
桦南县九龙湾畜牧有限公司养猪场 新建项目环境影响报告书

建设单位：桦南县九龙湾畜牧有限公司

编制单位：哈尔滨泽生环境科技有限公司

编制日期：2021年9月

编制人员情况表

目 录

1 概述.....	1
1.1 项目的基本情况.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 环境影响评价工作过程.....	4
1.4 分析判定相关情况.....	5
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	18
1.6 环境影响评价主要结论.....	18
2 总则.....	19
2.1 评价目的.....	19
2.2 评价原则.....	19
2.3 编制依据.....	20
2.4 环境影响识别与评价因子筛选.....	22
2.5 评价标准.....	24
2.6 评价等级.....	30
2.7 评价范围及评价时段.....	37
2.8 污染控制与环境保护目标.....	39
3 建设项目工程分析.....	42
3.1 项目概况.....	42
3.2 公用及辅助工程.....	46
3.3 工程污染源强分析.....	50
4 环境现状调查与评价.....	69
4.1 环境现状调查.....	69
4.2 环境质量现状评价.....	76
4.3 区域污染源调查.....	90
5 环境影响预测与评价.....	91
5.1 施工期环境影响预测与评价.....	91
5.2 运行期环境影响预测与评价.....	94
6 污染防治措施及其可行性论证.....	112
6.1 施工期污染防治措施.....	112
6.2 运行期污染防治措施及可行性论证.....	115
6.3 环境保护投资估算.....	127
7 环境经济损益分析.....	129
7.1 项目实施后对环境影响的变化情况.....	129

7.2 经济效益分析.....	129
7.3 环境效益分析.....	130
7.4 环境经济损益简要分析.....	132
7.5 结论.....	133
8 环境管理与监测计划.....	134
8.1 环境管理.....	134
8.2 环境监测.....	138
8.3 环境保护验收.....	142
8.4 总量控制.....	144
8.5 与排污许可证制度衔接.....	144
9 环境影响评价结论.....	146
9.1 评价结论.....	146
9.2 建议.....	150

1 概述

《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发〔2007〕4号）指出“畜牧业是现代农业体系的重要组成部分。大力发展畜牧业，对促进农业结构优化升级，增加农民收入，改善人们膳食结构，提高国民体质具有重要意义。随着畜牧养殖业进入新的发展阶段和我国加入世贸组织，大力开拓国际市场、努力扩大畜牧产品出口创汇成为一个突出而紧迫的重大战略问题。黑龙江省传统的畜牧养殖业经营模式已经没有竞争力，要在更高层次上体现黑龙江省的优势产业和市场竞争能力，必须大力发展精品畜牧养殖业、良种畜牧养殖业、深加工畜牧养殖业、创汇畜牧养殖业，推动畜牧养殖业向“高、精、强”转变，尽快把养殖业由“大”做“强”，促进我国畜牧养殖业的结构调整。

桦南县九龙湾畜牧有限公司养猪场新建项目位于石头河镇七道沟社区，为新建项目，总投资 1.5 亿元，建设育肥猪舍 17 栋、饲料库 1 座、锅炉房 1 座、粪污处理间 1 座以及办公用房等，年出栏生猪 2 万头。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等环保法规和条例中的有关规定，需对该项目进行环境影响评价，受桦南县九龙湾畜牧有限公司委托，哈尔滨泽生环境科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作，对桦南县九龙湾畜牧有限公司养猪场新建项目的建设及运营可能产生的环境影响进行分析、预测与评估，提出减缓不利环境影响的对策与措施，从环境保护角度论证项目建设的可行性，给出明确的环境影响评价结论。

1.1 项目的基本情况

项目名称：桦南县九龙湾畜牧有限公司养猪场新建项目

建设单位：桦南县九龙湾畜牧有限公司

建设地点：位于石头河子镇七道沟西侧

建设性质：新建

工程投资：1.5 亿元

占地类型：建设用地

占地面积：44000 平方米

建筑面积：15939 平方米

劳动定员及工作制度：35 人，全年工作天数为 365 天，实行三班制，每班 8 小时。

建设周期：项目建设期 12 个月，为 2021 年 10 月至 2022 年 10 月，计划于 2022 年 12 月投产。

1.2 项目特点

1.2.1 项目概况

本项目为桦南县九龙湾畜牧有限公司养猪场新建项目，位于石头河子镇七道沟西侧，占地面积 44000 平方米，占地类型为建设用地，本次新建育肥猪舍共计 17 栋，年存栏量 1 万头，并建设办公用房、饲料库、办公用房等，建筑面积为 15939 平方米，项目达产后年出栏生猪 2 万头。

1.2.2 污染物产生情况

(1) 废气

猪舍恶臭（氨气、硫化氢）；粪污处理间恶臭（氨气、硫化氢、甲烷）；食堂油烟。

(2) 废水

本项目废水主要包括猪尿、冲洗废水、生活污水、锅炉排污水，集中收集后排入防渗地下污水池发酵后用于农田施肥。

(3) 噪声

噪声源主要为水泵、风机、猪叫等，噪声源强为 75~85dB（A）。

(4) 固体废物

本项目固体废物主要为猪粪、生活垃圾、餐余废物和废油脂、病死猪尸体、废活性炭和医疗废物。

1.2.3 主要环保措施

(1) 废气

①猪舍恶臭

猪舍合理控制饲养密度，控制恶臭污染源头，采用在日粮中添加 EM 菌、

喷洒生物除臭剂、加强通风，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，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。

②粪污处理间恶臭

粪污处理间采取机械通风、活性炭吸附、定期喷洒除臭剂的措施，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，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。

③食堂油烟

食堂安装油烟净化器，净化效率不小于 60%，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟的最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的标准限值要求后，经专用烟道引至所在建筑物顶部排放。

（2）废水

猪尿和冲洗废水经管道收集至粪污处理间的防渗地下污水池，经发酵后用封闭罐车运至周边农田作为农肥使用，不外排；生活污水经化粪池处理后，由管道排入防渗地下污水池，锅炉排污水排入防渗地下污水池进行发酵，不外排。

（3）地下水

①防渗地下集粪池和污水池、危险废物暂存间按重点防渗区采取防渗措施。

②猪舍采取一般防渗措施。

③办公生活区及厂内道路采取简单防渗，对其地面采用混凝土进行一般地面硬化。

（4）噪声

充分选用先进的低噪设备，猪舍应加装吸声材料，风机、水泵等发声设备应安装高效消声器，机座应设减振垫；消声器需加强维修或更换；加强设备的维护，着重场区绿化；综上所述，本项目采取上述防噪措施后，噪声对周围环境影响较小，厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 1 类标准要求。

(5) 固体废物

本项目采用干清粪工艺，粪便经封闭罐车拉运至粪污处理间，排入防渗地下集粪池暂存；生活垃圾及时清运，由市政部门统一处理；餐余废物和废油脂分类收集后按桦南县相关规定交由有资质单位处理；病死猪设置 2 个安全填埋井处理；废活性炭和医疗废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理。

1.2.4 主要结论

项目的建设符合国家产业政策要求，项目本着从清洁生产入手，对生猪标准规模养殖产生的粪污采取了源头污染控制的工程措施切实可行，可实现污水零排放、粪污得到资源化综合利用的环境保护技术要求，在认真落实报告书所述各项污染防治措施后，可实现污染物稳定达标排放，通过加强环境管理和环境监测，杜绝事故发生，本项目建设可被周围环境所接受。

因此，从环境保护角度分析，本项目具有可行性。

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。

(1) 依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）二、畜牧业牲畜饲养年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖、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、涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖的，应做报告书。本项目年出栏生猪 2 万头，因此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。明确了评价重点为水环境影响、大气环境影响和固体废物影响，确定了保护目标，进一步确定评价工作等级、范围及评价标准，制定出相应工作方案。

(2) 根据第一阶段工作成果，对环境现状的大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境等进行了调查、监测与评价，详细进行工程分析，确定了主要

环境影响因素为废水对地表水和地下水环境的影响；猪舍和粪污处理间的恶臭、食堂油烟对大气环境的影响，猪舍及设备噪声对周边声环境的影响，猪粪、生活垃圾、病死猪尸体、医疗废物、废活性炭、餐余废物和废油脂对周边环境的影响，并采取相应的模式对各环境要素影响进行了预测与分析。

(3)对猪舍和粪污处理间的恶臭气体、食堂油烟提出了大气环境保护措施，养殖废水和生活污水等提出了处理措施和地下水防治措施，对噪声采取了隔声减振等措施，对产生的固废采取了相应处理处置措施，并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。

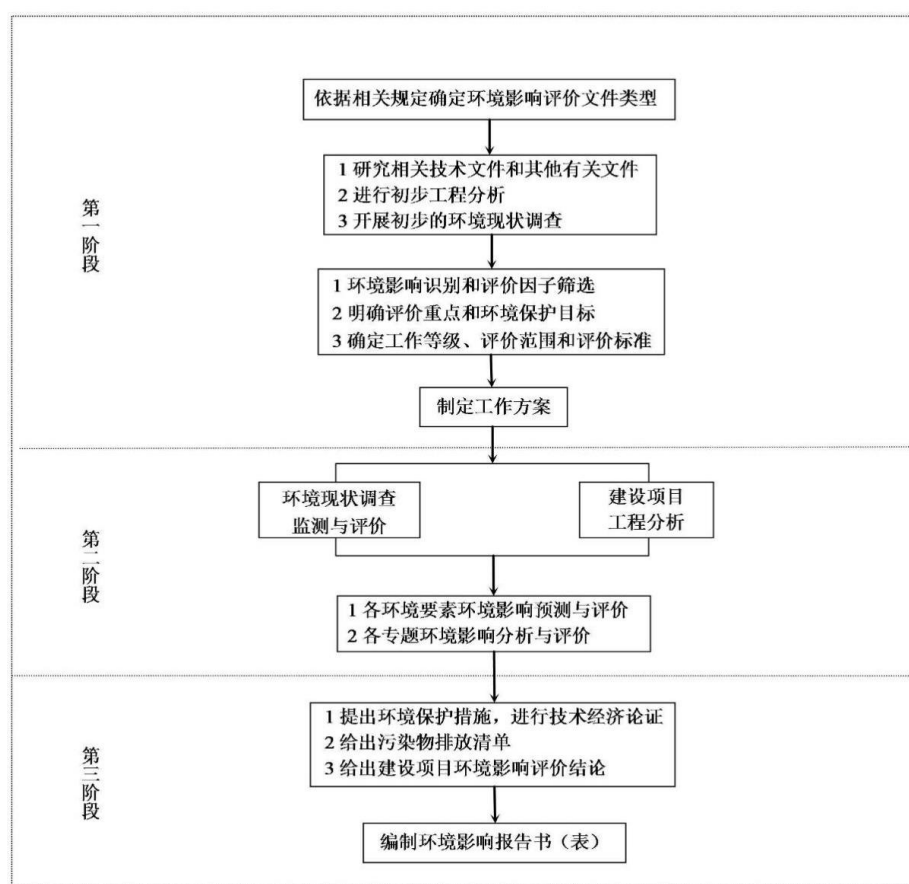


图 1-3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

本项目达产后养殖规模常年存栏量为 1 万头，属标准化规模养殖项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年）》有关条款，在目录中第一类鼓励类农林业项第 5 条规定：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，是国家鼓励类项目，

符合国家产业政策。

1.4.2 与相关规划和政策符合性分析

表 1-4-1 与相关规划和政策的符合性分析

相关政策、条例、技术规范	要求	符合性分析	是否符合
《黑龙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	根据《黑龙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》中“第三章率先实现农业农村现代化，全面推进乡村振兴，第二节 开展“中国粮食、中国饭碗”质量提升行动：加构建现代畜牧产业体系。实施“两牛一猪一禽”工程，推进畜牧业全产业链发展，进一步提高畜牧业产值占农业总产值比重，建设国家级高品质乳制品、肉制品加工基地。大力推进奶业振兴，加强优质奶源基地建设，构建高产奶牛核心群，发展绿色全营养体饲草料产业，提高奶牛单产和鲜奶品质。加快标准化规模养殖基地建设，布局建设肉牛、生猪、肉鸡、肉鹅大型养殖项目，肉畜禽养殖规模化比重达到 75%以上。开展重大动物疫病防控，完善病死动物无害化收集处理体系，加强肉类产品监管能力建设。壮大生态渔业规模。”	本项目属于规模化养殖、标准化生产、产业化经营、社会化服务的现代畜牧业生产体系，与《黑龙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》的要求相符合。	符合
《佳木斯市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要和二〇三五年远景目标纲要》	《佳木斯市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》指出，加快农牧一体化发展，实施“两牛一猪一禽”工程，推行种养结合循环互补，加快推进规模化养殖，健全非洲猪瘟等重大动物疫病防控体系，提升高品质生猪、肉牛、乳制品等优质畜产品生产规模。	本项目为规模化养殖项目，符合《佳木斯市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》要求。	符合
《畜禽规模养殖污染防治条例》	《畜禽规模养殖污染防治条例》中“鼓励和支持畜禽养殖污染防治以及畜禽养殖废弃物综合利用。国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造肥料等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用”。“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、	本项目采用干清粪工艺，粪便经封闭罐车拉运至粪污处理间，排入防渗地下集粪池发酵，废水集中收集后排入防渗地下污水池发酵后用于农田施肥；病死猪填埋处理等均按照有关规定进行处理，因此与《畜禽规模养殖污染防治条例》中的规定相符。	符合

	焚烧等无害化处理，不得随意处置。”		
《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)	<p>①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。</p> <p>②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。</p> <p>③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：</p> <p>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。</p> <p>b) 固体畜禽粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。</p> <p>④经无害化处理后进行还田综合利用的，粪肥用量不能超过作物当年生长所需的养分量。在确定粪肥的最佳施用量时，应对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并符合当地环境容量的要求。同时应有一倍以上的土地用于轮作施肥，不得长期施肥于同一土地。</p>	<p>①本项目严格执行雨污分离，采用合理的饲料配方和饲养技术，采用干法清粪，减少养殖场环境污染。</p> <p>②本项目按照资源化、减量化、无害化的原则，以综合利用为出发点，猪粪、废水集中收集发酵施后用于肥，以提高资源化利用率。</p> <p>③从土地消纳容量角度分析，项目运营产生的猪粪、废水等发酵后用于农田施肥，具有土地消纳可行性。</p>	符合
《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151号)	<p>(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。(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。</p>	<p>本项目猪舍喷洒生物除臭剂，加强机械通风，粪污处理间喷洒生物除臭剂，恶臭气体由引风机收集经活性炭吸附等措施，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。本项目选址和平面布局合理，厂区设置绿化隔离带，并及时清理畜禽养殖废弃物等手段，减少恶臭气体的污染，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151号)的要求。</p>	符合
《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	<p>到2020年，建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物资源化利用制度，构建种养循环发展机制，畜禽粪污综合利用率达到75%以上；规模养殖场粪污处理设施装备配套</p>	<p>本项目按照资源化、减量化、无害化的原则，以综合利用为出发点，猪粪、废水集中收集后用于发酵施肥，以提高资源化利用率。</p>	符合

见》（国办发〔2017〕48号	率达95%以上，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率提前一年达到100%。		
《黑龙江省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（黑政办规〔2017〕77号）	结合我省实际，重点推广以下模式：一是“粪污全量收集还田利用”模式。对于养殖密集区或大型规模养殖场，依托大型规模养殖场或第三方企业将畜禽粪污集中全量收集，并通过氧化塘、常温发酵囊、发酵罐或集装箱等贮存处理设施对粪污进行无害化处理，在作物收获后或播种前利用专业化施肥机械施用到农田。	本项目采用粪污全量收集还田利用模式，采用干清粪工艺，粪便经封闭罐车拉运至粪污处理间，排入防渗地下集粪池发酵，养殖废水、生活污水、锅炉排污水由管道排入防渗地下水池进行发酵。项目运营产生的猪粪、废水等发酵后用于农田施肥。	符合
《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2号）	<p>第二条 畜禽粪污资源化利用是指在畜禽粪污处理过程中，通过生产沼气、堆肥、沤肥、沼肥、肥水、商品有机肥、垫料、基质等方式进行合理利用。</p> <p>第三条 畜禽规模养殖场粪污资源化利用应坚持农牧结合、种养平衡，按照资源化、减量化、无害化的原则，对源头减量、过程控制和末端利用各环节进行全程管理，提高粪污综合利用率和设施装备配套率。</p> <p>第七条 畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送。</p>	<p>第二条 本项目采用粪污全量还田模式，采用干清粪工艺，粪便经封闭罐车拉运至粪污处理间，排入防渗地下集粪池发酵，养殖废水、生活污水、锅炉排污水由管道排入防渗地下水池进行发酵。</p> <p>第三条 本项目按照资源化、减量化、无害化的原则，猪粪、废水集中收集后用于发酵施肥，以提高资源化利用率。</p> <p>第七条 厂区采取雨污分流方式，雨水采用明沟排放，污水宜采用管道输送；</p>	符合

1.4.3“三线一单”符合性分析

1、本项目与“三线一单”符合性分析

本项目位于佳木斯市桦南县石头河子镇七道沟，不在生态保护红线范围内，环境质量底线大气环境为一般管控区，水环境为农业污染重点管控区，土壤为一般管控区，资源利用上线为一般管控区，生态环境准入清单应满足水环境农业污染重点管控区要求。根据行业的特点、《佳木斯市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（佳政规〔2021〕4号）中要求，结合本项目生产工艺、排污状况和区域环境及环境质量现状进行调查的基础上，本工程与“三线一单”符合性如下。

（1）生态保护红线

黑龙江省生态保护红线已划定完成，本项目位于佳木斯市桦南县石头河子镇七道沟，根据《佳木斯市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（佳政规〔2021〕4号），项目不在生态保护红线、一般生态空间以及各类保护地范围内。

（2）环境质量底线

表1-4-2 水环境分区管控要求符合性分析

管控单元类别	水环境农业污染重点管控区	
管控要求	空间布局约束	1.科学划定畜禽养殖禁养区。 2.加快农业结构调整。松嫩平原和三江平原等地下水易受污染地区优先种植需肥需药量低、环境效益突出的农作物；在西部干旱区发展谷子、高粱等耐旱杂粮种植；在北部四、五积温区开展米豆麦轮作，促进化肥需求低的农作物面积恢复性增长。 3.严控“两高”行业产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。 4.利用水泥窑协同处置城市生活垃圾、危险废弃物、电石渣等固废伴生水泥项目，必须依托现有新型干法水泥熟料生产线进行不扩产能改造。 5.污染地块未经治理与修复，或者经治理与修复但未达到相关规划用地土壤环境质量要求的，有关生态环境主管部门不予批准选址涉及该污染地块的建设项目环境影响报告书或者报告表。 6.列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。对达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，土壤污染责任人、土地使用权人可以申请省级人民政府生态环境主管部门移出建设用

	<p>地土壤污染风险管控和修复名录。</p> <p>7.未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。</p>
污染物排放管控	<p>1.支持规模化畜禽养殖场（小区）开展标准化改造和建设，提高畜禽粪污收集和处理机械化水平，实施雨污分流、粪污资源化利用，控制畜禽养殖污染排放。</p> <p>2.全面加强农业面源污染防治，科学合理使用农业投入品，提高使用效率，减少农业内源性污染。</p> <p>3.鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。</p> <p>4.支持企业开展能效提升、清洁生产、工业节水等绿色化升级改造，实施重点行业和企业循环化改造，推动资源循环再生利用，降低能源消耗和污染物排放量。</p>
环境风险防范	<p>1.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。</p> <p>2.根据污染地块名录确定暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，并组织制定污染地块风险管控年度计划，督促相关责任主体编制实施风险管控方案。</p> <p>3.对暂不开发利用的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控，对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的污染地块，实施以安全利用为目的的风险管控。</p> <p>4.各级国土、规划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。</p>
符合性分析	<p>本项目为新建养殖项目，年存栏1万头生猪，属于规模化养殖场。项目所在地不在禁养区范围内。项目采用粪污全量还田模式，采用干清粪工艺，粪便经封闭罐车拉运至粪污处理间，排入防渗地下集粪池发酵，养殖废水、生活污水、锅炉排水由管道排入防渗地下污水池进行发酵，发酵后的粪便和废水用于农田施肥。本项目的建设符合水环境农业污染重点管控要求。</p>

(3) 资源利用上线

表1-4-3 资源利用上线分区管控要求符合性分析

管控单元类别	管控要求	符合性分析
水资源（一般管控区）	<p>1.严格控制水资源消耗总量和强度，加快完成江河流域水量分配、生态流量保障实施方案工作，推进水权确权。</p> <p>2.积极推进节水型社会达标建设，限制高耗水工业项目建设和高耗水服务业发展，遏制农业粗放用水，强化用水定额管理，加大农业节水力度，加大工业节水技术改造。</p> <p>3.各级水行政主管部门要按照确定的地下水水位控制指标，加强水位动态监控。</p>	<p>本项目位于桦南县石头河子镇七道沟，为新建养猪场工程。项目生产用水及生活用水由企业内地下水井提供，冲洗废水、生活污水、锅炉排水排入防渗地下污水池发酵后用于农田施肥，废水不外排。</p>

	<p>4.建立用水单位重点监控名录，实施计划用水管理。</p> <p>5.建立健全规划和建设项目水资源论证制度，完善规划水资源论证相关政策措施。市县重点推进重大产业布局 and 各类开发区规划水资源论证，严格建设项目水资源论证，对未依法完成水资源论证工作的建设项目，建设单位不得擅自开工建设 and 投产使用。</p>	
土地资源 (一般管控区)	<p>针对土地资源一般管控区，坚持最严格的节约用地制度，提高土地利用节约集约水平。优化建设用地布局，严格划定城市开发边界，统筹区域发展、统筹城乡发展，统筹安排生产、生活、生态用地，引导形成合理的空间开发格局。</p>	<p>本项目位于桦南县石头河子镇七道沟，为新建养猪场工程。项目占地性质为建设用地，不占用耕地。</p>

(4) 生态环境准入清单

表1-4-4 生态环境准入清单管控要求符合性分析

管控单元类别	桦南县水环境农业污染重点管控区	重点管控单元
管控要求	空间布局约束	<p>1.执行佳木斯市总体准入清单中“5.5 水环境农业污染重点管控区”准入要求。</p> <p>2.大气环境布局敏感重点管控区同时执行佳木斯市总体准入清单中“5.6 大气环境布局敏感重点管控区”准入要求。</p> <p>3.建设用地污染风险管控区同时执行佳木斯市总体准入清单中“6.5 建设用地污染风险管控区”准入要求。</p>
	污染物排放管控	<p>1.执行佳木斯市总体准入清单中“5.5 水环境农业污染重点管控区”准入要求。</p> <p>2.大气环境布局敏感重点管控区同时执行佳木斯市总体准入清单中“5.6 大气环境布局敏感重点管控区”准入要求。</p>
	环境风险防控	<p>1.大气环境布局敏感重点管控区同时执行佳木斯市总体准入清单中“5.6 大气环境布局敏感重点管控区”准入要求。</p> <p>2.建设用地污染风险管控区同时执行佳木斯市总体准入清单中“6.5 建设用地污染风险管控区”准入要求。</p>
符合性分析	<p>项目位于佳木斯市桦南县石头河子镇七道沟，新建养殖项目，年存栏1万头生猪，属于规模化养殖场。项目所在地不在禁养区范围内。项目采用粪污全量还田模式，采用干清粪工艺，粪便经封闭罐车拉运至粪污处理间，排入防渗地下集粪池发酵，养殖废水、生活污水、锅炉排水由管道排入防渗地下污水池进行发酵，粪便和废水发酵后用于农田施肥。</p>	

本项目选址位于佳木斯市桦南县石头河子镇七道沟，新建养殖项目，本项目占地性质为建设用地，并采取了有效、可行的污染治理措施，各项污染物均可达标排放，项目的建设对周围环境影响较小。因此本项目符合《佳木斯市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（佳政规〔2021〕4号）要求。

1.4.4 选址合理性分析

本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）、《桦南县畜禽养殖禁养区划定方案》的符合性分析见下表。

表 1-4-5 选址合理性分析

相关政策、条例、规范	要求	符合性分析	是否符合
《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）第二章 第十一条	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： ① 饮用水水源保护区，风景名胜区； ② 自然保护区的核心区和缓冲区； ③ 城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； ④ 法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	本项目的选址不属于当地政府划定的“敏感区”和“禁养区”，不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感区域： （1）场界距离桦南县石头河子镇禁养区最近约 5.02km； （2）场界距离桦南县共和水库市风景旅游保护区禁养区约 41.0km； （3）场界距离桦南向阳山水库风景区禁养区约 18.7km； （4）场界距离桦南镇禁养区约 21.4km； （5）其最近居民区为场界东侧 186m 的七道沟。项目位于桦南县石头河子镇七道沟，项目选址不涉及生活饮用水水源保护区，风景名胜区、自然保护区，不属于城市和城镇居民区，不属于法律、法规规定和当地政府划定的“禁养区”； （6）项目远离居民区，远离人员流动较大的道路和村庄。 （7）本项目粪污处理区距离功能水体七虎力河 3.7km （8）项目周边有足够农田，便于养殖废水和猪粪处理后就近施肥，实现种养结合，发展生态农业。	符合
《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	① 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：a 生活饮用水水源保护区，风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区；b 城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；c 县级人民政府依法划定的禁养区域；d 国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。 ② 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开以上禁建区域。在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。 ③ 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。	（1）场界距离桦南县石头河子镇禁养区最近约 5.02km； （2）场界距离桦南县共和水库市风景旅游保护区禁养区约 41.0km； （3）场界距离桦南向阳山水库风景区禁养区约 18.7km； （4）场界距离桦南镇禁养区约 21.4km； （5）其最近居民区为场界东侧 186m 的七道沟。项目位于桦南县石头河子镇七道沟，项目选址不涉及生活饮用水水源保护区，风景名胜区、自然保护区，不属于城市和城镇居民区，不属于法律、法规规定和当地政府划定的“禁养区”； （6）项目远离居民区，远离人员流动较大的道路和村庄。 （7）本项目粪污处理区距离功能水体七虎力河 3.7km （8）项目周边有足够农田，便于养殖废水和猪粪处理后就近施肥，实现种养结合，发展生态农业。	符合
《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》环办环评[2018]31 号	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	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	符合

	<p>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。</p> <p>项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。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。</p>		
<p>《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）</p>	<p>畜禽养殖污染防治应遵循以下技术原则：“全面规划、合理布局，贯彻执行当地人民政府颁布的畜禽养殖区划，严格遵守“禁养区”和“限养区”的规定，已有的畜禽养殖场（小区）应限期搬迁；结合当地城乡总体规划、环境保护规划和畜牧业发展规划，做好畜禽养殖污染防治规划，优化规模化畜禽养殖场（小区）及其污染防治设施的布局，避开饮用水水源地等环境敏感区域”。</p>		<p>符合</p>
<p>《桦南县畜禽养殖禁养区划定方案》</p>	<p>桦南县畜禽养殖禁养区划定范围：</p> <p>①饮用水源保护区禁养区：1处是桦南县城镇集中式饮用水水源地禁养区，9处是乡镇集中式饮用水水源地禁养区。</p> <p>②自然保护区禁养区：桦南县共和水库市风景旅游保护区禁养区。</p> <p>③风景名胜区禁养区：桦南向阳山水库风景区。</p> <p>④城镇居民区禁养区：桦南县辖镇。</p> <p>⑤文教科研区禁养区：桦南县县城内的10所中小学。</p>		<p>符合</p>

桦南县九龙湾畜牧有限公司养殖场新建项目选址位于桦南县石头河子镇七道沟，项目地理位置见附图 1。根据项目场址周边自然环境踏查，项目选址周边最近居民区为七道沟，位于项目选址东侧 186m。项目区域常年主导风向为西南风，七道沟和向阳村位于其主导风向的侧风向。本项目占地面积为 44000 平方米，占地性质为建设用地。根据以上分析，项目选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）、《桦南县畜禽养殖禁养区划定方案》等。项目区与禁养区位置关系见图 1-4-1。

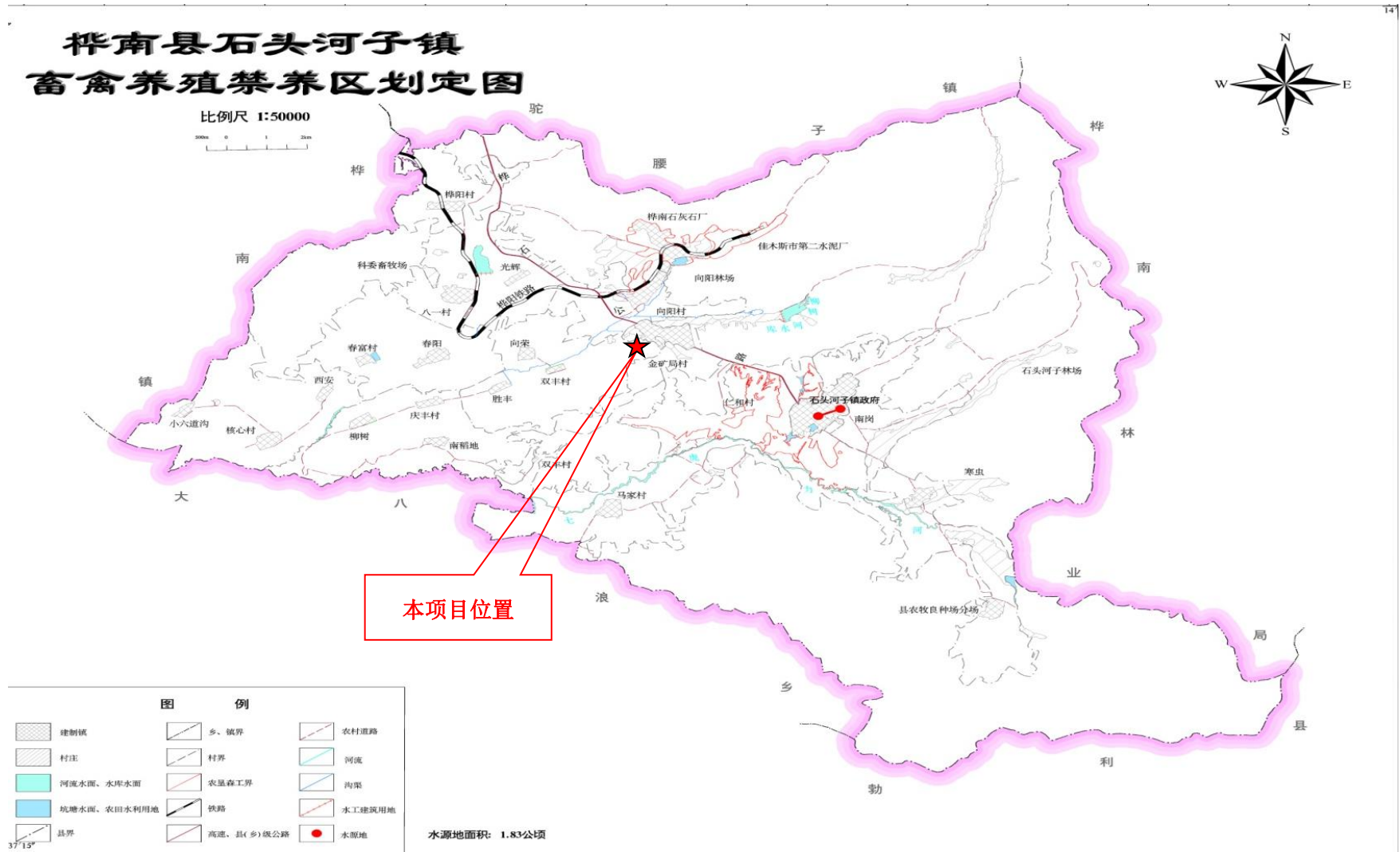


图 1-4-1 项目区与禁养区位置关系图

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

根据本项目工程特点和项目周边环境现状，关注的主要问题为：

- (1) 猪舍产生恶臭气体（ NH_3 、 H_2S ）、粪污处理间产生恶臭气体（ NH_3 、 H_2S 、甲烷）以及食堂油烟对大气环境的影响。
- (2) 养殖废水、员工的生活污水等废水对地表水环境的影响。
- (3) 猪粪、餐余废物和废油脂、病死猪尸体、废活性炭、医疗废物、员工的生活垃圾等对环境的影响。
- (4) 猪叫及设备噪声对周边声环境影响。

1.6 环境影响评价主要结论

本项目选址合理，周边环境情况良好；项目拟采用的各项污染防治措施基本合理、有效，水、气污染物、噪声均可实现达标排放，固废均得到合理处置；通过预测，项目建成投产后所排放的污染物对区域环境质量影响较小；在严格落实“三同时”制度和本次评价提出的各项环保措施的前提下，从环保角度分析，桦南县九龙湾畜牧有限公司养猪场新建项目建设可行。

2 总则

2.1 评价目的

根据本工程特性及工程所在地的环境特点，确定本报告的编制目的：

(1) 贯彻“预防为主，防治结合，综合利用”环境管理方针，要求在开发建设活动实施之前预计可能产生的环境污染与破坏，再据此采取防治对策，做到防患于未然。

(2) 本次环评将在对本项目工程分析的基础上，分析论证本项目“三废”排放情况及从环保角度确认工艺过程的先进性，为环境影响预测提供基础数据，并为今后的环境管理工作提供科学依据。

(3) 通过对建设地点及周围环境的综合现状调查和现场监测，了解和掌握该地区的环境质量现状及污染现状，并确定环境保护目标。

(4) 采用适当的预测模式，预测和评价工程投产后对该地区的环境影响程度和范围，提出经济上合理，技术上可行的环境保护措施。

(5) 通过对环境、经济的损益分析，论证本工程社会效益、环境效益和经济效益的统一性。

(6) 从环境功能规划、环境容量及周围环境敏感保护目标等方面，论证本项目选址的合理性，为项目实现优化选址、合理布局、最佳设计提供科学依据。

2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

价。

2.3 编制依据

2.3.1 相关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修订），2018年12月29日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日；
- (8) 《中华人民共和国畜牧法》，2015年4月24日；
- (9) 《中华人民共和国动物防疫法》，2013年6月29日；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日；
- (11) 国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日；
- (12) 国发〔2005〕39号《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，2005年12月3日；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (14) 中华人民共和国国务院令第643号《畜禽规模养殖污染防治条例》，2014年1月1日；
- (15) 《大气污染防治行动计划》（国务院）2013年9月10日；
- (16) 《水污染防治行动计划》（国务院）2015年4月16日；
- (17) 《土壤污染防治行动计划》（国务院）2016年5月28日；
- (18) 《黑龙江省人民政府关于印发黑龙江省大气污染防治行动计划实施细则的通知》（黑政发〔2014〕1号），2014年1月26日；
- (19) 《黑龙江省土壤污染防治实施方案》（黑政发〔2016〕46号）；
- (20) 《佳木斯市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》

（佳政规〔2021〕4号）；

（21）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）；

（22）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日）；

（23）《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）。

2.3.2 相关技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单；

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

（11）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（12）《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第643号）；

（13）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

（14）《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；

（15）《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）；

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

（17）《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》（JGJ26-2010）；

（18）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）。

2.3.3 相关政策及文件

（1）国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019年本）》；

（2）《黑龙江省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（黑政办规〔2017〕77

号)；

(3)《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)；

(4)关于印发《2015年黑龙江省自然生态和农村环境保护工作要点》的通知，黑环办[2015]51号；

(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)，2010年3月22日；

(6)《黑龙江省畜禽养殖污染总量减排技术指南》(试行)，2013年3月；

(7)《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)；

(8)《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年7月3日实施)；

(9)《黑龙江省畜禽养殖场(小区)备案程序管理办法》(黑政办发〔2010〕13号)；

(10)《黑龙江省用水定额》(DB23/T727-2021)；

(11)《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧[2018]1号)；

(12)《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151号)；

(13)《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》(农办牧〔2018〕2号)。

2.4 环境影响识别与评价因子筛选

2.4.1 环境影响因素识别

2.4.1.1 施工期

(1) 废气

建筑施工中土石方的开挖、运输施工活动等会造成扬尘，污染大气环境；机械及施工车辆排放废气将对环境造成一定影响。

(2) 废水

施工期产生的生产、生活污水，若不进行妥善处理，将对周边地表水环境产

生不良影响。

(3) 噪声

施工过程中车辆行驶、土建施工和设备安装等噪声，会对周围声环境产生一定影响；

(4) 固体废物

施工人员生活垃圾、建筑垃圾、弃土如不妥善处置，将对周围环境造成影响；项目施工过程中将造成一定的水土流失，对生态环境也会产生一定的影响。

2.4.1.2 运营期

(1) 废气

猪舍恶臭（氨气、硫化氢）、粪污处理间恶臭（氨气、硫化氢、甲烷）和食堂油烟将会对大气环境产生一定的影响。

(2) 废水

猪舍的猪尿、冲洗废水、锅炉排污水和工作人员的生活污水，如不妥善处置，将对地表水和地下水产生一定的影响。

(3) 噪声

猪叫、设备噪声将会对周边声环境产生一定的影响。

(4) 固体废物

猪粪、生活垃圾、餐余废物和废油脂、病死猪尸体、废活性炭、医疗废物等，如不妥善处理，向外排放，将对周边环境产生一定影响。

表 2-4-1 环境影响因素识别一览表

污染物		污染来源	污染因子
施 工 期	废气	施工活动、机械及施工车辆	TSP、CO、NO _x
	废水	施工活动和施工人员生活	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类
	噪声	施工活动和机械设备	等效连续 A 声级 Leq (A)
	固体废物	建筑物施工和施工人员生活	建筑垃圾、施工人员生活垃圾
	水土流失	土石方开挖等	-
营 运 期	废气	猪舍及粪污处理间	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、甲烷
		食堂	食堂油烟
	废水	猪尿、冲洗废水	COD、NH ₃ -N 等
		锅炉排污水	SS 等
		职工生活	BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、SS 等
噪声	猪叫、水泵、风机等设备	等效连续 A 声级 Leq (A)	

固体废物	猪舍	猪粪
		病死猪尸体
	粪污处理间	医疗废物
		废活性炭
	职工生活	生活垃圾
食堂	餐余废物和废油脂	

2.4.2 评价因子筛选

根据表 2-4-1，确定本项目环境影响评价因子见表 2-4-2。

表 2-4-2 评价因子表

环境要素	评价类别	评价因子	
环境空气	环境现状评价	NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、H ₂ S、NH ₃	
	环境影响评价	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	
声环境	环境现状评价	等效连续 A 声级 Leq (A)	
	环境影响评价	等效连续 A 声级 Leq (A)	
水环境	地表水	地表水现状评价	pH、溶解氧、COD、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总氮、SS、总磷、粪大肠菌群
		地表水影响分析	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群
	地下水	地下水现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、耗氧量 (COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计)、溶解性总固体、铁、锰、铅、六价铬、氯化物、硫酸盐、细菌总数、总大肠菌群、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、氟、镉
		地下水影响分析	COD、氨氮
固体废物	环境影响评价	猪粪、病死猪尸体、医疗废物、餐余废物和废油脂、废活性炭、生活垃圾	

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气

本项目所在区域为农村地区，常规污染物 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，特征污染物 H₂S、NH₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中相应标准要求。

(2) 水环境

①地下水

项目所在区域地下水为 III 类水体，执行《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) 中 III 类标准。

②地表水

本工程场址所在区域地表水为七虎力河，《全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030）的通知》中未有七虎力河的水体功能区划，七虎力河最终汇入倭肯河，倭肯河三道岗镇断面至入松花江河口断面为 IV 类水体。因此，本项目地表水参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

(3) 声环境

项目所在区域为农村地区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

(4) 土壤环境

本项目区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中相应标准限值要求。

所执行的环境质量标准见表 2-5-1。

表 2-5-1 环境质量标准

环境要素	标准名称及级别	项目	标准值		
			单位	数值	
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	NO ₂	μg/m ³	1 小时平均	200
				24 小时平均	80
				年平均	40
		SO ₂	μg/m ³	1 小时平均	500
				24 小时平均	150
				年平均	60
		CO	mg/m ³	24 小时平均	4
				1 小时平均	10
		O ₃	μg/m ³	日最大 8 小时平均	160
				1 小时平均	200
				年平均	70
		PM ₁₀	μg/m ³	24 小时平均	150
				年平均	35
PM _{2.5}	μg/m ³	24 小时平均	75		
		1 小时均值	200		
《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应标准要求	NH ₃	μg/m ³	1 小时均值	200	
			H ₂ S	1 小时均值	10
地	《地表水环境质量	pH	无量纲	6~9	

表水环境	标准》 (GB3838-2002)中 IV类标准	溶解氧	mg/L	≥3
		COD		≤30
		BOD ₅		≤6
		氨氮		≤1.5
		总磷		≤0.3
		总氮		≤1.5
地下水环境	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中III类标准	pH值	无量纲	6.5~8.5
		氨氮	mg/L	≤0.5
		硝酸盐		≤20
		亚硝酸盐		≤1.0
		挥发酚类		≤0.002
		氰化物		≤0.05
		砷		≤0.01
		汞		≤0.001
		铬(六价)		≤0.05
		总硬度		≤450
		氟化物		≤1.0
		铅		≤0.01
		镉		≤0.005
		铁		≤0.3
		锰		≤0.1
		溶解性总固体		≤1000
		耗氧量		≤3.0
		硫酸盐		≤250
		氯化物		≤250
		菌落总数		CFU/mL
总大肠菌群	MPN/100 mL	≤3.0		
声环境	声环境质量标准 (GB3096-2008)中 1类区标准	等效连续A声级	dB(A)	昼间≤55
				夜间≤45
土壤环境	《土壤环境质量 建设 用地土壤污染风险 管控标准》 (GB36600—2018) 中表1筛选值第二 类用地	砷	mg/kg	60
		镉		65
		铬(六价)		5.7
		铜		18000
		铅		800
		汞		38
		镍		900
		四氯化碳		2.8
		氯仿		0.9
		氯甲烷		37
		1,1-二氯乙烷		9
		1,2-二氯乙烷		5
		1,1-二氯乙烯		66
		顺-1,2-二氯乙烯		596

	反-1,2-二氯乙烯		54
	二氯甲烷		616
	1,2-二氯丙烷		5
	1,1,1,2-四氯乙烯		10
	1,1,2,2-四氯乙烯		6.8
	四氯乙烯		53
	1,1,1-三氯乙烯		840
	1,1,2-三氯乙烯		2.8
	三氯乙烯		2.8
	1,2,3-三氯丙烷		ND
	氯乙烯		0.43
	苯		4
	氯苯		270
	1,2-二氯苯		560
	1,4-二氯苯		20
	乙苯		28
	苯乙烯		1290
	甲苯		1200
	间二甲苯+对二甲苯		570
	邻二甲苯		640
	硝基苯		76
	苯胺		260
	2-氯酚		2256
	苯并[a]蒽		15
	苯并[a]芘		1.5
	苯并[b]荧蒽		15
	苯并[k]荧蒽		151
	蒽		1263
	二苯并[a,h]蒽		1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘		15
	萘		70
《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB 15618-2018)	pH		6.5<pH≤7.5
	镉	mg/kg	0.3
	汞		2.4
	砷		30
	铅		120
	铬		200
	铜		100
	镍		100
锌	250		

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 大气污染物

(1) 施工期

项目施工期施工场地扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值(周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

(2) 运营期

①恶臭

项目运营期养殖场恶臭污染物中臭气浓度排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表7标准, H_2S 、 NH_3 在厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新改扩建标准。

表 2-5-2 恶臭污染物排放标准一览表

标准名称及级别	项目	标准值
《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表7中的标准	臭气浓度	70(无量纲)
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新改扩建标准	H_2S	$0.06\text{mg}/\text{m}^3$
	NH_3	$1.5\text{mg}/\text{m}^3$

②食堂油烟

本项目食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中表2(小型)饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率,具体排放标准限值见表2-5-3。

表 2-5-3 《饮食业油烟排放标准(试行)》

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

2.5.2.2 水污染物

①施工期

项目施工期生活污水排入防渗旱厕,定期清掏,外运堆肥,不外排。施工废水经沉淀池沉淀后用于场地洒水抑尘,不外排。

②运营期

项目运营期污水处理根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)要求使用干清粪方式清理粪污,废水集中收集后排入防渗地下水池,发酵后用于农田施肥,满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)的集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量,相关标准详见表 2-5-6。

表 2-5-6 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

季节	冬季 (m ³ /百头·d)	夏季 (m ³ /百头·d)	标准来源
标准值	1.2	1.8	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中猪场干清粪工艺最高允许排水量

2.5.2.3 噪声

(1) 施工期

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),见表 2-5-7。

表 2-5-7 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: [dB (A)]

主要噪声源	噪声限值	
	昼间	夜间
建筑施工	70	55

(2) 运营期

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 1 类声环境功能区标准限值,见表 2-5-8。

表 2-5-8 工业企业厂界噪声标准 单位: [dB (A)]

控制项目	声环境功能区类别	标准值	
		昼间	夜间
噪声	1 类	55	45

2.5.2.4 固体废物

①猪粪

参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)与《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)中粪便堆肥无害化卫生要求的相关规定。详见表 2-5-9、表 2-5-10。

表 2-5-9 集约化畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg

表 2-5-10 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）

项目	要求
蛔虫卵死亡率	95%~100%
粪大肠菌群值	10 ⁻¹ ~10 ⁻²
苍蝇	堆肥中及堆肥周围没有活动的蛆，蛹或新孵化的成蝇

②病死猪

病死猪尸体的处理与处置要严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）和《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）等中相关规定执行。

③医疗废物

医疗废物按危险废物管理，医疗废物的暂存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的规定执行，医疗废物交由有资质的单位处置。

④生活垃圾

生活垃圾统一收集，由市政部门统一清运处理。

⑤其他

其它一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）规定。

2.6 评价等级

2.6.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，将大气环境影响评价工作等级分为一、二、三级，划分依据见表 2-6-1。

表 2-6-1 大气评价等级确定表

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

评价工作等级判据	评价工作等级
$P_{\max} < 1\%$	三级

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 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、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

(1) 评价因子和评价标准筛选

本项目建成后废气主要为猪舍产生的恶臭、粪污处理间恶臭。选取 NH_3 、 H_2S 为主要污染物进行评价工作等级的确定。采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式进行计算。

表 2-6-2 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH_3	运营期	200 (1 小时均值)	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中相应标准要求
H_2S		10 (1 小时均值)	

表 2-6-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.1
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-41.1
土地利用类型		一般农田

区域湿度条件		湿润区
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/°	/

(2) 污染源参数

本项目主要主要废气污染源排放参数见表 2-6-4。

表 2-6-4 主要废气污染源参数一览表(面源)

污染源名称	面源中心坐标		海拔高度/m	与正北方夹角/°	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	污染物排放速率(kg/h)	
	X	Y						NH ₃	H ₂ S
猪舍恶臭	0	0	203	143	170	68	2.5	NH ₃	0.0016
								H ₂ S	0.00021
粪污处理间	137	-180	203	30	50	40	2.5	NH ₃	0.0000096
								H ₂ S	0.00000143

(3) 主要污染源估算模型计算结果

本项目所有污染源的正常排放的主要污染源估算模型计算结果见表 2-6-5。

表 2-6-5 本项目主要污染物最大浓度及浓度占标率

下风向距离/m	猪舍恶臭无组织				粪污处理间恶臭无组织			
	NH ₃		H ₂ S		NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/(μg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m ³)	占标率/%
50	2.89E-03	1.45	3.79E-04	3.79	8.58E-05	0.04	1.34E-05	0.13
100	3.24E-03	1.62	4.26E-04	4.26	7.89E-05	0.04	1.19E-05	0.12
500	2.33E-03	1.17	3.06E-04	3.06	2.45E-05	0.01	3.68E-06	0.04
1000	1.19E-03	0.59	1.56E-04	1.56	1.31E-05	0.01	1.97E-06	0.02
5000	1.61E-04	0.08	2.11E-05	0.21	1.86E-06	0.00	2.79E-07	0.00
下风向最大质量浓度及占标率/%	3.83E-03	1.92	5.03E-04	5.03	8.87E-05	0.04	1.34E-05	0.13
最大浓度落地地点(m)	208				50			

D _{10%} 最 远距离 /m	0	0	0	0
---------------------------------	---	---	---	---

由上表可知,本项目 P_{max} 最大值出现为猪舍排放的 H₂S, P_{max} 值为 5.03%, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据,确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.6.2 地表水

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001),畜禽养殖场的建设应坚持“农牧结合、种养平衡”的原则,根据评价区域土地对畜禽粪便的消纳能力,确定新建畜禽养殖场的养殖规模。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染影响型项目,具体评价等级判定见下表。

表 2-6-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

注1:水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录A),计算排放污染物的污染物当量数,应区分第一类水污染物和其他类水污染物,统计第一类污染物当量数总和,然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序,取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注2:废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计,没有相关行业排放标准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 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。

注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。

注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。

本项目废水主要包括猪尿、冲洗废水、生活污水和锅炉排污水，猪尿及冲洗废水经管网排入防渗地下污水池，生活污水经化粪池处理后和锅炉排污水排入防渗地下污水池发酵，发酵后用封闭罐车外运施于农田。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为三级B，可不进行水环境影响预测。

2.6.3 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

（1）根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》附录A确定，本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为III类。

（2）建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表2-6-7。

表 2-6-7 地下水环境敏感程度分级

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

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理目录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据场区拟建位置，本项目位于桦南县石头河子镇七道沟，地下水走向为由东南至西北运移。本项目区域周边村屯饮用水由村内水井供给，未划分饮用水水

源保护区。以井口为中心，半径 50m 为界，外扩 2000 天的质点迁移距离范围作为较敏感区。

根据 $L=\alpha KIT/n_e$ ，其中 α 取 2；根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 B，含水层介质主要为砂砾石，渗透系数取 50m/d；水力坡度取平均值 $I=0.1\%$ ；有效孔隙度（ n ）取 0.25。经计算，较敏感区范围为 800m。

本项目距离最近居民七道沟社区饮用水井为 156m，以此为判定依据评价区域为较敏感。

（3）建设项目评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分见表 2-6-8。

表 2-6-8 地下水评价工作等级分级表

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

综上分析，拟建项目属于地下水环境影响评价分类的 III 类项目，地下水环境敏感程度为较敏感，因此评价工作等级确定为三级。

2.6.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中规定的声环境影响评价工作等级划分的基本原则：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)（含 5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多时，评价等级为二级评价。本项目所在声环境功能区为 1 类功能区，因此确定声环境影响评价工作等级为二级。详见表 2-6-9。

表 2-6-9 声环境影响评价工作等级判断表

功能区	建设前后噪声级的增加量	受影响人口变化情况	判定等级
1 类	<3dB (A)	不明显	二级

2.6.5 生态环境

本项目占地仅为 0.044km²，项目不在特殊生态敏感区和重要敏感区内，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）规定，本项目属于一般区域，

且其占地面积 $\leq 2\text{km}^2$ ，因此生态评价等级定为三级。

表 2-6-10 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 2km^2 - 20km^2 或长度 50km - 100km	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
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

2.6.6 环境风险

本项目无《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《重大危险源辨识》（GB18218-2018）中涉及的主要风险物质，因此环境风险不需要进行评价。

2.6.7 土壤环境

（1）项目类别及类型

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于农林牧渔业“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”。本项目土壤环境影响评价项目类别为 III 类项目。项目对土壤的影响途径主要为垂直入渗影响，项目类型为污染型项目。

（2）敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，生态影响型项目土壤环境敏感程度分级判定依据见下表。

表 2-6-11 污染型敏感程度分级

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

本项目用地性质为建设用地，周边存在耕地，因此敏感程度为敏感。

（3）占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）第 6.2.2.1 节，建设项目占地规模分级见下表。

表 2-6-12 污染影响型占地规模分级表

占地规模	判别依据
大型	永久占地面积 $\geq 50\text{hm}^2$
中型	$5\text{hm}^2 < \text{永久占地面积} < 50\text{hm}^2$
小型	永久占地面积 $\leq 5\text{hm}^2$

(4) 评价工作等级确定

表 2-6-13 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		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目为III类项目，占地面积为 4.4hm^2 ，占地规模为小，敏感程度为敏感，根据项目类别和敏感程度判断出本项目土壤环境评价等级为三级。

2.7 评价范围及评价时段

由于施工期对周围环境影响较小，并且为短期影响，因此施工期只作影响分析；营运期对周围环境影响程度因工序污染物排放不同而不同，而且为长期影响，因此本评价以营运期为重点评价时段。根据评价区域环境特点、建设项目工程污染特征及环境影响评价工作等级要求，确定各环境要素评价范围。

2.7.1 评价范围

(1) 环境空气

根据评价工作等级要求，考虑本项目所在区域的地形、地理特征，评价范围为以项目场址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

(2) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中地下水环境现状“调查评价范围确定”中公式法确定评价范围。

$$L = \alpha \times K \times I \times T / ne$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取2；

K—渗透系数，m/d，常见渗透系数表见附录B 表B.1；

I—水力坡度，无量纲；

T—质点迁移天数，取值不小于5000d；

ne—有效孔隙度，无量纲。

根据本项目所在地水文地质资料及地质勘察数据，本项目含水层岩性主要为砂砾石，渗透系数取 50m/d；变化系数为 2；水力坡度取 0.1%，质点迁移天数取 5000 天，有效孔隙度取 0.25。经计算，本项目 L=2000m。项目北侧 287m 处有农田排水沟，因此本项目地下水评价范围为以厂址为边界，上游 500m，下游至农田排水沟 287m，侧向两侧各 1000m 的矩形区域。

(3) 声环境

根据评价工作等级要求，该项目噪声评价范围为场区场界外 200m 范围。

(4) 生态环境

根据评价工作等级要求，考虑本项目所在区域的地形、地理特征，评价范围为场址周边 500m 区域。

(5) 土壤环境

土壤环境影响评价范围确定为占地范围外 50m。

评价范围图见图 2-6-1。

表 2-6-14 评价范围表

项目		评价区域	评价范围
空气环境	现状调查	项目所在区域	边长为 5km 的矩形区域
	影响分析		
声环境	现状调查	项目区及周边	场界 200m 范围
	影响分析		
地下水	现状调查	项目评价区域	场区上游 500m、下游至农田排水沟 287m，两侧各 1000m 范围内的矩形
	影响分析		
生态环境	现状调查	项目区及周边	场址及周边 500m 区域
	影响分析		
土壤环境	现状调查	项目区及周边	占地范围外 0.05km 区域
	影响分析		

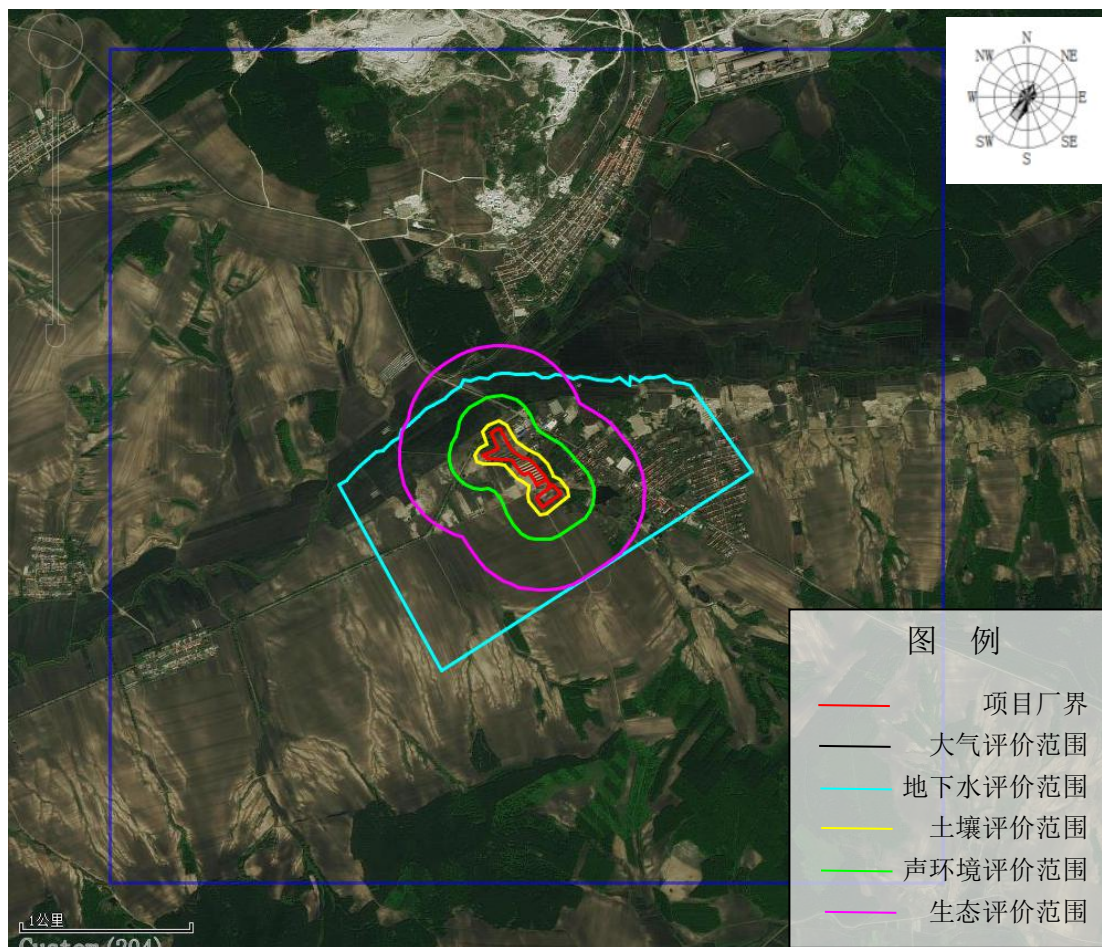


图 2-6-1 评价范围图

2.7.2 评价时段

评价时段为施工期、营运期。由于施工期对周围环境影响较小，并且为短期影响，因此施工期只作影响分析；营运期对周围环境影响程度因工序污染物排放不同而不同，而且为长期影响，因此本评价以营运期为重点评价时段。

2.8 污染控制与环境保护目标

本评价区内无国家、省级自然保护区，名胜古迹，以及重要人文设施及水源地，项目区现状及四周为耕地和林地。根据项目特点及周边环境要素，确定本项目控制污染与环境保护目标为：

- (1) 施工期控制施工场地噪声环境，保护施工区施工人员的正常工作和生活环境。营运期保证噪声值在达标范围内，防止噪声影响周边地区。
- (2) 控制施工废水的排放，将对周边环境的影响降到最低。
- (3) 控制施工过程中产生的扬尘，保护施工场地周围的环境空气质量。

(4) 控制本项目投产后产生的废水集中收集后排入防渗地下水池发酵，严禁直接外排污染周边环境。

(5) 营运期要严格控制恶臭气体的排放，保持评价区域的环境空气达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 的恶臭污染物相关标准，H₂S、NH₃ 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。

本项目环境敏感目标见表 2-7-1，保护目标分布图见图 2-7-1。

表 2-7-1 环境空气保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	东经	北纬					
七道沟	130°50'52.13"	46°08'35.62"	居住区	人群	二类区	E	151
向阳村	130°50'26.55"	46°09'18.68"	居住区	人群	二类区	N	586
双丰村	130°48'43.55"	46°07'59.89"	居住区	人群	二类区	SW	1950

表 2-7-2 地下水环境保护目标一览表

保护对象	保护内容
场区内自打饮用水水井、周边村屯供水水井、项目区域内地下水潜水含水层	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准

表 2-7-3 其他因素环境保护目标

环境要素	保护目标	坐标	与项目方位关系	与项目距离(m)		保护对象	保护级别
				场址	风险源		
地表水	七虎力河	—	S	3740	—	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
土壤	项目占地	E130.83813 696 N46.143349 30	—	—	—	土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600-2018）
	本项目厂区内 50m 范围内的土壤	—	—	—	—	土壤	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 15618-2018）
环境噪声	本项目厂区内 200m 范围内的声环境敏感目标	—	—	—	—	声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类

生态	项目所在区的生态系统					项目所在区的生态系统完整性
----	------------	--	--	--	--	---------------



图 2-7-2 环境保护目标分布示意图

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目名称及基本组成

项目名称：桦南县九龙湾畜牧有限公司养猪场新建项目

建设单位：桦南县九龙湾畜牧有限公司

建设地点：位于石头河子镇七道沟社区西侧，项目占地性质为建设用地，项目所在地现状为耕地。

建设性质：新建

项目投资：1.5 亿元

总占地面积：44000 平方米

总建筑面积：15939m²

职工人数：共 35 人

建设周期：项目建设期 1 年，为 2021 年 10 月至 2022 年 10 月，计划于 2022 年 12 月投产。

3.1.2 建设规模及建设内容

本项目为桦南县九龙湾畜牧有限公司养猪场新建项目，位于石头河子镇七道沟西侧，占地面积 44000 平方米，占地类型为建设用地，本次新建育肥猪舍共计 17 栋，年存栏保育肥猪 1 万头，并建设办公用房等，建筑面积为 15939 平方米，项目达产后年出栏生猪 2 万头。具体建设内容见表 3-1-1。

表 3-1-1 工程组成一览表

工程类别	工程名称	建筑规模
主体工程	育肥猪舍	建设育肥猪舍 17 栋，单座建筑面积 677 m ² ，总建筑面积 11509 m ² ，钢筋混凝土结构
辅助工程	办公用房	新建办公楼 1 栋，三层建筑，钢筋混凝土结构，建筑面积 1000m ² ，内设办公室、兽医室等
	消毒室	1 栋，建筑面积为 40 m ² ，内设更衣室、洗浴间、消毒室，设置在生产区门口
	门卫	1 座，建筑面积 30 m ²
	食堂和调节水池	1 座，建筑面积 330 m ² ，设置调节水池 1 个，容积 1500 m ³ ，用于存储地下水，供生产和生活使用

	锅炉房	1 座，建筑面积 30 m ²	
储运工程	集粪池和污水池	新建粪污处理间 1 个，占地面积 2000m ² ，尺寸 40m*50m。集粪池和污水池为地下构筑物集粪池尺寸为长×宽×高=50*40*4，容积 8000 m ³ ，污水池尺寸为长×宽×高=50*40*6，容积 12000 m ³ ，上方加盖遮挡。本项目采用粪污全量收集还田利用模式，粪便经封闭罐车拉运至粪污处理间防渗地下集粪池，猪尿和冲洗废水等经管网排至防渗地下集粪池下方的污水池。粪污 1 年清掏 2 次。	
	饲料库	1 个，建筑面积 2000 m ² ，外购成品饲料储存在饲料库内	
	危险废物暂存间	设置 1 个，暂存在兽医室内，建筑面积 5m ²	
公用工程	供电	采用区域电网供给	
	给水	本项目以地下水为供水水源，原有深水井 1 眼，深水井深 170m，地下水井出水量为 30m ³ /h，项目用水主要包括猪饮用水、生活用水、猪舍冲洗用水和锅炉补水	
	排水	雨污分流。采取雨污分流方式，雨水采用明沟排放；废水采用暗沟收集；猪尿和冲洗废水经防渗地下污水池收集，经发酵后用封闭罐车运至周边农田作为农肥使用，不外排；经化粪池处理的生活污水与锅炉排污水一同排入地下污水池发酵，不外排	
	供热	本项目设置 1 台电锅炉为生活区冬季取暖，办公室、消毒室、食堂及门卫，猪舍冬季不需采暖	
环保工程	废气	猪舍恶臭	猪舍定期喷洒生物除臭剂，猪舍加强通风，日粮中添加 EM 菌，厂区绿化，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，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。
		粪污处理间恶臭	定期喷洒生物除臭剂，臭气由引风机收集经活性炭吸附后排放，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，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。
		食堂油烟	配套设置油烟净化设施，油烟净化效率不低于 60%，净化后经专用烟道高空排放
	污水	猪尿及冲洗废水	猪尿及冲洗废水经防渗地下污水池收集，经发酵后用封闭罐车运至周边农田作为农肥使用，不外排
		工作人员生活污水	生活污水经化粪池处理后，排入防渗地下污水池发酵，不外排
		锅炉排污水	排入防渗地下污水池发酵，不外排
	噪声	降噪措施	设备安装隔声减振措施，猪舍等墙体吸声降噪处理，场区合理绿化吸声降噪
	固废	猪粪	本项目采用干清粪工艺，粪便经封闭罐车拉运至粪污处理间防渗地下贮粪池，发酵后用封闭罐车运走作为农肥。
		医疗废物	暂存于危险废物暂存间，由有资质的单位处理
		病死猪	设置 2 个填埋井填埋处理，深 3m，直径 2m，严禁随意丢弃，填埋井设计应满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。位于场区南侧，远离敏感区域，选择地质条件好，设置填埋

		井，底部及四周防渗处理，填埋井进行防渗，渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	废活性炭	由有资质的单位回收处置
	餐余废物及废油脂	分类收集后按桦南县相关规定处理
	生活垃圾	及时清运，由市政部门统一处理
地下水	防渗工程	<p>①重点防渗区：防渗地下集粪池、污水池和危险废物暂存间采用重点防渗。防渗地下集粪池和污水池地面（池底）等效粘土层厚度要 $\geq 6.0\text{m}$，满足渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$；防渗粘土层（至少 1m 厚）上部及侧面铺设 1.0mm 高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜（渗透系数 $K \leq 10^{-12} \text{cm/s}$），在做好基层防渗的基础上进行水泥硬化；危险废物暂存间基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$）；</p> <p>②猪舍采取一般防渗措施。地面（池底）基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层或 2mm 厚高密度聚乙烯，需满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求；</p> <p>③其他建筑物及场区道路采用简单防渗。简单防渗区均用水泥进行硬化。</p>

3.1.3 生产设备

主要设备清单详见表 3-1-2。

表 3-1-2 主要设备清单

序号	生产设备名称	单位	数量	备注
1	食槽台	个	260	
2	饮水器	个	17	
3	机械排风扇	个	69	
4	高压冲洗机	个	17	
5	A 超测膘仪	台	2	
6	污水泵	台	20	
7	喷雾消毒器	台	17	
8	兽医诊断处置设备	套	6	
9	消毒设备	台	17	鞋底消毒
10	脚踏消毒盆	台	17	
11	紫外线消毒灯	台	8	
12	电锅炉	台	1	
13	电磁流量计	台	1	
14	温度传感器	个	17	
15	吸粪车	辆	2	
16	粪污运输车	辆	4	

3.1.4 产品方案及主要原辅材料消耗

本项目仅进行猪仔的育肥，不进行种猪繁育和保育，猪仔由上桦村种猪场提供。本项目年存栏育肥猪 1 万头，年出栏生猪 2 万头。

本项目采用成品饲料，全部从市场采购，不需在厂内进行加工。

表 3-1-3 主要原辅材料年消耗

序号	名称	单位	数量	备注
1	成品饲料	吨/年	3120	
2	EM 好氧菌剂	吨/年	0.25	
3	除臭剂	吨/年	2	外购生物除臭剂原液，稀释 100 倍后喷洒，用于猪舍、粪污处理间的喷淋除臭。桶装储存。
4	消毒剂	吨/年	1.7	外购，用于养殖人员消毒，存放于消毒室
5	疫苗	只/年	400000	外购
6	兽药	t/a	3	外购

3.1.5 项目总图布置及合理性

本项目属于新建工程，场区总占地面积 44000 平方米，总建筑面积 15939 平方米。具体场区平面布置见附图 2。

首先从人畜保健的角度出发，使区间建立最佳生产联系和环境卫生防疫条件，各区域之间隔开，再考虑地势和主导风向进行分区安排。本地区主导风向为西南风向。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》中规定：“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，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”；“畜禽粪便的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”。本项目场区分为生产区和办公区，饲料库位于办公区域；本项目办公区位于生产区西北侧，周围种植绿化带，绿化带应乔灌结合，针阔叶混交；粪污处理间位于办公区的侧风向，粪污处理产生的恶臭不会对办公区产生影响；粪污处理间距离功能水体七虎力河 3.7km，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的要求。

总之，该项目在平面布置上保证各功能区布置相对独立，项目运行过程中通过合理组织功能分区，合理组织交通运输使物料运输方便快捷，保证生产工艺流

程畅通。场区平面布置符合环境保护、安全生产、卫生防疫、绿化与工业企业卫生要求。

综合以上分析，本项目场区平面布局合理。

3.2 公用及辅助工程

3.2.1 给水工程

项目自建深水井 1 口，井深 170m，单井涌水量约 30m³/h。项目用水主要包括猪饮用水、猪舍冲洗水和生活用水。

(1) 猪饮用水

本项目年存栏育肥猪 1 万头。根据《黑龙江省用水定额》(DB23/T727-2021)，猪的饲养用水定额通用值为 50 L/(头·d)，本项目用水情况如下表所示。

表 3-2-1 猪群用水定额

猪群类别	饲养量 (头)	单位饮水量 (L/头·d)	日饮水量(t/d)	年饮水量(t/a)
育肥猪	10000	50	500	182500

根据上表可知，项目区猪只饮水量为 500t/d，182500t/a。

(2) 猪舍冲洗水

本项目猪舍设计为漏板式，粪便和尿液不会在猪舍内形成淤积，项目区猪舍仅需要在育肥猪出栏后进行冲洗，冲洗频率为 2 次/年。育肥舍面积 11509m²，冲洗水按 0.64L/m² 计算，冲洗用水 7.37t/次，年冲洗水总水量为 14.74t/a。

(3) 职工生活用水

本项目建成后共有工作人员 35 人，据《黑龙江省用水定额》(DB23/T727-2021) 规定的用水量按照写字楼用水定额通用值 1.55m³/m²·a 计算，本项目办公楼、消毒室、门卫和食堂建筑面积为 1400m²，则生活总用水量为 5.95t/d，2170t/a。

(4) 锅炉补水

本项目电锅炉循环水量为 24m³/h，补水量为循环量的 5%，为 1.2m³/h，则锅炉补水量为 28.8t/d，5184t/a。

(5) 消毒用水

项目定期对猪舍进行消毒，项目采用喷雾状消毒器对猪舍进行喷洒消毒水，采用喷雾消毒方式可节省消毒水使用量，且消毒水在猪舍和粪污处理间内蒸发挥发，不向水体排放。用水量约 1t/d，则猪舍消毒用水量为 365t/a。

表 3-2-2 项目用水一览表

项目	冬季日用水量 (t/d)	夏季日用水量 (t/d)	年用水量 (t/a)
猪饮用水	500	500	182500
猪舍冲洗水	0.04	0.04	14.74
职工生活用水	5.95	5.95	2170
锅炉补水	28.8	-	5184
消毒用水	1	1	365
总计	535.79	506.99	190233.74

综上，本工程运营期冬季日最大用水量 535.79t/d，夏季最大日用水量为 506.99t/d，全年总用水量为 190233.74t/a。

3.2.2 排水工程

养殖场废水主要包括猪尿、猪舍冲洗废水、职工生活污水和锅炉排污水。项目排水采用雨污分流制，雨水采用明沟排放。生活污水、锅炉排污水与养殖废水采用暗沟收集，排入防渗地下污水池，发酵后用封闭罐车运至周边农田作为农肥使用，不外排。

(1) 猪尿

根据《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》（2009.2）东北区育肥猪尿液量为 3.62L/头·d，本项目猪尿排放情况见表 3-2-3。

表 3-2-3 猪尿排放情况一览表

猪群种类	数量 (头)	单位排尿量 (L/头·d)	日排尿量 (m ³ /d)	年排尿量 (m ³ /a)
育肥猪	10000	3.62	36.2	13213

(2) 冲洗废水

冲洗频率为 2 次/年，冲洗废水产生量按用水量的 80%计。冲洗废水产生量为 5.90t/次，年冲洗水总废水量为 11.8t/a。

(3) 生活污水：生活日用水量为 5.95t/d，生活污水量按用水量的 80%计，则生活污水的产生量为 4.76t/d，1737.4t/a。

(4) 锅炉排污水

锅炉排污水按循环水量的 3%计，则锅炉排污水量为 17.28t/d，3110.4t/a。

表 3-2-4 项目排水一览表

项目	冬季最大日排水量 (t/d)	夏季最大日排水量 (t/d)	年排水量 (t/a)
猪尿	36.2	36.2	13213
冲洗废水	5.90t/次	5.90t/次	11.8
职工生活污水	4.76	4.76	1737.4
锅炉排污水	17.28	-	3110.4
总计	58.27	40.99	18072.6

综上，本工程运营期冬季最大日排水量为 58.27t/d，夏季最大日排水量为 40.99t/d，全年总排水量为 18072.6t/d。折算为百头猪废水排放量为冬季 0.58m³/d，夏季 0.41m³/d，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中“集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量标准”（冬季 1.2m³/百头·天，夏季 1.8m³/百头·天）。

项目水平衡见图 3-2-1、3-2-2。

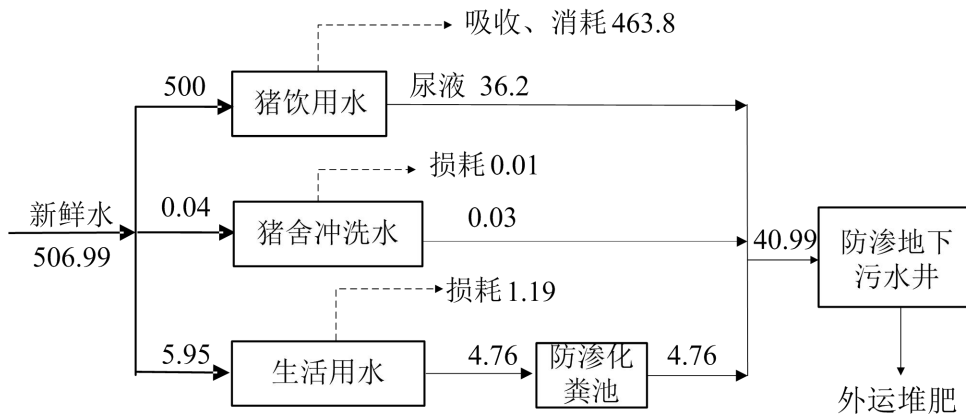


图 3-2-2 夏季水平衡图 (t/d)

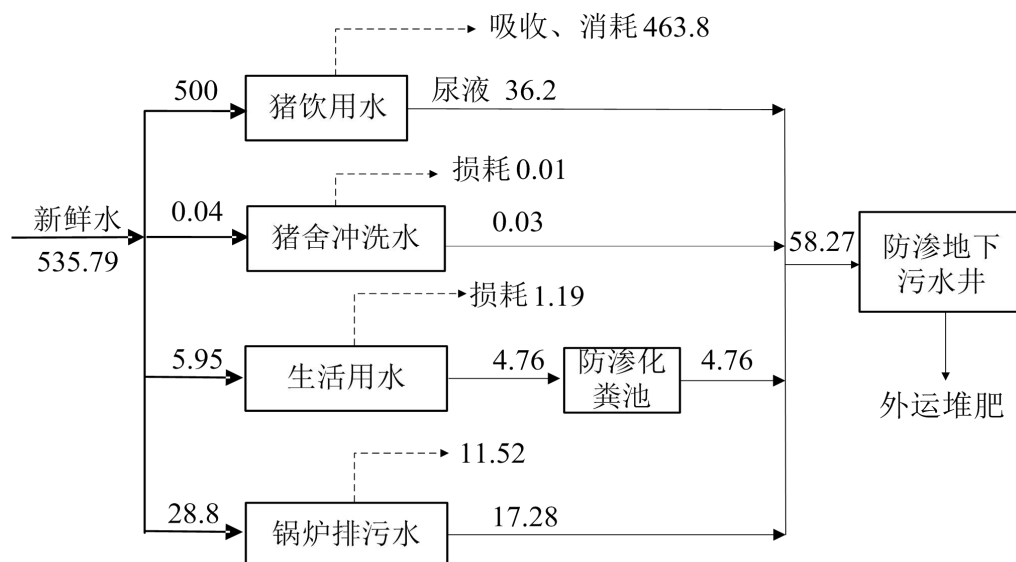


图 3-2-3 冬季水平衡图 (t/d)

3.2.3 供热工程

本项目办公用房、消毒室、食堂及门卫由 1 台电锅炉提供，猪舍冬季不需采暖。

3.2.4 供电工程

本项目用电由区域供电的 10KV 架空线路提供。

3.2.5 通风工程

根据生猪养殖生产的特点和要求，为改善猪舍的环境，有效地排出潮湿和污浊的空气，满足夏季猪舍降温的需要，对猪舍设置轴流风机进行有组织的通风换气。据舍内设定温度、外界温度和饲养猪只类型确定换气频率和换气量，由环境控制电脑自行计算控制。为此，在每栋猪舍的外墙上设置 4 台玻璃钢轴流风机。

3.2.6 消防工程

项目区内的道路及猪舍等各类建筑物的间距建设设计，均按照国家消防规定要求建设。在给水中，充分考虑消防用水，各类设施内设置足够数量消防水箱等消防设施。各猪舍设置灭火器，以备防火之用。

3.2.7 劳动定员及工作制度

(1) 劳动定员

本项目确定劳动定员 35 人。

(2) 工作制度

本项目全年工作天数为 365 天，实行三班制，每班 8 小时。

(3) 人员培训

为了满足项目技术、管理人员的需要，确保养殖科学化，如期取得效益，定期聘请技术管理人员和专家进行技术培训，从而提高技术人员技能水平及养殖户的饲养水平。

3.2.8 投资和筹措途径

项目总投资 1.5 亿元。

3.2.9 项目实施计划

建设周期：项目建设期 12 个月，为 2021 年 10 月至 2022 年 10 月，计划于 2022 年 12 月投产。

3.3 工程污染源强分析

3.3.1 施工期污染源强及源强分析

施工活动的工程内容主要为：平整土地、建筑施工、管线铺设、设备安装，主要影响范围为项目场区区域，施工过程将产生施工扬尘、施工废水、施工噪声、施工固废及生活垃圾等污染物，主要环境影响因子包括环境空气、水环境、声环境、人群健康、生态环境等，并新增少量水土流失。

3.3.1.1 废水

项目施工期对水环境造成的影响主要有施工废水和生活污水。本项目施工期使用商品混凝土，不现场搅拌，无混凝土搅拌废水。施工场地堆放的土石方被雨水冲刷易对地面径流产生污染。施工机械不在现场维修和冲洗，施工废水主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮、SS、石油类。施工现场设置临时沉淀池，施工废水经沉淀后上清液用于施工场地和道路洒水降尘。

施工现场高峰期人数约为 30 人，施工营地施工人员人均用水量约 20L/人·天，废水排放系数按 0.8 计算，每天排放生活污水约 0.48t/d，污染物产生情况见下表。施工场地不设置食堂。施工现场设置防渗化粪池收集施工人员如厕废水，定期清掏，外运积肥，不外排。

表 3-3-1 施工期生活污水排放情况表

废水量(t/d)	水质	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	植物油
0.48	产生浓度 (mg/L)	300	200	200	30	25
	产生量 (kg/d)	0.144	0.096	0.096	0.0144	0.012

3.3.1.2 废气

施工期大气污染物主要为施工机械、运输车辆尾气，施工环节产生的扬尘。施工期扬尘主要产生于土方挖掘、平整土地、建材装卸以及车辆行使等作业环节。根据类比调查，施工作业场地近地面扬尘浓度可达 $1.5\text{mg}/\text{m}^3\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，将对养殖项目周边产生一定的不利影响。考虑到施工期产生扬尘颗粒粒径较大，受自然沉降作用明显。由于施工机械数量少且较分散，施工期不长，其污染程度相对较轻。

根据有关资料显示，施工现场扬尘的另一个主要来源是车辆运输造成的，约占扬尘总量的 60%。扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小等有关。一般情况下，在自然风作用下道路扬尘影响范围在 100m 以内，在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。对于施工中的挖方、填方作业及施工场地，采用洒水降尘的湿法作业抑制扬尘，以降低对大气环境影响。

3.3.1.3 噪声

施工期的噪声主要来源于施工机械，如推土机、装载机、挖掘机等，这些突发性非稳态声源将对施工人员和施工沿线声环境产生不利影响。

不同施工阶段的噪声源和物性不同可分为：

①基础施工阶段：主要噪声源是各种装载机、挖掘机、推土机等，大部分为移动声源。该阶段占整个施工期比例较小，但噪声大；

②建筑结构施工阶段：主要噪声源是塔式起重机、钢筋调直机、电渣焊机、电焊机、石料切割机、机械振捣器和电锯等等，此阶段占整个施工期比例最大。声源有固定的也有移动的；

③设备安装阶段：主要噪声源有电锯、电锤、多功能木工刨等。此阶段占施工期的比例也较大，但大部分在房间内部使用，对环境影响不大。

施工阶段主要噪声源强详见表 3-3-2。

表 3-3-2 各施工阶段主要噪声源强

声源	型号规格	噪声源强 dB(A)
装载机	/	95
挖掘机	A12-201	95
推土机	/	90
塔式起重机	HC03215	85
钢筋调直机	SP150	90
电渣焊机	YT300	60
交流电焊机	QL150	60
直流电焊机	S-150	60
石料切割机	LK50	95
机械振捣器	HZB50	75
电锯	/	85
电锤	/	85
电刨	/	85
多功能木工刨	/	100

此外，由于施工期运输车辆增加，会增加评价区内公路沿线地区的交通噪声污染。

3.3.1.4 固体废物

施工期固体废物主要包括建筑垃圾、施工弃土弃渣和生活垃圾。建筑垃圾有废建材、废钢材、包装袋等。对可再利用的建筑废料，应进行回收利用，以节省资源。多余废弃的砂、砾石可结合修路利用；除可回收利用外建筑垃圾应运输到环境保护管理部门指定的地点进行填埋，最大程度减小对环境的影响。本项目产生的土方主要为土地平整及挖地基时产生的少许土方，除回填外平整场地外，挖方的表土用于场区绿化，无弃土产生。

施工期生活垃圾按照每天每人产生 0.5kg 固体废物计算，预计一天产生 15kg 固体废物。施工人员产生的生活垃圾若随意堆放，不仅影响施工区环境景观，而且影响施工区环境卫生。在施工现场设置垃圾收集箱，集中收集后应由市政部门统一清运处置。

3.3.1.5 生态环境

工程所在评价区以农业生态系统为主。工程施工的生产活动扰动了局部原生地貌，破坏原有的地表植被，使局部生态环境遭受一定的影响。

工程施工过程中的挖方、填方等施工活动，将会在短期内加大水土流失量。

施工场地土方的临时堆放、开挖面的裸露，土质松散，遇到降雨影响，如果防护不当，将使水土流失现象加剧。

项目总占地面积 44000 平方米，土地性质为建设用地，占地内无国家和地方保护物种。项目建成后通过绿化工程等措施，将最大程度减缓对生态环境的影响。

3.3.2 营运期污染源及源强分析

3.3.2.1 生产方法及工艺路线

(1) 养殖工艺流程及产污环节

本项目仅进行猪仔的育肥，不进行种猪繁育和保育，猪仔由上桦村种猪场提供，按育肥猪的饲养管理要求饲养，育肥猪达到6月龄，体重达到出售体重时即上市出售。

为了保持良好的环境，减少疾病发生，减轻清洁工作量，猪舍采用刮板机干清粪工艺，因而产生的污水量也将减少。干清粪技术已成为畜牧场废弃物管理的重要措施之一。项目生产工艺流程示意图见图3-3-1，根据粪污处理工艺见图3-3-2。

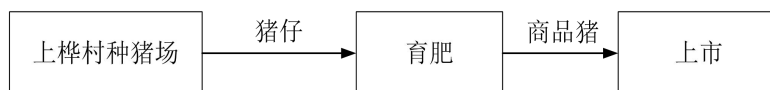


图 3-3-1 项目生产过程示意图

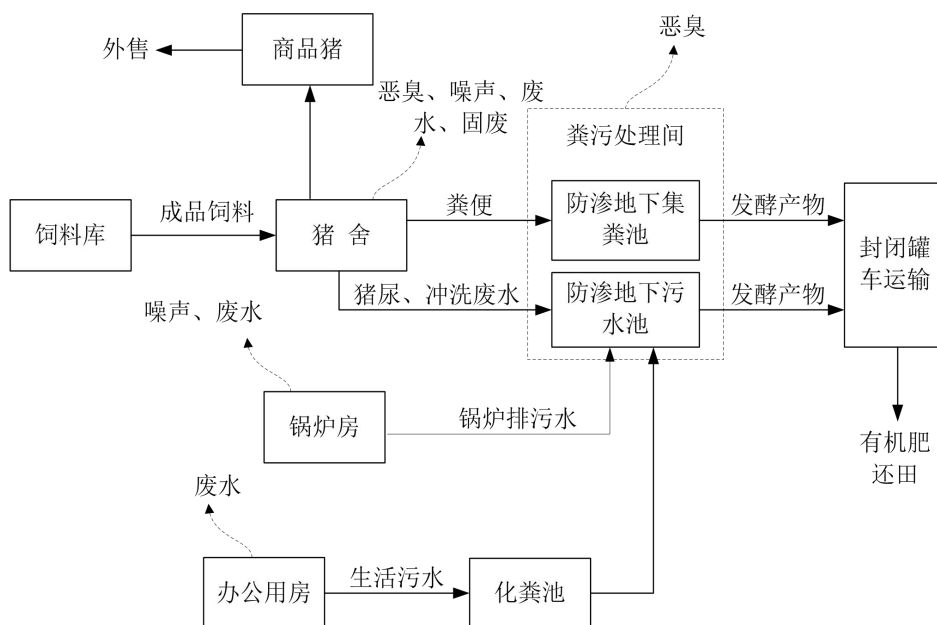


图 3-3-2 产污节点及污染物处理流程示意图

(2) 粪污处理工程简述

猪舍产生的粪便由刮板机清理后由封闭罐车送至粪污处理间防渗地下集粪池，未清理干净的粪便随着冲洗废水、尿液由管道输送至粪污处理间防渗地下污水池发酵，污水池位于集粪池下方，集粪池上方加盖遮挡。发酵后的粪便和污水经封闭罐车拉运至周边农田作为农肥使用，不外排，实现了粪污的资源化利用。

粪污处理车间采用机械通风，并在车间内定期喷洒除臭剂，臭气由引风机收集经活性炭吸附，降低车间恶臭气体排放。

本项目排入防渗地下集粪池的粪便量为 4993.2t/a，尿液、冲洗废水、生活污水、锅炉排污水总产生量为 18072.6t/a，全部排入地下防渗污水池。本项目发酵产物 1 年清掏 2 次，防渗地下集粪池容积为 8000m³，防渗地下污水池容积为 12000m³（本项目在粪污处理间设置防渗地下集粪池和污水池，污水池位于集粪池下方，防渗地下集粪池深 4m，污水池深 6m），因此有足够的空间消纳本项目的发酵产物。在每年春秋季节还田时，先经检测合格后，用搅拌泵抽取至封闭罐车，并运至农田，均不外排进入地表水体。

3.3.2.2 废水

根据《第一次全国污染源普查 畜禽养殖业源产排污系数手册》（2009.2）育肥猪尿液量为 3.62L/头·d，本项目年存栏育肥猪 1 万头。经计算本项目产尿量总计 36.2 t/d，13213t/a；猪舍冲洗废水产生量为 5.9t/次，11.8t/a；生活污水的产生量为 4.76t/d，1737.4t/a；锅炉排污水产生量为 17.28t/d，3110.4t/a。本项目产生的猪尿、冲洗废水、锅炉排污水及生活污水排入防渗地下污水池发酵后用于农田施肥。本项目废水浓度参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中附录中的数据。具体见表 3-3-3。

表 3-3-3 废水产生源强一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				
				核算方法	产生废水量 (t/a)	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	核算方法	排放废水量 (t/a)	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生产	猪舍	猪尿	COD	类比法	13213	2640	34.88	猪尿、冲洗废水排入防渗地下水池发酵；生活污水经化粪池处理后和锅炉排污水排入防渗地下水池发酵；废水发酵后用封闭罐车外运施于农田	/	类比法	0	/	/
			NH ₃ -N			261	3.45						
生产	猪舍	冲洗废水	COD		11.8	2640	0.031						
			NH ₃ -N			261	0.0031						
职工生活	职工生活	生活污水	COD		1737.4	300	0.52						
			NH ₃ -N			30	0.052						
锅炉房	电锅炉	锅炉排污水	-		3110.4	-	-						

3.3.2.3 废气

本项目的大气污染物主要为猪舍恶臭（氨气、硫化氢）、粪污处理间恶臭（氨气、硫化氢、甲烷）及食堂油烟。

（1）猪舍恶臭

猪场臭气异味源自猪的粪便、猪尿、消化道排出的气体、皮脂腺和汗腺的分泌物、畜体的外激素、粘附在体表的污染物等，但主要来源是猪粪便排出体外之后的腐败分解。猪粪尿腐败分解后主要产生 NH_3 、 H_2S 气体等恶臭有害气体，在未及时清除或清除后不能及时处理的情况下，便会使臭味成倍增加，进一步产生甲基硫醇、二甲基二硫醚、甲硫醚、二甲胺等恶臭气体，并会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。因此，猪场臭气主要污染物为有机物腐败时产生的 NH_3 气体、有机体中蛋白质腐败时产生的 H_2S 气体。

根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青、张潞、李万庆，中国环境科学学会学术年会，2010），猪舍不同种群结构 NH_3 、 H_2S 的排放量见下表：

表 3-3-4 猪舍恶臭源强统计

种类	头数 (头)	NH_3 排放 强度 [g/头·d]	NH_3 产生 量 (kg/h)	NH_3 产 生量 (t/a)	H_2S 排放 强度 [g/头·d]	H_2S 产生 量(kg/h)	H_2S 产生 量 (t/a)
生猪	10000	5.65	2.35	10.283	0.5	0.208	0.91

①根据《EM 菌在养猪生产中的应用》（古永辉, 韩晓英. 饲料技术, 2008 年第 20 期），在日粮添加 EM 菌剂能在源头上控制恶臭气体的产生，有效降解 NH_3 、 H_2S 等有害气体，舍内恶臭可下降 97.7%。

②根据《集约化猪场 NH_3 的排放系数研究》（代小蓉，浙江大学硕士学位论文，2011 年）、《集约化猪场的恶臭排放与扩散研究》（魏波，浙江大学硕士学位论文，2011 年）等研究成果表明：机械通风方式下平均通风速率较自然通风速率高 2~4 倍， NH_3 、 H_2S 浓度降低 33%~88%，降低猪舍环境温度可以减少猪粪中 33%~88% NH_3 、 H_2S 的产生量。因此，综合考虑以上措施可降低猪舍恶臭 60%以上；

③定时喷洒除臭剂。生物除臭剂（如万洁芬）对人体及动物无害，对环境不

会造成二次污染，消除异味效果显著，根据《自然科学》现代化农业，2011年第6期（总第383期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓峰，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试万洁芬对NH₃和H₂S的去除效率分别为92.6%和89%。

因此，通过采取以上措施后，猪舍排放量如下表所示。猪舍内加强通风，恶臭气体由每栋猪舍设置的风机抽出猪舍外，呈无组织排放（低空排放）。

表 3-3-5 猪舍恶臭气体排放量统计

工序/ 生产线	污 染 源	污 染 物	污染物产生		治理措施		污染物排放		排 放 时 间
			核 算 方 法	废 气 产 生 量 kg/h	工 艺	效 率	核 算 方 法	排 放 量 kg/h	
猪舍	无 组 织 排 放	NH ₃	类 比 法	2.35	①在日粮中添加EM菌。	97.7%	类 比 法	0.0016	8760h
					②机械通风	60%			
					③在猪舍喷洒生物活菌除臭剂。	92.6%			
		H ₂ S		0.208	①在日粮中添加EM菌。	97.7%		0.00021	
					②机械通风	60%			
					③在猪舍喷洒生物活菌除臭剂。	89%			

(2) 粪污处理间恶臭

根据《我国主要畜禽粪便养分含量及变化分析》（李书田，刘荣乐，陕红. 农业环境科学学报，2009，28（1）：179-184）猪粪中N的含量平均为2.28mg/kg计，粪便收集后存储在集粪池内。根据《城市污水处理厂恶臭气体相关问题的探讨》（刘雅洁，城乡与环境），对于H₂S气体源强，据专家的研究经验，其排放源强约为氨气的10%。本项目粪污处理间的猪粪便量为4993.2t/a，经计算，NH₃产生量为0.011t/a（0.0013kg/h），H₂S的产生量为0.0011t/a（0.00013kg/h）。对粪污处理间定期喷洒除臭剂的措施，产生的恶臭气体采取风机集中收集经活性炭过滤后排放，活性炭吸附效率不低于80%，NH₃排放量为0.000019kg/h、H₂S排放量为0.00000286kg/h。

(3) 沼气

防渗地下污水池内空气含量极少，猪尿液、冲洗废水、生活污水和锅炉排水进入防渗地下污水池后，进行厌氧发酵。粪污在厌氧条件下通过微生物的代谢活动而被稳定化，主要包括三个发酵阶段，水解阶段、产酸阶段、产气阶段。发酵过程中，水解阶段，纤维素、淀粉、脂肪和蛋白质等基质在水解酶的作用下分解为水溶性简单化合物；产酸阶段，水解产物进入微生物细胞后，经产氢细菌、产乙酸细菌在胞内酶的作用下，将水解阶段分解的物质进一步分解为小分子化合物；在产气阶段，产氢细菌大量繁殖和活动的的作用下，氨态氮浓度增高；挥发酸浓度较低，为甲烷菌创造了适宜的生活环境而产生甲烷及二氧化碳气体，其最终产物除了二氧化碳和甲烷，还有氨气、硫化氢、和其他有机酸等物质，以甲烷为主。

根据《规模化沼气工程设计规范》，理论上每去除 1kgCOD 可产生 0.35m³CH₄，经相关资料分析，猪粪尿厌氧发酵过程中 COD 可降低 70%以上。本项目防渗地下集粪池内猪粪尿、冲洗废水、生活污水混合后 COD 的产生量为 35.431t/a，发酵后 COD 可去除 24.80t/a，沼气中 CH₄ 含量为 69%，则产生的沼气为 24.80×0.35×1000/0.69=12579.7m³/a，约 34.46m³/d。产生的甲烷经引风机收集后无组织排放。

(4) 食堂油烟

项目运行期间食堂会产生油烟，油烟废气中含油质、有机质及加热分解或裂解产物，本项目食堂设有 2 个灶头，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），属于小型饮食业单位。

本项目共设置 1 个食堂，供 35 人就餐，一日三餐。目前居民人均食用油量为 30 g/人·d，一般油烟挥发占总耗油量的 2%~4%，本评价取 4%。则油烟产生量为 0.042kg/d，即 15.33 kg/a（按 365 d 计）。项目属小型食堂，配套油烟废气处理效率不低于 60%的油烟净化装置，排风量 3000m³/h，年工作 365 天，日工作时间约 5 h，则油烟排放速率为 0.0034 kg/h；排放量为 6.21kg/a；排放浓度为 1.13 mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中排放浓度 2.0mg/m³ 的标准要求，处理后的油烟废气经专用烟道通过高于所在建筑物顶部的排气筒排放。

本项目废气产生及排放情况见表 3-3-6。

3.3.2.4 噪声

建设项目固定噪声源主要为水泵、风机、猪叫声等，噪声源强见表 3-3-7。

表 3-3-6 废气产生及排放情况一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间 (h)	
				核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率%	核算方法	废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)		排放量 (kg/h)
生产过程	猪舍	无组织排放	NH ₃	类比法	-	-	2.35	①在日粮中添加EM菌。 ②机械通风 ③在猪舍喷洒生物活菌除臭剂。	①97.7%; ②60%; ③NH ₃ : 92.6%、 H ₂ S: 89%	类比法	-	-	0.0016	8760
			H ₂ S		-	-	0.208				-	-	0.00021	
粪污处理	集粪池	无组织	NH ₃	类比法	-	-	0.0013	①除臭剂; ②活性炭吸附	①NH ₃ : 92.6%、 H ₂ S: 89%; ②80%;	类比法	-	-	0.000019	8760
			H ₂ S		-	-	0.00013				-	-	0.00000286	
			甲烷		-	-	1436				-	-	-	
食堂	灶头	高于屋顶排气筒	油烟	类比法	3000	-	0.042	油烟净化装置	60%	类比法	3000	1.13	0.0032	1825

表 3-3-7 噪声源强一览表

序号	噪声源	位置	声源类型	数量 (台)	噪声源强		降噪措施		噪声排放		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	
1	猪群叫声	猪舍	偶发	-	类比法	80	及时饲喂	25	类比法	55	-
2	猪舍风机	猪舍	频发	20	类比法	85	用低噪声设备、安装基础 减震、厂房隔声	25	类比法	60	8760
3	泵	给水 泵房	频发	1	类比法	85	采用低噪声设备、安装基 础减震、泵房隔声	25	类比法	60	8760

3.3.2.5 固体废物

(1) 猪粪（畜牧业生产过程中产生的禽畜粪便 030-001-33）

根据《第一次全国污染源普查 畜禽养殖业源产排污系数手册》（2009.2）育肥阶段粪便量为 1.44kg/头·d，结合生猪养殖技术指标以及建设单位提供数据，猪粪产生量见表 3-3-8。

表 3-3-8 本项目粪便产生情况一览表

猪群种类	数量（头）	排粪量 (kg/头·d)	日排粪量（t/d）	年排粪量（t/a）
育肥猪	10000	1.44	14.4	5256

本项目粪便产生量总计 14.4t/d，5256t/a。95%猪粪经刮板机刮出后由封闭罐车拉运至粪污处理间（剩余 5%随猪只在猪舍内翻滚、移动，不会残留于地面），进入粪污处理间的粪便量为 4993.2t/a，发酵后由封闭罐车运至农田作为有机肥还田。

(2) 生活垃圾（非特定行业生产过程中产生的其他废物 900-999-99）

本项目拟定职工 35 人，生活垃圾产生量为 0.5kg/人·天，则项目运行期间生活垃圾产生量为 17.5kg/d、6.39t/a。

(3) 病死猪尸体（非特定行业生产过程中产生的其他废物 900-999-99）

项目在运行期间会出现猪的自然死亡或非传染性死亡，参照同行业的病猪全年平均死亡率 2‰计算，则本项目每年产生的死猪数量为 20 头。在项目营运期间产生的病死猪只分正常死亡和意外死亡两种，对于不同死亡方式产生的猪只，应严格按照《黑龙江省动物防疫条例》采取不同的对策及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。处置方法如下：

①因疫情死亡的猪只应及时上报给有关部门，由有资质部门进行无害化处理。

②因正常死亡或非传染性死亡死亡的猪只，应进行卫生填埋。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，养殖场应设置 2 个安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度 3m、直径 2m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入死尸后，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。病死猪应当在当地防疫部门监督下填埋处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。

(4) 餐余废物及废油脂（非特定行业生产过程中产生的其他废物 900-999-99）

本项目拟定职工 35 人，餐余废物产生量为 0.2kg/人·天，则项目运行期间餐余废物产生量为 2.56t/a。废油脂按照用油量的 10%计，则产生量 0.256t/a。

(5) 废活性炭（HW49 其他废物 非特定行业 900-041-49）

本项目粪污处理间恶臭气体经引风机收集，由活性炭吸附后无组织排放，废活性炭产生量约为 0.7t/a，吸附的是养殖废水处理过程中产生的硫化氢、氨等恶臭污染物，属于危险废物，危险废物代码为 HW49（900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的过滤吸附介质），由有资质的单位回收处置。

(6) 医疗废物（HW01 感染性废物 841-001-01）

本项目年存栏育肥猪 1 万头，产生医疗废物 0.2t/a。医疗废物暂存于危险废物暂存间内，集中收集后交由有资质的单位处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，工程分析应结合建设项目主辅工程的原辅材料使用情况及生产工艺，全面分析各类固体废物的产生环节、主要成分、有害成分、理化性质及其产生、利用和处置量。项目产生危险废物汇总表见下表。

表 3-3-9 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	0.2	动物防疫	固态	兽药、注射器、药瓶、采血管	磺胺类、氯霉素等残留	每天	感染性	贮存：专用容器桶进行收集后暂存于危险废物暂存间； 处置：定期

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*
											交有资质单位处理
2	废活性炭	HW49	900-04 1-49	0.7	粪污处理间	固态	活性炭	恶臭	每天	毒性	贮存：专用容器桶进行收集后暂存于危险废物暂存间； 处置：厂家回收处理

表 3-3-10 固体废弃物源强

工序	固体废物名称	固废属性	产生量 (t/a)	处置措施		最终去向
				工艺	处置量 (t/a)	
生产过程	猪粪	一般固废	5256	进入防渗地下集粪池发酵	4993.2	发酵后由封闭罐车运至农田作为有机肥还田
	医疗废物及废药物、药品	危险废物	0.2	暂存于危险废物暂存间	0.2	交由有资质单位处理
	废活性炭	危险废物	0.7	暂存于危险废物暂存间	0.7	交由有资质单位处理
	病死猪	一般固废	20 头	运至铁力市金新农生态农牧有限公司东升林场养殖场	20 头	卫生填埋
职工生活	生活垃圾	一般固废	6.39	由市政统一处理	6.39	生活垃圾填埋场处理
食堂	餐余废物	一般固废	2.65	收集后交由有资质单位处理	2.65	交由有资质单位处理
	废油脂	一般固废	0.256		0.256	

3.3.2.6 地下水

本项目无生产废水产生，猪尿、冲洗废水排入防渗地下污水池，生活污水经化粪池与锅炉排污水一同排入防渗地下污水池，在达到防渗要求时正常运营状态下不会有污水渗漏，当因防渗膜破裂等突发情况和非正常状况下可能造成

污水渗漏，本项目针对非正常状况下进行地下水环境影响预测。

结合项目的特点，本项目污水池底部如渗漏对地下水影响最大，从最大风险原则考虑，非正常状况下为污水池池体破裂和防渗层同时破裂时污水渗漏对地下水水质造成影响。根据《给排水构筑物工程施工及验收规范》，水池允许最大渗水量按池壁和池底浸湿面积计算，钢筋混凝土结构水池渗漏量不得超过 $2L/(m^2 \cdot d)$ 。在正常状况下，污水池渗漏面积为：池底面积+池壁面积 $=L \times B + 2 \times B \times H + 2 \times L \times H = 40 \times 50 + 2 \times 40 \times 6 + 2 \times 50 \times 6 = 3080m^2$ ，污水池每日的最大允许污水渗透量 Q 计算如下：渗漏量=渗漏面积×渗漏强度 $=2L/(m^2 \cdot d) \times 3080m^2 = 6160L/d$ ，本次非正常状况下的污染源强按正常状态下的 10 倍计算，则非正常状况下源强如下表所示：

表 3-3-10 正常及非正常状况下源强排放情况一览表

工况	预测因子	渗漏面积 (m^2)	渗漏强度 ($L/m^2 \cdot d$)	渗漏量 (L/d)	浓度 (mg/L)	污染物质 量 (kg/d)
正常工况	COD	3080	2	6160	2368	14.59
	氨氮				234	1.44
非正常工况	COD	3080	20	61600	2368	145.9
	氨氮				234	14.4

3.3.2.7 非正常工况

非正常工况是指：正常开、停车或部分设备检修及工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的工况；非正常工况时排放的污染物为非正常工况排污。本项目运营期非正常工况主要为污水池池体破裂的工况。

本项目运营期非正常工况主要为防渗地下污水池渗漏，导致场区内产生的污水污染地下水，非正常状况下地下水源强见表 3-3-10。本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强设备维护、监管和厂区环境管理的前提下，可有效控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。

3.3.4 清洁生产

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》，清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利

用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。清洁生产提倡把污染防治从末端治理向生产全过程转变，通过节能、降耗、低投入和高产出，利用清洁的能源、原辅材料，经过清洁的生产过程产出清洁的产品，从而减少污染，又增加效益。

根据《建设项目环境影响评价清洁生产分析程序》清洁生产评价指标可分为六大类：生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求。本项目还未有国家颁布的《清洁生产标准》进行评价和清洁生产先进企业可类比。据此进行定性分析。

(1) 生产工艺分析

①选用优良新品种，有利于养殖业健康稳定，持续发展。

②采取适度规模的集约化养殖方式，有利于采用能耗物耗小，污染物排放量少的清洁生产工艺，提高经济效益，提高环境质量。

③养殖场设施完善，猪舍结构合理，设计和建设时将充分考虑环保的要求。

④猪粪处理拟采用好氧堆肥发酵腐熟先进技术，实现粪便无害化。

⑤坚持农牧结合、种养平衡原则，严格根据土地对猪粪尿的消纳能力，控制养殖规模，做到畜禽养殖废水资源化利用，不向地表水体排放，以控制对环境的污染。

(2) 资源能源利用情况分析

按着国家有关节能技术规定，设计中养殖各工序分别采取了相应的节能措施。厂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

a 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。

b 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。

c 供热设备选用效率高、能耗低的设备，管道敷设采用新型高效保温材料及施工方式，提高能源利用率。

d 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

主要建筑物办公、消毒等属民用建筑类，设计严格按照《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》（JGJ26-2010）执行。

在整个养殖过程中由于自动化较高，因此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。

（3）产品指标分析

本工程养殖规模为存栏 10000 头，年出栏生猪 20000 头。桦南县九龙湾畜牧有限公司从生猪的品种选择、养殖的厂址选择、养殖基础设施建设等多方面进行严格的考量，以确保生猪的品质。

（4）污染物产生情况分析

①废水

该养殖基地采用了先进的干法清粪工艺，减少了废水的产生量和排放量，项目产生的废水主要包括猪尿、猪舍冲洗废水、职工生活污水、锅炉排污水。本项目所产生的废水总量为 18072.6t/a。废水中的主要污染因子有 COD、NH₃-N。其中 COD 的产生量为 35.43t/a，NH₃-N 的产生量为 3.505t/a。产生废水经防渗地下污水池发酵后，有机肥施用于农田。项目产生的废水不向地表水体排放，对环境无影响。运行期养殖废水夏季日最大产生量为 40.99m³/d，折算为百头猪废水排放量为 0.41m³/d，冬季日最大产生量为 58.27m³/d，折算为百头猪废水排放量为 0.58m³/d，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中“集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量标准”（冬季 1.2m³/百头·天，夏季 1.8m³/百头·天）。

②固体废物

本项目固体废物处置率达到 100%，产生良好的经济效益和社会效益，符合循环经济和清洁生产要求。

（5）废物处理与综合利用指标分析

本项目建成后生活垃圾由市政统一处理，医疗废物交由有资质单位处理，病死猪进行卫生填埋，猪粪发酵后作为有机肥还田。

(6) 环境管理分析

本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，双方明确各自环境管理程序。

(7) 清洁生产结论

本工程清洁生产处于国内先进水平，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，实现养殖生产中包括生产、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。此外，在项目运营过程中，应强化企业管理，提高生产管理水平和环境管理水平，在实践中不断地改进工艺技术、最大限度地提高资源、能源的利用水平和改变产品体系，采取养殖工艺过程控制与末端治理相结合的污染防治措施。

在项目实施的各个阶段应加强监督及环保措施、及时监测各污染物排放浓度变化情况，保证污染物达标排放，对环境影响较小，可以实现废物的“无害化、资源化，减量化”的清洁生产原则。

4 环境现状调查与评价

4.1 环境现状调查

4.1.1 自然环境

4.1.1.1 地理位置

桦南县隶属于佳木斯市，佳木斯位于中国东北的松花江、黑龙江、乌苏里江汇流而成的三江平原腹地，南起北纬 45°56′至 48°28′，西起东经 129°29′至 135°5′。隔乌苏里江、黑龙江与俄罗斯哈巴罗夫斯克（中国称伯力）、比罗比詹相望。全市幅员面积 3.27 万平方公里。

桦南县位于黑龙江省东部，地属完达山西麓余脉，地理坐标位于东经 129°55′至 131°16′，北纬 45°57′至 46°37′，东靠双鸭山市和宝清县，北与桦川县、集贤县接壤，西邻佳木斯市和依兰县，南部以倭肯河为界与勃利县相望。距佳木斯市 65km。

本项目位于黑龙江省佳木斯市桦南县石头河子镇七道沟西侧。厂址中心地理坐标为东经 130.830018°，北纬 46.141790°。

项目地理位置见附图 1。

4.1.1.2 地形、地貌

桦南县位于张广才岭与完达山的衔接地带。由于地质构造运动的影响，全县地势呈东高西低之势，东北部山脉纵横连绵、峰峦叠嶂，浅山区面积为 2070km²，占全县总面积 47%，县城中部为剥蚀丘陵，绵亘起伏，海拔多为 200~500m，西南部、西部地势比较平坦，微具起伏，平均海拔 140m 左右，最低点 106m，位于最西部倭肯河畔。根据地貌形态特征可分为低山丘陵、山前台地、阶地及漫滩。

4.1.1.3 水文地质

该县地下水主要是接受大气降水的垂直入渗补给，其富水程度受地形、地貌、构造和含水层等条件的制约。根据该县的地层、岩性及水文地质特征，把该县地下水划分如下：

(1) 松散岩类 (Q) 孔隙水

分布于阶地，河谷漫滩和山间沟谷。含水层由全新统和上更新统顾乡屯组

冲积黄褐、浅黄、灰白色砂、砂砾石和碎石夹亚粘土等组成。含水层主谷中下游和较大支谷的下段较厚，颗粒较细，分选好，层次较分明；主谷边部、阶地和主、支谷上游薄，颗粒粗，分选差，并有泥质夹层。前者水量丰富 1000-3000 吨/日，后者水量中等 100-1000 吨/日。山间沟谷含水层薄 1-2 米，分选差，泥质含量高，水量贫乏 <100 吨/日。河谷漫滩地下水水位埋藏浅，水量大，水质好，为工农业开发利用地下水的主要目的层。目前该水系的上游多筑有小型或中型水库，拦截了上游地表水，春季农业用水又不能得到满足，河里又无水，因此必须开发利用此区地下水。现分述如下：

1) 水量丰富的砂砾石孔隙潜水（1000-3000 吨/日）

分布于倭肯河中下游和支流七、八虎力河漫滩。在含水层上部覆盖一层不连续的黑褐、棕黄、灰黄褐色亚粘土。地下水不具承压性质，只局部地段微显承压性质。含水层由全新统和上更新统顾乡屯组黄褐、灰黄和灰红色冲积细砂、中细砂、中粗砂、含砾中粗砂和砂砾石组成。含水层从上游至下游和支流至主流逐渐增厚。颗粒从上游方向至下游方向逐渐由粗变细，即由砂砾石渐变到含砾中粗砂；含砾中粗砂渐变到中细砂。

上游地段虽然颗粒较粗，但含水层薄，而且分选不好，泥质含量较多，故水量较下游地段小。单井涌水量一般 1000-1500 吨/日，地下水埋藏一般 0.5-2.5 米，局部地段大于 4 米，矿化度 0.16-0.28 克/升，总硬度（德国度）3.51-6.03，pH 值 6.20-7.90，水化学类型为重碳酸钙型水，局部地段为重碳酸钙镁或钠型水。

2) 水量中等的砂砾石孔隙潜水（100-1000 吨/日）

呈条带分布于倭肯河较大支谷的中下游地段以及倭肯河一级阶地。支流一般较开阔平坦，亚粘土或亚砂土从两侧向河谷中心由厚变薄，水位由深变浅，水力特征由微承压到潜水。含水层为灰白色砂、砂砾石，含水层厚 4-10 米，单井涌水量 300-500 吨/日。

倭肯河一级阶地表层均有 4-8.5 米黄褐、棕褐亚粘土覆盖。含水层为上更新统顾乡屯组冲积黄、灰黄色中细砂、中粗砂组成。颗粒较粗，透水性较好，

单井涌水量 200 吨/日以上。单井涌水量一般 400-800 吨/日，地下水埋深一般 1-3 米，局部地段 5 米左右，矿化度 0.18-0.35 克/升，总硬度(德国度)一般 6.0-8.7，pH 值 6.60-7.80，水化学类型为重碳酸钙钠型水。

3) 水量贫乏酌砂砾石孔隙潜水 (<100 吨/日)

分布于倭肯河上游山间沟谷中。含水层由全新统松散的粗砂、砂砾石和碎石夹亚粘土以及亚粘土夹粗砂组成，厚度变化较大，一般 1-2 米，个别沟谷厚 3-5 米，水位埋深不稳定；一般 4-8 米，个别大于 10 米。此区含水层薄，分选不好，多夹泥质，渗透性不好，据民井抽水资料涌水量一般 10-40 吨/日。

4) 亚粘土裂隙微孔隙潜水

分布于山前台地。地形波状起伏，微向河谷倾斜，堆积物为上更新统哈尔滨组冲积、冰水堆积之黄褐、棕黄色亚粘土和中更新统荒山组灰绿色淤泥质亚粘土以及紫红、砖红色亚粘土或含砾亚粘土。含水层为亚粘土和淤泥质亚粘土，含水层厚一般为 15.00-22.00 米，底部均有一层紫红、砖红色粘土，含砾亚粘土隔水层，厚 5.0-7.0 米。隔绝了与下伏基岩风化裂隙水的水力联系，通过缓慢的渗流向河谷平原排泄。地下水季节性变化明显，水位变幅一般 3-10 米，局部地段 10-20 米，涌水量一般 5-10 吨/日，地下水埋深一般 6-10 米，局部地段 15-20 米，矿化度 0.3-0.4 克/升，总硬度(德国度) 6.0-10.0，pH 值 6.0-7.0，水化学类型一般为重碳酸钙镁型水。

(2) 碎屑岩类 (E、N) 裂隙孔隙潜水及承压水

1) 水量丰富的碎屑岩裂隙孔隙潜水及承压水

呈环状分布于盆地的边缘。含水层为冲积相沉积的砂砾岩、砾岩，弱胶结，泥质含量很少。砾岩中砾径差异较大，一般 3-10 厘米，含水层顶板埋深 23.00-42.00 米。地下水水力特征盆地的北部边缘为潜水性质，水位埋深 41.91 米，除此地段外均具承压性质，承压水位标高由盆地边缘向盆地中心逐渐降低，从 144 米降低为 132 米。单井涌水量一般 1600- 2200 吨/日。矿化度 <0.3 克/升，水化学类型为重碳酸钙钠型水。

2) 水量中等的碎屑岩裂隙孔隙潜水及承压水

分布于盆地的中心。含水层为冲积、湖沼交互相沉积的砂岩、砂砾岩，泥质含量高。含水层顶板埋深 13.00-45.00 米，厚 19.00-45.00 米。水力特征均具微承压性质，承压水位标高自东向西逐渐降低，从 140 米降低到 116 米，单井涌水量一般 240-500 吨/日，矿化度<0.3 克/升，水化学类型为重碳酸钙钠型水。

(3) 基岩裂隙水

1) 基岩风化裂隙水

①水量中等的风化裂隙水（泉流量 10-100 吨/日）

主要分布于地形较高的低山区，含水层岩性主要为风化花岗岩类和中生界以前较老的变质岩层。各期侵入岩虽然成岩裂隙发育，但多被次生的方解石、石英以及泥质所充填，蓄水条件差。而漫长地质历史时期的风化作用，对于较老岩层，特别是结晶较粗的各期侵入岩极易形成网状裂隙赋存风化裂隙水。其富水性和埋藏深度与局部地貌条件、风化裂隙发育程度关系密切。在汇水条件好的低洼处或缓坡地段泉的流量大，一般 50-100 吨/日，水位埋深 7-15 米；汇水条件不好，风化带薄的地段泉的流量小，一般 10-50 吨/日，水位埋深大于 15 米。多为潜水性质，河谷及低洼处具承压性。

②水量贫乏的风化裂隙水（泉流量小于 10 吨/日）

分布于低山区的边缘和平缓丘陵地带。含水层岩性较为复杂，主要为风化花岗岩、变质岩以及碎屑岩。覆盖物较薄，植被不甚发育，地表迳流通畅。大气降水易形成地表迳流流走，而不易渗入，故泉水流量较小，一般均小于 10 吨/日。在重力作用下不断向低处和深部运行，当地下水运动到低处受阻时（沟谷中的粘性土或坡残积粘土层）即变成承压水。

风化带的垂向变化情况，据 H39 孔资料，强风化带（全风化）厚 26.00 米，岩石虽严重风化呈碎块和粗砂，但多被粘土充填，富水性较差；中等风化带（半风化）厚 15.00 米，节理裂隙发育，裂隙内基本没有充物，富水性较好，该带抽水试验降深 17.05 米时，涌水量 179.71 吨/日。弱风化带（新鲜基岩），裂隙隐蔽，多为闭合型，而且随深度的增加裂隙率减少，不利于地下水富集。

2) 埋藏的基岩风化裂隙水

①水量丰富的风化裂隙水

主要分布于倭肯河流域土龙山公社、共胜公社山前台地的下部。含水岩性主要为白垩系风化砂岩、砂砾岩，钻孔揭露深度内风化带厚 60-70 米，含水层厚 20.00-35.00 米。倭肯河流域的土龙山公社、共胜公社上覆亚粘土较厚（26.00-28.00 米），其下部有砖红色粘土隔水层，导致风化裂隙水显承压性，地下水埋深 6.75-11.32 米。降深 10 米时单井涌水量 100-220 吨/日，矿化度<0.35 克/升，水化学类型为重碳酸钙或重碳酸钙钠型水。

②水量中等的风化裂隙水

埋藏于低山丘陵外围之山前台地下部，即倭肯河流域的山前台地下部。含水层岩性主要为风化之白垩系泥质粉砂岩、砂砾石和花岗岩以及元古界变质岩等。风化带厚度随岩性差异而不同，花岗岩、变质岩一般 50-60 米，碎屑岩较厚，可达 70-80 米。地下水水力特征，倭肯河流域山前台地上覆亚粘土有隔水层，一般具承压性质。地下水埋深一般 10.00 米，个别地段大于 10 米，单井涌水量 50-70 吨/日，矿化度一般<0.3 克/升，水化学类型为重碳酸钙钠型水。

3) 基岩构造裂隙水

就本区而言地质构造极其复杂，特别是勃利“山字型”构造系统长期活动的影响，使山区内不同构造成份交织在一起，互相干扰和穿插，产生了多种形式的复合关系。因此区内山地的水文地质条件也严格的受到构造的控制和影响。特别是张性断裂和张扭性断裂以及复合部位给地下水的储存、运移和富集创造了有利条件，水量较大具供水意义。

“山字型”构造系统的张性断裂及张扭性断裂，多沿现代沟谷展布。断裂带内一般岩石破碎，裂隙联通性好，地下水迳流畅通，含水丰富。经抽水试验证明，涌水量较大，水位降深 3.41 米，涌水量 1238.98 吨/日，降深 10 米时的单井涌水量 3197.66 吨/日。

山区不同岩体接触带也是裂隙发育比较好的部位。特别是汇水条件好的低洼处，泉水流量一般较大。构造裂隙含水带一般出现在风化带之下，与风化带水有密切的水力联系。钻孔抽水资料单井涌水量一般 40-90 吨/日，渗透系数

0.001-0.05 米/日，水化学类型为重碳酸钙钠型水，矿化度小于 0.3 克/升。

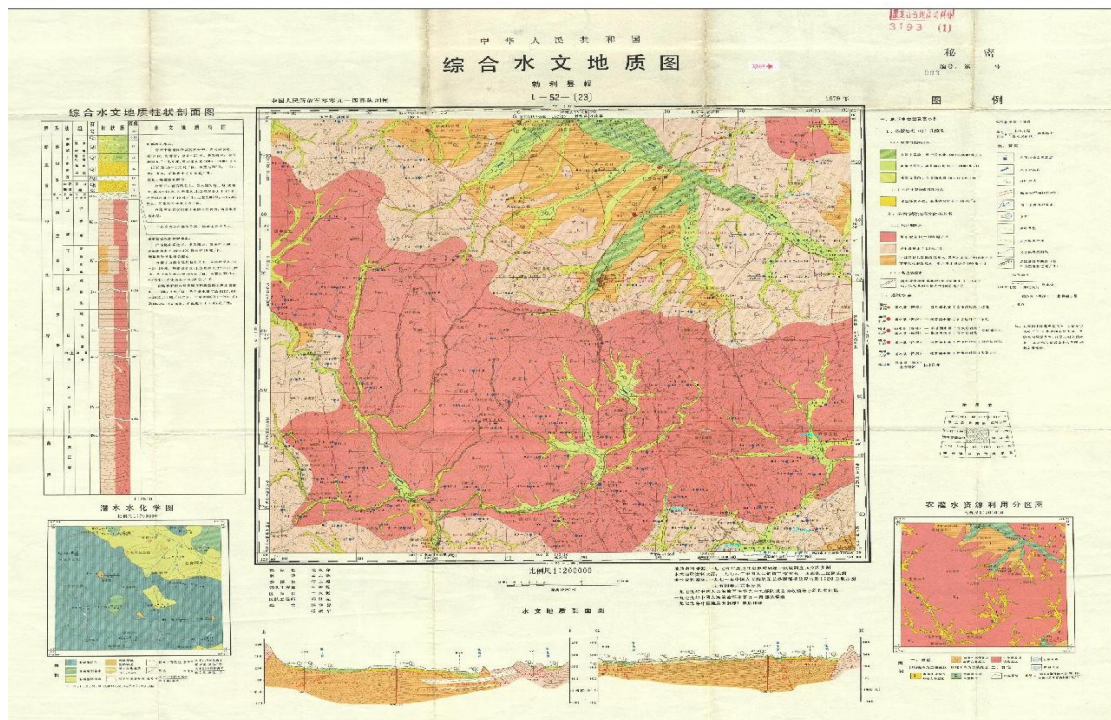


图 4-1-1 项目区水文地质图

4.1.1.4 地下水补给、径流、排泄条件

在低山丘陵区，地下水径流途径短、速度快，具有快补、快排的特点；在平原区，地下水水力坡度小，径流不畅。山前地带水力坡度为 1/1000 左右，平原区水力坡度为 1/5000-1/10000，靠近排泄边界的河流岸边地带水力坡度则增大至 2/1000-7/1000。由此可见，山前地带和河流岸边地带地下水径流相对较强，而平原内部在天然状态下地下水径流微弱。地下水的总体流向为由东向西，局部地带受地形地貌的影响会有改变。

低山丘陵区的基岩裂隙水经过短暂的地下径流后，在山麓地带一部分以侧向径流形式补给平原第四系地下水，一部分以泉的形式或以地下潜流的形式排泄于沟谷中，转化成地表水排出区外。

在平原区内，倭肯河等水体为地下水的最终排泄区，从总体上看，低山丘陵区为补给区，平原为径流区，河流水体为排泄区。地下水的主要排泄方式为侧向径流排泄和蒸发排泄，随着地下水开发利用程度的提高，人工开采排泄所占的比重不断加大。

大气降水为该县地下水的主要补给来源，平原区地下水具有补给源充足、补给形式多样、地下水径流迟缓和排泄方式多样的特点；而低山丘陵区地下水则具有补给快、排泄快、循环交替强烈的特点。

4.1.1.5 气候

桦南县属于半湿润寒温带大陆性季风气候，四季分明。由于夏季受东南季风的影响，冬季受西伯利亚冷气团的侵袭，致使佳木斯地区冬季漫长达 200d 左右，土壤冻结深度达 1.6 至 2.5m，一年中寒暑温差较大。

年平均气温 3.2℃左右，年极端最高气温 38.1℃，年极端最低气温-41.1℃。年平均风速为 3.5m/s，年最大风速为 24.3m/s，出现风向为西南西（WSW）风，年主导风向为西南（SW）风，出现频率均为 11%；年平均降水量为 510.5mm；年平均蒸发量 1312.1mm；年平均气压 1003.7Pa；年日照时长 2488.7h；年平均相对湿度约 67%。

4.1.2 区域环境功能区划

（1）空气环境：根据环境空气质量功能区划，场址位于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区。本工程所在区域不在酸雨和二氧化硫控制区内。

（2）地表水环境：本工程场址所在区域地表水为七虎力河，《全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030）的通知》中未有七虎力河的水体功能区划，七虎力河最终汇入倭肯河，倭肯河三道岗镇断面至入松花江河口断面为 IV 类水体。因此，本项目地表水参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

（3）声环境：本项目场区周围声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

（4）地下水环境：本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

（5）土壤环境：本项目区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中相应标准限值要求。

4.1.3 环境保护目标调查

调查过程：根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），环境保护目标调查应调查评价范围内的环境功能区划和主要的环境敏感区，详细了解环境保护目标的地理位置、服务功能、四至范围、保护对象和保护要求等。

（1）本项目位于桦南县石头河子镇七道沟西侧，项目土地性质为建设用地。

（2）本项目距离功能水体七虎力河 3.74km，不涉及重要湿地和重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。

（3）本项目评价范围内无森林公园、地质公园、天然林、饮用水源保护区等。距离本项目最近的保护目标为七道沟，与厂界直线距离为 151m，向阳村位于本项目北侧，直线距离为 586m，双丰村位于本项目西南侧，直线距离为 1950m，自厂界外延 5000m 的矩形区域作为大气环境影响评价范围，因此，本项目大气环境保护目标为七道沟、向阳村和双丰村。

4.2 环境质量现状评价

本项目委托黑龙江省华谱监测科技有限公司对项目所在区域大气、地表水、地下水、噪声、土壤环境要素进行监测。

4.2.1 环境空气质量现状

4.2.1.1 环境空气质量现状监测

（1）数据来源

本项目位于佳木斯市桦南县石头河子镇七道沟，环境空气质量现状数据来源为 2020 年佳木斯市环境质量简报。

（2）环境空气质量现状

佳木斯市 2020 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 8 ug/m³、18 ug/m³、43 ug/m³、28 ug/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 106 ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，因此判定本项目所在区域属于达标区域。

4.2.1.2 环境空气质量现状补充监测与评价

(1) 环境空气质量现状监测

①数据来源

本次环境空气质量现状数据源自黑龙江省华谱监测科技有限公司监测报告。

②监测因子

1#检测点检测项目为氨、硫化氢、臭气浓度。

③监测点位

具体见表 4-2-2 和附图 3。

表 4-2-2 环境空气现状监测点位表

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
厂址下风向	130.830356	46.144405	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	连续监测 7 天	下风向	200

④监测方法

表 4-2-3 环境空气监测方法一览表

序号	项目	标准方法仪器名称	型号	编号
环境空气	氨、硫化氢	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	HPJC-IE-2018-053
		紫外可见分光光度计	L5	HPJC-IE-2018-009
	臭气浓度	臭气采样瓶	10L	—
		循环水式真空泵	SHZ-D(Ⅲ)	HPJC-IE-2018-008

(2) 环境空气质量现状评价

①评价因子

氨、硫化氢、臭气浓度

②评价标准

评价标准见表 4-2-4。

表 4-2-4 大气环境现状评价标准值 单位：μg/m³

污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
NH ₃	1 小时平均浓度	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
H ₂ S	1 小时平均浓度	10	《环境影响评价技术导则 大

污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
			《环境空气质量标准》(HJ2.2-2018)附录 D
臭气浓度	1 小时平均浓度	/	/

③评价方法

环境空气质量评价采用占标百分比评价法，数学表达式

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

式中： P_i —第 i 种污染物的占标百分比；

C_i —第 i 种污染因子的监测值， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 种污染因子的环境空气质量标准值 mg/m^3 ；

凡是占标百分比 P_i 大于 1，表明该点环境质量劣于评价标准等级，反之则满足标准等级。

④评价结果

评价结果见下表。

表 4-2-5 污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ (mg/m^3)	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
1#	臭气浓度	1 小时平均	/	<10	/	0	达标
				<10	/	0	达标
	NH_3	1 小时平均	200	0.05~0.09	45.0	0	达标
	H_2S	1 小时平均	10	未检出	/	0	达标

⑤现状评价结论

补充监测结果表明， H_2S 、 NH_3 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准。

4.2.2 地表水环境质量现状

根据桦南县环境监测站提供的论证范围内 2020 年八虎力河相应断面水质监测数据进行现状评价。八虎力河桦南县农业用水区共有两个监测断面，分别为东兴渠首和洪林子桥。根据检测结果可知，2020 年东兴渠首断面年均值为 IV 类，超标因子为高锰酸盐指数、化学需氧量、总磷。洪林子桥断面年均值为 III 类，超标月份为 5 月、6 月、9 月、10 月，其中 5 月超标因子为化学需氧量、

总磷, 6月超标因子为五日生化需氧量, 9月为高锰酸盐指数、五日生化需氧量, 10月为高锰酸盐指数、五日生化需氧量。2020年各项检测因子均不能满足《地表水环境质量标准》III类标准要求。桦南县主要河流为八虎力河, 最终汇入松花江。根据《2020年佳木斯市环境质量简报》, 对松花江佳木斯段及各断面水质进行评价, 结果显示: 2020年松花江佳木斯段干流及支流各断面水质均达到III类, 水质状况良好。

从水期看, 松花江佳木斯江段干流三断面枯、平、丰水期水质类别均为III类, 水质状况良好。支流汤旺河口内断面枯水期、平水期水质类别均为III类, 水质状况良好; 丰水期水质类别为IV类, 水质状况为轻度污染。

与上年相比: 2020年, 松花江佳木斯江段III类良好水质的比例较2019年上升了1.7个百分点。其中干流佳木斯下, 支流汤旺河口内断面达到III类良好水质的比例较2019年分别上升了10个百分点和19.4个百分点; 干流佳木斯上、江南屯断面较2019年分别下降了16.7个百分点和10个百分点。

4.2.3 地下水环境质量现状

4.2.3.1 地下水环境现状监测

(1) 监测布点

根据本项目的布局特点及所处环境特征, 沿地下水流向上游、下游各设置1个监测点(该区域地下水流向为东南至西北), 共设置3个监测点以监测含水层水质状况, 设置6个监测点以了解当地地下水的水位状况。

表 4-2-6 水位监测点布置

编号	名称	井深(m)	水位(m)
1#	潜 1	30	17
2#	潜 2	55	17
3#	潜 3	30	16
4#	潜 4	25	16
5#	潜 5	25	17
6#	潜 6	25	17

(2) 采样时间及频率

监测时间为2021年8月13日, 采样1天。

(3) 监测项目

①检测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度。

②pH、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、铁、锰、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟、硫酸盐、氯化物、细菌总数、总大肠菌群、挥发酚、氰化物、六价铬、砷、锌、铅、镉、汞。

具体分析方法见下表。

表 4-2-7 监测分析方法一览表

序号	项目	标准方法	仪器名称	型号/编号
1	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	原子吸收分光光度计	SP-3520AA/ZX001-2015
2	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	原子吸收分光光度计	SP-3520AA/ZX001-2015
3	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计	SP-3520AA/ZX001-2015
4	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计	SP-3520AA/ZX001-2015
5	碳酸根	碱度酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)(P121)	滴定管	25ml
6	碳酸氢根			
7	氯离子	水质 无机阴离子(F ⁻ .Cl ⁻ .NO ₂ ⁻ .Br ⁻ .NO ₃ ⁻ .PO ₄ ³⁻ .SO ₃ ²⁻ .SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	CIC-100/ZX056-2016
8	硫酸根离子	水质 无机阴离子(F ⁻ .Cl ⁻ .NO ₂ ⁻ .Br ⁻ .NO ₃ ⁻ .PO ₄ ³⁻ .SO ₃ ²⁻ .SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	CIC-100/ZX056-2016
9	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	pH 计	PHS-3C/ZX017-2015
10	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	SP-756/ZX004-2015
11	亚硝酸盐(以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (10.1 重氮耦合分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计	SP-756/ZX004-2015
12	硝酸盐(以 N 计)	水质 无机阴离子(F ⁻ .Cl ⁻ .NO ₂ ⁻ .Br ⁻ .NO ₃ ⁻ .PO ₄ ³⁻ .SO ₃ ²⁻ .SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	CIC-100/ZX056-2016
13	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计	SP-756/ZX004-2015
14	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属	紫外可见	SP-756/ZX004-2

序号	项目	标准方法	仪器名称	型号/编号
		指标(4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法) GB/T 5750.5-2006	分光光度计	015
15	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子 荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光 度计	AF-610E/ZX002 -2015
16	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子 荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光 度计	AF-610E/ZX002 -2015
17	铬(六价)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分 光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见 分光光度计	SP-756/ZX004-2 015
18	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	滴定管	50mL
19	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综 合指标 (1 耗氧量) GB/T 5750.7-2006	滴定管	25mL
20	氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ .Cl ⁻ .NO ₂ ⁻ .Br ⁻ .NO ₃ ⁻ .PO ₄ ³⁻ .SO ₃ ²⁻ . SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	CIC-100/ZX056- 2016
21	铅	铅 石墨炉原子吸收法《水和废水监测 分析方法》(第四版增补版)国家环境 保护总局(2002年) (P383)	原子吸收 分光光度计	SP-3520AA/ZX0 01-2015
22	镉	镉 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅《水 和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002年) (P324)	原子吸收 分光光度计	SP-3520AA/ZX0 01-2015
23	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子收分 光光度法 GB 7475-1987	原子吸收 分光光度计	SP-3520AA/ZX0 01-2015
24	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光 光度法 GB 11911-1989	原子吸收 分光光度计	SP-3520AA/ZX0 01-2015
25	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光 光度法 GB 11911-1989	原子吸收 分光光度计	SP-3520AA/ZX0 01-2015
26	氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ .Cl ⁻ .NO ₂ ⁻ .Br ⁻ .NO ₃ ⁻ .PO ₄ ³⁻ .SO ₃ ²⁻ . SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	CIC-100/ZX056- 2016
27	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ .Cl ⁻ .NO ₂ ⁻ .Br ⁻ .NO ₃ ⁻ .PO ₄ ³⁻ .SO ₃ ²⁻ . SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	CIC-100/ZX056- 2016
28	溶解性总 固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和 物理指标 (8.1 称量法) GB/T 5750.4-2006	电子天平	BSA224S/ZX007 -2015
29	总大肠菌 群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (2.1 多管发酵法) GB/T 5750.12-2006	恒温培养箱	BPX-162/ZX015 -2015
30	细菌总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (1.1 平皿计数法)GB/T5750.12-2006	恒温培养箱	BPX-162/ZX015 -2015

(4) 监测结果

地下水监测结果见表 4-2-8。

表 4-2-8 地下水监测结果

检测项目	检测结果			单位
	1# (项目上游)	2# (厂址)	3# (项目下游)	
pH	7.02	7.23	7.19	无量纲
氨氮	0.112	0.163	0.180	mg/L
硝酸盐	1.27	1.60	1.70	mg/L
亚硝酸盐	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	mg/L
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
总硬度	108	128	136	mg/L
铅	0.0025L	0.0025L	0.0025L	mg/L
镉	0.0005L	0.0005L	0.0005L	mg/L
氟化物	0.12	0.21	0.19	mg/L
铁	0.15	0.18	0.19	mg/L
锰	0.07	0.09	0.07	mg/L
溶解性总固体	224	245	212	mg/L
耗氧量	1.34	1.51	1.58	mg/L
硫酸盐	22	25	25	mg/L
硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	mg/L
氯化物	7.7	9.1	9.4	mg/L
总大肠菌群	<2	<2	<2	MPN/100mL
细菌总数	21	27	20	CFU/mL
K ⁺	1.12	1.46	1.38	mg/L
Na ⁺	10.8	12.3	11.5	mg/L
Ca ²⁺	21.4	20.2	23.1	mg/L
Mg ²⁺	12.2	16.3	15.9	mg/L
CO ₃ ²⁻	0	0	0	mg/L
HCO ₃ ⁻	110	138	136	mg/L
Cl ⁻	7.30	8.60	8.90	mg/L

SO ₄ ²⁻	18.4	21.8	22.4	mg/L
-------------------------------	------	------	------	------

注：“L”表示低于检出限

4.2.3.2 地下水环境现状评价

(1) 评价标准

项目区域地下水环境质量现状评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准。

(2) 评价方法

采用单项标准指数法对地表水现状监测结果进行评价，评价模式如下：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，量纲为一；

C_i—第 i 个水质因子的监测质量浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准质量浓度值，mg/L。

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

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

式中：P_{pH}——pH 的标准指数，量纲为一；

pH——pH 监测值；

pH_{su}——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}——标准中 pH 的下限值。

当标准指数 > 1 时，表示该水质参数所表征的污染物已满足不了标准要求，水体已受到污染；反之，则满足标准要求。

(3) 评价结果

单项水质参数计算结果见表 4-2-9。

表 4-2-9 地下水评价结果

监测项目	2019.3.20		
	1# (项目上游)	2# (厂址)	3# (项目下游)
pH	0.826	0.851	0.85
氨氮	0.224	0.326	0.36

亚硝酸盐	0.0005	0.0005	0.0005
硝酸盐	0.0635	0.08	0.09
挥发酚	0.075	0.075	0.08
氰化物	0.02	0.02	0.02
砷	0.015	0.015	0.02
汞	0.02	0.02	0.02
铬(六价)	0.04	0.04	0.04
总硬度	0.24	0.28	0.30
耗氧量	0.45	0.50	0.53
氟化物	0.12	0.21	0.19
铅	0.125	0.125	0.13
镉	0.05	0.05	0.05
锌	0.025	0.025	0.03
锰	0.7	0.9	0.7
铁	0.5	0.6	0.63
氯化物	0.0308	0.0364	0.03
硫酸盐	0.088	0.1	0.1
溶解性总固体	0.224	0.245	0.21
总大肠菌群	0.33	0.33	0.33
细菌总数	0.21	0.27	0.20

(4) 评价结论

由以上地下水标准指数分析可知,各监测点地下水监测因子指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准要求。

4.2.3.3 地下水化学类型评价

地下水化学类型的舒卡列夫分类是根据地下水中 8 种主要离子(Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、 K^+ + Na^+)及矿化度划分的。具体步骤如下:

第一步,根据水质分析结果,将 8 种主要离子中含量大于 25%毫克当量的阴离子和阳离子进行组合,可组合出 49 型水,并将每型用一个阿拉伯数字作为代号。

表 4-2-10 舒卡列夫分类图表

超过 25%毫克当量的离子	HCO_3^-	HCO_3^- - SO_4^{2-}	HCO_3^- - SO_4^{2-} - Cl^-	HCO_3^- - Cl^-	SO_4^{2-}	SO_4^{2-} - Cl^-	Cl^-
Ca^{2+}	1	8	15	22	29	36	43
Ca^{2+} - Mg^{2+}	2	9	16	23	30	37	44
Mg^{2+}	3	10	17	24	31	38	45
Na^+ - Ca^{2+}	4	11	18	25	32	39	46

Na ⁺ -Ca ²⁺ -Mg ²⁺	5	12	19	26	33	40	47
Na ⁺ -Mg ²⁺	6	13	20	27	34	41	48
Na ⁺	7	14	21	28	35	42	49

离子毫克当量百分比计算结果见表 4-2-11。

表 4-2-11 离子摩尔百分比

序号	项目	1#		2#		3#	
		毫克当量 mEq/L	毫克当量百 分比%	毫克当量 mEq/L	毫克当量百 分比%	毫克当量 mEq/L	毫克当量百 分比%
1	Na ⁺	0.47	9.43%	0.53	9.07%	0.50	8.39%
2	K ⁺	0.03	0.58%	0.04	0.63%	0.04	0.59%
3	Ca ²⁺	1.07	21.50%	1.01	17.12%	1.155	19.37%
4	Mg ²⁺	1.02	20.43%	1.36	23.03%	1.33	22.22%
5	HCO ₃ ⁻	1.80	36.23%	2.26	38.35%	2.23	37.39%
6	Cl ⁻	0.21	4.13%	0.24	4.11%	0.25	4.20%
7	SO ₄ ²⁻	0.38	7.70%	0.45	7.70%	0.47	7.83%
8	CO ₃ ²⁻	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
9	阳离子总数	2.58	51.94%	2.94	49.85%	3.02	50.57%
10	阴离子总数	2.39	48.06%	2.96	50.15%	2.95	49.43%
11	误差	3.87%	/	0.31%	/	1.15%	/
12	总计	4.98	1.00	5.90	1.00	5.96	1.00

根据表 4-3-4 计算结果，阳离子毫克当量百分比均小于 25%，因此选毫克当量百分比最大的 Ca²⁺，阴离子毫克当量百分比大于 25%的是 HCO₃⁻，结合上表，确定评价区地下水化学类型主要为 HCO₃⁻--Ca 型水。

4.2.4 声环境质量现状

4.2.4.1 声环境现状监测

拟建项目属《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 1 类声环境功能区。

(1) 监测点位

本项目声环境现状监测点位布置具体见下表。

表 4-2-12 声环境现状监测点位表

编号	监测点位置
1	东侧厂界外 1m
2	南侧厂界外 1m
3	西侧厂界外 1m
4	北侧厂界外 1m
5	东侧居民区

(2) 监测时间

2021年8月13日~8月14日进行噪声监测，连续两天。

(3) 监测结果

监测结果见表4-2-13。

表 4-2-13 声环境现状监测结果 单位：dB (A)

采样点位	检测结果 dB (A)			
	2021.08.13		2021.08.14	
	昼间	夜间	昼间	夜间
▲1#厂界东侧	50	39	52	40
▲2#厂界南侧	51	41	53	42
▲3#厂界西侧	48	38	50	40
▲4#厂界北侧	49	38	49	39
▲5#东侧居民区	52	42	50	41

4.2.4.2 声环境质量现状评价

(1) 评价因子

选择等效连续 A 声级 Leq (A) 为本建设项目环境噪声的评价因子。

(2) 评价方法

直接比较法。

(3) 评价标准

场址区域为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类区，因此，评价标准采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类标准，即：昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)。

(4) 评价结论

将环境噪声现状监测结果与标准比较，监测点环境噪声昼夜值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类标准。

4.2.5 土壤环境现状调查

4.2.5.1 现状监测

(1) 监测点位及监测因子

在厂区内设置3个监测点。

表 4-2-14 土壤采样点布设一览表

序号	监测点	因子
1	厂区内 1#表层样点	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘
2	厂区内 2#表层样点	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌（农用地基本因子）
3	厂区内 3#表层样点	

注：表层样点在 0-0.2m 取样。

(2) 土壤样品的采集、制备及分析

土壤样品的采集、制备均按土壤外业调查及土样室内加工常规方法进行。

表 4-2-15 土壤检测方法和仪器

项目	标准方法	仪器名称	型号/编号
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	酸度计	PHS-3C
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	原子吸收分光光度计	280Z/280FS
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计	AFS-8520
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	原子荧光光度计	AFS-8520
铅	《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	原子吸收分光光度计	280Z/280FS
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	原子吸收分光光度计	280Z/280FS
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	原子吸收分光光度计	280Z/280FS
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	原子吸收分光光度计	280Z/280FS
锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收	原子吸收分光光度计	280Z/280FS

项目	标准方法	仪器名称	型号/编号
	分光光度法》HJ 491-2019		

4.2.5.1 现状监测结果

表 4-2-16 土壤环境质量现状监测数据统计表

采样时间：2021.08.23					GB15618-2018 表 1 其他筛选值
序号	检测项目	单位	厂区内 2#	厂区内 3#	
1	pH	/	7.20	7.39	6.5-7.5
2	镉	mg/kg	0.18	0.14	0.3
3	汞	mg/kg	0.047	0.060	2.4
4	砷	mg/kg	6.05	5.48	30
5	铅	mg/kg	24	18	120
6	铬	mg/kg	31	25	200
7	铜	mg/kg	29	22	100
8	镍	mg/kg	24	21	100
9	锌	mg/kg	33	45	250

续表 4-2-16 土壤环境质量现状监测数据统计表

采样时间：2021.08.23				GB36600-2018 第 二类用地筛选值
序号	检测项目	单位	厂区内 1#	
1	pH	/	7.44	
2	镉	mg/kg	0.17	65
3	汞	mg/kg	0.058	38
4	砷	mg/kg	4.82	60
5	铅	mg/kg	16	800
6	铬	mg/kg	ND	5.7
7	铜	mg/kg	32	18000
8	镍	mg/kg	22	900
9	硝基苯	mg/kg	ND	76
10	苯胺	mg/kg	ND	260
11	2-氯酚	mg/kg	ND	2256
12	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	15
13	苯并[a]芘	mg/kg	ND	1.5
14	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	15
15	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	151
16	蒽	mg/kg	ND	1293
17	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	1.5
18	茚并[1,2,3-c, d]芘	mg/kg	ND	15
19	萘	mg/kg	ND	70
20	四氯化碳	ug/kg	ND	2.8

采样时间：2021.08.23				GB36600-2018 第 二类用地筛选值
序号	检测项目	单位	厂区内 1#	
21	氯仿	ug/kg	ND	0.9
22	氯甲烷	ug/kg	ND	37
23	1, 1-二氯乙烷	ug/kg	ND	9
24	1, 2-二氯乙烷	ug/kg	ND	5
25	1, 1-二氯乙烯	ug/kg	ND	66
26	顺 1, 2-二氯乙烯	ug/kg	ND	596
27	反 1, 2-二氯乙烯	ug/kg	ND	54
28	二氯甲烷	ug/kg	ND	616
29	1, 2-二氯丙烷	ug/kg	ND	5
30	1, 1,1, 2-四氯乙烷	ug/kg	ND	10
31	1, 1,2, 2-四氯乙烷	ug/kg	ND	6.8
32	四氯乙烯	ug/kg	ND	53
33	1, 1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND	840
34	1, 1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND	2.8
35	三氯乙烯	ug/kg	ND	2.8
36	1, 2,3-三氯丙烷	ug/kg	ND	0.5
37	氯乙烯	ug/kg	ND	0.43
38	苯	ug/kg	ND	4
39	氯苯	ug/kg	ND	270
40	1,2-二氯苯	ug/kg	ND	560
41	1,4-二氯苯	ug/kg	ND	20
42	乙苯	ug/kg	ND	28
43	苯乙烯	ug/kg	ND	1290
44	甲苯	ug/kg	ND	1200
45	间二甲苯+对二甲苯	ug/kg	ND	570
46	邻二甲苯	ug/kg	ND	640

(4) 评价标准

土壤评价标准采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中第二类筛选值和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中其他类筛选值标准。

(5) 评价结果

由上表可知：场区土壤中各因子含量低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值；铬、铅、铜、锌、镍、砷、汞、镉含量低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)筛选值。

4.2.6 生态环境现状调查

评价区农作物主要为玉米、大豆等经济作物。区域内由于人为活动频繁，因此不存在大型猛禽，动物以啮齿类及飞禽类居多，包括麻雀、喜鹊、松鼠、苍鹰、雀鹰、长尾林鸮等。评价区域内爬行动物数量较少，哺乳动物常见的动物多为小型食肉兽和啮齿类动物，比如普通田鼠、褐家鼠、小家鼠等，此外还有普通刺猬、东北兔、黄鼬、伶鼬、狗獾、豹猫等偶见。评价范围内无各级野生保护动物、无野生动物栖息地和野生动物自然保护区。

4.3 区域污染源调查

在本项目评价范围内没有与本项目排放污染物有关的其他在建项目和已批复环境影响评价文件的拟建项目。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

5.1.1 环境空气影响预测与评价

建设施工过程中，燃油动力机械和运输车辆排放的废气，挖土、运土、填土、夯实和汽车运输过程的扬尘，都会给周围环境空气带来污染。污染大气的主要因子是 NO₂、CO、SO₂ 和扬尘，尤其扬尘污染最为严重。

施工过程扬尘污染的危害不容忽视。在施工现场的作业人员，如长时间吸入大量微细尘埃，不但会引起各种呼吸道疾病，而且，扬尘会夹带大量的病菌，还会传染其它各种疾病，严重威胁施工人员的身体健康。此外，扬尘飘落在各种建筑物和绿叶植被上，将会影响景观。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材(如沙土、水泥等)及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 上。不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘产生情况见表 5-1-1。

表 5-1-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

P(kg/m ²) 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。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。不同粒径尘粒的沉降速度见表 5-1-2。

表 5-1-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147

粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

从表 5-1-2 可以看出，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。在有风的情况下，施工扬尘会对该区域造成一定的影响。由起尘计算公式可知， V_0 与粒径和含水率有关，因此，通过采取减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面等措施后，风力起尘对环境的影响较小。

总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的开始而消失。

5.1.2 水环境影响预测与评价

施工期废水主要是施工人员生活污水，如果不进行收集无组织排放将对地表径流及土壤环境产生不利影响。生活污水需集中收集排入防渗化粪池。

施工现场建筑原料按比例填加用水，基本不产生弃水；本项目不在场地冲洗及维修机械。施工期施工人员的生活污水应收集排入修建的防渗化粪池，由环卫部门定期清掏处置。本工程建设地点远离地表水体，因此施工期对地表水径流环境的基本无影响。

5.1.3 噪声影响预测与评价

项目施工期噪声主要来源于施工机械噪声和运输车辆噪声。在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。根据调查本项目的主要噪声源如下表 5-1-3。

表 5-1-3 施工机械噪声源一览表

声源	型号规格	噪声源强 dB(A)
装载机	/	95
挖掘机	A12-201	95
推土机	/	90
塔式起重机	HC03215	85
钢筋调直机	SP150	90
电渣焊机	YT300	60

交流电焊机	QL150	60
直流电焊机	S-150	60
石料切割机	LK50	95
机械振捣器	HZB50	75
电锯	/	85
电锤	/	85
电刨	/	85
多功能木工刨	/	100

施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。假设所有设备均为稳态连续发声状态，在不考虑任何声屏障情况下，各设备采用最大噪声值进行预测，根据声环境导则无指向性点源几何发散衰减模式：

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

式中：

$L_p(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB

$L_p(r_0)$ ——声源噪声功率级，dB

r ——受声点与声源距离，m

点声源距离衰减情况如下表所示：

表 5-1-4 点声源距离衰减情况

源强	100dB (A)									
距离	30	50	100	150	200	300	400	500	600	700
贡献值	70.45	66.02	60	56.48	53.97	50.45	47.96	46.02	44.43	43.09

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，施工噪声控制在昼间 70dB（A），夜间控制在 55dB（A）。

项目施工机械最大声功率级按 100dB（A）计算，白天衰减至 70dB（A）时需要满足的衰减距离为 30m，夜间衰减至 55dB（A）时需要满足的衰减距离为 230m。本项目 50m 范围内无居民点等敏感目标，且夜间不施工，所以能达到距离衰减的要求，对居民区影响较小。

在严格控制夜间不施工的前提下，采用低噪声设备、对设备进行隔声、减振处理，本项目施工期间产生的噪声不会对周围环境造成明显影响，其施工场界声环境可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，对区域声环境不会产生显著性不良影响。

5.1.4 固体废物影响预测与评价

项目施工期间产生的废弃物主要是废弃的建筑材料、生活垃圾和弃土。对剩余建筑材料应进行回收或分类收集，建筑垃圾要及时清运、加以利用；施工人员产生的生活垃圾不要和建筑垃圾混放，定时清运到当地的垃圾处理站集中处理；本项目产生的土方主要为土地平整及挖地基时产生的少许土方，除回填外平整场地外，挖方的表土用于场区绿化，无弃土产生，对周围环境影响较小。

通过以上措施，项目建设产生的固体废物得到了妥善处置，施工期间对周围环境造成的短暂影响可以接受。

5.1.5 生态环境影响预测与评价

施工期间各种施工噪声增多，施工造成空气中扬尘增加以及施工人员活动频繁等因素影响，会对施工场地周围的野生动物造成一定的干扰，本工程施工所在地及周边大都为耕地，受人类活动影响，野生动物种类及数量很少，主要以田鼠、麻雀、喜鹊等，施工活动对野生动物产生的影响很小。

工程施工的生产活动扰动了局部原生地貌，破坏原有的地表植被，使局部生态环境遭受一定的影响。工程施工过程中的挖方、填方等施工活动，将会在短期内加大水土流失量。本项目施工过程中应严格将活动范围控制在本项目用地范围内，不占用其它土地。合理安排施工期，避免雨天施工，通过采取上述措施可将本项目施工期对土地的扰动降到最低。

5.2 运行期环境影响预测与评价

5.2.1 运行期地表水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—2018）的规定，项目建成后，废水排入经粪污处理间处理，发酵后用封闭罐车运至周边农田作为农肥使用，不外排。本项目地表水评价等级为三级 B。

场区采取雨污分流方式，雨水采用明沟排放；废水采用暗沟收集。

本项目粪污处理间设置有防渗地下污水池，深 6m，防渗地下污水池 12000m³，发酵产物每年清掏 2 次，当需要运输粪肥时，先通过泵将粪肥抽入至封闭罐车内运走用于农田施肥。

根据工程分析结果，本项目猪舍猪尿、冲洗废水、锅炉排污水和职工生活共产生废水 18072.6t/a。本项目废水主要来源于猪舍废水、生活污水和锅炉排污水，其中猪舍废水包括尿液、猪舍清洗水，其主要污染物为 COD、SS、氨氮等，生活污水主要污染物为 COD、氨氮等，锅炉排污水主要污染物为盐类。本项目职工生活污水经厂区防渗化粪池后，与猪尿、猪舍冲洗废水、锅炉排污水一同排入防渗地下污水池发酵，不外排。

排入防渗地下污水池总发酵产物量为 18072.6t/a（冬季 10663.41t/a，夏季 7409.19/a），发酵产物 1 年清掏两次（第一次集中在每年的秋季玉米收割完后，时间范围是 10 月-11 月中旬，第二次在每年年初，春耕时候，时间在 5 月），本项目防渗地下污水池容积为 12000m³，有足够的容量消纳本项目半年所产生的发酵产物，因此，防渗地下污水池的容积是满足粪污完全发酵为农家肥的贮存时间需求的。

根据导则“10.2.1：明确给出污染源排放量核算结果，填写建设项目污染物排放信息表”，本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 5-2-1。

表 5-2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^(a)	污染物种类 ^(b)	排放去向 ^(c)	排放规律 ^(d)	污染治理设施			排放口编号 ^(f)	排放口设置是否符合要求 ^(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^(e)	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	防渗地下水池	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	防渗地下水池	/	/	/	/
2	冲洗废水	COD、氨氮	防渗地下水池	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	防渗地下水池	/	/	/	/
3	锅炉排污水	盐类	防渗地下水池	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	防渗地下水池	/	/	/	/

^a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

^b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

^c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

^d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且

无规律，但不属于冲击型排放。

^e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

^f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

^g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

5.2.2 运行期地下水环境影响预测与评价

1、预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本次地下水环境影响评价预测范围与地下水现状调查范围一致（边界上游 500m、下游至农田排水沟 287m、两侧各 1000m 范围的矩形），预测层位为地下水的潜水含水层。

2、预测时段

结合地下水跟踪监测的频率（1 次/年），预测时段设定为发生防渗地下水污水池泄漏后的 100 天和 1000 天。

3、情景设置

（1）运营期正常工况下地下水环境影响分析

本项目的防渗地下集粪池、防渗地下污水池、危险废物暂存间等都有可能存在污染因子入渗而影响地下水的可能，在按照《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）中有关防渗要求构筑前提下，认真落实报告书中提出的地下水污染防治措施的基础上，项目运行期间产生的废水不会渗入地下，不会对地下水产生影响。

（2）运营期非正常工况下地下水环境影响预测

非正常工况是指违反操作规程和有关规定或由于设备和管道的损坏，使正常生产秩序被破坏，造成环境污染的状态。污染来源于埋在地下不可视部分的破损、管线泄漏等。

1) 泄漏点的设定

根据设计方案，防渗地下集粪池、防渗地下污水井等非可视部位发生渗漏时，可能有少量污水通过泄漏点，渗入土壤通过包气带进入地下水。

综合考虑本项目废水的特性，化粪池的布局情况，以及所在区域的水文地质条件，本次评价中假设项目在非正常工况下的泄漏点是污水池的池底发生泄

漏，该点也比较隐蔽，对地下水影响较大，不易被发现。

2) 预测时段

结合地下水跟踪监测的频率（1次/年），预测时段设定为发生泄漏后的100天、1000天。

3) 预测因子

本项目不涉及重金属，污水中主要污染物因子为COD、氨氮，选取氨氮为预测因子。

4) 评价标准

氨氮评价标准参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，即0.5mg/L。

5) 预测模式

①预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境影响评价三级评价预测方法可以选用解析法。根据本项目地下水的污染特性选用“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”预测模型，公式如下。

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中： x —距注入点的距离，m；

t —时间，d；

$C(x,t)$ — t 时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 —注入示踪剂浓度，g/L；

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}()$ —余差数函数；

②模式中参数的确定

水流速度（ u ）：根据达西定律 $u = \text{含水层渗透系数} \times \text{地下水水力坡度} / \text{有效孔隙度}$ ，根据地下水概况分析，本项目所在区域属于第四系孔隙潜水，含水层

由砾砂组成，渗透系数为 50m/d，水力坡度 $I=0.1\%$ ，有效孔隙度 (n) 取 0.25。
 则 $u=0.2\text{m/d}$ 。

弥散系数：纵向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。 $D_L=6\text{m}^2/\text{d}$ 。

6) 预测结果

预测计算过程及参数见图 5-2-1，5-2-2；结果见表 5-2-1。

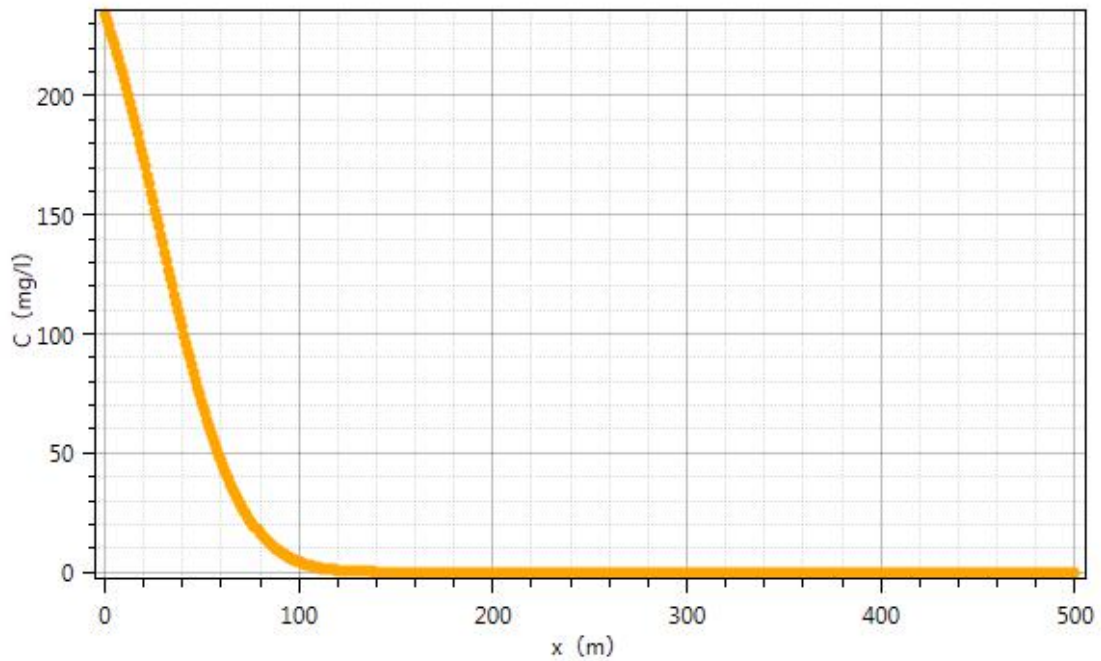


图 5-2-1 氨氮 100 天预测参数及过程截图

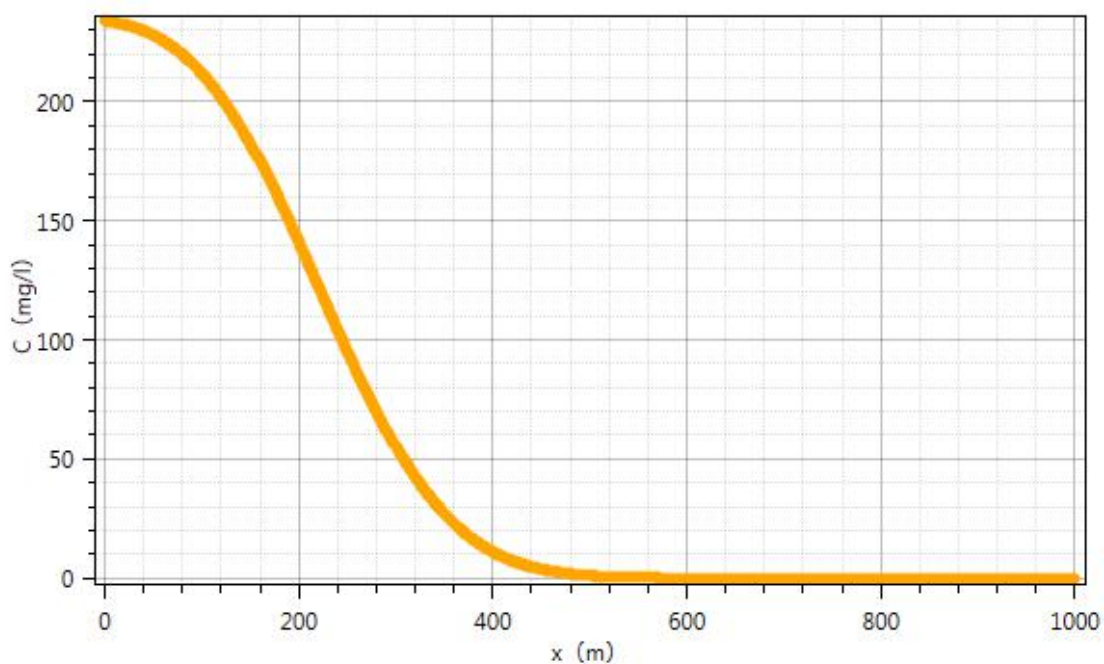


图 5-2-2 氨氮 1000 天预测参数及过程截图

表 5-2-1 地下水预测计算结果

氨氮			
100d 污染物迁移结果		1000d 污染物迁移结果	
距离 (m)	浓度 (mg/L)	距离 (m)	浓度 (mg/L)
0	234	0	234
20	173.564	50	227.9289
40	102.9109	100	211.9625
60	47.1278	150	182.4539
80	16.29643	200	140.9764
100	4.192916	250	95.26869
120	0.794935	300	55.19826
140	0.1103282	350	27.02839
160	0.01115818	400	11.07169
180	0.0008196419	450	3.766991
200	4.362379E-05	500	1.059148
220	1.679156E-06	550	0.2451954
240	4.812719E-08	600	0.04779361
260	9.543165E-10	650	0.007409719
280	7.702838E-12	700	0.0009401084
300	7.793766E-14	750	6.030465E-05
320	0	800	5.067182E-06
340	0	850	3.47802E-07

360	0	900	1.948587E-08
380	0	950	8.905416E-10
400	0	1000	3.561751E-11

根据表 5-2-1 可知，本项目发生渗漏情况下，氨氮：100d，125m 时达到标准值，氨氮浓度为 0.5mg/L；1000d 在下游 527m 时达到标准值，氨氮浓度为 0.5mg/L。七道沟社区位于项目东侧，距厂址最近水井 156m，位于项目侧向。因此，本次环评要求建设单位对于污水池应加强防渗，定期对地下水环境进行监测，在确保防渗层不泄漏的情况下，项目的建设对区域地下水环境影响较小。

5.2.3 运行期环境空气影响预测与评价

5.2.3.1 污染物排放量核算

根据表 2-6-5 的估算模式，本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的一般性要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

表 5-2-2 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	食堂排气筒	油烟	1130	0.0034	0.00621
一般排放口合计					0.00621
有组织排放总计					0.00621

表 5-2-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	猪舍 G1	生产过程	NH ₃	在日粮添加 EM 菌剂；喷洒生物除臭剂；机械通风；绿化	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级标准	1500	0.014
2			H ₂ S			60	0.0018
3	粪污处理间	发酵过程	NH ₃	喷洒生物除臭剂；引风机+活性	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1500	0.00017
4			H ₂ S			60	0.000025

			炭吸附	表 1 二级标准	
无组织排放总计					
无组织排放总计			NH ₃		0.01417
			H ₂ S		0.001825

表 5-2-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	NH ₃	0.01417
2	H ₂ S	0.001825
3	油烟	0.00621

5.2.3.2 大气环境保护距离的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018)》，的一般性要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，不需要设置大气防护距离，只对污染物排放量进行核算。

5.2.3.3 臭气浓度分析

为了解养殖场恶臭对环境空气的影响程度，上海市有关部门对市郊某养殖场专门进行了现场闻味测试，组织 10 名 30 岁以下无烟酒嗜好的男女青年进行现场臭味的嗅闻，调查人员分别在畜舍构筑物下风向 5m、30m、50m、70m、100m、200m、300m 等距离处嗅闻，并以上风向作为对照嗅闻。由嗅闻统计可知，在畜舍设施下风向 5m 范围内，感觉到较强的臭气味（强度约 3~4 级），在 30m~100m 范围内很容易感觉到气味的存在（强度约 3~2 级），在 200m 处气味就很弱（强度约 1~2 级），在 300m 左右，则基本已嗅闻不到气味。随着距离的增加，臭气浓度会迅速下降，依据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的规定，集约化畜禽养殖业恶臭污染物气浓度（无量纲）排放限值为 70。恶臭产生的浓度、散发量与存栏数量、清粪工艺频率、牛舍通风型式、粪便处理工艺、污水停留时间长短、气象条件及其稳定程度等均密切相关，且恶臭的排放方式是面源无组织形式的，其源强相对来说具有不确定性。恶臭扩散一般有两种形式的衰减：一种是空间扩散物理；另一种为恶臭物质在日照、紫外线等因素作用下经一定时间的化学衰减。由于其机理复杂，源强和衰减量均难以准确量化，因此本次评价采用类比调查的方式说明养殖场恶臭污染源排放强度。在畜禽养殖过程中，圈舍和粪便处理设施附近臭气浓度一般较

大，其值约在 80~180 之间，根据一些已建成的畜禽养殖场运行情况看，在场界处，以及下风向 200m 处，臭气浓度一般均小于 2.0，建设单位通过采取加强管理、及时清理牛舍粪便、物理化学生物除臭、加速空气交换、加强绿化等措施，臭气经吸收及衰减，可大大减少恶臭对环境的影响，场界臭气浓度能满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 的限值要求。

5.2.4 运行期噪声影响评价

5.2.4.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中附录 A 推荐的计算模式：

噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的噪声源都可按点声源处理。

室外声源

①计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$ --点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ --参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r --预测点距声源的距离，m；

r_0 --参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} --各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文）。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

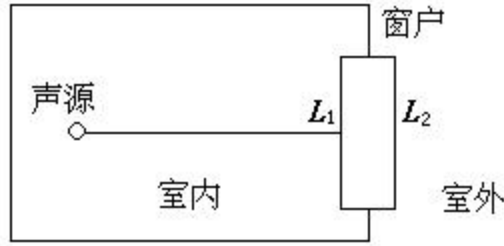
②由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 L_A 。

室内声源

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w\ oct}$ 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向因子。



②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$ ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{A\ in,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{A\ out,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为

$$Leq(T) = 10\lg\left(\frac{1}{T}\right)\left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{A\ in,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{A\ out,j}}\right]$$

式中：T 为计算等效声级的时间，N 为室外声源个数，M 为等效室外声源个数。

5.2.4.2 预测结果

场界噪声预测结果见表 5-2-5。本项目预测时仅考虑点声源对周边环境的影响。

表 5-2-5 场界昼间噪声预测结果 单位：dB(A)

编号	贡献值	背景值	预测值	执行标准
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
北场界	19.92	49	49	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 1 类功能区标准
南场界	13.14	52	52	
西场界	26.59	49	49	
东场界	22.90	51	51	
七道沟	9.23	51	51	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准

注：夜间只有水泵运行

由表 5-2-5 可知，该养殖场区规划合理，建筑上采取隔声、吸声措施，振动较大的设备采取独立基础，设置减振器。项目运行后厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 1 类功能区标准，区域声环境功能不下降。距离养殖场最近的敏感点为项目东侧 151m 的七道沟，噪声贡献值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求，因此本项目产生噪声不会对周围村庄产生影响。

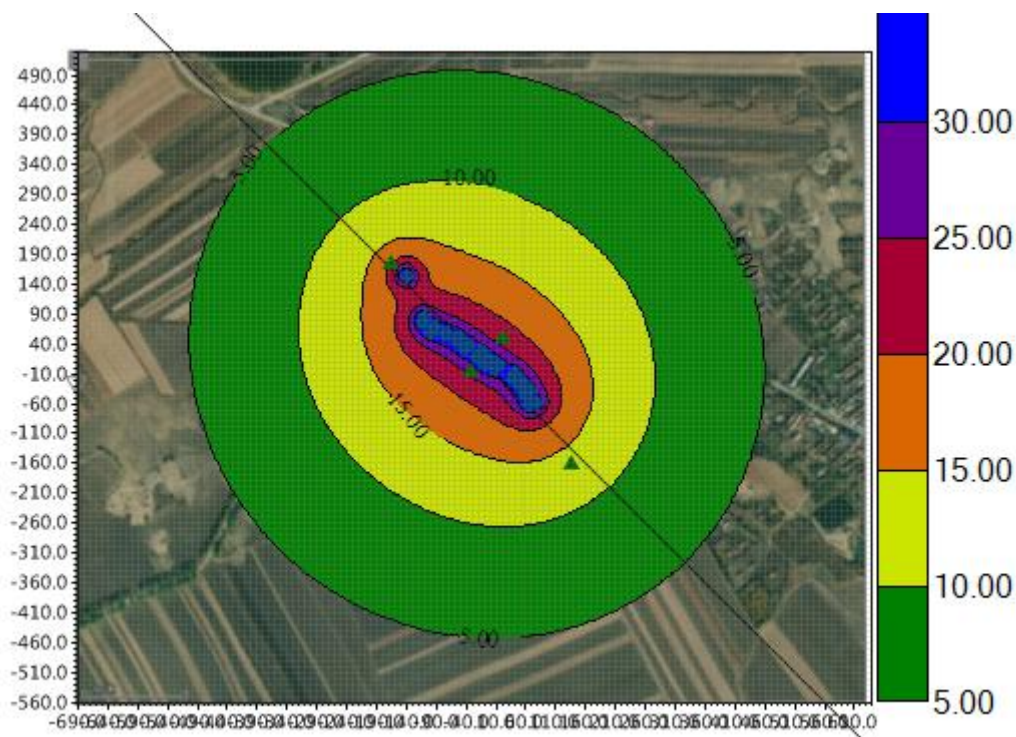


图 5-2-3 噪声预测结果

5.2.5 运行期固体废物影响分析

(1) 猪粪

本项目粪便产生量总计 14.4t/d，5256t/a。95%猪粪经刮板机刮出后由封闭罐车拉运至粪污处理间（剩余 5%随猪只在猪舍内翻滚、移动，不会残留于地面），进入粪污处理间的粪便量为 4993.2t/a，发酵后由封闭罐车运至农田作为有机肥还田。

(2) 生活垃圾

本项目拟定职工 35 人，生活垃圾产生量为 0.5kg/人·天，则项目运行期间生活垃圾产生量为 17.5kg/d、6.39t/a。生活垃圾交由市政部分统一处理。

(3) 病死猪尸体

项目在运行期间会出现猪的自然死亡或非传染性疾病死亡，参照同行业的病猪全年平均死亡率 2‰计算，则本项目每年产生的死猪数量为 20 头。养殖场设置 2 个安全填埋井对病死猪进行卫生填埋。

(4) 医疗废物和废活性炭

本项目年存栏育肥猪 10000 头，产生医疗废物 0.2t/a。医疗废物暂存于危险

废物暂存间内，集中收集后交由有资质的单位处理。

(5) 废活性炭

本项目粪污处理间恶臭气体经引风机收集，由活性炭吸附后无组织排放，废活性炭产生量约为 0.7t/a，由有资质的单位回收处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对本项目产生的医疗废物影响分析如下：

①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目在办公用房内设置专门的危险废物暂存间，面积 5m²，贮存能力可满足要求。危险废物暂存间的设置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部 2013 年第 36 号公告修改单的要求进行。危险废物暂存间地面进行防渗；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；按照 GB15562.2 的规定设置警示标志等，在采取以上措施后，可大大降低对地下水、土壤造成的影响。

②运输过程的环境影响分析

危险废物在转运过程中如遇恶劣天气、驾驶人员操作不当或运输车辆行驶部件、装卸系统、安全附件、储运容器的安全性能不好均会造成危险废物的泄露，对沿线居民和环境质量造成影响。

本次环评提出对运输人员加强专业培训、定期对运输车辆进行检修、对储存容器定期检查、配备齐全的安全附件、做好包装外的识别标识等措施，可大大降低危险废物泄露的风险。

③委托利用或者处置的环境影响分析

医疗废物产生量约为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中所列危险废物，类别为 HW01，编号为：841-001-01。废活性炭产生量约为 0.7t/a，属于危险废物，类别为 HW49，编号为：900-041-49，医疗废物和废活性炭分别用专用容器桶进行收集后定期交有资质单位处理。

通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和合理利用，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和《畜禽养殖业污

染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的要求,不向环境排放,并能给企业创造良好经济效益,并对改善区域农业生态环境产生积极影响,因此项目产生的固废均可得到有效的处置和利用,不会产生二次污染,对项目周围环境不会产生明显不良影响。

(6) 餐余废物及废油脂

本项目拟定职工 35 人,餐余废物产生量为 0.2kg/人·天,则项目运行期间餐余废物产生量为 2.56t/a。废油脂按照用油量的 10%计,则产生量 0.256t/a。餐余废物分类收集,由市政部门统一处理。废油脂交由有资质的单位处理,不得与生活垃圾混放。

5.2.6 生态环境影响分析

项目建设将对区域土壤、植被和地表环境造成一定的破坏。项目区扰动的原地貌和破坏的植被并非评价区特有植被,在项目区域乃至黑龙江省大部均有广泛分布。因此本项目不会造成评价区任何种植被类型的消失。在采取做好生产管理和生态恢复等措施的情况下,项目永久占地对评价区植被的影响较小。本项目通过对区域猪只养殖实施集约化管理,并对猪只养殖产生的粪污进行减量化、无害化、资源化综合利用,并对猪舍、粪污处理工程产生的恶臭气体采取了加强通风、日粮中添加 EM 菌、喷洒除臭剂、绿化等措施项目建成后进行合理绿化,且一定要注意保护周边现有耕地。

5.2.7 水土流失的影响分析

水土流失主要指地表组成物质受流水、重力或人为作用造成的水和土的流失过程,它主要包括水的损失和土(土壤,母质,风化物,基岩)的流失两部分。此外,由于径流和土壤侵蚀中携带着大量的养分流失,所以水土流失过程也必然伴随着养分流失过程。水土流失造成的危害主要有破坏土地完整性、土壤肥力衰退,影响农业生产、影响水资源开发利用、加剧洪涝灾害等。为了避免本项目在施工及运营过程中造成区域水土流失,破坏当地生态环境,提出建议如下:

- ①项目施工过程中利用拦挡物将施工过程中产生的废渣、弃土、弃石等几

种围挡，避免在暴雨中被冲刷流失。

②针对施工过程中产生的深坑、浅凹等陷区，及时用机械或人工进行平整，根据不同情况可改造成农、林、牧用地。

③建议项目方在项目建成后，及时对周边裸露的地表进行绿化，减少土地裸露面积。

5.2.8 土壤环境影响分析

(1) 土地利用类型

通过查询国家土壤信息服务平台及《中国土壤分类与代码》（GB/T 17296-2009）最终本项目及周边土壤类型（评价范围内）暗棕壤。土地利用现状为耕地。

(2) 土壤环境影响途径识别

从建设项目对土壤的影响类型来看，建设项目主体表现为土壤环境污染影响型特点，根据建设项目开发活动特点，可能产生土壤环境污染的途径主要为“粪污收集池、沼液存储池和堆肥车间等泄漏或渗漏，入渗包气带——垂直入渗”。项目土壤环境影响类型与影响途径见表 5-2-6。

表 5-2-6 项目土壤环境影响类型与影响途径分析

时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期			√	

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”

本项目各构筑物或建筑物出现泄露或渗漏后，进入土壤的污染物主要为 COD、氨氮、pH 等，不涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 筛选值中的污染物项目。对于建设项目而言，一旦上述污染途径存在，进入土壤的污染物（COD、氨氮、pH 等）与土壤溶液、空气、矿物质、有机质和微生物之间发生物理、化学和生物变化，形成污染物在表土层和土体中滞留、土壤溶液驱动下污染物迁移、污染物化学与生物转化将形成局地土壤污染。土壤污染物迁移途径见图 5-2-4。

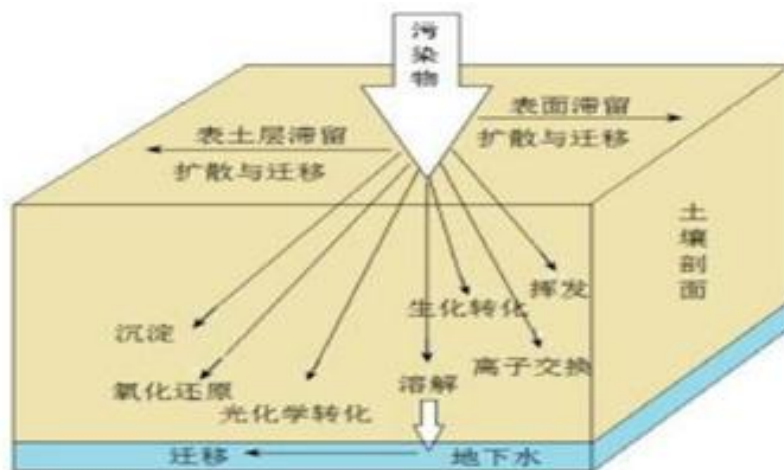


图 5-2-4 土壤污染途径示意图

建设项目可能产生的土壤污染源项及影响因子分析结果见表 5-2-7。

表 5-2-7 土壤污染源项及影响因子分析结果

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物指标	特征因子
化粪池、防渗地下集粪池和污水池	渗漏	垂直入渗	COD、氨氮、pH	/

(3) 土壤环境影响分析

根据项目土壤环境质量现状监测结果，项目占地范围内，各监测点位各项因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 标准，表明占地范围内土壤未受到污染。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）8.7.3 条规定：“评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测”，本次评价采用定性描述法进行分析。

本项目防渗地下集粪池和污水池一旦发生泄漏事故，在泄漏发生点周围泄漏溶液被土壤迅速吸附，随着泄漏，泄漏溶液向更远更深层位移动，沿着溶液运动方向，随着路径的增加，土壤中污染物含量降低。当泄漏溶液量足够大时，污染可达到潜水面。因此本项目采取分区防渗的措施，根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，对防渗地下集粪池、污水池和危险废物暂存间等均进行严格的防渗，可避免废水发生“跑、冒、滴、漏”现象污染土壤环境。事故下泄漏对地下水影响见地下水影响预测章节。

产生的危险废物均能够安全处置，医疗废物和废活性炭收集后暂存于危险废物暂存间，定期有资质单位处置，对病死猪尸体进行卫生填埋，产生的一般固废也得全部得到合理的处理，发生随意丢弃的可能性较小。

因此项目建成营运后，对场区内土壤环境影响较小。

6 污染防治措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

施工期污染以扬尘废气和机械尾气、施工废水、机械和运输车辆噪声、建筑垃圾及弃土等固体废物为主，并可伴随着小部分水土流失。施工期应采取相应的防治措施，防止项目施工时造成环境污染。

6.1.1 水污染防治措施

工程施工期间，严禁污水乱排和污染农田、环境等。

同时应做好建筑材料和建筑废料的管理，避免地面水体二次污染。在施工过程中不对机械设备的检修及冲洗，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染。

项目区设置临时防渗厕所，定期清掏堆肥。施工废水主要为施工设备清洗和水泥养护排水，水量较小，主要污染物为泥沙，对环境影响较小。施工场地设临时沉淀池，将施工废水收集沉淀后，用于场地和道路洒水降尘。本项目施工内容较少，施工期持续时间短，施工过程中产生的废水对周围环境不会造成影响。

6.1.2 大气污染防治措施

(1) 扬尘控制

为使施工过程中产生的扬尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施：

①施工期间应加强环境管理，贯彻边施工、边防治的原则。

②施工现场只存放用于回填的土方量，多余的土方要及时运走，干燥季节要适时的对现场存放的土方洒水，保持其表面潮湿，以避免扬尘。

③建议使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机，以减轻扬尘对人体健康、农作物、植被的影响。

④施工现场道路要做到路面硬化，经常清扫路面，干旱季节要定时洒水，保持路面湿润。

⑤运输白灰、水泥、土方、施工垃圾等易产生扬尘的车辆要密闭处理，或

采取其它措施，以避免沿途散落。

⑥出工地的车辆要对车轮进行清洗或清扫。

⑦主要施工现场要围挡或部分围挡，以减少施工扬尘的扩散范围，减轻扬尘对周围环境的污染。

⑧施工结束时，应及时对施工占用场地进行恢复。

围挡起直接阻挡扬尘飞扬的作用，洒水可降低施工扬尘的起尘量，经上述治理后，施工期产生的扬尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。

（2）车辆尾气

做好施工现场的交通组织，施工道路硬化路面，保持路面平整，同时减少运输车辆怠速产生的废气排放。项目运输车辆定期检修，汽车尾气能够达标排放。项目场区占地面积较大，远离居民区，项目汽车尾气不会对施工区大气环境产生较大影响。

6.1.3 噪声污染防治措施

施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声。

本项目施工区距离噪声环境敏感点较远，施工期噪声不会对于区环境造成较大影响。为保证施工场界噪声达标排放，提出以下防治措施：

（1）合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，对产生高噪声设备尽量安排在白天使用，合理安排高噪声设备远离敏感目标作业，同时夜间（22:00~6:00）不使用噪声设备。

（2）对项目的施工进行合理布局，尽量将高噪声的机械设备安装在施工场区中部，远离边界。此外，尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，亦对噪声有良好作用。

（3）项目运输路线经过道路沿线两侧村屯时，应加强现场货物的运输管理，在运输车辆经过居民点时，尽量减速慢行，居民区内禁止鸣笛，禁止在中午

(12:00-14:00)和夜间(22:00-6:00)经过居民点运输,以免影响沿途居民的正常生活。

经上述治理后,项目施工期产生的场界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中要求。

6.1.4 固体废物污染防治措施

施工期间在运输和转运各种建筑材料(如砂石、水泥、砖、木材等)时,将产生一定量建筑垃圾。废弃垃圾中钢筋、木材、废纸板等可以回收利用,混凝土块、砖瓦、弃渣等送至市政管理部门指定地点,多余土方除回填外平整场地外,挖方的表土用于场区绿化,无弃土产生。建筑垃圾严禁随意抛弃倾倒。

施工生活区内设置垃圾箱(桶)内,施工人员的生活垃圾也及时收集到指定的由当地市政部门统一及时清运处理。

6.1.5 生态保护减缓措施

建设期的生态影响主要是土地平整及土方挖运施工导致的水土流失,工程应加强施工道路的路面建设,创造施工场地良好的排水条件,减少雨水冲刷和停留时间,从而达到减少水土流失的目的。

(1)在有植被处施工时,将表土和深土分别堆放,施工后分层回填并恢复地貌。

(2)在道路施工时,渣土应及时清运,完工后恢复道路两侧绿地。

(3)应注意选择施工季节,避免雨天施工,防止在暴雨期间造成大量水土流失。

(4)施工时弃土尽量回用,直接送至填方处堆存,减少倒运次数,可减轻水土流失。施工结束后立即进行地表植被恢复,减少水土流失和扬尘污染。

(5)施工期应把剥离的表层腐殖土集中妥善处理,并采取遮挡措施,对挖方进行妥善的临时堆置,并及时进行基坑开挖弃方的清运,避免随意排放,以确保挖填裸露堆土,不被雨水冲刷,避免造成水土流失,施工结束后,挖方回填,恢复地表植被。

(6)加强对施工人员生态环境方面知识的教育,加强管理,增强对生态环

境保护的意识和观念，并使施工人员变为自觉行为。

项目土地性质为建设用地，现状四周为耕地和林地，无国家和地方保护物种，运行期通过绿化工程等措施，将最大程度减缓对生态环境的影响。

6.2 运行期污染防治措施及可行性论证

6.2.1 运行期废水污染防治措施及可行性论证

(1) 废水处理规模

场区采取雨污分流方式，雨水采用明沟排放；废水采用暗沟收集。

本项目废水主要来源于猪舍废水、锅炉排污水和生活污水，其中猪舍废水包括尿液、猪舍清洗水，其主要污染物为 COD、SS、氨氮等，生活污水主要污染物为 COD、氨氮等，锅炉排污水主要污染物为盐类。由工程分析可知，猪尿产生量为 13213t/a（36.2t/d），生活污水的产生量为 1737.4t/a（4.76t/d），冲洗废水产生量 11.8 t/a，锅炉排污水产生量 3110.4t/a。

(2) 废水处理方式

本项目猪舍猪尿、冲洗废水、生活污水、锅炉排污水共产生废水 18072.6t/a（冬季 10663.41t/a，夏季 7409.19/a），排入防渗地下污水池进行厌氧发酵，出水（沼液）作为农肥用于农田施肥。

防渗地下污水池外采用聚氨酯板保温，同时，池内厌氧发酵会有一些的热量产生，因此可有效预防防渗地下污水池发生冻害。防渗地下污水池采用水泥硬化处理，防渗地下污水池地面（池底）等效粘土层厚度要 $\geq 6.0\text{m}$ ，满足渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；防渗粘土层（至少 1m 厚）上部及侧面铺设 1.0mm 高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜（渗透系数 $K \leq 10^{-12} \text{cm/s}$ ），在做好基层防渗的基础上进行水泥硬化；通过采取以上措施，对防渗地下污水池发生渗漏具有一定的预防作用。

(3) 废水处理措施可行性

通过对照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ 1029-2019）表 6 可行技术可知本项目废水不排放，因此规范中未对不排放废水可行技术进行说明。通过对照《黑龙江省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（黑政办

规[2017]77号)中技术模式,本项目水处理技术属于“粪污全量收集还田利用”模式,因此本项目水处理技术可行。

(4) 沼液农用还田可行性分析

本项目废水经防渗地下污水池处理后沼液作为农肥农用还田。根据国内外大量实验研究及实际运用表明,沼液尤其是养殖废水处理后的沼液,不仅含有作物所需求丰富的 N、P、K 等大量元素外,还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等中微量元素,以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用沼液,不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要的良好微生态系统,还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此沼液是一种非常理想的农用肥料。对沼液进行农田利用总体是可行的。建设单位利用周围 15000 亩农田消纳项目产生的粪肥。

①当地农田施肥规律

根据调研,当地施肥规律为:玉米为施基肥一次、追肥一次,基肥和追肥用量比例为 2:1~3:1,建议沼液施用规律为全部用作基肥。严格控制施肥量,严禁突击沼液施肥,在非施肥期及雨季,沼液由防渗地下污水池暂存。

②沼液暂存能力分析

本项目废水产生量为 18072.6t/a (冬季 10663.41t/a,夏季 7409.19/a),每年施肥 2 次,防渗地下污水池容积为 12000m³,深 6m,能够消纳每次施肥所产生发酵产物。当需要运输粪肥时,对发酵产物进行监测,满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)与《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)中粪便堆肥无害化卫生要求的相关规定后,通过泵将粪肥抽入至封闭罐车内运走用于农田施肥。

③土地消纳方案

根据 6.2.5.1 章节可知,根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧[2018]1 号)计算出本项目配套消纳地面积约为 5776.5 亩。考虑轮作种植,需要配套 11553 亩土地,建设单位与上桦村签订了协议(附

件4)，可提供20000亩土地，故可以消纳本项目产生的液肥。

(5) 运输路线可行性分析

本项目租用罐车拉运粪肥至田间地头，均利用原有乡村道路，罐车发生翻车事故导致粪肥散逸的可能性很小。本项目提出在天气状况不良的情况下，禁止运输罐车进入道路，对相关人员进行培训，同时要对运输车辆进行车况安全检查，对有安全隐患的车辆在未排除隐患前不许参与运输。在采取了以上保护措施后，本项目运输线路是可行的。

综上所述，本项目的粪污处理措施及处理后产污消纳措施在技术上可行。

6.2.2 运行期地下水污染防治措施及可行性论证

6.2.2.1 地下水污染防治原则

按地下水环境影响评价导则提出的“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治要求，结合本项目工程类型及污染源分布，提出以下防治原则：

(1) 主动控制原则

主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水贮存及处理构筑物采取相应措施，降低和防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

(2) 被动控制原则

被动控制，即末端控制措施，主要包括项目区内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理设施进行处理；

(3) 坚持“可视化”原则

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质就地收集和及时发现破损的防渗层；

(4) 工程措施与污染监控相结合的原则

采用先进的防渗材料、技术和实施手段，最大限度的强化防渗防污能力；

同时实施覆盖饲养区及周边一定范围的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测报告制度，配备先进的检漏检测分析仪器设备，科学合理布设地下水污染监控井，及时发现污染，及时采取措施，及早消除不良影响。

6.2.2.2 地下水污染分区污染防治措施

为了进一步保护地下水资源，本工程采取分区防渗。

①集粪池、污水池、危险废物暂存间按重点防渗区采取防渗措施。

②猪舍采取一般防渗措施。

③其他建筑物及厂内道路采取简单防渗，对其地面采用混凝土进行一般地面硬化。

本项目对地下水的主要污染途径为液体渗透，在认真采取以上措施的基础上，一旦发生水泥硬化层发生断裂，将由于防渗层的保护作用，尿液积聚在污水池，不会对地下水源造成影响。

表 6-2-1 地下水防渗分区措施表

防渗部位	防渗类型	措施
其他建筑物、厂区内运输路面	简单防渗	对其地面采用混凝土进行一般地面硬化
猪舍	一般防渗	地面（池底）基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层或 2mm 厚高密度聚乙烯，需满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求；
集粪池	重点防渗	地面（池底）等效粘土层厚度要 $\geq 6.0m$ ，满足渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；防渗粘土层（至少 1m 厚）上部及侧面铺设 1.0mm 高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜（渗透系数 $K \leq 10^{-12} cm/s$ ），在做好基层防渗的基础上进行水泥硬化
污水池	重点防渗	
危险废物暂存间	重点防渗	危险废物暂存间基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$ ）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $K \leq 10^{-10} cm/s$ ）

6.2.2.3 跟踪监测

定期对地下水环境进行监测，委托具有资质的单位进行，监测报告应包括建设项目所在地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，各生产设施及污染防控措施等设施的运行状况、维护记录，同时对监测结果进行信息公开，每年公开

一次。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），三级评价的建设项目，一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。跟踪监测计划见表 6-2-2。

表 6-2-2 地下水环境监测计划表

点位	功能	监测因子	坐标	井深	监测频次	监测层位
厂区北部	跟踪监测井	COD、氨氮	46.143195°N 130.828130°E	15m	3 次/年	潜水

本项目地下水跟踪监测井设置在厂区北部，位于地下水下游区。企业在运营过程中应认真落实跟踪监测的工作，专职人员应编写地下水环境跟踪监测报告，报告中的内容应包括：地下水跟踪监测的数据（污染物种类、数量、浓度），生产设备、管线、贮存和运输装置的运行情况，跑冒滴漏记录和维护记录。

6.2.2.4 信息公开

建设单位在开展地下水跟踪监测的同时要进行地下水跟踪监测信息公开工作，每一期的地下水跟踪监测的数据结果要以公告的形式在场区内张贴出来，公告版应展示近 3 期的地下水跟踪监测结果，包括污染物的名称、监测数值和监测日期等信息。公众参与的主体是本项目的建设单位，需要对公示的监测数据负责。

6.2.2.5 应急响应措施

由于污水泄漏事故发生具有隐蔽性，建设单位应认真落实每年 1 次的地下水跟踪监测职责，运营期的地下水保护目标应定为氨氮监测浓度 $\leq 0.5\text{mg/L}$ ，如果在跟踪监测的过程氨氮检出浓度大于 0.5mg/L ，则有可能说明污水发生泄漏，建设单位应组织开展检查工作确定是否发生污水泄漏事故。当明确发生污水泄漏事故时，应根据泄漏位置将泄漏单元的污染物立即用罐车抽空，同时应委托具有专业资质的环境监测单位进行更全面的地下水污染跟踪监测，以便明确泄漏事故的范围和程度。建设单位应将泄漏事故上报给环境主管部门。同时应并委托有专业技术能力的机构进行地下水影响的修复工作。

6.2.3 运行期大气污染防治措施及可行性论证

6.2.3.1 恶臭污染防治措施及可行性论证

针对恶臭气体本项目采取的防治措施如下：

(1) 及时清理猪舍中的粪便，95%猪粪经刮板机刮出后由封闭罐车拉运至粪污处理间，猪舍内剩余量较小。

(2) 猪舍和粪污处理间加强通风，定期喷洒除臭剂，将生物除臭剂按使用方法进行稀释后对猪舍和粪污处理间进行喷洒，这种方法投资较小，简便易行，具有较好的效果。但采用的除臭剂必须是无毒、无害，在环境中不会蓄积的。项目猪舍和粪污处理间内的恶臭气体由设置的风机抽出猪舍外，呈无组织排放。

(3) 在日粮中添加 EM 菌

在畜舍内、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 NH_3 、 H_2S 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 H_2S 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。

合理配合日粮和使用添加剂以减少有害气体的排放量。采用理想蛋白质体系，适当降低日粮中粗蛋白质含量，添加必要的必需氨基酸，提高日粮蛋白质的利用率，可以尽量减少粪便中氮、磷、硫的含量，减少粪便和肠道臭气的排放量。例如，在保持生产性能不变的情况下，添加必需氨基酸，将肥育猪日粮粗蛋白质从 16% 减至 12% 时，猪粪尿中氨气的散发量减少 97.7%。

(4) 绿化

在场区内道路两边种植灌木，场界边缘地带种植杨、槐等高大乔木树种，形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响。

通过采取以上措施后，项目厂界臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 标准要求。恶臭污染物硫化氢和氨在厂界浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

6.2.3.2 食堂油烟污染防治措施

本食堂运行期间会产生食堂油烟，油烟废气中含油质、有机质及加热分解或裂解产物，本项目食堂设有 2 个灶头，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），属于小型饮食业单位。油烟净化机净化效率为 60%，油烟排放浓度为 $1.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟排放量为 $6.21\text{kg}/\text{a}$ 。满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟的最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准限值要求，经专用烟道引至所在建筑物顶部排放。

采取以上措施，本项目对周围大气环境的影响较小，可以被环境接受。

6.2.4 噪声控制措施及可行性论证

项目运行期间产生的噪声主要是风机、水泵等设备产生的机械噪声，为降低噪声对外环境的影响，应采取以下措施：

（1）建议在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机和水泵等，以从声源上降低设备本身噪声；

（2）在噪声设备放置的生产车间的建设上，应安装隔声窗、加装吸声材料，避免露天布置；

（3）风机、水泵等发声设备应安装高效消声器，机座应设减振垫；消声器需加强维修或更换；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

（4）着重厂区绿化，既美化环境又减轻噪声对场界环境的影响。

综上所述，本项目采取上述防噪措施后，噪声对周围环境影响较小，厂界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求。

6.2.5 固体废物污染防治措施及可行性论证

本项目厂区固体废物主要为猪粪、病死猪、医疗废物、职工产生的生活垃圾、餐余废物及废油脂，所采取的处理措施如下。

6.2.5.1 粪污污染防治措施

（1）粪污发酵原理

本项目粪便产生量总计 $14.4\text{t}/\text{d}$ ， $5256\text{t}/\text{a}$ 。95%猪粪经刮板机刮出后由封闭

罐车拉运至粪污处理间，固体粪肥总量为 4993.2t/a，可作为肥料施用于项目周边区域的农田。运营期产生的猪粪采取日产日清的清粪方案，运送至粪污处理间途中禁止异味散逸及沿途撒漏。本项目对猪粪污采用好氧堆肥工艺进行无害化处理，粪肥储存在集粪池内进行自然堆肥，在好氧菌的作用下进行发酵腐熟。

堆肥发酵是指在有氧条件下，微生物通过自身的生物代谢活动，对一部分有机物进行分解代谢，以获得生物生长、活动所需要的能量，把另一部分有机物转化合成新的细胞物质，使微生物生长繁殖，产生更多的生物体；同时好氧反应释放的生物热形成高温（ $>55^{\circ}\text{C}$ ）杀灭肠道寄生虫卵及病原微生物，从而实现畜禽粪便减量化、稳定化和无害化的过程，满足粪便无害化、资源化再利用的技术要求。

畜禽粪便堆肥无害化处理的关键是微生物的分解作用；畜禽肠道中有大量的微生物存在，随粪便排出体外，成为堆肥的主要土著微生物群。在堆肥过程中，细菌、真菌、放线菌等协同作用，并且随着堆肥的不同阶段而其含量也随之变化。据科研资料表明，畜禽粪便堆肥处理前所含有害细菌种类较多，主要以大肠杆菌居首位；在堆肥发酵后期以芽胞杆菌属（*Bacillus sp.*）和球菌为优势种群。堆肥发酵前期，曲霉属（*Aspergillus sp.*）的真菌为优势种群，中期逐渐演替为青霉属（*Penicillus sp.*）、根霉属（*Rhizopus sp.*）和木霉属（*Trichoderma sp.*），到发酵结束时堆肥中的优势种演替为毛霉属（*Mucor sp.*）。而堆肥中的放线菌都为链霉菌属（*Streptomyces sp.*），并且一直呈下降趋势。在堆肥过程中随堆肥温度逐渐升高，高霉菌的总数在 $25\sim 35^{\circ}\text{C}$ 之间迅速增高，而在 $30\sim 50^{\circ}\text{C}$ 之间却逐渐下降，直到达到高温时完全消失。

根据项目猪粪污堆肥工艺过程及堆肥技术特点，为保证堆肥过程满足无害化处理要求，本次环评提出以下粪污处理间运行管理对策与措施：

①堆肥布料时应保证物料均匀，防止出现物料层厚度不等、含水率不均等情况。

②堆肥发酵过程中应对氧气浓度进行跟踪测定，及时调整氧含量，使堆肥氧含量控制在 $5\%\sim 15\%$ 比较适宜，氧含量低于 5% 将出现厌氧状况。

③堆肥发酵过程中应定期测试堆层温度的变化情况，测温点应根据升温变化规律分层、分区设置，防止肥堆温度过高出现烧堆状况。

④堆肥过程中各工艺参数的变化应以日为单位进行跟踪检测，内容包括含水率的变化、碳氮比（C/N）的变化、堆层温度的变化、堆层氧浓度和耗氧速率变化。

⑤固体粪肥在还田之前应按技术规范进行重金属检测。

（2）防渗地下集粪池和污水池容积可行性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），新建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时清出，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。本项目采用干清粪工艺，约 95% 的猪粪由刮板机刮出后由封闭罐车拉运至防渗地下集粪池中，剩余 5% 猪粪和猪尿、冲洗废水经管道排入防渗地下污水池，发酵后由企业自备专用封闭罐车进行运输，防止外运过程对环境造成二次污染。

从防渗地下集粪池和污水池容积考虑：本项目猪粪产生量为 4993.2t/a，排入防渗地下集粪池；猪舍猪尿、冲洗废水、生活污水、锅炉排污水共产生废水 18072.6t/a（冬季 10663.41t/a，夏季 7409.19/a），排入防渗地下污水池，1 年清掏两次。本项目防渗地下集粪池 8000m³，防渗地下污水池容积为 12000m³，足够消纳本项目所产生粪污。因此，防渗地下集粪池和污水池的容积是满足粪污完全发酵为农家肥的贮存时间需求的。防渗地下集粪池和污水池池外采用聚氨酯板保温，同时，池内发酵会有一些热量产生，因此可有效预防防渗地下集粪池和污水池发生冻害。防渗地下污水池地面（池底）等效粘土层厚度要≥6.0m，满足渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；防渗粘土层（至少 1m 厚）上部及侧面铺设 1.0mm 高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜（渗透系数 $K \leq 10^{-12} \text{cm/s}$ ），在做好基层防渗的基础上进行水泥硬化通过采取以上措施，对防渗地下污水池发生渗漏具有一定的预防作用。

（3）粪污无害化处理有机肥料土地消纳可行性分析

本项目土地消纳面积根据农业部办公厅印发的《畜禽粪污土地承载力测算

基数指南》（农办牧[2018]1号）中的相关规定计算。

规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量（对外销售部分不计算在内）除以单位土地粪肥养分需求量。

粪肥养分供给量 = \sum (各种畜禽存栏量 × 各种畜禽氮(磷)排泄量) × 养分留存率

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

氮养分留存率取推荐值 62%，项目地区玉米平均产量约为 11000kg/hm²，玉米形成 100kg 产量需要吸收氮 2.3kg，施肥供给养分占比取 35%（I 级），粪肥占施肥比例取 50%，粪肥中氮素当季利用率取 25%，单位猪当量氮养分供给为 7.0kg。粪肥养分供给量 = 10000 × 11 × 0.62 = 68200kg，单位土地粪肥养分需求量 = 253 × 0.35 × 0.5 / 0.25 = 177.1kg/hm²，经计算，如需消纳本项目产生的粪肥，需配套土地面积 = 68200 / 177.1 = 385.1 公顷，即 5776.5 亩。考虑轮作，则本项目需要配套 11553 亩土地，建设单位与上桦村签订了协议（附件 4），可提供 20000 亩土地，因此，从配套土地面积上考虑，本项目粪污消纳可行。

本次环评提出粪污消纳区域应远离饮用水井和河流，避免生物肥淋溶入地下水对饮用水造成污染，远离地表水体，避免对环境造成影响。

施肥时，应根据土质及作物长势定时定量合理施肥。本项目排入防渗地下集粪池和污水池总发酵产物为 23065.8t/a，发酵产物一年清掏两次，清掏的发酵产物分别为 9905.38t/a 和 13160.42t/a。第一次集中在每年的秋季玉米收割完后，时间范围是 10 月-11 月中旬，第二次在每年年初，春耕时候，时间在 5 月。由企业自备专用封闭罐车进行运输，防止外运过程对环境造成二次污染。根据土质及作物长势定时定量合理施肥。

本次环评要求罐车采用封闭罐车拉运，利用现有乡村道路，罐车发生翻车事故导致粪肥逸散至周围环境的可能性很小。本项目提出在天气状况不良的情况下，禁止运输罐车进入道路，对相关人员进行培训，同时要对运输车辆进行车况安全检查，对有安全隐患的车辆在未排除隐患前不许参与运输。在采取了以上保护措施后，本项目运输方式是可行的。

综上所述，本项目的粪污处理措施及处理后产物消纳措施在技术上可行。

6.2.5.2 生活垃圾处置措施

建设单位运行期间产生的生活垃圾应分类收集，设置垃圾箱，由市政部门统一处理。

6.2.5.3 医疗废物处置措施

医疗废物属于危险废物，类别 HW01，代码 841-001-01，单独收集于危险废物暂存间，交由有资质单位处置，不得自行处置。

6.2.5.4 废活性炭处置措施

废活性炭属于危险废物，类别 HW49，代码 900-041-49，单独收集于危险废物暂存间，交由有资质单位处置，不得自行处置。

危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改公告的有关规定，收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》中的有关规定。

①危险废物暂存防治措施

本项目拟在办公用房内设置专门危险废物暂存间，用于危险废物暂存。危险废物暂存间的设置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部 2013 年第 36 号公告修改单的要求进行。危险废物暂存间地面进行防渗；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物不相容；必须有泄漏液体收集装置；按照 GB15562.2 的规定设置警示标志等。

表 6-2-3 建设项目危险废物贮存场所（设施）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	专用容器	医疗废物	HW01	841-001-01	危险废物暂存间	5m ²	隔离贮存	10kg	2 天
2	专用容器	废活性炭	HW49	900-041-49					

②危险废物的收集、运输过程的防治措施

危险废物需分类进行收集，不得将不相容的废物混合或合并存放；作好危险废物情况入库记录，记录上需注明名称、来源、数量、特征和包装容器的类

别、入库日期等内容；危险废物转移过程中按照《危险废物转移联单管理办法》等有关规定实行，严格落实危险废物转移联单制度；运输过程中采用专用运输车辆，桶装密封。

③危险废物处置的防治措施

医疗废物属于危险废物，类别 HW01，代码 841-001-01；废活性炭属于危险废物，类别 HW01，代码 900-041-49，分别收集于危险废物暂存间，交由有资质单位统一收取、运输和处置，不得自行处置。

6.2.5.4 病死猪尸体处置

在项目营运期间产生的病死猪只分正常死亡和意外死亡两种，对于不同死亡方式产生的猪只，应严格按照《黑龙江省动物防疫条例》采取不同的对策及时处理，严禁随意丢弃。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，病死尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或者作为饲料利用。

本项目严格按照病死猪的管理安全要求进行全过程管理。一旦发生疫情，应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。迅速隔离病猪，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只病猪痊愈再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

本项目病死猪产生量约每年 20 头，本项目设置 2 个安全填埋井对病死猪进行填埋处理，填埋时，在每次投入死尸后，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。

6.2.5.5 餐余废物和废油脂处置

项目运行期间产生的餐饮垃圾应有专人进行收集，使用专用容器将食物残渣、废料与废油脂分类盛放。由市政部门进行无害化处理。废油脂由有资质的单位处理，不得与生活垃圾及废料混放、混合处理。

6.3 环境保护投资估算

环保投资比按下式计算：

$$HJ = \frac{HT}{JI} \times 100\%$$

式中：HJ—环保费用投资比，100%；

HT—环保投资，万元；

JI—项目总投资，万元。

根据工程分析和环境影响预测及评价结果，本项目产生的污水、固废、臭气、噪声等对周围环境将会产生一定的影响，因此，必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应环保投资的投入，以使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境的影响降低到最小程度。根据初步估算，本项目的环保投资见表 6-3-1。

本工程总投资为 1.5 亿元，环保投资估算为 110 万元，占总投资的 0.867%。

表 6-3-1 环保投资明细表

项目	治理设施内容	金额 (万元)
施工期	施工期设备的消声、减振措施	2
	垃圾桶、建筑垃圾运输车	2
	施工材料苫盖、洒水抑尘措施	2
	水土流失、生态保护与恢复	10
废水治理	化粪池、污水池、集粪池和吸污车	15
防渗工程	①污水池、集粪池、危险废物暂存间按重点防渗区采取防渗措施。 ②猪舍按一般防渗区采取防渗措施 ③其他建筑物及厂内道路采取简单防渗，对其地面采用混凝土进行一般地面硬化。	30
废气治理	猪舍通风换气系统、生物除臭剂喷淋、日粮中添加 EM 菌的除臭方式；粪污处理间引风机+活性炭吸附	5
固废治理	生活垃圾箱	1
	危险废物储存及清运设备	5
	病死猪无害化处理	5
噪声治理	噪声设备的消声、减振措施	3
绿化工程	场内道路、场区内空地及场界植树种草	10
环境监测管理	地下水监测井及委托监测	20
环保设施运行维护维修费用	运行期各环保设施的运行维护维修费用	20
合计		130

7 环境经济损益分析

环境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取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益，衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

7.1 项目实施后对环境影响的变化情况

项目通过投入环保投资，采取各种环保措施对废气、废水、噪声、固体废物污染进行控制，实现了废物资源化利用，同时减少了项目对环境造成的污染，达到了削减污染物排放量，保护环境的目的，对环境影响较小。具体表现在以下方面：

(1) 项目运行过程中产生的粪污排入粪污处理间防渗地下集粪池和污水池，发酵后用封闭罐车运走作为农肥，不外排，对地表水环境影响较小。

(2) 项目噪声源经采取隔声减振等消声、降噪处理措施后，场界噪声能达到相关的标准要求，对周围环境影响较小。

(3) 项目产生固废均得到了综合利用和合理处置，其中危险废物均按照国家有关管理规定，委托有资质的单位无害化处理，对周围环境影响较小。

由此可见，本项目的环境效益明显，满足达标排放和总量控制要求，并为现有环境所接受。并且，环保设施的经济效益不仅表现在其创造了多少产值，还表现在它的间接经济效益即环保设施的有效运行保证了人类良好的生活条件、生存环境和生产活动的可持续发展以及由此创造的可观经济效益。从该意义上讲，项目环保设施的间接经济效益是非常明显的。

7.2 经济效益分析

(1) 直接的经济效益分析

本项目运营以后年出栏生猪 2 万头，平均每头 120 公斤，共计 240 万公斤，按现在市场价格每公斤 15 元计算，销售收入达 3600 万元。

饲养成本包括饲料成本、水电、医疗成本、折旧费、人工费等，合每头成本为 1000 元，总成本费用为 2000 万元。

每头销售收入 1800 元，饲养成本 1000 元，利润 800 元，年出栏 2 万头，

创利润 1600 万元。

(2) 间接的经济效益分析

该项目建设有利于调整区域农业结构，带动绥化市及周边地区种植业、饲料加工业、运输业及相关产业的发展，形成生猪养殖产业链，加快农业产业化进程，有效解决“三农”问题，增加当地农民的收入。另外还有有机肥料产值，企业利润比较可观。

7.3 环境效益分析

7.3.1 有利影响

在规模生猪养殖场建设上，由于采取了科学的环保措施，在生产过程中所排放粪便、废水都得到了彻底的技术处理，做到了达标排放要求，确保了养猪生产实现了生态化发展。与此同时，养猪所产粪便和废水，经技术处理后都变成了优质无害的农家有机肥进行还田，实现了养殖、种植的良性循环。

7.3.2 不利影响

本项目废水均不外排，因此正常情况下对地表水无不利影响。

项目在运行后，猪舍的无组织恶臭臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 的标准要求，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。

本项目发生渗漏情况下，氨氮：100d，125m 时达到标准值，氨氮浓度为 0.5mg/L；1000d 在下游 527m 时达到标准值，氨氮浓度为 0.5mg/L。七道沟社区位于项目东侧，距厂址最近水井 156m，位于项目侧向。因此，本次环评要求建设单位对于污水池应加强防渗，定期对地下水环境进行监测，在确保防渗层不泄漏的情况下，项目的建设对区域地下水环境影响较小。

本项目噪声源主要为水泵、风机等，建筑上采取隔声、减振措施，设备安装消声器后，项目运行后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 1 类声环境功能区标准限值，区域声环境功能不下降。

项目产生的各项固体废物在采取有效措施后，对环境影响较小。

在采取各项环保措施后，废气、废水、噪声及固废对周围环境影响较小。

由此可见，本项目的环境效益明显，满足达标排放和总量控制要求，并为现有环境所接受。并且，环保设施的经济效益不仅表现在其创造了多少产值，还表现在它的间接经济效益即环保设施的有效运行保证了人类良好的生活条件、生存环境和生产活动的可持续发展以及由此创造的可观经济效益。从该意义上讲，项目环保设施的间接经济效益是非常明显的。

7.3.3 环境损失分析

本项目的建设会对生态、声环境、大气环境等产生不利影响，用防护费用法估算环境损失，各要素损失如下：

生态损失：本项目用于生态保护及恢复的投资费用为 10 万元；

水环境保护：本项目施工期及营运期废水处理费用为 30 万元，营运期集粪池和污水池等，以及地下水防渗工程；

固废处理处置：本项目用于固废处理处置费用为 11 万，包括生活垃圾箱、医疗废物及废药物、药品储存及处置、病死猪无害化委托处理等；

废气处置：本项目用于废气治理费用为 7 万元，包括施工期废气防治措施、猪舍通风换气系统、生物除臭剂喷淋、日粮中添加 EM 菌等废气防治措施等；

噪声治理：噪声设备的消声、减振措施费用 3 万。

7.3.4 环境效益分析

本项目工程环境保护投资约为 130 万元，通过采取可行的环境保护措施，项目建设的环境影响可以接受，环保投资比较明显。

(1) 废气处置

本项目猪舍采用通风换气系统、生物除臭剂喷淋、日粮中添加 EM 菌，粪污处理间采用引风机收集经活性炭吸附的除臭方式后可有效减少恶臭对周边环境的影响。食堂油烟通过安装净化处理设施对油烟进行净化处理。

(2) 水环境保护

本项目施工期废水采用沉淀池沉淀后用于厂区周边绿化和抑尘，运营期废水进入防渗地下污水池发酵，不外排，不会对周边水体造成影响。

(3) 地下水防渗

集粪池、污水池、危险废物暂存间按重点防渗区采取防渗措施；猪舍按一般防渗区采取防渗措施；其他建筑物及厂内道路采取简单防渗，对其地面采用混凝土进行一般地面硬化，避免了对地下水的污染。

(4) 噪声治理

本项目通过建筑隔声和设备消声、减振措施，可使场界外 1m 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 1 类声环境功能区标准限值。

(5) 固废处理措施

固体废物分类收集、分类妥善处理，避免了对养殖场周边水环境、大气环境和环境卫生的影响，有利于人群健康和景观的改善。

(6) 生态环境保护

本项目施工期通过分层开挖、分层堆放、分层回填措施，减少水土流失，并通过后期植被恢复及绿化工程，可改善景观，也能隔声降噪和净化空气，减少对生态的影响。

综上所述，由环境影响导致的经济损失较拟建项目带来的环境效益和经济效益要小的多，工程的建设将产生广泛的经济效益，实现粪污的零排放，拉动地区经济增长和社会发展，同时在环境保护方面也是可以接受的。

7.4 环境经济损益简要分析

参照《中华人民共和国环境保护税法》，本次评价对本项目环境影响经济损益进行简要分析。

企业事业单位和其他生产经营者向依法设立的城镇污水处理厂、城镇生活垃圾处理场排放应税污染物的，不征收环境保护税。

本项目生活污水、冲洗废水排入防渗地下污水池发酵，不外排。场界噪声不超标，固体废物除外售及回收利用外，其余废弃物交由市政环卫部门和有资质单位统一处理，均无需缴纳相应的环境保护税。

本项目大气污染物包括硫化氢、氨，每一排放口或者没有排放口的应税大

气污染物，按照污染当量数从大到小排序，对前三项污染物征收环境保护税。大气污染物每污染当量税额为 1.2 元~12 元，本项目需缴纳的环境保护税见表 7-4-1。

表 7-4-1 环境保护税情况一览表

类别		氨	硫化氢	合计
污染物排放量 (kg/a)		10.75	1.438	
污染当量值 (kg)		0.29	9.09	-
污染当量数		37.07	0.16	
税额 (元)	1.2 元计	44.48	0.19	44.67
	12 元计	444.8	1.9	446.7

由表 7-4-1 可知，本项目需缴纳的环境保护税最低为 44.67 元，最高为 446.7 元。

7.5 结论

综上所述，在落实本评价提出的各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益的统一，既为地方经济发展做出贡献，又使污染物排放量在环境容量容许的范围内降低到最低。因此本项目的建设从环境影响经济损益的角度分析是可行的。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

8.1.1 施工期环境管理计划

(1) 环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责。

(2) 对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育工作的。

(3) 按照环保主管部门的要求和本报告书中有关环境保护对策措施对施工程序和场地布置实施统一安排。

(4) 土建工程需要土石方的挖掘与运输、管道挖沟、施工建材机械等占地，对产生的扬尘应及时洒水，及时清除弃土，避免二次扬尘。

(5) 合理布置施工厂内的机械和设备，把噪声较大的机械设备布置到远离居民的地点。

施工期环境保护管理及监理的主要内容见表 8-1-1。

表 8-1-1 施工期环境管理和监理的主要内容

防治对象	防治措施	环境管理	环境监理
施工扬尘	施工场地硬化，使用商品混凝土；	施工单位环保措施要落实到人，做好施工场地环境管理和保洁工作	建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检查。
	建筑垃圾及多余弃土及时清运；		
	施工场地车辆出入口设置车辆冲洗及沉淀设施；		
	对工地及进出口定期洒水抑尘、清扫，保持工地整齐干净；		
	禁止焚烧融化沥青；		
	对回填土方进行压实或喷覆盖剂处理；		
施工噪声	建筑工地按有关规定进行围挡。	施工单位环保措施要落实到人，做好施工场地环境管理和保洁工作	环保监理单位对夜间施工噪声进行监督检查
	将投标方的低噪声施工设备和技术作为中标内容；		
	施工单位开工 15 日前，携带施工资料等到当地环保部门申报《建设施工环保审批表》，		

	经批准后方可施工；		
	禁止在 22:00~6:00 进行产生噪声污染的施工作业；		
	因施工浇筑需要连续作业的施工前 3 天内，由施工单位报环保部门审批。		
废水	施工人员生活污水应集中排入防渗化粪池；		对于污水收集设施进行认真检查
	避免在雨季进行基础开挖施工		
建筑垃圾	建筑垃圾及多余弃土及时用于场地平整，及时压实		不外排

8.1.2 运行期环境管理计划

(1) 环保管理机构应对厂内环保实行统一管理，并对厂区的环境质量全面进行监测。

(2) 环保管理机构应做好日常环保设施与生产主体设备的统一管理，加强维护、定期检查，确保污染治理设施与主体设备正常运行。当治理设施发生故障时，应启动应急预案，防止污染事故的发生。

(3) 定期对各项环保工作情况进行考核，制定考核与奖惩的具体办法，将环保考核纳入生产考核的主要部分。

(4) 对主要污染源进行定期监测，建立污染源档案。发现污染物非正常排放时，应分析原因，并及时采取相应措施，以控制污染，使污染物满足达标排放要求。

(5) 接受省市环保部门的检查、指导，参加有关会议及经验交流活动。

8.1.3 污染物排放清单及管理要求

8.1.3.1 污染物排放清单

本项目污染物排放清单及管理要求详见表 8-1-2。

表 8-1-2 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	排放量	总量指标	执行的环境标准
废气	猪舍	NH ₃	猪舍定期喷洒生物除臭剂,猪舍加强通风,日粮中添加 EM 菌,厂区进行绿化	厂界	0.014t/a	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 中二级标准
		H ₂ S			0.0018t/a	/	
		臭气浓度			70 (无量纲)	/	
	粪污处理间	NH ₃	定期喷洒生物除臭剂,引风机+活性炭吸附	厂界	0.00017 t/a	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 中二级标准
		H ₂ S			0.000025 t/a	/	
		臭气浓度			70 (无量纲)	/	
	食堂	油烟	油烟净化装置	专用烟道	0.00621 t/a	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18438-2001)表 2 中的标准
废水	猪舍	COD、NH ₃ -N	猪尿及冲洗废水经防渗地下污水池收集,经发酵后用封闭罐车运至周边农田作为农肥使用,不外排;	/	0	/	不排放
	办公用房	COD、NH ₃ -N	生活污水经化粪池处理后,排入防渗地下污水池发酵,不外排	/	0	/	不排放

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	排放量	总量指标	执行的环境标准
	锅炉房	盐类	排入防渗地下水污水池发酵，不外排	/	0	/	不排放
噪声	风机、 泵类、 设备等	噪声	隔声、消声、减振	厂界	昼间 55dB (A) 夜间 45dB (A)	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中的 1 类标准
固体 废物	病死猪 暂存间	病死猪	因疫情死亡的猪只应及时上报给有关部门，由有资质部门进行无害化处理。因正常死亡或非传染性死亡猪只，应进行卫生填埋	/	20 头/a	/	处置率 100%
	猪舍	猪粪	猪粪采用干清粪工艺，由刮板机刮出经吸粪车经地板漏缝进入防渗地下集粪池发酵后由封闭罐车运至农田作为有机肥还田	/	4993.2t/a	/	
	猪舍	医疗废物	暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置	/	0.2t/a	/	
	粪污处理间	废活性炭	暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置	/	0.7t/a	/	
	职工生活	生活垃圾	由市政环卫部门统一处理	/	6.39t/a	/	
	食堂	餐余废物 废油脂	交由有资质单位处理	/	2.65t/a	/	
			交由有资质单位处理	/	0.256t/a	/	

8.1.3.2 排放管理要求

(1) 工程组成及原辅材料组分要求

①选用优良新品种，采取适度规模的集约化养殖方式，采用能耗物耗小，污染物排放量少的清洁生产工艺。

②养殖场设施完善，猪舍结构合理。

③猪粪运至粪污处理间处理，不外排。

④坚持农牧结合、种养平衡原则，做到畜禽养殖废水资源化利用，不向地表水体排放，以控制对环境的污染。

⑤设备选型力求与生产能力相匹配，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。

(2) 建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数

①猪粪尿经发酵形成有机肥，经发酵后用封闭罐车运至周边农田作为农肥使用，实现固废 100%综合利用。

②猪舍采用加强通风、日粮中添加 EM 菌、喷洒生物喷淋剂、绿化等措施，粪污处理间产生的废气采取引风机收集经活性炭吸附处理，养殖场恶臭污染物中臭气浓度排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 标准，硫化氢、氨在厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准。

③地下水防渗：集粪池、污水池、危险废物暂存间按重点防渗区采取防渗措施；猪舍采取一般防渗措施；其他建筑物及厂内道路采取简单防渗，对其地面采用混凝土进行一般地面硬化。

(3) 社会公开的信息内容

企业应积极主动对污染物定期监测信息进行公开，采用张贴公示版等形式对污染物排放情况、污染防治措施运行情况进行公开，保证公众知情权。

8.2 环境监测

环境监测是项目环境保护的“眼睛”，是基本的手段和信息基础，环境监测的特点是以样品的监测结果来推断总体环境质量。因此，必须把握好各个技术

环节，包括确定环境监测的项目的范围，采样的位置和数量，采样的时间和方法，样品的分析和数据处理等及其质量保证工作。保证监测数据具有完整的质量特征，准确性、精密性、完整性、代表性和可比性。

8.2.1 环境监测的必要性

环境监测既是项目执行管理的需要，也是环保部门了解项目执行情况、研究对策，实行宏观指导的依据。通过现场监测，能及时发现问题和了解运行数据是否理想，达到总结经验、解决问题、改善管理的目的，以确保项目顺利实现预期目的。

8.2.2 环境监测机构设置

为了及时准确地了解项目的污染物排放情况和污染物治理设施的运行状况，企业应委托有资质的监测机构进行常规监测。

8.2.3 环境监测职责

根据国家和主管部门颁布的环保法规、污染物排放标准以及企业内部的要求，制订监测站的工作计划和实施方案。

对生产过程中污染物的排放状况和污染治理设施的处理效果进行定期监测，为设施的运行控制提供依据。

监督排污口污染物排放的达标情况。

对监测仪器设备进行维护和校验，确保监测数据的准确性、可靠性。

作好监测数据的整理记录工作，作好企业污染物排放情况动态变化的档案记载工作。

努力学习，不断提高站内工作人员的业务素质和工作能力。

8.2.4 设立排放口（源）标识

本项目的各排污口按照环境管理要求，必须进行规范化建设，在本项目的大气排放源、噪声排放源、固体废物源设立规范的环境保护图形标志，按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995、1996-07-11 实施）执行，以利于环境保护行政主管部门对各排放口的监督管理。标志牌制作由国家环境保护总局统一监制，标志牌应设置在与之功能相应的醒目处。

序号	提示图形符号	警告图形标志	名称
1			污水 排放口
2			废气 排放口
3			噪声 排放源

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
2			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

图 8-2-1 污水、废气、噪声和固废排放口（源）图形符号与说明

8.2.5 环境监测计划

《环保法》第四十二条明确提出“重点排污单位应当按照国家有关规定和监测规范安装使用监测设备，保证监测设备正常运行，保存原始监测记录”；第五十五条要求“重点排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接受社会监督”。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），并参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），排污单位应掌握本

单位的污染排放状况及其对周边环境质量的影响，对污染物排放、周边环境质量影响进行监测。

(1) 污染物排放监测

本项目污染源监测计划见表 8-2-1。

企业委托有资质的监测单位进行污染源监测，并将监测报告存档。

表 8-2-1 污染源监测计划一览表

项目	污染源	监测指标	监测点位	执行排放标准	监测频次
废气	猪舍、粪污处理间无组织排放	H ₂ S	厂界	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准	1 次/年
		NH ₃			
	臭气浓度		《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 7 标准	1 次/年	
	食堂	食堂油烟	油烟烟道出口	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18438-2001)小型饮食业单位的标准要求	1 次/年
噪声	风机、泵类等	昼夜噪声等效 A 声级	厂界外 1m	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 1 类标准	1 次/季度
地下水	-	COD、氨氮	厂区北部踪监测井	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准	1 次/年

8.3 环境保护验收

本项目中的污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施必须经原审批环境影响报告书的环境保护行政主管部门验收合格后，项目方可投入生产和使用。环境保护验收是环境影响评价制度的延伸。

项目环境保护验收内容详见表 8-3-1。

表 8-3-1 建设项目竣工环境保护验收一览表

类型	类别	污染源	污染物	建设内容	验收标准	
废水	冲洗废水、生活污水	防渗地下水污水池	COD、氨氮	深 6m，防渗地下集粪池容积 12000m ³	封闭罐车运走做农肥使用，不外排	
	地下水监测井	-	-	厂区北部设置 1 口监测井	厂区北部设置 1 口监测井	
	地下水污染防治	其他建筑物及场内运输路面	-	-	简单防渗	对其地面采用混凝土进行一般地面硬化
		猪舍	-	-	一般防渗	地面（池底）基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层或 2mm 厚高密度聚乙烯，需满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 的要求；
		粪污处理间	-	-	重点防渗	防渗地下集粪池和污水井地面（池底）等效粘土层厚度要≥6.0m，满足渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；防渗粘土层（至少 1m 厚）上部及侧面铺设 1.0mm 高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜（渗透系数 K≤10 ⁻¹² cm/s），在做好基层防渗的基础上进行水泥硬化
		危险废物暂存间	-	-	重点防渗	危险废物暂存间基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至

					少2mm厚的其他人工材料 (渗透系数 $K \leq 10^{-10}$ cm/s)
废气	恶臭	猪舍	恶臭	喷洒除臭剂、加强通风、日粮中添加EM菌、绿化	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,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。
	恶臭	粪污处理间	恶臭	喷洒除臭剂、引风机+活性炭吸附、绿化	
	油烟	食堂	油烟	配套设置油烟净化设施,油烟净化效率不低于60%,净化后经专用烟道高空排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中表2(小型)饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率
噪声	噪声控制	生产设备、水泵、猪叫等	噪声	隔声、减振厂区、场界绿化	昼: 55dB(A) 夜: 45dB(A)
固废	养殖区	猪舍	病死猪	因疫情死亡的猪只应及时上报给有关部门,由有资质部门进行无害化处理。因正常死亡或非传染性疾病死亡的猪只,应进行卫生填埋	满足《病死动物无害化处理技术规范》要求
			猪粪	经挡板遮盖发酵后形成有机肥,用于周边农田施肥。	不外排,实现资源化
	生活设施	办公室	生活垃圾	垃圾箱收集	集中收集后,由市政统一处理
	猪防疫治疗	猪舍	医疗废物	交由有资质的单位处理	不外排
	粪污处理间	粪污处理间	废活性炭	交由有资质的单位处理	不外排
	食堂	食堂	厨余垃圾及废油脂	交由有资质的单位处理	不外排

8.4 总量控制

8.4.1 总量控制的意义和原则

实施总量控制将促进资源、能源的合量利用和优化配置，加速产业结构的调整，实现经济增长方式的根本转变；实施总量控制可以较好地协调经济发展与环境保护之间的关系，推动可持续发展战略的实行。

本工程属于养殖项目，总量控制应以佳木斯市总量控制规划为目标，将本工程投产后排放的污染物总量纳入其总量控制规划中，通过区域调整平衡，实现绥化市污染物排放总量控制的目标。

8.4.2 总量控制因子

根据国家实施总量控制的有关规定要求，考虑本项目工程排污特征，本项目大气和水污染物不涉及排放总量控制因子。

8.5 与排污许可证制度衔接

目前我国正在推进排污许可制度改革工作。环保部也大力推进排污许可证制度，并作为“十三五”国家固定源环境管理的核心，《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

本项目应严格按照国家排污许可证改革的要求，推进刷卡排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管和环境保护部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。环境保护部门基于企事业单位守法承诺，依法发放排污许可证，依证强化事中事后监管，对违法排污行为实施严厉打击。

根据《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），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排

放相关的主要内容应当纳入排污许可证。为此，下阶段应将项目建设内容、产品方案、建设规模，采用的工艺流程、工艺技术方案，污染预防和清洁生产措施，环保设施和治理措施，各类污染物排放总量，在线监测和自主监测要求，环境安全防范措施，环境应急体系和应急设施等，全部按装置、设施载入排污许可证，具体内容详见报告书各章节。企业在设计，建设和运营过程中，需按照许可证管理要求进行监测和申报，自证守法；许可证内容发生变更应进行申报，重大变更应重新环评和申请许可证变更。环保管理部门对许可证内容进行定期和不定期的监督核查。

9 环境影响评价结论

9.1 评价结论

9.1.1 建设概况

本项目建设地点位于石头河子镇七道沟西侧，占地面积 44000 平方米，占地类型为建设用地，本次建设育肥舍 17 栋，年存育肥猪 10000 头，并建设办公用房、配套附属设施等，建筑面积为 15939 平方米，项目达产后年出栏生猪 2 万头。

9.1.2 项目符合性结论

9.1.2.1 产业政策符合性结论

根据《产业结构调整指导目录（2019 年）》有关条款，在目录中第一类鼓励类农林业项第 5 条规定：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用。

本项目生猪养殖规模常年存栏量为 10000 头，属标准化规模养殖项目，项目建设符合该产业政策的要求。

9.1.2.2 场址选择合理性结论

项目评价区域内无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定的“新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开以上禁建区域。在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m”的要求；选址不涉及城市和城镇中居民区等人口集中地区、不属于当地政府划定的禁养区区域、也不属于法律法规规定需特殊保护的其他区域，项目周边农田面积较大，便于养殖废水处理后施用于农田，粪便堆肥处理后还田，有利于该项目污水资源化利用，实现种养结合，发展生态农业。

项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖污染防治管理办法》等相关规定的要求。因此，项目选址从环境影响评价的角度分析，是合理可行的。

9.1.3 环境质量现状评价结论

(1) 地表水环境质量现状评价结论

本次环评委托黑龙江省华谱监测科技有限公司对地表水环境质量现状进行了监测。根据监测结果西亮珠河现状均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准。

(2) 地下水环境质量现状评价结论

评价区地下水化学类型主要为 HCO_3^- -Ca 型水, 根据监测结果, 评价区域各监测点的各项因子指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准要求。

(3) 大气环境质量现状评价结论

佳木斯市 2020 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 8 ug/m^3 、 18 ug/m^3 、 43 ug/m^3 、 28 ug/m^3 ; CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1 mg/m^3 , O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 106 ug/m^3 ; 各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值, 因此判定本项目所在区域属于达标区域。

补充监测结果表明, H_2S 、 NH_3 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准。

(4) 声环境质量现状评价结论

根据监测结果, 项目区厂界各监测点环境噪声昼夜值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类标准。

(5) 土壤环境质量现状评价结论

根据土壤环境质量监测结果: 场区土壤中各因子含量低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 筛选值; 铬、铅、铜、锌、镍、砷、汞、镉含量低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 筛选值。

9.1.4 污染防治措施可行性结论

(1) 大气

通过猪舍加强通风，定期喷洒除臭剂，厂区加强绿化，生猪日粮中添加 EM 菌，粪污处理间定期喷洒除臭剂，采用引风机收集由活性炭吸附，合理布置场区结构等办法减少臭气扩散。通过采取以上措施后，项目厂界臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 标准要求。恶臭污染物硫化氢和氨在厂界浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

项目食堂采用油烟净化器处理，净化效率高于 60%，项目食堂油烟排放能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型要求。

（2）废水

本项目废水包括猪尿、猪舍冲洗废水、生活污水和锅炉排污水，猪舍共产生废水 18072.6t/a，猪尿和猪舍冲洗废水经管线排入防渗地下污水池，生活污水经化粪池处理后与锅炉排污水一同排入防渗地下污水池，废水发酵后由封闭罐车运输至农田进行施肥。

（3）噪声

项目在建筑上采取隔声、吸声措施，在场区内外种植树木，以降低噪声向外辐射；通过合理布局生产车间，达到阻隔、衰减噪声的目的。降噪后预计场界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 1 类标准。

（4）固废

本项目采用干清粪工艺，95%猪粪经刮板机刮出后由封闭罐车拉运至粪污处理间（剩余 5%随猪只在猪舍内翻滚、移动，不会残留于地面），发酵后由封闭罐车运至农田作为有机肥还田。

生活垃圾由市政部门统一处理；餐余废物分类收集由市政统一处理；废油脂交由有资质的单位处置；病死猪进行卫生填埋；医疗废物和废活性炭分别收集后暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处置，不得自行处置。

综合分析，本项目所采取的各项污染防治措施从技术经济角度分析均具有可行性，且在项目建设方认真落实报告所述各项污染防治措施后，可使区域环

境质量得到明显改善。

9.1.5 经济损益分析结论

本项目的建设具有良好的社会效益和经济效益，不会对当地环境产生明显不利影响，因此该项目的实施做到了社会效益、经济效益和环境效益的同步发展。

9.1.6 环境管理与监测结论

项目运行期通过加强建设和运行的环境管理与监控，建立健全安全生产管理制度，制订科学严谨的操作规程，通过职工操作技能培训，提高危险识辨、防护和保护能力，落实责任到人。同时加强厂内各类设备包括污染治理设施的日常运行管理和维护，对生产设备进行定期检测，对关键设备进行不定期探伤测试。增强岗位职责和环保、安全意识，保证生产设施和环保治理设施运行的可靠性、稳定性。

9.1.7 公众意见采纳情况

按照《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》和《建设项目管理条例》等规定需要开展环境影响评价工作，于2021年8月2日在佳木斯市政务服务网上对桦南县九龙湾畜牧有限公司养猪场新建项目进行了第一次公示；2021年9月26日编制完成了《桦南县九龙湾畜牧有限公司养猪场新建项目环境影响报告书》征求意见稿后，于2020年7月28日~2020年8月10日在佳木斯市政务服务网对环境影响报告书的征求意见稿进行了公示，在此期间，分别于2021年7月28日和7月29日在都市资讯报报纸公示了2次。项目信息公告公示期间，均未收到公众以电话、信件或电子邮件等任何形式发回的反馈意见。

从公众参与角度看，本项目建设是可行的。

9.1.8 总结论

本项目建设符合国家产业政策要求，工程污染治理措施符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》的技术要求，项目对生猪集约养殖产生的粪污采取的源头污染控制工程措施切实可行，可实现污水零排放、粪污得到资源化综合利用。

用，在认真落实报告书所述各项污染防治措施后，可实现污染物稳定达标排放，不会对周围环境产生明显不利影响。

因此，从环境保护角度分析，本项目具有可行性。

9.2 建议

(1) 建设单位在项目实施过程中，应认真落实本项目的各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，建立环保管理机制。

(2) 建设单位在项目实施过程中应严格执行国家环保总局颁布的《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）。

(3) 严格执行“三同时”制度，落实各项环保措施，平时注意各项环保设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放。

(4) 饲养人员每年应至少进行一次身体检查，如发现患有危害人、畜禽的传染病者，应及时调离，以防传染。

(5) 尽可能多的吸收场区周围农民为本项目工作人员，并对其进行技术培训，提高当地居民的收入。

