辽宁朝阳正邦生态农业有限公司八家农场
生猪养殖场数智生态技术改造项目

生态环境影响报告书

环评单位：辽宁中环祥瑞环境治理有限公司

委托单位：辽宁朝阳正邦生态农业有限公司

二〇二六年十一月

打印编号：1787023692000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4h36h3
建设项目名称	八家农场生猪养殖场数智生态技术改造项目
建设项目类别	02—003牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	辽宁[illegible]正邦生态农业有限公司
统一社会信用代码	912[illegible]22MA10DPEK3K
法定代表人（签章）	邓志国
主要负责人（签字）	马丽华
直接负责的主管人员（签字）	马丽华
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	辽宁中环祥瑞环境治理有限公司
统一社会信用代码	91211302MA0XR8WPX8
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
赵娟	2023050352100000049	BH067008	赵娟

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
谭佳欣	前言、总则、环境现状调查与评价、环境影响经济损益分析、环境管理与环境监测	BH018891	谭佳欣
赵娟	建设项目概况与工程分析、环境影响预测与评价、风险评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响评价结论	BH067008	赵娟

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部共同颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓　　名：赵娟

证件号码：211303199002260049

性　　别：女

出生年月：1990年02月

批准日期：2023年05月28日

管 理 号：2023[illegible]3521000000049

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

仅限八家农场生猪养殖场数智生态技术改造项目使用

目录

1 前言 1
1.1 项目由来 1
1.2 建设项目特点 2
1.3 生态环境影响评价的工作过程 3
1.4 分析判定相关情况 5
1.5 主要关注环境问题 63
1.6 主要结论 63
2 总论 65
2.1 编制依据 65
2.2 评价工作原则 70
2.3 生态环境影响因素及评价因子 71
2.4 评价标准及功能区划 72
2.5 评价等级 77
2.6 评价范围及环境敏感区 89
3、现有项目回顾性评价 92
3.1 现有项目工程分析 92
3.2 现有项目污染物产生及排放情况 100
3.3 现有项目污染物达标排放情况 104
3.4 现有项目存在的环境问题及改进措施 107
4 建设项目工程分析 112
4.1 项目概况 112
4.2 项目建设规模 112
4.3 项目组成 117
4.4 项目总平面布局 124
4.5 项目产品方案 125
4.6 主要生产设备 125
4.7 主要原料及能源消耗 128
4.8 公用工程 131

4.9 项目工程分析 132
4.10 污染源分析 141
4.11“三本帐”分析 164
5 环境现状调查与评价 167
5.1 地理位置 167
5.2 自然环境概况 168
5.3 周围环境情况 175
5.4 环境空气质量现状调查与评价 175
5.5 土壤环境质量现状调查与评价 177
5.6 声环境质量现状调查与评价 180
5.7 地下水环境质量现状调查与评价 180
5.8 生态现状调查与评价 183
6 生态环境影响预测与评价 187
6.1 施工期环境影响分析 187
6.2 运营期生态环境影响分析 190
7 环保措施可行性论证 297
7.1 施工期污染防治措施 297
7.2 运营期污染防治措施 300
7.3 污染物排放总量控制 320
8 生态环境影响经济损益分析 322
8.1 经济损益分析 322
8.2 社会效益分析 322
8.3 环境效益分析 322
9 环境管理和监测计划 324
9.1 环境管理 324
9.2 排污口规范化设置 325
9.3 环境监测机构及职责 326
9.4 环境监测计划 326
9.5 污染物排放清单 327

9.6 项目竣工环境保护“三同时”验收内容 328
9.7 排污许可 331
10 结论 332
10.1 项目建设内容 332
10.2 产业政策符合性 332
10.3 选址合理性分析 332
10.4 环境质量现状 333
10.5 生态环境影响评价结论 334
10.6 污染物总量控制 336
10.7 公众参与 336
10.8 环保投资及生态环境影响经济损益分析结论 336
10.9 综合评价结论 336
附件 1　委托书 339
附件 11　现状检测报告 340

1 前言

1.1 项目由来

畜牧业是我国农村经济的重要支柱产业，在新阶段进行农业和农村经济结构调整中，畜牧业占有重要地位。近几年，随着国民经济的持续发展以及农村经济结构的战略性调整，促进了我国“集约化、机械化、产业化”畜牧业的发展，国家已将“加快畜牧业发展”作为“大力优化农业结构、积极拓宽农民增收领域”的环节之一，这为我国养殖业带来空前的发展机会。

我国猪肉生产保持稳步增长势头，生猪存栏与出栏量不断提高，养殖效益逐步提高。猪肉一直是我国城镇居民肉食消费的第一大类。虽然随着我国经济的快速发展，居民收入水平的不断上涨以及膳食结构的逐步改变，其他肉类的消费也在逐步增加，但猪肉的消费总量还是呈现一个不断上升的趋势。加之各地政府不断通过多种方式，加大猪肉生产的扶持力度，加快品种改良和技术推广，养猪空间不断扩大。预计在今后相当长的时期内，国内猪肉市场仍将畅销不衰，继续保持稳定的发展态势。

现如今，我国生猪生产继续保持稳定增长势头，猪肉产量继续增长。养殖效益稳中有升，企业和农户养殖积极性较高。规模化、集约化、智能化的养猪场项目的建设，将成为当地商品猪养殖的龙头，随着养猪业发展，必然要增加玉米、小麦等优质饲料的种植面积，这就带动了饲料生产、从而加快了农业产业结构调整。同时也改变了当地畜牧业技术落后、产品品质不高、效益不大的弊病，促进了畜牧业品种结构的调整，形成“以牧促农，农牧结合”的良性循环。同时“标准化规模养猪场”实行产业化经营，兼顾科技示范和技术推广的作用，有效带动了当地其他养殖企业和养殖专业户的技术进步。这就有效吸纳了先进生产要素、提高农业整体规模效益。

辽宁朝阳正邦生态农业有限公司（以下简称“正邦公司”）成立于 2020 年 5 月，注册资本 25000 万元，坐落在建平县。2020 年 7 月，正邦公司投资 35296.66 万元建设存栏 10000 头良种猪育繁一体化项目，该项目属于《辽宁朝阳正邦生态农业有限公司存栏 70000 头良种猪育繁一体化建设项目》（备案编号为

2020-211322-03-03-084503）的其中一个子项目，该项目于 2021 年 9 月完成项目竣工验收工作，由于市场行情持续低迷，该项目于 2022 年 1 月份停产，一直停产至今，现阶段，正邦公司拟对原规模猪场开展规模化、集约化、智能化整体技术改造，淘汰原有传统设备设施，新增智能环控，智能饲喂、LOT、智能管链及配套附属设施，同时开展资源化利用环保改造，项目建成后，预期年存栏能繁母猪 4000 头、育肥猪 50000 头。

根据《中华人民共和国生态环境法典》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的有关规定，该项目需进行生态环境影响评价工作。项目年存栏能繁母猪 4000 头、育肥猪 50000 头，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），该项目属于“二、畜牧业 03，牲畜饲养 031；“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；”项目，需编制生态环境影响报告书。受建设单位委托，2026 年 3 月，辽宁中环祥瑞环境治理有限公司对该项目的场地多次进行了实地踏勘和现场调研，对周围环境概况和主要环境保护目标进行了详细的现场调查，并广泛搜集有关资料，根据相关技术规定，编制完成本生态环境影响报告书。

1.2 建设项目特点

根据现场调查，项目所在地不在生活饮用水水源保护区范围；不涉及风景名胜区、自然保护区；不属于城市和城镇居民区等人口集中地区；不属于朝阳市人民政府依法划定的禁养区域以及国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。选址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《畜禽规模养殖污染防治条例》选址要求。项目周边居民敏感点少，适宜工程建设。

项目建设性质为技术改造，总占地面积 195393.193 平方米，主要包括养殖区、生活区、洗消区、环保区（污水处理区）及相关配套设施等，设计年存栏能繁母猪 4000 头、育肥猪 50000 头，年出栏育肥猪 100000 头，生产工艺为配种→妊娠→分娩→保育→育肥→出栏。

本项目养殖过程中产生的污染物为以下分类：废气：猪舍恶臭、堆粪车间恶臭、污水处理区恶臭废气；废水：猪尿、猪舍冲洗废水、生活污水、食堂废水；噪声：猪只叫声、风扇、水泵、刮粪机、固液分离机等设备噪声；固废：猪粪、

沼渣、病死猪及胎盘、废脱硫剂、饲料残渣、防疫废物、生活垃圾等。

（1）废气：猪舍恶臭采用防治措施：选用益生菌配方饲料、及时清运粪污向舍内定期投入除臭剂；堆粪车间恶臭防治措施：定期喷洒除臭剂；及时清运固体粪污；污水处理系统吸污口、固液分离机喷洒生物除臭剂，污水处理系统周围加强绿化，对污水处理系统采取加盖密闭等措施。

（2）废水：猪尿及猪舍冲洗废水经固液分离机固液分离后，猪粪输送至堆粪车间进行发酵后全部外售，废水进入厌氧塘厌氧发酵；产生沼气经脱硫后通过火炬燃烧处理；沼液在沼液塘暂存，用于周边农田施肥（已与八家农场柴达木分场签订协议，详见附件），生活污水一同排入粪污处理系统与粪污一同处理后作为肥料用于农田施肥。

（3）噪声：采用基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准，达标排放；

（4）固废：项目猪粪干粪及饲料残渣集中清扫收集后运至堆粪车间，采用条垛式覆膜堆肥技术进行发酵处理，定期外售；部分粪渣及饲料残渣随冲洗废水厌氧发酵过程中会产生沼渣。沼渣于沼渣池收集后送入堆粪车间堆肥，在堆粪车间采用条垛式覆膜堆肥技术进行发酵处理，最终全部外售；废脱硫剂收集后由生产厂家统一回收处置；项目产生的病死猪和胎盘委托建平易衍能环保科技有限公司进行无害化处理；生活垃圾由环卫部门定期清运至城市垃圾处理场；防疫产生的防疫废物由专用容器储存，由有资质单位进行集中处理。

综上，各污染物经合规处理后对周围环境空气、地表水、地下水、土壤及敏感点的影响较小。

1.3 生态环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令，第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行），本项目属于“二、畜牧业 03，牲畜饲养 031，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；”，本项目年存栏能繁母猪 4000 头、育肥猪 50000 头，年出栏育肥猪 100000 头，因此，本项目应编制生态环境影响报告书。

为此，辽宁朝阳正邦生态农业有限公司委托我公司承担本项目的生态环境影

响评价工作。接受委托后，我公司在现场勘查、资料收集、项目初筛及其他相关工作的基础上，编制了本项目生态环境影响报告书，以此作为项目主管部门决策和建设单位环境保护“三同时”制度实施及管理的依据。

在报告书编制过程中，建设单位对项目的生态环境影响评价工作开展情况进行了两次公示及公众参与调查的工作；在上述工作基础上，我单位根据生态环境影响评价相关技术导则及相关环境保护技术规范，编制完成《辽宁朝阳正邦生态农业有限公司八家农场生猪养殖场数智生态技术改造项目生态环境影响报告书》。生态环境影响评价工作具体评价工作程序见图 1.3-1。

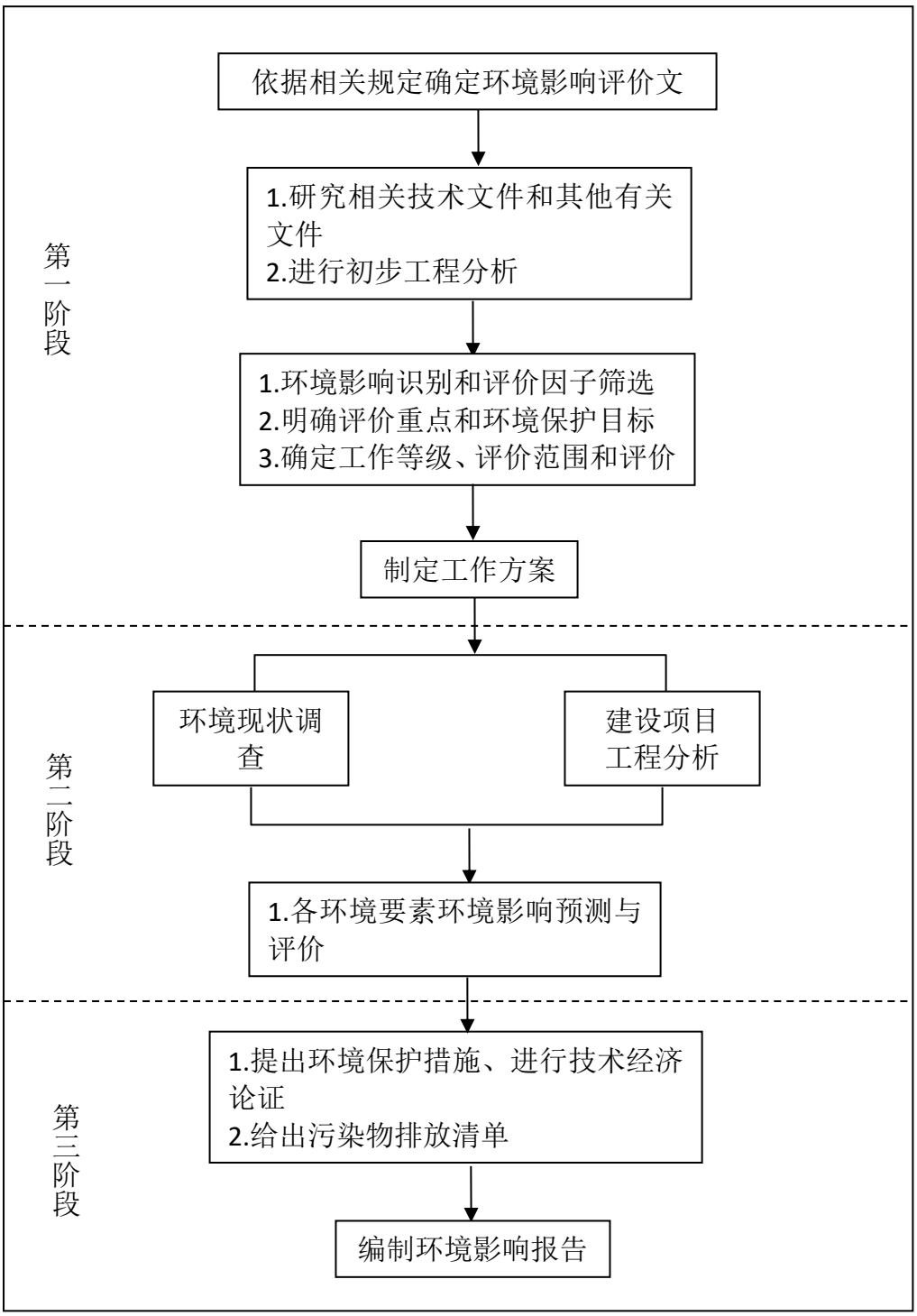


图 1.3-1　生态环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性

本项目于 2026 年 3 月 30 日取得建平县发展和改革局关于本项目的备案，项目代码为2603-211322-04-02-572752。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，

本项目属于“鼓励类”中“一、农林牧渔业 14 现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目，符合国家产业政策。

1.4.2 规划相符性分析

（1）《建平县国土空间总体规划（2021-2035年）》

根据《辽宁省人民政府关于北票市、凌源市、朝阳县、建平县、喀喇沁左翼蒙古族自治县国土空间总体规划（2021—2035年）的批复》（辽政〔2024〕77号）中：

到2035年，建平县耕地保有量不低于294.46万亩，其中永久基本农田保护面积不低于252.48万亩；生态保护红线面积不低于626.54平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于2020年城镇建设用地规模的1.16倍以内。

优化国土空间开发保护格局。以“三区三线”为基础，落实细化主体功能区，统筹农业、生态、城镇空间。优化农业空间布局，推动农业安全、绿色、高效发展，推进乡村全面振兴。加强生态空间的保护和管控，实施山水林田湖草沙一体化保护修复，提升生态系统稳定性和生物多样性，持续推进生态文明建设。构建等级合理、协调有序的城镇体系，推动城镇空间内涵式集约化绿色发展，加强城乡融合，优化镇村布局。严守城镇开发边界，严控新增城镇建设用地，做好分阶段时序管控。有序推进城市更新和土地综合整治，促进城乡建设方式由扩张增量向盘活存量、优化结构、提升质量转变。

本项目为养殖项目，位于辽宁省朝阳市建平县八家农场柴达木分场正邦公司现有养殖场场区内，用地性质为设施农用地（用地手续见附件）。项目建设符合《辽宁省人民政府关于北票市、凌源市、朝阳县、建平县、喀喇沁左翼蒙古族自治县国土空间总体规划（2021—2035 年）的批复》（辽政〔2024〕77 号）中要求。

（2）建平县人民政府关于印发建平县国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要

表 1.4-1 与《建平县国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相符性分析一览表

序号	规划要求	符合性分析	结论
1	延伸拓展三大全产业链。立足种植业、畜牧业、农产品加工业基础和优势，面向京津冀	本项目为辽宁朝阳正邦生态农业有限公司八家农场生猪	符合

	地区消费市场，以规模化、标准化、品牌化为方向，全力推动现代畜牧、高效果蔬、优势杂粮三大产业发展，延伸拓宽产业链条，建设京津冀地区优质农产品供应基地。现代畜牧方面，实施正邦、牧原、温氏等项目建设，打造生猪全产业链，生猪饲养量达到500万头，域内就地年屠宰加工生猪200万头以上，彻底由运猪向运肉转变；同时推进鑫枫、华之源牛羊驴全产业链开发，饲养量分别达到25万头、150万只、15万头，域内就地年屠宰加工分别达到10万头、100万只、10万头。	养殖场数智生态技术改造项目，为生猪养殖项目，属于畜牧业，自繁自养，属于生猪全产业链，符合规划要求	
2	建设畜牧产品精深加工产业链。以正邦200万头生猪全产业链等项目为牵引，高标准规划畜产品加工园，积极扶持畜牧业龙头企业，提升畜禽产品精深加工能力，促进产业化经营，开发冷鲜肉、肉灌制品、猪禽肉深加工等产品，接长畜牧业产业链条，加速全产业链发展，全力打造畜牧产业“全产业链”发展新格局。“十四五”期末，产业链产值突破20亿元，年均增速20%以上。	本项目为生猪养殖项目，属于畜牧业，为畜牧业龙头企业	符合
3	高质量发展畜牧业。加快提升畜牧业设施化、标准化、生态化、智能化水平，着力推进大型规模养殖，整合、提升中小规模养殖，标准化畜禽养殖场由674家整合提升到800家，畜禽规模化养殖比重达到85%以上。推进种养循环，畜禽规模养殖场粪污资源化利用率达到90%以上。促进现代畜禽种业提升，加强畜禽遗传资源保护和现代育种体系建设，种畜禽场保持在25家左右，畜禽种业走在全市前列。以正邦为依托，加快发展畜禽精深加工，实现畜牧税源生成财政税收。	本项目属于技术改造项目，对原规模猪场开展规模化、集约化、智能化整体技术改造，淘汰原有传统设备设施，新增智能环控、智能饲喂、LOT、智能管链及配套附属设施，项目产生的粪污全部用于农田施肥，利用率为100%	符合

（3）项目建设符合性分析

根据朝政办发〔2022〕17 号《朝阳市 “十四五”畜禽养殖污染防治规划》，全市畜禽养殖情况为朝阳市生猪存栏249.02万头，牛存栏60.74万头，羊存栏226.21万只，禽类存栏4070.29万羽。从区域分布上来看，2020年末生猪存栏量排名前三的是建平县、北票市、朝阳县，其中建平县生猪存栏量为63.59万头，根据《建平县农业现代化“十四五”发展规划》，在全县构建“一园引领，三区同建，十大工程”的现代农业发展格局。其中**“十大工程”**即大力建设超20亿斤粮食

产量大县工程、100 万亩杂粮产业工程、4 万亩建平大番茄产业工程、1 万亩香瓜产业工程、1 万亩草莓产业工程、1 万亩葡萄产业工程、400 万头生猪产业工程、150 万只肉羊产业工程、15 万头肉驴产业工程、2 亿只肉鸡产业工程，生猪养殖余量充足，同时根据《朝阳市“十四五”畜禽养殖污染防治规划》，规划要求加快美丽生态畜牧业建设，推进畜牧业转型升级。一是按照土地承载能力和有机肥需求，促进养殖业与种植业的有机融合，实行以地定畜，精准规划引导畜牧业发展，引导畜禽规模养殖场与种植业主衔接，扶持种养合作，鼓励经无害化处理的畜禽养殖粪污作为有机肥料科学还田利用。二是大力发展标准化生态养殖，建设自动喂料、自动饮水、环境控制等现代化装备，推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。加强规模养殖场精细化管理，推行标准化、规范化饲养，推广散装饲料和精准配方，提高饲料转化效率。落实畜禽疫病综合防控措施，降低发病率和死亡率。三是整体规划布局现有的大中型规模牧场和农牧结合的家庭牧场，全面实现畜禽养殖废弃物资源化利用。养殖场内外统一规划，农牧结合，将种植业和养殖业结合起来考虑，做到“猪—沼—渔、猪—沼—田”，排泄物经处理成为农田肥料和渔业饲料，产生的沼气作为生活和生产能源，达到综合利用的目的，本项目由于地理条件的限制，沼气无法作为生活和生产能源使用，全部通过火炬进行燃烧，同时规划中未限定项目所在乡区的养殖总量，原项目有养殖量占用，本项目为技改项目，符合要求；项目周围有足够的土地可消纳本项目产生的粪污，经无害化处理的畜禽养殖粪污作为肥料科学还田利用。

综上所述，本项目的建设符合建设要求。

1.4.3 项目选址合理性分析

本项目建设地点位于辽宁省朝阳市建平县八家农场柴达木分场正邦公司现有养殖场场区内，属于技改项目，不新增占地，本项目所在区域不属于饮用水水源保护地、风景名胜区、自然保护区及特殊需要保护的区域等，符合生态养殖基地所需的土地条件。

本项目位于八家农场柴达木分场，该项目用地为设施农用地，与周边用地类型不冲突，且不属于当地规划的“禁养区”、“限养区”，用地属性合理；本项目属于“鼓励类”项目，不违背国家的产业政策，场址与当地城市发展规划和环境功能

区划不冲突；建设项目场区对外交通便利。项目产生的“三废”经处理后均达标排放，不改变区域环境功能级别。综上所述，从环保角度看，项目的厂址选择是可行的。

距离本项目场区最近的环境保护目标为南侧（侧风向）775m 处的东马架子村，项目场区不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区，自然保护区的核心区和缓冲区，城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，县级人民政府依法划定的禁养区域，国家或地方法律、法规规定的其他禁止养殖区域，因此，本项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》和《畜禽规模养殖污染防治条例》中关于养殖场选址的要求。

与《朝阳市人民政府关于印发朝阳市畜禽禁养区划定方案的通知》（朝政发〔2016〕28 号）符合性分析

全市畜禽养殖区划分为禁养区、限养区和非禁养区。畜禽禁养区是指按照法律、法规、行政规章等规定，在指定范围内禁止建设规模化畜禽养殖场、规模化畜禽养殖小区和畜禽养殖专业户。现有规模化畜禽养殖场、规模化畜禽养殖小区和畜禽养殖专业户在一定期限内实现关停、转产或搬迁。

畜禽养殖限养区是指按照法律、法规、行政规章等规定，在一定区域内限定畜禽养殖数量。限养区内不得新建和改扩建各类畜禽规模化养殖场，限养区内的现有各类畜禽养殖场不得扩大养殖规模。在限制养殖区域内进行畜禽养殖活动，应当符合市政府规定的品种、规模、总量等要求。

畜禽养殖非禁养区是指除禁养区、限养区以外区域，原则上作为畜禽养殖可养区。在畜禽养殖非禁养区内从事畜禽养殖的，要遵守国家有关建设项目环境保护管理规定，开展生态环境影响评价，其污染防治措施及畜禽排泄物综合利用措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，其污染物排放不得超过国家和地方规定的排放标准和总量控制要求。

表 1.4-2　朝阳市人民政府关于印发《朝阳市畜禽禁养区划定方案》的通知场址建设条件符合性分析一览表

方案要求		选址条件	符合性
禁养区	饮用水水源保护区，包括饮用水水源一级保护区和二级保护区的陆域范围	项目场址未建设在水源保护区的一级保护区和二级保护区的陆域范围	符合
	风景名胜区，包括国家级和省级风景名胜区	项目不在此区域内	符合

	自然保护区，包括国家级和地方级自然保护区的核心区和缓冲区	项目不在此区域内	符合
	城镇居民区，包括城镇建成区、工矿区、开发区、农场林场的场部驻地	项目不在此区域内	符合
	文化教育科学研究区，指以培养人才，发展文化、科学、技术为主的区域	项目不在此区域内	符合
	生态保护红线区，指生态保护红线所包围的区域，包含凌河保护区管理范围	项目选址不涉及生态保护红线区域	符合
	国家或地方法律、法规规定的其他禁养区域	项目不在此区域内	符合
限养区	饮用水水源保护区	项目不在此区域内	符合
	风景名胜区	项目不在此区域内	符合
	自然保护区	项目不在此区域内	符合
	城镇居民区	项目不在此区域内	符合
	主要交通干线两侧	项目不在此区域内	符合
	河流、湖库堤岸两侧及凌河保护区管理范围外延一定区域	项目不在此区域内	符合
	国家或地方法律、法规规定的其他限养区域	项目不在此区域内	符合

由上表可知，本项目选址符合《朝阳市人民政府关于印发朝阳市畜禽禁养区划定方案的通知》的相关要求。

与《建平县人民政府办公室关于印发建平县畜禽养殖禁养区优化调整划分方案的通知》符合性分析

建平县畜禽养殖区划分为禁养区和非禁养区。畜禽养殖禁养区是指按照法律、法规、行政规章等规定，在指定范围内禁止建设任何畜禽规模养殖（场）区或禁止建设有污染物排放的畜禽规模养殖场的区域。畜禽养殖非禁养区是指除禁养区以外区域，原则上作为畜禽养殖可养区。在畜禽养殖非禁养区内从事畜禽养殖的，应当遵守国家有关建设项目环境保护管理规定，开展生态环境影响评价，其污染防治措施及畜禽排泄物综合利用措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，其污染物排放不得超过国家和地方规定的排放标准和总量控制要求。

表 1.4-3 《建平县人民政府办公室关于印发建平县畜禽养殖禁养区优化调整划分方案的通知》场址建设条件符合性分析一览表

方案要求		选址条件	符合性
禁养区	饮用水水源地保护区划分区域：建平县第一水源 6、7、9 号水源井一、二级保护区范围内；建平县第二水源 4 号水源井一、二级保护区范围内；建平县第三	项目场址未建设在饮用水水源地保护区划分区域范围内	符合

	水源所有水源井一、二级保护区范围内；建平县应急供水水源一、二级保护区范围内，其中，饮用水水源保护区一级保护区内禁止建设养殖场，饮用水水源保护区二级保护区禁止建设有污染物排放的养殖场。		
	自然保护区划分区域：建平县老虎洞山自然保护区和建平县天秀山自然保护区核心区和缓冲区范围内，在市、县自然保护区核心区和缓冲区范围内，在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。	项目场址未建设在自然保护区划分区域范围内	符合
	风景名胜区划分区域：牛河梁国家考古遗址公园规划区范围内，其中，风景名胜区的核心景区禁止建设养殖场，其他区域禁止建设有污染物排放的养殖场。	项目场址未建设在风景名胜区划分区域范围内	符合
	城镇居民区和文化教育研究区划分区域：县城建成区及各镇政府所在地建成区。	项目场址未建设在城镇居民区和文化教育研究区划分区域以及县城建成区及各镇政府所在地建成区范围内	符合
	其他需纳入禁养区范围进行特殊保护的区域，各部门需严格按照保护目的和政策规定，科学划定边界范围。	本项目位于建平县八家农场柴达木分场正邦公司现有养殖场场区内，为农村地区，不属于城市和城镇居民区，周围无上述规定中禁养区范围	符合

由上表可知，本项目选址符合《建平县人民政府办公室关于印发建平县畜禽养殖禁养区优化调整划分方案的通知》的相关要求。

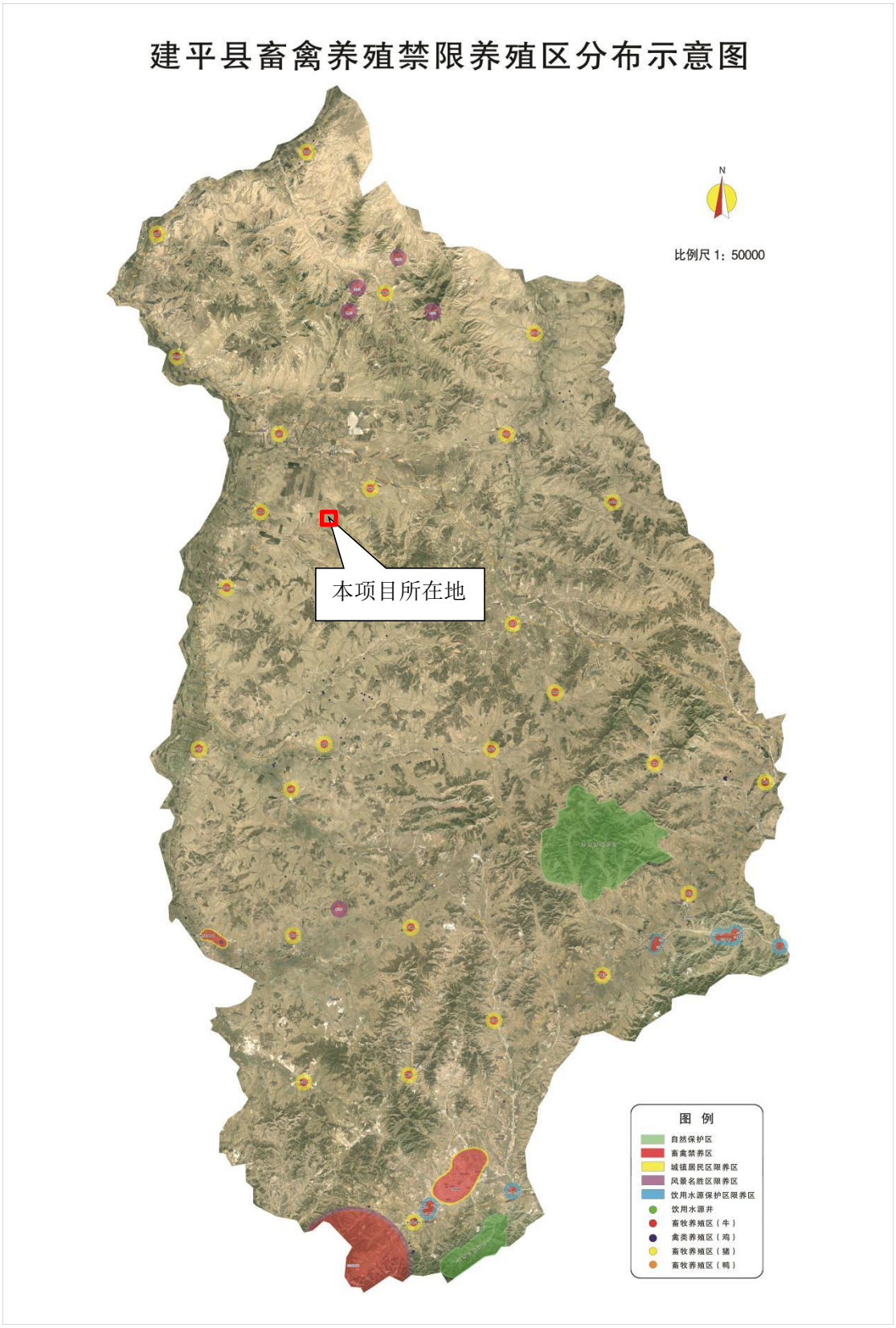


图 1.4-1　本项目与建平县禁养区关系图

1.4.4 生态环境分区管控的相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150 号），结合《朝阳市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》（朝环发〔2024〕45 号），以及本项目情况进行分析。

表 1.4-4　生态环境分区管控相符性分析

生态环境分区管控要求	定义	项目具体情况	符合性
生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	本项目位于建平县八家农场柴达木分场辽宁朝阳正邦生态农业有限公司现有养殖场场区内，选址区域及影响范围内不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化和自然遗产、地质公园等，并且不在生态功能区生态保护红线和生态环境敏感区、脆弱区生态保护红线内。	符合
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求	本项目运营期产生的废气经妥善处理后能够实现达标排放，废水不外排，固废统一收集后，委托资质单位处置，不会明显降低区域环境质量现状，因此本项目实施不会对当地环境质量底线造成冲击。	符合
资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据	本项目为养殖项目，营运过程中消耗一定量的电力、水资源等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。	符合
环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用	本项目属于养殖项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”中“一、农林牧渔业 14 现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目，符合国家产业政策。	符合

朝阳市人民政府于2021年9月发布了《朝阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（朝政发〔2021〕13号），结合关于发布《朝阳市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的通告（朝环发〔2024〕45号），本项目与朝阳市生态环境准入总体管控要求符合性分析见下表。

表1.4-5　与朝阳市生态环境准入总体管控要求符合性分析

管控类别	管控要求	本项目建设情况	符合性
空间布局约束	1. 严格执行《朝阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》《中共朝阳市委 朝阳市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》《朝阳市深入打好污染防治攻坚战实施方案》等文件要求。 2. 严格执行《关于试行辽宁省企业投资项目负面清单管理的指导意见》；禁止引进列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的产业以及列入《市场准入负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。 3. 根据《朝阳市生态文明先行示范区建设实施方案》，禁止开发区域有：辽宁大黑山国家级自然保护区（北票市）、辽宁努鲁尔虎山国家级自然保护区（朝阳县）、辽宁北票鸟化石国家级自然保护区（北票市）。国家级风景名胜区：辽宁凤凰山国家森林公园（双塔区）；辽宁大黑山国家森林公园（北票市）。国家地质公园：辽宁朝阳鸟化石国家地质公园。省级自然保护区：朝阳清风岭省级自然保护区（朝阳县）、朝阳小凌河中华鳖省级自然保护区（朝阳县）、朝阳天秀山省级自然保护区（建平县）、朝阳椴木头沟省级自然保护区（龙城区）、朝阳楼子山省级自然保护区（喀左县）、凌源青龙河自然保护区（凌源市）、凌源青龙河源省级自然保护区（凌源市）、建平老虎洞山省级自然保护区（建平县）。 4.根据《朝阳椴木头沟省级自然保护区管理办法（暂行）的通知》，禁止在（椴木头沟）自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动。 5.根据《大凌河朝阳城区段风景区管理办法》，在大凌河风景区及其外围保护地带范围内，不得建设工矿企业、医院等破坏环境、污染水源、影响堤防安全、妨碍游览的项目和设施。 6.根据《朝阳市环境保护“十四五”规划》，严格项目环境准入，推动新建、转移产业项目依据产业类型进入相应工业园区；有序推进城区工业企业“退城入园”，促进企业转型升级；重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目；青龙河源头生物多样性保护与水源涵养生态功能区以及宫山嘴水库等区域限制金、铁、石灰石等矿产开发活动；新上“两高”项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平，属于限制类和淘汰类的新建项目，一律不予审批、核准；属于限制类技术改造的“两高”项目，确保耗能量、排放量只减不增。 7.根据《朝阳市水资源管理条例》，在农村饮用水水源保护区或保护范围内，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目及影响饮水井取水量的其他取水设施。禁止在农	1.本项目按照上述文件要求进行生产建设，符合上述各项文件要求。 2.本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类项目，不属于《市场准入负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品，符合《关于辽宁省企业投资项目负面清单管理的指导意见》要求。 3.本项目位于建平县八家农场柴达木分厂，项目选址不属于上述规定的禁止开发区域。 4.本项目不涉及砍伐等行为。 5.本项目不在大凌河风景区及其外围保护地带范围内； 6.本项目为养殖项目，不属于“两高”项	符合

	村饮水工程管理范围内设置排污口，排放污水等污染物；禁止建设渗水厕所、渗水坑；禁止养殖畜禽；禁止堆放秸秆、粪便、废弃物；禁止使用不符合国家标准的化肥、农药或者从事其他可能污染饮用水体的活动。 8.根据《朝阳市土壤污染防治工作方案》《污染地块土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，在永久基本农田集中区域，不得新建任何可能造成土壤污染的项目；严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表；控制和引导土壤污染重点监管单位规模和布局，主要包括以下行业企业：有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业中纳入排污许可重点管理的企业，有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业，其他根据有关规定纳入土壤环境污染重点监管单位名录的企业事业单位。 9.根据《朝阳市建设高污染燃料禁燃区实施方案》，城市建成区要结合大型热电企业建设，实行集中供热，不再批准建设新的分散燃煤锅炉；所有新建燃煤热源须经市主管部门审批后方可开工建设，工业园区、新城镇只规划建设一个区域高效热源或依托大型热电联产企业集中供热；完善配套环境污染治理设施建设，各类建设项目必须严格按照产业布局和环境准入情况进入相应的产业园区和发展平台；严禁在国家政策允许的领域以外新（扩）建燃煤自备电厂；新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	目； 7.本项目不在农村饮用水水源保护区或保护范围内； 8.本项目不涉及永久基本农田集中区域； 9.本项目冬季办公及生产区采用空气能取暖，猪舍无需供暖。	
污染物排放管控	1. 严格实施污染物排放总量控制，建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制，从源头防治污染和保护生态，支持企业实施近零排放示范工程。 2. 根据《辽宁省水污染防治工作方案》《朝阳市深入打好污染防治攻坚战实施方案》，造纸行业完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术，钢铁企业焦炉完成干熄焦技术改造，氮肥行业尿素生产完成工艺冷凝液水解解析技术改造，印染行业实施低排水染整工艺改造，制革行业实施铬减量化和封闭循环利用技术改造；推进污水处理厂和处理设施新、改、扩建工程，进一步提高污水处理设施出水水质；实施污水再生利用，提高污水再生利用率；补齐污水配套管网短板，提升污泥处理处置能力，推进雨污分流。到 2025 年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，城市生活污水集中收集率力争达到 70%以上，污泥无害化处置率达到 100%。到 2025 年，全市农村生活污水处理率达到 25%以上，基本消除较大面积农村黑臭水体。 3. 根据《朝阳市生态环境保护“十四五”规划》《朝阳市深入打好污染防治攻坚战实施方案》等文件要求，到 2025 年，各县（市）细颗粒物（$PM_{2.5}$）平均浓度下降到 34 微克/立方米以下，夏季 O_3 污染加重的趋势得到遏制，空气质量优良天数比率达到 88.3%以上，全市重污染天气 0.7%以内。大气环境受体敏感重点管控区禁止焚烧秸秆、工业废弃物、环卫清扫物、建筑垃圾、生活垃圾等废弃物，加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治，鼓励餐饮业及居民生活能源使用天然气、液化石油气、生物酒精等洁净能源，重点防控机动车废气排放，综合整治扬尘污染，城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造；实行区域性削峰管控，	1.本项目采用高效污染防治措施，减少总量的排放。 2.本项目无生产废水外排。 3.根据《朝阳市环境质量公报（2025）》，朝阳市环境质量达标区，环境空气质量状况良好。 4.本项目为畜禽养殖项目，营运过程中不涉及重金属、持久性有机污染物等有毒有害物质，厂房地面已全部水泥硬化，无土壤及地下水的污染途径。	符合

	一区一策开展大气污染防治工作，市区主要治理 O_3、$PM_{2.5}$、PM_{10} 污染，凌源市主要治理 $PM_{2.5}$ 污染，喀左县主要治理 O_3 污染，北票市主要治理 CO 污染并开展重污染天气应对。推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，到 2025 年，全市钢铁产能完成超低排放改造，球团、高炉、轧钢等企业参照钢铁行业超低排放要求实施改造，推动改造周期较长的企业先行实施氮氧化物超低排放改造。以每年 5 月至 9 月为重点时段，以双塔区和龙城区为重点区域，实施挥发性有机物原辅材料源头替代等“五大行动”。到 2025 年，全市涉挥发性有机物、氮氧化物重点工程减排量达到 1297 吨和 3212 吨以上。实施挥发性有机物原辅材料源头替代和污染治理达标行动，以木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构等制造行业为重点，提升低挥发性有机物含量涂料使用比例，以化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理。按照国家部署实施汽车国六 b 排放标准，淘汰国三及以下排放标准的柴油和燃气货车，到 2025 年，全市柴油货车排放检测合格率超过 90%。新建及迁建大宗货物年运量 150 万吨以上的物流园区、工矿企业原则上要采用铁路等绿色环保运输方式。实施大气减污降碳协同增效，推动重点行业落后产能退出，推进钢铁、焦化、有色金属行业技术升级，推进工业炉窑清洁能源替代，以陶瓷等行业为重点开展涉气产业集群分类治理。 4.根据《朝阳市土壤污染防治工作方案》《朝阳市生态文明先行示范区建设实施方案》《朝阳市突破辽西北暨推进县域经济发展三年攻坚计划》《朝阳市深入打好污染防治攻坚战实施方案》，加大畜禽养殖行业环境监管，整县推进畜禽粪污资源化利用，推进种养结合，在散养密集区建设乡镇级粪污集中处理中心，畅通粪肥还田渠道；加强农膜科学使用，推广使用生物化肥，防止和解决耕地板结、土壤毒化问题，推进重金属污染治理；到 2025 年，化肥、农药利用率分别达到 40%和 45%，畜禽粪污综合利用率达到 90%以上。生产、使用、贮存、运输、回收、处置排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染；企事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物。		
环境风险防控	1. 落实《朝阳市突发环境事件应急预案》相关风险防范要求。 2. 根据《中共朝阳市委 朝阳市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》，排气口高度超过 45 米的高架源，以及化工、包装印刷、工业涂装等挥发性有机物排放重点源纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施；将挥发性有机物重点源纳入重点排污单位名录，主要排污口安装挥发性有机物自动监测设备，并与环保部门联网。 3. 根据《朝阳市土壤污染防治工作方案》《朝阳市城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》，按照国家有关环境标准和技术规范，编制风险管控方案，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；各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价；重点行业企业新、改、扩建项目用地应当符	1.本项目建设完成后，企业将落实《朝阳市突发环境事件应急预案》相关风险防范要求。 2.本项目为畜禽养殖项目，不涉及 VOCs 排放； 3.本项目采取“源头削减、过程控制、末端治理”等措施对环境风险进	符合

	合或者有关建设用地土壤污染风险管控标准；项目用地污染物含量超过有关建设用地土壤污染风险管控标准的，参照污染地块土壤环境管理有关规定开展调查、评估、治理与修复等活动；对于医疗废物等危险固废采取外协集中处理，市内不设工业危废处置企业；化学品生产贮存销售企业工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染；加强项目审批、选址、安全、环保等环节的管理措施，严禁搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品项目。 4. 根据《朝阳市生态环境保护“十四五”规划》，开展农村饮用水水源水质监测及环境风险排查整治，加强水源周边生活污水、垃圾及畜禽养殖废弃物的处理处置及化工、造纸、冶炼、制药等重点行业及重点污染源风险防范，确保农村居民饮水安全；推进园区技术升级，创新污染控制技术，完善废物资源化利用水平，强化环境安全，消除环境风险；加强园区环保设施建设，建设集中供热设施、污水集中处理设施、固废集中处理设施等。 5.根据《朝阳市深入打好污染防治攻坚战实施方案》，从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间；加强耕地土壤和农产品协同监测和评价，动态更新耕地土壤环境质量类别；因地制宜制定受污染耕地安全利用方案，全面落实安全利用和严格管控措施；到 2025 年，受污染耕地安全利用率达到 100%。深入推进县级及以上城市集中式饮用水水源地规范化建设；制定白石水库入库河流环境应急“一河一策一图”，提升风险防控和应急处置能力；到 2025 年，全市县级及以上城市集中式饮用水水源水质达到或优于III类。以省级化工园区、垃圾填埋场、危险废物处置场为重点，持续开展地下水环境状况调查评估；划定地下水型饮用水水源补给区，分类制定保护方案；划定地下水污染防治重点区，强化污染风险管控；分级分类开展地下水环境监测评价，在地表水和地下水交互密切的典型地区开展污染综合防治试点。全面推行林长制，健全森林草原河流湖泊休养生息制度，持续开展国土绿化行动，加强矿山生态修复和综合治理，积极推进北票市、朝阳县、建平县等地区的历史遗留矿山修复治理；到 2025 年绿化覆盖率、草原覆盖率、湿地保护率等指标达到省要求。组织“一废一库一品”（危险废物、尾矿库、化学品）、涉重金属企业、化工园区等重点领域环境风险调查评估；对 17 座废弃尾矿库进行安全和环境风险隐患评估并治理修复。	行防控。 4.本项目冬季办公及生产区采用空气能取暖，猪舍无需供暖；项目产生的粪便经堆肥后外售。病死猪和胎盘委托建平易衍能环保科技有限公司进行无害化处理	
资源利用效率要求	1. 根据《朝阳市生态环境保护“十四五”规划》《朝阳市深入打好污染防治攻坚战实施方案》，以柳城经济技术开发区为试点开展园区中水回用，2023 年实现园区中水全部回用。利用信息化手段加强排放监管，安装自动在线监控装置，防范偷排直排现象发生；强化造纸、印染、化工、制革、电镀等企业污染治理设施运维管理和清洁化改造，鼓励高耗水企业废水深度回用；到 2025 年，全市用水总量控制在 6.1 亿立方米以内；全市万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2020 年下降 14%和 12%，农田灌溉水有效利用系数达到 0.752；实施煤炭消费总量控制，降低煤炭消耗量。耗煤新项目实施煤炭减量替代，按照朝阳市“十四五”国民经济和社会发展规划，控制煤炭消耗总量和煤炭消费比例；提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗、水耗要达到清洁生产先进水平。	1.本项目无外排生产废水。 2.本项目生产用水以及工作人员生活用水由厂区现有自备井供给，对项目区域水资源的消耗较小。 3.本项目所在位置不属于地下水保护区，	符合

	2. 根据《辽宁省节约用水条例》《朝阳市黑臭水体治理攻坚战实施方案》，公共建筑应当使用节水型器具，保障用水设备、器具和管网正常运行，已建成的公共建筑未使用节水型器具的，应当进行节能化改造，国家机关、事业单位、社会团体等公共机构应当率先安装使用节水型设备和器具，鼓励居民家庭使用节水型器具；城镇绿化、环境卫生、建筑施工、道路维护等市政用水和观赏性景观、生态湿地等环境用水，具备使用再生水、雨水等非传统水源条件的，应当使用；集中办公的机关、学校、宾馆饭店、住宅小区等适宜使用再生水的，应当鼓励使用；推进朝阳市管辖内高速公路服务区污水处理和利用，具备使用再生水条件但未充分利用的工业项目不再批准其新增取水许可；自 2017 年起，单体建筑面积超过 2 万平方米的新建公共建筑必须安装建筑中水设施，并积极推动其他新建住房安装建筑中水设施。 3. 根据《辽宁省地下水保护条例》《朝阳市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》，建立取水许可总量指标体系，对已经超采或取水总量基本达到允许开采量、生态环境不断恶化的区域，实行取水许可限批和禁批，控制新增用水过快增长；继续实行区域地下水禁采、限采制度，在地下水保护区、城市公共供水管网覆盖区、水库等地表水能够供水区域和无防止地下水污染措施的地区，停止批建新的地下水取水工程，不再新增地下水取水指标。 4.根据《朝阳市建设高污染燃料禁燃区实施方案》，朝阳市高污染禁燃区包括以下六个区块：燕都新区建成区、凤凰新城、锦承铁路以东老城区、锦承铁路以西生活区、豪德及周边配套服务区、鸟化石国家地质公园。禁燃区管理：一、禁燃区内禁止销售、使用、转运、存放高污染燃料。二、除城中村等暂不具备条件推行天然气等清洁能源的区域外，禁燃区内禁止燃用蜂窝煤；城中村等暂不具备条件推行天然气等清洁能源的区域燃用蜂窝煤的，煤质必须符合《民用蜂窝煤》（GB/T1359）规定并且硫含量小于 0.3%。三、禁燃区及控制区内集中供热企业必须使用符合国标《GB/T15224.2》的低硫低灰煤，不得擅自改用其他类型的高污染燃料，同时要建设运行高效除尘、脱硫、脱硝设施，确保大气污染物达标排放。四、禁燃区内不得新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料的设备。包括：所有燃用高污染燃料的蒸汽和热水锅炉，各类窑炉及加热装置等；所有经营性和非经营性餐饮业、服务业燃用高污染燃料的炉灶、炉具等。五、燃用生物质成型燃料必须配备生物质成型燃料专用锅炉，并按规定安装除尘设施。“生物质成型燃料”必须符合《生物质固体成型燃料技术条件》（NY/T1878）国家行业标准。 5.根据《朝阳市生态文明先行示范区建设实施方案》《朝阳市贯彻落实中央第三环境保护督察组督察反馈意见整改方案》《朝阳市深入打好污染防治攻坚战实施方案》，大气环境优先保护区禁止使用煤、煤矸石、燃料油（重油和渣油）、石油焦、污染物含量超过国家限值的柴油、煤油等高污染燃料，使用天然气、液化石油气、太阳能、电能等清洁能源；推进建平县陶瓷园区内建材企业进行天然气清洁能源替代；各县（市）区城市建成区新、改、扩建热源，单台燃煤锅炉蒸发量原则上不小于 65 蒸吨/小时，其他区域禁止新、改、扩建单台蒸发量小于 20 蒸吨/小时的燃煤锅炉；到 2025 年，城市建成区基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉；基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围	项目用水依托现有自备井供给。 4.本项目冬季办公及生产区采用空气能取暖，猪舍无需供暖	

	内的燃煤加热、烘干炉（窑）；淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉；以冶金、建材、石化行业为重点，实施煤改气和油改气，加快推进工业燃料的天然气替代。		

根据《朝阳市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》（朝环发〔2024〕45 号）文件，朝阳市将环境管控单元划分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类。根据“辽宁省‘三线一单’数据应用系统”查询结果，本项目位于朝阳市建平县一般生态空间“优先保护区”和朝阳市建平县一般管控区 1“一般管控区”，环境管控单元编码分别为 ZH21132210004 和 ZH21132230001，项目位置与管控单元的关系见图 1.4-2。与各单元管控要求相符性分析见下表。

表 1.4-6　与朝阳市管控单元生态环境准入清单符合性分析

建平县一般生态空间“优先保护区”（ZH21132210004）要求符合性

管控类别	重点管控要求	本项目建设情况	符合性
空间布局约束	1.遵守《自然生态空间用途管制办法（试行）》生态保护红线以外的生态空间原则上按照限制开发区域管理，从严控制生态空间转为城镇空间和农业空间。依法控制新增建设占用生态保护红线外的生态空间；严格限制农业开发占用生态保护红线外的生态空间，符合条件的农业开发项目，须依法由市县级及以上地方人民政府统筹安排。	本项目位于辽宁省朝阳市建平县八家农场柴达木分场辽宁朝阳正邦生态农业有限公司现有场区内，项目不新增占地，原有项目于 2020 年 7 月 29 日取得环评批复，并于 2021 年 9 月完成自主验收，根据查询结果，项目东北侧少部分区域属于建平县一般生态空间“优先保护区”，《朝阳市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》（朝环发〔2024〕45 号）文件是 2024 年发布，在原有项目建成投产后，因此，属于符合条件的农业开发项目，项目场区东北侧一般生态空间主要为耕地，项目占地不在生态保护红线内	符合
	2.对禁（限）养区内养殖场户实施搬迁关闭整治工作。	本项目所在区域不属于建平县禁（限）养区范围内	符合
	3.基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	本项目位于辽宁省朝阳市建平县八家农场柴达木分场辽宁朝阳正邦生态农业有限公司现有场区内，不占用基本农田	符合
	4.对于生态空间内不符合相关管理规定的人为活动，需按照尊重历史、实事求是的原则，结合自然资源禀赋和经济社会发展实际，细化退出安排。	本项目不涉及	不涉及
污染	1.畜禽养殖场、养殖小区应当按照国家和省	项目猪粪及饲料残渣集中清扫	符合

物排放管控	有关规定将畜禽粪便、废水进行综合利用或者无害化处理；规模化畜禽养殖场、养殖小区应当配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，推进粪便污水资源化利用；养殖专业户应当建设防雨、防渗、防漏、防外溢的粪便污水收集贮存设施，采用堆肥处理等措施实现粪便污水综合利用。	将收集运至堆粪车间，采用条垛式覆膜堆肥技术进行无害化处理，全部外售；部分粪渣及饲料残渣随冲洗废水厌氧发酵过程中会产生沼渣。沼渣于沼渣池收集后送入堆粪车间堆肥，在堆粪车间采用条垛式覆膜堆肥技术进行无害化处理，后外售；猪尿及猪舍冲洗废水经固液分离机固液分离后，猪粪堆肥后全部外售，液体粪污进入厌氧塘厌氧发酵；沼液于沼液塘暂存，用于农田施肥。	
	2.从 2021 年 1 月 1 日起，全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值；新上天然气锅炉配套低氮燃烧设施；以火电、钢铁、水泥、燃煤锅炉等行业为重点推进污染治理设施升级改造，逐步推进生物质燃料锅炉污染治理设施升级改造，工业污染源全面达标排放；加强堆场扬尘和施工扬尘治理；热电企业完成超低排放改造和无组织排放深度治理；实施钢铁企业超低排放改造和无组织排放深度治理，推进挥发性有机物综合整治；完成建材企业清洁生产改造和无组织排放深度治理。	本项目冬季由空气能设备供暖，原有生物质锅炉闲置，因此不涉及锅炉；项目属于养殖类项目，不属于热电、钢铁以及建材企业，不涉及挥发性有机物	符合
	3.加强农业面源污染防治，加大种养业特别是规模化畜禽养殖污染防治力度，引导农民使用生物农药或高效、低毒、低残留农药，对农药包装进行无害化处理；秸秆综合利用率达到 87%以上；主要农作物实现化肥农药使用零增长。	本项目属于养殖类项目，运营期各污染物通过污染治理措施处理后均达标排放；项目不涉及农药的使用	符合
	4.加强生活垃圾回收处理设施建设，强化对生活垃圾分类、收运、处理的管理和督导，提升城市生活垃圾回收处理水平。	本项目生活垃圾由环卫部门定期清运至城市垃圾处理场	符合
	5.全面推进农村垃圾治理，普遍建立村庄保洁制度，推广垃圾分类减量和就近资源化利用。	本项目不涉及	不涉及
环境风险管控	1.加大执法检查力度，推动辖区内化工企业落实安全生产和环境保护主体责任，提升突发环境事件风险防控能力。	本项目在投产前进行突发环境事件应急预案的编制或修订	符合
	2.严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。	本项目产生的废气经处理后均可做到达标排放	符合
	3.优先保护耕地土壤环境，强化乡镇工业污染场地治理，开展土壤污染治理与修复试点工作。	本项目属于技改项目，在原有厂区内建设，不涉及耕地	符合
资源开发效率要求	1.加快发展清洁能源、可再生能源；实行煤炭消费总量控制，降低煤炭消费比例。	本项目不涉及燃煤	符合
	2.加快供水管网改造，降低人均生活用水量；推广农田节水技术和设施，提高灌溉水利用	本项目工作人员生活用水量较小，由厂区水井供给，对项目	符合

	效率。	区域水资源的消耗较小	
	3.推进畜禽粪污、餐厨废弃物等集中处理和资源化利用。	本项目产生的猪粪日产日清，采用干清粪工艺，粪污经固液分离后干粪与沼渣进入堆粪车间内堆肥发酵，最终外售	符合
朝阳市建平县一般管控区 1“一般管控区”ZH21132230001 要求符合性			
空间布局约束	1.调整和优化产业结构，严格按照区域水环境承载能力，合理规划居住区和产业功能区；禁止非法占用水域；不得影响河道自然形态和河湖水生态功能；加快环保基础设施建设。	本项目属于技改项目，在原有厂区内建设，不占用水域，不影响河道自然形态和河湖水生态功能	符合
	2.基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	本项目属于技改项目，在原有厂区内建设，不涉及基本农田	符合
污染物排放管控	1.推进城乡生活污水治理，保障污水达标排放；深入推进农业面源污染治理，重视城镇面源污染防治。	本项目生活污水排入粪污处理系统与粪污一同处理后作为肥料用于农田施肥	符合
	2.从 2021 年 1 月 1 日起，全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值；推进清洁取暖改造，推广使用天然气、液化石油气、太阳能、电能等清洁能源；推进柴油货车等高排放车辆深度治理；综合整治扬尘污染。	本项目原有取暖由生物质锅炉供给，现改为空气能取暖；不涉及柴油货车	符合
	3.加强农业面源污染防治，加大种养业特别是规模化畜禽养殖污染防治力度，引导农民使用生物农药或高效、低毒、低残留农药，对农药包装进行无害化处理；主要农作物实现化肥农药使用零增长。	本项目养殖过程中产生的污染物在通过相应的治理措施处理后，均可做到达标排放；本项目不涉及农药使用	符合
	4.加强生活垃圾回收处理设施建设，强化对生活垃圾分类、收运、处理的管理和督导，提升城市生活垃圾回收处理水平。	本项目生活垃圾统一暂存场外垃圾点定期清运至环卫部门指定的堆放场所	符合
	5.全面推进农村垃圾治理，普遍建立村庄保洁制度，推广垃圾分类减量和就近资源化利用。	本项目生活垃圾统一暂存场外垃圾点定期清运至环卫部门指定的堆放场所	符合
环境风险管控	1.加大执法检查力度，推动辖区内化工企业落实安全生产和环境保护主体责任，提升突发环境事件风险防控能力。	本项目为养殖项目，不涉及化工	符合
	2.对现有涉废气排放工业、企业加强监督管理和执法检查。	本项目生物质锅炉取消使用，改为空气能取暖	符合
	3.优先保护耕地土壤环境，强化乡镇工业污染场地治理，开展土壤污染治理与修复试点工作	本项目属于技改项目，在原有厂区内建设，不涉及耕地	符合
资源开发效率要求	1.推动能源结构优化，加快发展清洁能源、可再生能源。	本项目生物质锅炉取消使用，改为清洁能源空气能取暖	符合
	2.加快供水管网改造，降低人均生活用水量；加强农业节水，提高农业灌溉用水效率。	本项目工作人员生活用水量较小，由厂区水井供给，对项目区域水资源的消耗较小	符合
	3.推进畜禽粪污、餐厨废弃物等垃圾集中处理和资源化利用。	本项目生活污水排入粪污处理系统与粪污一同处理后作为肥料用于农田施肥	符合

本项目原环评于 2020 年 7 月 29 日取得建平县行政审批局的环评批复，时间早于三线一单发布时间，本项目立项符合目前一般生态空间内项目建设要求，综上，本项目符合朝阳市生态环境准入总体管控要求和朝阳市建平县管控单元生态环境准入清单要求。

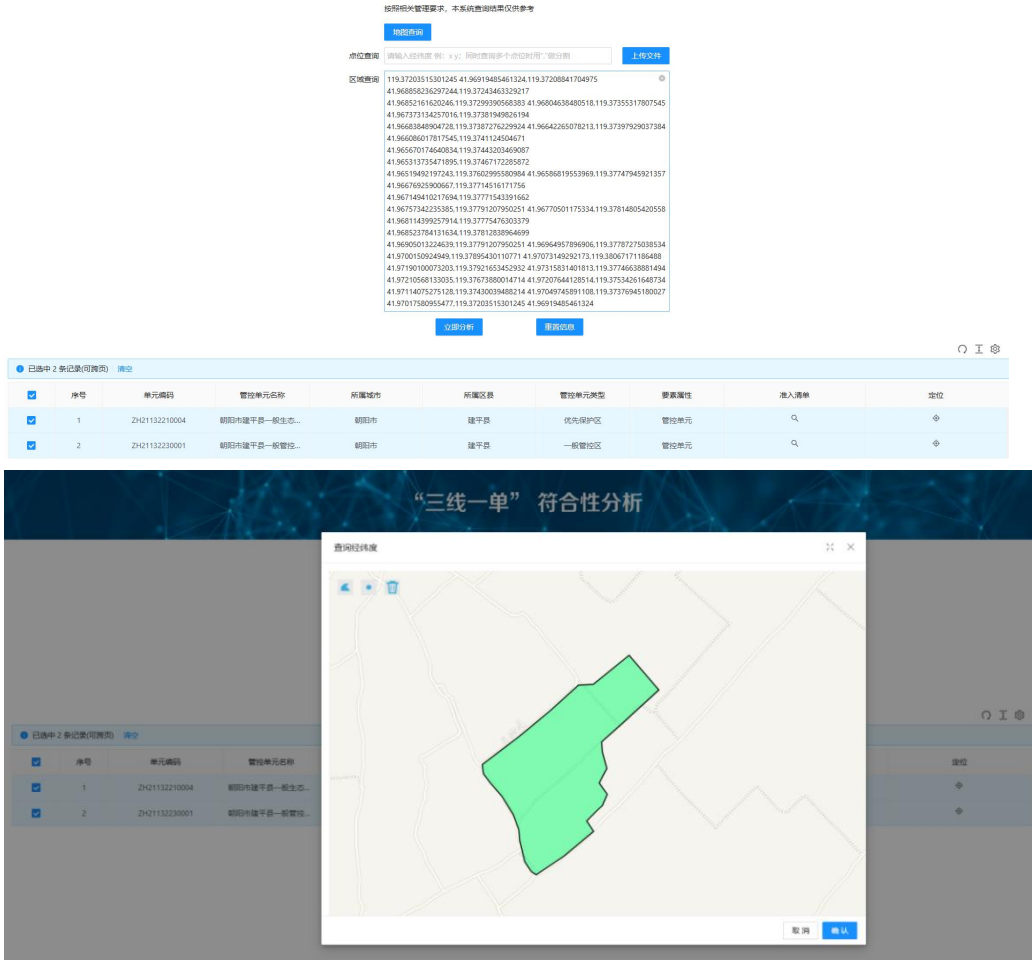


图 1.4-3 “三线一单”查询截图

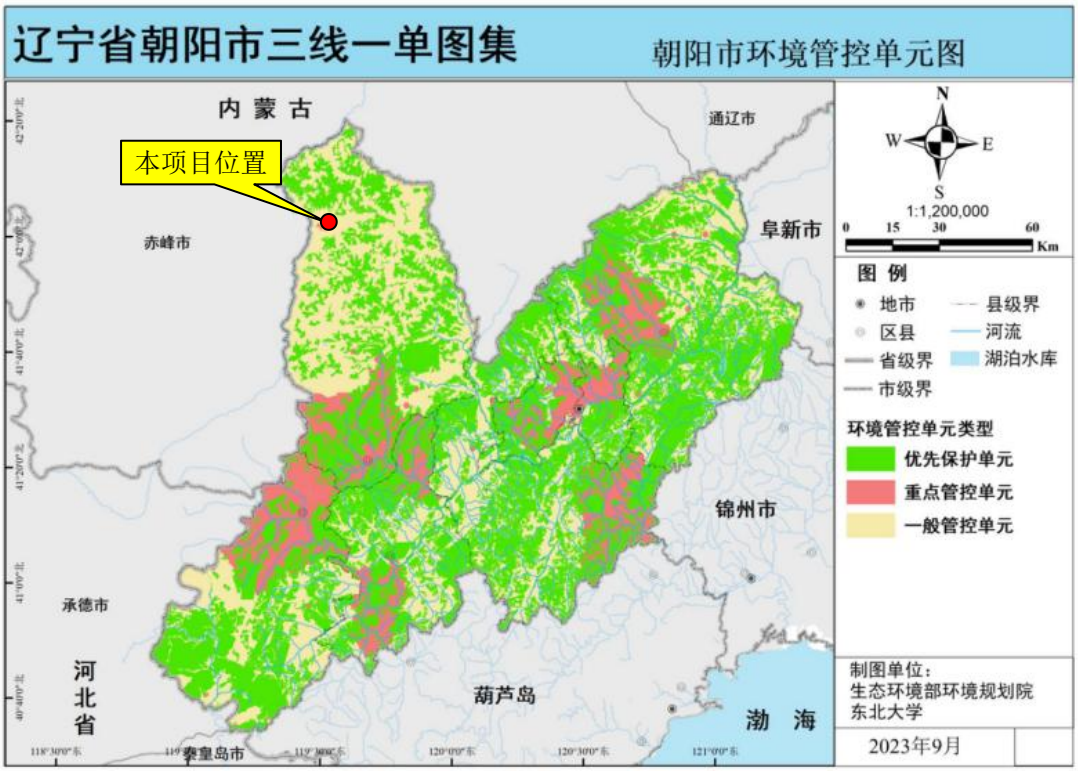


图 1.4-3　本项目与朝阳市环境管控单元位置关系图



图 1.4-4　本项目与一般生态空间相对关系图

1.4.5 环境管理政策文件相关符合性分析

（1）与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）相符性分析

表 1.4-7　与《畜禽养殖业污染防治技术规范》相符性分析一览表

序号	管理要求		符合性分析	结论
1	选址要求	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；③县级人民政府依法划定的禁养区域；④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	本项目位于建平县八家农场柴达木分场辽宁朝阳正邦生态农业有限公司现有场区内，不在上述禁养区内	符合
2		新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁养区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。	本项目属于技改项目，位于建平县八家农场柴达木分场辽宁朝阳正邦生态农业有限公司现有场区内，不在上述禁养区内，场界外 500m 范围无上述禁建区域	符合
3	场区布局与清粪工艺	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处	本项目属技改项目，本项目厂区内平面布置中养殖生产区与生活工作区分区明确，生活工作区位于养殖生产区、粪便污水处理区西南侧和北侧，即常年主导风向（西南风）的上风向和侧风向，项目无畜禽尸体焚烧炉，项目产生的病死猪和胎盘委托建平易衍能环保科技有限公司进行无害化处理	符合
4		养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离。在场区内外设置的污水收集输送系统。不得采取明沟布设。	本项目雨污分流，厂区内设置专用污水管道和雨水管道	符合
5		新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺。采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所。实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	本项目属技改项目，产生的猪粪日产日清，采用干清粪工艺，粪污经固液分离后干粪与沼渣进入堆粪车间内堆肥发酵，全部外售；经固液分离后的废水进入厌氧塘和沼液塘发酵处理后用于农田施肥，不外排。	符合
6	畜禽粪便的贮存	畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施。其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业	本项目属技改项目，采取干清粪工艺，粪污经固液分离后干粪与沼渣进入堆粪车间内堆肥	符合

		污染物排放标准》。	发酵，全部外售；经固液分离后的废水进入厌氧塘和沼液塘发酵处理后用于农田施肥，不外排。猪舍、堆粪车间、污水处理系统采取喷洒生物除臭剂；养殖场周围加强绿化，部分建筑物密闭，无组织排放。符合《畜禽养殖业污染物排放标准》	
7		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。	本项目属技改项目，粪污处置区位于养殖场生产及生活管理区的南侧，即常年主导风向的侧风向，且400m范围内无地表水体	符合
8		贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。	本项目猪舍、防疫废物暂存间、污水处理系统（厌氧塘、沼液塘）、堆粪车间为一般防渗区，按照等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参照GB18598执行	符合
9		对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量。	本项目区非施肥期最大间隔时间为6个月，厌氧塘2座（1座8000m^3、1座25000m^3），沼液塘2座（1座40000m^3，1座12000m^3），总容积为85000m^3，都可用于储存肥水，来年用于农田施肥	符合
10		贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。	本项目堆粪车间为密封厂房，污水中转池设有密封盖，厌氧塘全密闭，其他部分设有顶棚，能防止降雨（水）进入设施	符合
11	污水的处理	畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。	本项目养殖废水进入厌氧塘和沼液塘发酵处理后用于农田施肥，不外排	符合
12		畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理（包括机械的、物理的、化学的和生物学的），并须符合《农田灌溉水质标准》	本项目养殖废水进入厌氧塘和沼液塘发酵处理后用于农田施肥，不外排；本项目区非施肥期最大间隔时间为6个月，厌氧塘2座（1座8000m^3、1座25000m^3），沼液塘2座（1座40000m^3，1座12000m^3），总容积为85000m^3，可用于储存肥水，来年用于农田施肥，企	符合

		（GB5084-2021）的要求。 ①在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络通过车载或管道形式将处理（置）后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。 ②畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理（采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程）。并应配套设置田间储存池，以解决农田在非施肥期间的污水出路问题。田间储存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总量。	业加强肥水输送管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏	
13		对没有充足土地消纳污水的畜禽养殖场，可根据当地实际情况选用下列综合利用措施： ①经过生物发酵后，可浓缩制成商品液体有机肥料； ②进行沼气发酵，对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用，同时要避免产生新的污染，沼渣及时清运至粪便贮存场所；沼液尽可能进行还田利用，不能还田利用并需外排的要进行进一步净化处理达到排放标准。 沼气发酵产物应符合《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）。 ③制取其它生物能源或进行其他类型的资源回收综合利用。要避免二次污染，并应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定。	建设单位已与八家农场柴达木分场签订了液体粪肥消纳协议书，共计耕地 12000 亩，能够满足消纳要求	符合
14		污水的净化处理应根据养殖种类、养殖规模、清粪方式和当地的自然地理条件，选择合理、适用的污水净化处理工艺和技术路线，尽可能采用自然生物处理的方法，达到回用标准或排放标准。	本项目养殖废水进入厌氧塘和沼液塘发酵处理后用于农田施肥，不外排	符合
15	固体粪肥的处理	土地利用： ①畜禽粪便必须经过无害化处	本项目属技改项目，采取干清粪工艺，粪污经固液分离后干	符合

	利用	理，并且须符合《粪便无害化卫生要求》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。 ②经过处理的粪肥作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作物生长的需要，其用量不能超过作物当年生长所需养分的需求量。在确定粪肥的最佳使用量时需要对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并应符合当地环境容量的要求。 ③对高降雨区、坡地及沙质容易产生径流和渗透性较强的土壤，不适宜施用粪肥或粪肥使用量过高易使粪肥流失引起地表水或地下水污染时，应禁止或暂停使用粪肥。	粪与沼渣进入堆粪车间内堆肥发酵，全部外售；经固液分离后的废水进入厌氧塘和沼液塘发酵处理后用于农田施肥，不外排	
16		对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理（置）机制。 ①固体粪肥的堆制可采用高温好氧发酵或其他适用技术和方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短堆制时间，实现无害化。 ②高温好氧堆制法分自然堆制发酵法和机械强化发酵法，可根据本场的具体情况选用。	本项目属技改项目，采取干清粪工艺，粪污经固液分离后干粪与沼渣进入堆粪车间内堆肥发酵，全部外售；经固液分离后的废水进入厌氧塘和沼液塘发酵处理后用于农田施肥，不外排	符合
17	饲料和饲养管理	畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体系配方等，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的产生量。	本项目饲料由朝阳市双胞胎三融饲料科技有限公司供给，选用益生菌配方饲料	符合
18		提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。	本项目定期喷洒除臭剂，减少污染物排放和恶臭气体的产生	符合
19		养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施（包括紫外、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。	本项目使用消毒剂用于厂区消毒	符合
20	病死畜禽尸体的处理与处置	病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	本项目产生的病死猪和胎盘委托建平易衍能环保科技有限公司进行无害化处理	符合

21		病死畜禽尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法,在养殖场比较集中的地区，应集中设置焚烧设施。同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。	本项目不设置焚烧炉，本项目产生的病死猪和胎盘委托建平易衍能环保科技有限公司进行无害化处理	符合
22		不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井,填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m,直径 1m,井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰。井填满后，须用粘土填埋压实并封口。	本项目无安全填埋井，病死猪和胎盘委托建平易衍能环保科技有限公司进行无害化处理	符合

（2）与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）相符性分析

表 1.4-8　与相关管理要求相符性分析一览表

序号	管理要求		符合性分析	结论
1	优化项目选址，合理布置养殖场区	项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。	本项目位于建平县八家农场柴达木分场，不在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域以及划定的禁养区范围内	符合
2		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	本项目无畜禽尸体焚烧炉；粪污处置区、养殖区位于场区南、东北侧，即常年主导风向的侧风向和下风向；猪舍、堆粪车间采取喷洒生物除臭剂，无组织排放；污水预处理系统设有密封盖，采取喷洒生物除臭剂，周围加强绿化，且设置 400m 卫生防护距离，自猪舍、堆粪车间和粪污处理系统边界位置开始向外扩展 400m，该距离内无敏感目标	符合

		环境保护目标的不利影响。		
3	加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用	项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。	本项目饲料由朝阳市双胞胎三融饲料科技有限公司供给，选用益生菌配方饲料；本项目采取干清粪方式，将猪粪等运送至堆粪车间进行堆肥处理后外售；养殖废水经污水处理系统处理后，全部用于农田施肥，无污水外排；雨污分流，厂区内设置专用污水管道和雨水管道	符合
4		项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪车间进行堆肥处理后外售；养殖废水经污水处理系统处理后，全部用于农田施肥，无污水外排	符合
5		鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪车间进行堆肥处理后外售；养殖废水经污水处理系统处理后，全部用于农田施肥，无污水外排；建设单位已与八家农场签订了液体粪肥消纳协议书，共计耕地 12000 亩，能够满足消纳要求	符合
6	强化粪污治理措施，做好污染防治	项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪车间进行堆肥处理后外售；养殖废水经污水处理系统处理后，全部用于农田施肥，无污水外	符合

		畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。	排；建设单位已与八家农场签订了液体粪肥消纳协议书，共计耕地 12000 亩，能够满足消纳要求；本项目区非施肥期最大间隔时间为 6 个月，厌氧塘 2 座（1 座 8000m^3、1 座 25000m^3），沼液塘 2 座（1 座 40000m^3，1 座 12000m^3），总容积为 85000m^3，可用于储存肥水，来年用于农田施肥	
7		项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪车间进行堆肥处理后外售；养殖废水经污水处理系统处理后，全部用于农田施肥，无污水外排；本项目猪舍、防疫废物暂存间、污水处理系统、堆粪车间等为一般防渗区，按照等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参照 GB18598 执行，做好防雨、防渗和防溢流等措施	符合
8		畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪车间进行堆肥处理后外售；养殖废水经污水处理系统处理后，全部用于农田施肥，无污水外排；企业加强废水运输管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏	符合
9		依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	本项目产生的病死猪和胎盘委托建平易衍能环保科技有限公司进行无害化处理；猪舍、堆粪车间采取喷洒生物除臭剂，无组织排放；污水预处理系统设有密封盖，采取喷洒生物除臭剂，周围加强绿化。可确保项目恶臭污染物达标排放	符合

（3）与《畜禽规模养殖污染防治条例》相符性分析

表 1.4-9　与相关管理要求相符性分析一览表

序号	管理要求	符合性分析	结论
1	第十一条　禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： （一）饮用水水源保护区，风景名胜区； （二）自然保护区的核心区和缓冲区； （三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	本项目位于建平县八家农场柴达木分场，不在上述禁养区内	符合
2	第十二条　新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。大型畜禽养殖场、养殖小区的管理目录，由国务院环境保护主管部门商国务院农牧主管部门确定。 环境影响评价的重点应当包括：畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等。	本项目属于技术改造项目，按照要求编制生态环境影响评价报告书；本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪车间进行堆肥处理后外售；养殖废水经污水处理系统处理后，全部用于农田施肥，无污水外排；建设单位已与八家农场签订了液体粪肥消纳协议书，共计耕地 12000 亩，能够满足消纳要求	符合
3	第十三条　畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。 未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投	本项目雨污分流，厂区内设置专用污水管道和雨水管道；本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪车间进行堆肥处理后外售；养殖废水经污水处理系统处理后，全部用于农田施肥，无污水外排；建设单位已与八家农场签订了液体粪肥消纳协议书，共计耕地 12000 亩，能够满足消纳要求	符合

	入生产或者使用。 畜禽养殖场、养殖小区自行建设污染防治配套设施的，应当确保其正常运行。		
4	第十四条　从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。	企业采取科学饲养方式，且污水处理系统采取喷洒生物除臭剂，周围加强绿化，猪舍采取干清粪、喷洒除臭剂，加强通风换气，可确保项目恶臭污染物达标排放	符合

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

表 1.4-10　与相关管理要求相符性分析一览表

序号	通知要求		符合性分析	结论
1	鼓励畜禽粪污还田利用	国家支持畜禽养殖场户建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用。	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪车间进行堆肥处理后外售；养殖废水经污水处理系统处理后，全部用于农田施肥，无污水外排	符合
2	明确还田利用标准规范	对配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596）和地方有关排放标准。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）。	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪车间进行堆肥处理后外售；养殖废水经污水处理系统处理后，全部用于农田施肥，无污水外排；建设单位已与八家农场签订了液体粪肥消纳协议书，共计耕地 12000 亩，根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）计算，能够满足消纳要求	符合
3	落实养殖场户主体责任	建设粪污无害化处理和资源化利用设施并确保其正常运行，或委托第三方代为实现粪污无害化处理和资源化利用。	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪车间进行堆肥处理后外售；养殖废水经污水处理系统处理后，全部用于农田施肥，无污水外排	符合
4	强化粪污还	养殖场户应依法配置粪污	本项目采取干清粪方式，猪粪	符合

	田利用过程监管	贮存设施，设施总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内产生粪污的总量，配套土地面积不得小于《指南》要求的最小面积；配套土地面积不足的，应委托第三方代为实现粪污资源化。达不到前述要求且无法证明粪污去向的，视同超出土地消纳能力。	等运送至堆粪车间进行堆肥处理后外售；养殖废水经污水处理系统处理后，全部用于农田施肥，无污水外排；建设单位已与八家农场签订了液体粪肥消纳协议书，共计耕地12000亩，能够满足消纳要求；本项目区非施肥期最大间隔时间为6个月，厌氧塘2座（1座8000m^3、1座25000m^3），沼液塘2座（1座40000m^3，1座12000m^3），总容积为85000m^3，可用于储存废水，来年用于农田施肥	

（5）与《中华人民共和国生态环境法典》相符性

《中华人民共和国生态环境法典》对养殖场的要求：

畜禽养殖场、定点屠宰企业等的选址、建设和管理应当符合法律法规规定。畜禽养殖场应当提高精准饲喂水平，加强畜禽粪污综合管理。从事畜禽养殖和屠宰的单位和个人应当采取有效措施，及时对畜禽粪污、尸体等废弃物进行收集、贮存、清运、无害化处理和资源化利用，防止污染环境。

国家支持畜禽养殖场、养殖小区建设畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施。

畜禽养殖场、养殖小区应当保证其畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施正常运转，保证污水达标排放，防止污染水环境。

本项目情况：本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪车间进行堆肥处理后外售；养殖废水经污水处理系统处理后，全部用于农田施肥，无污水外排；建设单位已与八家农场签订了液体粪肥消纳协议书，共计耕地12000亩，能够满足消纳要求；本项目区非施肥期最大间隔时间为6个月，厌氧塘2座（1座8000m^3、1座25000m^3），沼液塘2座（1座40000m^3，1座12000m^3），总容积为85000m^3，可用于储存废水，来年用于农田施肥；符合《中华人民共和国生态环境法典》要求。

（6）与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）相符性

表 1.4-11　与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》相符性分析一览表

序号	管理要求	符合性分析	结论
1	5.1 总体设计一般规定 5.1.1 畜禽养殖场环境质量及卫生控制应符合 NY/T 1167 的有关要求。 5.1.2 畜禽养殖业污染治理工程的设计单位应具有国家相应的设计资质。 5.1.3 畜禽养殖业污染治理工程的设计除应遵守本标准外，还应符合国家现行的有关强制性标准的规定。 5.1.4 畜禽养殖业污染治理应从源头控制，严格执行雨污分离，通过优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平、改善畜舍结构和通风供暖工艺、改进清粪工艺等措施减少养殖场环境污染。 5.1.5 畜禽养殖业污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则，以综合利用为出发点，提高资源化利用率。 5.1.6 畜禽粪污资源化时应经无害化处理后方可还田利用，无害化处理应满足下列要求：a）液态畜禽粪污宜采用厌氧工艺进行无害化处理；沼液、沼渣不得作为同等动物的饲料，不得在动物之间进行循环。b）固体畜禽粪便宜采用好氧堆肥技术进 行无害化处理。c）无害化处理后的卫生学指标应符合 GB 7959 的有关规定。 5.1.7 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。 5.1.8 没有充足土地消纳利用固体粪便的养殖场，应建立集中处理处置畜禽粪便的有机肥厂或处理（处置）设施。生产商品化有机肥和复混肥的应分别满足 NY525 和 GB/T 18877 的有关规定。 5.1.9 畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，排放去向应符合国家和地方的有关规定。排放水质应满足 GB	1.项目采用封闭式猪舍、自动化清粪系统、定期喷洒除臭剂，项目产生的病死猪和胎盘委托建平易衍能环保科技有限公司进行无害化处理，符合卫生控制标准。 2.项目设计遵循《恶臭污染物排放标准》等国家强制性标准。 3.采用干清粪工艺，雨污分流；使用益生菌饲料配方降低氮排放；猪舍配备通风干燥系统减少臭气产生。 4.本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪车间进行堆肥处理后外售；养殖废水经污水处理系统处理后，全部用于农田施肥，无污水外排；建设单位已与八家农场签订了液体粪肥消纳协议书，共计耕地 12000 亩，能够满足消纳要求；资源化利用率 100%。 5.猪粪经发酵处理后外售，废水经处理后作为肥料用于农田施肥，资源化利用率 100% 6.废水经处理后作为肥料用于农田施肥；粪污处理符合《粪便无害化卫生要求》（GB 7959）。 7.猪粪经发酵处理后外售，废水经处理后均作为肥料用于农田施肥，资源化利用率 100%。 8.本项目养殖废水经处理后均作为肥料用于农田施肥。 9.本项目属于技术改造项目，位于现有养殖场内，符合建平县国土空间规划。 10.本项目污染治理工程的电气设计均按照 GB 50052、GB 50054 的规定进行设计 11.本项目污染治理工程采用自	符合

	18596-2001 或有关地方污染物排放标准的规定；处理后用于农田灌溉的，出水水质应满足 GB 5084 的规定。 5.1.10 畜禽养殖业污染治理工程的建设应符合当地总体规划，与当地客观实际相结合，正确处理集中与分散、处理与利用、近期与远期的关系。 5.1.11 畜禽养殖业污染治理工程的电气设计应符合 GB 50052、GB 50054 的规定。 5.1.12 畜禽养殖业污染治理工程宜采用自动化控制系统，自动化控制系统应适用、可靠，并满足设施安全、经济运行要求。 5.1.13 畜禽养殖业污染治理工程应采取防治二次污染的措施，废水、废气、废渣、噪声及其他污染物的排放应符合相应的国家或地方排放标准。 5.1.14 集约化畜禽养殖场（区）污染治理工程应按照有关规定安装水质在线监测系统。	动化控制系统，满足设施安全、经济运行要求。 12.本项目各污染物在采取相应治理措施后，均符合相应的国家或地方排放标准 13.本项目养殖废水经处理后作为肥料用于农田施肥，不外排	
2	5.2 项目构成 5.2.1 畜禽养殖业污染治理工程的设计对象主要包括主体处理构筑物与设备、配套工程以及运行管理服务设施。 5.2.2 主体处理构筑物与设备包括废水处理系统、固体粪便处理系统及恶臭处理系统等；处理后废水直接向环境排放的，应按国家有关规定设置规范化排污口。 5.2.3 配套工程包括总图运输、供配电、给排水、消防、通讯、暖通、监测化验等。 5.2.4 运行管理服务设施包括办公用房、库房等。	1.本项目猪舍、堆粪车间、污水处理系统定期喷洒生物除臭剂； 2.厂区自备水井、变压器、雨水管网、消防、办公设施齐全。	符合
3	5.3 选址要求 5.3.1 畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。 5.3.2 畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。	1. 本项目无畜禽尸体焚烧炉；粪污处置区、养殖区位于场区南、东北侧，即常年主导风向的侧风向； 2. 本项目厌氧塘以及沼液塘位于厂区南侧，靠近厂区道路，运输便利；现有厌氧塘以及沼液塘东侧有多余空地，可进行扩建，方便施工、运行和维护	符合
4	5.4 总平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证	生产区（猪舍）、粪污处理区（堆粪车间、厌氧塘、沼液塘）、生活区分离；污水管道密闭输送，道路硬化便于运输。	符合

	设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。		
5	5.5 绿化宜种植高大常绿的乔木，并设置能吸收臭气、具有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对环境的影响。	厂界四周种植高大常绿的乔木，并设置能吸收臭气、具有净化空气作用的绿化隔离带，减少臭气对环境的影响	符合
6	6.1 工艺选择粪污收集与贮存 6.1.1 粪污收集 6.1.1.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。 6.1.1.2 畜禽粪污应日产日清。 6.1.1.3 畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。 6.1.2 粪污贮存 6.1.2.1 粪污无害化处理后用于还田利用的，畜禽粪污处理厂（站）应设置专门的贮存池。 6.1.2.3 贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量。 6.1.2.4 贮存池的结构应符合 GB 50069 的有关规定，具有防渗漏功能，不得污染地下水。 6.1.2.5 对易侵蚀的部位，应按照 GB/T 50046 的规定采取相应的防腐蚀措施。 6.1.2.6 贮存池应配备防止降雨（水）进入的措施。 6.1.2.7 贮存池宜配置排污泵。	1.本项目采用干清粪工艺，粪便不混入废水。 2.猪舍粪污日产日清。 3.厂区设置专用雨水管网和污水管道，实现雨污分流。 4.废水暂存于厌氧塘以及沼液塘，粪便暂存于封闭式堆粪车间。 5.本项目厌氧塘 2 座（1 座 8000m^3、1 座 25000m^3），沼液塘 2 座（1 座 40000m^3，1 座 12000m^3），总容积为 85000m^3，堆粪车间占地面积 840m^2，容积 5040m^3，满足规范要求。 6.厌氧塘、沼液塘、堆粪车间采用混凝土+防渗膜（Mb≥1.5m，K≤10^{-7}cm/s），符合《地下水污染防治技术指南》。 7.废水中转池加盖密闭，厌氧塘全密闭；堆粪车间为全封闭式结构。 8.废水中转池以及厌氧塘等均配置排污泵	

（7）与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符性分析

表 1.4-12　与《畜禽养殖业污染防治技术规范》相符性分析一览表

序号	管理要求		符合性分析	结论
1.	选址要求	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；③县级人民政府依法划定的禁养	本项目位于建平县八家农场柴达木分场辽宁朝阳正邦生态农业有限公司现有养猪场内，用地性质为农业设施用地，不涉及上述禁建区域	符合

		区域；④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上述规定的禁养区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，厂界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。	本项目位于建平县八家农场柴达木分场辽宁朝阳正邦生态农业有限公司现有养猪场内，项目厂界与禁建区域边界的最小距离为3.2km，符合要求	符合
3.	场区布局与清粪工艺	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处	本项目无畜禽尸体焚烧炉；粪污贮存设施位于场区南侧，即常年主导风向的侧风向	符合
4.		养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离。在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	本项目雨污分流，厂区内设置专用污水管道和雨水管道；不设置明沟	符合
5.		新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺。采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所。实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪车间进行堆肥处理后外售；养殖废水经污水处理系统处理后，全部用于农田施肥，无污水外排；建设单位已与八家农场签订了液体粪肥消纳协议书，共计耕地12000亩，能够满足消纳要求；资源化利用率100%	符合
6.	畜禽粪便的贮存	畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施。其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。	本项目设有专门的堆粪车间，定期喷洒除臭剂，其恶臭及污染物排放符合《畜禽养殖业污染物排放标准》	符合
7.		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。	本项目粪污贮存设施位于场区南侧，即常年主导风向的侧风向；且周边500m范围内无地表水体	符合
8.		贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。	本项目粪污贮存设施为一般防渗区，按照等效黏土防渗层Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s，或参照GB18598执行，做好防雨、防渗和防溢流等措施	符合
9.		贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。	项目厌氧塘为全封闭结构，顶部铺设防渗膜并加盖密封，堆粪车	符合

			间全密闭，以上措施有效防止雨水渗入。同时，场区周边以及厌氧塘和沼液塘周边设置截排水沟，确保雨水不进入贮存设施。	
10.	污水的处理	畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。	本项目养殖废水经污水处理系统处理后，全部用于农田施肥，无污水外排；建设单位已与八家农场签订了液体粪肥消纳协议书，共计耕地 12000 亩，能够满足消纳要求；资源化利用率 100%	符合
11.		畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。 污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理（包括机械的、物理的、化学的和生物学的），并须符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）的要求。 ①在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络通过车载或管道形式将处理（置）后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。 ②畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理（采用格栅、厌氧、沉淀等工艺流程），并应配套设置田间储存池，以解决农田在非施肥期间的污水出路问题。田间储存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总量。	本项目养殖废水经处理后，全部用于农田施肥，无污水外排；畜禽养殖场与还田利用的农田之间建立有效的污水输送网络，采用管道形式将处理（置）后的污水输送至农田，输送过程加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏； 本项目养殖废水经处理后用于农田施肥，采用格栅、厌氧、沉淀等处理工艺对养殖废水进行处理	符合
12.		对没有充足土地消纳污水的畜禽养殖场，可根据当地实际情况选用下列综合利用措施： ①经过生物发酵后，可浓缩制成商品液体有机肥料；②进行沼气发酵，对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用，同时要避免产生新的污染，沼渣及时清运至粪便贮存场所；沼液尽可能进行还田利用，不能还田利用并需外排的要进行进	本项目养殖废水经污水处理系统处理后，全部用于农田施肥，无污水外排；建设单位已与八家农场签订了液体粪肥消纳协议书，共计耕地 12000 亩，能够满足消纳要求；资源化利用率 100%	符合

		一步净化处理达到排放标准。沼气发酵产物应符合《粪便无害化卫生要求》（GB 7959-2012）。③制取其他生物能源或进行其他类型的资源回收综合利用。要避免二次污染，并应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定。		
13.		污水的净化处理应根据养殖种类、养殖规模、清粪方式和当地的自然地理条件，选择合理、适用的污水净化处理工艺和技术路线，尽可能采用自然生物处理的方法，达到回用标准或排放标准。	本项目养殖废水处理工艺采用自然处理的方法，格栅、厌氧、沉淀，设置格栅、厌氧塘、沼液塘，处理后的污水全部用于农田施肥；建设单位已与八家农场签订了液体粪肥消纳协议书，共计耕地 12000 亩，能够满足消纳要求；资源化利用率 100%	符合
14.	固体粪肥的处理利用	土地利用： ①畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生要求》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽 粪便直接施入农田。 ②经过处理的粪肥作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作物生长的需要，其用量不能超过作物当年生长所需养分的需求量。 在确定粪肥的最佳使用量时需要对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并应符合当地环境容量的要求。 ③对高降雨区、坡地及沙质容易产生径流和渗透性较强的土壤，不适宜施用粪肥或粪肥使用量过高易使粪肥流失引起地表水或地下水污染时，应禁止或暂停使用粪肥。	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪车间进行堆肥处理后外售；养殖废水经污水处理系统处理后，全部用于农田施肥，无污水外排；建设单位已与八家农场签订了养殖废肥消纳协议，共计耕地 12000 亩，能够满足消纳要求；资源化利用率 100%	符合
15.		对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理（置）机制。 ①固体粪肥的堆制可采用高温好氧发酵或其他适用技术和方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短堆制时间，实现无害化。 ②高温好氧堆制法分自然堆制发酵法和机械强化发酵法，可根据本	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪车间进行堆肥处理后外售；养殖废水经污水处理系统处理后，全部用于农田施肥，无污水外排；建设单位已与八家农场签订了液体粪肥消纳协议书，共计耕地 12000 亩，能够满足消纳要求；资源化利用率 100%	符合

		场的具体情况选用。		
16.	饲料和饲养管理	畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体系配方等，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的产生量。	本项目饲料由朝阳市双胞胎三融饲料科技有限公司供给，选用益生菌配方饲料，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的产生量。	符合
17.		提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。	本项目定期喷洒生物除臭剂，减少污染物排放和恶臭气体的产生	符合
18.		养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施（包括紫外、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。	本项目使用戊二醛消毒剂用于厂区消毒。	符合
19.	病死畜禽尸体的处理与处置	病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	本项目产生的病死猪和胎盘委托建平易衍能环保科技有限公司进行无害化处理	符合

（8）与《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）相符性分析

表 1.4-13　与相关管理要求相符性分析一览表

序号	指南要求	本项目情况	符合性
1	（1）科学配料畜禽养殖饲料应采用合理配方，在饲料中补充合成氨基酸，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氨气排放量和粪便的产生量；推行干清粪方式；对不具备高温灭菌法及焚烧法的养殖场需设置填埋井处理病死畜禽尸体。（2）厂区内采用物理、化学或者生物法进行除臭；（3）畜禽粪便堆肥发酵技术采用自然堆肥法、条垛式主动供氧堆肥、机械翻堆堆肥、转筒式堆肥；（4）畜禽养殖粪污厌氧消化及发酵产污综合利用技术，即在厌氧条件下，通过微生物作用将畜禽粪污中的有机物转化为沼气的技术，畜禽粪污经调节池调节水质水量后，提升到厌氧消化池，厌氧消化池产生的沼气经净化后再利用，出料经干湿分离后，沼液可作为有机肥回田利用。	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪车间进行堆肥处理后外售；养殖废水经污水处理系统（格栅、厌氧塘、沼液塘）处理后，全部用于农田施肥，无污水外排；建设单位已与八家农场签订了液体粪肥消纳协议书，共计耕地 12000 亩，能够满足消纳要求；资源化利用率 100%	符合

（9）与《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）相符性分析

表 1.4-14　与相关管理要求相符性分析一览表

序号	规范要求	本项目情况	符合性
1	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	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪车间进行堆肥处理后外售；养殖废水经污水处理系统（格栅、厌氧塘、沼液塘）处理后，全部用于农田施肥，无污水外排；建设单位已与八家农场签订了液体粪肥消纳协议书，共计耕地 12000 亩，能够满足消纳要求；资源化利用率 100%	符合
2	畜禽规模养殖场应根据养殖污染防治要求，建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设施设备，并确保正常运行		符合
3	畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。采用水泡粪工艺的，要控制用水量，减少粪污产生总量。鼓励水冲粪工艺改造为干清粪或水泡粪。不同畜种不同清粪工艺最高允许排水量按照（GB 18596）执行		符合
4	畜禽规模养殖场应及时对粪污进行收集、贮存，粪污暂存池（场）应满足防渗、防雨、防溢流等要求	本项目粪污贮存设施为一般防渗区，按照等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参照 GB18598 执行，做好防雨、防渗和防溢流等措施	符合
5	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	本项目雨污分流，厂区内设置专用污水管道和雨水管道；不设置明沟	符合

（10）与《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）相符性分析

表 1.4-15　与《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》相符性分析一览表

序号	指南要求	本项目情况	符合性
1	5.1 设施设备总体要求 畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力，配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽粪污的，应按照转运时间间隔建	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪车间进行堆肥处理后外售；养殖废水经污水处理系统（格栅、厌氧塘、沼液塘）处理后，全部用于农田施肥，无污水外排；厂区内设置粪污储存设施，并采取相应的防腐防渗防雨淋措施，防止污染环境；建设单位已与八家农场签	符合

	设粪污暂存设施。畜禽养殖户应当采取措施，对畜禽粪污进行科学处理，防止污染环境。	订了液体粪肥消纳协议书，共计耕地 12000 亩，能够满足消纳要求；	
2	5.2 圈舍及运动场粪污减量设施 畜禽养殖场（户）宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床（网）下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造，对恶臭气体进行收集处理。畜禽养殖场（户）应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。	本项目采用干清粪工艺，全部为机械干清粪，粪便不落地，清粪环节不需水；猪舍内采用先进的饮水器，圈舍采取封闭管理，合理设置排风设施。本项目猪舍每日清粪，减少猪舍内粪污的停留时间。	符合
3	5.3 雨污分流设施 畜禽养殖场（户）应建设雨污分流设施，液体粪污应采用暗沟或管道输送，采取密闭措施，做好安全防护，输送管路要合理设置检查口，检查口应加盖且一般高于地面 5 厘米以上，防止雨水倒灌。	本项目雨污分流，厂区内设置专用污水管道和雨水管道；不设置明沟。	符合
4	5.4 畜禽粪污暂存设施 畜禽养殖场（户）建设畜禽粪污暂存池（场）的，液体粪污暂存池容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），固体粪污暂存场容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），暂存周期按转运处理最大时间间隔确定。鼓励采取加盖等措施，减少恶臭气体排放和雨水进入。	本项目液体粪污暂存池总容积为 85000m^3，根据公式计算： N——设计存栏量 5.4 万头 Q——单位畜禽液体粪污日产生量 0.0085 立方米/天·头 D——贮存周期：本项目取 180 天；经计算，液体粪污暂存池容积为 82620m^3，本项目液体粪污暂存池总容积为 85000m^3，可满足液体粪污暂存要求。 本项目堆粪车间容积为 5040m^3，占地面积 840m^2，根据公式计算： N——设计存栏量 5.4 万头 M——单位畜禽粪便日产生量 0.0015 立方米/天·头 D——贮存周期：按极端天气（约 50 天/年）计算，经计算 V=4050m^3，本项目设置的堆粪车间容积符合技术要求；	符合
5	畜禽养殖场(户)通过敞口贮存设施处	本项目设置厌氧塘和沼液塘对液	符合

	理液体粪污的，应配套必要的输送、搅拌等设施设备，容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量(立方米/天·头、只、羽)x 贮存周期(天)x 设计存栏量(头、只、羽)，贮存周期依据当地气候条件与农林作物生产用肥最大间隔期确定，推荐贮存周期最少在 180 天以上，确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、砣和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。鼓励有条件的畜禽养殖场建设两个以上敞口贮存设施交替使用。 畜禽养殖场(户)通过密闭贮存设施处理液体粪污的，应采用加盖、覆膜等方式，减少恶臭气体排放和雨水进入，同时配套必要的输送、搅拌、气体收集处理或燃烧火炬等设施设备。密闭贮存设施容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量(立方米/天·头、只、羽)x 贮存周期(天)x 设计存栏量(头、只、羽)，贮存周期依据当地气候条件与农林作物生产用肥最大间隔期确定，推荐贮存周期最少在 90 天以上，确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、砣和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。鼓励有条件的畜禽养殖场建设两个以上密闭贮存设施交替使用。	体粪污进行处理和贮存，厌氧塘覆膜，减少恶臭气体排放和雨水进入，同时配套必要的输送气体收集和火炬燃烧装置，沼液塘敞开式，主要用于沼液贮存，可以满足贮存和处理要求，处理后的液体粪污蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、砣和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。	
6	5.7 固体粪污发酵设施 畜禽养殖场(户)可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理固体粪污。堆肥宜采用条垛式、强制通风静态垛、槽式、发酵仓、反应器或覆膜堆肥等好氧工艺，根据不同工艺配套必要的混合、输送、搅拌、供氧和除臭等设施设备。沤肥宜采用平地或半坑式糊泥静置等兼氧工艺。生产垫料宜采用密闭式滚筒好氧发酵工艺，配套必要的固液分离、进料、混合、发酵、除臭或智能控制等设施设备，分离出的液体粪污应参照 5.5 液体粪污贮存发酵设施中的要求进行处理。堆(沤)肥设施发酵容	本项目固体粪污采用堆肥的方式进行处理，采用条垛式工艺，配套喷洒除臭剂，固液分离机分离出的液体粪污进入厌氧塘进行厌氧发酵处理，堆粪车间容积为 5040m^3，占地面积 840m^2），发酵周期（堆存天数）按极端天气（约 50 天/年）计算，容积为 4050m^3，本项目堆粪车间容积为 5040m^3，可满足堆肥要求，处理后的固体粪污中蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、砣和缩二脲等物质达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》后用于农田施肥	符合

	积不小于单位畜禽固体粪污日产生量(立方米/天·头、只、羽)x 发酵周期(天)x 设计存栏量(头、只、羽)，确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。		
7	5.8 沼气发酵设施 畜禽粪污采用沼气工程进行厌氧处理的，应配套调节池、固液分离机、贮气设施、沼渣沼液贮存池等设施设备，并采取必要的除臭措施。根据不同工艺可配套完全混合式厌氧反应器、升流式厌氧固体反应器、干法厌氧发酵反应器、升流式厌氧污泥床反应器、升流式厌氧复合床、内循环厌氧反应器、厌氧颗粒污泥膨胀床反应器或竖向推流式厌氧反应器等设施设备。畜禽粪污采用户用沼气池进行厌氧处理的，应符合户用沼气池设计规范要求，建设必要的配套设施。 沼气工程产生的沼液还田利用的，宜通过敞口或密闭贮存设施进行后续处理，贮存容积不小于沼液日产生量(立方米/天)x 贮存周期(天)，贮存周期不得低于当地农作物生产用肥最大间隔期，推荐贮存周期最少在 60 天以上，确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。 沼气工程产生的沼渣还田利用或基质化利用的，宜通过堆肥方式进行后续处理。堆肥设施发酵容积不小于(沼渣日产生量+辅料添加量)(立方米/天)x 发酵周期(天)，确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。	本项目畜禽粪污采用沼气工程进行厌氧处理，配套收集池、固液分离机、沼气包、沼渣池、沼液池等，同时采取喷洒除臭剂等必要的除臭措施；本项目厌氧塘产生的沼液最终进行还田利用，采用敞口沼液塘进行贮存，贮存容积可满足要求，确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。沼渣于堆粪车间进行堆肥后外售。	符合

（11）与中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见的相符性分析

表 1.4-16　与关于深入打好污染防治攻坚战的意见相符性分析一览表

序号	意见要求	本项目情况	符合性
1	（六）推动能源清洁低碳转型。在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。“十四五”时期，严控煤炭消费增长，非化石能源消费比重提高到 20%左右，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量分别下降 10%、5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长。原则上不再新增自备燃煤机组，冬季供暖支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。提高电能占终端能源消费比重。重点区域的平原地区散煤基本清零。有序扩大清洁取暖试点城市范围，稳步提升北方地区清洁取暖水平。	本项目不使用煤，冬季供暖采用空气能取暖	符合
2	（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉－转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能	本项目为养殖类项目，不属于高耗能高排放项目。	符合
4	（九）加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。	本项目符合朝阳市“三线一单”生态环境分区管控要求	符合
5	（十一）着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。京津冀及周边地区、汾渭平原持续开展秋冬季大气污染综合治理专项行动。东北地区加强秸秆禁烧管控和采暖燃煤污染治理。天山北坡城市群加强兵地协作，钢铁、有色金属、化工等行业参照重点区域执行重污染天气应急减排措施。科学调整大气污染防治重点区域范围，构建省市县三级重污染天气应急预案体系，实施重点行业企业绩效分级管理，	本项目位于建平县八家农场柴达木分场辽宁朝阳正邦生态农业有限公司现有养猪场内，本项目冬季取暖采用空气能取暖	符合

	依法严厉打击不落实应急减排措施行为。到 2025 年，全国重度及以上污染天数比率控制在 1%以内		
6	（十二）着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。完善挥发性有机物监测技术和排放量计算方法，在相关条件成熟后，研究适时将挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到 2025 年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制，实现细颗粒物和臭氧协同控制。	本项目属于养殖业，不属于重点行业。本项目冬季办公室采用空气能取暖，猪舍无需取暖	符合
7	有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造，推进腾退地块风险管控和修复。	本项目位于建平县八家农场柴达木分场辽宁朝阳正邦生态农业有限公司现有养猪场内，所占地为农业设施用地（用地手续见附件），不属于土壤污染风险管控和修复名录范围内。	符合

（12）与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

表 1.4-17　与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》符合性分析

序号	方案要求	本项目情况	符合性
1	着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦细颗粒物（$PM_{2.5}$）污染，以秋冬季（10 月至次年 3 月）为重点时段，强化区域协作机制，坚持精准应对、科学应对、依法应对，完善重污染天气应对和重点行业绩效分级管理体系，实施大气减污降碳协同增效等“四大行动”。	本项目冬季办公室采用空气能取暖，猪舍无需取暖	符合
2	着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦挥发性有机物和氮氧化物协同减排，以每年 5 月至 9 月为重点时段，以辽宁中部城市群为重点区域，实施挥发性有机物原辅材料源头替代等“五大行动”。	本项目不排放挥发性有机物和氮氧化物	符合

3	持续打好辽河流域综合治理攻坚战。以水生态环境持续改善为核心，统筹水资源利用、水生态保护和水环境治理，污染减排与生态扩容两手发力，推动河流水系连通，统筹实施水润辽宁工程，合理调配水资源，逐步恢复水体生态基流，实施入河排污口整治等“四大行动”。	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪车间进行堆肥处理后外售；养殖废水经污水处理系统（格栅、厌氧塘、沼液塘）处理后，全部用于农田施肥，无污水外排；生活用水排入污水处理系统处理后用于周边农田施肥	符合
4	有效管控建设用地土壤污染风险。以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块为重点，依法开展土壤污染状况调查和风险评估。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的，以及未达到风险管控和修复目标的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。	本项目位于建平县八家农场柴达木分场辽宁朝阳正邦生态农业有限公司现有养猪场内，项目未涉及土壤用途变更	符合

（13）与《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T 682-2023）相符性分析

表 1.4-18　与《畜禽场场区设计技术规范》符合性分析

序号	规范要求	本项目情况	符合性
1	4.1 畜禽场选址应具备相应土地使用协议或国土部门颁发的土地使用证书 ，且符合当地土地利用发展规划、城乡建设发展规划和环境保护规划的要求。 4.2 场址选址应符合动物防疫条件，并对周边的天然屏障、人工屏障、行政区划、饲养环境、动物分布等情况 ，以及动物疫病的发生、流行状况等因素进行风险评估，根据评估结果确认选址。 4.3 场址应水源充足，水质符合生产生活用水要求，排水畅通，供电可靠，交通便利，地质条件能满足工程建设要求。 4.4 场址周围宜具备粪污消纳条件，畜禽场建设需通过环境影响评价。 4.5 以下地区或地段不应建场： a）生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区； b）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； c）受洪水或山洪威胁及泥石流，滑坡等自然灾害多发地带；	本项目位于建平县八家农场柴达木分场辽宁朝阳正邦生态农业有限公司现有养猪场内，已取得土地使用协议，符合当地土地利用规划、城乡建设规划及环境保护规划要求；场址符合动物防疫条件，周边无天然屏障风险，且未处于禁养区（生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区核心区及缓冲区、城镇居民区、洪水或泥石流多发地带等）；水源充足且水质符合生产生活要求，排水系统完善（雨污分流），供电可靠，交通便利，地质条件满足工程建设需求；场址周边具备粪污消纳条件（农田施肥），并通过生态环境影响评价	符合

	d）法律法规规定的其他禁养区域		
2	5 总平面布置 5.1 根据畜禽场生产工艺要求，按功能分区布置各建（构）筑物位置。畜禽场一般划分生活管理区、辅助生产区、生产区、无害化处理区和隔离区。 5.2 建筑物应具有合理朝向，满足采光、通风要求，建筑物长轴宜沿场区等高线布置。 5.3 畜禽场大门应位于场区主干道与场外道路连接处，场区出入口处设置车辆消毒池及人员消毒通道。车辆消毒池应与门同宽，长≥4.0 m、深≥0.2m。进场人员或车辆应消毒后才能进入场区。 5.4 场区周围应建有围墙，围墙高度2.5m～3.0m；围墙距一般建筑物的间距宜大于 3.0m，距畜禽舍的间距宜大于 5.0m。 5.5 生活管理区主要布置管理人员办公用房、技术人员业务用房、职工生活用房、人员和车辆消毒设施及门卫、大门等，应位于场区全年主导风向的上风处或侧风处，在紧邻场区大门内侧集中布置。生活管理区与生产区间距宜大于 30.0m，并有隔离设施。 5.6 辅助生产区的供水、供电、供热、设备维修、物资仓库、饲料储存等辅助生产设施，应靠近生产区的负荷中心布置。 5.9 生产区主要布置各类畜禽舍和相应的挤奶厅、蛋库、剪毛间、药浴池、人工授精室、胚胎移植室、装车台配套等设施，并设置在靠近出入口，不宜穿越生产区。生产区与其他区之间应用围墙或绿化隔离带严格分开，在生产区入口处设置人员更衣消毒室和车辆消毒设施。 5.10 生产区畜禽舍长轴方向宜与当地冬季主导风向平行设置，以利于畜舍冬季保温需要。相邻两栋长轴平行的畜禽舍间距，无舍外运动场时，两平行侧墙的间距控制在 8.0m～15.0m为宜；有舍外运动场时，相邻运动场	1.本项目按功能分区布置，主要分为生活管理区、辅助生产区、生产区、无害化处理区； 2.本项目建筑物朝向合理，满足采光、通风要求，建筑物长轴宜均沿场区等高线进行布置； 3.本项目养殖场大门位于场区主干道与场外道路连接处，场区出入口处设置车辆消毒池及人员消毒通道。车辆消毒池应与门同宽，长≥4.0 m、深≥0.2m。进场人员或车辆应消毒后才能进入场区； 4.本项目养殖场场区周围应建有围墙，围墙高度 2.5m～3.0m；围墙距一般建筑物的间距均大于 3.0m，距畜禽舍的间距均大于 5.0m； 5.本项目生活管理区位于场区全年主导风向的上风处和侧风处，生活管理区与生产区间距大于 30.0m，并有隔离设施； 6.本项目辅助生产区的供水、供电、供热、设备维修、物资仓库等辅助生产设施，均靠近生产区的负荷中心布置。 7.生产区（猪舍）与生活区严格隔离，入口设人员更衣消毒室和车辆消毒池；场区道路、围墙、消毒设施等均按规范设计。	符合

	栏杆的间距控制以 3.0m～4.0m 为宜。相邻畜禽舍端墙之间的间距控制以 12.0 m~15.0m 为宜。 5.11 无害化处理区主要布置废弃物存放设施和无害化处理设施等，该区应处于场区全年主导风向的下风向处和场区地势最低处，与生产区的间距应满足兽医卫生防疫要求。无害化处理区与生产区有专用道路相通，与场外有专用大门相通。 5.12 隔离区主要布置畜禽隔离舍及兽医诊疗室，该区可与无害化处理区平行布置，应处于场区全年主导风向的下风向处。		
3	6 竖向设计 6.1 畜禽舍内地面标高应高于舍外地面标高 0.2m~0.4m，并与场区道路标高相协调。场区道路设计标高宜高于场区标高。 6.2 场区应尽量与自然地形相适应，用地自然坡度小于 5%时，宜采用平坡式竖向布置方式；用地自然坡度大于 8%时，宜采用台阶式竖向布置方式；用地自然坡度为 5%～8%时，宜采用混合式竖向布置方式。项目名称储存时间，月容重，kg/m³备注饲料 1~2800～1000 袋装青贮 12500~700 青贮窖压实饲草 6~12300～350 高密度草捆	场区道路设计标高高于自然地面，猪舍内地面标高比舍外高 0.2～0.4m；场区自然坡度小于 5%，采用平坡式竖向布置方式，与周边地形协调。	符合
4	7 场区给排水 7.1 畜禽场供水管线布置应考虑施工、维护方便，运行安全可靠，节省造价。尽量缩短管线的长度，避开不良地质构造处，尽量沿现有或规划道路敷设。供水压力应满足生产工艺要求，供水量应满足综合生活用水、生产用水、浇洒道路和绿地用水、管网漏损水量和未预见用水量之和。畜禽场主要用水指标参数见表 2。表 2 主要用水指标参数表项目名称单位数量备注 1.生活用水生产人员升/（人·天）100～150 场内吃、住、消毒管理及技术人员升/（人·天）30～502.生产用水猪升/（头·天）80~120 平均至每头基础母猪奶牛升/（头·天）150~200 平均至每头	供水管线沿场区道路敷设，压力满足生产工艺需求；本项目实行雨污分流，猪舍冲洗废水通过管道收集后输送至废水中转池，经固液分离机处理后进入厌氧塘进行厌氧处理，处理后的废水进入沼液塘暂存，最终用于农田施肥，符合 GB 18596 标准	符合

	基础母牛肉牛升/（头·天）100～150 按存栏量计羊升/（只·天）10~15 平均至每头基础母羊鸡 L/（千只·天）150～200 按存栏量计 3.其他用水 $m^3/dN\times$（10%~15%）N 为生活、生产用水总和 7.2 场区应实行雨污分流的原则，场区自然降水宜采用明沟形式有组织的排水。场区污水应采用暗管收集，集中处理，符合 GB 18596 的规定后达标排放。 7.3 排水管渠系统应根据畜禽场总体规划和建设情况统一布置，分期建设。排水管渠断面尺寸应按远期规划的最高日最高时设计流量设计，按现状水量复核，并考虑畜禽场远景发展的需要。排水管渠平面位置和高程，应根据地形、土质、地下水位、道路情况、原有的和规划的地下设施、施工条件以及养护管理方便等因素综合考虑确定。管渠高程设计除考虑地形坡度外，还应考虑与其他地下设施的关系以及接户管的连接方便。 7.4 排水系统应采用重力流为主。当无法采用重力流或重力流不经济时，可采用压力流。污水管道和附属构筑物应保证其密实性，防止污水外渗和地下水渗入。 7.5 生产污水需处理达标后方可排放。排水管渠材质、管渠构造、管渠基础、管道接口，应根据排水水质、水温、冰冻情况、断面尺寸、管内外所受压力、土质、地下水位、地下水侵蚀性、施工条件及对养护工具的适应性等因素进行选择与设计。		
5	8 场区电气 8.1 重要的畜禽生产用电、消防设备用电、寒冷地区锅炉房用电负荷等级应采用二级，其他用电负荷宜为三级。 8.2 场区供电电压等级应根据用电容量、供电距离、当地供电网现状及其发展规划等因素，经技术经济比较后确定。 8.3 场区供电应自成系统，且系统应简单可靠，并便于管理维修。	项目供电系统自成体系，重要用电负荷（如消防设备、供水设备）按二级负荷设计，其他用电为三级负荷；供电电压等级根据当地电网现状确定；场区设置路灯照明及视频安防监控系统。	符合

	8.4 向畜禽舍供电宜采用链式供电系统，每个链式供电回路的畜禽舍数量不宜超过 5 栋。 8.5 场区宜设路灯照明。 8.6 场区宜设置视频安防监控系统，应设置监控室。		
6	9 场区道路 9.1 场区道路要求在各种气候条件下保证能通车，防止扬尘。应分别有人员行走和运送饲料的净道、供运输粪污和病死畜禽的污道及供畜禽产品装车外运的专用通道。 9.2 生产区内净道、污道应分设，避免交叉使用。净道转弯半径应大于 4.0 m,污道转弯半径应大于 3.0m。 9.3 净道作为场区的主干道应硬化处理，宜采用混凝土路面或沥青砼路面，也可采用平整石块或条石路面。路面宽度 4.0m～6.0m，路面横坡 1.0%～2.0%,纵坡 0.3%～8.0%,多雪的严寒地区纵坡应小于 6.0%。 9.4 污道路面做法可同净道，也可采用碎石路面或石炉渣土路面。路面宽度 2.0m~4.0m。 9.5 场内道路一般与建筑物长轴平行或垂直布置。道路与建筑物外墙最小距离，当无出入口时，以 1.5m 为宜；有出入口时，以不小于 3.0m 为宜。	场区道路分设净道（运输饲料、人员通行）和污道（运输粪污、病死猪），净道宽度 4.0~6.0m，污道宽度 2.0~4.0m，路面硬化处理（混凝土或沥青路面）；净道与污道分设，转弯半径符合要求（净道＞4.0m，污道＞3.0m）。	符合
7	10 场区绿化 10.1 选择适合当地生长、对人畜无害的花草及树木进行场区绿化。 10.2 树木与建筑物外墙、围墙、道路边缘及排水明沟边缘的距离应不小于 1.5m。	本项目场区新增绿化面积 1000m^2，种植低矮灌木及防尘植物，无高大树木；树木与建筑物、道路边缘距离均大于 1.5m，有效减少扬尘和异味扩散。	符合

（14）与《畜禽养殖场污水贮存设施建设规范》（DB21/T4079-2024）相符性分析

表 1.4-19　与《畜禽养殖场污水贮存设施建设规范》符合性分析

序号	规范要求	本项目情况	符合性
1	4 选址要求 4.1 畜禽养殖场场区设计应符合 NY/T 682 的有关要求。 4.2 畜禽养殖场环境质量及卫生控制应符合	本项目污水贮存设施（厌氧塘、沼液塘）位于生产区南侧，即常年主导风向的侧风向；场区四周 400 米范围内	符合

	NY/T 1167 的有关要求。 4.3 污水贮存设施应设在畜禽养殖场生产及生活区常年主导风向的下风向或侧风向处，与各类功能地表水源保持 400 米以上的距离，不应建设在河道、行洪区等洪水易发区域，且满足防疫要求。	无地表水体，也未设置在河道、行洪区等洪水易发区域，且满足防疫要求，综上，本项目符合规范选址要求	
2	5 建设要求 5.1 技术参数 畜禽养殖污水贮存设施有效容积 V（立方米）按式（1）计算：V=N×Q×D 式中： N——设计存栏量，单位为头（只）； Q——单位畜禽液体粪污或全量粪污日产生量，单位为立方米/天·头（只），具体参照附录 A 进行测算并根据养殖实际情况核定； D——贮存周期，单位为天，一般情况下不得低于 180 天。进行污水处理的贮存周期按照污水最长收集转运间隔计算。 5.2 主体工程建设要求 5.2.1 污水贮存设施有地下式、半地下式和地上式三种。土质条件好、地下水位低的场地宜建造地下式贮存设施；地下水位较高的场地宜建造地上式贮存设施。 5.2.2 污水贮存设施可根据场地大小、位置和土质条件，选择方形、长方形、圆形等形式。 5.2.3 污水贮存设施底面为钢筋混凝土结构，底面厚度不少于 200 毫米，并做防渗处理，防渗性能要达到 GB 50069 中防渗等级 S6 的要求。底面高于地下水位 0.6 米以上。 5.2.4 污水贮存设施墙体为钢筋混凝土结构，墙体厚度不少于 360 毫米，并做防渗处理，防渗性能要达到 GB 50069 中防渗等级 S6 的要求。墙体深度或高度不超过 6 米。 5.2.5 采用聚乙烯土工膜建设污水贮存设施的，应符合 SL/T231-1998 的有关要求。 5.2.6 密闭式污水贮存设施应设置排气孔。防雨棚采用抗风防压材料。 5.2.7 对易侵蚀的部位，应按照 GB/T 50046 的规定采取相应的防腐蚀措施。 5.2.8 污水贮存设施应配置排污泵，不得设置排污口。 5.2.9 出于防外溢的安全性考虑可预留一定容积，预留容积按照设施的实际长和宽以及	1.技术参数：项目废水收集池总容积为 85000m³，根据公式计算： N——设计存栏量 5.4 万头 Q——单位畜禽液体粪污日产生量 0.0085 立方米/天·头 D——贮存周期：本项目取 180 天 经计算 V=82620m³，本项目池体总容积可满足贮存需求。 2.主体工程：污水贮存设施（厌氧塘、沼液塘）为地下式结构，底面为钢筋混凝土，厚度≥200mm，防渗性能达到等效黏土防渗层（Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s），符合 GB 50069 防渗等级 S6 要求； 3.附属设施：本项目采用雨污分流设施，采用暗沟输送污水，管道密闭并设检查口（高于地面 5cm）；设施周围设置排水沟，防止地表径流进入，且与排污沟分离；进水口直径≥300mm，避免短流；设施周边设置安全警示标牌及围栏，综上，本项目的建设符合规范中建设要求	符合

	预留高度进行计算，预留高度 0.6 米~0.9 米。 5.3 附属设施建设要求 5.3.1 畜禽养殖场应建设雨污分流设施，养殖污水应采用暗沟或管道输送，做好密闭处理，输送管路合理设置检查口，检查口应密闭且高于地面 5 厘米以上，防止雨水倒灌。 5.3.2 设施周围应设置排水沟，防止地表径流进入贮存设施内，排水沟不得与排污沟并流。 5.3.3 进水管道直径最小为 300 毫米，应避免堵塞、渗漏等情况。进水口设计应避免在设施内产生短流、沟流、返混和死区。 5.3.4 设施周围应设置明显的安全警示标牌和围栏等防护设施。		
3	6 运行与维护 6.1 污水贮存设施必须按照设计的工艺要求及时投入使用，与养殖生产活动同步运行。 6.2 畜禽养殖场应制定污水贮存设施运行维护制度、安全操作规程和淤泥清除计划，并建立明确的岗位责任制。 6.3 畜禽养殖场应建立污水贮存设施运行管理台账。运行管理台账应当载明设施运行维护情况、污水产生和综合利用等情况。 6.4 制定应急预案，包括事故性溢流应对措施，做好降水前后的排流工作。发现异常情况时，应采取相应解决措施并及时上报有关主管部门。	1.同步运行：本项目污水贮存设施与养殖生产活动同步运行；2.管理制度：制定运行维护制度及安全操作规程，明确岗位责任制；3.管理台账：建立运行管理台账，记录设施运行情况；4.应急预案：制定事故性溢流应对措施，极端天气下确保废水暂存并及时外运，异常情况及时上报主管部门。	符合

（15）与《畜禽养殖场粪便贮存设施建设规范》（DB21/T4080-2024）相符性分析

表 1.4-20 与《畜禽养殖场粪便贮存设施建设规范》符合性分析

序号	规范要求	本项目情况	符合性
1	4 选址要求 4.1 畜禽养殖场场区设计应符合 NY/T 682 的有关要求。 4.2 畜禽养殖场环境质量及卫生控制应符合 NY/T 1167 的有关要求。 4.3 畜禽粪便贮存设施应设在畜禽养殖场生产及生活区常年主导风向的下风向或侧风向处，与各类功能地表水源保持 400 米以上的距离，不应建设在河道、行洪区等洪水易发区域，且	本项目粪便贮存设施（堆粪车间）位于生产区西侧，即常年主导风向的侧风向；场区四周 400 米范围内无地表水体，未设置在河道、行洪区等洪水易发区域，且满足防疫要求；符合相关要求。	符合

	满足防疫要求。 4.4 其他按照 NY/T 1168 执行。		
2	5 建设要求 5.1 技术参数 畜禽粪便贮存设施有效容积不小于贮存期内粪便的产生总量，其容积大小V（立方米）按式（1）计算：V=N×M×D 式中： N——设计存栏量，单位为头（只、羽）； M——单位畜禽粪便日产生量，单位为立方米/天·头（只、羽），具体参照附录 A 进行测算并根据养殖实际情况核定； D——贮存周期，单位为天，具体贮存天数根据粪便后续处理工艺确定。 5.2 主体工程建设要求 5.2.1 畜禽粪便贮存设施有半地下式和地上式两种。土质条件好、地下水位低的场地宜建造半地下式贮存设施；地下水位较高的场地宜建造地上式贮存设施。 5.2.2 畜禽粪便贮存设施可根据场地大小、位置和土质条件，宜选择方形、长方形等半开放形式。 5.2.3 畜禽粪便贮存设施底面为混凝土结构，底面厚度不少于 200 毫米，并做防渗处理，防渗性能要达到 GB 18598 相关规定。 5.2.4 畜禽粪便贮存设施墙体为砖混或钢筋混凝土结构，墙体厚度不少于 240 毫米，并做防渗处理，防渗性能要达到 GB50069 中防渗等级 S6 的要求。 5.2.5 畜禽粪便贮存设施顶部设置防雨棚，防雨棚采用抗风防压材料，防雨棚及棚架设计应采取防腐措施，符合 GB/T50046 的要求。 5.3 附属设施建设要求 5.3.1 设施周围应设置排水沟，防止地表径流、雨水进入贮存设施内，排水沟不得与排污沟并流。 5.3.2 宜设专门通道直接与外界相通，避免粪便运输经过生活及生产区。 5.3.3 设施周围应设置明显的安全警	1.技术参数：堆粪车间容积为5040m³，占地面积 840m²，堆存高度 6m），根据公式计算： N——设计存栏量 5.4 万头 M——单位畜禽粪便日产生量 0.0015 立方米/天·头 D——贮存周期：按极端天气（约 50 天/年）计算，经计算 V=4050m³，本项目设置的堆粪车间符合技术要求； 2.主体工程：堆粪车间为地上式结构，底面为混凝土，厚度≥200mm，防渗性能符合 GB 18598 要求；墙体为钢筋混凝土，厚度≥360mm，防渗等级 S6；顶部设置防雨棚（抗风防压材料）及防腐措施，堆粪车间为全密闭，按要求落实三防措施； 3.附属设施：设施周围设置排水沟，防止雨水进入；设置专门通道直连外部运输车辆，避免运输途经生活区；周边设置安全警示标牌。	符合

	示标牌等防护设施。		
3	6 运行与维护 6.1 粪便贮存设施必须按照设计的工艺要求及时投入使用，与养殖生产活动同步运行。 6.2 畜禽养殖场应制定粪便贮存设施运行维护制度、安全操作规程，并建立明确的岗位责任制。 6.3 畜禽养殖场应建立粪便贮存设施运行管理台账。运行管理台账应当载明设施运行维护情况、粪便产生和综合利用等情况。 6.4 制定应急预案，包括事故性溢流应对措施，做好降水前后的排流工作。发现异常情况时，应采取相应解决措施并及时上报有关主管部门。	1.同步运行：粪便贮存设施与养殖生产活动同步运行；2.管理制度：制定运行维护制度及安全操作规程，明确岗位责任制；3.管理台账：建立运行管理台账，记录粪便产生及处理情况；4.应急预案：制定事故性溢流应对措施，极端天气下确保粪便暂存并及时外运，异常情况及时上报主管部门。	符合

（16）与《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48 号符合性分析

表 1.4-21 与《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》符合性分析

序号	意见要求	本项目情况	符合性
1	（一）指导思想。全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神和治国理政新理念新思想新战略，认真落实党中央、国务院决策部署，统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，坚持保供给与保环境并重，坚持政府支持、企业主体、市场化运作的方针，坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理路径，以畜牧大县和规模养殖场为重点，以沼气和生物天然气为主要处理方向，以农用有机肥和农村能源为主要利用方向，健全制度体系，强化责任落实，完善扶持政策，严格执法监管，加强科技支撑，强化装备保障，全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用，加快构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局，为全面建成小康社会提供有力支撑。	本项目位于建平县，年存栏能繁母猪 4000 头，育肥猪 50000 头，属规模化养殖场。采用干清粪工艺（源头减量），粪污日产日清（过程控制），运送至堆粪车间进行堆肥处理，处理后用于周边农田施肥。粪污综合利用率 100%，实现种养结合。本项目厌氧塘产生沼气，最终经沼气脱硫设施净化处理后通过火炬燃烧后排放。	符合
2	（二）基本原则。 统筹兼顾，有序推进。统筹资源环境承载能力、畜产品供给保障能力和养殖废弃物资源化利用	项目选择肥料化利用模式：猪粪、饲料残渣经无害化处理后全部外售，养	符合

	能力，协同推进生产发展和环境保护，奖惩并举，疏堵结合，加快畜牧业转型升级和绿色发展，保障畜产品供给稳定。因地制宜，多元利用。根据不同区域、不同畜种、不同规模，以肥料化利用为基础，采取经济高效适用的处理模式，宜肥则肥，宜气则气，宜电则电，实现粪污就地就近利用。属地管理，落实责任。畜禽养殖废弃物资源化利用由地方人民政府负总责。各有关部门在本级人民政府的统一领导下，健全工作机制，督促指导畜禽养殖场切实履行主体责任。政府引导，市场运作。建立企业投入为主、政府适当支持、社会资本积极参与的运营机制。完善以绿色生态为导向的农业补贴制度，充分发挥市场配置资源的决定性作用，引导和鼓励社会资本投入，培育发展畜禽养殖废弃物资源化利用产业。	殖废水经无害化处理后全部用于周边农田施肥，符合“宜肥则肥”且经济高效的要求	
3	（三）主要目标。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，全国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率达到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%。畜牧大县、国家现代农业示范区、农业可持续发展试验示范区和现代农业产业园率先实现上述目标。	项目粪污综合利用率达100%（日产日清+外售+协议消纳）；配套建设封闭式堆粪车间（5040m^3）、厌氧塘、沼液塘（85000m^3）等设施，处理设施装备配套率100%。	符合
4	（四）严格落实畜禽规模养殖环评制度。规范环评内容和要求。对畜禽规模养殖相关规划依法依规开展环境影响评价，调整优化畜牧业生产布局，协调畜禽规模养殖和环境保护的关系。新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施，依法进行环境影响评价。加强畜禽规模养殖场建设项目环评分类管理和相关技术标准研究，合理确定编制环境影响报告书和登记表的畜禽规模养殖场规模标准。对未依法进行环境影响评价的畜禽规模养殖场，环保部门予以处罚。	项目依法编制生态环境影响报告书（存栏量≥2500头猪当量）。配套废水处理设施、堆粪车间等贮存设施；粪污消纳通过外售和还田协议落实。	符合
5	（五）完善畜禽养殖污染监管制度。建立畜禽规模养殖场直联直报信息系统，构建统一管理、分级使用、共享直联的管理平台。健全畜禽粪污还田利用和检测标准体系，完善畜禽规模养殖场污染物减排核算制度，制定畜禽养殖粪污土地承载能力测算方法，畜禽养殖规模超过土	本项目液体粪污全部还田利用，无污染物外排。建设单位已与八家农场签订了液体粪肥消纳协议书，共计耕地12000亩，能够满足消纳要求	符合

	地承载能力的县要合理调减养殖总量。完善肥料登记管理制度，强化商品有机肥原料和质量的监管与认证。实施畜禽规模养殖场分类管理，对设有固定排污口的畜禽规模养殖场，依法核发排污许可证，依法严格监管；改革完善畜禽粪污排放统计核算方法，对畜禽粪污全部还田利用的畜禽规模养殖场，将无害化还田利用量作为统计污染物削减量的重要依据。（农业农村部、环境保护部牵头，质检总局参与）		
6	（六）建立属地管理责任制度。地方各级人民政府对本行政区域内的畜禽养殖废弃物资源化利用工作负总责，要结合本地实际，依法明确部门职责，细化任务分工，健全工作机制，加大资金投入，完善政策措施，强化日常监管，确保各项任务落实到位。统筹畜产品供给和畜禽粪污治理，落实“菜篮子”市长负责制。各省（区、市）人民政府应于 2017 年底前制定并公布畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案，细化分年度的重点任务和工作清单，并抄送农业部备案。	本项目液体粪污全部还田利用，无污染物外排。建设单位已与八家农场签订了液体粪肥消纳协议书，共计耕地12000亩，能够满足消纳要求	符合
7	（七）落实规模养殖场主体责任制度。畜禽规模养殖场要严格执行环境保护法、畜禽规模养殖污染防治条例、水污染防治行动计划、土壤污染防治行动计划等法律法规和规定，切实履行环境保护主体责任，建设污染防治配套设施并保持正常运行，或者委托第三方进行粪污处理，确保粪污资源化利用。畜禽养殖标准化示范场要带头落实，切实发挥示范带动作用。	企业配套建设粪污贮存设施（堆粪车间、废水中转池、厌氧塘、沼液塘），并签署粪污处理协议、病死猪无害化处理协议，委托第三方专业机构处理。设施运行责任明确	符合
8	（八）健全绩效评价考核制度。以规模养殖场粪污处理、有机肥还田利用、沼气和生物天然气使用等指标为重点，建立畜禽养殖废弃物资源化利用绩效评价考核制度，纳入地方政府绩效评价考核体系。农业部、环境保护部要联合制定具体考核办法，对各省（区、市）人民政府开展考核。各省（区、市）人民政府要对本行政区域内畜禽养殖废弃物资源化利用工作开展考核，定期通报工作进展，层层传导压力。强化考核结果应用，建立激励和责任追究机制。	项目将粪污处理量等纳入环境管理指标体系，定期记录粪污转移台账，为政府绩效评价提供数据支撑。	符合
9	（九）构建种养循环发展机制。畜牧大县要科学编制种养循环发展规划，实行以地定畜，促进种养业在布局上相协调，精准规划引导畜牧业发展。推动建立畜禽粪污等农业有机废弃物收集、转化、利用网络体系，鼓励在养殖密集区域建立粪污集中处理中心，探索规模化、专	本项目液体粪污全部还田利用，无污染物外排。建设单位已与八家农场签订了液体粪肥消纳协议书，共计耕地12000亩，能够满足消纳要求	符合

	业化、社会化运营机制。通过支持在田间地头配套建设管网和储粪（液）池等方式，解决粪肥还田“最后一公里”问题。鼓励沼液和经无害化处理的畜禽养殖废水作为肥料科学还田利用。加强粪肥还田技术指导，确保科学合理施用。支持采取政府和社会资本合作（PPP）模式，调动社会资本积极性，形成畜禽粪污处理全产业链。培育壮大多种类型的粪污处理社会化服务组织，实行专业化生产、市场化运营。鼓励建立受益者付费机制，保障第三方处理企业和社会化服务组织合理收益。		
10	（十二）加快畜牧业转型升级。优化调整生猪养殖布局，向粮食主产区和环境容量大的地区转移。大力发展标准化规模养殖，建设自动喂料、自动饮水、环境控制等现代化装备，推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。加强规模养殖场精细化管理，推行标准化、规范化饲养，推广散装饲料和精准配方，提高饲料转化效率。加快畜禽品种遗传改良进程，提升母畜繁殖性能，提高综合生产能力。落实畜禽疫病综合防控措施，降低发病率和死亡率。以畜牧大县为重点，支持规模养殖场圈舍标准化改造和设备更新，配套建设粪污资源化利用设施。以生态养殖场为重点，继续开展畜禽养殖标准化示范创建。	本项目养殖场属于标准化规模养殖，设置自动喂料、自动饮水、环境控制等现代化装备，清粪工艺采用干清粪，饲料采用精准配方提高了饲料转化效率，项目产生的粪污经发酵后外售以及用于周边农田施肥，实现了粪污资源化利用	符合

（17）与《固体废物综合治理行动计划》国发〔2025〕14 号相符性

计划要求：（六）提高农林固体废物收集转运能力。因地制宜建设畜禽粪污收集处理设施。（七）加强大宗固体废弃物综合利用。推进畜禽养殖废弃物资源化利用。

本项目产生的猪粪日产日清，采用干清粪工艺，粪污经固液分离后干粪与沼渣进入堆粪车间内堆肥发酵，全部外售；经固液分离后的液体粪污进入厌氧塘厌氧发酵后于沼液塘暂存，最终用于农田施肥，不外排，可实现畜禽养殖废弃物资源化利用

（18）与《辽宁省生态环境厅关于进一步改进工作作风强化环评服务保障工作的通知》相符性

表 1.4-22　与《辽宁省生态环境厅关于进一步改进工作作风强化环评服务保障工作的通知》相符性分析一览表

序号	通知要求	本项目情况	符合性
1	守好生态环境底线。要始终保持加强生态环境保护的战略定力，牢固树立以高质量项目促进高质量发展的鲜明导向，发挥环评在源头预防体系中的主体制度作用，将环保法律法规和深入打好污染防治攻坚战、“三线一单”生态环境分区管控等要求贯穿环评全过程，从源头上严防环境污染和生态破坏，推动全省生态环境质量持续改善。要发扬斗争精神，对不符合法律法规要求的项目坚决说不，坚决顶住压力、守住底线、不碰红线。	本项目符合环保法律法规、符合深入打好污染防治攻坚战、符合“三线一单”生态环境分区管控等要求。	符合
2	充分发挥“三线一单”在优化区域发展格局、改善生态环境质量中的基础性作用。加强“两高”项目生态环境源头管控，新、改、扩建“两高”项目要严格落实主要污染物区域削减、产能置换、煤炭消费减量替代等措施。严格落实防沙治沙相关要求，沈阳、大连、鞍山、锦州、阜新、盘锦、铁岭、朝阳、葫芦岛等市 19 个沙化土地主要分布县（市、区）应在环评文件中落实防沙治沙相关内容。	本项目符合“三线一单”生态环境分区管控等要求，项目属于畜牧业，不属于“两高”项目。	符合

（19）与国家林业和草原局《关于做好沙区开发建设项目环评中防沙治沙内容评价工作的意见》相符性

表 1.4-23　与《关于做好沙区开发建设项目环评中防沙治沙内容评价工作的意见》相符性分析一览表

序号	意见要求	本项目情况	符合性
1	沙区开发建设项目应尽量减少占用已经治理好的沙化土地。需要占用固定沙地、半固定沙地、流动沙地，要根据各地实际情况，搞好生态保护、治沙等方面的科学论证，做好沙区开发建设项目环评中防沙治沙内容的评价工作。	本项目位于辽宁省朝阳市建平县八家农场柴达木分场辽宁朝阳正邦生态农业有限公司现有场区内，在现有场区内进行技术改造，符合用地规划，不占用已治理好的沙化土地，而且项目建成后，会对周边进行绿化，能直接促进治沙工作的开展。	符合
2	沙区开发建设项目应尽量减少占用沙区植被地。确需占用沙区植被地的建设项目，要严格按程序报批，并做好沙区开发建设项目环评中防沙治沙内容评价报告的编制工作。	本项目位于辽宁省朝阳市建平县八家农场柴达木分场辽宁朝阳正邦生态农业有限公司现有场区内，在现有场区内进行技术改造，不占用沙区植被地。	符合
3	要对项目所在区域的土地沙化现状及发展趋势进行评估。要分析区域内导致土地沙化的主导因素，研究开发建设项目对沙化土地扩展和沙尘天气变	本项目选址所占地为农业设施用地，建设单位在项目周边进行了绿化建设，有效地减缓了土地沙化进程。建平县近年来环境空气质量一	符合

	化的影响，确保开发建设项目符合国家防沙治沙的相关政策规定。	直处于达标区水平，项目对土壤沙化的影响较小。因此，项目符合国家林业和草原局关于做好沙区开发建设项目环评中防沙治沙内容评价工作的意见相关要求。	

（20）与《辽宁省科尔沁沙地歼灭战和荒漠化综合防治行动方案（2023-2030年）的通知》（辽政办发〔2023〕9号）符合性分析

对照《辽宁省科尔沁沙地歼灭战和荒漠化综合防治行动方案（2023-2030 年）的通知》（辽政办发〔2023〕9 号）（以下简称“通知”），项目与“通知”相符性分析见下表，所列条目及规定均为本项目涉及内容。

表 1.4-24　与“方案”相符性分析

序号	方案要求	本项目情况	符合性
1	二、总体要求 明确了指导思想和基本原则。依据整体工作安排，科学量化目标任务，分阶段提出了近期目标（2025 年）和远期目标（2030 年）。到 2030 年，全面打赢科尔沁沙地歼灭战，荒漠化综合防治取得决定性进展，区域生态系统稳定性显著提高。 1、持续提升植被综合盖度。2030 年现有沙化林草用地植被综合盖度达到 80%以上。 2、加大沙化耕地治理力度。对具备灌溉条件的沙化荒漠化耕地，农田防护林配置率 2030 年不低于 70%；沙化耕地治理覆盖率 2030 年达到 100%。 3、提高荒漠化林草用地植被综合盖度。2030 年达到 70%以上。 4、合理利用水资源。区域水土保持率目标值 2030 年为 77.68%。10 条重点河流 15 个控制断面的生态流量保证率不低于 90%，生态水量保证率不低于 75%。 5、扭转林草资源保护形势。2030 年林草资源保护形势实现根本性扭转，建立完善的林草资源保护长效机制。 6、推广应用绿色惠民模式。新能源开发、生态修复和产业发展相结合的绿色惠民模式在 2030 年得到广泛应用。	本项目位于辽宁省朝阳市建平县八家农场柴达木分场辽宁朝阳正邦生态农业有限公司现有场区内，在现有场区内进行技术改造，用地性质为农业设施用地，不涉及沙化林草用地、沙化耕地、荒漠化林草用地	符合
2	三、分区布局 行动范围为全省沙化荒漠化土地分布的 9 市 24 县（市、区），区划为科尔沁沙地歼灭战攻坚区、科尔沁沙地南缘阻击区、沿海沿河沙地治理区和荒漠化综合防治区等 4 个治理区。 1、科尔沁沙地歼灭战攻坚区。包括沈阳市、阜新市和朝阳市的康平县、阜蒙县、彰武县、建平县、北票市 5 个县（市）。沙化土地面积 427 万亩，占全省沙化土地面积的 63.4%。主要以沙化土地全面治理为	本项目位于建平县，属于通知所列科尔沁沙地歼灭战攻坚区。用地为农业设施用地，建设完成后对厂区内进行绿化。	符合

	重点，实施退化林草修复、沙化耕地治理和小流域综合治理等，实现治理全覆盖。 2、科尔沁沙地南缘阻击区。包括沈阳市、锦州市、铁岭市的法库县、新民市、黑山县、义县、昌图县5个县（市）。沙化土地面积160.50万亩，占全省沙化土地面积的23.9%。主要以沙化耕地治理为重点，开展农田防护林网建设，实施保护性耕作，大力营造科尔沁沙地南缘锁边林草带，阻击科尔沁沙地南侵。 3、沿海沿河沙地治理区。包括沈阳市、大连市、鞍山市、盘锦市和葫芦岛市的辽中区、瓦房店市、台安县、盘山县、连山区、龙港区、南票区、绥中县、兴城市9个县（市、区）。主要以海防林等防护林体系建设为重点，加强退化林草修复和湿地生态系统保护修复，提升沿海沿河生态系统质量。 4、荒漠化综合防治区。包括朝阳市的双塔区、龙城区、朝阳县、建平县、喀左县、北票市、凌源市7个县（市、区，建平县、北票市与科尔沁沙地歼灭战攻坚区重叠）。荒漠化土地总面积742.53万亩。加强以水土保持林草建设为主的综合治理，提升植被综合盖度，防止水土流失，改善生态环境，有效遏制土地荒漠化。		
3	四、重点任务 坚持全省统筹，上下联动，将科尔沁沙地歼灭战和荒漠化综合防治融入全省生态文明建设总体布局，以全面振兴新突破三年行动为契机，实施植被综合盖度精准提升、沙化耕地精准治理、水资源利用与保护、自然资源生态保护修复、湿地保护修复、重大科技攻关和技术推广、试点示范、监测评估8大重点任务，23个项目。计划投资98亿元，完成治理总任务2400万亩，其中林草任务1800万亩。	本项目位于辽宁省朝阳市建平县八家农场柴达木分场辽宁朝阳正邦生态农业有限公司现有场区内，选址区域及影响范围内不涉及植被综合盖度精准提升区域、沙化耕地精准治理区域、水资源保护区、自然保护区、湿地保护区等。	符合

（21）与“防沙治沙相关政策法规要求”相符性分析

表1.4-25　与“防沙治沙政策法规要求”相符性分析

方案要求	本项目情况	相符性
《中华人民共和国防沙治沙法》 第十七条 禁止在沙化土地上砍挖灌木、药材及其他固沙植物。 第十九条 沙化土地所在地区的地方各级人民政府应当节约用水，发展节水型农牧业和其他产业。 第二十条 沙化土地所在地区的县级以上地方人民政府，不得批准在沙漠边缘地带和林地、草原开垦耕地；已经开垦并对生态产生不良影响的，应当有计划地组织退耕还林还草。 第二十一条 在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响	本项目位于辽宁省朝阳市建平县八家农场柴达木分场辽宁朝阳正邦生态农业有限公司现有场区内，项目用地区域不属于沙化土地，不属于封禁保护区，用地性质为农业设施用地。	符合

进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容。 第二十二条 在沙化土地封禁保护区范围内，禁止一切破坏植被的活动。	本项目废气经处理后能够达标排放，固体废物均得到合理处置。厂内地面硬化，不会造成土壤沙化等生态环境问题。本项目运营过程中应加强环境绿化，注意边角结合部的绿化，采取立体绿化，以起到防沙治沙、调节气候、美化环境、防尘、降噪的目的。	
《辽宁省防沙治沙条例》 第十三条 在封禁保护区内禁止一切破坏植被的活动。 在封禁保护区内确需进行修建铁路、公路等建设活动的，应当依法报国务院或者国务院指定的部门同意。 第十四条在综合治理区内禁止放牧、开垦、挖沙，禁止采伐天然林和砍挖灌木、野生药材及其他固沙植物，禁止对人工林进行除依法可以抚育更新性质之外的采伐。 第二十三条在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须依法进行环境影响评价，提交环境影响报告。环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容。环境保护行政主管部门在审批环境影响报告时，应当就报告中有关防沙治沙的内容征求同级林业行政主管部门的意见。开发建设项目中的防沙治沙工程设施建设和生态保护措施的实施，必须与开发建设同步进行。		
《全国防沙治沙规划（2021-2030 年）》 《规划》确定了今后一个阶段防沙治沙的主要措施。一是分类保护沙化土地。坚持预防为主、保护优先，实行沙化土地分类保护，全面落实各项保护制度，充分发挥生态系统自然修复功能，促进植被休养生息，从源头上有效控制土地沙化。强调对于原生沙漠、戈壁等自然遗迹，坚持宜沙则沙，强化保护措施，力争实现应保尽保。 二是推进重点区域沙化土地综合治理。在科学评估水资源承载能力的基础上，突出重点建设区域，统筹山水林田湖草沙综合治理、系统治理、源头治理。《规划》确定了包括封山（沙）育林育草、飞播固沙造林种草、工程固沙、沙化草原治理、水土流失综合治理、沙化耕地治理和配套设施建设等四大类11项沙化土地综合治理措施，高质量推进防沙治沙工作。“十四五”期间，三大优先治理区沙化土地治理任务4869万亩，约占同期全国防沙治沙任务总量的一半。 三是适度发展绿色生态沙产业。《规划》明确了沙产业的发展方向、发展布局、重点领域和发展区域。		

1.5 主要关注环境问题

本项目为养殖项目，重点是运营期对环境的影响。施工期主要为施工过程中产生的扬尘、废水、噪声及固体废物等问题。运营期主要为种猪养殖过程中产生生活污水及养殖废水、粪便、病死猪及胎盘、防疫废物及生活垃圾等固废、养殖过程中产生的噪声、恶臭。

1.6 主要结论

我单位接受委托后，认真研究了本项目的有关资料，调查了项目所在地区的自然环境状况和环境质量现状，根据国家的有关环保法规和建设项目的行业特点

开展生态环境影响评价工作，编制本项目生态环境影响报告书。现就本报告书主要结论摘录如下：

项目建设符合国家及地方产业政策，营运过程中产生的废气、恶臭、养殖废水、猪粪、设备噪声等采取经技术可行、经济合理的污染防治措施和环境保护措施后达标排放，不会降低区域环境质量，符合环境功能区划，对区域环境质量影响较小。

综上所述，建设单位在切实落实各项环保措施、认真落实“三同时”制度，各污染物稳定达标排放的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规、政策及部门规章

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过）；

（2）《中华人民共和国水土保持法》2011 年 3 月 1 日起施行；

（3）《中华人民共和国动物防疫法》2021 年 1 月 22 日修订；

（4）《中华人民共和国畜牧法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会），2023 年 3 月 1 日修订；

（5）《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订；

（6）《中华人民共和国突发事件应对法》2024 年 11 月 1 日起施行；

（7）《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日修正；

（8）《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行；

（9）《畜禽规模养殖污染防治条例》，2014 年 1 月 1 日起施行；

（10）《饲料和饲料添加剂管理条例》，2012 年 5 月 1 日起施行；

（11）《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发〔2007〕4 号）；

（12）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），2019 年 1 月 1 日起施行；

（13）《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48 号，2017 年 5 月 31 日）；

（14）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2024 年 2 月 1 日起施行；

（15）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），2021 年 1 月 1 日；

（16）《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）；

（17）《辽宁省空气质量持续改善行动实施方案》辽政发〔2024〕11 号，2024 年 7 月 1 日；

（18）《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021 年

11 月 2 日；

（19）《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》辽委发〔2022〕8 号，2022 年 5 月 16 日；

（20）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》,环发〔2012〕98 号，2012 年 8 月 7 日；

（21）《国家危险废物名录（2025 年版）》部令第 36 号，2025 年 1 月 1 日起施行；

（22）《病死及死因不明动物处置办法（试行）》，农医发〔2005〕25 号，农业部 2005 年 10 月 21 日发布施行；

（23）《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》2022 年 7 月 1 日起施行；

（24）《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》环办函〔2014〕789 号，2014 年 6 月 26 日；

（25）《关于进一步强化病死畜禽无害化处理工作的通知》农办牧〔2024〕25 号，2024 年 11 月 1 日；

（26）《动物防疫条件审查办法》2022 年 12 月 1 日起施行；

（27）《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》，环发〔2004〕18 号，国家环境保护总局 2004 年 2 月 3 日发布；

（28）《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号，2018 年 10 月 15 日印发）；

（29）《辽宁省人民政府办公厅关于加强畜禽养殖病死动物无害化处理和监管工作的通知》，辽政办发〔2013〕47 号，辽宁省人民政府办公厅 2013 年 8 月 21 日发布；

（30）《关于印发辽宁省畜禽禁养区划定技术指南的通知》（辽环发〔2015〕42 号）。

（31）《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》农办牧〔2020〕23 号，2020 年 6 月 4 日；

（32）《关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》农办牧〔2019〕84 号，2019 年 12 月 19 日；

（33）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》环环评

〔2016〕150 号，2016 年 10 月 27 日印发；

（34）《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（2019 年 12 月 18 日）；

（35）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；

（36）《排污许可管理办法》（2026 年修订，部令 第 39 号）；

（37）《危险废物转移管理办法》部令 第 23 号，2022 年 1 月 1 日起施行；

（38）《排污许可管理条例》国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行。

2.1.2 相关导则与技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（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 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（9）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

（10）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（11）《建设项目危险废物环境影响评价指南》2017 年 10 月 1 日起施行；

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

（13）《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）；

（14）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

（15）《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）；

（16）《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；

（17）《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；

（18）《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（19）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

（20）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）；

（21）《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）

及 2023 年修改单；

（22）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

（23）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（24）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）；

（25）《关于强化畜禽养殖污染防治监管工作的通知》（辽环综函〔2021〕201 号）。

2.1.3 地方法规及政策

（1）《辽宁省环境保护条例》2022 年 4 月 21 日修订；

（2）《辽宁省固体废物污染环境防治条例》（2025 年 3 月 1 日起施行）；

（3）辽宁省环境保护厅《关于贯彻执行环保部建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（辽环发〔2015〕17 号）；

（4）《辽宁省产业发展指导目录（2008 年本）》；

（5）《辽宁省人民政府关于印发辽宁省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（辽政发〔2014〕8 号）；

（6）《辽宁省人民政府关于蓝天工程的实施意见》辽政发〔2012〕36 号；

（7）《关于加强大气污染治理工作的实施意见》辽委发〔2016〕2 号；

（8）《辽宁省畜牧局关于病死动物无害化处理设施建设原则的通知》（辽牧发〔2014〕164 号），辽宁省畜牧兽医局，2014 年 8 月 1 日；

（9）《关于全面开展农村环境治理的实施意见》辽政发〔2013〕11 号；

（10）辽宁省人民政府关于印发辽宁省水污染防治工作方案的通知（辽政发〔2015〕79 号）；

（11）《辽宁省人民政府关于印发辽宁省土壤污染防治工作方案的通知》（辽政发〔2016〕58 号）；

（12）《朝阳市畜禽养殖业及畜产品加工倍增行动实施方案》；

（13）《关于转发辽宁省人民政府办公厅关于划定畜禽禁养区和依法关闭或搬迁禁养区内规模养殖场（小区）、养殖专业户工作的通知的通知》（朝环发〔2015〕134 号）；

（14）《朝阳市农村环境综合治理工作实施方案》朝政办发〔2013〕50 号；

（15）《朝阳市人民政府关于印发朝阳市畜禽禁养区划定方案的通知》朝政

发〔2016〕28 号；

（16）《朝阳市“十四五”生态环境保护规划》；

（17）《建平县人民政府办公室关于印发建平县畜禽养殖禁养区优化调整划分方案的通知》2019 年 10 月 28 日。

2.1.4 养殖行业相关规范

（1）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（2）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

（3）《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；

（4）《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；

（5）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；

（6）《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）；

（7）《畜禽养殖业产污系数与排污系数手册》；

（8）《规模猪场饲养管理规范》（GB/T 17824.2-2026）；

（9）《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；

（10）《病死动物无害化处理技术规范》（农医发［2017］25 号）；

（11）《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）；

（12）《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》农办牧〔2018〕1 号，2018 年 1 月 16 日印发；

（13）《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ 1434-2025）；

（14）《畜禽场环境污染控制技术规范》（NY/T1169-2006）；

（15）《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB 38400-2019）；

（16）《病死及病害动物无害化处理技术规范》农医发〔2017〕25 号，2017 年 7 月 3 日印发；

（17）《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）。

2.1.5 与本项目相关的其他材料

（1）环境影响评价委托书；

（2）环境质量现状检测报告；

（3）建设单位提供的基础数据及有关资料。

2.2 评价工作原则

2.2.1 评价目的

（1）通过对拟建场址的现状调查，了解建设区域的自然环境、自然资源及土地利用情况，掌握项目所在区域的环境质量和生态现状。

（2）通过工程分析，明确本项目建设及生产阶段主要污染源、污染物种类、排放强度，分析环境污染的影响特征，预测和评价本项目建设期和运营期对环境的影响程度，并提出应采取的污染防治和生态保护措施。

（3）评述拟采取的环境保护措施的可行性、合理性，并针对存在的问题，提出建设及生产阶段不同的、有针对性的、切实可行的环保措施和建议。

（4）评价该项目与国家产业政策、区域总体发展规划、环境保护规划、达标排放和污染物排放总量控制的符合性。

（5）论证项目在环境方面的可行性，给出生态环境影响评价结论，为项目的设计、施工、验收及建成投产后的环境管理提供技术依据，为环境保护主管部门提供决策依据。

2.2.2 评价原则

（1）坚持生态环境影响评价工作为经济建设服务，为环境管理服务的原则，注重评价工作的实用性、针对性，为环境管理决策提供科学依据。

（2）坚持“预防为主，防治结合”原则，做好建设项目污染防治工作。

（3）以国家有关环境保护法规为依据，严格执行“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则。

（4）以科学、客观、公正的原则，开展评价工作，评价内容力求主次分明、重点突出、数据正确、结论可靠，确保评价工作质量。

2.2.3 评价内容

本次评价内容包括：工程分析、污染源分析、区域环境概况、环境质量现状调查、生态环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、生态环境影响损益分析、环境管理与环境监测、结论与建议等。

2.2.4 评价重点

经过工程分析，结合项目周围的环境现状，确定本项目生态环境影响评价工作的重点为：

（1）工程分析；

（2）猪舍及配套设施、粪便处置区、污水处理区恶臭的达标排放分析；

（3）猪粪、养殖废水、粪污防治措施可行性分析；

（4）污染防治措施的可行性，选址合理性分析。

2.2.5 评价时段

本项目拟建于辽宁省朝阳市建平县八家农场柴达木分场，施工期产生的废气、废水、固体废物和噪声等对生态环境影响相对较小；运营期产生的废气、废水、噪声及固体废物对环境有一定的影响，因此评价时段主要为运营期，同时对施工期生态环境影响进行分析。

2.3 生态环境影响因素及评价因子

2.3.1 生态环境影响因素识别

通过对本项目生态环境影响因素及污染物排放分析，并结合同类项目的生态环境影响类比调查，对本项目的生态环境影响要素进行筛选，结果见表 2.3-1。

表 2.3-1　生态环境影响识别结果

受影响环境		影响类别				影响时效				影响方式		影响程度		
		有利	不利	可逆	不可逆	短期	长期	非累积	累积	直接	间接	大	中	小
施工期	环境空气		√	√		√		√		√				√
	地表水		√	√		√		√			√			√
	地下水		√	√		√		√			√			√
	声环境		√	√		√		√		√				√
	土壤环境		√	√		√		√		√				√
	生态环境		√		√	√		√		√				√
运营期	环境空气		√		√		√	√		√				√
	地表水		√		√		√		√		√			√
	地下水		√		√		√		√		√			√
	声环境		√		√		√	√		√				√
	土壤环境		√		√		√		√	√				√
	生态环境		√		√		√		√		√			√

2.3.2 评价因子筛选

根据上述生态环境影响因素识别结果，确定本评价各环境要素的评价因子如

下：

表 2.3-2　本项目评价内容及评价因子

评价时段	环境要素	评价内容	现状评价因子	预测评价因子
施工期	生态环境	土地利用情况	土地利用	-
	水环境	生活污水	COD_{Cr}、SS、NH_3-N	COD_{Cr}、SS、NH_3-N
	大气环境	施工扬尘、运输车辆尾气	TSP、CO、氮氧化物	TSP、CO、氮氧化物
	声环境	施工噪声、运输车辆噪声	LeqdB（A）	LeqdB（A）
	固体废物	施工垃圾、生活垃圾	-	施工垃圾、生活垃圾
营运期	大气环境	恶臭气体	NH_3、H_2S、臭气浓度、TSP	NH_3、H_2S、臭气浓度
	水环境	员工生活废水、养殖废水	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总硬度、总大肠菌群、细菌总数	COD_{Cr}、NH_3-N
	声环境	养猪噪声	Leq（A）	Leq（A）
	固体废物	生活垃圾、粪便、防疫废物、沼渣、病死猪及胎盘	-	生活垃圾、粪便、防疫废物、沼渣、病死猪及胎盘
	土壤环境	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	-
	生态环境	植被、动物、水土流失等	植被、动物、水土流失等	植被、动物、水土流失等

2.4 评价标准及功能区划

2.4.1 环境质量标准

（1）环境空气

项目所在地环境空气属二类区，常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准；硫化氢、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 中标准。具体标准详见表 2.4-1。

表 2.4-1　环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
TSP	年平均	200	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段
	24小时平均	300	μg/m³	

PM_{10}	年平均	60	μg/m³	浓度限值二级标准
	24小时平均	120	μg/m³	
$PM_{2.5}$	年平均	30	μg/m³	
	24小时平均	60	μg/m³	
SO_2	年平均	60	μg/m³	
	24小时平均	150	μg/m³	
	1小时平均	500	μg/m³	
NO_2	年平均	40	μg/m³	
	24小时平均	80	μg/m³	
	1小时平均	200	μg/m³	
O_3	日最大 8 小时平均	160	μg/m³	
	1小时平均	200	μg/m³	
CO	24小时平均	4	mg/m³	
	1小时平均	10	mg/m³	
NH_3	1 小时平均	0.2	mg/m³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
H_2S	1 小时平均	0.01	mg/m³	

（2）地下水

地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。具体见表 2.4-2。

表 2.4-2　地下水质量标准一览表

污染物	单位	III类标准值	标准来源
pH	/	6.5≤pH≤8.5	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	≤450	
溶解性总固体	mg/L	≤1000	
耗氧量（COD_{Mn} 法）	mg/L	≤3.0	
氨氮（以 N 计）	mg/L	≤0.50	
总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0	
细菌总数	CFU/L	≤100	
亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20.0	

（3）土壤环境

本项目占地范围内地类为设施农用地，项目周围存在林地、耕地，根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）“第二十七条 畜禽养殖用地按农用地管理，并按照国家有关规定确定生产设施用地和必要的污染防治等附属设施用地”，因此，本项目拟建区域土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值标准，

具体见表 2.4-3。

表 2.4-3　土壤环境质量标准一览表 mg/kg

序号	污染项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

（4）声环境

本项目所在区域属于农村地区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）“1 类声环境功能区”对应的标准，昼间 55dB（A），夜间 45dB（A）。

表 2.4-4　声环境质量标准

范围	适用区域	标准值 单位：dB（A）	
		昼间	夜间
项目所在区域	（GB3096-2008）1 类	55	45

2.4.2 污染物排放标准

（1）废气

①施工期

施工期主要为各建筑物的建设及改建，施工期大气污染物排放执行辽宁省《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）中表 2 郊区及农村地区无组织排放颗粒物浓度限值。具体标准值见表 2.4-5。

表 2.4-5　废气排放标准一览表

项目	区域	浓度限值（连续 5min 平均浓度）单位：mg/m^3
颗粒物（TSP）	郊区及农村地区	1.0

②运营期

运营期项目产生的 H_2S、NH_3 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值二级标准要求；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放

标准》（GB18596-2001）中表 7“集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准”要求；沼气放空燃烧废气执行《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；详见表 2.4-6。

表 2.4-6　畜禽养殖臭气浓度环境控制标准值

类别	标准	类别	控制项目	标准值	单位
无组织废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	表 2	颗粒物	1.0	mg/m^3
			二氧化硫	0.40	mg/m^3
			氮氧化物	0.12	mg/m^3
	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	表 7	臭气浓度	70	无量纲
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	表 1 二级新改扩建	H_2S	0.06	mg/m^3
			NH_3	1.5	mg/m^3

（2）废水

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）第 5.1.4 款及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）第 4.2 款规定，本项目严格执行“雨污分流”，建设地埋式污水管道输送系统及雨水管道输送系统，确保项目雨水和污水收集输送系统分离。

本项目采用干清粪工艺，集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 4 要求。具体标准详见下表。

表 2.4-7　集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	**猪（m^3/（千只·天））**	
季节	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8

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

项目生活污水（经化粪池处理）、猪尿、猪舍冲洗废水一同进入厌氧塘进行厌氧发酵，最终进入沼液塘，在沼液塘的沼液暂存时间为 180 天，成为液态基肥，全部用于周边农田施肥；液态、固态基肥应满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜禽粪便安全使用准则》（NY/T1334-2007）、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）、《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）的相关要求。本项目废水经处理后全部用于农田施肥，不外排。

表 2.4-8　畜禽粪肥卫生学指标

项目	液体粪肥
蛔虫卵死亡率	≥95%
粪大肠菌值	10^{-1}~10^{-2}
钩虫卵	无活的钩虫卵
蚊子、苍蝇	无蚊蝇幼虫,无活的蛆、蛹和新羽化的成蝇

表 2.4-9　液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求（GB/T36195-2018）

项目	液体粪肥
蛔虫卵	死亡率≥95%
钩虫卵	在使用粪液中不应检出活的钩虫卵
粪大肠菌群数	常温沼气发酵≤10^5 个/L，高温沼气发酵≤100 个/L
蚊子、苍蝇	粪液中不应有蚊蝇幼虫，池的周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

（3）噪声

施工期间场地产生的噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），见表 2.4-8。

表 2.4-10　建筑施工噪声排放标准

昼间	夜间
70dB（A）	55dB（A）

运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）1 类标准，[昼间 55dB（A），夜间 45dB（A）]；

表 2.4-11　声环境质量标准

范围	适用区域	标准值 单位：dB（A）	
		昼间	夜间
厂界四周	（GB12348－2008）1 类	55	45

（4）固体废物

①项目产生的粪便经堆粪车间堆肥后外售，执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），见下表。

表 2.4-12　畜禽养殖业污染物排放标准

控制项目	**标准值**
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10^5 个/kg

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，畜禽粪便必须经过无害化处理并且须符合《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）后，才能进行土地施肥，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。本项目猪粪采用堆肥处理工艺，应符合下表要求。

表 2.4-13　中温堆肥的卫生标准表

编号	项目	卫生标准
1	堆肥温度	堆温 35℃，≥15 天以上
2	血吸虫卵和钩虫卵	不得检出活卵
3	蛔虫卵沉降率	≥95%
4	粪大肠菌值	$\geq 10^{-4}$
5	沙门氏菌	不得检出

②病死猪及胎盘处理执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》农医发〔2017〕25 号；

③一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，做到防扬尘、防雨淋、防渗漏。

2.5 评价等级

2.5.1 环境影响评价工作等级

（1）环境空气评价等级

根据工程分析结果，拟建项目运营期正常排放的有环境空气质量标准的大气污染物主要为 NO_2、PM_{10}、SO_2、氨气和硫化氢。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中采用 AerScreen 估算模型计算结果确定大气环境影响评价等级的原则，确定大气环境影响评价等级。

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

ρ_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气浓度，μg/m^3；

ρ_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m^3。一般选用 GB3095-2026 中过渡期 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，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。

按污染物排放强度根据上述公式，分别统计计算出各个污染物的最大地面浓度占标率，以本项目建成后各污染源排放参数进行估算（见表 2.5-1~2.5-2），估算模型参数选取见表 2.5-3，具体估算结果见表 2.5-4~2.5-8。

表 2.5-1　火炬源污染源清单

编号		1#
名称		1#火炬
火炬底部中心坐标/m	X	448277
	Y	4648253
火炬底部的海拔高度/m		521
火炬等效内径/m		0.05
火炬的等效高度/m		2.53
火炬等效烟气排放速度/m/s		20
排气筒出口处的烟气温度/℃		1000
年排放小时数/h		4320
排放工况		非正常
火炬源排放速率（kg/h）	颗粒物	0.0015
	二氧化硫	0.00002
	氮氧化物	0.073

表 2.5-2　项目矩形面源参数表

编号		1#面源	2#面源	3#面源
名称		猪舍	污水处理系统	堆粪车间
面源起点坐标/m	X	448258	448171	448199
	Y	4648387	4648114	4648284
面源海拔高度/m		527	520	522
面源长度/m		420	220	60
面源宽度/m		190	100	14
与正北向夹角/°		60	60	60
面源有效排放高度/m		2.8	0.5	8
年排放小时数/h		8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常
污染物排放速率（kg/h）	氨气	0.944	1.6203	0.8985
	硫化氢	0.047	0.081	0.0448

表 2.5-3　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/℃		40.3℃
最低环境温度/℃		-26.7℃
土地利用类型		农作地

区域湿度条件		中等湿度气候
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/°	-

表 2.5-4　主要污染源估算模型计算结果表（火炬源）

下风向距离/m	SO_2		NO_2		PM_{10}	
	浓度(μg/m³)	占标率(%)	浓度(μg/m³)	占标率(%)	浓度(μg/m³)	占标率(%)
10	4.66E-04	0	1.53E+00	0.77	3.50E-02	0.01
29	**3.81E-03**	**0**	**1.25E+01**	**6.26**	**2.86E-01**	**0.08**
50	2.93E-03	0	9.64E+00	4.82	2.20E-01	0.06
100	1.88E-03	0	6.19E+00	3.1	1.41E-01	0.04
150	1.39E-03	0	4.56E+00	2.28	1.04E-01	0.03
200	1.03E-03	0	3.39E+00	1.7	7.75E-02	0.02
250	8.44E-04	0	2.77E+00	1.39	6.33E-02	0.02
300	7.81E-04	0	2.57E+00	1.28	5.86E-02	0.02
350	8.84E-04	0	2.91E+00	1.45	6.63E-02	0.02
400	1.34E-03	0	4.41E+00	2.2	1.01E-01	0.03
450	1.44E-03	0	4.72E+00	2.36	1.08E-01	0.03
500	1.39E-03	0	4.56E+00	2.28	1.04E-01	0.03
600	1.56E-03	0	5.13E+00	2.57	1.17E-01	0.03
700	1.60E-03	0	5.24E+00	2.62	1.20E-01	0.03
800	1.44E-03	0	4.72E+00	2.36	1.08E-01	0.03
900	1.31E-03	0	4.31E+00	2.15	9.83E-02	0.03
1000	1.22E-03	0	4.00E+00	2	9.12E-02	0.03
1500	7.84E-04	0	2.57E+00	1.29	5.88E-02	0.02
2000	4.43E-04	0	1.45E+00	0.73	3.32E-02	0.01
2500	5.67E-04	0	1.86E+00	0.93	4.25E-02	0.01
3000	4.84E-04	0	1.59E+00	0.8	3.63E-02	0.01
3500	4.14E-04	0	1.36E+00	0.68	3.11E-02	0.01
4000	3.79E-04	0	1.25E+00	0.62	2.84E-02	0.01
4500	3.39E-04	0	1.11E+00	0.56	2.55E-02	0.01
5000	3.07E-04	0	1.01E+00	0.5	2.30E-02	0.01
6000	2.42E-04	0	7.96E-01	0.4	1.82E-02	0.01
7000	1.95E-04	0	6.42E-01	0.32	1.47E-02	0
8000	3.04E-04	0	9.97E-01	0.5	2.28E-02	0.01
9000	2.67E-04	0	8.78E-01	0.44	2.01E-02	0.01
10000	2.61E-04	0	8.59E-01	0.43	1.96E-02	0.01
15000	9.85E-05	0	3.23E-01	0.16	7.38E-03	0

20000	9.20E-05	0	3.02E-01	0.15	6.90E-03	0
25000	7.75E-05	0	2.55E-01	0.13	5.81E-03	0
下风向最大浓度	3.81E-03	0	1.25E+01	6.26	2.86E-01	0.08
D10%最远距离	-		-	-	-	-

表 2.5-5　主要污染源估算模型计算结果表（猪舍）

下风向距离/m	氨气		硫化氢	
	浓度(μg/m³)	占标率(%)	浓度(μg/m³)	占标率(%)
10	25.748	12.87	1.3268	13.27
50	30.4	15.2	1.5665	15.67
100	36.304	18.15	1.8707	18.71
150	42.335	21.17	2.1815	21.82
200	48.428	24.21	2.4955	24.95
250	51.88	25.94	2.6734	26.73
300	52.816	26.41	2.7216	27.22
306	**52.826**	**26.41**	**2.7221**	**27.22**
350	52.474	26.24	2.704	27.04
400	51.468	25.73	2.6521	26.52
450	50.233	25.12	2.5885	25.88
500	48.815	24.41	2.5154	25.15
600	45.667	22.83	2.3532	23.53
700	42.42	21.21	2.1859	21.86
800	39.286	19.64	2.0244	20.24
900	37.362	18.68	1.9253	19.25
1000	35.781	17.89	1.8438	18.44
1500	28.761	14.38	1.482	14.82
2000	24.139	12.07	1.2439	12.44
2500	20.448	10.22	1.0537	10.54
3000	17.537	8.77	0.9037	9.04
3500	15.229	7.61	0.7847	7.85
4000	13.384	6.69	0.6897	6.9
4500	11.881	5.94	0.6122	6.12
5000	10.657	5.33	0.5492	5.49
6000	9.1822	4.59	0.4732	4.73
7000	7.6693	3.83	0.3952	3.95
8000	6.5484	3.27	0.3374	3.37
9000	5.6887	2.84	0.2931	2.93
10000	5.0108	2.51	0.2582	2.58
15000	3.0533	1.53	0.1573	1.57
20000	2.137	1.07	0.1101	1.1
25000	1.6165	0.81	0.0833	0.83

下风向最大浓度	52.826	26.41	2.7221	27.22
D10%最远距离	2550		2650	

表 2.5-6　主要污染源估算模型计算结果表（污水处理系统及粪污贮存设施）

下风向距离/m	氨气		硫化氢	
	浓度(μg/m³)	占标率(%)	浓度(μg/m³)	占标率(%)
10	37.607	18.8	7.1269	71.27
50	46.486	23.24	8.8096	88.1
100	56.504	28.25	10.7081	107.08
118	**58.616**	**29.31**	**11.1084**	**111.08**
150	54.221	27.11	10.2755	102.75
200	44.534	22.27	8.4397	84.4
250	37.9	18.95	7.1825	71.82
300	33.994	17	6.4422	64.42
350	30.92	15.46	5.8597	58.6
400	28.433	14.22	5.3884	53.88
450	26.334	13.17	4.9906	49.91
500	24.658	12.33	4.673	46.73
600	21.86	10.93	4.1427	41.43
700	19.588	9.79	3.7121	37.12
800	17.681	8.84	3.3507	33.51
900	16.062	8.03	3.0439	30.44
1000	14.664	7.33	2.779	27.79
1500	9.909	4.95	1.8779	18.78
2000	7.2425	3.62	1.3725	13.73
2500	5.5912	2.8	1.0596	10.6
3000	4.939	2.47	0.936	9.36
3500	4.0126	2.01	0.7604	7.6
4000	3.3512	1.68	0.6351	6.35
4500	2.8586	1.43	0.5417	5.42
5000	2.4794	1.24	0.4699	4.7
6000	1.9379	0.97	0.3673	3.67
7000	1.5733	0.79	0.2982	2.98
8000	1.3132	0.66	0.2489	2.49
9000	1.1197	0.56	0.2122	2.12
10000	0.9708	0.49	0.184	1.84
15000	0.5605	0.28	0.1062	1.06
20000	0.3795	0.19	0.0719	0.72
25000	0.2804	0.14	0.0531	0.53
下风向最大浓度	58.616	29.31	11.1084	111.08

D10%最远距离	675		2600	

表 2.5-7　主要污染源估算模型计算结果表（堆粪车间）

下风向距离/m	氨气		硫化氢	
	浓度(μg/m³)	占标率(%)	浓度(μg/m³)	占标率(%)
10	97.675	48.84	8.4857	84.86
31	**127.31**	**63.66**	**11.0603**	**110.6**
50	116.61	58.31	10.1307	101.31
100	65.083	32.54	5.6542	56.54
150	47.898	23.95	4.1612	41.61
200	43.809	21.9	3.806	38.06
250	40.567	20.28	3.5243	35.24
300	37.837	18.92	3.2871	32.87
350	35.444	17.72	3.0793	30.79
400	33.307	16.65	2.8936	28.94
450	31.455	15.73	2.7327	27.33
500	30.137	15.07	2.6182	26.18
600	28.048	14.02	2.4367	24.37
700	26.255	13.13	2.2809	22.81
800	24.681	12.34	2.1442	21.44
900	23.278	11.64	2.0223	20.22
1000	22.017	11.01	1.9128	19.13
1500	17.216	8.61	1.4957	14.96
2000	14.017	7.01	1.2177	12.18
2500	11.837	5.92	1.0284	10.28
3000	10.302	5.15	0.895	8.95
3500	9.1173	4.56	0.7921	7.92
4000	8.1579	4.08	0.7087	7.09
4500	7.3672	3.68	0.64	6.4
5000	6.8685	3.43	0.5967	5.97
6000	6.0428	3.02	0.525	5.25
7000	5.3805	2.69	0.4674	4.67
8000	4.8501	2.43	0.4214	4.21
9000	4.4341	2.22	0.3852	3.85
10000	4.0886	2.04	0.3552	3.55
15000	2.9736	1.49	0.2583	2.58
20000	2.3169	1.16	0.2013	2.01
25000	1.8836	0.94	0.1636	1.64
下风向最大浓度	127.31	63.66	11.0603	110.6
D10%最远距离	1175		2575	

表 2.5-8　估算模型计算结果汇总

污染源		预测下风向最大质量浓度μg/m³	Pmax（%）	最大落地浓度距离/m	D10%最远距离/m	评价工作等级
火炬源	SO_2	3.81E-03	0	29	-	三级
	NO_2	1.25E+01	6.26	29	-	二级
	PM_{10}	2.86E-01	0.08	29	-	三级
面源 1#	硫化氢	2.7221	27.22	306	2650	一级
	氨气	52.826	26.41	306	2550	一级
面源 2#	硫化氢	11.1084	111.08	118	2600	一级
	氨气	58.616	29.31	118	675	一级
面源 3#	硫化氢	11.0603	110.6	31	2575	一级
	氨气	127.31	63.66	31	1175	一级

表 2.5-9　大气环境影响评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P_{max}≥10%
二级评价	1%≤P_{max}＜10%
三级评价	P_{max}＜1%

根据计算结果可知，本项目各排放源的各污染物最大落地浓度占标率最大值为 111.08%，超过 10%。根据大气环评导则中关于评价工作等级的划分原则。因此，确定本项目环境空气影响评价等级为**一级**。

评价范围：

根据估算模型计算结果，并结合 HJ2.2-2018 的相关规定，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（$D_{10\%}$）确定大气环境影响评价范围，本项目最远影响距离（$D_{10\%}$）为 2650 米。因此将评价范围确定厂界外延 2650 米，最终确定为以厂界中心点为中心，外延 3000m，最终形成以厂界中心点（E119.37588°N41.9696°）为中心，评价范围为 6.0km×6.0km 的矩形区域，评价范围面积 36.00km²。

（2）地表水环境评价工作等级

拟建项目运营期废水主要为猪尿、猪舍冲洗水以及职工生活污水，污染因子主要为 COD_{cr}、BOD_5、SS、总氮、总磷、粪大肠菌群数、蛔虫卵等，通过自建的污水处理设施发酵后产生沼液，用于周边农田施肥。项目附近无常年地表径流及敏感水体。

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

表 2.5-10　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≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	—

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

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料，废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m3/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：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。

根据《环境影响评价技术导则》地表水环境（HJ2.3-2018）中评价等级确定，本次技改项目属于表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定中“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”，本次技改项目属于典型的废水不排放到外环境的建设项目。因此，确定本次技改项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，重点对建设项目排放的污水能否全部综合利用进行分析。

（3）地下水环境影响评价工作分级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的表 2 进行建设项目评价分级，分级表如下表所示。

表 2.5-11　建设项目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

地下水敏感程度：

地下水环境敏感程度分级依据见下表。

表 2.5-12　地下水环境敏感程度分级表

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

由《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 可知，本项目属于 D 农、林、牧、渔、海洋类中“畜禽养殖场、养殖小区”项目，由于本项目年存栏能繁母猪 4000 头、育肥猪 50000 头，年出栏生猪 10 万头，属于III类项目。本项目所在区域周边居民均采用地下水作为饮用水水源，为较敏感地区。根据建设项目评价工作等级分级表得出本项目的地下水评价等级为三级。

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）8.2.2.1 的“建设项目（除线性工程外）地下水环境影响现状调查评价范围可采用查表法确定”，三级评价查表法评价范围应小于等于 6km^2。综合考虑地下水流向、地下水环境保护目标分布情况和地下水现状监测点位情况，本项目地下水的评价范围确定为以场区为中心，沿地下水流向（由等水位线法确定，地下水流向为由东南向西北），场区上游至 1000m，下游 2000m，两侧垂直地下水流向各外扩 1000m，面积约 6km^2 的矩形区域。

（4）噪声环境影响评价等级

本项目位于农村地区，项目所在区域为 1 类声功能区，根据项目对敏感点的噪声预测，项目实施后噪声源经过建筑物的隔声及采取其他噪声防治措施后，产

生的噪声对所在地的环境噪声增加量小于 3.0dB（A），受影响人口变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，噪声评价等级为二级。

（5）环境风险评价等级

1）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与临界值比值（Q）：

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

式中：q_1、q_2……q_n——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1、Q_2……Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）危险化学品及其临界值对本项目的生产特征及物质危险性进行识别，项目危险物质临界量见下表。

表 2.5-13　危险物质名称及其临界量

物质名称	储存量（t）	临界量（t）	qi/Qi
沼气（天然气）	2.13	10	0.213
柴油	2	2500	0.0008
合计			0.2138

根据前面识别出的重大危险物的生产场所及贮存场所的实际存在量及其临界值，因此，计算本项目的 Q＜1。本项目环境风险潜势为I。

2）风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定风险评价等级。

表 2.5-14　评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

因此，项目大气环境风险、地表水环境风险、地下水环境风险评价工作等级为简单分析。

（6）土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目土壤环境影响评价等级划分为一级、二级、三级。对于污染影响型项目，根据建设项目的项目类别、占地规模、所在地周边的土壤环境敏感程度进行划分评价工作等级。环境敏感程度分级见下表。

表 2.5-15　污染影响型敏感程度分级表

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

本项目根据现场踏勘可知，所在位置南侧为耕地，周围环境敏感程度根据本项目实际情况判定，应判定为属于敏感。

建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），建设项目占地面积为 195393.193m^2，属于中型。

表 2.5-16　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目根据查阅《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目年出栏生猪 10 万头，属于农林牧渔业中的“年出栏生猪 10 万头（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”，为II类建设项目；因本项目属于中型项目，所在位置

周围环境敏感程度为敏感，查阅上表可知，本项目土壤环境影响评价工作等级确定为二级。

（7）生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态影响评价工作依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度划分评价工作等级。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目为生猪养殖项目，选址位于辽宁省朝阳市建平县八家农场柴达木分场辽宁朝阳正邦生态农业有限公司现有猪场内，属于技术改造项目，不新增占地，在原场界范围内进行建设，并且项目符合生态环境分区管控要求，项目所在区域不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，不涉及自然公园，不涉及生态保护红线，不涉及地表水水文影响型二级及以上评价等级，地下水水位影响范围及土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标，因此，生态评价等级为简单分析。

2.5.2 评价重点

本次评价主要针对项目畜牧养殖区进行生态环境影响分析。通过对项目周围环境质量的调查和评价，根据项目生产工艺流程，对项目的各个环节进行污染源、污染因子、污染物排放量和排放方式分析，预测项目在建设过程中及项目建成后对周围环境质量可能造成的不良影响，进而提出减轻污染的对策措施。根据工程性质及项目区周围的环境特点，针对畜牧养殖的生态环境影响，评价重点为：项目建设及运营期废水、废气、噪声及固体废弃物的生态环境影响；废水防治措施及技术经济可行性论证；畜禽粪便无害化处理及资源化利用；养殖对周边生态环境的影响；项目选址合理性分析。

2.6 评价范围及环境敏感区

2.6.1 评价范围

本项目生态环境影响评价范围详见下表 2.6-1、生态环境影响评价范围见图 2.6-1。

表 2.6-1　生态环境影响评价范围一览表

评价因子	评价范围
大气环境	以项目场址为中心区域，边长取 6km 的矩形区域
噪声	场区边界外延 200m 范围
地表水	/
地下水环境	本项目地下水的评价范围确定为以场区为中心，沿地下水流向（由东南向西北），场区上游至 1000m，下游 2000m，两侧垂直地下水流向各外扩 1000m，面积约 6km^2 的矩形区域
环境风险	本项目环境风险评价等级为只需进行简单分析，故本次风险评价范围不予设置
土壤	占地范围外 200m
生态	占地范围外 500m

2.6.2 环境保护目标

项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区及文物保护对象等。环境保护目标见下表。

表 2.6-2　环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		X	Y					
大气环境	小牌甸	449888	4649766	居民	390	环境空气二类区	东北	1383
	东井村	450435	4648568		580		东	1434
	东马架子	447789	4647290		120		南	775
	柴达木村	446744	4646510		270		西南	1765
	北梁	446917	4647679		360		西南	816
	新房身村	445898	4646802		450		西南	2144
	小蒙古营子	445155	4647025		36		西南	3041
	后王爷地	444877	4646331		360		西南	3261
	小五家	445309	4645473		150		西南	3552
	山湾子村	446643	4649159		150		西北	1281
	上马圈子	445824	4649874		175		西北	2423
	牌甸村	447475	4649989		600		西北	1401
	街里	447550	4650520		185		西北	2334

	刘家洼	450010	4645537		165		东南	3018
	坝沿	447989	4651229		840		北	2259
地表水	老哈河	443902	4646603	地表水	/	GB 3838-2002III类	西南	4365
地下水	北梁	446917	4647679	分散式饮用水源井	360	GB/T14848-2017III类	西南	816
	东马架子	447789	4647290		120		南	775
	山湾子村	446643	4649159		150		西北	1281
	牌甸村	447475	4649989		600		西北	1401
土壤	场界外扩 200m 范围内土壤，西侧为林地、东、南、北三侧均为基本农田					《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）其他（非水田）的风险筛选值标准	厂界四周	相邻
生态	占地范围外 500m 范围内，地形地貌、农作物、植被							

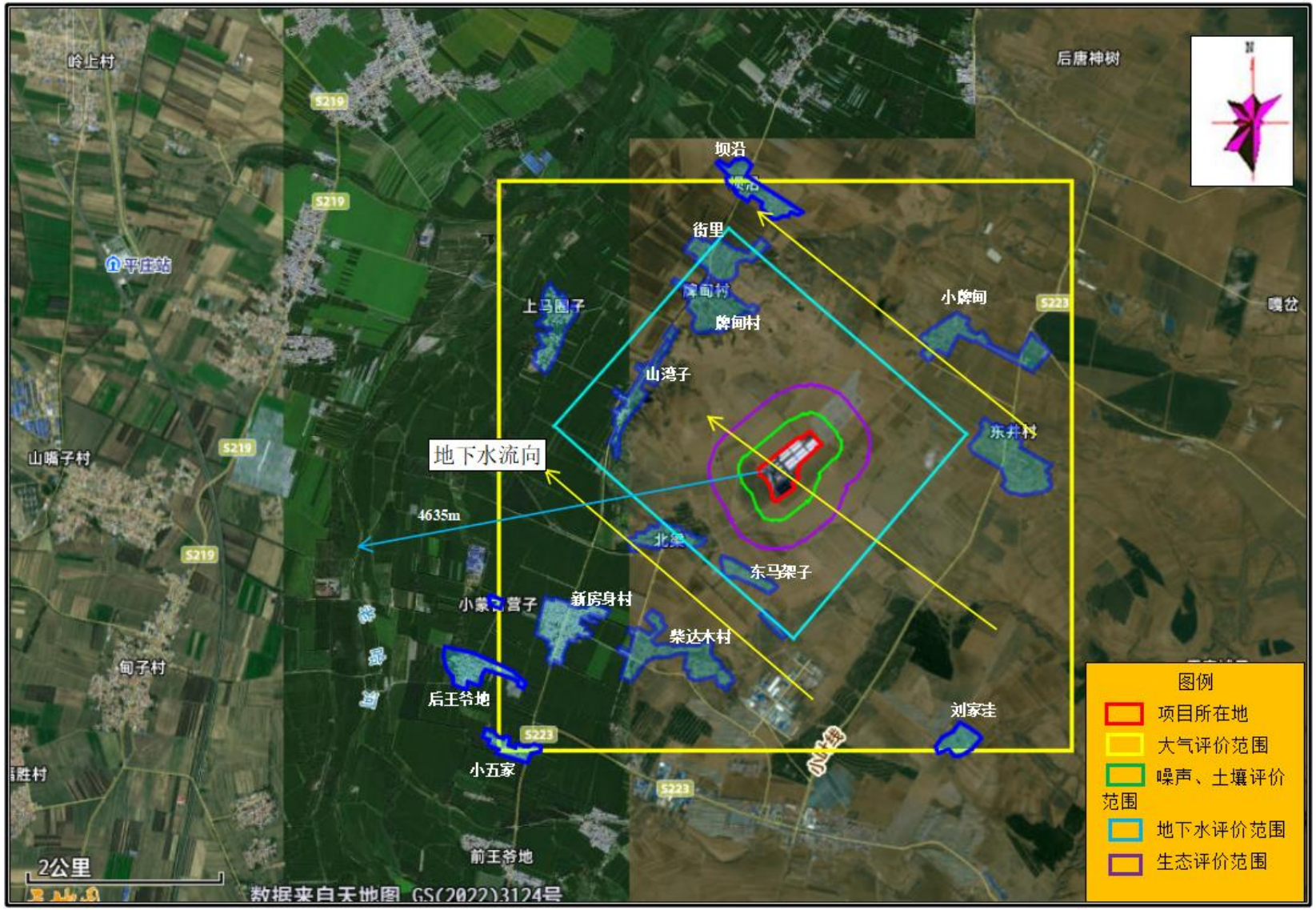


图 2.6-1　环境保护目标及评价范围图

3、现有项目回顾性评价

3.1 现有项目工程分析

3.1.1 基本情况简述

辽宁朝阳正邦生态农业有限公司八家农场养殖场位于朝阳市建平县八家农场柴达木分场，该养殖场属于《辽宁朝阳正邦生态农业有限公司存栏 70000 头良种猪育繁一体化建设项目》（备案编号为 2020-211322-03-03-084503）的其中一个子项目，项目原有用地手续均以《辽宁朝阳正邦生态农业有限公司存栏 70000 头良种猪育繁一体化建设项目》统一办理，厂址中心地理坐标为东经 119°22′32.36"、北纬 41°58′11.63"。公司成立于 2020 年，2020 年 7 月，辽宁朝阳正邦生态农业有限公司委托辽宁中环祥瑞环境治理有限公司完成《国营建平县八家农场柴达木分场存栏 10000 头良种猪育繁一体化项目环境影响报告书》的编制工作，并于 2020 年 7 月 29 日取得建平县行政审批局的批复（建审批发〔2020〕42 号），2021 年 7 月，企业对该项目进行了自主验收。现有厂区内环保手续履行情况详见下表。

表 3.1-1　项目环保手续履行情况一览表

环评			验收		
项目名称	批复文号	审批时间	项目名称	批复文号	验收最终完成时间
《国营建平县八家农场柴达木分场存栏 10000 头良种猪育繁一体化项目环境影响报告书》，辽宁中环祥瑞环境治理有限公司	建审批发〔2020〕42 号	2020 年 7 月 29 日	《国营建平县八家农场柴达木分场存栏 10000 头良种猪育繁一体化项目》竣工环境保护验收报告，辽宁中环祥瑞工程技术有限公司	企业自主验收	验收意见 2021 年 9 月 7 日

辽宁朝阳正邦生态农业有限公司八家农场柴达木分厂养殖场已于 2021 年 4 月 27 日首次申请了排污许可证，许可证登记编号为：91211322MA10DFEK3K004X，环评要求在本项目建成投产前重新申请排污许可。

辽宁朝阳正邦生态农业有限公司八家农场养殖场已于 2021 年 7 月编制了突

发环境事件应急预案并于2021年7月22日备案完成，备案编号为211322-2021-040-L。现有环境风险应急预案已满3年，由于养殖场现处于停产状态，尚未进行修订，本次环评已提出整改措施，要求企业尽快完善突发环境事件应急预案修订工作。

3.1.2 现有项目工程组成

现有项目占地面积195393.193平方米，总建筑面积51366.7平方米，建设内容主要包括公猪舍及隔离舍、保培舍、繁殖舍及附属配套工程，年出栏仔猪200000头。现有项目已于2022年1月份停产，验收期间现有项目工程组成情况见下表。

表3.1-2　现有项目工程组成一览表

项目	建设内容		规模	备注
主体工程	公猪舍		建筑面积791.91m^2	各类猪舍采用轻钢、砖混结构。猪舍的屋顶形式采用双坡式屋顶。猪舍地平面距屋檐的高度不低于2.8m。猪栏沿猪舍长轴向呈单列或多列布置，猪舍两端或中间应设置横向通道。采用硬化地面，地面向粪尿沟倾斜1%～3%
	公猪隔离舍		建筑面积1000.1m^2	
	保培舍		建筑面积4520.88m^2	
	配怀舍		建筑面积20099.568m^2	
	分娩舍		建筑面积18166.512m^2	
	母猪隔离舍		建筑面积379.44m^2	
	繁殖舍		建筑面积3017.826m^2	
公用工程	供水系统		本项目自备水井1眼	
	排水系统		本项目生产及生活污水排入新建污水预处理间进行固液分离处理，处理后进入厌氧塘，最终进入沼液塘，项目无废水外排，产生沼液作为液态基肥，用于农田施肥	
	消防系统		建筑物内外设置消防栓，配备灭火器。场区内设消防水池	
	供电系统		采用当地供电管网供电	
	供暖系统		本项目新建锅炉房一座，采用2台4t/h生物质锅炉为场区供暖	
附属工程	宿舍楼、食堂		总占地1904.675m^2，食堂设置2个灶台，每个灶台设置2个灶头	
	门卫、仓库、车库等		门卫处配备消毒间，人员需消毒后方可进场。车库及仓库等设置合理，方便运输	
环保工程	废水处理	厌氧塘	占地面积1944m^2	1座，有效容积4000m^3，总高度6m
		污水预处理间	占地面积462.84m^2	其中包括格栅、收集池、固液分离平台等
		沼液塘	占地面积15000m^2	2座，有效容积共48000m^3，高5m
		油水分离器	位于厨房内，食堂废水经油水分离器处理后送至污水预处理间	
	废气	油烟净化器	食堂产生油烟经油烟净化器净化后排放，净化效率＞60%	

	处理	锅炉除尘器及烟囱	锅炉设置布袋除尘器，并配备 35m 高排气筒一根
		除臭剂	EM 微生物抑制剂，在厂区主要恶臭点定期喷洒
		沼气净化及火炬设备	生产沼气经滤料净化后，取出部分硫，净化后沼气直接火炬点燃
	固废处理	生活垃圾箱	场区生活区及生产区配置若干生活垃圾箱
		防疫废物暂存间	产区设置防疫废物暂存间暂存防疫废物以及废离子交换树脂，定期由有资质单位回收
		堆粪车间	占地面积 840m^2，全密闭，用于储存固液分离出的粪渣，经一定时间堆肥后用于农田施肥
	噪声处理	隔音降噪措施	各产噪点采用消声减振措施、建筑隔音等措施

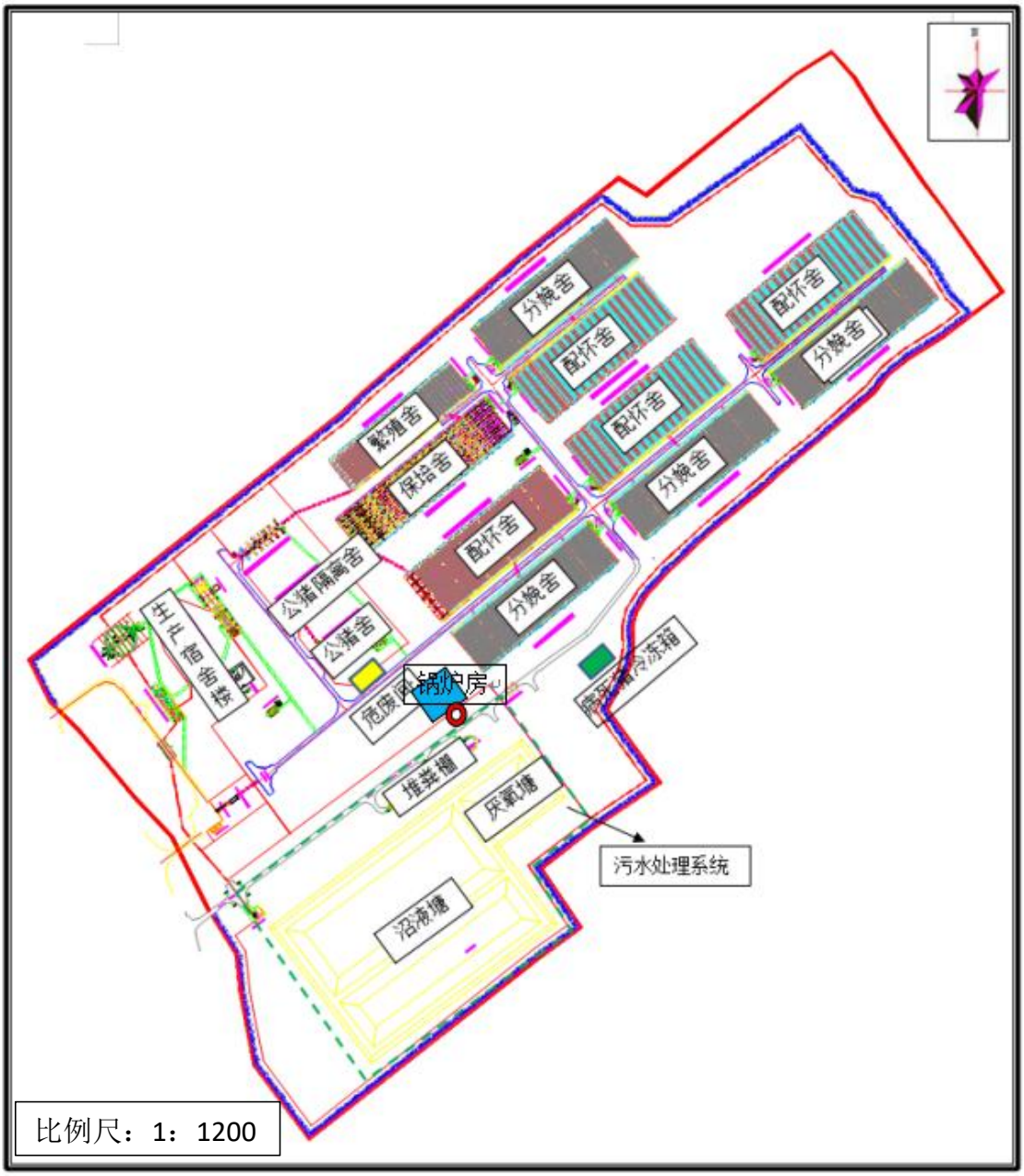


图 3.1-1　现有项目平面布置图

3.1.3 现有项目主要生产设备

现有主要生产设备如下表所示。

表 3.1-3　现有项目主要生产设备一览表

序号	仪器设备名称	规模（数量）	单位
一	栏位		
1	公猪定位栏	84	套
2	配种妊娠定位栏	1723	套
3	配种妊娠定位栏	5812	套
4	保育围栏	19027	套
5	保育床	1548	套
6	隔离舍大栏片（含栏门）	172	套
7	挡猪栏片	13	套
8	后备舍大栏片（含栏门）	801	套
9	后备舍大栏片（含栏门）	368	套
10	分娩舍产床	1424	套
11	采精栏	2	套
12	公猪大栏 A	11	套
13	公猪大栏 B	6	套
14	公猪大栏 C	10	套
15	公猪隔离大栏 A	20	套
16	公猪洗猪栏	10	套
17	公猪暂存栏	12	套
二	环控		
18	风机	46	套
19	风机	109	套
20	风机	331	套
21	风机	118	套
22	风机	129	套
23	风机	258	套
24	湿帘	4651	套
25	塑料湿帘	160	套
26	防鼠网	96215	套
27	水泵	217	套
28	烟囱帽	162	套
29	烟囱	162	套
30	热交换管	28755	套
31	热交换管	156	套
32	热交换管	4193	套
33	金属连接管	326	套
34	环境控制器	217	套

三	料线		
35	料塔	7	套
36	料塔	2	套
37	料塔	6	套
38	料塔	2	套
39	料塔底部变形口（含闸门）	79	套
40	单出口	75	套
41	双出口	2	套
42	驱动护罩	54	套
43	转角	1844	套
44	料线	20436	套
45	驱动主机	121	套
46	定量桶	4796	套
47	余料收集	167	套
48	下料管	676	套
49	三通下料器	4064	套
50	料管支架及附件	379	套
51	转接头	56	套
53	转接头	18	套
53	下料管	910	套
四	节水器类		
54	加药器（含过滤器等）	210	套
60	饮水器	1424	套
61	节水器	2020	套
五	食槽		
62	食槽	32	套
63	食槽	250	套
64	食槽	625	套
65	食槽	20	套
66	食槽	16	套
67	通槽	374	套
68	食槽	548	套
六	塑料漏缝板		
69	塑料漏缝板	19094	套
70	塑料漏缝板	3096	套
七	水泥漏缝板		
71	水泥漏缝板	12	套
72	水泥漏缝板	3	套
73	水泥全漏缝板	12318	套
74	带检修孔水泥漏缝板	1044	套
75	检修盖	1044	套
76	水泥漏缝板尾部带清粪孔	915	套
77	水泥漏缝板中间带清粪孔	630	套

78	特制半宽漏粪板	1	套
79	特制水泥漏粪板（半漏缝）	508	套
八	保温类及其他		
80	玻璃钢梁，塑料脚及固定件	6063	套
81	保温灯	1548	套
82	保温灯罩	1548	套
九	排粪系统		
83	一拖二 V 型刮粪机	133	套
84	一拖一平板刮粪机	16	套
85	绞龙提升机	8	套
86	排粪塞	1160	套
87	排气阀	120	套
88	排气阀	25	套

3.1.4 现有主要原辅材料及能源消耗

现有项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 3.1-4　现有项目原辅材料及燃料一览表

序号	名称	单位	消耗量
1	精饲料	吨/年	9600
2	消毒剂	吨/年	2.5
3	生物质	吨/年	/
4	EM 除臭剂	吨/年	18
5	氧化铁	吨/年	0.5
6	戊二醛（消毒剂）	吨/年	0.5
7	柴油	吨/年	5
8	R134a 制冷剂	吨/年	1
9	水	吨/年	113350
10	电	万 kW·h/年	690

3.1.5 现有项目产品方案

现有项目养殖规模为年出栏仔猪 200000 头（现已停产）。

3.1.6 现有项目劳动定员及工作制度

现有项目劳动定员 250 人，年工作 365 天，24 小时监管。

3.1.7 现有项目生产工艺流程及产污环节分析

现有项目养殖工艺流程简述如下：

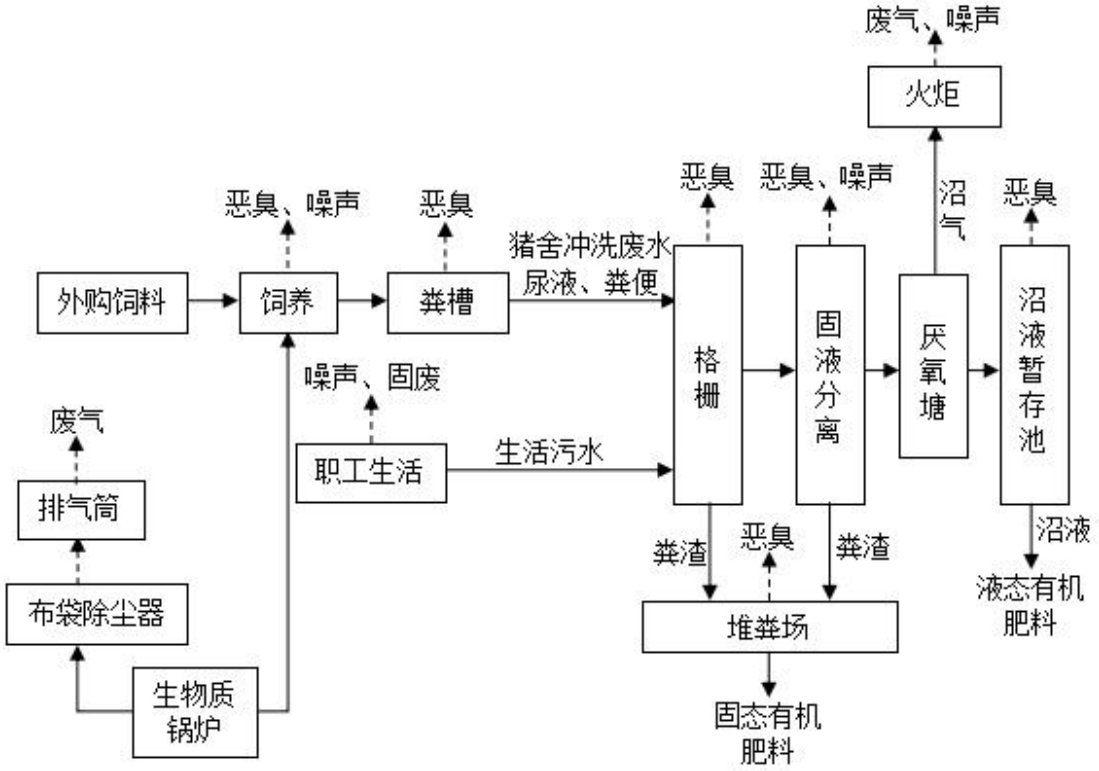


图 3.1-2　现有项目养殖工艺流程及产排污节点图

生产工艺流程简述：

采用现代生猪饲养管理技术，母猪常年产仔，全年有节律地、均衡地生产出一定数量的育成仔猪，其生产包括如下环节：母猪配种、妊娠、分娩、仔猪哺乳、仔猪保育、仔猪育成阶段。不适合做种猪的进行外售育肥。按上述养殖过程，该种猪场先将猪群分为后备公猪群、种公猪群，将母猪分为后备母猪群、待配母猪群、妊娠母猪群、分娩哺乳母猪群、仔猪保育群和外售仔猪群、部分外售育肥猪群，分舍饲养。既充分提高栏舍利用率，也保证育成仔猪的质量。

①配种妊娠阶段

通过人工控制分批次进行种母猪的配种，怀孕后的种母猪进入定位栏，饲养员可以根据各怀孕母猪的膘情来合理饲喂，膘情过瘦可以进行加料，膘情过胖可进行控制用料，合理有效的控制每头怀孕母猪的孕情和生长状况；定位栏的第二

好处是避免母猪流产，如果怀孕后的母猪还群居在大栏里，它们之间难免会发生一些争抢、打斗。住在定位栏里，避免了互相之间的争斗，也就避免了流产的发生。但长期居住于定位栏也有它的不足之处，就是母猪的活动范围受到了限制，因此必须定期将怀孕母猪转移至定位活动栏，增加其活动量，防止疾病和难产。

②产仔哺育阶段

怀孕后的母猪经过 114d 左右即可产下猪仔，这时便进入了产仔哺乳阶段。这时需要对母猪加强饲料的供应，提高蛋白和油脂的比例，保证母猪的良好生长状况和产奶率，同时保证猪仔的生长状况，哺育阶段持续时间约为 28d 左右。

这一阶段，仔猪与母猪不在一起，营养来源由吃奶供给转变为仔猪独立采食饲料。这种环境的变化，对仔猪是一个应激。因此，保育阶段的主要任务是创造条件，减少刺激，缩短适应期，保持快速生产，防止拉痢掉膘。

保育的适宜温度和相对湿度控制在 20～22℃和 65%～70%，并注意良好的通风换气，保持猪舍清洁、干燥，饮水充足，冬季要保温，夏季要防暑降温。饲料更换逐步过渡，少喂多餐。断奶后继续饲喂 7d 的乳猪料，在此期间逐渐增加小猪料的比例，使饲料在 7～10d 内逐渐转换过来。保育阶段应安排驱虫、防疫注射工作。

仔猪哺育 28d 后，保育期结束，猪仔即可上市出售。

产污节点

现有项目污染物产生节点见下表。

表 3.1-5　现有项目污染物产生节点一览表

排放环节	废气	废水	噪声	固废
猪的饲养	H_2S、NH_3、臭气浓度	猪尿、猪舍冲洗废水	猪舍排风扇	猪粪、饲料残渣、病死猪及胎盘、防疫废物
污水处理系统	H_2S、NH_3、臭气浓度	COD、NH_3-N、BOD	风机、水泵、干湿分离机	沼渣
生物质锅炉	颗粒物、SO_2、NO_x	SS	-	废离子交换树脂
沼气燃烧	SO_2、NO_x	-	-	-
备用发电机	SO_2、NO_x	-	-	-
堆粪车间	H_2S、NH_3、臭气浓度	-	-	-
职工生活	-	生活污水	-	生活垃圾

3.1.8 现有项目水平衡

现有项目水平衡图见下图。

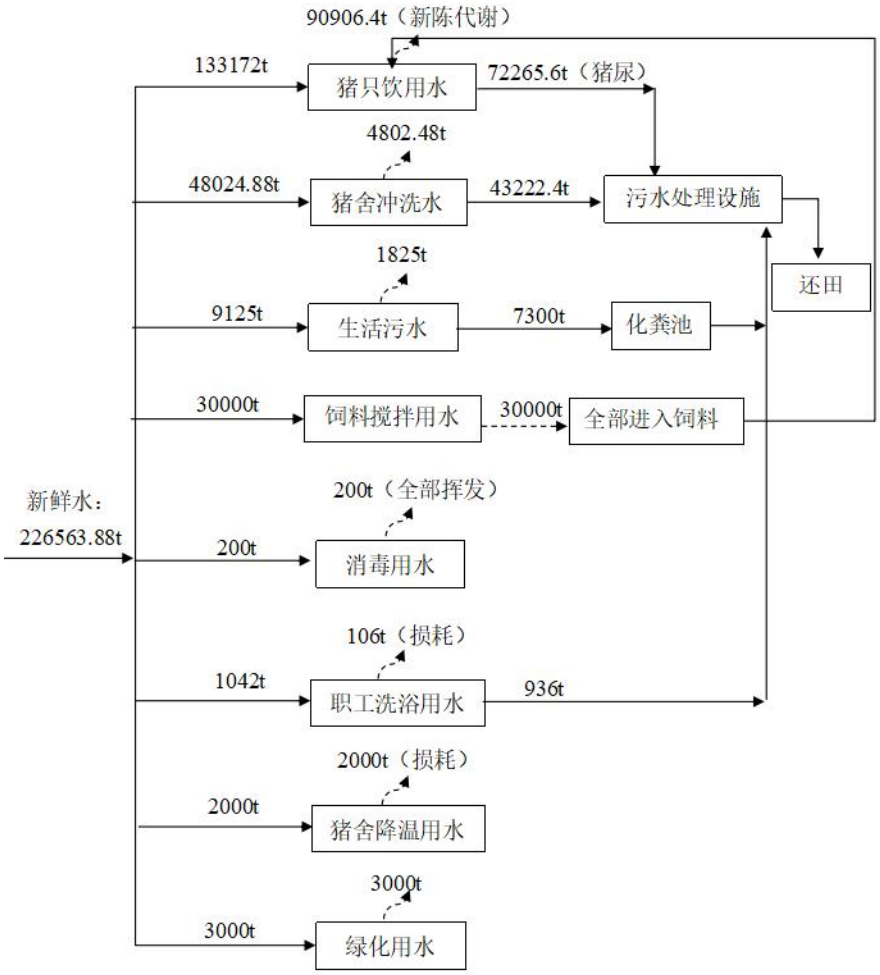


图 3.1-3　现有项目水平衡图（t/a）

3.2 现有项目污染物产生及排放情况

本项目现有工程已于 2022 年 1 月停产，项目原有情况污染物排放量根据验收期间排放量统计。

3.2.1 现有项目污染防治措施

现有项目落实了环评批复中废水、废气污染物、噪声以及固废等环保处理措施，项目废气、噪声及废水均达标排放。根据项目竣工验收结果，其环保措施落实情况如下：

（1）废水

现有项目营运过程中生产及生活污水进入项目污水预处理间及厌氧塘处理，处理后废水经罐车运输用于农田施肥，无外排。

本项目废水处理设施如下：



厌氧塘



沼液塘

（2）废气

原有项目产生的废气主要为生物质锅炉废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，通过布袋除尘器处理后，通过 35m 高排气筒排放（验收期间不在取暖期内，锅炉未运行，环保设施建设完成）；污水处理间、猪舍、堆粪车间等恶臭气体采取在饲料中添加微生态制剂；在猪舍及沼液塘等产生的恶臭的场地喷洒除臭剂；猪舍内保持通风良好；在场区内设置绿化带等措施降低恶臭浓度。

备用柴油发电机（停电时使用）产生的废气采取自然通风等措施降低污染物排放浓度。沼气燃烧废气，建设项目收集所产生沼气火炬燃烧。

原有项目废气污染治理设施配备情况见下表。

表 3.2-1　项目废气污染治理设施配备情况

项目	污染源	污染因子	治理措施
废气	生物质锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	布袋除尘器+35m 排气筒
	污水处理间、猪舍、堆粪车间	氨、硫化氢、臭气浓度	饲料中添加微生态制剂、喷洒除臭剂、猪舍内保持通风
	备用柴油发电机	SO_2、NO_X	自然通风





生物质锅炉 35m 排气筒　　**生物质锅炉布袋除尘器**



沼气火炬燃烧装置

（3）噪声

原有项目噪声主要为猪叫声，车辆运输噪声，泵类、风机等设备运转噪声，治理措施为：封闭养殖，加强管理，定时投食；合理布局，采用低噪声设备，风机柔性连接，水泵基座减振，距离衰减、降噪、减（固）振措施来降低噪声的影响。



猪舍隔声棉

（4）固体废物

原有项目产生的固体废物主要有猪粪、饲料残渣、厌氧发酵产生的沼渣、病死猪及胎盘、防疫废物、废脱硫剂及员工产生的生活垃圾。

部分猪粪进入堆粪车间堆肥后用于还田施肥；剩余部分进入污水处理系统厌氧发酵、饲料残渣部分随干清粪进行堆肥，其余进入污水处理系统厌氧发酵、沼渣于沼渣池收集后进入堆粪车间堆肥、病死猪及胎盘由建平县无害化处理中心统一进行无害化处理、防疫废物由林西县利远废物处理有限公司处理、废脱硫剂收集后由生产厂家统一回收处置；生活垃圾由环卫部门定期清运处理。

原有项目验收期间由于锅炉未运行，因此未产生灰渣、除尘灰、离子交换树脂等固体废物，待灰渣、除尘灰产生后外售处理，离子交换树脂产生后由厂家回收再生处理。

原有项目的固废污染治理情况见下表。

表 3.2-2　主要固废污染治理情况

固废名称	来源	性质	产生量（t/a）	处理处置量（t/a）	处理处置方式	暂存场所	去向
猪粪	猪只	一般工业固体	9657	9657	委托处置	堆粪车间	堆肥后用于农田施肥
饲料残渣	猪只饮食		100	100		堆粪车间	堆肥后用于农

		废物					田施肥
沼渣	厌氧发酵		127.92	127.92		堆粪车间	堆肥后用于农田施肥
病死猪及胎盘	猪只死亡及妊娠		72	72		冷柜	建平县无害化处理中心进行无害化处理
废脱硫剂	沼气脱硫		0.55	0.55		一般固废暂存间	厂家回收
灰渣	锅炉		/	/			外售
除尘灰	锅炉		/	/			外售
离子交换树脂	锅炉		/	/			厂家回收再生处理
防疫废物	猪只防疫、消毒		1.3157	1.3157		防疫废物暂存间	林西县利远废物处理有限公司处理
生活垃圾	办公生活	生活垃圾	45.625	45.625		垃圾桶	由环卫部门清运





一般固废间　　**防疫废物暂存间**

3.3 现有项目污染物达标排放情况

2021 年 7 月 24 日-7 月 25 日，辽宁中环祥瑞工程技术有限公司对八家农场养殖场场区无组织废气、厂界噪声以及厂区地下水分别进行了验收监测，现有项目验收期间处于非取暖期，生物质锅炉未运行，因此未进行监测，在本次技术改

造后，取消生物质锅炉取暖，办公及生活区改为空气能取暖，猪舍无需供暖。监测期间，现有项目正常生产，环保设施运行正常，生产工况达到 90%以上，监测期间天气状况良好，满足监测要求。监测结果如下。

3.3.1 废气监测结果

现有项目场界无组织废气监测结果见下表。

表 3.3-1　无组织废气排放监测结果

采样日期	采样点位	采样频次	检测结果		
			氨	硫化氢	臭气浓度
			mg/m³	mg/m³	无量纲
2021.7.24	上风向	第一次	0.09	0.001	＜10
		第二次	0.07	0.001	＜10
		第三次	0.07	0.001	＜10
		第四次	0.08	0.001	＜10
	下风向 1	第一次	0.09	0.001	＜10
		第二次	0.07	0.002	＜10
		第三次	0.07	0.002	＜10
		第四次	0.09	0.001	＜10
	下风向 2	第一次	0.09	0.001	＜10
		第二次	0.07	0.002	＜10
		第三次	0.07	0.002	＜10
		第四次	0.10	0.002	＜10
	下风向 3	第一次	0.09	0.002	＜10
		第二次	0.08	0.003	＜10
		第三次	0.06	0.003	＜10
		第四次	0.10	0.002	＜10
2021.7.25	上风向	第一次	0.09	0.001	＜10
		第二次	0.07	0.001	＜10
		第三次	0.08	0.001	＜10
		第四次	0.09	0.001	＜10
	下风向 1	第一次	0.10	0.001	＜10
		第二次	0.07	0.001	＜10
		第三次	0.08	0.002	＜10
		第四次	0.09	0.002	＜10
	下风向 2	第一次	0.09	0.001	＜10
		第二次	0.07	0.002	＜10
		第三次	0.08	0.002	＜10
		第四次	0.09	0.001	＜10

	下风向 3	第一次	0.10	0.002	＜10
		第二次	0.07	0.002	＜10
		第三次	0.08	0.003	＜10
		第四次	0.09	0.003	＜10

根据无组织废气监测结果可知，验收监测期间现有项目厂界无组织臭气浓度符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），臭气浓度 70（无量纲），NH_3、H_2S 排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准（NH_3 1.5mg/m^3、H_2S 0.06mg/m^3）。

3.3.2 噪声监测结果

现有项目厂界噪声监测结果见下表。

表 3.3-2　现有项目场界噪声监测结果　　单位：dB（A）

采样时间	测点名称	检测结果　单位：dB(A)			
		昼间		夜间	
		L_{eq}	SD	L_{eq}	SD
2021.7.24	厂界南侧	47.1	1.3	41.3	2.4
	厂界北侧	46.8	1.2	40.3	1.1
	厂界东侧	45.7	0.8	40.0	3.0
	厂界西侧	48.0	1.9	39.8	1.1
2021.7.25	厂界东侧	47.9	1.6	40.8	1.5
	厂界南侧	46.7	0.9	41.6	1.3
	厂界西侧	45.8	1.2	39.2	2.4
	厂界北侧	46.9	1.6	40.1	1.3

根据监测结果，现有项目厂界东、西、南、北侧噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类[昼间 55dB（A），夜间 45dB（A）]。

3.3.3 地下水监测结果

验收监测期间，现有项目场区内地下水井监测结果见下表。

表 3.3-3　现有项目场区内地下水监测结果　　单位：mg/L

序号	采样日期	检测项目	检测结果	单位
			厂区水井	
1	2021.7.24	pH	8.1	无量纲
2		硝酸盐氮	1.34	mg/L
3		亚硝酸盐氮	0.035	mg/L
4		总硬度	96.1	mg/L
5		高锰酸盐指数	0.48	mg/L

6		氨氮	0.028	mg/L
7		CO_3^{2-}	＜5	mg/L
8		HCO_3^-	76	mg/L
9		溶解性总固体	495	mg/L
10		总大肠菌群	未检出	MPN/100mL
11		细菌总数	5	CFU/mL
12		Na^+	0.448	mg/L
13		K^+	0.089	mg/L
14		Mg^{2+}	0.804	mg/L
15		Ca^{2+}	3.81	mg/L
16		Cl^-	2.58	mg/L
17		SO_4^{2-}	2.75	mg/L
1	2021.7.25	pH	8.2	无量纲
2		硝酸盐氮	1.35	mg/L
3		亚硝酸盐氮	0.034	mg/L
4		总硬度	102.1	mg/L
5		高锰酸盐指数	0.44	mg/L
6		氨氮	0.026	mg/L
7		CO_3^{2-}	＜5	mg/L
8		HCO_3^-	79	mg/L
9		溶解性总固体	495	mg/L
10		总大肠菌群	未检出	MPN/100mL
11		细菌总数	6	CFU/mL
12		Na^+	0.427	mg/L
13		K^+	0.081	mg/L
14		Mg^{2+}	0.808	mg/L
15		Ca^{2+}	3.97	mg/L
16		Cl^-	2.60	mg/L
17		SO_4^{2-}	2.71	mg/L

根据监测结果可知，验收监测期间现有项目场区地下水环境质量符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准，工程建设对周围地下水环境质量影响较小。

3.4 现有项目存在的环境问题及改进措施

3.4.1 现有项目存在的环境问题

对照现行环保法律法规、技术规范及本次技改项目采用的环境保护标准，原有工程存在以下主要环境问题：

（1）废气治理方面

①恶臭气体控制措施单一：原项目恶臭控制主要依靠饲料添加防臭剂和喷洒消毒除臭剂，废水收集池等设施未设置密闭收集装置，恶臭气体呈无组织排放，未设置绿化隔离带，对周边生态环境影响较大。

②现有工程沼气治理设施火炬设备已拆除，无沼气治理设施。

③生物质锅炉烟气治理措施不完善：原项目锅炉房设 2 台 4t/h 生物质锅炉，采用“布袋除尘器”处理锅炉烟气，烟囱高度 35m。对照现行环保要求，主要存在以下问题：①生物质锅炉废气处理可行技术应为旋风除尘器+布袋除尘器，实际为布袋除尘器，不属于可行技术；②未配套低氮燃烧，氮氧化物排放缺乏有效控制手段。

（2）废水治理方面

①污水处理工艺不完善：原项目现有厌氧塘和沼液塘容积无法满足扩建后全厂废水处理需求，需进行扩建。

②沼液储存能力不足：现有厌氧塘占地面积 1944m^2，有效容积 4000m^3，总高度 6m，现有沼液塘 1 占地面积 5000m^2，有效容积 18000m^3，总高度 5m，现有沼液塘 2 占地面积 10000m^2，有效容积 30000m^3，总高度 5m。现有储存能力无法满足扩建后全厂需求，需进行扩建。

（3）噪声治理方面

原项目主要噪声设备已采取基础减振、厂房隔声等措施，厂界噪声达标，但部分设备（如风机、泵类）运行年限较长，噪声值有所增加，需进行维护更换。

（4）固体废物处理方面

①病死猪处理方式落后：原项目采用病死猪冷冻箱暂存病死猪及胎盘，最终委托建平易衍能环保科技有限公司处理，且设备老旧，暂存能力不足。

②原项目废疫苗瓶、药瓶及注射针头针管等动物防疫废物送有资质单位处理，防疫废物暂存间标识错误，未更新。

④堆粪车间防渗及防雨措施不完善：原项目堆粪车间建成运行时间较长，地面防渗层存在老化现象，防雨顶棚局部破损。

⑤固体粪污处理方式不合理：原项目固体粪污采用堆肥场堆肥发酵后直接还田的方式。

（5）地下水及土壤污染防治方面

防渗措施标准偏低：原项目沼气工程、猪粪贮存场及管道虽已采取防渗处理，

但建设时间较早，防渗层可能存在老化、破损风险，且未按现行标准进行分区防渗。

现有厂区存在部分道路未进行硬化处理。

（6）环境管理方面

现有环境风险应急预案已满 3 年，尚未进行修订。

3.4.2 “以新带老”环保措施

针对上述原有环境问题，本次改扩建项目在对原有设施进行利旧的同时，实施以下“以新带老”整改措施：

（1）废气治理“以新带老”措施

①恶臭气体综合整治：对利旧的废水收集池、厌氧塘等设施进行封闭改造，废水收集池设置封闭格栅间，厌氧塘采用全封闭 HDPE 膜结构；配套喷洒微生物除臭剂系统；场界四周营造宽度不小于 5m 的乔灌结合绿化隔离带，有效阻隔恶臭扩散。

②沼气净化及火炬燃烧：按照环境保护要求重新建设火炬设施，配套建设沼气脱硫净化装置及火炬燃烧器，沼气经脱硫后火炬燃烧处理，避免直接放空。

③公司已取消使用生物质锅炉，改为空气能取暖，原有生物质锅炉由于属于集团固定资产，因此未进行拆除，现已弃置，公司已对管道等做断开处理。

（2）废水治理“以新带老”措施

企业现有厌氧塘 1 占地面积 1944m^2，有效容积 4000m^3，总高度 6m，对现有厌氧塘扩建，扩建后，占地面积 3000m^2，有效容积 8000m^3，总高度 6m，地下全封闭；公司现有沼液塘占地面积 5000m^2，有效容积 18000m^3，总高度 5m，将其改为厌氧塘 2，占地面积 6200m^2，有效容积 25000m^3，总高度 6m；公司现有沼液塘占地面积 10000m^2，有效容积 30000m^3，总高度 5m，对现有沼液塘进行扩建，扩建后占地面积 10000m^2，有效容积 40000m^3，总高度 6m，同时新建沼液塘 1 座（沼液塘 2），占地面积 4000m^2，有效容积 12000m^3，总高度 5m，综上，项目建成后厌氧塘 1，有效容积 8000m^3，厌氧塘 2，有效容积 25000m^3，沼液塘 1，有效容积 40000m^3，沼液塘 2，有效容积 12000m^3，总容积为 85000m^3，可满足暂存需求，确保液体粪污全量暂存，不外排。

（3）噪声治理“以新带老”措施

①设备更新换代：原有噪声设备全部淘汰，重新配套低噪声轴流风机、喷淋水泵等设备，空压机配套隔声罩。

②原有设施降噪维护：对利旧的污水提升泵等设备进行检修维护，更换减振垫，确保噪声稳定达标。

（4）固体废物处置“以新带老”措施

①病死猪处置方式升级：原项目病死猪冷冻箱取消，改为冻库暂存，最终委托建平易衍能环保科技有限公司处理。

②本次改扩建项目及原项目运营期产生的动物防疫废物（废疫苗瓶、药瓶及注射针头针管等）根据《医疗废物管理条例》第二条，医疗废物是指医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的废物，养殖场不属于医疗卫生机构，因此动物防疫废物不属于医疗废物。同时，《国家危险废物名录》（2025年版）亦未将养殖场动物防疫废物列入危险废物，因此动物防疫废物亦不属于危险废物。

③依据《中华人民共和国动物防疫法》的规定，该类废物应按照国务院农业农村主管部门的要求进行无害化处理。项目产生的动物防疫废物于防疫废物暂存间暂存，定期由有防疫废物相关资质单位处置。

④堆粪车间修缮改造：对利旧的堆粪车间进行全面修缮，地面防渗层进行修复，采用抗渗混凝土硬化（渗透系数≤10^{-7}cm/s）；防雨屋顶进行修补或更换，确保无破损漏雨；三面围堰修补加固（高度≥0.5m），防止渗滤液外溢；在堆粪车间四周清理疏通导流沟，将雨水导出场外，实现雨污分流。修缮后堆粪车间满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中防雨、防渗、防溢流的要求。

⑤固体粪污处理方式升级：取消原有堆肥场堆肥发酵后直接还田的方式，本项目已与有机肥厂签订委托处理协议（详见附件），本项目产生的固体粪污（含沼渣）经固液分离后一同进入堆粪车间暂存，定期外售。

⑥按照最新要求设置防疫废物暂存间标识牌。

（5）地下水及土壤污染防治“以新带老”措施

①分区防渗升级改造：对利旧的废水收集池、厌氧塘、沼液塘、堆粪车间等设施进行防渗层检查修复，采用 HDPE 防渗膜（厚度≥1.5mm）+等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数不大于 1.0×10^{-7}cm/s 进行强化防渗，确保满足《环境影响评

价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）一般防渗区要求。

②根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，对整个厂区道路进行硬化。

（6）环境管理“以新带老”措施

应根据环境保护部《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）文件的要求，及时组织修订突发环境事件应急预案，并报主管部门备案。

4 建设项目工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 建设项目名称、项目性质、建设地点及投资总额

（1）项目名称：辽宁朝阳正邦生态农业有限公司八家农场生猪养殖场数智生态技术改造项目。

（2）建设单位：辽宁朝阳正邦生态农业有限公司

（3）项目建设性质：技术改造

（4）项目总投资：5000 万元

（5）占地面积：195393.193 平方米。

（6）项目建设地点：辽宁省建平县八家农场柴达木分场辽宁朝阳正邦生态农业有限公司八家农场生猪养殖场场区内

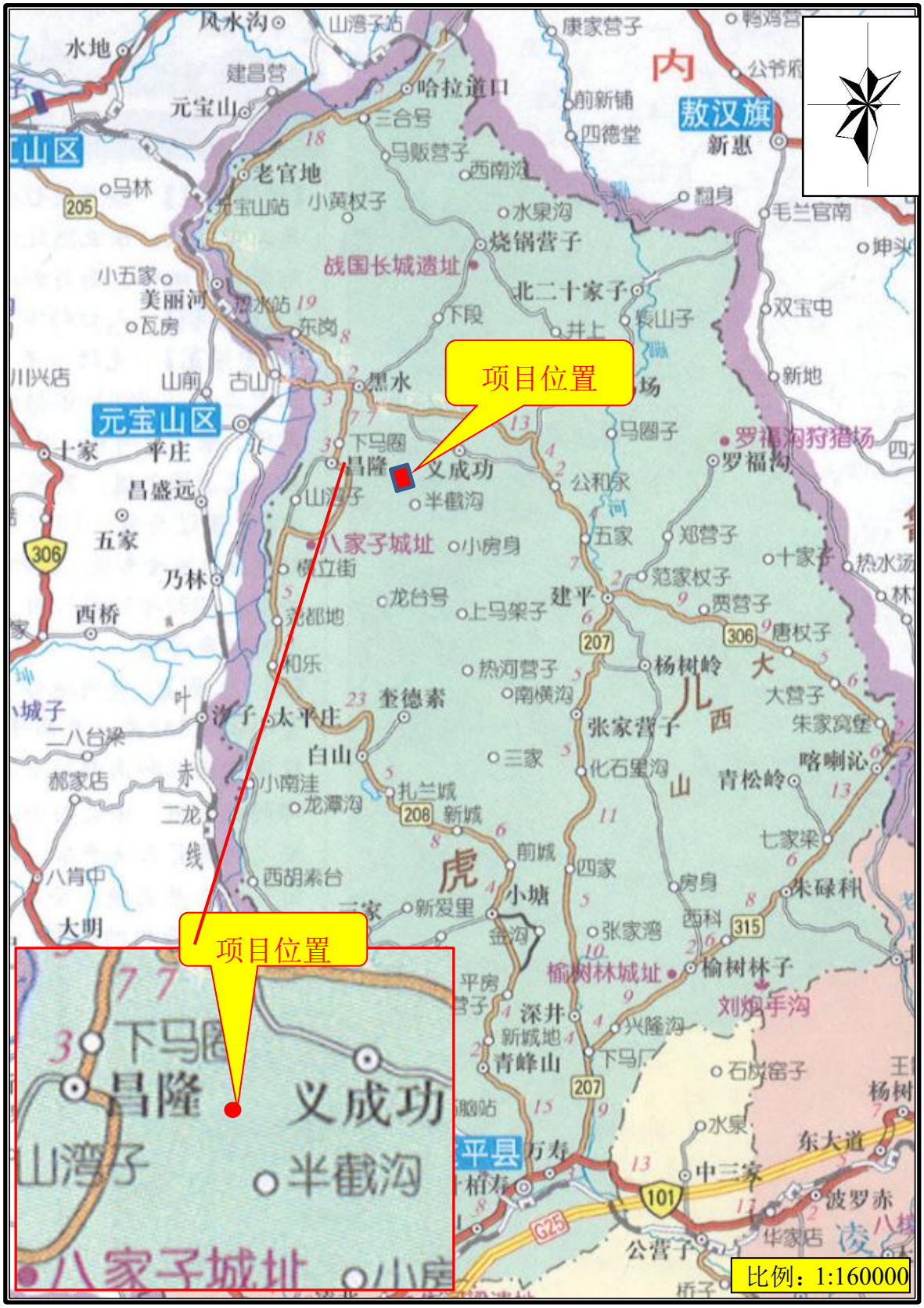
（7）项目定员、班制运转及年操作时间：劳动定员 100 人，年工作 365 天，24 小时监管。

（8）项目建设周期

拟建设时间为 2026 年 11 月~2026 年 12 月，项目建设周期为 2 个月。

4.2 项目建设规模

本项目用地总面积 195393.193 平方米，对原规模猪场开展规模化、集约化、智能化整体技术改造，淘汰原有传统设备设施，新增智能环控、智能饲喂、LOT、智能管链及配套附属设施，同时开展资源化利用环保改造，形成畜禽现代生态养殖新标杆。项目达产后，预期年存栏能繁母猪 4000 头、育肥猪 50000 头，年出栏生猪 2 茬，合计 100000 头。



附图 3-1　项目地理位置图

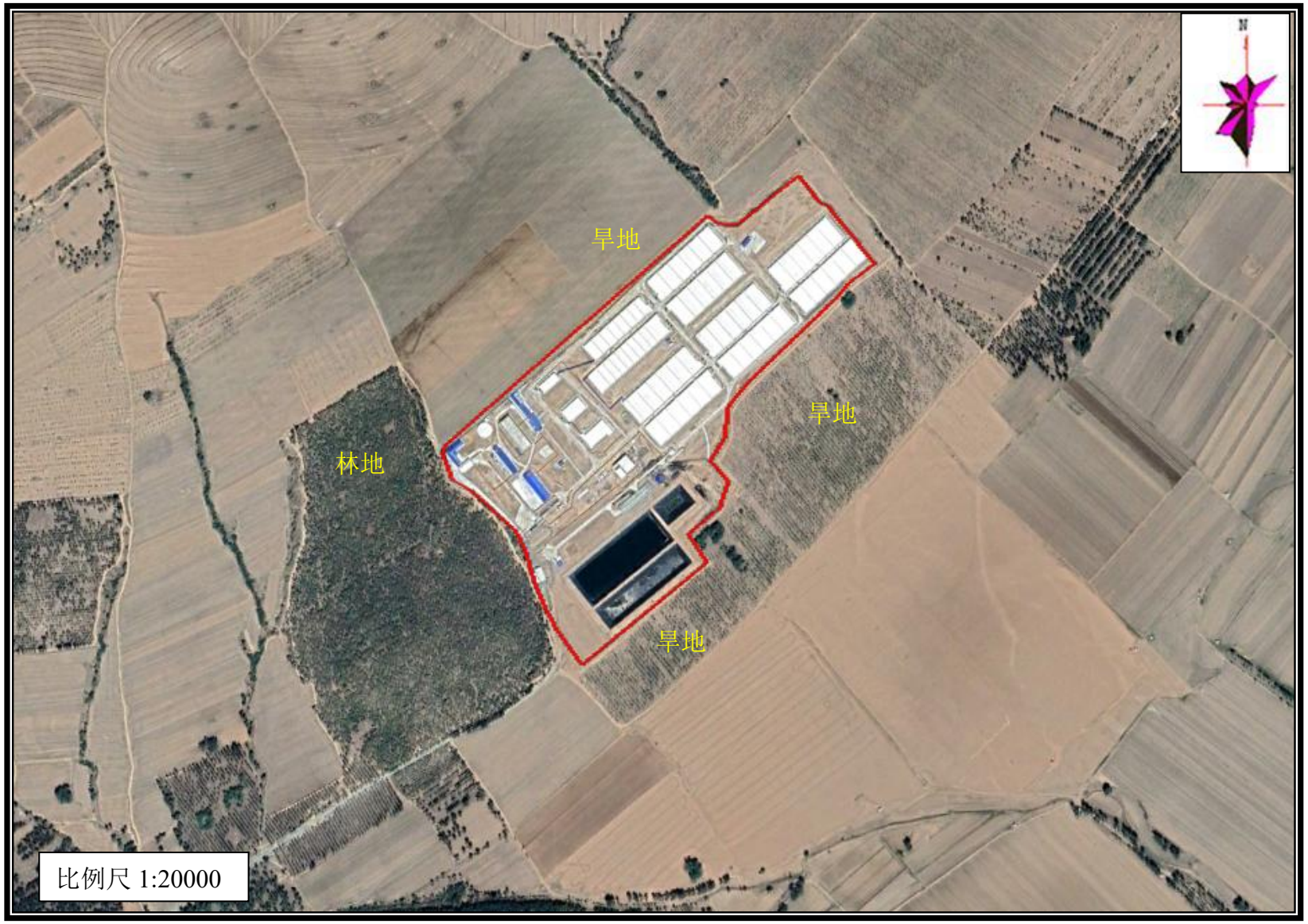


图 4.2-2　项目周边关系图

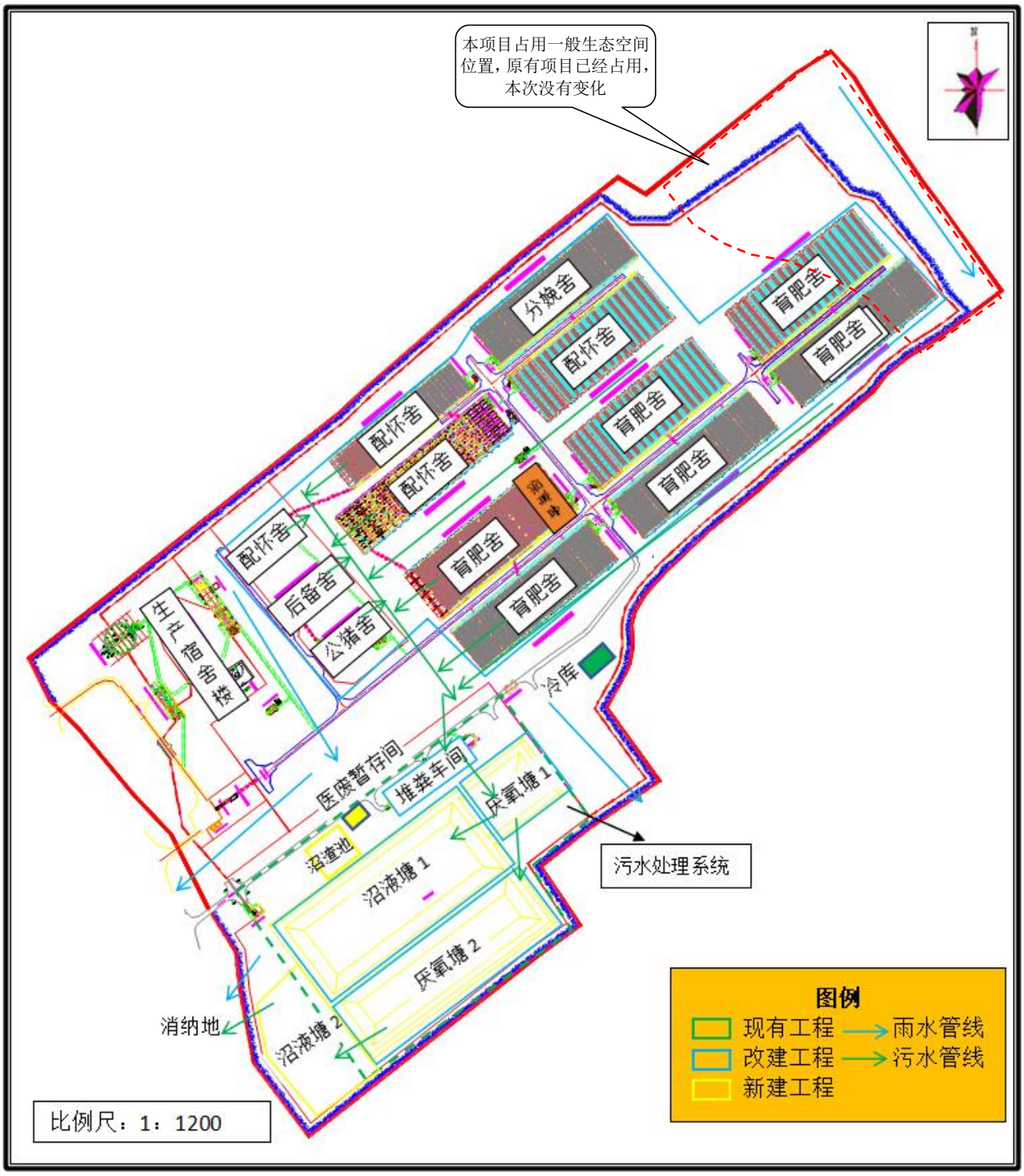


图 4.2-3　项目总平面布置图

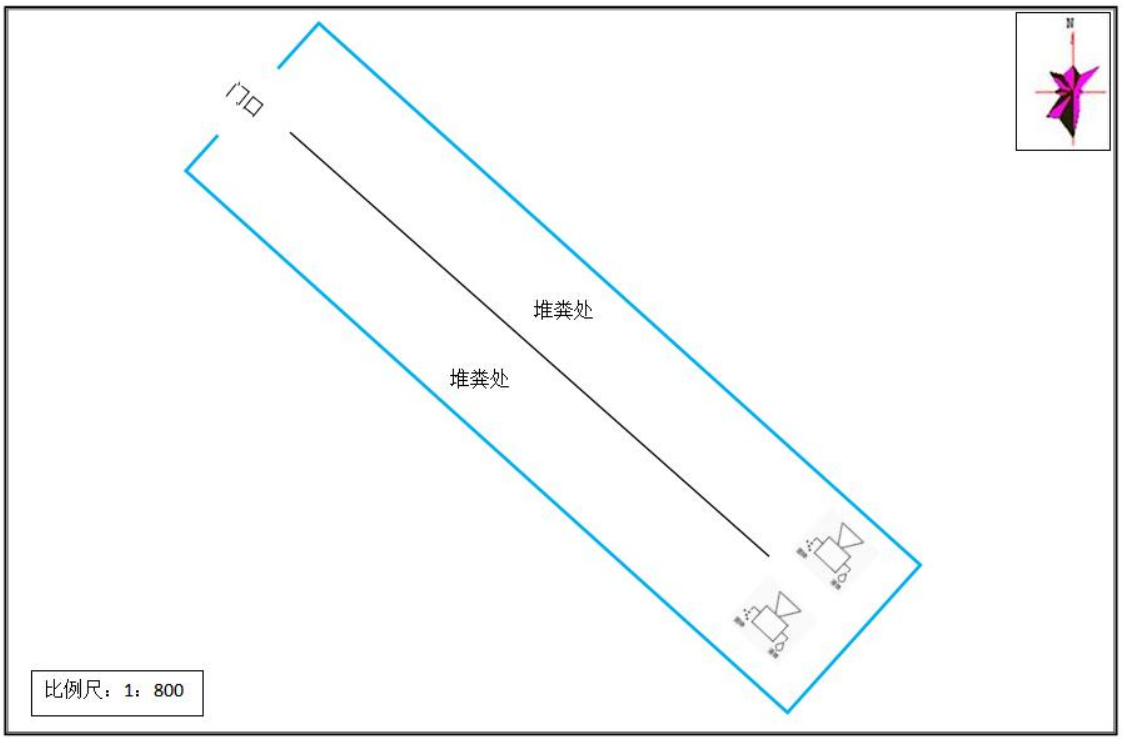


图 4.2-4　堆粪车间平面布置图

表 4.2-1　项目占地拐点坐标一览表

拐点	X	Y	拐点	X	Y
J1	4648569.543	40448159.475	J37	4648361.889	40448346.775
J2	4648616.741	40448208.019	J38	4648360.083	40448348.081
J3	4648655.169	40448267.797	J39	4648357.191	40448344.945
J4	4648708.543	40448316.899	J40	4648354.094	40448341.847
J5	4648725.559	40448338.556	J41	4648352.736	40448343.263
J6	4648712.395	40448349.771	J42	4648334.144	40448359.180
J7	4648713.826	40448362.487	J43	4648328.641	40448361.403
J8	4648713.568	40448365.070	J44	4648303.304	40448347.904
J9	4648713.568	40448365.090	J45	4648300.135	40448346.215
J10	4648708.892	40448368.099	J46	4648294.134	40448342.766
J11	4648712.865	40448375.824	J47	4648284.873	40448333.505
J12	4648696.883	40448386.734	J48	4648250.954	40448288.314
J13	4648769.115	40448478.016	J49	4648216.981	40448313.714
J14	4648731.015	40448504.209	J50	4648204.916	40448320.382
J15	4648727.046	40448513.734	J51	4648091.039	40448177.242
J16	4648723.970	40448520.765	J52	4648091.007	40448177.200
J17	4648730.822	40448527.928	J53	4648057.039	40448132.464
J18	4648642.617	40448603.009	J54	4648069.164	40448123.467
J19	4648646.927	40448608.342	J55	4648097.967	40448107.968
J20	4648645.961	40448609.635	J56	4648123.237	40448094.370

J21	4648636.213	40448596.563	J57	4648185.895	40448088.909
J22	4648628.389	40448586.065	J58	4648181.293	40448082.968
J23	4648613.460	40448562.254	J59	4648180.983	40448082.629
J24	4648601.221	40448547.253	J60	4648186.320	40448081.990
J25	4648588.692	40448537.191	J61	4648215.425	40448063.826
J26	4648554.031	40448498.029	J62	4648271.158	40448036.069
J27	4648536.253	40448476.063	J63	4648299.716	40448008.915
J28	4648518.179	40448455.658	J64	4648346.758	40447970.288
J29	4648488.526	40448420.212	J65	4648348.675	40447968.199
J30	4648459.789	40448389.342	J66	4648367.701	40447949.175
J31	4648443.172	40448374.645	J67	4648396.898	40447934.600
J32	4648431.115	40448367.289	J68	4648396.842	40447934.749
J33	4648421.247	40448364.783	J69	4648403.171	40447944.594
J34	4648405.580	40448365.463	J70	4648416.056	40447964.639
J35	4648392.726	40448363.198	J71	4648482.239	40448050.036
J36	4648385.545	40448360.362	J72	4648542.017	40448131.163

4.3 项目组成

本项目场区建设内容包括主体工程、公用工程、附属工程、环保工程，其主要组成情况见下表。

表 4.3-1 项目组成一览表

项目	建设内容	技改前	本项目	技改后全场	备注
主体工程	公猪舍	建筑面积 791.91m²	改为后备舍，建筑面积 791.91m²	后备舍，建筑面积791.91m²	各类猪舍采用轻钢、砖混结构。猪舍的屋顶形式采用双坡式屋顶。猪栏沿猪舍长轴向呈单列或多列布置，猪舍两端或中间应设置横向通道。采用硬化地面，地面向粪尿沟倾斜1%～3%
	公猪隔离舍	建筑面积 1000.1m²	改为后备舍，建筑面积 1000.1m²	改为后备舍，建筑面积1000.1m²	
	保培舍	建筑面积 4520.88m²	改为配怀舍，建筑面积 4520.88m²	配怀舍，建筑面积 4520.88m²	
	配怀舍	共计 4 栋，建筑面积 20099.568m²	共计 4 栋，其中 3 栋改为 3 栋育肥舍和 1 栋保育舍，总建筑面积 14639.568m²，剩余 1 栋功能不变，建筑面积 5460m²	3 栋育肥舍和 1 栋保育舍，总建筑面积 14639.568m²，1 栋配怀舍，建筑面积 5460m²	
	分娩舍	共计 4 栋，建筑面积 18166.512m²	共 4 栋，其中 3 栋改为育肥舍，总建筑面积 12406.512m²，剩余 1 栋功能不变，建筑面积 4760m²	3 栋育肥舍，总建筑面积 12406.512m²，1 栋分娩舍，建筑面积 4760m²	
	母猪隔离舍	建筑面积 379.44m²	改为保育舍，建筑面积 379.44m²	保育舍，建筑面积 379.44m²	
	繁殖舍	建筑面积	改为配怀舍，建筑面积	配怀舍，建筑面	

		3017.826m^2	3017.826m^2	积 3017.826m^2	
公用工程	供水系统	本项目建设自备水井 1 眼	依托现有自备水井	现有自备水井供给	依托现有自备水井，现有取水证尚不满足本项目用水需求，取水证增量手续正在办理中
	排水系统	本项目生产及生活污水排入污水预处理间进行固液分离处理，处理后进入厌氧塘，最终进入沼液塘，项目无废水外排，产生沼液作为液体基肥，用于农田施肥	本项目生产及生活污水排入污水预处理间进行固液分离处理，处理后进入厌氧塘，最终进入沼液塘，项目无废水外排，产生沼液作为液体基肥，用于农田施肥	本项目生产及生活污水排入污水预处理间进行固液分离处理，处理后进入厌氧塘，最终进入沼液塘，项目无废水外排，产生沼液作为液体基肥，用于农田施肥	依托现有
	消防系统	建筑物内外设置消防栓，配备灭火器	依托现有	依托现有	依托
	供电系统	采用国家供电管网供电，场区设有发电机组，场区停电时启用，使用柴油发电机	依托现有	依托现有	依托
	供暖系统	锅炉房 1 座，采用 2 台 4t/h 生物质锅炉为场区供暖	办公室及宿舍采用空气能供暖，猪舍无需取暖	办公室及宿舍采用空气能供暖，猪舍无需取暖	取消使用生物质锅炉，改为空气能取暖，原有生物质锅炉由于属于固定资产，未进行拆除，现已弃置，管道等已做断开处理
辅助工程	生产宿舍楼、食堂	生产宿舍楼位于场区北侧和中部，共 2 层，建筑面积 3809.35m^2，配备最多可容纳 250 人食	本项目技术改造后，场区职工总人数为 100 人，依托现有	依托现有	依托

		堂、员工宿舍以及洗浴等配套设施。			
	门卫、仓库、车库等	门卫处配备消毒间，人员需消毒后方可进场。车库及仓库等设置合理，方便运输	依托现有	依托现有	依托
	洗消房	位于场区入口处，建筑面积 200m^2，人员需消毒后方可进场	场区入口处一座消毒间为原有，新增洗消烘 2 座，每个建筑面积 250m^2，1 座洗消房，建筑面积 200m^2，1 座标准烘干房 200m^2	场区入口处一座消毒间为原有，新增洗消烘 2 座，每个建筑面积 250m^2，1 座洗消房，建筑面积 200m^2，1 座标准烘干房 200m^2	新建
储运工程	冻库	病死猪冷冻箱 10m^2，用于贮存病死猪	改为冻库，建筑面积 218m^2，用于贮存病死猪及胎盘	改为冻库，建筑面积 218m^2，用于贮存病死猪及胎盘	新建
	污水预处理间	占地面积 462.84m^2，其中包括格栅、收集池、固液分离平台等	依托现有	依托现有	依托
	厌氧塘 1	现有厌氧塘占地面积 1944m^2，有效容积 4000m^3，总高度 6m，地下全封闭，处理工艺：接收废水收集池预处理废水，经中温厌氧发酵（18-25℃）产出沼气及沼液，设计水力停留时间不低于 40 天；沼气经脱硫净化后火炬燃烧；防渗措施：双层 HDPE 膜（底膜+顶膜≥1.5mm）+压实粘土层（≥1.5m，渗透系数≤10^{-7}cm/s）；密闭设计：全池覆盖	依托现有厌氧塘扩建，占地面积 3000m^2，有效容积 8000m^3，总高度 6m，地下全封闭，处理工艺：接收废水收集池预处理废水，经中温厌氧发酵（18-25℃）产出沼气及沼液，设计水力停留时间不低于 40 天；沼气经脱硫净化后火炬燃烧；防渗措施：双层 HDPE 膜（底膜+顶膜≥1.5mm）+压实粘土层（≥1.5m，渗透系数≤10^{-7}cm/s）；密闭设计：全池覆盖 HDPE 顶膜，配套沼气收集管网及安全阀。	依托现有厌氧塘 1，地下全封闭，有效容积 8000m^3，深 6m，处理工艺：接收废水收集池预处理废水，经中温厌氧发酵（18-25℃）产出沼气及沼液，设计水力停留时间不低于 40 天；沼气经脱硫净化后火炬燃烧；防渗措施：双层 HDPE 膜（底膜+顶膜≥1.5mm）+压实粘土层（≥1.5m，渗透系	现有厌氧塘扩建为厌氧塘 1

		HDPE 顶膜，配套沼气收集管网及安全阀。		数≤10^{-7}cm/s）；密闭设计：全池覆盖 HDPE 顶膜，配套沼气收集管网及安全阀。	
	厌氧塘 2（原为沼液塘）	地下沼液储存，现有沼液塘占地面积 5000m^2，有效容积 18000m^3，总高度 5m，沼液暂存后经管道输送至消纳土地进行农田施肥，非施肥季节贮存；防渗措施：池底及边坡经平整压实、清除尖锐物后，铺设土工布缓冲层，上方铺设 1.5mm 厚 HDPE 防渗膜，膜四周开挖锚固沟埋压固定，确保全池防渗系数≤1.0×10^{-7}cm/s；结构设计：土塘边坡坡度 1:2（水平：垂直），池周设置截排水沟防止雨水汇入，冬季采取低液位运行防止冰胀	改为厌氧塘 2，占地面积 6200m^2，有效容积 25000m^3，总高度 6m，处理工艺：接收废水收集池预处理废水，经中温厌氧发酵（18-25℃）产出沼气及沼液，设计水力停留时间不低于 40 天；沼气经脱硫净化后火炬燃烧；防渗措施：双层 HDPE 膜（底膜+顶膜≥1.5mm）+压实粘土层（≥1.5m，渗透系数≤10^{-7}cm/s）；密闭设计：全池覆盖 HDPE 顶膜，配套沼气收集管网及安全阀。	改为厌氧塘 2，占地面积 6200m^2，有效容积 25000m^3，总高度 6m，处理工艺：接收废水收集池预处理废水，经中温厌氧发酵（18-25℃）产出沼气及沼液，设计水力停留时间不低于 40 天；沼气经脱硫净化后火炬燃烧；防渗措施：双层 HDPE 膜（底膜+顶膜≥1.5mm）+压实粘土层（≥1.5m，渗透系数≤10^{-7}cm/s）；密闭设计：全池覆盖 HDPE 顶膜，配套沼气收集管网及安全阀。	现有沼液塘改为厌氧塘 2
	沼液塘	地下沼液储存，现有沼液塘占地面积 10000m^2，有效容积 30000m^3，总高度 5m，沼液暂存后经管道输送至消纳土地进行农田施肥，非施肥季节贮存；防渗措施：池底及边坡经平整压实、清除尖锐物后，铺	地下沼液储存，依托现有沼液塘扩建，占地面积 10000m^2，有效容积 40000m^3，总高度 6m，新建沼液塘 1 座，占地面积 4000m^2，有效容积 12000m^3，总高度 5m，沼液暂存后经管道输送至消纳土地进行农田施肥，非施肥季节贮存；防渗措施：池底及边坡	地下沼液储存，依托现有沼液塘扩建，占地面积 10000m^2，有效容积 40000m^3，总高度 6m，新建沼液塘 1 座，占地面积 4000m^2，有效容积 12000m^3，总高度 5m，沼液暂存后	依托现有沼液塘扩建为沼液塘 1，新建沼液塘 2

		设土工布缓冲层，上方铺设 1.5mm 厚 HDPE 防渗膜，膜四周开挖锚固沟埋压固定，确保全池防渗系数≤1.0×10^{-7}cm/s；结构设计：土塘边坡坡度 1:2（水平：垂直），池周设置截排水沟防止雨水汇入，冬季采取低液位运行防止冰胀	经平整压实、清除尖锐物后，铺设土工布缓冲层，上方铺设 1.5mm 厚 HDPE 防渗膜，膜四周开挖锚固沟埋压固定，确保全池防渗系数≤1.0×10^{-7}cm/s；结构设计：土塘边坡坡度 1:2（水平：垂直），池周设置截排水沟防止雨水汇入，冬季采取低液位运行防止冰胀	经管道输送至消纳土地进行农田施肥，非施肥季节贮存；防渗措施：池底及边坡经平整压实、清除尖锐物后，铺设土工布缓冲层，上方铺设 1.5mm 厚 HDPE 防渗膜，膜四周开挖锚固沟埋压固定，确保全池防渗系数≤1.0×10^{-7}cm/s；结构设计：土塘边坡坡度 1:2（水平：垂直），池周设置截排水沟防止雨水汇入，冬季采取低液位运行防止冰胀	
	堆粪车间	占地面积 840m²，用于储存固液分离出的粪渣、沼渣等，经一定时间堆放，用作农田施肥	依托现有堆粪车间，设置三面围堰、密闭堆粪车间 1 座，轻钢结构，有效面积 840m²，用于固体粪污（含沼渣）临时堆存，外运周期建议不超过 50 天；除臭措施：定期喷洒除臭剂，堆粪车间密闭；防渗措施：地面采用抗渗混凝土硬化（渗透系数≤10^{-7}cm/s）；结构设计：三面设置钢筋混凝土围堰（高度≥0.3m），一面设置软帘便于车辆进出，经一定时间堆放，外售	依托现有堆粪车间，设置三面围堰、密闭堆粪车间 1 座，轻钢结构，有效面积 840m²，用于固体粪污（含沼渣）临时堆存，外运周期建议不超过 50 天；除臭措施：定期喷洒除臭剂，堆粪车间密闭；防渗措施：地面采用抗渗混凝土硬化（渗透系数≤10^{-7}cm/s）；结构设计：三面设置钢筋混凝土围堰（高度≥0.3m），一面设	依托

					置软帘便于车辆进出，经一定时间堆放，外售	
	污水管道		猪舍至废水收集池的污水输送管道，采用地下封闭管道（暗管）敷设，管材选用 HDPE 管，管径≥300mm，全程密闭输送，杜绝明沟布设。管道沿线合理设置检查口，检查口加盖密封且高于地面 5cm 以上，防止雨水倒灌。管道接口处做防渗处理，防止跑冒滴漏，确保污水输送系统密闭、安全、可靠。	依托现有	依托现有	依托
	厂区道路		猪舍至厂区主入口的厂区道路，路面采用水泥混凝土硬化，道路宽度不小于 4m，满足饲料运输车、生猪转运车及消防车辆通行需求。道路设计实现净污分流，生猪转运与粪污运输分路行驶，减少交叉污染风险。道路两侧配套排水沟，实现雨污分流。	依托现有	依托现有	依托
环保工程	废水处理	厌氧塘	占地面积 1944m^2，有效容积 4000m^3，总高度 6m	依托现有厌氧塘扩建，占地面积 3000m^2，有效容积 8000m^3，总高度 6m	占地面积 3000m^2，有效容积 8000m^3，总高度 6m	现有厌氧塘扩建为厌氧塘 1
		原沼液塘 1	占地面积 5000m^2，有效容积 18000m^3，总高度 5m	改为厌氧塘 2，占地面积 6200m^2，有效容积 25000m^3，总高度 6m	厌氧塘 2，占地面积 6200m^2，有效容积 25000m^3，总高度	现有沼液塘改为厌氧塘 2

					6m	
		污水预处理间	占地面积462.84m²，其中包括格栅、收集池、固液分离平台等	依托现有	依托现有	依托
		原沼液塘2	占地面积10000m²，有效容积30000m³，总高度5m	依托现有沼液塘扩建，占地面积10000m²，有效容积40000m³，总高度6m	占地面积10000m²，有效容积40000m³，总高度6m	依托现有沼液塘扩建为沼液塘1
		沼液塘（新）	/	占地面积4000m²，有效容积12000m³，总高度5m	占地面积4000m²，有效容积12000m³，总高度5m	新建沼液塘2
		油水分离器	位于厨房内，食堂废水经油水分离器处理后送至污水预处理间	依托现有	依托现有	依托
	废气处理	油烟净化器	食堂产生油烟经油烟净化器净化后排放，净化效率＞60%	依托现有	依托现有	依托
		锅炉除尘器及烟囱	锅炉设置布袋除尘器，并配备35m高排气筒一根	取消使用锅炉	取消使用锅炉	取消使用锅炉
		除臭剂	EM微生物抑制剂，在厂区主要恶臭点定期喷洒	EM微生物抑制剂，在厂区主要恶臭点定期喷洒	EM微生物抑制剂，在厂区主要恶臭点定期喷洒	依托
		沼气净化及火炬设备	生产沼气经滤料净化后沼气直接火炬点燃	依托现有	依托现有	依托
	固废处理	生活垃圾箱	场区生活区及生产区配置若干生活垃圾箱	依托现有	依托现有	依托
		防疫废物暂存间	场区设置防疫废物暂存间暂存防疫废物以及废离子交换树脂，定期由有资质单位回收	依托现有防疫废物暂存间暂存防疫废物，定期由有资质单位回收，锅炉已取消，无废离子交换树脂产生	利用场区现有防疫废物暂存间暂存防疫废物，定期由有资质单位回收，锅炉已取消，无废离子交换树脂产生	依托
		沼渣池	/	有效容积600m³，沼渣于沼渣池暂存，最终输送至堆粪车间堆肥	有效容积600m³，沼渣于沼渣池暂存，最终	新建

					输送至堆粪车间堆肥	
		堆粪车间	占地面积 840m^2，用于储存固液分离出的粪渣、沼渣等，经一定时间堆放，用作农田施肥	依托现有堆粪车间	依托现有堆粪车间	依托
		冻库	/	新增冻库，建筑面积 218m^2，用于贮存病死猪及胎盘	冻库，建筑面积 218m^2，用于贮存病死猪及胎盘	新建
	地下水	①猪舍、防疫废物暂存间、污水处理系统、堆粪车间、排污（尿）管道、洗消房、烘消房、消毒房作一般防渗。防渗要求：操作条件下的等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10^{-7}cm/s ②道路、办公用房作简单防渗（地面硬化） ③地下水监控井 2 眼（场区及地下水下游各 1 个水井）				
	绿化	绿化面积 1000m^2				

4.4 项目总平面布局

4.4.1 布局原则

（1）分区布局：在满足生产工艺流程的前提下，做到功能分区明确。各功能区布置应符合卫生、检疫的有关标准。

（2）有利防疫：根据当地常年主导风向，把各个建筑物按生产工艺流程顺序布置，猪舍布局应便于饲养管理，利于采光，满足夏季通风降温和冬季保温防寒。使物料运输作业线最短，生产最便捷。

（3）节约用地：场内建筑物在满足卫生防疫和建筑防火间距的前提下，各建筑物布局应紧凑、整齐，以节约土地和基建投资，做到经济实用，科学合理。

（4）净污分开：为防止净物与污物因使用和运输通过造成交叉接触而传染病源，场内洁净生产区和非洁净生产区要用隔离带严格分开，洁净道与污染道分开使用，避免交叉。

4.4.2 总平面布局

本着相对集中、交通便利、运输成本经济合理，最大限度杜绝感染的原则。根据生产工艺要求，按功能分区原则，结合场区地势、地形、风向等局部气候特点，将全场划分为生活管理区、生产区、辅助生产区及粪污处理区四个部分。为了便于防疫管理，生产区分为：繁殖、保育、育肥等猪舍。猪场的总平面布局见

附图。

4.5 项目产品方案

表 4.5-1 猪场产品方案

产品	年存栏量（头）			年出栏量（头）		
	技改前	本项目	技改后	技改前	本项目	技改后
母猪	10000	4000	4000	-	-	-
仔猪	20000	-	-	200000	-	-
育肥猪	-	50000	50000	-	100000	100000

4.6 主要生产设备

主要设备见表 4.6-1。

表 4.6-1 猪场主要设备一览表

序号	仪器设备名称	规模（数量）				单位
		技改前	本项目	技改后	变化量	
一	栏位					
1.	淘汰定位栏	84	84	84	0	套
2.	配种妊娠定位栏	1723	1723	1723	0	套
3.	配种妊娠定位栏	5812	5812	5812	0	套
4.	保育围栏	19027	19027	19027	0	套
5.	保育床	1548	1548	1548	0	套
6.	隔离舍大栏片（含栏门）	172	172	172	0	套
7.	挡猪栏片	13	13	13	0	套
8.	后备舍大栏片（含栏门）	801	801	801	0	套
9.	后备舍大栏片（含栏门）	368	368	368	0	套
10.	分娩舍产床	1424	1424	1424	0	套
11.	育肥栏	0	24000	24000	+24000	套
二	环控					
12.	风机	46	46	46	0	套
13.	风机	109	109	109	0	套
14.	风机	331	331	331	0	套
15.	风机	118	118	118	0	套
16.	风机	129	129	129	0	套
17.	风机	258	258	258	0	套
18.	湿帘	4651	4651	4651	0	套
19.	塑料湿帘	160	160	160	0	套

20.	防鼠网	96215	96215	96215	0	套
21.	水泵	217	217	217	0	套
22.	烟囱帽	162	162	162	0	套
23.	烟囱	162	162	162	0	套
24.	热交换管	28755	28755	28755	0	套
25.	热交换管	156	156	156	0	套
26.	热交换管	4193	4193	4193	0	套
27.	金属连接管	326	326	326	0	套
28.	环境控制器	217	0	0	0	套
29.	智能环控设备	0	115	115	0	套
三	料线					
30.	料塔	17	51	51	+34	套
31.	料塔底部变形口（含闸门）	79	51	51	-28	套
32.	单出口	75	51	51	-26	套
33.	双出口	2	0	0	-2	套
34.	驱动护罩	54	51	51	-3	套
35.	转角	1844	1844	1844	0	套
36.	料线	20436	20436	20436	0	套
37.	驱动主机	121	121	121	0	套
38.	定量桶	4796	5686	5686	+890	套
39.	余料收集	167	0	0	0	套
40.	下料管	676	5686	5686	+5010	套
41.	三通下料器	4064	5686	5686	+1622	套
42.	料管支架及附件	379	379	379	0	套
43.	转接头	56	56	56	0	套
44.	转接头	18	0	0	-18	套
45.	下料管	910	0	0	-910	套
四	节水器类					
46.	加药器（含过滤器等）	210	115	115	-95	套
47.	饮水器	1424	5686	5686	4262	套
48.	节水器	2020	115	115	-1905	套
49.	食槽					
50.	食槽	32	158	158	+126	套
51.	食槽	250	1435	1435	+1185	套
52.	食槽	625	1620	1620	+995	套
53.	食槽	20	0	0	-20	套
54.	食槽	16	0	0	-16	套
55.	通槽	374	0	0	-374	套
56.	食槽	548	548	548	0	套

六	塑料漏缝板					
57.	塑料漏缝板	19094	10240	10240	-8854	套
58.	塑料漏缝板	3096	0	0	-3096	套
七	水泥漏缝板					
59.	水泥漏缝板	12	0	0	-12	套
60.	水泥漏缝板	3	0	0	-3	套
61.	水泥全漏缝板	12318	27275	27275	+14957	套
62.	带检修孔水泥漏缝板	1044	115	115	-929	套
63.	检修盖	1044	115	115	-929	套
64.	水泥漏缝板尾部带清粪孔	915	27275	27275	+26360	套
65.	水泥漏缝板中间带清粪孔	630	0	0	-630	套
66.	特制半宽漏粪板	1	0	0	-1	套
67.	特制水泥漏粪板（半漏缝）	508	0	0	-508	套
八	保温类及其他					
68.	玻璃钢梁，塑料脚及固定件	6063	6063	6063	0	套
69.	保温灯	1548	2118	2118	+570	套
70.	保温灯罩	1548	2118	2118	+570	套
九	排粪系统					
71.	一拖二 V 型刮粪机	133	115	115	-18	套
72.	一拖一平板刮粪机	16	0	0	-16	套
73.	绞龙提升机	8	8	8	0	套
74.	排粪塞	1160	225	225	-935	套
75.	排气阀	120	115	115	-5	套
76.	排气阀	25	0	0	-25	套

表 4.6-2 其他设备一览表

序号	仪器设备名称	规模（数量）				单位
		技改前	本项目	技改后	变化量	
一	测定仪器设备					
1	背膘测定仪	15	6	6	-9	台
2	怀孕测定仪	15	6	6	-9	台
3	干燥箱	15	5	5	-10	台
4	恒温箱	15	8	8	-7	台
5	电子天平	15	15	15	0	台

二	人工授精设备					
6	猪人工授精机械设备	15	8	8	-7	套
三	运输设备					
7	转猪车（带电子秤）	12	0	0	-12	台
8	消毒车	5	5	5	0	台
9	猪舍清粪车	12	0	0	-12	台
10	场内猪粪运输车	12	0	0	-12	台
四	生产管理设备					
11	电视监控系统	8	4	4	-4	套
12	办公设备	40	15	15	-25	套
五	其他附属设备					
13	饮水供应系统	2	2	2	0	套
14	配电管网系统	2	2	2	0	套
15	冲洗系统	1	1	1	0	套
16	消防设备	7	20	20	+13	套
17	火炬设备	1	1	1	0	套
18	沼气包（合计 5000m³）	1	2	2	+1	个
19	沼气脱硫设备（碳钢防腐，填料高度 1.5m，处理能力 30m³/h）	1	1	1	0	套
20	生物质锅炉 SZL2.8-1.0/95-70-AII	1	0	1（闲置）	0	台
21	空气能取暖设备	0	13	13	+13	套

4.7 主要原料及能源消耗

本项目生猪饲养过程所需原料主要为饲料，技改前后主要原料和能源消耗见表 4.7-1。

表 4.7-1　主要原料和能源消耗

序号	名称	单位	消耗量				储存量	储存位置	来源及运输方式
			技改前	本项目	技改后	变化量			
1.	母猪	头/a	10000	4008	4008	-5992	-	-	由集团公司提供
2.	精饲料	t/a	10000	27161	27161	+17161	800	料塔	由双胞胎集团公司提供，在场区外输送至饲料塔
3.	生物质成型燃料	t/a	7776	0	0	-7776	-	-	取消使用生物质锅炉

4.	EM 除臭剂	t/a	15	15	15	0	1.5	库房	外购，车运
5.	氧化铁	t/a	1.1	10	10	+8.9	1	库房	外购，车运
6.	戊二醛（消毒剂）	吨/年	0.5	5	5	+4.5	1	库房	外购
7.	柴油	吨/年	10	10	10	0	2	发电机房	外购
8.	R134a 制冷剂	吨/年	1	0	0	-1	0	-	改为 R404a
9.	R404a	吨/年	0	1	1	+1	0	-	外购，不在厂区贮存，本项目制冷剂充装量为 50kg
10.	水	t/a	113533.28	639140	639140	+525606.72	-	-	厂区自备水井
11.	电	万 kW·h	690	350	350	-340	-	-	八家农场供电局

戊二醛：外观与性状：带有刺激性气味的无色透明油状液体。熔点：-14 沸点（℃）：71~72（1.33kPa）；相对密度（水=1）：1.0600；相对蒸气密度（空气=1）：3.4；饱和蒸气压（kPa）：2.27（20℃）；溶解性：溶于热水、乙醇、氯仿、冰醋酸、乙醚。吸入、摄入或经皮吸收有害。对眼睛、皮肤和粘膜有强烈的刺激作用。吸入可引起喉、支气管的炎症、化学性肺炎、肺水肿等。本品可引起过敏反应。

制冷剂 R404a 理化性质：

表 4.7-2　制冷剂（R404A）理化性质及危险特性

项目	内容
标识	
中文名	制冷剂 R404A
英文名	Refrigerant R404A
别名	SUVA HP62、SUVA 404A、Genetron 404A
化学成份	五氟乙烷（R125）/ 三氟乙烷（R143a）/ 四氟乙烷（R134a）混合物
组成比例	R125（44%）+ R134a（4%）+ R143a（52%）
分子量	97.6
外观	常温常压下为无色气体，贮存在钢瓶内为压缩液化气体，不浑浊
沸点	-46.8℃
临界温度	72.4℃
临界压力	3.69 MPa
饱和蒸气压	1255 kPa

项目	内容
（25℃）	
液体比热（30℃）	0.38 KJ/(kg·℃)
ASHRAE 安全组别	A1（低毒性、不可燃）
破坏臭氧潜能值（ODP）	0
全球变暖潜能值（GWP）	3922（CO_2=1）
应用	主要用于中低温新型商用制冷设备，如冷库、食品冷冻设备、超市冷冻冷藏柜、陈列展示柜、交通运输制冷设备等
危险性概述	
危险特性	内装加压气体，遇热可能爆炸；受高热分解，放出有毒的氟化物气体；蒸气重于空气，可导致缺氧而窒息
健康危害	吸入高浓度蒸气可能引起心律失常；接触液体会导致严重冻伤
燃爆危险	本品不燃；但在高压下与空气混合遇强火源可能燃烧
急救措施	
皮肤接触	如发生冻伤，将患部浸泡于 38～42℃温水中复温，不要涂擦，不要使用热水或辐射热
眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10～15 分钟，就医
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给输氧，呼吸心跳停止立即进行心肺复苏术，就医
食入	不会通过该途径接触
消防措施	
有害燃烧产物	高温下释放有毒氟化物气体（一氧化碳、二氧化碳、氟化氢）
灭火方法	本品不燃，根据着火原因选择适当灭火剂灭火；使用水雾冷却容器，污染的水应防止流出
泄漏应急处理	
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离；应急处理人员戴正压自给式呼吸器；合理通风，加速扩散；R404A 为非共沸混合制冷剂，泄漏可能导致成分变化，应按厂家指导抽真空后重新充注
操作处置与储存	
操作注意事项	密闭操作，注意通风；防止蒸气泄漏到工作场所空气中；操作场所应避免高热
储存注意事项	储存于阴凉、通风良好处；防止日晒，远离火种、热源；应与易（可）燃物、氧化剂分开存放，切忌混储；搬运时应轻装轻卸，防止钢瓶及阀门等附件破损
监测方法	
工程控制	密闭操作，注意通风；安装制冷剂泄漏检测报警装置
呼吸防护	高浓度环境中，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜
身体防护	穿一般作业防护服
手防护	戴防寒手套（防止冻伤）
其他防护	工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触

4.8 公用工程

4.8.1 给排水工程

项目生产、生活给水水源由场内自备井供给，能够满足本项目生产、生活用水。本项目生产及生活污水排入现有污水预处理间进行固液分离处理，处理后进入厌氧塘，最终进入沼液塘，项目无废水外排，产生沼液作为液态基肥，全部用于农田施肥。给排水量详见工程分析章节。

4.8.2 供电工程

本项目供电由八家农场供电管网供电，全厂高低压用电设备均由厂区配电室供给。生产车间、厂区照明设备的设施电源，从配电室相应的低压柜用地埋式电缆直接配送。本项目利用现有 1 台柴油发电机，在场区停电时紧急发电使用。

4.8.3 供暖工程

本项目职工宿舍采用空气能供暖，猪舍无需取暖，项目现有生物质锅炉取消使用。

4.8.4 防疫工程

为控制疫病发生，保护猪群健康，防止人畜疾病的传播，猪场按防疫规定，采取防疫和治疗相结合的方针，定期检疫，发现疫病及时治疗处理。总原则如下：

1.在非防疫区建场或引种；

2.根据不同饲养阶段，定期、定时按国家主管部门或地方规定的免疫程序进行免疫接种；

3.生产区的道路，应有清洁道和污染道之分，并设有一定的标志，不可避免的道路交叉，应定期进行必要的消毒；

4.非场内车辆和人员不得进入场区内；

5.车辆和工作人员进入猪场内，必须进行强制淋浴消毒后方可进入生产岗位；每个工作人员不得串岗舍；

6.猪群入舍前或周转后，猪舍应进行严格清洗和消毒，按规定要求空闲一定时间，再转入新的猪群；

7.弱、病、死猪不允许在场区内剖检，应在规定的地点或室内进行，并应妥善安全处理。

4.9 项目工程分析

4.9.1 施工期工艺

本项目施工期主要包括现有猪舍改造、沼液塘改造、新增死猪转运平台及仓库、中转料塔、垃圾站、增仔猪转运、淘汰销售间等工程。

（1）本项目新增死猪转运平台及仓库、中转料塔、垃圾站、增仔猪转运、淘汰销售间等均为钢构结构，其工艺流程及污染物产生节点如下图所示。

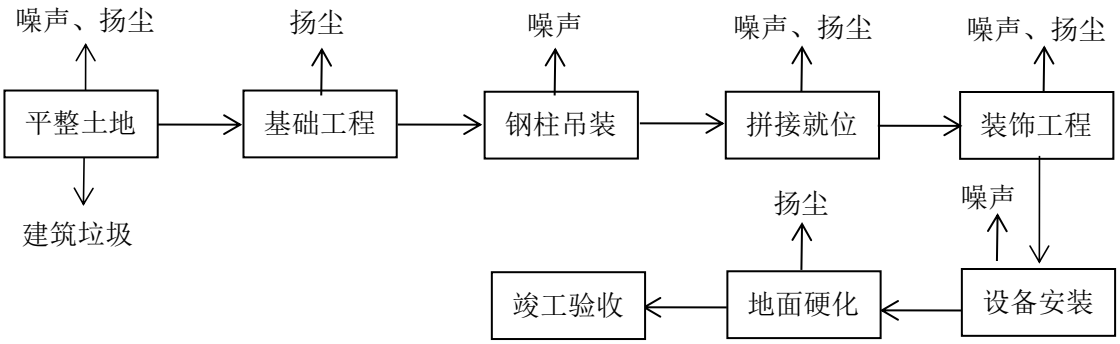


图 4.9-1 施工期钢构结构施工工艺产污节点图

工艺流程简述：

1）平整土地

通过土方工程对土地表层状况进行改造，平整土地不同位置存在较明显的高差，以达到后续施工的要求。土地平整过程产生扬尘及建筑垃圾。

2）基础工程

采用工程措施，改变或改善基础的天然条件，使之符合设计要求的工程。

施工流程：定位放线→基槽开挖→浇筑砼垫层→浇筑基础砼→养护→基础砖砌筑→回填土。开挖基础槽产生挖方，基础砌筑回填后，产生少量填方。

3）钢柱吊装

采用轮胎式起重机或塔式起重机进行钢柱吊装，钢柱吊点设置在钢柱的顶部，为保证吊装平衡，防止钢柱起吊时地面拖拉造成地面和钢柱损伤，钢柱下方应垫好，此过程产生噪声。

4）拼接就位

上述过程完成后，将各部分端部的对接部接合固定起来，之后进行立面、顶部彩

板安装。安装主要产生噪声。

5）装饰工程

装饰工程其具体内容包括内外墙饰面和镶面、门窗等，此工序产生扬尘、噪声。

6）设备及管道安装

设备安装、电缆电线、灯具安装；给排水管道器具；通风设备、管道等。

7）地面硬化及绿化

地面硬化能防止厂内引起扬尘。

8）验收

施工结束后由建设单位验收。

（2）本项目现有猪舍改造主要为对部分现有栏位进行拆除重建，沼液塘改造成厌氧塘主要涉及土石方施工，基础施工、防渗工程、结构施工、设备安装，最后施工收尾验收投入使用，其工艺流程及污染物产生节点如下图所示。

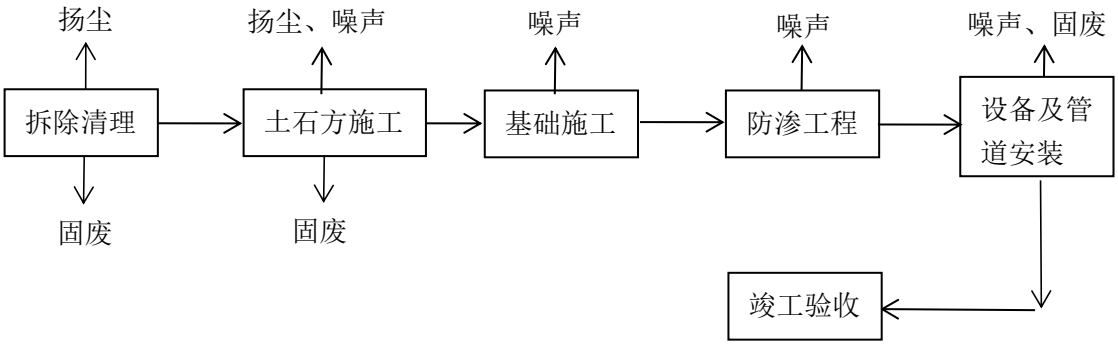


图 4.9-2　猪舍改造、沼液塘改造施工工艺及排污节点图

工艺流程简述

1）拆除清理：对部分猪舍内现有栏位进行拆除重建，此过程产生粉尘和固废。

2）土石方施工：本项目沼液塘改造为地下工程，需对相关位置土石方进行开挖，此过程产生粉尘、噪声以及固废。

3）基础施工：采用工程措施，改变或改善基础的天然条件，使之符合设计要求的工程，此过程产生噪声。

4）防渗工程：在厌氧塘和沼液塘建设完成后，需进行基础防渗，重点对建筑物的基础进行防腐防渗工程建设，在敷设土工膜及防渗膜过程时，必要时应开展环境监理

工作，此过程产生噪声。

5）设备及管道安装：设备安装、电缆电线、水泵安装；给排水管道器具；通风设备。

6）竣工验收：整体工程全部施工结束后，由建设单位验收。

4.9.2 运营期工艺

本项目以循环经济理念为指导，根据生态学原理，结合现代化机械和工艺技术，运用集约化生态养殖模式，根据猪不同生长阶段营养需要，统一制定饲料配方，做到饲养标准化。项目厂区总体生产工艺可分为养殖工艺和污水处理工艺。

本项目养殖场建设期母猪从双胞胎集团引进，经兽医卫生监督部门检疫确定为健康合格后，开始饲养繁育。养殖场正常运行时，将严格按照相应的计划进行饲养繁育，种母猪 4000 头，年存栏育肥猪 50000 头，年出栏育肥猪 100000 头。

本项目为自繁自养，属于畜牧业。工艺可概括分为两个主要环节：①养殖过程；②排泄物处理过程。

整体养殖工艺及排污节点图见图 4.9-3、排泄物处理及肥料生产过程见图 4.9-4。

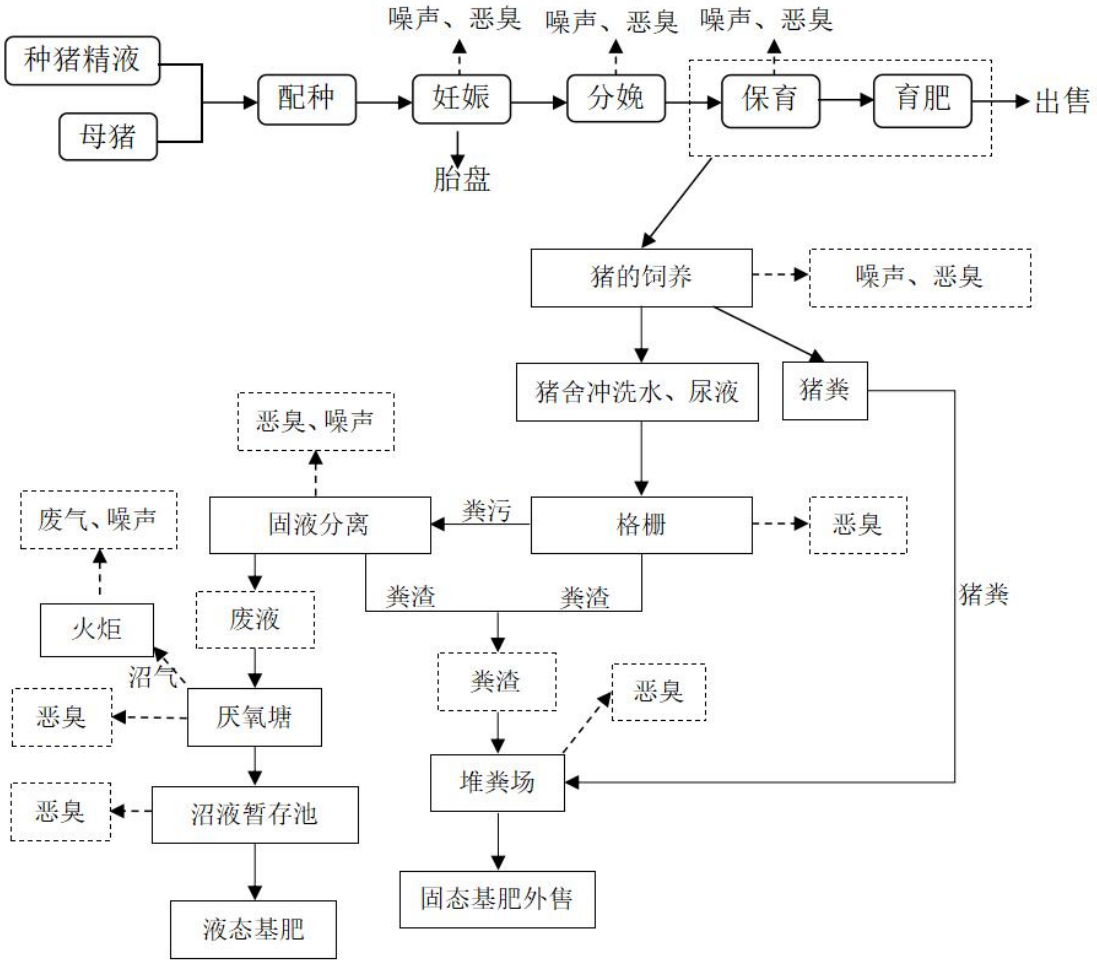


图 4.9-3　整体养殖工艺流程及排污节点图

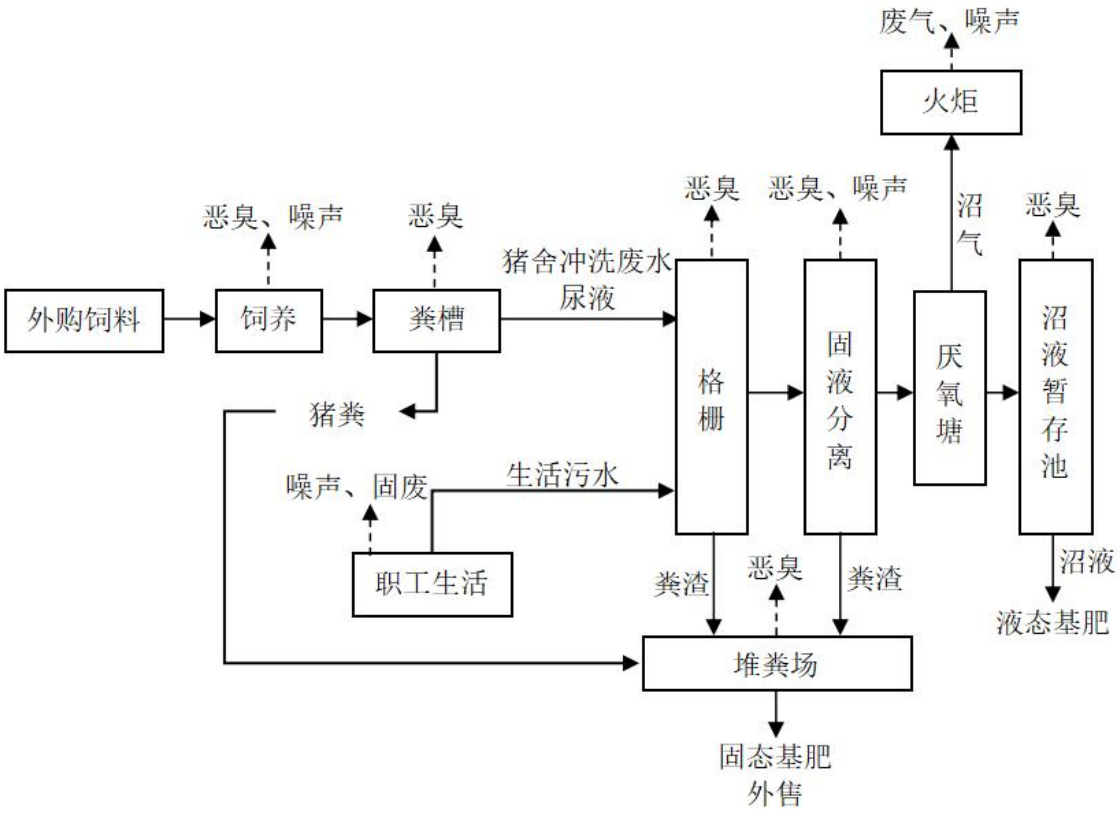


图 4.9-4　排泄物处理及基肥产生过程排污节点图

生产工艺简述：

①饲料饲养方案

生猪是杂食性动物，喜食生食，青草、土豆、玉米、豆粕、南瓜等都是它喜欢吃的饲料。人工养殖除了青绿饲料外，还应根据不同时期配制饲料，主要成分有玉米、小麦、豆粕、小麦麸、石粉、豆油、矿物质添加剂等，成年猪日喂 2 次。

本项目饲料由朝阳市双胞胎三融饲料科技有限公司提供，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的生产量。

②生猪的饲养

种母猪的饲养：根据母猪的膘情投喂饲料，保持八成膘。产前或产后 1d-3d 要减料，保证饮水，80d 后要适当加料，哺乳期根据仔猪的多少给母猪加料，每哺乳 1 头仔猪加料 0.15kg，断奶前 3d 起要减料，把哺乳期增喂的那部分饲料全部减掉，膘情低于八成时不减。适当运动和给予光照，怀孕母猪产前 7d 进入产仔栏，临产前 1d-2d 在产仔栏内放入消毒后的软垫草，并准备好接产用器械、药品和其他用具。

初生仔猪的护理：在保温方面，要设置保温箱，放置垫料；卫生方面，要搞好猪

舍和猪体卫生：洗净母猪乳房，及时清除舍内粪尿和污水，并隔天对猪舍和猪体消毒1次，每3d对产仔舍周边环境消毒1次，做好养殖区的定期消毒工作。

哺育仔猪的饲养：仔猪出生后用经消毒的毛巾擦干口、鼻和体表的粘液，然后在离脐部4cm-5cm处剪断脐带，断端涂上碘酒，编上耳号。仔猪出生后要保证能及早吃到初乳和固定奶头，10d后开始补料。断奶日龄一般为28d，断奶方法可采取一次性断奶或分次断奶。仔猪应供应充足的清洁饮水。在哺乳期间应注意控制仔猪黄白痢，具体做法是做好母猪体的消毒，产仔舍的空栏消毒，垫料垫草的消毒。

育肥猪的饲养：育肥舍在进猪前应进行维修和彻底地冲洗、消毒，进猪后要保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在18~22℃，夏季注意防暑降温，每月定期称重，以检查饲喂效果。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疫病及时报告，及时将病猪关至隔离区内隔离喂养，并采取有效措施进行治疗和处理。饲养期间应保持圈舍的卫生清洁，每天清理圈内粪便，定期对场地内以及圈舍等采用消毒剂进行消毒。养殖约150d后，体重达130kg左右出栏。

排泄物处理及肥料：

①猪粪的处理

本项目猪粪采用干清粪的方式处理，配套全自动机械刮粪清粪系统，生猪饲养猪舍采用漏缝地板饲养，漏缝地板下铺设管道至污水处理区，饲养过程中产生的猪尿、粪便、残余饲料及定期的冲洗废水集中经暗设管道排到污水处理系统集水池，通过提升泵输送至固液分离机对粪污进行固液分离，分离出的干粪进入堆粪车间堆肥，废水进入污水处理系统厌氧发酵处理。

采用此种清粪工艺，可减少圈舍冲洗次数，废水产生量少；粪污离开圈舍即进行干湿分离，废水经厌氧发酵处理后做农肥施用于农田，干粪则进入堆粪车间进行堆肥后外售，实现了粪污的资源化利用。

②废水处理

该项目拟建设“能源生态型”沼气工程，将产生的污水按照种养结合、污水资源化利用的原则，经处理后全部利用。

养殖场内排水系统实施雨污分流，污水进入沼气工程处理。沼气是厌氧微生物（主要是甲烷细菌）分解粪污中含碳有机物而产生的一种混合气体，其中甲烷约占

50%-80%，还有少量氧、氢、一氧化碳、硫化氢等气体。厌氧发酵过程中也可杀死病原微生物和寄生虫。

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），沼气工程的原料应是养殖场的污水和粪便，沼气工程主要由以下四个环节组成：前处理、厌氧消化、后处理、综合利用。沼气工程的选址应符合养殖场整个生产系统的规划和要求，并应根据以下因素综合考虑确定：①在畜类养殖场和附近居民区主导风向的下风侧；②在畜类养殖场的标高较低处；③有较好的工程地质条件；④满足防疫要求；⑤有方便的交通运输和供水供电条件。养殖场产生的污水通过管道输送至中转池，废水经过格栅池，以清除污水中较大的杂物（猪粪），格栅处理后输送至固液分离机进行固液分离，固态粪污输送至堆粪车间进行堆肥处理后外售，液态粪污（污水）流入收集池，收集池内设泵，定时定量的将料液送去厌氧塘进行厌氧发酵，沼液溢流进入沼液塘中，厌氧过程中产生的沼气经净化后直接点燃。沼液经过厌氧发酵过程，作为液态基肥，全部用于农田施肥。

沼气发酵（厌氧消化）过程主要经历以下阶段：

a 水解阶段：高分子有机物（如碳水化合物、蛋白质、脂肪等）在胞外酶作用下分解为可溶性小分子物质（如单糖、氨基酸、脂肪酸等）；

b 酸化阶段：水解产物在产酸菌作用下进一步转化为挥发性脂肪酸（如乙酸、丙酸、丁酸等）、醇类、氢气和二氧化碳；

c 产甲烷阶段：产甲烷菌利用乙酸、氢气和二氧化碳等底物，最终生成甲烷（CH_4）和二氧化碳（CO_2）。

本项目厌氧塘设计水力停留时间（HRT）为 40 天，能够在保证废水充分厌氧消化的同时，确保沼液腐熟彻底、病原体有效灭活。发酵产生的沼气经脱硫系统净化后用于火炬燃烧安全处置；沼渣定期排出后与固体粪污一同进入堆粪车间暂存；最终产生的沼液输送至沼液塘暂存，在每年施肥季节通过管道输送至配套消纳地科学还田，非施肥季节在塘内全量贮存，确保液体粪污零排放。

沼渣、沼液排出工艺过程：

a 沼渣排出工艺

厌氧塘底部设有排渣管，为池内沼渣排放出口。排渣操作利用池内气压和水压将

底层沼渣压出沼气池。沼渣排出后与固液分离产生的固体粪污一同进入堆粪车间暂存，定期外售给有机肥生产企业资源化利用。

排渣周期：厌氧塘在正常运转情况下，每年（12 个月）进行一次排渣作业，每次排渣约 21.6t。如未到排渣时间而出现产气量下降、出水水质变黑等异常情况，应立即进行排渣处理。每次排渣量根据现场实际情况确定，当出渣口不再排出废渣、仅排出黑色污水时，即为一次排渣结束。

b 沼液排出工艺

沼液位于厌氧塘上层，在池内气压作用下经上部出液口进入沼液塘暂存。沼液排出为连续运行方式，与废水持续进入同步进行，保持池内液位动态平衡。沼液在沼液塘中进一步沉淀和储存，施肥季节通过管道输送至配套消纳地科学还田。

③沼气利用

沼气发酵时由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量 H_2S 气体进入沼气，其浓度范围在 1-12g/m^3，大大超过《沼气工程技术规范 第 2 部分：供气设计》（NY/T 1220.2-2006）20mg/m^3 的规定，若不先进行净化处理，而是直接作为燃料燃烧，将会对周围环境造成一定危害，直接限制沼气的利用范围。因此，沼气必须进行脱硫。

本项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫，脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱硫需要。

沼气干法脱硫原理：沼气中的有害物质主要是硫化氢，它对人体健康有相当大的危害，对管道阀门及应用设备有较强的腐蚀作用。本项目采用干法脱硫，其原理为在常温下含有硫化氢的沼气通过脱硫剂床层，沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触，生成硫化铁和亚硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫和再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止。失去活性的氧化铁脱硫剂由厂家回收。

沼气净化工艺流程见图 4.9-5，沼气输配工艺流程见图 4.9-6。

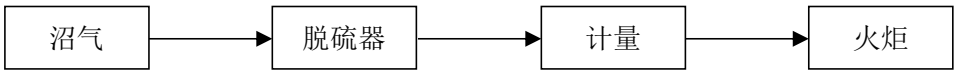


图 4.9-5 沼气净化工艺流程图

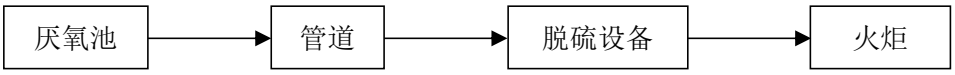


图 4.9-6 沼气输配工艺流程图

④防疫

养猪场和圈舍进出处应设立消毒池、消毒袋和消毒室等设施。另外还应设置兽医室、隔离舍、防疫废物暂存间。猪场大门入口处要设置宽与大门相同，长等于进场大型机动车车轮一周半长的水泥结构消毒池。养猪场应备有健全的清洗消毒设施，防止疫病传播，并对养猪场及相应设施如车辆等进行定期清洗消毒。养猪场应配备对害虫和啮齿动物等的生物防护设施。隔离猪舍远离生产猪舍，有条件的话距离应在 100m 以上，且处于常年下风向或侧风向。

防疫制度：

更衣换鞋制度：凡是进入饲养场院的工作人员，一律更衣换鞋；

消毒制度：凡进入饲养场的人和车辆等都需要经过消毒；

防疫隔离制度：凡新引进的猪种在厂外隔离两个月以上，隔离观察期间进行测温和血清学及微生物检查，确认健康无病方能进场。

免疫程序制度：制定一套合理的免疫程序和实验室检测制度，做到“以防为主、防治结合”。

诊疗程序制度：本项目配备专职兽医，加强防治结合。要求兽医每天进入各猪舍观察猪群，发现病情做好记录并向技术部门备案，一旦发现疫情，做到早、严、快，并向上级部门汇报。

⑦病猪处置

病猪进入隔离舍进行猪舍隔离治疗，一旦发现疫情，第一时间向兽医卫生监督机构上报，并封闭全场。

⑧病死猪尸体和胎盘的处理与处置

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，企业对病死

猪尸体和胎盘置于厂区设置的冻库存储，定期交由建平易衍能环保科技有限公司统一处理。

4.9.3 排污节点及污染因子排放汇总

厂区内各工段排污节点及污染因子汇总详见下表。

表 4.9-1 各排污环节污染因子

排放环节	废气	废水	噪声	固废
猪的饲养	H_2S、NH_3、臭气浓度	猪尿、猪舍冲洗废水	猪舍排风扇	猪粪、饲料残渣、病死猪及胎盘、防疫废物
污水处理系统	H_2S、NH_3、臭气浓度	COD、NH_3-N、BOD	风机、水泵、固液分离机	粪渣、沼渣
沼气燃烧	SO_2、NO_x	-	-	废脱硫剂（Fe_2O_3）
堆粪车间	H_2S、NH_3、臭气浓度	-	-	-
职工生活	-	生活污水	-	生活垃圾

4.10 污染源分析

由拟建工程概况和功能特点可知，本项目污染源包括施工期及运营期污染源。施工期、运营期主要污染源包括噪声污染源、大气污染源、水污染源和固体废物污染源。

4.10.1 施工期污染源分析

本工程施工期污染源主要有以下几方面：运输车辆和施工机械产生的噪声、废气、扬尘和施工过程中产生的废水、废渣及可能引起的水土流失，其中施工噪声和扬尘是施工期较为敏感的环境问题，作为重点分析对象。根据建设单位提供的资料，本项目施工期间施工人数最高峰为 20 人，施工人员为双胞胎集团专业施工队，在厂区现有宿舍内住宿。施工人员就餐依托现有食堂。

4.10.1.1 施工期大气污染源分析

（1）施工扬尘

施工扬尘参照《辽宁省城区建筑施工扬尘排放量计算方法（试行）》中建筑工程扬尘排放量的计算方式计算，具体计算公式如下：

$$W=W_B-W_K$$

$$W_B=A\times B\times T$$

$$W_K=A\times P\times T$$

W：施工、市政工地扬尘排放量(吨)；

W_B：扬尘产生量(吨)；W_K：扬尘削减量(吨)；

A：建筑工程按建筑面积、市政工地按施工面积(万平方米)；本项目建筑面积 0.1118 万 m^2；

B：扬尘产生量系数(t/万平方米*月)，本项目按建筑工地取值 4.8。

P：扬尘排放量削减系数；本项目取值为 1.85。

T：施工期(月)，本项目按照 2 个月施工期来计算。

根据上述公式计算得出本项目施工期扬尘量为 0.65962t。

在整个施工期间，主要大气污染来源于建筑施工扬尘，产生扬尘的作业主要有土地平整、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程。

类比北京环科院对施工工地扬尘的测试结果，其建筑施工扬尘的影响范围情况见下表。

表 4.10-1　施工工地扬尘污染影响

	总悬浮颗粒物(TSP)mg/m³				
	上风(m)	下风向(m)			
污染物	50	50	100	150	平均值
	0.320	0.607	0.506	0.406	0.506
	0.325	0.586	0.493	0.413	0.497
	0.311	0.527	0.466	0.425	0.472
均值	0.321	0.573	0.488	0.414	0.491

由上表可见，上风向 50m 内，被影响区域的 TSP 浓度平均值为 0.321mg/m³，下风向 150m 之内，被影响区域的 TSP 浓度平均值为 0.491mg/m³，厂界颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值要求。本项目影响区域 150m 范围内无居民等环境敏感点，且其影响周期短，随施工结束而消失。

4.10.1.2 施工期水污染源分析

本项目工程施工期水污染源主要为施工人员产生的生活废水。

（1）生活污水

本项目工程施工期约 2 个月，施工作业人员按 20 人计，每人每天用水量按 40L/d

计，生活废水排放量按用水量的 80%计，则施工期生活废水产生量约 38.4t，COD_{Cr} 浓度按 450mg/L 计，则施工期 COD_{Cr} 排放量约为 0.0173t，氨氮产生浓度为 35mg/L、产生量为 0.00134t。生活污水排入临时旱厕，用于周边农田施肥。

（2）施工废水

施工污水主要为施工车辆、机械的冲洗废水及含油污水，主要污染物为 SS 和石油类，根据类比分析，预计施工期的施工废水日排放量约为 $2m^3/d$，总产生量约为 $120m^3/a$。

4.10.1.3 施工期噪声污染源分析

噪声主要来自建筑施工、装修过程。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 列出了常用施工机械所产生的噪声值，具体如下：

表 4.10-2　施工机械设备及运输车辆噪声源情况

施工阶段	施工机械	声级 dB（A）
场地清理、土方阶段	推土机	88
	挖掘机	88
	装载机	90
	大型载重车	90
结构施工阶段	升降机	85
	塔吊	85
	混凝土运输车	90
内外部装修阶段	轻型卡车	80
	切割机	100

4.10.1.4 施工期固体废物污染源分析

（1）施工人员的生活垃圾

本项目建设过程中对环境产生影响的固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾。施工作业人员按 20 人计，施工人员日常生活中产生的生活垃圾按每人 0.5kg/d，施工期为 60 天，施工期间总共产生的生活垃圾为 0.6t。

（2）建筑垃圾

建筑垃圾主要来自施工作业，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物。统一清运至相关部门指定的排放场所，建筑垃圾要使用加盖篷布的车辆运输。对施工人员产生的生活垃圾，设置垃圾收集点，收集后送至附近垃圾暂存点。

本项目建筑垃圾采用建筑面积预测，预测模型为：

J s= Qs × Cs

式中：J s—建筑垃圾产生量(t)

Qs—建筑面积(m^2)

Cs 一单位面积垃圾量(t/m^2)。

本项目按单位面积垃圾量按照“0.003t/m^2”计算，本项目建筑面积 1118m^2，则将产生建筑垃圾 3.354t，集中清运至指定地点统一处理。

（3）土石方

本项目施工期土石方主要来源于土地平整及地基开挖等，产生的土石方全部用于场地平整，不外排，不设取弃土场。

4.10.2 运营期污染源分析

4.10.2.1 大气污染源强分析

（1）恶臭气体

养殖场大气污染物主要是猪粪便产生的臭气，猪粪便臭气是厌氧细菌发酵的产物，臭气中主要含有氨气、二氧化碳、一氧化碳、硫化氢和甲烷。任何物体表面若覆盖着粪便，都能形成恶臭污染源。目前，已鉴定出在猪粪尿中有恶臭成分 220 种，这些物质都是产生生化反应的中间产物或终端产物，其中包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、不流动气体、酯类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环类物质。在粪尿中还发现 80 多种含氮化合物，其中有 10 种与恶臭味有关。猪粪恶臭成分中对环境危害较大的是氨气、硫化氢等。

本项目恶臭主要排放源包括猪舍、堆粪车间以及污水处理区，属于无组织面源排放。

①动物本身：包括猪只皮脂腺和汗腺的分泌物、猪只体外激素、黏附在体表的污物、呼出气中的 CO（含量比大气约高 100 倍）等都会散发出难闻的气味等；

②饲料：饲料中纤维分解时产生的甲烷、饲料在猪只消化道内经过各种消化酶、肠道细菌的作用，会产生吲哚、粪臭素、硫化氢等使粪有臭味的气体；

③粪尿的臭味：猪舍中刚排泄出的粪尿中有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产

生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吲哚等，在高温季节尤为明显：此外，粪尿在猪舍地下的储存池内停留，形成厌氧发酵，产生大量的有害气体，如 NH_3、H_2S、CH 等恶化室内空气环境；

④污水暂存：本项目粪污暂存池，存储过程中会蓄积 VFA（挥发性脂肪酸）、酚类、吲哚、粪臭素等，使恶臭增强。

猪舍散发的恶臭及有害气体成分很多，但主要以氨、硫化、粪臭素、硫醇类为主。本环评废气以 NH_3 和 H_2S 为特征污染物进行评价。

（1）猪舍恶臭

恶臭主要来源于粪便排出体外之后的腐败分解过程，体内粗蛋白的代谢产物主要是硫化氢、醇类、醛类、酚类等碳水化合物和含氮有机物，它们在有氧条件下分解成二氧化碳、水和硝酸盐等物质，在无氧条件下发酵。猪舍废气主要为恶臭有害气体，主要成分为有机物腐败时所产生的氨气、有机体或总蛋白质腐败时产生的硫化氢气体。

根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ 1434-2025），采用排放系数法对猪舍氨气排放量进行核算，硫化氢排放量参照《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社）中数据按氨气排放量的 5%计。

①规模化畜禽养殖场圈舍的氨气排放量

规模化畜禽养殖场圈舍的年度氨气排放量，按照下述公式计算：

$$E_{h(i)}=\sum_T A_{(T,i)}\times\frac{PC_{(T)}}{365}\times EF_{h(T,a)}\times\left(1-\eta_{h(T,ar)}\right)\times\Phi_{(T)}+\sum_T A_{(T,i)}\times\frac{PC_{(T)}}{365}\times EF_{h(T,a)}\times\left(1-\Phi_{(T)}\right)$$

式中各参数取值依据如下：

$_T$（畜禽种类）：本次技改项目养殖种类为生猪（育肥猪），对应标准中“生猪”类别。

$A_{(T,i)}$（生产活动数据）：依据HJ 1434-2025第3.10条，生猪取年出栏量。本次技改项目年出栏育肥猪100000头，年存栏母猪4000头，折算为出栏量为4000×365÷150=9733头，故A=109733头。

$PC_{(T)}$（养殖周期）：依据HJ 1434-2025附表 B.1，生猪养殖周期推荐值为152天。根据本项目实际生产安排，育肥周期为150天，故取$PC_{(T)}$=150天。

a（圈舍清粪方式）：本项目采用机械刮板干清粪工艺，属标准中“干清粪”类别。

$EF_{h\,(T,a)}$（圈舍氨气排放系数）：根据前文计算，EF_h=1.311kgNH_3/头·年

ar（圈舍氨气减排技术）：本项目猪舍拟采用定期喷洒微生物除臭剂的方式抑制恶臭。

$\eta h_{(T,ar)}$（减排率）：依据 HJ 1434-2025 附录 C，舍内喷洒微生物除臭剂对氨气的减排率为 30%，故取η=30%。

$\Phi_{(T)}$（减排措施覆盖率）：本次技改项目全场猪舍均统一采取喷洒微生物除臭剂措施，覆盖率为100%，故取Φ=100%。

②圈舍氨气排放系数（EF_h）计算

依据 HJ 1434-2025 中公式（B.1）计算圈舍氨气排放系数EF_h，再结合存栏量和减排效率计算年排放量。计算公式如下：

$$EF_h = Nex \times (1-CR_N) \times Frac_{NH3-h} \times \gamma \times fh$$

式中各参数取值及依据如下：

Nex（每头猪氮排泄量）：畜禽的每头（羽）年平均氮排泄量，kg N/头（羽）/年，根据 HJ 1434-2025 附录 B.5，采用推荐值30 g/头·天。本次技改项目育肥猪存栏周期为300天，因此，单头猪存栏周期内氮排泄量为30g/天×300天=9000g=9.0kgN/头·年。

CR_N（干清粪氮收集率）：参照 NY/T 3877 表 A.4，干清粪工艺取88%，即粪便中 88% 的氮被收集进入后续处理系统，剩余 12% 在圈舍内损失。

$Frac_{NH3-h}$（圈舍氨气占氮损失比例）：依据 HJ 1434-2025 附表 B.2，生猪圈舍取 100%。

γ（氮-氨转换系数）：取 1.214。

fh（圈舍本地化校正系数）：依据 HJ 1434-2025 附表 B.3，项目所在地年均气温10~20℃，取 1.0。

代入公式计算圈舍氨气排放系数：

EF_h=9.0×(1−0.88)×1.0×1.214×1.0=1.311kgNH_3/头·年

代入氨气排放量计算公式，经计算，$E_{h(i)}$=41.38t/a

③排放量计算

NH_3排放量为：41.38t/a；

硫化氢排放量参照《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社），硫化

氢排放量按氨气排放量的5%计。

H_2S排放量为：41.38t/a×5%=2.069t/a。

本项目拟采取的治理措施、治理效率：

A：选用益生菌配方饲料

采用科学饲喂技术，提高饲料的利用率（尤其是氮的利用率），降低猪排泄物中氮的含量及恶臭气体的排放。使用益生菌发酵饲料喂养动物，益生菌可抑制肠道内腐败菌，减少氨、生物胺、吲哚等有害物质产生，芽孢杆菌产生的氨基氧化酶及分解硫化氢的酶类，可将吲哚类物质降解，从而降低畜禽舍内氨气、硫化氢的浓度和臭味，减少污染，改善环境，由于益生菌调节肠道的作用，可从源头上减少粪污恶臭产生量。

B：喷洒植物除臭剂

在猪舍采用人工喷洒除臭剂，每周三次。

C：及时清运粪污

养殖区内粪污采取人工日产日清，要求猪舍每天清理猪粪 2 次，夏季应酌情增加清理频次，缩短粪污停留时间。同时，要保持猪舍内通风良好，保证舍内干燥、温度适宜从源头上控制恶臭气体的散发。

D：加强恶臭污染源管理

易污染地面经常打扫，舍内采用戊二醛消毒防疫，杜绝蚊蝇的生长，降低臭气无组织排放。

E：设置绿化带

绿化区域位于场区周边及空闲地带。植物选择以适应当地气候、易于养护为原则同时注重植物的生态功能，如吸附粉尘、净化空气等，以降低恶臭污染的影响程度。

F：猪舍降温除湿

在猪舍内设置水帘降温。在夏季使用合理的方法降温降湿，可有效地降低粪污内微生物与病菌的活性，从而降低粪污的分解速度，可以有效减少臭气的产生。在舍内设置水帘降温。

本项目通过合理设计猪舍、正确选用饲料、科学管理、喷洒生物除臭剂、及时清运粪便等措施，从源头上有效削减恶臭污染物的产生量，过程措施控制等削减排放量。

参考《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）编制说明》、《排污

许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）及《微生物除臭剂应用于畜禽养殖场的研究现状》（浙江农业学报 2021 年），本项目恶臭气体治理措施详见下表。

表 4.10-3　畜禽养殖场恶臭气体治理措施一览表

编号	文件内容	治理环节	本项目情况	本项目取值
1	调整饲料产生的影响占 15%～20%。利用自身的生理代谢作为动物体内的氨、硫化氢等有害气体作为营养物质吸收利用，提高畜禽对饲料中蛋白质等营养物质的利用率，调节肠道内有益微生物菌群丰度，抑制土著菌群的繁殖，以达到减少恶臭气体排放的目的	源头减量	选用益生菌配方饲料	15%
2	合理设计养殖场畜舍可产生 67%的影响	源头减量	猪舍选型采用密闭式，除必要的通风换气口以外，无其他开口，集中通风后；	50%
源头削减效率合计				57.5%
3	清除粪便可产生 25%的影响	过程控制	粪污日产日清，充分减少粪便发酵产生的恶臭气体；	25%
4	猪舍地面等喷洒微生物除臭剂可去除 41.12%；微生物在繁殖时能将氨、硫化氢等恶臭气体作为营养物质吸收利用，从而降低畜禽舍内外空气中恶臭气体的含量；	过程控制	向地面等喷洒微生物除臭剂；	41%
过程控制削减效率合计				56%

综合上表，在源头削减及过程控制等措施基础上，综合去除效率约为81.3%，本次保守取80%。根据《家畜环境卫生学》（高等教育出版社，2004）中的相关研究数据，在未采取任何治理措施的情况下，封闭猪舍内臭气平均浓度约为90（无量纲），通过使用干清粪工艺、喷洒除臭剂等措施情况下，能将臭气浓度下降至20（无量纲）以下，实测案例中可达12~18（无量纲）。本项目恶臭污染物产生及排放情况见下表。

表4.10-4　本次技改项目猪舍恶臭产生及排放情况一览表

位置	污染物名称	产生速率（kg/h）	年产生量（t/a）	抑臭效率%	排放速率（kg/h）	年排放量（t/a）
猪舍	NH_3	4.723	41.38	80	0.944	8.276
	H_2S	0.2361	2.069		0.047	0.413
	臭气浓度	90（无量纲）		/	＜20（无量纲）	

（2）液态粪污贮存与处理设施恶臭

本次技改项目污水处理设施主要包括废水收集池和厌氧塘，液态粪污贮存设施为沼液塘。依据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ 1434-2025），该指南6.4中规模化畜禽养殖场液态粪污贮存与处理设施的氨气排放量计算公式所对应的处理方式（b）包括厌氧发酵、沼液储存等，未单独定义“废水收集池”作为独立核算单元。指南第3.4条对“液态粪污贮存与处理设施”的定义为“对畜禽液态粪污进行减量、收集、暂存、处理等的设施”，废水收集池的功能属于收集、暂存环节，是液态粪污处理系统的组成部分，而非独立于系统之外的处理单元。因此，本次评价将废水收集池、厌氧塘、沼液塘作为整体液态粪污贮存与处理设施合并计算，其氨气排放通过HJ 1434-2025中液态处理整体排放系数〔$EF_{l\,(T,\,a,\,b)}$]统一核算。

①液态粪污贮存与处理设施氨气排放系数〔$EF_{l\,(T,\,a,\,b)}$]计算

依据HJ 1434-2025 中公式（B.2）计算污水处理设施排放系数EF_l，再结合存栏量和减排效率计算年排放量。计算公式如下：

$$[EF_{l\,(T,a,b)}]=Nex_{(T)}\times CR_{N(a)}\times\beta_l\times(1-R_{N-l(b)})\times Frac_{NH3-l}\times\gamma\times f_m$$

$Nex_{(T)}$：每头猪年平均氮排泄量，kg N/头（羽）/年，根据HJ 1434-2025 附录 B.5，采用推荐值30g/头·天。本次技改项目育肥猪存栏周期为300天，故单头猪存栏周期内氮排泄量为30g/天×300天=9000g=9.0kgN/头·周期。

CR_N：在干清粪方式下，粪污中的氮素被收集进入粪污贮存与处理设施的收集率，%，参照NY/T 3877表A.4，干清粪工艺氮素收集率取88%，即粪便中88%的氮被收集进入后续处理系统，剩余12%在圈舍内损失。

β_l：液态粪污占总粪污的质量占比，%，若圈舍清粪方式非垫草垫料，则畜类取 50%，本项目圈舍清粪方式为干清粪，液态粪污占总粪污的质量占比为50%。

$R_{N-l(b)}$：液态粪污贮存与处理设施处理下氮留存率，%，参照NY/T 3877表A.5取值，厌氧发酵氮留存率为95%，沼液储存氮留存率为75%。

$Frac_{NH3-l}$：氨气在液态粪污贮存与处理设施氮素损失中的占比，%，依据HJ 1434-2025 附表 B.2，液态粪污贮存与处理设施氮素损失占比取97%。

γ：氮-大气氨转换系数，取1.214。

fm：粪污贮存与处理设施氨气排放本地化校正系数，无量纲，依据HJ 1434-2025 附表 B.3，项目所在地年均气温10~20℃，取1.0。

代入公式计算液态粪污贮存与处理设施氨气排放系数：

液态粪污贮存氨气排放系数EF_l=1.166kgNH_3/头·年；液态粪污处理设施氨气排放系数EF_l=0.233kgNH_3/头·年。

②液态粪污贮存与处理设施的氨气排放量

依据HJ 1434-2025 中公式（4）计算污水处理设施年度氨气排放量：

$$E_{l(i)}=\sum_T A_{(T,i)}\times\frac{PC_{(T)}}{365}\times EF_{l(T,a,b)}\times\left(1-\eta_{l(T,br)}\right)$$

式中各参数取值依据如下：

$_T$（畜禽种类）：本次技改项目养殖种类为生猪（育肥猪），对应标准中“生猪”类别；

$A_{(T,i)}$（生产活动数据）：依据HJ 1434-2025第3.10条，生猪取年出栏量。本次技改项目年出栏育肥猪100000头，年存栏母猪4000头，折算为出栏量为4000×365÷150=9733头，故A=109733头。

$PC_{(T)}$：依据HJ 1434-2025附表B.1，生猪养殖周期推荐值为152天。根据本项目实际生产安排，育肥周期为150天，故取PC=150天。

$EF_{l(T,a,b)}$：第T种畜禽在第a种圈舍清粪方式及第b种液态粪污处理方式下，液态粪污贮存与处理设施的氨气排放系数（附录B.3），液态粪污贮存氨气排放系数EF_l=1.166kgNH_3/头·年；液态粪污处理设施氨气排放系数EF_l=0.233kgNH_3/头·年；

a：圈舍清粪方式，本项目为干清粪；

b：液态粪污处理方式，本项目为厌氧发酵和沼液储存；

$\eta_{l(T,br))}$：液态粪污贮存与处理设施采用第br种氨气减排技术的减排率（附录C），%，若无减排技术该值为0；依据HJ 1434-2025 附录C，本项目液态粪污处理设施采用液态粪污覆盖废气处理技术的减排率为50%，故取η=50%。本项目液态粪污贮存采用定期喷洒除臭剂废气处理技术的减排率为20%，故取η=20%。

br：氨气减排技术，本项目采用液态粪污覆盖废气处理技术。

代入公式计算液态粪污贮存与处理设施的氨气排放量：

液态粪污贮存$E_{l(i)}$=42.065t/a；液态粪污处理设施$E_{l(i)}$=5.253t/a

③排放量计算

液态粪污贮存NH_3排放量为：42.065t/a；液态粪污处理设施NH_3排放量为：5.253t/a。

硫化氢排放量参照《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社）中数据按氨气排放量的5%计。

液态粪污贮存H_2S排放量为：2.103t/a；液态粪污处理设施H_2S排放量为：0.2626t/a。

参考《上海市典型畜禽养殖场恶臭污染物排放特征调查》（浙江农业学报，2019，31（5）：790-797），猪场污水处理环节和污水贮存环节臭气浓度为11~69（无量纲），本次评价臭气浓度取二者中最大值69（无量纲）。通过设置密闭、周边绿化、喷洒除臭剂等措施情况下，能将臭气浓度下降至30（无量纲）以下。

本项目污水处理系统吸污口、沼液塘等喷洒生物除臭剂，污水处理系统和污水贮存设施周围加强绿化，对污水收集池、厌氧塘等采取加盖板密闭等措施，同时采取源头减量、过程控制等措施，根据《舍内雾化喷洒生物除臭剂工艺在不同清粪工艺猪舍的除臭效果研究》（《家畜生态学报》2025年）、《畜禽养殖异味减排技术要点》等，可使堆粪车间中的恶臭气体浓度降低70%以上（本项目取70%），则液态粪污贮存与处理设施的恶臭气体排放见下表。

表4.10-5　本次技改项目液态粪污贮存和污水处理设施恶臭产生及排放情况一览表

项目	污染物	运行天数（d）	产生速率（kg/h）	年产生量（t/a）	抑臭效率（%）	排放速率（kg/h）	年排放量（t/a）
液态粪污贮存设施（沼液塘）	NH_3	365	4.802	42.065	70	1.4406	12.6195
	H_2S		0.24	2.103		0.072	0.6309
	臭气浓度	/	69（无量纲）		/	＜30（无量纲）	
液态粪污处理设施（废水收集池、厌氧塘）	NH_3	365	0.599	5.253	70	0.1797	1.576
	H_2S		0.03	0.2626		0.009	0.0787
	臭气浓度		69（无量纲）		/	＜30（无量纲）	

（3）固态粪污贮存设施恶臭

本次技改项目固态粪污贮存设施主要为堆粪车间，用于暂存猪粪、固液分离后的固体粪污及沼渣。依据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ 1434-2025），该指南附录 B.4中固态粪污贮存与处理设施的氨气排放系数核算公式（B.3）所对应的处理方式（c）包括堆肥、固体储存等，堆粪车间的功能属于固体储存环节。

①固态粪污贮存设施氨气排放系数（*EFs*）计算

依据HJ 1434-2025中公式（B.3）计算固态粪污贮存设施排放系数*EFs*，再结合存栏量和减排效率计算年排放量。计算公式如下：

$$EF_s=Nex\times CR_N\times(1-\beta_l)\times(1-R_{N,s})\times Frac_{NH3-s}\times\gamma\times f_m$$

式中参数取值如下：

Nex：每头猪年平均氮排泄量，kgN/头（羽）/年，根据HJ 1434-2025 附录 B.5，采用推荐值30 g/头·天。本次技改项目育肥猪存栏周期为300 天，故单头猪存栏周期内氮排泄量为30g/天×300天=9000g=9.0kgN/头·周期30g/天×300天=9000g=9.0kgN/头·年。

CR_N：在干清粪方式下，粪污中的氮素被收集进入粪污贮存与处理设施的收集率，%，参照NY/T 3877表A.4，干清粪工艺氮收集率取88%。

β_l：液态粪污占总粪污的质量占比，%，若圈舍清粪方式非垫草垫料，则畜类取50%，本项目圈舍清粪方式为干清粪，液态粪污占总粪污的质量占比为50%。

$R_{N,s}$：固态粪污贮存与处理设施处理下氮留存率，%，参照NY/T 3877表A.5，堆肥粪便处理方式养分留存率取68.5%。

$Frac_{NH3-s}$：氨气在固态粪污贮存与处理设施氮素损失中的占比，%，依据HJ 1434-2025附表 B.2，生猪固态粪污贮存与处理设施取48%。

γ：氮-大气氨转换系数，取1.214。

fm：圈舍氨气排放本地化校正系数，无量纲，依据HJ 1434-2025附表B.3，项目所在地年均气温10~20℃，取1.0。

代入公式计算固态粪污贮存设施氨气排放系数：

EFs =0.727kgNH_3/头·年

②固态粪污贮存设施的氨气排放量

依据HJ 1434-2025中公式（5）计算固态粪污贮存设施年度氨气排放量：

$$E_{s(i)}=A\times\frac{PC}{365}\times EF_s\times(1-\eta_s)$$

式中各参数取值依据如下：

$A_{(T,i)}$：生猪生产活动数据，依据HJ 1434-2025第3.10条，生猪取年出栏量。本次技改项目年出栏育肥猪100000头，年存栏母猪4000头，折算为出栏量为4000×365÷150=9733头，故A=109733头。

PC：猪的养殖周期依据HJ 1434-2025附表B.1，生猪养殖周期推荐值为152天。根据本项目实际生产安排，育肥周期为150天，故取PC=150。

EFs：固态粪污贮存设施氨气排放系数，依据HJ 1434-2025 附录B.4公式（B.3）

计算，得EFs=0.727kgNH_3/头·年。

η_s：氨气减排技术的减排率，依据 HJ 1434-2025 附录 C，固态粪污贮存设施采用定期喷洒除臭剂，类比“固态粪污密闭堆肥技术”取减排率 20%，故取η_s=20%。

cr：氨气减排技术，本项目采用定期喷洒除臭剂及半封闭结构控制恶臭。

代入公式计算固态粪污贮存设施的氨气排放量：

$E_{s(i)}$=26.237t/a

③排放量计算

NH_3排放量为：26.237 t/a；

硫化氢排放量参照《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社）中数据按氨气排放量的5%计。

H_2S排放量为：26.237t/a×5%=1.311t/a。

参考《上海市典型畜禽养殖场恶臭污染物排放特征调查》（浙江农业学报，2019，31（5）：790-797），猪场固态粪污贮存环节臭气浓度为10~79（无量纲），本次评价臭气浓度取二者中最大值79（无量纲）。堆粪车间通过加强通风，定期喷洒除臭剂，周边种植吸附性强的绿色植物等措施情况下，能将臭气浓度下降至30（无量纲）以下。

本项目堆粪车间设置为密闭式，定期喷洒除臭剂，采用条垛式覆膜堆肥的方式堆肥处理，最终进行还田施肥，堆肥过程产生的恶臭气体无组织排放，通过喷洒除臭剂、堆粪车间密闭、条垛式覆膜堆肥等措施，根据《舍内雾化喷洒生物除臭剂工艺在不同清粪工艺猪舍的除臭效果研究》（《家畜生态学报》2025年）、《畜禽养殖异味减排技术要点》等，可使堆粪车间中的恶臭气体浓度降低70%以上（本项目取70%）。整个堆粪车间产生的废气全部无组织排放，排放情况见下表。

表4.10-6　本次技改项目固态粪污贮存设施恶臭产生及排放情况一览表

位置	污染物名称	产生速率（kg/h）	年产生量（t/a）	抑臭效率	排放速率（kg/h）	年排放量（t/a）
固态粪污贮存设施（堆粪车间）	NH_3	2.995	26.237	70%	0.8985	7.8711
	H_2S	0.1496	1.311		0.0448	0.3933
	臭气浓度	/	79（无量纲）	/	/	＜30（无量纲）

（4）沼气

①沼气工程简介

由于发酵产生出来的沼气中含有水分和H_2S，直接使用会腐蚀设备，所以必须经过处理。

脱硫工艺采用的是常温Fe_2O_3干式脱硫法，它是将Fe_2O_3屑（或粉）和木屑混合制成脱硫剂，以湿态（含水40%左右）填充于脱硫装置内。Fe_2O_3脱硫剂为条状多孔结构固体，对H_2S能进行快速的不可逆化学吸附，数秒内可将H_2S脱除到1×10^{-6}以下。脱硫过程中产生的废脱硫剂由厂家回收。

经过净化系统处理后的沼气质量指标，能够满足甲烷含量在60%以上，且硫化氢含量小于20mg/m^3。

②沼气的产生

运营期猪舍冲洗废水、猪尿等养殖废水及生活污水全部经过厌氧塘厌氧发酵，产生沼气。根据本项目废水设计处理方案及计算的综合废水中COD产生量445.524t/a，废水在厌氧发酵过程中COD去除效率为90%，则本项目废水在厌氧发酵处理工序去除COD约为400.9716t/a。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）可知，理论上每削减1kgCOD可产生0.35m^{3}甲烷，正常温度条件下本项目甲烷产生量为384.49m^3/d（140340m^3/a）。本项目甲烷在沼气中含量按60%计算，则沼气产生量为233900m^3/a（640.82m^3/d）。

根据建设方提供的资料，本项目沼气全部点燃，禁止直排。

③沼气燃烧废气

建设项目收集所产生沼气火炬燃烧。

沼气的主要成分是甲烷，具体组成见下表。

表4.10-7　沼气组成组分表

成分	CH_4	CO_2	N_2	H_2	O_2	H_2S
含量（体积分数）	50%~80%	20%~40%	<5%	<1%	<0.4%	0.05%~0.1%

由上表可见，沼气燃烧后产生的废气主要有NO_x和SO_2。

由于项目位于北方，产气速率不够稳定，天气寒冷时产气量极低，不具有再投资利用设施的价值，相比之下收集后进行处理的环保价值更加明显一些，项目计划将沼气脱硫净化后利用火炬燃烧器放空燃烧，沼气包中的沼气最大存储量为5000m^3，则年间断燃烧时间共计约180天。根据《常温氧化铁脱硫剂在沼气脱硫中的应用》（山西

省汾阳催化剂厂霍保根、田凤军），好的常温氧化铁脱硫剂硫容可达 30%-40%以上，脱硫效率均在 99%以上。根据沼气成分表，100m^3 沼气中，H_2S 约占 0.05-0.1m^3（75.9-151.8g），经过脱硫后为 0.759-1.518g，浓度为 7.59-15.18mg/m^3。氧化铁脱硫剂可以与空气进行再生，多次利用，当脱硫剂活性下降无法再生利用时，需进行更换，由更换的生产厂家带走回收利用。

沼气主要成分为甲烷，为清洁能源，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4417 生物质能发电行业系数手册中沼气发电产污系数，沼气燃烧的产污情况见下表。

表 4.10-8　沼气燃烧产排污情况统计表

污染物	SO_2	NOx	颗粒物
产污系数	8.36×10^{-5}kg/m^3-原料×（1-99%）	2.74×10^{-3}kg/m^3-原料	5.75×10^{-5}kg/m^3-原料
产生量	0.0002t/a	0.641t/a	0.0134t/a
产生速率	0.00002kg/h	0.073kg/h	0.0015kg/h
处理效率（%）	0	0	0
排放量	0.0002t/a	0.641t/a	0.0134t/a
排放速率	0.00002kg/h	0.073kg/h	0.0015kg/h

本项目产生的沼气经过脱硫后燃烧，属于清洁能源，燃烧产生污染物排放量较少，对生态环境影响很小。

（5）病死猪暂存区恶臭

本次技改项目新建1座专用低温冻库（3m×6m，-18℃~-20℃），用于病死猪暂存。病死猪在产生后即装入专用密封袋，及时转移至冻库低温冷藏，该温度条件下微生物活动受到显著抑制，尸体腐败过程基本停滞，恶臭气体产生量极小。仅在病死猪转运装卸、冻库开关门的极短时间内，可能有微量异味逸散至外环境，但逸散时间短（单次装卸不超过5分钟）、频次低（约每月1~2次），不具备连续稳定排放特征，不属于常态化的无组织排放源。本次评价仅做定性分析，不进行定量源强核算。

（6）各猪舍端口粪便中转区恶臭

本次技改项目猪舍采用机械刮板干清粪工艺，各猪舍端部设置集粪池作为粪便中转区。该区域功能仅为短暂收集各栏位刮出的粪便，每日定时清运，粪便停留时间不超过 24 小时，实现日产日清。新鲜粪便在短时间内尚未发生明显的厌氧腐败分解，恶臭物质（NH_3、H_2S）释放量极少，且集粪池为密闭式结构，仅检修清运时短时间开启，

臭气逸散量微乎其微。本次评价仅做定性分析，不进行定量源强核算。

4.10.2.2 水污染源强分析

本项目用水环节主要包括猪只饲养用水（包含猪舍冲洗用水、猪只饮用水、职工生活用水）、除臭用水、降温用水、消毒用水及绿化用水等。

本项目运营期产生的废水主要有养殖废水（又称液体粪污，包含猪尿、猪舍冲洗废水）、员工生活污水（含餐饮），猪舍降温废水。场区运营期需实行严格的雨污分流制度，建立独立的雨水收集管网系统，独立设立雨水沟，雨水就近排入附近水渠；猪尿、猪舍冲洗废水统称为项目养殖废水，与猪舍降温废水和员工生活污水一起进入场区污水处理系统处理。

（1）猪饲养用水及液体粪污

根据《辽宁省行业用水定额》（DB21/T 1237-2026），A0313 猪的饲养集中饲养的育肥猪用水定额先进值为 30L/头•d（包含猪舍冲洗用水），母猪年用水定额先进值为 60L/（头•d），本项目年存栏母猪 4000 头，育肥猪 50000 头，饲养天数按最大 365 天计，则猪只饲养用水量为 1740t/d，635100t/a。

畜禽粪污的排泄量因畜种、饲养管理水平、气候、季节等情况会有很大差异。本项目粪污产生系数参考农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于印发《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》的通知（农办牧〔2022〕19 号）中附件 1 单位畜禽粪污日产生量参考值，液体粪污产生量为 0.0085m^3/头·d。本项目年存栏生猪（折合成年猪）54000 头，则本项目液体粪污产生量为 459m^3/d（167535m^3/a）。

（2）消毒用水

本项目员工进入猪舍前均需进行消毒，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。项目消毒剂年消耗量为 5t/a，以 1:200 的稀释比例稀释，则需加入水的量为 1000t/a（2.74t/d），消毒水在猪舍内蒸发挥发，故不产生消毒废水。

（3）职工生活用水（含餐饮）

本项目职工人数为 100 人，年工作 365d，根据《辽宁省行业用水定额》（DB21/T 1237-2026）中表 177 农村居民生活用水定额（全日供水，室内有给水、排水设施，卫生设施较齐全），用水量按每人每天 110L/人•d 计，则新鲜水消耗量为 11t/d，4015t/a，

根据《辽宁省行业用水定额》（DB21/T 1237-2026），养殖用水包含职工用水，因此，此部分生活用水不计入总新鲜水用量，仅作为生活污水产生量核算使用。生活污水排水量按用水量的 80%计，则排水量约为 8.8t/d，3212t/a。

（4）绿化用水

本项目总绿化面积为 1000m^2，用水参照《辽宁省行业用水定额》（DB21/T 1237-2026）中绿化浇洒用水，按 3.6L/（m^2·d）计，绿化天数 150d，则用水量为 3.6t/d，540t/a，绿化用水全部消耗，无废水产生。

（5）降温用水

夏季猪舍温度较高，当温度达到 33℃以上，需开启猪舍的喷淋降温装置。根据建设单位提供的资料，项目猪舍夏季用喷淋降温装置对猪舍进行降温的天数约为 100d，喷淋用水量约为 10t/d，蒸发消耗水量按用水量的 20%计，则消耗损失量为 2t/d（200t/a），废水同粪污一起排出，废水产生量为 8t/d（800t/a）。

（6）除臭用水

本项目年消耗生物除臭剂 15 吨，除臭剂每日喷洒 2 次，喷洒位置主要为猪舍、收集池、厌氧塘、沼液塘、堆粪车间等恶臭产生区域，每次喷洒 25kg 除臭剂，按 1:100 稀释，用水量为 1500m^3/a。除臭用水全部蒸发挥发，故不产生除臭废水。

（7）初期雨水

场区雨水收集实行“屋面雨水与地面雨水分开收集”的原则：屋面雨水经雨水斗和竖向落水管收集后汇入屋面雨水主管道，直接排出场外；地面雨水经场区道路及硬化地面两侧设置的雨水排水沟收集，汇入地面雨水管网。屋面雨水管道与地面雨水管网分别独立设置，最终汇入厂区总雨水排放口排入场外周边沟渠。雨水排放口设置截水阀，场区四周设置截水沟，确保雨水不四散溢流。雨水系统与污水系统完全独立，确保雨水不进入粪污处理设施。

建设项目用排水平衡见下表。

表 4.10-9　猪场年用排水一览表单位：t/a

序号	用水部门	新鲜水用量	损失量	排水量
1.	猪饲养用水（包含猪舍冲洗用水、猪只饮用水、职工生活用水）	635100	463550	167535

2.	职工生活用水（不计入总用水量）	4015	803	3212
3.	消毒用水	1000	1000	0
4.	猪舍降温用水	1000	200	800
5.	绿化用水	540	540	0
6.	除臭用水	1500	1500	0

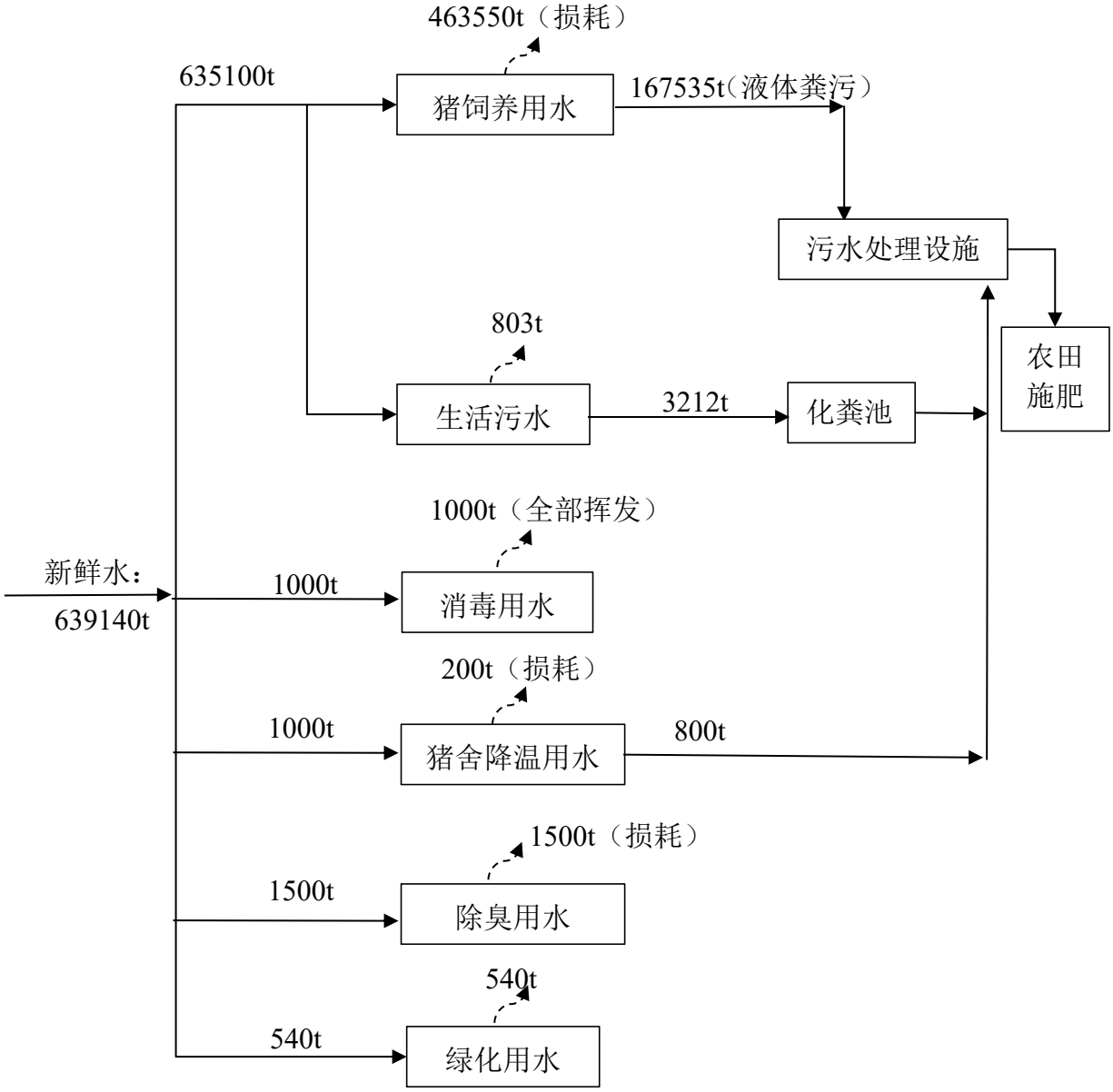


图 4.10-1　本项目水平衡图（单位：t/a）

本项目养殖废水中主要污染物为 COD_{cr}、BOD_5、SS、总氮、总磷、粪大肠菌群数、蛔虫卵等。产生浓度参照《畜禽养殖业产污系数与排污系数手册》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）。生活污水中主要污染物为 SS、LAS、BOD_5、

COD_{cr}等，废水产生浓度参照企事业单位纯生活污水相关监测资料数据。本项目养猪场生产废水污染物源强见下表。

表 4.10-10　项目废水浓度一览表

废水	废水量	污染物名称	COD	LAS	氨氮	TN	TP	BOD_5	SS	粪大肠菌群数	蛔虫卵
养殖废水（t/a）	168335	产生浓度（mg/L）	2640	-	261	370	43.5	1000	800	200000（个/L）	25（个/L）
		产生量（t/a）	444.4	0	43.93	62.28	7.322	168.335	134.668	-	-
生活污水（t/a）	3212	产生浓度（mg/L）	350	18	30	40	-	250	250	-	-
		产生量（t/a）	1.124	0.058	0.096	0.128	-	0.803	0.803	-	-
综合废水（t/a）	171547	产生浓度（mg/L）	2597.1	0.34	256.64	363.8	42.68	985.96	789.7	196422（个/L）	25（个/L）
		产生量（t/a）	445.524	0.058	44.026	62.408	7.322	169.138	135.471	-	-

4.10.2.3 噪声污染源强分析

本项目噪声污染源主要是猪叫声，车辆运输噪声，泵类、风机等设备运转噪声及人员噪声。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），本项目噪声源强详见下表。

表 4.10-11　主要设备噪声源强

序号	设备名称	噪声值 dB（A）	数量	所在位置	治理措施	治理后噪声 dB（A）
1	风机	60~80	若干	圈舍、堆肥间	合理布局，采用低噪声设备，风机柔性连接，水泵基座减振，距离衰减	60
2	水泵	65~75	14 台	圈舍		55
3	固液分离机	65~80	1 套	堆肥间	选用低噪声设备，合理布局，适当密闭	60
4	水帘系统	60-70	14 套	圈舍	选用低噪声设备，合理布局，建筑物隔声	65
5	猪只叫声	60~75	若干	圈舍	封闭养殖，加强管理，定时投食	55
6	刮粪机	60~70	14 套	圈舍	选用低噪声设备，合理布局，建筑物隔声	55
7	备用发电机	80-90	1 台	发电机房		65

4.10.2.4 固体废物污染源强分析

本项目运营期产生的固体废物主要为猪粪、饲料残渣、厌氧发酵产生的沼渣、病死猪及胎盘、防疫废物、废脱硫剂（Fe_2O_3）及员工产生的生活垃圾。

（1）猪粪

猪粪便是猪只养殖场主要固体污染物之一，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中表 A.2 猪粪的排污系数，生猪的粪便产生量 398kg/（头·a），本项目年存栏生猪 54000 头，故本项目猪粪产生量为 21492t/a。项目清粪工艺采用排污许可认可的干清粪工艺，即产生的粪污经固液分离后干粪与沼渣最终进入堆粪车间内堆肥发酵，最终外售，经固液分离后的废水进入厌氧塘发酵后进入沼液塘暂存。

本项目猪粪产生量符合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中各类畜禽污染物产生量。本项目采用干清粪工艺，其中 85%的猪粪由干清粪工艺清理收集，收集量 18268.2t/a，其余 15%约 3223.8t/a 粪便随猪只尿液、猪舍冲洗水进入污水处理系统。废水中 90%的粪渣被固液分离设备分离，约 2901.42t/a，综上，猪粪收集量为 21169.62t/a，送入堆粪车间内堆肥发酵，最终外售；其余粪渣约 322.38t/a 随液体进入厌氧塘厌氧发酵。

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），猪

粪属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW82 畜牧业废物，废物代码 030-001-S82，畜禽粪污。畜禽养殖过程中产生粪、尿和污水等的总称。

（2）饲料残渣

项目运营过程中饲料损耗一般为 0.05%，本项目年用饲料量经计算为 27161t/a，则饲料残渣产生量约为 13.58t/a。本项目采用干清粪工艺，85%的饲料残渣随干清粪聚集，则聚集量为 11.543t/a，这部分残渣随粪便进入堆粪车间进行堆肥后外售；其余 2.037t/a 随猪舍冲洗水进入厌氧塘进行厌氧发酵。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），饲料残渣属于畜牧业产生的一般工业固体废物，SW82 畜牧业废物中其他畜牧业废物，废物代码为 030-003-S82。

（3）沼渣

根据以上分析，本项目约有 322.38t/a 粪渣及 2.037t/a 饲料残渣进入厌氧发酵。故共有 324.417t/a 固状物随废水进入厌氧发酵，这些固废经厌氧发酵后沼渣产生量按 80%计，则本项目经发酵后沼渣产生量为 259.5336t/a。沼渣于沼渣池收集后进入堆粪车间进行堆肥后外售。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），沼渣属于畜牧业产生的一般工业固体废物，SW82 畜牧业废物中其他畜牧业废物，废物代码为 030-003-S82。

（4）病死猪及胎盘

项目在运行期间会出现猪的非传染性疾病死亡，根据企业提供数据，病猪全年平均死亡率为 2‰，本项目折合成年猪存栏量为 54000 头，则每年产生的病死猪数量为 108 头（约 10.8t/a）。母猪生育周期为 2.1 胎/a，胎盘以 3kg 计，项目存栏母猪为 4000 头，则胎盘年产生量为 25.2t/a，病死猪及胎盘产生量共计 36t/a。本项目病死猪及胎盘由当地无害化处理中心（建平易衍能环保科技有限公司）统一进行无害化处理。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），病死猪及胎盘属于畜牧业产生的一般工业固体废物，SW82 畜牧业废物，废物代码为 030-002-S82。

（5）防疫废物

生猪在生长过程中接种免疫或发病期接受治疗会产生少量的防疫废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），畜牧业废物（SW82），不属于医疗废物、不属于危险废物，废物代码为 030-003-S82。本项目防疫废物产生量约为 2t/a，防疫废物收集后于现有防疫废物暂存间内暂存，定期委托有资质单位处置。

（6）废脱硫剂（Fe_2O_3）

项目沼气选用氧化铁为脱硫剂，脱硫和再生过程可循环进行多次后，氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖会失去活性。本项目失去活性的氧化铁脱硫剂产生量约为 10t/a，沼气干法脱硫装置中产生的废脱硫剂（主要成分为氧化铁、硫化铁及硫单质），根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，未被列入名录。废脱硫剂沾染的是硫化物，而非名录所定义的“毒性危险废物”，因此本项目废脱硫剂按一般工业固体废物管理，分类代码参照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW59（900-099-S59）。

（7）生活垃圾（含餐饮垃圾）

本项目职工人数 100 人，职工生活垃圾量按人均产生量为 0.5kg/d·人，年工作 365 天，则生活垃圾的产生量约为 18.25t/a。生活垃圾应做到日产日清，统一暂存场外垃圾点定期清运至环卫部门指定的堆放场所。

表 4.10-12　本项目固体废物一览表

名称	产生环节	性质	形态	产生量（t/a）	处理处置方法
猪粪	猪只	一般固体废物	固态	21169.62	进入堆粪车间堆肥后外售
饲料残渣	猪只饮食		固态	11.543	进入堆粪车间堆肥后外售
沼渣	厌氧发酵		固态	259.5336	于沼渣池收集后进入堆粪车间堆肥后外售
废脱硫剂	沼气脱硫		固态	10	收集后由生产厂家统一回收处置
病死猪及胎盘	猪只死亡及妊娠		固态	36	由当地无害化处理中心统一进行无害化处理
防疫废物	猪只防疫、消毒		固态	2	定期交由有相关处置资质的单位处理
生活垃圾	食堂、办公区等	生活垃圾	固态	18.25	统一清运至环卫部门指定的排放场所

（2）属性判定

①固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》的规定进行判定，固体废物属性判定结果见

下表。

表 4.10-13　项目固废属性判定表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物
1	猪粪	猪养殖	固态	有机质	是
2	病死猪及胎盘	猪养殖	固态	/	是
3	饲料残渣	猪养殖	固态	饲料	是
4	防疫废物	猪防疫	固态	针管、针头、药物玻璃瓶等	是
5	沼渣	污水处理	固态	有机质	是
6	废脱硫剂	沼气脱硫	固态	氧化铁	是
7	生活垃圾	员工生活	固态	纸杯、塑料袋等	是

②危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2025）以及《危险废物鉴别标准》，判定项目的固体废物是否属于危险废物。具体如下表。

表 4.10-14　危险废物属性判定表

序号	名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	猪粪	猪养殖	否	/
2	病死猪	猪养殖	否	/
3	饲料残渣	猪养殖	否	/
4	防疫废物	猪防疫	否	/
5	沼渣	污水处理	否	/
6	废脱硫剂	沼气脱硫	否	/
7	生活垃圾	员工生活	否	/

4.10.2.5 污染物产生及排放情况汇总

污染物及排放情况汇总见下表。

表 4.10-15　本项目污染物排放清单

污染源	污染物		产生量 t/a	排放量 t/a	排污口信息	执行的排放标准	环境保护措施及运行参数
废气	猪舍	NH_3	41.38	8.276	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	猪舍采取加强通风、采用干清粪工艺、粪便日产日清、喷洒除臭剂，合理搭配饲料，猪舍废气无组织排放
		H_2S	2.069	0.413			
	堆粪车间	NH_3	26.237	7.8711			堆粪车间密闭，定期喷洒除臭剂，采用条垛式覆膜堆肥发酵形式进行无害化处理，堆粪车间废气无
		H_2S	1.311	0.3933			

							组织排放
	污水处理系统（厌氧塘和沼液塘）	NH_3	47.318	14.1995			污水处理设施采用定期喷洒除臭剂、加盖密闭处理可有效减少 70%废气产生，异味经上述环保措施处理后无组织排放
		H_2S	2.3656	0.7096			
	厌氧塘沼气燃烧	颗粒物	0.0134	0.0134	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	沼气经脱硫后通过火炬燃烧
		SO_2	0.0002	0.0002			
		NO_x	0.641	0.641			
废水	生产废水	水量	167535	0	/	/	排入污水处理系统，全部用于农田施肥
	生活污水	水量	3212	0	/	/	经化粪池处理后，排入污水处理系统
噪声	固液分离机、水泵、风机、猪只叫声等		/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准	厂房隔声、基础减振等
固体废物	猪粪		21169.62	0	/	一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，做到防扬尘、防雨淋、防渗漏	进入堆粪车间堆肥后外售
	病死猪及分娩物		36	0	/		由建平易衍能环保科技有限公司进行无害化处理
	饲料残渣		11.543	0	/		进入堆粪车间堆肥后外售
	废脱硫剂		10	0	/		厂家更换带走处理
	沼渣		259.5336	0	/		于沼渣池收集后进入堆粪车间堆肥后外售
	生活垃圾		18.25	18.25	/		暂存垃圾箱定期委托环卫部门处理
	防疫废物		2	0	/		暂存于防疫废物暂存间，委托有资质单位定期处理

4.11“三本帐”分析

项目三本帐分析，详见下表。

表 4.11-1　项目“三本帐”一览表　　单位：t/a

污染因素	污染物	原有	技改项目	“以新带老”削减量	技改后全厂排放量	排放增减量
废气	颗粒物	0.3882	0	0.3882	0	-0.3882
	SO_2	6.61	0	6.61	0	-6.61
	NO_X	7.932	0	7.932	0	-7.932
	NH_3	0.239	30.3466	0.239	30.3466	+30.1076
	H_2S	0.0397	1.5159	0.0397	1.5159	+1.4762
固体废物	猪粪	9657	21169.62	9657	21169.62	+11512.62
	病死猪及分娩物	72	36	72	36	-36
	饲料残渣	100	11.543	100	11.543	-88.457
	废脱硫剂	0.55	10	0.55	10	+9.45
	沼渣	127.92	259.5336	127.92	259.5336	+131.6136
	生活垃圾	45.625	18.25	45.625	18.25	-27.375
	防疫废物	1.3157	2	1.3157	2	+0.6843
	灰渣	216	0	216	0	-216
	除尘灰	3.492	0	3.492	0	-3.492
	废离子交换树脂	0.2	0	0.2	0	-0.2

“三本帐”分析结论

（1）废气污染物

本项目技改后全厂颗粒物、SO_2、NOx 排放量因锅炉闲置，取消使用后“以新带老”而全部削减（分别削减 0.3882t/a、6.61t/a、7.932t/a）；NH_3和 H_2S 排放量因出栏仔猪改为出栏育肥猪 100000 头而显著增加（分别增加 30.1076t/a、1.4762t/a），但经恶臭治理措施处理后达标排放。

（2）废水污染物

全厂废水均不外排，废水污染物排放量为零。

（3）固体废物

全厂固体粪污产生量因技改为育肥猪而增加 11512.62t/a，但全部外售，不外排；饲料残渣因智能化管理产生量减少 88.457t/a；沼渣因技改为育肥猪而增加 131.6136t/a，饲料残渣和沼渣于堆粪车间堆存后外售；废脱硫剂因技改为育肥猪而增加 9.45t/a，由厂家回收处置，不外排；病死猪及分娩物由于智能化管理，产生量减少 36t/a，委托有资质单位无害化处理；防疫废物因技改为育肥猪而增加

0.6843t/a，于防疫废物暂存间暂存后由有资质单位处理；生活垃圾由于养殖技术升级，生产人员减少，因此生活垃圾产生量减少，减少量为 27.375t/a，最终由环卫部门清运；灰渣、除尘灰、废离子交换树脂由于锅炉取消使用，产生量全部削减。全厂固体废物均得到妥善处置，不外排。

5 环境现状调查与评价

5.1 地理位置

本项目位于建平县八家农场柴达木分场，场区周边现为农田，场区中心点坐标为：东经 119°22′31.208″，北纬 41°58′9.899″，项目地理位置见图 5.1-1。

建平县位于中国辽宁省西部，东部与朝阳县交界，南部与喀喇沁左翼蒙古族自治县、凌源市接壤，西部和北部与赤峰市的宁城、喀喇沁旗及赤峰县隔老哈河相望。东北与敖汉旗毗邻。

本项目地貌单元属于辽西低山丘陵区，项目区海拔 614~660m。地形切割中常，植被较贫瘠，覆盖面积较小。



图 5.1-1　本项目地理位置图

5.2 自然环境概况

5.2.1 地形地貌、地质构造

项目位于辽宁西部山区，为冀北辽西中低山区之辽西低山丘陵区，属于燕山山系，努鲁儿虎山山脉。山脉走向北东向，与区域地质构造线基本一致。海拔一般 520～665m，最高峰为 665m，当地侵蚀基准面 495m，本区地形西南高东北低，中间低相对起伏较大，地形切割中等，植被较发育，岩石裸露面积不多，项目区域东南方向中部绝大部分为第四系黄土及残坡积层所覆盖。区内无常年性河流，只有在雨季时呈暴涨急消的季节性河流。



图 5.2-1　区域地形地势图

5.2.2 气候气象

本项目所在地区属于北温带半干旱大陆性季风气候，四季分明，雨热同期，春秋晴日多，光照充足，风多雨少。根据附近建平县气象站 1981～2010 年近 30 年的气象

资料统计，气象特征值为：年平均气温 8.2℃，极端最高气温 42.3℃，极端最低气温 -27.9℃；无霜期 125d，≥10℃积温 3298.3℃，多年平均日照数为 2865.5h。全县多年平均降水量为 473mm，6~9 月份降水量 402.05mm，占全年的 85%。10%频率 1 小时暴雨量 51mm；10%频率 6 小时暴雨量 103.2mm；蒸发量 1852.8mm，多年平均冻结深度为 1.20m；主导风向西南风，多年平均风速约为 2.2m/s（1980 年~2009 年），最大风速为 17.0m/s。无雪覆盖时期年均风日数 142d，年均沙尘日数 7d。

5.2.3 区域地质条件

工作区大地构造位置处于：III柴达木—华北板块、III5 华北陆块、III53 华北北缘隆起带、III53-2 建平-旧庙隆起。

5.2.4 地质构造

区域地质构造比较发育，F1 承德—北票壳断裂，走向北东，倾向北西，倾角 50°，北东部中生界白垩系下统义县组地层与太古宙变质杂岩断层接触，南西被第四系覆盖。其余断层属于承德—北票壳断裂的次级构造。

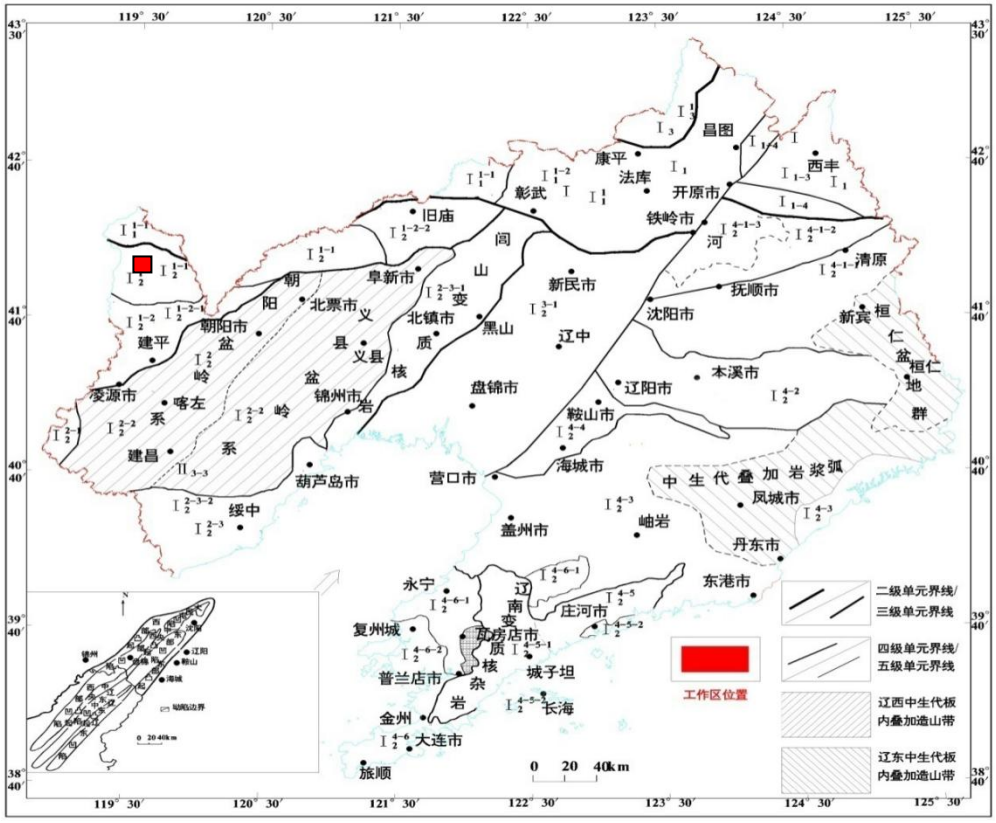


图 5.2-2　大地构造位置略图

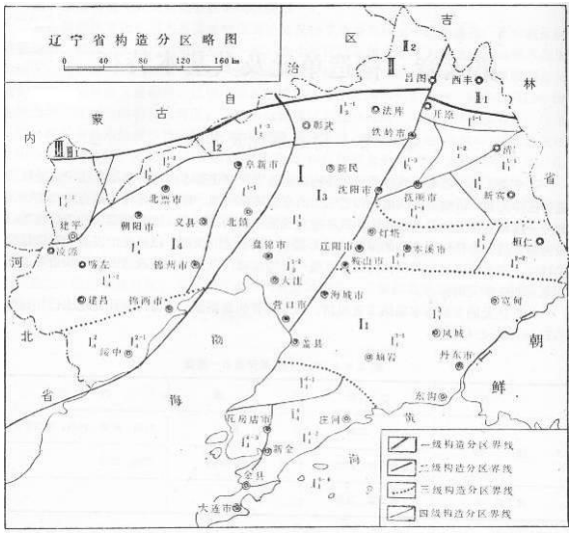


图 5.2-3　构造分区略图

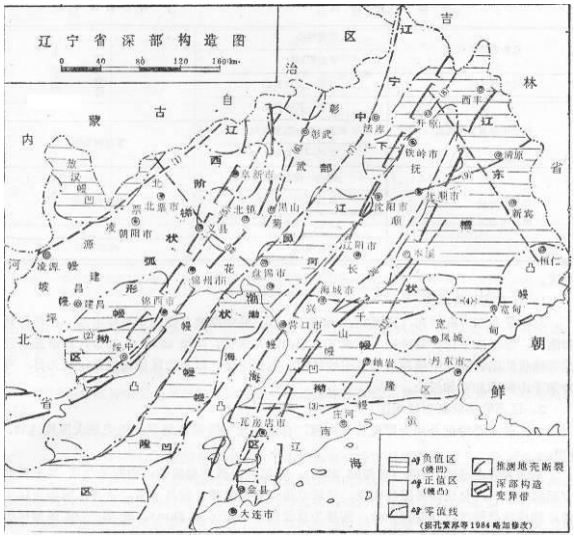


图 5.2-4　深部构造图

5.2.5 地层岩性及基地形态

区域出露地层主要为新太古界小塔子沟岩组（Ar_3x）、中元古界蓟县系高于庄组（$Pt_2^{2a}g$）、杨庄组（$Pt_2^{2b}y$）、中生界白垩系下统义县组(K_1^1y)、第四系（Q）。

新太古界小塔子沟岩组（Ar_3x）：分布于区域北部、西南部、中部，面积较大，主要岩石类型为黑云角闪斜长片麻岩、变粒岩、夹磁铁石英岩。

中元古界蓟县系高于庄组（$Pt_2^{2a}g$）：分布于区域的东南角，面积很小，岩性为白云岩、灰岩、含锰砂岩。

中元古界蓟县系杨庄组（$Pt_2^{2b}y$）：分布于区域的北部，面积较小，岩性为粉色、紫红色砂质白云岩、角砾状硅质岩。

中生界白垩系下统义县组(K_1^1y)：分布于区域的东南、西北部，面积不大，岩性为安山、玄武、英安、流纹岩夹角砾岩。

第四系（Q）分布在区域大部分地区，主要岩性为砂质粘土、砂粒石、黄土状粘质砂和黄土。

5.2.6 岩浆岩

区域岩浆岩不发育，主要为花岗岩脉、伟晶岩脉及石英脉，出露在区域的西北部及南部。

5.2.7 区域水文地质概况

1.区域地下水类型及赋存条件

区内含水层可划分为第四系残坡积潜水含水层、基岩风化裂隙含水层，分述如下：

（1）第四系残坡积潜水含水层

含水层多呈透镜体状，岩性由砂、砾石、角砾、岩石碎块组成，含少量孔隙潜水，该含水层埋深 4～15m，一般深 5～20m，补给主要靠大气降水，具有一定的承压性，富水性弱，水量较贫乏。主要接受大气降水及附近基岩裂隙水补给，水量季节性变化明显。以人工开采及地下径流方式排泄。水化学类型为重碳酸钙型水。矿化度 0.20g/L。

（2）基岩风化裂隙含水层

区内岩性为太古宙变质杂岩，分布很广，岩层倾角在 55°-60°，由于经历长期风化剥蚀，风化裂隙较发育，风化带厚度约 20-30m 左右，透水性较好，连通性差，补给来源主要为大气降水，富水性弱。地下水埋深 18.0～24.0m，根据相邻区域抽水试验资料，钻孔单位涌水量 0.04L/s•m，渗透系数 3.125×10-5cm/s。该含水带厚度一般小于 10m。弱风化带下基岩裂隙不发育地段可视为相对隔水层。水化学类型为重碳酸、硫酸钙型水，矿化度 0.19-0.21g/L。

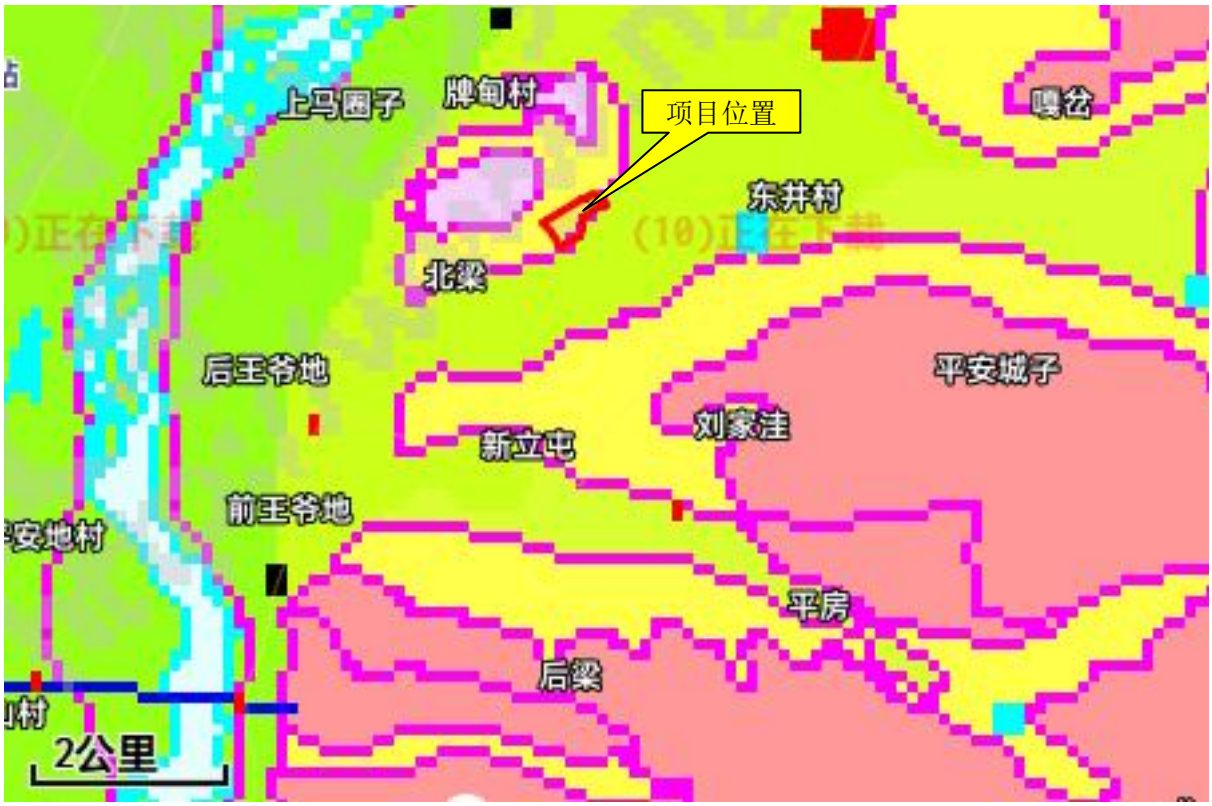


图 5.2-5　区域水文地质图

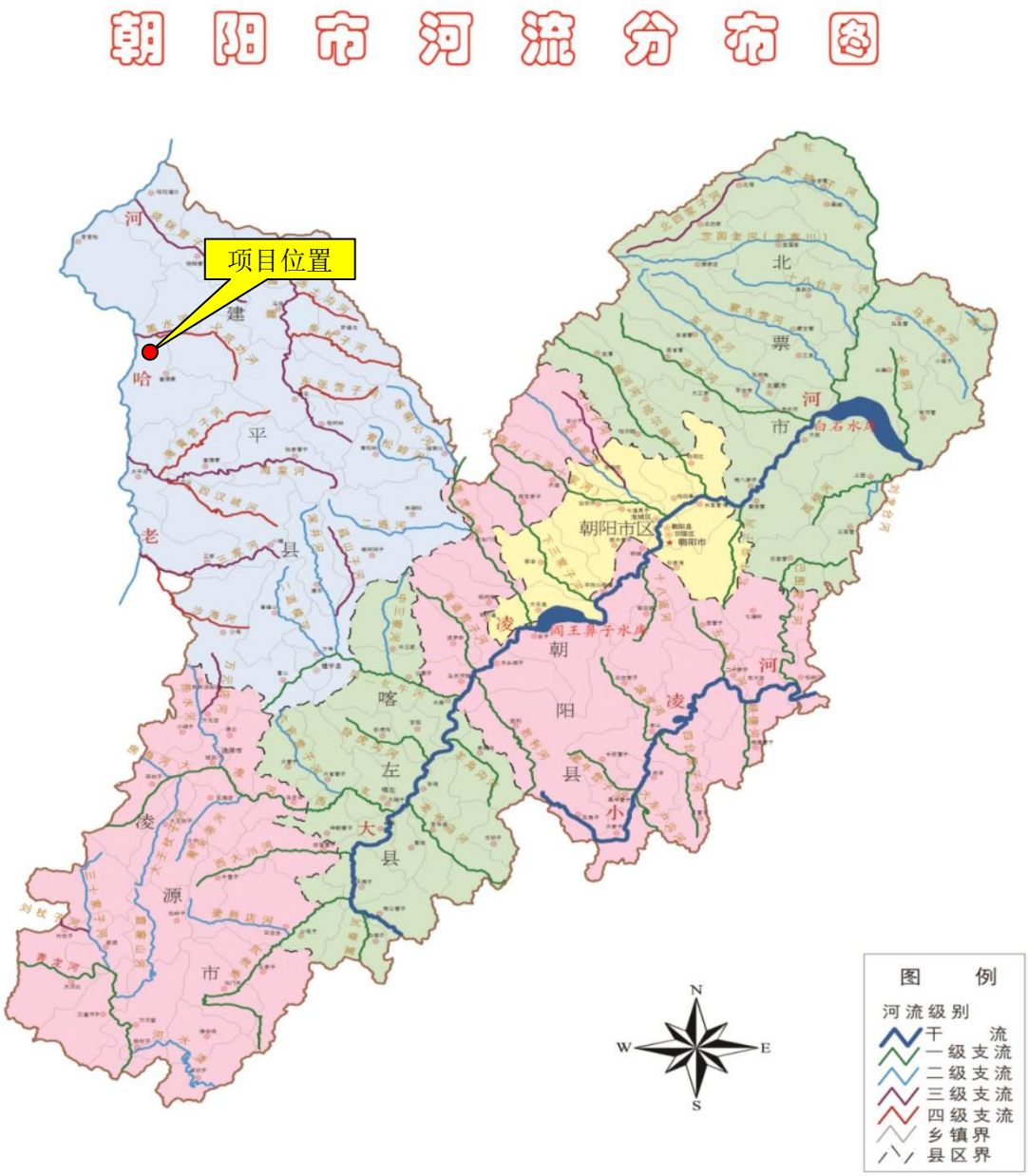


图 5.2-6　本项目周围水系分布图

2.地下水的补给、径流与排泄条件

区内山势起伏较大，地下水的补给、径流、排泄总体是大面积丘陵山区以补给、径流为主，而河谷平原区以径流、排泄为辅。地下水流向均显示出由山前向沟谷流动的特征。

区内地下水主要接受大气降水补给，由高向低沿坡地向沟谷排泄。在天然条件下，第四系松散层中的孔隙潜水与基岩风化带裂隙水存在密切的水力联系，构成统一的地下水面，而与深部基岩裂隙水间水力联系较弱。天然状态下区内地下水的补给、径流、排泄条件良好。由于多年开采形成的采坑规模较大，其间大气降水不能自然排泄，改

变了局部地下水的补给、径流、排泄条件。

3.地下水动态及化学特征

区内第四系浅层水动态规律主要受大气降水、蒸发、农田灌溉影响。大部分地下水在每年 1-6 月时为低水位期，7-11 月是高水位期，12 月水位又降低。这样的动态规律主要与气候特点相连。区内 4-6 月为高蒸发期，地下水位埋深浅，蒸发量很大。每年 12 月降水入渗基本停止以后，地下水失去了主要补给源，12 月的水位大大降低，进入低水位期。雨季集中在 7-8 月，降雨大量渗入补给，地下水位迅速升高，并达到最高水位，直到雨季结束，降水停止渗入后，水位开始下降。农业灌溉区第四系地下水动态受灌溉开采控制，水田灌溉期限为 4 月中旬到 9 月中旬，大量开采地下水致使水位急剧下降，5-6 月开采强度最大，水位大幅度下降，9 月中旬农业停采后，水位又急剧回升，10 月末达到最高水位，以后又平缓下降。因水田分布及开采强度的差异，地下水位下降幅度不同，灌溉期水位下降幅度一般在 3-10m。

区内第四系地下水化学类型主要为 HCO_3-Mg•Ca 型水。水质动态监测资料表明：区域上每年枯、丰水期水化学组分相对含量和矿化度、水化学类型是稳定的。年际也无明显变化，但是在水边界地段开采地下水，由于受降深场的影响，出现水化学类型改变，矿化度含量增高，在非开采期水化学类型为 HCO_3-Na 型，矿化度小于 0.5g/l，在农业开采期水化学类型改变为 HCO_3-Mg•Ca 型，矿化度达 3-10g/l。

5.2.8 区域地下水污染源调查

根据现场踏勘，项目所在地主要为农业区，区域污染源包含生活污染源，农业污染源。

（1）农业污染源调查

根据调查结果可知，调查区范围内的农业污染源主要为化肥的使用，如铵肥、磷肥和尿素等。调查区范围内有部分耕地，化肥和农药的施用可能会对地下水造成污染。

（2）生活污染源

根据调查结果可知，区域零散地分布着一些村落，村落居民生活垃圾的堆放、生活污水的排放以及厕所粪便淋滤渗漏皆对地下水造成污染。

5.2.9 区域地下水开采利用现状及规划

根据现场调查，区域地下水开发利用程度低。周边各村屯的饮用水大部分由大井（属于分散式饮用水水井）统一供给，但有些村屯内有少量的水井，供自家使用，且用水量不大。农田地区主要农作物为旱田作物，如玉米等。区域内无大型地下水开采规划。

5.2.10 土壤

建平县土壤分布类型主要有褐土、草甸土、棕壤和风沙土 4 个土类，12 个亚类，60 个土属，119 个土种。

褐土主要分布在丘陵上部、石质丘陵中下部、山前倾斜平原和高阶地上。成土母质主要是黄土和黄土性冲积物。土体中碳酸钙含量较高，土壤 pH 值在 7.0~8.0 之间，呈中性－微碱性反应，又分为 5 个亚类，即褐土、褐土性土、碳酸盐褐土、淋溶褐土、潮褐土。

棕壤土主要分布在海拔 50~925m 之间。成土母质为酸性岩、基性岩、砂页岩等风化物及以粘黄土为主的松散沉积物。棕壤的有机质含量较低，平均值在 1.0%~1.5%之间，pH 值多在 6.0~7.5 之间，呈中性－微酸性反应。根据成土因 素、形成过程及发育程度划分为棕壤性土、棕壤和潮棕壤三个亚类。

草甸土主要分布在大凌河沿岸及河漫滩一级阶地上。风沙土表层厚度小于 30cm，物理沙粒含量为 82%~100%，质地多为沙壤土，通透性强，养分含量低。

5.2.11 植被

项目区植被属于华北植物区系向内蒙古植物区系过渡带，地带性植被为北 温带半干旱的中生落叶阔叶栎林和油松栎林等，山杏矮林、油松人工林、刺槐 人工林，灌丛、灌草丛占据着广大低山丘陵。主要乔木树种有油松、侧柏、蒙 古栎、辽东栎、小叶朴、元宝槭、鹅耳栎。主要灌木树种有荆条、酸枣、小叶 白蜡、胡枝子、花木兰、绣线菊、丁香、百里香等，其中尤以荆条灌丛分布最广，是辽宁主要的蜜源植物；草本植物主要有黄白草、野古草、隐子草、蒿类 及人工培养的紫花苜蓿、草苜蓿等；以大枣、大扁杏、山杏为主栽品种的经济 林近几年发展速度较快；果树主要有苹果、梨、桃、李、杏等。

5.3 周围环境情况

本项目位于辽宁省建平县八家农场柴达木分场辽宁朝阳正邦生态农业有限公司八家农场养猪场场区内。项目所在区域周边环境概况如下：

场区东侧相邻为旱地，南侧相邻为旱地，西侧相邻为林地，北侧相邻为旱地，距离本项目最近的居民敏感点位于场区南侧 775m 处的东马架子村。

5.4 环境空气质量现状调查与评价

（1）区域环境质量现状

根据朝阳市生态环境局2026年6月29日发布的《朝阳市生态环境质量公报》（2025年）中“城市环境空气质量状况”，朝阳市空气质量现状见下表。

表 5.4-1　区域环境空气质量现状　　单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	28	30	93.33%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	47	60	78.33%	达标
SO_2	年平均质量浓度	9	60	15.00%	达标
NO_2	年平均质量浓度	20	40	50.00%	达标
CO	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	1.2	4	30.00%	达标
O_3	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	134	160	83.75%	达标

从上表可知，项目所在区域的6项指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准，该区域属于环境空气质量达标区。

（2）补充监测

本项目位于辽宁省朝阳市建平县八家农场柴达木分场，辽宁中环祥瑞工程技术有限公司于 2026 年 4 月 17 日至 2026 年 4 月 24 日对本项目场址以及场区主导风向下风向小牌甸村进行了连续 7 天的现状补充监测，监测数据见下表。

表 5.4-2　其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标 m		检测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离 m
	X	Y				
项目场址	119.374026°	41.968880°	TSP	24h 均值，连续 7 天	场区内	/
			氨气	小时均值，连续 7 天		
			硫化氢			
			臭气浓度			

下风向小牌甸村	119.393681°	41.980016°	TSP	24h 均值，连续 7 天	东北	1383
			氨气	小时均值，连续 7 天		
			硫化氢			
			臭气浓度			

备注：监测点位坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。

表 5.4-3　其他污染物环境质量监测及评价结果表

点位名称	监测点位坐标 m		污染物	评价标准 μg/m³	监测浓度范围 μg/m³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y						
项目场址	119.374026°	41.968880°	TSP	300	118-123	41	0	达标
			氨气	200	120-150	75	0	达标
			硫化氢	10	1-4	40	0	达标
			臭气浓度	10	＜10	-	0	达标
下风向小牌甸村	119.393681°	41.980016°	TSP	300	117-122	40.7	0	达标
			氨气	200	120-150	75	0	达标
			硫化氢	10	1-4	40	0	达标
			臭气浓度	10	＜10	-	0	达标

备注：监测点位坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。

从监测结果可知，评价区域内监测点总悬浮颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准；评价区域内监测点 H_2S、NH_3 小时值均符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值（1 小时平均浓度限值：H_2S 10μg/m³、$NH_3$200μg/m³）。

监测期间气象条件见下表。

表 5.4-4　监测期间气象条件

采样日期	天气	气温 ℃	气压(kPa）	风向	风速（m/s）
2026 年 4 月 17 日	晴	17.23	96.8	西北	2.1
2026 年 4 月 18 日	晴	16.64	96.8	东南	2.2
2026 年 4 月 19 日	多云	10.63	96.9	西南	2.2
2026 年 4 月 20 日	多云	7.28	97.0	西	2.4
2026 年 4 月 21 日	多云	7.46	97.0	东	1.8
2026 年 4 月 22 日	多云	12.27	96.9	东	1.6
2026 年 4 月 23 日	多云	12.43	96.9	东	1.4

环境空气监测项目及分析方法见下表。

表 5.4-5　环境空气监测项目及分析方法

序号	检测项目	分析方法及标准号	检出限	仪器名称及型号	设备编号
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7μg/m³	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型	LNZH-YQ-278 LNZH-YQ-279
				电子天平 AG65DA	LNZH-YQ-444
2	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m³	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型	LNZH-YQ-278 LNZH-YQ-279
				可见分光光度计 T6 新悦	LNZH-YQ-399
3	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）第三篇 空气质量监测 第一章 气态无机污染物 十一、硫化氢（二）亚甲基蓝分光光度法（B）	0.001mg/m³	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型	LNZH-YQ-278 LNZH-YQ-279
				可见分光光度计 T6 新悦	LNZH-YQ-005
4	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	10（无量纲）	-	-

5.5 土壤环境质量现状调查与评价

（1）监测点位：场区内 3 个柱状监测点，4 个表层监测点，场区外 2 个表层监测点

（2）监测因子：pH、容重、阳离子交换量、氧化还原电位、总孔隙度、渗透率、砷、镉、铬（六价）、铜、锌、铅、汞、镍。

（3）监测频次：监测 1 天，监测 1 次。

（4）监测结果见下表

表 5.5-1　土壤环境质量现状统计结果　单位：mg/kg

序号	采样日期	检测项目	检测结果			单位
			厂区表层点 1# E:119°22′25″ N:41°58′02″	厂区表层点 2# E:119°22′20″ N:41°58′08″	厂区表层点 3# E:119°22′37″ N:41°58′19″	
			0~20cm	0~20cm	0~20cm	
1	2026.4.17	铜	197	22	22	mg/kg
2		锌	78	59	62	mg/kg
3		铅	32	20	22	mg/kg

4		镉	0.24	0.08	0.09	mg/kg
5		镍	28	29	19	mg/kg
6		铬	64	66	84	mg/kg
7		砷	10.1	7.31	6.87	mg/kg
8		汞	0.487	1.15	1.57	mg/kg
9		pH	7.5	7.7	7.6	无量纲

序号	采样日期	检测项目	检测结果	单位
			厂区表层点 1#	
			0~20cm	
1	2026.4.17	容重	1.10	g/cm^3
2		阳离子交换量	17.8	cmol(+)/kg
3		氧化还原电位	450	mv
4		总孔隙度	25.1	%
5		渗滤率（饱和导水率、渗透率）	1.49	mm/min

序号	采样日期	检测项目	检测结果			单位
			场区内 1#			
			0-50cm	50-150cm	150-300cm	
1	2026.5.23	pH	7.5	7.6	7.5	无量纲
2	2026.5.23	铜	25	23	31	mg/kg
3	2026.5.23	锌	67	57	57	mg/kg
4	2026.5.23	铅	39	36	39	mg/kg
5	2026.5.23	镉	0.04	0.04	0.05	mg/kg
6	2026.5.23	镍	33	30	38	mg/kg
7	2026.5.23	铬	89	100	95	mg/kg
8	2026.5.23	砷	4.74	2.10	6.44	mg/kg
9	2026.5.23	汞	0.188	0.118	0.045	mg/kg

序号	采样日期	检测项目	检测结果			单位
			场区内 2#			
			0-50cm	50-150cm	150-300cm	
1	2026.5.23	pH	7.5	7.7	7.6	无量纲
2	2026.5.23	铜	27	22	29	mg/kg
3	2026.5.23	锌	54	54	63	mg/kg
4	2026.5.23	铅	36	36	33	mg/kg
5	2026.5.23	镉	0.04	0.04	0.04	mg/kg
6	2026.5.23	镍	32	29	36	mg/kg
7	2026.5.23	铬	58	85	95	mg/kg
8	2026.5.23	砷	3.89	3.96	5.07	mg/kg
9	2026.5.23	汞	0.024	0.137	0.174	mg/kg

序号	采样日期	检测项目	检测结果	单位
			场区内 3#	

			0-50cm	50-150cm	150-300cm	
1	2026.5.23	pH	7.5	7.7	7.6	无量纲
2	2026.5.23	铜	24	21	21	mg/kg
3	2026.5.23	锌	59	54	54	mg/kg
4	2026.5.23	铅	38	37	36	mg/kg
5	2026.5.23	镉	0.05	0.04	0.05	mg/kg
6	2026.5.23	镍	34	25	26	mg/kg
7	2026.5.23	铬	95	91	83	mg/kg
8	2026.5.23	砷	3.97	3.62	3.39	mg/kg
9	2026.5.23	汞	0.091	0.133	0.212	mg/kg

序号	采样日期	检测项目	检测结果		单位
			场区外 1#	场区外 2#	
			0-20cm	0-20cm	
1	2026.5.23	pH	7.6	7.5	无量纲
2	2026.5.23	铜	22	15	mg/kg
3	2026.5.23	锌	59	57	mg/kg
4	2026.5.23	铅	32	34	mg/kg
5	2026.5.23	镉	0.05	0.05	mg/kg
6	2026.5.23	镍	27	20	mg/kg
7	2026.5.23	铬	91	85	mg/kg
8	2026.5.23	砷	4.56	3.43	mg/kg
9	2026.5.23	汞	0.057	0.165	mg/kg

序号	采样日期	检测项目	检测结果	单位
			场区内 1#表层点	
			0-20cm	
1	2026.5.23	pH	7.5	无量纲
2	2026.5.23	铜	28	mg/kg
3	2026.5.23	锌	59	mg/kg
4	2026.5.23	铅	35	mg/kg
5	2026.5.23	镉	0.04	mg/kg
6	2026.5.23	镍	31	mg/kg
7	2026.5.23	铬	50	mg/kg
8	2026.5.23	砷	4.27	mg/kg
9	2026.5.23	汞	0.111	mg/kg
10	2026.5.23	阳离子交换量	16.9	$cmol^{+}/kg$
11	2026.5.23	土壤氧化还原电位	457	mv
12	2026.5.23	渗滤率（饱和导水率、渗透率）	1.49	mm/min
13	2026.5.23	容重	1.07	g/cm^3
14	2026.5.23	总孔隙度	23.5	%

由上表可见，检测点处各检测指标均可满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）限值要求，并未出现超标情况；同时，检测点处土壤也未出现酸、碱化现象。

5.6 声环境质量现状调查与评价

本项目声环境监测采用辽宁中环祥瑞工程技术有限公司于 2026 年 4 月 17 日、19 日对本项目的监测数据。

（1）监测布点：厂界四周各设一点。

（2）监测项目：等效连续 A 声级 Leq（A）。

（3）监测频次：监测 2 天，昼夜各一次。

（4）监测结果见下表

表 5.6-1　声环境现状监测结果　单位：dB（A）

采样时间	测点名称	检测结果　单位：dB（A）			
		昼间		夜间	
		L_{eq}	SD	L_{eq}	SD
2026.4.17	厂界东侧	40	2.3	38	1.9
	厂界南侧	43	2.1	40	1.8
	厂界西侧	41	1.7	38	1.9
	厂界北侧	42	1.8	39	2.2
2026.4.19	厂界东侧	41	2.2	39	1.7
	厂界南侧	42	2.4	39	1.7
	厂界西侧	40	2.0	38	1.8
	厂界北侧	42	1.9	40	2.0

从监测结果可以看出，项目四周声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，所在区域声环境质量较好。

5.7 地下水环境质量现状调查与评价

（1）监测点位：东井村、北梁 1#、牌甸子村、小牌甸村 1#各设 1 个水质监测点位；山湾子村、东马架子、北梁 2#、小牌甸村 2#各设 1 个水位监测点位

（2）水质监测点位监测因子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总硬度、总大肠菌群、细菌总数、水温、水位。

（3）监测频次：连续监测 2 天，每天 1 次。

（4）监测结果见下表

表 5.7-1　地下水环境现状监测结果一览表

序号	采样日期	检测项目	检测结果				单位
			东井村	北梁 1#	牌甸子村	小牌甸村 1#	
1	2026.04.17	pH	7.1	7.2	7.2	7.1	无量纲
2	2026.04.17	K^+	0.56	1.07	0.40	0.90	mg/L
3	2026.04.17	Na^+	11.5	61.5	19.8	63.2	mg/L
4	2026.04.17	Ca^{2+}	31.5	24.9	75.0	246	mg/L
5	2026.04.17	Mg^{2+}	7.31	4.62	27.1	48.8	mg/L
6	2026.04.17	Cl^-	6.53	54.6	53.8	693	mg/L
7	2026.04.17	SO_4^{2-}	11.0	133	79.0	107	mg/L
8	2026.04.17	CO_3^{2-}	<5	<5	<5	<5	mg/L
9	2026.04.17	HCO_3^-	226	165	345	269	mg/L
10	2026.04.17	氨氮	0.050	0.094	0.091	0.314	mg/L
11	2026.04.17	硝酸盐氮	4.93	0.84	16.32	18.69	mg/L
12	2026.04.17	亚硝酸盐氮	0.007	0.012	0.023	0.132	mg/L
13	2026.04.17	溶解性总固体	212	426	852	2884	mg/L
14	2026.04.17	高锰酸盐指数（以 O_2 计）	0.87	0.75	0.99	0.67	mg/L
15	2026.04.17	总硬度（钙和镁总量）	176.2	134.1	440.4	1641.6	mg/L
16	2026.04.17	总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	MPN/100mL
17	2026.04.17	细菌总数	77	8	62	84	CFU/mL
18	2026.04.17	水温	10.59	10.09	10.94	11.15	℃
序号	采样日期	检测项目	检测结果				单位
			东井村	北梁 1#	牌甸子村	小牌甸村 1#	
1	2026.04.19	pH	7.0	7.4	7.1	7.1	无量纲
2	2026.04.19	K^+	0.55	1.19	0.40	0.87	mg/L
3	2026.04.19	Na^+	11.2	62.0	19.4	61.3	mg/L
4	2026.04.19	$3Ca^{2+}$	31.8	25.0	75.2	245	mg/L
5	2026.04.19	Mg^{2+}	7.33	4.69	27.3	48.2	mg/L
6	2026.04.19	Cl^-	6.55	55.5	54.5	689	mg/L
7	2026.04.19	SO_4^{2-}	10.7	133	78.5	107	mg/L
8	2026.04.19	CO_3^{2-}	<5	<5	<5	<5	mg/L
9	2026.04.19	HCO_3^-	223	168	342	265	mg/L

10	2026.04.19	氨氮	0.052	0.097	0.094	0.314	mg/L
11	2026.04.19	硝酸盐氮	4.95	0.84	16.35	18.73	mg/L
12	2026.04.19	亚硝酸盐氮	0.008	0.013	0.023	0.132	mg/L
13	2026.04.19	溶解性总固体	211	420	845	2896	mg/L
14	2026.04.19	高锰酸盐指数（以 O_2 计）	0.87	0.83	1.03	0.75	mg/L
15	2026.04.19	总硬度（钙和镁总量）	178.2	130.1	444.4	1651.6	mg/L
16	2026.04.19	总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	MPN/100mL
17	2026.04.19	细菌总数	74	9	60	86	CFU/mL
18	2026.04.19	水温	10.82	10.06	11.17	10.79	℃

序号	采样日期	点位名称	检测结果	单位
			水位	
1	2026.04.17	东井村	27.44	m
2	2026.04.17	北梁 1#	17.22	m
3	2026.04.17	牌甸子村	14.35	m
4	2026.04.17	小牌甸村 1#	15.80	m
5	2026.04.17	山湾子村	20.05	m
6	2026.04.17	东马架子	17.45	m
7	2026.04.17	北梁 2#	18.06	m
8	2026.04.17	小牌甸村 2#	16.24	m

由监测结果可以看出，小牌甸村 1#监测点位地下水中溶解性总固体和总硬度超过III类水质标准，溶解性总固体和总硬度超标主要是与当地环境地质有关，其余各处监测点位的各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）类标准的要求。



图 5.7-1　项目监测点位图

5.8 生态现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），本项目生态评价等级为简单分析，简单分析调查以收集有效资料为主。故本项目的生态现状调查以收集有效资料为主。

（1）土壤

建平县范围内的土壤主要分为三大类，大部分地区为褐土，成土母质为黄土或红土层及各类母岩的风化物，包括褐土、淋溶褐土、碳酸盐褐土和草甸土。其中淋溶褐土和草甸土所占面积较小，土壤表层 pH 值约为 6.5～7.7。土层平均厚度为 2-3m，局部地段土层厚可达 4-5m，土壤质地多为砂质壤土，土质疏松，壤土呈中性~微碱性，土壤肥力中下等。

（2）植被

项目区属华北植物区系与蒙古植物区系过渡带。由于长期的人为干扰，项目区的原始植被破坏殆尽，现状植被主要是天然次生、半次生林和人工林木及其伴生的地被物，植被类型主要为针叶林、针阔混交林、灌丛等。项目区内主要树种有油松、侧柏、

刺槐、榆树、杏树等乔木，国槐、侧柏、小叶杨、馒头柳、山榆等也有分布；灌丛主要有沙棘、荆条、胡枝子、山枣、小叶锦鸡等，野生草种以披碱草、车前子、狗尾草、蒲公英及各种蒿类等。农作物主要有玉米、谷子等。植被覆盖度为40%。常见植物名录如下表。

表 5.8-1　本项目评价范围内部分常见植物

序号	中文名	学名	栖息生境
乔本植物			
1	油松	*Pinustabulaeformis*	山地、丘陵生境或栽培绿化树种
2	杏树	Armeniacavulgaris Lam.	山地、丘陵生境或栽培绿化树种
3	榆树	*U.pumila*	山坡、沟谷或栽培绿化树种
4	刺槐	RobimiapseudoacaciaL	山坡、沟谷或栽培绿化树种
灌木植物			
5	山枣	*Zizyphusjujuba*	山地、丘陵坡地
6	车前子	*Plantagoasiatica*	草甸、河谷、路边、田野等地
草本植物			
7	艾蒿	*A.argyi*	田野、沟边、河谷、山坡等处
8	蒲公英	*Taraxacummongolicum*	山坡、路旁、田野等处
9	披碱草	*E.dahuricus*	沟谷、田间、村旁等处

（3）区域水文

朝阳市境内主要河流有大凌河、小凌河、青龙河、老哈河。境内集水面积为19777km^2，多年平均地表径流量为13.22亿m^3。四大河系当中，流域面积100km^{2}以上的河流有69条，总长度为2560km。大凌河是朝阳市最大的一条河流，是辽宁省第三大河流，流经朝阳的总长度为226.7km。本项目不在集中式饮用水水源地。

（4）动物

在《中国动物地理划分》上，本项目所在的朝阳市建平县境域有森林、水域、低山、丘陵、草原等，所以动物资源比较丰富。其中兽类约30种、鸟类80多种，昆虫类14种，两栖类及爬行类15种。在兽类中，较常见的主要有貂猫、黄鼬、野兔、刺猬、蝙蝠、小家鼠、大家鼠、大林姬鼠、岩松鼠、仓鼠、东方田鼠、山鼠等10余种；鸟类较常见的主要有：鸢、雀鹰、石鸡、环颈雉、戴胜、喜鹊、灰喜鹊、麻雀等。在昆虫类中，鳞翅目、鞘翅目、半翅目、膜翅目等占整个昆虫的较大比例。动物地理区系位于古北界华北区、东北区和蒙新区的交汇地带。本项目评价范围内目前由于人类

活动干扰加大，区域内野生动物种类有减少的趋势；主要还存在少量杂食性的鸟类比如喜鹊、麻雀、环颈雉等和小型啮齿类野生动物比如鼠类、野兔等为多见。根据有关资料收集及现场调查，并从当地野生动物管理部门了解，在本项目评价范围内目前并无《国家重点保护野生动物名录》中的珍稀、濒危动物物种，也无省级重点保护的珍稀濒危野生动物。

在本项目采区及周围影响范围内，可能存有的野生动物种类有褐家鼠、黑线姬鼠、小家鼠、黑线仓鼠、刺猬、草兔等主要优势种，鸟类主要有杜鹃、黄鹂、灰喜鹊、斑啄木鸟等。具体野生动物见下表。

表 5.8-2　本项目评价区野生动物现状调查

序号	中文名	拉丁学名	纲	目	科	属
1	褐家鼠	Rattusnorvegicus	哺乳纲	啮齿目	鼠科	家鼠属
2	黑线姬鼠	ApodemusagrariusPallas	哺乳纲	啮齿目	鼠科	姬鼠属
3	小家鼠	MusmusculusLinnaeus	哺乳纲	啮齿目	鼠科	家鼠属
4	黑线仓鼠	CricetulusBarabensis	哺乳纲	啮齿目	鼠科	仓鼠属
5	松鼠	Sciuridae	哺乳纲	啮齿目	松鼠科	松鼠属
6	刺猬	Erinaceuseuropaeus	哺乳纲	猬形目	猬科	猬属
7	草兔	Lepuscapensis	哺乳纲	兔形目	兔科	兔属
8	黄鹂	Oriolus	鸟纲	雀形目	黄鹂科	黄鹂属
9	灰喜鹊	Cyanopicacyana	鸟纲	雀形目	鸦科	灰喜鹊属
10	斑啄木鸟	Piculus	鸟纲	鴷形目	斑啄木鸟科	啄木鸟属
11	乌鸦	C.corone	鸟纲	雀形目	鸦科	乌鸦属
12	山斑鸠	Streptopeliuorientalis	鸟纲	鸽形目	斑鸠	山斑鸠属

评价区地处于北温带，野生动物的地理分布在动物地理区划中属古北界、华北区林灌草原动物。评价区野生动物种类并不多。

（5）土地利用现状

本工程占用设施农业用地，在现有场区内建设。从本项目建设的特点来看，项目建成后，对周边恢复原有植被，对所在区域生态系统会产生一定影响，但对整体周围植被群落的结构、组成和多样性不会产生较大影响。



图 5.8-1　土地利用现状图

6 生态环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工期大气环境影响分析

本项目施工期不设混凝土拌合站，混凝土外购。施工期大气污染物主要是施工过程中产生的施工扬尘、交通运输扬尘及施工机械废气。

（1）施工扬尘环境影响分析

在施工过程中，土石方开挖回填、建筑材料的汽车装卸和堆放等都会产生扬尘，对环境空气质量造成影响。在天气干燥的季节，渣土堆放过程易产生风蚀扬尘，装车时易造成尘土飞扬，运输车辆的夹带和遗撒，在风力和车轮的共同作用下，容易产生扬尘。

由施工期工程分期可见，上风向 50m 内，被影响区域的颗粒物浓度平均值为 0.321mg/m^3，下风向 150m 之内，被影响区域的颗粒物浓度平均值为 0.491mg/m^3，本项目上风向 50m 以及下风向 150m 范围内无居民等环境空气敏感点，故施工扬尘对周围生态环境影响较小。

（2）施工机械尾气

建设项目部分施工机械运转时需要消耗柴油、汽油，从而产生施工机械尾气，同时进出施工场地的施工车辆亦有尾气排放。

施工机械及车辆排放的尾气中主要的污染物质是 CO、HC、NO_2 等。

CO 主要来自燃烧设备的排气管，因为如果燃料燃烧完全，排气管排出的是 CO_2，但施工中的载重车辆常常处在空转、减速、加速等工作状态中，因而燃料燃烧往往不完全。发动机运转状态不同，CO 排放量不同，汽车行驶状态与 CO 排放浓度的关系情况详见下表。

表 6.1-1 行驶状态与 CO 排放浓度关系表单位：mg/m^3

行驶状态	空档	加速	常速	减速
CO 排放量	4.6	1.6	1.5	3.0

从上表中看到，空档时 CO 浓度为加速时的 2.6 倍，是常速时的 2.8 倍。施工中的汽车处于加速或减速，空档的状态较多，尤其是汽车在进入现场后，速度变换频繁，CO 排放量比正常情况下更大。

HC 机动车排放的 HC 主要来自内燃机所排出的废气，其次是曲轴箱的泄漏和燃料系统的蒸发。

鉴于上述情况，在施工过程中施工方应保证施工机械及车辆运行状态的良好。在机械、车辆运转状况良好的条件下，产生的上述污染物质浓度较低，不会对环境空气质量产生较明显的影响，并且施工期在一般情况下相对运营期较短，主体建筑物施工结束后，施工机械即停止运转，因此施工机械对环境的影响仅是暂时性的，不会对当地的环境空气质量带来长久的影响。

6.1.2 施工期水环境影响分析

本项目施工过程中产生的废水主要来自于施工人员的生活污水、建筑施工废水。

（1）生活污水

本项目工程施工期约 2 个月，施工作业人员按 20 人计，每人每天用水量按 40L/d 计，生活废水排放量按用水量的 80%计，则施工期生活废水产生量约 38.4t，COD_{Cr} 浓度按 450mg/L 计，则施工期 COD_{Cr} 排放量约为 0.0173t，氨氮产生浓度为 35mg/L、产生量为 0.00134t。生活污水排入临时旱厕，用于周边农田施肥。通过采取上述措施后由施工人员产生的生活污水不会对当地的环境造成影响。

（2）施工废水

工地污水来自清洗设备、材料、素灰拌和及搅拌混凝土等所产生的污水，此部分污水中的污染物质主要是 SS，不含有其他有毒有害物质。SS 浓度约为 1200-2000mg/L 左右。对于此部分污水可在施工现场内另建设一座临时性的沉淀池，污水排放至沉淀池内，经过沉淀处理后，全部用于施工现场的洒水抑尘。施工结束后隔油沉淀池沉渣及时清理，并覆土掩埋，进行绿化。

6.1.3 施工期声环境影响分析

本项目工程施工期间，对周围环境的主要噪声影响是施工设备作业时所产生的机械噪声，其中推土机、挖掘机等噪声均在 85dB（A）以上。据调查，主要施工机械在不同距离的噪声水平见下表。

表 6.1-2　主要施工机械噪声水平单位：dB（A）

机械类型	噪声贡献值												
	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m	500m	600m
推土机	87	67	61	57.5	55	53	47	43	41	37	35	33	31
车载起重机	96	76	70	66.5	64	62	56	52	50	46	44	42	40
液压挖土	85	65	59	55.5	53	51	45	41	39	35	33	31	29

机													
卡车	91	71	65	61.5	59	57	51	47	45	41	39	37	35
切割机	91	71	65	61.5	59	57	51	47	45	41	39	37	35

本项目施工期噪声源强是各种机械设备作业噪声和车辆运输（运送物料及清运建筑垃圾）噪声的合成噪声。其噪声合成计算公式见下式：

$$L_{合}=10\lg(\sum_{i=1}^{n}10^{Li/10})$$

式中：Li——第 i 个声源的源强，dB（A）；

$L_{合}$——合成声压级，dB（A）；

n——声源个数。

施工噪声可近似看作点声源处理，利用点声源噪声衰减模式，因此，采用点声源距离衰减公式：

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

式中：$L_A(r)$——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

$L_A(r_0)$——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB（A）；

r、r_0——距离，m。

施工期多台机械设备同时运转噪声预测值见下表。

表 6.1-3　多台机械设备同时运转噪声预测值单位：dB（A）

距离	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m	500m	600m
噪声预测	98.6	78.6	72.6	69.1	66.6	64.6	58.6	55.1	52.6	49.1	46.6	44.6	43.0

从表 6.1-2 和表 6.1-3 的预测结果可知，多台机械设备同时运转时，昼间距离噪声源 30m 左右才能达到建筑施工场界环境噪声排放限值，在场地外围约 150m 范围内的人员受到不同程度的影响，本项目 150m 范围内无居民等环境敏感点，故施工噪声对周围生态环境影响较小。

6.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要包括施工中产生的弃土、建筑过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

建设过程中土石方主要是土地平整、地基开挖以及厌氧塘和沼液塘开挖的土方量，开挖剩余土石方用于场区土地平整，施工人员产生的生活垃圾送往附近垃圾点堆存，

最终由环卫部门送往城市垃圾填埋场，不会对项目所在地环境造成污染影响。

施工期产生的固体废物不会对周围环境造成较大影响，另外，施工期影响是暂时的，施工结束后便会消失。

6.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目生产车间在现有厂区内建设，不破坏地表植被，但会造成土体的扰动，使得土壤结构、组成及理化性质等发生变化，进而影响土壤的侵蚀状况。因破坏了地表引发水土流失，在工程建设过程中造成的水土流失主要是因遇雨时，冲刷裸露地面而造成水土流失。为减少水土流失，本项目在土地利用过程中，做好以下措施：

（1）施工时施工区域要设置围挡，做好防护工作，以减少水土流失。

（2）保持排水系统通畅。

（3）施工过程中土石方临时堆放要进行覆盖，采取防雨措施；多余的土石方及时运输。

（4）施工单位在施工过程中，应注意科学施工，尽量减少土石方的开挖量。

（5）合理安排施工期，避免雨天施工。

通过严格的施工管理，可将本项目施工期对土地的扰动及水土流失降到最低。

6.2 运营期生态环境影响分析

6.2.1 运营期大气环境影响分析

6.2.1.1 项目所在地污染气象特征分析

污染物在大气中的扩散和输送主要受气象条件的制约，其中直接影响大气污染物输送扩散的气象要素是空气的流动特征：风和湍流，而温度层结又在很大程度上制约着风场和湍流结构。气象要素中与大气污染物输送扩散关系最密切的是风向、风速、温度梯度和湍流强度，风向规定了污染物输送方向。风速表征大气污染物的输送速率，风速梯度与湍流脉动密切相关。温度梯度是大气稳定度的重要参数。因此，了解项目所在地区的风场、温度场等污染气象特征，对评价本区域排放的污染物对周围地区大气环境的影响至关重要。

一、污染气象调查

要达到弄清评价地区污染气象特征的目的，必须获得一定时间序列和空间序列的气象资料，为此，我们按地面常规气象资料调查专题来充分收集该地区的气象资料。

地面常规气象资料调查收集的是朝阳市建平镇气象站2025年的地面常规气象资料。

二、调查资料整理分析

朝阳市建平镇气象站位于项目东南方 23.9km，站台编号为 54321，东经 119.63 度，北纬 41.87 度，海拔高度 523 米。据朝阳市建平镇气象站 2006～2025 年累计气象观测资料统计，主要气象特征如下：

表6.2-1 建平气象站常规气象项目统计（2006-2025年）

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	9.5		
多年平均最高温（℃）	36.8	2023/06/16	40.3
多年平均最低温（℃）	-22.4	2010/01/12	-26.7
多年平均气压（hPa）	978.9		
多年平均相对湿度 （%）	53.7		
多年平均降水量 （mm）	497.5		
多年平均雷暴日数（d）	27.8		
多年平均大风日数（d）	5.2		
多年平均冰雹日数（d）	0.9		
多年极大风速（m/s）	30.3	2017/05/05	30.3
多年平均风速（m/s）	2.1		
多年日照时长（h）	2707.5		
多年静风频率（风速<0.2m/s）(%)	7.9		

（2）气象站风观测数据统计

1）月平均风速

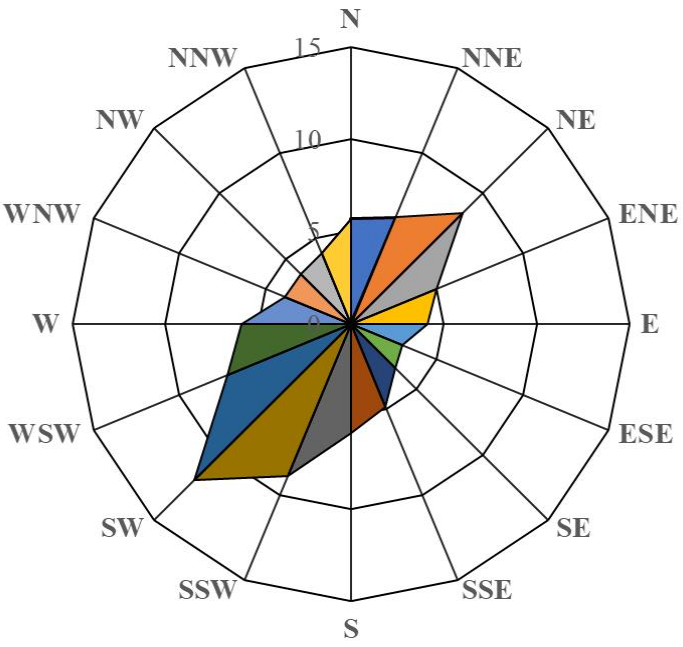
建平镇地区月平均风速 4 月份最大为 2.8m/s，1 月份最小为 1.7m/s。建平镇地区累年月平均风速统计见表 6.2-2。

表6.2-2 朝阳市建平镇气象站月平均风速统计

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速 （m/s）	1.7	2.1	2.5	2.8	2.7	2.1	1.9	1.8	1.7	1.9	1.9	1.8

2）风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 6.2-1 所示，朝阳市建平镇气象站主要风向为 SW 和 SSW、S、WSW，占 33.95%，其中以 SW 为主风向，占到全年 11.95%左右。



C=7.85% 多年

图6.2-1　朝阳市建平镇气象站风向玫瑰图

表 6.2-3　朝阳市建平镇气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	5.7	6.25	8.5	5	4.1	3	3.35	4.85	5.9	8.9	11.95	7.2	5.9	3.85	3.8	4.15	7.85

表 6.2-4　朝阳市建平镇气象站月风向频率统计 （单位%）

月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	4	6	7	5	2	3	4	5	5	8	9	4	4	4	5	3	21
2	4	5	7	6	3	2	3	4	6	8	9	4	5	4	6	4	20
3	3	6	8	7	4	2	4	5	6	6	9	5	5	4	4	3	20
4	4	4	8	8	5	2	3	5	6	7	9	7	4	4	3	3	20
5	4	6	8	4	2	3	5	6	8	10	7	4	4	3	3	4	18
6	5	6	11	6	2	3	4	6	10	11	10	5	5	3	3	4	8
7	5	6	13	6	2	3	4	6	10	9	9	4	4	3	3	4	8
8	6	7	13	5	3	3	4	6	8	10	8	4	5	2	3	5	10
9	5	7	15	5	2	3	4	6	8	9	7	4	5	3	4	4	10
10	5	7	10	7	10	6	2	3	3	6	8	7	9	6	4	4	4
11	3	4	5	8	18	8	2	3	3	4	8	9	11	5	4	3	2
12	6	8	8	8	10	4	2	3	4	7	8	8	9	5	4	4	3

3）风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，朝阳市建平镇气象站风速呈现总体上升的变化趋势，2019、2020、2025 年年平均风速最大（3.1 米/秒），2010 年年平均风速最小（1.3 米/秒），无明显周期。

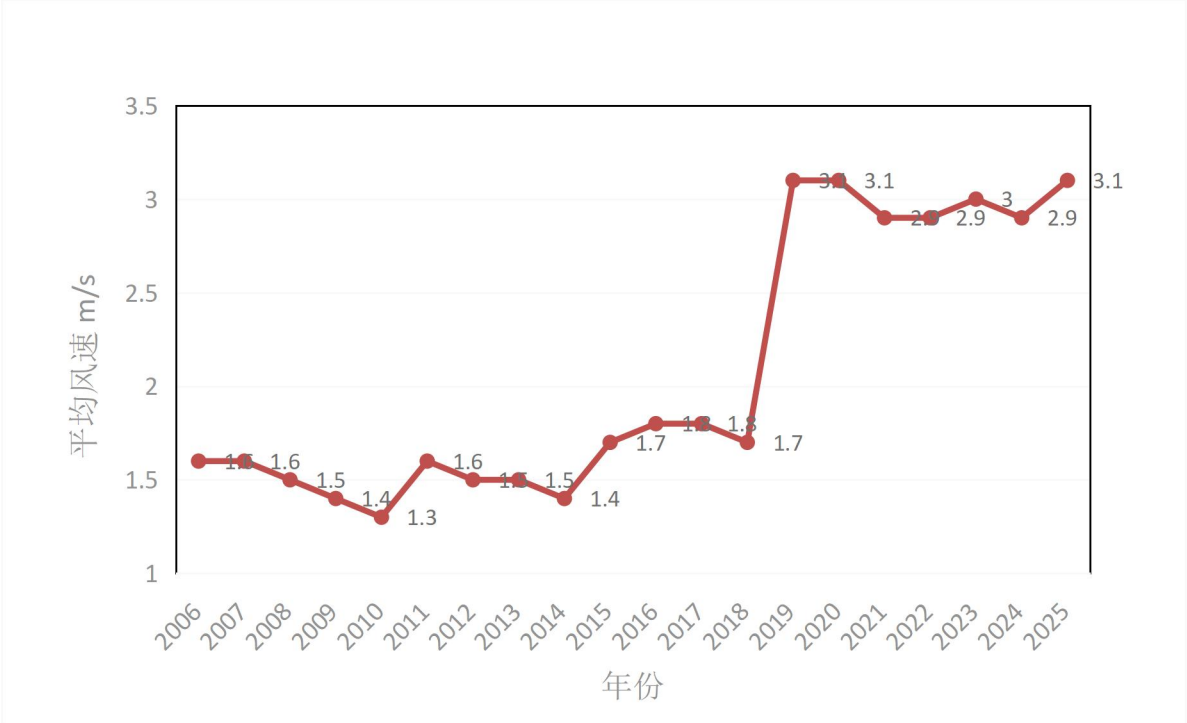


图 6.2-2　朝阳市建平镇气象站年平均风速变化（单位：m/s）

（3）气象站温度分析

1）月平均气温与极端气温

建平镇气象站 7 月气温最高（24.7℃），1 月气温最低（-8.7℃），近 20 年极端最高气温出现在 2023/06/16（40.3℃），近 20 年极端最低气温出现在 2010/01/12（-26.7℃）。

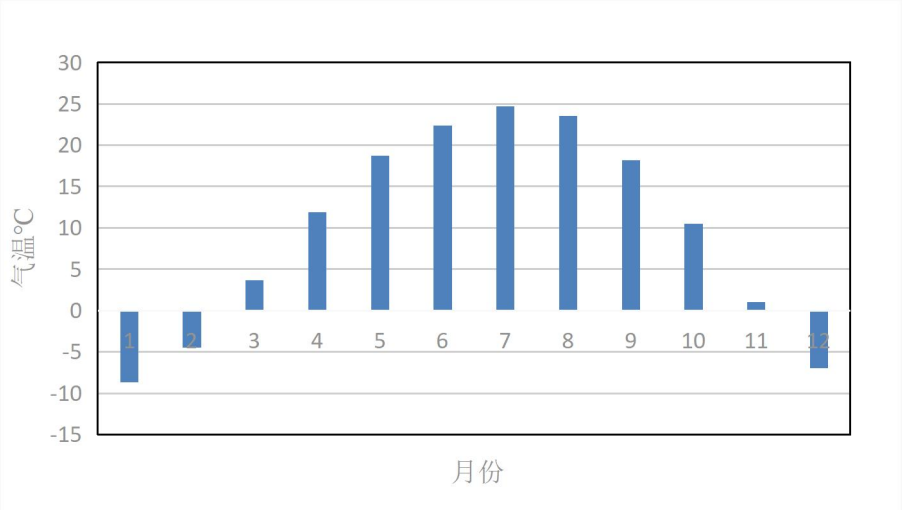


图 6.2-3　建平镇气象站月平均气温（单位：℃）

2）温度年际变化趋势与周期分析

建平镇气象站近 20 年气温无明显变化，2024 年年平均气温最高（10.1℃），2012 年年平均气温最低（7.7℃），无明显周期。

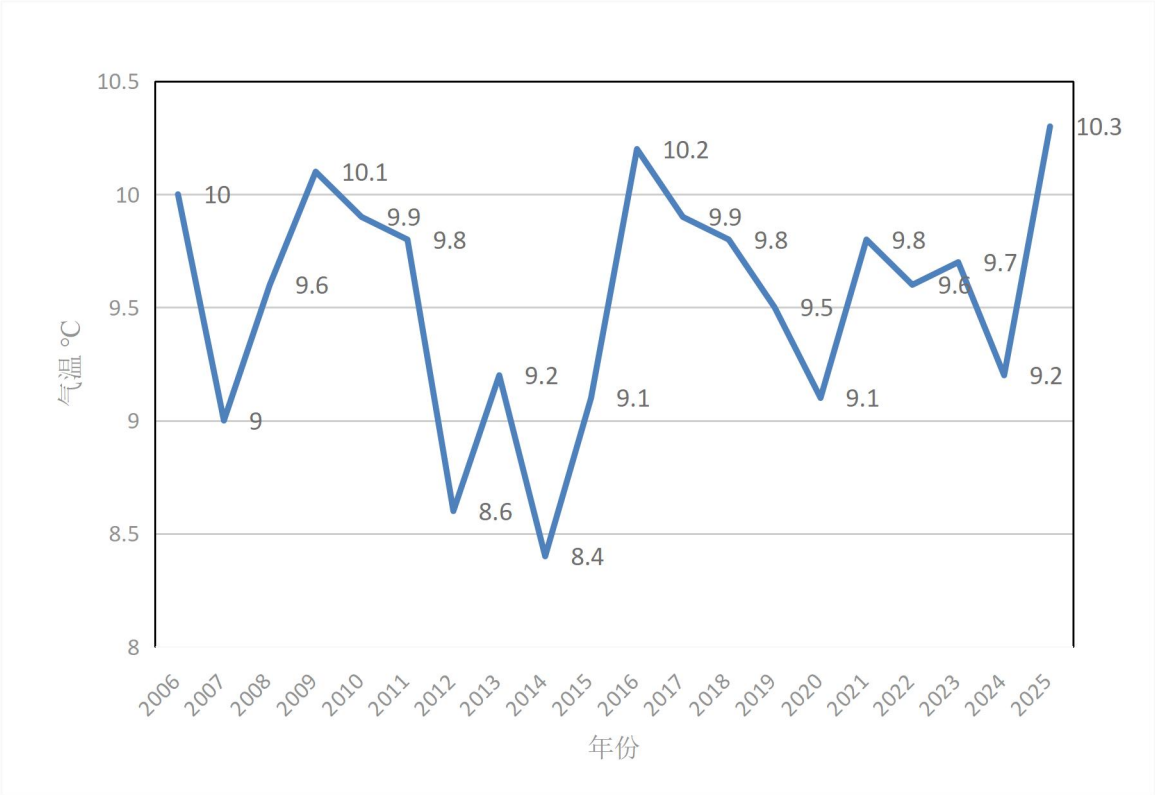


图6.2-4　建平镇气象站年平均气温（单位：℃）

（4）气象站降水分析

1）月总降水与极端降水

建平镇气象站7月降水量最大（150.4毫米），1月降水量最小（1.2毫米），近20年极端最大日降水出现在2017/08/3（150.6毫米）。

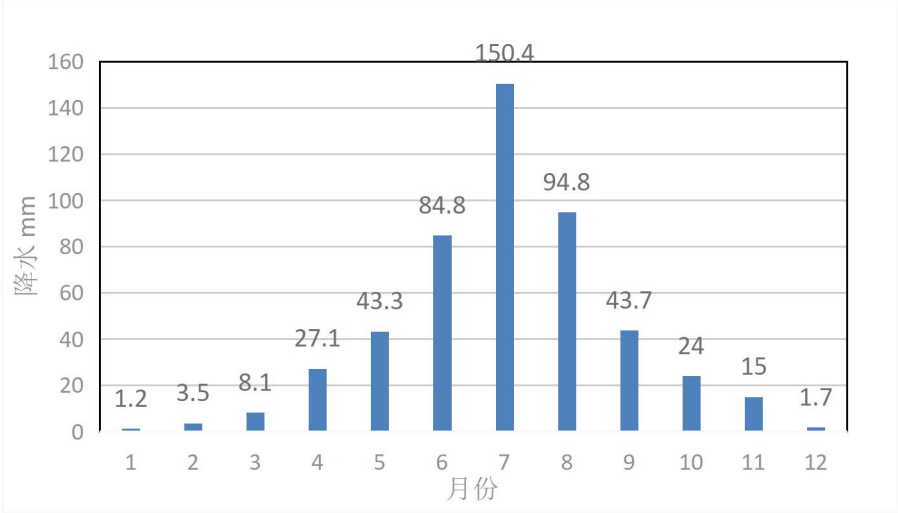


图 6.2-5　建平镇气象站月平均降水量（单位：毫米）

2)降水年际变化趋势与周期分析

建平镇气象站近 20 年年降水总量无明显变化周期，2014 年年总降水量最大（719.2 毫米），2010 年年总降水量最小（351.7 毫米），无明显周期。

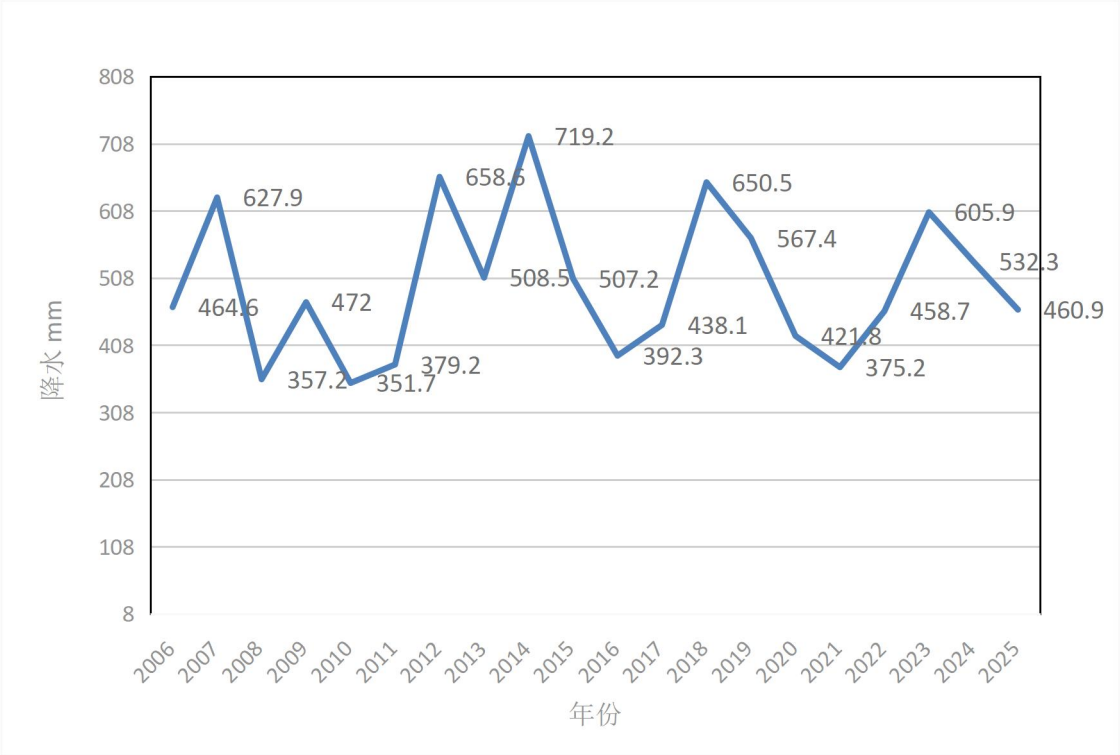


图 6.2-6　建平镇气象站年总降水量（单位：毫米）

（5）气象站日照分析

1）月日照时数

建平镇气象站 5 月日照最长（266.1 小时），11 月日照最短（192.8 小时）。

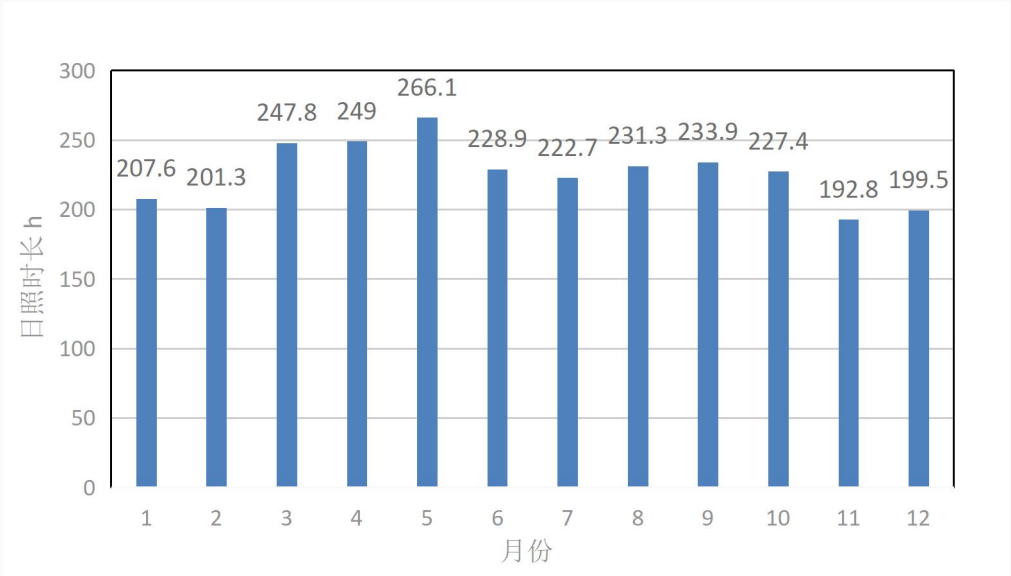


图 6.2-7　建平镇气象站月日照时数（单位：h）

2）日照时数年际变化趋势与周期分析

建平镇气象站近 20 年年日照时数无明显变化，2020 年年日照时数最长（3456.6 小时），

2010 年年日照时数最短（2117.3 小时），无明显周期。

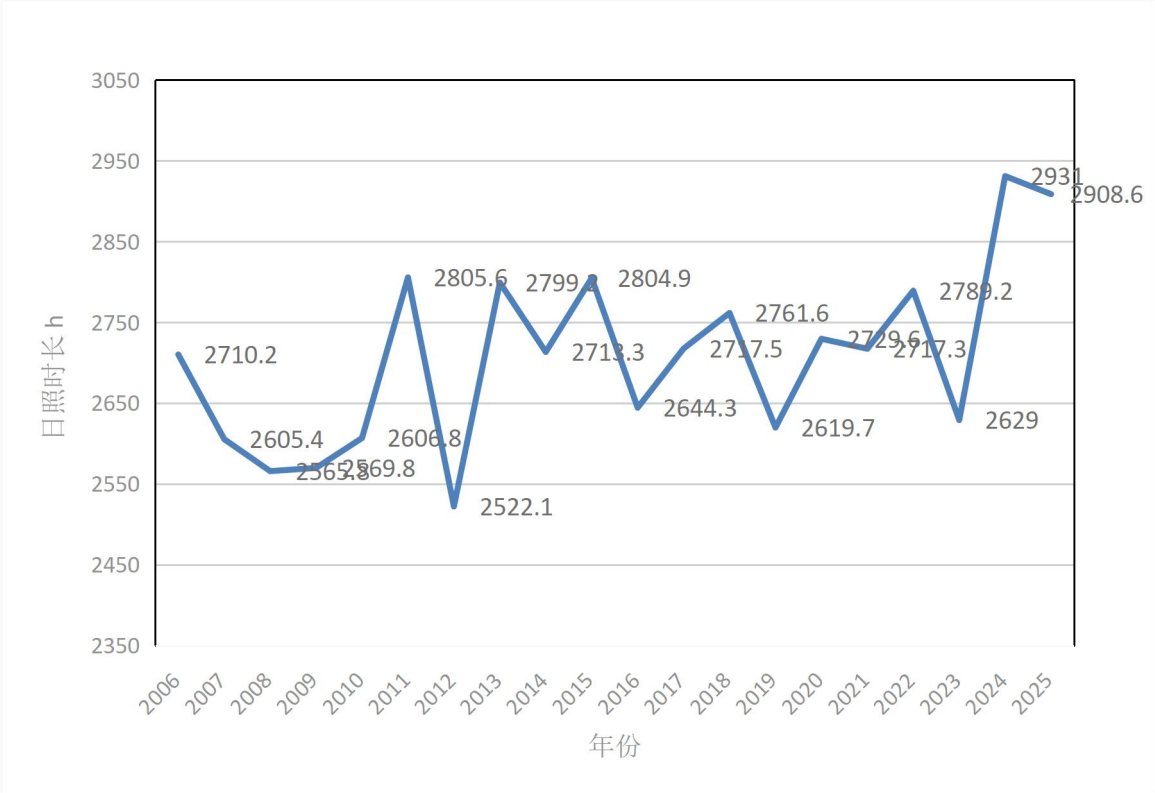


图 6.2-8　建平镇气象站年日照时长（单位：h）

（6）气象站相对湿度分析

1）月相对湿度分析

建平镇气象站 7 月平均相对湿度最大（74.1%），3 月平均相对湿度最小 （37.6%）。

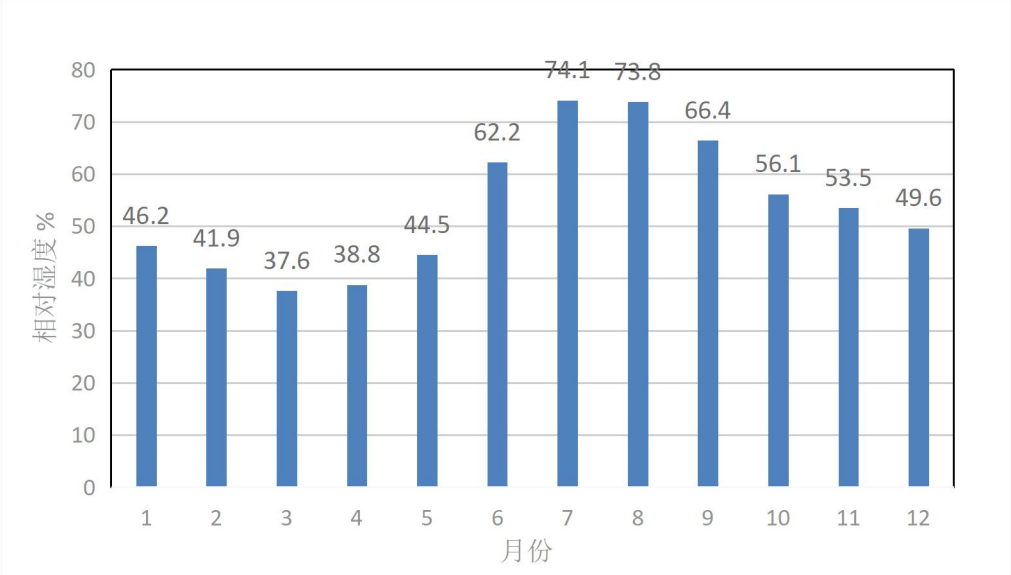


图 6.2-9　建平镇气象站月平均相对湿度（单位：%）

2）相对湿度年际变化趋势与周期分析

建平镇气象站近 20 年年平均相对湿度无明显周期变化，2012 年年平均相对湿度最

大（58%），2021 年年平均相对湿度最小（50%）。

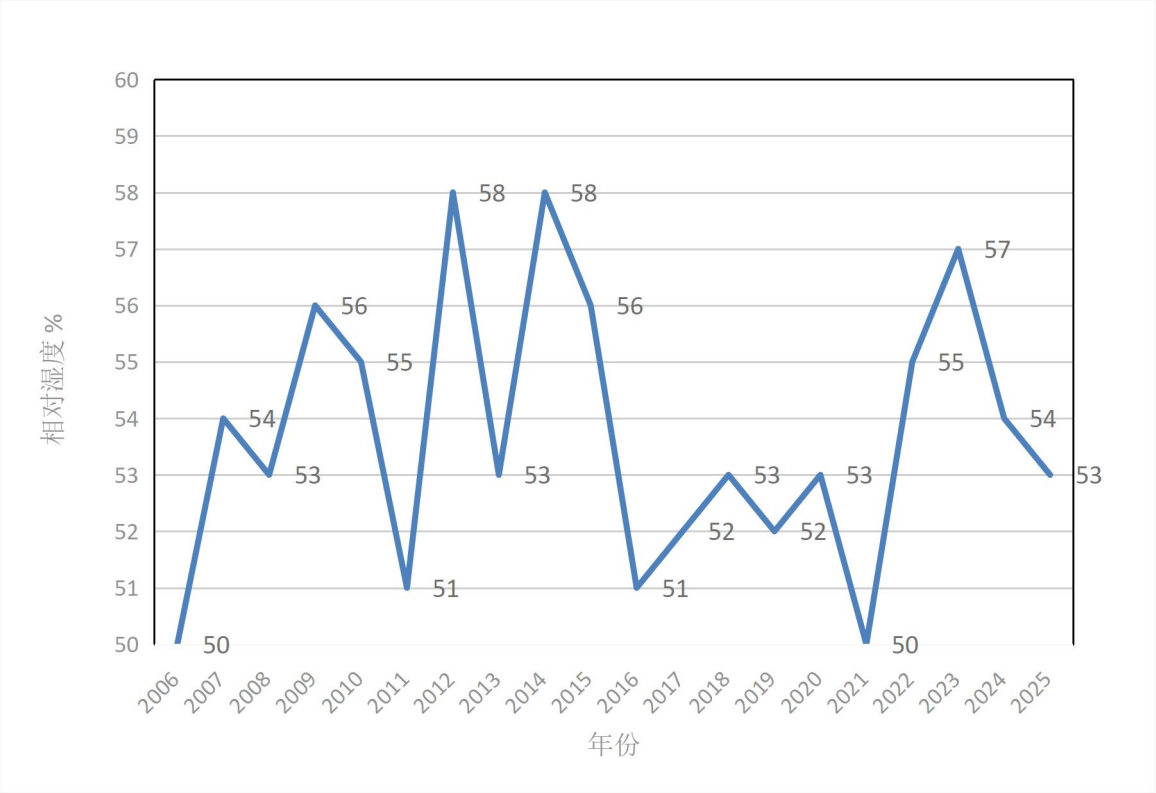


图 6.2-10　建平镇气象站年平均相对湿度（单位：%）

（7）评价区 2025 年气象统计分析

1）地面风场分析

决定地面风向及其日变化的因素有三个方面：一是系统风向；二是由于下垫面摩擦或地形作用而导致的系统风的风向改变，这两者决定的风向称为地面风的基本风向。三是由于局地热力性质的差异而导致的风分量，此分量一般较弱。实际的地面风是由这三个分量合成的结果。

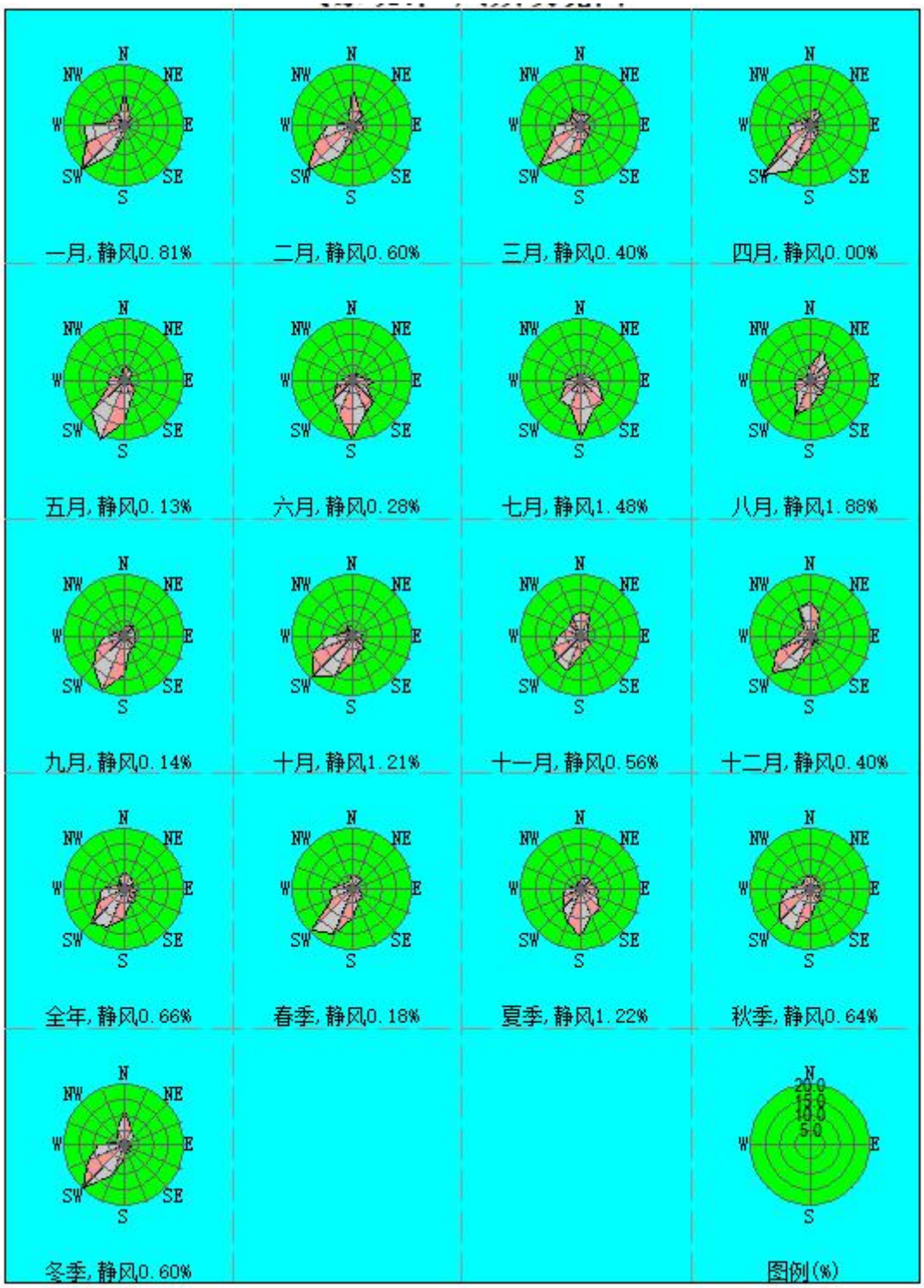


图 6.2-11　年及各月风玫瑰图

表 6.2-5　厂址地区年及各月各季风频　　单位：%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	11.29	3.76	3.36	0.81	2.42	1.88	1.08	1.61	2.96	10.08	20.43	13.44	13.04	3.49	5.38	4.17	0.81
二月	12.2	6.1	4.91	2.08	4.02	3.13	2.98	1.34	4.02	10.86	20.83	13.1	7.74	1.64	0.89	3.57	0.6
三月	3.36	4.44	4.17	2.15	2.82	3.23	3.49	4.44	7.39	10.89	19.22	10.08	8.74	4.03	4.17	6.99	0.4
四月	4.44	6.53	4.86	1.81	2.08	2.64	3.19	4.17	7.36	15.69	22.64	6.67	8.19	4.44	3.89	1.39	0
五月	5.91	3.23	3.76	2.02	1.61	3.09	4.7	6.59	13.71	20.97	15.19	5.78	5.65	4.44	1.21	2.02	0.13
六月	2.92	1.53	2.5	2.5	7.5	4.72	10	11.25	19.31	12.36	9.17	5.97	4.58	1.94	1.94	1.53	0.28
七月	1.48	2.02	2.02	2.28	5.51	6.99	10.22	11.02	18.95	9.41	9.41	5.78	6.32	2.69	1.88	2.55	1.48
八月	5.11	11.02	7.53	6.99	5.38	4.84	5.78	5.65	8.87	12.9	6.18	5.78	5.11	2.15	1.61	3.23	1.88
九月	2.5	3.61	4.31	3.06	4.17	3.47	4.86	4.72	12.5	19.17	14.17	10.14	6.53	2.92	1.67	2.08	0.14
十月	2.82	1.48	1.61	1.61	4.03	2.96	5.65	5.38	8.6	14.25	18.68	14.25	8.06	2.96	2.55	3.9	1.21
十一月	7.78	7.5	3.06	2.22	2.22	3.33	4.58	3.75	6.25	12.5	11.53	9.58	7.36	5.69	5	7.08	0.56
十二月	10.89	7.39	3.09	0.67	2.96	2.42	3.36	1.61	5.51	11.29	17.47	12.37	4.57	3.09	2.82	10.08	0.4
全年	5.86	4.87	3.76	2.35	3.72	3.56	5	5.15	9.65	13.37	15.38	9.39	7.16	3.3	2.76	4.06	0.66
春季	4.57	4.71	4.26	1.99	2.17	2.99	3.8	5.07	9.51	15.85	18.98	7.52	7.52	4.3	3.08	3.49	0.18
夏季	3.17	4.89	4.03	3.94	6.11	5.53	8.65	9.28	15.67	11.55	8.24	5.84	5.34	2.26	1.81	2.45	1.22
秋季	4.35	4.17	2.98	2.29	3.48	3.25	5.04	4.62	9.11	15.29	14.84	11.36	7.33	3.85	3.07	4.35	0.64
冬季	11.44	5.74	3.75	1.16	3.1	2.45	2.45	1.53	4.17	10.74	19.54	12.96	8.47	2.78	3.1	6.02	0.6

表 6.2-6　厂址地区年及各月各季平均风速　　单位：m/s

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	5.13	3.35	2.76	1.37	1.47	1.41	2.13	1.49	1.74	2.82	3.15	2.85	2.06	2.62	3.86	4.14	3.02
二月	4.74	3.53	4.27	2.09	1.69	1.92	2.23	3.26	2.6	3.41	3.86	2.5	2.06	1.76	2.22	5.62	3.3
三月	4.52	3.28	3.7	2.39	2.05	2.22	2.55	3.32	2.69	3.64	4.08	2.85	2.78	3.72	3.6	4.88	3.42
四月	4.91	4.35	6.08	3.78	2.81	3.01	3.49	3.87	2.91	4.09	5.39	3.39	3.62	5.33	4.89	4.13	4.36
五月	5.07	4.47	4.66	3.04	2.6	2.84	4.08	4.28	3.6	4.48	4.39	3.04	2.14	3.84	4	3.07	3.96
六月	3.42	2.95	3.29	2.48	2.46	2.9	4.02	3.24	3.39	2.99	2.61	2.72	2.71	2.83	3.13	3.72	3.1
七月	2.71	2.68	2.7	2.26	2.28	2.59	3.52	3.36	2.75	3.04	2.44	2.53	3.13	2.78	2.86	4.33	2.86
八月	3.05	2.95	2.95	2.55	2.25	2.5	2.77	2.01	2.87	3.49	2.46	1.8	1.96	1.46	1.7	3.94	2.64
九月	3.26	1.93	2.58	2.13	1.65	1.72	2.01	1.92	2.63	2.86	2.39	1.89	1.71	2.28	3.34	3.17	2.35
十月	3.64	1.72	2.87	1.7	2.01	2.11	2.27	2.44	2.28	3.31	2.59	2.1	2.29	2.11	3.56	4.73	2.58
十一月	3.96	2.91	2.2	2.12	1.5	2.06	2.52	2.03	2.3	3.1	2.76	2.5	2.78	3.76	4.54	5.01	3.02
十二月	4.11	3.54	2.62	2.26	1.81	2.14	3.2	1.62	1.84	3.09	2.67	2.39	2.27	3.07	3.03	5.34	3.08
全年	4.33	3.26	3.51	2.42	2.08	2.36	3.09	2.98	2.83	3.43	3.42	2.51	2.46	3.23	3.68	4.67	3.14
春季	4.88	4.04	4.87	3.02	2.42	2.66	3.44	3.89	3.19	4.16	4.67	3.06	2.92	4.3	4.19	4.43	3.91
夏季	3.11	2.91	2.98	2.48	2.34	2.65	3.54	3.04	3.03	3.19	2.51	2.35	2.64	2.37	2.6	4.03	2.86
秋季	3.75	2.48	2.51	2.02	1.76	1.96	2.26	2.16	2.44	3.07	2.57	2.15	2.28	2.96	4.05	4.63	2.65
冬季	4.67	3.49	3.33	1.95	1.67	1.86	2.67	2.02	2.04	3.1	3.24	2.59	2.1	2.63	3.45	5.11	3.13

图 6.2-11 给出了利用朝阳市建平镇气象站 2025 年资料绘出的年及各月各季风玫瑰图。表 6.2-6 为利用 2025 年资料统计得出的年及各月各季风频。由以上图表可见：该地区春季最多风向为 SW，其频率为 18.98%，次多风向为 SSW，其频率为 15.85%，静风频率为 0.18%。该地区夏季最多风向为 S，其频率为 15.67%，次多风向为 SSW，其频率为 11.55%，静风频率为 1.22%。该地区秋季最多风向为 SSW，其频率为 15.29%，次多风向为 SW，其频率为 14.84%，静风频率为 0.64%。该地区冬季最多风向为 SW，其频率为 19.54%，次多风向为 WSW，其频率为 12.96%，静风频率为 0.6%。该地区全年最多风向为 SW，其频率为 15.38%，次多风向为 SSW，其频率为 13.37%，静风频率为 0.66%。

表 6.2-6 给出朝阳市建平的年及各月各风向平均风速统计结果。由表可见：该地区秋季平均风速最小，为 2.65m/s。春季平均风速最大，为 3.91m/s。全年平均风速为 3.14m/s。

2）地面风速演变规律

下表为 2025 年朝阳市四季小时平均风速日变化的统计结果。

表 6.2-7　季小时平均风速日变化统计表（m/s）

小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	3.00	2.80	2.54	2.36	2.65	2.95	3.23	3.88	4.54	5.12	5.19	5.19
夏季	1.90	1.90	1.86	1.88	1.94	2.04	2.10	2.58	3.05	3.50	3.69	3.89
秋季	2.03	1.98	1.88	1.80	1.74	1.76	1.75	2.29	2.93	3.51	3.61	3.76
冬季	2.43	2.47	2.53	2.61	2.55	2.55	2.51	2.68	3.19	3.59	4.00	4.46
小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	23
春季	5.25	5.25	5.26	5.29	4.85	4.41	3.99	3.67	3.38	3.03	2.99	2.98
夏季	4.07	4.15	4.20	4.28	3.88	3.47	3.05	2.76	2.44	2.15	2.01	1.97
秋季	3.94	3.74	3.60	3.44	3.16	2.88	2.60	2.45	2.33	2.21	2.13	2.07
冬季	4.44	4.25	4.04	3.73	3.51	3.23	3.13	2.85	2.75	2.60	2.55	2.41

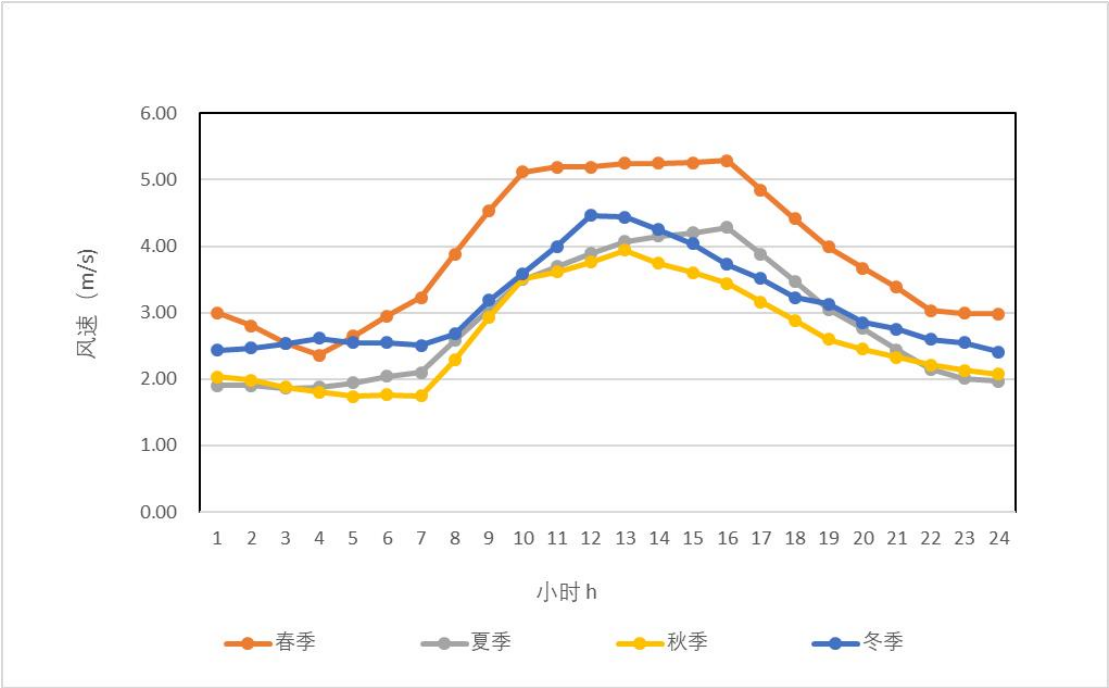


图 6.2-12　四季平均风速日变化曲线

由表 6.2-7 可见，朝阳市四季小时平均风速日变化趋势基本相同，都呈单峰型。四季当中，春季的小时平均风速最大，秋季的小时平均风速最小。小时平均风速从早晨 04 时起随着太阳高度角的增大而逐渐增大，午后 12~16 时小时平均风速达到最大，随后小时平均风速逐渐下降。

3）评价区平均温度月变化

本地区年平均气温月变化统计结果见下表。

表 6.2-8　年各月平均温度

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度（℃）	-7.05	-2.19	6.65	12.15	18.76	23.80	25.02	23.43	19.59	12.77	-0.07	-8.19

由上表可见：本地区年平均温度为 10.4 度，1 月份平均温度最低，为-7.05 度，7 月份平均温度最高，为 25.02 度。

三、高空气象资料

本次评价所用高空气象数据采用大气环境影响评价数值模式WRF模拟生成，把全国共划分为189×159个网格，分辨率为8km×8km。该模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地—水体编制、植被组成等数据，数据源主要为美国的USGS数据，原始气象数据采用美国国家环境预报中心的NCEP/NCAR的再分析

数据。

本次评价所用数据对应提取点的经纬度为东经119.6100度，北纬41.9929度，提取点与本项目厂址所在地直线距离约23.9km，采用数据为2025年全年逐日一日两次的高空气象数据，主要包括的项目有时间、探空数据层数、气压、高度、干球温度、露点温度、风速、风向等。

6.2.1.2 大气环境影响预测及评价

一、评价基准年和预测模型选取

（1）评价基准年筛选

根据本次大气预测工作中所需的气象资料数据和区域环境空气质量现状数据的获取情况，选取 2025 年作为评价基准年，预测时段连续取 1 个完整日历年。具体筛选结果见本评价下表。

表 6.2-9　评价基准年筛选结果

资料名称	数据获取情况	评价基准年筛选
环境空气质量现状资料	2025 年	2025 年
气象资料	2025 年	

（2）预测模型

根据估算模型 AerScreen 计算结果，本项目环境空气评价等级为一级，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的要求，应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。根据 HJ2.2-2018 推荐的进一步预测模型适用范围，满足进一步预测的模型有 Calpuff、Aermod 和 ADMS。

地面气象数据采用与项目所在区域气象特征基本一致的建平镇气象站 2025 年的地面气象数据，评价基准年（2025 年）内出现风速≤0.5m/s 的持续时间为 2h，未超过 72h。近十年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率为 19.8%，未超过 35%。本项目周边 3.0km 范围内不存在大型水体，不涉及岸边熏烟，因此不需要采用 Calpuff 模型进行进一步预测。

Aermod 是稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、线源、面源、体源等排放出的污染物在短期（1h 平均、24h 平均）和长期（年平均）的浓度场分布，并适用于农村或城市地区、简单或复杂地形的局地尺度（≤50km）范围内的环境空气质量预测。因此，本次评价采用导则推荐的 Aermod 模型进行大气环境影响预测计算。

本次计算不考虑建筑物下洗、不考虑颗粒物干湿沉降，考虑 NOx 化学转化，不考虑 SO_2 的半衰期。NO_2 化学转化算法采用 PVMRM（烟羽体积摩尔率法），环境中 O_3 浓度采用日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数 113μg/m^3，烟道内 NO_2/NO_x 比率 0.1。

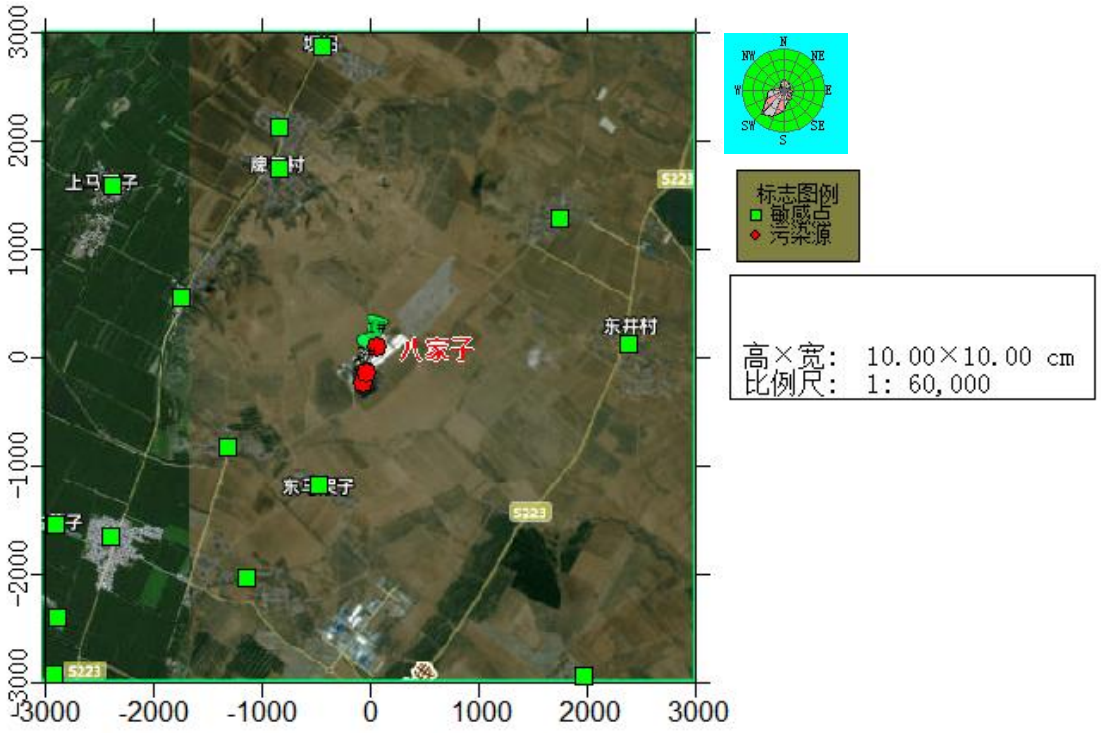
二、预测因子和范围

（1）预测因子

根据导则要求，大气预测选取有环境空气质量标准的因子作为预测因子，结合本项目工程分析结果，确定本次大气环境影响评价的预测因子为 NO_2、PM_{10}、SO_2、氨气和硫化氢。

（2）预测范围

计算拟建项目环境空气影响评价范围时，取东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴，具体以厂界中心点（E119.37588°，N41.9696°）为中心，边长 6.0km(东西向)×6.0km(南北向)的矩形范围。



厂界中心点:E119.37588° N41.9696°

图 6.2-13 项目预测范围基本信息图

三、预测模型基准参数选取

1、气象数据

本次预测所采用的气象数据主要为地面气象数据和高空气象数据两种：

① 地面常规气象数据

根据 HJ2.2-2018 要求，本次评价采用朝阳建平镇气象站 2025 年全年逐日逐时的地面常规气象观测资料，具体参数包括时间（年、月、日、时）、风向、风速、干球温度、总云量、低云量等数据。朝阳建平镇气象站位于厂区的东南方向，直线距离约 23.9km，对本工程地点具有较好的代表性。气象站基本情况见下表。

表 6.2-10　地面气象观测站基本情况

气象站名称	气象站编号	气象站等级	位置		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
朝阳建平镇气象站	54321	一般站	119.63E	41.87N	23.9	523	2025 年	风向、风速、干球温度、总云量、低云量、站点气压

② 高空气象数据

根据 HJ2.2-2018 的要求，本次评价采用经中尺度数值模式 WRF 模拟的区域 2025 年全年逐日高空气象数据（早晚各一次），具体参数包括时间（年、月、日、时）、探空数据层数（离地高度 3000m 以内的有效数据层数为 24 层）、离地高度、风速、风向、干球温度、露点温度和气压。具体模拟高空气象数据信息见下表。

表 6.2-11　模拟气象数据信息

模拟点坐标		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
119.6100E	41.9929N	19.5	2025 年	离地高度、风速、风向干球温度、露点温度、气压	WRF 模拟

2、地形数据

本次评价区域地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）的 90m 分辨率地形数据，数据来源 http：//srtm.csi.cgiar.org，地形数据范围为 7km×7km。经 AERMAP 处理后得到接收网格上各点的实际地理高程、有效高度及各污染源点的实际高程数据。本项目预测范围内地形见图 6.2-14。

3、地表参数

① 区域湿度条件

根据中国干湿地区划分图，本项目所在区域属于半湿润区，中等湿润气候。

③ 土地利用类型

拟建项目厂址地理坐标为：东经 119.37588°，北纬 41.9696°，项目周边 3km 范围的土地利用类型按 1 个区域划分，土地类型为农作地用地，模式计算选用的参数见下表。

表 6.2-12　项目周边 3km 范围内地面特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.6	1.5	0.01
2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.14	0.3	0.03
3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.2	0.5	0.2
4	0-360	秋季(9,10,11 月)	0.18	0.7	0.05

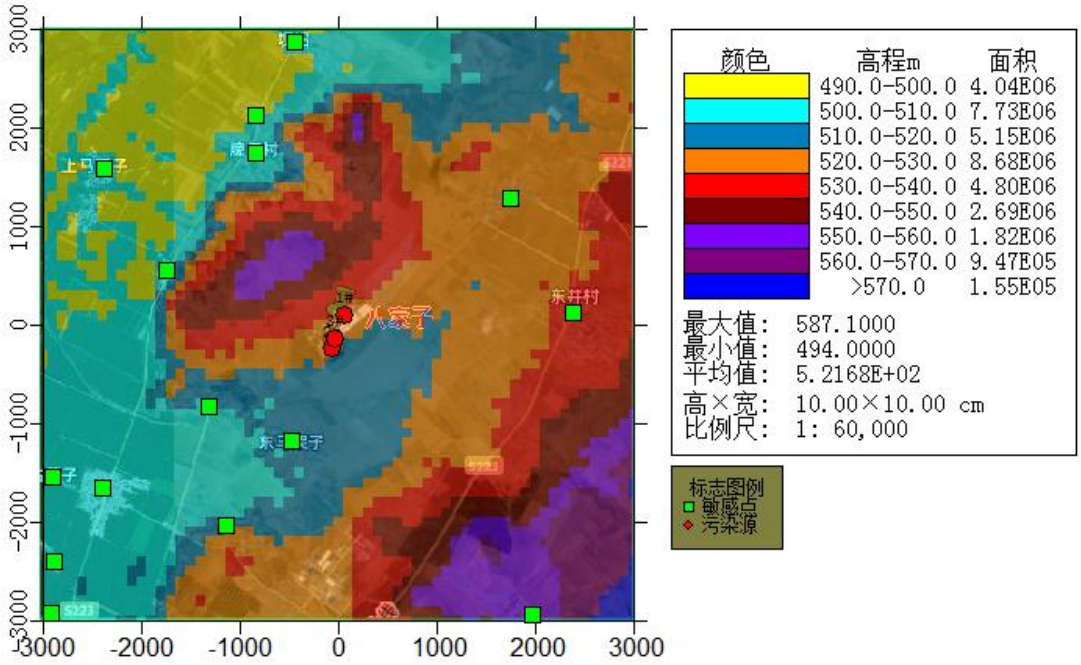


图 6.2-14　评价区域地形等值线示意图

四、预测网格和计算点

⑴预测网格设置

本次预测范围以拟建项目厂界中心点为中心，边长为 6.0km×6.0km 的矩形范围。预测网格点间距采用等间距进行设置，网格间距为 100m，具体设置方法见下表。

表 6.2-13　预测范围内网格点设置方法

预测网格方法		**直角坐标网格**
预测网格点网格距	距离源中心≤3000m	100m

（2）计算点

选择环境空气敏感区中的环境空气保护目标为计算点，各计算点坐标及与本工程的相对位置见下表。

表 6.2-14　预测范围内各环境保护目标与本项目污染源的相对位置

序号	名称	X/m	Y/m	地面高程/m	离地高 H/m
1	小牌甸	1740	1279	526.82	0
2	东井村	2384	128	530.6	0
3	东马架子	-480	-1180	513.27	0
4	柴达木村	-1138	-2033	521.93	0
5	北梁	-1310	-825	509.19	0
6	新房身村	-2399	-1649	506.87	0
7	小蒙古营子	-2900	-1536	502.82	0
8	后王爷地	-2885	-2389	506.9	0
9	小五家	-2928	-2915	508.6	0
10	山湾子村	-1740	554	504.38	0
11	上马圈子	-2384	1592	500.97	0
12	牌甸村	-838	1748	502.28	0
13	街里	-838	2132	498.73	0
14	刘家洼	1969	-2929	555.81	0
15	坝沿	-437	2872	501	0

五、预测叠加浓度选取

根据 HJ2.2-2018 的相关要求：对于位于环境空气质量达标区的项目，在进行环境空气保护目标和网格点的环境影响分析时。本次预测基本污染物叠加朝阳市河畔小区环境空气质量监测站监测浓度，特征污染物叠加补充现状监测值，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。

六、预测方案和源强

（1）预测方案

根据达标区判定结果，本项目属于达标区的评价项目，因此主要进行达标区的评价，项目评价范围不存在在建、拟建污染源，不存在厂内现有源和区域削减源，根据 HJ2.2-2018 要求，确定本次评价预测内容和评价要求见下表。

表 6.2-15　预测内容和评价要求

评价对象	污染源	排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	NO_2、PM_{10}、SO_2、氨气和硫化氢	短期浓度长期浓度	最大浓度及占标率
	新增污染源	正常排放	NO_2、PM_{10}、SO_2、氨气和硫化氢	短期浓度、长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质

					量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	NO_2、PM_{10}和SO_2	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
	全厂污染源	正常排放	氨气和硫化氢	1h 平均质量浓度	厂界最大浓度及占标率
大气环境防护距离	新增污染源+厂内在建拟建源+现有污染源（无）	正常排放	NO_2、PM_{10}、SO_2、氨气和硫化氢	短期浓度	大气环境防护距离

（2）污染源排放清单

根据源强分析结果，本项目正常工况下项目新增源排放参数见表 2.5-1~2.5-2。

6.2.1.3 预测结果分析

6.2.1.3.1 正常排放预测结果与分析

一、项目贡献质量浓度预测结果

根据预测结果本项目浓度（1h 平均和 24h 平均）及长期浓度（年平均）预测结果见表 6.2-16~6.2-20。

NO_2：环境保护目标处 1h 最大浓度贡献值（出现在刘家洼）和日平均最大浓度贡献值（出现在东马架子）分别为 1.25μg/m^3 和 0.148μg/m^3，分别占标准的 0.63%和 0.19%；区域最大落地浓度点 1h 最大浓度贡献值和日平均最大浓度贡献值分别为 12.8μg/m^3 和 2.35μg/m^3，分别占标准的 6.39%和 2.94%。环境保护目标处年平均最大浓度贡献值为 0.00187μg/m^3，占标接近于 0；区域最大落地浓度点年平均最大浓度贡献值分别为 0.211μg/m^3，占标准的 0.53%。

PM_{10}：环境保护目标处日平均最大浓度贡献值（出现在东马架子）和年平均最大浓度贡献值分别为 0.00305μg/m^3 和 0.0003μg/m^3，分别占标接近于 0；区域最大落地浓度点日平均最大浓度贡献值和年平均最大浓度贡献值分别为 0.0484μg/m^3 和 0.00434μg/m^3，分别占标准的 0.04%和 0.01%。

SO_2：环境保护目标处 1h 最大浓度贡献值（出现在刘家洼）和日平均最大浓度贡献值（出现在东马架子）分别为 0.000343μg/m^3 和 0.0000407μg/m^3，分别占标准的 0.0001%和接近于 0；区域最大落地浓度点 1h 最大浓度贡献值和日平均最大浓度贡献值分别为 0.0035μg/m^3 和 0.000645μg/m^3，分别占标准的 0.0007%和 0.0004%。环境保护目标处年平均最大浓度贡献值为 0.000004μg/m^3，占标接近于 0；区域最大落地浓度点年平均最大浓度贡献值分别为 0.0000578μg/m^3，占标准

的 0.0001%。

氨气：环境保护目标处 1 小时平均最大浓度贡献值（出现在东马架子）为 23.1322μg/m^3，占标准的 11.57%；区域最大落地浓度点 1 小时平均最大浓度贡献值为 98.6977μg/m^3，占标准的 49.35%。

硫化氢：环境保护目标处 1 小时平均最大浓度贡献值（出现在东马架子）为 2.0978μg/m^3，占标准的 20.98%；区域最大落地浓度点 1 小时平均最大浓度贡献值为 9.0082μg/m^3，占标准的 90.08%。

根据预测结果可知，本项目各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标均小于 100%，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

表 6.2-16　本项目 NO_2 最大贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	平均时段	最大贡献值(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	达标情况
1	小牌甸	1740，1279	526.57	1 小时	8.14E-01	25122205	2.00E+02	0.41	达标
				日平均	1.35E-01	250125	8.00E+01	0.17	达标
				全时段	1.48E-02	平均值	4.00E+01	0.04	达标
2	东井村	2384，128	530.87	1 小时	7.88E-01	25112402	2.00E+02	0.39	达标
				日平均	9.88E-02	250501	8.00E+01	0.12	达标
				全时段	6.81E-03	平均值	4.00E+01	0.02	达标
3	东马架子	-480,-1180	513.42	1 小时	8.11E-01	25022317	2.00E+02	0.41	达标
				日平均	**1.48E-01**	**251213**	**8.00E+01**	**0.19**	**达标**
				全时段	8.66E-03	平均值	4.00E+01	0.02	达标
4	柴达木村	-1138,-2033	515.54	1 小时	6.52E-01	25050822	2.00E+02	0.33	达标
				日平均	7.66E-02	251212	8.00E+01	0.1	达标
				全时段	4.64E-03	平均值	4.00E+01	0.01	达标
5	北梁	-1310,-825	509.76	1 小时	5.38E-01	25112203	2.00E+02	0.27	达标
				日平均	3.47E-02	250828	8.00E+01	0.04	达标
				全时段	1.54E-03	平均值	4.00E+01	0	达标
6	新房身村	-2399,-1649	506.08	1 小时	5.06E-01	25021304	2.00E+02	0.25	达标
				日平均	2.73E-02	251204	8.00E+01	0.03	达标
				全时段	1.48E-03	平均值	4.00E+01	0	达标
7	小蒙古营子	-2900,-1536	502.29	1 小时	5.33E-01	25032324	2.00E+02	0.27	达标
				日平均	2.22E-02	250323	8.00E+01	0.03	达标
				全时段	8.80E-04	平均值	4.00E+01	0	达标
8	后王爷地	-2885,-2389	505.01	1 小时	5.00E-01	25021120	2.00E+02	0.25	**达标**
				日平均	2.35E-02	251204	8.00E+01	0.03	达标
				全时段	1.38E-03	平均值	4.00E+01	0	达标
9	小五家	-2928,-2915	506.62	1 小时	4.54E-01	25012321	2.00E+02	0.23	达标
				日平均	4.74E-02	250825	8.00E+01	0.06	达标

				全时段	1.50E-03	平均值	4.00E+01	0	达标
10	山湾子村	-1740，554	504.67	1 小时	6.62E-01	25112221	2.00E+02	0.33	达标
				日平均	4.58E-02	250711	8.00E+01	0.06	**达标**
				全时段	2.30E-03	平均值	4.00E+01	0.01	**达标**
11	上马圈子	-2384，1592	500.77	1 小时	5.10E-01	25111017	2.00E+02	0.25	达标
				日平均	4.00E-02	250625	8.00E+01	0.05	达标
				全时段	2.11E-03	平均值	4.00E+01	0.01	达标
12	牌甸村	-838，1748	502.25	1 小时	6.69E-01	25111702	2.00E+02	0.33	达标
				日平均	5.94E-02	250815	8.00E+01	0.07	达标
				全时段	4.04E-03	平均值	4.00E+01	0.01	达标
13	街里	-838，2132	499.71	1 小时	4.97E-01	25082821	2.00E+02	0.25	达标
				日平均	5.57E-02	250615	8.00E+01	0.07	达标
				全时段	3.58E-03	平均值	4.00E+01	0.01	达标
14	刘家洼	1969,-2929	554.15	**1 小时**	**1.25E+00**	**25122804**	**2.00E+02**	**0.63**	**达标**
				日平均	5.21E-02	251228	8.00E+01	0.07	达标
				全时段	**1.87E-03**	**平均值**	**4.00E+01**	**0**	**达标**
15	坝沿	-437，2872	500.64	1 小时	5.15E-01	25091506	2.00E+02	0.26	达标
				日平均	4.77E-02	250713	8.00E+01	0.06	达标
				全时段	3.03E-03	平均值	4.00E+01	0.01	达标
16	区域最大落地浓度点	100,-100	521.9	1 小时	1.28E+01	25041923	2.00E+02	6.39	达标
		100,-100	521.9	日平均	2.35E+00	250706	8.00E+01	2.94	达标
		100,0	525.9	全时段	2.11E-01	平均值	4.00E+01	0.53	达标

表 6.2-17　本项目 PM_{10} 最大贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	平均时段	最大贡献值(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	达标情况
1	小牌甸	1740，1279	526.57	日平均	2.77E-03	250125	1.20E+02	0	达标
				全时段	**3.00E-04**	**平均值**	**6.00E+01**	**0**	**达标**
2	东井村	2384，128	530.87	日平均	2.03E-03	250501	1.20E+02	0	达标
				全时段	1.40E-04	平均值	6.00E+01	0	达标

3	东马架子	-480,-1180	513.42	**日平均**	**3.05E-03**	**251213**	**1.20E+02**	**0**	**达标**
				全时段	1.80E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
4	柴达木村	-1138,-2033	515.54	日平均	1.57E-03	251212	1.20E+02	0	达标
				全时段	1.00E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
5	北梁	-1310,-825	509.76	日平均	7.10E-04	250828	1.20E+02	0	达标
				全时段	3.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
6	新房身村	-2399,-1649	506.08	日平均	5.60E-04	251204	1.20E+02	0	达标
				全时段	3.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
7	小蒙古营子	-2900,-1536	502.29	日平均	4.60E-04	250323	1.20E+02	0	达标
				全时段	2.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
8	后王爷地	-2885,-2389	505.01	日平均	4.80E-04	251204	1.20E+02	0	达标
				全时段	3.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
9	小五家	-2928,-2915	506.62	日平均	9.70E-04	250825	1.20E+02	0	达标
				全时段	3.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
10	山湾子村	-1740，554	504.67	日平均	9.40E-04	250711	1.20E+02	0	达标
				全时段	5.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
11	上马圈子	-2384，1592	500.77	日平均	8.20E-04	250625	1.20E+02	0	达标
				全时段	4.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
12	牌甸村	-838，1748	502.25	日平均	1.22E-03	250815	1.20E+02	0	达标
				全时段	8.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
13	街里	-838，2132	499.71	日平均	1.15E-03	250615	1.20E+02	0	达标
				全时段	7.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
14	刘家洼	1969,-2929	554.15	日平均	1.07E-03	251228	1.20E+02	0	达标
				全时段	4.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
15	坝沿	-437，2872	500.64	日平均	9.80E-04	250713	1.20E+02	0	达标
				全时段	6.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
16	区域最大落地浓度点	100,-100	521.9	日平均	4.84E-02	250706	1.20E+02	0.04	达标
		100,0	525.9	全时段	4.34E-03	平均值	6.00E+01	0.01	达标

表 6.2-18　本项目 SO_2 最大贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	平均时段	最大贡献值(10^{-2}μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率 10^{-2}%	达标情况
1	小牌甸	1740，1279	526.57	1 小时	2.23E-02	25122205	5.00E+02	0	达标
				日平均	3.69E-03	250125	1.50E+02	0	达标
				全时段	**4.00E-04**	**平均值**	**6.00E+01**	**0**	**达标**
2	东井村	2384，128	530.87	1 小时	2.16E-02	25112402	5.00E+02	0	达标
				日平均	2.71E-03	250501	1.50E+02	0	达标
				全时段	1.90E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
3	东马架子	-480,-1180	513.42	1 小时	2.22E-02	25022317	5.00E+02	0	达标
				日平均	**4.07E-03**	**251213**	**1.50E+02**	**0**	**达标**
				全时段	2.40E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
4	柴达木村	-1138,-2033	515.54	1 小时	1.79E-02	25050822	5.00E+02	0	达标
				日平均	2.10E-03	251212	1.50E+02	0	达标
				全时段	1.30E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
5	北梁	-1310,-825	509.76	1 小时	1.47E-02	25112203	5.00E+02	0	达标
				日平均	9.50E-04	250828	1.50E+02	0	达标
				全时段	4.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
6	新房身村	-2399,-1649	506.08	1 小时	1.39E-02	25021304	5.00E+02	0	达标
				日平均	7.50E-04	251204	1.50E+02	0	达标
				全时段	4.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
7	小蒙古营子	-2900,-1536	502.29	1 小时	1.46E-02	25032324	5.00E+02	0	达标
				日平均	6.10E-04	250323	1.50E+02	0	达标
				全时段	2.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
8	后王爷地	-2885,-2389	505.01	1 小时	1.37E-02	25021120	5.00E+02	0	达标
				日平均	6.40E-04	251204	1.50E+02	0	达标
				全时段	4.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
9	小五家	-2928,-2915	506.62	1 小时	1.24E-02	25012321	5.00E+02	0	达标

				日平均	1.30E-03	250825	1.50E+02	0	达标
				全时段	4.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
10	山湾子村	-1740，554	504.67	1 小时	1.81E-02	25112221	5.00E+02	0	达标
				日平均	1.25E-03	250711	1.50E+02	0	达标
				全时段	6.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
11	上马圈子	-2384，1592	500.77	1 小时	1.40E-02	25111017	5.00E+02	0	达标
				日平均	1.09E-03	250625	1.50E+02	0	达标
				全时段	6.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
12	牌甸村	-838，1748	502.25	1 小时	1.83E-02	25111702	5.00E+02	0	达标
				日平均	1.63E-03	250815	1.50E+02	0	达标
				全时段	1.10E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
13	街里	-838，2132	499.71	1 小时	1.36E-02	25082821	5.00E+02	0	达标
				日平均	1.53E-03	250615	1.50E+02	0	达标
				全时段	1.00E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
14	刘家洼	1969,-2929	554.15	**1 小时**	**3.43E-02**	**25122804**	**5.00E+02**	**0.01**	**达标**
				日平均	1.43E-03	251228	1.50E+02	0	达标
				全时段	5.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
15	坝沿	-437，2872	500.64	1 小时	1.41E-02	25091506	5.00E+02	0	达标
				日平均	1.31E-03	250713	1.50E+02	0	达标
				全时段	8.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
16	区域最大落地浓度点	100,-100	521.9	1 小时	3.50E-01	25041923	5.00E+02	0.07	达标
		100,-100	521.9	日平均	6.45E-02	250706	1.50E+02	0.04	达标
		100,0	525.9	全时段	5.78E-03	平均值	6.00E+01	0.01	达标

表 6.2-19　本项目硫化氢最大贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	平均时段	最大贡献值(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	达标情况
1	小牌甸	1740，1279	526.57	1 小时	1.3668	25020609	10	13.67	达标
2	东井村	2384,128	530.87	1 小时	1.1328	25021505	10	11.33	达标
3	东马架子	-480,-1180	**513.42**	**1 小时**	**2.0978**	**25020724**	**10**	**20.98**	**达标**

4	柴达木村	-1138,-2033	515.54	1 小时	1.6550	25011101	10	16.55	达标
5	北梁	-1310,-825	509.76	1 小时	0.9536	25110301	10	9.54	达标
6	新房身村	-2399,-1649	506.08	1 小时	0.7831	25121823	10	7.83	达标
7	小蒙古营子	-2900,-1536	502.29	1 小时	0.5309	25022301	10	5.31	达标
8	后王爷地	-2885,-2389	505.01	1 小时	0.6499	25080704	10	6.50	达标
9	小五家	-2928,-2915	506.62	1 小时	1.0351	25121824	10	10.35	达标
10	山湾子村	-1740,554	504.67	1 小时	1.0023	25071002	10	10.02	达标
11	上马圈子	-2384，1592	500.77	1 小时	0.7295	25031407	10	7.30	达标
12	牌甸村	-838，1748	502.25	1 小时	0.8172	25110104	10	8.17	达标
13	街里	-838，2132	499.71	1 小时	0.8980	25101618	10	8.98	达标
14	刘家洼	1969,-2929	554.15	1 小时	0.1451	25072105	10	1.45	达标
15	坝沿	-437，2872	500.64	1 小时	0.7615	25070903	10	7.62	达标
16	区域最大落地浓度点	-100,-300	522.3	1 小时	9.0082	25020724	10	90.08	达标

表 6.2-20　本项目氨气最大贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	平均时段	最大贡献值(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	达标情况
1	小牌甸	1740，1279	526.57	1 小时	23.0222	25020609	200	11.51	达标
2	东井村	2384,128	530.87	1 小时	20.3259	25020822	200	10.16	达标
3	**东马架子**	**-480,-1180**	**513.42**	**1 小时**	**23.1322**	**25020724**	**200**	**11.57**	**达标**
4	柴达木村	-1138,-2033	515.54	1 小时	20.1641	25011101	200	10.08	达标
5	北梁	-1310,-825	509.76	1 小时	17.2233	25121823	200	8.61	达标
6	新房身村	-2399,-1649	506.08	1 小时	14.1154	25121823	200	7.06	达标
7	小蒙古营子	-2900,-1536	502.29	1 小时	6.0025	25030906	200	3.00	达标
8	后王爷地	-2885,-2389	505.01	1 小时	7.9303	25080704	200	3.97	达标
9	小五家	-2928,-2915	506.62	1 小时	11.3911	25121824	200	5.70	达标
10	山湾子村	-1740,554	504.67	1 小时	14.2635	25012205	200	7.13	达标
11	上马圈子	-2384，1592	500.77	1 小时	9.4444	25010901	200	4.72	达标

12	牌甸村	-838，1748	502.25	1 小时	11.4650	25010809	200	5.73	达标
13	街里	-838，2132	499.71	1 小时	10.0095	25101618	200	5.00	达标
14	刘家洼	1969,-2929	554.15	1 小时	1.8104	25072105	200	0.91	达标
15	坝沿	-437，2872	500.64	1 小时	11.4021	25020502	200	5.70	达标
16	区域最大落地浓度点	0,200	532.1	1 小时	98.6977	25020302	200	49.35	达标

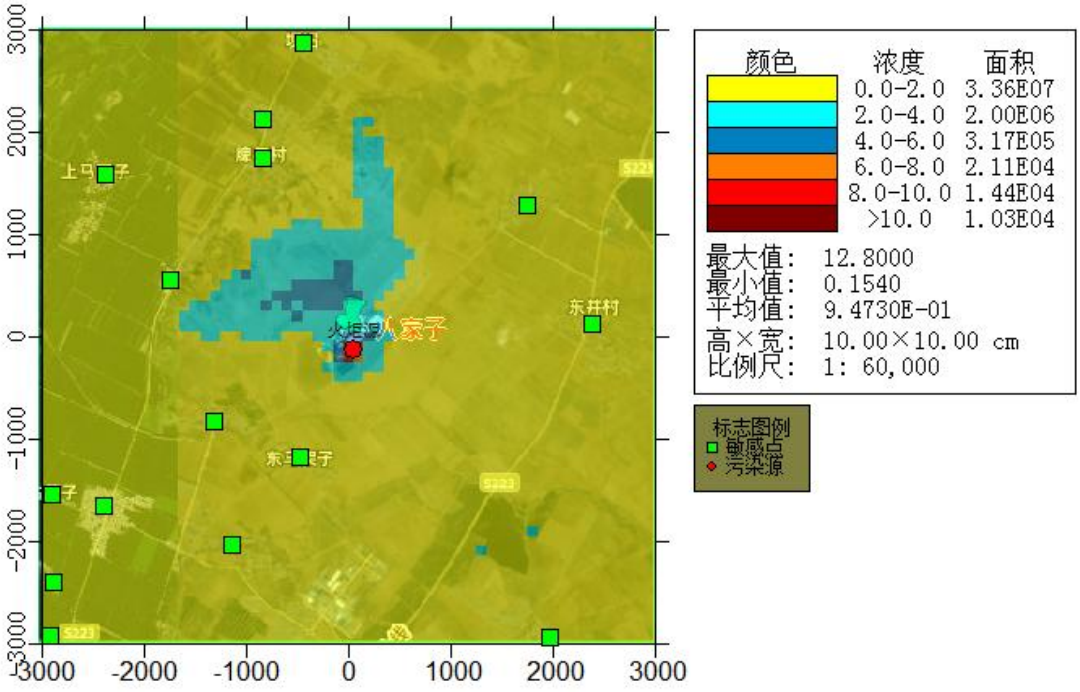


图 6.2-15　$NO_2$1 小时平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

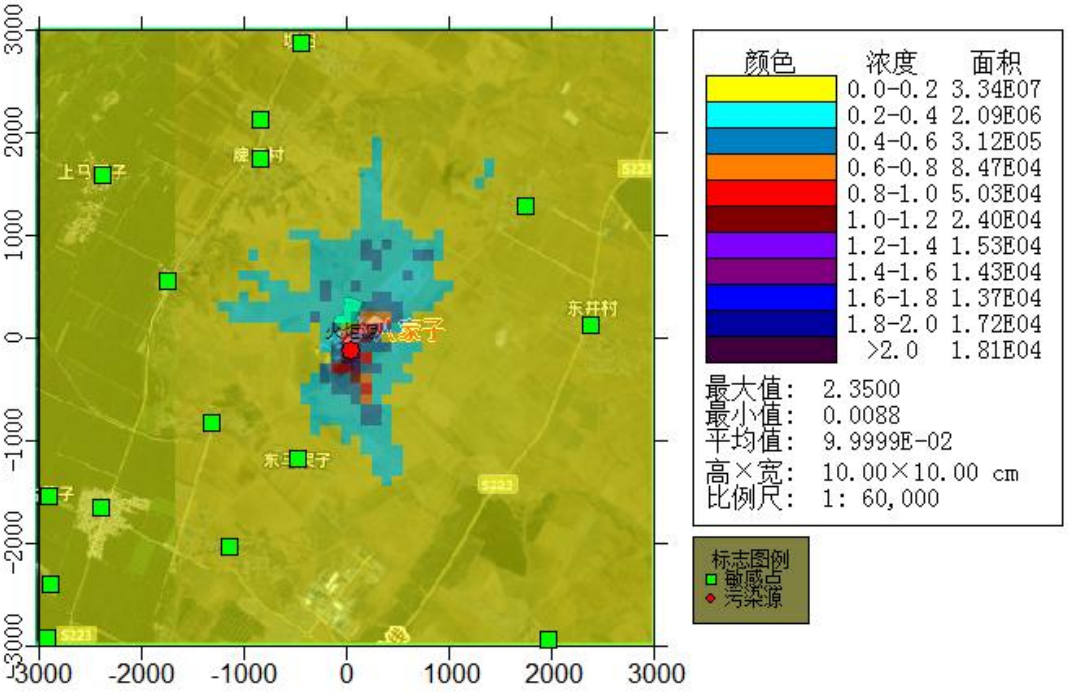


图 6.2-16　NO_2 日平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

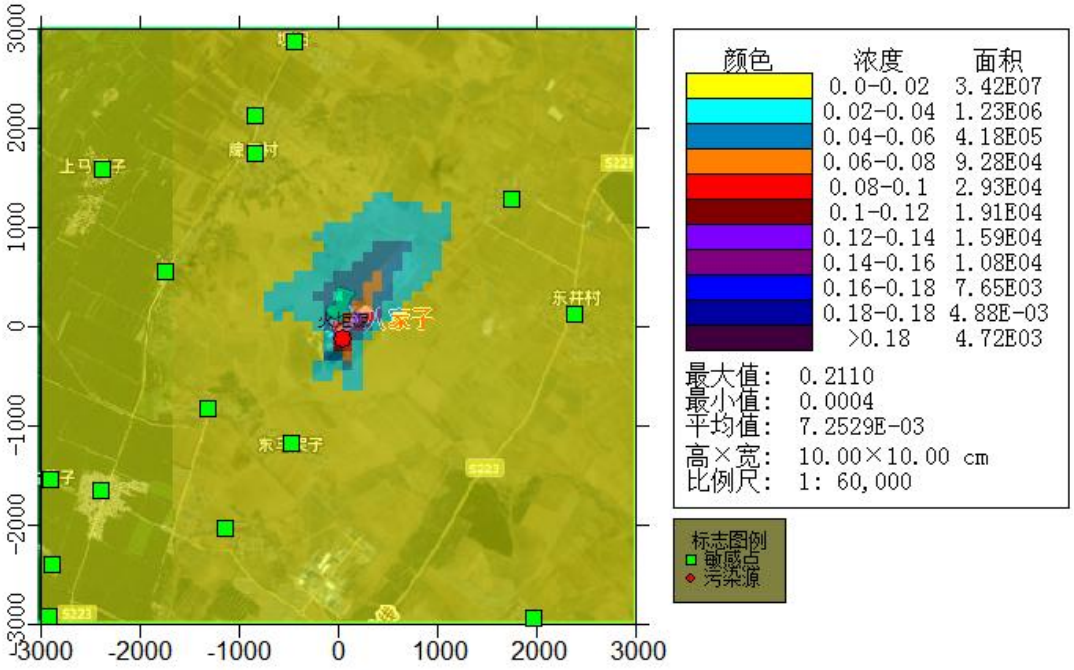


图 6.2-17　NO_2 年平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

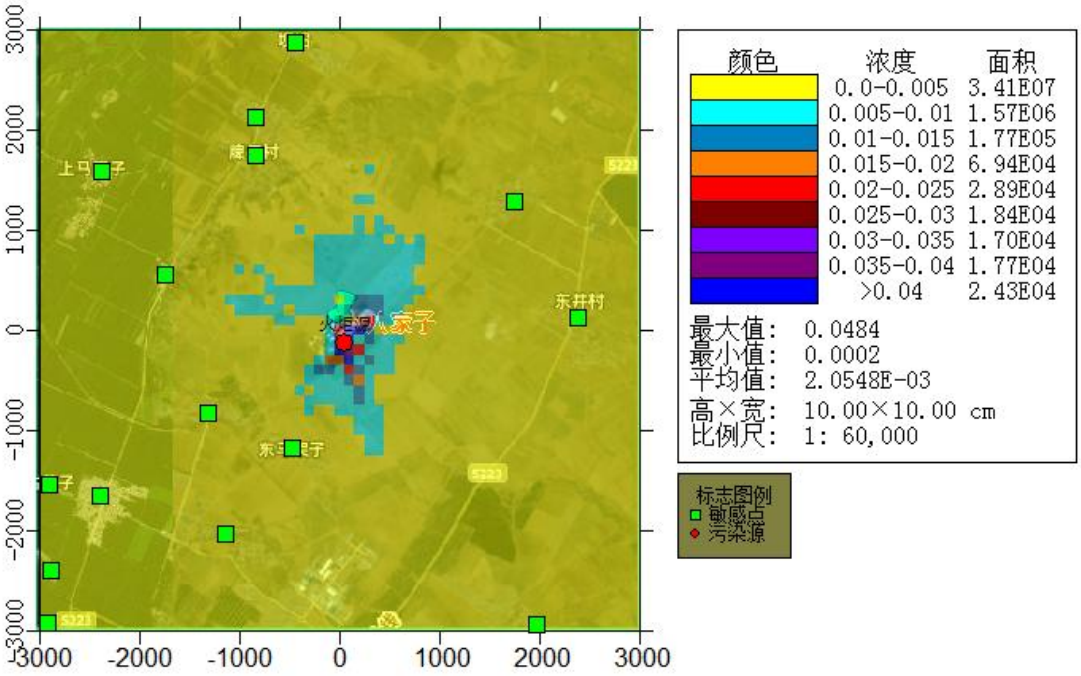


图 6.2-18　PM_{10} 日平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

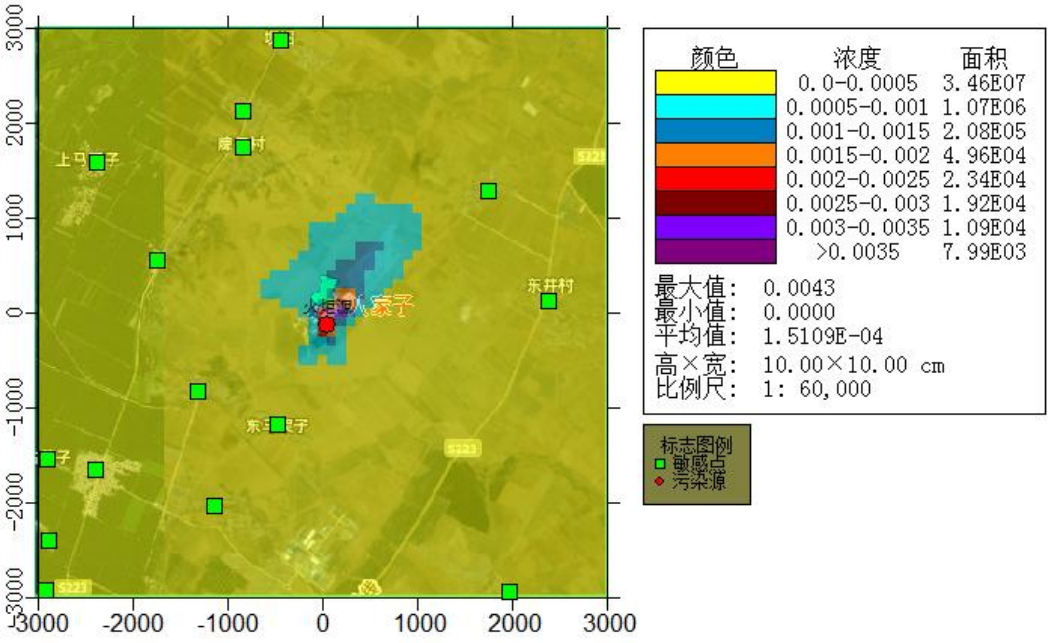


图 6.2-19　PM_{10} 年平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

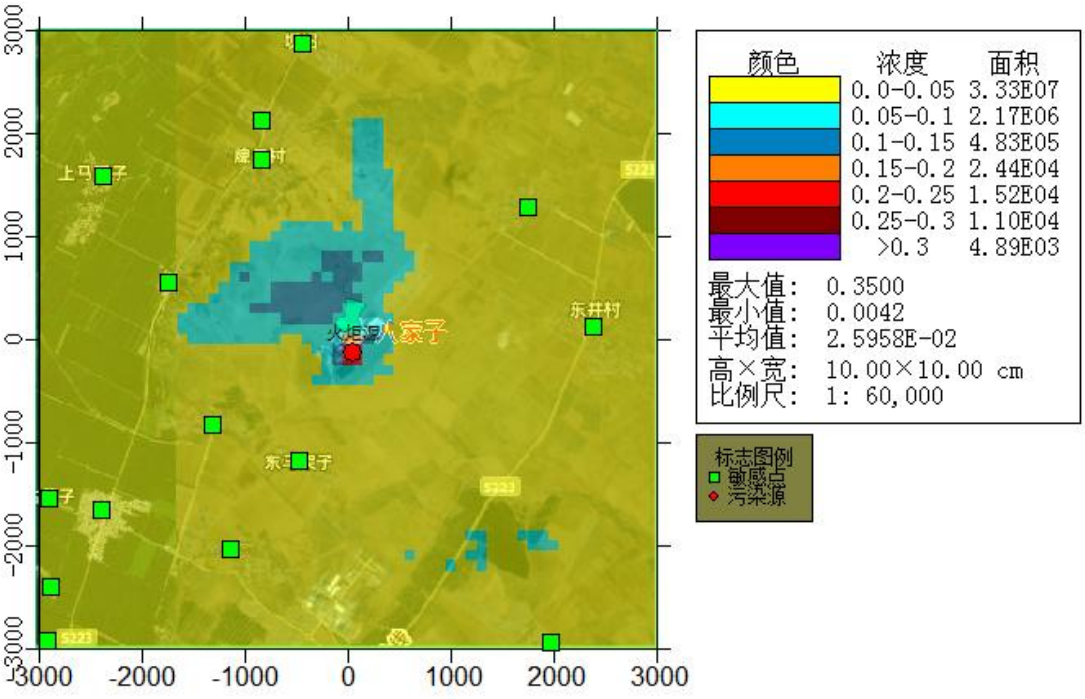


图 6.2-20　SO_2 1 小时平均质量浓度分布图（单位：10^{-2}μg/m³）

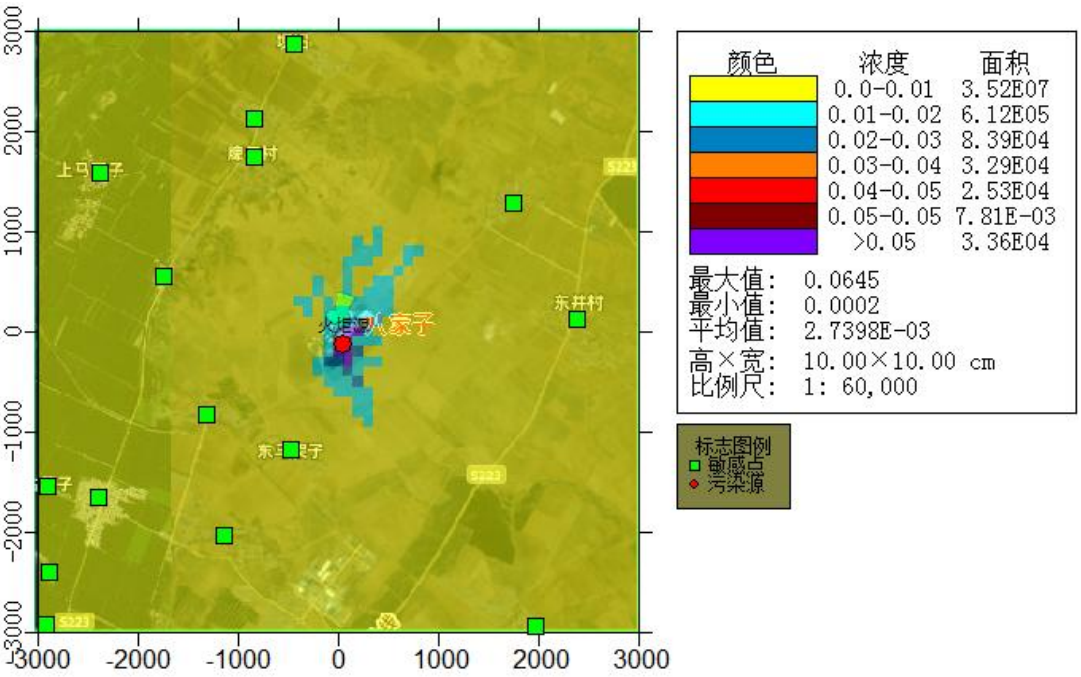


图 6.2-21　SO_2 日平均质量浓度分布图（单位：$10^{-2}\mu g/m^3$）

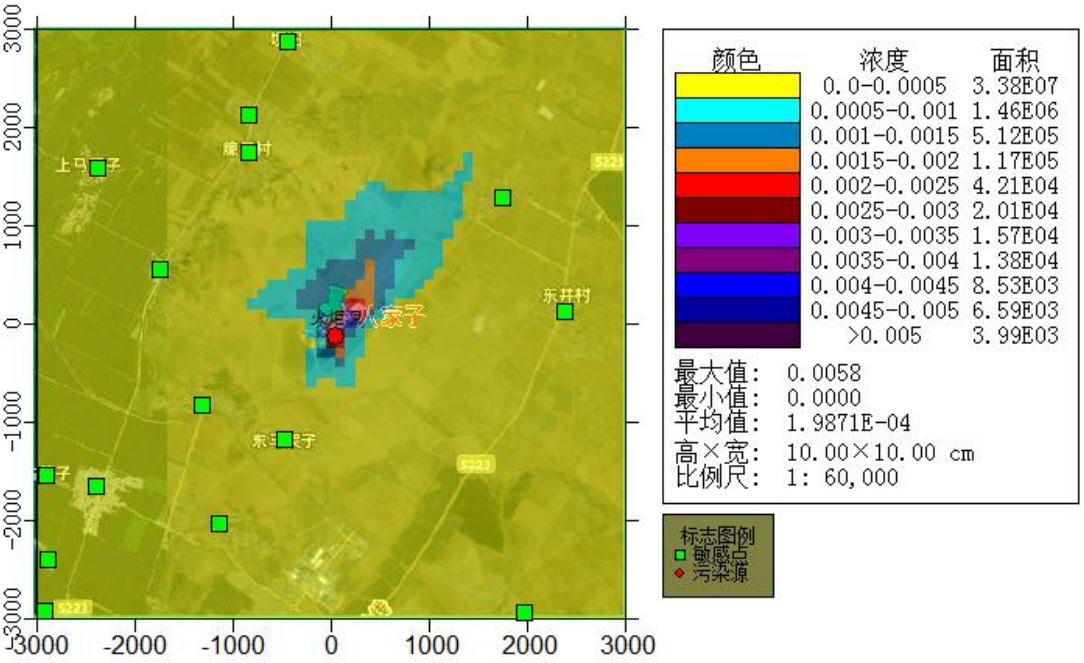


图 6.2-22　SO_2 年平均质量浓度分布图（单位：$10^{-2}\mu g/m^3$）

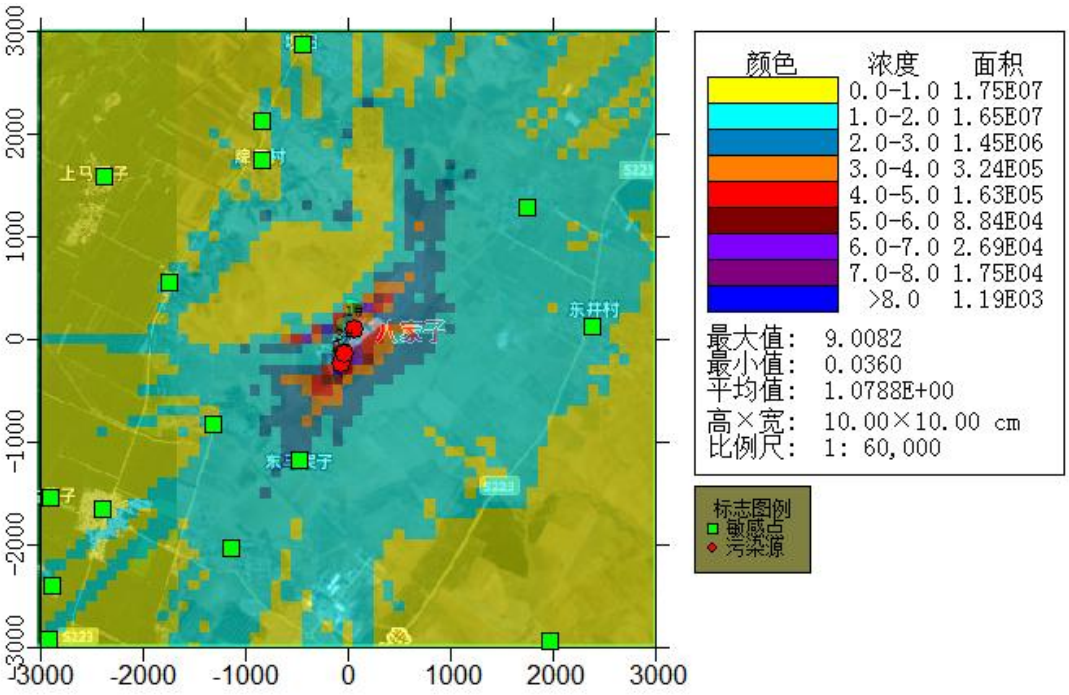


图 6.2-23　硫化氢 1 小时平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

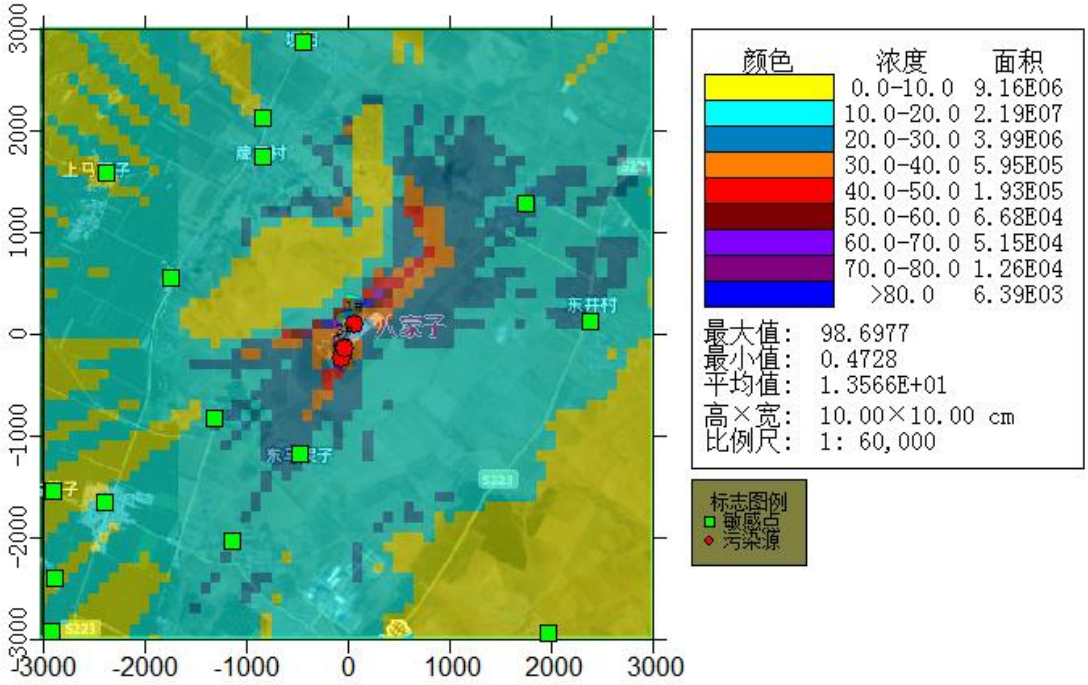


图 6.2-24　氨气 1 小时平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

二、叠加背景浓度后预测结果

拟建项目正常排放下，各污染物在考虑项目建成后污染源贡献浓度，并叠加区域环境质量现状浓度后：

（一）NO_2叠加背景浓度后预测结果

拟建项目正常排放下，在考虑污染源贡献浓度，并叠加区域环境质量现状浓度后：区域最大点$NO_2$98%保证率日平均质量浓度为37.674μg/m³，占标准的47.09%，符合拟建项目所在区域的标准要求。NO_2年平均质量浓度为17.5233μg/m³，占标准的43.81%，符合拟建项目所在区域的标准要求。

环境敏感点$NO_2$98%保证率日平均质量浓度（出现在小牌甸）为37.135μg/m³，占标准的46.42%，符合拟建项目所在区域的标准要求。NO_2年平均质量浓度为17.3271μg/m³，占标准的43.32%，符合拟建项目所在区域的标准要求。

（二）PM_{10}叠加背景浓度后预测结果

拟建项目正常排放下，在考虑污染源贡献浓度，并叠加区域环境质量现状浓度后：区域最大点PM_{10}95%保证率日平均质量浓度为87.00792μg/m³，占标准的72.51%，符合拟建项目所在区域的标准要求。PM_{10}年平均质量浓度为43.50434μg/m³，占标准的72.49%，符合拟建项目所在区域的标准要求。

环境敏感点PM_{10}95%保证率日平均质量浓度（出现在东井村）为87.000488μg/m³，占标准的72.5%，符合拟建项目所在区域的标准要求。PM_{10}年平均质量浓度为43.5003μg/m³，占标准的72.48%，符合拟建项目所在区域的标准要求。

（三）氨气叠加背景浓度后预测结果

拟建项目正常排放下，在考虑污染源贡献浓度，并叠加区域环境质量现状浓度后：区域最大点氨气1小时平均质量浓度为242.9179μg/m³，占标准的121.46%，超过拟建项目所在区域的标准要求。

环境敏感点氨气1h平均质量浓度（出现在东马架子）为168.1322μg/m³，占标准的84.07%，符合拟建项目所在区域的标准要求。

（四）硫化氢叠加背景浓度后预测结果

拟建项目正常排放下，在考虑污染源贡献浓度，并叠加区域环境质量现状浓度后：区域最大点硫化氢1小时平均质量浓度为12.9841μg/m³，占标准的129.84%，超过拟建项目所在区域的标准要求。

环境敏感点硫化氢1h平均质量浓度（出现在东马架子）为6.5978μg/m³，占

标准的 65.98%，符合拟建项目所在区域的标准要求。

（五）SO_2 叠加背景浓度后预测结果

拟建项目正常排放下，在考虑污染源贡献浓度，并叠加区域环境质量现状浓度后：区域最大点 $SO_2$98%保证率日平均质量浓度为 15.00036μg/m^3，占标准的 10.0002%，符合拟建项目所在区域的标准要求。SO_2 年平均质量浓度为 8.6700578μg/m^3，占标准的 14.4501%，符合拟建项目所在区域的标准要求。

环境敏感点 $SO_2$98%保证率日平均质量浓度（出现在东马架子）为 15.00002μg/m^3，占标准的 10.00%，符合拟建项目所在区域的标准要求。SO_2 年平均质量浓度为 8.670004μg/m^3，占标准的 14.45%，符合拟建项目所在区域的标准要求。

根据计算结果，在考虑新增源贡献浓度，并叠加区域环境质量现状浓度，SO_2、NO_2 和 PM_{10} 在环境保护目标和网格点保证率日平均浓度和长期浓度均符合拟建项目所在区域的环境标准要求。氨气和硫化氢在考虑新增源贡献浓度，并叠加区域环境质量现状浓度，环境保护目标和网格点短期浓度均超过拟建项目所在区域的环境标准要求，氨气的防护距离为 193 米，硫化氢的防护距离为 133 米。

表 6.2-21　叠加后 98%保证率 NO_2 日平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	平均时段	最大贡献值(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m^3)	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	达标情况
1	**小牌甸**	**1740，1279**	**526.57**	**日平均**	**1.35E-01**	**250125**	**3.70E+01**	**3.71E+01**	**8.00E+01**	**46.42**	**达标**
2	东井村	2384,128	530.87	日平均	2.12E-02	250119	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.28	达标
3	东马架子	-480,-1180	513.42	日平均	4.81E-03	251207	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.26	达标
4	柴达木村	-1138,-2033	515.54	日平均	1.41E-03	250119	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
5	北梁	-1310,-825	509.76	日平均	6.90E-04	251207	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
6	新房身村	-2399,-1649	506.08	日平均	2.65E-03	251207	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
7	小蒙古营子	-2900,-1536	502.29	日平均	3.43E-05	251207	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
8	后王爷地	-2885,-2389	505.01	日平均	4.33E-03	251207	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.26	达标
9	小五家	-2928,-2915	506.62	日平均	2.56E-04	251207	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
10	山湾子村	-1740,554	504.67	日平均	3.66E-04	250119	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
11	上马圈子	-2384，1592	500.77	日平均	6.60E-04	251207	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
12	牌甸村	-838，1748	502.25	日平均	3.70E-04	251207	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
13	街里	-838，2132	499.71	日平均	3.81E-05	250125	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
14	刘家洼	1969,-2929	554.15	日平均	1.53E-02	250125	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.27	达标
15	坝沿	-437，2872	500.64	日平均	8.06E-03	251207	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.26	达标
16	区域最大落地浓度点	100,-100	521.9	日平均	6.74E-01	250125	3.70E+01	3.77E+01	8.00E+01	47.09	达标

表 6.2-22　叠加后 NO_2 年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	平均时段	最大贡献值(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m^3)	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	达标情况
1	**小牌甸**	**1740，1279**	**526.57**	**年平均**	**0.0148**	**平均值**	**17.3123**	**17.3271**	**40**	**43.32**	**达标**

2	东井村	2384,128	530.87	年平均	0.0068	平均值	17.3123	17.3191	40	43.3	达标
3	东马架子	-480,-1180	513.42	年平均	0.0087	平均值	17.3123	17.321	40	43.3	达标
4	柴达木村	-1138,-2033	515.54	年平均	0.0046	平均值	17.3123	17.317	40	43.29	达标
5	北梁	-1310,-825	509.76	年平均	0.0015	平均值	17.3123	17.3139	40	43.28	达标
6	新房身村	-2399,-1649	506.08	年平均	0.0015	平均值	17.3123	17.3138	40	43.28	达标
7	小蒙古营子	-2900,-1536	502.29	年平均	0.0009	平均值	17.3123	17.3132	40	43.28	达标
8	后王爷地	-2885,-2389	505.01	年平均	0.0014	平均值	17.3123	17.3137	40	43.28	达标
9	小五家	-2928,-2915	506.62	年平均	0.0015	平均值	17.3123	17.3138	40	43.28	达标
10	山湾子村	-1740,554	504.67	年平均	0.0023	平均值	17.3123	17.3146	40	43.29	达标
11	上马圈子	-2384，1592	500.77	年平均	0.0021	平均值	17.3123	17.3144	40	43.29	达标
12	牌甸村	-838，1748	502.25	年平均	0.004	平均值	17.3123	17.3164	40	43.29	达标
13	街里	-838，2132	499.71	年平均	0.0036	平均值	17.3123	17.3159	40	43.29	达标
14	刘家洼	1969,-2929	554.15	年平均	0.0019	平均值	17.3123	17.3142	40	43.29	达标
15	坝沿	-437，2872	500.64	年平均	0.003	平均值	17.3123	17.3154	40	43.29	达标
16	区域最大落地浓度点	100,0	525.90	年平均	0.211	平均值	17.3123	17.5233	40	43.81	达标

表 6.2-23　叠加后 95%保证率 PM_{10} 日平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	平均时段	最大贡献值(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m^3)	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	达标情况
1	小牌甸	1740，1279	526.57	日平均	2.59E-04	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
2	**东井村**	**2384,128**	**530.87**	**日平均**	**4.88E-04**	**250309**	**8.70E+01**	**8.70E+01**	**1.20E+02**	**72.5**	**达标**
3	东马架子	-480,-1180	513.42	日平均	0.00E+00	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
4	柴达木村	-1138,-2033	515.54	日平均	0.00E+00	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
5	北梁	-1310,-825	509.76	日平均	7.63E-06	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
6	新房身村	-2399,-1649	506.08	日平均	7.63E-06	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标

7	小蒙古营子	-2900,-1536	502.29	日平均	7.63E-06	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
8	后王爷地	-2885,-2389	505.01	日平均	0.00E+00	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
9	小五家	-2928,-2915	506.62	日平均	1.53E-05	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
10	山湾子村	-1740,554	504.67	**日平均**	0.00E+00	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	**达标**
11	上马圈子	-2384，1592	500.77	日平均	0.00E+00	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
12	牌甸村	-838，1748	502.25	日平均	0.00E+00	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
13	街里	-838，2132	499.71	日平均	0.00E+00	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
14	刘家洼	1969,-2929	554.15	日平均	3.28E-04	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
15	坝沿	-437，2872	500.64	日平均	0.00E+00	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
16	区域最大落地浓度点	100,-100	521.9	日平均	7.92E-03	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.51	达标

表 6.2-24　叠加后 PM_{10} 年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	平均时段	最大贡献值(μg/m^3)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(μg/m^3)	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	达标情况
1	**小牌甸**	**1740，1279**	**526.57**	年平均	**3.00E-04**	**平均值**	**4.35E+01**	**4.35E+01**	**6.00E+01**	**72.48**	**达标**
2	东井村	2384,128	530.87	年平均	1.40E-04	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
3	东马架子	-480,-1180	513.42	年平均	1.80E-04	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
4	柴达木村	-1138,-2033	515.54	年平均	1.00E-04	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
5	北梁	-1310,-825	509.76	年平均	3.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
6	新房身村	-2399,-1649	506.08	年平均	3.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
7	小蒙古营子	-2900,-1536	502.29	年平均	2.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
8	后王爷地	-2885,-2389	505.01	年平均	3.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
9	小五家	-2928,-2915	506.62	年平均	3.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
10	山湾子村	-1740,554	504.67	**年平均**	5.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	**达标**
11	上马圈子	-2384，1592	500.77	年平均	4.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标

12	牌甸村	-838，1748	502.25	年平均	8.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
13	街里	-838，2132	499.71	年平均	7.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
14	刘家洼	1969,-2929	554.15	年平均	4.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
15	坝沿	-437，2872	500.64	年平均	6.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
16	区域最大落地浓度点	100,0	525.9	年平均	4.34E-03	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.49	达标

表 6.2-25　叠加后氨气 1 小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	平均时段	最大贡献值(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m^3)	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	达标情况
1	小牌甸	1740，1279	526.57	1 小时	23.0222	25020609	145.0000	168.0222	200.0000	84.01	达标
2	东井村	2384,128	530.87	1 小时	20.3259	25020822	145.0000	165.3259	200.0000	82.66	达标
3	**东马架子**	**-480,-1180**	**513.42**	**1 小时**	**23.1322**	**25020724**	**145.0000**	**168.1322**	**200.0000**	**84.07**	**达标**
4	柴达木村	-1138,-2033	515.54	1 小时	20.1641	25011101	145.0000	165.1641	200.0000	82.58	达标
5	北梁	-1310,-825	509.76	1 小时	17.2233	25121823	145.0000	162.2233	200.0000	81.11	达标
6	新房身村	-2399,-1649	506.08	1 小时	14.1154	25121823	145.0000	159.1154	200.0000	79.56	达标
7	小蒙古营子	-2900,-1536	502.29	1 小时	6.0025	25030906	145.0000	151.0025	200.0000	75.50	达标
8	后王爷地	-2885,-2389	505.01	1 小时	7.9303	25080704	145.0000	152.9303	200.0000	76.47	达标
9	小五家	-2928,-2915	506.62	1 小时	11.3911	25121824	145.0000	156.3911	200.0000	78.20	达标
10	山湾子村	-1740,554	504.67	1 小时	14.2635	25012205	145.0000	159.2635	200.0000	79.63	达标
11	上马圈子	-2384，1592	500.77	1 小时	9.4444	25010901	145.0000	154.4444	200.0000	77.22	达标
12	牌甸村	-838，1748	502.25	1 小时	11.4650	25010809	145.0000	156.4650	200.0000	78.23	达标
13	街里	-838，2132	499.71	1 小时	10.0095	25101618	145.0000	155.0095	200.0000	77.50	达标
14	刘家洼	1969,-2929	554.15	1 小时	1.8104	25072105	145.0000	146.8104	200.0000	73.41	达标
15	坝沿	-437，2872	500.64	1 小时	11.4021	25020502	145.0000	156.4021	200.0000	78.20	达标
16	区域最大落地浓	-200,100	533.40	1 小时	97.9179	25010118	145.0000	242.9179	200.0000	121.46	超标

	度点										

表 6.2-26　叠加后硫化氢 1 小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	平均时段	最大贡献值(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m^3)	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	达标情况
1	小牌甸	1740，1279	526.57	1 小时	1.3668	25020609	4.5000	5.8668	10.0000	58.67	达标
2	东井村	2384,128	530.87	1 小时	1.1328	25021505	4.5000	5.6328	10.0000	56.33	达标
3	**东马架子**	**-480,-1180**	**513.42**	**1 小时**	**2.0978**	**25020724**	**4.5000**	**6.5978**	**10.0000**	**65.98**	**达标**
4	柴达木村	-1138,-2033	515.54	1 小时	1.6550	25011101	4.5000	6.1550	10.0000	61.55	达标
5	北梁	-1310,-825	509.76	1 小时	0.9536	25110301	4.5000	5.4536	10.0000	54.54	达标
6	新房身村	-2399,-1649	506.08	1 小时	0.7831	25121823	4.5000	5.2831	10.0000	52.83	达标
7	小蒙古营子	-2900,-1536	502.29	1 小时	0.5309	25022301	4.5000	5.0309	10.0000	50.31	达标
8	后王爷地	-2885,-2389	505.01	1 小时	0.6499	25080704	4.5000	5.1499	10.0000	51.50	达标
9	小五家	-2928,-2915	506.62	1 小时	1.0351	25121824	4.5000	5.5351	10.0000	55.35	达标
10	山湾子村	-1740,554	504.67	1 小时	1.0023	25071002	4.5000	5.5023	10.0000	55.02	达标
11	上马圈子	-2384，1592	500.77	1 小时	0.7295	25031407	4.5000	5.2295	10.0000	52.30	达标
12	牌甸村	-838，1748	502.25	1 小时	0.8172	25110104	4.5000	5.3172	10.0000	53.17	达标
13	街里	-838，2132	499.71	1 小时	0.8980	25101618	4.5000	5.3980	10.0000	53.98	达标
14	刘家洼	1969,-2929	554.15	1 小时	0.1451	25072105	4.5000	4.6451	10.0000	46.45	达标
15	坝沿	-437，2872	500.64	1 小时	0.7615	25070903	4.5000	5.2615	10.0000	52.62	达标
16	区域最大落地浓度点	-200,100	533.4	1 小时	8.4841	25010118	4.5000	12.9841	10.0000	129.84	超标

表 6.2-27　叠加后 $SO_2$98%保证率日平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	平均时段	最大贡献值(10^{-2}μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(10^{-2}μg/m^3)	叠加背景后的浓度(10^{-2}μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率10^{-2}%	达标情况

1	小牌甸	1740，1279	526.57	日平均	0.0019	251222	1500	1500.002	150	1000	达标
2	东井村	2384,128	530.87	日平均	0.0012	250106	1500	1500.001	150	1000	达标
3	**东马架子**	**-480,-1180**	**513.42**	**日平均**	**0.0023**	**250223**	**1500**	**1500.002**	**150**	**1000**	**达标**
4	柴达木村	-1138,-2033	515.54	日平均	0.0014	250909	1500	1500.001	150	1000	达标
5	北梁	-1310,-825	509.76	日平均	0.0005	251117	1500	1500	150	1000	达标
6	新房身村	-2399,-1649	506.08	日平均	0.0005	250427	1500	1500	150	1000	达标
7	小蒙古营子	-2900,-1536	502.29	日平均	0.0003	250205	1500	1500	150	1000	达标
8	后王爷地	-2885,-2389	505.01	日平均	0.0004	250712	1500	1500	150	1000	达标
9	小五家	-2928,-2915	506.62	日平均	0.0004	251117	1500	1500	150	1000	达标
10	山湾子村	-1740,554	504.67	**日平均**	0.0006	251204	1500	1500.001	150	1000	**达标**
11	上马圈子	-2384，1592	500.77	日平均	0.0005	250817	1500	1500	150	1000	达标
12	牌甸村	-838，1748	502.25	日平均	0.0009	250417	1500	1500.001	150	1000	达标
13	街里	-838，2132	499.71	日平均	0.0008	250820	1500	1500.001	150	1000	达标
14	刘家洼	1969,-2929	554.15	日平均	0.0005	250929	1500	1500	150	1000	达标
15	坝沿	-437，2872	500.64	日平均	0.0006	251201	1500	1500.001	150	1000	达标
16	区域最大落地浓度点	100,0	525.9	日平均	0.0365	250409	1500	1500.036	150	1000.02	达标

表 6.2-28　叠加后 SO_2 年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	平均时段	最大贡献值(10^{-2}μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(10^{-2}μg/m^3)	叠加背景后的浓度(10^{-2}μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率10^{-2}%	达标情况
1	**小牌甸**	**1740，1279**	**526.57**	**年平均**	**4.00E-04**	**平均值**	**8.67E+02**	**8.67E+02**	**6.00E+01**	**1445**	**达标**
2	东井村	2384,128	530.87	年平均	1.90E-04	平均值	8.67E+02	8.67E+02	6.00E+01	1445	达标
3	东马架子	-480,-1180	513.42	年平均	2.40E-04	平均值	8.67E+02	8.67E+02	6.00E+01	1445	达标
4	柴达木村	-1138,-2033	515.54	年平均	1.30E-04	平均值	8.67E+02	8.67E+02	6.00E+01	1445	达标
5	北梁	-1310,-825	509.76	年平均	4.00E-05	平均值	8.67E+02	8.67E+02	6.00E+01	1445	达标

6	新房身村	-2399,-1649	506.08	年平均	4.00E-05	平均值	8.67E+02	8.67E+02	6.00E+01	1445	达标
7	小蒙古营子	-2900,-1536	502.29	年平均	2.00E-05	平均值	8.67E+02	8.67E+02	6.00E+01	1445	达标
8	后王爷地	-2885,-2389	505.01	年平均	4.00E-05	平均值	8.67E+02	8.67E+02	6.00E+01	1445	达标
9	小五家	-2928,-2915	506.62	年平均	4.00E-05	平均值	8.67E+02	8.67E+02	6.00E+01	1445	达标
10	山湾子村	-1740,554	504.67	年平均	6.00E-05	平均值	8.67E+02	8.67E+02	6.00E+01	1445	达标
11	上马圈子	-2384，1592	500.77	年平均	6.00E-05	平均值	8.67E+02	8.67E+02	6.00E+01	1445	达标
12	牌甸村	-838，1748	502.25	年平均	1.10E-04	平均值	8.67E+02	8.67E+02	6.00E+01	1445	达标
13	街里	-838，2132	499.71	年平均	1.00E-04	平均值	8.67E+02	8.67E+02	6.00E+01	1445	达标
14	刘家洼	1969,-2929	554.15	年平均	5.00E-05	平均值	8.67E+02	8.67E+02	6.00E+01	1445	达标
15	坝沿	-437，2872	500.64	年平均	8.00E-05	平均值	8.67E+02	8.67E+02	6.00E+01	1445	达标
16	区域最大落地浓度点	100,0	525.9	年平均	5.78E-03	平均值	8.67E+02	8.67E+02	6.00E+01	1445.01	达标

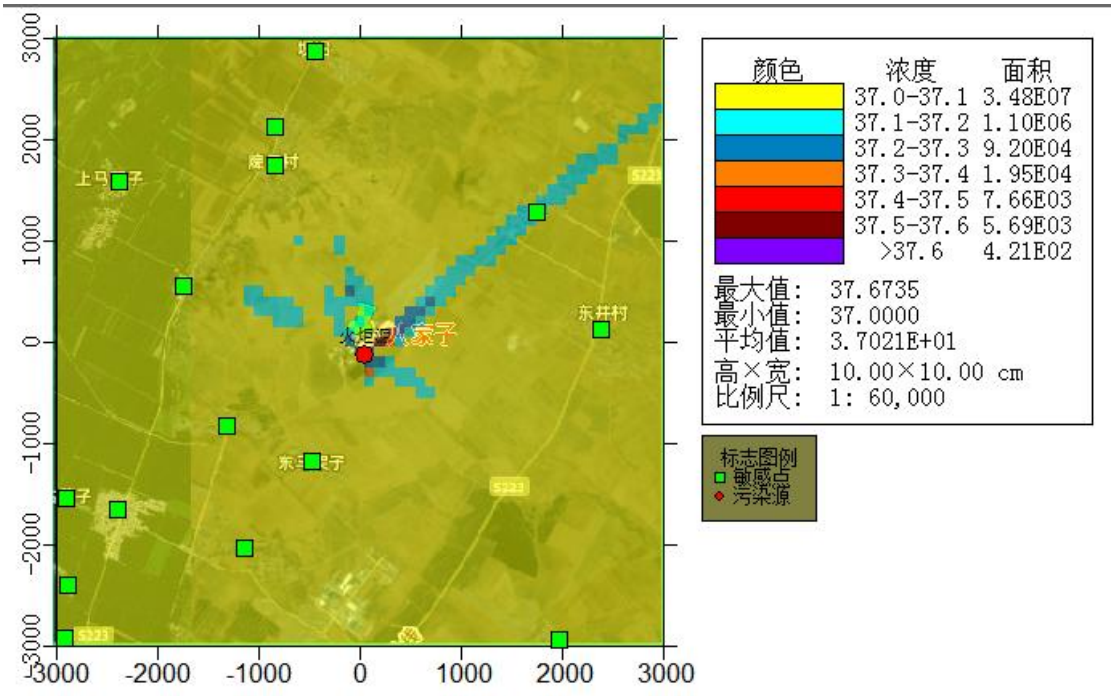


图 6.2-25　叠加后 $NO_2$98%保证率日平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

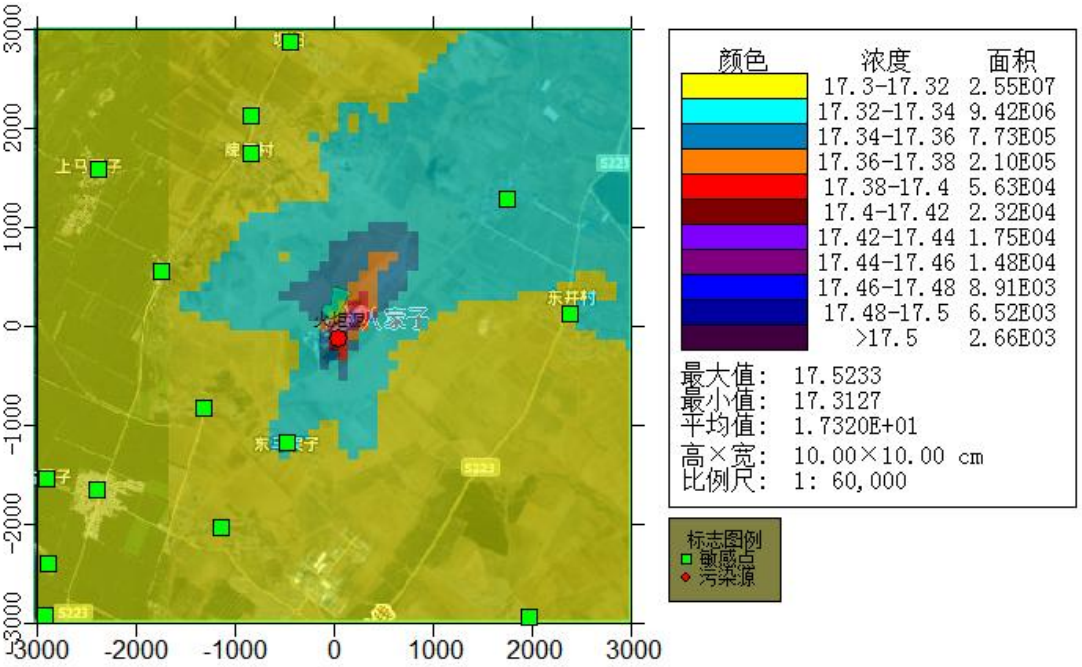


图 6.2-26　叠加后 NO_2 年平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

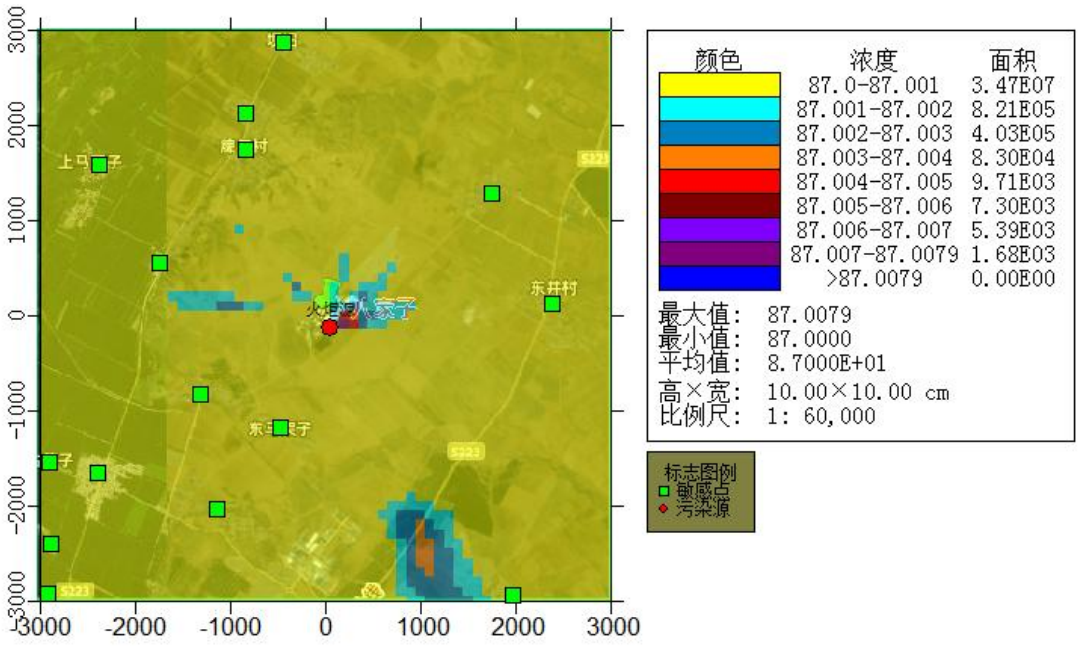


图 6.2-27　叠加后 PM_{10}95%保证率日平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

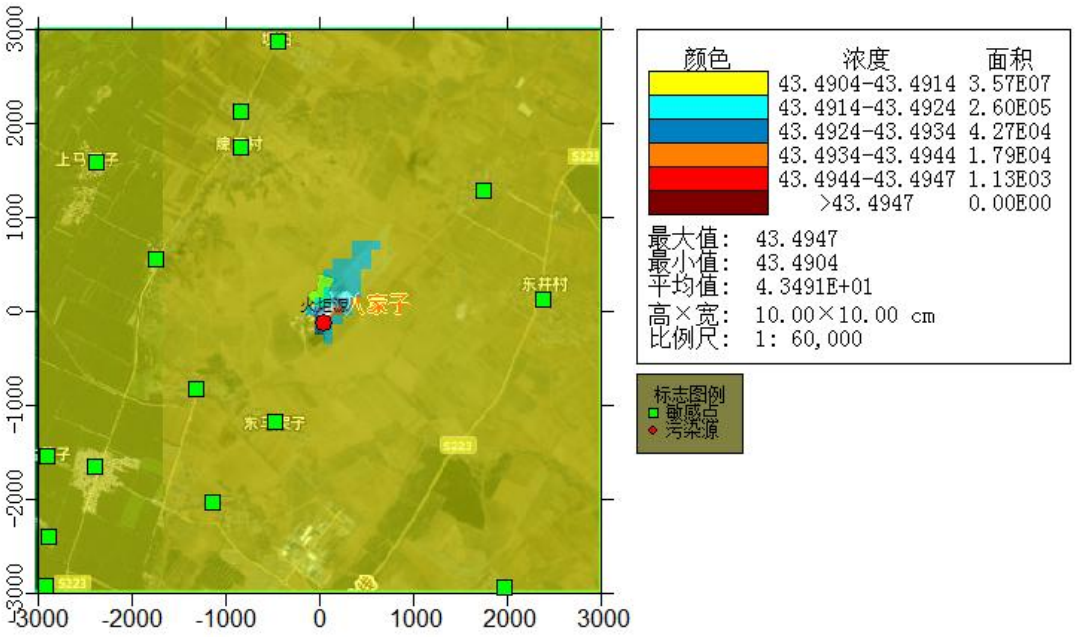


图 6.2-28　叠加后 PM_{10} 年平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

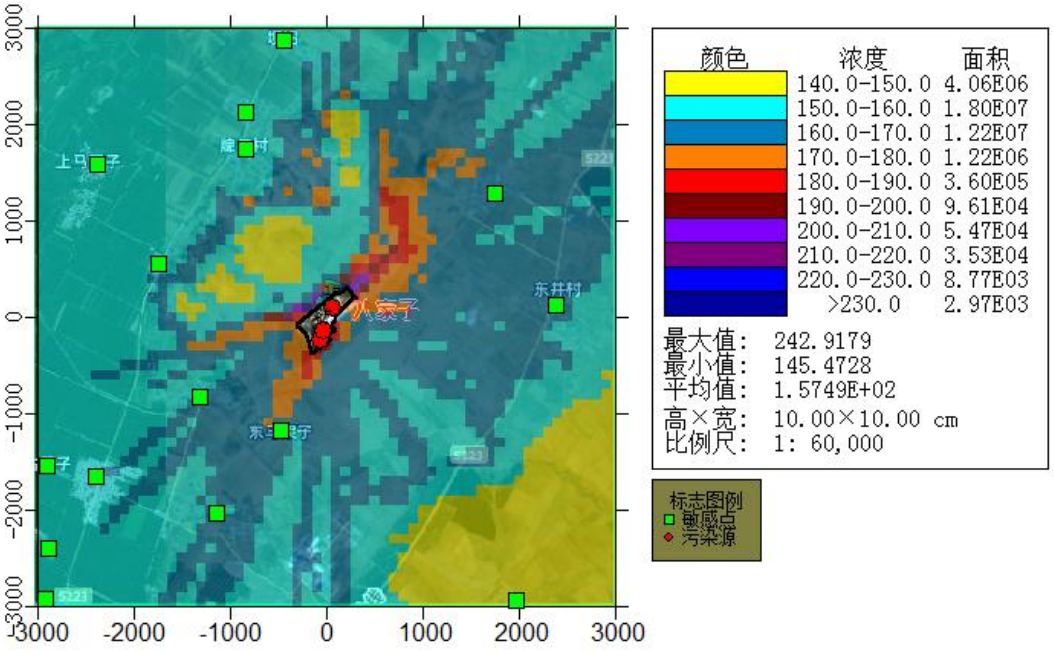


图 6.2-29　叠加后氨气 1 小时平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

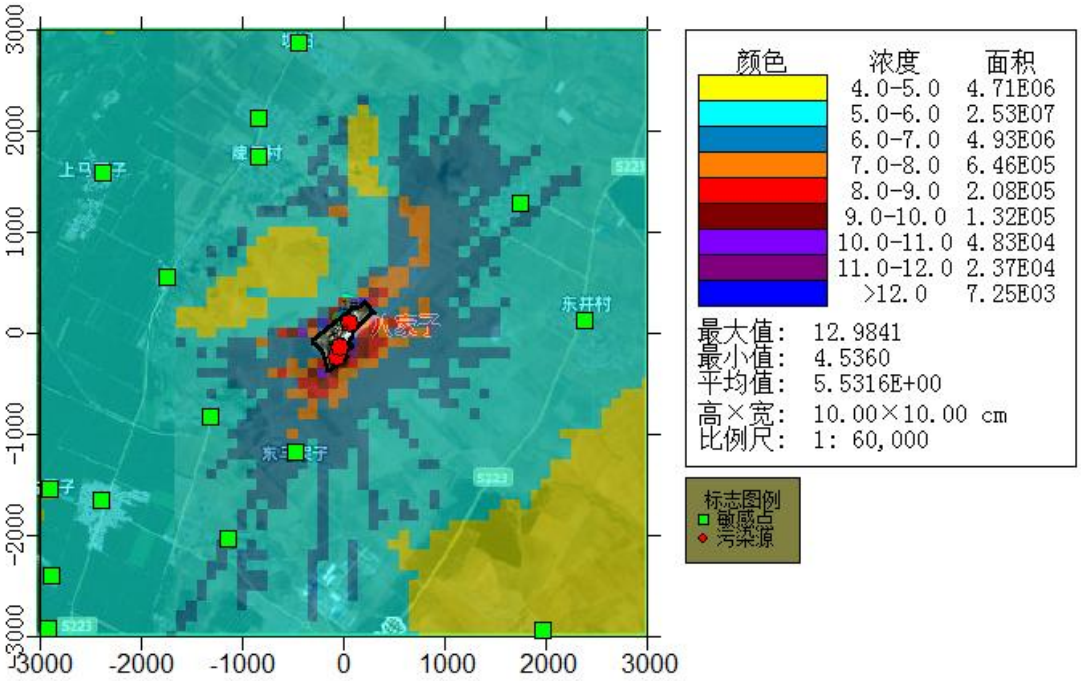


图 6.2-30　叠加后硫化氢 1 小时平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

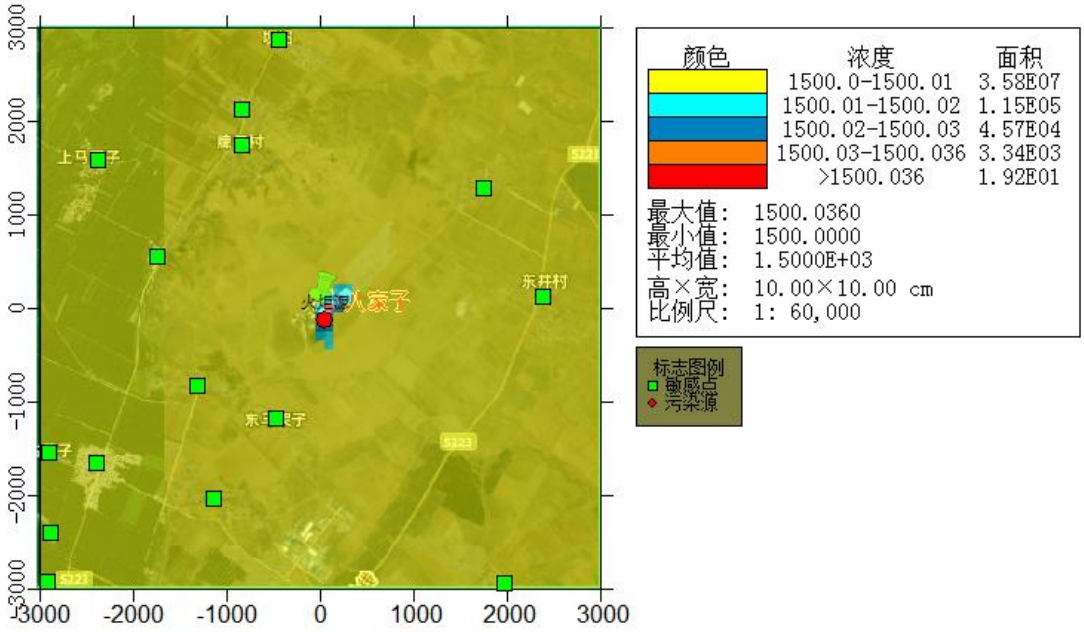


图 6.2-31　叠加后 $SO_2$98%保证率日平均质量浓度分布图（单位：$10^{-2}\mu g/m^3$）

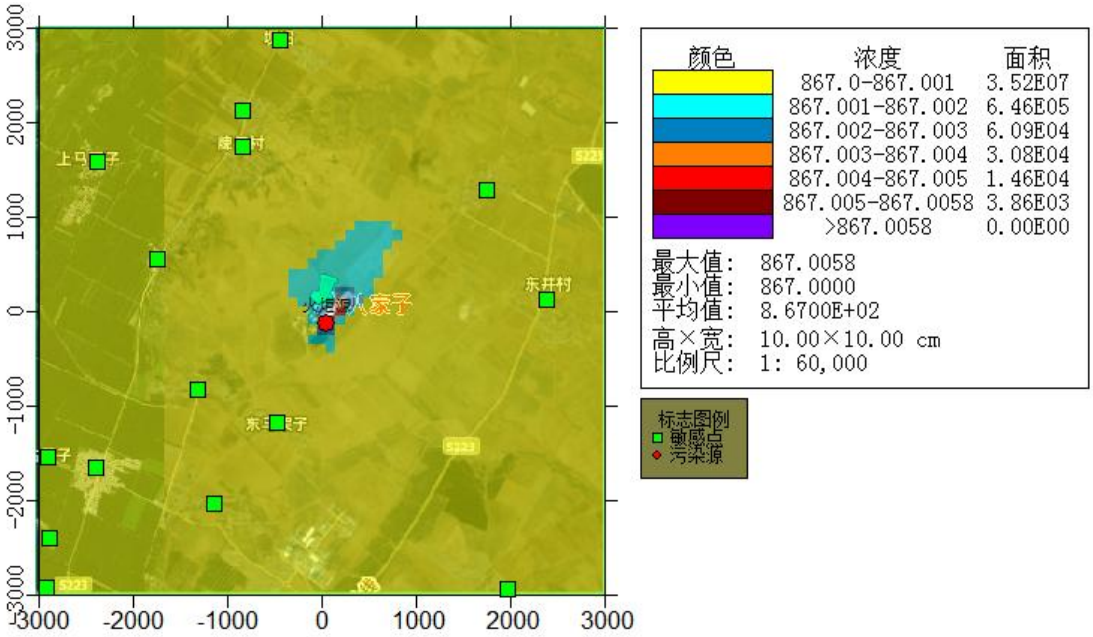


图 6.2-32　叠加后 SO_2 年平均质量浓度分布图（单位：$10^{-2}\mu g/m^3$）

6.2.1.4 非正常排放预测结果与分析

本项目非正常排放参数见表 6.2-34，评价范围内小时平均最大浓度值及保护目标小时平均最大浓度值见表 6.2-35-6.2-37。

根据计算结果可知，当火炬源出现非正常排放时，所有污染物在网格点和环境敏感点处最大 1h 平均质量浓度均未出现超标情况。因此，本项目非正常排放时，对生态环境影响不大。

表 6.2-34　项目非正常排放火炬源污染物排放情况一览表

编号		1#
名称		沼气火炬
火炬底部中心坐标/m	UTM-X	448277
	UTM-Y	4648253
火炬底部的海拔高度/m		337
火炬等效内径/m		0.05
火炬的等效高度/m		2.53
火炬等效烟气排放速度/m/s		20
排气筒出口处的烟气温度/℃		1000
年排放小时数/h		4320
排放工况		非正常
火炬源排放速率（kg/h）	颗粒物	0.0015
	二氧化硫	0.0011
	氮氧化物	0.073

表 6.2-35　本项目火炬源非正常排放 NO_2 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	平均时段	最大贡献值(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	达标情况
1	小牌甸	1740，1279	526.57	1 小时	0.8135	25122205	200	0.41	达标
2	东井村	2384,128	530.87	1 小时	0.7879	25112402	200	0.39	达标
3	东马架子	-480,-1180	513.42	1 小时	0.8108	25022317	200	0.41	达标
4	柴达木村	-1138,-2033	515.54	1 小时	0.6522	25050822	200	0.33	达标
5	北梁	-1310,-825	509.76	1 小时	0.5375	25112203	200	0.27	达标
6	新房身村	-2399,-1649	506.08	1 小时	0.5065	25021304	200	0.25	达标
7	小蒙古营子	-2900,-1536	502.29	1 小时	0.5328	25032324	200	0.27	达标
8	后王爷地	-2885,-2389	505.01	1 小时	0.5002	25021120	200	0.25	达标
9	小五家	-2928,-2915	506.62	1 小时	0.4537	25012321	200	0.23	达标
10	山湾子村	-1740,554	504.67	1 小时	0.6619	25112221	200	0.33	达标
11	上马圈子	-2384，1592	500.77	1 小时	0.5096	25111017	200	0.25	达标
12	牌甸村	-838，1748	502.25	1 小时	0.6694	25111702	200	0.33	达标
13	街里	-838，2132	499.71	1 小时	0.4971	25082821	200	0.25	达标
14	刘家洼	1969,-2929	554.15	1 小时	1.2512	25122804	200	0.63	达标
15	坝沿	-437，2872	500.64	1 小时	0.5145	25091506	200	0.26	达标
16	区域最大落地浓度点	0,-100	525.30	1 小时	12.7833	25041923	200	6.39	达标

表 6.2-36　本项目火炬源非正常排放 PM_{10} 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	平均时段	最大贡献值(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	达标情况
1	小牌甸	1740，1279	526.57	1 小时	1.67E-02	25122205	3.60E+02	0	达标
2	东井村	2384,128	530.87	1 小时	1.62E-02	25112402	3.60E+02	0	达标
3	东马架子	-480,-1180	513.42	1 小时	1.67E-02	25022317	3.60E+02	0	达标
4	柴达木村	-1138,-2033	515.54	1 小时	1.34E-02	25050822	3.60E+02	0	达标
5	北梁	-1310,-825	509.76	1 小时	1.10E-02	25112203	3.60E+02	0	达标
6	新房身村	-2399,-1649	506.08	1 小时	1.04E-02	25021304	3.60E+02	0	达标
7	小蒙古营子	-2900,-1536	502.29	1 小时	1.10E-02	25032324	3.60E+02	0	达标
8	后王爷地	-2885,-2389	505.01	1 小时	1.03E-02	25021120	3.60E+02	0	达标

9	小五家	-2928,-2915	506.62	1 小时	9.32E-03	25012321	3.60E+02	0	达标
10	山湾子村	-1740,554	504.67	1 小时	1.36E-02	25112221	3.60E+02	0	达标
11	上马圈子	-2384，1592	500.77	1 小时	1.05E-02	25111017	3.60E+02	0	达标
12	牌甸村	-838，1748	502.25	1 小时	1.38E-02	25111702	3.60E+02	0	达标
13	街里	-838，2132	499.71	1 小时	1.02E-02	25082821	3.60E+02	0	达标
14	刘家洼	1969,-2929	554.15	1 小时	2.57E-02	25122804	3.60E+02	0.01	达标
15	坝沿	-437，2872	500.64	1 小时	1.06E-02	25091506	3.60E+02	0	达标
16	区域最大落地浓度点	0,-100	525.30	1 小时	2.63E-01	25041923	3.60E+02	0.07	达标

表 6.2-37　本项目火炬源非正常排放 SO_2 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	平均时段	最大贡献值(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	达标情况
1	小牌甸	1740，1279	526.57	1 小时	1.23E-02	25122205	5.00E+02	0	达标
2	东井村	2384,128	530.87	1 小时	1.19E-02	25112402	5.00E+02	0	达标
3	东马架子	-480,-1180	513.42	1 小时	1.22E-02	25022317	5.00E+02	0	达标
4	柴达木村	-1138,-2033	515.54	1 小时	9.83E-03	25050822	5.00E+02	0	达标
5	北梁	-1310,-825	509.76	1 小时	8.10E-03	25112203	5.00E+02	0	达标
6	新房身村	-2399,-1649	506.08	1 小时	7.63E-03	25021304	5.00E+02	0	达标
7	小蒙古营子	-2900,-1536	502.29	1 小时	8.03E-03	25032324	5.00E+02	0	达标
8	后王爷地	-2885,-2389	505.01	1 小时	7.54E-03	25021120	5.00E+02	0	达标
9	小五家	-2928,-2915	506.62	1 小时	6.84E-03	25012321	5.00E+02	0	达标
10	山湾子村	-1740,554	504.67	1 小时	9.97E-03	25112221	5.00E+02	0	达标
11	上马圈子	-2384，1592	500.77	1 小时	7.68E-03	25111017	5.00E+02	0	达标
12	牌甸村	-838，1748	502.25	1 小时	1.01E-02	25111702	5.00E+02	0	达标
13	街里	-838，2132	499.71	1 小时	7.49E-03	25082821	5.00E+02	0	达标
14	刘家洼	1969,-2929	554.15	1 小时	1.89E-02	25122804	5.00E+02	0	达标
15	坝沿	-437，2872	500.64	1 小时	7.75E-03	25091506	5.00E+02	0	达标
16	区域最大落地浓度点	0,-100	525.3	1 小时	1.93E-01	25041923	5.00E+02	0.04	达标

6.2.1.5 建成后企业边界浓度预测结果

本项目投入运行后，污染物硫化氢在厂界南、西、北、东的最大落地浓度值分别为7.8972μg/m^3、8.8678μg/m^3、9.1527μg/m^3、6.4451μg/m^3，占标率分别为13.16%、14.78%、15.25%、10.74%，满足厂界标准要求。

本项目投入运行后，污染物氨气在厂界南、西、北、东的最大落地浓度值分别为54.8516μg/m^3、55.4855μg/m^3、111.5879μg/m^3、86.7433μg/m^3，占标率分别为3.66%、3.70%、7.44%、5.78%，满足厂界标准要求。

厂界污染物硫化氢和氨气浓度满足标准要求。

表 6.2-38　厂界浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
氨气	南	1 小时	54.8516	25020724	1500	3.66	达标
	西	1 小时	55.4855	25020724	1500	3.70	达标
	北	1 小时	111.5879	25122321	1500	7.44	达标
	东	1 小时	86.7433	25122602	1500	5.78	达标
硫化氢	南	1 小时	7.8972	25010417	60	13.16	达标
	西	1 小时	8.8678	25121824	60	14.78	达标
	北	1 小时	9.1527	25121701	60	15.25	达标
	东	1 小时	6.4451	25122602	60	10.74	达标

6.2.1.6 大气环境防护距离

考虑厂内所有源，采用 50m 网格，预测各污染物短期最大贡献浓度，结果见表 6.2-39 至表 6.2-43，由预测结果可见，厂界外污染物 SO_2、NO_2 和 PM_{10} 短期最大贡献浓度均可满足标准要求，氨气和硫化氢短期最大贡献浓度均超过标准要求，氨气的大气环境防护距离为 193 米，硫化氢的大气环境防护距离为 133 米，本项目周边 193m 范围内无环境敏感目标，项目周边防护距离范围内土地性质为林地和旱地。

表 6.2-39　全厂 NO_2 最大贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	平均时段	最大贡献值(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	达标情况
1	区域最大落地	50,-100	524.00	1 小时	22.5383	25060619	200.0000	11.27	达标

	浓度点	50,-100	524.00	日平均	4.1736	250803	80.0000	5.22	达标

表 6.2-40　全厂氨气最大贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	平均时段	最大贡献值(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	达标情况
1	区域最大落地浓度点	-100,150	532.80	1 小时	255.2145	25020502	200.0000	127.61	超标

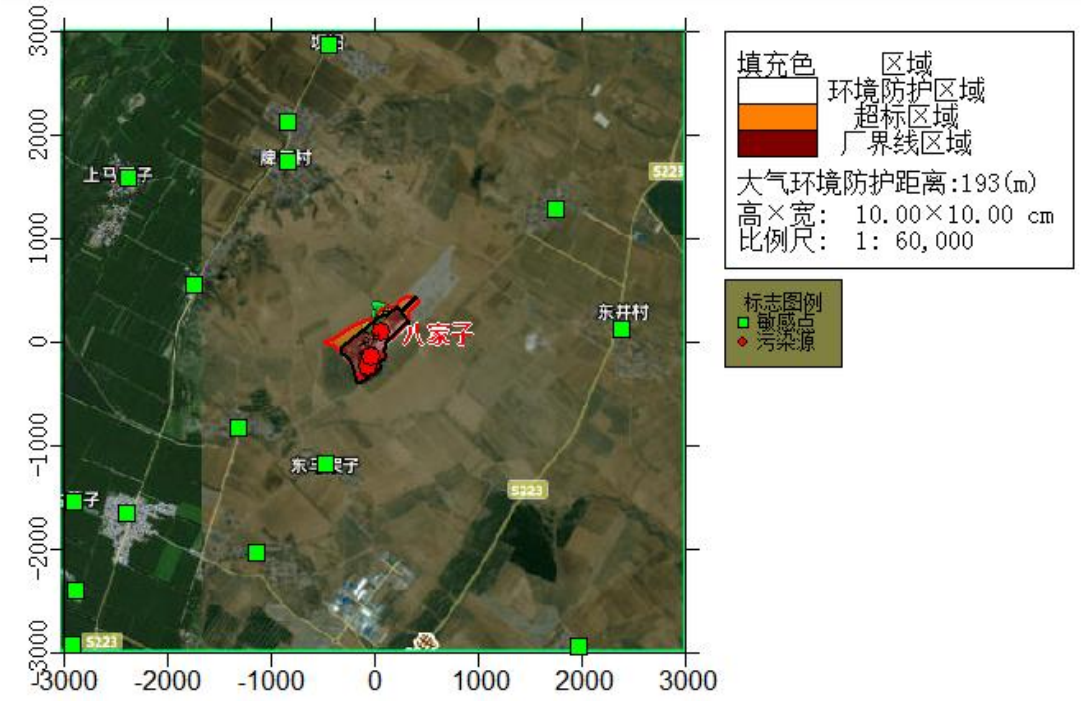


图 6.2-33　氨气大气环境防护距离预测结果图

表 6.2-41　全厂 SO_2 最大贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	平均时段	最大贡献值(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	达标情况
1	区域最大落地浓度点	50,-100	524	1 小时	6.17E-05	25060619	5.00E+02	0.00	达标
		50,-100	524	日平均	1.14E-05	250803	1.50E+02	0.00	达标

表 6.2-42　全厂硫化氢最大贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	平均时段	最大贡献值(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	达标情况
1	区域最	-100,15	532.8	1 小	13.6966	25020502	10	136.	超标

	大落地浓度点	0		时				97	

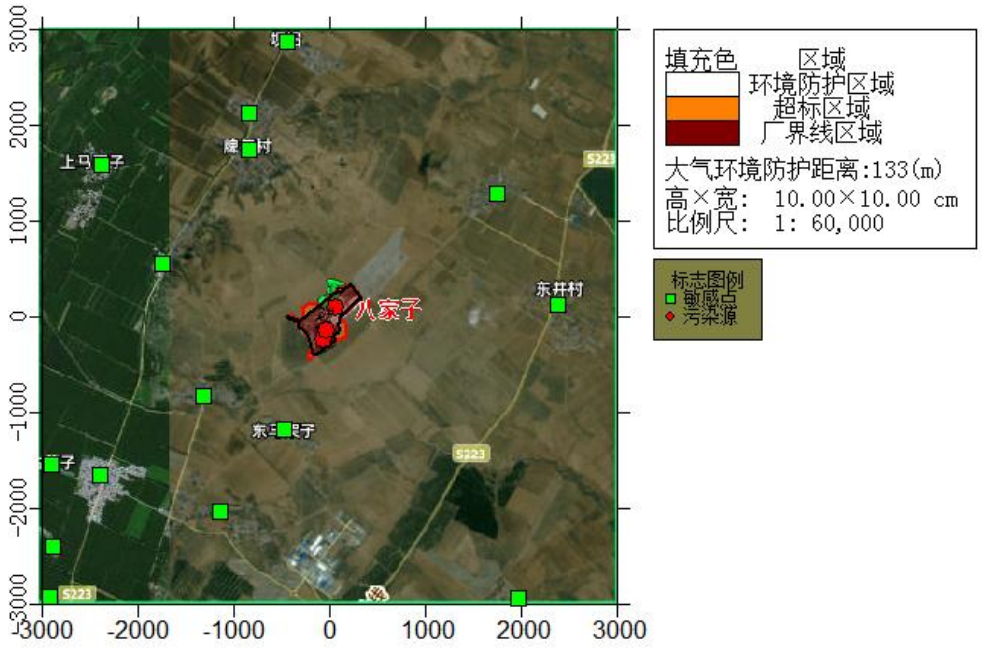


图 6.2-34　硫化氢大气环境防护距离预测结果图

表 6.2-43　全厂 PM_{10} 最大贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	平均时段	最大贡献值(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	达标情况
1	区域最大落地浓度点	50,-100	524	日平均	8.58E-02	250803	120.0000	0.07	达标

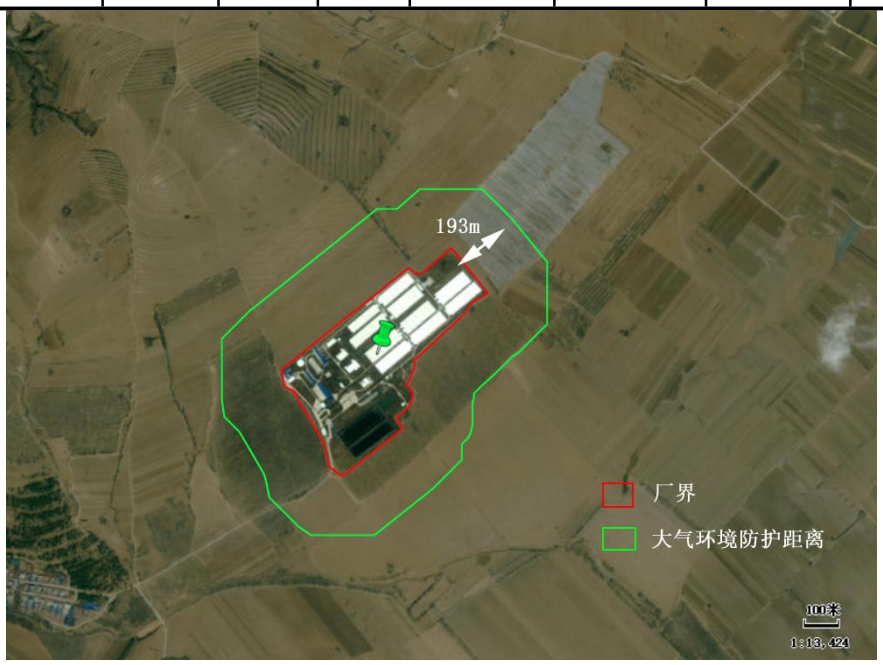


图 6.2-35　大气环境防护距离预测结果图

6.2.1.7 卫生防护距离

按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中卫生防护距离计算公式核定本项目的卫生防护距离。卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q^C}{C^m}=\frac{1}{A}(BL^C+0.25r^2)^{0.5}L^D$$

式中：Cm—标准浓度限值，mg/Nm^3；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；根据该生产单元占地面积 S（m^2）计算，r=（S/π）$^{0.5}$。

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次，按照 GB/T39499-2020 中有关规定查取；且无组织排放的有害物的容许浓度是按慢性反应指标确定者。因此，本工程卫生防护距离计算系数为III类。

Qc—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平。

相关参数取值见下表。

表 6.2-44　项目卫生防护距离计算参数

污染源		A	B	C	D	Qc（kg/h）	Cm（mg/m^3）	S（m^2）
猪舍	氨气	470	0.021	1.85	0.84	0.944	0.2	420×190
	硫化氢	470	0.021	1.85	0.84	0.047	0.01	
污水处理系统	氨气	470	0.021	1.85	0.84	1.6203	0.2	220×100
	硫化氢	470	0.021	1.85	0.84	0.081	0.01	
堆粪车间	氨气	470	0.021	1.85	0.84	0.8985	0.2	60×14
	硫化氢	470	0.021	1.85	0.84	0.0448	0.01	

据上述公式，本工程情况确定污染物排放参数及卫生防护距离见下表。

表 6.2-45　卫生防护距离计算结果

污染源	污染物	排放速率（kg/h）	卫生防护距离计算结果（m）	卫生防护距离最终确定（m）
猪舍	氨气	0.944	46.901	50
	硫化氢	0.047	46.836	50
污水处	氨气	1.6203	175.253	200

理系统	硫化氢	0.081	175.180	200
堆粪车间	氨气	0.8985	207.589	300
	硫化氢	0.0448	207.216	300

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的有关规定，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m。无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。

根据计算，本项目最大卫生防护距离计算结果为 207.589m，根据卫生防护距离确定原则，提级后卫生防护距离为 400m。

本项目卫生防护距离包络范围内无居民区、学校、医院等环境敏感点，以后禁止建设以上敏感目标。卫生防护距离范围为本项目无组织面源外延 400m 范围形成的包络线，见下图。

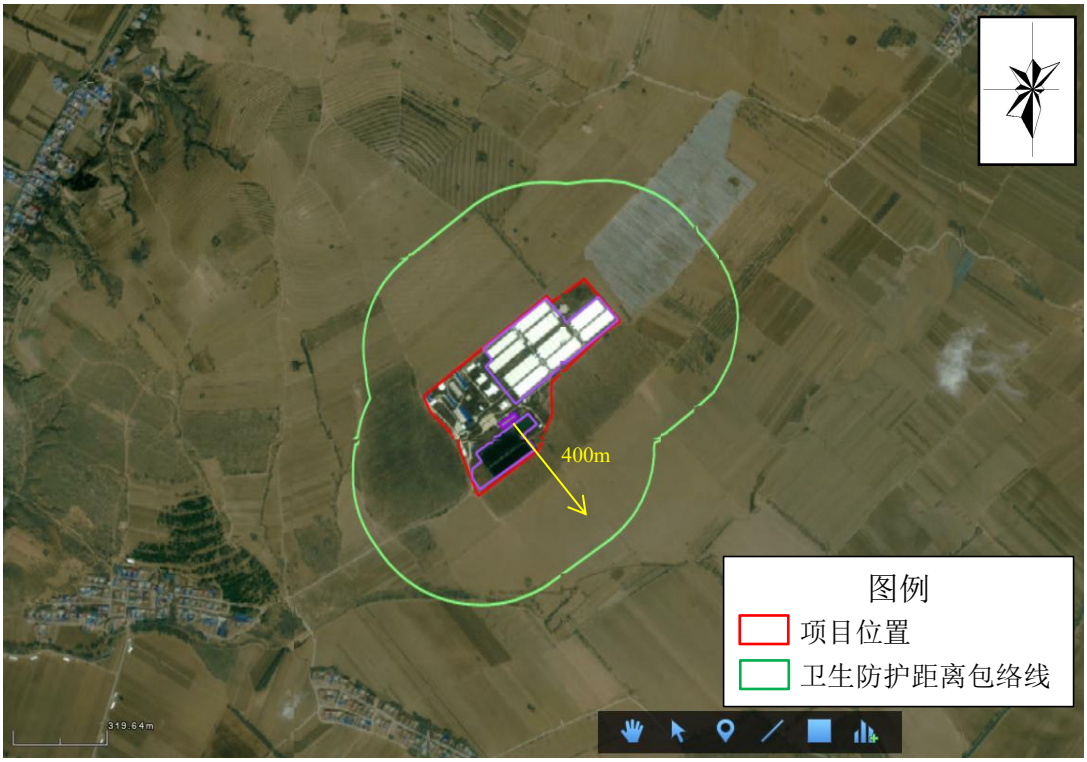


图 6.2-36　卫生防护距离包络线图

6.2.1.8 大气环境影响评价结论

本项目建成后：

基本污染物和特征污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标均小于 100%，

污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

项目所在区域为达标区，在考虑新增源贡献浓度，并叠加区域环境质量现状浓度，SO_2 和 NO_2 在环境保护目标和网格点 98%保证率日平均浓度和年平均浓度均符合拟建项目所在区域的环境标准要求。PM_{10} 在考虑新增源贡献浓度，并叠加区域环境质量现状浓度，环境保护目标和网格点 95%保证率日平均浓度和年平均浓度均符合拟建项目所在区域的环境标准要求。氨气和硫化氢在考虑新增源贡献浓度，并叠加区域环境质量现状浓度，环境保护目标和网格点短期浓度均超过拟建项目所在区域的环境标准要求，因此，设置大气环境防护距离，大气环境防护距离为厂界外 193 米。

根据计算结果可知，当火炬源出现非正常排放时，所有污染物在网格点和环境敏感点处最大 1h 平均质量浓度均未出现超标情况。因此，本项目非正常排放时，对生态环境影响不大。

厂界污染物硫化氢和氨气浓度满足标准要求。

由预测结果可见，厂界外污染物 SO_2、NO_2 和 PM_{10} 短期最大贡献浓度均可满足标准要求，氨气和硫化氢短期最大贡献浓度均超过标准要求，氨气的大气环境防护距离为 193 米，硫化氢的大气环境防护距离为 133 米。

本项目建成后，大气环境影响可接受。

6.2.1.9 大气环境影响评价自查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）大气环境影响评价后，应对大气环境影响评价的主要内容与结论进行自查。自查结果见下表。

6.2-46 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级☑	二级□	三级□	
	评价范围	边长=50km□	边长 5～50km☑	边长=5 km☐	
评价因子	SO_2 +NO_x 排放量	≥2000t/a□	500～2000t/a□	＜500 t/a☑	
	评价因子	基本污染物 (SO_2、NO_2、PM_{10}) 其他污染物 (氨气和硫化氢)		包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D☑	其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑	一类区和二类区□	
	评价基准年	（2025）年			
	环境空气质量	长期例行监测数据☑	主管部门发布的数据□	现状补充监测☑	

	现状调查数据来源							
	现状评价	达标区☑				不达标区□		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥ 50km□		边长 5～50km☑			边长 = 5 km □	
	预测因子	预测因子(NO_2、PM_{10}、SO_2、氨气和硫化氢)				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{占}$最大占标率≤100%☑				$C_{占}$最大占标率＞100% □		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{占}$最大占标率≤10%□			$C_{占}$最大占标率＞10% □		
		二类区	$C_{占}$最大占标率≤30%☑			$C_{占}$最大占标率＞30% □		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h		$C_{占}$占标率≤100% ☑		$C_{占}$占标率＞100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标☑				不达标□		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% □				k＞-20% □		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（NH_3、H_2S、臭气浓度）				有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□
	环境质量监测	监测因子：（）				监测点位数（）		无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受□						
	大气环境防护距离	距（四侧）厂界最远（ 193 ）m						
	污染源年排放量	SO_2:（）t/a		NO_x:（）t/a		颗粒物：（）t/a		VOC_s:（）t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项

6.2.2 运营期水环境影响分析

6.2.2.1 地表水环境影响分析

本项目地表水评价等级为三级 B，根据导则要求，本次评价可不对地面水环境进行预测评价，主要对废水控制措施的有效性进行评价。

（1）废水污染物产排污情况分析

本项目废水主要为养殖废水和生活污水，养殖生产废水主要包括猪只排放的

尿液、猪舍冲洗废水。项目废水产生量为470t/d（171547t/a），污染因子主要为COD、BOD_5、LAS、SS、总氮、总磷、粪大肠菌群数、蛔虫卵等，详见下表：

表 6.2-47　项目产生废水水质浓度一览表

废水	废水量	污染物名称	COD	LAS	氨氮	TN	TP	BOD_5	SS	粪大肠菌群数	蛔虫卵
养殖废水（t/a）	168335	产生浓度（mg/L）	2640	-	261	370	43.5	1000	800	200000（个/L）	25（个/L）
		产生量（t/a）	444.4	0	43.93	62.28	7.322	168.335	134.668	-	-
生活污水（t/a）	3212	产生浓度（mg/L）	350	18	30	40	-	250	250	-	-
		产生量（t/a）	1.124	0.058	0.096	0.128	-	0.803	0.803	-	-
综合废水（t/a）	171547	产生浓度（mg/L）	2597.1	0.34	256.64	363.8	42.68	985.96	789.7	196422（个/L）	25（个/L）
		产生量（t/a）	445.524	0.058	44.026	62.408	7.322	169.138	135.471	-	-

本项目产生的养殖废水及预处理后的生活污水排入厂区配套建设的污水处理系统。污水处理系统处理效果详见下表。

表 6.2-48　污水处理设施进出水水质及处理效率表

项目	指标	COD	LAS	氨氮	TN	TP	BOD_5	SS	粪大肠菌群数	蛔虫卵
污水处理系统（主要去除工艺为厌氧发	进水（mg/L）	2597.1	0.34	256.64	363.8	42.68	985.96	789.7	196422（个/L）	25（个/L）
	产生量（t/a）	445.524	0.058	44.026	62.408	7.322	169.138	135.471	-	-
	处理效率	90%	97%	90%	30%	80%	85%	80%	95%	95.5%
	出水（mg/L	259.71	0.0102	25.664	254.66	8.536	147.894	157.94	9821（个	1（个/L）

酵）	）								/L）	
	污染物排放量（t/a）	44.5524	0.00174	4.4026	43.6856	1.4644	25.3707	27.0942	-	-

（2）废水去向合理性分析

养殖废水经厌氧塘厌氧发酵后产生沼液，发酵后沼液臭味明显降低且作为肥料其肥效是普通化学合成肥料的 10 倍以上。其养分极易被植物吸收，而且不会像化学肥料那样，沼液使用量过多也不会烧苗，是绿色生态种植的首选肥料，沼液具有驱虫、杀虫的功效，幼虫和虫卵的致死率为 90%以上，属于绿色生物杀虫剂。

本项目废水经厂内污水处理系统处理后产生沼液、沼气和沼渣：沼液用于农田施肥；当非施肥期，作物不需要施肥，废水需暂存在沼液池中。本项目厌氧塘 2 座（1 座 8000m^3、1 座 25000m^3），沼液塘 2 座（1 座 40000m^3，1 座 12000m^3），总容积为 85000$m^{3,}$ 根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），粪污贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量要求，针对田间配套设施建设，项目配套 12000 亩消纳土地，并通过管道进行输送，避免产生泄漏；通过建立沼液还田台账和科学施肥计划（基肥与追肥比例控制），有效衔接种植需求，提升了液体粪肥施用的便捷性和综合利用率，项目废水得到有效处置、储存。沼渣于沼渣池收集后运至堆粪车间堆肥处理后外售；沼气经脱硫后直接由火炬点燃。因此，项目产生的废水经污水处理系统处理达到《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）及《畜禽养殖业污染物排放标准》中废渣无害化环境标准的相关规定。本项目废水经处理后作为液态基肥进行农田施肥，本项目不设化验室，施肥前需委托第三方检测单位进行检测，符合还田卫生要求后进行还田处理，对区域地表水环境不会产生显著性不良影响。

（3）地表水影响分析结论

综上所述，项目产生的废水经污水处理系统处理达到《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）及《畜禽养殖业污染物排放标准》中废渣无害化环境标准的相关规定，运至周围农田进行利用而无外排，因此对地表水环境影响较小。地表水环境影响评价自查表如下。

表 6.2-49　建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵地及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体□；涉水的风景名胜区□；其他□		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放□；其他□		水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□；	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；即有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□； 补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	（）	监测断面或点位个数（）个
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		
	评价因子	（）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类□；V类□； 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		达标区□ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td>预测因子</td><td colspan="5">（）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="5">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；
春季□；夏季□；秋季□；冬季□
设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="5">建设期□；生产运行期□；服务期满后□
正常工况□；非正常工况□
污染控制可减缓措施方案□
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解□；解析解□；其他□
导则推荐模式□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境保护要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放量情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（/）m^3/s；鱼类繁殖期（/）m^3/s；其他（/）m^3/s
生态水位：一般水期（/）m^3/s；鱼类繁殖期（/）m^3/s；其他（/）m^3/s</td></tr>
<tr><td rowspan="5">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域消减依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方法</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测☑</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑；不可以接受□；</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项：“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

6.2.2.2 地下水环境影响分析

（一）区域地质及水文地质条件

（1）地形地貌

建平县属于辽西山地丘陵区，山区面积占 30.4%，丘陵面积占 43.3%，平川面积占 26.3%。境内群山起伏，沟壑纵横。努鲁尔虎山脉纵横中部，自东北延伸西南，将全县分成南北两个不同的自然区，中部地势较高，是老哈河与大凌河的

分水岭。

本项目处于辽西低山丘陵坡麓山间谷地的过渡区，位于北西，南东狭长盆地型水文地质单元内，地貌单元划分低山丘陵山间近平原区。

（2）区域地质与构造

①地质

本区在大地构造位置上处于中朝准地台（I）内蒙地轴（II）建平台拱（III）宁城断凹（IV）中段。

区域上内见有地层太古宙、中元古界长城系，中生代白垩系和第四系。

1）太古宙：

小塔子沟组（Arjnx）构成了古老的结晶基底，位于区域中部，主要由变质表壳岩、变质深成岩和变质脉岩组成。杂岩体为各种片麻岩、变质脉岩，后者主要为斜长片麻岩和二长片麻岩。

2）中元古界长城系：

区域内见有常州沟组（Chc）、串岭沟组（Chch）。该套地层分布于区域北部，受二龙～化石里沟冲断层控制，走向北东东～北东（化石里沟以西为北东东向、以东走向转为北东向，倾向北及北西）。岩性分别为：

常州沟组（Chc）：灰白色或粉红色中厚层—厚层中细粒石英砂岩夹石英岩，下部含砾；顶部夹黑色粉砂质页岩及含铁石英岩透镜体，底部与太古界变质杂岩呈断层接触，厚＞593.2 米。

串岭沟组（Chch）：灰黑及灰绿色粉砂质页岩夹中细粒石英砂岩及灰黑色中厚层含藻白云质灰岩，与下伏常州沟组呈整合接触，厚 174 米～208 米。

3）中生代白垩系：

区域内仅见义县组（K1y）原金刚山组，分布于区域南部，走向北东，倾向北西或南东，出露不连续，主要岩性为安山岩，凝灰质角砾岩，流纹质熔结凝灰岩、砂岩及页岩，厚＞60 米。

4）第四系（Q）：

区域内比较发育，约占图幅 1/5 左右，主要分布于各山间沟谷及山前坡麓地带，覆盖于第四系前诸地层之上，岩性均为陆相松散堆积物。

上更新统（Q3）：区域内分布较广，岩性大致可分为下部黄褐～红褐色砂

质粘土，局部见砂砾岩透镜体及钙质结核层；上部为灰～黄褐色黄土，成因类型为洪积。

全新统（Q4）：零星分布于山间河谷中，一般组成河流一级阶地，河漫滩及河床堆积物，由粘质砂土、中粗粒砂层、砾石夹少量砂组成，成因类型以冲积和冲洪积为主。

区域岩浆岩活动强烈，不同时代不同期次皆有，但基本上以燕山旋迴为主。

i 前震旦旋迴黑云母石英正长岩（EO_2），出露于青峰山乡之东及南，呈不规则圆状，其面积分别为 16km^2 及 20km^2。

ii 华力西旋迴石英闪长岩（SO_43'）呈小岩体产出于青峰山乡之北，面积约 7km2。

iii 燕山旋迴花岗岩，有γ52-2、γ52-3，多呈小岩体状产生于青峰山乡东及东南部，短轴长 200～400m，长轴长 400～1000m，规模最大者位于青峰山乡北，深井镇西，小塘镇南，呈不规则状产出，宽 0.8～4km，延长达 10km，以及章京营子北东的γ52-2，岩体东西宽 4km，南北长 6km。

②构造

区域内主要地质构造为承德～北票壳断裂，系二级构造单元分界线，破碎带宽 10～100m，形成于元古代，具多期活动特点，最晚活动时间为晚侏罗纪。

③岩性

建平县内分布岩石有花岗岩、安山岩、玄武岩、变质岩、石英岩等。建平县北部哈拉道口镇、老官地镇、烧锅营子乡及中部罗福沟乡、杨树岭乡、建平镇一带有大片的不同时期的侵入岩分布。主要为斑状花岗岩、中粗粒花岗岩。风化裂隙发育、分布均匀，风化壳厚 30~40m。地表裂隙张开，最宽 2~3mm，向深部逐渐封闭。

在白山乡、三家乡、青松岭乡、榆树林子乡（孤山子）、沙海乡等分布着侏罗系玄武岩、安山岩及火山碎屑岩出露。玄武岩、安山岩裂隙发育、但均匀性差，含裂隙潜水富水程度不一致；大片玄武岩、安山岩分布在沙海镇以南及铁营子西南等地。

变质岩、石英岩分布在建平县南部的深井镇、万寿街道、富山街道及东部喀喇沁镇北部，在张家营子乡西南娄子山一带也有分布。主要为前震旦系黑云角闪

斜长片麻岩、角闪斜长岩及部分震旦纪的石英岩。岩层经多次构造变动，构造裂隙发育，裂隙方向发育程度及性质受附近断层、背、向斜规模控制。叶柏寿冲断层北侧的变质岩，多发育有北西及北东两组张裂隙。随距断层距离的增加裂隙发育程度减弱。后期的风化加剧了裂隙发育程度；裂隙的发育深度一般 70m 左右，局部达 200 余米。

灰山岩分布面积很小，仅建平县南部万寿街道的愁水坑，中部前后道沟，北部跳石坎沟山一带有小面积分布。为震旦纪的灰岩及志留~奥陶纪的大理岩、结晶灰岩构成。这部分地层仅前后道沟一带，由于一系列东西向构造带的影响，岩石节理发育，多近南北向。岩溶也发育，尤其是后道沟的高于庄组灰岩表现最明显。

在红帽子沟至九座窑、马厂镇、二十家子镇、凤水山~化匠沟一带有大片的白垩纪、侏罗纪砂砾岩、页岩、砂岩、砂岩互层，局部裂隙发育。

（3）区域水文地质概况

①地下水含水岩组的划分

附近无地表水体，区内地下水类型为第四系孔隙水和基岩裂隙水两种类型，其赋存特征如下：

i 第四系松散岩类孔隙潜水：分布在万寿街道北部，由砂、砾石、岩石碎块及粘性土组成的残坡积、坡洪积，局部冲沟口堆积形成不规则的小透镜体，厚度在 2～5m，雨水充沛时地下水埋深在 15～20m，水力坡度大，水量贫乏，单位涌水量为 7.26l/m•s。开采涌水影响较小。

ii 基岩裂隙水：区内岩性为前震旦系黑云角闪斜长片麻岩、角闪斜长岩及部分震旦纪的石英岩。岩层经多次构造变动，构造裂隙发育，裂隙方向发育程度及性质受附近断层、背、向斜规模控制。裂隙的发育深度一般 70m 左右，局部达 200 余米。含构造裂隙水，局部具承压性质。因受一系列北东向断层的影响，裂隙较正常发育，蓄水条件较好。水质良好，多为重碳酸钙型水，矿化度小于 0.2g/L，个别为 0.4g/L。其补给源主要为大气降水，因此基岩裂隙水含水微弱贫乏,单位涌水量为 1.45l/m•s。

iii 断裂破碎带水：在区内大部分隐伏于第四系含水层之下，断层性质不同，部分竖井水量偏大，见构造破碎带严重者，多有张性断裂，具有较强的汇水和导

水功能，是地下水富集带。

②地下水的赋存条件与分布规律

i 地下水补给排泄条件

本区的地下水主要来源于大气降水的渗入补给，根据地形、地貌、岩性、构造等条件的差异，可相对地划分出山区丘陵补给区、山前及山间谷地径流区、河谷平原排泄区。大气降水通过裸露的风化岩石表面，以及松散的岩石表面渗入到地下潜水面，成为对地下水的补给源。本区地下水埋深较深，蒸发作用很小，蒸发排泄可以忽略，地下水的主要排泄途径为地下径流排泄。

ii 地下水径流

本区地下水径流方向与地势的相关性很大，基本趋势是从西南部流向东北方向。

（4）场地水文地质条件

环境水文地质问题调查按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），根据调查区环境地质特征，着重调查了：①原生环境水文地质问题，包括天然劣质水分布状况，以及由此引发的地方性疾病等环境问题。②地下水开采过程中水质、水量、水位的变化情况，以及引起的环境水文地质问题。

i 原生水文地质问题调查

项目区主要水化学为 Ca-Mg-NO_3-SO_4 型，pH 值 7.75～8.12，总硬度 118～844mg/L，氟化物 1.12～6.50，地下水中总硬度、氟化物天然背景值较高。

根据相关资料及调查访问，项目区内村民身体状况良好，未出现地方病等与地下水相关的环境问题。

ii 次生水文地质问题调查

本项目所在区域并未出现地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷、湿地退化、土地荒漠化等环境水文地质问题，也没有出现含水层疏干现象、土壤盐渍化、沼泽化等问题。

iii 包气带防污性能及污染现状调查

渗水试验是测定非饱和带松散岩层饱和渗透系数的一种方法。目前，野外现场进行渗水试验的方法是试坑渗水试验，包括试坑法、单环法、双环法及开口试验和密封试验几种。

1）渗水试验点布设

根据项目水文地质勘查补充试验方案，结合拟建项目现场情况，在厂区内选取 2 个渗水试验点位，获取厂区包气带渗透性能参数。

2）渗水试验方法

本次渗水试验主要参照《水利水电工程注水试验规程》（SL345-2007）中渗水试验要求，采用单环注水。试坑单环注水试验适用于地下水位以上的砂土砂卵砾石等土层。

试验步骤如下：

①在选定的试验位置挖一个圆形试坑至试验层；

②在试坑底部再挖一个深注水试坑，坑底应修平并确保试验土层的结构不被扰动，注水试坑内放入铁环，环外用黏土填实，确保四周不漏水；

③在环底铺 2-3cm 厚的粒径 5-10mm 的砾石或碎石作为缓冲层；

④向环内注水，当环内水深达到 10cm 时开始记录量测时间和注入水量。在试验过程中，应保持水深 10cm，波动幅度不应大于 0.5cm。

⑤水量量测精度应达到 0.1L，开始每隔 5min 量测一次，连续量测 5 次，以后每隔 20min 量测一次并至少连续量测 6 次，当连续 2 次量测的注入流量之差不大于最后一次流量的 10%时，试验即可结束，取最后一次注入流量作为计算值。

3）渗水试验成果

①渗水速率历时曲线

根据渗水试验过程中流量变化与时间关系，作出 Q-t 关系曲线图，见下图。

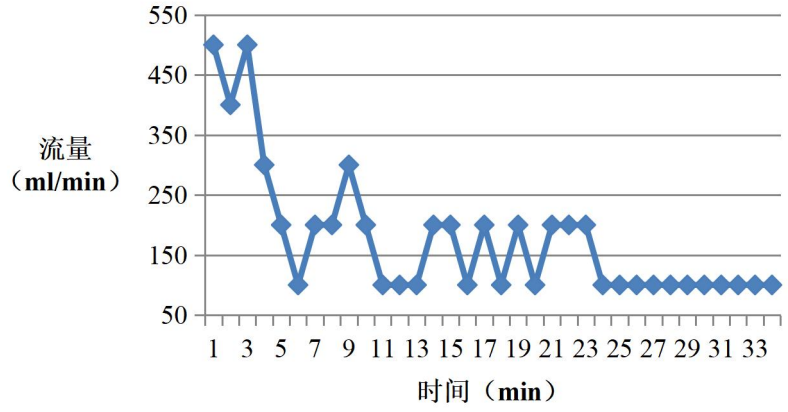


图 6-2-37　渗水试验 Q-t 曲线图

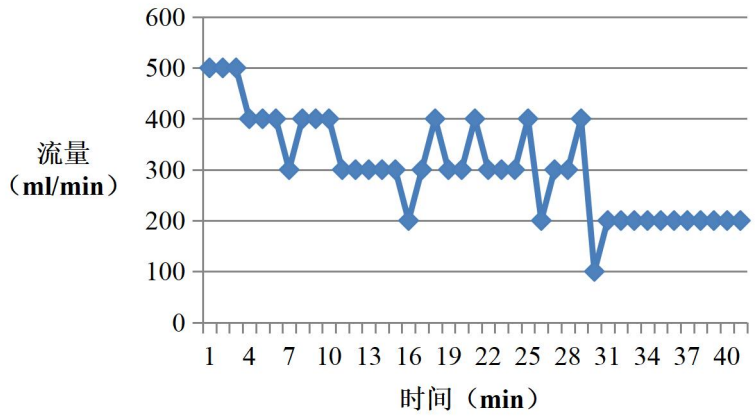


图 6.2-38　渗水试验 Q-t 曲线图

②渗水试验计算结果

试验土层的渗透系数按下式计算：

$$K=16.67Q/F$$

式中：K-试验土层渗透系数，cm/s；

Q-注入流量，L/min；

F-试环面积，cm^2。

由公式可计算出厂区包气带渗透系数值，见下表：

表 6-2-50　区内各层的水文地质参数统计表

序号	含水岩层	试坑直径（cm）	延续时间 t（min）	渗透系数（cm/s）	入渗系数	孔隙度	给水度
1	粉质粘土	35.75	34	0.06	—	0.25	0.25
2	中砂	35.75	41	0.12	—	0.25	0.25

（5）场区包气带分布情况

在调查期间项目区内未见地下水，但通过对以往的此地区资料对比分析，区内包气带厚度确定为：15.48-25.48m，并随季节的变化较明显。根据勘察资料项目区内包气带可分为两层。第一层为粉质粘土层，平均厚度为 7.58m，渗透系数为 K=0.06cm/s，该层沿沟谷较均匀的分布，横向厚度变化较明显；第二层为强风化中砂层，其厚度变化较大，平均厚度为 12.5m，渗透系数为 K=0.12cm/s。



图 6.2-39　项目所在区域水文地质图

（二）地下水开采情况

评价区范围内无大规模取水作为工业用水的企业。

建平地区地表水不发育，主要以地下水为供水水源，本次环评工作中，分别就周边村民自备水井数量、取水用途及与区域距离等信息进行了调查，当地老百姓饮用地下水，村民自备水井的主要用途为洗衣、菜地浇灌等。各村各户的自备水井其主要特点是分布较为分散、取水量小及潜水层取水等，区内不存在规划的饮用水水源保护区和集中供水水源地。

调查发现，本项目周边居民饮用水来自村镇集中供水水井，农村分散开采地下水的浅井虽为每户自备，但已不用于饮用，民井主要用于浇地、洗衣等用途，成井方式一般以人工为主。井深一般 14～28m，最深可达 30.3m，取水目的层一般为第四系浅层含水层。

（三）影响分析

根据以上主要影响环节分析地下水的影响：

（1）本项目产生废水量较大，不外排，对地下水的影响不大；评价认为工程在采取相关措施后可避免评价区经沼气工程处理后用于施肥，废水可全部利用，

（2）工程对用水及排水环节均加强了防渗措施的处理，对储液池、堆粪车

间、猪舍地等均采取了硬化处理，可在较大程度上避免由于废水下渗等引起的地下水污染影响，不会对地下水产生影响；

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

（四）地下水预测

①预测原则

地下水环境影响预测应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，坚持依法评价、科学评价、突出重点、保护优先、预防为主的原则。

②情景设置及预测因子的选取

一般情况下，建设项目须对正常状况和非正常状况的情景分别进行预测，由于本项目主要地下水污染源等已经按相关要求设计了防渗措施，正常情况下污染物污染地下水的可能性很小，故不进行正常状况情景下的预测。

项目污水处理系统处理高浓度养殖废水，因此此次预测考虑污水处理系统在非正常情况下，池底出现裂缝，池体中高浓度废水通过裂缝逐渐渗漏到包气带，最终进入含水层对地下水水质造成污染。

根据项目特点，拟选取 COD、NH_3-N 作为主要预测因子。

③预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），根据本建设项目工程特性和水文地质条件及污染情景设定，本次评价非正常工况选用导则附录 D 推荐的“一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入”模型。

$$C(x，t)=\frac{m/w}{2n_e\sqrt{\pi D_L t}}e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C（x，t）——t时刻x处的示踪剂浓度，g/L；

m——注入的示踪剂质量，kg；

w——横断面面积，m^2；

u——水流速度，m/d；

n_e——有效孔隙度，无量纲；

D_L——纵向弥散系数，m^2/d；

π——圆周率。

④源强参数

按达西公式计算源强，公式如下：

$$Q = K\frac{H+D}{D}A$$

式中：Q—为渗入到地下水中的废液量（m^3/d）；

K—为等效垂向渗透系数（m/d），取值 0.65m/d；

H—为池内水深（m），污水处理系统 5m；

D—为地下水埋深（m），本次区域地下水平均深度 11m；

A—为池底的泄漏面积（m^2），污水处理系统泄漏面积为 $50m^2$。

本次预测评价的各环节产生污染物的源强计算如下表所示。

表 6.2-51　非正常状况下项目污染源源项分析

构筑物	渗漏量（m^3）	污染物浓度（mg/L）	泄漏量（g）	污染物浓度（mg/L）	泄漏量（g）
		COD		NH_3-N	
污水处理系统	36.4	2599.04	94605	256.39	9332.6

预测时考虑最不利因素，则 COD 泄漏的总量为 94605g，NH_3-N 泄漏的总量为 9332.6g。

⑤预测参数

1）时间

本项目对发生泄漏后的100d、1000d、3650d、7300d进行预测。

2）渗透系数

根据本项目区域土壤岩性并参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 中表 B.1 渗透系数经验值表，项目土壤渗透系数为 0.65m/d。根据监测报告中地下水水位高差，计算水力坡度约为 0.3‰。

3）孔隙度的确定

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见下表。

表 6.2-52　松散岩石孔隙度参考值

松散岩体	孔隙度（%）	沉积岩	孔隙度（%）	结晶岩	孔隙度（%）
粗砾	24~36	砂岩	5~30	裂隙化结晶岩	0~10
细砾	25~38	粉砂岩	21~41		
粗砂	31~46	石灰岩	0~40	致密结晶岩	0~5
细砂	26~53	岩溶	0~40	玄武岩	3~35
粉砂	34~61	页岩	0~10	风化花岗岩	34~57
粘土	34~60			风化辉长岩	42~45

本项目区主要为粉质黏土以及中砂不等厚韵律互层，孔隙度选取为 25%。

4）弥散度的确定

含水层弥散度类似取值表如下：

表 6.2-53　含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4~0.7	1.55	1.09	3.96
0.5~1.2	1.85	1.1	5.78
1~2	1.6	1.1	8.8
2~3	1.3	1.09	13.0
5~7	1.3	1.09	16.7
0.5~2	2	1.08	3.11
0.2~5	5	1.08	8.3
0.1~10	10	1.07	16.3
0.05~20	20	1.07	70.7

本项目区主要为粉质黏土以及中砂不等厚韵律互层，粒径变化在 0.1mm~2.0mm。则项目均匀度系数取 10、m 指数取 1.07、弥散度取 16.3。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法计算：

$$U=K\times I/n$$

$$DL=aL\times U^{m}$$

式中：

U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，‰；

n—孔隙度；

DL—弥散系数，m^2/d；

aL—弥散度；

m—指数。

通过上述计算可知，地下水水流速度为0.65m/d，项目弥散系数为10.28m^2/d。

⑥预测结果

预测时保守条件下不考虑污染物的吸附及降解。预测范围内特定时间（100d、1000d、3650d、7300d），预测结果见下图。



图 6.2-40 污水处理系统泄漏 100d 时 COD 预测结果图



图 6.2-41　污水处理系统泄漏 1000d 时 COD 预测结果图



图 6.2-42　污水处理系统泄漏 3650d 时 COD 预测结果图



图 6.2-43　污水处理系统泄漏 7300d 时 COD 预测结果图



图 6.2-44　污水处理系统泄漏 100d 时 NH_3-N 预测结果图



图 6.2-45　污水处理系统泄漏 1000d 时 NH_3-N 预测结果图



图 6.2-46　污水处理系统泄漏 3650d 时 NH_3-N 预测结果图



图 6.2-47 污水处理系统泄漏 7300d 时 NH_3-N 预测结果图

根据预测结果，地下水中 COD、NH_3-N 的浓度随着时间的推移逐渐扩大，可见地下水污染是一个漫长的过程，虽然污染过程中土壤会截留大部分，且部分会在土壤中降解、稀释，最终进入到地下水含水层中的量较少，但可以看出，如果渗漏没有得到及时发现，则随着渗漏量增加，污染物的浓度也将增长。建设单位必须加强对污水处理系统及各可能发生地下水污染渗漏的部位的防渗设施加强监管，确保防渗设施正常运行，定期例行检查，从源头上杜绝污水渗漏。

本项目在猪舍、污水管道、污水处理系统、堆粪车间、防疫废物暂存间等所有可能发生污水或渗滤液渗漏的部位全部进行防渗处理；固体废物的堆放尽量减少堆放时间，及时清运，禁止露天堆放、私自填埋各类固体废物。具体防渗措施见污染防治措施章节。

本项目在采取分区防渗等相关措施后可避免对评价区地下水的影响：

（1）本项目废水产生后全部进入厂区污水处理系统处理达标后用于农田施肥，不会对本区域地下水造成污染。

（2）本项目对用水及排水环节均加强了防渗措施的处理，对厂区内各处绿化以外的地面等均采取了硬化处理并进行了防渗，可在较大程度上避免由于废水

下渗等引起的地下水污染影响；

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

（五）分区防渗措施

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏／渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。

（1）污染防治区划分

根据各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为一般污染防治区和非污染防治区。

①一般污染防治区（一般防渗区）

猪舍、污水预处理系统、污水管道、堆粪车间、厌氧塘、沼液塘、防疫废物暂存间等。

②非污染区（简单防渗区）

指不会对地下水环境造成污染的非建筑区域。主要包括道路、生活区域、绿化区、厂区预留地等。

（2）分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》中防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。

①一般污染防治区

猪舍、污水预处理系统、污水管道、堆粪车间、厌氧塘、沼液塘、防疫废物暂存间等，地面进行硬化，原土夯实，可达到防渗的目的（要求等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数不大于 1.0×10^{-7}cm/s）。

②非污染防治区

道路、生活区域、绿化区、厂区预留地等，采用一般地面硬化处理。

综上分析，本项目在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

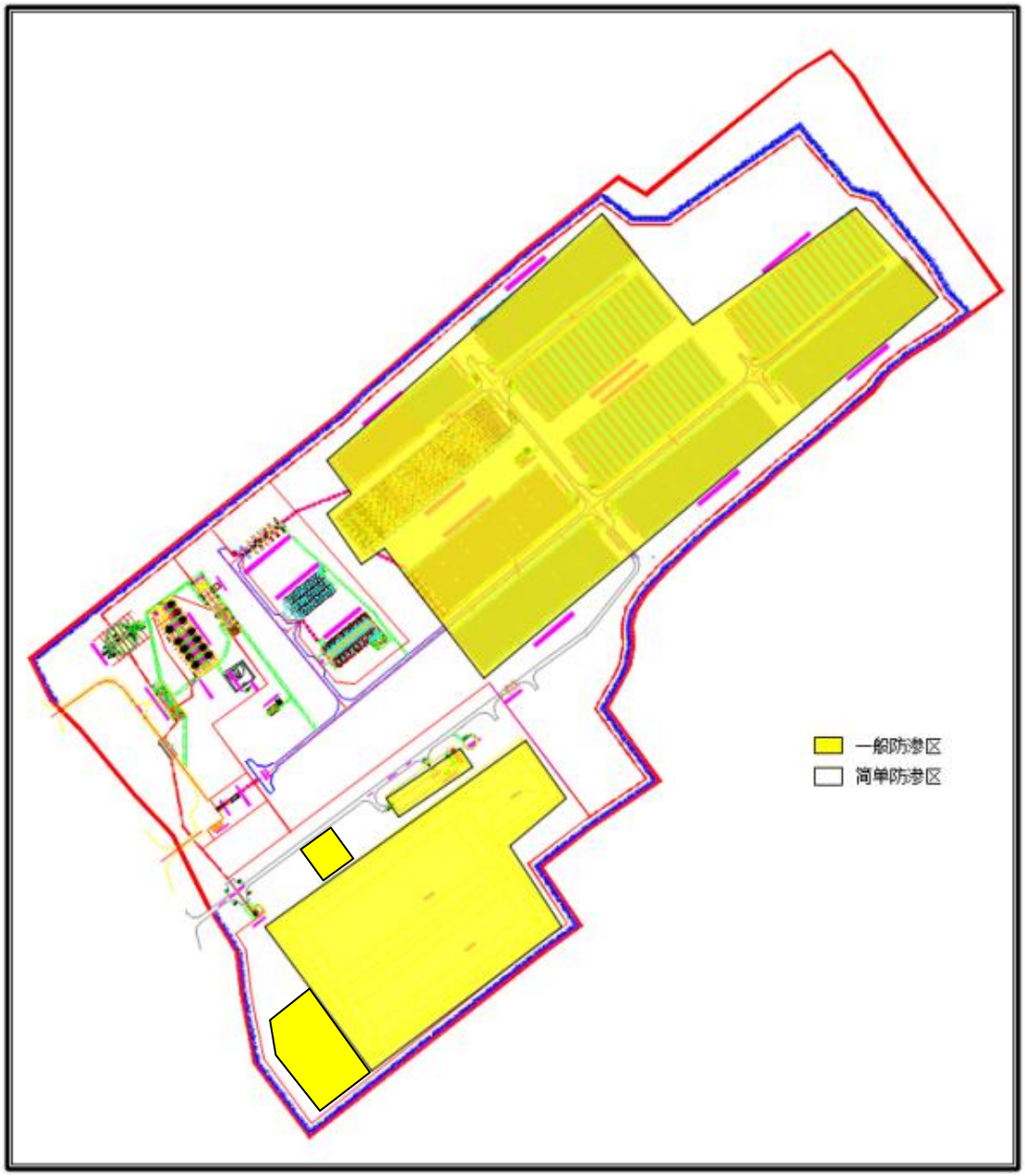


图 6-2-48　地下水分区防渗治理图

6.2.3 运营期声环境影响分析

6.2.3.1 噪声源强

项目在运营期间的噪声主要来源于各场生产区的猪只叫声、污水处理系统设备运行噪声、风机、水泵过程中产生的噪声；本项目噪声主要来源于猪只叫声、猪舍排气扇、水泵、养殖及厨房风机、各项处理设备等运行时产生的噪声，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)、《噪声控制工程》（高洪武）、《通风机噪声限值》（JB/T8690-2014）、《高压清洗机》（GB/T26135-2020）、《环境保护产品技术要求潜水排污泵》（HJ/T336-2006）、《容积式压缩机噪声

的测定》（GB/T 4980-2025），本项目主要产噪设备噪声源强，猪舍排气扇的噪声值在 75～80dB（A）之间，猪只哼叫声在 70～80dB（A）之间，风机的等效声级值在 80～85dB（A），水泵的等效声级值在 80～85dB（A），处理设备的等效声级值在 80～85dB（A）。主要噪声源排放情况见下表。

表 6.2-54　工业企业噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1.	配怀舍1#	通风风机	80	选择低噪声设备，基础减振、厂房隔声	165	100	2	12	5	5	0.5	58.4	66	66	86	昼夜	22	22	22	22	36.4	44	44	64	1
		水泵	70		155	90	0.2	18	6	3	4	44.9	54.4	60.4	58		22	22	22	22	22.9	32.4	38.4	36	1
		猪只叫声	65		169	96	1.5	16	6	14	5	40.9	49.4	42.1	51		22	22	22	22	18.9	27.4	20.1	29	1
		刮粪机	70		160	83	0.5	28	2	2	10	41	64	64	50		22	22	22	22	19	42	42	28	1
2.	配怀舍2#	通风风机	80		279	147	2	71	28	65	0.5	43	51	43.7	86	昼夜	22	22	22	22	21	29	21.7	64	1
		水泵	70		232	97	0.2	128	23	10	8	27.8	42.8	50	51.9		22	22	22	22	5.8	20.8	28	29.9	1
		猪只叫声	65		292	136	1.5	70	17	65	16	28.1	40.4	28.7	40.9		22	22	22	22	6.1	18.4	6.7	18.9	1
		刮粪机	70		240	87	0.5	130	8	7	27	27.7	51.9	53.1	41.4		22	22	22	22	5.7	29.9	31.1	19.4	1
3.	配怀舍3#	通风风机	80		400	249	2	57	34	60	0.5	44.9	49.4	44.4	86	昼夜	22	22	22	22	22.9	27.4	22.4	64	1
		水泵	70		356	197	0.2	108	32	12	10	29.3	39.9	48.4	50		22	22	22	22	7.3	17.9	26.4	28	1
		猪只叫声	65		409	229	1.5	60	21	56	21	29.4	38.5	30	38.5		22	22	22	22	7.4	16.5	8	16.5	1
		刮粪机	70		368	182	0.5	109	9	10	32	29.2	50.9	50	39.9		22	22	22	22	7.2	28.9	28	17.9	1
4.	配怀舍4#	通风风机	80		269	188	2	67	30	60	0.5	43.5	50.4	44.4	86	昼夜	22	22	22	22	21.5	28.4	22.4	64	1
		水泵	70		230	136	0.2	115	23	15	10	28.8	42.8	46.5	50		22	22	22	22	6.8	20.8	24.5	28	1
		猪只叫声	65		274	175	1.5	63	19	63	19	29	39.4	29	39.4		22	22	22	22	7	17.4	7	17.4	1
		刮粪机	70		232	137	0.5	116	10	11	27	28.7	50	49.2	41.4		22	22	22	22	6.7	28	27.2	19.4	1
5.	分娩舍1#	通风风机	80		370	283	2	67	30	60	0.5	43.5	50.4	44.4	86	昼夜	22	22	22	22	21.5	28.4	22.4	64	1
		水泵	70		325	235	0.2	115	23	15	10	28.8	42.8	46.5	50		22	22	22	22	6.8	20.8	24.5	28	1
		猪只叫声	65		380	270	1.5	63	19	63	19	29	39.4	29	39.4		22	22	22	22	7	17.4	7	17.4	1

		刮粪机	70		337	222	0.5	116	10	11	27	28.7	50	49.2	41.4		22	22	22	22	6.7	28	27.2	19.4	1
6.	后备舍1#	通风风机	80		198	62	2	12	5	5	0.5	58.4	66	66	86	昼夜	22	22	22	22	36.4	44	44	64	1
		水泵	70		187	52	0.2	18	6	3	4	44.9	54.4	60.4	58		22	22	22	22	22.9	32.4	38.4	36	1
		猪只叫声	65		203	55	1.5	16	6	14	5	40.9	49.4	42.1	51		22	22	22	22	18.9	27.4	20.1	29	1
		刮粪机	70		198	44	0.5	28	2	2	10	41	64	64	50		22	22	22	22	19	42	42	28	1
7.	后备舍2#	通风风机	80		232	23	2	12	5	5	0.5	58.4	66	66	86	昼夜	22	22	22	22	36.4	44	44	64	1
		水泵	70		220	11	0.2	18	6	3	4	44.9	54.4	60.4	58		22	22	22	22	22.9	32.4	38.4	36	1
		猪只叫声	65		237	19	1.5	16	6	14	5	40.9	49.4	42.1	51		22	22	22	22	18.9	27.4	20.1	29	1
		刮粪机	70		227	5	0.5	28	2	2	10	41	64	64	50		22	22	22	22	19	42	42	28	1
8.	保育舍1#	通风风机	80		368	136	2	9	35	10	0.5	60.9	49.1	60	86	昼夜	22	22	22	22	38.9	27.1	38	64	1
		水泵	70		377	134	0.2	15	36	4	5	46.5	38.9	58	56		22	22	22	22	24.5	16.9	36	34	1
		猪只叫声	65		381	121	1.5	9	21	9	21	45.9	38.6	45.9	38.6		22	22	22	22	23.9	16.6	23.9	16.6	1
		刮粪机	70		393	114	0.5	4	35	14	5	58	39.1	47.1	56		22	22	22	22	36	17.1	25.1	34	1
9.	保育舍2#	通风风机	80		361	66	2	67	30	60	0.5	43.5	50.4	44.4	86	昼夜	22	22	22	22	21.5	28.4	22.4	64	1
		水泵	70		325	23	0.2	115	23	15	10	28.8	42.8	46.5	50		22	22	22	22	6.8	20.8	24.5	28	1
		猪只叫声	65		381	53	1.5	63	19	63	19	29	39.4	29	39.4		22	22	22	22	7	17.4	7	17.4	1
		刮粪机	70		336	12	0.5	116	10	11	27	28.7	50	49.2	41.4		22	22	22	22	6.7	28	27.2	19.4	1
10.	育肥舍1#	通风风机	80		325	100	2	57	34	60	0.5	44.9	49.4	44.4	86	昼夜	22	22	22	22	22.9	27.4	22.4	64	1
		水泵	70		293	58	0.2	108	32	12	10	29.3	39.9	48.4	50		22	22	22	22	7.3	17.9	26.4	28	1
		猪只叫声	65		340	93	1.5	60	21	56	21	29.4	38.5	30	38.5		22	22	22	22	7.4	16.5	8	16.5	1
		刮粪机	70		304	42	0.5	109	9	10	32	29.2	50.9	50	39.9		22	22	22	22	7.2	28.9	28	17.9	1
11.	育肥舍2#	通风风机	80		437	197	2	57	34	60	0.5	44.9	49.4	44.4	86	昼夜	22	22	22	22	22.9	27.4	22.4	64	1
		水泵	70		405	157	0.2	108	32	12	10	29.3	39.9	48.4	50		22	22	22	22	7.3	17.9	26.4	28	1
		猪只叫声	65		448	178	1.5	60	21	56	21	29.4	38.5	30	38.5		22	22	22	22	7.4	16.5	8	16.5	1

		刮粪机	70		423	134	0.5	109	9	10	32	29.2	50.9	50	39.9		22	22	22	22	7.2	28.9	28	17.9	1
12.	育肥舍3#	通风风机	80		473	158	2	67	30	60	0.5	43.5	50.4	44.4	86	昼夜	22	22	22	22	21.5	28.4	22.4	64	1
		水泵	70		435	108	0.2	115	23	15	10	28.8	42.8	46.5	50		22	22	22	22	6.8	20.8	24.5	28	1
		猪只叫声	65		450	179	1.5	63	19	63	19	29	39.4	29	39.4		22	22	22	22	7	17.4	7	17.4	1
		刮粪机	70		420	134	0.5	116	10	11	27	28.7	50	49.2	41.4		22	22	22	22	6.7	28	27.2	19.4	1
13.	育肥舍4#	通风风机	80		550	289	2	57	34	60	0.5	44.9	49.4	44.4	86	昼夜	22	22	22	22	22.9	27.4	22.4	64	1
		水泵	70		517	247	0.2	108	32	12	10	29.3	39.9	48.4	50		22	22	22	22	7.3	17.9	26.4	28	1
		猪只叫声	65		564	270	1.5	60	21	56	21	29.4	38.5	30	38.5		22	22	22	22	7.4	16.5	8	16.5	1
		刮粪机	70		528	234	0.5	109	9	10	32	29.2	50.9	50	39.9		22	22	22	22	7.2	28.9	28	17.9	1
14.	育肥舍5#	通风风机	80		586	251	2	67	30	60	0.5	43.5	50.4	44.4	86	昼夜	22	22	22	22	21.5	28.4	22.4	64	1
		水泵	70		548	207	0.2	115	23	15	10	28.8	42.8	46.5	50		22	22	22	22	6.8	20.8	24.5	28	1
		猪只叫声	65		593	241	1.5	63	19	63	19	29	39.4	29	39.4		22	22	22	22	7	17.4	7	17.4	1
		刮粪机	70		561	199	0.5	116	10	11	27	28.7	50	49.2	41.4		22	22	22	22	6.7	28	27.2	19.4	1
15.	堆粪车间	风机	85		290	311	5	29	12	31	0.5	55.8	63.4	55.1	91	昼夜	22	22	25	22	33.8	41.4	36.1	69	1
		固液分离机	80		310	298	2.5	10	7	51	8	60	63.1	45.8	61.9		22	22	25	22	38	41.1	26.8	39.9	1
16.	备用发电机房	备用柴油发电机	90		-10	254	2	2	3	2	2	84	80.5	84	84	应急	25	25	25	25	59	55.5	59	59	1
备注：坐标以厂界西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向																								

6.2.3.2 噪声预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的噪声传播衰减方法进行预测。以上设备噪声在生产车间内的合成声压级按下式进行计算：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

本项目主要噪声源均置于厂房内。对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_{p1}=L_{w}+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^{2}}+\frac{4}{R}\right)\qquad L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

式中：L_{p1}-靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2}-靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

T_L-隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

L_w-点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q-指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R-房间常数；R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m2；α为平均吸声系数；

r-声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

S—透声面积，m^2。

$$LA(r)=L_{Aref}(r_0)-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm})$$

式中：$L_{A(r)}$-距声源 r 处的 A 声级；

L_{Aref}（r0）-参考位置 r0 处的 A 声级；

A_{div}-声波几何衰减引起的 A 声级衰减量；

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

式中：r-预测点距声源的距离，m；

r_0-参考位置距声源的距离，m；

$$A_{bar}=-10\lg[1/(3+20N_1)+1/(3+20N_2)+1/(3+20N_3)]$$

式中：N1、N2、N3-三个传播途径的菲涅尔系数。

$$n=2\delta/\lambda$$

式中：δ-声程差；

λ-声波波长；

A_{atm}-空气吸收衰减量；

$$A_{atm}=a(r-r_0)/100$$

式中：a-每 100m 空气吸收系数，dB（A）/100m，根据当地气温及相对湿度，取 0.448。

噪声预测点位：

预测四周厂界及周边敏感点噪声值，并给出厂界噪声最大值的位置，以厂区南侧角落为坐标原点（0，0）。

考虑噪声源的距离衰减、空气吸收、围墙屏蔽效应等影响因素，按衰减模式，计算出本项目噪声源传播到厂界某一监测点的 A 声级。在本次噪声源衰减的计算过程中，仅考虑距离衰减这个衰减因素，对于声能在传播过程中受到其它因素的影响，忽略不计。本项目为技改项目，原有设备在本次技改中已进行更换，因此本项目噪声预测以厂界贡献值作为噪声预测结果，计算结果见下表。

表 6.2-55　本项目厂界噪声预测结果一览表　单位：dB（A）

预测点名称	噪声源	距厂界距离（m）	厂界贡献值 dB（A）	标准值 dB（A）		达标情况
				昼间	夜间	
厂界东侧	61.6	32	31.5	55	45	达标
厂界南侧	69.9	143	26.8	55	45	
厂界西侧	60	18	34.9	55	45	
厂界北侧	69.7	244	22.0	55	45	

由上表看出，技改项目厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求。叠加场界现状噪声后，全场场界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求，因此项目噪声对所在区域声环境质量影响较小。本项目噪声评价范围内无声环境保护目标，因此仅预测厂界噪声，无噪声超标，因此无需绘制等声级线图。

6.2.4 运营期固体废物影响分析

6.2.4.1 固体废物种类、来源、分类及处理/处置

本项目运营期产生的固体废物主要为猪粪、饲料残渣、厌氧发酵产生的沼渣、病死猪及胎盘、防疫废物、废脱硫剂（Fe_2O_3）及员工产生的生活垃圾。

本项目固体废弃物有猪粪便、粪渣、沼液、生活垃圾及病死猪。建设项目固体废物具体产生情况见下表。

表 6.2-56　建设项目固体废物排放情况单位：t/a

名称	产生环节	性质	形态	产生量（t/a）	排放量（t/a）	处理处置方法
猪粪	猪只	一般固体废物	固态	21169.62	0	进入堆粪车间堆肥后外售
饲料残渣	猪只饮食		固态	11.543	0	进入堆粪车间堆肥后外售
沼渣	厌氧发酵		固态	259.5336	0	于沼渣池收集后进入堆粪车间堆肥后外售
废脱硫剂	沼气脱硫		固态	10	0	收集后由生产厂家统一回收处置
病死猪及胎盘	猪只死亡及妊娠		固态	36	0	由当地无害化处理中心统一进行无害化处理
防疫废物	猪只防疫、消毒		固态	2	0	定期交由有相关处置资质的单位处理
生活垃圾	食堂、办公区等	生活垃圾	固态	18.25	0	统一清运至环卫部门指定的排放场所

6.2.4.2 固体废物环境影响分析

（1）对大气的影响

固体废物中的微细颗粒物在长期堆存时，因表面干燥会随风引起扬尘，对周围大气环境造成危害。堆放的垃圾等固体废物在长期堆放时由于其中的有机物发酵散发恶臭气体，污染大气环境。本项目固体废物不露天堆置，不会产生大风扬尘，而且，尽量减少固体废物在厂区内的堆存时间，避免异味产生，因此，本项目固体废物对环境空气质量影响较小。

（2）对地表水体的影响

固体废物任意堆放或填埋，经雨水浸淋，其渗出的渗滤液会污染土地、河川、湖泊和地下水。本项目固体废物全部进行综合利用和安全处置，固体废物无直接外排，因此，本项目固体废物对周围地表水体无影响。对于生活垃圾及时外运，减少在厂区的堆放时间，因此，本项目固体废物也不会有渗滤液外排，不会影响厂区周围环境。

（3）对地下水、土壤的影响

固体废物及其渗滤液中所含有的有害物质能够改变土质和土壤结构，影响土壤中微生物的活动，有碍植物的生长，而且使有毒有害物质在植物机体内积蓄。本项目固体废物堆放场所，对地面进行硬化和防渗处理，防渗漏措施如下：建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施，同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；通过采取以上措施可确保固体废物的临时堆放不会对地下水、土壤产生影响。

本项目产生的固体废物如果不进行妥善处理或处置就会对周围环境造成污染和传播疾病。养殖过程中产生的猪粪、沼渣、饲料残渣等均属于可降解有机物质，其在自然腐烂过程中会放出大量热，产生令人恶心的臭味，并携带有病毒、病菌的传播，随雨水的淋溶作用渗入地下或污染附近水体。

本项目将养殖场猪粪、沼渣、饲料残渣及时送往堆粪车间进行堆肥。堆粪车间必须设置盖棚，不能露天堆放，并进行有效的防渗处理；在堆粪车间周围设置排水沟，防止雨水排入冲刷，造成环境污染。

堆粪车间需按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）进行建设，猪粪必须经无害化处理，并且须符合《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T 25246-2025）后，才能进行综合利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。建设项目猪粪全部在堆粪车间进行发酵，污水处理系统产生的沼渣于沼渣池收集后进入堆粪车间堆肥后外售。

堆肥执行《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T 25246-2025）标准要求，本项目堆肥采用条垛式覆膜堆肥的方法，采用人工与机械堆积的方式，经微生物作用，使粪便等有机物在温度作用下并能维持一定时间的处理方法。根据标准要求，发酵时间至少持续 15d。堆温 35℃。经发酵的粪肥符合《畜禽粪便堆肥技术规范》（NY/T 3442-2019）中表 1 堆肥产物质量要求以及《畜禽粪便无害化处理技术规

范》（GB/T 36195-2018）和《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T 25246-2025）中相关要求。

一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的粘土层的防渗性能。在堆粪池所用的混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；地面采用高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层（厚度不宜小于 1.5mm）。同时堆粪车间全密闭，防止雨水进入增加渗滤液，堆粪车间四周设置截排水沟，阻挡雨水径流进入堆粪车间。

本项目堆粪车间 840m^2，进入堆粪车间的干粪、沼渣等每年为 21429.1536 吨，日均 58.71 吨，发酵期 15 天总堆存量 880.65 吨，外运周期建议不超过 50 天，确保堆粪车间始终有充足余量，满足雨季等不利条件下的应急暂存需求。

病死猪尸体及胎盘统一由当地无害化处理中心统一进行无害化处理。

项目防疫废物包括为防治动物传染病而需要收集和处置的防疫废物，畜牧业废物（SW82），不属于医疗废物、不属于危险废物，废物代码为 030-003-S82。防疫废物收集后由有资质单位进行处置。

环评要求建设单位设防疫废物暂存间，是专门用来储存防疫废物，不得用于其他任何用途。根据《医疗废物集中处置技术规范》规定，防疫废物暂存间应满足下述要求：

①必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

②必须与生活管理区、养殖区隔开，方便防疫废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；

③应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

④地面和 1.0 米高的墙裙需进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒；

⑤避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；

⑥应按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用防疫废物警示标识要求，在防疫废物暂存间外的明显处同时设置警示标识。

⑦确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25℃时，应将防疫废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时。

沼气脱硫产生的废脱硫剂由厂家统一回收处置；生活垃圾（含餐饮垃圾）统一暂存在垃圾存放点定期送至环卫部门指定的排放场所。

综上，本项目针对所产生的固体废物均采取了合理的处置措施，固体废物在场区严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021 年 7 月 1 日起实施）和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的相关要求进行储存、处置。

综上，如果不能妥善处置固体废物，将对环境造成影响；因此，本环评要求建设单位必须做好固体废物在厂区内的收集和储存等相关防护工作，并进行有效处置，防止污染环境。

6.2.5 运营期土壤环境影响分析

6.2.5.1 土壤环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价工作等级为二级，评价范围为厂区范围及厂界向外扩展 0.2km 的区域内。本项目的土壤环境影响类型与影响途径见下表。

表 6.2-57　建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打√

土壤环境影响源与影响因子见下表。

表 6.2-58　建设项目土壤环境影响源与影响因子表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
猪舍	冲洗	地面漫流	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、粪大肠菌群	COD、NH_3-N	在发生防渗层破损等事故导致渗漏时
		垂直入渗			
堆粪车间	一般固废暂存	垂直入渗	pH、COD、氨氮、溶解性总固体		
厌氧塘、沼液塘	养殖废水暂存	垂直入渗	pH、COD、NH_3-N、SS		

a 根据工程分析结果填写

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

6.2.5.2 土壤环境现状调查

（1）水文地质资料

区域地层岩性、构造、地貌及气象等自然条件决定了本区地下水的赋存条件和分布规律。根据区内地下水的赋存特征、水力特征等，本区地下水类型主要划分：松散岩类孔隙水，碎屑岩类裂隙孔隙水；碳酸盐类裂隙岩溶水；基岩裂隙水。

（2）土壤质量现状

建平县土壤分褐土、棕壤、草甸土 3 大类 11 个亚类，其中褐土续分为 5 个亚类，棕壤续分为 3 个亚类，草甸土续分为 3 个亚类。褐土是境内主要的地带性土壤，分布面积较广，占全县土壤总面积的 85%。棕壤分布面积小，只占全县土壤总面积的 8%。草甸土是草甸植被下由草甸化过程形成的一种土壤，分布面积较少，占全县土壤总面积的 7%。

（3）褐土

半湿润暖温带地区碳酸盐弱度淋溶与聚积，有次生黏化现象的带棕色土壤，又称褐色森林土。

褐土的表土呈褐色至棕黄色；剖面中、下部有粘粒和钙的积聚；呈中性（表层）至微碱性（褐土心底土层）反应。土壤剖面构型为有机质积聚层-粘化层-钙积层-母质层。中国境内褐土多发育于碳酸盐母质上，具有明显的粘化作用和钙化作用。呈中性至碱性反应，碳酸钙多为假菌丝体状广泛存在于土层中、下层，有时出现在表土层。

（4）棕壤

棕壤又名棕色森林土。发育于暖温带湿润气候区中生型落叶林下的土壤。其主要特征是呈微酸性反应，心土层（B 层）呈鲜棕色。成土母质多为酸性母岩风化物。

棕壤呈微酸性至中性反应，pH 在 6.0-7.0 之间，盐基饱和度与 pH 呈正相关。盐基饱和度多在 50%以上，高者可达 80%以上；而少数棕壤 pH（17me/100g）

的现象，这与成土母质的岩性不同有很大关系。

棕壤多为农林业用地，其养分状况，特别是土壤有机质及氮素营养有很大变化。棕壤的磷、钾含量状况取决于成土母质含磷、钾矿物的种类和数量。

（5）草甸土

草甸土是冲积、洪积母质直接受地下水湿润，在草甸植被作用下发育而成的土壤。

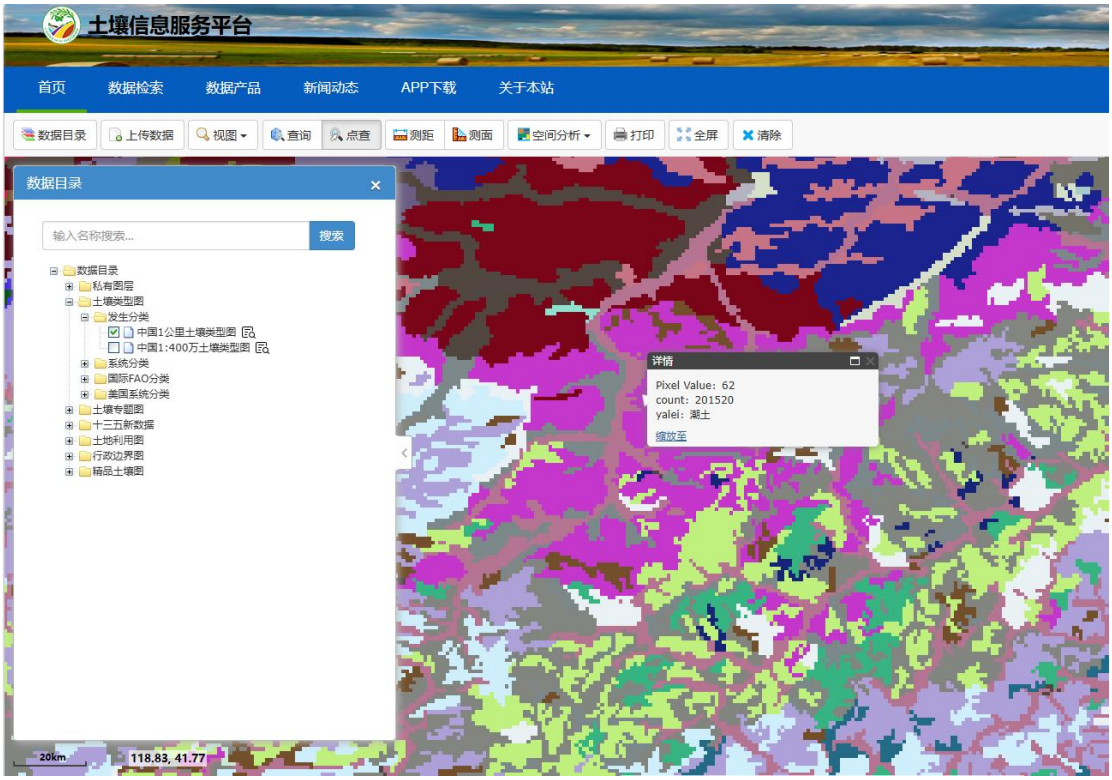


图 6-2-49　土壤类型分布图

6.2.5.3 土壤质量现状评价

项目单位委托辽宁中环祥瑞工程技术有限公司对项目所在区域土壤环境质量现状进行监测，根据监测结果土壤环境质量符合农用地第一类用地土壤污染风险筛选值。

表 6.2-59　本项目土壤理化性质

点号		场区 1#表层点	时间	2026.4.17
经度		119°22′25″	纬度	41°58′02″
层次		0~0.2m		
现场记录	颜色	黄棕		

	结构	团粒
	质地	砂壤土
	其他异物	无
	砂砾含量	15%
实验室测定	pH 值	7.5
	阳离子交换量	16.9cmol(+)/kg
	氧化还原电位	457mv
	饱和导水率/（cm/s）	1.49mm/min
	土壤容重/（kg/m^3）	1.07g/cm^3
	孔隙度	23.5%

6.2.5.4 土壤环境影响预测与评价

（1）预测评价范围

占地范围内以及占地范围外 200m 范围内。

（2）评价时段

根据土壤环境影响识别结果，本项目对土壤环境的影响主要为运营期生产过程中垂直入渗，评价时段为运营期。

（3）情景设置

项目运营后，废水在收集、暂存、处理过程中若发生跑冒滴漏，导致地面漫流或直接渗入土壤产生影响。固体废物经雨水冲刷、地面漫流，渗入土壤产生影响。

（4）预测评价因子

本项目特征污染因子为 COD、氨氮。

（5）预测评价方法

本项目污染源主要是以地表漫流对土壤造成影响，故采用附录 E.1 推荐的预测方法预测本项目对当地土壤的环境影响。

$$\Delta S=n（Is-Ls-Rs）/（\rho b*A*D）$$

式中：

ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_S—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_S—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_S—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρb—表层土壤容重，kg/m³；

A—预测评价范围，m²；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a。

根据运营期污染源分析，废水中 COD 和氨氮含量分别为 445.524t/a 及 44.026t/a。非正常情况下，池体、管道发生破损产生废水外泄造成地面漫流，持续性泄漏量按废水量百分之一算，则每年份表层土壤中 COD 和氨氮输入量分别为 4.455t/a 及 0.44t/a。

表 6.2-60　预测参数选取

预测参数	Is（g）	Ls	Rs	ρb	A	D	1 年ΔS	5 年ΔS
COD	4455000	0	0	1100kg/m³	773880m²	0.2m	0.02616	0.1308
氨氮	440000	0	0	1100kg/m³	773880m²	0.2m	0.00258	0.01292

根据预测结果，土壤中污染物 COD、氨氮通过累积后，对土壤的影响逐年增大，应杜绝非正常情况发生。

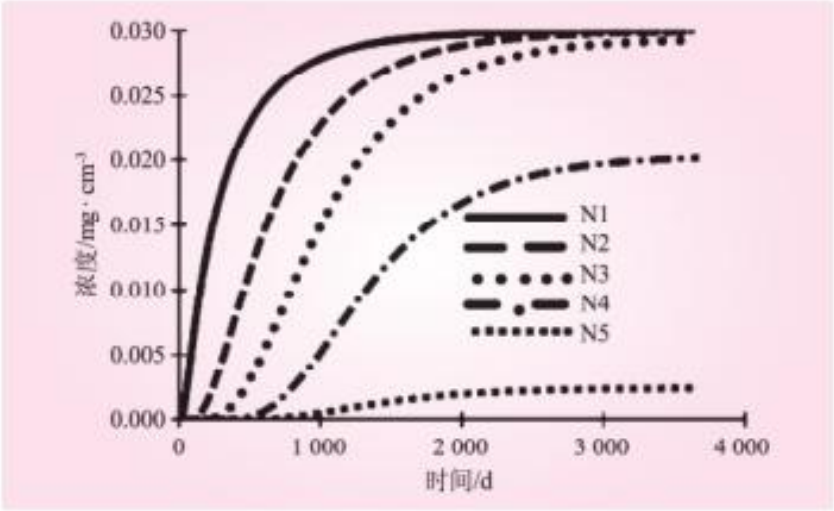
（6）土壤环境影响评价

本项目不涉及含重金属颗粒物排放，因此不考虑废气因大气沉降造成的土壤环境污染；养殖过程中粪污废水在场内处理后形成沼液用于农田施肥，固态粪便等经堆肥后外售。场区设置的粪污池体容积满足项目需求，并且所处地势不会受到洪水等淹没，池体全部封闭不会造成降雨季节雨水进入池体，发生地面漫流造成土壤污染的概率很小。主要应考虑的是养殖舍、粪污治理区发生渗漏导致粪污中污染物垂直入渗造成的土壤污染影响。

事故情况下，主要是养殖舍、粪污治理区底部防渗层破裂，导致废水污染地下水及厂区周边土壤环境，由于地下水及土壤污染难以发现，也难以及时采取措施治理。因此要求建设单位做好厂区地面防渗工作，避免废水污染土壤环境；运营期加强管道及设备的日常检查和维护管理，确保管道及设备不出现跑、冒、滴、漏的现象出现，减少事故情况下对土壤环境的影响。

类比《氨氮在包气带中迁移的 HYDRUS-1D 预测模型》（水力发电第 42 卷

第 4 期 2016 年 4 月）中的相关预测，文献中预测污水池渗漏，假定渗漏源强通量为 0.21cm/d，氨氮进入包气带之后，距离地表以下 2m 处在 12d 时开始监测到氨氮，最终恒定浓度为 0.03mg/cm^3，地表以下 6m 处第 85d 开始监测到氨氮，最终恒定浓度为 0.03mg/cm^3，地表以下 10m 处为 223d，最终恒定浓度为 0.02917mg/cm^3，地表以下 15m 处为 410d，最终恒定浓度为 0.02014mg/cm^3，地表以下 20.5m 处为 702d，最终恒定浓度为 0.00236mg/cm^3，浓度变化曲线见下图。



由此可见，随着包气带土壤层厚度的增加，氨氮浓度稳定值减小，即包气带对氨氮的吸附、硝化作用较为明显，说明研究区包气带防污性能显著。

因此，本项目在防渗层破损的情况下，由于土壤的自净作用，所泄漏的污染物对土壤影响较小。

本项目采取分区防渗措施，将养殖区、污水处理系统作为一般防渗区，一般防渗区渗透系数≤10^{-7}cm/s，各池体采用 1.5mm 厚高密度聚乙烯防渗材料，并且要求对堆粪车间封闭后在厂房外设置截排水设施，各粪污池体四周加强截排水措施，以确保不发生渗漏导致污染物对区域土壤环境的污染。

但由于渗漏事故发生具有隐蔽性，建设单位应加强运营期的管理，认真落实跟踪监测职责，一旦发现出现渗漏，建设单位应组织开展检查工作，启动应急措施，同时应委托具有专业资质的环境监测单位进行更全面的土壤及地下水的污染跟踪监测，以便明确渗漏事故影响程度。建设单位应将事故上报给环境保护主管部门。

因此，企业在加强管理，强化防渗措施，落实各项环保措施的条件下，本项目不会对区域土壤环境产生明显影响，治理措施可行。

表 6.2-61 土壤自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="5">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="5">建设用地□；农用地☑；未利用地□</td><td></td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="5">（19.5393193）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="5">敏感目标（ 耕地 ）、方位（ 四周 ）、距离（ / ）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="5">大气沉降□；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="5">HJ568-2010 表 4 中 8 项基本因子</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="5">COD、氨氮</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="5">I类□；II类☑；III类□；IV类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="5">敏感☑；较敏感□；不敏感□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="5">一级□；二级☑；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="5">a）□；b）□；c）□；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="5"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td colspan="2">深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>1</td><td>2</td><td colspan="2">0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>3</td><td>—</td><td colspan="2">0-3m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="5">《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（HJ568-2010）表 4 中 8 项基本因子</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="5">《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（HJ568-2010）表 4 中 8 项基本因子</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="5">GB 15618☑；GB 36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="5">达标</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="5">COD、氨氮</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">附录 E□；附录 F□；其他□</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="5">影响范围（ 0.2km ）影响程度（ 无 ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="5">达标结论：a）□；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="5">土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td></td></tr>
</table>

		污水处理系统1个点位（表层样）	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1农用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中8 项基本因子	1次/5年	
	信息公开指标	无			
评价结论		本项目的建设不会对区域内土壤造成污染影响			

注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

6.2.6 运营期生态环境影响分析

本项目为技改项目，在现有厂区内进行建设，不新增占地。项目不在朝阳市生态保护红线范围内，且不属于建平县畜禽养殖禁养区、限养区。本项目的建设影响到厂区内土地利用、绿化覆盖率和水土流失等。

（1）土地利用状况的变化

根据现场勘查及相关资料查阅，项目现占地原为农田，林地，荒地等，已转变为设施农用地，本次技改在现有场区内建设，不改变现有土地利用状况。

（2）对植被的影响

本项目为技术改造项目，改建区域为原有房舍以及预留空地，无绿地等植被种植，项目建成后，将对场区内进行绿化，能在一定程度上补偿对原有生态的影响，并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果。

（3）对动物的影响

与施工期相比，运营期间对动物的影响较小。工程完工后，随着植被的恢复、施工影响的消失，动物的生存环境得以复原，部分暂时离开的动物将回到原来的栖息地，施工造成的对动物活动的影响消失。由于养殖场产生的噪声较小，养殖场所在区域的各类动物在周围区域均广泛分布，属常见种，且养殖场距周围动物栖息地较远，因此，工程的实施后不会对区域动物的栖息繁殖等产生明显影响，也不会造成区域动物物种的减少。

（4）对景观生态的影响

本次技改在现有场区内建设，可在建筑周围进行绿化，尽量避免裸露地面，

广泛开展垂直绿化，以及各种灌木和草本类花卉、播撒草籽加以点缀，建成后厂区进行绿化，尽可能的减轻了养殖场建设对周边景观的影响，对周边景观影响较小。

（5）水土流失的影响

项目建设的水土流失危害主要表现在三个方面：一是项目建设破坏部分地表植被，在施工准备期及施工期对占地范围内的地表扰动剧烈，由此引起的人为加速土壤流失将对周边环境产生不良影响；二是发生的土壤流失如不能做好防治工作，可能淤积区域排水管道，阻断区域排水体系，影响区域沟道的排水功能；三是在各分项工程区内，如果不注重施工的临时性防护，也会造成当地水土流失的加剧，对当地环境产生影响。

本项目建立了完善的防治措施体系，可使项目因工程建设造成的水土流失得到有效防治。主要防治措施如下：在厂区四周修建围墙，减少场内水土流失；场区内修建贯穿全部区域的排水系统，使雨水能有序汇流，全部排入场内排水系统。

主要植物措施有：根据各功能区生产特点的不同，因地制宜布置绿化措施，合理选择绿化方案，突出重点，营造绿化景观，并注重环境效益。采取高、中、低三个层次的立体式绿化结构，形成点、线、面相结合的绿化系统。施工临时防护措施有：施工过程中，逢降雨天气，及时用编织袋装土将易被地表径流侵蚀的临时堆土拦挡起来；

二是遇干燥大风天气，对施工现场及时适当洒水，对临时堆土铺设防尘网防止扬尘；及时清运厂区因施工产生的废弃物及建筑垃圾。

（6）污水土地消纳生态环境影响分析

养殖废水中含有比较丰富的有机物质，在一定条件下分解后，能为植物提供可利用的氮、磷等多种养分。

土地消纳区土壤负荷预测：

本项目的受纳对象可以消纳项目产生的废水，但废水的施用量不能超过受纳对象的土壤负荷量。猪尿及猪舍清洗废水经过处理达到要求后，作为液体基肥用于周边农田施肥，不会超过受纳对象土壤肥力承载力。

（7）土地消纳区土壤生态影响分析

猪尿及猪舍清洗废水含有丰富的氮、磷、钾等元素，具有改良土壤的作用，利于土壤团粒结构的形成，改善土壤水、肥状况。

猪尿及猪舍清洗废水作为液体肥用于周边农田施肥，养分物质通过四种途径在土壤中转移：

①通过土壤的自净作用而消减；

②因土壤的吸附等作用而留存在土层中；

③被植物吸收；

④随水下渗进入含水层。

根据《不同有机肥料中氮素的矿化特性研究》（赵明等），养殖废水氮素主要以有机态存在，一般都要经过矿化将有机氮转化为无机氮 NO_3-N 或 NH_4-N 后才能被植物吸收。

经试验研究表明，养殖废水在处理过程中，由于微生物作用使一部分易分解的有机物转化成相对稳定的腐殖酸，使其矿化速率降低，从而增加了有机肥的稳定性，对施肥后减少土壤 NO_3-N 流失和提高肥料氮素利用率具有积极的作用。且施肥促进土壤微生物快速繁殖，使肥料和土壤中原有有机质矿化出的 NH_4-N 被微生物固定，土壤 NH_4-N 含量降低，甚至低于不施肥的土壤。

养殖废水液体肥料中磷除部分被植被吸收利用和因化学反应产生难溶性磷酸盐外，其他磷则被土壤团粒和胶粒所吸附。这些被吸附磷与土壤溶液中磷处于吸附平衡状态，并制约着土壤溶液磷的浓度。根据《生物有机肥对土壤中磷的吸附和解析特性的影响》（张迪等），土壤在长期施用无机磷肥后仍然缺乏磷素，主要由于磷素施入土壤后，土壤胶体对无机磷有强烈的吸附和固定作用。在 pH 小于 6 的酸性土壤中，磷素和土壤中的铁、铝化合物生成难溶性的磷酸铁、磷酸铝；在 pH 大于 7.5 的碱性土壤中，磷和钙易结合成难溶性磷酸钙。而施入液体有机肥，由于有机肥中含有腐殖酸，能够提高土壤的缓冲性能（即维持土壤酸碱反应的相对稳定能力）维持土壤 PH 在 6-7.5，可以降低土壤对磷的吸附量，从而减少对磷的固定，提高施肥的有效性。

该液体肥料有生理夺氧和运动去脂的作用，而且由于含有较高浓度的铵离子，铵离子具有杀菌作用，能防治病虫害，医治根腐病。液体肥料中含有丰富的活性

菌体持效时间长，它所释放出的异味能驱除金龟子盲蝽象等害虫。

综合以上分析可知，只要建设单位能够综合考虑该液体肥料的组成成分 N、P、K 养分的有效性和在土壤中的迁移规律、作物对该液体肥料的吸收能力，做到合理还田，则采用养殖废水的液体肥料对附近农田、经济林进行施肥能改善土壤的理化性质，增强土壤的保肥性，提高土壤的生态肥力，预防病虫害，从而使液体肥料资源化。

因此，通过合理的水土保持布局及措施，且加强重点防护区的保护，可使水土流失的危害降到最低程度，使项目区及周边地区的生态环境得到有效地改善。综上所述，项目使用发酵后肥水还田项目附近的农田，对土壤环境影响不大。

（8）防沙治沙影响分析

根据《中华人民共和国防沙治沙法》及省内相关条例的规定，厂区绿化对于吸收有害气体，补充新鲜空气，保护生态环境，改善小气候等均有着十分重要的作用。

6.2.7 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《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）和《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）中有关内容和技术方法的规定，对本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质使用、储存可能发生的突发性事故进行环境风险评价。

6.2.7.1 风险调查

（1）风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质为防疫药品和防疫废物。事故状态下的防疫废物或防疫药品泄漏进入地表水，造成地下水环境和土壤污染，引起病原体传播；液体粪污处理设施等池体损坏引起污染物渗漏。

（2）评价工作等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的有关规定，评价工作等级需根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏

感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。风险评价工作等级划分详见下表。

表 6.2-62　评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价等级	一	二	三	简单分析 [a]

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录C，当存在多种危险物质时，则按（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1、q_2……q_n——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1、Q_2……Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）将危险物质分为爆炸品、易燃气体、毒性气体、易燃液体、易于自燃的物质、遇水放出易燃气体的物质、氧化性物质、有机过氧化物、毒性物质共九大类。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）危险化学品及其临界值对本项目的生产特征及物质危险性进行识别，项目运营期涉及的危险物质主要为沼气、防疫药品及柴油。沼气其主要成分为 CH_4，本次以甲烷进行分析，甲烷密度为 0.71kg/m^3（标准状况下，1 个标准大气压，0℃）；本项目不设沼气柜，采用沼气包对沼气进行存储，厌氧塘沼气包沼气最大储存量约为 5000m^3，其中甲烷含量约为 60%，约为 3000m^3，因此，沼气（甲烷）的最大储量为 2.13t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）危险化学品及其临界值对本项目的生产特征及物质危险性进行识别，项目危险物质临界量见下表。

表 6.2-63　危险物质名称及其临界量

物质名称	储存量（t）	临界量（t）	qi/Qi
沼气（天然气）	2.13	10	0.213
柴油	2	2500	0.0008

合计	0.2138

根据前面识别出的重大危险物的生产场所及贮存场所的实际存在量及其临界值，因此，计算本项目的 Q=0.2138＜1，项目环境风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。

6.2.7.2 环境风险识别

根据《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）要求，从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）环境风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别以及可能受影响的环境保护目标的识别。

（1）物质危险性辨识

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

防疫废物或消毒剂包装物、防疫药品泄漏进入地表水，造成地下水环境和土壤污染，引起病原体传播；液体粪污处理设施等池体损坏引起污染物渗漏。

本项目运营期涉及的危险物质主要为沼气（主要成分为 CH_4），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A.1 的物质危险性标准，沼气属可燃气体，属于危险物质，主要成分均为甲烷。

（2）沼气理化性质

沼气的主要成分是甲烷，沼气中甲烷（CH4）含量为 50%～80%、CO_2 含量为 20%～40%、N_2 含量小于 5%、H_2 含量小于 1%、O_2 含量小于 0.4%、H_2S 含量为 0.05%～0.1%。

由于沼气含有少量 H_2S，所以略带臭味。沼气在空气中爆炸极限为 8.6～20.8%（按体积比）。

①毒理学资料及环境行为

沼气属微毒类。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中甲烷达到 25～30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。

急性毒性：小鼠吸入甲烷 42%浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入甲烷 42%浓

度×60 分钟，麻醉作用。

②危险特性

沼气易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。

燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。

（3）柴油理化性质

柴油是轻质石油产品，复杂烃类（碳原子数约 10~22）混合物。为柴油机燃料。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成；也可由页岩油加工和煤液化制取。分为轻柴油（沸点范围约 180~370℃）和重柴油（沸点范围约 350~410℃）两大类。广泛用于大型车辆、铁路机车、船舰。

①毒理学资料及环境行为

毒性健康影响：柴油为高沸点成分，故使用时由于蒸汽所致的毒性机会较小。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。多见于两手、腕部与前臂。柴油废气，内燃机燃烧柴油所产生的废气常能严重污染环境。废气中含有氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟。黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒，一些高沸点的杂环和芳烃物质，并有些致癌物如 3.4-苯并芘。

（4）环境风险类别

根据沼气、柴油的理化性质，其危险性主要表现为火灾和爆炸，同时也具有一定的窒息性危险。当项目生物质能利用工程设施出现沼气泄漏事故时，可能诱发火灾、爆炸、人员窒息性中毒事故，伴随产生的次生环境问题主要包括大气污染、消防水溢流对地表水和地下水及土壤的污染。

6.2.7.3 环境风险分析

（1）泄漏事故成因

发生沼气、柴油泄漏的原因主要是沼气包、储油罐出现破裂导致泄漏与沼气输送管线破裂或法兰接口不严导致泄漏。

（2）火灾爆炸事故成因

发生沼气、柴油火灾、爆炸的原因主要是沼气、柴油泄漏遇明火引发火灾与沼气包超压引起爆炸。

（3）人员中毒事故成因

发生人员沼气中毒事故原因主要是：

人员对厌氧塘进行维修或下池检修、清除沼渣时，未采取安全措施，导致人员窒息和中毒事故的发生。室内沼气管线、阀门等部件出现沼气泄漏，导致室内人员窒息和中毒事故的发生。

（4）病原体传播风险

养猪场使用的防疫药品，如消毒剂、疫苗等，如果使用不当或处理不当，可能会对环境造成污染。这些物品的不当使用可能导致废水的排放、固体废弃物的堆积，进而影响地表水和土壤的质量。例如某些消毒剂如果直接排放到环境中，可能会对水生生物造成毒害，破坏水体的生态平衡。此外，疫苗等生物制品如果处理不当，可能会成为环境中的病原体，引起疾病的传播和流行。

（5）疫情风险

养殖场如管理不善，会诱发常见疾病，如禽流感等，而且传播很快。养殖场一旦发生疫情，特别是流行性、群发性疫病，将造成死亡率升高、价格下跌，动物生产性能和畜产品品质的下降，并增加动物饲料消耗、人工费用、防治费用等养殖成本，使养殖企业利润受损。同时，随着病毒的发展演化，产生了许多人畜共患病，给人类健康带来严重威胁。由于现代化规范管理的实行，发生疫情的概率较小。

（6）运输风险

本项目运输过程中可能发生的风险事故主要为粪污运输吸污车泄漏，可能对环境造成污染，包括土壤环境、地表水环境及大气环境。

6.2.7.4 环境风险防范措施

（1）沼气防范措施

1）沼气（甲烷）生产区安全管理措施

沼气池应划定一定距离范围内为防爆区，并设立禁止明火标志，防爆区要加

强通风，防止沼气蓄积；配备必要的消防器材。

沼气池、沼气输送管道要加强定期巡查、调节、保养、维修，确保沼气贮存、输送设施气密性良好运营。

沼气制备系统设连续自动监测压力，自动调压，防止超压爆炸。当压力高于一定值时，则应报警，并打开沼气使用系统，燃烧放散沼气。

沼气池与沼气管道连接处应设置阻火器，防止发生回火事故。

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

2）沼气排放利用风险防范措施

①输送沼气导管上的阀门要灵活、严密，不能漏气。

②导气管应经常检查，确保不漏气。

③由于沼气中含有氨气和硫化氢，在下池检修或清除沉渣时，必须提高警惕，事先采取安全措施，防止窒息和中毒事故的发生。

④严禁在沼气池周围吸烟或使用明火，严禁用明火鉴别沼气池是否已经产生沼气；严禁在沼气池导气管口试火；严禁用明火检查各种开关、接头、输气管道是否漏气。

（2）污水事故排放

污水事故排放是指装置在运行过程中由于机械故障、停电停水、操作不当等诸多方面的因素造成大量废水不能及时处理直接排入受纳水体中，造成水体的严重污染。由事故排放预测可知，在事故排放状况下将使水体中 COD_{cr} 和氨氮有所增加，对下游水体的使用功能产生一定的影响。因此建议增设污水事故贮池，若处理装置发生故障，应立即停运，并上报当地环保部门，经同意后方可运行。

（3）疾病防疫和对策建议

在养殖场生产中应坚持“防病重于治病”的方针，防止和消灭疾病，提高经济效益。

1）日常的预防措施

①猪场应将生产区与生活区分开。生产区门口应设置消毒池和消毒室（内设紫外线灯等消毒设施），消毒池内应常年保持 2%-4%氢氧化钠溶液等消毒药。

②严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。

③饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、猪的传染病者，应及时调离，以防传染。

④经常保持猪舍、运动场、猪体的清洁，还应保持平整、干燥、无污物（如砖块、石头、废弃塑料袋等）。

⑤定期检测各类饲料成分，经常检查、调整、平衡猪日粮的营养。

2）发生疫情时的紧急防制措施

①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。

②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头病猪痊愈，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

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

④病死猪尸体要严格按照防疫条例进行处置。经高压灭菌后，再由当地无害化处理中心进行无害化处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

3）运输风险防治措施

本项目固体粪污采用专用粪污运输车辆进行运输，车辆为密闭式，可能发生泄漏的情况主要为路况恶劣或交通事故等，属于不可控意外事故。

本项目粪污运输不过河，不涉及对地表水污染，从安全角度，将定期对运输车辆进行检修、加强对司机的安全培训等方面内容纳入与协议单位的合作条款，同时雨雪等极端天气停止运输，尽可能降低泄漏的概率，综上，符合管理要求。

4）周边环境敏感点村庄防范及应急措施

为了保护周围环境敏感点村庄居民的环境权益，当项目发生环境风险时，周围村民应有知情权，鉴于项目主要环境风险为沼气发生火灾对周围环境的影响、污染地下水井及猪病疫情，环境风险影响相对较小。所以当发生小规模环境风险时（企业对火灾、疫情可控），企业对周围村庄村民有告知的义务；当发生较大规模环境风险时（比如企业对火灾不可控或发生大规模疫情时），在告知周边受

影响村庄居民的同时应及时向有关主管部门通报相关情况并及时采取有效环境保护措施如停用现有污染的地下水井，及时处理被污染地下水井等。

6.2.7.5 环境风险应急预案

项目应制订环境风险应急预案应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。应急预案包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。应急预案的内容和要求见下表。

表 6.2-64　应急预案的内容和要求要点

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述应急预案编制的目的、作用、编制依据、适用范围、应急预案体系构成情况等
2	基本情况	阐述项目基本情况、环境污染事故危险源基本情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果
3	环境风险评价	主要阐述项目存在的危险源及环境风险评价结果，以及可能发生事故的后果及波及范围
4	组织机构和职责	一级～企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理 二级～工业区：工业区应急中心负责工业区现场全面指挥，救援队伍负责事故所在区控制、监测、救援、善后处理 三级～建平县：应急中心负责工业区附近地区全面指挥、救援、管制、疏散，专业救援队伍负责对工业区专业救援队伍的支援 联动关系：一级～二级～三级
5	预防与预警	明确对危险源监测监控的方式、方法以及采取的预防措施，明确事故预警的条件、方式、方法
6	信息报告和通报	按照《国家突发环境事件应急预案》及国家有关规定，明确信息报告时段和发布的程序、内容和方式
7	应急响应和救援措施	建立分级响应机制，明确污染事故现场应急救援措施说明，包括污染源控制方案、污染治理应急方案、应急救援方式、方法及安全保护措施以及应急救援队伍调度及物资保障供应程序
8	应急监测	明确应急监测方案，由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	现场保护及现场洗消	明确事故现场保护措施、现场净化方式方法、事故现场洗消工作负责人和专业队伍，并明确洗消后二次污染的防治方案
10	应急终止	明确应急终止条件、程序以及终止后的跟踪监测和评估方案
11	应急终止后的行动	事故危险解除通知、应急过程评价、事故原因调查等

12	善后处置	受灾人员的安置和损失赔偿，环境污染事故中长期环境影响评估，补偿和对遭受污染的生态进行恢复等
13	应急培训和演习	应急计划制定后，平时安排人员培训与训练，并对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	保障措施	建立信息通信系统和维护方案，明确各类应急响应的人力资源，明确应急物资装备以及应急专项经费，并应明确技术、医疗、后勤、交通运输的保障

6.2.7.6 风险评价结论

本项目风险物质为沼气、柴油、防疫废物和防疫药品。

环境风险主要表现为：废水收集管道和液体粪污处理设施池体破损，导致高浓度废水渗入地下，造成土壤及地下水污染；防疫废物或消毒剂包装物、防疫药品泄漏进入地表水，造成地下水环境和土壤污染，还引起病原传播；

评价认为，在采取相应的防范控制及应急措施后，可防止各种事故的发生，降低对周围环境的影响，项目风险处于可接受水平。

表 6.2-65　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	辽宁朝阳正邦生态农业有限公司八家农场生猪养殖场数智生态技术改造项目			
建设地点	辽宁省	朝阳市	建平县	八家农场柴达木分场
主要危险物质及分布	主要危险物质为沼气、柴油、防疫药品及废物。 沼气主要分布于厌氧塘、柴油主要分布于柴油罐、防疫药品及废物位于防疫废物暂存间。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	沼气、柴油环境风险事故为泄漏诱发人员中毒、火灾、爆炸事故。防疫废物或消毒剂包装物、防疫药品泄漏进入地表水，造成地下水环境和土壤污染，还引起病原传播。			
风险防范措施要求	沼气：1、沼气利用工程应布置在厂区西侧远离人居环境敏感点，并与厂外道路连接，利于安全疏散和消防； 2、输送沼气导管上的阀门要灵活、严密，不能漏气； 3、导气管上应装上压力表。压力过高应排出气体；压力不足时应停止使用，重新进料充气，以防止回火； 4、使用沼气时发现漏气，应立即打开门窗，熄灭室内各种火源，以防止沼气爆炸。 柴油：1、事故岗位发现柴油泄漏，应迅速查明事故发生的泄漏部位和原因，及时关闭主要阀门，切断柴油外泄通道，并向上级报告，提出堵漏或抢修的具体措施； 2、进入现场人员应佩戴面具，如使用中闻到有毒气体味或呼吸感到不适时应立即停止工作，迅速撤离现场，呼吸新鲜空气； 3、立即切断火源。用活性炭或其他惰性材料吸收，回收或运至有资质单位处理。			

	防疫药品及废物：1、加强防疫废物和防疫药品的管控，不得随意丢弃，及时消毒。 编制应急预案

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目为畜禽养殖项目，涉及主要风险物质为沼气、柴油，不涉及重大风险源，为环境低敏感区，本项目通过采取环境风险措施，可有效减少环境风险，环境风险水平可接受。

表 6.2-66　环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	沼气、柴油、防疫药品			
		存在总量/t	0.2138			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数__0__人		5km 范围内人口数_726_人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			_____人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 □	F2 □	F3 （
			环境敏感目标分级	S1 □	S2 □	S3 （
		地下水	地下水功能敏感性	G1 □	G2 □	G3 （
			包气带防污性能	D1 □	D2 （	D3 □
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1 （	1≤Q＜10 □	10≤Q＜100（	Q＞100 □
		M 值	M1 □	M2 □	M3 □	M4 （
		P 值	P1 □	P2 □	P3 □	P4 （
环境敏感程度		大气	E1 □	E2 □	E3 （	
		地表水	E1 □	E2 □	E3 （	
		地下水	E1 □	E2 □	E3 （	
环境风险潜势		IV^+ □	IV □	III □	II □	I （
评价等级		一级 □	二级 □	三级 □	简单分析 ☑	
风险识别	物质危险性	有毒有害 □		易燃易爆 □		
	环境风险类型	泄漏 □		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 □		
	影响途径	大气 （		地表水 □		地下水 （
事故情形分析		源强设定方法	计算法 □	经验估算法 □	其他估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB □	AFTOX □	其他 □	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m			
	地表水	最近环境敏感目标_____，到达时间_____h				
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d				
		最近环境敏感目标_____，到达时间_____d				

重点风险防范措施	加强对厂区厌氧塘和柴油罐加强检查、维护保养，输送沼气导管上的阀门要灵活、严密，沼气管道不能漏气等。
评价结论与建议	加强沼气、柴油储存管理。
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。	

7 环保措施可行性论证

7.1 施工期污染防治措施

根据项目建设情况及施工期污染因素分析，该项目施工期对环境的影响主要是施工过程中产生的扬尘和运输车辆产生的汽车尾气；施工区机械设备产生的噪声影响；施工废水；施工产生的建筑垃圾、弃土、生活垃圾等。

7.1.1 施工期废气污染防治措施

为尽可能减轻施工扬尘产生的污染，降低其对施工区局部环境的影响，根据大气污染物产生源，产污种类和排放状况，采取治理和管理相结合的污染控制措施与对策。可采取以下措施：

（1）扬尘

扬尘主要来源于物料装车、卸车、车辆行驶、材料堆放等，主要污染物是TSP。拟采取以下措施：

①建筑施工场地必须设置统一的围挡，防止施工过程中易产生扬尘物料、渣土的外逸。对工地裸露地面必须采取软硬覆盖及洒水等防尘的措施。

②施工场地主要干道必须采取沥青覆盖或临时砂石铺盖等硬化措施，避免施工道路产生扬尘。

③施工现场残土、沙料等易产生扬尘物料必须采取覆盖防尘网（布）等有效措施，并要经常进行洒水保湿，避免扬尘污染。

④水泥、白灰应放在库内储存或严密遮盖。

⑤在施工工地禁止使用原煤、木柴散烧炉灶，禁止敞口熬沥青，施工现场暂设炉灶必须使用液化天然气、电等清洁能源。

⑥清运残土、沙土及垃圾等的装载高度不得超过车辆护栏，并采取全覆盖措施，以防止遗撒。

⑦施工结束后须及时清理和平整现场、清运残土和垃圾，并进行软硬覆盖。

⑧严格限制施工时间，禁止夜间作业。

⑨尽量选取对周围生态环境影响较小的运输路线，并且限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到10km/h，其他区域减少至30km/h。

（2）机动车及施工机械尾气

对于施工现场运输车辆及机械，要求参与施工的各种车辆和作业机械，应该具有尾气年检合格证；运输车辆使用清洁燃料，以尽量减少汽车尾气的外排；在使用期间要保证其正常运行，经常检修保养，防止非正常运行造成尾气超标排放；做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，减少运输车辆怠速产生的废气排放。

7.1.2 施工期废水污染防治措施

结合本项目的实际，本项目施工过程中产生的废水主要来自施工人员的生活污水、建筑施工废水。

施工期由施工人员产生的生活污水应采取设置临时性的旱厕的方式进行处理，经过处理后由当地农民进行清掏。但应注意临时性的旱厕应作防渗漏处理，并且污水中不应掺杂施工过程中其他污水，仅限于施工人员的生活污水。通过采取上述措施后由施工人员产生的生活污水不会对当地的环境造成影响。

施工废水可在施工现场内建设一座临时性的沉淀池，沉淀池的容积约为50m^3，可满足本项目施工使用，污水排放至沉淀池内，经过沉淀处理后，上清水循环使用于冲洗骨料、施工机械等，因此不会对环境产生较大的影响。

7.1.3 施工期噪声污染防治措施

施工期噪声污染主要来源于施工现场的施工机械运行、施工作业以及车辆运输产生的噪声。噪声源主要以施工机械、运输车辆为主，根据同类施工阶段的类比调查，施工时机械噪声的声源强度在距噪声源处大约在 70～95dB（A）。施工噪声对环境有一定影响，是较为敏感的环境问题之一，建设单位应加强管理，建议施工期采取以下噪声防治措施，以最大限度地减少噪声对环境的影响。

①合理安排施工时间，尽可能避免高噪声设备同时施工。同时，高噪声设备施工时间尽量安排在日间，尽量避免高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业，夜间 22 时～次日 6 时之间严禁施工。

②施工期噪声应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2025）的标准要求。

③机械的使用建议采用噪声值较低的设备。要选用较先进、噪声较小的施工设备或带隔声、消声的设备，加强对施工设备的维修保养。缩短一次开机时间、

避免集中作业等，以减少噪声污染。

④合理安排好施工场所，高噪声作业区应远离对声环境质量要求较高的敏感对象（例如施工人员休息场所等），并对设备定期保养，严格操作规范。必要时在高噪声源周边设置临时隔声屏障，以减少噪声的影响。

⑤合理安排施工进度和作业时间，加强对施工场地的监督管理，对高噪音设备应采取相应的限时作业。

⑥合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车会车时的鸣笛噪声。

由于本项目距离最近环境保护目标较远，且施工期较短，因此，不会对周围环境产生较大影响。

7.1.4 施工期固体废物污染防治措施

项目施工期固体废物主要为施工过程中产生的废料以及施工人员产生的生活垃圾。

本项目废料集中收集，合理处置，不外排；挖掘土方全部用于场地回填与平整，严禁倾倒；施工人员的生活垃圾应加强管理，严禁乱扔乱放，应日产日清，在集中到临时垃圾箱后交由环卫部门清运，因此施工期的固体废物全部得到妥善处置，因此，本项目施工期固体废物不会对周围环境产生明显影响。

只要合理规划，科学管理，采取有效的防护措施，施工活动不会明显影响场地周围的环境质量，而且随着施工活动的结束，这些污染也将消失。

7.1.5 施工期生态环境保护措施

本项目无临时占地，施工期对当地生态环境的破坏主要表现在地面建构筑物建设时对土地扰动作用，造成地貌的改变、植被的破坏、短期内使水土流失加剧，对局部生态环境有不利影响。环评提出的防治措施：

（1）施工期应加强施工人员的环境保护教育和宣传工作，禁止施工人员扩大破坏占地面积，尽量减小对生态系统的不利影响。不允许在征地范围以外的区域取土、堆材料和建设施工场地，尤其是不准在征地界外的基本农田取土。

（2）优化施工组织和制定严格的施工作业制度。缩短土石方的堆置时间，开挖的土石方必须严格限制在征地范围内堆置，严禁占用农田。

（3）在填方的施工过程，要求施工人员文明施工，严格按施工规范要求作业，禁止乱取土和筑路材料的乱堆乱放。

（4）合理安排施工排序，分段施工，先期施工完结后，随即做好护坡、路基边坡、植被种植，排水沟等防护工程，再开展下一段工序；同时在工程设计中尽量压缩土石方量，并做好施工组织，及时调度，以减少水土流失；大规模填挖路基工程要尽可能避开雨季施工，对已经完成的路段做好水土流失防护工程，植树种草，恢复植被。

（5）采取强化管理，防止施工现场水土流失。土料场各个地块开挖结束后，及时采取植被恢复措施对坡面进行绿化防护，植被恢复采取植草形式。

（6）施工结束后，项目区内所有施工场地拆除临时建筑物，清除建筑垃圾，尽可能的恢复原有土地的功能。

（7）场区应按相关标准进行绿化，建筑物四周、进出口两侧、道路两侧及其它预留地块作全面规划，采用草坪、绿篱、花灌木及观赏小乔木等进行绿化组合配置。绿化应尽量选择对恶臭气体吸附性较强的植物。

采取上述措施后可显著减轻施工期对生态环境的影响，措施可行。

7.2 运营期污染防治措施

7.2.1 运营期废气污染防治措施

养猪项目恶臭气体来源复杂，属于无组织面源排放。单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，只有采取综合除臭措施，从断绝臭气产生的源头、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效地防止和减轻其危害，保证人畜健康，促进畜牧业生产的可持续发展。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）“表7 畜禽养殖业排污单位恶臭无组织排放控制要求”、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）要求，本次改扩建项目大气污染物防治措施如下：

表 7.2-1 本次技改项目大气污染防治措施

污染源	污染物名称	措施
猪舍区域	NH_3、H_2S、臭气浓度	选用益生菌配方饲料；及时清运粪污；向舍内定期投入除臭剂；周边加强绿化；加强通风
废水收集池	NH_3、H_2S、臭气浓度	密闭结构；喷洒除臭剂；周边加强绿化；
厌氧塘	NH_3、H_2S、臭气浓度	密闭结构；喷洒除臭剂；周边加强绿化；
	沼气	经脱硫等净化处理后采用火炬燃烧
堆粪车间	NH_3、H_2S、臭气浓度	定期喷洒除臭剂；及时清运固体粪污，周边加强

		绿化；
沼液塘	NH_3、H_2S、臭气浓度	喷洒除臭剂；周边加强绿化；
全场	NH_3、H_2S、臭气浓度	固体粪污规范还田利用；场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘；加强场区绿化

恶臭防治措施主要包括管理方面措施和技术方面的措施。

（1）加强恶臭污染源管理

在猪粪处理、堆肥等工艺过程中，易产生恶臭。为此养殖场及猪舍应每天及时清运产生的猪粪，并妥善贮存，采用先进合理的工艺处理，保持厂区内道路清洁，杜绝猪粪随意散落，以控制恶臭污染物的排放量。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的要求，污水收集输送系统，不得采取明沟布设。该项目充分利用地势，使猪舍废水随重力通过管道自流至污水处理系统；沼渣于沼渣池收集后及时输送至堆粪车间。

（2）及时清运粪污

养殖区内粪污采取人工日产日清，要求猪舍每天清理猪粪 2 次，夏季应酌情增加清理频次，缩短粪污停留时间。同时，要保持猪舍内通风良好，保证舍内干燥、温度适宜从源头上控制恶臭气体的散发。

（3）加强恶臭污染源管理

易污染地面经常打扫，舍内采用戊醛、门口采用火碱消毒防疫，杜绝蚊蝇的生长，降低臭气无组织排放。

（4）合理使用饲料添加剂

选用益生菌配方饲料。合理添加酶制剂、酸制剂、EM 制剂、丝兰属植物提取物、沸石等，减少氨、生物胺、吲哚等有害物质产生，芽孢杆菌产生的氨基氧化酶及分解硫化氢的酶类，可将吲哚类物质降解，从而降低畜禽舍内氨气、硫化氢的浓度和臭味，减少污染，改善环境，由于益生菌调节肠道的作用，可从源头上减少粪污恶臭产生量。

（5）生物除臭剂

项目对产生臭气量较大的区域（猪舍、堆粪车间、污水处理系统等）采用定期喷洒生物除臭剂的方式来抑制臭气的产生。

生物除臭的原理：EM 除臭剂是以光合细菌、乳酸菌、酵母菌、放线菌等多

种有益微生物组成的复合菌群除臭剂，依靠微生物代谢作用实现除臭，不属于药剂掩盖除臭。有益微生物可将氨、硫化氢、挥发性胺类等恶臭物质作为营养底物进行分解，转化为二氧化碳、水、硫酸盐、菌体蛋白等无害物质；同时有益菌群在环境内定植竞争，抑制产臭腐败微生物的增殖，减少恶臭物质生成，改善局部氧化还原环境，从源头降低恶臭污染物浓度，达到除臭效果。

（6）合理布局

该地区全年主导风向为南风，为减轻恶臭的影响程度，厂区平面布置应将易产生恶臭的如猪粪处理工段设置在场区的南侧，办公区域位于厂区的西侧，位于养殖及污水处理系统的主导风向侧风向处。养殖区位于厂区东北侧，污水处理系统位于南侧。因此本项目的平面布置较为合理，并且场区内加强绿化，场外北、南、东侧皆为旱地，西侧为林地，构成防护林带。可以有效减少恶臭对周边环境的影响。

（7）加强绿化

在北侧场界外无防护林带处设置高 4～5m 的绿色隔离带，种植芳香的木本植物，能较好地减少和遏制臭味。鉴于养殖行业的特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。建议选用油松、白皮松、华山松、黑松、樟子松、云杉、侧柏、龙柏、桧柏、紫穗槐、刺槐、银杏、山杏、桃树、毛白杨、沙棘、新疆杨、旱柳、垂柳等树种；白兰、茉莉、结缕草、蜈蚣草、美人蕉、菊花、金鱼草等花草。

在场内空地和道路边尽量植树及种植花草形成多层防护层，以最大限度地防止厂区牲畜粪便臭味散发产生的影响。

（8）沼气脱硫

有机物发酵时，由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量 H_2S 气体进入沼气，其浓度范围一般在 0.5~2.0g/m^3，大大超过《沼气工程技术规范 第 2 部分：供气设计》（NY/T 1220.2-2006）中 20mg/m^3 的规定，若不先进行处理，而是直接作为燃料燃烧，将会对周围环境造成一定危害，直接限制沼气的利用范围。因此，沼气必须进行脱硫。本项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫，脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱硫需要。

1）沼气干法脱硫原理

沼气中的有害物质主要是H_2S，它对人体健康有相当大的危害，对管道阀门及应用设备有较强的腐蚀作用。本项目采用干法脱硫，其原理为在常温下含有硫化氢的沼气通过脱硫剂床层，沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触，生成硫化铁和亚硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫和再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止。失去活性的氧化铁脱硫剂由厂家回收。

2）脱硫效率

本项目采用干法脱硫工艺，类比国内同类工程可知，沼气干法脱硫工艺脱硫效率达到99%以上，工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，经脱硫处理后，沼气中H_2S浓度小于20mg/m^3，满足《沼气工程技术规范 第2部分：供气设计》（NY/T 1220.2-2006）的规定。本项目沼气经干法脱硫后，含硫量能够达到三类天然气要求。

综合以上分析，本项目沼气脱硫工艺合理可行。根据建设方提供的资料，本项目沼气全部用作锅炉燃料（燃料为沼气、天然气），为生产提供热水、蒸汽及污水处理系统保温等，禁止直排。

7.2.2 运营期水污染防治措施

7.2.2.1 废水处理措施

本项目运营期产生的养殖废水及生活污水（含餐饮废水）处理工艺具体见下图。

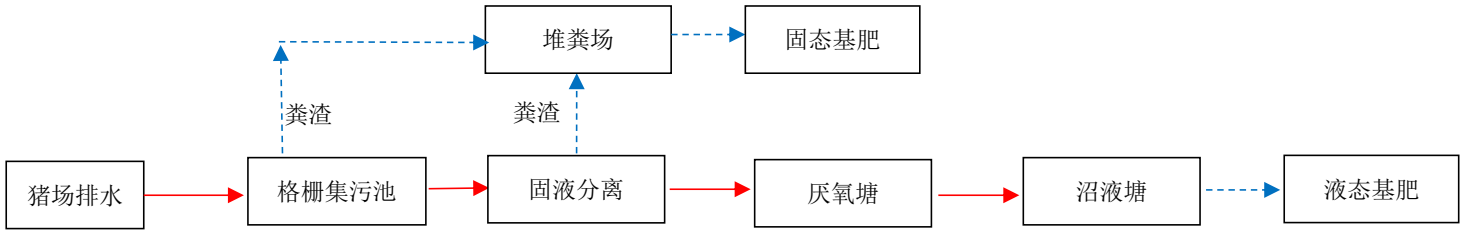


图 7.2-1　本项目污水处理工艺

工艺说明：

（1）猪场排水靠水泵抽入环保站格栅集污池中；通过机械格栅去除大部分大型固体颗粒物后泵入固液分离机中，在此过程格栅筛选及固液分离过程产生粪渣；

（2）粪水经固液分离后污水自流入厌氧塘中；

（3）厌氧发酵降解大部分有机物，根据本项目水平衡计算，本项目废水产生量为470t/d，厌氧塘和沼液塘可以满足储存40d的水量，在厌氧塘中充分厌氧发酵的沼液生成沼气；

（4）厌氧塘出口设置堰板，沼液经2个月以上厌氧发酵过程溢流至沼液塘中，发酵产生的沼气暂存于塘顶沼气包，再经引风机抽至火炬进行燃烧处理；

（5）沼液于沼液塘中暂存，最终用于周边农田施肥。

本污水处理工艺与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）推荐模式相比，缺少水解酸化工艺。水解酸化是为了先期分解大颗粒，优化运行参数，减少后续水力停留时间，从而提高运行效率和运行效果。

本工艺直接采用厌氧池，有足够的水力停留时间（40天以上）确保达到厌氧处理效果，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）推荐模式II的核心精神，是合理可行的。

本场废水主要为猪尿液、猪舍冲洗废水和员工生活污水。

本工艺废水经固液分离机固液分离后，猪粪全部输送至堆肥车间进行堆肥后外售，废水进入厌氧塘厌氧发酵；产生沼气经脱硫后直接火炬燃烧处理；沼液经过长时间厌氧发酵成为液态基肥，用于农田施肥（已与八家农场签订消纳协议，详见附件）。

防渗原则：

（1）主动控制，即控制污染的源头，主要是在生产、传输、储存的过程中尽量地减少泄漏问题。被动控制，即管好末端的方法，主要做好厂区污染区的防渗工作和应急措施。

（2）主要对特殊装置区要有严格的防渗措施，在一般的污染不大的地方也要做好防渗工作，主要重点在特殊装置区。

（3）进行污染物的监测，主要是对生产区进行，要有完善的监测制度、先进的设备和装置，这种监测必须采用全面的覆盖的形式，这样才能更好的进行监测，使得监测结果更加的全面。

（4）污染区防渗措施的设计原则一般是建立地上和地下两种污染防治措施，尽可能做到地上的污染地上防，地下的污染地下防，这样能够更好的防止地下水的污染。

7.2.2.2 液体粪污暂存可行性分析

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009），暂存池的容量一般不得小于 30 d 的排放总量，本项目 30d 废水产生量为 14100m^3，项目厌氧塘和沼液塘设计容积为 8.5 万 m^3，能够满足废水暂存要求。

各贮池防渗材料采用高密度聚乙烯土工膜（HDPE）进行防渗，本项目按企业提供设计要求采用 1.5mm 厚双光面 HDPE 土工膜，可以满足防渗要求，防止对地下水造成污染。秋冬储春夏用，沼液作为肥料全部还田，不外排。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）的有关规定，畜类养殖过程产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后用于农田施肥，实现污水资源化利用。

7.2.2.3 土地消纳可行性分析

粪渣暂存堆粪车间中，堆肥后外售，液体粪污在厌氧塘中经过厌氧发酵，成为液态基肥，用于农田施肥。

（1）单位土地粪肥养分需求量

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号），区域植物粪肥养分需求量按照下式计算，本次计算全以氮的需求量计算。

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

区域植物养分需求量根据附表 1 计算，形成 100kg 林地所需的氮的量分别为 5.2kg，每亩地每年的产量按照建平县的平均水平，即 700kg/亩·林地计算，则每亩地的氮的需求量为 5.2×7=36.4kg。施肥供给养分占比按照附表 2 的II类分级计

算，取值 45%，肥水占施肥比例取 100%。粪肥当季利用率取技术指南中的推荐值 25%，即单位土地粪肥养分需求量为 36.4×45%×100%÷25%=65.52kg/亩。

区域植物养分需求量根据附表 1 计算，形成 100kg 玉米所需的氮的量分别为 2.3kg，建平县当地作物按照玉米轮作，一年产一季玉米。每亩地每年的产量按照建平县的平均水平，即 500kg/亩·玉米计算，则每亩地的氮的需求量为 2.3×5=11.5kg。施肥供给养分占比按照附表 2 的II类分级计算，取值 45%，粪肥占施肥比例取 100%。粪肥当季利用率取技术指南中的推荐值 25%，即单位土地粪肥养分需求量为 11.5×45%×100%÷25%=20.7kg/亩。

（2）粪肥养分供给量

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

本项目母猪及育肥猪存栏量为 54000 头。

本项目 1 个猪当量氮排泄量：根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，1 个猪当量的氮排泄量为 11kg/a，且按存栏量折算，生猪、奶牛、肉牛固体粪便中氮素占氮排泄总量的 50%；因此本项目粪肥中氮排泄量为 5.5kg/a。

养分留存率：固体粪便堆肥、污水贮存或厌氧发酵后农田利用为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值 62%；

因此，本项目全年粪肥供给量为 184140kg/a。

（3）消纳土地合理性分析

根据液体粪肥综合利用合作协议，八家农场柴达木分场现有土地总量为耕地 7708 亩，林地 6100 亩，其中林地 6000 亩和耕地 6000 亩作为本项目粪污消纳土地使用，共计 12000 亩，可消纳液体粪肥量为 6000 亩×20.7kg/亩+6000×65.52kg/亩=517320kg/a＞184140kg/a。

综上，本项目粪污消纳土地可消纳掉本项目全年粪肥，企业已与八家农场柴达木分厂签订 12000 亩土地消纳协议（见附件 7），液体粪肥（沼液）通过管道输送至消纳地，粪肥还田管道等设施设备由甲方负责出资建设，设施设备的所有权归企业所有，日常维护由企业负责，项目消纳地种植作物多为玉米、黄豆、高粱、花生等，柴达木分厂应提前将下一季植物种植方案（包括种植植物种类、种植户姓名、种植面积等内容）通知企业，便于企业合理制定粪肥供应计划和方案。企业根据生猪养殖情况和柴达木分厂植物种植情况制定当期粪肥供应计划和方

案，企业制定好粪肥供应计划和方案后应及时告知乙方和植物种植户，否则若出现粪肥过量施用以及导致粪污溢流造成面源污染时，由过错方负责，综上，可满足粪肥消纳需求。

7.2.2.4 沼液施肥方式可行性分析

根据《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T 25246-2025）、《沼肥施用技术规范》（NY/T 2065-2011），沼液宜作基肥和追肥使用。参照《沼液玉米种植利用技术规程》，沼液用于农田施用应根据作物需肥量和需水量等因素进行调配。结合本项目消纳地实际情况，沼液施肥方式可行性分析如下：

（1）基肥施用方式

在大田作物土地翻耕之后、旋耕之前，将沼液采用浇灌方式均匀施入农田，作为播种前的底肥。基肥施用可为农作物全生育期提供基础养分，改善土壤结构。在林地基肥施用过程采用注入/开沟与灌溉配合的方式进行施肥，根据本项目 12000 亩消纳面积和年沼液产生量核算，沼液作基肥施用于大田作物时设计亩用量为 6m^3 亩·a，允许调整范围为 5~7m^3 亩·a，每年施用 1 次；沼液作基肥施用于林地时设计亩用量为 10m^3 亩·a，允许调整范围为 9~11m^3 亩·a，每年施用 1 次。

（2）追肥施用方式

沼液作追肥时采用根部条式冲施或随水灌溉施入。本项目大田作物以玉米为例，根据玉米不同生长阶段的需肥特点，分次追施：

拔节期追肥：玉米出苗后 20～30 天，施用提苗肥，沼液亩用量 1.5～2 吨；

大喇叭口期追肥：玉米生长至 70～80cm 高度时，施用攻苞肥，沼液亩用量 1.5～2 吨。

林地追肥过程采用滴灌的方式进行施肥，液体粪肥经孔径 125μm 以下(120 目以上)筛网过滤颗粒物后输送到植物根部进行局部灌溉。

（3）施用方式技术可行性分析

本项目沼液采用管道输送至田间，通过浇灌或冲施的方式施用，运输管道全密闭，可有效防止恶臭逸散和沿途遗撒。田间施用时根据土壤墒情和作物长势，结合灌溉水进行稀释调配，避免浓度过高造成烧苗。该施肥方式在同类养殖项目沼液还田实践中已有广泛应用，技术成熟、操作简便。

（4）沼液施肥方案

根据《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T 25246-2025）、《沼肥施用技术规范》(NY/T 2065-2011)，本项目消纳面积 12000 亩，本项目玉米 1 年 1 季，每年还田 3 次，分别为播前基肥 1 次、拔节期追肥 1 次、大喇叭口期追肥 1 次；林地每年施肥 2 次，春季 1 次，秋季 1 次。按年沼液产生量 171547m^3/a 全量还田核算，具体见下表。

表 7.2-2　沼液施肥方案一览表

施肥时期	年还田次数	设计亩用量（m^3/亩·次）	允许调整范围（m^3/亩·次）	每次还田量（m^3/次）	年还田量（m^3/a）	施用方法
大田作物（玉米）施肥方案						
基肥（播种前）	1 次	6.0	5.0-7.0	36000	36000	土地翻耕后、旋耕前浇灌施入
追肥（拔节期）	1 次	4.0	3.5-4.5	24000	24000	根部条式冲施，玉米出苗后 20～30 天施用
追肥（大喇叭口期）	1 次	4.23	3.5-4.5	25373	25373	根部条式冲施，玉米苗高 70～80cm 时施用
合计	3 次/年	14.2	12-16	-	85373	视土壤墒情和作物长势调整
林地施肥方案						
基肥（春季）	1 次	10	9-11	60000	60000	采用注入/开沟与灌溉配合的方式进行施肥
追肥（秋季）	1 次	4.36	4-5	26174	26174	采用滴灌的方式进行施肥，液体粪肥经孔径 125μm 以下(120 目以上)筛网过滤颗粒物后输送到植物根部进行局部灌溉

合计	2 次/年	14.3	13-16	-	86174	视土壤墒情和作物长势调整
总合计					171547	

综上所述，本项目沼液施肥方式符合《沼肥施用技术规范》（NY/T 2065-2011）要求，采用“基肥浇灌+追肥冲施”相结合的施肥方式，技术成熟、操作简便，在当地具有较好的可操作性。沼液采用密闭管道输送至消纳地，运输过程密闭，可有效防止恶臭逸散和沿途遗撒。本项目已落实消纳土地 12000 亩，大于理论消纳地需求，沼液可全量还田。沼液氮供给不足部分，通过每亩补施尿素即可满足玉米全生育期氮素需求。沼液还田利用既替代了部分化肥施用，减少了农业面源污染，又实现了养殖废水的资源化利用，符合种养结合、循环农业的发展要求。从施肥技术、运输保障、土地配套等角度综合分析，本项目沼液施肥方案可行、可靠。

根据《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T 25246-2025），畜禽液体粪肥还田前应记录卫生学指标的检测结果,还田过程应及时记录粪肥类型、施用日期、施用方式、施用量等信息，确保还田数据真实准确，液体粪肥还田台账记录内容包括日期、粪肥类型、卫生学指标、施用方式、施用量、施用土地面积、施用土地作物类型、记录人等内容。



图 7.2-2　项目消纳地位置及管线敷设图

7.2.3 运营期噪声污染防治措施

建设项目噪声主要来自猪舍、堆粪车间、污水处理系统等运行时产生的机械噪声以及猪只叫声。为了减轻各类噪声对工人操作环境和周围声环境影响，根据各类噪声的声源特征，提出以下噪声防治措施：

（1）声源降噪

①为了减少猪叫声对周围环境的影响，尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；同时减少外界噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪只保持安定平和的气氛，以缓解猪只的不安情绪，同时，通过猪舍厂房隔声可以降噪 20～25dB（A）。

②根据项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。对于水泵，在水泵底部安装减振垫、使用软性接头，设置于独立的泵房内。

（2）传播途径降噪

①在平面布置上采取“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，尽量将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪。把场区的噪声影响限制在场区范围内，降低噪声对外界的影响。

②种植一定的乔木、灌木林等绿化带，有利于减少噪声污染。加强设备维护，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。

本项目通过对噪声采取治理措施后，其噪声源对厂界的噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值要求。

（3）技术经济可行性分析

拟建工程的噪声设备属于常见的噪声源，采用的控制措施如隔声减振、选用低噪音设备与安装消声器等均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，是成熟和定型的，技术可行性较高。

由于噪声控制措施的特性，噪声治理措施运行费用很低，且噪声控制设备和材料使用寿命较长，因此噪声治理设备能在较长时期保持稳定的技术性能。采取措施后可有效治理噪声污染，降低对周围环境的影响，因此，拟建项目噪声治理措施从技术角度是可靠的，从经济上是合理可行的。

7.2.4 运营期固体废物污染防治措施

（1）猪粪

本项目猪舍猪粪采用干清粪工艺。经工程分析可知，项目猪粪干粪及饲料残渣集中清扫将收集运至堆粪车间进行堆存和堆肥，本项目依托现有密闭堆粪车间1座，面积为840m^2，设置三面围堰，用于固体粪污（含沼渣）临时堆存；防渗措施：地面采用抗渗混凝土硬化（渗透系数≤10^{-7}cm/s）；结构设计：三面设置钢筋混凝土围堰（高度≥0.3m），一面设置软帘便于车辆进出，经一定时间堆放，外售。

（2）沼渣

部分粪渣及饲料残渣随冲洗废水厌氧发酵过程中会产生沼渣。沼渣于沼渣池收集后送入堆粪车间堆肥，在堆粪车间进行堆肥处理后外售。

（3）脱硫渣

本项目采用干法脱硫，通过活性氧化铁与沼气直接接触，与沼气中的硫化氢反应生成硫化铁和亚硫化铁达到脱硫的目的。饱和后脱硫剂可以重新活化为氧化铁并生成单体硫，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止，具体废脱硫剂产生情况与使用地气温、湿度、沼气含硫量等因素相关，本项目失去活性氧化铁脱硫剂收集后由生产厂家统一回收处置。

（4）病死猪及胎盘

在《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中明确提出：病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

本项目运营期间产生的病死猪及胎盘根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》农医发〔2017〕25号相关规定，全部运至当地无害化处理中心，由建平易衍能环保科技有限公司进行无害化处理。

若因猪瘟、口蹄疫、猪肺疫等传染性疾病死亡的猪只，则企业按照制定的《防疫检疫制度》上报上级部门进行检查处理，并由上级部门制定处理方案。否则可能会对饲养人员的健康产生危害，甚至发生疫情。采取以上处置措施后，病死猪及胎盘不会对环境造成不良影响。

（5）生活垃圾（含食堂垃圾）

生活垃圾为一般废物，可采用袋装暂存，由环卫部门定期清运至城市垃圾处

理场。垃圾站应封闭，不能露天存放，以免二次污染。并做好垃圾堆放点的消毒工作，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。由环卫部门定期清理统一处置。

（6）日常防疫产生的防疫废物

本项目养殖场畜类日常防疫会产生防疫废物，数量难以确定。养殖场畜类防疫采取集中方式，产生的防疫废物由专用容器储存，暂存于现有防疫废物暂存间，定期由有资质单位进行集中处理。

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利用，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》中相关要求，不向环境排放，不会对环境产生不利影响。

（7）废脱硫剂由生产厂家回收的可行性分析

废脱硫剂成分及性质：

本项目采用氧化铁干法脱硫工艺，脱硫原理如下：

脱硫反应： $Fe_2O_3 \cdot H_2O + 3H_2S \rightarrow Fe_2S_3 \cdot H_2O + 3H_2O$

再生反应： $2Fe_2S_3 \cdot H_2O + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3 \cdot H_2O + 6S$

废脱硫剂主要成分为氧化铁（Fe_2O_3）、硫化铁（Fe_2S_3）及单质硫（S），不属于危险废物。产生量约 10t/a，量很小。

厂家回收可行性分析：

1）行业惯例成熟。氧化铁脱硫剂广泛应用于沼气、天然气、焦炉煤气等气体的干法脱硫领域。脱硫剂失效后，由生产厂家回收再生是行业通行做法。回收后的废脱硫剂可通过以下途径处理：①再生处理：在特定条件下通入含氧气体，将硫化铁氧化再生为氧化铁，重新具备脱硫活性；②作为工业原料：回收其中的单质硫和铁氧化物，用于生产硫酸、硫酸亚铁或作为建材添加剂；③安全处置：对无法再生的废脱硫剂，厂家按环保要求进行最终处置。

2）经济可行性。废脱硫剂中含有单质硫（约 30%）和铁氧化物，具有一定的回收价值。生产厂家回收后通过再生或资源化利用，可降低原材料成本。

3）政策符合性。根据《固体废物污染环境防治法》关于“减量化、资源

化、无害化”的原则，废脱硫剂由生产厂家回收资源化利用，符合国家政策导向。

4）管理要求。建设单位应与脱硫剂生产厂家签订废脱硫剂回收协议，明确回收责任、回收周期和运输要求，建立转移台账，确保废脱硫剂去向可追溯。

7.2.5 运营期地下水污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国生态环境法典》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则确定。

7.2.5.1 保护原则

地下水污染防治措施主要是将被动和主动控制两种方法相互结合起来考虑。

（1）主动控制：即控制污染的源头，主要做好猪舍、堆粪车间、污水处理系统、防疫废物暂存间等污染区的防渗工作和应急措施。

（2）进行污染物的监测：要有完善的监测制度、先进的设备和装置，这种监测必须采用全面的覆盖的形式，这样才能更好的进行监测，使得监测结果更加的全面。

（3）进行污染物的监测，主要是对水池进行，要有完善的监测制度、先进的设备和装置，这种监测必须采用全面的覆盖的形式，这样才能更好地进行监测，使得监测结果更加的全面。

（4）应急响应措施：一旦发现有疑似污染的情况，需立即启动应急方案，对污染的下水进行收集处理。

（5）污染区防渗措施的设计原则一般是建立地上和地下两种污染防治措施，尽可能做到地上的污染地上防，地下的污染地下防，这样能够更好的防止地下水的污染。

7.2.5.2 污染防治措施

（1）源头控制措施。

为防止项目运营期废水对地下水水质造成影响，评价提出加强周边水井水质的监测，同时对可能对地下水环境产生影响的生产单元采取防渗、防漏措施，杜绝污水渗漏进入地下水。

①加强环保设施的维护和管理，定期检查装置及装置间的连接状况，防止废水的跑冒滴漏和事故排水；设备维修时采取收集措施，避免废水进入地下。

②整个养殖场废水收集、输送、处理设施设计的施工中应严格执行高标准防渗防腐要求，防止废水沿途泄漏。

③整个养殖场（除绿化用地之外）应全部进行硬化处理。

④建立地下水观测机制

（2）分区防控

项目猪舍、防疫废物暂存间、污水处理系统、堆粪车间、排污（尿）管道、洗消房、烘消房、消毒房等采取一般防渗，防渗要求：操作条件下的等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 10^{-7}$cm/s。道路、办公用房作简单防渗（地面硬化）。现有工程防渗设施满足防渗要求。

本项目防渗工程污染防治分区情况见下表，地下水分区防渗图详见下图。

表 7.2-3　防渗工程污染防治分区情况一览表

序号	污染防控分区	生产装置、单元名称	污染防控区域及部位	防渗要求
1	重点防渗区	/	底板及壁板	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	猪舍、污水处理系统、堆粪车间、防疫废物暂存间	地面及侧壁	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行
		污水输送管道	管道	
		洗消房、烘消房、消毒房	地面	
3	简单防渗区	办公场所、厂区道路等	-	地面硬化

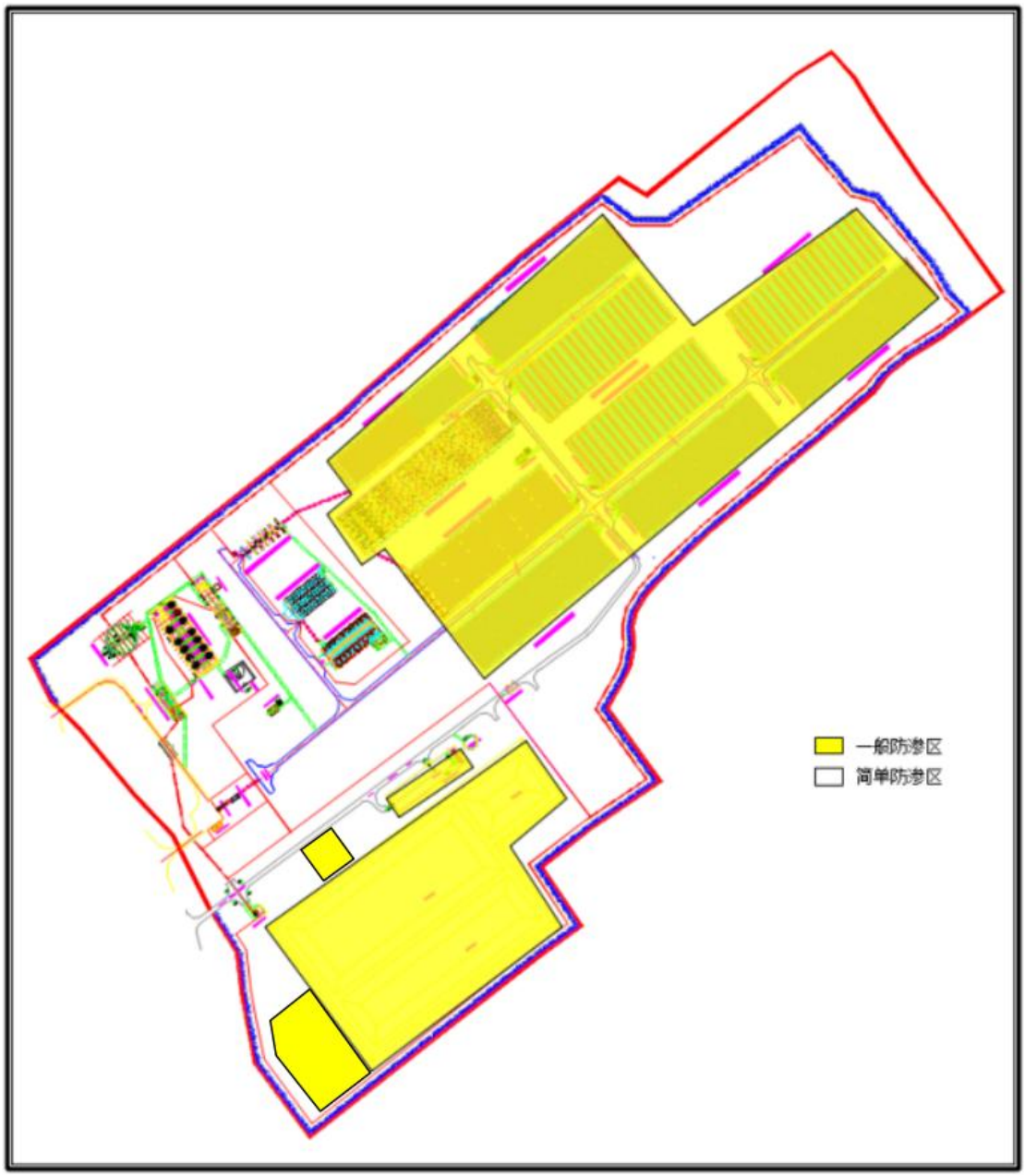


图 7.2-3　项目分区防渗区

（3）风险事故应急响应

设立应急救援领导小组，全面负责应急救援指挥部门人员的组成、职责和分工，保证应急救援所需经费以及事故调查报告和处理结果的上报。应急救援领导小组人员应包括生产经营单位主要负责人员。

（4）地下水跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，参照地下水《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020），在建设项目及周边地区设

置一定数量地下水水质污染监控井，建立地下水水质污染监控、预警体系。

①监测点位：《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“11.3.2.1 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。”本项目在场区内和下游各设置 1 个跟踪监测点位，符合导则要求。

②监测项目：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

③监测层位：潜水含水层。

④监测频次：1 次/年。

具体跟踪监测内容详见下表，跟踪监测点位图详见附图。

为了解项目营运期项目场址地下水环境现状，项目地下水跟踪监控计划见下表。

表 7.2-4 项目地下水跟踪监测计划一览表

功能	点位	孔号	孔深	监测项目	监测层位	监测频率	监测单位
背景值监控点	厂区上游	1#	10-20m	pH、氨氮、总硬度、硝酸盐（以 N 计）、耗氧量、总大肠菌群、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、氯化物、细菌总数，同时监测地下水位、水温	潜水含水层	每年监测一次	设立地下水跟踪监测小组，专人负责监测
污染监控监测点	厂区下游	2#					

（5）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，生猪养殖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。信息公开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）应急响应措施

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

①当发生地下水异常情况时，按照制定的地下水应急预案，在第一时间尽快上报养殖场，通知当地政府及相关主管部门、附近的取水点等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，采取包括疏散、切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据监控井的反馈信息，对污染区地下水人工开采形成地下水漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散，并考虑进行清水置换工作。

7.2.6 运营期土壤污染防治措施

7.2.6.1 源头控制措施

（1）大气污染：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的硫化氢、氨气，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。加强厂区绿化，减少废气的排放。

（2）水污染：本项目产生的废水事故状态下不能达标排放直接排入外环境，或发生泄漏，致使土壤受到有机物等污染。本项目厂区内常备沙袋等应急物资，发生事故时，立即使用沙袋围筑临时事故池，以免发生事故池废水直接排放至土壤环境。

（3）固体废物污染：本项目猪粪在堆放、运输过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。本项目设置封闭堆粪车间，发生淋滤等概率极低。

7.2.6.2 过程防控措施

为防止养殖过程中跑、冒、滴、漏的物料腐蚀地面，污染物入渗污染土壤，应对养殖场区进行分区防渗处理。具体如下：

（1）养殖场区分为污染区和非污染区，污染区包括猪舍、污水输送管道、污水处理系统、防疫废物暂存间，其他区域为非污染区。

（2）根据污染区通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、产品的泄漏量及其他各类污染物的性质、产生和排放量，将污染区进一步分为非污染防治区、一般污染防治区，项目不涉及重点污染防治区。

本项目一般污染防治区包括猪舍、污水输送管道、污水处理系统、防疫废物暂存间、排污（尿）管道、洗消房、烘消房、消毒房等；一般污染区为生活工作区等。

一般污染区防渗措施为：猪舍、污水处理系统、堆粪暂存间、防疫废物暂存间。

防渗措施：底部铺设 300mm 黏土层（保护层，同时作为辅助防渗层）压实平整，黏土层上铺设 HDPE-GCL 复合防渗系统（2mm 厚的高密度聚乙烯膜、300g/m^2 土工织物膨润土垫），上部外加耐腐蚀混凝土 15cm（保护层）等防渗，侧壁均设防渗墙。采取上述防渗措施后，防渗层渗透系数小于 10^{-7}cm/s。

非污染区防渗措施：办公场所、厂区道路等。

防渗措施：采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。

通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数≤10^{-7}cm/s。

建设单位应严格做好防风、防雨、防渗、防泄漏措施，并设立标识牌对偶然泄漏的污水进行收集和处理，对地面进行重点防渗，防止泄漏污水污染土壤的事件发生。此外，为预防土壤污染，建设单位应定期进行土壤污染隐患排查；完善环境应急预案，一旦发生土壤污染事件，应当立即采取应急措施，防止土壤污染，并做好土壤污染风险评估、修复等工作。

综上所述，本项目通过采取本项目所提各种污染治理措施及预防措施后，项目建设对土壤环境影响较小。

7.2.7 运营期生态环境保护措施

（1）加强职工生态环保意识

随着本次技术改造，场内应健全管理体制，加强生态意识教育，以利于生态环境资源保护。

（2）加强场区绿化

本项目加强养殖场区内的绿化，对所在区域生态系统会产生一定影响，但对整体周围植被群落的结构、组成和多样性不会产生较大影响。场区制定绿化规划，实施全面绿化。利用植物作为治理污染的一种经济手段，发挥它们在吸收有害气体、净化空气、降低噪声、改善环境、保持生态平衡方面的作用。重点为：养殖

区、生活管理区和道路两侧，以乔木绿化为主，乔、灌、草合理配置，在场地四周根据实际条件营造防护林，用以防止污染物对周边生态环境的影响。绿色植物具有多种环境生态效应，如调节空气、温度、湿度，阻挡风沙、滞留空气中的灰尘、吸收 SO_2 等有害气体，有些植物还有一定的杀菌能力，此外，树本身还有降噪隔声的功能。

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

本项目可间接带动当地畜牧业、运输业等相关产业的发展。同时为发展绿色有机农业提供优质的生物肥料，有利于改良培肥土壤，有利于减少化肥的施用量，提高农作物的抗性，减少病虫害发生，减少农药使用量，从而大幅提高农产品品质，发展可持续农业。具有良好的生态效益。

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

7.3 污染物排放总量控制

7.3.1 控制原则

污染物总量控制是依据当地环境功能区划和环境功能要求，结合当地现有污染源分布及排污水平现状，对规划中的企业允许排放总量进行分配，以维持经济、环境的合理有序发展。建成工程将采用“指令性总量控制”的方式，实施污染物总量控制。

7.3.2 污染物排放总量控制

控制和削减本项目生产过程中污染物的产生量与排放总量，缓解企业排污对环境容量的影响和压力，满足环保“一控双达标”的要求。同时根据国家“三同时”制度的有关规定、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环

发〔2014〕197 号）。

结合所在区域环境质量现状以及当地环境管理部门的要求，总量控制项目为：大气污染物：VOCs、NOx；水污染物：COD、TP。

本项目不涉及锅炉，冬季采用空气能供暖，则本项目不产生大气污染物总量控制指标。

本项目生产的废水经处理后用于农田施肥，不外排，则本项目不产生废水污染物总量控制指标。

综上所述，本项目无需申请总量。

8 生态环境影响经济损益分析

社会影响、经济影响、生态环境影响是一个项目对人类社会生态系统产生影响的三要素，三者之间既互相促进，又相互制约，必须通过全面规划、综合平衡、正确地把全局利益和局部利益、长远利益和近期利益结合起来，对环境保护和经济发展进行协调，实现社会效益、经济效益、环境效益的三统一。

8.1 经济损益分析

本项目符合国家产业政策，在本次技术改造建设实施过程中，根据地域条件及发展前景，在实施过程中重视环保，把可持续发展战略贯穿于企业生产之中，同时充分考虑环保治理和环保建设，把达标生产作为企业长远发展的大计。

该项目实施，符合国家的产业政策，项目建设在经济上、技术上、环境保护的要求上是可行的。

8.2 社会效益分析

本工程的建设不仅具有环境效益和经济效益，而且具有一定的社会效益。

（1）本工程的建设可以为当地居民提供更多的就业机会，缓解社会就业压力，改善当地居民的生活水平。

（2）技改项目投产后，每年上缴一定的利税，增加地方的财政收入，促进当地经济发展，有利于维护社会治安的稳定和发展。

因此，本项目的建设具有显著的社会效益。

综上所述，在落实各项污染防治措施，污染物达标排放的前提下，工程的运行具有较好的社会、环境和经济效益。

8.3 环境效益分析

8.3.1 环保投资估算

环境经济损益主要体现在项目所采取的环保措施投资。为了加强项目的环境管理，防止环境污染，减轻或防止环境质量下降，根据“建设项目环境保护设计规定”的要求，建设项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。环保建设投资主要包括环保工程建设、安装、调试、运转等费用。

本项目总投资为 5000 万元，项目环保投资 223 万元，占总投资的 4.46%。

本项目环保投资估算见下表。

表 8.3-1　环保投资情况表（单位：万元）

时段	项目		污染防治措施	投资
施工期	废气（扬尘）措施		遮盖苫布、定期洒水	2
	废水防治		防渗旱厕及临时沉淀池	4
	噪声防治		设备基础减振、临时声屏障	1
	固废防治		废料清运、生活垃圾清理	2
运营期	废水	污水	厌氧塘、沼液塘等	44
		场区防渗措施		50
	废气	厂区	猪舍、污水处理系统、堆粪车间定期喷洒微生物除臭剂	20
		厌氧塘	火炬	5
	噪声	养殖设备	减振设施	5
	固废	生活垃圾	垃圾桶	2
		防疫废物	防疫废物暂存间	5
		病死猪及胎盘	冻库 218m^2	6
	生态	绿化	场区内及场界外绿化 1000m^2	20
	环境管理、环境监测	地下水监测井（场区及下游各 1 个水井）	2 眼	20
	环境风险	应急预案	应急预案编制	2
		消防系统	火灾事故应急防范措施	20
		防护器材	防范事故人身伤害措施	15
环保投资合计				223

8.3.2 环保损益分析

建设期噪声、扬尘、废水、固体废物会对环境产生一定的暂时影响；运营期废水、废气、固体废物也对环境会产生一定的影响。但只要加强科学管理，落实各项环保措施，确保运营中所产生的污水、废气、固体废物等污染源及时得到处理处置后达标排放，可以有效控制各污染源对环境的影响。

由以上分析可见，拟建项目所采取的环保工程措施在取得较好的环境效益的同时，社会效益和综合效益也是显著的。

9 环境管理和监测计划

健全有效的环境管理是搞好环境保护工作的基础。环境管理的目的是应用环境科学的理论和实践，对损害或破坏环境质量的人及其活动施加影响，以协调发展与环境保护之间的关系。因此，为确保本项目在建设期、运营期各阶段执行并遵守有关环保法规，建设单位必须对环境管理工作予以重视，以确保各项治理措施正常有效地运行。拟建项目在建设和营运过程中应与周围单位建立良好的联系，对受影响较大的单位应给予适当补偿。对投诉反映特别强烈的问题应予积极处理，或更严格地限制作业时间。

9.1 环境管理

建设单位应按省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。

（1）环境管理机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建议建设单位设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

（1）保持与环境保护主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境。保护的法律、法规和其他要求，及时向环境保护主管部门反映与项目有关污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管部门的意见。

（2）及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其他要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，增强环保意识。

（3）负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查。

（4）按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、生态环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，

并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

（5）环保管理制度的建立

①建立环境管理体系

按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

②污染处理设施的管理制度

单位法人要确保污染治理设施能长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

③奖惩制度

建设单位应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

（6）强化环境监督管理措施

应使用污水压力管，雨污分流，在废水总排放口（接管口）应安装废水截流闸门、废水流量计，严禁事故性排放；在雨水排放口应安装截流装置。

9.2 排污口规范化设置

按照《国家环境保护总局关于修改开展排放口规范化整治工作的通知的决定》（2006 年 6 月 5 日，国家环境保护总局令第 33 号），本项目不涉及废气排放口和废水排放口，本项目固废暂存场以及防疫废物暂存间须进行规范化设置，应在固废暂存场、防疫废物暂存间挂牌标识，做到各个排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。规范化整治具体如下：

（1）必须符合国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的排放口标志牌，排放口标志牌由国家环境保护总局统一定点监制，有专用的防伪标志。

（2）标志牌设置在采样、监测点附近且醒目处，并能长久保留。可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，在地面设置标志牌上缘距离地面 2 米。

（3）标志牌辅助标志上需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色总体协调。

（4）企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设以及维护。

表 9.2-1　各排污口环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			噪声排放	表示噪声向外环境排放
2			固体废物	表示固体废物贮存、处置场

9.3 环境监测机构及职责

环境监测机构应是国家明文规定的有资质监测机构，按就近、就便的原则，首选环境监测站。对本项目环境监测站的职责主要有：

测试、收集环境状况基本资料；

对环保设施运行状况进行监测；

整理、统计分析监测结果，上报环保局，归口管理。

9.4 环境监测计划

运营期的常规监测主要是对建设项目污染源的监测。环境监测以水环境和大气环境为主，对厂界污染物浓度以及地下水监测井进行定期监测。

表 9.4-1　项目环境监测计划

编号	类别	监测点位	监测项目	监测频率
1	废气	厂界	臭气浓度	1 次/半年
			NH_3、H_2S、颗粒物、SO_2、NOx	1 次/年

2	噪声	厂界四周	Leq（A）	1 次/季度
3	地下水	场区内地下水井、场区下游监测井	pH、氨氮、总硬度、硝酸盐（以 N 计）、耗氧量、总大肠菌群、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、氯化物、细菌总数，同时监测地下水位、水温	1 次/年
4	土壤	项目厂区内	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	1 次/5 年

根据《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252-2022），排污单位应在生产运营阶段应对上述废气和地下水等开展监测及环境质量监测。企业可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备开展自行监测，按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施，本项目标识牌的设置应符合规范要求。

若不具备监测条件时，则将委托其它有资质监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。



图 9.4-1　本次项目跟踪监测点位图

9.5 污染物排放清单

表 9.5-1　污染物排放清单

环境要素	污染源		污染特征	排放浓度	污染防治措施	排放量 t/a	排放去向
废气	沼气燃烧废气	颗粒物	无组织排放	/	/	0.0134	大气环境
		二氧化硫		/	沼气脱硫	0.0002	
		氮氧化物		/	/	0.641	
	猪舍恶臭	氨气	无组织排放	/	猪舍通风，喷洒除臭剂	8.276	
		硫化氢		/		0.413	
	污水处理系统恶臭	氨气	无组织排放	/	加盖密闭，喷洒除臭剂	14.1995	
		硫化氢		/		0.7096	
	堆粪车间恶臭	氨气	无组织排放	/	喷洒除臭剂	7.8711	
		硫化氢		/		0.3933	
废水	猪舍	养殖废水	--	/	处理后还田	168335	用于农田施肥
	职工生活	生活污水	--	/	化粪池	3212	
噪声	设备噪声	等效 A 声级	连续性	/	隔声减振措施	达标排放	外环境
固体废物	猪舍	猪粪	一般工业固体废物	/	统一堆肥，外售	21169.62	——
	饲料	废饲料残渣		/		11.543	——
	沼渣池	沼渣		/		259.5336	——
	沼气脱硫	废脱硫剂		/	厂家回收	10	——
	养殖	病死猪及胎盘		/	由无害化处理中心统一无害化处理	36	——
	防疫	防疫废物		/	暂存于防疫废物暂存间，委托有资质单位处理	2	——
	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	由环卫部门统一处置	18.25	垃圾填埋场

9.6 项目竣工环境保护“三同时”验收内容

本项目从选址到建设，较充分地考虑到国家的环保政策和环境保护标准，结合了本地区的经济发展和环境特点，提出了比较切实可行的环境保护措施。为促进本项目环保措施的落实，达到建平县相关环保指标，本项目设定了竣工环境保护验收内容，见下表。

表 9.6-1　建设项目竣工环境保护“三同时”验收内容一览表

名称	污染源	污染物	环保设施名称	规格	验收指标	验收标准	进度
废气	猪舍	NH_3 H_2S 臭气浓度	采取加强通风、采用干清粪工艺、粪便日产日清、喷洒除臭剂，合理搭配饲料	/	$NH_3$1.5mg/m^3 H_2S0.06mg/m^3 臭气浓度 70（无量纲）	NH_3、H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界标准值； 臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）。	与建设项目同时设计同时施工同时使用
	堆粪车间		堆粪车间密闭，定期喷洒除臭剂，采用条垛式覆膜堆肥发酵	/			
	污水处理系统		污水处理设施采用定期喷洒除臭剂、污水处理系统各单元均加盖密闭处理	/			
	火炬	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	沼气脱硫装置	/	颗粒物 1.0mg/m^3、二氧化硫 0.4mg/m^3、氮氧化物 0.12mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
废水	猪舍	养殖废水	污水处理系统	1 套	/	猪舍废水和生活污水经处理后用于周边农田施肥，不外排	
			污水收集池等池体加盖密闭	/			
			厌氧塘	33000m^3			
			沼液塘	52000m^3			
	场区	雨水	雨污分流，场区内设置专用污水管道和雨水管道	/	/	/	
噪声	饲养设备、风机、水泵、猪只叫声等	Leq（A）	生产设备设置减振、隔声降噪等措施		1 类（昼间 55dB（A），夜间 45dB（A））	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类	
固废	猪防疫	防疫废物	防疫废物暂存间，委托资质单位处置	25m^2	/	贮存执行《中华人民共和国生态环境法典》要求，同时满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；处置执行《一	
	猪舍	猪粪	进入堆粪车间堆肥后外售	840m^2			
	病死动物处理	病死猪及	由当地无害化处理中心进行	/			

		胎盘	无害化处理			般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	
	饲料残渣	饲料残渣	进入堆粪车间堆肥后外售	/			
	沼液塘	沼渣	于沼渣池收集后进入堆粪车间堆肥后外售	/			
	沼气脱硫	废脱硫剂	厂家更换带走处理	/			
	职工生活	生活垃圾	生活垃圾箱	8 个			
地下水	①猪舍、防疫废物暂存间、废水中转池、厌氧塘、沼液塘、堆粪车间、排污（尿）管道、洗消房、烘消房、消毒房等采取一般防渗。防渗要求：操作条件下的等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 10^{-7}$cm/s ②办公用房、宿舍、厂区道路等作简单防渗（地面硬化）						
	地下水监测井 2 眼（场区内及下游各 1 个监测井）						
绿化	绿化面积 1000m^2						

9.7 排污许可

根据环境保护部印发《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“一、畜牧业，无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区，设有污水排放口的规模以下畜禽养殖场、养殖小区”，为实行登记管理的行业，应于项目建成后，实际发生排污前变更排污登记。

10 结论

10.1 项目建设内容

辽宁朝阳正邦生态农业有限公司八家农场生猪养殖场数智生态技术改造项目位于朝阳市建平县八家农场柴达木分场辽宁朝阳正邦生态农业有限公司八家农场猪场场区内，本项目用地总面积 195393.193 平方米，总建筑面积 12856 平方米，对原规模猪场开展规模化、集约化、智能化整体技术改造，淘汰原有传统设备设施，新增智能环控、智能饲喂、LOT、智能管链及配套附属设施，同时开展资源化利用环保改造，形成畜禽现代生态养殖新标杆。项目建成后年存栏能繁母猪 4000 头、育肥猪 50000 头，年出栏生猪 2 茬，合计 100000 头。

10.2 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”中“一、农林业中 14 现代畜禽业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目，符合国家产业政策。本项目已于 2026 年 3 月 30 日取得建平县发展和改革局关于本项目的备案文件，项目代码 2603-211322-04-02-572752。

综上所述，项目符合国家产业政策。

10.3 选址合理性分析

本项目建设地点位于辽宁省朝阳市建平县八家农场柴达木分场正邦公司现有养殖场场区内，属于技改项目，不新增占地，本项目所在区域不属于饮用水水源保护地、风景名胜区、自然保护区及特殊需要保护的区域等，符合生态养殖基地所需的土地条件。

本项目位于八家农场柴达木分场，该项目用地为设施农用地，与周边用地类型不冲突，且不属于当地规划的“禁养区”、“限养区”，用地属性合理；本项目属于“鼓励类”项目，不违背国家的产业政策，场址与当地城市发展规划和环境功能区划不冲突；建设项目场区已与村道连接，其对外交通便利。项目产生的“三废”经处理后均达标排放，不改变区域环境功能级别。综上所述，从环保角度看，项目的厂址选择是可行的。

距离本项目场区最近的环境保护目标为南侧（侧风向）775m 处的东马架子村，项目场区不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区，自然保护区的核心区和缓冲区，城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，县级人民政府依法划定的禁养区域，国家或地方法律、法规规定的其他禁止养殖区域，因此，本项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》和《畜禽规模养殖污染防治条例》中关于养殖场选址的要求。

综上所述，本项目选址合理可行。

10.4 环境质量现状

（1）环境空气

根据《朝阳市生态环境质量公报》（2025 年）中朝阳市 2025 年环境空气质量现状数据，项目所在区域的 6 项指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准，该区域属于环境空气质量达标区。

H_2S、NH_3 小时值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值（1 小时平均浓度限值：H_2S10μg/m^3、$NH_3$200μg/m^3）。

（2）声环境

根据现状监测结果，项目所在区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准[昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A）]。

（3）地下水环境

根据现状监测结果分析，项目所在区域地下水各污染因子符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

（4）土壤环境

根据现状监测结果分析，项目所在区域土壤环境满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他用地标准限值；同时，检测点处土壤也未出现酸、碱化现象。

10.5 生态环境影响评价结论

10.5.1 运营期大气环境影响评价结论

对于猪舍、堆粪车间等恶臭影响较大的区域，采取在饲料中添加微生态制剂；在猪舍及沼液塘等产生的恶臭的场地喷洒除臭剂；猪舍内保持通风良好；在厂区内设置绿化带。确保厂界臭气浓度达到《畜禽养殖业污染物排放标准》要求；项目设置 193m 大气防护距离和 400m 卫生防护距离，卫生防护距离和大气环境防护距离包络范围内不得新建居民区、学校、医院等敏感目标。采取以上措施后，恶臭中 H_2S、NH_3 符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建厂界标准限值要求；臭气浓度符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中“集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准”。沼气放空燃烧废气符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

10.5.2 水环境影响评价结论

本项目营运过程中产生的养殖废水和生活污水经固液分离机固液分离后，猪粪经堆肥后全部外售，液体粪污进入厌氧塘厌氧发酵，厌氧发酵后的废水进入沼液塘暂存，全部用于农田施肥。

10.5.3 噪声环境影响评价结论

本项目产生的噪声经基础减振、厂房隔声、距离衰减后到达各场界处噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准[即昼间 55dB（A），夜间 45dB（A）]要求，对周围声环境造成影响较小。

10.5.4 固体废物影响评价结论

（1）生活垃圾

生活垃圾由环卫部门定期清理统一处置。

（2）沼渣及沼液

沼渣于沼渣池收集后暂存堆粪车间中，堆肥后外售，液体粪污在厌氧塘中经过厌氧发酵，成为液态基肥，用于农田施肥。

（3）病死猪、胎盘

本项目病死猪以及胎盘于冻库暂存，最终由当地无害化处理中心统一进行无害化处理。

（4）猪粪便及饲料残渣

猪粪及饲料残渣全部输送至堆粪车间发酵堆肥后外售。

（5）废脱硫剂

本项目沼气脱硫产生的废脱硫剂由厂家带走处理。

（6）日常防疫产生的防疫废物

本项目养殖场畜类日常防疫会产生防疫废物，由有资质单位进行处理。

通过以上措施，本项目产生的固体废物均能做到合理处理和综合利用，项目在采取评价提出的措施后不会对环境造成二次污染，因此，本项目产生的固体废物对外环境影响较小。

10.5.5 土壤影响评价结论

项目地面进行硬化，避免因泄漏、雨淋溶解等对土壤产生污染。污水处理系统采取防渗措施，猪舍冲洗废水经收集后经污水处理系统处理后，全部用于还田施肥。根据当地的土壤状况、气候环境等因素确定施肥量，可合理施肥。使用安全饲料、严格遵守饲料、饲料添加剂和兽药使用有关规定，采取以上措施后项目对周边土壤环境影响较小，项目土壤环境影响可以接受。

10.5.6 生态影响评价结论

项目生态环境影响主要是恶臭气体对周围农作物产生影响，生产运营对夜间出没的野生动物的影响，项目废气污染物排放量较少，废水经处理后全部用于农田施肥，猪粪经堆肥后外售，在采取环评提出的措施后对区域生态环境影响较小。

10.5.7 环境风险评价结论

为最大限度降低生产过程中可能发生的各类环境风险，企业从运输、事故应急措施及生产运行管理等方面制定了具体的风险防范措施，最大限度降低了环境风险事故发生的可能性；完善现有应急处理措施，在发生环境风险事故时最大限度降低事故对环境的影响。在采取了环境风险防范措施和应急措施后，本项目环境风险事故概率可降至最低，本项目环境风险水平可接受。

10.6 污染物总量控制

根据《“十五五”污染减排工作方案编制技术指南》、《2021 年主要污染物总量减排核算技术指南》（环办便函〔2021〕398 号）、辽宁省环境保护厅《关于贯彻执行环保部建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（辽环发〔2015〕17 号）及《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》（辽环综函〔2020〕380 号，辽宁省生态环境厅 2020 年 6 月 23 日发布施行）的要求规定，并结合本项目的特点，本项目无需申请总量。

10.7 公众参与

本项目在 2026 年 4 月 20 日在建平县人民政府网站上进行了第一次公示，2026 年 6 月 17 日在建平县人民政府网站上进行了第二次公示，在 2026 年 6 月 23 日及 6 月 27 日在朝阳日报上进行了二次报纸公示，并张贴告示，公示期间建设单位和评价单位均未收到公众对该项目建设持有反对意见的信件和电话。

公众参与调查结果显示，公众均未在环保方面对项目建设提出要求与意见。本次公众参与调查基本上反映了项目建设区公众的意见，达到了公众参与的目的，本次评价采纳公参调查结果。

10.8 环保投资及生态环境影响经济损益分析结论

本项目总投资为 5000 万元，项目环保投资 223 万元，占总投资的 4.46%。环保投资比例合理，并且可以取得明显的环境效益、社会效益和经济效益。

10.9 综合评价结论

综上所述，辽宁朝阳正邦生态农业有限公司八家农场生猪养殖场数智生态技术改造项目符合国家产业、地方政策和规划要求，符合“三线一单”，符合区域规划，选址合理，在采取各项污染物防治措施的情况下，本项目废气和噪声达标排放，废水经厌氧发酵后全部用于周边农田施肥，不外排；项目产生的固体废物均得到合理处置，环境风险可控，生态环境影响预测表明本项目建设和投入运营后对周围生态环境影响较小，公众对本项目无反对意见。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：	辽宁朝阳正邦生态农业有限公司	填表人（签字）：		项目经办人（签字）：	

建设项目	项目名称	辽宁朝阳正邦生态农业有限公司八家农场生猪养殖场数智生态技术改造项目				建设内容	本项目用地总面积195393.193平方米，对原规模猪场开展规模化、集约化、智能化整体技术改造，淘汰原有传统设备设施，新增智能环控、智能饲喂、IOT，智能管链及配套附属设施，同时开展资源化利用环保改造，形成畜禽现代生态养殖新标杆。项目达产后，预期年存栏能繁母猪4000头、育肥猪50000头，年出栏生猪2茬，合计100000头。			
	项目代码	2603-211322-04-02-572752									
	环评信用平台编号										
	建设地点	辽宁省建平县八家农场乡柴达木分场辽宁朝阳正邦生态农业有限公司八家农场生猪养殖场场区内				建设规模	年出栏生猪100000头				
	项目建设周期（月）	2				计划开工时间	2026年11月				
	建设性质	技术改造				预计投产时间	2026年12月				
	环境影响评价行业类别	二、畜牧业03 牲畜饲养 031				国民经济行业类型及代码	猪的饲养A0313				
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）	91211322MA10DFEK3K004X		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）	登记管理	项目申请类别	新申报项目				
	规划环评开展情况					规划环评文件名					
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号					
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	119°22'31.208"	纬度	41°58'9.899"	占地面积（平方米）	206844.1	环评文件类别	环境影响报告书		
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
	总投资（万元）	5000.00				环保投资（万元）	223.00			所占比例（%）	4.46%
建设单位	单位名称	辽宁朝阳正邦生态农业有限公司		法定代表人	邓志国	评价单位	单位名称	辽宁中环祥境环境治理有限公司		统一社会信用代码	91211302MA0XRWWPX8
				主要负责人	马丽华		编制主持人	姓名	孙占文	联系电话	15042140669
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91211322MA10DFEK3K		联系电话	18642121567			信用编号	BH001017		
								职业资格证书管理号	2017035210352016211514000159		
	通讯地址	辽宁省朝阳市建平县农业大厦919-925房间					通讯地址	辽宁省朝阳市双塔区中山大街一段25C号			

污染物			现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④"以新带老"削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
污染物排放量	废水	废水量(万吨/年)			0			0	0	
		COD			0			0	0	
		氨氮			0			0	0	
		总磷								
		总氮								
		铅								
		汞								
		镉								
		铬								
		类金属砷								
		其他特征污染物								
	废气	废气量（万标立方米/年）			0			0	0	
		二氧化硫			0			0	0	
		氮氧化物			0			0	0	
		颗粒物			0			0	0	
		挥发性有机物								
		铅								
		汞								
		镉								
		铬								
		类金属砷								
		油烟								

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线					否		□避让□减缓□补□重建（多选）
	自然保护区				核心区、缓冲区、试验区	否		□避让□减缓□补□重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）			/	一级保护区、二级保护区、准保护区	否		□避让□减缓□补□重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/	一级保护区、二级保护区、准保护区	否		□避让□减缓□补□重建（多选）
	风景名胜区			/	核心景区、一般景区	否		□避让□减缓□补□重建（多选）
	其他							□避让□减缓□补□重建（多选）

主要原料及燃料信息

主要原料					主要燃料					
序号	名称	年使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）	序号	名称	灰分（%）	硫分（%）	年最大使用量	计量单位
1	精饲料	2.7161	万t/a		1					
2					2					
3										

大气污染治理与排放信息

有组织排放（主要排放口）

序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
			序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称

无组织排放

序号（编号）	无组织排放源名称	污染物排放		
		污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称
1	猪舍、污水处理系统、堆粪车间	氨气、硫化氢		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放浓度限值

水污染治理与排放信息（主要排放口）

车间或生产设施排放口

序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放			
			序号（编号）	名称	污染防治设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

总排放口（间接排放）

序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
				名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

总排放口（直接排放）

序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物排放			
				名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

固体废物信息

废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外运
一般工业固体废物	1	猪粪	饲养过程	/	/	21169.62	堆粪车间	3360t		堆粪后外售	是
	2	饲料残渣	饲养过程	/	/	11.543	堆粪车间			堆粪后外售	是
	3	沼渣	饲养过程	/	/	259.5336	堆粪车间			堆粪后外售	是
	4	废脱硫剂	脱硫	/	/	10	/	/		/	是
	5	病死猪及胎盘	繁殖	/	/	36.0	冷库	100t		/	是
	6	防疫废物	防疫	/	/	2.0	医疗废物暂存间	20t		/	是
危险废物	1										
	2										

附件 1　委托书

环境影响评价委托书

辽宁中环祥瑞环境治理有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关法律、法规的规定，我单位辽宁朝阳正邦生态农业有限公司八家农场生猪养殖场数智生态技术改造项目应编制环境影响报告书，特委托贵公司承担辽宁朝阳正邦生态农业有限公司八家农场生猪养殖场数智生态技术改造项目环境影响报告书编制工作。

望贵公司遵照国家和地方有关环境保护法规的要求，结合工程实际情况，尽快开展环境影响报告编制工作。

委托单位：辽宁朝阳正邦生态农业有限公司

2026 年 3 月 30 日

附件 11　现状检测报告

中环祥瑞

CMA
18061205N089

正本

检　测　报　告

报告编号：LNZH2026F1133

委托单位：辽宁中环祥瑞环境治理有限公司

项目名称：辽宁朝阳正邦生态农业有限公司八家农场生猪养殖场数智生态技术改造项目

检测类别：委托检测

辽宁中环祥瑞工程技术有限公司

声明事项

1、本报告无检验检测机构资质认定标志和检验检测专用章及骑缝章无效；

2、本报告无编制、审核、签发（授权签字人）签字以及无签发日期无效；

3、本报告仅对送样或采样的检测结果负责，并在当时工况及环境状况有效，对于检测结果的使用所产生的直接或间接损失等一切法律后果，本公司不承担任何经济和法律责任；

4、本报告未经授权，复制、转让、盗用、冒用、涂改以及任何形式的篡改均属无效，复印件无原检验检测专用章无效，本公司将对上述行为保持追究其法律责任权利；

5、委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本公司不承担任何相关责任；

6、本公司在完成检测报告后按照合同规定处理所测样品；

7、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样；

8、送样的检测报告样品信息由客户提供，本报告不对送检样品信息及检测目的的真实性负责；

9、本公司对不可重复性实验、不能进行复检的样品，不进行复检，委托单位放弃异议权利；

10、本公司保证检测的客观公正性，并对委托单位的商业信息、技术文件、检测报告等商业秘密履行保密义务；

11、如对本报告有异议，自接到报告 15 日内提出异议，逾期视为放弃；

12、本报告内容的解释权归本公司所有；

13、本报告部分复印无效。

本公司通讯资料：

联系地址：辽宁省朝阳市双塔区中山大街一段 25C 号

邮　　编：122000　　邮箱：lnzhxr2105555@163.com

联系电话：0421-2105555　　传真：0421-2898188

检 测 报 告

一、检测概况

委托单位名称	辽宁中环祥瑞环境治理有限公司		
委托项目名称	辽宁朝阳正邦生态农业有限公司八家农场生猪养殖场数智生态技术改造项目		
委托项目地址	辽宁省朝阳市建平县八家农场柴达木分场		
样品类别	环境空气、噪声、地下水、土壤		
联系人	谭佳欣	联系电话	15642570939
采样日期	2026 年 4 月 17 日-4 月 24 日	分析日期	2026 年 4 月 16 日-4 月 26 日

二、检测项目及采样点位

序号	采样点位	检测项目
1	项目厂址 E 119°22′21″N41°58′09″ 厂区下风向小牌甸村 E 119°23′37″N41°58′46″ （样品完好无破损）	环境空气（总悬浮颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度）
2	厂界四周	噪声[Leq（A）]
3	东井村 E:119°24′16″ N:41°58′14″ 北梁 1# E:119°21′42″ N:41°57′46″ 牌甸子村 E:119°22′01″ N:41°59′05″ 小牌甸村 1 E:119°23′44″ N:41°58′56″ 山湾子村 E:119°21′46″ N:41°58′44″ 东马架子 E:119°24′34″ N:41°57′40″ 北梁 2# E:119°21′49″ N:41°57′53″ 小牌甸村 2# E:119°24′02″ N:41°58′59″	地下水（水位）

序号	采样点位	检测项目
	东井村（无色、透明、无味） E:119°24′16″ N:41°58′14″ 北梁 1#（无色、透明、无味） E:119°21′42″ N:41°57′46″ 牌甸子村（无色、透明、无味） E:119°22′01″ N:41°59′05″ 小牌甸村 1 E:119°23′44″ N:41°58′56″	地下水（K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总硬度、总大肠菌群、细菌总数、水温）
4	厂区内 1#表层点（0-20cm）黄棕 E:119°22′25″ N:41°58′02″	土壤（pH、容重、阳离子交换量、氧化还原电位、总孔隙度、渗透率、铜、锌、铅、镉、镍、铬、砷、汞）
	厂区内 2#表层点（0-20cm）黄棕 E:119°22′20″ N:41°58′08″ 厂区内 3#表层点（0-20cm）黄棕 E:119°22′37″ N:41°58′19″	土壤（铜、锌、铅、镉、镍、铬、砷、汞）

三、检测项目、方法依据、使用仪器及检测频次

1、环境空气

序号	检测项目	分析方法及标准号	仪器名称及型号	设备编号	检出限	单位
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263—2022	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型	LNZH-YQ-278 LNZH-YQ-279	7	μg/m³
			电子天平 AG65DA	LNZH-YQ-444		
2	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型	LNZH-YQ-278 LNZH-YQ-279	0.01	mg/m³
			可见分光光度计 T6 新悦	LNZH-YQ-399		
3	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）第三篇 第一章 气态无机污染物十一 硫化氢（二）亚甲基蓝分光光度法（B）	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型	LNZH-YQ-278 LNZH-YQ-279	0.001	mg/m³
			可见分光光度计 T6 新悦	LNZH-YQ-005		
4	臭气浓度	环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法 HJ 1262—2022	——	——	10	无量纲

监测频次	监测 7 天，氨、硫化氢、臭气浓度监测一次值，每天 4 次。

2、噪声

序号	检测项目	分析方法及标准号	仪器名称及型号	设备编号	检出限	单位
1	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	LNZH-YQ-292	——	dB(A)
			声校准器 AWA6022A	LNZH-YQ-126		
监测频次		监测 2 天，昼夜各一次。				

3、地下水

序号	检测项目	分析方法及标准号	分析仪器名称及型号	设备编号	检出限	单位
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式多参数分析仪 DZB-718L	LNZH-YQ-301	——	无量纲
2	K^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	LNZH-YQ-243	0.02	mg/L
3	Na^+	水质 可溶性阳离子(Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	LNZH-YQ-243	0.02	mg/L
4	Ca^{2+}	水质 可溶性阳离子(Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	LNZH-YQ-243	0.03	mg/L
5	Mg^{2+}	水质 可溶性阳离子(Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	LNZH-YQ-243	0.02	mg/L
6	Cl^-	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-D100	LNZH-YQ-242	0.007	mg/L
7	SO_4^{2-}	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-D100	LNZH-YQ-242	0.018	mg/L

检 测 报 告

报告编号：LNZH2026F1133　　第 4 页 共 17 页

序号	检测项目	分析方法及标准号	分析仪器名称及型号	设备编号	检出限	单位
8	CO_3^{2-}	地下水质检验方法 第49部分 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管 25mL	LNZH-DD-043	5	mg/L
9	HCO_3^-	地下水质检验方法 第49部分 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管 25mL	LNZH-DD-043	5	mg/L
10	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 T6 新悦	LNZH-YQ-005	0.025	mg/L
11	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-1987	可见分光光度计 T6 新悦	LNZH-YQ-005	0.02	mg/L
12	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	可见分光光度计 T6 新悦	LNZH-YQ-005	0.003	mg/L
13	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 11 溶解性总固体 11.1 称量法	电子天平 FA2004B	LNZH-YQ-129	——	mg/L
			电热恒温干燥箱 202-0	LNZH-YQ-003		
14	高锰酸盐指数（以 O_2 计）	生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023 4 高锰酸盐指数（以 O_2 计）4.1 酸性高锰酸钾滴定法	酸式滴定管 25mL	LNZH-DD-125	0.05	mg/L
15	总硬度（钙和镁总量）	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	滴定管 50mL	LNZH-DD-041	0.05	mmol/L
16	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023 5 总大肠菌群 5.1 多管发酵法	电热恒温培养箱 DNP-9272 型	LNZH-YQ-072	——	MPN/100mL

检 测 报 告

序号	检测项目	分析方法及标准号	分析仪器名称及型号	设备编号	检出限	单位
17	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	电热恒温培养箱 DNP-9272 型	LNZH-YQ-072	——	CFU/mL
18	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	水温计 BIO-SW-40	LNZH-YQ-489	——	℃
19	水位	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020 6.3.2 地下水水位、井水深度测量	纤维卷尺 30m	LNZH-YQ-340	——	m
监测频次		连续监测 2 天，每天 1 次。水位监测 1 天，每天 1 次。				

4、土壤

序号	检测项目	分析方法及标准号	分析仪器名称及型号	设备编号	检出限	单位
1	pH	土壤 pH 的测定 玻璃电极法 NY/T 1377-2007	电子天平 YP5002	LNZH-YQ-539	——	无量纲
			pH 计 PHS-3C	LNZH-YQ-011		
2	容重	土壤检测第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	电子天平/JD500-3	LNZH-YQ-015	——	g/cm^3
3	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	可见分光光度计 T6 新悦	LNZH-YQ-005	0.8	cmol(+)/kg
			电子天平 FA2004B	LNZH-YQ-129		
4	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	智能便携式氧化还原电位仪 HM-QX6530	LNZH-YQ-198	——	mv
5	总孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	电子天平 AF224	LNZH-YQ-442	——	%
6	渗滤率（饱和导水率、渗透率）	森林土壤渗透性的测定 LY/T 1218-1999 3 环刀法	——	——	——	mm/min
7	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 HJ491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880	LNZH-YQ-010	1	mg/kg

检 测 报 告

序号	检测项目	分析方法及标准号	分析仪器名称及型号	设备编号	检出限	单位
8	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880	LNZH-YQ-010	1	mg/kg
9	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 AA-6880	LNZH-YQ-010	10	mg/kg
10	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 AA-7800	LNZH-YQ-468	0.01	mg/kg
11	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 AA-6880	LNZH-YQ-010	3	mg/kg
12	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 AA-6880	LNZH-YQ-010	4	mg/kg
13	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220	LNZH-YQ-009	0.01	mg/kg
14	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220	LNZH-YQ-009	0.002	mg/kg
监测频次		监测 1 天，每天 1 次。				

备注：所用分析仪器设备均为自有。

四、检测结果

1、环境空气

采样日期	采样时间	采样频次	样品编号	检测结果
				项目厂址
				总悬浮颗粒物
				μg/m³
2026.04.17-2026.04.18	09:30-09:30	日均值	F261133HQ001-001	118
2026.04.18-2026.04.19	09:50-09:50	日均值	F261133HQ001-002	119
2026.04.19-2026.04.20	10:10-10:10	日均值	F261133HQ001-003	120
2026.04.20-2026.04.21	10:30-10:30	日均值	F261133HQ001-004	122
2026.04.21-2026.04.22	10:50-10:50	日均值	F261133HQ001-005	121
2026.04.22-2026.04.23	11:10-11:10	日均值	F261133HQ001-006	123
2026.04.23-2026.04.24	11:30-11:30	日均值	F261133HQ001-007	122

采样日期	采样时间	采样频次	样品编号	检测结果
				厂区下风向小牌甸村
				总悬浮颗粒物
				μg/m³
2026.04.17-2026.04.18	09:30-09:30	日均值	F261133HQ002-001	117
2026.04.18-2026.04.19	09:50-09:50	日均值	F261133HQ002-002	120
2026.04.19-2026.04.20	10:10-10:10	日均值	F261133HQ002-003	120
2026.04.20-2026.04.21	10:30-10:30	日均值	F261133HQ002-004	122
2026.04.21-2026.04.22	10:50-10:50	日均值	F261133HQ002-005	121

检 测 报 告

采样日期	采样时间	采样频次	样品编号	检测结果
				厂区下风向小牌甸村
				总悬浮颗粒物
				μg/m³
2026.04.22-2026.04.23	11:10-11:10	日均值	F261133HQ002-006	122
2026.04.23-2026.04.24	11:30-11:30	日均值	F261133HQ002-007	121

采样日期	采样频次	样品编号	检测结果		
			项目厂址		
			氨	硫化氢	臭气浓度
			mg/m³	mg/m³	无量纲
2026.04.17	第一次	F261133HQ001001	0.13	0.002	<10
	第二次	F261133HQ001002	0.14	0.002	<10
	第三次	F261133HQ001003	0.13	0.003	<10
	第四次	F261133HQ001004	0.13	0.001	<10
2026.04.18	第一次	F261133HQ001005	0.12	0.002	<10
	第二次	F261133HQ001006	0.14	0.004	<10
	第三次	F261133HQ001007	0.14	0.003	<10
	第四次	F261133HQ001008	0.13	0.003	<10
2026.04.19	第一次	F261133HQ001009	0.13	0.003	<10
	第二次	F261133HQ001010	0.15	0.004	<10
	第三次	F261133HQ001011	0.13	0.004	<10

检 测 报 告

采样日期	采样频次	样品编号	检测结果		
			项目厂址		
			氨	硫化氢	臭气浓度
			mg/m³	mg/m³	无量纲
	第四次	F261133HQ001012	0.13	0.002	<10
2026.04.20	第一次	F261133HQ001013	0.12	0.001	<10
	第二次	F261133HQ001014	0.13	0.002	<10
	第三次	F261133HQ001015	0.13	0.003	<10
	第四次	F261133HQ001016	0.13	0.003	<10
2026.04.21	第一次	F261133HQ001017	0.13	0.002	<10
	第二次	F261133HQ001018	0.14	0.004	<10
	第三次	F261133HQ001019	0.14	0.003	<10
	第四次	F261133HQ001020	0.13	0.003	<10
2026.04.22	第一次	F261133HQ001021	0.12	0.003	<10
	第二次	F261133HQ001022	0.13	0.002	<10
	第三次	F261133HQ001023	0.13	0.002	<10
	第四次	F261133HQ001024	0.15	0.003	<10
2026.04.23	第一次	F261133HQ001025	0.14	0.004	<10
	第二次	F261133HQ001026	0.12	0.004	<10
	第三次	F261133HQ001027	0.14	0.003	<10
	第四次	F261133HQ001028	0.13	0.003	<10

检 测 报 告

采样日期	采样频次	样品编号	检测结果		
			厂区下风向小牌甸村		
			氨	硫化氢	臭气浓度
			mg/m³	mg/m³	无量纲
2026.04.17	第一次	F261133HQ002001	0.14	0.002	<10
	第二次	F261133HQ002002	0.14	0.003	<10
	第三次	F261133HQ002003	0.13	0.003	<10
	第四次	F261133HQ002004	0.14	0.004	<10
2026.04.18	第一次	F261133HQ002005	0.12	0.001	<10
	第二次	F261133HQ002006	0.13	0.004	<10
	第三次	F261133HQ002007	0.14	0.003	<10
	第四次	F261133HQ002008	0.13	0.003	<10
2026.04.19	第一次	F261133HQ002009	0.13	0.004	<10
	第二次	F261133HQ002010	0.14	0.003	<10
	第三次	F261133HQ002011	0.13	0.003	<10
	第四次	F261133HQ002012	0.13	0.001	<10
2026.04.20	第一次	F261133HQ002013	0.13	0.004	<10
	第二次	F261133HQ002014	0.13	0.004	<10
	第三次	F261133HQ002015	0.12	0.002	<10
	第四次	F261133HQ002016	0.14	0.004	<10
2026.04.21	第一次	F261133HQ002017	0.14	0.001	<10
	第二次	F261133HQ002018	0.13	0.004	<10

检 测 报 告

采样日期	采样频次	样品编号	检测结果		
			厂区下风向小牌甸村		
			氨	硫化氢	臭气浓度
			mg/m³	mg/m³	无量纲
	第三次	F261133HQ002019	0.13	0.003	<10
	第四次	F261133HQ002020	0.14	0.003	<10
2026.04.22	第一次	F261133HQ002021	0.14	0.001	<10
	第二次	F261133HQ002022	0.14	0.002	<10
	第三次	F261133HQ002023	0.14	0.003	<10
	第四次	F261133HQ002024	0.13	0.003	<10
2026.04.23	第一次	F261133HQ002025	0.14	0.005	<10
	第二次	F261133HQ002026	0.14	0.004	<10
	第三次	F261133HQ002027	0.15	0.003	<10
	第四次	F261133HQ002028	0.14	0.002	<10

2、噪声

采样时间	测点名称	检测结果　单位：dB(A)			
		昼间		夜间	
		L_{eq}	SD	L_{eq}	SD
2026.4.17	厂界东侧	40	2.3	38	1.9
	厂界南侧	43	2.1	40	1.8
	厂界西侧	41	1.7	38	1.9
	厂界北侧	42	1.8	39	2.2

采样时间	测点名称	检测结果 单位：dB(A)			
		昼间		夜间	
		L_{eq}	SD	L_{eq}	SD
2026.4.19	厂界东侧	41	2.2	39	1.7
	厂界南侧	42	2.4	39	1.7
	厂界西侧	40	2.0	38	1.8
	厂界北侧	42	1.9	40	2.0

3、地下水

序号	采样日期	点位名称	检测结果	单位
			水位	
1	2026.04.17	东井村	27.44	m
2	2026.04.17	北梁 1#	17.22	m
3	2026.04.17	牌甸子村	14.35	m
4	2026.04.17	小牌甸村 1#	15.80	m
5	2026.04.17	山湾子村	20.05	m
6	2026.04.17	东马架子	17.45	m
7	2026.04.17	北梁 2#	18.06	m
8	2026.04.17	小牌甸村 2#	16.24	m

检 测 报 告

序号	采样日期	检测项目	检测结果				单位
			东井村	北梁 1#	牌甸子村	小牌甸村 1#	
			F261133DX001001	F261133DX002001	F261133DX003001	F261133DX004001	
1	2026.04.17	pH	7.1	7.2	7.2	7.1	无量纲
2	2026.04.17	K^+	0.56	1.07	0.40	0.90	mg/L
3	2026.04.17	Na^+	11.5	61.5	19.8	63.2	mg/L
4	2026.04.17	Ca^{2+}	31.5	24.9	75.0	246	mg/L
5	2026.04.17	Mg^{2+}	7.31	4.62	27.1	48.8	mg/L
6	2026.04.17	Cl^-	6.53	54.6	53.8	693	mg/L
7	2026.04.17	SO_4^{2-}	11.0	133	79.0	107	mg/L
8	2026.04.17	CO_3^{2-}	<5	<5	<5	<5	mg/L
9	2026.04.17	HCO_3^-	226	165	345	269	mg/L
10	2026.04.17	氨氮	0.050	0.094	0.091	0.314	mg/L
11	2026.04.17	硝酸盐氮	4.93	0.84	16.32	18.69	mg/L
12	2026.04.17	亚硝酸盐氮	0.007	0.012	0.023	0.132	mg/L
13	2026.04.17	溶解性总固体	212	426	852	2884	mg/L
14	2026.04.17	高锰酸盐指数（以 O_2 计）	0.87	0.75	0.99	0.67	mg/L
15	2026.04.17	总硬度（钙和镁总量）	176.2	134.1	440.4	1641.6	mg/L
16	2026.04.17	总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	MPN/100mL
17	2026.04.17	细菌总数	77	8	62	84	CFU/mL
18	2026.04.17	水温	10.59	10.09	10.94	11.15	℃

检 测 报 告

序号	采样日期	检测项目	检测结果				单位
			东井村	北梁 1#	牌甸子村	小牌甸村 1#	
			F261133DX001002	F261133DX002002	F261133DX003002	F261133DX004002	
1	2026.04.19	pH	7.0	7.4	7.1	7.1	无量纲
2	2026.04.19	K^+	0.55	1.19	0.40	0.87	mg/L
3	2026.04.19	Na^+	11.2	62.0	19.4	61.3	mg/L
4	2026.04.19	$3Ca^{2+}$	31.8	25.0	75.2	245	mg/L
5	2026.04.19	Mg^{2+}	7.33	4.69	27.3	48.2	mg/L
6	2026.04.19	Cl^-	6.55	55.5	54.5	689	mg/L
7	2026.04.19	SO_4^{2-}	10.7	133	78.5	107	mg/L
8	2026.04.19	CO_3^{2-}	<5	<5	<5	<5	mg/L
9	2026.04.19	HCO_3^-	223	168	342	265	mg/L
10	2026.04.19	氨氮	0.052	0.097	0.094	0.314	mg/L
11	2026.04.19	硝酸盐氮	4.95	0.84	16.35	18.73	mg/L
12	2026.04.19	亚硝酸盐氮	0.008	0.013	0.023	0.132	mg/L
13	2026.04.19	溶解性总固体	211	420	845	2896	mg/L
14	2026.04.19	高锰酸盐指数（以 O_2 计）	0.87	0.83	1.03	0.75	mg/L
15	2026.04.19	总硬度（钙和镁总量）	178.2	130.1	444.4	1651.6	mg/L
16	2026.04.19	总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	MPN/100mL
17	2026.04.19	细菌总数	74	9	60	86	CFU/mL
18	2026.04.19	水温	10.82	10.06	11.17	10.79	℃

检 测 报 告

5、土壤

序号	采样日期	检测项目	检测结果	单位
			厂区内 1#表层点	
			0-20cm	
			F261133TR001001	
1	2026.04.17	pH	7.5	无量纲
2	2026.04.17	容重	1.10	g/cm^3
3	2026.04.17	阳离子交换量	17.8	cmol(+)/kg
4	2026.04.17	氧化还原电位	450	mv
5	2026.04.17	总孔隙度	25.1	%
6	2026.04.17	渗滤率（饱和导水率、渗透率）	1.49	mm/min
7	2026.04.17	铜	197	mg/kg
8	2026.04.17	锌	78	mg/kg
9	2026.04.17	铅	32	mg/kg
10	2026.04.17	镉	0.24	mg/kg
11	2026.04.17	镍	28	mg/kg
12	2026.04.17	铬	64	mg/kg
13	2026.04.17	砷	10.1	mg/kg
14	2026.04.17	汞	0.487	mg/kg

检 测 报 告

报告编号：LNZH2026F1133

序号	采样日期	检测项目	检测结果		单位
			厂区内 2#表层点	厂区内 3#表层点	
			0-20cm	0-20cm	
			F261133 TR002001	F261133 TR003001	
1	2026.04.17	pH	7.7	7.6	无量纲
2	2026.04.17	铜	22	22	mg/kg
3	2026.04.17	锌	59	62	mg/kg
4	2026.04.17	铅	20	22	mg/kg
5	2026.04.17	镉	0.08	0.09	mg/kg
6	2026.04.17	镍	29	19	mg/kg
7	2026.04.17	铬	66	84	mg/kg
8	2026.04.17	砷	7.31	6.87	mg/kg
9	2026.04.17	汞	1.15	1.57	mg/kg

六、检测点位分布图



编 制：

审 核：

签 发：

签发日期：2026 年 5 月 16 日

** 报告结束 **

气象条件

采样日期	天气	气温 ℃	气压 kPa	风向	风速 m/s
2026 年 4 月 17 日	晴	17.23	96.8	西北	2.1
2026 年 4 月 18 日	晴	16.64	96.8	东南	2.2
2026 年 4 月 19 日	多云	10.63	96.9	西南	2.2
2026 年 4 月 20 日	多云	7.28	97.0	西	2.4
2026 年 4 月 21 日	多云	7.46	97.0	东	1.8
2026 年 4 月 22 日	多云	12.27	96.9	东	1.6
2026 年 4 月 23 日	多云	12.43	96.9	东	1.4

土壤理化特性

点号		厂区内 1#表层点	时间	2026 年 4 月 17 日
经度		E:119°22′25″	纬度	N:41°58′02″
层次		0-20cm		
现场记录	颜色	黄棕		
	结构	团粒		
	质地	砂壤土		
	砂砾含量	15%		
	其他异物	无		

CMA
18061205N089

正本

检 测 报 告

报告编号：LNZH2026F1313

委托单位：	辽宁中环祥瑞环境治理有限公司
项目名称：	辽宁朝阳正邦生态农业有限公司八家农场生猪养殖场数智生态技术改造项目
检测类别：	委托检测

辽 宁 中 环 祥 瑞 工 程 技 术 有 限 公 司

声明事项

1、本报告无检验检测机构资质认定标志和检验检测专用章及骑缝章无效；

2、本报告无编制、审核、签发（授权签字人）签字以及无签发日期无效；

3、本报告仅对送样或采样的检测结果负责，并在当时工况及环境状况有效，对于检测结果的使用所产生的直接或间接损失等一切法律后果，本公司不承担任何经济和法律责任；

4、本报告未经授权，复制、转让、盗用、冒用、涂改以及任何形式的篡改均属无效，复印件无原检验检测专用章无效，本公司将对上述行为保持追究其法律责任权利；

5、委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本公司不承担任何相关责任；

6、本公司在完成检测报告后按照合同规定处理所测样品；

7、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样；

8、送样的检测报告样品信息由客户提供，本报告不对送检样品信息及检测目的的真实性负责；

9、本公司对不可重复性实验、不能进行复检的样品，不进行复检，委托单位放弃异议权利；

10、本公司保证检测的客观公正性，并对委托单位的商业信息、技术文件、检测报告等商业秘密履行保密义务；

11、如对本报告有异议，自接到报告 15 日内提出异议，逾期视为放弃；

12、本报告内容的解释权归本公司所有；

13、本报告部分复印无效。

本公司通讯资料：

联系地址：辽宁省朝阳市双塔区中山大街一段 25C 号

邮　　编：122000　　邮箱：lnzhxr2105555@163.com

联系电话：0421-2105555　　传真：0421-2898188

检 测 报 告

一、检测概况

委托单位名称	辽宁中环祥瑞环境治理有限公司		
委托项目名称	辽宁朝阳正邦生态农业有限公司八家农场生猪养殖场数智生态技术改造项目		
委托项目地址	辽宁省朝阳市建平县八家农场柴达木分场		
样品类别	土壤		
联系人	谭佳欣	联系电话	15642570939
采样日期	2026 年 5 月 23 日	分析日期	2026 年 5 月 23 日-5 月 30 日

二、检测项目及采样点位

序号	采样点位	检测项目
1	场区内 1# （0-50cm）黄棕 （50-150cm）红棕 （150-300cm）浅棕 E:119°22′39″N:41°58′20″ 场区内 2# （0-50cm）黄棕 （50-150cm）黄棕 （150-300cm）黄棕 E:119°22′20″N:41°58′08″ 场区内 3# （0-50cm）黄棕 （50-150cm）黄棕 （150-300cm）黄棕 E:119°22′26″N:41°57′59″ 场区外 1# （0-20cm）黄棕 E:119°22′35″N:41°58′21″ 场区外 2# （0-20cm）黄棕 E:119°22′24″N:41°57′55″	土壤 （pH、铜、锌、铅、镉、镍、铬、砷、汞）
	场区内 1#表层点 （0-20cm）黄棕 E:119°22′28″N:41°58′04″	土壤 （pH、铜、锌、铅、镉、镍、铬、砷、汞、容重、阳离子交换量、氧化还原电位、总孔隙度、

		渗透率）

三、检测项目、方法依据、使用仪器及检测频次

1、土壤

序号	检测项目	分析方法及标准号	分析仪器名称及型号	设备编号	检出限	单位
1	pH	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	电子天平 YP5002	LNZH-YQ-539	——	无量纲
			pH 计 PHS-3C	LNZH-YQ-011		
2	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 AA-6880	LNZH-YQ-010	1	mg/kg
3	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880	LNZH-YQ-010	1	mg/kg
4	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 AA-6880	LNZH-YQ-010	10	mg/kg
5	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 AA-7800	LNZH-YQ-468	0.01	mg/kg
6	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 AA-6880	LNZH-YQ-010	3	mg/kg
7	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 AA-6880	LNZH-YQ-010	4	mg/kg
8	砷	土壤和沉淀物 汞、砷、硒、锑、铋的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220	LNZH-YQ-009	0.01	mg/kg

检 测 报 告

9	汞	土壤和沉淀物 汞、砷、硒、锑、铋的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220	LNZH-YQ-009	0.002	mg/kg
10	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	可见分光光度计 T6 新悦	LNZH-YQ-005	0.8	$cmol^+/kg$
			电子天平 FA2004B	LNZH-YQ-129		
11	土壤氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	智能便携式氧化还原电位仪 HM-QX6530	LNZH-YQ-198	——	mv
12	渗滤率（饱和导水率、渗透率）	森林土壤渗透性的测定 LY/T 1218-1999 3 环刀法	——	——	——	mm/min
13	容重	土壤检测第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	电子天平 /JD500-3	LNZH-YQ-015	——	g/cm^3
14	总孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	电子天平 AF224	LNZH-YQ-442	——	%
检测频次		检测 1 天，每天 1 次。				

备注：所用分析仪器设备均为自有。

四、检测结果

1、土壤

序号	采样日期	检测项目	检测结果			单位
			场区内 1#			
			0-50cm	50-150cm	150-300cm	
			F261313 TR001001	F261313 TR001002	F261313 TR001003	
1	2026.5.23	pH	7.5	7.6	7.5	无量纲
2	2026.5.23	铜	25	23	31	mg/kg
3	2026.5.23	锌	67	57	57	mg/kg
4	2026.5.23	铅	39	36	39	mg/kg

检 测 报 告

5	2026.5.23	镉	0.04	0.04	0.05	mg/kg
6	2026.5.23	镍	33	30	38	mg/kg
7	2026.5.23	铬	89	100	95	mg/kg
8	2026.5.23	砷	4.74	2.10	6.44	mg/kg
9	2026.5.23	汞	0.188	0.118	0.045	mg/kg

序号	采样日期	检测项目	检测结果			单位
			场区内 2#			
			0-50cm	50-150cm	150-300cm	
			F261313 TR002001	F261313 TR002002	F261313 TR002003	
1	2026.5.23	pH	7.5	7.7	7.6	无量纲
2	2026.5.23	铜	27	22	29	mg/kg
3	2026.5.23	锌	54	54	63	mg/kg
4	2026.5.23	铅	36	36	33	mg/kg
5	2026.5.23	镉	0.04	0.04	0.04	mg/kg
6	2026.5.23	镍	32	29	36	mg/kg
7	2026.5.23	铬	58	85	95	mg/kg
8	2026.5.23	砷	3.89	3.96	5.07	mg/kg
9	2026.5.23	汞	0.024	0.137	0.174	mg/kg

序号	采样日期	检测项目	检测结果			单位
			场区内 3#			
			0-50cm	50-150cm	150-300cm	

检 测 报 告

报告编号：LNZH2026F1313

			F261313 TR003001	F261313 TR003002	F261313 TR003003	
1	2026.5.23	pH	7.5	7.7	7.6	无量纲
2	2026.5.23	铜	24	21	21	mg/kg
3	2026.5.23	锌	59	54	54	mg/kg
4	2026.5.23	铅	38	37	36	mg/kg
5	2026.5.23	镉	0.05	0.04	0.05	mg/kg
6	2026.5.23	镍	34	25	26	mg/kg
7	2026.5.23	铬	95	91	83	mg/kg
8	2026.5.23	砷	3.97	3.62	3.39	mg/kg
9	2026.5.23	汞	0.091	0.133	0.212	mg/kg

序号	采样日期	检测项目	检测结果		单位
			场区外 1#	场区外 2#	
			0-20cm	0-20cm	
			F261313 TR005001	F261313 TR006001	
1	2026.5.23	pH	7.6	7.5	无量纲
2	2026.5.23	铜	22	15	mg/kg
3	2026.5.23	锌	59	57	mg/kg
4	2026.5.23	铅	32	34	mg/kg
5	2026.5.23	镉	0.05	0.05	mg/kg
6	2026.5.23	镍	27	20	mg/kg
7	2026.5.23	铬	91	85	mg/kg
8	2026.5.23	砷	4.56	3.43	mg/kg

检 测 报 告

9	2026.5.23	汞	0.057	0.165	mg/kg

序号	采样日期	检测项目	检测结果	单位
			场区内 1#表层点	
			0-20cm	
			F261313TR004001	
1	2026.5.23	pH	7.5	无量纲
2	2026.5.23	铜	28	mg/kg
3	2026.5.23	锌	59	mg/kg
4	2026.5.23	铅	35	mg/kg
5	2026.5.23	镉	0.04	mg/kg
6	2026.5.23	镍	31	mg/kg
7	2026.5.23	铬	50	mg/kg
8	2026.5.23	砷	4.27	mg/kg
9	2026.5.23	汞	0.111	mg/kg
10	2026.5.23	阳离子交换量	16.9	$cmol^{+}/kg$
11	2026.5.23	土壤氧化还原电位	457	mv
12	2026.5.23	渗滤率（饱和导水率、渗透率）	1.49	mm/min
13	2026.5.23	容重	1.07	g/cm^3
14	2026.5.23	总孔隙度	23.5	%

检 测 报 告

五、检测点位分布图



编 制：

审 核：

签 发：

签发日期：2026 年 6 月 9 日

气象条件

采样日期	天气
2026 年 5 月 23 日	晴

土壤理化性质

时间		2026 年 5 月 23 日
点号		场区内 1#
经度		E:119°22′26″N:41°57′59″
层次		0-20cm
现场记录	颜色	黄棕
	结构	块状
	质地	重壤土
	砂砾含量	5%
	其他异物	无