喀喇沁左翼蒙古族自治县昌达禾邦农牧养殖有限公司年出栏10000头育肥猪项目

生态环境影响报告书

环评单位：朝阳德泰项目管理有限公司

委托单位：喀喇沁左翼蒙古族自治县昌达禾邦农牧养殖有限公司

二〇二六年十月

打印编号：1786179605000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	32297
建设项目名称	喀喇沁左翼蒙古族自治县昌达禾邦农牧养殖有限公司年出栏10000头育肥猪项目
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）	喀喇沁左翼蒙古族自治县昌达禾邦农牧养殖有限公司
统一社会信用代码	91211324M A4C9KDA55
法定代表人（签章）	李晓宾
主要负责人（签字）	刘明阳
直接负责的主管人员（签字）	刘明阳
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	朝阳德泰项目管理有限公司
统一社会信用代码	91211303M A10LH JG 16
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
徐兴东	2014035210350000003511210490	BH 009552	徐兴东

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
徐兴东	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	BH 009552	徐兴东
张皓钰	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	BH 052844	张皓钰

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它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的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
Approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
Approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00016270
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

徐兴东

管理号:
File No.

姓名: 徐兴东
Full Name

性别: 男
Sex

出生年月: 1983.9
Date of Birth

专业类别:
Professional Type

批准日期: 2014.5
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2015年3月17日
Issued on

仅限喀喇沁左翼蒙古族自治县昌达禾邦农牧养殖有限公司年出栏10000头育肥猪项目使用

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 58
1.6 主要结论 58
2 总论 59
2.1 编制依据 59
2.2 评价工作原则 64
2.3 生态环境影响因素及评价因子 65
2.4 评价标准及功能区划 66
2.5 评价等级 71
2.6 评价范围及环境敏感区 83
3 建设项目工程分析 87
3.1 项目概况 87
3.2 项目建设规模 87
3.3 项目组成 91
3.4 项目总平面布局 93
3.5 项目产品方案 94
3.6 主要生产设备 94
3.7 主要原料及能源消耗 96
3.8 公用工程 97
3.9 项目工程分析 98
3.10 污染源分析 106
4 环境现状调查与评价 130
4.1 地理位置 130
4.2 自然环境概况 131

4.3 周围环境情况 142
4.4 环境空气质量现状调查与评价 142
4.5 土壤环境质量现状调查与评价 145
4.6 声环境质量现状调查与评价 147
4.7 地下水环境质量现状调查与评价 147
4.8 生态现状调查与评价 151
5 生态环境影响预测与评价 154
5.1 施工期生态环境影响分析 154
5.2 运营期生态环境影响分析 157
6 环保措施可行性论证 270
6.1 施工期污染防治措施 270
6.2 运营期污染防治措施 273
6.3 污染物排放总量控制 295
7 环境影响经济损益分析 297
7.1 经济损益分析 297
7.2 社会效益分析 297
7.3 环境效益分析 297
8 环境管理和监测计划 299
8.1 环境管理 299
8.2 排污口规范化设置 300
8.3 环境监测机构及职责 301
8.4 环境监测计划 301
8.5 污染物排放清单 303
8.6 项目竣工环境保护“三同时”验收内容 304
8.7 排污许可 307
9 结论 308
9.1 项目建设内容 308
9.2 产业政策符合性 308
9.3 选址合理性分析 308

9.4 环境质量现状 309
9.5 生态环境影响评价结论 310
9.6 污染物总量控制 312
9.7 公众参与 312
9.8 环保投资及生态环境影响经济损益分析结论 312
9.9 综合评价结论 312
附件 1　委托书 ..... **错误！未定义书签。**
附件 2　项目备案证明 ..... **错误！未定义书签。**
附件 3　营业执照 ..... **错误！未定义书签。**
附件 4　用地手续 ..... **错误！未定义书签。**
附件 5　粪肥消纳协议 ..... **错误！未定义书签。**
附件 6　房屋租赁协议 ..... **错误！未定义书签。**
附件 7　现状检测报告 ..... **错误！未定义书签。**
附件 8　生态保护红线查询证明 ..... **错误！未定义书签。**
附件 9　不在化石保护区查询证明 ..... **错误！未定义书签。**
附件 10　不在禁养区证明 ..... **错误！未定义书签。**
附件 11　病死猪委托处置协议及相关环保手续 ..... **错误！未定义书签。**

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。

喀喇沁左翼蒙古族自治县昌达禾邦农牧养殖有限公司（以下简称“昌达禾邦公司”）成立于 2026 年 5 月 14 日，注册资本 1000 万元，为迎合市场需求，昌达禾邦公司决定在喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇租赁现有闲置养殖场建设年出栏 10000 头育肥猪项目，现有场地原为喀左县荣泽牧业有限公司养牛场，该养

殖场现已停产，停产时间为2020年5月，厂区现为空地，原有牛舍等均已拆除，仅余一栋办公生活用房，原有牛场无废水、土壤、固废等环境污染问题遗留，本项目建成后，预期年出栏育肥猪10000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。项目年存栏育肥猪5000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；”项目，需编制生态环境影响报告书。受建设单位委托，2026年7月，朝阳德泰项目管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。

项目建设性质为新建，总占地面积21401.49平方米（32.102亩），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，设计年存栏育肥猪5000头，年出栏育肥猪10000头。

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、堆粪间恶臭、污水处理区恶臭废气、食堂油烟；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、废脱硫剂、饲料残渣、防疫废物、生活垃圾、食堂垃圾等。

（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；堆粪间恶防治措施：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；食堂油烟经油烟净化器处理后通过

专用烟道引至屋顶排放，净化效率＞60%。

（2）废水：猪尿及猪舍冲洗废水经固液分离机固液后，猪粪输送至堆粪间进行发酵后全部用于农田施肥，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；沼液在厌氧塘中经过厌氧发酵，用于周边农田施肥（已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订协议，详见附件），生活污水（含食堂废水，食堂废水经隔油池处理后）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将收集运至堆粪间，采用堆肥发酵技术进行发酵处理（不添加任何物质），待发酵腐熟后全部用于农田施肥；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。沼渣收集后送入堆粪间堆肥，在堆粪间采用自然堆肥技术进行发酵处理（不添加任何物质），待发酵腐熟后全部用于农田施肥；废脱硫剂收集后由生产厂家统一回收处置；项目产生的病死猪委托朝阳众泰环保科技有限公司进行无害化处理；生活垃圾（含食堂垃圾）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；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”，本项目年存栏育肥猪 5000 头，年出栏育肥猪 10000 头，因此，本项目应编制生态环境影响报告书。

为此，喀喇沁左翼蒙古族自治县昌达禾邦农牧养殖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《喀喇沁左翼蒙古族自治县昌达禾邦农牧养殖有限公司年出栏 10000 头育肥猪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。

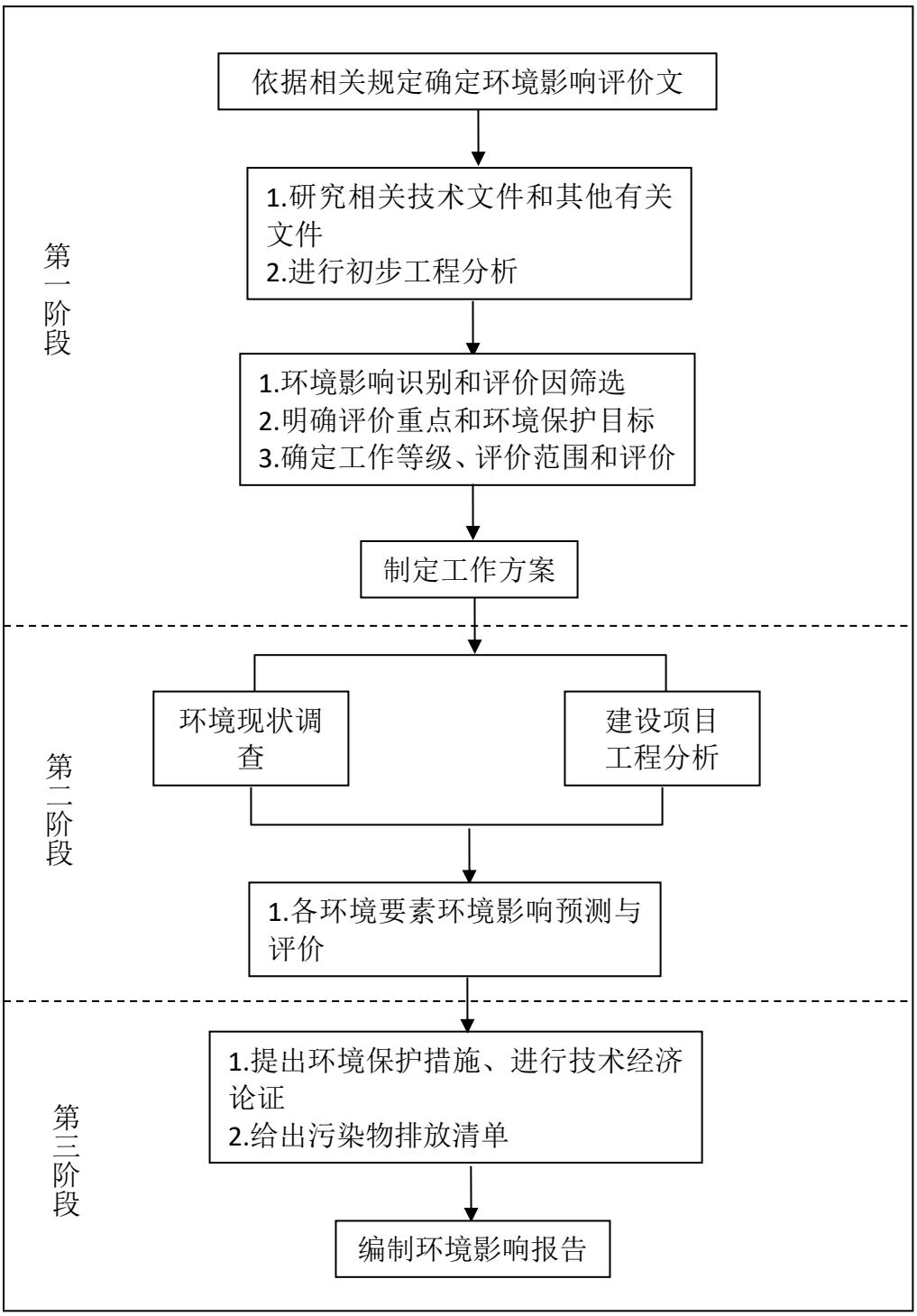


图 1.3-1　生态环境影响评价工作程序图

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 6 月 4 日取得喀喇沁左翼蒙古族自治县发展和改革局关于本项目的备案，项目代码为 2606-211324-04-05-808499。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）《喀喇沁左翼蒙古族自治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，喀喇沁左翼蒙古族自治县耕地保有量不低于101.40万亩，其中永久基本农田保护面积不低于87.17万亩；生态保护红线面积不低于591.47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1.23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，位于辽宁省朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，用地性质为设施农用地。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。

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喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，属于新建项目，占地面积 21401.49m^2，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。

与朝阳市人民政府办公室关于印发《朝阳市“十四五”畜禽养殖污染防治规划的通知》（朝政办发〔2022〕17号）符合性分析

规划中禁、限养区范围如下：

（1）畜禽养殖禁养区范围。

①县城及各乡镇政府、管理区、经济开发区所在地建成区周边500米范围内。

②饮用水水源地保护区。

a.县城饮用水水源地保护区（深水井周边1000米范围陆域）。

b.各乡镇、村集中供给饮用水水源保护区（深水井周边500米范围陆域）。

③重要地表水体功能区范围。

④国家、省、市级自然保护区范围内。

⑤风景名胜区、旅游度假区、文物历史遗迹保护区；县级以上文物保护单位周边。

⑥主要交通干线两侧范围。

⑦基本农田保护区内。

⑧其他法律、法规、行政规章规定的区域。

（2）畜禽养殖限养区范围。

①大凌河境内干流、大凌河西支支流、忙牛河流域、无名河、渗津河、蒿桑河、四家子河、六官河等河流岸边外延180米陆域。

②县城和乡镇建成区周边1000米范围内的区域。

③高速公路、省道公路两侧500米范围内的区域。

④行政村、自然村人口聚集区（1000人以上)及规划住宅区周边500米范围内的区域。

⑤集镇规划区和学校、医院等公共场所周边500米范围内的区域。

⑥饮用水水源保护区、自然保护区、旅游景区和文物历史遗迹保护区外延1500米范围内。

⑦根据城镇发展规划和区域污染物排放总量控制要求，应当限制养殖的区域。

本项目位于山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，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东侧（侧风向）543m 处的海岛营子村，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 1.4-1　《朝阳市畜禽禁养区划定方案》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路域范围	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《喀左县人民政府办公室关于印发喀左县畜禽养殖禁限养区划分调整方案的通知》符合性分析

依法调整全县畜禽养殖禁养区、限养区、适养区。配套运行粪污贮存、处理设施，保证养殖场废弃物有效处理，提高畜牧业生态发展水平。

畜禽养殖禁养区：指县级人民政府依法划定的，禁止建设规模化畜禽养殖单元(以下简称养殖单元)的区域。养殖单元包括规模化畜禽养殖场、规模化畜禽养殖小区。

畜禽养殖限养区：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。限养区内现有的养殖单元需达到排放总量控制的要求。

畜禽养殖适养区：指除禁养区、限养区以外区域，原则上作为畜禽养殖可养

区。

（一）在禁养区，严禁新建、扩建各类畜禽养殖场。禁养区内现有的畜禽养殖场污染物的排放要符合《畜禽养殖污染物排放标准》的要求，并限期实现关停、转产或搬迁。

（二）在限养区，原则上不再批复新建各类畜禽养殖场项目，不得改建、扩建各类畜禽养殖场，本方案公布实施之日前建成的原有畜禽养殖场应按照环境保护的有关规定，控制畜禽养殖规模，并严格落实污染防治措施，实现污染物达标排放。

（三）在畜禽养殖适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，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，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。

（四）新、扩、改建畜禽养殖场时必须严格执行生态环境影响评价制度和“三同时”制度。

（五）各乡镇人民政府应严格按照喀左县畜禽禁养区划定方案，结合本辖区发展规划，把好畜禽规模养殖户发展关口，实现畜禽养殖业适度发展，严禁“先污染，后治理”的现象出现。

（六）县发改、规划、环保、畜牧、国土、林业、凌河、水利等部门在规划、立项、审批畜禽养殖项目时，应根据本方案要求严格审批程序，切实推进全县畜禽养殖业健康可持续发展。

表 1.4-2 《喀左县人民政府办公室关于印发喀左县畜禽养殖禁限养区划分调整方案的通知》符合性分析一览表

方案要求	项目具体情况	符合性
在禁养区，严禁新建、扩建各类畜禽养殖场。禁养区内现有的畜禽养殖场污染物的排放要符合《畜禽养殖污染物排放标准》的要求，并限期实现关停、转产或搬迁。	本项目位于喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，不属于禁养区范围	符合
在限养区，原则上不再批复新建各类畜禽养殖场项目，不得改建、扩建各类畜禽养殖场，本方案公布实施之日前建成的原有畜禽养殖场应按照环境保护的有关规定，控制畜禽养殖规模，并严格落实污染防治措施，实现污染物达标排放。	本项目位于喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，不属于限养区范围	符合

在畜禽养殖适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，开展环境影响评价，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，污染物排放不得超过国家和地方规定的排放标准和总量控制要求。	本项目在建设前开展生态环境影响评价，污染防治措施及畜禽排泄物综合利用措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；污染物排放未超过国家和地方规定的排放标准和总量控制要求	符合
新、扩、改建畜禽养殖场时必须严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。	本项目严格执行生态环境影响评价制度和“三同时”制度	符合
县发改、规划、环保、畜牧、国土、林业、凌河、水利等部门在规划、立项、审批畜禽养殖项目时，应根据本方案要求严格审批程序，切实推进全县畜禽养殖业健康可持续发展。	本项目已取得发改喀左县发展和改革局的项目备案证明	符合

由上表可知，本项目选址符合《喀左县人民政府办公室关于印发喀左县畜禽养殖禁限养区划分调整方案的通知》的相关要求。

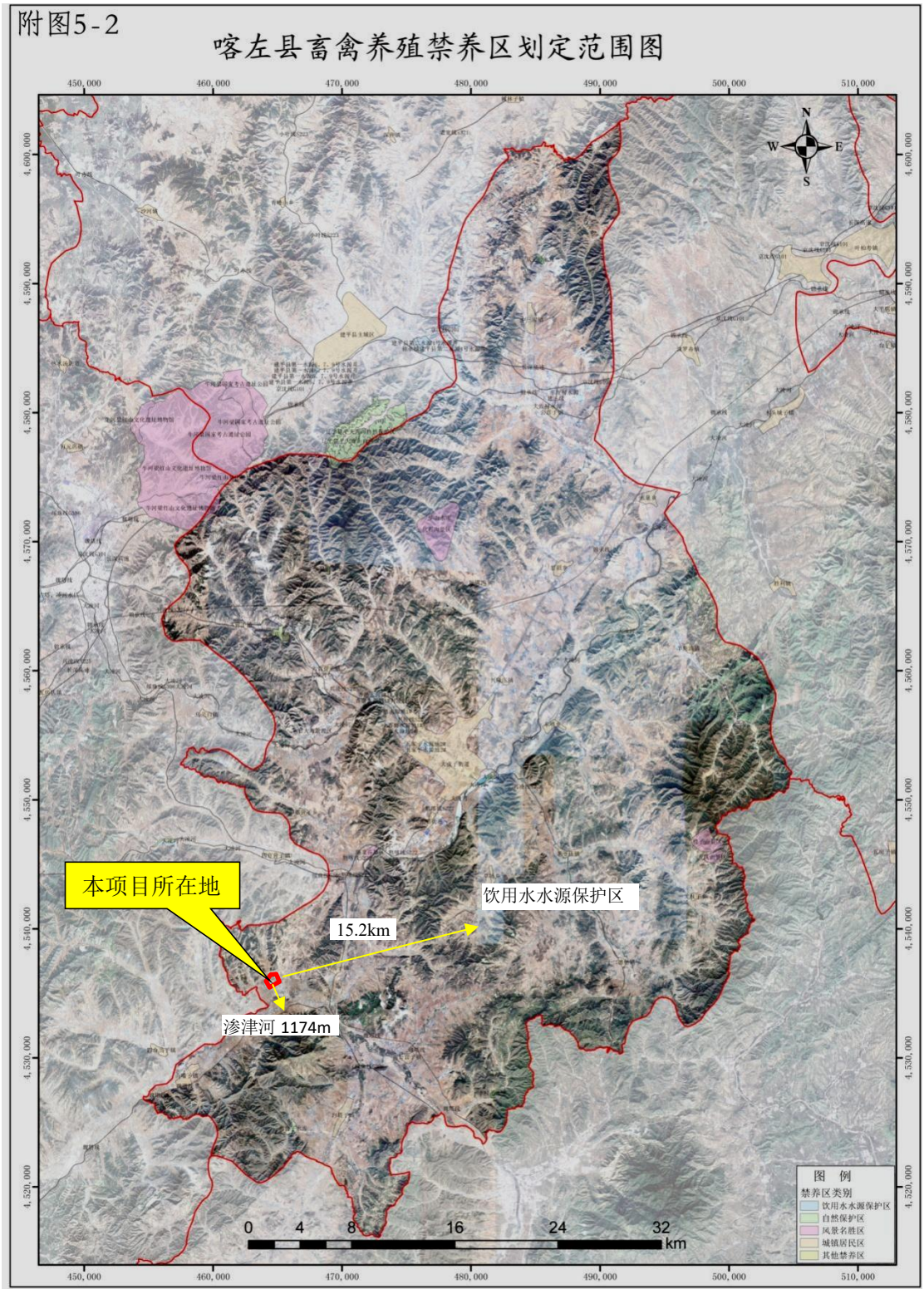


图 1.4-1　本项目与喀喇沁左翼蒙古族自治县养殖区域关系图

1.4.4“三线一单”控制要求的相符性分析

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 1.4-3 “三线一单”相符性分析

“三线一单”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	本项目位于喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，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	本项目运营期运行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 1.4-4　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	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》严格禁止的新建工艺装备及产品，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.本项目位于喀左县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，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”项目； 7.本项目不在农村饮用水水源保护区或保护范围内；	符合

	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。	8.本项目不涉及永久基本农田集中区域； 9.本项目冬季办公生活区及猪舍采用空气能取暖。	
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污许可制，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，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	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）》，朝阳市喀左县为环境质量达标区，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

	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	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行防控。 4.本项目冬季办公生活区及猪舍采用空气能取暖；项目	符合

	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。	产生的粪便经堆肥后用于农田施肥。病死猪委托朝阳众泰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。 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	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场区内 2 眼自备井供给，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，项目用水由场区内 2 眼自备井供给，暂存于蓄水池。 4.本项目冬季	符合

	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热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。	猪舍、办公及生产区采用空气能取暖	

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，本项目位于朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县一般管控区 1“一般管控区”，环境管控单元编码为 ZH21132430001，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 1.4-5　与朝阳市管控单元生态环境准入清单符合性分析

朝阳市喀左县一般管控区 1“一般管控区”ZH21132430001 要求符合性			
空间布局约束	1.在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。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。	本项目属于新建项目，项目位于喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，不涉及自然保护区的核心区、缓冲区以及实验区	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。	本项目属于新建项目，项目占地为设施农用地，不涉及基本农田	符合
污染物排放管控	1.在自然保护区的实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。在自然保护区的外围保护地带建设的项目，不得损害自然保护区内的环境质量；已造成损害的，应当限期治理。	本项目属于新建项目，不涉及自然保护区	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；推进道路硬化，综合整治扬尘污染。	本项目冬季取暖采用空气能取暖，属于清洁能源；项目不涉及柴油货车；场区道路进行硬化处理	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。	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
环境风险管控	1.对现有涉废气排放工业、企业加强监督管理和执法检查。	本项目为新建项目，项目建成后企业加强监督管理和执法检查	符合
	2.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。	本项目占地为农业设施用地，现场区为空地，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。	本项目冬季取暖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，由场区内 2 眼自备井供给，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

通过以上分析，本项目符合朝阳市生态环境准入总体管控要求和朝阳市喀左县管控单元生态环境准入清单要求。

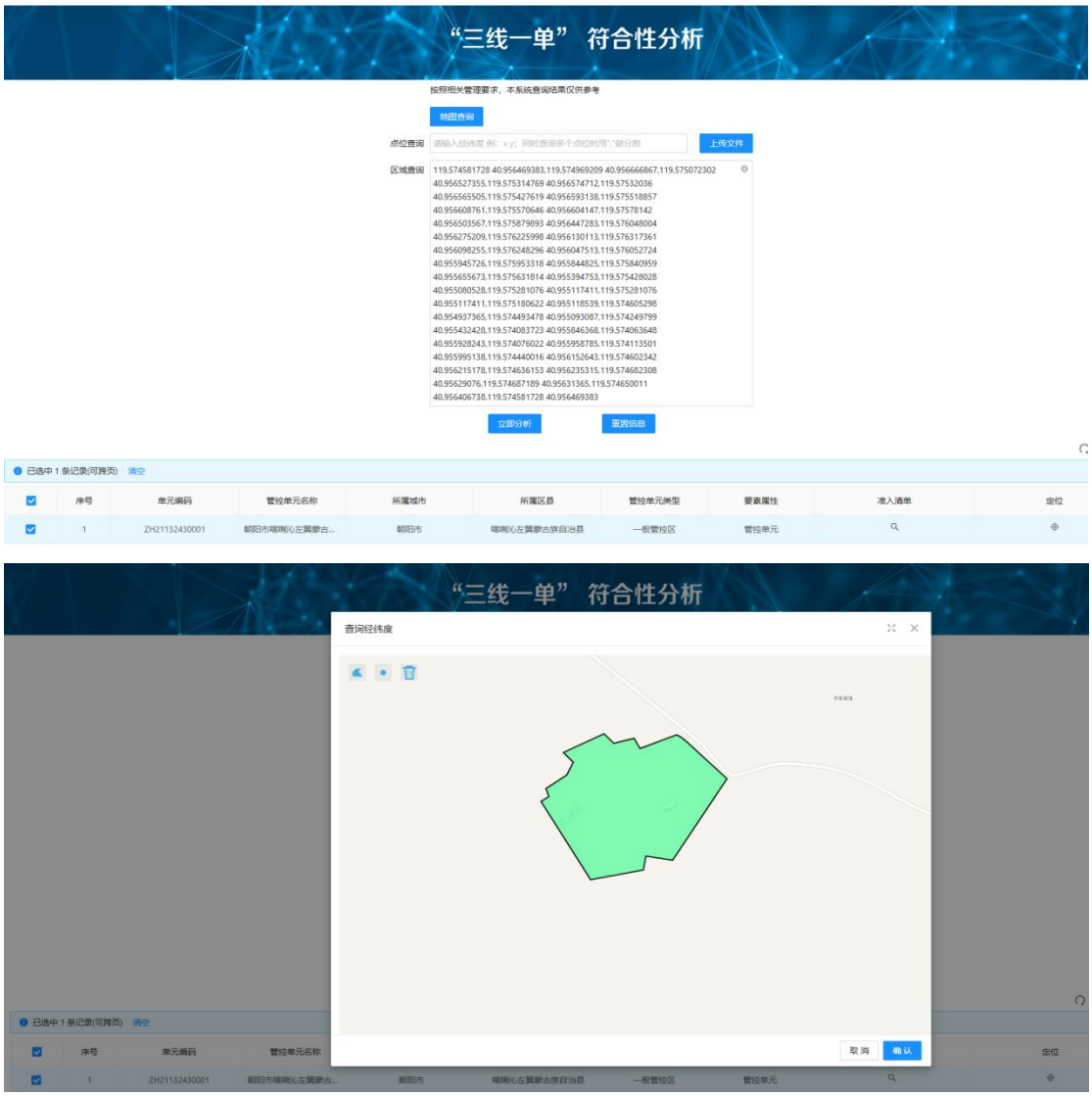


图 1.4-2 “三线一单”查询截图

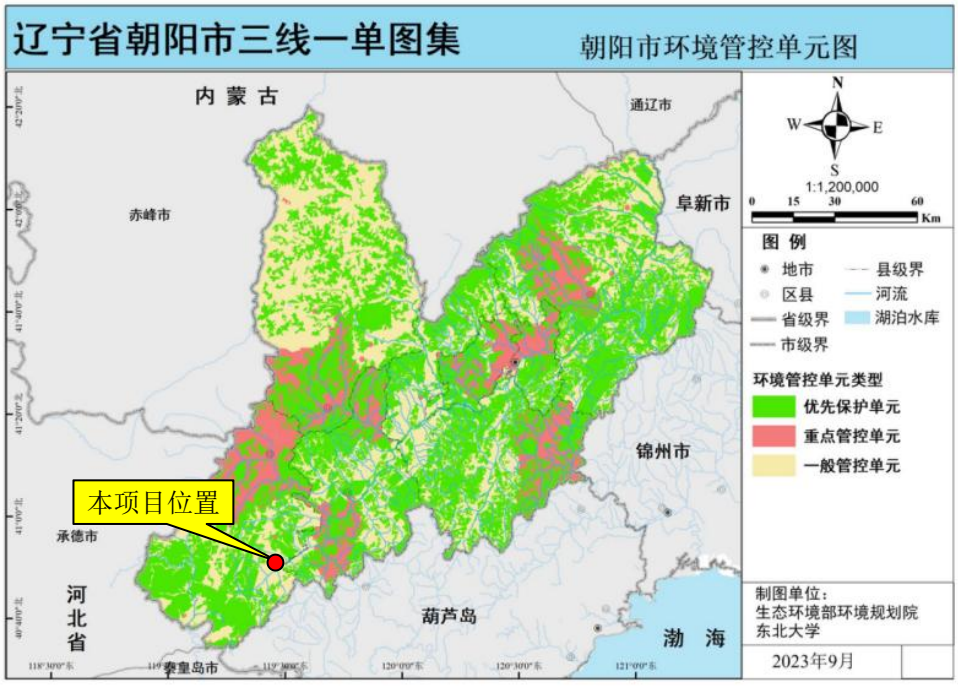


图 1.4-3　本项目与朝阳市环境管控单元位置关系图

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 1.4-6　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。	本项目位于喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，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。	本项目为新建项目，位于喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，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	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	本项目为新建项目，本项目厂区内平面布置中养殖生产区与	符合

	艺	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	生活工作区分区明确，生活工作区位于养殖生产区、粪便污水处理区北侧，即常年主导风向（西南风）的侧风向，项目无畜禽尸体焚烧炉，项目产生的病死猪委托朝阳众泰环保科技有限公司进行无害化处理	
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。	本项目为新建项目，产生的猪粪日产日清，采用干清粪工艺，粪污经固液分离后固形物与沼渣进入堆粪间内堆肥发酵，全部用于农田施肥；经固液分离后的液体粪污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《畜禽养殖业污染物排放标准》。	本项目为新建项目，采取干清粪工艺，粪污经固液分离后固形物与沼渣进入堆粪间内堆肥发酵，全部用于农田施肥；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》	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。	本项目为新建项目，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）、堆粪间为一般防渗区，按照等效黏土防渗层 $Mb\geq1.5m$，$K\leq1\times10^{-7}cm/s$，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	本项目区施肥期最大间隔时间为6个月，厌氧塘1座，5000m^3，	符合

		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。	沼液塘 1 座 5000m^3，总容积为 10000m^3，都可用于储存肥水，来年用于农田施肥，完全满足贮存要求	
10		贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。	本项目堆粪间全封闭，污水中转池设有密封盖，厌氧塘全密闭，能防止降雨（水）进入设施	符合
11		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（液体粪污）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	污水的处理	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 1 座 5000m^3，沼液塘 1 座 5000m^3，总容积为 10000m^3，可用于储存肥水，来年用于农田施肥，可满足贮存需求，企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	符合
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	建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地 4000 亩，能够满足消纳要求	符合

		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。		
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		污水的消毒处理提倡采用非氯化的消毒措施，要注意防止产生二次污染物	本项目消毒采用戊二醛消毒剂，属于非氯化的消毒措施，避免了二次污染物	符合
16	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。	本项目为新建项目，采取干清粪工艺，粪污经固液分离后固形物与沼渣进入堆粪间内堆肥发酵，全部用于农田施肥；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		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	本项目为新建项目，采取干清粪工艺，粪污经固液分离后固	符合

		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。	形物与沼渣进入堆粪间内堆肥发酵，全部用于农田施肥；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	
18	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。	本项目饲料全部外购，选用益生菌配方饲料	符合
19		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
20		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
21	病死畜禽尸体的处理与处置	病死禽畜尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	本项目产生的病死猪委托朝阳众泰环保科技有限公司进行无害化处理	符合
22		病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区，应集中设置焚烧设施。同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。	本项目不设置焚烧炉，本项目产生的病死猪委托朝阳众泰环保科技有限公司进行无害化处理	符合
23		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 lm，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，需用粘土填埋压实并封口。	本项目无安全填埋井，病死猪委托朝阳众泰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 1.4-7　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。	本项目位于喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，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，减轻对周围环境保护目标的不利影响。	本项目无畜禽尸体焚烧炉；粪污处置区、养殖区位于场区南侧和中部，即常年主导风向的侧风向；猪舍、堆粪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 100m 卫生防护距离，自猪舍、堆粪间和粪污处理系统边界位置开始向外扩展 100m，该距离内无敏感目标	符合
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。	本项目饲料全部外购，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间进行堆肥处理后用于农田施肥；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	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；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

		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。		
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，猪粪等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；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；建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地 4000 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。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。	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；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；建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地 4000 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 1 座 5000m^3，沼液塘 1 座 5000m^3，总容积为 10000m^3，可用于储存肥水，来年用于农田施肥，可满足贮存需求	符合
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	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；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、堆粪间等为一般防渗区，按照等效黏土防渗层	符合

		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。	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	
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，猪粪等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；液体粪污经污水处理系统处理后，全部用于农田施肥，本项目沼液采用管道输送至周边消纳农田，运输过程严格执行密闭运输、路线管理、台账记录等措施，严控沿途跑冒滴漏，防止进入外部水体，符合 HJ/T81-2001 中“车载”输送要求。项目不设排污口，废水不外排，不排入敏感水域，符合有关规定。	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委托朝阳众泰环保科技有限公司进行无害化处理；猪舍、堆粪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
10	落实环评信息公开要求，发挥公众参与的监督作用	建设单位在项目环评报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。地方生态环境部门应按照相关要求，主动公开项目环评报告书受理情况、拟作出的审批意见和审批情况，保障公众环境保护知情权、参与权和监督权。强化对建设单位的监督约束，落实建设项目环评信息的全过程、全覆盖公开，确保公众能够方便获取建设项目环评信息。	本项目环评阶段已在公众易获取项目信息的公示平台及网站进行公示、公开，公示期间未收到公众意见。	符合

（3）与《畜禽规模养殖污染防治条例》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	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。	本项目位于喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，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。	本项目属于新建项目，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，猪粪等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；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；建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地 4000 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，猪粪等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；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；建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地 4000 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 1.4-9　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，猪粪等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；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，猪粪等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；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；建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地 4000 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，猪粪等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；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。	等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；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；建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地 4000 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 1 座 5000m^3，沼液塘 1 座 5000m^3，总容积为 10000m^3，可用于储存废水，可满足贮存需求，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，猪粪等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；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；建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地 4000 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 1 座 5000m^3，沼液塘 1 座 5000m^3，总容积为 10000m^3，可用于储存废水，来年用于农田施肥，可满足贮存需求；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 1.4-10　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	1.项目采用封闭式猪舍、自动化清粪系统、定期喷洒除臭剂，	符合

	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减量化、无害化、资源化的原则，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 NY/T525 和 GB 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 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、	项目产生的病死猪委托朝阳众泰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，猪粪等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；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；建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地 4000 亩，能够满足消纳要求；资源化利用率 100%。 5.猪粪经发酵处理后用于农田施肥，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.猪粪经发酵处理后用于农田施肥，废水经处理后均作为基肥用于农田施肥，资源化利用率 100%。 8.本项目养殖废水经处理后均作为基肥用于农田施肥。 9.本项目属于新建项目，位于喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，符合喀喇沁左翼蒙古族自治县国土空间规划。 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动化控制系统，满足设施安全、经济运行要求。	

	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。	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基肥用于农田施肥，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、堆粪间、污水处理系统定期喷洒生物除臭剂； 2.厂区变压器、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、养殖区位于场区中部和南侧，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；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，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	生产区（猪舍）、粪污处理区（堆粪间、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
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，粪便暂存于全封闭式堆粪间。 5.本项目厌氧塘 1 座 5000m^3，沼液塘 1 座 5000m^3，总容积为 10000m^3，（可存 230 天废水）；堆粪间占地面积 300m^2，容积 1000m^3（可存 180 天粪便），满足规范要求。 6.厌氧塘、沼液塘、堆粪间采用混凝土+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	符合
7	10 恶臭控制 10.1 一般规定 10.1.1 畜禽养殖场的恶臭治理范围应包括养殖场区和粪污处理厂（站）。 10.1.2 养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。 10.1.3 粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。	本项目恶臭控制措施主要为控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等，项目厌氧塘为全密闭，厂区各恶臭产生单元均采取喷洒除臭剂来降低恶臭对周围环境的影响	符合

（7）与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）相符性

表 1.4-11 与《畜禽养殖业污染防治技术政策》相符性分析一览表

序号	政策要求	符合性分析	结论
1	畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污	本项目产生的病死猪委托朝阳众泰环保科技有限公司进行无害化处理	符合

	染物，应就地进行无害化处理。		
2	鼓励畜禽养殖废弃物的能源化利用和肥料化利用。	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；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；建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地 4000 亩，能够满足消纳要求；资源化利用率 100%	符合
3	规模化畜禽养殖场（小区）应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设；排水系统应实行雨污分流制。	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	布局集中的规模化畜禽养殖场（小区）和畜禽散养密集区宜采取废水集中处理模式，布局分散的规模化畜禽养殖场（小区）宜单独进行就地处理。鼓励废水回用于场区园林绿化和周边农田利用。	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；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；建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地 4000 亩，能够满足消纳要求；资源化利用率 100%	符合

（8）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。	本项目位于喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，用地性质为农业设施用地，不涉及上述禁建区域	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，厂界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。	本项目位于喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，项目厂界与禁建区域边界的最小距离为 15.2km，符合要求	符合
3	场区布局与清	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	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

	粪工艺	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		
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，猪粪等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；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；建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地4000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。	本项目堆粪间设置顶盖密闭，有效防止降雨（水）进入的贮存措施	符合
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；建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地4000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。	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	符合

		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。	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	
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。	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；建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地4000亩，能够满足消纳要求；资源化利用率100%	符合
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；建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地4000亩，能够满足消纳要求；资源化利用	符合

			率 100%	
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，猪粪等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；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；建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了养殖废肥消纳协议，共计耕地 4000 亩，能够满足消纳要求；资源化利用率 100%	符合
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。	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；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；建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地 4000 亩，能够满足消纳要求；资源化利用率 100%	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。	本项目饲料全部外购，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
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。	本项目定期喷洒生物除臭剂，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。	本项目使用戊二醛消毒剂用于厂区消毒。	符合

20	病死畜禽尸体的处理与处置	病死禽畜尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	本项目产生的病死猪委托朝阳众泰环保科技有限公司进行无害化处理	符合

（9）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，猪粪等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；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；建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地4000亩，能够满足消纳要求；资源化利用率100%	符合

（10）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，按照减量化、无害化、资源化的原则，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，猪粪等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；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；建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地4000亩，能够满足	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		符合

	资源化利用设施设备，并确保正常运行	消纳要求；资源化利用率 100%	
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

（11）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。	本项目采取干清粪方式，猪粪等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；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；建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地 4000 亩，能够满足消纳要求；	符合
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	本项目采用干清粪工艺，全部为机械干清粪，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

	（户）应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。		
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	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。	本项目液体粪污暂存池总容积为10000m³，根据公式计算： N——设计存栏量 0.5 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7650m³，本项目液体粪污暂存池总容积为 10000m³，可满足液体粪污暂存要求。 本项目堆粪间容积为 1000m³，占地面积 300m²，根据公式计算： N——设计存栏量 0.5 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：按非施肥期（约 180 天/年）计算，经计算 V=980m³，本项目设置的堆粪间容积符合技术要求；	符合

（12）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	本项目不使用煤，冬季供暖采用空气能取暖	符合

	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。		
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，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	本项目位于喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，本项目冬季取暖采用空气能取暖	符合
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	本项目属于养殖业，不属于重点行业。本项目冬季办公室和猪舍采用空气能取暖	符合

	到有效遏制，实现细颗粒物和臭氧协同控制。		
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。	本项目位于喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，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

（13）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”。	本项目冬季办公室和猪舍采用空气能取暖	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，猪粪等运送至堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥；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；生活污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。	本项目位于喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，项目未涉及土壤用途变更	符合

（14）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； d）法律法规规定的其他禁养区域	本项目位于喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，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
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	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	符合

	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。	围建有围墙，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。	
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 青贮害压实饲草 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	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	符合

	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。	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	
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。 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。	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

	8.5 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，绿化率宜为 20%～30%。鸡、鸭等家禽养殖场不宜种植高大树木。 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。	场区绿化率达 20%~30%，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

（15）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 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	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	符合

	域，且满足防疫要求。		
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	1.技术参数：项目液体粪污暂存池总容积为 10000m^3，根据公式计算： N——设计存栏量 0.5 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，经计算污水贮存设施有效容积 V 为 7650m^3，本项目液体粪污暂存池可完全容纳本项目产生的液体粪污。 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	符合

	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

（16）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，且满足防疫要求。 4.4 其他按照 NY/T 1168 执行。	本项目粪便贮存设施（堆粪间）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
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	1.技术参数：堆粪间容积为 1000m^3，占地面积 300m^2，堆存高度 33.33m），根据公式计算：	符合

	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示标牌等防护设施。	N——设计存栏量 0.5 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：按非施肥期（约 180 天/年）计算，经计算 V=980m³，本项目设置的堆粪间符合技术要求； 2.主体工程：堆粪间为地上式结构，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； 3.附属设施：设施周围设置排水沟，防止雨水进入，排水沟与排污沟分流，互相不混流；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。	
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。	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：	符合

	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。	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。	

（17）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。	本项目位于喀喇沁左翼蒙古族自治县，年存栏育肥猪 5000 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。	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	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用于农田施肥，养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	符合

	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。		
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+协议消纳）；配套建设封闭式堆粪间（1000m^3）、厌氧塘、沼液塘（10000m^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、堆粪间等贮存设施；粪污消纳通过还田协议落实。	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	本项目产生的粪污全部还田利用，无污染物外排。建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地4000亩，能够满足消纳要求	符合

	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。	本项目产生的粪污全部还田利用，无污染物外排。建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地 4000 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，	本项目产生的粪污全部还田利用，无污染物外排。建设单位已与山嘴子镇海岛营子村村委会签订了粪肥消纳协议书，共计耕地 4000 亩，能够满足消纳要求	符合

	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用于周边农田施肥，实现了粪污资源化利用	符合

（18）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，粪污经固液分离后固形物与沼渣进入堆粪间内堆肥发酵，全部用于农田施肥；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

（19）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	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

	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。		
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

（20）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喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，用地符合用地规划，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喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，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。	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绿化建设，有效地减缓了土地沙化进程。喀喇沁左翼蒙古族自治县近年来环境空气质量一直处于达标区水平，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。	符合

（21）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喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，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	本项目位于喀喇沁左翼蒙古族自治县，不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

	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喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，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

（22）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。	本项目位于辽宁省朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，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。 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	符合
《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。	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。	
《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废气、废气、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、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），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》（HJ 192-2015）；

（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）《喀左县人民政府办公室关于印发喀左县畜禽养殖禁限养区划分调整方案的通知》2019 年 11 月 07 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）《规模猪场饲养管理规范》（GB/T 17824.2-2026）；

（8）《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；

（9）《病死动物无害化处理技术规范》（农医发［2013］34 号）；

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

（11）《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；

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

（13）《畜禽场环境污染控制技术规范》（NY/T1169-2006）；

（14）《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB 38400-2019）；

（15）《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；

（16）《畜禽养殖业产污系数与排污系数手册》；

（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喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，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

2.3.2 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	-	生活垃圾、粪便、防疫废物、沼渣、病死猪
	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

2.3.1 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		√		√		√		√		√			√

2.4 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于二类区，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；项目大气评价范围内涉及朝阳古生物化石群自然保护区，属于一类区，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一级标准，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	24小时平均	300	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准
PM_{10}	24小时平均	120	μg/m³	
$PM_{2.5}$	24小时平均	60	μg/m³	
SO_2	24小时平均	150	μg/m³	
	1小时平均	500	μg/m³	
NO_2	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	
TSP	24小时平均	120	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值一级标准
PM_{10}	24小时平均	50	μg/m³	
$PM_{2.5}$	24小时平均	35	μg/m³	
SO_2	24小时平均	50	μg/m³	
	1小时平均	150	μg/m³	
NO_2	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	100	μg/m³	
	1小时平均	160	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

地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）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	MPNh/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	
石油类	mg/L	≤0.05	《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）

（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）“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以及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地筛选值，具体见表 2.4-3。

表 2.4-3 土壤环境质量标准一览表 mg/kg

GB15618-2018

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

GB 36600-2018

序号	污染物项目	筛选值
		第一类用地
1.	砷	20
2.	镉	20
3.	铬（六价）	3.0
4.	铜	2000
5.	铅	400

6.	汞	8
7.	镍	150

（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；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中表 2 最高允许排放浓度；详见表 2.4-6。

表 2.4-6　运营期污染物排放标准限值

类别	标准	类别	污染物	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	表 7	臭气浓度	70	无量

	排放标准》（GB18596-2001）				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
	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）	最高允许排放浓度	油烟	2.0	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/Y81-2001）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，经过充分有氧发酵过程，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》（GBT36195-2018）、《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。

（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 2.4-8　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，等效声 LeqdB（A），昼间 55dB（A），夜间 45dB（A）；

表 2.4-9　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间堆肥后用于农田施肥，执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），见下表。

表 2.4-10　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）和《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T 25246-2025）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 2.4-11　畜禽粪肥卫生标准表

编号	项目	卫生标准
1	堆肥温度	堆温≥50℃，持续 2 天以上
2	蛔虫卵死亡率	≥95%
3	粪大肠菌值	10^{-1}~10^{-2}
4	沙门氏菌	不得检出
5	蚊子、苍蝇	无活的蛆、蛹和新羽化的成蝇

②病死猪处理执行《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令 2022 年第 3 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 生态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　火炬源参数表

编号		1#
名称		1#火炬
火炬底部中心坐标/m	X	464238
	Y	4535722
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
等效烟气流速/m/s		20
烟气温度/℃		1000
年排放小时数/h		4320
排放工况		正常
燃烧物质及热释放速率	燃烧物质	甲烷
	燃烧速率/(kg/h)	2.12
	总热释放速率/(cal/s)	7800
火炬源排放速率（kg/h）	颗粒物	0.00029
	二氧化硫	0.000004
	氮氧化物	0.0137

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	污水处理系统及液态粪污贮存	堆粪间
面源起点坐标/m	X	464181	464192	464261
	Y	4535693	4535663	4535704
面源海拔高度/m		339	339	336
面源长度/m		130	82	20
面源宽度/m		58	30.5	15
与正北向夹角/°		30	30	30
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	0.1048	0.1479	0.0819
	硫化氢	0.0052	0.0075	0.00408

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/℃		40.4
最低环境温度/℃		-31.1
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度条件
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 2.5-1　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	6.96E-06	0	2.15E-01	0.11	5.05E-03	0
28	**7.56E-05**	**0**	**2.33E+00**	**1.17**	**5.48E-02**	**0.02**
50	6.07E-05	0	1.87E+00	0.94	4.40E-02	0.01
100	4.05E-05	0	1.25E+00	0.62	2.94E-02	0.01
150	2.78E-05	0	8.56E-01	0.43	2.01E-02	0.01
200	2.20E-05	0	6.77E-01	0.34	1.59E-02	0
250	1.71E-05	0	5.27E-01	0.26	1.24E-02	0
300	1.46E-05	0	4.50E-01	0.23	1.06E-02	0

350	1.34E-05	0	4.12E-01	0.21	9.69E-03	0
400	1.27E-05	0	3.90E-01	0.2	9.18E-03	0
450	1.18E-05	0	3.63E-01	0.18	8.53E-03	0
500	1.10E-05	0	3.39E-01	0.17	7.98E-03	0
600	1.23E-05	0	3.79E-01	0.19	8.92E-03	0
700	2.38E-05	0	7.35E-01	0.37	1.73E-02	0
800	2.87E-05	0	8.84E-01	0.44	2.08E-02	0.01
900	2.63E-05	0	8.11E-01	0.41	1.91E-02	0.01
1000	2.44E-05	0	7.51E-01	0.38	1.77E-02	0
1500	2.92E-05	0	9.01E-01	0.45	2.12E-02	0.01
2000	2.34E-05	0	7.22E-01	0.36	1.70E-02	0
2500	1.88E-05	0	5.81E-01	0.29	1.37E-02	0
3000	1.65E-05	0	5.08E-01	0.25	1.20E-02	0
3500	1.37E-05	0	4.22E-01	0.21	9.92E-03	0
4000	1.15E-05	0	3.55E-01	0.18	8.35E-03	0
4500	9.03E-06	0	2.78E-01	0.14	6.55E-03	0
5000	7.70E-06	0	2.37E-01	0.12	5.58E-03	0
6000	7.98E-06	0	2.46E-01	0.12	5.78E-03	0
7000	7.71E-06	0	2.38E-01	0.12	5.59E-03	0
8000	4.69E-06	0	1.45E-01	0.07	3.40E-03	0
9000	4.52E-06	0	1.39E-01	0.07	3.28E-03	0
10000	4.68E-06	0	1.44E-01	0.07	3.39E-03	0
15000	3.01E-06	0	9.28E-02	0.05	2.18E-03	0
20000	1.89E-06	0	5.83E-02	0.03	1.37E-03	0
25000	1.55E-06	0	4.79E-02	0.02	1.13E-03	0
下风向最大浓度	7.56E-05	0	2.33E+00	1.17	5.48E-02	0.02
D10%最远距离	-		-	-	-	-

表 2.5-2　主要污染源估算模型计算结果表（猪舍）

下风向距离	氨气		硫化氢	
/m	浓度(μg/m³)	占标率(%)	浓度(μg/m³)	占标率(%)
10	21.469	10.73	1.3872	13.87
50	31.654	15.83	2.0453	20.45
84	**36.859**	**18.43**	**2.3817**	**23.82**
100	35.281	17.64	2.2797	22.8
150	27.587	13.79	1.7825	17.83
200	26.414	13.21	1.7068	17.07
250	25.106	12.55	1.6222	16.22
300	23.786	11.89	1.5369	15.37
350	22.529	11.26	1.4557	14.56
400	21.333	10.67	1.3784	13.78
450	20.211	10.11	1.3059	13.06
500	19.167	9.58	1.2385	12.38

600	17.74	8.87	1.1463	11.46
700	16.748	8.37	1.0822	10.82
800	15.854	7.93	1.0244	10.24
900	15.023	7.51	0.9707	9.71
1000	14.259	7.13	0.9214	9.21
1500	11.28	5.64	0.7289	7.29
2000	9.3166	4.66	0.602	6.02
2500	7.8674	3.93	0.5084	5.08
3000	6.8479	3.42	0.4425	4.42
3500	6.0611	3.03	0.3916	3.92
4000	5.4239	2.71	0.3505	3.5
4500	4.8987	2.45	0.3165	3.17
5000	4.564	2.28	0.2949	2.95
6000	4.016	2.01	0.2595	2.59
7000	3.5763	1.79	0.2311	2.31
8000	3.2268	1.61	0.2085	2.09
9000	2.9473	1.47	0.1904	1.9
10000	2.7176	1.36	0.1756	1.76
15000	1.977	0.99	0.1277	1.28
20000	1.5408	0.77	0.0996	1
25000	1.2528	0.63	0.081	0.81
下风向最大浓度	36.859	18.43	2.3817	23.82
D10%最远距离	450		825	

表 2.5-3　主要污染源估算模型计算结果表（污水处理系统及液态粪污贮存）

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	39.17	19.59	2.2232	22.23
50	69.224	34.61	3.9289	39.29
58	**70.578**	**35.29**	**4.0058**	**40.06**
100	60.709	30.35	3.4456	34.46
150	54.139	27.07	3.0728	30.73
200	47.315	23.66	2.6854	26.85
250	41.338	20.67	2.3462	23.46
300	36.685	18.34	2.0821	20.82
350	32.868	16.43	1.8655	18.65
400	29.73	14.87	1.6874	16.87
450	27.038	13.52	1.5346	15.35
500	24.723	12.36	1.4032	14.03
600	21.153	10.58	1.2006	12.01
700	19.061	9.53	1.0818	10.82

800	17.296	8.65	0.9817	9.82
900	15.979	7.99	0.9069	9.07
1000	14.695	7.35	0.834	8.34
1500	10.633	5.32	0.6035	6.03
2000	8.333	4.17	0.473	4.73
2500	6.7775	3.39	0.3847	3.85
3000	5.6677	2.83	0.3217	3.22
3500	4.8424	2.42	0.2748	2.75
4000	4.208	2.1	0.2388	2.39
4500	3.7072	1.85	0.2104	2.1
5000	3.3032	1.65	0.1875	1.87
6000	2.6943	1.35	0.1529	1.53
7000	2.2599	1.13	0.1283	1.28
8000	1.9361	0.97	0.1099	1.1
9000	1.6867	0.84	0.0957	0.96
10000	1.4892	0.74	0.0845	0.85
15000	0.9149	0.46	0.0519	0.52
20000	0.6435	0.32	0.0365	0.37
25000	0.4885	0.24	0.0277	0.28
下风向最大浓度	70.578	35.29	4.0058	40.06
D10%最远距离	650		775	

表 2.5-4　主要污染源估算模型计算结果表（堆粪间）

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	40.22	20.11	2.623	26.23
15	**43.072**	**21.54**	**2.809**	**28.09**
50	27.981	13.99	1.8248	18.25
100	15.941	7.97	1.0396	10.4
150	11.165	5.58	0.7282	7.28
200	10.233	5.12	0.6674	6.67
250	9.4861	4.74	0.6187	6.19
300	8.8541	4.43	0.5774	5.77
350	8.2979	4.15	0.5412	5.41
400	7.8007	3.9	0.5087	5.09
450	7.3751	3.69	0.481	4.81
500	7.024	3.51	0.4581	4.58
600	6.5418	3.27	0.4266	4.27
700	6.1286	3.06	0.3997	4
800	5.7657	2.88	0.376	3.76
900	5.4423	2.72	0.3549	3.55

1000	5.1513	2.58	0.336	3.36
1500	4.0404	2.02	0.2635	2.64
2000	3.2967	1.65	0.215	2.15
2500	2.7839	1.39	0.1816	1.82
3000	2.4232	1.21	0.158	1.58
3500	2.1447	1.07	0.1399	1.4
4000	1.9193	0.96	0.1252	1.25
4500	1.7334	0.87	0.113	1.13
5000	1.615	0.81	0.1053	1.05
6000	1.4211	0.71	0.0927	0.93
7000	1.2655	0.63	0.0825	0.83
8000	1.1418	0.57	0.0745	0.74
9000	1.0429	0.52	0.068	0.68
10000	0.9616	0.48	0.0627	0.63
15000	0.6996	0.35	0.0456	0.46
20000	0.5452	0.27	0.0356	0.36
25000	0.4433	0.22	0.0289	0.29
下风向最大浓度	43.072	21.54	2.809	28.09
D10%最远距离	75		100	

表 2.5-5　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
点源 火炬源	SO_2	7.56E-05	0	28	-	三级
	NO_2	2.33E+00	1.17	28	-	二级
	PM_{10}	5.48E-02	0.02	28	-	三级
猪舍	硫化氢	2.3817	23.82	84	825	一级
	氨气	36.859	18.43	84	450	一级
污水处理系统及液态粪污贮存	硫化氢	4.0058	40.06	58	775	一级
	氨气	70.578	35.29	58	650	一级
堆粪间	硫化氢	43.072	21.54	15	75	一级
	氨气	2.809	28.09	15	100	一级

评价工作等级的判定依据见下表。

表 2.5-6　评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	$1\%≤P_{max}$＜10%
三级	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 40.06%，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**。

（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（含食堂废水），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。项目场区南侧 1174m 为渗津河，属于大凌河支流。

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 2.5-5。

表 2.5-7　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	—

根据上表确定本项目对地表水环境影响评价等级为三级 B。对于三级 B 的评价，由于不外排地表水体，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 2.5-8　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	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 2.5-9　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》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，由于本项目年存栏育肥猪 5000 头，年出栏育肥猪 1 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，且不在分散式水源地保护范围内（取水口周边 30m-50m 范围），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（由西北向东南），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 2.5-10　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）	0.426	10	0.0426
柴油	0.5	2500	0.0002
合计			0.0428

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=0.0428＜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 2.5-11　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 2.5-12　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 21401.49m^2，属于小型。

表 2.5-13　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，本项目年出栏育肥猪 1 万头，属于农林牧渔业中的“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，为III类建设项目，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三级。

（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》（HJ 19-2022），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。

表 2.5-14　生态影响评价工作等级划分依据表

评价等级确定原则	评价等价	本项目等级确定
a）涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	一级	不涉及
b)涉及自然公园	二级	不涉及

c)涉及生态保护红线	不低于二级	不涉及
d)根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的项目	不低于二级	本项目地表水评价等级为三级 B，不涉及
e)根据 HJ610、HJ964 判定地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目	不低于二级	不涉及
f)占地面积>20km^2（包含永久和临时占用陆域或水域）；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	不低于二级	本项目为新建项目，占地面积21401.49m^2
g)除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况	评价等级为三级	三级

本项目为生猪养殖项目，选址位于喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，属于新建项目，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，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19－2022），本项目属于“g)除本条a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况”，生态评价等级为三级。

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

评价内容	评价范围
大气环境	以项目场址中心点为中心，评价范围为 5.0km×5.0km 的矩形区域，评价范围面积 25.00km^2。
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（由西北向东南），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 50m
生态	占地范围外 500m

2.6.2 环境保护目标

经实地调查，本项目大气评价范围内涉及朝阳古生物化石群自然保护区，其他评价范围不涉及自然保护区、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	海岛营子村	464919	4535657	居民	660	环境空气二类区	东	543
	马厂沟	466611	4535908		66		东	2191
	土城子	466227	4534284		183		东南	2285
	大黄家店	464489	4533776		1980		南	1783
	王家窝铺村	463434	4534580		450		西南	1114
	小城子	462338	4533698		186		西南	2558
	河套	463052	4535473		60		西	1097
	大哈什马沟	462246	4535486		129		西	1838
	炕杖子	462621	4536679		159		西北	1673
	李杖子	462096	4538115		69		西北	3003

	李家窝铺（已租赁为生活用房使用）	464213	4535993	居民	2		北	127
	朝阳古生物化石群自然保护区	463684	4538416	自然保护区	/	环境空气一类区	北	2486
	林沟	464034	4537091	居民	36	环境空气二类区	北	1242
	后坟	465607	4537969		57		东北	2402
	烧锅地	466097	4537953		66		东北	2725
	三顷地	465663	4536726		90		东北	1555
	东沟	466037	4536789		120		东北	1945
	孙家窝铺	465527	4536350		33		东北	1258
地表水	渗津河	464520	4534533	地表水	/	GB 3838-2002III类	南	1174
地下水	海岛营子村	464919	4535657	地下水下游水井	660	GB/T14848-2017III类	东	543
土壤	场界外扩 50m 范围内土壤，东、西、南、北侧均为耕地					GB15618-2018 中表 3 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							

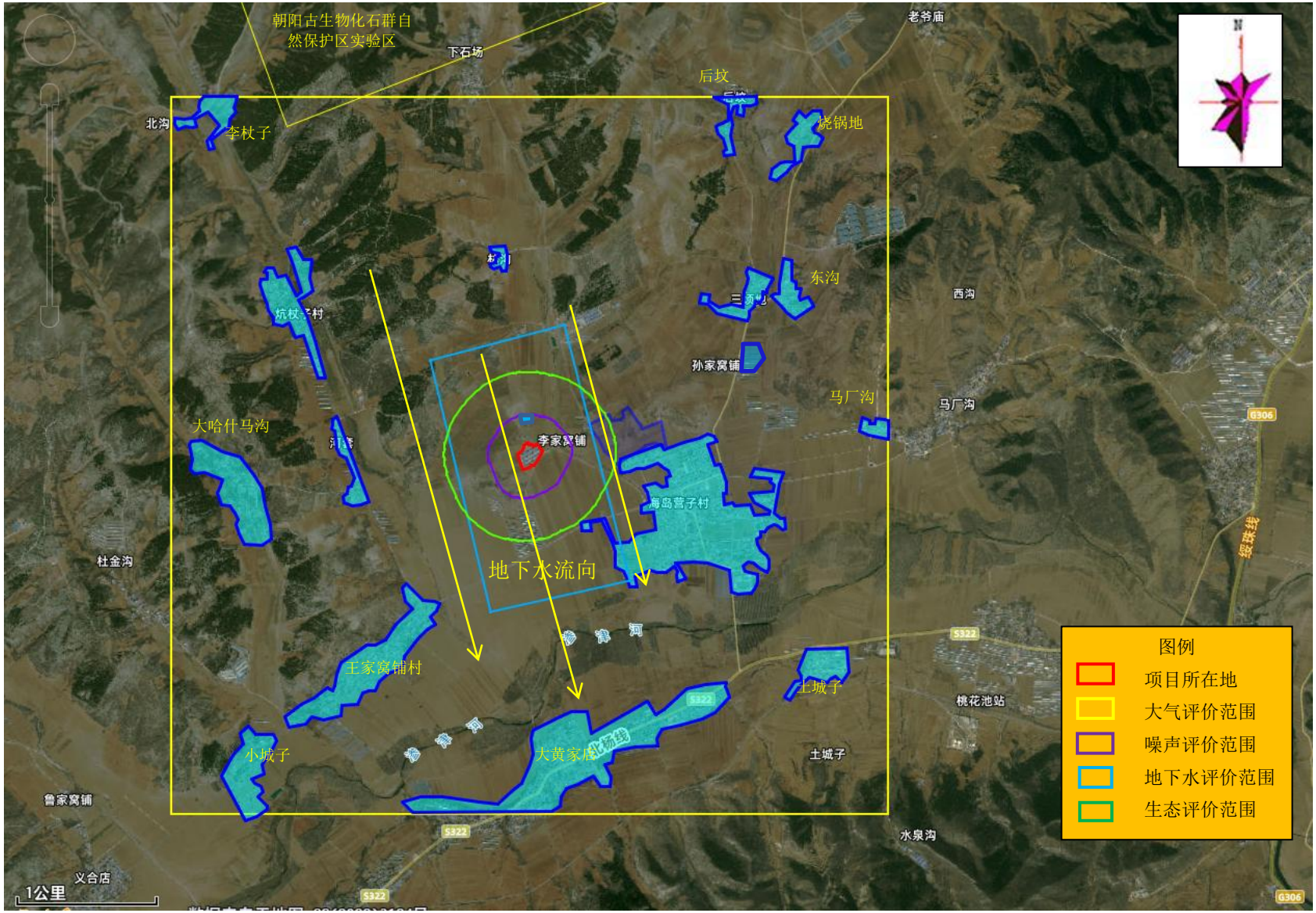


图 2.6-1　环境保护目标及评价范围图



图 2.6-2　噪声和土壤评价范围图

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 建设项目名称、项目性质、建设地点及投资总额

（1）项目名称：喀喇沁左翼蒙古族自治县昌达禾邦农牧养殖有限公司年出栏 10000 头育肥猪项目。

（2）建设单位：喀喇沁左翼蒙古族自治县昌达禾邦农牧养殖有限公司

（3）项目建设性质：新建

（4）项目总投资：1350 万元

（5）占地面积：21401.49 平方米。

（6）项目建设地点：辽宁省朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺

（7）项目定员、班制运转及年操作时间：劳动定员 12 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 9 月~2026 年 10 月，项目建设周期为 2 个月。

3.2 项目建设规模

本项目用地总面积 21401.49 平方米，总建筑面积 7340 平方米，主要包括标准化猪舍 3 栋，建筑面积 6840 平方米、生活区 300 平方米、消毒室 200 平方米、污水收集 10000 立方米，购置自动喂料线设备 6 套、饮水设备 6 套、降温通风设备 6 套等环保及配套设施。项目达产后，预期年存栏育肥猪 5000 头，年出栏育肥猪 2 茬，合计 10000 头。



图 3.2-1 项目地理位置图

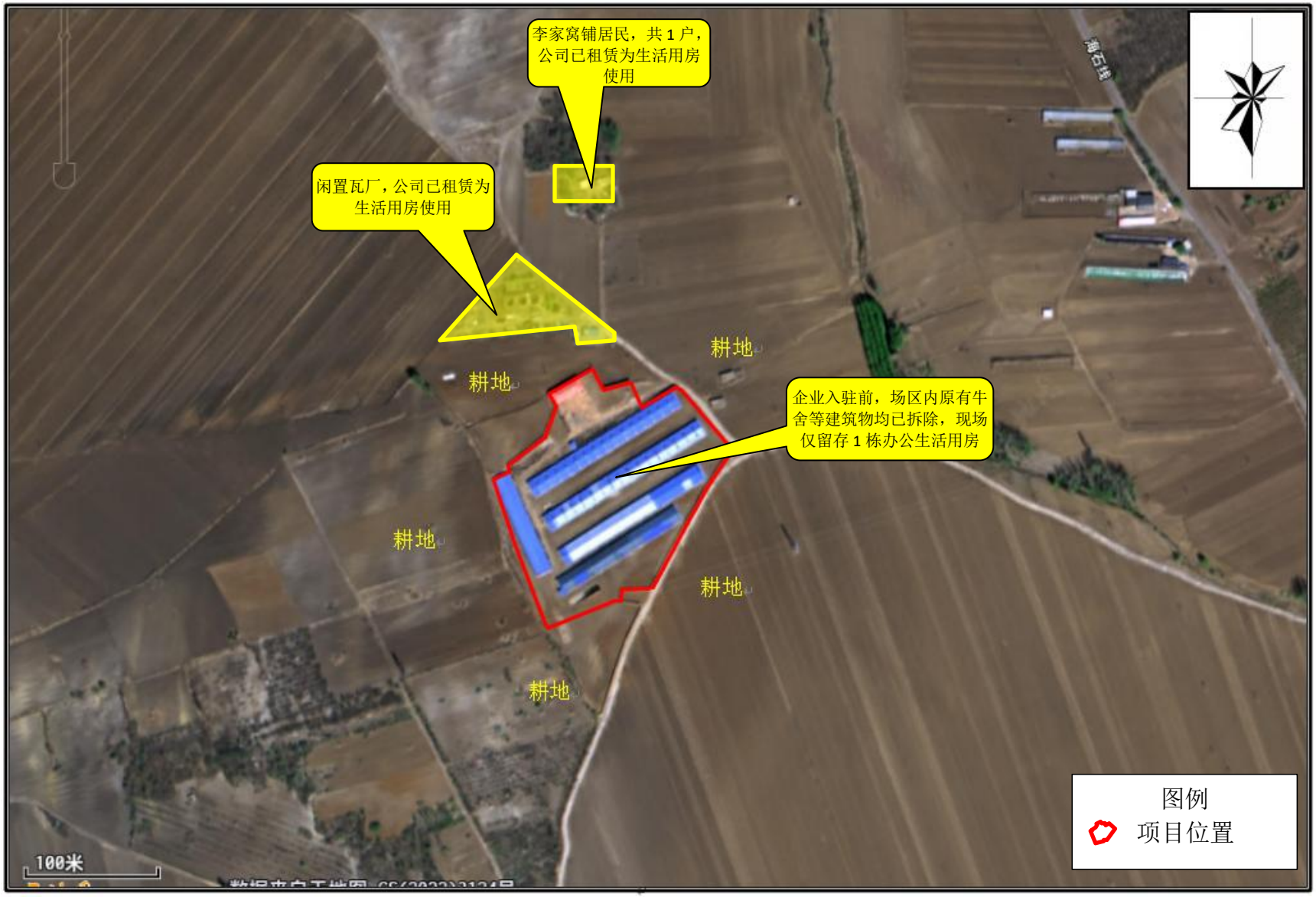


图 3.2-2　项目厂界四至及周边关系图

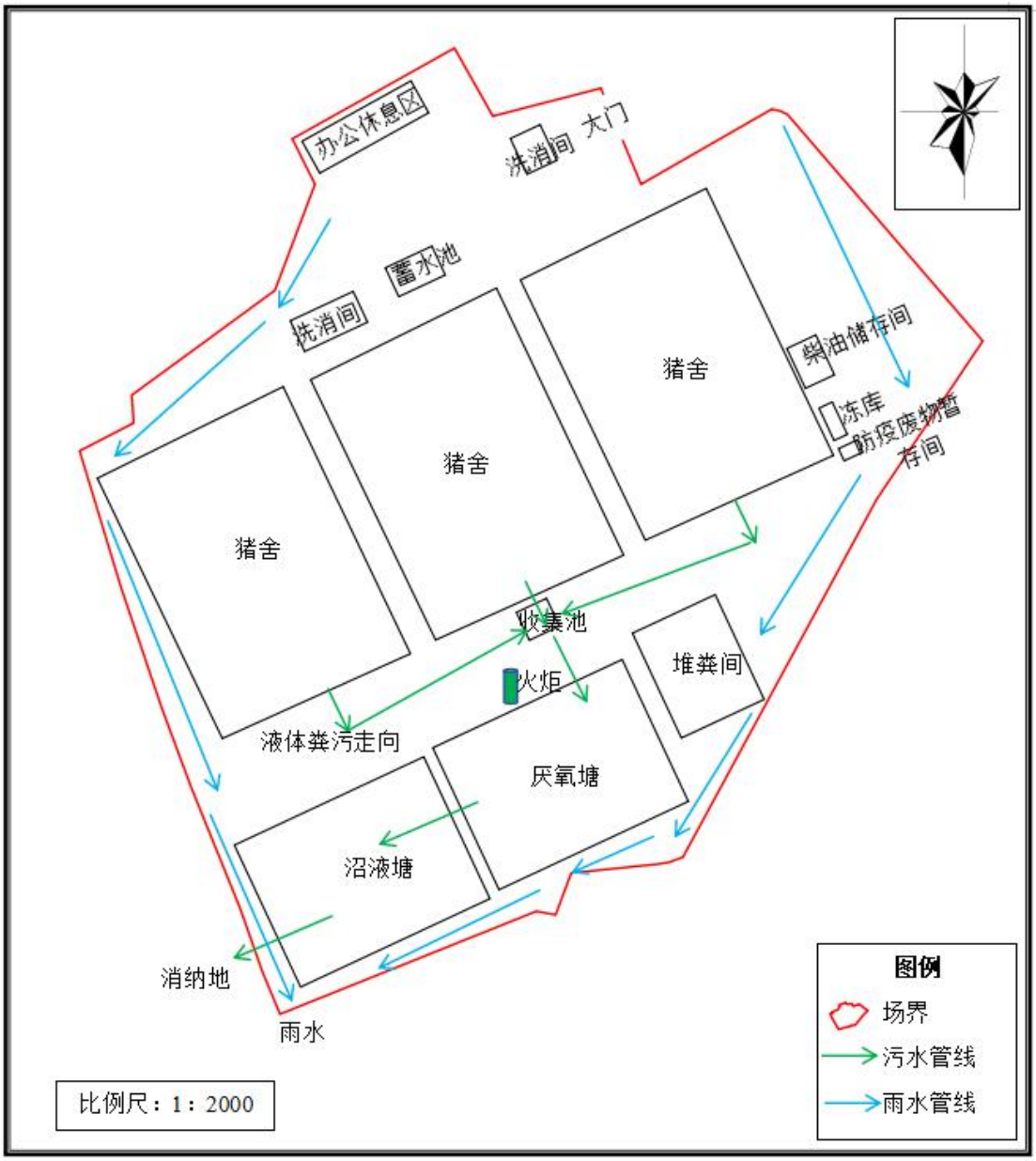


图 3.2-3　项目总平面布置图

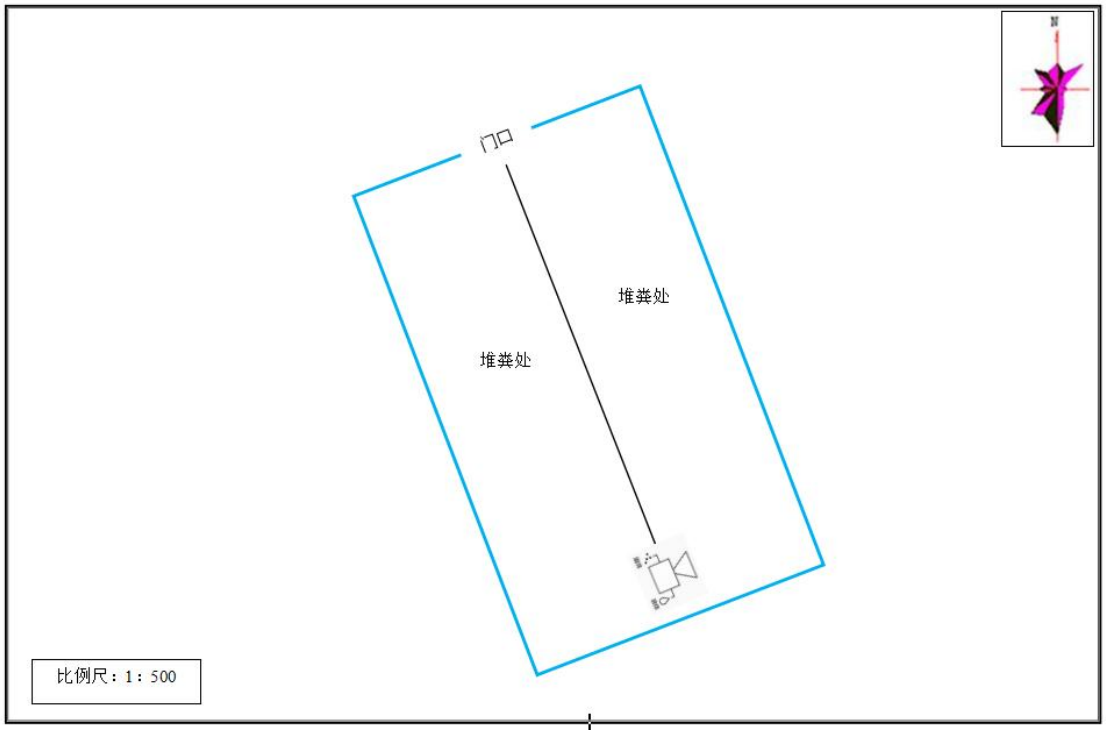


图 3.2-4　堆粪车间平面布置图

表 3.2-1　项目占地拐点坐标一览表

拐点	X	Y	拐点	X	Y
J1	4535828.3390	40464183.7528	J18	4535708.5677	40464271.5811
J2	4535850.1115	40464216.4818	J19	4535673.7553	40464254.2544
J3	4535834.5760	40464225.0860	J20	4535677.9113	40464241.9020
J4	4535839.7360	40464245.5250	J21	4535678.0777	40464233.4451
J5	4535838.7112	40464245.9908	J22	4535658.1933	40464184.9092
J6	4535841.7361	40464255.0359	J23	4535675.5326	40464175.5789
J7	4535843.4338	40464262.7257	J24	4535713.3175	40464155.2465
J8	4535842.9002	40464267.0834	J25	4535759.3551	40464141.4882
J9	4535831.6443	40464284.7744	J26	4535768.4559	40464139.8424
J10	4535825.3535	40464293.0346	J27	4535771.8426	40464140.9007
J11	4535806.1755	40464307.0953	J28	4535775.8643	40464144.0758
J12	4535789.9894	40464322.0027	J29	4535793.2219	40464171.6507
J13	4535786.4141	40464329.6775	J30	4535800.1001	40464185.3509
J14	4535780.8072	40464323.8355	J31	4535802.3226	40464188.2084
J15	4535769.5833	40464307.3152	J32	4535808.4610	40464192.1242
J16	4535758.4185	40464298.8917	J33	4535811.0010	40464192.5475
J17	4535737.4583	40464289.3301	J34	4535821.3540	40464189.4678

3.3 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 3.3-1 项目组成一览表

类别	项目组成	主要建设内容及规模	备注
主体工程	猪舍	3 栋，每栋建筑面积 2280m^2，合计 6840m^2	育肥
辅助工程	生活区	依托现有建筑面积 300m^2，包括办公、住宿、食堂	职工生活
	消毒室	建筑面积 200m^2	消毒
公用工程	供水系统	本项目用水由场区自备水井供给，场区设置 2 眼自备水井，场内设置蓄水池，场区自备井需在取得取水证后方可使用	
	排水系统	本项目生产及生活污水排入污水预处理系统进行固液分离处理，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	
	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	由当地供电管网供电，场区设有发电机组，场区停电时启用，使用柴油发电机	
	供暖系统	本项目猪舍取暖采用空气能取暖，生活区采用电能取暖	
储运工程	柴油储存间	建筑面积 12m^2，用于储存柴油，采用铁油罐储存，最大储存能力为 0.5t	
	冷库	建筑面积 18m^2，用于贮存病死猪	
	收集池	地下密闭加盖，占地面积 25m^2，深 5m，容积 125m^3，含格栅，用于暂存猪舍冲洗废水及粪污；防渗措施：池壁及池底采用 HDPE 膜防渗结构；	
	厌氧塘	地下全封闭，有效容积 5000m^3，深 5m，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 60 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。	
	沼液塘	地下沼液储存池，有效容积 5000m^3，深 5m，发酵后的沼液于沼液暂存池暂存，最终在施肥期经管道输送至消纳土地进行农田施肥，雨季禁止施用液态粪肥，非施肥季节贮存，禁止还田，贮存周期为 2 个月，最多不超过 3 个月；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。	
	堆粪间	设置三面围堰、密闭堆粪间 1 座，轻钢结构，有效面积 300m^2，用于固体粪污（含沼渣）临时堆存，贮存周期为 2 个月，最多不超过 6 个月；堆粪间内设置固液分离机，分离后的固体粪污在堆粪间采用堆垛的方式进行自然堆肥，堆肥后于堆粪间暂存，雨季禁止施用，非施肥季节贮存，禁止还田；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，用作农田施肥
	污水管道		猪舍至废水收集池的污水输送管道，以及以沼液塘为起点，消纳地为终点的沼液输送管道，采用地下封闭管道（暗管）敷设，管材选用HDPE 管，厂内管径≥300mm，厂外输送管道采用 DN150 管径，管道压力设定为 0.6MPa，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，安排专职人员进行检修，每月检查 1 次。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。
	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。
环保工程	废水处理	收集池	地下密闭加盖，占地面积 25m^2，深 5m，含格栅
		厌氧塘	地下全封闭，有效容积 5000m^3，深 5m
		沼液塘	地下沼液储存，有效容积 5000m^3，深 5m
		污水预处理系统	占地面积 20m^2，其中包括固液分离机等，固液分离机位于堆粪间内
		隔油池	食堂废水经隔油池处理后排入厂区污水处理系统进行处理
	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%
		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	产生的沼气经脱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	场区设置防疫废物暂存间暂存防疫废物，定期由有资质单位回收
		堆粪间	钢构结构，占地面积 300m^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
		冷库	建筑面积 18m^2，冷库容积 50m^3，最大贮存能力 5t，用于贮存病死猪，周转频率每月 1 次，转运周期不超过 1 个月
	地下水		①猪舍、防疫废物暂存间、污水处理系统、堆粪间、排污（尿）管道、洗消房、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、消毒房作简单防渗（地面硬化） ③地下水监测井 2 眼（场区内以及场区下游各 1 眼监测井）
	绿化		绿化面积 1000m^2

3.4 项目总平面布局

3.4.1 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。

3.4.2 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。猪场的总平面布局见图 3.2-3。

3.5 项目产品方案

表 3.5-1 猪场产品方案

产品	年存栏量	年出栏量
育肥猪	5000 头	10000 头

3.6 主要生产设备

主要设备见表 3.6-1。

表 3.6-1 猪场主要设备一览表

序号	生产设备名称	单位	数量	备注
1.	育肥栏	套	5000	
2.	污水泵	台	2	
3.	猪舍通风机	台	60	
4.	水帘降温	套	4	
5.	消毒装置	套	3	
6.	饲料塔	座	6	
7.	自动喂料系统	套	6	
8.	食槽	套	6	
9.	饮水槽	座	648	

10.	节水器	套	324	
11.	水泵	台	6	
12.	废水收集池（地下）	座	1	
13.	厌氧塘（地下）	座	1	
14.	沼液塘（地下）	座	1	
15.	固体粪肥运输车	辆	1	密闭自卸车，10t
16.	沼液输送泵	台	1	型号 100YZ100-12-7.5
17.	铲车	台	1	固体粪肥装卸
18.	冷库	个	1	
19.	柴油发电机	台	1	
20.	粪污处理系统	套	1	
21.	固液分离机	台	1	位于堆粪间
22.	清粪系统	套	3	
23.	漏缝板	套	6	
24.	监控设备	套	1	
25.	火炬系统	套	1	
26.	空气能取暖设备	套	3	
27.	沼气包（1000m³）	个	1	用于收集和贮存沼气

表 3.6-2　火炬系统参数一览表

序号	参数名称	技术指标
1.	设备型号	MHJ-300
2.	额定处理气量	300 Nm³/h（标准沼气），稳定工作范围 60-300 Nm³/h
3.	调节比	≥5:1（20% 额定流量稳定燃烧，不回火、不脱火）
4.	沼气气源条件	甲烷 50-65%；H_2S≤200ppm；需配套脱硫
5.	进口工作压力	1.0-12 kPa，常用 2-3 kPa
6.	燃烧方式	自然引风内燃式，顶部无外露明火，暗火燃烧
7.	燃烧室工作温度	850-1000℃，高温区停留时间≥0.3s
8.	甲烷销毁效率	≥99.5%，消除臭气、甲烷温室气体
9.	筒体外壳材质	304 不锈钢；燃烧头喷嘴：310S 耐高温不锈钢
10.	燃烧室内衬	耐火浇注料，耐温≥1200℃
11.	脱硫塔	干式脱硫设备
12.	管道阻火器、紧急切断阀、压力	配套

	开关	

3.7 主要原料及能源消耗

本项目育肥猪饲养过程所需原料主要为饲料，主要原料和能源消耗见表 3.7-1。

表 3.7-1　主要原料和能源消耗

序号	名称	年消耗量		储存位置	用途	最大储存量 t	来源
		单位	数量				
1	仔猪	头/a	10010	/	育肥	5000 头	外购
2	成品饲料	t/a	5475	料塔	育肥猪食用	600	外购，由饲料生产厂家运输至场区
3	生物除臭剂(EM 菌)	t/a	2	消毒间	利用微生物把恶臭物质吸收，通过微生物的代谢活动使其降解	1	外购
4	消毒剂（戊二醛）	t/a	2	消毒间	猪舍消毒	0.5	外购
5	防疫药品	t/a	3	场区不储存	防疫用	/	外购
6	氧化铁	t/a	0.3	不贮存	沼气脱硫用	/	外购
7	柴油	t/a	3	储油罐	应急发电	0.5	外购
8	R134a 制冷剂	t/a	0.1	不贮存	冷库制冷	/	外购
9	水	t/a	55990	蓄水池	养殖	500	场区 2 眼自备井供给
10	电	万 kWh	100	/	日常生产	/	由山嘴子镇供电局统一供给

戊二醛理化性质：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、皮肤和黏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。

R134a 制冷剂理化性质：R134a 化学成分为四氟乙烷，R-134a（1，1，1，2-四氟乙烷）是一种不含氯原子，对臭氧层不起破坏作用，具有良好的安全性能（不易燃、不爆炸、无毒、无刺激性、无腐蚀性）的制冷剂，其制冷量与效率与 R-12（二氯二氟甲烷，氟利昂）非常接近，所以被视为优秀的长期替代制冷剂。R-134a 是目前国际公认的 R-12 最佳的环保替代品。R134a 的化学稳定性很好，然而由于它的溶水性比 R22 高，所以对制冷系统不利，即使有少量水分存在，在润滑油等的作用下，将会产生酸、二氧化碳或一氧化碳，将对金属产生腐蚀作用，或产生“镀铜”作用，所以 R134a 对系统的干燥和清洁要求更高。R134a 的 ODP=0，GWP=420，不可燃，无毒，无味，使用安全。

3.8 公用工程

3.8.1 给排水工程

项目生产、生活给水水源由场区自备水井供给，场区设置 2 眼自备水井，场内设置蓄水池，场区自备井需在取得取水证后方可使用，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污水预处理系统进行固液分离处理，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。本项目运输作业全部依托周边合规经营性洗车场统一解决，清洗废水由洗车场配套污水处理设施统一收集处理，不外排、不进入厂区，项目给排水量详见工程分析章节。

3.8.2 供电工程

本项目供电由山嘴子镇供电系统供电，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。本项目设置 1 台柴油发电机，在场区停电时紧急发电使用。

3.8.3 供暖工程

本项目职工宿舍以及猪舍采用空气能供暖。

3.8.4 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。

3.9 项目工程分析

3.9.1 施工期工艺

本项目场区现状为空地，仅存 1 栋生活用房（保留），现场无废水、固废等污染物遗留，不涉及拆除工程，项目施工期主要工艺流程及污染物产生节点如下图所示。

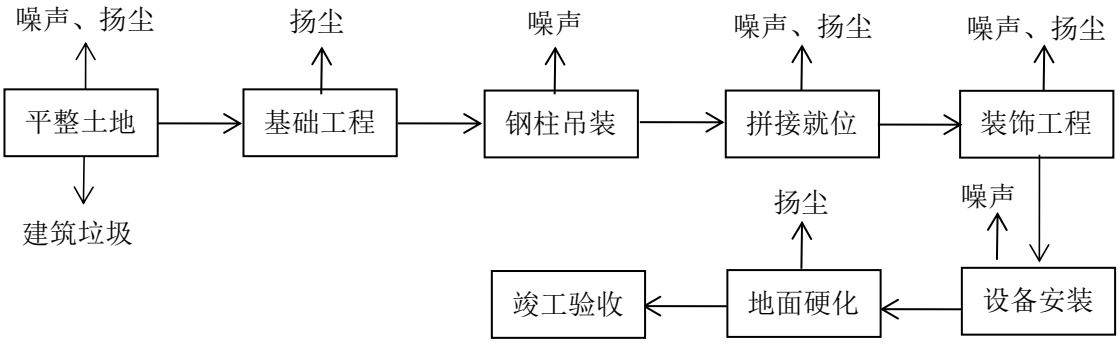


图 3.9-1 施工期钢构结构施工工艺产污节点图

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，平整存在较明显的土地不同位置的高差，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）本项目厌氧塘以及沼液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。

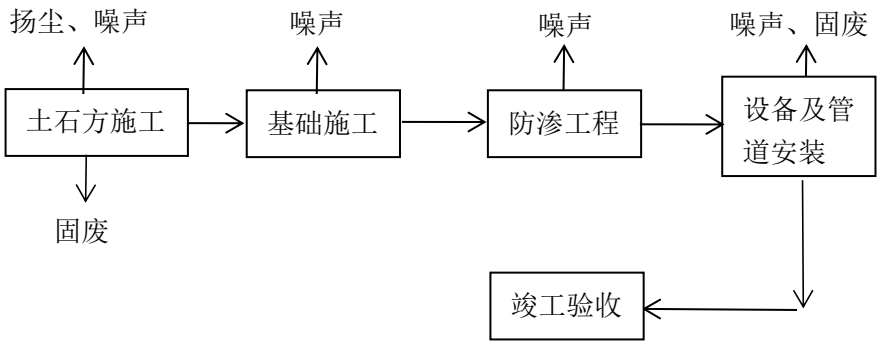


图 3.9-2　厌氧塘、沼液塘施工工艺及排污节点图

工艺流程简述

1）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。

2）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。

3）防渗工程：在沼液塘改造完成后，需重新进行基础防渗，此过程产生噪声。

4）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。

5）竣工验收：整体工程全部施工结束后，由建设单位验收。

3.9.2 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，根据猪只生长阶段营养需要，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。

本项目养殖场仔猪全部外购，经兽医卫生监督部门检疫确定为健康合格后，开始饲养育肥。养殖场正常运行时，将严格按照相应的计划进行饲养育肥，年存栏育肥猪5000头，年出栏育肥猪10000头。

本项目工艺可概括分为两个主要环节：①饲养过程；②排泄物处理过程。

排泄物处理及肥料生产过程见图3.9-3、整体养殖工艺及排污节点图3.9-4。

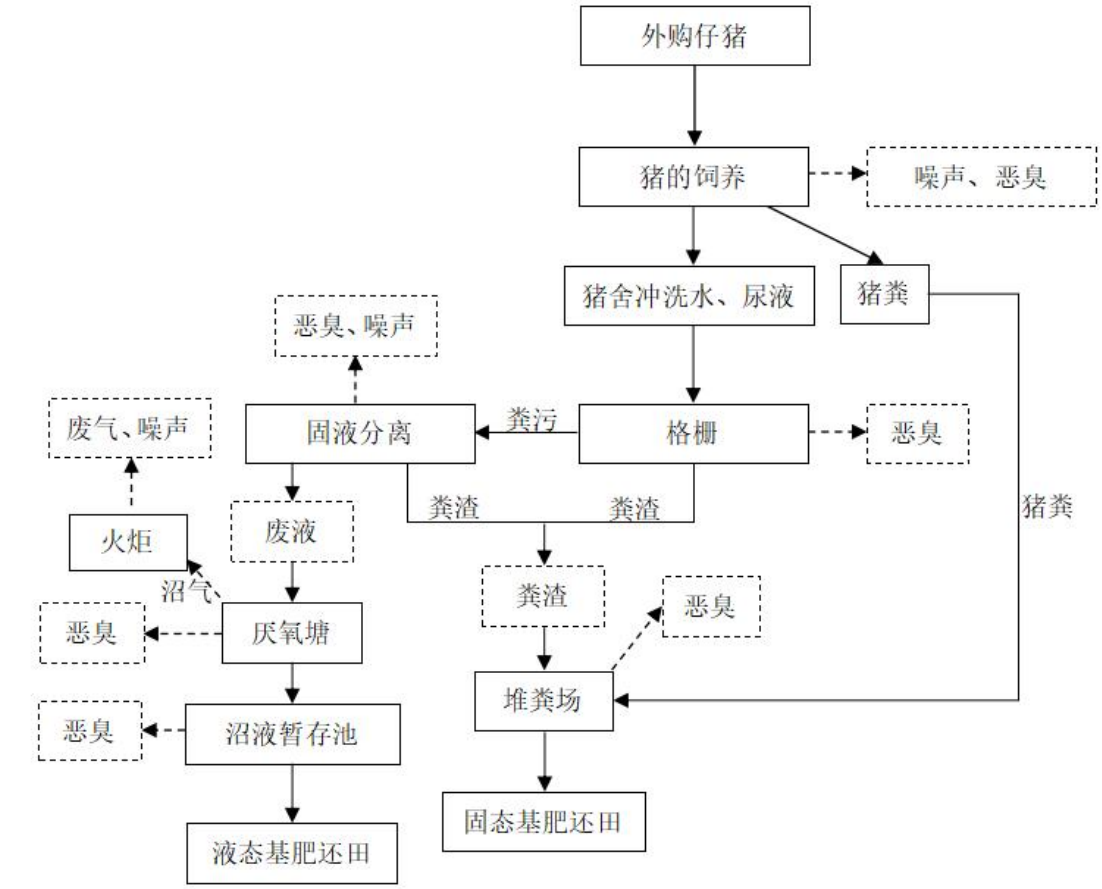


图 3.9-3　排泄物处理及基肥产生过程

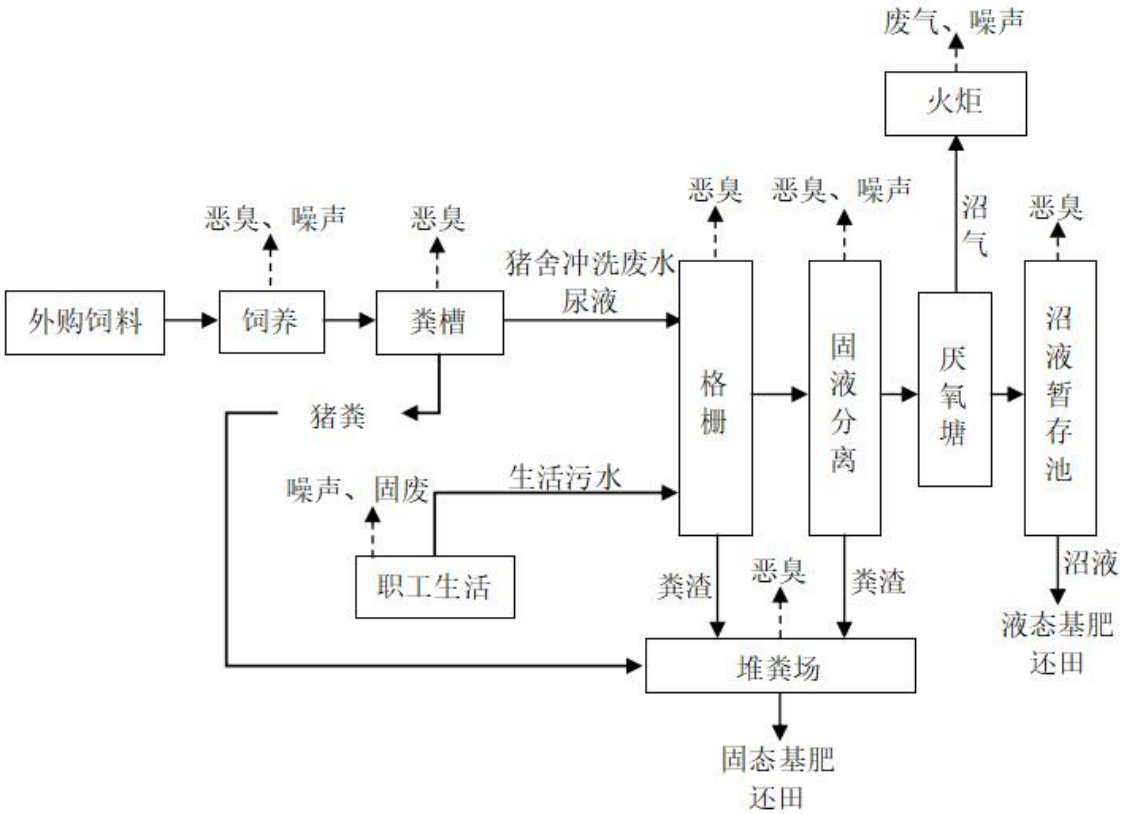


图 3.9-4　整体养殖工艺及排污节点图

生产工艺简述：

①饲料饲养方案

生猪是杂食性动物，善食生食，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。

本项目饲料全部外购，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

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

本项目采用机械刮板干清粪工艺，从源头实现粪污有效分离。猪舍漏缝地板下方设置粪污收集沟，利用地面坡度使尿液及少量冲洗水自流进入收集管道；猪粪则由自动机械刮粪板定时刮送至楼层末端收集口，依靠重力排入密闭管道。粪污经管道全封闭输送至废水收集池暂存，确保无泄漏、无恶臭逸散，粪污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作农肥施用于农田，固形物则进入堆粪间进行堆肥后用于农田施肥，实现了粪污的资源化利用。

收集池内粪污经固液分离机处理，分离出的固体粪污（含粪便及后续沼渣）进入堆粪间暂存，经自然堆肥后符合《畜禽粪便堆肥技术规范》（NY/T 3442-2019）和《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018），最终用于周边农田施肥；液体粪

污则进入厌氧塘进行厌氧发酵（18~25℃）。

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。

厌氧塘采用 HDPE 防渗膜材料将池体进行全封闭，集发酵、贮气于一体，是在开挖好的土方基础上，采用优质 HDPE 材料由底膜和顶膜密封形成的全封闭厌氧反应器。其粪污处理原理与其他厌氧生物处理过程相同，依靠厌氧菌的代谢功能，使有机底物得到降解并部分转化生成沼气。本项目厌氧塘设计水力停留时间为 60 天，能够在保证废水充分厌氧消化的同时，确保液体粪污腐熟彻底、病原体有效灭活。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。沼液在沼液储存池中进一步沉淀和储存，施肥季节通过管道运输至配套消纳地科学还田。

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间进行堆肥处理后用于农田施肥，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。沼液于沼液塘暂存，作为液态基肥，全部用于农田施肥。

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。

沼气从厌氧塘引出后，首先进入气水分离器进行脱水处理，去除沼气中的游离水，降低相对湿度至 80%以下，防止管路腐蚀和堵塞，分离出的冷凝水排入废水收集池进入污水处理系统。

脱水后的沼气进入干法脱硫装置，该装置为密闭式圆柱状罐体，内装氧化铁脱硫剂（颗粒状），沼气自下而上通过脱硫剂床层，硫化氢与活性氧化铁接触反应后被去除，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 3.9-5，沼气输配工艺流程见图 3.9-6。

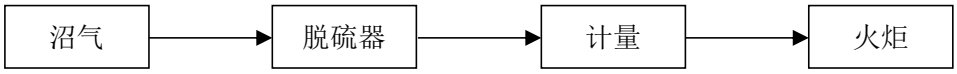


图 3.9-5 沼气净化工艺流程图

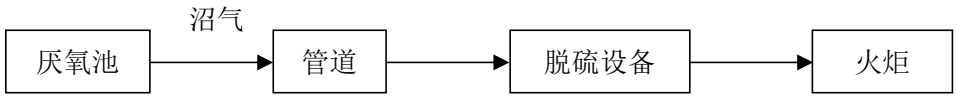


图 3.9-6 沼气输配工艺流程图

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。

⑤病猪处置

病猪进入隔离舍进行猪舍治疗，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。

⑥病死猪的处理与处置

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，企业将病死猪尸体置于厂区设置的冷库存储，定期交由朝阳众泰环保科技有限公司统一处理。

3.9.3 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 3.9-1 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、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）
堆粪间	H_2S、NH_3、臭气浓度	-	-	-
职工生活	-	生活污水	-	生活垃圾

3.10 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。

3.10.1 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，施工人员为当地民工，不安排集中住宿，不设集中施工营地。施工人员就餐依托外送盒饭，施工工地内不设置食堂。

3.10.1.1 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 0.734 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 4.33t。

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 3.10-1　施工工地扬尘污染影响

污染物	总悬浮颗粒物(TSP)mg/m³				
	上风(m)	下风向(m)			
	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。

3.10.1.2 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 48t，COD_{Cr} 浓度按 450mg/L 计，则施工期 COD_{Cr} 排放量约为 0.0216t，氨氮产生浓度为 35mg/L、产生量为 0.00168t。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 2m³/d，总产生量约为 120m³/a。

3.10.1.3 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 3.10-2　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

3.10.1.4 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：

$J_s = Q_s \times C_s$

式中：J_s—建筑垃圾产生量(t)

Q_s—建筑面积(m^2)

C_s 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 7340m^2，则将产生建筑垃圾 22.02t，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。

3.10.2 运营期污染源分析

3.10.2.1 大气污染源强分析

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、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：

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

式中各参数取值依据如下：

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

$A_{(T,\ \mathrm{i})}$（生产活动数据）：依据 HJ 1434-2025 第 3.10 条，生猪取年出栏量。本项目年出栏育肥猪10000头，故A=10000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，$E_{h(i)}$= 3.772 t/a

③排放量计算

NH_3排放量为：3.772 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），硫化氢排放量按氨气排放量的5%计。

H_2S排放量为：3.772 t/a×5%=0.189t/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 3.10-4　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%的影响。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	过程	向地面等喷洒微生物除臭	41%

	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；	控制	剂；	
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3.10-3　本次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	0.524	3.772	80	0.1048	0.7544
	H_2S	0.026	0.189		0.0052	0.0378
	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。本项目年出栏育肥猪10000头，故A=10000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$E_{l(i)}$=3.834t/a；液态粪污处理设施$E_{l(i)}$=0.479t/a

③排放量计算

液态粪污贮存NH_3排放量为：3.834t/a；液态粪污处理设施NH_3排放量为：0.479t/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：0.129t/a；液态粪污处理设施H_2S排放量为：0.024t/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3.10-4　本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	0.438	3.834	70	0.1314	1.1502
	H_2S		0.022	0.192		0.0066	0.0576
	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	0.055	0.479	70	0.0165	0.1437
	H_2S		0.003	0.024		0.0009	0.0072
	臭气浓度		69（无量纲）		/	＜30（无量纲）	

（3）固态粪污贮存设施恶臭

本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，kg N/头（羽）/年，根据HJ 1434-2025 附录 B.5，采用推荐值30 g/头·天。本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。本项目年出栏育肥猪10000头，故A=10000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全封闭结构控制恶臭。

代入公式计算固态粪污贮存设施的氨气排放量：

$E_{s(i)}$=2.39t/a

③排放量计算

NH_3排放量为：2.39 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：2.39 t/a×5%=0.1195t/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。

本项目堆粪间设置为密闭式，定期喷洒除臭剂，采用自然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、堆粪间密闭、自然堆肥等措施，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，

可使堆粪间中的恶臭气体浓度降低70%以上（本项目取70%）。整个堆粪间产生的废气全部无组织排放，排放情况见下表。

表3.10-5　本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	0.273	2.39	70%	0.0819	0.717
	H_2S	0.0136	0.1195		0.00408	0.03585
	臭气浓度	/	79（无量纲）	/	/	＜30（无量纲）

注：污染物排放速率的计算是以在栏数量最大情况下进行核算的。

（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 69%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 41.088t/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 36.978t/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 35.46m^3/d（12942.3m^3/a）。甲烷在沼气中含量按 60%计算，则沼气产生量为 21570.5m^3/a（59.1m^3/d）。本项目产生的沼气成分见下表。

表 3.10-7　沼气成分一览表

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%

根据建设方提供的资料，本项目沼气全部点燃，禁止直排。

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 60 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，非施肥季节全量贮存，确保养殖废水零排放。

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 3.10-8　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，年间断燃烧时间汇总约 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，

100m³ 沼气中，H_2S 约占 0.05-0.1m³（75.9-151.8g），经过脱硫后为 0.759-1.518g，浓度为 7.59-15.18mg/m³。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，需进行换料，由换料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，沼气燃烧的产污情况见下表。

表 3.10-9　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/m³-原料	2.74×10^{-3}kg/m³-原料	5.75×10^{-5}kg/m³-原料
产生量	0.001803t/a	0.0591t/a	0.00124t/a
产生速率	0.00042kg/h	0.0137kg/h	0.00029kg/h
处理效率（%）	99%	0	0
排放量	0.000018t/a	0.0591t/a	0.00124t/a
排放速率	0.000004kg/h	0.0137kg/h	0.00029kg/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）食堂油烟

根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定，本项目设置 2 个灶台，食堂规模为小型。燃料为液化气，在烹饪过程中产生油烟，食用油按 0.03kg/d•人计，总消耗量为 0.36kg/d，油挥发量为总量的 2.83%，则挥发油烟量为 0.566mg/m³（排风量按 3000m³/h 计，日工作 6 小时），建设项目须采用油烟净化装置进行油烟净化，油烟净化效率不低于 60%，本项目油烟经过过滤器净化后排放浓度为 0.226mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的标准要求。处理后油烟排放浓度，排放量，油烟废气经净化处理后从专用烟道排出。

（6）病死猪暂存区恶臭

本项目新建1座专用低温冷库（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，及时转移至冷库低温冷藏，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、冷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。

（7）各猪舍端口粪便中转区恶臭

本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。

3.10.2.2 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液体粪污，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），本项目年存栏育肥猪 5000 头，饲养天数按最大 365 天计，则猪只饲养用水量为 150t/d，54750t/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。本项目年存栏育肥猪（折合成年猪）5000 头，则本项目液体粪污产生量为 42.5m^3/d（15512.5m^3/a）。

（2）职工生活用水（含餐饮）

本项目职工人数为 12 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 1.32t/d，481.8t/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 1.056t/d，385.44t/a。

本项目液体粪污以及生活污水经厌氧塘厌氧发酵后，有机质部分转化为沼气和菌体，沼液体积较进水体积减少约 10%，则沼液产生量约为 14308.146t/a（39.2t/d）。

（3）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，每日消毒 2 次，每次喷洒量为 3.33kg（未稀释），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 2t/a，以 1:200 的稀释比例稀释，则需加入水的量为 400t/a（1.33t/d），消毒水在猪舍内蒸发挥发，故不产生消毒废水。

（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，需开启猪舍的水帘降温装置。根据建设单位提供的资料，项目猪舍夏季用水帘降温装置对猪舍进行降温的天数约为 100d，水帘用水量约为 5t/d，蒸发消耗水量按用水量的 20%计，则消耗损失量为 1t/d（100t/a），水帘降温用水循环使用，不外排。

（6）除臭用水

本项目年消耗生物除臭剂 2 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 6.67kg 除臭剂，按 1:100 稀释，用水量为 200m^3/a。除臭用水全部蒸发挥发，故不产生除臭废水。

建设项目用排水平衡见下表。

表 3.10-10　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	废水处理量	废水还田量
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）	54750	38755.7	15512.5	13961.25

2.	职工生活用水（不计入总用水量）	481.8	96.36	385.44	346.896
3.	消毒用水	400	400	0	0
4.	猪舍水帘降温用水	100	100	0	0
5.	绿化用水	540	540	0	0
6.	除臭用水	200	200	0	0

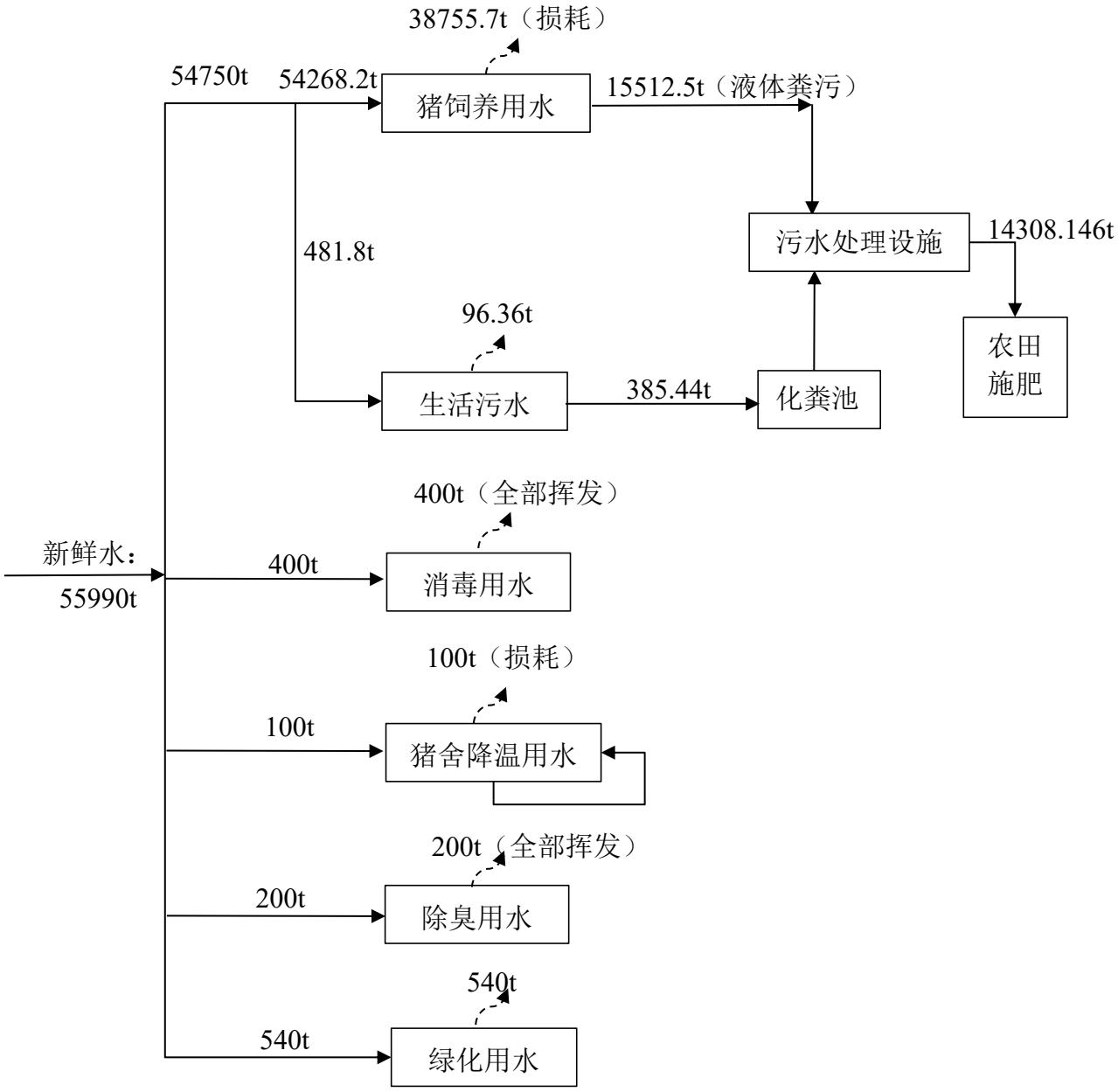


图 3.10-1　本项目水平衡图（单位：t/a）

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 3.10-11　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）	15512.5	产生浓度（mg/L）	2640	-	261	370	43.5	1000	800	200000（个/L）	25（个/L）
		产生量（t/a）	40.953	0	4.048	5.739	0.675	15.512	12.41	-	-
生活污水（t/a）	385.44	产生浓度（mg/L）	350	18	30	40	-	250	250	-	-
		产生量（t/a）	0.135	0.0069	0.0115	0.015	-	0.096	0.096	-	-
综合废水（t/a）	15897.94	产生浓度（mg/L）	2584.5	0.43	255.3	361.9	42.45	981.75	786.6	196422（个/L）	25（个/L）
		产生量（t/a）	41.088	0.0069	4.0595	5.754	0.675	15.608	12.506		-

3.10.2.3 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 3.10-12　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，水泵基座减震，距离衰减	60
2	水泵	65~75	6 台	圈舍		55
3	固液分离机	65~80	1 台	场地东侧	选用低噪声设备，合理布局，适当密闭	60
4	水帘系统	60-70	4 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	3 套	圈舍	选用低噪声设备，合理布局，建筑物隔声	55
7	空气能设备	70-80	3 套	圈舍	选用低噪声设备，合理布局，建筑物隔声	60

3.10.2.4 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、防疫废物、废脱硫剂（Fe_2O_3）及员工产生的生活垃圾（含食堂垃圾）。

（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 5000 头，故本项目猪粪产生量为 1990t/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固形物与沼渣进入堆粪间内堆肥发酵，堆粪间堆粪能力为每月 200t，堆肥后的固态基肥最终用于农田施肥，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 1691.5t/a，其余 15%约 298.5t/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 268.65t/a，综上，猪粪收集量为 1960.15t/a，送入猪粪堆场进行处置；其余粪渣约 29.85t/a 随液体进入污水处理系统厌氧发酵。

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 5475t/a，则饲料残渣产生量约为 2.7375t/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 2.3269t/a，这部分残渣随粪便进入猪粪堆场进行堆肥后用于农田施肥；其余 0.4106t/a 随猪舍冲洗水进入污水处理系统进行厌氧发酵。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 29.85t/a 粪渣及 0.4106t/a 饲料残渣进入厌氧发酵。故共有 30.2606t/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 24.2085t/a。沼渣收集后进入堆粪间进行堆肥后用于农田施肥。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。

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。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，厌氧塘排渣采用排渣泵，排渣季节选在春季，土壤完全解冻后、春播施肥前。

排渣方案：本项目采用“池底密闭排渣+全封闭管道输送+密闭缓存对接”的全链路无敞露输送方案，沼渣从厌氧塘排出后全程不与外界环境直接接触，完全杜绝跑冒滴漏，建立每日巡检台账，重点检查泵体密封点、法兰接口、阀门的状态，发现滴漏立即停机紧固处理；每运行 3 天启动管道反向冲洗程序，用高压沼液反冲管路，避免沼渣沉积堵塞导致管内压力骤升引发爆管泄漏；每 6 个月对管道壁厚、密封件老化情况做一次全面检测，及时更换失效部件。输送泵进出口、管路关键节点均加装紧急切断阀，一旦出现泄漏立即远程切断两端物料通路；输送管路沿线地面设置防渗导流沟，少量突发泄漏沼渣可通过导流沟回流至沼液塘，100%回收无外排，不会污染周边地面环境。

（4）病死猪

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 5000 头，则每年产生的病死猪数量为 10 头（约 1t/a）。本项目病死猪暂存于冷库，最大储存量为 10 头病死猪，暂存周期为 1 个月，由当地无害化处理中心（朝阳众泰环保科技有限公司）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），防疫废物属于畜牧业废物，为 SW82 畜牧业废物中的其他畜牧业废物，废物代码为 030-003-S82。本项目防疫废物产生量约为 1t/a，防疫废物收集后于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每半年更换 1 次，产生量约为 0.3t/a，收集后由生产厂家统一回收处置。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”，本因此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 12 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 2.19t/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 3.10-13　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	1960.15	进入堆粪间堆肥后用于农田施肥
饲料残渣	猪只饮食		固态	2.3269	进入堆粪间堆肥后用于农田施肥
沼渣	厌氧发酵		固态	24.2085	进入堆粪间堆肥后用于农田施肥
废脱硫剂	沼气脱硫		固态	0.3	收集后由生产厂家统一回收处置
病死猪	猪只死亡及妊娠		固态	1	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	畜牧业废物	固态	1	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	2.19	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 3.10-14　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	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 3.10-15　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	/

3.10.2.5 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 3.10-16　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	3.772	0.7544	/	《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	0.189	0.0378			
	堆粪间	NH_3	2.39	0.717			堆粪间密闭，定期喷洒除臭剂，采用自然堆肥的方式发

		H_2S	0.1195	0.03585			酵堆肥，堆粪间废气无组织排放
	污水处理系统及液态粪污贮存	NH_3	4.313	1.2939			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	0.025	0.0648			
	厌氧塘沼气燃烧	颗粒物	0.00124	0.00124	/	《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	0.001803	0.000018			
		NO_x	0.0591	0.0591			
废水	生产废水	水量	15512.5	0	/	/	排入污水处理系统，全部用于农田施肥
	生活污水	水量	385.44	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		1960.15	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	进入堆粪间堆肥后用于农田施肥
	病死猪		1	0	/		由朝阳众泰环保科技有限公司进行无害化处理
	饲料残渣		2.3269	0	/		进入堆粪间堆肥后用于农田施肥
	废脱硫剂		0.3	0	/		厂家更换带走处理
	沼渣		24.2085	0	/		进入堆粪间堆肥后用于农田施肥
	生活垃圾		2.19	2.19	/		暂存垃圾箱定期委托环卫部门处理
	防疫废物		1	0	/		暂存于防疫废物暂存间，委托有资质单位定期处理

4 环境现状调查与评价

4.1 地理位置

本项目位于喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，场区周边现为耕地，北侧 20m 存在 1 家私人瓦厂，现已闲置，公司已租赁为生活用房使用，场区中心点坐标为：东经 119°34′30.470″，北纬 40°57′20.672″，海拔高度 338m，项目地理位置见图 4.1-1。

喀左县，全称喀喇沁左翼蒙古族自治县。位于辽、冀、蒙三省区交汇处，介于北纬 40°47′12″至 41°33′53″东经 119°24′54″至 120°23′24″之间，与环渤海经济圈的几个大中城市毗邻。全县土地总面积 2238 平方公里，喀左县有 12 个镇、9 个乡、1 个农场、1 个街道办事处，2 个工业园区，186 个行政村。总人口 43 万人有汉、蒙古、回、满、朝鲜、壮、彝族等 10 个民族，少数民族中以蒙古族为多，共 9.08 万人，占总人口的 21.3%。

全县森林覆盖率 39.02%。这里文明源远、民风淳朴、人杰地灵、环境优美，素有“塞外明珠”和“金鼎之地”美称。



图 4.1-1　本项目地理位置图

4.2 自然环境概况

4.2.1 地形地貌、地质构造

喀左县地处辽西低山丘陵区，海拔一般在 300-400m 之间，山地、丘陵、平地、

河川相间交错，构成“七山一水二分田”地貌。西北有努鲁儿虎山脉，自西向北延伸，东南有松岭山脉，由南伸向东北。全县形成西北和东南高、中间低的槽形地形。喀左县主要山峰有：东部的楼子山，海拔 1091.1m；西部的金花山，海拔 917m；南部有白狼山(今大阳山)，海拔 881m。中三家镇属典型的辽西丘陵地带，山多地少，水源贫乏，是一个八山一滩一分田的山区镇。位于北努鲁儿虎山麓，境内群山矗立，峰峦重叠，丘陵起伏，沟壑纵横。构造上处于华北地台边缘，承德——北票大断裂从中三家呈北向东斜穿而过。全镇平地和坡地占 1/3，山地占 2/3。

喀左县主要含水层为第四纪孔隙水，其次是基岩风化裂隙水，第四纪含水岩性为砂和砾石层，地下水埋深 5～15m，含水层厚 5～25m。地下水渗透系数阶地砂砾石 K 为 150～200m/d，山前洪积扇粗砂掺土渗透系数 K 为 10～15m/d。基岩裂隙水，渗透系数 K 为 5～10m/d。该区内大气降雨入渗系数α为 0.18～0.45。地下水的补给主要来源为大气降水入渗、河道渗漏补给、侧向补给、井灌回归补给等。地下水排泄主要是开采量排泄、侧向流出、河道排泄、潜水蒸发等。



图 4.2-1　区域地形地势图

4.2.2 气候气象

喀左地处北温带半干旱半湿润大陆性季风气候区，主要气候特点：春季少雨多旱风，夏季炎热雨集中，秋季晴朗日照足，冬季寒冷降雪不多。气象特征值为：年平均气温 8.7℃，极端最高气温 37.3℃，极端最低气温-33.5℃；无霜期 144d，≥10℃积温 3534℃，多年平均日照数为 2807.8h。喀左县多年平均降水量为 491.5mm，且多集中在 7-8 月份以暴雨形式降落；蒸发量在 1600-1850mm 左右，多年平均冻结深度为 1.20m；主导风向 SW，多年平均风速约为 2.5m/s，最大风速为 30.0m/s。年均大风日数 79d。

4.2.3 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、$III5^{3}$ 华北北缘隆起带、$III5^{3-2}$ 建平-旧庙隆起。

4.2.4 地质构造

该区处于青龙—锦西、承德—北票两大壳断裂所挟持的区域内，它们对本区构造的发育起着控制作用。区域构造经受多期次地壳运动和构造活动的叠加，形成了一系列北东向的压扭性断裂构造及北西向的张性断裂系统。

褶皱构造：位于区域南部，西起大宁仗子，东至松太沟，褶皱轴部位于东五家子一带，为一走向北东的背斜，两翼倾角 64°~86°，延长 2~10km，由于后期构造的干扰和破坏，背斜被切成四段，北东部向北倒转。

断裂构造：区域断裂构造不发育，主要有北东向和北西向两组构造。其中北东向断裂构造主要发育在区域的中部，主要有 F1 和 F2 断裂，该组构造是在继承基底构造的基础上发育起来的，形成时代较早，断裂规模较大，为压扭性构造，具有多期次活动的特点，它在很大程度上控制了区内岩浆岩的分布和断陷盆地的范围以及中生界地层的沉积；北西向断裂构造次之，形成时代晚一些，规模较小，是北东向断裂构造的次一级派生构造，发育在普查区北东部，为一推测张性断裂构造。

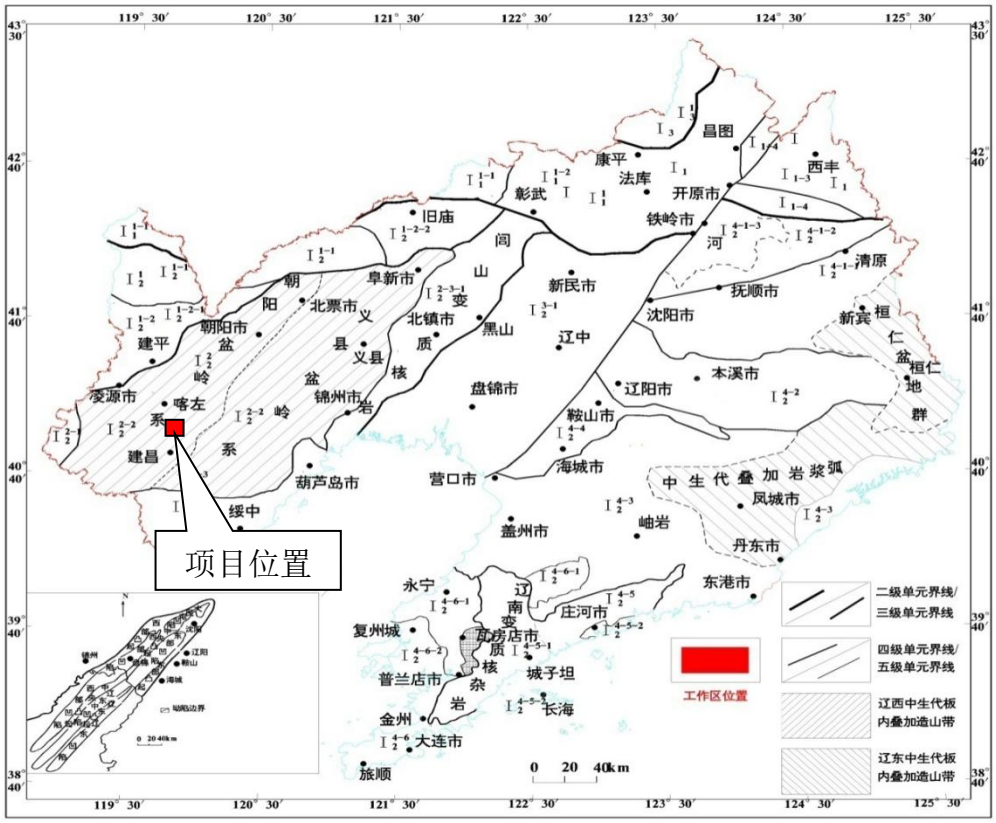


图 4.2-2　大地构造位置略图

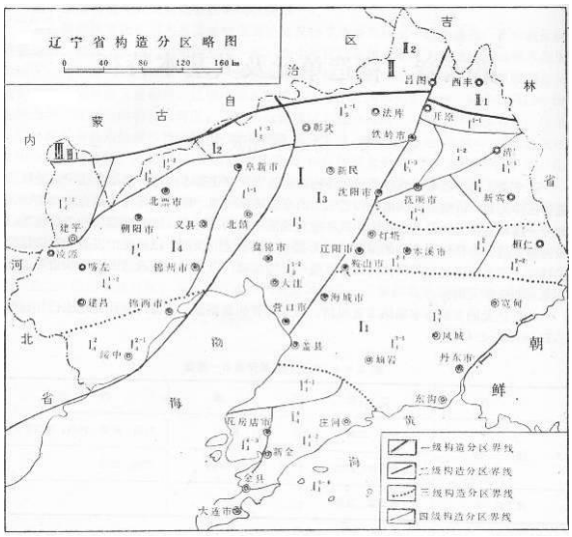


图 4.2-3　构造分区略图

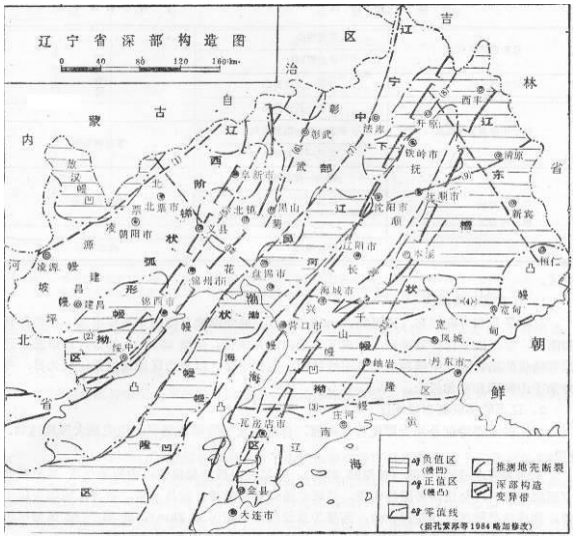


图 4.2-4　深部构造图

4.2.5 地层岩性及基地形态

区域出露的地层主要有太古界建平群、中上元古界长城系、中生界侏罗系、白垩系以及第四系。以太古界建平群最为发育，现由老至新叙述如下：

太古界（Ar）：

建平群与铁矿关系密切，为容矿地层，依据其变质岩石组合、岩石特征、矿物成

分及原岩建造可分为瓦子峪、大营子组和小塔子沟组，在本区只出露小塔子沟组。

建平群小塔子沟组（Arjnx）：

主要分布于大宁杖子—东五家子—梁木匠沟一带，岩性为中—粗粒黑云母斜长片麻岩、角闪斜长片岩、斜长角闪岩、长英片麻岩和变粒岩等，夹磁铁石英岩。倾向东南，局部倾向北西，倾角 45~87°，厚约 7800m。

中、上元古界（Pt）：

主要分布于以小塔子沟—古山子一线为界东南地区，出露面积较小，主要有长城系的高于庄组、大红峪组、团子山组、串岭沟组。

长城系串岭沟组（Chch）、团子山组（Cht）、大红峪组（Chd）、高于庄（Chg），为一套以海相碎屑岩建造为主的岩石组合，下部为石英岩夹白色石英砂岩；中部为黑色页岩、紫色页岩；上部为石英砂岩夹白云岩。与下伏太古界呈角度不整合或断层接触。

中生界（Mz）：

主要分布于区域的断亲山—东官营子逆断层以南哈尔脑盆地内。由侏罗系（J）和白垩系（K）组成，由一套陆相火山岩—火山岩碎屑岩建造以及局部河流湖泊相页岩及砂砾岩组成，以角度不整合覆盖于中、晚元古界和古生界之上。

中生代地层沿北东向构造呈带状断续出露，南西出露面积较大，均为侏罗系兰旗组（J2l）和土城子组（J3t）及白垩系义县组（K1y）和孙家湾组（K2s），侏罗系北票组（J1b）仅在区域的东北部小面积出露。

新生界（Kz）：

区内仅见第四系（Q）陆相松散堆积物，分布于现代河谷及山间洼地。

4.2.6 区域水文地质概况

(1)地下水类型及富水性

沟谷发育，地形变化较大，切割强烈，地表无常年流水，雨季沿冲沟形成地表汇水。根据含水层岩性、水位埋深与富水性等，将普查区内含水层划分为两层：即第四系松散岩类孔隙含水层与太古界建平群小塔子沟组裂隙含水层。

第四系松散岩类孔隙含水层：

范围内大部分被第四系所覆盖，岩性为砂土、细砂土、细砾、砾石等沉积物，平均厚 1.00~10.00m 左右，孔隙含水岩层为弱—中等富水性。该区地层主要补给源为大气降水。通过水文调查，该区水位为 20m 左右，民井用水有干涸现象，说明松散岩类含水量小。

太古界建平群裂隙含水层：

其为区内的基底岩层，主要岩性为斜长角闪片麻岩、磁铁石英岩等。富含远处补给的孔隙水、风化裂隙水和构造裂隙水，其厚度随埋深的不同，由上向下风化裂隙发育程度渐弱，难以找到一个明确的界面，一般应在 15~20 米以内。普查区内，除第四系外，大面积出露太古界建平群地层。地下水类型主要为第四系孔隙水和基岩裂隙水。由于本区属于半干旱气候，大气降水主要集中在 7~8 月份，地下水主要靠大气降水补给，而区内基岩大面积裸露，有限的集中降雨大部分形成地表水体，沿沟谷排泄汇入下游河流，地下水补给十分有限。

(2)地下水的补给、径流与排泄条件

本区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。

补给区

分布于中低山、低山丘陵区，是区内主要补给区，由于地势较高，切割深度大，基岩冲沟比较发育，岩石裸露、植被较少，岩石节理裂隙发育，风化破碎严重，有利于大气降水的渗入。入渗的地下水部分以泉的形式溢于地表，形成溪流排入河中；另一部分以地下径流形式泄入坡洪积裙扇，山间谷地或河谷平原。

径流区

山前坡洪积扇裙、山间谷地和一、二级阶地后缘为区内地下水的径流区，除直接接受大气降水补给外，同时接受补给区的侧向补给，并以径流的形式，补给排泄区。由于径流区的地势较高，地面坡度较大，粉质粘土、含砂砾粉质粘土分布广泛，水力坡度达 11‰，径流条件较好。

排泄区

区内河床、河漫滩及一级阶地前缘地区，是区内地下水的排泄区，该区地面平坦，

表面为粉砂土或砂、砂砾卵石层，植被发育，降水入渗条件较好，但同时下部砂砾卵石层埋藏浅、厚度大、颗粒粗、透水性好，渗透系数一般在 50～500m/d，水力坡度 4.3～6.4‰，径流条件好，主要接受补给区、径流区的侧向补给，同时接受大气降水的垂向补给，并将其以地下径流形式排泄于河谷和下游含水层。

区内地下水的排泄，除以地下径流形式排泄外，农田灌溉用水，生产生活用水是区内地下水排泄的另一途径。

由于本区属半干旱大陆性气候，春季干旱多风，以消耗地下水为主，地下水位普遍下降，6 月初为地下水枯水期，本区地下水的补给来源主要是大气降水。

(3)地下水动态特征

地下水水位统测

评价区内地下水水位变化小，水力梯度较小，水流缓慢，在丰水期受河水补给影响，在河流附近水位略有上升，水流总体呈现平缓流动趋势。

地下水水位动态特征

评价区浅层地下水水位动态主要受气象、水文、灌溉等因素控制，其中大气降水是主要因素，它控制着地下水动态的季节变化和年变化。据丰、枯水期动态监测，评价区浅层地下水水位丰水期和枯水期有一定的变化，但都显示为由北向南径流。丰水期和枯水期，地下水的流场形态略有不同，近河地段丰水期河水补给地下水，枯水期灌渠上游停止输水，接受地下水补给。从不同时期的等水位线图上可以看出，丰、枯水期北部变幅在 0.5m 左右。该地区地下水径流滞缓，水位埋藏浅，毛细作用强，潜水蒸发及降水入渗是控制水位动态的主要因素。12 月份至次年 3 月份地表封冻，水位最低且较平稳，4~5 月上旬，地表解冻，受春汛影响，水位有所上升。6 月进入雨季，受降水入渗补给控制，水位开始上升，至 9 月下旬达到峰值。9 月以后降雨入渗基本停止，潜水蒸发排泄成为主导因素，水位缓慢下降，到次年 2 月底达到最低水位。属降雨入渗～蒸发型。

地下水化学类型特征根据舒卡列夫分类法，地下水中 Ca^{2+}、Mg^{2+}、Na^{+}（Na+K）、Cl^{-}、SO_4^{2-}、HCO_3^{-}将 Meq（毫克当量）百分数大于 25%的阴、阳离子进行组合，每种类型以阿拉伯数字为代号，共 49 类。舒卡列夫分类表见 4.1-1。

表 4.1-1　舒卡列夫分类表

含量＞25%Meq的离子	HCO_3^-	$HCO_3^-+SO_4^{2-}$	$HCO_3^-+SO_4^{2-}+Cl^-$	$HCO_3^-+Cl^-$	SO_4^{2-}	$SO_4^{2-}+Cl^-$	Cl^-
Ca^{2+}	1	8	15	22	29	36	43
$Ca^{2+}+Mg^{2+}$	2	9	16	23	30	37	44
Mg^{2+}	3	10	17	24	31	38	45
Na^++Ca^{2+}	4	11	18	25	32	39	46
$Na^++Ca^{2+}+Mg^{2+}$	5	12	19	26	33	40	47
Na^++Mg^{2+}	6	13	20	27	34	41	48
Na^+	7	14	21	28	35	42	49

按矿化度又分为 4 组：A 组矿化度<1.5g/L，B 组 1.5-10g/L，C 组 10-40g/L，D 组>40g/L。命名时在数字与字母间加连接号，如 1-A 型：指的是 M<1.5g/L，阴离子只有 HCO_3>25%Meq，阳离子只有 Ca 大于 25%Meq。49-D 型，表示矿化度大于 40g/L 的 Cl^-Na 型水，该型水可能是与海水及海相沉积有关的地下水，或是大陆盐化潜水。

通过区域内潜水八大离子监测结果可知，本项目所在区域地下水化学类型为 1-A 型（HCO_3^--Ca^{2+}）淡水，地下水总矿化度小于 1g/L，属于淡水，地下水矿化度较低，水质情况较好。

就现有资料分析，大部分地段的矿化动态并不大，但由于含水层深浅部位不同，外界影响因素的影响程度不等，矿化度的动态变化亦有差异。总的规律是：浅层水矿化度高于深层水。雨季到来后，降雨量增加，蒸发量减小，浅层水矿化度下降。春秋季节降雨量减少，蒸发量加大，矿化度逐渐升高。但总体年变化幅度不大。

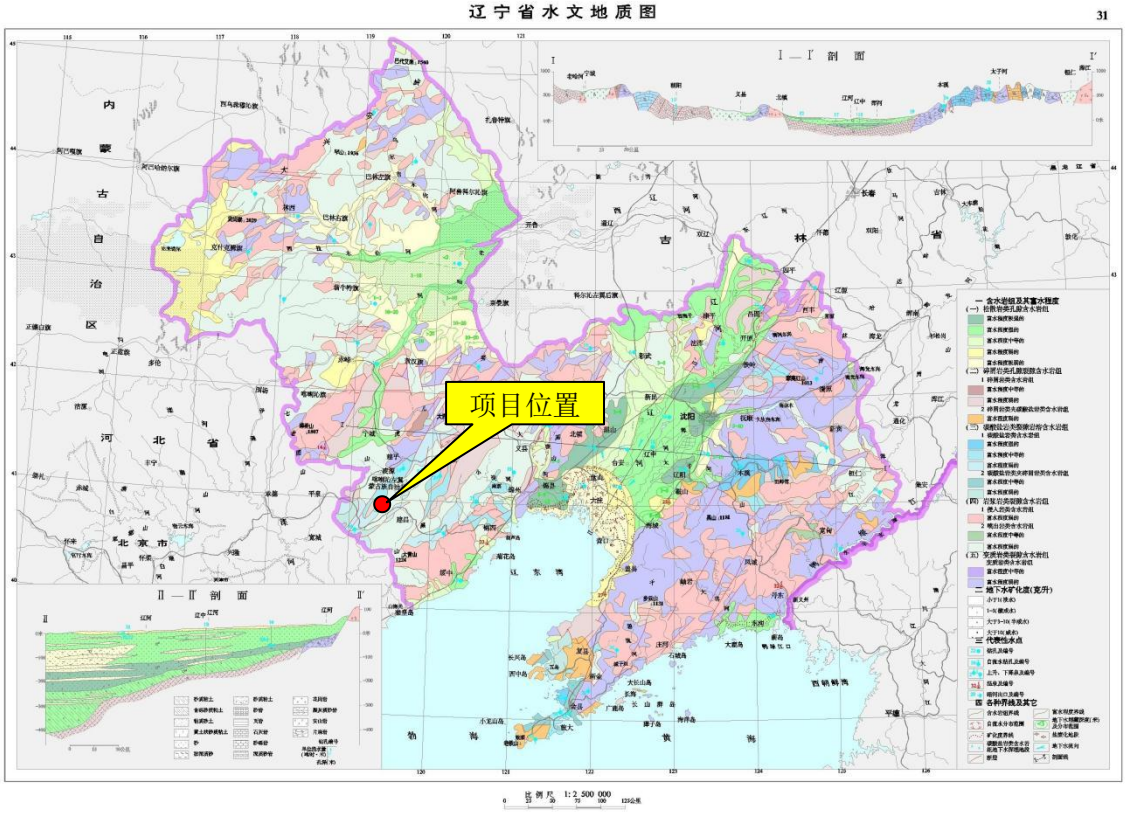


图 4.2-5　区域水文地质图

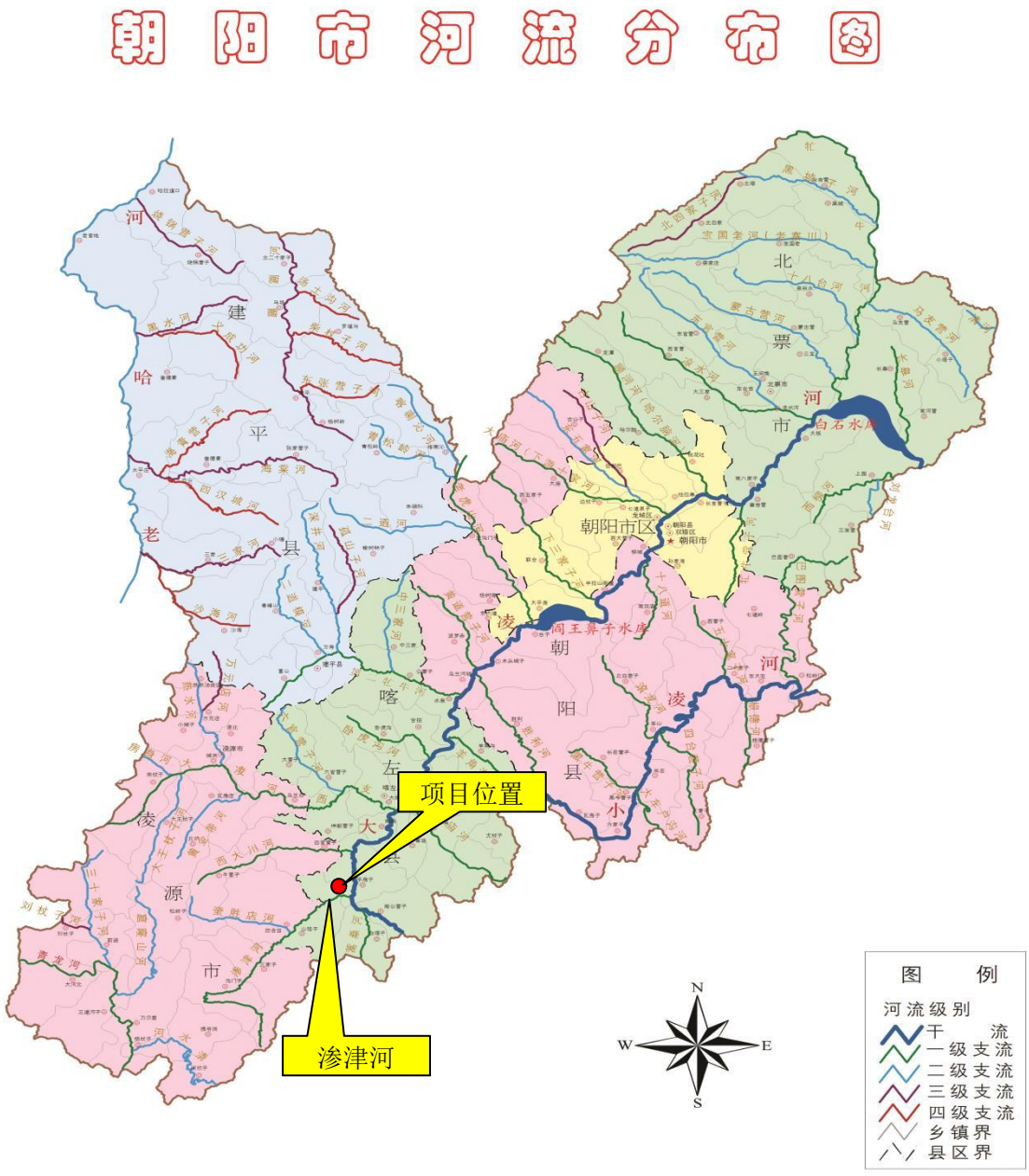


图 4.2-6　本项目周围水体分布图

4.2.7 区域地下水污染源调查

地下水污染源主要包括工业污染源、生活污染源和农业污染源。对调查区内的工业污染源，按原国家环保总局《工业污染源调查技术要求及其建档技术规定》的要求进行调查，最终调查结果如下：

(1)工业污染源调查

本规划周边有采矿等工业厂区，在非正常状况及事故状况下可能会对周边地下水环境造成影响。

(2)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。调查区范围有耕地，化肥和农药的施用可能会对地下水造成污染。

(3)生活污染源

根据调查结果可知，评价区内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。

4.2.8 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。

4.2.9 土壤

喀左县范围内的土壤主要分为三大类，大部地区为褐土，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，有机质含量多为 13.0g/kg，有效磷含量 9.53mg/kg，速效钾 127.12mg/kg，土壤肥力中下等。

4.2.10 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。

4.3 周围环境情况

本项目位于辽宁省朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺。项目所在区域周边环境概况如下：

场区四周相邻均为耕地，项目租赁场区附近的一处居民住宅和一家闲置瓦厂作为生活用房使用，因此，距离本项目最近的居民敏感点位于场区东侧 543m 处的海岛营子村。

4.4 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 4.4-1　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喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，辽宁中环祥瑞工程技术有限公司于2026年7月8日至2026年7月14日对本项目场址、场区主导风向下风向孙家窝铺以及西北侧朝阳古生物化石群自然保护区进行了连续 7 天的现状补充监测，监测数据见下表。

表 4.4-2　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°34′31″	40°57′22″	氨气	小时均值，连续 7 天	场区内	/
			硫化氢			
			臭气浓度			
下风向孙家窝铺	119°35′28″	40°57′40″	氨气	小时均值，连续 7 天	东北	1280
			硫化氢			
			臭气浓度			
西北侧朝阳古生物化石群自然保护区	119°33′54″	40°58′15″	TSP	24 小时均值，连续 7 天	北	2486
			PM_{10}			
			$PM_{2.5}$			
			SO_2	24 小时均值，小时均值，连续 7 天		
			NO_2			
			CO			
			O_3	8 小时均值，连续 7 天		
			氨	小时均值，连续 7 天		
			硫化氢			
			臭气浓度	一次值，连续 7 天		

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 4.4-3　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°34′31″	40°57′22″	氨气	200	90-130	65	0	达标
			硫化氢	10	1-5	50	0	达标
			臭气浓度	10	＜10	-	-	-
下风向孙家窝铺	119°35′28″	40°57′40″	氨气	200	80-120	60	0	达标
			硫化氢	10	1-5	50	0	达标
			臭气浓度	10	＜10	-	-	-
西北侧朝阳古生物化石群自然保护区	119°33′54″	40°58′15″	TSP	120	103-117	97.5	0	达标
			PM_{10}	50	34-47	94	0	达标
			$PM_{2.5}$	35	21-32	91.4	0	达标
			SO_2	50	7-9	18	0	达标
				150	14-22	14.7	0	达标

			NO_2	80	7-8	10	0	达标
				200	11-17	8.5	0	达标
			CO	4	1.7-2.9	72.5	0	达标
				10	1.1-3.9	39	0	达标
			O_3	100	22-28	28	0	达标
				160	18-36	22.5	0	达标
			氨	200	80-110	55	0	达标
			硫化氢	10	3-6	60	0	达标
			臭气浓度	10	<10	-	-	-

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）中过渡阶段浓度限值二级标准；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/m^3、$NH_3$200μg/m^3）。西北侧朝阳古生物化石群自然保护区 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、二氧化硫、二氧化氮、CO、O_3 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值一级标准。

监测期间气象条件见下表。

表 4.4-4　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 7 月 8 日	多云	23.44-27.42	96.1-96.2	南	1.4-1.8
2026 年 7 月 9 日	多云	24.22-30.02	96.0-96.2	西南	1.5-1.9
2026 年 7 月 10 日	多云	24.60-29.82	96.0-96.2	西南	1.4-1.6
2026 年 7 月 11 日	多云	23.42-28.62	96.0-96.2	南	1.9-2.1
2026 年 7 月 12 日	多云	24.45-30.23	96.0-96.2	西南	2.0-2.2
2026 年 7 月 13 日	多云	24.62-28.45	96.0-96.2	西北	1.6-1.8
2026 年 7 月 14 日	多云	26.44-32.04	95.9-96.2	西南	1.5-1.7

环境空气监测项目及分析方法见下表。

表 4.4-5　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.	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光	0.01mg/m^3	大气采样器 2030-5	LNZH-YQ-018 LNZH-YQ-019

		度法 HJ 533-2009		可见分光光度计 T6 新悦	LNZH-YQ-399
2.	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/m^3	大气采样器 2030-5	LNZH-YQ-018 LNZH-YQ-019
				可见分光光度计 T6 新悦	LNZH-YQ-005
3.	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）	-	-
4.	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/m^3	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型	LNZH-YQ-448
				电子天平 AG65DA	LNZH-YQ-444
5.	PM_{10}	环境空气 PM_{10}和$PM_{2.5}$的测定 重量法 HJ 618-2011 及修改单	0.010mg/m^3	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型	LNZH-YQ-278
				电子天平 AG65DA	LNZH-YQ-444
6.	$PM_{2.5}$	环境空气 PM_{10}和$PM_{2.5}$的测定 重量法 HJ 618-2011 及修改单	0.010mg/m^3	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型	LNZH-YQ-277
				电子天平 AG65DA	LNZH-YQ-444
7.	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及修改单	0.007mg/m^3（小时值） 0.004mg/m^3（日均值）	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型	LNZH-YQ-448
				可见分光光度计 T6 新悦	LNZH-YQ-399
8.	二氧化氮	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	0.005mg/m^3（小时值） 0.003mg/m^3（日均值）	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型	LNZH-YQ-448
				紫外可见分光光度计 T6 新世纪	LNZH-YQ-297
9.	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T9801-1988	0.3mg/m^3	便携式红外线气体分析器 GXH-3011A1	LNZH-YQ-146 LNZH-YQ-147
10.	臭氧	环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法 HJ 504-2009 及修改单	0.010mg/m^3	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型	LNZH-YQ-278
11.				可见分光光度计 T6 新悦	LNZH-YQ-005

4.5 土壤环境质量现状调查与评价

（1）监测点位：场区内 3 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 4.5-1　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
			T1	
			0-20cm	
1	2026.7.8	pH	7.5	无量纲
2	2026.7.8	铜	27	mg/kg
3	2026.7.8	锌	63	mg/kg
4	2026.7.8	铅	31	mg/kg
5	2026.7.8	镉	0.10	mg/kg
6	2026.7.8	镍	27	mg/kg
7	2026.7.8	铬	25	mg/kg
8	2026.7.8	砷	2.55	mg/kg
9	2026.7.8	汞	0.108	mg/kg
10	2026.7.8	阳离子交换量	20.8	cmol(+)/kg
11	2026.7.8	氧化还原电位	494	mv
12	2026.7.8	渗滤率（饱和导水率、渗透率）	1.40	mm/min
13	2026.7.8	容重	1.03	g/cm^3
14	2026.7.8	总孔隙度	24.9	%

序号	采样日期	检测项目	检测结果		单位
			T2	T3	
			0-20cm	0-20cm	
1	2026.7.8	pH	7.5	7.4	无量纲
2	2026.7.8	铜	34	33	mg/kg
3	2026.7.8	锌	67	80	mg/kg
4	2026.7.8	铅	25	27	mg/kg
5	2026.7.8	镉	0.16	0.03	mg/kg
6	2026.7.8	镍	49	47	mg/kg
7	2026.7.8	铬	86	68	mg/kg
8	2026.7.8	砷	2.20	3.41	mg/kg
9	2026.7.8	汞	0.068	0.451	mg/kg

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。

4.6 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 7 月 8 日、9 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 4.6-1　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
2026.7.8	厂界东侧	43	1.6	38	1.5
	厂界南侧	42	1.6	37	1.6
	厂界北侧	42	1.7	37	1.4
	厂界西侧	41	1.4	37	1.4
2026.7.9	厂界东侧	42	1.7	38	1.5
	厂界南侧	41	1.4	37	1.4
	厂界北侧	41	1.5	36	1.6
	厂界西侧	41	1.5	36	1.4

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。

4.7 地下水环境质量现状调查与评价

（1）监测点位：海岛营子 1#、香沟、河套 1#、小城子 1#各设 1 个水质和水位监测点位，海岛营子 2#、孙家窝铺、河套 2#、小城子 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 4.7-1　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
			海岛营子 1#	香沟	河套 1#	小城子 1#	
1	2026.7.8	K^+	0.58	0.47	0.64	0.44	mg/L
2	2026.7.8	Na^+	19.9	15.4	30.6	19.1	mg/L
3	2026.7.8	Ca^{2+}	90.5	80.6	475	88.6	mg/L
4	2026.7.8	Mg^{2+}	13.8	12.6	30.8	12.7	mg/L
5	2026.7.8	Cl^-	27.1	27.4	276	36.0	mg/L
6	2026.7.8	SO_4^{2-}	39.7	25.8	62.6	39.2	mg/L
7	2026.7.8	CO_3^{2-}	<5	<5	<5	<5	mg/L
8	2026.7.8	HCO_3^-	363	299	244	345	mg/L
9	2026.7.8	pH	7.2	7.4	7.3	7.3	无量纲
10	2026.7.8	氨氮	0.125	0.030	0.208	0.050	mg/L
11	2026.7.8	硝酸盐氮	17.34	13.62	19.50	6.77	mg/L
12	2026.7.8	亚硝酸盐氮	<0.003	<0.003	0.004	0.016	mg/L
13	2026.7.8	溶解性总固体	622	497	2055	597	mg/L
14	2026.7.8	高锰酸盐指数（以 O_2 计）	1.23	0.67	1.47	0.99	mg/L
15	2026.7.8	总硬度（钙和镁总量）	394.4	326.3	796.8	376.4	mg/L
16	2026.7.8	总大肠菌群	未检出	2	2	未检出	MPN/100mL
17	2026.7.8	细菌总数	79	64	84	68	CFU/mL
18	2026.7.8	水温	9.64	9.27	9.48	9.42	℃
序号	采样日期	检测项目	检测结果				单位
			海岛营子 1#	香沟	河套 1#	小城子 1#	
1	2026.7.9	K^+	0.59	0.44	0.63	0.45	mg/L
2	2026.7.9	Na^+	19.5	15.9	30.9	19.4	mg/L
3	2026.7.9	Ca^{2+}	90.4	80.3	478	87.8	mg/L
4	2026.7.9	Mg^{2+}	13.9	12.6	31.2	12.6	mg/L
5	2026.7.9	Cl^-	27.7	27.6	255	26.2	mg/L
6	2026.7.9	SO_4^{2-}	39.8	25.9	62.6	39.0	mg/L
7	2026.7.9	CO_3^{2-}	<5	<5	<5	<5	mg/L
8	2026.7.9	HCO_3^-	360	296	247	342	mg/L
9	2026.7.9	pH	7.3	7.3	7.3	7.3	无量纲

10	2026.7.9	氨氮	0.122	0.028	0.211	0.052	mg/L
11	2026.7.9	硝酸盐氮	17.36	13.67	19.43	6.80	mg/L
12	2026.7.9	亚硝酸盐氮	<0.003	<0.003	0.005	0.017	mg/L
13	2026.7.9	溶解性总固体	615	491	2041	605	mg/L
14	2026.7.9	高锰酸盐指数（以 O_2 计）	1.27	0.75	1.51	1.03	mg/L
15	2026.7.9	总硬度（钙和镁总量）	388.4	336.3	788.8	368.4	mg/L
16	2026.7.9	总大肠菌群	未检出	2	2	未检出	MPN/100mL
17	2026.7.9	细菌总数	75	61	83	70	CFU/mL
18	2026.7.9	水温	10.21	9.41	9.61	9.49	℃

序号	采样日期	点位名称	检测结果	单位
			水位	
1	2026.7.8	海岛营子 1#	4.84	m
2	2026.7.8	香沟	3.78	m
3	2026.7.8	河套 1#	4.22	m
4	2026.7.8	小城子 1#	5.22	m
5	2026.7.8	海岛营子 2#	4.92	m
6	2026.7.8	河套 2#	3.98	m
7	2026.7.8	小城子 2#	5.47	m
8	2026.7.8	孙家窝铺	3.86	m

由监测结果可以看出，河套 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）III类标准的要求。

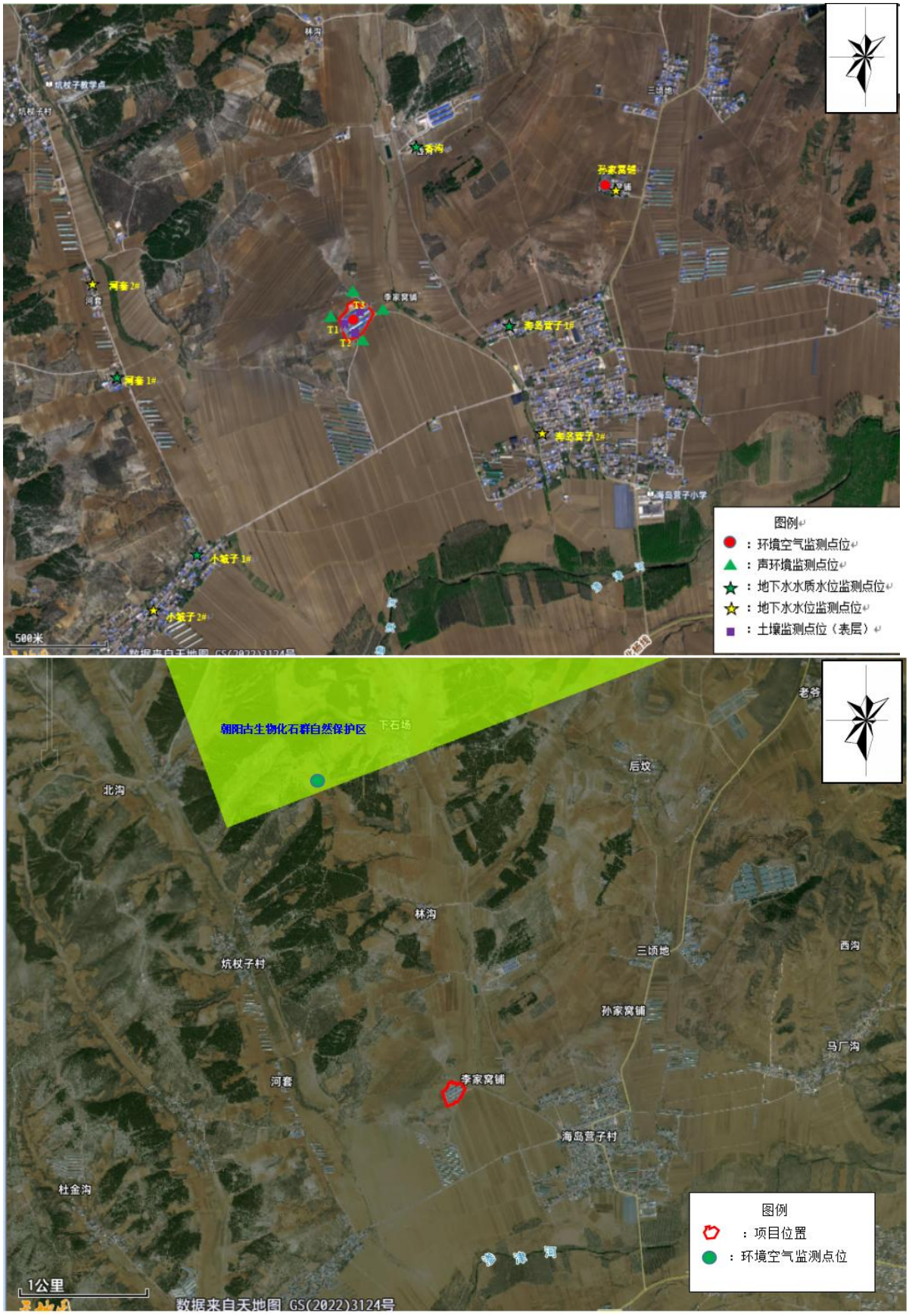


图 4.7-1　项目监测点位图

4.8 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三级，三级评价现状调查以收集有效资料为主，可开展必要的遥感调查或现场校核。故本项目的生态现状调查以收集有效资料为主。

（1）土壤

喀喇沁左翼蒙古族自治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、小米等。植被覆盖度为 40%。常见植物名录如下表。

表 4.8-1　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喀左县境域有森林、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、环项雉、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、环项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4.8-2　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，场区现状为空地，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。

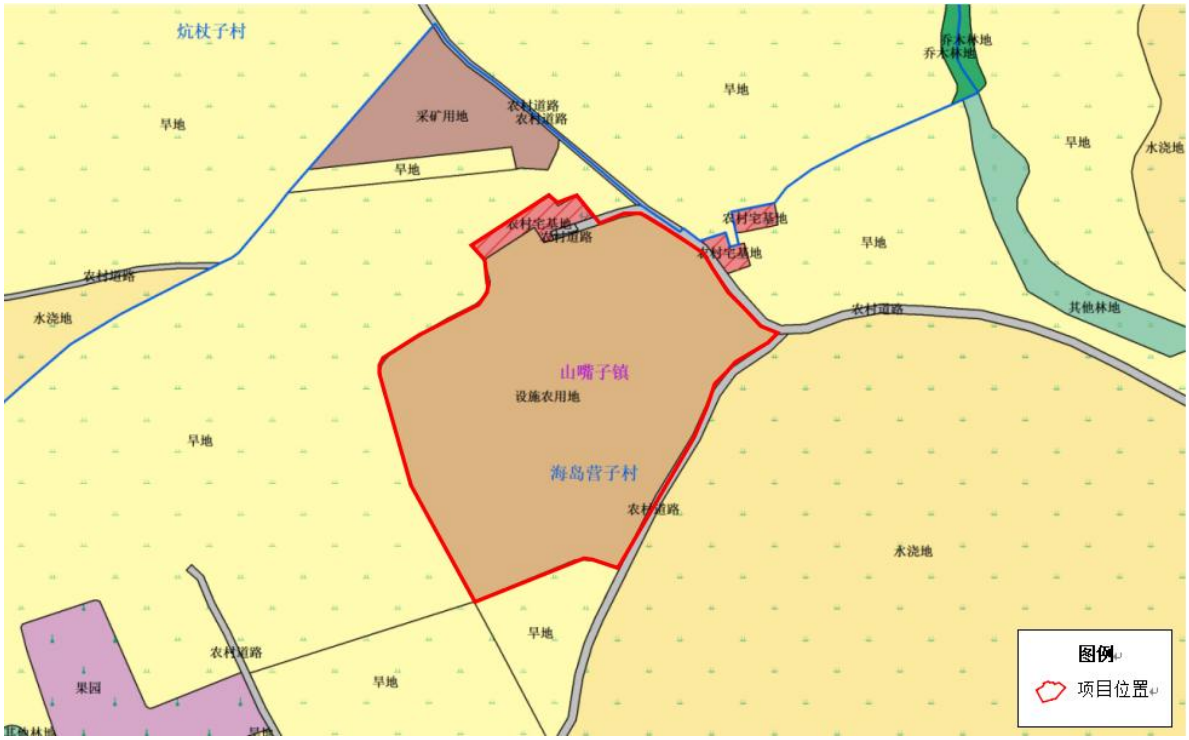


图 4.8-1　项目区域土地利用现状图

5 生态环境影响预测与评价

5.1 施工期生态环境影响分析

5.1.1 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 5.1-1 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。

5.1.2 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 48t，COD_{Cr} 浓度按 450mg/L 计，则施工期 COD_{Cr} 排放量约为 0.0216t，氨氮产生浓度为 35mg/L、产生量为 0.00168t。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。

5.1.3 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 5.1-2　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
液压挖土机	85	65	59	55.5	53	51	45	41	39	35	33	31	29
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 5.1-3　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 5.1-2 和表 5.1-3 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。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要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。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目场区现状为空地，施工期不破坏地表植被，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。

5.2 运营期生态环境影响分析

5.2.1 运营期大气环境影响分析

5.2.1.1 大气环境影响预测方案

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 5.2-1　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喀左气象站 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。近二十年统计的全年静风（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。

（3）地面气象资料选取

项目位于辽宁省朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺。中心地理坐标：东经119°34′30.470″，北纬40°57′20.672″。地面气象资料取自喀左气象站(基本站，站点编号为54324，东经120.443657°，北纬41.568250°)，与项目地气象特征基本一致，因此采用喀左气象站的常规地面气象观测资料符合

要求。地面气象观测站站点信息见下表。

表 5.2-2　观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	气象要素
			N	E			
朝阳喀左气象站	54328	一般站	119.72E	41.08N	18.39	254	风向、风速、干球温度、总云量、低云量、站点气压

（4）多年气候统计资料分析

朝阳市喀左气象站位于项目东北方18.395km，站台编号为54328，东经119.72度，北纬41.08度，海拔高度254米。据朝阳市喀左气象站2006～2025年累计气象观测资料统计，主要气象特征如下：

表 5.2-3　喀左气象站常规气象项目统计(2006-2025)

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	9.2		
多年平均最高温（℃）	37.4	2017/06/15	40.4
多年平均最低温（℃）	-25.4	2010/01/12	-31.1
多年平均气压（hPa）	994.3		
多年平均相对湿度 （%）	56.7		
多年平均降水量 （mm）	504.7		
多年平均雷暴日数（d）	23.3		
多年平均大风日数（d）	6.3		
多年平均冰雹日数（d）	1.2		
多年极大风速（m/s）	21	2023/04/11	23.7
多年平均风速（m/s）	2.0		
多年日照时长（h）	2447.9		
多年静风频率（风速<0.2m/s）(%)	19.8		

（5）气象站风观测数据统计

1）月平均风速

喀左地区月平均风速 4 月份最大为 3m/s，1 月份最小为 1.4m/s。喀左地区累年月平均风速统计见下表。

表5.2-4　朝阳市喀左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）	1.4	1.9	2.5	3	2.9	2.1	1.8	1.5	1.5	1.8	1.9	1.7

2）风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如下图所示，朝阳市喀左气象站主要风向为 SSW 和 SW、S、WSW，占 31.8%，其中以 SSW 为主风向，占到全年 12.3%左右。

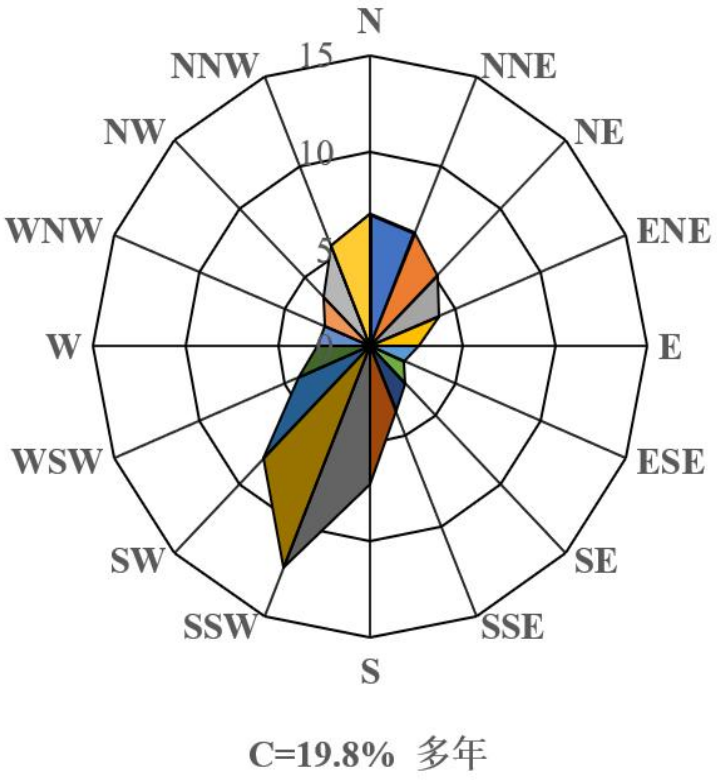


图 5.2-1　近 20 年统计风向玫瑰图

表 5.2-5　朝阳市喀左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	6.8	6.3	5.2	4.0	2.7	2.0	2.7	3.6	7.1	12.3	8.2	4.2	2.9	2.7	3.6	5.6	19.8

表 5.2-6　朝阳市喀左气象站月风向频率统计表

月	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	C
1	6.3	6.5	4.6	3.4	1.8	2	2.3	3.6	6.1	5.8	4	3	3.2	4.1	7	7.3	29.2
2	7.6	6	3.8	2.6	2	2.4	2.5	4.5	8.3	7.2	3.7	3.1	2.6	4	7.4	9.1	23.3
3	7.7	5.3	3.8	3	1.5	1.9	2.7	5.7	11.6	7.8	3.9	2.6	2.7	4.2	8.3	9.3	17.4
4	8.1	5.9	4.1	2.1	1.7	2.3	3.2	8.3	14.9	8.9	4.2	2.8	3	4.1	7.2	7.8	12.1
5	5.6	4	3.4	2.6	1.9	2.7	4.1	10.2	16.2	11.2	5.1	3	3	3.4	5.1	6.1	11.9
6	3.9	3.5	3.1	2.8	2.3	4.6	6.4	12	19.7	10	4.3	2.9	2.1	1.7	3.4	4.8	13.3
7	3.9	3.2	2.9	2.6	2.3	3.6	5.9	12.1	19.2	11.3	3.9	2.2	1.5	1.8	2.4	3.8	17.2
8	5.8	4.1	3.6	3.1	2.2	3.5	4.2	7.7	14.7	10.7	4.4	2.6	2.2	1.5	2.8	5.3	21.6
9	5.9	4.9	3.5	2.8	2	2.7	3.7	6.9	12.3	8.8	4.8	3.2	2.2	2.7	3.6	5.5	25
10	7	5.9	3.9	2.2	1.9	1.8	2.9	5.6	10.9	7.9	4.1	3.6	3.2	3.6	4.9	7.2	23
11	7.6	5.9	5.2	2.2	1.9	1.9	2.7	4.8	8.9	6.8	4.5	3	3.6	5.7	7.2	7.5	21.4
12	6.6	5.5	4.6	3	1.7	1.8	1.9	4.1	7.4	5.7	4	4	3.8	5.3	8.8	8.1	23.4

3）风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，朝阳市喀左气象站风速呈现总体上升的变化趋势，2023 年年平均风速最大（2.3 米/秒)，2007 年年平均风速最小（1.5 米/秒），无明显周期。

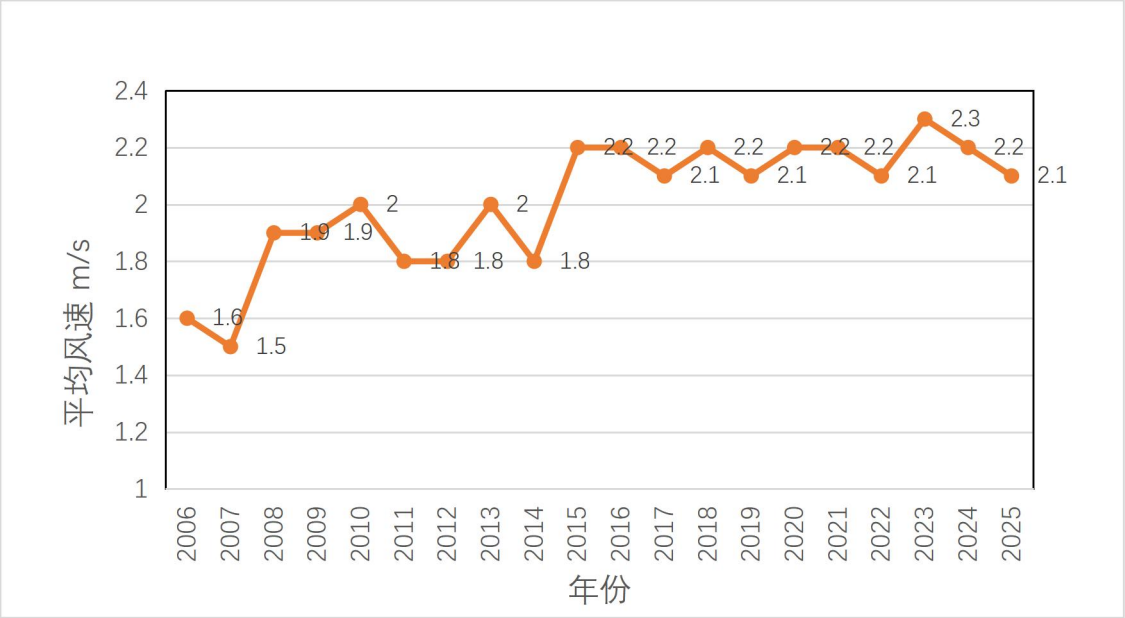


图 5.2-2　朝阳市喀左气象站年平均风速变化（单位：m/s）

（6）气象站温度分析

1）月平均气温与极端气温

喀左气象站 7 月气温最高（24.7℃），1 月气温最低（-9.9℃），近 20 年极端最高气温出现在 2017/06/15（40.4℃)，近 20 年极端最低气温出现在 2010/01/12（-31.1℃）。

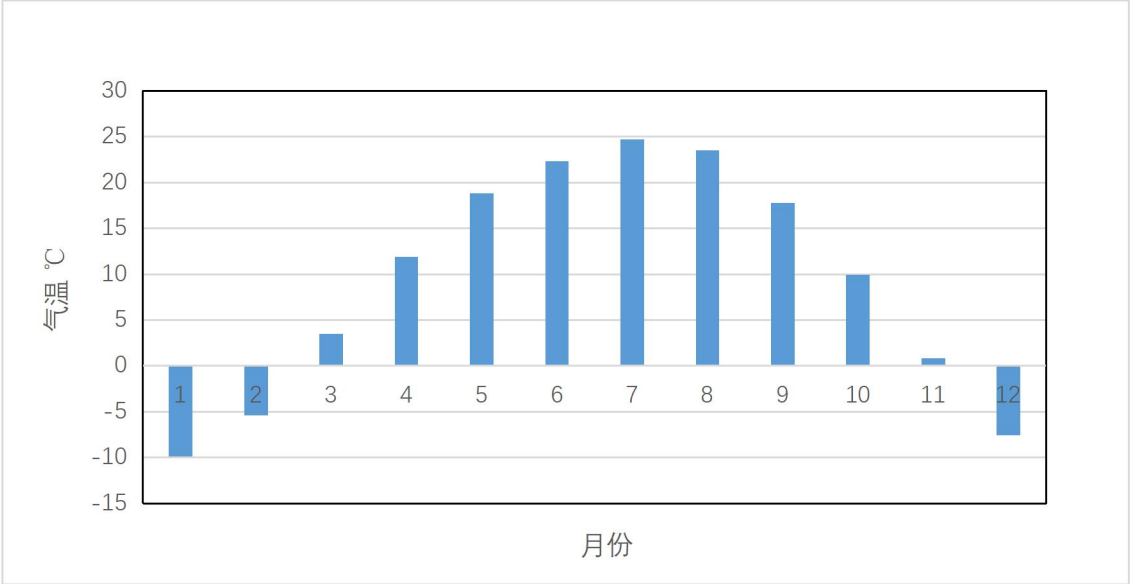


图 5.2-3　喀左气象站月平均气温（单位：℃）

2）温度年际变化趋势与周期分析

喀左气象站近 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。

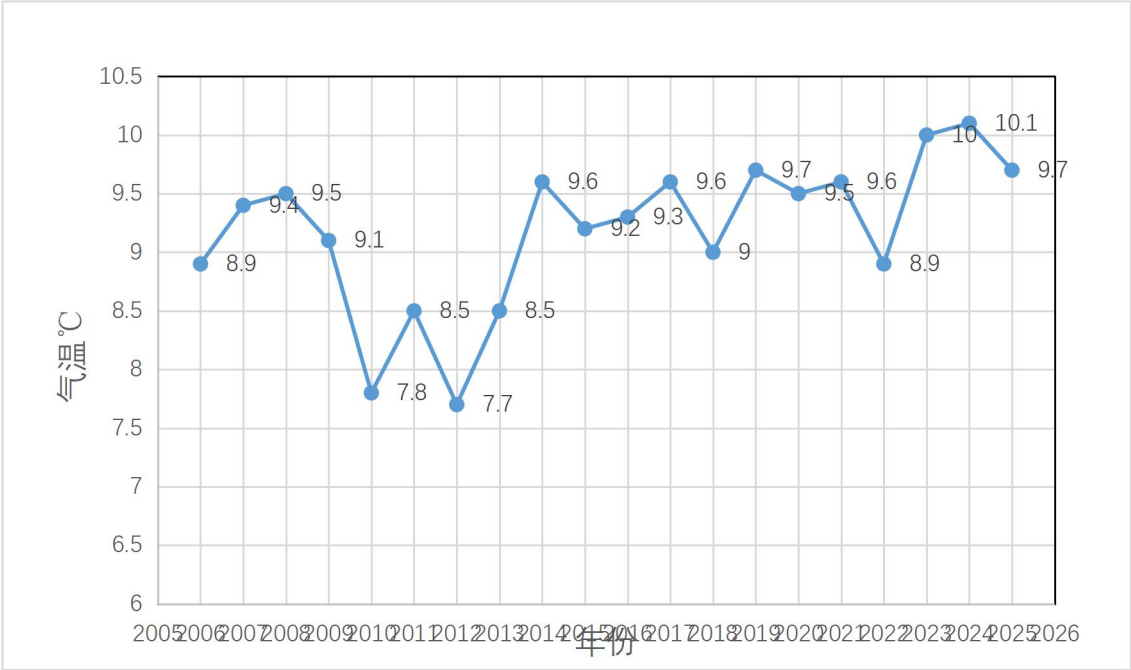


图5.2-4　喀左气象站年平均气温（单位：℃）

（7）气象站降水分析

1）月总降水与极端降水

喀左气象站7月降水量最大（142.3毫米），1月降水量最小（2.0毫米），近20年极端最大日降水出现在2024/08/20（240.7毫米）。

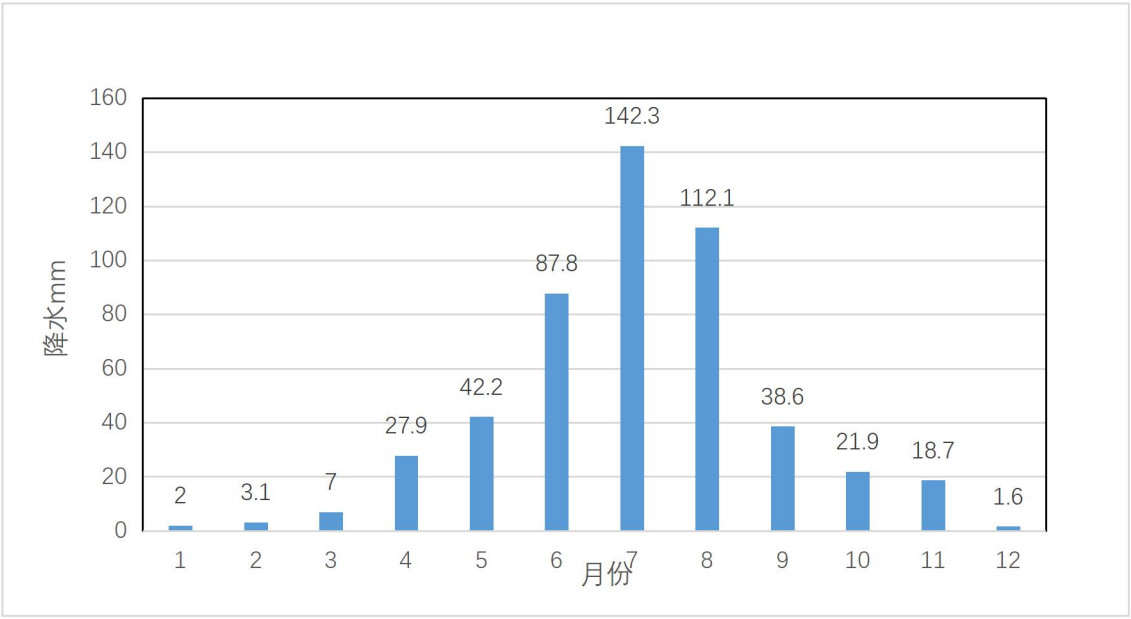


图 5.2-5　喀左气象站月平均降水量（单位：毫米）

2)降水年际变化趋势与周期分析

喀左气象站近20年年降水总量无明显变化周期，2024年年总降水量最大（836.8毫米），2018年年总降水量最小（350.5毫米），无明显周期。

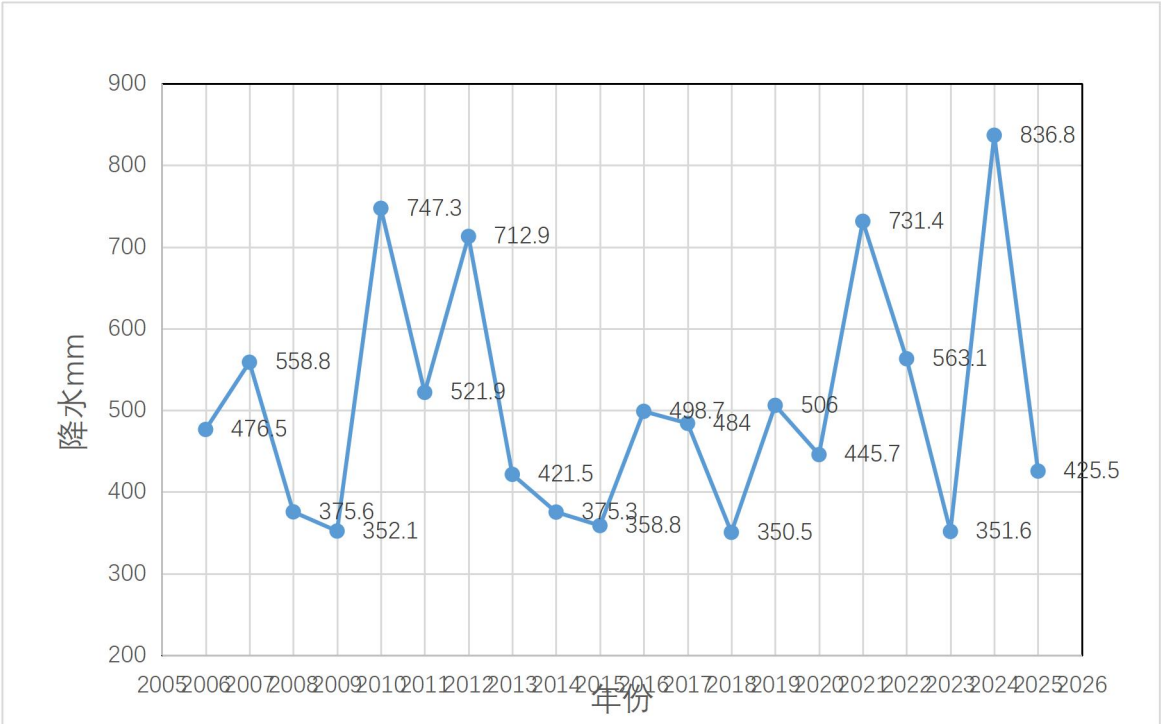


图 5.2-6　喀左气象站年总降水量（单位：毫米）

（8）气象站日照分析

1）月日照时数

喀左气象站5月日照最长（241.5小时），11月日照最短（176.6小时）。

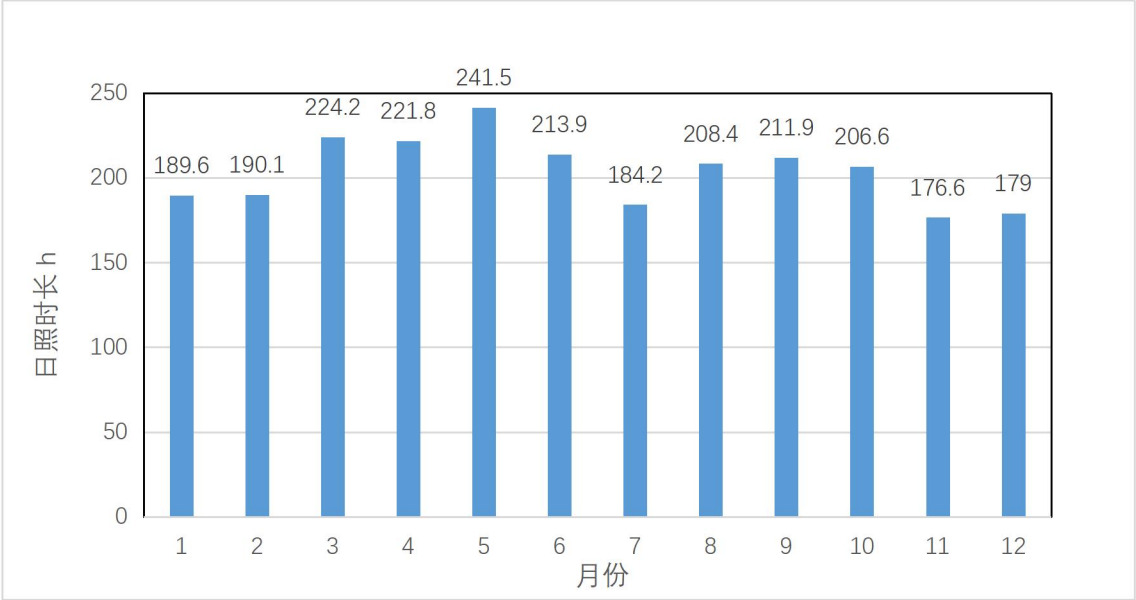


图 5.2-7　喀左气象站月日照时数（单位：h）

2）日照时数年际变化趋势与周期分析

喀左气象站近 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。

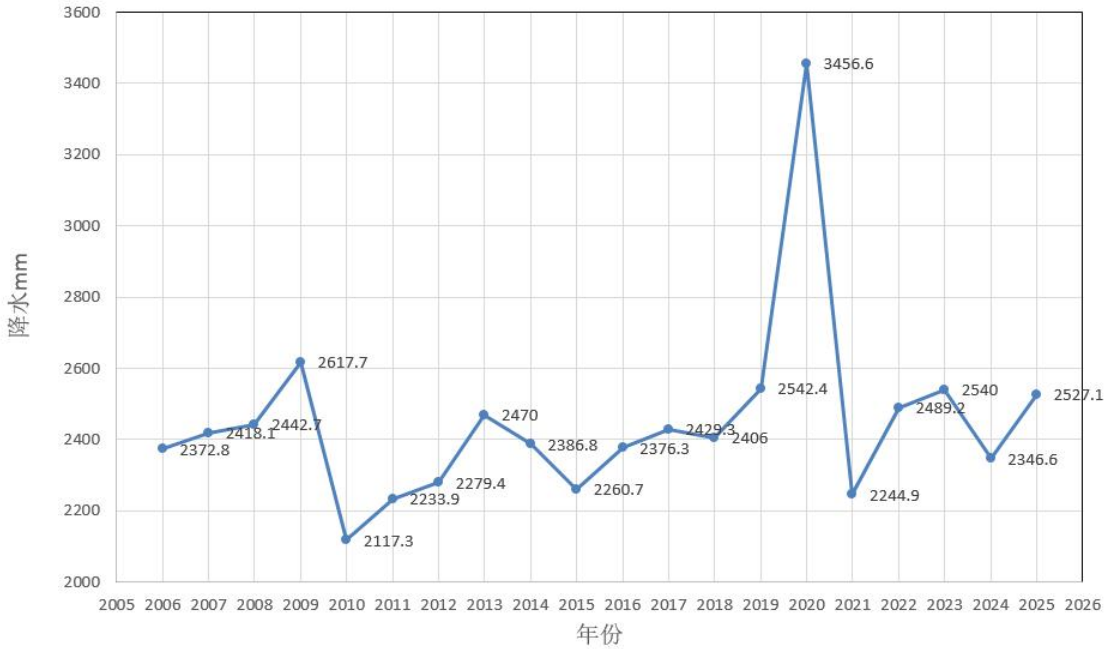


图 5.2-8　喀左气象站年日照时长（单位：h）

（9）气象站相对湿度分析

1）月相对湿度分析

喀左气象站 8 月平均相对湿度最大（79.1%），3 月平均相对湿度最小（39.3%）。

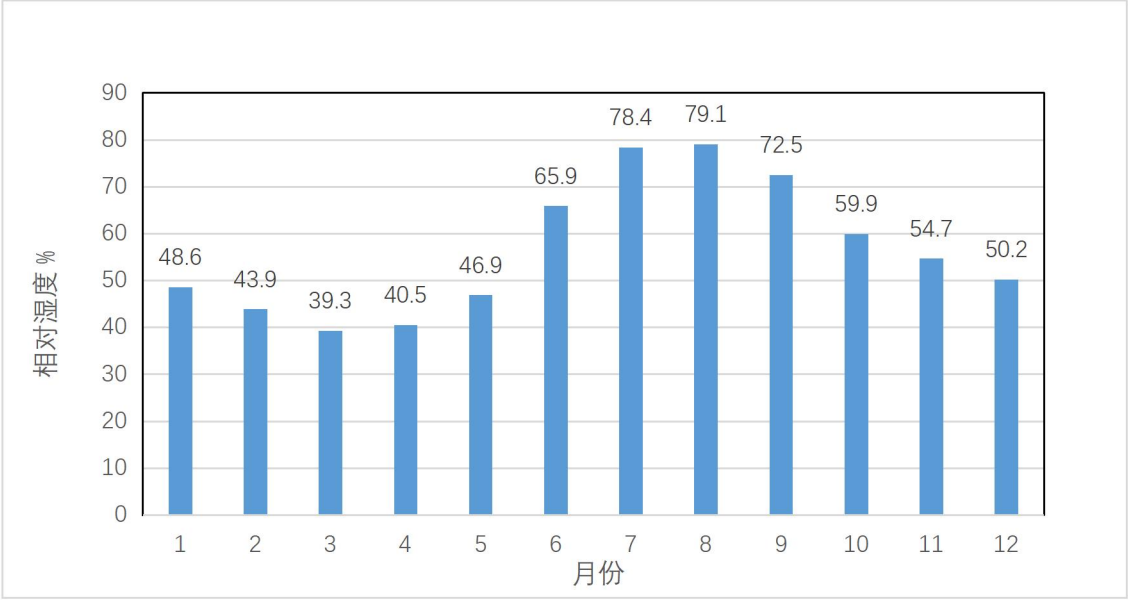


图 5.2-9　喀左气象站月平均相对湿度（单位：%）

2）相对湿度年际变化趋势与周期分析

喀左气象站近 20 年年平均相对湿度呈先降后升趋势，2010 年年平均相对湿度最大（62%），2011 年年平均相对湿度最小（53%），无明显周期。

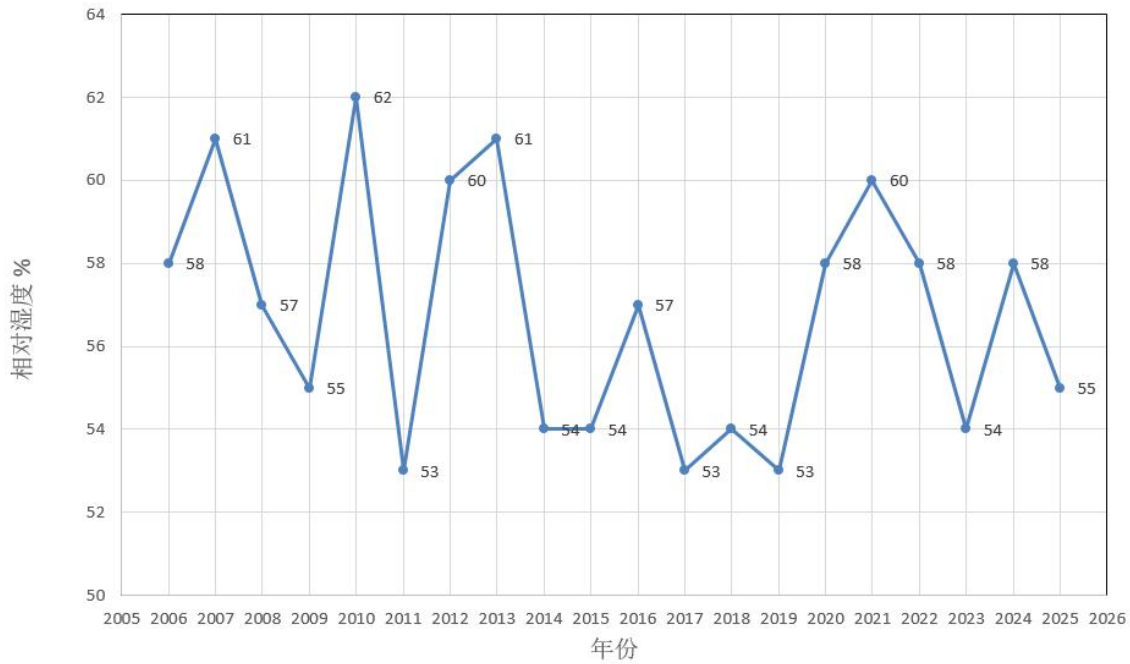


图 5.2-10 喀左气象站年平均相对湿度（单位：%）

（10）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，这两者决定的风向成为地面风的基本

风向。三是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。

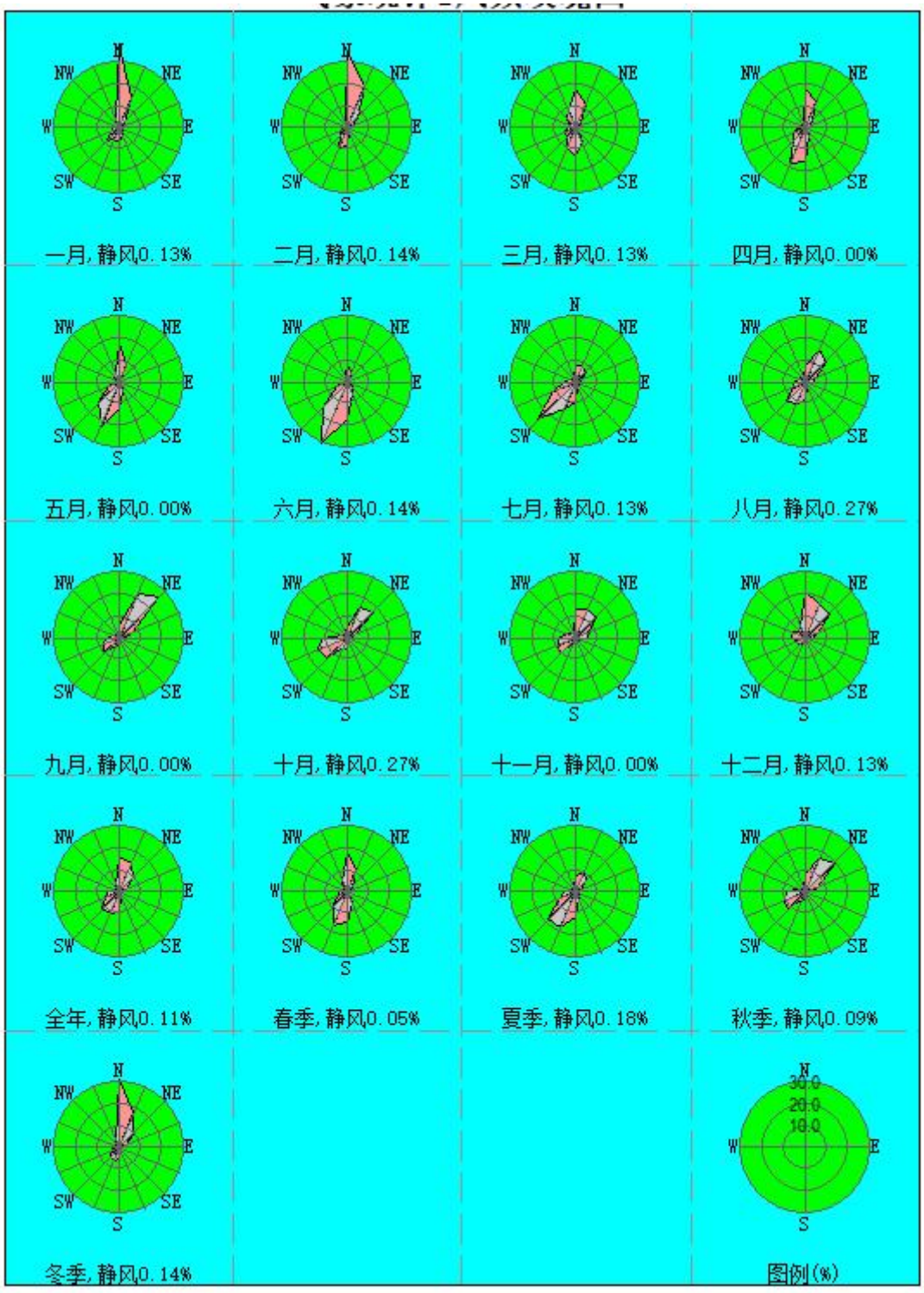


图 5.2-11　喀左气象站 2025 年及各月风玫瑰图

表 5.2-7　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	36.96	15.19	3.23	2.28	2.42	0.94	2.02	4.03	6.45	5.78	7.80	4.30	2.02	1.34	0.67	4.44	0.13
二月	35.06	20.55	6.61	2.44	1.15	0.14	0.57	2.01	7.61	10.49	4.17	3.02	1.29	0.57	1.58	2.59	0.14
三月	17.34	11.56	3.49	2.28	1.48	1.08	2.55	7.26	12.63	9.95	5.11	4.97	3.90	1.75	5.38	9.14	0.13
四月	17.78	13.19	4.03	1.39	1.53	2.36	1.11	3.75	15.56	17.78	8.06	5.69	2.50	0.56	1.81	2.92	0.00
五月	17.61	9.01	1.34	1.61	1.34	0.94	1.08	4.44	12.50	21.24	13.17	4.70	2.15	1.48	2.96	4.44	0.00
六月	8.06	5.00	1.11	0.42	1.25	1.25	3.33	5.42	17.08	30.56	15.83	4.72	2.50	0.42	0.83	2.08	0.14
七月	7.39	7.80	6.59	3.23	1.34	0.54	2.02	2.82	9.14	12.77	24.06	11.02	5.78	2.69	1.61	1.08	0.13
八月	7.66	15.73	13.17	4.70	2.82	1.61	1.08	1.48	8.20	10.22	12.63	6.32	5.51	3.76	2.96	1.88	0.27
九月	5.69	22.08	25.97	5.69	2.36	0.97	0.69	0.69	4.03	3.89	9.58	8.06	6.39	2.64	1.11	0.14	0.00
十月	5.11	14.65	16.26	4.44	1.88	0.54	1.08	1.48	5.51	4.70	13.04	14.25	11.29	2.96	0.81	1.75	0.27
十一月	13.19	14.17	12.92	7.08	5.14	2.22	2.22	1.11	4.31	1.81	10.14	8.89	8.19	4.44	2.64	1.53	0.00
十二月	20.43	16.53	15.05	5.91	3.36	1.21	0.81	1.08	1.88	2.02	4.97	3.90	6.59	6.18	4.44	5.51	0.13
全年	15.97	13.75	9.14	3.46	2.17	1.15	1.55	2.97	8.73	10.91	10.75	6.67	4.86	2.41	2.24	3.14	0.11
春季	17.57	11.23	2.94	1.77	1.45	1.45	1.59	5.16	13.54	16.30	8.79	5.12	2.85	1.27	3.40	5.53	0.05
夏季	7.70	9.56	7.02	2.81	1.81	1.13	2.13	3.22	11.41	17.71	17.53	7.38	4.62	2.31	1.81	1.68	0.18
秋季	7.97	16.94	18.36	5.72	3.11	1.24	1.33	1.10	4.62	3.48	10.94	10.44	8.65	3.34	1.51	1.14	0.09
冬季	30.72	17.35	8.33	3.57	2.34	0.78	1.14	2.38	5.27	6.00	5.68	3.75	3.34	2.75	2.24	4.21	0.14

表 5.2-8　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	3.94	3.33	2.04	1.60	1.68	0.91	2.01	2.71	2.55	3.56	4.93	2.09	1.63	1.62	1.04	2.02	3.26
二月	4.43	4.29	2.83	2.30	1.58	0.60	2.28	2.84	2.96	5.41	4.04	1.99	1.38	1.55	2.21	2.32	3.91
三月	3.34	3.60	2.83	1.88	1.95	2.01	2.84	3.85	3.68	3.69	3.46	2.47	2.54	2.97	3.22	3.10	3.28
四月	4.21	5.08	3.43	2.97	2.68	2.51	3.43	3.66	4.02	4.64	3.89	2.90	1.83	2.28	2.10	2.12	3.96
五月	3.79	4.00	2.67	2.14	1.53	3.03	3.29	3.59	3.75	5.03	4.58	2.67	2.25	2.19	2.21	3.17	3.89
六月	3.11	2.28	2.51	2.33	2.38	2.78	3.32	3.14	3.71	4.51	3.77	2.16	1.63	2.03	1.28	1.72	3.55
七月	2.57	2.44	2.05	1.91	2.04	1.13	1.58	2.29	2.91	2.93	3.18	3.21	2.01	1.65	1.42	2.71	2.68
八月	1.36	2.10	1.97	1.59	2.44	2.55	1.94	1.85	2.97	2.76	2.55	2.57	1.90	1.70	1.56	1.29	2.18

九月	1.41	2.60	3.12	1.75	0.98	1.09	1.10	2.12	2.72	2.65	3.57	3.23	1.82	1.54	1.10	0.80	2.61
十月	1.88	2.97	3.79	2.30	1.74	1.08	1.41	2.45	2.61	2.65	3.44	3.48	2.12	1.45	1.30	1.79	2.88
十一月	2.75	2.38	2.96	2.16	1.59	0.97	1.39	1.38	2.91	2.10	3.57	3.52	2.42	2.03	2.72	2.25	2.62
十二月	2.30	2.78	3.29	1.78	1.49	1.66	1.08	1.49	1.18	1.58	3.75	3.37	2.50	2.30	2.52	2.41	2.55
全年	3.40	3.18	2.96	1.97	1.78	1.87	2.29	3.06	3.33	4.08	3.63	2.99	2.11	1.95	2.26	2.47	3.11
春季	3.78	4.28	3.07	2.24	2.07	2.50	3.07	3.73	3.83	4.62	4.16	2.69	2.27	2.56	2.73	2.95	3.71
夏季	2.35	2.22	2.03	1.75	2.33	2.40	2.53	2.69	3.32	3.79	3.20	2.81	1.90	1.70	1.48	1.77	2.80
秋季	2.25	2.65	3.29	2.06	1.47	1.01	1.34	2.03	2.74	2.56	3.51	3.43	2.14	1.72	2.07	1.96	2.70
冬季	3.74	3.51	3.01	1.86	1.57	1.29	1.83	2.56	2.58	4.36	4.37	2.52	2.18	2.14	2.30	2.25	3.22

图 5.2-11 给出了利用朝阳市喀左气象站 2025 年资料绘出的年及各月各季风玫瑰图。表 5.2-7 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 N，其频率为 17.57%，次多风向为 SSW，其频率为 13.54%，静风频率为 0.05%。该地区夏季最多风向为 SSW，其频率为 17.71%，次多风向为 SW，其频率为 17.53%，静风频率为 0.18%。该地区秋季最多风向为 NE，其频率为 18.36%，次多风向为 NNE，其频率为 16.94%，静风频率为 0.09%。该地区冬季最多风向为 N，其频率为 30.72%，次多风向为 NNE，其频率为 17.35%，静风频率为 0.14%。该地区全年最多风向为 N，其频率为 15.97%，次多风向为 NNE，其频率为 13.75%，静风频率为 0.11%。

表5.2-8给出朝阳市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2.70m/s。春季平均风速最大，为3.71m/s。全年平均风速为3.11m/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 5.2-9　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	2.83	2.65	2.78	2.64	2.61	2.65	2.96	3.57	4.15	4.54	4.86	5.05
夏季	2.18	2.14	2.04	2.01	1.96	2.06	2.43	2.74	2.92	3.14	3.46	3.74
秋季	2.2	2.02	2.15	2.09	2.09	2.05	1.96	2.46	2.97	3.28	3.66	3.88
冬季	2.59	2.5	2.55	2.53	2.58	2.65	2.59	2.73	3.18	4.01	4.44	4.57
小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	23
春季	5.14	5.13	5.42	5.11	4.68	4.04	3.34	3.06	3.09	3.04	2.83	2.88
夏季	3.86	4.01	3.89	3.78	3.5	3.02	2.65	2.5	2.3	2.31	2.25	2.19
秋季	4.1	4.07	3.86	3.46	2.87	2.28	2.28	2.3	2.23	2.24	2.16	2.17
冬季	4.65	4.62	4.53	4.02	3.35	3.02	2.88	2.77	2.75	2.75	2.6	2.52

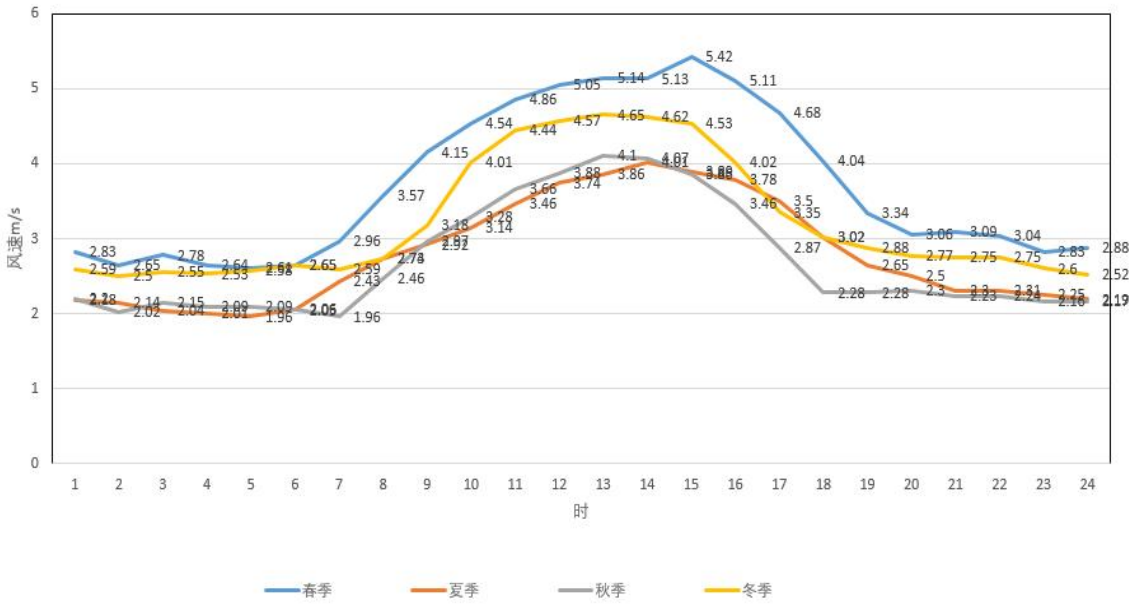


图 5.2-12　四季平均风速日变化曲线

由表 5.2-9 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 13 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 5.2-10　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(℃)	-6.45	-4.49	3.6	12.56	18.35	22.74	25.08	25.53	18.59	11.44	5.56	-3.27

由上表可见：本地区年平均温度为 10.77 度，1 月份平均温度最低，为-6.45 度，7 月份平均温度最高，为 25.08 度。

（4）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 119.8087 度，北纬 41.1583 度，提取点与本项目厂址所在地直线距离约 29.8km，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。

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 5.2-11　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				
119.8087E	41.1583N	29.8	2025 年	离地高度、风速、风向干球温度、露点温度、气压	WRF 模拟

（5）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 6km×6km。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 4.2-1。

（6）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。

②土地利用类型

拟建项目厂址地理坐标为：东经 119.575240227°，北纬 40.955839676°，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 5.2-12　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

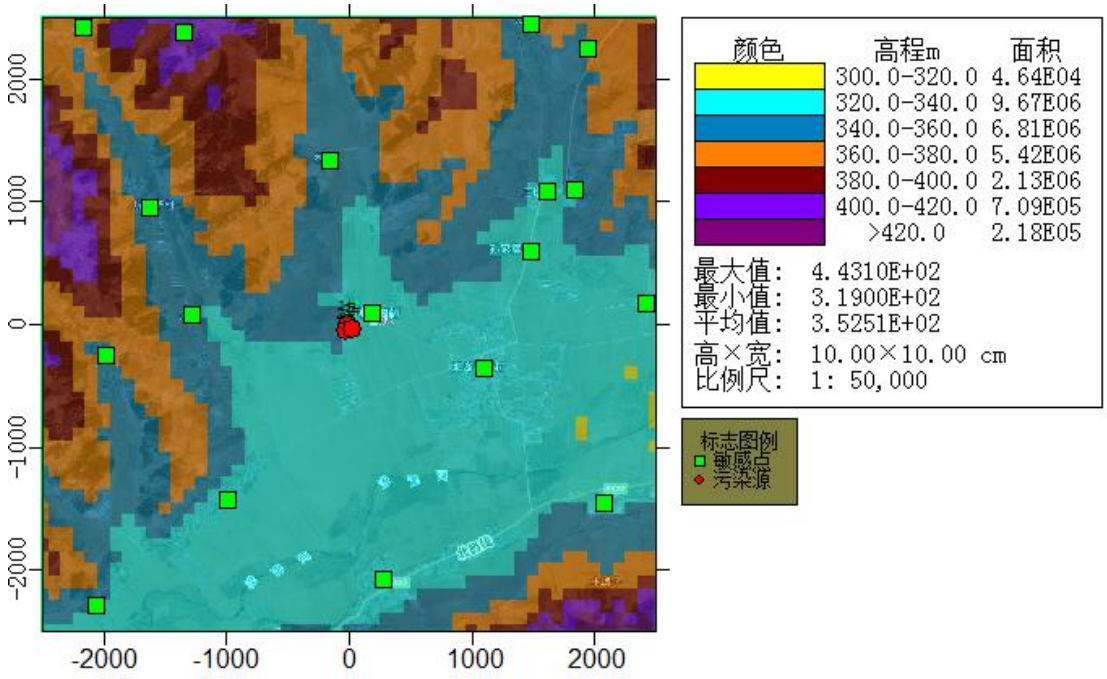


图 5.2-13　评价区域地形等值线示意图

5.2.1.2 大气环境影响预测及评价

（1）预测因子、污染源强及预测参数的确定

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（E119.575240227°，N40.955839676°）为中心，边长 5.0km(东西向)×5.0km(南北向)的矩形范围。

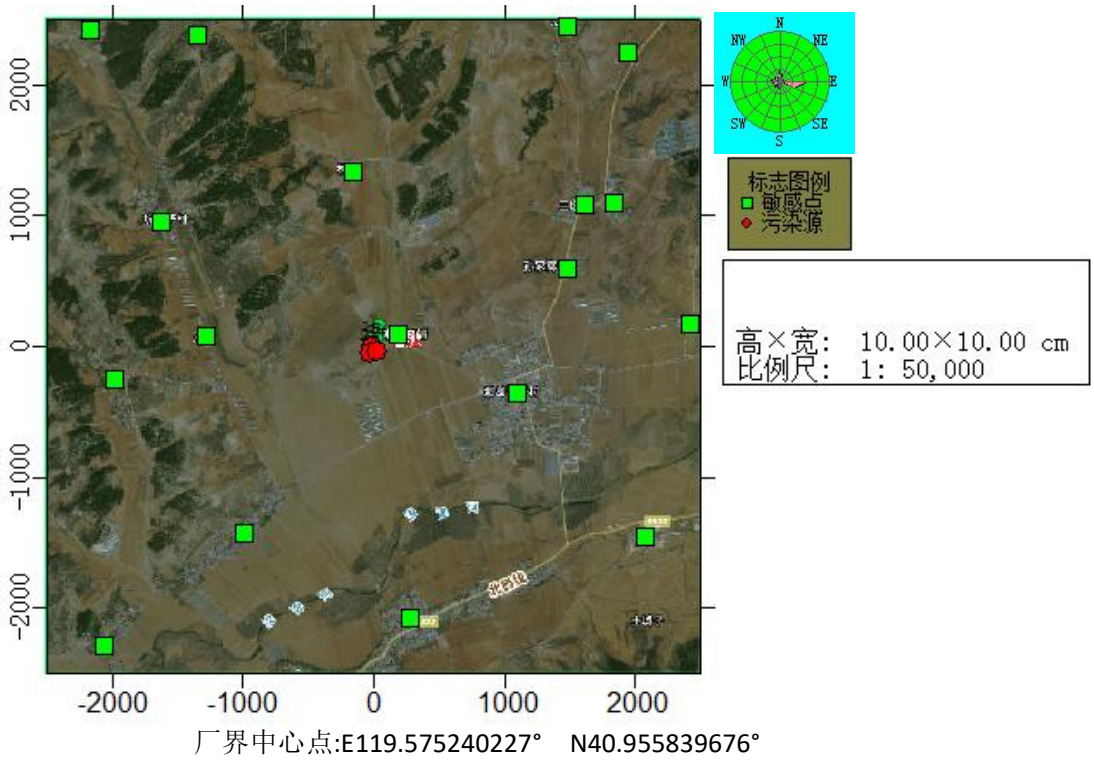


图 5.2-14 项目预测范围基本信息图

②污染源强及预测参数

本项目污染源排放情况如下所示，具体见下表。

表 5.2-13 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	464238
	Y	4535722
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
等效烟气流速/m/s		20
烟气温度/℃		1000
年排放小时数/h		4320
排放工况		正常

燃烧物质及热释放速率	燃烧物质	甲烷
	燃烧速率/(kg/h)	2.12
	总热释放速率/(cal/s)	7800
火炬源排放速率（kg/h）	颗粒物	0.00029
	二氧化硫	0.000004
	氮氧化物	0.0137

表 5.2-14　无组织面源污染源清单（矩形面源）

编号		1#面源	2#面源	3#面源
名称		猪舍	污水处理系统及液态粪污贮存	堆粪间
面源起点坐标/m	X	464181	464192	464261
	Y	4535693	4535663	4535704
面源海拔高度/m		339	338	336
面源长度/m		130	82	20
面源宽度/m		58	30.5	15
与正北向夹角/°		-30	-30	-30
面源有效排放高度/m		4.8	1	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	0.1048	0.1479	0.0819
	硫化氢	0.0052	0.0075	0.00408

5.2.1.3 预测参数

估算模式所用参数见下表。

表 5.2-15　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(城市人口数)	/
最高环境温度		42.50°C
最低环境温度		-31.40
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/º	/

5.2.1.4 预测网格和计算点

（1）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 5.0km×5.0km 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 5.2-16　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≤2500m	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 5.2-17　预测范围内各环境保护目标与点源的相对位置

序号	名称	X/m	Y/m	地面高程/m	离地高 H/m
1	海岛营子村	1102	-358	327.37	0
2	马厂沟	2421	170	325.27	0
3	土城子	2080	-1451	331.6	0
4	黄家店村	276	-2080	332.11	0
5	王家窝铺村	-993	-1429	333.13	0
6	小城子	-2065	-2283	337.6	0
7	河套	-1283	76	342.35	0
8	大哈什马沟	-1978	-250	357.36	0
9	炕杖子	-1630	951	353.22	0
10	李杖子	189	90	334.01	0
11	林沟	-159	1342	350.22	0
12	孙家窝铺	1478	589	331.04	0
13	三顷地	1616	1081	336.42	0
14	东沟	1841	1096	341.48	0
15	后坟	1486	2442	356.96	0
16	烧锅地	1950	2254	356.46	0
17	北沟	-2167	2427	362.73	0
18	废弃瓦厂看护房	-7	76	420.6	0
19	李家窝铺	232	25	333.76	0
20	朝阳古生物化石群自然保护区	-1348	2377	412.83	0

5.2.1.5 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。

5.2.1.6 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 5.2-18　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（无）+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

5.2.1.7 预测结果分析

5.2.1.7.1 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 5.2-19~5.2-23。

二类区：

NO_2：环境保护目标处 1h 最大浓度贡献值（出现在大哈什马沟）和日平均最大浓度贡献值（出现在李杖子）分别为 0.7274μg/m³ 和 0.1189μg/m³，分别占标准的 0.36%和 0.15%；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 2.2437μg/m³ 和 0.2852μg/m³，分别占标准的 1.12%和 0.36%。环境保护目标处年平均最大浓度贡献值为 0.0174μg/m³，占标准的 0.04%；区域最大落地浓度点年平均最大浓度贡献值分别为 0.0291μg/m³，占标准的 0.07%。

PM_{10}：环境保护目标处日平均最大浓度贡献值（出现在李杖子）和年平均最大浓度贡献值分别为 0.00252μg/m³ 和 0.00037μg/m³，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 0.00604μg/m³ 和 0.00062μg/m³，分别占标准的 0.01%和接近于 0。

SO_2：环境保护目标处 1h 最大浓度贡献值（出现在大哈什马沟）和日平均最大浓度贡献值（出现在李杖子）分别为 0.0000212μg/m³ 和 0.00000347μg/m³，分别占标准的 0.000004%和 0.000002%；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 0.0000655μg/m³ 和 0.00000833μg/m³，分别占标准的 0.000013% 和 0.000006%。环境保护目标处年平均最大浓度贡献值为 0.000000509μg/m³，占标准的 0.000001%；区域最大落地浓度点年平均最大浓度贡献值分别为 0.00000085μg/m³，占标准的 0.000001%。

氨气：环境保护目标处 1 小时平均最大浓度贡献值（出现在废弃瓦厂看护房）为 31.4555μg/m³，占标准的 15.73%；区域最大落地浓度点 1 小时平均最大浓度贡献值为 76.1341μg/m³，占标准的 38.07%。

硫化氢：环境保护目标处 1 小时平均最大浓度贡献值（出现在废弃瓦厂看护房）为 1.7873μg/m³，占标准的 17.87%；区域最大落地浓度点 1 小时平均最大浓度贡献值为 4.6993μg/m³，占标准的 46.99%。

一类区：

NO_2：环境保护目标处 1h 最大浓度贡献值（出现在朝阳古生物化石群自然保护区）和日平均最大浓度贡献值（出现在朝阳古生物化石群自然保护区）分别为 0.044μg/m³ 和 0.0026μg/m³，分别占标准的 0.02%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 0.3204μg/m³ 和 0.018μg/m³，分别占标准的 0.16%和 0.02%。环境保护目标处年平均最大浓度贡献值为 0.0002μg/m³，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 0.0018μg/m³，占标接近于 0。

PM_{10}：环境保护目标处日平均最大浓度贡献值（出现在朝阳古生物化石群自然保护区）和年平均最大浓度贡献值分别为 0.00006μg/m³ 和 0，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 0.00038μg/m³ 和 0.00004μg/m³，分别占标接近于 0。

SO_2：环境保护目标处 1h 最大浓度贡献值（出现在朝阳古生物化石群自然保护区）和日平均最大浓度贡献值（出现在朝阳古生物化石群自然保护区）分别为 0.00000128μg/m^3 和 0.000000077μg/m^3，分别占标准的 0.000001%和 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 0.00000936μg/m^3 和 0.000000526μg/m^3，分别占标准的 0.000005%和 0.000001%。环境保护目标处年平均最大浓度贡献值为 0.00000004μg/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 0.000000052μg/m^3，占标接近于 0。

氨气：环境保护目标处 1 小时平均最大浓度贡献值（出现在朝阳古生物化石群自然保护区）为 0.4288μg/m^3，占标准的 0.21%；区域最大落地浓度点 1 小时平均最大浓度贡献值为 1.9084μg/m^3，占标准的 0.95%。

硫化氢：环境保护目标处 1 小时平均最大浓度贡献值（出现在朝阳古生物化石群自然保护区）为 0.0271μg/m^3，占标准的 0.27%；区域最大落地浓度点 1 小时平均最大浓度贡献值为 0.1202μg/m^3，占标准的 1.20%。

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%，二类区污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%，一类区污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 10%。

表 5.2-19　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	海岛营子村	1102,-358	327.39	1 小时	0.089	25031201	200	0.04	达标
				日平均	0.0182	250312	80	0.02	达标
				全时段	0.0004	平均值	40	0	达标
2	马厂沟	2421，170	323.83	1 小时	0.0971	25060403	200	0.05	达标
				日平均	0.0071	250604	80	0.01	达标
				全时段	0.0004	平均值	40	0	达标
3	土城子	2080,-1451	334.2	1 小时	0.1183	25051803	200	0.06	达标
				日平均	0.009	250518	80	0.01	达标
				全时段	0.0003	平均值	40	0	达标
4	黄家店村	276,-2080	333.04	1 小时	0.1317	25112917	200	0.07	达标
				日平均	0.0199	250127	80	0.02	达标
				全时段	0.0012	平均值	40	0	达标
5	王家窝铺村	-993,-1429	333.75	1 小时	0.1311	25052024	200	0.07	达标
				日平均	0.0189	250126	80	0.02	达标
				全时段	0.001	平均值	40	0	达标
6	小城子	-2065,-2283	341.84	1 小时	0.1211	25101719	200	0.06	达标
				日平均	0.0083	251008	80	0.01	达标
				全时段	0.0006	平均值	40	0	达标
7	河套	-1283,76	342.04	1 小时	0.1934	25021909	200	0.1	达标
				日平均	0.0088	250219	80	0.01	达标
				全时段	0.0004	平均值	40	0	达标
8	大哈什马沟	-1978,-250	359.07	**1 小时**	**0.7274**	**25122119**	**200**	**0.36**	**达标**
				日平均	0.0638	250103	80	0.08	达标
				全时段	0.004	平均值	40	0.01	达标
9	炕杖子	-1630，951	351.18	1 小时	0.1634	25121420	200	0.08	达标
				日平均	0.0146	250117	80	0.02	达标

				全时段	0.0009	平均值	40	0	达标
10	李杖子	189,90	333.98	1 小时	0.5253	25030921	200	0.26	达标
				日平均	**0.1189**	**250309**	**80**	**0.15**	**达标**
				全时段	0.012	平均值	40	0.03	达标
11	林沟	-159，1342	348.58	1 小时	0.1761	25041519	200	0.09	达标
				日平均	0.0099	250310	80	0.01	达标
				全时段	0.001	平均值	40	0	达标
12	孙家窝铺	1478，589	330.96	1 小时	0.1321	25120823	200	0.07	达标
				日平均	0.0087	250809	80	0.01	达标
				全时段	0.001	平均值	40	0	达标
13	三顷地	1616，1081	335.61	1 小时	0.1379	25112824	200	0.07	达标
				日平均	0.0181	251222	80	0.02	达标
				全时段	0.0013	平均值	40	0	达标
14	东沟	1841，1096	340.87	1 小时	0.1586	25090901	200	0.08	达标
				日平均	0.0176	251222	80	0.02	达标
				全时段	0.0013	平均值	40	0	达标
15	后坟	1486，2442	356.21	1 小时	0.202	25121917	200	0.1	达标
				日平均	0.0132	250901	80	0.02	达标
				全时段	0.0021	平均值	40	0.01	达标
16	烧锅地	1950，2254	357.73	1 小时	0.2468	25021220	200	0.12	达标
				日平均	0.0332	250115	80	0.04	达标
				全时段	0.0023	平均值	40	0.01	达标
17	北沟	-2167，2427	365.96	1 小时	0.4874	25123008	200	0.24	达标
				日平均	0.0343	250330	80	0.04	达标
				全时段	0.0022	平均值	40	0.01	达标
18	废弃瓦厂看护房	-7，76	420.6	1 小时	0.6685	25090922	200	0.33	达标
				日平均	0.0979	250526	80	0.12	达标
				全时段	**0.0174**	**平均值**	**40**	**0.04**	**达标**

19	李家窝铺	232，25	333.76	1 小时	0.3465	25081124	200	0.17	达标
				日平均	0.0409	250429	80	0.05	达标
				全时段	0.0044	平均值	40	0.01	达标
20	朝阳古生物化石群自然保护区	-1348，2377	420.6	1 小时	0.044	25122112	200	0.02	达标
				日平均	0.0026	250305	80	0	达标
				全时段	0.0002	平均值	40	0	达标
21	二类区区域最大落地浓度点	0,0	339.2	1 小时	2.2437	25090922	200	1.12	达标
		0,-100	337.6	日平均	0.2852	250327	80	0.36	达标
		0,-100	337.6	全时段	0.0291	平均值	40	0.07	达标
22	一类区区域最大落地浓度点	-1700，2100	375.1	1 小时	0.3204	25021504	200	0.16	达标
		-1600，2300	383.6	日平均	0.018	250826	80	0.02	达标
		-1700，2100	375.1	全时段	0.0018	平均值	40	0	达标

表 5.2-20　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	海岛营子村	1102，-358	327.39	日平均	3.80E-04	250312	1.20E+02	0	达标
				全时段	1.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
2	马厂沟	2421，170	323.83	日平均	1.50E-04	250604	1.20E+02	0	达标
				全时段	1.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
3	土城子	2080，-1451	334.2	日平均	1.90E-04	250518	1.20E+02	0	达标
				全时段	1.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
4	黄家店村	276，-2080	333.04	日平均	4.20E-04	250127	1.20E+02	0	达标
				全时段	3.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
5	王家窝铺村	-993，-1429	333.75	日平均	4.00E-04	250126	1.20E+02	0	达标
				全时段	2.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
6	小城子	-2065，-2283	341.84	日平均	1.80E-04	251008	1.20E+02	0	达标
				全时段	1.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
7	河套	-1283，76	342.04	日平均	1.90E-04	250219	1.20E+02	0	达标

				全时段	1.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
8	大哈什马沟	-1978，-250	359.07	日平均	1.35E-03	250103	1.20E+02	0	达标
				全时段	9.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
9	炕杖子	-1630，951	351.18	日平均	3.10E-04	250117	1.20E+02	0	达标
				全时段	2.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
10	李杖子	189，90	333.98	**日平均**	**2.52E-03**	**250309**	**1.20E+02**	**0**	**达标**
				全时段	**2.50E-04**	**平均值**	**6.00E+01**	**0**	**达标**
11	林沟	-159，1342	348.58	日平均	2.10E-04	250310	1.20E+02	0	达标
				全时段	2.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
12	孙家窝铺	1478，589	330.96	日平均	1.80E-04	250809	1.20E+02	0	达标
				全时段	2.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
13	三顷地	1616，1081	335.61	日平均	3.80E-04	251222	1.20E+02	0	达标
				全时段	3.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
14	东沟	1841，1096	340.87	日平均	3.70E-04	251222	1.20E+02	0	达标
				全时段	3.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
15	后坟	1486，2442	356.21	日平均	2.80E-04	250901	1.20E+02	0	达标
				全时段	5.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
16	烧锅地	1950，2254	357.73	日平均	7.00E-04	250115	1.20E+02	0	达标
				全时段	5.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
17	北沟	-2167，2427	365.96	日平均	7.30E-04	250330	1.20E+02	0	达标
				全时段	5.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
18	废弃瓦厂看护房	-7，76	420.6	日平均	2.07E-03	250526	1.20E+02	0	达标
				全时段	**3.70E-04**	**平均值**	**6.00E+01**	**0**	**达标**
19	李家窝铺	232，25	333.76	日平均	8.70E-04	250429	1.20E+02	0	达标
				全时段	9.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
20	朝阳古生物化石群自然保护区	-1348，2377	420.6	日平均	6.00E-05	250305	5.00E+01	0	达标
				全时段	0.00E+00	平均值	4.00E+01	0	达标
21	二类区区域最大落地浓	0，-100	337.6	日平均	6.04E-03	250327	1.20E+02	0.01	达标

	度点	0，-100	337.6	全时段	6.20E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
22	一类区区域最大落地浓度点	-1600，2300	383.6	日平均	3.80E-04	250826	5.00E+01	0	达标
		-1700，2100	375.1	全时段	4.00E-05	平均值	4.00E+01	0	达标

表 5.2-21　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^{-4}μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率 10^{-4}%	达标情况
1	海岛营子村	1102，-358	327.39	1 小时	2.60E-02	25031201	5.00E+02	0.01	达标
				日平均	5.31E-03	250312	1.50E+02	0	达标
				全时段	1.00E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
2	马厂沟	2421，170	323.83	1 小时	2.84E-02	25060403	5.00E+02	0.01	达标
				日平均	2.06E-03	250604	1.50E+02	0	达标
				全时段	1.10E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
3	土城子	2080，-1451	334.2	1 小时	3.45E-02	25051803	5.00E+02	0.01	达标
				日平均	2.62E-03	250518	1.50E+02	0	达标
				全时段	7.00E-05	平均值	6.00E+01	0	达标
4	黄家店村	276，-2080	333.04	1 小时	3.85E-02	25112917	5.00E+02	0.01	达标
				日平均	5.81E-03	250127	1.50E+02	0	达标
				全时段	3.50E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
5	王家窝铺村	-993，-1429	333.75	1 小时	3.83E-02	25052024	5.00E+02	0.01	达标
				日平均	5.51E-03	250126	1.50E+02	0	达标
				全时段	2.90E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
6	小城子	-2065，-2283	341.84	1 小时	3.54E-02	25101719	5.00E+02	0.01	达标
				日平均	2.42E-03	251008	1.50E+02	0	达标
				全时段	1.90E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
7	河套	-1283，76	342.04	1 小时	5.65E-02	25021909	5.00E+02	0.01	达标
				日平均	2.57E-03	250219	1.50E+02	0	达标
				全时段	1.20E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
8	大哈什马沟	-1978，-250	359.07	**1 小时**	**2.12E-01**	**25122119**	**5.00E+02**	**0.04**	**达标**

				日平均	1.86E-02	250103	1.50E+02	0.01	达标
				全时段	1.17E-03	平均值	6.00E+01	0	达标
9	炕杖子	-1630，951	351.18	1 小时	4.77E-02	25121420	5.00E+02	0.01	达标
				日平均	4.25E-03	250117	1.50E+02	0	达标
				全时段	2.60E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
10	李杖子	189，90	333.98	1 小时	1.53E-01	25030921	5.00E+02	0.03	达标
				日平均	**3.47E-02**	**250309**	**1.50E+02**	**0.02**	**达标**
				全时段	**3.50E-03**	**平均值**	**6.00E+01**	**0.01**	**达标**
11	林沟	-159，1342	348.58	1 小时	5.14E-02	25041519	5.00E+02	0.01	达标
				日平均	2.90E-03	250310	1.50E+02	0	达标
				全时段	3.00E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
12	孙家窝铺	1478，589	330.96	1 小时	3.86E-02	25120823	5.00E+02	0.01	达标
				日平均	2.54E-03	250809	1.50E+02	0	达标
				全时段	3.00E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
13	三顷地	1616，1081	335.61	1 小时	4.03E-02	25112824	5.00E+02	0.01	达标
				日平均	5.28E-03	251222	1.50E+02	0	达标
				全时段	3.70E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
14	东沟	1841，1096	340.87	1 小时	4.63E-02	25090901	5.00E+02	0.01	达标
				日平均	5.15E-03	251222	1.50E+02	0	达标
				全时段	3.80E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
15	后坟	1486，2442	356.21	1 小时	5.90E-02	25121917	5.00E+02	0.01	达标
				日平均	3.84E-03	250901	1.50E+02	0	达标
				全时段	6.20E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
16	烧锅地	1950，2254	357.73	1 小时	7.21E-02	25021220	5.00E+02	0.01	达标
				日平均	9.68E-03	250115	1.50E+02	0.01	达标
				全时段	6.80E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
17	北沟	-2167，2427	365.96	1 小时	1.42E-01	25123008	5.00E+02	0.03	达标
				日平均	1.00E-02	250330	1.50E+02	0.01	达标

				全时段	6.40E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
18	废弃瓦厂看护房	-7，76	420.6	1 小时	1.95E-01	25090922	5.00E+02	0.04	达标
				日平均	2.86E-02	250526	1.50E+02	0.02	达标
				全时段	**5.09E-03**	**平均值**	**6.00E+01**	**0.01**	**达标**
19	李家窝铺	232，25	333.76	1 小时	1.01E-01	25081124	5.00E+02	0.02	达标
				日平均	1.20E-02	250429	1.50E+02	0.01	达标
				全时段	1.27E-03	平均值	6.00E+01	0.00	达标
20	朝阳古生物化石群自然保护区	-1348，2377	420.6	1 小时	1.28E-02	25122112	1.50E+02	0.01	达标
				日平均	7.70E-04	250305	5.00E+01	0	达标
				全时段	4.00E-05	平均值	2.00E+01	0	达标
21	二类区区域最大落地浓度点	0，0	339.2	1 小时	6.55E-01	25090922	5.00E+02	0.13	达标
		0，-100	337.6	日平均	8.33E-02	250327	1.50E+02	0.06	达标
		0，-100	337.6	全时段	8.50E-03	平均值	6.00E+01	0.01	达标
22	一类区区域最大落地浓度点	-1700，2100	375.1	1 小时	9.36E-02	25021504	1.50E+02	0.05	达标
		-1600，2300	383.6	日平均	5.26E-03	250826	5.00E+01	0.01	达标
		-1700，2100	375.1	全时段	5.20E-04	平均值	2.00E+01	0	达标

表 5.2-22　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	海岛营子村	1102,-358	327.39	1 小时	1.2118	25091607	10	12.12	达标
2	马厂沟	2421,170	323.83	1 小时	0.8082	25013003	10	8.08	达标
3	土城子	2080,-1451	334.2	1 小时	0.7536	25093007	10	7.54	达标
4	黄家店村	276,-2080	333.04	1 小时	1.0253	25012502	10	10.25	达标
5	王家窝铺村	-993,-1429	333.75	1 小时	1.0799	25121510	10	10.80	达标
6	小城子	-2065,-2283	341.84	1 小时	0.9644	25051023	10	9.64	达标
7	河套	-1283,76	342.04	1 小时	1.3924	25121604	10	13.92	达标
8	大哈什马沟	-1978,-250	359.07	1 小时	0.2477	25081306	10	2.48	达标
9	炕杖子	-1630,951	351.18	1 小时	0.8607	25121406	10	8.61	达标

10	**李杖子**	**189,90**	**333.98**	**1 小时**	**1.5128**	**25061106**	**10**	**15.13**	**达标**
11	林沟	-159，1342	348.58	1 小时	1.3804	25021802	10	13.80	达标
12	孙家窝铺	1478,589	330.96	1 小时	0.7577	25092002	10	7.58	达标
13	三顷地	1616，1081	335.61	1 小时	0.9720	25112407	10	9.72	达标
14	东沟	1841，1096	340.87	1 小时	1.3412	25010921	10	13.41	达标
15	后坟	1486，2442	356.21	1 小时	0.5120	25011519	10	5.12	达标
16	烧锅地	1950，2254	357.73	1 小时	0.2561	25090601	10	2.56	达标
17	北沟	-2167，2427	365.96	1 小时	0.0867	25072502	10	0.87	达标
18	**废弃瓦厂看护房**	**-7，76**	**420.6**	**1 小时**	**1.7873**	**25012110**	**10**	**17.87**	**达标**
19	李家窝铺	232，25	333.76	1 小时	1.3603	25011007	10	13.60	达标
20	朝阳古生物化石群自然保护区	-1348，2377	420.6	1 小时	0.0271	25122112	10	0.27	达标
21	二类区区域最大落地浓度点	-100,-100	345.1	1 小时	4.6993	25122910	10	46.99	达标
22	一类区区域最大落地浓度点	-1700，2100	375.1	1 小时	0.1202	25102708	10	1.20	达标

表 5.2-23　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	海岛营子村	1102,-358	327.39	1 小时	19.5740	25091607	200	9.79	达标
2	马厂沟	2421,170	323.83	1 小时	12.9792	25013003	200	6.49	达标
3	土城子	2080,-1451	334.2	1 小时	12.0548	25093007	200	6.03	达标
4	黄家店村	276,-2080	333.04	1 小时	16.7167	25012502	200	8.36	达标
5	王家窝铺村	-993,-1429	333.75	1 小时	17.4732	25121510	200	8.74	达标
6	小城子	-2065,-2283	341.84	1 小时	15.6029	25051023	200	7.80	达标
7	河套	-1283,76	342.04	1 小时	22.6684	25121604	200	11.33	达标
8	大哈什马沟	-1978,-250	359.07	1 小时	3.9140	25081306	200	1.96	达标
9	炕杖子	-1630,951	351.18	1 小时	13.3971	25121406	200	6.70	达标
10	**李杖子**	**189,90**	**333.98**	**1 小时**	**26.3717**	**25061106**	**200**	**13.19**	**达标**

11	林沟	-159，1342	348.58	1 小时	21.8747	25021802	200	10.94	达标
12	孙家窝铺	1478,589	330.96	1 小时	12.5254	25092002	200	6.26	达标
13	三顷地	1616，1081	335.61	1 小时	15.8226	25112407	200	7.91	达标
14	东沟	1841，1096	340.87	1 小时	21.7906	25010921	200	10.90	达标
15	后坟	1486，2442	356.21	1 小时	8.0716	25011519	200	4.04	达标
16	烧锅地	1950，2254	357.73	1 小时	3.9862	25090601	200	1.99	达标
17	北沟	-2167，2427	365.96	1 小时	1.3729	25072502	200	0.69	达标
18	**废弃瓦厂看护房**	**-7，76**	**420.6**	**1 小时**	**31.4555**	**25012110**	**200**	**15.73**	**达标**
19	李家窝铺	232，25	333.76	1 小时	23.9652	25011007	200	11.98	达标
20	朝阳古生物化石群自然保护区	-1348，2377	420.6	1 小时	0.4288	25122112	200	0.21	达标
21	二类区区域最大落地浓度点	-100,-100	345.1	1 小时	76.1341	25122910	200	38.07	达标
22	一类区区域最大落地浓度点	-1700，2100	375.1	1 小时	1.9084	25102708	200	0.95	达标

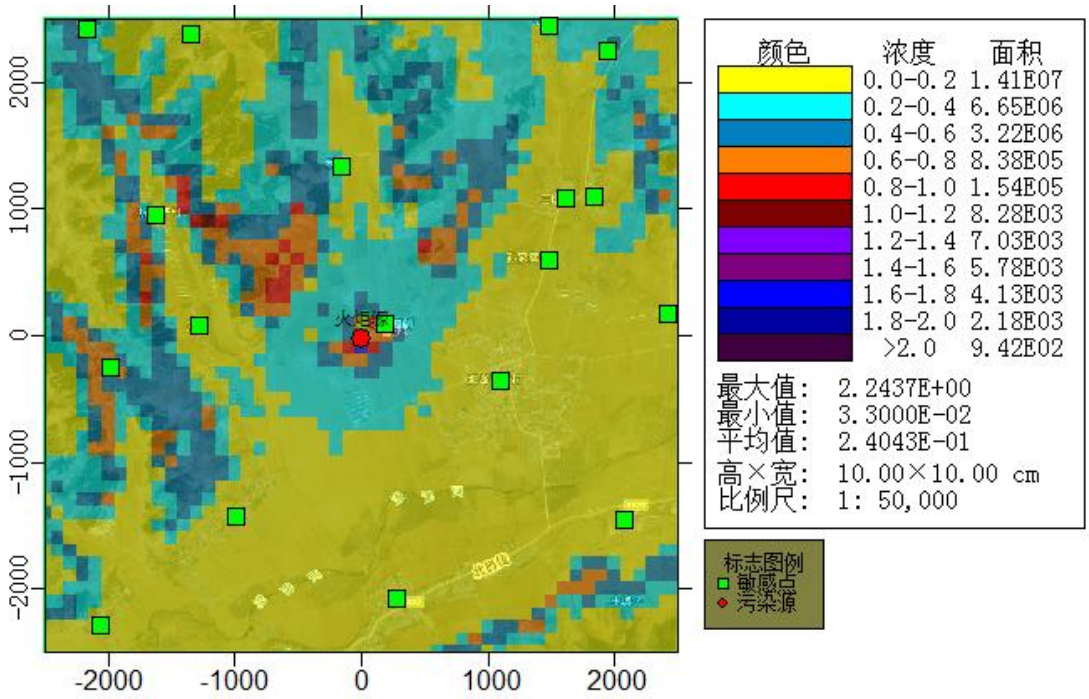


图 5.2-15　NO_2 1 小时平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

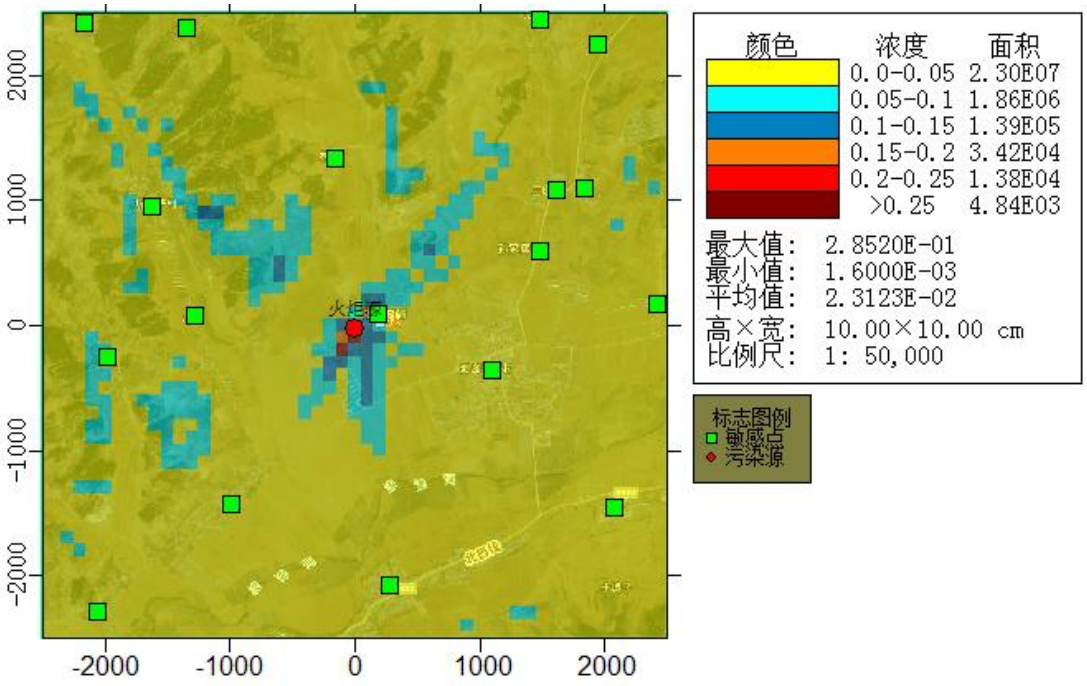


图 5.2-16　NO_2 日平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

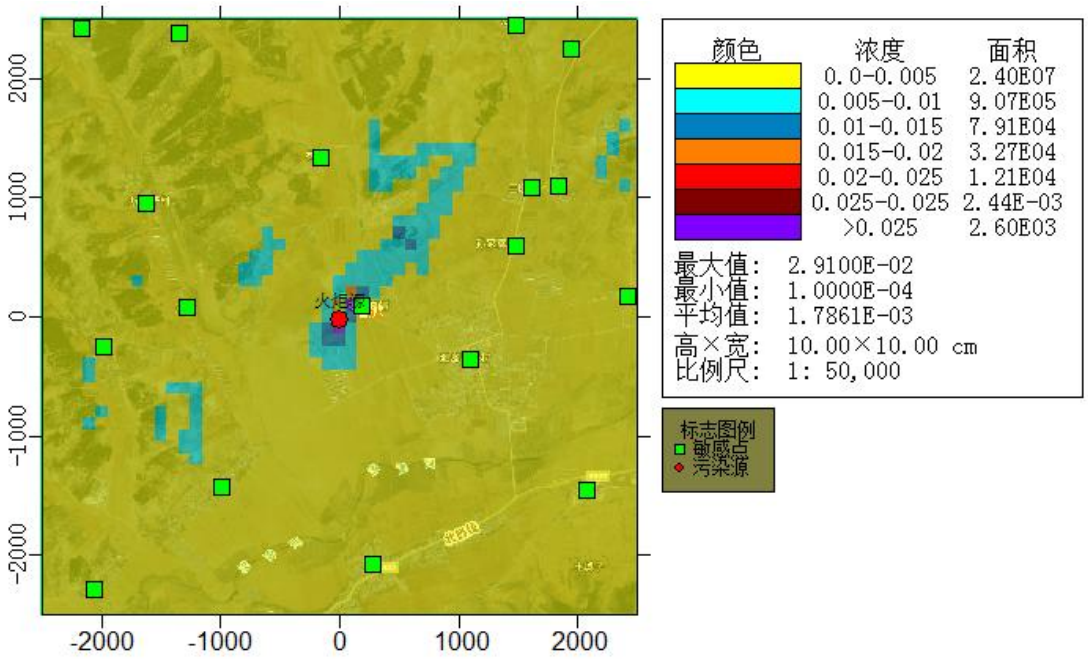


图 5.2-9　NO_2 年平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

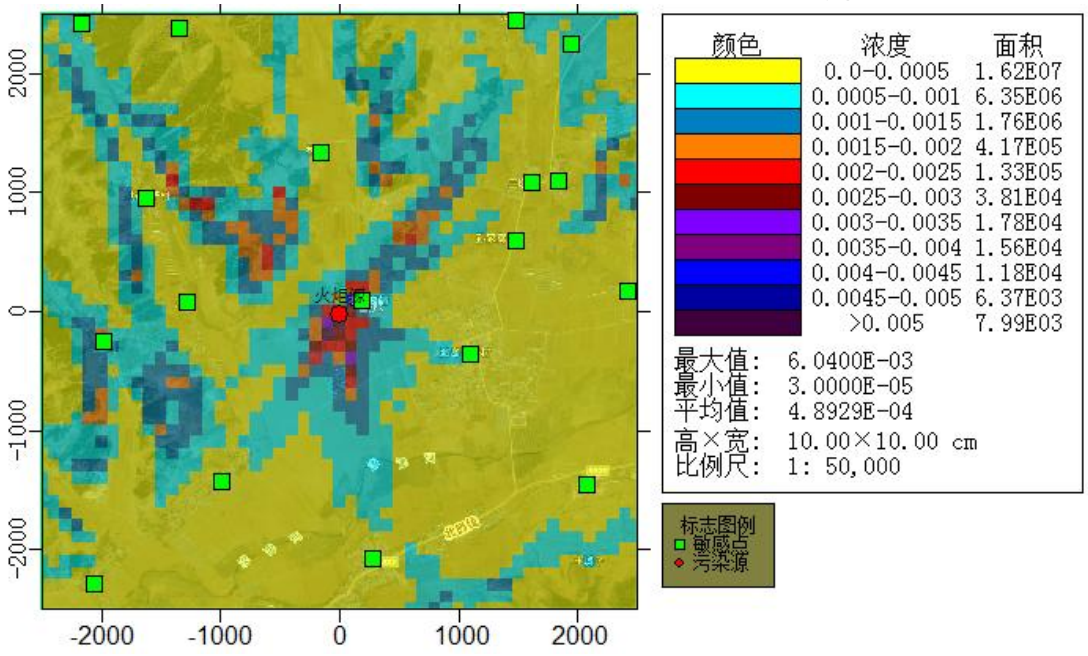


图 5.2-10　PM_{10} 日平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

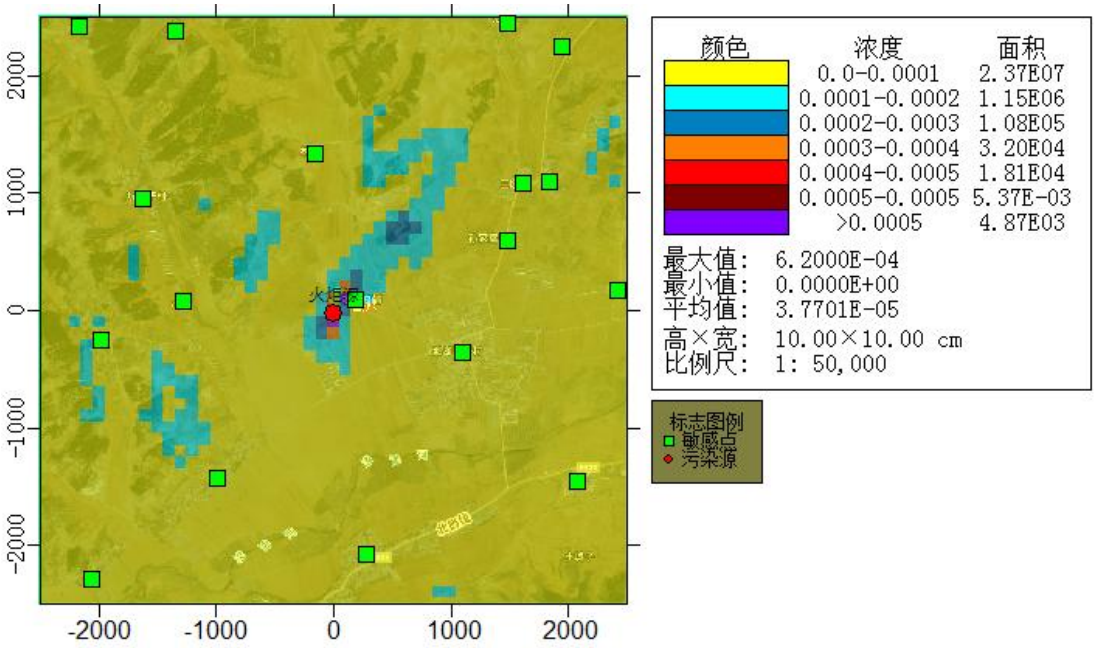


图 5.2-11　PM_{10} 年平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

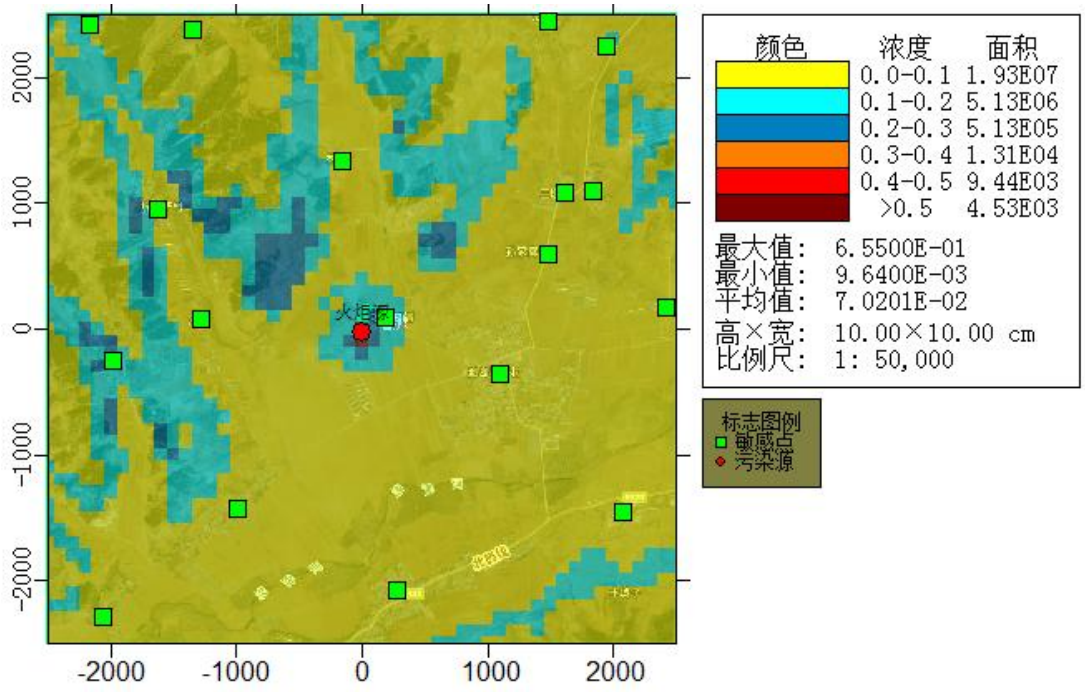


图 5.2-12　SO_2 1 小时平均质量浓度分布图（单位：10^{-4}μg/m³）

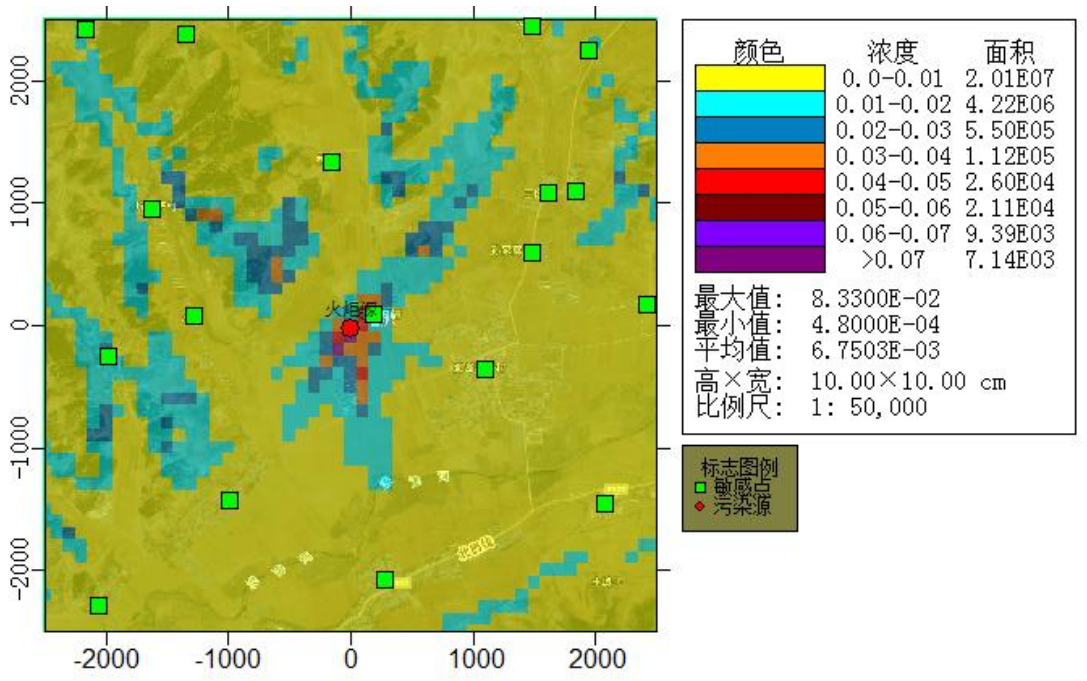


图 5.2-13　SO_2 日平均质量浓度分布图（单位：10^{-4}μg/m³）

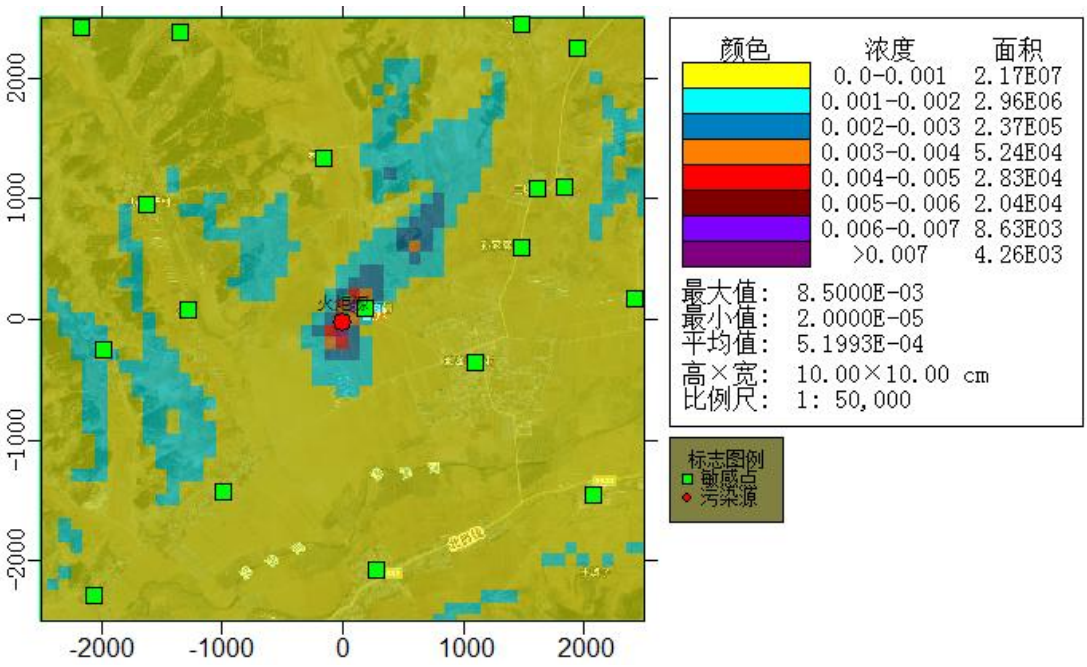


图 5.2-14　SO_2 年平均质量浓度分布图（单位：10^{-4}μg/m³）

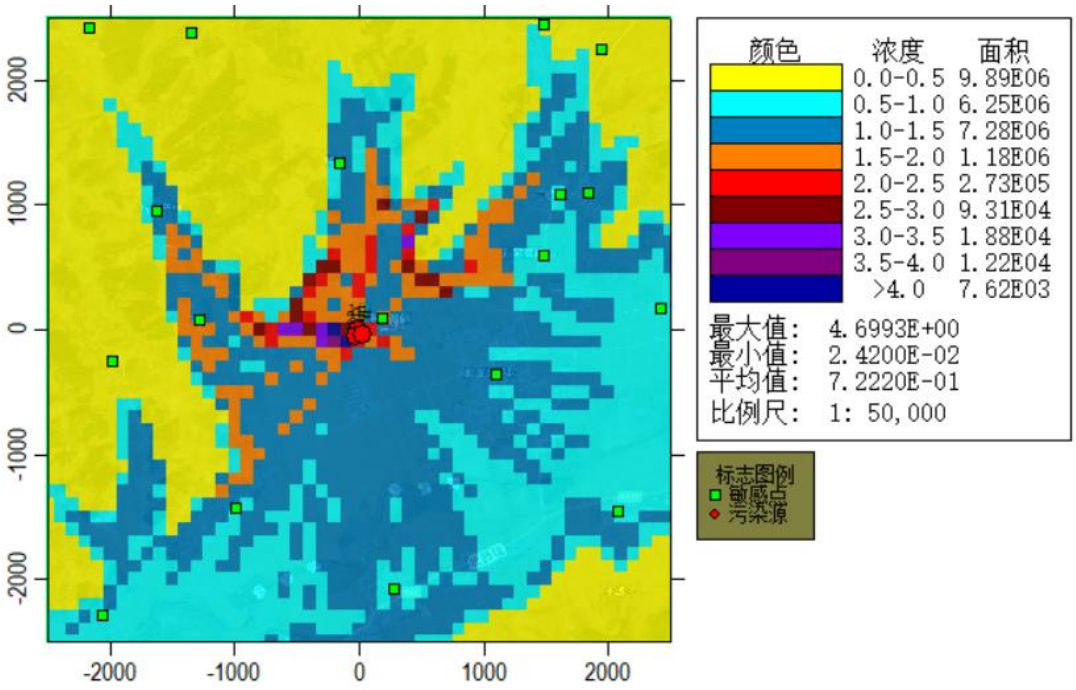


图 5.2-15　硫化氢 1 小时平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

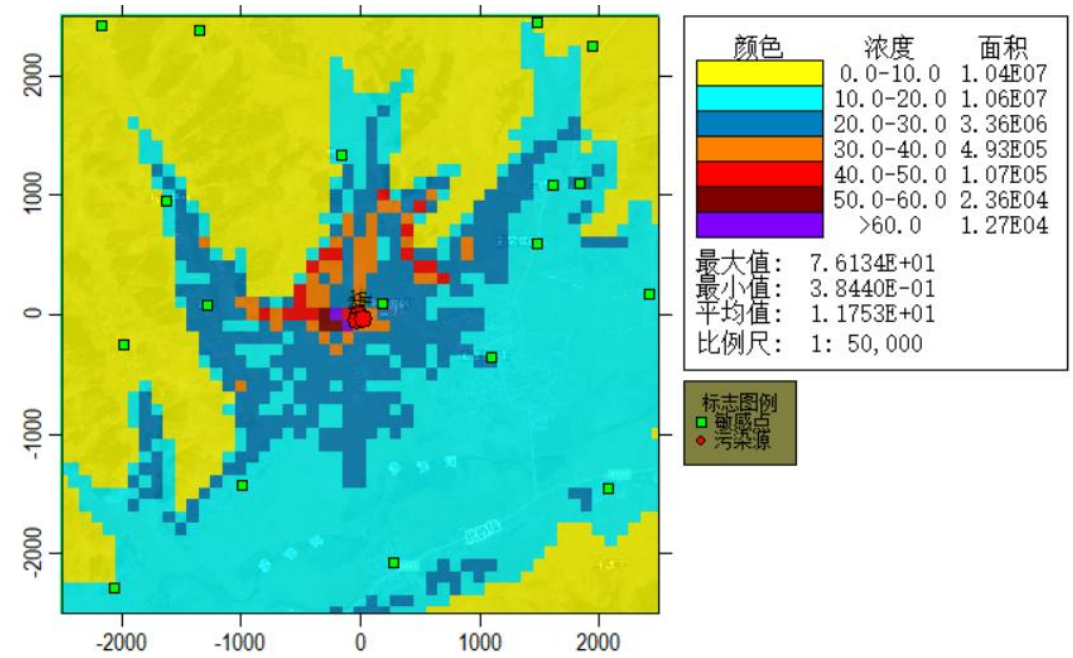


图 5.2-16　氨气 1 小时平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

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：

二类区：

（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40.0829μg/m³，占标准的46.35%，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17.3415μg/m³，占标准的43.35%，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（出现在北沟）为37.0272μg/m³，占标准的46.28%，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17.3243μg/m³，占标准的43.31%，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88.003μg/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43.50062μg/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（出现在李杖子）为87.00252μg/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43.50025μg/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196.1341μg/m³，占标准的98.07%，符合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（出现在废弃瓦厂看护房）为151.4555μg/m³，占标准的75.73%，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9.1993μg/m³，占标准的91.99%，符合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（出现在废弃瓦厂看护房）为6.2873μg/m³，

占标准的 62.87%，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 15.00000339μg/m³，占标准的 10.02%，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 8.67000085μg/m³，占标准的 14.47%，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（出现在李杖子）为 15.000000845μg/m³，占标准的 10.01%，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 8.67000035μg/m³，占标准的 14.46%，符合拟建项目所在区域的标准要求。

一类区：

（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 8.0135μg/m³，占标准的 10.2%，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（出现在朝阳古生物化石群自然保护区）为 8.00137μg/m³，占标准的 10%，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 47.00021μg/m³，占标准的 94.0042%，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（出现在朝阳古生物化石群自然保护区）为 47.00002μg/m³，占标准的 94%，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 111.9084μg/m³，占标准的 55.954%，符合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（出现在朝阳古生物化石群自然保护区）

为 110.4288μg/m^3，占标准的 55.21%，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 6.1202μg/m^3，占标准的 61.2%，符合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（出现在朝阳古生物化石群自然保护区）为 6.0271μg/m^3，占标准的 60.27%，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 9.00394μg/m^3，占标准的 15.006%，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（出现在朝阳古生物化石群自然保护区）为 9.0004μg/m^3，占标准的 15%，符合拟建项目所在区域的标准要求。

根据计算结果，本项目分一类区和二类区，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、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符合拟建项目所在区域的环境标准要求。

表 5.2-24　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	海岛营子村	1102，-358	327.39	日平均	2.68E-03	250125	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
2	马厂沟	2421，170	323.83	日平均	2.67E-03	250125	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
3	土城子	2080，-1451	334.2	日平均	3.07E-03	251207	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
4	黄家店村	276，-2080	333.04	日平均	2.48E-04	251207	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
5	王家窝铺村	-993，-1429	333.75	日平均	3.51E-03	250125	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
6	小城子	-2065，-2283	341.84	日平均	2.75E-03	250119	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
7	河套	-1283，76	342.04	日平均	3.47E-04	250125	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
8	大哈什马沟	-1978，-250	359.07	日平均	7.81E-03	250125	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.26	达标
9	炕杖子	-1630，951	351.18	日平均	8.39E-04	250119	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
10	李杖子	189，90	333.98	日平均	2.10E-04	250119	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
11	林沟	-159，1342	348.58	日平均	2.82E-04	250125	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
12	孙家窝铺	1478，589	330.96	日平均	5.80E-04	250125	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
13	三顷地	1616，1081	335.61	日平均	9.92E-05	250119	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
14	东沟	1841，1096	340.87	日平均	1.37E-04	250119	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
15	后坟	1486，2442	356.21	日平均	3.54E-03	250119	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
16	烧锅地	1950，2254	357.73	日平均	7.67E-03	250125	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.26	达标
17	**北沟**	**-2167，2427**	**365.96**	**日平均**	**2.72E-02**	**250119**	**3.70E+01**	**3.70E+01**	**8.00E+01**	**46.28**	**达标**
18	废弃瓦厂看护房	-7，76	420.6	日平均	1.33E-02	250125	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.27	达标
19	李家窝铺	232，25	333.76	日平均	4.65E-04	250125	3.70E+01	3.70E+01	8.00E+01	46.25	达标
20	朝阳古生物化石群自然保护区	-1348，2377	420.6	日平均	1.37E-03	250810	8.00E+00	8.00137	8.00E+01	10	达标
21	二类区区域最大落地浓度点	-1700，300	362.5	日平均	8.29E-02	250125	3.70E+01	3.71E+01	8.00E+01	46.35	达标

22	一类区区域最大落地浓度点	-1700，2100	375.1	日平均	1.35E-02	251010	8.00E+00	8.0135	8.00E+01	10.02	达标

表 5.2-25　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	海岛营子村	1102，-358	327.39	年平均	0.0004	平均值	17.3123	17.3127	40	43.28	达标
2	马厂沟	2421，170	323.83	年平均	0.0004	平均值	17.3123	17.3127	40	43.28	达标
3	土城子	2080，-1451	334.2	年平均	0.0003	平均值	17.3123	17.3126	40	43.28	达标
4	黄家店村	276，-2080	333.04	年平均	0.0012	平均值	17.3123	17.3135	40	43.28	达标
5	王家窝铺村	-993，-1429	333.75	年平均	0.001	平均值	17.3123	17.3133	40	43.28	达标
6	小城子	-2065，-2283	341.84	年平均	0.0006	平均值	17.3123	17.313	40	43.28	达标
7	河套	-1283，76	342.04	年平均	0.0004	平均值	17.3123	17.3127	40	43.28	达标
8	大哈什马沟	-1978，-250	359.07	年平均	0.004	平均值	17.3123	17.3164	40	43.29	达标
9	炕杖子	-1630，951	351.18	年平均	0.0009	平均值	17.3123	17.3132	40	43.28	达标
10	**李杖子**	**189，90**	**333.98**	**年平均**	**0.012**	**平均值**	**17.3123**	**17.3243**	**40**	**43.31**	**达标**
11	林沟	-159，1342	348.58	年平均	0.001	平均值	17.3123	17.3134	40	43.28	达标
12	孙家窝铺	1478，589	330.96	年平均	0.001	平均值	17.3123	17.3134	40	43.28	达标
13	三顷地	1616，1081	335.61	年平均	0.0013	平均值	17.3123	17.3136	40	43.28	达标
14	东沟	1841，1096	340.87	年平均	0.0013	平均值	17.3123	17.3136	40	43.28	达标
15	后坟	1486，2442	356.21	年平均	0.0021	平均值	17.3123	17.3145	40	43.29	达标
16	烧锅地	1950，2254	357.73	年平均	0.0023	平均值	17.3123	17.3147	40	43.29	达标
17	北沟	-2167，2427	365.96	年平均	0.0022	平均值	17.3123	17.3145	40	43.29	达标
18	**废弃瓦厂看护房**	**-7，76**	**420.6**	**年平均**	**0.0174**	**平均值**	**17.3123**	**17.3298**	**40**	**43.32**	**达标**
19	李家窝铺	232，25	333.76	年平均	0.0044	平均值	17.3123	17.3167	40.0000	43.29	达标
20	区域最大落地浓	-350，-50	129.5	年平均	0.0291	平均值	17.3123	17.3415	40	43.35	达标

	度点										

表 5.2-26　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	海岛营子村	1102，-358	327.39	日平均	7.63E-06	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
2	马厂沟	2421，170	323.83	日平均	7.63E-06	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
3	土城子	2080，-1451	334.2	日平均	0.00E+00	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
4	黄家店村	276，-2080	333.04	日平均	0.00E+00	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
5	王家窝铺村	-993，-1429	333.75	日平均	0.00E+00	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
6	小城子	-2065，-2283	341.84	日平均	0.00E+00	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
7	河套	-1283，76	342.04	日平均	8.39E-05	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
8	大哈什马沟	-1978，-250	359.07	日平均	1.14E-04	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
9	炕杖子	-1630，951	351.18	日平均	7.63E-06	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
10	**李杖子**	**189，90**	**333.98**	**日平均**	**2.52E-03**	**250309**	**8.70E+01**	**8.70E+01**	**1.20E+02**	**72.5**	**达标**
11	林沟	-159，1342	348.58	日平均	7.63E-06	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
12	孙家窝铺	1478，589	330.96	日平均	6.10E-05	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
13	三顷地	1616，1081	335.61	日平均	1.83E-04	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
14	东沟	1841，1096	340.87	日平均	1.68E-04	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
15	后坟	1486，2442	356.21	日平均	5.34E-05	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
16	烧锅地	1950，2254	357.73	日平均	2.29E-05	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
17	北沟	-2167，2427	365.96	日平均	1.53E-05	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
18	废弃瓦厂看护房	-7，76	420.6	日平均	1.98E-04	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.50	达标
19	李家窝铺	232，25	333.76	日平均	1.07E-04	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.50	达标
20	朝阳古生物化石群自然保护区	-1348，2377	420.6	日平均	**2.00E-05**	**250121**	**47**	**47.00002**	**50**	**94**	达标

21	二类区区域最大落地浓度点	100,100	335.9	日平均	3.00E-03	250309	8.70E+01	8.70E+01	1.20E+02	72.5	达标
22	一类区区域最大落地浓度点	-1700，2100	375.1	日平均	2.10E-04	251104	47	47.00021	50	94.0042	达标

表 5.2-27　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(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	海岛营子村	1102，-358	327.39	年平均	1.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
2	马厂沟	2421，170	323.83	年平均	1.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
3	土城子	2080，-1451	334.2	年平均	1.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
4	黄家店村	276，-2080	333.04	年平均	3.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
5	王家窝铺村	-993，-1429	333.75	年平均	2.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
6	小城子	-2065，-2283	341.84	年平均	1.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
7	河套	-1283，76	342.04	年平均	1.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
8	大哈什马沟	-1978，-250	359.07	年平均	9.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
9	炕杖子	-1630，951	351.18	年平均	2.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
10	李杖子	189，90	333.98	年平均	2.50E-04	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
11	林沟	-159，1342	348.58	年平均	2.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
12	孙家窝铺	1478，589	330.96	年平均	2.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
13	三顷地	1616，1081	335.61	年平均	3.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
14	东沟	1841，1096	340.87	年平均	3.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
15	后坟	1486，2442	356.21	年平均	5.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
16	烧锅地	1950，2254	357.73	年平均	5.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
17	北沟	-2167，2427	365.96	年平均	5.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
18	**废弃瓦厂看护房**	**-7，76**	**420.6**	**年平均**	**3.70E-04**	**平均值**	**4.35E+01**	**4.35E+01**	**6.00E+01**	**72.48**	**达标**

19	李家窝铺	232，25	333.76	年平均	9.00E-05	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.48	达标
18	区域最大落地浓度点	0，-100	337.6	年平均	6.20E-04	平均值	4.35E+01	4.35E+01	6.00E+01	72.49	达标

表 5.2-28　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	海岛营子村	1102,-358	327.39	1 小时	19.5740	25091607	120.0000	139.5740	200.0000	69.79	达标
2	马厂沟	2421,170	323.83	1 小时	12.9792	25013003	120.0000	132.9792	200.0000	66.49	达标
3	土城子	2080,-1451	334.2	1 小时	12.0548	25093007	120.0000	132.0548	200.0000	66.03	达标
4	黄家店村	276,-2080	333.04	1 小时	16.7167	25012502	120.0000	136.7167	200.0000	68.36	达标
5	王家窝铺村	-993,-1429	333.75	1 小时	17.4732	25121510	120.0000	137.4731	200.0000	68.74	达标
6	小城子	-2065,-2283	341.84	1 小时	15.6029	25051023	120.0000	135.6029	200.0000	67.80	达标
7	河套	-1283,76	342.04	1 小时	22.6684	25121604	120.0000	142.6684	200.0000	71.33	达标
8	大哈什马沟	-1978,-250	359.07	1 小时	3.9140	25081306	120.0000	123.9140	200.0000	61.96	达标
9	炕杖子	-1630,951	351.18	1 小时	13.3971	25121406	120.0000	133.3971	200.0000	66.70	达标
10	李杖子	189,90	333.98	1 小时	26.3717	25061106	120.0000	146.3717	200.0000	73.19	达标
11	林沟	-159，1342	348.58	1 小时	21.8747	25021802	120.0000	141.8747	200.0000	70.94	达标
12	孙家窝铺	1478,589	330.96	1 小时	12.5254	25092002	120.0000	132.5254	200.0000	66.26	达标
13	三顷地	1616，1081	335.61	1 小时	15.8226	25112407	120.0000	135.8226	200.0000	67.91	达标
14	东沟	1841，1096	340.87	1 小时	21.7906	25010921	120.0000	141.7906	200.0000	70.90	达标
15	后坟	1486，2442	356.21	1 小时	8.0716	25011519	120.0000	128.0715	200.0000	64.04	达标
16	烧锅地	1950，2254	357.73	1 小时	3.9862	25090601	120.0000	123.9862	200.0000	61.99	达标
17	北沟	-2167，2427	365.96	1 小时	1.3729	25072502	120.0000	121.3729	200.0000	60.69	达标
18	**废弃瓦厂看护房**	**-7，76**	**420.6**	**1 小时**	**31.4555**	**25012110**	**120.0000**	**151.4555**	**200.0000**	**75.73**	**达标**
19	李家窝铺	232，25	333.76	1 小时	23.9652	25011007	120.0000	143.9652	200.0000	71.98	达标

18	朝阳古生物化石群自然保护区	-1348，2377	420.6	1 小时	**0.4288**	**25122112**	**110**	**110.4288**	**200.0000**	**55.21**	达标
19	二类区区域最大落地浓度点	-100,-100	345.10	1 小时	76.1341	25122910	120.0000	196.1341	200.0000	98.07	达标
20	一类区区域最大落地浓度点	-1700，2100	375.1	1 小时	1.9084	25102708	110	111.9084	200.0000	55.954	达标

表 5.2-29　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	海岛营子村	1102,-358	327.39	1 小时	1.2118	25091607	4.5000	5.7118	10.0000	57.12	达标
2	马厂沟	2421,170	323.83	1 小时	0.8082	25013003	4.5000	5.3082	10.0000	53.08	达标
3	土城子	2080,-1451	334.2	1 小时	0.7536	25093007	4.5000	5.2536	10.0000	52.54	达标
4	黄家店村	276,-2080	333.04	1 小时	1.0253	25012502	4.5000	5.5253	10.0000	55.25	达标
5	王家窝铺村	-993,-1429	333.75	1 小时	1.0799	25121510	4.5000	5.5799	10.0000	55.80	达标
6	小城子	-2065,-2283	341.84	1 小时	0.9644	25051023	4.5000	5.4644	10.0000	54.64	达标
7	河套	-1283,76	342.04	1 小时	1.3924	25121604	4.5000	5.8924	10.0000	58.92	达标
8	大哈什马沟	-1978,-250	359.07	1 小时	0.2477	25081306	4.5000	4.7477	10.0000	47.48	达标
9	炕杖子	-1630,951	351.18	1 小时	0.8607	25121406	4.5000	5.3607	10.0000	53.61	达标
10	李杖子	189,90	333.98	1 小时	1.5128	25061106	4.5000	6.0128	10.0000	60.13	达标
11	林沟	-159，1342	348.58	1 小时	1.3804	25021802	4.5000	5.8804	10.0000	58.80	达标
12	孙家窝铺	1478,589	330.96	1 小时	0.7577	25092002	4.5000	5.2577	10.0000	52.58	达标
13	三顷地	1616，1081	335.61	1 小时	0.9720	25112407	4.5000	5.4720	10.0000	54.72	达标
14	东沟	1841，1096	340.87	1 小时	1.3412	25010921	4.5000	5.8412	10.0000	58.41	达标
15	后坟	1486，2442	356.21	1 小时	0.5120	25011519	4.5000	5.0120	10.0000	50.12	达标
16	烧锅地	1950，2254	357.73	1 小时	0.2561	25090601	4.5000	4.7561	10.0000	47.56	达标
17	北沟	-2167，2427	365.96	1 小时	0.0867	25072502	4.5000	4.5867	10.0000	45.87	达标

18	**废弃瓦厂看护房**	**-7，76**	**420.6**	**1 小时**	**1.7873**	**25012110**	**4.5000**	**6.2873**	**10.0000**	**62.87**	**达标**
19	李家窝铺	232，25	333.76	1 小时	1.3603	25011007	4.5000	5.8603	10.0000	58.60	达标
20	朝阳古生物化石群自然保护区	-1348，2377	420.6	**1 小时**	**0.0271**	**25122112**	**6**	**6.0271**	**10.0000**	**60.27**	达标
21	二类区区域最大落地浓度点	-100,-100	345.10	1 小时	4.6993	25122910	4.5000	9.1993	10.0000	91.99	达标
22	一类区区域最大落地浓度点	-1700，2100	375.1	1 小时	0.1202	25102708	6	6.1202	10.0000	61.2	达标

表 5.2-30　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(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	海岛营子村	1102,-358	327.39	日平均	4.20E-04	250417	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
2	马厂沟	2421,170	323.83	日平均	4.13E-04	251218	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
3	土城子	2080,-1451	334.2	日平均	1.57E-04	250118	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
4	黄家店村	276,-2080	333.04	日平均	1.35E-03	250123	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
5	王家窝铺村	-993,-1429	333.75	日平均	4.70E-04	250417	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
6	小城子	-2065,-2283	341.84	日平均	5.95E-04	250123	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
7	河套	-1283,76	342.04	日平均	6.69E-04	250123	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
8	大哈什马沟	-1978,-250	359.07	日平均	4.74E-03	250118	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
9	炕杖子	-1630,951	351.18	日平均	1.25E-03	250124	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
10	**李杖子**	**189,90**	**333.98**	**日平均**	**8.45E-03**	**251218**	**1.50E+01**	**1.50E+01**	**1.50E+02**	**10.01**	**达标**
11	林沟	-159，1342	348.58	日平均	9.36E-04	250124	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
12	孙家窝铺	1478,589	330.96	日平均	1.35E-03	250123	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
13	三顷地	1616，1081	335.61	日平均	1.26E-03	251218	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
14	东沟	1841，1096	340.87	日平均	2.00E-03	251218	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
15	后坟	1486，2442	356.21	日平均	1.75E-03	250124	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标

16	烧锅地	1950，2254	357.73	日平均	1.51E-03	250124	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
17	北沟	-2167，2427	365.96	日平均	2.53E-03	250123	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
18	废弃瓦厂看护房	-7，76	420.6	日平均	2.55E-03	250417	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
19	李家窝铺	232，25	333.76	日平均	2.38E-03	250118	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
20	朝阳古生物化石群自然保护区	-1348，2377	420.6	日平均	4.00E-04	250810	9	9.0004	6.00E+01	15	达标
21	二类区区域最大落地浓度点	2400,-1800	359.6	日平均	3.39E-02	250129	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10.022	达标
22	一类区区域最大落地浓度点	-1700，2100	375.1	日平均	3.94E-03	251010	9	9.00394	6.00E+01	15.006	达标

表 5.2-31　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(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	海岛营子村	1102，-358	327.39	年平均	1.00E-08	平均值	8.67E+00	8.67E+00	6.00E+01	14.46	达标
2	马厂沟	2421，170	323.83	年平均	1.10E-08	平均值	8.67E+00	8.67E+00	6.00E+01	14.46	达标
3	土城子	2080，-1451	334.2	年平均	7.00E-09	平均值	8.67E+00	8.67E+00	6.00E+01	14.46	达标
4	黄家店村	276，-2080	333.04	年平均	3.50E-08	平均值	8.67E+00	8.67E+00	6.00E+01	14.46	达标
5	王家窝铺村	-993，-1429	333.75	年平均	2.90E-08	平均值	8.67E+00	8.67E+00	6.00E+01	14.46	达标
6	小城子	-2065，-2283	341.84	年平均	1.90E-08	平均值	8.67E+00	8.67E+00	6.00E+01	14.46	达标
7	河套	-1283，76	342.04	年平均	1.20E-08	平均值	8.67E+00	8.67E+00	6.00E+01	14.46	达标
8	大哈什马沟	-1978，-250	359.07	年平均	1.17E-07	平均值	8.67E+00	8.68E+00	6.00E+01	14.46	达标
9	炕杖子	-1630，951	351.18	年平均	2.60E-08	平均值	8.67E+00	8.67E+00	6.00E+01	14.46	达标
10	李杖子	189，90	333.98	年平均	3.50E-07	平均值	8.67E+00	8.68E+00	6.00E+01	14.46	达标
11	林沟	-159，1342	348.58	年平均	3.00E-08	平均值	8.67E+00	8.67E+00	6.00E+01	14.46	达标
12	孙家窝铺	1478，589	330.96	年平均	3.00E-08	平均值	8.67E+00	8.67E+00	6.00E+01	14.46	达标
13	三顷地	1616，1081	335.61	年平均	3.70E-08	平均值	8.67E+00	8.67E+00	6.00E+01	14.46	达标

14	东沟	1841，1096	340.87	年平均	3.80E-08	平均值	8.67E+00	8.67E+00	6.00E+01	14.46	达标
15	后坟	1486，2442	356.21	年平均	6.20E-08	平均值	8.67E+00	8.67E+00	6.00E+01	14.46	达标
16	烧锅地	1950，2254	357.73	年平均	6.80E-08	平均值	8.67E+00	8.67E+00	6.00E+01	14.46	达标
17	北沟	-2167，2427	365.96	年平均	6.40E-08	平均值	8.67E+00	8.67E+00	6.00E+01	14.46	达标
18	**废弃瓦厂看护房**	**-7，76**	**420.6**	**年平均**	**5.09E-03**	**平均值**	**8.67E+00**	**8.67E+00**	**6.00E+01**	**14.44**	**达标**
19	李家窝铺	232，25	333.76	年平均	1.27E-03	平均值	8.67E+00	8.67E+00	6.00E+01	14.44	达标
20	区域最大落地浓度点	0，-100	337.6	年平均	8.50E-07	平均值	8.67E+00	8.68E+00	6.00E+01	14.47	达标

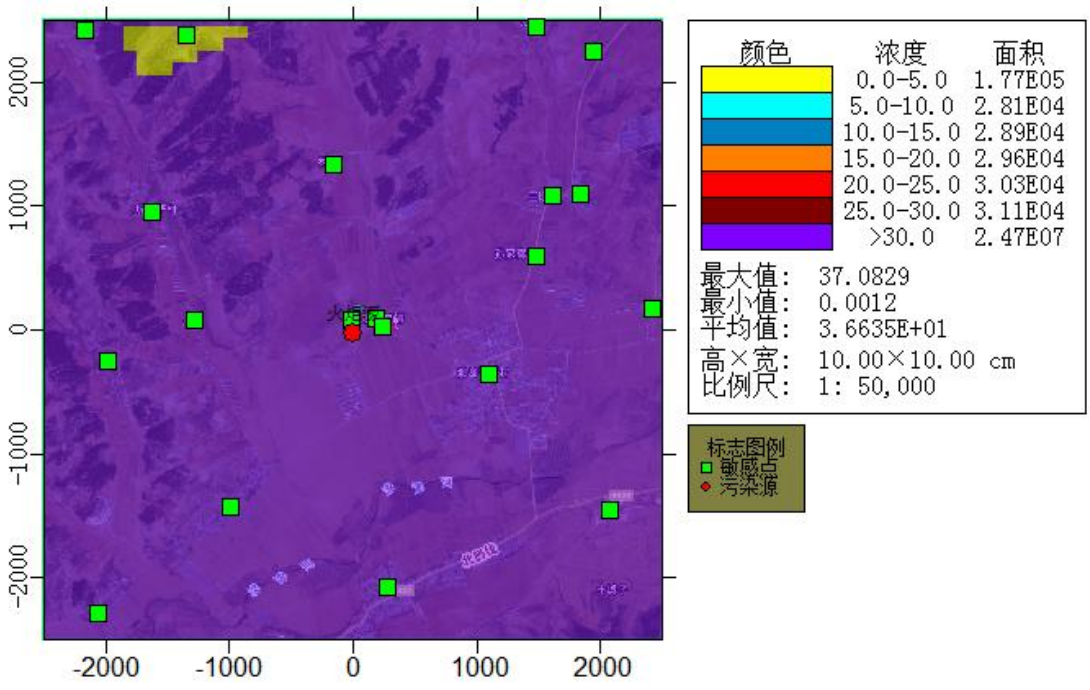


图 5.2-17　叠加后 $NO_2$98%保证率日平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

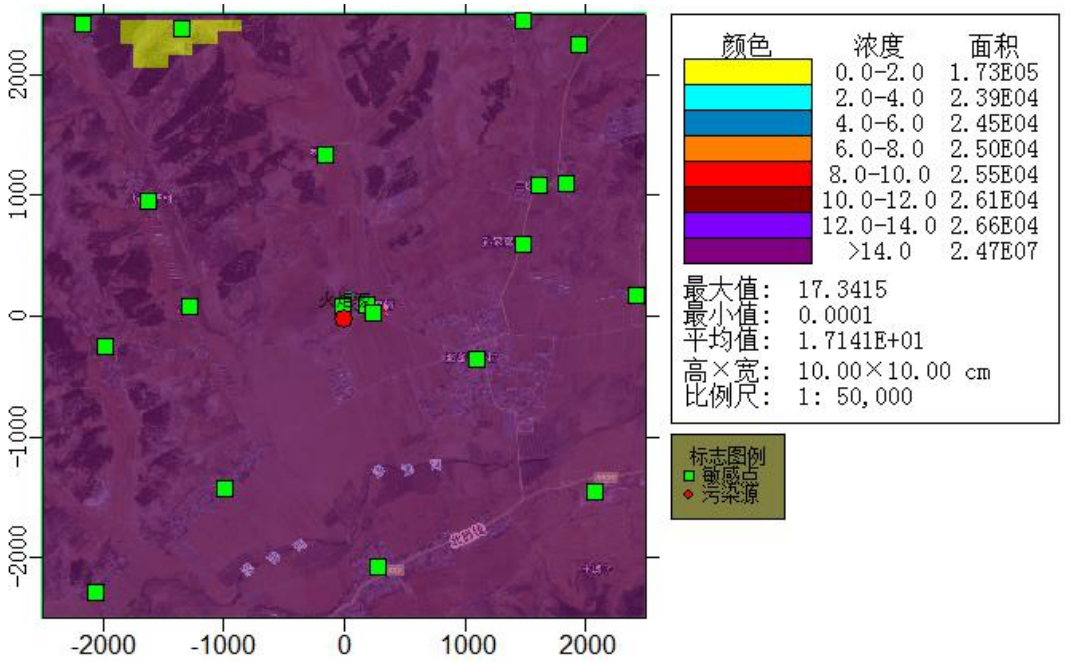


图 5.2-18　叠加后 NO_2 年平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

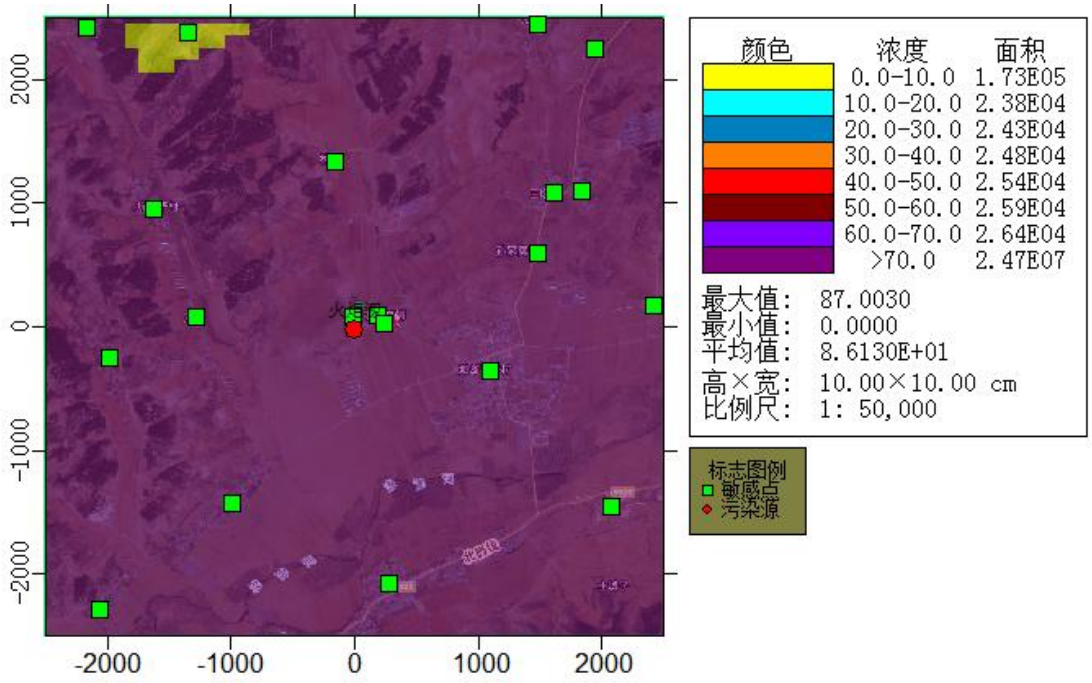


图 5.2-19　叠加后 PM_{10}95%保证率日平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

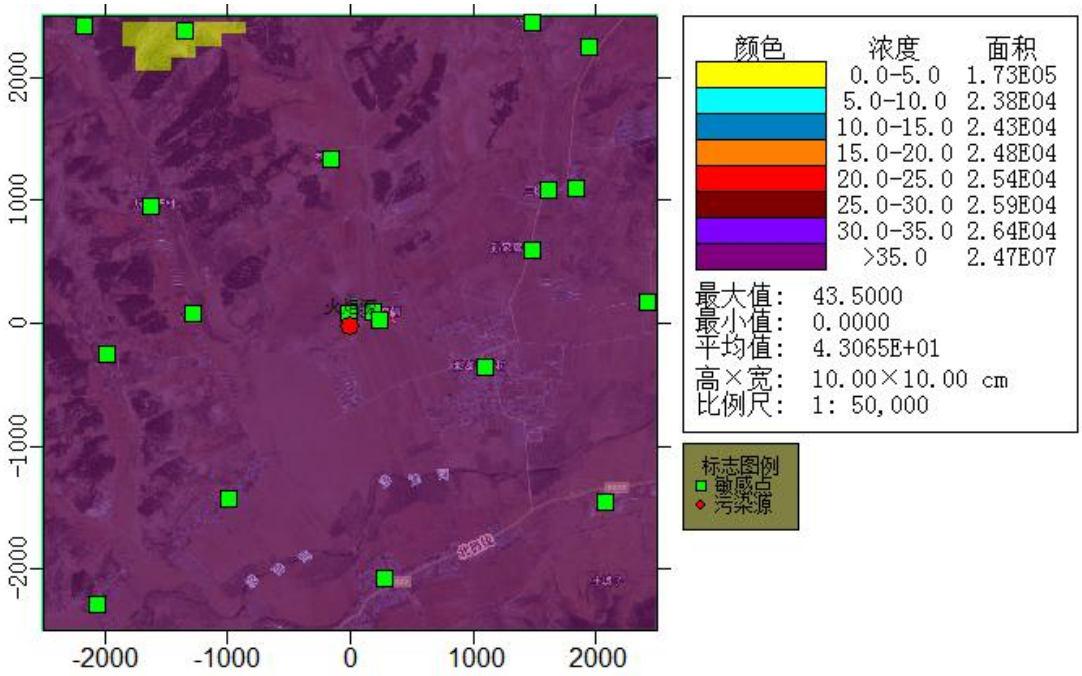


图 5.2-20　叠加后 PM_{10} 年平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

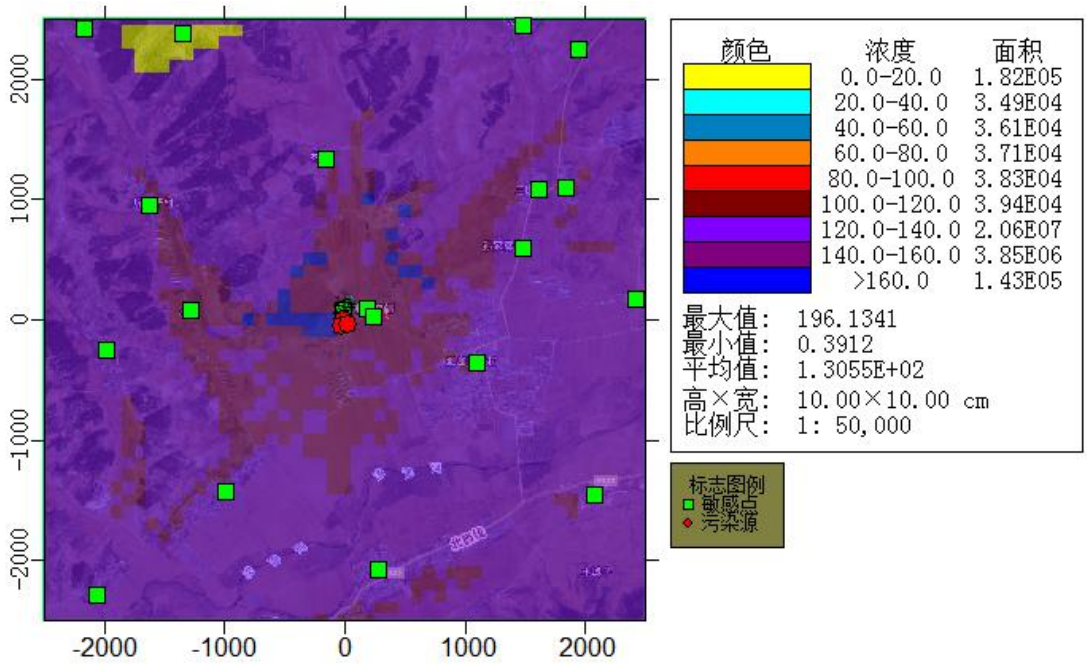


图 5.2-21　叠加后氨气 1 小时平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

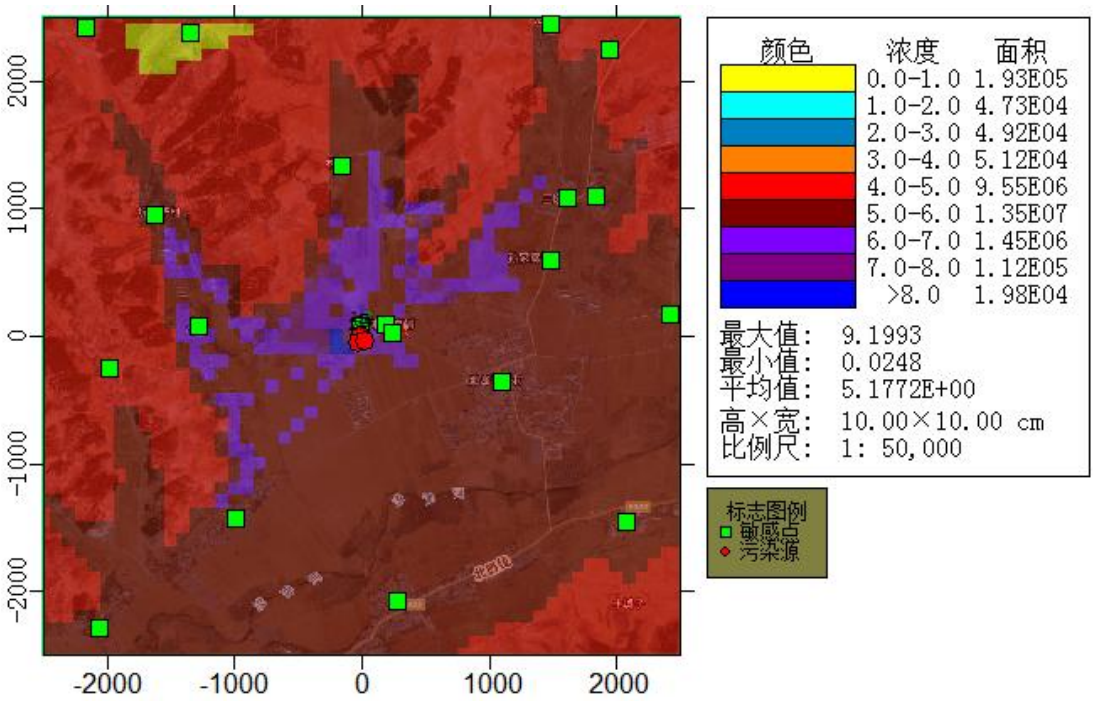


图 5.2-22　叠加后硫化氢 1 小时平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

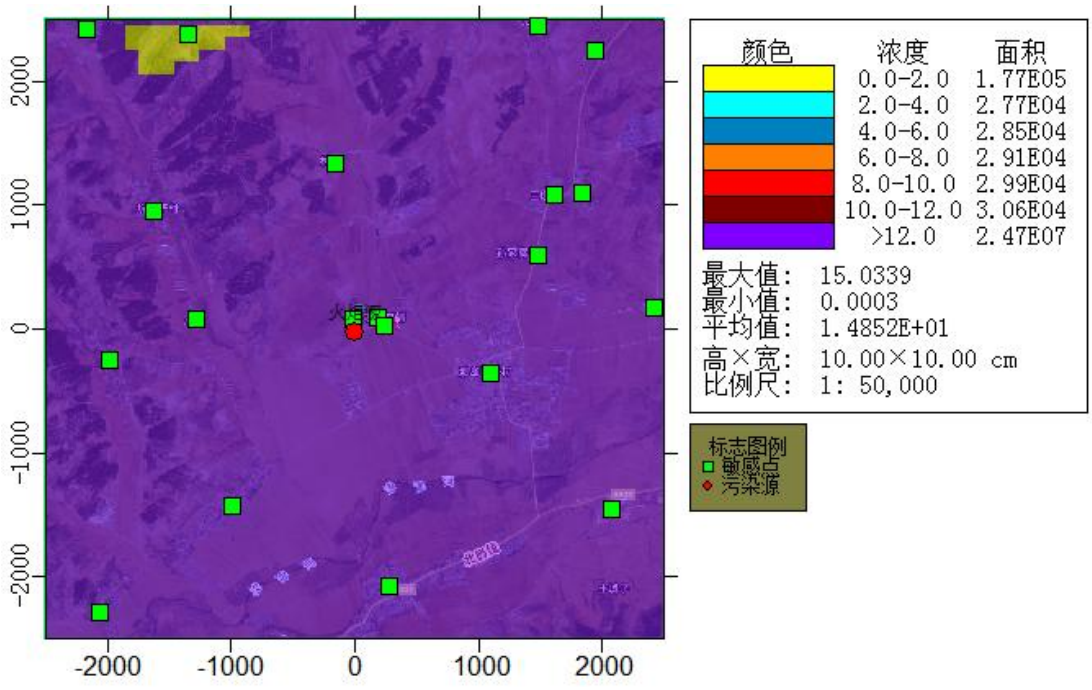


图 5.2-23　叠加后 $SO_2$98%保证率日平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

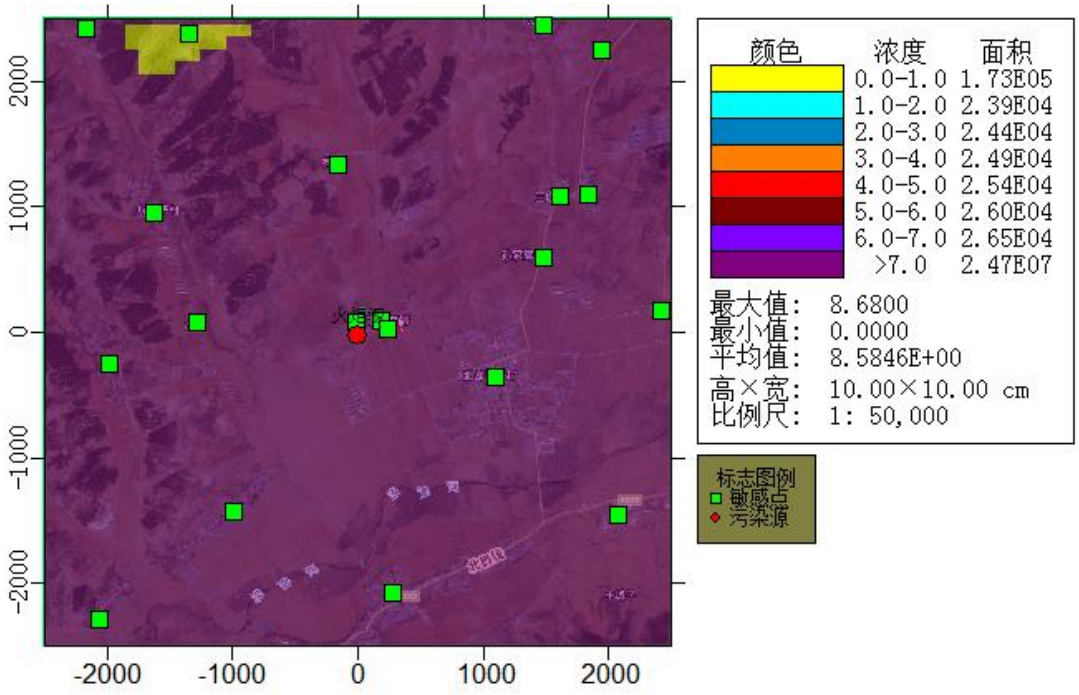


图 5.2-24　叠加后 SO_2 年平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

5.2.1.7.2 非正常排放预测结果与分析

本项目非正常排放参数见表 5.2-32，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 5.2-33~5.2-35。

根据计算结果可知，当点源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 5.2-32　项目非正常排放点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	X	464238
	Y	4535722
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		正常
火炬源排放速率（kg/h）	颗粒物	0.00029
	二氧化硫	0.00042
	氮氧化物	0.0137

表 5.2-33　本项目 1#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	海岛营子村	1102，-358	327.39	1 小时	8.90E-02	25031201	2.00E+02	0.04	达标
2	马厂沟	2421，170	323.83	1 小时	9.71E-02	25060403	2.00E+02	0.05	达标
3	土城子	2080，-1451	334.2	1 小时	1.18E-01	25051803	2.00E+02	0.06	达标
4	黄家店村	276，-2080	333.04	1 小时	1.32E-01	25112917	2.00E+02	0.07	达标
5	王家窝铺村	-993，-1429	333.75	1 小时	1.31E-01	25052024	2.00E+02	0.07	达标
6	小城子	-2065，-2283	341.84	1 小时	1.21E-01	25101719	2.00E+02	0.06	达标
7	河套	-1283，76	342.04	1 小时	1.93E-01	25021909	2.00E+02	0.1	达标
8	大哈什马沟	-1978，-250	359.07	1 小时	7.27E-01	25122119	2.00E+02	0.36	达标
9	炕杖子	-1630，951	351.18	1 小时	1.63E-01	25121420	2.00E+02	0.08	达标
10	李杖子	189，90	333.98	1 小时	5.25E-01	25030921	2.00E+02	0.26	达标
11	林沟	-159，1342	348.58	1 小时	1.76E-01	25041519	2.00E+02	0.09	达标
12	孙家窝铺	1478，589	330.96	1 小时	1.32E-01	25120823	2.00E+02	0.07	达标
13	三顷地	1616，1081	335.61	1 小时	1.38E-01	25112824	2.00E+02	0.07	达标
14	东沟	1841，1096	340.87	1 小时	1.59E-01	25090901	2.00E+02	0.08	达标
15	后坟	1486，2442	356.21	1 小时	2.02E-01	25121917	2.00E+02	0.1	达标
16	烧锅地	1950，2254	357.73	1 小时	2.47E-01	25021220	2.00E+02	0.12	达标
17	北沟	-2167，2427	365.96	1 小时	4.87E-01	25123008	2.00E+02	0.24	达标
18	海岛营子村	1102，-358	327.39	1 小时	4.40E-02	25122112	2.00E+02	0.02	达标
19	废弃瓦厂看护房	-7，76	420.6	1 小时	6.69E-01	25090922	2.00E+02	0.33	达标
20	李家窝铺	232，25	333.76	1 小时	3.46E-01	25081124	2.00E+02	0.17	达标
21	二类区区域最大落地浓度点	0，0	339.2	1 小时	2.24E+00	25090922	2.00E+02	1.12	达标
22	一类区区域最大落地浓度点	-1700，2100	375.1	1 小时	3.20E-01	25021504	2.00E+02	0.16	达标

表 5.2-34　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	海岛营子村	1102，-358	327.39	1 小时	1.88E-03	25031201	3.60E+02	0	达标
2	马厂沟	2421，170	323.83	1 小时	2.06E-03	25060403	3.60E+02	0	达标
3	土城子	2080，-1451	334.2	1 小时	2.50E-03	25051803	3.60E+02	0	达标
4	黄家店村	276，-2080	333.04	1 小时	2.79E-03	25112917	3.60E+02	0	达标
5	王家窝铺村	-993，-1429	333.75	1 小时	2.77E-03	25052024	3.60E+02	0	达标
6	小城子	-2065，-2283	341.84	1 小时	2.56E-03	25101719	3.60E+02	0	达标
7	河套	-1283，76	342.04	1 小时	4.09E-03	25021909	3.60E+02	0	达标
8	大哈什马沟	-1978，-250	359.07	1 小时	1.54E-02	25122119	3.60E+02	0	达标
9	炕杖子	-1630，951	351.18	1 小时	3.46E-03	25121420	3.60E+02	0	达标
10	李杖子	189，90	333.98	1 小时	1.11E-02	25030921	3.60E+02	0	达标
11	林沟	-159，1342	348.58	1 小时	3.73E-03	25041519	3.60E+02	0	达标
12	孙家窝铺	1478，589	330.96	1 小时	2.80E-03	25120823	3.60E+02	0	达标
13	三顷地	1616，1081	335.61	1 小时	2.92E-03	25112824	3.60E+02	0	达标
14	东沟	1841，1096	340.87	1 小时	3.36E-03	25090901	3.60E+02	0	达标
15	后坟	1486，2442	356.21	1 小时	4.28E-03	25121917	3.60E+02	0	达标
16	烧锅地	1950，2254	357.73	1 小时	5.22E-03	25021220	3.60E+02	0	达标
17	北沟	-2167，2427	365.96	1 小时	1.03E-02	25123008	3.60E+02	0	达标
18	海岛营子村	1102，-358	327.39	1 小时	9.30E-04	25122112	1.50E+02	0	达标
19	废弃瓦厂看护房	-7，76	420.6	1 小时	1.42E-02	25090922	3.60E+02	0.00	达标
20	李家窝铺	232，25	333.76	1 小时	7.33E-03	25081124	3.60E+02	0.00	达标
21	二类区区域最大落地浓度点	0，0	339.2	1 小时	4.75E-02	25090922	3.60E+02	0.01	达标
22	一类区区域最大落地浓度点	-1700，2100	375.1	1 小时	6.78E-03	25021504	1.50E+02	0	达标

表 5.2-35　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	海岛营子村	1102，-358	327.39	1 小时	2.73E-03	25031201	5.00E+02	0	达标
2	马厂沟	2421，170	323.83	1 小时	2.98E-03	25060403	5.00E+02	0	达标
3	土城子	2080，-1451	334.2	1 小时	3.63E-03	25051803	5.00E+02	0	达标
4	黄家店村	276，-2080	333.04	1 小时	4.04E-03	25112917	5.00E+02	0	达标
5	王家窝铺村	-993，-1429	333.75	1 小时	4.02E-03	25052024	5.00E+02	0	达标
6	小城子	-2065，-2283	341.84	1 小时	3.71E-03	25101719	5.00E+02	0	达标
7	河套	-1283，76	342.04	1 小时	5.93E-03	25021909	5.00E+02	0	达标
8	大哈什马沟	-1978，-250	359.07	1 小时	2.23E-02	25122119	5.00E+02	0	达标
9	炕杖子	-1630，951	351.18	1 小时	5.01E-03	25121420	5.00E+02	0	达标
10	李杖子	189，90	333.98	1 小时	1.61E-02	25030921	5.00E+02	0	达标
11	林沟	-159，1342	348.58	1 小时	5.40E-03	25041519	5.00E+02	0	达标
12	孙家窝铺	1478，589	330.96	1 小时	4.05E-03	25120823	5.00E+02	0	达标
13	三顷地	1616，1081	335.61	1 小时	4.23E-03	25112824	5.00E+02	0	达标
14	东沟	1841，1096	340.87	1 小时	4.86E-03	25090901	5.00E+02	0	达标
15	后坟	1486，2442	356.21	1 小时	6.19E-03	25121917	5.00E+02	0	达标
16	烧锅地	1950，2254	357.73	1 小时	7.57E-03	25021220	5.00E+02	0	达标
17	北沟	-2167，2427	365.96	1 小时	1.49E-02	25123008	5.00E+02	0	达标
18	海岛营子村	1102，-358	327.39	1 小时	1.35E-03	25122112	1.50E+02	0	达标
19	废弃瓦厂看护房	-7，76	420.6	1 小时	2.05E-02	25090922	5.00E+02	0.00	达标
20	李家窝铺	232，25	333.76	1 小时	1.06E-02	25081124	5.00E+02	0.00	达标
21	二类区区域最大落地浓度点	0，0	339.2	1 小时	6.88E-02	25090922	5.00E+02	0.01	达标
22	一类区区域最大落地浓度点	-1700，2100	375.1	1 小时	9.82E-03	25021504	1.50E+02	0.01	达标

5.2.1.7.3 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 3.0685μg/m^3、9.3093μg/m^3、2.5759μg/m^3、2.1292μg/m^3，占标率分别为 5.114%、15.5162%、4.293%、3.549%，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 50.8608μg/m^3、164.0202μg/m^3、45.3462μg/m^3、37.5145μg/m^3，占标率分别为 3.391%、10.935%、3.023%、2.501%，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 5.2.36　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
硫化氢	南	1 小时	3.0685	25090807	60	5.114	达标
	西	1 小时	9.3093	25030306	60	15.516	达标
	北	1 小时	2.5759	25031806	60	4.293	达标
	东	1 小时	2.1292	25112409	60	3.549	达标
氨气	南	1 小时	50.8608	25090807	1500	3.391	达标
	西	1 小时	164.0202	25030306	1500	10.935	达标
	北	1 小时	45.3462	25031806	1500	3.023	达标
	东	1 小时	37.5145	25112409	1500	2.501	达标

5.2.1.8 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 5.2-37 至表 5.2-40，由预测结果可见，厂界外污染物短期最大贡献浓度均可满足标准要求，无需设置大气环境防护距离。

表 5.2.37　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	区域最大落地浓度点	0，0	339.20	1 小时	2.2437	25090922	200.0000	1.12	达标
		50，0	337.00	日平均	0.3615	251103	80.0000	0.45	达标

表 5.2.38　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	-150,-50	347.90	1 小时	140.6862	25090821	200.0000	70.34	达标

表 5.2-39　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	0，0	339.20	1 小时	7.00E-05	25090922	5.00E+02	0.00	达标
		50，-300	331.4	日平均	1.00E-05	250127	1.50E+02	0.00	达标

表 5.2-39　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	区域最大落地浓度点	-150,-50	347.9	1 小时	9.0918	25090821	10.0000	90.92	达标

表 5.2-40　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	50，0	337.00	日平均	7.65E-03	251103	120.0000	0.01	达标

5.2.1.9 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 5.2-41　项目卫生防护距离计算参数

污染源		A	B	C	D	Qc（t/a）	Cm（mg/m^3）	S（m^2）
猪舍	氨气	470	0.021	1.85	0.84	0.7544	0.2	130×58
	硫化氢	470	0.021	1.85	0.84	0.0378	0.01	
污水处理系统	氨气	470	0.021	1.85	0.84	1.2939	0.2	82×30.5
	硫化氢	470	0.021	1.85	0.84	0.0648	0.01	
堆粪间	氨气	470	0.021	1.85	0.84	0.717	0.2	20×15
	硫化氢	470	0.021	1.85	0.84	0.03585	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 5.2-42　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	0.1048	15.553	50
	硫化氢	0.0052	15.413	50
污水处	氨气	0.1479	42.642	50

理系统	硫化氢	0.0075	43.292	50
堆粪间	氨气	0.0819	49.557	50
	硫化氢	0.00408	49.442	50

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 49.557m，根据卫生防护距离确定原则，提级后卫生防护距离为 100m。以猪舍、污水处理系统等各无组织排放源的生产单元边界为起点，外延 100m 范围形成的包络线。

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，见下图。

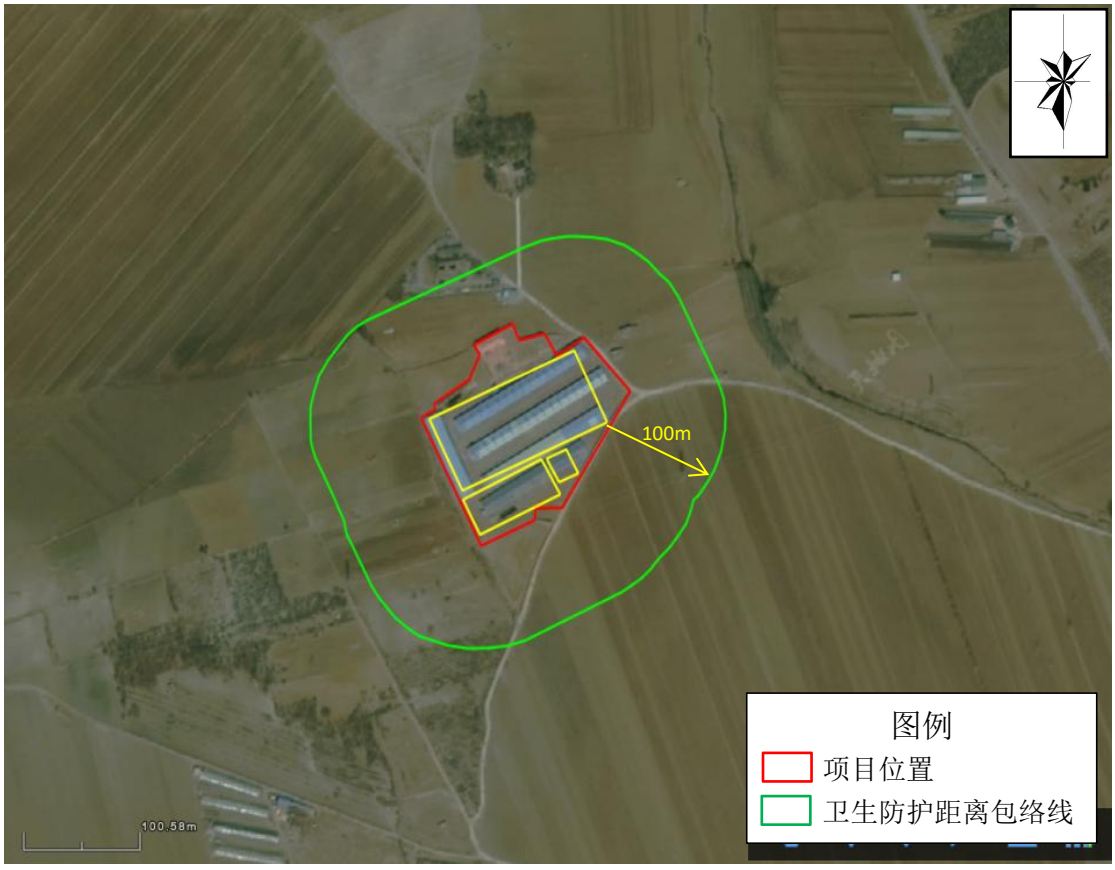


图 5.2-25　卫生防护距离包络线图

5.2.1.10 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%，在二类区污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%，在一类区污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 10%。

项目所在区域为达标区，本项目分一类区和二类区，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符合拟建项目所在区域的环境标准要求。

根据计算结果可知，当点源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，厂界外污染物短期最大贡献浓度均可满足标准要求，无需设置大气环境防护距离。

本项目建成后，大气环境影响可接受。

附表 2

建设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						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☑		主管部门发布的数据□		现状补充监测☑		
	现状评价	达标区☑				不达标区□		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 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	$C_{}$最大占标率≤100%☑				$C_{}$最大占标率＞100% □		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{}$最大占标率≤10%☑			$C_{}$最大标率＞10% □		
		二类区	$C_{}$最大占标率≤30%☑			$C_{}$最大标率＞30% □		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h		$C_{}$占标率≤100% ☑		$C_{}$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：（ ）				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（ ）m						

	污染源年排放量	SO_2:（0.000018）t/a	NO_x:（0.0591）t/a	颗粒物：（0.00124）t/a	VOC_s:（）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

5.2.2 运营期水环境影响分析

5.2.2.1 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 42.5m^3/d（15512.5m^3/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 5.2-43　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）	15512.5	产生浓度（mg/L）	2640	-	261	370	43.5	1000	800	200000（个/L）	25（个/L）
		产生量（t/a）	40.953	0	4.048	5.739	0.675	15.512	12.41	-	-
生活污水（t/a）	385.44	产生浓度（mg/L）	350	18	30	40	-	250	250	-	-
		产生量（t/a）	0.135	0.0069	0.0115	0.015	-	0.096	0.096	-	-
综合废水（t/a）	15897.94	产生浓度（mg/L）	2584.5	0.43	255.3	361.9	42.45	981.75	786.6	196422（个/L）	25（个/L）
		产生量（t/a）	41.088	0.0069	4.0595	5.754	0.675	15.608	12.506		-

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 5.2-44　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	进水（mg/L）	2584.5	0.43	255.3	361.9	42.45	981.75	786.6	196422（个	25（个

系统（主要去除工艺为厌氧发酵）									/L）	/L）
	产生量（t/a）	41.088	0.0069	4.0595	5.754	0.675	15.608	12.506	-	-
	处理效率	90%	97%	-	30%	-	85%	80%	95%	95.5%
	出水（mg/L）	258.45	0.00129	255.3	253.3	42.45	147.26	157.32	9821（个/L）	1（个/L）
	污染物排放量（t/a）	4.11	0.00002	4.0595	4.028	0.675	2.341	2.501	-	-

（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。水质特性极易被植物吸收，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。本项目设置 1 座 5000m^3 厌氧塘，1 座 5000m^3 沼液塘，沼液塘位于地下，正常可以储存 230 天的废水量。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，项目废水得到有效处置、储存。沼渣运至堆粪间堆肥处理后用于农田施肥；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，每次施肥前需委托第三方检测单位进行检测，检测指标包含蛔虫卵死亡率、粪大肠菌群数、钩虫卵等，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。

畜禽粪肥还田期间,应定期对粪肥还田效果进行监测,以优化粪肥还田方案，粪肥还田效果监测记录参照《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T 25246-2025）C.2 执行。

（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 5.2-45　建设项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">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□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放□；其他□</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">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□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他□；</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">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□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门□；
补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>（）</td><td>监测断面或点位个数（）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">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（）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="3">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□</td><td>达标区□
不达标区□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">自查项目</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="5">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□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="6">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km²</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">（）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="6">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="6">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="6">数值解□；解析解□；其他□
导则推荐模式□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">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="6">区（流）域环境质量改善目标□；替代消减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="6">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="3">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></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 colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="6">生态流量：一般水期（/）m³/s；鱼类繁殖期（/）m³/s；其他（/）m³/s
生态水位：一般水期（/）m³/s；鱼类繁殖期（/）m³/s；其他（/）m³/s</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="6">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="3">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方法</td><td colspan="2">手动□；自动□；无检测☑</td><td colspan="3">手动□；自动□；无检测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="3">（）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="3">（）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="6">□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="6">可以接受☑；不可以接受□；</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.2.2.2 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

喀左县地处辽西低山丘陵区，海拔一般在300-400m之间，山地、丘陵、平地、河川相间交错，构成“七山一水二分田”地貌。西北有努鲁儿虎山脉，自西向北延伸，东南有松岭山脉，由南伸向东北。全县形成西北和东南高、中间低的槽形地形。喀左县主要山峰有：东部的楼子山，海拔1091.1m；西部的金花山，海拔917m；南部有白狼山(今大阳山)，海拔881m。中三家镇属典型的辽西丘陵地带，山多地少，水源贫乏，是一个八山一滩一分田的山区镇。位于北努鲁儿虎山麓，境内群山矗立，峰峦重叠，丘陵起伏，沟壑纵横。构造上处于华北地台边缘，承德——北票大断裂从中三家呈北向东斜穿而过。全镇平地和坡地占1/3，山地占2/3。

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，南东峡长盆地形水文地质单元内，地貌单元划分低山丘陵山间近平原区。

（2）区域地质与构造

区域出露的地层主要有太古界建平群、中上元古界长城系、中生界侏罗系、白垩系以及第四系。以太古界建平群最为发育，现由老至新叙述如下：

太古界（Ar）：

建平群与铁矿关系密切，为容矿地层，依据其变质岩石组合、岩石特征、矿物成分及原岩建造可分为瓦子峪、大营子组和小塔子沟组，在本区只出露小塔子沟组。

建平群小塔子沟组（Arjnx）：

主要分布于大宁杖子—东五家子—梁木匠沟一带，岩性为中—粗粒黑云母斜长片麻岩、角闪斜长片岩、斜长角闪岩、长英片麻岩和变粒岩等，夹磁铁石英岩。倾向东南，局部倾向北西，倾角45~87°，厚约7800m。

中、上元古界（Pt）：

主要分布于以小塔子沟—古山子一线为界东南地区，出露面积较小，主要有长城系的高于庄组、大红峪组、团子山组、串岭沟组。

长城系串岭沟组（Chch）、团子山组（Cht）、大红峪组（Chd）、高于庄

（Chg），为一套以海相碎屑岩建造为主的岩石组合，下部为石英岩夹白色石英砂岩；中部为黑色页岩、紫色页岩；上部为石英砂岩夹白云岩。与下伏太古界呈角度不整合或断层接触。

中生界（Mz）：

主要分布于区域的断亲山—东官营子逆断层以南哈尔脑盆地内。由侏罗系（J）和白垩系（K）组成，由一套陆相火山岩—火山岩碎屑岩建造以及局部河流湖泊相页岩及砂砾岩组成，以角度不整合覆盖于中、晚元古界和古生界之上。

中生代地层沿北东向构造呈带状断续出露，南西出露面积较大，均为侏罗系兰旗组（J2l）和土城子组（J3t）及白垩系义县组（K1y）和孙家弯组（K2s），侏罗系北票组（J1b）仅在区域的东北部小面积出露。

新生界（Kz）：

区内仅见第四系（Q）陆相松散堆积物，分布于现代河谷及山间洼地。

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）区域水文地质概况

(1)地下水类型及富水性

沟谷发育，地形变化较大，切割强烈，地表无常年流水，雨季沿冲沟形成地表汇水。根据含水层岩性、水位埋深与富水性等，将普查区内含水层划分为两层：即第四系松散岩类孔隙含水层与太古界建平群小塔子沟组裂隙含水层。

第四系松散岩类孔隙含水层：

范围内大部分被第四系所覆盖，岩性为砂土、细砂土、细砾、砾石等沉积物，平均厚 1.00~10.00m 左右，孔隙含水岩层为弱—中等富水性。该区地层主要补给源为大气降水。通过水文调查，该区水位为 20m 左右，民井用水有干涸现象，说明松散岩类含水量小。

太古界建平群裂隙含水层：

其为区内的基底岩层，主要岩性为斜长角闪片麻岩、磁铁石英岩等。富含远处补给的孔隙水、风化裂隙水和构造裂隙水，其厚度随埋深的不同，由上向下风化裂隙发育程度渐弱，难以找到一个明确的界面，一般应在 15~20 米以内。普查区内，除第四系外，大面积出露太古界建平群地层。地下水类型主要为第四系孔

隙水和基岩裂隙水。由于本区属于半干旱气候，大气降水主要集中在 7~8 月份，地下水主要靠大气降水补给，而区内基岩大面积裸露，有限的集中降雨大部分形成地表水体，沿沟谷排泄汇入下游河流，地下水补给十分有限。

(2)地下水的补给、径流与排泄条件

本区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。

补给区

分布于中低山、低山丘陵区，是区内主要补给区，由于地势较高，切割深度大，基岩冲沟比较发育，岩石裸露、植被较少，岩石节理裂隙发育，风化破碎严重，有利于大气降水的渗入。入渗的地下水部分以泉的形式溢于地表，形成溪流排入河中；另一部分以地下径流形式泄入坡洪积裙扇，山间谷地或河谷平原。

径流区

山前坡洪积扇裙、山间谷地和一、二级阶地后缘为区内地下水的径流区，除直接接受大气降水补给外，同时接受补给区的侧向补给，并以径流的形式，补给排泄区。由于径流区的地势较高，地面坡度较大，粉质粘土、含砂砾粉质粘土分布广泛，水力坡度达 11‰，径流条件较好。

排泄区

区内河床、河漫滩及一级阶地前缘地区，是区内地下水的排泄区，该区地面平坦，表面为粉砂土或砂、砂砾卵石层，植被发育，降水入渗条件较好，但同时下部砂砾卵石层埋藏浅、厚度大、颗粒粗、透水性好，渗透系数一般在 50～500m/d，水力坡度 4.3～6.4‰，径流条件好，主要接受补给区、径流区的侧向补给，同时接受大气降水的垂向补给，并将其以地下径流形式排泄于河谷和下游含水层。

区内地下水的排泄，除以地下径流形式排泄外，农田灌溉用水，生产生活用水是区内地下水排泄的另一途径。

由于本区属半干旱大陆性气候，春季干旱多风，以消耗地下水为主，地下水位普遍下降，6 月初为地下水枯水期，本区地下水的补给来源主要是大气降水。

（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

根据相关资料及调查访问，项目区附近村民身体状况良好，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坏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。

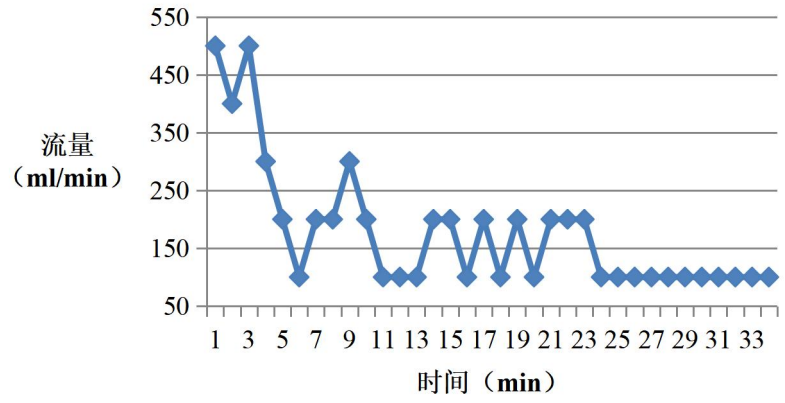


图 5-2-26　渗水试验 Q-t 曲线图

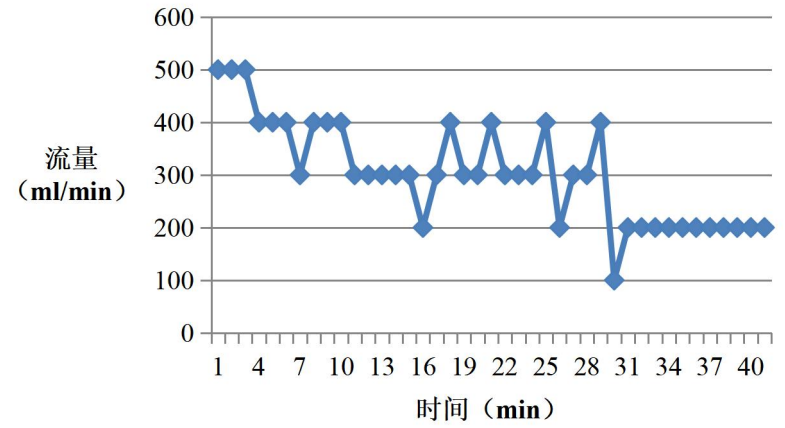


图 5.2-27　渗水试验 Q-t 曲线图

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 5-2-46　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。

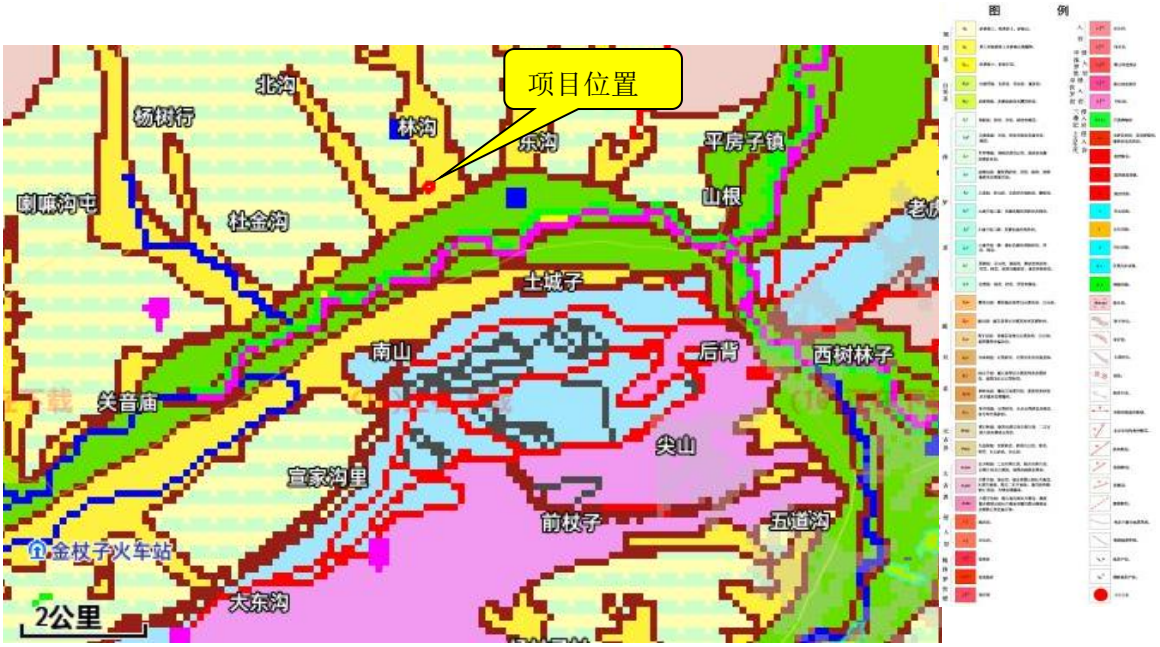


图 5.2-28　项目所在区域水文地质图

（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，居民井主要用于浇地、洗衣等用途，成井方式一般以人工为主。井深一般 5～10m，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，对厌氧塘、沼液塘、堆粪间、猪舍地等均采取了防渗处理，可在较大程度上避免由于废水下渗等引起的地下水污染影响，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生态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。

项目猪舍、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，池底或地面出现裂缝，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 0.5m/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 8m；

A—为池底的泄漏面积（m^2），污水处理系统泄漏面积为 $0.5m^2$。

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 5.2-47　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	0.406	258.45	104.93	25.53	10.36

预测时考虑最不利因素，则 COD 泄漏的总量为 104.93g，NH_3-N 泄漏的总量为 10.36g。

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0.25m/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5.2-48　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5.2-49　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0.03m/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 5.2-29 污水处理系统泄漏 100d 时 COD 预测结果图



图 5.2-30 污水处理系统泄漏 1000d 时 COD 预测结果图



图 5.2-31 污水处理系统泄漏 3650d 时 COD 预测结果图



图 5.2-32 污水处理系统泄漏 7300d 时 COD 预测结果图



图 5.2-33 污水处理系统泄漏 100d 时 NH_3-N 预测结果图



图 5.2-34 污水处理系统泄漏 365d 时 NH_3-N 预测结果图



图 5.2-35 污水处理系统泄漏 1000d 时 NH_3-N 预测结果图



图 5.2-36　污水处理系统泄漏 3650d 时 NH_3-N 预测结果图



图 5.2-37　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。

对敏感点影响：

下游最近分散式饮用水井（海岛营子村水井）距厌氧塘、沼液塘约543m。2个因子1000d预测的最大超标距离仅43m，海岛营子村水井处2个因子预测浓度均为0mg/L，非正常泄漏对该水井无影响。

小结：非正常状况下，即使发生持续泄漏，COD、氨氮 2 个因子的污染羽均完全局限在厌氧塘、沼液塘周边 43m 范围内，不会到达下游 543m 处的海岛营子村分散式饮用水井。预测模型中未考虑包气带吸附、降解等阻滞作用，实际迁移范围将更小。在严格落实防渗措施和跟踪监测的前提下，非正常状况废水泄漏对地下水环境的影响可接受。

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、柴油储存间、污水管道、堆粪间、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}crn/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。

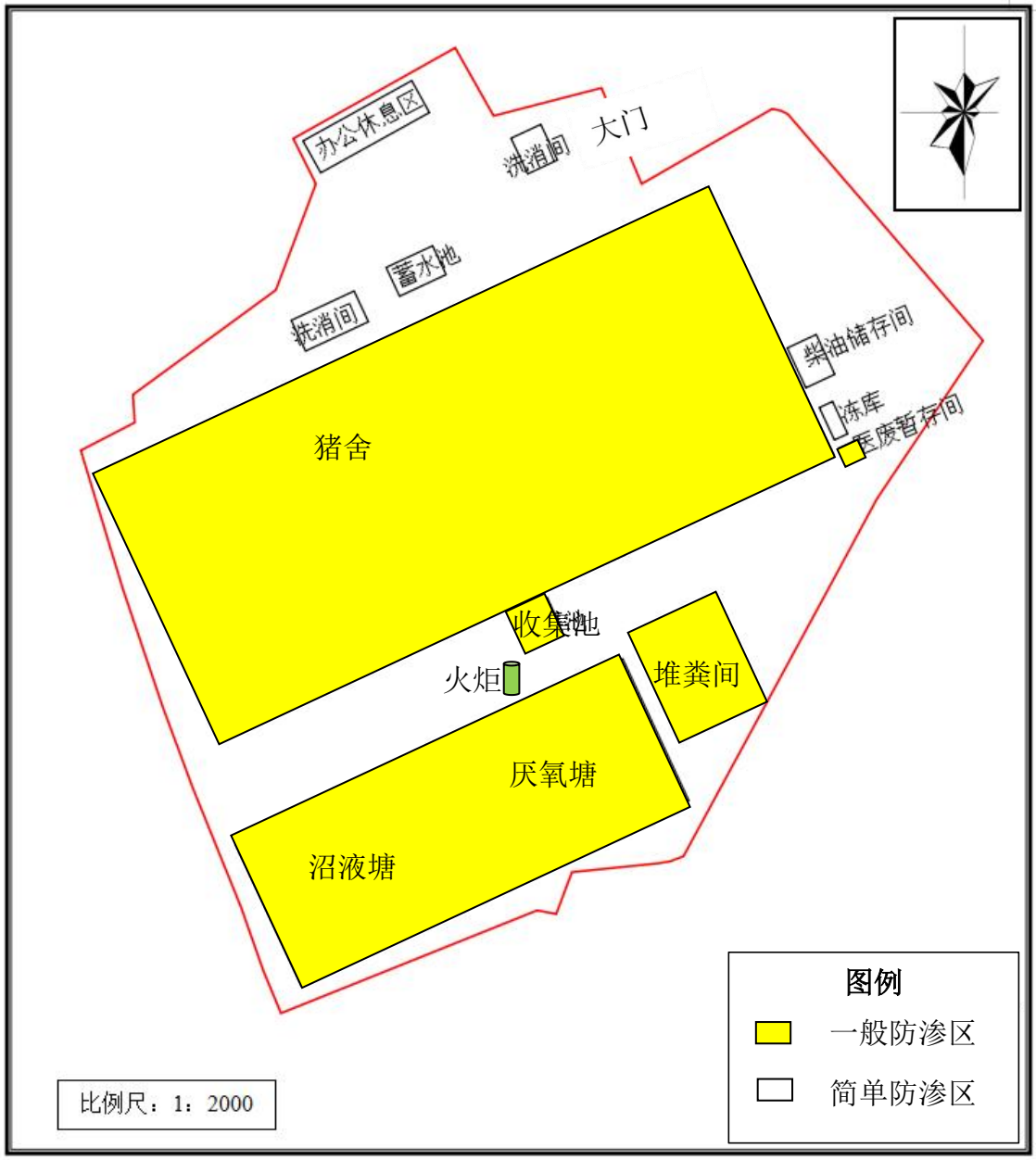


图 5-2-38　地下水分区防渗图

5.2.3 运营期声环境影响分析

5.2.3.1 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 5.2-50　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.	猪舍 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	10	58.4	66	66	60	昼夜	22	22	20	22	36.4	44	46	38	1
		水泵	70		155	90	0.2	18	6	3	4	44.9	54.4	60.4	58		22	22	20	22	22.9	32.4	40.4	36	1
		猪只叫声	65		169	96	1.5	16	6	14	5	40.9	49.4	42.1	51		22	22	20	22	18.9	27.4	22.1	29	1
		刮粪机	70		160	83	0.5	28	2	2	10	41	64	64	50		22	22	20	22	19	42	44	28	1
		空气能热源泵	80		11	109	0.5	137	110	33	22	37.2	39.2	49.6	53.2		22	22	20	22	15.2	17.2	29.6	11.2	1
2.	猪舍 2#	通风风机	80		279	147	2	71	28	65	10	43	51	43.7	60	昼夜	22	22	20	22	21	29	23.7	38	1
		水泵	70		232	97	0.2	128	23	10	8	27.8	42.8	50	51.9		22	22	20	22	5.8	20.8	30	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	20	22	6.1	18.4	8.7	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	20	22	5.7	29.9	33.1	19.4	1
		空气能热源泵	80		44	130	0.5	88	113	71	55	41.1	39.9	43.0	45.2		22	22	20	22	19.1	17.9	23.0	23.2	1
3.	猪舍 3#	通风风机	80		400	249	2	57	34	60	10	44.9	49.4	44.4	60	昼夜	22	22	20	22	22.9	27.4	24.4	38	1
		水泵	70		356	197	0.2	108	32	12	10	29.3	39.9	48.4	50		22	22	20	22	7.3	17.9	28.4	28	1
		猪只叫声	65		409	229	1.5	60	21	56	21	29.4	38.5	30	38.5		22	22	20	22	7.4	16.5	10	16.5	1
		刮粪机	70		368	182	0.5	109	9	10	32	29.2	50.9	50	39.9		22	22	20	22	7.2	28.9	30	17.9	1
		空气能热源泵	80		72	140	0.5	40	81	118	15	47.9	41.8	38.5	56.4		22	22	20	22	25.9	19.8	18.5	34.4	1
4.	堆粪间	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

5.2.3.2 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。

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。本项目为新建项目，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 5.2-51　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	37.4	28	8.45	55	45	达标
厂界南侧	46.7	42	14.2	55	45	
厂界西侧	49.2	18	24.1	55	45	
厂界北侧	44.6	45	11.5	55	45	

由上表看出，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。因此项目噪声对所在区域声环境质量影响

较小。

5.2.4 运营期固体废物影响分析

5.2.4.1 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、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 5.2-52　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	1960.15	0	进入堆粪间堆肥后用于农田施肥
饲料残渣	猪只饮食		固态	2.3269	0	进入堆粪间堆肥后用于农田施肥
沼渣	厌氧发酵		固态	24.2085	0	进入堆粪间堆肥后用于农田施肥
废脱硫剂	沼气脱硫		固态	0.3	0	收集后由生产厂家统一回收处置
病死猪	猪只死亡及妊娠		固态	1	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	畜牧业废物	固态	1	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	2.19	0	统一清运至环卫部门指定的排放场所

5.2.4.2 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间进行堆肥。堆粪间必须设置盖棚，不能露天堆放，并进行有效的防渗处理；在堆粪间周围设置排水沟，防止雨水排入冲刷，造成环境污染。

堆粪间需按照《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《畜禽粪便还田技术规范》（GB 25246-2010）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间进行发酵，污水处理系统产生的沼渣也进入堆粪间堆肥后用于农田施肥。

堆肥执行《畜禽粪便还田技术规范》（GB 25246-2010）标准要求，本项目堆肥采用自然发酵-高温堆肥的方法，采用人工与机械堆积的方式，在有氧条件下，经微生物作用，使粪便等有机物在高温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 10d，堆温≥50℃，配套长杆温度计按规范监测记录堆温，台账留存 5 年以上，在发酵的同时使用铲车对粪堆进行翻堆，翻堆频次为每 5 天 1 次。经发酵堆肥的粪肥需通过抽样检测确认无害化达标符合《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）中相关要求后方可还田利用。

堆肥场所为一般污染区，一般污染区是对地下水环境有污染的物料或污染

物泄漏后，不能及时发现和处理的区域。

一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.0m 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）。同时堆粪间设置盖棚，防止雨水进入增加渗滤液，堆粪间四周设置截排水沟，阻挡雨水径流进入堆粪间。

本项目堆粪间 300m^2，进入堆粪间的干粪、沼渣等每年为 1986.6854 吨，日均 5.443 吨，可储存 180d 固体粪污量，发酵期 10 天总堆存量 54.43 吨，发酵结束及时运走还田，外运周期为 180 天，转运频次为每月 2 次，选用 10 吨密闭式固体粪肥运输车进行运输，非施肥期禁止外运施用，运输路线应尽量避开村庄等环境保护目标。

病死猪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，防疫废物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。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。本项目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防疫废物的警示标识。

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。

5.2.5 运营期土壤环境影响分析

5.2.5.1 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三级，评价范围为厂区范围及厂界向外扩展 0.05km 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 5.2-53　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 5.2-54　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。

5.2.5.2 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

喀左县土壤分褐土、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。

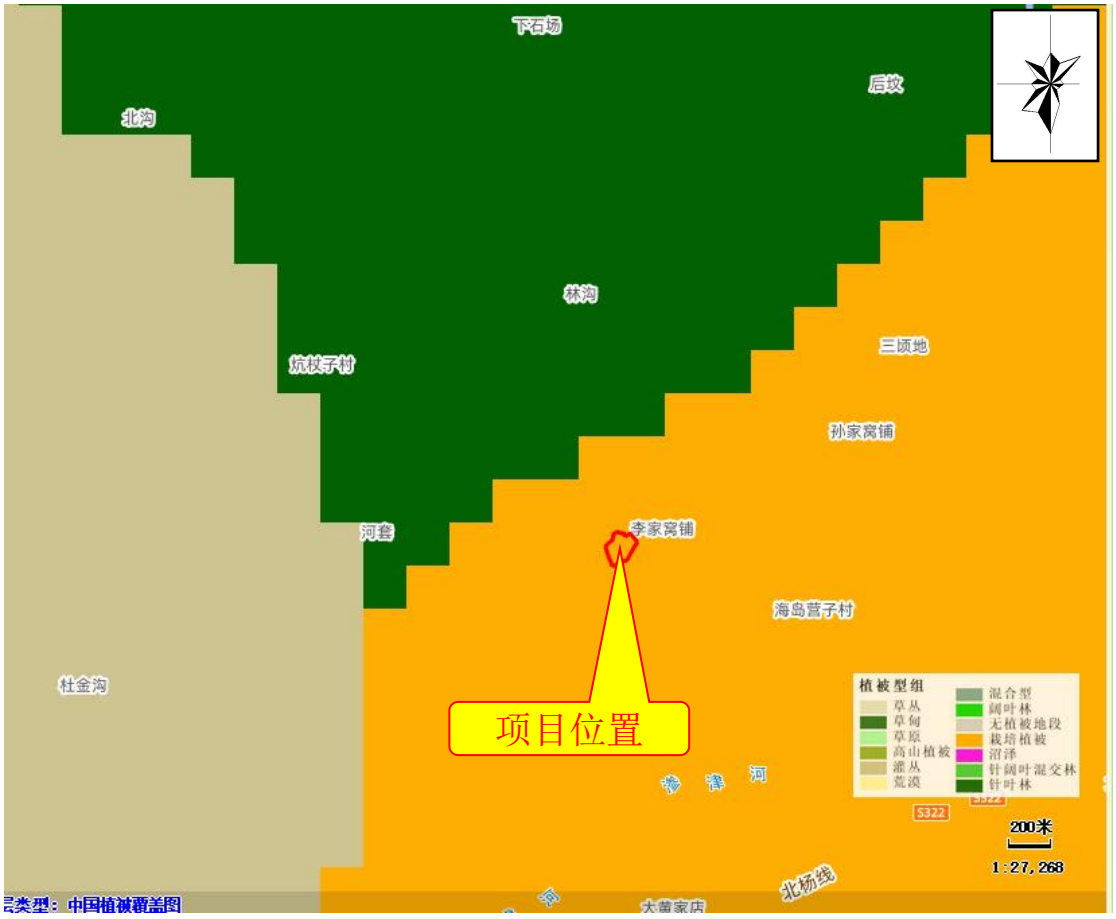


图 5.2-39　项目区域植被类型图

5.2.5.3 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 5.2-55　本项目土壤理化性质

点号	场区 1#表层点 T1	时间	2026.7.8

经度		119°34′28″	纬度	40°57′21″
层次		0~0.2m		
现场记录	颜色	暗棕		
	结构	团块		
	质地	砂壤土		
	砂砾含量	15%		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值	7.5		
	阳离子交换量	20.8cmol(+)/kg		
	氧化还原电位	494mv		
	饱和导水率/（cm/s）	1.40mm/min		
	土壤容重/（kg/m^3）	1.03g/cm^3		
	孔隙度	24.9%		

5.2.5.4 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 50m 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/m^3；

A—预测评价范围，m^2；

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 41.088t/a 及 4.0595t/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 0.41088t/a 及 0.040595t/a。

表 5.2-56　预测参数选取

预测参数	Is（g）	Ls	Rs	ρb	A	D	1 年ΔS	5 年ΔS
COD	410880	0	0	$1030kg/m^3$	$256408m^2$	0.2m	0.0078	0.039
氨氮	40595	0	0	$1030kg/m^3$	$256408m^2$	0.2m	0.00077	0.00385

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。

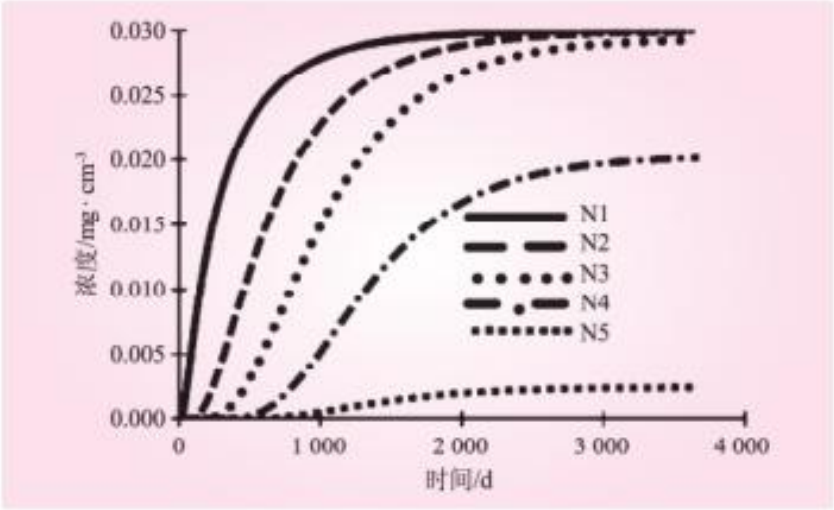
（6）土壤环境影响分析

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用于农田施肥。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》（水利发电第 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。

针对上述潜在影响，项目采取以下防控措施：

（1）源头控制与防渗措施：废水收集池、厌氧塘及沼液塘均采用 HDPE 膜防渗结构，池底及边坡铺设土工布缓冲层及 1.5mm 厚 HDPE 防渗膜，渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s；堆粪间地面采用抗渗混凝土硬化（渗透系数≤10^{-7}cm/s），三面设置钢筋混凝土围堰（高度≥0.3m），防止渗滤液外溢。

（2）地表漫流防控措施：

①场区实行严格的雨污分流，雨水经专用排水沟排出场外，不与污水系统接

触。

②各污水处理设施周边设置截排水沟，防止外部雨水汇入，同时防止设施溢流时废水向外漫流。

③厌氧塘、沼液塘总容积 10000m³，可满足储存需求，从源头上杜绝溢流风险。

④堆粪车间设于地势较高处，周边设置雨水导流沟，确保雨水不进入堆粪区域。

⑤场区地面全面硬化或绿化，减少裸土面积，降低地表漫流污染风险。

（3）过程管理：污水管道及阀门选用优质耐腐蚀材料，地上管道设专人定期巡检，地下管道设置防渗管沟并预留观察口，便于及时发现并处理泄漏问题。管沟与废水收集池连通，确保泄漏废水可回流至污水处理系统。

（4）应急响应：制定突发环境事件应急预案，配备应急物资（如沙袋、吸油毡、临时围堰等），发现防渗层破损、管道泄漏或设施溢流时立即采取封堵、导流措施，并对受污染土壤进行清理和修复。

（5）跟踪监测：在场区内和场区下游设置地下水监测井，定期监测地下水水质，间接反映土壤环境状况；必要时开展土壤跟踪监测，掌握土壤环境质量变化趋势。

综上所述，本项目污染物多为可降解有机物，在非长期泄漏情况下，土壤微生物可通过自身代谢逐步降解污染物，土壤环境可逐渐恢复。在严格落实各项防渗措施、地表漫流防控措施及管理要求的前提下，项目对土壤环境的影响可控。

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 5.2-57 土壤自查表

工作内容	完成情况	备注

<table>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">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="4">建设用地□；农用地☑；未利用地□</td><td></td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（1.94057）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">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="4">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="4">HJ568-2010 表 4 中 8 项基本因子</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">氨氮、总磷、盐分</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I类□；II类□；III类☑；IV类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">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="4">一级□；二级□；三级☑</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）□；b）□；c）□；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4"></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>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td>—</td><td>0.2</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">《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+pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">《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+pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">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="4">达标</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E□；附录 F□；其他□</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（ 0.05km ）影响程度（ 无 ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">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="4">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>

		养殖区、污水处理系统各 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。					

5.2.6 运营期生态环境影响分析

本项目为新建项目，项目不在朝阳市生态保护红线范围内，且不属于喀喇沁左翼蒙古族自治县畜禽养殖禁养区、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，本项目占地已转变为设施农用地，本项目场区现为空地，项目的建设不改变现有土地利用状况。

（2）对植被的影响

项目区域为空地，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，有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，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。

5.2.7 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〔2017〕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。

5.2.7.1 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，输送管道等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 5.2-58　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，20℃）；本项目厌氧塘沼气包沼气最大储存量为 1000m^3，其中甲烷含量约为 60%，约为 600m^3，因此，沼气（甲烷）的最大储量为 0.426t。

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 5.2-59　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）	0.426	10	0.0426
柴油	0.5	2500	0.0002
合计			0.0428

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=0.0428＜1，项目环境风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。

5.2.7.2 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（CH_4）含量为 50%～80%、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。

5.2.7.3 可能影响环境的途径

本项目环境风险类型主要为泄漏风险和火灾爆炸风险，环境转移的途径为经水体、土壤进入环境。

5.2.7.4 环境风险分析

（1）泄漏事故

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。

废水收集输送管道、液体粪污暂存池泄漏，可能会导致高浓度废水经土壤进入地下水，对地下水环境造成污染。

（2）火灾爆炸事故

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，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。

（3）人员中毒事故

发生人员沼气中毒事故原因主要是：

人员对沼气池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。

5.2.7.5 环境风险防范措施

（1）沼气防范措施

①点火试验要在输气管安装的沼气火炬中进行，点火时应小心，严防产生负

压。

②在厌氧塘作业，使用各种器具时，操作宜柔缓，不可过于猛烈，并要打开导气管，排气泄压。在厌氧塘盖上，应当装有安全阀或防爆安全薄膜，在池的周围则要修筑排水沟。

③进行池内检修时，应先用鼓风机通风换气，并将小动物送到池内进行实验，确认安全后，人员方可进入，但严禁吸烟和使用明火照明。

④火源与厌氧池、沼液塘进料口、出料口及池盖位置，应保持一定的安全距离，并不得向池内投入任何无关的杂物。

⑤输气管道各连接部位应严密紧固，对于变质的塑料（胶）管应及时更换。管道系统，还要根据实际情况装设必要的总开关、分开关和水封式回火防止器。

⑥应用肥皂水或碱式醋酸铅试纸做试漏试验，发现泄漏问题要及时排除。

（2）污水事故排放防范措施

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。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。

运营过程中厂区采取雨污分流措施，防止污染周边水体。养殖区、废水收集输送管线、粪污处理设施等均进行防渗处理；运营过程中注意养殖区、废水收集输送管线、粪污处理设施的维护，做到及时发现并处理。

（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。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）防疫废物泄露防范及应急措施

防疫废物泄露发生后，第一时间封锁污染区域、设置警示标识、疏散无关人员，使用专用工具对泄漏物进行消毒，再收集密封包装；污染地面先清除撒漏物，再彻底清洁消毒。严禁用手直接接触医疗废物。对感染性废物污染区域消毒时，从污染最轻区域向最严重区域进行，所有可能被污染的工具也应消毒。

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。

5.2.7.6 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 5.2-60　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～喀喇沁左翼蒙古族自治县：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

5.2.7.7 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，还引起病源传播；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 5.2-61　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	喀喇沁左翼蒙古族自治县昌达禾邦农牧养殖有限公司年出栏 10000 头育肥猪项目			
建设地点	辽宁省	朝阳市	喀喇沁左翼蒙古族自治县	山嘴子镇海岛营子村李家窝铺
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。 沼气主要分布于沼气池、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，还引起病源传播。			
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、消毒剂包装物）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 5.6-62　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、防疫废物			
		存在总量/t	0.0428			
	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	加强对厂区沼气池和柴油罐加强检查、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。	

6 环保措施可行性论证

6.1 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。

6.1.1 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建筑施工场地设置硬质围挡，不高空抛撒建筑垃圾，防止施工过程中易产生扬尘物料、渣土的外逸。对工地裸露地面采取软硬覆盖及洒水抑尘等措施。

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。

6.1.2 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淘。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20m^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。

6.1.3 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。

6.1.4 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。

6.1.5 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。

6.2 运营期污染防治措施

6.2.1 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，本次技改项目大气污染防治措施如下：

表 6.2-1 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、堆肥和还田等工艺过程中，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；沼渣从污水处理系统沼气池清理出来及时送到堆粪间，运送沼渣的罐密封；

（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：微生物的细胞壁和细胞膜吸收恶臭物质，为微生物所分解、利用，使臭气得以消除。同时微生物产生的有机酸类、抗菌肽素等物质进一步遏制腐败微生物，从根本上降解可能产生恶臭气体的物质。

使用方法：将除臭剂稀释 100 倍，用喷雾器均匀喷洒在各部位（包括地面、角落、笼具、粪尿槽等）。初期 7 天喷一次，连续喷洒 2~3 次后，待臭味减轻可 10~15 天喷一次。

（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北侧，位于养殖及污水处理系统的主导风向侧风向处。养殖区位于厂区中部，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，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、国槐、刺槐、银杏、桃树、毛白杨、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，本项目沼气全部经火炬燃烧后排空，沼气火炬配套控制柜，记录火炬启动运行情况。

6.2.2 运营期水污染防治措施

6.2.2.1 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。

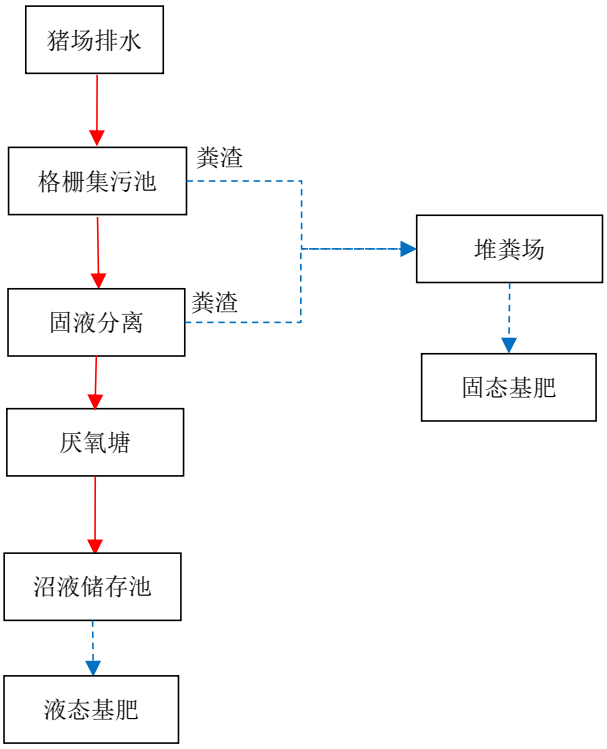


图 6.2-1　本项目污水处理工艺

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 43.556t/d，厌氧塘和沼液塘可以满足储存 2 个月的水量，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暂存塘中，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）沼液暂存于沼液塘内全部用于周边农田施肥。

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塘，有足够的水力停留时间（60 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用于农田施肥，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；沼液于厌氧塘内经过长时间厌氧发酵成为液态基肥，用于农田施肥（已与村委会签订协议，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。

6.2.2.2 沼液塘暂存可行性分析

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 30d 的排放总量，本项目 30d 废水产生量为 1306.68m^3，项目厌氧塘和沼液塘设计容积为 1 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。

6.2.2.3 土地消纳可行性分析

粪渣暂存堆粪间中，堆肥后用于农田施肥，沼液在厌氧塘中经过厌氧发酵，成为液态基肥，用于农田施肥。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号），粪肥施用量应以氮平衡为基础进行测算，仅对土壤本底值磷含量较高的特殊区域，方以磷平衡为基础测算。本项目所在区域土壤磷含量不属于较高区域，故本次评价以氮需求为控制指标确定沼液消纳面积。

（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》（农牧办〔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 玉米所需的氮的量分别为 2.3kg，喀喇沁左翼蒙古族自治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喀喇沁左翼蒙古族自治县的平均水平，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

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

本项目育肥猪存栏量为 5000 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。

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 34100kg/a。

（3）消纳土地

根据粪肥综合利用合作协议，本项目粪污消纳土地共 4000 亩，可消纳粪肥量为 4000 亩×20.7kg/亩=82800kg/a＞34100kg/a。

综上，本项目粪污消纳土地可消纳掉本项目全年粪肥，企业已与山嘴子镇海岛营子村签订 4000 亩土地消纳协议（见附件 5），消纳地种植作物多为玉米、黄豆、高粱、花生等大田作物，在本项目粪肥还田之前，海岛营子村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海岛营子村植物种植情况制定当期粪肥供应计划和方案，粪肥供应计划和方案后应及时告知海岛营子村村委会和种植户，否则在施肥期间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。

6.2.2.4 固体粪肥、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），本项目固体粪肥、沼液宜作基肥和追肥使用，固体粪肥、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，固体粪肥、沼液施肥方式可行性分析如下：

（1）基肥施用方式

①固体粪肥施用方式

撒施：在耕地前将肥料均匀撒于地表，结合农田整地把肥料翻入土中，此方法适用于大田作物、蔬菜、果树。固体粪肥作基肥时设计亩用量为 0.4t 亩·a，允许调整范围为 0.3~0.5t 亩·a，每年施用 1 次。

②沼液施用方式

在土地翻耕之后、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。根据本项目 4000 亩消纳面积和年固体粪肥及沼液产生量核算，沼液作基肥时设计亩用量为 1.8t 亩·a，允许调整范围为 1.5~2.5t 亩·a，每年施用 1 次。

（2）追肥施用方式

①固体粪肥追肥施用方式

条施：结合犁地或开沟，将肥料按条状集中施于作物种植行内并覆土。

②沼液追肥施用方式

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 2～3 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 0.5～1 吨。

（3）施用方式技术可行性分析

本项目固体粪肥由专用运输车辆运水至田间，通过撒施和条施的方式进行施用，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，结合氮磷钾复合肥搭配施用，避免浓度过高造成烧苗。

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，消纳地块设置接口、阀门、应急排空口等配套设施，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）固体粪肥及沼液施肥方案

根据《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T 25246-2025），当地玉米种植习惯及本项目消纳面积 4000 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。按年固体粪肥产生量 1986.6854t/a 以及年沼液产生量 14308.146t/a 全量还田核算，具体施肥方案见下表。

表 6.2-2　固体粪肥及沼液施肥方案一览表

施肥时期	年还田次	粪肥类型	设计亩用量（t/	允许调整范围（t/	每次还田量（t/次）	年还田量（t/a）	施用方法

	数		亩·次）	亩·次）			
基肥（播种前）	1 次	沼液	1.8	1.5-2.5	4815	4815	土地翻耕后、旋耕前浇灌施入
		固体粪肥	0.4	0.3-0.5	530	530	撒施：在耕地前将肥料均匀撒于地表，结合农田整地把肥料翻入土中
追肥（拔节期）	1 次	沼液	2.8	2-3	7490	7490	根部条式冲施，玉米出苗后 20～30 天施用
		固体粪肥	0.6	0.5-1	795	795	条施：结合犁地或开沟，将肥料按条状集中施于作物种植行内并覆土
追肥（大喇叭口期）	1 次	沼液	0.749	0.5-1	2003.146	2003.146	根部条式冲施，玉米苗高 70～80cm 时施用
		固体粪肥	0.5	0.2-0.8	662.4994	662.5	条施：结合犁地或开沟，将肥料按条状集中施于作物种植行内并覆土
合计	3 次/年	沼液	5.3	4-6.5	14177.5	14308.146	视土壤墒情和作物长势调整
		固体粪肥	1.5	1-2.3	1986.6854	1986.6854	

综上所述，本项目固体粪肥及沼液施肥方式符合《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T 25246-2025）要求，技术成熟、操作简便，在当地具有较好的可操作性。本项目固体粪肥以及沼液还田作业的实施主体为建设单位，固体粪肥由专用运输车辆运至田间，通过撒施和条施的方式进行施用，可有效防止恶臭逸散和沿途遗撒。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 4000 亩，大于理论消纳地需求，固体粪肥和沼液可全量还田。氮供给不足部分，通过每亩补施尿素即可满足玉米等大田作物全生育期氮素需求。粪肥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，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。

根据农办牧〔2020〕23 号《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》，通知中明确要求推动建立畜禽粪污处理和粪肥利用台账，在记录还田台账的同时还应建立粪污产生台账（猪粪、沼渣产生量及日期）、堆肥运行台账（堆肥起止时间、翻堆时间、堆温记录、无害化检测记录）、固体粪肥消纳转运台账（转运日期、转运量、运输车辆密闭情况、接收消纳地块情况、经办人）、废水及沼液产生与利用台账（沼液产生量、还田日期、地块、施用量），台账保存期限不少于 5 年。

企业应制定畜禽粪肥还田利用计划，根据养殖规模明确配套农田面积、农田类型、种植制度、粪肥使用时间及使用量等。

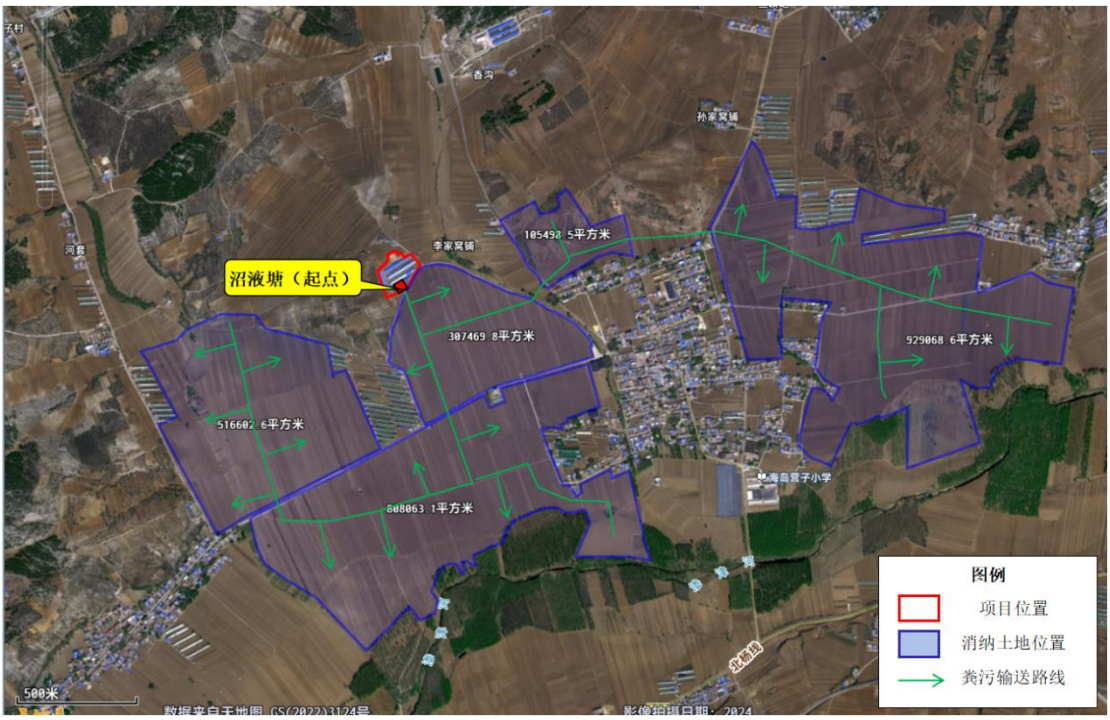


图 6.2-2　项目消纳地位置及粪污运输路线图

6.2.3 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，在水泵底部安装减震垫、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。

6.2.4 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间，采用堆肥发酵技术进行无害化处理（不添加任何物质），待发酵腐熟后，符合《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB 38400-2019）中相关要求，最终用于农田施肥，本项目设置堆粪间 1 座，面积为 300m^2，用于处理猪粪及沼渣，采取防渗漏、防雨淋、防外溢措施。

（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。沼渣收集后送入堆粪间堆肥，在堆粪间进行堆肥处理后用于农田施肥。

（3）废脱硫剂

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

在《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中明确提出：病死禽畜尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

本项目运营期间产生的病死猪根据《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令 2022 年第 3 号）全部运至当地无害化处理中心，由朝阳众泰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，暂存于防疫废物暂存间，定期由有资质单位进行集中处理。

（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： $Fe_2O_3·H_2O + 3H_2S \rightarrow Fe_2S_3·H_2O + 3H_2O$

再生反应： $2Fe_2S_3·H_2O + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3·H_2O + 6S$

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 0.3t/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。

（8）病死猪处理可行性分析

本项目运营期产生的病死猪暂存于冷库，定期委托朝阳众泰环保科技有限公司进行无害化处理。以下从受托单位基本情况、处理工艺及能力、合规运营情况、处理能力匹配性等方面分析委托处理的可行性。

（1）受托单位基本情况

朝阳众泰环保科技有限公司成立于2022年3月14日，注册资本1000万元，统一社会信用代码91211324MA7L426K8P，位于辽宁省朝阳市喀左县平房子镇小营子村。企业于2022年12月委托朝阳博创环保咨询有限公司编制的《朝阳众泰环保科技有限公司年无害化处理10000吨病死动物项目环境影响报告表》并于2023年08月获得朝阳市生态环境局喀左分局的批复（朝喀环审〔2023〕8号），该项目于2022年6月竣工，2025年1月2日获得排污许可登记回执，证号91211324MA7L426K8P001Z，详见附件3。2025年2月24日取得突发环境事件应急预案备案表，备案编号为 211324-2025-008-L。

（二）处理工艺及能力

畜禽尸体由收储运输车运输进场后畜禽尸体暂存于冷库，尸体采用密闭包装，防止散逸恶臭气体。本项目将尸体投入到病死动物无害化处理成套设备内，先进行切块破碎，然后进行高温化制(灭菌干燥)，化制后经螺杆式压榨机分离得到动物油脂及骨粉。分离后的油脂经离心泵送至储池暂存；骨粉经过冷却后人工包装，成品直接以袋运出。压榨过程在常温进行，不产生油烟。

根据该公司“病死动物无害化处理中心建设项目”竣工环境保护验收报告，该项目总体落实了环评报告及批复意见的要求，经监测能够达标排放，已通过竣工环境保护验收。

（3）处理能力匹配性分析

本项目年病死猪产生量约1t/a，朝阳众泰环保科技有限公司年处理病死猪能力约6000t，其余为牛、羊、鸡、鸭、鹅，本项目病死猪产生量仅占其处理能力的0.017%，处理能力完全满足需求。该公司服务范围覆盖喀左县全域，属于喀左县当地的病死畜禽无害化处理中心，已与周边多家规模化养殖场建立长期合作关系，收运体系成熟稳定。

（4）法规符合性

根据《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令2022年第3号），畜禽养殖场可以委托病死畜禽无害化处理场进行无害化处理。养殖场（户）是病死畜禽无害化处理的第一责任人，应委托病死畜禽专业无害化处理厂进行集中处理。养殖场（户）应与具备资质的专业无害化处理厂签订委托协议，

及时做好收集、暂存、转运和交付工作。本项目病死猪委托专业无害化处理单位处理，符合上述法规要求。

（5）小结

综上所述，朝阳众泰环保科技有限公司具备合法的工商注册和环保手续，处理工艺成熟，年处理能力 10000t 病死动物，本项目全厂病死猪产生量约 1t/a，仅占其处理能力的 0.017%，委托处理可行可靠。项目运营前，建设单位应与该公司签订正式委托处理协议，明确双方权利和义务，建立病死猪交接台账，确保病死猪无害化处理全过程可追溯。

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。

6.2.5 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。

6.2.5.1 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、堆粪间、污水处理系统、防疫废物暂存间、柴油储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。

6.2.5.2 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、堆粪间、排污（尿）管道、洗消房、消毒房、柴油储存间等采取一般防渗，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、消毒房作简单防渗（地面硬化）。

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 6.2-1　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	/	/	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、堆粪间、防疫废物暂存间、柴油储存间	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、消毒房	地面	

3	简单防渗区	办公场所、厂区道路等	-	地面硬化

1.简单防渗区

办公场所、厂区道路等其他建筑物地面一般不会产生地下水污染的区域为简单防渗区。简单防渗区一般不需要采取防渗措施，为防止污染区的污染物漫流到简单防渗区，需要采取有效的措施，如简单防渗区设置在地势较高处，或设置一定高度的围堰、边沟等。

2.一般防渗区

一般防渗区是对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域。一般防渗区为育肥楼。

一般防渗区的防渗要求：

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），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。

地面防渗层可采用粘土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料：

（1）采用粘土防渗层时防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层；

（2）采用混凝土防渗层时混凝土的强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm；

（3）采用高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层，厚度不宜小于 1.50mm，埋深不宜小于 300mm。膜上、膜下应设置保护层，保护层可采用长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层，厚度不宜小于 l00mm。膜上保护层以上应设置砂石层，厚度不宜小于 200mm。

一般污染防治区的典型防渗结构见图 6.2-2。

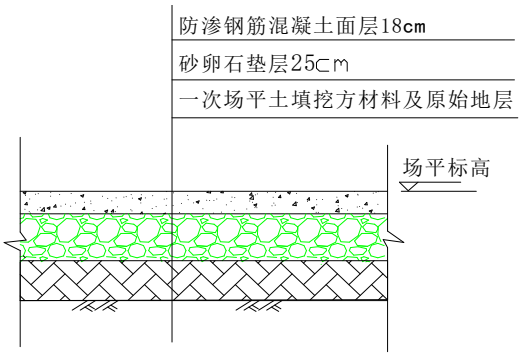


图 6.2-2　一般污染防治区典型防渗结构示意图

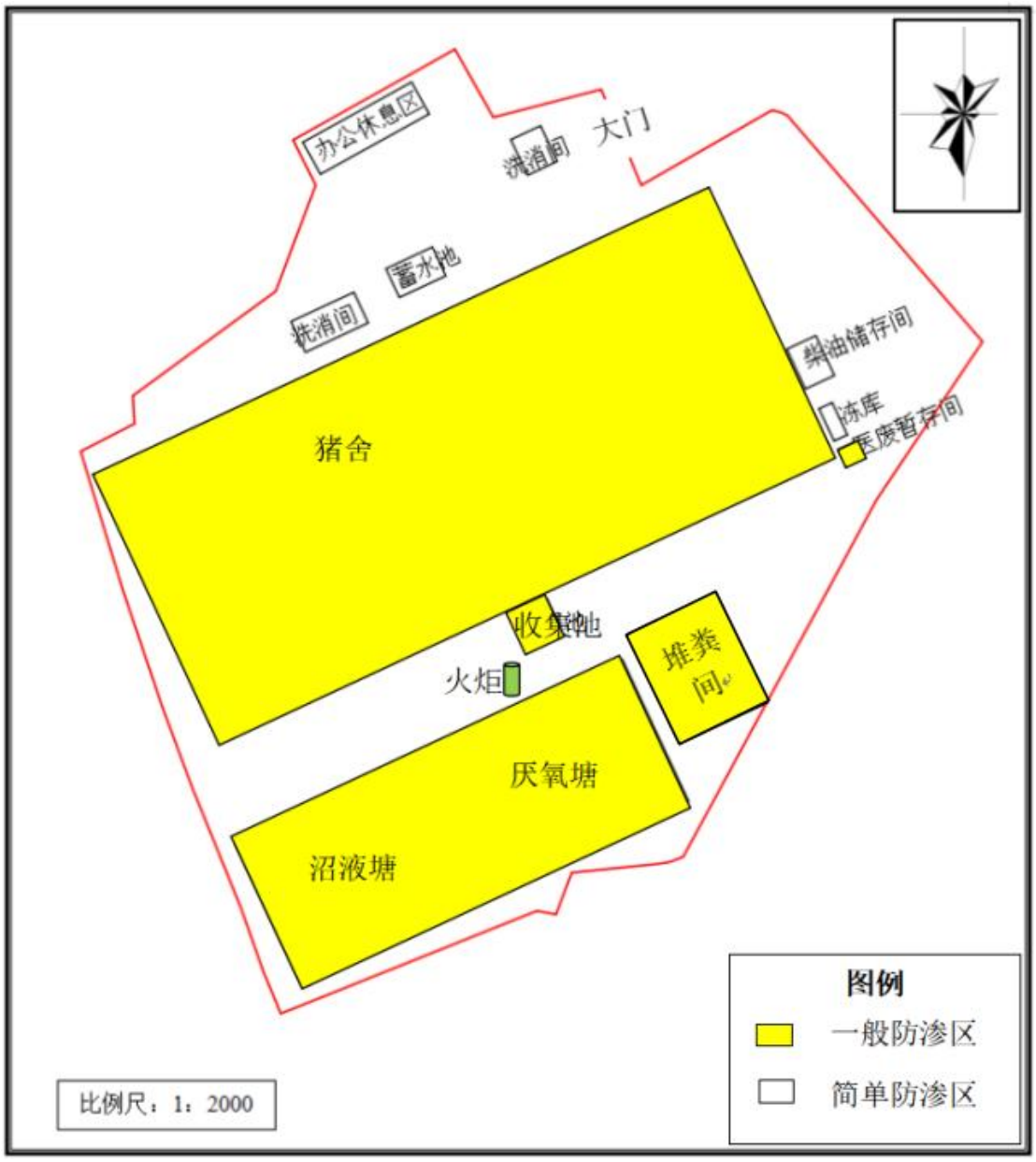


图 6.2-3　项目分区防渗区

（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。”本项目在场区内和场址下游各设置 1 个跟踪监测点位。

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 6.2-2 项目地下水跟踪监测计划一览表

功能	点位	孔号	坐标		井深	井结构	监测因子	监测层位	监测频次	监测单位
			X	Y						
背景值监控点	场区内	1#	464263.73	4535702.60	10-20m	4～15m 实管、5～10m 花管，监测孔径大于 150mm	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 1 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	场址下游	2#	464866.00	4535085.08						

（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。

6.2.6 运营期土壤污染防治措施

6.2.6.1 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。本项目设置全封闭式堆粪间，发生淋滤的概率极低。

6.2.6.2 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、柴油储存间，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、柴油储存间、排污（尿）管道、洗消房、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、柴油储存间。

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，并设立标识牌对于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。

6.2.7 运营期生态环境保护措施

（1）加强职工生态环保意识

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

（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。

6.3 污染物排放总量控制

6.3.1 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。

6.3.2 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。

本项目涉及大气污染物总量控制因子为沼气放空燃烧废气，因其排放方式为无组织排放，故无需申请废气总量。

综上所述，本项目无需申请总量。

7 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、正确的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。

7.1 经济损益分析

本项目符合国家产业政策，在本次建设实施过程中，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。

7.2 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）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。

7.3 环境效益分析

7.3.1 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 1350 万元，项目环保投资 205 万元，占总投资的 15.18%。

本项目环保投资估算见下表。

表 7.3-1　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		设备基础减震、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	30
		场区防渗措施		50
	废气	厂区	猪舍、污水处理系统、堆粪间等定期喷洒微生物除臭剂	20
		厌氧塘	火炬脱硫设施	5
	噪声	养殖设备	减振设施	5
	固废	生活垃圾	垃圾桶	1
		防疫废物	防疫废物暂存间	3
		病死猪	冷库	5
	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（场区内以及场区下游各 1 眼监测井）	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				205

7.3.2 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。

8 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。

8.1 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。

8.2 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 8.2-1　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

8.3 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，归档管理。

8.4 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 8.4-1　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（上风向 1 个监测点、下风向 3 个监测点）	臭气浓度	1 次/半年
			NH_3、H_2S、颗粒物、SO_2、NOx	1 次/年

2	噪声	Leq（A）	项目厂界四周各 1 个	1 次/季度
3	地下水	场区内以及场区下游各 1 眼监测井	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、地下水和土壤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。

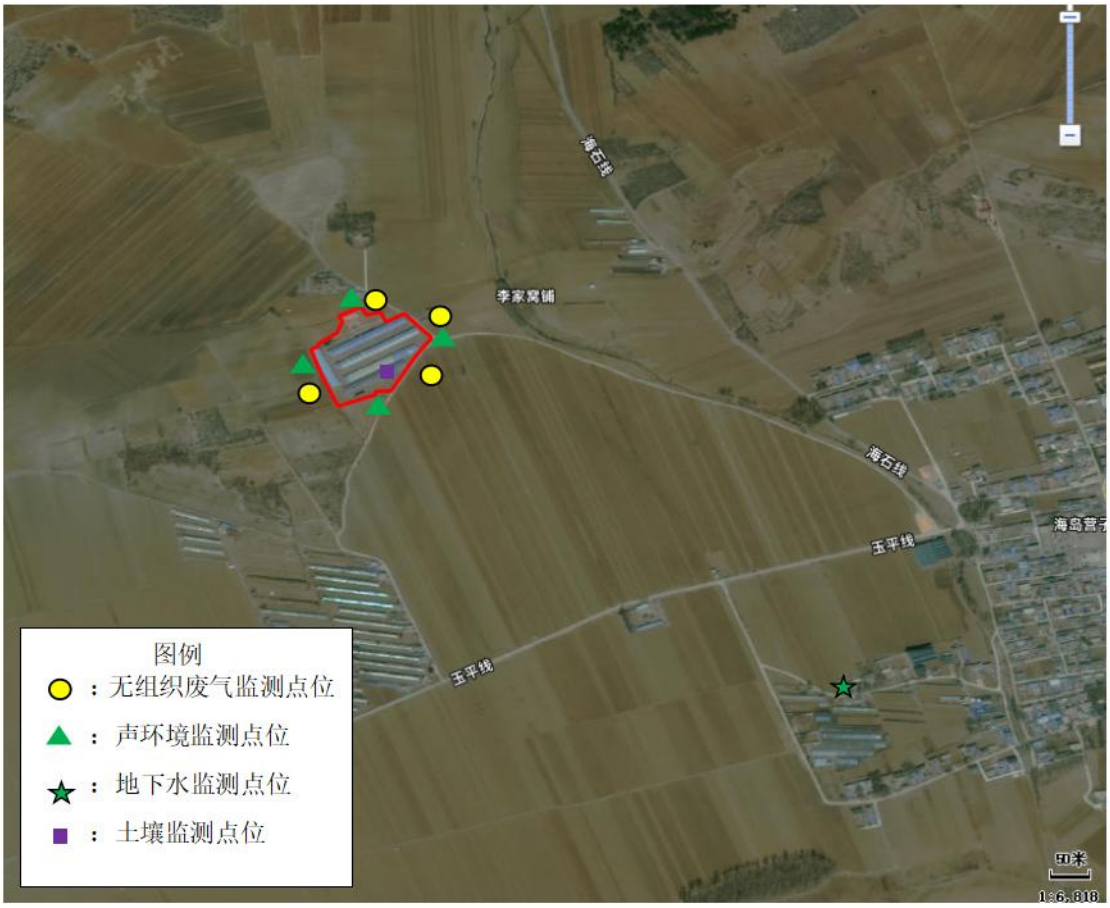


图 8.4-1　本次项目跟踪监测点位图

8.5 污染物排放清单

表 8.5-1　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	/	/	0.00124	大气环境
		二氧化硫		/	沼气脱硫设施	0.000018	
		氮氧化物		/	/	0.0591	
	猪舍恶臭	氨气	无组织排放	/	猪舍通风，喷洒除臭剂	0.7544	
		硫化氢		/		0.0378	
		臭气浓度		/		＜20（无量纲）	
	污水处理系统恶臭	氨气	无组织排放	/	加盖密闭，喷洒除臭剂	1.2939	
		硫化氢		/		0.0648	
		臭气浓度		/		＜30（无量纲）	
	猪粪堆场恶臭	氨气	无组织排放	/	喷洒除臭剂	0.717	
		硫化氢		/		0.03585	
		臭气浓度		/		＜20（无量纲）	
	食堂	油烟	无组织排放	/	油烟净化器	0.0037	
废水	猪舍	养殖废水	--	/	处理后还田	13961.25	用于农田施肥
	职工生活	生活污水	--	/	化粪池	346.896	
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，用于农田施肥	1960.15	——
	饲料	废饲料残渣		/		2.3269	——
	沼气池	沼渣		/		24.2085	——
	沼气脱硫	废脱硫剂		/	厂家回收	0.3	——
	养殖	病死猪		/	由无害化处理中心统一无害化处理	1	——
	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	1	——
	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	由环卫部门统一处置	2.19	垃圾填埋场

8.6 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，达到喀左县相关环保指标，本项目设定了竣工环境保护验收内容，见下表。

表 8.6-1　建设项目竣工环境保护验收内容一览表

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）	恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界标准值； 《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
	堆粪间		堆粪间定期喷洒除臭剂，采用自然堆肥发酵的方式堆肥	/			
	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）	
	食堂	油烟	油烟净化器 1 套	/	油烟 2.0mg/m^3	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）	
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	5000m^3			
			沼液塘	5000m^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	9m^2	/	贮存执行《中华人民共和国生态环境法典》要求，同时满足	
	猪舍	猪粪	进入堆粪间堆肥后用于农田	300m^2			

			施肥			相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	
	病死动物处理	病死猪	由当地无害化处理中心进行无害化处理	/			
	饲料残渣	饲料残渣	进入堆粪间堆肥后用于农田施肥	/			
	沼液塘	沼渣	进入堆粪间堆肥后用于农田施肥	/			
	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、堆粪间、排污（尿）管道、洗消房、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，$K\leq10^{-7}cm/s$ 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（场区内以及场区下游各 1 眼监测井）						
绿化	绿化面积 1000m^2						

8.7 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许可。

9 结论

9.1 项目建设内容

本项目用地总面积 21401.49 平方米，总建筑面积 7340 平方米，主要包括标准化猪舍 3 栋，建筑面积 6840 平方米、生活区 300 平方米、消毒室 200 平方米、污水收集 10000 立方米，购置自动喂料线设备 6 套、饮水设备 6 套、降温通风设备 6 套等环保及配套设施。项目达产后，预期年存栏育肥猪 5000 头，年出栏育肥猪 2 茬，合计 10000 头。

9.2 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 6 月 4 日取得喀喇沁左翼蒙古族自治县发展和改革局关于本项目的备案文件，项目代码 2606-211324-04-05-808499。

综上所述，项目符合国家产业政策。

9.3 选址合理性分析

本项目建设地点位于辽宁省朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，属于新建项目，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。

本项目位于山嘴子镇海岛营子村李家窝铺，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西侧（侧风向）543m 处的海岛营子村，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。

9.4 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）》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符合《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。

9.5 生态环境影响评价结论

9.5.1 运营期大气环境影响评价结论

对于猪舍、堆粪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、厌氧塘、沼液塘、堆粪间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；本项目设置 100m 卫生防护距离。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。食堂油烟经油烟净化器处理后符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）。

9.5.2 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，猪粪经堆肥后全部用于农田施肥，废水进入厌氧塘厌氧发酵，厌氧发酵后的废水进驻沼液塘暂存，沼液在厌氧塘中经过厌氧发酵，成为液态基肥，用于农田施肥。

9.5.3 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 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。

9.5.4 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

沼渣暂存堆粪间中，堆肥后用于农田施肥，沼液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

本项目病死猪于冷库暂存，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间发酵堆肥后用于农田施肥。

（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。

9.5.5 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。

9.5.6 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，猪粪经堆肥后用于农田施肥，在采取环评提出的措施后对区域生态环境影响较小。

9.5.7 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，最大限度地降低了环境风险事故发生的可能性；完善应急处理措施，在发生环境风险事故时最大限度

地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。

9.6 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。

9.7 公众参与

本项目在 2026 年 6 月 30 日在喀左县人民政府网站上进行了第一次公示，2026 年 7 月 27 日在喀左县人民政府网站上进行了第二次公示，在 2026 年 7 月 28 日及 7 月 30 日在喀左县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。

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。

9.8 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 1350 万元，项目环保投资 205 万元，占总投资的 15.18%。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。

9.9 综合评价结论

综上所述，喀喇沁左翼蒙古族自治县昌达禾邦农牧养殖有限公司年出栏 10000 头育肥猪项目符合国家产业、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）：	喀喇沁左翼蒙古族自治县吕达禾邦农牧养殖有限公司	填表人（签字）：		项目经办人（签字）：	

建设项目	项目名称	喀喇沁左翼蒙古族自治县吕达禾邦农牧养殖有限公司年出栏10000头育肥猪项目				建设内容		本项目用地总面积19405.7平方米，总建筑面积7340平方米，主要包括标准化猪舍3栋，建筑面积6840平方米、生活区300平方米、消毒室200平方米、污水收集10000立方米，购置自动喂料线设备6套、饮水设备6套，除湿通风设备6套等环保及配套设施。项目达产后，预周年存栏育肥猪5000头，年出栏育肥猪2茬，合计10000头。				
	项目代码	2404-211324-04-05-808499										
	环评信用平台编号											
	建设地点	辽宁省朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县大城子街道五家子村64-2				建设规模		年出栏生猪10000头				
	项目建设周期（月）	10				计划开工时间		2026年9月				
	建设性质	新建				预计投产时间		2026年10月				
	环境影响评价行业类别	二、畜牧业 7 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）		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）			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°34'30.470"	纬度	40°57'20.672"	占地面积（平方米）	19405.7	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）	1350.00				环保投资（万元）		205.00		所占比例（%）	15.18%	
建设单位	单位名称	喀喇沁左翼蒙古族自治县吕达禾邦农牧养殖有限公司	法定代表人	李晓宾		评价单位	单位名称	朝阳德泰项目管理有限公司		统一社会信用代码	91211303MA10LHJG15	
			主要负责人	刘明阳			编制主持人	姓名	徐兴东	联系电话	15104216050	
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91211324MAKC9KEN56	联系电话	1504289155				信用编号	BH009552			
								职业资格证书管理号	2014035210350000003511210490			
	通讯地址	辽宁省朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县大城子街道五家子村64-2					通讯地址	辽宁省朝阳市龙城区七道泉子镇公羊村				

污染物排放量	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）	
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□补偿□重建（多选）
	自然保护区				核心区、缓冲区、试验区	否		□避让□减缓□补偿□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□补偿□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□补偿□重建（多选）
	风景名胜区				核心景区、一般景区	否		□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	其他							□避让□减缓□补偿□重建（多选）

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□ 补偿□ 重建（多选）	
	自然保护区				核心区、缓冲区、试验区	否		□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 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□ 补偿□ 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□ 补偿□ 重建（多选）	
	风景名胜区			/	核心景区、一般景区	否		□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）	
	其他							□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 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	猪饲料	0.5475	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

大气污染治理与排放信息	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	/	/	1960.15	堆粪车间	1000t		堆肥后用于农田施肥	是
		2	饲料残渣	饲养过程	/	/	2.3269	堆粪车间			堆肥后用于农田施肥	是
		3	沼渣	饲养过程	/	/	24.2085	堆粪车间			堆肥后用于农田施肥	是
		4	废脱硫剂	脱硫	/	/	0.3	/	/		/	是
		5	病死猪及胎盘	养殖过程	/	/	1	冷库	5t		/	是
		6	防疫废物	防疫	/	/	1	医疗废物暂存间	5t		/	是
	危险废物	1										
		2										