

辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场（内部
10 场、11 场）生猪养殖项目
环境影响后评价

建设单位：辽宁铁岭牧原农牧有限公司
评价单位：铁岭市昌华环境科技有限公司
二〇二四年八月



责任单位：辽宁铁岭牧原农牧有限公司

编制单位：铁岭市昌华环境科技有限公司

项目名称	辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场 (内部 10 场、11 场) 生猪养殖项目
建设项目类别	环境影响后评价
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设项目情况	
单位名称 (盖章)	辽宁铁岭牧原农牧有限公司
统一社会信用代码	91211221MA0QFFWM75
法定代表人 (签章)	徐磊
主要负责人 (签字)	徐磊
直接负责的主管人员 (签字)	桂楠
二、编制单位情况	
单位名称 (盖章)	铁岭市昌华环境科技有限公司
统一社会信用代码	91211221MABMUPXHXW
三、编制人员情况	
编制主持人 (签字)	王浩
职业资格证书编号	0010138

目 录

附件.....	5
1 前言.....	6
1.1 背景介绍.....	6
1.2 环境影响后评价工作过程.....	7
1.3 主要关注的问题.....	9
1.4 环境影响后评价主要结论.....	10
2 总则.....	11
2.1 编制依据.....	11
2.1.1 法律法规.....	11
2.1.2 部门规章、地方法规.....	12
2.1.3 技术规范.....	16
2.1.4 其他依据.....	17
2.2 后评价目的和原则.....	18
2.2.1 后评价目的.....	18
2.2.2 后评价原则.....	18
2.2.3 后评价方法.....	18
2.2.4 后评价因子.....	19
2.3 环境功能区划.....	20
2.4 评价标准.....	20
2.4.1 环境质量标准臭气.....	20
2.4.2 污染物排放标准.....	21
2.4.3 各阶段评价标准变化情况.....	23
3 建设项目过程回顾.....	25
3.1 建设项目审批过程.....	25
3.2 环境影响评价回顾.....	26
3.2.1 各环境要素影响分析回顾.....	26
3.2.2 环评批复落实情况.....	30
3.3 竣工环境保护验收回顾.....	31
3.3.1 （一期母猪养殖区）验收监测报告结论.....	31
3.3.2 （一期母猪养殖区）验收意见后续要求落实情况.....	32
3.3.3 （二期育肥养殖区）验收监测报告结论.....	32
3.3.4 （二期育肥养殖区）验收意见后续要求落实情况.....	33
3.4 环境保护措施落实情况回顾.....	34

3.5 环境监测回顾.....	46
3.5.1 监测计划回顾.....	48
3.5.2 例行监测结果回顾.....	48
3.6 公众意见收集调查情况回顾.....	55
3.6.1 环评公众意见调查情况回顾.....	55
3.6.2 验收公众意见调查情况回顾.....	59
4 建设项目工程评价.....	60
4.1 建设项目基本情况.....	60
4.1.1 项目组成.....	60
4.1.2 产品方案.....	66
4.1.3 原辅材料消耗.....	66
4.1.4 设备明细.....	67
4.1.5 项目平面布设.....	69
4.2 公用工程.....	79
4.2.1 给水工程.....	79
4.2.2 排水工程.....	84
4.2.3 供热工程.....	89
4.2.4 供电工程.....	90
4.3 生产工艺.....	90
4.3.1 养殖工艺.....	90
4.3.2 其他配套工艺.....	93
4.4 污染物产生及排放情况.....	96
4.4.1 废水.....	96
4.4.2 废气.....	101
4.4.3 噪声.....	112
4.4.4 固体废物.....	113
4.4.5 实际污染源强汇总.....	119
4.4.6 与环评阶段污染物对比情况.....	120
4.5 工程内容变动情况.....	122
4.5.1 变动内容.....	122
4.5.2 变动性质判定.....	124
5 区域环境变化评价.....	126
5.1 自然环境.....	126
5.1.1 地理位置.....	126

5.1.2	气候气象	126
5.1.3	地形地貌	126
5.1.4	水文地质情况	127
5.1.5	生物多样性	127
5.2	社会概况	128
5.3	环境敏感目标变化情况	128
5.4	周围区域污染源变化	132
5.5	周围区域环境质量现状及变化趋势	132
5.5.1	环境空气质量及变化趋势分析	132
5.5.2	地下水环境质量变化趋势分析	141
5.5.3	声环境质量变化趋势分析	143
5.5.4	土壤环境质量	144
6	环境保护措施有效性评估	147
6.1	废水治理措施有效性评估	149
6.1.1	废水治理措施	149
6.1.2	废水治理措施有效性评估	155
6.2	地下水污染防治措施有效性评估	161
6.2.1	厂区地下水防治措施	161
6.2.2	还田处地下水防治措施	164
6.2.3	地下水防治措施有效性评估	164
6.3	废气治理措施有效性评估	164
6.3.1	恶臭污染防治措施	164
6.3.2	沼气污染防治措施	167
6.3.3	油烟污染防治措施	170
6.3.4	废气防治措施有效性评估	170
6.4	噪声治理措施有效性评估	170
6.4.1	噪声污染防治措施	170
6.4.2	噪声防治措施有效性评估	171
6.5	固废治理措施有效性评估	171
6.6	土壤防控措施有效性评估	176
6.7	风险防控措施有效性评估	180
6.7.1	环境风险识别	180
6.7.2	事故风险预防措施	182
6.7.3	编制突发环境事件应急预案	186

7	环境影响预测验证	192
7.1	大气环境影响预测验证	192
7.1.1	原环评大气环境影响预测结论	192
7.1.2	大气环境影响预测验证	193
7.2	废水环境影响预测验证	195
7.2.1	原环评废水环境影响预测结论	195
7.2.2	废水环境影响预测验证	195
7.3	噪声环境影响预测验证	195
7.3.1	原环评噪声环境影响预测结论	195
7.3.2	声环境影响预测验证	196
7.4	固体废物环境影响预测验证	196
7.4.1	原环评固体废物环境影响预测结论	196
7.4.2	固体废物环境影响预测验证	197
7.5	环境风险影响预测验证	197
7.5.1	原环评环境风险预测结论	197
7.5.2	环境风险预测验证	198
8	环境保护补救方案和改进措施	199
8.1	项目运营期发现的问题	199
8.2	补救措施	199
9	环境管理与监测计划	201
9.1	环境管理	201
9.1.1	运营期环境管理	203
9.1.2	环境管理目标	203
9.2	环境监测	204
9.2.1	环境监测的必要性	205
9.2.2	环境监测机构设置	205
9.2.3	设立排放口（源）标识	205
9.2.4	环境监测计划	206
10	环境影响后评价结论	209
10.1	后评价结论	209
10.2	建议	211
10.3	结论	212

附件

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 发改委备案

附件 4 农用地备案

附件 5 环评批复

附件 6 排污登记回执

附件 7 环保验收意见

附件 8 监测报告

附件 9 医疗废物处置协议

附件 10 废脱硫剂回收利用协议

附件 11 废导热油处置协议

附件 12 废润滑油处置协议

附件 13 水肥利用协议及还田记录

附件 14 生活垃圾清运协议

附件 15 取水许可证

1 前言

1.1 背景介绍

辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目位于铁岭县蔡牛镇西二台子村北，项目共设计两个养殖区：育肥养殖区 397.82 亩，母猪养殖区 253.05 亩，共 650.87 亩，约 433913.3m²，设计建设规模为 15 万头育肥养殖区及 7500 头母猪养殖区。2016 年 10 月，辽宁铁岭牧原农牧有限公司委托宁夏智诚安环科技发展股份有限公司编制《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目环境影响报告书》，2016 年 10 月 21 日通过铁岭县环境保护局审批，批复文号：铁县环审函[2016]173 号。辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目竣工环境保护验收按施工进度采取分期验收，其中一期项目验收针对母猪养殖区进行验收，二期项目验收针对育肥养殖区进行验收，分别于 2018 年 10 月完成《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目（一期）》竣工环境保护验收、于 2021 年 4 月完成《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目（二期）》竣工环境保护验收。

在实际养殖过程中，母猪养殖区为 397.82 亩，育肥养殖区 255.89 亩，共 653.71 亩，约 435809m²，占地面积增加了 2.84 亩。调整了养殖规模，育肥养殖区实际日常最大存栏保育猪 16274 头、育肥猪 32548 头，母猪养殖区实际日常最大存栏怀孕猪 8432 头、哺乳猪 1568 头、后备猪 2532 头，年出栏商品猪 10 万头（存栏 6 万头），与设计相比，存栏减少 2.3 万头，出栏减少 5 万头。由于实际建设情况与现有环保手续存在不同，但项目性质、建设规模、地点、工艺和环保措施均未发生重大变动，为明确企业运行对周边环境的累积影响，同时进一步了解企业实际的产排污情况，对其实际产生的环境影响以及污染防治和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，方便企业及时改进环保措施并提出补救方案。为

此,辽宁铁岭牧原农牧有限公司委托铁岭市昌华环境科技有限公司对本项目开展环境影响后评价工作。

通过现场调查与监测,核实企业周围的环境敏感目标分布,掌握企业周围环境质量现状,企业生产现状及存在的环境问题;通过工程分析和污染物排放监测,判断污染物是否达标排放;采取现状监测与理论预测相结合的方式,评价企业排放的污染物对周围环境产生的影响程度和范围;在调查研究的基础上综合考虑,提出进一步合理可行的资源利用和污染防治对策。

1.2 环境影响后评价工作过程

本次环境影响后评价工作分为三个阶段,即前期准备阶段,调查分析与评价阶段,报告编制阶段。

(1) 前期准备阶段

我单位接受环评委托后,即组织技术人员进行了环境现状初步调查和资料收集,结合有关规划和当地环境特征,按国家、辽宁省环境保护政策以及环评技术导则、规范的要求,开展该工程的环境影响后评价工作。

收集项目相关的环境保护法律法规及政策标准,相关规划,工程设计及环评阶段相关文件,竣工环保验收(或调查)相关文件,项目日常运行过程中的环境监测、环境管理相关资料,在充分研读的基础上,开展现场踏勘,对项目建设情况、环保设施建设及运行情况、周边环境变化情况进行实地调查和验证,确定评价对象、评价范围、识别环境敏感目标。

(2) 调查分析与评价阶段

在第一阶段的基础上,做进一步的工程分析,进行充分的环境现状调查,并采用相应的标准和方法,开展现状监测,进行建设工程回顾和工程评价,区域环境评价,分析验证环境影响评价预测的正确性,对环保措施的有效性进行评价,

识别项目运行过程中存在的环境问题，提出整改措施。

(3) 环境影响评价文件编制阶段

汇总、分析调查分析与评价阶段工作所得的各种资料、数据，根据工程的环境影响、法律法规和标准等的要求，提出环境保护补救方案和改进措施。从环境保护的角度，针对项目特点与区域环境特征以及已产生的环境影响，给出后评价结论和提出进一步开展环境影响后评价工作的建议，并最终完成《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场（内部 10 场、11 场）生猪养殖项目环境影响后评价报告》编制。

环境影响后评价工作程序见图 1-1。

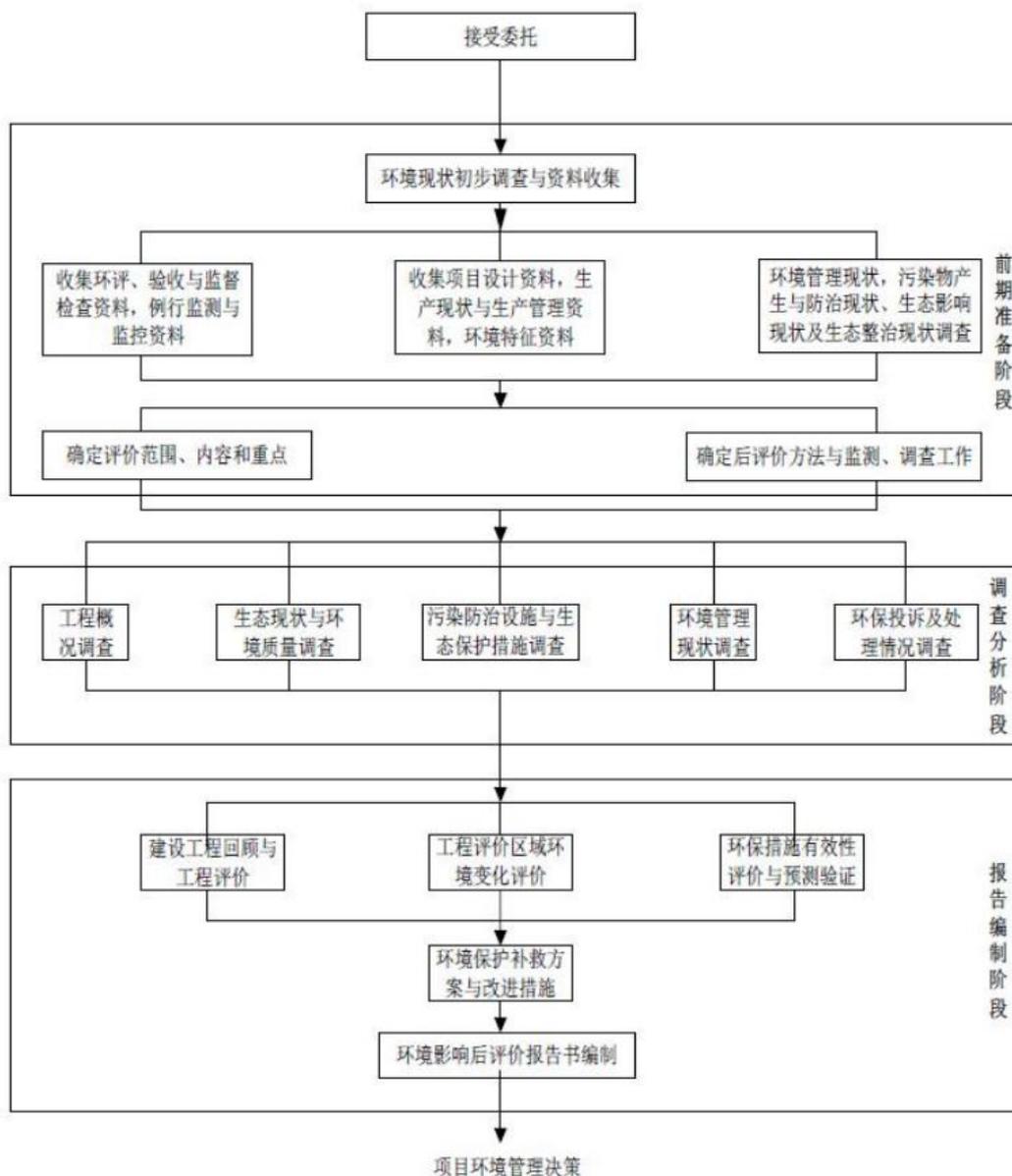


图 1-1 环境影响后评价工作程序图

1.3 主要关注的问题

本次后评价报告以一场养殖实际最大存栏量进行核算评估，下文原辅材料用量及污染物产生量均以此进行计算。

后评价过程中关注的主要环境问题为运营期产生废气、废水、噪声、固废等对周围环境的影响，项目存在的环境风险问题，生猪养殖过程中所采取环境保护措施的有效性。

1.4 环境影响后评价主要结论

辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖在调整后实际养殖量较设计有所减少，存栏量减少 27.7%，出栏量减少 33.3%。通过强化干清粪管理，减少冲洗舍频次，降低实际养殖废水产生量，并在冬季采取增加喷洒除臭剂次数和除臭设施保温等方式降低恶臭影响。根据污染源监测结果可知，项目运营期废气、废水、噪声、固体废物污染防治措施有效，污染物排放均满足国家及地方相关标准要求，未出现超标情况。针对水肥在施肥过程中出现的上访事件，通过留足池内发酵时间，使水肥充分发酵，新增末端处理设施。本环境影响后评价认为，在落实各项环境保护补救方案和改进措施后，辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场环境影响可接受。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修正，自2015年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正，自2018年12月29日起施行）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第二次修正，自2018年1月1日起施行）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日第二次修正，自2018年10月26日起施行）；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日修正，自2022年6月5日起施行）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年最新版）；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日公布，自2019年1月1日起施行）；

(8) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日第二次修正，自2004年8月28日起施行）；

(9) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修正，自2011年3月1日起施行）；

(10) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修正，2016年9月1日起施行）；

(11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修正，自2012年7月1日起施行）；

(12) 《中华人民共和国动物防疫法》(2015年4月24日修正,自2015年4月24日起施行);

(13) 《中华人民共和国畜牧法》(2015年4月24日修正,自2015年4月24日起施行);

(14) 《中华人民共和国突发事件应对法》(2007年8月30日公布,自2007年11月1日起施行);

(15) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院第682号令,2017年6月21日修正,自2017年10月1日起施行);

(16) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院第643号令,自2014年1月11日起施行);

(17) 《饲料和饲料添加剂管理条例》(国务院第609号令,自2012年5月1日起施行);

(18) 《医疗废物管理条例》(国务院第380号令,自2003年6月4日起施行);

(19) 《辽宁省环境保护条例》(于2017年11月30日辽宁省第十二届人民代表大会常务委员会第三十八次会议通过,自2018年2月1日起施行);

2.1.2 部门规章、地方法规

(1) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》2023年12月1日;

(2) 《市场准入负面清单(2020年版)》(国家发展改革委商务部,发改经体[2020]1880号,2020年12月10日);

(3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(部令 第16号,2021年1月1日起施行);

(4) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》,环[2012]134号;

(5) 《水污染防治行动计划》(国发[2015]17号,2015年4月2日);

- (6) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号，2013年9月10日）；
- (7) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号，2016年5月28日）；
- (8) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号，2012年7月3日）；
- (9) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号，2012年7月3日）；
- (10) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令 第4号，自2019年1月1日起施行）；
- (11) 《国家危险废物名录（2021年版）》（环境保护部第15号令，自2021年1月1日起施行）；
- (12) 《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令 第5号，自1999年10月1日起施行）；
- (13) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号，环境保护部办公厅，2014年3月25日）；
- (14) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号，2016年10月26日）；
- (15) 《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》（环办环环评[2018]31号，2018年10月15日）；
- (16) 《关于发布<畜禽养殖业污染防治技术政策>的通知》（环发[2010]151号，2010年12月30日）；
- (17) 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48号，2017年5月31日）；
- (18) 《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发[2007]4号，2007年1月26日）；

(19) 《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，2007年7月30日）；

(20) 《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发[2007]220号，2007年9月21日）；

(21) 《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020年）》（农业部2017年7月7日）；

(22) 《病死及死因不明动物处置办法（试行）》（农医发[2005]25号，2005年10月21日）；

(23) 《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令2022第8号，2022年12月1日施行）；

(24) 《辽宁省大气污染防治行动计划实施方案》（辽政发[2014]8号，2014年3月13日）；

(25) 《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，2015年12月31日）；

(26) 《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，2016年8月24日）；

(27) 《辽宁省固体废物污染环境防治办法》（2017年11月16日修正，自2017年11月16日起施行）；

(28) 《辽宁省禁止提取地下水规定》（于2011年2月24日辽宁省第十一届人民政府第46次常务会议通过，自2011年4月1日起施行）；

(29) 《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（2018-2020年）的通知》（辽政发[2018]31号，2018年10月13日）；

(30) 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省污染防治与生态建设和保护攻坚行动（2017-2020年）的通知》（辽政发[2017]22号，2017年4月25日）；

(31)《辽宁省人民政府办公厅关于印发辽宁省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案(2017—2020年)的通知》(辽政办发[2017]92号,2017年8月25日);

(32)《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,2013年8月21日);

(33)《辽宁省畜牧产业发展指导意见》(辽政办[2016]106号2016年9月24日);

(34)《辽宁省产业发展指导目录(2008年本)》(辽经产业[2008]212号,2008年11月7日);

(35)《辽宁省人民政府关于铁岭市县级以上城市集中式饮用水水源保护区范围的批复》(辽政[2017]212号);

(36)《辽宁省畜禽养殖粪便贮存设施建设标准(试行)》(辽牧发[2013]107号);

(37)《关于印发辽宁省2015-2017年畜禽规模养殖场(小区)标准化生态建设项目实施方案的通知》(辽牧发[2015]8号);

(38)《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);

(39)《辽宁省环境保护厅关于印发生态保护红线划定技术指南的通知》(辽环发[2016]27号);

(40)《关于印发辽宁省环保厅审批环境影响评价文件的建设项目目录(2017年本)》(辽环发[2017]47号);

(41)《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);

(42)《辽宁省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》(辽环发[2018]9号);

(43) 《辽宁省环境保护条例》(2022年修正二), 辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过, 2022.4.21 实施;

(44) 《辽宁省大气污染防治条例》(于 2017 年 5 月 25 日辽宁省第十二届人民代表大会常委会第三十四次会议通过, 自 2017 年 8 月 1 日起施行);

(45) 《辽宁省水污染防治条例》(于 2018 年 11 月 28 日辽宁省第十三届人大常委会第七次会议通过, 自 2019 年 2 月 1 日起施行);

(46) 《辽宁省辽河流域水污染防治条例》(于 2011 年 1 月 11 日辽宁省十一届人大常委会第 21 次会议通过, 自 2011 年 4 月 1 日起施行);

(47) 《建设项目环境影响后评价管理办法》(试行)(部令第 37 号, 2016 年 1 月 1 日实施);

(48) 《辽宁省生态环境厅关于加强建设项目环境影响后评价工作的通知》(辽环综函〔2021〕827 号);

(49) 《辽宁省生态环境厅辽宁省农业农村厅关于强化畜禽养殖污染防治监管工作的通知》(辽环综函〔2021〕201 号)

(50) 《铁岭市畜禽养殖污染防治规划(2021-2025)》(铁岭市生态环境局, 2021.10)。

2.1.3 技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(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 声环境》(HJ2.4-2021);

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJT 169-2018);

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)(HJ96-2018);

- (8) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；
- (9) 《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；
- (10) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- (11) 《畜禽产地检疫规范》（GB16549-1996）；
- (12) 《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T18407.3-2001）；
- (13) 《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办[2011]89号）；
- (14) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (15) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (16) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (17) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ918-2017）；
- (19) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）；
- (20) 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）；
- (21) 《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2013]34号）；
- (22) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）。

1.1.4 其他依据

- (1) 《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目环境影响报告书》（2016 年 10 月）；
- (2) 关于《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目环境影响报告书》批复（铁县环审函[2016]173 号，2016 年 10 月 21 日）；
- (3) 《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》（2018 年 10 月）；
- (4) 《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目（二期）竣工环

境保护验收监测报告》（2021年9月）。

2.2 后评价目的和原则

2.2.1 后评价目的

（1）通过对建设项目工程分析，评价项目实际运营期间污染来源、影响方式、程度、范围与原环评、验收报告及其批复的一致性；

（2）通过对项目所在区域环境现状调查、资料收集等，评价项目周围区域环境敏感目标变化、环境质量现状及变化趋势；

（3）通过对污染源源强、污染物产排情况分析，评价现有污染防治措施的有效性；

（4）通过各污染治理设施的实际运行和环境管理水平调查，根据国家产业政策、区域环境功能、环境保护法律法规，依据项目所在地环境管理保护目标与要求，提出相应的整改意见及解决办法。

2.2.2 后评价原则

（1）依法评价原则：贯彻执行我国环保相关的法律法规、标准和政策，分析企业各生产部门、各生产装置与环保政策、资源能源利用政策、国家产业政策和 技术政策的符合性，关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向；

（2）完整性原则：根据企业各生产部门、各生产装置的工程分析及其特征，对企业整体建设内容、影响时段、影响因子和作用因子进行分析，突出环境影响后评价重点；

（3）遵循科学、客观、公正的原则：全面反映建设项目的实际环境影响，客观评估各项环境保护措施的实施效果。

2.2.3 后评价方法

（1）参照《建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》

中的要求和《环境影响评价技术导则》规定的方法；

(2) 排污总量核算采用物料核算、源强分析、现状监测和工程验收资料统计相结合的方法；

(3) 环境影响分析采用资料调研、现场调查和实测相结合的方法；

(4) 环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

2.2.4 后评价因子

2.2.4.1 后评价因子确定原则

依据实际排污情况、工程特点，识别现有工程的污染因子，并结合区域环境特征，按环境要素确定后评价因子。符合下列基本要求的应作为后评价因子：

- (1) 国家或地方法规、标准中控制排放的污染因子；
- (2) 国家或地方污染物排放总量控制的因子；
- (3) 列入国家或地方规定“优先控制”名单的污染因子；
- (4) 受区域环境容量制约的污染因子；
- (5) 企业排放的特征污染因子；
- (6) 地方环境保护主管部门有特殊要求的污染因子。

2.2.4.2 评价因子

根据项目周边环境及项目特征，确定项目后评价影响因子。

表 2-1 评价因子表

环境要素	环评报告影响评价因子	后评价影响评价因子	变化情况
环境空气	现状评价：PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、H ₂ S、NH ₃ 影响评价：NO ₂ 、SO ₂ 、H ₂ S、NH ₃ 、油烟	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、SO ₂ 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、油烟	增加 PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、臭气浓度、油烟
声环境	等效连续 A 声级 (L _{Aeq})	等效连续 A 声级 (L _{Aeq})	无变化
地下水环境	pH、挥发酚类、铁、锰、硝酸盐、亚硝酸盐、钾、钠、镁、钙、碳酸氢根、	pH、总硬度、硝酸盐、溶解性总固体、亚硝酸盐、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、挥	增加：耗氧量、总硬度、溶解性总固体

环境要素	环评报告影响评价因子	后评价影响评价因子	变化情况
	氯化物、硫酸盐、碳酸根、高锰酸盐指数、氨氮、总大肠菌群、菌落总数	发酚类、铁、锰、钾、钠、镁、钙、碳酸氢根、氯化物、硫酸盐、碳酸根、菌落总数	
土壤环境	无	厂区：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌 附近农田：pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌	全部为新增内容
固体废物	猪粪、沼渣、病死猪、医疗废物、生活垃圾、废脱硫剂	猪粪、沼渣、病死猪、分娩废物、医疗废物、废脱硫剂、生活垃圾	无变化
环境风险	沼气	沼气、废导热油及废润滑油	增加：废导热油及废润滑油

2.3 环境功能区划

本次后评价与环评阶段环境功能区类型对比情况见表 2-2。

表 2-2 与环评阶段环境功能区类型对比情况

序号	环境要素	环评阶段	后评价阶段	对比情况
1	环境空气	环境空气二类功能区	环境空气二类功能区	无变化
2	地下水环境	地下水III类功能区	地下水III类功能区	无变化
3	声环境	声环境功能 2 类区	声环境功能 2 类区	无变化

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准臭气

环境空气质量标准见表 2-3。

表 2-3 环境空气质量标准

序号	污染因子	环境质量标准		采用标准
		取值时间	浓度限值	
1	PM ₁₀	年均值	70μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级浓度限值
2	PM _{2.5}	年均值	35μg/m ³	
3	SO ₂	年均值	60μg/m ³	
4	NO ₂	年均值	40μg/m ³	
5	O ₃	日最大 8 小时	160μg/m ³	
6	CO	24 小时	4mg/m ³	
7	NH ₃	1 小时平均	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
8	H ₂ S	1 小时平均	10μg/m ³	

地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，见表 2-4。

表 2-4 地下水环境质量标准 单位：mg/L(pH 除外)

序号	检测项目	单位	标准
1	pH	—	6.5~8.5
2	氨氮	mg/L	0.50
3	硝酸盐	mg/L	20.0
4	亚硝酸盐氮	mg/L	1.00
5	挥发酚类	mg/L	0.002
6	总硬度	mg/L	450
7	铁	mg/L	0.3
8	锰	mg/L	0.10
9	溶解性总固体	mg/L	1000
10	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	3.0
11	硫酸盐	mg/L	250
12	氯化物	mg/L	250
13	总大肠菌群	个/L	3.0
14	菌落总数	CFU/mL	100

评价区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 见表 2-5。

表 2-5 声环境质量标准 (GB3096-2008)

声环境功能区类别	等效声级 L _{eq} dB (A)	
	昼间	夜间
2 类	60	50

项目所在地位于农村地区, 根据自然资源部办公厅发布的《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》(自然资电发〔2019〕3 号) 文件规定: 生猪养殖用地作为设施农用地, 按农用地管理, 则本项目占地范围、项目附近农用地土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) 基本和其他项目要求, 具体标准值见表 2-6。

表 2-6 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	pH > 7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	pH > 7.5
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7		镍	60	70	100	190
8		锌	200	200	250	300

2.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

项目臭气浓度排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)

表 7 标准。

表 2-7 《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 标准

控制项目	标准值
厂界臭气浓度(无量纲)	70

项目厂界氨和硫化氢污染物排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 标准。

表 2-8 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 标准 mg/m^3

控制项目	标准值
氨	1.5
硫化氢	0.06

(2) 噪声排放标准

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

2 类标准。

表 2-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2	60	50

(4) 固体废物执行标准

一般废物的处理/处置执行GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》；生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》(中华人民共和国

国建设部令第157号)。

病死畜禽无害化处理执行《病死动物无害化处理技术规范》(农医发[2013]34号)。

医疗废物、废导热油暂存及处置执行 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》。

项目产生的粪便和发酵产物执行 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》废渣无害化环境标准要求和 GB7959-2012《粪便无害化卫生要求》粪便沼气发酵的卫生标准。

2.4.3 各阶段评价标准变化情况

企业现行执行标准与环评及审批文件、环保验收文件变化情况见表 2-10。

表 2-10 各阶段评价标准变化情况

标准类型	环境要素	污染物	环评阶段执行标准	验收阶段执行标准	后评价阶段执行标准	变化情况
环境质量标准	环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准	无变化
		NH ₃ 、H ₂ S	TJ36-79《工业企业设计卫生标准》	《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D	《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D	验收阶段和后评价阶段标准更换,标准值不变
	地下水环境	pH、总硬度、硝酸盐、溶解性总固体、亚硝酸盐、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、挥发酚类、铁、锰、钾、钠、镁、钙、碳酸氢根、氯化物、硫酸盐、碳酸根、菌群总落	《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中III类水质标准	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类水质标准	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类水质标准	验收阶段和后评价阶段标准更新为2017版
声环境	等效连续 A 声级	GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准	GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准	GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准	无变化	
污染	废气	NH ₃ 、H ₂ S、	GB14554-1993	GB14554-1993	GB14554-1993	无变化

标准类型	环境要素	污染物	环评阶段执行标准	验收阶段执行标准	后评价阶段执行标准	变化情况
物排放标准			《恶臭污染物排放标准》	《恶臭污染物排放标准》	《恶臭污染物排放标准》	
		臭气浓度	GB18596-2001 《畜禽养殖业污染物排放标准》	GB18596-2001 《畜禽养殖业污染物排放标准》	GB18596-2001 《畜禽养殖业污染物排放标准》	
	噪声	等效连续 A 声级	GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准	GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准	GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准	无变化
固体废物		医疗废物	GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单	GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单	GB18597-2023 《危险废物贮存污染控制标准》	后评价阶段标准更新为 2023 版
		粪便及发酵产物	GB18596-2001 《畜禽养殖业污染物排放标准》 废渣无害化环境标准要求	GB18596-2001 《畜禽养殖业污染物排放标准》 废渣无害化环境标准要求	GB18596-2001 《畜禽养殖业污染物排放标准》 废渣无害化环境标准要求	无变化
		病死猪	《病死动物无害化处理技术规范》(农医发[2013]34 号)	《病死动物无害化处理技术规范》(农医发[2013]34 号)	《病死动物无害化处理技术规范》(农医发[2013]34 号)	无变化
		生活垃圾	《城市生活垃圾管理办法》(中华人民共和国建设部令第 157 号)	《城市生活垃圾管理办法》(中华人民共和国建设部令第 157 号)	《城市生活垃圾管理办法》(中华人民共和国建设部令第 157 号)	无变化
		废导热油、废润滑油及废润滑油桶	GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单	GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单	GB18597-2023 《危险废物贮存污染控制标准》	后评价阶段标准更新为 2023 版

3 建设项目过程回顾

3.1 建设项目审批过程

(1) 环评编制及审批

2016年8月，牧原食品股份有限公司委托宁夏智诚安环科技发展股份有限公司编制《牧原食品股份有限公司靠山屯村分场生猪养殖项目》。牧原食品股份有限公司于2016年9月5日在铁岭县成立了“辽宁铁岭牧原农牧有限公司”（全资子公司），因该项目环境影响评价工作于2016年8月5日开展，环评期间均以牧原食品股份有限公司的名称出具了相关证明、承诺，环评报批时，将项目名称更换为《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目》并出具说明，变更后项目的环境影响评价审批及项目竣工环保验收工作由辽宁铁岭牧原农牧有限公司全权负责。

2016年10月宁夏智诚安环科技发展股份有限公司编制完成了《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目环境影响报告书》，2016年10月21日通过铁岭县环境保护局审批，批复文号：铁县环审函[2016]137号。

(2) 自主验收

辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目分期验收，其中一期项目验收针对母猪养殖区进行验收，二期项目验收针对育肥养殖区进行验收，分别于2018年10月完成《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目（一期）》竣工环境保护验收、于2021年4月完成《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目（二期）》竣工环境保护验收。

(3) 排污许可登记

辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目（一期）于2020年3月22日进行了排污许可登记，并于2022年9月7日进行了基本情况法人的变更，

登记编号分别为：91211221MA0QFFWM75007Y，有效期至 2025 年 3 月 21 日。

辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目（二期）于 2021 年 1 月 11 日进行了排污许可登记，并于 2022 年 9 月 7 日进行了基本情况法人的变更，登记编号分别为：91211221MA0QFFWM75004W，有效期至 2026 年 1 月 10 日。

（4）突发环境事件应急预案

辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目于 2021 年 12 月编制了《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪突发环境事件应急预案》，并于 2021 年 12 月 28 日在铁岭市生态环境局铁岭县分局、2021 年 12 月 31 日在铁岭市生态环境局进行了备案，备案文号为 211221-2021-146-L。

辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目环保履行情况见表3-1。

表 3-1 辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目环保履行情况

环境影响评价				排污许可登记		环保验收	
时间	环境影响评价报告	时间	批复文件	时间	登记号	时间	验收报告
2016.10	《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目环境影响报告书》	2016.10.21	关于《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目环境影响报告书》批复（铁县环审函[2016137号]）	2020.3.22	91211221MA0QFFWM75007Y	2018.10	《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》
				2021.1.11	91211221MA0QFFWM75004W		2021.4

3.2 环境影响评价回顾

3.2.1 各环境要素影响分析回顾

（1）环境空气影响

育肥养殖区锅炉产生的 SO₂ 最大落地浓度为 0.0052mg/m³，最大落地浓度占

标率为 1.032%，最大落地浓度距离源点为 153m；锅炉产生的 NO_x 最大落地浓度为 0.0242mg/m³，最大落地浓度占标率为 9.684%，最大落地浓度距离源点为 153m；锅炉产生的颗粒物最大落地浓度为 0.0037mg/m³，最大落地浓度占标率为 0.8233%，最大落地浓度距离源点为 153m。因此，本项目实施后 SO₂、NO_x、颗粒物最大落地浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）（燃气锅炉）大气污染物排放限值标准要求，对周围环境影响较小。

育肥养殖区产生的NH₃最大落地浓度为0.0108mg/m³，最大落地浓度占标率为5.41%，最大落地浓度距离源点为429m；产生的H₂S最大落地浓度为0.0007mg/m³，最大落地浓度占标率为6.6190%，最大落地浓度距离源点为429m。因此，本项目实施后NH₃、H₂S最大落地浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准的相关要求，对周围环境影响较小。

母猪养殖区锅炉产生的 SO₂ 最大落地浓度为 0.0041mg/m³，最大落地浓度占标率为 0.8276%，最大落地浓度距离源点为 149m；锅炉产生的 NO_x 最大落地浓度为 0.0194mg/m³，最大落地浓度占标率为 7.74%，最大落地浓度距离源点为 149m；锅炉产生的颗粒物最大落地浓度为 0.003mg/m³，最大落地浓度占标率为 0.658%，最大落地浓度距离源点为 149m。因此，本项目实施后 SO₂、NO_x、颗粒物最大落地浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）（燃气锅炉）大气污染物排放限值标准要求，对周围环境影响较小。

母猪养殖区产生的NH₃最大落地浓度为0.0033mg/m³，最大落地浓度占标率为1.6550%，最大落地浓度距离源点为341m；产生的H₂S最大落地浓度为0.0002mg/m³，最大落地浓度占标率为1.8360%，最大落地浓度距离源点为341m。因此，本项目实施后NH₃、H₂S最大落地浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准的相关要求，对周围环境影响较小。

本项目的卫生防护距离为500m。



图 3-1 环评给出的卫生防护距离包络线图

(2) 地下水环境影响

畜禽养殖废水中富含氮、磷等物质。运营期可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：

(1) 安全填埋井防渗、防水措施不完善，而导致大气降水淋溶水渗入地下造成对地下水的污染；

(2) 工程使用的各类废水池、排水管道防渗措施不足，而造成废水渗漏污染；

(3) 废水非正常情况下超标排放，在排水途径上形成渗漏而污染地下水环境；

(4) 生产设施因基础防渗不足通过裂隙污染地下水。

根据以上主要影响环节分析，环评认为工程在采取加强防渗、管理等相关措施后，可避免评价区地下水的影响。

(3) 声环境影响

噪声主要为水泵、风机等机械设备噪声、场内运猪车辆噪声、猪场内猪叫声等，项目喂料、饮水等设备置于猪舍内，利用建筑结构隔离生产车间产生的噪声；采取必要的隔声、减振等降噪措施，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。

(4) 固废影响

项目运营对其产生的固体废物均采取的有效污染控制措施，猪粪排泄物采取干式清粪后排入沼气池，沼渣经晾晒后出售用于有机肥项目生产；生活垃圾及时清运，由环卫部门处理；废脱硫剂由环卫部门定期清理。病死畜尸体前期填埋处理，待铁岭无害化处理车间建成后，由密闭罐车运至无害化车间化制处理。医疗防疫委托有专业医疗防疫部门完成，医疗废物属于危险废物，交有资质单位处理。

(5) 环境风险

本项目最大风险源为沼气储存设施，沼气中量最大、最易燃易爆的物质是 CH_4 。沼气燃烧后的主要产物为 CO_2 ，故主要的风险类型主要为火灾爆炸。因此本项目最大可信事故定为沼气储存设施爆炸。

沼气火灾事故处置措施：企业立即启动应急预案，采取切断电源、沼气灯紧急安全措施，避免继发性危害，在第一时间内向当地公安消防指挥中心报警。所有领导和沼气工程管理人员要在第一时间亲临现场组织开展救人和灭火工作，并在消防队伍到现场后，主动提供有关信息，配合消防队伍组织救人和灭火抢险。全力组织人员疏散和自救工作，配合有关医疗部门和医疗机构妥善安置伤病员。及时采取人员疏散、封锁现场、转移重要财物等必要措施，注意人员、财产安全。

沼气爆炸事故处置措施：在爆炸现场及时设置隔离带，封锁和保护现场，疏散人员，控制好现场的秩序，迅速采取有效措施检查并消除继发性危险，防止次生事故发生，保护人身财产安全。

环评认为企业严格落实评价提出的风险防范措施与管理要求，建立应急预案机制，安装沼气泄漏检测仪，随时密切注意，控制好沼气爆炸必须具备的三个必要条件，该项目沼气泄漏造成的火灾爆炸等环境风险可以控制在可预知、可控制、可解决的情况之下。

3.2.2 环评批复落实情况

环评批复落实情况见表 3-2。

表 3-2 环评批复落实情况

序号	环评批复	落实情况	
1	必须按《报告书》要求组织污染防治设施建设，保证污染防治设施与主体工程同时设计、同时安装、同时投入使用。	已落实	
2	加强环保设施建设及运营期日常管理	废气：废气：(1)猪舍恶臭气体的防治：①合理建造猪舍，要建在地势高、排水方便、通风良好的地方。②控制养殖密度，不宜过大。③科学设计日粮，提高饲料利用率，这是减少恶臭气体主要措施。④保持猪舍清洁干燥，粪便及时清理。⑤猪舍及储粪池要喷洒除臭剂(物理、化学、生物药剂)。⑥场区内利用一切空、地边角地带进行绿化，净化空气、杀菌、阻尘。(2)沼气污染防治设施：①安装水气分流装置，降低沼气含水量，利于后期脱硫。②硫化氢的去除，干法脱硫，安装圆柱状脱硫塔。③沼气利用：沼气除本场利用外，安装 2 座火炬燃烧塔。④燃气锅炉废气要安置 8 米高排气筒达标排放。⑤食堂油烟，经去除率大于 60%的油烟净化器处理后达标排放。	取消燃天然气热水炉供暖改为电供暖，沼气不稳定未进行利用全部火炬燃烧，其他已落实。
		地表水防治设施：①雨污要分流，铺设相应的管道，将初期雨水、猪尿液、冲洗消毒水、锅炉排水、生活污水输送沼气池发酵。沼液运往农田作为有机肥。	已落实
		地下水污染防治：对储液池、储渣池、填埋井等设施，做好防渗、防雨、防溢措施。	已落实
		噪声防治：选择先进的低噪声设备，强噪音设备采取减震、隔音设施。	已落实
		固体废物防治：(1)猪粪、沼渣在制作有机肥前的搅拌、发酵、过程中生产的恶臭气体要经常喷洒除臭剂(物理、化学、生物药剂)。地面要硬化、防渗处理。(2)病死猪、猪胞衣采用填埋井方法，填埋井为	厂内建设无害化处理车间对病死猪进行化制，其他已落

序号	环评批复	落实情况
	混凝土结构，有防渗措施。用熟石灰消毒，粘土填埋压实，封盖密封。在铁岭无害化处理车间建成后，委托处理。	实
	因该项目涉及到沼气泄漏、传染病疫情，必须编制《突发环境事件应急预案》报当地环保局备案。要认真执行当地消防、安监、动监部门的审批意见。	已落实
3	项目建成后一段时间(三个月内)要向申请环保部门提出验收申请，验收合格后方可正式投入生产。	已落实
4	项目建成后，未向环保部门申请验收的或验收不合格的企业，擅自运营，环保部门将根据相关环保法律、法规依法进行处罚。	已落实

3.3 竣工环境保护验收回顾

3.3.1 （一期母猪养殖区）验收监测报告结论

（1）废气

营运期无组织氨、硫化氢排放符合 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》二级标准(氨浓度限值 1.5mg/m³、硫化氢浓度限值 0.06 mg/m³)；锅炉烟气排放符合 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 标准；油烟排放符合 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》表 1、2 标准；粉尘排放符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》。

（2）噪声

依据《工业企业厂界噪声环境排放标准》(GB12348-2008)二类功能区环境噪声排放限值标准(昼间 60dB，夜间 50dB)要求，各点位监测结果均符合标准。

（3）废水

生活污水及各养殖废水排入沼气池发酵后定期还田。对堆肥场、沼气池、储液池，做好防渗、防雨、防溢措施。地下水监控井已设置。

（4）固废

猪粪、沼渣在堆肥场进行高温发酵后出售生产有机肥。病死猪、分娩废

物委托无害化处理。养殖场防疫及消毒过程中产生的危险废物交由有资质的单位处理，设置危废暂存间。生活垃圾设置固定垃圾箱集中收集后，由环卫部门统一清运至城市垃圾填埋场卫生填埋。

(5) 环境风险

《突发环境事件应急预案》已编制完成。

3.3.2 (一期母猪养殖区) 验收意见后续要求落实情况

表 3-3 验收意见后续要求落实情况

序号	验收意见	落实情况
1	加强环境保护管理，建立完善的环保制度，完善环保档案，建立厂内沼渣、粪渣、油渣、医疗废物、废导热油、废脱硫剂等产生、储存、转移、委托处置台账。	已落实
2	定期维护企业现有污染治理措施，确保各项污染物长期、稳定、达标排放。	已落实
3	定期开展场区地下水监测，防止因废水储存设施破损导致地下水污染。	已落实
4	企业因恶臭、废水等造成环境污染，造成周围群众上访事件应配合相关部门按照要求进行整改。	已落实

3.3.3 (二期育肥养殖区) 验收监测报告结论

(1) 废气

营运期无组织氨、硫化氢、臭气浓度排放符合 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 1 二级标准（氨浓度限值 1.5mg/m³、硫化氢浓度限值 0.06mg/m³、臭气浓度 20 无量纲）要求。

食堂油烟监测结果符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 1、2 标准（油烟 2.0mg/m³）要求。

(2) 噪声

厂界各点位噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类环境噪声排放标准要求。

(3) 地下水

项目所在地地下水水质检测结果符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

(4) 固废

沼渣、粪渣、油渣作为基料外售有机肥厂制作有机肥。病死猪经场区化制无害化处理。医疗垃圾和废导热油暂存场区危废暂存间，定期委托有资质单位处理处置。废脱硫剂厂家收集处置。生活垃圾日产日清，委托运输处置。

(5) 环境风险

《突发环境事件应急预案》已编制完成。

3.3.4 (二期育肥养殖区) 验收意见后续要求落实情况

表 3-4 验收意见后续要求落实情况

序号	验收意见	落实情况
1	加强环境保护管理，建立完善的环保制度，完善环保档案，建立厂内沼渣、粪渣、油渣、医疗废物、废导热油、废脱硫剂等产生、储存、转移、委托处置台账	已落实
2	定期维护企业现有污染治理措施，确保各项污染物长期、稳定、达标排放。	已落实
3	定期开展场区地下水监测，防止因废水储存设施破损导致地下水污染。	已落实
4	企业因恶臭、废水等造成环境污染，造成周围群众上访事件，应配合相关部门按照要求进行整改。	已落实

3.4 环境保护措施落实情况回顾

环评及环保验收落实情况见表 3-5。

表 3-5 环评主要环保设施及措施实际建设及落实情况

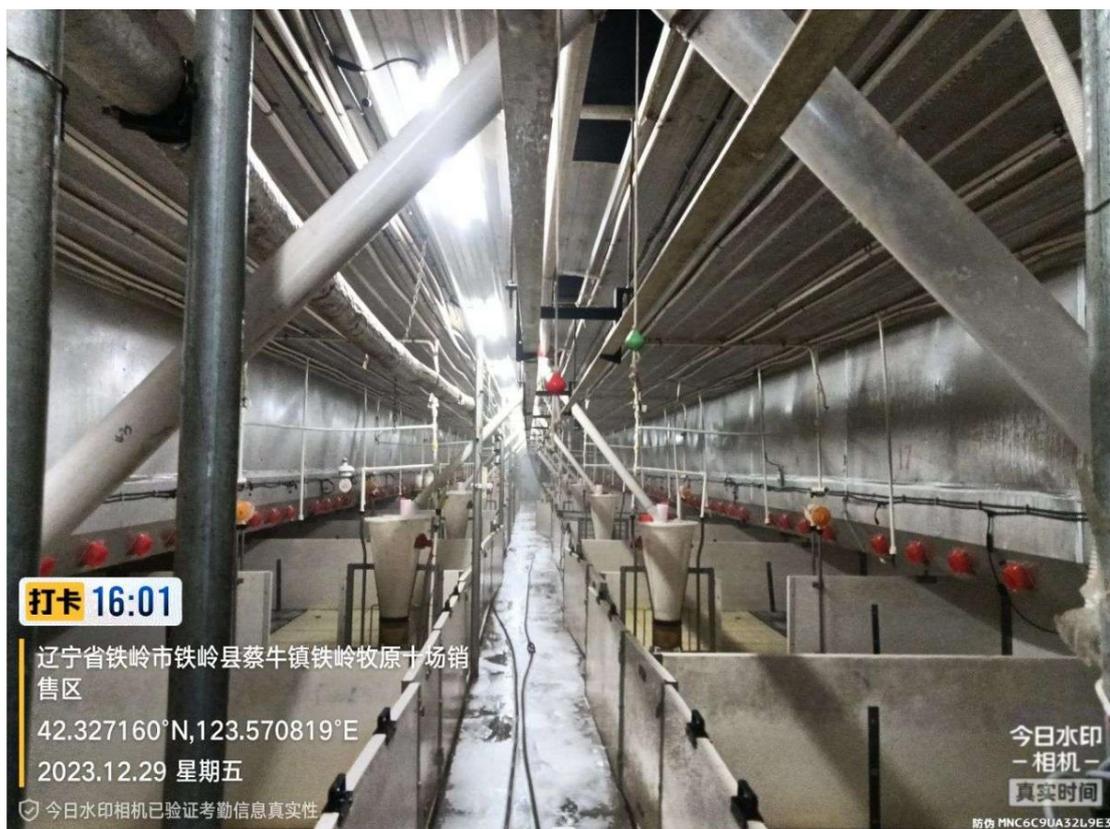
类别	环评及批复设施或措施	环保验收环保设施或措施	实际建设情况	建设落实情况
废气	<p>(1) 猪舍恶臭气体的防治：①合理建造猪舍，要建在地势高、排水方便、通风良好的地方。②控制养殖密度，不宜过大。③科学设计日粮，提高饲料利用率，这是减少恶臭气体主要措施。④保持猪舍清洁干燥加强通风，粪便及时清理。⑤猪舍及储粪池要喷洒除臭剂（物理、化学、生物药剂）。⑥场区内利用一切空、地边角地带进行绿化，净化空气、杀菌、阻尘。</p>	<p>①猪舍：通过科学喂养、采用节水型饮水器、控制饲养密度、每个猪舍出风端配套建设除臭棚、粪尿及时清理、喷洒除臭剂等； ②污水处理系统收集池加盖、黑膜厌氧池密闭、黑膜储存池覆膜，周边绿化，喷洒除臭剂； ③固粪处理区密闭，整体采用负压通风模式，在出风端采取水帘除臭，喷洒植物型除臭剂； ④病死猪处理区恶臭采用冷凝器处理、喷洒除臭剂等措施。</p>	<p>①猪舍：科学喂养、采用节水型饮水器、控制饲养密度、每个猪舍出风端已配套建设水帘除臭设施，猪舍粪尿及时清理、定期喷洒除臭剂等； ②污水处理系统收集池已加盖，黑膜厌氧池密闭、黑膜储存池顶部已覆膜，周边绿化，喷洒除臭剂； ③固粪处理车间已密闭，采用负压通风模式，在出风端采取水帘除臭，同时定期喷洒除臭剂； ④病死猪高温化制过程产生污蒸汽，污蒸汽经冷凝器冷凝抽真空后废水进入场区污水收集池。</p>	<p>冬季水帘易结冰，除臭效果下降</p>
	<p>(2) 沼气污染防治设施：①安装水气分流装置，降低沼气含水量，利于后期脱硫。②硫化氢的去除，干法脱硫，安装圆柱状脱硫器。③沼气利用：沼气除本场利用外，安装 2 座火炬燃烧塔。</p>	<p>沼气净化后，经火炬燃烧器燃烧。</p>	<p>厌氧发酵产生的沼气进行脱水、脱硫净化处理，通过火炬燃烧处理。</p>	
	<p>(3) 燃气锅炉废气要安置 8 米高排气筒达标排放。</p>	<p>未设置燃天然气热水炉，采用以电为能源的空气能取暖</p>	<p>未设置燃天然气热水炉，采用以电为能源的空气能取暖</p>	
	<p>(4) 食堂油烟，经去除率大于 60%的油烟净化器处理后达标排放。</p>	<p>已设置处理效率不低于 60%的油烟净化器</p>	<p>已设置处理效率不低于 60%的油烟净化器</p>	
废水	雨污要分流，铺设相应	猪尿液、生活污水及冲洗废水	猪尿液、生活污水及冲洗废	已落实

类别	环评及批复设施或措施	环保验收环保设施或措施	实际建设情况	建设落实情况
	的管道，将初期雨水、猪尿液、冲洗消毒水、锅炉排水、生活污水输送沼气池发酵。沼液运往农田作为有机肥。	进入沼气池，沼气池采用“收集池+固液分离机+黑膜沼气池发酵”工艺，厌氧发酵处理后，在非施肥季储存于沼液暂存池中，施肥季作为用于项目场区周围农田施肥。	水采用“预处理+厌氧发酵+水肥、沼渣综合利用”的处理工艺。水肥施肥季用于农田，沼渣经发酵后运至铁岭牧原旗下集中有机肥厂制肥。	
	对储液池、储渣池、填埋井等设施，做好防渗、防雨、防溢措施。	猪舍区、收集池、黑膜沼气池、沼液储存池、固粪处理区、危险废物暂存间、病死猪处理区、污水收集管道等采取相应的防渗措施。	项目黑膜厌氧池、黑膜储存池壁在清场夯实的基础上采用铺设 HDPE 膜进行防渗，底部设置排气沟，最底部排气沟中放置排水管，并设置导流渠，以防止污染地下水，同时各废水输送管道做到防泄漏、跑冒等；固粪处理采用封闭车间，已采取防雨、防渗漏措施。	
噪声	选择先进的低噪声设备，强噪音设备采取减震、隔音设施	采用低噪声设备，采用隔声材料，对所有噪声设备作减振处理。	<p>(1) 在设计和设备采购阶段，已选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机和水泵等，以从声源上降低设备本身噪声；</p> <p>(2) 风机、水泵等发声设备安装高效消声器，机座设减振垫；已加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态；</p> <p>(3) 厂区边界绿化。</p>	噪声处理措施按要求落实
固废	猪粪、沼渣在制作有机肥前的搅拌、发酵过程中产生的恶臭气体要经常喷洒消毒剂，地面要硬化、防渗处理。	项目粪便经固液分离，分离出来的粪便进入固粪处理区。未分离的粪便进入黑膜沼气池进行厌氧反应，粪渣中的物质在厌氧反应后转化为沼渣，再经固液分离机分离后，进入固粪处理区。分离猪粪和沼渣在固粪处理区进行预处理，采用条垛堆肥初步发酵后运往辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭粪污处理中心生产有机肥。	项目粪便经固液分离，分离出来的粪便进入固粪处理区。未分离的粪便进入黑膜厌氧池进行厌氧反应，粪渣中的物质在厌氧反应后转化为沼渣，再经固液分离机分离后，进入固粪处理区。分离猪粪和沼渣在固粪处理区进行预处理，采用条垛堆肥初步发酵后运往辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭粪污处理中心制肥。	场区实际建设取消了填埋井的设计，改为病死猪经场内病死猪处理区化制机无害化处理，固体废物自行处置方式变化，通过环保验收，同时未导致
	病死猪、猪胞衣采用填埋井方法，填埋井为混凝土结构，有防渗措	项目采用化制法对病死动物进行高温高压无害化处理，过程不添加任何辅料，该方法为	项目采用化制法对病死动物进行高温高压无害化处理，作为有机肥基料运往辽	

类别	环评及批复设施或措施	环保验收环保设施或措施	实际建设情况	建设落实情况
	施。用熟石灰消毒，粘土填埋压实，封盖密封。在无害化处理车间建成后，委托处理。	《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2013]34号）推荐的工艺方法。化制产生的残渣，均作为有机肥基料运往辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭粪污处理中心生产有机肥。 因疫情死亡的猪由有资质的部门进行无害化处理。	宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭粪污处理中心制肥。因疫情死亡的猪由有资质的部门进行无害化处理。	不利环境影响加重，其他固废处理措施按要求落实
/		医疗垃圾、废机油、废导热油暂存于场区为危废暂存间，定期委托有资质单位处理处置。	医疗防疫委托有专业医疗防疫部门完成，对于防疫用废弃针头等医疗废物，暂时由养殖场集中收集至危废间贮存，严禁乱扔；同时并严格管理制度，严禁非医务人员出入该场所。医疗废物属于危险废物，危险废物编号为HW01，废物代码为831-005-01，交有资质单位铁岭瀚洋固体废物处置有限公司处理。	
/		废脱硫剂厂家收集处置。	项目沼气脱硫装置在脱硫过程会在脱硫剂表面沉积单质硫，使脱硫剂失去活性，主要成份是氧化铁和硫，由集团统一招标的河南冠源环保工程有限公司回收后处置。	
/		/	项目导热油炉导热油四年更换一次，废导热油、废导热油桶产生量1.6t/4年。属于危险废物，危废代码为HW08 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。在场区内按照《危险废物贮存污染物控制标准》设置危废暂存间暂存，定期交由有资质单位沈阳中化化成环保科技有限公司处置。	
/			泵类等设备日产维护产生	

类别	环评及批复设施或措施	环保验收环保设施或措施	实际建设情况	建设落实情况
			<p>废润滑油 0.5t/a 和润滑油桶 0.1t/a，属于危险废物，废润滑油代码为 HW08 900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油，废润滑油桶代码为 HW08 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，定期交由有资质单位沈阳中化化成环保科技有限公司处置。</p>	
	<p>生活垃圾设置固定垃圾箱集中收集后，由环卫部门统一清运至城市垃圾填埋场卫生填埋。</p>	<p>生活垃圾设置固定垃圾箱集中收集后，定期转运至乡镇生活垃圾中转站。</p>	<p>建设单位运营期间产生的生活垃圾设置固定垃圾箱集中收集后，定期由铁岭县丽民保洁清运服务有限公司运至市政指定垃圾转运站，由市政部门统一处理。</p>	
地下水污染防治	/	/	<p>已定期开展地下水监测，未发生污水泄露事故</p>	已落实
环境风险	<p>因该项目涉及到沼气泄漏、火灾、爆炸、传染病疫情，必须编制《突发环境事件应急预案》报当地环保局备案。要认真执行当地消防、安监、动监部门的审批意见。</p>	<p>已编制《突发环境事件应急预案》，在环保局备案。</p>	<p>已编制《突发环境事件应急预案》，在环保局备案。</p>	已落实

猪舍内部



猪舍除臭设施及除臭剂



育肥养殖区黑膜厌氧池



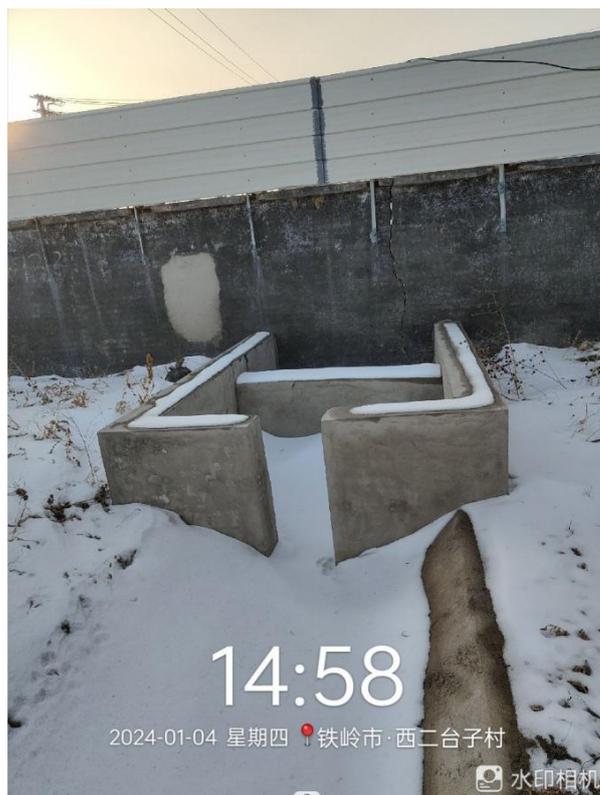
育肥养殖区黑膜储存池



育肥养殖区固粪处理区



育肥养殖区雨排设施



育肥养殖区无害化处理区





育肥养殖区无害化处理区废气冷凝设施



育肥养殖区脱硫脱水系统



育肥养殖区火炬燃烧系统



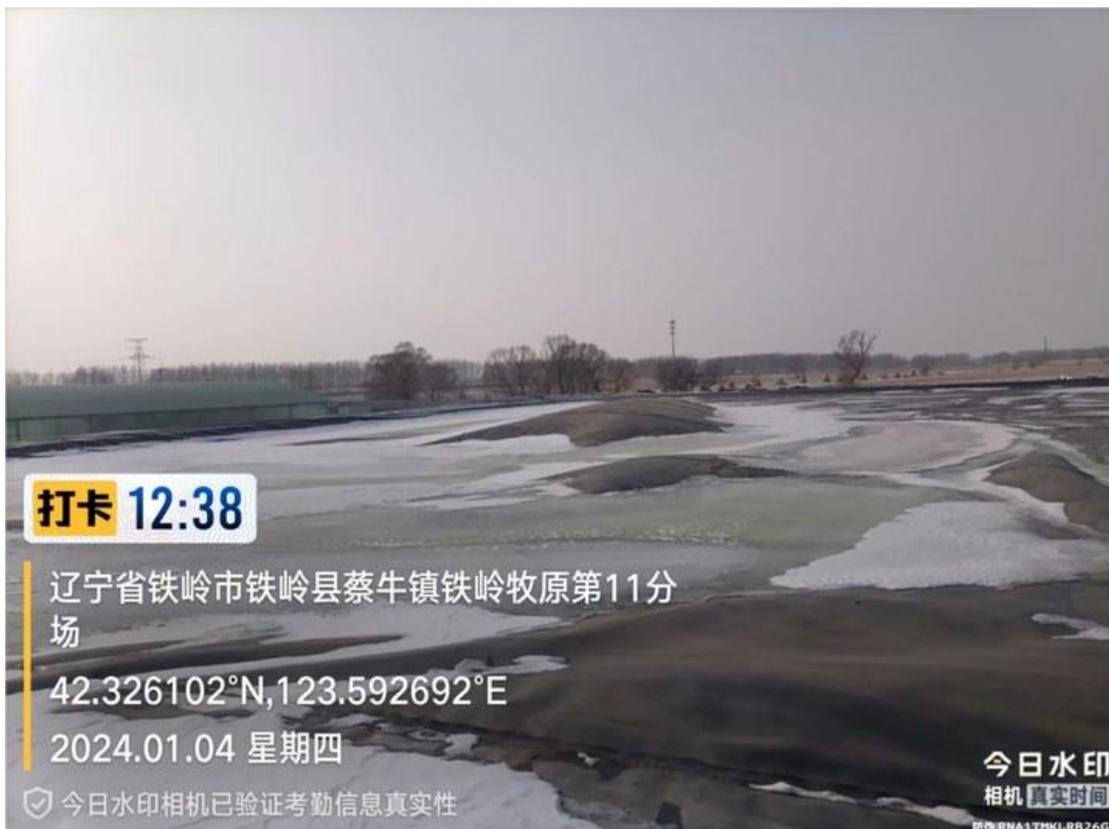
育肥养殖区生活垃圾处理点



育肥养殖区医废储存间



母猪养殖区黑膜厌氧池



母猪养殖区黑膜储存池



母猪养殖区水帘除臭设施



母猪养殖区沼气脱水脱硫设施



母猪养殖区火炬燃烧设施



1 场（内部 11 场）还田照片



1 场（内部 10 场）还田照片



1 场（内部 10 场）雨水收集池



1 场（内部 11 场）雨水收集池



3.5 环境监测回顾

3.5.1 监测计划回顾

环评报告中，项目环境监测计划如下表所示：

表 3-6 环境监测计划一览表

序号	项目内容	监测点	监测项目	监测频次
1	废气	厂界	H ₂ S、氨、臭气	半年 1 次
		锅炉排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度（林格曼黑度，级）	半年 1 次
2	噪声	厂界四侧	等效连续 A 声级	半年 1 次
3	地下水	厂区、地下水上游、下游及两侧	pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总大肠菌群、细菌总数、水位	半年 1 次

3.5.2 例行监测结果回顾

公司每季度委托第三方监测公司对辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目（其中一期项目内部称为铁岭十一场、二期项目内部称为铁岭十场项目）大气、噪声、地下水进行环境检测，检测于 2023 年 5 月 23 日~2023 年 5 月 25 日进行，检测结果如下：

（1）地下水环境检测

铁岭一场生猪养殖一期项目地下水监测点位见表 3-7，二期项目地下水监测点位见表 3-8。

表 3-7 铁岭一场生猪养殖一期项目监测点位及监测项目表

类别	监测点位	监测频率	监测项目
地下水	D1 铁岭一场生猪养殖一期项目 厂区地下水井 (E123.591831, N42.325403)	监测 1 天，每天采样 1 次	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数
	D2 靠山屯村地下水 (E123.601026, N42.33538)		
	D3 西二台子村地下水 (E123.581110, N42.317217)		
	D4 榆树堡村地下水 (E123.581322, N42.293888)		

表 3-8 铁岭一场生猪养殖二期项目监测点位及监测项目表

类别	监测点位	监测频率	监测项目
地下水	D1 铁岭一场生猪养殖二期项目 厂区地下水井 (E123.576759, N42.325746)	监测 1 天, 每天采 样 1 次	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数
	D2 西二台子村地下水 (E123.581055, N42.317157)		
	D3 大台村地下水 (E123.576054, N42.336554)		
	D4 靠山屯村地下水 (E123.600940, N42.335677)		

地下水分析方法、使用仪器及检出限见表 3-9。

表 3-9 地下水监测方法来源及测定下限

序号	项目	分析方法	使用仪器设备	最低检测 质量浓度
1	pH	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 5.1 玻璃电极法	便携式酸度计 PHB-4 (Y01620222101810)	—
2	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 9.1 纳氏试剂分光光度法	721G 可见分光光度计 (071116050516050058)	0.02mg/L
3	总硬度	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 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	25mL 滴定管	1.0mg/L
4	亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮偶合分光光度法	721 G 可见分光光度计 (071116050516050058)	0.001mg/L
5	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	ESJ203-S 电子天平 202-2A 型电热恒温干燥箱	—
6	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 6.1 氢化物原子荧光法	SK-2003A 原子荧光光度计 (16000808)	0.001mg/L
7	锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 3.1 原子吸收分光光度法	AA6100 型原子吸收分光光度计 (6715094)	0.025mg/L
8	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 1.2 离子色谱法	PIC-10 离子色谱仪 (160292)	0.15mg/L
9	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 2.1 硝酸银容量法	25mL 滴定管	1.0mg/L
10	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 8.1 原子荧光法	SK-2003A 原子荧光光度计 (16000808)	0.0001mg/L
11	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	25mL 滴定管	0.05mg/L

序号	项目	分析方法	使用仪器设备	最低检测质量浓度
12	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, 2006年 第五篇 第二章 五(一) 多管发酵法	生化培养箱 SPX-250BIII 立式压力蒸汽灭菌器 BXM-30R	2MPN/100 mL
13	菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	生化培养箱 SPX-250BIII 立式压力蒸汽灭菌器 BXM-30R	1CFU/mL
14	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	721G 可见分光光度计 (071116050516050058)	0.004 mg/L
15	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	AA6100 型原子吸收分光光度计 (6715094)	0.0025 mg/L
16	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 9.2 火焰原子吸收分光光度法	AA6100 型原子吸收分光光度计 (6715094)	0.0025mg/L
17	铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 2.1 原子吸收分光光度法	AA6100 型原子吸收分光光度计 (6715094)	0.025mg/L
18	硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.1 麝香草酚分光光度法	721 G 可见分光光度计 (071116050516050058)	0.5mg/L

本次监测所用仪器经计量检定/校准合格。

铁岭一场生猪养殖一期项目地下水检测结果见表 3-10。

表 3-10 铁岭一场生猪养殖一期项目地下水监测结果

序号	检测项目	单位	检测日期	D1	D2	D3	D4	限值
1	pH	无量纲	05.25	7.3	7.1	7.2	7.0	6.5~8.5
2	氨氮	mg/L		0.145	0.040	0.173	0.057	≤0.5
3	总硬度	mg/L		170	264	284	262	≤450
4	亚硝酸盐	mg/L		0.009	0.017	0.005	0.004	≤1.00
5	溶解性总固体	mg/L		184	283	291	275	≤1000
6	砷	mg/L		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
7	锰	mg/L		0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	≤0.10
8	硫酸盐	mg/L		83	233	199	124	≤250
9	氯化物	mg/L		16.00	64.00	67.00	98.00	≤250
10	汞	mg/L		0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.001
11	耗氧量	mg/L		2.36	1.87	2.28	2.20	≤3.0
12	总大肠菌群	MPN/100mL		<2	<2	<2	<2	≤3.0
13	菌落总数	CFU/mL		30	34	39	40	≤100
14	六价铬	mg/L		0.006	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
15	铅	mg/L		0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	≤0.01

序号	检测项目	单位	检测日期	D1	D2	D3	D4	限值
16	镉	mg/L		0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	≤0.005
17	铁	mg/L		0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	≤0.3
18	硝酸盐	mg/L		0.671	1.65	3.14	3.26	≤20.0

铁岭一场生猪养殖二期项目地下水检测结果见表 3-11。

表 3-11 铁岭一场生猪养殖二期项目地下水监测结果

序号	检测项目	单位	检测日期	D1	D2	D3	D4	限值
1	pH	无量纲	05.25	7.2	7.1	7.0	7.2	6.5~8.5
2	氨氮	mg/L		0.02L	0.063	0.021	0.071	≤0.5
3	总硬度	mg/L		54	216	164	330	≤450
4	亚硝酸盐	mg/L		0.001	0.004	0.006	0.157	≤1.00
5	溶解性总固体	mg/L		87	234	172	348	≤1000
6	砷	mg/L		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
7	锰	mg/L		0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	≤0.10
8	硫酸盐	mg/L		10	131	105	224	≤250
9	氯化物	mg/L		9.00	34.00	93.00	94.00	≤250
10	汞	mg/L		0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.001
11	耗氧量	mg/L		2.50	2.18	1.78	2.67	≤3.0
12	总大肠菌群	MPN/100mL		<2	<2	<2	<2	≤3.0
13	菌落总数	CFU/mL		27	31	30	28	≤100
14	六价铬	mg/L		0.005	0.007	0.007	0.005	≤0.05
15	铅	mg/L		0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	≤0.01
16	镉	mg/L		0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	≤0.005
17	铁	mg/L		0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	≤0.3
18	硝酸盐	mg/L		0.653	1.52	2.71	1.55	≤20.0

根据表 3-10、表 3-11 铁岭一场生猪养殖项目附近地下水检测结果符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。

(2) 厂界无组织废气及环境空气检测

铁岭一场生猪养殖一期项目无组织废气检测点位及检测项目见表 3-12。

表 3-12 铁岭一场生猪养殖一期项目检测点位、检测项目及检测频率表

类别	检测点位	检测项目	检测频率
无组织排放	K1 厂界上风向 (E123.597210, N42.324056)	总悬浮颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、硫化氢、	监测 1 天, 每天采样 1 次
	K2 厂界下风向 1 (E123.599241, N42.326817)		
	K3 厂界下风向 2 (E123.599677, N42.326742)		

环境空气	K4 厂界下风向 3 (E123.599998, N42.326729)	氨、臭气
	K5 项目区 (E123.591262, N42.327507)	硫化氢、氨、臭
	K6 榆树堡村 (E123.581357, N42.294131)	气浓度

铁岭一场生猪养殖二期项目无组织废气检测点位及检测项目见表 3-13。

表 3-13 检测点位、检测项目及检测频率表

类别	检测点位	检测项目	检测频率
无组织排放	K1 养殖区厂界上风向 (E123.570663, N42.326662)	总悬浮颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、硫化氢、氨、臭气	监测 1 天, 每天采样 1 次
	K2 养殖区厂界下风向 1 (E123.573611, N42.327801)		
	K3 养殖区厂界下风向 2 (E123.573902, N42.327573)		
	K4 养殖区厂界下风向 3 (E123.574359, N42.327187)		
	K5 环保区厂界上风向 (E123.577064, N42.323246)		
	K6 环保区厂界下风向 1 (E123.578131, N42.324899)		
	K7 环保区厂界下风向 2 (E123.577846, N42.325075)		
	K8 环保区厂界下风向 3 (E123.577448, N42.325336)		
	K9 项目区 (E123.577178, N42.325434)	硫化氢、氨、臭气浓度	
环境空气	K10 西二台子村 (E123.581345, N42.317227)		

厂界无组织废气及环境空气分析方法、使用仪器及检出限见表 3-14。

表 3-14 分析方法、使用仪器及检出限一览表

项目	分析方法	使用仪器	检出限
二氧化硫	环境空气二氧化硫的测定甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	MH1200 型全自动大气采样器 /2050 型环境空气综合采样器 721G 型可见分光光度计	0.007mg/m ³
二氧化氮	环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	MH1200 型全自动大气采样器 /2050 型环境空气综合采样器 721G 型可见分光光度计	0.005mg/m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	MH1200 型全自动大气采样器 /2050 型环境空气综合采样器 721G 型可见分光光度计	0.01 mg/m ³
臭气	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262—2022	-	10 无量纲
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	MH1200 型全自动大气采样器 /2050 型环境空气综合采样器 ESJ203-S 电子天平	7μg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局 (2007 年) 第三篇 第一章 十一、(二)亚甲基蓝分光光度法	MH1200 型全自动大气采样器 /2050 型环境空气综合采样器 721G 型可见分光光度计	0.001mg/m ³

铁岭一场生猪养殖一期项目厂界无组织废气及环境空气检测结果见表 3-15。

表 3-15 铁岭一场生猪养殖一期项目厂界无组织废气及环境空气监测结果

监测日期	监测项目	单位	K1	K2	K3	K4	限值
05.25	臭气	无量纲	27	33	35	37	70
	氨	mg/m ³	0.25	0.27	0.28	0.30	1.5
	硫化氢	mg/m ³	0.006	0.009	0.008	0.010	0.06
	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.396	0.447	0.413	0.416	1.0
	二氧化硫	mg/m ³	0.023	0.034	0.030	0.031	0.4
	二氧化氮	mg/m ³	0.019	0.025	0.024	0.023	0.12
监测日期	监测项目	单位	K5	限值	K6	限值	
05.25	臭气	无量纲	35	70	15	-	
	氨	mg/m ³	0.22	1.5	0.05	0.2	
	硫化氢	mg/m ³	0.007	0.06	0.005	0.01	

铁岭一场生猪养殖二期项目厂界无组织废气及环境空气检测结果见表 3-16。

表 3-16 铁岭一场生猪养殖二期项目厂界无组织废气及环境空气监测结果

监测日期	监测项目	单位	K1	K2	K3	K4	限值
05.23	臭气	无量纲	24	31	32	35	70
	氨	mg/m ³	0.21	0.27	0.28	0.27	1.5
	硫化氢	mg/m ³	0.007	0.013	0.011	0.012	0.06
	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.402	0.500	0.510	0.525	1.0
	二氧化硫	mg/m ³	0.015	0.031	0.026	0.029	0.4
	二氧化氮	mg/m ³	0.018	0.024	0.025	0.023	0.12
监测日期	监测项目	单位	K5	K6	K7	K8	限值
05.24	臭气	无量纲	25	34	35	33	70
	氨	mg/m ³	0.23	0.27	0.28	0.25	1.5
	硫化氢	mg/m ³	0.006	0.010	0.008	0.012	0.06
	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.425	0.545	0.552	0.538	1.0
	二氧化硫	mg/m ³	0.018	0.030	0.027	0.033	0.4
	二氧化氮	mg/m ³	0.028	0.023	0.024	0.022	0.12
监测日期	监测项目	单位	K9	限值	K10	限值	
05.24	臭气	无量纲	30	70	13	-	
	氨	mg/m ³	0.22	1.5	0.07	0.2	
	硫化氢	mg/m ³	0.009	0.06	0.005	0.01	

厂界无组织恶臭气体氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建项目二级厂界标准（氨 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³）；臭气浓度排放满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001）中集约化畜禽养殖恶臭污染物排放标准（臭气浓度 70 无量纲）；总悬浮颗粒物、二氧化硫、二氧化

氨满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放标准中周界外限制浓度（颗粒物 1.0mg/m³、二氧化硫 0.4mg/m³、二氧化氮 0.12mg/m³）。

榆树堡村、西二台子村环境空气中的氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求（氨 200μg/m³、硫化氢 10μg/m³）

(3) 厂界噪声排放监测

厂界噪声检测点位及检测项目见表 3-17。

表 3-17 厂界噪声检测点位、检测项目及检测频率表

序号	检测点位	检测项目	检测频率
S1	母猪养殖区厂界东侧外	Leq	连续检测 2 天，昼夜各 1 次。
S2	母猪养殖区厂界南侧外		
S3	母猪养殖区厂界西侧外		
S4	母猪养殖区厂界北侧外		
S5	育肥养殖区厂界东侧外		
S6	育肥养殖区厂界南侧外		
S7	育肥养殖区厂界西侧外		
S8	育肥养殖区厂界北侧外		

厂界噪声检测结果见表 3-18。

表 3-18 厂界噪声检测结果

检测日期	检测点位	检测结果：昼间 Leq	检测结果：夜间 Leq
10 月 11 日	S1	55	42
	S2	53	40
	S3	51	43
	S4	55	42
	S5	55	42
	S6	53	40
	S7	51	42
	S8	53	43
10 月 12 日	S1	53	41
	S2	55	42
	S3	54	43
	S4	51	41
	S5	54	42
	S6	53	43
	S7	55	41

	S8	52	40
2类标准		60	50

厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区工业企业环境噪声排放限值（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。

3.6 公众意见收集调查情况回顾

3.6.1 环评公众意见调查情况回顾

《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目环境影响报告书》编制期间，辽宁铁岭牧原农牧有限公司在中国·辽宁·铁岭县政务公开（<http://www.tielingxian.gov.cn/Gov/>）上进行了两次公示：第一次网络公示（2016年8月9日）、第二次网上公示（2016年8月22日）。并在两次公示结束后，开始在项目拟选厂址附近发放调查问卷以征求当地居民意见。

经辽宁铁岭牧原农牧有限公司统计，本次调查共发放问卷调查表 100 份，收回有效问卷 100 份，反馈率 100%，调查结果表明公众对项目的建设总体上是积极支持的，无反对意见。公众普遍认为项目的建设可以推动当地经济发展，提供就业机会。公众最关心的环境问题是运营期粪便、尿液等固体废物及恶臭气体的排放对环境的影响。希望在解决项目环境污染的同时，合理设计规划，使厂区周边环境美丽、整洁。项目采取了公众的建议，设置了沼气池等措施来控制粪便、尿液及恶臭污染，减轻环境影响。

牧原食品股份有限公司靠山屯村分场生猪养殖项目环境影响评价第一次公示

http://www.tielingxian.gov.cn 9/8/2016 AM 10:04:02 来源：工商联

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和原国家环保总局颁布的《环境影响评价公众参与暂行办法》的有关规定，建设项目在进行环境影响评价期间应本着“公开、平等、广泛、便利”的原则开展公众参与。现将牧原食品股份有限公司靠山屯村分场生猪养殖项目的有关事项公告如下：

一、建设项目名称及概要

- 1、项目名称：牧原食品股份有限公司靠山屯村分场生猪养殖项目
- 2、建设单位：牧原食品股份有限公司
- 3、建设地点：铁岭县蔡牛镇西二台子村北
- 4、建设性质：新建
- 5、建设项目概要：牧原食品股份有限公司靠山屯村分场生猪养殖项目位于铁岭县蔡牛镇西二台子村北，项目建设有育肥养殖区及母猪养殖区，主要建设内容包括生活区、生产区和治污区等。

二、建设单位名称及联系方式

建设单位：牧原食品股份有限公司
联系人：陈工 联系电话：0377-60593095
邮箱：903017375@qq.com

三、环境影响评价单位名称及联系方式

环评单位：宁夏智诚安环科技发展股份有限公司
联系人：任工 联系电话：13889285960
Email：517874481@qq.com

四、环境影响评价的工作程序和主要工作内容

1、环评工作程序
环境影响评价的工作程序大体分为三个阶段：第一阶段为前期准备、调研和工作方案阶段；第二阶段为分析论证和预测评价阶段；第三阶段为环境影响评价文件编制阶段。

2、环评工作的主要内容

工程污染分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及建议、公众参与等。

五、征求公众意见的主要事项

本次公示主要征求公众意见的内容如下：

- 1、对本项目的选址态度；
- 2、本项目对您生活的影响；
- 3、您认为本项目最大的环境影响是哪些方面；
- 4、您认为应该采取什么样的环保措施；
- 5、您认为本项目对当地的经济发展到什么样的作用；
- 6、其他有关环保方面的建议。

六、公众提出意见的主要方式

如果公众对本工程在环境保护方面有任何意见及建议，请在公示之日起10个工作日内通过电话、电子邮件等方式与建设单位或环评单位联系。

作者：佚名 责任编辑：铁岭县人民政府办公室

上一篇：牧原集团招聘简章

下一篇：没有了

评论数量：0 | 文章点击：7 【发表评论】 【打印此文】 【关闭窗口】

相关热词搜索

延伸阅读

- 牧原公司生猪养殖项目环境影响评价第一
- 出版物市场管理规定
- 中华人民共和国野生动物保护法
- 铁岭县涉企行政事业性收费目录清单
- 牧原集团招聘简章
- 铁岭县环保大检查工作情况通报
- 节能领跑绿色发展倡议书
- 2016年度人工增雨公告
- 阿里巴巴淘宝合伙人招募公告
- 铁岭县2016年5.15“政务公开日”活动总

本周热文

本周热图



全省理论惠民工程在

图 3-1 环评期间第一次网络公示页面截图

牧原公司生猪养殖项目环境影响评价第二次公示

http://www.tielingxian.gov.cn 22/8/2016 PM 4:18:03 来源：工商联

一、建设项目名称及概要

牧原食品股份有限公司靠山屯村分场生猪养殖项目拟建于铁岭县蔡牛镇西二台子村北。项目占地面积：母猪养殖区279亩；育肥养殖区420亩。主要建设内容包括生活区、生产区和治污区等。

二、环境影响评价单位和建设单位联系方式

建设单位：牧原食品股份有限公司
 联系人：陈工 联系电话：0377-60593095
 邮 箱：903017375@qq.com
 环评单位：宁夏智诚安环科技发展股份有限公司
 联系人：任工 联系电话：13889285960
 邮 箱：517874481@qq.com

三、建设项目对环境可能造成的影响及拟采取的治理措施

(一) 环境影响

施工期：废气主要为工程机械及运输车辆排放的废气、施工活动产生的扬尘；废水主要是施工人员产生的生活污水及施工产生的施工废水；噪声主要来自施工机械、车辆产生的噪声；固体废物来源于施工过程中产生的废弃砂石、物料等及生活垃圾；生态影响主要为土地占用、破坏地表现有植被、土壤结构以及由于地面裸露引起的水土流失。

运营期：废气主要为猪舍、堆肥场等排放的恶臭气体、沼气、锅炉废气及厨房油烟；废水主要为猪尿液、冲洗水和生活污水；噪声主要为水泵、风机等机械设备噪声及猪只叫声；固体废物包括猪粪、沼渣、病死猪、猪胞衣、废脱硫剂和职工生活产生的生活垃圾；环境风险为沼气储气柜沼气泄漏，发生火灾、爆炸及养殖场疫病。

(二) 治理措施

施工期：通过加强施工管理、围挡、及时洒水等措施减少扬尘排放；生活污水排至厂区临时化粪池并定期清掏，施工废水经临时沉淀池沉淀处理后回用，不外排；通过加强管理，夜间禁止施工减少噪声扰民；废弃砂石、物料等收集后尽量回收利用，不能利用的部分运往政府指定地点堆放。生活垃圾由环卫部门集中处理和外运；通过合理安排施工时间、绿化等措施减少对生态环境的影响。

运营期：通过及时清运猪粪、喷洒除臭剂、绿化等措施减少恶臭气体的产生、排放；沼气优先用于食堂灶台，其余部分通过火炬燃烧处理；锅炉废气经处理后通过排气筒达标排放；厨房油烟经油烟净化设备处理后达标排放。猪尿液、冲洗水和生活污水进入沼气池，经厌氧发酵处理后作为农家肥施用于农田。通过设备选型、安装消声隔声装置、合理布局等措施降低噪声污染。猪粪和沼渣堆肥处理后，用于制作有机肥；病死猪及猪胞衣前期填埋处理，待建设单位无害化处理车间建成后，进行无害化处理；废脱硫剂和生活垃圾由环卫处定期清运处理。通过环境风险防范措施和应急预案，在加强管理的条件下，项目环境风险可以接受。

四、环境影响评价结论要点

建设项目符合国家产业政策，工程采取的污染防治、防范措施合理可行，各项污染物均可达标排放。从环保角度分析，项目建设可行。

五、征求公众意见的范围和主要事项

公众宜从项目对周围公众工作、生活的影响，以及项目对周围环境的影响等方面提出相应的意见与建议。

六、公众提出意见的主要方式及时间

本次为环评第二次公示，公众可以在公示后的10个工作日内，通过书面意见、电话、邮件等方式与建设单位或者环评单位直接联系。

作者：佚名 责任编辑：铁岭县人民政府办公室

延伸阅读

- 铁岭县百利幼教集团2016年幼儿教师招聘
- 建设项目环保审批公示内容
- 牧原公司生猪养殖项目环境影响评价第二
- 牧原公司生猪养殖项目环境影响评价第一
- 出版物市场管理规定
- 中华人民共和国野生动物保护法
- 铁岭县涉全行政事业性收费目录清单
- 牧原集团招聘简章
- 铁岭县环保大检查工作进展情况通报
- 节能领跑绿色发展倡议书

本周热文

本周热图



全省理论惠民工程在

公众参与调查表	
被调查人基本情况	
姓名	凡丹
性别	男 <input checked="" type="checkbox"/> 女 <input type="checkbox"/>
年龄	≤30 <input type="checkbox"/> 31-50 <input checked="" type="checkbox"/> ≥51 <input type="checkbox"/>
职业	干部 <input type="checkbox"/> 工人 <input checked="" type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
文化程度	大学及以上 <input type="checkbox"/> 中专或高中 <input checked="" type="checkbox"/> 初中或以下 <input type="checkbox"/>
住址	某山村 联系电话 18241664752
项目概况	项目名称: 牧原食品股份有限公司鞍山屯村分场生猪养殖项目 建设单位: 牧原食品股份有限公司 建设性质: 新建 建设地点: 铁岭县蔡牛镇西二台子村北 建设内容: 母猪养殖区占地279亩; 育肥养殖区占地420亩。主要建设内容包括生活区、生产区和排污区等。
可能产生的环境及噪声污染及采取的减缓措施	可能的环境问题: 施工期: 废气主要为工程机械及运输车辆排放的废气、扬尘; 废水主要是生活污水及施工废水; 噪声主要来自施工机械、车辆产生的噪声; 固体废物主要为废砂石、废物料等及生活垃圾; 生态影响主要为土地占用、破坏地表植被、土壤结构以及由于地面沉降引起的水土流失。 运营期: 废气主要为猪舍、堆肥场等排放的恶臭气体、沼气、锅炉废气及厨房油烟; 废水主要为猪尿、冲洗水和生活污水; 噪声主要为水泵、风机等机械设备噪声及猪只叫声; 固体废物包括猪粪、粪渣、病死猪、粪肥、医疗废物、废餐厨垃圾和生活垃圾; 环境风险为沼气泄漏、发生火灾、爆炸及养殖场疫病。 本项目采取的主要环保措施: 施工期: 通过加强施工管理、围挡、及时洒水等措施减少扬尘排放; 生活污水排至厂区临时化粪池定期清掏; 施工废水经临时沉淀池处理后回用; 通过加强管理, 夜间禁止施工减少噪声扰民; 废砂石、物料等收集后尽量回收利用, 不能利用的部分运往政府指定地点堆放; 生活垃圾由环卫部门集中处理; 通过合理安排施工时间, 绿化等措施减少对生态环境的影响。 运营期: 通过及时清运猪粪、喷洒除臭剂、绿化等措施减少恶臭气体的产生、排放; 沼气优先用于食堂灶台, 其余部分通过火炬燃烧处理; 锅炉废气经处理后通过排气筒达标排放; 厨房油烟经油烟净化设备处理后达标排放; 猪尿、冲洗水和生活污水进入沼气池, 经厌氧发酵处理后作为农家肥用于农田; 通过设备选型、安装消声降噪装置、合理布局等措施降低噪声污染; 猪粪和沼渣经处理后, 用于制作有机肥; 病死猪及餐厨垃圾定期清理处理; 建设单位无危化品处理车间建设, 进行无害化处理; 医疗废物由有资质单位处理; 废餐厨垃圾和生活垃圾经环卫定期清运; 通过环境风险防范措施和应急预案, 在加强管理的条件下, 项目环境风险可以接受。
以下是公众参与调查内容, 请您认真考虑后在您认同的选项上划√	
调查内容	调查意见
您对本项目的了解程度	了解 <input checked="" type="checkbox"/> 听说过 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/>
您认为本项目所在地环境质量现状如何	较好 <input checked="" type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 较差 <input type="checkbox"/>
本项目对您的生活有何影响	有所改善 <input checked="" type="checkbox"/> 关系不大 <input type="checkbox"/> 变差 <input type="checkbox"/>
本项目对环境的影响程度	无影响 <input type="checkbox"/> 影响较小 <input checked="" type="checkbox"/> 影响较大 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/>
您认为本项目主要的环境影响是什么	大气 <input checked="" type="checkbox"/> 噪声 <input type="checkbox"/> 水 <input type="checkbox"/> 固废 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
对工程建设您最关心的问题是	经济效益 <input type="checkbox"/> 环境效益 <input type="checkbox"/> 社会效益 <input type="checkbox"/> 污染治理 <input checked="" type="checkbox"/> 就业机会 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
从保护环境角度考虑, 您是否同意项目建设	同意 <input checked="" type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 无所谓 <input type="checkbox"/>
您对本项目其他意见或建议	

公众参与调查表	
被调查人基本情况	
姓名	宋若伟
性别	男 <input checked="" type="checkbox"/> 女 <input type="checkbox"/>
年龄	≤30 <input type="checkbox"/> 31-50 <input checked="" type="checkbox"/> ≥51 <input type="checkbox"/>
职业	干部 <input type="checkbox"/> 工人 <input checked="" type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
文化程度	大学及以上 <input type="checkbox"/> 中专或高中 <input checked="" type="checkbox"/> 初中或以下 <input type="checkbox"/>
住址	蔡牛镇东二台子村 联系电话 18684407204
项目概况	项目名称: 牧原食品股份有限公司鞍山屯村分场生猪养殖项目 建设单位: 牧原食品股份有限公司 建设性质: 新建 建设地点: 铁岭县蔡牛镇西二台子村北 建设内容: 母猪养殖区占地279亩; 育肥养殖区占地420亩。主要建设内容包括生活区、生产区和排污区等。
可能产生的环境及噪声污染及采取的减缓措施	可能的环境问题: 施工期: 废气主要为工程机械及运输车辆排放的废气、扬尘; 废水主要是生活污水及施工废水; 噪声主要来自施工机械、车辆产生的噪声; 固体废物主要为废砂石、废物料等及生活垃圾; 生态影响主要为土地占用、破坏地表植被、土壤结构以及由于地面沉降引起的水土流失。 运营期: 废气主要为猪舍、堆肥场等排放的恶臭气体、沼气、锅炉废气及厨房油烟; 废水主要为猪尿、冲洗水和生活污水; 噪声主要为水泵、风机等机械设备噪声及猪只叫声; 固体废物包括猪粪、粪渣、病死猪、粪肥、医疗废物、废餐厨垃圾和生活垃圾; 环境风险为沼气泄漏、发生火灾、爆炸及养殖场疫病。 本项目采取的主要环保措施: 施工期: 通过加强施工管理、围挡、及时洒水等措施减少扬尘排放; 生活污水排至厂区临时化粪池定期清掏; 施工废水经临时沉淀池处理后回用; 通过加强管理, 夜间禁止施工减少噪声扰民; 废砂石、物料等收集后尽量回收利用, 不能利用的部分运往政府指定地点堆放; 生活垃圾由环卫部门集中处理; 通过合理安排施工时间, 绿化等措施减少对生态环境的影响。 运营期: 通过及时清运猪粪、喷洒除臭剂、绿化等措施减少恶臭气体的产生、排放; 沼气优先用于食堂灶台, 其余部分通过火炬燃烧处理; 锅炉废气经处理后通过排气筒达标排放; 厨房油烟经油烟净化设备处理后达标排放; 猪尿、冲洗水和生活污水进入沼气池, 经厌氧发酵处理后作为农家肥用于农田; 通过设备选型、安装消声降噪装置、合理布局等措施降低噪声污染; 猪粪和沼渣经处理后, 用于制作有机肥; 病死猪及餐厨垃圾定期清理处理; 建设单位无危化品处理车间建设, 进行无害化处理; 医疗废物由有资质单位处理; 废餐厨垃圾和生活垃圾经环卫定期清运; 通过环境风险防范措施和应急预案, 在加强管理的条件下, 项目环境风险可以接受。
以下是公众参与调查内容, 请您认真考虑后在您认同的选项上划√	
调查内容	调查意见
您对本项目的了解程度	了解 <input type="checkbox"/> 听说过 <input checked="" type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/>
您认为本项目所在地环境质量现状如何	较好 <input type="checkbox"/> 一般 <input checked="" type="checkbox"/> 较差 <input type="checkbox"/>
本项目对您的生活有何影响	有所改善 <input checked="" type="checkbox"/> 关系不大 <input type="checkbox"/> 变差 <input type="checkbox"/>
本项目对环境的影响程度	无影响 <input type="checkbox"/> 影响较小 <input checked="" type="checkbox"/> 影响较大 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/>
您认为本项目主要的环境影响是什么	大气 <input type="checkbox"/> 噪声 <input checked="" type="checkbox"/> 水 <input type="checkbox"/> 固废 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
对工程建设您最关心的问题是	经济效益 <input type="checkbox"/> 环境效益 <input type="checkbox"/> 社会效益 <input type="checkbox"/> 污染治理 <input checked="" type="checkbox"/> 就业机会 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
从保护环境角度考虑, 您是否同意项目建设	同意 <input checked="" type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 无所谓 <input type="checkbox"/>
您对本项目其他意见或建议	无

公众参与调查表	
被调查人基本情况	
姓名	杜松
性别	男 <input checked="" type="checkbox"/> 女 <input type="checkbox"/>
年龄	≤30 <input type="checkbox"/> 31-50 <input checked="" type="checkbox"/> ≥51 <input type="checkbox"/>
职业	干部 <input type="checkbox"/> 工人 <input checked="" type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
文化程度	大学及以上 <input type="checkbox"/> 中专或高中 <input checked="" type="checkbox"/> 初中或以下 <input type="checkbox"/>
住址	大台村 联系电话 1347624672
项目概况	项目名称: 牧原食品股份有限公司鞍山屯村分场生猪养殖项目 建设单位: 牧原食品股份有限公司 建设性质: 新建 建设地点: 铁岭县蔡牛镇西二台子村北 建设内容: 母猪养殖区占地279亩; 育肥养殖区占地420亩。主要建设内容包括生活区、生产区和排污区等。
可能产生的环境及噪声污染及采取的减缓措施	可能的环境问题: 施工期: 废气主要为工程机械及运输车辆排放的废气、扬尘; 废水主要是生活污水及施工废水; 噪声主要来自施工机械、车辆产生的噪声; 固体废物主要为废砂石、废物料等及生活垃圾; 生态影响主要为土地占用、破坏地表植被、土壤结构以及由于地面沉降引起的水土流失。 运营期: 废气主要为猪舍、堆肥场等排放的恶臭气体、沼气、锅炉废气及厨房油烟; 废水主要为猪尿、冲洗水和生活污水; 噪声主要为水泵、风机等机械设备噪声及猪只叫声; 固体废物包括猪粪、粪渣、病死猪、粪肥、医疗废物、废餐厨垃圾和生活垃圾; 环境风险为沼气泄漏、发生火灾、爆炸及养殖场疫病。 本项目采取的主要环保措施: 施工期: 通过加强施工管理、围挡、及时洒水等措施减少扬尘排放; 生活污水排至厂区临时化粪池定期清掏; 施工废水经临时沉淀池处理后回用; 通过加强管理, 夜间禁止施工减少噪声扰民; 废砂石、物料等收集后尽量回收利用, 不能利用的部分运往政府指定地点堆放; 生活垃圾由环卫部门集中处理; 通过合理安排施工时间, 绿化等措施减少对生态环境的影响。 运营期: 通过及时清运猪粪、喷洒除臭剂、绿化等措施减少恶臭气体的产生、排放; 沼气优先用于食堂灶台, 其余部分通过火炬燃烧处理; 锅炉废气经处理后通过排气筒达标排放; 厨房油烟经油烟净化设备处理后达标排放; 猪尿、冲洗水和生活污水进入沼气池, 经厌氧发酵处理后作为农家肥用于农田; 通过设备选型、安装消声降噪装置、合理布局等措施降低噪声污染; 猪粪和沼渣经处理后, 用于制作有机肥; 病死猪及餐厨垃圾定期清理处理; 建设单位无危化品处理车间建设, 进行无害化处理; 医疗废物由有资质单位处理; 废餐厨垃圾和生活垃圾经环卫定期清运; 通过环境风险防范措施和应急预案, 在加强管理的条件下, 项目环境风险可以接受。
以下是公众参与调查内容, 请您认真考虑后在您认同的选项上划√	
调查内容	调查意见
您对本项目的了解程度	了解 <input checked="" type="checkbox"/> 听说过 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/>
您认为本项目所在地环境质量现状如何	较好 <input type="checkbox"/> 一般 <input checked="" type="checkbox"/> 较差 <input type="checkbox"/>
本项目对您的生活有何影响	有所改善 <input checked="" type="checkbox"/> 关系不大 <input type="checkbox"/> 变差 <input type="checkbox"/>
本项目对环境的影响程度	无影响 <input type="checkbox"/> 影响较小 <input checked="" type="checkbox"/> 影响较大 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/>
您认为本项目主要的环境影响是什么	大气 <input checked="" type="checkbox"/> 噪声 <input type="checkbox"/> 水 <input type="checkbox"/> 固废 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
对工程建设您最关心的问题是	经济效益 <input type="checkbox"/> 环境效益 <input type="checkbox"/> 社会效益 <input type="checkbox"/> 污染治理 <input checked="" type="checkbox"/> 就业机会 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
从保护环境角度考虑, 您是否同意项目建设	同意 <input checked="" type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 无所谓 <input type="checkbox"/>
您对本项目其他意见或建议	

公众参与调查表	
被调查人基本情况	
姓名	刘志刚
性别	男 <input checked="" type="checkbox"/> 女 <input type="checkbox"/>
年龄	≤30 <input type="checkbox"/> 31-50 <input checked="" type="checkbox"/> ≥51 <input type="checkbox"/>
职业	干部 <input type="checkbox"/> 工人 <input checked="" type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
文化程度	大学及以上 <input type="checkbox"/> 中专或高中 <input checked="" type="checkbox"/> 初中或以下 <input type="checkbox"/>
住址	西二台子村 联系电话 13043840099
项目概况	项目名称: 牧原食品股份有限公司鞍山屯村分场生猪养殖项目 建设单位: 牧原食品股份有限公司 建设性质: 新建 建设地点: 铁岭县蔡牛镇西二台子村北 建设内容: 母猪养殖区占地279亩; 育肥养殖区占地420亩。主要建设内容包括生活区、生产区和排污区等。
可能产生的环境及噪声污染及采取的减缓措施	可能的环境问题: 施工期: 废气主要为工程机械及运输车辆排放的废气、扬尘; 废水主要是生活污水及施工废水; 噪声主要来自施工机械、车辆产生的噪声; 固体废物主要为废砂石、废物料等及生活垃圾; 生态影响主要为土地占用、破坏地表植被、土壤结构以及由于地面沉降引起的水土流失。 运营期: 废气主要为猪舍、堆肥场等排放的恶臭气体、沼气、锅炉废气及厨房油烟; 废水主要为猪尿、冲洗水和生活污水; 噪声主要为水泵、风机等机械设备噪声及猪只叫声; 固体废物包括猪粪、粪渣、病死猪、粪肥、医疗废物、废餐厨垃圾和生活垃圾; 环境风险为沼气泄漏、发生火灾、爆炸及养殖场疫病。 本项目采取的主要环保措施: 施工期: 通过加强施工管理、围挡、及时洒水等措施减少扬尘排放; 生活污水排至厂区临时化粪池定期清掏; 施工废水经临时沉淀池处理后回用; 通过加强管理, 夜间禁止施工减少噪声扰民; 废砂石、物料等收集后尽量回收利用, 不能利用的部分运往政府指定地点堆放; 生活垃圾由环卫部门集中处理; 通过合理安排施工时间, 绿化等措施减少对生态环境的影响。 运营期: 通过及时清运猪粪、喷洒除臭剂、绿化等措施减少恶臭气体的产生、排放; 沼气优先用于食堂灶台, 其余部分通过火炬燃烧处理; 锅炉废气经处理后通过排气筒达标排放; 厨房油烟经油烟净化设备处理后达标排放; 猪尿、冲洗水和生活污水进入沼气池, 经厌氧发酵处理后作为农家肥用于农田; 通过设备选型、安装消声降噪装置、合理布局等措施降低噪声污染; 猪粪和沼渣经处理后, 用于制作有机肥; 病死猪及餐厨垃圾定期清理处理; 建设单位无危化品处理车间建设, 进行无害化处理; 医疗废物由有资质单位处理; 废餐厨垃圾和生活垃圾经环卫定期清运; 通过环境风险防范措施和应急预案, 在加强管理的条件下, 项目环境风险可以接受。
以下是公众参与调查内容, 请您认真考虑后在您认同的选项上划√	
调查内容	调查意见
您对本项目的了解程度	了解 <input type="checkbox"/> 听说过 <input checked="" type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/>
您认为本项目所在地环境质量现状如何	较好 <input type="checkbox"/> 一般 <input checked="" type="checkbox"/> 较差 <input type="checkbox"/>
本项目对您的生活有何影响	有所改善 <input checked="" type="checkbox"/> 关系不大 <input type="checkbox"/> 变差 <input type="checkbox"/>
本项目对环境的影响程度	无影响 <input type="checkbox"/> 影响较小 <input checked="" type="checkbox"/> 影响较大 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/>
您认为本项目主要的环境影响是什么	大气 <input type="checkbox"/> 噪声 <input checked="" type="checkbox"/> 水 <input type="checkbox"/> 固废 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
对工程建设您最关心的问题是	经济效益 <input type="checkbox"/> 环境效益 <input type="checkbox"/> 社会效益 <input type="checkbox"/> 污染治理 <input checked="" type="checkbox"/> 就业机会 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
从保护环境角度考虑, 您是否同意项目建设	同意 <input checked="" type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 无所谓 <input type="checkbox"/>
您对本项目其他意见或建议	

图 3-3 环评期间公众参与调查

3.6.2 验收公众意见调查情况回顾

2018年11月5日、2021年4月15日项目一期、二期验收期间，企业将项目验收监测报告、专家验收意见、整改落实情况发布在环评爱好者网站进行公示，验收公示期间未收到反馈意见。



图 3-4 验收期间网站公示

4 建设项目工程评价

4.1 建设项目基本情况

项目名称：辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场（内部 10 场、11 场）生猪养殖项目

建设单位：辽宁铁岭牧原农牧有限公司

建设地点：铁岭县蔡牛镇西二台子村北，建设地点无变化，见图 4-1。

项目性质：新建；

行业类别：A0313 猪的饲养

项目投资：19290.6 万元

占地面积：育肥养殖区 255.89 亩，母猪养殖区 397.82 亩，共 653.71 亩，约 435809m²，土地类型为一般耕地，不占用基本农田，土地证明见附件。

劳动定员：劳动定员 80 人

工作制度：全年工作天数为 365 天，三班制，每班 8 小时

地理坐标：育肥养殖区（东经 123°34'43.02"，北纬 42°19'42.05"），母猪养殖区（东经 123°36'5.45"，北纬 42°19'40.11"）

4.1.1 项目组成

项目分为育肥养殖区、母猪养殖区，分别主要建设内容包括生活区、生产区和治污区等。其中生活区包括宿舍楼、仓库、伙房等；生产区包括消毒池、保育舍、育肥舍、蓄水池、门卫室、垃圾池等；治污区包括固粪处理区、收集池、黑膜厌氧池、黑膜储存池、环保值班室等。环评设计总建筑面积为 121654.14m²，实际建设总建筑面积为 118722.25m²，实际减少建筑面积 2931.89m²，其中猪舍建筑面积减少了 15515.66m²，其他配套及公用设施建筑面积增加了 12583.77m²。

本次环境影响后评价阶段建设项目的工程规模、组成及建设内容见表 4-1。

表 4-1 建设项目工程组成

工程类别		建设内容及规模		实际建设情况	变化情况
主体工程	育肥养殖区	保育舍	500 头/单元，共 63 个单元，每个单元占地面积 233.8m ² ，总占地面积 14729.4m ²	600 头/单元，共 32 个单元，每个单元占地面积 316.26m ² ，总占地面积 10120.32m ²	环评阶段设计建筑面积 116412.14m ² ，实际建筑面积 100896.48m ² ，实际猪舍减少 15515.98m ²
		育肥舍	500 头/单元，共 119 个单元，每个单元占地面积 451.78m ² ，总占地面积 53761.82m ²	600 头/单元，共 64 个单元，每个单元占地面积 603.68m ² ，总占地面积 38635.52m ²	
	母猪养殖区	待配舍	250 头/单元，共 10 个单元，每个单元占地面积 482.58m ² ，总占地面积 4825.8m ²	240 头/单元，共 16 个单元，每个单元占地面积 452.2m ² ，总占地面积 7235.2m ²	
		怀孕舍	200 头/单元，共 38 个单元，每个单元占地面积 607.24m ² ，总占地面积 23075.12m ²	200 头/单元，共 12 个单元，每个单元占地面积 571.2m ² ，400 头/单元，共 18 个单元，每个单元占地面积 1127.28m ² ，总占地面积 27145.44m ²	
		哺乳舍	48 头/单元，共 35 个单元，每个单元占地面积 444m ² ，总占地面积 15540m ²	56 头/单元，共 40 个单元，每个单元占地面积 444m ² ，总占地面积 17760m ²	
		后备育肥舍	300 头/单元，共 10 个单元，每个单元占地面积 448m ² ，总占地面积 4480m ²	/	
配套工程	消毒清洗	育肥养殖区：消毒池占地 63 m ²	育肥养殖区：清洗烘干房 1 层，4 栋，建筑面积 680m ² ；场内清洗烘干房 1 层，3 栋，建筑面积 1020m ² ；烘干房 1 层，1 栋，建筑面积 222.1m ² ；销售区清洗烘干房 1 层，1 栋，建筑面积 170m ²	功能分区比环评阶段更详尽，环评设计配套设施建筑面积 1554m ² ，实际配套设施建筑面积 4435.54m ² ，实际配套设施面积增加 2881.54m ²	
		母猪养殖区：占地 63 m ²	母猪养殖区：场内清洗烘干房 1 层，3 栋，建筑面积 1020m ² ；烘干房 1 层，1 栋，建筑面积 320m ² ；销售区清洗烘干房 1 层，1 栋，建筑面积 130m ²		

工程类别		建设内容及规模	实际建设情况	变化情况
	蓄水池	育肥养殖区：直径 12m，2 个	育肥养殖区：直径 12m，1 个	
		母猪养殖区：直径 12m，1 个	母猪养殖区：直径 12m，2 个	
	仓库	育肥养殖区：占地 196 m ²	/	
		母猪养殖区：占地 196 m ²	母猪养殖区：仓库，1 层，1 栋，建筑面积 43m ²	
	水罐	育肥养殖区：2 个；	育肥养殖区：1 个；	
		母猪养殖区：1 个	母猪养殖区：2 个	
	装猪台	育肥养殖区：占地 518 m ² ；	育肥养殖区：仔猪转运间，1 栋，建筑面积 103.32m ² ；转运间，4 栋，建筑面积为 499.8m ²	
母猪养殖区：占地 518 m ²		母猪养殖区：仔猪转运间，1 栋，建筑面积 103.32m ² ；转运间，1 栋，建筑面积为 72m ²		
洗车房	/	母猪养殖区：洗车房，1 层，1 栋，建筑面积 52m ²		
公用工程	宿舍楼（食堂）	育肥养殖区：宿舍楼（食堂）占地 1628 m ² ，食堂占地 294 m ² ；	育肥养殖区：综合员工宿舍（食堂），2 栋，1 层，建筑面积 2428.12m ² ；生活办公用房 1 栋，1 层，建筑面积 93.6m ² ；无害化员工住宿间，1 栋，1 层，建筑面积 93.96m ² ；销售员工住宿间，1 栋，1 层，建筑面积 390.04m ²	住宿面积增大，功能分区比环评阶段更详尽，环评设计公用工程建筑面积 3688m ² ，实际公用工程建筑面积 13390.23m ² ，实际公用工程面积增加 9702.23m ²
母猪养殖区：宿舍楼（食堂）占地 1364 m ² ，食堂占地 294 m ²		母猪养殖区：综合员工宿舍（食堂），1 栋，1 层，建筑面积 1763m ² ；生活办公用房 1 栋，1 层，建筑面积 93.6m ² ；隔离休息区 1 栋，1 层，建筑面积 73.5m ² ；无害化员工住宿间，1 栋，1 层，建筑面积 93.96m ² ；销售员工住宿间，1 栋，1 层，建筑面积 306m ² ；休息间-繁殖场销售区，1 栋，1 层，建筑面积 49m ²		
公用				

工程类别	建设内容及规模		实际建设情况	变化情况
工程	洗澡间	/	育肥养殖区：生活区集中洗澡间，1层，3栋，建筑面积 2095.5m ² ；养殖洗澡间，1层，26栋，建筑面积 1515.8m ² ； 母猪养殖区：生活区集中洗澡间，1层，3栋，建筑面积 2095.5m ² ；养殖洗澡间，1层，27栋，建筑面积 1567.8m ²	
	门卫室	育肥养殖区：占地 54 m ² ；	育肥养殖区：综合门卫隔离间 1层，1栋，建筑面积 391m ² ；环保值班室 1层，1栋，建筑面积 29.25m ² ；	
		母猪养殖区：占地 54 m ²	母猪养殖区：环保值班室 1层，1栋，建筑面积 220.5m ² ；	
	供水	采用地下水，水井个数：3，其中育肥养殖区 2 个；母猪养殖区 1 个	采用地下水，水井个数：5，其中育肥养殖区 3 个；母猪养殖区 2 个	
	排水系统	生活污水、冲洗水等均进入盖泻湖沼气池	本项目场区实行雨污分流，雨水经 50m ³ 雨水收集池、雨水管网收集后就近排入地表水体，生活污水、冲洗水等均经管道输送进入黑膜厌氧池	
	供暖系统	采用燃气锅炉供暖，育肥养殖区锅炉型号 WNS6-1，规模 6t/h；母猪养殖区锅炉型号 WNS2.8-1，规模 4t/h	采用空气源热泵供	
	供电系统	当地农电，每个区内自建一座 415kva 控制柜	电房，1层，1栋，建筑面积 90.1m ²	
废水	育肥养殖区	收集池：容积 700 m ³	收集池：容积 700 m ³ ；	无变化
		盖泻湖沼气池：容积 27000 m ³	黑膜厌氧池：容积 12593 m ³	厌氧池容积变小
		沼液储存池：容积 30000m ³ ，51000m ³ ，	黑膜储存池：容积 52389m ³	储存池容积变小

工程类别		建设内容及规模		实际建设情况	变化情况
环保工程	母猪养殖区	合计 81000m ³			
		/		猪舍网底储存池：容积 24000m ³	环评及验收未提及
		收集池：容积 250m ³		收集池：容积 250m ³	无变化
		盖泻湖沼气池：容积 10000 m ³		黑膜厌氧池：容积 13300 m ³	厌氧池容积变大
		沼液储存池：容积 30000m ³		黑膜储存池：容积 46000m ³	储存池容积变大
		/		猪舍网底储存池：容积 25000m ³	环评及验收未提及
	/		末端处理池（1 个 11000m ³ 、1 个 300m ³ ）	新增	
	废气	育肥养殖区：锅炉烟囱 1 根，高 8m； 母猪养殖区：：锅炉烟囱 1 根，高 8m		/	未设置燃气锅炉
		育肥养殖区：油烟净化器 1 台，油烟净化效率不低于 85%； 母猪养殖区：油烟净化器 1 台，油烟净化效率不低于 80%		育肥养殖区：油烟净化器 1 台，油烟净化效率不低于 85%； 母猪养殖区：油烟净化器 1 台，油烟净化效率不低于 80%	无变化
		猪舍：通过科学喂养、采用节水型饮水器、控制饲养密度粪尿及时清理、喷洒除臭剂等		猪舍：科学喂养、采用节水型饮水器、控制饲养密度、每个猪舍出风端已配套建设水帘除臭	每个猪舍增加水帘除臭设施
污水处理系统收集池加盖、黑膜沼气池密闭、沼液储存池覆膜，周边绿化，喷洒除臭剂		污水处理系统收集池加盖、黑膜厌氧池密闭、黑膜储存池覆膜，周边绿化，喷洒除臭剂	无变化		
固废处理区定期喷洒除臭剂		固粪处理车间已密闭，采用负压通风模式，在出风端采取水帘除臭，同时定期喷洒除臭剂	建设封闭的固废处理车间，增加水帘除臭设施		
无害化处理池（填埋井）喷洒除臭剂。		病死猪高温化制过程产生污蒸汽，污蒸汽经冷凝器冷凝、水帘除臭。	建设无害化处理车间，增加水帘除臭设施		

工程类别	建设内容及规模	实际建设情况	变化情况
环 保 工 程	厌氧发酵产生的沼气进行脱水、脱硫净化处理，通过火炬燃烧处理	厌氧发酵产生的沼气在黑膜厌氧池内暂存，不另设沼气罐，育肥区设置沼气脱水脱硫罐 2 个，养殖区沼气脱水脱硫罐 1 个。	无变化
	噪声	消声、隔声装置	减振、消声、隔声装置
	育肥养殖区：垃圾池 15 个，占地面积 90 m ² ； 母猪养殖区：垃圾池 11 个，占地面积 66 m ²	育肥养殖区：无害化车间（病死猪暂存间）1 层，1 栋，建筑面积 100m ² ，用于病死猪及分娩废物产生量暂存及处置，最大暂存量为 2t。采用混凝土防渗，混凝土抗渗标号为 P6，厚度≥20cm，渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s	已建设封闭固废处理车间
	有机肥发酵区，育肥养殖区：占地面积 1008 m ² ； 母猪养殖区：占地面积 1120 m ²	母猪养殖区：固废处理车间，1 层，1 栋，建筑面积 784m ² ，场内粪污最大暂存量为 1000t，储存周期最多 30d。采用混凝土防渗，混凝土抗渗标号为 P6，厚度≥20cm，渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s 育肥养殖区：生活垃圾房 1 个，1 层，建筑面积 32m ² ；生产区垃圾间 1 个，1 层，建筑面积 60.2m ² ；生活垃圾房 1 个，1 层，建筑面积 37.8m ² ；生产区垃圾间 2 个，1 层，建筑面积 46.8m ²	场区实际建设取消了填埋井的设计，改为病死猪经场内高温处理设施处理
环 保 工 程	/	育肥养殖区：危废暂存间 1 个，1 层，建筑面积 15m ² 。危废暂存间设有防渗，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s； 母猪养殖区：危废暂存间 1 个，1 层，建筑面积 15m ² 。危废暂存间设有防渗，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s	环评及验收未提及

4.1.2 产品方案

项目环评设计建设 15 万头育肥养殖区及 7500 头母猪养殖区，育肥养殖区主要存栏保育猪、育肥猪，母猪养殖区存栏怀孕猪、哺乳猪、后备育肥猪。

项目实际建设 10 万头育肥养殖区及 1 万头母猪养殖区。

表 4-2 各类猪最大存栏情况

区域	猪只类别	环评存栏头数(头)	实际存栏头数(头)	存栏变化情况(头)	存栏周期(d)
育肥养殖区	保育猪	25705	16274	-9431	47
	育肥猪	49295	32548	-16747	101
母猪养殖区	怀孕猪	5958	8432	2474	114
	哺乳猪	1542	1568	26	30
	后备猪	2395	2532	137	77
合计		84895	61354	-23541	

与设计相比，存栏减少 23541 头，出栏减少 5 万头规模，养殖规模变小。

4.1.3 原辅材料消耗

项目主要饲料消耗情况见表 4-3，饲料为成型颗粒饲料，含玉米 70%，蛋白质原料 20%，其他 10%，为成品料，无需粉碎、混合，可直接使用。

表 4-3 项目饲料消耗量一览表

序号	名称	环评			实际			变化情况 饲料年消耗量(t/a)
		存栏数量(头)	每头猪饲料定额(kg/d)	饲料年消耗量(t/a)	存栏数量(头)	每头猪饲料定额(kg/d)	饲料年消耗量(t/a)	
1	保育猪	25705	/	43303	16274	0.8	4752.01	-14790.95
2	育肥猪	49295	/		32548	2	23760.04	
3	怀孕猪	5958	/	8755	8432	2.5	7694.20	+5735.79
4	哺乳猪	1542	/		1568	8	4578.56	
5	后备猪	2395	/		2532	2.4	2218.03	
合计		84895		52058	61354		43002.84	-9055.16

表 4-4 项目能源消耗一览表

序号	名称	单位	环评用量	实际使用量	来源	变化情况
1	新鲜水	m ³ /a	264803.26	410520.588	地下水	+145717.328
2	电	万 kw·h/a	350	205	当地农电	-145
3	天然气	万 m ³ /a	201.6	0	原环评使用奥德燃气进行冬季取暖供热,实际使用空气源热泵	-201.6
4	导热油	t/a	0	2.0/2 年	化制机无害化处理采用电导热油锅炉,导热油一般每两年更换一次,直接由有资质单位转移,不在厂区暂存	+1

表 4-5 项目药剂使用情况一览表

序号	名称	环评使用量	实际使用量	备注
1	药品、疫苗	2t/a	4t/a	从当地畜牧防疫部门(站)购进
2	脱硫剂(氧化铁)	1t/a	1t/a	沼气脱硫, Fe ₂ O ₃ 屑(或粉)和木屑混合制成脱硫剂
3	次氯酸钠	未提及	10t/a	用于水帘除臭,原液浓度为 10%,消毒有效浓度为 0.3g/m ³ ,最大储量 0.25t
4	除臭剂	未提及	18.25t/a	用于厂区喷洒除臭,每日喷洒,本项目所使用的除臭剂主要由丝兰、银杏叶、茶多酚、葡萄籽、樟科植物、桉叶油、松油等多种植物提取物精制而成。植物型除臭剂原液用水稀释 100 倍喷洒
5	戊二醛	未提及	50t/a	猪舍消毒,戊二醛(50%工业纯),25kg 桶装,最大储存量 5t
6	过氧乙酸	未提及	10t/a	用于冬天猪舍消毒,25kg 桶装,最大储存量 1t
7	脱硫剂(活性氧化铁)	未提及	0.85t/a	理论上每 100g 活性氧化铁一次可吸收脱除 57.5g 硫化氢气体

4.1.4 设备明细

项目运营期设备明细见表 4-6。

表 4-6 主要设备清单

序号	设备名称	环评数量	实际数量	备注
育肥养殖区	风机	847 个	480 个	每舍 5 个
	饮水器	2422 个	864 个	每舍 24 个
	饲料罐	92 个	96 个	每舍 1 个
	锅炉	1 台	/	实际无锅炉
	自动上料系统	/	96 个	每舍 1 个

序号	设备名称	环评数量	实际数量	备注
育肥养殖区	清粪机械	/	96 个	每舍 1 个
	固液分离机	/	4 套	
	空气源热泵	/	1 套	全场共用
	病死猪无害化处理设备	/	1 套	1 台 2 吨高温化制机
	导热油锅炉	/	1 套	能源为电
	猪舍水帘除臭设施	/	96 套	每舍 1 个，一共 96 个舍，每个猪舍除臭装置循环水量为 50m ³ /d，补水量大约按照总循环水量的 4% 计算，每个除臭装置配置循环水箱，容积 1m ³ ，存水 0.8m ³ 。每个季度定期更换一次
	固废处理区水帘除臭设施	/	1 套	除臭装置配置循环水箱，循环水量为 60m ³ /d，补水量大约按照总循环水量的 5% 计算。除臭装置配置循环水箱，容积 4m ³ ，存水 3m ³ 。每个季度定期更换
	无害化处理区水帘除臭设施	/	1 套	除臭装置配置循环水箱，循环水量为 60m ³ /d，补水量大约按照总循环水量的 5% 计算。除臭装置配置循环水箱，容积 4m ³ ，存水 3m ³ 。每个季度定期更换
	沼气脱硫脱水装置	/	2 套	沼气脱水脱硫
	火炬	/	2 个	
母猪养殖区	风机	468 个	430 个	每舍 5 个
	饮水器	2524 个	2064 个	每舍 24 个
	饲料罐	76 个	86 个	每舍 1 个
	锅炉	1 台	/	
	自动上料系统	/	86 个	每舍 1 个
	清粪机械	/	86 个	每舍 1 个
	固液分离机	/	4 套	
	空气源热泵	/	1 套	全场共用
	病死猪无害化处理设备	/	1 套	1 台 2 吨高温降解机
	导热油锅炉	/	1 套	能源为电
	猪舍水帘除臭设施	/	86 套	每舍 1 个，一共 86 个舍，

序号	设备名称	环评数量	实际数量	备注
母猪养殖区				每个猪舍除臭装置循环水量为 50m ³ /d，补水量大约按照总循环水量的 4%计算，每个除臭装置配置循环水箱，容积 1m ³ ，存水 0.8m ³ 。每个季度定期更换一次
	固废处理区水帘除臭设施	/	1 套	除臭装置配置循环水箱，循环水量为 60m ³ /d，补水量大约按照总循环水量的 5%计算。除臭装置配置循环水箱，容积 4m ³ ，存水 3m ³ 。每个季度定期更换
	无害化处理区水帘除臭设施	/	1 套	除臭装置配置循环水箱，循环水量为 60m ³ /d，补水量大约按照总循环水量的 5%计算。除臭装置配置循环水箱，容积 4m ³ ，存水 3m ³ 。每个季度定期更换
	沼气脱硫脱水装置	/	1 套	沼气脱水脱硫
	火炬	/	1 个	

4.1.5 项目平面布设

项目厂区划分为生活区、生产区和治污区三部分，同时建设净道和污道等专门通道进行物资运送。

①环评阶段：项目分为育肥养殖区、母猪养殖区，分别主要建设内容包括生活区、生产区和治污区等。

育肥养殖区：

生活区：位于场区东南侧，包括宿舍楼、伙房等。生活区和生产区严格分开，保证一定距离，外来人员只能在生活区活动。生活区位于厂区所处地区常年主导风向侧风向，保护员工工作环境卫生。

生产区：位于场区西侧及中部，包括消毒池、猪舍、蓄水池、门卫室等。大门口设立门卫室，严禁非生产人员出入场内，出入车辆、人员必须经消毒池和消

毒室进行严格消毒。生产区猪舍合理布局，顺序排列，各猪舍之间保持适当距离，布局整齐，以便防疫和防火。适当集中，节约水电线路管道，缩短饲料及粪便运输距离，便于科学管理。

治污区：位于场区东北侧，包括收集池、黑膜厌氧池、黑膜储存池、固粪处理区。治污区与生产区、生活区保持卫生间距，设置单独通道，便于消毒，便于污物处理等。

母猪养殖区：

生活区：位于场区西北侧，包括宿舍楼、仓库、伙房、垃圾池等。生活区和生产区严格分开，保证一定距离，外来人员只能生活在生活区活动。生活区位于厂区所处地区常年主导风向侧风向，保护员工工作环境卫生。

生产区：位于场区东侧及中部，包括消毒池、哺乳舍、怀孕舍、待配舍等。大门口设立门卫室，严禁非生产人员出入场内，出入车辆、人员必须经消毒池和消毒室进行严格消毒。生产区猪舍合理布局，顺序排列，各猪舍之间保持适当距离，布局整齐，以便防疫和防火。适当集中，节约水电线路管道，缩短饲料及粪便运输距离，便于科学管理。

治污区：位于场区西南侧，收集池、黑膜沼气池、沼液储存池、沼渣暂存场、固粪处理区(拐点坐标 g123.60019863,42.32670494、g123.60059023,42.32670891、g123.60019863,42.32607038、g123.60059559,42.32606244)。治污区与生产区、生活区保持卫生间距，设置单独通道，便于消毒，便于污物处理等。

②实际建设内容

育肥养殖区：

生活区：职工生活区位于场区西北侧，包括宿舍楼、食堂和门卫等。销售职工区位于厂区东侧；环保值班室位于厂区南侧。生活区和生产区严格分开，保证

一定距离，外来人员只能在环保值班室区域活动。

生产区：位于场区中部，包括保育舍、育肥舍、场内清洗烘干房等。严禁非生产人员出入场内，出入车辆、人员必须经消毒池和消毒室进行严格消毒。生产区猪舍合理布局，分为保育舍和育肥舍两个部分，顺序排列，各猪舍之间保持适当距离，布局整齐，以便防疫和防火。适当集中，节约水电线路管道，缩短饲料及粪便运输距离，便于科学管理。

治污区：位于场区东南侧，包括收集池、黑膜厌氧池、黑膜储存池、固废处理车间等。治污区与生产区、生活区保持卫生间距，设置单独通道，便于消毒，便于污物处理等。

母猪养殖区：

生活区：位于场区东南侧，包括宿舍楼、仓库、伙房、垃圾池等。生活区和生产区严格分开，保证一定距离，外来人员只能在生活区活动。生活区位于厂区所处地区常年主导风向侧风向，保护员工工作环境卫生。

生产区：位于场区东侧及中部，包括哺乳舍、怀孕舍、待配舍等。大门口设立门卫室，严禁非生产人员出入场内，出入车辆、人员必须经消毒池和消毒室进行严格消毒。生产区猪舍合理布局，顺序排列，各猪舍之间保持适当距离，布局整齐，以便防疫和防火。适当集中，节约水电线路管道，缩短饲料及粪便运输距离，便于科学管理。

治污区：位于场区西北侧，收集池、黑膜厌氧池、黑膜储存池、末端处理池、固废处理区（拐点坐标 g123.59870732,42.32765678、g123.59919548,42.32765281、g123.59871268,42.32751004、g123.59919548,42.32751004）。治污区与生产区、生活区保持卫生间距，设置单独通道，便于消毒，便于污物处理等。

调整前后场区平面布置详见图 4-2~图 4-5，现状航拍布局见图 4-6 和图

4-7。

表 4-7 平面布置变更情况对比一览表

	环评设计	实际建设
生产区	<p>育肥养殖区：位于场区西侧及中部，包括消毒池、猪舍、蓄水池、门卫室等。</p> <p>母猪养殖区：位于场区东侧及中部，包括消毒池、哺乳舍、怀孕舍、待配舍等。</p>	<p>育肥养殖区：位于场区中部，包括保育舍、育肥舍、场内清洗烘干房等。</p> <p>母猪养殖区：位于场区东侧及中部，包括哺乳舍、怀孕舍、待配舍等。</p>
治污区	<p>育肥养殖区：位于场区东北侧，包括收集池、黑膜沼气池、沼液储存池、沼渣暂存场等。</p> <p>母猪养殖区：位于场区西南侧，包括收集池、黑膜沼气池、沼液储存池、沼渣暂存场等。</p>	<p>育肥养殖区：位于场区东南侧，包括收集池、黑膜厌氧池、黑膜储存池、固废处理车间等。</p> <p>母猪养殖区：位于场区西北侧，包括收集池、黑膜厌氧池、黑膜储存池、末端处理池、固废处理区等。</p>
生活区	<p>育肥养殖区：位于场区东南侧，包括宿舍楼、伙房等。</p> <p>母猪养殖区：位于场区西北侧，包括宿舍楼、仓库、伙房、垃圾池等</p>	<p>育肥养殖区：职工生活区位于场区西北侧，包括宿舍楼、食堂和门卫等。</p> <p>母猪养殖区：位于场区东南侧，包括宿舍楼、仓库、伙房、垃圾池等。</p>

铁岭市地图



审图号：辽MS〔2018〕18号

辽宁省测绘地理信息局监制 辽宁省基础地理信息中心编制 2018年12月

图 4-1 辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目地理位置图



图 4-2 辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目（育肥养殖区）设计厂区布置图

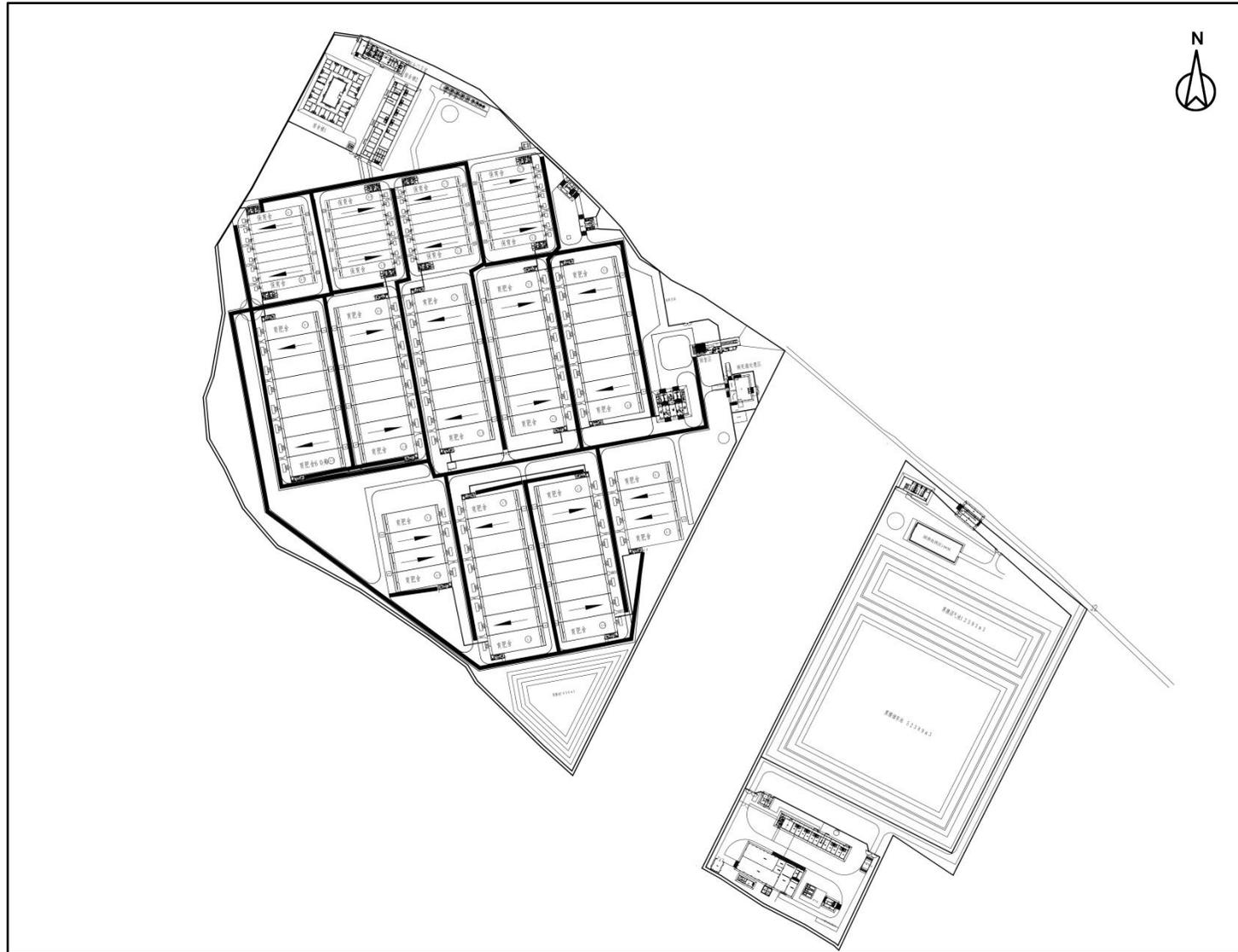


图 4-3 辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目（育肥养殖区）实际厂区布置图

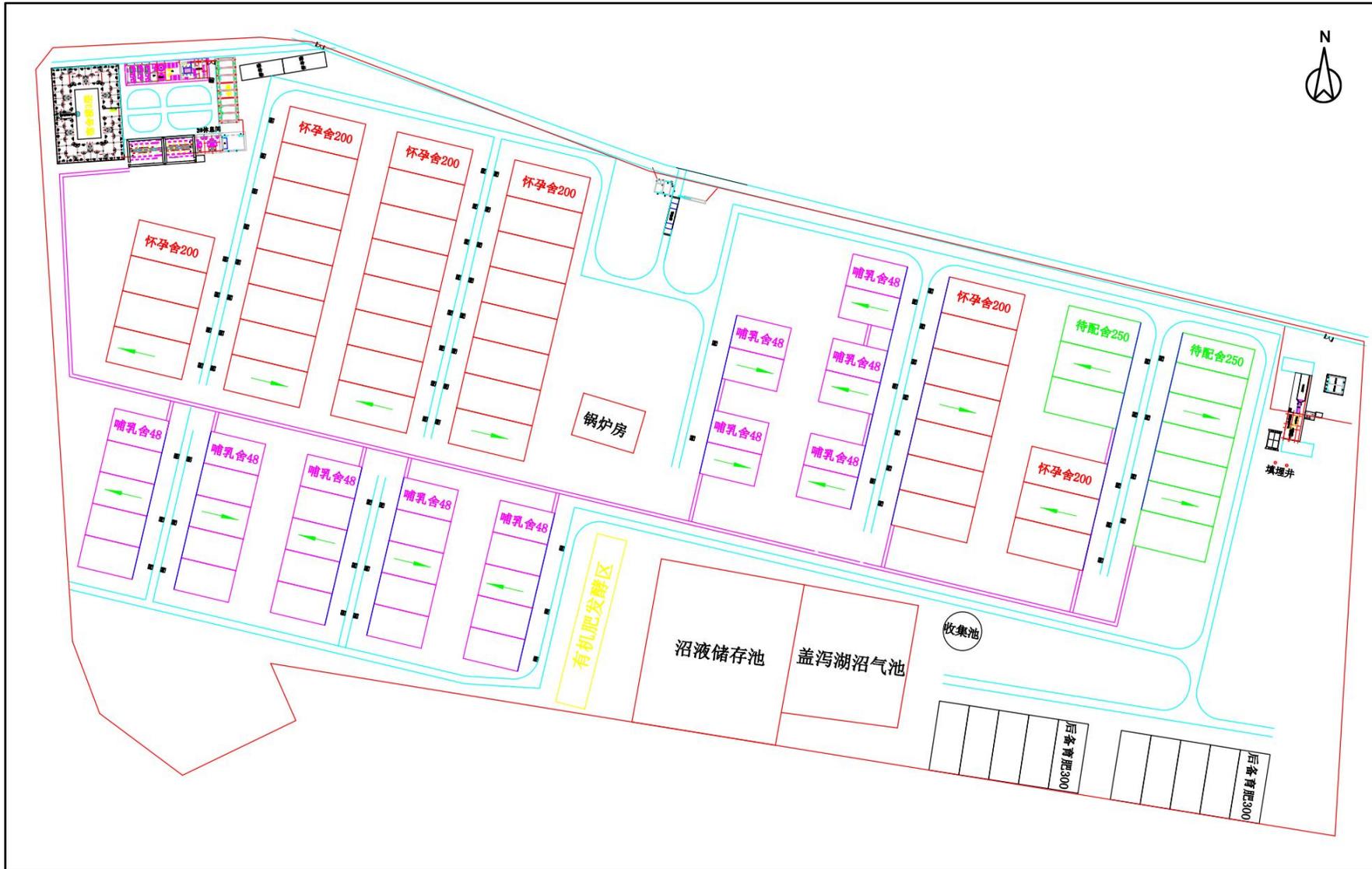


图 4-4 辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目（母猪养殖区）设计厂区布置图

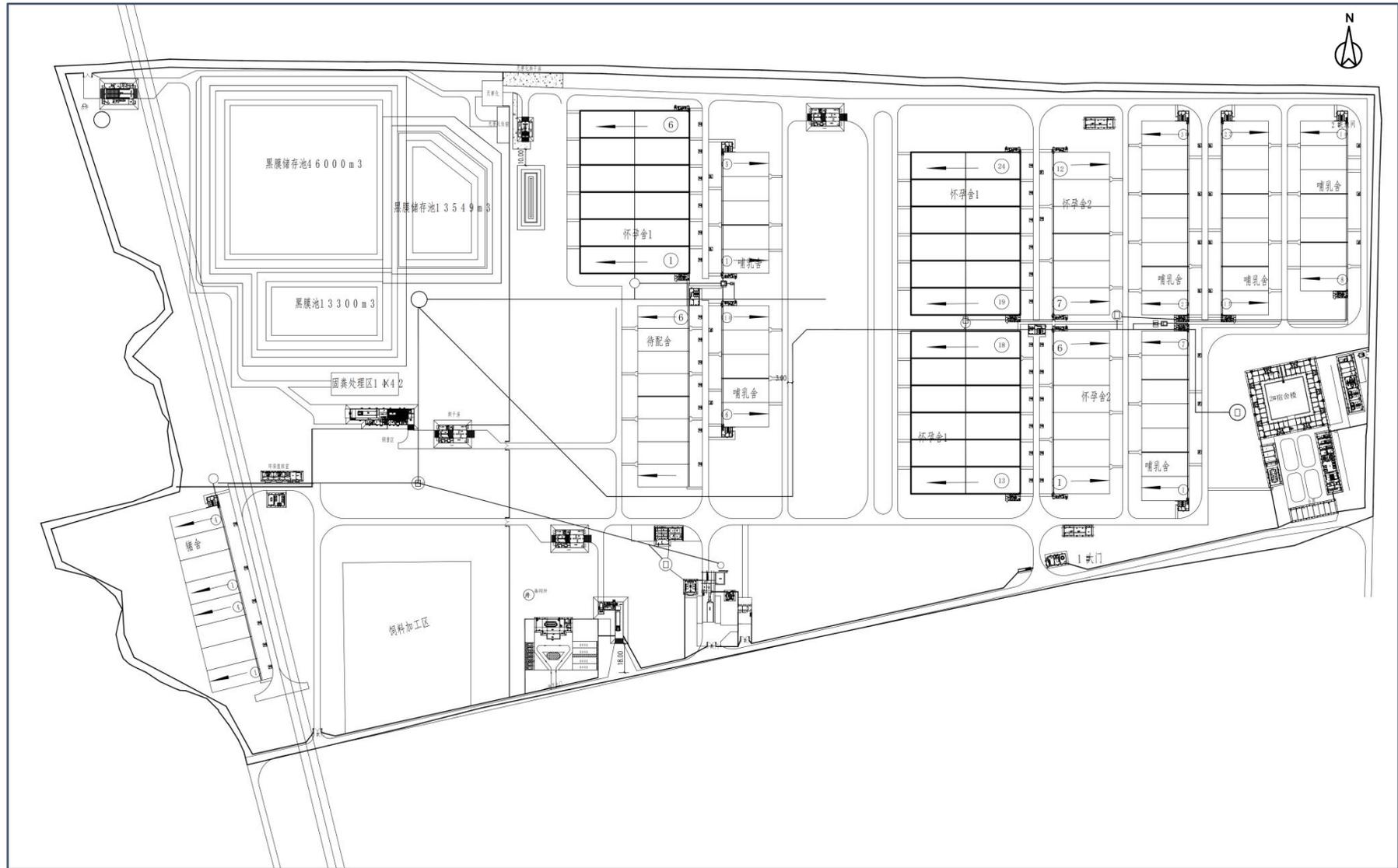


图 4-5 辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目（母猪养殖区）实际厂区布置图



图 4-6 铁岭一场育肥养殖区航拍图



图 4-7 铁岭一场母猪养殖区航拍图

4.2 公用工程

4.2.1 给水工程

环评阶段用水核算：

由于建设项目所在地无供水管网，项目用水采用地下水。项目用水主要为生活用水、猪饮用水、猪舍冲洗、消毒用水、水帘降温补充水、锅炉补充水及绿化用水，具体用量如下：

(1) 生活用水

项目定员 140 人，提供食宿，生活用水以 100L/d·人计，用水量 14m³/d，5110m³/a。其中，育肥养殖区 7.5m³/d, 2737.5m³/a；母猪养殖区 6.5m³/d, 2372.5m³/a。

(2) 猪饮用水

由建设单位提供的资料可知，猪只饮用水用量如下：

表 4-7 生猪饮水参数表

生猪种类		保育猪	育肥猪	怀孕猪	哺乳猪	后备育肥猪	
饮水量 (L/头/d)	夏季	4.3	8.6	18.7	45	8.6	
	其他季节	3.1	6.3	13	29.3	6.3	
饮水总量	m ³ /d	夏季	110.53	423.94	111.41	69.39	20.60
		其他季节	79.69	310.56	77.454	45.18	15.09
	m ³ /a		31923.04	123784.67	31395.09	18718.18	6014.08
	合计		211835.06m ³ /a，其中，育肥养殖区 155707.71 m ³ /a； 母猪养殖区 56127.35 m ³ /a				

备注：按 365 天计算，其中保育猪存栏量 25705 头，育肥猪存栏量 49295 头，怀孕猪存栏量 5958 头，哺乳猪存栏量 1542 头，后备育肥猪存栏量 2395 头。

(3) 猪舍冲洗、消毒用水

本项目采用干清粪方式，猪舍冲洗、消毒水是养猪场主要清洗用水，具体用水量如下。

表 4-8 猪舍冲洗、消毒用水参数表

区域	育肥养殖区		母猪养殖区			
	保育舍	育肥舍	怀孕舍	待配舍	哺乳舍	后备育肥舍
单元个数 (个)	63	119	38	10	35	10
冲洗用水量 (m ³ /次·单元)	3	6	6	6	5	6
清圈次数 (次/a)	6	3	3	5	12	3
用水量 (m ³ /a)	1134	2142	684	300	2100	180
合计	6540m ³ /a，其中，育肥养殖区 3276 m ³ /a；母猪养殖区 3264 m ³ /a					

(4) 水帘降温补充水

本项目夏季采用水帘降温，水帘墙下方设置有循环水池，采用循环回用，不外排，仅补充少量的蒸发损耗水，日补充新鲜水量为 25m^3 ，按 3 个月计，共用水 $2250\text{m}^3/\text{a}$ ，其中，育肥养殖区 $1575\text{m}^3/\text{a}$ ；母猪养殖区 $675\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 锅炉补充水

项目锅炉补充水 $16\text{m}^3/\text{a}$ ，其中，育肥养殖区 $9.5\text{m}^3/\text{a}$ ；母猪养殖区 $6.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 绿化用水

本项目占地 650.87 亩，约 433913.3m^2 ，其中育肥养殖区 397.82 亩，母猪养殖区 253.05 亩，厂区绿化率为 15% ，则绿化面积约为 65087m^2 ，育肥养殖区 39782m^2 ，母猪养殖区 25305m^2 。绿化用水量按 $4\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算，绿化用水量约为 $260.348/\text{m}^3/\text{d}$ 。绿化期 5 个月，每年用水量平均为 $39052.2\text{m}^3/\text{a}$ ，其中，育肥养殖区 $23869.2\text{m}^3/\text{a}$ ；母猪养殖区 $15183\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，项目总用水量为 $264803.26\text{m}^3/\text{a}$ 。

实际用水核算：

项目实际用水包括猪饮用水、冲洗水、喷淋增湿用水、除臭系统（猪舍、固废处理区、无害化处理区）、无害化冷凝系统用水、消毒液配比用水、厂区喷洒除臭用水和绿化用水。项目采用 5 眼地下水，其中育肥养殖区 3 个；母猪养殖区 2 个，已办理取水许可证。

实际用水量核算首先查询了铁岭一场 2022 年和 2023 年水表计量数值，2022 年和 2023 年均基本达到最大养殖规模，且由于猪瘟疫情，2022 年养殖规模为育肥区 54002 头（含疫情死亡）、母猪养殖区仅有淘汰母猪和死猪，无出栏，规模 1 万头左右，2023 年育肥区 77864 头（含疫情死亡）、母猪养殖区仅有淘汰母猪和死猪，无出栏，规模 1 万头左右。

表 3.7-2 （育肥养殖区）水表统计实际用水量

2022 年		2023 年	
月份	用水量(m ³)	月份	用水量(m ³)
1 月	5763.99	1 月	5141.01
2 月	14121.03	2 月	8124.03
3 月	14150.01	3 月	8538.97
4 月	8373.96	4 月	9548.06
5 月	13576.99	5 月	103514.31
6 月	18879	6 月	11386.78
7 月	24359.02	7 月	12073.57
8 月	28949.97	8 月	13563.44
9 月	13146	9 月	13567.04
10 月	4389	10 月	8276.73
11 月	4069.03	11 月	8201.47
12 月	4990.02	12 月	7392.9
合计	154768.02	合计	209328.31

表 3.7-2 （母猪养殖区）水表统计实际用水量

2022 年		2023 年	
月份	用水量(m ³)	月份	用水量(m ³)
1 月	5490.95	1 月	5769.04
2 月	5361.03	2 月	5049.02
3 月	8289.49	3 月	8816.04
4 月	9569.93	4 月	8486.01
5 月	10426.71	5 月	11443.29
6 月	13296.21	6 月	126412.71
7 月	12950.33	7 月	13441.81
8 月	10568.91	8 月	16321.91
9 月	93495.03	9 月	10891.32
10 月	8181.96	10 月	6401.32
11 月	5578.91	11 月	6489.4
12 月	5219.87	12 月	5266
合计	188429.33	合计	224787.87

近两年，项目实际合计用水量在 40 万 m³~50 万 m³ 之间，通过和养殖场反复核定，考虑到疫情因素及防疫要求，进行核算实际用水量时采取了偏大取值，使排水量与实际情况相吻合。综合设计指标，最终确定一场实际用水量合计为 501632.99m³/a，其中母猪养殖区用水量为 233867.41m³/a，育肥养殖区用水量为 267765.58m³/a。各养殖区实际用水核算情况分别见表 4-9 和表 4-10。

表 4-9 母猪养殖区实际用水核算表

用水项目		怀孕猪	哺乳猪	后备猪	合计	
存栏数 (头)		8432	1568	2532	12532	
清圈周期 (d)		114	30	77	/	
单元个数 (个)		30	40	16	86	
清圈次数 (次/a)		3	12	5	/	
养殖天数 (d)		344	281	330		
1 猪只饮用水	饮水量 (L/d·头)	夏季	20	55	11	/
		其他季节	13	30	6.5	
	总用水量 (m ³ /a)		47210.77	21952.00	7397.24	76560.01
2 猪舍冲洗用水	(m ³ /次·单元)	25	20	20	/	
	清洗次数 (次/a)	12	48	20		
	总用水量 (m ³ /a)	9000	38400	6400	53800	
3 猪舍喷淋	用水指标 (m ³ /d·单元)	0.7	0.5	0.7	/	
增湿用水	总用水量 (m ³ /a)	7224	5620	3696	16540.00	
4 职工生活用水 (70 人)	用水指标 L/ (人·天)	120			/	
	总用水量 (m ³ /a)	3066			3066.00	
5 猪舍除臭系统用水	用水指标 (m ³)	每个猪舍除臭装置循环水量为 50m ³ /d, 补水量大约按照总循环水量的 4%, 单个猪舍补水量为 2m ³ /d, 全年 62780m ³	每个除臭装置配置循环水箱, 容积 1m ³ , 存水 0.8m ³ , 每 10 天更换一次, 则每年 1926. 4m ³		/	
	总用水量 (m ³ /a)	64706.4			64706.4	
6 固粪处理区除臭系统用水	用水指标 (m ³)	除臭装置配置循环水箱, 循环水量为 60m ³ /d, 补水量大约按照总循环水量的 5%计算, 全年 1095m ³	除臭装置配置循环水箱, 容积 4m ³ , 存水 3m ³ 。每 10 天定期更换, 则每年 84m ³		/	
	总用水量 (m ³ /a)	1179			1179	
7 无害化处理区除臭系统用水	用水指标 (m ³)	除臭装置配置循环水箱, 循环水量为 8m ³ /d, 补水量大约按照总循环水量的 5%计算, 全年 146m ³	除臭装置配置循环水箱, 容积 4m ³ , 存水 3m ³ 。每 10 天定期更换, 则每年 84m ³		/	
	总用水量 (m ³ /a)	230			230	
8 无害化冷凝系统用水	用水指标 (m ³)	冷凝装置中的水循环使用, 由于损耗需定期补充, 补充量约为 1m ³ /d, 即 365m ³ /a。	循环水每 10 天更换一次新水, 循环水量 4m ³ , 年换新水量为 146m ³ /a		/	
	总用水量 (m ³ /a)	511			511.00	
9 消毒剂配比用水	用水指标 (m ³ /d)	30			/	
	总用水量 (m ³ /a)	10950			10950.00	
10 厂区喷洒除臭用水	用水指标 (m ³ /d)	5			/	
	总用水量 (m ³ /a)	1825			1825.00	

用水项目	怀孕猪	哺乳猪	后备猪	合计
11 绿化用水	用水指标 (m ³ /m ² /a)			1.5
	总用水量 (m ³ /a)			4500
合 计				233867.41

注：怀孕舍一年需要3次清圈，每次清圈7d，故怀孕舍养殖天数为344d；哺乳舍一年需要12次清圈，每次清圈7d，故哺乳舍养殖天数为281d；后备舍一年需要5次清圈，每次清圈7d，故后备舍养殖天数为330d；

表 4-10 育肥养殖区实际用水核算表

用水项目		保育猪	育肥猪	合计	
存栏数 (头)		16274	32548	48822	
清圈周期 (d)		47	101	/	
单元个数 (个)		32	64	96	
清圈次数 (次/a)		9	4	/	
养殖天数 (d)		304	337		
1 猪只饮用水	饮水量 (L/d·头)	夏季	5.5	11	/
		其他季节	3	6.5	
	总用水量 (m ³ /a)	22783.60	95088.98	117872.58	
2 猪舍冲洗用水	(m ³ /次·单元)		20	30	/
	清洗次数 (次/a)		32	16	
	总用水量 (m ³ /a)		20480	30720	51200
3 猪舍喷淋增湿用水	用水指标 (m ³ /d·单元)		0.1	0.15	/
	总用水量 (m ³ /a)		966.4	3235.2	4201.60
4 职工生活用水 (70 人)	用水指标 L/ (人·天)		120	/	
总用水量 (m ³ /a)		3066		3066.00	
5 猪舍除臭系统用水	用水指标 (m ³)	每个猪舍除臭装置循环水量为 50m ³ /d, 补水量大约按照总循环水量的 4%, 单个猪舍补水量为 2m ³ /d, 全年 70080m ³	每个除臭装置配置循环水箱, 容积 1m ³ , 存水 0.8m ³ , 每 10 天更换一次, 则每年 2150.4m ³	/	
	总用水量 (m ³ /a)	72230.4		72230.4	
6 固粪处理区除臭系统用水	用水指标 (m ³)	除臭装置配置循环水箱, 循环水量为 60m ³ /d, 补水量大约按照总循环水量的 5% 计算, 全年 1095m ³	除臭装置配置循环水箱, 容积 4m ³ , 存水 3m ³ 。每 10 天定期更换, 则每年 84m ³	/	
	总用水量 (m ³ /a)	1179		1179	
7 无害化处理区除臭系统用水	用水指标 (m ³)	除臭装置配置循环水箱, 循环水量为 8m ³ /d, 补水量大约按照总循环水量的 5% 计算, 全年 146m ³	除臭装置配置循环水箱, 容积 4m ³ , 存水 3m ³ 。每 10 天定期更换, 则每年 84m ³	/	
	总用水量 (m ³ /a)	230		230	
8 无害化冷凝系统用水	用水指标 (m ³)	冷凝装置中的水循环使用, 由于损耗需定期补充, 补充量约为 1m ³ /d, 即 365m ³ /a。	循环水每 10 天更换一次新水, 循环水量 4m ³ , 年换新水量为	/	

用水项目	保育猪	育肥猪	合计
		146m ³ /a	
	总用水量 (m ³ /a)	511	511.00
9 消毒剂配 比用水	用水指标 (m ³ /d)	30	/
	总用水量 (m ³ /a)	10950	10950.00
10 厂区喷洒 除臭用水	用水指标 (m ³ /d)	5	/
	总用水量 (m ³ /a)	1825	1825.00
11 绿化用水	用水指标 (m ³ /m ² /a)	1.5	/
	总用水量 (m ³ /a)	4500	4500.00
合 计			267765.58

注：保育舍一年需要 8 次清圈，每次清圈 7d，故保育舍养殖天数为 304d；育肥舍一年需要 4 次清圈，每次清圈 7d，故育肥舍养殖天数为 337d。夏季按照 122d 计算。

表 4-11 项目用水量变化情况 单位：m³

序号	名称	环评阶段		实际产生量		变化量	
		日使用量	年使用量	日使用量	年使用量	日使用量	年使用量
1	猪饮用水	580.37	211835.06	532.692	194432.59	-47.678	-17402.5
2	冲洗用水	17.91781	6540	287.6712	105000	269.7534	98460
3	猪舍喷淋增湿	0	0	56.8263	20741.6	56.8263	20741.6
4	水帘除臭系统用水	6.164384	2250	375.1693	136936.8	369.0049	134686.8
5	无害化冷凝用水	0	0	2.8	1022	2.8	1022
6	固粪处理区除臭系统用水	0	0	6.460274	2358	6.460274	2358
7	无害化处理区除臭系统用水	0	0	1.260274	460	1.260274	460
8	消毒剂用水	0	0	60	21900	60	21900
9	厂区喷洒除臭用水	0	0	10	3650	10	3650
10	生活用水	14	5110	16.8	6132	2.8	1022
11	绿化用水	106.9923	39052.2	24.65753	9000	-82.3348	-30052.2
12	锅炉补充用水	0.043836	16	0	0	-0.04384	-16
	合计	725.488	264803.23	1374.34	501632.99	648.849	236830

注：猪饮用水、冲洗消毒水、降温补充水、绿化用水有季节区别，日用水量以全年总量平均计。

4.2.2 排水工程

环评阶段排水核算：

项目环评阶段核算的废水主要为猪尿液、冲洗消毒水和生活污水。项目用水中水帘降温水和绿化用水无废水产生。

(1) 猪尿液

环评阶段核算猪尿液排放量为 127101.04m³/a，其中，育肥养殖区

93424.63m³/a；母猪养殖区 33676.41m³/a。

(2) 生活污水

环评阶段核算生活污水排水量为 11.9m³/d，4343.5m³/a。其中，育肥养殖区 6.375m³/d，2326.875m³/a，母猪养殖区 5.525m³/d，2016.625m³/a。

(3) 冲洗消毒废水

环评阶段核算猪舍冲洗、消毒废水产生量为 5886m³/a，其中，育肥养殖区 2948.4m³/a；母猪养殖区 2937.6m³/a。

(4) 锅炉排水

环评阶段核算锅炉排水 3.2m³/a，其中育肥养殖区 1.9m³/d，母猪养殖区 1.3m³/a。

以上核算废水产生量为 137333.74m³/a，加上粪便含水 24205.74m³/a，其中 23703.98m³/a（育肥养殖区 19716.6m³/a，母猪养殖区 3987.38 m³/a）计入废水总量。则环评阶段核算废水产生量为 161037.72m³/a。其中，育肥养殖区 118418.43m³/a；母猪养殖区 42619.29m³/a。

实际排水核算：

根据一场统计，2022 年在育肥区养殖量为 54002 头（含非瘟死亡）、母猪养殖区 1 万头左右的情况下废水排放量为 35 万 m³/a 左右，2023 年育肥区养殖量 77864 头、母猪养殖区 1 万头左右，废水排放量增加至 45 万 m³/a。通过近两年数据分析，养殖量废水量略有浮动，因受疫情等因素的影响，存在过度防疫消毒冲舍和除臭系统废水经常排放，循环水利用率低。通过和企业反复核定，决定以常规状态下，按设计排水核实废水排放量，考虑到企业能够实现的废水排放水平，核定相关系数。

项目实际废水排放为主要为猪尿液、猪舍冲洗水、除臭系统（猪舍、固

废处理区、无害化处理区)定期排水、无害化冷凝系统定期排水和生活污水。

(1) 猪尿液

实际核算一场猪尿液产生量为 $97216.3\text{m}^3/\text{a}$, 其中育肥养殖区猪尿液产生量为 $58936.29\text{m}^3/\text{a}$, 母猪养殖区猪尿液产生量为 $38280\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 冲洗废水

实际核算一场猪舍冲洗废水产生量为 $94500\text{m}^3/\text{a}$, 其中育肥养殖区猪舍冲洗水为 $46080\text{m}^3/\text{a}$, 母猪养殖区猪舍冲洗水为 $48420\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 除臭系统废水

实际核算育肥养殖区猪舍除臭系统废水产生量为 $2150.4\text{m}^3/\text{a}$, 母猪养殖区猪舍除臭系统废水产生量为 $1926.4\text{m}^3/\text{a}$ 。一场猪舍除臭系统废水产生量为 $4076.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

实际核算育肥养殖区固粪处理区除臭系统废水产生量为 $84\text{m}^3/\text{a}$, 母猪养殖区固粪处理区除臭系统废水产生量为 $84\text{m}^3/\text{a}$ 。一场固粪处理区除臭系统废水产生量为 $168\text{m}^3/\text{a}$ 。

实际核算育肥养殖区无害化处理区除臭系统废水产生量为 $84\text{m}^3/\text{a}$, 母猪养殖区无害化处理区除臭系统废水产生量为 $84\text{m}^3/\text{a}$, 一场无害化处理区除臭系统废水产生量为 $168\text{m}^3/\text{a}$,

综上, 实际核算除臭系统废水产生量合计为 $4412.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 无害化冷凝系统定期排水

实际核算育肥养殖区无害化冷凝系统年产生废水为 $146\text{m}^3/\text{a}$, 母猪养殖区无害化冷凝系统年产生废水为 $146\text{m}^3/\text{a}$ 。一场无害化冷凝系统年产生废水为 $292\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 生活污水

实际核算一场生活污水产生量 $5212.2\text{m}^3/\text{a}$ 。其中育肥养殖区生活污水产生量为 $2606.1\text{m}^3/\text{a}$ ，母猪养殖区生活污水产生量为 $2606.1\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 固粪处置区固液分离废水

实际核算固粪分离废水产生量为 $8516.78\text{t}/\text{a}$ 。其中育肥养殖区固粪分离废水量为 $5673.7\text{t}/\text{a}$ ，母猪养猪区固粪分离废水量为 $2843.08\text{t}/\text{a}$ 。

则项目实际废水产生量为 $210150.08\text{m}^3/\text{a}$ （其中，育肥养殖区实际废水产生量 $115760.49\text{m}^3/\text{a}$ ，母猪养殖区实际废水产生量 $94389.59\text{m}^3/\text{a}$ ），比环评阶段核算废水产生量增加 $49112.36\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目实际水平衡见图 4-8。

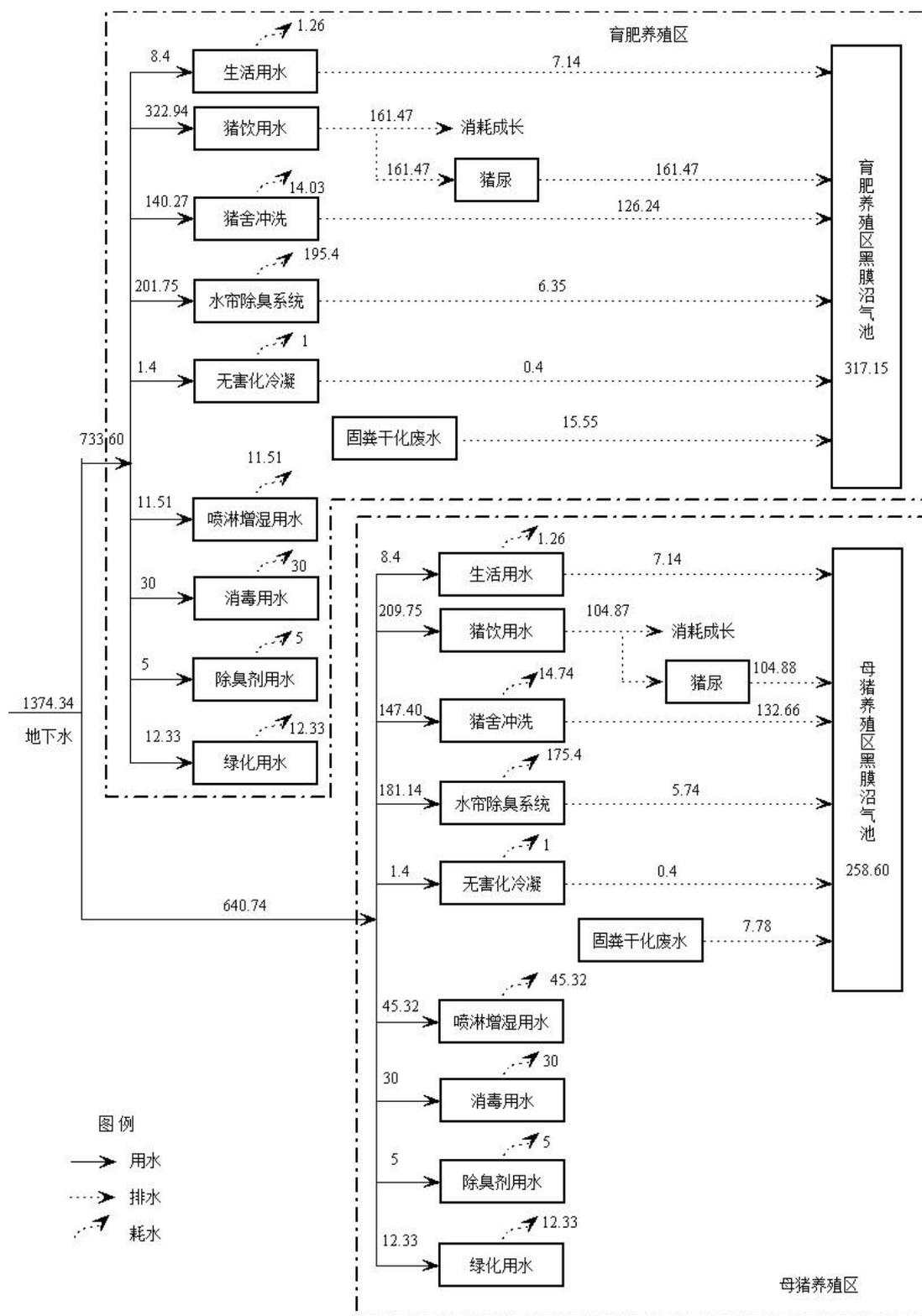


图 4-8 项目实际水量平衡图 单位: m³/d

表 4-12 项目废水量变化情况 单位: m³

序号	名称	环评阶段		实际产生量		变化量	
		日产生量	年产生量	日产生量	年产生量	日产生量	年产生量
1	猪尿液	348.222	127101.04	266.346	97216.3	-81.876	-29884.7
2	冲洗废水	16.12603	5886	258.9041	94500	242.7781	88614
3	除臭系统废水	0	0	12.08986	4412.8	12.08986	4412.8
4	无害化冷凝系统定期排水	0	0	0.8	292	0.8	292
5	固粪废水	64.94241	23703.98	23.33364	8516.78	-41.6088	-15187.2
6	生活污水	11.9	4343.5	14.28	5212.2	2.38	868.7
合计		441.1905	161034.52	575.7536	210150.1	134.5632	49115.56

注：猪饮用水、冲洗消毒水、降温补充水有季节区别，日产生量以全年总量平均计。

4.2.3 供热工程

(1) 员工供暖

项目员工供暖原设计采用天然气锅炉供给，育肥养殖区锅炉型号 WNS6-1，规模 6t/h；母猪养殖区锅炉型号 WNS2.8-1，规模 4t/h。采暖期 6 个月，180d，日供暖 20h，燃气量 700m³/h，252 万 m³/a，其中育肥养殖区 420m³/h，151.2 万 m³/a；母猪养殖区 280m³/h，100.8 万 m³/a。燃气来源采用奥德燃气公司撬车燃气。

项目实际员工生活区冬季供暖采用空气源热泵供给，空气源热泵是一种利用高位能使热量从低位热源空气流向高位热源的节能装置。它是热泵的一种形式，可以把不能直接利用的低位热能（如空气）转换为可以利用的高位热能，从而达到节约部分高位能（如煤、燃气、油、电能等）的目的。项目场区宿舍主要耗能为电能，减轻燃天然气对环境空气的影响。

(2) 猪舍供暖

猪舍冬季无采暖需求。

(3) 化制供热

育肥养殖区和母猪养殖区病死猪无害化处理区分别配置 1 台电导热油炉

用于病死猪化制、降解处理热源。

(4) 黑膜厌氧池保温

黑膜厌氧池集发酵、贮气于一体，采用防渗膜材料将整个厌氧塘进行全封闭。根据该膜提供企业介绍，该膜在东北地区如哈尔滨、内蒙的蒙牛、伊利大型养殖企业均有使用。

4.2.4 供电工程

项目用电由当地电网引入，育肥养殖区及母猪养殖区各建一座 415kva 控制柜。

4.3 生产工艺

4.3.1 养殖工艺

本项目采用集约化养殖方式饲养生猪，按照现代化养猪场要求设计养殖工艺流程，实行流水生产工艺，即把猪群按照生产过程专业化的要求划分为配种妊娠阶段、分娩哺乳阶段、仔猪保育阶段、生长育肥阶段。

1、全线生猪养殖工艺

(1) 人工授精阶段

采用人工授精技术进行自繁自育，猪场不存栏种公猪，精液外购。此阶段是从母猪断奶开始，授精后经妊娠诊断入妊娠舍之前，持续时间15天，已妊母猪转入妊娠舍。

(2) 妊娠阶段

妊娠阶段是指从转入妊娠舍至分娩前的时间，时间约110天。分娩前7天转入分娩舍产仔。搞好妊娠母猪的饲养，使之保持良好的体况，既要有一定的营养保证胎儿发育，储备供将来泌乳之需，又不能过肥，造成繁殖困难；注意观察返情及早期流产的母猪，适时补授。在母猪的整个饲养管理过程中，

还须注意以下几点：

①保持栏舍清洁干燥。夏季注意防暑、防蚊蝇叮咬，冬季注意保暖，防寒风、防潮湿、防冷食。②加强母猪运动，每天必须保持运动1小时左右。③每天每头母猪必须坚持饲喂1公斤的优质、新鲜、清洁的青绿饲料。④给母猪定期驱虫，注射疫苗。栏舍定期消毒。

母猪产前1d~3d要减料，保证饮水，怀孕母猪产前7d进入产床栏，临产前准备好接产用器械、药品和其它用具。

（3）仔猪哺乳阶段

同一周配准的母猪，要按预产期最早的母猪，提前一周同批进入产房，在此阶段要完成分娩和对仔猪的哺育，哺育期为28天，母猪总共在产房饲养35天，断奶后仔猪转入下一阶段饲养，母猪回到空怀母猪舍参加下一个繁殖周期的配种。

仔猪出生后用经消毒的毛巾擦干口、鼻和体表的粘液，然后在离脐部4cm~5cm处剪断脐带，断端涂上碘酒，编上耳号。仔猪出生后要能保证能及早吃到初乳和固定奶头，10d后开始补料。仔猪应供应充足的清洁饮水。在哺乳期间应注意控制仔猪黄白痢，具体做法是要搞好猪舍和猪体卫生；洗净母猪乳房，及时清除舍内粪尿和污水，并隔天对猪舍和猪体消毒1次，每3d对产仔舍周边环境消毒1次，做好养殖区的定期消毒工作。

（4）保育阶段

本项目仔猪断奶后转入保育舍进行饲养，保育饲养时间为40天。这一阶段，仔猪与母猪不在一起，营养来源由吃奶供给转变为仔猪独立采食饲料。这种环境的变化，对仔猪是一个应激。因此，保育阶段的主要任务是创造条件，减少应激，缩短适应期，保持快速生长，防止拉痢掉膘。

保育的适宜温度和相对湿度控制在20~22℃和65%~70%，并注意良好的通风换气，保持圈舍清洁、干燥，饮水充足。进入保育阶段的幼猪，7~10日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。3~5周龄断奶的仔猪，如不控制采食量，便容易诱发胃肠炎，造成增重减慢，甚至拉稀死亡。保育阶段应安排驱虫、防疫注射工作。

(5) 育肥阶段

育肥阶段，猪舍内应保持清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在18~22℃，夏季注意防暑降温。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。

每月要定期称重，以检查饲喂效果。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。

工艺流程及产污环节见图4-9。

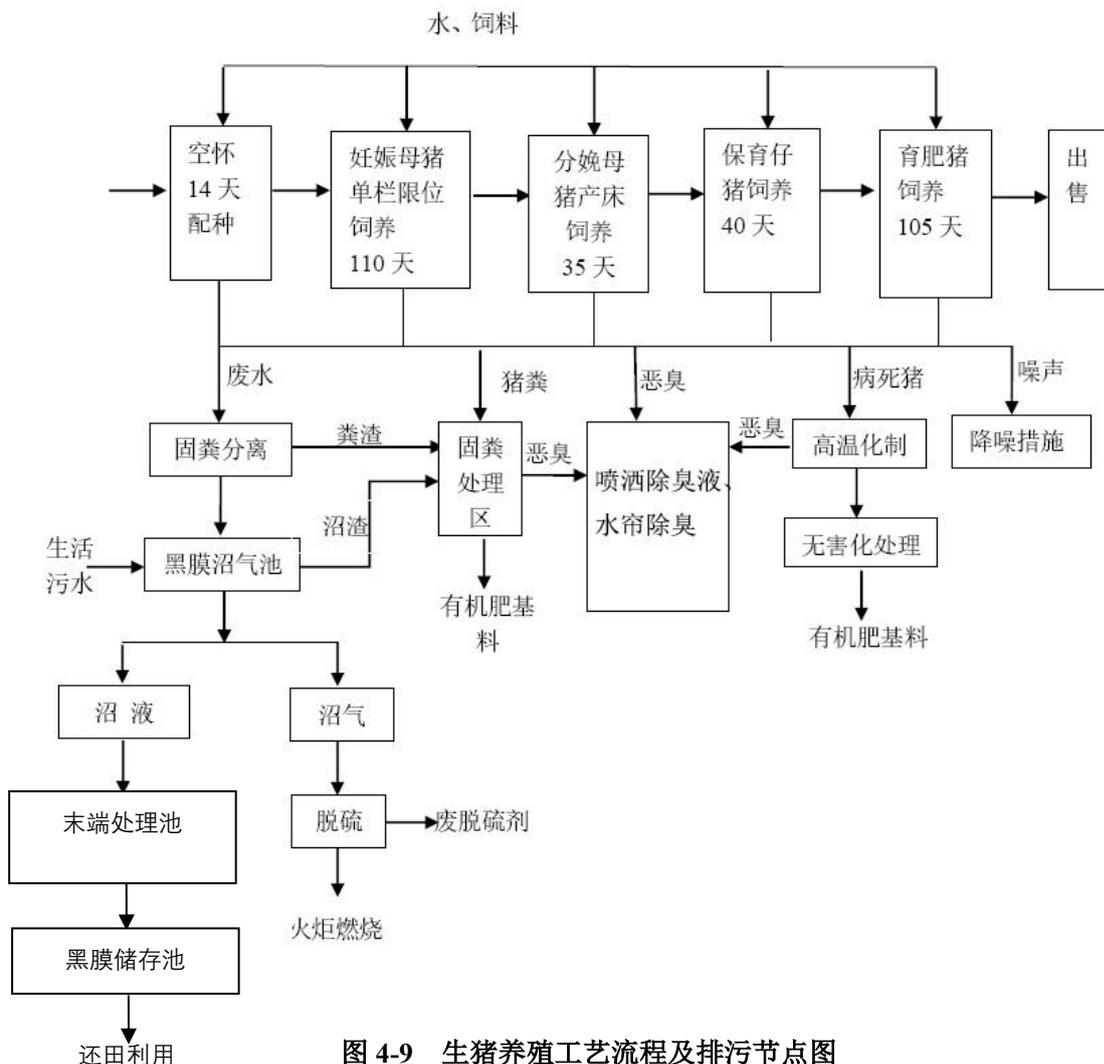


图 4-9 生猪养殖工艺流程及排污节点图

4.3.2 其他配套工艺

(1) 上料系统

项目饲料无需加工，考虑生物安全，料车不再进入场区内，料车在场外将饲料卸到集中料罐中，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（专利证号 ZL200920223840.9），机械化操作定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。

(2) 饮水系统

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，当生猪喝水时，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。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

（3）控温系统工艺说明

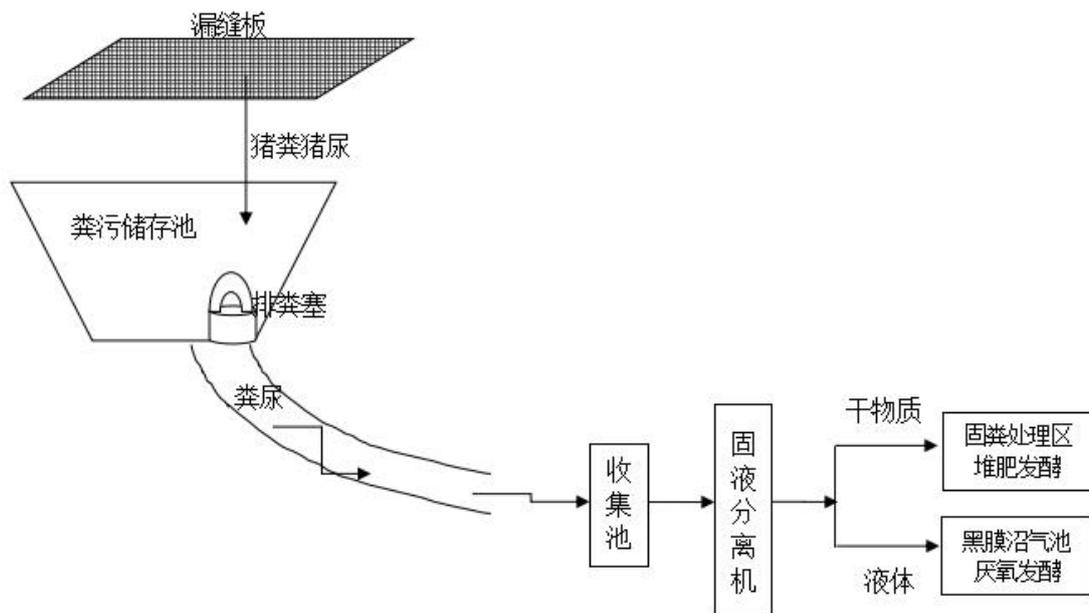
夏季降温：停止热交换器工作，同时打开密闭的风机，利用风机通风；同时夏季育肥舍采用喷雾降温：在专门的降温水管上装有喷头，水雾喷到猪群身上，通过猪舍内的风机作用，促进蒸发降温。降温通过电脑控制，室温高于 30°C 时，喷淋喷雾每喷 3min，停 15 分钟；保育舍通过通风系统可满足降温需求，无须喷雾降温。

（4）猪粪尿处理工艺

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）明确规定：新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所。

项目采用原环保部认定的干清粪工艺：猪生活在漏缝地板上，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粪污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出，进入固液分离机进行干湿分离，分离出的固体在固粪处理区堆肥发酵后作为基料运至铁岭牧原旗下集中有机肥厂制肥，液体进入黑膜厌氧池厌氧发酵，经黑膜厌氧池发酵后进入末端处理池深度处理，在黑膜储存池暂存，最终作为农肥用于周围土地消纳，全部综合利用。

项目干清粪工艺示意图详见图 4-10。



原环保部办公厅“关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函”（环办函[2015]425号）明确指出：“牧原食品股份有限公司部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量，并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。我部认为该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。”

项目干清粪工艺具有以下特点：

（1）养殖舍不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理，大大减少了粪污产生量。

（2）粪污水离开粪污储存池后即进行干湿分离和无害化处理，经干湿分离后固体粪便送固粪处理区干化后送有机肥厂制肥，废水经厌氧发酵后水肥、沼渣综合利用，可以实现粪污离开粪池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，不混合排出。

综上，根据国家环保部、农业部多次组织专家对牧原公司所采用模式的考察、

论证，最终认定该模式属于干清粪工艺的一种（环办函[2015]425号）。

详见图 4-11 所示。



图 4-11 本项目干清粪工艺原环保部认可依据

4.4 污染物产生及排放情况

4.4.1 废水

4.4.1.1 环评阶段核算废水污染物

(1) 猪尿液

环评阶段核算猪饮用水为 211835.06m³/a，其中，育肥养殖区 155707.71m³/a；母猪养殖区 56127.35m³/a。环评采用猪饮用水中 60%转化为尿液排除，则项目猪尿液排放量为 127101.04m³/a，其中，育肥养殖区 93424.63m³/a；母猪养殖区 33676.41m³/a。猪尿液进入沼气池，经厌氧发酵处理后作为农家肥施用于农田，不外排。

(2) 冲洗消毒废水

环评阶段核算猪舍冲洗、消毒用水 $6540\text{m}^3/\text{a}$ ，其中，育肥养殖区 $3276\text{m}^3/\text{a}$ ；母猪养殖区 $3264\text{m}^3/\text{a}$ 。根据资料，猪舍冲洗、消毒用水损失率为 10%，则项目猪舍冲洗、消毒废水产生量为 $5886\text{m}^3/\text{a}$ ，其中，育肥养殖区 $2948.4\text{m}^3/\text{a}$ ；母猪养殖区 $2937.6\text{m}^3/\text{a}$ 。冲洗消毒废水进入沼气池，经厌氧发酵处理后作为农家肥施用于农田，不外排。

(3) 锅炉排水

环评阶段核算锅炉排水 $3.2\text{m}^3/\text{a}$ ，其中育肥养殖区 $1.9\text{m}^3/\text{d}$ ，母猪养殖区 $1.3\text{m}^3/\text{a}$ 。锅炉排水进入沼气池，经厌氧发酵处理后作为农家肥施用于农田，不外排。

(4) 生活污水

环评阶段核算生活用水量 $14\text{m}^3/\text{d}$ ， $5110\text{m}^3/\text{a}$ ，其中，育肥养殖区 $7.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $2737.5\text{m}^3/\text{a}$ ，母猪养殖区 $6.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $2372.5\text{m}^3/\text{a}$ 。环评依据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2000）的相关规定：城市综合生活污水（包含住宅、办公、餐饮、商业、服务业等）排放系数取 0.85，则本项目生活污水排水量为 $11.9\text{m}^3/\text{d}$ ， $4343.5\text{m}^3/\text{a}$ 。其中，育肥养殖区 $6.375\text{m}^3/\text{d}$ ， $2326.875\text{m}^3/\text{a}$ ，母猪养殖区 $5.525\text{m}^3/\text{d}$ ， $2016.625\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水进入沼气池，经厌氧发酵处理后作为农家肥施用于农田，不外排。

环评要求采取雨污分流，雨水排出场外，产生的废水通过场区内的地下水收集输送系统进入沼气工程进行发酵。

综上所述，环评核算排入沼气池的废水量为 $137333.74\text{m}^3/\text{a}$ ，其中，育肥养殖区 $98701.805\text{m}^3/\text{a}$ ；母猪养殖区 $38631.935\text{m}^3/\text{a}$ ，经发酵后，沼液量为 $134446.021\text{t}/\text{a}$ ，其中，育肥养殖区 $96582.889\text{t}/\text{a}$ ；母猪养殖区 $37863.132\text{t}/\text{a}$ 。

污染物产排源强见表 4-13、表 4-14。

表 4-13 育肥养殖区污染物产排源强一览表

种类	污染因子	源强	处理措施	排放去向
猪尿 (93424.63t/a) +粪含水 (23703.98t/a)	COD	10000mg/L 934.25t/a	收集, 排入 沼气池, 产 出沼液	最终沼液 进入田间 储存池用 做液体肥 料
	BOD5	5000mg/L 467.12t/a		
	SS	5000mg/L 467.12t/a		
	NH3-N	500mg/L 46.71t/a		
	TP	30mg/L 2.80t/a		
冲洗水 (2948.4t/a)	COD	800mg/L 2.36t/a		
	SS	1000mg/L 2.95t/a		
锅炉排水(1.9t/a)	—	—		
生活污水 (2326.875t/a)	COD	300mg/L 0.70t/a		
	SS	200mg/L 0.47t/a		
	NH3-N	30mg/L 0.07t/a		
	TP	5mg/L 0.01t/a		

表 4-14 母猪养殖区污染物产排源强一览表

种类	污染因子	源强	处理措施	排放去向
猪尿 (33676.41t/a)	COD	10000mg/L 336.76t/a	收集, 排 入沼 气 池, 产 出 沼 液	最终沼液进 入田间储存 池用做液体 肥料
	BOD5	5000mg/L 168.38t/a		
	SS	5000mg/L 168.38t/a		
	NH3-N	500mg/L 16.84t/a		
	TP	30mg/L 1.01t/a		
冲洗水 (2937.6t/a)	COD	800mg/L 2.35t/a		
	SS	1000mg/L 2.94t/a		
锅炉排水(1.3t/a)	—	—		
生活污水 (2016.625t/a)	COD	300mg/L 0.60t/a		
	SS	200mg/L 0.40t/a		
	NH3-N	30mg/L 0.06t/a		
	TP	5mg/L 0.01t/a		
沼液(37863.132t/a)	COD	2691.62mg/L 101.913t/a		

4.4.1.2 项目实际废水污染物

(1) 猪尿液

一场猪饮用水为 194432.59m³/a, 其中育肥养殖区猪饮用水为 117872.58 m³/a, 母猪养殖区猪饮用水为 76560.01m³/a, 猪尿液排放系数 0.5, 则一场猪尿液产生量为 97216.3m³/a, 其中育肥养殖区猪尿液产生量为 58936.29m³/a,

母猪养殖区猪尿液产生量为 38280m³/a。

(2) 冲洗废水

一场猪舍冲洗用水 105000m³/a，其中育肥养殖区猪舍冲洗水为 51200 m³/a，母猪养殖区猪舍冲洗水为 53800m³/a，猪舍冲洗用水损失率为 10%，则一场猪舍冲洗废水产生量为 94500m³/a，其中育肥养殖区猪舍冲洗水为 46080 m³/a，母猪养殖区猪舍冲洗水为 48420m³/a。

(3) 除臭系统废水

猪舍除臭系统废水：每个猪舍除臭装置配置循环水箱，容积 1m³，存水 0.8m³，每 10 天更换一次，育肥养殖区共 96 个猪舍，母猪养殖区共 86 个猪舍，则育肥养殖区猪舍除臭系统废水产生量为 2150.4m³/a，母猪养殖区猪舍除臭系统废水产生量为 1926.4m³/a。一场猪舍除臭系统废水产生量为 4076.8m³/a。

固粪处理区除臭系统废水：固废处理区除臭装置配置循环水箱，容积 4m³，存水 3m³。每 10 天定期更换，则育肥养殖区固粪处理区除臭系统废水产生量为 84m³/a，母猪养殖区固粪处理区除臭系统废水产生量为 84m³/a。一场固粪处理区除臭系统废水产生量为 168m³/a。

无害化处理区除臭系统废水：无害化处理区除臭装置配置循环水箱，容积 4m³，存水 3m³。每 10 天定期更换，则育肥养殖区无害化处理区除臭系统废水产生量为 84m³/a，育肥养殖区无害化处理区除臭系统废水产生量为 84m³/a，一场无害化处理区除臭系统废水产生量为 168m³/a，

综上，除臭系统废水产生量合计为 4412.8m³/a。

(4) 无害化冷凝系统定期排水

无害化冷凝系统循环水每 10 天更换一次新水，循环水量 4m³，无害化冷凝系统定期排水，育肥养殖区和母猪养殖区分别设置化制系统。育肥养殖区无

害化冷凝系统年产生废水为 $146\text{m}^3/\text{a}$ ，母猪养殖区无害化冷凝系统年产生废水为 $146\text{m}^3/\text{a}$ 。一场无害化冷凝系统年产生废水为 $292\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 生活污水

一场生活用水量 $6132\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数取 0.85，一场生活污水产生量 $5212.2\text{m}^3/\text{a}$ 。其中育肥养殖区生活污水产生量为 $2606.1\text{m}^3/\text{a}$ ，母猪养殖区生活污水产生量为 $2606.1\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 固粪处置区固液分离废水

固液分离后的粪便和沼渣含水率为 65%，干化后含水率为 50%，固粪分离废水产生量为 $8516.78\text{t}/\text{a}$ 。其中育肥养殖区固粪分离废水量为 $5673.7\text{t}/\text{a}$ ，母猪养殖区固粪分离废水量为 $2843.08\text{t}/\text{a}$ 。

则项目实际废水产生量为 $210150.08\text{m}^3/\text{a}$ （其中，育肥养殖区实际废水产生量 $115760.49\text{m}^3/\text{a}$ ，母猪养殖区实际废水产生量 $94389.59\text{m}^3/\text{a}$ ），比环评阶段核算废水产生量增加 $49112.36\text{m}^3/\text{a}$ 。

育肥养殖区和母猪养殖区的猪尿液、猪舍冲洗水、除臭系统（猪舍、固废处理区、无害化处理区）定期排水、无害化冷凝系统定期排水、生活污水和固液分离废水分别经自身养殖区收集池进入黑膜厌氧池，经厌氧发酵处理后作为农肥施用于农田，不外排。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》表 4 畜禽养殖行业排污单位畜禽基准排水量推荐取值表，每百头猪日排水量为 $1.5\text{m}^3/(\text{百头}\cdot\text{d})$ ，项目年存栏 61354 头猪，则基准排水量为 $61354 \div 100 \times 1.5 \times 365 = 33591.315\text{m}^3/\text{a}$ ，项目生产废水产生量为 $210150.08\text{m}^3/\text{a}$ ，小于单位畜禽基准排水量。

项目实际废水产生量为 $210150.08\text{m}^3/\text{a}$ ，比环评阶段核算废水产生量增加 $49112.36\text{m}^3/\text{a}$ 。废水污染物产排源强见表 4-15。

表 4-15 废水污染物产排源强一览表

污水量 t/a	污染物	黑膜厌氧池				末端处理工序				黑膜储存池		去除量 t/a
		黑膜厌氧池进水 mg/L	黑膜厌氧池入口 t/a	黑膜厌氧池出口 mg/L	黑膜厌氧池出口 t/a	入口 mg/L	入口 t/a	出口 mg/L	出口 t/a	黑膜储存池入口 mg/L	黑膜储存池入口 t/a	
育肥养殖区 115760.4 9	COD	15000	1736.41	3000	942.03	/	/	/	/	3000	347.28	1389.13
	NH ₃ -N	1000	115.76	900	282.61	/	/	/	/	900	104.18	11.58
	BOD ₅	6000	694.56	1400	439.61	/	/	/	/	1400	162.07	532.49
	SS	7800	902.93	2000	628.02	/	/	/	/	2000	231.52	671.41
	总氮	1250	144.70	1150	361.11	/	/	/	/	1000	115.76	28.94
母猪养殖区 94389.5 9	COD	15000	1415.84	3000	283.17	3000	283.17	2400	226.53	2400	226.53	1189.31
	NH ₃ -N	1000	94.39	900	84.95	900	84.95	580	54.74	580	54.74	39.65
	BOD ₅	6000	566.34	1400	132.15	1400	132.15	1200	113.27	1200	113.27	453.07
	SS	7800	736.24	2000	188.78	2000	188.78	1700	160.46	1700	160.46	575.78
	总氮	1250	117.99	1150	108.55	1150	108.55	845	79.76	845	79.76	38.23

4.4.2 废气

4.4.2.1 环评阶段核算废气污染物

(1) 恶臭

养猪场恶臭气体主要产生于猪排出体外的粪尿腐败分解过程，恶臭源主要源于猪舍、黑膜沼气池、粪便贮存场所，产生的主要恶臭气体是氨和硫化氢。猪养殖恶臭产污环节见表 4-16。根据类比调查，确定恶臭气体产生情况如下：

表 4-16 猪养殖产生恶臭的工段

工段	工艺过程	设施	恶臭物质
猪舍	饲养工程	猪舍、排气装置	氨态氮、挥发性胺、硫化氢、氨
有机肥发酵区	有机肥发酵贮存		硫化氢、氨
污水处理系统	固液分离		硫化氢、氨

① 猪舍恶臭

环评根据对同类企业调查，育肥猪 NH₃ 产生源强为 0.2g/头·d、H₂S 产生源强为 0.017g/头·d，保育猪系数为 0.2，母猪系数 1.2。则保育猪 NH₃ 产生源强为 0.04g/头·d、H₂S 产生源强为 0.0034g/头·d；母猪 NH₃ 产生源强为 0.24g/

头·d、H₂S 产生源强为 0.0204g/头·d。排放强度随气温增加而增加，受排风影响则较小。

育肥养殖区包括保育猪和育肥猪，母猪养殖区包括母猪和后备育肥猪，项目养殖过程中猪舍恶臭气体排放情况见表 4-17。

表 4-17 猪舍恶臭气体产生情况一览表

区域	污染源	产污系数 (g/头·d)		存栏量 (头)	产生量 (t/a)	
		NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S
育肥	保育猪	0.04	0.0034	25705	0.3753	0.0319
	育肥猪	0.2	0.017	49295	3.5985	0.3059
母猪	母猪	0.24	0.0204	7500	0.657	0.0559
	后备育肥猪	0.2	0.017	2395	0.1748	0.0149
合计					4.8056	0.4086

环评核算一场猪舍 NH₃ 产生量为 4.8056t/a，H₂S 产生量为 0.4086 t/a。其中，育肥养殖区 NH₃ 产生量为 3.9738t/a，H₂S 产生量为 0.3378t/a；母猪养殖区 NH₃ 产生量为 0.8318t/a，H₂S 产生量为 0.0708t/a。

② 污水处理系统恶臭

污水处理系统前期固液分离环节，由于设备要求，上方不能全部封闭，而黑膜沼气池为密闭的，因此，只有在固液分离环节会产生恶臭气体。为了有效核定出恶臭气体中 NH₃、H₂S 产生情况，采用经验系数，即每处理 1gBOD₅，可产生 0.002gNH₃，和 0.000005gH₂S。本项目 BOD₅ 处理量为 635.5t/a，其中育肥养殖区 467.12t/a，母猪养殖区 168.38t/a。因此，污水处理区 NH₃ 产生量为 1.271t/a，H₂S 产生量为 0.0032 t/a，其中，育肥养殖区 NH₃ 产生量为 0.9342t/a，H₂S 产生量为 0.0023t/a；母猪养殖区 NH₃ 产生量为 0.3368t/a，H₂S 产生量为 0.0008t/a。

③ 有机肥发酵区恶臭

项目猪粪和沼气池产生的沼渣收集后运至有机肥发酵区进行条垛堆肥处

理，根据类比牧原食品股份有限公司其他养殖项目，有机肥发酵区 NH₃ 产生速率为 0.068kg/t-原料、H₂S 产生速率为 0.003kg/t-原料。本项目有机肥发酵原料为 41916.2765 t/a，其中育肥养殖区 34711.376 t/a，母猪养殖区 7204.9005 t/a。因此，有机肥发酵区 NH₃ 产生量为 2.8503t/a，H₂S 产生量为 0.1257t/a，其中，育肥养殖区 NH₃ 产生量为 2.3604t/a，H₂S 产生量为 0.1041t/a；母猪养殖区 NH₃ 产生量为 0.4899t/a，H₂S 产生量为 0.0216t/a。

综上所述，环评核算厂区 NH₃ 产生量 8.9269t/a，H₂S 产生量 0.5375 t/a。其中，育肥养殖区 NH₃ 产生量为 7.2684t/a，H₂S 产生量为 0.4442t/a，母猪养殖区 NH₃ 产生量为 1.6585t/a，H₂S 产生量为 0.0932t/a。经过采取绿化、控制主群密度、科学设计日粮，提高饲料利用率、及时清粪、喷洒除臭剂等措施后，恶臭气体的去除率 60%，则厂区 NH₃ 排放量为 3.5708t/a，H₂S 排放量为 0.2150t/a。其中，育肥养殖区 NH₃ 排放量为 2.9074t/a，H₂S 排放量为 0.1777t/a，母猪养殖区 NH₃ 排放量为 0.6634t/a，H₂S 排放量为 0.0373t/a。

表 4-18 环评阶段恶臭气体排放情况一览表

区域	产生量 (t/a)		处理效率 (%)	排放量 (t/a)	
	NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S
育肥养殖区	7.2684	0.4442	60	2.9074	0.1777
母猪养殖区	1.6585	0.0932		0.6634	0.0373
合计	8.9269	0.5374		3.5708	0.2150

(2) 沼气

环评核算废水中 COD 产生量为 1277.02t/a，其中，育肥养殖区 937.31t/a；母猪养殖区 339.71t/a。COD 去除率按 70%计算，根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，COD 分解产生沼气量为 0.35m³/kg，则 COD 分解产气量为 1277.02×1000×70%×0.35=31.287 万 m³/a，857.178m³/d。其中，育肥养殖区 937.31×1000×70%×0.35=22.964 万 m³/a，629.153m³/d；母猪养殖区

$339.71 \times 1000 \times 70\% \times 0.35 = 8.323$ 万 m^3/a , $228.025 m^3/d$ 。

(3) 锅炉烟气

环评阶段采暖锅炉燃料使用天然气，天然气质量符合《天然气》(GB17820-2012)中的二类标准，含硫量按 $200 mg/m^3$ 计算。根据第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表及《环境统计手册》，项目对应的产排污系数见下表。

表 4-19 工业锅炉产排污系数表

产品名称	原料名称	污染物指标	单位	末端治理技术名称	产排污系数	备注
热水	天然气	二氧化硫	千克/万立方米-原料	直排	0.02S	4430 工业锅炉产排污系数表 环境统计手册
		氮氧化物	千克/万立方米-原料		18.71	
		颗粒物	千克/百万立方米-原料		286.2	

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。

①育肥养殖区

锅炉型号 WNS6-1，规模 6t/h。采暖期 6 个月，180d，日供暖 20 h，燃气量 120.96 万 m^3/a ，排风量 $6000 m^3/h$ 。

表 4-20 育肥养殖区锅炉大气污染物排放情况表

污染物指标	末端治理技术名称	年产排放量	排放浓度 (mg/m^3)	备注
工业废气量	直排	2160 万 m^3	—	4430 工业锅炉产排污系数表
二氧化硫		0.4838t	22.40	
氮氧化物		2.2632t	104.78	
颗粒物		0.3462t	16.03	环境统计手册

③母猪养殖区

锅炉型号 WNS2.8-1，规模 4t/h。采暖期 6 个月，180d，日供暖 20 h，燃气量 80.64 万 m^3/a ，排风量 $5000 m^3/h$ 。

表 4-21 母猪养殖区锅炉大气污染物排放情况表

污染物指标	末端治理技术名称	年产排放量	排放浓度 (mg/m^3)	备注
工业废气量	直排	1800 万 m^3	—	4430 工业锅炉
二氧化硫		0.3226t	17.9	

氮氧化物		1.5088t	83.82	产排污系数表
颗粒物		0.2308t	12.82	环境统计手册

(4) 厨房油烟

环评阶段育肥养殖区和母猪养殖区各设置一个食堂，厨房中的炉灶使用燃料为沼气，属于清洁能源，故本项目厨房废气主要为烹饪油烟废气。

① 育肥养殖区

食堂用电量平均按 0.01kg/人·次计，共有 75 名员工，日耗油量为 2.25kg/d，年用电量约 821.25kg/a(年工作时间 365 天)。一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，取平均值 3%计算。经计算，日产油烟量为 0.0675kg/d，年产生油烟量为 24.64kg/a。按日高峰期 3 小时计，则高峰期食堂产生油烟的量为 0.0225kg/h，本食堂设置 1 台抽油烟机，抽风量为 2000m³/h，其油烟浓度为 11.25mg/m³，超过《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中油烟的最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的标准限值要求，为了满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)，需建设单位安装净化效率 85%的油烟净化装置，经处理后油烟年排放量为 3.70kg/a，浓度 1.69mg/m³，能够实现达标排放。

② 母猪养殖区

食堂用电量平均按 0.01kg/人·次计，共有 65 名员工，日耗油量为 1.95kg/d，年用电量约 711.75kg/a(年工作时间 365 天)。一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，取平均值 3%计算。经计算，食堂日产油烟量为 0.0585kg/d，年产生油烟量为 21.35kg/a。按日高峰期 3 小时计，则高峰期食堂产生油烟的量为 0.0195kg/h，食堂设置 1 台抽油烟机，抽风量为 2000m³/h，其油烟浓度为 9.75mg/m³，超过《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中油烟的最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的标准限值要求，为了满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)，需建设单位安装净化效率 80%的油烟净化装置，经处理后油烟年排放量为 4.27kg/a，浓

度 $1.95\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够实现达标排放。

4.4.2.2 项目实际废气污染物

(1) 恶臭

项目实际建设对比环评阶段取消了有机肥发酵区，增加了固粪处理区。一场实际恶臭源主要源于猪舍、黑膜厌氧池、固粪处理区，猪养殖恶臭产污环节见表 4-22。

表 4-22 猪养殖产生恶臭的工段

工段	工艺过程	恶臭物质
猪舍	饲养工程	氨态氮、挥发性胺、硫化氢、氨
固粪处理区	粪便沼渣暂存	硫化氢、氨
黑膜厌氧池	黑膜厌氧池	硫化氢、氨

①猪舍养殖区恶臭

据统计畜舍内可能存在的臭味化合物不少于 168 种。养猪场臭气污染属于复合型污染，污染物成份十分复杂，而且臭气污染物对居民的影响程度更多的是人的一种主观感受。养猪场恶臭污染物排放强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时间等。

根据《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。根据各猪舍浓度、空间大小及排风强度，经对猪舍 NH_3 排放量统计，育肥猪氨气排放量为 $0.2\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ ，排放强度随气温增加而增加，受排风影响则较小。经对猪舍 H_2S 气体排放强度统计，育肥猪的硫化氢排放量为 $0.017\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ 。保育猪乘以0.2的系数，怀孕猪乘以1.2的系数，哺乳猪乘以2.0的系数。项目养殖过程中猪舍恶臭气

体产生情况见表4-23。

表 4-23 猪舍恶臭气体产生情况一览表

区域	类别	产污系数 (g/头·d)		存栏量 (头)	存栏天 数 (d)	产生量 (t/a)		合计	
		NH ₃	H ₂ S			NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
育肥养 殖区	保育猪	0.04	0.0034	16274	304	0.198	0.017	2.392	0.203
	育肥猪	0.2	0.017	32548	337	2.194	0.186		
母猪养 殖区	怀孕猪	0.24	0.0204	8432	344	0.696	0.059	1.039	0.088
	哺乳猪	0.4	0.034	1568	281	0.176	0.015		
	后备猪	0.2	0.017	2532	330	0.167	0.014		
合计								3.431	0.292

项目通过采取改进饲料配比、低氮饲养、控制饲养密度、加强通风、使用节水型饮水器、采用干清粪工艺及全漏缝地板、及时清理，喷洒除臭剂，场区绿化带等一系列系列处理措施。养殖场采取的各项臭气治理措施，恶臭去除效率如下：

a.定期在猪舍周围喷洒植物型除臭剂，根据《植物提取液处理恶臭气体的研究进展》（袁为岭，黄传荣，华南理工大学化工与能源学院，2005年）植物型除臭剂的除臭效率在70%以上；

b.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，加强通风，保持舍内干燥，加速粪便干燥，可降低臭气50%；

c.《规模化养猪场中的恶臭及其控制措施》（黄雪泉，黄锦华，2001）提到“合理植树绿化，绿化带可以阻留净化25%~40%的有害气体和吸附35%~67%的粉尘，使恶臭强度下降50%，还可以防止疫病传播及改善猪场小气候，起遮荫、降温作用。”

d.猪舍安装水帘除臭装置

项目各个猪舍产生的恶臭通过风机将引至水帘除臭装置，气体通过添加次氯酸钠溶液的水帘水洗除臭，确保恶臭气体得到充分去除，将恶臭气体降

解成无害稳定的小分子物质，从而达到臭气净化的目的。

采取以上措施后，项目猪舍区的臭气去除率可达80%以上，一场猪舍区NH₃排放量为0.686/a，H₂S排放量为0.058t/a。其中育肥养殖区NH₃排放量为0.478/a，H₂S排放量为0.041t/a。母猪养殖区NH₃排放量为0.208/a，H₂S排放量为0.017t/a。

②污水处理区恶臭

a.黑膜厌氧池

一场育肥养殖区实际建设1座容积12593m³黑膜厌氧池，占地面积约4000m²。母猪养殖区实际建设1座容积13300m³黑膜厌氧池，占地面积约4200m²。而黑膜厌氧池由于厌氧工艺要求，池体为密闭，故只有在收集池处会产生恶臭气体。

评价恶臭污染源强采用美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况研究，每处理1gBOD₅可产生0.0031gNH₃和0.00012gH₂S。进入全场收集池废水量为210150.08t/a，其中育肥养殖区收集池115760.49t/a，母猪养殖区收集池94389.59t/a。全场BOD₅产生量为1260.9t/a，固液分离阶段BOD₅去除率为5%，即可去除BOD₅的量为63.045t/a，其中育肥养殖区去除BOD₅的量为34.728t/a，母猪养殖区去除BOD₅的量为28.317t/a。则全场收集池NH₃产生量为0.195t/a，H₂S产生量为0.0076t/a。其中育肥养殖区收集池NH₃产生量为0.108t/a，H₂S产生量为0.0042t/a，母猪养殖区收集池NH₃产生量为0.0875t/a，H₂S产生量为0.0034t/a。建设单位在收集池上方加盖处理，同时对周边喷洒除臭剂进行脱臭，除臭去除率80%。

b.黑膜储存池

项目产生的水肥在非耕作期于场内黑膜储存池内暂存。育肥养殖区实际

建设 1 座容积 52389m³ 黑膜储存池，占地面积约 13300m²。母猪养殖区实际建设 1 座容积 46000m³ 黑膜储存池，占地面积约 11800m²。在储存过程产生 NH₃ 源强参考《沼液储存过程中氨气挥发特性及减排措施研究》（薛文涛，2016，中国农业大学）中的源强数据：储存期 NH₃ 产生量 0.08g/d·m²；H₂S 产生源强参考《沼液中硫化氢去除方法的研究进展》（吴荣，刘善江，2017，北京市农林科学院植物营养与资源研究所）源强。全场黑膜储存池产生 H₂S 0.008g/d·m²，则产生 NH₃ 0.733t/a、H₂S 0.073t/a。其中育肥养殖区黑膜储存池产生 NH₃ 0.388t/a、H₂S 0.039t/a，母猪养殖区黑膜储存池产生 NH₃ 0.345t/a、H₂S 0.035t/a。

建设单位已在黑膜储存池上方覆膜，同时通过在池周边加强绿化、喷洒植物除臭剂，以减小恶臭气体对周围环境的影响。根据《规模化养猪场中的恶臭及其控制措施》（黄雪泉，黄锦华，2001）中提到“合理植树绿化，绿化带可以阻留净化 25%~40% 的有害气体和吸附 35%~67% 的粉尘，使恶臭强度下降 50%，还可以防止疫病传播及改善猪场小气候，起遮荫、降温作用。”考虑以上措施，储存池恶臭气体综合去除效率取 80%。

c. 末端处理工序

由于用地限制，全场只在母猪养殖区增设末端处理工序，该工序由曝气池、二沉池组成，由于工程设备安装条件，该区域空间无法全部封闭，项目实际建设 1 座容积 11000m³ 曝气池+二沉池（500m³），池体上方产生恶臭气体。

评价恶臭污染源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况研究，每处理 1g BOD₅ 可产生 0.0031g NH₃ 和 0.00012g H₂S。进入末端处理工序阶段的废水量 94389.59t/a，BOD₅ 去除量为 18.88t/a，则该工序阶段 NH₃ 产生量为 0.0059t/a，H₂S 产生量为 0.002t/a。建设单位对周边喷洒除臭剂进行脱臭，除臭去除率 50%。

表4-24 污水处理区恶臭气体产生情况一览表 (t/a)

区域	产污环节	NH ₃ 产生量	H ₂ S产生量	去除效率	NH ₃ 排放量	H ₂ S排放量
母猪养殖区	收集池	0.087	0.0034	80%	0.017	0.0007
	黑膜储存池	0.345	0.035	80%	0.069	0.007
	末端处理工序	0.006	0.002	50%	0.003	0.001
育肥养殖区	收集池	0.108	0.0042	80%	0.022	0.0008
	黑膜储存池	0.388	0.039	80%	0.078	0.0078
合计		0.934	0.0836	—	0.189	0.0173

则全场污水处理区产生 NH₃0.934t/a、H₂S0.0836t/a，排放 NH₃0.189t/a、H₂S0.0332t/a。其中育肥养殖区污水处理区产生 NH₃0.496t/a、H₂S0.0432t/a，排放 NH₃0.1t/a、H₂S0.0245t/a。母猪养殖区污水处理区产生 NH₃0.738t/a、H₂S0.0404t/a，排放 NH₃0.089t/a、H₂S0.0087t/a。

③ 固粪处理区恶臭

猪粪渣（猪粪便经固液分离后）沼渣等有机固体废物在固粪处理区发酵后，外运制肥。固粪处理区(堆肥发酵)为封闭状态，固粪处理区上方为阳光防雨棚，四周设置采光瓦围挡措施。该区域会产生恶臭气体，固粪处理区NH₃的产生速率为5g/m²·d，H₂S的产生速率为0.3g/m²·d，一场在育肥养殖区和母猪养殖区分别设置一个固粪处理区，其中育肥养殖区固粪处理区的占地面积504m²，则产生NH₃0.92t/a、H₂S 0.055t/a。母猪养殖区固粪处理区的占地面积504m²，则产生NH₃0.92t/a、H₂S 0.055t/a。全场固粪处理区产生NH₃1.84t/a、H₂S 0.11t/a。

建设单位固粪处理区全封闭，整体采用负压通风模式，在出风端采用“水帘除臭”措施，加强管理、处理及周围绿化、喷洒除臭剂等措施，固粪处理区恶臭气体去除率可达80%以上，取值80%，则育肥养殖区固粪处理区排放NH₃0.184t/a、H₂S 0.011t/a。母猪养殖区固粪处理区排放NH₃0.184t/a、H₂S 0.011t/a。全场固粪处理区排放NH₃0.368t/a、H₂S 0.022t/a。

④病死猪处理区恶臭

全场产生的病死猪运至场内病死猪处理区处理。项目已建 2 处病死猪处理区，分别为育肥养殖区无害化处理间，占地面积 100m²，母猪养殖区无害化处理间，占地面积 52m²，育肥养殖场采用高温化制工艺，母猪养殖场采用高温降解工艺，处理过程在密闭设备中进行，产生污蒸汽及恶臭气体。化制过程病死猪处理区 NH₃ 的产生速率为 0.0165kg/h，H₂S 的产生速率为 0.001kg/h。

育肥养殖区和母猪养殖区各配置 1 台 2t/批次高温处理设备和 1 台 1t/h 导热油锅炉，育肥养殖区处理设备年运行 240h，则产生 NH₃0.00396t/a、H₂S 0.00024t/a。母猪养殖区处理设备年运行 120h，则产生 NH₃0.00198t/a、H₂S 0.00012t/a。全场产生 NH₃0.00594t/a、H₂S 0.00036t/a。

建设单位采取加强管理、冷凝处理、水帘处理等措施，病死猪处理区恶臭气体去除率可达 70%以上，育肥养殖区处理设备排放 NH₃0.0012t/a、H₂S 0.0001t/a。母猪养殖区处理设备排放 NH₃0.0006t/a、H₂S 0.00004t/a。全场排放 NH₃0.0018t/a、H₂S 0.0001t/a。

④ 全场恶臭排放核算

全场恶臭排放核算情况见下表。

表 4-25 全场恶臭气体排放情况

区域		产生量 (t/a)		处理效率 (%)	排放量 (t/a)	
		NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S
育肥养殖区	猪舍养殖区	2.392	0.203	80%	0.4784	0.0406
	污水处理区	0.496	0.0432	80%	0.1	0.0086
	固粪处理区	0.92	0.055	80%	0.184	0.011
	病死猪处理区	0.00396	0.00024	70%	0.0012	0.0001
母猪养殖区	猪舍养殖区	1.039	0.088	80%	0.2078	0.0176
	污水处理区	0.438	0.0404	80%	0.089	0.0087
	固粪处理区	0.92	0.055	80%	0.184	0.011
	病死猪处理区	0.00198	0.00012	70%	0.0006	0.00004

合计	6.21	0.48	—	1.245	0.098
----	------	------	---	-------	-------

(2) 沼气燃烧

一场进入黑膜厌氧池的废水量为 210150.08m³/a, COD 产生量为 3152.25t/a, COD 去除量为 2578.5t/a。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，COD 分解产生沼气体积为 0.25m³/kg, 则 COD 分解产气量为 64.46 万 m³/a, 1766.1m³/d。具体到各养殖区为：育肥养殖区 COD 分解产气量为 34.73 万 m³/a, 951.5m³/d。母猪养殖区 COD 分解产气量为 29.73 万 m³/a, 814.6m³/d。

项目产生的沼气通过气水分离、脱硫后，H₂S 含量 ≤ 20mg/m³。沼气总量 64.46 万 m³/a, 由于沼气产生不稳定，未利用，经 3 个 3m 高火炬燃烧器放空燃烧。

类比牧原食品有限公司其他养殖场，1m³ 沼气燃烧后产生的废气量为 7.96m³, SO₂ 产生浓度为 17mg/m³, 颗粒物产生浓度 15mg/m³, NO_x 产生浓度为 75mg/m³。项目沼气燃烧排放情况详见表 4-26。

表 4-26 沼气燃烧产生污染物排放情况

区域	类别	沼气体积 (m ³ /a)	污染物	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
育肥养殖区	火炬燃烧	34.73 万	颗粒物	0.057	15
			SO ₂	0.064	17
			NO _x	0.283	75
母猪养殖区	火炬燃烧	29.73 万	颗粒物	0.045	15
			SO ₂	0.051	17
			NO _x	0.223	75
全场	火炬燃烧	64.46 万	颗粒物	0.097	15
			SO ₂	0.110	17
			NO _x	0.548	75

4.4.3 噪声

4.4.3.1 环评阶段核算噪声污染物

噪声主要为水泵、风机等机械设备噪声、场内运猪车辆噪声、猪场内猪叫声等，噪声源源强见表 4-27。

表 4-27 噪声源源强一览表

序号	噪声源	位置	源强 dB(A)	产生方式
1	各种泵类	沼气处理工艺中的各类泵	85	间断
2	风机	猪舍通风机	75-85	间断
3	猪叫声	猪舍	70-80	瞬时
4	运输车辆	场门口至猪台	65-75	间断
5	猪配种和分娩噪声	猪舍	70-75	瞬时

4.4.3.2 项目实际噪声污染物

项目在运营期间的噪声主要来源于各场生产区的猪叫声、风机、黑膜厌氧池设备、病死猪处理区设备等运行噪声，产生的噪声为机械性噪声，频谱特征大部分以中低频为主，声级约 65dB(A)~90dB(A)；项目噪声源强见表 4-28。

表 4-28 噪声源情况 单位：dB(A)

序号	设备名称	设备数量（台/套）	源强噪声级
1	猪舍风机	790	70~80
2	离心泵	2	85
3	潜污泵	2	85
4	潜水搅拌机	2	90
5	两相流泵	3	85
6	电机	3	85
7	固液分离机	8	85
8	油烟净化器	1	70
9	空气源热泵	1	85
10	病死猪处理设备	2	86
11	猪叫声	--	65

4.4.4 固体废物

4.4.4.1 环评阶段核算固废污染物

环评阶段核算固体废物包括猪粪、沼渣、病死猪、猪胞衣、医疗废物、废脱硫剂和职工生活产生的生活垃圾。

(1) 猪粪

猪粪产量计算参数依据及产生量见表 4-29。

表 4-29 猪粪产量计算参数依据及产生量一览表

序号	名称	数量 (头)	猪粪产生量		
			单位排放量 (kg/头·d)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	母猪	7500	2.0	15000	5475
2	后备育肥猪	2395	1.5	3592.5	1311.2625
3	育肥猪	49295	1.5	73942.5	26989.0125
4	保育猪	25705	0.7	17993.5	6567.6275
5	合计	—	—	110528.5	40342.9025

备注：以上参数来自《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查与防治》（中国环境科学出版社）。

（2）沼渣

在沼气发酵过程中产生的沼渣为 1573.374t/a，其中，育肥养殖区 1154.736t/a；母猪养殖区 418.638t/a。

（3）病死猪、猪胞衣

一般而言，哺乳期后的猪抗病、抗寒能力比哺乳期的猪仔要强得多，因此死亡的猪主要来自处于哺乳期的猪仔。猪仔的死亡率约 3%，且主要死于出生后的前两周，第一周死亡的猪仔占 82%，第二周占 12%。死亡的猪仔按 3kg/头计，按年出栏 15 万头猪计，则死亡的猪仔约 4500 头，重 13.5t/a；大猪死亡率约 1%，按 120kg/头计，项目年出栏 15 万头生猪，存栏母猪 7500 头，则死亡的大猪约 1575 头，重 189t/a。总计每年产生死猪重约为 202.5t/a。每年母猪生育时的胞衣重 45t/a。

（4）医疗废物

猪在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗废物，根据《国家危险废物名录》的规定，危险废物编号为 HW01，废物代码为 831-005-01。本项目医疗废物产生量约为 0.3t/a，其中，育肥养殖区约为 0.2t/a；母猪养殖区约为 0.1t/a。统一收集后交由有资质的单位处理。

（5）废脱硫剂

沼气工程一年废除一次脱硫剂，排放量为 1.8t/a，其中，育肥养殖区 1.3t/a；母猪养殖区 0.5t/a。

(6) 生活垃圾

职工生活垃圾产生系数取 0.5kg/d.人，共有员工 140 名，则生活垃圾产生量为 70kg/d, 25.55t/a，其中，育肥养殖区 37.5kg/d, 13.6875t/a；母猪养殖区 32.5kg/d, 11.8625t/a。

综上所述，环评阶段核算固体废物的产生情况如下。

表 4-30 固体废物的产生情况一览表

序号	污染物名称	产生量 (t/a)			固废种类
		育肥养殖区	母猪养殖区	合计	
1	猪粪	33556.64	6786.2625	40342.9025	一般废物
2	沼渣	1154.736	418.638	1573.374	一般废物
3	病死猪、猪胞衣	180	67.5	247.5	一般废物
4	医疗废物	0.2	0.1	0.3	危险废物
5	废脱硫剂	1.3	0.5	1.8	一般废物
6	生活垃圾	13.6875	11.8625	25.55	一般废物

4.4.4.2 项目实际固废污染物

(1) 猪粪

猪粪产量计算参数及产生量见表 4-31，粪便经固液分离，分离出来的粪便进入固粪处理区，未分离的粪便进入黑膜厌氧池进行厌氧反应，粪渣中的物质在厌氧反应后转化为沼渣，再经固液分离机分离后，进入固粪处理区。全场在育肥养殖区和母猪养殖区分别设置固废处理区。

根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南》，采用下列公式估猪粪排泄量。

$$Y_f = 0.530F - 0.049$$

式中：Y_f-粪便排泄量 (kg)

F=饲料采食量 (kg)

表 4-31 猪粪产量计算参数依据

名称	每头猪饲料定额 (kg/d)	粪便单位排放量 (kg/头·d)
保育猪	0.8	0.375
育肥猪	2	1.011
哺乳猪	8	4.191
怀孕猪	2.5	1.276
后备猪	2.4	1.223

表 4-32 猪粪产量计算参数依据及产生量一览表

养殖区	名称	存栏量 (头)	存栏天数 (d)	猪粪产生量 (含水率 65%)			
				单位排放量 (kg/头·d)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)	合计 (t/a)
育肥	保育猪	16274	304	0.375	6102.75	1855.236	12944.567
	育肥猪	32548	337	1.011	32906.028	11089.331	
母猪	哺乳猪	1568	281	4.191	6571.488	1846.588	6569.652
	怀孕猪	8432	344	1.276	10759.232	3701.175	
	后备猪	2532	330	1.223	3096.636	1021.889	
合计		61354	—	—	59436.134	19514.219	19514.219

本项目新鲜猪粪的产生量为 19514.219t/a。根据相关调查研究表明，新鲜猪粪的组成成份一般为：含水率 60~70%，含有机质 15%左右，总养分含量不高：氮 0.5~0.6%、磷 0.45~0.5%、钾 0.35~0.45%等。本项目猪粪含水率取中间值 65%，则干物质的量为 6829.98t/a，猪粪进入固液分离机进行分离，固液分离机效率 50%，分离出来的干物质为 3415.99t/a，分离后的粪渣含水率约 50%，则全场分离粪渣产生量约 6829.98t/a，粪渣进固粪处理区发酵。

(2) 沼渣

本项目进入黑膜厌氧池的粪污干物质质量为 3415.99t/a，粪污中干物质在厌氧反应阶段被降解 50%，经厌氧发酵转化为沼渣的干物质为总量的 30%(512.25t/a)，新鲜沼渣含水率为 65%。则计算出全场沼渣产生量约为 1463.57t/a。沼渣经厌氧发酵池底部渣泵抽出后运至进固粪处理区发酵。

(3) 化制残渣

经查《国家危险废物名录》，以及根据《关于病害动物无害化处理有关意见

的函》（环办函[2014]789号）文件，“我认为病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目”，因此，病死猪不属于危险废物。

病死猪的产生量与猪养殖场的饲养管理和疫病防治水平有关，在无传染病的一般情况下，规模化养猪场病死猪可控制在0.05%~0.1%。最近两年，由于非瘟疫情影响，全线场的死亡率在11.5%左右，平均每头按30kg计，结合本项目养殖规模，11万全线场死亡率为 $110000 \times 11.5\% = 12650$ 头，即379.5t/a。由于非瘟的特殊性，后评价按常规化进行核算，育肥养殖区病死率取1%，平均每头按30kg计，母猪养殖区病死率取2.5%，平均每头按60kg计，则育肥养殖区病死猪为 $100000 \times 1\% = 1000$ 头，即30t/a。母猪养殖区病死猪为 $10000 \times 2.5\% = 250$ 头，即15t/a。

本项目在育肥养殖区和母猪养殖区各建设1座病死动物无害化处理车间，均配置1台2t/批次高温处理一体机和1台1t/h电导热油锅炉，处理病死猪、分娩废物等病理性生物体废物。高温化制一体机的工作原理是：原料先进入预碎机进行破碎，后进入化制机内，加盖密封使原料温度达到140℃以上，以杀灭大肠杆菌，打破角质蛋白分子，工作压力达到0.5MPa保持4小时以上，排出罐内蒸气，出料进行包装，作为有机肥基料外售。

经厂内高温化制无害化处理，无害化最终产物为水和肉骨渣（含少量油脂），肉骨渣（含少量油脂及水分）产生量约为处置量的40%，全场产生的肉骨渣（含少量油脂）量为18t/a，其中育肥养殖区12t/a，母猪养殖区6t/a，均作为有机肥基料运往辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭粪污处理中心制肥。

（4）废脱硫剂

全场采用干法对沼气中硫化氢进行去除，育肥养殖区和母猪养殖区分别设置沼气脱硫设施，沼气通过氧化铁等构成的填料层，使硫化氢氧化成单质硫或硫氧

化物。根据《沼气常温氧化铁脱硫催化剂的研制》（武汉工程大学学报 2010.07）可知：常温下，理论上每 100g 活性氧化铁一次可吸收脱除 57.5g 硫化氢气体。本项目全场沼气产生量为 64.46 万 m^3/a ，沼气中硫化氢含量为 0.05%，沼气的密度一般为 $0.71\text{kg}/\text{m}^3$ ，则沼气中硫化氢产生量为 $228.833\text{kg}/\text{a}$ ，95%被脱硫剂吸收，吸收量为 $217.39\text{kg}/\text{a}$ ，其中育肥养殖区吸收量为 $117.126\text{kg}/\text{a}$ ，母猪养殖区吸收量为 $100.264\text{kg}/\text{a}$ ，则理论上各脱硫设施脱硫剂装填量约 0.2t，实际各养殖区脱硫设施脱硫剂装填为 $0.85\text{t}/\text{a}$ ，则全场废脱硫剂产生量分别为 $1.0\text{t}/\text{a}$ ，全场合计 $2.0\text{t}/\text{a}$ 。其主要成份是氧化铁和硫，属于一般固体废物，由集团统一招标回收公司回收后处置。

（5）医疗废物

猪在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生少量医疗废物，危险废物编号为 HW01，废物代码为 831-005-01。医疗废物产生量 $2.5\text{t}/\text{a}$ ，其中育肥养殖区 $2.1\text{t}/\text{a}$ ，母猪养殖区 $0.4\text{t}/\text{a}$ ，在场区内按照《危险废物贮存污染物控制标准》设置危废暂存间暂存，定期交由有资质单位铁岭瀚洋固体废物处置有限公司处置。

（6）废导热油

导热油炉导热油两年更换一次，全场废导热油产生量 $4.0\text{t}/2\text{年}$ ，育肥养殖区和母猪养殖区分别产生 $2.0\text{t}/2\text{年}$ 。废导热油属于危险废物，编号为 HW08，废物代码为 900-249-08。废导热油不在厂区暂存，直接由有资质单位沈阳中化化成环保科技有限公司处置。

（7）废润滑油和废润滑油桶

全场泵类等设备日产维护产生废润滑油 $0.8\text{t}/\text{a}$ 和润滑油桶 $0.2\text{t}/\text{a}$ ，其中育肥养殖区产生废润滑油 $0.4\text{t}/\text{a}$ 和润滑油桶 $0.1\text{t}/\text{a}$ ，母猪养殖区产生废润滑油 $0.4\text{t}/\text{a}$ 和润滑油桶 $0.1\text{t}/\text{a}$ ，均属于危险废物，废润滑油代码为 HW08 900-217-08

使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油，废润滑油桶代码为HW08 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，定期交由有资质单位沈阳中化化成环保科技有限公司处置。

(8) 生活垃圾

全场生活垃圾产生系数 0.5kg/d.人，有员工 140 名，则生活垃圾产生量为 70kg/d，25.55t/a，其中育肥养殖区生活垃圾产生量为 35kg/d，12.775t/a，母猪养殖区生活垃圾产生量为 35kg/d，12.775t/a，全场设置生活垃圾箱，委托环卫部门处置。

表 4-33 项目固体废物排放汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	猪粪(含水50%)	一般固废	生猪饲养	固态	猪粪	/	313-001-33	6829.98
2	沼渣(含水65%)		生猪饲养	固态	沼渣	/	313-001-33	1463.57
3	化制残渣		化制	固态	残渣	/	313-001-32	18
4	废脱硫剂		脱硫装置	固态	废脱硫剂	/	313-001-99	2.0
5	医疗废物	危险废物	免疫治疗	固态	化学药品	HW01	831-005-01	2.5
6	废导热油		导热油炉	液态	废导热油	HW08	900-249-08	2.0
7	废润滑油		设备保养	液态	废润滑油	HW08	900-217-08	0.8
8	废润滑油桶		设备保养	固态	废润滑油、铁	HW08	900-249-08	0.2
9	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	日常生活残余物	/	/	25.55

4.4.5 实际污染源强汇总

项目污染源强汇总见表 4-34。

表 4-34 污染物排放情况汇总

序号	名称		产生浓度	产生量	正常工况 排放浓度	正常工况 排放量
1	废气	猪舍养殖区	—	NH ₃ : 3.431t/a H ₂ S: 0.291t/a	—	NH ₃ : 0.686t/a H ₂ S: 0.058t/a
		污水处理区	—	NH ₃ : 0.934t/a H ₂ S: 0.0836t/a	—	NH ₃ : 0.189t/a H ₂ S: 0.0173t/a
		固粪处理区	—	NH ₃ : 1.84t/a H ₂ S: 0.11t/a	—	NH ₃ : 0.368t/a H ₂ S: 0.022t/a

序号	名称		产生浓度	产生量	正常工况 排放浓度	正常工况 排放量
		病死猪处理	—	NH ₃ : 0.006t/a H ₂ S: 0.0004t/a	—	NH ₃ : 0.002t/a H ₂ S: 0.0001t/a
		沼气燃烧	SO ₂ 17mg/m ³ NO _x 75mg/m ³ 颗粒物 15mg/m ³	SO ₂ 0.110/a NO _x 0.548t/a 颗粒物 0.097t/a	SO ₂ 17mg/m ³ NO _x 75mg/m ³ 颗粒物 15mg/m ³	SO ₂ 0.110/a NO _x 0.548t/a 颗粒物 0.097t/a
2	废水	废水 210150.08t/a	COD15000mg/L	3152.25t/a	—	—
			NH ₃ -N1000mg/L	210.15t/a	—	—
			BOD ₅ 6000mg/L	1260.90t/a	—	—
			SS7800mg/L	1639.17t/a	—	—
			总氮 1250 mg/L	262.69 t/a	—	—
3	固体废物	猪粪(含水 50%)	—	6829.98t/a	—	—
		沼渣(含水 65%)	—	1463.57t/a	—	—
		化制残渣	—	18 t/a	—	—
		废脱硫剂	—	2.0 t/a	—	—
	危险废物	医疗废物	—	2.5 t/a	—	—
		废导热油	—	2.0 t/a	—	—
		废润滑油	—	0.8 t/a	—	—
		废润滑油桶	—	0.2 t/a	—	—
	生活垃圾	生活 垃圾	—	25.55 t/a	—	—

4.4.6 与环评阶段污染物对比情况

表 4-35 污染物排放情况对比

序号	名称		环评阶段核算排放量 t/a	现状阶段核算排放量 t/a	变化量 t/a
1	无组织 恶臭	NH ₃	3.5708	1.245	-2.3258
		H ₂ S	0.2150	0.0974	-0.1176
	锅炉废 气	SO ₂	0.8064	0	-0.8064
		NO _x	3.772	0	-3.772
		颗粒物	0.577	0	-0.577
	沼气燃 烧	SO ₂	未核算	0.110	—
		NO _x	未核算	0.548	—
		颗粒物	未核算	0.097	—
2	废水	废水量（不外排）	161037.72	210150.08	49112.36
3	固体 废物	猪粪	40342.9025	6829.98t/a	-33512.92
		沼渣	1573.374	1463.57t/a	-109.804

	化制废渣	0	18	18
	废导热油	0	2	2
	废润滑油	未核算	0.8	—
	废润滑油桶	未核算	0.2	—
	病死猪、猪胞衣	247.5	0	0
	医疗废物	0.3	2.5	-0.5
	废脱硫剂	1.8	2.0	0.2
	生活垃圾	25.55	25.55	0

4.5 工程内容变动情况

4.5.1 变动内容

根据表 4-1 可知，项目现状实际工程内容相比各阶段环评建设内容发生了一定变化，主要变化内容如下：

表 4-36 项目工程规模变化情况

工程类别		建设内容及规模	实际建设情况	变化情况	
主体工程	育肥养殖区	保育舍	500 头/单元，共 63 个单元，总占地面积 14729.4m ²	600 头/单元，共 32 个单元，总占地面积 10120.32m ²	环评阶段设计建筑面积 116412.14m ² ，实际建筑面积 100896.48m ² ，实际猪舍建筑面积减少 15515.98m ²
		育肥舍	500 头/单元，共 119 个单元，总占地面积 53761.82m ²	600 头/单元，共 64 个单元，总占地面积 38635.52m ²	
	母猪养殖区	待配舍	250 头/单元，共 10 个单元，总占地面积 4825.8m ²	240 头/单元，共 16 个单元，总占地面积 7235.2m ²	
		怀孕舍	200 头/单元，共 38 个单元，总占地面积 23075.12m ²	200 头/单元，共 12 个单元，400 头/单元，共 18 个单元，总占地面积 27145.44m ²	
		哺乳舍	48 头/单元，共 35 个单元，总占地面积 15540m ²	56 头/单元，共 40 个单元，总占地面积 17760m ²	
		后备育肥舍	300 头/单元，共 10 个单元，总占地面积 4480m ²	/	
配套工程	消毒清洗	育肥养殖区：消毒池占地 63 m ²	育肥养殖区：清洗烘干房 9 栋，建筑面积 2092.1m ² ；	功能分区更详尽，设计配套设施建筑面积 1554m ² ，实际配套设施建筑面积 4435.54 m ² ，增加 2881.54 m ²	
		母猪养殖区：消毒池占地 63 m ²	母猪养殖区：清洗烘干房 5 栋，建筑面积 1470m ² ；		
	仓库	育肥养殖区：占地 196 m ²	/		
		母猪养殖区：占地 196 m ²	母猪养殖区：仓库 1 栋，建筑面积 43m ²		
	装猪台	育肥养殖区：占地 518 m ² ；	育肥养殖区：转运间 5 栋，建筑面积 603.12m ²		
		母猪养殖区：占地 518 m ²	母猪养殖区：转运间 2 栋，建筑面积 175.32m ²		
洗车房	/	母猪养殖区：洗车房 1 栋，建筑面积 52m ²			
公用工程	宿舍楼（食堂）	育肥养殖区：宿舍楼（食堂）占地 1628 m ² ，食堂占地 294 m ² ；	育肥养殖区：综合员工宿舍（食堂）、生活办公用房 5 栋，建筑面积 3005.72m ²	住宿面积增大，功能分区更详尽，环评设计公用工程建筑面积 3688m ² ，实际公用工程建筑面积 13390.23m ² ，增加 9702.23 m ²	
		母猪养殖区：宿舍楼（食堂）占地 1364 m ² ，食堂占地 294 m ²	母猪养殖区：综合员工宿舍（食堂）、生活办公用房 6 栋，建筑面积 2379.06m ²		
	洗澡间	/	育肥养殖区：洗澡间 29 栋，建筑面积 3611.3m ² ；		

工程类别	建设内容及规模		实际建设情况	变化情况	
			母猪养殖区：洗澡间 30 栋， 建筑面积 3663.3m ²	排水和供暖采取更加环保措施	
	门卫室	育肥养殖区：占地 54 m ² ；	育肥养殖区：门卫 2 栋，建 筑面积 420.25m ²		
		母猪养殖区：占地 54 m ²	母猪养殖区：值班室 1 栋， 建筑面积 220.5m ² ；		
	排水系统	未进行雨污分流			实际场区实行雨污分流
供暖系统	采用燃气锅炉供暖,1 台 6t/h 和 1 台 4t/h 锅炉		采用空气源热泵供		
环保工程	废水	育肥养殖区	沼气发酵池：容积 27000 m ³	黑膜厌氧池：容积 12593 m ³	厌氧池容积变小
			沼液储存池容积 81000m ³	黑膜储存池：容积 52389m ³	储存池容积变小
	母猪养殖区	沼气发酵池：容积 10000 m ³	黑膜厌氧池：容积 13300 m ³	厌氧池容积变大	
		沼液储存池：容积 30000m ³	黑膜储存池：容积 46000m ³	储存池容积变大	
		/	末端处理池（1 个 11000m ³ 、 1 个 300m ³ ）	新增	
废气	猪舍：通过科学喂养、采用节水型饮水器、控制饲养密度粪尿及时清理、喷洒除臭剂等		猪舍：科学喂养、采用节水型饮水器、控制饲养密度、每个猪舍出风端已配套建设水帘除臭	每个猪舍增加水帘除臭设施	
	固废处理区定期喷洒除臭剂		固废处理车间已密闭，采用负压通风模式，在出风端采取水帘除臭，同时定期喷洒除臭剂	建设封闭的固废处理车间，增加水帘除臭设施	
	无害化处理池（填埋井）喷洒除臭剂。		病死猪高温处理过程产生污蒸气，污蒸汽经冷凝器冷凝、水帘除臭。	建设无害化处理车间，增加水帘除臭设施	
固体废物	育肥养殖区：垃圾池 15 个， 占地面积 90 m ² ； 母猪养殖区：垃圾池 11 个， 占地面积 66 m ²		育肥养殖区：无害化车间（病死猪暂存间）1 栋， 建筑面积 100m ² ，最大暂存量为 2t。	已建设封闭固废处理车间	
	有机肥发酵区，育肥养殖区：占地面积 1008 m ² ； 母猪养殖区：占地面积 1120 m ²		母猪养殖区：固废处理车间 1 栋， 建筑面积 784m ² ，场内粪污最大暂存量为 1000t， 储存周期最多 30d。 育肥养殖区：生活垃圾房 5 个， 建筑面积 176.8m ²	取消有机肥发酵区，改为固粪处理车间，固粪干化处置。	
	填埋井		无害化处理车间	取消填埋井，改为高温化制、高温降解设备处理，热源为电	

4.5.2 变动性质判定

通过与生态环境部《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）》进行分析判断，项目变更建设内容在建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等方面均未产生重大变动，项目变动情况不属于重大变动。

表 4-37 重大变动情况判定

项目	文件要求	验收阶段	实际情况	变动情况分析
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	本项目为生猪养殖项目，验收阶段为生猪养殖项目	实际开发使用功能为生猪养殖	建设项目开发和使用功能未发生变化
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的； 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的； 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子)；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	15 万头育肥养殖区及 7500 头母猪养殖区	育肥养殖区实际日常最大存栏保育猪 16274 头、育肥猪 32548 头，母猪养殖区实际日常最大存栏怀孕猪 8432 头、哺乳猪 1568 头、后备猪 2532 头，年出栏商品猪 10 万头（存栏 6 万头）	项目环评设计年出栏商品猪 15 万头，建设 15 万头育肥养殖区及 7500 头母猪养殖区。实际育肥养殖区日常最大存栏保育猪 16274 头、育肥猪 32548 头，母猪养殖区日常最大存栏怀孕猪 8432 头、哺乳猪 1568 头、后备猪 2532 头，年出栏商品猪 10 万头（存栏 6 万头）。与设计相比，存栏减少 2.3 万头，出栏减少 5 万头。项目养殖规模、存栏量均未增加
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	育肥养殖区 397.82 亩，母猪养殖区 253.05 亩，共 650.87 亩，约 433913.3m ²	在实际养殖过程中，母猪养殖区为 397.82 亩，育肥养殖区 255.89 亩，共 653.71 亩，约 435809m ² ，占地面积增加了 2.84 亩	选址未发生变化，总平面布置发生变化，导致的防护距离范围微小变化，敏感点未新增
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅	生猪养殖主要	生猪养殖主要	项目养殖规模、存栏量未增加，污染物排放量

项目	文件要求	验收阶段	实际情况	变动情况分析
	<p>材料、燃料变化，导致以下情形之一：</p> <p>(1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外)；</p> <p>(2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污 染物排放量增加的；</p> <p>(3)废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>(4)其他污染物排放量增加 10%及以上的；</p> <p>7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p>	育猪、育肥猪饲养	猪、育肥猪饲养	未增加。通过校核，水肥产生量增多
环境保护措施	<p>8.废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的；</p> <p>9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的；</p> <p>10.新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外)；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的；</p> <p>11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的；</p> <p>12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独 开展环境影响评价的除外)；固体废物自行处置 方式变化，导致不利环境影响加重的；</p> <p>13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。</p>	<p>污 染 物 排 放</p> <p>主 要 为 猪 舍</p> <p>臭 气 ； 生 活 污</p> <p>污 染 物 排 放 主</p> <p>要 为 猪 舍 臭 气 ；</p> <p>生 活 污 水 及 养 殖 废</p> <p>水 排 入 沼 气 生 活 污 水 及 养</p> <p>池 发 酵 后 施 殖 废 水 排 入 黑</p> <p>用 农 田 ； 猪 膜 厌 氧 池 发 酵</p> <p>后 施 用 农 田 ； 猪</p> <p>粪 ； 沼 渣 临 时 堆 存 出 售 用</p> <p>于 生 产 有 机 外 运 制 肥 。 病 死</p> <p>肥 。 病 死 猪 、 猪 、 分 娩 废 物 在</p> <p>场 内 进 行 无 害 同 时 未 导 致 不 利 环 境 影 响 加 重 。</p> <p>化 处 理 。 医 疗 废 物 交 由 有 资 质</p> <p>的 单 位 处 理 ， 设 置 危 废 暂 存 间</p> <p>位 处 理 ， 设 置 危 废 暂 存 间</p>	<p>污 染 物 排 放 主</p> <p>要 为 猪 舍 臭 气 ；</p> <p>生 活 污 水 及 养</p> <p>殖 废 水 排 入 黑</p> <p>膜 厌 氧 池 发 酵</p> <p>后 施 用 农 田 ； 猪</p> <p>粪 ； 沼 渣 发 酵 后</p> <p>外 运 制 肥 。 病 死</p> <p>猪 、 分 娩 废 物 在</p> <p>场 内 进 行 无 害</p> <p>化 处 理 。 医 疗 废</p> <p>物 交 由 有 资 质</p> <p>的 单 位 处 理 ， 设</p> <p>置 危 废 暂 存 间</p>	<p>场区实际建设取消了填埋井的设计，改为病死猪经场内无害化处理，固体废物自行处置方式变化，通过环保验收，同时未导致不利环境影响加重。</p>

5 区域环境变化评价

5.1 自然环境

5.1.1 地理位置

铁岭县隶属于辽宁省铁岭市，位于辽宁省北部，是辽宁省铁岭市下辖的一个县，南依沈阳，东邻抚顺，西接调兵山市，中环铁岭市银州区，县域地处东经 $123^{\circ} 28'$ 至 $124^{\circ} 33'$ ，北纬 $41^{\circ} 59'$ 至 $42^{\circ} 33'$ ，面积2249平方公里。

本项目位于铁岭县蔡牛镇西二台子村北，蔡牛镇地处铁岭县西部，东与凡河镇隔辽河相望，南与阿吉镇相连，西与沈阳市法库县毗邻，北与调兵山市接壤，行政区域面积143.37平方千米。

本项目育肥养殖区中心坐标：东经 $123^{\circ}34'43.02''$ ，北纬 $42^{\circ}19'42.05''$ ，母猪养殖区中心坐标：东经 $123^{\circ}36'5.45''$ ，北纬 $42^{\circ}19'40.11''$ 。

5.1.2 气候气象

评价区处于北温带边缘，属典型温带季风气候，四季分明。全年日照2198.2小时左右，年平均气温 8.5°C ，极端最低气温 -28.7°C ，极端最高气温为 37.6°C 。年平均降水量594.9mm，降水多集中在7、8两月，降水量为322.9mm，占全年降水量的54.3%。冬季(11月至3月)降水量最少，为62.1mm，仅占全年10.4%，最大积雪厚度22cm，冻土深度126cm。春季风速最大，夏季最小，多年主导风向SW风，年平均风速2.86m/s。

5.1.3 地形地貌

铁岭县境内地势呈东高西低。东部为低山丘陵，属吉林哈达岭的延续部分，海拔平均在200~300米之间。西部为辽河冲积平原，地势平坦。大台山位于铁岭县镇西堡镇境内，距城区14公里，海拔225.4米，大台山山体南北走向，顶峰东南西三面山坡陡峭。项目厂区附近地势较平坦、开阔，属于西部辽河冲积平原。

5.1.4 水文地质情况

项目母猪养殖区西侧距杖沟子河支流最近距离 20m，杖沟子河属于季节性河流，发源于调兵山市孤山子镇，至阿吉镇红山咀入辽河，全长 15km。

项目育肥养殖区西侧距胜利河 2km，胜利河属于拉马河的支流，胜利河发源于辽宁省调兵山市晓南镇泉眼沟村，胜利河流域面积 107.4 平方公里，干流河长 28.4 公里，在阿吉镇随荒地村汇入拉马河。拉马河纳胜利河水后在阿吉镇陈平堡村汇入辽河，属于辽河的一级支流。

项目东侧距长沟河流域 2.5km，长沟河属辽河一级支流，发源地为铁岭市调兵山市晓南镇锁龙沟村，流经调兵山市晓南镇、兀术街街道、晓明镇后跨界进入铁岭县境内，最终汇入辽河。长沟河干流全长 29.7km，在调兵山市境内全长 20.66km，流域面积 149.1km²。

辽河斜贯铁岭县境西北，柴河、凡河、王河等 8 条河流纵横交错向西注入辽河。辽河分东、西辽河。西辽河发源于河北省平泉县七老图山脉的光头山，东辽河发源于吉林省东辽县萨哈岭，二者于昌图县长发乡福德店村西汇合后称辽河。辽河在铁岭市境内全长 170.1km，平均河宽 70m，水深 1.5m，平均流速 0.35m/s，平均流量 36.75m³/s。

项目所在地地层结构自上而下依次为亚粘土层、砾砂层、岩石层。本区地下水类型以孔隙水为主，具承压性，动态补给要素受大气降水控制。

5.1.5 生物多样性

铁岭县境内盛产玉米、水稻、大豆等粮食作物和各种蔬菜以及经济作物。

家畜家禽饲养普及，其中猪、鸡、牛、羊量较大。

鱼类资源有 7 科 25 种，其中以鲤鱼为铁岭县名贵鱼种。

野生动物有狼、狐狸、黄鼠狼、野兔、貉子等，野生禽类有野鸡、野鸭及各

种雀类，野生植物有 9 类 350 种。

东部山区还有山里红、榛子、蘑菇、山菜等山货野果和药材。

5.2 社会概况

铁岭县下辖 14 个乡镇（凡河镇、腰堡镇、新台子镇、平顶堡镇、镇西堡镇、阿吉镇、蔡牛镇、双井子镇、熊官屯镇、李千户镇、横道河子镇、大甸子镇、鸡冠山乡、白旗寨乡），2 个街道办事处（凡河新区如意湖街道、莲花湖街道），22 个城市社区，217 个建制村。铁岭县总人口达 39.1 万人。在总人口中，农业人口 36.2 万人，占 92.7%；非农业人口 2.9 万人，占 7.3%。

蔡牛镇下辖 25 个行政村：西二村、东二村、榆树堡村、华家村、北地村、蔡牛村、南长村、北长村、石家村、靠山村、大台村、三桥村、王千村、三棵树人村、青东村、西贝河村、红崖咀村、大孤家子村、大青西村、蔡家坝村、代三家子村、二公台村村、十五间房村、增盛堡村、东贝河村，镇人民政府驻蔡牛村。蔡牛镇总人口 35221 人。总人口中以汉族为主，占 97%；有蒙古、回、朝鲜、满 4 个少数民族，占 3%。

蔡牛镇以农业立镇、工业强镇、科教兴镇，建设富强和谐小康社会为宗旨，利用资源优势、区域优势多方挖潜，招商引资、艰苦创业、深化农村改革，切实增加了农民收入，改变了该镇农村面貌，开创了农业和农村工作的新局面。

项目厂区周边多为一般农田，距离村屯等环境敏感点较远。

5.3 环境敏感目标变化情况

项目厂址周围均为一般农田，所在区域不属于风景名胜区、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域。项目厂址所在地周围无水源地、各级文物保护单位、风景名胜区等自然保护区，项目周围以厂区周围村庄为主要环境保护目标，对照报告书核实敏感目标见表 5-1，环评阶段和现

状周围环境保护目标见图 5-1、图 5-2。

表 5-1 评价范围和重点保护目标一览表

保护要素及 保护级别	评价范围	环评阶段				目前情况
		保护目标	与项目厂 界距离	方位	规模	
环境空气 (GB3095-2012) 二级	大气评价 范围半径 2.5km 敏感点	大台村	680	N	1089	无变化
		蒋家洼子	2095	N	3378	无变化
		靠山屯村	780	N	624	无变化
		蔡牛堡子村	850	E	1077	无变化
		西二台子村	510	S	573	无变化
		东二台子村	975	S	645	无变化
		汪二台子	1135	S	384	无变化
		石家岗子村	815	W	351	无变化
地下水III类 (GB/T14848-2017)	厂区周围 6km ² 范围	大台村	680	N	1089	无变化
		靠山屯村	780	N	624	无变化
		西二台子村	510	S	573	无变化
		东二台子村	975	S	645	无变化
		汪二台子	1135	S	384	无变化
		石家岗子村	815	W	351	无变化
地表水IV类 (GB3838-2002)	上游 500m 下 游 1000m	杖沟子河	20m	W	/	无变化
噪声 2 类 (GB3096-2008)	厂界外 200m 范围	厂界外 200m 范围内无声环境 敏感目标分布，保护区域声环 境		/	/	无变化
生态	项目所在区域	项目所在区域生态环境		/	/	无变化



图 5-1 环评阶段项目周围环境保护目标

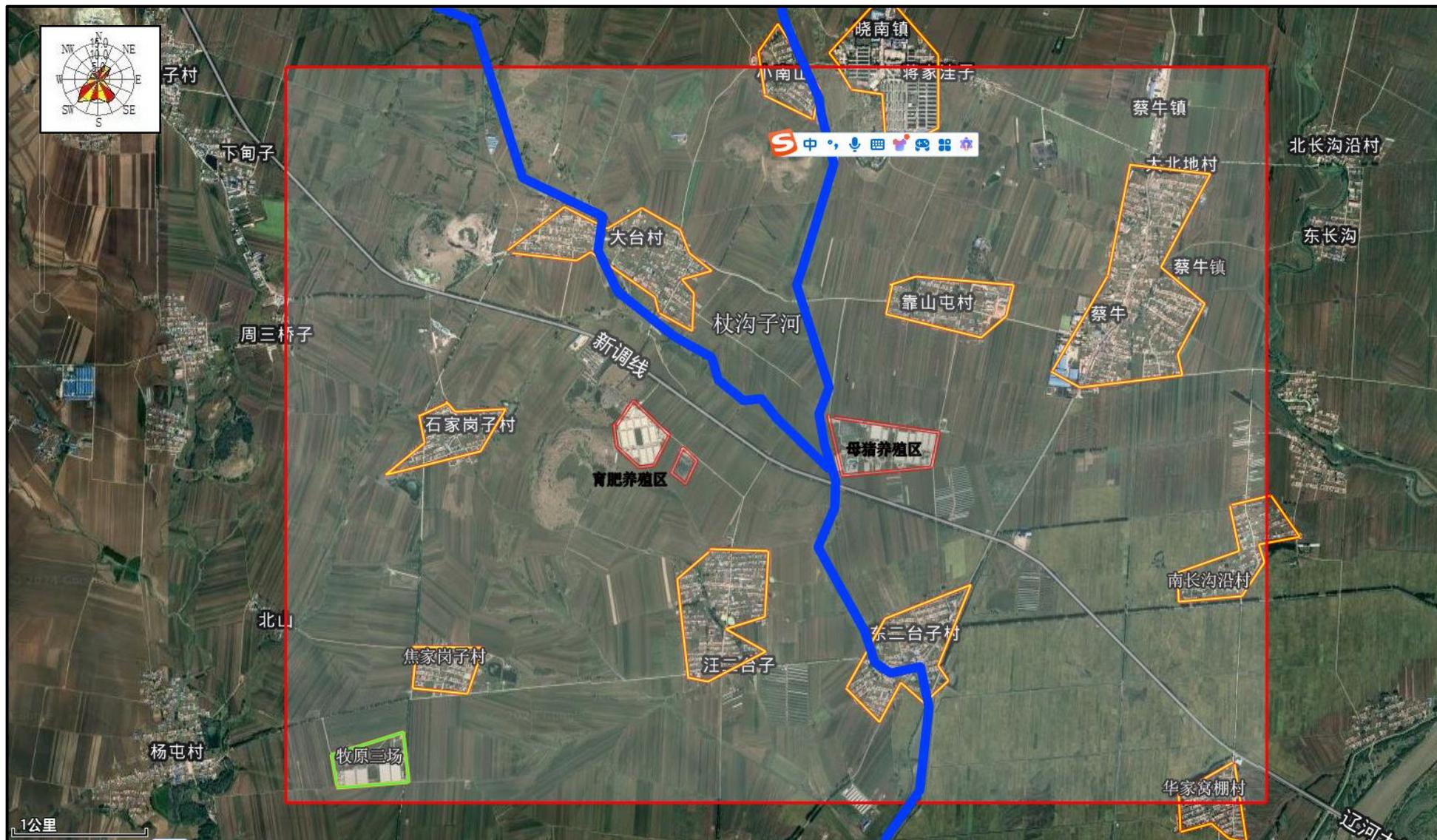


图 5-2 现状周围环境保护目标

5.4 周围区域污染源变化

项目厂址周围均为一般农田和村庄，新增污染源为辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭三场生猪养殖项目。

辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭三场位于辽宁省铁岭市铁岭县阿吉镇杨屯村居民区东约 800m、焦家村西南侧 500m，山河村东北侧 1000m。设计年出栏商品猪 10 万头，存栏猪主要分为保育猪和育肥猪，实际最大日常存栏保育猪 21600 头、育肥猪 40800 头，日常存栏保育猪 17300 头、育肥猪 32700 头。

2017 年 4 月，企业委托吉林灵隆环境科技有限公司编制《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭三场生猪养殖项目环境影响报告书》，2017 年 5 月 16 日通过铁岭县环境保护局审批，批复文号：铁县环审函[2017]044 号。2018 年 10 月完成《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭三场生猪养殖项目（一期）》竣工环境保护验收。2020 年 4 月完成《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭三场生猪养殖项目（二期）》竣工环境保护验收。辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭三场生猪养殖项目于 2020 年 03 月 22 日进行了排污许可登记，并于 2022 年 9 月 07 日进行了基本情况法人的变更，登记编号：91211221MAOQFFWM75002Z。有效期为 2023 年 03 月 16 日至 2028 年 03 月 15 日。

生猪养殖项目产生的污染源为无组织排放的氨、硫化氢，废水经防渗黑膜沼气池处理、黑膜储存池储存后还田，水泵、风机产生的噪声污染以及固体废物沼渣、固液分离机分离出的粪渣、病死猪处理区化制残渣、废脱硫剂、防疫产生的医疗垃圾、废导热油、废润滑油（桶）及生活垃圾。

5.5 周围区域环境质量现状及变化趋势

5.5.1 环境空气质量及变化趋势分析

（1）区域基本污染物整体变化趋势

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，项目所在区域环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 和 O_3 ，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论；其次采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据；评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ 664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

本次采用铁岭市生态环境局网站发布的《铁岭市生态环境状况公报》（2022 年）数据判定区域达标情况。

2022 年，铁岭市环境空气质量全年达标 314 天。依据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）进行评价，市区环境空气质量达标率为 86.0%，比 2021 年下降 2.5 个百分点，空气质量达标率高于省政府对铁岭市考核目标（83.6%）。

2022 年，铁岭市城市环境空气中细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）浓度年均值为 32 微克/立方米，自监测开始连续两年达标，且优于省政府对铁岭市绩效考核目标（35.0 微克/立方米）；可吸入颗粒物（ PM_{10} ）浓度年均值为 55 微克/立方米，不超标；二氧化硫（ SO_2 ）浓度年均值为 10 微克/立方米，不超标；二氧化氮（ NO_2 ）浓度年均值为 27 微克/立方米，不超标；一氧化碳（ CO ）24 小时平均第 95 百分位数浓度值为 1.1 毫克/立方米，不超标；臭氧（ O_3 ）日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度值为 146 微克/立方米，不超标。

监测结果见表 5-2。

表 5-2 区域环境空气质量监测结果

监测项目		监测结果	标准指数	GB3095—2012 二级标准
PM ₁₀	年均值	60μg/m ³	0.86	70μg/m ³
PM _{2.5}	年均值	34μg/m ³	0.97	35μg/m ³
SO ₂	年均值	7μg/m ³	0.12	60μg/m ³
NO ₂	年均值	26μg/m ³	0.65	40μg/m ³
O ₃	8 小时均值	130μg/m ³	0.81	160μg/m ³
CO	24 小均值	1.2mg/m ³	0.30	4mg/m ³

2022 年，环境空气全年有效监测天数 365 天，达标 314 天，达标率为 86%，
 优级天数 126 天。项目区域属于达标区。

通过查阅 2017 年~2022 年《铁岭市生态环境状况公报》，环境空气质量变化趋势见表 5-3。

表 5-3 大气环境质量年均值变化情况 单位：μg/m³

铁岭市环境状况公报年份	达标天数	优级天数	达标率 (%)	达标区域判定
2017 年（环评年）	248	49	67.9	不达标区
2018 年	298	82	81.6	不达标区
2019 年	284	73	77.8	不达标区
2020 年	300	113	82.0	不达标区
2021 年	323	123	88.5	达标区
2022 年	314	126	86.0	达标区

根据表 5-3 可知，每年的环境空气优良天数和达标天数总体呈上涨趋势。

(2) 项目特征污染物变化趋势

为了确切的阐述本项目特征污染物在项目所在区域的环境质量变化趋势，本次后评价期间于项目所在区域开展环境空气质量监测，并与项目环评阶段环境本底监测数据进行比较。本次后评价期间，委托辽宁浩桐环保科技有限公司于 2023 年 3 月 24 日~27 日，在项目所在区域内的白家沟、山河村和乌巴海村开展环境空气质量监测，监测对比结果见表 5-4、表 5-5。

表 5-4 特征污染物氨环境空气质量变化情况对比表 单位：mg/m³

监测项目	环评期间监测				现状监测		
	点位	监测日期	监测时间	监测结果	监测日期	监测时间	监测结果
氨	西二台子	2016.8.12	02:00-02:45	0.03	2023.9.16	第一次	0.08
			08:00-08:45	0.02		第二次	0.09

监测		环评期间监测			现状监测				
项目	点位	监测日期	监测时间	监测结果	监测日期	监测时间	监测结果		
	村		14:00-14:45	0.02		第三次	0.08		
			20:00-20:45	0.03		第四次	0.10		
		2016.8.13	02:00-02:45	0.02	2023.9.17	第一次	0.07		
			08:00-08:45	0.02		第二次	0.07		
			14:00-14:45	0.02		第三次	0.08		
			20:00-20:45	0.03		第四次	0.08		
		2016.8.14	02:00-02:45	0.02	2023.9.18	第一次	0.650.07		
			08:00-08:45	0.02		第二次	0.06		
			14:00-14:45	0.02		第三次	0.07		
			20:00-20:45	0.02		第四次	0.07		
		2016.8.15	02:00-02:45	0.02	2023.9.19	第一次	0.09		
			08:00-08:45	0.02		第二次	0.07		
			14:00-14:45	0.02		第三次	0.08		
			20:00-20:45	0.02		第四次	0.09		
		2016.8.16	02:00-02:45	0.03	2023.9.20	第一次	0.07		
			08:00-08:45	0.02		第二次	0.07		
			14:00-14:45	0.02		第三次	0.06		
			20:00-20:45	0.03		第四次	0.08		
		2016.8.17	02:00-02:45	0.02	2023.9.21	第一次	0.07		
			08:00-08:45	0.02		第二次	0.06		
			14:00-14:45	0.02		第三次	0.07		
			20:00-20:45	0.02		第四次	0.06		
		2016.8.18	02:00-02:45	0.02	2023.9.22	第一次	0.07		
			08:00-08:45	0.02		第二次	0.07		
			14:00-14:45	0.02		第三次	0.07		
			20:00-20:45	0.02		第四次	0.08		
		氨	靠山屯村	2016.8.12	02:00-02:45	0.02	2023.9.16	第一次	0.07
					08:00-08:45	0.02		第二次	0.08
					14:00-14:45	0.03		第三次	0.08
					20:00-20:45	0.02		第四次	0.11
				2016.8.13	02:00-02:45	0.02	2023.9.17	第一次	0.09
					08:00-08:45	0.02		第二次	0.07
					14:00-14:45	0.02		第三次	0.10
					20:00-20:45	0.02		第四次	0.10
				2016.8.14	02:00-02:45	0.02	2023.9.18	第一次	0.06
					08:00-08:45	0.02		第二次	0.07
					14:00-14:45	0.03		第三次	0.07
					20:00-20:45	0.02		第四次	0.07
				2016.8.15	02:00-02:45	0.02	2023.9.19	第一次	0.08
					08:00-08:45	0.02		第二次	0.08
14:00-14:45	0.03				第三次	0.07			

监测项目	环评期间监测			现状监测			
	点位	监测日期	监测时间	监测结果	监测日期	监测时间	监测结果
大台村		2016.8.16	20:00-20:45	0.02	2023.9.20	第四次	0.07
			02:00-02:45	0.02		第一次	0.07
			08:00-08:45	0.03		第二次	0.08
			14:00-14:45	0.03		第三次	0.08
		20:00-20:45	0.02	第四次	0.07		
		2016.8.17	02:00-02:45	0.02	2023.9.21	第一次	0.09
			08:00-08:45	0.02		第二次	0.07
			14:00-14:45	0.03		第三次	0.07
			20:00-20:45	0.02		第四次	0.10
		2016.8.18	02:00-02:45	0.02	2023.9.22	第一次	0.06
			08:00-08:45	0.02		第二次	0.07
			14:00-14:45	0.03		第三次	0.07
			20:00-20:45	0.02		第四次	0.07
		2016.8.12	02:00-02:45	0.02	2023.9.16	第一次	0.08
			08:00-08:45	0.02		第二次	0.08
			14:00-14:45	0.02		第三次	0.11
	20:00-20:45		0.02	第四次		0.10	
	2016.8.13	02:00-02:45	0.02	2023.9.17	第一次	0.08	
		08:00-08:45	0.02		第二次	0.06	
		14:00-14:45	0.02		第三次	0.07	
		20:00-20:45	0.02		第四次	0.07	
	2016.8.14	02:00-02:45	0.02	2023.9.18	第一次	0.09	
		08:00-08:45	0.02		第二次	0.11	
		14:00-14:45	0.02		第三次	0.10	
		20:00-20:45	0.02		第四次	0.09	
	2016.8.15	02:00-02:45	0.02	2023.9.19	第一次	0.08	
		08:00-08:45	0.01		第二次	0.07	
		14:00-14:45	0.02		第三次	0.07	
		20:00-20:45	0.02		第四次	0.09	
	2016.8.16	02:00-02:45	0.02	2023.9.20	第一次	0.09	
		08:00-08:45	0.02		第二次	0.10	
		14:00-14:45	0.02		第三次	0.10	
		20:00-20:45	0.02		第四次	0.09	
	2016.8.17	02:00-02:45	0.02	2023.9.21	第一次	0.09	
		08:00-08:45	0.02		第二次	0.10	
		14:00-14:45	0.02		第三次	0.09	
		20:00-20:45	0.02		第四次	0.08	
	2016.8.18	02:00-02:45	0.02	2023.9.22	第一次	0.09	
		08:00-08:45	0.02		第二次	0.07	
		14:00-14:45	0.01		第三次	0.07	
20:00-20:45		0.02	第四次		0.08		

监测项目	环评期间监测				现状监测					
	点位	监测日期	监测时间	监测结果	监测日期	监测时间	监测结果			
		2016.8.12	02:00-02:45	0.02	2023.9.16	第一次	0.09			
			08:00-08:45	0.02		第二次	0.07			
			14:00-14:45	0.02		第三次	0.07			
			20:00-20:45	0.02		第四次	0.08			
		2016.8.13	02:00-02:45	0.02	2023.9.17	第一次	0.06			
			08:00-08:45	0.02		第二次	0.07			
			14:00-14:45	0.02		第三次	0.08			
			20:00-20:45	0.02		第四次	0.08			
		2016.8.14	02:00-02:45	0.02	2023.9.18	第一次	0.08			
			08:00-08:45	0.02		第二次	0.08			
			14:00-14:45	0.02		第三次	0.10			
			20:00-20:45	0.02		第四次	0.10			
	2016.8.15	02:00-02:45	0.02	2023.9.19	第一次	0.11				
		08:00-08:45	0.02		第二次	0.10				
		14:00-14:45	0.02		第三次	0.10				
		20:00-20:45	0.02		第四次	0.09				
	2016.8.16	02:00-02:45	0.02	2023.9.20	第一次	0.10				
		08:00-08:45	0.02		第二次	0.11				
		14:00-14:45	0.02		第三次	0.11				
		20:00-20:45	0.02		第四次	0.10				
	2016.8.17	02:00-02:45	0.02	2023.9.21	第一次	0.11				
		08:00-08:45	0.02		第二次	0.11				
		14:00-14:45	0.02		第三次	0.10				
		20:00-20:45	0.02		第四次	0.10				
	2016.8.18	02:00-02:45	0.02	2023.9.22	第一次	0.11				
		08:00-08:45	0.02		第二次	0.10				
		14:00-14:45	0.02		第三次	0.10				
		20:00-20:45	0.02		第四次	0.11				
	平均值						0.02			0.08

表 5-5 特征污染物硫化氢环境空气质量变化情况对比表 单位: mg/m³

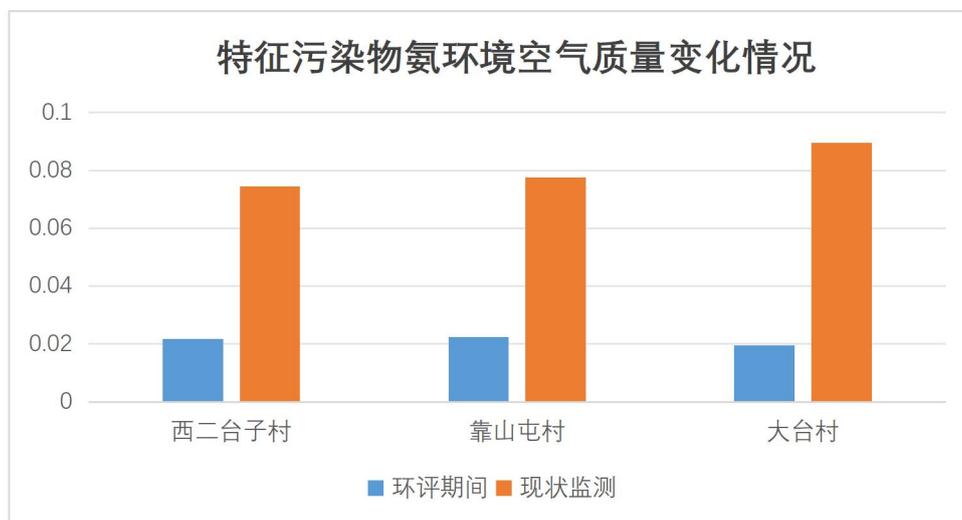
监测项目	环评期间监测				现状监测		
	点位	监测日期	监测时间	监测结果	监测日期	监测时间	监测结果
硫化氢	西二台子村	2016.8.12	02:00-02:45	0.005	2023.9.16	第一次	<0.001
			08:00-08:45	0.004		第二次	<0.001
			14:00-14:45	0.005		第三次	<0.001
			20:00-20:45	0.004		第四次	<0.001
		2016.8.13	02:00-02:45	0.005	2023.9.17	第一次	<0.001
			08:00-08:45	0.004		第二次	<0.001
			14:00-14:45	0.004		第三次	<0.001
			20:00-20:45	0.005		第四次	<0.001
		2016.8.14	02:00-02:45	0.005	2023.9.18	第一次	<0.001

监测		环评期间监测			现状监测		
项目	点位	监测日期	监测时间	监测结果	监测日期	监测时间	监测结果
		2016.8.15	08:00-08:45	0.004	2023.9.19	第二次	<0.001
			14:00-14:45	0.004		第三次	<0.001
			20:00-20:45	0.005		第四次	<0.001
		2016.8.15	02:00-02:45	0.004	2023.9.19	第一次	<0.001
			08:00-08:45	0.005		第二次	<0.001
			14:00-14:45	0.004		第三次	<0.001
			20:00-20:45	0.005		第四次	<0.001
		2016.8.16	02:00-02:45	0.004	2023.9.20	第一次	<0.001
			08:00-08:45	0.004		第二次	<0.001
			14:00-14:45	0.004		第三次	<0.001
			20:00-20:45	0.005		第四次	<0.001
		2016.8.17	02:00-02:45	0.005	2023.9.21	第一次	<0.001
			08:00-08:45	0.004		第二次	<0.001
			14:00-14:45	0.004		第三次	<0.001
			20:00-20:45	0.005		第四次	<0.001
		2016.8.18	02:00-02:45	0.004	2023.9.22	第一次	<0.001
			08:00-08:45	0.004		第二次	<0.001
			14:00-14:45	0.004		第三次	<0.001
			20:00-20:45	0.005		第四次	<0.001
		硫化氢	靠山屯村	2016.8.12	02:00-02:45	0.004	2023.9.16
08:00-08:45	0.005				第二次	<0.001	
14:00-14:45	0.006				第三次	<0.001	
20:00-20:45	0.004				第四次	<0.001	
2016.8.13	02:00-02:45			0.004	2023.9.17	第一次	<0.001
	08:00-08:45			0.005		第二次	<0.001
	14:00-14:45			0.005		第三次	<0.001
	20:00-20:45			0.005		第四次	<0.001
2016.8.14	02:00-02:45			0.004	2023.9.18	第一次	<0.001
	08:00-08:45			0.004		第二次	<0.001
	14:00-14:45			0.005		第三次	<0.001
	20:00-20:45			0.005		第四次	<0.001
2016.8.15	02:00-02:45			0.005	2023.9.19	第一次	<0.001
	08:00-08:45			0.005		第二次	<0.001
	14:00-14:45			0.005		第三次	<0.001
	20:00-20:45			0.005		第四次	<0.001
2016.8.16	02:00-02:45			0.004	2023.9.20	第一次	<0.001
	08:00-08:45			0.005		第二次	<0.001
	14:00-14:45			0.005		第三次	<0.001
	20:00-20:45			0.005		第四次	<0.001
2016.8.17	02:00-02:45	0.004	2023.9.21	第一次	<0.001		
	08:00-08:45	0.004		第二次	<0.001		

监测		环评期间监测			现状监测		
项目	点位	监测日期	监测时间	监测结果	监测日期	监测时间	监测结果
	大台村	2016.8.18	14:00-14:45	0.005	2023.9.22	第三次	<0.001
			20:00-20:45	0.005		第四次	<0.001
			02:00-02:45	0.004		第一次	<0.001
			08:00-08:45	0.005		第二次	<0.001
		2016.8.12	14:00-14:45	0.004	2023.9.16	第三次	<0.001
			20:00-20:45	0.005		第四次	<0.001
			02:00-02:45	0.004		第一次	<0.001
			08:00-08:45	0.003		第二次	<0.001
		2016.8.13	14:00-14:45	0.004	2023.9.17	第三次	<0.001
			20:00-20:45	0.003		第四次	<0.001
			02:00-02:45	0.003		第一次	<0.001
			08:00-08:45	0.003		第二次	<0.001
	2016.8.14	14:00-14:45	0.004	2023.9.18	第三次	<0.001	
		20:00-20:45	0.003		第四次	<0.001	
		02:00-02:45	0.003		第一次	<0.001	
		08:00-08:45	0.004		第二次	<0.001	
	2016.8.15	14:00-14:45	0.004	2023.9.19	第三次	<0.001	
		20:00-20:45	0.004		第四次	<0.001	
		02:00-02:45	0.003		第一次	<0.001	
		08:00-08:45	0.003		第二次	<0.001	
	2016.8.16	14:00-14:45	0.004	2023.9.20	第三次	<0.001	
		20:00-20:45	0.003		第四次	<0.001	
		02:00-02:45	0.002		第一次	<0.001	
		08:00-08:45	0.003		第二次	<0.001	
	2016.8.17	14:00-14:45	0.004	2023.9.21	第三次	<0.001	
		20:00-20:45	0.003		第四次	<0.001	
		02:00-02:45	0.003		第一次	<0.001	
		08:00-08:45	0.003		第二次	<0.001	
	2016.8.18	14:00-14:45	0.003	2023.9.22	第三次	<0.001	
		20:00-20:45	0.003		第四次	<0.001	
		02:00-02:45	0.003		第一次	<0.001	
		08:00-08:45	0.003		第二次	<0.001	
	蒋家洼子	2016.8.12	02:00-02:45	0.004	2023.9.16	第一次	<0.001
			08:00-08:45	0.003		第二次	<0.001
			14:00-14:45	0.004		第三次	<0.001
			20:00-20:45	0.003		第四次	<0.001
		2016.8.13	02:00-02:45	0.003	2023.9.17	第一次	<0.001
			08:00-08:45	0.003		第二次	<0.001
			14:00-14:45	0.004		第三次	<0.001

监测项目	环评期间监测			现状监测				
	点位	监测日期	监测时间	监测结果	监测日期	监测时间	监测结果	
	2016.8.14		20:00-20:45	0.003		第四次	<0.001	
		2016.8.14		02:00-02:45	0.003	2023.9.18	第一次	<0.001
				08:00-08:45	0.003		第二次	<0.001
				14:00-14:45	0.003		第三次	<0.001
				20:00-20:45	0.003		第四次	<0.001
	2016.8.15		02:00-02:45	0.003	2023.9.19	第一次	<0.001	
			08:00-08:45	0.004		第二次	<0.001	
			14:00-14:45	0.004		第三次	<0.001	
			20:00-20:45	0.003		第四次	<0.001	
	2016.8.16		02:00-02:45	0.003	2023.9.20	第一次	<0.001	
			08:00-08:45	0.003		第二次	<0.001	
			14:00-14:45	0.004		第三次	<0.001	
			20:00-20:45	0.003		第四次	<0.001	
	2016.8.17		02:00-02:45	0.003	2023.9.21	第一次	<0.001	
			08:00-08:45	0.003		第二次	<0.001	
			14:00-14:45	0.003		第三次	<0.001	
			20:00-20:45	0.003		第四次	<0.001	
	2016.8.18		02:00-02:45	0.003	2023.9.22	第一次	<0.001	
			08:00-08:45	0.003		第二次	<0.001	
			14:00-14:45	0.004		第三次	<0.001	
		20:00-20:45	0.003	第四次		<0.001		
平均值				0.003			<0.001	

通过上述数据对比分析，本项目所在区域环境空气质量氨浓度有轻微升高，硫化氢浓度值无明显变趋势，详见如下柱状图，特征污染物满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。



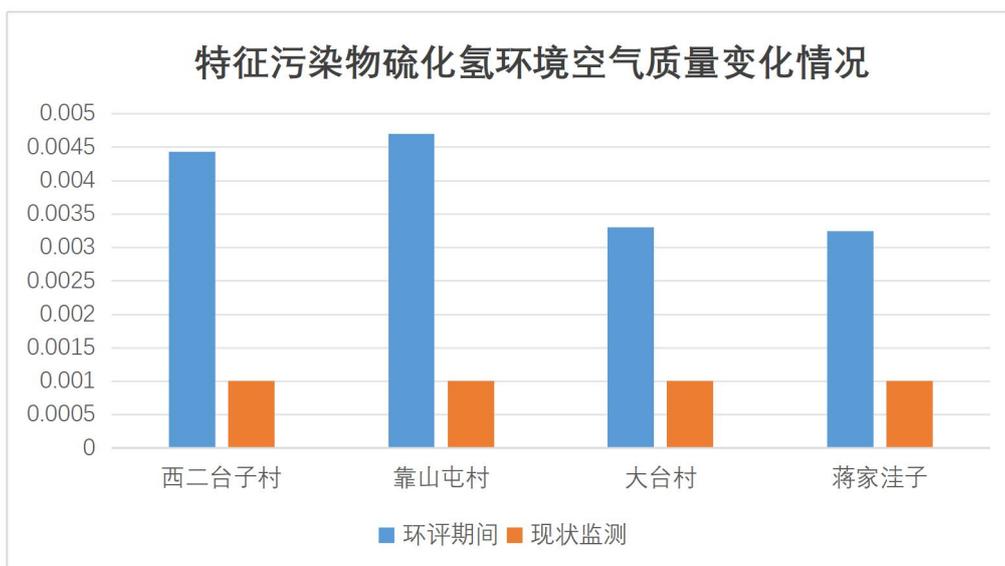


图 5-2 特征污染物环境空气质量变化情况

5.5.2 地下水环境质量变化趋势分析

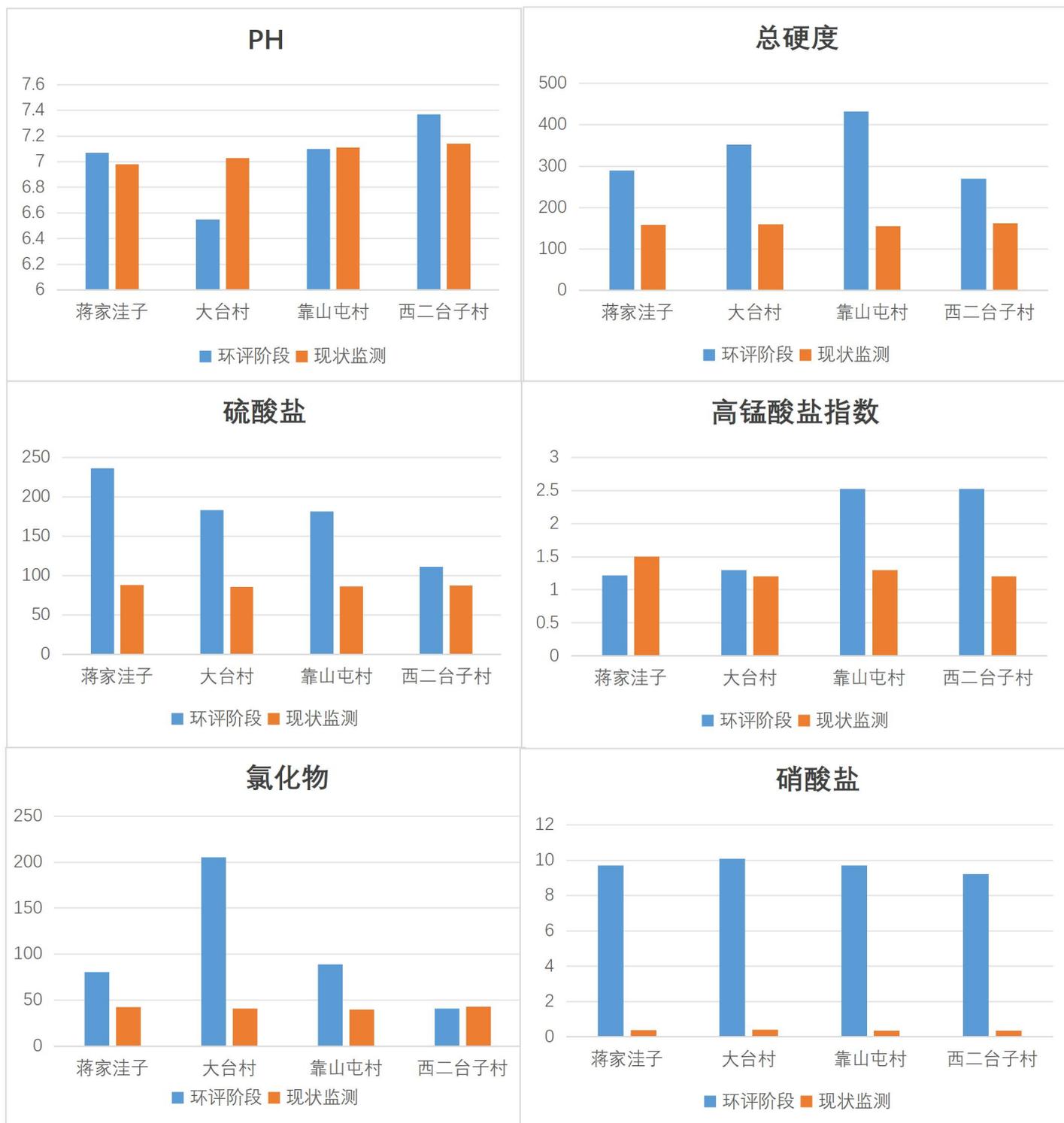
项目环境影响评价期间 2016 年 8 月，环评单位委托监测评价区附近地下水环境质量，项目附近地下水流向为自西北向东南。

后评价委托辽宁浩桐环保科技有限公司于 2023 年 9 月 24 日对蒋家洼子、大台村、靠山屯村和西二台子村进行的监测，检测对比结果见表 5-6。

表5-6 地下水环境变化情况

序号	检测项目	单位	环评阶段（2016.8.13）				现状监测（2023.9.24）				标准
			蒋家洼子	大台村	靠山屯村	西二台子村	蒋家洼子	大台村	靠山屯村	西二台子村	
1	pH	—	7.07	6.55	7.10	7.37	6.98	7.03	7.11	7.14	6.5-8.5
2	氨氮	mg/L	未检出	0.20	未检出	未检出					≤0.2
3	总硬度	mg/L	290	352	432	270	158	160	155	162	≤450
4	硫酸盐	mg/L	236	183	181	111	87.8	85.6	86.2	87.2	≤250
5	高锰酸盐指数	mg/L	1.22	1.30	2.52	2.52	1.5	1.2	1.3	1.2	≤3.0
6	氯化物	mg/L	80.5	205	89.0	41.0	42.5	41.2	40.1	43.2	≤250
7	硝酸盐	mg/L	9.70	10.1	9.70	9.23	0.37	0.40	0.35	0.34	≤20
8	亚硝酸盐	mg/L	0.001	0.015	0.018	0.017	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.02
9	总大肠菌群	个/L	未检出	未检出	未检出	未检出	<2	<2	<2	<2	≤3
10	菌落总数	CFU/mL	24	36	25	38	40	20	30	20	≤100
11	溶解性总固体	mg/L	—	—	—	—	401	425	411	412	≤1000

根据表 5-6，项目附近地下水环境质量中，相比 2016 年无明显的变化趋势，各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。



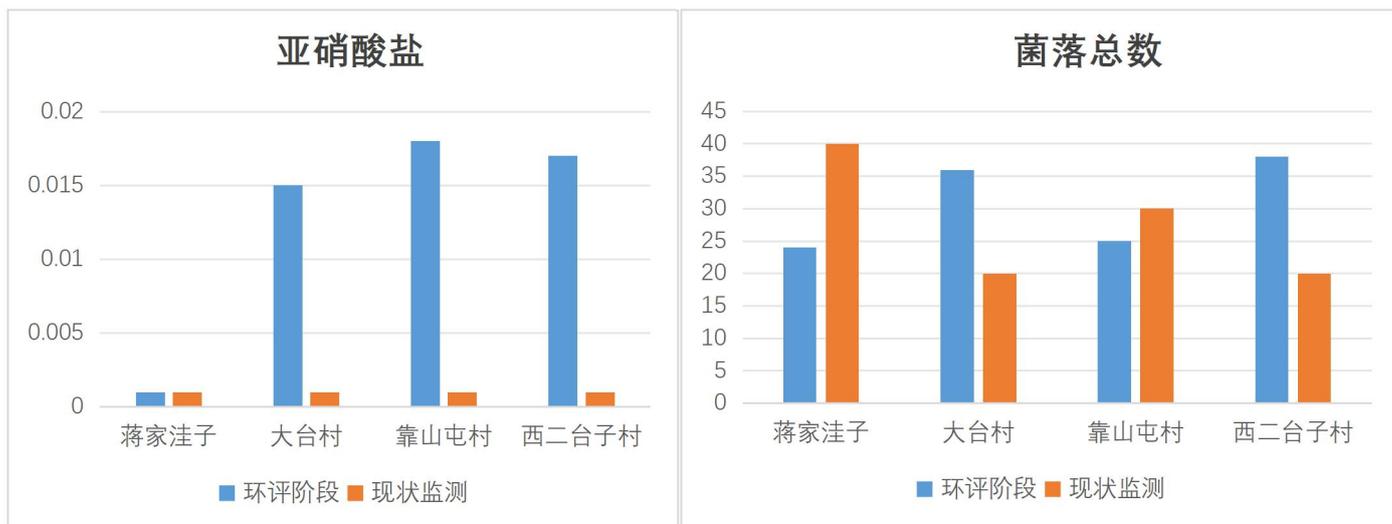


图 5-3 地下水环境空气质量变化情况

5.5.3 声环境质量变化趋势分析

项目环境影响评价期间 2016 年 8 月 12 日和 8 月 13 日，对项目厂界进行了监测。

声环境现状监测数据采用牧原一场的例行监测数据，辽宁浩桐环保科技有限公司于 2023 年 4 月 12 日、4 月 13 日对项目厂界噪声进行监测，检测对比结果见表 5-7。

表 5-7 环境噪声监测结果 单位：dB (A)

监测点位	环评期间			现状监测		
	监测日期	监测值		监测日期	监测值	
		昼间	夜间		昼间	夜间
1#育肥养殖区东厂界	2016.08 .12	47.7	40.3	2023.10 .11	55	42
2#育肥养殖区南厂界		46.4	42.1		53	40
3#育肥养殖区西厂界		46.8	39.6		51	42
4#育肥养殖区北厂界		49.2	41.2		53	43
5#母猪养殖区东厂界		46.8	42.5		55	42
6#母猪养殖区南厂界		44.4	39.4		53	40
7#母猪养殖区西厂界		47.5	40.9		51	43
8#母猪养殖区北厂界		48.6	41.6		55	42
1#育肥养殖区东厂界	2016.08 .13	46.3	39.8	2023.10 .12	54	42
2#育肥养殖区南厂界		48.5	40.6		53	43
3#育肥养殖区西厂界		46.6	41.8		55	41
4#育肥养殖区北厂界		45.9	41.7		52	40

监测点位	环评期间			现状监测		
	监测日期	监测值		监测日期	监测值	
		昼间	夜间		昼间	夜间
5#母猪养殖区东厂界		47.3	40.2		53	41
6#母猪养殖区南厂界		46.7	41.2		55	42
7#母猪养殖区西厂界		45.6	39.5		54	43
8#母猪养殖区北厂界		46.3	40.3		51	41
标准		60	50		60	50

根据噪声监测结果，项目厂界噪声始终达标排放，并且基本稳定，无明显变趋势。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区工业企业环境噪声排放限值（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。

5.5.4 土壤环境质量

项目环境影响评价期间未对项目附近的土壤环境质量进行监测。

土壤环境现状监测数据采用该公司的例行监测数据，辽宁浩桐环保科技有限公司于 2023 年 4 月 12 日对项目厂区、还田区的土壤环境质量进行了监测，监测结果见表 5-8。

表 5-8 育肥养殖区土壤监测结果

日期	单位	检测项目	育肥区	还田区	GB15618-2018 表 1 标准
			监测数值	监测数值	
2023.10.11	无量纲	pH	6.80	6.88	6.5≤pH≤7.5
	mg/kg	*砷	7.30	2.70	25
		镉	0.20	0.17	0.6
		铬（六价）	<0.5	-	-
		铬	-	24	300
		铜	19	17	100
		铅	16.2	13.2	140
		*汞	0.582	0.010	2.4
		镍	33	32	100
锌	22	19	250		

表 5-9 母猪养殖区土壤监测结果

日期	单位	检测项目	育肥区	还田区	GB15618-2018 表 1 标准
			监测数值	监测数值	
2023.10.11	无量纲	pH	6.80	6.88	6.5≤pH≤7.5
	mg/kg	*砷	7.30	2.70	25
		镉	0.20	0.17	0.6
		铬（六价）	<0.5	-	-
		铬	-	24	300

日期	单位	检测项目	育肥区	还田区	GB15618-2018
		铜	19	17	100
		铅	16.2	13.2	140
		*汞	0.582	0.010	2.4
		镍	33	32	100
		锌	22	19	250

检测结果显示，厂区、北侧还田区满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 标准要求。

5.5.5 地表水环境质量

项目环境影响评价期间未对项目附近的地表水环境质量进行监测。本次后评价委托辽宁创宁生态环境科技有限公司于 2024 年 04 月 18 至 20 日对辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场附近表水进行监测。监测结果见表 5-10。

表 5-10 地表水监测结果

点位	检测项目	04 月 18 日	04 月 19 日	04 月 20 日
养殖区西侧 20m	化学需氧量 (mg/L)	25	27	22
	五日生化需氧量 (mg/L)	4.8	5.0	4.4
	氨氮 (mg/L)	0.527	0.540	0.534
	总磷 (mg/L)	0.24	0.20	0.21
	总氮 (mg/L)	0.92	0.98	1.14
	粪大肠菌群 (MPN/L)	2.8×10 ³	2.4×10 ³	3.4×10 ³
上游 500m	化学需氧量 (mg/L)	12	14	11
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.5	2.2	2.0
	氨氮 (mg/L)	0.311	0.326	0.308
	总磷 (mg/L)	0.10	0.11	0.12
	总氮 (mg/L)	0.66	0.59	0.60
	粪大肠菌群 (MPN/L)	1.3×10 ³	1.1×10 ³	1.2×10 ³
下游 1000m	化学需氧量 (mg/L)	15	12	18
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.9	3.0	3.2
	氨氮 (mg/L)	0.441	0.422	0.429
	总磷 (mg/L)	0.15	0.14	0.17
	总氮 (mg/L)	0.78	0.72	0.71
	粪大肠菌群 (MPN/L)	1.9×10 ³	1.9×10 ³	1.7×10 ³

检测结果显示，附近地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 标准要求。

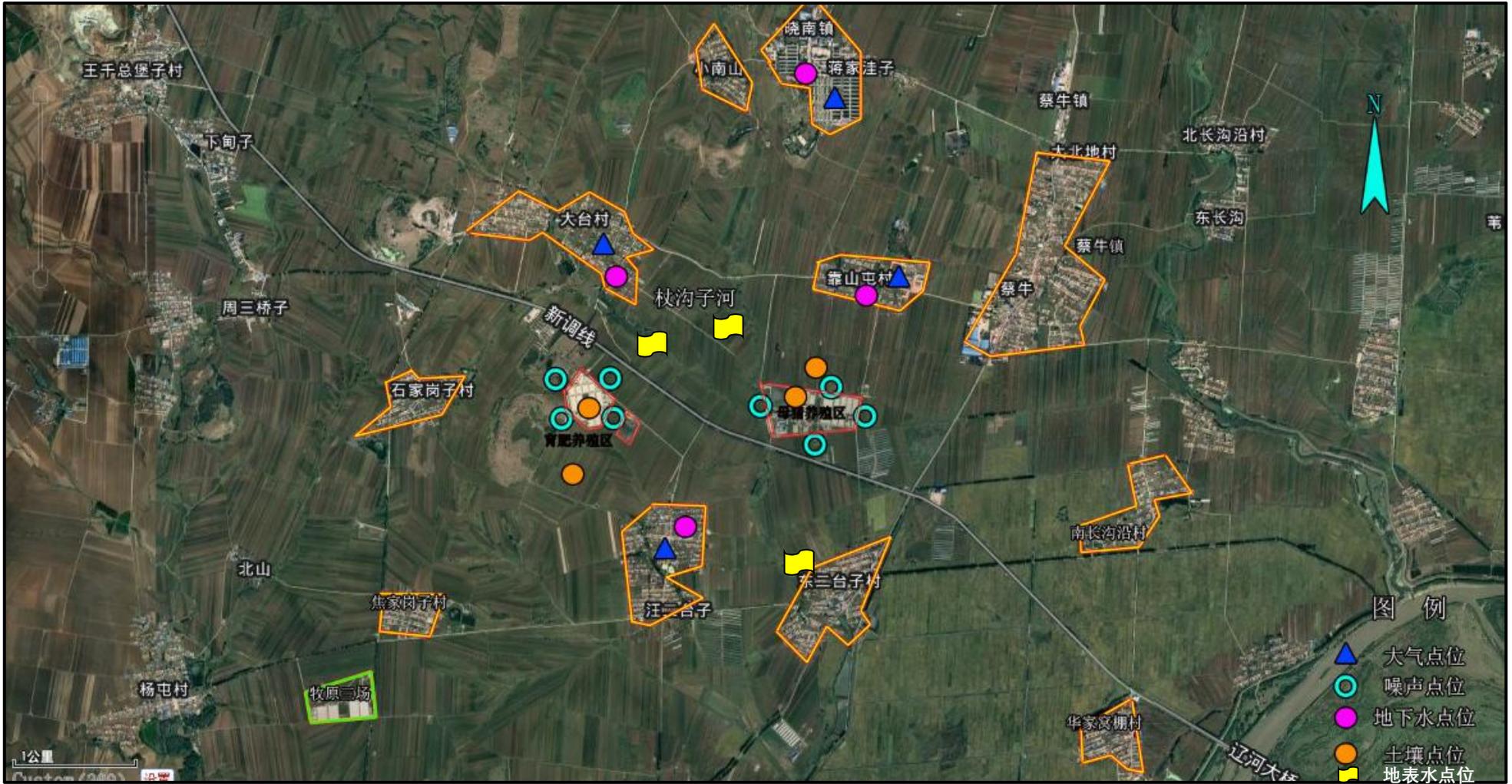


图 5-3 牧原一场现状监测点位图

5.5.6 跟踪监测地下水井情况

根据环评报告《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目环境影响报告书》的要求，依照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），确定本建设项目的地下水环境影响评价等级确定为三级。

项目采用厂区北侧大台村和场区南侧汪二台子村现有农田灌溉水井作为地下水环境影响跟踪监测井，监测频次为每半年一次，该井距离本项目污染源上游 800 米处、下游 800 米处。

表 5-11 跟踪监测地下水井监测结果

监测点	上游（大台村）	下游（汪二台子村）
污染物名称	氨氮	氨氮
2022 年 2 季度	0.03mg/L	0.06mg/L
2023 年 2 季度	0.07mg/L	0.04mg/L
2023 年 4 季度	0.062mg/L	0.083mg/L

根据近两年该场的地下水跟踪监测数据节选，污染物氨氮的变化不大，各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。



图 5-4 跟踪监测井照片

5.6 信访情况

表 5-12 牧原一场近三年信访情况

场区	举报类型	事件发生日期	举报内容	解决日期	解决方法	处理情况
1 场（内部铁岭 11 场）	水问题-污水外流问题;	2023 年 1 月 29 日	2023 年 1 月 19 日铁岭 11 场场内上坝管道损坏，水肥流入场内雨水渠，沿场内雨水渠流入场外雨水渠内，2023 年 1 月 29 日铁岭县环保局检查铁岭 11 场时发现，铁岭 11 场利用场外雨水渠排放水肥，并对现场人员进行笔录，1 月 30 日铁岭市环保局下发责令整改通知书	2023.2.15	①发现后第一时间将场区的雨水排放口进行了封堵，将混合着水肥的雨水抽至了黑膜厌氧池处理。待雨水清理完毕后，将雨水出水口恢复了原状。 ②针对此次事件，公司开会再次强调加强内部管理，以防类似事件发生	已处理
1 场（内部铁岭 10 场）	水问题-污水外流问题;	2021.3.18	村民放羊过程中发现场区污水外溢，形成大面积污水坑，怀疑场区非法排污，对此情况举报至县里，要求牧原集团停止该行为	2021.3.23	铁岭县环保局到现场核查，发现是场区的污水管道破损导致污水外溢，发现后第一时间对管道进行了维修	已处理
1 场（内部铁岭 11 场）	水问题;	2020.11.23	还田期间举报 污染环境，质疑水肥，怀疑污染地下水	2020.12.4	联系检测公司出具了季度性监测报告，数据显示未污染地下水	已处理
1 场（内部铁岭 11 场）	大气-臭气;	2020.11.10	靠山屯一农户举报还田期间有臭气，影响生活，涉及个人利益，恶意举报	2020.11.10	恶意举报，情况不属实	已处理

6 环境保护措施有效性评估

6.1 废水治理措施有效性评估

6.1.1 废水治理措施

对照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》“废水污染防治可行技术要求”，畜禽养殖行业排污单位废水污染防治可行技术参考表 6-1。

表6-1 畜禽养殖行业排污单位废水污染防治可行技术参考表

废水类别	排放去向	养殖规模	可行技术
场内综合污水处理站的综合污水(养殖废水、生活污水等)	间接排放	大型	干清粪+固液分离+厌氧(UASB、CSTR)+好氧(SBR、接触氧化、MBR)
		中型	干清粪+固液分离+厌氧(USR、UASB)+好氧(完全混合活性污泥法、SBR、接触氧化、MBR)
		小型	干清粪+固液分离+厌氧(USR)+好氧(完全混合活性污泥法、MBR)
	直接排放	大型	干清粪+固液分离+厌氧(UASB、CSTR)+好氧(SBR、接触氧化、MBR)+自然处理(人工湿地、氧化塘)
		中型	干清粪+固液分离+厌氧(USR、UASB)+好氧(完全混合活性污泥法、SBR、接触氧化、MBR)+自然处理(人工湿地、氧化塘)
		小型	干清粪+固液分离+厌氧(USR)+好氧(完全混合活性污泥法、MBR)+自然处理(人工湿地、氧化塘)

注：大型养殖规模为存栏大于等于 10000 头生猪、中型为存栏 2000~9999 头生猪、小型为存栏 500~1999 头生猪。

其他养殖品种依据存栏量按以下标准折算成生猪：1 头奶牛折算成 10 头猪，1 头肉牛折算成 5 头猪，30 只蛋鸡折算 1 头猪，60 只肉鸡折算成 1 头猪，30 只鸭折算成 1 头猪，15 只鹅折算成 1 头猪，3 只羊折算成 1 头猪，省级人民政府明确规定规模标准的其他养殖品种由省级人民政府自行设定折算系数。

畜禽养殖废水属于高浓度有机废水，经过厌氧无害化处理的水肥不仅含有作物所需的氮、磷、钾等大量元素，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等丰富的中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸、维生素、赤霉素、生长素、水解酶、有机酸和腐植酸等生物活性物质，是一种非常理想的农肥。

根据农业农村部办公厅生态环境部办公厅颁发的《关于进一步明确畜禽粪便还田利用要求强化养殖污染监管的通知》中明确还田利用标准规范。畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。对配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246）。

为了最大限度的将水肥进行农田资源化利用，同时结合《畜禽规模养殖污染防治条例》“防治畜禽养殖污染，推进畜禽养殖废物的综合利用和无害化处理”的目的，以及第十六条“国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废物就地就近利用”，牧原公司在遵循“推动畜禽养殖业污染物的减量化、无害化和资源化”的根本原则下，通过“源头控制、过程处理、末端综合利用”等一系列措施，来达到粪污的资源化利用。

在厌氧过程中不再简单追求 COD、NH₃-N 的去除效率，而是在厌氧无害化消除病菌的基础上，尽量保留废水中的有机质、氨氮等农业所需养分，以保证后续农肥利用的持续、高效。因此，结合公司工艺路线及生产实际，同时通过对其他同类采用干清粪工艺的企业进行考察，并请教相关专家，多次研究后确定选取既能保证厌氧无害化消除病原菌，又对运行人员操作技能要求较低的黑膜厌氧池工艺。

项目采用的废水处理工艺：采用“预处理+厌氧发酵+水肥、沼渣综合利用”的处理工艺。养殖废水经处理后，产生的沼气火炬燃烧，水肥用于农肥，沼渣外运制肥。该处理工艺实现了猪场自身产粪的全部消化和资源综合利用，使粪便和废水变废为宝，取得了良好的经济效益与生态效益。

项目废水污染物处理及综合利用见图 6-1、图 6-2。

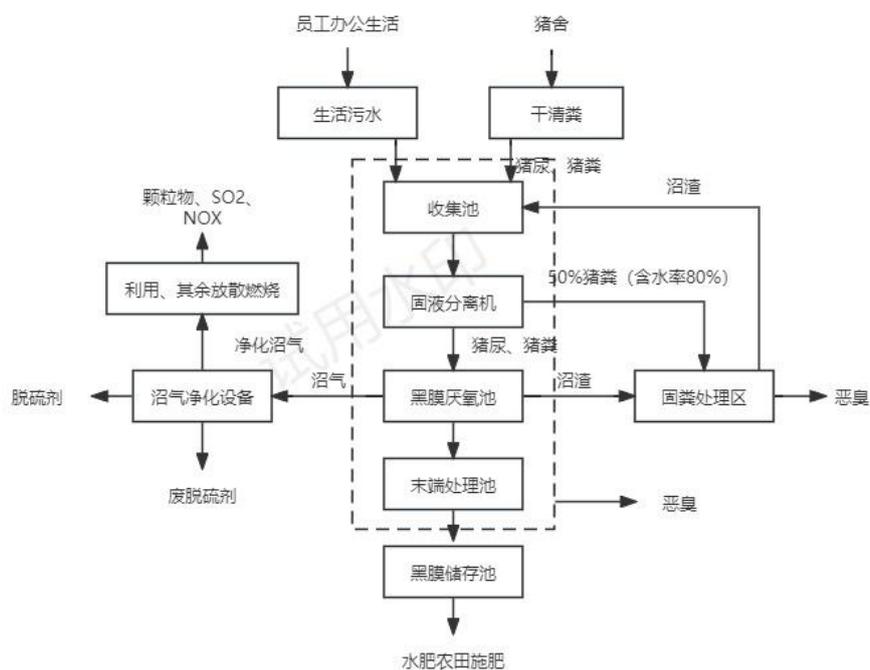


图 6-1 项目母猪养殖区污染物处理及综合利用图

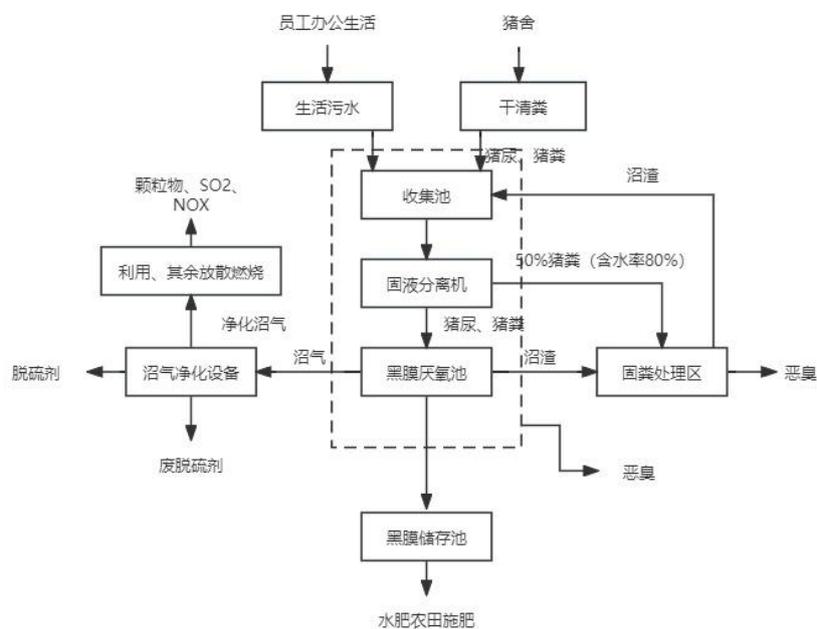


图 6-2 项目育肥养殖区污染物处理及综合利用图

本项目母猪养殖与育肥养殖污染物处理工艺基本相同，区别在于育肥养殖区污染物处理过程无末端处理工艺，工程污染治理工艺说明描述如下：

收集池：为减轻后续工艺负荷，通过物理方法均衡水质、水量。

固液分离机：用于分离粪便，处理效率为 50%，分离后的粪便在固粪处理区进行预处理，猪粪采用条垛堆肥初步发酵。

黑膜厌氧池：项目采用黑膜厌氧池，粪便污水通过管网收集至收集池后，泵入黑膜厌氧池，经 30 天厌氧发酵去除大部分有机物，污水出黑膜厌氧池后，水肥排入末端处理（育肥养殖区经黑膜厌氧池发酵后直接进入黑膜储存池），最终出水在黑膜储存池暂存，在施肥季节根据农作物需求进行施肥，排出的沼渣经过发酵后外运制肥。对于周围有大面积农田的养殖场，黑膜厌氧池发酵后的水肥是环保高效的农肥，实现种养结合，零排放。

末端处理池：在母猪养殖区经厌氧发酵后的废水进入末端处理池进行深度处理，主要是利用好氧微生物硝化反硝化作用，去除水中 COD 和氨氮，同时重力沉降分离好氧微生物形成的粪渣。

育肥养殖区的废水直接由黑膜厌氧池处理后进入黑膜储存池，不涉及此工艺。

黑膜储存池：深度处理后出水在黑膜储存池暂存，在施肥季节用于农田施肥。

固粪处理区：用于猪粪和沼渣在固粪处理区进行预处理，猪粪采用条垛堆肥初步发酵。猪粪简单堆肥发酵后和沼渣一同外运制肥。

黑膜厌氧池是集发酵、贮气于一体，是在开挖好的土方基础上，采用优质 HDPE 材料，由底膜和顶膜密封形成的全封闭厌氧反应器。在黑膜厌氧池内，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。盖泻湖沼气池容积大、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；加之黑膜厌氧池顶部的沼气隔温和埋式具有冬季相对恒温的特点，池内污水温度受外界影响较小，冬季不需保温。黑膜厌氧池主体工程位于地面以下，顶部、底部用黑膜密封，和外界环境气温不流通，形成独特的小气候。

黑膜厌氧池的优点如下：

(1) 黑膜厌氧池具有优异的化学稳定性，耐高低温，耐沥青、油及焦油，耐酸、碱、盐等 80 多种强酸强碱化学介质腐蚀；对进水 SS 浓度无要求，不会造成污泥淤积，拥堵管道。

(2) 黑膜厌氧池施工简单，建设成本低；建设周期短；安全性高，工艺流程短，运行维护方便，广泛适用于禽畜粪污水的处理、城市垃圾填埋场等。

(3) 黑膜厌氧池厌氧发酵产生的沼气可以作为燃料综合利用。

(4) 黑膜厌氧池内温度稳定，设计水力停留时间为 30 天以上，有利于厌氧菌发酵，出水呈红棕色，腐化程度较高，异味小，不会造成二次发酵烧苗现象。

(5) 黑膜厌氧池厌氧发酵容积大、污水滞留期长、沼气产生量大、运行处理费低。

黑膜厌氧池的缺点：需依靠四周充足的农田利用厌氧发酵产生的水肥。

黑膜厌氧池结构示意图详见图 6-3。

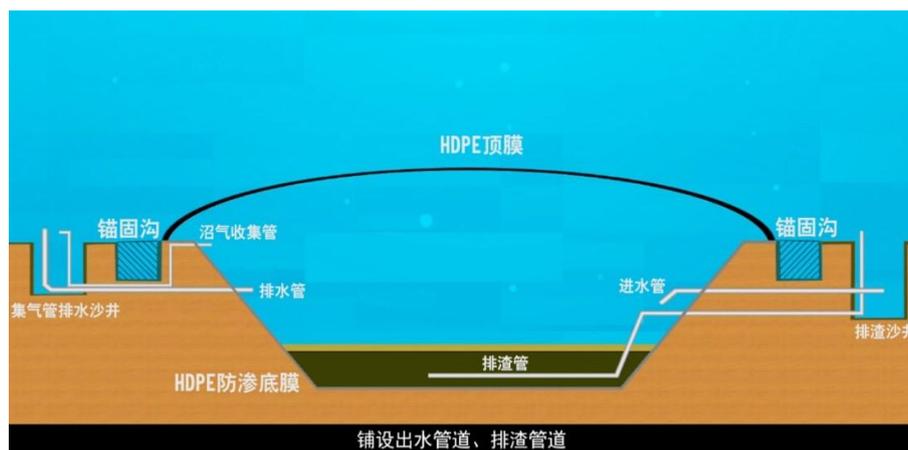


图 6-3 黑膜厌氧池结构示意图

项目黑膜厌氧池采用常温发酵，沼气池主体工程位于地下，塘口、底部用 HDPE 黑膜密封，采用全封闭结构，沼气池内的温度能保持常温发酵。废水处理产生的沼气经配套净化装置净化后，可供给职工食堂使用，剩余部分全部火炬燃烧；水肥在非施肥季节储存于黑膜储存池，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求，沼渣由泵输送至收集池，再经过分离机分离，分离后进行堆肥后外运制肥。

养殖猪舍粪污产生后经漏缝地板进入猪舍底部粪污贮存池暂存，在猪只出栏时清空猪舍底部粪污贮存池，贮存池也有一定的发酵功能，粪污贮存池粪污经埋管输送到粪污治理区的固粪处理区内部经过固液分离机进行固液分离，分离出液体进入黑膜厌氧池发酵，黑膜厌氧池设计反应时间均大于 30 天，且进水管位于黑膜厌氧池底部，出水管位于黑膜厌氧池顶部，以此保证进入黑膜储存池的粪水经过发酵，同时黑膜储存池与黑膜厌氧池建设情况一致，也具有发酵功能，且黑膜储存池容积均大于 180 天储存，每年还田前各场区会对水肥进行检测以保证发酵完全。施肥期水肥流进主管，再从主管流入支管，在支管的末端设置有阀门，方便农户自主选择使用。

水肥利用的管理措施：

①水肥输送管线，做好防腐工作，定期进行检修，一旦发生滴漏，水肥排入黑膜储存池，待维护完毕后方可输送；

②水肥施肥区根据地形进行单元划分，分单元进行开沟施肥，施肥完毕后要进行覆土处理，防止农田施肥不匀引起地下水污染问题；

③严格根据评价要求，控制施肥量，严禁突击水肥施肥，在非施肥期及雨季，水肥由黑膜储存池暂存。

母猪养殖区增加了末端处理设施，进一步去除养殖废水的异味，能够较好的解决施肥时因恶臭引起的不良感官。

6.1.2 废水治理措施有效性评估

项目所排废水主要包括猪舍冲洗废水、猪尿、污蒸汽凝结水及员工生活污水。项目区域无市政排水管线，由自建黑膜厌氧池处理后废水在非施肥季储存于黑膜储存池中，施肥季用于项目场区周围农田施肥。场区不采取布设明沟方式排水。

一场育肥养殖区和母猪养殖区分别已建设雨污分流系统，污水经各场区内污水管网收集后引入黑膜厌氧池。雨水经场区内雨水收集池、雨水明渠排入附近沟渠。非正常情况（如洪水、暴雨）下，为防止洪水淹没项目场区，项目场区地势相对较高，且在设计和施工中对地基进行抬高，将场区建在该地区百年一遇的洪水标高线以上，故项目不存在洪水淹没条件，经调查，项目亦不在集中饮用水源保护区范围之内。

通过规范冲洗舍频次和用水量，项目实际废水核算产生量为 $575.75\text{m}^3/\text{d}$ 、 $210150.08\text{m}^3/\text{a}$ ，比环评阶段核算废水产生量增加 $49112.36\text{m}^3/\text{a}$ 。其中育肥养殖区废水核算产生量为 $317.15\text{m}^3/\text{d}$ 、 $115760.49\text{m}^3/\text{a}$ ，母猪养殖区废水核算产生量为 $258.60\text{m}^3/\text{d}$ 、 $94389.5\text{m}^3/\text{a}$ ，

本项目育肥养殖区已建黑膜厌氧池 12593m^3 ，母猪养殖区已建黑膜厌氧池

13300m³，黑膜厌氧池发酵时间应大于 30 天，其中育肥养殖区黑膜厌氧池最大贮存时间为 48.7 天，母猪养殖区黑膜厌氧池最大贮存时间为 41.9 天，均能够满足发酵时长要求。

根据《辽宁省畜禽养殖粪便贮存设施建设标准》（辽牧发【2013】107 号）规定“污水贮存设施有效容积设计对应养殖场最大存栏量、贮存时间不低于 9 个月的污水产生总量，单位容量为 1000 千克/立方米”。牧原一场污水贮存设施包括三类，一是猪舍底部粪污贮存池，二是黑膜厌氧池，三是黑膜储存池。猪舍底部贮存池面积基本等同于猪舍建筑面积，贮存池高度为 1m，有效容积为 0.6m，以猪舍建筑面积 90%核算猪舍底部贮存池面积，则育肥养殖区猪舍底部贮存池有效容积为：26328m³，育肥养殖区黑膜储存池 52389m³，则育肥养殖区污水总贮存设施容积为 91310m³，污水贮存设施需储存 270 天项目养殖废水，该储存设施最大可储存 287.9 天水肥，能够满足贮存时长要求。母猪养殖区猪舍底部贮存池有效容积为：28156m³，母猪养殖区黑膜储存池 46000m³，末端处理池容积 11000m³，则母猪养殖区污水总贮存设施容积为 98456m³。污水贮存设施需储存 270 天项目养殖废水，该储存设施最大可储存 380.7 天水肥，能够满足贮存时长要求。

表 6-2 贮存设施水肥贮存情况

名称	废水排放量	贮存设施总容积	贮存时间
育肥养殖区废水排放量	115760.49m ³ /a	91310m ³	287.9 天
母猪养殖区废水排放量	94389.5m ³ /a	98456m ³	380.7 天

6.1.2.1 废水总消纳能力分析

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）区域植物粪肥需求量计算公式：

$$\text{区域植物粪肥养分需求量} = \frac{\text{区域植物养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》附表 2 给出旱地（大田作物）不

同氮磷养分水平下施肥供给养分占比推荐值为：土壤氮磷养分 II 级的施肥供给养分占比为 45%、土壤全氮含量为 0.8~1.0g/kg，土壤有效磷含量 20~40mg/kg。

《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》附表 1 给出玉米形成 100kg 产量需要吸收氮量推荐值为：氮 2.3kg。水稻形成 100kg 产量需要吸收氮量推荐值为：氮 2.2kg。

则以铁岭地区玉米目标产量 650kg/亩计，土壤氮养分水平 II 级，粪肥比例按 75%，当季利用率按 25%，以氮为基础进行计算，则每亩农田需要氮养分为 14.95kg，需要粪肥养分为 20.1825 kg。

铁岭地区水稻目标产量 650kg/亩计，土壤氮养分水平 II 级，粪肥比例按 75%，当季利用率按 25%，以氮为基础进行计算，则每亩农田需要氮养分为 14.3kg，需要区域粪肥养分需求量为 19.305 kg。

根据废水污染物源强，一场共排放水肥 210150.08t/a，其中总氮排放量为 195.52t/a，以水肥氮留存率 0.62 进行计算，总氮量为 121.2224t/a。

附近农田水稻与玉米的种植比例大概是 3:7，因此总氮量分为 36.37t/a、84.86t/a，水稻农田需 1883.97 亩进行消纳，玉米农田需 4204.63 亩进行消纳，合计是 6088.6 亩。

本项目目前签订的水肥利用协议亩数为 18145 亩，现有的水肥综合利用协议见附件。2022 年实际还田面积 2560 亩，见图 6-4 和图 6-5。目前，项目管网覆盖面积已达 5410 亩，见图 6-6 和图 6-7。核算后，按 18145 亩计，本场目前签订的水肥协议亩数满足水肥废水消纳需求。

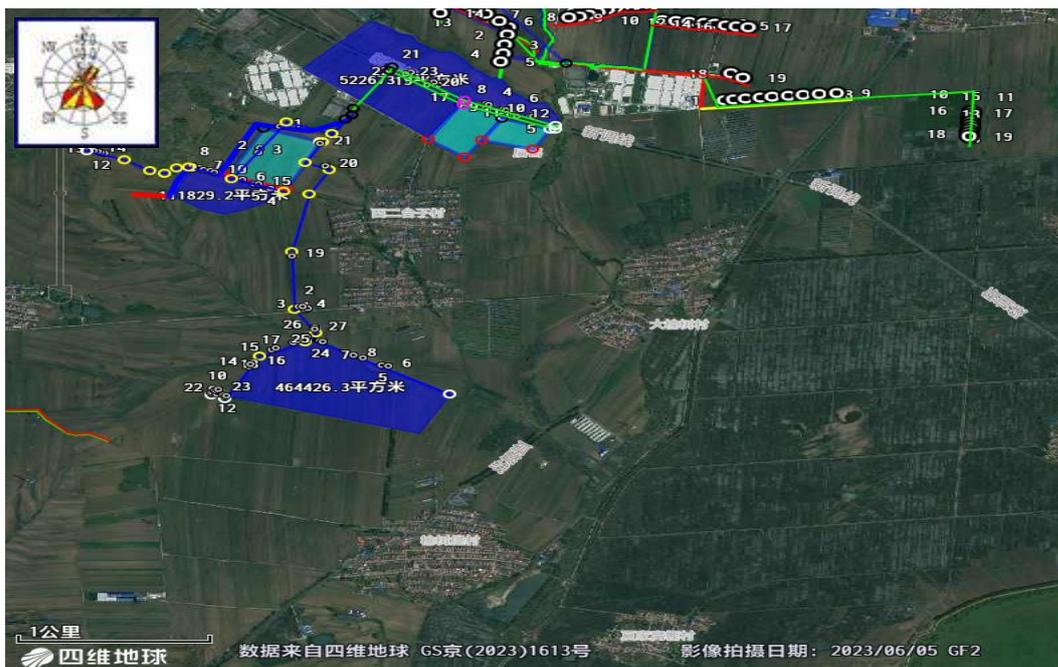


图 6-4 2023 年育肥养殖区水肥还田区域（1648 亩）

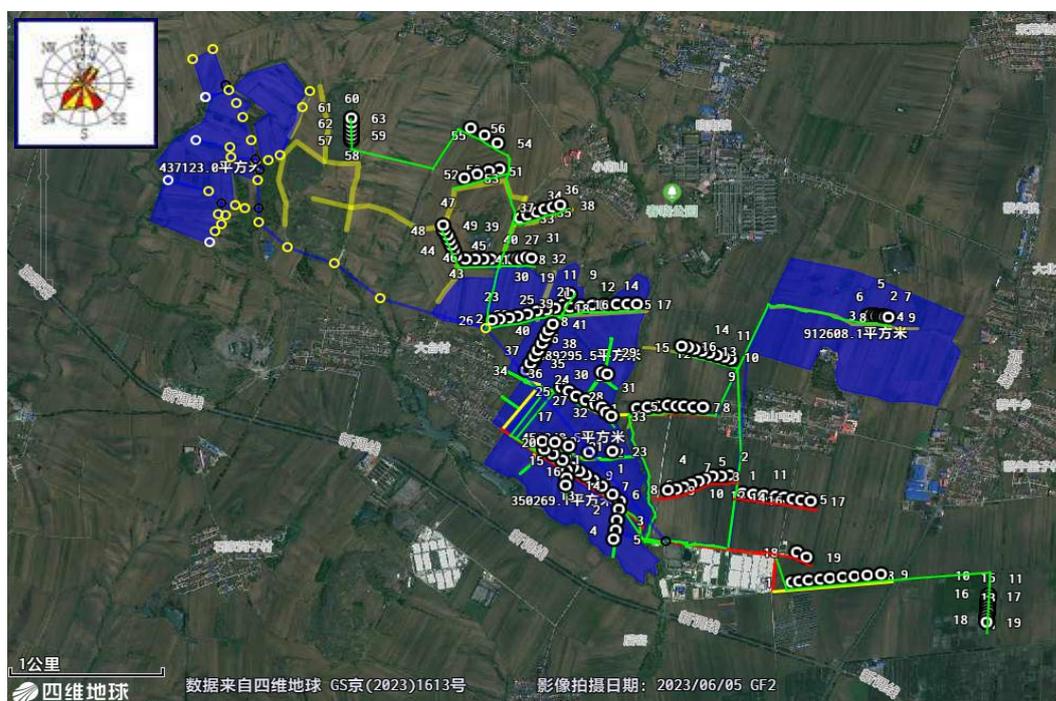


图 6-5 2023 年母猪养殖区水肥还田区域（4334 亩）

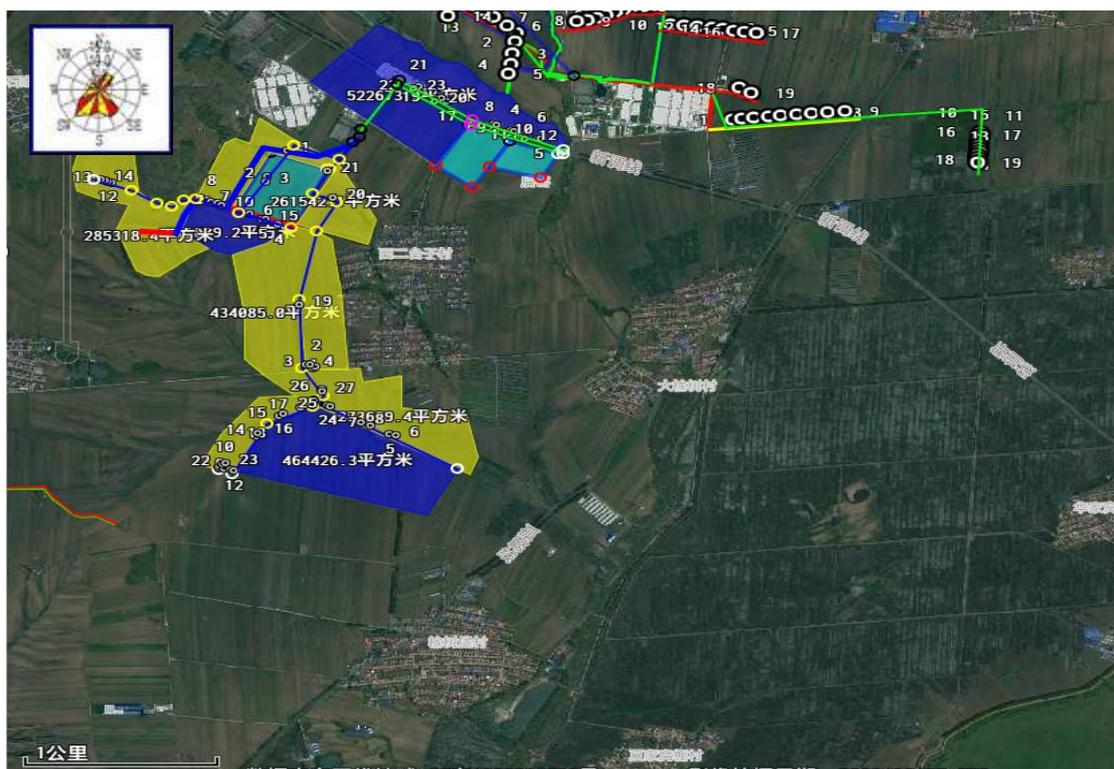


图 6-6 育肥养殖区管网覆盖水肥还田区域 (5410 亩)

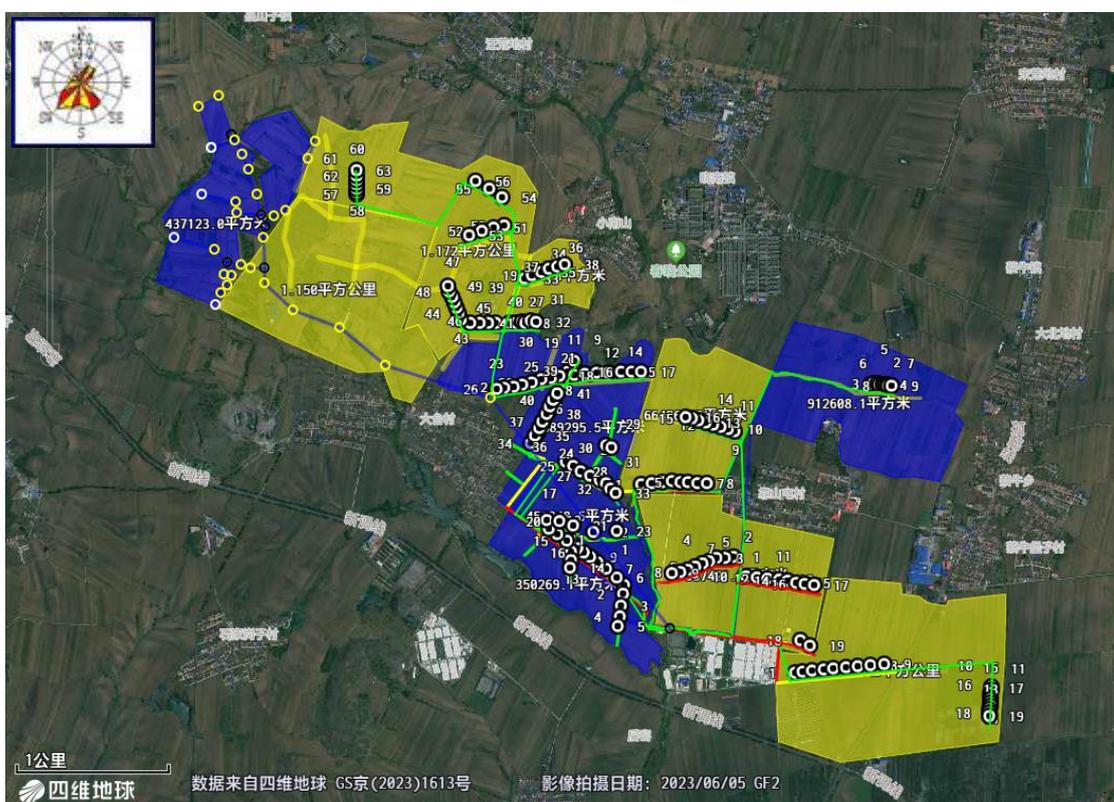


图 6-7 母猪养殖区管网覆盖水肥还田区域 (5410 亩)

水肥还田方式：喷灌喷带接好后，一端扎紧，利用压力喷灌。采用三通的方式进行还田，一条管线至少开 3~5 个出水口，喷孔朝上，一个出水口配备 2 人，单口流量 20~25m³ 时，20-30min 挪管一次。

项目水肥管使用的管材为 PE 管，管径为 200mm，管道为地埋式，在铺设过程中需开挖出宽约 50cm、深约 1.8cm 的明沟，将管材铺设在沟内，然后将沟填埋。

项目水肥在黑膜储存池暂存，施肥期经主干管流入支管，在支管的末端设置有阀门，方便农户自主选择使用。根据水肥综合利用协议可知，公司根据农民土地位置设计并负责铺设水肥输送管网等综合利用配套设施，在每个施肥口设有阀门，每两个施肥口间隔 50~80m。农肥利用季节农民根据自身需要进行使用。当地群众只需通过软管和预留口连接，在田间采用喷灌的方式对农田进行施肥。水肥输送管线，做好防腐工作，定期进行检修，一旦发现滴漏，水肥排入黑膜储存池，待维护完毕后方可输送。

6.1.2.2 雨季废水消纳能力分析

项目若遇雨季，旱地作物几乎不需要施肥，不能及时消耗项目产生水肥。根据当地气象统计资料，夏季多雨季节，按雨季最长持续时间 1 个月计，则 1 个月废水量为 5623.5m³。项目设置 1 座 46000m³ 的黑膜储存池、1 座 52389m³ 的黑膜储存池，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，项目黑膜储存池完全能满足雨季的水肥暂存要求。

6.1.2.3 非施肥季节废水消纳能力分析

项目如遇冬季，旱地作物几乎不需要施肥，不能及时消耗项目产生水肥。

根据铁岭县气象统计资料，冬季不进行农作种植，根据《辽宁省畜禽养殖粪便贮存设施建设标准》（辽牧发【2013】107号）规定“污水贮存设施有效容积设计对应养殖场最大存栏量、贮存时间不低于9个月的污水产生总量”结合实际情况，项目非施肥季节按最长持续时间9个月计，本项目育肥养殖区污水总贮存设施容积为91310m³，最大可储存287.9天水肥，能够满足贮存时长要求。母猪养殖区污水总贮存设施容积为87456m³，最大可储存338.2天水肥，能满足非施肥季节的水肥暂存要求。

6.1.2.4 非正常工况排放影响分析

项目产生的废水主要为养殖废水和生活污水，污染因子主要是有机物等，废水中无难处理的特殊污染物，在项目运营期出现较大排放事故的概率较低。项目废水非正常排放情况为废水收集、运输过程出现泄漏现象，主要表现为人为操作不当引起的事故排放。项目附近地表水体为杖沟子河，属于辽河的支流，距项目养殖区场界最近距离20m，中间有道路相隔。非正常工况下废水排放对周围地表水影响不大。

6.2 地下水污染防治措施有效性评估

6.2.1 厂区地下水防治措施

为防止场区污水、固体废物对地下水造成污染，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，采取的具体措施如下：

①重点防渗区

重点污染防治区位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位，如污水处理设施的地下管道、水肥输送管道、固粪处理区、收集池、黑膜厌氧池、黑膜储存池、病死猪处理区及危险废物暂存间等处均采取重点防渗。

a、危险废物暂存间采取防渗措施，铺设防渗地坪，防渗地坪主要是三层，从下面起第一层为土石混合料，厚度在 300~600cm，第二层为二灰土结石，厚度在 16~18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在 20~25cm。

项目固体废物设专门的收集容器内，容器采用密闭式，并采取安全措施，做到无关人员不可移动，外部应按要求设置警示标识。用以存放装载液体、半固体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。

b、污水处理系统

污水处理系统（收集池、黑膜厌氧池、黑膜储存池、末端处理池、固粪处理区等）的建设应参照 NY/T1222《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》和 GB50010《混凝土结构设计规范》的要求，严格做好防渗措施，本项目黑膜厌氧池、黑膜储存池、末端处理池均采用“土膜夯实+1.5mmHDPE 防渗膜”防渗；固粪处理区采用混凝土，避免养殖区的面源污染。

水泥选用硅酸盐水泥，选用水泥强度标号为 325 号或 425 号的水泥。砂宜采用中砂，不含有有机物，水洗后含泥量不大于 3%；云母含量小于 0.5%。石子采用粒径 0.5cm-4.0cm 的碎石或卵石，级配合理，孔隙率不大于 45%；针状、片状小于 15%；压碎指标小于 10%；泥土杂质含量用水冲洗后小于 2%；石子强度大于混凝土标号 1.5 倍。

c、猪舍区

猪舍内部采用混凝土防渗结构，减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。养殖区猪舍采用抗渗混凝土（抗渗等级为 P6）硬化防护，其渗透系数为 $4.91 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ ；

d、管道、阀门防渗漏措施

阀门采用知名厂家优质产品，对于生活区及生产区地上管道、阀门派专

人负责随时观察，出现渗漏问题及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。

综上所述，采取以上防渗措施后，本项目各污染防治区防渗层的渗透系数均可满足相关标准要求。

②一般防渗区

场区内垃圾集中箱放置地的地面采取粘土铺底，再在上层铺 8~10cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

③简单防渗区

场内的生活区及绿化区属于简单防渗区。

因此，在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各功能区及各单元的渗透系数均较低，本项目废水、固体废物向地下水发生渗透的概率较小，因此对区域内地下水污染产生的不利影响较小。

项目分区防渗表见表 6-3。

表 6-3 地下水污染防控分区一览表

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区类别
1	猪舍区	猪舍底部	重点
2	固粪处理区	固粪处理区地面	重点
3	沼气工程	收集池、黑膜厌氧池等的池底、池壁	重点
4	黑膜储存池	池底、池壁	重点
5	病死猪处理区	地面	重点
6	场区污水管网	管网沿线	重点
7	危险废物暂存间	底板及壁板	重点
8	仓库	底板及壁板	一般
9	装猪台	底板	一般
10	维修间、配电室	底板	一般
11	绿化区、生活区	/	简单防渗区

6.2.2 还田处地下水防治措施

水肥适当施用，结合天气状况、当地土地消纳能力、当地农田施肥规律等定时定量合理施肥，防治过度施肥影响地下水环境。防止在雨天进行施肥，以避免水肥随雨水垂直进入地下水。

(1) 土地消纳建立在科学合理的利用基础上，根据地形进行单元划分，分单元进行开沟浇灌施肥，设置支排阀门，防止农田浇灌不均引起地下水污染问题，最大限度地减少对周围环境的影响，防治过度施肥而影响地下水环境；

(2) 水肥输送管线已做好防腐工作，定期进行检修，一旦发现泄漏，停止输送水肥，待维护完毕后方可输送。

6.2.3 地下水防治措施有效性评估

项目产生废水量较大，保证全部用于沼气发酵，不外排；当地地下水埋藏较深，同时经粘土层的阻隔和过滤作用。项目在认真采取以上措施的基础上，一旦发生水泥硬化层发生断裂，将由于防渗层的保护作用，对地下水源造成影响较小。

根据该项目蒋家洼子、大台村、靠山屯村和西二台子村进行的地下水例行监测数据，各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求，本项目地下水防治措施是有效的。

6.3 废气治理措施有效性评估

6.3.1 恶臭污染防治措施

对照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》“畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求”，畜禽养殖行业排污单位废水污染防治可行技术参考表 6-4。

表 6-4 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求

主要生产设施	无组织排放控制要求
养殖栏舍	(1)选用益生菌配方饲料； (2)及时清运粪污； (3)向粪便或舍内投(铺)放吸附剂减少臭气的散发； (4)投加或喷洒除臭剂； (5)集中通风排气经处理(喷淋法、生物洗涤法、吸收法等)后排放； (6)集中收集气体经处理(生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等)后由排气筒排放。
固体粪污处理工程	(1)定期喷洒除臭剂； (2)及时清运固体粪污； (3)采用厌氧或好氧堆肥方式； (4)集中收集气体经处理(生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等)后由排气筒排放。
废水处理工程	(1)定期喷洒除臭剂； (2)废水处理设施加盖或加罩； (3)集中收集气体经处理(生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等)后由排气筒排放。
全场	(1)固体粪污规范还田利用； (2)场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； (3)加强场区绿化。

项目大气污染物主要来自生猪粪便产生的臭气，畜禽粪便臭气是厌氧细菌发酵的产物，恶臭的成分十分复杂，因畜禽种类、清粪方式、粪污处理等不同而异，有机成分是硫醇类、胺类、吡啶等，无机成分主要是H₂S、NH₃，属于无组织排放。

由于猪舍的恶臭污染源很分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头处理。对照《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（H/T81-2001）相关要求，结合项目生产实际，主要采取如下措施减少恶臭污染物的产生：

(1) 源头控制

①通过控制饲养密度，并加强舍内通风，及时清理猪舍，猪粪、污泥等及时加工或外运，尽量减少其在场内的堆存时间和堆存量；

②搞好场区环境卫生，采用节水型饮水器，猪舍及时冲洗；

③温度高时恶臭气体浓度高，猪粪在1~2周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。猪舍使用漏缝地板，保证粪便冷却，并尽快从猪舍内清粪，在猪舍内加强通风，加速粪便干燥，减少猪粪污染；

④通过在合理搭配饲料，采用环保型猪饲料，科学设计日粮，猪饮水及饲料中添加益生菌等，促进猪只肠道吸收，助消化，有效减少臭气排放。

(2) 过程整治

①猪场采用“漏缝板”的重力干清粪模式，项目采用墙体集热板、猪舍内热交换器和风机相结合的方式进行猪舍内部温度控制。产生的粪渣等固废及时运至贮存或处理场所。

②在猪舍设置通风口、鼓风机等换气设备，定期进行通风换气，加快排除有害气体。

③养殖场场区等消毒采用环境友好的消毒剂和消毒措施，防止产生氯代有机物及其他二次污染物。

④污水处理系统黑膜厌氧池密封，收集池加盖措施，黑膜储存池顶部覆膜。

⑤加强场区及场界绿化，场区绿化以完全消灭裸露地面为原则，选择适宜吸臭植物种类，广种花草树木，场界边缘地带种植双季槐等高大树种形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。

(3) 末端处理

①喷洒除臭剂

项目使用养殖场专用的植物型除臭剂，该种除臭剂主要成分为活性醛类芳香香料、樟树、桉树、柏树，香茅等天然植物提取物，无毒、无刺激、无

腐蚀性、杀菌功能强。养殖区、收集池、固粪处理区、病死猪处理区每天喷洒一次。

②猪舍安装水帘除臭装置

项目各个猪舍产生的恶臭通过风机将引至水帘除臭装置，气体通过添加次氯酸钠溶液的水帘水洗除臭，确保恶臭气体得到充分去除，将恶臭气体降解成无害稳定的小分子物质，从而达到臭气净化的目的。

③病死猪处理区冷凝除臭

病死猪高温化制过程产生污蒸汽，污蒸汽经冷凝器冷凝抽真空后废水进入场区污水收集池。冷凝除臭是根据降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理，用降低温度来分离废气中有害成分的方法。冷凝法对有害气体的去除程度，与冷却温度和有害成分的饱和蒸气压有关。冷却温度越低，有害成分越接近饱和，其去除程度越高。

⑤ 固粪处理区安装水帘除臭装置

固粪处理区为密闭结构，固粪处理区产生的恶臭通过风机将引至水帘除臭装置，气体通过添加次氯酸钠溶液的水帘水洗除臭，确保恶臭气体得到充分去除，将恶臭气体降解成无害稳定的小分子物质，从而达到臭气净化的目的。

6.3.2 沼气污染防治措施

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号），厌氧发酵产生的沼气进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理。项目产生的沼气优先用于食堂灶台，其余部分通过火炬燃烧处理。

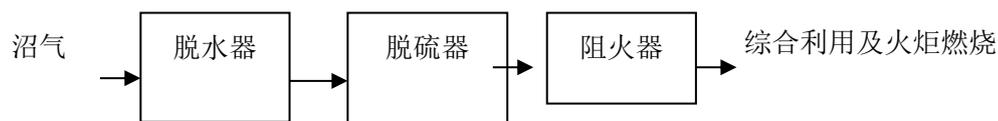


图 6-8 沼气脱水、脱硫工艺流程图

沼气从黑膜厌氧池收集后，依次经过脱水器和脱硫装置，其目的是净化沼气。项目黑膜厌氧池集发酵、贮气于一体，不需另外设置沼气贮存设施。净化后的沼气进入后续沼气利用系统。

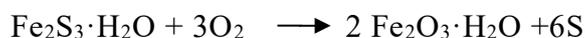
(1) 脱水器（气水分离器）

沼气是高湿度的混合气。沼气自消化池收集进入管道时，温度逐渐降低，管道会产生大量含杂质的冷凝水。如果不从系统中除去，容易堵塞、腐蚀管道设备，并且影响沼气的发热量。沼气脱水的方法主要有三种：冷分离法、固体物理吸水法、溶剂吸收法。项目采用冷分离法，是利用压力能变化引起温度变化，使水蒸气从气相中冷凝下来的方法。项目沼气脱水采用气水分离器，沼气池产的沼气由气水分离器进口管进入器体后，因器体截面积远远大于进口管截面积致使沼气流速突然下降，由于水与气的比重不一样造成水滴下降速度大于气流上升速度，水下沉致器底，沼气上升从出口管输出。

设备参数：进气温度： $\leq 80^{\circ}\text{C}$ ，进气压力：0.2-1.0Mpa，除水率95%，进气量 $60\text{m}^3/\text{h}$ 。

(2) 脱硫（去除硫化氢）

根据沼气技术培训资料及大理州农科院《沼气的主要成分及用途》：沼气中 H_2S 平均含量为 0.034%。沼气需进行脱硫处理，防止对沼气输送管道的腐蚀影响。项目采用干法脱硫，脱硫剂为氧化铁。该法是通过脱硫罐内装填一定高度的脱硫剂，沼气自下而上通过脱硫剂， Fe_2O_3 吸收 H_2S 变成 $\text{Fe}_2\text{S}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ， Fe_2S_3 在有氧条件下还原为 Fe_2O_3 实现脱硫。发生的反应方程式为：



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 12 个月后，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，将装有脱硫剂的脱硫器输气管取下来，打开脱硫器瓶，将变色的脱硫剂倒出，换上新的脱硫剂重新安装好脱硫器，盖上沼气净化器外壳。更换下来的废脱硫剂由厂家回收。

类比国内牧原项目可知，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。

设备参数：进气温度： 40°C ，入口压力： 3500pa ，处理能力 $60\text{m}^3/\text{h}$ ，处理效率 99.5%，脱硫剂填装总量 0.75kg ，容积 1m^3 。

（3）沼气的贮存

沼气的产生量受废水浓度和季节变化较大，一般在一天中较均衡，但沼气利用速率不同，有明显的波动性。项目黑膜沼气池集发酵、贮气于一体，不需另外设置沼气贮存设施。项目沼气系统在与外界连通部位如与真空压力安全阀、机械排气阀连接处以及沼气压缩机等设备的进出口处均安装阻火器，阻火器内部填充了金属材料，当火焰通过阻火器填料间缝隙时，热量被吸收，沼气温度的降低至燃点以下，达到阻火的目的。

沼气达到爆炸极限时，遇明火将发生火灾、爆炸的危险，项目沼气系统阻火器的设置将有效防止外部火焰进入沼气系统及火焰在管路中传播，进而防止沼气系统发生爆炸。从黑膜沼气池流出的沼气中常带有泡沫和浮渣等杂质，容易堵塞填料，阻碍气体通过，增加管路阻力，沼气系统实际运行中常会由于阻火器清洗不及时而出现系统压力波动问题，在设计时阻火器前后一

般设置阀门以便维护。

(4) 沼气利用方案

项目沼气产生不稳定，未进行利用，沼气火炬燃烧器放空燃烧，后经 3m 高火炬排放。

6.3.3 油烟污染防治措施

厨房油烟经油烟净化装置处理后达标排放，能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。

6.3.4 废气防治措施有效性评估

根据该项目厂界无组织废气的例行监测数据，氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求（氨 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 标准要求（臭气浓度 70（无量纲））。

在项目所在区域内的白家沟、山河村和乌巴海村环境空气中特征污染物氨气、硫化氢监测结果均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）标准要求，区域环境空气质量状况良好。

6.4 噪声治理措施有效性评估

6.4.1 噪声污染防治措施

项目运营期间产生的噪声主要是猪叫声、猪舍排风扇、运输车辆及水泵等产生的噪声，为降低噪声对外环境的影响，采取以下措施：

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

(2) 风机、水泵等发声设备安装高效消声器，机座设减振垫；消声器需加强维修或更换；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不

正常运转时产生的高噪声现象。

(3) 着重厂区绿化，既美化环境又减轻噪声对厂界环境的影响。

(4) 对运输交通噪声，禁止使用超过噪声限值的运输车辆，汽车运输机械设备安装消声器和禁用高音喇叭，机动车辆必须加强维修和保养，保持技术性能良好，在经过运输道路沿途村落时，限制鸣笛，合理安排运输车辆工作时间，22:00-次日 6:00 禁止运输工作，避免交通噪声对沿途敏感目标产生影响。

6.4.2 噪声防治措施有效性评估

根据该项目的噪声例行监测结果，项目厂界噪声始终达标排放，并且基本稳定，无明显变趋势。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区工业企业环境噪声排放限值（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。

6.5 固废治理措施有效性评估

项目固体废物有沼渣、固液分离机分离出的粪渣、病死猪处理区化制残渣、废脱硫剂、防疫产生的医疗垃圾、废导热油、废润滑油（桶）及生活垃圾。

(1) 沼渣及粪渣

项目粪便在固废处理车间经固液分离，分离出来的粪便进入固粪处理区，未分离的粪便进入黑膜厌氧池进行厌氧反应，粪渣中的物质在厌氧反应后转化为沼渣。

猪粪和沼渣在固粪处理区进行预处理，采用条垛堆肥初步发酵，运往辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭粪污处理中心制肥。

辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭粪污处理中心项目位于蔡牛镇榆树堡村，以辽宁铁岭牧原农牧有限公司各下属养殖场产生的猪粪为主要原料，配以沼渣、秸

秆及菌种，经过发酵、粉碎、筛分后，制成粉剂农用肥，再经过造粒工序制成颗粒状农用肥。处理规模为年处理猪粪、沼渣 12.5 万吨，年产 8 万吨粉剂农用肥、2 万吨颗粒状农用肥。该粪污处理中心于 2021 年 2 月编制《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭粪污处理中心项目环境影响报告表》，并于 2021 年 2 月 9 日通过铁岭县环境保护局审批，批复文号：铁县环审函[2021]014 号。辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭粪污处理中心委托辽宁研继环境污染治理服务有限公司在 2023 年 12 月 26 日进行环境保护验收监测工作，并通过专家评审。

本项目猪粪、沼渣产生量 140.27t/d、51199.13t/a，固废处理区建筑面积 3024m²，场内粪污最大暂存量为 800t，储存周期不超过 30d，辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭粪污处理中心的处理能力满足要求。

本场运送猪粪和沼渣的车辆为辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭粪污处理中心统一管理，运输路线均为现有公路，尽量远离村庄。合理规划车辆运输路线及运输时段，通过采取昼间运输，敏感区域禁鸣，并控制行驶速度等措施，最大程度减轻交通运输对环境的影响。

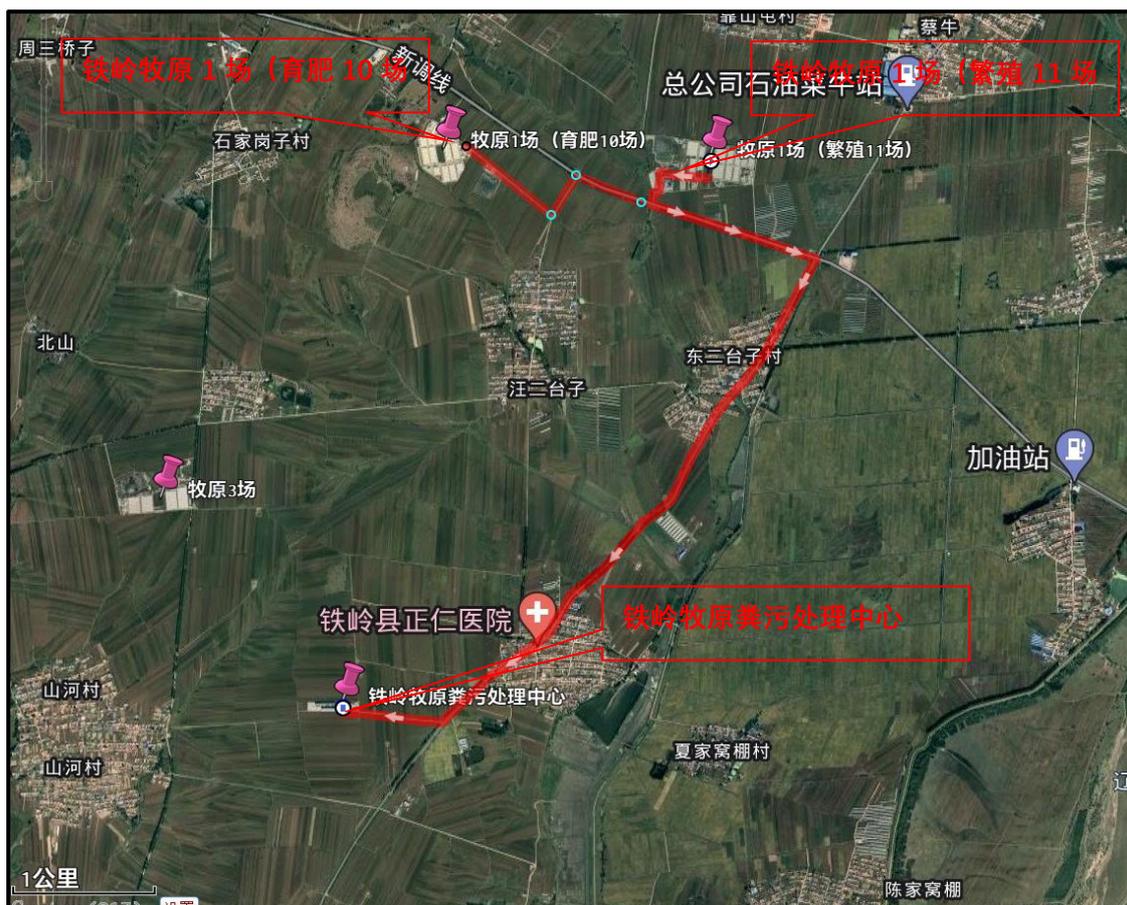


图 6-4 本项目粪污运输路线图

(2) 病死猪

病死猪及猪胞衣产生量约 394.5t/a，病死猪经场内高温处理设备进行无害化处理。根据 HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》关于病死畜禽尸体的处理与处置的方法相关规定，针对病死猪的处理与处置的方法进行相符性分析见表 6-5。

表 6-5 项目病死猪处理处置与相关规范相符性分析

HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》关于病死畜禽尸体的处理与处置的方法	项目病死猪的处理与处置的方法	符合情况
病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	病死猪经场内高温处理设备进行无害化处理。	符合
不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为防渗混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。	项目采用进行科学喂养、标准化养殖，病死畜禽较少，病死猪经场内高温处理设备进行无害化处理，可得到合理处置。	符合

(3) 化制残渣

本项目的病死猪尸体和胎盘等病理性废物通过高温处理设备进行无害化处理，项目设无害化处理车间2个，育肥养殖区和母猪养殖区各一个，建筑面积分别为100 m²和52m²，病死猪暂存间分别为30m²，用于病死猪及分娩废物产生量暂存。猪舍的病死猪及分娩废物经密闭包装从猪舍运输至暂存间，项目病死猪及猪胞衣产生量约45t/a，各区无害化车间配置1台高温化制机（处理规模：2t/批次），每天处理1批次，每天处理规模大于项目病死猪及分娩物产生量，因此，病死猪暂存间最大暂存量为2t，病死猪及分娩废物可得到及时处置。

病死猪在呈负压的密闭环境里通过螺旋输送机直接匀速把物料输送至预碎机内，物料在密闭的环境里在绞刀的作用下，破碎成粒径40mm-50mm 的肉块。破碎后的物料直接进入不锈钢储料斗，储料斗起到缓冲储存的作用，然后通过管道采用负压液压泵输送的方式直接进入高温化制罐，该过程内全程密闭、远距离、高流程，智能操作无需人员直接接触，避免了病菌二次污染，极大的改善了工作环境。

破碎后的物料装至额定重量后，关闭罐口，通过电导热油向U型槽夹层加热（间接加热，不与物料直接接触），在干热的作用下加热升压灭菌，罐内温度达到140℃（0.3Mpa）后，保持压力30分钟（欧美灭菌标准，也可根据不同物料调整压力和温度），然后进入干燥阶段，采用低温真空干燥的方式，物料的含水量降至10-12%，含油脂30%左右。

化制烘干完成后，开启卸料电控阀，物料通过螺旋输送机直接进入半成品缓存仓，卸料电控阀确保放料时无蒸汽溢出，无需手工操作。缓存仓对半成品物料进行暂存，并自动匀速搅拌、拱破，过程中的产生的臭气通过负压管道集中收集处理后进入冷凝器，将高温水蒸汽冷凝成水。冷凝后的蒸馏水主要污染成为COD、

BOD₅、氨氮等，通过密闭管道排入黑膜厌氧池处理。

项目每批次处理动物尸体 2t，装入动物尸体后，采用间接加热方式对化制机加热，保持化制机内高温高压 2.5h~3h 后，进行泄压，泄压后物质在化制机内通过间接加热方式进行烘干，烘干后的物料（固态）作为有机肥基料外售。泄压过程产生蒸汽以及烘干蒸汽经冷凝器冷凝抽真空后废水进入场区污水收集池。

经厂内高温化制无害化处理，无害化最终产物为水和肉骨渣（含少量油脂），本项目产生的肉骨渣（含少量油脂）量为 18t/a，均作为有机肥基料运往辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭粪污处理中心制肥。

（4）废脱硫剂

项目沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂收集后交由厂家回收，项目年产废脱硫剂约 2.0t/a，属于一般固体废物，由集团统一招标的环保公司回收后处置。

（5）医疗废物

项目养殖场畜禽日常防疫会产生医疗垃圾，实际产生量 2.5t/a。养殖场畜禽防疫采取集中方式，医疗垃圾由专用容器储存，由有资质单位定期清运并进行处置。

（6）废导热油

项目导热油炉导热油二年更换一次，废导热油产生量 4t/2 年，导热油一般每两年更换一次，不在厂区暂存在危废暂存间暂存，直接交由有资质单位沈阳中化化成环保科技有限公司处置。

（7）废润滑油和废润滑油桶

泵类等设备日产维护产生废润滑油 0.8t/a 和润滑油桶 0.2t/a，属于危险废物，定期交由有资质单位沈阳中化化成环保科技有限公司处置。

（8）生活垃圾

生活垃圾产生系数 0.5kg/d.人，有员工 140 名，育肥养殖区和母猪养殖区各 70 名，则生活垃圾产生量为 70kg/d，25.55t/a，设置生活垃圾箱，委托保洁清运公司处置运至市政指定垃圾转运站，由市政部门统一处理。

项目各类危险废物在产生点及时收集后，采用防漏编织袋或密封桶分类进行包装，并转运至危废库；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的机率不大。一旦发生散落、泄漏及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、地下水、土壤及大气环境造成污染。

危废暂存间内按规范设置渗滤液收集沟和集液槽，库房地坪采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

项目各类危险废物均委托专业有资质的单位进行处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输。

通过以上分析，项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，符合 HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求，不会对环境产生不利影响。

6.6 土壤防控措施有效性评估

（1）土壤影响途径分析

项目废气污染物主要为沼气燃烧排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及养殖过程排放的氨气、硫化氢，污染物在进入环境空气过程中将有一定沉降落到周边土壤环境。水肥不含挥发性有机物、半挥发性有机物及有机农药。

项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，影响途径主要为运营期项目场地污染物以垂直入渗方式进入土壤环境。根据项目的实际情况分析，如果黑膜厌氧池和黑膜储存池防渗地面和收集系统发生破损，容易及时发现，可以及时采取修复措施。即使有污水等泄漏，建设单位及时采取措施，不会任由

污水漫流渗漏，任其渗入土壤。只在黑膜厌氧池和储存池、污水管线等这些非可视部位发生小面积渗漏时，才可能有少量污水通过渗漏点逐渐渗入进入土壤。黑膜厌氧池和储存池属半地下装置，假定池底部小面积发生泄漏，假设 10 年后检修才发现，故将泄漏时间保守设定为 10 年，在此期间污染物以点源形式垂直进入土壤环境连续排放。

类比土壤模拟结果可知，污染物在土壤中随时间不断向下迁移，峰值越来越小，但整个模拟期内，只有近地表范围内观测点有浓度变化，底部观测点均未检测到浓度。项目已按照设计要求进行防渗处理，对工程中可能造成污染的装置、设置加大检修、维护力度，尽可能杜绝事故发生。

（2）水肥消解能力分析

当地农田以种植玉米为主，施肥方式以地面施肥为主，当地施肥规律为：对于玉米均为施基肥一次、追肥一次，其中玉米在大喇叭口期进行追肥，多数不进行追肥，基肥和追肥用量比例为 2:1~3:1，均为复合肥或化肥。项目所处为东北平原旱作农业区，常年以玉米为主，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，对于东北温暖湿润春玉米区，产量水平在 650kg/亩，推荐氮肥施用量为 17kg/亩，折合水肥量为 28.37t/亩。项目水肥产生总量为 210150.08t/a。项目水肥在做基肥、追肥直接使用时，共需求农田面积 6006 亩可完全消纳。

本项目目前签订的水肥利用协议亩数为 10912 亩，本场目前签订的水肥协议亩数满足废水消纳需求，现有的水肥综合利用协议见附件。

项目周边农田可满足土地消解能力，按照合理分区进行施肥，不会造成周边村屯农田过度施肥土壤过于盐碱化现象。

(3) 土壤负荷预测

随着面源污染的不断扩大，国内外对畜禽养殖业的发展做出相关规定。我国根据国外经验，HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》提出了原则性规定：畜禽养殖场的建设应坚持农牧结合、种养平衡的原则，根据本场区土地（包括与其他法人签约承诺消纳本场区产生粪便污水的土地）对畜禽粪便的消纳能力，确定新建畜禽养殖场的养殖规模。对于无相应消纳土地的养殖场，必须配套建立具有相应加工（处理）能力的粪便污水处理设施或处理（处置）机制。

项目附近有较大面积的旱地作物，可用以消纳猪场废水，但废水的施用量不能超过周围最大耕地负荷量。按一般的平均施肥量（25kgN/亩·年、3kgP/亩·年）考虑，项目水肥用于农田施肥，以氨氮浓度为例，核算水肥施肥对土壤质量影响。

经厌氧发酵处理后的水肥用于农田施肥，按严格预测，水肥产生量为210150.08t/a，氨氮的浓度为900mg/L，则项目水肥中氨氮的总量为189.1t/a。对于旱地作物均为施基肥一次、追肥一次，将氮营养元素的排放量与作物对营养元素的需求量做对比，可知氮营养元素的排放量均小于作物的需求量，项目废水若经厌氧发酵后产生水肥按照合理、规律进行施肥，不会超过种植地的肥力承载力。

项目未经污水处理设施处理的废水不能直接施肥，由于废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当水肥施肥超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；毒害作物，使之出现大面积腐烂。

（4）水肥对土壤影响分析

水肥是经发酵而产生的剩余物，不仅富集了有机废弃物中的营养元素，而且在复杂的厌氧微生物代谢中产生了许多生物活性物质，如氨基酸、B族维生素、水解酶类、植物激素和腐殖酸等。其养分含量高、种类全，是一种优质的肥料，被广泛应用与农业生产中。水肥营养丰富，容易被植物吸收，这对改良土壤和提高肥力、增加产量都可起到积极作用。

但水肥中的重金属会对土壤产生不利影响，在农田中长期施用，使得土壤中这些元素富集，通过食物链进入人体，对人们的健康产生影响。

根据该公司土壤环境现状监测数据，厂区土壤、北侧还田区满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表1标准要求。

项目水肥用于周围农田施肥。水肥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，水肥的有效利用可使周围农作物增产，对其产生有利的影响。

6.7 风险防控措施有效性评估

6.7.1 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存(包括使用管线输运)的建设项目应进行环境风险评价。

本项目环境风险评价主要针对沼气、消毒剂、废水等存在的环境风险进行评价,提出相应的预防措施,力求将项目生产中潜在的环境风险危害程度降低至环境可接受水平。

本项目黑膜厌氧池厌氧发酵产生沼气,沼气属于易燃易爆气体,是一种无色略有气味的混合可燃气体,其成分不仅取决于发酵原料的种类及其相对含量,而且随发酵条件及发酵阶段的不同而变化;其主要成分为CH₄(50-80%)和CO₂(20-40%),0%-5%的N₂、小于1%的H₂、小于0.4%以及0.1%-3%的H₂S等。沼气中的CH₄、H₂、H₂S都是易燃物质。场区不单独设置储气柜,黑膜厌氧池产生沼气贮存在池内,沼气的最大储存量按照液面距离池顶高度0.5m的区域的容积的2倍来估算(约8000m³),其含中CH₄70%、H₂S3%,沼气的密度按0.71kg/m³计,则项目厂界内沼气的最大存在量约为5.68t,则CH₄为3.976t, H₂S为0.1704t。

计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q,具体情况见表6-6。

表6-6 项目环境风险物质存在量及Q值计算

风险物质	CAS 号	厂界内最大存量(t)	临界量(t)	q/Q 值
CH ₄	74-82-8	5.48	10	0.548
H ₂ S	7783-06-4	0.001	2.5	0.0004
过氧乙酸	79-21-0	1.0	5	0.20
次氯酸钠	7681-52-9	0.25	5	0.05
戊二醛	111-30-8	10	200	0.05

风险物质	CAS 号	厂界内最大存量(t)	临界量(t)	q/Q 值
废润滑油	/	0.22	200	0.0011
废润滑油桶	/	0.11	200	0.00055
废导热油（桶）	/	2	200	0.01
医疗废物	/	0.25	200	0.00125
小计	/	/	/	0.8613

经计算，项目Q值=0.8613<1，则项目环境风险潜势为I,为一般环境风险。

项目涉及环境风险物质的理化性质及危险特性详见表 6-7。

表6-7 环境风险物质危险特性一览表

名称	危险性类别	物化性质	危险性质
CH ₄	易燃气体	分子量：16，无色无味，熔点-182.47℃，沸点-161.45℃，闪点 187.7℃	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时远离，可致窒息死亡。
H ₂ S	易燃有毒气体	分子量：34，无色无味，熔点-85.5℃，沸点-60.7℃，闪点-50℃，CAS号7783-06-4	本品是强烈的神经毒素，对粘膜有强烈刺激作用。短期内吸入高浓度的硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视觉模糊、流涕、咽喉部灼烧感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。重者可出现脑水肿、肺水肿，极高浓度(1000Mg/m ³ 以上)时可在数秒内突然昏迷，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触，可引起神经衰弱综合症和植物神经功能紊乱。
过氧乙酸	有毒，易燃，易爆液体	分子式 C ₂ H ₄ O ₃ 无色 液体，有强烈刺激性 气味。熔点(°C): 0.1，沸点(°C): 105 ， 相对密度(水=1): 1.15(20°C)饱和蒸气压(kPa): 2.67(25°C) 闪点(°C): 41; CAS No: 79-21-0	有毒，经口 LD ₅₀ :1540mg/kg(大鼠)，经皮 LD ₅₀ :1410mg/kg(兔)，吸 LC ₅₀ :450mg/kg(大鼠)。本品对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有强烈刺激作用。吸入后可引起喉、支气管的炎症、水肿、痉挛，化学性肺炎、肺水肿。接触后可引起烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。 危险性：易燃，加热至100℃即猛烈分解，遇火或受热、受震都可起爆。与还原剂、促进剂、有机物、可燃物等接触会发生剧烈反应，有燃烧爆炸的危险。有强腐蚀性。
次氯酸钠	腐蚀性液体	化学式：NaClO，相对分子量：74.442。主要成分：含量：工业级(以有效氯计)一级13%；二级10%。外观与性状：微黄色(溶液)或白色粉末(固体)，有似氯气的气味。相对密度(水=1):1.10，熔点(°C)：-6，闪点(°C)：102.2。CAS登录号	酸碱性：强碱弱酸盐。危险性类别：腐蚀品，健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的氯气有可能引起中毒。次氯酸是一种强氧化剂，能杀死水里的病菌，常用来杀菌消毒。

名称	危险性类别	物化性质	危险性质
戊二醛	腐蚀性液体	7681-52-9。 CAS: 111-30-8 分子式: C ₅ H ₈ O ₂ 分子量: 100.12 外观与性状: 带有刺激性气味的无色透明油状液体。 熔点(°C): -14; 沸点(°C): 71~72(1.33kPa); 相对密度(水=1): 1.0600; 相对蒸气密度(空气=1): 3.4; 饱和蒸气压(kPa): 2.27(20°C); 溶解性: 溶于热水、乙醇、氯仿、冰醋酸、乙醚。	健康危害: 吸入、摄入或经皮吸收有害。对眼睛、皮肤和粘膜有强烈的刺激作用。吸入可引起喉、支气管的炎症、化学性肺炎、肺水肿等。本品可引起过敏反应。 对环境有危害, 对水体可造成污染。 本品可燃, 具强刺激性。 遇明火、高热可燃。与强氧化剂接触可发生化学反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会燃烧。容易自聚, 聚合反应随着温度的上升而急骤加剧。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。
废润滑油	有毒可燃液体	油状液体, 淡黄色至褐色, 无气味或略带异味。	废润滑油中所含的致癌、致突变、致畸形物质及废酸、重金属等物质危害极大, 其中有机化合物如芳香族类很多对身体有毒害作用, 这些物质不但会停留在肺, 还会进入血液运行全身, 会干扰人的造血系统, 神经系统等等, 导致血液如贫血, 血小板减少等, 还会有头晕, 恶心, 食欲不振, 乏力等症状, 长期接触还会致癌。重金属如铅, 镉等难以排出身体, 会在人体内蓄积, 严重影响神经系统并导致一系列疾病和症状如口腔溃疡, 牙龈发炎等等。
废导热油	有毒可燃液体	油状液体, 淡黄色至褐色, 无气味或略带异味。	废导热油中所含的致癌、致突变、致畸形物质及废酸、重金属等物质危害极大, 其中有机化合物如芳香族类很多对身体有毒害作用, 这些物质不但会停留在肺, 还会进入血液运行全身, 会干扰人的造血系统, 神经系统等等, 导致血液如贫血, 血小板减少等, 还会有头晕, 恶心, 食欲不振, 乏力等症状, 长期接触还会致癌。重金属如铅, 镉等难以排出身体, 会在人体内蓄积, 严重影响神经系统并导致一系列疾病和症状如口腔溃疡, 牙龈发炎等等。
医疗废物	感染性液体、固体	传染性固废、锐器、废药物、废试剂瓶、有毒有害废液。	医疗垃圾中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质。

6.7.2 事故风险预防措施

6.7.2.1 沼气风险事故防范措施

为防止沼气泄漏引发的环境风险事故, 项目已做如下风险防范措施:

- (1) 确保输送沼气导管上的阀门灵活、严密、不漏气。

(2) 气管上安装压力表。压力过高应排出气体；压力不足时应停止使用，冲洗进料充气，以防止回火。

(3) 与可燃物保持一定的安全距离，以保证安全。

严控火源：

a 严禁火源进入治污区，对明火严格控制，在黑膜厌氧池附近20m内不准有明火；

b、定期对设备维修检查，需进行维修焊接，经安全部门确认、准许，并有记录在案；另外，在危险区作业是不能使用能产生撞击火花的金属物体，应用铜工具，如用钢工具，表面应涂黄油；

c、在黑膜厌氧池上设置永久性接地装置；

d、在装置区内的所有设备，电气装置都满足防爆防火的要求。

(4) 沼气池的设计严格执行《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，产生的沼气经净化系统后方可进入贮气柜，净化系统处理后的沼气质量指标，应符合下列要求：甲烷含量55%以上，硫化氢含量 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(5) 设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范，设备之间保证有足够的的安全距离，并按要求设置消防通道。

(6) 沼气工程区检测人员，厂区工作人员，管理人员，巡查人员及处置场所职工一旦发现安全隐患，都有责任及时报告，使事故隐患得到及时消除和有效监控。

(7) 加强厂区沼气引发火灾与爆炸事故的危害性和有关的排险救灾知识的宣传，大力报道先进人物和事迹，充分发动群众积极参与预防监控工作。

(8) 在沼气池附近应设置事故柜和急救器材、救生器、防毒面具、急救用品用具等。

(9) 强化安全管理，加强职工风险防范意识。

(10) 在厌氧池的进口管线上设置阻火器，此外，在所有沼气系统与外界连通部位都安装阻火器。阻火器内填充了金属填料，当火焰通过阻火器填料间缝隙时，热量被吸收，气体温度降到燃点以下，达到消焰的目地。

6.7.2.2 消毒水泄露事故风险防范措施

为防止消毒水泄漏引发的环境风险事故，遵循如下风险防范措施：

(1) 购买小桶装消毒水，避免发生大量泄漏。

(2) 即用即取，按量取用。安排专人负责管理消毒水的日常使用。

(3) 储存室地面硬化，进行防渗处理，避免泄漏时渗入地下。

(4) 发生泄漏时，及时采取补救措施，使用大量清水冲洗，将高浓度消毒水稀释，减少对外环境的不利影响。

6.7.2.3 医疗废物泄露事故风险防范措施

本项目医疗废物经科学地分类收集、贮存运送后委托铁岭瀚洋固体废物处置有限公司处理。

本项目医疗废物采用专用容器，已明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则进行收集。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

医疗废物转交出去后，对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

6.7.2.4 废润滑油、废导热油泄露事故风险防范措施

废润滑油、废导热油事故性泄漏以及各管道的"跑、冒、滴、漏"现象，从而渗入地下影响地下水环境。本项目危废暂存间采用防渗处理，并设置围堰，从污染物的产生、渗入、扩散、应急响应全方位进行控制。

6.7.2.5 废水事故排放风险防范措施

采取以下措施来避免废水非正常排放的现象发生：

(1)猪舍及其配套的粪污收集管道等均按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的规定要求进行防渗处理，防止渗滤液泄漏污染地下水；

(2)养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水进入废水收集系统中；

(3)猪舍、固粪处理区、黑膜厌氧池、黑膜储存池等构筑物高于周边，防止雨水进入造成溢流污染地下水。

(4)废水收集、黑膜厌氧池、黑膜储存池和管道应做好防渗防漏措施，并经常检查。

(5)用先进、稳定、可靠的设备。对于污水输送处理等设备，选择品质优、故障率低、满足设计要求，适于长期运行及便于维修保养的产品。对于关键部位，必须并联安装一套以上的备用设备，并有足够备件进行维修更新。

(6)加强事故监控。企业内部人员应定期巡检，对于管道、污水处理装备要定期进行维护。及时发现各种可能引起养殖废水事故排放的异常情形，并在相关人员的配合下消除事故隐患。

为了防止水肥输送过程中管道破裂而污染土壤和浅层地下水，评价提出如下建议措施：

①合理设置管道阀门，在出现破裂时，能及时通过阀门控制泄漏量。

②选用优质管材，减少管道破裂的几率。

③加强管理，做好管道的维护工作，发现破裂时能及时做应急处理。

6.7.2.6 废气事故排放风险防范措施

采取以下措施来避免废气非正常排放的现象发生：

①各项环保设施的运行管理落实专人负责，并设置值班人员，如发现设备运行故障及时停产检修。

②对风机、水泵、管道及阀门等进行定期保养及维护。

6.7.3 编制突发环境事件应急预案

辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目于 2021 年 12 月编制了《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪突发环境事件应急预案》，并于 2021 年 12 月 28 日在铁岭市生态环境局铁岭县分局、2021 年 12 月 31 日在铁岭市生态环境局进行了备案，备案文号为 211221-2021-146-L。

突发环境事件应急预案包括应急计划区的确定及分布、应急保护目标、应急组织、应急撤离、应急设施、通讯、应急处置、应急监测等方面。

1、应急计划区确定及分布

建设单位应根据事故特点，确定应急计划区，并将其分布情况绘制成图，以便在一旦发生紧急事故后，可迅速确定其方位，及时采取行动。项目应急计划区主要为黑膜厌氧池。

2、应急组织

(1)企业应急组织

①组成人员

设立厂内急救指挥部，由厂长及各有关生产、安全、设备、保卫、环保等部门的负责人组成，负责现场全面指挥，并明确各自的责任和分工，厂内设立专业救援队伍，救援人员应按专业分工，本着专业对口、便于领导、便

于集结的原则，事故发生后，可立即负责事故控制、救援、善后处理，每年初要根据人员的变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

②主要职责

组织制定事故应急救援预案；负责人员、资源配置、应急队伍的调动；确定现场指挥人员；协调事故现场有关工作；批准预案的启动与终止；事故状态下各级人员的职责；环境污染事故信息的上报工作；接受政府的指令和调动；组织应急预案的演练；负责保护事故现场及相关数据。

(2)地区应急组织

一旦发生事故，应及时和当地有关事故应急救援部门及时联系，迅速报告，请求当地社会救援中心或人防办组织救援。

3、应急保护目标

根据发生事故大小，厂区周围 3000 米内的居民点都应为应急保护目标。

4、应急报警

事故报警的及时与正确是能否及时实施应急救援的关键。

当发生突发性大量泄漏或火灾爆炸事故时，事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，必须及时将事故向有关部门报告。

突发环境污染事故现场人员应作为第一责任人立即向应急值班人员或有关负责人报警，其它获知该信息人员也有责任立即报警。

应急值班人员接到报警后应立即向应急指挥负责人及政府环保部门报告。

单位应急指挥负责人根据报警信息，启动相应的应急预案。

5、应急处置预案

在接到事故报警后，应迅速组织应急救援队，救援队在做好自身防护的

基础上，快速实施救援，控制事故发展，做好撤离、疏散的清除工作。等待急救队或外界的援助会使微小事故变成大灾难，因此每个人都应按应急计划接受基本培训，使其在发生事故时采取正确的行动。

（1）预警预防系统

利用广播、电视、板报、发放安全挂图或手册等形式广泛宣传，提高全民的安全防范意识和应急处理能力，加强对沼气系统技术管理人员的培训，使其具有防窒息、防火灾和事故处理知识，确保沼气管理的工作安全。

强化安全监督检查，排查和消除安全隐患，认真落实沼气系统安全责任制，把沼气系统安全防范措施落到实处，做到专人专管；沼气管理人员对管道维护、沼气使用等各个操作环节进行检查，对存在安全隐患的设备要进行维修，对老化漏气的输气管道要进行更换，对使用过程中存在的不安全因素要及时进行整改，以消除隐患。

（2）沼气火灾事故处置措施

企业立即启动应急预案，采取切断电源、沼气灯紧急安全措施，避免继发性危害，在第一时间内向当地公安消防指挥中心报警。

领导和管理人员要在第一时间亲临现场组织开展救人和灭火工作，并在消防队伍到现场后，主动提供有关信息，配合消防队伍组织救人和灭火抢险。

组织人员疏散和自救工作，配合有关医疗部门和医疗机构妥善安置伤病员。

及时采取人员疏散、封锁现场、转移重要财物等必要措施。

（3）沼气爆炸事故处置措施

在爆炸现场及时设置隔离带，封锁和保护现场，疏散人员，控制好现场秩序，迅速采取有效措施检查并消除继发性危险，防止次生事故发生，保护

人身安全。

（4）沼气泄漏中毒事件采取的措施

输送过程中存在一定输气管道老化、爆裂和腐蚀，影响使用并造成环境影响。

在选择沼气输送管道时应选用使用年限长、能防酸碱、腐蚀、防鼠咬的管道，并定期更换。

要做好沼气系统、输气管线等重点场所突发事件防范工作，对重点场所和关键部位要加强检查，严格落实各项安全管理制度和操作规程，确保各种服务措施的安全运行，保障员工的身体健康和生命安全。

发生沼气泄漏重大紧急情况时，领导和有关人员要立即赶到现场，组织人员迅速采取应急措施，进行抢险和抢救，控制事态。必要时请求当地有关专业部门支持，力争在最短的时间内恢复正常。

沼气系统、输气管线等部门必须有完备的安全保护设施，一旦发生泄漏立即停用，做好现场检修和故障处置。

（5）突发事故处理中的其他有关注意事项

发生安全事故，企业要及时向员工通报有关情况，引导员工情绪，稳定秩序，避免不必要的恐慌和动荡。

所有安全事故发生后，企业都要考虑可能引发的继发性伤害问题，都要妥善处理，不要激化矛盾，防止事态扩大。

（6）应急撤离

根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离。

应急撤离应注意以下几点：

- ①警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒；
- ②除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区；
- ③应向上风向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区；
- ④不要在低洼处滞留；
- ⑤要查清是否有人留在污染区与着火区；
- ⑥为使疏散工作进行顺利，每个工段应至少有两个畅通无阻的紧急出口，并有明显标志；
- ⑦厂外区域应根据事故发生情况及当时风向、风速，由指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离，并做好疏散、道路管制工作。

(7) 应急设施、设备与器材

- ①储存区应有备用储存设置、收集池等；
- ②配备一定的消防器材，如泡沫、二氧化碳灭火器及喷水冷却设施；
- ③应规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障。

(8) 应急环境监测及事故后评估

配备专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，配备一定现场事故监测设备，及时准确发现事故灾害，并对事故性质、参数预测后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

(9) 应急状态种植与恢复措施

规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

现场善后处理是应急预案的重要组成部分。善后计划关系到防止污染的扩大和防止事故的进一步引发，应予以重视。

善后计划应包括对事故现场作进一步的安全检查，尤其是由于事故或抢

救过程中留下的隐患，是否可能进一步引起新的事故。善后计划包括对事故原因分析、教训的吸取，改进措施及总结，写出事故报告，报告有关部门。

(10) 人员培训与演练

定期组织救援培训与演练，各队按专业分工每年训练两次，提高指挥水平和救援能力。对全厂职工进行经常性的应急常识教育。

综上，本项目潜在的风险为沼气泄露发生爆炸及 H₂S、NH₃ 恶臭气体影响，废水事故排放风险、危废泄露风险。企业严格按照安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，同时制定有效的应急方案，使事故发生后对环境的影响减至最低程度。据调查，企业运行多年以来从未发生过环境风险事故。

7 环境影响预测验证

本次后评价主要是对原有环评对环境的影响进行验证性评价，评价原有项目环评预测与实际情况的相符性，对环保措施有效性进行分析，并根据验证性评价结论对项目提出改进措施和补救方案。

7.1 大气环境影响预测验证

7.1.1 原环评大气环境影响预测结论

根据《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目环境影响报告书》预测结论，育肥养殖区锅炉产生的 SO_2 最大落地浓度为 $0.0052\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 1.032%，最大落地浓度距离源点为 153m；锅炉产生的 NO_x 最大落地浓度为 $0.0242\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 9.684%，最大落地浓度距离源点为 153m；锅炉产生的颗粒物最大落地浓度为 $0.0037\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 0.8233%，最大落地浓度距离源点为 153m。因此，本项目实施后 SO_2 、 NO_x 、颗粒物最大落地浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）（燃气锅炉）大气污染物排放限值标准要求，对周围环境影响较小。

育肥养殖区产生的 NH_3 最大落地浓度为 $0.0108\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 5.41%，最大落地浓度距离源点为 429m；产生的 H_2S 最大落地浓度为 $0.0007\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 6.6190%，最大落地浓度距离源点为 429m。因此，本项目实施后 NH_3 、 H_2S 最大落地浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准的相关要求，对周围环境影响较小。

母猪养殖区锅炉产生的 SO_2 最大落地浓度为 $0.0041\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 0.8276%，最大落地浓度距离源点为 149m；锅炉产生的 NO_x 最大落地浓度为 $0.0194\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 7.74%，最大落地浓度距离源点为 149m；锅炉产生的颗粒物最大落地浓度为 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为

0.658%，最大落地浓度距离源点为 149m。因此，本项目实施后 SO₂、NO_x、颗粒物最大落地浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）（燃气锅炉）大气污染物排放限值标准要求，对周围环境影响较小。

母猪养殖区产生的 NH₃ 最大落地浓度为 0.0033mg/m³，最大落地浓度占标率为 1.6550%，最大落地浓度距离源点为 341m；产生的 H₂S 最大落地浓度为 0.0002mg/m³，最大落地浓度占标率为 1.8360%，最大落地浓度距离源点为 341m。因此，本项目实施后 NH₃、H₂S 最大落地浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准的相关要求，对周围环境影响较小。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定，新建、改建、扩建的畜禽养殖场应避开禁建区、在禁建区附近建设的，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m，因此，项目卫生防护距离为 500m。环评阶段的卫生防护距离见图 7-1。

7.1.2 大气环境影响预测验证

根据《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》、《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目（二期）竣工环境保护验收监测报告》中监测结果，项目产生的大气污染物主要包括恶臭气体、厨房油烟废气。猪场的恶臭和有害气体主要是猪粪发酵分解产生。猪粪中主要污染物为氨气、硫化氢气体。项目对猪舍喷洒除臭剂进行除臭，无组织氨、硫化氢、臭气浓度排放符合 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 1 二级标准（氨浓度限值 1.5mg/m³、硫化氢浓度限值 0.06mg/m³）要求。项目产生的恶臭对周围环境影响不大。

本次后评价采用该场例行监测数据，所在区域环境空气质量氨和硫化氢浓度值变化趋势与 2017 年环评阶段变化不明显，氨略有升高，硫化氢略有下降，特征污染物满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准

要求。项目产生的恶臭对周围环境影响不大。

根据本项目附近环境质量实测数据，本项目所在区域环境空气质量氨、硫化氢浓度值无明显变趋势，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。厂界 500m 范围内没有环境敏感目标，满足卫生防护距离要求，现状卫生防护距离见图 7-2。



图 7-1 项目环评阶段的卫生防护距离包络线图



图 7-2 项目现状卫生防护距离包络线图

综上所述，项目正常运行过程中废气污染物的排放情况及对环境的影响，与原环评结论相符，项目建设对大气环境影响较小。

7.2 废水环境影响预测验证

7.2.1 原环评废水环境影响预测结论

根据原环评报告，一场废水主要为猪尿液、冲洗消毒水、锅炉排水和生活污水，废水均通过场区内的地下污水收集输送系统进入沼气工程进行发酵，经厌氧消化后转化为沼液，沼液在达到《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）要求后，自流至沼液储池，然后用储罐运送至接纳土地。

畜禽养殖业造成污染的很大原因在于农牧脱节，没有足够的耕地消化粪便和污水，产生土地环境负担过重或者无法消纳的现象，本项目位于农村，耕地资源丰富，建设单位应确保有足够的耕地消化粪便和污水。根据污染防治措施分析，本项目建成营运后，在实现了污水资源化利用，废水污染物实行零排放的情况下，不会对周围地表水环境产生大的影响。

污染雨水排水系统主要用于收集和排放工艺装置及辅助设施污染区内初期受污染的雨水。前 15min 污染雨水先排入初期污染雨水收集池，最终进入盖泻湖沼气池进行处理，不外排。

7.2.2 废水环境影响预测验证

项目建成营运后，实现了污水资源化利用，废水污染物实行零排放的情况下，未对周围地表水、地下水环境产生大的影响。

7.3 噪声环境影响预测验证

7.3.1 原环评噪声环境影响预测结论

噪声主要为水泵、风机等机械设备噪声、场内运猪车辆噪声、猪场内猪叫声等，项目喂料、饮水等设备置于猪舍内，利用建筑结构隔离生产车间产生的噪声；

采取必要的隔声、减振等降噪措施，采取措施后噪声可降低 20dB (A) 左右。

根据噪声预测模式，预测结果见表 7-1 和表 7-2。

表 7-1 育肥养殖区昼间噪声影响预测结果 (单位: dB (A))

厂界名称	贡献值	标准值		是否达标
		昼间	夜间	
东厂界	41.59	60	50	是
南厂界	39.41	60	50	是
西厂界	39.28	60	50	是
北厂界	43.54	60	50	是

表 7-2 母猪养殖区昼间噪声影响预测结果 (单位: dB (A))

厂界名称	贡献值	标准值		是否达标
		昼间	夜间	
东厂界	42.56	60	50	是
南厂界	36.43	60	50	是
西厂界	41.71	60	50	是
北厂界	31.45	60	50	是

根据噪声预测模式，叠加本底值后厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值。

7.3.2 声环境影响预测验证

根据厂界现状噪声监测结果 5-6，项目厂界噪声昼间最大值为 55dB (A)、夜间最大值 45dB (A)，项目厂界噪声始终达标排放，并且基本稳定，无明显变趋势。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类功能区工业企业环境噪声排放限值(昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A))。

7.4 固体废物环境影响预测验证

7.4.1 原环评固体废物环境影响预测结论

项目运营对其产生的固体废物均采取的有效的污染控制措施，猪粪排泄物采取干式清粪后排入黑膜厌氧池，沼渣经晾晒后出售用于有机肥项目生产；生活垃圾及时清运，由环卫部门处理；病死畜尸体采取在沼气池南侧单独设置两个无害化处理池(填埋井)(50m³/个，可服役 2 年)，安全填埋无害化

处理。医疗防疫委托有专业医疗防疫部门完成，医疗废物属于危险废物，交有资质单位处理。

7.4.2 固体废物环境影响预测验证

项目固体废物有沼渣、固液分离机分离出的粪渣、病死猪处理区化制残渣、废脱硫剂、防疫产生的医疗垃圾、废导热油、废润滑油（桶）及生活垃圾。

项目各类危险废物在产生点及时收集后，采用防漏编织袋或密封桶分类进行包装，并转运至危废暂存间；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的机率不大。一旦发生散落、泄漏及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、地下水、土壤及大气环境造成污染。

危废暂存间内按规范设置渗滤液收集沟和集液槽，库房地坪采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

项目各类危险废物均委托专业有资质的单位进行处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输。

通过以上分析，因此，项目产生的固体废物均合理处置，对环境的影响较小，与原环评中固体废物不会对周围环境产生不利影响的评价结论相符。

7.5 环境风险影响预测验证

7.5.1 原环评环境风险预测结论

根据项目风险分析，风险评价等级为简单分析，本项目潜在的风险为沼气泄露发生爆炸及 H₂S、NH₃ 恶臭气体影响，废水事故排放风险、危废泄露风险。企业应严格按照安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，同时制定有效的应急方案，使事故发生后对环境的影响减至最低程度。

建设单位在按照本报告书的要求做好各项风险预防措施及应急预案的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受水平内。

7.5.2 环境风险预测验证

企业严格按照安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，同时制定有效的突发环境事件应急方案，使事故发生后对环境的影响减至最低程度。据调查，企业运行多年以来从未发生过环境风险事故。

8 环境保护补救方案和改进措施

8.1 项目运营期发现的问题

问题 1：项目各个猪舍产生的恶臭通过风机将引至水帘除臭装置，气体通过添加次氯酸钠溶液的水帘水洗除臭，冬季水帘易结冰。

问题 2：项目危废暂存间未设置标识牌、导流沟和收集槽，危废贮存分区不明显。

问题 3：项目于 2021 年 12 月编制了《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪突发环境事件应急预案》，并在铁岭县环保局进行了备案，备案文号为 211221-2021-145-L，项目应急预案即将到期。

8.2 补救措施

8.2.1 冬季除臭墙停止使用的补救措施

冬季水帘易结冰，目前采用水帘除臭来减少恶臭气体的产生。除臭墙可采取覆保温膜作为保温措施。

方案设计如下：

(1) 除臭系统所用清水从猪舍内主水管处取水，水管放置在除臭棚内部，水管外部缠绕 3cm 厚保温棉。

(2) 水泵放置在除臭棚内部，使用 L 型玻璃钢做骨架，固定在地面上，支架外侧使用 0.8mm 厚 ppv2 板密封，其中 1 个侧面做检修面，仅顶边固定，其余三边不固定。

(3) 铝合金卡槽固定在除臭墙上，保温膜使用卡固定卡槽永久固定，可重复使用。保温膜下拉到地面，将水槽整体包裹避免水槽进雪造成水槽冻胀。根据不同猪舍冬季呼吸量需求，切割保温膜，留出通风口，保证猪群通风。

8.2.2 危废间整改

本厂区现有危废间一座，需要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行整改，具体要求如下：

（1）本厂产生的医废、危废需在场内暂存，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设施必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。并按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《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。

（2）贮存设施内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

（3）贮存设施地面与裙角应采取表面防渗措施；

（4）不同的类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。容器和包装物外表面应保持清洁。

（5）根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置危废间标志牌、危险废物分区标志、危险废物标签。

危废暂存间整改于 2024 年 11 月前完成。

8.2.3 修订突发环境事件应急预案

项目已进行《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪突发环境事件应急预案》的修订工作，预计 2024 年 12 月底完成备案。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

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

为全面贯彻和落实国家及地方环保法律、法规，加强企业内部污染物排放监督控制，项目将环境保护纳入企业管理和生产计划之中，企业内部必须建立相应的环境管理机构及监控计划。

1、管理机构

企业环境管理，就是以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

根据项目的污染特点，建设单位应有一名副经理负责环保工作，设立环境保护管理机构，配备专职环保管理人员两人。

2、企业环境管理机构的基本职能与职责

(1) 基本职能

企业环境管理机构是企业管理工作职能部门，其基本职能有以下三方面：

- ①组织编制环境计划（包括规划）；
- ②组织环境保护工作的协调；
- ③实施企业环境监督。

(2) 主要工作职责

a、督促、检查本企业执行国家环境保护方针、政策、法规及本企业环境保护制度；

b、拟定本企业环境管理办法，按照国家和地区的规定指定本企业污染物排放指标和污染综合防治的经济技术原则，做好企业升级环保考核工作；

c、负责组织污染源调查，填写环保报表；

d、组织推动本企业在基本建设、技术改造中，贯彻执行“三同时”的规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作；

e、加强与主管环保部门的联系，会同有关单位做好环境预测，制定企业环境保护长远规划和年度计划，并督促实施；

f、组织有关部门和人员，检查企业环境质量状况及发展趋势；

g、监督全厂环境保护设施的运行与污染物的排放；

h、会同有关单位组织和开展企业环境科研工作；

i、负责组织本企业污染事故的调查与处理；

j、做好企业环境统计工作，建立环境保护档案；

k、会同有关单位组织开展清洁生产活动，负责广泛开展环境宣传教育活动，普及环境科学知识，推动清洁生产活动的深入开展。

3、企业管理

(1) 确保各项环保设施的正常运转，负责日常维护，并制定事故的应急处理方法；

(2) 加强生产原材料管理，提出清洁生产方案，降低了污染物的可能产生量；

(3) 加强对生产设备的管理和维护，杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生；

(4) 负责企业的日常环境监测工作。

9.1.1 运营期环境管理

(1) 环保管理机构对厂内环保统一管理，并对厂区的环境质量全面进行监测。

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

(3) 定期对各猪舍、固粪处理区的环保工作情况进行考核，制定考核与奖惩的具体办法，将环保考核纳入生产考核的主要部分。

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

(5) 接受省市生态环境部门的检查、指导，参加有关会议及经验交流活动。

9.1.2 环境管理目标

评价对项目所带来的各种环境问题及所排污染物分别提出了有效的防治措施，建设单位应认真履行，落实并监督环境保护设施的运行情况并加强管理，定期监测各污染物排放浓度以及达到预定的处理效果，具体管理目标见表 9-1。

表 9-1 环保设施管理目标

类别	污染源	主要污染物	环保设施	管理目标
废水	全场废水	COD _{cr} 、氨氮、 BOD ₅ 、SS	防渗黑膜厌氧池处理、黑膜储存池 储存	黑膜厌氧池收集及处 理
地下水	猪舍、黑 膜沼气 池、固粪	COD _{cr} 、氨氮、 动植物油、SS、 总磷和粪大肠	猪舍、固粪处理区及黑膜厌氧池底 防渗；并在厂区下游设置 1 眼地下 水跟踪监测井，定期对地下水环境	分别按重点防渗、一 般防渗、简单防渗要 求，做好基层防渗

类别	污染源	主要污染物	环保设施	管理目标
	处理区	菌群	进行监测	
废气	猪舍	臭气浓度 氨、硫化氢	饲料中加入添加剂、控制饲养密度、加强通风、及时清粪、喷洒除臭剂、水帘除臭等措施减小猪舍恶臭	臭气浓度《畜禽养殖业污染物综合排放标准》（GB18596-2001）、氨气、硫化氢《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）要求
	沼气池		收集池加盖、喷洒除臭剂	
	收集池		沼气火炬燃烧	
	沼气		水帘除臭，喷洒除臭剂	
	固粪处理区		冷凝处理，水帘除臭、喷洒除臭剂	
	化制废气			
噪声	风机、水泵	噪声	减振、降噪、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类
固废	猪舍	沼渣猪粪	简单发酵后外运制肥	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	办公室	生活垃圾	集中收集	
	沼气净化	废脱硫剂	由厂家收集处理	
	化制渣	残渣	简单发酵后外运制肥	
	猪舍	医疗废物	委托处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单
	废导热油炉	废导热油	委托处置	
	设备维护	废润滑油（桶）	委托处置	
	医疗废物	化学药品	委托处置	

9.2 环境监测

环境监测是项目环境保护的“眼睛”，是基本的手段和信息基础，环境监测的特点是以样品的监测结果来推断总体环境质量。因此，必须把握好各个技术环节，包括确定环境监测的项目的范围，采样的位置和数量，采样的时间和方法，样品的分析和数据处理等及其质量保证工作。保证监测数据具有完整的质量特征，准确性、精密性、完整性、代表性和可比性。

9.2.1 环境监测的必要性

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

9.2.2 环境监测机构设置

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

9.2.3 设立排放口（源）标识

按照《国家环境保护总局关于修改开展排放口规范化整治工作的通知的决定》（2006年6月5日，国家环境保护总局令第33号），项目排气筒必须进行规范化设置，应在排气筒所在场所挂牌标识，做到排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。规范化整治具体如下：

（1）符合《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）规定排放口标志牌，排放口标志牌由国家环境保护总局统一定点监制，有专用的防伪标志。

（2）标志牌设置在采样、监测点附近且醒目处，并能长久保留。可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，在地面设置标志牌上缘距离地面2米。

（3）标志牌辅助标志上需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色总体协调。

（4）企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口和采样测试平台。

具体标识见表9-2。

表 9-2 环境保护图形标志—排放口（源）

序号	提示图形符号	警示标志	名称	功能
1			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场
2			危险废物	表示危险废物贮存、处置场所
3			医疗废物	表示医疗废物贮存、处置场所
4			噪声源	表示噪声向外环境排放

9.2.4 环境监测计划

根据工程的生产规模，污染排放的实际情况及企业发展规划，由环保科负责企业污染源和环境质量监测管理。环境质量监测可委托有资质的监测机构完成，具体监测时间、频率、点位服从环保部门的规定和要求，环境监测以企业生产特征、污染物影响特性及测试手段的可靠性来进行确定。

9.2.4.1 环境监测内容

(1) 监测项目

重点监测企业各污染源和附近关心点、敏感点的污染物排放状况和污染动态。

(2) 监测内容

废气、厂界噪声、地下水、土壤。

9.2.4.2 环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》，畜禽养殖行业排污单位参照表 9-3 确定自行监测频次，地方根据规定可相应加密监测频次。

表 9-3 畜禽养殖行业排污单位废气、废水污染物最低监测频次

类别	监测点位	污染物控制项目	监测频次
废气	场界	臭气浓度	年 ^a
废水	废水总排放口	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测 ^b
		总氮、总磷	季 ^c
		悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、蛔虫卵	由设区的市级及以上生态环境主管部门依据 HJ819 并结合区域特征确定监测频次

a 若周边有环境敏感点，或监测结果超标的，应适当增加监测频次。

b 化学需氧量、氨氮原则上需开展自动监测，若地方根据环境管理需求有特殊规定的，可从其规定。

c 对于《“十三五”生态环境保护规划》及生态环境部正式发布的文件中规定的总氮、总磷控制区，地方可依据当地环境管理需求适当增加监测频次要求。

本项目不设置废水总排口，根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），根据项目特点和企业监测能力，采用委托监测的方式，监测项目、频次均多于规范要求，监测计划见表 9-4。

表 9-4 环境监测计划

时期	要素	监测项目	监测点	监测频率	监测方式
营运期	噪声	连续等效 A 声级	厂界	2 次/年	委托监测
	废气	氨、硫化氢、臭气浓度	厂界	2 次/年	委托监测
	地下水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 氨氮、动植物油、SS、 总磷和粪大肠菌群	厂区及下游 监测井	2 次/年	委托监测
	土壤	砷、镉、铬（六价）、 铜、铅、汞、镍	厂区及重点 影响区	1 次/5 年	委托监测

10 环境影响后评价结论

10.1 后评价结论

1. 建设项目基本概况

辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目位于铁岭县蔡牛镇西二台子村北。设计两个养殖区：育肥养殖区 397.82 亩，母猪养殖区 253.05 亩，共 650.87 亩，约 433913.3m²。项目设计建设规模为 15 万头育肥养殖区及 7500 头母猪养殖区。

在实际养殖过程中，母猪养殖区为 397.82 亩，育肥养殖区 255.89 亩，共 653.71 亩，约 435809m²，占地面积增加了 2.84 亩。调整了养殖规模，育肥养殖区实际日常最大存栏保育猪 16274 头、育肥猪 32548 头，母猪养殖区实际日常最大存栏怀孕猪 8432 头、哺乳猪 1568 头、后备猪 2532 头，年出栏商品猪 10 万头（存栏 6 万头）。与环评阶段相比，存栏减少 2.3 万头，出栏减少 5 万头。

2. 项目变更情况

环评阶段设计建筑面积 116412.14m²，实际建筑面积 100896.48m²，实际猪舍建筑面积减少 15515.98m²，功能分区更详尽，设计配套设施建筑面积 1554m²，实际配套设施建筑面积 4435.54m²，增加 2881.54m²，住宿面积增大，环评设计公用工程建筑面积 3688m²，实际公用工程建筑面积 13390.23m²，增加 9702.23 m²。黑膜厌氧池总容积变小，育肥养殖区黑膜厌氧池由设计的 27000 m³ 减少到 12539 m³，母猪养殖区黑膜厌氧池由设计的 10000 m³ 增加到 13300m³。黑膜储存池总容积变小，育肥养殖区黑膜储存池由设计的 81000 m³ 减少到 52389m³，母猪养殖区黑膜储存池由设计的 30000m³ 增加到 46000m³，母猪养殖区增加末端处理设施 11000m³。

每个猪舍及固粪处置区、无害化处理区增加水帘除臭设施，取消燃气锅炉供暖，改为空气源热泵供暖。减少废气污染物排放。

场区实际建设取消了填埋井的设计，改为病死猪经场内高温处理设备进行无害化处理，取消有机肥发酵区，改为固粪处理车间，固粪干化处置。固体废物自行处置方式变化，但未导致不利环境影响加重。

以上均不属于重大变动。

3.污染物达标排放情况

(1) 废气

本项目猪舍采取环保部认定的干清粪工艺；科学的设计日粮；低氮饲喂；及时清理猪舍并喷洒除臭剂，安装过滤除臭装置；固粪处理区定期喷洒除臭剂，安装水喷淋除臭装置，无害化车间设置水喷淋除臭装置；黑膜储存池、黑膜储存池为全密闭，末端处理池定期喷洒除臭剂，加强场区绿化。根据该项目例行监测结果，厂界无组织废气氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准要求（氨 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³）；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7标准要求（臭气浓度 70（无量纲））。

(2) 废水

场区猪尿、猪舍清洗废水及猪粪经固液分离处理，固液分离产生的液体、生活污水及无害化处理废水均排入黑膜厌氧池进一步处理，处理后输送到黑膜储存池储存，在施肥季节用于配套消纳地进行施肥，在非施肥季节于黑膜储存池储存。配套的农田可以消纳项目产生的水肥，项目无废水外排，对地表水环境影响较小。

(3) 噪声

本项目的噪声污染源主要为猪舍噪声（猪叫声、通风系统）、固液分离设备以及泵、风机等设备运转产生的噪声。本项目采取选低噪声设备、基础减振、厂

房隔声等措施。根据该项目的噪声例行监测结果，项目厂界噪声始终达标排放，并且基本稳定，无明显变趋势。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区工业企业环境噪声排放限值（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。

（4）固废

项目固体废物有沼渣、固液分离机分离出的粪渣、病死猪处理区化制残渣、废脱硫剂、防疫产生的医疗垃圾、废导热油、废润滑油（桶）及生活垃圾。

项目产生的一般固体废物满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。

10.2 建议

1、项目在运营过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，各类污染物的排放应执行本次后评价规定的标准，建议还田的水肥满足《农用沼液》（GB/T40750-2021）标准中酸碱度（pH 值）5.5~8.5，蛔虫卵死亡率/%≥95%，粪大肠杆菌 $\geq 10^4$ MPN/L。

2、特殊疫情期间，按废水量产生总量控制养殖规模，以满足水肥储存停留时间需要。

3、增强岗位职责和环保、安全意识，保证生产设施和环保治理设施运行的可靠性、稳定性。

4、加强管理，严格操作规程，建立各污染源污染物排放、治理设施的运行档案，发现问题及时解决，杜绝环境污染事故的发生。

5、积极推行清洁生产审核，加强生产全过程控制，持续改进技术，不断提升工艺水平，进一步节能、节水、降耗，减污增效。

10.3 结论

综上所述，项目生产废气、废水、噪声均能做到达标排放，原环评预测的对周围环境影响基本不变，符合原项目环评的总体结论。项目运营过程中在环保设施正常运行的情况下对周围环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境的影响较小。经过现场检查及评估，各项环保污染治理措施已完全落实，污染物排放符合环保要求，项目满足当地环境功能要求，符合清洁生产要求，工程风险能够得到有效控制。建设单位所造成的环境影响在可以接受的范围内，与原环评中描述的从环境保护角度来讲项目的建设是可行的结论相符合。

委托书

铁岭市昌华环境科技有限公司：

根据《建设项目环境影响后评价管理办法》(试行)(部令第37号, 2016年1月1日实施)、《辽宁省生态环境厅关于加强建设项目环境影响后评价工作的通知》(辽环综函〔2021〕827号), 我单位委托贵公司承担《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场(内部10场、11场)生猪养殖项目环境影响后评价》的环境影响评价工作, 按照合同编制环境影响后评价报告书。


辽宁铁岭牧原农牧有限公司
二〇二三年十一月

附件 2 营业执照



营 业 执 照

统一社会信用代码
91211221MA0QFFWM75

 扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名 称	辽宁铁岭牧原农牧有限公司	注 册 资 本	人民币柒亿零贰佰柒拾柒万元整
类 型	有限责任公司	成 立 日 期	2016年09月05日
法 定 代 表 人	徐磊	营 业 期 限	自2016年09月05日至2066年09月04日
经 营 范 围	许可项目：牲畜饲养，种畜禽生产，种畜禽经营，供港澳活畜禽经营，饲料生产，动物无害化处理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准） 一般项目：牲畜销售，粮食收购，谷物销售，饲料原料销售，饲料添加剂销售，畜牧渔业饲料销售，畜禽粪污处理利用，货物进出口，技术进出口，进出口代理，再生资源加工，再生资源销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
住 所	辽宁省铁岭市铁岭县阿吉镇陈平村		

登 记 机 关 
2022 年 04 月 08 日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

附件3 发改委备案

辽宁省铁岭市企业投资项目备案确认书

铁岭县(发)备[2016]58号

44268ee1-40c3-4b9d-8e3e-d4ec100852f9

辽宁铁岭牧原农牧有限公司:

你单位于2016年11月30日上报的《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目》项目,项目主要建设内容:项目总建筑面积250000平方米,包括后备育肥舍10栋、待配舍10栋、哺乳舍35栋、怀孕舍38栋、保育舍63栋、育肥舍119栋以及配套生活区、附属设施、治污区等。

项目总投资19291万元。建设地址:铁岭县蔡牛镇西二台子村北。

经审查,符合备案条件,现予确认。请按照国家规定和要求,履行项目开工前的各项建设程序后开工建设。



抄送: 铁岭县国土、城建、规划、动监、环保、统计局

附件 4 农用地备案

铁岭县国土资源局文件

关于辽宁铁岭牧原农牧有限公司 设施农用地备案的函

蔡牛镇人民政府：

你单位报备的辽宁铁岭牧原农牧有限公司设施农用地材料已收悉，依据《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）文件要求，现提出如下意见：

一、同意将辽宁铁岭牧原农牧有限公司设施农用地项目进行备案，备案编号为：铁县国土资设农备〔2017〕1号，使用土地面积 17.0593 公顷，用途为规模化畜牧养殖。用地单位需在备案之日起一年内按设施建设方案内容完成建设，无特殊原因一年内未完成建设的该备案自动失效。

二、你单位需依照用地协议和设施建设方案，全程监管用地单位建设和使用土地，确保农地农用。不得擅自改变土地用途和性质；不得变相将设施农用地用于其他非农建设；不得从事与本备案内容无关的其他经营活动，否则该备案自

动失效。

三、该设施农用地项目必须依相关规定经各相关部门备案，相关部门未备案的不得开工建设。

四、设施农用地使用期满后，你单位应当督促用地单位在一年内履行土地复耕义务。用地单位不能履行土地复垦义务的需由你单位负责进行复垦。

五、设施农用地使用期限按双方协议执行。
此函



铁岭县国土资源局文件

关于辽宁铁岭牧原农牧有限公司 设施农用地备案的函

蔡牛镇人民政府：

你单位报备的辽宁铁岭牧原农牧有限公司设施农用地材料已收悉，依据《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）文件要求，现提出如下意见：

一、同意将辽宁铁岭牧原农牧有限公司设施农用地项目进行备案，备案编号为：铁县国土资设农备〔2016〕14号，使用土地面积26.5216公顷，用途为规模化畜牧养殖。用地单位需在备案之日起一年内按设施建设方案内容完成建设，无特殊原因一年内未完成建设的该备案自动失效。

二、你单位需依照用地协议和设施建设方案，全程监管用地单位建设和使用土地，确保农地农用。不得擅自改变土地用途和性质；不得变相将设施农用地用于其他非农建设；不得从事与本备案内容无关的其他经营活动，否则该备案自

动失效。

三、该设施农用地项目必须依相关规定经各相关部门备案，相关部门未备案的不得开工建设。

四、设施农用地使用期满后，你单位应当督促用地单位在一年内履行土地复耕义务。用地单位不能履行土地复垦义务的需由你单位负责进行复垦。

五、设施农用地使用期限按双方协议执行。

此函



辽宁铁岭牧原农牧有限公司建设方案 及土地使用条件

根据《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》（国土发【2014】127号）文件精神，辽宁铁岭牧原农牧有限公司为壮大发展生猪养殖企业，在铁岭县蔡牛镇西二台子村建设养殖场。

1. 项目名称：辽宁铁岭牧原农牧有限公司生猪养殖项目
2. 法人代表：孙志强
3. 建设地点：铁岭县蔡牛镇西二台子村

项目建设主要内容：生猪养殖

（1）设施类型：

A. 生产设施：其中猪舍 9.9997 公顷（含场内通道），绿化隔离带 6.3729 公顷。

B. 附属设施：必要的管理用房 0.2489 公顷，符合“农村道路”规定的场内道路 0.4378 公顷。

（2）用地规模：年出栏生猪 10 万头。

4. 土地使用年限：自 2017 年 1 月 15 日起至 2030 年 1 月 14 日止。
5. 土地用途：建设生猪养殖场。
6. 土地复垦要求：流转到期，流转方负责将土地恢复原貌。
7. 土地交还：协议期满后流转方需如期交还土地使用权。

8. 违约责任：任何当事人违约，应向守约方支付违约金。

9. 项目建设单位：辽宁铁岭牧原农牧有限公司

公告时间 2017 年 1 月 16 日至 2017 年 1 月 26 日止

特此公告



辽宁铁岭牧原农牧有限公司建设方案 及土地使用条件

根据《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》（国土发【2014】127号）文件精神，辽宁铁岭牧原农牧有限公司为壮大发展生猪养殖企业，在铁岭县蔡牛镇西二台子村和东二台子村建设养殖场。

1. 项目名称：辽宁铁岭牧原农牧有限公司生猪养殖项目
2. 法人代表：孙志强
3. 建设地点：铁岭县蔡牛镇西二台子村和东二台子村

项目建设主要内容：生猪养殖：

（1）设施类型：

A. 生产设施：其中猪舍 7.3421 公顷（含场内通道），畜禽有机物处置设施 4.1207 公顷，绿化隔离带 14.2191 公顷。

B. 附属设施：管理用房 0.2015 公顷，场内道路 0.6382 公顷。

（2）用地规模：年出栏生猪 15 万头。

4. 土地使用年限：自 2016 年 9 月 15 日起至 2030 年 9 月 14 日止。
5. 土地用途：建设生猪养殖场。
6. 土地复垦要求：流转到期，流转方负责将土地恢复原貌。
7. 土地交还：协议期满后流转方需如期交还土地使用权。

8. 违约责任：任何当事人违约，应向守约方支付违约金。

9. 项目建设单位：辽宁铁岭牧原农牧有限公司

公告时间 2016 年 9 月 17 日至 2016 年 9 月 27 日止

特此公告



铁岭县环境保护局文件

铁县环审函[2016]173 号

关于《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目环境影响报告书》批复

辽宁铁岭牧原农牧有限公司：

你公司报来的《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）我局收悉。《报告书》编制符合《环评法》及相关环评技术导则要求，选用环境质量评价标准和污染物排放标准正确，我局原则同意《报告书》内容，你必须认真按以下审批意见落实：

一、必须按《报告书》要求组织污染防治设施建设，保证污染防治设施与主体工程同时设计、同时安装、同时投入使用。

二、加强环保设施建设及运营期日常管理：1、废气：（1）猪舍恶臭气体的防治：①合理建造猪舍，要建在地势高、排水方便、通风良好的地方。②控制养殖密度，不宜过大。③科学设计日粮，提高饲料利用率，这是减少恶臭气体主要措施。④

保持猪舍清洁干燥，粪便及时清理。⑤猪舍及储粪池要喷洒除臭剂(物理、化学、生物药剂)。⑥场区内利用一切空、地边角地带进行绿化，净化空气、杀菌、阻尘。(2)沼气污染防治设施：①安装水气分流装置，降低沼气含水量，利于后期脱硫。②硫化氢的去除，干法脱硫，安装圆柱状脱硫塔。③沼气利用：沼气除本场利用外，安装2座火炬燃烧塔。④燃气锅炉废气要安置8米高排气筒达标排放。⑤食堂油烟，经去除率大于60%的油烟净化器处理后达标排放。2、地表水防治设施：①雨污要分流，铺设相应的管道，将初期雨水、猪尿液、冲洗消毒水、锅炉排水、生活污水输送沼气池发酵。沼液运往农田作为有机肥。3、地下水污染防治：对储液池、储渣池、填埋井等设施，做好防渗、防雨、防溢措施。4、噪声防治：选择先进的低噪声设备，强噪音设备采取减震、隔音设施。5、固体废物防治：(1)猪粪、沼渣在制作有机肥前的搅拌、发酵、过程中生产的恶臭气体要经常喷洒除臭剂(物理、化学、生物药剂)。地面要硬化、防渗处理。(2)病死猪、猪胞衣采用填埋井方法，填埋井为混凝土结构，有防渗措施。用熟石灰消毒，粘土填埋压实，封盖密封。在铁岭无害化处理车间建成后，委托处理。6、因该项目涉及到沼气泄漏、传染病疫情，必须编制《突发环境事件应急预案》报当地环保局备案。要认真执行当地消防、安监、动监部门的审批意见。(以上项将作为环保验收的主要内容)

三、项目建成后一段时间(三个月内)要向申请环保部门

附件6 排污登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91211221MA0QFFWM75007Y

排污单位名称：辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪

养殖项目（一期）

生产经营场所地址：辽宁省铁岭市铁岭县蔡牛镇西二台子村北

统一社会信用代码：91211221MA0QFFWM75

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2022年09月07日

有效期：2020年03月22日至2025年03月21日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

固定污染源排污登记回执

登记编号：91211221MA0QFFWM75004W

排污单位名称：辽宁铁岭牧原农牧有限公司

铁岭一场生猪养殖项目（二期）

生产经营场所地址：铁岭县蔡牛镇西二台子村北

统一社会信用代码：91211221MA0QFFWM75

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2022年09月07日

有效期：2021年01月11日至2026年01月10日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

铁岭县环境保护局文件

铁县环验函[2018]55 号

辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目(一期) 和年加工九万吨饲料生产线建设项目(噪声、固体废物) 竣工环境保护验收意见

2018 年 11 月 1 日,辽宁铁岭牧原农牧有限公司根据铁岭一场生猪养殖项目(一期)、年加工九万吨饲料生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《辽宁省关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》,严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、项目环境影响报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行环保竣工验收,提出验收意见如下:

一、工程建设基本情况

(一)建设地点、规模、主要建设内容

辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目位于铁岭县蔡牛镇西二台子村北。厂区占地分为母猪养殖区 253.05 亩,育肥养殖区 397.82 亩,共 650.87 亩,约 433913.3m²。养殖项目一期养殖规模为 7500 头(怀孕猪存栏 5958 头、哺乳猪存栏 1542 头)。二期养殖规模为 15 万头(保育猪存栏 25705

头、育肥猪存栏 49295 头)。饲料项目设计年产饲料 9 万吨。项目分两期建设，目前一期项目已竣工。

(二) 建设过程及环保审批情况

2016 年 10 月，企业委托宁夏智诚安环科技发展股份有限公司编制《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目环境影响报告书》；2016 年 10 月 21 日通过铁岭县环境保护局审批。

2017 年 4 月，企业委托铁岭市天祥环境科技有限公司编制《辽宁铁岭牧原农牧有限公司年加工九万吨饲料生产线建设项目环境影响报告表》；2017 年 5 月 17 日通过铁岭县环境保护局审批。

项目运行至今，运营情况良好。

(三) 投资情况

两个项目实际总投资 9500 万元人民币，实际环保投资 350 万元，约占总投资 3.6%。

(四) 验收范围

本次验收针对一期项目噪声和固体废物防治设施及相应措施。

二、工程变动情况

建设内容与环评及批复基本一致，未发生重大变化。病死猪在厂区无害化处理池处置改为委托铁岭市人民政府认可的铁岭百奥迈斯生物科技有限公司处置。

三、环境保护设施建设情况

(一) 噪声

采用低噪声设备，采用隔声材料，对噪声设备作减振处理。

(二) 固体废物

1、粪便污染采用厌氧消化及发酵产物综合利用。沼气发酵产生沼渣用

头、育肥猪存栏 49295 头)。饲料项目设计年产饲料 9 万吨。项目分两期建设，目前一期项目已竣工。

(二) 建设过程及环保审批情况

2016 年 10 月，企业委托宁夏智诚安环科技发展股份有限公司编制《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目环境影响报告书》；2016 年 10 月 21 日通过铁岭县环境保护局审批。

2017 年 4 月，企业委托铁岭市天祥环境科技有限公司编制《辽宁铁岭牧原农牧有限公司年加工九万吨饲料生产线建设项目环境影响报告表》；2017 年 5 月 17 日通过铁岭县环境保护局审批。

项目运行至今，运营情况良好。

(三) 投资情况

两个项目实际总投资 9500 万元人民币，实际环保投资 350 万元，约占总投资 3.6%。

(四) 验收范围

本次验收针对一期项目噪声和固体废物防治设施及相应措施。

二、工程变动情况

建设内容与环评及批复基本一致，未发生重大变化。病死猪在厂区无害化处理池处置改为委托铁岭市人民政府认可的铁岭百奥迈斯生物科技有限公司处置。

三、环境保护设施建设情况

(一) 噪声

采用低噪声设备，采用隔声材料，对噪声设备作减振处理。

(二) 固体废物

1、粪便污染采用厌氧消化及发酵产物综合利用。沼气发酵产生沼渣用

大变化，项目产生的废水、废气、噪声及固体废物经处理后可达标排放，该项目产生的污染物对周围环境影响较小。

六、验收结论

项目执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治措施；根据现场检查、验收监测及项目竣工环境保护验收报告结果，项目满足环评及批复中对污染物的要求，该项目可以通过竣工环境保护验收。企业进一步完善监测报告、验收报告，补充与验收相关的资料后可上报环保部门。

今后环保工作方向

- (1) 公司二期工程建成验收时，监测项目增加臭气浓度。
- (2) 定期维护环保设施，做到污染物长期、稳定、达标排放。
- (3) 加强固体废物的管理工作，建立相应的环境管理制度及环保档案工作建立健全相关台账，以备环保部门核查。

铁岭县环境保护局
2018年11月2日



辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目（二期） 竣工环境保护验收工作组意见

2021年4月13日，辽宁铁岭牧原农牧有限公司根据《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目（二期）竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《辽宁省关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》，依照国家有关法律、法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、环境影响报告和审批部门审批意见等要求对铁岭一场生猪养殖项目（二期）进行环保竣工验收，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模及建设内容

辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目位于铁岭县蔡牛镇西二台子村北。厂区占地分为母猪养殖区和育肥养殖区。铁岭一场生猪养殖项目一期养殖规模设计为7500头（存栏怀孕猪5958头、存栏哺乳猪1542头）。二期养殖规模设计为出栏商品猪15万头（保育猪存栏25705头、育肥猪存栏49295头）。

项目分两期建设，一期项目母猪养殖区于2018年11月通过竣工环境保护验收。二期项目育肥养殖区目前已投入试运营，日常存栏保育猪17136头、育肥猪32864头，达到年出栏商品猪10万头的规模。

（二）建设过程及环保审批情况

2016年10月，企业委托编制《辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目环境影响报告书》；2016年10月21日通过铁岭县环境保护局审批，批复文号：铁县环审函[2016]173号。

（三）投资情况

铁岭一场项目（二期）总投资 10000 万元，二期项目环保投资为 514 万元，占总投资的 5.14%。实际投资、环保投资和环评基本相符。

（四）验收范围

本验收工作对铁岭一场生猪养殖项目（二期）厂界噪声、厂区内风向无组织废气（氨、硫化氢、臭气浓度）、食堂油烟、厂区内地下水、厂区内土壤进行验收监测，并检查了环保措施的落实情况。

二、工程变动情况

铁岭一场生猪养殖项目（二期）建设内容与环评及批复基本一致，未发生重大变化。

三、环保设施建设情况

废水：生活污水及养殖废水排入黑膜沼气池发酵，沼液定期还田作为肥料。沼气池、沼液池、固粪处理区做好防渗、防雨、防溢措施。

废气：合理建造猪舍，养殖密度不宜过大，科学设计日粮，提高饲料利用率，保持猪舍清洁干燥加强通风，粪便及时清理，猪舍及储粪池要喷洒除臭剂，设置猪舍消毒措施，场区进行绿化。沼气脱水、脱硫后经火炬燃烧器燃烧。食堂油烟经去除率大于 60%的油烟净化器处理后达标排放。

噪声：选择先进的低噪声设备，强噪声设备采取减震、隔音设施。建筑物安装隔声门窗，运输车辆经过村落时，限值鸣笛。

固废：沼渣、粪渣、油渣作为基料外售有机肥厂制作有机肥。病死猪经场区化制法无害化处理。医疗垃圾和废导热油暂存场区危废暂存间，定期委托有资质单位处理处置。废脱硫剂厂家收集处置。生活垃圾日产日清，委托运输处置。

四、环保设施运行情况

二期项目各项污染治理设施均已建成并投入使用，各项设备和设施有规范的工艺操作规程、设备维护保养操作规程，落实人员的岗位责任制，各项设施运行良好。

五、验收结论

(1) 二期项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》规定进行了环境影响评价，基本落实了环境影响评价要求的有关措施，做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 验收监测期间，生产工况符合验收监测所规定的不低于 75% 负荷要求。无不良天气等因素影响，验收监测工作严格按有关规范进行，验收监测结果可以反映企业实际排污状况。

(3) 恶臭

营运期无组织氨、硫化氢、臭气浓度排放符合 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 1 二级标准（氨浓度限值 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢浓度限值 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 20 无量纲）要求。

(4) 噪声

厂界各点位噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类环境噪声排放标准要求。

(5) 油烟

食堂油烟监测结果符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 1、2 标准（油烟 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

(6) 固体废物

沼渣、粪渣、油渣作为基料外售有机肥厂制作有机肥。病死猪经场区化制无害化处理。医疗垃圾和废导热油暂存场区危废暂存间，定期委托有资质单位处理处置。废脱硫剂厂家收集处置。生活垃圾日产日清，委托运输处置。

(7) 地下水水质

项目所在地地下水水质检测结果符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

综上所述，铁岭一场生猪养殖项目（二期）严格按环评及环评批复要求建设，认真落实环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，验收监测期间生产工况稳定，环保设施运行正常，各种污染物均达标排放，符合卫生防护距离要求，符合环境保护验收条件，可以通过竣工环境保护验收。

六、后续要求

(1) 加强环境保护管理，建立完善的环保制度，完善环保档案，建立厂内沼渣、粪渣、油渣、医疗废物、废导热油、废脱硫剂等产生、储存、转移、委托处置台账。

(2) 定期维护企业现有污染治理措施，确保各项污染物长期、稳定、达标排放。

(3) 定期开展场区地下水监测，防止因废水储存设施破损导致地下水污染。

(4) 企业因恶臭、废水等造成环境污染，造成周围群众上访事件，应配合相关部门按照要求进行整改。

验收工作组名单

验收组	姓名	单位	职务/职称	电话	签名
负责人	闵捷	牧原农牧	经理	15733109764	闵捷
参加人员	张双喜	铁岭鑫地产业 有限公司	总工/正高	15841056613	张双喜
	张娜	铁岭市环境 监测中心	高工	13704928115	张娜
	高乙	铁岭市生态环 境事务服务中心	高工	1311410528	高乙

附件 8 监测报告



检测报告

报告编号：HTHJ- WT- 231071

项目名称：辽宁铁岭牧原农牧有限公司 1 场 1 期四季度检测

委托单位：辽宁铁岭牧原农牧有限公司

报告日期：2023 年 10 月 17 日

辽宁浩桐环保科技有限公司



地址：铁岭经济开发区富州路山境欣园 251-20-8 电话：024-72851118 邮箱：liaoninghaotong@163.com



说 明

- 1、报告出具的数据仅对本次采样或送检样品的检测结果负责；
- 2、报告中的检测结果仅适用于检测时委托方提供的工况条件；
- 3、报告检测数据为电脑打字，手写、涂改无效；
- 4、报告无编制人、审核人及授权签字人的签字无效；
- 5、对本《检测报告》未经授权，不得部分或全部转载、篡改、伪造，必要时将追究法律责任；
- 6、委托单位对于检测结果的使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本公司不承担任何经济和法律責任；
- 7、对检测结果如有异议，可在报告发出之日起三日内以书面形式向本公司提出复检申请；
- 8、报告无本公司检测专用章和骑缝章无效。

受辽宁铁岭牧原农牧有限公司的委托，辽宁浩桐环保科技有限公司于2023年10月11、12日对辽宁铁岭牧原农牧有限公司1场1期进行委托检测。检测结果详见下表：

一、无组织废气检测

1、检测点位及检测项目：见表1-1

表1-1 检测点位、检测项目及检测频率表

序号	检测点位	检测项目	检测频率
W1	厂区上风向	氨、硫化氢、臭气浓度。	连续检测2天，每天4次。
W2	厂区下风向1		
W3	厂区下风向2		
W4	厂区下风向3		

2、分析方法、使用仪器及检出限：见表1-2

表1-2 分析方法、使用仪器及检出限一览表 单位 mg/m³

检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	MH1205 型全自动大气/颗粒采样器 L4 型紫外可见分光光度计	0.01
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2007年) 第三篇 第一章 十一、(二) 亚甲基蓝分光光度法	MH1205 型全自动大气/颗粒采样器 L4 型紫外可见分光光度计	0.001
臭气浓度 (无量纲)	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	真空瓶/采气袋	-

3、检测结果：见表1-3

表1-3 检测结果 单位 mg/m³

日期	检测项目	点位	第一次	第二次	第三次	第四次
10月11日	氨	W1	0.23	0.21	0.25	0.23
		W2	0.37	0.39	0.42	0.36
		W3	0.36	0.37	0.42	0.36
		W4	0.38	0.37	0.39	0.40
10月12日		W1	0.25	0.24	0.22	0.23
		W2	0.39	0.42	0.36	0.37
		W3	0.36	0.38	0.40	0.36
		W4	0.40	0.39	0.37	0.37
10月11日	硫化氢	W1	0.003	0.004	0.004	0.003
		W2	0.007	0.006	0.004	0.005

日期	检测项目	点位	第一次	第二次	第三次	第四次	
10月11日	硫化氢	W3	0.006	0.008	0.007	0.006	
		W4	0.005	0.006	0.007	0.005	
10月12日		W1	0.004	0.005	0.004	0.003	
		W2	0.007	0.006	0.008	0.005	
		W3	0.007	0.008	0.009	0.007	
		W4	0.005	0.006	0.007	0.008	
10月11日		臭气浓度 (无量纲)	W1	11	11	12	13
			W2	25	22	28	26
	W3		26	28	23	21	
	W4		27	31	25	25	
10月12日	W1		12	11	13	13	
	W2		32	34	25	26	
	W3		22	26	28	28	
	W4		23	27	31	25	

4、执行标准:

执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准要求(氨 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³):

《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 7 标准要求(臭气浓度 70 (无量纲))。

5、结论:

依据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准要求;《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 7 标准要求,各点位检测结果均符合标准。

二、地下水检测

1、检测点位及检测项目:见表 2-1

表 2-1 检测点位、检测项目及检测频率表

序号	检测点位	检测项目	检测频率
D1	厂区内	pH、*总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、*高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、总大肠菌群。	检测 1 天, 每天 1 次。
D2	上游		
D3	下游		

注: *为分包项目(单位名称:铁岭天信水质检测有限公司,证书编号:16061334M034)。

2、分析方法、使用仪器及检出限：见表 2-2

表 2-2 分析方法、使用仪器及检出限一览表

项目	分析方法	使用仪器	检出限
pH (无量纲)	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHB-5 型 pH 计	-
*总硬度 (mg/L)	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 乙二胺四乙酸二钠滴定法	酸式滴定管 25ml	1.0
硝酸盐 (mg/L)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	PIC-10 型离子色谱仪	0.016
亚硝酸盐 (mg/L)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	PIC-10 型离子色谱仪	0.016
*高锰酸盐指数 (mg/L)	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023 酸性高锰酸钾滴定法	酸式滴定管 25ml	0.05
化学需氧量 (mg/L)	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50ml 酸式滴定管	4
氨氮 (mg/L)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	L4 型紫外可见分光光度计	0.025
总磷 (mg/L)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	L4 型紫外可见分光光度计	0.01
总氮 (mg/L)	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	L4 型紫外可见分光光度计	0.05
悬浮物 (mg/L)	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平	-
总大肠菌群 (MPN/L)	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保总局(2002 年)第五篇 第二章 五 水中总大肠菌群的测定 (一) 多管发酵法	HN-40S 电热恒温培养箱	20

3、检测结果：见表 2-3

表 2-3 检测结果

日期	检测项目	D1	D2	D3	单位
10 月 11 日	pH	7.1	7.1	7.1	无量纲
	*总硬度	166.1	138.1	238.2	mg/L
	硝酸盐	0.627	0.619	0.608	
	亚硝酸盐	<0.016	<0.016	<0.016	
	*高锰酸盐指数	1.12	0.88	0.72	
	化学需氧量	22	28	16	
	氨氮	0.071	0.062	0.083	
	总磷	0.08	0.06	0.10	
	总氮	0.31	0.27	0.25	
	悬浮物	6	5	5	
总大肠菌群	<20	<20	<20	MPN/L	

4、执行标准:

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1中III类标准要求(pH 6.5-8.5(无量纲)、总硬度 450 mg/L、亚硝酸盐 1.00 mg/L、耗氧量 3.0 mg/L、氨氮 0.50 mg/L、总大肠菌群 3.0 MPN/100mL)。

5、结论:

依据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1中III类标准要求,各点位检测结果均符合标准。

三、土壤检测

1、检测点位及检测项目:见表3-1

表 3-1 检测点位、检测项目及检测频率表

序号	检测点位	检测项目	检测频率
T1	厂区	pH、*砷、镉、铬(六价)、铜、铅、*汞、镍、锌。	检测1天,每天1次。
T2	还田	pH、*砷、镉、铬、铜、铅、*汞、镍、锌。	

注:*为分包项目(单位名称:辽宁研维环境污染治理服务有限公司,证书编号:18061234M019)。

2、分析方法、使用仪器及检出限:见表3-2

表 3-2 分析方法、使用仪器及检出限一览表

项目	分析方法	使用仪器	检出限
pH(无量纲)	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计	-
*砷(mg/kg)	GB/T 22105.2-2008 土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的测定	SK-2003A 型原子荧光分光光度计	0.01
镉(mg/kg)	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GGX-830 型原子吸收分光光度计	0.01
铬(六价)(mg/kg)	HJ1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	GGX-830 型原子吸收分光光度计	0.5
铜(mg/kg)	土壤和沉积物 铜锌铅镍铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	GGX-830 型原子吸收分光光度计	1
铅(mg/kg)	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GGX-830 型原子吸收分光光度计	0.1
*汞(mg/kg)	GB/T 22105.1-2008 土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第一部分:土壤中总汞的测定	SK-2003A 型原子荧光分光光度计	0.002
镍(mg/kg)	土壤和沉积物 铜锌铅镍铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	GGX-830 型原子吸收分光光度计	3

表 3-2 续 分析方法、使用仪器及检出限一览表

项目	分析方法	使用仪器	检出限
铬 (mg/kg)	土壤和沉积物 铜锌铅镍铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法 HJ 491-2019	GGX-830 型原子吸收 分光光度计	4
锌 (mg/kg)	土壤和沉积物 铜锌铅镍铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法 HJ 491-2019	GGX-830 型原子吸收 分光光度计	1

3、检测结果：见表 3-3

表 3-3 检测结果

日期	检测项目	T1	T2	单位
10月11日	pH	6.90	6.88	无量纲
	*砷	6.00	1.82	mg/kg
	镉	0.27	0.25	
	铬(六价)	<0.5	-	
	铬	-	19	
	铜	23	21	
	铅	23.2	19.0	
	*汞	1.165	0.497	
	镍	39	30	
	锌	23	22	

4、执行标准：

T1 执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 标准要求 (砷 60 mg/kg、铬(六价) 5.7 mg/kg、铜 18000 mg/kg、铅 800 mg/kg、汞 38 mg/kg、镍 900 mg/kg、镉 65 mg/kg)；T2 执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) 表 1 标准要求 (砷 30 mg/kg、铬 200 mg/kg、铜 100 mg/kg、铅 120 mg/kg、汞 2.4 mg/kg、镍 100 mg/kg、锌 250 mg/kg、镉 0.3 mg/kg)。

5、结论：

依据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 标准要求；《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) 表 1 标准要求，各点位检测结果均符合标准。

表 4-1 续 检测点位、检测项目及检测频率表

序号	检测点位	检测项目	检测频率
S3	厂界西侧外	Leq	连续检测 2 天，昼夜各 1 次。
S4	厂界北侧外		

2、检测结果：见表 4-2

检测仪器	AWA6228' 型多功能声级计		单位	dB (A)	
检测日期	检测点位	检测结果：昼间 Leq		检测结果：夜间 Leq	
10 月 11 日	S1	54		43	
	S2	51		41	
	S3	55		40	
	S4	54		39	
10 月 12 日	S1	56		39	
	S2	53		43	
	S3	51		42	
	S4	54		41	
质量控制：在检测前对 AWA6228' 型多功能声级计进行了校准，检测后进行了核查。依据中华人民共和国国家计量检定规程（JJG188-2017），昼间标准级差为 5dB，本次检测所用仪器 检定合格。					
仪器名称及型号	采样前校准 (dB (A))	采样前校准偏差 (dB (A))	采样后校准 (dB (A))	采样后校准偏差 (dB (A))	校准结果
AWA6228' 多功能声级计	93.8	0.2	93.8	0.2	合格

3、执行标准：

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区工业企业环境噪声排放限值（昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)）。

4、结论：

依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区工业企业环境噪声排放限值标准要求，各点位检测结果均符合标准。

四、噪声检测

1、检测点位及检测项目：见表 4-1

表 4-1 检测点位、检测项目及检测频率表

序号	检测点位	检测项目	检测频率
S1	厂界东侧外	Leq	连续检测 2 天，昼夜各 1 次。
S2	厂界南侧外		
S3	厂界西侧外		
S4	厂界北侧外		

2、检测结果：见表 4-2

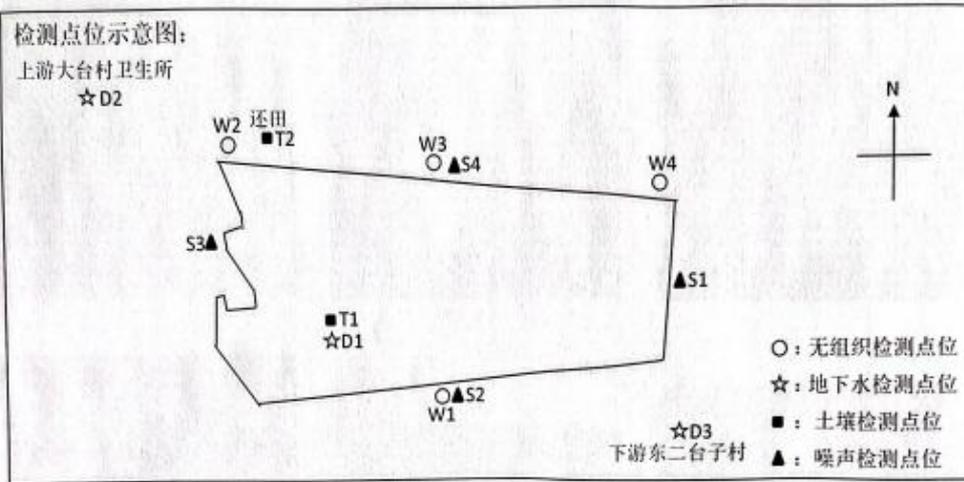
检测仪器	AWA6228 型多功能声级计		单位	dB (A)	
检测日期	检测点位	检测结果：昼间 Leq		检测结果：夜间 Leq	
10 月 11 日	S1	55		42	
	S2	53		40	
	S3	51		43	
	S4	55		42	
10 月 12 日	S1	53		41	
	S2	55		42	
	S3	54		43	
	S4	51		41	
质量控制：在检测前对 AWA6228 型多功能声级计进行了校准，检测后进行了核查。依据中华人民共和国国家计量检定规程（JJG188-2017），昼间标准级差为 5dB，本次检测所用仪器 检定合格。					
仪器名称及型号	采样前校准 (dB (A))	采样前校准偏差 (dB (A))	采样后校准 (dB (A))	采样后校准偏差 (dB (A))	校准结果
AWA6228 多功能声级计	93.8	0.2	93.8	0.2	合格

3、执行标准：

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类功能区工业企业环境噪声排放限值（昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)）。

4、结论：

依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区工业企业环境噪声排放限值标准要求，各点位检测结果均符合标准。



报告结束

附检测照片：





采样人员：程鹏、吴晋

检测人员：李红爽、付莹、李兵、于昊、王保东、李颖、

王巧艳、徐东明、安岩、周盼盼

质控信息：

1. 本项目对于不同检测项目均采取相应的检测标准及方法。
 2. 本次检测分析使用仪器全部经计量检定部门检定合格，在有效期内。
-

编写： 张

签发： 张

审核： 李

签发日期： 2023年10月1日



无组织废气监测期间气象参数

日期	频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气状况
10月11日	第一次	17	99.80	2.1	南	多云
	第二次	17	99.77	2.0	南	多云
	第三次	18	99.72	2.0	南	多云
	第四次	20	99.81	2.1	南	多云
10月12日	第一次	16	99.80	2.1	南	多云
	第二次	17	99.75	2.1	南	多云
	第三次	17	99.71	1.9	南	多云
	第四次	19	99.82	1.9	南	多云

环境空气监测期间记录

序号	检测点位	坐标
W1	厂区上风向	E: 123.590120° ; N: 42.333001°
W2	厂区下风向 1	E: 123.586380° ; N: 42.333749°
W3	厂区下风向 2	E: 123.586284° ; N: 42.332916°
W4	厂区下风向 3	E: 123.586306° ; N: 42.332155°

地下水监测期间记录

序号	检测点位	坐标
D1	厂区内	E: 123.589023° ; N: 42.333789°
D2	上游	E: 123.585396° ; N: 42.347908°
D3	下游	E: 123.593175° ; N: 42.324723°

土壤监测期间记录

序号	检测点位	坐标
T1	厂区	E: 123.589671° ; N: 42.333399°
T2	还田	E: 123.589947° ; N: 42.333468°

噪声监测期间记录

序号	检测点位	坐标
S1	厂界东侧外	E: 123.590414° ; N: 42.332990°
S2	厂界南侧外	E: 123.588280° ; N: 42.331917°
S3	厂界西侧外	E: 123.586338° ; N: 42.333234°
S4	厂界北侧外	E: 123.588623° ; N: 42.333789°



检测报告

报告编号: HTHJ- WT- 231070

项目名称: 辽宁铁岭牧原农牧有限公司 1 场 2 期四季度检测

委托单位: 辽宁铁岭牧原农牧有限公司

报告日期: 2023 年 10 月 17 日



辽宁浩桐环保科技有限公司

地址: 铁岭经济开发区富州路山境欣园 251-20-8

电话: 024-72851118

邮箱: liaoninghaotong@163.com

说 明

- 1、报告出具的数据仅对本次采样或送检样品的检测结果负责；
- 2、报告中的检测结果仅适用于检测时委托方提供的工况条件；
- 3、报告检测数据为电脑打字，手写、涂改无效；
- 4、报告无编制人、审核人及授权签字人的签字无效；
- 5、对本《检测报告》未经授权，不得部分或全部转载、篡改、伪造，必要时将追究法律责任；
- 6、委托单位对于检测结果的使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本公司不承担任何经济和法律責任；
- 7、对检测结果如有异议，可在报告发出之日起三日内以书面形式向本公司提出复检申请；
- 8、报告无本公司检测专用章和骑缝章无效。

受辽宁铁岭牧原农牧有限公司的委托，辽宁浩桐环保科技有限公司于2023年10月11、12日对辽宁铁岭牧原农牧有限公司1场（2期）进行委托检测，检测结果详见下表：

一、无组织废气检测

1、检测点位及检测项目：见表1-1

表1-1 检测点位、检测项目及检测频率表

序号	检测点位	检测项目	检测频率
W1	厂区上风向	氨、硫化氢、臭气浓度。	检测1天，每天4次。
W2	厂区下风向1		
W3	厂区下风向2		
W4	厂区下风向3		

2、分析方法、使用仪器及检出限：见表1-2

表1-2 分析方法、使用仪器及检出限一览表 单位 mg/m³

检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	MH1205 型全自动大气/颗粒采样器 L4 型紫外可见分光光度计	0.01
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007年）第三篇 第一章 十一、（二）亚甲基蓝分光光度法	MH1205 型全自动大气/颗粒采样器 L4 型紫外可见分光光度计	0.001
臭气浓度（无量纲）	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	真空瓶/采气袋	-

3、检测结果：见表1-3

表1-3 检测结果 单位 mg/m³

日期	检测项目	点位	第一次	第二次	第三次	第四次
10月11日	氨	W1	0.30	0.32	0.31	0.34
		W2	0.40	0.42	0.44	0.45
		W3	0.49	0.50	0.52	0.48
		W4	0.57	0.58	0.60	0.62
	硫化氢	W1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		W2	0.007	0.006	0.005	0.006
		W3	0.007	0.008	0.009	0.010
		W4	0.009	0.008	0.010	0.009

日期	检测项目	点位	第一次	第二次	第三次	第四次
10月11日	臭气浓度	W1	15	12	13	11
		W2	26	28	22	21
		W3	31	25	28	22
		W4	31	25	22	31

4、执行标准：

执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准要求(氨 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³)；
《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 7 标准要求(臭气浓度 70 (无量纲))。

5、结论：

依据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准要求；《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 7 标准要求，各点位检测结果均符合标准。

二、地下水检测

1、检测点位及检测项目：见表 2-1

表 2-1 检测点位、检测项目及检测频率表

序号	检测点位	检测项目	检测频率
D1	厂区内	pH、*总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、*高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、总大肠菌群。	检测 1 天，每天 1 次。
D2	上游		
D3	下游		

注：*为分包项目（单位名称：铁岭天信水质检测有限公司，证书编号：16061334M034）。

2、分析方法、使用仪器及检出限：见表 2-2

表 2-2 分析方法、使用仪器及检出限一览表

项目	分析方法	使用仪器	检出限
pH (无量纲)	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHB-5 型 pH 计	-
*总硬度 (mg/L)	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 乙二胺四乙酸二钠滴定法	酸式滴定管 25ml	1.0
硝酸盐 (mg/L)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	PIC-10 型离子色谱仪	0.016
亚硝酸盐 (mg/L)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	PIC-10 型离子色谱仪	0.016

表 2-2 续 分析方法、使用仪器及检出限一览表

项目	分析方法	使用仪器	检出限
*高锰酸盐指数 (mg/L)	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023 酸性高锰酸钾滴定法	酸式滴定管 25ml	0.05
化学需氧量 (mg/L)	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50ml 酸式滴定管	4
氨氮 (mg/L)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	L4 型紫外可见分光光度计	0.025
总磷 (mg/L)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	L4 型紫外可见分光光度计	0.01
总氮 (mg/L)	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	L4 型紫外可见分光光度计	0.05
悬浮物 (mg/L)	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平	-
总大肠菌群 (MPN/L)	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保总局(2002 年)第五篇 第二章 五 水中总大肠菌群的测定 (一) 多管发酵法	HN-10S 电热恒温培养箱	20

3、检测结果：见表 2-3

表 2-3 检测结果

日期	检测项目	D1	D2	D3	单位
10 月 11 日	pH	7.2	7.1	7.1	无量纲
	*总硬度	86.1	166.1	250.2	mg/L
	硝酸盐	0.398	0.386	0.402	
	亚硝酸盐	<0.016	<0.016	<0.016	
	*高锰酸盐指数	0.88	0.72	0.40	
	化学需氧量	5	7	9	
	氨氮	0.042	0.057	0.066	
	总磷	0.06	0.08	0.09	
	总氮	0.28	0.24	0.26	
	悬浮物	5	4	6	
总大肠菌群	<20	<20	<20	MPN/L	

4、执行标准：

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1 中 III 类标准要求 (pH 6.5-8.5 (无量纲)、总硬度 450 mg/L、亚硝酸盐 1.00 mg/L、硝酸盐 20.0 mg/L、硝酸盐 20.0 mg/L、耗氧量 3.0 mg/L、氨氮 0.50 mg/L、总大肠菌群 3.0 MPN/100ml.)。

5、结论：

依据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1中III类标准要求，各点位检测结果均符合标准。

三、土壤检测

1、检测点位及检测项目：见表3-1

表3-1 检测点位、检测项目及检测频率表

序号	检测点位	检测项目	检测频率
T1	厂区	pH、*砷、镉、铬(六价)、铜、铅、*汞、镍、锌、	检测1天，每天1次。
T2	还田	pH、*砷、镉、铬、铜、铅、*汞、镍、锌、	

注：*为分包项目（单位名称：辽宁研能环境污染治理服务有限公司，证书编号：180612340019）。

2、分析方法、使用仪器及检出限：见表3-2

表3-2 分析方法、使用仪器及检出限一览表

项目	分析方法	使用仪器	检出限
pH(无量纲)	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计	-
*砷 (ng/kg)	GB/T 22105.2-2008 土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定	SK-2003A 型原子荧光分光光度计	0.01
镉 (ng/kg)	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GGX-830 型原子吸收分光光度计	0.01
铬(六价) (ng/kg)	HJ1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	GGX-830 型原子吸收分光光度计	0.5
铜 (ng/kg)	土壤和沉积物 铜锌铅镍铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	GGX-830 型原子吸收分光光度计	1
铅 (ng/kg)	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GGX-830 型原子吸收分光光度计	0.1
*汞 (ng/kg)	GB/T 22105.1-2008 土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第一部分：土壤中总汞的测定	SK-2003A 型原子荧光分光光度计	0.002
镍 (ng/kg)	土壤和沉积物 铜锌铅镍铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	GGX-830 型原子吸收分光光度计	3
铬 (ng/kg)	土壤和沉积物 铜锌铅镍铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	GGX-830 型原子吸收分光光度计	4
锌 (ng/kg)	土壤和沉积物 铜锌铅镍铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	GGX-830 型原子吸收分光光度计	1

3、检测结果：见表3-3

表 3-3 检测结果

日期	检测项目	T1	T2	单位
10月11日	pH	6.80	6.88	无量纲
	*砷	7.30	2.70	mg/kg
	镉	0.20	0.17	
	铬(六价)	<0.5	-	
	铬	-	24	
	铜	19	17	
	铅	16.2	13.2	
	*汞	0.582	0.010	
	镍	33	32	
	锌	22	19	

4、执行标准：

T1 执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 标准要求 (砷 60 mg/kg、铬(六价) 5.7 mg/kg、铜 18000 mg/kg、铅 800 mg/kg、汞 38 mg/kg、镍 900 mg/kg、镉 65 mg/kg)；T2 执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) 表 1 标准要求 (砷 30 mg/kg、铬 200 mg/kg、铜 100 mg/kg、铅 120 mg/kg、汞 2.4 mg/kg、镍 100 mg/kg、锌 250 mg/kg、镉 0.3 mg/kg)。

5、结论：

依据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 标准要求；《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) 表 1 标准要求，各点位检测结果均符合标准。

四、噪声检测

1、检测点位及检测项目：见表 4-1

表 4-1 检测点位、检测项目及检测频率表

序号	检测点位	检测项目	检测频率
S1	厂界东侧外	Leq	连续检测 2 天，昼夜各 1 次。
S2	厂界南侧外		

表 4-1 续 检测点位、检测项目及检测频率表

序号	检测点位	检测项目	检测频率
S3	厂界西侧外	Leq	连续检测 2 天，昼夜各 1 次。
S4	厂界北侧外		

2、检测结果：见表 4-2

检测仪器	AWA6228 型多功能声级计		单位	dB (A)	
检测日期	检测点位	检测结果：昼间 Leq		检测结果：夜间 Leq	
10 月 11 日	S1	55		42	
	S2	53		40	
	S3	51		42	
	S4	53		43	
10 月 12 日	S1	54		42	
	S2	53		43	
	S3	55		41	
	S4	52		40	
质量控制：在检测前对 AWA6228 型多功能声级计进行了校准，检测后进行了核查。依据中华人民共和国国家计量检定规程（JJG188-2017），昼间标准级差为 5dB，本次检测所用仪器 检定合格。					
仪器名称及型号	采样前校准 (dB (A))	采样前校准偏差 (dB (A))	采样后校准 (dB (A))	采样后校准偏差 (dB (A))	校准结果
AWA6228 多功能声级计	93.8	0.2	93.8	0.2	合格

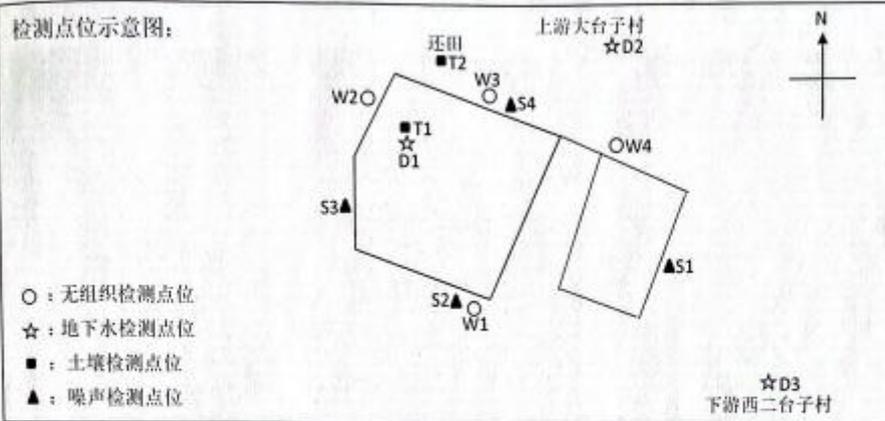
3、执行标准：

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区工业企业环境噪声排放限值（昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)）。

4、结论：

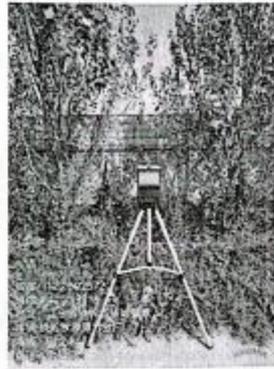
依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区工业企业环境噪声排放限值标准要求，各点位检测结果均符合标准。

检测点位示意图:



报告结束

附检测照片:





采样人员：程鹏、吴晋

检测人员：李红爽、付莹、李兵、于昊、王保东、李颖、

王巧艳、徐东明、安岩、周盼盼

质控信息：

1. 本项目对于不同检测项目均采取相应的检测标准及方法。
 2. 本次检测分析使用仪器全部经计量检定部门检定合格，在有效期内。
-

编写： 程鹏

签发： 程鹏

审核： 李红爽

签发日期： 2023年10月17日



检测报告

报告编号：HTHJ- HP- 230918-1



项目名称： 委托检测
委托单位： 辽宁铁岭牧原农牧有限公司
报告日期： 2023年9月28日

辽宁浩桐环保科技有限公司

地址：铁岭经济开发区富州路山境欣园 251-20-6 电话：024-72851118 邮箱：liaoninghaotong@163.com

说 明

- 1、报告出具的数据仅对本次采样或送检样品的检测结果负责；
- 2、报告中的检测结果仅适用于检测时委托方提供的工况条件；
- 3、报告检测数据为电脑打字，手写、涂改无效；
- 4、报告无编制人、审核人及授权签字人的签字无效；
- 5、对本《检测报告》未经授权，不得部分或全部转载、篡改、伪造，必要时将追究法律责任；
- 6、委托单位对于检测结果的使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本公司不承担任何经济和法律責任；
- 7、对检测结果如有异议，可在报告发出之日起三日内以书面形式向本公司提出复检申请；
- 8、报告无本公司检测专用章和骑缝章无效。

受辽宁铁岭牧原农牧有限公司（一场）的委托，辽宁浩桐环保科技有限公司于2023年09月16-24日对该公司进行委托检测。检测结果详见下表：

一、环境空气检测

1、检测点位及检测项目：见表1-1

表1-1 检测点位、检测项目及检测频率表

序号	检测点位	检测项目	检测频率
H1	西二台子村	氨、硫化氢	连续检测7天，每天4次。
H2	靠山屯村		
H3	大台子村		
H4	蒋家洼子		

2、分析方法、使用仪器及检出限：见表1-2

表1-2 分析方法、使用仪器及检出限一览表

检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
氨 (mg/m ³)	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	L4型紫外可见分光光度计	0.01
硫化氢 (mg/m ³)	《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	L4型紫外可见分光光度计	0.001

3、检测结果：见表1-3

表1-3 检测结果

日期	频次	H1		H2	
		氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
09月16日	第一次	0.08	<0.001	0.07	<0.001
	第二次	0.09	<0.001	0.08	<0.001
	第三次	0.08	<0.001	0.08	<0.001
	第四次	0.10	<0.001	0.11	<0.001
09月17日	第一次	0.07	<0.001	0.09	<0.001
	第二次	0.07	<0.001	0.07	<0.001
	第三次	0.08	<0.001	0.10	<0.001
	第四次	0.08	<0.001	0.10	<0.001
09月18日	第一次	0.07	<0.001	0.08	<0.001
	第二次	0.06	<0.001	0.07	<0.001
	第三次	0.07	<0.001	0.09	<0.001
	第四次	0.07	<0.001	0.08	<0.001

表 1-3 续

检测结果

日期	频次	H1		H2	
		氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
09月19日	第一次	0.09	<0.001	0.06	<0.001
	第二次	0.07	<0.001	0.07	<0.001
	第三次	0.08	<0.001	0.07	<0.001
	第四次	0.09	<0.001	0.07	<0.001
09月20日	第一次	0.07	<0.001	0.08	<0.001
	第二次	0.07	<0.001	0.08	<0.001
	第三次	0.06	<0.001	0.07	<0.001
	第四次	0.08	<0.001	0.07	<0.001
09月21日	第一次	0.07	<0.001	0.07	<0.001
	第二次	0.06	<0.001	0.08	<0.001
	第三次	0.07	<0.001	0.08	<0.001
	第四次	0.06	<0.001	0.07	<0.001
09月22日	第一次	0.07	<0.001	0.09	<0.001
	第二次	0.07	<0.001	0.07	<0.001
	第三次	0.07	<0.001	0.07	<0.001
	第四次	0.08	<0.001	0.10	<0.001

表 1-3 续

检测结果

日期	频次	H3		H4	
		氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
09月16日	第一次	0.08	<0.001	0.09	<0.001
	第二次	0.08	<0.001	0.07	<0.001
	第三次	0.11	<0.001	0.07	<0.001
	第四次	0.10	<0.001	0.08	<0.001
09月17日	第一次	0.08	<0.001	0.06	<0.001
	第二次	0.06	<0.001	0.07	<0.001
	第三次	0.07	<0.001	0.08	<0.001
	第四次	0.07	<0.001	0.08	<0.001
09月18日	第一次	0.09	<0.001	0.08	<0.001
	第二次	0.11	<0.001	0.08	<0.001
	第三次	0.10	<0.001	0.10	<0.001
	第四次	0.09	<0.001	0.10	<0.001
09月19日	第一次	0.08	<0.001	0.11	<0.001
	第二次	0.07	<0.001	0.10	<0.001
	第三次	0.07	<0.001	0.10	<0.001
	第四次	0.09	<0.001	0.09	<0.001

表 1-3 续

检测结果

日期	频次	H3		H4	
		氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
09月20日	第一次	0.09	<0.001	0.10	<0.001
	第二次	0.10	<0.001	0.11	<0.001
	第三次	0.10	<0.001	0.11	<0.001
	第四次	0.09	<0.001	0.10	<0.001
09月21日	第一次	0.09	<0.001	0.11	<0.001
	第二次	0.10	<0.001	0.11	<0.001
	第三次	0.09	<0.001	0.10	<0.001
	第四次	0.08	<0.001	0.10	<0.001
09月22日	第一次	0.09	<0.001	0.11	<0.001
	第二次	0.07	<0.001	0.10	<0.001
	第三次	0.07	<0.001	0.10	<0.001
	第四次	0.08	<0.001	0.11	<0.001

二、地下水检测

1、检测点位及检测项目：见表 2-1

表 2-1 检测点位、检测项目及检测频率表

序号	检测点位	检测项目	检测频率
D1	蒋家洼子	pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总大肠菌群、细菌总数、溶解性总固体、水温。	检测 1 天，每天 1 次。
D2	大台村		
D3	靠山屯村		
D4	西二台子村		

2、分析方法、使用仪器及检出限：见表 2-2

表 2-2 分析方法、使用仪器及检出限一览表

项目	分析方法	使用仪器	检出限
pH (无量纲)	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 5.1 玻璃电极法	PiB-5 型 pH 计	-
总硬度 (mg/L)	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 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	50ml 滴定管	1.0
硫酸盐 (mg/L)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 1.2 离子色谱法	PIC-10 型离子色谱仪	0.75
氯化物 (mg/L)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 2.1 硝酸银容量法	50ml 酸式滴定管	1.00
高锰酸盐指数 (mg/L)	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	25ml 酸式滴定管	0.5

表 2-2 续 分析方法、使用仪器及检出限一览表

项目	分析方法	使用仪器	检出限
硝酸盐 (mg/L)	离子色谱法 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	PIC-10 型离子色谱仪	0.15
亚硝酸盐 (mg/L)	重氮偶合分光光度法 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	L4 型紫外可见分光光度计	0.001
氨氮 (mg/L)	纳氏试剂分光光度法 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	L4 型紫外可见分光光度计	0.02
总大肠菌群 (MPN/100mL)	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	HN-40S 电热恒温培养箱	2
菌落总数 (CFU/mL)	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	HN-40S 电热恒温培养箱	-
溶解性总固体 (mg/L)	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	BS124S 型电子天平	-
水温 (°C)	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-1991 4.1 表层水温的测定	温度计	-

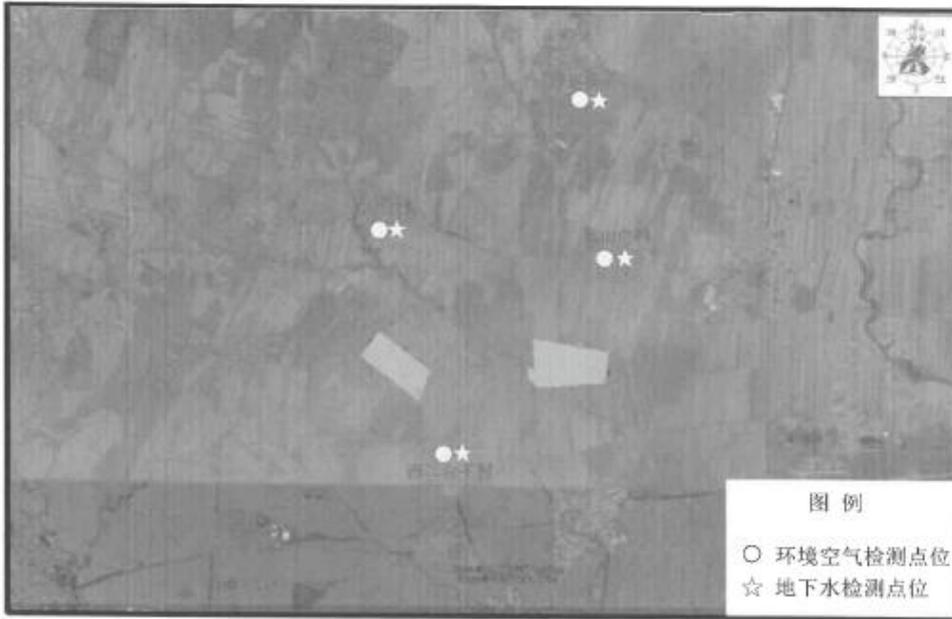
3、检测结果：见表 2-3

表 2-3 检测结果

日期	检测项目	D1	D2	D3	D4
09 月 24 日	pH (无量纲)	6.98	7.03	7.11	7.14
	总硬度 (mg/L)	158	160	155	162
	硫酸盐 (mg/L)	87.8	85.6	86.2	87.2
	氯化物 (mg/L)	42.5	41.2	40.1	43.2
	高锰酸盐指数 (mg/L)	1.5	1.2	1.3	1.2
	硝酸盐 (mg/L)	0.37	0.40	0.35	0.34
	亚硝酸盐 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	氨氮 (mg/L)	0.05	0.07	0.04	0.04
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2
	菌落总数 (CFU/mL)	40	20	30	20
	溶解性总固体 (mg/L)	401	425	411	412
	水温 (°C)	17.2	17.2	16.9	17.3

报告结束

附检测点位示意图:





检测报告

报告编号：CNHJ-HP- 240410

项目名称：委托检测
委托单位：辽宁铁岭牧原农牧有限公司
报告日期：2024年4月25日



辽宁创宁生态环境科技有限公司

地址：铁岭经济开发区富州路山境欣园 251-20-8 电话：024-72851118 邮箱：liaoningchuangning@163.com

说 明

- 1、报告出具的数据仅对本次采样或送检样品的检测结果负责；
- 2、报告中的检测结果仅适用于检测时委托方提供的工况条件；
- 3、报告检测数据为电脑打字，手写、涂改无效；
- 4、报告无编制人、审核人及授权签字人的签字无效；
- 5、对本《检测报告》未经授权，不得部分或全部转载、篡改、伪造，必要时将追究法律责任；
- 6、委托单位对于检测结果的使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本公司不承担任何经济和法律責任；
- 7、对检测结果如有异议，可在报告发出之日起三日内以书面形式向本公司提出复检申请；
- 8、报告无本公司检测专用章和骑缝章无效。



受辽宁铁岭牧原农牧有限公司的委托，辽宁创宁生态环境科技有限公司于2024年04月18-20日对辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场生猪养殖项目进行委托检测。检测结果详见下表：

一、地表水检测

1、检测点位及检测项目：见表1-1

表1-1 检测点位、检测项目及检测频率表

序号	检测点位	检测项目	检测频率
B1	养殖区西侧20m	化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群。	连续检测3天，每天1次。
B2	上游500m		
B3	下游1000m		

2、分析方法、使用仪器及检出限：见表1-2

表1-2 分析方法、使用仪器及检出限一览表

项目	分析方法	使用仪器	检出限
化学需氧量 (mg/L)	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 滴定管	4
五日生化需氧量 (mg/L)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	恒温恒湿箱 HWS-150B	0.5
氨氮 (mg/L)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	L4 紫外可见分光光度计	0.025
总磷 (mg/L)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	L4 紫外可见分光光度计	0.01
总氮 (mg/L)	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	L4 紫外可见分光光度计	0.05
粪大肠菌群 (MPN/L)	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ347.2-2018	电热恒温培养箱 HN-40S	-

3、检测结果：见表1-3

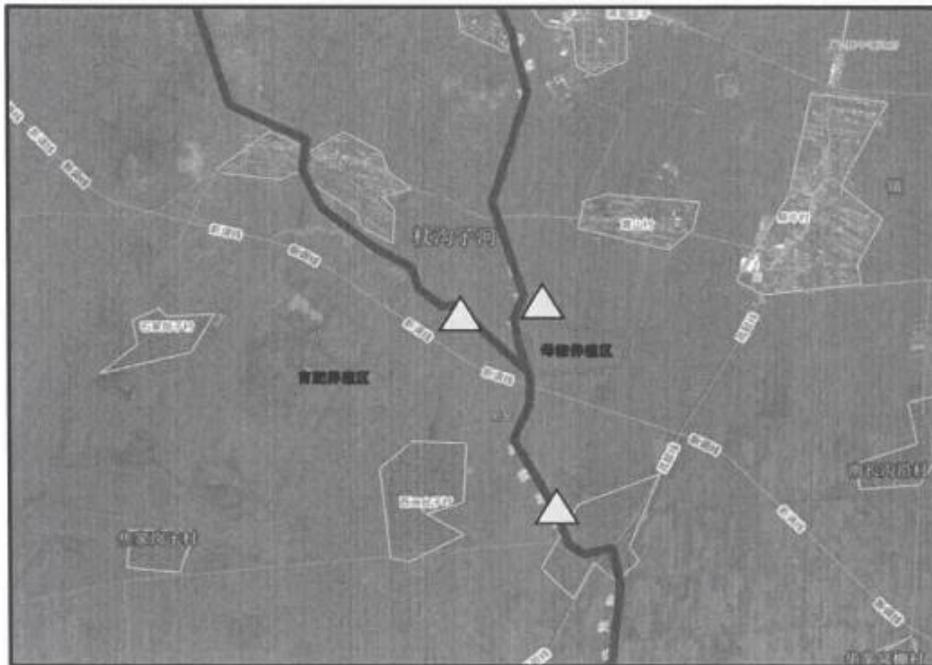
表1-3 检测结果

点位	检测项目	04月18日	04月19日	04月20日
B1	化学需氧量 (mg/L)	25	27	22
	五日生化需氧量 (mg/L)	4.8	5.0	4.4
	氨氮 (mg/L)	0.527	0.540	0.534
	总磷 (mg/L)	0.24	0.20	0.21
	总氮 (mg/L)	0.92	0.98	1.14
	粪大肠菌群 (MPN/L)	2.8×10^1	2.4×10^1	3.4×10^1

点位	检测项目	04月18日	04月19日	04月20日
B2	化学需氧量 (mg/L)	12	14	11
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.5	2.2	2.0
	氨氮 (mg/L)	0.311	0.326	0.308
	总磷 (mg/L)	0.10	0.11	0.12
	总氮 (mg/L)	0.66	0.59	0.60
	粪大肠菌群 (MPN/L)	1.3×10^3	1.1×10^3	1.2×10^3
B3	化学需氧量 (mg/L)	15	12	18
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.9	3.0	3.2
	氨氮 (mg/L)	0.441	0.422	0.429
	总磷 (mg/L)	0.15	0.14	0.17
	总氮 (mg/L)	0.78	0.72	0.71
	粪大肠菌群 (MPN/L)	1.9×10^3	1.9×10^3	1.7×10^3

报告结束

附检测点位示意图:



利
章
4321

采样人员：聂思军、周盼盼

检测人员：王保东、李兵、李颖

质控信息：

1. 本项目对于不同检测项目均采取相应的检测标准及方法。
2. 本次检测分析使用仪器全部经计量检定部门检定合格，在有效期内。

编写：  _____

签发：  _____

审核：  _____

签发日期：2024年4月25日



附件9 医疗废物处置协议

医疗废物集中处置合同

甲方：辽宁铁岭牧原农牧有限公司

乙方：铁岭瀚洋固体废物处置有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《医疗废物管理条例》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规的规定，医疗卫生机构的医疗废物必须集中处置。乙方作为处置医疗废物的专业机构，甲方委托乙方运送和集中处置医疗废物，甲、乙双方就甲方产生的医疗废物的处理事宜达成如下协议：

第一条 合同标的及费用标准

(一) 本合同标的是指医疗废物的收集运输、无害化处置。

(二) 本合同所称医疗废物是指甲方在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或间接感染性、毒性以及其他危害性的废物（废物中含有易燃易爆物质、放射性物质的不在本协议范围内。）

(三) 处置费标准

1、费用收取依据：国家发改委等五部委《关于实行危险废物处置收费制度，促进危险废物处置产业化的通知》及《辽宁省医疗废物管理实施办法》，铁岭市物价局铁价发【2016】39号文件等相关规定。

2、经双方协商：医疗废弃物处置单价为5750元/吨，甲方一次性向乙方指定账户支付17250元预付款（甲方一年内处理医疗废弃物3吨以内无需再次进行付款），乙方负责处理甲方医疗废弃物。

若甲方处理医疗废弃物数量超过3吨，则甲方处理医疗废弃物超过3吨的部分，每满1吨后10个工作日内向乙方支付合法足额增值税发票，甲方收到发票后15个工作日内向乙方指定账户支付相应价款。

若合同期限届满，但甲方处理数量未满4吨，超过3吨不满4吨的部分，甲方按照实际处理数量向乙方支付相应款项，上述费用均为含税固定包干价。

3、乙方指定收款账户如下：

户名：铁岭瀚洋固体废物处置有限公司 开户行：中国建设银行
股份有限公司铁岭广裕支行 账号：21050171750300000265

第二条 双方责任

(一) 甲方责任

1、甲方须及时收集医废，并按照《医疗废物分类名录》类别包装，并放在指定地点。医疗废物专用包装物、容器，应有明显的警示说明。如果增加医疗废弃物处置量，甲方应及时向乙方提出，并按照合同规定的价格另行支付处置费。

2、甲方将其在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的废物及包装物按照约定日期交由乙方处理，合同期内不得将本协议规定的医疗垃圾交由合同外的第三方或自行擅自处理。

3、甲方应依据自身所产生的医疗废物的数量，提供符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示的规定》的包装物或容器并能满足本单位医疗废物的暂存与周转需要，对正常破损的周转容器应及时更换。医废中的针头、刀片等利器必须由专用利器盒装运。如在装卸车及中转容器倒箱过程中因混入针头、刀片等利器造成乙方人员受到伤害，甲方应承担由此产生的医疗费用及造成的损失。

(二) 乙方责任

1、真实、准确填写《医疗废物运送登记卡》，坚决防止医疗废物去向不明或者来历不明，及时办理《危险废物转移联单》。

2、提供协议规定的服务内容，满足甲方提出的有利于改进和提高收集、运送、贮存等环节工作质量的各项要求，有义务回答甲方的咨询。

3、医疗废物使用专用车辆集中运输，并送到工厂无害化处置。乙方有权拒绝清运由甲方擅自收集的其他医疗机构的医疗废物。

4、乙方应按规定对专用医疗废弃物周转车及容器进行清洗消毒，保持车辆整洁。运输人员必须做到文明服务，热情周到，坚守信誉。

5、其他要求按照《医疗废物集中焚烧处置工程建设技术规范》执行。

第三条 违约责任

(一) 双方严格按照有关规定，执行危险废物转移联单管理制度，双方交接医疗废物时必须认真填写《危险废物转移联单医疗废物专用版》各栏目内容，甲乙双方在进行医废交接过程中，甲乙双方应指定专人负责，双方人员在交接现场就医废的转移种类、转移重量等相关信息进行审核，如实填写交接记录并签字盖章确认。登记资料至少保存三年。

(二) 甲方如不按照规定时间及时足额向乙方支付医疗废物处置费用，每延

迟一日，加收 3% 的违约金。拖欠 30 天以上，乙方有权解除合同并要求乙方承担违约责任。任何一方不得擅自改变本协议已确认的收费标准。

(三) 乙方应严格按医废处置技术标准处置甲方医疗废物，未按相关标准处置医疗废物而产生的问题，由乙方承担全部责任。甲方未按《医疗废物分类目录》要求交付的固体医疗废物，导致乙方损失的由甲方承担责任。

(四) 因乙方原因造成未按照双方约定时间运输医疗废物时，每延迟一日，加收 3% 的违约金。拖欠 30 天以上，甲方有权解除合同，并要求乙方承担违约责任。任何一方不得擅自改变本协议已确认的收费标准。

(五) 甲、乙任何一方如确因不可抗力的原因，不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后三日内向对方通知不能履行或须延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明后，本合同可以不履行或延期履行或部分履行，并免以承担违约责任。

第四条 争议解决方式

在履行本合同中发生的争议，由双方协商解决；协商不成，均应向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第五条 其他

(一) 本合同一式三份，甲方执二份，乙方执一份，三者不一致的应以甲方所持文本为准。

(二) 本合同有效期自 2023.10.23 起至 2025.10.22 止。

甲方：_____

法定代表人/授权代表：_____

签订日期： 年 月 日

乙方：_____

法定代表人/授权代表：李博

签订日期： 年 月 日

附件 10 废脱硫剂回收利用协议

脱硫剂回收方案

根据贵公司实际需要，我公司可以协助处理旧脱硫剂回收处置事宜。贵司须提供合法的环评文件（需包含氧化铁脱硫剂使用过程及固废处置），方便固废处置公司备案。我公司与山东双涵固废处置有限公司及淄博乾圣环保科技有限公司签订了旧脱硫剂处置服务协议，在此基础上，我公司可以协助氧化铁脱硫剂用户办理旧脱硫剂回收处置业务。回收要求及注意事项如下：

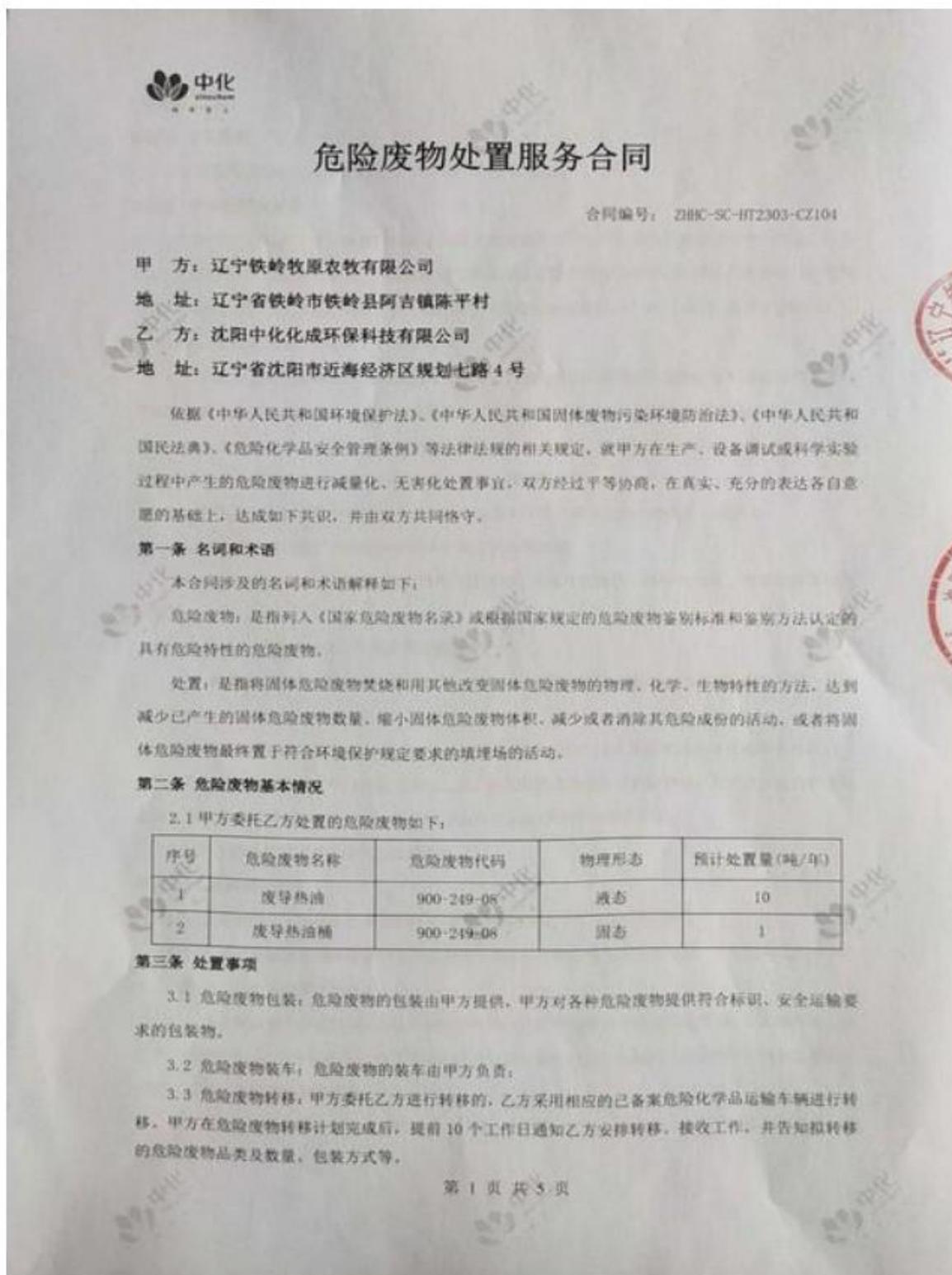
- 1.旧脱硫剂必须用吨包装好，运送至山东淄博（双涵固废处置有限公司指定处置现场），运费由牧原公司承担，运输过程中出现的所有问题及费用由牧原公司承担。
- 2.氧化铁旧脱硫剂处置费用为 1800 元/吨，以实际过磅重量计算。
- 3.处置现场由淄博乾圣环保科技有限公司全程负责。处置完毕后开具普通发票。

内乡县茂佳环保科技有限公司

2022.10.16



附件 11 废导热油处置协议





第四条 合同期限

本合同有效期自合同签订之日起至 2024 年 12 月 31 日止。

第五条 甲方权利和义务

5.1 在甲方区域内，甲方负责按照国家及地方的有关规定，将产生的危险废物进行集中收储，分类存放，粘贴危险废物标签等标识，并确保标识信息与实际盛装危险废物相符，同时向乙方提供危险废物清单，内容包括但不限于危险废物名称（与合同中的危险废物名称保持一致）、类别、数量、物理形态、包装方式、主要成分及危险特性、产生来源等。

5.2 甲方应根据物质相容性的原理选择合适材质的危险废物包装物（即危险废物不与包装物发生化学反应）将危险废物密封包装，在交接危险废物时不得有任何泄漏，从而避免造成环境污染。

5.3 甲方应配合乙方提供关于甲方产生危险废物的工艺过程，并告知乙方相关的安全、环保注意事项，引领乙方人员到危险废物储存场所踏勘、取样、转移等工作。

5.4 甲方负责协调危险废物的装车工作，确保装车过程中不发生安全事故和污染事故。

5.5 甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

(1) 品类未列入本合同委托处置范围的（特别是含有爆炸性物质、放射性物质、剧毒物质等高危性物质）；

(2) 标识不规范或错误，包装破损或密封不严的；

(3) 两类以上危险废物人为混合装入同一容器内，或者将危险废物与其它物品混合装入同一容器的；

(4) 其他违反危险废物包装、贮存、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

如出现以上异常情形，甲方应及时通知乙方，并立即停止该危险废物的转移。如甲方未能及时告知乙方，因此带来的环境和安全风险，由甲方承担相应的法律责任和经济责任。

5.6 甲方确保其现场具备装车及运输条件。

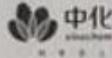
第六条 乙方权利和义务

6.1 乙方应向甲方提供合法有效的危险废物经营许可证及有关资质证明等。

6.2 乙方已具备处置危险废物所需的条件和设施，对危险废物进行安全处置，保证处置过程中不产生二次污染，防止各类事故发生。

6.3 乙方在收到甲方通知后，运输车辆应按双方商定的时间到甲方收取危险废物，不影响甲方正常生产、经营活动，乙方车辆在进入甲方指定的危险废物安置地点进行运输时，应当遵守甲方的生物安全制度，对运输车辆进行清洗消毒。

6.4 乙方安排的运输车辆以及司机与装车人员，应在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围内清理干净。



6.5 如出现本合同中“第五条 5.5 款”的异常情形，乙方有权拒收，由甲方承担相应的法律责任和赔偿相应损失。

6.6 根据甲方需求，乙方可为甲方提供危险废物管理相关合理化建议。

第七条 保密义务

7.1 双方不得向任何第三方透露对方的技术信息、经营信息及价格等相关内容。

7.2 涉密范围：相关人员及信息。

第八条 违约责任

8.1 任何一方未按合同规定的条款执行，给另一方造成损失（害）的，应承担相应的违约责任及法律责任，受损失（害）方可以解除本合同。

8.2 甲方逾期付款的，每延迟一天应按照未付金额的万分之五支付违约金。

8.3 本合同执行期间，如遇不可抗力，致使合同无法履行时，双方均不承担违约责任，并按有关政策法规规定及时协商解决。

第九条 危险废物计量

危险废物计量应按下列方式①、②、③同时进行：

① 在甲方过磅称重；

② 在乙方过磅称重；

③ 在乙方运输过程中造成计量变动应以①为准，甲方运输过程中造成计量变动应以②为准。

根据计量结果填写《危险废物计量单》，双方指定人员签字确认。如因除运输原因造成计量差超过货物重量的 5%，双方应协商解决，如有必要共同对衡器进行检测调校。

第十条 费用结算

甲方向乙方支付危险废物处置费用，结算及付款方式见《费用结算协议》。

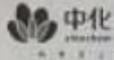
第十一条 通知

甲乙双方因履行本合同而相互发出或者提供的所有通知、文件、资料等，均应按照下列的通讯地址、电子邮箱以邮寄或电子邮件方式送达；一方如果迁址或者变更电子邮件应当通知对方，否则发至本合同所列明的通讯地址或者电子邮件系统的通知、文件、资料均视为有效送达。

以顺丰、EMS 等快递邮寄方式送达的，另一方签收之日视为送达；签收之日不明确的，或信件、快递因无人接收、被拒收或其他原因被退回的，以信件、快递寄出或者投邮之日起算的第五日视为送达；通过电子邮件方式送达的，通知、文件、资料等数据电文进入另一方系统之时视为送达；通知、文件、资料等数据电文进入另一方系统之时不明确的，以电子邮件发出后的第二日视为送达。

甲方邮寄地址：

电子邮箱：



联系人: 张可

联系方式: 13019343591

乙方邮寄地址: 辽宁省沈阳市浑南区沈阳近海经济区规划七路4号

公司电子邮箱: zhbcsc@sinochem.com

联系人: 刘明宇

联系方式: 15524039891

第十二条 其他约定

12.1 合同期内如出现本合同中“第五条 5.5 款”的异常情形, 本着友好合作的原则, 由甲乙双方人员进行沟通, 排除异常情况。

12.2 合同所涉及的内容双方共同遵守, 未尽事宜双方可根据具体情况协商签订补充合同, 补充合同与本合同具有同等法律效力。

12.3 如遇不可抗力, 致使合同无法履行时, 双方可协商解除。

12.4 双方因履行本合同而发生争议时, 应友好协商解决, 协商不成的, 向乙方所在地人民法院提起诉讼。

12.5 本合同壹式肆份, 甲乙双方各执贰份, 具有同等法律效力, 合同经双方法人代表或授权代表签字并加盖公章后正式生效。

(以下无正文)

甲方 (盖章) 辽宁慧岭牧原农牧有限公司

法定代表人 / 委托代理人

签字日期: 年 月 日

签字日期: 年 月 日

乙方 (盖章) 沈阳中化化成环保科技有限公司

法定代表人 / 委托代理人

签字日期: 年 月 日

签字日期: 年 月 日



费用结算协议

第一条 处置价格

序号	危险废物名称	危险废物代码	处置单价(元/吨)	备注
1	废导热油	900-249-08	3400	
2	废导热油桶	900-249-08	3400	

本合同价格为含税价(6%增值税)。

第二条 处置费用

根据《危险废物计重单》上的类别和数量,按照上述条款处置单价结算处置费用。

第三条 运输费用

运输费用按②执行:

- ① 乙方不负责运输;
- ② 乙方负责运输,运输费用包含在处置费用中;
- ③ 乙方负责运输,运输费用()元/车,不包含在处置费用中,运输费用单独开具票据,单独结算。

第四条 结算方式

乙方每月在危险废物转移接收工作完成后 30 日内向甲方开具增值税专用发票。甲方收到发票审核无误后,在 30 日内付清全部款项。

第五条 双方信息

甲方信息:

甲方	辽宁铁岭牧原农牧有限公司		
纳税人识别号	91211221MA0QFFW75	开户行	中国邮政储蓄银行股份有限公司辽宁铁岭直属支行
地址、电话	辽宁省铁岭市铁岭县阿古镇陈平村 18341040106	账号	921000010015048890

乙方信息:

乙方	沈阳中化化成环保科技有限公司		
纳税人识别号	91210122MA0QPQAK05	开户行	中国银行股份有限公司沈阳辽中支行
地址、电话	辽宁省沈阳辽海经济区规划七路 4 号 024-27931666	账号	260926310001

第六条 此协议为《危险废物处置服务合同》的一部分,与合同具有同等法律效力。

甲方(盖章)

辽宁铁岭牧原农牧有限公司

法定代表人/委托代理人:

签字日期:

乙方(盖章)

沈阳中化化成环保科技有限公司

法定代表人/委托代理人:

签字日期: 年 月 日

附件 12 废润滑油处置协议

 **中化**
SINOPEC

危险废物处置服务合同

合同编号： ZBHC-SC-HT2303-CZ105

甲方：辽宁铁岭牧原农牧有限公司
地址：辽宁省铁岭市铁岭县阿吉镇陈平村

乙方：沈阳中化化成环保科技有限公司
地址：辽宁省沈阳市近海经济区规划七路4号

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国民法典》、《危险化学品安全管理条例》等法律法规的相关规定，就甲方在生产、设备调试或科学实验过程中产生的危险废物进行减量化、无害化处置事宜，双方经过平等协商，在真实、充分的表达各自意愿的基础上，达成如下共识，并由双方共同恪守。

第一条 名词和术语

本合同涉及的名词和术语解释如下：

危险废物：是指列入《国家危险废物名录》或根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的危险废物。

处置：是指将固体危险废物焚烧和其他改变固体危险废物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少已产生的固体危险废物数量、缩小固体危险废物体积、减少或者消除其危险成份的活动，或者将固体危险废物最终置于符合环境保护规定要求的填埋场的活动。

第二条 危险废物基本情况

2.1 甲方委托乙方处置的危险废物如下：

序号	危险废物名称	危险废物代码	物理形态	预计处置量(吨/年)
1	废润滑油	900-217-06	液态	5
2	废润滑油桶	900-249-06	固态	1

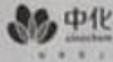
第三条 处置事项

3.1 危险废物包装：危险废物的包装由甲方提供，甲方对各种危险废物提供符合标识、安全运输要求的包装物。

3.2 危险废物装车：危险废物的装车由甲方负责。

3.3 危险废物转移：甲方委托乙方进行转移的，乙方采用相应的已备案危险化学品运输车辆进行转移。甲方在危险废物转移计划完成后，提前 10 个工作日通知乙方安排转移、接收工作，并告知拟转移的危险废物品类及数量、包装方式等。

第 1 页 共 5 页



第四条 合同期限

本合同有效期自合同签订之日起至 2024 年 12 月 31 日止。

第五条 甲方权利和义务

5.1 在甲方区域内，甲方负责按照国家及地方的有关规定，将产生的危险废物进行集中收储、分类存放，粘贴危险废物标签等标识，并确保标识信息与实际盛装危险废物相符，同时向乙方提供危险废物清单，内容包括但不限于危险废物名称（与合同中的危险废物名称保持一致）、类别、数量、物理形态、包装方式、主要成分及危险特性、产生来源等。

5.2 甲方应根据物质相容性的原理选择合适材质的危险废物包装物（即危险废物不与包装物发生化学反应）将危险废物密封包装，在交接危险废物时不得有任何泄漏，从而避免造成环境污染。

5.3 甲方应配合乙方提供关于甲方产生危险废物的工艺过程，并告知乙方相关的安全、环保注意事项，引领乙方人员到危险废物储存场所踏勘、取样、转移等工作。

5.4 甲方负责协调危险废物的装车工作，确保装车过程中不发生安全事故和污染事故。

5.5 甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

(1) 品类未列入本合同委托处置范围的（特别是含有爆炸性物质、放射性物质、剧毒物质等高风险物质）；

(2) 标识不规范或错误、包装破损或密封不严的；

(3) 两类以上危险废物人为混合装入同一容器内，或者将危险废物与其它物品混合装入同一容器的；

(4) 其他违反危险废物包装、贮存、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

如出现以上异常情形，甲方应及时通知乙方，并立即停止该危险废物的转移。如甲方未能及时告知乙方，因此带来的环境和安全风险，由甲方承担相应的法律责任和经济责任。

5.6 甲方确保其现场具备装车及运输条件。

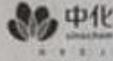
第六条 乙方权利和义务

6.1 乙方应向甲方提供合法有效的危险废物经营许可证及有关资质证明等。

6.2 乙方已具备处置危险废物所需的条件和设施，对危险废物进行安全处置，保证处置过程中不产生二次污染，防止各类事故发生。

6.3 乙方在收到甲方通知后，运输车辆应按双方商定的时间到甲方收取危险废物，不影响甲方正常生产、经营活动，乙方车辆在进入甲方指定的危险废物安置地点进行运输时，应当遵守甲方的生物安全制度，对运输车辆进行清洗消毒。

6.4 乙方安排的运输车辆以及司机与装车人员，应在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围内清理干净。



6.5 如出现本合同中“第五条 5.5 款”的异常情形，乙方有权拒收，由甲方承担相应的法律责任和赔偿相应损失。

6.6 根据甲方需求，乙方可为甲方提供危险废物管理相关合理化建议。

第七条 保密义务

7.1 双方不得向任何第三方透露对方的技术信息、经营信息及价格等相关内容。

7.2 涉密范围：相关人员及信息。

第八条 违约责任

8.1 任何一方未按合同规定的条款执行，给另一方造成损失（害）的，应承担相应的违约责任及法律责任，受损失（害）方可以解除本合同。

8.2 甲方逾期付款的，每延迟一天应按未付金额的万分之五支付违约金。

8.3 本合同执行期间，如遇不可抗力，致使合同无法履行时，双方均不承担违约责任，并按有关法规政策规定及时协商解决。

第九条 危险废物计重

危险废物计重应按下列方式①、②、③同时进行：

① 在甲方过磅称重；

② 在乙方过磅称重；

③ 在乙方运输过程中造成计重变动应以①为准，甲方运输过程中造成计重变动应以②为准。

根据计重结果填写《危险废物计重单》，双方指定人员签字确认。如因除运输原因造成计重差超过货物重量的5%，双方应协商解决，如有必要共同对衡器进行检测调校。

第十条 费用结算

甲方向乙方支付危险废物处置费用，结算及付款方式见《费用结算协议》。

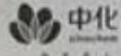
第十一条 通知

甲乙双方因履行本合同而相互发出或者提供的所有通知、文件、资料等，均应按照下列的通讯地址、电子邮箱以邮寄或电子邮件方式送达；一方如果迁址或者变更电子邮件应当通知对方，否则发至本合同列明的通讯地址或者电子邮件系统的通知、文件、资料均视为有效送达。

以顺丰、EMS 等快递邮寄方式送达的，另一方签收之日视为送达；签收之日不明确的，或信件、快递因无人接收、被拒收或其他原因被退回的，以信件、快递寄出或者投邮之日起算的第五日视为送达；通过电子邮件方式送达的，通知、文件、资料等数据电文进入另一方系统之时视为送达；通知、文件、资料等数据电文进入另一方系统之时不明确的，以电子邮件发出后的第二日视为送达。

甲方邮寄地址：

电子邮箱：



联系人：张可

联系方式：13019343591

乙方邮寄地址：辽宁省沈阳市辽中区沈阳近海经济区规划七路4号

公司电子邮箱：zhhsc@sinochem.com

联系人：刘明宇

联系方式：15524039891

第十二条 其他约定

12.1 合同期内如出现本合同中“第五条 5.5 款”的异常情形，本着友好合作的原则，由甲乙双方人员进行沟通，排除异常情况。

12.2 合同所涉及的内容双方共同遵守，未尽事宜双方可根据具体情况协商签订补充合同，补充合同与本合同具有同等法律效力。

12.3 如遇不可抗力，致使合同无法履行时，双方可协商解除。

12.4 双方因履行本合同而发生争议时，应友好协商解决。协商不成的，向乙方所在地人民法院提起诉讼。

12.5 本合同壹式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等法律效力，合同经双方法人代表或授权代表签字并加盖双方合同章后正式生效。

(以下无正文)

甲方（签章）
辽宁铁岭牧原农牧有限公司
法定代表人/委托代理人

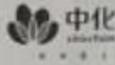


签字日期： 年 月 日

乙方（签章）
沈阳中化化成环保科技有限公司
法定代表人/委托代理人



签字日期： 年 月 日



费用结算协议

第一条 处置价格

序号	危险废物名称	危险废物代码	处置单价 (元/吨)	备注
1	废润滑油	900-217-08	3400	
2	废润滑油桶	900-249-08	3400	

本合同价格为含税价 (6%增值税)。

第二条 处置费用

根据《危险废物计重单》上的类别和数量, 按照上述条款处置单价结算处置费用。

第三条 运输费用

运输费用按②执行:

- ① 乙方不负责运输;
- ② 乙方负责运输, 运输费用包含在处置费用中;
- ③ 乙方负责运输, 运输费用 () 元/车, 不包含在处置费用中, 运输费用单独开具票据, 单独结算。

第四条 结算方式

乙方每月在危险废物转移接收工作完成后 30 日内向甲方开具增值税专用发票, 甲方收到发票审核无误后, 在 30 日内付清全部款项。

第五条 双方信息

甲方信息:

甲方	辽宁铁岭牧原农牧有限公司		
纳税人识别号	91211221MA0QFFWM75	开户行	中国邮政储蓄银行股份有限公司辽宁铁岭直属支行
地址、电话	辽宁省铁岭市铁岭县阿古镇陈平村 18341040106	账号	921000010015048890

乙方信息:

乙方	沈阳中化化成环保科技有限公司		
纳税人识别号	91210122MA0QFQAK05	开户行	中国银行股份有限公司沈阳辽中支行
地址、电话	辽宁省沈阳近海经济区规划七路 4 号 024-27931666	账号	286976540461

第六条 本协议为《危险废物处置服务合同》的一部分, 与合同具有同等法律效力。

甲方 (盖章):

辽宁铁岭牧原农牧有限公司

法定代表人/委托代理人:

签字日期: 年 月 日

乙方 (盖章):

沈阳中化化成环保科技有限公司

法定代表人/委托代理人:

签字日期: 年 月 日

附件 13 水肥利用协议及还田记录

沼液使用协议

甲方：辽宁铁岭牧原农牧有限公司

乙方：铁岭县茨棵树镇(乡)西二村村委会

为推进畜禽养殖清洁生产和高效农业发展，落实政府提出的“猪-沼-农”循环经济模式和“养殖与种植结合”的理念，本着平等、自愿、互惠互利和诚实守信的原则，甲、乙双方为综合利用甲方养殖沼液资源，经充分友好协商，就甲方向乙方提供沼液用于乙方从事高效农业的相关事宜达成一致，特签订本协议，以资双方共同信守。

一、协议内容

乙方对甲方场区经营过程中产生的沼液进行综合利用，甲方为乙方的农田提供沼液进行施肥，乙方按照双方约定的土地面积，在适时情况下，由甲方提供沼液供乙方施肥于农田，协议期满后，根据甲乙双方的需要另行商议。

地类、位置、作物、价款、亩均还田量：

乙方土地位置 (后附奥维图)	西二女子村		
土地性质	一般农田、基本农田		
21 年种植作物	玉米	22 年计划作物	玉米
亩均还田量	12m ³ /亩/年	土地总亩数	7000
沼液还田方式	喷灌		
合同期限	自 2021 年 7 月 15 日起，至 2030 年 7 月 14 日止		
合同价款	沼液每方价格为零元、人工费由甲方承担		

二、双方的权利义务

1、甲方的权利和义务

- (1) 甲方建设配套的环保设施工程，做好环保运营管理，按照流程、标准生产出沼液。
- (2) 甲方负责沼液输送管道及场内相关配套设备至乙方种植区域，甲方享有上述所有管道及相关配套设备的完整所有权。
- (3) 甲方有权知悉乙方履行合同能力的真实情况，并按照乙方地质状况有权指导亩均还田量。
- (4) 甲方负责对农田施肥的定期观察、监测、收集整理相关资料，按照要求及时、

对相关的原始数据进行分析，做到提前预警。

2、乙方的权利和义务

(1) 乙方可无偿使用其种植区域内的沼液输送管道及相关配套设备，但应珍惜、合理使用，不得损毁、破坏、修改计量表数据或信息，否则应照价赔偿并承担由此给甲方造成的一切损失。

(2) 乙方应当维护甲方单位的形象，不得恶意诋毁或故意损害甲方名誉。

(3) 乙方应综合考虑气候、地质、土地承载能力、农作物生长情况及消纳能力等因素，合理、有度使用沼液，不得私自倾倒、排放或采取其他不当方式使用、处置沼液；因沼液使用不当导致的农作物枯死、损毁或造成的环境污染损害，均由乙方自行承担全部责任及损失。

(4) 乙方必须注重环境保护，在种植区域保证存储的空间，并且保证存储的防渗效果，不能污染环境，出现环境污染问题，由乙方自行承担。

(5) 沼液还田时，乙方有权监督、检查甲方还田工作，确保还田质量；乙方无权更改亩均还田量，由此造成的损失乙方自行承担。

(6) 甲、乙双方共同负责对农田施肥的定期观察、监测、收集整理相关资料，其监测费用由甲方负责。按照要求及时对相关的原始数据进行分析，做到提前预警，确保不对农作物造成损害。乙方因土地减产、绝收等原因对甲方还田工作有异议的，由双方协商一致，向有资质的检验机构申请检验；校验费用由异议方预付，最终由过错方承担。确因甲方原因造成上述情形的甲方应一次性向乙方支付经济赔偿（含种子、肥料、农药、营养药、人工费、机械费）；因乙方己方或不可抗力造成上述情形的由乙方自行承担与甲方无关。

三、争议处理

本协议履行过程中发生争议的，由甲、乙双方友好协商解决；协商不成的，双方均可依法向土地所在地的人民法院提起诉讼。

四、其他

1、本合同未尽事宜，由双方协商一致并签订补充协议，补充协议与本合同有冲突的以补充协议为准；不能达成一致的，依国家相关法律法规之规定执行。

2、本合同经双方签字盖章后生效，一式贰份，甲、乙双方各执壹份，具有同等的法律效力。

甲方：

法定代表人/授权代表：

签订日期：2021年7月15日

乙方：

签订日期：2021年7月15日

沼液使用协议

甲方：辽宁铁岭牧原农牧有限公司

乙方：铁岭县蔡中镇靠山屯村村委会

为推进畜禽养殖清洁生产和高效农业发展，落实政府提出的“猪-沼-农”循环经济模式和“养殖与种植结合”的理念，本着平等、自愿、互惠互利和诚实守信的原则，甲、乙双方为综合利用甲方养殖沼液资源，经充分友好协商，就甲方向乙方提供沼液用于乙方从事高效农业的相关事宜达成一致，特签订本协议，以资双方共同信守。

一、协议内容

乙方对甲方场区经营过程中产生的沼液进行综合利用，甲方为乙方的农田提供沼液进行施肥，乙方按照双方约定的土地面积，在适时情况下，由甲方提供沼液供乙方施肥于农田，协议期满后，根据甲乙双方的需要另行商议。

地类、位置、作物、价款、亩均还田量：

乙方土地位置 (后附奥维图)	靠山屯村		
土地性质	一般农田		
22年种植作物	春玉米	23年计划作物	春玉米
亩均还田量	12/亩/年	土地总亩数	3912
沼液还田方式	喷灌		
合同期限	自2020年1月1日起，至2025年1月1日止		
合同价款	沼液每方价格为零元、人工费由甲方承担		

二、双方的权利义务

1、甲方的权利和义务

- (1) 甲方建设配套的环保设施工程，做好环保运营管理，按照流程、标准生产出沼液。
- (2) 甲方负责沼液输送管道及场内相关配套设备至乙方种植区域，甲方享有上述所有管道及相关配套设备的完整所有权。
- (3) 甲方有权知悉乙方履行合同能力的真实情况，并按照乙方地质状况有权指导亩均还田量。
- (4) 甲方负责对农田施肥的定期观察、监测、收集整理相关资料，按照要求及时

对相关的原始数据进行分析，做到提前预警。

2、乙方的权利和义务

(1) 乙方可无偿使用其种植区域内的沼液输送管道及相关配套设备，但应珍惜、合理使用，不得损毁、破坏、修改计量表数据或信息，否则应照价赔偿并承担由此给甲方造成的一切损失。

(2) 乙方应当维护甲方单位的形象，不得恶意诋毁或故意损害甲方名誉。

(3) 乙方应综合考虑气候、地质、土地承载能力、农作物生长情况及消纳能力等因素，合理、有度使用沼液，不得私自倾倒、排放或采取其他不当方式使用、处置沼液；因沼液使用不当导致的农作物枯死、损毁或造成的环境污染损害，均由乙方自行承担全部责任及损失。

(4) 乙方必须注重环境保护，在种植区域保证存储的空间，并且保证存储的防渗效果，不能污染环境，出现环境污染问题，由乙方自行承担。

(5) 沼液还田时，乙方有权监督、检查甲方还田工作，确保还田质量；乙方无权更改亩均还田量，由此造成的损失乙方自行承担。

(6) 甲、乙双方共同负责对农田施肥的定期观察、监测、收集整理相关资料，其监测费用由甲方负责。按照要求及时对相关的原始数据进行分析，做到提前预警，确保不对农作物造成损害。乙方因土地减产、绝收等原因对甲方还田工作有异议的，由双方协商一致，向有资质的检验机构申请检验；校验费用由异议方预付，最终由过错方承担。确因甲方原因造成上述情形的甲方应一次性向乙方支付经济赔偿（含种子、肥料、农药、营养药、人工费、机械费）；因乙方己方或不可抗力造成上述情形的由乙方自行承担与甲方无关。

三、争议处理

本协议履行过程中发生争议的，由甲、乙双方友好协商解决；协商不成的，双方均可依法向土地所在地的人民法院提起诉讼。

四、其他

1、本合同未尽事宜，由双方协商一致并签订补充协议，补充协议与本合同有冲突的以补充协议为准；不能达成一致的，依国家相关法律法规之规定执行。

2、本合同经双方签字盖章后生效，一式贰份，甲、乙双方各执壹份，具有同等的法律效力。

甲方：

乙方：

法定代表人/授权代表：

签订日期： 年 月 日

签订日期： 年 月 日

沼液使用协议

甲方：辽宁铁岭牧原农牧有限公司

乙方：铁岭县蔡牛镇大台村民委员会

为推进畜禽养殖清洁生产 and 高效农业发展，落实政府提出的“猪-沼-农”循环经济模式和“养殖与种植结合”的理念，本着平等、自愿、互惠互利和诚实守信用的原则，甲、乙双方为综合利用甲方养殖沼液资源，经充分友好协商，就甲方向乙方提供沼液用于乙方从事高效农业的相关事宜达成一致，特签订本协议，以资双方共同信守。

一、协议内容

乙方对甲方场区经营过程中产生的沼液进行综合利用，甲方为乙方的农田提供沼液进行施肥，乙方按照双方约定的土地面积，在适时情况下，由甲方提供沼液供乙方施肥于农田，协议期满后，根据甲乙双方的需要另行商议。

地类、位置、作物、价款、亩均还田量：

乙方土地位置 (后附奥维图)			
土地性质	一般农田		
22年种植作物	春玉米	23年计划作物	春玉米
亩均还田量	12/亩/年	土地总亩数	7233
沼液还田方式	喷灌		
合同期限	自2020年1月1日起，至2025年1月1日止		
合同价款	沼液每方价格为零元、人工费由甲方承担		

二、双方的权利义务

1、甲方的权利和义务

(1) 甲方建设配套的环保设施工程，做好环保运营管理，按照流程、标准生产出沼液。

(2) 甲方负责沼液输送管道及场内相关配套设备至乙方种植区域，甲方享有上述所有管道及相关配套设备的完整所有权。

(3) 甲方有权知悉乙方履行合同能力的真实情况，并按照乙方地质状况有权指导亩均还田量。

(4) 甲方负责对农田施肥的定期观察、监测、收集整理相关资料，按照要求及时

对相关的原始数据进行分析，做到提前预警。

2、乙方的权利和义务

(1) 乙方可无偿使用其种植区域内的沼液输送管道及相关配套设施，但应珍惜、合理使用，不得损毁、破坏、修改计量表数据或信息，否则应照价赔偿并承担由此给甲方造成的一切损失。

(2) 乙方应当维护甲方单位的形象，不得恶意诋毁或故意损害甲方名誉。

(3) 乙方应综合考虑气候、地质、土地承载能力、农作物生长情况及消纳能力等因素，合理、有度使用沼液，不得私自倾倒、排放或采取其他不当方式使用、处置沼液；因沼液使用不当导致的农作物枯死、损毁或造成的环境污染损害，均由乙方自行承担所有责任及损失。

(4) 乙方必须注重环境保护，在种植区域保证存储的空间，并且保证存储的防渗效果，不能污染环境，出现环境污染问题，由乙方自行承担。

(5) 沼液还田时，乙方有权监督、检查甲方还田工作，确保还田质量；乙方无权更改亩均还田量，由此造成的损失乙方自行承担。

(6) 甲、乙双方共同负责对农田施肥的定期观察、监测、收集整理相关资料，其监测费用由甲方负责。按照要求及时对相关的原始数据进行分析，做到提前预警，确保不对农作物造成损害。乙方因土地减产、绝收等原因对甲方还田工作有异议的，由双方协商一致，向有资质的检验机构申请检验；校验费用由异议方预付，最终由过错方承担。确因甲方原因造成上述情形的甲方应一次性向乙方支付经济赔偿（含种子、肥料、农药、营养药、人工费、机械费）；因乙方己方或不可抗力造成上述情形的由乙方自行承担与甲方无关。

三、争议处理

本协议履行过程中发生争议的，由甲、乙双方友好协商解决；协商不成的，双方均可依法向土地所在地的人民法院提起诉讼。

四、其他

1、本合同未尽事宜，由双方协商一致并签订补充协议，补充协议与本合同有冲突的以补充协议为准；不能达成一致的，依国家相关法律法规之规定执行。

2、本合同经双方签字盖章后生效，一式贰份，甲、乙双方各执壹份，具有同等的法律效力。

甲方：

乙方：

法定代表人/授权代表：

签订日期： 年 月 日

签订日期： 年 月 日

承 诺

辽宁铁岭牧原农牧有限公司铁岭一场（内部 10 场、11 场）养殖规模为：年存栏母猪 1 万头、年出栏商品猪 10 万头。

我公司承诺现有养殖规模为最大规模，后续若扩大养殖规模将重新进行环境影响评价。

辽宁铁岭牧原农牧有限公司

2024 年 4 月 25 日

