

国环评证乙字第 1046 号

# 凤城市驰恒养殖场肉鸡养殖项目 环境影响报告书

建设单位：凤城市驰恒养殖场

评价单位：北京中企安信环境科技有限公司

2019 年 2 月

# 目录

1 概述	1
1.1 建设项目特点	1
1.2 环境影响评价工作过程	1
1.3 分析判定相关情况	2
1.4 关注的主要环境问题	4
1.5 环境影响报告书的主要结论	4
2 总则	6
2.1 编制依据	6
2.2 评价目的、评价原则与评价重点	9
2.3 评价因子识别与确定	10
2.4 评价等级确定	11
2.5 评价范围和重点保护目标	15
2.6 环境功能区划与评价标准	16
3 建设项目概况及工程分析	22
3.1 项目概况	22
3.2 厂区平面布置及合理性分析	25
3.3 原用地情况	26
3.4 公用工程	27
3.5 工艺流程及产污环节分析	29
3.6 污染源强分析	32
4 环境现状调查与评价	44
4.1 自然环境概况	44
4.2 区域污染源调查	45
4.3 环境质量现状	46
5 环境影响预测与评价	61
5.1 施工期环境影响	61
5.2 运行期环境影响预测与评价	65
6 环境保护措施及其可行性论证	89
6.1 施工期主要环保措施	89
6.2 运营期主要环保措施	91
7 环境经济损益分析	103
7.1 社会效益分析	103
7.2 经济效益分析	103
7.3 环境效益分析	104
8 环境管理与监测计划	106
8.1 环境管理	106
8.2 污染物排放总量控制分析及环境管理要求	110
8.3 环境监测计划	110

8.4 排污口规范化管理.....	111
8.5 环保设施竣工验收.....	112
9 产业政策及项目选址合理性分析.....	115
9.1 产业政策.....	115
9.2 规划符合性分析.....	115
9.3 项目选址合理性分析.....	117
9.4 平面布置合理性分析.....	118
9.5“三线一单”符合性判定.....	119
10 环境影响评价结论.....	120
10.1 工程概况.....	120
10.2 环境质量现状.....	120
10.3 环境影响分析.....	120
10.4 公众参与调查情况.....	121
10.5 环境保护措施.....	122
10.6 环境影响经济损益分析.....	122
10.7 环境影响评价结论.....	122

# 1 概述

## 1.1 建设项目特点

肉鸡产业是我国养殖业的重要组成部分，是促进农民增收、推进现代化建设和农村经济发展、维护社会稳定、保持城乡市场畜产品供应的重要产业。改革开放以来，由于各级政府和部门对“三农”问题的高度重视和市场对肉鸡产品需求的迅速增长，我国肉鸡养殖业快速发展，综合生产能力显著增强，已成为农民增收的重要来源，鸡肉产品也成为最受消费者欢迎的蛋白产品之一。

我国是近年来世界上禽肉生产发展最快的国家。在过去几年中，我国的禽肉生产以每年 16.4% 的速度递增。目前国际上肉鸡整体消费逐年降低，而分切部位消费和加工后消费则逐渐增加，大部分发达国家肉鸡的加工制品已达 30% 以上，而我国大部分地区仍停留在购买活禽或消费刚屠宰的鲜鸡产品上，肉鸡产品开发的程度不高，综合性开发和高新产业还基本没有开展。这样肉鸡在以初级原始产品销售时，因其竞争力不强，市场将有萎缩的可能。当这些产品经过加工或深加工后，其销售和经济效益可成倍增加，并使养鸡业与二、三产业有机地融合起来，从而形成大的流通市场和新的经济增长点。随着旅游业、配餐业和方便食品业的发展，肉鸡产业化的熟食工业必将是今后的发展方向。

凤城市驰恒养殖场肉鸡养殖项目位于凤城市鸡冠山镇陡岗子村。本项目总占地面积 56507m<sup>2</sup>，总建筑面积 16769m<sup>2</sup>。包括鸡舍 10 栋，锅炉房 1 座，附属用房 1 栋，配套辅助工程、公用工程及环保工程等。年存栏 16 万只（年出栏 80 万只）肉鸡。

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》的有关规定，该项目需执行环境影响报告制度。本项目属于“一、畜禽养殖场、养殖小区”类，年出栏 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区的项目需要编写环境影响报告书。依据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中 1.2.2 对于不同畜禽种类的养殖场和养殖区，其规模可将鸡、牛的养殖量换算成猪的养殖量，换算比例为 60 只肉鸡折算成 1 头猪。本项目年出栏 80 万只肉鸡，通过以上系数折合为 13333 头猪。因此，本项目应编制环境影响报告书。

## 1.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，凤城市驰恒养殖场委托北京中企安信环境科技

有限公司承担该建设项目的环环境影响评价工作。

北京中企安信环境科技有限公司在接受建设单位委托后，进行了现场的探勘、资料收集和环境质量现状调查工作，结合本项目所在地养殖情况及其它相关资料开展了工程分析和环境影响预测等专题工作，在此基础上编制完成了《凤城市驰恒养殖场肉鸡养殖项目环境影响报告书》。

## 1.3 分析判定相关情况

### 1.3.1 产业政策及规划相符性

建设项目为养殖项目。根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(修正版)，建设项目属于第一类（鼓励类），符合国家产业政策。本项目不属于《辽宁省产业发展指导目录（2008 年本）》的鼓励类、限制类及淘汰类项目，因此属于允许类项目，符合地方产业政策。

### 1.3.2 规划相符性

凤城总体规划是坚持可持续发展战略，正确处理城市建设与耕地保护、经济建设与环境保护、近期建设与远期发展的关系，达到城镇经济、社会、环境效益相统一，实现人与自然、城镇的和谐统一；充分利用凤城自然资源优势和独特的区位条件以及周边省市经济互补性，克服制约凤城社会经济的不利因素，确定凤城的宏观发展战略；坚持城市规划与土地利用规划相衔接；坚持合理利用、节约土地的原则，优化经济结构，达到自然资源与社会经济合理配置，以凤城镇为中心，完善城镇体系规划，推进城乡一体化，促进县域经济协调发展；坚持城市规划的科学性、合理性、可操作性，按市场经济规律，指导城市规划。立足国情，结合现实，面向未来，远近结合，留有弹性。

本项目符合区域总体规划，把握合理建设的原则，使工程建设与区域发展相协调，既保护了环境，又最大程度地发挥工程的社会效益、经济效益和环境效益。本项目在占地范围内，合理设计、节约土地，提高了土地的利用率，扩大绿化面积，使场区环境与周围环境协调一致。

根据国土资源部、农业部 2007 年联合发布了《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），其中规定：“农村机体经济组织、农民和畜牧业合作经济组织按照乡（镇）土地利用总体规划，兴办规模化畜禽养殖所需用地按农用地管理，作为农业生产结构调整用地，不需办理农用地转用手续”。本项目使用性质

为农业用地，非基本农田，可用于建设畜禽养殖场。

### 1.3.3 “三线一单”相符性

本项目符合“三线一单”要求，即“生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线及负面清单”要求。

### 1.3.4 技术规范相符性

本项目与技术规范符合性分析见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目与我国现行的技术规范符合性分析

技术规范	相关条款及规定	符合性分析
《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)	新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区核心区及缓冲区；城市和城镇居民区（包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区）；县级人民政府划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其他区域。在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m	本项目选址不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等敏感地区；本项目位于农村地区，所在地不属于人口集中地区、禁养区及需特殊保护的区域；根据《丹东市畜禽禁养区划定方案》（丹政办传 45 号，2016.9.29），与本项目距离最近的禁养区为凤城市鸡冠山镇建成区外延 500m 范围内，本项目与禁养区的距离约 5.5km
	养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置污水收集输送系统，不得采取明沟布设	本项目设雨污分流排水系统，并且污水收集输送系统使用暗管埋设方式。
	新、改、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合出	本项目采取干清粪工艺
	贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或测风向，贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水	本项目距离最近的地表水体草河金家河为 2150m，鸡舍冲洗废水进入沉淀储存池发酵后作为液体肥料定期回用于农田。本项目鸡舍产生的鸡粪经机械收集处理后，作为有机肥外售
《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》(HJ497-2009)	本标准集约化畜禽养殖场指存栏数为 300 头以上的养猪场、50 头以上的奶牛场、100 头以上的肉牛场、4000 羽以上的养鸡场、2000 羽以上养鸭和养鹅场。新、改、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺；畜禽粪污应日产日清	本项目年存栏肉鸡量 16 万只/年，年出栏肉鸡量可以达到 80 万只/年。项目采取干清粪工艺，鸡舍产生的鸡粪经机械收集处理后，作为有机肥外售
《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/Y 1168-2006)	畜禽养殖场、养殖小区或畜禽粪便处理厂分别设置液体和固体废弃物贮存设施，畜禽粪便贮存设施位置必须距离地表水体 400m 以上	本项目距离最近的地表水体草河金家河为 2150m。本项目鸡舍冲洗废水进入沉淀储存池发酵后作为液体肥料定期回用于农田。本项目鸡舍产生的鸡粪经机械收集处理后，作为有机肥外售

## 1.4 关注的主要环境问题

本项目属于肉鸡饲养项目，项目主要内容包括鸡舍、配套辅助工程等，项目关注的主要环境问题和环境影响如下：

- (1) 养殖过程中鸡舍、污水沉淀池、鸡粪发酵等产生的恶臭气体对环境的影响。
- (2) 养殖过程中产生废水和固废对环境的影响。

## 1.5 环境影响报告书的主要结论

综上，工程实施后，废气、噪声等污染源均能达标排放；固体废物能得到有效处置；

建设内容、规模、设备均符合产业政策；能够实现总量控制；选址符合城市规划布局，污染治理措施可靠有效。

由此可见，项目的建设将对该区域的社会稳定和经济、社会、环境协调发展起到积极的促进作用，对环境是正效应影响，从环境保护角度看，建设可行。

本评价报告在编制过程中，得到凤城市环境保护局等相关部门的大力支持和协助，在此致以衷心感谢！



## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家环境保护法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修订）（2016.9.1）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修订）（2016.1.1）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7 修正）；
- 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 修订）（1997.3.1）；
- 7、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）；
- 8、《中华人民共和国城乡规划法》（2008.1.1）；
- 9、《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令（2017.10.1）；
- 10、关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定，中华人民共和国生态环境部令第 1 号（2018.4.28）；
- 11、《大气污染防治行动计划》，国发[2013]37 号（2013 .9 .10 ）；
- 12、《水污染防治行动计划》，国发[2015]17 号（2015.4.16）；
- 13、《土壤污染防治行动计划》，国发[2016]31 号（2016.5.28）；
- 14、《产业结构调整指导目录（2013 年修改本）》，国家发展与改革委员会[2013]第 21 号令（2013.2.16）；
- 15、《环境影响评价公众参与暂行办法》，生态环境部令第 4 号（2019.1.1）；
- 16、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号（2012.7.3）；
- 17、《畜禽规模养殖污染防治条例》，国务院令第 643 号，（2014.1.1）；
- 18、《重大动物疫情应急条例》中华人民共和国国务院 2005 年第 450 号令，（2005.11.16）；
- 19、关于发布《畜禽养殖业污染防治技术政策》的通知，（环发[2010]151 号），（2010.12.30）；
- 20、《排污许可管理办法（试行）》，环境保护部令第 48 号，2017.11.6；
- 21、《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》

（环发[2004]18号），（2004.2.3）；

22、《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48号），（2017.5.31）；

23、《关于印发<畜禽养殖场（小区）环境守法导则>的通知》，环办[2011]89号（2011.7.12）；

24、《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），（2010.3.29）；

25、《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发[2007]220号），（2007.9.21）；

26、《病死及死因不明动物处置办法(试行)》(农医发[2005]25号)，（2005.10.21），

27、《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）。

### 2.1.2 地方环境保护法律法规

1、《辽宁省环境保护条例》，辽宁省第十二届人民代表大会常务委员会第三十八次会议通过（2018.2.1）；

2、关于印发《辽宁省建设项目主要污染物总量指标管理办法（试行）》通知，辽宁省环境保护厅，辽环发[2015]17号（2015.3.20）；

3、《辽宁省国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》，辽宁省发展和改革委员会，（2016.3.14）；

4、《辽宁省大气污染防治行动计划实施方案》（辽政发[2014]8号）；

5、《辽宁省产业发展指导目录》（2008年本），辽宁省经济委员会，（2008.12.18）；

6、《辽宁省畜禽养殖粪便贮存设施建设标准（试行）》（辽牧发[2013]107号），辽宁省畜牧兽医局，（2013.4.19）；

7、《辽宁省畜牧局关于病死动物无害化处理设施建设原则的通知》（辽牧发[2014]164号），辽宁省畜牧兽医局，（2014.8.1）；

8、《关于印发辽宁省畜禽禁养区划定技术指南的通知》（辽环发[2015]42号）（2015.10.23）；

9、《丹东市畜禽禁养区划定方案》丹东市人民政府（丹政办传45号）（2016.9.29）。

### 2.1.3 导则技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；
- 4、《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T2.3-93）；
- 5、《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；
- 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》（HJ/T169-2004）；
- 8、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2009）；
- 9、《国家危险废物名录》（国家环保部 39 号令，2016）；
- 10、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ/497—2009）；
- 11、《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》；
- 12、《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- 13、《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）（2006.5.7）；
- 14、《规模畜禽养殖业污染防治最佳可行技术指南》（试行）（HJ-BAT-10）；
- 15、《畜禽场环境质量评价准则》（GB/T19525.2-2004）；
- 16、《中华人民共和国饲料卫生标准》（GB13078-2001）；
- 17、《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；
- 18、《医疗废物管理条例》（国务院令 380 号）；
- 19、《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T18407）；
- 20、《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568—2010)；
- 21、《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2013]34 号）（2013.10.15）；
- 22、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- 23、《高致病性禽流感疫情处置技术规范（试行）》（2004.2.2）；
- 24、《规模化畜禽养殖场沼气工程运行维护及其安全技术规程》；
- 25、《沼气工程沼液沼渣后处理技术规范》；
- 26、《沼渣、沼液施用技术规范》(NY/T 2065—2011)；
- 27、《畜禽场环境污染控制技术规范》（NY/T1169-2006）；
- 28、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）；

29、《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY/T1167-2006）。

## 2.2 评价目的、评价原则与评价重点

### 2.2.1 评价目的

(1) 通过研究国家及地方产业政策，分析评价建设项目产业政策符合性；通过研究城市总体发展规划、土地利用规划，分析评价建设项目规划符合性。

(2) 通过建设项目所在地周围环境现状调查与资料收集，并结合环境质量现状监测，掌握评价区域的环境特征，确定项目的主要环境保护目标。

(3) 通过项目概况和工程分析，了解项目的工程特点及项目建成后的污染物特征。

(4) 根据周围环境特点和项目污染物排放特征，分析预测项目施工期和运营期对周围环境的影响程度和范围；评价建设项目环保设施的可靠性和合理性，提出进一步防治和减缓污染的对策和建议。

(5) 从环境保护角度综合论证建设项目选址的可行性、规划方案的可行性以及项目建设的可行性，供环境保护主管部门决策参考，为建设项目工程设计方案的确定以及建设单位进行生产管理提供科学的依据，并最终实现环境保护与经济的可持续发展。

(6) 促进公众了解项目内容，充分考虑公众的看法和意见，希望公众参与、监督项目的建设和运营工作。

### 2.2.2 评价原则

根据国家和辽宁省颁布的有关环保法规和政策，结合本项目的特点，确定本次评价原则如下：

1、符合国家及地方产业政策、环保政策和法规。

2、贯彻《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发 [2005] 39 号）的精神：贯彻“清洁生产”、“达标排放”、“节能减排”、“总量控制”的原则。

3、坚持环境影响评价为工程建设服务，为环境管理服务，提高环境影响评价的实用性原则。

4、内容主次分明、重点突出、数据准确、结论可信，环保对策建议可操作性、实用性强，并符合国情。

### 2.2.3 评价重点

根据建设项目的排污特点及周边地区的环境特征，本次评价以工程分析为基础，以

环境空气影响评价、声环境影响评价、地下水环境影响评价、环境风险影响评价为工作重点，注重污染防治措施及公众参与的意见。

## 2.3 评价因子识别与确定

### 2.3.1 环境影响因子识别

根据项目污染物排放情况和区域环境状况，本次评价分为施工期和营运期。

#### 2.3.1.1 施工期

施工期间对环境的影响很大程度上取决于工程特点、施工季节及工程所处位置、地形、地貌等环境因素。经分析，建设项目施工期主要环境影响因素见表 2.3-1。

表 2.3-1 施工期主要环境影响因素一览表

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	土地平整、挖掘，土石方、建材运输、存放、使用	扬尘
	施工车辆尾气	NO <sub>x</sub> 、CO、HC
水环境	施工人员生活废水等	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub>
声环境	施工机械、车辆作业噪声	噪声
生态环境	土地平整、挖掘及工程占地	水土流失、植被破坏
	土石方、建材堆存	占压土地等

#### 2.3.1.2 营运期

营运期主要环境影响情况具体见表 2.3-2。

表 2.3-2 营运期主要环境影响因素一览表

名称	产生影响的主要内容	主要影响因素
空气环境	鸡舍、污水沉淀储存池、鸡粪发酵恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度等
	生物质锅炉废气	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、颗粒物
	员工食堂	食堂油烟
水环境	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物等
	鸡舍清洗废水	COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、粪大肠菌群等
固体废物	养殖过程	鸡粪、病死鸡
	防疫	医疗废物
	员工生活	生活垃圾
声环境	鸡叫声、设备噪声	噪声
生态环境	项目区	生物量、水土流失等

## 2.3.2 环境影响因子确定

根据评价标准、项目所在区域的环境特征及其污染因素识别，确定本次环评的现状  
及环境影响评价因子，影响因子识别见表 2.3-3，评价因子确定见表 2.3-4。

表 2.3-3 环境影响因子识别表

工程活动		施工期		运营期						
环境要素		土建工程	原料运输	雏鸡饲养	污水收集	液体肥还田	鸡粪处理	病死鸡处理	就业	生活
自然环境	环境空气	-1SP	-1SP	-2LP	-1LP	/	-1LP	-1LP	/	/
	地表水	/	/	/	/	/	-1LP	-1LP	/	/
	地下水	/	/	/	-1LP	-1LP	-1LP	-1LP	/	/
	声环境	-1SP	-1SP	/	/	/	/	/	/	/
	生态环境	-1SP	/	/	/	-1LP	/	/	/	/
	土壤环境	/	/	/	-1LP	-1LP	-1LP	-1LP	/	/
社会环境	经济	/	/	+1LP	/	+1LP	+1LP	/	+1LP	+1LP
	农业	/	/	+1LP	/	+1LP	+1LP	+1LP	/	/
	交通	/	-1SP	/	/	/	/	/	/	/

说明：“+”有利影响；“-”不利影响；数字表示影响程度；“S”短期影响；“L”长期影响；“P”局部影响。

表 2.3-4 评价因子识别与确定表

项目 专项	现状调查因子	影响评价因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物
地表水环境	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、DO、TP、高锰酸盐指数、硫化物、磷酸盐	影响分析
地下水环境	K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>+</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> ；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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、石油类、总大肠菌群、细菌总数	影响分析
噪声	L <sub>eq</sub> (A)	L <sub>eq</sub> (A)
固体废物	/	鸡粪、病死鸡、生活垃圾、医疗废物等

## 2.4 评价等级确定

### 2.4.1 大气

本工程所排废气中主要污染因子为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，根据工程分析，

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中规定工作等级分级依据。

大气环境影响评价工作等级分级依据见表 2.4-1，计算结果分别见表 2.4-2。

表 2.4-1 大气环境影响评价工作等级分级依据

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

表 2.4-2 大气污染物地面浓度占标率计算结果及评价等级

污染源名称		污染物	最大地面 浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大地面浓度 占标率%	判断依据	评价 等级
有组织 排放	锅炉烟囱 H1	颗粒物	0.011505	0.0013	$P_{\max} < 1\%$	三级
		SO <sub>2</sub>	1.593	0.319	$P_{\max} < 1\%$	三级
		NO <sub>x</sub>	2.3894	0.096	$P_{\max} < 1\%$	三级
	鸡粪发酵设备 H2	NH <sub>3</sub>	0.0002395	0.00	$P_{\max} < 1\%$	三级
		H <sub>2</sub> S	0.00009601	0.00	$P_{\max} < 1\%$	三级
无组织 排放	鸡舍	NH <sub>3</sub>	2.9177	1.46	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	二级
		H <sub>2</sub> S	0.13694	1.37	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	二级
	污水沉淀池	NH <sub>3</sub>	13.726	6.86	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	二级
		H <sub>2</sub> S	0.87348	8.73	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	二级

由上表可以看出， $P_{\max} = 8.73\%$ ，确定环境空气影响评价为二级评价。由于项目区较大，建设项目评价范围为边长 5km 的矩形区域。

## 2.4.2 地表水

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-93）对地面水环境评价工作等级划分依据考虑该工程的污水排放量、污水水质复杂程度、接纳水体规模、接纳水体的功能等四项要求指标的特点，确定地面水评价工作等级。本项目地表水评价等级划分指标见表 2.4-3。

表 2.4-3 地面水环境影响评价分级判据

建设项目 污水排放量 (m <sup>3</sup> /d)	建设项目 污水水质 的复杂程 度	一级		二级		三级	
		地面水域 规模(大小 规模)	地面水水 质要求(水 质类别)	地面水域 规模(大小 规模)	地面水水 质要求(水 质类别)	地面水域 规模(大小 规模)	地面水水 质要求(水 质类别)
≥20000	复杂	大	I~III	大	IV、V		
		中、小	I~IV	中、小	V		
	中等	大	I~III	大	IV、V		
		中、小	I~IV	中、小	V		
	简单	大	I~II	大	III~V		
		中、小	I~III	中、小	IV、V		
<20000 ≥10000	复杂	大	I~III	大	IV、V		
		中、小	I~IV	中、小	V		
	中等	大	I、II	大	III、IV	大	V
		中、小	I、II	中、小	III~V		
	简单			大	I~III	大	IV、V
		中、小	I	中、小	II~IV	中、小	V
<10000 ≥5000	复杂	大、中	I、II	大、中	III、IV	大、中	V
		小	I、II	小	III、IV	小	V
	中等			大、中	I~III	大、中	IV、V
		小	I	小	II~IV	小	V
	简单			大、中	I、II	大、中	III~V
				小	I~III	小	IV、V
<5000 ≥1000	复杂			大、中	I~III	大、中	IV、V
		小	I	小	II~IV	小	V
	中等			大、中	I、II	大、中	III~V
				小	I~III	小	IV、V
	简单					大、中	I~IV
				小	I	小	II~V
<1000 ≥200	复杂					大、中	I~IV
						小	I~V
	中等					大、中	I~IV
						小	I~V
	简单					中、小	I~IV

本项目采用集约化畜禽养殖业干清粪工艺，生活污水（食堂废水经隔油池）排入防渗旱厕，定期清掏堆肥。本项目鸡舍冲洗废水周期排放量为 494.21m<sup>3</sup>/d（介于 200m<sup>3</sup>/d~1000m<sup>3</sup>/d 之间），水质比较简单，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮和 SS 等，属于非持久性污染物。鸡舍冲洗废水进入沉淀储存池发酵后作为液体肥料定期回用于农田。根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-93）评价工作等级确定的有关规定，地表水环境影响评价工作等级为三级。



### 2.4.3 地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 的分类，建设项目属于“B 农、林、牧、渔、海洋 14、畜禽养殖场、养殖小区”中的建设项目，地下水环境影响评价直接定为 III 类建设项目。

建设项目建设场地不属于集中式饮用水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区、也不属于补给径流区，则项目场地地下水敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分详见下表。建设项目地下水评价等级确定为三级，具体确定参数见表 2.4-4。

表 2.4-4 建设项目地下水评价等级分级表

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

### 2.4.4 噪声

根据当地环境功能区划，建设项目所在地噪声类别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区标准；厂区周围为道路、农田，受噪声影响的人口较少，项目建设前后敏感点噪声增加小于 3dB（A），且人口数量变化不大。因此，按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）规定，确定建设项目声环境影响评价等级为二级。

### 2.4.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），建设项目环境风险评价工作级别按下表内容进行划分。

表 2.4-5 风险评价工作级别判定表

项目	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

经过辨别，建设项目不处于环境敏感地区，且无重大危险源。根据项目的物质危险性、功能单元重大危险源判定结果以及环境敏感程度，确定其风险评价等级为二级。

## 2.4.6 生态

建设项目占地 56507m<sup>2</sup>，且项目不穿越自然保护区、世界文化和自然遗产等特殊生态敏感区，项目占地不属于风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态红线保护区等重要生态敏感区，因此生态环境敏感程度一般，属于一般区域。根据《环境影响评价技术导则—生态环境》（HJ19-2011）评价工作等级划分，本次生态影响评价确定为三级。

## 2.5 评价范围和重点保护目标

### 2.5.1 评价范围

根据当地的气象、水文地质条件、建设项目污染物排放情况及场址周围敏感目标分布特点，确定建设项目环境影响评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价范围

项目	评价范围
环境空气	边长 5km 的矩形区域
地表水	场址周围地表水系
地下水	以地下水流向为轴，边长 2km×3km 范围内的矩形区域（包括项目区）
噪声	厂界外 200m 范围内
风险	以项目生产区为中心，以 3.0km 为半径的圆形区域
生态环境	项目区周围生态环境、农田、水生植物

### 2.5.2 重点保护目标

根据区域特点和项目情况，确定建设项目重点环境保护目标见表 2.5-2；建设项目评价范围及保护目标分布图见附图 1。

表 2.5-2 项目营运期主要保护目标一览表

项目	环境保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	户数 (户)	执行标准/评价等级
环境空气	陡岗子村	SW	533	20	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	南店村	N	630	35	
	王家台村	W	633	200	
	四高房村	SE	621	9	
噪声	厂界外 200m 范围内				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
地表水	草河金家河	NE	2150	---	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2000) III 类标准
地下水	项目所在区域居民地下水井				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准

## 2.6 环境功能区划与评价标准

### 2.6.1 环境功能区划

#### (1) 环境空气

根据《丹东市环境空气质量功能区划分规定》（丹政办发[2014]3号），本项目所在区域为二类功能区。

#### (2) 水环境

根据《丹东市地表水环境功能区划方案》（丹政办发[2014]4号），项目所在地地表水体为草河金家河，其功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水体。

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的地下水分类要求，“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”的地下水为 III 类水质，因此评价区的地下水质量定为 III 类。

#### (3) 声环境

该项目位于凤城市鸡冠山镇陡岗子村，该区域未进行声功能区划分。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“7.2（b）村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求”，项目所在区域声功能区划按 2 类区执行。本项目南侧紧邻 304 国道，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“4、声环境功能区分类中 4a 类：高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域”的相关内容。

### 2.6.2 环境质量标准

#### 2.6.2.1 环境空气质量标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求；氨和硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度限值。具体见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境空气质量标准

序号	污染物	标准值		标准来源
		1 小时平均	24 小时平均	
1	NO <sub>2</sub>	0.2mg/m <sup>3</sup>	0.08mg/m <sup>3</sup>	GB3095-2012 二级
2	SO <sub>2</sub>	0.5mg/m <sup>3</sup>	0.15mg/m <sup>3</sup>	
3	CO	10mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	
4	PM <sub>2.5</sub>	--	0.075mg/m <sup>3</sup>	
5	PM <sub>10</sub>	--	0.15mg/m <sup>3</sup>	
6	TSP	--	0.3mg/m <sup>3</sup>	
7	NH <sub>3</sub>	0.2 mg/m <sup>3</sup>	--	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D 中浓度限值
8	H <sub>2</sub> S	0.01mg/m <sup>3</sup>	--	

## 2.6.2.2 地表水环境质量标准

根据水体的功能要求，草河金家河属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准详见表 2.6-2，项目附近地表水系见附图 2。

表 2.6-2 地表水环境质量评价标准（单位：mg/L，pH 除外）

标准 \ 污染物	pH	COD <sub>cr</sub>	DO	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	高锰酸盐指数	总磷（以 P 计）	硫化物	硝酸盐
GB3838-2002 Ⅲ类标准	6-9	≤20	≥5	≤1.0	≤4	≤6	≤0.2	≤0.2	≤10

## 2.6.2.3 地下水质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，具体见表 2.6-3。

表 2.6-3 地下水评价标准（单位：mg/L，pH、总大肠菌群除外）

项目	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
标准限值	6.5~8.5	0.5	20	1.00	0.002	0.05	0.01	0.001	0.05	450	0.01
项目	氟化物	镉	铁	溶解性总固体	耗氧量	硫酸盐	锰	氯化物	菌落总数	总大肠菌群	Na <sup>+</sup>
标准限值	1.0	0.005	0.3	1000	3.0	250	0.10	250	100	3.0	200

## 2.6.2.4 声环境质量标准

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2/4a 类标准，其标准限值见表 2.6-4。

表 2.6-4 声环境质量标准单位：dB (A)

功能区类别	昼间	夜间
2类	60	50
4a类	70	55

### 2.6.2.5 土壤环境质量标准

土壤环境执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的表 1、表 2 第二类工业用地筛选值，具体限值见表 2.6-5。

表 2.6-5 土壤环境质量标准单位：mg/kg(pH 除外)

序号	项目	筛选值
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900

### 2.6.3 排放标准

#### 2.6.3.1 废气排放标准

本项目施工期扬尘执行《施工及堆料地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）中表 1 的扬尘排放浓度限值。

表 2.6-6 扬尘排放标准限值单位：mg/m<sup>3</sup>

项目	区域	浓度限值（连续 5min 平均浓度）
颗粒物	郊区及农村地区	1.0

氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界标准值，标准值见表 2.6-7。

表 2.6-7 恶臭污染物排放标准

污染物	有组织		无组织
	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	厂界标准 (mg/m <sup>3</sup> )
NH <sub>3</sub>	15m	4.9	1.5
H <sub>2</sub> S		0.33	0.06

臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，标准值见表 2.6-8。

表 2.6-8 畜禽养殖业污染物排放标准

控制项目	标准值
臭气浓度（无量纲）	70

本项目锅炉燃料使用生物质，锅炉废气排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 新建锅炉的大气污染物排放浓度限值，具体标准值详见表 2.6-9。

表 2.6-9 新建锅炉的大气污染物排放浓度限值

锅炉类别	污染物	排放浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )
燃煤锅炉	颗粒物	30
	SO <sub>2</sub>	200
	NO <sub>x</sub>	200

表 2.6-10 锅炉房烟囱高度要求 单位：m

锅炉房装机总量	MW	<0.7	0.7~<1.4	1.4~<2.8	2.8~<7	7~<14	≥14
	t/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20	≥20
烟囱最低允许高度	m	20	25	30	35	40	45

油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）标准，具体情况见表 2.6-11。

表 2.6-11 饮食业单位的规模划分及最低允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型
基准灶头数	≥1, <3
对应灶头总功率	1.67, < 5.00
对应排气罩灶面总投影面积(平方米)	≥1.1, < 3.3
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2
净化设施最低去除效率 (%)	60

### 2.6.3.2 废水排放标准

本项目采用集约化畜禽养殖业干清粪工艺，其最高允许排水量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）下表中的相关要求。

表 2.6-12 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	鸡[m <sup>3</sup> / (千只 d) ]		标准来源
季节	冬季	夏季	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)
标准值	0.5	0.7	
备注：废水最高允许排放量的单位中，百头、千只均指存栏数； 春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。			

表 2.6-13 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度

控制项目	标准值
五日化学需氧量 (mg/L)	150
化学需氧量 (mg/L)	400
悬浮物 (mg/L)	200
氨氮 (mg/L)	80
总磷 (以 P 计) (mg/L)	8.0
粪大肠菌群数 (个/100mL)	1000
蛔虫卵 (个/L)	2.0

### 2.6.3.3 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)中相关规定，具体见表 2.6-14。

表 2.6-14 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2/4 类标准，具体限制见表 2.6-15。

表 2.6-15 噪声排放限值单位：dB (A)

功能区类别	昼间	夜间
2/4 类	60/70	50/55

### 2.6.3.4 固体废物排放标准

鸡粪执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表 6 标准；一般固体废物的贮存、处置执行《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单中的相关规定；防疫废物危险废物的贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)，外运处置执行《危险废物转移联单管理办法》(国家环保总局第 5 号)。

病死畜禽尸体的处理与处置按《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》中相关规定执行，即病死畜禽尸

体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

表 2.6-16 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率 $\geq 95\%$
粪大肠菌群数	$\leq 10^5$ 个/kg



### 3 建设项目概况及工程分析

#### 3.1 项目概况

##### 3.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：凤城市驰恒养殖场肉鸡养殖项目
- (2) 建设单位：凤城市驰恒养殖场
- (3) 建设地点：凤城市鸡冠山镇陡岗子村，地理坐标（东经 123°57'56"，北纬 40°34'9.76"）。项目地理位置图详见附图 3。
- (4) 建设性质：新建
- (5) 行业类别：鸡的饲养 A0321
- (6) 项目投资：总投资 1200 万元，其中环保投资 196 万元。
- (7) 建设内容：本项目总占地面积 56507m<sup>2</sup>，总建筑面积 16769m<sup>2</sup>。包括鸡舍 10 栋，锅炉房 1 座，附属用房 1 栋，配套辅助工程、公用工程及环保工程等。
- (8) 生产规模：年存栏 16 万只（年出栏 80 万只）肉鸡。
- 肉鸡常年数量见表 3.1-1。

表 3.1-1 肉鸡的常年数量

鸡群	存栏量（万只）	出栏量（万只）
肉鸡	16	80

##### 3.1.2 项目工程组成

项目规划占地面积 56507m<sup>2</sup>，建筑面积 16769m<sup>2</sup>，主要建设内容包括鸡舍 10 栋，锅炉房 1 座，附属用房 1 栋，配套辅助工程、公用工程及环保工程等。具体工程内容详见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目工程内容一览表

分类	工程	工程建设内容				
		序号	建筑名称	数量	建筑指标	备注
主体工程	养殖区	1	鸡舍	10个	1544.4*10=15444 m <sup>2</sup>	新建
		2	锅炉房	1个	450m <sup>2</sup>	新建
辅助工程	附属用房	1	办公室	1个	32m <sup>2</sup>	新建
		2	宿舍	1个	336m <sup>2</sup>	
		3	兽医室	1个	24m <sup>2</sup>	新建
		4	食堂	1个	48m <sup>2</sup>	
	其他	1	配电室	1个	70 m <sup>2</sup>	新建
		2	门卫室	1个	9 m <sup>2</sup>	
		3	消毒室	1个	16 m <sup>2</sup>	
		4	消毒池	1个	40m <sup>2</sup>	
		5	污水沉淀池	5个	1600 m <sup>3</sup>	
		6	事故池	1个	100 m <sup>3</sup>	
公用工程	供电	设置1台250kVA变压器备用供电，供电线路长度为100m，年用电量为20万kWh/a。				
	供水	项目所在区域用水主要为自备井。				
	排水	采取雨污分流的排水体制，雨水由雨水边沟排放。生活污水（食堂废水经油水分离器）排入防渗旱厕，由村委会安排清掏堆肥。鸡舍冲洗废水鸡舍冲洗废水进入沉淀储存池发酵后作为液体肥料定期回用于农田。				
	供热	项目供暖由10台0.5t/h生物质锅炉提供，项目生物质颗粒用量为350t/a。				
	供冷	鸡舍采用水帘降温，办公室采用空调降温。				
环保工程	废气	鸡舍设置通风换气装置；污水沉淀池采取封闭措施，同时喷洒除臭剂和消毒液； <b>鸡粪发酵恶臭经设备配套的喷淋式除臭设施处理后由15m高排气筒有组织排放</b> ；厂区内定期消毒；生物质锅炉废气经布袋除尘器处理后通过35m高排气筒高空排放；食堂的油烟安装油烟净化装置，处理后引屋顶高空排放。				
	废水	采取雨污分流的排水体制，生活污水（食堂废水经隔油池）排入防渗旱厕，由村委会安排清掏堆肥。鸡舍冲洗废水鸡舍冲洗废水进入沉淀储存池发酵后作为液体肥料定期回用于农田。				
	固废	鸡粪采用干清粪工艺，日产日清，收集处理后，作为有机肥外售；病死鸡由无害化处理罐处理；医疗废物存放于医疗废物暂存间，定期由资质单位收集处理；职工生活垃圾由环卫部门定期统一清运处理。				
	绿化	利用场地内空地、厂界等进行绿化，绿化面积1000m <sup>2</sup> 。				

### 3.1.3 主要原辅材料及能源消耗

建设项目主要原辅材料及能源消耗见表 3.1-3。

表 3.1-3 建设项目主要原辅材料及能源消耗情况

类别	名称	单位	年消耗量	主要成分	来源
原辅材料	饲料	t/a	1800	钙、磷、氮、钾	外购
	免疫药剂	t/a	5	新支二联苗、法氏囊疫苗、LASOTA 四系弱 化苗、青霉素类、硫酸粘杆菌素、盐酸红霉 素、多维类	外购
	消毒液	t/a	0.5	戊二醛类消毒药	外购
	除臭剂	t/a	0.1	益生菌、生物酶	外购
能源消耗	新鲜水	m <sup>3</sup> /a	74771.5	新鲜水	取用地下水
	电	万 kWh/a	20	1 台 250KVA	市政电网供给
	生物质燃料	t/a	350	-	外购

消毒液：戊二醛消毒液是一种新型、高效、低毒的中性强化消毒液，可杀灭细菌繁殖体、细菌芽孢、肝炎病菌等病原微生物。

除臭剂：利用益生菌吸收恶臭物质，变恶臭物质为自身营养，通过益生菌的代谢活动使其降解，从而达到消除恶臭的目的。益生菌在繁殖（发酵）过程中会产生多种活性生物酶，活性生物酶具有转化、分解、催化、重组恶臭分子的作用，也可以达到消除恶臭目的。生物型除臭剂富含好氧、兼氧、厌氧多种益生菌，这些微生物又可以产生醋酸、乳酸等酸性物质，形成不利于腐败菌生存的酸性环境（生活垃圾恶臭就是由腐败菌分解微有机质产生的），从根本上减少恶臭气体产生。

### 3.1.4 主要生产设备

建设项目主要设备情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目主要设备

序号	名称	单位	数量
1	鸡笼	2800	套
2	清粪机	10	套
3	饲喂系统	10	套
4	供水系统	10	套
5	供暖系统	10	套
6	消毒装置	15	套
7	防疫装置	5	套
8	照明系统	10	套
9	冲洗系统	10	套
10	进风系统	10	套

### 3.1.5 项目产品方案

项目主要产品方案详见表 3.1-5。

表 3.1-5 项目主要产品方案表

产品方案			数量	备注
一、主产品			万只/a	
养殖	出栏	肉鸡	80	一年出 5 批
	存栏	肉鸡	16	/

### 3.1.6 职工人数及工作制度

建设项目职工人数为 16 人（含管理人员），实行一班制，每班工作 8 小时，年工作天数为 365 天。

### 3.1.7 项目建设周期

在项目的前期筹划、设计、施工等工作环节应有全局意识，统一规划。为缩短项目建设周期，尽快完成项目建设，要求设计、施工、设备安装等各个环节采取得力措施，做到统筹兼顾，使项目在计划内完成全部工程的建设工作。本项目施工时间为 3 个月，建设时间为 2019 年 3 月~2019 年 6 月。

## 3.2 厂区平面布置及合理性分析

### 3.2.1 平面布置合理性分析

本项目总占地面积 56507m<sup>2</sup>。根据肉鸡养殖生产发展需要，鸡舍布置力求紧凑合理，互不干扰，便于鸡群周转，严格做到各生产单元的全进全出，各舍的大小以及规格布局，按设计要求系统安排，形成稳定的生产流水线。鸡场除各生产环节的鸡舍和设备外，还需外围的配套条件，包括供暖设施、饲料供应、供水设施、排污设施、办公室、宿舍、交通运输、防疫消毒等生产和附属设施。

本项目选址位于凤城市鸡冠山镇陡岗子村，项目总平面布置可以分为生产区、粪污暂存区及办公区三大部分。生产区主要包括 10 栋鸡舍以及其他附属设施；粪污暂存区位于厂区东、西侧，主要包括污水沉淀池、鸡粪发酵区；办公区位于厂区南侧。

根据本项目平面布置情况，本项目生产单元布置合理，整个厂区功能分区明确，布置合理，项目平面布置合理性分析如下：

(1) 项目所在地夏季主导风向为偏南风，办公区位于生产区的上风向，最大减少恶臭对办公区的影响，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求，厂区内部布置合理。

(2) 项目粪污暂存区位于厂区的东、西侧，不处于夏季主导风向的上风向，可以减少恶臭对办公区的影响。

(3) 本项目在总平面布置上, 各功能区划明确, 鸡舍位于厂区中东部、粪污暂存区位于厂区东、西部、办公区位于厂区南部。不仅方便出鸡又可以减少外界环境影响, 也有利于防疫卫生。

(4) 从物流进维分析, 净道和污道分开, 互不交叉, 有利于保证产品的卫生质量要求。

(5) 本项目距最近敏感点陡岗子村居民最近距离为 533m, 且卫生防护距离内无文教科研区、医疗区、商业区、游览区等人口集中地区。

综上, 该项目在平面布置上生产区和非生产区功能分区布置相对独立, 通过合理组织功能分区, 逐个对场区新建建筑物进行合理布置, 很好的满足了工艺流程、生产管理及物料运输等方面的要求。因此, 从环境保护角度分析, 本项目场区布局合理, 项目总平面布置图见附图 4。

### 3.2.2 绿化

(1) 场区林带的规划: 在场界周边种植乔木、灌木混合林带或规划种植水果类植物带。乔木类的有大叶杨、柳树、洋槐、榆树及常绿针叶树等。

(2) 场区隔离带的设计: 场内各区, 如养殖区、办公生活区及的四周都应设置隔离林带, 采用绿篱植物小叶杨树、松树、榆树、丁香、榆叶等, 或以栽种刺笆为主。刺笆可选陈刺、黄刺梅、红玫瑰、野蔷薇、花椒等, 起到防疫、隔离、安全等作用。

(3) 场区道路绿化: 采用乔木为主, 乔、灌木搭配种植。如选种塔柏、冬青、侧柏等四季常青树种, 并配置小叶女贞组成绿化带。

(4) 对于养殖区内的鸡舍: 不宜在其四周密植成片的树林, 而应多种植低矮的花卉或草坪, 以利于通风, 便于有害气体扩散。

(5) 办公生活区: 该区是与外界社会接触和员工生活休息的主要区域。该区的环境绿化以适当进行园林式的规划, 提升企业的形象和优美员工的生活环境。为了丰富色彩, 宜种植容易繁殖、栽培和管理的花卉灌木为主。

项目绿化面积 1000m<sup>2</sup>, 场区绿化带沿场区线形道路布置, 边界种植高大的乔木以分隔养殖区和周边环境, 场内空闲区域种植花草以美化环境, 形成一个良好的工作环境。

## 3.3 原用地情况

本项目厂址选在, 现状为农田(非基本农田, 证明材料见附件), 本项目为养殖项目, 可以利用非基本农田建设, 无遗留的环境问题。

## 3.4 公用工程

### 3.4.1 供水

本项目供水水源为项目区内自打井，共 2 口井，井深均为 80m。本项目用水包括鸡饮用水、鸡舍冲洗水、鸡舍降温用水、锅炉用水及职工生活用水。建设单位应尽快办理取水手续。

#### ① 饮用水

本项目年存栏肉鸡量 16 万只/年，鸡舍采用乳头饮水。根据《养鸡场用饮水系统》发明专利中提到的“鸡的饮水随着季节的变化而变化，夏季每羽日饮水 250~300mL，冬天每羽日饮水 80~100mL”内容。本项目夏季按每只鸡日饮用水量 270mL/d 计算，则本项目夏季鸡饮用水量为 43.2m<sup>3</sup>/d；本项目冬季按每只鸡日饮用水量 90mL/d 计算，则本项目冬季鸡饮用水量为 14.4m<sup>3</sup>/d，则本项目全年鸡饮用水量约为 10368t/a。

#### ② 鸡舍冲洗水

本项目采用干清粪工艺，鸡舍粪便日产日清。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），鸡舍冲洗为每批次（全年共计 5 批次）运走时进行冲洗，每年冲洗鸡舍 5 次，冲洗水定额按 0.04m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>·次计算。本项目鸡舍总建筑面积为 15444m<sup>2</sup>，则项目鸡舍冲洗水为 617.76m<sup>3</sup>/次、3088.8t/a。

#### ③ 鸡舍降温用水

水帘降温主要是利用水蒸发过程中吸收空气中的热量，使空气温度下降的物理学过程。在实际使用中一般与负压风机装置配套使用，水帘装在鸡舍的墙壁上，负压风机抽出鸡舍内空气，产生的负压迫使鸡舍外的空气经过多孔、湿润的水帘表面，使空气中大量热量被水分蒸发所吸引，从而使进入鸡舍内空气温度降低 10~15℃，最终达到降低鸡舍内温度的效果。

本项目鸡舍夏季降温采用水帘降温，降温用水循环使用不外排，只需定期补充其挥发损失部分即可。本项目共建 10 栋鸡舍，夏季降温年运行时间为 120d，新鲜水补充量按 0.8m<sup>3</sup>/d·栋鸡舍计算，则项目鸡舍降温用水量为 8m<sup>3</sup>/d、960t/a。

#### ④ 锅炉用水

本项目生产及生活供暖由 10 台生物质供暖锅炉提供，锅炉装机总容量为 3.5MW。根据建设单位提供的资料，本项目生物质锅炉年使用时间一般为 3624h(年工作 151 天)，

锅炉用水量为 0.03m<sup>3</sup>/h，则项目锅炉年用水量为 0.15m<sup>3</sup>/d、18t/a。锅炉排水用于锅炉房降尘，不外排。

⑤生活用水

本项目职工人数为 16 人，职工用水定额选用 50L/（人 d），计算，则本项目职工生活用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d、292t/a。

3.4.2 排水

本项目废水主要包括鸡舍冲洗废水和职工生活污水。

①舍冲洗废水

本项目鸡舍冲洗水为 617.76m<sup>3</sup>/次、3088.8t/a，鸡舍冲洗废水量按用水量的 80% 计算，则本项目产生的鸡舍冲洗废水量为 494.21m<sup>3</sup>/次、2471.04t/a。

②生活污水

本项目职工生活用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d、292t/a，生活污水排放量按用水量的 85% 计算，则项目职工生活污水（食堂废水经隔油池）排放量为 0.68m<sup>3</sup>/d、248.2t/a。

本项目采取雨污分流的排水体制，生活污水（食堂废水经隔油池）排入防渗旱厕，定期清掏堆肥。鸡舍冲洗废水鸡舍冲洗废水进入沉淀储存池发酵后作为液体肥料定期回用于农田。本项目鸡舍冲洗水水量见图 3.1-6，其他水量见图 3.1-7 和图 3.1-8。

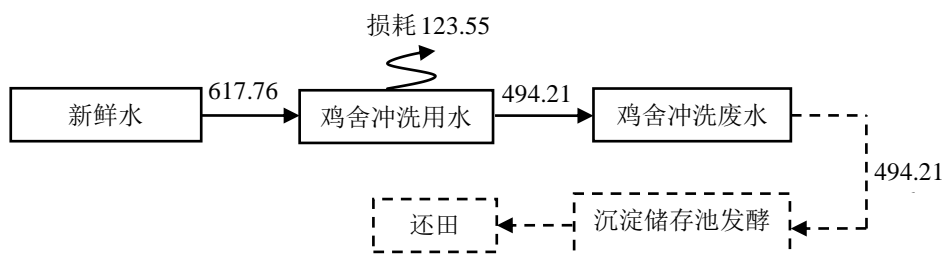


图 3.1-6 鸡舍冲洗水水量平衡图 (t/60d)

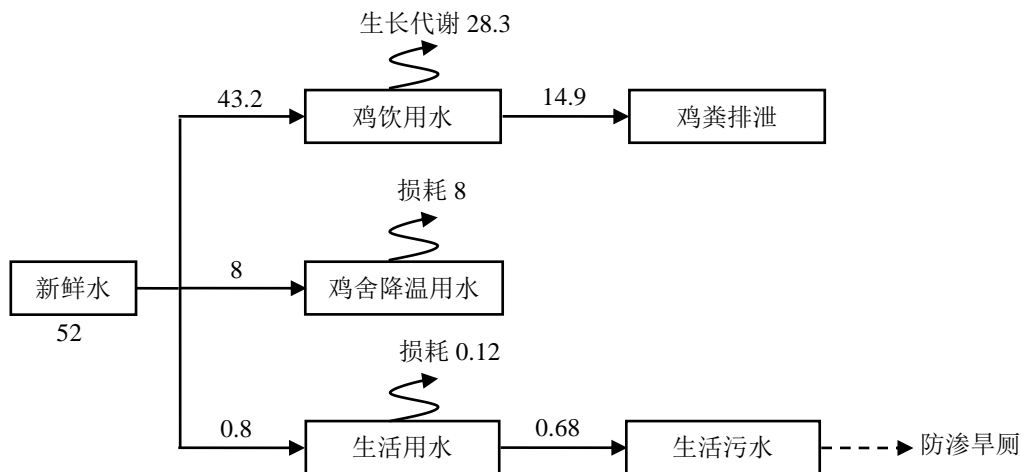


图 3.1-7 水平衡图 (夏季, t/d)

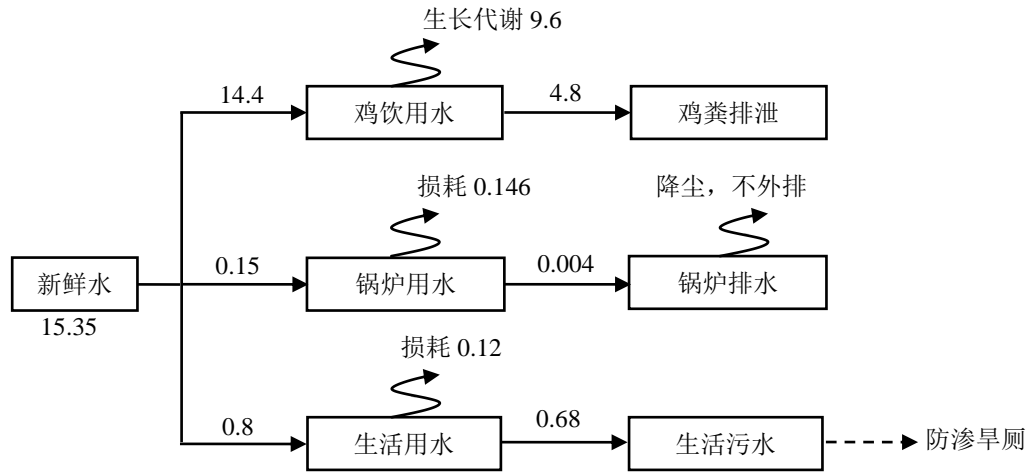


图 3.1-8 水量平衡图（冬季，t/d）

### 3.4.3 供电

本项目新建一座配电室，设置 1 台 250kVA 变压器备用供电，供电线路长度为 100m，供电电源主要由当地变电所引入，年用电量 20 万 kW·h。

### 3.4.4 供暖

本项目位于冬季采暖地区，鸡舍、综合用房及门卫室均需供热。根据雏鸡的生长规律，要求鸡舍内的温度为 20~34℃。本项目生产及生活供暖由 10 台 0.5t/h 生物质锅炉提供，可以满足本项目的供热要求。

### 3.4.5 降温

鸡舍降温采用水帘降温方式，办公室采用空调降温方式。

## 3.5 工艺流程及产污环节分析

### 3.5.1 饲养过程工艺流程及产污环节分析



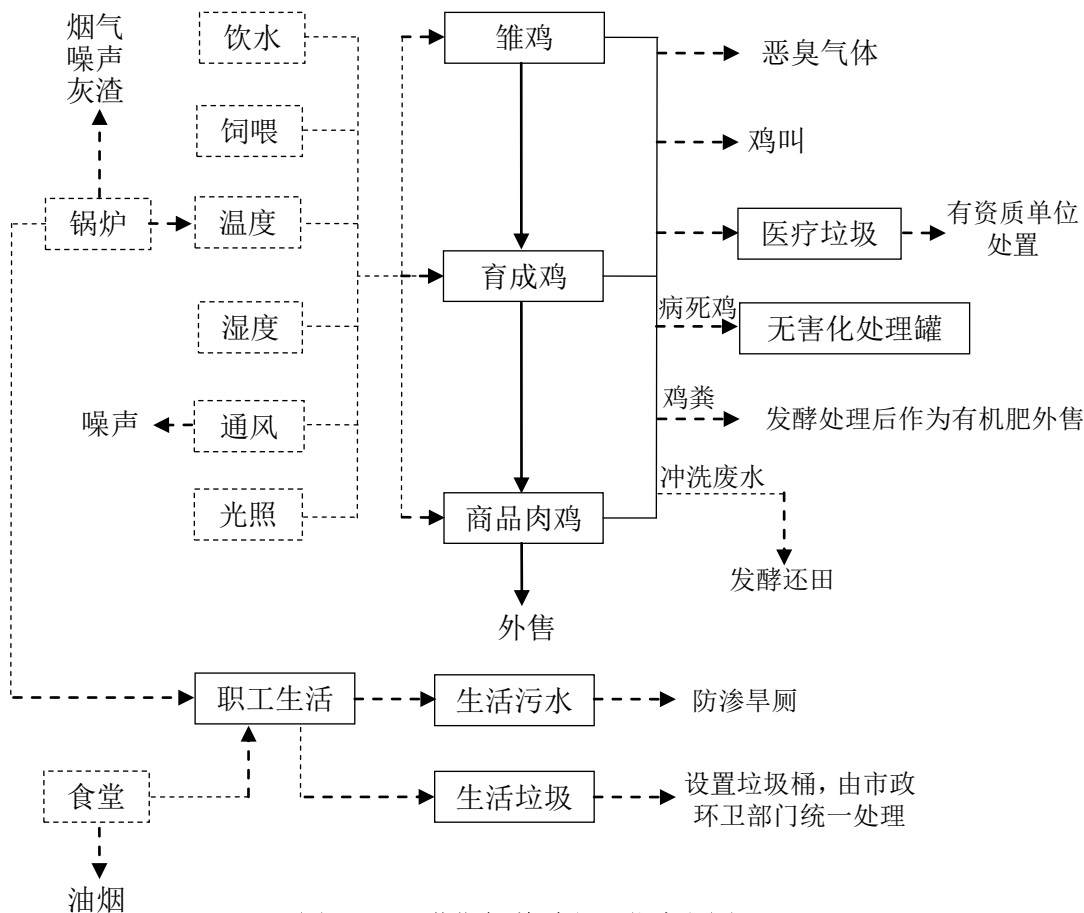


图 3.5-1 运营期饲养过程工艺流程图

养殖工艺方案

(1) 饲养品种

本由丹东耘垦牧业有限公司提供合格鸡雏。

(2) 饲养模式

本项目采用笼养肉鸡的饲养方式，鸡舍内三层重叠笼养，舍内布置为 4 列 5 走道。

(3) 饲养要求

①温度控制

肉鸡舍采用全舍供热方式，由生物质锅炉提供热源，取暖设备配有电控装置和室内温度感应装置，可自动调节室内温度。适宜的育雏温度是以鸡群感到舒适为最佳标准，仔鸡表现活泼好动，食欲良好，饮水正常，分布均匀，无挤推现象。温度控制标准为：温度第一周 32-34 摄氏度，第二周 30-32 摄氏度，第三周 28-30 摄氏度，第四周 25-27 摄氏度，第五周 23-25 摄氏度，第六周至出栏 21-23 摄氏度。

②湿度控制

饲养肉用仔鸡，最适宜的温度为：0~7 日龄 70%~75%；8~21 日龄 60%~70%，以后

降至 50%~60%。湿度过高或过低对肉用仔鸡的生长发育都有不良影响。本项目采用鸡舍通风、适当限制饮水的方式来保持适宜湿度，湿度数据由温度湿度计中获取，根据数据通过喷雾机实时调整鸡舍湿度。

### ③光照控制

光照对肉用仔鸡生产力的发挥有一定影响。合理的光照有利于肉用仔鸡增重。光照分自然光照和人工光照两种。自然光照就是依靠太阳直射或散射光通过鸡舍的开露部位如门窗等射进鸡舍；人工光照就是根据需要，以电灯光源进行人工补光。实践证明施行间歇光照的饲养效果好于连续光照。光照强度原则是由强到弱。一般 1~7 日龄，光照强度为 20~40lx，以便让雏鸡熟悉环境。以后光照强度应逐渐变弱，8~21 日龄为 10~15lx，22 日龄以后为 3~5lx。本项目通过畜禽养殖舍环境控制器中的数据，采取人工光照控制鸡舍光照时间和强度。

### ④通风控制

鸡舍内空气新鲜和适当流通是养好肉用仔鸡的重要条件，足够的氧气可使肉用仔鸡维持正常的新陈代谢，保持健康，发挥出最佳生产性能。根据不同的地理位置、不同的鸡舍结构、不同的季节、不同的鸡龄、不同体重，选择不同的空气流速。鸡舍要安装足够的通风设备，以便必要时能达到最大功率。

### ⑤鸡舍消毒

项目采用雏鸡进舍前、雏鸡育成、定期消毒三种方式进行消毒，对鸡舍进行全面喷洒消毒药的方式进行消毒。

## （4）饲养方式

项目采用“同进同出”原则，即鸡场接收同一批次的雏鸡苗，同时进雏，同时出栏。采用笼养方式，每批饲养周期为 50d，消毒空舍期和进、出鸡共 70d，1 年饲养 5 个批次。自动供料、自动饮水、自动清粪、出栏肉鸡自动传送、人工装箱。

供料：由饲料加工厂配备的散装饲料车送至鸡舍一端的料塔内，螺旋蛟龙机械喂料。

供水：采用乳头饮水系统自动供水。乳头饮水线配有加药器，带压力显示反冲洗式过滤器，压力调节器，配备冲洗装置。

清粪：采用输送带自动清粪。由鸡笼下部的纵向传粪带将鸡粪输送至鸡舍端部，再通过横向传粪带输出鸡舍外，发酵处理后作为有机肥外售。

光照：人工光照控制方式。

通风：采用密闭式鸡舍，机械通风，湿帘降温。

供暖：鸡舍采用生物质锅炉供暖，每个鸡舍配套 1 台 0.5t/h 生物质锅炉。

病死鸡：采用无害化处理罐处理。

废水收集：鸡舍冲洗废水鸡舍冲洗废水进入沉淀储存池发酵后作为液体肥料定期回用于农田。

鸡粪：发酵处理后，作为有机肥外售。

## 3.6 污染源强分析

### 3.6.1 施工期污染源分析

本项目施工期对环境产生的污染主要是扬尘、噪声、固体废物和施工废水，其中噪声和扬尘是主要环境影响因素。本项目施工期分为平整土地和土建，施工期共计 4 个月，施工天数 120 天，施工人数为 20 人。

#### 3.6.1.1 施工期废气污染源

##### (1) 扬尘

施工期场地内扬尘主要由以下因素产生：施工土石方和结构施工阶段，施工场地内地表的挖掘与重整、土方和建材物料的堆放及运输等。干燥有风天气，运输车辆在施工场地内的道路和裸露施工面行使。路基施工中，土石方挖掘，建筑材料的运输、装卸、拌合过程中有大量的粉尘散落到周围大气中；建筑材料堆放期间风吹会引起扬尘污染，尤其是在风速较大或装卸、汽车行驶速度较快的情况下，扬尘的污染更为严重。

本项目施工期扬尘产生量的计算结果如下：

$$W=W_B-W_K$$

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

$$W_K=A \times (P_{11}+P_{12}+P_{13}+P_{14}+P_{15}+P_2) \times T$$

W：施工工地扬尘排放量，千克；

$W_B$ ：基本排放量，千克；

$W_K$ ：削减排放量，千克；

A：建筑面积，平方米；本项目施工面积为 5721 平方米；

B：基本排放量排放系数，千克/平方米·月；

$P_{11}$ 、 $P_{12}$ 、 $P_{13}$ 、 $P_{14}$ 、 $P_{15}$ ：各项控制扬尘措施所对应的一次扬尘可控排放量排污系数，千克/平方米·月；

P<sub>2</sub>: 控制运输车辆扬尘所对应二次扬尘可控系数, 千克/平方米·月, 详见下表。

T—施工期(月), 计算基本排放量时, 建筑工程最大值为12个月, 市政工程最大值为8个月; 本项目施工期按4个月计算。

说明:

①对于建筑工地、拆迁工地按照建筑面积计算; 市政工地按施工面积计算, 施工面积为建筑道路红线宽度乘以施工长度, 其他为三倍开挖宽度乘以施工长度, 市政工地分段施工时按实际在施工面积计算;

②施工期以月为单位, 根据实际施工时间, 通常按自然月计, 不足一个月, 大于15天(含15天)的按一个月计, 小于15天的按0.5个月。

表 3.6-1 施工扬尘产生、削减系数表

工地类型		扬尘产生量系数(千克/平方米·月)		
建筑施工		1.01		
市政(拆迁)施工		1.64		
工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	扬尘排放量削减系数 (千克/平方米·月)	
			措施达标	
			是	否
建筑工地	一次扬尘	道路硬化措施	0.071	0
		边界围挡	0.047	0
		裸露地面覆盖	0.047	0
		易扬尘物料覆盖	0.025	0
		定期喷洒抑制剂	0.03	0
	二次扬尘	运输车辆机械冲洗装置	0.31	0
运输车辆简易冲洗装置		0.155	0	
市政(拆迁)工地	一次扬尘	道路硬化措施	0.102	0
		边界围挡	0.102	0
		易扬尘物料覆盖	0.066	0
		定期喷洒抑制剂	0.03	0
	二次扬尘	运输车辆机械冲洗装置	0.68	0
		运输车辆简易冲洗装置	0.034	0

$$W_B = A \times B \times T = 5721 \times 1.01 \times 4 = 23.11t$$

$$W_K = A \times (P_{11} + P_{12} + P_{13} + P_{14} + P_{15} + P_2) \times T = 5721 \times 0.685 \times 4 = 15.68t$$

$$W=W_B-W_K=23.11-15.68=7.43t$$

本项目施工期的扬尘量为 7.43t。

### (2) 尾气

机动车尾气污染源主要有施工机械和运输车辆等，主要污染物是  $NO_x$ 、CO、HC 等。建设项目施工中主要使用燃柴油施工机械、重型运输汽车，类比同类企业，预测本项目日耗柴油量为 10 kg，主要污染物排放负荷结果见表 3.6-2。

表 3.6-2 污染物负荷结果

污染物	$NO_x$	CO	HC
排放量 (kg/d)	0.36	0.25	0.08

#### 3.6.1.2 施工期废水污染源

施工废水主要来自于施工废水和施工人员产生的生活污水。

##### (1) 施工废水

施工用水主要用于冲洗建筑施工骨料、混凝土养护、洗车等，项目施工平均用水量  $0.5m^3/d$ ，施工天数 120 天，施工期总用水量  $60m^3$ ，产污系数按 0.2 计，则施工期废水量为  $0.1m^3/d$ ，总废水量为  $12m^3$ 。施工废水主要污染物为 SS，污染物 SS 平均产生浓度为 400 mg/L，污染物 SS 总产生量约 0.005t。施工废水经场区临时沉淀池沉淀后回用。

##### (2) 生活污水

施工工期为 120 天，施工人员生活污水按在此期间日均施工人员为 20 人计，生活用水量按 30 L/人·d 计，则生活用水量为  $0.6 m^3/d$ 。排放系数按 0.8 计，则施工期生活污水的排放量为  $0.48m^3/d$ ，总排放量为  $57.6m^3$ ，主要污染物为 COD、SS、 $NH_3-N$ 。水污染负荷详见表 3.6-3。

表 3.6-3 建设项目施工期污染负荷预测表

污染物	废水量( $m^3$ )	COD (mg/L)	SS (mg/L)	$NH_3-N$ (mg/L)
生活污水	57.6	300	250	20
施工废水	12	300	1200	/
总排放量	$69.6m^3$	0.021t/a	0.029t/a	0.001t/a

#### 3.6.1.3 施工期噪声污染源

施工期的噪声主要来源于施工现场各类机械设备和物料运输的交通噪声，施工场地噪声主要有地基平整、压实、基础开挖及其他辅助与公用设施的建设等，使用的机械主要有挖土机、推土机、振捣棒等。在施工过程中，机械设备产生的噪声会对作业人员和厂址周围环境造成一定的影响。施工机械噪声源强见表 3.6-4。

表 3.6-4 施工机械噪声源强

序号	施工阶段	设备	单机最大噪声值 dB(A)	噪声测距
1	基础施工阶段	钻机、载重汽车等	86	5m
2	结构施工阶段	振捣棒、塔吊	90	5m
3	设备安装阶段	吊车、卷扬机	84	5m
4	室内装修阶段	敲打声、电钻、切割机	85	5m

由表中数据可知，现场施工产生的噪声较大，在实际施工过程中各类机械同时工作，各类噪声源辐射相互叠加，噪声级将会更高，辐射范围也会更大。

#### 3.6.1.4 施工期固体废物污染源

施工期固体废物主要有施工工人日常生活产生的生活垃圾、基础开挖产生的土石方以及建筑施工时产生的废材料、砂石料等。

##### (1) 生活垃圾

本项目施工人员为 20 人，施工人员生活垃圾产生量按每人每日 0.2kg 计，施工期为 120 天，则施工期共产生生活垃圾 0.48t，生活垃圾分类收集后由环卫部门统一收集处理。

##### (2) 建筑垃圾

主体施工过程产生的建筑垃圾，按每  $m^2$  建筑面积产生 0.03t 建筑垃圾计，项目总建筑面积 28112 $m^2$ ，则将产生建筑垃圾约 843.36t。

##### (3) 土石方

本项目土石方挖、填总量为 3.0 万  $m^3$ ，其中挖方总量为 1.5 万  $m^3$ ，回填方总量为 1.5 万  $m^3$ 。本项目基础开挖产生的土石方均用于本项目回填，土石方平衡，无永久弃土弃渣产生。

#### 3.6.1.5 施工期生态环境

项目规划用地现状为农田，施工会改变原有土地性质，施工过程中可能会对周围的植被产生影响。

环评建议施工与绿化同步，围挡布置尽量与周围景观环境相协调，并要求建筑施工工地必须严格按照项目环境影响评价确定的施工全过程污染防治实施方案要求，组织落实各项污染防治措施，有效控制建设项目施工期间对生态环境造成的影响。

上述施工过程中产生的污染都是暂时的、局部的，且随着施工过程的结束，该污染也将消失。

### 3.6.1.6 水土流失

本次工程施工期为4个月，在此期间进行基础施工及局部场地平整将会造成一定程度的水土流失，必须采取一定的水土保持措施，以保证项目建设不会引起大量的水土流失。工程永久性占地56507m<sup>2</sup>，占地类型为农田（非基本农田）。

#### （1）施工期可能发生水土流失

①裸露地表：该项目在施工过程中，将进行较大面积的开挖，使地表土壤裸露，造成水土流失。如果再配合长时间的降雨天气，造成的水土流失量将会加重。

②施工过程中的挖填方临时土堆，项目施工会产生开挖与填方，中间过程会产生土方的临时堆存，弃土堆的斜坡坡面因种种原因通常不进行碾压处理，土质疏松，容易造成水土流失。

在项目建设期间，地表裸露、挖填方、机械碾压等都会加大水土流失量。

## 3.6.2 运营期污染源分析

### 3.6.2.1 运营期废水污染源

#### 1. 废水产生情况

本项目废水主要包括鸡舍冲洗废水及职工生活污水。本项目参考《畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HT-BAT-10）表2中的相关数据进行源强核算。畜禽养殖主要水污染物产生量及性质见表3.6-5。

表 3.6-5 畜禽养殖主要水污染物产生量及性质

养殖种类	清粪方式	COD <sub>cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	pH
猪	水冲粪	12600-46800 平均 21600	127-1780 平均 590	141-1970 平均 805	32.1-293 平均 127	6.3-7.5
	干捡粪	2510-2770 平均 2640	234-288 平均 261	317-423 平均 370	34.7-52.4 平均 43.5	
肉牛	干捡粪	887	22.1	41.1	5.33	7.10-7.51
奶牛	干捡粪	918-1050 平均 983	41.6-60.4 平均 51	57.4-78.2 平均 67.8	16.3-20.4 平均 18.6	
蛋鸡	水冲粪	2740-10500 平均 6060	70-601 平均 261	97.5-748 平均 342	13.2-59.4 平均 31.4	6.53-8.49
鸭	干捡粪	27	1.85	4.70	0.139	7.39

畜禽养殖业排放的废水中污染物的含量与清粪方式有很大的关系，由表3.6-5可见，尽管各养殖场废水中的污染物浓度差异很大，但总体趋势可以看出废水中的污染物浓度与养殖场的清粪方式关系十分密切。以养猪场为例，采用干捡粪方式的养殖场废水，比水冲粪方式养殖场废水中的COD<sub>cr</sub>浓度平均值约低一个数量级，其他指标也相差3-6倍。

本项目为干清粪肉鸡养殖，因此鸡舍冲洗水水质，取蛋鸡水冲粪的 1/3 进行预测，则主要污染物浓度为：COD<sub>Cr</sub> 约 2020 mg/L、氨氮约 87mg/L、总氮约 114mg/L、总磷约 10.5mg/L，BOD<sub>5</sub> 约 505mg/L（注：BOD<sub>5</sub> 按 COD<sub>Cr</sub> 的 1/4 计），SS 约 400 mg/L。

### (1) 鸡舍冲洗废水

本项目鸡舍冲洗水为 617.76m<sup>3</sup>/次、3088.8t/a，鸡舍冲洗废水量按用水量的 80% 计算，则本项目产生的鸡舍冲洗废水量为 494.21m<sup>3</sup>/次、2471.04t/a。本项目运营期鸡舍冲洗废水污染物产生情况见表 3.6-6。

表 3.6-6 运营期鸡舍冲洗废水污染物产生情况

废水量 (t/a)	水质	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮	SS
2471.04	产生浓度 (mg/L)	2020	505	87	10.5	114	400
	产生量 (t)	4.99	1.25	0.22	0.026	0.28	0.9886

本项目鸡舍冲洗废水排入污水沉淀储存池，考虑到本项目污水沉淀储存池的厌氧发酵原理与化粪池类似，因此项目废水处理效率参考《化粪池污水处理能力研究及评价》(王红燕, 2009)的结论，其中 COD、BOD、总氮、总磷的年均去除率分别以 83.6%，51.1%，68.2%，64.3% 计，氨氮去除效率变化幅度较大，本次评价参考总氮去除率 68.2% 计，项目废水排放情况详见表 3.6-7。

表 3.6-7 污水中各污染物产排情况一览表

废水类别	产生量	污染物	产生浓度	产生量	还田浓度	还田量	厌氧发酵削减量	排放去向
	t/a		mg/L	t/a	mg/L	t/a	t/a	
鸡舍冲洗水	2471.04	COD	2020	4.99	331.28	0.819	4.171	鸡舍冲洗废水进入沉淀储存池发酵后作为液体肥料定期回用于农田
		BOD <sub>5</sub>	505	1.25	246.95	0.610	0.640	
		NH <sub>3</sub> -N	87	0.22	27.67	0.0684	0.1516	
		TN	114	0.28	36.25	0.0896	0.1904	
		TP	10.5	0.026	3.75	0.0093	0.0167	
		SS	400	0.9886	200.000	0.4943	0.4943	

### (2) 生活污水

本项目职工生活用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d、292t/a，生活污水排放量按用水量的 85% 计算，则项目职工生活污水（食堂废水经隔油池）排放量为 0.68m<sup>3</sup>/d、248.2t/a。本项目运营期生活污水污染物的产生情况见表 3.6-8。



表3.6-8 运营期生活污水污染物的产生情况

废水量 (t/a)	水质	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
248.2	产生浓度 (mg/L)	300	150	30	200
	产生量 (t)	0.074	0.037	0.0074	0.050

本项目生活污水（食堂废水经隔油池）排入防渗旱厕，定期清掏堆肥。

### 3.6.2.2 运营期废气污染源

拟建项目运营后产生的大气污染物主要为恶臭气体、生物质锅炉产生的锅炉烟气及食堂油烟等。

#### (1) 恶臭气体

畜禽场的恶臭来自于畜禽的粪尿、污水、饲料和畜禽尸体等腐败分解过程，新鲜粪便、消化道排出的气体、皮脂腺和汗腺分泌物、畜体外激素、粘附在体表的污物以及呼出的二氧化碳（含量为空气的约 100 倍）等也会散发出不同畜禽所特有的难闻气味。但是畜禽场恶臭的主要是畜禽粪尿排出体外之后的腐败分解。

##### ①鸡舍恶臭

鸡舍废气主要是恶臭和温室气体，其主要来源为有机物腐败时所产生的氨气、动物有机体中蛋白质腐败时所产生的硫化氢及饲料中纤维分解时所产生的甲烷等。鸡舍中不可避免地有恶臭产生，刚排泄出的粪便有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吡啶等，在高温季节尤为明显。

据统计，鸡舍内可能存在的臭味化合物不少于 168 种，本环评废气以 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 为标准。根据对沈阳易达丰养殖有限公司年出栏 80 万只肉鸡项目及凤城市耘河牧业有限公司年出栏 86 万只肉鸡项目类比调查，经对肉鸡的 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 排放量统计，肉鸡 NH<sub>3</sub> 排放量约为 0.003g/羽·天，H<sub>2</sub>S 排放量约为 0.00015g/羽·天，本项目按最大值计算。本项目肉鸡饲养周期为 70 天，全年共计饲养 5 批，肉鸡年存栏量为 16 万只，则本项目鸡舍 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 年产生量分别为 0.175t/a 和 0.0088t/a。

本项目鸡舍恶臭污染物源强见表 3.6-9。

表 3.6-9 本项目鸡舍恶臭污染物源强

位置	污染物名称	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
鸡舍	NH <sub>3</sub>	0.020	0.175
	H <sub>2</sub> S	0.0010	0.0088

本项目通过合理选址与布局、合理设计鸡舍、正确选用饲料，合理饲喂、科学管理、添加除臭物质等措施，从源头上有效削减恶臭污染物的产生量，参考 2011 年 05 月《规模

畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)编制说明》，本项目选取的废气源头削减系数详见表 3.6-10。

表 3.6-10 源头削减措施的削减效率

编号	源头削减措施	削减效率	本次评价取值	备注
1	选用优质饲料、添加微生物制剂等来提高饲料的消化率和转化率，有效减少恶臭气体和粪便排放量	15~20%	15%	/
2	鸡舍选型采用密闭式鸡舍，除必要的通风换气口以外，无其他开口。鸡舍构型合理，同时舍内通过自动环境控制系统调节温度、湿度等，减缓发酵的速度	67%	34%	取养猪场的 1/2
3	采用干清粪法，粪便日产日清，充分减少粪便发酵产生的恶臭气体	25%	13%	取养猪场的 1/2
综合削减效率合计			62%	

注 1:削减效率参考《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)编制说明》。

表 3.6-11 鸡舍 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的排放量

污染源	单位	NH <sub>3</sub> 理论产生源强	源头削减效率	NH <sub>3</sub> 排放源强	H <sub>2</sub> S 理论产生源强	源头削减效率	H <sub>2</sub> S 排放源强
10 个鸡舍	kg/h	0.020	62%	0.0076	0.0010	62%	0.00038
	t/a	0.175		0.0665	0.0088		0.0033

### ②污水沉淀储存池恶臭

本项目鸡舍冲洗废水排入污水沉淀储存池，恶臭主要来源于粪便中有机质、磷、氮等，粪便腐败分解出的恶臭成分，污水沉淀储存池建设成地式，加盖密闭，防止雨水进入、降低臭气散逸。根据《畜禽场环境评价》（刘国成主编，中国标准出版社）和《农业污染源产排污系数手册》（2009 年 2 月，中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所和环境部南京环境科学研究所编写）中的数据，本项目污水沉淀池 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生速率分别按 0.008kg/h 和 0.0005kg/h 计算，则本项目污水沉淀池 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 年产生量分别为 0.070t/a 和 0.004t/a。本项目通过合理选址与布局，喷洒除臭剂，加盖密闭，防止雨水进入、降低臭气散逸等措施，从源头上有效削减恶臭污染物的产生量。本项目污水沉淀池恶臭污染物源强见表 3.6-12。

表 3.6-12 本项目鸡舍恶臭污染物源强

位置	污染物名称	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
污水沉淀池	NH <sub>3</sub>	0.008	0.070	喷洒除臭剂，加盖密闭，防止雨水进入、降低臭气散逸。	0.0008	0.0070
	H <sub>2</sub> S	0.0005	0.004		0.00005	0.0004

### ③鸡粪发酵恶臭

本项目采用干清粪，鸡粪直接输送至立式密闭高温好氧堆粪发酵设备处理，最终作

为有机肥销售。根据《绵阳市国本农业科技有限公司畜禽粪便无害化处理（有机肥料生产）项目环境影响报告表》（四川兴环科环保技术有限公司，2017年6月）中的统计结果，“一般情况下，发酵过程中生产1万吨有机肥产生NH<sub>3</sub>约为0.043~0.05kg，产生的H<sub>2</sub>S约为0.017~0.02kg。

本项目鸡粪产生量约2800t/a，根据经验数据，1t鸡粪可生产0.6吨有机肥，则本项目可生产有机肥约为1680t/a，经计算得出（取最大值），本项目堆肥过程中NH<sub>3</sub>产生量约为0.0084kg/a，产生的H<sub>2</sub>S约为0.0034kg/a。

堆肥发酵车间采取封闭式，废气由发酵设备配套的喷淋式除臭设施处理后由15m高排气筒有组织排放，处理效率可达80%以上。

表 3.6-13 发酵恶臭污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况		排放情况	
		产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
发酵车间	NH <sub>3</sub>	$9.59 \times 10^{-7}$	0.0084	$1.92 \times 10^{-7}$	0.0017
	H <sub>2</sub> S	$3.88 \times 10^{-7}$	0.0034	$7.76 \times 10^{-8}$	0.00068

## (2) 锅炉烟气

每栋鸡舍配备1台0.5t/h生物质锅炉进行供暖。冬季采暖期（151天）供鸡舍取暖。因此，锅炉运行年工作小时数为3624h（采暖期151天）。锅炉废气污染物主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，废气经高35m烟囱达标排放。

项目共10栋鸡舍，设置一个锅炉房，锅炉房内设10台0.5t/h生物质锅炉，锅炉房内的装机总容量为3.5MW，设置1根35m高烟囱。

按《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》HJ953-2018中表F.4燃生物质工业锅炉的废气产排污系数核算污染物产生量，烟气量产污系数根据 $V_{gy}=0.393Q_{net, ar}+0.876$ 计算，本项目采用玉米秆生物质颗粒，年用量为350t，该生物质颗粒低位发热量约为4300kcal/Kg，1kcal=4.18KJ， $V_{gy}=0.393 \times 17.974+0.876=7.940Nm^3/kg$ 约为7940Nm<sup>3</sup>/t。工业废气量、烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>产生量详见表3.6-14。

表 3.6-14 生物质锅炉污染物产生情况一览表

污染物	产污系数 (kg/t 原料)	年产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )
烟气量	7940 (Nm <sup>3</sup> /t 原料)	2779000 (Nm <sup>3</sup> /a)	/
烟尘	0.5 (kg/t 原料)	0.175	62.97
SO <sub>2</sub>	17S (kg/t 原料)	0.238	85.64
NO <sub>x</sub>	1.02 (kg/t 原料)	0.357	128.46

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示，本项目燃料为生物质燃料压块，含硫率为0.04%。

锅炉烟气各通过布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后，废气经 35m 高排气筒排放。各污染物排放源强见表 3.6-15。

表 3.6-15 锅炉废气污染物排放情况统计表

项目	污染物	排放情况				排气筒参数			工作时数 h	排放标准
		废气量 万 m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	H (m)	T (°C)	D (m)		
锅炉废气	颗粒物	277.9	0.63	0.00048	0.00175	20	120	0.3	3624	30mg/m <sup>3</sup>
	SO <sub>2</sub>		85.64	0.0656	0.238					200mg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub>		128.46	0.0985	0.357					200mg/m <sup>3</sup>

### (3) 食堂油烟废气

该项目建成后劳动定员 16 人，食堂拟设 2 个灶头，类比其他养鸡场食堂食用油用量的一般情况，每人每天消耗的食用油以 14g/d 计，烹饪过程的挥发系数可以取 2.84%，则年产生油烟量为 2.32kg/a。

厨房采用通风排气措施，厨房炉灶上方设置带机械排风的吸排油烟机（油烟收集效率≥60%），油烟废气经油烟机处理后经专用烟道由建筑物顶部高空排放，油烟排气筒排放高度应高于排气筒所在或所附建筑物顶 1.5m，且排气筒出口周围 20m 半径范围内无高于排气筒出口的易受影响的建筑物，以减轻厨房油烟对环境的污染。厨房配套 1 台吸排油烟机，油烟机风量 2000m<sup>3</sup>/h，工作时间按 3h/d。则项目油烟废气的排放量为 0.928kg/a，排放浓度为 0.42mg/m<sup>3</sup>，能够满足《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001 标准中小型规模标准，实现达标排放，对周围环境影响较小。

### 3.6.2.3 运营期固废污染源

本项目运营期固体废物主要为职工生活垃圾、鸡粪、病死鸡、消毒和防疫的医疗垃圾等。

#### (1) 鸡粪

参照《第一次全国污染源普查—畜禽养殖业产污系数与排污系数手册》（2009.2）“表 2 畜禽养殖产污系数”进行计算，项目所在地凤城市属于东北地区，每只鸡排粪量按 0.07kg/d 计。本项目肉鸡实际饲养天数为 50 天，全年共计饲养 5 批，肉鸡年出栏量为 16 万只，则本项目鸡粪产生量为 2800t/a。

本项目采用干清粪工艺，日产日清，收集发酵处理后，作为有机肥外售。

#### (2) 病死鸡

根据建设单位提供的资料，项目每年病死鸡数量约为出栏量的 2%，约为 1.6 万只，

其中既有鸡雏，也有各个不同生长周期的仔鸡和极少量的成鸡，按 2.75kg/只计，共产生病死鸡 44t/a。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ497-2009）的要求，项目饲养过程中产生的病死畜禽尸体进入动物无害化处理罐无害化处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

### （3）医疗废物

养殖场在消毒和防疫过程中还会产生一定量的医疗垃圾，主要为注射器、废药品、药品包装等医疗垃圾，医疗垃圾产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2016版），医疗垃圾属于危险废物，废物类别为 HW01 医疗废物。医疗垃圾全部委托有资质单位处置。

### （4）炉灰和布袋除尘器收尘

项目生物质锅炉燃料消耗量为 350t/a。根据工程分析，锅炉烟气中的颗粒物产生量为 0.175t/a，排放量为 0.00175 t/a，则布袋除尘器收尘量为 0.17325t/a。燃料中的其余灰分全部形成炉灰，产生量为 12.25t/a。综上所述，本项目产生的炉灰和布袋除尘器收尘量共计为 12.42t/a。炉灰和布袋除尘器收尘的物质属性相同，不含有毒有害物质，属一般固废。

### （5）生活垃圾

建设项目劳动定员 16 人，生活垃圾按每人每天平均产生量 0.5kg 计，年生产天数为 365 天，则生活垃圾产生量为 2.92t/a。生活垃圾由环卫部门统一处理。

建设项目固体废物产生及处置情况见表 3.6-16。

表 3.6-16 建设项目固体废物产生及处置表

序号	产生地点	固废名称	性质	产生量 (t/a)	处置方式
1	鸡舍	鸡粪	一般固废	2800	日产日清，收集处理后，作为有机肥外售
3	鸡舍	病死鸡	HW01 危险废物 废物代码为 900-001-01	44	无害化处理罐处理
4	鸡舍	医疗废物	HW01 危险废物 废物代码为 900-001-01	0.5	委托有资质单位处理
5	锅炉设备间	炉灰和布袋 除尘器收尘	一般固废	12.42	外售
6	生活办公区	生活垃圾	一般固废	2.92	环卫部门统一处理
合计			--	3359.84	合理处置

#### 3.6.2.4 运营期噪声污染源

建设项目主要噪声源为风机等设备噪声、运输车辆行驶和鸡叫声等，噪声源强在

65~85dB(A)之间。项目主要噪声源分布情况见表 3.6-17。

表 3.6-17 建设项目噪声声源一览表

序号	噪声源名称	噪声值 dB (A)	所在位置
1	鸡叫声	65	鸡舍
2	排风扇	70	鸡舍
3	风机	85	锅炉房、食堂
4	各类泵	85	水井
5	变压器	70	配电室

针对以上噪声源产生情况，项目将采取以下防噪降噪措施：

(1) 在设备选型上，首先选用装备先进的低噪音设备，并采取适当的降噪措施，如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开。

(2) 风机的进出口装消音器，泵类加隔音罩。

(3) 在设备、管道设计中，注意防振、防冲击，以减轻振动噪声，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

(4) 厂区平面布置要优化，合理布局，将高噪声设备尽量布置在远离厂界处，通过距离衰减减轻噪声源对厂界噪声的影响。噪声设备布置时尽量远离行政办公区，设置隔音机房；操作间做吸音、隔音处理，场区周围及高噪音车间周围种植降噪植物等。

### 3.6.2.5 运营期生态影响

为进一步降低工程排污对生态环境的影响，充分发挥绿化带的作用和功能，结合本工程平面布置特点，评价提出以下要求和措施：

(1) 针对项目主要运输路线，要求企业对道路实施绿化，以高大树冠及乔木结合形成隔离带以遮荫、抑尘。

(2) 办公区应以绿化美化为主。绿化方式为灌、乔、草立体植物种植为主，并结合四季花卉植物形成良好景观。鸡舍四周空闲地带以灌木绿篱、草皮种植结合代替裸地。

(3) 植物物种以适宜当地生长的土生物种，乔木类包括杨树、榆树、槐树、落叶松、油松等，灌木包括丁香、黄刺玫、荆条等。

(4) 对工程涉及的各类行为所造成的生态影响应严格按照生态评价章节制定的工程措施、恢复措施和绿化方案实施控制。

(5) 采取严格的运营期污染控制方案，减小项目污染排放对生态的影响。

(6) 从区域生态状况和有关的政策要求出发，评价要求企业应树立“建设本地区生态模范企业”为目标，将环境保护与生态建设放在与经营利益同等重要的位置，进行绿化、美化及协调性的景观设计，为区域生态建设作出典范。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

凤城市位于辽东半岛东部，地近黄海北岸，东经 123°32'~124°32'、北纬 40°02'~41°06'。北邻本溪满族自治县，南与丹东市振安区和东港市接壤，东靠宽甸满族自治县，西与辽阳县、岫岩满族自治县毗连。南距丹东市区 58km，北距沈阳 195km。凤城全市总面积 5513km<sup>2</sup>。

#### 4.1.2 地形地貌

凤城市境内山峦重叠，林木葱郁，是辽东山地丘陵的一部分，为长白山脉和千山山脉东延部分构成。山体多呈北东向延伸，部分呈东西向和北西向分布，属辽东山地丘陵地貌类型。自北而南依次排列着侵蚀断块中、低山区，剥蚀断块低山丘陵区 and 波状平原三个次级地貌单元，形成北高南低的地势特征。其中以山地和丘陵为主，局部还有阶地、盆地、台地等小型地貌单元。

凤城市北缘属中低山侵蚀构造地形，一般海拔 400~1000m，地形切割深度 300~500m。中南部是遭受中等切割的山地丘陵，属构造剥蚀依次降低的阶段状地貌，向南至黄海沿岸，逐渐变为低丘和波状起伏的带状平原，海拔 2~3m，属海蚀和堆积地形。凤城地区大地构造单元主要属中朝准地台、营口—宽甸台拱和太子河—浑江台陷的南部边缘地带，构造单元总体近东西分布。

本项目区域地貌属辽东低山丘陵区，构造侵蚀地貌，山丘高程一般均在 300m 以下，地形坡度陡缓不一，地形较完整，区内地表植被发育，原始地貌保持较好，地表为残破积物、冲洪积砾石、砂质粘土及腐殖土，厚度不等约 2.0~6.0m，下部为基岩，局部山脊、山顶基岩裸露。

#### 4.1.3 气象与气候

凤城市属北温带湿润地区季风大陆性气候，四季分明。春季干旱少涝，夏季湿热多雨，秋季阴晴多变，冬季干冷少雪。全年最高气温为 37.3℃，最低气温为 -32.6℃，年平均气温为 5.5~8.2℃，年平均风速 3.3m/s。盛行北风到西北风，夏季主导风向为偏南风，冬季主导风向为偏北风，最大风速 26m/s。该地区年蒸发量 860~1240mm，无霜期 130 天，年结冰期 142 天，年最大降水量 1400mm；区域内多年平均降水量为 900~1200mm，年内降水量分配不均。日最大积雪 310mm，年平均无霜期 156 天，年结冰期 142 天，全年日照

时间2500h（57%）。

#### 4.1.4 水文

凤城市位于黄海北岸辽东山地丘陵中部，按水资源四级区分为爱河、大洋河及太子河三大水系，控制面积分别为4065.7km<sup>2</sup>、1390.5km<sup>2</sup>、57.0km<sup>2</sup>。凤城市河川径流在年内分配极其不均，多年统计数据得出，径流量多集中在主汛期，7、8两月径流量占全年的63.6%；冰期径流量最少，12月至次年2月径流量仅占全年的3.3%。

#### 4.1.5 自然资源

凤城市物产资源十分丰富。全市林地面积625.91万亩，占地总面积的72.7%，森林覆盖率达67.8%。地下热水开发5处，其中东汤温泉最高水温达78℃，对多种疾病疗效显著。生物资源主要有玉米、水稻、大豆、高粱等农作物；有板栗、山楂、葡萄等果树；有人参、天麻、五味子等药材和各种山野菜；有黑猪、黄牛、绒山羊、林蛙等畜禽；有天女木兰花、娃娃鱼等珍稀动植物和烟草、柞蚕等特产。

凤城境内现已探明金属、非金属矿藏57种，主要有煤、铁、金、铜、铅锌、硼、菱镁、硅石、红柱石、大理石、石灰石、花岗岩等，现已开发利用的达32种。凤城市的黄金开采已有1000多年的历史，1998年全市黄金产量达30300两，居辽宁省首位。硼储量占全国硼总储量的63%，素有“硼海”之说。红柱石储量居世界第三位。大理石可生产墨绿、雪花白、樱桃红等多种理石板材，其中“丹东绿”大理石在国际市场上久负盛名。花岗岩有杜鹃红、映山红、黑牡丹、万年青等10多个品种，具有质地均匀、色泽艳丽等特点，其产品已打入国际市场。

凤城市农副土特产品繁多，农业发展潜力很大。以林蛙，大棚蔬菜、黄牛、干鲜果、辽宁黑猪“五色工程”为代表的农业商品基地建设发展迅速，柞蚕、烟草、山楂、板栗、黄牛、林蛙、食用菌、山野菜等被国家和省列为重要生产基地，初步形成了一批具有凤城资源特点和优势的农业主导产业。

## 4.2 区域污染源调查

本项目所在地区为农村地区，评价范围内无工业污染源，区域污染源主要为冬季当地居民燃烧散煤取暖时煤烟低空排放。



## 4.3 环境质量现状

### 4.3.1 环境空气质量现状

#### 4.3.1.1 环境空气质量现状监测

根据 2017 年凤城市环境质量报告书，2017 年，二氧化氮（NO<sub>2</sub>）的年平均值为 28 微克/立方米，达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值，点位达标率 100%，与上年相同。最低值 12 微克/立方米，最高值为 226 微克/立方米，出现在冬季 1 月 28 日，月平均最高值出现在 1 月份，月平均最低值出现在 7 月份。

二氧化硫（SO<sub>2</sub>）的年平均值为 22 微克/立方米，与 2016 年年均值持平，达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值，点位达标率 100%。日平均最高值为 185.7 微克/立方米，出现在冬季 1 月 28 日，月平均最高值出现在 12 月份，月平均最低值出现在 5 和 8 月份。

2017 年度凤城市城区颗粒物（PM<sub>10</sub>）的年均值为 46 微克/立方米，达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值，较 2016 年年均值下降了 40%，点位达标率达到了 97%。日平均最高值为 159 微克/立方米，出现在冬季 1 月 18 日，月平均最高值出现在 1 月份，月平均最低值出现在 3、4 和 5 月份。

综上所述，2017 年度凤城市城区颗粒物（PM<sub>10</sub>）、二氧化硫和二氧化氮年均值达标。环境空气中颗粒物（PM<sub>10</sub>）日均值达标率为 97%，最大日均值颗粒物（PM<sub>10</sub>）浓度为 159 微克/立方米，超标 0.06 倍，二氧化硫、二氧化氮日均值达标率为 100%。

本项目委托辽宁康恒卫生检测技术有限公司于 2019 年 2 月 22 日~2 月 28 日对项目区环境质量现状进行了监测。

#### (1) 监测布点

根据建设工程周围的地形特征和气象条件、评价等级，并结合本工程大气污染物排放特点，采用以功能区布点为主兼顾均匀性布点原则，考虑到上、下主导风向、次主导风向及人口密度等情况，在厂址周围评价区内共布设 2 个监测点，具体布点情况见表 4.3-1 和附图 5。

表 4.3-1 环境空气现状监测布点情况表

编号	监测点名称	相对厂址方位	距厂址距离(m)	监测因子
1#	项目场址	---	---	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、 TSP、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
2#	陡岗子村	西南侧	533	

#### (2) 监测项目

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP 5 项常规因子，以及氨、硫化氢等 2 项特征因子，共计 7 项。

### (3) 监测时间和频率

监测频率：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 监测 7 天；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 的小时值每天监测 4 次，监测时间为 2:00、8:00、14:00、20:00，每次监测时间 45 分钟；TSP 每天监测 24 小时，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 日均值须保证 20 小时监测时间。监测期间同步进行气压、气温、湿度、风向、风速、天气情况等地面常规气象观测。

### (4) 监测方法

采样及分析方法按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《空气和废气监测分析方法》和《环境监测分析方法技术规范》中的有关规定进行，见表 4.3-2。

表 4.3-2 环境空气质量监测分析方法表

监测项目	分析方法	方法标准	检出限(mg/Nm <sup>3</sup> )
TSP	重量法	GB/T 15432-1995	1 μg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	重量法	HJ 618-2011	10 μg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2.5</sub>	重量法	HJ 618-2011	10 μg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	4μg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	6μg/m <sup>3</sup>
NH <sub>3</sub>	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	10 μg/m <sup>3</sup>
H <sub>2</sub> S	亚甲蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》 (第四版,增补版)	1μg/m <sup>3</sup>

### (5) 监测结果

#### ①气象参数

项目现状监测期间气象条件见表 4.3-3。

表 4.3-3 现状监测期间气象参数表

序号	监测时间	项目			
		气温℃	气压 KPa	风向	风速 m/s
1	2019.2.22	-5~12	100.9~104.5	北	0.9~2.3
2	2019.2.23	-7~11	100.2~104.8	北	0.7~1.8
3	2019.2.24	-7~11	100.1~104.3	南	1.2~2.6
4	2019.2.25	-10~29	100.8~104.8	北	0.8~1.9
5	2019.2.26	-6~12	100.6~104.5	北	1.0~2.3
6	2019.2.27	-7~9	100.2~104.9	南	0.6~1.9
7	2019.2.28	-8~13	100.9~104.5	北	1.6~3.1

#### ②监测结果

环境空气现状监测结果见表 4.3-4、4.3-5。

表 4.3-4 1#监测结果表

点位名称	监测时间	项目						
		TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
项目场址	2019.2.22 (02.00)				0.092	0.183	0.01	<0.001
	2019.2.22 (08.00)				0.116	0.159	0.02	<0.001
	2019.2.22 (14.00)				0.097	0.168	0.01	<0.001
	2019.2.22 (20.00)				0.112	0.134	0.01	<0.001
	2019.2.22 日均值	0.168	0.102	0.072	0.105	0.053		
	2019.2.23 (02.00)				0.084	0.132	0.02	<0.001
	2019.2.23 (08.00)				0.068	0.126	0.01	<0.001
	2019.2.23 (14.00)				0.075	0.142	0.02	<0.001
	2019.2.23 (20.00)				0.082	0.102	0.03	<0.001
	2019.2.23 日均值	0.157	0.097	0.068	0.069	0.054		
	2019.2.24 (02.00)				0.096	0.112	0.02	<0.001
	2019.2.24 (08.00)				0.095	0.134	0.01	<0.001
	2019.2.24 (14.00)				0.113	0.127	0.03	<0.001
	2019.2.24 (20.00)				0.108	0.131	0.02	<0.001
	2019.2.24 日均值	0.152	0.109	0.073	0.101	0.115		
	2019.2.25 (02.00)				0.082	0.166	0.02	<0.001
	2019.2.25 (08.00)				0.078	0.154	0.01	<0.001
	2019.2.25 (14.00)				0.096	0.149	0.03	<0.001
	2019.2.25 (20.00)				0.079	0.157	0.01	<0.001
	2019.2.25 日均值	0.146	0.063	0.032	0.081	0.121		
	2019.2.26 (02.00)				0.068	0.142	0.02	<0.001
	2019.2.26 (08.00)				0.059	0.135	0.03	<0.001
	2019.2.26 (14.00)				0.071	0.144	0.04	<0.001
	2019.2.26 (20.00)				0.066	0.138	0.01	<0.001
	2019.2.26 日均值	0.149	0.079	0.062	0.074	0.106		
	2019.2.27 (02.00)				0.099	0.144	0.02	<0.001
	2019.2.27 (08.00)				0.087	0.157	0.01	<0.001
	2019.2.27 (14.00)				0.085	0.156	0.02	<0.001
	2019.2.27 (20.00)				0.094	0.147	0.03	<0.001
	2019.2.27 日均值	0.158	0.113	0.071	0.083	0.122		
	2019.2.28 (02.00)				0.084	0.133	0.02	<0.001
	2019.2.28 (08.00)				0.092	0.124	0.02	<0.001
2019.2.28 (14.00)				0.087	0.142	0.03	<0.001	
2019.2.28 (20.00)				0.096	0.154	0.01	<0.001	
2019.2.28 日均值	0.171	0.142	0.070	0.088	0.119			

表 4.3-5 2#监测结果表

点位名称	监测时间	项目						
		TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
陡岗子村	2019.2.22 (02.00)				0.084	0.124	0.01	<0.001
	2019.2.22 (08.00)				0.078	0.128	0.01	<0.001
	2019.2.22 (14.00)				0.075	0.117	0.01	<0.001
	2019.2.22 (20.00)				0.077	0.123	0.01	<0.001
	2019.2.22 日均值	0.166	0.101	0.070	0.082	0.113		
	2019.2.23 (02.00)				0.056	0.123	0.01	<0.001
	2019.2.23 (08.00)				0.056	0.154	0.01	<0.001
	2019.2.23 (14.00)				0.063	0.112	0.02	<0.001
	2019.2.23 (20.00)				0.066	0.121	0.02	<0.001
	2019.2.23 日均值	0.155	0.095	0.065	0.061	0.052		
	2019.2.24 (02.00)				0.077	0.153	0.01	<0.001
	2019.2.24 (08.00)				0.072	0.187	0.01	<0.001
	2019.2.24 (14.00)				0.074	0.164	0.02	<0.001
	2019.2.24 (20.00)				0.081	0.151	0.02	<0.001
	2019.2.24 日均值	0.152	0.107	0.072	0.075	0.133		
	2019.2.25 (02.00)				0.056	0.148	0.02	<0.001
	2019.2.25 (08.00)				0.063	0.134	0.01	<0.001
	2019.2.25 (14.00)				0.071	0.126	0.02	<0.001
	2019.2.25 (20.00)				0.058	0.149	0.01	<0.001
	2019.2.25 日均值	0.145	0.062	0.032	0.061	0.104		
	2019.2.26 (02.00)				0.074	0.122	0.02	<0.001
	2019.2.26 (08.00)				0.081	0.107	0.03	<0.001
	2019.2.26 (14.00)				0.057	0.131	0.03	<0.001
	2019.2.26 (20.00)				0.068	0.146	0.01	<0.001
	2019.2.26 日均值	0.148	0.078	0.062	0.077	0.098		
	2019.2.27 (02.00)				0.055	0.159	0.02	<0.001
	2019.2.27 (08.00)				0.064	0.148	0.01	<0.001
	2019.2.27 (14.00)				0.058	0.157	0.02	<0.001
	2019.2.27 (20.00)				0.072	0.137	0.02	<0.001
	2019.2.27 日均值	0.157	0.113	0.070	0.076	0.122		
	2019.2.28 (02.00)				0.058	0.134	0.02	<0.001
	2019.2.28 (08.00)				0.062	0.157	0.02	<0.001
2019.2.28 (14.00)				0.053	0.154	0.03	<0.001	
2019.2.28 (20.00)				0.067	0.133	0.01	<0.001	
2019.2.28 日均值	0.170	0.141	0.068	0.066	0.117			

### 4.3.1.2 环境空气质量现状评价

#### (1) 评价因子

本次环境空气质量现状评价因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP、氨和硫化氢。

#### (2) 评价标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求；氨和硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。具体见表 4.3-6。

表 4.3-6 环境空气评价标准

序号	污染物	标准值		标准来源
		1 小时平均	24 小时平均	
1	NO <sub>2</sub>	0.2mg/m <sup>3</sup>	0.08mg/m <sup>3</sup>	GB3095-2012 二级
2	SO <sub>2</sub>	0.5mg/m <sup>3</sup>	0.15mg/m <sup>3</sup>	
3	PM <sub>2.5</sub>	--	0.075mg/m <sup>3</sup>	
4	PM <sub>10</sub>	--	0.15mg/m <sup>3</sup>	
5	TSP	--	0.3mg/m <sup>3</sup>	
6	NH <sub>3</sub>	0.2mg/m <sup>3</sup>	--	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质 量浓度参考限值
7	H <sub>2</sub> S	0.01mg/m <sup>3</sup>	--	

#### (3) 评价方法

评价方法采用单因子指数法，单因子指数 I<sub>i</sub> 计算公式为：

$$I_i = C_i / S_i$$

式中：C<sub>i</sub>—i 污染物的实测浓度，mg/m<sup>3</sup>；

S<sub>i</sub>—i 污染物的评价标准，mg/m<sup>3</sup>。

I<sub>i</sub>>1 为超标，否则为达标。

#### (4) 评价结果

监测期间评价区内各监测点位 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的小时浓度和 24 小时平均浓度，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP 的 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区标准的要求。

监测期间评价区内各监测点位 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的监测结果均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

以上统计及评价结果表明，该项目所在区域环境空气质量较好。

### 4.3.2 地表水环境质量现状

#### 4.3.2.1 地表水现状监测

收集丹东市精益理化测试有限责任公司于 2017 年 7 月 24 日至 26 日对《凤城市中威矿业有限责任公司年开采及加工 3 万吨白云石建设项目环境质量现状检测报告》中地表水环境质量现状监测数据

##### (1) 监测布点

金家河上下游河段设两监测断面 I、II。

##### (2) 监测项目

现状监测项目为：pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、DO、TP、高锰酸盐指数、硫化物、磷酸盐。

##### (3) 监测时间和频率

连续监测 3 天，每天 1 次。

##### (4) 监测方法

表 4.3-7 地表水检测项目、方法、仪器及方法检出限

检测项目	分析方法	方法来源	监测仪器	检出限
pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	酸度计 PHS-3C 型	—
COD <sub>Cr</sub>	重铬酸盐法	HJ 828—2017	滴定管	4mg/L
BOD <sub>5</sub>	稀释和接种法	HJ 505-2009	智能生化培养箱 SPX-80 型	0.5 mg/L
NH <sub>3</sub> -N	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	可见分光光度计 722 型	0.025mg/L
溶解氧	水质溶解氧的测定 碘量法	GB 7489-1987	滴定管	0.2 mg/L
高锰酸盐指数	高锰酸钾滴定法	GB/T 11892-1989	滴定管	0.05mg/L
总磷	水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	T6 新世纪紫外可 见分光光度计	0.01 mg/L
硫化物	水质硫化物的测定 亚甲基蓝光分光光度法	GB/T 16498-1996	T6 新世纪紫外可 见分光光度计	0.005 mg/L
硝酸盐	水质硝酸盐氮的测定 酚二磷酸分光光度法	GB/T 7480-1987	T6 新世纪紫外可 见分光光度计	0.02mg/L

##### (4) 监测结果

地表水现状监测结果见表 4.3-8。

表 4.3-8 地表水现状监测结果一览表

采样日期	7月24日		7月25日		7月26日		标准值
	I	II	I	II	I	II	
采样点位							-
pH 值	7.70	7.98	7.72	7.96	7.71	7.95	6-9
化学需氧量	9	8	10	9	9	8	20
BOD <sub>5</sub>	1.6	1.8	1.7	1.9	1.6	1.7	4
氨氮	0.070	0.123	0.071	0.125	0.074	0.123	1.0
高锰酸盐指数	2.4	2.2	2.5	2.3	2.3	2.1	6
溶解氧	7.7	7.2	7.6	7.2	7.7	7.3	5
总磷	0.06	0.05	0.04	0.06	0.05	0.06	0.2
硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.2
硝酸盐	0.04	0.05	0.04	0.06	0.05	0.06	10

## 4.3.2.2 地表水环境现状评价

## (1) 评价因子

根据现状监测结果，pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、DO、TP、高锰酸盐指数、硫化物、磷酸盐作为现状评价因子。

## (2) 评价标准

根据水体的功能要求，草河金家河属于 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，详见表 4.3-9。

表 4.3-9 地表水环境质量评价标准（单位：mg/L，pH 除外）

标准 \ 污染物	pH	COD <sub>cr</sub>	DO	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	高锰酸盐指数	总磷（以 P <sup>-</sup> 计）	硫化物	硝酸盐
GB3838-2002 III 类标准	6-9	≤20	≥5	≤1.0	≤4	≤6	≤0.2	≤0.2	≤10

## (3) 评价方法

采用单因子指数法进行现状评价。

## ①常规因子标准指数计算公式

$$S_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：S<sub>i</sub>——污染物单因子指数；

C<sub>i</sub>——i 污染物的浓度值，mg/l；

C<sub>si</sub>——i 污染物的评价标准值，mg/l。

## ②pH 值标准指数的计算公式

对于 pH，其标准指数按下式计算：

$$P_{\text{pH}} = \frac{7.0 - \text{pH}_{\text{Ci}}}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}} \quad (\text{pH}_{\text{Ci}} \leq 7.0)$$

$$P_{\text{pH}} = \frac{\text{pH}_{\text{Ci}} - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0} \quad (\text{pH}_{\text{Ci}} > 7.0)$$

式中： $P_{\text{pH}}$ —pH 的标准指数；

$\text{pH}_{\text{Ci}}$ —pH 的现状监测结果；

$\text{pH}_{\text{sd}}$ —pH 采用标准的下限值；

$\text{pH}_{\text{su}}$ —pH 采用标准的上限值；

③DO 的标准指数计算公式

$$S_i = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}, \quad DO_j \geq DO_s \text{ 时}$$

$$S_i = 10 - 9DO_j / DO_s, \quad DO_j < DO_s \text{ 时}$$

式中：

$$DO_f = 468 / (31.6 + T) \text{ (mg/L)}, \quad T \text{ 为水温 } (^\circ\text{C});$$

$DO_j$ ——监测值，mg/L；

$DO_s$ ——标准值浓度，mg/L

若计算的标准指数小于或等于 1，则表明该项水质指标能满足目前的水质用途；若标准指数大于 1，则表明水体已受到该污染物的污染，指数越高，表明污染越重。

(4) 现状监测评价结果

按上述方法计算各污染物在评价断面的单因子指数。地表水各评价断面各评价因子的单因子指数见表 4.3-10。

表 4.3-10 地表水现状评价结果一览表

监测断面 监测项目	草河金家河				
	pH	0.475	COD	0.44	BOD <sub>5</sub>
氨氮	0.097	DO	0.412	总磷	0.25
高锰酸盐指数	0.38	硫化物	0.025L	磷酸盐	0.005

注：pH 指数按照极值评价，其余各因子指数按照平均值评价。

根据例行监测数据可知，地表水监测断面各项水质指标符合《地表水环境质量标准》



(GB3838-2002) III类标准限值要求, 地表水环境质量较好。

### 4.3.3 地下水环境质量现状

#### 4.3.3.1 地下水质量现状监测

本项目委托辽宁康恒卫生检测技术有限公司于2019年2月28日对项目区的地下水进行了监测。

##### (1) 监测布点

根据当地地下水特点及地下水流向, 本次地下水现状监测点位位置见表4.3-11。

表 4.3-11 地下水现状评价点一览表

编号	点位	相对位置	相对厂址距离 (m)
1#	南店村	北侧	630
2#	项目厂址	---	---
3#	陡岗子村	西南侧	533

##### (2) 监测项目

$K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^+$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $HCO_3^-$ ;

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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数。

##### (3) 监测时间与频率

监测1天, 每天1次。

##### (4) 监测分析方法

监测分析方法按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)、《地下水监测技术规范》(HJ/T164-2004)及《生活饮用水标准检验方法》(GB5750-2006)推荐方法进行。各监测项目分析方法见表4.3-12。

表 4.3-12 地下水监测方法一览表

类别	项目	分析方法	方法来源	监测仪器	检出限
地下水	pH	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006	PHS-3C型酸度计	——
	硫酸盐	硫酸钡比浊法	GB/T 5750.5-2006	85-2 恒温磁力搅拌器	5.0mg/L
	总硬度	乙二醇四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	滴定管 25ml	1.0mg/L
	耗氧量	高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	滴定管 25ml	0.05mg/L

氯化物	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006		1.0 mg/L
亚硝酸盐氮	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006	722 型可见分光光度计	0.001mg/L
硝酸盐氮	酚二磺酸分光光度法	GB/T 5750.5-2006		0.02mg/L
铬（六价）	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006		0.004 mg/L
氰化物	异烟酸-巴比妥酸分光光度法	GB/T 5750.5-2006		0.002 mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006		0.02mg/L
挥发酚	分光光度法	GB/T 5750.4-2006		0.002 mg/L
汞	原子荧光分光光度法	GB/T 5750.6-2006		原子荧光光度计 AFS-230E
砷	原子荧光分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.001 mg/L	
氟化物	离子选择电极法	GB/T 5750.5-2006	酸度计 PHS-3C 型	0.2 mg/L
镉	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 AA1700 型	0.0005 mg/L
铅	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006		0.0025 mg/L
溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006	岛津分析天平 AUW-120D 型	————
铁	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 AA1700 型	0.03
锰	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006		0.025
钾	火焰原子吸收分光光度法	GB 11904-89		0.05mg/L
钠	火焰原子吸收分光光度法	GB 11904-89		0.01mg/L
钙	原子吸收分光光度法	GB 11905-89		0.02mg/L
镁	原子吸收分光光度法	GB 11905-89		0.002mg/L
HCO <sup>3-</sup>	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》		滴定管 25ml
Cl <sup>-</sup>	硝酸银滴定法	GB 11896-89	10mg/L	
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	重量法	GB 11899-89	岛津分析天平 AUW-120D 型	————
细菌总数	平板计数法	GB/T 5750.12-2006	DH5000 II 型 电热恒温培养箱	————
总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006		————

### （5）监测结果

建设项目现状监测情况见表 4.3-13。

表 4.3-13 地下水水质现状监测结果一览表

监测项目	2019.2.28			单位
	南店村	项目厂址	陡岗子村	
pH	6.58	6.93	6.65	无量纲
氨氮	0.12	0.08	0.11	mg/L
硝酸盐氮	0.44	0.31	0.37	mg/L
亚硝酸盐氮	0.040	0.115	<0.001	mg/L
挥发酚	<0.002	<0.002	<0.002	mg/L
氰化物	0.002	<0.002	<0.002	mg/L
汞	0.0006	0.0009	0.0003	mg/L
砷	<0.001	<0.001	<0.001	mg/L
氟化物	<0.2	<0.2	<0.2	mg/L
镉	<0.0005	<0.0005	<0.0005	mg/L
铅	<0.0025	<0.0025	<0.0025	mg/L
铬(六价)	<0.004	0.004	0.004	mg/L
硫酸盐	81.0	27.0	13.5	mg/L
氯化物	11.4	14.4	10.4	mg/L
铁	0.06	0.07	0.06	mg/L
锰	<0.025	<0.025	<0.025	mg/L
总硬度	60	32	28	mg/L
溶解性总固体	81	191	110	mg/L
耗氧量	0.96	1.00	0.98	mg/L
总大肠菌群	<2	<2	<2	MPN/100mL
细菌总数	40	35	40	CFU/mL
钾	1.68	1.55	1.46	mg/L
钠	31.58	38.49	36.43	mg/L
钙	51.76	48.83	46.45	mg/L
镁	24.42	23.76	22.63	mg/L
HCO <sup>3-</sup>	254	265	218	mg/L

#### 4.3.3.2 地下水质量现状评价

##### (1) 评价因子

根据现状监测结果，由于 K<sup>+</sup>、Ca<sup>+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>无质量标准值，不作为评价因子。因此，本次评价选取 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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、Na<sup>+</sup>作为现状评价因子。

##### (2) 评价标准

地下水现状评价标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准,见表4.3-14。

表 4.3-14 地下水环境质量评价标准(单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	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
标准限值	6.5~8.5	0.5	20	1.00	0.002	0.05	0.01	0.001	0.05	450	0.01
项目	氟化物	镉	铁	溶解性总固体	耗氧量	硫酸盐	锰	氯化物	菌落总数	总大肠菌群	Na <sup>+</sup>
标准限值	1.0	0.005	0.3	1000	3.0	250	0.10	250	100	3.0	200

### (3) 评价方法

采用单因子指数法进行现状评价。

#### ①一般指标计算公式

$$S_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中:  $S_i$ ——污染物单因子指数;

$C_i$ ——i 污染物的浓度值, mg/l;

$C_{si}$ ——i 污染物的评价标准值, mg/l。

#### ②pH 值标准指数的计算公式

$$S_{pHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中:  $S_{pHj}$ ——pH 单因子指数;

$pH_j$ ——j 断面 pH 值;

$pH_{sd}$ ——地面水水质标准中规定的 pH 值下限;

$pH_{su}$ ——地面水水质标准中规定的 pH 值上限。

### (4) 评价结果

由评价结果可以看出, 监测期间, 3 个监测点地下水监测因子能满足《地下水质量标准》(GB/T14848—2017) III类标准的要求。

## 4.3.4 声环境质量现状

### 4.3.4.1 声环境质量现状监测

本项目委托辽宁康恒卫生检测技术有限公司于 2019 年 2 月 27 日~2 月 28 日对项目

厂界噪声进行了监测。

#### (1) 监测布点

根据项目区规划，结合建设项目区周围环境敏感点分布，本次评价共布设 4 个监测点。

#### (2) 监测时间和频率

监测时间为 2019 年 2 月 27 日~2 月 28 日，连续监测两天，昼、夜间各监测一次。

#### (3) 监测项目及方法

监测项目：等效连续 A 声级  $L_{Aeq}$ 。

监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行。

#### (4) 监测结果

厂界噪声现状监测结果见表 4.3-15。

表 4.3-15 噪声现状监测结果(单位：dB(A))

监测点位	监测日期	监测值（昼间）10:00	监测值（夜间）22:00
		Leq	Leq
项目西厂界	2019.2.27	48.9	46.2
项目南厂界	2019.2.27	50.9	47.7
项目东厂界	2019.2.27	48.1	46.9
项目北厂界	2019.2.27	46.6	46.0
项目西厂界	2019.2.28	48.6	46.2
项目南厂界	2019.2.28	50.8	47.1
项目东厂界	2019.2.28	50.5	46.8
项目北厂界	2019.2.28	51.0	46.6

#### 4.3.4.2 噪声环境质量现状评价

##### (1) 评价标准

噪声评价标准依据区域的使用功能特点和环境质量要求，厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2/4a 类标准。

##### (2) 评价方法

根据监测结果统计出的各点昼间和夜间的等效连续 A 声级  $L_{eq}(A)$ ，采用超标值法进行噪声环境现状评价。计算公式为：

$$P=L_{eq}-L_b$$

式中：P—超标值，dB(A)；

$L_{eq}$ —测点等效连续 A 声级, dB(A);

$L_b$ —评价标准, dB(A)。

### (3) 噪声环境现状评价

噪声环境现状评价结果见表 4.3-16。

表 4.3-16 噪声现状评价结果(单位: dB(A))

监测时间	监测点位	昼间			夜间			达标情况
		现状值	标准	超标值	现状值	标准	超标值	
2019.2.27	项目东厂界	48.1	60	-11.9	46.9	50	-3.1	达标
	项目西厂界	48.9	60	-11.1	46.2	50	-3.8	达标
	项目南厂界	50.9	70	-19.1	47.7	55	-7.3	达标
	项目北厂界	46.6	60	-13.4	46.0	50	-4	达标
2019.2.28	项目东厂界	50.5	60	-9.5	46.8	50	-3.2	达标
	项目西厂界	48.6	60	-11.4	46.2	50	-3.8	达标
	项目南厂界	50.8	70	-19.2	47.1	55	-7.9	达标
	项目北厂界	51.0	60	-9	46.6	50	-3.4	达标

由表 4.3-16 可看出, 项目四周厂界昼间噪声监测值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2/4a 类标准。

## 4.3.5 土壤环境质量现状

### 4.3.5.1 土壤环境质量现状监测

本项目委托辽宁康恒卫生检测技术有限公司于 2019 年 2 月 28 日对项目区的土壤进行了监测。

#### (1) 监测布点

本次评价在项目厂址布设 1 个土壤监测点, 用于了解项目区土壤现状。监测布点情况见附图 5。

#### (2) 监测项目

砷、镉、总铬、铜、铅、汞、镍。

#### (3) 监测时间

2019 年 2 月 28 日对监测点的土壤进行了现状监测。

#### (4) 监测分析方法

具体监测与分析方法见表 4.3-17。

表 4.3-17 土壤监测与分析方法

类别	项目	分析方法	方法来源	监测仪器	检出限
土壤	镉	原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA1700 型	0.01mg/kg
	铅	原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997		0.1mg/kg
	铜	原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997		1mg/kg
	镍	原子吸收分光光度法	GB/T 17139-1997		5mg/kg
	总铬	原子吸收分光光度法	HJ 491-2009		5mg/kg
	汞	原子荧光分光光度法	GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-230E 型	0.002mg/kg
	砷	原子荧光分光光度法	GB/T 22105.2-2008		0.01mg/kg

## (5) 监测结果

土壤各取样点监测结果见表 4.3-18。

表 4.3-18 土壤监测结果

项目场址	2019.2.28	监测项目	监测结果	监测项目	监测结果
		镉	1.12	镍	<5
		铅	8.8	汞	0.125
		铜	<1	砷	5.26
		总铬	<5	-	-

根据以上监测结果，项目场址土壤监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的表 1、表 2 第二类工业用地筛选值要求，说明项目区域土壤环境质量良好。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响

施工期环境影响因素主要来自设备和建筑材料的运输、土地平整、开挖、土方回填、设备的安装等环节。

在施工期间各项施工活动对周围环境的影响因素主要有：运输噪声、机械噪声、少量固废和扬尘等。

#### 5.1.1 大气环境影响分析

##### (1) 扬尘

##### ①施工扬尘的主要来源

- 1.场地平整、土石方挖掘扬尘；
- 2.建筑材料（白灰、砂子、石子、砖等）运输、装卸、堆放、挖料造成的扬尘；
- 3.施工残土、垃圾的清理、堆放、清运造成的扬尘；
- 4.运输车辆行驶现场道路扬尘；
- 5.裸露地面扬尘。扬尘污染源较多，在各施工阶段均存在，影响持续期较长。

##### ②施工扬尘的环境影响分析

扬尘影响附近居民和过往行人的呼吸健康，也影响景观。施工中土方挖掘和堆土扬尘影响局部环境，属短期影响，其影响随施工结束而消失。根据相关资料统计散体物质运输极易引起粉尘污染，其影响范围可达下风向 150m，因此，对运输散体物质车辆必须严加管理，采取用篷布盖严或加水防护措施；在施工期，施工材料的运输和装卸将给运输沿线带来 TSP 污染，施工材料运输产生的扬尘污染主要集中在 50m 范围内；扬尘属于粒径较小的降尘（10~20 $\mu\text{m}$ ），在未铺装道路表面（泥土），粒径分布小于 5 $\mu\text{m}$  的粉尘占 8%，5~10 $\mu\text{m}$  的占 24%，大于 30 $\mu\text{m}$  的占 68%。为减少起尘量，有效地降低其对当地环境空气质量的不利影响，施工过程中，采取完善的降尘措施的前提下，施工场扬尘排放浓度可控制在 1mg/m<sup>3</sup> 以下，满足《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）要求。

##### (2) 施工机械尾气

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

施工机械及车辆排放的尾气中主要的污染物质是 CO、HC、NO<sub>x</sub> 等。



CO 主要来自燃烧设备的排气管，因为如果燃料燃烧完全，排气管排出的是 CO<sub>2</sub>，但施工中的载重车辆常常处在空转、减速、加速等工作状态中，因而燃料燃烧往往不完全。发动机运转状态不同，CO 排放量不同，汽车行驶状态与 CO 排放浓度的关系情况详见表 5.1-1。

表 5.1-1 行驶状态与 CO 排放浓度关系表  $\text{mg/m}^3$

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

从表 5.1-1 中看到，空档时 CO 浓度为加速时的 2.8 倍，是常速时的 3.0 倍。施工中的汽车处于加速或减速，空档的状态较多，尤其是汽车在进入现场后，速度变换频繁，CO 排放量比正常情况下更大。

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

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

### 5.1.2 水环境影响分析

本项目施工过程中产生的废水主要来自于施工人员的生活污水和建筑施工废水。

#### (1) 建筑施工污水

施工污水来自清洗设备、材料、素灰拌和及搅拌混凝土等所产生的污水，此部分污水中的污染物质主要是 SS，不含有其他有毒有害物质。SS 浓度约为 400-500mg/L 左右。对于此部分污水可在施工现场内另建设一座临时性的沉淀池，污水排放至沉淀池内，经过沉淀处理后，上清水循环使用于冲洗骨料、施工机械等。

#### (2) 施工生活污水

本项目施工人员为 20 人，施工生活污水主要指施工人员的吃饭、洗衣服、洗澡和粪便等过程产生的生活污水；建筑施工废水主要包括地基开挖、道路铺设和房屋建筑过程中产生的泥浆水、运输车辆和机械的洗刷废水以及维持机械设备运转的冷却水等。施工期由施工人员产生的生活污水排入临时旱厕，定期清掏。

### 5.1.3 噪声环境影响分析

施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、混凝土搅拌机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。根据施工各个阶段的主要设备和噪声特点，施工机械噪声主要属于中低频噪声，预测其影响时可只是考虑其扩散衰减，预测模式可选用：

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

式中： $L_1$ 、 $L_2$  分别为距声源  $r_1$ 、 $r_2$  处的等效声级值[dB(A)]；

$r_1$ 、 $r_2$  为接受点距声源的距离（m）。

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

由以上公式可算出施工机械噪声对环境的影响范围见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工机械噪声影响范围

施工阶段	机械设备	源强 dB (A)	噪声预测值 dB (A)						
			5m	15m	50m	75m	100m	150m	300m
土石方	铲土机等	95	81	71	61	57	55	51	45
结构	电锯、振捣器等	95	81	71	61	57	55	51	45
装修	电锤等	90	76	66	56	52	50	46	40

\*注：装修时房屋的隔声量取 10 dB (A)

由上表预测结果可知，土石方阶段噪声较大的施工机械有挖土机、铲土机等，结构阶段使用较多的混凝土输送泵、振捣器等噪声也较大。施工机械噪声在无遮挡情况下，如果使用单台机械，与《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）比较，昼间噪声 50m 处能达到标准要求，100m 处能达到夜间标准要求。但在实际施工过程中，往往是多种机械同时使用，其噪声影响范围会更大。由于建设项目的施工区域无敏感目标，因施工为短期行为，且要求夜间禁止施工，因此总的来说施工噪声影响在可接受范围之内。

### 5.1.4 固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要有施工工人日常生活产生的生活垃圾、基础开挖产生的土石方以及建筑施工时产生的废材料、砂石料等。

生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一处理；项目产生的土石方量将用于厂区内的土地平整，建筑施工过程中产生的建筑垃圾主要废建材、洒落的砂石料、混凝土、废材料等，收集后定期运往政府指定地点堆放。施工中要加强对固体废物的管理，从生产、运输、堆放各环节采取措施，减少撒落，及时打扫，及时清运，避免污染环境，减少

扬尘的污染。

### 5.1.5 生态环境影响分析

#### (1) 区域植被的影响分析

工程施工必然对地表结构进行破坏：首先是铲除地表植物，从而降低植被覆盖率，容易导致小量水土流失；其次是挖方或填方，改变了土壤结构，降低了土壤熟化程度，改变土地利用方式，同时大量地面被硬化，使局部生态环境变差。

①施工期对生态完整性的影响。施工使工程区的土地利用发生改变，从而对评价区范围内自然体系的生态完整性产生一定程度的影响。

②施工期对植被和动物的影响。工程施工会对施工区的土壤、植被产生破坏影响，工程施工会对在施工区内活动的动物产生一定影响。

#### (2) 水土流失影响分析

①水土流失主要发生在施工期和施工地段。工程建设必然会导致区域原有的生态特征发生转化，这一过程既有有利影响，也有不利影响，主要的不利影响表现为植被遭到破坏、水土流失加剧、土地占用、资源减少、农业条件恶化以及环境污染对动植物造成危害等。根据现状调查、工程特点分析和生态环境影响预测可知，工程的建设将对评价区生态环境产生一定的不利影响，水土流失在场区范围可能趋于严重。因此，根据《土地复垦规定》、《中华人民共和国水土保持法》等有关规定，必须设计相应的完善的水土保持和土地复垦措施，并且加强工程运营管理，保证措施到位，才能使工程对生态环境的不利影响降低到最小程度。

②水土流失的主要环境不利影响：可能影响项目场区周边的河流水环境质量、暂时影响项目区的景观效果。项目占地使生物量减少、生态系统的调节作用减少。同时，土地用途的变化也对区域景观的结构和功能产生影响。施工期由于机械碾压及施工人员践踏，施工作业点周围土地的植被也将被损坏。

项目施工仅使工程区范围内的土地利用发生改变，而其它区域土地利用方式仍然维持现状。因此，工程施工对生态完整性的影响分析主要是对此工程永久占地和临时占地范围进行。施工期内对植被的影响主要体现于工程施工对土地的占用，无论是永久性占地还是临时性占地都会对地表植被产生直接影响。

## 5.2 运行期环境影响预测与评价

### 5.2.1 大气环境影响预测与评价

#### 5.2.1.1 区域气象特征分析

在污染源已经确定的条件下，大气污染物的输送和扩散主要是由气象条件决定的。为了解评价区域内的污染气象数据及变化规律，为大气环境影响预测提供基本数据，本环评收集近期评价区域的地面气象数据及有关低空探测资料，并进行统计。

##### (1) 气候特征概述

评价区域地处辽东山地丘陵区，属北温带湿润地区季风大陆性气候，四季分明。年平均气温 3.3℃，最高气温 33℃，最低气温 -27℃。年平均降雨量 900~1100mm，年蒸发量 860mm，年平均气压为 1007.9hpa。

##### (2) 地面风速

从当地气象部门提供的累年地面常规气象资料中可看出：评价区域年平均风速 2.2m/s；春季平均风速为 2.3m/s；夏季平均风速为 2.0m/s；秋季平均风速为 2.2m/s，冬季的平均风速均为 2.3m/s，主导风向偏北风（NNW）的平均风速为 2.4m/s。评价区域四季风速玫瑰图见图 5.2-1。

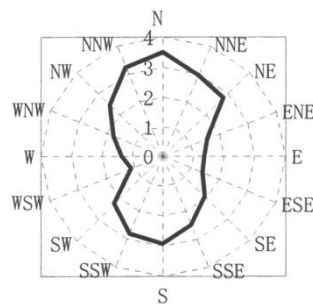


图 5.2-1 评价区域四季风速玫瑰图

##### (3) 地面风频

通过对该地区的风向逐年、逐月统计，得出年及四季地面风频分布，评价区域四季风频玫瑰图见图 5.2-2。

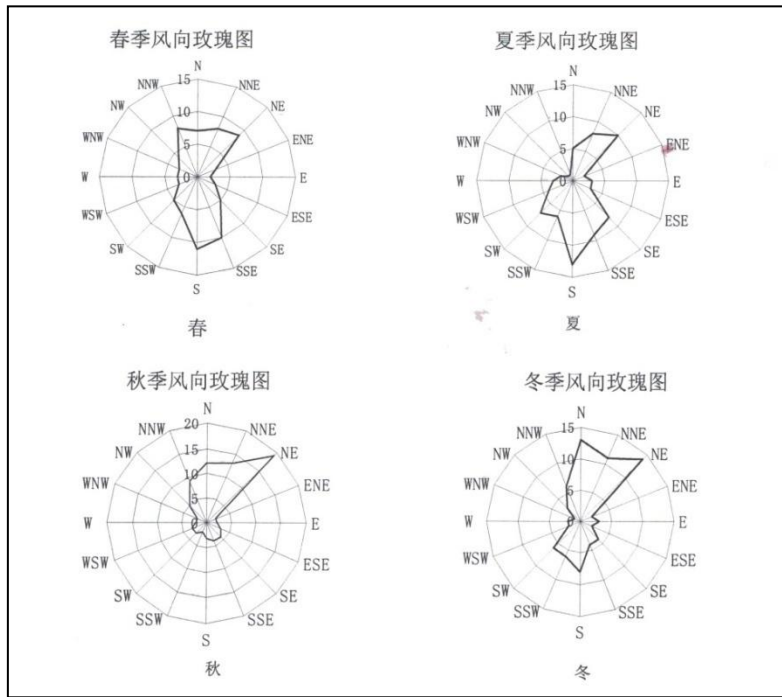


图 5.2-2 评价区域风频风速玫瑰图

结果显示：该地区年静风频率较高，频率为 24%。年主导风向为偏北风（NNW），频率为 17%；其次为西北风（NW），频率为 15%。

该地区风向的季节变化也较明显，春季盛行偏北风（NNW），频率为 26%；夏季盛行南风（S），频率为 13%；秋季盛行北风（N），频率为 18%；冬季盛行偏北风（NNW），频率为 24%。四季中静风频率均偏高，其中秋季最高，频率为 25%，评价区域年季风向频率分布见表 5.2-1。

表 5.2-1 评价区域年季风向频率分布表（单位：%）

风向	时段				
	春	夏	秋	冬	全年
N	5.0	2.7	11.0	12.3	8.5
NNE	5.7	9.3	8.7	7.67	8.2
NE	9.3	14.0	19.7	14.3	16.8
ENE	2.3	3.7	4.0	4.33	3.5
E	2.7	1.3	2.7	2.33	2.3
ESE	3.7	1.7	2.0	2	2.3
SE	5.7	6.3	4.0	2.33	4.6
SSE	9.0	11.0	6.0	3.33	7.3
S	12.7	18.7	3.3	3.33	9.7
SSW	6.3	9.3	3.7	2.67	5.6
SW	8.0	7.3	2.0	1	4.6
WSW	4.3	2.7	1.3	1.33	2.3
W	1.7	3.3	1.0	2.67	2.0
WNW	3.0	1.0	2.7	3.33	2.5
NW	4.0	1.3	2.0	4	2.8
NNW	9.7	1.0	11.3	17.3	10.3
C	7.3	5.7	11.7	7.33	7.3

#### (4) 大气稳定度

按帕斯奎尔大气稳定度分类方法进行统计,评价地区全年以 D 类稳定度为主,频率为 48%; 其次为 F 类稳定度,频率为 21%; A 类稳定度出现的频率最低,仅为 0.5%。

#### 5.2.1.2 环境空气影响预测与评价

本项目有组织废气为生物质锅炉排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等废气污染物,无组织废气主要为鸡舍、污水池产生的恶臭气体以及食堂产生的油烟。

##### (1) 大气污染物排放量

###### ①预测模型

本评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018)推荐的估算模式预测本项目养殖场各废气有组织和无组织排放的废气对环境的影响。

###### ②预测内容

- A. 采用推荐估算模式,预测计算各污染物下风向最大地面浓度及其占标率。
- B. 预测各污染物对周边敏感敏感点的影响。

##### (2) 项目预测因子、污染源强、预测参数的确定

###### ①预测因子

根据工程分析,本项目排放的废气主要有生物质锅炉排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等,鸡舍、污水池产生的恶臭气体以及食堂产生的油烟。因此,报告书只对恶臭气体(NH<sub>3</sub>和 H<sub>2</sub>S)及生物质锅炉排放的(颗粒物、SO<sub>2</sub>和 NO<sub>x</sub>)进行评价。

###### ②污染源强

根据工程分析核算数据,项目各类有组织、无组织废气排放情况具体见表 5.2-2 和表 5.2-3。

表 5.2-2 项目有组织废气主要污染物排放情况

项目	污染物	排放情况			排气筒参数		
		排放速率 g/s	排放速率 kg/h	排放量 t/a	H (m)	T (°C)	D (m)
生物质锅炉废气	颗粒物	0.00013	0.00048	0.00175	35	120	0.3
	SO <sub>2</sub>	0.018	0.0656	0.238			
	NO <sub>x</sub>	0.027	0.0985	0.357			
鸡粪发酵设备	NH <sub>3</sub>	5.3×10 <sup>-8</sup>	1.92×10 <sup>-7</sup>	0.0017	15	60	0.2
	H <sub>2</sub> S	2.16×10 <sup>-8</sup>	7.76×10 <sup>-8</sup>	0.00068			

表 5.2-3 项目无组织废气主要污染物排放情况

污染源		污染因子	排放特性			面源排放面积 (m×m)	面源排放高度(m)
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
无组织废气	鸡舍	NH <sub>3</sub>	--	0.0076	0.0665	169×210	5
		H <sub>2</sub> S	--	0.00038	0.0033		
	污水沉淀池	NH <sub>3</sub>	--	0.0008	0.007	8×20	2
		H <sub>2</sub> S	--	0.00005	0.0004		

## (3) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式对各预测因子进行计算。

表 5.2-4 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		30.5
最低环境温度/°C		-8.1
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

## ① 有组织排放地面轴线浓度预测

建设项目有组织排放地面轴线浓度预测结果详见表 5.2-5。

表 5.2-5 有组织浓度预测结果表

污染源名称	主要污染物	最大落地浓度点 (m)	排放高度 m	质量标准 μg/m <sup>3</sup>	最大落地浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标率 (%)	评价等级
生物质锅炉 H1	颗粒物	83	35	900	0.011505	1.27833E-003	III
	SO <sub>2</sub>	83		500	1.593	3.18600E-001	III
	NO <sub>x</sub>	83		250	2.3894	9.55760E-001	III
鸡粪发酵设备 H2	NH <sub>3</sub>	108	15	200	0.0002395	0.00	III
	H <sub>2</sub> S	108		10	0.00009601	0.00	III

## ②无组织排放浓度预测

项目无组织排放浓度预测结果详见表 5.2-6。

表 5.2-6 (a) 鸡舍无组织排放浓度预测结果表

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
SR00000001	NH <sub>3</sub>	2.9177	220	200	1.45885E+000	0	II
SR00000002	H <sub>2</sub> S	0.13694	220	10	1.36940E+000	0	II

表 5.2-6 (b) 污水沉淀池无组织排放浓度预测结果表

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
SR00000001	NH <sub>3</sub>	13.726	18	200	6.86300E+000	0	II
SR00000002	H <sub>2</sub> S	0.87348	18	10	8.73480E+000	0	II

根据估算模型计算，本项目为大气二级评价项目，只对污染物排放量进行核算。

据统计，鸡舍内可能存在的臭味化合物不少于 168 种，本环评废气以 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 为标准。经对肉鸡的 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 排放量统计，肉鸡 NH<sub>3</sub> 排放量约为 0.003g/羽·天，H<sub>2</sub>S 排放量约为 0.00015g/羽·天，本项目按最大值计算。本项目肉鸡饲养周期为 70 天，全年共计饲养 5 批，肉鸡年存栏量为 16 万只，则本项目鸡舍 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 年产生量分别为 0.175t/a 和 0.0088t/a。本项目通过合理选址与布局、合理设计鸡舍、正确选用饲料，合理饲喂、科学管理、添加除臭物质等措施，从源头上有效削减恶臭污染物的产生量，恶臭污染物去除率约为 62%，经治理后，鸡舍恶臭污染物的排放情况如下：NH<sub>3</sub>0.0665t/a (0.0076kg/h)、H<sub>2</sub>S0.0033t/a (0.00038kg/h)。

本项目污水沉淀池 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生速率分别按 0.008kg/h 和 0.0005kg/h 计算，则本项目污水沉淀池 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 年产生量分别为 0.070t/a 和 0.004t/a。喷洒除臭剂，加盖密闭，防止雨水进入、降低臭气散逸，恶臭污染物去除率约为 90%。经治理后，污水沉淀池恶臭污染物的排放情况如下：NH<sub>3</sub>0.007t/a(0.0008kg/h)、H<sub>2</sub>S0.0004t/a(0.00005kg/h)。

生物质锅炉 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物的产生量分别为 0.238t/a、0.357t/a、0.175t/a；产生浓度分别为 85.64mg/m<sup>3</sup>、128.46mg/m<sup>3</sup>、62.97mg/m<sup>3</sup>，锅炉烟气通过布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后，废气经 35m 高排气筒排放。经治理后，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物的排放量分别为 0.238t/a、0.357t/a、0.00175t/a；排放浓度分别为 85.64mg/m<sup>3</sup>、128.46mg/m<sup>3</sup>、0.63mg/m<sup>3</sup>。

本项目鸡粪堆肥过程中 NH<sub>3</sub> 产生量约为 0.0084kg/a，产生的 H<sub>2</sub>S 约为 0.0034kg/a。堆肥发酵车间采取封闭式，废气由发酵设备配套的喷淋式除臭设施处理后由 15m 高排气筒有组织排放，处理效率可达 80% 以上。经治理后，发酵车间恶臭污染物的排放情况如



下： $\text{NH}_3$ 0.0017kg/a（0.000000228kg/h）、 $\text{H}_2\text{S}$ 0.00068 kg /a（0.0000000914kg/h）。

### 5.2.1.3 防护距离

#### （1）大气环境防护距离

为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

根据项目废气无组织排放量和厂址所在地环境情况，采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的大气环境防护距离模式计算项目无组织排放  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 。本项目涉及主要面源污染物参数及计算结果见表 5.2-7。

表 5.2-7 大气防护距离预测结果

污染源	污染因子	排放特性			面源排放面积 (m×m)	面源排放高度(m)
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
无组织废气	鸡舍	$\text{NH}_3$	--	0.0076	169×210	5
		$\text{H}_2\text{S}$	--	0.00038		
	污水沉淀池	$\text{NH}_3$	--	0.0008	8×20	2
		$\text{H}_2\text{S}$	--	0.00005		

根据计算结果表明本项目无组织排放的废气无超标点存在，不设大气环境防护距离。

#### （2）卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的规定，卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Qc}{Cm} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： $Q_c$ —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

$C_m$ —标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

$L$ —工业企业所需卫生防护距离，m；

$r$ —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ —卫生防护距离计算参数，无因次。

卫生防护距离计算结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 卫生防护距离计算结果

面源名称	污染物	长度	宽度	排放速率	卫生防护距离	
		m	m	kg/h	m	
鸡舍	NH <sub>3</sub>	210	169	0.0076	50	100
	H <sub>2</sub> S			0.00038	50	
污水沉淀池	NH <sub>3</sub>	20	8	0.0008	50	
	H <sub>2</sub> S			0.00005	50	

注：NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中标准值 0.20 mg/m<sup>3</sup>、0.01 mg/m<sup>3</sup>。

依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中的相关规定，无组织排放多种有害气体的工业企业，按  $Q_C/C_m$  的最大值计算其所需卫生防护距离，但当按两种或两种以上的有害气体的  $Q_C/C_m$  值计算的卫生防护距离在同一级别时卫生防护距离级别应提高一级，因此，则本项目卫生防护距离为 100m。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的有关规定：新建、改建、扩建的禽畜养殖场选址应避开禁建区域（包括生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中区；县级人民政府依法划定的禁养区域），在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。根据辽宁省环境保护厅和辽宁省畜牧兽医局《关于印发辽宁省畜禽禁养区划定技术指南的通知》（辽环发[2015]42 号），城镇居民区指常住人口在 1000 人以上的城镇建成区、工矿区、开发区、农场林场的场部驻地等区域。本项目所在地区常住人口在 1000 人以下，不属于城镇居民区，不属于畜禽禁养区。根据丹东市人民政府 2016 年《丹东市畜禽禁养区划定方案》（丹政办传 45 号），本项目所在地不属于丹东市凤城市畜禽禁养区域。

因此，本项目参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的有关规定，最终确定卫生防护距离为 500m，在此范围内无居民等环境敏感目标，本项目距最近敏感点陡岗子村居民最近距离为 533m，满足卫生防护距离要求。项目建设后在此范围内应不得新建居民区、文教科研区、医疗区、商业区、游览区等人口集中地区。项目卫生防护距离包络线图见附图 7。

### 5.2.2 地表水环境影响评价

本项目产生的污水主要为鸡舍冲洗废水、生活污水等，主要污染物为 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、SS、蛔虫卵。其中鸡舍冲洗废水经鸡舍地下管道收集进入污水沉淀

储存池厌氧发酵后作为液体肥料定期回用于农田；生活污水进入防渗旱厕，定期清掏堆肥。

### (1) 污水受纳去向分析

根据项目产生废水的特点，以及《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求：畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经厌氧发酵处理后，尽量充分还田，实现污水资源化利用。鸡舍冲洗废水经沉淀储存池180天以上的发酵分解后，作为液体肥料回用于附近农田（冬季废水存放于储存池），不排放，并且项目周边无明显地表水体，预测采取该措施后，不会对项目周边水体水质造成影响。

### (2) 污水处理受纳性分析

《关于印发辽宁省2015-2017年畜禽规模养殖场（小区）标准化生态建设项目实施方案的通知》（辽牧发[2015]8号）中规定：养殖场的粪便污水处理按照“种养结合、以地定蓄、还田利用”的原则，除污水实行循环利用的部分外，均用通过自有、租赁、协议使用等方式确保具有消纳本厂全部畜禽粪便污水的耕（林、果）地等。养殖规模与消纳土地的配套比例为：每1只存栏蛋鸡或肉鸡配套0.02亩消纳土地。

本项目肉鸡存栏量为16万只，则需要3200亩土地消纳产生的废水。本项需与项目周边农户签订消纳协议，共计3200亩，用于完全消纳本项目产生的废水。本环评认为该工艺在达到设计负荷的情况下基本可行。

### (3) 还田频率及污水贮存池规模合理性分析

拟建项目养殖场采用“同进同出”原则。笼养肉鸡场接收同一批次的雏鸡苗，同时进雏，同时出栏，采用三层重叠式笼养方式，每批饲养周期为50d，消毒空舍期20d，进、出鸡共70d，1年饲养5个批次，每次出栏后冲洗一次，产生鸡舍冲洗水494.21m<sup>3</sup>/批。项目设有5个沉淀储存池，每个沉淀池320m<sup>3</sup>（20m\*8m\*2m），总容积为1600m<sup>3</sup>。非灌溉期约180天，最大生产批次为3个批次，废水量为1482.63m<sup>3</sup>，本项目沉淀储存池容量1600m<sup>3</sup>可以满足要求。

表 5.2-9 废水贮存需求（单位：m<sup>3</sup>）

鸡舍冲洗水（m <sup>3</sup> /批）	灌溉期需求合计（m <sup>3</sup> ）	非灌溉期需求合计（m <sup>3</sup> ）	实际污水池容积（m <sup>3</sup> ）
494.21	1482.63（3批次）	1482.63（3批次）	1600

为了便于污水处理后作液体肥料利用，企业规划将沉淀储存池设在东侧，场区不得设置废水排放口，周边农户粮食种植、经济林可以将发酵后的液体肥料作为农肥，能够保证均匀稳定的给农田种植供肥，不会出现水量变化过大导致无法全部利用的情况。

同时，要考虑环保、卫生防护和安全要求，所建储存池全部设置顶盖、雨棚并采取严格防渗措施，并按照相关规范要求预留通气孔，防止降雨(水)进入和安全防护。故在采取措施后，本工程处理后的液体肥料能够全部还田。

### 5.2.3 地下水环境影响评价

#### 5.2.3.1 项目所在地水文地质条件概况

##### (1) 区域水文地质情况

项目所在区域地下水主要靠大气降水和融化雪水补给，地下水位及地表径流量受季节性降水影响，变幅明显，地下水以浅循环为主，断裂发育部位存在深循环。地下水呈短途径流，主要以泉及民用井的形式排出地表，蒸发及植物蒸腾作用也是重要排泄途径，根据区域内地下水的赋予形式和运移特点等因素，区内地下水主要有三种类型，即第四系松散层类孔隙水、基岩裂隙水和构造裂隙水。

##### ①第四系松散层类孔隙水

该类型地下水主要分布于河谷、漫滩、坡麓及沟谷地带，赋存于第四纪松散堆积物中，受大气降水及地表水的补给、径流、排泄条件好，水交替作用强烈。地下水位随季节变化及大气降水变化显著，含水层厚度变化较大，由坡顶至沟谷厚度逐渐增大，单井出水量100~500m<sup>3</sup>/d。

##### ②基岩裂隙水

该类型地下水主要赋存于燕山晚期二长花岗岩及晚侏罗系花岗斑岩和花岗岩等基岩裂隙和风化裂隙中，其含水性受岩石的风化程度及成岩时的空隙、裂隙的空间大小所控制，主要受季节性降水及松散含水层补给，含水性较弱，富水性不均，受出露部位、地形切割程度的影响，往往以短途径流、点状泉等方式排汇，泉水流量小于1.0L/s。

##### ③构造裂隙水

该类型地下水赋存在构造裂隙中，地下径流条件较差，受构造裂隙控制表现为局部性及非连通性，局部地段有承压性。主要受季节性降水及松散含水层补给，富水性弱，泉水流量一般小于0.1L/s。

综上所述，区内地下水类型以基岩裂隙水为主，第四系松散层类孔隙水及构造裂隙水为辅。地下水水质类型主要为重碳酸型水，阳离子以钙、镁、钠组分为主，矿化度在0.20~0.50g/L左右，pH值在6.4~7.1之间。地下水受大气降水及融化雪水补给，地表降水大部分随地形自然排泄疏干。

##### (2) 项目水文地质情况

场地各岩土层的特征分述及性质：

①素填土：杂色，松散~稍密，湿，由粘性土、砂土混碎石组成，局部混少量建筑垃圾。硬质物含量约占20~30%，全场地分布，欠固结，回填时间约15年，层厚为0.7~2.1m。

②粉质粘土：黄色，可塑，湿，稍有光泽，韧性、干强度中等，无摇晃反应，局部分布，层厚为1.4~1.5m。

③卵石：黄色，中密，湿~饱和。磨圆度较好，圆形、亚圆形，由中等风化的硬质岩石组成，其中充填中密状态粗砾砂，平均粒径20mm~50mm，最大90mm，粒径大于20mm超过总重的50%，全场地分布，层厚为1.8~2.3m。

④强风化花岗岩：黄色，粗粒结构，块状构造，结构大部分破坏，裂隙发育，风化呈块状，手可掰断，锤击声哑，无回弹，有凹痕，易击碎，属软岩，锤击钻进困难，全场地分布，钻探揭露层厚1.5~2.3m。

本场地卵石层中存在地下潜水，主要补给来源为大气降水及场地北侧山间水侧向补给，初见水位距自然地面2.2~2.4m，稳定水位距自然地面2.1~2.2m，地下水位年变化幅度大约1.0m。按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）有关地下水腐蚀性评价规定，本场区地下水对混凝土有微腐蚀性，对钢筋混凝土中钢筋有微腐蚀性。

### （3）场地的地震效应

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），凤城地区抗震设防烈度为6度，地震加速度值0.05g，设计地震分组为第二组。

#### 5.2.3.2 项目与饮用水水源地的关系

本项目位于凤城市鸡冠山镇陡岗子村，不在供水水源地保护区内，也不在水源地保护区外的补给径流区，因此本项目对饮用水水源保护区的影响较小。

#### 5.2.3.3 地下水污染途径分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据本项目所在区域地下水地址条件、地下水补给、径流条件和排洪特点，分析本工程可能存在的污染方式是浸入性污染。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，然后在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。本项目地下水污染途径有以下途径：

- ① 项目鸡舍、污水沉淀池、鸡粪发酵区及无害化处理罐等设施的防渗措施不符合规定，从而造成对项目地下水环境的污染；

②废水排污渠道的渗漏，受污染的渠水通过两侧或底部可渗入含水层；

③项目排放的大气污染物在地表形成富集并随雨水渗漏而污染地下水。

#### 5.2.3.4 地下水环境影响分析

本项目建设内容包括生产区、粪污暂存区及办公区等。主体工程地面均采用表面硬化处理，实施严格的防渗措施。本次环评地下水环境影响分析主要针对有可能产生地下水污染的装置，包括鸡舍及污水沉淀池等。

##### (1) 正常工况下地下水环境影响分析

正常情况下，对地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成的。项目场地为粉质粘土层，其渗透系数为 $9.26 \times 10^{-5} \text{cm/s}$  (0.08m/d)，包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不易受到污染。本项目通过源头控制、分区防渗、加强环境管理等措施，可有效防止项目对地下水环境的影响。

##### (2) 非正常工况下地下水环境影响分析

###### ①预测原则及范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的要求，本次地下水环境影响评价预测范围为地下水系统的上边以自由水面为界，通过该边界潜水与系统外界发生垂向水量交换，如接受大气降水入渗补给、地表水渗漏等。

###### ②预测因子

项目运行期主要产生污水为鸡舍冲洗废水，主要污染因子包括COD、BOD<sub>5</sub>和氨氮。本次预测计算根据评价区内地下水的水质现状、项目废水的水质、所含污染因子水量的大小及污染源的分布及类型，选取对氨氮指标作为污染因子。

###### ② 预测标准

本次预测标准采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的III类水质标准，将氨氮浓度超过0.2mg/L的范围定为超标范围。

###### ④预测时段

由于本项目企业自身环境管理目标设定较高且有环境保护主管部门的监管，因此出现1000d以上的非正常状况泄露，污染地下水而未发现或发现确不采取应急响应措施是不现实的。根据导则规定，地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后100天和1000天，因此本项目地下水预测时段设定为发生污水泄漏后的100天和1000天。

###### ⑤情景设置

本项目在鸡舍、污水沉淀池、鸡粪发酵区及无害化处理罐的底部及侧壁均做防渗。非正常工况主要指污水沉淀池等装置硬化地面出现破损，管线因腐蚀或其他原因出现漏洞的情景。

### ⑥预测模型

采用解析模型预测污染物在含水层中的扩散，一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。不考虑吸附解析作用和化学反应作用，公式如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

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；

$C_0$ —注入示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

$D_L$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数；

预测参数选取见表 5.2-10。

表 5.2-10 非正常状况地下水预测参数选取一览表

项目	单位	取值	选取依据
注入示踪剂（氨氮）浓度	mg/L	150	按最不利情况，工程自身无防渗效果，取各工序氨氮最大污染物浓度为源强
水流速度	m/d	0.0008	根据达西定律计算，渗透系数 0.08m/d；水力坡度 1/100
纵向弥散系数	$m^2/d$	0.024	根据弥散度计算，在野外大区域求得的弥散度值在 0.1 至 1000 量级范围内，弥散度取 30m/d

### ⑦预测结果

事故排放工况下氨氮预测结果见图 5.2-3 和图 5.2-4。事故排放工况下氨氮运移随距离变化结果见图 5.2-5 和图 5.2-6。

由氨氮预测结果可知：100 天时，预测的最大值为 98.82567mg/L，位于下游 1m，预测超标距离最远为 7m，影响距离最远为 8m；1000 天时，预测的最大值为 134.9197mg/L，位于下游 1m，预测超标距离最远为 22m，影响距离最远为 26m。

本项目场地为粉质粘土，微透水性，很难透过隔水层污染到承压水层。项目在鸡舍、污水沉淀池及无害化处理罐的底部及侧壁均做防渗。通过上述防渗措施，同时做好监测

监管，本项目对地下水环境影响不大。



图 5.2-3 事故排放工况下 100 天氨氮的预测结果



图 5.2-4 事故排放工况下 1000 天氨氮的预测结果

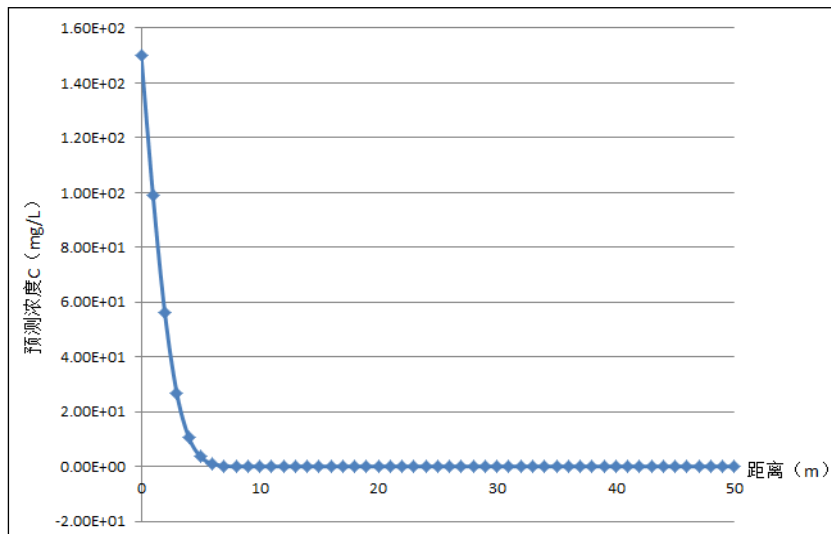


图 5.2-5 事故排放工况下 100 天氨氮运移随距离变化



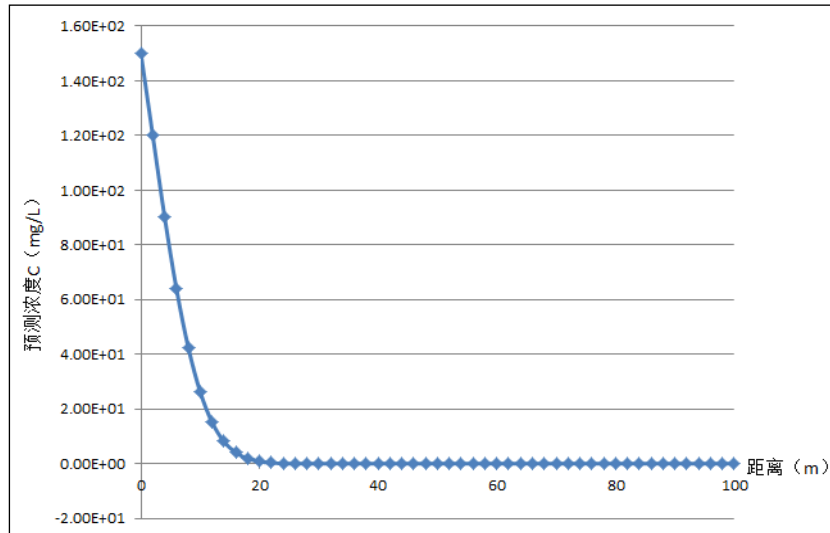


图5.2-6事故排放工况下1000天氨氮运移随距离变化

## 5.2.4 声环境影响预测与评价

### 5.2.4.1 评价内容

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则声环境》中噪声环境影响评价工作等级划分的基本原则，项目声环境评价工作等级为二级。评价范围为项目边界向外 200m。

评价内容为预测评价范围内敏感目标的预测值和项目厂界噪声值，分析项目噪声影响范围和影响程度。

### 5.2.4.2 预测声源

建设项目主要噪声源为风机等设备噪声、运输车辆行驶和鸡叫声等，噪声源强在 65~85dB(A)之间。经降噪措施处理后，设备噪声的削减情况见表 5.2-11。

表 5.2-11 建设项目噪声源强及措施一览表单位：dB(A)

序号	噪声源名称	噪声值 dB (A)	所在位置
1	鸡叫声	65	鸡舍
2	排风扇	70	鸡舍
3	风机	85	锅炉房、食堂
4	各类泵	85	水井
5	变压器	70	配电室

### 5.2.4.3 噪声预测模式

根据建设项目的特点，主要预测项目噪声源对厂界声环境的影响，并与厂界声环境现状的监测结果（取监测结果最大值）进行叠加计算，从预测叠加结果分析项目对声环境的影响程度。预测采用点声源随传播距离增加而衰减的公式进行计算。

## (1) 多声源声压级的计算模式

$$L_{eq} = 10 \log(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中： $L_{eq}$ ——预测点的总等效声级，dB(A)；

$L_i$ ——第*i*个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

## (2) 噪声随距离衰减的一般规律和计算模式

预测模式：分室内和室外两种声源计算。

## ①室内声源

a. 计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

b. 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：

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

式中： $L_{oct,1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w\ oct}$ ——某个声源的倍频带声功率级；

$r_1$ ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

$R$ ——房间常数；

$Q$ ——方向因子。

## ②室外声源预测模式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： $L_2$ ——点声源在预测点产生的声压级；

$L_1$ ——点声源在参考点产生的声压级；

$r_2$ ——参考点与声源的距离；

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）；

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式计算：

$$L_{eq} = 10 \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： $L_{eq}$ ——预测点的总等效声级 dB (A) ；

$L_i$ ——第*i*个声源对预测点的声级影响 dB (A) ；

$n$ ——噪声源个数。

#### 5.2.4.4 预测结果与分析

根据上述预测模式，再经减振隔声处理措施，预测对厂界周围声环境的影响。计算结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 厂界噪声贡献结果单位：dB(A)

方位	贡献值		标准值		评价结果	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东	39.40	39.40	60	50	达标	达标
西	44.82	44.82	60	50	达标	达标
南	40.39	40.39	70	55	达标	达标
北	42.32	42.32	60	50	达标	达标

从表 5.2-15 可知，项目主要噪声源经采取隔声、基础减振及场区绿化等降噪措施，并经一定距离衰减后，预测各厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4 类标准要求，对周边环境影响不大。

#### 5.2.5 固体废物影响分析

建设项目产生的固体废物主要包括项目运营期固体废物主要为鸡粪、病死鸡、医疗垃圾、炉灰和布袋除尘器收尘和生活垃圾等。项目固体废物产生情况见表 5.2-13。

表 5.2-13 项目固废产排情况一览表

序号	产生地点	固废名称	性质	产生量 (t/a)	处置方式
1	鸡舍	鸡粪	一般固废	2800	发酵处理后作为有机肥外售
3	鸡舍	病死鸡	HW01 危险废物 废物代码为 900-001-01	44	无害化处理罐处理
4	鸡舍	医疗废物	HW01 危险废物 废物代码为 900-001-01	0.5	委托有资质单位处理
5	锅炉设备间	炉灰和布袋 除尘器收尘	一般固废	12.42	外售
6	生活办公区	生活垃圾	一般固废	2.92	环卫部门统一处理
合计			--	3359.84	合理处置

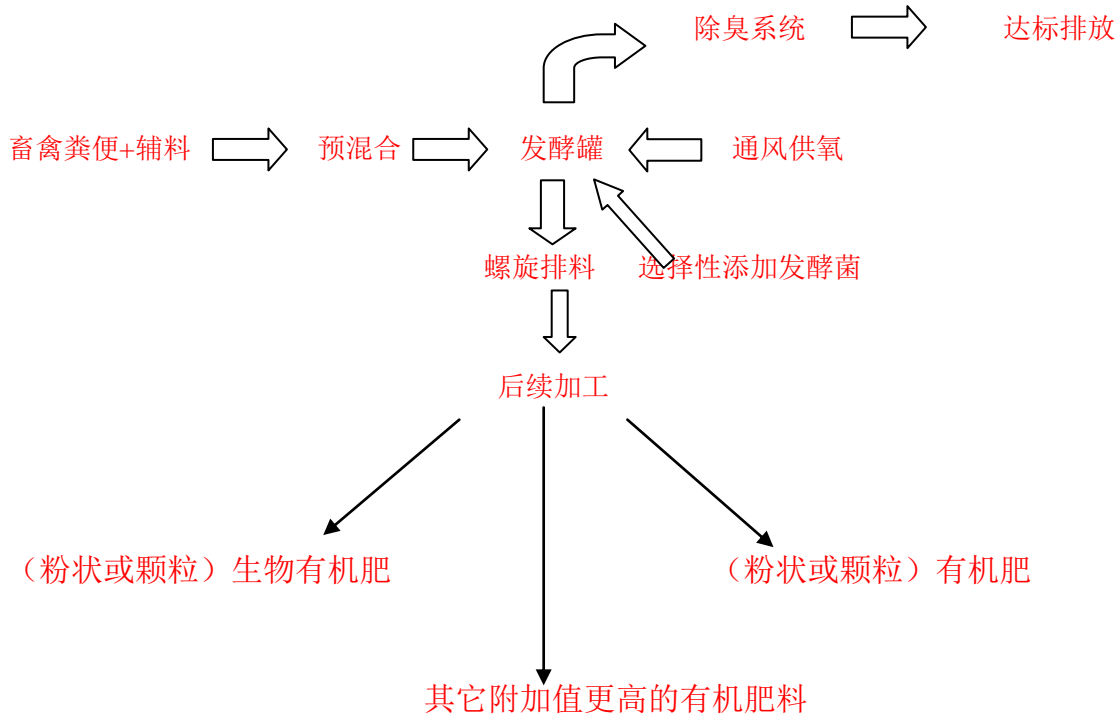
##### 5.2.5.1 鸡粪

养殖粪便污染是养殖业的一大难题，过高的处理成本已成为养殖场沉重的经济负担，现在国内许多养殖场对畜禽粪便都采取随处堆放的方法，根本无法达到无害化处理的要求，施用到田间后造成杂草丛生，病原菌传播等恶果。虽然近年来养殖业急速发展，

但粪便的处理不完全，综合利用效果不显著，因而致使粪便对环境造成了严重的污染，并成为阻碍养殖业持续稳定发展的重要因素。

本项目采用干清粪工艺，鸡舍产生的鸡粪经立式封闭型畜禽粪便高温高效发酵设备处理后，作为有机肥外售。

(1) 鸡粪发酵工艺流程图：



(2) 发酵工艺流程说明：

畜禽粪污与一定的辅料（植物秸秆或锯末等）经过预混机混匀后，经过上料提斗，把混合后的畜禽粪污投入到发酵罐内，进入到罐内的物料经过搅拌混匀、同时供给足够的氧气，使畜禽粪污内源性的耗氧微生物快速复活并大量繁殖，畜禽粪污里的各种营养物质，经过耗氧微生物的快速降解，释放出大量的热量，高温（60℃~70℃）将畜禽粪污内的致病菌、寄生虫卵、杂草籽一并杀灭。畜禽粪污经过腐殖化与矿质化过程，变成可以直接还田的有机肥料，经过排料系统排出。过程中产生的臭气经过除臭系统（喷淋式）有组织达标排放。整个过程无二次污染。

(3) 本工艺的特点为：

- ①、设备为立式、全密闭、动态搅拌、连续供氧，发酵速度快（7天左右）、发酵温度高（60℃~70℃）、畜禽粪便发酵腐熟度高，对有害菌、虫卵、杂草籽等有害物质杀灭彻底，发酵肥可以直接还田。发酵过程中不需要另外添加发酵菌，大大节约运行成本。

- ②、采用一次成型、特别加厚、聚氨酯整体保温处理技术对设备筒体进行保温，设备保温性能好，筒体结构稳定性好，受季节温差变化影响小，适合国内各地方使用，在我国北方使用，设备优势更加明显。
- ③、设备多采用不锈钢材料生产，使用寿命可达 10 年以上。
- ④、设备占地面积小（36m<sup>2</sup>/台），设备的机械化、自动化、信息化、智能化程度高，节约人力，节约能源，维护费用低。
- ⑤、一次性解决畜禽粪污无害化处理与资源化利用问题，资源化利用价值高。运行过程无二次污染，符合环保要求。

#### 5.2.5.2 病死鸡

病死鸡由无害化处理罐处理，本项目在粪污处理区设无害化处理罐，采用玻璃钢密封罐体，密闭性能好，防渗性能更好。无害化处理罐主要采用生物发酵法的原理，利用微生物分解有机物质生成代谢产物的生物工程方法处理病死动物尸体，能高效处理病死动物，通过化尸菌对病死动物尸体长期进行生物发酵，将病原体和寄生虫全部杀死而达到无害化，不会造成对空气和水的污染。每千克化尸菌剂可处理 1000kg 病死动物尸体，本项目病死鸡量为 44t/a，因此需要化尸菌剂量为 44kg/a。无害化处理罐每年清掏一次，产生量为 2.2t/a，经畜牧兽医部门检验符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）相应标准要求后，作为有机肥外售。

#### 5.2.5.3 医疗废物

养殖场在消毒和防疫过程中还会产生一定量的医疗垃圾，主要为注射器、废药品、药品包装等医疗垃圾，医疗垃圾产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版），医疗垃圾属于危险废物，废物类别为 HW01 医疗废物。建设项目设置医疗废物暂存间一处，定期由资质单位收集处理。

#### 5.2.5.4 炉灰和布袋除尘器收尘

项目生物质锅炉燃料消耗量为 350t/a。根据工程分析，锅炉烟气中的颗粒物产生量为 0.175t/a，排放量为 0.00175 t/a，则布袋除尘器收尘量为 0.17325t/a。燃料中的其余灰分全部形成炉灰，产生量为 12.25t/a。综上所述，本项目产生的炉灰和布袋除尘器收尘量共计为 12.42t/a。炉灰和布袋除尘器收尘的物质属性相同，不含有毒有害物质，属一般固废，全部外售。

### 5.2.5.5 生活垃圾

建设项目劳动定员 16 人，生活垃圾按每人每天平均产生量 0.5kg 计，年生产天数为 365 天，则生活垃圾产生量为 2.92t/a。生活垃圾由环卫部门统一处理。

通过采取以上措施，建设项目产生的各项固体废物均得到有效处置，不会对周边环境造成不良影响。

### 5.2.6 生态环境影响分析

建设项目进行建设必然会影响到评价区内的土地利用、绿化覆盖率和水土流失等。项目建成后，人类活动将对评价区及周边地区的生态环境影响加大。人类活动的增加势必会影响植物的生长和景观生态系统的稳定性。

建设项目对生态环境的影响首先表现为对地形的改变和土地利用方式的变化，也使植物类型和覆盖率发生变化，还会影响到一些动物如鸟类的栖息环境，具体见表 5.2-14。

表 5.2-14 营运期生态环境影响要素

序号	影响因子	影响方式	影响时间	影响范围	影响程度
1	土地利用	征地	长期	项目厂区	大
2	地貌变化	平整土地	长期	项目厂区	较小
3	生物量	清除植被、绿化	长期	项目厂区	较小
4	植物类型	清除植被、绿化	长期	项目厂区	较小
5	动物栖息	人类活动、交通等	长期	评价区	较小

#### 5.2.6.1 土地利用状况的变化

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

#### 5.2.6.2 土壤影响评价

运行期“三废”稳定达标排放，对土壤影响相对较小。

#### 5.2.6.3 对植物多样性的影响

项目的建设将不可避免的破坏、扰动原地形地貌和植被；工业场地建设占地对小区域植被的破坏是永久性的，这部分植被将永远失去生产能力，从而降低小区域植被覆盖度和生物多样性，造成植被生物量的减少。

#### 5.2.6.4 水土流失的影响

项目建设的水土流失危害主要表现在三个方面：一是项目建设破坏部分地表植被，

在施工准备期及施工期对占地范围内的地表扰动剧烈，由此引起的人为加速土壤流失将对周边环境产生不良影响；二是发生的土壤流失如不能做好防治工作，可能淤积区域排水管道，阻断区域排水体系，影响区域沟道的排水功能；三是在各分项工程区内，如果不注重施工的临时性防护，也会造成当地水土流失的加剧，对当地环境产生影响。

建设项目建立了完善的防治措施体系，可使建设项目因工程建设造成的水土流失得到有效防治。主要防治措施如下。

在厂区四周修建围墙，减少场内水土流失；场区内修建贯穿全部区域的排水系统，使雨水能有序汇流，全部排入场内排水系统。

主要植物措施有：根据各功能区生产特点的不同，因地制宜布置绿化措施，合理选择绿化方案，突出重点，营造绿化景观，并注重环境效益。采取高、中、低三层次的立体式绿化结构，形成点、线、面相结合的绿化系统。

施工临时防护措施有：施工过程中，逢降雨天气，及时用编织袋装土将易被地表径流侵蚀的临时堆土拦挡起来；二是遇干燥大风天气，对施工现场及时适当洒水，对临时堆土铺防尘网防止扬尘；及时清运厂区因施工产生的废弃物及建筑垃圾。

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

## 5.2.7 环境风险分析

遵照国家环境保护部文件《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）精神，结合本项目特点，采用对项目风险识别、风险分析和对环境后果计算等方法进行环境风险评价，提出减少风险的事故应急措施及社会应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险、减少公害的目的。

### 5.2.7.1 环境风险识别

#### 一、废水事故风险

根据同行业养殖经验分析，养鸡场在降雨量较大的情况下出现废水事故性排放的可能性最大。当发生事故时，畜禽养殖场的污水将对环境产生一定程度的影响，如果畜禽养殖场废水排放进入地表水体，极易造成水体的富营养化，使水质恶化；污水渗入地下可能造成地下水中的硝酸盐含量过高，污染地下水等。

#### 二、疾病事故风险

##### 常发病危害

鸡场如管理不善，会诱发常见疾病，如鸡新城疫、传染性法氏囊病、传染性支气管

炎、禽流感等。

#### (1) 新城疫

由新城疫病毒引起，多发于 25 日龄左右的肉鸡。排绿色稀粪，呼吸困难，病鸡发热减料，零星死亡，个别的有神经症状。

#### (2) 传染性法氏囊病

由传染性法氏囊病毒引起，多发于 10~30 日龄的肉鸡。排白色蛋清样、黄白色奶油样或白色石灰渣样粪便，脱水，干头干爪，怕冷，聚堆。

#### (3) 传染性支气管炎

由传染性支气管炎病毒引起，多发于 20 日龄左右的鸡。

#### (4) 禽流感

由 A 型流感病毒引起，各种日龄的鸡均可感染。有高致病性和低致病性两种。体温升高、精神及食欲较差、消瘦、呼吸系统感染、咳嗽、打喷嚏、啰音、流泪、副鼻窦肿大、羽毛松乱、发病率高、死亡低。

#### (5) 球虫病

由鸡多种球虫引起，有盲肠球虫和小肠球虫，多发于 2 周龄后的肉鸡，地面养殖比网上养殖多发。

### 对人群健康的危害

人禽共患传染病和寄生虫病可以通过家禽传染，也可以通过吃肉或其他方式传染。带病的畜禽、皮毛、血液、粪便、骨骼、肉尸、污水等，往往都会带有各种病菌、病毒和寄生虫、虫卵等，处理不好就会传染给人。由于人类机体没有相应的免疫抗体，所以一旦致病就会有生命危险，尤其免疫力低下、并发慢性疾患的风险更大。

### 5.2.7.2 风险防范措施

#### 废水事故风险防范措施

本项目废水事故性排放风险防范措施主要有以下几方面：

- (1) 加强管理，产生的粪便做到日产日清，特别是雨天来临之前要及时清理干净。
- (2) 废水收集、暂存设施采取防渗防漏措施，避免污染地下水。
- (3) 定期检查污水沉淀池的设施状况，做到早发现、早补救。

通过在采取上述措施后，只要企业加强管理，项目废水事故性排放风险是可以避免的。

#### 疾病事故风险防范措施



一旦发生鸡瘟，将影响全场的鸡只健康，导致肉鸡大批死亡，严重影响项目效益。为了避免疫病发生，应建立好良好的防范措施。

(1) 卫生防疫是畜禽养殖的关键之一。为防止疫情的发生，保证项目的顺利实施，建议企业设立专门机构，配备高层次的技术管理人员专门负责全场的卫生防疫工作。对饲养人员建立严格的岗位培训，合格后上岗。

(2) 根据严格的操作规范要求，制定卫生防疫实施细则；设置卫生管理机构，并配有经培训合格的专门兽医技术人员，保证规范的实施。

### (3) 防疫原则

为控制疫病发生，保护健康，防止人禽疾病的传播，鸡场必须按防疫规定，采取防疫和治疗相结合的方针，定期检疫，发现疫病及时治疗处理。总原则如下：

①在非防疫区建场或引种；

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

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

④非场内车辆和人员不得进入场区内；

⑤车辆和工作人员进入鸡场内，必须进行强制消毒后方可进入生产岗位；不同岗位的工作服、鞋、帽等应有不同的标志，每个工作人员不得串岗舍；

⑥鸡只入舍前或周转后，鸡舍应进行严格清洗和消毒，按规定要求空闲一定时间，再转入新的鸡只；

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

### (4) 疫病防治措施

①建立人员车辆出入登记制度，任何车辆及生产人员未经消毒不得进入生产区。

②鸡场生产区出入口设立车辆消毒池，池内保持有效的消毒液量及浓度。并设置门卫室，配置高压消毒枪，对进场车辆进行消毒，鸡场每月进行一次全场大消毒。

③生产区出入口设立更衣室，更衣室应清洁、无尘埃，具有紫外线灯及衣物消毒设施。职工进入生产区，穿戴工作服经过消毒间，洗手消毒方可入场。

④养鸡场员工不得互串养殖区，各养殖区的生产工具不得互用。养鸡场不得饲养其他畜禽，禁止将畜禽及其产品带入场区。

⑤病死鸡只应作无害化处理，尸体接触的器具和环境作好清洁及消毒工作。淘汰及出售鸡只应经检疫并取得检疫合格证明后方可出场，运鸡车辆必须经过严格消毒后进入指定区域装车。

⑥当鸡只发生疑似传染病或附近养殖场出现烈性传染病时，应立即采取隔离封锁和其他应急措施。

#### (5) 强制免疫措施

按免疫程序做好各阶段鸡的免疫注射工作，免疫注射密度要达到 100%，同时要对疫苗的批次、注射时间、注射的品种及头数进行详细的记录，以便查验；疫苗应按规定保存，免疫时做好详细记录。注射所用的针头、针管等器具应事先进行消毒。注射量严格按照疫苗说明进行。

### 5.2.7.3 应急预案

#### 应急预案的制定

风险事故应急预案是在贯彻预防为主的前提下，对建设项目可能出现事故，为及时控制危害源，抢救受害人员，指导居民防护和组织撤离，消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。应急预案的内容见表 5.2-15。

#### 风险事故处置程序

风险事故处置的核心是及时报警，正确决策，迅速扑救。各部门充分配合、协调行动，事故处理程序见图 5.2-8。

表 5.2-15 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产区、厂周围敏感目标
2	应急组织机构、人员	工厂应急组织机构、厂领导及车间领导、操作人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施和器材准备全面
5	报警、通讯联络方式	通过电话等及时通知相关部门
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查监测、对事故性质、参数与后果进行评估、为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	配备各种防护器材
8	人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划	对事故现场、邻近区和受事故影响的区域人员组织撤离和疏散，必要时进行医疗救护
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	制定应急状态终止程序，对事故现场进行善后处理和恢复

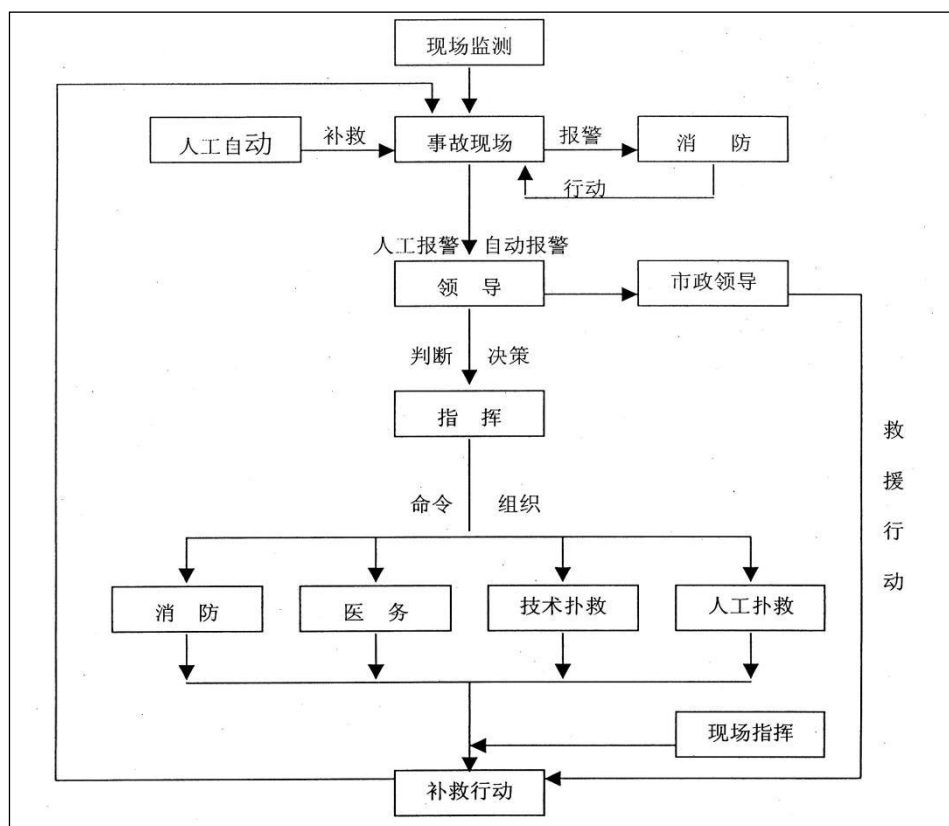


图 5.2-8 事故处置程序示意图

## 应急反应计划

应急反应计划一般应包括：

- (1) 应急组织及其职责；
- (2) 应急设施、设备与器材；
- (3) 应急通讯联络；
- (4) 事故后果评价；
- (5) 应急监测；
- (6) 应急安全、保卫；
- (7) 应急医学救援；
- (8) 应急撤离措施；
- (9) 应急报告；
- (10) 应急救援；
- (11) 应急状态终止；
- (12) 应急演练等。

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期主要环保措施

#### 6.1.1 大气污染防治措施

本项目在施工过程中应严格执行《辽宁省大气污染防治条例》中的相关规定，有效防治扬尘污染。具体如下：

- (1) 施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，其高度不得低于 1.8 米；
- (2) 施工工地地面、车行道路应当进行硬化等降尘处理；
- (3) 易产生扬尘的土方工程等施工时，应当采取洒水等抑尘措施；
- (4) 建筑垃圾、工程渣土等在 48 小时内未能清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场并采取围挡、遮盖等防尘措施；
- (5) 运输车辆除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；
- (6) 对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。在工地内堆放，应当采取覆盖防尘网或者防尘布，定期采取喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施；
- (7) 施工机械在挖土、装土、堆土、路面切割、破碎等作业时，应当采取洒水、喷雾等措施；
- (8) 对已回填后的沟槽，应当采取洒水、覆盖等措施；
- (9) 使用风钻挖掘地面或者清扫施工现场时，应当向地面洒水；
- (10) 运输砂石、渣土、土方、垃圾等的车辆应当采取蓬盖、密闭等措施，防止在运输过程中因物料遗撒或者泄漏而产生扬尘污染等。

#### 6.1.2 水污染防治措施

- (1) 施工过程中将产生的泥浆水、堆场冲刷物料的生产废水和车辆冲洗废水，需设置沉砂池进行初步处理，沉淀池的固废定期清理，与建筑垃圾一同处理；
- (2) 施工人员生活污水应设置临时旱厕，定期清掏；
- (3) 建材（包括废弃建材）、弃渣、生活垃圾的堆放、弃置点必须经地方环保部门的同意，严禁乱堆、乱弃；
- (4) 管线施工过程中注意维护污水管材质量，不得使用出现裂纹、接口缺损的管材，接口处施工保持良好的密封性能，以防污水管线投入使用后出现污水渗漏，污染地下水系；

(5) 施工期进行环境监理。

(6) 施工机械的大型机修不在施工场地，在指定维修厂集中处理。

### 6.1.3 噪声污染防治措施

(1) 施工前封闭施工场地，在施工区域周边设置不低于 1.8 米的固定式硬质围栏；

(2) 施工场地总体布置时，要合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；

(3) 根据施工期影响分析，夜间高噪声施工影响很大，因此，需合理安排施工计划，避免在夜间(22:00~次日 6:00)进行产生噪声污染的建筑施工作业；

(4) 施工期的噪声主要来自施工机械的运输车辆。施工单位须尽量选用低噪声的施工机械和工艺。选用低噪声设备，可从根本上降低噪声影响。同时应合理安排设备位置；

(5) 加强施工设备的维护保养，发生故障应及时维护，保持润滑、紧固各部件，减少运行振动噪声；施工机械设备应安全放稳固，并与地面保持良好的接触，有条件的应使用减振机座。加强施工管理、文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其他噪声；

(6) 合理安排施工车辆进出场地的行驶线路和时间，对工程车辆加强管理，禁止鸣号、注意限速行驶，文明驾驶以减少交通噪声。施工期应尽量减少夜间 22:00~次日 6:00 的运输量；

(7) 建设单位应责成施工单位在施工现场标明施工通告和投诉电话，建设单位在接到投诉后，应及时与当地环保部门取得联系，以便能及时处理各种环境纠纷；

(8) 据《关于印发<辽宁省建设项目环境监理管理办法>的通知》（辽环发[2016]8号），开展施工期环境监理工作，重点关注施工区域影响及环保措施落实情况。

### 6.1.4 固体废物污染防治措施

在工程施工现场，每天都会产生生活垃圾和建筑垃圾，如不及时处理而是临时堆放不仅影响施工现场的景观，还会产生粉尘污染大气。为减少固体废物对环境的影响，建议采取如下措施：

(1) 不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废物；

(2) 施工机械的机修油污集中处理，揩擦有油污的固体废弃物等不得随地乱扔，

应集中处理；

(3) 按计划和施工的操作规程，严格控制并尽量减少余下的物料。一旦有余下的材料，将其有序地存放好，妥善保管，可供周边地区修补乡村道路或建筑使用；

(4) 对收集、贮存、运输、处置固体废物的设施、设备和场所，应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

### 6.1.5 生态保护措施

施工期生态环境保护措施的重点为水土流失的防治措施。

(1) 项目设计和施工方案制定时应采取尽量少占地、少破坏植被的原则，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成周围植被、土壤的大面积破坏，各施工活动应严格控制在施工区域内进行，严禁在施工区域外肆意活动和践踏，干扰和破坏周围植被、土壤及动物的栖息环境。

(2) 施工期应先建设各种排水设施，及时做好排水导流工作，避免在场地形成水漫流，减轻水流对裸露地表的冲刷，对临时堆放土堆等要进行遮盖或洒水，以减少施工扬尘的产生，避免在恶劣天气，大风或大雨，进行开挖等作业。应设置拦砂坝，排水沟应分段设置沉淀池，以减轻场地最终出口沉沙池的负荷，在施工中应实施排水工程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧。

(3) 场地平整后应及时进行压实、硬化处理，临时占地及空闲地要及时进行绿化，以美化环境和景观，并减少水土流失。

(4) 施工时间选择。在建设施工期间，有大面积的裸露地表，容易形成水土流失面。项目应合理安排施工，尽量将土石方开挖期避开雨季和暴雨季节，并尽量缩短挖方时间。

(5) 施工期间料堆和土堆临时覆盖。将料堆和挖出来的土石方堆放在不容易受到地面径流冲刷的地方，或将容易冲刷的料堆临时覆盖起来。

## 6.2 运营期主要环保措施

集约化鸡场污染防治是一个系统工程，污染的源头是粪尿，但粪尿本身并不是污染源，处理不当才会造成环境污染。优化生产工艺、因地制宜选择好粪污处理工艺技术；实行农牧结合，建立生态型鸡场是实现养鸡可持续发展的方向。同时，还需要对鸡场实行科学管理和营养养分调控，使用环保型饲料与畜用除臭剂等以减少排泄物及其气味的污染；实现环境、经济和社会效益三统一。

## 6.2.1 养殖场污染治理基本要求

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）第四条规定：

（1）新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉，应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

（2）养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

（3）新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。

养殖场在场区布局上，实行养殖区、办公区与粪污处理区的三区分离，污水沉淀池、鸡粪发酵区位于场区东、西两侧，位于主导风向的侧风向，生活区位于场区南侧中部，养殖区位于场区中部。场区的平面布置满足规定要求。

场区排水系统实现雨、污分流。建立独立的雨水收集管网系统和污水收集管网系统。独立设置雨水管，雨水经雨水管收集后排入场区外排洪沟。鸡舍冲洗废水进入沉淀储存池发酵后作为液体肥料定期回用于农田。项目排水满足规范要求。

本项目采用干清粪工艺，鸡舍产生的鸡粪经机械收集后，发酵处理作为有机肥外售，满足规定要求。

## 6.2.2 大气污染防治措施及其可行性

### 6.2.2.1 恶臭治理措施

本项目大气污染物主要来自鸡舍和污染处理区产生的恶臭，主要含有氨气、硫化氢。由于畜禽养殖场的恶臭污染源很分散，集中处理很困难，最好的方法是预防为主，在恶臭源头就地处理。本项目采取的防治措施如下：

#### （1）干清粪工艺

干清粪工艺可实现鸡粪日产日清，减少鸡粪在鸡舍内的存放时间，从而减少鸡粪降解产生大量 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 等恶臭气体，可从源头上减少恶臭气体排放量。根据养殖工艺要求，项目在各鸡舍配套安装抽风机，各类鸡舍保持风速在 $1.5\sim 2.5\text{m/s}$ （冬季 $0.2\sim 0.5\text{m/s}$ ）。在通风条件好的情况下，使鸡粪处于有氧条件，从而抑制厌氧反应降低恶臭气体产生量。

#### （2）加强恶臭污染源管理

本项目鸡舍和粪污暂存池会产生恶臭气体 $\text{NH}_3$ 和 $\text{H}_2\text{S}$ ，主要以无组织形式排放。本项目增加清粪频次，做到每日清理；易污染地面经常打扫，并喷洒石灰，蚊蝇滋长季节喷洒消毒液，杜绝蚊蝇的生长，降低臭气无组织排放。

### (3) 合理进行场区建筑物的布局

项目地区夏季主导风向为偏南风，为减轻恶臭的影响程度，厂区平面布置中将易产生恶臭的如污水沉淀池、鸡粪发酵区设置在选址的东、西两侧，生产区和办公区分开，办公区设置在鸡舍及污水沉淀池的上风向，并设置防护林带，以减少恶臭的影响。

### (4) 加强场区绿化

绿化工程对改善养殖场的环境质量是十分重要的。厂区广种花草树木，道路两边种植乔灌木、杨树、柳树等，厂界边缘地带形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。绿化带的布置采用多行、高低结合进行，树种选择根据当地习惯多选用吸尘、降噪、防毒树种，一方面可改善厂内环境，另一方面植被具有隔音、净化空气、杀菌、滞尘等功能。同时，由于可阻低风速，减少厂区内的扬尘产生量，从而在一定程度上减少污染物对周围环境的影响。

综上所述，通过采取上述措施后项目厂界恶臭气体浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放标准要求，对周围环境的影响较小，本项目采取的恶臭气体处理措施从技术上和经济上都是可行的。

#### 6.2.2.2 生物质锅炉废气治理措施

生物质锅炉的燃料为外购成型燃料，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 修订）计算，颗粒物产生浓度为  $62.97\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  产生浓度为  $85.64\text{mg}/\text{m}^3$ ； $\text{NO}_x$  产生浓度为  $128.46\text{mg}/\text{m}^3$ 。

锅炉房配备一套布袋除尘器，除尘效率为 99%，处理后颗粒物的排放浓度为  $0.63\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  排放浓度为  $85.64\text{mg}/\text{m}^3$ ； $\text{NO}_x$  排放浓度为  $128.46\text{mg}/\text{m}^3$ 。废气通过 35m 烟囱排放，排放浓度满足符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 排放浓度限值的要求，可以达标排放。

#### 6.2.2.3 食堂油烟治理措施

项目设有食堂，油烟产生量约为  $2.32\text{kg}/\text{a}$ ，根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求食堂安装一台排风量为  $2000\text{m}^3/\text{h}$  风机，排放浓度为  $0.42\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准，处理后的油烟经烟道引至屋顶排放。



## 6.2.3 废水治理措施及其可行性

### 6.2.3.1 地表水污染防治措施

本项目采取雨污分流的排水体制，生活污水（食堂废水经隔油池）排入防渗旱厕，**鸡舍冲洗废水进入沉淀储存池发酵后作为液体肥料定期回用于农田**。项目共设五个污水沉淀池，容积为 1600m<sup>3</sup>。当发生风险事故时将事故废水、消防废水、事故状态下的雨水等排入事故池，事故池有效容积计算参考《化工建设项目保护设计规范》（GB50483-2009）计算，具体如下。

①消防水用量计算：

$$Q_{\text{总}}=Q_1+Q_2+Q_3$$

式中：Q<sub>总</sub>—消防最大用水量；

Q<sub>1</sub>—在装置区或储罐区一旦发生火灾爆炸及泄露时配置全部泡沫混合液用水量；

Q<sub>2</sub>—冷却着火罐用水；

Q<sub>3</sub>—冷却临近储罐用水。

$$Q_1=(1-m)n_1Q_h$$

式中：m—泡沫混合液中泡沫液所占的比例，取 6%；

n<sub>1</sub>—泡沫连续供给时间，取 15min；

Q<sub>h</sub>—泡沫混合液总流量，取 60L/s。

$$Q_2=Z_2L_2n_2$$

式中：Z<sub>2</sub>—冷却水供给强度，取 0.6L/s；

L<sub>2</sub>—储罐冷却范围计算强度，即储罐周长；

n<sub>2</sub>—冷却水供给时间，取 4h。

$$Q_3=Z_3L_3n_3$$

式中：Z<sub>3</sub>—冷却水供给强度，取 0.35L/s；

L<sub>3</sub>—储罐冷却范围计算强度，即储罐周长；

n<sub>3</sub>—冷却水供给时间，取 4h。

因此，本项目消防最大用水量为 177m<sup>3</sup>。

②事故水池有效容积计算：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2+V_{\text{雨}})_{\text{max}}-V_3$$

式中：(V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>+V<sub>雨</sub>)<sub>max</sub>—应急事故废水最大计算量，m<sup>3</sup>；

$V_1$ —最大一个容量的设备（装置）或储罐的物料储存量，取  $15\text{m}^3$ ；

$V_2$ —在装置区或储罐区一旦发生火灾爆炸及泄露时的最大消防用水量，取  $177\text{m}^3$ ；

$V_{\text{雨}}$ —发生事故时可能进入该废水收集系统的最大降雨量，取  $80\text{m}^3$ ；

$V_3$ —事故废水收集系统的装置和导排管道容积之和，取  $225\text{m}^3$ 。

因此，本项目发生火灾爆炸及泄露时应急事故废水产生最大量为  $47\text{m}^3$ ，本项目建议设置  $100\text{m}^3$  的事故池），可以用于接纳事故发生时产生的事故废水，减小对区域水环境的影响。

#### 6.2.3.2. 沼渣、沼液综合利用可行性分析

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

项目周围村镇农田以种植旱地作物为主，施肥方式以地面施肥为主，当地施肥规律为：对于旱地作物均为施基肥一次、追肥一次，基肥和追肥用量比例为 2:1~3:1，均为复合肥或化肥。项目所处为东北平原旱作农业区，根据农业部办公厅文件农办农[2013]45号——农业部办公厅关于印发《小麦、玉米、水稻三大粮食作物区域大配方与施肥建议（2013）》的通知，对于东北温暖湿润春玉米区，产量水平在  $650\text{kg}/\text{亩}$ ，推荐氮肥施用量为  $14.2\text{kg}/\text{亩}$ ，折合沼液量为  $65.74\text{m}^3/\text{亩}$ 。本项目沼液用于农肥量为  $2471.04\text{m}^3/\text{a}$ ，以此推算，沼液消纳面积为 37.59 亩。

综上，本项目废水经处理后产生的沼液沼渣可全部还田消纳，对周围地表水环境的影响不大。

#### 6.2.3.3. 地下水污染防治措施

地下水污染防治措施坚持“源头控制。末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

(1) 主动控制，即从源头控制措施，主要包括工艺、管道、设备等构筑物采取的相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度。

(2) 被动控制，即末端控制措施，主要包括场内污染区地面的防渗措施和泄露、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，进入沉淀储存池发酵后作为液体肥料定期回用于农田。

(3) 实施重点区域地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学合理设置地下水污染监测井，及时发现污染、及时控制。

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

项目建设单位严格执行国家相关规范及技术要求，做好预防和应急预案，严格按照设计要求进行施工，在做好防渗、防漏等有效防护措施后，能够控制项目废水对评价区内地下水产生的不利影响。

#### 6.2.3.4.地下水污染控制措施

##### (1) 分区防渗措施

为防止污水、物料等污染地下水，本项目按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的要求进行分区防渗。

##### ①防渗工程设计原则

a、采用国际、国内成熟的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。

b、坚持分区管理和控制原则，根据厂址所在地的工程地质、水文地质条件和整个项目区可能发生泄漏的污染物性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

c、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，尽量在地表实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

d、实施防渗的区域均设置检漏装置，其中可能泄漏危险废物的重点污染防治区防渗设置自动检漏装置。

e、防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全区“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

##### ②场区防渗

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中 11.2.2 分区防控措施，

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

a、已颁布污染控制国际标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行；

b、未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 6.2-3 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分别参照表 6.2-1 和表 6.2-2 进行相关等级的确定。

表 6.2-1 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物流或污染物泄露后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理

表 6.2-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

表 6.2-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行
	中—强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目场地为粉质粘土层，单层厚度为 1.4~1.5m，其渗透系数为  $9.26 \times 10^{-5} cm/s$

(0.08m/d)，因此本次环评要求对拟建工程的鸡舍、污水沉淀池、鸡粪发酵区、危废暂存间和无害化处理罐等按照一般防渗要求进行防渗，办公区等采取简单防渗区的防渗要求进行防渗，分区防渗区见表 6.2-4。

表 6.2-4 防渗区域及防渗要求

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区
鸡舍	中	难	其他类型	一般防渗区
污水沉淀池				
鸡粪发酵区				
危废暂存间				
消毒池				
消毒室				
无害化处理罐				
兽医室				
办公区	易			简单防渗区
门卫室				
配电室				
锅炉房				
饲料仓(塔)				

#### 6.2.3.5.管理措施

畜禽养殖废水中富含氮、磷等物质，运营期对地下水环境的影响主要是畜禽养殖场废水事故性排放渗入地下可造成地下水中的氨氮、硝酸盐含量过高。对此，评价建议采取以下措施来避免此类现象的发生：

- (1) 污水沉淀池按照有关要求建设，采取防渗措施，防止渗滤液泄漏污染地下水。
- (2) 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水进入粪便储存设施。
- (3) 加强管理，养殖产生的粪便做到日产日清，特别是雨天来临之前要及时清理干净。
- (4) 养殖废水收集运输管道要经常检查，防止污水泄漏。

综上所述，本项目产生的废水不外排，粪污处理工程在加设人工防渗措施后，不

会对项目区域地下水产生较大影响。

#### 6.2.3.6.突发事件应急措施

通过预测结果可知，泄漏 100 天时，预测的最大值为 98.82567mg/L，位于下游 1m，预测超标距离最远为 7m，影响距离最远为 8m；1000 天时，预测的最大值为 134.9197mg/L，位于下游 1m，预测超标距离最远为 22m，影响距离最远为 26m，因此一旦泄漏后必须立即采取应急措施，应立即在污染源泄漏点下游处开挖排水沟或者打井，形成排水沟或降落漏斗，以最大程度的抑制污染物向下游的扩散速度，控制污染范围，使地下水水质得到尽快恢复，避免下游地下水敏感点水质受到影响。

#### 6.2.4 噪声污染防治措施及可行性分析

建设项目主要噪声源为风机等设备噪声、运输车辆行驶和鸡叫声等，噪声源强在 65~85dB(A)之间。建设项目对各类产噪声源采取了多种降噪措施，主要有：

①源强控制，即在设备选型上采用低噪声设备；对于间歇发声的鸡叫声，主要采取尽可能满足鸡饮食需要、减少外界噪声对鸡舍干扰等措施；

②消声，主要是用于治理鼓风机对环境所形成的空气动力性噪声，同时采取厂房隔声的降噪措施，隔声效果一般为 20dB(A)；

③隔声，主要是将一些机械动力性噪声设备设置于厂房内，隔声效果一般为 15~20dB(A)；

④同时采取厂区内加强绿化，利用树木的屏蔽作用是噪声受到不同程度的阻挡和吸收，

⑤合理布置产噪设施在厂内的位置，通过距离衰减，减小其对厂界声环境的影响。

通过采取以上措施，各种噪声设备的噪声值均得以较大幅度的削减。由声环境影响预测结果可知，采取上述措施后，各厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2/4 类标准要求。参照其它同类养殖场所采取的上述隔声降噪措施的运行情况，建设项目采取的降噪措施可行。

#### 6.2.5 固体废物污染防治措施及可行性分析

##### 6.2.5.1 固体废物处置

建设项目产生的固体废物主要包括项目运营期固体废物主要为鸡粪、病死鸡、医疗垃圾、炉灰和布袋除尘器收尘和生活垃圾等。固废污染产生及防治措施见表 6.2-5。

表 6.2-5 固体废物产生及处置一览表

序号	产生地点	固废名称	性质	产生量 (t/a)	处置方式
1	鸡舍	鸡粪	一般固废	2800	发酵处理后作为有机肥外售
3	鸡舍	病死鸡	HW01 危险废物 废物代码为 900-001-01	44	无害化处理罐处理
4	鸡舍	医疗废物	HW01 危险废物 废物代码为 900-001-01	0.5	委托有资质单位处理
5	锅炉设备间	炉灰和布袋 除尘器收尘	一般固废	12.42	外售
6	生活办公区	生活垃圾	一般固废	2.92	环卫部门统一处理
合计			--	3359.84	合理处置

#### 6.2.5.2 固体废物暂存措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，评价对一般固体废物设置规范的临时堆存场地。按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中相应规定，必须采取防撒、防雨、防渗漏等三防措施，进行地面硬化，设顶棚和围挡，避免雨水进入。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求：

（1）畜禽养殖产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其臭气浓度排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。

（2）畜禽粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向下风向或侧风向处。

（3）贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。

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

（5）贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。

本项目不设粪污暂存区，采用干清粪工艺，鸡舍产的鸡粪经机械收集，发酵处理后作为有机肥外售。

#### 6.2.5.3 医疗废物暂存间的环保要求

根据《国家危险废物名录》（2016），本项目产生的医疗垃圾属于危险废物，编号为 HW01，建设单位应照《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求管理。根据《医疗废物集中处置技术规范》规定，医疗废

物暂存间应满足下述要求：

①必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

②确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25℃时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时；

③应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

④基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒；衬里放在一个基础或底座上；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物临时贮存场所内；危险废物临时贮存场所内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量

⑤避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；

⑥ 应按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在医疗废物暂存间外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；设有应急防护设施；危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

#### 6.2.5.4 无害化处理罐的可行性分析

无害化处理罐主要采用生物发酵法的原理，利用微生物分解有机物质生成代谢产物的生物工程方法处理病死动物尸体，能高效处理病死动物，通过对病死动物尸体长期生物发酵，将病原体和寄生虫全部杀死而达到无害化，不会造成对空气和水的污染。本项目用生物酶对病死鸡进行降解，降解后作为有机肥使用。因此，本项目采用无害化处理罐处置是满足国家相关规定，是可行的。

#### 6.2.6 生态保护措施

##### （1）加强职工生态环保意识

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

##### （2）加强场区绿化

工程永久性占地 56507m<sup>2</sup>，占地类型为农田。对于损坏部分农田，损坏农田不属于基本农田区，项目建成后，对周边恢复原有植被，加强养殖场区内的绿化，对所在区域



生态系统会产生一定影响，但对整体周围植被群落的结构、组成和多样性不会产生较大影响。场区应制定绿化规划，实施全面绿化。利用植物作为治理污染的一种经济手段，发挥它们在吸收有害气体、净化空气、降低噪声、改善环境、保持生态平衡方面的作用。重点为：养殖区、生活管理区和道路两侧，应以乔木绿化为主，乔、灌、草合理配置，在场界四周根据实际条件营造防护林，用以防止污染物对周边生态环境的影响。绿色植物具有多种环境生态效应，如调节空气、温度、湿度，阻挡风沙、滞留空气中的灰尘、吸收 SO<sub>2</sub> 等有害气体，有些植物还有一定的杀菌能力，此外，树本身还有降噪隔声的功能。

结合项目的特点，种植高低相结合的乔灌木，形成隔离林带，防止污染扩散。生活管理区应以美化环境为主，种植绿篱、布置花坛、草坪等。道路的绿化以种植道路树为主，选择适宜的树种，进行多种树种混栽，形成沿道路的绿化带。

本项目可间接带动当地畜牧业、种植业、运输业等相关产业的发展。同时为发展绿色有机农业提供优质的生物肥料，有利于改良培肥土壤，有利于减少化肥的施用量，提高农作物的抗性，减少病虫害发生，减少农药使用量，从而大幅提高农产品品质，发展可持续农业。具有良好的生态效益。

运营期评价区生态系统受到本项目影响相对较小，在严格采取环评规定的生态保护措施情况下，其生态特征不会从根本上发生改变，体系仍然维持原有的稳定性和生态承载能力。项目在对周围生态环境产生不利影响的同时，其有机肥、废水有效施用于土壤既增加了土壤肥力，又减少了化肥的使用，提高了农作物的产量和质量，可见，本工程的建设对周围农业环境有很大的有益作用。

从总体上看，项目运营对生态环境的影响较小，评价要求对废水、废气、固废各种污染物按照处理措施严格执行，并加大场区及其周围地区的绿化面积，这样才能保证生态环境不会受到破坏，并能够对受到影响的场地及时补救。

## 7 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要内容，其重要任务是分析建设项目投入的环保资金所能收到的环境保护效果以及可能带来的社会效益和环境效益，是衡量环保设施投资在环保上是否合理的一个重要尺度。

经济损益分析主要从社会效益、经济效益、环境效益三个方面对工程的环境经济损益分析作简要的分析。

### 7.1 社会效益分析

本项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

(1) 该项目的实施促进了养殖场的良性发展，增加了建设单位的市场竞争力。本项目利用废水厌氧发酵产生的沼气用于沼气锅炉，降低了能源费用。养殖场的废物得到资源化的利用，促进了项目单位循环经济和生态经济的良性发展。项目对污染物进行了治理，实现了清洁养殖，为鸡场创造了较好卫生环境，增强了市场竞争力。

(2) 项目的清洁生产措施，很大程度上节约了资源和能源，起到了“节能、降耗、减污、增效”的作用，符合国家产业政策和环保治理要求。

(3) 该项目未来的标准化、规模化建设将形成农村能源产业，由此所需的技术、管理队伍可就地吸纳农村剩余劳动力，有利于维护农村社会稳定，对提高人民生活水平起到积极作用。

(4) 项目的建设可拉动周边畜禽养殖业、肉制品加工业、饲料加工业等行业的快速发展，同时为周围种植业提供了大量优质有机肥，降低了化肥、农药在农产品生产中的使用量，为无害农产品生产提供了有利条件，有利于促进周围农村产业结构调整。

(5) 项目投产后，可增加当地财政收入，提高当地社会经济发展水平，对区域社会稳定发挥了较强作用。

### 7.2 经济效益分析

本项目总投资 1200 万元，运营后年存栏肉鸡 16 万只，年出栏优质肉鸡 80 万只，实现营业年收入约 2024 万元，由此可见本项目具有较好的经济效益。

此外，本工程的建设具有产业链效益，能够带动一方经济的快速发展，并能促进饲料加工、种植业、养殖业等相关行业的发展。

## 7.3 环境效益分析

### 7.3.1 环保投资

根据建设项目工程分析、环境预测及评价结果，本项目产生的废水、废气、噪声、固体废物对周围环境将会产生一定的影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，将项目产生的各类污染物对周围环境的影响降低到最小程度。项目总投资 1200 万元，全部为企业自筹，其中环保投资 196 万元，占总投资的 16.33%，见表 7.3-1。

表 7.3-1 环境保护投资估算表

序号	项目	主要措施	经费(万元)	
1	施工期	废水治理	设置沉砂池、临时排水沟等	2
		废气治理	场区运输道路路面硬化、洒水降尘等	5
		噪声治理	机械设备减震、隔声等	5
		固废治理	垃圾桶、暂存池等	2
		植树绿化及水土保持	修建场界围墙、场区绿化、修建排水沟等	10
2	运营期	废气治理	鸡舍舍通风设备等	20
			除臭剂、消毒液、15m 高排气筒	
			布袋除尘，35m 高排气筒等	40
			油烟净化器	2
	废水治理	隔油池及早厕防渗漏措施	1	
		鸡舍冲洗废水进入沉淀储存池发酵后作为液体肥料定期回用于农田。	20	
		地下水防渗措施：项目鸡舍、污水沉淀池、鸡粪发酵区、危废暂存间、无害化处理罐、办公区等采取分区防渗	17	
	噪声治理	设备减震、隔声等	15	
	固废治理	鸡粪经机械收集，发酵处理后作为有机肥外售	30	
		医疗垃圾暂存间及防渗漏措施	5	
		生活垃圾收集桶	2	
3	绿化	绿化洒水，除尘降噪	20	
合计		—	196	

### 7.3.2 环保投资效益分析

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声、固体废物等污染治理设施可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 本项目干清粪工艺可实现鸡粪日产日清；10 台锅炉设置 35m 高烟囱；食堂油烟经净化装置处理后，经油烟专用通道通过房顶烟囱排放。

(2) 项目生活污水（食堂废水经隔油池）排入防渗旱厕，定期清掏堆肥。鸡舍冲洗废水进入沉淀储存池发酵后作为液体肥料定期回用于农田。

(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。

## 8 环境管理与监测计划

环境管理与监测是工程建设和运行过程中环境保护工作的重要环节，是环保设施正常运行，环保措施得以贯彻执行的必要保证。根据建设工程的具体特点，该工程在施工期及运行期都需要制定必要的环境保护管理与监测计划。设立环境保护机构，负责对该项目施工期和运行期进行环境管理和监督。保障工程各时期环保措施的落实，使项目建设和环境建设同步实施，将工程对环境的不利影响降至最低限度。

### 8.1 环境管理

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的主要组成部分。环境管理的核心是把环境保护融于企业经营管理的过程之中，使环境保护成为工业企业的重要决策因素，重视研究本企业的环境对策，采用新技术、新工艺，减少有害废物的排放，对废旧产品进行回收处理及循环利用，变普通产品为“绿色”产品，努力通过环境认证，积极参与社会环境整治，推动员工和公众的环保宣传和引导，树立“绿色企业”的良好形象。

为了贯彻和执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好社会形象。

#### 8.1.1 环境管理机构与职责

环境管理是通过法律、经济、技术、行政、教育等手段，限制危害环境质量的人的活动，以协调发展与环境的关系，达到既发展经济又保护环境的目的。环境管理要纳入企业管理的各个环节，各业务部门分工负责。因此，在厂内设置环境管理机构是十分重要的。

根据该项目实际情况，项目实施后应设置环保人员 1~2 人，负责该项目环境保护日常工作。

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、检查和监督全厂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。

### 8.1.2 环境管理手段

#### 1、经济手段

在企业内部把环境保护列入统计评分计奖的指标。

#### 2、技术手段

在制定产品标准、工艺文件和操作规程等工作中，把环境保护的要求统一考虑在内。

#### 3、教育手段

开展环境教育、提高干部和广大职工的环境意识，使干部和职工自觉地为环境保护进行不懈的努力。

#### 4、行政手段

将环境保护列入岗位责任制、纳入生产调度，以行政手段督促、检察、批评、表扬、奖励或惩罚，使各部门更好的完成环保任务。

### 8.1.3 施工期环境管理计划

(1) 环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理

职责。

(2) 对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育工作。

(3) 按照环保主管部门的要求和本报告书中有关环境保护对策措施对施工程序和厂地布置实施统一安排。

(4) 土建工程需要土石方的挖掘与运输、管道挖沟、施工建材机械等占地，对产生的扬尘应及时洒水，及时清除弃土，避免二次扬尘。

(5) 合理布置施工厂内的机械和设备，把噪声较大的机械设备布置到远离居民的地点。

(6) 保留建设过程中隐蔽工程的影像资料。

施工期环境保护管理及监理的主要内容见表 8.1-1。

表 8.1-1 施工期环境管理和监理的主要内容

防治对象	防治措施	环境管理	环境监理
施工扬尘	施工厂地硬化，使用商品混凝土	施工单位环保措施要落实到人，做好施工厂地环境管理和保洁工作	建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检查
	建筑垃圾及多余弃土及时清运		
	施工厂地车辆出入口设置车辆冲洗及沉淀设施		
	定期洒水抑尘、清扫，保持工地整齐干净		
	禁止焚烧熔化沥青		
	对回填土方进行压实或喷覆盖剂处理		
施工噪声	建筑工地按有关规定进行围挡		环保监理单位对夜间施工噪声进行监督检查
	将投标方的低噪声施工设备和技术作为中标内容		
	施工单位开工 15 日前，携带施工资料等到当地环保部门申报《建设施工环保审批表》，经批准后方可施工		
	禁止在 22:00~6:00 进行产生噪声污染的施工作业		
施工废水	因施工浇筑需要连续作业的施工前 3 天内，由施工单位报环保部门审批		对于污水收集设施进行认真检查
	施工人员生活污水应集中排入防渗旱厕		
	避免在雨季进行基础开挖施工		
建筑及生活垃圾	建筑垃圾及多余弃土及时清运，不能长期堆存，作到日产日清，车辆用毡布遮盖，防止沿途散落	渣土清运至指定地点	/

#### 8.1.4 运营期环境管理计划

(1) 环保管理机构应对厂内环保实行统一管理，并对厂区的环境质量全面进行监测。

(2) 环保管理机构应做好日常环保设施与生产主体设备的统一管理，加强维护、定期检查，确保污染治理设施与主体设备正常运行。当治理设施发生故障，生产设备

应采取相应措施（包括减少排放或停止生产），防止污染事故的发生。

（3）定期对各车间、班组的环保工作进行考核，随时检查其工作情况，制定考核与奖惩的具体办法，将环保考核纳入生产考核的主要部分。

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

（5）接受省市环保部门的检查、指导，参加有关会议及经验交流活动。



## 8.2 污染物排放总量控制分析及环境管理要求

### 8.2.1 污染物总量控制指标

根据《环保部建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，辽宁省环境保护厅，辽环发[2015]17号文件的要求，结合本项目特点，确定总量控制因子为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

### 8.2.2 本项目污染物排放总量

本项目排放外环境中的废气主要为生物质锅炉排放的SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

本工程污染物总量控制情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 污染物总量控制一览表

污染物类别	项目	单位	排放量
废气	SO <sub>2</sub> 排放量	t/a	0.238
	NO <sub>x</sub> 排放量	t/a	0.357

本项目排入外环境中的废气SO<sub>2</sub>总量为0.238t/a、NO<sub>x</sub>总量0.357t/a。

## 8.3 环境监测计划

### 8.3.1 机构组成

本项目的监测工作可委托当地环境监测部门进行监测。

### 8.3.2 机构职责

(1) 依据国家颁布的环境质量标准、污染物排放标准及地方环保主管部门的要求，制定监测计划和工作方案，建立健全环境监测站的各项规章制度；

(2) 按有关规定及时完成常规监测任务，汇总监测数据，建立污染源档案，并将监测结果及时报上级主管部门；

(3) 定期分析监测结果及发展趋势，以防污染事故的发生，如发现异常情况及时反馈到有关部门，以便采取措施；

(4) 加强环保监测人员的技术培训，熟练掌握监测技术，以确保数据的准确性；

(5) 参加环保治理工程的竣工验收、污染事故的调查及监测分析工作；

(6) 搞好环境监测仪器设备的维护保养和校验工作，确保监测工作正常进行；

(7) 按规定要求，编制污染监测及环境指标考核报表。

### 8.3.3 监测计划

本项目的环保设施监测要建立常规的监测制度。环境监测必须按照《环境监测技

术规范》、《环境监测分析方法》执行。特制定如下监测计划：

表 8.3-1 监测计划

污染源		监测项目	监测频次	监测点位	
废气	无组织	臭气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/半年	厂界
	有组织	锅炉废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/半年	1 根烟囱
		发酵臭气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/半年	15m 排气筒
废水	生产废水		pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、粪大肠菌群、蛔虫卵	1 次/月	污水沉淀池
	地表水		pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、DO、TP、高锰酸盐指数、硫化物、磷酸盐	1 次/半年	草河金家河项目下游 500m
	地下水		pH 值、总硬度、氨氮、氯化物、硫酸盐、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、粪大肠菌群	每半年监测一次地下水	厂区地下水（敏感点处）
噪声	各类设备		L <sub>eq</sub> (A)	1 次/季	厂界四周 1m

特殊情况下可适当增加监测频次，严密监控。对监测数据进行档案管理和分析，如有异常应及时向环境管理部门汇报。为使监测数据具有完整的质量特征：即准确性、精密性、完整性、代表性和可比性，监测人员必须进行专业技术培训。监测方法的选择必须是国家正式颁布确认的方法。

## 8.4 排污口规范化管理

排污口是污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

### 8.4.1 排污口规范化管理的基本原则

- (1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- (2) 根据项目特点，将各有组织废气排气筒作为管理的重点；
- (3) 排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

### 8.4.2 排污口的技术要求

- (1) 排污口的设置合理确定，按照环监（96）470号文件要求，进行规范化管理。
- (2) 排气筒的设置应符合《污染源监测技术规范》相关要求。

### 8.4.3 排污口立标管理

(1) 污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）的规定，设置原国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。

(2) 污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

表 8.4-1 排放口图形标志

序号	提示图像符号	警告图像符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气排放
2			一般固体废物贮存	表示固废储存处置场所
3	——		危险废物储存	表示危险废物储存处置场所
4			噪声源	表示噪声向外环境排放

## 8.5 环保设施竣工验收

在项目建成试运营阶段，按国家环保局发布的《建设项目竣工环境保护验收技术指南》，对项目的环保设施建设情况进行验收，而本评价报告书将是环保验收的基础依据，因此企业有必要了解环保设施竣工验收的程序和相关规定。

### 8.5.1 环保设施

此处所指环保措施主要包括以下二个部分：

(1) 建设项目为自身污染物达标排放或满足污染物总量控制的要求而必须采取的治理措施。包括专用于环境和污染防治；既是生产工艺中的一个环节，同时又具有环境保护功能；用于污染物回收于综合利用；为建设项目环境保护监测工作配套；用于防止潜在突发性污染事故。

(2) 建设项目为满足环境影响评价中提出原有污染物一并治理的要求以及为新建项目污染物排放总量控制要求而承担的区域环境污染综合整治和区域污染物排放消减中的污染

治理工作而建设的污染治理设施。

### 8.5.2 验收主要工作内容

验收监测是对建设项目环境保护设施建设、运行及其效果、“三废”处理和综合利用、污染物排放、环境管理等情况的全面检查与测试。建设项目竣工环境保护验收条件如下：

- (1) 建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全；
- (2) 环境保护设施及其它措施等已按批准的环境影响报告书和设计文件的要求建成，环境保护设施经负荷试车检测合格，其防治污染能力适应主体工程的需要；
- (3) 环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准；
- (4) 具备环境保护设施正常运转的条件，包括：经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度，原料、动力供应落实，符合交付使用的其它要求；
- (5) 污染物排放符合环境影响报告书提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求；
- (6) 各项生态保护措施按环境影响报告书规定的要求落实，建设项目建设过程中受到破坏并可恢复的环境已按规定采取了恢复措施；
- (7) 环境监测项目、点位、机构设置及人员配备，符合环境影响报告书和有关规定的要求；
- (8) 环境影响报告书提出需对环境保护敏感点进行环境影响验证，对清洁生产进行指标考核，对施工期环境保护措施落实情况进行工程环境监理的，应按规定要求完成。

### 8.5.3 环境保护“三同时”竣工验收内容

为便于对工程项目进行竣工验收，现按照国家和辽宁省的有关规定，提出如下环境保护“三同时”验收一览表。

8.5-1 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

类别	污染源	主要污染物	治理设施	治理效果
废水	冲洗废水 生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、 氨氮、SS	生活污水（食堂废水经隔油池）排入防渗旱厕，定期清掏堆肥。鸡舍冲洗废水进入沉淀储存池发酵后作为液体肥料定期回用于农田。	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
废气	鸡舍 污水处理 鸡粪发酵	氨、硫化氢	鸡舍设置通风换气装置；污水沉淀池采取封闭措施，同时喷洒除臭剂和消毒液；鸡粪发酵设备配套喷淋式除臭设施，15m高排气筒；厂区内定期消毒	《畜禽养殖业污染物综合排放标准》（GB18596-2001）、 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
	生物质锅炉	二氧化硫 颗粒物 氮氧化物	1套布袋除尘器，1根35m排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃煤锅炉标准
	食堂	油烟	经油烟净化装置处理，通过油烟专用管道排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型
噪声	风机、水泵	噪声	减振、降噪、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
固废	鸡粪	鸡粪	鸡舍产的鸡粪经机械收集，发酵处理后作为有机肥外售	综合利用，零排放
	病死鸡	病死鸡	无害化处理罐	
	医疗废物	医疗废物	设置危废暂存间，委托有资质单位处理	
	锅炉	锅炉灰渣	全部外售处理	
	生活垃圾	生活垃圾	集中收集，环卫部门统一处理	

## 9 产业政策及项目选址合理性分析

### 9.1 产业政策

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年）》（2016 年修正）中“第一类鼓励类第一项、农林业第 5 条、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，是国家鼓励类项目，符合国家产业政策。

本项目不属于《辽宁省产业发展指导目录(2008 年本)》中限制类及淘汰类项目，属于允许类项目，符合辽宁省产业政策要求。

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（2010.12.30）“（二）规模化畜禽养殖场排放的粪污应实行固液分离，粪便应与废水分开处理和处置；应逐步推行干清粪方式，最大限度地减少废水的产生和排放，降低废水的污染负荷”。本项目采用干清粪生产工艺，符合国家相关污染防治技术政策的要求。

综上，本项目的建设符合国家及地方相关产业政策要求。

### 9.2 规划符合性分析

#### 9.2.1 凤城市总体规划相符性分析

凤城总体规划是坚持可持续发展战略，正确处理城市建设与耕地保护、经济建设与环境保护、近期建设与远期发展的关系，达到城镇经济、社会、环境效益相统一，实现人与自然、城镇的和谐统一；充分利用凤城自然资源优势和独特的区位条件以及周边省市经济互补性，克服制约凤城社会经济的不利因素，确定凤城的宏观发展战略；坚持城市规划与土地利用规划相衔接；坚持合理利用、节约土地的原则，优化经济结构，达到自然资源与社会经济合理配置，以凤城镇为中心，完善城镇体系规划，推进城乡一体化，促进县域经济协调发展；坚持城市规划的科学性、合理性、可操作性，按市场经济规律，指导城市规划。立足国情，结合现实，面向未来，远近结合，留有弹性。

本项目符合区域总体规划，把握合理建设的原则，使工程建设与区域发展相协调，既保护了环境，又最大程度地发挥工程的社会效益、经济效益和环境效益。本项目在占地范围内，合理设计、节约土地，提高了土地的利用率，扩大绿化面积，使场区环境与周围环境协调一致。

根据国土资源部、农业部 2007 年联合发布了《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），其中规定：“农村机体经济组织、农民和畜牧业合作经济组织按照乡（镇）土地利用总体规划，兴办规模化畜禽养殖所需用地按农

用地管理，作为农业生产结构调整用地，不需办理农用地转用手续”。本项目使用性质为农业用地，可用于建设畜禽养殖场。

## 9.2.2 《丹东市畜禽禁养区划定方案》符合性分析

根据《凤城市畜禽禁养区划定方案》(丹政办传〔2016〕45号)

### 禁养区范围

#### (一)饮用水水源保护区

燕窝水源、鸭纸水源、鸭绿江水源、爱河水源、铁路水源、大林子水源、五龙背水源、三湾水利枢纽及输水工程水源、花家堡子水源、老道排水源、铁甲水库水源。水源保护区二级保护区边界内。

#### (二)自然保护区

鸭绿江口湿地国家级自然保护区、辽宁白石砬子国家级自然保护区、辽宁凤凰山省级自然保护区、凤城锅头峪自然保护区、凤城玉龙湖自然保护区、凤城市蒲石河市级自然保护区、凤城通远堡红松市级自然保护区、丹东五龙山市级自然保护区、丹东黎明市级自然保护区、丹东双江河自然保护区、丹东红铜沟白鹭自然保护区、老佛爷沟县级自然保护区。各自然保护区核心区、缓冲区边界内。

#### (三)风景名胜区

鸭绿江国家级风景名胜区、凤凰山国家级风景名胜区、青山沟国家级风景名胜区、五龙山省级风景名胜区、大孤山省级风景名胜区、大梨树省级风景名胜区、天华山省级风景名胜区、虎山安平河市级风景名胜区、蒲石河市级风景名胜区、鸡冠山市级风景名胜区、东汤温泉市级风景名胜区、花脖山市级风景名胜区、玉龙湖市级风景名胜区和老石山市级风景名胜区，各风景名胜区边界内。

#### (四)森林公园

大孤山国家森林公园、天桥沟国家森林公园、黄椅山省级森林公园、五龙山森林公园、蒲石河森林公园、天华山国家森林公园、泉山省级森林公园，各森林公园边界内。

#### (五)城镇居民区及文教科研区

凤城市建成区及凤凰城经济管理区、凤山经济管理区、草河经济管理区、赛马镇、爱阳镇、弟兄山镇、通远堡镇、四门子镇、青城子镇、刘家河镇、大堡蒙古族乡、东汤镇、边门镇、鸡冠山镇、大兴镇、石城镇、宝山镇、白旗镇、红旗镇、蓝旗镇、沙里寨镇建成区边界外延 500m 范围内。

本项目位于凤城市鸡冠山镇陡岗子村，不属于规划中禁养区，因此本项目的选址

符合《凤城市畜禽禁养区划定方案》。

### 9.3 项目选址合理性分析

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定，禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

- （1）生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；
- （2）城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；
- （3）县级人民政府依法划定的禁养区域；
- （4）国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其它区域；
- （5）新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁建区域，在禁建区域附件建设的，应设在上述规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m；
- （6）畜禽粪便贮存场距离地表水体不得小于 400m。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中选址要求。项目拟选场址符合规范的原则和要求。本项目建设条件与规范要求对比分析结果见表 9.3-1。



表 9.3-1 建设场址建设条件与规范要求对比分析结果

政策法规	相关条款及规定	符合性分析
《畜禽养殖业污染防治技术规范》 (HJ/T81-2001)	新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区核心区及缓冲区；城市和城镇居民区（包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区）；县级人民政府划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其他区域。在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m	本项目选址不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等敏感地区；本项目位于农村地区，所在地不属于人口集中地区、禁养区及需特殊保护的区域；根据《丹东市畜禽禁养区划定方案》（丹政办传 45 号，2016.9.29），与本项目距离最近的禁养区为凤城市鸡冠山镇建成区外延 500m 范围内，本项目与禁养区的距离约 5.5km
	养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置污水收集输送系统，不得采取明沟布设	本项目设雨污分流排水系统
	新、改、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合出	本项目采取干清粪工艺
	贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m）	本项目距离最近的地表水体草河金家河为 2150m，鸡舍冲洗废水进入沉淀储存池发酵后作为液体肥料定期回用于农田。本项目鸡舍产的鸡粪经机械收集，发酵处理后作为有机肥外售

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的有关规定：新建、改建、扩建的禽畜养殖场选址应避开禁建区域（包括生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中区；县级人民政府依法划定的禁养区域），在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。距项目最近村镇为 533m。

综上，本项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求，选址合理。

## 9.4 平面布置合理性分析

### 9.4.1 项目总平面布置原则

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定，畜禽养殖场场区布局应符合下列要求：新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离；粪便、污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉或填埋井，应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

按照饲养的操作流程布置鸡舍、饲料间等设施，做到功能分区明确合理，保证养殖小区内物料运输距离短捷顺畅，干净道和污染道尽量不交叉，搞好绿化工作，使养殖场内部环境优美，空气清新，有利于人畜生活。

#### 9.4.2 场区建设布局

本项目场区主要分为养殖区和污水暂存区。养殖区位于厂区中间，主要为鸡舍；污水暂存区位于鸡舍的东、西侧，方便废水直接流入污水沉淀池。办公区位于厂区南侧，设有食堂、宿舍及办公室等。

项目养殖区与办公生活区分离，粪污暂存区位于养殖区、办公生活区的侧风向；同时无害化处理罐及医疗废物暂存间都位于厂区的东北角，远离其他区域。因此布局合理。

项目利用已经实施的生态农业计划扩展生态农业模式的总体布置，根据生产管理的需要配合场区的整理规划。场区内道路全部为水泥路面，联系各分区，便于组织人流、运输、生产。本项目选址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的选址要求，同时厂区布置合理。

### 9.5 “三线一单”符合性判定

表 9.5-1 “三线一单”符合性分析

“三线一单”	项目具体情况	判定结果
生态保护红线	本项目位于凤城市鸡冠山镇陡岗子村，该项目选址不属于重要生态功能区保护区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区。	符合
资源利用上线	本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上限要求。	符合
环境质量底线	本项目附近大气环境质量、声环境质量能够满足相应的标准要求；根据环境影响结论，该项目各类污染物排放对环境质量贡献值较小；该项目废气、废水、噪声经治理后达标排放；各类固体废物均可得到合理处置，符合环境质量底线要求。	符合
负面清单	本项目位于凤城市鸡冠山镇陡岗子村，不在该功能区的负面清单内。	符合

综上所述，本项目符合“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”相关要求，不在“环境准入负面清单”范围内。

## 10 环境影响评价结论

### 10.1 工程概况

本项目为新建项目，位于辽宁省沈阳市凤城市鸡冠山镇陡岗子村，占地面积 56507m<sup>2</sup>。项目总投资 1200 万元，主要建设内容包括鸡舍 10 栋，锅炉房 1 座，附属用房 1 栋，配套辅助工程、公用工程及环保工程等。年存栏 16 万只（年出栏 80 万只）肉鸡。

### 10.2 环境质量现状

(1) 环境空气：监测期间评价区内各监测点位 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的小时浓度和 24 小时平均浓度，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP 的 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区标准的要求；NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的监测结果均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，可见区域环境空气质量现状环境较好。

(2) 地表水：草河金家河监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准的要求。地表水环境质量较好。

(3) 地下水：监测现状满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准的要求。区域地下水质量现状较好。

(4) 声环境：本项目厂界四周噪声监测点昼、夜噪声值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2/4a 类声环境功能区标准的限值要求。

(5) 土壤环境：土壤监测结果符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)筛选值第二类用地。

### 10.3 环境影响分析

本项目运营后产生的污染物主要为废气、废水、噪声及固体废物。

#### (1) 废气

本项目废气排放主要为生物质锅炉废气、鸡舍等恶臭气体、食堂油烟。生物质锅炉废气通过布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后，废气经 35m 高排气筒排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》表 3 燃煤标准限值；恶臭气体主要为鸡舍、污水沉淀储存池、鸡粪发酵产生，通过采取有效措施降低恶臭气体的产生和排放，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 厂界标准值能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 标准要求，臭气浓度能够满足

《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 标准要求；食堂油烟通过处理效率 60% 的油烟净化装置处理后排放，排放浓度小于  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》要求。

### （2）废水

本项目采取雨污分流的排水体制，生活污水（食堂废水经隔油池）排入防渗旱厕，定期清掏堆肥，鸡舍冲洗废水进入沉淀储存池发酵后作为液体肥料定期回用于农田。有害物质进行全面的处理。本工程对地表水的影响较小，从地表水环境角度考虑，本项目可行。

### （3）噪声

本项目噪声主要来自风机、设备及鸡叫等，通过采取隔声、减振措施后，项目厂界南侧噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准的要求，东侧、西侧、北侧噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求，对外界环境影响较小。尤其是本项目场址 200m 范围内没有环境敏感目标，因此，本项目产生噪声不会对周围敏感点造成影响。

### （4）固体废物

本项目采用干清粪工艺，鸡舍产的鸡粪经机械收集，发酵处理后作为有机肥外售；病死鸡由无害化处理罐处理；医疗废物送有资质单位处理；锅炉灰渣全部外售处理；生活垃圾委托环卫部门清运。

因此，本项目产生的固废均可得到妥善的处理和治理，不会对建设地周围的环境带来“二次污染”，对周围环境的影响较小。

## 10.4 公众参与调查情况

建设单位于 2018 年 12 月 19 日在北京中企安信环境科技有限公司网站上进行第一次公示，网址 [http://www.bjzqax.com/xxgkcons.php?class\\_id=26&content\\_id=1019](http://www.bjzqax.com/xxgkcons.php?class_id=26&content_id=1019)，于 2019 年 1 月 16 日在北京中企安信环境科技有限公司网站上进行第二次公示，网址 [http://www.bjzqax.com/xxgkcons.php?class\\_id=26&content\\_id=1031](http://www.bjzqax.com/xxgkcons.php?class_id=26&content_id=1031)，并于 2019 年 1 月 19 日开始在建设项目附近发放调查问卷以征求当地居民的意见，收集了项目地附近的居民、及其他与项目有关群众的公众意见。项目公示期间无人提出反对意见。经统计，本次调查共发放问卷调查表 50 份，收回有效问卷 50 份，反馈率 100%，

## 10.5 环境保护措施

鸡舍增加清粪频次，做到每日清理；易污染地面经常打扫，并喷洒石灰，蚊蝇滋长季节喷洒消毒液，杜绝蚊蝇的生长，降低臭气无组织排放；生物质锅炉经布袋除尘器处理后通过 35m 高排气筒达标排放；食堂油烟达标排放；生活污水（食堂废水经隔油池）排入防渗旱厕，定期清掏堆肥，鸡舍冲洗废水进入沉淀储存池发酵后作为液体肥料定期回用于农田；安装隔声装置、合理布局等措施降低噪声污染；鸡粪发酵处理后作为有机肥外售；病死鸡由无害化处理罐处理；医疗废物送有资质单位处理；锅炉灰渣全部外售处理；生活垃圾委托环卫部门清运。

## 10.6 环境影响经济损益分析

项目采取污染治理措施后，各污染源均可实现达标排放，当地环境质量可维持现状水平，项目的环保投资环境效益是显著的。只要企业切实落实设计和环评提出的各项污染防治措施，使各类污染物均做到达标排放，则该项目的建设和营运对周围环境的影响是可以承受的，能够做到社会效益、环境效益和经济效益三者的统一。

## 10.7 环境影响评价结论

项目建设符合国家产业政策要求，基本符合区域养殖总体规划，选址和布局符合要求；各项污染物处理措施可行，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，能满足总量控制要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别。项目实施后的社会效益、经济效益较好，公众支持度较高。本项目具有有效的事故防范，减缓措施，项目环境风险水平是可接受的。

在下一步的工程设计和建设中，加强环境管理，严格落实建设单位既定的污染防治、风险防范措施和本报告书中提出的各项环境保护对策建议，从环保角度出发，项目在建设地建设环境影响是可行的。