

科尔沁右翼前旗 100 万头生猪家庭牧场  
现代农牧业园区 12C 项目（红光猪场）

# 环境影响报告书

建设单位：科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室

编制单位：兴安盟霁泽环保技术有限公司

2025 年 9 月

# 编制单位和编制人员情况表

建设项目名称		科尔沁右翼前旗100万头生猪家庭牧场现代农牧业园区12C项目(红光猪场)	
建设项目类别		02—003牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业	
环境影响评价文件类型		报告书	
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）		科右前旗100万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室	
统一社会信用代码		19152221MB0X84910X	
法定代表人（签章）		吴志刚	
主要负责人（签字）		高若琳	
直接负责的主管人员（签字）		高若琳	
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）		兴安盟霖泽环保技术有限公司	
统一社会信用代码		91152201MA0QMT560J	
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
梁加富	03520240521000000003	BH075777	梁加富
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
候奇	概述、总则、建设项目工程概况、环境管理与监测计划、附图、附件、附表	BH075779	候奇
梁加富	区域环境质量现状、环境光保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响评价结论	BH075777	梁加富

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位兴安盟霁泽环保科技有限公司（统一社会信用代码91152201MA0QMT560J）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的科尔沁右翼前旗100万头生猪家庭牧场现代农牧业园区12C项目（红光猪场）项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为梁加富（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520240521000000003，信用编号BH075777），主要编制人员包括梁加富（信用编号BH075777）、侯奇（信用编号BH075779）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



年 月 日

## 编制单位承诺书

本单位 兴安盟霁泽环保技术有限公司（统一社会信用代码 91152201MA0QMT560J）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第 3 项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第 5 项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的

相关情况信息真实准确、完整有效。

承诺单位(公章): 兴安盟霁泽环保技术有限公司

2025年05月20日



# 营业执照



统一社会信用代码

91152201MA0QMT560J

# 营业执照

扫描二维码  
即可查询企业  
信用信息  
国家企业信用信息公示系统



名称 兴安盟霁泽环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 肖晓

经营范围 环保领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；检验检测；环境治理业；环境影响评价；大气污染、水污染治理工程；生态修复与生态保护工程；环境保护监测；水资源论证；水土保持方案编制、监测及验收；环境应急预案报告编制、环境风险评估报告编制；污水处理、土壤污染治理与修复；生活污水、工业废水环境污染治理设施运营；生活垃圾、工业固体废物环境污染治理设施运营。（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）

注册资本 壹拾万元(人民币元)

成立日期 2020年04月02日

住所 内蒙古兴安盟乌兰浩特市万达广场二期最大商业综合体A座1-415

登记机关

2023年 07月 18日



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

http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

工程师证书

Environmental Impact Assessment Engineer

环境评价工程师

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

姓名：梁加富

证件号码：152127199006150634

性别：男

出生年月：1990年06月

批准日期：2024年05月26日

管理号：03520240521000000003



## 建设项目环境影响评价文件报批申请书

兴安盟生态环境局：

按《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等规定我单位已委托兴安盟霁泽环保技术有限公司编制完成了《科尔沁右翼前旗100万头生猪家庭牧场现代农牧业园区12C项目(红光猪场)》以下简称“该环评文件”，该环评文件已经我单位审阅，其内容真实，现将环评文件报送你局，请予审批。

我单位全权委托高若琳为我单位代理人，代为办理该环评文件的报批手续。

建设单位（盖章）

法定代表人签名：

受委托人签名：

2025年9月16日



## 建设项目环境影响评价文件报批许可申请表

项目名称	科尔沁右翼前旗 100 万头生猪家庭牧场现代农牧业园区 12C 项目 (红光猪场)		
项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建	前期验收情况	/
申请单位	科右前旗 100 万头生猪养殖 产业一体化项目建设管理办 公室	建设地址	内蒙古自治区兴安盟科尔沁右翼 前旗阿力得尔苏 木红光村
申请人	高若琳	联系电话	18804823330
环境影响 评价机构	兴安盟霁泽环保技术有限公 司	环评形式	<input checked="" type="checkbox"/> 报告书 <input type="checkbox"/> 报告表
<p>申请材料清单:</p> <p>√1、环评文件报批本(报告书附公参说明), 纸质 5 份, 电子版 1 份;</p> <p>√2、建设项目环境影响评价文件报批许可申请表, 纸质 3 份</p> <p>其他材料:</p>			
<p>申请人: 高若琳</p> <p style="text-align: right;">             申请单位(盖公章)              2025 年 9 月 16 日           </p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div>			

# 目 录

<b>1.概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来 .....	1
1.2 建设项目特点 .....	2
1.3 环境影响评价工作过程 .....	2
1.4 分析判定情况 .....	4
1.5 关注主要环境问题 .....	5
1.6 结论 .....	5
<b>2.总则</b> .....	<b>6</b>
2.1 编制依据 .....	6
2.1.1 国家法律、法规 .....	6
2.1.2 地方性法规及规范性文件 .....	8
2.1.3 技术标准及文件依据 .....	9
2.1.4 有关项目文件 .....	10
2.2 评价目的和原则 .....	10
2.2.1 评价目的 .....	10
2.2.2 评价原则 .....	10
2.3 评价内容及评价重点 .....	11
2.4 评价因子 .....	11
2.5 评价标准 .....	12
2.5.1 环境质量标准 .....	12
2.5.2 污染物排放标准 .....	14
2.6 评价等级、评价范围 .....	16
2.6.1 环境空气 .....	16
2.6.2 水环境 .....	19
2.6.3 声环境 .....	21
2.6.5 土壤环境 .....	22

2.6.6 生态环境评价 .....	23
2.6.7 环境风险评价 .....	23
2.7 环境保护目标 .....	25
<b>3.建设项目概况与工程分析 .....</b>	<b>26</b>
3.1 拟建项目概况 .....	26
3.1.1 项目基本情况 .....	26
3.1.2 项目建设内容 .....	28
3.1.3 建设规模 .....	31
3.1.4 主要原辅料消耗 .....	31
3.1.5 主要设备 .....	31
3.1.6 公用工程 .....	32
3.1.7 总平面布置 .....	35
3.1.8 建设地点位置及周边情况 .....	38
3.2 生产工艺简述 .....	40
3.2.1 养殖工艺流程 .....	40
3.2.2 病死猪处理 .....	44
3.2.3 粪污处理工艺 .....	45
3.2.4 有机肥制造工艺 .....	47
3.2.5 消毒防疫 .....	51
3.3 施工期污染源分析 .....	52
3.3.1 施工期废水污染源分析 .....	52
3.3.2 施工期废气污染源强分析 .....	52
3.3.3 施工期噪声污染源分析 .....	53
3.3.4 施工期固体废物污染源分析 .....	53
3.3.5 施工期生态环境影响分析 .....	54
3.4 运营期污染源分析 .....	54
3.4.1 运营期废水污染源分析 .....	54
3.4.2 运营期废气污染源分析 .....	56

3.4.3 运营期噪声污染源分析 .....	58
3.4.4 运营期固体废物污染源分析 .....	59
3.4.5 运营期生态环境影响分析 .....	61
<b>4.区域环境概况 .....</b>	<b>64</b>
4.1 自然环境概况 .....	64
4.2 环境质量现状调查与评价 .....	67
4.2.1 环境空气质量现状监测与评价 .....	67
4.2.2 地下水环境质量现状监测与评价 .....	70
4.2.3 声环境质量现状 .....	74
4.2.4 土壤环境质量现状 .....	75
4.2.5 生态环境质量现状调查与评价 .....	77
<b>5.环境影响预测与分析 .....</b>	<b>83</b>
5.1 施工期环境影响评价 .....	83
5.1.1 施工期环境空气影响分析 .....	83
5.1.2 施工期水环境影响评价 .....	84
5.1.3 施工期声环境影响预测预评价 .....	84
5.1.4 施工期固体废物环境影响评价 .....	85
5.1.5 施工期生态环境影响评价 .....	85
5.2 运营期环境影响预测与评价 .....	90
5.2.1 运营期环境空气预测与评价 .....	90
5.2.2 运营期水环境影响预测与评价 .....	96
5.2.3 运营期噪声环境影响预测及评价 .....	105
5.2.4 运营期固体废物影响分析 .....	108
5.2.5 运营期土壤环境影响分析 .....	110
5.2.6 运营期生态环境影响评价 .....	113
<b>6.环境风险影响分析 .....</b>	<b>117</b>
6.1 环境风险评价的目的和重点 .....	117

6.2 环境风险识别 .....	117
6.3 风险物质识别 .....	118
6.4 环境风险分析 .....	120
6.4.1 危险化学品、危险废物泄漏风险事故影响分析 .....	120
6.4.2 除臭系统故障环境风险分析 .....	121
6.4.3 粪污处理区事故排水分析 .....	121
6.5 环境风险防范措施及应急要求 .....	121
6.5.1 废水事故性排放风险防范措施 .....	121
6.5.2 暴雨对场地冲刷或径流后的事故影响分析 .....	122
6.5.3 疫病风险防范措施 .....	122
6.6 风险应急预案 .....	124
6.6.1 风险事故应急机构 .....	124
6.6.2 制定风险事故应急预案 .....	125
6.6.3 风险事故处理措施 .....	126
6.6.4 应急环境监测措施 .....	126
6.7 环境风险结论 .....	127
<b>7.环境保护措施论证 .....</b>	<b>129</b>
7.1 施工期污染防治措施 .....	129
7.1.1 施工期环境空气保护措施 .....	129
7.1.2 施工期水环境保护措施 .....	130
7.1.3 施工期噪声环境保护措施 .....	130
7.1.4 施工期固体废物环境保护措施 .....	130
7.1.5 施工期生态保护措施 .....	131
7.2 运营期废气处理措施论证 .....	131
7.2.1 运营期恶臭气体治理措施论证 .....	131
7.2.2 运营期成品车间工艺粉尘 .....	134
7.2.3 厨房油烟 .....	135
7.3 运营期废水处理措施论证 .....	135

7.3.1 污水处理工艺及其可行性分析 .....	135
7.3.2 畜禽养殖废水处理作为液态肥料的政策可行性 .....	136
7.3.4 粪污水还田可行性分析 .....	137
7.3.5 粪污无害化处理液肥土地消纳可行性分析 .....	138
7.3.6 粪污水贮存措施及其可行性分析 .....	139
7.3.7 液肥运送可行性分析 .....	140
7.4 运营期地下水污染防治措施 .....	140
7.4.1 地下水污染防治分区原则 .....	140
7.4.2 地下水污染分区防治措施 .....	141
7.4.3 地下水环境监管计划 .....	142
7.5 运营期噪声防治措施论证 .....	143
7.6 运营期固废处理措施论证 .....	143
7.6.1 猪粪、粪渣及污泥处理措施论证 .....	143
7.6.2 病死猪及分娩物处置措施论证 .....	143
7.6.3 医疗废物处置措施论证 .....	144
7.6.4 废弃包装物处置措施论证 .....	144
7.6.5 生活垃圾处置措施论证 .....	144
7.7 运营期生态保护措施论证 .....	144
<b>8.总量控制 .....</b>	<b>145</b>
<b>9.环境经济效益分析 .....</b>	<b>146</b>
9.1 环保投资估算 .....	146
9.2 环境影响经济损益分析 .....	147
9.2.1 社会损益分析 .....	147
9.2.2 经济效益分析 .....	148
9.2.3 环境效益分析 .....	148
<b>10.政策符合性与选址合理性分析 .....</b>	<b>149</b>
10.1 产业政策符合性分析 .....	149

10.2“三线一单”符合性分析 .....	149
10.3 选址合理性分析 .....	152
10.4 与相关法律法规符合性分析 .....	154
<b>11.环境管理和监测计划 .....</b>	<b>156</b>
11.1 环境管理 .....	156
11.2.1 施工期环境管理 .....	156
11.2.2 运营期环境管理 .....	157
11.2 环境监测计划 .....	157
11.2.1 环境监测机构 .....	158
11.2.2 监测计划 .....	158
11.2.3 监测数据管理 .....	160
11.3 企业环境信息公开 .....	160
11.4 环境管理台账记录与排污许可证执行报告 .....	160
11.4.1 环境管理台账记录要求 .....	160
11.4.2 排污许可证执行报告 .....	163
11.5 环境保护竣工验收 .....	164
<b>12.结论与建议 .....</b>	<b>167</b>
12.1 结论 .....	167
12.1.1 项目概况 .....	167
12.1.2 产业政策的符合性 .....	167
12.1.3 环境质量现状 .....	167
12.1.4 污染防治措施 .....	168
12.1.5 总量控制 .....	169
12.1.6 公众参与 .....	170
12.1.7 评价总结论 .....	170
12.2 建议和要求 .....	170
<b>附件 1 委托书 .....</b>	<b>171</b>

附件 2	立项文件 .....	172
附件 3	本项目设施农用地备案档案 .....	176
附件 4	建设规划图 .....	196
附件 5	分区管控单元查询 .....	197
附件 6	检测报告 .....	198



# 1.概述

## 1.1 项目由来

《科尔沁右翼前旗人民政府-2023 年政府工作报告》提出，开启融合发展“新篇章”，发展规模养殖业，争创“国家现代农牧业产业园”，持续推进百万头生猪产业一体化项目，建成产能调控基地 1 处、育肥舍 2 个，培育家庭猪场 10 个，实现生猪养殖产能 85 万头、存栏 33 万头。供给侧结构性改革为主线，以巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，促进农牧业全面升级、农村牧区全面进步、农牧民全面发展，建设宜居宜业和美乡村。

根据上述政策，结合科尔沁右翼前旗实际情况，科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室计划建设“科尔沁右翼前旗 100 万头生猪家庭牧场现代农牧业园区 12C 项目”，并于 2024 年 9 月 6 日取得了《科右前旗发展和改革委员会关于<科尔沁右翼前旗 100 万头生猪家庭牧场现代农牧业园区 12C 项目>可行性研究报告的批复》（旗发改[2024]291 号），项目代码：2409-152221-04-05-678614，项目建设规模及内容“项目育肥生猪养殖规模为 1.35 万头，年出栏 2.7 万头。总建筑面积为 23058.21m<sup>2</sup>。其中一期建设内容包括育肥舍 3 栋；二期建设内容包括生活区综合用房、黑膜池以及其他附属设施”。通过项目的建设，优化产业布局，积极发展生态农业，加快推进现代畜牧业发展，构建现代农牧业生产经营体系，继续拓展脱贫攻坚成果。

本次，科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室拟在科尔沁右翼前旗阿力得尔苏木红光村，投资 1150 万元，先行建设“科尔沁右翼前旗 100 万头生猪家庭牧场现代农牧业园区 12C 项目（红光猪场）”，项目总占地面积 52925m<sup>2</sup>（项目所占用土地已完成设施农用地备案，地块权属方为红光村集体所有，本项目建设单位已与红光村村委会签订设施农用地使用协议书，以上土地相关手续见附件），分为两个地块，本项目建设在“宗地二”上，“宗地一”暂无建设内容。“宗地二”地块占地面积 38102m<sup>2</sup>，本项目总建筑面积为 13887m<sup>2</sup>，拟建育肥舍 2 座；生活区综合用房、黑膜池以及其他附属设施。项目育肥生猪养殖规模为 5500 头，年出栏 1.1 万头。

## 1.2 建设项目特点

本项目为规模化生猪养殖，属于新建项目，用地四周均为荒草地、耕地，项目使用粪污全量收集还田利用和“固体粪便堆肥+污水肥料化利用”技术模式，养殖产生的污染物全部得到综合利用和土地利用。

项目采用改良型漏缝板+机械刮粪清粪工艺，通过漏缝板使猪只粪尿产生即依靠重力离开养殖单元落至养殖单元下方两侧斜坡，沿管道进入固液分离器，分离出的猪粪运至粪便处理车间，完成养殖单元内日常清粪，此种工艺实现短期内养殖单元无需再用水冲洗，相对于传统干清粪工艺无需每天及时清除畜舍内的粪便、尿液，大大节约了人力及用水量。废水经固液分离+厌氧发酵塘+氧化塘处理后作为液体肥料还田，其各项指标参照执行《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）中相关限值要求；粪便、粪渣、污泥等通过固液分离后运至粪便处理车间，经高温好氧发酵后，制作加工成有机肥，还田。对于病死猪按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）、《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2013]34号）中有关要求暂存，本项目病死猪委托资质单位进行无害化处理。

## 1.3 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关规定，项目育肥生猪养殖规模为5500头，年出栏1.1万头，属于“二 畜牧业 03 牲畜饲养 031 年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪2500头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖”应编制环境影响报告书。

科右前旗100万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室委托兴安盟霁泽环保技术有限公司承担该项目的环评工作。我单位接受委托后，组织有关技术人员进行现场勘察和周围环境质量调查，并收集了相关资料，依据其工程特征和项目区域的环境状况，在工程分析的基础上对工程环境影响进行了识别和筛选。分析判定建设项目选址、规模、性质等与国家及地方有关环境保护法律

法规、标准、政策、规范、相关规划的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入正面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。充分考虑工程自身的特点，对项目可能存在的环境影响进行了评价，针对项目建设后可能存在的环境问题，提出了有针对性的防治措施和管理措施，并将以上内容汇集，编制完成了《科尔沁右翼前旗 100 万头生猪家庭牧场现代农牧业园区 12C 项目（红光猪场）环境影响报告书》，现呈报审查。

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

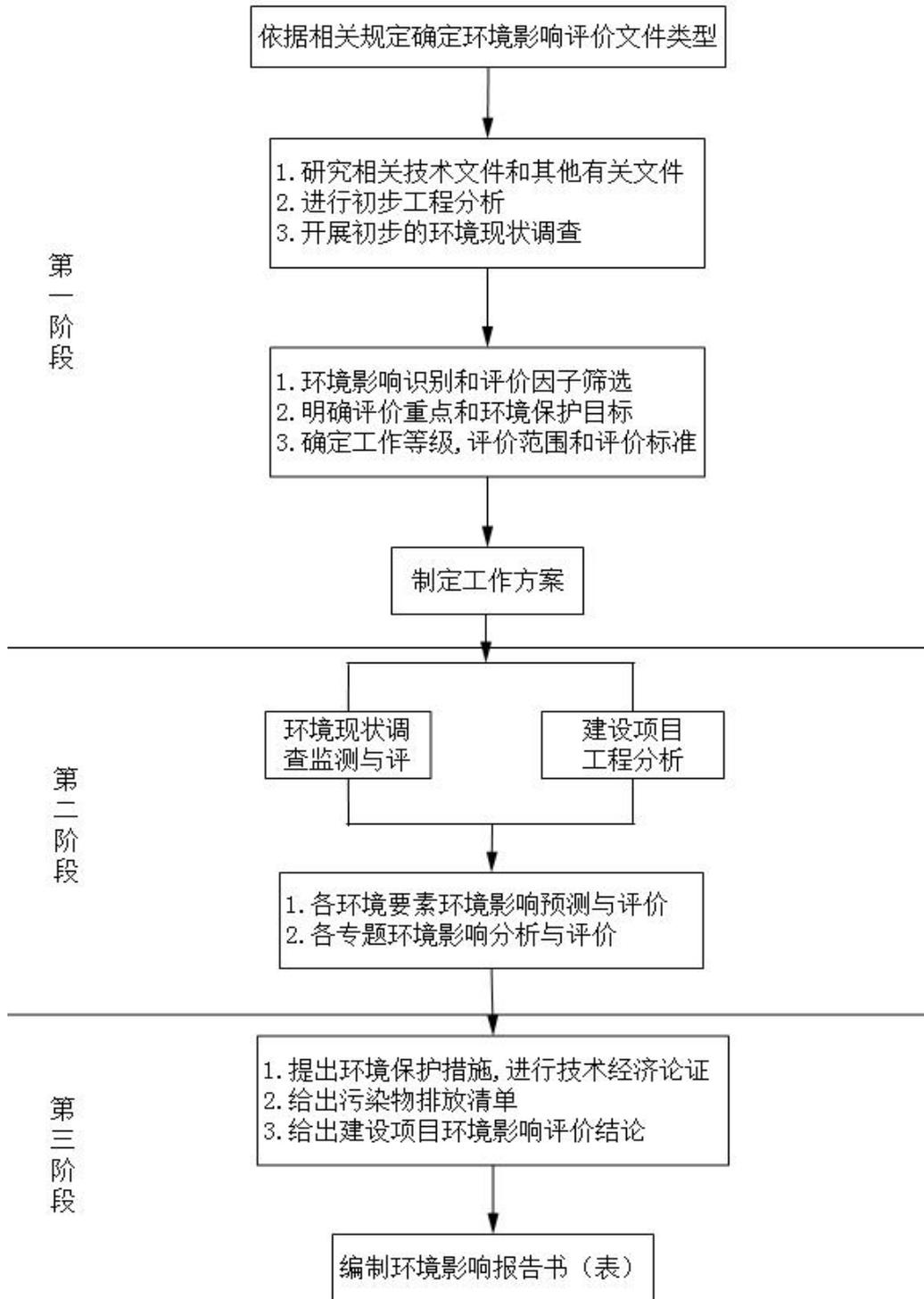


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定情况

本项目主要进行规模化生猪养殖，计划育肥生猪养殖规模为 5500 头，年出栏 1.1 万头，属于《产业结构调整指导目录》（2024 版）中“鼓励类”第一项“农林牧渔业”中第 14 条“现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖

技术开发与应用、畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）”，本项目符合国家产业政策要求。

## 1.5 关注主要环境问题

根据工程特性、工程分析、区域环境特征及工程与环境相互作用关系，本工程施工期关注的主要环境问题，包括工程占地及施工活动对周边社会环境与生态环境的影响，各工序施工扬尘对大气环境的影响，施工废水及施工人员生活污水对水环境的影响，施工人员生活垃圾的影响，施工机械及运输车辆对声环境的影响等；运营期包括养殖单元、粪污处理区、粪便处理车间产生的恶臭对大气环境的影响；生产废水（养殖单元冲洗废水、猪尿）、生活污水对水环境的影响，风机、泵类等设备噪声及生猪叫声对周边声环境的影响，猪粪、病死猪、防疫医疗废物和生活垃圾等固废对周围环境的影响。

本项目的建设带来的主要环境问题以及相应的处理措施，均作为评价重点在报告书中给了详细的论证。

## 1.6 结论

通过对本项目施工期及运营期产生的污染源强及对环境的影响进行预测、分析，结果表明本工程所采用的生产工艺技术合理，符合环保政策要求。本项目拟采取的“三废”治理方案有效、合理，技术经济上可行，在切实落实本环境影响报告中提出的各项污染防治措施以及生产设施正常运行状况下，各污染物排放不会改变周围环境质量现状水平，环境风险可防控。

本次评价认为，在严格执行国家各项环保规章制度，在按“三同时”要求严格落实各项污控措施对策条件下，并切实落实本报告书所提出的各项污染防治措施，保证环保设施正常运转的前提下，从环境保护的角度上看，本工程的建设是可行的。

## 2.总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日起实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日起实施；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起实施；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日起实施；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日；
- (9) 《中华人民共和国畜牧法》，2015 年 4 月 24 日修正版；
- (10) 《中华人民共和国农业法》，2013 年 1 月 1 日；
- (11) 《中华人民共和国动物防疫法》，2013 年 6 月 29 日修订版。
- (12) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (14) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》，（2014 年 7 月 29 日修正实施）；
- (15) 《国家危险废物名录（2025 年版）》，部令第 15 号，2020 年 11 月 5 日起施行；
- (16) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号），2013 年 9 月 10 日发布；
- (17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号），2015 年 4 月 2 日；

- (18) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号），2016 年 5 月 28 日；
- (19) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号），2018 年 6 月 27 日；
- (20) 《畜禽养殖污染防治管理办法》，2009 年 10 月 17 日起施行；
- (21) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，环境保护部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行；
- (22) 《产业结构调整指导目录（2024 年）》，2024 年 2 月 1 日起施行；
- (23) 《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）；
- (24) 《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）；
- (25) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院 643 号令），自 2014 年 1 月 1 日起施行；
- (26) 《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；
- (27) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧[2018]2 号）；
- (28) 《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）；
- (29) 《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发<2010>6 号），2010 年 3 月 29 日；
- (30) 《农业部关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发<2012>12 号），2012 年 4 月 10 日。
- (31) 农业农村部关于印发《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》的通知，2019 年 12 月 4 日；
- (32) 《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函[2109]872 号），生态环境部、农业农村部 2019 年 11 月 29 日发布；
- (33) 《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 号）；

(34) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤[2021]120号）；

(35) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第748号）（2021年10月21日）。

## 2.1.2 地方性法规及规范性文件

(1) 《内蒙古自治区环境保护条例》（2018年12月6日第五次修订）；

(2) 《内蒙古自治区环境保护厅关于加强畜禽养殖项目环评管理工作的通知》内环办[2017]398号；

(4) 《内蒙古自治区土壤污染防治三年攻坚计划》（2018.12）；

(5) 《内蒙古自治区水污染防治三年攻坚计划》（2018）；

(6) 《内蒙古自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》2018年9月29日；

(7) 《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》（内政发[2018]11号），2018年3月29日发布；

(8) 《内蒙古自治区大气污染防治条例》，2019年3月1日起施行；

(9) 《内蒙古自治区人民政府关于贯彻落实土壤污染防治行动计划的实施意见》（内政发[2016]127号）；

(10) 《内蒙古自治区人民政府关于自治区主体功能区规划的实施意见》，2015年1月26日实施；

(11) 《内蒙古自治区政府办公厅关于印发“畜禽粪污资源化利用工作方案”（2017~2020年）》；

(12) 《内蒙古自治区农牧业厅关于印发内蒙古畜牧业发展“十四五”规划（2016-2020年）》（内农牧畜发[2017]17号，2017年03月29日发布）；

(13) 《关于印发内蒙古自治区“十四五”土壤、地下水和农村牧区生态环境保护规划的通知》（内环发[2022]44号，2022年3月30日发布）；

(14) 《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》（2021年10月12日）；

(15) 《内蒙古自治区地下水保护和管理条例》（2021年11月16日）；

(16) 《内蒙古自治区水污染防治条例》（内蒙古自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告第二十八号），2021 年 1 月 1 日起施行；

(17) 《内蒙古自治区土壤污染防治条例》（内蒙古自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告第四十三号），2021 年 1 月 1 日起施行；

(18) 《兴安盟生态环境准入清单》（2023 年动态更新版）。

### 2.1.3 技术标准及文件依据

- (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》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (9) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009）；
- (10) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）；
- (11) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548—1996）；
- (12) 《畜禽场环境污染控制技术规范》（NY/T1169-2006）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)；
- (14) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- (15) 《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）；
- (16) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知，农牧办[2018]1 号；
- (17) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (18) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）
- (19) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (20) 《畜禽场环境质量评价准则》（GB/T19525.2-2004）；
- (21) 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY/T1167-2006）；
- (22) 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)；

- (23) 《病死及死因不明动物处置办法（试行）》（农医发[2005]25 号）；
- (24) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- (25) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）。

## 2.1.4 有关项目文件

- (1) 《委托书》；
- (2) 《科尔沁右翼前旗 100 万头生猪家庭牧场现代农牧业园区 12C 项目可行性研究报告》；
- (3) 建设单位提供的有关工程技术资料。

## 2.2 评价目的和原则

### 2.2.1 评价目的

本项目环境影响评价的目的是：贯彻、推行预防为主和清洁生产的环境管理方针，通过调查项目所在地区的环境质量，针对本项目排污特点，预测分析工程建设对当地环境的影响，提出消除和减少不利影响的措施，从环保角度评价本工程的可行性，为政府管理部门决策、建设单位实施环境管理、设计部门优化环境工程设计提供科学依据。

### 2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

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

(2) 科学评价。规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影

响。

(3) 突出重点。根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境问题

予以重点分析和评价。

## 2.3 评价内容及评价重点

根据建设项目所在地周围环境特征及建设项目污染特点，该建设项目的环境影响主要来源于废气污染、废水污染、噪声污染、固体废物。

养殖单元、粪污处理区、粪便处理车间产生的恶臭，养殖单元采用干清粪工艺，养殖单元粪便及时清运，加强猪粪的收集和清洗，饲料中添加 EM 菌，喷洒除臭剂等措施，厂界恶臭满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中规定的厂界浓度（氨气： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢  $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度：20）。

本项目运行期养殖产生的生产废水（养殖单元冲洗废水、猪尿）经固液分离+厌氧发酵塘+氧化塘自然处理后作为液肥还田，其各项指标参照执行《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）中相关限值要求。生活废水经化粪池收集后通入氧化塘与生产废水一同处理。

机械设备选用低噪声设备，对水泵、粉碎机等设减振基础；风机、水泵、车间设置隔声门窗，设置封闭式厂房；货物运输车辆夜间在途经村庄或在场界内时禁止鸣笛；加强场区绿化，尽量选择吸声效果好的草本植物和树种。

粪渣、污泥、猪粪利用好氧堆肥制成有机肥还田；病死猪尸体按照《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）中“收集转运要求”采用密封、不渗水专用容器将病死猪盛装后暂存场内 1 栋病死猪收集间（含冷藏库），收集间防雨、防渗设计，委托具有资质单位进行无害化处理；畜禽医疗废物在危废暂存间存放，所有医疗废物均由提供医疗单位集中收集后集中交由资质单位处置；废弃包装物属于一般工业固体废物，外售综合利用；员工生活垃圾交由当地环卫部门处理。

项目废气、废水、噪声、固废均得到了合理的处理、处置。

根据项目排污特点及周围地区环境特征，确定工程分析、环境保护措施及其经济技术论证、环境管理与监测计划、风险评价为重点，同时评价建设项目污染物排放对评价区域内大气环境、声环境、地下水环境和土壤环境的影响。

## 2.4 评价因子

(1) 环境空气

现状评价因子：NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。

施工期环境影响评价因子：TSP

运营期环境影响评价因子：NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度。

(2) 地下水环境

环境现状评价因子：pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、耗氧量、硫酸盐、氟化物、氯化物、铁、锰、汞、砷、铜、锌、铅、镉、Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、挥发性酚类、氰化物、六价铬、碳酸盐碱度、重碳酸盐碱度、细菌总数、总大肠菌群。

影响评价因子：氨氮。

(3) 噪声

环境现状及环境影响评价因子：等效连续 A 声级噪声 Leq[dB (A)]。

(4) 固体废物

影响评价因子：生活垃圾、医疗废物、猪粪、污泥、病死猪、废包装袋。

(5) 土壤

环境现状评价因子：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌。

## 2.5 评价标准

### 2.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。对于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及修改单，未包含的特征污染物 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 中标准。

表 2.5-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	浓度单位
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
	日平均	150	
	小时平均	50	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>
	日平均	80	
	小时平均	100	

CO	日平均	4	mg/m <sup>3</sup>
	小时平均	10	
O <sub>3</sub>	小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>
	日最大 8 小时平均	160	
PM <sub>10</sub>	日平均	150	μg/m <sup>3</sup>
	年平均	70	
PM <sub>2.5</sub>	日平均	75	μg/m <sup>3</sup>
	年平均	35	

表 2.5-2 特征污染物环境空气质量标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	最高容许浓度	标准来源
硫化氢	0.01	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
氨气	0.20	

(2) 地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 2.5-3 地下水质量标准单位：mg/L（PH 值除外）

序号	项目	标准限值
1	pH	6.5~8.5
2	硝酸盐氮	≤20
3	亚硝酸盐氮	≤1.0
4	挥发酚	≤0.002
5	氰化物	≤0.05
6	溶解性总固体	≤1000
7	耗氧量	≤3.0
8	氨氮	≤0.5
9	六价铬	≤0.05
10	总硬度	≤450
11	砷	≤0.01
12	汞	≤0.001
13	铅	≤0.01
14	镉	≤0.005
15	铁	≤0.3
16	锰	≤0.10
17	锌	≤1.00
18	铜	≤1.00
19	氟化物	≤1.0
20	氯化物	≤250
21	硫酸盐	≤250
22	总大肠菌群数	≤3
23	细菌总数	≤100
24	Cl <sup>-</sup>	/
25	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	/
26	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/
27	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	/
28	Na <sup>+</sup>	/
29	Ca <sup>2+</sup>	/
30	Mg <sup>2+</sup>	/
31	K <sup>+</sup>	/

(3) 声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类声环境功能区标准，标准限值昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A）。

(4) 本项目土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 筛选值，具体限值见下表：

表 2.5-4 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）单位：mg/kg

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

## 2.5.2 污染物排放标准

### (1) 废气排放标准

恶臭污染物氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准限值，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的表 7 标准。标准限值见下表：

表 2.5-5 恶臭污染物排放标准值

标准依据	污染因子	无组织排放恶臭污染物厂界标准（mg/m <sup>3</sup> ）	恶臭污染物 15m 高排气筒排放标准值（kg/h）
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	氨	1.5	4.9
	硫化氢	0.06	0.33
	臭气浓度	20	/
《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的表 7 标准	臭气浓度	/	70

运营期餐厅油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483—2001）标准，排放限值见表 2.5-6。项目共设置 2 座育肥舍，为满足防疫要求，各育肥舍之间不得有任何交互行为，根据油烟净化设施配套的灶头，本项目每个育肥舍的食堂设 2 个灶头，属于小型规模。

表 2.5-6 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
----	----	----	----

油烟允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

### (2) 污水排放标准

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 26 次常务会议，2014 年 1 月 1 日实施）中的“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、污水等废弃物就地就近利用”。同时依据《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 号）中的还田利用标准规范。本项目运行期，养殖产生的粪污水经粪污收集池中转后，经固液分离+厌氧发酵塘+氧化塘自然处理后作为液体肥料还田，其各项指标参照执行《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）中相关限值要求，具体限值见下表：

**表 2.5-8 畜禽粪肥卫生学标准**

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

### (3) 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

**表 2.5-9 建筑施工场界环境噪声排放限值**

噪声限值 Leq[dB (A)]	
昼间	夜间
70	55

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB1234B-2008）中 1 类声环境功能区所对应标准，标准限值昼间 55dB (A)、夜间 45dB (A)。

**表 2.5-10 工业企业厂界环境噪声排放标准**

噪声限值 Leq[dB (A)]	
昼间	夜间
55	45

### (4) 固体废物排放标准

猪粪、粪渣、污泥等进行高温好氧发酵制作有机肥，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6 中畜禽养殖业废渣无害化环境标准以及《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）相关要求后还田；畜禽医疗废物暂存及处置执行《医疗废物管理条例》以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求；病死猪、分娩物处理与处置执行《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ497-2009）、《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；废包装袋等执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

## 2.6 评价等级、评价范围

依据环境影响评价技术导则的有关规定，根据环境影响要素识别和工程规模，确定本环评中各环境要素的评价等级如下：

### 2.6.1 环境空气

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

#### （1）P<sub>max</sub> 及 D<sub>10%</sub>的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> 定义如下：

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

P<sub>i</sub>——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m<sup>3</sup>。

#### （2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.6-1 评价等级判别表

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

根据初步工程分析结果，本项目大气污染源主要为养殖区、粪污治理区臭气等。本次评价选择  $NH_3$ 、 $H_2S$  作为估算模式的预测评价因子。

(3) 评价因子和评价标准

$NH_3$ 、 $H_2S$  执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准： $NH_3$ ： $200\mu g/m^3$ ， $H_2S$ ： $10\mu g/m^3$ 。评价因子及评价标准见下表。

表 2.6-2 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值/ ( $mg/m^3$ )	标准来源
$NH_3$	1h 均值	0.2	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
$H_2S$	1h 均值	0.01	

(4) 地形图

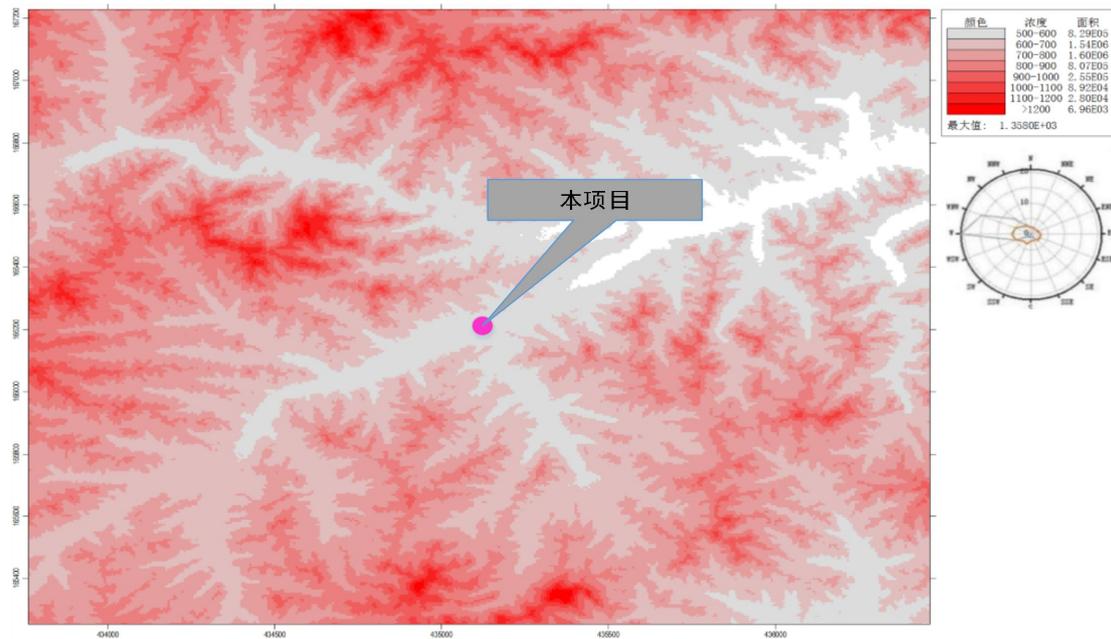


图 2.6-1 项目所在区域地形

(5) 估算模型参数

估算模型参数表见表 2.6-3。

表 2.6-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/

最高环境温度/°C		40.3
最低环境温度/°C		-33.7
土地利用类型		草地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	是否考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

(6) 项目污染源源强参数

本项目占地面积 38102m<sup>2</sup>，共有 2 座育肥舍，总建筑面积 13887m<sup>2</sup>，项目育肥生猪养殖规模为 5500 头，年出栏 1.1 万头，布局如图 3.1-3 所示。

源强参数见下表：

(5) 主要污染源估算模型计算结果

表 2.6-4 P<sub>max</sub> 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	污染物名称	离源距离/m	最大占标率 (%)	D10 (m)
养殖区	NH <sub>3</sub>	146	4.55	/
	H <sub>2</sub> S		0.63	/
粪污处理区	NH <sub>3</sub>	50	2.15	/
	H <sub>2</sub> S		1.69	/
粪便处理车间	NH <sub>3</sub>	39	7.63	/
	H <sub>2</sub> S		9.64	/

由上表可知，P<sub>max</sub> 最大值为 9.64%（粪便处理车间硫化氢），根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）等级判定，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(6) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，结合本项目的实际情况，确定大气评价范围为育肥舍边界外扩 2.5km 所构成的矩形区域。

## 2.6.2 水环境

### 2.6.2.1 地表水

本项目产生的废水主要包括生产废水（养殖单元冲洗废水、猪尿）和生活污水，生活污水经化粪池收集后与生产废水经厌氧发酵塘+氧化塘处理后作为液肥还田。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018）5.2 中的规定，本项目属于水污染影响型建设项目，依据导则 5.2.2 表 1 中等级判定标准，考虑到本项目所有废水经厌氧发酵塘+氧化塘处理后制成液肥全部还田，无废水外排，确定建设项目评价工作等级为三级 B，因此仅对污水处理及废水回用的可行性进行分析。

表 2.6-7 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

### 2.6.2.2 地下水

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分应根据“建设项目地下水环境影响评价行业分类”和“建设项目所在区域和地下水环境敏感程度”划分。

#### （1）评价工作等级

##### ①建设项目分类

本项目为生猪养殖类项目。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，“B 农、林、牧、渔、海洋”中的“14、畜禽养殖场、养殖小区”，报告书属于 III 类项目。见表 2.6-8。

表 2.6-8 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别 环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价 项目类别	
			报告书	报告表
B 农、林、牧、渔、海洋				
14、畜禽养殖场、养殖小区	年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区的。	/	III类	

## ②地下水敏感程度

III类建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分，应根据建设项目场地的地下水环境敏感程度指标确定。

评价区范围内没有地下水集中供水水源地，项目所在区域不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，但项目周边有分散式饮用水水源井。因此，项目场地地下水环境敏感程度为“较敏感”。地下水环境敏感程度分级情况见表 2.6-9。

表 2.6-9 地下水环境敏感程度分级表

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

## ③建设项目评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影评价等级为三级，见表 2.6-10。

表 2.6-10 地下水评价工作等级分级表

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

## (2) 评价范围

本此评价以《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中公式计算法确定评价范围，公式如下：

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

式中：L—下游迁移距离，m；

$\alpha$ —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2，本项目取 2；

K—渗透系数，m/d，根据取《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 表 B.1，结合当地地质情况取 75；

I—水力坡度，根据项目区水文地质条件，取 0.03%；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d，结合项目实际情况取 10000d；

$n_e$ —有效孔隙度，根据项目区水文地质条件，取 20%。

计算得 L 为 2250m，确定评价范围为位于项目区地下水下游方向的厂界外扩 2250m，通过地形分析、水位调查等判断项目所在区域地下水流向为自西北向东南，位于地下水流向侧向外扩 1125m，位于地下水上游方向外扩 1000m 围城的矩形，评价区域面积 7.92hm<sup>2</sup>。

### 2.6.3 声环境

#### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中规定的声环境影响评价工作等级划分的基本原则：建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量到 3dB（A）~5dB（A）（含 5dB（A）），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。由于本工程所在功能区属于噪声功能区划的 2 类标准地区，声环境影响评价范围内敏感点噪声级增加量小于 3dB（A），根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的规定，确定本次噪声环境影响评价等级为二级。

表 2.6-11 声环境影响评价等级判定表

判别依据	声环境功能区	项目建设前后敏感点噪声级的变化程度	受噪声影响范围内的人口
一级评价判定依据	0 类区	增高量 > 5dB（A）	显著增多
二级评价判定依据	1 类区、2 类区	3dB（A）≤增高量≤5dB（A）	增加较多
三级评价判定依据	3 类区、4 类区	增高量 < 3dB（A）	变化不大
本项目	1 类区	评价范围无居民区	无变化
评价等级	二级		

## （2）评价范围

本建设项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 1 类声环境功能区，因此将声环境影响评价工作级别确定为二级。声环境影响评价范围为本项目厂界外扩 200m 范围。

## 2.6.5 土壤环境

### 1、评价工作等级

#### （1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目土壤环境影响评价项目类别属于Ⅲ类，具体见下表。

表 2.6-12 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I	II	III	IV
农林牧渔业	灌溉面积大于 50 万亩的灌区工程	新建 5 万亩至 50 万亩的、改造 30 万亩及以上的灌区工程;年出栏生猪 10 万头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区。	年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区	其他

#### （2）土壤影响类型

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）农业生产、畜禽养殖等农业建设项目属于土壤环境污染影响型建设项目。

#### （3）土壤环境敏感程度

表 2.6-13 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目周边存在耕地和草地，因此本项目污染影响敏感程度为“敏感”。

#### （4）评价工作等级划分

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。评价工作等级见下表。

表 2.6-14 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目占地面积 38102m<sup>2</sup>，属于小型项目，且项目为敏感项目，因此本项目评价工作等级划分为三级。

## 2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）的要求，本次土壤评价项目为本项目所在地块边界外扩 0.05km 的范围为土壤评价范围。

## 2.6.6 生态环境评价

### 1、评价等级

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中要求，本项目所在无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区，属于一般区域，根据表 2.6-15，本项目占地面积 0.038km<sup>2</sup>≤2km<sup>2</sup>，且属于一般区域，评价等级为三级评价。

表 2.6-15 污染影响型评价工作等级划分表

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

### 2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）的规定，并结合本项目周边实际环境情况，确定本项目生态评价范围为项目所在地块边界外扩 500m 联合形成的区域。

## 2.6.7 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目可能涉及

到的危险物质为氨气、硫化氢。

其临界量详见表 2.6-16。

表 2.6-16 本项目涉及危险物质的临界量

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量/t
1	氨气	7664-41-7	5
2	硫化氢	7783-06-4	2.5

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值（Q）。当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_3/Q_3$$

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、...、q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>、...、Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t；当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 2.6-17 危险物质数量与临界量比值（Q）一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物 质 Q 值
1	氨气	7664-41-7	0.04203	5	0.08406
2	硫化氢	7783-06-4	0.00745	2.5	0.00298
Σ qi/Q					0.08704

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）要求，按照表 2.6-18 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

项目风险物质总计 Q<1，不属于重大危险源，可判定环境潜势为 I，进行简单分析即可。因此，本次环评对环境风险进行简要分析，不设置评价范围。

表 2.6-18 环境风险评价工作级别判定表

环境风险潜势	VI、VI <sup>+</sup>	III	II	I
评级工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

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

## 2.7 环境保护目标

本项目评价范围内不涉及自然保护区、文物古迹、饮用水水源地保护区。根据现场的调查，本项目环境保护目标见表 2.7-1，保护目标图见图 2.7-1。

表 2.7-1 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	距离 (m)	人数	保护要求
环境空气	红光村	W	0.71	35 户/110 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	后鲍家街村	NE	1.89	32 户/100 人	
	兴安屯	S	1.53	110 户/300 人	
	孙家窑村	SE	2.31	22 户/50 人	
	中心堡	SW	2.47	10 户/22 人	
地下水环境	水井 1#	W	0.88	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
	水井 2#	SE	2.37	/	
	水井 3#	NE	1.77	/	
土壤环境	项目所在地块边界外扩 50m 的范围。				《土壤环境质量 农用地土壤 污染风险管控标准》 (GB15618-2018) 表 1 中筛选 值
声环境	项目所在地块边界外扩 200m 内无居民等环境敏感点。				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类声环境 功能区
生态	本项目所在地块边界外扩 500m 的范围内的草地。				/

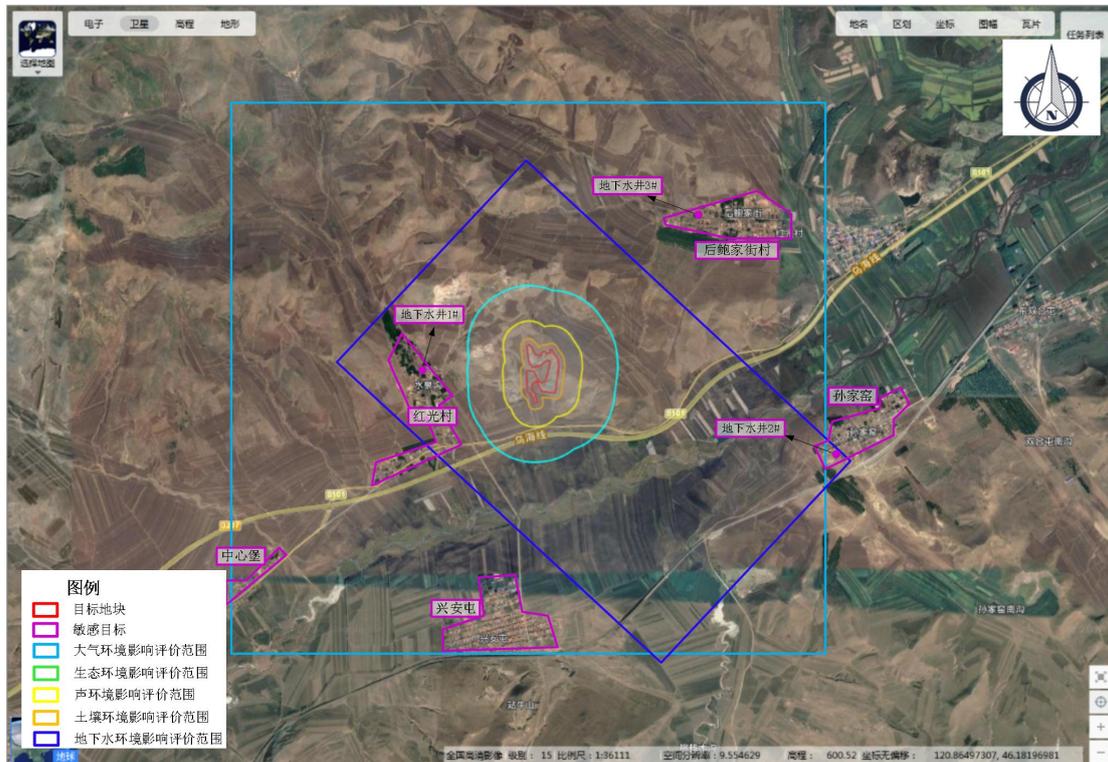


图 2.7-1 环境保护目标及评价范围图

### 3.建设项目概况与工程分析

#### 3.1 拟建项目概况

##### 3.1.1 项目基本情况

项目名称：科尔沁右翼前旗 100 万头生猪家庭牧场现代农牧业园区 12C 项目（红光猪场）

建设单位：科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室

建设地点：科尔沁右翼前旗阿力得尔苏木红光村，坐标：北纬 46°10'43.352"，东经 120°51'52.741"，拐点坐标见表 3.1-1，地理位置图见图 3.1-1。

表 3.1-1 项目坐标拐点

育肥舍	标号	经度°	纬度°
宗地一	J1	5116161.724	40566429.354
	J2	5116218.973	40566525.734
	J3	5116221.936	40566574.947
	J4	5116176.431	40566595.254
	J5	5116116.376	40566577.356
	J6	5116098.224	40566442.054
	J7	5116138.864	40566422.157
	J1	5116161.724	40566429.354
宗地二	J8	5116252.487	40566645.929
	J9	5116252.487	40566708.328
	J10	5116181.757	40566743.077
	J11	5116165.642	40566742.365
	J12	5116155.124	40566777.753
	J13	5116163.458	40566804.344
	J14	5116297.190	40566840.796
	J15	5116295.192	40566917.686
	J16	5116067.955	40566889.730
	J17	5116082.019	40566773.559
	J18	5116171.611	40566729.201
	J19	5116146.544	40566694.917
	J20	5116097.489	40566694.441
	J21	5116059.552	40566722.473
	J22	5116005.471	40566733.326
	J23	5115981.714	40566738.229
	J24	5115979.730	40566714.734
	J25	5116003.566	40566709.355
	J26	5116031.665	40566702.370
	J27	5116069.687	40566665.084
J28	5116075.465	40566655.167	
J8	5116252.487	40566645.929	

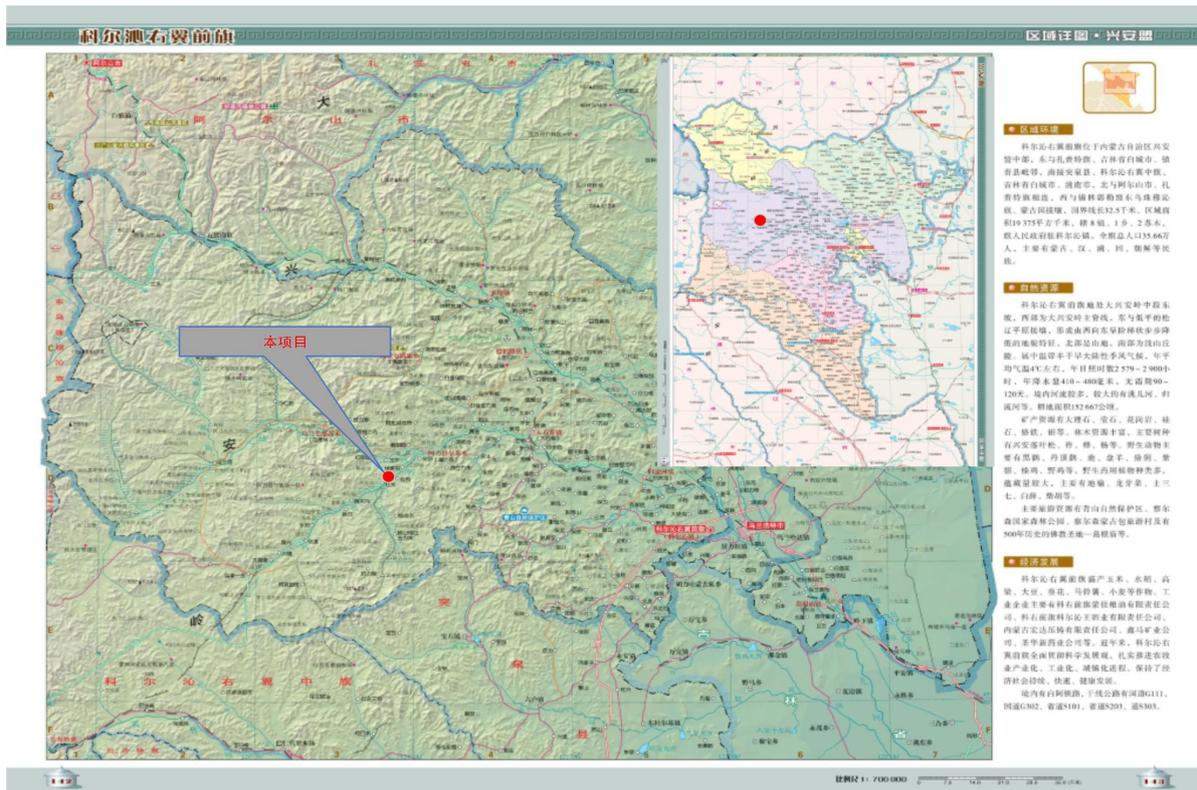


图 3.1-1 地理位置图

### 3.1.2 项目建设内容

项目共占地 52925m<sup>2</sup>，本次建设项目集中在宗地二地块内，该地块占地面积 38102m<sup>2</sup>，总建筑面积 13887m<sup>2</sup>，包括育肥舍 2 座。

建设性质：新建

投资金额：总投资 1150 万元，环保投资共计 300 万元，占总投资的 26%。

工作制度及劳动定员：年平均工作日 365 天，日班制，每班 8 小时。本项目劳动定员 40 人，场内食宿。

每座育肥舍占地面积 5452m<sup>2</sup>，内设 6 个养殖单元，每个养殖单元占地 560m<sup>2</sup>，每座育肥舍设置 2 座饲料罐基，共计设置 12 个养殖单元，4 个饲料罐基；

每座育肥舍设置 1 处生活区，包括宿舍、洗澡间、厨房/食堂、库房、锅炉房、配电房、消毒间等共占地 828m<sup>2</sup>，共计设置 2 个生活区；

本项目所在地块西侧设置粪污处理区，包括厌氧发酵塘占地 600m<sup>2</sup>（容积 3000m<sup>3</sup>），氧化塘占地 400m<sup>2</sup>（容积 2000m<sup>3</sup>），粪污收集池 160m<sup>2</sup>（容积 300m<sup>3</sup>），无害化处理区 27m<sup>2</sup>（长 6m，宽 4.5m）；

粪污处理区东侧设置一座粪便处理车间，占地 1200m<sup>2</sup>，内设发酵车间，固液分离器与发酵车间布置在同一车间内，占地 600m<sup>2</sup>（L×B=30×20m），成品车间 600m<sup>2</sup>（L×B=20×15m），对养殖单元产生的猪粪、粪渣、厌氧发酵塘产生的污泥等进行加工处理，制成有机肥还田。

具体建设内容见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目工程组成

类别	项目名称		建设内容
主体工程	育肥舍设置		本项目共设置 2 座育肥舍，每个育肥舍建筑面积 5452m <sup>2</sup> 。
	养殖单元		每座育肥舍内设置 6 个养殖单元，共计设置 12 个养殖单元，每个养殖单元占地为 560m <sup>2</sup> （L×B=14×40m），生猪养殖规模 5500 头，年出栏 1.1 万头。
	饲料罐基		各育肥舍设置 2 座饲料罐基，用于存放预混料(含添加剂 EM 菌等)，共计设置 4 座饲料罐基。
辅助工程	粪污处理区		育肥舍西侧设置粪污处理区，厌氧发酵塘占地 600m <sup>2</sup> （容积 3000m <sup>3</sup> ），氧化塘占地 400m <sup>2</sup> （容积 2000m <sup>3</sup> ），粪污收集池 160m <sup>2</sup> （容积 300m <sup>3</sup> ），员工的生活污水育肥舍产生的粪污经固液分离+厌氧发酵塘+氧化塘处理后作为液肥还田。
	粪便处理车间		粪污处理区东侧设置一座粪便处理车间，内设发酵车间，固液分离器与发酵车间布置在同一车间内，占地 600m <sup>2</sup> （L×B=30×20m），成品车间 600m <sup>2</sup> （L×B=20×15m），对养殖单元产生的猪粪、粪渣、厌氧发酵塘产生的污泥等进行加工处理，制成有机肥还田。
	无害化处理区		占地面积 27m <sup>2</sup> （长 6m，宽 4.5m）
	危废暂存间		各育肥舍设置 1 座危废暂存间，占地约为 60m <sup>2</sup> ，用于存放医疗废物等危险废物，内设病死猪收集间（含冷藏库），共计设置 2 座危废暂存间。
公用工程	生活区		各育肥舍设置 1 处生活区，一层，砖混结构，包括宿舍、洗澡间、厨房/食堂、库房、锅炉房、配电房、消毒间等共占地 828m <sup>2</sup> ，共计设置 2 个生活区。
	给水工程		项目用水使用自建水井。
	排水工程		各育肥舍生活污水进入化粪池，经预处理后与生产废水一同排入粪污收集池。生产废水主要包括育肥舍粪液、养殖单元冲洗用水，由管道排至粪污收集池，经固液分离器处理后，进入厌氧发酵塘，处理后储存在氧化塘内，作为液肥还田。本项目配备 1 座容积 2000m <sup>3</sup> 的氧化塘（L×B×H=20×20×5m），出水每年分两次进行还田，分别在春季和秋季实施，由罐车拉运至附近农田。
	供电工程		本项目由当地市政电网供电。
	供热、制冷工程		各育肥舍养殖单元采用控温系统来保障养殖单元的适宜温度，夏季风扇通风降温，养殖单元冬季采用电能驱动空气能暖气系统，办公区采用电取暖。
环保工程	废气工程	无组织废气	粪便处理车间恶臭
		餐厨油烟	各育肥舍均采用干清粪工艺，清理出的猪粪、粪渣经固液分离后与厌氧发酵塘的污泥送入粪便处理车间发酵处理，固液分离机与发酵车间布置在同一车间，废气喷洒除臭剂后无组织排放。
		养殖单元恶	每个育肥舍食堂设有 2 个灶头，建设单位安装净化效率不低于 75%的油烟净化装置，处理后经每个育肥舍设置的 1 根排气筒排放，要求排气筒高度超过屋顶。
			各养殖单元控制饲养密度、科学改良饲料配方、饲料添加 EM 菌、定期清理粪尿、加强养殖单元通风、喷洒除臭剂，

		臭	加强场区绿化等措施来控制养殖单元产生的无组织恶臭气体。
		成品车间无组织粉尘	成品车间均采取密闭设置，有机肥加工工序产生的粉尘经自带的布袋除尘器收集后返回生产工序，不设排气筒，加工车间全封闭，基本无颗粒物逸散。
		粪污处理区恶臭	定期喷洒除臭剂来降低无组织恶臭气体对环境空气的影响。
废水工程	养殖废水	尿液	各育肥舍产生的生产废水主要包括生猪尿液、养殖单元冲洗废水，经固液分离+厌氧发酵塘+氧化塘处理后作为液肥还田。
		冲洗废水	
		生活污水	各育肥舍产生的生活污水进入各育肥舍设置的 1 座化粪池，经沉淀降解后与生产废水一起进入粪污收集池后经固液分离+厌氧发酵塘+氧化塘处理，最终作为液体肥料还田。
固废工程		猪粪	养殖单元通过干清粪工艺，固液分离后运至粪便处理车间，经发酵、陈化等工序处理后，制作加工成有机肥还田。
		粪渣、污泥	厌氧发酵塘产生的粪渣、污泥与猪粪一起经粪便处理车间处理后，制作加工成有机肥还田。
		畜禽医疗废物	收集至密封 PE 桶内，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位清运、处理。
		废包装袋	项目养殖过程中产生的预混料、消毒剂、除臭剂等原辅料废弃包装物，在库房内暂存后外售综合利用。
		病死猪、分娩物	病死猪尸体均采用密封、不渗水专用容器将病死猪盛装后暂存各育肥舍内病死猪收集间（含冷藏库），收集间位于危废暂存间内，防雨、防渗设计，定期委托具有资质单位进行无害化处理。
		生活垃圾、餐厨垃圾	项目产生的生活垃圾、餐厨垃圾在各育肥舍设置的垃圾箱集中收集后定期由环卫部门清运。
		噪声	采取减振、隔声、合理布局等降噪措施。
防渗工程	养殖单元、粪便处理车间、厌氧发酵塘等。		地面采取三合土铺底，上层铺 10~15cm 的抗渗水泥硬化（抗渗等级不小于 P6 级），渗透系数小于 $10^{-7}$ cm/s（等效 1.5m 厚黏土防渗性能）。
			按照《内蒙古自治区畜禽养殖主要污染物减排工程项目建设技术指南（试行）》，输送管道（沟渠）防渗要求渗透系数小于 $1 \times 10^{-12}$ cm/s。
	氧化塘、化粪池	池底及池壁结构厚度不小于 250mm，混凝土的抗渗等级不低于 P8。渗透系数小于 $10^{-7}$ cm/s（等效 1.5m 厚黏土防渗性能），使用玻璃钢化粪池。	
	危废暂存间	地面及裙角防渗层 $M_b \geq 6$ m，渗透系数 $K \leq 10^{-7}$ cm/s 的 1m 厚的等效粘土防渗层，或渗透系数 $K \leq 10^{-10}$ cm/s 的 2mm 厚的其它人工材料。	
		风险防范措施	要求企业及时组织编制环境风险应急预案。
		绿化工程	育肥舍周边设置宽 1.5m 的绿化带，粪污处理区、粪便处理车间周边设置宽 1.5m 的绿化带。项目场区空地进行绿化。

### 3.1.3 建设规模

本项目总建筑面积 13887 平方米，生猪养殖规模 5500 头，年出栏 1.1 万头。

### 3.1.4 主要原辅料消耗

本项目所用饲料全部来自于外购成品配合饲料，场内不涉及饲料搅拌加工。原辅材料消耗情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目原辅材料消耗情况一览表

序号	名称		消耗量 (t/a)	来源	备注
1	猪饲料 (t/a)	玉米	3563	外购	玉米、豆粕、麸皮、预混料(含添加剂 EM 菌等)为成品配合饲料内含成分，猪饲料折合生猪单耗 2.75kg (/头.d)。
2		豆粕	1305	外购	
3		麸皮	434	外购	
4		预混料(含添加剂 EM 菌等)	218	外购	
5		小计	5520	/	
6	有机肥	玉米秸秆、EM 生态菌	440	外购	用于生产有机肥
7	药剂	发酵辅料	26	外购	木糠、谷壳等
8		消毒剂	0.5	外购	戊二醛、双链季铵盐、聚维酮碘等
10		疫苗、兽药	11	外购	/
11		除臭剂	0.1	外购	生物除臭剂，乳酸菌、酵母菌、芽孢杆菌，最大储存量为 0.3t
14	水 (m <sup>3</sup> )		15153	自建水井	/
15	用电 (万 kwh)		4.95	当地电网提供	/

### 3.1.5 主要设备

表 3.1-4 项目主要设备一览表

类别	设备名称	规格、型号	数量	单位
猪只饲养	单位栏	/	12	套
	半限位栏	/	12	套
	猪用电子秤	/	12	套
	食槽	/	12	组
	自动饮水器	/	12	组
	通风机	/	12	套
	饲料车	/	2	台
	转猪车	/	2	台
	高压冲洗机	/	2	台
	环境控制系统	/	2	套

	机械刮粪板	/	12	套
	清粪车	/	2	辆
	饮水供应系统	/	2	套
	配电管网系统	/	2	套
	产床	/	10	支
	人工授精设备	/	2	套
	冲洗系统	/	12	套
兽医室	兽医器械	/	/	套
	雾化消毒器	/	/	套
粪污处理区	机械格栅	GSHZ-500	2	套
	翻堆机	FD-LB4000	1	套
	配料秤	LC-ZP1500	1	套
	皮带机	B-600	1	套
	冷却机	LQ-1500	1	套
	粉碎机	FS-L60	1	套
	筛分机	SF-GT1500	1	套
	造粒机	ZL-YP3000	1	套
	包装机+高位码垛机	ZD-50 型	1	套
	烘干机	HG-1800	1	套
	固液分离机	50m <sup>3</sup> /H	1	套
辅助设施	供电设施	/	2	套
	供水设施	/	2	套
	供暖设施	/	2	套
	消防设施	/	2	套
	安防设施	/	2	套
	通讯设施	/	2	套
环保设备	油烟净化器	/	2	套
	粪污处理设施	/	2	套
	配套污水输送管道	/	2	m
	水泵	/	2	套

### 3.1.6 公用工程

由于生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）中《农业源产排污核算系数手册》适用范围为“畜禽和水产养殖废水中的化学需氧量（CODCr）、氨氮、总磷、总氮、总磷”，未提出生猪养殖尿液量产污系数，本次参考中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所编制的《第一次全国污染源普查 畜禽养殖业产排污系数手册》中相关产污系数对猪尿量进行核算。

#### 3.1.6.1 供水工程

本项目耗水主要包括生猪饮用水、养殖单元冲洗用水、消毒用水、绿化用水

及生活用水等。项目用水使用自建水井，再由管道输送至各个猪场。

### （1）生猪饮用水

猪场用水由场区内给水系统统一供给，根据项目设计单位提供的资料并结合类似项目（《兴和县城关镇鸿泰农牧林农民专业合作社生猪养殖项目竣工环境保护验收监测报告》、《兰州无公害肉猪养殖基地建设工程竣工环境保护验收监测报告》）的相关数据，对生猪饮用水根据季节及生产阶段可知，公、母猪以及不同生长期的猪只所需水量因季节不同而不同，其中夏季猪只需求水量最大且排尿量最大，相反冬季则最小，考虑到本项目养殖猪群结构约为每 100 头基础母猪配 2~3 头种公猪，本次评价以育肥母猪为计算对象，从项目不同季节对环境影响的程度分别对夏季和冬季育肥猪饮水量进行计算，根据本项目日常育肥猪存栏量计算，得到的本项目育肥猪饮水量见下表。

表 3.1-5 本项目季饮水量一览表

类型	时期	头数（头）	用水量定额 (L/头.d)	用水天 数（d）	饮用水量	
					m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
育肥猪	夏季	5500	6.5	90	35.75	3217.5
	春、秋、冬季	5500	5.0	275	27.5	7562.5
合计				/	29.53	10780

由上表分析可知，本项目猪只饮用水量在夏季最大，冬季最小，总饮用水量约为 10780m<sup>3</sup>/a，平均日饮水量为 29.53m<sup>3</sup>/d。

### （2）养殖单元清洗用水

为避免猪传染病的发生及传染，圈舍及各类用具需定期消毒和清洗。本项目拟采用干清粪工艺，养殖单元粪尿日产日清，可避免每日清洗养殖单元，节约用水，并保持养殖单元清洁和干燥。参照《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中规定集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量，结合项目所在区域类似养殖场的圈舍冲洗用水情况，本项目冲洗用水量按照 6L/m<sup>2</sup>·次计，在生猪入舍前对养殖单元全面清洗 1 次并进行消毒，各养殖单元每次清圈后进行全面清洗，本项目所有养殖单元均为育肥舍，每年清洗 3 次，为防止水量突增，每天每个育肥舍最多同时清洗 2 个养殖单元，计算过程如下：

$$\text{最大日用水量：} 560 \times 2 \times 6 \times 10^{-3} = 13.44 \text{m}^3/\text{d};$$

$$\text{年用水量：} 560 \times 12 \times 6 \times 10^{-3} \times 3 = 120.96 \text{m}^3/\text{a};$$

项目养殖单元冲洗水年用水量约 120.96m<sup>3</sup>/a，最大日用水量为 13.44m<sup>3</sup>/d·次。

表 3.1-6 冲洗水量一览表

各育肥舍养殖单元 面积 (m <sup>2</sup> )	育肥舍个数	用水系数 (L/m <sup>2</sup> ·次)	用水量	
			最大日用水量 m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
5600	9	6	13.44	120.96

(3) 消毒用水

本项目对消毒液进行稀释后（1：100）用于养殖单元的喷洒，消毒液用量为 0.5t/a，消毒用水量为 50t/a，全部用于养殖单元等的喷雾喷洒，喷洒后自然晾干，不进行冲洗，因此不考虑消毒产生的废水。场区消毒采用喷雾方式进行，无废水产生。

(4) 绿化用水

项目设置绿化带面积约 1300m<sup>2</sup>，用水系数按 0.3m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>·a 计，故本项目绿化用水 390m<sup>3</sup>/a。

(5) 生活用水

本项目劳动定员 40 人，均在厂内住宿，参考《内蒙古自治区行业用水定额》（DB15/T385-2020），生活用水量以人均 50L/d 计，则全厂生活用水量为 2m<sup>3</sup>/d（730m<sup>3</sup>/a）。

### 3.1.6.2 排水工程

1、排水方案

本项目废水主要包括养殖废水（生猪尿液和养殖单元冲洗废水）和生活污水等。本项目生猪尿液、养殖单元冲洗废水与生活污水均进入厌氧发酵塘+氧化塘处理后，全部还田。消毒用水全部用于养殖单元等的喷雾喷洒，喷洒后自然晾干，不进行冲洗，因此不考虑消毒产生的废水。

2、废水量

(1) 猪排尿

根据项目设计单位提供的资料并结合类似项目（《兴和县城关镇鸿泰农牧林农民专业合作社生猪养殖项目竣工环境保护验收监测报告》、《兰州无公害肉猪养殖基地建设工程竣工环境保护验收监测报告》）的相关数据，公、母猪以及不同生长期的猪只所需水量因季节不同而不同，其中夏季猪只需求水量最大且排尿量最大，相反冬季则最小，本次评价从项目不同季节对环境影响的程度分别对夏季和冬季猪只排水量进行计算，不同生长期猪只在夏季和冬季排尿量情况一览表

见表 3.1-7。

表 3.1-7 猪排尿量一览表

类型	时期	头数（头）	排尿量定额 (L/头.d)	天数 (d)	排水量	
					m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
育肥猪	夏季	5500	4	90	22.00	1980.00
	春、秋、冬季	5500	3.1	275	17.05	4688.75
合计				/	18.27	6668.75

由上表分析可知，本项目猪只排尿量在夏季最大，冬季最小，猪年总排尿量约为 6668.75m<sup>3</sup>/a，平均日排尿量 18.27m<sup>3</sup>/d。

### （2）养殖单元清洗排水

本项目养殖单元冲洗废水排放系数按冲洗用水的 90%计算，项目养殖单元冲洗水年废水量约 108.86m<sup>3</sup>/a，每次最大日废水量为 12.1m<sup>3</sup>/d。

### （3）生活废水

本项目劳动定员 40 人，均在厂内住宿，生活用水量以人均 50L/d 计，则全厂生活用水量为 2m<sup>3</sup>/d (730m<sup>3</sup>/a)，排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量 1.6m<sup>3</sup>/d (584m<sup>3</sup>/a)。

本项目所有环节给排水量见下表，养殖单元冲洗日给排水量按冲洗时最大水量计：

表 3.1-8 水平衡一览表

序号	工序	用水量		损耗量		排水量	
		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
1	养殖	29.53	10780	11.26	4111.25	18.27	6668.75
2	养殖单元冲洗	13.44	120.96	1.34	12.1	12.1	108.86
3	消毒	/	50.0	/	50.0	0.0	0.0
4	绿化	/	390.0	/	390.0	0.0	0.0
5	员工生活	2	730	0.4	146	1.6	584
合计		/	12070.96	/	4709.35	/	7361.61

### 3.1.6.3 供电

项目由市政电网供电。

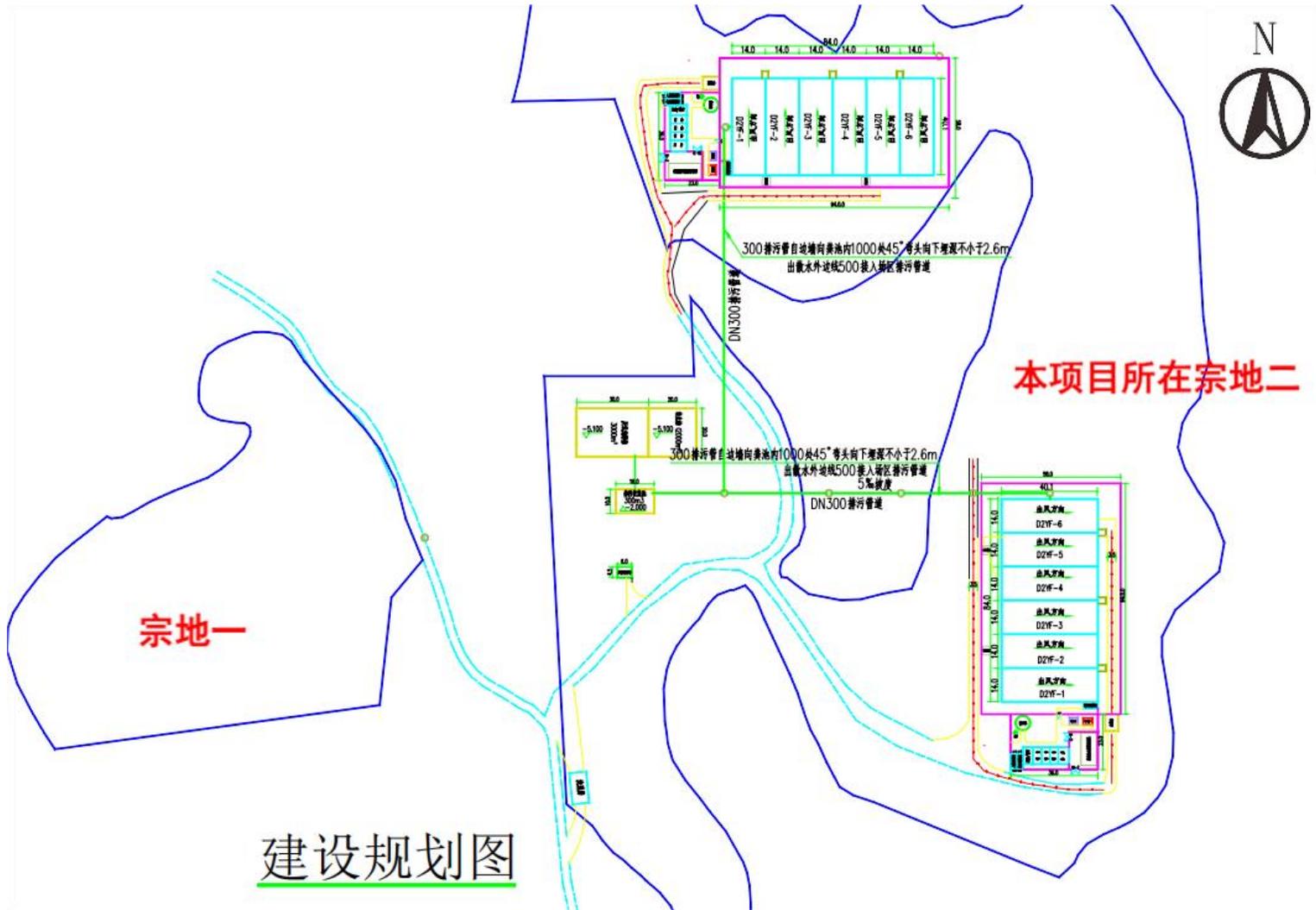
### 3.1.6.4 供热、制冷

养殖区养殖单元采用控温系统，夏季风扇通风降温，冬季采用电暖气取暖。

## 3.1.7 总平面布置

项目养殖场的总平面布置均结合工程场地现状，因地制宜，使生产装置和设施紧凑布置，少占地、节约投资，根据生产装置的特点及物料走向，尽量减少场区内运输环节及运输量，充分考虑工程装置要求，并满足安全、卫生等有关规范要求，为生产创造有利条件；合理划分界区，力求工艺流程顺畅，工艺管线短捷，方便生产管理。总体布局上做到生产区与生活区分开，净道与污道分开，正常猪与病猪分开。合理安排生产区各种养殖单元、生产附属建筑和设施，一般也按全年主风向、地势高低设计猪场布局。场内净道路宽一般 5m，次道路宽 3m，净道路面一侧或两侧应植行道树和绿篱，并设地面排水明沟，污道靠围墙侧可植树或绿化。各排之间可铺设污水支管，污水干管可沿净道或污道铺设。供电线路可沿净道架空或地下铺设。场内建筑物和道路以外，地带均应绿化美化。项目所在区域年主导风向为西北风，育肥舍配套的生活办公区位于主导风向侧向，同时远离粪污处理区，布局基本合理。

本项目具体见平面布置图见图 3.1-2。



建设规划图

图 3.1-2 厂区总体平面布置图

### 3.1.8 建设地点位置及周边情况

本项目位于内蒙古科尔沁右翼前旗阿力得尔苏木红光村，项目区四周为耕地和天然牧草地。

项目地理位置图四周概况、项目区实景图 3.1-3~3.1-5。

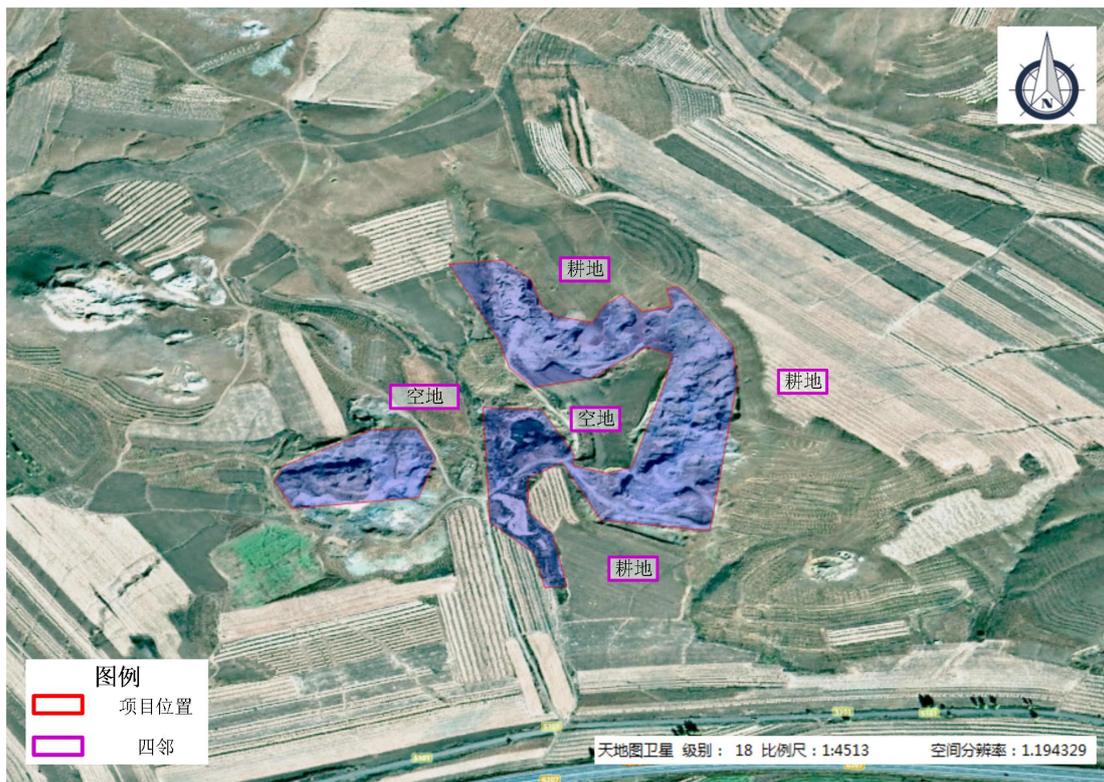


图 3.1-3 项目四邻图



图 3.1-4 项目实景图

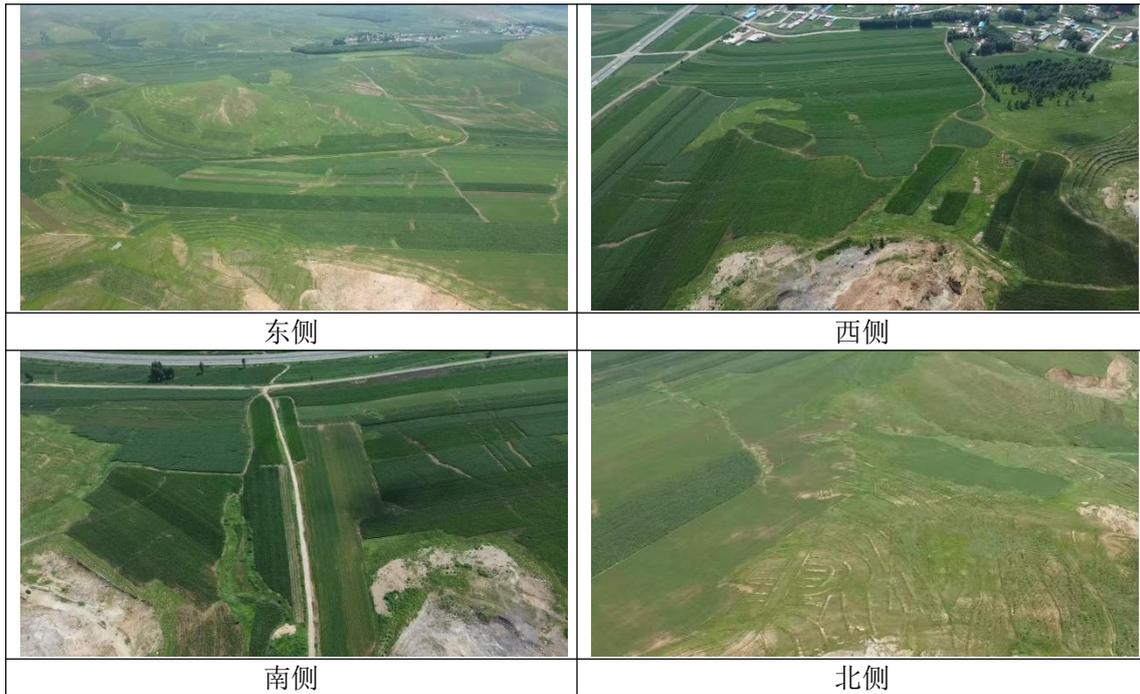


图 3.1-5 项目四周实拍图

## 3.2 生产工艺简述

### 3.2.1 养殖工艺流程

#### 3.2.1.1 主体工艺

##### 1、种猪繁育工艺流程

本项目采用的是集约化养猪工艺。集约化养猪的目的是要摆脱分散的、传统的季节性的生产方式，建立工厂化、程序化、常年均衡的养猪生产体系，从而达到生产的高水平和经营的高效益。现多采用四阶段饲养工艺：配种妊娠阶段、产仔哺乳阶段、仔猪保育阶段、育肥阶段。养殖工艺流程及粪污处理工艺产排污见图 3.2-1。各阶段的主要工作如下：

##### （1）种母猪的饲养

根据母猪的膘情投喂饲料，保持八成膘，进行严格测定，选出最优秀的母猪，发现有遗传疾病和发育不良以及丧失繁殖能力的母猪及时淘汰。

##### （2）配种妊娠阶段

配种妊娠阶段母猪要完成配种并度过妊娠期。配种后生产母猪在配种妊娠舍饲养 16-17 周，怀孕舍母猪单头限位栏饲养，控制膘情，减少争食应激，提高受胎率及乳猪初生重，空怀母猪在一周左右时间完成配种，没有配准的猪转入下批

继续参加配种。妊娠期 114 天。母猪产前 1-3d 要减料，保证饮水。母猪提前一周进入分娩舍。断奶后配种栏 3-5 头母猪小群饲养，有利发情；妊娠栏单头笼养，控制膘情，减少争食应激，提高受胎率，初生重。

该阶段产生的主要污染为猪叫声、猪只饲养废水及猪尿、粪便、恶臭气体。

### （3）产仔哺乳阶段

产仔哺乳阶段要完成分娩和对仔猪的哺育。分娩舍哺乳 4-8 周。断奶后仔猪留圈 0-1 周后转入保育舍饲养，母猪仍回到配种舍，进入下一个繁殖周期的配种。该阶段产生的主要污染为猪叫声、猪只饲养废水及猪尿、粪便、恶臭气体。

### （4）仔猪保育阶段

仔猪 28 日断奶后，转入仔猪培育舍，在培育舍饲养 5-6 周，体重达 15kg 左右。这时幼猪已对外界环境条件有了相当的适应能力，再共同转入育肥舍进行育肥出售。该阶段产生的主要污染为猪叫声、猪只饲养废水及猪尿、粪便、恶臭气体。

## 2、育肥舍工艺流程

进入育肥舍的所有猪只，按育肥猪的饲养管理要求饲养，共饲养 14 周，体重达 130kg-140kg 时，即可上市出售。育肥阶段也可按猪场条件分成为中养殖单元和大养殖单元，这样更利于猪的生长。该阶段产生的主要污染为猪叫声、猪只饲养废水及猪尿、粪便、恶臭气体。

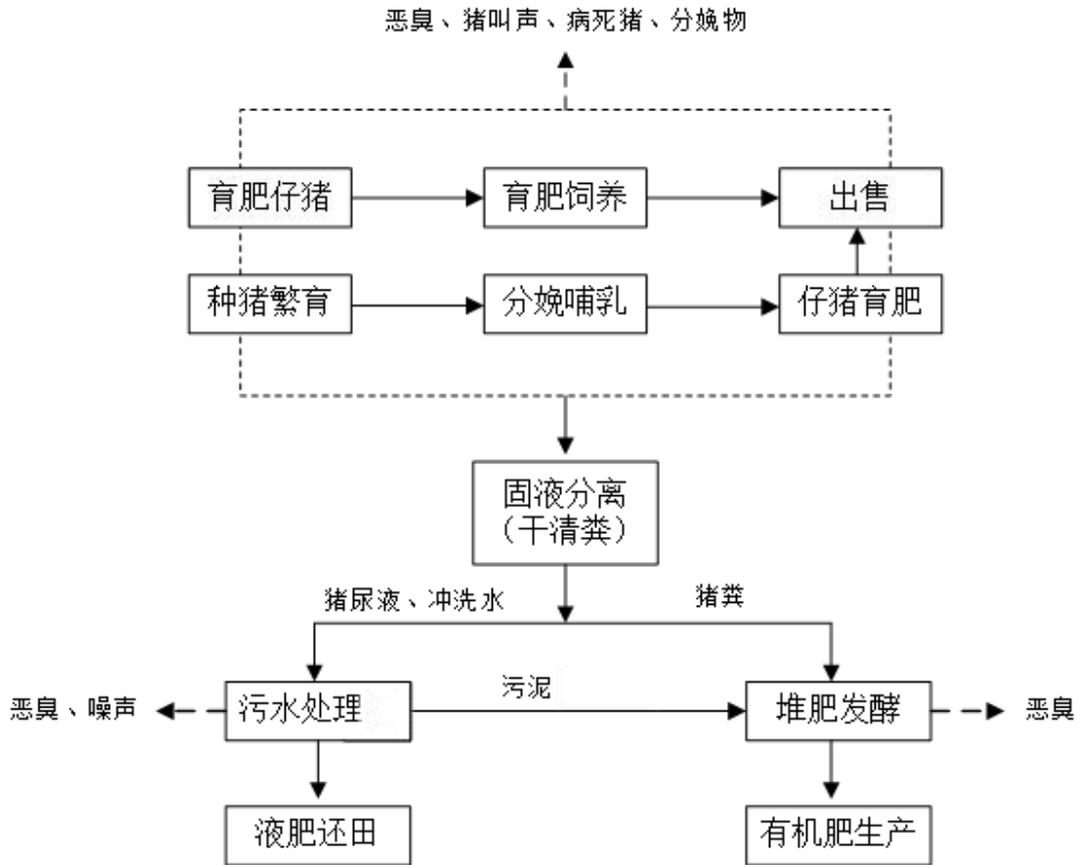


图 3.2-1 养殖工艺流程及粪污处理工艺产污环节图

### 3.2.1.2 配套工艺

#### 1、上料系统工艺说明

本项目自动喂料系统选用技术先进、质量性能可靠、输料平稳、噪音小、定时定量自动饲喂设备，可以较大提高劳动生产效率，饲料由饲料厂家生产好以后，直接打入罐装料车，由料车直接运送至养殖场，料车不进畜牧场生产区，在防疫隔离围网外将饲料通过伸缩臂直接输送至料塔内，在通过电机、筛盘等将料塔内的饲料输送至各个食槽，输送的时间和数量可根据不同阶段、不同体重对饲料的特异性要求而设定。这样既解决了在定时定量喂料上人力很难控制的问题，又避免了饲料在包装、运输、装卸、储存、饲喂等过程中因跑冒滴漏而造成的浪费，同时还避免了塑料编织袋的使用，满足现代畜牧业环保低碳的要求。

#### 2、饮水系统工艺说明

项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器底部槽体液面始终保持在 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 时饮水机自动停止供水。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

项目通过优化养殖单元结构设计、墙体做隔热保温层来切断单元内外热传递。同时，冬季养殖单元采用空气能暖气系统供暖，使单元内温度保持在猪适宜的温度范围内。具体措施如下：

养殖单元结构：墙体外铺挤塑式聚苯乙烯隔热保温板（冬季很好的阻热作用）+风机（夏季有很好的通风作用）。

墙体由挤塑式聚苯乙烯隔热保温板（简称“挤塑板”）来切断单元内外热传递，该材料具有高热阻、低线性、膨胀比低的特点，其结构的闭孔率达到了 99% 以上，形成真空层，避免空气流动散热，确保其保温性能的持久和稳定。

冬季保温：主要是通过养殖单元墙体保温材料与外部断绝交换，采暖主要通过空气能暖气系统供暖，供暖时间为 90 天（当年 12 月至次年 2 月），设计供暖温度为 16℃~20℃。

空气能暖气系统原理：空气能热泵采暖机组利用少量的电能驱动压缩机，吸收空气中的低温热量，通过冷凝器或蒸发器加热热交换，然后加热冷水，然后转换。ER 热水通过循环系统的建筑，最后通过加热结束。

空气能热泵采暖的优点：

①适用范围广。由于空气能热泵主要是利用低温空气中的热量，所以在理论上，只要有空气，空气就可以被热泵使用，不受天气、环境等因素的影响。

②节能效果显著。空气能热泵不通过电热转换产生热量，因此空气能热泵的热水效率很高。1kW 的平均能耗为 4kW，是电热水器的 4 倍，是太阳能热水器的 2 倍。

③环境安全。空气能热泵不使用煤气、煤、油、无火、无排放、水和电分离，且水箱内没有电气部件，因此空气能热泵不仅环保，而且不会发生火灾、爆炸、中毒、触电等安全事故。

④舒适度高。空气热泵采暖端主要是地暖、地暖和风机盘管。热是一种很高的舒适加热方式，热量从下至上向上向上均匀，逐渐减少，感觉温暖舒适凉爽，暖风机和风机盘管都用来转换成热风的方式，因为它是一个水循环，所以热风吹出来，风不干，不会影响室内空气湿度，而风更柔软，更类似于自然风，会感觉

更舒服。

⑤智能化高。空气能热泵内置微机安全系统，热泵将根据室外温度和水箱热水，自动补水，加热，断电，保温，加热，无人工值班。

夏季降温：通风风扇。

养殖单元内安装负压风机向外排风，养殖单元内形成负压区，舍外空气穿过负压被吸入舍内，带着养殖单元内的热量经风机排出室外，从而达到降温的目的。

#### 4、漏缝地板粪污处理

饲养养殖单元采用漏缝地板饲养，漏缝地板下设贮存池，猪粪因重力作用进入养殖单元底部的粪污储存池，储存池底部为倾斜结构，猪粪由刮板机刮至储存池最底端，最底端设有排粪塞，排粪时猪粪通过地式密闭管道（管道设计有一定的坡度）和泵抽至抽至固液分离机，经固液分离后，干粪渣堆肥后，定期外运至附近合作农田消纳。

#### 5、卫生防疫

在猪出栏后，通过高压水枪喷淋烧碱水或石灰石对养殖单元进行消毒处理，发生特别疫情时用消毒液进行消毒处理。

### 3.2.2 病死猪处理

育肥猪养殖场如遇生猪生病，为防止病猪扩散病毒，在养殖单元内调圈，饲养于隔离治疗间，并进行治疗，治愈后正常饲养，失去治疗价值的病猪则及时联系资质单位进行无害化处理。

对于病死猪，本项目按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）、《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）中运送要求采用密封、不渗水专用容器将病死猪盛装后暂存场内病死猪收集间（含冷藏库），及时联系委托资质单位进行无害化处理。

本项目冷藏库制冷剂采用一种新型环保制冷剂 R410A。R410A 是一种新型环保制冷剂，不破坏臭氧层，工作压力为普通 R22 空调的 1.6 倍左右，制冷(暖)效率高。R410A 新冷媒由两种准共沸的混合物 R32 和 R125 各 50%组成，主要有氢，氟和碳元素组成（表示为 hfc），具有稳定，无毒，性能优越等特点。同时由于不含氯元素，故不会与臭氧发生反应，即不会破坏臭氧层。另外，采用新冷媒的空调在性能方面也会有一定的提高。R410A 曾是国际公认的用来替代 R22

最合适的冷媒，并在欧美，日本等国家得到普及。

### 3.2.3 粪污处理工艺

#### 1、干清粪

本项目采用干清粪工艺：养殖单元建成上下两层，上层地板采用漏缝地板，下层配置粪污储存池。猪生活在漏缝地板上，产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开养殖单元进入每栋养殖单元底部配置的粪污输送管道，粪污通过泵提升至固液分离机进行干湿分离，干湿分离后的干物质发酵做成有机肥料，液体进入厌氧发酵塘+氧化塘处理后作为液肥还田，全部综合利用。

本项目粪污水的固液分离仅在昼间进行，采用固液分离机对粪污水进行固液分离，该固液分离机主要有进料口、排水口、出渣翻板、振动器、螺杆等部件组成。粪污通过泵提升至固液分离机机体后，在振动器的作用下加速落料，此时经动力传动、螺杆将固态猪粪逐渐推向机体前方，同时不断提高前缘的压力，迫使猪粪中的水分在边压带滤的作用下挤出筛网后从排水口流出，粪污水不断泵入机体，前缘的压力不断增大，当大到一定程度时，就将出渣翻板顶开，达到挤压出料、固液分离的目的。经固液分离分离后，固态猪粪在粪便处理车间通过高温好氧发酵后制成有机肥料，外售综合利用；废水经管道排至厌氧发酵塘+氧化塘处理后作为液肥还田。项目设置 1 座粪便处理车间（包括发酵车间、成品车间），占地 1200m<sup>2</sup>。

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养殖单元进入储存池，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。”本项目所用干清粪工艺与牧原食品股份有限公司为同种工艺，技术上是可行的。



图 3.2-2 环保部对干清粪工艺的认可依据

## 2、粪污处理系统

项目设置 1 座厌氧发酵塘占地 600m<sup>2</sup>, 1 座氧化塘占地 400m<sup>2</sup>。

根据养殖场养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件、排放去向等因素确定工艺路线及处理目标,本项目采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中模式对污水进行处理,工艺流程为“固液分离+厌氧发酵塘+氧化塘+出水还田”。

### (1) 预处理部分

预处理部分由格栅池—粪污收集池—固液分离机—反应初沉四部分组成,各部分设计参数如下:

①格栅池: 格栅池里设置回转式机械格栅,将猪粪尿中的大颗粒固形物分离出来。

②粪污收集池: 收集各生产线产生的污水,然后送至固液分离机处理。

③固液分离机: 选用两段式固液分离机,即筛网—螺杆挤压式固液分离机。将污水中猪粪沉降物去除,降低后续处理负荷及泵浦污堵风险,分离出来的粪渣运至粪便处理车间,分离后的污水进入厌氧发酵塘。

### (2) 厌氧发酵塘

厌氧发酵塘中的厌氧反应过程通过不同的微生物参与底物的转化过程而将底物最终转化为产物臭气污染物、水等无机物。

在厌氧消化反应过程中参与反应的厌氧微生物主要有以下几种：①水解-发酵（酸化）细菌，它们将复杂结构的底物水解发酵成各种有机酸，乙醇，糖类，氢和二氧化碳；②乙酸化细菌，它们将第一步水解发酵的产物转化为氢、乙酸和二氧化碳；③产甲烷菌，它们将简单的底物如乙酸、甲醇和二氧化碳、氢等转化为甲烷。

厌氧发酵塘在底部反应区内存留大量厌氧污泥，具有良好的沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层。要处理的污水从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物，把它转化为沼气。沼气以微小气泡形式不断放出，微小气泡在上升过程中，不断合并，逐渐形成较大的气泡，在污泥床上部由于沼气的搅动形成一个污泥浓度较稀薄的污泥，上升后无组织排放至环境空气中，污水中的污泥发生絮凝，颗粒逐渐增大，并在重力作用下沉降，与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出，然后排出污泥床。

#### （4）氧化塘

稳定塘又称氧化塘或生物塘，是经过人工适当修整或修建的设围堤和防渗层的污水池塘，主要通过水生生态系统的物理、化学和生物作用对污水进行自然净化。污水在塘内经较长时间的停留，通过水中包括水生植物在内的多种生物的综合作用，使有机污染物、营养素和其他污染物质进行转换、降解和去除，从而实现污水的无害化、资源化和再利用的目的。稳定塘的净化机理与自然水体的自净机理类似，污水进入稳定塘后在风力和水流的作用下被稀释，在塘内滞留的过程中，悬浮物沉淀，水中有机物通过好氧或厌氧微生物的代谢被氧化而达到稳定的目的。好氧微生物代谢所需溶解氧由塘表面的大气复氧作用以及藻类的光合作用提供，也可通过人工曝气供氧。

### 3.2.4 有机肥制造工艺

项目设置 1 座粪便处理车间（包括粪便处理车间、成品车间）占地 1200m<sup>2</sup>，有机肥加工工艺具体如下：

#### 1、有机肥制作工艺

堆肥粪便的起始含水率约为 75%~80%，堆肥发酵温度宜控制在 55℃~65℃；

在堆肥过程中需加强通风，确保供氧充分，抑制厌氧菌，控制臭气发生。在堆肥过程中，微生物首先利用易降解的有机物和简单的有机物进行新陈代谢和矿化。这些易被降解的有机物主要是可溶糖、有机酸和淀粉，其次开始分泌特殊的水解酶，降解纤维素、半纤维素和木质素，放出热量，腐熟后用做肥料。在堆肥化期间，当达到嗜热菌温度时就可消灭杂草种子、病菌和昆虫卵。

本项目干清粪工艺清理出的猪粪、粪渣以及污水处理装置产生的污泥运至堆肥车间发酵生产有机肥。项目设有 1 座粪便处理车间，建设单位采用改良后的条垛堆肥工艺进行粪污堆肥处理，处理工艺如下：

#### （1）原料预处理

猪粪经过固液分离运至固粪处理区待发酵，按一定的比例添加菌种进行发酵，后续产生的新鲜猪粪和初期产生的半成品肥料混合发酵，进入固粪发酵区的猪粪含水率含水 80%。

#### （2）发酵

本项目发酵为好氧发酵，发酵时间为 7-15 天。本项目混合后的物料经铲车在发酵区堆成条垛状，条垛每条宽约 1.8m，高 1.2~1.6m。每天用铲车翻堆一次，使物料充氧充分，可使堆体在 1~3 天内温度上升至 25~45℃，堆体温度达到 60~70℃后发酵稳定，物料中纤维素和木质素也开始分解，腐殖质开始形成。堆体温度最高能达到 80℃，充分发酵后温度逐步降低。翻抛的同时可将物料充分混合均匀，经一次发酵后的物料含水率为 40%。

本项目堆肥发酵过程分为 4 个阶段：

##### ①升温阶段

这个过程一般指堆肥过程的初期，在该阶段，堆肥温度逐步从环境温度上升到 45℃左右，主导微生物以嗜温性微生物为主，包括细菌、真菌和放线菌，分解底物以糖类和淀粉为主，期间能发现真菌的子实体，也有动物及原生动物参与分解。

##### ②高温阶段

堆温升至 45℃以上进入高温阶段，在这一阶段，嗜温微生物受到抑制甚至死亡，而嗜热微生物则上升为主导微生物。堆肥中残留的和新生成的可溶性有机物质继续被氧化分解，复杂的有机物如半纤维素—纤维素和蛋白质也开始被强烈分解。微生物的活动交替出现，通常在 50℃左右时最活跃的是嗜热真菌和放线

菌活动，温度升至 70℃时大多数嗜热微生物已不再适应，并大批进入休眠和死亡阶段。

本项目采用现代化的工艺生产有机肥基质，最佳温度为 55℃，这是因为大多数微生物在该温度范围内最活跃，最易分解有机物，而病原菌和寄生虫大多数可被杀死。

### ③降温阶段

高温阶段必然造成微生物的死亡和活动减少，自然进入低温阶段。在这一阶段，嗜温性微生物又开始占据优势，对残留较难分解的有机物作进一步的分解，但微生物活性普遍下降，堆体发热量减少，温度开始下降，有机物趋于稳定化，需氧量大大减少，堆肥进入腐熟或后熟阶段。

### ④腐熟保肥阶段

有机物大部分已经分解和稳定，温度下降，为了保持已形成的腐殖质和微量的氮、磷、钾肥等，要使腐熟的肥料保持平衡。堆肥腐熟后，体积缩小，堆温下降至稍高于气温，应将堆体压紧，有机成分处于厌氧条件下，防止出现矿质化，以利于肥力的保存。

发酵后的有机肥基质，经过腐熟度检测、质量检测、安全检测后通过自然风干、晾晒等方法把含水量降至 30%以下，然后进行袋装，外运。

本项目拟选取有机肥工艺流程如下：



图 3.2-4 堆肥工艺流程及产污环节图

## 3、有机肥生产工艺

堆肥工艺产生的发酵成品进入粉碎、制粒、冷却、筛分、计量、包装等工段，通过调节 pH、降低水分含量、加入饼肥等使发酵产物达到《有机肥料标准》（NY525-2012）要求。有机物料粉碎、制粒、冷却、筛分工段采用堆肥式生产，包装工段采用全自动包装机，成品直接用皮带输送至成品库。该项目整个工艺流程科技含量高，自动化程度高。技术工艺流程见图 3.2-5。成品车间为封闭房间，

有机肥加工过程中产生的污染物主要为粉碎、筛分过程中产生的粉尘，通过自带的布袋除尘器去除后，剩余极少量粉尘无组织散逸排放。

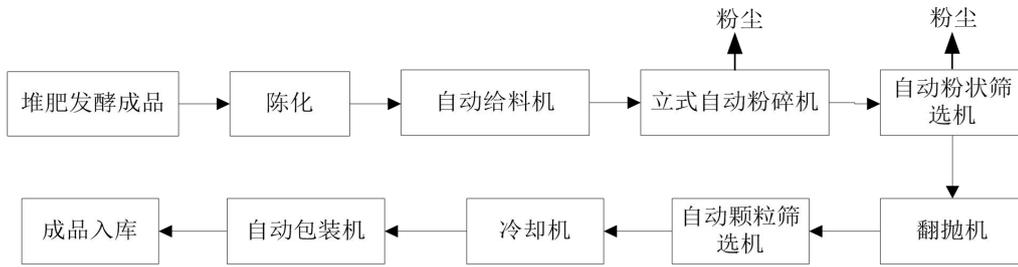


图 3.2-5 有机肥生产工艺流程图

(1) 粉碎：将发酵完成的产品进行粉碎，根据客户要求进一步生产粉状有机肥或颗粒状有机肥。

(2) 造粒：通过造粒机整形为颗粒状，再经烘干机（电加热）进行低温大风量烘干（≤60℃）后进行冷却（风冷），然后再进行筛分，成品包装，返料返回造粒机再次成型。

(3) 包装：成品颗粒经由传输带输送至包装机料仓，经由电脑定量包装系统计量、包装入库。

## 2、粪肥标准

《畜禽养殖业污染防治技术规范》中规定畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田，《粪便无害化卫生标准》经无害化处理后的堆肥应符合下表，有机肥堆肥质量满足禽畜类有机肥料产品质量标准。

表 3.2-1 好氧发酵（高温堆肥）的卫生要求

编号	项目	卫生要求
1	堆肥温度	最高堆温达 50~55℃ 以上，持续 5~7 天
2	蛔虫卵死亡率	95~100%
3	粪大肠菌值	10 <sup>1</sup> ~10 <sup>2</sup>
4	苍蝇	有效地控制苍蝇孳生，粪堆周围没有活动蛆，蛹或新羽化的成蝇

表 3.2-2 畜禽类高温质量堆肥一般特征性表

特征	项目	卫生标准
物理特征	颜色	棕褪色
	气味	泥土味
	粒度 (mm)	<1~10
	容量 (g/cm <sup>3</sup> )	0.2~0.6
	水分 (%)	15~25
	持水量 (%)	150~200

化学特征	有机质 (%)	25~80
	pH	5.5~8.4
	全氮	0.4~3.5
	全磷	0.1~1.5
	钾	0.3~1.5
	C/N	15~30
	NO <sub>3</sub> -N	5~50
	PO <sub>4</sub> -P	50~200
	灰分 (%)	20~65
生物特征	虫卵	失活
	杂草种子	失活
	总大肠杆菌	未检出或少数
	粪大肠杆菌	未检出

### 3.2.5 消毒防疫

为减少猪只受到各种细菌的感染，需要对以下几个方面进行消毒：

#### 1) 养殖单元消毒

每隔 15 天对养殖单元进行消毒，消毒方式为养殖单元冲洗干净后，将消毒液喷洒于养殖单元内，消毒液主要采用戊二醛复合消毒液。

在养殖单元门口设洗手、脚消毒盆，工作人员进入养殖单元前进行消毒，消毒液主要采用戊二醛复合消毒液和消特灵。

#### 2) 猪的消毒防疫

用活动喷雾装置对猪体进行喷雾消毒，对猪体喷雾消毒一次，可有效控制猪气喘病、猪萎缩性鼻炎等，其效果比抗生素鼻内喷雾和饲料拌喂或疫苗接种更好些。

#### 3) 养殖单元器具消毒

猪饲槽、饮水器及其他用具需每天洗刷，并定期进行消毒。

本工程主要采用双氧水消毒的方法，防止产生氯代有机物及其他的二次污染物，能够满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的相关要求。

#### 4) 养殖区防疫

养殖场采取如下措施加强养殖区的疾病传播预防措施：

①设置专门兽医和外事专干，外事专干员保证与农、畜、环保等部门的经常沟通与交流；兽医室配备专门防疫设备和通信装置，以保证兽医能够及时掌握养殖行业疾病防治和传播最新信息，做到防患于未然。

②《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，出入人员及车辆应进行消毒，养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施，防止产生氯代有机物及其他的二次污染物。

③企业聘请有规模化养殖经验的专业技术人员，有较高的科学管理水平。企业经严格的畜禽规范化管理措施后，其疾病控制能力将大大提高。

### 3.3 施工期污染源分析

#### 3.3.1 施工期废水污染源分析

项目施工期废水污染主要包括施工过程中产生的施工废水及施工人员日常生活产生的生活污水等。

##### （1）生活污水

施工期间，工地将设简易住宿、厕所，不设食堂。工地生活污水主要是粪便污水、浴室污水，主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub> 和氨氮等。生活废水排入临时化粪池，由罐车定期清掏拉运至阿力得尔苏木污水处理厂。

##### （2）施工废水

施工废水包括施工初期场地平整、基础开挖产生的泥浆水以及混凝土养护、墙面冲洗、构建与建筑材料保湿、施工过程原料配制、设备的冲洗以及基坑废水等施工工序产生的废水，废水中主要污染物为 SS 和石油类。施工废水产生量与施工现场的实际情况以及单位管理水平有关，根据调查统计，一般情况下，每 100m<sup>2</sup> 建筑面积产生的施工废水量平均为 0.5m<sup>3</sup>，主要污染物 SS 的浓度 1000~3000mg/L，石油类的浓度为 10~15mg/L。此类废水的悬浮物浓度高，水量少，经沉淀后可回用场地道路洒水抑尘等。

#### 3.3.2 施工期废气污染源强分析

本工程施工期的空气污染主要是扬尘，排放方式主要为无组织间歇性排放，其产生量受风向、风速和空气湿度等气象条件的影响，主要来源于：①场地平整、土石方清挖过程的地面扬尘；②建筑物料堆放、装卸过程产生的扬尘；③建筑材料运输过程产生的扬尘。施工场地道路与砂石堆场遇风亦会产生扬尘，因此对周围大气环境产生影响。主要污染因子为 TSP。一般来说距施工场地 200m 范围内

贴地环境空气中 TSP 浓度可达 5-20mg/m<sup>3</sup>，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 500m 左右的范围。

### 3.3.3 施工期噪声污染源分析

施工过程的噪声源主要来自机械噪声和运输车辆。

#### (1) 施工机械噪声

本项目施工期噪声源主要有挖掘机、冲击机、振捣器、电锯及运输车车辆等，其运行噪声值一般在 80-100dB（A）。由于各施工阶段均有大量施工设备交互间歇性作用，因此产生的设备噪声也是间歇性和短暂性的。经类比分析，各施工阶段主要噪声源及声压级见表 3.3-1。

表 3.3-1 各种机械设备的噪声值 单位：dB（A）

序号	设备名称	声源强度[dB（A）]
1	推土机	80
2	挖掘机	80
3	钻孔机	100
4	卡车（中型）	85
5	电锯	95
6	电焊机	92

#### (2) 运输车辆噪声

施工期运输车辆噪声主要包括车辆行驶时轮胎与路面之间的摩擦碰撞、车辆自身零部件的运转以及偶发的驾驶员行为（如鸣笛、刹车等），其噪声级一般为 80~95dB（A）。

### 3.3.4 施工期固体废物污染源分析

本项目施工期期间产生的固体废物主要为施工建筑垃圾、工程开挖清表土及废弃土石方、施工人员产生的生活垃圾。

#### (1) 生活垃圾

生活垃圾产生量为 9.1t（施工人数 50 人，12 个月，0.5kg/d·人），施工人员产生的生活垃圾应经收集后交由当地环卫部门统一处置。

#### (2) 建筑垃圾

新建项目建设施工产生的建筑垃圾量计算公式如下：

$$J=Q \times C$$

式中：J—建筑垃圾总产生量，t；

Q—新建部分总建筑面积，m<sup>2</sup>；

C—平均每平方米建筑面积垃圾产生量，0.03t/m<sup>2</sup>。

根据上式计算得该项目建筑垃圾总产生量为 417t，该建筑垃圾集中收集后运往市政部门指定地点处理。

### （3）施工弃土

管线开挖表土随施工过程移动，表土堆放在管线一侧，做为后续回填覆土使用。对回填方夯实，原状土和夯实土密度不一样，在施工周边平整夯实，所以不会产生弃方。

## 3.3.5 施工期生态环境影响分析

（1）项目施工期将破坏用地范围内地表植被，根据企业提供资料显示项目主要占地为天然牧草地，植被类型简单；

（2）施工期将造成用地范围内地表裸露，破坏土壤结构，影响土壤肥力，由于项目用地不是农业用地，影响较小；

（3）项目施工期地表裸露，下雨天易产生水土流失，建设单位应合理安排施工进度，尽量避开雨季施工，同时在施工厂界处修建截排水沟，且要随时保持施工现场排水设施的畅通，确保雨水顺利排出，减缓雨水对项目内裸露地面的冲刷。

（4）对于施工期输水管道开挖产生的临时占地应在施工结束后恢复原有植被。

## 3.4 运营期污染源分析

### 3.4.1 运营期废水污染源分析

#### 1、生活废水

本项目劳动定员 40 人，均在厂内住宿，生活用水量以人均 50L/d 计，则全厂生活用水量为 2m<sup>3</sup>/d (730m<sup>3</sup>/a)，排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量 1.6m<sup>3</sup>/d (584m<sup>3</sup>/a)。根据《环保统计手册》（化学工业出版社），生活污水水质情况大体为 pH：6.5-8.0、COD<sub>Cr</sub>：250mg/L、BOD：150mg/L、NH<sub>3</sub>-N：25mg/L、SS：

150mg/L。

生活污水由场内玻璃钢化粪池（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）收集后排入粪污收集池后，与生产废水一同处理后作为肥水还田。

## 2、养殖废水

养殖废水主要为猪尿、养殖单元冲洗废水。

### （1）猪尿

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》和《内蒙古自治区畜禽养殖主要污染物减排项目建设技术指南（试行）》，以及结合企业提供的数据，本项目猪场猪尿产生量约  $6668.75 \text{m}^3/\text{a}$ （ $18.27 \text{m}^3/\text{d}$ ）。

### （2）养殖单元冲洗废水

本项目所有养殖单元均为育肥舍，每年清洗 3 次，为防止水量突增，每天每个育肥舍最多同时清洗 2 个养殖单元，项目养殖单元冲洗水年用水量约  $120.96 \text{m}^3/\text{a}$ ，每次最大日用水量为  $13.44 \text{m}^3/\text{d}$ 。冲洗废水排放系数按冲洗用水的 90% 计算，项目养殖单元冲洗水年废水量约  $108.86 \text{m}^3/\text{a}$ ，清洗期间每次最大日废水量为  $12.1 \text{m}^3/\text{d}$ 。

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的要求，对集约化畜禽养殖业最高允许排水量， $1.2 \text{m}^3/\text{百头猪} \cdot \text{天}$ （冬季）、 $1.8 \text{m}^3/\text{百头猪} \cdot \text{天}$ （夏季）、 $1.5 \text{m}^3/\text{百头猪} \cdot \text{天}$ （春、秋季），各季分别取 90 天计，本项目夏季排水量  $0.42 \text{m}^3/\text{百头猪} \cdot \text{天}$ ，春、秋、冬季排水量  $0.33 \text{m}^3/\text{百头猪} \cdot \text{天}$ ，若在养殖单元冲洗期间，夏季排水量  $0.54 \text{m}^3/\text{百头猪} \cdot \text{天}$ ，春、秋、冬季排水量  $0.46 \text{m}^3/\text{百头猪} \cdot \text{天}$ ，均可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 4 中“集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量”（夏季  $1.8 \text{m}^3/\text{百头} \cdot \text{d}$ ，冬季  $1.2 \text{m}^3/\text{百头} \cdot \text{d}$ ，平均以  $1.5 \text{m}^3/\text{百头} \cdot \text{d}$  计）要求，说明项目工艺排水量能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的要求。

## 3、处理方式

养殖废水处理工艺为“固液分离+厌氧发酵塘+氧化塘”，出水最终作为液肥全部还田，液肥无害化程度参照《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）标准执行。

### 3.4.2 运营期废气污染源分析

#### 1、养殖单元恶臭气体

养猪场最重要的环境空气问题就是粪便产生的恶臭，含氨气、硫化氢、甲硫醇、硫化甲基、苯乙烯、乙醛和粪臭素等成分，会对现场及周围人们的健康产生不良影响，如引起精神不振、烦躁、记忆力下降、免疫力下降和心理状况不良等，也会使畜禽的抗病力和生产力降低。本评价参考《恶臭污染物排放标准》等，考虑评价的代表性和可操作性，选取  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  做为预测和评价因子。

根据《集约化养猪场恶臭特征污染物源强估算研究》（《环境污染与防治》，2011 年第 10 期），猪场育肥舍  $\text{NH}_3$  排放强度为  $493\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{a}$ ， $\text{H}_2\text{S}$  排放强度为  $3.5\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{a}$ 。由于种猪繁育场保育舍、妊娠舍、分娩舍等相对于育肥舍养殖密度较小，氨气、硫化氢产生量相应较小。由于本项目共有 2 座育肥舍，各育肥舍恶臭治理措施均一致，本次均采用育肥舍产污系数核算。根据建设内容，本项目各育肥舍内单个养殖单元面积均为  $560\text{m}^2$ 。

企业采用饲料中添加 EM 菌，EM 菌制剂是一种新型的复合微生物制剂，其可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡，防治仔猪下痢，促进生产发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生，并采用低氮饲料喂养猪只，如添加赛迪草等，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“据北京市环境保护监测中心对 EM 除臭效果进行测试的结果表明，在生猪场使用 EM 一个月后，恶臭浓度下降了 97.7%，臭气强度被降到了 2.5 级以下，达到了国家一类标准”。

本工程采取养殖单元控制饲养密度、科学改良饲料配方、饲料添加 EM 菌、定期清理粪尿、加强养殖单元通风、喷洒除臭剂，加强场区绿化等，恶臭去除率约为 90%。下表为每个育肥舍的养殖单元的恶臭气体产排情况。

表 3.4-1 养殖区恶臭源强核算一览表

污染源	污染物名称	排放时间 (h)	产生量 t/a	产生速率 kg/h	净化效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h
养殖单元	$\text{NH}_3$	8760	0.276	0.0315	90%	0.0276	0.0032
	$\text{H}_2\text{S}$		0.002	0.0002		0.0002	0.00002
育肥舍	$\text{NH}_3$	8760	1.656	0.1890		0.1656	0.0189
	$\text{H}_2\text{S}$		0.0112	0.0013		0.0011	0.00013

#### 2、粪便处理车间

本项目干清粪工艺清理出的猪粪经固液分离后的干物质和粪渣在固液分离

器内沥水后送入粪便处理车间发酵处理，固液分离器布置在粪便处理车间内，占地面积为 600m<sup>2</sup>。粪便处理车间产生的主要废气污染物为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S，根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》一文提出的关于粪便收集间恶臭源强分析，产生量的计算方法：NH<sub>3</sub> 强度取均值 4.35g/（m<sup>2</sup>·d），H<sub>2</sub>S 取 0.29g/（m<sup>2</sup>·d），经计算，NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 产生量约 NH<sub>3</sub>：0.109kg/h（0.953t/a），H<sub>2</sub>S：0.0072kg/h（0.0635t/a），粪便处理车间产生的恶臭气体以无组织逸散的形式排放，类比同类项目通过定期喷洒除臭剂、及时清运猪粪、覆盖稻草、保持微负压等措施去除效率可达 60%，下表为粪便处理车间的恶臭气体产排情况。

表 3.4-2 粪便处理车间恶臭源强核算一览表

位置	污染物	产生情况			去除率%	排放情况		
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	速率 kg/h		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	速率 kg/h
粪便处理车间	NH <sub>3</sub>	/	0.953	0.109	60	/	0.3812	0.0435
	H <sub>2</sub> S	/	0.0635	0.0072		/	0.0254	0.0029

### 3、厌氧发酵塘恶臭

项目粪污处理区会产生恶臭，为了有效核定臭气中 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 产生情况，臭气污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。本项目运营期进入粪污处理区污水量 7361.61m<sup>3</sup>/a，类比同类项目 BOD<sub>5</sub> 在处理前浓度 1000mg/L，处理后浓度为 500mg/L，则粪污处理区 NH<sub>3</sub> 产生量 0.0114t/a、H<sub>2</sub>S 产生量 0.00044t/a。

厌氧发酵塘恶臭治理及产排情况如下：

厌氧发酵塘喷洒除臭剂，加强污水处理区周围绿化。采取以上措施后，类比同类项目无组织恶臭可减少 60%，恶臭气体以无组织形式排放。恶臭污染物排放情况见下表：

表 3.4-3 厌氧发酵塘恶臭源强核算一览表

位置	排放形式	污染物名称	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
厌氧塘	无组织	NH <sub>3</sub>	/	0.0013	0.0114	/	0.00052	0.0046
		H <sub>2</sub> S	/	0.00005	0.00044	/	0.00002	0.00018

### 4、成品车间工艺粉尘

完成腐熟的堆肥将进入成品车间进一步加工，经过粉碎、造粒、筛分等工序

制成袋装有机肥，在粉碎、造粒过程中将产生一定量的工艺粉尘。

建设单位在成品车间的粉碎机外设置全封闭罩棚，防止破碎粉尘散逸至车间内，且筛分机自带布袋除尘系统，收集的粉尘将返回生产工序，不设排气筒；造粒过程是在密闭造粒机内用机械击打原料，颗粒物不会散逸到外界；筛分设备外设置全封闭罩棚，防止粉尘散逸至车间内，所有加工设备均设置在全封闭厂房内。

根据《工业污染源产排污系数手册（2019 年修订）》中“2625 有机肥及微生物肥料制造行业系数手册（初稿）”混配、造粒加工产污系数为 0.370kg/吨-产品，本项目年加工有机肥的量按照猪粪、粪渣、污泥总重的 80%左右计（去除部分含水量），项目有机肥产品年产 2453.28t（3066.6×0.8）。则本项目粉尘量为 0.9t/a，产生速率为 0.104kg/h，产生的粉尘经设备外设置的封闭罩棚、全封闭厂房阻隔，基本无粉尘外排。

综上，本项目工艺粉尘散逸至外界的量较少，本次评价不进行预测计算。

## 5、厨房油烟

本食堂运行期间会产生食堂油烟，油烟废气中含油质、有机质及加热分解或裂解产物，本项目每个育肥舍食堂设有 2 个灶头，厨房在烹饪炒作时将产生厨房油烟废气污染。该项目建成后劳动定员每个育肥舍 40 人，食堂每天供应三餐，类比同行业，每人每日消耗动植物油以 14g/d 计，年消耗食用油 0.2044t/a，做饭时挥发损失约 3%，则厨房油烟产生量约 6.132kg/a。项目废气量为 600m<sup>3</sup>/h，每日 4h，则油烟产生浓度为 7mg/m<sup>3</sup>，建设单位安装净化效率不低于 75%的油烟净化装置，经处理后经排气筒排放。经计算，处理后餐厅油烟年排放量为 1.533kg/a，排放浓度为 1.75mg/m<sup>3</sup>，能够满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度标准（2.0mg/m<sup>3</sup>），实现达标排放。

表 3.4-5 食堂油烟产排量一览表

排放形式	污染物名称	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	处理措施
有组织	油烟	7	0.0042	6.132	1.75	0.0011	1.533	油烟净化器

### 3.4.3 运营期噪声污染源分析

本项目的噪声主要包括饲料加工机械噪声、场内运猪车辆噪声、猪场内猪叫声等其声级值为 65-75dB（A），由于本项目共有 2 座育肥舍，各育肥舍内建筑物布局及面积均一致。

下表以单个育肥舍为例列出各产噪设备的噪声源强（距离该设备 1m 处）。

表 3.4-5 噪声源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	噪声源	声源类型 (频发、偶 发等)	数量	噪声源强		降噪措施		噪声排放值	
				核算 方法	噪声 值	工艺	降噪 效果	核算 方法	噪声 值
养殖	通风机	频发	12 套	类比 分析 法	70	基础 减振、 隔声 罩、封 闭厂 房隔 声；加 强设 备维 护。	20	类比 分析 法	50
	高压冲洗机	频发	2 套		70		20		50
	环境控制系统	频发	2 套		65		20		45
	机械刮粪板	频发	12 套		70		20		50
粪污治理区	机械格栅	频发	2 套		70		20		50
	翻堆机	频发	1 套		75		20		55
	皮带机	频发	1 套		75		20		55
	冷却机	频发	1 套		75		20		55
	粉碎机	频发	1 套		75		20		55
	筛分机	频发	1 套		75		20		55
	造粒机	频发	1 套		75		20		55
	包装机+高位 码垛机	频发	1 套		70		20		50
	烘干机	频发	1 套		75		20		55
	固液分离机	频发	1 套	75	20	55			
水泵	频发	2 台	75	20	55				

### 3.4.4 运营期固体废物污染源分析

本项目固废主要为养殖业产生的固废以及员工产生的生活垃圾。养殖业生产固体废物主要为猪粪、污泥、病死猪、分娩物、畜禽医疗废物、废包装袋等。

#### 1、猪粪

根据《第一次全国污染源普查 畜禽养殖业源产排污系数手册》中西北区生猪产物系数表，粪便量产污系数为 1.56kg/头·d，干清粪工艺收集率按照 90%计，则收集到的猪粪便为 2818.53t/a，收集到的猪粪经固液分离后利用好氧堆肥制成有机肥还田。

#### 2、粪渣

本项目采用干清粪模式，干清粪过程中 90%的粪便通过清理进入有粪便处理车间，另外 10%（约 313.17t/a，按鲜粪计算，含水率 70%）随冲洗水进入污水处理系统，其中格栅、固液分离机能去除约 70%，格栅、固液分离机去除产生的粪渣大约为 219.2t/a（含水率 50%），剩余 30%进入厌氧反应阶段被降解，其中 15%进入废液、15%转化为粪渣，厌氧反应处理后粪渣实际含水率约 65%，计算

可知粪渣实际产生量 46.98t/a。项目粪渣共计 266.18t/a 均进入粪便处理车间加工后还田。

### 3、粪污处理区污泥

粪污处理区污泥按照下式计算：

$$S = F_s \times Q_0 \times W_s + F_L \times Q_0 \times W_L \times X$$

式中：S——污泥的产生量，kg/d；

$Q_0$ ——每天的进水量， $m^3/d$ ；

$W_s$ ——悬浮物浓度， $kg/m^3$ ，取值 0.8；

$W_L$ ——溶解性成分浓度（以  $BOD_5$  计）， $kg/m^3$ ，取值 1；

$F_s$ ——悬浮物的去除率，%，取值 0.875；

$F_L$ ——溶解性成分的去除率，一般取 0.9；

X——溶解性成分的污泥转换率，一般取 0.5。

根据污泥产生量计算公式，估算出项目污泥总量约 23.194kg/d（8.47t/a），本项目为养殖行业，粪污处理区的污泥内不含有毒重金属，但其含有丰富的腐殖质以及有机物质，是做生态有机肥的最佳原料，故项目产生的污泥定期清运至粪便处理车间，与猪粪、粪渣等一起加工成有机肥后还田利用。

### 4、病死猪、分娩物

在养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因导致猪只死亡。类比《兴和县城关镇鸿泰农牧林农民专业合作社生猪养殖项目竣工环境保护验收监测报告》，死亡率约为 0.5%，平均重量约 110kg 计，每头母猪产生 2 个胎盘，每个胎盘约 1kg，则病死猪、分娩物的总量为 13.025t/a。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：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；饲养过程中发现病猪及时隔离，单独饲养。

病死猪尸体按照《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）中“收集转运要求”采用密封、不渗水专用容器将病死猪盛装后暂存在病死猪收集间（含冷藏库），收集间防雨、防渗设计，委托具有资质单位进行无害化处理，不会造成不良影响。本项目 2 座育肥舍各设置 1 座病死猪收集间（含冷藏库），位于育肥舍危废暂存间内。

### 5、畜禽医疗废物

根据《规模养殖场动物医疗废弃物产生量的统计试验》，猪的医疗废物产生

量参数为 1854g/500 只·d，则总产生量为 7.44t/a，属于危险废物（HW01 医药废物 841-005-01），收集至密封 PE 桶内分区暂存在危废暂存间，产生后定期委托有资质的单位进行集中清运、处理。

#### 6、废弃包装物

项目养殖过程中产生的预混料、消毒剂、除臭剂等原辅料废弃包装物，按照每个 0.5kg 计，原辅料平均按照 50kg/包计，则废弃包装袋产生量 1.2t/a，本项目产生的废弃包装物在库房内暂存后外售综合利用。

#### 7、员工生活垃圾

员工人数 40 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则项目生活垃圾排放量约为 7.3t/a，手机后定期交由当地环卫部门处理。

### 3.4.5 运营期生态环境影响分析

#### （1）植被影响

项目建成后，会破坏原有植被及土地利用功能，降低土壤肥力。

#### （2）动物影响

项目建成后，由于本项目占地紧邻村落，人类活动较多，占地范围内野生动物较少，不会对原有野生动物动物产生较大影响。

#### （3）生态治理措施

项目建成后，在产生恶臭污染物的养殖单元、环保区四周增加绿化面积，修建绿化带；在办公区、员工宿舍周边修建绿化带、种植景观性植物；同时对厂区周边原有的植被浇水、管护，禁止在占地范围外破坏、占用植被。

表 3.4-6 源强核算结果及相关参数一览表（无组织废气）

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生（产污系数法）		治理措施		污染物排放（产污系数法）		长×宽/（m）	排放时间/h
			产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率%	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）		
养殖单元	猪、猪粪	NH <sub>3</sub>	0.0315	0.276	控制饲养密度、科学改良饲料配方、饲料添加 EM 菌、定期清理粪尿、加强养殖单元通风、喷洒除臭剂，加强场区绿化等。	90	0.0032	0.0276	14×40	8760
		H <sub>2</sub> S	0.0002	0.002			0.00002	0.0002		
每个育肥舍		NH <sub>3</sub>	0.1890	1.656			0.0189	0.1656	94×58	
		H <sub>2</sub> S	0.0013	0.0112			0.00013	0.0011		
粪便处理车间	猪粪便	NH <sub>3</sub>	0.109	0.953	保持车间通风，定期喷洒除臭剂、及时清运猪粪、覆盖稻草。	60	0.0435	0.3812	30×20	
		H <sub>2</sub> S	0.0072	0.0635			0.0029	0.0254		
粪污处理区	厌氧发酵塘+氧化塘	NH <sub>3</sub>	0.0013	0.0114	喷洒除臭剂	60	0.00052	0.0046	50×20	
		H <sub>2</sub> S	0.00005	0.00044			0.00002	0.00018		

续表 3.4-6 源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	数量	噪声源强		降噪措施		噪声排放值	
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值
养殖	通风机	频发	12 套	类比分析法	70	基础减振、隔声罩、封闭厂房隔声；加强设备维护。	20	类比分析法	50
	高压冲洗机	频发	2 套		70		20		50
	环境控制系统	频发	2 套		65		20		45
	机械刮粪板	频发	12 套		70		20		50
粪污处理区	机械格栅	频发	2 套		70		20		50
	翻堆机	频发	1 套		75		20		55
	皮带机	频发	1 套		75		20		55
	冷却机	频发	1 套		75		20		55
	粉碎机	频发	1 套		75		20		55
	筛分机	频发	1 套		75		20		55
	造粒机	频发	1 套		75		20		55
	包装机+高位码垛机	频发	1 套		70		20		50
	烘干机	频发	1 套		75		20		55
	固液分离机	频发	1 套		75		20		55
水泵	频发	2 套	75	20	55				

续表 3.4-6 源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固废名称	固废属性	产生情况		最终去向
				核算方法	产生（t/a）	
养殖	固液分离器	猪粪便	一般固废	产污系数法	2818.53	制成有机肥还田

	养殖单元	病死猪、分娩物	一般固废	类比分析法	13.025	定期交由有资质的单位处理
	医疗用品	医药防疫废物	危险废物	产污系数法	7.44	定期交由有资质的单位处理
	原辅料	废包装袋	一般固废	类比分析法	1.2	暂存库房，外售综合利用
粪污处理区	格栅、厌氧发酵塘	粪渣	一般固废	产污系数法	266.18	制成有机肥还田
	厌氧发酵塘、氧化塘	污泥	一般固废	公式计算法	8.47	制成有机肥还田
日常生活	工作人员	生活垃圾	/	产污系数法	7.3	定期由环卫部门清运处理

## 4. 区域环境概况

### 4.1 自然环境概况

#### 1、地理位置

科尔沁右翼前旗（以下简称科右前旗）位于内蒙古自治区东北部，兴安盟中西部，大兴安岭南麓；东与吉林省白城市、镇赉县、兴安盟科尔沁右翼前旗毗邻；南接吉林省洮南市、兴安盟突泉县、科尔沁右翼中旗；北至兴安盟阿尔山市、科尔沁右翼前旗界；西与锡林郭勒盟东乌珠穆沁旗、蒙古人民共和国接壤，有国境线 32.553 km，是内蒙古自治区 19 个边境旗县之一，全旗总土地面积 16963.5 km<sup>2</sup>。科右前旗地理坐标位于东经 119°31'51"~122°52'07"，北纬 45°42'07"~47°01'36"之间，南北宽约 102.7 km，东西长 198 km。旗政府驻地城关镇位于科尔沁腹地要津，归流河西岸，省际大通道南侧，距乌兰浩特市约 4.2 公里。

项目位于内蒙古科尔沁右翼前旗阿力得尔苏木红光村，坐标：120°51'52.741"E，46°10'43.352"N，本项目地理位置见图 3.1-1。

#### 2、地形地貌

科右前旗地处低山丘陵地带，系大兴安岭山脉。整个旗境地势由西北向东南逐渐下降，平均海拔高 300~700 m 之间，地面比降约 5%。地形特点是：西北部群山起伏连绵，丘陵夹杂，草场宽广，村屯稀疏；东南部河流环结、丘陵阶地相间，地势较为平缓，土质肥沃，该地带村屯最为稠密，是科右前旗人口主要聚居区。主要地貌类型有，丘陵区、低山区、中山区和山脉。

丘陵区位于科右前旗低山区东侧的察尔森镇、额尔格图镇等地区。丘陵高度多在 300~400 m，相对高度多不足百米。

低山区位于科右前旗中、西部的广大地区，面积占全旗总面积的 2/3 以上，主要分布在乌兰毛都苏木、阿力得尔苏木、大石寨镇、科尔沁镇。该区域山峰海拔多在 500~1500 m 之间，相对高度 100~400 m 不等。

中山区主要分布在乌兰毛都苏木牧区，其特点是山势平缓，没有深谷狭沟和峭壁陡崖，垂直高差一般不超过 500 m，地面坡度多小于 40°，而且谷地宽阔，河岸窄小，山体宽厚，分水岭起伏平缓、各山头如同在同一平面。

山脉为大兴安岭主脉，自旗境西北端向南沿西部边缘排列，组成大兴安岭山脉主脊线，山脊表现为北高南低，北部山峰海拔高度为1500 m以上，南部山峰海拔高度为1100~1500 m。

本项目位于内蒙古科尔沁右翼前旗阿力得尔苏木红光村，项目区东西侧为丘陵，地势西北高、东南低。

### 3、气候、气象

科右前旗属北温带大陆性干旱季风气候，春季干旱多风，夏季短促炎热，秋季凉爽，冬季漫长寒冷长达 6 个月，年平均气温 5.7℃，7 月气温最高，平均 22.9℃。1 月气温最低，平均-15.0℃。极端最高气温 40.3℃(1997 年 6 月 13 日)，极端最低气温-33.7℃(1990 年 1 月 26 日)，年平均降水量 409.8mm，年最大降水量 823.9mm(1998 年)，最小降水量 250.0mm(1997 年)，多水年与少水年之间相差 3.3 倍。年内降水 85%集中于 6~8 月份，降水变率大、不稳定。年平均日照 2876.0 小时，无霜期平均 156 天(1992-2001 年十年平均)。年平均蒸发量 1835.3 毫米，为降水量的 4.5 倍。全年盛行西北风，有时刮西南风，一般风力为 3~4 级，风沙较大。风速以春季平均风速最大夏季最小，最大风速为 10 级。全旗终霜晚、初霜早，无霜期短，各地霜冻日数差异大。自然灾害频繁，干旱、洪涝是科右前旗主要的自然灾害；低温冷害是严重的气象灾害，最大冻深 2.4m。

### 4、水文、水系

#### (1) 地表水

科右前旗多年平均径流量为16.25亿m<sup>3</sup>，径流系数0.172，多年平均径流深74.39mm。境内的两条河流洮儿河、归流河是全旗国民经济各部门用水的主要水源，主要河流特征如下：

①洮儿河：洮儿河发源于阿尔山市大九道沟东北山顶，海拔高程1500 m，河流总长595 km，集水面积10294.10 km<sup>2</sup>。洮儿河在旗内流域面积为8030.7 km<sup>2</sup>，在旗境内河长293 km，河道比降3.5 ‰，多年平均径流量8.10亿m<sup>3</sup>，是科右前旗最大的河流。

②归流河：归流河发源于科右中旗巴仁哲里木苏木吉木图音达巴东山顶，河源海拔高程1150 m，由西北流向东南，河流总长277.3 km，集水面积为

9522.65 km<sup>2</sup>。归流河在旗境内的流域面积为8932.8 km<sup>2</sup>。旗境内河长218 km。河道比降4.9 ‰，多年平均径流量8.15亿m<sup>3</sup>，是洮儿河主要的支流。

区域水系情况详见图4.1-1。



图 4.1-1 科右前旗水系图

## (2) 地下水

地下水的分布、埋藏、循环、富水性等水文地质条件，主要受地形、岩性、地质构造等条件控制。其中地形因素起主要作用。

科右前旗地下水有丘陵沟坡地区基岩风化带裂隙水和河谷地区第四系砂砾卵石孔隙水等类型，二者关系相互重叠。大气降水是地下水的主要补给源，在雨季地下水得到充分的补给。因此，地下水动态曲线峰值都出现在6~8月。

(1) 基岩风化带裂隙水：基岩风化带裂隙水一般分布在丘陵沟坡地带，贮在地质构造运动中所形成的基岩裂隙及地质断裂带中，地下水位一般埋深7m以下，开采难度大，水量有限，只能做为人畜饮水用，其水源补给主要为大气降水和沟坡侧向水流。

(2) 第四系砂砾卵石孔隙水：第四系砂砾卵石孔隙水，主要分布于各河流两侧的第四系砂砾沉积层中，地下水埋深一般小于3m，含水层厚度最大可达15m

以上。经在乌兰浩特地区调查，地下水位埋深1.5~2.0m，含水层厚度在9~15m，水力坡度2‰，可大量开采供工农业生产利用。第四系砂砾卵石孔隙水的补给源除大气降水和沟坡侧向水流补给外，还有河流等渗漏补给。

(3) 表层滞水：表层滞水存在的条件较为复杂，主要成因土体本身粘重或土体下部存在有不透水层，部分地区形成地表季节性积水。表层滞水的水源补给除大气降水外，还有山泉、侧向水补给。

归、洮两河谷平原是由河漫滩和阶地组成，水文地质结构均一，富水性稳定。含水层岩性为砂、砾、卵石层，砾和卵石含量高达50%~70%，粒径20mm~50mm，大者可达120mm，磨圆度较好，多呈圆状和次圆状，结构疏松。钻孔资料揭露，含水层厚度6.91m~12.90m，单井出水量大于100m<sup>3</sup>/h，只有局部地段略低于100m<sup>3</sup>/h，水位埋深0.77~3.09m。

地下水位动态变化主要受大气降水的影响，据科右前旗长期观测井的资料分析每年春季为少雨期，地下水得不到大气降水的补给，故直至5月中旬，地下水位普遍较低。5月中旬开始，降水量逐渐增多，垂直补给河谷平原松散含水层的入渗量也相应增加，整个降水集中的6~8月是地下水位大幅度上升时期，汛期降水量大，径流也大，河水位高，河水补给地下水，地下水位也壅高上升。9月底以后，降水量减少，河水位降低，地下水位也随之下降，每年2月下旬开始，气温转暖，冰雪融化，地下水位由于入渗量的增加和河水位的上涨也一度随之增高，地下水和地表水之间有着密切的水力联系。

#### 5、土壤、植物及动物

科尔沁右翼前旗境内野生观光花卉有芍药、柳兰、山萝卜、珍珠梅、毛蓝等，中草药有黄芩、党参、防风、玉珍、桔梗、女贞子、赤芍、狼毒、苦豆子、苦参、乌头等，野生食用植物有乔灌木果实、刺蓝莓、山杏等。科尔沁右翼前旗境内的野生动物有鹿、狍子、黄羊、狼、狐狸、山兔、野鸡、飞龙、天鹅、大雁、百灵鸟等。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

### 1、基本污染物区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求，需进行项目所在区域环境空气质量达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目区域达标判定采用 2025 年 7 月 7 日发布的《2024 内蒙古自治区生态环境状况公报》中兴安盟的环境空气质量监测数据作为评价区域达标情况的依据。

根据《2024 内蒙古自治区生态环境状况公报》中监测数据，2024 年全区城市环境空气各项污染物年均浓度均达标。

本项目选址位于兴安盟科尔沁右翼前旗，各项指标全部符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此，本项目所在区域环境空气质量属于达标区。

### 2、其他污染物区域达标判断

本次评价委托兴安盟霖泽环保技术有限公司于 2025 年 08 月 13 日~2025 年 08 月 19 日对项目周围地区环境空气质量现状进行连续 7 天的实地监测。

#### （1）监测点位

根据本项目环境状况，选择项目厂区内设置 1 个监测点。监测点位如下。

表 4.2-2 建设项目大气环境监测点

编号	监测点名称	坐标	所在环境功能区
1	厂址空地	46°10'43.352"N, 120°51'52.741"E	二类区

#### （2）监测因子、时间、频次及要求

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，详见表 4.2-3；本项目采样时气象参数如表 4.2-4 所示：

表 4.2-3 项目环境空气监测时间及频率一览表

监测项目	取值时间	监测频率及监测时间
NH <sub>3</sub>	1 小时值	连续监测 7 天，每天监测 4 次
H <sub>2</sub> S	1 小时值	连续监测 7 天，每天监测 4 次
臭气浓度	1 小时值	连续监测 7 天，每天监测 4 次

表 4.2-4 气象参数一览表

监测日期	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	大气压 (kPa)
2025.08.13	北	2.2	24.3	955
2025.08.14	西北	1.8	27.6	952

2025.08.15	西北	2.0	25.5	954
2025.08.16	西	2.1	26.1	953
2025.08.17	西	1.9	24.7	954
2025.08.18	北	1.8	26.5	953
2025.08.19	北	2.2	23.8	955

(3) 监测结果统计

①评价方法

采用单因子指数法进行评价，其公式为：

$$P_i=C_i/C_{0i}$$

式中： $P_i$ -污染物  $i$  的单项质量指数； $C_i$ -污染物  $i$  的实测浓度平均值；

$C_{0i}$ -污染物  $i$  的环境空气质量标准。

②评价标准

$H_2S$ 、 $NH_3$  执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D。

臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

③评价结果

检测结果与评价结果如下：

表 4.2-5 环境空气检测结果（小时值）

采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	参考限值
2025.08.13	Q25081301B-01	氨 mg/m <sup>3</sup>	0.03	0.2 mg/m <sup>3</sup>
2025.08.14	Q25081401B-01		0.04	
2025.08.15	Q25081501B-01		0.04	
2025.08.16	Q25081601B-01		0.04	
2025.08.17	Q25081701B-01		0.04	
2025.08.18	Q25081801B-01		0.03	
2025.08.19	Q25081901B-01		0.04	
2025.08.13	Q25081301B-02	硫化氢 mg/m <sup>3</sup>	0.001	0.01 mg/m <sup>3</sup>
2025.08.14	Q25081401B-02		0.001	
2025.08.15	Q25081501B-02		0.001	
2025.08.16	Q25081601B-02		0.001	
2025.08.17	Q25081701B-02		0.001	
2025.08.18	Q25081801B-02		0.001	
2025.08.19	Q25081901B-02		0.001	
2025.08.13	Q25081301B-03	臭气浓度 无量纲	ND	--
	Q25081301B-04		ND	
	Q25081301B-05		ND	
2025.08.14	Q25081401B-03	臭气浓度 无量纲	ND	--
	Q25081401B-04		ND	
	Q25081401B-05		ND	
2025.08.15	Q25081501B-03	臭气浓度 无量纲	ND	--
	Q25081501B-04		ND	

采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	参考限值
	Q25081501B-05		ND	
2025.08.16	Q25081601B-03	臭气浓度 无量纲	ND	--
	Q25081601B-04		ND	
	Q25081601B-05		ND	
	Q25081701B-03		ND	
2025.08.17	Q25081701B-04	臭气浓度 无量纲	ND	--
	Q25081701B-05		ND	
	Q25081801B-03		ND	
2025.08.18	Q25081801B-04	臭气浓度 无量纲	ND	--
	Q25081801B-05		ND	
	Q25081901B-03		ND	
2025.08.19	Q25081901B-04	臭气浓度 无量纲	ND	--
	Q25081901B-05		ND	
			ND	

表 4.2-6 现状监测统计结果表

序号	监测点名称	小时平均浓度值				
		浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	超标率%	最大超标倍数
1	NH <sub>3</sub>	0.04	0.2	20	0	0
2	H <sub>2</sub> S	0.001	0.01	10	0	0
20	臭气浓度 (无量纲)	ND	20	0	0	0

从评价指数可以看出，项目评价范围内 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中浓度限值。

## 4.2.2 地下水环境质量现状监测与评价

### 4.2.2.1 监测点位布设

本次评价委托兴安盟霖泽环保技术有限公司于 2025 年 08 月 13 日对项目周围地区地下水环境质量现状进行实地监测。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目共布设了 6 个地下水监测点，项目具体监测点位、地下水流向、监测井的基本情况见下表和下图。

表 4.2-7 地下水现状监测点位布设

序号	名称	坐标	井深 m△	水位 m△	监测项目
1	地下水点位 1#	东经:120° 51' 08.67"	13	7	水质、水位监测点

		北纬：46° 10' 40.60"			
2	地下水点位 2#	东经：120° 53' 48.15" 北纬：46° 10' 21.54"	20	4	水质、水位监测点
3	地下水点位 3#	东经：120° 54' 15.66" 北纬：46° 10' 31.64"	8	3	水质、水位监测点
4	地下水点位 4#	东经：120° 52' 47.40" 北纬：46° 11' 22.06"	18	8	水位监测点
5	地下水点位 5#	东经：120° 53' 23.79" 北纬：46° 11' 21.38"	14	5	水位监测点
6	地下水点位 6#	东经：120° 51' 42.15" 北纬：46° 09' 41.43"	13	6	水位监测点

#### 4.2.2.2 监测项目

①K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>。

②监测水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫化物、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、耗氧量、阴离子表面活性剂。

#### 4.2.2.3 监测结果

地下水水位水质监测结果如下：

表 4.2-8 监测结果汇总表 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	检测项目	单位	检测点位			标准限值
			1#	2#	3#	
1	总大肠菌群	MPN/100mL	ND	ND	2	≤3.0
2	菌落总数	CFU/mL	ND	ND	46	≤100
3	汞	μg/L	ND	ND	ND	≤1
4	砷	μg/L	0.4	0.5	0.4	≤10
5	铁	mg/L	ND	ND	ND	≤0.3
6	锰	mg/L	ND	ND	ND	≤0.10
7	铅	mg/L	ND	ND	ND	≤0.01
8	镉	mg/L	ND	ND	ND	≤0.005
9	钠	mg/L	7.74	8.04	9.96	≤200
10	铬（六价）	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05
11	色度	度	5	5	5	≤15
12	臭和味	无量纲	无	无	无	无
13	浊度	NTU	ND	ND	ND	≤3
14	肉眼可见物	无量纲	无	无	无	无
15	高锰酸盐指数（以 O <sub>2</sub> 计）	mg/L	0.83	0.65	0.85	≤3.0
16	水温	℃	9.7	10.1	10.6	--
17	电导率	uS/cm	369	408	415	--

18	pH	无量纲	7.1	7.2	7.1	6.5≤pH≤8.5
19	总硬度 (钙和镁总量)	mg/L	222	148	222	≤450
20	溶解性总固体	mg/L	371	189	310	≤1000
21	氟化物	mg/L	0.678	0.582	0.502	≤1.0
22	氯化物	mg/L	15.2	7.66	13.6	≤250
23	亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.299	0.272	0.281	≤1.00
24	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	11.4	4.83	8.26	≤20.0
25	硫酸盐	mg/L	16.4	20.9	25.7	≤250
26	氨氮	mg/L	ND	ND	0.129	≤0.50
27	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05
28	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	≤0.002
29	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	≤0.3
30	石油类	mg/L	ND	ND	ND	--
31	钾	mg/L	0.34	0.82	0.93	--
32	钙	mg/L	1.13	0.97	1.01	--
33	镁	mg/L	6.70	5.78	6.34	--
34	碳酸根	mg/L	ND	ND	ND	--
35	重碳酸根	mg/L	23	25	19	--
备注	①执行标准：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准； ②“L”表示未检出或低于检出限；执行标准由委托方提供；					

#### 4.2.2.4 地下水环境现状评价

##### (1) 评价方法

本次评价地下水项目采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，即以人体健康基准值为依据。主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。各项目采用单因子标准指数法进行评价。

对于浓度越高危害越大的评价因子，计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：S<sub>i</sub>—第 i 种污染物的单因子水质指数；

C<sub>i</sub>—第 i 种污染物在地下水中的浓度（mg/L）；

C<sub>0i</sub>—第 i 种污染物的评价标准（mg/L）。

对于浓度值限于在一定范围内的评价因子，如 pH 值的标准指数按下式计算：

$$S_j = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7.0)$$

$$S_j = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0)$$

式中：S<sub>j</sub>—pH 的标准指数；

pH<sub>j</sub>—j 点的 pH 值；

pH<sub>sd</sub>—地下水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH<sub>su</sub>—地下水水质标准中规定的 pH 值上限。

### (2) 计算结果

本项目地下水水质标准指数计算结果汇总如下：

表 4.2-9 地下水水质标准指数计算结果

序号	检测项目	单位	1#	2#	3#
1	总大肠菌群	MPN/100mL	--	--	0.667
2	菌落总数	CFU/mL	--	--	0.46
3	汞	μg/L	--	--	--
4	砷	μg/L	0.04	0.05	0.04
5	铁	mg/L	--	--	--
6	锰	mg/L	--	--	--
7	铅	mg/L	--	--	--
8	镉	mg/L	--	--	--
9	钠	mg/L	--	--	--
10	铬（六价）	mg/L	--	--	--
11	色度	度	0.333	0.333	0.33
12	臭和味	无量纲	--	--	--
13	浊度	NTU	--	--	--
14	肉眼可见物	无量纲	--	--	--
15	高锰酸盐指数 （以 O <sub>2</sub> 计）	mg/L	0.277	0.217	0.283
16	水温	℃	--	--	--
17	电导率	uS/cm	--	--	--
18	pH	无量纲	0.067	0.13	0.067
19	总硬度 （钙和镁总量）	mg/L	0.493	0.329	0.493
20	溶解性总固体	mg/L	0.371	0.189	0.31
21	氟化物	mg/L	0.678	0.582	0.502
22	氯化物	mg/L	--	--	--

序号	检测项目	单位	1#	2#	3#
23	亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.299	0.272	0.281
24	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.57	0.242	0.413
25	硫酸盐	mg/L	--	--	--
26	氨氮	mg/L	--	--	--
27	氰化物	mg/L	--	--	--
28	挥发酚	mg/L	--	--	--
29	阴离子表面活性剂	mg/L	--	--	--
30	石油类	mg/L	--	--	--
31	钾	mg/L	--	--	--
32	钙	mg/L	--	--	--
33	镁	mg/L	--	--	--
34	碳酸根	mg/L	--	--	--
35	重碳酸根	mg/L	--	--	--

### (3) 八大离子平衡核算

八大离子平衡核算根据以下公式进行核算：

$$\frac{\sum \text{阴离子毫摩尔} - \sum \text{阳离子毫摩尔}}{\sum \text{阴离子毫摩尔} + \sum \text{阳离子毫摩尔}} \times 100\%$$

根据以上公式核算，项目区地下水阴阳离子平衡相对误差为 8.9%~8.9%，以上阴阳离子平衡相对误差均在 ±10% 内，说明本次地下水水质检测结果可信。

### (4) 结论

从监测数据可以看出，各监测项目均满足地下水《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，该地区地下水水质较好。

## 4.2.3 声环境质量现状

### (1) 监测点布设

本次评价委托兴安盟霖泽环保技术有限公司对项目所在区域声环境质量现状进行了现状监测，监测点位布置在厂界外 1m，共设 4 个点，监测时间为 2025 年 08 月 13 日、2025 年 08 月 14 日。

### (2) 监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定进行。

(3) 评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

(4) 监测结果

本项目监测结果如下表所示：

表 4.2-10 声环境现状监测结果表单位:dB（A）

测量日期	测点编号	测点位置	测量时段	测量值 Leq, dB（A）	参考限值 Leq, dB（A）
2025.08.13	1#	厂界东	昼间	45.4	55
	2#	厂界南		44.4	
	3#	厂界北		46.7	
	4#	厂界西		44.3	
2025.08.13	1#	厂界东	夜间	41.3	45
	2#	厂界南		40.9	
	3#	厂界北		41.6	
	4#	厂界西		42.2	
2025.08.14	1#	厂界东	昼间	44.5	55
	2#	厂界南		45.3	
	3#	厂界北		44.6	
	4#	厂界西		43.7	
2025.08.14	1#	厂界东	夜间	41.8	45
	2#	厂界南		40.9	
	3#	厂界北		42.1	
	4#	厂界西		41.6	

由上表可看出，本项目周围噪声监测值昼间在 dB（A）之间，夜间在 dB（A）之间，厂界的昼、夜间噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类声环境功能区标准要求。

### 4.2.4 土壤环境质量现状

1、监测布点依据

本次评价委托兴安盟霁泽环保技术有限公司于 2025 年 08 月 13 日对项目周围地区土壤环境质量现状进行实地监测。

2、监测时间

2025 年 08 月 13 日，采样一次。

3、检测因子

PH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价格、锌。

#### 4、监测结果及评价

本项目土壤监测执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 筛选值，监测结果如下。

表 4.2-11 土壤环境监测结果一览表

检测项目	单位	检测结果			参考限值
		项目厂界内 1# T25081301B- 01~03	项目厂界内 2# T25081302B- 01~03	项目厂界内 3# T25081303B- 01~03	
pH	无量纲	7.4	7.5	7.5	--
镉	mg/kg	0.11	0.13	0.12	0.3
铅	mg/kg	17.2	17.1	18.4	120
铜	mg/kg	17	16	17	100
铬	mg/kg	64	35	54	200
锌	mg/kg	42	26	32	250
镍	mg/kg	21	5	16	100
总砷	mg/kg	10.8	16.2	8.01	30
总汞	mg/kg	0.0412	0.0306	0.0376	2.4

根据以上评价结果，占地范围内监测点 S1、S2、S3、S4、占地范围外监测点 S5、S6 各项指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 筛选值，说明周边土地土壤环境质量状况良好。



图 4.2-1 噪声、土壤、大气现状监测方案布点图



图 4.2-2 地下水监测布点图

## 4.2.5 生态环境质量现状调查与评价

### 4.2.5.1 调查概况

## 1、调查范围

评价单位于 2025 年 8 月 13 日~8 月 14 日对评价范围进行了为期 2 天的踏勘和野外调查，调查范围涵盖以场区、进场道路为中心向外延伸 1km 的区域生态范围，重点关注工程涉及的天然草地。

## 2、调查内容

调查内容包括评价区自然地理和生态现状调查，如：地质、地貌、高程、生态系统类型、植被类型、植被生物量、植被覆盖度、植物多样性、野生动物、重要物种生境、生态敏感区等。

## 3、调查方法

### （1）基础资料收集

收集整理工程区现有相关资料，包括工程区周边县市的统计年鉴以及林业、环保、农业、水力资源等部门提供的相关资料。

### （2）土地利用现状调查

土地利用现状调查主要通过遥感解译分析与现场调查相结合的方法。本次遥感数据采用 2024 年 6 月 5 日 Landsat 8-9 OLI/TIRS C2 L2 卫星遥感影像，分辨率为 15m。分析方法为首先应用 ArcGIS10.2 进行手工解译，然后进行现场校验。

### （3）植被及植物资源调查

本次调查主要按照《全国生态状况调查评估技术规范—森林生态系统野外观测（HJ1167-2021）》、《全国生态状况调查评估技术规范—草地生态系统野外观测（HJ1168-2021）》的要求，主要采用了样方法确定评价区的植物种类、植被类型等。

### （4）野生动物资源调查

按照《生物多样性观测技术导则 陆生哺乳动物（HJ710.3-2014）》、《生物多样性观测技术导则 鸟类（HJ710.4-2014）》等确定的技术方法，对各类野生动物开展了调查，主要采取了访谈法。

### （5）生物量的测定与估算

重点测定评价范围内分布面积广的植被类型生物量，其余类型参考国内外有关生物量的相关资料，并根据当地的实际情况作适当调整，估算出评价范围植被类型的生物量。

草本采用收割法，针阔叶林生物量数据参考《我国森林植被的生物量和净生

产量》（方精云，刘国华，徐蒿龄。1996 年），并根据当地的实际情况作适当调整，估算出评价区各植被类型的生物量。

#### 4.2.5.2 土地利用现状

选用评价区 2024 年 6 月 5 日 Landsat 8-9 OLI/TIRS C2 L2 卫星遥感影像（分辨率 15m），采用 ArcGIS 软件进行手工解译。土地类型参照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）中的用地类型划分方法。评价区土地利用情况详见表 4.2-12、表 4.2-13 和图 4.2-3。

表 4.2-12 评价区土地利用类型统计表

土地利用类型	面积 (hm <sup>2</sup> )	比例 (%)
旱地	78.42	49.81%
天然牧草地	39.75	25.24%
水浇地	15.24	9.68%
采矿用地	15.00	9.53%
公路用地	3.47	2.20%
其他林地	3.35	2.13%
灌木林地	1.07	0.68%
农村道路	0.82	0.52%
其他草地	0.33	0.21%
合计	157.45	100.00

表 4.2-13 项目区土地利用类型统计

土地利用类型	面积 (hm <sup>2</sup> )	比例 (%)
采矿用地	3.8102	100.00
合计	3.8102	100.00

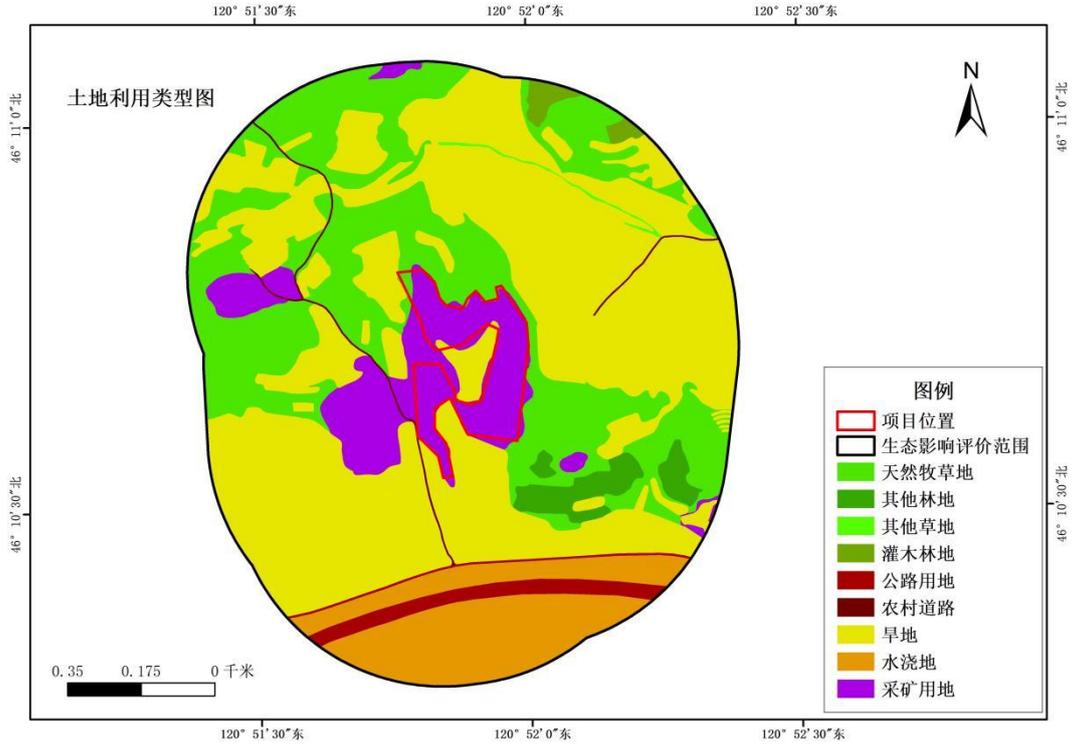


图 4.2-3 评价区土地利用类型图

根据以上图表可知：

(1) 评价区用地类型以旱地为主。旱地总面积为 78.42hm<sup>2</sup>，占评价区总面积的比例 49.81%。

(2) 用地类型面积占第二位的是天然牧草地，总面积为 39.75hm<sup>2</sup>，占评价区总面积的比例 25.24%。

(3) 其他用地类型面积均较小，其中水浇地 15.24hm<sup>2</sup>，占比 9.68%；采矿用地 15hm<sup>2</sup>，占比 9.53%；公路用地 3.47hm<sup>2</sup>，占比 2.20%；其他林地 3.34hm<sup>2</sup>，占比 2.13%；灌木林地 1.07hm<sup>2</sup>，占比 0.68%；农村道路 0.82hm<sup>2</sup>，占比 0.52%；其他草地 0.33hm<sup>2</sup>，占比 0.21%。

#### 4.2.5.3 植被

为了获取评价区植被类型及其生长状况信息(覆盖度、生物量、分布特征等)，评价人员采取了实地踏勘、查阅资料等多种方法。

##### 1、植被类型

按照吴征镒（1983）对中国植被类型划分，参考相关研究，评价区植被可划

分为 2 个群系。各植被类型详见表 4.2-14、表 4.2-15，图 4.2-7。

表 4.2-14 评价区植被类型统计表

植被类型	面积 (hm <sup>2</sup> )	比例 (%)
农田	93.661	59.49
野古草、大油芒、杂类草草甸	40.08	25.46
工矿企业	15.00	9.53
道路	4.29	2.72
蒙古栎林	3.35	2.13
虎榛子灌丛	1.07	0.68
合计	157.45	100.00

表 4.2-15 项目区植被类型统计表

植被类型	面积 (hm <sup>2</sup> )	比例 (%)
工矿用地	3.8102	100.00
合计	3.8102	100.00

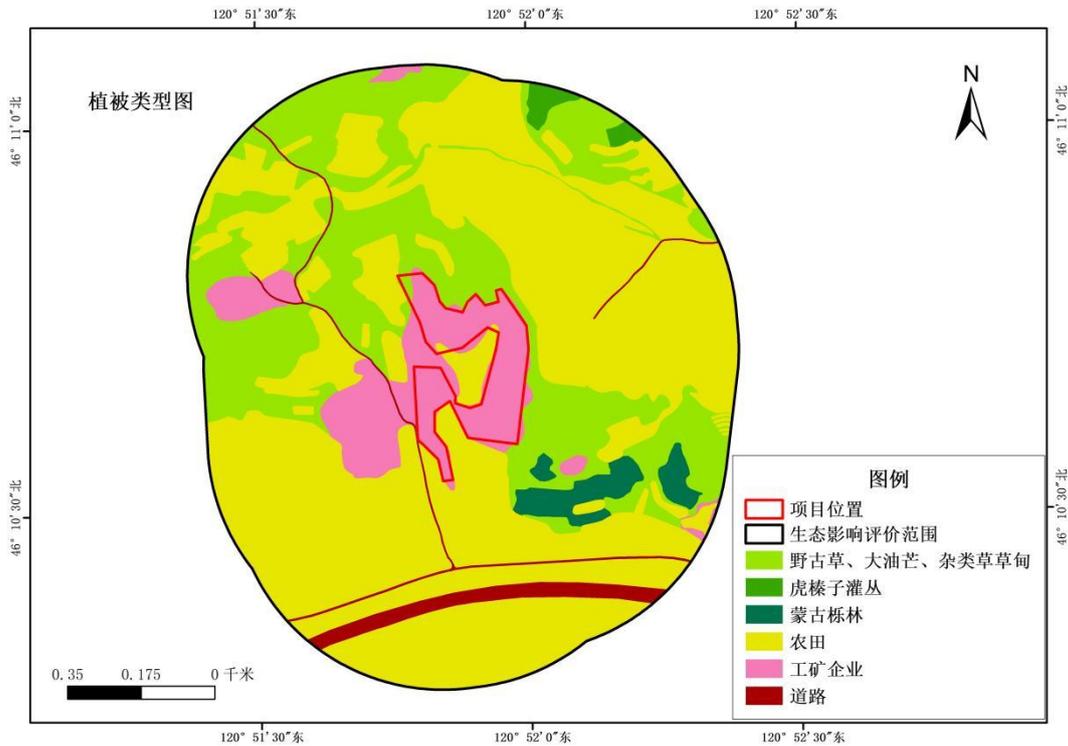


图 4.2-4 评价区植被类型图

## 2、主要植被类型特征

评价区域属于大兴安岭南部低山丘陵区，本区域内多为农田及天然草地。

(1) 农田：主要种植作物以玉米为主，面积为 93.66hm<sup>2</sup>，占比 59.49%。

(2) 草甸植被：分布于山间谷地、山麓、丘缘丘间低地，主要有野古草、大油芒、杂类草草甸等构成，面积为 40.08hm<sup>2</sup>，占比 25.46%。

#### 4.2.5.4 野生动物资源现状

根据现场调查及资料记载,在项目评价区域范围内未见有常年留居此地的珍稀濒危动物,无珍稀濒危动物栖息地与繁殖地分布。本次调查期间未发现野生动物。项目占用区域不涉及重要物种及重要生境。

## 5.环境影响预测与分析

### 5.1 施工期环境影响评价

#### 5.1.1 施工期环境空气影响分析

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工开挖及运输车辆、施工机械走行车道所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落。

干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到区域；开挖的泥土堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；而装卸和运输过程中，会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖和回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起洒落及飞扬。据有关文献资料介绍，施工工地的扬尘主要是运输车辆的行驶产生的，约占扬尘量的 60%。

施工期扬尘产生的另外一个主要的原因是挖掘的泥土通常都堆放在施工现场，短则几个星期，长则数月。堆土裸露，如果处理不当，车辆过往或者是风力过大会造成局部尘土飞扬。参考大型土建工程现场的扬尘产生情况，施工工地产生的扬尘对 150m 范围内的周边环境影响明显，不到 100m 的较近的地方有最大扬尘值，达  $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ 。

为了把施工期的扬尘对环境的影响降到最低程度，施工时应采取控制措施，除了施工场地采取围蔽，还应采取以下措施：

- a. 施工场地及车辆进出道路实行硬底化处理；
- b. 对开挖的裸露处洒水、及时清除或者覆盖浮土等；
- c. 现场堆积土方进行压实覆盖，用封闭式车辆运输，且车辆出场前清洗；
- d. 加强现场施工人员教育，宣传扬尘污染危害性，将防治扬尘污染内容贯穿施工活动之中。

由于本项目距居民区较远，距场界最近的村庄为 0.7km，因此施工扬尘对敏感点的影响很小。采取以上措施后，工地扬尘可减少 70%~80%，施工场界外 100m 处 TSP 的 24h 平均浓度可达标，但对施工场地内的人员会有轻微影响。

### 5.1.2 施工期水环境影响评价

项目施工期废水污染主要包括施工过程中产生的施工废水及施工人员日常生活产生的生活污水等。

#### (1) 生活污水

施工期间，工地将设简易住宿、厕所，不设食堂。工地生活污水主要是粪便污水，主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub> 和氨氮等。生活污水排入临时化粪池，由罐车定期清掏拉运至阿力得尔苏木污水处理厂。

#### (2) 施工废水

施工废水包括施工初期场地平整、基础开挖产生的泥浆水以及混凝土养护、墙面冲洗、构建与建筑材料保湿、施工过程原料配制、设备的冲洗以及基坑废水等施工工序产生的废水，废水中主要污染物为 SS 和石油类。施工废水产生量与施工现场的实际情况以及单位管理水平有关，根据调查统计，一般情况下，每 100m<sup>2</sup> 建筑面积产生的施工废水量平均为 0.5m<sup>3</sup>，主要污染物 SS 的浓度 1000~3000mg/L，石油类的浓度为 10~15mg/L。此类废水的悬浮物浓度高，水量少，经沉淀后可回用混凝土搅拌或道路洒水抑尘等。

### 5.1.3 施工期声环境影响预测评价

项目施工期施工机械长期运转，若缺乏有效的保养维修，其声功率级将增大；另外噪声源暴露在空旷的环境中，基本无防护措施，易造成场界超标。对项目续建工程的施工噪声影响预测见下：

施工机械一般露天作业，在没有隔声措施、周围无屏障的情况下，对单台施工机械设备峰值噪声随距离的衰减进行预测。

施工机械一般露天作业，在没有隔声措施、周围无屏障的情况下，对单台施工机械设备峰值噪声随距离的衰减进行预测，公式如下：

$$L_2=L_1-20\lg (r_2/r_1) \quad (r_2>r_1)$$

式中：L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>—距声源 r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub> 处的噪声值，dB (A)；

r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>—预测点距声源的距离。

经预测，不同施工机械的峰值噪声随距离的衰减情况详见下表。

表 5.1-1 距施工机械不同距离处的噪声值 单位：dB (A)

序号	机械名称	源强	不同距离处的噪声预测值						
			10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m
1	挖土机	80	60	54	48	44.4	41.9	40	36.5
2	挖掘机	80	60	54	48	44.4	41.9	40	36.5
3	钻孔机	100	74	68	68	64.4	61.9	60	56.5
4	卡车（中型）	85	65	59	53	49.4	46.9	45	36.5
5	电锯	92	75	69	63	59.4	56.9	55	51.5
6	电焊机	92	75	69	63	59.4	56.9	55	51.5

对比《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A），由上表可知，施工厂界达标距离昼间为 20m，夜间为 100m。本项目周边居民点距离均在 700m 以外，因此本项目施工期噪声对周边敏感点影响较小。

### 5.1.4 施工期固体废物环境影响评价

本项目施工期期间产生的固体废物主要为施工建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

#### （1）生活垃圾

生活垃圾产生量为 9.1t（施工人数 50 人，12 个月，0.5kg/d·人），施工人员产生的生活垃圾应经收集后交由当地环卫部门统一处置。

#### （2）建筑垃圾

新建项目建设施工产生的建筑垃圾量计算公式如下：

$$J=Q \times C$$

式中：J—建筑垃圾总产生量，t；

Q—新建部分总建筑面积，m<sup>2</sup>；

C—平均每平方米建筑面积垃圾产生量，0.03t/m<sup>2</sup>。

本项目新增建筑面积约 13887m<sup>2</sup>，根据上式计算得该项目建筑垃圾总产生量为 416.61t，该建筑垃圾集中收集后运往市政部门指定地点处理。

#### （3）施工弃土

管线开挖表土随施工过程移动，表土堆放在管线一侧，做为后续回填覆土使用。对回填方夯实，原状土和夯实土密度不一样，在施工周边平整夯实，所以不会产生弃方。

### 5.1.5 施工期生态环境影响评价

### （1）生态环境影响分析

由于工程施工过程中场地平整、挖填土石方量等施工过程，使原来地表结构及下垫面植被完全遭到破坏。因此本工程施工期，施工活动对施工场地占地及附近生态环境的不利影响在土地利用、水土流失、植被覆盖、土地生产力等多个方面均有所体现。

项目对所在地的生态环境的影响主要表现在对植被、景观和生态功能等的影响上。为定性说明项目实施产生的生态环境影响情况，按《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)的要求，将影响因子、影响范围、影响程度制成表格，见表 5.1-2。

表 5.1-2 生态环境影响简表

影响因素	被影响对象	可逆性		影响期限		影响程度		影响范围	
		可逆	不可逆	近期	长期	明显	潜在	局部	区域
土地占用	植被覆盖率下降、生态景观结构改变、破碎度增加		√		√	√		√	
施工场地	水土流失隐患增加，景观美感丧失	√			√	√		√	
机械噪声车辆运输人群活动	动植物		√		√	√		√	

由表 5.1-2 可见，该项目的实施虽然对生态环境的影响大部分都是长期性和明显的，但全部是局部影响。

### （2）工程占地及土地利用

本项目土地类型以天然牧草地为主，项目建设后原自然用地变为了设施农用地，利用性质发生了改变，原有生态服务功能消失，但同时土地的利用价值得到了提高，输水管线产生的临时占地将恢复原有植被，影响较小。

### （3）水土流失

主要是由于基础设施的建设，挖方和填方，扰动原地表植被，使大面积土壤暴露在外，形成的疏松裸露地表成为当地局部风力侵蚀源地后，将加速建设区及周边地区的土壤风蚀发生与发展，不加治理必将导致区域的生态环境退化，从而影响和危害建设区及周边的生态环境。施工扰动区如果不进行治理，这些区域地

表植被的破坏后可引起土地退化和沙化，土壤肥力下降，永久占地使土地失去原有的生物生产功能和生态功能，主要造成的水土流失及其连带影响表现在以下几个方面。

项目建设将破坏和改变占地原有局部相对平坦地貌，形成人工再塑地貌，增加了地面坡度，增大水土流失。

施工材料、开挖土料的堆放，占压植被扰动原地表，使地表裸露面进一步扩大，侵蚀面积增大，在无任何防护下，易产生以风蚀为主的风水交错侵蚀；

施工人员及车辆的碾压，破坏植被。裸露带产生土壤风蚀、进入雨季发生水蚀。产生水土流失的区域，土壤肥力流失，植物生存条件丧失，使地表的植被生物量损失，农作物被破坏或减产。

施工单位在施工过程中对临时堆土、散状材料应遮盖篷布，四周设置排水沟及沉淀池，雨季停止施工，采取以上水土保持措施后，项目施工期造成的水土流失影响不大。

#### （4）对土壤及植物的影响

①占地影响：本项目占地类型主要以天然牧草地为主，占地区域内植被被大量清除，生物量损失会随植被的清除降低项目区涵养水源、保持土壤的生态服务功能，易发水土流失。

另外施工期产生的生活垃圾、施工材料、建筑垃圾等堆放，会压埋植被，临时造成原地貌功能丧失；同时弃土石等运输存放若处理不当，碎石散落或发生滑坡事故均可能会使周边区域砾石化，从而影响植物生长；如果缺乏规范和约束，过往车辆和工作人员会对项目区内的植被随意碾压和践踏，造成土壤板结、物种多样性降低、植被盖度降低。

②大气污染对植被影响：项目产生的粉尘、扬尘等大气污染物会对项目区周围空气环境产生影响。悬浮微粒自然沉降降落到植物叶面上，堵塞叶面气孔，使光合作用强度下降，吹至周边土壤中，常年累积会改变土壤理化性质，从而对植物的生长产生影响；同时，覆尘叶片吸收红外光辐射的能力增强，导致叶温增高，蒸腾速度加快，引起失水，使植物生长发育不良。大气污染物还可通过自然沉降和降水淋溶等途径进入土壤环境，常年累积可能从物理、化学等方面影响周围土壤的孔隙度、团粒结构、酸碱度、土壤肥力及微量元素含量等，从而间接影响植

被生长。

经过调查，项目占地范围内无珍稀濒危物种分布，多为草本植物，施工期导致的生物量损失较少，在工程结束后统一进行绿化美化工程，补偿占地范围内植被的损失。因此整个项目区对所在区域植被的群落组成、覆盖度、生物资源量、频率、密度以及连续性等影响很小，对区域生态环境影响不大。施工结束后，建设方应根据当地的气候条件、土壤类型和水资源状况等各方面的情况，按照水土保持及环评要求制定适宜的植被修复方案。采取以上措施后，项目施工对周边的土壤及植被影响可接受。

#### （5）对动物的影响

项目在施工过程中，清除植被，会对现有动物的栖息生境产生一定程度的扰动，如可能限制某些动物进入它们习惯的季节性觅食区，使之不能更大范围的觅食。此外，项目区施工机械、施工人员活动及运输车辆等对现有动物的栖息生境产生扰动，对各类动物产生不同程度的影响。对项目区动物的栖息、繁衍将产生局部影响，可能造成动物的脱离或搬迁。使它们移居到周围干扰较小的地区，并在新的环境中适应和生存。

由于项目区没有固定或必经的动物迁移通道，工程建设和各项设施的布局，不存在阻隔这些野生动物的迁移通道，通过现场调查和咨询，项目占地范围内动物资源受人类活动影响较匮乏，主要是小型啮齿类、爬行类动物，没有珍稀物种，同时该区域人类活动较早，对动物的影响不大，因此项目施工期对周边野生动物资源的影响不大。

#### （6）对景观的影响

工程建设中施工机械、施工人员进驻，临时建筑物的搭建，车辆流动以及土方开挖等，将在一定程度上改变局部地区的原有景观，使原有自然景观的连续性、完整性遭到破坏，增加了新的斑块，人工建筑景观与周围反差较大，对周围人群的视觉产生较大的冲击。施工造成的尘土飞扬等会形成不利影响。这种影响属短期影响，随着施工的结束，其影响会逐渐消失，并被绿化后的景观所取代。

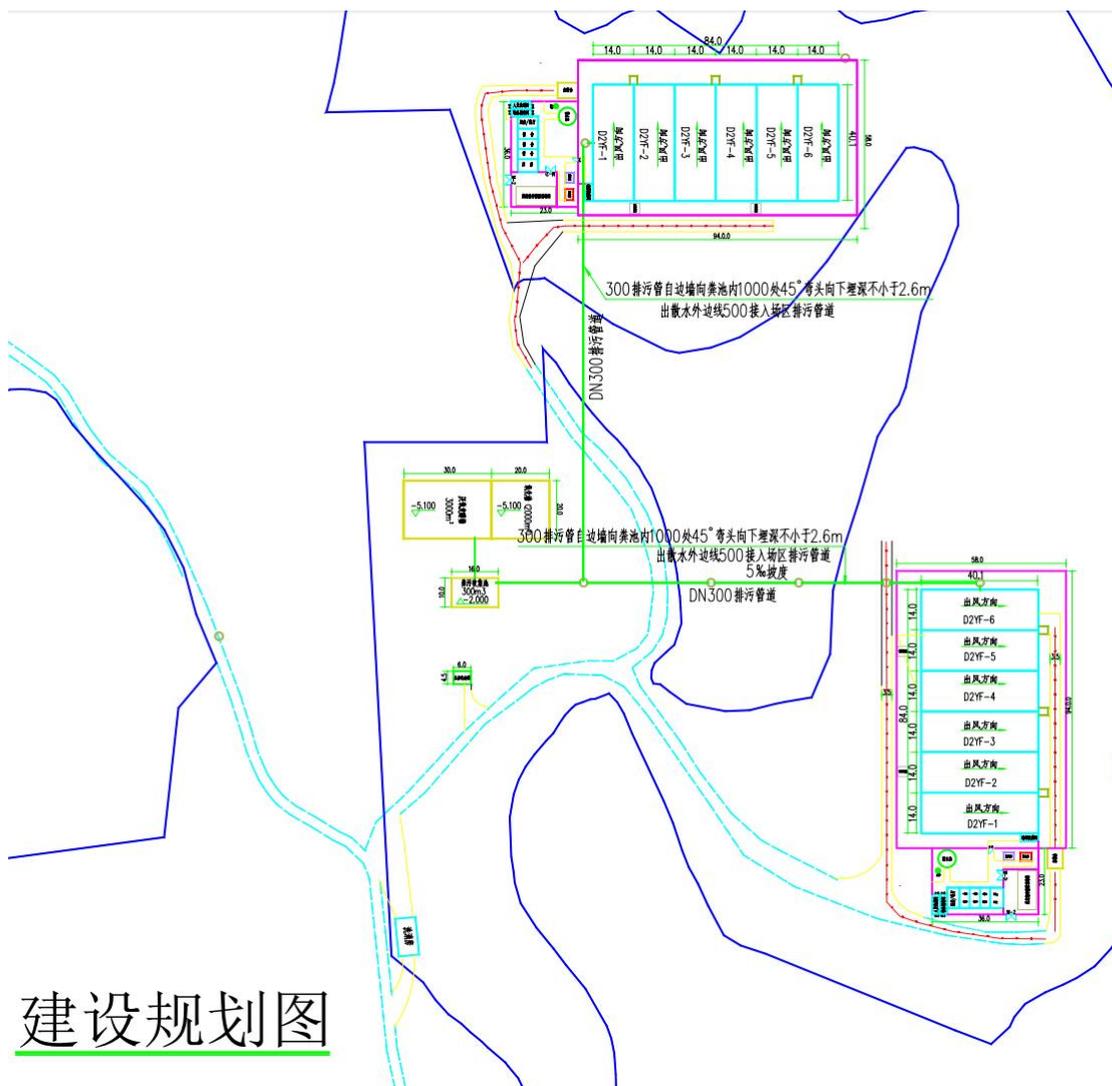


图 5.1-1 工程平面布置图

## 5.2 运营期环境影响预测与评价

### 5.2.1 运营期环境空气预测与评价

#### 5.2.1.1 地面气象资料

大气污染物的输送和扩散，主要决定于边界层大气水平和垂直方向的气象条件，因此分析和实地考察边界层大气的特征参数，全面了解和掌握评价区的污染气象特征是预测建设项目环境空气质量变化的基础。

大气污染物的输送和扩散，主要决定于边界层大气水平和垂直方向的气象条件，其中最重要的是风向、风速、温度的垂直和水平分布及湍流强度。因此分析和实地考察边界层大气的特征参数，全面了解和掌握评价区的污染气象特征是预测建设项目环境空气质量变化的基础。本次评价的污染气象分析，统计了评价区最近 20 年的气候资料。

##### 1、气候特征

科尔沁右翼前旗属于属于北温带大陆性干旱季风气候，其特点是：春季干旱多风，夏季短促炎热，秋季凉爽，冬季漫长寒冷长达 6 个月，年平均气温 5.7℃，7 月气温最高，平均 22.9℃。1 月气温最低，平均-15.0℃。极端最高气温 40.3℃(1997 年 6 月 13 日)，极端最低气温-33.7℃(1990 年 1 月 26 日)，年平均降水量 409.8mm，年最大降水量 823.9mm(1998 年)，最小降水量 250.0mm(1997 年)，多水年与少水年之间相差 3.3 倍。年内降水 85%集中于 6~8 月份，降水变率大、不稳定。年平均日照 2876.0 小时，无霜期平均 156 天(1992-2001 年十年平均)。年平均蒸发量 1835.3 毫米，为降水量的 4.5 倍。全年盛行西北风，有时刮西南风，一般风力为 3~4 级，风沙较大。风速以春季平均风速最大夏季最小，最大风速为 10 级。全旗终霜晚、初霜早，无霜期短，各地霜冻日数差异大。最大冻深 2.4m。

##### 2、温度

科尔沁右翼前旗近 20 年统计平均气温为 5.3℃，一月份平均气温最低，为 -15.9℃，七月份平均气温最高，为 22.9℃。当地年平均温度月变化情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
温度(℃)	-15.9	-10.4	-2.5	7.7	16.0	21.5	22.9	21.5	15.7	6.2	-5.4	-14.3	5.3

### 3、风速

年平均风速的各月变化情况见表 5.2-2。可以看出，4 月份平均风速最高，为 3.9m/s，1 月和 12 月份平均风速最小，为 2.3m/s。

表 5.2-2 近 20 年平均风速数值

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
风速/ (m/s)	2.3	2.8	3.5	3.9	3.8	3.0	2.6	2.4	2.7	2.9	2.7	2.3	2.9

### 4、风向频率

本项目所在区近二十年各月风向详见表 5.2-3。风向频率玫瑰图见图 5.2-1。

表 5.2-3 近 20 年各月主要风向统计表单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	7.1	3.6	1.7	1.0	1.1	1.0	1.3	2.3	3.1	2.7	2.6	3.9	8.5	20.1	17.5	10.9	12.0
二月	6.0	3.1	1.9	0.9	1.1	1.0	1.7	3.4	4.6	4.0	2.7	4.6	8.5	22.5	15.3	10.8	9.1
三月	7.9	5.5	2.1	1.6	1.5	1.3	1.8	3.9	4.7	3.9	2.7	4.1	8.5	17.5	16.6	11.3	5.7
四月	7.5	7.0	3.5	2.9	1.7	2.2	2.5	6.5	5.3	5.2	4.2	5.0	7.7	14.0	11.7	11.0	4.2
五月	7.3	6.5	4.3	3.6	2.2	2.4	3.4	6.8	7.6	6.9	3.7	4.7	6.4	11.4	8.5	9.7	4.6
六月	8.2	8.2	6.1	4.1	3.1	3.4	3.9	8.2	8.3	6.4	3.2	3.8	3.8	8.7	6.2	8.5	7.0
七月	8.7	8.3	5.9	4.6	3.8	3.3	5.3	8.8	8.1	4.5	2.8	2.5	2.7	5.7	7.4	8.5	8.6
八月	8.4	6.3	4.3	3.0	2.7	2.7	5.6	7.2	10.0	4.6	3.0	2.5	4.5	8.1	7.7	8.6	10.9
九月	7.2	5.0	2.6	1.5	1.8	2.0	3.8	7.9	10.4	6.0	3.2	3.4	6.5	11.9	11.4	8.7	8.8
十月	5.6	4.2	2.0	1.2	1.6	1.4	2.3	4.9	6.7	5.6	3.3	5.1	7.4	15.9	13.9	10.7	8.7
十一月	7.0	4.0	1.9	1.4	1.1	1.3	2.4	4.6	4.6	4.4	4.0	6.7	10.7	17.6	13.2	7.8	9.6
十二月	7.0	3.8	1.7	0.9	2.1	1.3	2.0	3.3	3.6	2.4	3.0	4.3	7.6	19.0	15.3	10.5	13.8
春	7.6	6.3	3.3	2.7	1.8	1.9	2.5	5.7	5.9	5.3	3.5	4.6	7.5	14.3	12.3	10.6	4.8
夏	8.4	7.6	5.4	3.9	3.2	3.1	4.9	8.0	8.8	5.1	3.0	2.9	3.7	7.5	7.1	8.5	8.8
秋	6.6	4.4	2.2	1.3	1.5	1.6	2.8	5.8	7.2	5.3	3.5	5.1	8.2	15.1	12.8	9.1	9.0
冬	6.7	3.5	1.7	0.9	1.4	1.1	1.6	3.0	3.8	3.0	2.8	4.2	8.2	20.5	16.0	10.7	11.6
全年	7.3	5.4	3.1	2.2	2.0	1.9	3.0	5.6	6.4	4.7	3.2	4.2	6.9	14.3	12.0	9.7	8.6

从风向频率统计结果可见，该区域夏季主导风向有两个范围，其一为偏南风，即 S~SSE 风；其二为西北风，即位于 WNW~NNE 的风向范围，其主导风向明显。冬季主导风向为西北风为主，位于 W~WNW~NW 的风向范围，其主导风向角风频之和为 47.2%，主导风向明显。结合近 20 年的统计结果看，该区域年主导风向为西北风，位于 WNW~NW~NNW 的风向范围，其主导风向角风频之和为 36.0%。四季风频玫瑰见图 5.2-1。

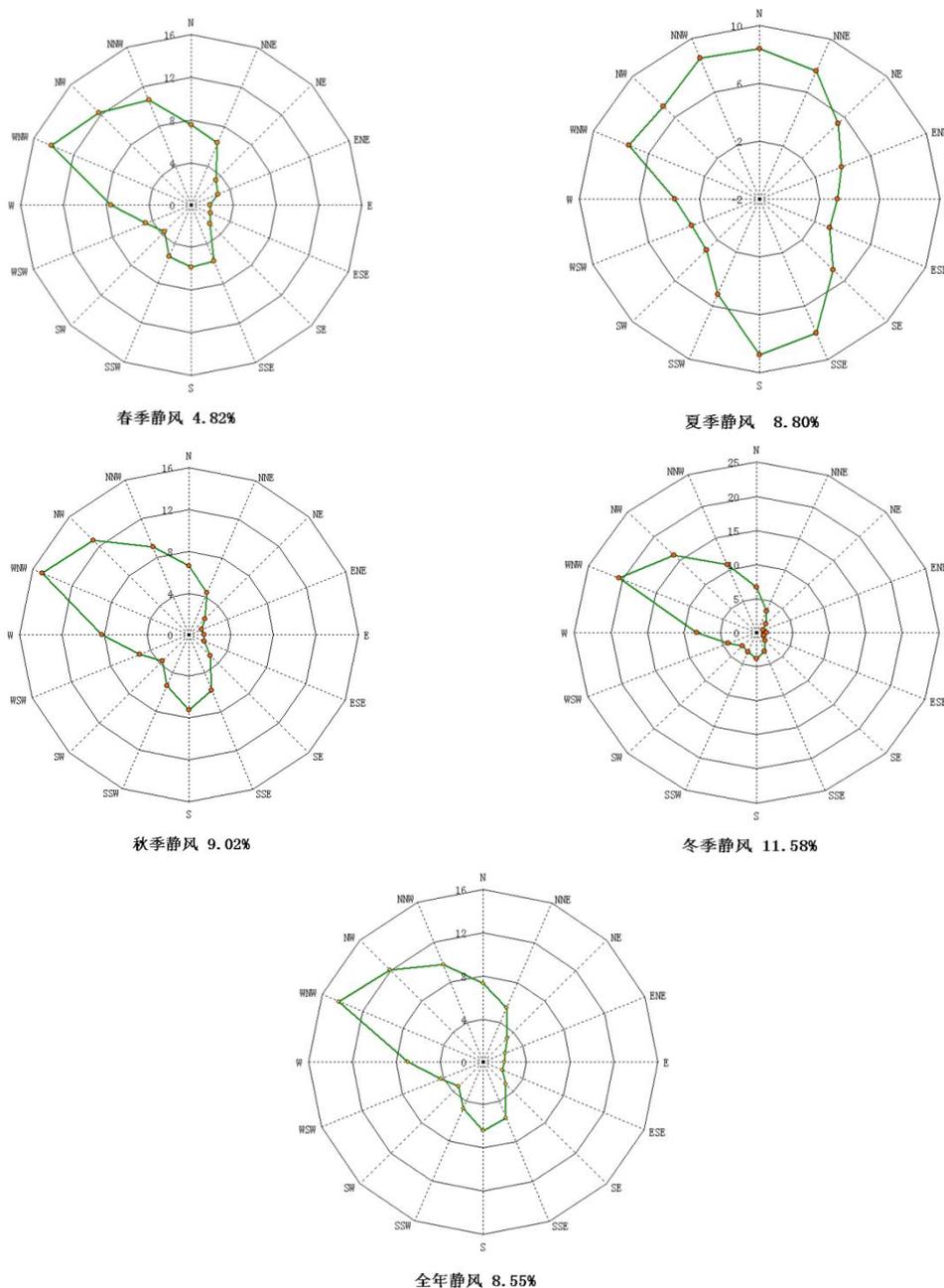


图 5.2-1 风向频率玫瑰图

### 5.2.1.2 大气环境影响预测评价

#### (1) 养殖区

本工程采取养殖单元控制饲养密度、科学改良饲料配方、饲料添加 EM 菌、定期清理粪尿、加强养殖单元通风、喷洒除臭剂，加强场区绿化等措施后无组织恶臭污染物氨气、硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准限值。

#### (2) 粪便处理车间

车间排放的恶臭污染物氨气、硫化氢，通过定期喷洒除臭剂、及时清运猪粪、覆盖稻草等措施，无组织恶臭污染物氨气、硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准限值。

(3) 厌氧发酵塘

喷洒除臭剂，加强污水处理区周围绿化，采取以上措施后，无组织恶臭污染物氨气、硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准限值。

(4) 成品车间粉尘

本项目年加工有机肥的量按照猪粪、粪渣、污泥总重的 80%左右计（去除部分含水量），产生的粉尘经设备外设置的封闭罩棚、全封闭厂房阻隔，基本无粉尘外排。综上，本项目工艺粉尘散逸至外界的量较少，本次评价不进行预测计算。

(5) 餐厨油烟

本项目每个育肥舍食堂设有 2 个灶头，厨房在烹饪炒作时将产生厨房油烟废气污染。该项目建成后劳动定员每个育肥舍 40 人，食堂每天供应三餐，经计算，处理后餐厅油烟年排放量为 1.533kg/a，排放浓度为 1.75mg/m<sup>3</sup>，能够满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度标准（2.0mg/m<sup>3</sup>），实现达标排放。

5.2.1.3 评价结论

由表 2.6-6 可知，P<sub>max</sub> 最大值为 9.64%（粪便处理车间氨气），根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）等级判定，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

表 5.2-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(μg/m <sup>3</sup> )	
1	养殖单元	养殖区猪和猪粪	NH <sub>3</sub>	控制饲养密度、科学改良饲料配方、饲料添加 EM 菌、定期清理粪尿、加强养殖单元通风、喷洒除臭剂，加强场区绿化。	《恶臭污染物排放标准》（GB1454-93）表 1 中二级	1500	0.0276
			H <sub>2</sub> S			60	0.0002
	每个育肥舍		NH <sub>3</sub>			1500	0.1656
			H <sub>2</sub> S			60	0.0011
2	粪便处	固液	NH <sub>3</sub>	定期喷洒除臭剂、及时		1500	0.3812

	理车间	分离、堆肥	H <sub>2</sub> S	清运猪粪、覆盖稻草。	标准	60	0.0254	
3	粪污处理区	厌氧发酵塘、氧化塘	NH <sub>3</sub>	喷洒除臭剂，加强污水处理区周围绿化。		1500	0.0046	
			H <sub>2</sub> S			60	0.00018	
无组织排放总计								
合计		NH <sub>3</sub>					0.717	
		H <sub>2</sub> S					0.02778	

表 5.2-6 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>				三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>				边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>				<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (/) 其他污染物 (氨、硫化氢)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	/							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>				现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AER MOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALP UFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 (氨、硫化氢)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h		C非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均和年平均浓度叠加值	C叠加达标 <input type="checkbox"/>				C叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (氨、硫化氢、臭气浓度)			有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (/)			监测点位数 (/)			无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							

论	大气环境防 护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m			
	污染源年排 放量	NH <sub>3</sub> : (0.384) t/a	H <sub>2</sub> S: (0.0249) t/a	颗粒物: (/) t/a	VOCs: (/) t/a
注：“□”为勾选项，填“☑”；“（）”为内容填写项					

## 5.2.2 运营期水环境影响预测与评价

### 5.2.2.1 地表水环境影响分析

#### 1、生活废水

本项目劳动定员 40 人，均在厂内住宿，生活用水量以人均 50L/d 计，则全厂生活用水量为 2m<sup>3</sup>/d (730m<sup>3</sup>/a)，排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量 1.6m<sup>3</sup>/d (584m<sup>3</sup>/a)。根据《环保统计手册》（化学工业出版社），生活污水水质情况大体为 pH: 6.5-8.0、COD<sub>Cr</sub>: 250mg/L、BOD: 150mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 25mg/L、SS: 150mg/L。

生活废水由场内玻璃钢化粪池（渗透系数≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s）收集后通入粪污处理区，与生产废水一同处理后作为液肥还田。

#### 2、养殖废水

养殖废水主要为猪尿、养殖单元冲洗废水。

##### (1) 猪尿

根据项目设计单位提供的资料并结合类似项目（《兴和县城关镇鸿泰农牧林农民专业合作社生猪养殖项目竣工环境保护验收监测报告》、《兰州无公害肉猪养殖基地建设工程竣工环境保护验收监测报告》）的相关数据，公、母猪以及不同生长期的猪只所需水量因季节不同而不同，其中夏季猪只需求水量最大且排尿量最大，相反冬季则最小，本次评价从项目不同季节对环境影响的程度分别对夏季和冬季猪只排水量进行计算，不同生长期猪只在夏季和冬季排尿量情况一览表见表 3.1-7。本项目猪只排尿量在夏季最大，冬季最小，猪年总排尿量约为 6668.75m<sup>3</sup>/a，平均日排尿量 18.27m<sup>3</sup>/d。

##### (2) 养殖单元冲洗废水

本项目所有养殖单元均为育肥舍，每年清洗 3 次，为防止水量突增，每天最多同时清洗 2 个养殖单元，项目养殖单元冲洗水年用水量约 120.96m<sup>3</sup>/a，每次最大日用水量为 13.44m<sup>3</sup>/d。冲洗废水排放系数按冲洗用水的 90%计算，项目养殖

单元冲洗水年废水量约  $108.86\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗期间每次最大日废水量为  $12.1\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的要求，对集约化畜禽养殖业最高允许排水量， $1.2\text{m}^3/\text{百头猪}\cdot\text{天}$ （冬季）、 $1.8\text{m}^3/\text{百头猪}\cdot\text{天}$ （夏季）、 $1.5\text{m}^3/\text{百头猪}\cdot\text{天}$ （春、秋季），各季分别取 90 天计，本项目夏季排水量  $0.4\text{m}^3/\text{百头猪}\cdot\text{天}$ ，春、秋、冬季排水量  $0.31\text{m}^3/\text{百头猪}\cdot\text{天}$ ，若在养殖单元冲洗期间，夏季排水量  $0.413\text{m}^3/\text{百头猪}\cdot\text{天}$ ，春、秋、冬季排水量  $0.323\text{m}^3/\text{百头猪}\cdot\text{天}$ ，均可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 4 中“集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量”（夏季  $1.8\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{d}$ ，冬季  $1.2\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{d}$ ，平均以  $1.5\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{d}$  计）要求，说明项目工艺排水量能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的要求。

### 3、处理方式

养殖废水处理工艺为“固液分离+厌氧发酵塘+氧化塘”，出水最终作为液肥全部还田，液肥无害化程度参照《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）标准执行。

## 5.2.2.2 地下水环境影响分析

### 1、评价等级判定

本项目为生猪养殖类项目。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，“B 农、林、牧、渔、海洋”中的“14、畜禽养殖场、养殖小区”，报告书属于 III 类项目。III 类建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分，应根据建设项目场地的地下水环境敏感程度指标确定。

评价区范围内没有地下水集中供水水源地，项目所在区域不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，但项目周边有分散式饮用水水源井。因此，项目场地地下水环境敏感程度为“较敏感”。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价等级为三级，评价要求如下：

- ①了解调查评价区和场地环境水文地质条件；

- ②基本掌握调查评价区的地下水补径排条件和地下水环境质量现状；
- ③采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。
- ④提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。

## 2、调查评价范围的确定

本此评价以《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中公示计算法确定评价范围，公式如下：

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

式中：L—下游迁移距离，m；

$\alpha$ —变化系数，取 2；

K—渗透系数，m/d，取 75；

I—水力坡度，取 0.03%；

T—质点迁移天数，取 10000d；

$n_e$ —有效孔隙度，取 20%。

计算得 L 为 2250m，通过地形分析、水位调查等判断项目所在区域地下水流向为自西北向东南，确定评价范围为项目区下游外扩 2250m，两侧外扩 1125m，上游外扩 1000m 为本项目地下水评价范围，评价区域面积 7.91km<sup>2</sup>。

## 3、区域水文地质条件

地下水的分布、埋藏、循环、富水性等水文地质条件，主要受地形、岩性、地质构造等条件控制。其中地形因素起主要作用。

科右前旗地下水有丘陵沟坡地区基岩风化带裂隙水和河谷地区第四系砂砾卵石孔隙水等类型，二者关系相互重叠。大气降水是地下水的主要补给源，在雨季地下水得到充分的补给。因此，地下水动态曲线峰值都出现在6~8月。

（1）基岩风化带裂隙水：基岩风化带裂隙水一般分布在丘陵沟坡地带，贮在地质构造运动中所形成的基岩裂隙及地质断裂带中，地下水位一般埋深7m以下，开采难度大，水量有限，只能做为人畜饮水用，其水源补给主要为大气降水和沟坡侧向水流。

（2）第四系砂砾卵石孔隙水：第四系砂砾卵石孔隙水，主要分布于各河流两侧的第四系砂砾沉积层中，地下水埋深一般小于3m，含水层厚度最大可达15m

以上。经调查，地下水位埋深1.5~2.0m，含水层厚度在9~15m，水力坡度2‰，可大量开采供工农业生产利用。第四系砂砾卵石孔隙水的补给源除大气降水和沟坡侧向水流补给外，还有河流等渗漏补给。

(3) 表层滞水：表层滞水存在的条件较为复杂，主要成因土体本身粘重或土体下部存在有不透土层，部分地区形成地表季节性积水。表层滞水的水源补给除大气降水外，还有山泉、侧向水补给。

归、洮两河谷平原是由河漫滩和阶地组成，水文地质结构均一，富水性稳定。含水层岩性为砂、砾、卵石层，砾和卵石含量高达50%~70%，粒径20mm~50mm，大者可达120mm，磨圆度较好，多呈圆状和次圆状，结构疏松。钻孔资料揭露，含水层厚度6.91m~12.90m，单井出水量大于100m<sup>3</sup>/h，只有局部地段略低于100m<sup>3</sup>/h，水位埋深0.77~3.09m。

地下水位动态变化主要受大气降水的影响，据科右前旗长期观测井的资料分析每年春季为少雨期，地下水得不到大气降水的补给，故直至5月中旬，地下水位普遍较低。5月中旬开始，降水量逐渐增多，垂直补给河谷平原松散含水层的入渗量也相应增加，整个降水集中的6~8月是地下水位大幅度上升时期，汛期降水量大，径流也大，河水位高，河水补给地下水，地下水位也壅高上升。9月底以后，降水量减少，河水位降低，地下水位也随之下降，每年2月下旬开始，气温转暖，冰雪融化，地下水位由于入渗量的增加和河水位的上涨也一度随之增高，地下水和地表水之间有着密切的水力联系。

#### (4) 区域地下水的补给、径流与排泄

##### ①区域地下水的补给

本区域地下水的主要补给来源为大气降水和地下水的径流补给，降雨的补给强度大，但补给时间短。据科尔沁右翼前旗近年来的气象资料，本区年降水量历年平均为375.7mm，多以暴雨形式集中在7、8、9三个月内出现，日最大降雨量为71.7mm（1990年8月27日），而历年平均蒸发量为2100mm。

##### ②区域地下水的径流

四系冲洪层潜水含水层主要分布在部分沟谷之中，砂砾石渗透性能良好，故地下水径流畅通，迳流方向与河谷走向大体一致，由西北向东南流入山前洪积扇。

##### ③区域地下水排泄本区属干旱半干旱区，蒸发强度较大，年最大蒸发量为

2565.5mm。因此，蒸发排泄是本区地下水的主要排泄方式。人畜的饮用及工农业用水也是本区地下水的排泄方式之一。

#### 4、评价范围内水文地质条件

##### (1) 评价范围地形地貌

项目区位于地势平坦地带，地势整体西北高东南低，风化程度高，为强侵蚀、强剥蚀中山地貌，地表植被匮乏。

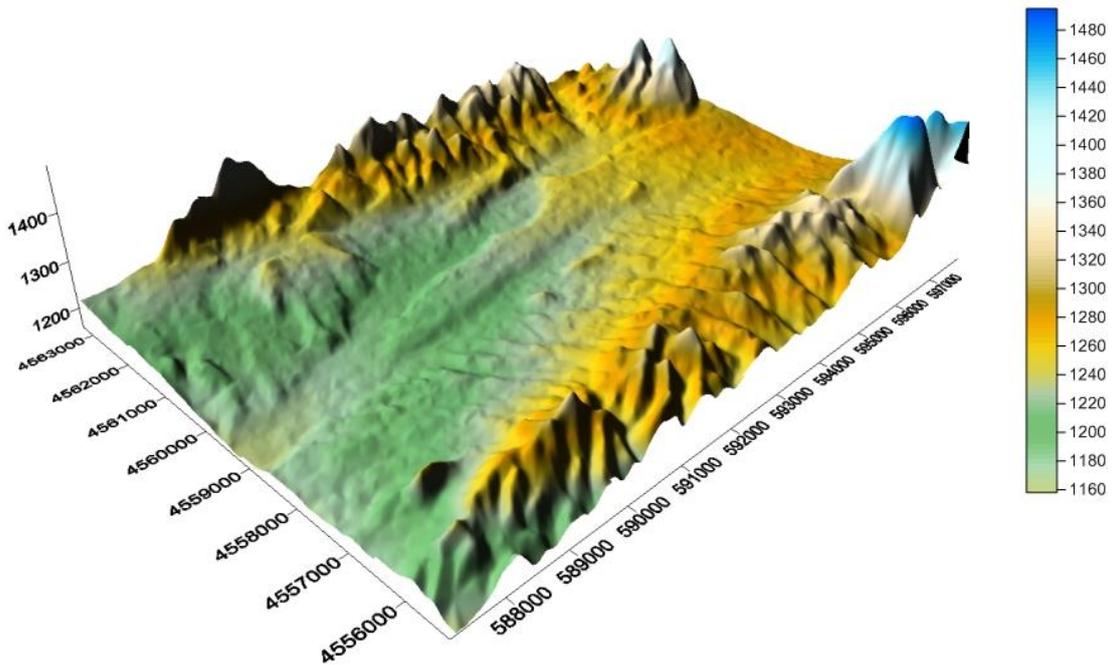


图 5.2-1 项目所在区域地形图（三维图）

##### (2) 评价范围地层构造

###### 1) 地层

###### ①中太古界乌拉山群浅色片麻岩组

岩性主要为黑云斜长片麻岩，次为花岗片麻岩、斜长角闪岩及钻孔深部可见的石榴斜长片麻岩。由于受后期花岗岩侵入改造，地层缺失，出露零星，厚度>65m，为超贫磁铁矿体含矿层位。

###### a、黑云斜长片麻岩

灰白色~深灰色，鳞片粒状变晶结构，片麻状构造，主要成分为黑云母 10~15%、斜长石 40~60%、石英 25~35%，另含少量石榴子石、钾长石等。局 b、花岗岩麻岩灰红~砖红色，鳞片粒状变晶结构，片麻状构，主要成分为钾长石 50~55%、斜长石 15~20%、石英约 20%、黑云母 5~10%。

c、斜长角闪岩

灰黑~深黑色，粒柱状变晶结构和变余泥晶结构，块状、片麻状构造，主要成分为角闪石 50~55%、斜长石 40~45%、石英约 5%。

d、石榴斜长片麻岩

灰白色夹榴红色，鳞片粒状变晶结构、斑状变晶结构，片麻状构造，主要成分为斜长石 40~50%、石英 20~30%、黑云母 10~15%、石榴石 10~15%。

②新生界第四系全新统

分布于现代河床坡洼地，为冲洪积砂砾石、卵粒石和残坡积泥砂质及砂砾层，厚度 0.30~3.50m。

2) 构造

①褶皱构造

项目位于南北两侧区域性线型褶皱的中间，由于受后期岩浆岩侵入的影响，局部地层有向西南侧反倾的扭曲。

②断裂构造

评价范围断层不发育，未见有大的断裂构造，只在局部地段见有层间滑动，对矿体没有破坏作用。

3) 岩浆岩

区内无大的侵入体出露，脉岩比较发育，少量基性岩脉，并有多条酸性岩脉。

(3) 评价范围地下水的补给、径流与排泄

评价区内未发现大的地表水体、岩溶水及构造破碎带裂隙水，评价区域地下水主要接受河流渗漏补给、大气降水渗入和侧向径流补给以地下径流、人工开采和蒸发的形式进行排泄。

(4) 地下水流向

受水文地质条件及其岩性结构特征等因素的影响，总体趋势是由西北向东南径流。

## 5、地下水环境影响与评价

(1) 地下水受污染途径是多种多样的，大致可归为四类：

①间歇入渗型：大气降水或其他灌溉水使污染物随水通过非饱水带，周期地渗入含水层，主要是污染潜水。淋滤固体废物堆引起的污染，即属此类。

②连续入渗型：污染物随水不断地渗入含水层，主要也是污染潜水。废水聚集地段（如废水渠、废水池、废水渗井等）和受污染的地表水体连续渗漏造成地下水污染，即属此类。

③越流型：污染物是通过越流的方式从已受污染的含水层（或天然咸水层）转移到未受污染的含水层（或天然淡水层）。污染物或者是通过整个层间，或者是通过地层尖灭的天窗，或者是通过破损的井管，污染潜水和承压水。地下水的开采改变了越流方向，使已受污染的潜水进入未受污染的承压水，即属此类。

④径流型：污染物通过地下径流进入含水层，污染潜水或承压水。污染物通过地下岩溶孔道进入含水层，即属此类。

本项目可能对地下水造成的影响为贮存区防渗层发生破损时，可能对地下水水质造成影响（间歇入渗型）。

## （2）地下水环境影响预测

### ①正常工况下地下水环境影响预测

通过对养殖单元、污水处理设施底部做防渗处理，项目根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）等相关规范设计了地下水防渗措施，渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，COD、NH<sub>3</sub>-N 等污染物不会对评价区地下水产生影响，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，可不进行正常状况情景下的预测。

### ②非正常工况和事故工况下厂址地下水环境影响预测评价

#### a. 泄漏源强设定：

假设某育肥舍内粪污处理区构筑物防渗出现裂纹，发生泄漏，泄漏量以日废水排放量的 0.05% 计算：

表 5.2-9 事故工况下污染物预测源强

泄漏位置	特征污染物	污染物浓度 (mg/L)	污染物浓度泄漏量 (g/d)	泄漏时长	泄漏量 (m <sup>3</sup> /d)	含水层
粪污处理区	COD	264	5.0	连续	0.019	潜水
	NH <sub>3</sub> -N	74	1.4	连续	0.019	潜水

#### b. 预测模式

根据导则要求，地下水环境影响评价三级评价预测方法可以选用解析法。根

据本项目地下水的污染特性，浅层地下水水动力场稳定，为一维稳定流，因此污染物在含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动一维水动力弥散问题，当取平衡地下水流动的方向为 x 轴正方向，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2\eta_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间（d）；

C（x，t）—t 时刻点 x 处的示踪剂浓度（g/L）；

w—横截面面积，m<sup>2</sup>；

m—单位时间注入示踪剂的质量，kg。

u—区域地下水流速（m/d）；根据相关水文地质资料及实验数据，地下水实际流速 u：由达西定律渗流速度  $u=K \times I/n_e$ ，第四系冲洪积砂砾石潜水含水层厚度 2.16m，的渗透系数为 34.81m/d，平均水力坡度为 0.03%，有效孔隙度取 20%，则地下水实际流速  $u=0.052\text{m/d}$ 。

$n_e$ —有效孔隙度，参照《水文地质学基础》取经验值 20%；

$D_L$ —纵向弥散系数，根据类比取经验值 2.0m<sup>2</sup>/d；

$D_T$ —横向弥散系数，按横/纵弥散系数 1：10 经验系数比例取 0.2m<sup>2</sup>/d；

K—渗透系数，参照勘查资料取经验系数 34.81m/d；

$\pi$ —圆周率。

### c. 预测结果

预测时段为 100 天、1000 天运移情况计算结果参见表 5.2-10。

表 5.2-10 存储场事故状态下下游厂界预测污染物浓度 单位：mg/L

指标		时间	100d	1000d
COD	达标运移距离		60m	250m
	浓度		1.51	0.39
	标准限值		3	
NH <sub>3</sub> -N	达标运移距离		60m	250m
	浓度		0.42	0.11

标准限值	0.5
注：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准	

根据预测结果可知，泄漏点至厂界范围含水层为主要受影响区域，COD、NH<sub>3</sub>-N 在 100 天时渗漏运移至下游 60m 时污染物浓度为 1.51mg/L、0.42mg/L，表明 COD、NH<sub>3</sub>-N 扩散至厂界外不超标，在持续向下游迁移过程中进一步稀释和吸附，浓度持续降低，因此事故发生后，能及时有效采取防渗应急措施，少量废水渗漏发生对厂区内地下水可能产生不良影响较小，对厂区外的地下水环境影响较小。

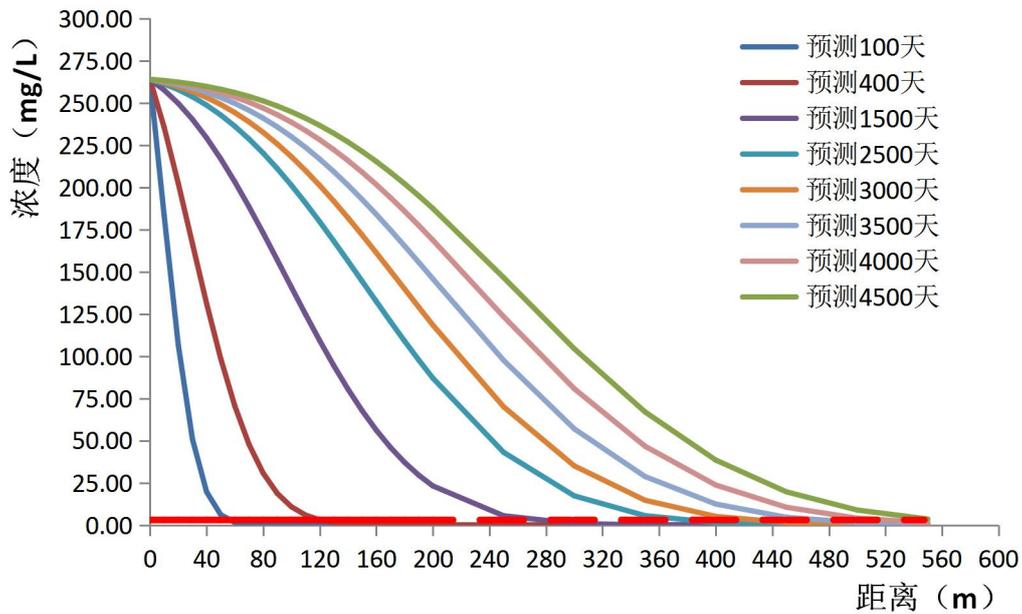


图 5.2-3 COD 迁移浓度图

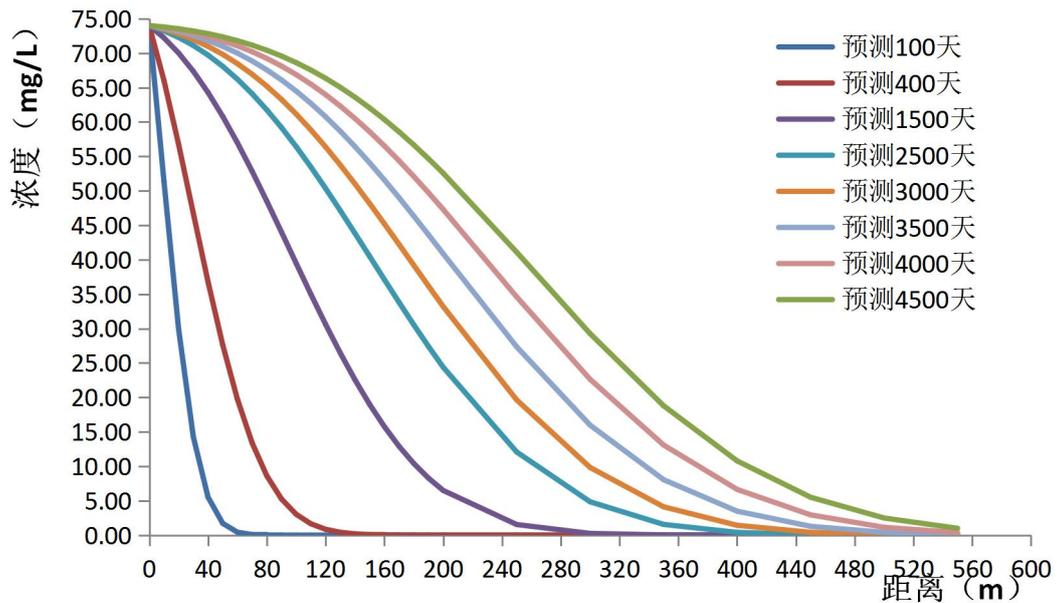


图 5.2-4 氨氮迁移浓度图

## 6、监控井设置：

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）中“4.3.3.1.4b 畜禽养殖场和养殖小区”提出的监测点布设方法，该规范要求如下：

- 1) 对照监测点布设 1 个，设置在养殖场和养殖小区地下水流向上游边界；
- 2) 污染扩散监测点不少于 3 个，地下水下游及两侧的地下水监测点均不得少于 1 个；
- 3) 若养殖场和养殖小区面积大于 1km<sup>2</sup>，在场区内监测点数量增加 2 个，本项目占地 0.038km<sup>2</sup><1km<sup>2</sup>，水井均为现有水井。

综上，本项目地下水流向为自西北向东南，监测井设置情况如下：

表 5.2-11 地下水监测井布设

点位	方位	坐标	监测项目	用途	监测频次
1 号监测井	N	120°51'50.11"E, 46°10'45.65"N	水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫化物、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、耗氧量、阴离子表面活性剂。	对照监测井	1 次/年
2 号监测井	S	120°51'58.26"E, 46°10'38.77"N		下游	1 次/半年

## 5.2.3 运营期噪声环境影响预测及评价

根据工程分析，工程运营后的主要噪声源情况见表 3.4-8。由于本项目共有 2 座育肥舍，总建筑面积 13887m<sup>2</sup>，各育肥舍内建筑物布局及面积均一致，本次环评仅对有两个现状监测点位的育肥舍四进行预测。

### 1、预测方法

#### (1) 预测模式

采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ/T2.4-2009）中工业噪声预测模式。

在进行噪声预测时，采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源分别计算。预测模式如下：

#### ①室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：L<sub>w</sub>—倍频带声功率级，dB；

D<sub>c</sub>—指向性校正，dB；

它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数DI加上计到小于4π球面度(sr)立体角内的声传播指数。对辐射到自由空间的全向点声源，D<sub>c</sub>=0dB。

A—倍频带衰减，dB；

A<sub>div</sub>—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>atm</sub>—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>gr</sub>—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>bar</sub>—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>misc</sub>—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 LA。

## ②室内声源

室内声源等效室外声源声功率级计算：

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L<sub>p1</sub> 和 L<sub>p2</sub>。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L<sub>p1</sub>—某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L<sub>w</sub>—某个声源的倍频带声功率级；

r<sub>1</sub>—室内某个声源与靠近结构围护处的距离（m）；

R—房间常数；

Q—方向性因子。

计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{p1i}} \right]$$

计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声级  $L_{p2}(T)$  和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源倍频带的声功率级  $L_w$ ：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S—透声面积（ $m^2$ ）。

然后按室外声源预测方法计算预测点的 A 声级。

### ③计算噪声贡献值

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LA_i$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LA_j$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则预测点产生的贡献值为：

$$Leqg = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1LA_j} \right] \right)$$

式中：T—计算等效声级的时间；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

## 2、预测内容

拟建项目实施后对厂界噪声环境影响。

## 3、预测点位

本次评价对本项目建成后厂界噪声进行预测。

## 4、预测结果评价

根据拟建项目主要噪声源的声学参数、声源分布及声源防治措施，由于本项目共包括 2 座育肥舍，每个育肥舍各个构筑物的布局、面积均一致，且育肥舍之间间距大于 200m，不存在声源叠加情况，预测计算结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 拟建项目噪声预测结果单位：dB (A)

序号	厂界方向	本项目厂界贡献值 dB (A)	
		昼间	夜间
1	东	43.4	43.4
2	南	43.8	43.8
3	西	42.7	42.7

4	北	44.7	44.7
---	---	------	------

从表 5.2-12 预测结果可以看出,采取措施情况下昼夜间各个厂界噪声全部满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的 1 类标准,项目厂界外扩 200m 范围内无居民等环境敏感点,因此,项目的建设不会产生噪声扰民现象。

### 5.2.4 运营期固体废物影响分析

本项目固废主要为养殖业产生的固废以及员工产生的生活垃圾。养殖业生产固体废物主要为猪粪、污泥、病死猪、分娩物、畜禽医疗废物、废包装袋、废活性炭及废脱硫剂等。

#### 1、猪粪

根据《第一次全国污染源普查 畜禽养殖业源产排污系数手册》中西北区生猪产物系数表,粪便量产污系数为 1.56kg/头·d,干清粪工艺收集率按照 90%计,则收集到的猪粪便为 2818.53t/a,收集到的猪粪经固液分离后利用好氧堆肥制成有机肥还田。

#### 2、粪渣

本项目采用干清粪模式,干清粪过程中 90%的粪便通过清理进入有粪便处理车间,另外 10% (约 313.17t/a,按鲜粪计算,含水率 70%)随冲洗水进入污水处理系统,其中格栅、固液分离机能去除约 70%,格栅、固液分离机去除产生的粪渣大约为 219.2t/a (含水率 50%),剩余 30%进入厌氧反应阶段被降解,其中 15%进入粪液、15%转化为粪渣,厌氧反应处理后粪渣实际含水率约 65%,计算可知粪渣实际产生量 46.98t/a。项目粪渣共计 266.18t/a 均进入粪便处理车间加工后,还田。

#### 3、粪污处理区污泥

粪污处理区污泥按照下式计算:

$$S = F_s \times Q_0 \times W_s + F_L \times Q_0 \times W_L \times X$$

式中: S——污泥的产生量, kg/d;

$Q_0$ ——每天的进水量,  $m^3/d$ , 本项目为  $342.26m^3/d$ ;

$W_s$ ——悬浮物浓度,  $kg/m^3$ , 取值 0.8;

$W_L$ ——溶解性成分浓度（以  $BOD_5$  计）， $kg/m^3$ ，取值 1；

$F_s$ ——悬浮物的去除率，%，取值 0.875；

$F_L$ ——溶解性成分的去除率，一般取 0.9；

$X$ ——溶解性成分的污泥转换率，一般取 0.5。

根据污泥产生量计算公式，估算出项目污泥总量约 23.19kg/d（8.47t/a），本项目为养殖行业，粪污处理区的污泥内不含有毒重金属，但其含有丰富的腐殖质以及有机物质，是做生态有机肥的最佳原料，故项目产生的污泥定期清运至粪便处理车间，与猪粪、粪渣等一起加工成有机肥还田。

#### 4、病死猪、分娩物

在养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因导致猪只死亡。类比《兴和县城关镇鸿泰农牧林农民专业合作社生猪养殖项目竣工环境保护验收监测报告》，死亡率约为 0.5%，平均重量约 110kg 计，每头母猪产生 2 个胎盘，每个胎盘约 1kg，则病死猪、分娩物的总量为 13.025t/a。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：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；饲养过程中发现病猪及时隔离，单独饲养。

病死猪尸体按照《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）中“收集转运要求”采用密封、不渗水专用容器将病死猪盛装后暂存在病死猪收集间（含冷藏库），收集间防雨、防渗设计，委托具有资质单位进行无害化处理，不会造成不良影响。本项目 2 座育肥舍各设置 1 座病死猪收集间（含冷藏库），位于危废暂存间内。

#### 5、畜禽医疗废物

根据《规模养殖场动物医疗废弃物产生量的统计试验》，猪的医疗废物产生量参数为 1854g/500 只·d，则总产生量为 19.48t/a，属于危险废物（HW01 医药废物 841-005-01），收集至密封 PE 桶内分区暂存在危废暂存间，定期由有危废处理资质的单位进行集中清运、处理。

#### 8、废弃包装物

项目养殖过程中产生的预混料、消毒剂、除臭剂等原辅料废弃包装物，按照每个 0.5kg 计，原辅料平均按照 50kg/包计，则废气包装袋产生量 1.2t/a，各育肥舍产生废弃包装物在库房内暂存后外售综合利用。

#### 9、员工生活垃圾

员工人数 40 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则项目生活垃圾排放量约为 7.3t/a，交由当地环卫部门处理。

## 5.2.5 运营期土壤环境影响分析

本项目在建设运行过程中可能造成土壤污染，按照《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的相关要求，本项目土壤环境影响属于污染影响型，土壤环境影响评价工作等级判定为三级。

根据导则要求，本项目土壤环境影响评价可采用定性描述或类比分析方法进行预测。根据建设项目自身性质及其对土壤环境影响的特点，需要对运行期土壤的影响进行定性分析、预测和评价项目投产后对土壤环境可能造成的影响，并针对这种影响提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，减轻不良环境影响的目的，为土壤环境保护提供科学依据。

### 5.2.5.1 预测评价时段及评价因子

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、废水的漫流和入渗、以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。

#### （1）影响类型与影响途径

本项目土壤环境主要污染源来源于养殖单元、粪便处理车间、厌氧发酵塘的污染物 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 的泄露对土壤产生的影响。

表 5.2-13 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
运营期			√					
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

#### （2）影响源及影响因子

本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 5.2-14。

表 5.2-14 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 <sup>a</sup>	特征因子
粪污处理区	废水处理	垂直入渗	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	COD、氨氮

养殖单元	养殖过程	垂直入渗	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	COD、氨氮
危废暂存间	危废暂存	垂直入渗	细菌、病毒等	/

### 5.2.5.2 现状调查与评价

占地范围内各项指标均达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（（GB15168-52018））中的风险筛选值标准，说明周边土地土壤环境质量状况良好。

### 5.2.5.3 土壤环境影响分析

#### 1、正常工况下土壤环境影响分析

项目粪污处理区采取防渗、防溢流等措施，正常工况下不会进入地下对土壤环境造成污染。养殖单元采取防渗、防溢流、防雨水等措施，不会对土壤环境产生污染，通过以上分析可以看出，建设项目在正常运行工况下，不会对土壤环境质量造成显著影响。

#### 2、非正常工况下影响途径分析

在非正常工况或者事故情况下，建设项目可能对区域土壤造成影响。通过对建设项目建设内容分析，非正常工况下或事故情况下建设项目对地下水的可能影响途径主要包括：

养殖单元出现粪尿渗漏，渗入地下从而引起土壤环境污染；粪污处理区出现泄漏，渗入地下从而引起土壤环境污染。

#### 3、对灌溉土壤的影响

本项目产生的废水主要为养殖废水，无重金属污染物排放，正常工况下不会对灌溉的土壤产生较大影响。

### 5.2.5.4 土壤环境保护措施

#### （1）源头控制措施

建设单位在运营过程中定期对养殖单元地面、粪污处理区的防渗进行检查，发现防渗层开裂、破损等情况及时修缮，确保防渗效果，从源头上减少污染物的非正常排放量，防渗措施见下表。

表 5.2-15 地下水污染分区防渗要求

序号	防渗区	分区域别	备注
1	重点防渗区	输送管道（沟渠）	按照《内蒙古自治区畜禽养殖主要污染物减排工程项目建设技术指南（试行）》，输送管道（沟渠）防渗要求渗透系数小于 $1 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。
		危废暂存间	房间四周壁及裙角用三合土处理，铺设土工膜，再用水泥硬化，并与地面防渗层连成整体；底部铺设 300mm 粘土层压实平整，粘土层上铺设 HDPE-GCL 复合防渗系统（2mm 厚的高密度聚乙烯膜、300g/m <sup>2</sup> 土工织物膨润土垫），上部外加耐腐蚀混凝土 15cm（保护层）防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
2	一般防渗区	养殖单元、粪污处理区、粪便处理车间、化粪池、排污管网。	基础使用 P8 抗渗混凝土浇筑，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数不大于 $10^{-7} \text{cm/s}$ 。
3	简单防渗区	库房、道路、生活办公区。	一般地面硬化

### （2）过程防控措施

占地范围进行绿化，以种植具有较强吸附能力的植物为主，通过植物吸附，减少污染物进入土壤中；定期维护粪污处理区，保证出水水质稳定达标排入氧化塘储存，一旦出现故障，将废水通入应急池内储存，不得在未完成有效处理的情况下用于农田灌溉；定期对灌溉土壤进行监测。

综上所述，本项目采取相应的保护措施后，项目对土壤环境影响较小。

### 5.2.5.5 评价结论

经以上分析，本项目对土壤环境的有一定的影响，项目定期对养殖单元地面及粪污处理区的防渗措施的检查，发现防渗层开裂、破损等情况及时修缮，确保防渗效果；厂区内种植具有较强吸附能力的植物为主，通过植物吸附，减少污染物进入土壤中经以上措施处理后，项目运营后对土壤环境的影响是可接受的。

### 5.2.5.6 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见表 5.2-16。

表 5.2-16 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	
	占地规模	(3.8102) hm <sup>2</sup>	
	敏感目标信息	敏感目标（耕地及林地）、方位（四周）、距离（0m）	
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其	

		他 ( )			
	全部污染物	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS			
	特征因子	COD、氨氮、			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>			
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	--			同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	3	0	0.5m
现状监测因子	农业用地：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌。				
现状评价	评价因子	农业用地：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌。			
	评价标准	GB15618√; GB36600; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	现状评价结论	达标			
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	预测分析内容	影响范围 (--) 影响程度 (--)			
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障；源头控制√; 过程防控√; 其他 ( )			
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次
		6	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、六六六、滴滴涕、土壤中寄生虫卵数。		1 次 /5 年
信息公开指标	--				
评价结论	项目运营后对土壤环境的影响是可接受的				
注 1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√;“( )”为内容填写项;“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

### 5.2.6 运营期生态环境影响评价

#### 1、项目对周围生态破坏

在项目建设过程中，评价区的植被（主要为农作物、杂草）将受到不同程度的占压或毁坏。在施工过程中，开挖处或者清理的植被均遭到永久性毁坏，对生物生境造成破坏，影响动物的正常生长。同时，项目建成后，由于永久占地的影响，使得项目占地范围内的土地用途发生改变，场区内原有植被破坏，原有野生动物生境发生改变。经分析，项目生态破坏主要表现在以下几个方面：

#### (1) 土地功能变化

根据现状调查，土地类型以工矿用地为主，项目建设后原工矿用地变为了设施农用地，利用性质发生了改变，同时土地的利用价值得到了提高。

### （2）对植被的影响

项目建设过程中场地开挖和清理及建成后各建筑物的占用，对项目区内及附近的植被将造成不同程度的占压和毁坏，致使区内原有的植被生态系统不复存在，造成永久性的毁坏。项目建成后，将对场区内进行绿化，能在一定程度上补偿对原有生态的影响，并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果。

### （3）对动物的影响

项目的建设引起项目区及周边人员活动增加，交通噪声、废气、废水等污染物的排放增加，必然使原有农业野生动物生境发生改变，对区域原有的动物产生严重的影响，同时，项目永久占地促使当地原有对环境比较敏感的野生动物将进行迁移，远离该区域，但一些适应能力较强的野生动物则会增加，对当地的野生生态系统产生一定程度的影响，并改变区域生态系统结构，但由于项目场区所占面积相对区域面积而言，比例很小，因此对动物生态系统影响有限。

### （4）生态结构与功能变化

项目建成后，局部育肥舍农业生态系统消失，系统中原有以种植农作物产生的能流、物流、信息流将消失，取而代之的是新的系统，并将超过原有农业生态系统，更超过自然生态系统。本项目建成后，大大提高了单位面积土地的生产能力。

农业生态系统是一个开放的系统，依靠施肥等物质和能量的输入；农产品的输出维持其系统，它将经济再生产、自然再生产交织在一起，构成与社会经济区互相反馈的生态经济系统。养殖场按照科学管理进行施肥，合理安排施肥时间和频次，能够避免对区域造成污染危害。

## 2、水土流失及保护措施

（1）工程建设区水土流失概况项目区内水土流失形式主要为水力侵蚀，主要类型为面蚀、雨滴溅蚀等。

### （2）引起水土流失的原因

自然因素和人为因素是造成该区水土流失的主要原因。

自然因素有地形地貌、地面组成物质、植被及降雨等。项目区地势较为平坦，为阶梯型，林草植被覆盖多。形成水土流失的主要自然因素是暴雨。

人为因素：由于项目工程建设，土方开挖和料物堆砌损坏了原有的地形地貌和植被，施工活动扰动了原有的土体结构，致使土体抗侵蚀能力降低，造成区域加速侵蚀。

### （3）可能产生的水土流失预测

由于工程建设过程中破坏地貌植被，对该区生态环境造成破坏，同时使自然状况下的土体稳定平衡和土壤结构遭到破坏，土体疏散，土壤可蚀性增加，必然导致水土流失增加。

### （4）水土保持措施

#### ①主体工程防治区

主体及辅助工程开挖完工后及时对边坡进行固化护坡，在坡脚撒播草籽对裸露地表进行绿化，对进场道路进行固化，完善排水设施，使水土流失降到最低水平。

#### ②施工临时工程防治区

施工临时工程主要包括施工道路和施工生产区。施工完工后，应对临时地面建筑进行清理，对土地进行平整并硬化，同时设置必要的绿化带来缓解水土流失的影响。

#### ③进场道路区

本项目建设永久进场道路，进场道路进行硬化，两侧设混凝土路边排水沟，并种植高大植物予以绿化。通过水土流失治理措施的实施，可基本控制项目建设责任范围内因工程活动引起的水土流失，项目区域的绿化可为项目责任范围内经济的可持续发展创造良好的生态环境基础。

## 3、生态环境影响分析

### （1）不利影响

本项目运营期污染物对生态环境影响主要体现在对农业生产的影响方面，其影响途径主要有 2 条：污染物经水、气进入土壤，再进入农作物体内并产生富集，影响农作物生长；特别是高浓度养猪废水排放，可能对下游农作物做成影响，因此要求做好达标排放，避免事故排放的发生。

排放在大气中的污染物以其污染源为中心，成条带状或椭圆状分布，其长轴沿当地风向延伸，污染物随着飘尘以及气溶胶进入土壤和植物系统，破坏土壤生态系统。本项目不会产生粉尘，不会对周边土壤及植物生长带来不利影响。

因此本项目运营期水、气污染物对农业生态环境影响较小。

## （2）有利影响分析

本工程产生的粪好氧堆肥处理后制成有机肥，其在很大程度提高土壤肥力，代替日常的化学肥料，可减少了对土壤造成的污染。因此，本工程产生的污染物，可对周围土壤产生长期有利的影响。

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

综上所述，经落实评价提出的污染防治措施后，项目运营期对区域生态环境影响较小。

## 6.环境风险影响分析

### 6.1 环境风险评价的目的和重点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）以及《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），对本项目进行环境风险评价。通过对本项目的物质危险性分析和功能单元重大危险源判定结果，划分评价等级，识别项目中的潜在危险源并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 6.2 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）第 7.2.2 条规定，按工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，给出危险单元划分结果及单元内危险物质的最大存在量，按生产工艺流程分析危险单元内潜在的风险源。按附录 B 识别出危险物质，明确危险物质的分布。

根据导则附录 B 重点关注的危险物质及临界量，经调查，项目涉及的风险物质主要为沼气（主要成分为甲烷）、氨气、硫化氢，其临界量详见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目涉及危险物质的临界量

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量/t
1	氨气	7664-41-7	5
2	硫化氢	7783-06-4	2.5

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值（Q）。当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1$ 、 $q_2$ 、...、 $q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、...、 $Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q > 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$

## 氨气、硫化氢

根据 3.4.2 节废气源强核算，产生氨气、硫化氢的构筑物为养殖单元、粪便处理车间、粪污处理区，正常工况下，氨气、硫化氢产生后经通风设施及时排出。本次按照氨气、硫化氢最大在线量计算，假设通风设施全部发生故障，按照氨气、硫化氢产生速率核算，工作人员每 2 小时巡视一次，则氨气、硫化氢最大在线量计算如下：

表 6.2-2 氨气、硫化氢最大在线量计算

项目	养殖单元 (kg/h)	粪便处理车间 (kg/h)	粪污处理区 (kg/h)	合计
氨气	0.315	0.109	0.0013	0.4203
硫化氢	0.0002	0.0072	0.00005	0.00745

经计算得：

表 6.2-3 危险物质数量与临界量比值 (Q) 一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	氨气	7664-41-7	0.04203	5	0.08406
2	硫化氢	7783-06-4	0.00745	2.5	0.00298
$\Sigma qi/Q$					0.08704

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018) 要求，按照表 6.2-3 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 6.2-4 评价工作登记划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a: 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 结果看出，项目站内  $\Sigma qi/Q$  值为 0.02 < 1，风险潜势为 I，开展简单分析。

## 6.3 风险物质识别

根据导则附录 B 重点关注的危险物质及临界量，经调查，项目涉及的风险物质主要为氨气、硫化氢，危险特性见表 6.3-1。

表 6.3-1 NH<sub>3</sub> 理化性质和危险特性

标识	中文名：氨气	危险货物编号：23003
	英文名：Ammonia	UN 编号：1005

	分子式: NH <sub>3</sub>		分子量: 17.031		CAS 号: 7664-41-7	
理化性质	外观与形状	无色有刺激性的恶臭气味, 已被固化成雪状固体。				
	熔点 (°C)	-77.7	相对密度 (水=1)	/	相对密度 (空气=1)	0.771
	沸点 (°C)	-30.5		饱和蒸汽压 (kPa)	2026.5 (25.5°C)	
	溶解度	极易溶于水, 也溶于乙醇和乙醚		临界温度 (°C)	-132.5	
毒性及健康危害	侵入途径	吸入				
	健康危害	能灼伤皮肤、眼睛、呼吸器官的黏膜, 人吸入过多, 能引起肺肿胀, 以至死亡。				
	急救方法	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃		燃烧分解物	N <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> O	
	闪点 (°C)	-		可燃上限	25%	
	引燃温度 (°C)	651.1		可燃下限	16%	
	危险特性	氨气与空气混合物爆炸极限 16~25% (最易引燃浓度 17%), 氨和空气混合物达到上述浓度范围遇明火会燃烧和爆炸, 如有油类或其他可燃性物质存在, 则危险性更高。与硫酸或其他无机酸反应放热, 混合物可达到沸腾。				
	储运条件与泄露处理	储运条件: 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。应与氧化剂等分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。泄露处理: 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并隔离直至气体散尽, 建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿相应的工作服。切断气源, 通风对流, 稀释扩散。如有可能, 即时使用。漏气容器不能再用, 且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。				
	灭火方法	消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器, 灭火剂: 雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。				

表 6.3-2 H<sub>2</sub>S 理化性质和危险特性表

标识	中文名: 硫化氢					
	英文名: Hydrogen Sulfide					
	分子式: H <sub>2</sub> S		分子量: 34.04		CAS 号: 7783-06-4	
理化性质	外观与形状	无色臭鸡蛋气味气体				
	熔点 (°C)	-85.5	相对密度 (水=1)	/	相对密度 (空气=1)	1.19
	沸点 (°C)	-60.4		饱和蒸汽压 (kPa)	2026.5 (25.5°C)	
	溶解度	易溶于水、甲醇类、石油溶剂和原油中		临界温度 (°C)	-	
毒性及健康危害	侵入途径	吸入				
	健康危害	硫化氢是强烈的神经毒素, 对黏膜有强烈刺激作用。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 <sup>3</sup> 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征和植物神经功能紊乱。		
	急救方法	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	S、SO <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> O
	闪点（℃）	-50	可燃上限	45.5%
	引燃温度（℃）	292	可燃下限	4.3%
	危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氧及其它强氧化剂接触反应剧烈。		
	储运条件与泄露处理	储运条件：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备 泄露处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿相应的工作服。切断气源，通风对流，稀释扩散。如有可能，即时使用。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。		
灭火方法	消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。			

## 6.4 环境风险分析

根据建设项目环境风险分析的结果，对建设项目进行风险管理，采取有关的风险防范措施以降低事故的发生概率，建立事故应急预案以减轻事故的危害后果，尽最大可能地降低项目的环境风险。

### 6.4.1 危险化学品、危险废物泄漏风险事故影响分析

危险化学品和危险废物泄漏具有突发性，事故发生的时间、地点具有不确定性和偶然性，在短时间内导致大量有毒有害物质泄漏、燃烧、爆炸，释放出许多有毒有害的物质，会污染地表水体，破坏生态环境。同时，在事故处置中灭火剂和泄漏的有毒物料混合，控制不当极易进入污水管线，流入水体造成污染。消防灭火污水导致水污染也是事故发生的次生灾害。

对水环境的影响：事故一旦发生，危险化学品和危险废物会进入地表水环境中，造成地表水水质污染；另外，经土壤向下渗透则会造成地下水的污染。灭火过程中产生的废水含有大量的有机物，如不能完全收集处理，随地表径流会进入地表水环境中，造成地表水水质污染。

对大气环境的影响：事故一旦发生，危险化学品燃烧产生的废气将影响周围

的空气质量。

对土壤环境的影响：如发生泄漏，从产生污染到出现问题通常会滞后较长的时间，污染物质在土壤中并不象在大气和水体中那样容易扩散和稀释，因此容易在土壤中不断积累而超标。如果大气和水体受到污染，切断污染源之后通过稀释和自净化作用可使污染问题不断逆转，但是积累在污染土壤中的难降解污染物则很难靠稀释作用和自净化作用来消除。

兽医室涉及到的化学品存放在兽医室内。项目涉及化学品均根据需要采购，一般情况下储存量很小，远远低于临界量，并且设置专人看管，配置明显标示，试验人员配备各类防护工具，将可能出现的中毒风险事故发生概率降至最低。

兽医室的危险废物统一暂存在危险废物暂存内，同时配备灭火器、沙土、防护手套等安全防火措施，并制定安全应急预案，进一步降低风险事故影响。

## 6.4.2 除臭系统故障环境风险分析

恶臭是大气、水、废弃物等物质中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉而被感知的一种嗅觉污染。恶臭物质的种类很多，其中对人身体健康危害较大的主要有：硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、甲醛、三甲胺和酚类等。未经处理的恶臭气体会扩散至周围大气环境，从而对场区内工作人员以及周围大气环境产生很大影响。

## 6.4.3 粪污处理区事故排水分析

遇到暴雨天气，暴雨会对场地冲刷或者产生径流，暴雨引起的事故风险主要为场区冲刷或形成径流后可能会导致大量雨水进入粪污处理区氧化塘引起废水四处溢排，从而对周边土壤、农田、地表水以及植物造成污染。

## 6.5 环境风险防范措施及应急要求

### 6.5.1 废水事故性排放风险防范措施

(1) 应加强粪污处理区的运营管理，定期对粪污收集池、厌氧发酵塘、氧化塘进行检查，并定期对出水水质进行监测，确保废水不出现事故性排放。

(2) 厌氧发酵塘及粪便处理车间全部建设为防渗、防漏；车间地面应高于

周围地平，并在车间四周设截水沟，防止暴雨径流侵入车间携带污水漫流至厂区外。

### 6.5.2 暴雨对场地冲刷或径流后的事故影响分析

暴雨对场地冲刷或径流后，可能会引起废水、固废贮存场所等对周边耕地、农作用、林地、植被以及地表水水体的风险影响。

营运后，受作业过程中跑、冒、滴、漏等影响，遇到降雨时场区地面的废水、固废贮存场所泄漏等导致污染物被冲洗下来使得径流雨水中的污染物浓度偏高。厌氧发酵塘及粪便处理车间四周设置雨水收集槽，厂房地面高程高于院内地面 0.3m 以上，保证遇到暴雨天气时雨水不会漫流进入厂房。一般工业固废处置场所严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）建设，危废严格按照《危险废物贮存、处置场污染控制标准》建设，为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，表面坡度一般不超过 33%。标高每升高 3-5m，须建造一个台阶。台阶应有不小于 1m 的宽度、2-3%的坡度和能经受暴雨冲刷的强度。

项目废水处理、输送、收集系统均进行防渗、防腐的管道，选用优质设备和管件，加强日常环境管理，严格控制设备和管道的跑、冒、滴、漏现象。采取了有效的防渗措施，因此正常生产情况下基本不存在污水地下渗漏或溢流的问题。项目废水在采取防渗措施后对周边耕地、林地、植被以及地表水水体的风险影响不大。

### 6.5.3 疫病风险防范措施

#### 1、防疫设施设备

(1) 猪场大门入口处设置宽与大门相同，长等于进场大型机动车车轮一周半长的水泥结构消毒池；

(2) 配备健全的清洗消毒设施，防止疫病传播，并对猪场及相应设施如车辆等进行定期清洗消毒；

(3) 配备对害虫和啮齿动物等的生物防护设施。

#### 2、饲养管理要求和卫生制度

(1) 饲养管理、饲料、饮水和兽药的要求

①饲养管理：饲养管理按《无公害食品生猪饲养管理准则》（NY/T5033-2001）执行。场内严禁饲养禽、犬、猫及其他动物；

②饲料及饲料添加剂使用：饲料使用按《无公害食品 畜禽饲料和饲料添加剂使用准则》（NY5032-2018）执行；

③生产和生活用水：生产和生活用水符合《无公害食品 畜禽养殖饮用水水质》（NY5027-2008）的规定；

④兽药使用：兽药使用按《无公害农产品兽药使用准则》（NY5030-2016）执行。

## （2）卫生制度

①工作人员应定期体检，取得健康合格证后方可上岗；

②生产人员进入生产区时应淋浴消毒，更换衣鞋。工作服应持清洁，定期消毒；

③本场兽医人员不准对外诊疗动物疾病；猪场配种人员不准对外开展猪的配种工作；

④非生产人员一般不允许进入生产区。特殊情况下，非生产人员需经淋浴消毒，更换防护服后方可入场，并遵守场内的一切防疫制度；

⑤定期对养殖单元及其周围环境进行消毒；消毒程序和消毒药物的使用等按 NY/T5033 的规定执行；

⑥坚持自养自繁的原则，必须引进猪只时，在引进前应调查产地是否为非疫区，并有产地检疫证明；猪只在装运及运输过程中没有接触过其他偶蹄动物，运输车辆应做过彻底清洗消毒；猪只引入后至少隔离饲养 30d，在此期间进行观察、检疫，确认为健康者方可合群饲养。

## 3、疫病预防措施

猪场应根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情况，有选择地进行疫病的预防接种工作，并注意选择适宜的疫苗、免疫程序和免疫方法。

## 4、疫病监测

（1）应依照《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合项目区实际情况，制定疫病监测方案；

（2）猪场常规监测疫病的种类至少应包括：口蹄疫、猪水泡病、猪瘟、猪

繁殖与呼吸综合征、伪狂犬病、乙型脑炎、猪丹毒、布鲁氏菌病、结核病、猪囊尾蚴病、旋毛虫病和弓形虫病；

（3）根据当地实际情况由动物疫病监测机构定期或不定期进行必要的疫病监督抽查，并将抽查结果报告当地畜牧兽医行政管理部门。

疫病控制和扑灭措施发生疫病或怀疑发生疫病时，应依据《中华人民共和国动物防疫法》及时采取以下措施：

①驻场兽医应及时进行诊断，并尽快向当地畜牧兽医行政管理部门报告疫情；

②确诊发生口蹄疫、猪水泡病时，应配合当地畜牧兽医管理部门，对猪群实施严格的隔离、扑杀措施；发生猪瘟、伪狂犬病、结核病、布鲁氏菌病、猪繁殖与呼吸综合征等疫病时，应对猪群实施清群和净化措施；全场进行彻底的清洗消毒，病死猪的尸体按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2016）进行无害化处理，消毒按《畜禽产品消毒规范标准》（GB/T16569-1996）进行。

## 5、记录

每群生猪都应有相关的资料记录，其内容包括：猪只来源，饲料消耗情况，发病率、死亡率及发病死亡原因，无害化处理情况，实验室检查及其结果，用药及免疫接种情况，猪只发运目的地。所有记录应在清群后保存两年以上。

## 6、防治措施

根据企业提供资料发生猪瘟等疫病时，病死猪的处理与处置应符合《高致病性禽流感疫情处理技术规范》（试行）的规定。

# 6.6 风险应急预案

## 6.6.1 风险事故应急机构

### （1）机构的组成

公司应成立“事故应急救援指挥领导小组”，由总经理、分管经理和各部门负责人组成，下设应急救援办公室。发生重大事故时，以领导小组为基础，立即成立公司事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，分管经理任副总指挥，负责全公司应急救援工作的组织和指挥。

(2) 机构的职责

指挥领导小组：负责预案的制定、修订，组建应急救援队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施，以及应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

(3) 机构的分工

总指挥：组织指挥全种猪繁育及育肥舍的应急救援；

副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作；

生产调度部门负责人：负责事故处置时厌氧发酵塘、粪便处理车间、养殖单元的调度工作，事故现场通讯、联络和对外联系；

安全环保部门负责人：协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作，负责事故现场有害物质扩散区域内的监测工作，必要时代表指挥部对外发布有关信息；

保卫部门负责人：负责治安保卫、警戒、疏散、道路管制工作，负责事故现场的灭火及有害物质扩散区域内的洗消工作；

技术设备部门负责人：协助总指挥负责工程抢险抢修工作的现场指挥；

供应部负责人：负责抢险救援物资的供应和运输工作。

### 6.6.2 制定风险事故应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。建设项目风险事故应急预案。主要内容见见表 6.6-1。

表 6.6-1 环境风险应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：饲养区、公用工程、辅助工程、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	场区、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等

5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

### 6.6.3 风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

- (1) 设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系；
- (2) 制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合；
- (3) 明确职责，并落实到单位和有关人员；
- (4) 制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。危险物质泄漏应急处理方法：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，与污染区隔离 150m，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源，防止进入排洪沟等限制性空间。
- (5) 对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担；
- (6) 为提高事故处置队伍协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，应进行应急救援演练。

### 6.6.4 应急环境监测措施

- (1) 目的

在第一时间对污染事故的性质、危害、范围作出初步评价，为迅速有效地处理突发环境污染事件提供必要的科学依据，最大限度地保障人民群众的生命财产安全和区域环境安全。

### （2）监测设置

为全面掌握风险事故可能涉及区域的环境总体变化情况，根据有关监测规范要求，结合正常工况下常规布点情况，按照风险事件可能形成的状态，设定主要监测点位。可根据实际情况，进行调整。结合本项目污染物排放特征，本项目废水经处理后每年分两次作为液肥还田，不外排河流，主要制定废水泄露事故应急监测方案，事故情况下，应急监测见表 6.6-2。

表 6.6-2 废水应急监测表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	泄露育肥舍的取水井，以及监测井	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、蛔虫卵、粪大肠杆菌群	每 2 小时一次，必要时随时进行监测

### （3）信息上报

采集样品必须于当天进行分析，严格执行应急事件报告制度，监测资料和风险事故发展情况要及时上报有关部门和地方政府。企业要加强领导，高度重视，积极做好或配合环保部门做好监测工作。

### （4）应急监测仪器和配制

#### ①快速检测设备

每个育肥舍便携式应急监测设备 1 台。

#### ②防护用品

每个育肥舍 MF18 型单眼防毒面具 3 套，防静电服 3 套。

#### ③其它设备

数码相机、数码摄像机等，可据风险事故本身需要选取和增加适用仪器。

## 6.7 环境风险结论

1、企业应逐项落实本项目风险评价提出的风险防范措施和投资，加强风险防范管理，建立事故风险应急对策及预案，一旦发生事故立即启动应急预案。

2、本项目为养殖行业，必须严格遵守《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理

规程》GB16548-1996）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ497-2009）和《动物防疫法》相关规范。

综上所述，评价认为，在认真落实评价提出的各项风险防范措施的基础上，项目存在的环境风险水平是可以接受的。

**表 6.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	科尔沁右翼前旗 100 万头生猪家庭牧场现代农牧业园区 12C 项目（红光猪场）				
建设地点	内蒙古自治区	兴安盟	科右前旗	阿力得尔苏木	红光村
地理坐标	经度	120°51'52.741"	纬度	46°10'43.352"	
主要危险物质及分布	氨气、硫化氢：养殖单元、粪便处理车间、粪污处理区。				
环境影响途径及危害后果	氨气、硫化氢在车间过量存在造成工作人员伤亡。				
风险防范措施要求	<p><b>（1）暴雨风险预防措施</b></p> <p>①厌氧发酵塘及粪便处理车间四周设置雨水收集槽，厂房地面高程高于院内地面 0.3m 以上，保证遇到暴雨天气时雨水不会漫流进入厂房。</p> <p>②遇暴雨天气建设单位拟将暴雨造成的径流初期雨水通过废水处理站四周截水沟收集至应急池，中后期雨水则经雨水沟渠排出场外。</p> <p><b>（2）地下水污染的风险预防措施</b></p> <p>①应加粪污处理区的运营管理，定期对粪污处理区进行检查，并定期对出水水质进行监测，确保废水不出现事故性排放。</p> <p>②粪污处理区必须根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求采取防渗措施；</p> <p>③粪便处理车间、养殖单元、危废间等根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求采取防渗措施；</p> <p>④在场区周围地势低的地方和专用排污管道沿线，在厂区设置地下水跟踪监测井，以便发现问题及时采取措施。</p> <p><b>（3）恶臭污染物事故性排放防范措施</b></p> <p>①加强粪便处理车间、厌氧发酵塘日常检修和维护工作，减小事故发生概率；</p> <p>②减缓措施：养殖单元通风，产生的猪粪及时定时清理，厂区配合喷药除臭以尽可能减少臭气产生量；</p> <p><b>（4）恶臭污染物火灾爆炸风险防范措施</b></p> <p>①粪便处理车间、粪污处理区、及其养殖单元附近严禁烟火，并在明显位置张贴危险品标志，以及配备适当的消防器材。</p> <p>②建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，定期对粪便处理车间、粪污处理区进行检修和维护，及时发现事故隐患并迅速给以消除。</p> <p>③增强安全意识，加强安全教育，增强职工安全意识，认真贯彻安全法规和制度，防止人的错误行为，制定相应的应急措施。</p> <p>④若发生火灾爆炸，应立即报 119 及当地主管部门和搜查有无人员伤亡。</p>				
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>科尔沁右翼前旗 100 万头生猪家庭牧场现代农牧业园区 12C 项目（红光猪场），总建筑面积 13887 平方米，生猪养殖规模 5500 头，年出栏 1.1 万头。项目运用期产生的风险物质为氨气、硫化氢，项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。建设单位严格实施本报告中各项防范措施和应急措施，防范风险事故发生，风险水平属于可以接受的范畴。</p>					

## 7.环境保护措施论证

### 7.1 施工期污染防治措施

#### 7.1.1 施工期环境空气保护措施

##### （1）扬尘

扬尘是施工期造成环境空气污染的主要因素，建设期间应采取以下防治措施：

①临时性用地使用完毕后应恢复植被，防治水土流失；

②土石方挖掘完后，挖方要及时回填，建筑垃圾应及时运到垃圾处置场，以减轻对施工区的影响和防止水土流失；

③散装水泥、沙子和石灰等易生扬尘的建筑材料不得随意露天堆放，应设置专门的堆场，且堆场四周有围挡结构，以免产生扬尘，对周围环境造成影响；

④为防止运输过程产生的二次扬尘污染，要对施工道路定时洒水，并且在大风天气（风速 $\geq 6\text{m/s}$ ），停止土石方施工，同时对容易产生二次扬尘污染的重点施工现场进行遮盖，经常清扫施工场地及道路；

⑤运输建筑材料和设置的车辆不得超载，运输颗粒物料车辆的装载高度不得超过车槽，并用篷布蒙严盖实，不得沿路抛洒；

##### （2）施工期废气控制措施

施工废气的治理措施如下：

①所有产生废气的装置都要采用合格产品，确保排放的有害气体符合国家规定的标准。

②严禁在施工现场焚烧各种垃圾。

③所有产生有害气体、粉尘的施工过程，必须采用密闭的生产设备和生产工艺，并安装通风、净化及回收设施。

④加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，尽可能选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气排放。

### 7.1.2 施工期水环境保护措施

(1) 施工生产废水，通过在现场设置沉淀池，经处理后回用于洒水、绿化等，底渣在施工结束后运走，不会对外环境产生影响。

(2) 施工期间，工地将设简易住宿、厕所，不设食堂。工地生活污水主要是粪便污水、浴室污水，主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub> 和氨氮等。生活废水排入临时化粪池，由罐车定期清掏拉运至阿力得尔苏木污水处理厂。

(3) 在施工过程中，应做到井然有序实施施工组织，严禁在暴雨时进行挖方和填方施工，避免在汛期进行河道内基础施工，雨天时必须临时弃土、堆料表面放置稻草和其它覆盖物。水泥、膨润土等掺和料在施工现场应安全堆放，妥善遮盖，不得掉入河道内，破坏水环境。

(4) 基础施工期间，做好防汛期泄洪的准备，对河流原有堤岸进行临时加固，对河道进行疏通，如有破坏必须对破坏地段恢复，保证河流的正常运行，减少环境危害。

### 7.1.3 施工期噪声环境保护措施

噪声是施工期对环境影响较大的污染因素，为减少对周围环境的影响。应采取以下防治措施：

(1) 选择性能良好且低噪声的施工机械，并注意保养，维持其最低噪声水平。

(2) 对机械操作人员采取轮流工作制，减少工人接触高噪声的时间。

(3) 合理安排施工时间，夜间禁止施工，因工程进度安排确需夜间施工应取得相关管理部门及周围居民同意，运输车辆应安排在白天进出，以减轻对沿途居民的影响。

在施工设备的选型上尽量采用低噪声设备，并加强对设备的定期维修、养护，确保其在最佳工作条件下运行，杜绝由于设备非正常运行造成噪声污染现象的出现。

在采取以上噪声控制措施后，施工期噪声不会对周围环境造成明显影响。

### 7.1.4 施工期固体废物环境保护措施

(1) 生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾应经收集后交由当地环卫部门统一处置。

(2) 建筑垃圾

该建筑垃圾集中收集后运往市政部门指定地点处理。

(3) 施工弃土

管线开挖表土随施工过程移动，表土堆放在管线一侧，做为后续回填覆土使用。对回填方夯实，原状土和夯实土密度不一样，在施工周边平整夯实，所以不会产生弃方。

综上所述，施工期固体废物均合理处置，对环境产生的影响可以接受。

### 7.1.5 施工期生态保护措施

(1) 在输水管道沿线施工过程中必须严格按照地形地貌分区做到对施工作业区内土壤的分层开挖、分层堆放和分层回填；施工结束后尽快实施土地绿化复垦，尽可能降低对土壤养分的影响。

(2) 施工材料堆放场等临时用地尽量考虑在施工作业带内设置，如不可避免需要在施工作业带以外地带设置，应尽量减少不必要的施工扰动，尽可能考虑利用附近现有堆放场地。

(3) 施工建材料堆放场周围一定范围内，应采取一定的防护措施，避免有害的材料或化学品等污染物扩散而引起周边土壤乃至水资源的污染。

## 7.2 运营期废气处理措施论证

### 7.2.1 运营期恶臭气体治理措施论证

#### 7.2.1.1 恶臭产生的场所

恶臭在养殖区、粪污处理区、固液分离车间、粪便处理车间等均可产生，影响畜禽场恶臭的主要原因是清粪方式、管理水平、粪便和污水处理程度。同时也与场址选择、场地规划和布局、养殖单元设计、通风等有关。

恶臭的成分十分复杂，因畜禽的种类、清粪方式、粪污处理等不同而异，机

成分是硫醇类、胺类、吡啶等，无机成分主要是  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 。

### 7.2.1.2 恶臭污染防治措施分析

由于养殖单元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。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》（HJ/T 81-2001）相关要求，结合本项目生产实际，本评价主要提出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，并保持舍内通风，及时清理养殖单元，猪粪等应及时外运，尽量减少其在场内的堆存时间和堆存量。

（2）设计日粮组成提高饲料利用率，尤其是氮的利用率，同时可降低猪排泄物中氮的含量及恶臭气体的排放。

（3）氨基酸平衡，选择低的蛋白质日粮。补充合成氨基酸，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氨气排放量和粪便的产生量。

#### （4）饲料中添加 EM

通过饲料中添加 EM，并合理搭配饲料。EM 是新型复合微生物菌剂，含有光合细菌群。光合细菌群作为有益菌群，一方面抑制了腐败细菌的生长，改善有机物的分解途径，减少  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的释放量和胺类物质的产生；另一方面它又可利用  $\text{H}_2\text{S}$  作氢的受体，消耗  $\text{H}_2\text{S}$ ，从而减少恶臭量。

经查阅资料，大量实验表明 EM 微生物对粪便具有明显的除臭作用。其除臭的主要机理为：动物摄入大量的有益微生物在胃肠道内形成了生态优势抑制了腐败菌的活动，促进营养物质的消化吸收，防止产生有害物质氨和胺，使粪便在动物的体内臭味有所减轻；摄入的有益微生物和撒在地面上的有益微生物生长繁殖时能以硫化氢等物质为营养，这样由腐败产生的氨被这些微生物吸收了一部分。另外 EM 微生物在除臭过程中，能有效地保持猪粪中 N、P、K 及有机质养分，亦有提高肥效的作用。

#### 2、过程控制

项目采用漏缝板干清粪工艺，项目夏季养殖单元采用水帘降温系统对养殖单元进行降温处理，冬季保育舍采暖使用保温灯，从而对养殖单元进行温度控制；养殖单元冲洗利用高压水枪冲圈消毒，夏季加强养殖单元通风，降低舍内有害气

体浓度；固液分离后的粪渣经猪粪发酵处理后，作为有机肥基料还田。为防止产生的恶臭异味散发，本项目粪便处理车间将恶臭气体经过喷洒除臭剂后排放，以尽量减轻污染。

加强布置按功能区进行相应划分，各构筑物之间设绿化隔离带，种植乔木，并配合种植草木、灌木等，实现立体绿化，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭对周围环境的影响。

### 3、终端处理

#### (1) 生物菌除臭液除臭

项目养殖区产生的恶臭，粪污处理区产生的恶臭、粪便暂存设施产生的恶臭采用喷洒生物菌除臭液进行生物除臭。

##### ①生物菌除臭液主要成分介绍及作用机理

生物菌除臭液包括光合菌、乳酸菌、酵母菌、芽孢杆菌等近 20 种天然优质活性微生物菌株，能快速消灭发酵垫料及禽畜粪便中的致病菌、虫卵，分解消除硫化氢、氨气等恶臭气味，满足无臭、无味、无害化、环保养禽畜的需求。具体原理如下：

利用微生物以废气中的有机组分作为其生命活动的能源或其他养分，通过微生物的生理代谢将具有臭味的物质转化为简单的无机物（CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 等）及细胞组成物质，从而达到除臭的目的。无任何毒副作用，安全、健康、无污染。粪尿及其所产生的氨、硫化氢、硫醇和甲硫醇等是养禽畜场臭气的主要成分。光合菌能够以粪尿中的有机物及有害气体氨、硫化氢等为基质，合成糖类、氨基酸类、氮素化合物和其他生理活性物质等。硝化细菌通过硝化作用，将氨气转化为亚硝酸或硝酸，减少粪尿产生的氨气。乳酸菌可以释放出乳酸，抑制腐败性微生物的繁殖，起到了除臭和消毒防病的双重目的。示意图如下：

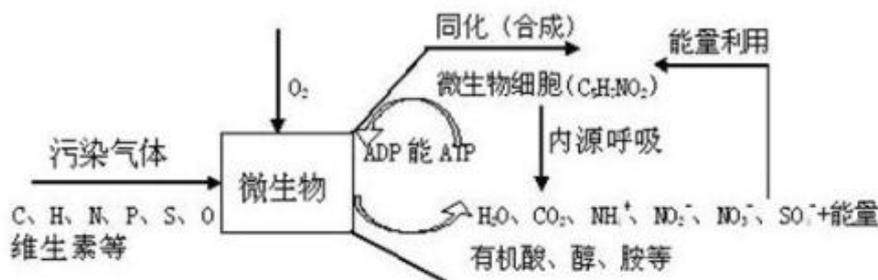


图 7.2-1 生物菌除臭液除臭原理图

##### ②圈舍除臭使用方法

自动喷雾系统在猪栏上方安装喷雾装置或使用除臭炮系统固定时间进行喷洒生物菌除臭液。对养殖单元恶臭、病菌等有害物质进行生物除臭。以一个养殖单元为例，一个养殖单元占地 560m<sup>2</sup>，首次使用按 4 公斤原菌兑 10 倍的水，可处理 560m<sup>2</sup>。第二天 2 公斤的原菌兑 20 倍水，可处理 560m<sup>2</sup>。然后 3 天后 2 公斤的原菌兑 20 倍的水，可处理 560m<sup>2</sup>。再 3 天后 2 公斤的原菌兑 20 倍水，喷 560m<sup>2</sup>。然后 7 天一次，2 公斤兑 20 倍水，喷 560 平方，同样的方式连续 3 个 7 天，这样第一个月菌种除臭和场内有益微生物定值方案结束。接下来每 7 天或 10 天一次，每次 2 公斤兑 20 倍水，喷 560m<sup>2</sup>。

以上所有兑水时请按照每公斤菌种配 2 公斤的葡萄糖或红糖、糖蜜等营养物质激活下菌种快速提高使用效率，搅拌均匀，最好有增氧泵打气 2 个小时，然后放置 6 个小时后使用最佳，天气寒冷时可以使用 25℃ 到 35℃ 的温水兑。

表 7.2-1 养殖单元使用生物菌除臭液 10 天后测定大肠杆菌和氨气数据情况

项目	养殖单元温度	大肠杆菌	养殖单元氨气	臭味感官
使用前	23~29℃	20000/cm <sup>2</sup>	13ppm	臭味浓
使用 10 天后	23~29℃	160/cm <sup>2</sup>	1.5ppm	基本无臭
备注：以上数据由生物菌除臭液生产公司提供，采集采用专业检测设备检测。				

采取上述措施处理后，可有效减轻项目恶臭污染影响，根据第 5 章节预测结果，本项目厂界 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的预测排放浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值的二级、新扩改建项目标准限值。

## （2）活性炭吸附

厌氧发酵塘、粪便处理车间的恶臭气体以无组织逸散的形式排向外界大气环境，通过及时清运粪污、喷洒除臭剂来降低恶臭气体的无组织排放，去除效率按 60% 计。

## 7.2.2 运营期成品车间工艺粉尘

完成腐熟的堆肥将进入成品车间进一步加工，经过粉碎、造粒、筛分等工序制成袋装有机肥，在粉碎、造粒过程中将产生一定量的工艺粉尘。

建设单位在成品车间的粉碎机外设置全封闭罩棚，防止破碎粉尘散逸至车间内，且筛分机自带布袋除尘系统，收集的粉尘将返回生产工序，不设排气筒；造粒过程是在密闭造粒机内用机械击打原料，颗粒物不会散逸到外界；筛分设备外设置全封闭罩棚，防止粉尘散逸至车间内，所有加工设备均设置在全封闭厂房

内。产生的粉尘经设备外设置的封闭罩棚、全封闭厂房阻隔，基本无粉尘外排。

综上，本项目工艺粉尘散逸至外界的量较少，对环境产生的影响可以接受。

### 7.2.3 厨房油烟

本食堂运行期间会产生食堂油烟，油烟废气中含油质、有机质及加热分解或裂解产物，本项目每个育肥舍食堂设有 2 个灶头，厨房在烹饪炒作时将产生厨房油烟废气污染。建设单位安装净化效率不低于 75% 的油烟净化装置，经处理后经排气筒排放。能够满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度标准（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），实现达标排放。

综上，本项目食堂油烟对环境产生的影响可以接受。

## 7.3 运营期废水处理措施论证

本项目采取环保部认定的清粪工艺（环办函[2015]425 号认为清粪工艺具备干清粪工艺基本特征），粪通过猪只踩踏和重力作用进入粪污收集池，粪尿分离是通过固液分离机分离，进入粪污处理区。项目排水管网采用雨污分流系统，场区内收集后的初期雨水，通过污水管网引入粪污处理区氧化塘厌氧发酵处理后还田，不外排；生产废水和生活污水经场区污水管网收集后，进入氧化塘厌氧发酵处理后还田。

### 7.3.1 污水处理工艺及其可行性分析

本项目废水主要为养殖废水及生活污水。全厂污水均排入粪污处理区进行处理，经固液分离+厌氧发酵塘+氧化塘处理后产生的液肥用于周边农田施肥。

粪污是良好的有机肥料资源，在进行资源化还田利用时必须经无害化处理，粪污无害化处理指利用高温、好氧或厌氧等工艺杀灭粪污中病原菌、寄生虫和杂草种子的过程。无害化处理应满足下列要求：

- （1）液态粪污宜采用厌氧工艺进行无害化处理；
- （2）固体粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理；
- （3）无害化处理后的卫生学指标应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）表 2 相关限值要求。

本项目运营采用干清粪+固液分离系统+厌氧发酵塘+氧化塘（冬储夏灌）+堆肥发酵+农田施肥工艺运营。高温好氧发酵后降低了废水中有机物的含量，有效去除了粪便污水的臭味，遏制了蚊虫滋生和病菌的传播。

综合考虑，本项目氧化塘容积大，废水在污水系统中的总的停留时间较长，污染物可以充分的分解并去除，项目产生的污水经处理后可以达到《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）中相关限值要求。

### 7.3.2 畜禽养殖废水处理作为液态肥料的政策可行性

环保部、农业部 2016 年 10 月联合印发的《畜禽养殖禁养区划定技术指南》明确指出，养殖场将畜禽粪便等废弃物依法合规进行还田等利用不造成环境污染的，不属于排放污染物。畜禽粪便、养殖废水、粪渣粪液等经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规以及国家和地方相关标准规范的要求，不造成环境污染的，不属于排放污染物。

国务院办公厅 2017 年 6 月出具的《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》明确表明：畜禽粪污处理原则为因地制宜、多元利用，根据不同区域、不同畜种、不同规模，肥料化利用为基础，采取经济高效适用的处理规模，宜肥则肥、宜气则气，宜电则电，实现粪污就地就近利用；新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施；根据不同资源条件、不同畜种、不同规模，推广粪污全量收集还田利用、专业化能源利用、固体粪便肥料化利用、异位发酵床、粪便垫料回用、污水肥料利用、污水达标排放等经济实用技术模式。

2017 年 6 月农业部、财政部发布的《关于做好畜禽粪污资源化利用项目实施工作的通知》指出，要坚持种养结合，统筹考虑资源环境承载能力、畜产品供给保障能力、畜禽粪污资源化利用能力，科学规划农牧业发展布局，推进种养结合、循环发展，实现区域内种养基本平衡，畜禽粪污就地就近消纳；以种养结合为路径，建设相对完善的规模养殖场粪污处理、畜禽粪污集中处理、农用有机肥生产、粪液储运等配套设施，打通粪污肥料化、能源化利用通道，实现畜禽粪污就地就近消纳。

2019 年 12 月 19 日，农业农村部、生态环境部联合发布的《农业农村部办

公厅生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84号）指出：立足我国畜牧业和种植业特点，健全粪肥还田监管体系和制度，推广经济高效、灵活多样的种养结合模式，引导养殖场户配套种植用地，培育粪肥经纪公司、经纪人等社会化服务主体，调动种植户使用粪肥积极性，形成有效衔接、相互匹配的种养业发展格局。粪肥还田利用设施装备进一步完善、成本进一步降低，耕地地力不断提高，农作物品质明显提升，畜禽粪肥还田机制逐步健全违法排污得到有效控制，畜牧业的生态效益进一步增强。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率达到 80%；到 2035 年，畜禽粪污综合利用率达到 90%。

2020 年 6 月 4 日，农业农村部、生态环境部联合发布的《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23 号）中指出：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/T36195-2018）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2025），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和地方有关排放标准。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）。

### 7.3.4 粪污水还田可行性分析

粪污固液分离产生的粪污水废水经微生物降解处理，输送至氧化塘储存，最终液肥还田本项目处理技术符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）中“7.2.1 液态畜禽粪便宜采用氧化塘贮存后进行农田利用，或采用固液分离、厌氧发酵、好氧或其他生物处理等单一或组合技术进行无害化处理。”的要求。同时符合《畜禽粪污资源化利用工作方案（2017-2020 年）》的通知》中“三、区域重点及技术模式（二）东北地区包括内蒙古、辽宁、吉林和黑龙江 4 省。该区域土地面积大，冬季气温低，环境承载力和土地消纳能力相对较高，重点推广的技术模式：二“污水肥料化利用”模式。对于有配套农田的规模养殖场，养殖污水通过储存池贮存或沼气工程进行无害化处理，在作物收获

后或播种前作为底肥施用”中重点推广的技术模式。

综上，总体来说，肥水作为液肥还田是可行的。

## 7.3.5 粪污无害化处理液肥土地消纳可行性分析

### 7.3.5.1 液肥还田土地承载测算

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，项目周边粪肥需求量计算公式为：

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

式中：区域植物养分需求量——根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中附表 1 中“大田作物”每 100kg 产量的玉米需 2.3kg 的氮，每 100kg 产量的小麦需 3kg 的氮，本次按照均值取每 100kg 产量的农作物需 2.7kg 计；

施肥供给养分占比——施肥供给养分占比按照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中附表 2 的“旱地（大田作物）”推荐值，按 0.75 计；

粪肥当季利用率——粪肥中氮素当季利用率取值范围推荐值为 25%~30%，本项目取 25%；

粪肥占施肥比例——依靠企业与当地村委会积极推进，凡是签订协议的耕地粪肥占施肥供给率可达 90%以上；

计算得区域植物粪肥养分需求量为 7.29kg/100kg（按氮计），即 72.9kg/t·作物。

根据调查，项目周边种植作物主要为玉米，种植面积基本相当，玉米产量按照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中附表 3-1 中对应的目标产量均值计算为 5.25t/hm<sup>2</sup>。

本项目养殖废水作为液肥还田，猪粪便、粪渣等经过高温好氧发酵加工制成合格的袋装产品可用于周边农田还田也可外售，不计入本次周边配套农田面积计算中。故本次环评仅根据养殖废水中含氮量计算土地承载力，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A.1 中干清粪工艺水质中 TN 含量平均值为 370mg/L，为保障液肥中有足够的养分，养殖废水处理工艺为固液分离+厌氧发酵塘+氧化塘，未进行深度水质净化，根据设备单位提供资料，该工艺

对液肥中的 TP、TN 基本无去除效力。

则项目养殖废水中的含氮量为  $7361.61 \times 370 / 10^{-6} = 2.72t$ ，计算需消纳土地面积为：

$$6.36 \times 1000 \div 72.9 \div 5.25 = 7.1 \text{hm}^2 \approx 106.6 \text{亩}$$

根据《内蒙古自治区行业用水定额》（DB15/T385-2020），小麦玉米取灌溉保证率 75%时用水系数的通用值，所需水量结果如下：

作物种类	III <sup>①</sup> 类区系数 (m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> )	面积 (hm <sup>2</sup> )	所需水量 (m <sup>3</sup> /a)
玉米	6160	7.1	43736

①：根据《内蒙古自治区行业用水定额》（DB15/T385-2020）科尔沁右翼前旗属于III温暖干旱农业区。

本项目液肥还田量  $7361.61 \text{m}^3/\text{a} < 43736 \text{m}^3/\text{a}$ ，配套农田所需水量可容纳液肥量，故从水量容纳方面分析液肥还田亦可。

本项目位于内蒙古科尔沁右翼前旗阿力得尔苏木红光村。项目氧化塘内的液肥由罐车拉运灌溉，不设埋管道。

### 7.3.5.2 还田实施方案

根据计算所得土地消纳所需面积、液肥量及周边配套农田分布制定以下还田方案：

#### （1）还田位置及作物种类

由于耕地轮作不确定性、农户承包不确定性，划定液肥还田的耕地位置、作物种类均呈动态变化。本项目所需农田面积  $7.1 \text{hm}^2$ 。耕地位置为项目西南侧红光村周边农田，建议建设单位根据项目实施后的具体情况实时更新土地消纳协议。

#### （2）还田时间及液肥还田量

出水每年分两次进行还田，分别为春灌（5 月左右）液肥还田  $5000 \text{m}^3$ 、秋灌（9 月左右） $2361.61 \text{m}^3$ 。

### 7.3.6 粪污水贮存措施及其可行性分析

本项目废水主要为养殖废水及生活污水。全厂污水均排入粪污水处理系统进行处理，经固液分离+厌氧发酵塘+氧化塘处理后产生的液肥用于周边农田施肥。

液肥在冬季及不还田的时候，在氧化塘内进行储存，根据《内蒙古自治区畜

禽养殖主要污染物减排项目建设技术指南》（试行）中污水/尿液储存池容积根据储存期（储存时间）确定，总容积不得低于土地利用的最大间隔时间内本养殖场所产生污水尿液的总量，确保不外溢造成污染。冬季出水在氧化塘内储存，用于项目区周边农田灌溉，本项目处理养殖废水采用厌氧发酵塘+氧化塘处理，养殖区养殖单元采用控温系统，冬季采用保温灯，办公楼、粪便处理间、污水处理间采用电暖气取暖，粪污管道、污水管道均实行防冻措施，保证管道和粪污处理区温度适宜运行，出水用于还田。

出水每年分两次进行还田，分别为春灌（5 月左右）、秋灌（9 月左右），则项目废水储存期分为项目 5 月~9 月、每年 10 月~第二年 4 月，所有育肥舍废水产生总量为 7361.61m<sup>3</sup>/a，非灌溉期进入氧化塘内进行储存。在最长储存期间即每年 10 月~第二年 4 月（共计 210 天），在满足储量的基础上，还应预留 0.5m 高的安全储存空间。本项目厌氧发酵塘和氧化塘容积共计 5000m<sup>3</sup>（L×B×H=（30+20）×20×5m），所以可以满足项目的贮存要求，综上，本项目污水污水处理工程措施方案具有技术可行性。

综上，液肥每年分两次进行还田，分别在春季和秋季实施，措施可行。

### 7.3.7 液肥运送可行性分析

本项目液肥，拟采用罐车拉运的方式运至项目周边 106.6 亩农田。本项目周边交通便利，液肥罐车运送方式可行。

## 7.4 运营期地下水污染防治措施

### 7.4.1 地下水污染防治分区原则

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

#### 1、主动控制原则

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

## 2.被动控制原则

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

## 3.坚持“可视化”原则

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

## 4.工程措施与污染监控相结合的原则

采用先进的防渗材料、技术和实施手段，最大限度的强化防渗防污能力；同时实施覆盖生产区及周边一定范围的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测报告制度，配备先进的检漏检测分析仪器设备，科学合理布设地下水污染监控井，及时发现污染，及时采取措施，及早消除不良影响。

## 7.4.2 地下水污染分区防治措施

根据各生产装置、辅助设施及公用工程设施的布置，《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），将项目区严格区分为污染区和非污染区。对于公用工程区、办公区、绿化区域等非污染区可采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置专门的防渗层。根据生产装置、辅助设施及公用工程可能泄漏特殊的性质将项目区分为简单防渗区、一般污染防治区、重点污染防治区。

表 7.4-1 地下水污染分区防渗要求

序号	防渗区	分区类别	备注
1	重点防渗区	污水输送管道（沟渠）	按照《内蒙古自治区畜禽养殖主要污染物减排工程项目建设技术指南（试行）》，输送管道（沟渠）防渗要求渗透系数小于 $1 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。
		危废暂存间	房间四周壁及裙角用三合土处理，铺设土工膜，再用水泥硬化，并与地面防渗层连成整体；底部铺设 300mm 粘土层压实平整，粘土层上铺设 HDPE-GCL 复合防渗系统（2mm 厚的高密度聚乙烯膜、300g/m <sup>2</sup> 土工织物膨润土垫），上部外加耐腐蚀混凝土 15cm（保护层）防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

2	一般防渗区	养殖单元、粪污处理区、粪污收集池、化粪池、粪便处理车间。	基础使用 P8 抗渗混凝土浇筑，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数不大于 10 <sup>-7</sup> cm/s。
3	简单防渗区	库房、道路、生活办公区。	一般地面硬化

本项目共有 2 座育肥舍，各育肥舍内建筑物布局及面积均一致。

### 7.4.3 地下水环境监管计划

#### (1) 监测点位

为了及时准确掌握场区及下游地区地下水环境质量状况，应建立覆盖全场的地下水长期监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备。该项目地下水环境监测参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2020)，结合评价区地下水系统特征，考虑本项目污染特征等因素来布置地下水监测点。在可能发生渗漏的构筑物的上游设置 1 眼监测井 S1，用于监测场区上游地下水天然背景浓度，位于场区下游设置 1 眼监测井 S2 进行对比，项目运营后定期检测地下水水质，共计布设 2 眼监测井。

#### (2) 监测因子

pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD<sub>Mn</sub>法、以 O<sub>2</sub>计）、氨氮、硫化物、Na<sup>+</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、氟化物、砷、汞、硒、铬（六价）、铅、镉、总大肠菌群、菌落总数。

#### (3) 监测频次

在正常工况下，每年监测一次。发生事故后应加密监测，每周监测 1 次，直到污染消除。

表 7.4-2 本项目地下水跟踪监测方案

监测点位	监测因子	监测频次
场区上游设置 1 眼监测井，场区下游设置 1 眼监测井	pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、挥发酚、耗氧量、氨氮、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸盐、重碳酸盐、氯离子、硫酸根、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、总大肠菌群、细菌总数、硫酸盐、氯化物、氟化物、硫化物，同时记录采样水温、水井深、水位，采样点海拔高度。	正常工况下，1 次/年；发生事故后应加密监测，每周监测 1 次，直到污染消除

## 7.5 运营期噪声防治措施论证

本项目的噪声源为风机、水泵等。其噪声值在 60~75dB（A）之间。为了减轻各类噪声对工人操作环境和周围声环境影响，根据各类噪声的声源特征，提出以下噪声防治措施：

- （1）机械设备选用低噪声设备，对水泵、粉碎机等设减振基础。
- （2）风机、水泵、车间设置隔声门窗，设置封闭式厂房
- （3）货物运输车辆夜间在途经村庄或在场界内时禁止鸣笛。
- （4）加强场区绿化，尽量选择吸声效果好的草本植物和树种。

在采取上述有效的防治措施后，场界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类声环境功能区标准，产噪设备对周围声环境影响较小。

## 7.6 运营期固废处理措施论证

本工程产生的固体废物主要为猪粪、粪渣、粪污处理区污泥、病死猪及分娩物、废包装袋、废脱硫剂及废活性炭、医药防疫废物和生活垃圾。

### 7.6.1 猪粪、粪渣及污泥处理措施论证

根据《第一次全国污染源普查 畜禽养殖业源产排污系数手册》中西北区生猪产物系数表，粪便量产污系数为 1.56kg/头·d，干清粪工艺收集率按照 90%计，则收集到的猪粪便为 2818.53t/a，收集到的猪粪经固液分离后利用好氧堆肥制成有机肥还田。

粪便处理车间位于厌氧发酵塘东南侧，基础使用 P8 抗渗混凝土浇筑，等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数不大于  $10^{-7}cm/s$ ，内设粪便处理车间 600m<sup>2</sup>，成品车间 600m<sup>2</sup>，对养殖单元产生的猪粪、厌氧发酵塘产生的粪渣等进行加工处理，将其加工生产为合格的有机肥，外售厂家、农户。

### 7.6.2 病死猪及分娩物处置措施论证

在养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因导致猪只死亡。类比《兴和县城关镇鸿泰农牧林农民专业合作社生猪养殖项目竣工环境保护验收监测报告》，死

亡率约为 0.5%，平均重量约 110kg 计，每头母猪产生 2 个胎盘，每个胎盘约 1kg，则病死猪、分娩物的总量为 13.025t/a。根据现有根据《国家危险废物名录》（2025 版），动物病体属于为防治动物传染病而需要收集和处置的医疗废物，废物类别为 HW01，废物代码为 900-001-01。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：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；饲养过程中发现病猪及时隔离，单独饲养。

病死猪尸体按照《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）中“收集转运要求”采用密封、不渗水专用容器将病死猪盛装后暂存场内 1 栋病死猪收集间（含冷藏库），收集间防雨、防渗设计，委托具有资质单位进行无害化处理，不会造成不良影响。因此，本项目病死猪处置措施可行。

### 7.6.3 医疗废物处置措施论证

根据《规模养殖场动物医疗废弃物产生量的统计试验》，猪的医疗废物产生量参数为 1854g/500 只·d，则总产生量为 7.44t/a，属于危险废物（HW01 医药废物 841-005-01），收集至密封 PE 桶内分区暂存在危废暂存间，定期由有危废处理资质的单位进行集中清运、处理。

### 7.6.4 废弃包装物处置措施论证

项目养殖过程中产生的预混料、消毒剂、除臭剂等原辅料废弃包装物，按照每个 0.5kg 计，原辅料平均按照 50kg/包计，则废气包装袋产生量 1.2t/a，废弃包装物在库房内暂存后外售。

### 7.6.5 生活垃圾处置措施论证

员工人数 40 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则项目生活垃圾排放量约为 7.3t/a，交由当地环卫部门处理。

综上所述，项目固体废物均妥善处置，防治措施合理可行。

## 7.7 运营期生态保护措施论证

项目建成后，在产生恶臭污染物的养殖单元、环保区四周增加绿化面积，修建绿化带；在办公区、员工宿舍周边修建绿化带、种植景观性植物；同时对厂区周边原有的植被浇水、管护，禁止在占地范围外破坏植被、占用植被。在实行以上措施后，可将项目对生态环境的影响降到最低。

## 8.总量控制

“十四五”期间国家主要污染物排放总量控制要求实行主要污染物总量控制是控制环境污染的主线，主要污染物总量控制指标已经纳入国民经济和社会发展“十四五”计划的综合指标体系。根据《国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》，“十四五”期间国家地方要求对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

项目无氮氧化物和二氧化硫产生，废气无需申请总量控制指标；养殖废水处理工艺为“固液分离+厌氧发酵塘+氧化塘”，出水最终作为液肥全部还田，液肥无害化程度参照《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）标准执行。由于废水不外排，废水无需申请总量控制指标。

因此，本项目无需申请总量控制。

## 9.环境经济社会效益分析

### 9.1 环保投资估算

环保投资是指在项目建设过程中与预防、治理污染有关的工程投资。它既包括治理污染的设备费用，又包括相关配套监测设施费用。本项目总投资 1800 万元，环保投资共计 300 万元，占工程建设投资的 10%，具体投资额见表 9.1-1。

表 9.1-1 环保投资一览表

项目		内容	投资 (万元)	
废气工程	粪便处理车间恶臭	本项目干清粪工艺清理出的猪粪经固液分离后的干物质和经固液分离内沥水后的粪渣送粪便处理车间发酵处理。	40	
	厌氧发酵塘恶臭	厌氧发酵塘投放生物除臭剂，加强周围绿化。	20	
	餐厨油烟	每个育肥舍食堂设有 2 个灶头，建设单位安装净化效率不低于 75% 的油烟净化装置，经处理后排放。	1	
	养殖区恶臭	采取养殖单元控制饲养密度、科学改良饲料配方、饲料添加 EM 菌、定期清理粪尿、加强养殖单元通风、喷洒除臭剂，加强场区绿化等措施。	30	
	固液分离、发酵车间恶臭	固液分离车间、粪便处理车间，喷洒除臭剂，加强绿化等。	5	
	成品车间无组织粉尘	成品车间采取密闭设置，加强绿化等措施减少恶臭排放量，有机肥加工工序产生的粉尘经自带的布袋除尘器收集后返回生产工序，不设排气筒，加工车间全封闭。	10	
废水工程	养殖废水	尿液	项目产生的废水主要包括生猪尿液、养殖单元冲洗废水、猪粪进入固液分离区分离出的废水等。生猪尿液、养殖单元冲洗废水、猪粪经固液分离后排出的废水排入厌氧发酵塘+氧化塘处理后，最终作为液体肥料还田。	50
		冲洗废水		
	生活污水	生活污水进入化粪池，经沉淀降解后，排入氧化塘处理后，最终作为液体肥料还田。	0.5	
固废工程	猪粪	养殖单元通过干清粪工艺，固液分离后运至粪便处理车间，经处理后，制作加工成有机肥，还田。	30	
	污泥	粪污处理区产生的污泥与猪粪一起经高温好氧发酵处理后，制作加工成有机肥，还田。	/	
	粪渣	粪污处理区产生的粪渣与猪粪一起经高温好氧发酵处理后，制作加工成有机肥，还田。	/	
	畜禽医疗废物	收集至密封 PE 桶内，暂存于危废暂存间，定期由有危废处理资质的单位进行集中清运、处理。	/	
	废包装袋	项目养殖过程中产生的预混料、消毒剂、除臭剂等原辅料废弃包装物，在库房内暂存后外售综合利用。	10	

	病死猪、分娩物	病死猪尸体均采用密封、不渗水专用容器将病死猪盛装后暂存各育肥舍内 1 栋病死猪收集间（含冷藏库），收集间位于危废暂存间内，防雨、防渗设计，定期委托具有资质单位进行无害化处理。	5
	生活垃圾、餐厨垃圾	项目产生的生活垃圾、餐厨垃圾在各育肥舍设置的垃圾箱集中收集后定期由当地环卫部门清运。	0.5
	噪声工程	采取减振、隔声、合理布局等降噪措施。	5
防渗工程	养殖单元、粪便处理车间、厌氧发酵塘、氧化塘等。	地面采取三合土铺底，上层铺 10~15cm 的抗渗水泥硬化（抗渗等级不小于 P6 级），渗透系数小于 $10^{-7}\text{cm/s}$ （等效 1.5m 厚黏土防渗性能）。	35
		输送管道（沟渠）防渗要求渗透系数小于 $1 \times 10^{-12}\text{cm/s}$ 。	10
	化粪池	使用玻璃钢化粪池。	20
	危废暂存间	地面及裙角防渗层 $Mb \geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 的 1m 厚的等效粘土防渗层，或渗透系数 $K \leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 的 2mm 厚的其它人工材料，或参照 GB16889 执行。	13
	绿化工程	场区办公生活区、养殖单元、环保区设置绿化带。	10
	环境风险防范设施	要求企业及时组织编制环境风险应急预案。	5
合计			300

## 9.2 环境影响经济损益分析

### 9.2.1 社会损益分析

项目建成后，具有如下社会效益：

（1）促进当地经济的发展，增加当地财政收入。项目的实施，辐射带动周边地区开展优质生态瘦肉猪的生产，推动农业产业化发展，带动当地各乡镇养猪农户的品牌意识，按无公害生态猪的要求标准化示范产业化生产，同时通过项目产业化经营可以把资源优势变为经济优势，提高农业生产组织化程度和农业产业化经营水平，推进农业和农村经济结构的调整，增加经济收入。

（2）通过项目的实施、带动，同时对周边农户进行培训，同时解决养猪农户卖猪难的问题，通过提升猪肉等农产品的价格，可以给当地农民增加收入。通过农业生产市场化、组织化程度的提高，能够全面提高农业生产能力，促进农业增效和农民收入。

（3）带动项目区各行业如运输业等持续稳定发展，进一步调整当地农产品的结构，提升当地农业产业化经营水平和加快产业化进程；提升项目区整体对外形象，成就亮点工程，对项目区的进一步改革开发，招商引资及对外交流等具有积极的深远意义。

## 9.2.2 经济效益分析

本项目因为国家扶持农业畜牧业的发展，对养猪等农业项目实行税收减免，且经济效益较好，各项经济投资指标均符合国家的要求，从经济角度看该项目建设可行。

另外，本项目综合条件优越，经济效益明显，产品市场前景光明，抗风险能力较强，本项目建成投产后，能增加当地税收，因此本项目具有良好的经济效益。

## 9.2.3 环境效益分析

本工程的环境保护设施主要包括：三废治理设施、噪声治理费用、绿化及监测仪器及环境风险措施投资等。本项目总投资 1800 万元，环保投资共计 300 万元，占工程建设投资的 16.67%。具体投资情况见表 9.1-1。

项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”、“污染物达标排放”的污染控制原则，达到保护环境的目的。本项目采用的废气、废水等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）运营过程中产生的臭气采用合理的粪污处理方案、喷洒除臭剂、加强通风等手段，减少了养殖单元内污染物浓度，保证了其健康生长，同时降低了养殖过程臭气无组织排放难于治理的问题。

（2）项目综合利用废水、猪粪制作有机肥，在处理废物的同时产生有用资源，即有效处理了废物，减少了排污费，又制造副产品。

（3）噪声污染防治设施的建设可为企业职工创造一个良好舒适的工作环境，对企业的安全生产、提高劳动生产率能起到较大作用。

（4）生产过程中产生的可利用固体废物收集后综合利用，实现了零排放，减轻了建设项目对环境的影响。

由此可见，本项目采用相应环境保护措施后环境效益较显著。

## 10.政策符合性与选址合理性分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)3.3 的相关要求，分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

### 10.1 产业政策符合性分析

本项目为规模化生猪养殖，生猪养殖规模 5500 头，年出栏 1.1 万头，对照《产业结构调整指导目录（2024 版）》，该项目不在其中列出“限制类”、“淘汰类”项目名单目录内，属于“鼓励类”第一项“农林牧渔业”中第 14 条“现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用、畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）”，符合现行的国家产业政策要求。

### 10.2“三线一单”符合性分析

#### 1、生态保护红线符合性分析

根据 2023 年 8 月兴安盟生态环境局发布的《兴安盟市生态环境准入清单（2023 年动态更新版）》，全市共划定环境管控单元 90 个，包括优先保护单元（56 个）、重点管控单元（28 个）、一般管控单元（6 个），并建立 90 个环境管控单元准入清单。

经核查，在兴安盟市环境管控单元图中，项目占地范围涉及科尔沁右翼前旗一般管控单元：科尔沁右翼前旗一般生态空间-水源涵养（管控单元编码 ZH15222110011），项目不在生态保护红线的划定范围内。

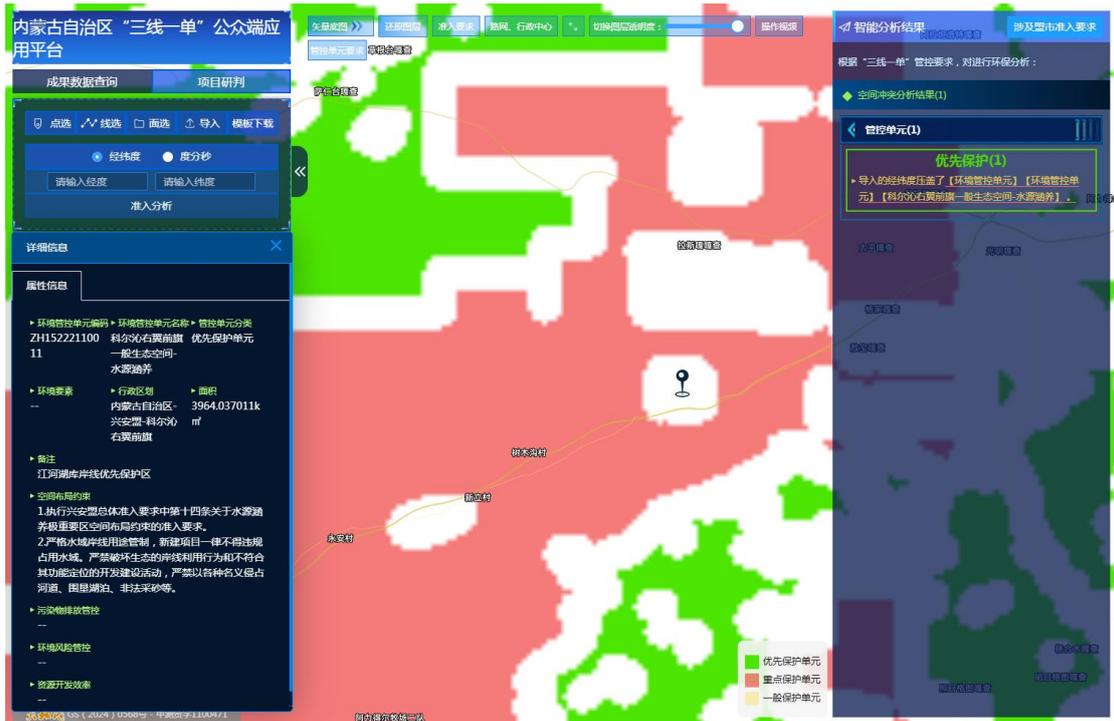


图 10.2-1 项目所在管控单元识别

## 2、环境质量底线分析

根据《2024 年度内蒙古自治区生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境质量为达标区。根据现状数据可知，评价范围内环境空气、地下水、土壤、噪声现状监测指标均满足相应的标准限值，总体环境现状符合环境功能区划要求。本项目运营后会产生一定的污染物，如废气、废水、生产设备运行产生的噪声等，但在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放对周边环境的影响是可接受的，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

## 3、资源利用上线

本项目使用能源主要为水、电等，各项设备均进行外购，选用先进、自动化、低耗能的生产设备。本项目通过内部管理、优选设备、污染物治理等方面采取合理可行的措施，有效控制污染。项目消耗量相对区域资源总量较少，项目建设满足区域资源利用上限。

## 4、生态环境准入清单

项目与《兴安盟市环境管控单元准入清单》符合性分析见表 1.3-7。

表 10.2-1 兴安盟科尔沁右翼前旗生态环境准入清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	项目概况	符合性分析	
ZH1522 2110011	科尔沁右翼前旗一般生态空间-水源涵养	一般管控单元	空间布局约束	<p>1. 执行兴安盟总体准入要求中第十四条关于水源涵养极重要区空间布局约束的准入要求。 （禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒、开垦草原等损害或不利于维护水源涵养功能的人类活动。禁止新建高水资源消耗产业。禁止新建纺织印染、制革、造纸、石化、化工、医药、金属冶炼等水污染或大气污染较重的项目。 区内现有不符合布局要求的，限期退出或关停。对已造成的污染或损害，应限期治理。）</p> <p>2. 严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂等。</p>	<p>1. 本项目符合兴安盟总体准入要求中第十四条关于水源涵养极重要区空间布局约束的准入要求，不涉及损害或不利于维护水源涵养功能；</p> <p>2. 本项目不涉及占用水域及岸线利用行为。</p> <p>综上，符合空间布局约束要求。</p>	符合
			污染物排放管控	--	/	/
			环境风险防控	--	/	/
			资源利用效率要求	--	/	/

## 10.3 选址合理性分析

根据畜禽养殖法律法规和有关规范性文件要求，项目选址分析汇总如下：

表 10.3-1 项目畜禽养殖场选址合理性分析汇总

序号	规范名称	相关要求	本项目情况	对比分析
1	《农产品安全质量—无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T-18407）	养殖场需选址在生态环境良好、无或不直接接受工业“三废”及农业、城镇生活、医疗废弃物污染的生产区域。	项目位于科尔沁右翼前旗阿力得尔苏木红光村南侧，周边均为荒草地，生态环境良好，周边无工业等污染源分布，无水源保护区、风景名胜区、人口稠密区等环境敏感区。	符合选址要求
2	《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院 643 号令）	以下区域内禁止新建畜禽养殖场及小区：①饮用水源保护区、风景名胜区；②自然保护区的核心区和缓冲区；③城镇居民区、文化教育研究区等人口集中区；④法律法规规定的其他禁止养殖区域。	项目选址不属于饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育研究区等人口集中区以及其他文件规定的禁止养殖区域。	满足条例要求
3	《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评<2018>31 号）	项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避免开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避免开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。	本项目位于内蒙古科尔沁右翼前旗阿力得尔苏木红光村，未划定禁止养殖区域，项目区周围无饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区，不属于村镇人口集中区域。	符合选址要求

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中 3.1.2 规定：“禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场。在城市和城镇居民区附近建设的，应建在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域的最小距离不得小于 500m。”

生态环境部于 2018 年 2 月 26 日在部长信箱中《关于畜禽养殖业选址问题》的回复明确指出：“《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）属于推荐性的环境保护技术规范类标准，该技术规范 3.1.2 规定：禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场。村屯居民区不属于城市和城镇居民区。因此，不属于该技术规范 3.1.2 规定的人口集中区。对于养殖场与农村居民区之间的距离，养殖场在建设时应开展环境影响评价，根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离。在确定距离时，该技术规范中的要求可作为一项参考依据。”，具体内容见附七。

此外，《国务院关于统计上划分城乡的规定》（国[2008]60 号）中也规定“城镇包括城区和镇区。城区是指在市辖区和不设区的市，区、市政府驻地定的实际建设连接到的居民委员会和其他区域。镇区是指在城区以外的县人民政府驻地和其他镇，政府驻地的实际建设连接到的居民委员会和其他区域。与政府驻地的实际建设不连接，且常住人口在 3000 人以上的独立的工矿区、开发区、科研单位、大专院校等特殊区域及农场、林场的场部驻地视为镇区。乡村是指本规定划定的城镇以外的区域”。

根据环保部《关于畜禽养殖业选址问题的回复》和《国务院关于统计上划分城乡的规定》（国[2008]60 号）关于城镇的定义，村屯居民区不属于城市和城镇居民区。本项目位于科尔沁右翼前旗阿力得尔苏木红光村东侧 0.71 公里处，根据上述分析，本项目所在地不属于城市和城镇居民区，不属于《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）3.1.2 规定的人口集中区，因此，本项目所在区域不属于禁建区，项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中“场界与禁建区域的最小距离不得小于 500m”的要求。

## 10.4 与相关法律法规符合性分析

表 10.4-1 养殖类项目与畜禽养殖污染防治的法律法规符合性分析

政策法规	相关条款及规定	符合性分析	符合性
《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。污水的消毒处理提倡采用非氯化的消毒措施，要注意防止产生二次污染物。	设置一座厌氧发酵塘，占地 600m <sup>2</sup> ，氧化塘占地 400m <sup>2</sup> （L×B×H=（30+20）×20×5m）主要对养殖单元产生的猪尿、冲洗废水进行处理，经沉淀+固液分离+厌氧发酵塘+氧化塘自然处理后作为液体肥料还田，其各项指标参照执行《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）中要求。	符合
《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）	畜禽养殖污染防治应遵循发展循环经济、低碳经济、生态农业与资源化综合利用的总体发展战略，促进畜禽养殖业向集约化、规模化发展，重视畜禽养殖的温室气体减排，逐步提高畜禽养殖污染防治技术水平，因地制宜地开展综合整治。畜禽养殖污染防治应贯彻“预防为主、防治结合，经济性和实用性相结合，管理措施和技术措施相结合，有效利用和全面处理相结合”的技术方针，实行“源头削减、清洁生产、资源化综合利用，防止二次污染”的技术路线。	本项目采用干清粪工艺，固液分离后废水经沉淀+固液分离+厌氧发酵塘+氧化塘自然处理后作为液体肥料还田；粪便、粪渣等通过固液分离后运至粪便处理车间，经高温好氧处理后，制作加工成有机肥，还田。 本项目产生的畜禽粪便和污水均经无害化处理后还田再利用，遵循了生态农业与资源化综合利用的发展战略；同时遵循了管理措施和技术措施相结合的方针。	符合
《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》（HJ497-2009）	新、改、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺；采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，应逐步改为干法清粪工艺；畜禽粪污应日产日清。	本项目采用干清粪工艺，固液分离后废水经沉淀+固液分离+厌氧发酵塘+氧化塘自然处理后作为液体肥料还田；粪便、粪渣等通过固液分离后运至粪便处理车间，经高温好氧处理后，制作加工成有机肥，还田。	符合
《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014）	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、污水等废弃物就地就近利用。	本项目采用干清粪工艺，固液分离后废水经沉淀+固液分离+厌氧发酵塘+氧化塘自然处理后作为液体肥料还田；粪便、粪渣等通过固液分离后运至粪便处理车间，经高温好氧发酵、陈化等工序处理后，制作加工成有机肥，还田。本项目位于内蒙古科尔沁右翼前旗阿力得尔苏木红光村，项目周边有不少于 1000 亩的玉米种植地，可以实现肥料	符合

		化利用。	
《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》	加强畜禽养殖面源污染防治。强化畜禽养殖污染防治，对设有固定排污口的畜禽养殖场实施排污许可制度，加大规模化养殖场粪污治理及资源化利用设施建设力度，到 2025 年，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%以上，畜禽粪污综合利用率达 80%以上。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理资源化综合利用；对分散养殖的村庄要利用堆肥工艺处理粪便污染。把畜禽养殖粪污资源化利用与绿色食品、有机食品种植基地建设结合起来。依法规范禁养区环境监管。	项目使用粪污全量收集还田利用和“固体粪便堆肥+污水肥料化利用”技术模式，采用干清粪工艺，固液分离后废水经沉淀+固液分离+厌氧发酵塘+氧化塘自然处理后作为液体肥料还田，其各项指标参照执行《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）中相关限值要求；粪便、粪渣等通过固液分离后运至粪便处理车间，经高温好氧等工序处理后，制作加工成有机肥，还田。养殖产生的污染物全部得到综合利用和土地利用。	符合
《进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农业农村部，2020 年 6 月 17 日）	鼓励畜禽粪污还田利用。国家支持畜禽养殖场户建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用。配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596）和地方有关排放标准。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。	本项目采用干清粪工艺，固液分离后废水经沉淀+固液分离+厌氧发酵塘+氧化塘自然处理后作为液体肥料还田；粪便、粪渣等通过固液分离后运至粪便处理车间，经高温好氧等工序处理后，制作加工成有机肥，还田。根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》计算得本项目所需配套农田为 106.6 亩，项目周边有不少于 1000 亩的玉米种植地，满足土地消纳要求。	符合

## 11.环境管理和监测计划

建设项目的环境监测计划，其目的是从保护环境出发，根据建设项目的特点，尤其是所存在的不利的环境问题，以及相应的环保措施，制定环保措施的环境监测计划，付诸实施，并应用监测得到的反馈信息，比较项目建设前后产生的环境影响，及时修正原设计中环保措施的不足，以防止环境质量下降，保障经济的可持续性发展。更好地监控环境保护工程设施的正常运行，及时掌握和了解污染物控制措施效果，协调生态环境行政主管部门工作，更好地为企业的生存和发展做好服务工作。

为了加强对建设项目的环境管理监控，对项目各阶段环保措施实施监督。公司应设有专门的环保机构从事日常的环境管理和监测，根据建设项目的特点和环境影响评价过程中发现的问题，针对环保设施制定措施，提出监控计划，将监测结果及时反馈到生产运行之中，及时修正原设计中环保设施的不足，确保环保设施的运行效果，保障生产的持续运行和经济的可持续发展。提出项目实施后的环境保护管理计划、环境监控计划。

本项目为：科尔沁右翼前旗 100 万头生猪家庭牧场现代农牧业园区 12C 项目（红光猪场），厂内的环境保护管理、监督和监测工作显得尤为重要。为了使公司建成后能切实有效的做好环境管理和监测工作，公司需建立健全环境管理和监测机构。为此，提出如下监测、监控计划。

### 11.1 环境管理

#### 11.2.1 施工期环境管理

1、采取一切合理措施，包括适时的洒水，使施工作业产生的降尘、空气污染减至最低程度。将运料车用帆布、盖套及类似物品遮盖。易于引起尘害的细料堆，应予遮盖或适当洒水。

2、采取一切合理措施，使施工期的生活污水、垃圾、施工废水、固体废物等对环境的污染降到最低程度。凡为防止地面或地下水浸入本工程各部分所必须设置的管道及其他一切防护工程，都应予以设计、施工与维护。

3、施工设备的选用要采购低噪音的施工设备和配件，严禁购置或使用国家明令禁止的噪声污染设备。加强机械维护保养，使机械正常运转。减少异常噪音，场内机动车辆不准使用高音喇叭，夜间施工不准使用切割机等高噪声机具；工地不准使用高音喇叭。

### 11.2.2 运营期环境管理

运营期环境管理机构的主要环境管理职责如下：

1) 根据国家和地方环境保护、安全生产等方面的法律、法规、标准以及其他要求，制定企业环境管理、安全生产的规章制度，并及时跟踪相关的法律、法规及条例，修改和完善企业的环境管理和安全生产的规章制度，并向企业负责人提供全厂环境管理方面的建议，使得企业的生产活动始终符合国家和地方的环境保护方面要求；

2) 开展日常的环境监测工作，包括项目污染源统计、环境监测计划实施、排污口规范化整治等；

3) 检查和监督全场污染治理设施的运行情况，确保企业投入一定的环保专项资金，用于污染治理设施的维护和更新，保证污染治理设施的正常运转；

4) 负责处理各类环境和安全事故，组织和实施事故应急和善后处理工作；

5) 负责与当地环保部门的沟通和联络，向当地环保部门统计汇报本企业的污染产生和排放情况、环保设施的运行情况，落实环保部门对本项目环境保护和管理方面的要求；

6) 负责环境保护知识的宣传，制定相应的培训计划，提高全体职工环保意识；

7) 负责公司环境统计工作，并根据统计数据对环境质量进行定时定量分析，对发现的问题及时提出整改措施并组织落实；

8) 负责公司环保工作年度总结，对环保工作存在的问题，提出下一步的整改完善意见。

9) 贯彻执行排污许可证制度，待上级环保管理部门批准后，方可按规定排污。

## 11.2 环境监测计划

### 11.2.1 环境监测机构

要求该公司必须定期委托有环境监测资质的单位或机构，对其场界臭气、场区周边地下水、场界噪声进行全面的检测。

### 11.2.2 监测计划

要求建设单位委托具备相关资质的环境监测机构承担本项目自行监测计划中的废气、废水和噪声的监测工作，监测结果向当地环境保护局汇报。根据本项目的污染特征、评价范围内环境保护敏感目标的分布情况，按照《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029—2019）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）中的要求，制定本项目的环境监测计划。项目污染物排放监测计划见表 11.2-1。

项目建成后，应对上述所有污染排放口的名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地生态环境局，以便进行验收和排放口的规范化管理。

表 11.2-1 项目污染物排放监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废气	场界上风向及下风向	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/半年	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准限值 臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的表 7 标准
	油烟排放口	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）
废水	氧化塘	蛔虫卵、血吸虫卵和钩虫卵、粪大肠菌群数、蚊子、苍蝇。	1 次/季度	执行《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）中相关限值要求。
噪声	四周场界外 1m 处	连续等效 A 声级	1 次/季度	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准
地下水环境质量	北侧厂界内设置 1 口监测井，下游设置 1 口监测井	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铅、挥发性酚类、氰化物、氨氮、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sup>-</sup> 、Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氟、汞、砷、镉、六价铬。	1 次/年	执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
土壤环境	育肥舍下游及粪污处理区下游各布设 1 个点	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。	1 次/5 年	执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）

### 11.2.3 监测数据管理

监测数据要有完整的原始记录，要求写明监测日期、点位名称以及监测期间的的环境状况。建立相应的监测档案，并按污染源要求向当地生态环境局进行报表。排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- a) 监测方案的调整变化情况及变更原因；
- b) 企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；
- c) 按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- d) 自行监测开展的其他情况说明；
- e) 排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

### 11.3 企业环境信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）规定，企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。如环境信息涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私，依法可以不公开；法律、法规另有规定的，从其规定。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。

### 11.4 环境管理台账记录与排污许可证执行报告

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）“8 环境管理台账记录与执行报告编制要求”，建设单位应规范编制环境管理台账记录与执行报告。

#### 11.4.1 环境管理台账记录要求

##### 1、一般原则

畜禽养殖行业排污单位在申请排污许可证时，应按本标准规定，在《排污许可证申请表》中明确环境管理台账记录要求。有核发权的地方生态环境主管部门

可以依据法律法规、标准规范增加和加严记录要求。排污单位也可自行增加和加严记录要求。

畜禽养殖行业排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。

环境管理台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。

畜禽养殖行业排污单位环境管理台账应记录基本信息、生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息、监测记录信息和其他环境管理信息等。生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证中载明的编码一致。

## 2、记录内容

### （1）基本信息

基本信息包括排污单位生产设施基本信息与污染防治设施基本信息。

#### a) 生产设施基本信息

生产设施基本信息包括养殖种类、养殖能力、占地面积、栏舍面积、是否雨污分流等。

#### b) 污染防治设施基本信息

污染防治设施基本信息包括废水处理设施名称、编码、处理规模、处理工艺、污泥处理处置方式、是否有流量计、是否安装在线监测及在线监测指标；无组织废气收集装置名称、编码、处理方式、型号、排放方式、是否开展监测等。

### （2）生产设施运行管理信息

生产设施运行管理信息为养殖栏舍管理信息，具体应记录养殖种类、栏舍数量、栏舍面积、养殖方式、存栏量、出栏量、总取水量、总排水量。

### （3）污染防治设施运行管理信息

包括废水、无组织废气及固体粪污污染防治设施运行管理信息，至少记录以下内容：

#### a) 正常情况

废水污染防治设施运行管理信息应记录污染物排放情况、污泥产生量及处理处置情况、主要药剂添加情况等；无组织废气污染防治设施运行管理信息应记录无组织排放控制措施、记录班次、控制措施运行参数等；固体粪污设施运行管理信息应记录清粪方式、粪污产生量和清出量、粪污利用去向等。

b) 异常情况

应记录异常（停运）时刻、恢复（启动）时刻、事件原因、是否报告、所采取的措施。

(4) 监测记录信息

按照《排污单位自行监测技术指南畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）。

(5) 其他环境管理信息

法律法规、标准规范确定的其他信息，企业自主记录的环境管理信息。

3、记录频次

环境管理记录台账记录频次：

①基本信息

对于未发生变化的基本信息，按年记录，1 次/年；对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录；

②生产设施运行管理信息

栏舍数量、栏舍面积、存栏量、出栏量等信息按批次记录，1 次/批次；总取水量、总排水量信息按月记录，按年汇总；

③污染防治设施运行管理信息

a) 正常情况

废水污染防治设施运行情况、污染物排放情况按日记录,按月汇总;主要药剂添加情况按批次记录，按月汇总；用电量逐月记录，1 次 1 月；无组织废气污染防治措施管理信息按日记录，1 次 1 日；固体粪污产生量按日记录，按月汇总，清出量按批次记录，按月汇总。

b) 异常情况

按照异常情况期进行记录，1 次/异常情况期。

4、记录储存及保存

纸质储存：纸质台账应存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查。

电子化储存：应存放于电子储存介质中，并进行数据备份；可在排污许可证管理信息平台填报并保存，由专人定期维护管理。

## 11.4.2 排污许可证执行报告

### 1、报告周期

#### （1）一般原则

畜禽养殖排污单位应提交年度执行报告与季度执行报告。地方生态环境主管部门根据环境管理需求，可要求排污单位提交月度执行报告，并在排污许可证中明确。排污单位按照排污许可证规定的时间提交执行报告。

#### （2）年度执行报告

对于持证时间超过三个月的年度，报告周期为当年全年（自然年）；对于持证时间不足三个月的年度，当年可不提交年度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一年度执行报告。

#### （3）季度执行报告

对于持证时间超过一个月的季度，报告周期为当季全季（自然季度），对于持证时间不足一个月的季度，该报告周期内可不提交季度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一季度执行报告。

### 2、编制流程

包括资料收集与分析、编制、质量控制、提交四个阶段，具体要求按照 HJ944 执行。

### 3、报告编制内容

排污单位应对提交的排污许可证执行报告中各项内容和数据的真实性、有效性负责，并自愿承担相应法律责任；应自觉接受生态环境主管部门监管和社会公众监督，如提交的内容和数据与实际情况不符，应积极配合调查，并依法接受处罚。

排污单位应对上述要求作出承诺，并将承诺书纳入执行报告中。

#### （1）年度执行报告

执行报告提纲具体内容包括：排污单位基本情况；污染防治设施运行情况；自行监测执行情况；环境管理台账执行情况；实际排放情况及合规判定分析；信息公开情况；排污单位内部环境管理体系建设与运行情况；其他排污许可证规定的内容执行情况；其他需要说明的问题；结论；附件附图要求。

记录样式参见《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》

（HJ1029-2019）附录 B。

## （2）季度执行报告

季度执行报告应包括污染物实际排放浓度、实际排放量、合规判定分析、超标排放或污染防治设施异常情况说明等内容。

## 11.5 环境保护竣工验收

根据国家环境保护部文件，国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环保验收暂行办法》的要求，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记录建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。该项目环保“三同时”验收内容见表 11.5-1。

表 11.5-1 环保设施竣工验收一览表

项目		内容	验收标准
废气工程	粪便处理车间恶臭、固液分离车间恶臭、粪污处理区恶臭	本项目干清粪工艺清理出的粪污排入粪污收集池，经固液分离后的粪液排入粪污处理区的厌氧发酵塘和氧化塘，干物质和粪渣在固液分离车间内沥水后送入粪便处理车间发酵处理。粪便处理车间和粪污处理区喷洒生物除臭剂，加强周边绿化。	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准限值以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的表的标准要求。
	养殖区恶臭	采取养殖单元控制饲养密度、科学改良饲料配方、饲料添加 EM 菌、定期清理粪尿、加强养殖单元通风、喷洒除臭剂，加强厂区绿化等措施。	
	餐厨油烟	每个育肥舍食堂设有 2 个灶头，建设单位安装净化效率不低于 75%的油烟净化装置，经处理后排放。	满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483—2001）标准
废水工程	养殖废水	项目产生的废水主要包括生猪尿液、养殖单元冲洗废水、猪粪进入固液分离区分离出的废水等。生猪尿液、养殖单元冲洗废水、猪粪进入固液分离区分离出的废水排入厌氧发酵塘+氧化塘处理后，最终作为液体肥料还田。	满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）中要求。
	尿液		
	生活污水	生活污水进入化粪池，经沉淀降解后，排入氧化塘处理后，最终作为液体肥料还田。	合理处置，不随意外排。
固废工程	猪粪	养殖单元通过干清粪工艺，固液分离后运至粪便处理车间，经处理后，制作加工成有机肥，还田。	满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6 中畜禽养殖业废渣无害化环境标准。
	污泥	粪污处理区产生的污泥与猪粪一起经高温好氧发酵后处理后，制作加工成有机肥，还田。	
	粪渣	粪污处理区产生的粪渣与猪粪一起经高温好氧发酵后处理后，制作加工成有机肥，还田。	
	废包装袋	项目养殖过程中产生的预混料、消毒剂、除臭剂等原辅料废弃包装物，在库房内暂存后外售综合利用。	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。
	畜禽医疗废物	收集至密封 PE 桶内，分区暂存于危废暂存间，定期由有危废处理资质的单位进行集中清运、处理。	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
	病死猪、分娩物	病死猪尸体均采用密封、不渗水专用容器将病死猪盛装后暂存各育肥舍内 1 栋病死猪收集间（含冷藏库），收集间位于危废暂存间内，防雨、防渗设计，定期委托具有资质单位进行无害化处理。	满足《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）。
	生活垃圾、餐厨垃圾	项目产生的生活垃圾、餐厨垃圾在各育肥舍设置的垃圾箱集中收集后定期由环卫部门清运。	合理处置，不随意外排。

噪声工程		采取减振、隔声、合理布局等降噪措施。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。
防渗工程	养殖单元、粪便处理车间、厌氧发酵塘、氧化塘、化粪池等。	地面采取三合土铺底，上层铺 10~15cm 的抗渗水泥硬化（抗渗等级不小于 P6 级），渗透系数小于 $10^{-7}\text{cm/s}$ （等效 1.5m 厚黏土防渗性能）。	
	危废暂存间	按照《内蒙古自治区畜禽养殖主要污染物减排工程项目建设技术指南（试行）》，输送管道（沟渠）防渗要求渗透系数小于 $1\times 10^{-12}\text{cm/s}$ 。使用玻璃钢化粪池 地面及裙角防渗层 $Mb\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $K\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 的 1m 厚的等效粘土防渗层，或渗透系数 $K\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 的 2mm 厚的其它人工材料，或参照 GB16889 执行。	
风险防范措施	暴雨风险预防措施	①厌氧发酵塘及粪便处理车间四周设置雨水收集槽，厂房地面高程高于院内地面 0.3m 以上，保证遇到暴雨天气时雨水不会漫流进入厂房；②遇暴雨天气建设单位拟将暴雨造成的径流雨水通过沟渠排出场外。	
	地下水污染的风险预防措施	①应加强废水处理站的运营管理，定期对粪污处理区进行检查，并定期对出水水质进行监测，确保废水不出现事故性排放；②废水处理设施各构筑物必须根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求采取防渗措施；③粪便处理车间、养殖单元、危废间等根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求采取防渗措施；④在厂区设置地下水跟踪监测井（具体设置情况见本文 7.4.3 节），以便发现问题及时采取措施。	
	恶臭污染物事故性排放防范措施	①加强粪便处理车间、粪污处理区、粪污收集池日常检修和维护工作，减小事故发生概率； ②减缓措施：养殖单元通风，产生的猪粪及时定时清理，，厂区配合喷药除臭以尽可能减少臭气产生量；	
	恶臭污染物火灾爆炸风险防范措施	①粪便处理车间、粪污处理区及养殖单元附近严禁烟火，并在明显位置张贴危险品标志，以及配备适当的消防器材；②建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，定期对粪便处理车间、厌氧发酵塘进行检修和维护，及时发现事故隐患并迅速给以消除；③增强安全意识，加强安全教育，增强职工安全意识，认真贯彻安全法规和制度，防止人的错误行为，制定相应的应急措施；④若发生火灾爆炸，应立即报 119 及当地主管部门和搜查有无人员伤亡。	
	环境风险应急预案编制	企业应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》及相关环境保护法律、法规及时编制环境风险应急预案。	
验收监测	废气	无组织：场界上风向及下风向监测 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气浓度，连续监测两天，每天不少于 3 次。	
	废水	氧化塘监测蛔虫卵、血吸虫卵和钩虫卵、粪大肠菌群数、蚊子、苍蝇，连续监测两天，每天不少于 4 次。	
	噪声	四周场界监测连续等效 A 声级，连续监测两天，每天昼夜不少于 1 次。	
	地下水	监测项目为：pH、耗氧量、氨氮、溶解性总固体、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氯化物、硫化物、石油类、汞、镉、砷、六价铬、铅、总大肠菌群、菌落总数，连续监测两天，每天不少于 2 次。	
	土壤环境	监测 pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、六六六、滴滴涕、土壤中寄生虫卵数，验收期间监测 1 次即可。	

## 12. 结论与建议

### 12.1 结论

#### 12.1.1 项目概况

项目名称：科尔沁右翼前旗 100 万头生猪家庭牧场现代农牧业园区 12C 项目（红光猪场）

建设单位：科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室

建设地点：内蒙古科尔沁右翼前旗阿力得尔苏木红光村，坐标：北纬 46°10'43.352"，东经 120°51'52.741"。

建筑面积：13887m<sup>2</sup>

建设性质：新建

建设规模：育肥舍 2 座；生活区综合用房、黑膜池以及其他附属设施。项目育肥生猪养殖规模为 5500 头，年出栏 1.1 万头

投资金额：本项目总投资 1800 万元，其中环保投资 300 万元，占工程建设的 16.67%。

#### 12.1.2 产业政策的符合性

##### （1）产业政策符合性

本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 版）中“鼓励类”第一项“农林牧渔业”中第 14 条“现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用、畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）”，建设内容符合国家产业政策要求。

##### （2）选址符合性

本项目厂址不在自然保护区、风景名胜区、水源保护区、人口密集区及其它禁建区等特殊敏感地区，且距离居民均较远，大于 500m，因此本项目符合当地的相关规划及《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的相关规定，故选址合理。

#### 12.1.3 环境质量现状

#### （1）环境空气质量现状

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。

本项目区域达标判定采用 2025 年 7 月 7 日发布的《2024 内蒙古自治区生态环境状况公报》中兴安盟的环境空气质量监测数据作为评价区域达标情况的依据。

根据《2024 内蒙古自治区生态环境状况公报》中监测数据，2024 年全区城市环境空气各项污染物年均浓度均达标。

本项目选址位于兴安盟，各项指标全部符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此，兴安盟环境空气质量属于达标区。

#### （2）地下水环境质量现状

各水质监测点位的监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的限值要求，因此，项目所在地地下水环境质量较好。

#### （3）声环境质量现状

根据声环境现状监测结果可知项目所在地均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，场址所在区域声环境质量现状较好。

#### （4）土壤环境质量现状

根据土壤现状监测可知，项目所在地各项指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 筛选值，说明周边土地土壤环境质量状况良好。

### 12.1.4 污染防治措施

#### （1）大气污染防治措施

##### ①恶臭

本工程恶臭排放源主要是养殖单元、粪便处理车间和粪污处理区等。养殖单元废气经选用 EM 益生菌配方饲料、及时清运粪污、向粪便或舍内投放除臭剂减少臭气的散发；粪污处理区、粪便处理车间定期喷洒除臭剂、及时清运猪粪、增加厂区周围绿化。经预测，本项目恶臭气体排放的  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  预测排放浓度均低于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中的标准限值，措施可行，对环境影响较小。

##### ②成品车间粉尘

本项目加工有机肥产生的粉尘经设备外设置的封闭罩棚、全封闭厂房阻隔，基本无粉尘外排。综上，本项目工艺粉尘散逸至外界的量较少，对环境产生的影响较小。

### ③餐厨油烟

本项目每个育肥舍食堂设有 2 个灶头，厨房在烹饪炒作时将产生厨房油烟废气经油烟净化器处理后通过高于屋顶的排气筒排放。经核算油烟排放能够满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001），对环境产生的影响较小。

### （2）废水污染防治措施

本项目产生的污水主要有生产废水、生活污水。全厂污水均排入粪污处理区进行处理，经固液分离+厌氧发酵塘+氧化塘处理后产生的液肥用于周边农田施肥。

### （3）固体废物处置

项目产生的猪粪、粪渣及污泥运往粪便处理车间，经发酵处理后，制作加工成有机肥，还田；医疗废物收集至密封 PE 桶内分区暂存在危废暂存间，定期由有危废处理资质的单位进行集中清运、处理；项目养殖过程中产生废弃包装物，暂存在库房内外售综合利用；病死猪尸体均采用密封、不渗水专用容器将病死猪盛装后暂存各育肥舍内 1 栋病死猪收集间（含冷藏库），收集间防雨、防渗设计，委托具有资质单位进行无害化处理；生活垃圾集中收集后定期由环卫部门清运。

### （4）声环境影响

本项目的噪声主要包括饲料加工机械噪声、场内运猪车辆噪声、猪场内猪叫声等，对于本项目产生的噪声，在采取减振、设置密闭厂房等措施后，本项目产生的噪声对环境的影响较小。

### （5）环境风险防范措施

本次环评要求企业及时编制环境风险应急预案并上报当地生态环境主管部门。

## 12.1.5 总量控制

项目无氮氧化物和二氧化硫产生，废气无需申请总量控制指标；养殖废水处理工艺为“固液分离+厌氧发酵塘+氧化塘”，出水最终作为液肥全部还田，液肥无害化程度参照《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜

禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）标准执行。本项目无废水外排。

综上，项目无需申请总量控制指标。

### 12.1.6 公众参与

建设单位于 2025 年 8 月 12 日，在科尔沁右翼前旗人民政府网站进行了第一次公众参与；于 2025 年 9 月 1 日至 2025 年 9 月 12 日，共计 10 个工作日，在科尔沁右翼前旗人民政府网站进行了第二次公众参与，并且于 2025 年 9 月 11 日至 2025 年 9 月 12 日在兴安日报公示两期，在征求公众意见期间建设单位和评价单位均未受到任何形式的意见反馈。

本报告认为，公众参与调查结果较好地反映了公众的意愿，故从公众参与的角度来说，本项目是可行的。

### 12.1.7 评价结论

本项目的建设符合国家产业政策要求，选址合理。建设单位在规范落实各项污染治理措施，加强生产和环保管理，保证各项污染防治措施正常运行的前提下，项目建成后各项污染物均能实现达标排放，环境影响评价结果表明项目的建设不会对区域环境造成明显不利影响。公众参与调查阶段，民众无反对意见，同意该项目的建设。综上所述，本项目在落实本评价提出的各项污染治理措施，确保各项污染物达标排放的前提下，该项目的建设是可行的。

## 12.2 建议和要求

- （1）企业在施工期和运行期应不断地了解周围居民的生活环境，及时发现环境问题，采取有效的污染防治措施，确保居民有一个清洁的生活环境。
- （2）政府部门应加强监督管理，企业应严格执行“三同时”制度。
- （3）加强环境管理和监测工作，保证污水处理设施的稳定运行。
- （4）严格按照操作规程，认真执行事故防范措施，避免事故发生。

## 附件 1 委托书

### 委托书

兴安盟霁泽环保技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和环境保护部公布的《建设项目环境影响分类管理名录》有关规定，我单位科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室，需要编写“科尔沁右翼前旗 100 万头生猪家庭牧场现代农牧业园区 12C 项目（红光猪场）”环境影响报告书，现委托贵单位进行环境影响评价工作。

特此委托

委托单位（公章）：科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室

2025 年 8 月 8 日



附件 2 立项文件

# 科右前旗发展和改革委员会文件



旗发改〔2024〕291号

## 科右前旗发展和改革委员会 关于《科尔沁右翼前旗100万头生猪家庭牧场 现代农牧业园区12C项目》 可行性研究报告的批复

科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室：

你单位《关于科尔沁右翼前旗 100 万头生猪家庭牧场现代农牧业园区 12C 可行性研究报告的请示》（旗农牧园区发〔2024〕66 号）已收悉，所上报的项目支持性文件符合项目要求，经研究，原则同意该项目可行性研究报告。具体内容批复如下：

### 一、项目名称

科尔沁右翼前旗 100 万头生猪家庭牧场现代农牧业园区 12C

项目。

## 二、项目代码

2409-152221-04-05-678614

## 三、项目性质

新建项目

## 四、项目建设规模及内容

项目育肥生猪养殖规模为 1.35 万头，年出栏 2.7 万头。总建筑面积为 23058.21 m<sup>2</sup>。其中一期建设内容包括育肥舍 3 栋；二期建设内容包括生活区综合用房、黑膜池以及其他附属设施。

## 五、项目总投资及资金来源

项目总投资 3000 万元，其中一期项目总投资 1800 万元，资金来源为 2025 年易地搬迁后续扶持项目资金 1220 万元，乡村振兴 2025 年度中央衔接资金 580 万元；二期项目总投资 1200 万元，资金来源为 2025 年易地搬迁后续扶持项目资金 980 万元，乡村振兴 2025 年度中央衔接资金 220 万元。

## 六、建设地点

科右前旗现代农牧业园区。

## 七、建设单位

科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目技术管理办公室

## 八、项目负责人

吴志刚

## 九、建设年限

2025 年 1 月—2025 年 12 月

## 十、下一步工作要求

（一）受益情况：该项目涉及察尔森镇振兴互助院幸福院安置点、察尔森镇巴达嘎互助院幸福院安置点、阿力得尔苏木光明幸福院安置点、阿力得尔苏木双发幸福院安置点、阿力得尔苏木翁胡拉幸福院安置点、阿力得尔苏木永安幸福院安置点、阿力得尔苏木沙布台连体房安置点、阿力得尔苏木敖包村连体房安置点、阿力得尔苏木红光村连体房安置点、阿力得尔苏木新立村连体房安置点、索伦镇联发嘎查幸福院安置点、索伦镇宝田嘎查幸福院安置点、额尔格图镇六合嘎查幸福院安置点、大石寨镇永胜村幸福苑安置点、大石寨镇三星村幸福苑安置点、大石寨镇保门村幸福苑安置点、大石寨镇础鲁村幸福苑安置点、大石寨镇猛鹫山连体房安置点、大石寨镇呼和哈达连体房安置点，受益搬迁人口规模 440 户 840 人。

（二）建立持续稳定的资金保障机制，确保项目资金及时足额到位，切实防范地方政府债务风险，在建设资金落实、具备条件后方可启动建设。

（三）建设过程中要实行项目法人责任制、招标投标制、工程监理制和合同管理制，在招投标过程中要严格执行《中华人民

《中华人民共和国招标投标法》、《必须招标的工程项目规定》等有关规定进行招投标，确保建设工期和设备质量。

（四）应按批准的建设地点、建设规模和建设内容等实施，如发生建设地点变更或者建设规模、建设内容等发生较大变更，确需对本项目审批文件所确定的内容进行调整，应当按照规定的程序报我委审批。

（五）本文件自印发之日起两年有效。项目在批复文件有效期内未开工建设的，项目单位应当在批复文件有效期届满前的 30 个工作日之前向我委申请延期。项目在批复文件有效期内未开工建设也未按照规定向我委申请延期的，项目批复文件自动失效。

此批复

科右前旗发展和改革委员会

2024 年 9 月 6 日



---

科右前旗发展和改革委员会

2024 年 9 月 6 日印发

附件 3 本项目设施农用地备案档案

科右前旗阿力得尔苏木设施农用地备案档案

2025 年度

科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室  
养殖项目（红光村）



目 录

1、内蒙古自治区兴安盟科右前旗县（市、区）设施农用地备案申报表/设施农用地申请表				
2、草地、林地：林草局批复文件				
3、环评登记表				
4、测绘报告				
5、营业执照复印件、法人身份证复印件				
6、设施农用地申请报告				
7、村民代表会议纪要				
8、村民代表签字				
9、关于设施农用地权属来源证明				
10、设施农用地使用协议（签订日期公示结果之后）				
11、设施农用地土地复垦协议（跟使用协议日期一致）				
12、设施农用地建设方案				
13、平面设计图				
14、公示（村民代表会议纪要之后公示，贴村里公告栏，远、近各一张内容清楚照片）				
15、公示结果（公示10日之后出公示结果）				
16、关于申请设施农用地材料真实性的承诺				
17、备案通知书				
（备案申报表、公示、使用协议里的使用期限日期年限一致，村民代表会议纪要实到人数和村民代表签字表人数一致）				

内蒙古自治区兴安盟科右前旗阿力得尔苏木设施农业用地

备案申报表

备案号：

备案时间： 2025 年 7 月 30 日

申请使用土地单位（个人）	科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室									
土地所有权单位	红光村	用地位置 (明确到队小组)			红光村					
设施农业类型	生猪养殖	项目用地总规模（亩）			79.39					
用地截止期限	2025 年 7 月 30 日至 2035 年 7 月 30 日									
是否破坏耕作层	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否									
生产设施用地规模（亩）	其中：国有建设用 地	耕地	永久基本 农田	园地	林地	牧草地	其他农 用地	未利 用地	其他地类	
										79.39
附属设施农业用地	农业设施 建筑结构和 层数	建筑面积 (平方 米)	占用土地面积（亩）				永久基本农田 占用补划情况（亩）			
			小计	国有建 设用地	农用地	耕地	未 利 用 地	占用永久 基本农田 面积	补划永久 基本农田 面积	
设施农业用地所在 村（嘎查）意见										
阿力得尔苏木苏木 政府备案意见	负责人：  年 月 日									
	负责人： 年 月 日									

注：表格中的土地分类、以“国土三调”分类为准。

## 设施农用地申请报告

科右前旗阿力得尔苏木人民政府：

科尔沁右翼前旗阿力得尔 科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室 拟承包阿力得尔苏 红光村 嘎查（村），地类为 采矿用地，权属为集体，总面积 52925 平方米，用于 养殖。本企业承诺，严格按照设施申请用途使用土地，不改变用途，不破坏耕种层，不建永久性建筑物，并在生产结束后，恢复土地原貌，退还所承包的土地。

特此申请，请予批准为盼。



## 村民代表大会会议纪要

根据科尔沁右翼前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室提出，拟承包我嘎查总面积 52925 平方米，地类为采矿用地 52925 平方米，集体土地用于 养殖，特召开村民代表大会予以研究。

该地块四至为：

东至：采矿用地

南至：采矿用地

西至：采矿用地

北至：采矿用地

经村民代表开会研究，该地块界址清楚，无争议，同意承包给该企业用于养殖。承包期间，不得擅自改变用途，否则村民委员会有权收回其土地使用权。村民代表共 14 人，实到 12 人，符合法定程序，决议有效。

阿力得尔苏木 红光村 民委员会(盖章)

2025 年 7 月 20 日



### 村民代表签字表

阿力得尔苏木 红光 嘎查（村）村民委员会经开会研究同意 科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室 承包本嘎查总面积 5.2925 公顷，地类为 采矿用地，权属为集体，用于 养殖。

序号	姓名	签字	电话号码
1	王栋梁	王栋梁	15048212118
2	刘旭友	刘旭友	13224814040
3	张宇	张宇	16104893745
4	吕春燕	吕春燕	15704803269
5	刘玉江	刘玉江	13644399849
6	董士江	董士江	15004858851
7	刘柱	刘柱	15648293210
8	董金玉	董金玉	
9	刘淑昌	刘淑昌	18304843531
10	周宝	周宝	13948263759
11	尹丽燕	尹丽燕	15034853143
12	陈子新	陈子新	18704853630

## 关于设施养殖用地权属来源的证明

科右前旗自然资源局：

因发展养殖需要，现有科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室提出申请，拟承包阿力得尔苏木红光村嘎查（村）面积5.2925公顷，地类为采矿用地，权属为集体，用于养殖。经实地勘察、走访，该宗地四至界限清楚，权属无争议。

特此证明

阿力得尔人民政府（盖章）

负责人：（签字）

红光村嘎查委员会（盖章）

负责人：（签字）



阿力得尔苏木自然资源局（盖章）

负责人：（签字）

2025 年 7 月 20 日

## 设施农用地使用协议书

甲方：阿力得尔苏木人民政府（苏木乡镇政府）盖章

乙方：阿力得尔红光村嘎查委员会（村嘎查）盖章

丙方：科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室（用地户）

为明确甲乙丙三方的权利和义务，经甲乙丙三方协商，本着互惠互利的原则达成以下协议：

### 一、使用范围和用途

甲方、乙方将位于阿力得尔红光村所属集体土地，地类为采矿用地，总面积52925平方米，以有偿方式提供给丙方使用（土地面积以实际丈量为准）。

丙方使用土地的用途为设施农用地用地，用于建设生产设施及附属设施。

### 二、使用期限：

使用期限为10年，从2025年7月30日至2035年7月30日。

### 三、甲方、乙方权利义务

- 1、甲方、乙方配合丙方做好设施农用地的审核备案手续；
- 2、使用期限内，甲方、乙方不得将该土地租给第三方使用；
- 3、使用期内，除非不可抗拒的原因，甲方、乙方不得以任何理由影响协议的执行。

### 四、丙方权利义务

- 1、丙方负责办理有关部门设施农用地的审核备案手续；

2、丙方在使用期间，拥有该地的使用权，但不得擅自改变用途；  
不得擅自扩大规模；

3、使用期限内，丙方不得将该土地转租给第三方使用。

4、该土地丙方用于设施农用地用地，若原土地为牧草地或耕地，  
使用结束后由丙方负责复垦为牧草地或耕地。

#### 五、违约责任

1、甲方、乙方不得擅自解除合同或以任何理由影响该协议的执行。  
否则由此给丙方造成的一切损失，由甲方、乙方承担赔偿责任。

2、如果因国家政策调整或其他不可抗力，导致合同不能履行或  
合同目的不能实现的，三方均可解除合同，并且不承担违约责任。

3、使用到期后，丙方无条件退换地块，地上附着物由甲、乙、  
丙三方协商解决。

六、三方协调一致可另行签订补充协议，补充协议与本合同具有  
同等法律效力。

七、本协议在履行过程中发生的争议，由三方当事人协商解决，  
协商不成的，三方均可向有管辖权的人民法院起诉。

八、本合同一式四份，三方各执一份，土地部门一份，具有同等  
法律效力。

九、本合同自三方签字盖章之日起生效。

甲方：（签字）

盖章：

丙方：（签字）

盖章：



盖章：



2025 年 7 月 30 日

### 设施农业用地土地复垦协议

甲方(苏木乡镇政府) 阿力得尔苏木人民政府

法定代表人:

乙方(用地单位/自然人): 科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化  
项目建设管理办公室

法定代表人:

丙方(农村集体经济组织): 红光村 村民委员会

法定代表人:

按照《自然资源部农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》(自然资规〔2019〕4号)和《内蒙古自治区自然资源厅农牧厅关于规范和加强设施农业用地管理的通知》(内自然资字〔2020〕310号)的有关规定,为明确甲、乙、丙三方的权利和义务,经甲、乙、丙三方协商,本着互惠互利的原则达成以下协议,

一. 使用土地面积和用途。

丙方将 52925 平方米土地提供给乙方使用,作为设施农业用地,用于养殖及生产设施及其直接关联设施,其中生产设施用地      /      平方米; 直接关联设施用地      /      公顷。

## 二、使用土地期限

使用土地期 10 年于 2025 年 7 月 30 日至 2035 年 7 月 30 日。

## 三、土地复垦

设施农业用地不再使用的,必恢复原用途

## 四、权利义务

(一)甲方权利义务:对设施农业用地建设和使用进行跟踪监管,监督乙方做好土地复垦,土地复垦完成后及时向有关部门申请验收。验收不合格的,由乙方限期整改整改后重新申请验收。

(二)乙方权利义务:按约定使用土地,不得擅自或变相将设施农业用地用于非农建设,不得擅自扩大设施农业用地规模。本协议止后,按规定对土地进行复垦,并接受甲方和丙方的监督管理

(三)丙方权利义务:监督乙方按约定使用土地,定期向苏木乡镇政府报告设施农业用地使用情况,督促乙方做好土地复垦

## 五、违约责任

乙方未在《设施农业用地协议》约定的 1 年内完成土地复垦的,或经复验收不合格的,由甲方或丙方组织复地复垦的,或经复垦验收不合格的,由甲方或丙方组织复垦,期间产生的一切费用由乙方承担

六、本协议在履行过程中发生的争议,由三方当事人协商解决,协商不成的,三方均可向有管辖权的人民法院起诉。

七、三方协调一致可另行签订补充协议,补充协议与本协议具有

同等法律效力。

八、本协议一式四份,三方各执一份,乡镇政府备案一份,自签字盖章之日起生效。

甲方：(盖章、签字)

乙方：(盖章、签字)



丙方：(盖章、签字)



2025 年 7 月 30 日

### 设施农用地建设方案

项目单位概况	项目建设单位名称	科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室				
	法人代表（农户姓名）	吴志刚				
	联系人	高若琳	联系电话	18804823330		
项目建设情况	项目名称	科尔沁右翼前旗 100 万头生猪家庭牧场现代农牧业园区 12C 项目				
	建设地点	阿力得尔苏木红光村				
	项目用地面积（平方米）	52925	地类	采矿用地	权属	集体
	项目建设内容	养殖圈舍				
	项目总投资（万元）	1150				
拟建设情况	设施类型	养殖				
	设施数量	1				
	建设标准	164 元/m <sup>2</sup>				
	设施用地占项目用地比重（%）	附属设施用地 10% 生产设施用地 90%				
	申请使用年限	10 年				
填表人	高若琳	单位负责人	 (盖章)			
备注	建设标准为单位造价 164 元/m <sup>2</sup>					

2025 年 7 月 20 日

关于 科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室 使用集体土地用于养殖的公示

全体村民：

因发展 养殖 需要，现有 科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室 申请，拟承包位于本嘎查（村）面积 52925 平方米，地类为 采矿用地，权属为集体，用于 养殖。使用期限 10 年，从 2025 年 7 月 30 日 至 2035 年 7 月 30 日。

目前正在办理用地手续，现予以公告，如有异议，请在公告十日内，以书面形式报到村民委员会，若无异议，则予以办理。

此公告

阿力得尔苏木 红光村 村民委员会（盖章）

2025 年 7 月 20 日



关于 科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室 承包集体土地用于养殖的公示结果

科右前旗自然资源局：

现有 科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室 拟承包我嘎查地类为 采矿用地，权属为集体，总面积 52925 平方米，用于 养殖。现公示期限已满，全体村民无异议，请予以办理。

阿力得尔 红光村 村民委员会（盖章）

2025 年 7 月 30 日



## 关于设施农用地申请材料真实性的承诺

科右前旗自然资源局：

因 养殖 需要，拟承阿力得尔苏木 红光村 嘎查（村），面积为 52925 平方米，地类为 采矿用地，权属为集体土地，用于 养殖。其所提交全部材料符合要求，全部真实可靠，如有不实，本人愿承担一切后果及责任。

特此承诺。

申请人：



2025 年 7 月 20 日

编号：科右前旗〔阿力得尔〕农用第 2025002 号

## 设施农业用地备案通知书

科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室：

你单位申请建设的科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室，已通过科右前旗阿力得尔苏木人民政府批复，根据内自然资字（2020）310 号文件精神，对该设施农业用地项目提出如下意见：

一、该建设项目规模为 52925 平方米，地类为采矿用地，权属为集体。其中：生产设施 / 平方米，附属设施 / 平方米，项目经营时间以承包合同为准，详见附图。

二、你单位对使用的设施农业用地有复垦义务，使用结束后，要履行复垦义务，拒不履行的，将依据《中华人民共和国土地管理法》第七十五条规定，责令限期改正，缴纳复垦费并处罚款。

三、有下列情形之一的，该《设施农业用地备案通知书》失效，土地交还原集体经济组织，并按违法用地处理。

1、自《设施农业用地备案通知书》下发一年内未开工建设的；

- 2、擅自扩大规模的；
  - 3、擅自改变用途的。
- 四、与周围基本农田保持安全距离。

该通知书有效期为两年,到期后确需延期的,由用地单位提前三个月提出申请,符合条件的予以延期。

科右前旗阿力得尔苏木人民政府

2025 年 7 月 30 日

附件4

设施农业用地备案证明

经营者名称	科右前旗100万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室			
项目名称	科尔沁右翼前旗100万头生猪家庭牧场现代农牧业园区12C项目			
用地位置	阿力得尔苏木红光村			
用地用途	生猪养殖			
使用年限	2025年7月30日至2035年7月30日			
申请用地 面积及权 属	农用地		建设用地	未利用地
	国有	亩	其中耕地 亩	亩
	集体	亩	其中耕地 亩	79.39亩
	共计 79.39 亩（其中永久基本农田0亩）			
用地类型	生产设施用地		国有	亩
			集体	71.451亩
	附属设施用地		国有	亩
			集体	7.939亩
其中耕地 亩	其中耕地 0 亩			
其中耕地 亩	其中耕地 0 亩			
相关手续 办理情况	经营者与农村集体经济组织及承包户已签订用地协议。			
征求相关 部门意见 情况	意见		相关部门盖章	
其他事项				
苏木乡镇政府 意见	年 月 日			

# 统一社会信用代码证书

统一社会信用代码9152221ME0X84910X



gjzy.gov.cn

颁发日期2023年10月25日

机构名称 科尔沁右翼前旗100万头生猪养殖产业一体化项目建设管理办公室

机构性质 其他

机构地址 内蒙古自治区兴安盟科尔沁右翼前旗科尔沁镇

负责人 吴志刚



赋码机关

注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。

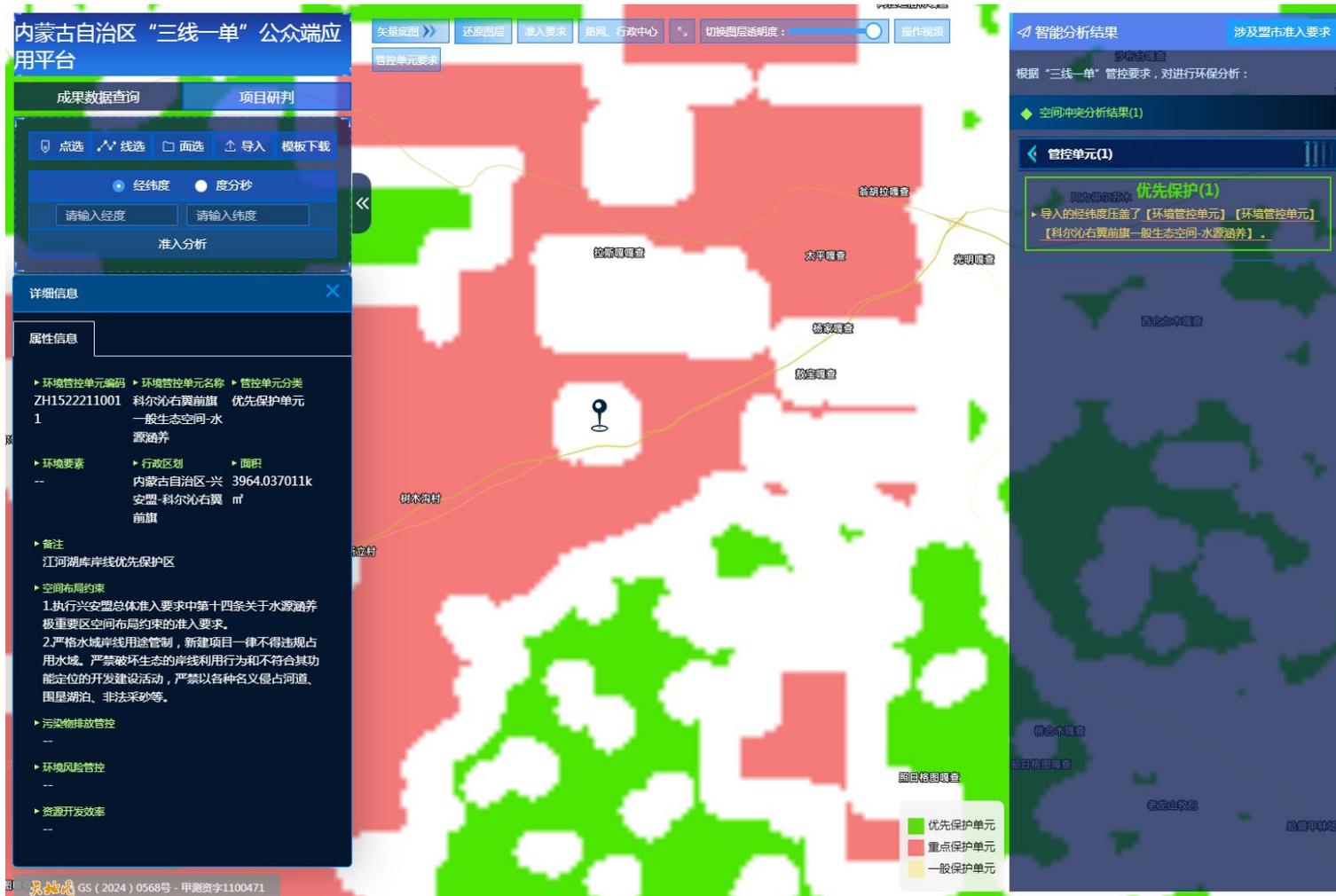
统一社会信用代码  
9152221ME0X84910X

中央机构编制委员会办公室监制

附件 4 建设规划图



附件 5 分区管控单元查询



附件 6 检测报告



JL-ZG09-01

# 检测报告

报告编号：SYJC2025JC0446

委托单位：兴安盟霖泽环保技术有限公司

---

单位地址：内蒙古自治区兴安盟乌兰浩特市万达二期晟大商业综合体  
A 座 1-415

---

检测类别：环境质量现状

---

样品类别：地下水、土壤、环境空气、噪声

---



内蒙古溯源检验检测技术服务有限公司  
Inner Mongolia Suyuan Inspection and Testing Technology Service Co., Ltd



## 检测报告声明

1. 封面和骑缝位置无本公司检测专用章无效。
2. 报告无“CMA”资质认定标志的，其检测数据、结果对社会不具有证明作用。
3. 报告无编制人、审核人、签发人签字无效。
4. 本报告不负责抽样（如样品是由客户提供）时，数据结果仅适用于客户提供的样品。
5. 当客户提供的信息可能影响检测数据的有效性时，本公司不承担相应责任。
6. 委托方如对检测报告有异议，须在收到本检测报告之日起 10 日内向我公司提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。
7. 本报告未经本公司书面同意，不得复制（全文复制除外），否则报告无效。
8. 报告中带“△”的数据为客户或业主等相关方提供，本公司对其有效性不承担相应责任。
9. 分包：报告中带“\*”的项目为分包项目，且数据来源于指定分包实验室。

公司名称：内蒙古溯源检验检测技术服务有限公司

地 址：内蒙古自治区兴安盟乌兰浩特市五一街道五一办事处时代家园培训中心【1-24-89-1】

邮 箱：xamsyjc@163.com

电 话：18904827777、15004755832

报告编号：SYJC2025JC0446

JL-ZG09-01

一、检测概况

委托单号	SYJC-0280-2025		
受检单位	科右前旗 100 万头生猪养殖产业一体化项目技术管理办公室		
单位地址	内蒙古兴安盟科尔沁右翼前旗阿力得尔苏木红光村		
联系人	高若琳	联系电话	18804823330

二、地下水

1、样品信息

采样人员		采样日期		分析日期	
景晨辉、刘英杰		2025.08.13		2025.08.13-2025.08.16	
序号	采样位置	井深 m△	水位 m△	样品性状	井位坐标
1	DXS01 水井	13	7	无色、无味	东经：120° 51' 08.67" 北纬：46° 10' 40.60"
2	DXS02 水井	20	4	无色、无味	东经：120° 53' 48.15" 北纬：46° 10' 21.54"
3	DXS03 水井	8	3	无色、无味	东经：120° 54' 15.66" 北纬：46° 10' 31.64"
4	DXS04 水井	18	8	--	东经：120° 52' 47.40" 北纬：46° 11' 22.06"
5	DXS05 水井	14	5	--	东经：120° 53' 23.79" 北纬：46° 11' 21.38"
6	DXS06 水井	13	6	--	东经：120° 51' 42.15" 北纬：46° 09' 41.43"

2、仪器设备信息及分析方法

检测项目	检测方法依据	设备名称/型号/编号	检出限
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》(5 总大肠菌群 5.1 多管发酵法)(GB/T 5750.12-2023)	电热恒温培养箱 /DH5000II/YJC202428	--
菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》(4 菌落总数 4.1 平皿计数法)(GB/T 5750.12-2023)	电热恒温培养箱 /DH5000II/YJC202427	--
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 /PF72/YJC202478	0.04μg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 /PF72/YJC202478	0.3μg/L

报告编号: SYJC2025JC0446

JL-ZG09-01

检测项目	检测方法依据	设备名称/型号/编号	检出限
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	原子吸收分光光度计/TAS-990/YJC202457	0.03mg/L
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	原子吸收分光光度计/TAS-990/YJC202457	0.01mg/L
铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-87	原子吸收分光光度计/TAS-990/YJC202457	10μg/L
镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-87	原子吸收分光光度计/TAS-990/YJC202457	1μg/L
钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-89	原子吸收分光光度计/TAS-990/YJC202457	0.01mg/L
铬(六价)	《生活饮用水标准检验方法 第6部分:金属和类金属指标》(13 铬(六价) 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法)(GB/T 5750.6-2023)	紫外可见分光光度计/T6 新世纪/YJC202456	0.004mg/L
色度	《水质 色度的测定》GB 11903-89(3 铂钴比色法)	--	--
臭和味	《生活饮用水标准检验方法 第4部分:感官性状和物理指标》(6 臭和味 6.1 嗅气和尝味法)(GB/T 5750.4-2023)	--	--
浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ 1075-2019	便携式浊度计/WGZ-200B/YCY202423	0.3NTU
肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法 第4部分:感官性状和物理指标》(7 肉眼可见物 7.1 直接观察法)(GB/T 5750.4-2023)	--	--
高锰酸盐指数(以O <sub>2</sub> 计)	《生活饮用水标准检验方法 第7部分:有机物综合指标》(4 高锰酸盐指数(以O <sub>2</sub> 计) 4.1 酸性高锰酸钾滴定法)(GB/T 5750.7-2023)	滴定管/25mL/YJC202402B	0.05mg/L
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB 13195-91	温度计/BIO-SW-50/YCY202445	--
电导率	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局2002年(第三篇 第一章 九、电导率(一) 便携式电导率仪法(B))	便携式多参数分析仪DZB-712/YCY202422	--
pH	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式多参数分析仪/DZB-712/YCY202422	--
总硬度(钙和镁总量)	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB 7477-87	滴定管/50mL/YJC202403B	0.05mmol/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第4部分:感官性状和物理指标》(11 溶解性总固体 11.1 称量法)(GB/T 5750.4-2023)	电子天平/ESJ200-4A/YJC202409	--
氟化物	《水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪/CIC-100/YJC202454	0.006mg/L
氯化物	《水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪/CIC-100/YJC202454	0.007mg/L

报告编号：SYJC2025JC0446

JL-ZG09-01

检测项目	检测方法依据	设备名称/型号/编号	检出限
亚硝酸盐 (以 N 计)	《水质 无机阴离子 (F、Cl、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪/ CIC-100/YJC202454	0.016mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	《水质 无机阴离子 (F、Cl、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪/ CIC-100/YJC202454	0.016mg/L
硫酸盐	《水质 无机阴离子 (F、Cl、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪/ CIC-100/YJC202454	0.018mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计/ T6 新世纪/YJC202456	0.025mg/L
氰化物	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》(7 氰化物 7.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法) (GB/T 5750.5-2023)	紫外可见分光光度计/ T6 新世纪/YJC202456	0.002mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009 (方法 1 萃取分光光度法)	紫外可见分光光度计/ T6 新世纪/YJC202456	0.0003mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB 7494-87	紫外可见分光光度计/ T6 新世纪/YJC202456	0.05mg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》HJ 970-2018	紫外可见分光光度计/ T6 新世纪/YJC202456	0.01mg/L
钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB 11905-89	原子吸收分光光度计/ TAS-990/YJC202457	0.02mg/L
镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB 11905-89	原子吸收分光光度计/ TAS-990/YJC202457	0.002mg/L
钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-89	原子吸收分光光度计/ TAS-990/YJC202457	0.05mg/L
碳酸根	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	滴定管 /50mL/YJC202403B	5 mg/L
重碳酸根	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	滴定管 /50mL/YJC202403B	5 mg/L

### 3、检测结果

检测项目	单位	检测结果			参考限值
		DXS01 水井 S25081301B- 01~15	DXS02 水井 S25081302B- 01~15	DXS03 水井 S25081303B- 01~15	
总大肠菌群	MPN/100mL	ND	ND	2	≤3.0
菌落总数	CFU/mL	ND	ND	46	≤100
汞	μg/L	ND	ND	ND	≤1
砷	μg/L	0.4	0.5	0.4	≤10
铁	mg/L	ND	ND	ND	≤0.3

报告编号: SYJC2025JC0446

JL-ZG09-01

检测项目	单位	检测结果			参考限值
		DXS01 水井 S25081301B- 01~15	DXS02 水井 S25081302B- 01~15	DXS03 水井 S25081303B- 01~15	
锰	mg/L	ND	ND	ND	≤0.10
铅	mg/L	ND	ND	ND	≤0.01
镉	mg/L	ND	ND	ND	≤0.005
钠	mg/L	7.74	8.04	9.96	≤200
铬（六价）	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05
色度	度	5	5	5	≤15
臭和味	无量纲	无	无	无	无
浊度	NTU	ND	ND	ND	≤3
肉眼可见物	无量纲	无	无	无	无
高锰酸盐指数 （以 O <sub>2</sub> 计）	mg/L	0.83	0.65	0.85	≤3.0
水温	℃	9.7	10.1	10.6	--
电导率	uS/cm	369	408	415	--
pH	无量纲	7.1	7.2	7.1	6.5≤pH≤8.5
总硬度 （钙和镁总量）	mg/L	222	148	222	≤450
溶解性总固体	mg/L	371	189	310	≤1000
氟化物	mg/L	0.678	0.582	0.502	≤1.0
氯化物	mg/L	15.2	7.66	13.6	≤250
亚硝酸盐 （以 N 计）	mg/L	0.299	0.272	0.281	≤1.00
硝酸盐 （以 N 计）	mg/L	11.4	4.83	8.26	≤20.0
硫酸盐	mg/L	16.4	20.9	25.7	≤250
氨氮	mg/L	ND	ND	0.129	≤0.50
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	≤0.002
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	≤0.3
石油类	mg/L	ND	ND	ND	--
钾	mg/L	0.34	0.82	0.93	--
钙	mg/L	1.13	0.97	1.01	--
镁	mg/L	6.70	5.78	6.34	--
碳酸根	mg/L	ND	ND	ND	--
重碳酸根	mg/L	23	25	19	--

注：“ND”表示未检出或小于方法检出限。

报告编号: SYJC2025JC0446

JL-ZG09-01

### 三、土壤

#### 1、样品信息

采样人员	采样日期	分析日期
景晨辉、刘英杰	2025.08.13	2025.08.13-2025.09.01
序号	采样位置	样品性状
1	项目厂界内 1#	棕色壤土
2	项目厂界内 2#	棕色砂土
3	项目厂界内 3#	棕色壤土

#### 2、仪器设备信息及分析方法

检测项目	检测方法依据	设备名称/型号/编号	检出限
总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法》GB/T 22105.1-2008 (第 1 部分: 土壤中总汞的测定)	原子荧光光度计/ PF72/YJC202478	0.002mg/kg
铬	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计/ TAS-990/YJC202457	4mg/kg
pH	《土壤 PH 的测定》NY/T 1377-2007	pH 计/PHS-2F/YJC202446	--
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计/ TAS-990/YJC202457	0.01mg/kg
铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计/ TAS-990/YJC202457	0.1mg/kg
铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计/ TAS-990/YJC202457	1mg/kg
锌	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计/ TAS-990/YJC202457	1mg/kg
镍	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计/ TAS-990/YJC202457	3mg/kg
总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法》GB/T 22105.2-2008 (第 2 部分: 土壤中总砷的测定)	原子荧光光度计/ PF72/YJC202478	0.01mg/kg

#### 3、检测结果

检测项目	单位	检测结果			参考限值
		项目厂界内 1# T25081301B-01~03	项目厂界内 2# T25081302B-01~03	项目厂界内 3# T25081303B-01~03	
pH	无量纲	7.4	7.5	7.5	--
镉	mg/kg	0.11	0.13	0.12	0.3
铅	mg/kg	17.2	17.1	18.4	120

报告编号：SYJC2025JC0446

JL-ZG09-01

检测项目	单位	检测结果			参考限值
		项目厂界内 1# T25081301B- 01~03	项目厂界内 2# T25081302B- 01~03	项目厂界内 3# T25081303B- 01~03	
铜	mg/kg	17	16	17	100
铬	mg/kg	64	35	54	200
锌	mg/kg	42	26	32	250
镍	mg/kg	21	5	16	100
总砷	mg/kg	10.8	16.2	8.01	30
总汞	mg/kg	0.0412	0.0306	0.0376	2.4

注：“ND”表示未检出或小于方法检出限。

#### 四、环境空气

##### 1、样品信息

采样人员	采样日期	分析日期	采样点位	
景晨辉、刘英杰	2025.08.13	2025.08.13-2025.08.19	1	
序号	采样位置	检测项目	样品性状	
1	项目厂址处	氨	10mL 棕色多孔玻板吸收管	
2		硫化氢	10mL 棕色大型气泡吸收管	
3		臭气浓度	10L 采样瓶	
气象参数				
采样时间	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(hPa)
2025.08.13	北	2.2	24.3	955
2025.08.14	西北	1.8	27.6	952
2025.08.15	西北	2.0	25.5	954
2025.08.16	西	2.1	26.1	953
2025.08.17	西	1.9	24.7	954
2025.08.18	北	1.8	26.5	953
2025.08.19	北	2.2	23.8	955

##### 2、仪器设备信息及分析方法

检测项目	检测方法依据	设备名称/型号/编号	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	综合大气采样器/XA-100/YCY202401 紫外可见分光光度计/ T6 新世纪/YJC202456	0.01mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年（第三篇 第一章 十一、硫化氢(二)亚甲基蓝分光光度法(B)）	综合大气采样器/XA-100/YCY202401 紫外可见分光光度计/ T6 新世纪/YJC202456	0.001mg/m <sup>3</sup>

第 8 页 共 12 页

报告编号: SYJC2025JC0446

JL-ZG09-01

检测项目	检测方法依据	设备名称/型号/编号	检出限
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262—2022	恶臭气体采样器/XA-12/YCY202420	10

3、检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	参考限值
2025.08.13	Q25081301B-01	氨 mg/m <sup>3</sup>	0.03	0.2 mg/m <sup>3</sup>
2025.08.14	Q25081401B-01		0.04	
2025.08.15	Q25081501B-01		0.04	
2025.08.16	Q25081601B-01		0.04	
2025.08.17	Q25081701B-01		0.04	
2025.08.18	Q25081801B-01		0.03	
2025.08.19	Q25081901B-01		0.04	
2025.08.13	Q25081301B-02	硫化氢 mg/m <sup>3</sup>	0.001	0.01 mg/m <sup>3</sup>
2025.08.14	Q25081401B-02		0.001	
2025.08.15	Q25081501B-02		0.001	
2025.08.16	Q25081601B-02		0.001	
2025.08.17	Q25081701B-02		0.001	
2025.08.18	Q25081801B-02		0.001	
2025.08.19	Q25081901B-02		0.001	
2025.08.13	Q25081301B-03	臭气浓度 无量纲	ND	--
	Q25081301B-04		ND	
	Q25081301B-05		ND	
2025.08.14	Q25081401B-03	臭气浓度 无量纲	ND	--
	Q25081401B-04		ND	
	Q25081401B-05		ND	
2025.08.15	Q25081501B-03	臭气浓度 无量纲	ND	--
	Q25081501B-04		ND	
	Q25081501B-05		ND	
2025.08.16	Q25081601B-03	臭气浓度 无量纲	ND	--
	Q25081601B-04		ND	
	Q25081601B-05		ND	

报告编号: SYJC2025JC0446

JL-ZG09-01

采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	参考限值
2025.08.17	Q25081701B-03	臭气浓度 无量纲	ND	--
	Q25081701B-04		ND	
	Q25081701B-05		ND	
2025.08.18	Q25081801B-03	臭气浓度 无量纲	ND	--
	Q25081801B-04		ND	
	Q25081801B-05		ND	
2025.08.19	Q25081901B-03	臭气浓度 无量纲	ND	--
	Q25081901B-04		ND	
	Q25081901B-05		ND	

注：“ND”表示未检出或小于方法检出限。

## 五、噪声

### 1、样品信息

测量位置	测量人员	测量日期	天气状况		风速 (m/s)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东、厂界南、 厂界北、厂界西	景晨辉、刘英杰	2025.08.13	晴	晴	2.0	1.7
		2025.08.14	晴	晴	2.1	2.0

### 2、仪器设备信息及分析方法

检测项目	检测方法及依据	设备名称/型号/编号	检出限
环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	噪声频谱分析仪/ HS5671D 型/YCY202437	--

### 3、检测结果

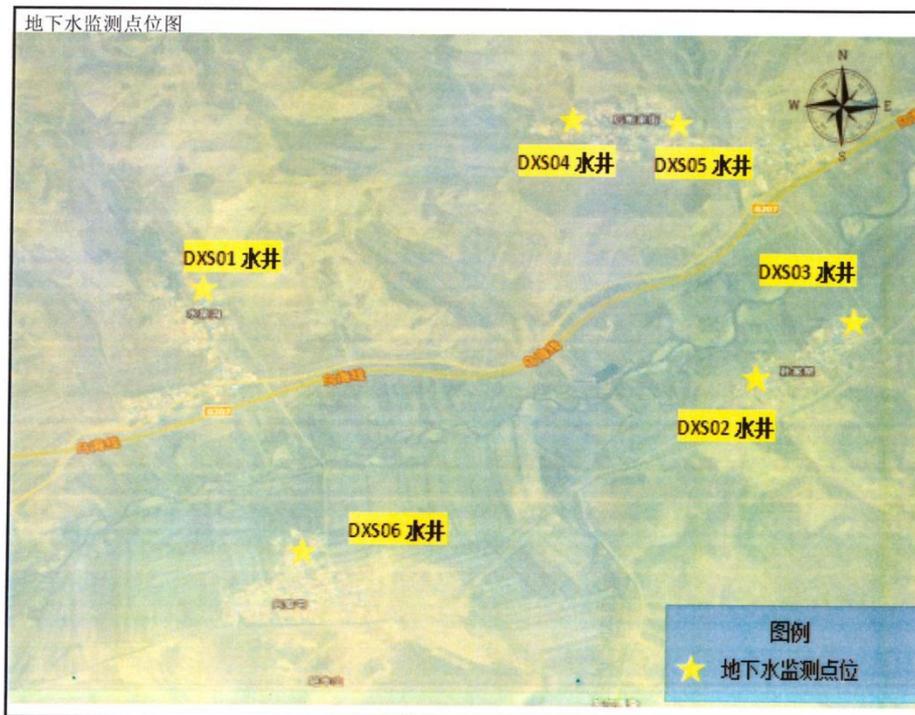
测量日期	测点编号	测点位置	测量时段	测量值 Leq, dB (A)	参考限值 Leq, dB (A)
2025.08.13	1#	厂界东	昼间	45.4	55
	2#	厂界南		44.4	
	3#	厂界北		46.7	
	4#	厂界西		44.3	

报告编号: SYJC2025JC0446

JL-ZG09-01

测量日期	测点编号	测点位置	测量时段	测量值 Leq, dB (A)	参考限值 Leq, dB (A)
2025.08.13	1#	厂界东	夜间	41.3	45
	2#	厂界南		40.9	
	3#	厂界北		41.6	
	4#	厂界西		42.2	
2025.08.14	1#	厂界东	昼间	44.5	55
	2#	厂界南		45.3	
	3#	厂界北		44.6	
	4#	厂界西		43.7	
2025.08.14	1#	厂界东	夜间	41.8	45
	2#	厂界南		40.9	
	3#	厂界北		42.1	
	4#	厂界西		41.6	

### 六、监测点位图



报告编号: SYJC2025JC0446

JL-ZG09-01



——结束——

报告编制: 倪艳菲

报告审核: 杨霜瑞

报告签发: 刘英杰

签字:

签字:

签字:

报告日期: 2025年8月29日

签发日期: 2025年8月29日