

康平县两家子乡洪源养殖场建设项目

环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：康平县两家子乡洪源养殖场

评价单位：辽宁诚达悦天环境科技有限公司

2020年11月

概 述

(1) 建设项目背景

随着经济的发展，人们生活水平不断提高，对猪肉的需求量越来越大，对猪肉质量要求也越来越高。因此，发展工厂化、规模化育肥猪养殖顺应了农业的发展方向。

近年来，我国养殖业发展迎来难得的发展机遇。党中央国务院高度重视“三农”工作，连续出台指导农业和农村工作的多项政策，分别以促进农民增收、提高农业综合生产能力、推进社会主义新农村建设、发展现代农业和切实加强农业基础建设为主题，共同形成了新时期加强“三农”工作的基本思路和政策体系，也为我国养殖业发展、加快转型创造了良好的政策环境。

康平县两家子乡洪源养殖场位于辽宁省沈阳市康平县两家子乡聂家村，主要经营育肥猪养殖。建设地点为康平县两家子乡聂家村。项目规划占地面积 5.4362hm²，总投资 2500 万元。建成后，日常存栏 7500 头猪，年出栏 15000 头商品猪。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，康平县两家子乡洪源养殖场委托我公司（辽宁诚达悦天环境科技有限公司）对其建设项目进行环境影响评价工作，对照《国民经济行业分类代码》（2017），本项目属于猪的饲养，行业代码 A0313，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年，2018 年 4 月 28 日修订），本项目类别属于“一、畜牧业”中“1、畜禽养殖场、养殖小区”中“年出栏生猪 5000 头及以上”，因此编制环境影响报告书。

辽宁诚达悦天环境科技有限公司完成《康平县两家子乡洪源养殖场建设项目环境影响报告书》，送建设单位呈报沈阳市生态环境局康平分局审批。

(2) 环境影响评价工作过程

通过实地调查与监测，了解项目拟选址的自然环境和环境质量现状；在对本项目建设方案、工程污染源分析的基础上，预测和分析工程建成后对当地环境可能造成影响的程度和范围；对可能产生的环境问题提出防治措施与对策；提出环境管理与监测计划；并就工程建设的环境可行性做出结论，为环境管理部门的决策提供科学依据。

本次环评工作流程见图 1。

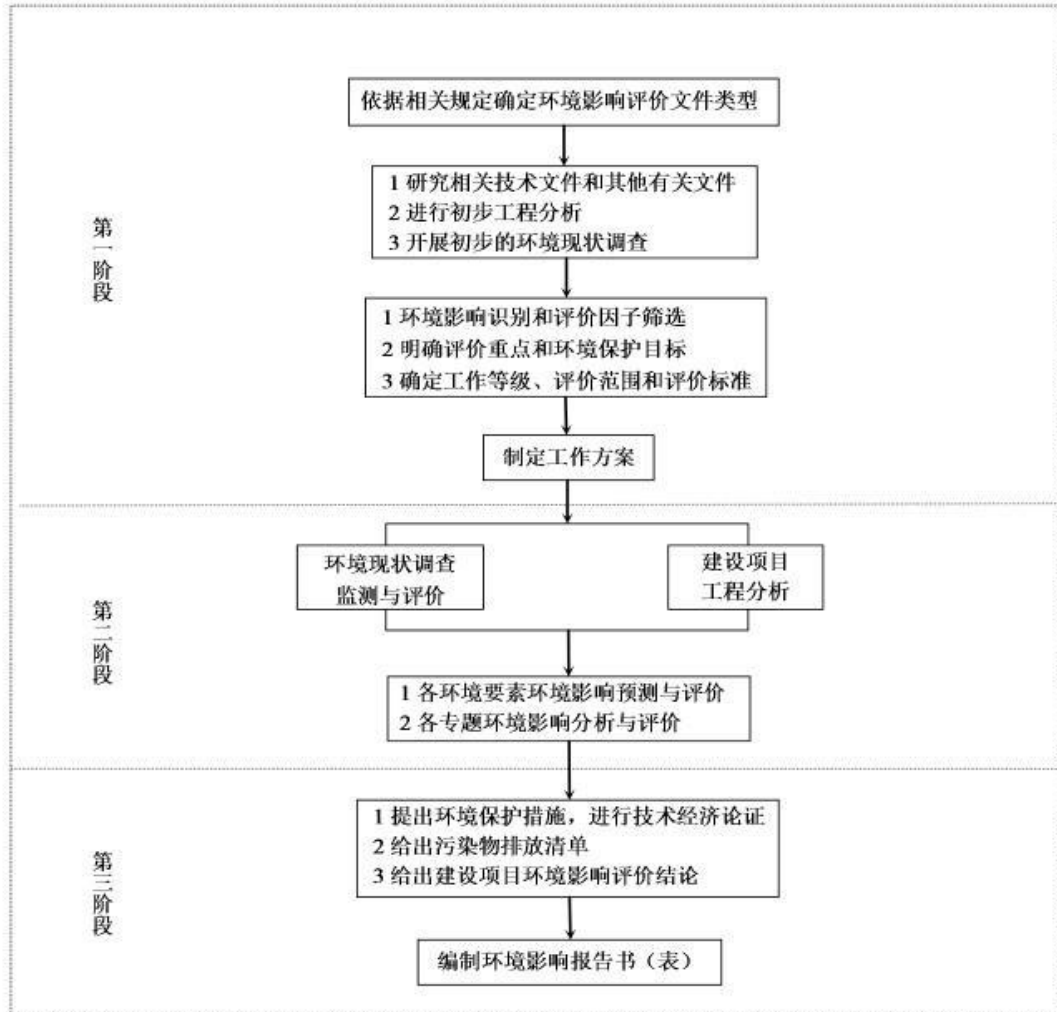


图 1 建设项目环境影响评价工作程序图

(3) 评价原则

① 依法评价：贯彻执行国家和地方的环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

② 科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影
响。

③ 突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作
用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予
以重点分析和评价。

④ 项目特点、主要环境问题及防治措施

本项目产品方案：仔猪由种猪场运进，养殖场完成仔猪的育肥，年存栏生猪
7500 头，年出栏商品猪 15000 头。

主要污染物：

废气：猪舍、固体粪污暂存间、沼液暂存池、厌氧发酵池、固液分离产生
NH₃、H₂S、臭气浓度；锅炉供暖产生 SO₂、NO_x、颗粒物。

废水：猪舍产生的猪尿和猪舍冲洗废水、员工的生活污水。

噪声：猪舍通风机、降温系统、泵类等。

固废：猪舍产生的猪粪、病死猪和医疗废物，锅炉产生的灰渣及除尘灰，维
修产生的废机油，沼气脱硫产生的废脱硫剂，职工生活产生的生活垃圾等。

污染防治措施：

废气：①猪舍臭气：加强通风、粪尿日产日清，控制猪舍臭气排放；②固体
粪污暂存间、厌氧发酵池、固液分离机臭气：采取封闭措施，集中收集废气经处
理后由 15m 高排气筒排放；③沼液暂存池：喷洒除臭剂，加强绿化。

污水：本项目养殖场猪尿、冲洗废水、生活污水排入厌氧发酵池处理，处理
后的上清液由泵提升至沼液暂存池暂存，施肥季时作为农肥用于农田，实现废水
“零排放”。

噪声：选用低噪音的设备；产噪设备机座铺设减振、吸音材料，以降低噪声；
按时保养及维修设备。

固废：经固液分离机处理后的粪便、锅炉产生的灰渣及除尘灰在固体粪污暂
存间内暂

存，由建设单位外售给有机肥制作公司处理，养殖场已与沈阳福民新能源科技有限公司签订了固粪销售协议；生活垃圾委托环卫部门统一收集处理。危险废物主要有病死猪、医疗废物、废机油等。病死猪由建设单位运送至康平县题桥无害化处理有限公司处置；医疗废物、废机油等危险废物在危废暂存间内暂存，委托有资质单位进行运输、处置。

风险：建立环境风险防控体系，制定环境风险应急预案。

（4）环境影响评价主要结论

本项目建设符合国家产业政策，拟采用的各项环保措施可实现污染物达标排放要求，环境影响可接受，环境风险总体可控。

综上所述，本项目在认真落实工程设计和本报告书提出的各项污染防治措施，严格执行“三同时”制度，加强环境管理的前提下，从环境保护角度分析，本项目在拟选址的建设可行。

目 录

1 总论.....	1
1.1 编制依据.....	1
1.1.1 国家法律法规、文件.....	1
1.1.2 地方相关法规、文件.....	3
1.1.3 技术导则与规范.....	5
1.1.4 项目相关依据及资料.....	6
1.2 环境影响识别与评价因子.....	6
1.2.1 环境影响识别.....	6
1.2.2 评价时段及评价因子.....	7
1.3 环境功能区划及评价标准.....	8
1.3.1 环境功能区划.....	8
1.3.2 环境质量标准.....	8
1.3.3 污染物排放标准.....	10
1.4 评价等级及评价范围.....	13
1.4.1 大气环境评价等级及评价范围.....	13
1.4.2 地表水环境评价等级及评价范围.....	15
1.4.3 地下水环境评价等级及评价范围.....	15
1.4.4 声环境评价等级及评价范围.....	16
1.4.5 土壤环境评价等级及评价范围.....	16
1.4.6 生态环境评价等级及评价范围.....	17
1.4.7 环境风险评价等级及评价范围.....	18
1.5 环境保护目标.....	18
1.6 产业政策及相关规划.....	19
1.6.1 产业政策及相关规划符合性分析.....	19
1.6.2 其他政策、条例、规范符合性分析.....	21
1.6.3“三线一单”相符性分析.....	30
1.6.4 选址合理性分析.....	37
2 现有项目概况.....	38

2.1 现有项目基本信息.....	38
2.2 现有项目工程组成.....	38
2.3 现有主要生产设备.....	40
2.4 现有公用工程.....	40
2.4.1 给排水.....	40
2.4.2 供电.....	40
2.4.3 供气.....	40
2.4.4 采暖.....	40
2.4.5 降温.....	41
2.4.6 通风.....	41
2.5 现有项目工艺流程及产污节点.....	41
2.6 现有污染物排放源强.....	42
2.6.1 废水排放情况.....	42
2.6.2 废气污染源强核算.....	46
2.6.3 噪声污染源强核算.....	50
2.6.4 固体废物产生量核算.....	50
2.7 现有工程存在问题及“以新带老”措施.....	52
3 改扩建项目概况.....	53
3.1 改扩建项目基本信息.....	53
3.2 建设内容及规模.....	53
3.3 产品方案.....	55
3.4 总平面布置.....	55
3.5 原辅材料及能源消耗.....	56
3.6 主要生产设备.....	57
3.7 公用工程及依托可行性.....	58
3.7.1 给排水.....	58
3.7.2 供电.....	58
3.7.3 供气.....	58
3.7.4 采暖.....	58

3.7.5 降温.....	58
3.7.6 通风.....	58
3.8 环保工程及依托可行性.....	59
3.8.1 废气治理措施.....	59
3.8.2 废水治理措施及可依托性.....	59
4 工程分析.....	61
4.1 施工期工艺.....	61
4.2 生猪养殖工艺流程.....	63
4.3 上料系统工艺.....	65
4.4 饮水系统工艺.....	65
4.5 清粪工艺.....	65
4.6 污水处理工艺流程.....	66
4.7 沼气工程.....	69
4.8 锅炉灰渣及除尘灰处置.....	70
4.9 病死猪处置.....	70
4.10 医疗废物处置.....	70
4.11 物料平衡.....	71
4.12 污染物排放源强.....	71
4.12.1 废水污染源强核算.....	71
4.12.2 废气污染源强核算.....	77
4.12.3 噪声污染源强核算.....	85
4.12.4 固体废物产生量核算.....	85
4.13 全场污染物排放量.....	89
4.14 扩建前后污染物排放“三本账”.....	91
4.15 总量控制.....	92
5 环境现状调查与评价.....	94
5.1 自然环境状况.....	94
5.1.1 地理位置.....	94
5.1.2 地形、地貌.....	94

5.1.3 气象气候.....	94
5.1.4 水文状况.....	95
5.2 环境质量现状评价.....	95
5.2.1 环境空气质量现状评价.....	95
5.2.2 声环境质量现状评价.....	100
5.2.3 地下水环境质量现状评价.....	101
5.2.4 土壤环境质量现状评价.....	107
5.2.5 地表水环境质量现状评价.....	109
6 环境影响预测与评价.....	114
6.1 施工期环境影响分析与评价.....	114
6.1.1 环境空气.....	114
6.1.2 噪声.....	115
6.1.3 废水.....	116
6.1.4 固体废物.....	117
6.1.5 生态影响.....	117
6.2 运营期环境影响分析与评价.....	118
6.2.1 大气环境影响预测与评价.....	118
6.2.2 噪声影响预测与评价.....	129
6.2.3 地表水影响评价.....	131
6.2.4 固体废物影响评价.....	133
6.2.5 地下水环境影响预测与评价.....	136
6.2.6 土壤环境影响分析.....	140
6.2.7 生态环境影响预测与评价.....	144
7 环境保护措施及其可行性论证.....	147
7.1 施工期污染防治措施.....	147
7.1.1 施工扬尘污染防治措施.....	147
7.1.2 施工噪声防治措施.....	147
7.1.3 施工废水防治措施.....	148
7.1.4 施工固体废物防治措施.....	148

7.2 运营期污染防治措施.....	148
7.2.1 废气污染防治与控制措施.....	148
7.2.2 废水污染防治与控制措施.....	152
7.2.3 固体废物污染防治与控制措施.....	155
7.2.4 噪声污染防治与控制措施.....	157
7.2.5 地下水污染防治与控制措施.....	157
7.2.6 土壤污染防治与控制措施.....	160
8 环境风险分析.....	161
8.1 评价依据.....	161
8.2 环境风险识别.....	161
8.2.1 物质危险性识别.....	161
8.2.2 主要危险物质及影响途径.....	161
8.3 环境风险防范措施.....	162
8.3.1 环境风险防范措施.....	162
8.3.2 编制突发环境事件应急预案.....	162
9 环保投资估算.....	163
10 环境管理与监测计划.....	164
10.1 环境管理.....	164
10.2 环境监测计划.....	164
10.3 排污口规范化管理.....	165
10.4 大气采样平台设置要求.....	166
10.5 环保设施“三同时”验收.....	166
11 结论.....	170
11.1 项目概况.....	170
11.2 环境质量现状.....	170
11.3 环境影响分析.....	171
11.4 污染防治措施.....	172
11.4.1 废气污染防治措施.....	172
11.4.2 废水污染防治措施.....	173

11.4.3 噪声污染防治措施.....	173
11.4.4 固废污染防治措施.....	173
11.4.5 风险防范措施.....	174
11.5 产业政策及相关规划符合性.....	174
11.6 环保投资.....	174
11.7 环境管理与监测计划.....	174
11.8 总量控制.....	175
11.9 公众参与意见采纳情况.....	175
11.10 结论.....	175
附件一：委托书	
附件二：营业执照	
附件三：设施农用地备案表	
附件四：土地勘测定界技术报告	
附件五：检测报告	
附件六：固粪处理协议	
附件七：病死猪处置协议	
附件八：环境影响备案登记表	
附件九：沼液消纳协议	

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规、文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日实施）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并施行）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并施行）；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日实施）；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订并施行）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005年4月1日起施行，2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行）；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修订，2012年7月1日试行）；

(9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订并施行）；

(10) 《中华人民共和国动物防疫法》（2015年4月24日修订并施行）；

(11) 《中华人民共和国畜牧法》，中华人民共和国主席令第二十六号（2015年修定，2015年4月24日起施行）；

(12) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》国发〔2018〕22号；

(13) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；

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

(15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第44号，2016

年1月27日修订通过，2017年9月1日施行，修改单2018年4月28日施行）；

(16) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保总局环发〔2012〕77号）；

(17) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2016〕74号）；

(18) 《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65号）；

(19) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；

(20) 《关于加强资源环境生态红线管控的指导意的通知》（发改环资〔2016〕1162号）；

(21) 《国家危险废物名录》（环保部令第39号，2016年8月1日施行）；

(22) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）；

(23) 《关于发布环境影响评价公众参与办法配套文件的公告》（公告2018年第48号）；

(24) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第643号，自2014年1月1日起施行）；

(25) 《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）；

(26) 《关于发布<畜禽养殖业污染防治技术政策>的通知》（环发〔2010〕151号）；

(27) 《畜禽养殖污染防治管理办法》（环保总局令第9号，自2001年5月8日起施行）；

(28) 《全国农业现代化规划（2016-2020年）》（国发〔2016〕58号）；

(29) 《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）；

(30) 《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）；

(31) 《农业部关于印发病死及病害动物无害化处理技术规范的通知》（农医发〔2017〕25号）；

(32) 《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体〔2016〕99号）；

(33) 《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》(国土资发〔2007〕220号)；

(34) 《国土资源部、农业部关于完善设施农用地管理有关问题的通知》(国土资发〔2010〕155号)；

(35) 《国土资源部、农业部关于进一步支持设施农业健康发展的通知》(国土资发〔2014〕127号)；

(36) 《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)；

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

(38) 《国务院关于促进生猪生产发展稳定市场供应的意见》(国发〔2007〕22号)；

(39) 《家畜家禽防疫条例实施细则》(自1992年4月8日起施行)；

(40) 《饲料和饲料添加剂管理条例》(2017年3月1日修订并施行)；

(41) 《关于印发<病死及死因不明动物处置办法(试行)>的通知》(农医发〔2005〕25号)；

(42) 农业部办公厅关于印发《推进水肥一体化实施方案(2016-2020年)》的通知；

(43) 《医疗废物管理条例》(国务院令 第588号, 2011年1月8日施行)；

(44) 《市场准入负面清单(2018年版)》。

1.1.2 地方相关法规、文件

(1) 《辽宁省环境保护条例》(自2018年2月1日起施行)；

(2) 《辽宁省大气污染防治条例》(2017年8月1日实施)；

(3) 《辽宁省水污染防治条例》(2019年2月1日实施)；

(4) 《辽宁省固体废物污染环境防治办法》(2017年修改)；

(5) 《辽宁省地下水资源保护条例》(2014年9月26日施行)；

(6) 《辽宁省节约用水条例》(2019年2月1日实施)；

(7) 《辽宁省大气污染防治行动计划实施方案》(辽政发〔2014〕8号)；

(8) 《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)；

- (9) 《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）；
- (10) 《辽宁省固体废物污染环境防治办法》（辽宁省人民政府令第134号，自2002年3月1日起施行）；
- (11) 《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）；
- (12) 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案》（辽政发〔2018〕31号）；
- (13) 《辽宁省禁止提取地下水规定》（辽宁省人民政府令第255号，自2011年4月1日起施行）；
- (14) 《辽宁省人民政府关于调整沈阳市部分饮用水水源保护区的批复》（辽政〔2019〕71号）；
- (15) 《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，自2011年8月21日起施行）；
- (16) 《辽宁省人民政府办公厅转发省环保厅省畜牧局关于加强畜禽养殖业污染治理促进农业源减排实施意见的通知》（辽政办发〔2012〕39号）；
- (17) 《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）；
- (18) 《辽宁省畜牧兽医局关于生猪产业发展的指导意见》（辽牧发〔2017〕282号）；
- (19) 《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）；
- (20) 《关于印发沈阳市畜禽禁养区划定方案的通知》（沈政办发〔2016〕119号）；
- (21) 《沈阳市人民政府关于印发沈阳市水污染防治工作实施方案（2016-2020年）的通知》（沈政发〔2016〕38号）；
- (22) 《沈阳市人民政府关于印发沈阳市土壤污染防治工作方案的通知》（沈政发〔2017〕17号）；
- (23) 《沈阳市环境噪声污染防治条例》（2007年2月15日施行）；

(24) 《沈阳市生态保护红线管理办法》（沈政令 47 号，2015 年 2 月 1 日施行）；

(25) 《沈阳市人民政府办公厅关于加强生态保护红线管理工作的通知》（沈政发〔2016〕113 号）；

(26) 《关于同意沈阳市地表水功能区管理意见的批复》（沈阳市人民政府，沈政〔2000〕30 号，2000 年 3 月 27 日）；

(27) 《沈阳市生态环境局关于印发〈沈阳市建设项目环境准入限制政策目录（第一批）〉的通知》（沈阳市生态环境局，2019 年 4 月 25 日）；

(28) 《沈阳市人民政府办公厅关于印发沈阳市畜禽禁养区划定方案的通知》（沈政办发〔2016〕119 号，2016 年 9 月 23 日）。

1.1.3 技术导则与规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1029-2019）；
- (12) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (13) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (14) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ/T568-2010）；
- (15) 《规模猪场清洁生产技术规范》（GB/T32149-2015）；
- (16) 《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办〔2011〕89 号）；
- (17) 《高致病性禽流感疫情处置技术规范》（农业部 2005 年 11 月 14 日）；
- (18) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）；

- (19) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- (20) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- (21) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAF-10）；
- (22) 《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）；
- (23) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；
- (24) 《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》（GB/T26622-2011）；
- (25) 《水肥一体化技术规范总则》（NY/T2624-2014）；
- (26) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部2017年第43号）；
- (27) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (28) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单；
- (29) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》；
- (30) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）。

1.1.4 项目相关依据及资料

- (1) 关于开展项目环境影响评价工作的委托书；
- (2) 康平县两家子乡洪源养殖场提供的其他技术文件资料。

1.2 环境影响识别与评价因子

1.2.1 环境影响识别

综合考虑本项目的性质、工程特点、实施阶段，识别出项目可能对各环境要素产生的影响，其环境影响识别结果见表1.2-1。

表 1.2-1 环境影响矩阵识别表

影响因素影响受体		环境要素					
		环境空气	地表水环	地下水环	土壤环境	声环境	生态
建设期	施工废水	×	△	☆	×	×	×
	施工扬尘	△	×	×	×	×	×
	施工噪声	×	×	×	×	△	×
	渣土垃圾	×	×	×	△	×	△
	车辆运输	△	×	×	×	△	×
	基坑开挖	×	×	×	○	△	△

影响因素影响受体		环境要素					
		环境空气	地表水环	地下水环	土壤环境	声环境	生态
运行期	废水排放	×	△	☆	☆	×	×
	废气排放	△	×	×	☆	×	×
	噪声排放	×	×	×	×	△	×
	固体废物	☆	×	☆	☆	×	×
	事故风险	△	☆	△	△	×	×

注：×无影响；☆可能有影响；△影响轻微；○有较大影响；●有重大影响

1.2.2 评价时段及评价因子

评价时段为施工期和运营期。根据项目污染物等标排放量的大小和国家有关的环境标准，结合评价区域现状的环境污染特征及环境敏感程度，确定项目评价因子见表 1.2-2。

表 1.2-2 评价因子筛选一览表

环境类别	环境现状评价因子	环境影响预测因子	总量控制因子
大气环境	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	SO ₂ 、NO _x 、烟（粉）尘
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	——	——
地下水环境	pH、总硬度（以CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、氨氮、挥发性酚类（以苯酚计）氰化物、汞、镉、铬（六价）、铅、砷、总大肠菌群、细菌总数等及水位	——	——
声环境	等效连续A声级	等效连续A声级	——
固体废物	——	猪粪、病死猪、医疗废物、生活垃圾、废机油、废脱硫剂、废树脂、废消毒剂等包装	——
土壤环境	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，共9项	——	——
生态环境	——	占地、植被破坏、水土流失等	——
环境风险	——	沼气、NH ₃ 、H ₂ S、猪疫病、危险废物	——

1.3 环境功能区划及评价标准

1.3.1 环境功能区划

大气环境功能区划：根据沈阳市环境空气质量功能区划分，本项目评价区属环境空气二类功能区。

声环境功能区划：根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目选址声环境功能为1类区。

1.3.2 环境质量标准

（1）环境空气环境

常规污染物 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、NO₂、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。特征污染物 NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，详见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境空气质量标准

项目	指标	标准值	标准来源
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单
	日平均	150μg/m ³	
	1小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	日平均	80μg/m ³	
	1小时平均	200μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	日平均	75μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	日平均	150μg/m ³	
CO	日平均	4mg/m ³	
	1小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大8小时平均	160μg/m ³	
	1小时平均	200μg/m ³	
H ₂ S	1小时平均	10μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
NH ₃	1小时平均	200μg/m ³	

（2）地表水环境

本项目邻近八家子河属康平八家子至老山头段水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水功能区标准，详见表 1.3-2。

表 1.3-2 地表水环境质量标准限值

序号	项目	单位	III类标准
1	pH	无量纲	6-9
2	化学需氧量 (COD) ≤	mg/L	20
3	生化需氧量 (BOD ₅) ≤	mg/L	4
4	氨氮 (NH ₃ -N) ≤	mg/L	1.0
5	总磷 (以P计) ≤	mg/L	0.2
6	阴离子表面活性剂≤	mg/L	0.2
7	粪大肠菌群≤	(个/L)	10000
8	硫化物	mg/L	0.2
9	氰化物	mg/L	0.2
10	六价铬	mg/L	0.05
11	挥发酚	mg/L	0.005
12	砷	mg/L	0.05
13	汞	mg/L	0.0001
14	硒	mg/L	0.01
15	铜	mg/L	1.0
16	铅	mg/L	0.05
17	锌	mg/L	1.0
18	镉	mg/L	0.005
19	总氮	mg/L	1.0
20	高锰酸盐指数	mg/L	6

(3) 地下水环境

评价区地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类水质标准，具体标准值见表 1.3-3。

表1.3-3 地下水环境质量标准 单位：mg/L (pH无量纲)

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5≤pH≤8.5	12	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002
2	总硬度 (以CaCO ₃ 计)	≤450	13	氰化物	≤0.05
3	溶解性总固体	≤1000	14	氟化物	≤1.0
4	高锰酸盐指数	≤3.0	15	汞	≤0.001
5	硫酸盐	≤250	16	砷	≤0.01
6	氯化物	≤250	17	镉	≤0.005
7	铁	≤0.3	18	铬 (六价)	≤0.05
8	锰	≤0.1	19	铅	≤0.01
9	硝酸盐 (以N计)	≤20.0	20	总大肠菌群	≤3.0

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
10	亚硝酸盐（以N计）	≤1.00	21	菌落总数	≤100
11	氨氮（以N计）	≤0.50			

（4）声环境

本项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准，详见表1.3-4。

表1.3-4 声环境质量标准 单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
1类	55	45

（5）土壤环境

场地内土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值。标准值见表1.3-5。

表1.3-5 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

项目	风险筛选值			
	≤5.5	5.5~6.5	6.5~7.5	>7.5
pH 值级别				
镉≤	0.30	0.3	0.3	0.6
汞≤	1.3	1.8	2.4	3.4
砷（其他）≤	40	40	30	25
铜（其他）≤	50	50	100	100
铅≤	70	90	120	170
铬≤	150	150	200	250
锌≤	200	200	250	300
镍≤	60	70	100	190

1.3.3 污染物排放标准

（1）废气排放标准

施工期扬尘执行《辽宁省施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）中颗粒物排放标准详见表1.3-6。

表 1.3-6 大气污染物排放限值 单位: mg/m³

污染源	监测项目	区域	浓度限值 (连续 5min 平均浓度)	标准来源
施工扬尘	颗粒物(TSP)	郊区及农村地区	1.0	DB21/2642-2016

本项目饲养育肥猪过程中,猪的排泄物会产生恶臭气体,主要产臭单元为猪舍、固体粪污暂存间、固液分离、收集池、沼液暂存池及病死猪暂存区。固体粪污暂存间、固液分离、收集池采取了全封闭措施,集中收集恶臭气体后经化学吸收塔后由 15 高排气筒排放,执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新改扩建项目表 2 及表 3 中的标准;营运期氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新改扩建项目二级厂界标准;臭气浓度排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。具体见表 1.3-7。

表 1.3-7 恶臭污染物排放标准

类别	项目	标准限值	单位	执行标准
有组织 15 m 排 气筒	氨	4.9	kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 和 3
	硫化氢	0.33	kg/h	
	臭气浓度	2000	无量纲	
无组 织	氨	1.5	mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1
	硫化氢	0.06		
	臭气浓度	70	无量纲	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)

本项目生物质锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 新建锅炉大气污染物特别排放浓度限值,具体见表 1.3-8。

表1.3-8 锅炉大气污染物排放标准 单位: mg/m³

污染物	限值	污染物排放监控位置
颗粒物	30	烟囱或烟道
SO ₂	200	
NO _x	200	
汞及其化合物	0.05	
烟气黑度(林格曼黑度,级)	≤1	烟囱排放口

营运期沼气火炬燃烧污染物(颗粒物、SO₂、NO_x)排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 要求,详见表 1.3-9。

表 1.3-9 大气污染物综合排放标准

序号	污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度m	二级	监控点	浓度mg/m ³
1	颗粒物	120	4	0.155	周界外浓度 最高点	1.0
2	二氧化硫	550	4	0.115		0.4
3	氮氧化物	240	4	0.034		0.12

注：本项目火炬燃烧废气排气筒高度 4m，对应最高允许排放速率根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）附录 B 外推法计算。

(2) 废水排放标准

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”，建设埋地式污水管道输送系统及雨水沟渠输送系统，确保项目雨水污水收集输送系统分离。

本项目固液分离猪粪液、猪尿、猪舍冲洗水及生活污水一同进入自建厌氧发酵池进行厌氧发酵处理，形成沼液。本项目各项废水经厌氧发酵池处理后应满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）和《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）要求，在施肥季节，沼液用于本项目周边的农田还田，就地利用，非施肥期储存于场内沼液暂存池。本项目废水经处理后全部资源化利用，不外排环境。

具体标准详见表 1.3-10。

表 1.3-10 沼气肥的卫生学要求

项目	要求
蛔虫卵沉降率	95%以上
血吸虫卵和钩虫卵	在使用沼液中不应有活的血吸虫卵和钩虫卵
粪大肠菌群数	10 ⁻¹ ~10 ⁻²
蚊子、苍蝇	有效地控制蚊蝇孳生，粪液中无孑孓，池的周围无活蛆、蛹或新羽化的成蝇
厌氧发酵池粪渣	蛔虫卵死亡率 95%~100%；粪大肠菌值 10 ⁻¹ ~10 ⁻² ；堆肥中及堆肥周围没有活的蛆、蛹或新孵化的成蝇

(3) 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准，见表 1.3-11 和表 1.3-12。

表 1.3-11 建筑施工场界环境噪声限值

噪声限值 (dB)	
昼间	夜间
70	55

表1.3-12 场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

区域类别	噪声限值	
	昼间	夜间
1	55	45

(4) 固体废物标准

生活垃圾排放及管理执行《沈阳市城市垃圾管理规定》（沈阳市人民政府第56号令，2006年4月）。

危险废物按《国家危险废物名录》（2016版）进行分类，贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单。

粪便等养殖废渣无害化处理执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表6标准。详见表1.3-13。

表1.3-13 畜禽养殖业无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定，畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）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。猪粪渣、沼渣厂内暂存，根据《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）第4.1.4条，粪便的贮存收集及处理技术要求执行《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）相关要求。

1.4 评价等级及评价范围

1.4.1 大气环境评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“根据项目污染

源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ”的要求，以及导则推荐的估算模型 AERSCREEN”，确定本项目大气环境影响评价工作等级，大气环境影响评价等级判据见表 1.4-1。

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准，二级标准， mg/m^3 。

大气环境影响评价等级判据见表 1.4-1。

表 1.4-1 评价工作等级表

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

本项目各废气排放源评价等级见表 1.4-2。

表 1.4-2 大气污染物地面浓度占标率计算结果

污染物		$C_i, mg/m^3$	$C_{0i}, mg/m^3$	$P_i, \%$	评价等级	
有组织	生物质锅炉烟 囱 P1	颗粒物	8.52E-04	0.45	0.19	三级
		SO ₂	4.16E-03	0.5	0.83	三级
		NO _x	4.16E-03	0.24	1.66	二级
	恶臭废气 P2	NH ₃	1.24E-03	0.2	0.62	三级
		H ₂ S	3.40E-05	0.01	0.34	三级
无组织	火炬燃烧	颗粒物	1.30E-03	0.45	0.29	三级
		SO ₂	1.23E-02	0.5	2.45	二级
		NO _x	5.98E-03	0.24	2.39	二级
	猪舍	NH ₃	1.34E-03	0.2	0.67	三级
		H ₂ S	1.11E-04	0.01	1.11	二级
	沼液暂存池	NH ₃	9.32E-04	0.2	0.47	三级
		H ₂ S	1.68E-04	0.01	1.68	二级
	全厂	NH ₃	2.18E-03	0.2	1.09	二级
		H ₂ S	1.54E-04	0.01	1.54	二级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，“同一项目有多个污染源（两个及以上）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。”本项目 $P_{max}=2.45\%$ ，为二级评价，因此，大气环境影响评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2018)第 5.4.3 条规定，“二级评价项目大气环境影响评价范围以建设项目为中心，边长为 5km 的区域”。大气环境影响评价范围见附图。

1.4.2 地表水环境评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目评价等级判定见表 1.4-3。

表 1.4-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

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

本项目养殖场猪尿、清洗废水、生活废水排入厌氧发酵池处理，处理后的沼液由泵提升至沼液暂存池暂存，施肥季时作为农肥用于农田，实现废水“零排放”。按照表 1.4-4，判定本项目地表水评价等级为三级 B，因此，本项目对地表水环境影响不做预测分析，仅着重分析项目废水处理措施的可行性。

1.4.3 地下水环境评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A《地下水环境影响评价行业分类表》，本项目所属的行业类别为“B 农、林、牧、渔、海洋，14、畜禽养殖场、养殖小区”，地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

经现场踏查，本项目周边村民饮用地下水，设置分散式饮用水源井，根据地下水环境敏感程度分级表（详见表 1.4-4），判定地下水环境敏感程度为较敏感。

表 1.4-4 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a。
不敏感	上述地区之外的其他地区

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敏感区。

本项目类型属“III类”，地下水环境敏感程度属“较敏感”，因此，按照表 1.4-5，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 1.4-5 评价工作等级分级表

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

根据上表，本项目地下水评价范围为 $\leq 6\text{km}^2$ ，结合建设项目所在地水文地质条件，并参考同类项目，确定该项目地下水评价范围为项目所在水文地质单元，项目用地边界上游 2km，下游 1km，宽 2km 的矩形区域。

1.4.4 声环境评价等级及评价范围

本项目选址于辽宁省沈阳市康平县两家子乡聂家村，不在沈阳市声环境功能区划中，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目所在区域为 1 类区。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），建设项目边界向外 200m 内无敏感目标，且无受影响人口。本项目声环境影响评价工作等级为二级评价。评价范围为建设项目边界向外 200m。

1.4.5 土壤环境评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A.1

《土壤环境影响评价项目类别》可识别本项目所属的行业类别为“农林牧渔业，年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

本项目属于污染型项目，污染途径主要为固体废弃物受自然降水时淋溶作用，转移或渗入土壤。对照 HJ 964-2018 中“表 3 土壤污染影响性敏感程度分级表”，根据现场踏查，本项目所在地周边有耕地，土壤环境敏感程度为敏感。本项目占地 5.4362 hm²，占地规模为中型（5-50 hm²）。

污染影响型评价工作等级划分见表 1.4-6。

表 1.4-6 评价工作等级分级表

	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

按照表 1.4-6，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。评价范围同现状调查范围，占地范围外 0.05km 范围内。

1.4.6 生态环境评价等级及评价范围

根据导则HJ19-2011，划分本项目评价工作等级的依据见表1.4-7。

表1.4-7 生态影响评价工作等级划分依据

影响区域敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度 ≥100km	面积2-20km ² 或长度 50-100km	面积≤2km ² 或长度 ≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目选址于辽宁省沈阳市康平县两家子乡聂家村，场区规划占地面积 0.054362km²<2km²，经调查，该区域范围内没有各级文物保护单位和珍惜濒危物种，属于生态敏感性一般区域；根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），确定本项目生态环境影响评价工作等级为三级，评价范围为项

目场地及场界外 500m。

1.4.7 环境风险评价等级及评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关规定，风险评价工作等级划分见表 1.4-8。

表 1.4-8 环境风险评价工作级别划分标准

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。

本项目环境风险物质为沼气，其主要成分为甲烷，（甲烷）、硫酸、NaOH、消毒剂（过硫酸氢钾复合物粉）和废机油。

表 1.4-9 危险物质数量与临界量比值表

序号	物质名称	最大存在量 q_i (t)	临界量 Q_i (t)	比值 q_i/Q_i
1	沼气（甲烷）	0.1	10	0.01
2	NaOH	0.02	/	/
3	消毒剂（过硫酸氢钾复合物粉）	0.5	/	/
4	废机油	0.01	2500	0.000004
合计				0.010004

本项目危险物质数量与临界量比值 $q=0.010004<1$ ，因此，本项目环境风险评价仅简单分析即可。

1.5 环境保护目标

本项目选址于辽宁省沈阳市康平县两家子乡聂家村，根据现场调查，场区四周为农田和林地，距最近的居住区“西南坨”600m。防护距离范围内无居住区、学校、医院等敏感点。同时项目选址区域没有各级文物保护单位和珍惜濒危物种。

本项目主要环境保护目标见表 1.5-1 和附图 3。

表1.5-1 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	环境功能区
		X	Y					
大气环境	前双山子村	536731.17	4735438.22	居民	190 人	N	1900	环境空气二类
	后田李	538011.53	4735249.27	居民	90 人	NE	2100	

	家窝堡							区
	前田李家窝堡	537974.99	4734470.18	居民	170人	NE	1500	
	潘家岗子	539072.42	4734182.14	居民	5人	NE	2500	
	孙江窝堡	538702.44	4732333.01	居民	160人	SE	2100	
	西南坨	537244.23	4732660.91	居民	100人	SE	600	
	凤凰坨村	537973.79	4731889.66	居民	180人	SE	1800	
	小杨家窝堡	539039.71	4731007.00	居民	10人	SE	3200	
	董家窝堡	537005.96	4731242.56	居民	120人	S	2000	
	哈拉户硕村	534736.17	4733564.75	居民	720人	W	1700	
地下水	前田李家窝堡	NE		1500		《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)中III类标准		
	西南坨	SE		600				
	用地边界上游 2km, 下游 1km, 宽 2km 的矩形区域							
地表水	八家子河位于项目西侧 500m					《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中 III 类		
声环境	场界四周 200m					《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中 1 类标		
土壤环境	场界外 50m 范围内					GB15618-2018		

1.6 产业政策及相关规划

1.6.1 产业政策及相关规划符合性分析

(1) 《产业结构调整指导目录》相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目为畜禽标准化规模养殖，属于第一类鼓励类中“4. 畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。符合产业政策。

(2) 《辽宁省畜牧兽医局关于生猪产业发展的指导意见》相符性分析

《辽宁省畜牧兽医局关于生猪产业发展的指导意见》中提到“三、区域布局
(一) 加快发展区，以辽西北地区为主，包括阜新市、铁岭市、朝阳市、锦州市、葫芦岛市的非沿海、非风景名胜地区，以及沈阳市的辽中区、新民市、康平县、法库县和鞍山市台安县，这些地区饲料资源丰富，环境承载能力强，依托“高铁

经济”，区位优势愈发凸显。近年来省外大型生猪企业纷纷向该区域转移，使该区域成为承接产业转移的主要区域。该区域是全省发展的重点，是我省生猪围栏能力增加的主要区域。要大力推进“公司+现代育肥猪场”模式发展，完善良种繁育体系建设”。本项目建设场地位于沈阳市康平县，属于上述生猪育肥场加快发展区。

1.6.2 其他政策、条例、规范符合性分析

(1) 与《畜禽规模养殖污染防治条例》国务院令第 643 号（2014 年 1 月 1 日施行）符合性分析（详见表 1.6-1）

表1.6-1 与《畜禽规模养殖污染防治条例》的符合性分析

序号	条例要求	本项目情况	符合性
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。	本项目拟选址康平县两家子乡聂家村，不在禁止养殖区域内。	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。	本项目为改扩建项目，符合《辽宁省畜牧兽医局关于生猪产业发展的指导意见》、《沈阳市畜禽养殖污染防治规划》（2018-2020），满足《中华人民共和国动物防疫法》，目前项目环境影响报告书已编制完成，报批中。	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。	企业承诺严格执行“雨污分流”，污水经管道输送至污水系统，雨水输送至沟渠。养殖场猪尿、清洗废水、生活废水排入厌氧发酵池处理，处理后的上清液由泵提升至沼液暂存池暂存，施肥季时作为农肥用于农田，实现废水“零排放”。固相猪粪转移至场内固体粪污暂存间，外售给有机肥制作单位做原料利用。粪尿全部综合利用，不外排环境。病死猪委托县域内无害化处理公司处理。	符合

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。	企业承诺执行。	符合
5	第十五条 国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。	企业承诺执行。	符合
6	第十八条 将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。	企业承诺执行。	符合
7	第十九条 从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。	企业承诺执行。	符合
8	第二十条 向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。	企业承诺执行。	符合
9	第二十一条 染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、高温降解、焚烧等无害化处理，不得随意处置。	企业承诺执行。	符合

(2) 与《沈阳市畜禽禁养区划定方案》（沈政办发〔2016〕119号）符合性分析（详见表 1.6-2）

表 1.6-2 康平县禁养范围表

序号	类型	名称	划定规则	禁养区面积	与本项目位置关系
1	饮用水源保护区	康平县八家子水源	饮用水源保护区一级保护区和二级保护区的陆域范围为禁养区。	12.56km ²	根据《辽宁省人民政府关于调整沈阳市部分饮用水水源保护区的批复》（辽政〔2019〕71号），辽宁省人民政府已同意撤销康平县八家子水源保护区。
2		康平县潘家岗水源		12.56km ²	本项目位于其西侧2.9km。
3	自然保护区	沈阳卧龙湖省级自然保护区	核心区和缓冲区为禁养区。	6640hm ²	本项目位于其东侧9km。
4	生态红线保护区	—	红线一类区为禁养区。	—	本项目不在生态红线区内。
5	国家湿地公园	康平辽河国家湿地公园（试点）	国家湿地公园保育区为禁养区。	1703.73ha	辽河保护区在康平县境内流经河长62.4km。本项目位于辽河西侧，距辽河最近为9.5km
6	城镇居民区和文化教育科学研究区	—	根据城镇总体规划，卫生防护和大气环境保护距离等，并符合《畜禽养殖业污染防治技术规范（HJ/T81-2001）》要求，因地制宜设置边界范围。	—	本项目边界范围符合要求
7	重点流域	辽河保护区	经辽宁省人民政府批准划定并实行特殊保护和集中管理的辽河流域特定区域。	—	辽河保护区在康平县境内流经河长62.4km。本项目位于辽河西侧，距辽河最近为9.5km
8	其他	—	其他确需纳入禁养区范围进行特殊保护的其他区域。应严格按照保护目的和需要，科学合理设置边界范围。	—	本项目不在禁养区范围内，与本项目距离最近的禁养区为八家子河禁养区，本项目位于八家子河禁养区的东侧，距离约125m。

除去尚未划定的生态保护红线，城镇居民区和文化教育科学研究区、辽河保护区以及其他需要保护的区域，康平县共划定禁养区面积约 108.81km²，约占康平县行政区域面积的 5.00 %。

(3) 与《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020 年）》符合性分析（详见表 1.6-3）

表 1.6-3 本项目与《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020 年）》相符性分析

序号	条例要求	本项目情况	符合性
1	二、重点任务 （五）推进秸秆管控和氨排放控制 24.控制农业氨源排放 强化畜禽粪污资源化利用，改善养殖场通风环境，提高畜禽粪污综合利用率，减少氨挥发排放。	企业承诺养殖场猪尿、清洗废水、生活污水排入厌氧发酵池处理，处理后的上清液由泵提升至沼液暂存池暂存，施肥季时作为农肥用于农田，实现污水“零排放”。猪粪转移至固体粪污暂存间暂存，外售至制作有机肥企业综合利用。	符合

(4) 与国发〔2015〕17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》的相符性分析（详见表 1.6-4）

表1.6-4 与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》相符性分析

文件要求	项目情况	符合情况
一、全面控制污染物排放		符合
（一）狠抓工业污染防治。	本项目不属于专项整治十大重点行业范畴。	符合
（二）强化城镇生活污染治理。	—	—
（三）推进农业农村污染防治。	—	—
（四）加强船舶港口污染控制。	—	—
二、推动经济结构转型升级		符合
（五）调整产业结构。	根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，企业养殖场属于“第一类鼓励类，一、农林业类，5.畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。	符合
（六）优化空间布局。	—	—
（七）推进循环发展。	—	—
三、着力节约保护水资源		符合
（八）控制用水总量。	项目在工程设计中的各个环节均充分考虑了合理利用水资源，杜绝浪费。	符合
（九）提高用水效率。	—	—
（十）科学保护水资源。	本项目产生的生活污水同猪舍冲洗水及猪尿一同排放至厌氧发酵池，然后进入沼液暂存池，无废水外排。	符合
四、强化科技支撑		—
（十一）推广示范适用技术。	—	—
（十二）攻关研发前瞻技术。	—	—
（十三）大力发展环保产业。	—	—
五、充分发挥市场机制作用		—
（十四）理顺价格税费。	—	—
（十五）促进多元融资。	—	—
（十六）建立激励机制。	—	—
六、严格环境执法监管		—
（十七）完善法规标准。	—	—
（十八）加大执法力度。	—	—
（十九）提升监管水平。	—	—
七、切实加强水环境管理		—
（二十）强化环境质量目标管理。	—	—
（二十一）深化污染物排放总量控制。	—	—

(二十二) 严格环境风险控制。	—	—
(二十三) 全面推行排污许可。	—	—
八、全力保障水生态环境安全		—
(二十四) 保障饮用水水源安全。	—	—
(二十五) 深化重点流域污染防治。	—	—
(二十六) 加强近岸海域环境保护。	—	—
(二十七) 整治城市黑臭水体。	—	—
(二十八) 保护水和湿地生态系统。	—	—
九、明确和落实各方责任		—
(二十九) 强化地方政府水环境保护责任。	—	—
(三十) 加强部门协调联动。	—	—
(三十一) 落实排污单位主体责任。	—	—
(三十二) 严格目标任务考核。	—	—
十、强化公众参与和社会监督	企业按照《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)进行了公众参与	符合
(三十三) 依法公开环境信息。	—	—
(三十四) 加强社会监督。	—	—
(三十五) 构建全民行动格局。	—	—

(5) 与国发〔2016〕31号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》的相符性分析，见表1.6-5。

表 1.6-5 与《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》相符性分析

文件要求	项目情况	符合情况
一、开展土壤污染调查，掌握土壤环境质量状况		--
(一) 深入开展土壤环境质量调查。	--	--
(二) 建设土壤环境质量监测网络。	--	--
(三) 提升土壤环境信息化管理水平。	--	--
二、推进土壤污染防治立法，建立健全法规标准体系		--
(四) 加快推进立法进程。	--	--
(五) 系统构建标准体系。	--	--
(六) 全面强化监管执法。	--	--
三、实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全		符合
(七) 划定农用地土壤环境质量类别。	--	--
(八) 切实加大保护力度。	本项目所占地块土地类型为一般农地区，不占用基本农田。根据自然	符合

	资源部办公厅发出《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》》(简称“通知”), 通知指出, 生猪养殖用地作为设施农用地, 按农用地管理, 不需办理建设用地审批手续。在不占用永久基本农田的前提下, 合理安排生猪养殖用地空间, 允许生猪养殖用地使用一般耕地, 作为养殖用途不需耕地占补平衡。	
(九) 着力推进安全利用。	--	--
(十) 全面落实严格管控。	--	--
(十一) 加强林地草地园地土壤环境管理	--	--
四、实施建设用地准入管理, 防范人居环境风险		--
(十二) 明确管理要求	--	--
(十三) 落实监管责任	--	--
(十四) 严格用地准入	--	--
五、强化未污染土壤保护, 严控新增土壤污染		--
(十五) 加强未利用地环境管理。	--	--
(十六) 防范建设用地新增污染。	--	--
(十七) 强化空间布局管控。	--	--
六、加强污染源监管, 做好土壤污染防治工作		符合
(十八) 严控工矿污染。	本项目设置危废暂存间, 并完善防渗措施	符合
(十九) 控制农业污染。	--	--
(二十) 减少生活污染。	--	--
七、开展污染治理与修复, 改善区域土壤环境质量		
(二十一) 明确治理与修复主体。	--	--
(二十二) 制定治理与修复规划。	--	--
(二十三) 有序开展治理与修复。	--	--
(二十四) 监督目标任务落实。	--	--
八、加大科技研发力度, 推动环境保护产业发展		--
(二十五) 加强土壤污染防治研究。	--	--
(二十六) 加大适用技术推广力度。	--	--
(二十七) 推动治理与修复产业发展。	--	--
九、发挥政府主导作用, 构建土壤环境治理体系		--
(二十八) 强化政府主导。	--	--
(二十九) 发挥市场作用。	--	--

(三十) 加强社会监督。	--	--
(三十一) 开展宣传教育。	--	--
十、加强目标考核，严格责任追究		--
(三十二) 明确地方政府主体责任。	--	--
(三十三) 加强部门协调联动。	--	--
(三十四) 落实企业责任。	--	--
(三十五) 严格评估考核。	--	--

(6) 本项目与《沈阳市环境保护局关于加强生物质及生物质成型燃料燃烧设施环保管理的通知》（沈环保〔2018〕395号）相符性分析见下表。

表 1.6-6 与“通知”相符性分析

序号	要求	本项目	是否符合
一、区域与容量规定			
1	全市范围内鼓励涉农区县建设生物质及生物质成型燃料的热电联产燃烧设施。	本项目位于康平县两口子乡聂家村，位于四环外，且项目所处位置非经济开发区、区县（市）建成区及市级以上的经济开发区。	符合
2	沈阳市三环内区域及三环外的城市建成区、县域建成区、市级及市级以上的经济开发区（工业园区、产业集聚区），可以安装使用单台容量20吨/小时及以上的生物质成型燃料燃烧设施。		符合
3	除上述区域外，可临时安装使用生物质成型燃料燃烧设施，不收容量限制。当该地区实施集中供热时，需无条件拆除。		符合
二、燃烧设施规定			
1	沈阳市四环内区域以及四环外的城市建成区、县域建成区、市级及市级以上的经济开发区（工业园区、产业集聚区），所安装使用的生物质成型燃料燃烧设施必须是生物质成型燃料气化炉窑（气化燃气发生器+燃气炉窑）。	本项目位于康平县两口子乡聂家村，位于四环外，且项目所处位置非经济开发区、区县（市）建成区及市级以上的经济开发区。本项目新增5台0.5t/h生物质锅炉，并配套生物质锅炉专用高效布袋除尘设备对锅炉烟气进行治理。	/
2	除上述区域外地区所安装的生物质成型燃料燃烧设施鼓励安装生物质成型燃料气化炉窑（气化燃气发生器+燃气炉窑）；可以安装生物质成型燃料专用燃烧设施，并配套安装高效净化设施。		符合
三、污染物排放执行标准			
1	全市范围内生物质及生物质成型燃料热电联产项目执行热电厂超低排放标准	本项目生物质锅炉不属于热电联产项目	/
2	沈阳市四环内区域以及四环外的建成区、市级及市级以上的经济开发区（工业园区、产业集聚区）非发电生物质成型燃料燃烧设施，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃气锅炉大气污染物特别排放限值标准	本项目位于四环外，且项目所处位置非经济开发区、区县（市）建成区及市级以上的经济开发区。污染物排放执行《锅炉大气污染物排放	符合
3	除上述区域外非发电生物质成型燃料燃烧设施，		符合

序号	要求	本项目	是否符合
	执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃煤锅炉大气污染物特别排放限值标准。	标准》(GB13271-2014)表3中燃煤锅炉标准。	
四、生物质成型燃料规定			
1	生物质燃料是指草本植物或木本植物,包括玉米秸秆、稻壳、稻草、麦秆、大豆秸秆、花生壳、木屑等	本项目不生产生物质燃料,外购符合左述要求的成型生物质燃料。	/
2	生物质成型燃料是指以草本植物或木本植物为主要原料,经过机械加工成型,具有规则形状的燃料产品。		
3	加工生物质成型燃料所用的原料必须为纯净的生物质燃料,各种添加剂应无毒无害无异味,防止二次污染。严禁使用或掺入废旧木制家具、建筑用废弃生物质、废旧家具板材、加工锯末粉尘等废料、废纸、生活垃圾、工业废物等含有油漆、粘结剂等人工合成化合物的废旧物制造生物质燃料;严禁添加煤炭、石焦油、煤焦油类化石燃料等有害物质。		
五、生产销售生物质及生物质成型燃料和配套燃烧设施规定			
1	生产销售生物质及生物质成型燃料和配套燃烧设施的单位应具备相应资质,产品须经质量、安全、环保、节能等相关管理部门的认证,符合相关技术规定和标准。	本项目不生产锅炉设备、生物质燃料,外购符合要求的设备及成型生物质燃料	符合
2	生物质成型燃料生产单位必须向用户提交每批产品生物质成型燃料的检测报告。		符合
3	生物质成型燃料的燃烧设施生产单位应出具完整的使用说明书、操作运行说明、技术监督检验报告。		符合
六、使用要求			
1	用户必须使用符合上述要求的专门设计和制造的生物质燃料专用燃烧设施,由正规厂家生产,技术参数、规程、技术条件达到相关国家及行业标准	满足要求	符合
2	禁止煤炭燃烧设施改造生物质燃料燃烧设施;禁止安装生物质燃料和煤炭两用燃烧设施;禁止生物质燃烧设置掺烧改烧其他任何高污染燃	本项目购置生物质锅炉	符合
3	严格禁止已使用电、气等清洁能源供热单位改为生物质燃料燃烧设施供热		符合
4	单台容量为20t及以上生物质锅炉需配套安装烟气在线监控装置,并与市环保局联网	本项目为0.5t/h生物质锅炉,因此不需安装在线监测装置	符合

1.6.3“三线一单”相符性分析

(1) 与生态红线相符性分析

经调查，建设项目拟选址不在生态保护红线区范围内。距离本项目最近的生态红线为沈康高速生态红线区，与本项目距离 540m。

(2) 与环境质量底线相符性分析

①项目与地表水环境功能相符性分析

现状：根据《2019 年沈阳市环境质量公报》，八家子河水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 标准。

预测影响：本建设项目猪尿、清洗废水、生活污水一起排入厌氧发酵池处理，处理后的上清液由泵提升至沼液暂存池暂存，施肥季时作为农肥用于农田，实现废水“零排放”，不降低其环境功能，因此，本项目的建设符合相关水环境功能的要求。

②建设项目与大气环境功能的相符性分析

现状：本项目所在区域监测期间， H_2S 、 NH_3 达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准限值。

预测影响：本项目所在区域大气环境功能区为二类区。饲养运行期大气污染物排放为颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、 NH_3 、 H_2S 。经预测，在采取严格治理措施的前提下，项目大气污染物对区域环境空气质量影响可控，符合大气功能区的要求。

③建设项目与声环境功能的相符性分析

现状：根据声环境现状监测结果，各监测点位均能够满足所在区域执行的《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。总体上，区域的声环境质量现状较好。

预测影响：本项目建成后，场界的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类限值，对周围场界外环境噪声影响可控。

对照分析结果：本项目废水、废气、固废、噪声均符合环境质量底线要求。项目无废水外排，在切实做好养殖地面防渗，承接猪尿、清洗废水、生活污水的厌氧发酵池严格防渗处理，确保猪粪全部由有机肥生产企业及时接收并安全处置的前提下，对周边环境影响可控。

（2）资源利用上线

供水：本项目用水来自自来水公司。猪舍内设置自动饮水器，改变了传统的在饮水槽中饮水方式，实现节约用水；本项目猪舍采用高架网床全漏缝地板结构饲养，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的漏粪沟，该工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，仅在出栏时用高压水枪进行冲洗，不仅具有节约水资源的优点，而且大大减少了粪污产生量。

综上所述，设计采用多种节水方式，减少水资源的用量，不会超过资源利用上线。

供电：本项目年用电量为 40×10^4 kWh/a，供电电源来自县供电公司，供电容量可以满足项目用电要求，不会达到资源利用上线。

（3）负面清单

根据国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2019年版）》的通知（发改经体〔2019〕1685号），本项目环境准入分析见表 1.6-7。根据沈阳市生态环境局关于印发《沈阳市建设项目环境准入限制政策目录（2020年）》的通知，本项目环境准入分析见表 1.6-8。

表1.6-7 本项目市场准入分析

项目	序号	事项	措施描述	本项目情况	符合性
禁止准入类	1	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	严禁占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他毁坏基本农田种植条件和破坏基本农田的行为	本项目用地为一般农用地，不占用基本农田，设施农用地备案材料见附件3。	符合
			禁止占用耕地建窑、建坟或者擅自在耕地上建房、挖沙、采石、采矿、取土等		符合
			禁止将有毒、有害废物用作肥料或用于造田	企业承诺对饲料进行严格管控，饲料中不含有毒有害物质。猪粪外售给有机肥企业无害化处理。	符合
禁止准入类	2	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建	对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于“第一类鼓励类，一、农林业类，5.畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家产业政策要求。	符合
许可准入类	1	未获得许可或检疫，不得从事动物饲养、屠宰和经营	设立动物饲养场（养殖小区）和隔离场所审批	企业正在办理相关许可手续	符合

表 1.6-8 本项目环境准入分析

项目	序号	内容	本项目情况	符合性
对存在下列情形之一的环境影响报告书（表）不予批准	1	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；	选址合理。	符合
	2	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的环保措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；	《2019年沈阳市蓝天保卫战作战方案》总体目标中提出：“深入调整能源结构，稳步推进多种清洁能源替代，促进用能结构日趋合理。细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度控制在54微克/立方米以下，可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）年均浓度控制在88微克/立方米以下。”企业承诺冬季猪舍采用生物质锅炉，锅炉废气经低氮燃烧和袋式除尘器处理达标后排放，对区域大气环境质量影响可控，废水、猪粪不外排。	符合
	3	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；	各项污染物达标排放。	符合
	4	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；	养殖场为改扩建项目。	符合
	5	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本次评价环境空气（基本污染物）质量数据来自《2019年沈阳市环境质量公报》、地表水质量数据来自《2019年沈阳市环境质量公报》；环境空气（其他污染物）、地下水、土壤、声环境质量数据委托沈阳中天星艺环保科技有限公司进行监测，环境影响报告书将经技术评审。	符合
	6	国内产业政策明令禁止的产品、工艺和名录淘汰的小电镀、小制革、小造纸等“十五小”项目。	--	--
	7	国外已确定的污染严重以及禁止在本国生产的工艺、产品、带有污染转移性质的项目。	--	--

项目	序号	内容	本项目情况	符合性
	8	清洁生产低于国家清洁生产标准的国内行业基本水平的工业项目。	--	--
	9	存在重大环境安全隐患以及可能排放剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	--	--
	10	四环路以内不再批准新(改、扩)建生产和储存易燃易爆物品、危险化学品的工厂、仓库。	--	--
	11	全域范围内，禁止审批新(扩)建燃煤发电(规划外)、钢铁、水泥、原油加工、平板玻璃、有色金属冶炼、多晶硅冶炼等和以煤炭为主要原料的高耗能、重污染项目。	--	--
	12	化工类项目应进入化工园区的化工产业范围，不得在化工园区外审批新建、扩建化工项目。	--	--
生态保护红线区	1	除市人民政府批准建设的重大基础设施工程和公共服务设施工程外，禁止在生态保护红线一类区内建设与生态保护无关的项目。除市人民政府批准建设的重大基础设施工程和公共服务设施工程以及不破坏主体生态功能的生态农业、旅游等设施外，禁止在生态保护红线二类区内建设其他项目。	本项目选址不在生态保护红线范围。	符合
	2	生态保护红线区内禁止新建排污口，排放污水、有毒有害物质或者倾倒固体废弃物；禁止擅自取土、挖砂、采石、开矿；禁止私自挖塘、挖沟、筑坝、开采地下水。生态保护红线区内的现有建成或者在建项目应当控制规模，不得增加污染负荷。	本项目选址不在各类生态保护红线区域。	符合
	3	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。	本项目选址不在各类生态保护红线区域。	符合
	4	待市政府批准《沈阳市生态保护红线管理办法》（修订稿）后	本项目选址不在各类生态保护红线区域。	符合

项目	序号	内容	本项目情况	符合性
		，参照新办法执行。		
饮用水水源保护区	1	饮用水水源一级保护区 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令依法拆除或者关闭；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动	本项目选址不在饮用水水源保护区范围内。	符合
	2	饮用水水源二级保护区 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，依法拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。		符合
自然保护区	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。 在自然保护区的实验区内已建成的设施，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。	本项目选址不在各类自然保护区范围内。	符合
环境空气质量功能区	1	自然保护区、风景名胜区等环境空气质量一类区内，禁止新建和扩建排放污染源的项目。	本项目选址不在各类自然保护区范围内。	符合
土壤环境保护	1	严格控制优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，依法不予审批可	本项目属养殖业，不在优先保护类耕地集中区域建设	符合

项目	序号	内容	本项目情况	符合性
		能造成耕地土壤污染的建设项目。		
	2	污染地块未经治理与修复,或者经治理与修复但未达到相关规划用地土壤环境质量要求的,不予批准选址涉及该污染地块的建设项目。	本项目为改扩建项目,场地现状为一般耕地,不存在污染	符合
产业政策和准入条件	1	建设项目必须符合国家和辽宁省相关行业产业政策;国家《产业结构调整指导目录(2019年修正本)》、《国家发展改革委和商务部《市场准入负面清单(2020年版)》》等相关政策要求,对于属于淘汰类和限制类的项目,尤其是涉及落后产品和落后生产工艺装备的项目,一律不得审批。	本项目属鼓励类第一项“农林业”第四条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”,项目建设符合产业政策。	符合
园区准入	1	对于已经完成规划环评审查的区域,引进建设项目时应符合所在园区规划环评准入条件等相关要求。	本项目处于农村用地,未在园区内。	符合
	2	不得受理、审批未完成规划及规划环评工作,污染集中治理设施建设滞后或不能稳定达标排放、且未完成限期治理,环境风险隐患突出且未完成限期整改,未按期完成污染物排放总量控制计划的园区园内新建、扩建、改建化工类项目环评	--	--
重点行业政策——畜禽养殖业	1	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区: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;县级及以上人民政府依法划定的禁养区;国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	本项目选址不涉及所列区域。用地性质为一般农用地,不占用基本农田。	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建区域,在禁建区域附近建设的,应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处,场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m,同时畜禽粪便的贮存设施必须远离各类功能地表水体,距离不得小于400m。	本项目选址不在禁建区域,位于康平县中心城区下风向。本项目距离沈阳卧龙湖省级自然保护区二类管控区最近距离为9km,距八家子河禁养区最近距离为77m,距离八家子河水体500m,距离潘家岗饮用水源二级保护区230m。	符合

1.6.4 选址合理性分析

根据设施农用地备案材料（附件），本项目拟选址为一般农用地，不占用基本农田。根据《康平县人民政府办公室关于印发康平县畜禽养殖禁养区划定方案的通知》，本项目拟选址不在生态保护红线区、饮用水水源保护区、自然保护区内，符合禁养区划定方案的规定，拟选址合理。

本项目拟选址地理位置见附图，与禁养区的位置关系见附图。

2 现有项目概况

养殖场现有项目名称为“康平县两家子乡洪源养殖场建设项目一期”，建设养殖场引进仔猪，场内育肥，年存栏生猪 1500 头，设计年出栏商品猪 3000 头。建设猪舍 4 栋，每栋 1500 平及污水处理设施等。总投资 2500 万元，环保投资 50 万元。属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第 1 畜禽养殖场、养殖小区中的其他。养殖场已于 2019 年 9 月 10 日，对该项目环境影响登记表完成备案，备案号：201921012300000069。

2.1 现有项目基本信息

- (1) 项目名称：康平县两家子乡洪源养殖场建设项目一期
- (2) 建设单位：康平县两家子乡洪源养殖场
- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设地点：辽宁省康平县两家子乡聂家村，场址中心坐标东经 123°26'50.07”，北纬 42°45'7.99”，项目地理位置图详见附图。
- (5) 建设内容：项目总占地面积 5.336hm²，总建筑面积 6500m²。主要建设内容包括养殖区（育肥舍 4 间）、看护房一座，污水处理设施等。
- (6) 劳动定员与生产制度：职工人数 6 人，年工作 365 天
- (7) 总投资：2500 万元
- (8) 规模：养殖场引进仔猪，场内育肥，年存栏育肥猪 1500 头，设计年出栏商品猪 3000 头。

2.2 现有项目工程组成

现有项目组成见表 2.2-1。

表2.2-1 现有项目建设内容一览表

项目		工程内容	备注
主体工程	育肥舍	共设4间，每间1500m ² ，建筑面积共6000m ² ，砖混结构；年存栏育肥猪1500头，年出栏商品猪3000头。	现有
辅助工程	办公楼	1F，建筑面积400m ² ，砖混结构	现有
储运工程	饲料库	1F，建筑面积400m ² ，砖混结构	现有
	消毒房	1F，建筑面积45m ² ，砖混结构	现有
公用	供电系统	县供电公司	现有

项目		工程内容	备注	
工程	给排水系统	厂区用水由县自来水公司供水；生产废水及生活污水一同排至厌氧发酵池，经过固液分离处理+厌氧处理后，沼液排入沼液暂存池进一步处理，在施肥季节用于周围农田施肥，在非施肥季节于场内沼液暂存池中储存，不外排。设有11700m ³ 的沼液暂存池。沼液需满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）和《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）要求。	现有	
	供热系统	冬季供暖由生物质锅炉提供	现有	
	通风系统	轴流风机通风	现有	
	降温系统	采用水帘降温系统对猪舍进行降温	现有	
环保工程	废气治理	猪舍臭气	猪舍臭气控制饲养密度、低氮饲喂、喷洒环保型植物型除臭剂，通风+水帘、粪尿日产日清工艺等；	现有
		收集池、厌氧发酵池臭气	收集、厌氧发酵采取喷洒环保型植物型除臭剂控制恶臭；	现有
		固体粪污暂存间	场内设置1个固体粪污暂存间，固体粪污暂存间面积600m ² ，喷洒环保型植物型除臭剂控制恶臭。猪粪定期外售给有机肥制作公司处理	现有
		沼液暂存池臭气	喷洒环保型植物除臭剂，加强绿化	现有
	废水防治措施	厌氧发酵池	场内设置1个厌氧发酵池，厌氧发酵池规格60m*10m*5m，容积3000m ³ 。厌氧发酵池采用钢混结构，采用粘土层+防渗砂浆及混凝土防渗处理。雨污分流。生活污水、养殖区废水（固液分离的猪粪液、猪尿及育肥猪舍冲洗废水）进入厌氧发酵池处理，项目污水处理采用“厌氧发酵池+沼液暂存池”工艺，污水经厌氧发酵处理后形成沼液，进入沼液暂存池。	现有
		沼液暂存池	在施肥季节，沼液暂存池内的沼液用于本项目周边的农田还田利用，非施肥期储存于场内沼液暂存池内。本项目废水经处理后全部资源化利用，不外排环境。沼液暂存池面积2600m ² ，深度5m，有效容积11700m ³ ，采用厚度不小于1.5mmHDPE膜，做重点防渗处理，防渗系数小于10 ⁻¹² cm/s，确保满足防冻裂、防渗要求	现有
	噪声防治措施		选用低噪声设备，采用隔音、基础减振等措施	现有
	固体废物处理设施	危废暂存间	建筑面积25m ² ，危险废物主要有医疗废物，定期由有资质单位代为处置。危废暂存间按危险废物暂存标准采取防雨防渗防溢流措施。	现有
		生活垃圾暂存	职工生活垃圾由企业在场内设置垃圾桶，定期由环卫部门清运。	现有
		沼渣	沼渣定期同猪粪渣一同由有机肥厂家收集处理	现有
		固体粪污暂存间	猪粪渣暂存于固体粪污暂存间，集中收集后由有机肥厂家收集处理	现有

2.3 现有主要生产设备

现有项目主要生产设备见表 2.3-1。

表 2.3-1 现有项目主要生产设备一览表

序号	名称	单位	数量
1	污水处理设施	套	1
2	猪舍风机	台	48
3	猪舍饮水器	个	352
4	集中料罐	个	2
5	水泵	台	2
6	水帘降温系统	套	24
7	0.5 吨生物质锅炉	台	2

2.4 现有公用工程

2.4.1 给排水

(1) 给水系统

现有项目由县自来水公司供水，供场区内生产、生活、消防用水。

(2) 排水工程

现有项目采取雨污分流的排水方式。本项目产生的生活污水同猪舍冲洗水及猪尿一同排放至收集池，猪粪渣暂存于固体粪污暂存间，集中收集后由有机肥厂家收集处理；污水排入厌氧发酵池进行厌氧发酵处理后，沼液进入沼液暂存池，在施肥季节，沼液暂存池内的沼液用于本项目周边的农田还田利用，非施肥期储存于场内沼液暂存池内。本项目废水经处理后全部资源化利用，不外排环境。

2.4.2 供电

现有项目年耗电量约 20×10^4 kWh，主要供应猪舍照明及其他配套系统设备用电以及辅助用房用电。

2.4.3 供气

现有项目不设置食堂，无供气需求。

2.4.4 采暖

现有项目场区办公室及猪舍采暖由 2 台 0.5 吨生物质锅炉供给，每两间猪舍

共用 1 台锅炉。

2.4.5 降温

猪舍降温采用水帘+风机降温方式，办公室采用空调降温方式。

2.4.6 通风

猪舍采用轴流风机通风，生活办公区以自然通风为主。

2.5 现有项目工艺流程及产污节点

现有项目不进行仔猪的繁育，只引入仔猪育肥。控制仔猪的适宜温度、相对湿度和采食量，并注意良好的通风换气，保持圈舍清洁、干燥，饮水充足。每月定期称重，以检查饲喂效果，猪群养殖至约 110kg 后出栏外售。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疾病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。

育肥猪养殖工艺流程及产污环节见图 2.5-1。

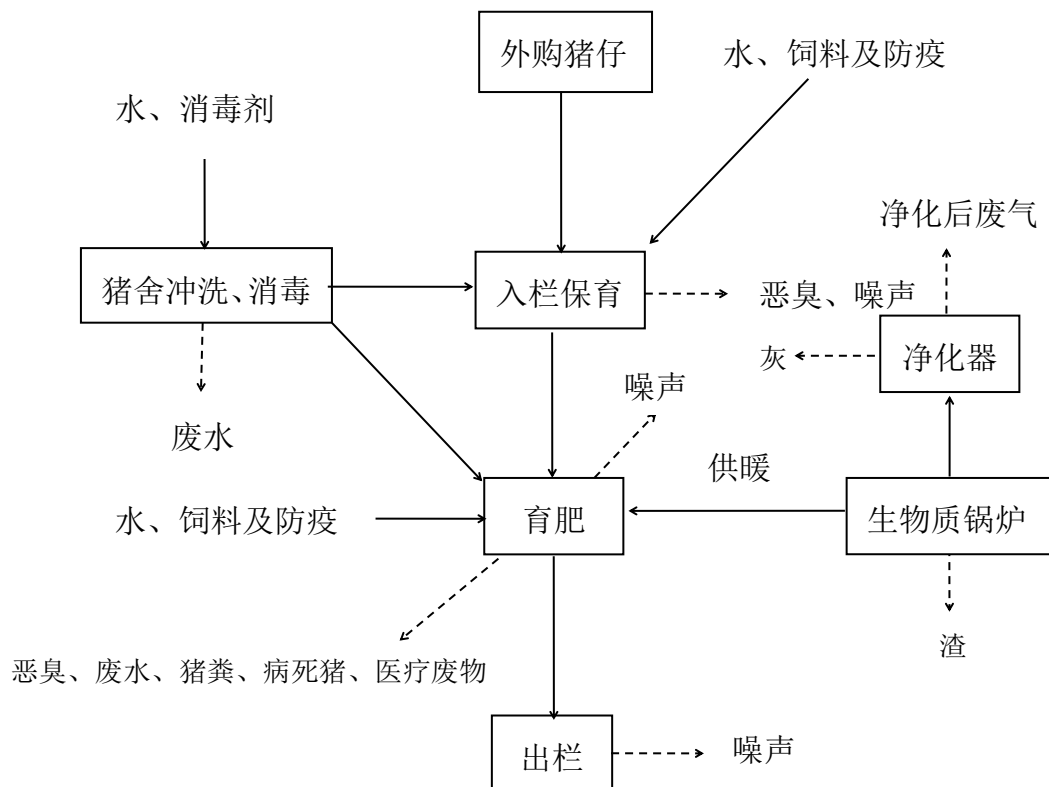


图 2.5-1 现有项目育肥猪养殖工艺流程图

2.6 现有污染物排放源强

2.6.1 废水排放情况

2.6.1.1 现有项目用水情况

现有项目新鲜水用水主要包括职工生活用水、育肥猪饮用水、猪舍清洗用水、环保型植物除臭剂用水、猪舍水帘降温用水、锅炉用水、车辆消毒用水。现有项目废水包括猪尿、猪舍冲洗废水、生活污水。

(1) 育肥猪饮用水

现有项目常年存栏量约为 1500 头（育肥猪），根据建设单位提供资料及类比同类育肥猪养殖企业，育肥猪夏季（按 4 个月，120 天）饮用水量约为 11L/（头·d），1980t/夏季；其他季节均为 6.5L/（头·d），2388.8t/其他季节，则育肥猪饮用水量合计为 4368.8t/a。

(2) 猪舍清洗用水

现有项目采用的干清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，仅在清圈时用高压水枪进行冲洗、消毒。猪舍冲洗用水系数为 15m³/单元·次，每次冲洗水量为 27m³/次，平均每年清圈 2.2 次，冲洗水量总计为 59.4m³/a。

(3) 除臭剂配制用水

现有项目需要对猪舍喷洒植物型除臭剂进行除臭，外购除臭剂按 1:20 稀释后喷洒，1kg 除臭剂稀释后可喷洒 200m²，喷洒 1 次除臭效果可持续 1 周左右，一周喷洒 1 次。配制用水量为 15t/a。

(4) 水帘用水

为解决夏季高温对猪的影响，减少恶臭污染，在猪舍设置水帘系统进行降温除臭，根据建设单位提供的资料，水帘系统除臭降温用水循环使用，循环用水量为 5t/h，夏季每天运行 8h，补充用水量约为 0.2t/d，水帘系统使用时间为夏季 4 个月 120 天，则水帘系统补充水量为 23.8t/a。

(5) 职工生活用水

现有项目劳动定员 6 人，员工的生活用水量参考辽宁省《行业用水定额》（DB21/T1237-2015）中农村居民生活用水（全日供水，室内有给水、排水设施，卫生设施较齐全）定额 85-115L/（人·d），本评价按 100L/（人·d）计算，则生活用水量约为 219m³/a（0.6m³/d）。污水产污系数取 0.8，则员工生活污水排放

总量为 $175.2\text{m}^3/\text{a}$ ($0.48\text{m}^3/\text{d}$)。

(6) 锅炉用水（软化制备用水）

锅炉用水由软化水系统提供，本项目锅炉冬季运行 5 个月，按 150 天计算，循环水量为 $0.94\text{m}^3/\text{d}$ ，锅炉补充新鲜用水量为 $198\text{m}^3/\text{a}$ ($1.32\text{m}^3/\text{d}$)，软化水系统反冲洗用水量为 $57\text{m}^3/\text{a}$ ($0.38\text{m}^3/\text{d}$)，软化水再生废水产生量为 $51\text{m}^3/\text{a}$ ($0.34\text{m}^3/\text{d}$)、损耗 $6\text{m}^3/\text{a}$ ($0.04\text{m}^3/\text{d}$)。

(6) 车辆消毒用水

本项目使用的各类运输专用车辆进场均需清洗消毒，车辆洗消区位于厂区南门侧的办公楼前，采取喷雾消毒方式，进场车辆按 146 台次/年计算，平均每台车喷雾用水约 20L，则洗消总用水量 $2.92\text{m}^3/\text{a}$ 。

2.6.1.2 现有项目排水情况

建设项目排水采取雨污分流，在厂区内分别设置雨水收集沟渠和污水收集管网，其中雨水由雨水边沟排放；项目产生的废水主要包括生活污水、猪尿及分离粪液、猪舍冲洗废水，废水产生量为 $2029.47\text{t}/\text{a}$ 。

(1) 猪尿

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），猪尿的排泄量平均以 $3.3\text{kg}/(\text{头} \cdot \text{d})$ 计，则猪尿产生量为 $4.95\text{t}/\text{d}$ ，即 $1806.75\text{t}/\text{a}$ 。

(2) 猪舍清洗废水

现有项目采用干清粪工艺，冬季锅炉排污水（含软化水再生废水）约 $51\text{m}^3/\text{a}$ ，回用于猪舍清洗，不外排，这部分水计入猪舍冲洗用水中。项目猪舍冲洗用水量总计为 $59.4\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数按 80% 计，则猪舍冲洗废水产生量为 $47.52\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 职工生活用水

生活用水量约为 $219\text{m}^3/\text{a}$ ($0.6\text{m}^3/\text{d}$)。污水产污系数取 0.8，则员工生活污水排放总量为 $175.2\text{m}^3/\text{a}$ ($0.48\text{m}^3/\text{d}$)。

现有项目使用的各类运输专用车辆进场均为喷雾清洗消毒，无清洗废水产生。

现有项目用排水情况见表 2.6-1，夏冬两季的水平衡分别见图 2.6-1 和图 2.6-2。

表2.6-1 用排水情况一览表

单位: m³/a

产生环节	新鲜用水量	废水回用量	损失量	循环水量	废水产生量	处理方式及排放去向
育肥猪饮用	4368.8	0	2562.05	0	1806.75	送厌氧发酵池经厌氧发酵处理后形成沼液后排至沼液暂存池,各项废水经处理后应满足《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)和《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)要求后,沼液用于农田施肥,不外排
猪舍清洗	8.4 (冬季) 59.4 (夏季)	51 (冬季)	11.88	0	47.52	
除臭剂配制	15	0	15	0	0	
水帘降温	23.8	0	23.8	4800	0	
锅炉用水(含软化水系统)	255 (冬季)	0	204	51 (冬季)	0	
车辆清洗	2.92	0	14.6	0	0	
生活	219	0	43.8	0	175.2	
合计	4892.92	51	2875.13	24051	2029.47	

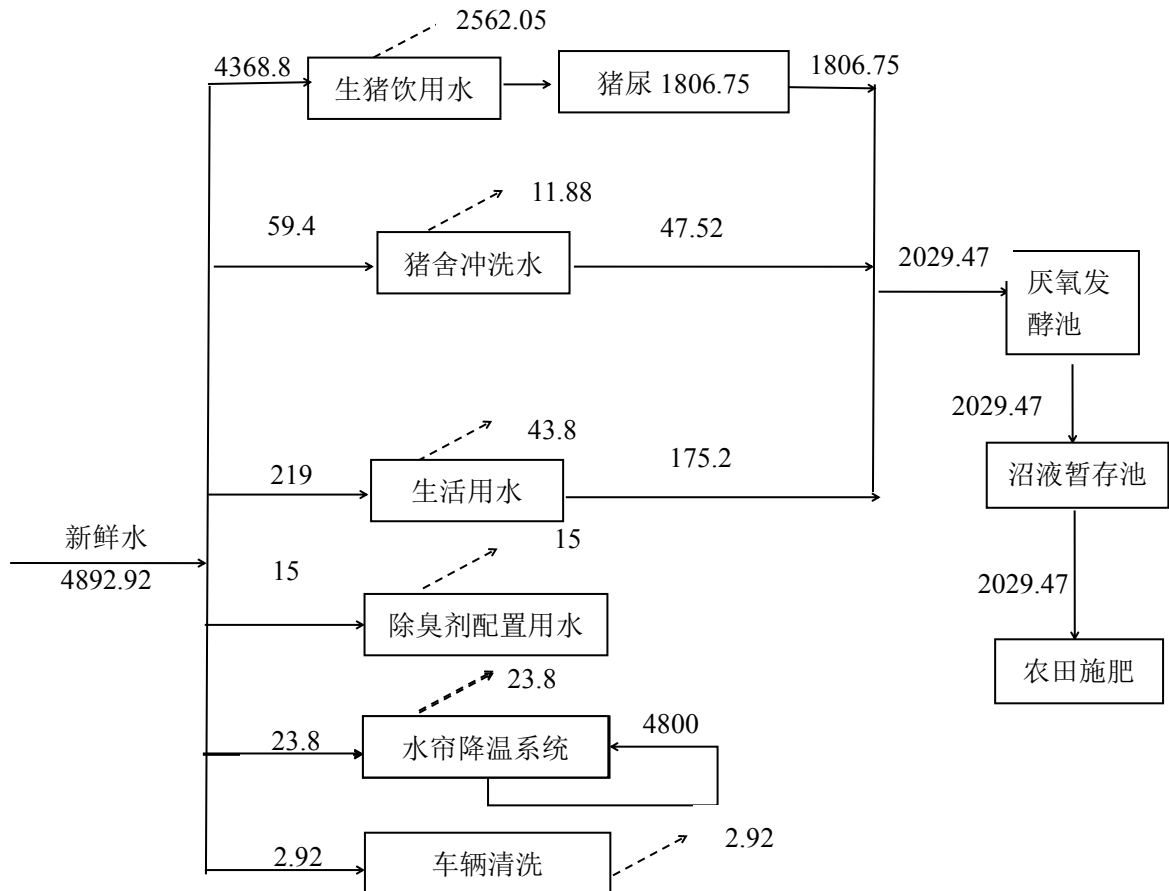


图 2.6-1 水平衡图 (夏季) 单位: m³/a

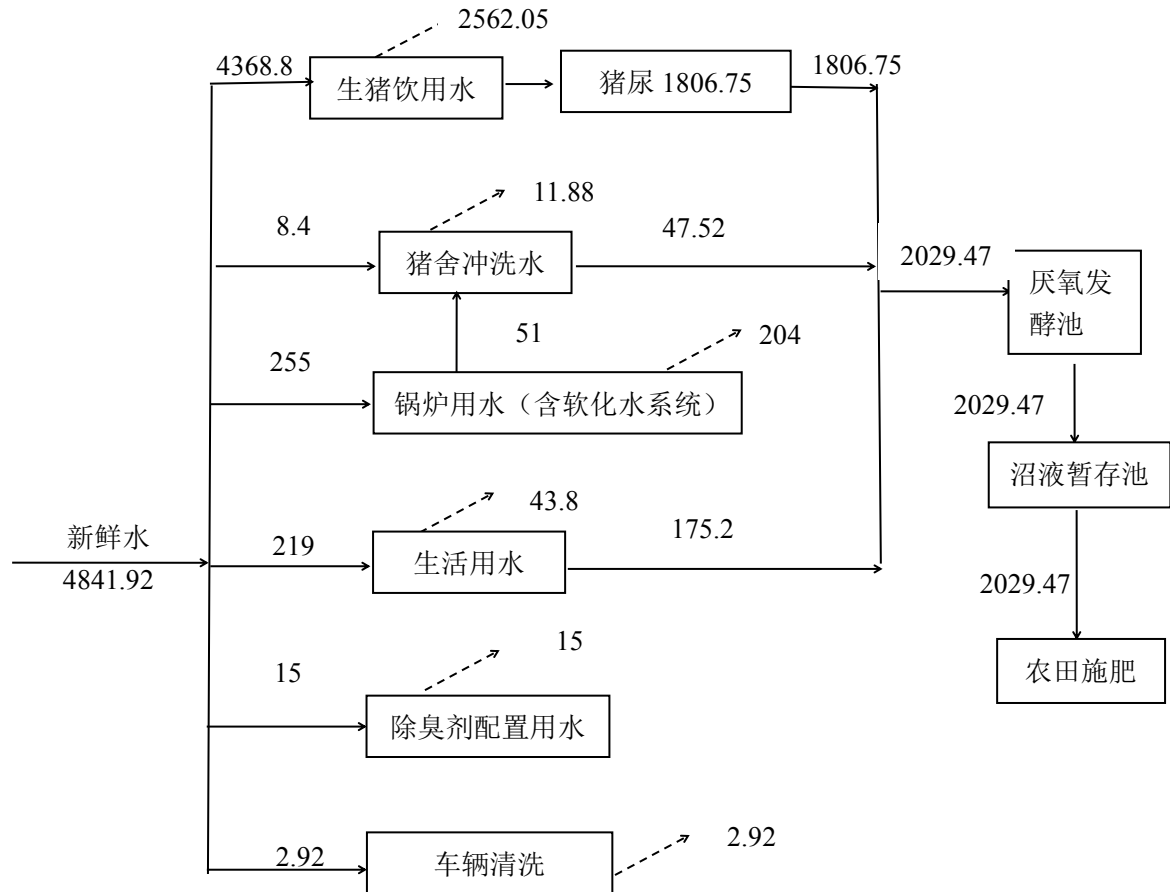


图 2.6-2 水平衡图（冬季） 单位：m³/a

本项目废水种类及污染物产生浓度详见表 2.6-2。

表2.6-2 废水产生情况一览表 单位：t/a

种类	废水量	合计	污染因子	浓度 (mg/L)	产生量	处理方式及排放去向
猪粪尿	1806.75	2029.47	COD	15000	27.1	送厌氧发酵池经厌氧发酵处理后形成沼液后排至沼液暂存池，各项废水经处理后应满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）和《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）要求后，沼液用于农田施肥，不外排
猪舍清洗	47.52		氨氮	1000	2.03	
生活污水	175.2		BOD ₅	6000	13.26	
			SS	7800	15.83	

本项目生活污水、养殖区废水（猪粪、猪尿及猪舍冲洗废水）一同进入收集池，后续采用“固液分离+厌氧发酵池”的工艺进行厌氧发酵处理，形成沼液后进入沼液暂存池。本项目全厂废水经厌氧发酵池处理后应满足《畜禽粪便还田技术

规范》(GB/T25246-2010)和《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)要求后,在施肥季节,沼液用于本项目周边的农田还田利用,非施肥期储存于场内沼液暂存池。本项目废水经处理后全部资源化利用,不外排环境。项目废水处理前后水质情况详见表 2.6-3。

表2.6-3 废水产生情况一览表

处理工序	类别	COD	BOD	氨氮	SS
厌氧发酵池	产生浓度 (mg/L)	15000	6000	1000	7800
	产生量 (t/a)	27.1	13.26	2.03	15.83
	出水浓度 (mg/L)	3000	1400	900	2000
	排放量 (t/a)	5.42	3.09	1.83	4.06
削减量	t/a	21.68	10.17	0.2	11.77

2.6.2 废气污染源强核算

(1) 有组织排放废气

现有项目设置 2 台 0.5t 生物质燃料锅炉,为办公生活用房及猪舍提供热源,供暖期锅炉每天间歇工作 8h(共 150d),每台锅炉需生物质成型燃料 30t/a。

锅炉参数见表 2.6-4。

表 2.6-4 CWNS0.12 生物质锅炉参数

适应燃料	燃料耗量(kg/h)	风机风量(m ³ /h)
生物质颗粒	25	470

注:风机风量为设计标况排气量。

所用生物质燃料是一种可直接燃烧的新型清洁燃料。生物质燃料由可燃质、无机物和水组成,主要含有 C、H、O 及少量的 N、S 等元素,并含有灰分和水分。根据《生物质固体成型燃料技术条件》(DB21/T2786-2017),项目所用生物质燃料成分见表 2.6-5。

表 2.6-5 生物质燃料成分组成表

成分	《生物质固体成型燃料技术条件》(DB21/T2786-2017)	本项目拟购燃料
水分	<11%	8.3%
灰分	<6%	5.9%
挥发分	≥70%	75%
硫含量	≤0.2%	0.12%

现有项目运营期废气主要为生物质锅炉燃烧产生废气,主要污染物为 SO₂、NO_x 及颗粒物。现有项目生物质锅炉型号为 0.5t/h,共 2 台。

本项目年生产 150 天,每天使用 8 小时,根据生物质锅炉参数,每台锅炉的

燃料量为 25kg/h，因此，本项目全年生物质燃烧量为 60t/a。

生物质锅炉烟气量及污染物排放量按照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）进行计算。

烟气量：

$$V_{gy}=0.385Q_{net,ar}+1.095$$

式中： V_{gy} ——烟气量， Nm^3/kg

$Q_{net,ar}$ ——燃料收到基低位发热量（MJ/kg），取 19；

经计算，现有项目生物质锅炉烟气产生量为 $8.41 Nm^3/kg$ ，50.46 万 Nm^3/a 。

烟尘：

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$$

式中： E_A ——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

R ——核算时段内锅炉燃料耗量，60t；

A_{ar} ——收到基灰分的质量分数，取 5.9；

D_{fh} ——锅炉烟气带出的飞灰份额，取 30；

C_{fh} ——飞灰中可燃物含量，取 15；

η_c ——污染物的脱除效率。

经计算，本项目生物质锅炉烟尘产生量为 1.248t/a，浓度为 2472.97mg/m³。

二氧化硫：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中： E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R ——核算时段内锅炉燃料耗量，60t；

S_{ar} ——收到基硫的质量分数，0.12；

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，取 15；

K ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，取

0.5；

η_s ——污染物的脱除效率

经计算，本项目二氧化硫排放量为 0.0612t/a，浓度为 121.28mg/m³，满足《锅

炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 相应污染物排放浓度限值。

氮氧化物计算采取产排污系数法：

$$E_j = R \times \beta_j \times (1 - \eta / 100) \times 10^{-3}$$

式中： E_j —核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R —核算时段内燃料耗量，取 60t；

β_j —产污系数，kg/t，参见 HJ953，取 1.02kg/t；

η —污染物的脱除效率。

经计算，本项目氮氧化物排放量为 0.0612t/a，排放浓度为 121.28mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 相应污染物排放浓度限值。

现有项目 2 台 0.5t/h 生物质锅炉产生的废气污染物产生、排放情况核算结果见表 2.6-6。

表 2.6-6 生产废气产生、排放情况表（有组织）

序号	排放口 编号	污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1	两台生	烟尘	1.248	2472.97	2472.97	0.347	1.248
2	物质锅	二氧化硫	0.0612	121.28	121.28	0.0508	0.0612
3	炉	氮氧化物	0.0612	121.28	121.28	0.0508	0.0612

（2）无组织排放废气

本项目无组织排放废气主要为恶臭气体产生场所主要为养殖场猪舍、固体粪污暂存间、收集池、沼液暂存池产生的恶臭气体，主要成分是氨和硫化氢。

① 臭气

A、育肥舍

根据统计，育肥猪氨气排放量为 0.2g/（头·d），育肥猪的硫化氢排放量为 0.017g/（头·d）。本项目存栏育肥猪 1500 头，猪舍 NH₃ 的产生量为 0.11t/a、产生速率为 0.012kg/h，H₂S 的产生量为 0.01t/a、产生速率为 0.001kg/h。

养殖场采取了以下臭气浓度治理措施：

①采用环保型猪饲料，科学设计日粮，通过生物活性物质和合成氨基酸来降低氮和磷的排泄量；

②定期在猪舍喷洒环保型植物除臭剂；

③其他措施：猪舍内可铺洒沸石、锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的吸附剂；猪粪及时清运，送至干粪堆场进行后续处理，定期冲洗粪尿；

④加强通风，保持舍内干燥，加速粪便干燥。

B、固体粪污暂存间

猪舍清出的粪便固液分离后集中存放至场区的固体粪污暂存间中，由建设单位外售有机肥企业综合利用。

参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心），固体粪污暂存间恶臭污染物排放量随处置方式的改变而改变，在粪污结皮（16~30cm）后，氨排放强度为 $0.6\sim 1.8\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，若再覆以稻草（15~23cm），则氨排放强度为 $0.3\sim 1.2\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。

现有项目设1个封闭式固体粪污暂存间，总占地面积 600m^2 ，设有防溢围墙高 1.5m ，堆粪高度 1m ，氨排放强度取 $1.2\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，同类型育肥猪标准化养殖场资料， H_2S 排放强度为 $0.03\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。经计算，现有项目固体粪污暂存间 NH_3 的产生量为 0.11t/a 、产生速率为 0.012kg/h ， H_2S 的产生量为 0.003t/a 、产生速率为 0.0003kg/h 。

采取加强通风、喷洒环保型植物除臭剂等除臭措施。

C、沼液暂存池恶臭

参考同类型养殖场，沼液暂存池 NH_3 、 H_2S 的产生系数分别为 $5.2\times 10^{-4}\text{mg}/(\text{s}\cdot\text{m}^2)$ 、 $1.091\times 10^{-5}\text{mg}/(\text{s}\cdot\text{m}^2)$ 。本项目沼液暂存池总占地面积为 2600m^2 ，则 NH_3 的产生量为 0.008t/a 、产生速率为 0.001kg/h ， H_2S 的产生量为 0.00018t/a 、产生速率为 0.00002kg/h 。

沼液暂存池通过喷洒环保型生物除臭剂、沼液储存池周边绿化，控制恶臭污染。

D、收集池、固液分离恶臭气体排放

为了有效预测臭气中 NH_3 、 H_2S 产生情况，本评价采用经验系数， NH_3 、 H_2S 的产生系数分别为 $5.2\times 10^{-4}\text{mg}/(\text{s}\cdot\text{m}^2)$ 、 $1.091\times 10^{-5}\text{mg}/(\text{s}\cdot\text{m}^2)$ 计算，收集池面积 280m^2 ，因此，收集池恶臭气体产生量为 $\text{NH}_3 0.0002\text{kg/h}$ ， $\text{H}_2\text{S} 0.000004\text{kg/h}$ 。采取加强通风、喷洒环保型植物除臭剂，控制恶臭污染。

经以上防治措施处理后，现有项目的恶臭污染物产排放量见表 2.6-7。

表2.6-7 现有项目恶臭气体产排情况

污染源	污染物	产生情况	控制措施	排放情况	排放方式
猪舍	NH ₃	0.012kg/h	控制饲养密度、加强通风、粪尿定期清理，喷洒环保型植物除臭剂等	0.006kg/h	无组织排放
	H ₂ S	0.001kg/h		0.0005kg/h	
固体粪污暂存间	NH ₃	0.012kg/h	采取加强通风、喷洒环保型植物除臭剂等	0.006kg/h	无组织排放
	H ₂ S	0.0003kg/h		0.00015kg/h	
沼液暂存	NH ₃	0.001kg/h	采取绿化、喷洒环保型植物除臭剂等	0.0015kg/h	无组织排放
	H ₂ S	0.00002kg/h		0.00001kg/h	
收集池	NH ₃	0.0002kg/h	采取加强通风、喷洒环保型植物除臭剂等	0.0001kg/h	无组织排放
	H ₂ S	0.0000004kg/h		0.0000002kg/h	

2.6.3 噪声污染源强核算

本项目在运营过程中，噪声源主要包括育肥猪饲养噪声、猪舍风机、水泵等，见表 2.6-8。

表 2.6-8 噪声污染源源强预测表

序号	设备名称	设备数量（台/套）	源强噪声级
1	猪舍风机	48	70~80
2	水泵	2	85
3	饲料、猪粪等场内运输设备噪声	--	65
4	育肥猪饲养噪声	--	65

2.6.4 固体废物产生量核算

(1) 猪粪

项目育肥猪常年存栏量约为 1500 头，根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖业》（HJ1029-2019），猪粪的排泄量为 1.24kg/（头·d），全场猪粪产生量为 678.9t/a。粪便暂存在固体粪污暂存间，外售给有机肥生产企业做原料利用。

(2) 沼渣

项目污水处理设施运行过程中会产生沼渣。沼渣产生量按照下式计算：

$$W=Q*(C1-C2)*10^{-6}$$

式中：W--沼渣产生量，t/a；

Q--废水处理量，t/a

C1、C2--污水处理站进、出口悬浮物的浓度，mg/L

项目厌氧发酵池产生沼渣量为 57.72t/a。沼渣与猪粪一同暂存于固体粪污暂存间内，定期由有机肥厂家收集外运，制作有机肥。

(3) 病死猪

由于养殖场采用科学化管理与养殖，病死猪产量很小。年出栏商品猪 3000 头，根据同行业类似水平的养猪企业经验系数，死亡率按 1%计算，育肥猪病死猪产生量约 30 头/年，仔猪死亡率较高，平均体重按 10kg/头计算，折 0.3t/a。

根据《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号，2016 年 6 月 14 日发布，2016 年 8 月 1 日起施行），病死猪属于危险废物，属于 HW01 医疗废物，废物代码为 900-001-01，危险特性：In，按危险废物进行管理。

病死猪由养殖场当天清运至康平县题桥无害化处理有限公司处理，厂内只做短暂暂存，不处理病死猪。

对于猪养殖场的疫情应实行预防为主的方针，育肥猪饲养过程中若发生疫病或怀疑发生疫病时，应依据《中华人民共和国动物防疫法》及时采取措施，及时诊断，并尽快向当地畜牧兽医行政主管部门报告疫情，确认发生一类疫病时，应对育肥猪严格实施隔离、捕杀等措施，发生二类疫病时，应实施清群和净化措施，进行彻底的清洗消毒。

(4) 医疗废物

育肥猪在生长的不同阶段需要接种相应的育苗，在此过程中会产生少量的疫苗包装、疫苗瓶等医疗废物，产生量约为 0.05t/a。医疗废物属于危险废物，属于 HW01 医疗废物，废物代码为 900-001-01，危险特性：In。厂内暂存间暂存，定期委托资质单位处理。

(5) 锅炉灰渣

根据《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）炉渣产生量按如下公式计算。

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

式中： E_{hz} ——炉渣（灰渣）产生量，t；

R ——核算时段内锅炉燃料消耗量，t；

A_{ar} ——收到基灰分的质量分数，%，本项目取 5.9；

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，本项目取 15；

$Q_{\text{net,ar}}$ ——收到基低位发热值，kj/kg。

本项目生物质成型颗粒用量为 60t/a，经计算，本项目锅炉炉渣产生量为 3.54t/a，收集后外售。

(6) 锅炉废树脂

锅炉废弃离子交换树脂产生量 0.02t/a，危废类别 HW13，危废代码 900-015-13，厂内暂存间暂存，定期委托资质单位处置。

(7) 员工生活垃圾

员工生活垃圾产生量约 0.5kg/d·人，企业有员工 6 人，产生的生活垃圾量约为 1.3t/a，委托环卫部门收集处置。

2.7 现有工程存在问题及“以新带老”措施

现有工程于 2019 年 9 月 10 日，完成环境影响登记表备案，备案号：201921012300000069，于 2020 年 9 月底投产，现有工程存在的问题：

(1) 生物质锅炉尚未设置除尘设施。

存在问题：生物质锅炉未设置除尘设施，尚未使用。

解决措施：与扩建项目新增的生物质锅炉，烟气统一收集后经过袋除尘器净化后由 1 根 30m 高排气筒 P1 排放。

(2) 固体粪污暂存间、收集池、固液分离区未全封闭，且无恶臭处理装置

存在问题：固体粪污暂存间、收集池未全封闭，且无恶臭处理装置。

解决措施：对固体粪污暂存间、固液分离及收集池进行全封闭，并采取化学吸收塔化学吸收方式处理恶臭气体。

(3) 未设置固液分离

存在问题：未设置固液分离，会导致废水中固体含量高，影响 CN 比，出水效果可能不理想。

解决措施：本次改扩建新增固液分离机，有效实施干湿分离。

(4) 养殖场刚投入使用，产生的危险废物量很少，虽可暂存于危废暂存间，但应尽快与危废处置单位签订危废处置协议。

3 改扩建项目概况

3.1 改扩建项目基本信息

- (1) 项目名称：康平县两家子乡洪源养殖场建设项目
- (2) 建设单位：康平县两家子乡洪源养殖场
- (3) 建设性质：改扩建
- (4) 建设地点：辽宁省康平县两家子乡聂家村，场址中心坐标东经 123°26'50.07"，北纬 42°45'7.99"，项目地理位置图详见附图。
- (5) 建设内容：项目总占地面积 5.4362 hm²，总建筑面积 15506m²，绿化面积 500m²。主要建设内容包括新增养殖区（育肥舍 5 间）、污水处理区、粪污处理区（含固粪暂存区（固体粪污暂存间）、固液分离区），办公区及配套辅助工程、公用工程及环保工程等。
- (6) 劳动定员与生产制度：新增员工 5 人，改扩完成后全场职工人数 11 人，年工作 365 天，3 班每天 8 小时。
- (7) 总投资：2500 万元
- (8) 行业类别：A0313 猪的饲养
- (9) 规模：养殖场引进仔猪，场内育肥，改扩完成后，年存栏育肥猪 7500 头，设计年出栏商品猪 15000 头。
- (10) 项目实施计划及进度：拟开工建设时间 2020 年 11 月，预计投产日期 2021 年 4 月。

3.2 建设内容及规模

本项目组成见表 3.2-1。

表3.2-1 本项目建设内容一览表

项目	工程内容	备注	
主体工程	育肥舍	扩建后全场共设9间育肥舍，现有项目4间，每间1500m ² ，扩建5间，每间1600m ² ，建筑面积共14000m ² ，砖混结构；年存栏育肥猪7500头，年出栏商品猪15000头。	部分依托
辅助工程	办公楼	1F，建筑面积400m ² ，砖混结构	新建
储运	饲料库	1F，建筑面积400m ² ，砖混结构	依托

工程	消毒房	1F, 建筑面积45m ² , 砖混结构	依托	
	生物质颗粒库	1F, 建筑面积200m ² , 砖混结构	新建	
	沼液管网	项目沼液暂存池位于北侧围墙内, 围墙外即两家子乡主灌溉明渠, 沼液暂存池设置预留口, 采用200mmPE热熔管道与主灌溉明渠相连, 与110mm、75mm支管道组成的农田施肥固定管道, 每50~80m设置预留口, 沼液输送管道总长约5470m。	新建	
公用工程	供电系统	县供电公司	依托	
	给排水系统	厂区用水由县自来水公司供水; 生产废水及生活污水一同排至厌氧发酵池, 经过固液分离处理+厌氧处理后, 沼液排入沼液暂存池进一步处理, 在施肥季节用于周围农田施肥, 在非施肥季节于场内沼液暂存池中储存, 不外排。本项目设有11700m ³ 的沼液暂存池。沼液需满足《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)和《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)要求。	沼液暂存池依托现有	
	供热系统	冬季供暖由5台0.5吨生物质锅炉提供	部分依托	
	通风系统	轴流风机通风	新建	
	降温系统	采用水帘降温系统对猪舍进行降温	新建	
环保工程	废气治理	猪舍臭气	猪舍臭气控制饲养密度、低氮饲喂、喷洒环保型植物型除臭剂, 通风+水帘、粪尿日产日清工艺等;	新建
		收集池、厌氧发酵池、固液分离臭气	收集、厌氧发酵及固液分离均采用全封闭措施, 并喷洒环保型植物型除臭剂控制恶臭, 同时集中收集恶臭气体, 将废气引入化学吸收塔处理后由15m高排气筒P2排放;	新建
		固体粪污暂存间	场内设置两个固体粪污暂存间, 每个固体粪污暂存间面积600m ² , 均采用封闭措施, 喷洒环保型植物型除臭剂控制恶臭, 同时集中收集恶臭气体, 将废气引入化学吸收塔处理后由15m高排气筒P2排放。猪粪定期外售给有机肥制作公司处理。养殖场已与沈阳福民新能源科技有限公司签订了固粪销售协议, 场内贮存周期7天。	新建 1个
		沼液暂存池臭气	喷洒环保型植物除臭剂, 加强绿化	依托
		病死猪暂存间	病死猪暂存间设置一台冰柜, 用于病死猪暂存, 废气采用喷洒环保型植物除臭剂控制恶臭。	新建
	锅炉	废气经低氮燃烧和袋式除尘器处理后由30m高烟囱排放	新建	
	废水防治措施	厌氧发酵池	场内设置2个厌氧发酵池, 每个厌氧发酵池规格60m*10m*5m, 容积3000m ³ , 总容积6000m ³ 。厌氧发酵池采用钢混结构, 采用粘土层+防渗砂浆及混凝土防渗处理。雨污分流。生活污水、养殖区废水(固液分离的猪粪液、猪尿及育肥猪舍冲洗废水)进入厌氧发酵池处理, 项目污水处理采用“固液分离+厌氧发酵池+沼液暂存池”工艺, 污水经厌氧发酵处理后形成沼液, 进入沼液暂存池。	在现有项目基础上新建
沼液暂存	在施肥季节, 沼液暂存池内的沼液用于本项目周边的农田	依托		

	池	还田利用，非施肥期储存于场内沼液暂存池内。本项目废水经处理后全部资源化利用，不外排环境。沼液暂存池面积2600m ² ，深度5m，有效容积11700m ³ ，采用厚度不小于1.5mmHDPE膜，做重点防渗处理，防渗系数小于10 ⁻¹² cm/s，确保满足防冻裂、防渗要求	
	噪声防治措施	选用低噪声设备，采用隔音、基础减振等措施	新建
固体废物处理设施	危废暂存间	建筑面积25m ² ，危险废物主要有医疗废物、废机油、废树脂等，定期由有资质单位代为处置。危废暂存间按危险废物暂存标准采取防雨防渗防溢流措施。	依托
	生活垃圾暂存	职工生活垃圾由企业在校内设置垃圾桶，定期由环卫部门清运。	依托
	病死猪暂存间	病死猪不在场内处置，仅作暂存后委托相关单位做无害化处置。病死猪暂存间做重点防渗处理，采用粘土层+防渗砂浆及混凝土防渗处理。规格7m×3m，建筑面积21m ² 。养殖场已与康平县题桥无害化处理有限公司签订了病死猪处置协议。	新建
	沼渣	沼渣定期同猪粪渣一同由有机肥厂家收集处理，养殖场已与沈阳福民新能源科技有限公司签订了固粪销售协议。	依托
	固体粪污暂存间	猪粪尿经固液分离后，猪粪渣暂存于固体粪污暂存间，集中收集后有有机肥厂家收集处理；粪污处理区（含收集池、固体粪污暂存间、固液分离区）顶部加盖，底部采用粘土层+防渗砂浆及混凝土防渗处理。四周采用彩钢柱+罩棚封闭。	新建

3.3 产品方案

养殖场引进仔猪，场内育肥，扩建后全场育肥猪年存栏由现有项目的 3000 头，扩至 7500 头，设计年出栏商品猪增至 15000 头。

3.4 总平面布置

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），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。畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于管理、资源化利用和运输、运行和维护。

本项目占地面积 54362m²，总体布局按照因地制宜、封闭管理，符合生产工艺流程要求的原则，划分为生产区、治污区和办公生活区。常年主导风向为西南风。

生产区位于整个场区的南部，相对独立，主要设置 9 间育肥舍，各猪舍均有

道路相通；办公生活区位于场地西南部，位于常年主导风向的上风向，紧邻场区干道；厌氧发酵池、沼液暂存池及固体粪污暂存间、病死猪暂存区均位于场区北部，与养殖区有道路相隔，形成单独的区域。

本项目平面布置合理，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中相关要求，平面布置图见附图。

3.5 原辅材料及能源消耗

改扩建后全场主要能源消耗情况见表 3.5-1。

表3.5-1 主要能源消耗表

序号	能源	单位	现有项目消耗量	扩建项目新增消耗量	扩建后全场消耗量	来源
1	生物质颗粒	t/a	60	90	150	外购
2	新鲜水	m ³ /a	4892.92	17974.08	22867	县自来水公司
3	电	10 ⁴ kWh/a	20	20	40	县供电公司

养殖场不在场区内进行饲料加工，场区内设料塔。改扩建后全场主要饲料、辅料使用量见表 3.5-2。

表3.5-2 主要原辅材料消耗表

序号	名称	单位	现有项目年消耗量	扩建项目年消耗量	扩建后全场年消耗量	储存位置	来源及运输方式
1	饲料	t/a	1095	4380	5475	饲料库	外购，汽运
2	植物型除臭剂	t/a	1.75	2	3.75	消毒剂库房	外购，汽运
3	生石灰	t/a	1.5	0.5	5	消毒剂库房	外购，汽运
4	疫苗、兽药	t/a	0.048	0.192	0.24	根据需求购买不在厂内存放	外购，汽运
5	过硫酸氢钾复合物粉	t/a	0.4	1.6	2	消毒剂库房	外购，汽运
6	NaOH	t/a	0	0.057	0.057	消毒剂库房	外购，汽运

(1) 环保型植物型除臭剂

环保型植物型除臭剂是从天然植物中分离提取的天然成分，具有抑菌、杀菌和除臭功效，对氨、硫化氢等无机物和低分子脂肪酸、胺类、醛类、酮类、醚类、卤代烃等有机物等恶臭有吸附、遮盖、良好的分解，或者与异味分子发生碰撞，进行反应，促使异味分子发生改变原有分子结构，使之失去臭味，达到去除臭味的效果；对氨气的去除效率最高可达 92.6%，硫化氢去除率最高可达 89%。

(2) 生石灰

生石灰主要成分：氧化钙

性状：外形为白色（或灰色、棕白），无定形，在空气中吸收水和二氧化碳。氧化钙与水作用生成氢氧化钙，并放出热量。溶于酸水，不溶于醇。

储存量：10t/月

保存条件：存放在干燥库房中，防潮，避免与酸类物接触。

（3）过硫酸氢钾复合物粉

是一种自由流动的白色颗粒状粉末，易溶于水，由过硫酸氢钾 KHSO_5 、硫酸氢钾 KHSO_4 和硫酸钾 K_2SO_4 三种成分组成。过硫酸氢钾复合盐的氧化功能来自于高酸化学性质，是一种十分有效的氧化剂、消毒剂。

（4）NaOH

白色不透明固体，易潮解。熔点 318.4°C ，沸点 1390°C 。相对密度（水=1）2.12。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。

与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。遇水和水蒸汽大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血、休克。

3.6 主要生产设备

改扩建项目完成后全场主要生产设备见表 3.6-1。

表3.6-1 主要生产设备一览表

序号	名称	单位	现有数量	新增数量	改扩建后数量
1	污水处理设施	套	1	1	2
2	固液分离机	台		2	2
3	猪舍风机	台	48	50	108
4	猪舍饮水器	个	352	440	792
5	集中料罐	个	2	3	5
6	水泵	台	2	3	5
7	水帘降温系统	套	24	30	54
8	0.5 吨生物质锅炉	台	1	2	5

3.7 公用工程及依托可行性

3.7.1 给排水

(1) 给水系统

养殖场由县自来水公司供水，供场区内生产、生活、消防用水。

(2) 排水工程

采取雨污分流的排水方式。本项目产生的生活污水同猪舍冲洗水及猪尿一同排放至收集池，经过固液分离后，猪粪渣暂存于固体粪污暂存间，集中收集后由有机肥厂家收集处理，养殖场已与沈阳福民新能源科技有限公司签订了固粪销售协议；污水排入厌氧发酵池进行厌氧发酵处理后，沼液进入沼液暂存池，在施肥季节，沼液暂存池内的沼液用于本项目周边的农田还田利用，非施肥期储存于场内沼液暂存池内。本项目废水经处理后全部资源化利用，不外排环境。

3.7.2 供电

改扩建完成后全场年耗电量约 $40 \times 10^4 \text{kWh}$ ，主要供应猪舍照明及其他配套系统设备用电以及辅助用房用电。

3.7.3 供气

养殖场不设置食堂，无供气需求。

3.7.4 采暖

场区办公室及猪舍采暖由 5 台 0.5 吨生物质锅炉供给，每两间猪舍共用 1 台锅炉，每台锅炉均配备低氮燃烧器，锅炉废气集中收集后经配套建设的袋式除尘器处理后由 1 根 30m 烟囱排放。

3.7.5 降温

猪舍降温采用水帘+风机降温方式，办公室采用空调降温方式。

3.7.6 通风

猪舍采用轴流风机通风，生活办公区以自然通风为主。

3.8 环保工程及依托可行性

3.8.1 废气治理措施

(1) 恶臭气体

猪舍臭气采取控制饲养密度、低氮饲喂、喷洒环保型植物型除臭剂，通风+水帘、粪尿日产日清工艺等方式控制恶臭；

本次改扩建后收集池、固液分离区及固体粪污暂存间均采取全封闭措施，并喷洒环保型植物型除臭剂控制恶臭，同时集中收集恶臭气体，将废气引入化学吸收塔处理后由 15m 高排气筒 P2 排放；

猪粪定期外售给有机肥制作公司处理喷洒环保型植物除臭剂，加强绿化病死猪暂存区废气采用喷洒环保型植物除臭剂控制恶臭。

(2) 锅炉废气

本次改扩建后，锅炉废气经低氮燃烧后，集中收集经袋式除尘器处理后由 1 根 30m 高烟囱排放。

3.8.2 废水治理措施及可依托性

改扩建项目污水处理采用“固液分离+厌氧发酵池+沼液暂存池”工艺，污水经厌氧发酵处理后形成沼液，进入沼液暂存池。

(1) 新建固液分离

改扩建项目新增固液分离机，同时将固液分离区进行全封闭处理，集中收集恶臭气体，将废气与固体粪污暂存间恶臭一同引入化学吸收塔处理后由 15m 高排气筒 P2 排放

(2) 厌氧发酵池及可依托性分析

场内现有项目设置 1 个厌氧发酵池，规格 60m*10m*5m，容积 3000m³，改扩建项目新建 1 个厌氧发酵池，规格 60m*10m*5m，容积 3000m³，扩建完成后厌氧发酵池总容积 6000m³。厌氧发酵池采用钢混结构，采用粘土层+防渗砂浆及混凝土防渗处理。根据第 4 章工程分析可知，改扩建完成后，全场废水排放量 10822.8m³/a（901.9m³/月），厌氧发酵池至少能储存 6 个月的污水，而厌氧发酵在冬季的最长水力停留时间为 3 个月。因此，厌氧发酵池容积满足项目需求。

(3) 沼液暂存池及可依托性分析

在施肥季节，沼液暂存池内的沼液用于本项目周边的农田还田利用，非施肥期储存于场内沼液暂存池内。项目废水经处理后全部资源化利用，不外排环境。沼液暂存池面积 2600m²，深度 5m，有效容积 11700m³，采用厚度不小于 1.5mmHDPE 膜，做重点防渗处理，防渗系数小于 10⁻¹²cm/s，满足防冻裂、防渗要求。本项目上清液每年春、秋两季用于周围土地消纳，在非施肥季节储存，储存池容积设计可储存 9 个月上清液量，根据计算，养殖场 9 个月废水量为 8117.1m³；雨水 476.5m³/月；因此沼液暂存池至少需要 8593.6m³容积，本项目沼液暂存池容积 11700m³，可以容纳全部事故水。

3.8.2 固废措施及可依托性

(1) 危废暂存间及可依托性分析

养殖场危险废物主要有医疗废物、废机油、废树脂等，定期由有资质单位代为处置。根据第 4 章工程分析可知，改扩建完成后，全场危险废物产生量总计 0.3t/a，现有危废暂存间建筑面积 25m²，贮存能力 35t，可以满足改扩建项目要求。

(2) 新建病死猪暂存区

病死猪不在场内处置，仅作暂存后委托相关单位做无害化处置。病死猪暂存区做重点防渗处理，采用粘土层+防渗砂浆及混凝土防渗处理。规格 14m×15m，建筑面积 210 m²。养殖场已与康平县题桥无害化处理有限公司签订了病死猪处置协议。

4 工程分析

4.1 施工期工艺

(1)办公室等砖混结构建筑施工工艺流程及污染节点：见图 4.1-1。

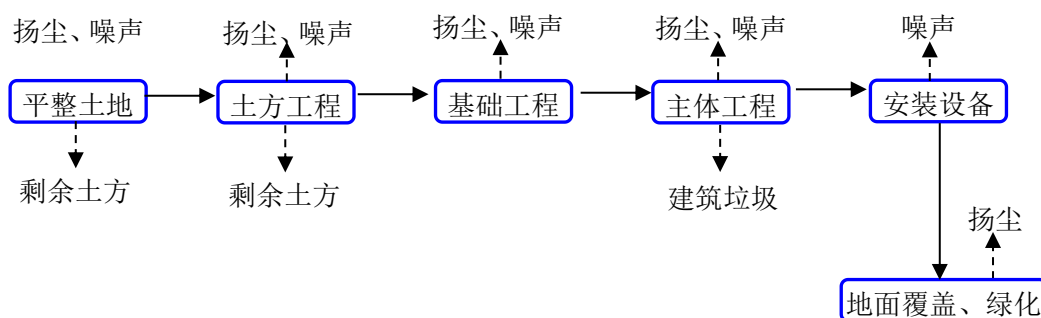


图 4.1-1 建筑施工工艺流程及污染节点

施工期工艺流程简述：

1)平整土地

通过对土地表层平整，以达到后续施工的要求。

施工场地平整，此过程产生剩余土方、扬尘。

2)土方工程

土方工程主要为挖填土方，主要产生剩余土方和扬尘。

3)基础工程

基础是建造建筑物的关键，在基础工程过程中产生扬尘、噪声。

4)主体工程

主体建筑采用钢构、砖混等结构形式，施工过程中主要产生扬尘、建筑垃圾和噪声。

5)设备安装

办公设备的安装，此过程产生噪声。

6)地面覆盖

主体工程结束后，地面覆盖、绿化，最后验收交工。

施工剩余土方就近平整利用，粉尘、噪声等污染都是暂时性的，施工结束后，可以得到消除。

(2)猪舍等主体工程及主要生产附属建筑施工工艺流程及污染节点：见图

4.1-2。

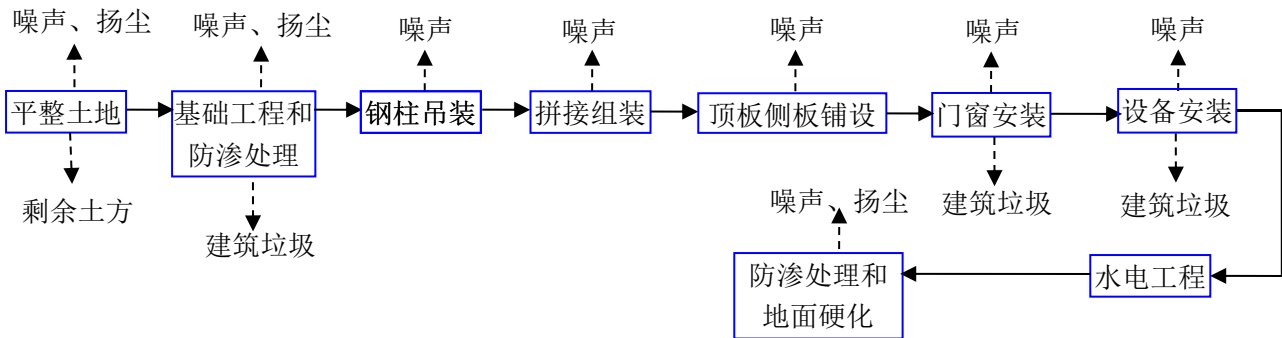


图 4.1-2 主体工程及主要生产附属工程工艺及排污节点

主体工程及主要生产附属工程建筑工艺简述

1)平整土地

土地场地较平整，通过装载机将低洼地面找平，土地平整过程产生噪声、扬尘、剩余土方。

2) 钢柱吊装

采用起重机进行钢柱吊装，此过程产生噪声。

3) 拼接组装

上述过程完成后，进行拼接组装，主要产生噪声。

4) 顶板侧板铺设

铺设顶板及侧板，产生噪声和少量边角料。

5) 门窗安装

安装门窗，在此工序产生噪声及建筑垃圾。

6) 设备安装

喂料设备的安装、内部墙饰面等金属品的装饰，在此工序产生噪声及建筑垃圾。

7) 水电工程

给水及电力设施的安装。

8) 地面硬化

进行地面硬化处理，在此过程产生噪声、扬尘。

9) 防渗处理

主体工程地面硬化和主要生产附属设施（厌氧发酵池、固体粪污暂存间、沼液暂存池、病死猪暂存区、危废暂存间）的建设必须按相应标准和规范严格做好防渗处理，同时要考虑北方地区冬夏温差，做好防冻处理，确保设施底部和四周侧面不开裂、不渗漏，不污染地下水、土壤。

4.2 育肥猪养殖工艺流程

（1）仔猪保育阶段

仔猪引入后转入保育阶段。

控制保育仔猪的适宜温度、相对湿度和采食量。保育的适宜温度和相对湿度控制在 20~22℃ 和 65%~70%，并注意良好的通风换气，保持圈舍清洁、干燥，饮水充足。进入保育舍的幼猪，7~10 内应保持原来的乳猪饲料，并严格控制采食量，由自由采食改为日喂 4~5 餐，投料量为自由采食的 70%。以后逐渐过渡到仔猪料。

（2）生长育肥阶段

育肥舍在进仔猪前应进行维修和彻底地冲洗、消毒。进猪后保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足。育肥阶段猪舍温度要控制在 18~22℃，夏季注意防暑降温。转群时应将原圈猪按体重大小、性别、强弱分群，每群大小应视圈舍大小而定。一般为 10~20 头。每月定期称重，以检查饲喂效果，猪群养殖至约 110kg 后出栏外售。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疾病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。

（3）出栏外售

猪群养殖至合适重量后出栏外售。本项目育肥猪养殖工艺流程及产污环节见图 4.2-1。

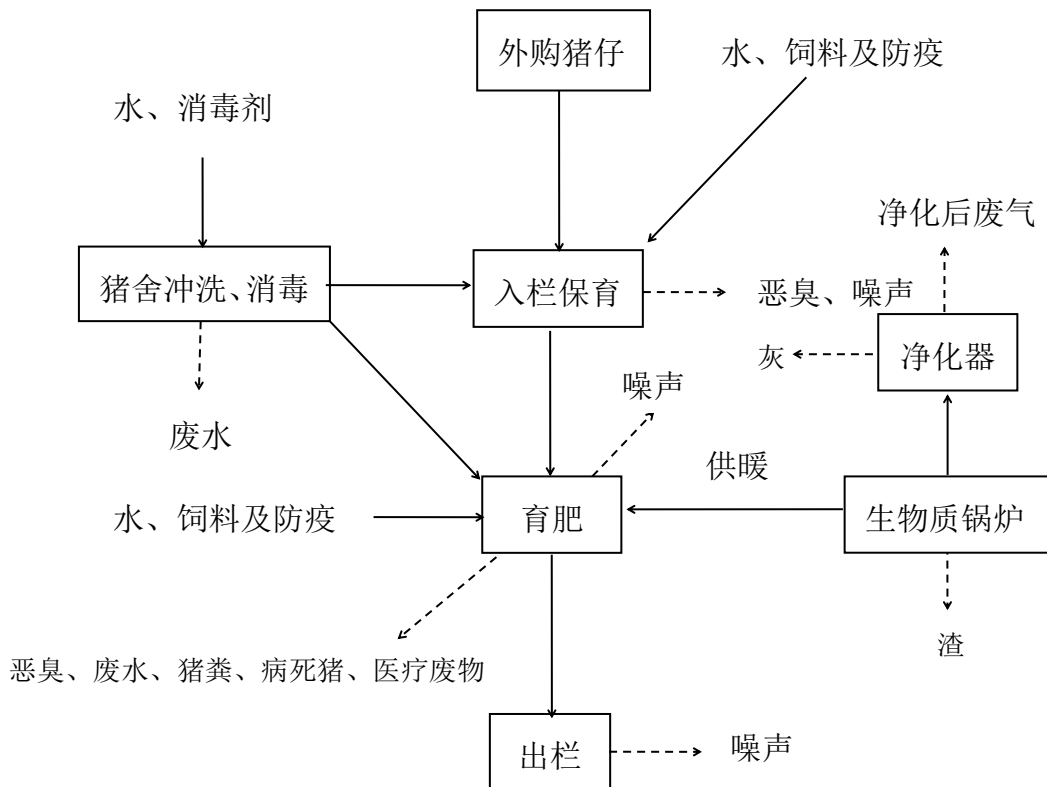


图 4.2-1 本项目育肥猪养殖工艺流程图

(4) 饲养工艺

饲喂方式：本项目饲料外购，由人工卸到集中饲料罐中，然后通过管链输送至猪舍。项目采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证育肥猪饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。

饮水方式：本项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器的底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当育肥猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证育肥猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

光照：自然光照与人工光照相结合，以自然光照为主。

采暖与通风：采暖采用生物质锅炉供暖，猪舍内设置轴流风机，转速根据猪舍内温度调整。

夏季降温：在猪舍内安装有水帘降温系统，循环使用，降温过程不产生废水。

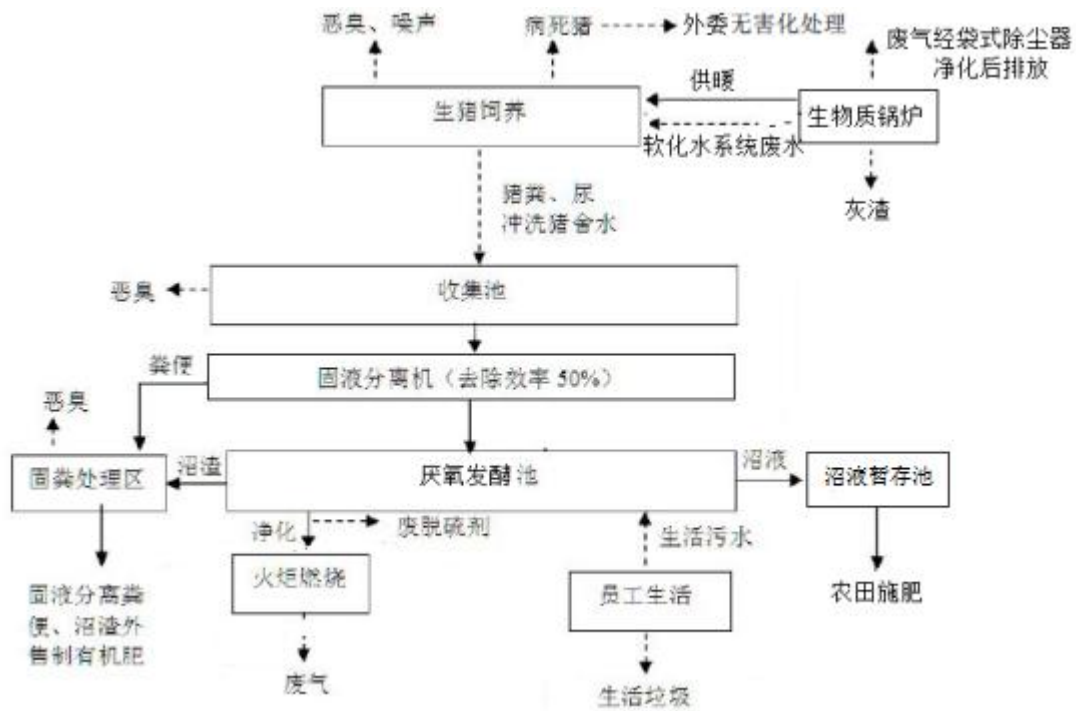


图 4.2-2 本项目产污节点图

4.3 上料系统工艺

本项目饲料外购，饲料存储在饲料库，定期由工人添加到集中料罐中，然后通过管链输送至猪舍。采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证育肥猪饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。

4.4 饮水系统工艺

本项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器的底部槽体液面始终维持在 2cm 的高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当育肥猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证育肥猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

4.5 清粪工艺

《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中明确规定：新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干清粪工艺，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。

本项目采用的干清粪工艺：猪舍采用高架网床全漏缝地板结构饲养，漏缝地

板以上为饲养猪生活区，以下为粪便暂存区。猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用掉入下方的漏粪沟，漏粪沟设计成一端高一端低的倾斜结构，由刮粪板将粪尿刮入收集池、固液分离机进行干湿分离，经固液分离的猪粪暂存于场内固粪暂存区（固体粪污暂存间），定期由有机肥厂定期收集，外运制肥。全厂废水（含猪粪、尿）经固液分离后，进入厌氧发酵池进行厌氧发酵处理。全厂废水采用“固液分离+厌氧发酵池”的工艺进行厌氧发酵处理，形成沼液后，上清液排入沼液暂存池。本项目各项废水经各处理设备处理后应满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）和《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）要求后，在施肥季节，沼液用于本项目周边的农田还田，就地利用，非施肥期储存于场内沼液储存池。本项目废水经处理后全部资源化利用，不外排环境。

沼渣运至固体粪污暂存间暂存，定期由有机肥厂收集，外运制肥。全厂废水全部综合利用，不外排环境。

养殖场已与沈阳福民新能源科技有限公司签订了固粪销售协议，场内暂存7天，固体粪污暂存间采取了全封闭措施，总面积1200m²，按堆粪1m高计算，总贮粪能力1200m³，根据工程分析，本项目7天产生的粪便、沼渣、灰渣量为67.83t，约84m³，只占总贮粪能力的7%，因此，固体粪污暂存间可以满足项目贮粪需求。

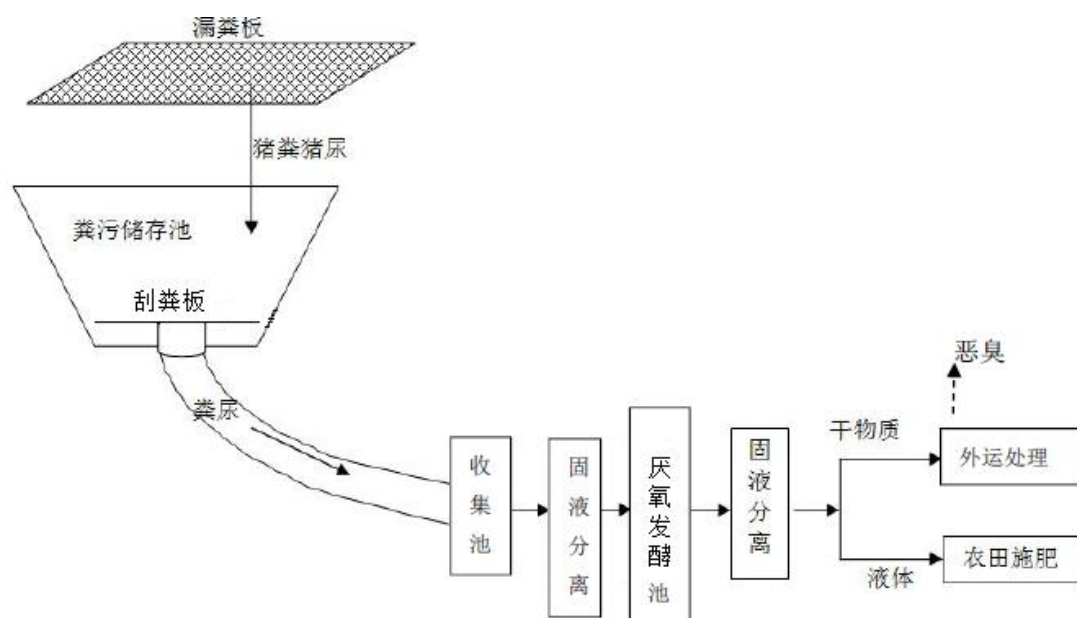


图 4.5-1 本项目请粪工艺示意图

4.6 污水处理工艺流程

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）第 5.1.4 款“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”及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）第 4.2 款“养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在厂区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设”的规定，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沟渠输送系统，确保项目雨水和污水收集输送系统分离，且污水收集系统不采取明沟布设。

建设项目废水处理严格按照《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的处理原则进行废水的收集处理，污水排水设施均采用暗管形式。废水采用“固液分离+厌氧发酵池”的处理工艺，处理后沼液送至沼液暂存池，回用于周边农田，冬季存放于沼液暂存池。

根据后文工程分析核算，本项目废水产生量 10822.8t/a。本项目建设 2 座有效容积 3000m³的厌氧发酵池和 1 座有效容积 11700m³的沼液暂存池，共计存储容积 17700m³，可以满足本项目 9 个月非施肥季内沼液暂存需求。厌氧发酵池、沼液暂存池设计规模可满足本项目污水排放需求。建设项目污水处理工艺流程详见图 4.6-1。

项目沼液在沼液暂存池内暂存，施肥期根据季节和农民自身需求，由管道运送至田间地头。

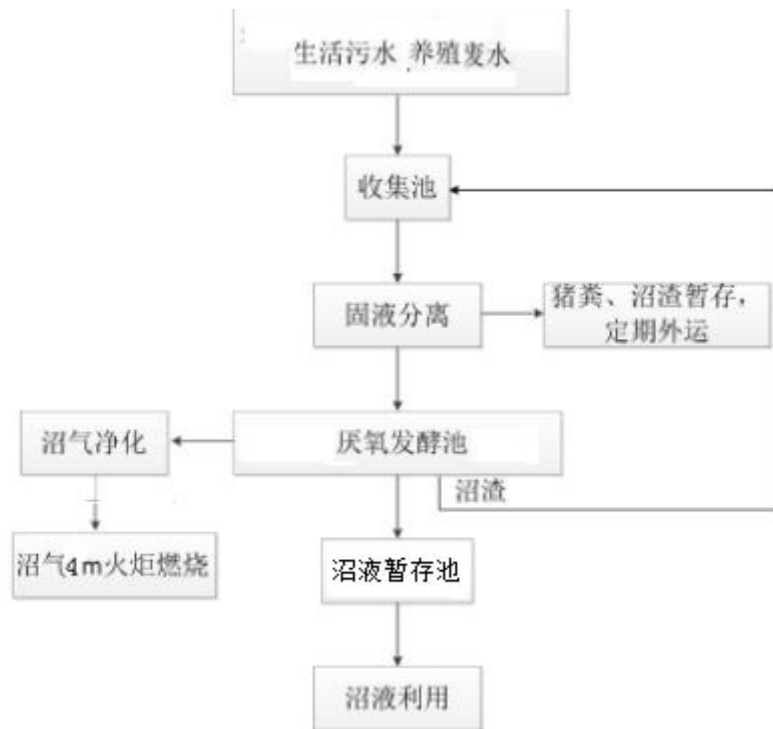


图 4.6-1 污水处理工艺图

收集池：该池作为固液分离机的供料池，暂存全厂废水原水，包括经猪粪尿混合物、猪舍冲洗水、生活污水。由于来水中悬浮物浓度较高，池体内配套搅拌装置，防止悬浮物沉积在池底，形成处理死角。

固液分离机：因系统来水悬浮物浓度非常高，必须进行预处理去除后方能进入后续系统。

厌氧发酵池：本项目厌氧发酵池主体工程位于地面以下，顶部、底部密封，和外界环境气温不流通。开挖好土方基础，底部和顶部密封形成的全封闭厌氧反应器，底部采用粘土层+防渗砂浆及混凝土防渗处理。在池内，污水中的有机物在微生物作用下降解转化生成沼气，系统配置沼气净化和利用设施。由于本项目厌氧发酵池容积大、深度较深，污水进入池内后，每天进水量相对较少，因此耐污水的冲击负荷强；加之池顶部的沼气隔温和地埋式沼气池具有冬季相对恒温的特点，池内污水温度受外界影响较小。

固液分离机：沼气池中的沼渣通过排渣泵打至固液分离机进行固液分离；分离出的含水率低的沼渣排入固体粪污暂存间中，由有机肥厂家定期外运处置。分离出的沼液经泵排入沼液暂存池。

4.7 沼气工程

建设项目采用“猪-沼-农”的生态养殖方式，养殖过程产生的废水经厌氧处理过程产生沼气。沼气经气水分离器脱水、经氧化铁干法脱硫罐脱硫处理，洁净沼气在场内综合利用。

A. 沼气产生

项目废水在厌氧处理过程中会产生沼气。沼气是有机物质在一定的温度、湿度、酸度条件下，隔绝空气（厌氧环境），经微生物作用（发酵）而产生的可燃性气体。其主要成分为甲烷和二氧化碳，其次含有少量的硫化氢和氨的恶臭气体，如果直接排放，会对周围环境产生影响。

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）有关数据，每去除 1kgCODCr 可产生 0.25m³ 沼气，结合项目粪污水产量、厌氧发酵池去除效率计算可知，本项目 COD 削减量为 129872kg/a，则沼气产生量 32468m³/a，约 88.9m³/d。

B. 沼气净化

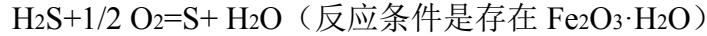
根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）中有关内容，厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理。沼气的组成中，可燃成分包括 CH₄、H₂S、CO 等气体，不可燃成分包括 CO₂、氮等气体，在沼气成分中 CH₄ 含量为 55%~70%、CO₂ 含量为 28%~44%、H₂S 平均 0.034%。沼气净化过程主要去除沼气中的硫化氢和水气。建设项目采用铁盐干法脱硫工艺，该法是通过在氧化铁干法脱硫装置内装填一定高度的脱硫剂，沼气自下而上通过脱硫剂，从而实现 H₂S 去除。项目脱硫剂采用氧化铁，其粒状为圆柱形。该方法原理为氧化反应和还原再生反应两部分，具体如下：



由上述反应方程式可看出，Fe₂O₃ 吸收 H₂S 变成 Fe₂S₃，随着沼气的不断产生氧化铁吸收 H₂S，当吸收 H₂S 达到一定量，H₂S 的去除效率将大大降低，直至失效。但失效的脱硫剂可再生，在与 O₂ 和 H₂O 发生反应后可还原为 Fe₂O₃，原理如下：



综合以上两个反应式，沼气脱硫反应如下：



通过以上反应方程式可以看出， Fe_2O_3 吸收 H_2S 变成 Fe_2S_3 ， Fe_2S_3 在有氧的条件下可还原为 Fe_2O_3 ，该过程通过空压机在脱硫罐之前向沼气中加入空气即可满足脱硫剂还原，构成沼气干法脱硫的连续再生工艺，进而延长项目脱硫剂的使用时间。沼气脱硫剂使用 1 年后，必须更换。更换过程首先关闭沼气净化调压器开关，打开沼气净化器外壳，将装有脱硫剂的氧化铁干法脱硫罐输气管取下来，打开氧化铁干法脱硫罐，将变色的脱硫剂倒出，换上新的脱硫剂重新安装好氧化铁干法脱硫罐，盖上沼气净化器外壳。更换下来的废脱硫剂由供应商回收再生。

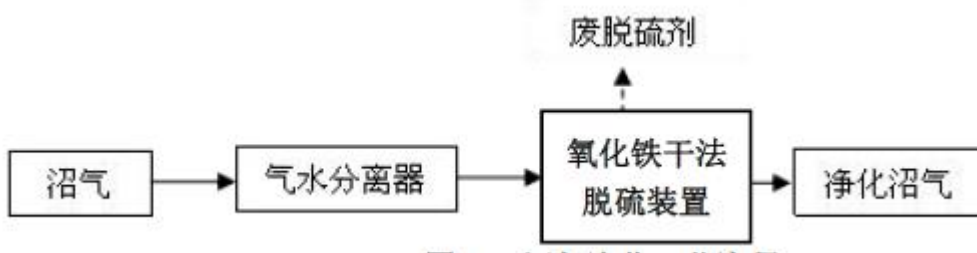


图 4.7-1 沼气净化工艺流程

类比国内同类工程可知，沼气干法脱硫效率达到 99.5% 以上，且该工艺结构简单，技术成熟可靠，造价低，经脱硫处理后，沼气中 H_2S 浓度小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）的规定。综合分析，项目沼气净化工艺合理可行。

C. 沼气的贮存与利用

在稳定的工作状况下，每天可产沼气约 88.9m^3 ，将沼气收集到储气柜中，沼气经气水分离器、脱硫后火炬燃烧。

4.8 锅炉灰渣及除尘灰处置

锅炉灰渣及除尘灰由建设单位外售给制作有机肥单位综合利用。

4.9 病死猪处置

本项目病死猪委托康平县题桥无害化处理有限公司处置，运输车辆要做好卫生防疫工作，及时清洗、消毒，避免禽畜交叉感染。

4.10 医疗废物处置

本项目所用防疫疫苗等均从县防疫站购买，仔猪、育肥猪防疫后产生的针头、针管、疫苗包装物等医疗废物在场内危废暂存间暂存后，委托有相应危废资质单

位收集、运输、处置。

4.11 物料平衡

(1) 物料平衡

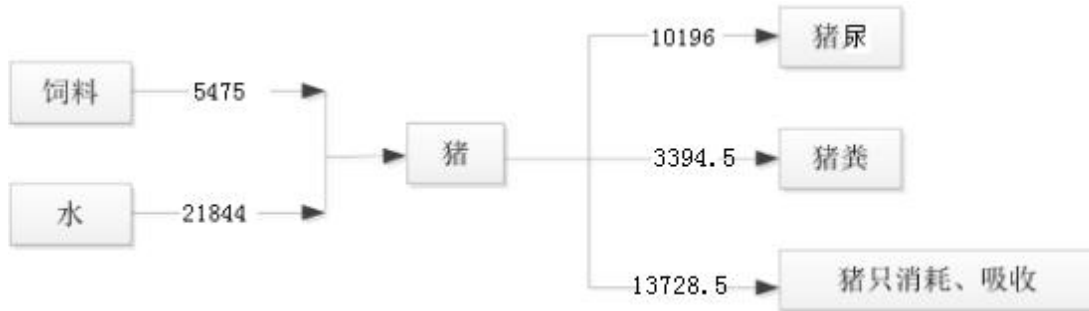


图 4.11-1 本项目物料平衡图 单位：t/a

(2) 沼气硫平衡

本项目不设员工食堂，产生的沼气进过气水分离、脱硫净化处理后由火炬燃烧。



图 4.11-2 本项目沼气硫平衡图 单位：t/a

4.12 污染物排放源强

4.12.1 废水污染源强核算

4.12.1.1 项目用水情况

改扩建项目完成后全场新鲜水用水主要包括职工生活用水、育肥猪饮用水、猪舍清洗用水、环保型植物除臭剂用水、猪舍水帘降温用水、锅炉用水、车辆消毒用水、绿化用水。本项目废水包括猪尿、猪舍冲洗废水、生活污水。

(1) 育肥猪饮用水

改扩建项目完成后全场常年存栏量约为 7500 头（育肥猪），根据建设单位提供资料及类比同类育肥猪养殖企业，育肥猪夏季（按 4 个月，120 天）饮水量约为 11L/（头 d），9900t/夏季；其他季节均为 6.5L/（头 d），11944t/其他季

节，则育肥猪饮用水量合计为 21844t/a。

(2) 猪舍清洗用水

改扩建项目完成后全场采用的干清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，仅在清圈时用高压水枪进行冲洗、消毒。猪舍冲洗用水系数为 $15\text{m}^3/\text{单元}\cdot\text{次}$ ，每次冲洗水量为 $135\text{m}^3/\text{次}$ ，平均每年清圈 2.2 次，冲洗水量总计为 $297\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 除臭剂配制用水

改扩建项目完成后全场需要对猪舍喷洒植物型除臭剂进行除臭，外购除臭剂按 1:20 稀释后喷洒，1kg 除臭剂稀释后可喷洒 200m^2 ，喷洒 1 次除臭效果可持续 1 周左右，一周喷洒 1 次。配制用水量为 $75\text{t}/\text{a}$ 。

(4) 水帘降温用水

为解决夏季高温对猪的影响，在猪舍设置水帘系统进行降温，根据建设单位提供的资料，水帘系统降温用水循环使用，循环用水量为 $25\text{t}/\text{h}$ ，夏季每天运行 8h，补充用水量约为 $1\text{t}/\text{d}$ ，水帘系统使用时间为夏季 4 个月 120 天，则水帘系统补充水量为 $119\text{t}/\text{a}$ 。

(5) 职工生活用水

改扩建项目完成后全场劳动定员 11 人，员工的生活用水量参考辽宁省《行业用水定额》（DB21/T1237-2015）中农村居民生活用水（全日供水，室内有给水、排水设施，卫生设施较齐全）定额 $85\text{-}115\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，本评价按 $100\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算，则生活用水量约为 $402\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.1\text{m}^3/\text{d}$ ）。污水产污系数取 0.8，则员工生活污水排放总量为 $322\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ）。

(6) 锅炉用水（软化制备用水）

锅炉用水由软化水系统提供，本项目锅炉冬季运行 5 个月，按 150 天计算，循环水量为 $2.35\text{m}^3/\text{d}$ ，锅炉补充新鲜用水量为 $495\text{m}^3/\text{a}$ （ $3.3\text{m}^3/\text{d}$ ），软化水系统反冲洗用水量为 $142.5\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.95\text{m}^3/\text{d}$ ），软化水再生废水产生量为 $127.5\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.85\text{m}^3/\text{d}$ ）、损耗 $15\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ）。冬季锅炉排污水（含软化水再生废水）回用于猪舍清洗，不外排，这部分水计入猪舍冲洗用水中。

(7) 车辆消毒用水

改扩建项目完成后全场使用的各类运输专用车辆进场均需清洗消毒，车辆洗消区位于厂区南门侧的办公楼前，采取喷雾消毒方式，进场车辆按 730 台次/年

计算，平均每台车喷雾用水约 20L，则洗消总用水量 14.6m³/a。

(8) 恶臭气体治理用水

本项目恶臭气体采用化学吸收法（化学吸收塔）处理，将 30%的工业用硫酸和 NaOH 分别配置成 6%的循环水溶液，喷入酸塔和碱塔中，喷淋捕捉恶臭污染物。循环水量为 3.6m³/h，补充新鲜用水量为 182.5m³/a（0.5m³/d），化学吸收废水量约为 27.3m³/a，经中和池中和 pH 值后，回用于猪舍清洗，不外排，这部分水也计入猪舍冲洗用水中。

(9) 绿化用水

全场绿化面积 500m²，按 2L/（m²·d）、120 天计，绿化用水 120m³/a（1m³/d）。

4.12.1.2 项目排水情况

建设项目排水采取雨污分流，在厂区内分别设置雨水收集沟渠和污水收集管网，其中雨水由雨水边沟排放；项目产生的废水主要包括生活污水、猪尿及分离粪液、猪舍冲洗废水，废水产生量为 10822.8t/a。

(1) 猪尿

根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南》（试行），猪尿排泄量的计算公式如下：

$$Y_u = 0.205 + 0.438W$$

式中：

Y_u ——猪尿排泄量（L/d·头）；

W ——猪的饮水量（L/d·头）。

根据上述公式，本项目猪舍排尿量计算结果见表 4.12-1。

表4.12-1 猪舍排尿量计算结果表

类别	存栏量（头）	日饮水量（L/d·头）	日排尿量（L/d·头）	年排尿量（m ³ /a）
夏季（120 天）	7500	11	5	4500
其他季节（245 天）		6.5	3.1	5696
全年		—	—	10196

本项目猪尿产生量为 10196m³/a。

(2) 固液分离猪粪液

项目育肥猪常年存栏量约为 7500 头，根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖业》（HJ1029-2019），猪粪的排泄量为 1.24kg/（头·d），全场猪粪

产生量为 3394.5t/a。根据育肥猪养殖行业运营经验，猪粪分离粪液为 37.8m³/a。

(3) 猪舍清洗废水

项目采用干清粪工艺，冬季锅炉排污水（含软化水再生废水）约 127.5m³/a 和化学吸收塔化学吸收废水 27.3m³/a，均回用于猪舍清洗，不外排，这部分水计入猪舍冲洗用水中。项目猪舍冲洗用水量总计为 297m³/a，排水系数按 80%计，则猪舍冲洗废水产生量为 237.6m³/a。

本项目使用的各类运输专用车辆进场均为喷雾清洗消毒，无清洗废水产生。

本项目用排水情况见表 4.12-2，夏冬两季的水平衡分别见图 4.12-1 和图 4.12-2。

表4.12-2 用排水情况一览表 单位：m³/a

产生环节	新鲜用水量	废水回用量	损失量	循环水量	废水产生量	处理方式及排放去向
育肥猪饮用	21844	0	11610.2	0	10196 37.8	送厌氧发酵池经厌氧发酵处理后形成沼液后排至沼液暂存池，各项废水经处理后应满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）和《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）要求后，沼液用于农田施肥，不外排
猪舍清洗	269.7（夏） 142.2（冬）	127.5（冬季锅炉排水） 27.3（洗涤塔排水）	30	0	267	
除臭剂配制	75	0	75	0	0	
水帘降温	119（夏季）	0	119	24000	0	
锅炉用水（含软化水系统）	637.5（冬季）	0	510	352.5	127.5（回用于猪舍清洗）	
车辆清洗	14.6	0	14.6	0	0	
生活	402	0	80	0	322	
化学吸收塔	128.5	0	128.5	31536	27.3（回用于猪舍清洗）	
绿化	60	60	120	0	0	
合计	22912.8 夏 23243.8 冬	187.5	12558.8	24352.5	10822.8	

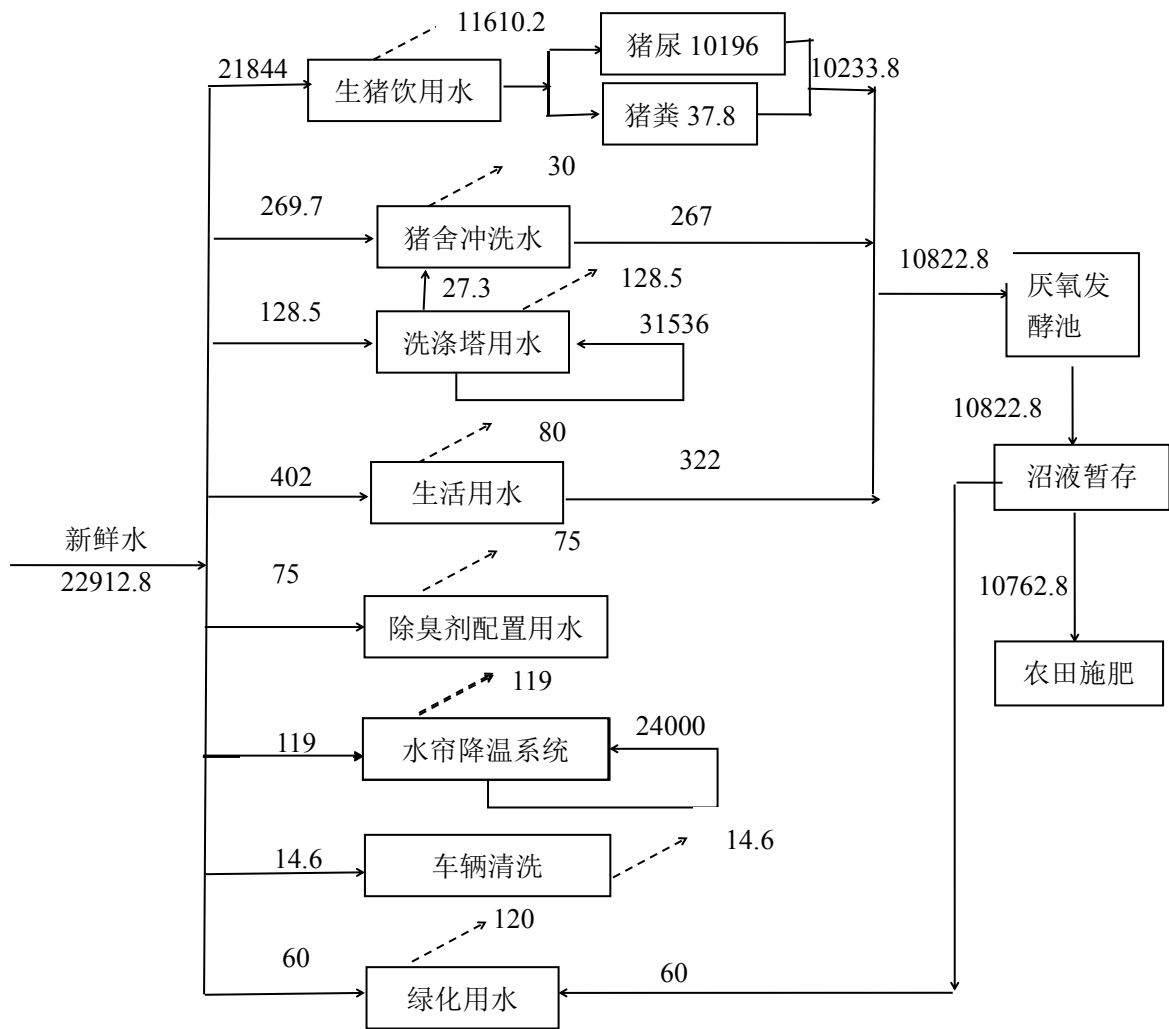


图 4.12-1 水平衡图（夏季） 单位：m³/a

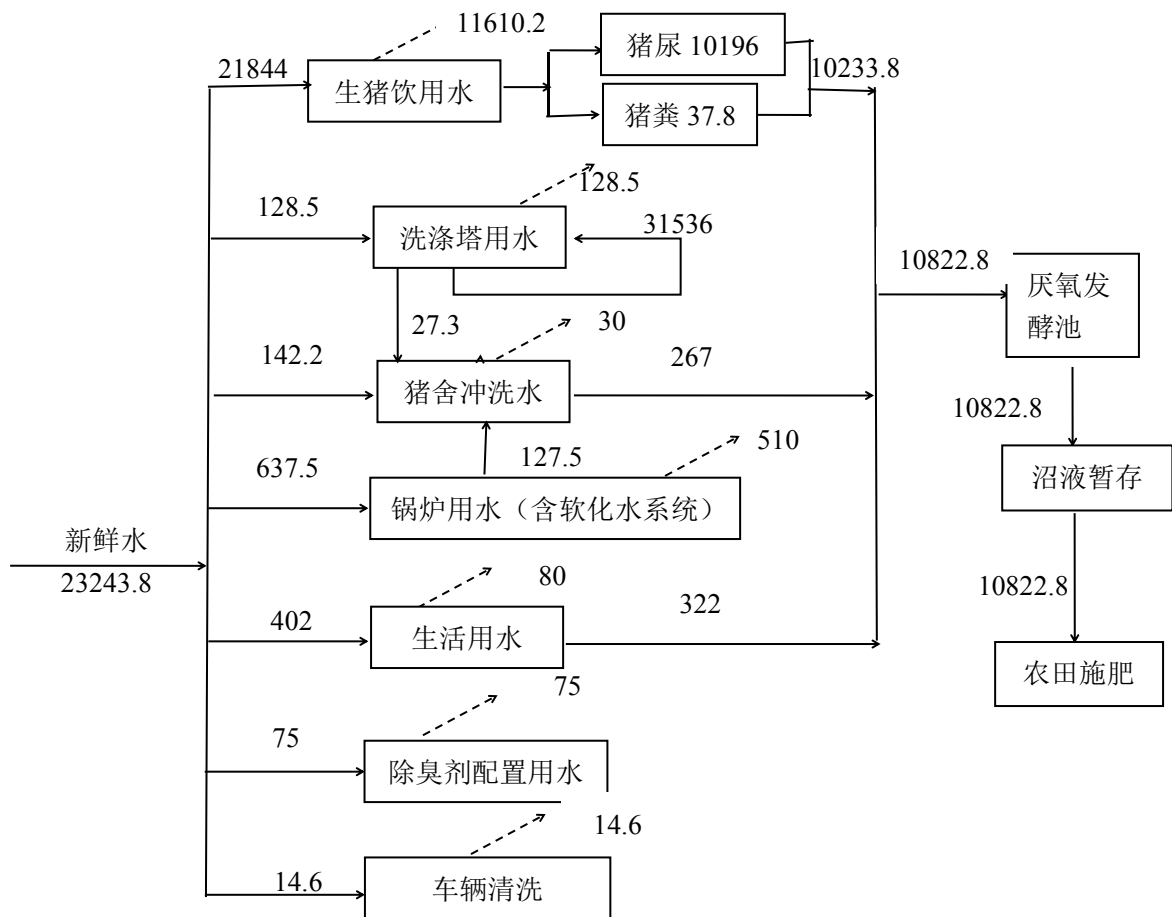


图 4.12-2 水平衡图 (冬季) 单位: m^3/a

本项目废水种类及污染物产生浓度详见表 4.12-3。

表 4.12-3 废水产生情况一览表 单位: t/a

种类	废水量	合计	污染因子	浓度 (mg/L)	产生量	处理方式及排放去向
猪粪尿	10233.8	10822.8	COD	15000	162.34	送厌氧发酵池经厌氧发酵处理后形成沼液后排至沼液暂存池,各项废水经处理后应满足《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)和《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)要求后,沼液用于农田施肥,不外排
猪舍清洗	267		氨氮	1000	10.82	
生活污水	322		BOD ₅	6000	64.94	
		SS	7800	84.42		

本项目生活污水、养殖区废水 (猪粪、猪尿及猪舍冲洗废水) 一同进入收集池, 后续采用“固液分离+厌氧发酵池”的工艺进行厌氧发酵处理, 形成沼液后进

入沼液暂存池。本项目全厂废水经厌氧发酵池处理后应满足《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)和《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)要求后,在施肥季节,沼液用于本项目周边的农田还田利用,非施肥期储存于场内沼液暂存池。本项目废水经处理后全部资源化利用,不外排环境。项目废水处理前后水质情况详见表 4.12-4。

表4.12-4 废水产生情况一览表

处理工序	类别	COD	BOD	氨氮	SS
厌氧发酵池	产生浓度 (mg/L)	15000	6000	1000	7800
	产生量 (t/a)	162.34	64.94	10.82	84.42
	出水浓度 (mg/L)	3000	1400	900	2000
	排放量 (t/a)	32.47	15.15	9.74	21.65
削减量	t/a	129.87	49.79	1.08	62.77

4.12.2 废气污染源强核算

(1) 有组织排放废气

A、锅炉废气

本项目拟新建 5 台 0.5t 生物质燃料锅炉,为办公生活用房及猪舍提供热源,供暖期锅炉每天间歇工作 8h(共 150d),每台锅炉需生物质成型燃料 30t/a。5 台锅炉采用低氮燃烧,所有烟气集中收集,经过一台袋式除尘器净化后,通过 30m 高排气筒 P1 排放。袋式除尘器颗粒物除尘效率 99%。

锅炉参数见表 4.12-5。

表 4.12-5 CWNS0.12 生物质锅炉参数

适应燃料	燃料耗量(kg/h)	风机风量(m ³ /h)
生物质颗粒	25	470

注:风机风量为设计标况排气量。

本项目所用生物质燃料是一种可直接燃烧的新型清洁燃料。生物质燃料由可燃质、无机物和水分组成,主要含有 C、H、O 及少量的 N、S 等元素,并含有灰分和水分。根据《生物质固体成型燃料技术条件》(DB21/T2786-2017),本项目所用生物质燃料成分见表 4.12-6。

表 4.12-6 生物质燃料成分组成表

成分	《生物质固体成型燃料技术条件》(DB21/T2786-2017)	本项目拟购燃料
水分	<11%	8.3%
灰分	<6%	5.9%

挥发分	≥70%	75%
硫含量	≤0.2%	0.12%

本项目运营期废气主要为生物质锅炉燃烧产生废气，主要污染物为 SO₂、NO_x 及颗粒物。本项目生物质锅炉型号为 0.5t/h，共 5 台，配套建设布袋除尘器一套。

本项目年生产 150 天，每天使用 8 小时，根据生物质锅炉参数，每台锅炉的燃料量为 25kg/h，因此，本项目全年生物质燃烧量为 150t/a。

生物质锅炉烟气量及污染物排放量按照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）进行计算。

烟气量：

$$V_{gy}=0.385Q_{net,ar}+1.095$$

式中：V_{gy}——烟气量，Nm³/kg

Q_{net,ar}——燃料收到基低位发热量（MJ/kg），取 19；

经计算，本项目生物质锅炉烟气产生量为 8.41 Nm³/kg，126.15 万 Nm³/a。

烟尘：

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$$

式中：E_A——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，150t；

A_{ar}——收到基灰分的质量分数，取 5.9；

D_{fh}——锅炉烟气带出的飞灰份额，取 30；

C_{fh}——飞灰中可燃物含量，取 15；

η_c——污染物的脱除效率。

经计算，本项目生物质锅炉烟尘产生量为 3.12t/a，浓度为 2472.97mg/m³。生物质锅炉废气经布袋除尘器处理后通过 30m 排气筒 P1 排放，经布袋除尘器（效率为 99%）处理后烟尘排放量为 0.0312t/a，排放浓度为 24.73mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 相应污染物排放浓度限值。

二氧化硫：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中： E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R ——核算时段内锅炉燃料耗量，150t；

S_{ar} ——收到基硫的质量分数，0.12；

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，取 15；

K ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，取 0.5；

η_s ——污染物的脱除效率

经计算，本项目二氧化硫排放量为 0.153t/a，浓度为 121.28mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 相应污染物排放浓度限值。

氮氧化物计算采取产排污系数法：

$$E_j = R \times \beta_j \times (1 - \eta / 100) \times 10^{-3}$$

式中： E_j ——核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R ——核算时段内燃料耗量，取 150t；

β_j ——产污系数，kg/t，参见 HJ953，取 1.02kg/t；

η ——污染物的脱除效率。

经计算，本项目氮氧化物排放量为 0.153t/a，排放浓度为 121.28mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 相应污染物排放浓度限值。

汞及其化合物计算采取产排污系数法：

$$E_j = R \times \beta_j \times (1 - \eta / 100) \times 10^{-3}$$

式中： E_j ——核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R ——核算时段内燃料耗量，取 150t；

β_j ——产污系数，kg/t，参考燃煤，取 0.12μg/g；

η ——污染物的脱除效率。

经计算，本项目汞及其化合物排放量为 5.4mg/a，排放浓度为 4.3×10⁻⁶mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 相应污染物排放浓度限值。

本项目 5 台 0.5t/h 生物质锅炉经低氮燃烧，产生的废气集中收集后经一套袋式除尘器净化后，由 30m 高排气筒 P1 排放。

表 4.12-7 锅炉废气产生、排放情况表（有组织）

序号	排放口编号	污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 mg/m ³	废气净化措施	排放浓度 mg/m ³	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1	烟囱 P1	烟尘	3.12	2472.97	烟气量 126.15 万 Nm ³ /a，低氮燃烧，袋式除尘器，除尘效率 99%	24.73	0.026	0.0312
2		二氧化硫	0.153	121.28	/	121.28	0.127	0.153
3		氮氧化物	0.153	121.28	/	121.28	0.127	0.153
4		汞及其化合物	18×10 ⁻⁹	0.000014	袋式除尘器协同处置，处理效率 70%	0.000004 3	1.5×10 ⁻¹²	5.4×10 ⁻⁹

B、固体粪污暂存间

猪舍清出的粪便固液分离后集中存放至场区的固体粪污暂存间中，由建设单位外售有机肥企业综合利用。

参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心），固体粪污暂存间恶臭污染物排放量随处置方式的改变而改变，在粪污结皮（16~30cm）后，氨排放强度为 0.6~1.8g/（m²·d），若再覆以稻草（15~23cm），则氨排放强度为 0.3~1.2g/（m²·d）。

改扩建完成后设 2 个封闭式固体粪污暂存间，总占地面积 1200m²，设有防溢围墙高 1.5m，堆粪高度 1m，氨排放强度取 1.2g/（m²·d），同类型育肥猪标准化养殖场资料，H₂S 排放强度为 0.03g/（m²·d）。经计算，本项目固体粪污暂存间 NH₃ 的产生量为 0.53t/a、产生速率为 0.06kg/h，H₂S 的产生量为 0.013t/a、产生速率为 0.0015kg/h。

固体粪污暂存间产生的恶臭经集中收集后，由化学吸收塔（化学吸收法）处理后，由 15m 高排气筒 P2 排放，去除效率 85%。固粪暂存区（固体粪污暂存间）恶臭污染物产生及排放情况见表 4.12-8。

表 4.12-8 固体粪污暂存间 NH₃ 和 H₂S 产排放情况

污染源	污染物产生量 (kg/h)		处理措施	污染物排放量 (kg/h)	
	NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S
			全封闭，经集中收集后，由化学吸收塔处理		

固体粪污暂存间	0.06	0.0015	后,由 15m 高排气筒 P2 排放,去除效率 85%。	0.009	0.00025
---------	------	--------	------------------------------	-------	---------

C、收集池、固液分离恶臭气体排放

为了有效预测臭气中 NH₃、H₂S 产生情况,本评价采用经验系数, NH₃、H₂S 的产生系数分别为 5.2×10⁻⁴mg/(s·m²)、1.091×10⁻⁵mg/(s·m²) 计算,收集池及固液分离面积 280×2m²,因此,收集池及固液分离恶臭气体产生量为 NH₃ 0.001kg/h, H₂S 0.000002kg/h。产生的恶臭经集中收集后,由“化学吸收塔”处理后,由 15m 高排气筒 P2 排放,去除效率 85%。收集池及固液分离恶臭污染物产生及排放情况见表 4.12-9。

表4.12-9 收集池及固液分离恶臭气体产排情况

污染源	污染物产生量 (kg/h)		处理措施	污染物排放量 (kg/h)	
	NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S
收集池及固液分离	0.001	0.000002	全封闭,经集中收集后,由化学吸收塔处理后,由 15m 高排气筒 P2 排放,去除效率 85%。	0.00015	0.000003

有组织废气污染物产生、排放情况核算结果见表 4.12-10。

表 4.12-10 生产废气产生、排放情况表 (有组织)

序号	排放口编号	污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 mg/m ³	废气净化措施	排放浓度 mg/m ³	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1	烟囱 G1	烟尘	3.12	2472.97	烟气量 126.15 万 Nm ³ /a, 低氮燃烧, 袋式除尘器, 除尘效率 99%	24.73	0.026	0.0312
2		二氧化硫	0.153	121.28	/	121.28	0.127	0.153
3		氮氧化物	0.153	121.28	/	121.28	0.127	0.153
4	烟囱 G2	NH ₃	0.534	61	全封闭,经集中收集后,由化学吸收塔处理后,由 15m 高排气筒 P2 排放,去除效率 85%	9.15	0.00915	0.08
5		H ₂ S	0.013	1.67		0.25	0.00025	0.002

(2) 无组织排放废气

本项目无组织排放废气主要为恶臭气体产生场所主要为养殖场猪舍、固体粪污暂存间、收集池、固液分离、沼液暂存池、病死猪暂存区产生的恶臭气体，主要成分是氨和硫化氢。

①臭气

A. 育肥舍

参考《中国环境科学学会学术年会论文集（2010）》“第八章《“环境污染防治技术与开发”中：养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》”：猪舍 NH_3 和 H_2S 的排放程度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积情况等。根据统计，育肥猪氨气排放量为 $0.2\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ ，育肥猪的硫化氢排放量为 $0.017\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ 。本项目存栏育肥猪 7500 头，猪舍 NH_3 的产生量为 0.55t/a 、产生速率为 0.06kg/h ， H_2S 的产生量为 0.05t/a 、产生速率为 0.005kg/h 。

针对项目可能出现的臭气浓度超标，应从管理、工艺、饲料、喷洒环保型植物除臭剂等各方面采取措施。根据查阅资料，养殖场采取的各项臭气浓度治理措施，去除效率如下：

- 1) 采用环保型猪饲料，科学设计日粮，通过生物活性物质和合成氨基酸来降低氮和磷的排泄量；
- 2) 定期在猪舍喷洒环保型植物除臭剂；
- 3) 其他措施：猪舍内可铺洒沸石、锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的吸附剂；猪粪及时清运，送至干粪堆场进行后续处理，定期冲洗粪尿；
- 4) 加强通风，保持舍内干燥，加速粪便干燥，厂区周围加强绿化；
- 5) 猪舍设置了“通风+水帘系统”，处理并控制恶臭气体。

经以上防治措施处理后，改扩建完成后全场猪舍的恶臭污染物产排放量见表 4.12-11。

表 4.12-11 猪舍 NH_3 和 H_2S 的产排情况

污染源	污染物产生量 (kg/h)	处理措施	污染物排放量 (kg/h)
-----	------------------	------	------------------

	NH ₃	H ₂ S	控制饲养密度、粪尿定期清理,同时采取“通风+水帘系统”、喷洒环保型植物除臭剂等,综合去除效率可达到75%	NH ₃	H ₂ S
猪舍	0.06	0.005		0.015	0.00125

B、沼液暂存池恶臭

参考同类型养殖场,沼液暂存池 NH₃、H₂S 的产生系数分别为 $5.2 \times 10^{-4} \text{mg}/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$ 、 $1.091 \times 10^{-5} \text{mg}/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$ 。本项目沼液暂存池总占地面积为 2600m²,则 NH₃ 的产生量为 0.04t/a、产生速率为 0.005kg/h, H₂S 的产生量为 0.0009t/a、产生速率为 0.0001kg/h。

沼液暂存池通过喷洒环保型生物除臭剂、沼液储存池周边绿化,综合去除效率 50%。沼液暂存池恶臭污染物产生及排放情况见表 4.12-12。

表 4.12-12 沼液暂存池 NH₃ 和 H₂S 产排放情况

污染源	污染物产生量 (kg/h)		处理措施	污染物排放量 (kg/h)	
	NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S
沼液暂存池	0.005	0.0009	采取绿化、喷洒环保型植物除臭剂等,综合去除效率可达到 50%	0.0025	0.00045

C、病死猪暂存区恶臭气体排放

本项目病死猪均当天就运至县无害化处置场外委无害化处理,场内无处理设施,仅作短暂暂存,当天即可运走处置,因此,本次评价不对病死猪暂存区恶臭气体排放做分析。

改扩建项目完成后全场无组织恶臭污染物产排放情况见表 4.12-13。

表4.12-13 全场无组织恶臭气体产排情况

污染源	污染物	产生情况	排放情况	排放方式
猪舍	NH ₃	0.06kg/h	0.015kg/h	无组织排放
	H ₂ S	0.005kg/h	0.00125kg/h	
沼液暂存	NH ₃	0.005kg/h	0.0025kg/h	无组织排放
	H ₂ S	0.0009kg/h	0.00045kg/h	

由于养殖场恶臭污染源很分散,集中处理困难最有效的控制方法是预防为主,从源头减少恶臭产生量,再辅以相应的措施。为了减少恶臭气体对周围环境的影响,采取以下控制措施:

1) 采用环保型猪饲料,科学设计日粮,通过生物活性物质和合成氨基酸来降低氮和磷的排泄量。

2) 对猪舍、沼液暂存池等喷洒植物型除臭剂。

3) 猪舍内设全漏缝地板，粪尿产生后依靠重力经漏缝地板进入猪舍下部漏粪沟，并及时清粪，猪舍尿液、冲洗废水经地下输送方式流入储存池，不采取明沟布设，减轻恶臭气体的影响。

4) 厂区周围加强绿化。

②沼气火炬燃烧废气

沼气的主要成分为甲烷，具体组成见表 4.12-14。

表 4.12-14 沼气组成成分表

组分	CH ₄	CO ₂	N ₂	H ₂	O ₂	H ₂ S
比例%	70%	25%	3%	0.5%	0.5%	1%

根据沼气组成成分可以看出，沼气燃烧产生的废气主要有颗粒物、SO₂、NO_x。采用氧化铁干法脱硫装置对沼气脱硫效率约为 90%，则经脱硫装置脱硫后沼气中 H₂S 含量减少到 0.1%。沼气密度为 1.21g/L。

本项目产气量 88.9m³/d，全年沼气体量为 32468m³/a。根据类比同类沼气燃烧项目，一个标立方的沼气燃烧产生的烟气量为 9.25m³，则项目沼气火炬燃烧废气量为 300329m³/a。

沼气经氧化铁干法脱硫处理后燃烧产生的 SO₂ 量
=32468m³×1.21g/L×0.10%×(32/34)×(64/32)=73.951kg/a

根据《2006 年全国氮氧化物排放统计技术要求》，沼气燃烧 NO_x 排放系数为 5.0 (kg/10⁸kJ)，则沼气燃烧产生的 NO_x 量=5.0 (kg/10⁸kJ)
×32468m³×22000kJ/m³=35.715kg/a

沼气燃烧产生的颗粒物参照《环境保护实用数据手册》中燃气锅炉颗粒物排放系数计算，排污系数为 2.4kg/万 m³，沼气锅炉颗粒物产生量为 7.792kg/a。

本项目采用《禽畜粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)中的厌氧发酵中的常温处理工艺，水力停留时间不少于 30d，常温发酵一般是物料不经过外界加热直接在自然温度下进行消化处理，发酵温度会随着季节气候昼夜变化有所波动。由于项目地处北方地区，产气量很不稳定。夏季产气量高，冬季需要供暖需要用气，产气量反而低，且养殖场不设置食堂，因此，综合利用存在困难，且本项目沼气产生量相对较少，采用火炬燃烧方式处理沼气。

表 4.12-15 火炬燃烧废气产生情况一览表

污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
SO ₂	0.0739	0.0084	246.3
NO _x	0.0357	0.0041	118.86
烟尘	0.00779	0.00089	25.92

本项目火炬燃烧废气排气筒高度 4m，对应最高允许排放速率根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）附录 B 外推法计算，本项目沼气火炬排放的污染物排放速率均可满足折算后限值，且各污染物排放浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值。

4.12.3 噪声污染源强核算

本项目在运营过程中，噪声源主要包括育肥猪饲养噪声、猪舍风机、水泵等，见表 4.12-12。

表4.12-12 噪声污染源源强预测表

序号	设备名称	设备数量 (台/套)	源强噪声级
1	猪舍风机	108	70~80
2	水泵	5	85
3	固液分离机	2	85
4	饲料、猪粪等场内运输设备噪声	--	65
5	育肥猪饲养噪声	--	65

4.12.4 固体废物产生量核算

建设项目产生的固体废物主要包括经固液分离后的猪粪渣、沼渣、病死猪、医疗废物、废机油、废脱硫剂和职工生活垃圾。项目产生的猪粪尿先进行固液分离处理，粪尿液进入厌氧发酵池处理，沼液还田利用；经固液分离的猪粪、沼渣均暂存在固体粪污暂存间内，定期由有机肥厂负责装车外运，统一处理。病死猪暂存于病死猪暂存区，委托康平县题桥无害化处理有限公司处置。固体粪污暂存间采取了全密闭措施，防溢流、防渗漏、防雨、防撒落，设有防溢流围墙，围墙上部设置彩钢板围挡及顶棚。医疗废物、废树脂、废机油暂存于厂内危险废物暂存间，定期交由有资质单位代为处置。生活垃圾定期由环卫部门清运。废脱硫剂由供应厂家回收利用。

(1) 猪粪

建设项目改扩建完成后，育肥猪饲养的常年存栏量 7500 头，根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1029-2019），猪粪的排泄量为 1.24kg/

(头·d)，全场猪粪产生量为 3394.5t/a。粪便暂存在固体粪污暂存间，外售给有机肥生产企业做原料利用，养殖场已与沈阳福民新能源科技有限公司签订了固粪销售协议。

(2) 沼渣

项目污水处理设施运行过程中会产生沼渣。沼渣产生量按照下式计算：

$$W=Q*(C1-C2)*10^{-6}$$

式中：W--沼渣产生量，t/a；

Q--废水处理量，t/a

C1、C2--污水处理站进、出口悬浮物的浓度，mg/L

项目厌氧发酵池产生沼渣量为 129.87t/a。沼渣与猪粪一同暂存于固体粪污暂存间内，定期由沈阳福民新能源科技有限公司收集外运，制作有机肥。

(3) 病死猪

由于养殖场采用科学化管理与养殖，病死猪产量很小。年出栏商品猪 1.5 万头，根据同行业类似水平的养猪企业经验系数，死亡率按 1%计算，育肥猪病死猪产生量约 150 头/年，仔猪死亡率较高，平均体重按 10kg/头计算，折 1.5t/a。

根据《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号，2016 年 6 月 14 日发布，2016 年 8 月 1 日起施行），病死猪属于危险废物，属于 HW01 医疗废物，废物代码为 900-001-01，危险特性：In，按危险废物进行管理。

病死猪由养殖场当天清运至康平县题桥无害化处理有限公司处理，厂内只做短暂暂存，不处理病死猪。

对于猪养殖场的疫情应实行预防为主的方针，育肥猪饲养过程中若发生疫病或怀疑发生疫病时，应依据《中华人民共和国动物防疫法》及时采取措施，及时诊断，并尽快向当地畜牧兽医行政主管部门报告疫情，确认发生一类疫病时，应对育肥猪严格实施隔离、捕杀等措施，发生二类疫病时，应实施清群和净化措施，进行彻底的清洗消毒。

(4) 医疗废物

育肥猪在生长的不同阶段需要接种相应的育苗，在此过程中会产生少量的疫苗包装、疫苗瓶等医疗废物，产生量约为 0.24t/a。医疗废物属于危险废物，属于 HW01 医疗废物，废物代码为 900-001-01，危险特性：In。厂内暂存间暂存，定

期委托资质单位处理。

(5) 锅炉灰渣

根据《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）炉渣产生量按如下公式计算。

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

式中： E_{hz} ——炉渣（灰渣）产生量，t；

R ——核算时段内锅炉燃料消耗量，t；

A_{ar} ——收到基灰分的质量分数，%，本项目取 5.9；

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，本项目取 15；

$Q_{net,ar}$ ——收到基低位发热值，kJ/kg。

本项目生物质成型颗粒用量为 150t/a，经计算，本项目锅炉炉渣产生量为 8.86t/a，收集后外售。本项目布袋除尘器收尘为 3.09t/a，收集后外售。

(6) 除尘灰

本项目布袋除尘器收尘为 3.09t/a，收集后外售。属于一般固体废物，同粪便一并贮存于固体粪污暂存间内，由建设单位外售给有机肥生产企业综合利用。

(7) 锅炉废树脂

锅炉废弃离子交换树脂产生量 0.05t/a，危废类别 HW13，危废代码 900-015-13，厂内暂存间暂存，定期委托资质单位处置。

(8) 废脱硫剂

项目产生沼气使用脱硫剂进行干法脱硫，建设项目设计氧化铁干法脱硫装置 1 套，内填氧化铁填料 0.3m³，氧化铁填料密度 0.55~0.85t/m³。根据工程设计单位提供资料，氧化铁更换周期为 12 个月。则废脱硫剂年产生量约为 0.25t。废脱硫剂可以回收其中的活性成分，由脱硫剂生产厂家定期回收利用。

(9) 员工生活垃圾

员工生活垃圾产生量约 0.5kg/d·人，企业有员工 11 人，产生的生活垃圾量约为 2t/a，委托环卫部门收集处置。

(10) 废包装物

猪舍消毒使用的废消毒剂包装物等，产生量约 0.01t/a，为危险废物，厂内暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。

表4.12-13 改扩建完成后全场固废产生及处理情况一览表

工序/生产线	固体废物名称	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	最终去向
育肥舍	猪粪	固态	粪便		一般固废		3394.5	固体粪污暂存间暂存，定期由有机肥厂家收集处理，制作有机肥
	病死猪	固态	猪	In	危险废物 HW01	900-001-01	1.5	委托无害化处理
	医疗废物	固态	疫苗包装、疫苗瓶等	In	危险废物 HW01	900-001-01	0.24	危废暂存间暂存，委托有资质单位运输、处置
厌氧发酵池	沼渣	固态	污泥		一般固废		129.87	固体粪污暂存间暂存，定期由有机肥厂家收集处理，制作有机肥
	废脱硫剂	固态	废脱硫剂		一般固废		0.25	生产厂家回收再生利用
职工生活	生活垃圾	固态	废纸、塑料、玻璃等		生活垃圾		2	环卫部门统一收集、清运
锅炉	灰渣	固态	灰渣		一般固废		8.86	暂存于固体粪污暂存间，同粪便外售给有机肥制作公司处理
	废树脂	固态	废树脂	In	危险废物 HW13	900-015-13	0.05	厂内暂存，定期委托资质单位处置
袋式除尘器	除尘灰	固态	灰		一般固废		3.09	暂存于固体粪污暂存间，同粪便外售给有机肥制作公司处理
机械维修	废机油	液态	废机油	In	危险废物 HW08	900-249-08	0.01	厂内暂存，定期委托资质单位处置
消毒、恶臭废气处理	废包装物	固态	废消毒剂包装物等	In	危险废物 HW49	900-041-49	0.01	厂内暂存，定期委托资质单位处置

4.13 全场污染物排放量

(1) 大气污染物排放预测

本项目大气污染物有组织排放预测见表 4.13-1, 无组织排放预测见表 4.13-2, 年污染物排放预测见表 4.13-3。

表4.13-1 大气污染物有组织排放量预测表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1	烟囱 G1	烟尘	24.73	0.026	0.0312
2		二氧化硫	121.28	0.127	0.153
		氮氧化物	121.28	0.127	0.153
3		汞及其化合物	4.3×10 ⁻⁶	1.5×10 ⁻¹²	5.4×10 ⁻⁹
4	烟囱 G2	NH ₃	9.15	0.00915	0.08
5		H ₂ S	0.25	0.00025	0.002

表4.13-2 大气污染物无组织排放量预测表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/t/a
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	M1	育肥舍	NH ₃	科学喂养, 通风+水帘系统, 喷洒植物型除臭剂等	NH ₃ 、H ₂ S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93), 臭气浓度	1.5	0.0788
			H ₂ S			0.06	0.00657
			臭气浓度			70 (无量纲)	—
2	M2	沼液暂存池	NH ₃	喷洒除臭剂, 加强绿化	执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB 18596-2001)	1.5	0.0219
			H ₂ S			0.06	0.0039
			臭气浓度			70 (无量纲)	—
3	M3	火炬	SO ₂	脱硫剂脱硫	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值	550	0.0739
			NOx			240	0.0357
			烟尘			120	0.00779
无组织排放总计				NH ₃		0.1007	
				H ₂ S		0.0105	
				SO ₂		0.0739	
				NOx		0.0357	
				烟尘		0.00779	

(2) 废水污染物排放

建设项目猪粪尿分离产生尿液、猪舍冲洗废水与生活污水全部经厌氧发酵池发酵处理，实行“冬贮夏用”，施用于农田。全场废水不外排。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4.13-3。

表4.13-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	上清液	非持久性污染物	不排放	/	1	厌氧发酵池	沉淀+厌氧发酵	/	/	/

(3) 全场污染物排放量预测

经过核算，本项目建成运行后污染物产生及排放情况见表 4.13-4。

表4.13-4 本项目污染物产生及排放情况一览表 单位：t/a

项目	类别	产生量	削减量	排放量	
废气	无组织排放	NH ₃	0.5694	0.4161	0.1533
		H ₂ S	0.0517	0.0368	0.0149
		SO ₂	0.739	0.6651	0.0739
		NO _x	0.0357	0	0.0357
		颗粒物	0.00779	0	0.00779
	有组织排放	SO ₂	0.153	0	0.153
		NO _x	0.153	0	0.153
		颗粒物	3.12	3.0888	0.0312
		NH ₃	0.534	0.454	0.08
		H ₂ S	0.013	0.011	0.002
	合计	NH ₃	1.103	0.8701	0.2329
		H ₂ S	0.0647	0.0487	0.016
		SO ₂	0.892	0.6651	0.2269
		NO _x	0.1887	0	0.1887
		颗粒物	3.12779	3.0888	0.03899
废水	废水量	10822.8	10822.8	0	
	COD	162.34	162.34	0	

项目	类别		产生量	削减量	排放量
	NH ₃ -N		10.82	10.82	0
	BOD ₅		64.94	64.94	0
	SS		84.42	84.42	0
固废	一般固废	猪粪	3394.5	3394.5	0
		沼渣	129.87	129.87	0
		废脱硫剂	0.25	0.25	0
		灰渣	8.86	8.86	0
		除尘灰	3.09	3.09	0
	危险废物	病死猪	1.5	1.5	0
		医疗废物	0.24	0.24	0
		废树脂	0.05	0.05	0
		废机油	0.01	0.01	0
	生活垃圾		2	2	0
噪声	声风机、猪叫声、污水处理区设备等噪声		65~85dB(A)	20-30dB(A)	55-45dB(A)

4.14 扩建前后污染物排放“三本账”

扩建后污染物排放“三本账”详见表 4.14-1。养殖场采取了“以新带老”措施，各项污染物均可得到有效控制。

表 4.14-1 全场污染物排放“三本账” 单位：t/a

项目	污染物	污染物排放总量					
		现有工程排放量	扩建项目排放量	“以新带老”削减量	改扩建后全场排放量	变化量	
废气	有组织	烟尘	1.248	0.468	1.6848	0.0312	-1.6848
		二氧化硫	0.0612	0.0918	0	0.153	+0.0918
		氮氧化物	0.0612	0.0918	0	0.153	+0.0918
		汞及其化合物	7.2×10^{-9}	3.24×10^{-9}	5.04×10^{-9}	5.4×10^{-9}	$+5.4 \times 10^{-9}$
		NH ₃	0	0.08	0	0.08	+0.08
		H ₂ S	0	0.002	0	0.002	+0.002
	无组织	NH ₃	0.119	0.1007	-0.119	0.1007	-0.119
		H ₂ S	0.0058	0.0105	-0.0058	0.0105	-0.0058
		SO ₂	0	0.0739	0	0.0739	0.0739
		NOx	0	0.0357	0	0.0357	0.0357

	烟尘	0	0.00779	0	0.00779	0.00779
废水	COD	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0
	BOD ₅	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0
固废	猪粪	678.9	2715.6	0	3394.5	+2715.6
	沼渣	57.72	72.15	0	129.87	+72.15
	废脱硫剂	0	0.25	0	0.25	+0.25
	灰渣	3.54	5.32	0	8.86	+5.32
	除尘灰	0	3.09	0	3.09	+3.09
	病死猪	0.3	1.2	0	1.5	+1.2
	医疗废物	0.05	0.19	0	0.24	+0.19
	废树脂	0.02	0.03	0	0.05	+0.03
	废机油	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废消毒剂等包装	0	0.01	0	0.01	+0.01
	生活垃圾	1.3	0.7	0	2	+0.7

4.15 总量控制

根据《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）确定建设项目大气污染物总量控制因子为：SO₂、NO_x。

（1）水污染控制指标

项目废水主要来自猪粪尿、猪舍清洗废水及员工生活污水，年废水排放量10822.8吨，经厌氧发酵处理后形成沼液后排至沼液暂存池，各项废水经处理后应满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）和《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）要求后，沼液用于农田施肥，不外排。

因此，COD和BOD的排放量为0，不需要申请总量。预测表明：该项目废水排放量10822.8吨，化学需氧量、氨氮预测排放浓度分别为3000mg/L、900mg/L，经厌氧发酵处理后形成沼液后排至沼液暂存池，各项废水经处理后应满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）和《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）要求后，沼液用于农田施肥，不外排。

（2）大气污染控制指标

项目大气污染物主要来自生物质锅炉产生的废气二氧化硫、氮氧化物排

放。本项目 5 台 0.5t/h 生物质锅炉采用低氮燃烧，产生的废气集中收集后经一套袋式除尘器净化后，由 30m 高排气筒 P1 排放，除尘效率 99%。该项目废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 相应污染物排放浓度限值，年废气排放量 126.15 万 Nm³/a。

重点污染物新增排放量采用绩效法/标准定额法等方法计算，计算过程如下：

表 4.15-1 锅炉废气产生、排放情况表（有组织）

序号	排放口编号	污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 mg/m ³	废气净化措施	排放浓度 mg/m ³	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1	烟囱 G1	烟尘	3.12	2472.97	烟气量 126.15 万 Nm ³ /a，低氮燃烧，袋式除尘器，除尘效率 99%	24.73	0.026	0.0312
2		二氧化硫	0.153	121.28	/	121.28	0.127	0.153
3		氮氧化物	0.153	121.28	/	121.28	0.127	0.153

预测表明：二氧化硫、氮氧化物预测排放浓度分别为 121.28mg/Nm³、121.28mg/Nm³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 相应污染物排放浓度限值，新增二氧化硫、氮氧化物分别为 0.153t/a、0.153t/a。

本项目投产后需要申请总量控制指标为有组织排放废气，总量控制指标见表 4.15-2。

表4.15-2 总量控制指标 单位：t/a

类别	污染物	总量控制指标
废气	SO ₂	0.153
	NO _x	0.153

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境状况

5.1.1 地理位置

康平县两家子乡洪源养殖场建设项目位于辽宁省沈阳市康平县两家子乡聂家村，项目东侧为林地；项目南侧为农田和林地，西侧为农田和林地，北侧为大棚和林地。

康平县位于辽宁省北部，地处北纬 42°31′至 43°02′，东经 122°45′至 123°37′。总人口 37 万人，其中农村人口 27.5 万人，城市人口 9.5 万人。北与内蒙古科左后旗毗邻，东隔辽河与昌图相望，南接法库，西临彰武，位于沈阳一小时经济圈内，是沈阳经济区北部腹地的重要支撑点之一，是沈阳城市发展四大空间战略的向北门户，是环渤海经济圈及辽宁中部城市群上的重要节点，同时康平又是辽、吉、蒙两省一区结合部的区域中心。

5.1.2 地形、地貌

康平县西南为兴安岭——医巫闾山余脉，北部为科尔沁沙地东南缘，东部为辽河冲积平原，形成西高东洼、南丘北沙、地形起伏、高低不平的特点。分为低山丘陵、黄土丘陵沟壑、低丘平岗、低洼平原（风沙盐碱）4 个类型地貌，可概括为“一水二草三林四分田”。

5.1.3 气象气候

康平地处中纬度北温带季风型半湿润大陆性气候区。年平均气温 8.1℃；采暖期平均气温-5.2℃。其中 1 月份平均气温最低（-11.3℃）；非采暖期平均气温 17.7℃，七月份平均气温最高（24.1℃）。年降水量 680.4mm，多集中在 7、8 两月，并以 7 月份的平均降水量为最大（168.4mm）。采暖期各月平均降水量逐渐减少并以 1 月份为最少（7.0mm）。年平均气压 1011.2hPa；采暖期平均气压 1019.1hPa；1 月份平均气压最高 1021.2hPa；非采暖期平均气压 1005.5hPa，其中 7 月份平均气压最低 998.9hPa。年平均相对湿度 63.0%，采暖期平均相对湿度较小 57.8%，并以 3、4 月份最小 52.0%；非采暖期平均相对湿度 66.6%，并以 7、

8 月份为最大 78.0%。全年主导风向为 S 风，频率为 12.0%，次导风向为 SSW 风，频率为 11.0%。采暖期主导风向为 N，频率为 13.0%，次导风向为 S，频率为 10.0%；非采暖期主导风向为 S，频率为 14.4%，次导风向 SSW，频率为 12.9%。年平均风速 3.30m/s，其中 4 月份平均风速（4.40m/s），8 月份平均风速最小（2.60m/s）。

5.1.4 水文状况

康平境内有辽河、公河、蚂螂河、东马莲河、西马莲、八家子河、李家河、利民河等 8 条内河，总长 218.7 公里，流域面积 2160 平方公里。辽河是康平与昌图两县的界河，康平境内长度为 527 公里，流域面积 89.2 平方公里。有大、小型水库 14 座，总容量 25181 万立方米，以中部的卧龙湖水库为最大，库容量为 9626 万立方米。全县水资源总量为 18815 万立方米，可利用地表水为 6220 万立方米，可利用地下水为 12595 立方米。丰富的水资源为鱼、蟹等水产养殖提供了良好的条件。

八家子河位于康平县境内，属辽河一级支流，是一条人工河道。该河发源于辽蒙边界的康平县小城子镇李孤店屯，从西北流向东南，在康平县郝官屯镇境内的三河下拉出口汇入辽河。河长 35.49km，控制面积 511.10km²。河道平均比降 0.57‰。南河为汇入八家子河的一条汇水渠，当地俗称南河。

地下水为孔隙潜水类型，地下水初见水位 4.00~5.60m，地下稳定水位埋深为 3.70~4.90m，水位标高为 106.92~108.75m，主要赋存于粉细砂②层及其以下土层中，地下水主要补给源为大气降水和地下径流。根据地区建筑勘察经验，地下水的年水位变化幅度在 1.00~2.00m。

5.2 环境质量现状评价

本次评价环境空气（基本污染物）质量数据来自《2019 年沈阳市环境质量公报》、地表水质量数据来自《2019 年沈阳市环境质量公报》；环境空气（其他污染物）、地下水、土壤、声环境质量数据委托沈阳中天星艺环保科技有限公司进行检测，检测报告编号：LH2019L118。

5.2.1 环境空气质量现状评价

（1）项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，城市环

境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃。六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告书中的数据或结论。

本项目选址位于辽宁省沈阳市康平县两家子乡聂家村，根据沈阳市生态环境局网站发布的 2019 年沈阳市环境质量公报，区域基本污染物环境质量现状数据见表 5.2-1。

表5.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (ug/m ³)	标准值/ (ug/m ³)	占标率 /%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	77	70	110	不达标
	日平均第 95 百分位数质量浓度	157	150	105	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	123	不达标
	日平均第 95 百分位数质量浓度	114	75	152	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	21	60	35	达标
	日平均第 98 百分位数质量浓度	52	150	35	达标
NO ₂	年平均质量浓度	36	40	90	达标
	日平均第 98 百分位数质量浓度	76	80	95	达标
CO	日平均第 95 百分位数质量浓度	1.9mg/m ³	4.0mg/m ³	48	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度	155	160	97	达标

由表 5.2-1 可知，除 PM₁₀、PM_{2.5} 外，区域其他常规因子年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，项目所在评价区域为不达标区。PM₁₀ 受秋、冬季取暖期气象条件、燃煤量、区域扬尘、外来输入等多方面因素影响，PM₁₀ 年均值超标，且以春、冬季及取暖期尤为严重；PM_{2.5} 浓度受秋、冬季及取暖期气象条件、燃煤量、秸秆焚烧、外来输入等多方面因素影响，PM_{2.5} 年均值超标，且以春、冬季及取暖期尤为严重。

随着《辽宁省大气污染防治行动方案》、《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》等文件的实施，通过严控新建小型燃煤热源、全面拆除燃煤小锅炉、加强施工扬尘整治、严控交通扬尘、严控工业堆场扬尘、加大城乡

绿化力度等方面的行动，项目所在区域环境空气质量将进一步得到改善。

(2) 补充监测数据的现状评价

①补充监测因子、时段及频次 本项目补充大气环境监测信息见表 5.2-2。

表5.2-2 补充大气环境监测基本信息一览表

监测点名称	监测因子	监测时段及频次	相对厂址方位	相对厂界距离 m
厂址	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	连续监测 7 天，每天 4 次（02：00、08：00、14：00、20：00）每小时采样时间至少 45min	——	——
前田李家窝堡	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	连续监测 7 天，每天 4 次（02：00、08：00、14：00、20：00）每小时采样时间至少 45min	NE	1500

②监测指标与分析方法 监测项目分析方法见表 5.2-3。

表5.2-3 环境空气污染物监测方法分析

序号	检测项目	分析及依据	分析仪器	检出限
1	NH ₃	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ534-2009	紫外可见分光光度计 T6-1650F	0.004mg/m ³
2	H ₂ S	《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(2007年)第三篇 第一章 十一 (二) 亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 T6-1650F	0.001mg/m ³
3	*臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993	无臭气制备系统 50ml 注射器 100ml 注射器	---

③评价标准与评价方法

A、评价标准

NH₃、H₂S 执行环境影响评价技术导则大气环境 (HJ2.2-2018) 附录 D。

B、监测数据评价方法

对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。

④监测结果及评价

其他污染物监测结果统计分析见表 5.2-4、5.2-5。

表5.2-4 其他污染物环境质量现状监测结果表

采样日期	采样位置	平均时间	检测结果(mg/m ³)		
			NH ₃	H ₂ S	臭气浓度(无量纲)
2020.04.03	项目厂址	小时值	0.14	0.001	<10
		小时值	0.11	0.001	<10
		小时值	0.14	0.003	<10
		小时值	0.14	0.002	<10
	前田李家 窝堡	小时值	0.13	0.004	<10
		小时值	0.17	0.003	<10
		小时值	0.19	0.003	<10
		小时值	0.19	0.004	<10
2020.04.04	项目厂址	小时值	0.16	0.003	<10
		小时值	0.18	0.003	<10
		小时值	0.19	0.004	<10
		小时值	0.19	0.003	<10
	前田李家 窝堡	小时值	0.16	0.005	<10
		小时值	0.18	0.004	<10
		小时值	0.16	0.004	<10
		小时值	0.18	0.003	<10
2020.04.05	项目厂址	小时值	0.18	0.003	<10
		小时值	0.16	0.004	<10
		小时值	0.16	0.002	<10
		小时值	0.16	0.003	<10
	前田李家 窝堡	小时值	0.19	0.003	<10
		小时值	0.19	0.005	<10
		小时值	0.15	0.004	<10
		小时值	0.19	0.004	<10
2020.04.06	项目厂址	小时值	0.19	0.002	<10
		小时值	0.17	0.003	<10
		小时值	0.18	0.003	<10
		小时值	0.15	0.004	<10
	前田李家 窝堡	小时值	0.19	0.004	<10
		小时值	0.18	0.005	<10
		小时值	0.16	0.004	<10

		小时值	0.16	0.005	<10
2020.04.07	项目厂址	小时值	0.16	0.002	<10
		小时值	0.16	0.003	<10
		小时值	0.17	0.004	<10
		小时值	0.18	0.004	<10
		小时值	0.17	0.003	<10
	前田李家 窝堡	小时值	0.16	0.003	<10
		小时值	0.16	0.004	<10
		小时值	0.18	0.005	<10
2020.04.08	项目厂址	小时值	0.17	0.002	<10
		小时值	0.16	0.004	<10
		小时值	0.19	0.003	<10
		小时值	0.16	0.004	<10
	前田李家 窝堡	小时值	0.17	0.002	<10
		小时值	0.19	0.004	<10
		小时值	0.16	0.004	<10
		小时值	0.17	0.005	<10
2020.04.9	项目厂址	小时值	0.18	0.002	<10
		小时值	0.19	0.003	<10
		小时值	0.15	0.004	<10
		小时值	0.18	0.005	<10
	前田李家 窝堡	小时值	0.16	0.003	<10
		小时值	0.15	0.003	<10
		小时值	0.15	0.004	<10
		小时值	0.18	0.005	<10

表5.2-5 其他污染物环境质量评价表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 μg/m ³	监测浓度范围 μg/m ³	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
厂址	NH ₃	1h 平均	200	110-150	75	0	达标
	H ₂ S	1h 平均	10	2-5	50	0	达标
	臭气浓度	一次值	—	<10 (无量纲)	—	—	—
前田李家 窝堡	NH ₃	1h 平均	200	110-150	75	0	达标
	H ₂ S	1h 平均	10	2-5	50	0	达标

	臭气浓度	一次值	—	<10 (无量纲)	—	—	—
--	------	-----	---	--------------	---	---	---

由表可知，厂址及前田李家窝堡 PM₁₀24 小时平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，NH₃、H₂S 1 小时平均值满足《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D。

5.2.2 声环境质量现状评价

（1）监测时间及频率

监测时间 2020 年 4 月 3 日、4 日，昼夜各测一次。

（2）监测点位

噪声监测点位布设在厂界四周，共布设 4 个监测点。

（3）评价标准及评价方法

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

噪声测量方法按 GB12349 的规定执行。测量仪器为 AWA6228 型多功能声级计，符合 IEC 标准的统计声级计。采取以等效连续 A 声级 LAeq 为评价量，对照标准限值，分析其达标或超标状况。

（3）监测结果

噪声监测结果见表 5.2-6。

表5.2-6 声环境质量监测结果

点位	日期	单位	检测结果	
			昼间 Leq	夜间 Leq
2020.4.3	东厂界	dB (A)	49	36
	南厂界	dB (A)	49	36
	西厂界	dB (A)	49	35
	北厂界	dB (A)	48	36
2020.4.4	东厂界	dB (A)	48	34
	南厂界	dB (A)	51	36
	西厂界	dB (A)	51	36
	北厂界	dB (A)	50	37
标准值		dB (A)	55	45

由表 5.2-6 可见，拟选址周围场界声环境昼、夜间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

5.2.3 地下水环境质量现状评价

(1) 监测点位布设

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610 2016），本次评价共设置了3个地下水监测点位，用于评价本项目所在区域地下水环境质量现状，监测点位详细情况见表 5.2-7。

表 5.2-7 地下水环境质量现状监测点位表

点位编号	监测点位	相对厂址方向	与厂界距离	监测时间及频次	监测因子
1	W1 厂界内	—	—	2020年4月3日，采1次样	pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、*氰化物、砷、汞、*六价铬、钙和镁总量（总硬度）、铅、镉、*溶解性总固体、*耗氧量、硫酸盐、氯化物、钾、钠、钙、镁、*CO ₃ ²⁻ 、*HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、*总大肠菌群、*细菌总数，共29项及水位
2	W2 西南坨	SE	600m		
3	W3 前田李家窝堡	NE	1500m		
4	W4 西南坨	SE	600m		
5	W5 西南坨	SE	600m		水位
6	W6 前田李家窝堡	NE	1500m		

(1) 监测分析方法 监测分析方法如表 5.2-8 所示。

表5.2-8 地下水监测分析方法一览表

序号	检测项目	分析及依据	分析仪器	检出限
1	pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB 6920-1986	酸度计（pH计） PHS-3E	---
2	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6-1650F	0.025mg/L
3	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》 GB 7480-1987	紫外可见分光光度计 T6-1650F	0.02mg/L
4	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB 7493-1987	紫外可见分光光度计 T6-1650F	0.003mg/L

5	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6-1650F	0.0003mg/L
6	*氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡啶酮分光光度法	紫外可见分光光度计 756S	0.002mg/L
7	砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光分光光度计 AFS-8220	0.3μg/L
8	汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光分光光度计 AFS-8220	0.04μg/L
9	*六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计 756S	0.004mg/L
10	钙和镁总量（总硬度）	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB 7477-1987	50ml 滴定管	0.05mmol/L（以CaCO ₃ 计为5mg/L）
11	铅	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2006年）第三篇 第四章 十六（五）石墨炉原子吸收法	原子吸收分光光度计 AA-7020	1μg/L
12	镉	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2006年）第三篇 第四章 七（四）石墨炉原子吸收法	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.1μg/L
13	*溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	电子天平 JJ224BC	---
14	*耗氧量	《生活饮用水标准检验方法金属指标》 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	滴定管	0.05mg/L
15	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 重量法》 GB11899-1989	电子天平 FA2004B	10mg/L
16	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB 11896-1989	50ml 滴定管	10mg/L
17	钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11904-1989	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.05mg/L
18	钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11904-1989	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.01mg/L
19	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计	0.02mg/L

			AA-7020	
20	镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB 11905-1989	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.002mg/L
21	*CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 第三篇 第一章 十二 (一) 酸碱指示剂滴定法 (B)	滴定管	---
22	*HCO ₃ ⁻	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 第三篇 第一章 十二 (一) 酸碱指示剂滴定法 (B)	滴定管	---
23	Cl ⁻	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ 测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007mg/L
24	SO ₄ ²⁻	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ 测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018mg/L
25	*总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 国家环境保护总局 第五篇 第二章 五 (一) 水中总大肠菌群的测定 多管发酵法	电热恒温培养箱 DHP-500	---
26	*细菌总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 1.1 平皿计数法	电热恒温培养箱 DHP-500	---

(2) 评价方法

采用标准指数法，计算公式为：

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

式中：P_i——第 i 个水质因子的标准指数

C_i——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

式中：

S_{pH,j}——pH 的标准指数；

pH_j——pH 监测值；

pH_{sd} —标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} —标准中规定的 pH 值上限。

标准指数 >1 ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。

(3) 评价标准

采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

(4) 评价结果及分析

根据评价方法及评价标准，对现状监测结果进行评价，并对评价结果进行分析。地下水监测结果及评价结果列于表 5.2-9、表 5.2-10、表 5.2-11 和表 5.2-12。

表 5.2-9 厂界内地下水水质监测结果表

检测项目	监测数据结果	单位	标准值	标准指数	检出率	超标倍数
pH	7.08	无量纲	6.5-8.5	0.01	100%	0
氨氮	1.28	mg/L	≤0.5	2.56	100%	1.56
硝酸盐氮	1.54	mg/L	≤20.0	0.077	100%	0
亚硝酸盐氮	0.014	mg/L	≤1.00	0.014	100%	0
挥发酚	0.0008	mg/L	≤0.002	0.4	100%	0
*氰化物	<0.004	mg/L	≤0.05	0	100%	0
砷	<0.3	μg/L	≤10	0	100%	0
汞	<0.04	μg/L	≤1	0	100%	0
*六价铬	<0.004	mg/L	≤0.05	0	100%	0
总硬度	249	mg/L(以 CaCO ₃ 计)	≤450	0.55	100%	0
铅	<0.2	μg/L	≤10	0	100%	0
镉	<0.05	μg/L	≤5	0	100%	0
*溶解性总固体	384	mg/L	≤1000	0.384	100%	0
*耗氧量	1.62	mg/L	≤3.0	0.54	100%	0
硫酸盐	94	mg/L	≤250	0.376	100%	0
氯化物	28	mg/L	≤250	0.112	100%	0
钾	6.46	mg/L	-	-	100%	0
钠	31.4	mg/L	-	-	100%	0
钙	1.02	mg/L	-	-	100%	0
镁	0.02L	mg/L	-	-	100%	0
*CO ₃ ²⁻	未检出	mg/L	-	-	100%	0
*HCO ₃ ⁻	3.50	mg/L	-	-	100%	0
Cl ⁻	9.32	mg/L	-	-	100%	0
SO ₄ ²⁻	61.0	mg/L	-	-	100%	0
*总大肠菌群	2	MPN/100mL	≤3.0	0.667	100%	0

检测项目	监测数据结果	单位	标准值	标准指数	检出率	超标倍数
*细菌总数	44	CFU/mL	≤100	0.44	100%	0

表 5.2-10 西南坨地下水水质监测结果表

检测项目	监测数据结果	单位	标准值	标准指数	检出率	超标倍数
pH	7.06	无量纲	6.5-8.5	0.007	100%	0
氨氮	1.18	mg/L	≤0.5	2.36	100%	1.36
硝酸盐氮	1.33	mg/L	≤20.0	0.067	100%	0
亚硝酸盐氮	0.010	mg/L	≤1.00	0.01	100%	0
挥发酚	0.0007	mg/L	≤0.002	0.35	100%	0
*氰化物	<0.004	mg/L	≤0.05	0	100%	0
砷	<0.3	μg/L	≤10	0	100%	0
汞	<0.04	μg/L	≤1	0	100%	0
*六价铬	<0.004	mg/L	≤0.05	0	100%	0
总硬度	334	mg/L(以 CaCO ₃ 计)	≤450	0.74	100%	0
铅	<0.2	μg/L	≤10	0	100%	0
镉	<0.05	μg/L	≤5	0	100%	0
*溶解性总固体	362	mg/L	≤1000	0.362	100%	0
*耗氧量	1.61	mg/L	≤3.0	0.54	100%	0
硫酸盐	102	mg/L	≤250	0.408	100%	0
氯化物	35	mg/L	≤250	0.14	100%	0
钾	44.2	mg/L	-	-	100%	0
钠	34.0	mg/L	-	-	100%	-
钙	0.55	mg/L	-	-	100%	0
镁	0.02L	mg/L	-	-	100%	0
*CO ₃ ²⁻	未检出	mg/L	-	-	100%	0
*HCO ₃ ⁻	2.86	mg/L	-	-	100%	0
Cl ⁻	19.2	mg/L	-	-	100%	0
SO ₄ ²⁻	89.4	mg/L	-	-	100%	0
*总大肠菌群	2	MPN/100mL	≤3.0	0.667	100%	0
*细菌总数	59	CFU/mL	≤100	0.59	100%	0

表 5.2-11 前田李家窝堡地下水水质监测结果表

检测项目	监测数据结果	单位	标准值	标准指数	检出率	超标倍数
pH	6.89	无量纲	6.5-8.5	0.01	100%	0
氨氮	1.37	mg/L	≤0.5	2.74	100%	1.74

检测项目	监测数据结果	单位	标准值	标准指数	检出率	超标倍数
硝酸盐氮	1.17	mg/L	≤20.0	0.059	100%	0
亚硝酸盐氮	0.008	mg/L	≤1.00	0.008	100%	0
挥发酚	0.0009	mg/L	≤0.002	0.45	100%	0
*氰化物	<0.004	mg/L	≤0.05	0	100%	0
砷	<0.3	μg/L	≤10	0	100%	0
汞	<0.04	μg/L	≤1	0	100%	0
*六价铬	<0.004	mg/L	≤0.05	0	100%	0
总硬度	401	mg/L(以 CaCO ₃ 计)	≤450	0.89	100%	0
铅	<0.2	μg/L	≤10	0	100%	0
镉	<0.05	μg/L	≤5	0	100%	0
*溶解性总固体	674	mg/L	≤1000	0.674	100%	0
*耗氧量	1.62	mg/L	≤3.0	0.54	100%	0
硫酸盐	96	mg/L	≤250	0.384	100%	0
氯化物	53	mg/L	≤250	0.212	100%	0
钾	18.9	mg/L	-	-	100%	0
钠	40.1	mg/L	-	-	100%	0
钙	1.66	mg/L	-	-	100%	0
镁	0.41	mg/L	-	-	100%	0
*CO ₃ ²⁻	未检出	mg/L	-	-	100%	0
*HCO ₃ ⁻	3.91	mg/L	-	-	100%	0
Cl ⁻	21.0	mg/L	-	-	100%	0
SO ₄ ²⁻	90.4	mg/L	-	-	100%	0
*总大肠菌群	2	MPN/100mL	≤3.0	0.667	100%	0
*细菌总数	43	CFU/mL	≤100	0.43	100%	0

表 5.2-12 地下水水位监测结果 (m)

点位	井深 (m)	水位 (m)
W1 厂界内	100	15
W2 西南坨	30	10
W3 前田李家窝堡	40	15
W4 西南坨	20	15
W5 西南坨	30	11
W6 前田李家窝堡	50	15

由监测结果可知，本次评价监测的养殖场所在区域 3 个监测点位除氨氮外，

各项指标均满足《地下水水质标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

康平县是典型的农业县，由于农药和化肥的使用，造成了地下水的有机污染。另外生活垃圾不合理堆放，经雨水淋溶和地面渗漏污染地下水，都可能导致氨氮浓度较高。

5.2.4 土壤环境质量现状评价

（1）监测点布设

在厂内设置 3 个监测点位，具体情况见表 5.2-13。

表 5.2-13 土壤环境质量现状监测点位表

点位编号	监测点位	坐标	监测时间及频次	监测因子
1	T1-1	E 123°16'23.87" N 42°51'25.76"	2020 年 4 月 3 日，采 1 次样，取表层样，采样深度 0-0.2m	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
2	T2-1	E 123°16'25.26" N 42°51'23.15"		
3	T3-1	E 123°16'30.66" N 42°51'23.94"		

（2）检测方法和评价标准 检测方法见表 5.2-14。

表 5.2-14 土壤检测方法及设备一览表 单位：mg/kg，pH 无量纲

序号	检测项目	分析及依据	分析仪器	检出限
1	pH	《土壤 pH 值的测定电位法》HJ 962-2018	pH 计 PHS-3E	---
2	铜	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17138-1997	原子吸收分光光度计 AA-7020	1mg/kg
3	锌	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17138-1997	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.5mg/kg
4	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.1mg/kg
5	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.01mg/kg
6	铬	《土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2009	原子吸收分光光度计 AA-7020	5mg/kg
7	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 1 部分:土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	原子荧光分光光度计 AFS-8220	0.002mg/kg
8	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第 2 部分:土壤中总砷的测	原子荧光分光光度计 AFS-8220	0.01mg/kg

序号	检测项目	分析方法及依据	分析仪器	检出限
		定》GB/T 22105.2-2008		
9	镍	《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17139-1997	原子吸收分光光度计 AA-7020	5mg/kg

(3) 监测结果与评价 土壤监测结果见表 5.2-15。

表 5.2-15 土壤环境质量监测结果统计表

序号	项目	单位	点位			标准值 (pH >7.5)
			T1-1	T2-1	T3-1	
1	pH	无量纲	7.89	7.64	7.76	-
2	铜	mg/kg	10.5	12.4	9.14	100
3	铅	mg/kg	52.6	85.6	54.0	170
4	镉	mg/kg	0.131	0.203	0.197	0.6
5	锌	mg/kg	35.3	44.2	45.7	300
6	铬	mg/kg	24.1	23.5	22.9	250
7	汞	mg/kg	0.0236	0.0265	0.0252	3.4
8	砷	mg/kg	6.009	5.853	6.009	25
9	镍	mg/kg	29.7	30.6	32.6	190

由统计结果可知，厂址内各项目土壤监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值，评价区土壤环境质量现状良好。

(4) 土壤理化性质调查

根据监测单位采样记录，本项目占地范围内土壤理化特性和土壤质地见表 5.2-16。

表 5.2-16 土壤理化特性调查表

点位		T1-1	T2-1	T3-1
坐标		见表 4.2-14		
点位		T1-1	T2-1	T3-1
层次		表层	表层	表层
现场记录	颜色	黄色	黄色	黄色
	结构	团粒	团粒	团粒

	点位	T1-1	T2-1	T3-1
	质地	砂土	砂土	砂土
	砂砾含量	少量	少量	少量
	其他异物	无	无	无

5.2.5 地表水环境质量现状评价

本项目地表水环境现状调查引用《辽宁康平经济开发区总体发展规划环境影响报告书》中的地表水现状调查数据。

5.2.5.1 地表水环境现状监测

1、地表水环境现状调查

为了解区域地表水环境质量现状，采用中咨华宇（沈阳）检测检验有限公司于2020年7月16日~2020年7月18日对城东污水处理厂排放口上游500m、城东污水处理厂排放口下游500m和城东污水处理厂排放口下游1000m进行布点监测。

(1) 监测断面

本次评价共设置3个监测断面，具体监测断面见下表5.2-17。

表 5.2-17 地表水监测断面设置说明

断面序号	河流名称	监测断面
W1	八家子河	城东污水处理厂排放口上游 500m
W2		城东污水处理厂排放口下游 500m
W3		城东污水处理厂排放口下游 1000m

(2) 监测因子

水温、pH、DO、BOD₅、COD、氨氮、总氮、SS、总磷、高锰酸盐指数、氟化物、砷、铅、挥发酚、氰化物、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群。

(3) 监测时间及频率

进行一期监测，连续监测3天，每天测1次。

(4) 监测方法

表 5.2-18 监测分析方法

类别	检测项目	方法名称及来源	检出限
地表水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	—
	DO	水质溶解氧的测定电化学探头法 HJ 506-2009	0.2mg/L
	BOD ₅	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定稀释与接种法	0.5mg/L

类别	检测项目	方法名称及来源	检出限
		HJ 505-2009	
	COD	水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	—
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	0.5 mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	0.05mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.3 μg/L
	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.003mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003 mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 第二部分 方法 2 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	0.004 mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	0.01mg/l
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05 mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	0.005 mg/L
	粪大肠菌群*	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	2 MPN/L

2、地表水环境质量现状评价

(1) 评价方法

按《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002), 采用水域环境功能相应标准, 选取单项水质参数评价法评价。

单项水质参数在点的标准指数

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_s}$$

式中： S_{ij} -标准指数；

C_{ij} -污染物*i*在第*j*点的浓度；

C_{si} -水质参数*i*的地表水水质标准。

pH 的标准指数

$$S_{ij} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, \quad pH_i \leq 7.0$$

$$S_{ij} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \quad pH_i > 7.0$$

式中： S_{ij} -*j*点的 pH 标准指数单元；

pH_j -*j*点的 pH 监测值；

pH_{sd} -评价标准中规定的 pH 下限值；

pH_{su} -评价标准中规定的 pH 上限值。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}, \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s}, \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

若水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

(2) 评价标准

项目地表水评价标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

(3) 评价结果

地表水监测结果见监测报告，评价结果详见表 5.2-19：

表 5.2-19 地表水环境质量现状评价结果一览表

评价因子	质量标准 mg/L	单位	W1			W2			W3		
			平均值	标准指数	超标情况	平均值	标准指数	超标情况	平均值	标准指数	超标情况
pH	6~9	无量纲	7.20	0.1	未超标	7.67	0.34	未超标	7.72	0.36	未超标
SS	—	mg/L	8.33	—	—	10.33	—	—	12.33	—	—
溶解氧	5	mg/L	9.30	0.48	未超标	9.37	0.86	未超标	0.91	0.85	未超标
COD	20	mg/L	16.33	0.82	未超标	18.33	0.92	未超标	19.67	0.98	未超标
高锰酸盐指数	6	mg/L	5.13	0.86	未超标	5.63	0.94	未超标	5.87	0.98	未超标
BOD ₅	4	mg/L	3.43	0.86	未超标	3.53	0.88	未超标	3.67	0.92	未超标
氟化物	1	mg/L	0.54	0.54	未超标	0.57	0.57	未超标	0.69	0.69	未超标
氨氮	1	mg/L	0.90	0.90	未超标	0.93	0.93	未超标	0.94	0.94	未超标
总氮	1	mg/L	0.78	0.78	未超标	0.82	0.82	未超标	0.81	0.81	未超标
总磷	0.2	mg/L	0.13	0.67	未超标	0.15	0.77	未超标	0.15	0.77	未超标
挥发酚	0.005	mg/L	0.001	0.13	未超标	0.001	0.13	未超标	0.001	0.13	未超标
石油类	0.05	mg/L	0.01	0.20	未超标	0.01	0.27	未超标	0.02	0.47	未超标
硫化物	0.2	mg/L	0.01	0.05	未超标	0.01	0.06	未超标	0.01	0.06	未超标
氰化物	0.2	mg/L	<0.004	—	未超标	<0.004	—	未超标	<0.004	—	未超标
砷	50	μg/L	0.85	0.02	未超标	0.83	0.02	未超标	0.93	0.02	未超标
铅	0.05	mg/L	<0.003	—	未超标	<0.003	—	未超标	<0.003	—	未超标
阴离子表面活性剂	0.2	mg/L	<0.05	—	未超标	0.06	0.3	未超标	<0.05	—	未超标
粪大肠菌群	10000	MPN/L	未检出	—	未超标	60	0.01	未超标	80	0.01	未超标

3、地表水水质现状评价结果

由表 5.2-19 监测结果表明，城东污水处理厂排污口上游 500m 至下游 1000m 断面范围内水质较好，各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水体标准。

5.2.5.2 地表水环境质量变化趋势

根据《2019 年康平县环境质量报告书》、《2018 年康平县环境质量报告书》对八家子河入辽河口断面（距本规划监测最近的断面约 16km）2017-2019 年的监测数据进行统计分析。监测数据统计结果见表 5.2-20。

表 5.2-20 八家子河入辽河口断面 监测结果 单位：mg/L

年份	高锰酸盐指数	COD	BOD5	氨氮	挥发酚	石油类	总磷
2017 年	8.1	28	5.4	0.17	0.0003	0.03	0.35
2018 年	8.2	25	5.2	0.18	0.0003	0.03	0.34
2019 年	8.8	23	5.4	0.26	0.0003	0.01	0.34
标准限值 V	15	40	10	2	0.1	1	0.4

八家子河入辽河口断面水质考核目标参照沈阳市生态环境局下发的《2018 年主要支流河出区断面水质考核目标》中的要求，为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准。2017-2019 年期间，各因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水体水质标准要求。该断面 COD、石油类呈现出明显的逐年递减趋势，高锰酸盐指数逐年递增，BOD₅、氨氮、总磷、挥发酚污染趋势变化不明显。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析与评价

6.1.1 环境空气

环境空气影响主要来自于施工扬尘和施工机械燃油废气，由于本项目的开挖面积较大，施工周期较长，所以，施工期间将不可避免地对当地的大气环境产生一定的负面影响，此外厂房的装修和设备安装等有可能对空气环境造成影响。

(1) 施工扬尘

结合工程实际及项目区气象等因素分析，项目下风向 50m 内主要为东北侧区域将受到扬尘的影响。

鉴于上述情况，项目在建设期间须加强对建筑材料以及废料的环境管理，在施工场地周围设置围挡，同时应合理安排施工作业时间段，避免对周边环境空气造成不良影响。

此外根据相关资料统计，散体物质运输极易引起粉尘污染，其影响范围可达下风向 150m，因此，对运输散体物质车辆必须严加管理，采取用篷布覆盖等防护措施。施工期施工材料的运输和装卸将给运输沿线带来 TSP 污染，产生的扬尘污染主要集中在 50m 范围内。为减少起尘量，有效地降低其对当地环境空气质量的不利影响，建议采取洒水降尘措施，可有效地减少起尘量(达 70%)。

鉴于本项目的主体建筑物结构方式采取框架及框架-剪力墙结构，该结构方式在施工过程中大量使用商品混凝土，散装灰料、砂石料运输量较少，运输的散装物料在采用上述方式处理后对运输沿线的环境空气质量产生的影响较小，并属于暂时性影响。

施工作业要严格遵守《辽宁省大气污染防治条例》要求，采取完善的降尘措施的前提下，施工场扬尘排放浓度可控制在 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，满足《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）要求。

(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。

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

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

6.1.2 噪声

施工期噪声主要包括建筑施工噪声和交通运输噪声两类。建筑施工噪声主要为各种施工机械设备运转过程产生的噪声，交通运输噪声主要为运输车辆行驶过程产生的噪声。施工过程中各种机械设备较多，主要为挖掘机、推土机、混凝土搅拌机械、起重机等，设备噪声均大于 80dB（A），对周围环境将产生一定影响。

（1）噪声污染特点

建筑施工一般分为土方阶段、基础阶段、结构阶段和设备安装阶段等 4 个阶段，各阶段采用的施工机械不同，对环境造成的污染水平也不同。土方阶段的主要噪声源有挖掘机、推土机、装卸机和各种运输车辆等，声功率级几乎都在 100dB（A）以上，其中以推土机的噪声最高；基础阶段的主要噪声源有打桩机、平地机、移动式空压机等，基础施工阶段的声源以打桩机为主，虽然施工时间占整个施工期比较小，但噪声源强均较大，影响较大。结构阶段使用的设备种类较多，是应重点控制施工噪声的阶段。结构阶段的主要噪声源有各种运输车辆、各种吊车、混凝土搅拌机械、振捣棒、电锯等，振捣棒以及电锯等是结构阶段主要噪声源，其声功率级在 100dB（A）以上，并且这几种设备工作时间长，影响面较广，因此需要控制。设备安装阶段的活动基本上是在厂房内进行，声源数量较少，强声源数量也少。主要声源有吊车、电动卷扬机等，安装阶段的施工机械大多数声功率级较低，一般在 90dB（A）左右，个别声功率较高的机械使用时间短，且主要在室内使用，所以对施工工地外噪声影响相对要小。除此之外，在施工的各个阶段还都存在有交通噪声问题。

根据以上分析，施工期需要控制的主要噪声源见表 5.1-1。

表 6.1-1 施工阶段主要噪声源及声功率级

施工阶段	主要噪声源	声功率级 (Lw dB (A))
土石方阶段	推土机、挖掘机	100-115
基础阶段	打桩机	110-125
结构阶段	混凝土搅拌机械、电锯	100-110
安装阶段	电动卷扬机、吊车	85-90

根据我国颁布的《工程机械噪声测量方法》(JB37742-84)，根据声源等效声功率级计算噪声源不同距离处的等效声级，计算结果见表 6.1-2。

表 6.1-2 主要噪声源不同距离等效声级

施工阶段	主要噪声源	声功率级 LwAeq[dB (A)]	等效声级 LpAeq[dB (A)]				
			30m	40m	50m	60m	100m
土方阶段	推土机、挖掘机	100-115	62-77	60-75	58-73	56-71	52-67
基础阶段	打桩机	110-125	72-87	70-85	68-83	66-81	57-77
结构阶段	混凝土搅拌机械、电锯	100-110	62-72	60-70	58-68	56-66	52-62
安装阶段	电动卷扬机、吊车	85-90	47-52	45-50	43-48	41-46	37-42

(2) 影响分析

本项目施工期各噪声源产生的噪声昼间在 100m 工作范围即可满足标准的要求，因此，本项目施工期噪声不会对周围居民造成明显影响。

6.1.3 废水

施工过程中产生的废水主要有生产废水、生活污水和场地冲洗废水。

(1) 废水污染特点

生产废水包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及清洗用水，前者含有大量的泥砂，后者则含有一定量的油；生活污水来自施工队伍的生活活动；根据调查一般施工过程中外排污水水质见表 6.1-3。

表 6.1-3 施工期间外排废水水质

排水类型	预处理方式	外排污水水质 (mg/L)			
		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	矿物油
土方阶段降水井排水	沉淀池沉淀			50~80	
冲车水、路面清洗水等	沉淀池沉淀	60~120	<20	<150	<10
其它生活污水	无	90~120	30	150	

由表 6.1-3 可以看出，施工期生产废水的主要污染物为泥沙和矿物油，生活污水主要污染物为有机物和悬浮物。

6.1.4 固体废物

施工过程中产生的固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾。施工期固体废物主要是不具有危险特性的垃圾。建筑垃圾主要包括挖掘的土石方、废建筑材料(如砂石、石灰、混凝土、废砖等)以及各种废包装材料等；生活垃圾主要是施工过程中工人生活活动产生的废生活用品以及生活垃圾等。

建筑垃圾中的废钢筋、金属材料等应回收利用；废砂石等要及时清运，防止因长期堆存而产生扬尘等污染，优先用于回填处理，不能利用的运往城建部门指定的堆放场。

生活垃圾主要为废生活用品和食品垃圾，长时间对方会腐烂变质、滋生苍蝇蚊虫、传染疾病，对周围环境和工作人员健康带来不利影响。因此施工单位应及时与环卫部门联系，对生活垃圾进行收集、清运。

6.1.5 生态影响

(1) 对区域植被的影响

工程施工必然对地表结构进行破坏：首先是铲除地表植物，从而降低植被覆盖率，容易导致小量水土流失。项目建设期间，主要对项目占地范围内的植被产生破坏，因本项目所在位置为农田，主要农作物为玉米，因此本项目在建设期间会对面积约为 54362m² 的地表农作物玉米造成一定的破坏，按玉米亩产量为 650kg 计算，玉米产量减少 53t，玉米植株生物量约为 120.6t，因此本项目的建设会导致植被生物量减少 133.2t。但当项目建成后，人为破坏因素将会大大减少，通过厂区绿化及路面硬化，将改变原有空地、荒地的状态，形成新的生态系统。

其次是挖方或填方，改变了土壤结构，降低了土壤熟化程度，改变土地利用方式，同时大量地面被硬化，使局部生态环境变差。对建设项目而言，各施工场地比较集中，地势较为平坦。施工期间对地表结构破坏面积和破坏程度较小，不会导致明显的水土流失。由于生态环境影响一般是可逆的，只要在施工期注意规划，施工后期及时绿化，一般其不利影响是可以得到有效控制的。

项目附近水利、电力等设施较为简单，保护级别较小，适宜局部调整，没有重要景观设施。拟建项目施工期不会对现有社会环境产生不利影响。该工程施工期不需要考虑临时占地，不涉及居民搬迁和安置问题。

(2) 对水土流失的影响

本工程产生的水土流失主要集中在施工准备期及施工期。施工过程中，由于场地平整等造成的地表扰动，致使表土裸露松散，在降雨等自然因素的作用下极易引发水土流失。裸露松散的地面，为水土流失提供了物质来源，若不加以有效防护，在雨水的冲刷下，将产生水土流失；另外，若遇到大风天气，容易产生扬尘，从而造成环境污染。施工场地临时占地破坏地表覆盖，提高降雨入渗率，也是造成水土流失的主要因素。

为有效防治水土流失，建议采取防治措施如下：根据需要增设必要的临时雨水排水沟道，夯实裸露地面，尽量减缓雨水对泥土的冲刷和水土流失；弃土和施工废料及时清运；施工完成后及时进行路面硬化和空地绿化，搞好植被恢复，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露；控制施工作业时间，尽量避免在暴雨季节进行大规模的土石方开挖工作。

采取以上措施后，可使水土流失降低到最小程度，对周围环境影响较小。

6.2 运营期环境影响分析与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。具体如下：

6.2.1.1 预测范围

根据导则要求，本次预测范围与评价范围基本一致，本次环评分别以污染源为中心，边长为 5 km 的矩形形区域范围。

6.2.1.2 气象观测资料调查

沈阳市观象台位于 E123°30'22"、N41°43'57"，海拔高度 47m。本报告选用沈阳市观象台近 30 年地面常规气象观测资料，按 HJ2.2-2008 中要求进行调查统计分析的。

(1) 沈阳地区气候特征

沈阳市地处中纬度，属于北温带半湿润季风型大陆性气候。年平均气温 8.4℃；采暖季平均气温-4.8℃。其中一月份平均气温最低(-11.0℃)；非采暖季平均气温 17.8℃，七月份平均气温最高(24.7℃)。年降水量 690.3mm，降水多集中在非采暖期的七、八两月，并以七月份的平均降水量为最大(165.5mm)；采暖期各月平均降水量逐渐减少并以一月份为最少(6.0mm)；年平均气压 1011.2hPa；采暖期平均气压 1019.1 hPa，一月份平均气压最高 1021.3hPa；非采暖期平均气压 1005.5 hPa，其中七月份平均气压最低 999.3 hPa；年平均相对湿度 63%，采暖期平均相对湿度较小 58%，非采暖期平均相对湿度 66%，并以七月份为最大 78%，三、四月份平均相对湿度最小 51%。

有关区域一般气象特征的详细情况，请参见表 6.2-1。

表 6.2-1 沈阳地区累年气象要素值

项目\月	十一	十二	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	年均
	采暖期					非采暖期							
平均气压(hpa)	1018.9	1021.3	1021.3	1019.2	1014.9	1008.2	1004.2	1000.6	999.3	1002.7	1009.1	1014.7	1011.2
	1019.1					1005.5							
平均气温(℃)	0.3	-7.5	-11.0	-6.9	1.2	10.2	17.1	22.0	24.7	23.6	17.5	9.5	8.4
	-4.8					17.8							
相对湿度(%)	62	62	60	55	51	51	54	66	78	77	70	64	63
	58					66							
降水量(mm)	19.2	9.8	6.0	7.0	17.9	39.4	53.8	92.0	165.5	161.8	74.7	43.3	690.3
	59.9					630.2							
平均风速(m/s)	3.0	2.6	2.5	2.7	3.2	3.8	3.6	2.9	2.5	2.4	2.4	2.8	2.9
	2.8					2.9							

(2) 地面风场特征分析

①风向频率

沈阳地区累年风资料统计结果见表 6.2-2、表 6.2-3，其中风向频率用风频玫瑰图来描述。见图 6.2-1。

表 6.2-2 沈阳地区各风向年均风频(%)月变化

风向\月	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二
N	14	12	11	6	6	4	3	10	7	11	11	12
NNE	10	11	7	8	5	4	4	10	9	7	7	7
NE	4	4	3	3	2	2	3	6	4	3	5	4
ENE	7	4	4	3	3	3	4	6	5	5	5	6
E	4	4	2	2	2	3	2	3	4	4	4	3
ESE	2	3	2	2	2	4	3	3	5	4	3	3
SE	2	2	3	3	3	4	5	3	3	3	3	3
SSE	5	5	6	9	12	15	16	10	10	8	9	7
S	7	7	8	12	14	17	16	11	9	9	9	9
SSW	6	7	10	13	16	12	14	8	9	9	8	7
SW	3	4	7	10	9	8	9	5	6	5	4	4
WSW	3	4	5	7	7	5	5	2	5	3	4	4
W	2	2	3	2	2	2	1	1	2	1	2	2
WNW	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2
NW	3	6	4	4	3	2	1	2	3	4	4	4
NNW	10	10	11	7	4	3	1	2	4	7	10	8
C	17	15	12	9	8	13	16	18	17	16	13	16

表 6.2-3 沈阳地区各风向年均风频季变化(%)

风向\季	采暖季	非采暖季	年
N	12.00	6.71	8.92
NNE	8.40	6.71	7.42
NE	4.00	3.29	3.58
ENE	5.20	4.14	4.58
E	3.40	2.86	3.08
ESE	2.60	3.29	3.00
SE	2.60	3.43	3.08

SSE	6.40	11.43	9.33
S	8.00	12.57	10.67
SSW	7.60	11.57	9.92
SW	4.40	7.43	6.17
WSW	4.00	4.86	4.50
W	2.20	1.57	1.83
WNW	1.80	1.43	1.58
NW	4.20	2.71	3.33
NNW	9.80	4.00	6.42
C	14.60	13.86	14.17

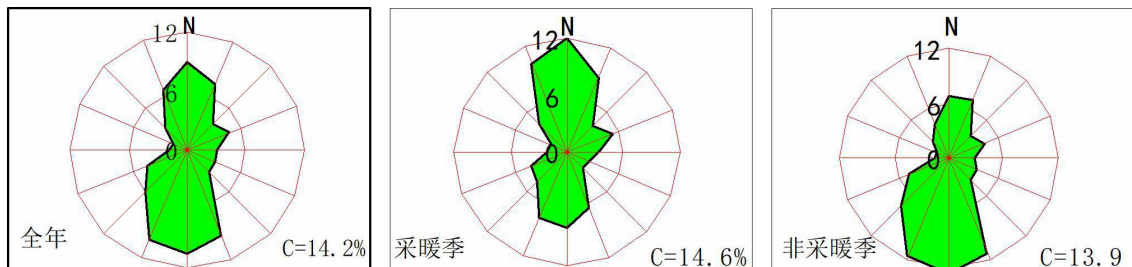


图 6.2-1 沈阳地区风向频率玫瑰图（累年值）

由表 6.2-2 和表 6.2-3 及图 5-1 中可看出，沈阳地区年静风频率偏高为 14.2%；从季节变化看，采暖季静风频率最高为 14.6%，非采暖季相对低些；各月静风频率在 8%~18%，4、5 月份相对较低，8、9、1 月份相对较高，8 月份最高；从各风向上看，沈阳地区年和非采暖季主导风向为 S，频率分别为 29.9% 和 35.6%，采暖季主导风向为 N 风，频率为 30.2%。

②平均风速

a. 风速月、季变化沈阳地区累年平均风速月变化月变化曲线图 6.2-2。

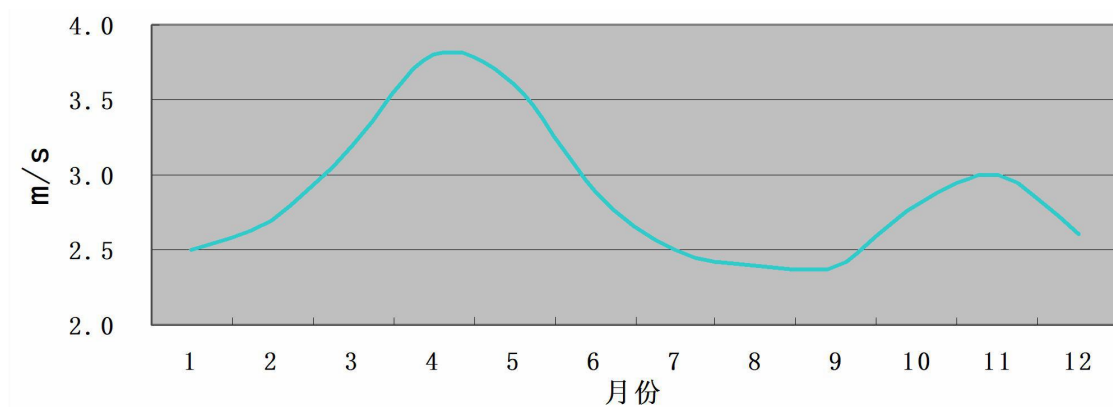


图 6.2-2 沈阳地区平均风速月变化图

由表 6.2-2 可看出，沈阳地区年平均风速 2.9m/s，非采暖季平均风速 2.9m/s、采暖季平均风速 2.8m/s，非采暖季平均风速相对较大；月平均风速 4 月份相对较大为 3.8m/s，8、9 月份相对较小为 2.4m/s。

b. 风速日变化

表 6.2-4 中给出了平均风速日变化值，并绘制了日变化曲线图 6.2-3。

表 6.2-4 沈阳地区平均风速日变化

时间	采暖季	非采暖季	年	时间	采暖季	非采暖季	年
01	2.15	2.06	2.10	13	3.54	3.78	3.68
02	2.17	2.02	2.08	14	3.63	3.81	3.73
03	2.18	2.03	2.09	15	3.49	3.79	3.67
04	2.14	2.02	2.07	16	3.17	3.63	3.44
05	2.15	2.01	2.07	17	2.78	3.29	3.07
06	2.16	2.08	2.12	18	2.48	2.95	2.76
07	2.16	2.37	2.28	19	2.35	2.57	2.48
08	2.32	2.77	2.58	20	2.22	2.36	2.30
09	2.58	3.10	2.88	21	2.15	2.26	2.21
10	2.86	3.39	3.17	22	2.13	2.20	2.17
11	3.18	3.58	3.41	23	2.13	2.14	2.14
12	3.41	3.71	3.58	24	2.15	2.09	2.12

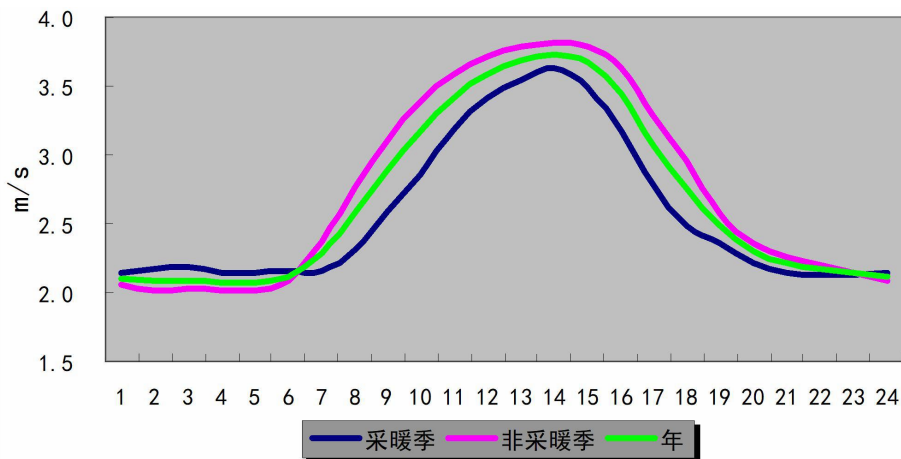


图 6.2-3 平均风速日变化

由表 6.2-4 和图 6.2-3 中可看出，项目地区年日平均风速 14 时最大

(3.73m/s)，凌晨 04、05 时最小(2.07m/s)。一日内白天风速大于夜间，从早 06 时开始风速逐渐增大，到 14 时达到最大；16 时以后风速开始下降，到次日 05 时降到最小。

采暖季日平均风速 14 时最大(3.63m/s)，22、23 时最小(2.13m/s)；非采暖季平均风速也是 14 时最大(3.81m/s)，05 时最小(2.01m/s)。

(3) 地面气温

沈阳地区累年平均气温月变化曲线图 6.2-4。从图中可看出，项目地区 1 月份平均气温最低-11℃、7 月份平均气温最高 24.7℃；从季节变化看，采暖季平均气温-4.8℃、非采暖季平均气温 17.8℃、年平均气温 8.4℃。

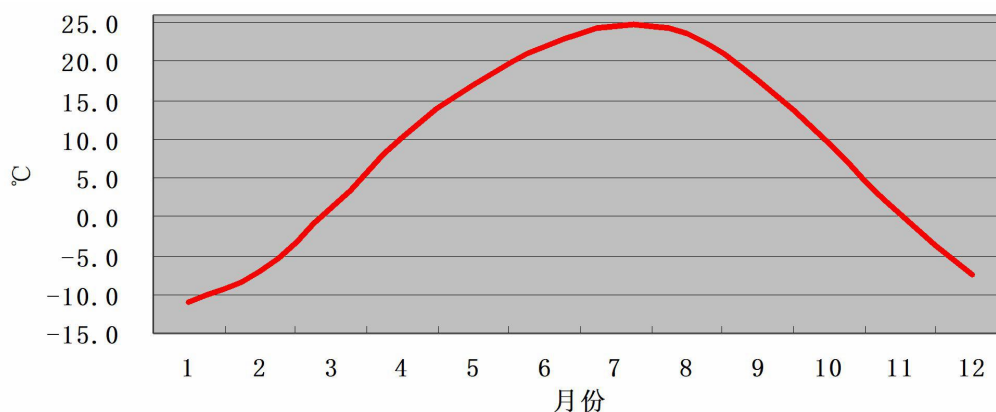


图 6.2-4 沈阳地区平均气温月变化

(4) 污染气象小结

①沈阳地区年非采暖期季主导风向为 S，频率分别为 29.9%和 35.6%，采暖期季主导风向为 N，频率分别为 30.2%。年静风频率偏高为 14.2%。

②年平均风速为 2.9m/s，非采暖季平均风速为 2.9m/s、采暖季平均风速 2.8m/s；月平均风速 4 月份相对较大为 3.8 m/s，8、9 月份相对较小为 2.4 m/s。平均风速日变化较明显，白天平均风速大于夜间，14 点平均风速最大(3.73 m/s)，凌晨 04、05 时最小 (2.07 m/s)。

③1 月份平均气温最低-11℃、7 月份平均气温最高 24.7℃；从季节变化看，采暖季平均气温-4.8℃、非采暖季平均气温 17.8℃、年平均气温 8.4℃。

④全年和采暖季大气稳定度的分布基本相同，都是以稳定天气和中性为主，非采暖季中性天气出现的频率较高。

6.2.1.3 预测模式

选用《环境影响评价技术导-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模式系统进行预测。

表 6.2-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	37 万
最高环境温度/℃		30
最低环境温度/℃		-25
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
地面分扇区数		1
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/°	/

6.2.1.4 污染源参数

经计算，正常工况下锅炉废气有组织预测源强见表 6.2-6；无组织废气预测源强见表 6.2-7。

表 6.2-6 正常工况下有组织污染源参数选取一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	X	Y		高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	流速 (m/s)			
P1 锅炉烟气	123.447179	42.751999	80	30	0.2	40	9.3	烟尘 SO ₂ NO _x	0.026 0.127 0.127	kg/h
P2 恶臭气体	123.448112	42.752590	80	15	0.2	20	9.3	NH ₃ H ₂ S	0.00915 0.00025	kg/h

表 6.2-7 无组织污染源参数选取一览表（矩形面源）

污染源名称	中心点坐标		海拔高度 (m)	矩形面源 (m)			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
猪舍	123.447372	42.751724	82	188	120	5	NH ₃ H ₂ S	0.015 0.00125	kg/h

沼液暂存	123.446417	42.752763	82	80	33	2	NH ₃ H ₂ S	0.0025 0.00045	kg/h
火炬	123.446851	42.752310	80	/	/	4	烟尘 SO ₂ NO _x	0.00089 0.0084 0.0041	kg/h
全场	123.447372	42.751724	81	227	188	5	NH ₃ H ₂ S	0.0175 0.0017	kg/h

6.2.1.5 预测结果及评价

(1) 本项目正常工况下锅炉排放预测

本项目正常工况下锅炉烟囱排放预测结果见表 6.2-8 (1)、6.2-8 (2)。

表 6.2-8 (1) 正常工况下有组织排放预测结果表

距源中心 下风向距 离 m	SO ₂		NO _x		PM ₁₀	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
25	1.70E-03	0.34	1.70E-03	0.68	3.47E-04	0.08
50	3.13E-03	0.63	3.13E-03	1.25	6.40E-04	0.14
73	4.16E-03	0.83	4.16E-03	1.66	8.52E-04	0.19
75	4.16E-03	0.83	4.16E-03	1.66	8.51E-04	0.19
100	3.90E-03	0.78	3.90E-03	1.56	7.97E-04	0.18
150	3.60E-03	0.72	3.60E-03	1.44	7.38E-04	0.16
200	3.54E-03	0.71	3.54E-03	1.42	7.25E-04	0.16
300	3.26E-03	0.65	3.26E-03	1.30	6.66E-04	0.15
400	3.37E-03	0.67	3.37E-03	1.35	6.89E-04	0.15
500	3.04E-03	0.61	3.04E-03	1.22	6.23E-04	0.14
600	2.68E-03	0.54	2.68E-03	1.07	5.48E-04	0.12
700	2.45E-03	0.49	2.45E-03	0.98	5.02E-04	0.11
800	2.35E-03	0.47	2.35E-03	0.94	4.81E-04	0.11
900	2.26E-03	0.45	2.26E-03	0.90	4.62E-04	0.10
1000	2.15E-03	0.43	2.15E-03	0.86	4.39E-04	0.10
1500	1.61E-03	0.32	1.61E-03	0.64	3.29E-04	0.07
2000	1.34E-03	0.27	1.34E-03	0.54	2.75E-04	0.06
2500	1.20E-03	0.24	1.20E-03	0.48	2.45E-04	0.05

生物质锅炉 (P1 排气筒) 有组织排放 SO₂、NO_x、烟尘的最大落地距离为 73m, 最大落地浓度分别为 4.16μg/m³、4.16μg/m³ 和 8.52μg/m³, 占标率分别为 0.83%、1.66%和 0.19%, 最大落地浓度范围内均在厂内, 此范围内无环境敏感点。锅炉废气污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 大气污染物排放限值表 3 标准(SO₂: 300mg/m³, NO_x: 300mg/m³, 烟尘: 50mg/m³)。

表 6.2-8 (2) 正常工况下有组织排放预测结果表

距源中心下风向距离 m	NH ₃		H ₂ S	
	预测浓度(mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度(mg/m ³)	占标率 (%)
10	4.31E-04	0.22	1.18E-05	0.12
16	1.24E-03	0.62	3.40E-05	0.34
50	1.13E-03	0.57	3.09E-05	0.31
75	1.09E-03	0.54	2.98E-05	0.30
100	9.63E-04	0.48	2.63E-05	0.26
200	7.76E-04	0.39	2.12E-05	0.21
300	5.79E-04	0.29	1.58E-05	0.16
400	5.63E-04	0.28	1.54E-05	0.15
500	4.91E-04	0.25	1.34E-05	0.13
600	4.29E-04	0.21	1.17E-05	0.12
700	3.81E-04	0.19	1.04E-05	0.10
800	3.41E-04	0.17	9.31E-05	0.09
900	3.06E-04	0.15	8.35E-06	0.08
1000	2.76E-04	0.14	7.53E-06	0.08
1500	1.95E-04	0.10	5.32E-06	0.05
2000	1.55E-04	0.08	4.23E-06	0.04
2500	1.27E-04	0.06	3.48E-06	0.03

因此，本项目有组织排放的大气污染物对周围环境影响较小。

(2) 本项目正常工况下无组织排放预测

①4m 沼气火炬燃烧废气

本项目正常工况下沼气火炬废气污染物排放地面轴线浓度预测结果见表 6.2-9 (1)。

表 6.2-9 (1) 正常工况下火炬废气无组织排放预测结果表

距源中心下风向距离 m	SO ₂		NO _x		PM ₁₀	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	8.08E-03	1.62	3.94E-03	1.58	8.56E-04	0.19
25	9.27E-03	1.85	4.52E-03	1.81	9.82E-04	0.22
36	1.23E-02	2.45	5.98E-03	2.39	1.30E-03	0.29
50	1.14E-02	2.28	5.57E-03	2.23	1.21E-03	0.27
75	8.88E-03	1.78	4.34E-03	1.73	9.41E-04	0.21
100	7.02E-03	1.40	3.43E-03	1.37	7.44E-04	0.17
150	5.70E-03	1.14	2.78E-03	1.11	6.04E-04	0.13
200	4.67E-03	0.93	2.28E-03	0.91	4.94E-04	0.11
300	3.31E-03	0.66	1.62E-03	0.65	3.51E-04	0.08

400	2.58E-03	0.52	1.26E-03	0.50	2.74E-04	0.06
500	2.07E-03	0.41	1.01E-03	0.40	2.19E-04	0.05
600	1.69E-03	0.34	8.26E-04	0.33	1.79E-04	0.04
700	1.56E-03	0.31	7.60E-04	0.30	1.65E-04	0.04
800	1.56E-03	0.31	7.60E-04	0.30	1.65E-04	0.04
900	1.54E-03	0.31	7.51E-04	0.30	1.63E-04	0.04
1000	1.51E-03	0.30	7.37E-04	0.29	1.60E-04	0.04
1500	1.25E-03	0.25	6.10E-04	0.24	1.32E-04	0.03
2000	1.00E-03	0.20	4.90E-04	0.20	1.06E-04	0.02
2500	8.36E-04	0.17	4.08E-04	0.16	8.86E-05	0.02

厌氧发酵池产生的沼气经脱水脱硫净化后火炬燃烧废气排放 SO₂、NO_x、烟尘的最大落地距离为 36m，最大落地浓度分别为 12.3μg/m³、5.98μg/m³ 和 1.3μg/m³，占标率分别为 2.45%、2.39%和 0.29%。沼气火炬燃烧 SO₂、NO_x、烟尘，最大落地浓度范围内均在厂内，此范围内无环境敏感点。各污染物排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中的表 2 标准。

②恶臭污染物

本项目养殖区及污染治理区恶臭气体主要污染物为氨、硫化氢。其无组织排放预测结果如表 6.2-9（2）所示。

表 6.2-9（2） 正常工况下恶臭废气无组织排放预测结果表

污染源	距源中心下风向距离 m	NH ₃		H ₂ S	
		最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
猪舍	10	6.85E-04	0.34	5.71E-05	0.57
	25	7.78E-04	0.39	6.49E-05	0.65
	130	1.34E-03	0.67	1.11E-04	1.11
	300	8.94E-04	0.45	7.45E-05	0.74
	500	6.59E-04	0.33	5.49E-05	0.55
	600	5.86E-04	0.29	4.88E-05	0.49
	1000	4.89E-04	0.24	4.07E-05	0.41
	1500	4.33E-04	0.22	3.61E-05	0.36
	2000	3.91E-04	0.20	3.25E-05	0.33
	2500	3.56E-04	0.18	2.96E-05	0.30
沼液暂存	10	6.64E-04	0.33	1.20E-04	1.20
	25	8.15E-04	0.41	1.47E-04	1.47
	50	9.32E-04	0.47	1.68E-04	1.68
	300	3.06E-04	0.15	5.51E-05	0.55
	500	2.43E-04	0.12	4.37E-05	0.44

	600	2.17E-04	0.11	3.91E-05	0.39
	1000	1.53E-04	0.08	2.75E-05	0.27
	1500	1.15E-04	0.06	2.08E-05	0.21
	2000	9.31E-05	0.05	1.68E-05	0.17
	2500	7.71E-05	0.04	1.39E-05	0.14
全厂	10	1.07E-03	0.54	7.55E-05	0.76
	25	1.20E-03	0.60	8.43E-05	0.84
	172	2.18E-03	1.09	1.54E-04	1.54
	300	1.73E-03	0.86	1.21E-04	1.21
	500	1.37E-03	0.69	9.66E-05	0.97
	600	1.25E-03	0.62	8.77E-05	0.88
	1000	1.04E-03	0.52	7.32E-05	0.73
	1500	9.51E-04	0.48	6.69E-05	0.67
	2000	8.69E-04	0.43	6.12E-05	0.61
	2500	7.97E-04	0.40	5.61E-05	0.56

由上表可知，本项目猪舍排放的 NH₃ 最大落地浓度为 1.34μg/m³，占标率为 0.67%；H₂S 排放最大落地浓度为 11.1μg/m³，占标率为 1.11%，最大落地距离 130 米，为农田或项目厂区内，无居民等环境敏感点。厂界排放浓度 NH₃ 为 1.28μg/m³，H₂S 为 10.7μg/m³，NH₃、H₂S 的厂界无组织排放浓度均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求。沼液暂存池排放的 NH₃ 最大落地浓度为 0.932μg/m³，占标率为 0.47%；H₂S 排放最大落地浓度为 0.168μg/m³，占标率为 1.68%，最大落地距离 50 米，为农田或项目厂区内，无居民等环境敏感点。厂界排放浓度 NH₃ 为 0.664μg/m³，H₂S 为 0.12μg/m³，NH₃、H₂S 的厂界无组织排放浓度均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求。

综上可知，本项目污染物正常排放情况下，锅炉烟囱排放的 SO₂、NO_x、PM₁₀ 浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值，NH₃、H₂S 浓度可满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求，无超标点，因此本项目无需设置大气环境保护范围。

（3）卫生防护距离

无组织废气主要为恶臭气体。对猪舍、固体粪污暂存间无组织排放的氨气、硫化氢的卫生防护距离进行计算，计算参数及结果见下图，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），确定本项目卫生防护距离为 100m，无组织卫生防护距离计算结果见表 6.2-11。

表 6.2-11 卫生防护距离计算结果

污染源	面源面积 (m ²)	近五年平均 风速 (m/s)	污染物	排放量 (kg/h)	评价标准 mg/m ³	卫生防护 距离计算 值 (m)
产污区	18796	2.9	NH ₃	0.0175	0.2	1.645
			H ₂ S	0.0017	0.01	2.044

根据 HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》中选址要求规定：新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开 3.1 规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应在 3.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。

综上所述，本项目卫生防护距离为 500m，卫生防护距离范围内无环境敏感目标，最近西南坨居民区距离厂界 600m，符合卫生防护距离要求。本项目建设后在卫生防护距离范围内不得新建居民区、文教科研区、医疗区、商业区、游览区等人口集中地区。

本项目所在地区环境空气质量为不达标区，该地区主要为 PM_{2.5} 及 PM₁₀ 超标。本项目新增污染物主要为氨气和 H₂S，项目单位采用成熟的环保措施，各大气污染物均可达标排放。综上所述，本项目大气环境影响可以接受。

6.2.2 噪声影响预测与评价

6.2.2.1 主要噪声源强

本项目主要噪声源包括猪舍通风机、降温系统、泵类、风机等，噪声源强在 65~85dB(A) 之间。经降噪措施处理后，设备噪声的削减情况见表 6.2-12。

表 6.2-12 本项目主要噪声污染源

序号	设备名称	单台源强噪 声级	合成后最大 源强	拟采取治理措 施	治理后最大 源强
1	猪舍风机	70~80	88.7	基础减振、建 筑隔声、软连 接、减震垫降 低 25dB(A)~30dB (A)	58.7
2	水泵	85			
3	固液分离机	85			
4	猪叫声	65			

6.2.2.2 噪声环境影响预测公式

根据项目提供的噪声源参数和设备的安装位置，选用距离衰减模型进行计算，

并考虑多声源及声环境本底值叠加。

①噪声叠加公式

对于多个点源存在时，给与某个评价点的噪声贡献，可用下式计算：

$$L=10\lg(10^{0.1L_1} + 10^{0.1L_2} + \dots + 10^{0.1L_n})$$

式中：L-总声压级 dB(A)；

L_1 、 L_2 ...、 L_n -n 个噪声源的声压级 dB(A)。

②某一室内声源向室外传播的声级差计算：

$$NR = L_1 - L_2 = TL + 6$$

式中：TA—隔墙(或窗户)的传输损失。

$$L_1 = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R —房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； 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 。

③点声源衰减公式

计算评价点噪声等效声级时，根据工程具体情况，把声源视为点源，衰减公式如下：

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

式中： L_1 、 L_2 -为距声源 r_1 、 r_2 处的声级值[dB(A)]；

r_1 、 r_2 -为距声源的距离(m)；

ΔL -为其它衰减作用的衰减噪声级[dB(A)]；

6.2.2.3 预测结果及影响评价

根据项目的噪声源强分布情况，采用以上模式进行噪声影响预测，结合拟增加的噪声减缓措施，预测减缓措施完成后产生的环境影响，其结果如表 6.2-13。

表 6.2-13运营期厂界环境噪声预测值预测结果 单位：dB (A)

位置	本底值	贡献值	预测值	标准值	达标情况
东厂界	49 昼 36 夜	11.3	49 昼 36 夜	1 类, 昼间	达标
南厂界	49 昼 36 夜	12.4	49 昼 36 夜	55, 夜间 45	达标

西厂界	51 昼 36 夜	10.3	51 昼 36 夜		达标
北厂界	50 昼 37 夜	5.2	50 昼 37 夜		达标

由上表可见，本项目建设后对厂界的预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准。

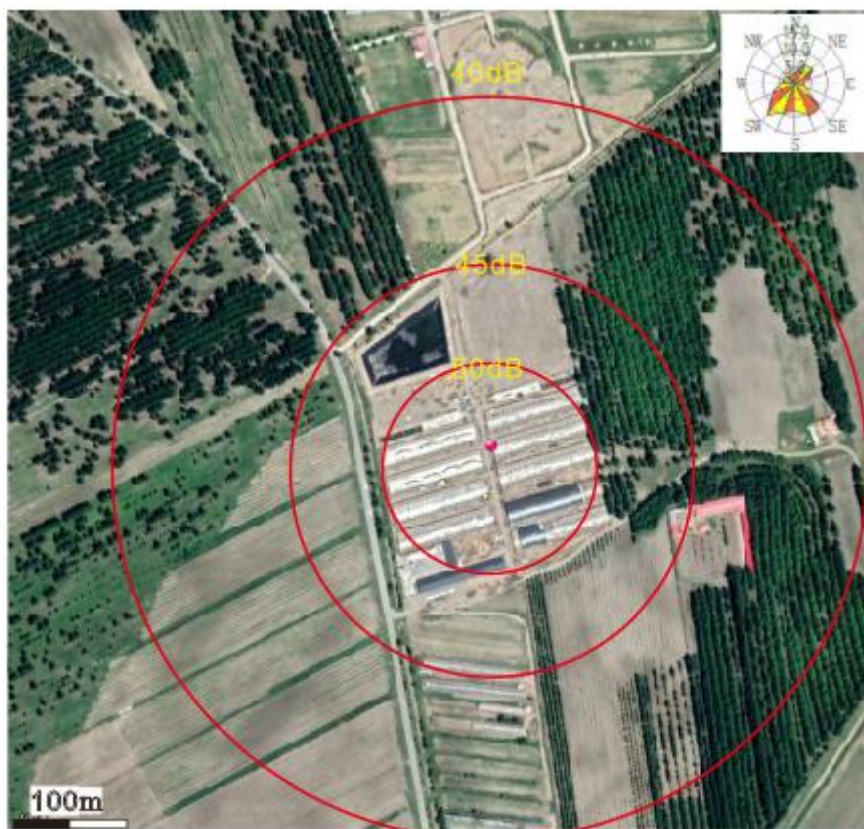


图 6.2-1 厂界预测值等声级线图（昼间）

本项目噪声评价范围 200m 范围内无环境敏感目标。距离项目厂界最近的敏感目标，为项目东南侧的西南坨村，距离厂界 600m。本项目噪声对环境敏感目标的影响很小。

6.2.3 地表水影响评价

(1) 正常工况下环境影响评价分析

本项目排水实行雨污分流制，在厂区内设置了雨水沟，雨水通过雨水沟排至厂外边沟。养殖场猪尿、清洗废水、生活废水排入厌氧发酵池处理，处理后的上清液由泵提升至沼液暂存池，然后由管道输送至田间地头，作为农肥用于农田，实现废水“零排放”，对地表水环境无影响。

施肥期：本项目厌氧发酵池上清液用于农田施肥，厌氧发酵池上清液通过表

层土吸收、降解及自然蒸发。本项目周围地表水主要为西南方向约 600m 的八家子河，本项目正常情况下厌氧发酵池上清液不会流入八家子河，对河流水质不会造成影响。

非施肥期：雨季及非耕作期，本项目所产生的上清液无法及时消纳，上清液全部暂存于沼液暂存池，根据《辽宁省畜禽养殖粪便贮存设施建设标准》要求：“污水贮存设施有效容积设计对应养殖场最大存栏数量、贮存时间不低于 9 个月的污水产生量。”本项目上清液每年春、秋两季用于周围土地消纳，在非施肥季节储存，储存池容积设计可储存 9 个月上清液量，且沼液暂存池容积已考虑养殖污水量、降雨量和预留体积，池体铺设 HDPE 防渗膜材料，HDPE 防渗膜材料具有耐高、低温，耐酸、碱、盐等强酸强碱化学介质腐蚀，抗老化性能好，抗紫外线、抗分解能力强，防渗系数高，抗拉伸机械性强，可裸露使用，材料使用寿命长等优点。

（2）雨季沼液消纳能力分析

项目废水排放若遇雨季，旱地作物几乎不需要施肥。根据沈阳气象统计资料，夏季多雨季节，按雨季最长持续时间 1 个月计。根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011），沼液暂存池总容积应为养殖污水量、降雨量和预留体积之和。养殖场 9 个月废水量为 8117.1m³；雨水 476.5m³/月；因此沼液暂存池至少需要 8593.6m³容积，本项目沼液暂存池容积 11700m³，可以容纳全部事故水。

本项目设有 1 座 11700m³ 的沼液暂存池，池体铺设 HDPE 防渗膜材料，HDPE 防渗膜材料具有耐高、低温，耐酸、碱、盐等强酸强碱化学介质腐蚀，抗老化性能好，抗紫外线、抗分解能力强，防渗系数高，抗拉伸机械性强，可裸露使用，材料使用寿命长等优点。因此，本项目沼液暂存池能够满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知（农办牧[2018]2 号）、《沼气工程沼液沼渣后处理技术规范》（NY/T2374-2013）、《沼气工程沼液沼渣后处理技术规范》（NY/T2374-2013）、《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）及《沼气工程技术规范第 1 部分：工艺设计》（NY/T1220.1-2006）相关要求。

（3）事故情况下影响分析

本项目猪尿液汇同清洗废水、生活污水一同进入厌氧发酵池处理，经厌氧发酵池处理后的上清液由泵提升至沼液暂存池内贮存，储存池容积设计至少可储存9个月污水量。本项目设有2座容积为3000m³的厌氧发酵池，共计6000m³的厌氧发酵池，当污水提升泵发生故障时，厌氧发酵池内的上清液无法提升至沼液暂存池内，经计算废水产生量约为29.65m³/d，厌氧发酵池的容积能够满足约202天的废水量，同时立即检修污水提升泵，恢复正常后将厌氧发酵池内的上清液提升至沼液暂存池贮存。因此，本项目污水提升泵事故状态下不会出现废水外排情况，对地表水环境无影响。

6.2.4 固体废物影响评价

6.2.4.1 固废来源、种类和组成

(1) 一般固废污染分析

根据工程分析，猪粪、沼渣由建设单位外售给有机肥制作公司处理；锅炉灰渣及除尘灰在固体粪污暂存间暂存，外售综合利用；生活垃圾交由环卫部门统一收集处理。

(2) 危险废物污染分析

根据工程分析，本项目产生的危险废物主要有病死猪、医疗废物。病死猪由建设单位外运至康平县题桥无害化处理有限公司处理；医疗废物在危废暂存间内暂存，委托有资质单位进行运输、处置。

6.2.4.2 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物包括危险废物和一般固体废物。

危险废物包括：病死猪、医疗废物、废树脂、废机油。病死猪暂存于病死猪暂存间的冰柜中，当天由康平县题桥无害化处理有限公司运走处置；医疗废物、废树脂、废机油、废包装物在危废暂存间内暂存，暂存于按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单设置的危废暂存间内，并按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕206号）等相关要求进行规范管理，委托有资质单位进行运输、处置。

一般固废包括：猪粪、锅炉灰渣及除尘灰、废脱硫剂、生活垃圾、废包装物。猪粪、沼渣锅炉灰渣及除尘灰定期清理至固体粪污暂存间，由建设单位外售给有

机肥制作公司处理；生活垃圾由环卫清运，废脱硫剂由厂家回收利用。

表 6.2-14 本项目危险废物处置方式

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险性	污染防治措施
1	病死猪	危险废物 HW01	900-001-01	1.5t/a	生产运行	固态	猪	动物尸体	In	外运至康平县题桥无害化处理有限公司处理
2	医疗废物	危险废物 HW01	900-001-01	0.24t/a	动物防疫	固态	疫苗包装、疫苗瓶等	医疗废物	In	委托有资质单位处置
3	废树脂	危险废物 HW13	900-015-13	0.05	锅炉软化水	固态	废树脂	废树脂	In	委托有资质单位处置
4	废机油	危险废物 HW08	900-249-08	0.01	设备维修	液态	废机油	废机油	In	委托有资质单位处置
5	废消毒剂包装物	危险废物 HW49	900-041-49	0.01	消毒	固态	消毒剂	消毒剂	In	委托有资质单位处置

(1) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目设置的危险废物暂存间，单独隔离，设立明显警示标示牌，所有危险废物要分类放置，危险废物在贮存、运输和处置过程中要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修改单）进行。对危险废物贮存容器以及临时贮存场所要求如下：

- 1.地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。
- 2.设施底部必须高于地下水最高水位。
- 3.应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。
- 4.应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

5.应位于居民中心区常年最大风频的下风向。

6.地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、泄漏液体收集装置、气体导出口和气体净化装置。

7.应在易燃、易爆等危险品仓库防护区域以外。

8.设施内要有安全照明设施和观察窗口。

9.存放危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

10.不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

11.基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）。

12.危险废物暂存场所要防风、防雨、防晒。

13.根据危险废物产生量及产生情况，设置足够面积空间的危险废物暂存场。

本项目危废暂存间的选址位于厂房南侧，选址可行。根据厂区地质条件及周边自然环境，贮存设施场址地质结构稳定，地震烈度不超过 6 度。不属于断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区。不属于地下水主要补给区和饮用水源含水层。地基满足承载力要求，无局部下沉隐患。周边不属于高压输电线路防护区域。因此危废暂存间的选址满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修改单）的选址要求。建设单位应做好危险废物情况记录，危险废物记录应表明：危险废物的数量、名称，入库日期，出库日期，接受单位名称等。危险废物记录和货单，要在危险废物回收后保存三年。

（2）危废暂存间暂存能力分析

本项目危废暂存间面积为 25m²，用于医疗废物暂存，危险废物暂存间可以满足以上各危险废物的暂存，暂存周期不得超过 1 年。

（3）危险废物贮存过程对空气、地下水、土壤及环境敏感目标的影响分析

危险废物暂存间满足“四防”要求，因此正常情况下，危险废物在厂内暂存阶段不会对空气、地下水、土壤及环境敏感目标造成不良影响。

（4）运输过程的环境影响分析

危险废物从产生到贮存间的运输环节，一但发生散落可能产生的环境影响如下：

医疗废物散落在环境中易污染土壤，进而污染地下水，其中含有的废气若挥发出来可能会对大气环境带来不良影响。因此，在装袋，运输过程中应和规操作，

避免散落。

上述措施处理处置措施合理可靠，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修改单）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1 实施）中的有关规定，不会对周围环境产生明显的明显影响。

6.2.5 地下水环境影响预测与评价

6.2.5.1 水文地质条件

本项目厂区位于康平县北部，该区多年平均降水量为 528.9mm，多年水面平均蒸发量为 1000mm，区内地势总体上低平。在构造上，所在区域属松辽沉降带的一部分，自燕山运动开始形成北东向断陷，导致全区下降，沉积了巨厚的白垩纪地层。故本区内具有以中生代白垩系碎屑岩为基底，第四系广泛分布的特点。基底古地形是控制第四系松散堆积物沉积厚度的主要因素之一，由于基底的控制作用，全区第四系厚度一般东部薄，西部厚。在康平县西部沙漠平原，平均厚 50~100m，辽河河谷第四系松散堆积物平均厚 30~50m。综观全区，第四系松散堆积物由东向西逐渐增厚，而南北厚度变化较小。根据岩性特征、所居地貌单元及区域对比，确定了第四系松散堆积物的不同成因类型：东部辽河河谷为冲积相，西部平原上部为风积相，下部为冲湖积相。本项目厂区内地层由上至下划分为：

（1）杂填土

土黄色-灰色，松散，稍湿，成分为粉质粘土、板岩碎块及粘性土组成，层厚 0.6-4.1m。

（2）强风化板岩

灰色-紫色，层状结构，钙质胶结，岩芯风化呈片块状，掩饰坚硬程度为软岩，岩体完整程度较破碎，层厚 0.7-1.9m。

（3）中风化灰岩

灰色-紫色，层状结构，钙质胶结，岩芯风化呈块、短柱状，岩石坚硬程度为较硬岩，岩体完整程度较完整，岩体基本质量等级Ⅲ级，层厚 1.0-1.3m。

6.2.5.2 地下水补径排条件

本项目所在区域地下水类型主要为松散岩类孔隙潜水，孔隙含水介质为上更

新统晚期冲积相 (Q2al3)、中更新统冲湖积相 (Qal-12) 粉砂、细砂、亚砂土互层。含水层厚度一般为 30~40m, 地下水平均水位埋深 2.6m 左右。含水层渗透系数为 6.5~9m/d, 地下水径流强度中等。区域内地面平坦开阔, 表层为薄层粉土、粉质粘土, 降水渗透能力较强, 大气降水入渗补给是地下水的主要补给来源。此外, 冲积平原地下水的侧向补给也是该区地下水的主要补给来源。主要的排泄方式有潜水蒸发、侧向流出和人工开采等。区内地下水动态变化具有和气象相一致的规律, 其丰枯水期来临的早晚, 持续时间的长短以及水位变幅的大小与当地的大气降水量存在密切的相关关系。康平县水文地质图见图 6.2-5。

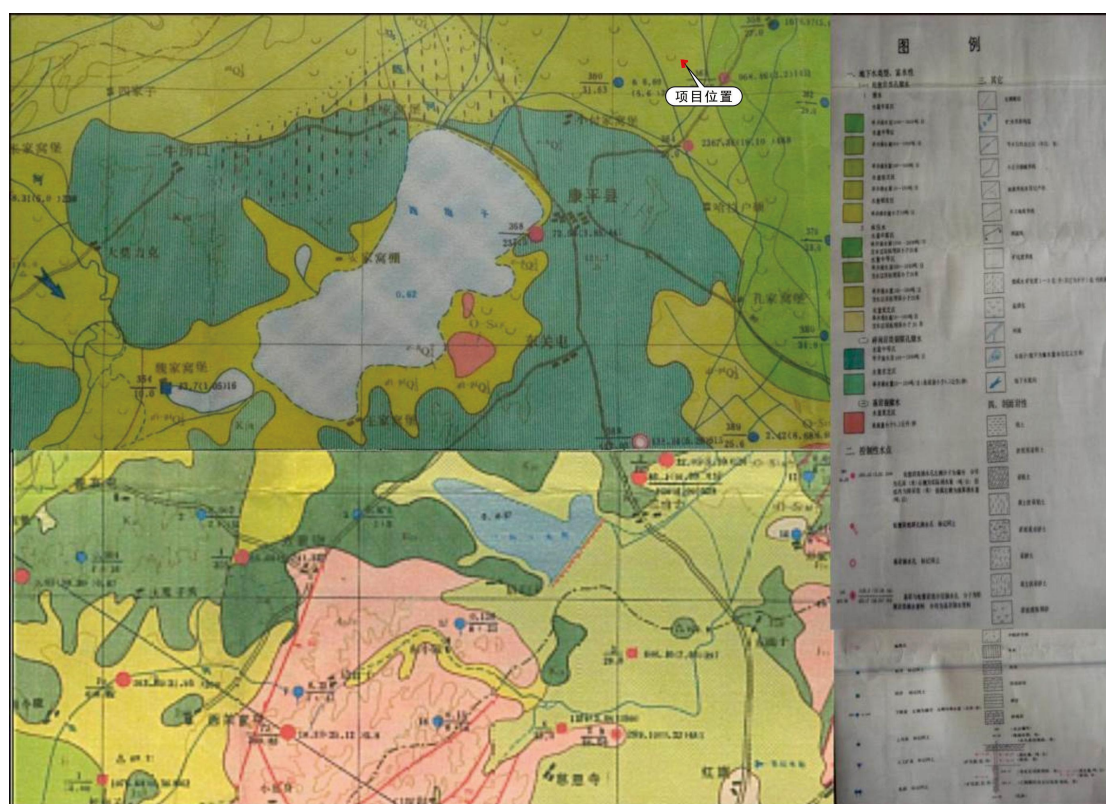


图 6.2-5 康平县水文地质图

6.2.5.3 地下水污染途径分析

本项目设置漏粪沟、厌氧发酵池及沼液暂存池, 在项目运行过程均可能会下渗污染地下水。通过对项目生产特点的分析, 生产过程可能对地下水产生污染的途径如下:

(1) 粪污水输送, 可能会造成遗洒, 遗洒物可能渗漏到地面以下, 造成对地下水的影响。但本项目管线封闭连接, 正常运行无遗洒, 维修时遗洒量也不大, 对地下水影响轻微。

(2) 漏粪沟、厌氧发酵池、沼液暂存池、排水管线泄漏造成生产废水的泄漏等。

(3) 厌氧发酵池、沼液暂存池的防渗层不符合要求，会发生溢流和下渗污染地下水。

(4) 工程排放的大气污染物在地表形成富集并随雨水渗漏而污染地下水环境。

(5) 生产设施因基础防渗不足通过裂隙污染地下水。

6.2.5.4 地下水污染预测

建设项目产生的废水主要是生活污水、猪粪液、尿液、猪舍冲洗废水等，全场废水经厌氧发酵池池厌氧发酵处理后，沼液回用于农田施肥。

(1) 正常情况项目排水对地下水影响

本项目属于养殖行业，地下水环境的保护应以地面、贮池防渗等主动性措施为主要保护手段，使污染源的渗漏达到最小程度。经采取分区防渗的治理措施处理后，可防止项目产生的污水渗入地下污染项目所在地区地下水环境质量。经过防渗处理措施后，项目排水对项目所在地区地下水环境质量影响不大。

(2) 事故情况下项目排水对地下水影响

事故排污是在管理范围内事故状态下的排污，该项目事故排污主要包括突发性事故，如突然停电、管道爆裂、水沟与水池开裂、污水收集池中水涌出等。项目对浅层地下水环境影响的方式主要是：

- ①厂区污水收集管道沿途有渗漏，可能污染浅层地下水；
- ②污水处理区、沼液储存池等通过池体、池壁下渗对周围地下水造成污染；
- ③粪污临时存放过程遇雨水淋溶通过地坪下渗对周围地下水造成污染。

通过以上分析，项目可能造成地下水污染的途径主要包括管线泄漏下渗、池体池壁下渗、地坪下渗等 3 个类型。

建设项目在非正常情况出现时，应立即停产处理，控制对地下水环境影响。事故情况下，污水如果直接排入地下，将对地下水产生一定的影响，要求建设单位对防渗区均设置防渗层，防渗处理后，能有效控制废水对地下水产生的影响，项目事故排水不会渗入地下，不会对地下水产生较大影响。

6.2.5.5 地下水污染控制措施及跟踪监测计划

(1) 污染防控措施

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

①源头控制措施：主要包括在管道、设备、污水储存处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②分区防治措施：主要包括项目厂区内污染区的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区进行严格的防渗处理，防止污染物渗入地下。厂区地下水分区防渗图见附图。

③污染监控措施：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

④应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

(2) 跟踪监测计划

为及时、准确的掌握项目厂区及周边地下水环境质量状况，发现问题及时解决，切实加强环境保护与环境管理，项目区应建立地下水环境监控体系，包括建立地下水监控网点，建立完善监测制度。同时，配备相应的监测人员及配置先进的监测仪器设备。根据《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)的要求并结合场区地下水走向，在项目区及周边地区设置 1 个地下水监控井，建立地下水水质污染监控、预警体系。

6.2.5.6 影响结论

综合所述，本项目生活区及生产区对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，对区域地下水产生的不利影响较小。

6.2.6 土壤环境影响分析

6.2.6.1 土壤环境影响分析

本项目土壤调查及评价区域，项目场地内及场地外 0.2km 范围内，土地利用类型主要为耕地，土壤类型主要以沙壤土为主。

本项目为畜禽养殖项目，厂区现状为一般耕地（非基本农田），且全部未做硬化处理，需按照防渗要求做地面硬化处理，本项目场地属于污染影响型，影响范围较小。

本项目可能对土壤造成影响在运营期。运营期土壤污染物主要来源于收集池、厌氧发酵池、沼液储存池，收集池及厌氧发酵池为钢筋混凝土结构，沼液储存池为 HDPE 膜防渗。其中钢筋混凝土结构防渗易发生池体泄露，HDPE 膜防渗层不易发生泄漏，故本项目主要考虑收集池泄漏产生的垂直入渗，地面漫流及大气沉降较少，可以忽略不计。

本项目主要产生的主要污染物质是 COD、氨氮。污染物质会随着垂直入渗对地下水环境造成威胁，同样会对土壤环境造成一定影响。

1. 大气沉降及地表漫流

根据运营期污染分析，大气沉降及地表漫流产生污染的可能性较小，在此忽略不计。

2. 垂直入渗

根据工程分析及污染分析，可能出现垂直入渗的位置是污水收集池，可能出现土壤污染风险的位置是其池体池底部，渗漏液会对土壤及地下水环境造成影响。

根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中规定钢筋混凝土水池不得超过 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 。渗漏面积为池底面积和常水位池壁板面积之和。非正常状况下的渗漏取 $3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 进行预测。结合收集池尺寸计算渗漏量分别为 $0.716\text{m}^3/\text{d}$ 。假设渗漏发生 30 天后下游监测井发现异常，采取有效措施停止渗漏。因此，模型中设置渗漏时间为 30 天，渗漏总量分别为 21.48m^3 ，不考虑包气带吸附等作用，考虑其全部进入土壤环境中的情况。根据污染源源强浓度分析，COD 选取为 $15000\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮为 $1000\text{mg}/\text{L}$ ，总计 COD 泄露量约为 322200g ，氨氮泄漏量约为 21480g 。

针对本项目污染类型特征，选取《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）中附录 E 的方法一进行预测分析评价，单位质量土壤中某种物质的增量可用下式进行计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b * A * D)$$

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；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m；

n ——持续年份，a。

本项目选取的特征污染物质为 COD、氨氮，各参数选取如表 6.2-15，预测结果如表 6.2-16.：

表 6.2-15 预测参数选取

预测参数	I_s	L_s	R_s	ρ_b	A	D	n
COD	322200	0	0	1384	688000	0.2	10a
氨氮	21480	0	0	1384	688000	0.2	

表 6.2-16 预测结果

预测结果	年增加量 g/kg	持续时间 a	总计 g/kg
COD	0.016238	10	0.16238
氨氮	0.001083	10	0.01083

根据计算，在非正常情况下对土壤环境有一定影响，但 COD、氨氮增加量较小，在实际下渗过程中 COD 及氨氮会被微生物分解消耗，残留在土壤环境中的污染物质会随时间的推移逐渐减少，故建设项目对评价范围内土壤环境影响较小。

6.2.6.2 土壤承载力分析

(1) 项目所在地土壤环境现状

康平县土壤结构以草甸土为主，占全市总面积的 86%，土层深厚，质地适

中，含氮、磷、钾等元素稍低。

项目用地四周农田多为旱地，主要种植玉米。本项目产生的沼液用于周围农田施肥，建设单位已与康平县两家子乡聂家村和双山子村几户村民签订沼液消纳协议，为康平县两家子乡洪源养殖场建设项目提供 2059 亩农田用于消纳养殖场沼液，此 2059 亩农田种植作物为玉米。消纳地由当地农民根据需要自己种植作物，养殖场负责将养猪场产生的沼液以管道输送方式运送至康平县两家子乡聂家村和双山子村农田内，然后根据施肥需求定期派出技术人员配合农户合理施用沼液。农户根据施肥需求施用沼液。

(2) 沼液消解能力分析

根据农业部办公厅文件农办农[2013]45 号——农业部办公厅关于印发《小麦、玉米、水稻三大粮食作物区域大配方与施肥建议（2013）》的通知，项目所处地理位置为东北温暖湿润春玉米区，常年以种植玉米为主，玉米产量水平 500~650 公斤每亩，本项目周围农田玉米作物亩产量以 650 公斤每亩计。

根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧[2018]1 号），畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算，区域畜禽粪污土地承载力和本项目粪污消纳配套土地面积测算如下：

① 区域畜禽粪污土地承载力测算

本项目粪污采取干清粪工艺收集，粪污经固液分离后，干粪渣（即固体粪便）在场内固粪暂存区（固体粪污暂存间）暂存，定期由有机肥厂定期外运，堆肥处置；猪尿液、分离粪液排入本项目新建的一处厌氧发酵池进行厌氧发酵处理，形成沼液后就地利用，不外排环境。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧[2018]1 号）第 5.1 章节区域畜禽粪污土地承载力测算方法及该文件附表 3-1 提供的不同植物土地承载力推荐值，本项目所在区域畜禽粪污土地承载力测算参数选取如下表所示。

表 6.2-17 本项目土地承载力测算参数

（土壤氮养分水平 II，粪肥比例 50%，当季利用率 25%，以氮为基础）

作物种类	目标产量 (t/h m ²)	土地承载力（猪当量/亩/季）	
		粪肥全部就地利用	固体粪便堆肥外供+肥水就地利用

大田作物	玉米	6	1.2	2.4
------	----	---	-----	-----

综合考虑项目区域玉米作物亩产量 650 公斤/亩，每年成熟一季，则项目区域玉米作物产量为 9.75t/h m²/季。土地承载力系数最终取 2.4 猪当量/亩/季 ×9.75/6×1 季=3.9 猪当量/亩。

本项目区域内共有 2059 亩玉米作物农田可供本项目消纳沼液。则本项目区域 2059 亩玉米作物农田畜禽粪污土地承载力为：

$$3.9 \text{ 猪当量/亩} \times 2059 \text{ 亩} = 8030 \text{ 猪当量，即 8030 头猪。}$$

即表示本项目区域 2059 亩玉米作物农田畜禽粪污土地承载力为 8026 头猪。

本项目常年存栏量 7500 头，需要 1923 亩农田消纳沼液，本项目区域畜禽粪污土地承载力可满足本项目养殖规模需求。

②本项目配套土地面积测算

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧[2018]1 号）中各参量定义：

第 3.3 节定义：一头猪为一个猪当量，一个猪当量的氮排泄量为 11kg，育肥猪固体粪便中氮素占氮排泄总量的 50%；

第 5.2.1 节定义：固体粪便堆肥、污水氧化塘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为 62%；

第 5.2.2 节定义：单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下的氮养分需求之和，各类作物的目标产量可以根据当地平均产量确定，具体参照区域植物养分需求量计算。

本项目配套土地全部种植玉米作物，每年成熟一季，根据农业部办公厅文件农办农[2013]45 号——农业部办公厅关于印发《小麦、玉米、水稻三大粮食作物区域大配方与施肥建议（2013）》的通知，项目所处地理位置为东北温暖湿润春玉米区，常年以种植玉米为主，玉米产量水平 500~650 公斤每亩，本项目周围农田玉米作物亩产量以 650 公斤/亩·年计。根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧[2018]1 号）附表 1，每 100kg 玉米产量需要吸收氮素推荐值为 2.3kg，则：

$$\text{单位土地养分需求量（以 1 亩计）} = \text{区域植物养分需求量（以 1 亩计）}$$

$$=2.3\text{kgN}\times 650\text{kg}\div 100\text{kg}=14.95\text{kgN}$$

施肥供给比按土壤养分水平为 II 类，推荐值 45%；

粪肥占施肥比例，推荐值 30%~50%，取 50%；

当季利用率推荐值 25%~30%，取 25%，则：

$$\text{单位土地粪肥需求量（以 1 亩计）} = 14.95\text{kgN}\times 45\%\times 50\%\div 25\% = 13.455\text{kgN}$$

$$\begin{aligned} \text{配套土地面积} &= \text{本项目肥水养分供给量}\div\text{单位土地粪肥需求量} \\ &= 7500 \text{ 猪当量}\times 11\text{kgN}/\text{猪当量}\times 62\%\times 50\%\div 13.455\text{kgN}/\text{亩} = 1900 \text{ 亩} \end{aligned}$$

经计算，本项目需要配套沼液消纳土地面积 1900 亩，根据附件（沼液消纳协议），康平县两家子乡聂家村和双山村农户会每年为本项目提供 2059 亩农田用于沼液施肥，种植玉米作物，能够满足本项目沼液完全消纳。

养殖场应根据协议农户种植土地位置，负责将沼液输送至种植地，运送方式为管道输送。农肥利用季节由农民根据自身需要，自行进行合理使用。种植户应合理分区进行适度施肥，则不会造成农田过度施肥土壤过于盐碱化现象。

6.2.7 生态环境影响预测与评价

建设项目拟选址为设施农用地，施工建设前种植玉米，养殖场门口有道路通往区域主干道，现有道路不需拓宽。建设施工在用地范围内实施，不占用周围土地。工程建设不占用林地，不砍伐树木。

本项目不在沈阳市、康平县生态红线区内，且不属于禁养区、限养区。本项目进行建设必然会影响到评价区内的土地利用、绿化覆盖率和水土流失等。项目建成后，建设项目运营将对评价区及周边地区的生态环境影响加大。人类活动的增加势必会影响植物的生长和景观生态系统的稳定性。项目对生态环境的影响首先表现为对地形的改变和土地利用方式的变化，也使植物类型和覆盖率发生变化，还会影响到一些动物如鸟类的栖息环境。

（1）土地利用状况的变化

根据现场勘探及相关资料查阅，项目所在地土地类型为一般农田。随着项目的建设，项目所在地的土地利用方式发生了变化，耕地转变为畜牧业用地，下垫面不透水面积增加。工程运行后，厂区周边及道路加强绿化，这在一定程度上可补偿植被被建筑物代替的生态损失。

（2）土壤影响评价

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

（3）对农业生产的影响

项目的建设将不可避免的破坏、扰动原地形地貌和植被；工业场地建设占地对小区域植被的破坏是永久性的，这部分植被将永远失去生产能力，从而降低小区域植被覆盖度和生物多样性，造成植被生物量的减少。项目建设期间，主要对项目占地范围内的植被产生破坏，因本项目所在位置为农田，主要农作物为玉米，因此本项目在建设期间会对面积约为 54362m² 的地表农作物玉米造成一定的破坏，按玉米亩产量为 650kg 计算，玉米产量减少 52.95t，玉米植株生物量约为 80.19t，因此本项目的建设会导致植被生物量减少 80.19t，对农业生产产生一定的影响，但本项目运营投产后产生较大的经济效益，因此本项目不会对当地社会经济发展带来不利影响。

（4）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。

因此，通过合理的水土保持布局及措施，且加强重点防护区的保护，可使水土流失的危害降到最低程度，使项目区及周边地区的生态环境得到有效的改善。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治措施

7.1.1 施工扬尘污染防治措施

施工扬尘对施工区环境空气影响较突出，尤其对现场施工人员以及周围居民危害较大，为控制及治理扬尘污染，施工开发单位应严格执行《2019年沈阳市蓝天保卫战作战方案》，并参照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007），采取如下控制及防治措施：

- （1）工地四周 100%设置规范围挡；
- （2）围挡内侧 100%设置喷雾设施；
- （3）工地内易产生扬尘物料堆和裸露地面 100%软覆盖；
- （4）工地内行主干道 100%硬覆盖；
- （5）工地出入口 100%设置地埋式轮胎冲洗设施并清洗夹带泥沙驶出工地的车辆；
- （6）工地驶出渣土车辆 100%密闭苫盖；
- （7）工地内 100%安装扬尘监控视频探头设施。

7.1.2 施工噪声防治措施

施工过程中产生的噪声主要来自施工机械和车辆，如：升降机、搅拌机械、卡车等，施工单位应严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求进行施工，并采取以下措施。

- （1）尽量采用低噪音的设备，对噪声较高设备，采取必要的临时性减振、降噪措施，保证建筑施工场界噪声达标。
- （2）合理安排施工作业时间，禁止 22：00 到次日 6：00 施工，如有特殊原因需夜间施工时，必须提前到有关部门办理相关审批手续，才能进行施工。夜间施工过程中不得使用挖掘机、振捣棒等产噪设备。
- （3）加强对施工工人的素质教育，以减少施工工人违反操作规程及工作时间制度操作造成的噪声扰民现象。

7.1.3 施工废水防治措施

施工期废水主要有生产废水、生活污水和场地冲洗废水，施工单位将采取下列减缓措施，以使施工活动对水环境的影响减少到最小限度。

(1) 严禁施工废水乱排、乱流。

(2) 施工场地应及时清理，施工废水由于 SS 含量较高，必须经临时沉砂池处理后进行回用，主要用于场地降尘。

(3) 对于地基开挖后汇集的雨水，采用离心泵抽排，也可作为施工期道路浇洒、车辆清洗以及抑尘用水。

(4) 施工期间产生的溢流泥水，可修建临时导流渠进行收集，作为配料用水回用。

(5) 施工期间生活污水排入厌氧发酵池，定期清掏，不外排。

(6) 施工单位应对员工进行基本环保知识培训，提高环保意识和责任。

7.1.4 施工固体废物防治措施

施工期固体废物主要是土石方施工、扫尾工程产生的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾等。

(1) 建设单位应完善施工管理，做到文明施工，加强对建筑垃圾、残土的管理，装运残土要适量，确保沿途不洒漏、不扬尘，运到有关部门指定的填埋场地堆放，严禁野蛮装运和乱倒乱卸。

(2) 对砖块等废物，可采用一般堆放方法处理，对可再利用的废料，应进行回收利用，以节省资源。

(3) 施工工人产生的生活垃圾应日产日清，统一由环卫部门清运处理，以避免对周围环境造成影响。

7.2 运营期污染防治措施

7.2.1 废气污染防治与控制措施

(1) 恶臭防治措施

本项目运营期恶臭气体主要来源于育肥舍、固体粪污暂存间、沼液暂存池、收集池固液分离等，主要成分为氨（ NH_3 ）、硫化氢（ H_2S ）和臭气浓度。固体粪污暂存间、收集池、固液分离均采取了全封闭措施，恶臭气体氨（ NH_3 ）、硫

化氢（H₂S）和臭气浓度经集中收集后由化学吸收塔洗涤后经 15m 高排气筒 P2 排放，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 和 3 的要求。育肥舍、沼液暂存池属于无组织面源排放，单靠某一种除臭技术很难取得良好治理效果，只有采取综合除臭措施，从源头断绝臭气的产生、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效防治和减轻其危害，保证人畜健康，经综合处理后，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 的无组织排放要求和《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。

对照《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖业》（HJ1029-2019），本项目恶臭无组织排放控制可行性分析见表 7.2-1。

表 7.2-1 本项目恶臭无组织排放控制可行性分析

主要生产设施	无组织排放控制要求	本项目建设情况	符合性
养殖栏舍	选用益生菌配方饲料	本项目采取了科学、合理的饲料配方，防治仔猪下痢，促进生长发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生。	符合
	及时清运粪污	本项目及时收集固相粪便，日产日清，场区设固体粪污暂存间，外售给有机肥制作公司处理。	符合
	投加或喷洒除臭剂	本项目向猪舍内定期喷洒除臭剂，除臭剂为植物型除臭剂，将臭味气体中的有机污染物降解或转化为无害或低害类物质。	符合
	集中通风排气经处理后排放	本项目采取通风+水帘系统除恶臭气体	符合
固体粪污处理工程	及时清运固体粪污	本项目粪便在固体粪污暂存间暂存，定期外售给有机肥制作公司处理。	符合
	投加或喷洒除臭剂	本项目向猪舍内定期喷洒除臭剂，除臭剂为植物型除臭剂，将臭味气体中的有机污染物降解或转化为无害或低害类物质的过程。	符合
	集中收集气体经处理后由排气筒排放	本项目收集池、固液分离、固体粪污暂存间均采取全封闭措施，废气集中收集后由化学吸收塔洗涤恶臭气体后由 15m 高排气筒 P2 排放，化学吸收塔为化学吸收法，符合排污许可推荐方法。	符合
全场	固体粪污规范还田利用	猪粪、沼渣由建设单位外售给有机肥制作公司处理。	符合
	厂区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘	厂区运输道路全硬化、及时清扫、定期洒水抑尘	符合
	加强场区绿化	在场区内各圈舍间、场内道路两旁、场区空地及场界布置绿化，点、线、面结合，削减恶臭污染。	符合

化学吸收塔（化学吸收法）除臭工艺原理

洗涤工艺是利用臭气成分与化学药液的主要成分间发生不可逆的化学反应，生成新的无臭物质以达到脱臭的目的。将恶臭气体通过化学吸收塔用化学吸收法进行脱臭，水洗可去除氨等恶臭物质；碱洗则去除硫化氢、低级脂肪酸等恶臭物质。因此，为了彻底去除废气中存在的各类不同的恶臭物质，通常可采用碱洗的化学吸收方式脱臭。采用的化学药剂是 6%浓度的 NaOH 溶液。处理效率可达 85% 以上。

碱液洗涤主要化学反应：



洗涤塔脱臭具有下述工程特点：

- ①对硫化氢、氨等去除率极高；
- ②结构简单，便于施工，处理构筑物少；
- ③设备需求少，操作管理简单，维护费用极低。

化学吸收塔除臭装置自上而下主要组成为：

塔底储液池：洗涤塔底部为储液池，用于洗涤塔碱液洗涤的循环用水；

气体过流面：洗涤塔气体进口，保证气体进入填料流速均匀。

初步喷淋段：对洗涤塔气体进口进行预洗，对恶臭气体进行初步增湿、洗涤，减少恶臭气体浓度；

填料段：增加洗涤液与恶臭气体的接触时间及面积，保证洗涤液与恶臭气体充分反应，保证洗涤后的废气达标排放。

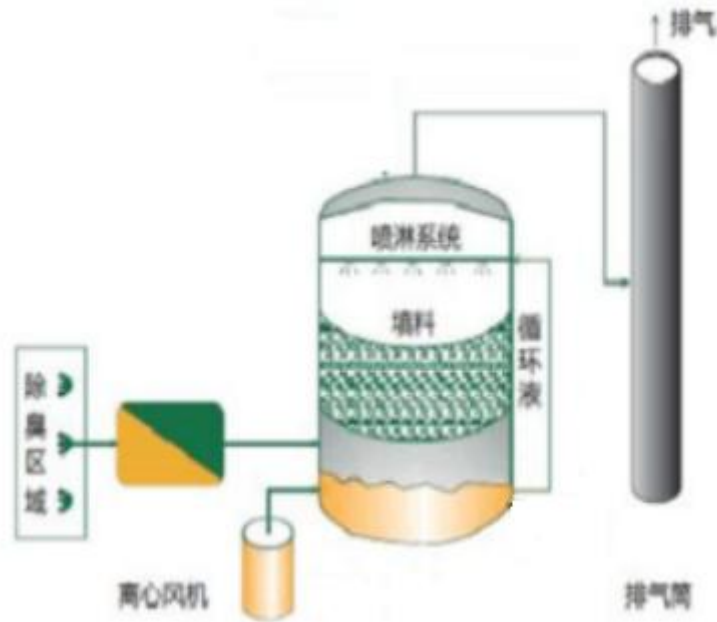


图 7.2-1 洗涤塔示意图

(2) 锅炉废气

本项目冬季供热由 5 台 0.5 吨生物质锅炉供给,购买的生物质颗粒应满足《生物质固体成型燃料技术条件》(DB21/T2786-2017)的要求,生物质燃烧后产生废气,主要污染物为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物。每台锅炉均配备低氮燃烧器,5 台锅炉配备一套袋式除尘器,废气经袋式除尘器处理后,由一根 30m 高烟囱排放。本项目锅炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 新建锅炉大气污染物排放浓度限值,能够实现达标排放,措施可行。

(3) 火炬燃烧废气

本项目采用《禽畜粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)中的厌氧发酵中的常温处理工艺,水力停留时间不少于 30d,常温发酵一般是物料不经过外界加热直接在自然温度下进行消化处理,发酵温度会随着季节气候昼夜变化有所波动。由于项目地处北方地区,产气量很不稳定。夏季产气量高,冬季需要供暖需要用气,产气量反而低,且养殖场不设置食堂,因此,综合利用存在困难,且本项目沼气产生量相对较少,采用火炬燃烧方式处理沼气。

项目产生沼气约 88.9m³/d,经脱水脱硫处理后,通过火炬燃烧消耗。项目采用气水分离器脱水、并经氧化铁干法脱硫工艺脱硫后,沼气中 H₂S 浓度小于

20mg/m³，满足《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）的规定。将沼气引入沼气储气柜中经脱水、脱硫后，在火炬中点燃。为了安全设计，设置了两个止回阀和两个阻火器，止回阀可以防止气体倒流，阻火器可以阻止火焰向火炬前的管道和覆盖膜蔓延，这样既可以防止气体倒流，也可以防止火焰向回蔓延。沼气火炬燃烧过程中产生的 SO₂、NO_x 和烟尘，在 4m 高处排放至大气。项目火炬燃烧排放的污染物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求。

7.2.2 废水污染防治与控制措施

7.2.2.1 污水处理工艺

运营期产生的废水主要有猪尿、猪粪液、猪舍冲洗废水和生活污水。冬季锅炉排污水（含软化水再生废水）和经过中和池中和 pH 后的化学吸收塔化学吸收废水回用于猪舍清洗，不外排，这部分水计入猪舍冲洗用水中。猪粪尿混合物、猪舍冲洗水、生活污水一同进入收集池，经固液分离后排入自建厌氧发酵池进行厌氧发酵处理。本项目污水处理采用“固液分离+厌氧发酵池”工艺，污水经处理形成沼液，沼液需满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）和《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）要求。在养殖场区新建 2 座有效容积 3000m³ 的厌氧发酵池，并新建 1 座有效容积 11700m³ 的沼液储存池用于贮存本项目在非施肥季节产生的沼液。在施肥季节，沼液采用管道输送方式，运送至周围农田，用于本项目周边的农田还田利用，非施肥期储存于场内沼液储存池。本项目废水经处理后全部资源化利用，不外排环境。

7.2.2.2 废水处理可行性分析

（1）废水处理措施

厌氧发酵池属于厌氧处理工艺。废水进入厌氧发酵池沉淀后，厌氧发酵池处于厌氧情况下，由厌氧微生物把糖类、脂肪、蛋白质等大分子有机物质降解为脂肪酸、醇、醛、二氧化碳、氨、氢气、硫化氢等小分子化合物之后，受甲烷菌的作用，产生微量沼气。

（2）处理措施可行性分析

本项目厌氧发酵池各污染物的处理效率见表 7.2-2。

表 7.2-2 厌氧发酵池各污染物去除效率一览表

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
去除效率%	80	85	75	10

本项目采用《禽畜粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）中的厌氧发酵中的常温处理工艺，水力停留时间不少于 30d，常温发酵一般是物料不经过外界加热直接在自然温度下进行消化处理，发酵温度会随着季节气候昼夜变化有所波动。

厌氧发酵池采用钢混结构，采用粘土层+防渗砂浆及混凝土防渗处理。废水经厌氧发酵池处理后，达到《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）和《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）要求，大大减少了废水中污染物及其他有害杂质，产生的上清液是适合农作物用肥的绿色无公害肥料，将上清液用作液体肥料，可达到一举多得的效果，实现畜禽废水的“零排放”，降低养殖场的治污成本，又可为种植业提供肥源，还促进了无公害农产品的生产。

7.2.2.3 上清液利用可行性分析

（1）上清液综合利用可行性分析

根据国内外大量实验研究及实际运用表明，厌氧发酵池上清液尤其是养殖废水处理后的上清液，不仅含有作物所需求丰富的 N、P、K 等大量元素外，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用上清液，不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要良好微生态系统，还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此厌氧发酵池上清液是一种非常理想的液态肥料。对上清液进行农田利用总体是可行的。

（2）沼液利用的管理措施

在专业人员指导下，通过施肥系统还田综合利用，可以最大程度的保障生产安全。本项目上清液利用的管理措施如下：

①上清液施肥地区根据地形进行单元划分，分单元进行开沟施肥，完毕后进行覆土处理，防止农田施肥不匀引起水环境污染问题。

②控制施肥量，非浇灌季节及雨季，上清液在储存池暂存。

③不得以管网输送方式直接进入附近地表水体。

④建设单位应与上清液使用方签订上清液施肥环境污染赔偿责任书，明确可能因上清液不合理使用而造成环境污染事件，双方应承担的环境污染赔偿责任。建设单位作为上清液的提供方和管理方，在承担环境管理职责的同时，还应承担

环境污染损害赔偿连带责任。

(3) 农田施肥系统二次污染防治措施

①上清液施肥区根据地形进行单元划分，防止田间施肥不匀引起的地下水污染问题；

②严格控制施肥量，严禁突击浇灌，在非施肥季节及雨季，上清液在储存池暂存。

③储存池底部进行清场夯压，做到池底无特殊工艺孔设置且内表面积较大，清除碎砖块等尖锐性杂物，具备防渗膜铺设的要求。在此基础上铺设 HDPE 膜，具有良好的断裂延伸率，能抵抗基础沉降或基础变形，正常使用情况下可以防止池内水下渗对地下水的污染。

④消纳地使用方根据需要种植作物，企业定期派出专业技术人员进行指导，科学合理施用清液。在有条件时，可以在农业科技人员指导下开展测土配方施肥，以便最大限度的利用清液，减少污染。

⑤要求对清液施肥农田区域定期进行观测，场外农田区设置地下水监测井，观察清液长期施肥对地下水的累积性影响。对项目消纳地跟踪监测土壤养分变化范围及变化规律，分析养料供需平衡，并按照农作物生长情况科学控制清液的施用量，避免盲目追求肥效，过量施肥，超过土壤承载能力，对地下水产生污染。

(4) 清液利用工程的管理要求

①基本要求

企业建立了相应的管理机构，安排专人管理，落实足够的运行管理经费，制定切实可行的管理规章和工程维修养护制度，并对管理人员进行技术培训和岗位考核，同时做到对清液利用工程进行经常性的维护、季节性的整修和临时性的抢修以及系统运行效果和有害物质的监测与处置。

②设施维修保养

建立厌氧发酵池、沼液暂存池等主要建筑结构和管网、机电设备的检修制度或维修养护方法，确保各类设施设备完整，做到无损、无漏、无裂，阀门启闭灵活。安装的污水泵、动力设备与电气设备每年全面检修一次，确保安全运行。及时清除泵站前池、污物收集装置、储存池中的各种杂质淤泥。

7.2.3 固体废物污染防治与控制措施

本项目产生的固体废物主要包括经固液分离后的猪粪渣、厌氧发酵沼渣、病死猪、医疗废物、废机油、废脱硫剂及生活垃圾。固废污染产生及防治措施见表 7.2-3。

7.2-3 改扩建完成后全场固废产生及处置一览表

工序/ 生产线	固体废物 名称	形态	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	最终去向
育肥舍	猪粪	固态	一般固废		3394.5	固体粪污暂存间暂存，定期由有机肥厂家收集处理，制作有机肥
	病死猪	固态	危险废物 HW01	900-001-01	1.5	委托无害化处理
	医疗废物	固态	危险废物 HW01	900-001-01	0.24	危废暂存间暂存，委托有资质单位运输、处置
厌氧发酵池	沼渣	固态	一般固废		129.87	固体粪污暂存间暂存，定期由有机肥厂家收集处理，制作有机肥
	废脱硫剂	固态	一般固废		0.25	生产厂家回收再生利用
职工生活	生活垃圾	固态	生活垃圾		2	环卫部门统一收集、清运
锅炉	灰渣	固态	一般固废		8.86	暂存于固体粪污暂存间，同粪便外售给有机肥制作公司处理
	废树脂	固态	危险废物 HW13	900-015-13	0.05	厂内暂存，定期委托资质单位处置
袋式除尘器	除尘灰	固态	一般固废		3.09	暂存于固体粪污暂存间，同粪便外售给有机肥制作公司处理
机械维修	废机油	液态	危险废物 HW08	900-249-08	0.01	厂内暂存，定期委托资质单位处置

从产品方案、原料接收、处理规模等方面综合考虑，委托有机肥处理的相加安全有效、合法合规，本项目固粪处置方式及去向可行。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，评价对一般固体废物设置规范的临时堆存场地。按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中相应规定，必须采取防撒、防雨、防

渗漏、防溢流等防措施，进行地面硬化，设顶棚和围挡，避免雨水进入。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求：

①畜禽养殖产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》；

②畜禽粪便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下风向或侧风向处；

③贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水；

④对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量；

⑤贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。

（1）固体废物污染防治措施

本项目建设固体粪污暂存间，按照《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》等要求建设。距离III类地表水体八家子河 570m，大于 400m，符合要求。猪粪渣和沼渣在固体粪污暂存间暂存，定期由有机肥厂家定期收集，外运制肥，固粪暂存场所采取重点污染防治区分区标准进行防渗处理，有效防止畜禽粪便污染地下水，并设置防溢流围墙，围墙上部采用彩钢板围挡及顶棚，防止雨淋及溢流。

（2）危险废物污染防治措施

本项目建设危废暂存间，医疗废物、废机油和废离子交换树脂，暂存于按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单设置的危废暂存间内，并按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕206号）等相关要求进行规范管理，定期委托有资质的单位处置。具体措施如下：

①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；

②须有泄漏液体收集装置、气体导出口和气体净化装置；

③设施内要有安全照明设施和观察窗口；

④用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；

⑤应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙角所围建的容积不低于堵截做大容器的最大储量或总储量的 1/5；

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔断间隔断；

⑦衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统、雨水收集池；

⑧贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备，贮存剧毒危险废物的场所必须有专人 24 小时看管；

⑨基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

⑩设置环境保护图形标志；建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

□应加强危险废物的联单跟踪监测评估，防止产生二次污染。

病死猪存放于场内病死猪暂存间的冰柜内，当天由康平县题桥无害化处理有限公司运走，对病死猪进行无害化处置。

7.2.4 噪声污染防治与控制措施

本项目产噪设备主要为风机、水泵及固液分离机等，噪声污染防治主要采用隔音、消音、基础减振等措施，具体如下：

- (1) 选用低噪音的设备；
- (2) 产噪设备机座铺设防振、吸音材料，以减少噪声、震动；
- (3) 按时保养及维修设备。

除上述措施外，本项目噪声通过绿化、距离衰减等亦可得到一定程度的降低。采取上述措施后，本项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。

7.2.5 地下水污染防治与控制措施

7.2.5.1 防渗措施

为防止项目产生的污染物污染地下水，本项目采取源头控制、分区防控等措施进行治理。本项目防渗工程污染防治措施分区情况见表 7.2-4。

表 7.2-4 本项目防渗工程污染防治分区

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级	防渗技术要求
----	----	---------	--------	--------

1	养殖区	粪沟、道	重点	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
2	固体粪污暂存间	暂存区地面	重点	
3	收集池、固液分离、厌氧发酵池	池底、池壁	重点	
4	沼液暂存池	池底、池壁	重点	
5	危废暂存间	地面	重点	
6	化学吸收塔及中和池	地面、池壁	重点	
7	场区污水管线	管沟	重点	
8	其他区域（除绿化用地外）	地面	一般	一般地面硬化

（1）源头控制措施

①本项目生活污水、猪尿和猪舍冲洗废水的输送管道、厌氧发酵池、沼液暂存池均采用防渗处理，防止跑、冒、滴、漏，阻隔污染物进入地下水环境的途径。

②本项目实施雨污分流，雨水经雨水沟排入厂外边沟。生活污水、猪尿和猪舍清洗废水排入厌氧发酵池处理，处理后的上清液由泵提升至沼液暂存池，作为农肥用于农田，实现水的资源化综合利用，达到废水“零排放”。

③养殖过程中产生的固体废物禁止乱堆乱放，固体废物进行分类收集。

（2）分区防控措施

本项目厂区分区防渗措施见表 7.2-5。

表 7.2-5 本项目厂区分区防渗措施一览表

序号	分区	项目	保护措施	达到效果
1	重点	养殖区	猪舍底部采用粘土层+防渗砂浆及混凝土防渗	各建筑物及储池均符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施，畜禽粪便的贮存相关要求应具备防渗、通风防雨的三防措施；
2	重点	固体粪污暂存间	地面进行混凝土防渗，加盖顶棚，三面设置不低于 1m 的围堰，防止雨水进入造成下溢流污染，同时地面采用粘土层+防渗砂浆及混凝土防渗处理	
3	重点	厌氧发酵池	严格做好防渗措施；清场夯压的基础上采用粘土+防渗砂浆和混凝土防渗	
4	重点	沼液暂存池	池底、池壁采用黏土夯实+HDPE 膜	
5	重点	危废暂存间	粘土+防渗混凝土防渗	
6	重点	化学吸收塔及中和池	清场夯压的基础上采用粘土+防渗砂浆和混凝土防渗	
7	重点	场区污水管网	按照畜禽养殖业污染防治技术规范要求进行建设	

8	一般	其他区域 (除绿化用地外)	一般水泥硬化处理	雨污分流满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求
---	----	------------------	----------	--------------------------------------

7.2.5.2 地下水污染监控

根据厂区地下水流向及污染晕扩散范围，在厂区内布置地下水浓度监测孔。水样井布设监测井；本项目共设置 1 个监测井，具体情况见表 7.2-6。

表 7.2-6 监测孔一览表

井孔编号	井孔位置	功能	取水类型
布置监	厂区南侧	污染监控井	抽取

(2)结合区域地下水环境现状以及项目污染物特征情况，监测项目选择 pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、*氰化物、砷、汞、*六价铬、钙和镁总量（总硬度）、铅、镉、铁、锰、氟化物、*溶解性总固体、*耗氧量、硫酸盐、氯化物、钾、钠、钙、镁、*CO₃²⁻、*HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、*总大肠菌群、*细菌总数，共 29 项。同时监测地下水水位、水温，同时还应测定气温；

(3)根据《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)，污染控制监测井逢单月采样 1 次，全年 6 次；

(4) 地下水监测管理

为保障地下水监测有效、有序管理，应制定相应的规定明确职责，采取科学的管理措施和技术措施。

从管理上：①指派专人负责地下水污染防治管理工作；②委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、编写监测报告；③建立地下水监测数据信息管理系统，与厂区环境保护管理系统想衔接；④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、影响程度等因素进行分级，综合考虑厂区环境污染事故潜在威胁制订相应的应急预案；

在技术上：①严格按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T163-2004)要求，及时整理上报监测数据以及相关表格；②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据存在异常，应尽快核实数据，确保数据可靠性，并将核查后的数据上

报企业负责人，密切关注生产设施运行情况，及时了解厂区生产异常情况、出现异常的装备及原因，同时加大监测频率和监测密度，及时分析地下水水质变化动向；③周期性编写地下水动态监测报告；④定期对污染区内装置、管道等进行检查和维护。

7.2.6 土壤污染防治与控制措施

本项目已采取符合要求的防渗漏措施，正常工况下，不会有污染物泄漏至土壤和地下水，土壤环境影响途径主要为上清液不合理施肥垂直入渗土壤环境。建设单位需充分重视自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测等方面减轻对土壤环境的影响。

（1）源头控制

本项目粪污水经厌氧发酵池处理，大大减少了废水污染物及其他有害杂质，产生的上清液是适合农作物用肥的绿色无公害肥料。

（2）过程防控

本项目产生的上清液用于周围农田施肥，建设单位负责将养猪场产生的沼液输送到农田，然后根据施肥需求定期派出技术人员指导农户合理施用清液，不会超过种植地的肥力承载力。

（3）跟踪监测

企业定期对清液消纳区内的土壤进行质量监测。

综上，本项目在采取源头控制、过程防控等措施，并定期开展跟踪监测工作的情况下，对土壤环境影响较小，项目建设可行。

8 环境风险分析

8.1 评价依据

(1) 风险调查

本项目为育肥猪养殖工程，涉及的物料主要为饲料和水，原料中无可燃、易燃或有毒的物质，但是建设单位在育肥猪的饲养过程中产生的猪粪暂存和处置不当会造成地下水污染及恶臭污染，病死猪处置不当也会诱发传染病。危险物质储运不当造成环境风险事故。

(2) 环境风险评价等级

根据本报告 1.4.5 环境风险评价等级及评价范围，本项目 $Q < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价等级为简单分析。

8.2 环境风险识别

8.2.1 物质危险性识别

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。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 和表 H.1、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目不存在危险化学品重大危险源。

8.2.2 主要危险物质及影响途径

(1) 厌氧发酵池污水及沼气

育肥猪饲养场的污水存在污染水环境的风险。企业将猪粪尿分离产生尿液、猪舍冲洗废水、员工生活污水经厌氧发酵池处理后用于农田施肥，实行“冬贮夏用”，沼液暂存池和固液分离防渗措施不到位会发生污染地下水的风险事故。

厌氧发酵池厌氧发酵产生的沼气利用不当，遇到明火可能会引起火灾爆炸。

(2) 危险废物

本项目危险废物包括病死猪、医疗废物、废机油等。危险废物暂存、运输、

处置不当会造成严重的环境风险事故。

(3) 病原菌“疫情风险”

疫情风险是畜禽养殖必须严格控制的环境风险之一，企业应保持与防疫部门联系，接受防疫部门的指导，防止育肥猪饲养疫情风险发生。

(4) 危险化学品

本项目使用过硫酸氢钾复合物粉作为消毒剂，化学吸收塔用硫酸和 NaOH 等，使用或处置不当会造成一定的环境风险事故。

8.3 环境风险防范措施

8.3.1 环境风险防范措施

(1) 根据废水产生量设计相关设施的有效容量，严防污水外溢，切实加强粪尿分离间、厌氧发酵池、污水冬贮池和猪粪暂存场的防渗处理，严防污水渗漏造成地下水污染的环境风险事故发生。

(2) 按危险废物暂存标准设计危废暂存间，严防危险物流失造成环境风险事故。

(3) 严格执行《中华人民共和国动物防疫法》。按当地防疫要求认真做好仔猪、育肥猪的防疫，防止疫情风险事故发生。

(4) 危险化学品放置于消毒剂库房内，由专人管理，随用随取。

8.3.2 编制突发环境事件应急预案

企业应根据环境保护部《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）文件的要求，编制突发环境事件应急预案，报当地环境管理部门备案。

9 环保投资估算

本项目环保投资 268.5 万元，占总投资 2500 万元的 10.74%。详见表 9-1。

表 9-1 本项目环保治理措施投资估算一览表

阶段	污染类型	治理项目	防治措施与对策	费用（万元）	
运营期	废气	施工扬尘	道路洒水抑尘	1.0	
	固废	生活垃圾	垃圾收集箱	0.5	
	废气	猪舍恶臭	及时清理、消毒		9.0
		固体粪污暂存间、固液分离、收集池恶臭	全封闭，集中收集后经化学吸收塔净化后由 15m 排气筒排放		18.0
		锅炉废气	每台锅炉均配备低氮燃烧器，5 台锅炉 1 套袋式除尘器化后由 30m 排气筒排放		3.0
	废水	猪尿、猪舍冲洗废水、生活污水	厌氧发酵池		20.0
			沼液暂存池		38.0
			由地下管道收至收集池经固液分离+厌氧发酵处理后，排入沼液暂存池；沼液管网建设，重点防渗。		130.0
	噪声	设备	消声、减振装置等		2.0
	固废	危险废物	危废暂存间		15.0
		一般固体废物	全封闭固体粪污暂存间		30
	其他		绿化		2
	合计				268.5

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

为了有效控制企业运行对环境的影响，在采取有效的工程措施的同时，必须制定全面的环境管理计划。

（1）环境管理机构

企业环境管理机构以企业法人为负责人。饲养岗位、粪尿分离岗位、污水再利用岗位、猪粪暂存岗位的带班员工为兼职环保员。做到分工明确、责任明确、制度明确、奖惩明确，切实担起环境保护管理的职责。环境管理机构人员名单上墙公布，环境保护制度上墙公布。请专业环境保护技术人员对兼职环保员和企业员工进行环境保护管理的技术培训，不断提高员工的环境保护意识，提高兼职环保员的环境保护管理能力。

（2）环境管理内容

- ① 确保企业各项环境保护设施、设备稳定运行，发现问题及时妥善处理。
- ② 确保污水全部用于农灌，不外排沟渠、河流，实现污水“零”排放。
- ③ 确保猪粪及时出售给有机肥生企业，场内不得久存。
- ④ 确保猪舍和各项污水处理和存贮设施不慎漏，严防厂区及周边土壤和地下水受到育肥猪饲养排水和猪粪堆放污染。
- ⑤ 确保生物质锅炉烟气安全稳定运行。
- ⑥ 确保危险废物按标准暂存，及时委托有相应资质单位无害化处置，严防环境风险事故和育肥猪疫情事故发生，并严格按环保法规要求，认真做好危险废物入出暂存库的记录，长期存档备查。
- ⑦ 按计划组织日常污染源和环境监测工作。
- ⑧ 协助做好环境管理部门对企业的检查。

10.2 环境监测计划

（1）监测目的与任务

环境监测是贯穿于企业运营期的一项重要环境保护措施，通过监测计划的

实施，可以及时地掌握企业排污状况和各类污染物的达标情况，为企业的环境管理和污染治理提供依据。

(2) 监测机构

环境监测任务可委托有资质的环境监测机构完成。

(3) 监测计划

监测计划是环境监测的重要组成部分，根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1029-2019）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）并结合本项目特点制定。详见表 10.2-1。

表 10.2-1 本项目监测计划

时段	监测内容	监测指标	监测位置	监测频率	监测标准
运营 期	废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂	生物质锅炉烟囱	每年 1 次	GB13271-2014
		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	恶臭处理设施排气筒	每年 1 次	GB14554-93
		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	场界环境	每年 1 次	GB14554-93
	地下水	pH、氨氮、总硬度、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、菌落总数，同时监测地下水位；	监测井	每季度 1 次	GB/T14848-93
	土壤	镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍	在沼液消纳区设 1 个柱状点位	1 次/5 年	GB15618-2018
	厂界噪声	Leq(A)	项目厂界	每年 1 次	GB12348-2008

10.3 排污口规范化管理

根据环境保护总局文件《关于开展排污口规范化整治工作的通知》，（环发〔1999〕24 号）、《排污口规范化整治技术》（环发〔1999〕24 号），公司应在排放口处竖立或挂上排放口标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围公众。标志牌所设置专项图标，应执行《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处理）场》（GB15562.2-1995）的要求，详见表 10.3-1，表 10.3-2。

表 10.3-1 环境保护图形符号一览表


序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场
			危险废物	

表 10.3-2 标志的形状及颜色

名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

10.4 大气采样平台设置要求

根据《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007），规范化设置永久采样口及采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便的操作。平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样平台的承重应不小于 200kg/m²，采样孔距平台面为 1.2-1.3m。

10.5 环保设施“三同时”验收

本项目环保设施“三同时”验收一览表见表 10.6-1。

表 10.6-1 环保设施“三同时”验收一览表

项目	污染源	污染因子	治理措施	验收标准	治理效果
废气	猪舍及治污区	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	猪舍：采用节水型饮水器、通风+水帘系统、全漏缝地板并及时清粪；喷洒除臭剂。漏粪沟：喷洒除臭剂。固体粪污暂存间、收集池和固液分离设置全封闭措施，集中	NH ₃ 、H ₂ S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	达标排放

			收集废气经化学吸收塔净化后有一根 15m 高排气筒 P2 排放。沼液暂存池：喷洒除臭剂，周边绿化。		
	生物质锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	废气经低氮燃烧器后，经袋式除尘器处理后由 30m 高烟囱排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 新建锅炉大气污染物排放浓度限值	
废水	冲洗水、猪尿、生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、	猪尿、冲洗废水和生活污水一起进入厌氧发酵池，处理后的上清液用于施肥。	/	综合利用不外排
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级	消声、减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	达标排放
固体废物	猪粪		固体粪污暂存间暂存，外售给有机肥制作单位综合利用	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)	合理处置
	病死猪		委托康平县题桥无害化处理有限公司处理		
	医疗废物、废机油		危废暂存间暂存，委托有资质单位运输、处置		
	灰渣及除尘灰		定期清理至固体粪污暂存间，外售综合利用		
	废包装物		危废暂存间暂存，委托有资质单位运输、处置		
	废脱硫剂		厂家回收		
	生活垃圾		委托环卫部门清运处理		

表 10.5-1 本项目污染物排放清单

污染源		污染因子	污染防治措施及运行参数		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	环境标准			排污口信息
			污染防治措施	去除效率 %			标准来源	时段要求	标准值 mg/m ³	
有组织	生物质 锅炉	SO ₂	低氮燃烧；袋式除尘器，协同控制	99	121.28	0.127	GB13271-2014 中表 2	/	300	30m 高烟 囱
		NO _x			121.28	0.127			300	
		烟尘			24.73	0.026			50	
		汞及其化合物			4.3×10 ⁻⁶	1.5×10 ⁻¹²			0.05	
	恶臭	NH ₃	收集池、固液分离、 固体粪污暂存间均全 封闭，经集中收集后， 由化学吸收塔处理 后，由 15m 高排气筒 P2 排放	85	9.15	0.00915	GB14554-93 表 2	/	4.9kg/h	15m 高烟 囱
		H ₂ S			0.25	0.00025			0.33kg/h	
无组织	猪舍	NH ₃	控制饲养密度、粪尿 定期清理，同时采取 “通风+水帘系统”、 喷洒环保型植物除臭 剂等	75	/	0.025	GB14554-93 表 1	/	1.5mg/m ³	/
		H ₂ S			/	0.00045		/	0.06mg/m ³	/
	沼液暂 存池	NH ₃	喷洒除臭剂，周边加 强绿化	50	/	0.0025		/	1.5 mg/m ³	/
		H ₂ S			/	0.00045		/	0.06 mg/m ³	/
	火炬	SO ₂	脱水、脱硫	90	246.3	0.0084	《大气污染物 综合排放标 准》 (GB16297-19 96)	/	550mg/m ³	4m
		NO _x		/	118.86	0.0041		/	240mg/m ³	4m
烟尘		/		25.92	0.00089	/		120mg/m ³	4m	
废水		厌氧发酵池，上清液 农灌，废水“零排放”	/	/	/	/	/	/	不设置排 污口	

噪声		采用隔声、减振、消声等措施进行降噪处理,降噪效果>20dB(A)	/	/	GB12348-2008 表 1 类标准	昼间	55dB (A)	/	
						夜间	45dB (A)		
	生活垃圾	环卫部门	/	2t/a	/	/	/	/	
	一般固废	猪粪场内固体粪污暂存间暂存,外售给有机肥制作单位综合利用	/	3394.5t/a		/	/		
		沼渣场内固体粪污暂存间暂存,外售给有机肥制作单位综合利用	/	129.87t/a		/	/		
	一般固废	灰渣及除尘灰暂存固体粪污暂存间,外售给有机肥制作单位综合利用	/	11.95t/a		/	/		/
		废脱硫剂由生产厂家回收再生利用	/	0.25t/a					
			/	0.01t/a					
	危险废物	医疗废物暂存于危废暂存间,委托有资质单位进行无害化处置	/	0.24t/a		/	/		
		病死猪委托县无害化处置场处置	/	1.5t/a		/	/		
		废树脂厂内暂存,定期委托资质单位处置	/	0.05t/a		/	/		
		废消毒剂包装物等	/	0.01t/a		/	/		
废机油厂内暂存,定期委托资质单位处置		/	0.01t/a	/	/				

11 结论

11.1 项目概况

康平县两家子乡洪源养殖场拟选址于两家子乡聂家村，总投资 2500 万元，年存栏 7500 头育肥猪，出栏 15000 头商品猪，主要建设内容包括育肥舍，粪污暂存区，办公区及配套辅助工程、公用工程及环保工程等。本项目采用固液分离+厌氧发酵池的工艺，废水经处理后形成沼液，沼液应满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）和《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）要求后，在施肥季节，沼液用于本项目周边的农田还田利用，非施肥期储存于场内沼液储存池。本项目废水经处理后全部资源化利用，不外排环境。。

11.2 环境质量现状

（1）环境空气质量

根据《2019 年沈阳市环境质量公报》，除 PM₁₀、PM_{2.5} 外，区域其他常规因子年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，本项目选址所在评价区域为不达标区。

根据补充监测结果可知，场址监测点位 NH₃、H₂S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 标准要求。

（2）地表水环境

根据引用的检测数据，八家子河在城东污水厂上下游水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。根据《2019 年沈阳市环境质量公报》，康平八家子河水质仍只满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

（3）地下水环境

本环评对洪源养殖场及其周围布设的地下水监测点位除氨氮的各监测因子均满足《地下水水质标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

（4）声环境

场界四周声环境昼、夜间检测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）

1 类标准。

(5) 土壤环境

本环评对洪源养殖场及其周围布设的土壤监测点位的各项土壤监测值均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值，评价区土壤环境质量现状良好。

11.3 环境影响分析

(1) 大气环境

本项目卫生防护距离为 500m，卫生防护距离范围内无环境敏感目标，最近西南坨村民宅距离厂界 600m，符合卫生防护距离要求。大气污染物对环境敏感目标影响可控。

(2) 地表水环境

本项目排水实行雨污分流制，雨水通过雨水管网排至场外边沟，最终流至八家子河。养殖场猪尿、清洗废水、生活污水、排入厌氧发酵池处理，处理后的上清液由泵提升至沼液暂存池，作为农肥用于农田，实现废水“零排放”，对地表水环境无影响。

(3) 地下水环境

防止养殖行业运营对地下水环境的影响，重点是做好养殖猪舍的防渗处理、粪尿分离间的防渗处理，厌氧发酵池的防渗处理，沼液暂存池的防渗处理和猪粪暂存场的防渗处理，建设单位对此要高度重视，地下水污染的治理难度大，危害大，范围很难控制，特别是康平地区，土壤沙化严重，防渗能力差，人工防渗措施一定要做到位。

(4) 声环境

本项目运营后对场界的预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准。

(5) 固体废物

本项目产生的猪粪、沼渣、炉渣及除尘灰暂存于固体粪污暂存间，外售给有机肥生产企业综合利用；生活垃圾委托环卫收集处理。

本项目产生的危险废物主要有病死猪、医疗废物。病死猪外运至康平县题桥无害化处理有限公司处理；医疗废物在危废暂存间内暂存，委托有资质单位运输、处置。对危废暂存间必须按标准设计、建设，严防污染环境，严防引发疫情。

11.4 污染防治措施

11.4.1 废气污染防治措施

项目运营期废气主要为猪舍、固体粪污暂存间、固液分离区、收集池、沼液暂存池等产生的恶臭气体，以及生物质锅炉和沼气火炬的燃烧废气等。

(1) 恶臭气体

项目采用干清粪工艺并日产日清、选用优质饲料、猪舍通风+水帘系统、定期喷洒环保型植物除臭剂、厂区周围进行绿化等措施，降低恶臭气体的影响；贮粪场、收集池和固液分离区采取全封闭结构，经负压集气后采取化学吸收法处理，处理后的废气通过 1 根 15 米高排气筒排放，氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

项目厂界处氨和硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）标准要求。

(2) 沼气火炬燃烧废气

厌氧发酵池产生的沼气，经汽水分离器脱水、脱硫罐（氧化铁）脱硫处理后，通过 1 个 4m 高火炬点燃后排放，废气中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

(3) 生物质锅炉燃烧废气

采购生物质颗粒应满足《生物质固体成型燃料技术条件》（DB21/T2786-2017）的要求。锅炉产生的废气经布袋除尘处理后，通过 1 根 30m 高排气筒排放，废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃煤锅炉标准要求。

11.4.2 废水污染防治措施

项目运营期废水主要为猪尿液、固液分离后的猪粪液、猪舍冲洗废水、锅炉废水、软化水再生废水、化学吸收塔化学吸收废水和生活污水等。

锅炉废水、软化水再生废水及化学吸收塔化学吸收废水用于猪舍冲洗，猪尿液、固液分离后的猪粪液、猪舍冲洗废水、生活污水等，经“固液分离+厌氧发酵池（2座 3000m³）厌氧发酵处理达到《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）和《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）要求后，非施肥季暂存于沼液储存池（11700m³，可满足9个月储存量），施肥季通过沼液管网输送至周围农田，作为液体有机肥料，建设单位已签订沼液综合利用协议。

11.4.3 噪声污染防治措施

项目运营期噪声源主要为风机、泵类等。项目通过采用低噪声设备，风机进出口安装消音器，再经厂房隔声和距离衰减后，厂界昼夜间噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1类标准要求。

11.4.4 固废污染防治措施

项目运营期固体废物主要为医疗废物、废机油、病死猪、固液分离后的猪粪渣、沼渣、废消毒剂包装、废脱硫剂、废离子交换树脂、布袋除尘器收尘、炉渣和生活垃圾等。

医疗废物、废机油、废消毒剂包装和废离子交换树脂，暂存于按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单设置的危废暂存间内，定期委托有资质的单位处置。病死猪暂存于病死猪暂存间冰柜，定期委托有资质的单位处置。固液分离后的猪粪渣、沼渣，暂存于按照《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》等要求设置的固体粪污暂存间内（转运周期：1次/周），定期由有机肥厂外运制作有机肥。沼气脱硫装置产生的废脱硫剂，由生产厂家统一回收。炉渣和布袋除尘器收尘收集后外售综合利用；职工生活垃圾由环卫部门统一清运。

11.4.5 地下水防渗措施

本项目将厌氧发酵池、沼液储存池、粪污处理区（固体粪污暂存间、固液分离区）、收集池、危险废物暂存间、猪舍等所在区域划分为重点污染防渗区，将锅炉房、生活区等所在区域划分为一般污染防治区，并按照相关标准采取了相应的防渗措施。

11.4.6 风险防范措施

项目涉及的危险物质为沼气（甲烷）、酸、碱、消毒剂（过硫酸氢钾复合物粉）和废机油，建设单位应按照《突发环境事件应急管理办法》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等要求，制定和备案环境应急预案。

11.5 产业政策及相关规划符合性

本项目符合国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《辽宁省产业发展指导目录》（2008）等产业政策。

本项目符合《辽宁省十大畜禽产业发展指导意见》中行业发展要求。

本项目符合《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术政策》、《沈阳市畜禽禁养区划定方案》（沈政办发〔2016〕119号）、《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》、“气十条”、“水十条”、“土十条”等环保要求。

本项目选址符合“三线一单”要求。

本项目所占地块土地类型为设施农用地，不占用基本农田，选址不在生态保护红线区、饮用水水源保护区、自然保护区内，选址合理。

11.6 环保投资

本项目环保投资 268.5 万元，占总投资 2500 万元的 10.74%。

11.7 环境管理与监测计划

企业应重视环境保护工作，按照相关法律法规规定定期委托有资质的监测单

位开展污染源监测和场界环境监测。

11.8 总量控制

本项目总量控制指标如下：

SO₂: 0.153t/a; NO_x: 0.153t/a; 颗粒物: 0.0312t/a。

11.9 公众参与意见采纳情况

本项目在环境影响评价期间，于 2020 年 5 月 7 日在康平县人民政府网站上进行了第一次网络公示，2020 年 5 月 26 日在康平县人民政府网站上进行了第二次网络公示，并同步在厂址周边张贴公告，2020 年 6 月 2 日、3 日在沈阳晚报进行了两次报纸公示。公示期间，未收到公众对本项目在环境影响方面的意见。项目环境影响评价公众参与过程严格按照《环境影响评价公众参与办法》开展，公众参与过程有效、结果可信。

11.10 结论

本项目建设符合国家产业政策，采用的工艺设施设备符合清洁生产要求，采用的各项环保措施可实现污染物达标排放要求，环境影响可接受，环境风险总体可控，基本可实现经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。

综上所述，本项目在认真落实报告书提出的各项环保措施，严格执行环保“三同时”制度，加强环境管理，从环境保护角度分析，在拟选址建设可行。