

## 目录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目概况.....	2
1.3 评价工作程序.....	2
1.4 关注的主要环境问题.....	3
1.5 结论.....	3
<b>2 总则</b> .....	<b>4</b>
2.1 编制依据.....	4
2.2 评价目的、指导思想.....	10
2.3 评价因子与评价标准.....	11
2.4 评价工作等级.....	16
2.5 评价范围与环境敏感目标.....	19
2.6 项目建设合理性分析.....	21
<b>3 建设项目工程分析</b> .....	<b>27</b>
3.1 项目概况.....	27
3.2 污染影响因素分析.....	32
3.3 污染源强核算.....	41
3.4 清洁生产分析.....	54
<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>58</b>
4.1 自然环境现状调查与评价.....	58
4.2 社会经济环境概况.....	65
4.2 环境质量现状调查及评价.....	68
<b>5 环境影响预测与评价</b> .....	<b>86</b>
5.1 环境空气影响预测与评价.....	86
5.2 地表水环境影响预测与评价.....	89
5.3 地下水环境影响预测与评价.....	94
5.4 环境噪声影响预测与评价.....	108

5.5 固体废弃物影响分析.....	110
5.6 土壤环境影响分析.....	112
5.7 生态环境影响分析.....	115
<b>6 环境风险评价.....</b>	<b>117</b>
6.1 概述.....	117
6.2 风险识别与评价工作等级确定.....	117
6.3 源项分析.....	118
6.4 风险事故影响分析.....	119
6.5 事故风险防范措施.....	121
6.6 风险事故应急预案.....	123
6.7 环境事项社会稳定风险评估.....	127
6.8 风险评价结论.....	129
<b>7 环境保护措施及其可行性论证.....</b>	<b>129</b>
7.1 施工期污染防治措施.....	129
7.2 营运期污染防治措施.....	132
7.3 项目环保投资.....	140
<b>8 环境影响经济损益分析.....</b>	<b>141</b>
8.1 项目经济效益分析.....	141
8.2 社会效益分析.....	141
8.3 环境效益分析.....	142
<b>9 环境管理与监测计划.....</b>	<b>143</b>
9.1 环境管理.....	143
9.2 排污口规范化管理.....	144
9.3 建立完善的环境管理台账.....	146
9.4 环境监测制度与计划.....	146
9.5 环境监理.....	150
9.6 厂区绿化工程建设.....	151
9.7 环境影响评价制度与排污许可制度的衔接.....	154
<b>10 生态环境影响分析.....</b>	<b>155</b>

10.1 生态环境现状评价.....	155
10.2 生态环境影响分析.....	157
<b>11 环境影响评价结论.....</b>	<b>159</b>
11.1 项目概况.....	159
11.2 产业政策相符性.....	159
11.3 厂址选择及平面布置.....	159
11.4 环境质量现状.....	159
11.5 污染物排放及主要环境影响.....	160
11.6 公众意见采纳情况.....	161
11.7 环境保护措施.....	162
11.8 清洁生产及循环经济.....	162
11.9 环境风险分析.....	162
11.10 总量控制.....	163
11.11 环境影响经济损益分析.....	163
11.12 结论.....	163

## 附件

附件 1 委托合同

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 山东省建设项目备案证明

附件 5 农用地登记备案证明

附件 6 废水及粪便消纳协议

附件 7 补充监测报告

附件 8 现场照片

附件 9 建设项目环评审批基础信息表

## 1 概述

### 1.1 项目由来

目前中国畜牧业已进入一个新的发展阶段，正由传统畜牧业向现代畜牧业转变，畜牧业生产水平不断提高，综合生产能力显著增强。随着人民生活水平的提高，牛奶消耗的需求逐渐增加，因为牛奶的营养价值高，而且能够消费的人群从老至幼，受众面十分广泛。从它的营养价值被发掘起，它的需求就一直处于上升状态，消费主体也是针对广大群众，山东是我国的产牛大省之一，饲草资源丰富，具有发展即奶牛业的丰富资源。

目前，奶牛产业中还存在一些问题。一是生产方式相对落后。生产存在较大的不平衡性，东西差距较大，仍存有千家万户小规模、分散饲养形式。二是饲养效益不高。我省畜牧业增加值低于全国平均水平 8 个百分点。三是产品质量安全存在隐患。疫病、药残、人为添加非添加物质发生的机率加大。四是产业化、组织化水平不高。小生产与大市场的矛盾依然突出，抵御市场风险的能力仍然较弱。五是社会化服务不完备。良种繁育体系不健全，投入品供应体系没建立，检验检测体系不配套，技术服务能力不强，专业化营销组织不发达，产销衔接不紧密。

我国从澳大利亚、新西兰等地进口活牛已商讨多年，2014 年终于有突破性进展。澳大利亚每年将向中国出口 100 万头活牛。我国进出境动植物检疫法规定，从国外进口的畜禽必须在国家动植物检疫局批准设立的、具备必要隔离检疫设施和条件的场所隔离，进行疫情、疾病检测。因此，实施建设进境奶牛检疫隔离场项目是十分及时的，也是十分必要的，有着广阔的发展前景。

越海牧歌（山东）养殖有限公司成立于 2021 年 1 月 28 日，注册资本 1000 万元。经营范围：一般项目：宠物销售；饲料添加剂销售；饲料原料销售；国内货物运输代理；蔬菜种植；水果种植；薯类种植；豆类种植（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：动物饲养；牲畜屠宰；食品生产；食品经营；道路货物运输（不含危险货物）；技术进出口；货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。

经充分的市场调研，咨询畜牧业相关专家及企业，越海牧歌（山东）养殖有限公司拟在山东省潍坊市寿光市羊口镇官台村村北建设活牛进境隔离养殖场项目，建

成后可实现每批隔离饲养 6666 头澳大利亚、新西兰奶牛，每年隔离饲养 3 批共 2 万头牛。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，受越海牧歌（山东）养殖有限公司的委托，潍坊润科环保科技有限公司承担了项目的环境影响评价工作。评价单位在对现场踏查、收集有关资料和相关文件的基础上编制本项目的环境影响报告书。

在本报告书的编制过程中，得到了潍坊市生态环境局寿光分局、有关专家的大力支持和帮助，并得到了建设单位的积极配合和帮助，在此一并表示衷心感谢！

## 1.2 项目概况

越海牧歌（山东）养殖有限公司位于山东省潍坊市寿光市羊口镇官台村村北，本项目占地面积 250 亩，项目总投资 6000 万元，总建筑面积 63442.22 平方米。本项目主要对公司进口澳大利亚、新西兰、乌拉圭、智利的奶牛进行 45 天隔离和检疫，合格奶牛外售至各协议牧场。本项目拟于 2021 年 6 月开工建设，拟建设牛舍 10 座，病牛舍 1 座，配套兽医室、办公室、宿舍、污水处理站等，项目建成后，可实现每批隔离饲养 6666 头进口奶牛，每年隔离饲养 3 批共 2 万头牛。

## 1.3 评价工作程序

本次环境影响评价工作分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案编制阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。其中各阶段工作内容如下：

前期准备、调研和工作方案编制阶段：查阅相关法律、法规及畜禽养殖业相关资料、现状勘探、根据初步工程分析，对环境的影响识别及评价因子筛选、确定项目功能区划、环境保护目标及评价重点，确定项目各环境要素评价等级及评价范围，根据功能区划确定项目环境质量标准及排放标准，制定工作方案。

分析论证和预测评价阶段：对项目进行工程分析，确定各污染节点，对各环境要素进行污染源强核算，同时对环境质量现状进行调查、监测及评价，根据环境质量现状调查的相关资料及污染源强核算，对各环境要素进行环境影响预测与评价、进行环境影响分析。

环境影响评价文件编制阶段：根据各环境要素的环境影响分析，提出相关环境保护措施，根据各环境要素导则进行技术经济论证，给出污染物排放清单及项目环境影响评价结论，最后编制项目环境影响评价报告书。

## 1.4 关注的主要环境问题

本项目属畜禽养殖行业，经初步工程分析，本次评价主要关注的环境问题如下：

本项目生产过程中废水、废气、噪声等环境要素的污染问题；

## 1.5 结论

本项目的建设符合当地规划和国家的产业政策要求，符合土地利用及相关规划；项目工艺合理，选址合理；在采取相应的污染防治措施以及充分落实评价推荐的各项治理措施后，可最大限度的减少污染物的排放，避免工程对周围环境产生较大的不利影响，周边公众也较为支持，其综合效益也较为显著。

因此，从环保角度来讲，项目的选址是合理的，项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律、法规及政策性依据

- [1] 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 实施）；
- [2] 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.3.29 修订实施）；
- [3] 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- [4] 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.01.01 实施）；
- [5] 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 实施）；
- [6] 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.3.29）；
- [7] 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2013.07.01）；
- [8] 《中华人民共和国水土保持法》（2011.03.01）；
- [9] 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订）；
- [10] 《建设项目环境保护管理条例》（国务院〔2017〕第 682 号令）；
- [11] 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令〔2013〕第 643 号）；
- [12] 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- [13] 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；
- [14] 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- [15] 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- [16] 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2016〕74 号）；
- [17] 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）；
- [18] 《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）；
- [19] 《产业结构调整指导目录（2019 年本）（修正）》；
- [20] 《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第 31 号）；
- [21] 《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年）；
- [22] 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）2021.3.1 实施；

- [23] 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；
- [24] 《关于加强环境应急管理工作的意见》（环发〔2009〕130号）；
- [25] 《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》（环发〔2010〕113号）；
- [26] 《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）；
- [27] 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）；
- [28] 《关于公布畜禽养殖场（养殖小区）规模标准的通知》（鲁牧畜科发〔2017〕4号）；
- [29] 《关于认真学习领会贯彻落实<大气污染防治行动计划>的通知》（环发〔2013〕103号）；
- [30] 《关于印发京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则的通知》（环发〔2013〕104号）；
- [31] 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4号）；
- [32] 《关于加强企业环境信用体系建设的指导意见》（环发〔2015〕161号）；
- [33] 《关于印发建设项目环境影响评价信息公开机制方案的通知》（环发〔2015〕162号）；
- [34] 《关于印发《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》的通知》（环发〔2015〕163号）；
- [35] 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）；
- [36] 《关于当前环境信息公开重点工作安排的通知》（环办〔2013〕86号）；
- [37] 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办〔2013〕134号）；
- [38] 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办〔2013〕103号）；
- [39] 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办〔2013〕104号）；
- [40] 《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》环办〔2015〕

34号）；

[41]《关于推进环境保护公众参与的指导意见》（环办〔2045〕48号）；

[42]《畜禽养殖场（小区）环境监察工作指南（试行）》（环办〔2010〕84号）；

[43]《关于实施工业污染源全面达标排放计划的通知》（环环监〔2045〕172号）；

[44]《关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知》（环环评〔2016〕95号）；

[45]《关于强化建设项目环评事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11号）；

[46]《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）；

[47]《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕190号）；

### 2.1.2 地方法规、政策

[1]《山东省水污染防治条例》(2018.3.1)；

[2]《山东省大气污染防治条例》(2018.11.30)；

[3]《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》(2018.33)；

[4]《山东省环境噪声污染防治条例》(2018.33)；

[5]《关于修改〈山东省环境保护条例〉的决定》修正，2018年11月30日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修订；

[6]《山东省实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》(2018.1修正)；

[7]《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第311号）；

[8]《关于印发《山东省畜禽养殖生产服务指南》的通知》（鲁牧畜字〔2021〕1号）；

[9]《山东省2013—2020年大气污染防治规划》（鲁政发〔2013〕3号）；

[10]《关于印发山东省落实《水污染防治行动计划》实施方案的通知》（鲁政发〔2015〕31号）；

[11]《山东省人民政府关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》（鲁政发〔2016〕37号）；

[12]《山东省人民政府关于印发山东省生态环境保护“十三五”规划的通知》（鲁政发〔2017〕10号）；

[13]《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018—2020 年）》（鲁政发〔2018〕17 号）；

[14]《国务院办公厅关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》（国办发【2013】101 号）.；

[15]《山东省人民政府办公厅关于印发山东省畜禽养殖粪污处理利用实施方案的通知》（鲁政办字〔2016〕32 号）；

[16]《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》（鲁环发〔2009〕80 号）；

[17]《山东省环境保护厅关于印发《山东省环境安全预警水质监测方案(试行)》的通知》（鲁环发〔2011〕13 号）；

[18]《关于开展重大建设项目环境事项社会稳定风险评估工作的意见》（鲁环发〔2013〕172 号）；

[19]《关于开展建设项目环境信息公开和环境影响评价社会稳定风险评估工作的通知》（鲁环办〔2045〕10 号）；

[20]《关于印发《山东省环境保护厅加强行政审批事中事后监管的办法》的通知》（鲁环办〔2015〕46 号）；

[21]《关于加强建设项目环境影响评价公众参与与监督管理工作的通知》（鲁环函〔203〕138 号）；

[22]《山东省环境保护厅转发《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》的通知》（鲁环函〔2013〕509 号）；

[23]《关于进一步加强对污水处理厂和入管企业环境执法监管的通知》（鲁环办函〔2015〕34 号）；

[24]《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函〔2016〕451 号）；

[25]《关于加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（鲁环办函〔2013〕5 号）；

[26]《关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环评函〔2013〕138 号）；

[27]《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函〔2016〕451 号）；

[28]《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发〔2019〕132 号）

- [29] 《潍坊市人民政府关于印发潍坊市水污染防治工作方案的通知》（潍政字〔2016〕24号）；
- [30] 《关于深入推进大气污染防治的实施意见》（潍办发〔2017〕45号）；
- [31] 《潍坊市人民政府办公室关于印发潍坊市按行业环保先进标准管理重大项目暂行办法的通知》（潍政办发〔2015〕15号）；
- [32] 《关于印发〈深化“三八六”环保行动实施“十大工程”加快绿色发展实施方案〉的通知》（潍政办字〔2016〕10号）；
- [33] 《关于印发潍坊市水污染防治控制单元达标方案的通知》（潍坊市环境保护委员会、2016年9月8日）
- [34] 《潍坊市环境保护局关于印发《潍坊市按行业环保先进标准审批建设项目环评文件的具体操作程序》的通知》（潍环发〔2015〕90号）；
- [35] 《关于印发潍坊市“污染物排放总量替代指标跟着项目走”实施办法的通知》（潍环发〔2020〕76号）；
- [36] 《转发《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》的通知》（潍环函〔203〕102号）；
- [37] 《关于印发2017年环境保护突出问题综合整治攻坚工作实施方案的通知》（潍办字〔2017〕51号）。
- [38] 《潍坊市大气污染防治条例》（潍坊市人民代表大会常务委员会公告(第3号), 2018.5.1 实施)
- [39] 《潍坊市扬尘防治技术导则》
- [40] 《山东省畜牧局环保厅关于印发《山东省畜禽粪污专项整治行动实施方案》的通知》（2017.7.31）
- [41] 《潍坊市人民政府办公室关于印发潍坊市加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案的通知》（潍政办字〔2017〕138号）
- [42] 《农业部办公厅关于印发〈畜禽粪污土地承载力测算技术指南〉的通知》（农办牧〔2018〕1号）
- [43] 《农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知（农牧办【2018】2号）
- [44] 《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）

[45] 《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（环办土壤〔2019〕55号）

[46] 《山东省生态环境厅省畜牧局关于转发环办土壤〔2019〕55号做好规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展通知》（鲁环函[2019]300号）

[47] 《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）

### 2.1.3 相关发展规划

- [1] 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016年）；
- [2] 《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016年）；
- [3] 《潍坊市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016年）；
- [4] 《山东省生态红线保护规划》（2016-2020年）；
- [5] 《山东省生态环境保护“十三五”规划》（2017年）；
- [6] 《潍坊市环境空气质量功能区划分规定》（2001年）；
- [7] 《潍坊市地表水环境保护功能区划分方案》（2003年）；
- [8] 《潍坊市水源地划分方案》（2001年）；
- [9] 《潍坊市部分饮用水水源保护区调整方案》（2019.2）；
- [10] 《寿光市人民政府办公室关于重新划定全市禽畜养殖禁养区范围的通知》。

### 2.1.4 技术依据

- [1] HJ2.1-2016 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》；
- [2] HJ2.2-2018 《环境影响评价技术导则 大气环境》；
- [3] HJ/T2.3-2018 《环境影响评价技术导则 地表水环境》；
- [4] HJ2.4-2009 《环境影响评价技术导则 声环境》；
- [5] HJ610-2016 《环境影响评价技术导则 地下水环境》；
- [6] HJ19-2011 《环境影响评价技术导则 生态影响》；
- [7] HJ964-2018 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》；
- [8] HJ/T169-2018 《建设项目环境风险评价技术导则》；
- [9] GB34330-2017 《固体废物鉴别标准 通则》。

### 2.1.5 其他规范及要求

- [1] GB50016-2015 《建筑设计防火规范》（2018修订版）；

- [2]GB50974-2015《消防给水及消火栓系统技术规范》；
- [3]HJ2000-2010《大气污染防治工程技术导则》；
- [4]HJ2015-2013《水污染治理工程技术导则》；
- [5]HJ2034-2013《环境噪声与振动控制工程技术导则》；
- [6]GB/T4754-2017《国民经济行业分类》（修订）；
- [7]HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》；
- [8]HJ497-2009《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》；
- [9]HJ-BAT-10《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》；
- [10]GB/T 36195-2018《畜禽粪便无害化处理技术规范》；
- [11]DB37/T 3591-2019《畜禽粪便堆肥技术规范》；
- [12]NYT 3442-2019《畜禽粪便堆肥技术规范》
- [13]HJ568-2010《畜禽养殖产地环境评价规范》；
- [14]GB7959-2012《粪便无害化卫生要求》；
- [15]农医发〔2017〕25号《病死及病害动物无害化处理技术规范》；
- [16]GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》；
- [17]GB/T27622-2011《畜禽粪便贮存设施设计要求》；
- [18]NY/T682-2003《畜禽场场区设计技术规范》。

### 2.1.6 项目资料

项目环评委托书

项目登记备案证明

建设单位提供的与项目有关的技术材料

## 2.2 评价目的、指导思想

### 2.2.1 评价目的

通过收集资料、环境现状监测及污染源调查，掌握该项目建设区域周围环境现状；通过工程分析和各章节分析评价，预测或分析本项目投产后废水、废气、噪声和固体废物对周围环境的影响范围和程度，论证项目环保措施在技术上的可行性和经济上的合理性，提出污染物总量控制和防治污染的建议，为环境保护管理、决策和环保设计提供依据。

### 2.2.2 指导思想

本次评价的指导思想是根据项目特点，抓住影响环境的主要因子，有重点的进行评价；评价方法力求科学严谨，实事求是；分析论证客观公正；贯彻达标排放、总量控制和清洁生产等环境保护政策的基本原则；提出的环保措施和建议应注意可行性和合理性；充分利用已有资料，在充分说明工程环境影响的前提下，尽量缩短评价周期。

## 2.3 评价因子与评价标准

### 2.3.1 评价因子

#### 1.环境影响因子识别

##### (1) 施工期

建设项目施工期主要环境影响情况见表 2.3-1。

**表 2.3-1 项目施工期主要环境影响因素**

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、炊事燃具使用	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>
水环境	施工人员生活废水等	COD、BOD、SS
声环境	施工机械、车辆作业噪声	噪声
土壤环境	施工废水等	COD、BOD、氨氮
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

项目施工期对环境的影响较小，施工结束后上述影响随即消失。

##### (2) 运营期

根据工程分析，项目运营期主要环境影响情况见表 2.3-2。

**表 2.3-2 本项目运营期主要污染因素**

环境要素	影响因子			
	废气	废水	噪声	固废
	特征	常规	设备	一般固废
环境空气	氨、硫化氢	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮		
地表水	有影响	有影响	—	有影响
地下水	—	有影响	—	有影响
声环境	—	—	有影响	—
土壤环境	—	有影响	—	有影响

根据运营期对环境的影响分析及区域环境制约因素分析结果，结合工程分析，本项目运行期对环境的不利影响主要是运营期产生的废气及废水，其次为固废和噪

声。运营期的影响为长期的直接影响，因此进行评价的主要时段是运营期，评价重点应为大气环境和水环境。

## 2.评价因子

根据对环境影响因素的识别并结合项目的污染因子，确定本项目的评价因子，见下表。

表 2.3-3 项目评价因子

环境要素	现状监测因子	影响评价因子	影响预测因子
环境空气	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>
地表水环境	—	—	—
地下水环境	pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、菌落总数、总大肠菌群、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、菌落总数、总大肠菌群	—
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	—
固体废物	牛粪、病牛尸体、污水处理站污泥、医疗废物及生活垃圾等		—
土壤环境	《禽畜养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 4 中指标	《禽畜养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 4 中指标	—

### 2.3.2 评价标准

#### 1.环境质量标准

##### (1) 环境空气质量标准

项目所在区域环境空气 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，硫化氢和氨《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 中附录 D 浓度要求。标准值见表 2.3-4 和表 2.3-5。

表 2.3-4 大气环境质量评价标准

污染物	不同取值时间的浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	
	24 小时平均	1 小时平均
PM <sub>2.5</sub>	0.075	--
PM <sub>10</sub>	0.15	--
TSP	0.3	--
SO <sub>2</sub>	0.15	0.50
NO <sub>2</sub>	0.08	0.20

表 2.3-5 特征污染物环境质量评价标准

序号	污染物名称	《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 中附录 D 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1	NH <sub>3</sub>	0.20
2	H <sub>2</sub> S	0.01

## (2) 声环境质量标准

声环境评价执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准, 见表 2.3-6。

表 2.3-6 声环境噪声标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2	60	50

## (3) 地表水质量标准

距离本项目最近的河流为张僧河, 根据潍坊市地表水环境功能区划分方案, 张僧河水功能区划为 V 类, 地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准, 详见表 2.3-7。

表 2.3-7 地表水环境质量标准

序号	项目	标准值	单位	标准来源
		V 类		
1	pH	6~9	无量纲	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	COD <sub>Cr</sub>	≤40	mg/L	
3	BOD <sub>5</sub>	≤10	mg/L	
4	氨氮	≤2.0	mg/L	
5	总磷	≤0.4	mg/L	
6	总氮	≤2.0	mg/L	
7	石油类	≤1.0	mg/L	
8	挥发酚	≤0.1	mg/L	
9	氟化物	≤1.5	mg/L	
10	氰化物	≤0.2	mg/L	
11	硫化物	≤1.0	mg/L	
12	粪大肠菌群	≤40000	个/L	

## (4) 地下水质量标准

建设项目各评价区域所在地区地下水评价标准执行国家《地下水质量标准》(GB/T45848-2017)III类水体标准, 详见表 2.3-8。

表 2.3-8 地下水质量标准

项目	pH	氨氮(mg/L)	硝酸盐(mg/L)	亚硝酸盐(mg/L)	挥发酚(mg/L)
标准值	6.5-8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002
项目	氰化物	总硬度	溶解性总固体	耗氧量	氯化物(mg/L)

	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	
标准值	≤0.05	≤450	≤1000	≤3.0	≤250
项目	硫酸盐 (mg/L)	菌落总数 (CFU/mL)	总大肠菌群 (MPN/100ml)		
标准值	≤250	≤100	≤3.0		

## (5) 土壤环境质量标准

项目所在区域土壤环境执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表4中指标限制。

表 2.3-9 土壤环境质量标准

序号	污染物项目	单位	限值
1	镉	mg/kg	1.0
2	汞	mg/kg	1.5
3	砷	mg/kg	40
4	铜	mg/kg	400
5	铅	mg/kg	500
6	铬	mg/kg	300
7	锌	mg/kg	500
8	镍	mg/kg	200
9	六六六	mg/kg	1.0
10	滴滴涕	mg/kg	1.0

## 2. 污染物排放标准

## (1) 废气排放标准

项目施工期扬尘执行《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）及《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令，第248号）、《潍坊市防控城市扬尘污染实施方案》（潍办发[2013]27号）相关规定。

拟建项目污水处理站产生的有组织排放恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB45554-93）表2标准。厂界无组织NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB45554-93）表1中恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值，臭气排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7中恶臭污染物排放标准。

详见表2.3-10。

表 2.3-10 废气污染物排放标准

污染源	污染物	厂界标准值	排气筒高度	排放速率	排放浓度	标准来源
污水处理站产生的有组	NH <sub>3</sub>	1.5	15m	4.9kg/h	/	恶臭污染物排放标准（GB45554-93）
	H <sub>2</sub> S	0.06	15m	0.33kg/h	/	

织废气(P1排 气筒)	臭气浓度	/	15m	2000（无量 纲）	/	
厂界	臭气	70（无量 纲）	/	/	/	《畜禽养殖业污染 物排放标准》 （GB18596—2001）

(2) 废水排放标准

项目污水经污水处理站处理后排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表5要求。

标准见表 2.3-11。

**表 2.3-11 废水污染物排放标准**

序号	污染物	《畜禽养殖业污染物排放标准》 （GB18596-2001）表 5
1	CODcr	<400mg/L
2	BOD <sub>5</sub>	<150mg/L
3	SS	<200mg/L
4	氨氮	<80mg/L
5	总磷（以 P 计）	<8.0mg/L
6	粪大肠菌群数	<1000 个 / 100mL
7	蛔虫卵	<2 个 / L

(3) 噪声排放标准

项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB3523-2011），营运期厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3348-2008）2类标准。

**表 2.3-12 建筑施工场界噪声执行标准 单位：dB(A)**

昼 间	夜 间
70	55

**表 2.3-13 厂界噪声执行标准 单位：dB(A)**

类 别	昼 间	夜 间
2 类	60	50

(3) 固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修订单。

牛粪经无害化处理后执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表

6 要求。

表 2.3-14 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≥95%
粪大肠菌群数	≤10 <sup>5</sup> 个/kg

## 2.4 评价工作等级

### 2.4.1 环境空气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境(HJ2.2-2018)》中评价级别计算方法：

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

式中：

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

其判据详见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价工作等级判定表

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

通过对项目进行工程分析，本项目主要大气污染物：牛粪发酵棚产生的恶臭、污水处理站产生的恶臭。项目有组织排放源污染物排放估算结果及等级确定结果见表 2.4-2。

表 2.4-2 大气评价等级确定

排放形式	污染源	污染因子	最大落地浓度 ( $\text{ug}/\text{m}^3$ )	最大浓度落地点 (m)	评价标准 ( $\text{ug}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
有组织	P1	NH <sub>3</sub>	0.0278	81	200	0.01	0	三级
		H <sub>2</sub> S	0.00108	81	10	0.01	0	三级
无组织	厂界	NH <sub>3</sub>	3.57	441	200	1.78	0	二级
		H <sub>2</sub> S	0.123	441	10	1.23	0	二级

由估算结果可知，拟建项目  $1\% \leq P_{\max} = 1.78\% < 10\%$ ，确定拟建项目大气评价等级为二级，根据导则要求，本次评价直接以估算模式的计算结果作为预测与分析的

依据。评价重点为污染物达标排放和大气污染防治措施可行性分析。

#### 2.4.2 地表水环境影响评价工作等级

拟建项目生活废水和生产废水经厂区污水处理站处理后，废水水质指标满足《畜禽养殖业污染物排放标准》表 5 限值后用于林地灌溉，无废水外排。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境（HJ/T2.3-2018）》中表 1，判定评价等级为三级 B。

#### 2.4.3 地下水环境影响评价工作等级

##### 1. 建设项目类别

依照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”规定，本项目的类别为 III 类。

##### 2. 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的规定，建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

本项目不在《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中规定表 1 规定的敏感和较敏感区，项目类别属于 III 类。因此，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。项目只对地下水进行影响分析与评价，并提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。

#### 2.4.4 噪声评价工作等级

依据项目建设类型，本次评价对项目区周边环境噪声质量现状进行监测和评价，并进行项目噪声排放环境影响预测评价。对照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3~5dB(A)[含 5dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。”

本项目位于声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类地区，营运期主要为轴流风机

及车辆进出会产生噪声，部分声源为间断性产生，项目区周围 500m 范围内无人居住，建设前后噪声级的增加量以及受影响人口变化情况均不明显，建设前后建设项目边界噪声声级的增加量 $<3\text{dB}(\text{A})$ ，对周围环境影响较小。因此，本项目声环境影响评价工作等级为二级，按二级评价要求分析。

#### 2.4.5 环境风险评价工作等级

本项目生产过程中不涉及危险化学品，本项目所在区域不属于敏感区。因此根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）确定本项目环境风险评价为“简单分析”。

#### 2.4.6 土壤环境影响评价工作等级

建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分标准，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度综合确定。

##### 1、建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目土壤环境影响评价项目类别为 II 类。

##### 2、建设项目占地规模

本项目占地面积总计为  $16666\text{m}^2$ ，属于中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）。

##### 3、建设项目场地的土壤环境敏感程度

建设项目的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.4-4。

表 2.4-4 土壤环境敏感程度分级表

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

项目建设地点位于山东省潍坊市寿光市羊口镇官台村村北，污染物不涉及大气沉降，对土壤的污染控制在厂界范围内，因此不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。

因此，拟建项目场地周边的土壤环境敏感程度为“不敏感”。

##### 4、评价等级判定

建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.4-5。

表 2.4-5 评价工作等级分级表

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

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

综上，本项目属于II类项目，土壤环境敏感程度为不敏感，占地规模属于中型，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

#### 2.4.7 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2011），本项目占地面积为0.167km<sup>2</sup>，面积≤2km<sup>2</sup>，且项目所在地属于一般区域，因此，生态环境影响评价等级为三级。本项目是禽畜养殖项目，力求完整、客观、准确地反映拟建项目对土地、水土流失、植被、景观等方面的影响。

### 2.5 评价范围与环境敏感目标

#### 2.5.1 评价范围

##### 1.地下水环境

根据现状监测报告，结合《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中“表3 地下水环境现状调查评价范围参照表”确定本项目地下水评价范围为建设项目场地周围6km<sup>2</sup>范围。

##### 2.大气环境

以厂址为中心，边长5km矩形范围内。

##### 3.声环境

声环境评价范围确定为项目厂界外200m。

##### 4.环境风险

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目不涉及环境风险物质，环境风险评价为“简单分析”。

##### 5、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），调查评价范围应包括建设项目可能影响的范围，能满足土壤环境影响预测和评价要求；改、扩建类建设项目的现状调查评价范围还应兼顾现有工程可能影响的范围。

因此本次土壤环境现状调查范围确定为建设项目所在的厂区以及厂区外 50m 的范围内。

## 6、生态环境

生态影响评价应能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域，该项目生产活动均在项目区内进行，因此生态环境评价范围确定为项目建设范围内。

综上所述，根据本项目特点、评价等级及评价工作内容和深度的要求，确定本次环境影响评价中各专题环境评价范围。见表 2.5-1、图 2-1。

**表 2.5-1 项目评价范围**

项 目	评价范围	敏感保护目标
环境空气	以厂址为中心，边长 5km 矩形范围内	评价范围内的居民
地下水	场区及周围 6km <sup>2</sup> 范围	厂址附近村庄浅层地下水
噪声	四周厂界外 200m 范围	—
环境风险	—	—
土壤	整个厂区以及厂区外 50m 的范围内	评价范围内土壤
生态	建设范围内	建设范围内

### 2.5.2 环境敏感目标

根据项目特点及周围环境，根据项目特点及周围环境，本项目评价范围内环境保护目标见表 2.5-2，近距离敏感分布见图 2-2。

**表 2.5-2 环境敏感保护目标**

项目	名称	相对方位	距厂界距离(m)	人口(人)	保护级别
环境空气	官台村	S	1290	880	(GB3095-2012)二级
地下水	附近浅层地下水	厂址周围	--	--	(GB/T45848-2017)中的III类标准
地表水	张僧河	NW	1660	--	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准
噪声	--	厂界外	200	--	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准

项目	名称	相对方位	距厂界距离(m)	人口(人)	保护级别
土壤	--	厂区内及厂界外	厂区内及厂界外50m	--	--
环境风险	官台村	S	1290	880	--

## 2.6 项目建设合理性分析

### 2.6.1 国家产业政策符合性分析

本项目为越海牧歌（山东）养殖有限公司活牛进境隔离养殖场项目，根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许建设项目，因此项目建设符合国家相关产业政策。

### 2.6.2 与《山东省生态保护红线规划（2016-2020）》的符合性分析

根据《山东省生态保护红线规划(2016-2020年)》，山东省对生态保护红线区实行分类管控。I类红线区是生态保护红线区的核心，实行最严格的管控措施，除必要的科学研究、保护活动外，需按相关法律、法规严格控制其它开发建设活动；II类红线区按照生物多样性维护、水源涵养、土壤保持和防风固沙等主导生态功能，结合现有各类禁止开发区域现行相关法律法规及管理规定，实行负面清单管理制度，严禁有损主导生态系统服务功能的开发建设项目。

根据《山东省生态保护红线规划(2016-2020年)》，寿光市存在1个生态保护红线区：“寿光双王城水库生物多样性维护生态红线区”，代码为“SD-07-B4-009”，根据初步分析，寿光双王城水库生物多样性维护生态红线区位于226省道东南方向，官台村以西，拟建项目区西南角（118° 47' 0.63746" E，37° 10' 35.71519" N）距离寿光双王城水库生物多样性维护生态红线区外边界最近，距离为3450m，因此不在生态保护红线范围内，符合《山东省生态保护红线规划(2016-2020年)》相关要求。

越海牧歌（山东）养殖有限公司活牛进境隔离养殖场和生态红线相对位置关系图见附图2-3，由图可知，项目不位于生态红线范围内。

### 2.6.3 与《山东省畜禽养殖生产服务指南》的相符性分析

表 2.6-1 与《山东省畜禽养殖生产服务指南》的相符性分析

序号	《山东省畜禽养殖生产服务指南》(鲁牧畜字(2021)1号)	拟建项目情况
1	第九条 在禁止养殖区内，不得新建养殖场、养殖小区；已经建成的，由所在地县级人民政府按照国家有关规定限期关闭或者搬迁。	不属于禁养区
2	第十一条 禽养殖场、养殖小区选址应当符合国家规定的动物防条件，按规定进行养殖用地备案后开展建设。	已进行养殖用地备案
3	第十二条 新建、改建和扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合当地禽养殖布局规划，并具备下列条件： (一)有与其饲养规模相适应的生产场所和生产设施； (二)有与其养规模相适应的畜牧兽医技术人员； (三)法律、法规和规章规定的防疫条件； (四)有对废水、异味、畜禽粪便和其他固体废弃物进行治理和综合利用的设施或者无害化处理设施，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用； (五)场(区)建设布局符合有关标准规范，生产区、生活区、隔离区、污物处理区明显分开； (六)法律、法规和规章规定的其他条件。 同一畜禽养殖场、养殖小区内不得养两种以上的畜禽。	生产场所及生产设施配备合适，并配备相应的技术人员；场区各功能区分开设置，并设置污水处理站；病死畜委托专门的无害化厂家处理；粪便经无害化处理用于林地堆肥。 该隔离场仅隔离奶牛和肉牛。
4	第二十三条 养殖者应当严格按照国家规定的处理规程，对病死畜禽进行无害化处理。对因发生重大动物疫病死亡或者扑杀的染疫畜禽，应当送交指定的病死畜禽无害化处理场所进行处理。 禁止销售、加工或者随意抛弃病死畜禽。	该项目病死牛委托专门的无害化处理厂家进行处理。
5	第二十四条 畜禽养殖场、养殖小区应当确保废水、异味、畜禽粪便及其他固体废弃物综合利用或者无害化处理设施正常运转，保证污水达标排放。鼓励畜禽养殖场、养殖小区将畜禽粪便生态还田或者用以生产沼气、有机肥料，实现废水、废气和其他废弃物的循环利用。 禁止将畜禽粪便、沼液、沼渣或者污水等直接向水体或者其他环境排放。	该项目废水、异味及牛粪均进行了合理的环保措施处理，详见污染分析部分。

## 2.6.4 与《畜禽粪便无害化处理技术规范》的相符性分析

表 2.6-2 与《畜禽粪便无害化处理技术规范》的相符性分析

序号	《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T 36195-2018)	拟建项目情况
1	4.1 新建、扩建和改建畜禽养殖场和养殖小区应设	本项目采用机械化干清粪

序号	《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）	拟建项目情况
	置粪污处理区，建设畜禽粪便处理设施；没有粪污处理设施的应补建。	工艺，将牛粪置于牛粪发酵棚中进行无害化处理用于林地堆肥，牛尿及冲洗水经厂内污水处理站（A/O 工艺）处理达标后用于林地灌溉。
2	4.2 畜禽养殖场、养殖小区的粪污处理区布局应按 NY/T682 的规定执行	符合。
3	4.3 畜禽粪便处理应坚持减量化、资源化和无害化的原则。	粪便在厂区无害化处理后用于林地堆肥。
5	4.4 畜禽粪便处理过程应满足安全和卫生要求，避免二次污染发生。	牛粪及牛尿、冲洗水等均经过集中收集妥善处置。
6	5.1 不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场： a)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； b)城市和城镇居民区，包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区； c)县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域； d)国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	符合
7	5.2 在禁建区域附近建设畜禽粪便处理场，应设在 5.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧下风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不应小于 3 km。	符合。
8	5.3 集中建立的畜禽粪便处理场与畜禽养殖区域的最小距离应大于 2km。	本项目周边 2km 范围内，无集中式畜禽粪便处理场和其他畜禽养殖区。
9	5.4 畜禽粪便处理场地应距离功能地表水体 400 m 以上。	符合。
10	5.5 畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。	符合，详见本报告“5.3.3 地下水污染防治措施和建议”。
11	6.1 畜禽生产过程宜采用干清粪工艺，实施雨污分流，减少污染物排放量。	本项目采用机械化干清粪工艺，及雨污分流。
3	6.2 畜禽粪便贮存设施应符合 GB/T 27622 的规定。	符合。
13	6.3 畜禽养殖污水贮存设施应符合 GB/T 26624 的规定。	符合。
45	6.4 畜禽粪便收集、运输过程中，应采取防遗洒、防渗漏等措施。	符合，详见本报告“5.3.3 地下水污染防治措施和建议”。

### 2.6.5 与《寿光市人民政府办公室关于重新划定全市畜禽养殖禁养区范围的通知》和的相符性分析

本项目位于山东省潍坊市寿光市羊口镇官台村村北，根据寿光市人民政府办公室关于重新划定全市畜禽养殖禁养区范围的通知，2019年10月生态环境部、农业农村部对寿光市规范畜禽养殖禁养区划定和管理现场指导，结合畜禽禁养区划定相关法律法规，禁养区划分如下：

- 1、饮用水水源一级保护区；
- 2、城区主城区(东至弥河河道、南至农圣街、西至菜都路、北至文圣街)；
- 3、镇(街道、区)政府(办事处、管委会)主要建成区及文化教育科学研究区；
- 4、法律、法规、规章规定的其他区域。

越海牧歌（山东）养殖有限公司活牛进境隔离养殖场项目和寿光市东城地下水源地饮用水源保护区、寿光市城北水厂水源地饮用水水源保护区以及寿光农村饮用水源地相对关系见图 2-4，因此本项目不位于水源地保护区范围内；本项目位于山东省潍坊市寿光市羊口镇官台村村北，不位于主城区（东至弥河河道、南至农圣街、西至菜都路、北至文圣街）；也不属于镇(街道、区)政府(办事处、管委会)主要建成区及文化教育科学研究区。所以拟建项目所在地不属于禁养区。

综上，拟建项目满足《寿光市人民政府办公室关于重新划定全市畜禽养殖禁养区范围的通知》的要求。

### 2.6.6 与《畜禽场场区设计技术规范》（NY / T 682-2003）的相符性分析

表 2.6-3 与《畜禽场场区设计技术规范》的相符性分析

序号	《畜禽场场区设计技术规范》（NY / T 682-2003）	拟建项目情况
1	4.1.1 选择场址应符合本地区农牧业生产发展总体规划、土地利用发展规划、城乡建设发展规划和环境保护规划的要求。	根据《寿光市设施农用地登记备案证明》，该项目土地符合规划。
2	4.1.3 选择场址应遵守十分珍惜和合理利用土地的原则，不应占用基本农田，尽量利用荒地建场。分期建设时，选址应按总体规划需要一次完成，土地随用随征，预留远期工程建设用地。	遵守珍惜和合理利用土地的原则，该地块为林地，不属于基本农田，总体规划一次完成。
3	4.1.5 场址应水源充足，水质应符合 NY5027 要求，排水畅通，供电可靠，交通便利，地质条件能满足工程建设要求	符合。

序号	《畜禽场场区设计技术规范》（NY / T 682-2003）	拟建项目情况
4	4.1.6 选址时可按表 1 的推荐值估算所需占地面积，征用土地时应按正式设计图计算实际占地面积。	符合。
5	4.1.7 以下地区或地段不应建场 4.1.7.1 规定的自然保护区、水源保护区、风景旅游区。 4.1.7.2 受洪水或山洪威胁及泥石流、滑坡等自然灾害多发地带 4.1.7.3 自然环境污染严重的地区。	不位于此类地区或地段。

### 2.6.7 城市规划符合性分析

拟建项目位于山东省潍坊市寿光市羊口镇官台村村北，根据《寿光市设施农用地登记备案证明》，（见附件 4），拟建项目用地为农用地，符合城市规划。

### 2.6.8 与《进境牛羊指定隔离场建设要求》符合性分析

《进境牛羊指定隔离场建设要求》（SN/T4233-2015）中指出：指定隔离场应位于国家开放口岸，临近港口码头或国际机场，与入境口岸的距离小于 200km，交通便利，口岸具有装卸动物的条件；指定隔离场要远离野生动物保护区 10km 以上；指定隔离场周围 3km 范围内无动物饲养场、屠宰场、兽医院、动物隔离场等；指定隔离场周围 1km 范围内无生活饮用水水源地。

本项目距离入境口岸潍坊森达美港口约 36.9 公里，隔离场 10km 内无野生动物保护区，隔离场周围 3km 范围内无动物饲养场、屠宰场、兽医院、动物隔离场等，隔离场周围 1km 范围内无生活饮用水水源地。隔离场内分别设生活办公区、隔离饲养区、牛粪发酵棚、污水处理区等。因此本项目的建设符合《进境牛羊指定隔离场建设要求》（SN/T4233-2015）。

**表 2.6-4 1.5km 范围内所有单位名称一览表**

序号	单位名称	相对方位	相对距离 m	主要生产内容
1	官台村	S	1290	村落

### 2.6.9 结论

综合上述分析结果，本项目的建设符合国家和山东省的相关产业政策；本项目区环境质量现状总体良好，可满足项目建设需要；经预测，项目运营期产生的污染物在采取有效的治理措施后不会导致项目所在地区环境功能类别的改变；在认真落实工程设计及本报告书提出的各项环境保护措施，严格防范各方面的环境影响后，项目建设对区域环境的影响程度不会对区域环境质量造成明显不利的影响。综上所述

述，本项目的建设是可行的。

### 3 建设项目工程分析

#### 3.1 项目概况

##### 3.1.1 项目基本情况

项目名称：活牛进境隔离养殖场项目；

建设单位：越海牧歌（山东）养殖有限公司；

企业法人：时玉宁；

建设性质：新建；

建设地点：山东省潍坊市寿光市羊口镇官台村村北；

联系人：李锦鸣；

联系电话：17795109289；

占地及建筑面积：厂区总占地面积250亩，总建筑面积63442.22m<sup>2</sup>；

劳动定员与工作制度：本项目所需劳动定员50人，其中生产管理人员、专业技术人员8人；本项目隔离养殖期时间为135天，采用3班制生产，每班工作8小时。非隔离期有8个值班人员，非隔离期全年230天。

项目投资：总投资估算为6000万元，其中，环保投资335万元。

##### 3.1.2 项目产品方案

本项目产品方案见下表。

**3.1-1 项目产品方案**

名称	年出栏量 (万头)	存栏量 (头)	饲养周期 (天)	出栏批次	出栏牛 单重 (kg)
奶牛、肉牛	2	6666	45	3	500

##### 3.1.3 项目组成

厂区占地 250 亩。建设内容包括牛舍、病牛舍以及精料库、干草棚、四合院等储运辅助设施。项目工程类别主要包括主体工程，辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程。本项目主要组成表详见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目工程组成表

工程类别	单项工程名称	工程内容	工程规模/设计能力	
主体工程	牛舍	牛舍 10 座	每座牛舍建筑面积为 5040m <sup>2</sup> ，总建筑面积 50400m <sup>2</sup>	
	病牛舍	病牛舍 1 座	建筑面积为 1440m <sup>2</sup>	
辅助工程	兽医室	1 座，1F，砖砼结构，建筑面积 54m <sup>2</sup>		
	四合院	1 座，1F，砖砼结构，建筑面积 963.5m <sup>2</sup> ，主要包括宿舍、办公室、食堂等		
	消毒更衣、员工宿舍	1 座，1F，砖砼结构，建筑面积 234m <sup>2</sup> ，主要用于员工住宿、消毒更衣等		
	配电室	1 座，1F，砖砼结构，建筑面积 100m <sup>2</sup>		
	门卫	1 座，1F，砖砼结构，建筑面积 16m <sup>2</sup>		
	污水处理站	1 座，砖砼结构，建筑面积 344.72m <sup>2</sup>		
	装卸牛台	1 座，板状结构，建筑面积 182m <sup>2</sup>		
储运工程	青贮窖	2 座，1F，钢结构，建筑面积 2240m <sup>2</sup>		
	精料库	1 座，1F，钢结构，建筑面积 1056m <sup>2</sup>		
	干草棚 1	1 座，1F，钢结构，建筑面积 1320m <sup>2</sup>		
	干草棚 2	1 座，1F，钢结构，建筑面积 1320m <sup>2</sup>		
	垃圾堆放处	1 座，1F，砖砼结构，建筑面积 36m <sup>2</sup>		
	危废暂存库	1 座，砖砼结构，建筑面积 36m <sup>2</sup>		
	牛粪发酵棚	1 座，1F，钢结构，建筑面积 1200m <sup>2</sup>		
	清水池	1 座，建筑面积 2500m <sup>2</sup>		
公用工程	供水	寿光市自来水公司		
	排水	实行雨污分流制，雨水沿场区雨水沟排入市政管网。生活废水和生产废水经厂区污水处理站处理后废水水质指标满足《畜禽养殖业污染物排放标准》表 5 限值后用于周边林地灌溉。		
	供电	项目年用电量 66.6 万 kWh，由市政供电电网供给，电力供应有保障。		
环保工程	废气治理	污水处理站产生的恶臭气体统一收集，送至生物过滤除臭装置进行处理后通过高 15m 的排气筒 P1 排放；牛舍、牛粪发酵棚产生的恶臭采用喷洒微生物除臭剂处理，加强厂区绿化吸附恶臭。		
	废水治理	项目生活废水和生产废水经厂区污水处理站处理，污水处理站采用 A/O 处理工艺，设计处理规模 150m <sup>3</sup> /d，处理后废水水质指标满足《畜禽养殖业污染物排放标准》表 5 限值后用于林地灌溉。		
	固废治理	牛粪	厂区发酵无害化处理后用于林地堆肥	
		污水处理站污泥	进入牛粪经发酵无害化处理后用于林地堆肥	
		病牛尸体	委托专门的病死牛无害化处理公司处理	
		医疗废物	委托资质单位处理	
生活垃圾	收集后统一由当地环卫部门集中处理			
噪声治理	采取减振、隔声等措施，运输车辆限值车速，加强管理			

厂区绿化	绿化面积 21800m <sup>2</sup> ，在厂区四周道路植树种草。
------	--

### 3.1.4 总平面布置及建筑设计

#### 1. 总平面布置

越海牧歌（山东）养殖有限公司活牛进境隔离养殖场项目位于山东省潍坊市寿光市羊口镇官台村村北，项目周围交通方便，无需要保护的自然人文保护区。

根据本项目生产工艺流程和使用功能的需要及其相互关系，结合场地和外部环境条件，对项目各个组成部分的位置进行合成，形成布局紧凑、流程顺畅、经济合理、安全方便的格局。

总平面按使用功能、生产性质分区布置。生产系统、辅助生产系统和运输系统合理布局，使物流和人流路径短捷，方便作业，避免物流与人流相互交叉、往复、迂回。在规划控制范围内充分利用土地，同时保证生产运营和消防安全。

本项目占地 250 亩，总建筑面积 63442.22 平方米，场区西侧北部为储存区，西侧南部为生活区，场区中部为牛舍区，共 10 座，东西方向共 2 排，每排 5 座，每两座牛舍之间设置绿化带，场区东侧由北向南依次为病牛舍、兽医室、危废暂存库、牛粪发酵棚、污水处理站及清水池，平面布置不仅各分区分布合理，且主要产生臭气的污水处理站远离生活区。

本项目总平面布置图详见图 3-1。

#### 2. 平面布置合理性分析

总平面规划方案充分利用项目用地内部及四周道路，根据各建筑的功能，进行划片分区，使该项目分区明确，各功能单元自成一体、互不干扰。同时考虑卫生防疫等因素，办公及附属设施区域与养殖区、污水处理区较远。总体路网规划中，采用规整的路网结构，物流线尽可能缩短，达到通畅，便捷的目的。

该项目牛粪发酵棚选址与养殖区分离，周边有足够的可扩建规划面积，地面为混凝土结构，牛粪发酵棚底部设置排污沟与污水处理站相连，顶部设置防雨棚，墙体采用砖混结构，周边设置雨水管网，可防止雨水进入，因此基本符合《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011）要求。

综上所述，拟建项目平面布置总体合理。

### 3.1.5 主要生产设备

本项目主要设备共 23 台（套），具体见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号或规格
1	喂料机	台	2	
2	装载车	台	2	30
3	地磅	台	1	120 吨
4	TMR 搅拌车	台	2	24m <sup>2</sup>
5	推草车	辆	2	
6	消毒车	辆	1	
7	拉粪车	辆	1	
8	拉草车	辆	2	
9	夹包车	辆	1	
11	喷雾消毒系统	套	2	ZL-30C
12	卸牛平台	套	1	——
13	通道式牛体称重器	台	1	——
14	合计		18	

### 3.1.6 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能耗见表 3.1-4。

表 3.1-4 主要原辅材料及能源消耗

类别	名称	年消耗		备注
		数量	单位	
原料与辅料	奶牛、肉牛	2 万	头	澳大利亚、新西兰、乌拉圭、智利进口
	饲料（精料）	13500	吨	隔离期 135 天/年
	干草	4500	吨	
	消毒剂（火碱）	0.56	吨	
	消毒剂（戊二醛）	1.12	吨	
	微生物除臭剂（SUKAFEED-Odor.C 除臭菌立克）	0.52	吨	
	兽药	1.12	吨	/
能耗	水	25296.76	m <sup>3</sup>	寿光市自来水公司
	电	66.6 万	kWh	由市供电局统一供电

备注：微生物除臭剂：粉末，由芽孢杆菌、乳酸菌群、酵母菌群、放线菌群、等十几种微生物组成。本品无任何激素和抗生素成份，无任何毒副作用，同一般生物制剂相比，它具有绿色无公害、发酵稳定、升温迅速、节能环保、除臭效果好、性能稳定、安全可靠的特点。

### 3.1.7 公用工程

### 1.供水

本项目所用水源来自于寿光市自来水公司，由市政管网接入，场区东侧设置清蓄水池一个，停水的状态下保证奶牛饮水，厂区未设置水泵房，停水时现场安装水泵进行取水操作，取水结束后水泵取走。

### 2.排水

本项目采用雨污分流制排水管道系统。雨水沿厂区雨水管沟排入厂区外雨水管网。项目废水产生环节主要是隔离期牛尿、运输车辆及地面冲洗废水、牛舍冲洗废水、食堂废水、职工日常生活污水。项目废水产生量约为 6104.12m<sup>3</sup>/a，职工日常生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后与牛尿、运输车辆及地面冲洗废水、牛舍冲洗废水排入厂区污水处理站进行处理，其中非隔离期生活污水经厂区污水处理站暂存后与隔离期废水一起经厂区污水处理站进行处理，废水水质指标满足《畜禽养殖业污染物排放标准》表 5 限值，该项目同与周边土地租赁者签订协议（详见附件 5），项目经污水处理站处理的废水用于周边林地灌溉，项目区内雨污水管线图见附图 3-2。

### 3.供电

本项目年总耗电量约 66.6 万 kWh，由寿光市供电公司供给，厂区内供电采用电缆，由变电站放射式直埋入车间；厂区内其他建筑供电依据《工业与民用建筑设计规范》进行布置。可以满足项目生产用电要求。

### 4.供暖、通风

项目办公室职工采用空调供暖。

### 5.储运

本项目原辅材料均为定期外购，厂区饲料储存量约为半月左右，消毒剂随用随购，包装材料为袋装或桶装。项目原料及产品运输主要以公路运输为主，主要依靠社会车辆解决，项目 2 台运输车辆主要用于短途产品运输。

### 6.其它

本项目生活设施设有食堂、宿舍。其中食堂设有 2 个灶头。

## 3.1.8 建设周期

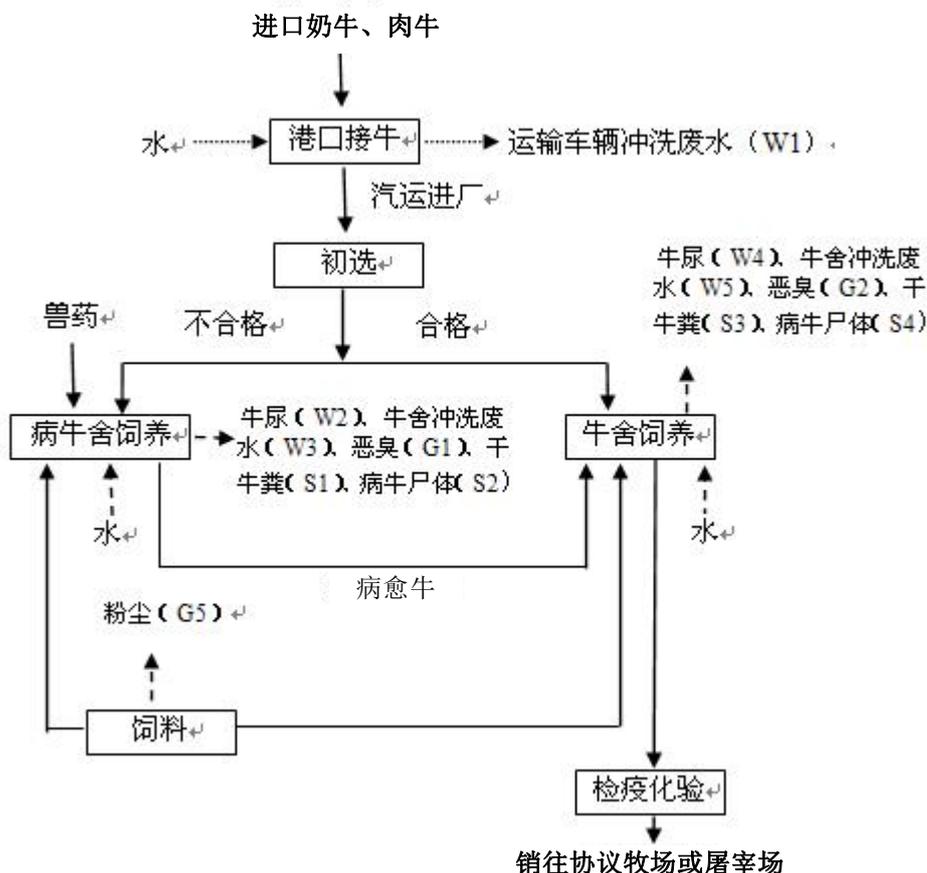
本项目计划于 2021 年 6 月开始建设，计划于 2021 年 9 月投产运营。

### 3.2 污染影响因素分析

#### 3.2.1 项目生产工艺

##### 1.项目工艺流程图

本项目生产工艺流程如图 3-4 所示。



##### 2.项目工艺流程概述

本项目进口牛为进口澳大利亚、新西兰、乌拉圭、智利奶牛、肉牛，由进口牛专用轮船运至潍坊森达美港口后，再用专用货车将进口奶牛运至隔离场，每次进口奶牛或肉牛共 6666 头，约每四月进口一次，全年共进口 3 次，共计 2 万头。进口奶牛到达隔离场后通过 45 天隔离饲养管理和采血检疫，合格奶牛销往各协议牧场、合格肉牛进入屠宰场。项目采用干清粪工艺，粪便一经产生便分流，牛尿及冲洗水利用场内坡度流入下水道，粪便留在场内，当批牛隔离结束后，干粪由人工收集、清扫、运至牛粪发酵棚，分别进行处理，牛粪在每批牛结束后储存 7d 内外运，隔离牛每四月一次，因此粪便清运为每四月一次。

由于长途运输和环境的改变，牛会产生应激反应，须注意观察其变化。开始几天给足饮水，饲料喂七八成饱即可，如有腹泻、感冒、发热等症状应及时对症治疗。

抽血检疫化验主要检测牛是否患有口蹄疫、牛传染性胸膜肺炎、牛海绵状脑病、布鲁氏菌病、牛结核病、炭疽、牛传染性鼻气管炎、日本血吸虫病等，检疫检验工作由寿光市检验检疫中心负责。

### 3. 技术要点

#### （一）加强卫生管理，严格消毒防疫

1、进口牛接收入场后一周内，所有用具使用消毒液定期浸泡消毒，并用规定浓度的消毒液对舍内环境、场内环境每天消毒一次，以后可每周消毒三次。

2、禁止外来无关人员进入，饲养和技术人员必须严格消毒方能入场。

3、仔细观察牛群，及时发现和治疗发病牛只，并做好隔离消毒工作。

#### （二）隔离场使用前符合下列要求

1、牛进入隔离场前 10 天，所有场地、设施、工具必须保持清洁，并采用检验检疫机构认可的有效方法进行不少于 3 次的消毒处理，每次消毒之间应当间隔 3 天；

2、应当准备供牛隔离期间使用的充足的饲草、饲料和垫料。饲草、垫料不得来自严重动物传染病或者寄生虫病疫区，饲料应当符合法律法规的规定，并建立进场检查验收登记制度；饲草、饲料和垫料应当在检验检疫机构的监督下，由检验检疫机构认可的单位进行熏蒸消毒处理；

3、应当按照检验检疫机构的要求，适当储备必要的防疫消毒器材、药剂、疫苗等，并建立进场检查验收和使用登记制度；

4、饲养人员和隔离场管理人员，在进入隔离场前，应当到具有相应资质的医机构进行健康检查并取得健康证明。未取得健康证明的，不准进入隔离场。健康检查项目应当包括活动性肺结核、布氏杆菌病、病毒性肝炎等人畜共患病；

5、饲养人员和管理人员在进入隔离场前应当接受检验检疫机构的动物防疫、饲养管理等基础知识培训，经考核合格后方可上岗；

6、人员、饲草、饲料、垫料、用品、用具等应当在隔离场作最后一次消毒前进入隔离检疫区；

7、用于运输隔离检疫动物的运输工具及辅助设施，在使用前应当按照检验检疫机构的要求进行消毒，人员、车辆的出入通道应当设置消毒池或者放置消毒垫。

#### （三）隔离检疫期间，隔离场要求

1、门卫室实行 24 小时值班制，对人员、车辆、用具、用品实行严格的出入登记制度。发现有异常情况及时向检验检疫机构报告；

2、保持隔离场完好和场内环境清洁卫生，做好防火、防盗和灭鼠、防蚊蝇等工作；

3、人员、车辆、物品出入隔离场的应当征得检验检疫机构的同意，并采取有效的消毒防疫措施后，方可进出隔离区；人员在进入隔离场前 15 天内未从事与隔离动物有关的实验室工作，也未参观过其它农场、屠宰厂或者动物交易市场等；

4、不得将与隔离动物同类或者相关的动物及其产品带入隔离场内；

5、不得饲养除隔离动物以外的其它动物。特殊情况需使用看门犬的，应当征得检验检疫机构同意。

6、饲养人员按照规定作息时间做好动物饲喂、饲养场地的清洁卫生，定期对饲养舍、场地进行清洗、消毒，保持动物、饲养舍、场区和所有用具的清洁卫生，并做好相关记录；

7、隔离检疫期间所使用的饲料、饲料添加剂与农业投入品应当符合法律、行政法规的规定和国家强制性标准的规定；

8、严禁转移隔离检疫动物和私自采集、保存、运送检疫动物血液、组织、精液、分泌物等样品或者病料。未经检验检疫机构同意，不得将生物制品带入隔离场内，不得对隔离动物进行药物治疗、疫苗注射、人工授精和胚胎移植等处理；

9、隔离检疫期间，严禁将隔离动物产下的幼畜等移出隔离场；

10、隔离检疫期间，应当及时对动物栏舍进行清扫，粪便、垫料及污物、污水应当集中放置或者及时进行无害化处理。严禁将粪便、垫料及污物移出隔离场；

11、发现疑似患病或者死亡的动物，应当立即报告所在地检验检疫机构，并立即采取下列措施：将疑似患病动物移入患病动物隔离舍（室、池），由专人负责饲养管理；对疑似患病和死亡动物停留过的场所和接触过的用具、物品进行消毒处理；禁止自行处置（包括解剖、转移、急宰等）患病、死亡动物；死亡动物应当按照规定作无害化处理。

#### （四）牛管理

进口牛运抵隔离场后，要加强监管，监督并指导做好运输工具装载前和卸载后的消毒工作。

#### （五）牛饲养

本项目每年隔离饲养 2 万头牛，每批 6666 头。本项目所需要的各种饲料来自当地种植以及采购饲料市场，为养殖牛供应提供有力保障。日粮配方：每头牛食物各种饲料 20 千克/天，主要包括饲料 15 千克/天，干草 5 千克/天。

#### （六）排污许可办理

该项目为无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区，实行登记管理，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

### 3.2.2 项目排污节点分析

经过对项目的工程分析，本项目主体工程及辅助工程产生的污染节点如下：

#### 1、废水

项目产生的废水主要为港口接牛车及地面冲洗废水（W1）、病牛舍饲养过程产生的牛尿（W2）、病牛舍冲洗废水（W3）、牛舍饲养过程产生的牛尿（W4）、牛舍冲洗废水（W5）、职工食堂产生的食堂污水（W6）、职工日常产生的生活污水（W7）。

#### 2、废气

项目生产过程中产生的废气主要包括：隔离场内病牛舍产生的恶臭（G1）、牛舍产生的恶臭（G2）、污水处理站产生的恶臭（G3）、牛粪发酵棚产生的恶臭（G4）。

#### 3、固体废物

项目生产过程中产生的固体废物主要包括：进口牛隔离饲养过程牛舍及病牛舍产生的牛粪（S1、S3）、病牛尸体（S2、S4）；污水处理站产生的污泥（S5），医疗废物（S6），职工日常生活产生的生活垃圾（S7），饲料药剂等废包装袋（S8）。

4、噪声：本项目噪声主要包括运输噪声（N1）、牛舍内的牛叫声（N2）、空调系统、污水处理站内的泵房和鼓风机房的噪声（N3）等。

项目排污节点及污染因子汇总见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目排污节点及污染因子汇总

类别	污染工序或污染源名称	主要污染因子	处理措施
废气	病牛舍废气（G1）	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	微生物除臭剂、加强厂区绿化
	牛舍废气（G2）		G3 密闭收集，送至生物过滤

类别	污染工序或污染源名称	主要污染因子	处理措施
	污水处理站废气（G3）		除臭装置进行处理后通过高15m的排气筒P1排放
	牛粪发酵棚废气（G4）		
废水	运输车辆及地面冲洗（W1）	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS	职工日常生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后与牛尿、运输车辆及地面冲洗废水、牛舍冲洗废水、消毒废水排入厂区污水处理站进行处理达标后用于林地灌溉
	病牛舍牛尿（W2）		
	病牛舍冲洗废水（W3）		
	牛舍牛尿（W4）		
	牛舍冲洗废水（W5）		
	食堂污水（W6）		
	消毒废水（W7）		
	生活污水（W8）		
固体废物	病牛舍产生的牛粪（S1）	一般固废	经发酵工艺无害化处理后用于周边林地堆肥
	牛舍产生的牛粪（S3）		
	病牛舍病牛尸体（S2）	一般固废	委托专门的病牛无害化处理公司处理
	牛舍病牛尸体（S4）		
	污水处理站产生的污泥（S5）	一般固废	进入牛粪发酵棚经发酵工艺无害化处理后用于周边林地堆肥
	医疗废物（S6）	危险废物	委托资质单位处理
	生活垃圾（S7）	一般固废	委托环卫部门统一清运
	饲料药剂等废包装袋（S8）	一般固废	收集后由原料厂家回收
噪声	运输噪声（N <sub>1</sub> ）、牛叫声（N <sub>2</sub> ）、空调系统、污水处理站内的泵房和鼓风机房的噪声（N <sub>3</sub> ）	Leq	间歇

### 3.2.3 项目水平衡

1、用水项目：本项目新水使用主要为牛饮用水、消毒用水、运输车辆及地面冲洗用水、牛舍冲洗用水、绿化用水、食堂用水、职工日常生活用水。

#### （1）牛饮用水

每头牛平均每天饮用新鲜水量按 15L/天计，每头牛隔离饲养时间为 45 天，每批隔离量为 6666 头，每年隔离饲养共计 2 万头，全年隔离期按 135 天计，则全年牛饮水量约为 13500m<sup>3</sup>/a。

#### （2）消毒液配置用水

A 本项目牛舍和设备消毒用消毒剂火碱和戊二醛均需用水进行稀释。项目牛舍和设备消毒年使用火碱和戊二醛量分别为 0.3t 和 0.6t，项目火碱稀释用水量为

30m<sup>3</sup>/a，戊二醛稀释用水量为 30m<sup>3</sup>/a。

B 本项目进出车辆消毒用消毒剂火碱和戊二醛均需用水进行稀释，储存于消毒池中，牛入厂车辆消毒和出厂车辆消毒，消毒水年更换三次。项目进出车辆消毒年使用火碱和戊二醛量分别为 0.26t 和 0.52t。项目火碱稀释用水量为 26m<sup>3</sup>/a，戊二醛稀释用水量为 26m<sup>3</sup>/a。

综上，项目消毒液配制用水量为 112m<sup>3</sup>/a，其中牛舍和设备消毒通过喷洒，进出车辆消毒使用消毒池。

### （3）微生物除臭剂稀释用水

本项目牛舍除臭采用 SUKAFEED-Odor.C 除臭菌立克微生物除臭剂，微生物除臭剂为粉末状，需用水稀释后喷洒使用，牛舍、病牛舍及牛粪发酵棚总建筑面积为 53040m<sup>2</sup>，喷洒量按 0.5L/m<sup>2</sup> 计，每次隔离期喷洒六次，微生物除臭剂稀释用水量为 477.36m<sup>3</sup>/a。

### （4）运输车辆及地面冲洗用水

运输车辆按 2 辆/天计，每辆冲洗用水按 5L 计，卸牛区和赶牛通道地面需定期冲洗，冲洗面积约为 2800m<sup>2</sup>，冲洗定额为每天 3L/m<sup>2</sup>，则运输车辆及地面冲洗水平均每天用水量按 8.4m<sup>3</sup>/d，全年按 135 天计，则全年用 1134m<sup>3</sup>/a。

### （5）牛舍冲洗用水

项目牛隔离期间，需要对牛舍进行冲洗消毒，每次牛舍冲洗用水量按 80m<sup>3</sup> 计，每批次冲洗六次，全年按 18 次计，冲洗水量为 1440m<sup>3</sup>/a。

### （6）绿化用水

项目绿化面积约 21800m<sup>2</sup>，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)，绿化用水量按 2L/m<sup>2</sup>·d 计，根据北方气候条件，用水时间取 180d，经计算，本项目绿化用水量为 7848t/a。

### （7）食堂用水

食堂用水平均每天按 2m<sup>3</sup>/d，隔离期按 135 天计，则全年用水 270m<sup>3</sup>/a。

### （8）职工日常生活用水

项目共有员工 50 人，生活用水量按照 60L/人·d，隔离期全年按 135 天计，生活用水量为 405m<sup>3</sup>/a；非隔离期有 8 个值班人员，生活用水量按照 60L/人·d，非隔离期全年按 230 天计，生活用水量为 110.4m<sup>3</sup>/a，则全年生活用水 515.4m<sup>3</sup>/a。

综上，本项目年用水量为 25296.76t/a。

## 2、项目排水：

根据项目营运期污染影响分析，项目产生的废水主要为港口接牛车及地面冲洗废水、牛饲养过程产生的牛尿、牛舍冲洗废水、消毒废水、职工食堂产生的食堂污水、职工日常产生的生活污水。

其中，项目运输车辆及地面冲洗产生量为  $907.2\text{m}^3/\text{a}$ ，项目隔离养殖期产生牛尿液量为  $3375\text{m}^3/\text{a}$ ，牛舍冲洗废水产生量为  $1152\text{m}^3/\text{a}$ ，消毒废水产生量为  $41.6\text{m}^3/\text{a}$ ，食堂污水产生量为  $216\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产生量为  $412.32\text{m}^3/\text{a}$ 。综上，项目废水产生量约为  $6104.12\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目用水情况见表 3.2-2，水平衡图见图 3。

表 3.2-2 项目用水及废水产生情况表

单位：m<sup>3</sup>/a

序号	用水工序	总用水量	循环水量	新水量	废水产生量	备注
1	牛饮用水	13500	0	13500	3375	自身吸收，部分随牛尿粪排除
2	牛舍冲洗用水	1440	0	1440	1152	排水量以用水量的 80%计
3	运输车辆及地面冲洗水	1134	0	1134	907.2	
4	牛舍、设备消毒液配制用水	60	0	60	0	只定期补水，全部蒸发耗散
5	进出车辆消毒液配制用水	52	0	52	41.6	排水量以用水量的 80%计
6	微生物除臭剂稀释用水	477.36	0	477.36	0	只定期补水，全部蒸发耗散
7	食堂用水	270	0	270	216	排水量以用水量的 80%计
8	生活用水	515.4	0	520	412.32	
9	绿化用水	7848	0	7848	0	一部分下渗到土壤中去，另一部分蒸发
合计		25296.76	0	25296.76	6104.12	/

本项目职工日常生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后与牛尿、运输车辆及地面冲洗废水、牛舍冲洗废水排入厂区污水处理站进行处理，经处理后废水水质指标满足《畜禽养殖业污染物排放标准》表 5 限值后用于林地灌溉。

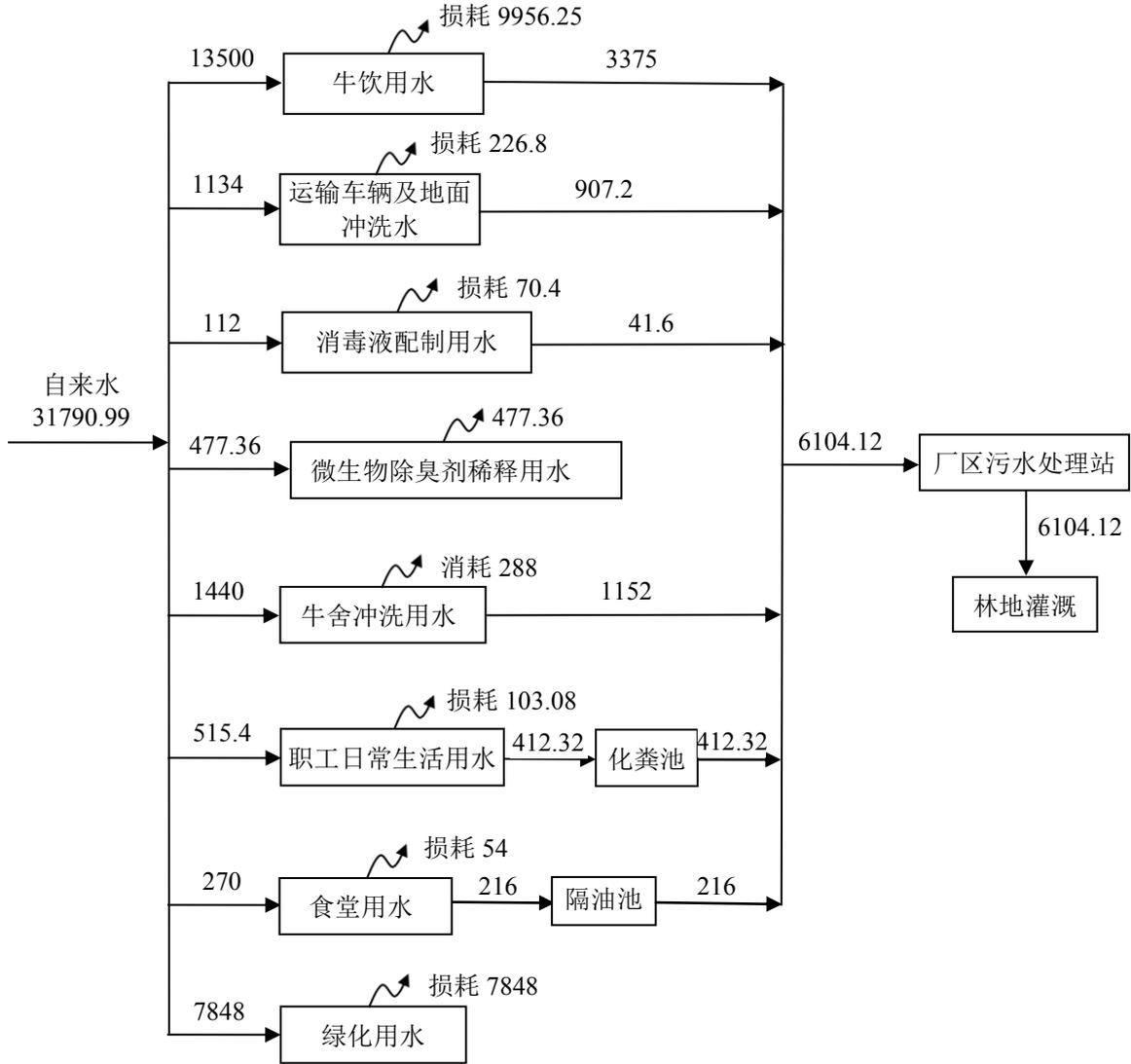


图 3-5 水平衡图 (单位: m³/a)

### 3.3 污染源强核算

#### 3.3.1 施工期污染影响分析

根据项目建设施工特点分析,施工过程主要由场地平整阶段、土建施工阶段、设备安装、调试阶段和投产试运行阶段组成。项目建设期间,各项施工活动将不可避免地对环境产生影响。主要包括废气、扬尘、噪声、固体废物以及污水等对环境的影响,其中以扬尘和施工噪声影响明显。但是施工期对环境的影响具有短期性、可恢复性和局部性。

##### 1. 大气污染

施工期对环境空气造成影响的污染因素主要是施工扬尘及车辆尾气,其中以施工扬尘为主。废气主要来源于:

- (1) 土地平整,基础挖掘产生的扬尘污染;
- (2) 建筑材料水泥、石灰、砂子等在装卸、运输、堆放过程中,因风力作用将产生扬尘污染;运输车辆往来将造成地面扬尘;
- (3) 施工垃圾在堆放和清运过程中将产生扬尘;
- (4) 污水管线、雨水管线铺设过程挖填土方等产生的扬尘。

由于扬尘污染属低空面源污染,所以其影响范围有限,影响面主要为施工场地附近区域。本项目施工期扬尘产生量受天气和施工场地状况及管理等多因素影响,变化大,随机性强,遇大风天气,将加重施工场地的扬尘污染。

根据《关于排污申报与排污费有关问题的通知》(环办【2014】80号)施工扬尘排污特征值系数及排污费计算方法。

本项目施工期扬尘产生量的计算:

$$W=WB-WK=6.41-4.35=2.06t$$

$$WB=A \times B=63442.22 \times 1.01/10000=6.41t$$

$$WK=A \times (P11+P3+P13+P45+P15+P2)=63442.22 \times 0.685/10000=4.35t$$

W: 施工工地扬尘排放量,吨;

WB: 施工扬尘产生量,吨; WK: 排放削减量,吨;

A: 施工的建筑面积,平方米; 本项目建筑面积为 63442.22m<sup>2</sup>。

B: 扬尘产生量系数,千克/平方米\*月计;

P11、P3、P13、P45、P15: 各项控制扬尘措施所对应的一次扬尘排放量削减系数,千克/平方米\*月, P2: 控制运输车辆扬尘所对应二次扬尘排放量削减系

数，千克/平方米\*月，详见下表。

**表 3.3-1 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

本项目施工期的扬尘量为 2.06t。

据有关资料统计，北京市环科院对6个建筑施工工地的扬尘情况进行了测定，测定时风速为2.4m/s，结果详见表3.3-2。

**表3.3-2 建筑施工工扬尘污染情况TSP浓度（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）**

工程名称	工地上风向 (50m)	工地下方向		
		50m	100m	150m
侨办工地	328	502	367	336
金属材料总公司工地	325	472	356	332
广播电视部工地	311	434	376	309
劲松小区5#、11#、3#工地	303	11#538	3#465	5#345
平均值	316.7	486.5	390	322

根据以上数据可知：

①建筑施工扬尘较大，当风速为2.4m/s时，工地内TSP浓度是上风向(50m)对照点的1.4~1.8倍，相当于环境空气质量标准的1.4~1.8倍。

②建筑施工扬尘影响范围为其下风向150m之间，被影响地区的TSP浓度平均值为 $491\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，为上风向(50m)对照点的1.5倍，相当于环境空气质量标准的1.6倍。因此，本项目施工期对周围环境空气质量带来一定的影响。

施工工地的扬尘主要由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关，一般情况下，施工道路在自然风以下产生的扬尘所

影响的范围在100m以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右。资料显示，每天洒水4~5次，具体详见表3.3-3。

**表3.3-3 施工路段洒水降尘效果试验结果**

距路边线距离（m）		5	20	50	100
TSP（mg/m <sup>3</sup> ）	不洒水	10.45	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

由上表可见，适时对路面洒水，对减少空气的 TSP 浓度非常有效。为使建设项目在建设期间尽量减小对周围大气环境的影响，应采取相关大气防治措施，以确保施工期可有效地将扬尘污染距离缩小到 20~50m 范围。

在采取定期洒水、原料及固废堆场设置遮盖、地面硬化等相关措施（具体详见“第六章施工期大气污染防治措施”章节）后，项目施工扬尘可达到《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）及《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令，第 248 号）、《潍坊市扬尘防治技术导则》、《潍坊市防控城市扬尘污染实施方案》（潍办发〔2013〕27 号）相关规定。

## 2.水污染

### （1）施工废水影响分析

施工期废水来源于现场施工人员生活污水、施工机械冲洗废水和施工阶段桩基、灌梁等环节产生的泥浆废水。施工机械冲洗废水排放量小，冲洗废水主要是水泥碎粒、沙土构成的悬浮物以及少量的石油类；泥浆废水是一种含有微细颗粒的悬浮混浊液体，外观呈土灰色，比重 30-1.46，含泥量 30-50%，pH 值约 6~7，如果施工阶段不进行严格管理，将对施工场地产生一定影响。施工生产废水主要特点是悬浮物含量高。

本环评建议施工单位应采取以下保护措施：混凝土浇筑废水、土石方工程及雨天引起的水土流失、雨污水等悬浮物浓度高的废水，水量大，含砂量大，在施工场地内设置沉淀池，建筑污水经沉淀后用于厂区道路喷洒不外排，对周围环境影响较小。

### （2）生活污水影响分析

生活污水来自施工队伍的生活活动，根据建设计划，扣除前期准备工作、冬季及雨天不施工等，项目施工工期约 120 天，项目施工期劳动定员 30 人，人员

用水定额按 30L/人·d 计，则施工期用水量为 0.9m<sup>3</sup>/d、108m<sup>3</sup>，废水产生量按 80% 计算，则废水产生量为 0.72m<sup>3</sup>/d、86.4m<sup>3</sup>。经类比调查，生活污水水质情况如下：COD<sub>Cr</sub> 浓度约为 280mg/L，SS 浓度约为 280mg/L，氨氮浓度约为 25mg/L，则污水中主要污染物 COD<sub>Cr</sub> 和 SS 产生量约为 0.05t；氨氮产生量约为 0.002t。废水排入临时旱厕，定期清掏施肥还田，对周围环境影响较小。

### 3. 噪声

#### (1) 主要施工设备噪声强度

根据工程分析可知，土石方阶段：主要为挖土机、冲击机、空压机，声源源强约为 75~96dB(A)；结构阶段：主要为混凝土输送泵、振捣器、电锯等，声源源强约为 90~110dB(A)；装修、安装阶段：主要为电钻、电锤、磨光机等，声源源强约为 90~115dB(A)；整个施工过程：载重汽车等原始车辆噪声约为 75~95dB(A)。

#### (2) 声环境影响分析

由于施工机械自身特点及施工场地的开放性，不易进行噪声防治，只能靠自然衰减降低对环境的影响。

根据实测资料，将主要噪声源在不同距离上的噪声值列于表 3.3-4。

**表3.3-4 主要施工机械及不同距离上的噪声值，单位：dB (A)**

设备 \ 距离 (m)	1	5	10	30	50	100	200
挖掘机	87	84	80	72	67	56	49
推土机	87	84	80	72	67	56	49
重型碾压机	87	86	83	75	70	56	50
混凝土搅拌机	85	82	78	72	64	53	45
重型载重汽车	85	82	78	70	65	60	52
打桩机	105	102	97	90	85	73	65
轮式装载机	86	84	80	75	74	57	51
混凝土振捣器	80 (11.8m)						

根据环境监测部门多年对各类建筑施工工地的噪声监测结果统计，施工工地的噪声声级峰值约为 95dB(A)，一般情况下声级为 81dB(A)。

为了反映施工噪声对环境的影响，利用距离传播衰减模式预测分析施工机械噪声的影响范围、程度，预测时不考虑障碍物如场界围墙、树木等造成的噪声衰减量。

施工期的设备噪声的衰减，选用无指向性点源几何发散衰减模式：

$$L(r) = L(r_0) - 20\lg(r / r_0)$$

式中：  $L(r_0)$ 、 $L(r)$ 分别为距声源  $r_0$ 、 $r$  处的等效 A 声级，dB(A)；

$r_0$ 、 $r$  分别为接受点距声源的距离，m。

由上式可得，噪声随距离的衰减量 $\Delta L$ ：

$$\Delta L = L(r_0) - L(r) = 20\lg(r / r_0)$$

利用距离传播衰减模式预测施工工地场区周围总体噪声分布情况（不考虑任何隔声措施），结果见表 3.3-5。

**表 3.3-5 施工噪声影响预测结果**

距离 (m)	1	5	15	20	30	40	50	60	80	100	110	130	150	200	350
峰值声级	90	87	77	75	71	69	67	65	63	61	60	59	57	55	39
一般情况声级	81	78	68	66	62	60	58	56	54	52	51	50	48	46	30

由上表可知：按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB3523-2011）衡量，一般情况下工地施工噪声昼间在 10m 可达标、夜间在 80m 可达标；考虑到施工场地噪声分布的不均匀性（施工场地噪声峰值的出现），其可能影响的范围昼间可能达 20m 以外，夜间影响范围为 200m。因而合理安排施工时间，禁止夜间施工，合理布局施工机械，尽可能将施工机械设置在临时建筑房内作业是十分必要的。

根据现场调查，该项目周围 200m 范围内无居民区等环境敏感点。因此，施工期噪声不会对周围声环境质量造成明显影响，且随着施工结束后，影响随即消失。

#### 4. 固体废物

施工过程中产生的固体废弃物主要有挖方残土、建筑垃圾和建筑工人产生的生活废弃物等。根据施工计划，弃土全部用于场地回填。建筑垃圾主要是施工过程中产生的一些废弃砖瓦沙石、装修废弃物以及设备安装产生的废物等，其产生量较大。类比建筑行业 100m<sup>2</sup> 建筑面积约产生 2t 建筑垃圾，本项目在施工期内约产生建筑垃圾 1269t。施工过程中施工人员在施工生活活动产生的生活垃圾，生活垃圾按 1kg/d·人计，按照每天滞留在施工现场的施工人为 30 人计，生活垃圾日产生量为 0.03t/d，施工期按 120d 计，则施工期产生的生活垃圾量约为 3.6t。生活垃圾经收集后交由环卫部门处理。

对于施工期产生的固体废物，建设单位应按有关规定进行相关处置，以减少对周围环境的影响。

## 5.生态环境

本项目施工期生态环境影响主要为水土流失，影响水土流失的因素较多，主要包括降雨、土壤、植被、地形地貌等自然因素以及工程施工等人为因素。本项目施工造成的水土流失有以下几个方面：

### （1）裸露地表

该项目在施工过程中，将进行一定量的开挖，致使地表土壤裸露，造成水土流失。如果遇上降雨天气，造成的水土流失量是很大的。

### （2）施工便道

施工便道的坡长和坡度不确定，使得具体估算这类水土流失量有一定困难。在项目建设期间，挖方填方、机械碾轧等都会加大水土流失量，由于本项目地块较为平整，因此这部分水土流失量较小。

评价建议采取以下措施减少水土流失的影响：

①施工期应加强施工管理，合理安排施工进度、减少雨季施工，合理存放土石方，分段施工，缩短工期，遮盖土堆及堆料，道路及时硬化、做好临时绿化等，可减少水土流失；

②随着施工期结束，建设场地被水泥、建筑及植被覆盖，有利于消除水土流失的不利影响。

通过对相似工程的类比调查可知：由于硬化路面、房屋建成等工程措施的实施，项目范围内土壤侵蚀强度可下降到微度侵蚀；随着植被覆盖度的增大，生物措施范围土壤侵蚀会很快得到控制，一至两年内土壤侵蚀强度可恢复到现状。

## 3.3.2 营运期污染影响分析

### 1 废气

本项目在运营期间大气污染物主要为隔离场内牛舍和病牛舍产生的恶臭、牛粪发酵棚产生的恶臭、污水处理站产生的恶臭。

#### （1）牛舍、病牛舍及牛粪发酵棚恶臭

臭气迁移扩散受多种因素的影响。鉴于目前的环境标准和监测手段，此次评价仅以其中的氨气和硫化氢进行计算和分析。

牛舍、病牛舍氨气和硫化氢的排放强度受许多因素影响，包括生产工艺、气温、湿度、牛群种类、室内排风情况以及粪便堆放时间等。

类比调查内容并参照已运行河北沧州同类型隔离场（单次隔离 4000 头），

牛舍恶臭污染物排放源强为氨气：0.11kg/h，硫化氢 0.002kg/h。本项目单次隔离 6666 头，则由此计算本项目牛舍、病牛舍恶臭气体 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生量约为 0.19kg/h、0.0035kg/h，0.62t/a、0.011t/a。

表 3.3-6 项目牛舍、病牛舍 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的产生量统计

污染源	存栏 (头)	隔离批次	隔离饲养期 (天)	NH <sub>3</sub> 产生源强		H <sub>2</sub> S 产生源强	
				kg/h	t/a	kg/h	t/a
牛舍	6666	3	45	0.19	0.62	0.0035	0.011

根据《大气氨源排放清单编制技术指南（试行）》畜禽养殖业氨排放系数及参数，粪便存储阶段固态粪便 NH<sub>3</sub> 排放系数为 4.2%TAN，饲养周期小于 1 年牛的粪便排泄量为 7.0kg/天·头，含氮量为 0.38%，铵态氮比例为 60%，集约化养殖条件下畜禽排泄物室内、户外分别占 100%和 0%。

$TAN_{\text{室内, 户外}} = \text{畜禽年内饲养量} \times \text{单位畜禽排泄量} \times \text{含氮量} \times \text{铵态氮比例} \times \text{室内户外比}$

本项目主要对公司进口牛进行 45 天隔离和检疫，每批隔离饲养 6666 头，年出栏量共 2 万头。

类比同类型项目，H<sub>2</sub>S 含量约为 NH<sub>3</sub> 的 5%。

则由此计算本项目牛粪发酵棚恶臭气体 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生量约为 0.48t/a、0.024t/a。

表 3.3-7 项目牛粪发酵棚 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的排放量统计

污染源	出栏量 (头)	粪便排泄 量 (kg/天· 头)	含氮 量 (%)	铵态氮 比例 (%)	室内 户外 比 (%)	NH <sub>3</sub> 排放源 强 (t/a)	H <sub>2</sub> S 排放源强 (t/a)
牛粪发酵 棚	6666	7.0	0.38	60	100	0.63	0.032

由表 3.3-6 及 3.3-7 可知，项目牛舍、病牛舍及牛粪发酵棚 NH<sub>3</sub> 总产生量约为 1.25t/a，H<sub>2</sub>S 总产生量约为 0.043t/a。

牛舍、病牛舍及牛粪发酵棚恶臭气体使用微生物除臭剂对进行控制，本项目使用的微生物除臭剂为 SUKAFEED-Odor.C 除臭菌立克，微生物除臭剂含有多种分解能力强的菌株，各个菌株之间存在共生关系，形成一个功能群体，有益微生物有效抑制腐败菌的腐败分解而转向发酵分解，如硫氧化细菌、氨氧化细菌等，H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 等恶臭气体被细菌表面的细胞外酶吸附分解，再渗入细胞，作为营养

物质被分解、利用， $H_2S$ 、 $NH_3$  转化为硫酸盐、亚硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐等使臭气得以去除。根据广东省微生物研究所罗永华等人的研究，微生物除臭剂（由氢氧化细菌、硫化细菌等多种微生物复合发酵制成的生物除臭剂）对氨气的去除率 65.2%~75.2%。另外牛饲料采用合理配方，使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，提高蛋白质及其它营养的吸收效率可以减少恶臭的产生；加强恶臭污染源管理，牛舍及时清运产生的牛粪，并妥善贮存，及时清理牛粪发酵棚粪便，保持厂区内道路清洁，杜绝粪便随意散落，亦可以减少恶臭的排放量。

综合以上措施，牛舍、病牛舍及牛粪发酵棚恶臭的去除效率按 80%计，则牛舍无组织恶臭气体  $NH_3$  排放量为 0.25t/a、 $H_2S$  排放量为 0.0086t/a。

## （2）污水处理站恶臭

本项目污水  $BOD_5$  产生量为 4.27t/a，经污水处理站生化处理后，项目污水站  $BOD_5$  排放量为 0.37t/a， $BOD_5$  消减量约为 3.91t/a。

污水处理系统恶臭气体产生量根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g  $BOD_5$  可产生 0.0031g $NH_3$  和 0.00012g $H_2S$ ，则由此计算本项目污水站恶臭气体  $NH_3$  和  $H_2S$  的产生量约为 0.012t/a、0.00047t/a。

**表 3.3-8 项目污水处理站  $NH_3$ 、 $H_2S$  的产生量统计**

污染源	$BOD_5$ 产生量 (t/a)	$BOD_5$ 排放量 (t/a)	$BOD_5$ 消减量 (t/a)	$NH_3$ 产生源强		$H_2S$ 产生源强	
				g/g $BOD_5$	t/a	g/g $BOD_5$	t/a
污水处理站	4.39	0.38	4.01	0.0031	0.012	0.00012	0.00047

污水处理处恶臭经 5000m<sup>3</sup>/h 引风机引至生物过滤除臭装置，臭气收集效率以 99%计，除臭效率以 80%计，经一根 15m 高排气筒排放。经计算，污水处理站恶臭气体  $NH_3$  有组织排放量为 0.0024t/a、 $H_2S$  有组织排放量为  $9.3 \times 10^{-5}$ t/a； $NH_3$  无组织排放量为  $1.2 \times 10^{-4}$ t/a、 $H_2S$  无组织排放量为  $4.7 \times 10^{-6}$ t/a。

## 2. 废水

项目产生的废水主要为港口接牛车及地面冲洗废水、牛饲养过程产生的牛尿、牛舍冲洗废水、职工食堂产生的食堂污水、职工日常产生的生活污水等。

### （1）运输车辆及地面冲洗废水

该污水主要来源于对运输车辆和地面残留的牛尿和牛粪进行冲洗，运输车辆及地面冲洗用水全年用量为 1134m<sup>3</sup>/a，废水产生系数按 0.8 计，则运输车辆及地面冲洗产生量为 907.2m<sup>3</sup>/a（6.72m<sup>3</sup>/d），主要因子为 COD、 $BOD_5$ 、氨氮、SS

等。

### （2）牛尿

根据《大气氨源排放清单编制技术指南（试行）》饲养周期小于1年牛及牛的尿液排泄量为 $5.0\text{kg}/\text{天}\cdot\text{头}$ ，项目牛存栏量6666头，项目隔离养殖期时间为135天，则产生牛尿液量为 $4500\text{m}^3/\text{a}$ （ $33.33\text{m}^3/\text{d}$ ），蒸发量及混入粪便量按25%计算，则排放的牛尿液量为 $3375\text{m}^3/\text{a}$ （ $25\text{m}^3/\text{d}$ ），主要因子为COD、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、SS等。

### （3）牛舍冲洗废水

该污水主要来源于每天对牛舍及牛身的冲洗，根据建设单位提供资料，每次牛舍冲洗用水量为 $80\text{m}^3/\text{次}$ ，每批次冲洗六次，全年按18次计，冲洗水量为 $1440\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生系数按0.8计，则牛舍冲洗废水产生量为 $1152\text{m}^3/\text{a}$ （ $64\text{m}^3/\text{d}$ ），主要污染因子为COD、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、SS等。

### （4）消毒废水

项目运牛车辆进出消毒的消毒池，每批牛运走后，消毒池内消毒液进行更换，则更换次数为3次，消毒池全年用水量为 $52\text{m}^3$ ，废水产生系数按0.8计，则牛舍冲洗废水产生量为 $41.6\text{m}^3/\text{a}$ （ $13.87\text{m}^3/\text{d}$ ），主要污染因子为COD、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、SS等。

### （5）食堂污水

项目拟建一座职工食堂，为职工提供每日三餐饮食，食堂全年用水 $270\text{m}^3$ ，污水产生系数按0.8计，则食堂污水产生量为 $216\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ），主要污染因子为COD、氨氮、SS、动植物油等。

### （6）职工日常生活污水

项目共有员工50人，生活用水量按照 $60\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，隔离期全年按135天计，生活用水量为 $405\text{m}^3/\text{a}$ ，污水产生量按用水量的80%计，隔离期生活污水产生量为 $324\text{m}^3/\text{a}$ （ $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ）；非隔离期有8个值班人员，生活用水量按照 $60\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，非隔离期全年按230天计，生活用水量为 $110.4\text{m}^3/\text{a}$ ，污水产生量按用水量的80%计，非隔离期生活污水产生量为 $88.32\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.384\text{m}^3/\text{d}$ ），则全年生活污水产生量为 $412.32\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为COD、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、SS、粪大肠菌群等。

综上，项目废水产生量约为 $6104.12\text{m}^3/\text{a}$ ，最大日产生量约为 $113.97\text{m}^3/\text{d}$ ，职工日常生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后与牛尿、运输车辆及

地面冲洗废水、牛舍冲洗废水排入厂区污水处理站进行处理，其中非隔离期生活污水 88.32m<sup>3</sup>/a（0.384m<sup>3</sup>/d）经厂区污水处理站暂存后与隔离期废水一起经厂区污水处理站进行处理，经处理后废水水质指标满足《畜禽养殖业污染物排放标准》表 5 限值后用于林地灌溉。

项目厂区内建设一座日处理规模为 150m<sup>3</sup>/d 的污水处理站，处理工艺为 A/O 工艺。A/O 法主体工艺包括厌氧池和氧化塘，其 A 池为厌氧池，可以水解部分有机物，提高污水的可生化性，还能使污水中的含氮有机物水分解为氨态氮。而来自氧化塘混合液的回流，可使硝态氮反硝化为氮气，从而达到脱氮的效果。O 池为氧化塘，除了能利用微生物氧化有机物外，还能氧化氨态氮使之变为硝态氮，通过混合液回流，回流到厌氧池。

本项目废水各污染物产生浓度及产生量见下表所示。

表 3.3-9 项目废水产生情况一览表

污水类型	污水产生量 (t/a)	主要污染物	综合产生浓度 (mg/L)	治理措施	去向
运输车辆及地面冲洗废水	907.2	CODcr BOD <sub>5</sub> 氨氮 SS	CODcr: 1000 BOD <sub>5</sub> : 700 氨氮: 40 SS: 200	场区污水处理站	林地灌溉
牛尿	3375				
洗车后废消毒液	41.6				
牛舍冲洗废水	1152				
食堂污水	216				
职工日常生活污水	412.32				
合计	6104.12				

表 3.3-10 项目废水污染物产生及排放情况一览表

项目	水质浓度 (mg/L)	污水处理站处理后浓度 (mg/L)	GB18596-2001 标准值 (mg/L)	污染物产生量(t/a)	自身消减量(t/a)	排放量 (t/a)**
水量	--	--	--	6104.12	0	6104.12
CODcr	1000	120	400	6.10	5.37	0.73
BOD <sub>5</sub>	700	60	150	4.27	3.91	0.37
氨氮	40	25	80	0.24	0.09	0.15
SS	200	100	200	1.22	0.61	0.61

#### (7) 污水处置情况

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农牧办[2018]1号），区域植

物粪肥养分需求量按照下式计算，本次计算全以氮的需求量计算：

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

区域植物养分需求量根据附表 1 计算，形成 1m<sup>3</sup> 桉树和杨树所需的氮的量分别为 3.3kg 和 2.5kg，桉树和杨树目标产量分别为 30m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>、20m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>，该项目按 hm<sup>2</sup> 林地桉树和杨树分别占 50%，则每 hm<sup>2</sup> 林地氮的需求量为 3.3×15+2.5×10=74.5kg。

施肥供给养分占比按照附表 2 的 II 类分级计算，取值 45%，肥水灌溉占施肥比例取 50%。粪肥当季利用率取技术指南中的推荐值 25%，则 1hm<sup>2</sup> 肥水中氮的需求量为 67.05kg。

根据工程分析可知，经污水处理站后处理后污水量为 6104.12m<sup>3</sup>/a，总氮浓度以 100mg/L 计算，则项目废水的氮含量为 0.61t/a，则全年需要 9.1hm<sup>2</sup>（约合 136.5 亩）的消纳林地面积。

本项目租赁厂区周围林地，用于消纳本项目产生的废水。

### 3. 固废

本项目营运期产生的固体废物主要有进口牛隔离饲养过程产生的牛粪、病牛尸体、污水处理站产生的污泥、医疗废物及职工日常生活产生的生活垃圾及饲料药剂等废包装袋。

#### （1）牛粪

本项目主要产生牛粪的污染源为牛舍、病牛舍，采用机械化干清粪工艺，分离器结束后清理。干清粪工艺是将牛粪单独清出，牛尿及冲洗水则从下水道流出，再分别进行处理。

根据《大气氮源排放清单编制技术指南（试行）》饲养周期小于 1 年牛的粪便排泄量为 7.0kg/天·头，项目牛存栏量按 6666 头计算，项目隔离养殖期时间为 135 天，则产生牛粪便量为 6300t/a。项目产生的牛粪经厂区牛粪发酵棚堆肥发酵满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6 要求后用于林地堆肥。

#### （2）病牛尸体

该项目为进口牛定点隔离场项目，在项目场内设隔离舍对进口牛进行检验检

疫，不合格的牛疾病导致死亡，死亡率约占进口牛总数的 0.1%，则共计病死牛约 20 头，病死牛按每头 500kg 计算，共产生病牛尸体约 10t/a。病牛死亡后立即委托病死牛无害化处理公司运走处理，不储存。

### （3）污水处理站产生的污泥

项目污水经过生化处理时产生生化污泥，类比同类项目，每 2 万吨污水产含水率 80%的污泥约为 10-12 吨，本项目取 12 吨/万吨污水，本项目总生产废水产量为 6104.12t/a，则污泥产生量为 7.53t/a。生化污泥为一般固废，每年收集一次，收集后不暂存，进入牛粪发酵棚经发酵后用于周边林地堆肥。

### （4）原料废包装物

本项目原料废包装物主要为饲料废包装袋、消毒剂火碱废包装袋。

根据企业提供资料，项目年饲料（精料）用量约为 13500t/a，袋装，40kg/袋，则约产生废弃的塑料包装袋 337500 个，每个重约 150g，则饲料包装袋产生量约为 50.625t/a。

项目消毒剂火碱使用量为 0.56t/a，袋装，25kg/袋，每个重约 150g，项目消毒剂火碱废包装袋产生量为 0.003t/a。

项目戊二醛使用量为 1.12t/a，桶装，50kg/桶，桶自重约 2kg，根据《危险化学品目录（2015 版）》，戊二醛为危险化学品，戊二醛废桶由厂家回收利用。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中“6.1（a）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可以不作为固体废物管理”戊二醛废桶属于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器，并由原所有者（戊二醛的厂家）回收，因此戊二醛桶不属于固废，亦不属于危险废物。

综上，项目饲料废包装袋、消毒剂火碱废包装袋产生量共计 75.943t/a，收集后由原料厂家回收。

### （5）医疗废物

病牛治疗过程中产生废药品包装袋、包装瓶以及废注射器等，均为医疗废物，产生量约 0.05t/a，为危险废物（HW01 医疗废物 841-002-01、841-004-01），经危废暂存间暂存后交由资质单位处理。

### （6）生活垃圾

项目共有员工 50 人，生活垃圾以 0.5kg/人·d 计，隔离期全年按 135 天计，生活垃圾产生量约为 3.375t/a；非隔离期有 8 个值班人员，生活垃圾以 0.5kg/人·d 计，非隔离期全年按 230 天计，生活垃圾产生量约为 0.92t/a，则项目生活垃圾产生量总约为 4.295t/a。生活垃圾及时收集后统一由环卫部门定期清运至垃圾填埋场。

#### 4. 噪声

本项目噪声主要包括空调系统、污水处理站内的水泵及鼓风机的噪声、运输噪声、牛舍内的牛叫声等，其噪声级大致在 60~95dB（A）之间，拟采取以下的治理措施：

##### （1）主要设备防噪措施

尽量选用低噪声设备；在噪声级较高的设备上加装消音、隔音装置；各种水泵及风机均采用减震基底，连接处采用柔性接头。

##### （2）设备安装设计的防噪措施

在设备、管道安装设计中，应注意隔震、防震、防冲击。注意改善气体输送时场状况，以减少气体动力噪声。

##### （3）厂房建筑设计中的防噪措施

采用双层窗，并选用吸声性能好的墙面材料；在结构设计中采用减震平顶、减震内壁和减震地板。水泵等大型设备采用独立的基础，以减轻共振引起的噪声。

##### （4）厂区总布置中的防噪措施

厂区合理布局，对噪声大的建筑物单独布置，与其他建筑物间距适当加大，以降低噪声的影响。

主要噪声源情况见表 3.3-11

**表 3.3-11 拟建项目主要噪声源**

序号	主要噪声源	位置	噪声级 [dB(A)]	治理措施	排放特征	治理后源强 [dB(A)]
1	运输设备	厂区	75-85	选用低噪设备、减震	连续	60
2	风机	牛舍	80-95	选用低噪设备、减震	连续	65
3	各种泵类	污水处理站	80-90	选用低噪设备、减震	连续	60
4	牛叫	牛舍	60-70	厂房隔声	连续	40

### 3.3.3 污染物排放总量

本项目投产后，各污染物的产生及排放汇总情况见下表。

表 3.3-3 项目污染物产生排放汇总表

种类	污染物名称		产生量	处理处置措施	排放量	排放去向
废气	牛舍、病牛舍及牛粪发酵棚恶臭	NH <sub>3</sub>	1.25t/a	牛舍加强通风，定期在喷洒生物除臭剂，加强场区绿化的措施 污水处理站生物过滤除臭装置处理后高空排放	无组织 0.25t/a	大气
		H <sub>2</sub> S	0.043t/a		无组织 0.0086t/a	
	污水处理站恶臭	NH <sub>3</sub>	0.012t/a		有组织 0.0024t/a 无组织 1.2×10 <sup>-4</sup> t/a	
		H <sub>2</sub> S	0.00047t/a		有组织 9.3×10 <sup>-5</sup> t/a 无组织 4.7×10 <sup>-6</sup> t/a	
废水	运输车辆及地面冲洗废水、牛舍冲洗废水、牛尿、食堂污水、生活污水	废水量	6104.12t/a	经厂区污水处理站进行处理	6104.12t/a	林地灌溉
		COD <sub>Cr</sub>	6.10t/a		0.73t/a	
		BOD <sub>5</sub>	4.27t/a		0.37t/a	
		SS	1.22t/a		0.61t/a	
		氨氮	0.24t/a		0.15t/a	
固体废物	生活垃圾		4.295t/a	收集，由环卫部门统一清运	0	——
	原料废包装物		75.943t/a	收集后由原料厂家回收	0	厂家回收
	牛粪		6300t/a	经发酵工艺无害化处理还有用于周边林地堆肥	0	——
	污水处理站污泥		7.53t/a		0	
	病牛尸体		10t/a	委托病死牛无害化处理公司处理	0	——
	医疗废物		0.05t/a	委托资质单位处理	0	——
噪声	本项目噪声主要包括空调系统、污水处理站内的泵房和鼓风机房的噪声、运输噪声、牛舍内的牛叫声等，其噪声级大致在60~95dB（A）之间，项目采取减震、隔声、风机软连接等措施。					

### 3.4 清洁生产分析

#### 3.4.1 清洁生产概述

清洁生产是为了克服末端治理环境战略的弊端而提出的新的污染预防战略。

清洁生产是从设计开始、到能源与原材料选择、工艺技术与设备采用、废物利用及运行管理等各个环节，通过不断采取综合性的预防措施，提高资源利用率，减少或避免污染物的产生和排放，以减轻或消除对人类健康和环境的危害，其实质是污染预防。

根据原国家环保总局(现环保部)《关于印发国家环保局关于推行清洁生产若干意见的通知》(环控(1997)232号)的要求，建设项目的的环境评价应包括清洁生产的内容。

《中华人民共和国清洁生产促进法》已于2003年1月1日实施。该法第十八条规定：“新建、改建和拟建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。”第十九条中规定：“企业在进行技术改造过程中，应当采取以下清洁生产措施：1、采用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料；2、采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备；3、对生产过程中产生的废物、废水和余热等进行综合利用或者循环使用；4、采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术。”

可见，清洁生产已经是国家依法推行的控制污染、改善环境的有效措施之一。

针对企业的实际情况，本环评主要从原辅材料、产品、工艺及设备、全过程控制、末端治理和节能等方面等方面来具体分析。

### 3.4.2 原辅材料清洁性分析

本项目隔离的牛来自澳大利亚、新西兰等，主要来自于澳大利亚，澳大利亚是一个独立的大陆，由于地理独特，其没有爆发过与家畜相关的任何重大疫病，包括牛脑海绵状病和口蹄疫。澳大利亚广袤的土地、洁净的环境和高品质的牧草，为发展畜牧业提供了得天独厚的条件，后两个因素使澳大利亚的牛羊肉更健康、安全。建设单位购买的饲料是利用面粉生产产生的麸皮等固废，加上玉米粗粉、豆饼、干草等营养成分制作成适口性好、消化吸收率和营养价值高的饲料，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，提高了牛的产肉量，同时减少了粪便的产生量及氮的排放量，从而减少了污染物的排放和恶臭气体的产生。在饲养过程中根据牛各个阶段的生理特点，采用科学的饲料配比制作营养均衡的饲料，合理搭配喂

料，以提高产肉量。饲喂时定时定量，勤喂少添。为牛提供充足的清洁饮用水。隔离场场区、牛舍、器械等采用对环境友好的消毒剂进行消毒，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。

### 3.4.3 生产工艺的清洁性分析

本项目实行““全进全出”、“单元化育肥”模式健康隔离养殖。隔离饲养过程中参照养殖场相关卫生要求和准则，实施清洗、喷雾消毒等消毒方式，降低牛舍有害微生物菌落密度，减少疾病发生，提高牛群健康水平。项目采用机械化干清粪工艺，具有以下特点：

(1) 免于清扫牛粪，节约劳动力，减少一线工人在牛舍的工作量，提高了工作效率（工作效率是传统养牛的6倍），有利于工人的身心健康。

(2) 减少了工人对牲畜的干扰，有利于牲畜的健康和生产。

(3) 能定时、有效地清除畜舍内的粪便，减少粪污清理过程中的劳动力投入，提高养殖场自动化管理水平栏舍废水的收集。

综上所述，本项目所采取的机械式干清粪工艺能节省人力，在废水产生、动物防疫等方面，都比水冲粪模式要先进，项目在栏舍内配置的自动喂料机、饮水器、自动清粪机等设备，也是传统的养牛工艺没有的，对科学喂养、节省饲料也有很大帮助，因此，项目所采用能够的养殖模式（工艺）、设备是目前牛养殖行业较为先进的设备。

### 3.4.4 能耗指标分析

项目耗电量为66.6万kWh/a，新鲜水用量为25296.76m<sup>3</sup>/a。

### 3.4.5 污染物末端治理

项目废水经厂区污水处理站后废水水质指标满足《畜禽养殖业污染物排放标准》表5限值后用于林地灌溉。

项目废气主要来源于牛舍恶臭、牛粪发酵棚恶臭、污水处理站恶臭。污水处理站臭气集中收集后经生物过滤除臭装置处理后由排气筒P1排放；牛舍、病牛舍、牛粪发酵棚臭气经微生物除臭剂处理后无组织排放，同时厂区周围加强绿化，项目产生的废气对周围环境影响较小。

本项目产生的固体废物主要有牛隔离饲养过程产生的牛粪、病牛尸体、污水处理站产生的污泥、医疗废物及职工日常生活产生的生活垃圾。其中牛粪隔离期

结束后清理，连同污水处理站污泥经发酵工艺无害化处理后用于周边林地堆肥；病牛尸体委托病死牛无害化处理公司处理；原料废包装物由原料厂家定期回收，生活垃圾由环卫中心集中收集处置；医疗废物为危险废物，委托资质单位处理。

由工程分析可知，项目噪声主要来源于空调系统、污水处理站内的泵房和鼓风机房的噪声、运输噪声、牛舍内的牛叫声等。经采取优化设备选型、设置防震减振和隔音设施、增加绿化面积等措施后，项目产生的噪声对厂界影响较小。

#### 3.4.6 全过程控制

项目全过程控制主要从法律法规标准、废物处理处置、生产过程环境管理、环境审核和相关法环境管理五个方面进行分析。

①环境法律法规：本项目养殖牛符合国家产业政策要求，同时项目的建设符合地方有关法律法规要求。生产过程中产生的废气排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB45554-93）、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596—2001）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。

②废物处理处置：项目产生的固体废物中，部分固废实现资源化利用。固体废物全部得到综合利用或妥善处理。

③生产过程环境管理：企业生产过程中要严格进行日常考核和管理，定期对能耗、水耗进行考核。同时生产过程中要对设备进行定期检查，尽量控制跑、冒、滴、漏的发生。企业将设置专门的环境管理机构和专职管理人员，建立较完善的环境管理制度，严格控制各种污染物的产生及排放，严格控制风险事故的发生。

④环境审核：可以建立完备的针对全部工艺过程的物流环境监测体系，针对物料流失点建立控制程序，建立职工生产过程环境管理培训机制，并按照清洁生产审核指南的要求进行审核，按照 ISO110000 建立并运行环境管理体系，能够达到国内清洁生产先进水平。

#### 3.4.7 清洁生产结论

通过以上清洁生产分析可知，该项目建设基本符合清洁生产要求。从项目生产的实际情况以及区域环境功能的要求考虑，项目的清洁生产水平还可以进一步提高。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

寿光市位于山东半岛中部，渤海莱州湾南岸。跨东经  $118^{\circ} 32'$  ~  $119^{\circ} 10'$ ，北纬  $36^{\circ} 41'$  ~  $37^{\circ} 19'$ 。东邻潍坊市寒亭区，西界广饶县，南接青州市和昌乐县，北濒渤海。纵长 60 km，横宽 48km，海岸线长 56km，总面积 2180km<sup>2</sup>，占全省总面积的 1.43%。城区位于境西南部，处北纬  $36^{\circ} 52'$ ，东经  $118^{\circ} 44'$ 。

羊口镇位于寿光市最北部，小清河入海口处。东临莱州湾，南与营里镇毗邻，北部、西部与东营市接壤，地处山东半岛蓝色经济区和黄河三角洲高效生态经济区的叠加位置，是潍坊“三区寿光、滨海、昌邑”建设的最前沿，面积约 471km<sup>2</sup>。

本项目位于山东省潍坊市寿光市羊口镇官台村村北，项目地理位置详见图 4-1。

#### 4.1.2 地形、地貌

寿光市是一个自南向北缓慢降低的平原区。海拔最高点在孙家集镇三元朱村东南角埠顶处，高程 49.5m；最低点在大家洼镇的老河口附近，高程 1 m。南北相对高差 48.5m，水平距离 70km，平均坡降万分之一。河流和地表径流自西南向东北流动，形成大平小不平的微地貌差异，大体可分为寿南缓岗区、中部微斜平原区和北部滨海浅平洼区。寿光属弥河冲积平原地区，自然地面标高 28.85~30.23m。

本项目调查区陆地地貌主要由冲积平原、冲积海积平原、海积平原和三角洲洼地组成。

##### 1、陆地地貌

###### (1) 冲积平原

分布于调查区中部和西南部，由小清河、弥河等河流冲积形成。地势向东北缓倾，坡度 0.1~0.3%，地面河道小清河与弥河成 NEE 向入海。河道及两岸狭长地带地势相对较高，河间地势相对低洼，海拔由 10 m 降至 3 m。

###### (2) 冲积海积平原

以东西向带状分布于冲积平原的东北侧，一般宽 2~3 km，地势平坦，海拔 3~5 m。物质组成以棕黄、暗棕黄色粉砂、黏土质粉砂为主。土壤具有盐渍化现

象，地面泛灰白色，植被稀少。

### （3）海积平原

分布于东部海岸线的内侧，外与潮滩相接，宽约 3~4km。地势低平，洼地时有积水，为风暴潮侵袭地带，物质组成以棕黄色粉砂为主，地面有新开辟的盐场和虾类养殖场，无居民。

### （4）三角洲洼地

分布于小清河以北的地段，属于黄河三角洲平原的一部分，由于数次受黄河泛滥的影响，成为黄河三角洲南缘相对低洼的地带，海拔 2~4 m。土壤盐渍化严重，植被稀少。

## 2、海岸地貌

### （1）河口砂坝

一般由废弃的河口砂嘴经波浪、潮流的改造而形成，以粗粉砂或粉砂质细砂为主，分选性良好。主要分布在调查区东北部河口处。

### （2）潮沟

潮沟属于羽状潮沟，主要分布在小清河河口主槽道两侧。潮沟近平行分布并汇入主河槽，规模较小。

## 3、潮滩地貌

本区为粉砂质海岸，潮滩地貌发育好。潮滩呈带状分布，自岸向海可分成两部分，即高潮滩和潮间带。

### （1）高潮滩

该区地势广阔平坦，物质多由粉砂或黏土质粉砂组成，平均宽 5~10 km，多为盐渍光滩地，盐生植被稀少。

### （2）潮间带

潮间上带与高潮滩为逐渐过渡形势，多为粗粉砂质光滩，河道两侧有苇丛和蓬丛分布，滩面有少量盐泡及小型冲刷坑分布。潮间中带分布有冲刷凹坑。此带平均宽 1~2 km。潮间下带滩面冲蚀凹坑消失，组成物质显著变粗，经一段光滩带过渡成砂坡地。

## 4、人工地貌

调查区地下卤水资源丰富，多数冲积海积平原地区开辟为盐场。小清河等下游建有河堤、港口码头、防潮坝、丁坝等，为本区主要的人工地貌。

拟建工程厂址地貌成因类型由海积平原，地貌类型为滨海低地。场地地势开阔，原始地形平坦，经人工整治为养虾池，地面高程 1.22~2.04m。

### 4.1.3 地质

#### 1、地层

寿光境内主要为第四系地层，其次为新生界下第三系地层和古生界寒武系地层，分布在寿光凸起区，还有少部分的新生界上第三系地层，分布于县境东南部。各地层主要岩性如下：

第四系（Q）：顶部为黄土层，黄褐色及灰白色含砾亚粘土层；下部为沙砾层。厚度 50~300 m 不等；下第三系（E）：上部为灰绿色细砂岩，下部为砖红色粘土岩、砂岩，底部为红色砾岩，厚度大于 200 m；寒武系（f）：为灰色石灰岩，夹黄绿色泥质条带灰岩、竹叶状灰岩。厚度 20 m~50 m 不等；上第三系（N）：为紫灰、黑绿色玄武岩，棕褐色粘土层及粘土质粉砂岩，厚度 100 m 左右。

拟建工程调查区内钻孔资料仅揭露到新近系，本次仅介绍新近系和第四系地层。出露的地层为潍北组、旭口组和沂河组。

新近系：为河湖相沉积，岩性主要为土黄棕红色泥岩、灰白色砂岩、细砾岩、灰绿色细砂岩等，厚度约 600 m，隐伏于第四系平原组之下。

第四系：区内出露及钻孔揭示地层主要为第四系更新统一全新统冲积、海积、冲海积沉积层，总厚度达 400 余 m，由南向北、自东向西地层厚度逐渐增大。其下伏为新近系。由老到新叙述如下：①平原组（QP）：为一套河漫滩相、河床相、海相及海陆交互相沉积的综合堆积体，岩性以棕黄色粉亚粘土为主夹各种不等粒砂层，总厚度 200~500 余 m，为更新世沉积物。下伏地层为新近系，隐伏于潍北组、旭口组和沂河组下。平原组是地下卤水的主要卤水矿层。②潍北组（QW）：调查区广泛出露，为近代海陆交互相沉积物，岩性主要为灰黑色砂质粘土，灰黄色粘质砂土。局部夹河流相混砾砂，含贝壳碎片，厚度 1~10 m。赋存潜卤水矿床。③旭口组（QX）：东北部沿海一带出露，为海积风积的混合体，岩性为灰白色、黄褐色粉砂、中细砂及黑色淤泥质砂土层，含贝壳碎片。地层厚度小于 10 m。④沂河组（QY）：在小清河河漫滩区域出露，为现代河流冲积相沉积，岩性为黄褐色粘质砂土、粉砂、砂质粘土，中粗砂夹砾石等，厚度小于 5 m。

## 2、构造

从地质构造上说，寿光位于鲁西隆起区的东北部，济阳拗陷东端，沂沭断裂带的北段西侧，具体来说，处在济阳拗陷的次级构造单元—潍西凹陷中区偏北部，新生代断陷盆地之中。

拟建工程位于鲁西断块与冀东—渤海断块的分界线附近、冀东—渤海断块济阳拗陷区内，该区地质构造较为复杂。新构造期以来，各构造单元经历了不同的构造演化，由规模较大的背斜、向斜、凸起、凹陷和走向 NNE、NE、NW、NNW、近东西和近南北向等多组断裂构成了区内的基本构造格架。

调查区周围发育一系列的北东东向和北北东向断裂，规模较大的断裂有沂水—汤头断裂、鄌郢—葛沟断裂、上五井断裂、广饶—齐河断裂、博兴断裂和高青断裂。

①沂水—汤头断裂：该断裂总体走向北北东，近场区内通过的是该断裂的北段，呈隐伏状态，断层活动相对较弱。在近场区内部分为第四系早中更新统活动断裂，晚更新统的活动不明显。活动性质为右旋走滑正断层。

②鄌郢—葛沟断裂：该断裂是沂沭断裂带西地堑的西支断裂，走向北北东。经高崖、鄌郢、杏山子、北展、乔官贾陶，向北在蛇山、五党山东经乔铁家、黑山官庄等地，近场区为第四系所覆盖，向北延伸至渤海海域。该断裂构成了西侧古生界灰岩与东侧白垩系山火碎屑岩的分界，断裂之上的晚更新统残破积土层没有错断。近场区内鄌郢—葛沟断裂为早、中更新统活动断裂，晚更新统以来不活动。

③上五井断裂：上五井断裂北起莱州湾附近，经候镇、寿光县东、青州、临朐上五井等地，向南西经沂源县到平邑一带，总体走向  $NE20^{\circ} \sim 50^{\circ}$ ，倾向南东或北西，倾角一般较陡（ $60^{\circ} \sim 85^{\circ}$ ）。该断裂控制第四系临朐盆地的发育，构成了盆地的西北边界，以正活动断裂为主，兼有右旋走滑运动特征，沿走向具有明显的分段性。以双山-李家庄断裂为界，南西段晚更新统活动，北东段早中更新统活动。近场区部分为上五井断裂北东段，属于早中更新统活动断裂。

④广饶—齐河断裂：广饶—齐河断裂是济阳拗陷与鲁西隆起的分界断裂。断裂总体走向北东东—近东西向，总体倾向北西，近场区段落南东倾，倾角较陡，以正断活动为主。断裂长约 180 km。沿断裂有中、新生界间歇性中、基性岩浆喷发和小规模的中、基性侵入岩，具有分段活动特点，西段为第四系早中期活动

断裂，近场区广饶—齐河断裂为第四系不活动断裂。

⑤博兴断裂：博兴断裂走向北东东，倾向南东，倾角约  $60^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ，全长约 50 km。该断裂以正断活动为主，对于上第三系及第四系等厚线有一定的控制作用，该断裂在新第三系中期有活动，而新第三系晚期以来没有活动的迹象。

⑥高青断裂：该断裂在黄河以南走向北东，倾向南东，倾角约  $60^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ，全长约 60 km。该断裂以正断活动为主，兼有一定的走滑分量，对于上第三系及第四系等厚线有一定的控制作用，断层南盘沉积物厚度比北盘要大一些。该断裂没有错断新第三系顶部及第四系地层，该断裂第四系以来不活动。

### 3、地震

拟建厂址地震动峰值加速度为  $96\text{cm/s}^2$ （0.098g，相应的地震基本烈度为 7 度），地震动反应谱特征周期为 0.55s。

## 4.1.4 水文

### 1、地表水

寿光境内多河流湖泊，全市境内有河流 17 条，其中小清河从市境北端入海，常年有水，其余均为季节性间歇河。最大河流为弥河，纵贯市境南北，将全市水系分为东西两部分，西为小清河水系，东为弥河水系。

弥河：源自临朐县沂山西麓，流经临朐、青州两县市，由纪台乡王家村西南入寿光境。流经纪台、张建桥、北洛、上口、田柳、大家洼等乡镇，在上口镇广陵乡二分泄洪，一股由南折东而流，在大家洼镇入海（主河道）；一股径北而流，为弥河分流，人工河道，下游汇入张僧河东、西支，由羊角沟以东入海。弥河在寿光境内河段全长 70km，多年平均径流量为 1.495 亿  $\text{m}^3$ 。

小清河：小清河发源于济南市睦里庄，系汇济南诸泉而成的河流，东注渤海莱州湾，干流全长 237km，流域范围包括济南、滨州、淄博、东营、潍坊计 5 市（地）的 18 个县（市）区，流域面积  $10572\text{km}^2$ 。由市境西北部的卧铺乡刘旺庄村北入境，境内长 19.8km，由羊角沟东部入海。年均总径流量 5.8 亿  $\text{m}^3$ 。

张僧河：系汇流寿光城河水及临泽洼水而成，分东西两支。东张僧河汇集潍高路以南诸水，经北洛、田柳、南河等乡镇，从杨家庄宅科村入弥河分流，全长 33.35km，终点流域面积  $157\text{km}^2$ ，宽 8~12m，深 2.5~5.7m。西张僧河汇集北洛、古城乡之水，流经王高、牛头、卧铺各乡镇，流入营子沟后汇入弥河分流。

新塌河：新塌河原名塌河，承泄临淄、青州、广饶 3 市区  $837\text{km}^2$  的客水，

流经孙家集、马店、丰城、台头、牛头、卧铺等乡镇，最后流入小清河，县境内流域面积 850km<sup>2</sup>。

拟建工程产生的废水经厂区污水处理站处理后，通过市政污水管网进入羊口镇污水处理厂，羊口镇污水处理厂出水通过厂区东侧排淡沟排入小清河。地表水系见图 3-2。

## 2、地下水

寿光市地处冲积平原，地下水含量比较丰富，特别是弥河两岸，是寿光市工农业用水主要水源地。寿光工农业和生活用水绝大部分依靠开采深层地下水。地下水含水层由南向北埋深逐渐加大，到北部地区埋深达到 200~400 m。

### ①地下水类型及含水层富水性

项目区域含水岩组单一，主要为松散岩类孔隙含水岩组。含水层主要为粉细砂层，多埋藏在粘性土中呈薄层、夹层出现，具多元结构，厚度不均一，一般厚 1~2m，最厚超过 5m。透水性良好，水位埋深在 1m 左右。

北洋头—牛头镇—邢姚—侯镇沿线以南地下水富水性良好，单井涌水量为 1000~3000m<sup>3</sup>/d，个别地段超过 3000m<sup>3</sup>/d，水质良好，矿化度小于 1g/L，是区内主要的农业生活取水层。

沿线以北地区，受到海水入侵的影响，存在舌状咸水体，咸水含水层厚度由南向北逐渐增加，最厚处超过 200m，水质较差，矿化度大于 10g/L，个别地段超过 20g/L，区内深层淡水含水层埋藏深度由南向北逐渐增加，富水性较差，单井涌水量小于 500m<sup>3</sup>/d。

### ②地下水补给、径流、排泄条件

寿光市地下水的补给来源主要为大气降水，南部冲洪积层孔隙水的侧向径流补给及弥河的渗漏补给，其中主要开采层还存在含水层间的越流补给及农业灌溉的回渗补给。

对于浅层地下水，大气降水为主要补给来源，从地下水的动态变化上，它与降水周期相一致。地下水位变化因年降水量、降水时间、降水强度的差异，使地下水位也出现不同周期的变化曲线，根据寿光长观井的地下水位动态变化分析，在平水年和丰水年，3~6月初为地下水位下降阶段，至6月中、上旬达到年最低水位，6~9月份为地下水位上升阶段，9月份出现最高水位。在枯水年因降水补给量小于人工开采量，故年最高水位有时出现在地下水停采的年初，一般年份

10月至次年2月多为水位稳定阶段。除大气降水以外，浅层地下水还受到弥河河水的补给。深层承压水的补给主要靠浅层地下水的越流补给以及由于水头差造成的地下水的侧向补给。寿光市的地下水总的径流方向是南西—北东方向的。排泄方式主要有两种，即地下径流与人工开采。

拟建工程厂区地下水分为浅层潜卤水层和承压卤水层，赋存于第四系松散粉土及砂土地层中。厂区地下水以海水涨潮、小清河的侧向入渗及大气降水为其主要补给来源，受地下卤水开采的影响，地下水总体从东北向西南径流，局部向单个卤水井运移，人工开采为其主要排泄方式。水文地质情况见图 3-3。

#### 4.1.5 气候、气象

寿光地处中纬度带，北濒渤海，属暖温带季风区大陆性气候。受暖冷空气流的交替影响，形成了“春季干旱少雨，夏季炎热多雨，秋季爽凉有旱，冬季干冷少雪”的气候特点。

气温：寿光气象局统计，历年平均气温为 12.4℃。境内温度相差在 0.1~0.3℃之间，月平均气温 7 月最高，为 26.2℃。1 月最低，为-3.4℃。极端最低气温-22.3℃，出现在 1972 年 1 月 27 日，极端最高气温 41℃，出现在 1968 年 6 月 11 日。

降水：历年平均降水量 591.9mm，最大降水量 1286.7mm，最小降水量 299.5mm。

风向、风速：全年主导风向为南偏东南风，出现频率为 10%。冬春季盛行西偏西北风，夏季盛行东南风。年平均风速 2.8m/s。4 月最大，平均 3.4m/s；8 月最小，平均 2.3m/s。最大风速 23.0m/s，出现在 1984 年 3 月 20 日。

#### 4.1.6 土壤

寿光市分布着褐土、潮土、砂姜黑土、盐土等土类，8 个亚类、13 个土属和 79 个土种。其中褐土土类主要分布在南部缓岗地区，约占土地面积的 9.8%。潮土土类是寿光的主要土类，约占土地面积的 63%，主要分布在东部和中部地区，全市的高产土壤多集中在这里。砂姜黑土土类主要分布在东南部，约占土地面积的 3.3%。盐土土类是滨海潮盐土，主要分布在滨海浅平洼地和海滩上，约占土地面积的 23.9%。厂址所在地主要为盐土。

#### 4.1.7 周边水源地情况

由于本区地下水水质很差，场区附近没有集中供水水源地，周边村庄及企业

均使用自来水。本区潜卤水层水质一般，一般只用于建筑或部分生产用水；由于承压卤水层中氯化物等可溶盐含量高，一般用于加工食盐。本区农业生产一般种植需水量较少的冬枣、棉花等，不需灌溉，只开采少量深层淡水，用于配药等。

#### 4.1.8 矿产资源

寿光市地下有较丰富的矿产，主要是石油、煤炭、卤水。石油矿床位于市境北部，储量可观；境内中部有煤炭发现，埋深在 500m 以下，有开采价值；卤水资源储量大，集中在市境北部，呈平行于海岸线的连续带状分布，东 30km，宽约 15km，卤水总储量（0~80m）约 40 亿 m<sup>3</sup>。羊口镇境内蕴藏着丰富的原盐、卤水和油气资源。本项目厂址地下除天然卤水资源外，未压覆重要矿产资源。

#### 4.1.9 生态环境

本项目所在地为平原区，滨海浅平洼地，除村庄周围有木本植物分布外，其他区域主要为盐田、盐碱地以及已开发建设的工业用地。园区内动物主要以小型啮齿类动物和家养动物为主。规划区内原有的农业灌溉系统和排碱系统是本地区生态系统的骨架，在盐碱地区，只有有水的地方草本才能生长。地震基本烈度为 7 级。

## 4.2 社会经济环境概况

### 4.2.1 寿光市概况

寿光市是全国对外开放城市之一，位于山东半岛中部，渤海莱州湾南岸。改革开放以来，寿光经济和各项社会事业发展迅速，连续四届进入“中国农村综合实力百强县(市)”行列，1994 年跻身全省首批小康市，1995 年被国家命名为“中国蔬菜之乡”。

寿光市自然条件优越，资源物产丰富。中南部地下水源丰沛，土质肥沃，宜于多种农作物生长。北部地下卤水储量 40 亿 m<sup>3</sup>，富含钠、溴、钾、碘等几十种元素，被列为全国三大重点盐业开发区之一。沿海滩涂达 45 万亩，渔业资源丰富，主要经济鱼类 20 多种，贝螺虾蟹等 10 多种。

寿光市工业基础实力日益增强。近年来，着重培植起了晨鸣纸业、蔬菜产业、海源盐业、联盟化工、板材木业、机械动力、饮料酒业、服装工艺、电力工业等一批实力雄厚，竞争力强的大型企业集团。并围绕主导骨干企业，形成了海洋化工、农副产品加工、机械、工艺品、建筑建材、轻工等六大生产体系。主要产品

有盐及盐化工、造纸、机械、纺织、化工、轻工、工艺美术、食品、建筑建材、农副产品加工等多个门类 1300 多个品种。近几年，还成功地对全市企业进行了投资主体多元化改造。寿光农业优势突出，是国家确定的粮食、蔬菜、果品、棉花、水产、畜牧综合商品基地市，形成了 60 万亩粮食、80 万亩蔬菜、18 万亩果品、30 万亩海淡水养殖和 300 个饲养小区的格局。目前，全市粮经比例为 4:6。寿光市是山东省确定的农业现代化示范市，农业现代化建设起步早，科技含量高，现已建成国家级万亩农业现代化示范区、万亩蔬菜高科技示范园、农业高新技术走廊、高效林业示范园、农业生态示范园等五大示范样板工程，引进推广了 30 多个国家的多个新品种、200 多项新技术。粮油作物主要是小麦、玉米和棉花、大豆。粮食总产达 4.3 亿公斤。寿光市是中国最大的蔬菜生产基地，被国家命名为唯一的“中国蔬菜之乡”。

寿光市交通、通讯发达，济青高速公路横贯东西，青羊铁路纵贯南北，潍高、羊临等省道、国道纵横交错。新修的外环路四通八达。全市实现了村村通公路，乡乡通柏油路，公路通车里程达 2600km，公路密度达到每百平方公里 55.6km。国家二类开放口岸羊口港，可直达周边国家和地区。通信事业迅猛发展，建成了自动电话、无线寻呼和移动通信三个网，程控电话总容量 28.3 万线，实装电话 19 万部。电力事业发展迅速，全市年供电量达到 8.4 亿 kwh，农村通电率 100%，是“全国农村电气化市”，被确定为“国家星火技术密集区”，被国家环保总局确定为国家级生态示范区。

2014 年，寿光市完成地区生产总值实现 618.1 亿元，同比增长 13.2%，其中：第一产业完成增加值 78.5 亿元，同比增长 5.5%；第二产业完成增加值 312.7 亿元，同比增长 15.8%，其中工业增加值 262.5 亿元，同比增长 16.8%；第三产业完成增加值 226.9 亿元，同比增长 12.1%。城镇居民人均可支配收入 29260 元，同比增长 12.6%；农村居民人均纯收入达到 12805 元，同比增长 13.8%。

#### **4.2.2 寿光市城市总体规划(2003-2020)**

寿光市城市规划区范围：即现有五个街道办的行政辖区界限，分别为圣城街办、孙家集街办、洛城街办、文家街办、古城街办。

拟建工程位于寿光市北部羊口镇，距离寿光市区约 45km，根据《寿光市城市总体规划(2003-2020)》，拟建工程远离寿光市城市规划区，距离远期规划范围约 40km，符合城市总体规划的要求。

#### 4.2.3 寿光市羊口镇总体规划(2012-2030)

根据《寿光市羊口镇总体规划(2012-2030)》，城镇建设用地布局规划：

1) 第一产业：依托镇域西部和南部的现有耕地，重点发展棉花种植和家禽养殖业。其中：棉花种植分布于小清河以西，依托曹辛社区；林海路以南、羊临路以西，依托杨庄社区。畜牧、家禽、水产养殖主要分布于小清河以北、羊临路以西；羊临路以南、南环路以南，依托四庄社区和宅科社区以及现状镇区的部分养殖基地。

2) 第二产业：在现状产业园区的基础上，根据产业发展规划，适度扩大产业用地规模，加速特色产业集群化发展，形成海化产业、高新技术产业、先进制造业等特色园区。

3) 第三产业：结合新老镇区和临港物流园区，发展现代物流业、生产性服务业、生活性服务业和生态旅游业。

规划工业用地为 4356.57 公顷，占建设总用地的 44.68%。

拟建工程位于规划的工业用地范围内，符合《寿光市羊口镇总体规划(2012-2030)》，见图 3-4。

## 4.2 环境质量现状调查及评价

山东钰祥工程科技（集团）有限公司于 2021 年 01 月 30 日~02 月 05 日对项目周边环境现状中环境空气、地下水、声环境质量现状及土壤现状进行了环境质量监测，监测报告详见附件 9，监测结果如下所述。

### 4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

#### 1、区域基本污染物环境质量现状及达标情况

采用寿光监测站点 2019 年连续一年的监测数据。该监测点与项目评价范围地形、气候条件相近，数据统计及评价情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 基准年项目区域环境空气质量（单位： $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

污染物	年评价指标	评价标准 $\text{mg}/\text{m}^3$	现状浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	占标率%	日均值超标率%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	0.035	0.056	160.00	20.95	超标
	95%保证率日平均浓度 (共 355 个有效数据, 第 338 大值)	0.075	0.144	192.00		
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	0.07	0.111	158.57	20.67	超标
	95%保证率日平均浓度 (共 355 个有效数据, 第 338 大值)	0.15	0.233	155.33		
二氧化硫	年平均质量浓度	0.06	0.020	33.33	0	达标
	98%保证率日平均浓度 (共 356 个有效数据, 第 349 大值)	0.15	0.054	36.00	0	
二氧化氮	年平均质量浓度	0.04	0.037	92.50	0	达标
	98%保证率日平均浓度 (共 356 个有效数据, 第 349 大值)	0.08	0.075	93.75	0	
一氧化碳	95%保证率日平均浓度 (共 356 个有效数据, 第 339 大值)	4	0.02	25.50	0	达标
臭氧	90%保证率日最大 8h 滑动平均浓度 (共 356 个有效数据, 第 321 大值)	0.16	0.07	43.75	0	达标

由上表可见，2019 年寿光监测站例行监测点环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 年均浓度或相应百分位数 24h 平均质量浓度、O<sub>3</sub> 相应百分位数 8h 平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度或相应百分位数 24h 不达标。

## 2、其他污染物环境质量现状

### （1）监测项目

监测项目为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度。

在监测时同步测量风向、风速、气温、气压、高云量、低云量等气象参数。

### （2）监测布点

本次环境空气质量现状监测布设了 2 个监测点，具体布点情况见表 4.2-2、图 4-4。

表 4.2-2 环境空气质量现状监测点

监测点位	监测点位	方位	距厂界距离 (m)	备注
1#	厂址	——	0	了解厂址处环境空气质量现状
2#	厂址北偏西北 侧 2000m 处	NW	2000m	了解主导下风向环境空气质量 现状

### （3）监测时间和频率

监测时间：2021 年 01 月 30 日~02 月 05 日。

监测频次：连续监测 7 天，1 小时平均浓度每天监测 02：00 时、08：00 时、14：00 时、20：00 时 4 个小时浓度值，至少有 45 分钟采样时间。

### （4）监测分析方法

按照国家环保局颁发的《环境空气质量标准》、《空气和废气监测方法》和《环境监测技术规范》中的有关规定执行。项目监测分析方法详见表 4.2-3。

表 4.2-3 环境空气监测项目分析方法表

检测项目	主要仪器设备及编号	分析方法及方法依据	检出限	质控依据
氨	紫外可见分光光度计 UV2400	HJ 533-2009 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m <sup>3</sup>	HJ194-2017
臭气浓度	——	GB/T 14675-1993 三点比较式臭袋法	10（无量纲）	
硫化氢	紫外可见分光光度计 UV2400	国家环境保护总局（2003）第四版（增补版）亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m <sup>3</sup>	

### （5）监测结果

根据山东钰祥工程科技（集团）有限公司于 2021 年 01 月 30 日~02 月 05 日对越海牧歌（山东）养殖有限公司活牛进境隔离养殖场项目进行的环境质量现状监测数据，大气环境质量现状调查结果见表 4.2-4，监测期间气象条件见表 4.2-5。

表 4.2-4 环境空气质量现状监测结果

单位：mg/m<sup>3</sup>

监测类别	环境空气						
样品状态	液态、气态		完成日期		2021.02.18		
采样日期	检测项目	采样点位	1#厂址		2#厂址北偏西北侧 2000m 处		
		采样时间	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果	
2021 年 01 月 30 日	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	02:00	G21012620 01	0.113	G21012620 04	0.101	
		08:00	G21012620 07	0.111	G21012620 10	0.105	
		14:00	G21012620 13	0.111	G21012620 16	0.103	
		20:00	G21012620 19	0.113	G21012620 22	0.101	
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	02:00	G21012620 02	0.008	G21012620 05	0.005	
		08:00	G21012620 08	0.007	G21012620 11	0.004	
		14:00	G21012620 14	0.006	G21012620 17	0.004	
		20:00	G21012620 20	0.007	G21012620 23	0.005	
	臭气浓度 (无量纲)	02:00	G21012620 03	<10	G21012620 06	<10	
		08:00	G21012620 09	<10	G21012620 12	<10	
		14:00	G21012620 15	<10	G21012620 18	<10	
		20:00	G21012620 21	<10	G21012620 24	<10	
	2021 年 01 月 31 日	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	02:00	G21012620 27	0.112	G21012620 30	0.102
			08:00	G21012620 33	0.111	G21012620 36	0.101
			14:00	G21012620 39	0.109	G21012620 42	0.103
			20:00	G21012620 45	0.111	G21012620 48	0.103
硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )		02:00	G21012620 28	0.007	G21012620 31	0.005	
		08:00	G21012620	0.006	G21012620	0.004	

			34		37	
		14:00	G21012620 40	0.008	G21012620 43	0.005
		20:00	G21012620 46	0.006	G21012620 49	0.003
	臭气浓度 (无量纲)	02:00	G21012620 29	<10	G21012620 32	<10
		08:00	G21012620 35	<10	G21012620 38	<10
		14:00	G21012620 41	<10	G21012620 44	<10
		20:00	G21012620 47	<10	G21012620 50	<10
2021年 02月01 日	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	02:00	G21012620 53	0.110	G21012620 56	0.103
		08:00	G21012620 59	0.111	G21012620 62	0.101
		14:00	G21012620 65	0.113	G21012620 68	0.100
		20:00	G21012620 71	0.111	G21012620 74	0.101
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	02:00	G21012620 54	0.008	G21012620 57	0.004
		08:00	G21012620 60	0.007	G21012620 63	0.004
		14:00	G21012620 66	0.007	G21012620 69	0.005
		20:00	G21012620 72	0.008	G21012620 75	0.004
	臭气浓度 (无量纲)	02:00	G21012620 55	<10	G21012620 58	<10
		08:00	G21012620 61	<10	G21012620 64	<10
		14:00	G21012620 67	<10	G21012620 70	<10
		20:00	G21012620 73	<10	G21012620 76	<10
2021年 02月02 日	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	02:00	G21012620 79	0.115	G21012620 82	0.105
		08:00	G21012620 85	0.113	G21012620 88	0.104
		14:00	G21012620 91	0.114	G21012620 94	0.103

		20:00	G21012620 97	0.117	G21012621 00	0.104
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	02:00	G21012620 80	0.007	G21012620 83	0.003
		08:00	G21012620 86	0.006	G21012620 89	0.003
		14:00	G21012620 92	0.008	G21012620 95	0.005
		20:00	G21012620 98	0.007	G21012621 01	0.004
	臭气浓度 (无量纲)	02:00	G21012620 81	<10	G21012620 84	<10
		08:00	G21012620 87	<10	G21012620 90	<10
		14:00	G21012620 93	<10	G21012620 96	<10
		20:00	G21012620 99	<10	G21012621 02	<10
2021年 02月03 日	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	02:00	G21012621 05	0.110	G21012621 08	0.102
		08:00	G21012621 11	0.112	G21012621 14	0.105
		14:00	G21012621 17	0.113	G21012621 20	0.101
		20:00	G21012621 23	0.118	G21012621 26	0.100
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	02:00	G21012621 06	0.009	G21012621 09	0.005
		08:00	G21012621 12	0.007	G21012621 15	0.004
		14:00	G21012621 18	0.008	G21012621 21	0.005
		20:00	G21012621 24	0.007	G21012621 27	0.004
	臭气浓度 (无量纲)	02:00	G21012621 07	<10	G21012621 10	<10
		08:00	G21012621 13	<10	G21012621 16	<10
		14:00	G21012621 19	<10	G21012621 22	<10
		20:00	G21012621 25	<10	G21012621 28	<10
2021年 02月04	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	02:00	G21012621 31	0.120	G21012621 34	0.106

日		08:00	G21012621 37	0.121	G21012621 40	0.107	
		14:00	G21012621 43	0.123	G21012621 46	0.106	
		20:00	G21012621 49	0.121	G21012621 52	0.103	
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	02:00	G21012621 32	0.006	G21012621 35	0.003	
		08:00	G21012621 38	0.007	G21012621 41	0.004	
		14:00	G21012621 44	0.008	G21012621 47	0.004	
		20:00	G21012621 50	0.009	G21012621 53	0.005	
	臭气浓度 (无量纲)	02:00	G21012621 33	<10	G21012621 36	<10	
		08:00	G21012621 39	<10	G21012621 42	<10	
		14:00	G21012621 45	<10	G21012621 48	<10	
		20:00	G21012621 51	<10	G21012621 54	<10	
	2021年 02月05 日	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	02:00	G21012621 57	0.114	G21012621 60	0.100
			08:00	G21012621 63	0.115	G21012621 66	0.104
			14:00	G21012621 69	0.117	G21012621 72	0.101
			20:00	G21012621 75	0.117	G21012621 78	0.105
		硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	02:00	G21012621 58	0.007	G21012621 61	0.004
08:00			G21012621 64	0.008	G21012621 67	0.004	
14:00			G21012621 70	0.009	G21012621 73	0.005	
20:00			G21012621 76	0.008	G21012621 79	0.005	
臭气浓度 (无量纲)		02:00	G21012621 59	<10	G21012621 62	<10	
		08:00	G21012621 65	<10	G21012621 68	<10	
		14:00	G21012621 71	<10	G21012621 74	<10	

		20:00	G21012621 77	<10	G21012621 80	<10
--	--	-------	-----------------	-----	-----------------	-----

表 4.2-5 检测期间气象参数

日期	气象条件 时间	气温 (°C)	气压 (KPa)	修正风 速(m/s)	风向	总云量	低云量
2021年01 月30日	2:00	2.7	101.9	1.8	南	—	—
	8:00	4.3	101.7	1.6	南	6	5
	14:00	11.6	101.1	1.7	南	6	4
	20:00	6.1	101.6	1.5	南	—	—
2021年01 月31日	2:00	1.2	101.9	2.6	西南	—	—
	8:00	2.3	100.9	2.5	西南	6	4
	14:00	14.5	100.8	2.4	西南	7	5
	20:00	8.1	101.3	2.7	西南	—	—
2021年02 月01日	2:00	-4.7	102.8	2.8	北	—	—
	8:00	-5.1	102.8	2.5	北	6	4
	14:00	6.6	101.6	2.7	北	6	3
	20:00	1.4	102.0	2.4	北	—	—
2021年02 月02日	2:00	-3.2	102.7	1.6	西北	—	—
	8:00	-3.4	102.7	1.7	西北	5	3
	14:00	1.9	101.9	1.4	西北	3	2
	20:00	-1.5	102.2	1.6	西北	—	—
2021年02 月03日	2:00	-3.4	102.7	2.5	西南	—	—
	8:00	-2.7	102.6	2.6	西南	4	2
	14:00	8.5	101.4	2.3	西南	3	2
	20:00	3.9	101.8	2.5	西南	—	—
2021年02 月04日	2:00	3.7	101.8	2.7	西南	—	—
	8:00	4.2	101.7	2.7	西南	5	3
	14:00	9.4	101.2	2.5	西南	4	3
	20:00	5.2	101.6	2.6	西南	—	—
2021年02 月05日	2:00	3.4	101.7	2.6	西南	—	—
	8:00	4.3	101.8	2.5	西南	10	8

	14:00	14.6	100.8	2.5	西南	10	6
	20:00	7.7	101.4	2.6	西南	—	—

### (6) 环境空气质量现状评价

#### ①评价方法

采用占标率法进行评价。计算公式为：

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

式中：

$P_i$ —— $i$  污染物的占标率；

$C_i$ —— $i$  污染物的实测浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{si}$ —— $i$  污染物评价标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### ②评价结果

评价结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 大气环境质量评价结果一览表

监测点位	监测项目		样本数量	浓度范围 $\text{mg}/\text{m}^3$		占标率范围%		达标情况
				最大值	最小值	最大值	最小值	
1#厂址	NH <sub>3</sub>	小时值	28 个	0.123	0.109	61.5	54.5	达标
	H <sub>2</sub> S	小时值	28 个	0.009	0.006	9	6	达标
2#厂址西北侧 2000m 处	NH <sub>3</sub>	小时值	28 个	0.107	0.100	53.5	50.0	达标
	H <sub>2</sub> S	小时值	28 个	0.005	0.003	5	3	达标

由本次监测评价结果表可见：监测期间硫化氢、氨气小时浓度均未出现超标现象，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 中附录 D 浓度要求。

### 3、区域空气环境质量改善方案

根据中共潍坊市委办公室潍坊市人民政府办公室关于印发《“决胜 2020”污染防治攻坚方案》的通知（潍办字【2020】10 号），2020 年，细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度控制在 49 微克/立方米以内，空气质量良好率达到 62%以上，重污染天数持续下降，大气污染物指标全面完成省下发的蓝天保卫战目标。

坚决打赢蓝天保卫战，采取的主要措施为：

1、强化“散乱污”企业综合整治。在全市范围内开展地毯式排查，对不符合产业政策 and 布局规划，污染物排放不达标，以及立项、环保、土地、规划等手续不全的，

全部纳入整治范围。建立长效动态管理机制，防止“散乱污”企业“死灰复燃”。

2、推进中心城区污染企业淘汰退出。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。

3、深入开展重点行业污染防治。开展商混企业综合整治，制定加快铸造企业转型升级推动实现高质量发展实施方案，推进铸造企业退城进园和转型升级，铸造企业全部达到绩效分级 A、B 级企业标准。

4、加强工业炉窑综合整治。开展拉网式排查，摸清工业炉窑使用和排放情况，建立详细管理清单，对照国家和省工业炉窑综合整治要求，按照“淘汰一批、替代一批、治理一批”的原则，进行综合整治。

5、深入推进重点行业 VOCs 整治。根据《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》(鲁环发[2019]146 号)，对我市重点行业的源头替代、过程控制、末端管控进行深入整治。

6、加快关停淘汰落后煤电机组和燃煤锅炉。到 2020 年采暖季前，完成全市 10 万千瓦以下抽凝机组关停替代任务，完成省下达的单机容量 30 万千瓦以下、非所在地区唯一、不可替代民生热源燃煤机组及配套锅炉关停工作。全市 35 蒸吨/小时及以下非民生供暖燃煤锅炉、中心城区生物质锅炉全部淘汰，今后不再新上。

7、加强扬尘防治监督管理。强化各类施工工地监督检查，未落实六项措施要求的一律不得开工。开展港口码头物料堆场扬尘综合整治。持续开展渣土运输执法检查专项行动，始终保持打击渣土违规运输高压态势。

8、提升道路保洁精细化管理水平。建立中心城区道路保洁定量考核机制，推进道路深度保洁。定期实施道路积尘负荷走航检测，对中心城区所有主次道路积尘负荷进行精准量化考核。

9、加强重污染天气应对。严格执行潍坊市重污染天气应急预案，主要用车企业和园区安装门禁系统，强化各级各部门应急响应监管责任落实，确保重污染天气应急减排措施落实到位。按照重点行业全覆盖的原则，对企业生产线和治污设施安装智慧用电监管系统。

#### 4.2.2 地表水环境质量现状与评价

根据潍坊市水环境质量通报第 14 期，2019 年 1-12 月潍坊市水环境质量通报，2019 年 1-12 月，寿光境内张僧河联四沟断面控制目标为 V 类，水质现状为 V 类，满足《地

表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准要求。

#### 4.2.3 地下水环境质量现状与评价

##### 1、监测单位

山东钰祥工程科技（集团）有限公司

##### 2、监测布点

具体布点情况见表 4.2-7 和图 4-4。

表 4.2-7 地下水监测布点一览表

编号	监测点	经纬度
1#	1#项目区	118°47'14"E, 37°10'37"N
2#	2#厂址上游监测点	118°47'8"E, 37°10'32"N
3#	3#厂址下游监测点	118°47'4"E, 37°10'36"N
4#	4#官台村	118°47'19"E, 37°10'34"N
5#	5#厂址周边监测点 1	118°47'27"E, 37°10'35"N
6#	6#厂址周边监测点 2	118°47'35"E, 37°9'13"N
7#	7#厂址周边监测点 3	118°47'10"E, 37°11'5"N

##### 3、监测项目

$K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 的浓度

pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

同时测定水温，调查井深、地下水埋深、水井的功能。

##### 4、监测方法

地下水监测方法见表 4.2-8。

表 4.2-8 地下水监测方法一览表

监测项目	分析方法	主要仪器、型号	检出限 (mg/L)
pH 值	GB/T 5750.4-2006 玻璃电极法	便携式 pH 计 PHB-4	—
氨氮	GB/T 5750.5-2006 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 UV2400	0.02mg/L
氰化物	GB/T 5750.5-2006 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	紫外可见分光光度计 UV2400	0.002mg/L
挥发酚	HJ 503-2009 4-氨基安替比林三氯甲烷萃取分光光度法	紫外可见分光光度计 UV2400	0.0003mg/L
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 称量法	电子天平 FA224	—
总硬度	GB/T 5750.4-2006 乙二胺四乙酸二钠滴定法	滴定管	1.0mg/L
耗氧量	GB/T 5750.7-2006 酸性高锰酸	滴定管	0.05mg/L

	钾滴定法		
硝酸盐氮	HJ 84-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	0.016mg/L
亚硝酸盐氮	HJ 84-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	0.016mg/L
氯化物	HJ 84-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	0.007mg/L
硫酸盐	HJ 84-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	0.018mg/L
K <sup>+</sup>	HJ 812-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	0.02mg/L
Na <sup>+</sup>	HJ 812-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	0.02mg/L
Ca <sup>2+</sup>	HJ 812-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	0.03mg/L
Mg <sup>2+</sup>	HJ 812-2016 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000	0.02mg/L
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	国家环保总局(2002)第四版(增补版) 酸碱指示剂滴定法	滴定管	——
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	国家环保总局(2002)第四版(增补版) 酸碱指示剂滴定法	滴定管	——
细菌总数	HJ 1000-2018 平皿计数法	SPX-100B-Z 生化培养箱	——
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 多管发酵法	SPX-100B-Z 生化培养箱	——

#### 5、监测时间及频率

2021年1月30日，一次性采样分析。

#### 6、监测结果

监测结果见表 4.2-9、表 4.2-10。

**表 4.2-9 地下水水文参数**

点位名称	采样日期	水温℃	井深 m	埋深 m	功能
1#项目区	2020.1.30	5.1	300	80	监测
2#厂址上游监测点		4.9	300	75	灌溉
3#厂址下游监测点		4.8	300	77	灌溉
4#官台村		4.9	300	78	灌溉
5#厂址周边监测点 1		4.8	300	82	灌溉
6#厂址周边监测点 2		5.0	300	77	灌溉
7#厂址周边监测点 3		4.9	300	79	灌溉

**表 4.2-10 地下水监测结果一览表**

项目	2021.1.30		
	1#	2#	3#
pH 值	7.41	7.34	7.62
K <sup>+</sup> (mg/L)	20.0	20.8	27.7

Na <sup>+</sup> (mg/L)	465	616	552
Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	937	760	294
Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	30.7	30.9	24.2
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	0	0	0
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	626	599	612
硝酸盐氮 (mg/L)	14.4	10.7	12.6
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.791	0.797	0.840
氯化物 (mg/L)	756	672	694
硫酸盐 (mg/L)	774	676	706
氨氮 (mg/L)	0.427	0.389	0.404
氰化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L
总硬度 (mg/L)	987	810	334
溶解性总固体 (mg/L)	3.53×10 <sup>3</sup>	3.48×10 <sup>3</sup>	3.12×10 <sup>3</sup>
耗氧量 (mg/L)	2.42	2.58	2.68
挥发酚 (mg/L)	0.008	0.005	0.006
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2
细菌总数 (CFU/mL)	98	89	92

注：测定结果低于分析方法检出限时，报告结果以“方法检出限”加标志位“L”表示。

## 7、地下水质量现状评价

### (1) 评价方法

采用单因子指数法进行评价，计算模式如下：

1、评价标准为定值的单项水质参数 i 在 j 点的标准指数  $S_{ij}$ ，用下式计算：

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

式中： $C_{ij}$ ——I 污染物在 j 点的实测浓度，mg/L；

$C_{si}$ ——I 污染物评价标准，mg/L。

2、pH 值标准指数  $S_{pHj}$  的计算可用下式：

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \text{ (当 } pH_j > 7.0 \text{ 时)}$$

$$S_{pHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \text{ (当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时)}$$

式中：pH<sub>j</sub>——为j点的pH值；

pH<sub>su</sub>——为评价标准中规定的pH值上限；

pH<sub>sd</sub>——为评价标准中规定的pH值下限。

### (2) 评价标准

表 4.2-11 地下水评价标准

项目	pH	氨氮(mg/L)	硝酸盐(mg/L)	亚硝酸盐(mg/L)	挥发酚(mg/L)
标准值	6.5-8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002
项目	氰化物(mg/L)	总硬度(mg/L)	溶解性总固体(mg/L)	耗氧量(mg/L)	氯化物(mg/L)
标准值	≤0.05	≤450	≤1000	≤3.0	≤250
项目	硫酸盐(mg/L)	菌落总数(CFU/mL)	总大肠菌群(MPN/100ml)		
标准值	≤250	≤100	≤3.0		

### (3) 评价结果

据现状监测结果及评价标准，本项目仅对检出因子作评价，结果见表 4.2-12。

表 4.2-12 地下水质量评价结果

检验项目	评价结果		
	1#	2#	3#
pH 值	0.27	0.23	0.41
硝酸盐氮 (mg/L)	0.72	0.535	0.63
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.791	0.797	0.84
氯化物 (mg/L)	3.024	2.688	2.776
硫酸盐 (mg/L)	3.096	2.704	2.824
氨氮 (mg/L)	0.854	0.778	0.808
氰化物 (mg/L)	/	/	/
总硬度 (mg/L)	2.19	1.8	0.74
溶解性总固体 (mg/L)	3.53	3.48	3.12
耗氧量 (mg/L)	0.81	0.86	0.89
挥发酚 (mg/L)			
总大肠菌群 (MPN/100mL)	/	/	/

细菌总数（CFU/mL）	0.98	0.89	0.92
--------------	------	------	------

由上表可以看出，评价区地下水中总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐浓度较高，这些因子主要是受当地水文地质条件影响，该区域属于海、咸水混合入侵区，根据检测结果可知，评价范围内的地下水是盐卤水，不具备饮用水功能。

#### 4.2.4 声环境质量现状监测与评价

##### 1、监测布点

参照厂区平面布置，在厂区四界外 1m 处布设 4 个监测点，见表 4.2-13 和图 4-6。

表 4.2-13 声环境监测项目点位

监测点位	监测点位	备注
1#	东厂界	了解项目东厂界噪声现状
2#	西厂界	了解项目南厂界噪声现状
3#	南厂界	了解项目西厂界噪声现状
4#	北厂界	了解项目北厂界噪声现状

##### 2、监测项目

测量等效连续 A 声级 Leq(A)。

##### 3、监测时间及频率

监测时间分别在昼间和夜间进行，昼夜各一次，测 1 天。

##### 4.监测分析方法

监测分析方法详见表 4.2-14。

表 4.2-14 噪声监测方法一览表

检测项目	主要仪器设备及编号	分析方法及方法依据	检出限
环境噪声	多功能声级计 AWA6228+ (ZS/JL-XC-021)	声环境质量标准 (GB 3096-2008)	——

##### 5.监测结果及分析

根据山东钰祥工程科技（集团）有限公司于 2021 年 01 月 30 日对越海牧歌（山东）养殖有限公司活牛进境隔离养殖场项目进行的环境噪声质量现状监测数据。监测结果如表 4.2-15 所示。

表 4.2-15 项目周围边界噪声监测结果

单位：dB(A)

日期	点位名称	测试时间	测试值 Leq	标准限值	达标情况
----	------	------	------------	------	------

2021.01.30	1#东厂界	昼	50.2	60	达标
		夜	40.3	50	达标
	2#西厂界	昼	51.2	60	达标
		夜	41.5	50	达标
	3#南厂界	昼	52.2	60	达标
		夜	42.5	50	达标
	4#北厂界	昼	50.3	60	达标
		夜	40.0	50	达标

由上表可见，建设项目东、西、南、北侧昼夜间的噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类昼间、夜间标准限值的要求。

#### 4.2.5 土壤环境现状监测与评价

##### 1、监测布点

参照厂区平面布置，在厂区设置 3 个监测点，见表 4.2-16 和图 4-6。

表 4.2-16 土壤监测布点情况

序号	名称	监测项目	设置意义	样点类型
1#	项目区内中部	镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六六六、滴滴涕、土壤中寄生虫卵数	占地范围内，背景样监测点	表层样点
2#	项目区内西侧位置	镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六六六、滴滴涕、土壤中寄生虫卵数		表层样点
3#	项目区内东侧位置	镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六六六、滴滴涕、土壤中寄生虫卵数		表层样点

说明：1#、2#、3#表层样点在 0-20cm 取样，同步检测各点位土壤的 pH、阳离子交换量。

##### 2、监测频次

监测一天，采样一次。

##### 3、监测分析方法

监测分析方法详见表 4.2-17。

表 4.2-17 土壤监测方法一览表

检测项目	主要仪器设备及编号	分析方法及方法依据	检出限	质控依据
pH 值	PH 计 PHS-3C	HJ962-2018 电位法	—	HJ/T
砷	原子荧光光度 RGF—6800	HJ 680-2013 微波消解/原	0.01mg/kg	166-2004

		子荧光法	
汞	原子荧光光度 RGF—6800	HJ 680-2013 微波消解/原子荧光法	0.002mg/kg
镉	原子吸收分光光度计 WYS2200	GB/T 17141-1997 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
铬	原子吸收分光光度计 WYS2200	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	4mg/kg
铅	原子吸收分光光度计 WYS2200	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	10mg/kg
铜	原子吸收分光光度计 WYS2200	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
镍	原子吸收分光光度计 WYS2200	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	3mg/kg
锌	原子吸收分光光度计 WYS2200	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
阳离子交换量	紫外可见分光光度计 UV2400	HJ 889-2017 三氧化六氨合钴浸提-分光光度法	0.8cmL+/kg
*六六六		GB/T 14550-2003	
*滴滴涕		GB/T 14550-2003	

## 5、监测结果

根据山东钰祥工程科技（集团）有限公司于2020年05月31日对越海牧歌（山东）养殖有限公司活牛进境隔离养殖场项目进行了土壤质量现状监测。

监测结果如表 4.2-18 所示。

**表 4.2-18 土壤检测结果**

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目	样品编号	检测结果
2021年 01月30 日	1#项目区内 中部 表层样 (0-0.2m)	14:21	砷 (mg/kg)	S2101262001	3.24
			汞 (mg/kg)		0.282
			铅 (mg/kg)		58
			镉 (mg/kg)		0.24
			铜 (mg/kg)		30
			锌 (mg/kg)		66
			镍 (mg/kg)		44
			铬 (mg/kg)		24
			pH 值		7.65
			阳离子交换量		17.7

			(cmol+/kg)		
			*六六六		
			*滴滴涕		
	2#项目区内 西侧 表层样 (0-0.2m)	14:56	砷 (mg/kg)	S2101262002	2.85
			汞 (mg/kg)		0.231
			铅 (mg/kg)		53
			镉 (mg/kg)		0.24
			铜 (mg/kg)		29
			锌 (mg/kg)		64
			镍 (mg/kg)		41
			铬 (mg/kg)		22
			pH 值		7.74
			阳离子交换量 (cmol+/kg)		17.4
			*六六六		
			*滴滴涕		
			1#项目区内 东侧 表层样 (0-0.2m)		15:32
	汞 (mg/kg)	0.239			
	铅 (mg/kg)	51			
	镉 (mg/kg)	0.23			
	铜 (mg/kg)	28			
	锌 (mg/kg)	62			
	镍 (mg/kg)	42			
	铬 (mg/kg)	22			
	pH 值	7.59			
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	16.4			
	*六六六				
	*滴滴涕				

## 6、土壤环境现状评价

### （1）评价标准

土壤执行《禽畜养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表4中指标限值，标准限值见表2.2-9。

### （2）评价方法

采用单因子指数法进行现状评价。

$$\text{计算公式为：} S_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： $S_i$ ——污染物单因子指数；

$C_i$ —— $i$ 污染物的浓度值，mg/kg；

$C_{si}$ —— $i$ 污染物的评价标准值，mg/kg。

### （3）评价结果

土壤环境现状评价结果见表4.2-18。

**表 4.2-18 土壤环境现状评价结果表**

监测项目	监测点位		
	1#项目区内西南角（E：119.038040°，N：37.035856°）	2#项目区中心位置（E：119.506526°，N：37.038020°）	3#项目区内东北角（E：117.507717°，N：37.032983°）
砷（mg/kg）	0.081	0.07	0.07
镉（mg/kg）	0.24	0.24	0.23
铜（mg/kg）	0.075	0.0725	0.07
铅（mg/kg）	0.116	0.106	0.102
镍（mg/kg）	0.22	0.205	0.21
汞（mg/kg）	0.188	0.154	0.159
六六六（mg/kg）	/	/	/
滴滴涕（mg/kg）	/	/	/

根据评价结果，土壤各监测点、监测因子均满足《禽畜养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表4中指标限值，目前区域土壤环境质量良好。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 环境空气影响预测与评价

#### 5.1.1 大气环境影响预测与评价

##### 1、模型选取

本次大气环境影响评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）所推荐采用的 AERSCREEN 估算模型进行预测。

##### 2、模型主要参数

预测时选择以下参数：农村、考虑地形、不考虑建筑物下洗、不考虑熏烟。

表 5.1-1 估算模式计算参数表

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℃		41
最低环境温度℃		-22.3
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		平均
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

##### 3、预测内容

###### (1) 预测源强

拟建项目正常工况下以有组织排放为主，利用估算模式预测时主要废气污染源源强参数见表 5.1-2。

###### (2) 预测因子

根据拟建项目特点，确定本次预测评价因子为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>。

###### (3) 预测结果及分析

根据 AERSCREEN 估算模型进行计算，在最不利气象条件下有组织废气各污染物的最大落地浓度和距离及浓度占标率，详见表 5.1-2。

表 5.1-2 点源参数表

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流 量/ (m <sup>3</sup> /h)	烟气出 口温度 /K	年排放 小时数 /h	排放工 况污染 物	排放速率/(kg/h)
新增污染源	污水处理站恶臭废气排气筒 P1	15	0.4	5000	293.15	8760	正常排放	NH <sub>3</sub> : 2.78×10 <sup>-4</sup> ; H <sub>2</sub> S: 1.08×10 <sup>-5</sup>

表 5.1-3 无组织源参数表

排放源	主要污染物	年排放量 (t/a)	排放参数		
			高度 (m)	长度 (m)	宽度 (m)
厂区	NH <sub>3</sub>	0.25012	6	771	214
	H <sub>2</sub> S	0.0086			

表 5.1-4 估算结果一览表

排放形式	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
有组织	P1	NH <sub>3</sub>	0.0278	81	200	0.01	0	三级
		H <sub>2</sub> S	0.00108	81	10	0.01	0	三级
无组织	厂界	NH <sub>3</sub>	3.57	441	200	1.78	0	二级
		H <sub>2</sub> S	0.123	441	10	1.23	0	二级

### 5.1.2 评价等级及评价范围

由估算结果可知，拟建项目  $1\% \leq P_{\max} = 1.78\% < 10\%$ ，确定拟建项目大气评价等级为二级，本次环境空气评价范围为以厂区为中心，边长 5km 的矩形区域。二级评价不需要进一步预测，只对污染物排放量进行核算。

由表 5.1-3 估算结果可以看出：污水处理处恶臭收集通过生物过滤除臭装置处理，经一根 15m 高排气筒有组织排放后的最大落地距离出现在下风向距离排气筒中心 81m 处。无组织排放 NH<sub>3</sub> 最大落地浓度为 3.57ug/m<sup>3</sup>，占环境标准值的 1.79%；H<sub>2</sub>S 最大落地浓度为 0.123ug/m<sup>3</sup>，占环境标准值的 1.23%。对区域环境空气质量影响较小。

由估算结果可以看出，本项目 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 均未出现超标，项目产生的恶臭气体至周围居民区及厂界的浓度均小于其质量标准（NH<sub>3</sub>：0.2mg/m<sup>3</sup>、H<sub>2</sub>S：0.01mg/m<sup>3</sup>）。

因此，本项目产生的废气不会对大气环境质量产生明显影响。

### 5.1.3 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目不需要设置大气环境保护距离。

### 5.1.4 自查表

表 5.1-5 该技改项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP、CO、O <sub>3</sub> ） 其他污染物（氨、甲醇、甲苯、甲醛、HCl、VOCs）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	/				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>						C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气）			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：/			监测点位数 (1)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	距 ( / ) 厂界最远 ( / ) m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( ) t/a		NO <sub>x</sub> : ( ) t/a		颗粒物: ( ) t/a		VOCs: ( ) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项								

## 5.2 地表水环境影响预测与评价

### 5.2.1 废水排放情况

项目废水产生量约为 6104.12m<sup>3</sup>/a，最大日产生量约为 113.97m<sup>3</sup>/d，职工日常生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后与牛尿、运输车辆及地面冲洗废水、牛舍冲洗废水排入厂区污水处理站进行处理，其中非隔离期生活污水 88.32m<sup>3</sup>/a（0.384m<sup>3</sup>/d），经厂区污水处理站暂存后与隔离期废水一起经厂区污水处理站进行处理，经处理后废水水质指标满足《畜禽养殖业污染物排放标准》表 5 限值后用于林地灌溉。

### 5.2.2、地表水环境影响分析

本项目建设过程及建成后，废水经厂区污水处理站处理，废水水质指标满足《畜禽养殖业污染物排放标准》表 5 限值后用于林地灌溉，废水不外排，因此本项目建成后产生的废水对周围地表水环境影响不大。

### 5.2.3、自查表

表 5.2-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 4%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	/	/	

现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km <sup>2</sup>	
	评价因子	/	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km <sup>2</sup>	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>	
		春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	

	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（COD）	（ ）		（ ）	
（NH <sub>3</sub> -N）		（ ）		（ ）		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	

		( )	( )	( )	( )	( )
	生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	( )		(污水收集池总排口)	
	监测因子	( )				
	污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

## 5.3 地下水环境影响预测与评价

### 5.3.1 区域水文、地质现状

#### 一、区域地质概况

##### 1、地层

根据以往地质条件，区域内钻孔资料仅揭露到新近系。出露的地层为第四系全新统潍北组、旭口组和沂河组（附图 5-2）。

##### （1）第四系

区内出露及钻孔揭示地层主要为第四系更新统一全新统冲积、海积、冲海积沉积层，总厚度达 400 余 m，由南向北、自东向西地层厚度逐渐增大。其下伏为新近系。由新到老叙述如下：

沂河组（QY）：在小清河河漫滩区域出露，为现代河流冲积相沉积，岩性为黄褐色粘质砂土、粉砂、砂质粘土，中粗砂夹砾石等，厚度小于 5 m。

旭口组（QX）：东北部沿海一带出露，为海积风积的混合体，岩性为灰白色、黄褐色粉砂、中细砂及黑色淤泥质砂土层，含贝壳碎片。地层厚度小于 10 m。

潍北组（QW）：调查区南部和西北部广泛出露，为近代海陆交互相沉积物，岩性主要为灰黑色砂质粘土，灰黄色粘质砂土。局部夹河流相混砾砂，含贝壳碎片，厚度 1~10 m。赋存潜卤水矿床。

##### （2）新近系

为河湖相沉积，岩性主要为土黄棕红色泥岩、灰白色砂岩、细砾岩、灰绿色细砂岩等，厚度约 600 m，隐伏于第四系全新统之下。

##### 2、构造

拟建项目区属于华北陆块（I）、华北拗陷（II）、济阳凹陷区（III）、东营潜断陷（IV）、潍北凹陷（V），区内构造简单，只有一个广饶—齐河断裂。

广饶—齐河断裂：济阳凹陷与鲁西隆起的分界断裂。断裂总体走向北东东—近东西向，总体倾向北西，近场区段落南东倾，倾角较陡，以正断活动为主。断裂长约 180 km。沿断裂有中、新生界间歇性中、基性岩浆喷发和小规模的中、基性侵入岩，具有分段活动特点，西段为第四系早中期活动断裂，近场区广饶—齐河断裂为第四系不活动断裂。

##### 3、岩浆岩

本区域内未发现岩浆岩。

## 二、区域水文地质

### 1、含水岩组分布、发育规律及特征

本区属于鲁西北平原松散岩类水文地质区的冲积、海积平原咸水水文地质亚区（附图 5-3）。本区含水层按水质大致可分为第四系浅层卤水含水岩组、第四系深层淡水含水岩组。

（1）浅层卤水含水岩组：区内卤水含水层在区域内广泛分布，底板埋深大多数在 75 m 以上，极少数埋深达到 80 m 以下。按照卤水层的埋藏条件和水力性质特征，将区内地下卤水分为潜卤水层和承压卤水层两种卤水含水层类型。

潜卤水层：分布于第四系全新统地层中，含水层岩性主要有粉砂、细砂、淤泥质粉细砂、粉砂质粘土等，含有数量不等的贝螺类碎片，属于浅滩滨海相沉积，为第一海相层。潜卤水层在区内只分布有一层，本层底板埋深为 2.4 m~51.0 m，使得潜卤水层的厚度变化较大，为 2.8 m~35.8 m。水位埋深-0.8 m~18.2 m，卤水浓度不超过 5~7°Be'。

承压卤水层：主要分布在第四系更新统地层中，与上部的潜卤水层有一定厚度的隔水层，赋存与第一或第二海相地层中。承压卤水由两个较为稳定的卤水层构建而成。其中：第一承压卤水层上部是粉质粘土、粉砂质粘土或淤泥质粉质粘土组成的相对隔水层，本含水层岩性主要是粉砂，其次是细砂，少有中粗砂，见有少量贝壳碎片，为第一、二海相层，顶板埋深 8.6~40.4 m，底板埋深 18.0~71.5 m，卤水浓度 6~14°Be'，含水层厚度 5.0~24.2 m，是主要含卤水层；第二承压卤水层与第一承压卤水层之间的相对隔水层由粉质粘土、粉砂质粘土构建而成，含水层岩性是粉砂，细砂，偶有中粗砂等，见有少量的贝壳碎片，为第二海相层，顶板埋深 26.0~52.2 m，底板埋深 31.0~75.6 m，卤水浓度 5~15°Be'，含水层厚度 1.8~22.1 m，厚度变化较大，也是卤水的主要含水层。

（2）深层淡水含水岩组：深层淡水主要分布于区域西部，岩性为第四系冲洪积形成的中粗砂、砾石及冲积海积形成的粉细砂、亚砂土、亚粘土。南部顶板埋深<100 m，单井出水量 500~3000 m<sup>3</sup>/（d·m），由南向北逐渐增大；中部顶板埋深 100~200 m，单井出水量 500~3000 m<sup>3</sup>/（d·m），由东南向西北逐渐增大；北部顶板埋深超过 200 m，单井出水量 1000~3000 m<sup>3</sup>/（d·m）。水位埋深一般 11~25 m，矿化度一般大于 2 g/L。

## 2、水位动态

### （1）浅层卤水含水岩组：

年内动态特征：在2~5月份，由于降水量少、开采量大，水位呈下降趋势，在5月底6月初达到年内最低水位；在6~9月份，降雨量大，水位呈上升趋势，年水位最高值出现在9月底10月初；10月至第二年1月，水位相对稳定并稍显下降，地下水以径流为主。水位年变幅一般为2~5m。受卤水开采时间差异的影响，有时最高水位出现在平水期或是枯水期。因此浅层卤水的地下水动态类型为渗入—蒸发、开采型。

年际动态：地下卤水的水位呈连年下降的趋势，但水位下降幅度大小不一。近期由于一些盐场的地下卤水开采有所位移，地下卤水水位已明显上升，降落漏斗的面积也相应减少，开采井位移后水位相对平稳。

### （2）深层淡水含水岩组：

由于埋藏较深，降水、开采对下部咸水区的影响较小，年内年际水位较为平稳。水位年变幅小于2m。

## 3、补、径、排条件

### （1）浅层卤水含水岩组：

补给：主要来自海水，海水在静压力下，水平方向上自东北向西南补给，另外在海水涨潮覆盖潮间带后蒸发浓缩形成的高浓度咸水自上而下渗入到地下补给地下水。其次为大气降水入渗补给及侧向径流补给。

径流：总体流向为东北向西南径流，局部为向卤水开采井运移。

排泄：本区为滨海平原区，地形平坦，海陆相沉积交互迭加，含水层岩性颗粒较细，厚度不大但层次较多。地下水埋藏浅，径流条件差，蒸发浓缩强烈。因此主要排泄方式除人工开采外是蒸发排泄，但这部分蒸发又使得卤水浓缩，浓度增高，减轻了大气降水渗入部分对地下水的淡化。

### （2）深层淡水含水岩组：

补给：主要是接受上游区的侧向径流补给；

径流：自东北向西南径流；

排泄：主要是径流排泄。

## 4、孔隙卤（咸）水化学动态

因本区地势较低，时常受海潮浸渍。含水层岩性属浅滩滨海沉积的粉砂、淤

泥质粉砂、粘质粉砂等。因其颗粒较细，地势平坦，故蒸发浓缩强烈，盐化作用发育，形成了高矿化的卤（咸）水。区内卤(咸)水水化学类型主要为 Cl-Na 型，其次为 Cl-Na·Mg 型。Cl<sup>-</sup>、Na<sup>+</sup>分别在阴阳离子中占有绝对优势，其次为 Mg<sup>2+</sup>，其它离子均占很小比例。该区水质多项因子超标，一般超标 1~3 倍，有的甚至超标 5 倍，综合污染指数 7.23~8.84，极不适于饮用，为极差级水。

参考位于寿光市西北部羊角沟镇的 057 监测点的水质监测数据，2000 年与 1996 年相比，只有 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>与矿化度增高，其余化学组份均降低。总的看来，卤（咸）水化学动态变化较小。

### 三、厂区地质、工程地质、水文地质条件

#### 1、厂区地质条件

厂区内出露的地层为第四系全新统潍北组，为近代海陆交互相沉积物，岩性主要为灰黑色砂质粘土，灰黄色粘质砂土。局部夹河流相混砾砂，含贝壳碎片，厚度 1~10 m。赋存潜卤水矿床。

潍北组之下为新近系地层，新近系为河湖相沉积，岩性主要为土黄棕红色泥岩、灰白色砂岩、细砾岩、灰绿色细砂岩等，厚度约 600 m。

厂区附近未发现大的断裂构造，未发现岩浆岩。

#### 2、厂区工程地质条件

根据寿光市勘察设计院有限责任公司编制的岩土工程勘察报告，拟建场地地处滨海冲积平原，地层除表层填土外，其下为第四纪冲积成因土层。在勘察深度范围内，地层构成为：表层素填土(Q4ml)、全新世(Q4m)细砂、全新世(Q4al)细砂、粉质粘土，现分述如下：

##### 第 1 层 素填土 (Q4ml)

黄褐色，松散，湿，以粉细砂，粘性土为主，上部为盐池底。场区普遍分布，厚度：0.50~1.90 m，平均 0.91 m；层底标高：-0.11~1.36 m，平均 0.88 m；层底埋深：0.50~1.90 m，平均 0.91 m。

##### 第 2 层 细砂 (Q4m)

黄褐-灰褐色，松散，局部稍密，稍湿，含贝壳碎片，粉粒含量高，局部夹 20~30 cm 粉土薄层。场区普遍分布，厚度：1.40~3.90 m，平均 2.33 m；层底标高：-2.95~-0.32 m，平均-1.45 m；层底埋深：2.10~4.70 m，平均 3.24 m。

##### 第 3 层 细砂 (Q4al)

灰黑-灰褐色，稍密-中密，湿，含贝壳碎片。场区普遍分布，厚度：3.60~7.20 m，平均 5.51 m；层底标高：-8.40~-5.94 m，平均-6.96 m；层底埋深：7.80~10.20 m，平均 8.75 m。

#### 第 4 层 粉质粘土（Q4al）

灰黄色-灰褐色，可塑，含少量贝壳碎片，含氧化铁，粉粒含量高，局部夹 20~40 cm 的粉细砂，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度及韧性。场区普遍分布，厚度：4.10~7.90 m，平均 6.86 m；层底标高：-14.52~-11.51 m，平均 -13.63 m；层底埋深：13.30~16.30 m，平均 15.42 m。

该层土为中压缩性土。

#### 第 5 层 细砂（Q4al）

黄褐色，中密-密实，饱和，砂质纯净，局部含大量贝壳碎片。场区普遍分布，该层未穿透，最大揭露厚度 11.5 m；控制深度 25.00 m。

厂区内工程地质剖面见图 5-4。

### 3、厂区水文地质条件

#### （1）含水岩组分布、发育规律及特征

厂区属于鲁西北平原松散岩类水文地质区的冲积、海积平原咸水水文地质亚区，含水层按水质可分为第四系浅层卤水含水岩组、第四系深层淡水含水岩组。

①浅层卤水含水岩组：厂区内均为卤水含水层，底板埋深达到 80 m 以下。按照卤水层的埋藏条件和水力性质特征，将厂区内地下卤水分为潜卤水层和承压卤水层两种卤水含水层类型。

潜卤水层：分布于第四系全新统地层中，含水层岩性主要有粉砂、细砂、淤泥质粉细砂、粉砂质粘土等，含有数量不等的贝螺类碎片，属于浅滩滨海相沉积，为第一海相层。潜卤水层在区内只分布有一层，本层底板埋深为 7.80~10.20 m，使得潜卤水层的厚度变化较大，为 5.0 m~11.1 m，平均 7.84 m。水位埋深 12.9~13.1 m，季节性水位变化幅度 2.0~3.0 m。卤水浓度不超过 5~7°Be'。水化学类型主要为 Cl-Na 型，其次为 Cl-Na·Mg 型。

承压卤水层：主要分布在第四系更新统地层中，与上部的潜卤水层有一定厚度的隔水层，赋存与第一或第二海相地层中。承压卤水由两个较为稳定的卤水层构建而成。其中：第一承压卤水层上部是粉质粘土、粉砂质粘土或淤泥质粉质粘土组成的相对隔水层，本含水层岩性主要是粉砂，其次是细砂，少有中粗砂，见

有少量贝壳碎片，为第一、二海相层，顶板埋深 13.30~16.30 m，底板埋深 18.0~71.5 m，卤水浓度 6~14°Be'，含水层厚度 5.0~24.2 m，是主要含卤水层；第二承压卤水层与第一承压卤水层之间的相对隔水层是由粉质粘土、粉砂质粘土构建而成的，含水层岩性是粉砂，细砂，偶有中粗砂等，见有少量的贝壳碎片，为第二海相层，顶板埋深 26.0~52.2 m，底板埋深 31.0~75.6 m，卤水浓度 5~15°Be'，含水层厚度 1.8~22.1 m，厚度变化较大，也是卤水的主要含水层。

②深层淡水含水岩组：厂区内深层淡水岩性为第四系冲洪积形成的中粗砂、砾石及冲积海积形成的粉细砂、亚砂土、亚粘土。顶板埋深 100~200 m，单井出水量 500~1000 m<sup>3</sup>/（d.m），水位埋深一般 11~25 m，矿化度一般大于 2 g/l。

## （2）水位动态

### ①浅层卤水含水岩组：

年内动态特征：在 2~5 月份，由于降水量少、开采量大，水位呈下降趋势，在 5 月底 6 月初达到年内最低水位；在 6~9 月份，降雨量大，水位呈上升趋势，年水位最高值出现在 9 月底 10 月初；10 月至第二年 1 月，水位相对稳定并稍显下降，地下水以径流为主。水位年变幅一般为 2~3 m。受卤水开采时间差异的影响，有时最高水位出现在平水期或是枯水期。因此浅层卤水的地下水动态类型为渗入—蒸发、开采型。根据本次对孔隙水水位统测的结果绘制的浅层孔隙水等水位线图见附图 5-5。

年际动态：地下卤水的水位呈连年下降的趋势，但水位下降幅度大小不一。近期由于一些盐场的地下卤水开采有所位移，地下卤水水位已明显上升，降落漏斗的面积也相应减少，开采井位移后水位相对平稳。

### ②深层淡水含水岩组：

由于埋藏较深，降水、开采对下部咸水区的影响较小，年内年际水位较为平稳。水位年变幅小于 2m。

## （3）补、径、排条件

### ①浅层卤水含水岩组：

补给：主要来自海水，海水在静压力下，水平方向上自东北向西南补给，另外在海水涨潮覆盖潮间带后蒸发浓缩形成的高浓度咸水自上而下渗入到地下补给地下水。其次为大气降水入渗补给及南侧营子沟侧向径流补给。

径流：总体流向为东向西径流，少部分向东侧、北侧卤水开采井运移。

排泄：由于周边卤水开采井较多，厂区浅层卤水的排泄以向西侧、北侧及东侧径流为主。

②深层淡水含水岩组：

补给：主要是接受上游区的侧向径流补给；

径流：自东北向西南径流；

排泄：主要是径流排泄。

#### （4）孔隙卤（咸）水化学动态

根据对厂区及周边取得的 5 个孔隙卤（咸）水的水质分析显示，本区浅层地下水中总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、氯离子、氟离子、硫酸盐、汞、酚类等均有不同程度的超标。本项目厂址所在区域浅层地下水不适合饮用，为极差级水。

参考位于寿光市西北部羊角沟镇的 057 监测点的水质监测数据，2000 年与 1996 年相比，只有  $\text{SO}_4^{2-}$  与矿化度增高，其余化学组份均降低。总的看来，卤（咸）水化学动态变化较小。

#### 四、环境水文地质问题

调查区为卤水分布区，区内大范围的抽取地下卤水，引起地下水位下降，存在地面沉降的可能性。由于天然卤水含水层埋藏相对较深，且有定水头补给，因此该区产生地面沉降的可能性小。

#### 五、周边水源地情况

本项目拟建于山东省潍坊市寿光市羊口镇官台村村北，由于本区地下水水质很差，厂区附近没有集中供水水源地，周边村庄及企业均使用自来水。前文已进行分析，详见 2.6 项目建设合理性分析。

本区潜卤水层水质一般，一般只用于建筑或部分生产用水；由于承压卤水层中氯化物等可溶盐含量高，一般用于加工食盐。本区农业生产一般种植需水量较少的冬枣、棉花等，不需灌溉，只开采少量深层淡水，用于配药等。

### 5.3.2 评价等级的确定

#### 1. 建设项目类别

依照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”规定，本项目的类别为 III 类。

## 2.评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的规定，建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 5.3-1。

**表 5.3-1 地下水环境影响评价工作等级分级表**

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

本项目不在《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中规定表 1 规定的敏感和较敏感区，项目类别属于 III 类。因此，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。项目只对地下水进行影响分析与评价，并提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。

### 5.3.3 地下水环境影响评价

#### 一、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。本项目废水主要为生活污水及牛舍冲洗水，针对项目的特点，本项目可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：

- 1.牛舍污水下渗。牛舍有牛粪便产生，若防渗措施不到位，下雨或冲洗牛舍时，污染物会逐渐下渗影响浅层地下水。
- 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.污水站的渗漏。污水站各处理池防渗措施达不到要求，污水会通过储存池池底和池壁渗入地下。
- 4.牛粪发酵棚的渗漏。牛粪发酵棚防渗措施达不到要求，污水会通过牛粪发酵棚渗入地下。

收集废水、废水处理与排放系统防渗措施不当造成废水直接下渗，影响厂址周围地区的浅层地下水。

结合建设项目的实际，可能造成地下水污染的途径主要有项目内牛舍、牛粪发酵棚、污水处理站、污水输送管道、排水管的渗漏，故防渗措施必须加强和完善。

## 二、地下水环境影响分析

本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，所以只对地下水进行影响分析与评价，不进行预测。

项目在建设过程及生产运行期间均不开采地下水，项目供水由集中供水设施供给。职工生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后与牛尿、运输车辆及地面冲洗废水、牛舍冲洗废水排入厂区污水处理站进行处理。

因此，该项目不会引起周边地下水水流场变化而导致环境水文地质问题。在生产中若污水出现“跑、冒、滴、漏”等现象，有可能对地下水环境质量产生影响。

### 1、对地下水水位的影响

本项目用水由供水管网提供，但是由于项目地块经地面硬化，会减少部分大气降水的下渗，即会减少大气降水对地下水的补给量，因此，建议项目建设单位增加厂区绿化，提高局部环境的生态绿地率，以缓解由于地面硬化而减少的下渗雨水补给量。

### 2、对地下水水质的影响

本项目正常状况下，废水能够得到有效的处理，不会造成溢流和四溅，不会下渗污染地下水水质；但是，在非正常工况下，如污水处理构筑物发生故障，不能正常运行时，废水对地下水的短期影响主要是废水中的污染物可通过包气带下涌，在包气带较薄，渗透性较好的地区，渗入地下或直接进入潜水含水层，可能会呈点状污染潜水，对潜水影响极其有限，呈点状分布在泥浆池周置。在包气带较厚，渗透性较差的地区，包气带具有较好的隔污性能，污染物通过土层过滤吸附等，对潜水基本没有影响。由于项目地面全部水泥硬化，各个构筑物也都采取水泥硬化处理等防渗措施，因此，本项目基本不会对项目所在地的地下水水质造成影响。

### 3、对寿光市水源地的影响

拟建项目位于山东省潍坊市寿光市羊口镇官台村村北，不在水源地范围内，位于寿光市水源地的下游，距离水源地超过 20km，不会对水源地水质造成影响。

## 三、地下水污染防治措施和建议

### 1.地下水污染防治的原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、

应急响应全阶段进行控制。

**源头控制：**主要包括在工艺、管道、设备、污水产生及储存构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

**分区防治：**结合建设场区生产设备、管道、污染物储存等布局，实行一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。主要包括生产区地面和设备的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。

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

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

## 2. 地下水污染防治措施

### （1）源头控制措施

①严格禁止企业污水直接向周围水体排放，避免间接影响到当地地下水；设计、施工时对污水储存、收集、处理、排放设备等应采用优质、稳定、成熟的产品，做好质量检查、验收工作，防止设备破损和“跑、冒、滴、漏”现象；管道敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。定期对排水沟、水池、管道等隐蔽设施的渗漏性进行检查，即注满水后观察是否有渗水、漏水现象，发现问题及时解决（建议一月一次）。

②禁止在厂区内任意设置排水口，全封闭，防止流入环境中。厂区内设置生活垃圾收集点，集中收集后由环卫部门统一运至城市规划的垃圾填埋场。

③做好“雨污分流”工作，防止雨水携带污染物渗入地下含水层。隔离场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在厂区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

④牛粪发酵棚应采取有效的防渗处理工艺，防止粪便污染地下水。

⑤做好污水处理站、化粪池、牛粪发酵棚、危废暂存间的防渗措施，保证在污水处理设备发生故障、停止运行的情况下，保证事故池有足够的容量，防止超标污水直接外排，污染地下水。

## （2）分区防治措施

根据项目区可能泄漏至地面区域、污染物的性质和建筑物的构筑方式，结合拟建项目总平面布置情况，将拟建项目区分为一般防治区和非污染防治区，详见附图 5.3-5。

**重点污染防治区：**危险废物的物料泄漏较集中、浓度大或不容易及时发现和处理的区域，主要为危废暂存间。重点污染防治区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）要求制定防渗措施。本区天然包气带防污性能不能满足防渗要求，应采用人工防渗材料，可采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。地面应做基础防渗，池类构筑物池底和池壁均应防渗处理，埋地管道应挖设管沟做防渗处理。管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。

**一般污染防治区：**污染地下水环境的物料相对不集中、浓度低或泄漏容易及时发现和处理的区域，主要为牛粪发酵棚、污水处理区、污水管网、厂区内牛舍、运输道路等地。一般污染防治区严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求制定防渗措施，一般通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

针对本项目，对地面基础和池类等提出如下防渗措施（供参考）：夯实原土+垫层/结构层+水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）。

**非污染防治区：**不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括绿化区、四合院、宿舍楼等区域。本区不采取专门针对地下水污染的防治措施。

### 3. 地下水环境监测与管理

为及时掌握地下水动态与水质变化趋势，应对场区及其周围地下水水质进行定期监测，通过对监测井中水质监测可掌握浅层含水层水位变化动态及水质情况。

#### （1）监测井布设

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目所在地周围的地下水水质进行监测，以便及时准确地反馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要依据。本项目地下水评价等

级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）和《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求可知，跟踪监测点位的布设一般不少于1个，应至少在建设项目场地下游布置1个，因此，本次评价确定于厂区边界北侧偏东布设污染监测井1眼，主要监测浅层孔隙水。

### （2）监测因子

监测因子主要为pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等。

### （3）监测频率

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020），监测井的水质监测频率不低于每年两次。监测一旦发现水质发生异常，应及时通知有关管理部门和当地居民，做好应急防范工作，同时应立即查找渗漏点，进行修补。

## 4. 地下水应急预案及处理

本项目污水处理设施等泄漏会对地下水环境造成严重危害，因此在事故情况下污染物泄露至地下水使其受到污染，应采取应急措施，防止污染物向下游扩散。因此本项目应以建设单位为体系建立的主体，制定专门的地下水污染应急预案，本节就项目地下水应急措施进行评述并提出应急预案编制的要求。

### （1）地下水污染应急预案编制要求

①在制定厂区安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。

②应急预案编制组应由应急指挥、环境评估、环境生态恢复、生产过程控制、安全、组织管理、医疗急救、监测、消防、工程抢险、防化、环境风险评估等各方面的专业人员及专家组成，制定明确的预案编制任务、职责分工和工作计划等。

③在项目污染源调查，周边地下水环境现状调查、地下水保护目标调查和应急能力评估结果的基础上，针对可能发生的环境污染事故类型和影响范围，编制应急预案，对应急机构职责、人员、技术、装备、设施、物资、救援行动及其指挥与协调等方面预先做出具体安排，应急预案应充分利用社会应急资源，与地方政府预案、上级主管单位及相关部门的预案相衔接。

根据地下水事故应急预案的要求，项目地下水事故应急预案纲要如下：

**表 5.3-2 地下水污染应急预案内容**

序号	名称	内容及要求
1	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
2	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在厂区总图中标明位置
3	应急组织	应急指挥部～负责现场全面指挥；专业救援队伍～负责事故控制、救援、善后处理；专业监测队伍负责对厂监测站的支援；
4	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序。按照突发环境事件严重性和紧急程度，该预案将突发环境事件分为特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）和一般环境事件（Ⅳ级）四级。
5	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
6	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
7	应急环境监测及事故后评估	由厂区环境监测站进行现场地下水环境进行监测。对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
9	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。建立重大环境事故责任追究、奖惩制度。
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
3	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
45	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

## （2）地下水污染应急措施

①当发生地下水异常情况时，按照定制的地下水应急预案采取应急措施。

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置

或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

③项目区水力梯度平缓，当发生污染事故时，污染物的运移速度较慢，污染范围较小，因此建议采取如下污染治理措施：

探明地下水污染深度、范围和污染程度。

挖出污染物泄露点处的包气带土壤，并进行修复治理工作，

根据地下水污染程度，采取污染中心抽水的方式，随时化验各监测井水质，根据水质情况实时调整。

将抽取的地下水进行集中收集处理，做好污水接收工作。

当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划标准后，逐步停止井点抽水，并进行善后工作。

#### ④注意的问题

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

多种技术结合使用，治理初期先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复，地下水和土壤是相互作用的，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会进入地下水体，形成交叉污染。

#### 5. 地下水污染防治环境管理体系

为保证建立良好的环境保护机制，使其达到一致性、有效性、可行性和持久性，可建立由环保部门、环评机构、业主、公众共同参与、相互制约的体系，明确各方职能，确立公众对地下水保护的监管权利，提高公众参与的积极性。

充分认识地下水环境污染的系统性、复杂性、长期性、危害性及修复的艰难性，地下水污染超前预防与控制应是环境污染防治实施中的重要目标，地下水污染后的应急处理也应是体系内各方不可推卸的责任。

#### 6. 小结

项目产生的废水经厂内预处理后，废水水质指标满足《畜禽养殖业污染物排

放标准》表5限值后用于林地灌溉。在污水的收集过程中，会有微量废水在下渗过程中通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用，污染物浓度会进一步降低，即使有微量废水渗入地下水后对区域内地下水的水质影响也很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。由于污水处理设施池底泄漏、管道泄露、防渗不当等造成的污染物下渗污染浅层地下水，本次环评提出了相应的防治措施，预计严格落实各项措施后，可以有效地防治本项目对厂区附近地下水的污染，对周围地下水质量影响很小。

综上所述，拟建项目的建设从地下水环境影响角度看是可行的。

## 5.4 环境噪声影响预测与评价

### 5.4.1 主要噪声源源强

本项目噪声主要包括空调系统、污水处理站内的泵房和鼓风机房的噪声和运输噪声、牛舍内的牛叫声等，噪声值范围为 60~95dB（A）。项目噪声源强见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目噪声源强

序号	主要噪声源	位置	同时使用数量	源强 dB(A)	排放特征	治理措施	治理后源强 dB(A)
1	运输设备	厂区	2 辆	75-85	连续	限速、禁止鸣笛	60
2	空调系统	办公室	2 台	80-95	连续	选用低噪设备、减震	65
3	各种泵类	污水处理站	8 台	80-90	连续	选用低噪设备、减震	60
4	牛叫	牛舍	6666 头	60-70	连续	厂房隔声	50

### 5.4.2 预测方法

本次环境噪声预测，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的工业噪声预测模式，主要是对拟建项目噪声源对厂界的影响进行预测，厂界以现状监测点为预测点。预测模式如下：

#### (1) 预测模式

把噪声源化为室内噪声点源，然后点源在半自由空间向外传递，详细计算公式按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ/2.4-2009）中有关规定。预测方法如下：

#### ① 计算等效室外声源传播到预测点的声压级（ $L_i$ ）

$$L_i = L(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

$$L(r_0) = L_{W2} - 20 \log r_0 - 8$$

$$A_{div} = 20 \log (r/r_0)$$

式中： $L_i$ —等效室外声源在预测点的声压级；

$L(r_0)$ —等效室外声源在参考位置  $r_0$  处的声压级；

$A_{div}$ —声波几何发散引起的衰减量；

$A_{bar}$ —遮挡物引起的衰减量；

$A_{atm}$ —空气吸收引起的衰减量；

$A_{exc}$ —附加衰减量。

根据本评价的实际情况，后三项在计算中予以忽略，仅考虑几何发散。

② 计算各等效室内声源在预测点产生的等效声级贡献值 ( $L_{eqg}$ )

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i 10^{L_i/10} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ —室外声源在预测点产生的等效声级贡献值，dB；

$n$ —等效室外声源个数。

$T$ —预测计算的时间段，S；

$t_i$ — $i$  声源在  $T$  时段的运行时间，S。

③ 计算预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ )

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{L_{eqg}/10} + 10^{L_{eqb}/10})$$

式中： $L_{eq}$ —声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

$L_{eqg}$ —室外声源在预测点产生的等效声级贡献值，dB；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB。

(2) 隔声量的确定

根据项目情况，以牛舍为评价对象，牛舍为砖混结构，加设隔声窗。参照《建筑设计资料集》（第二版），本项目采用建筑材料的隔声量详见表 5.4-2。

表 5.4-2 建筑材料隔声量

结构名称	材料组成	隔声量 (dB)
墙体	砖混结构	30.0
窗	塑窗隔声墙	20.0
门	塑钢大门	20.0

本项目所有噪声源均布置在室内，砖混结构的组合隔声量约 25dB(关窗时)。

### 5.4.3 噪声影响预测结果

根据本项目运行后主要噪声源情况，利用以上预测模式和参数计算得各测点的噪声贡献值。预测结果见表 5.4-3。

表 5.4-3 厂界噪声预测结果表[dB(A)]

预测点	位置	贡献值	背景值		叠加值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界	47.2	50.2	40.3	51.96	48.01
2#	南厂界	46.4	51.2	41.5	52.44	47.62
3#	西厂界	45.1	52.2	42.5	52.97	47.00
4#	北厂界	47.2	50.3	40	52.03	47.96

### 5.4.4 噪声影响预测评价

评价标准为《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3348-2008）中的 2 类标准。评价结果见表 5.4-4。

表 5.4-4 厂界噪声预测评价结果[dB(A)]

预测点	位置	叠加值		标准值		超标值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界	51.96	48.01	60	50	-8.04	-1.99
2#	南厂界	52.44	47.62	60	50	-7.56	-2.38
3#	西厂界	52.97	47.00	60	50	-7.03	-3
4#	北厂界	52.03	47.96	60	50	-7.97	-2.04

上表说明本项目投入运行后，对厂界的噪声环境有一定的影响。经采取降噪措施后厂界昼间噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3348-2008）中的 2 类标准，对项目周围环境噪声影响不大。

## 5.5 固体废弃物影响分析

### 5.5.1 固体废物种类、产生量及处置情况

本项目营运期间产生的固废主要是进口牛隔离饲养过程产生的牛粪、病牛尸体、原料废包装物、污水处理站产生的污泥、医疗废物及职工日常生活产生的生活垃圾。根据工程分析，项目各固废污染物产生量及处置方法见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目营运期固体废物处置情况一览表

名称	年产生量	单位	分类属性	处理处置措施、去向
牛粪	6300	t/a	一般固废	经发酵工艺无害化处理后用于周边林地堆肥
污水处理站污泥	7.53	t/a	一般固废	
病牛尸体	10	t/a	一般固废	委托专门的病死禽畜无害化处理公司处理
原料废包装物	75.943	t/a	一般固废	收集后由原料厂家定期回收
生活垃圾	4.295	t/a	一般固废	收集后，环卫部门统一清运
医疗废物	0.05	t/a	危险废物	委托资质单位处理
合计	6397.818	t/a	/	/

### 5.5.2 固体废物综合利用途径及处置措施分析

#### 1、固体废物的贮存

该项目产生的固体废物应该按照固体废物产生的种类进行需进行分类存放，并对堆放场地进行地面硬化。同时，尽量缩短堆放时间。生活垃圾进行统一堆放，由当地环卫部门进行集中处置，做到日产日清。

#### 2、一般固废环境影响分析

本项目产生的一般固体废物主要为粪便、病牛尸体、原料废包装物、沉淀池底泥以及生活垃圾。

##### (1) 牛粪

根据工程分析，本项目牛粪便产生量为 6300t/a。项目产生的牛粪为一般固废，经发酵工艺无害化处理后用于周边林地堆肥。

##### (2) 病牛尸体

根据《山东省畜禽养殖生产服务指南》(鲁牧畜字〔2021〕1号)第二十三条，畜禽养殖者应当严格按照国家规定的处理规程，对病死畜禽进行无害化处理。对因发生重大动物疫病死亡或者扑杀的染疫畜禽，应当送交指定的病死畜禽无害化处理场所进行处理。禁止销售、加工或者随意抛弃病死畜禽。

本项目病牛尸体产生量约 10t/a，项目病牛尸体不在厂区储存，立即委托专门的无害化处理公司运走处理。本项目病牛尸体得到妥善处理，符合相关规定，对环境的影响不大。

##### (3) 污水处理站产生的污泥

本项目污泥量为 7.53t/a。生化污泥为一般固废，收集后进入牛粪发酵棚，经

发酵工艺无害化处理后用于周边林地堆肥。

#### （4）原料废包装物

项目饲料废包装袋、消毒剂火碱废包装袋产生量共计 75.943t/a，收集后由原料厂家回收。

#### （5）生活垃圾

项目生活垃圾产生量总约为 4.295t/a，生活垃圾及时收集后统一由环卫部门定期清运至垃圾填埋场。

### 3、危险废物环境影响分析

综上所述，本该项目危险废物为医疗废物，病牛治疗过程中产生废药品包装袋、包装瓶以及废注射器等，均为医疗废物，产生量约 0.05t/a，为危险废物（HW01 医疗废物 841-002-01、841-004-01），经危废暂存间暂存后交由资质单位处理。

总之，对本项目产生的固体废物必须分类存放，及时清运。建设单位必须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）“表 6 畜禽养殖业废渣无害化环境标准”、《粪便无害化卫生标准》的要求，建设符合要求的临时贮存设施，落实防风、防雨、防渗措施。

项目固体废物在严格按照环评规定要求处理的情况下，固体废物不会对区域环境产生明显影响。

## 5.6 土壤环境影响分析

### 5.6.1 土壤环境影响识别

本项目属于污染影响型建设项目，重点对运营期的环境影响进行识别，具体见表 5.6-1 和表 5.6-2。

表 5.6-1 土壤环境影响类型与影响途径表

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

表 5.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	土壤特征因子	备注
牛舍、病牛舍	牛粪、牛尿，冲刷水等	垂直入渗	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮等	—	间断排放
危废暂存棚	项目产生的医疗废物	垂直入渗	医疗废物	—	间断排放
一般固废暂存库	项目产生的固废	垂直入渗	原料废包装物、生活垃圾	—	连续排放
牛粪发酵棚	牛粪	垂直入渗	牛粪	—	连续排放
污水处理站	项目产生的污水	垂直入渗	COD、BOD、氨氮、总氮、全盐量等	全盐量	连续不稳定排放

### 3、项目及周边土地利用类型及敏感目标

根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），本项目所在场区为其他用地中设施农用地。项目不涉及大气沉降，土壤影响控制在厂区内，因此周边无土壤环境敏感目标。

## 5.6.2 土壤环境影响评价

### 1、评价范围

本次土壤环境评价范围与现状调查范围一致，确定为建设项目所在的厂区以及厂区外 50m 的范围内。

### 2、预测评价时段

根据本项目排污特点，确定重点预测时段为运营期。

### 3、情景设置

项目运营期，牛舍、病牛舍及污水处置设施正常运行，做好防渗措施的情况下，产生垂直泄漏的可能性较小，因此该项目对土壤环境影响较小。

### 4、土壤环境保护措施与对策

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）要求，拟建项目应采取如下土壤污染控制措施：

#### （一）源头控制措施

控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

#### （二）过程防控措施

（1）拟建项目建成后应加强项目区的绿化工作，尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境。

（2）严格按防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；牛舍、病牛舍、污水处理站等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

（3）建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐

患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

重点区域包括涉及有毒有害物质的生产区，原材料及固体废物的堆存区、储放区和转运区等；重点设施包括涉及有毒有害物质的地下储罐、地下管线，以及污染治理设施等。

（4）按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

（5）在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

### （三）环境跟踪监测方案

土壤三级评价的建设项目，必要时开展环境监测。

**表 5.6-3 土壤跟踪监测点信息表**

测点名称	监测项目	监测频次	备注
牛舍附近	镉、铬、汞、砷、铅、铜、锌	必要时	委托第三方机构进行监测

## 5、土壤评价结论

综上分析，项目区及周边区域目前土壤环境质量良好；根据影响评价，拟建项目运营期对其土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的前提下，拟建项目对土壤环境影响风险较小。从土壤保护的角度考虑，项目建设基本可行。

## 5.7 生态环境影响分析

### 5.7.1 对植被及动物的影响分析

项目建设永久占地将完全改变土地利用状态，建设占地植被将被全部清除。评价区的植被类型由于长期受人类活动的影响，原生植被已不存在，主要为玉米地，种类单一。项目评价范围内无珍稀野生动植物存在，不属于重要保护动物的栖息地。项目的建设不会对这些种类在该地区的分布造成影响。

项目建设使占地内的种类组成改变，但种群在该地区的年龄结构、空间分布、种群更新等不会发生根本性的变化，现有种群群落的组成及其比例不会发生改变，生态系统的功能及其中的生态关系基本保持不变。

评价区内由于人为活动，野生动物的种类及数量均较少。项目建成运营对动物的影响是有限的，项目的建设不会对某一动物种产生大的影响。

### 5.7.2 土壤环境影响分析

本项目产生的废水主要为港口接牛车及地面冲洗废水、牛饲养过程产生的牛尿、牛舍冲洗废水、职工食堂产生的食堂污水、职工日常产生的生活污水。项目职工日常生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后与牛尿、运输车辆及地面冲洗废水、牛舍冲洗废水排入厂区污水处理站进行处理，其中非隔离期生活污水经厂区污水处理站暂存后与隔离期废水一起经厂区污水处理站进行处理，废水水质指标满足《畜禽养殖业污染物排放标准》表 5 限值后用于林地灌溉，项目废水对土壤环境影响不大。

## 6 环境风险评价

### 6.1 概述

所谓环境风险是指突发性灾难事故造成重大环境污染的事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生的概率又有很大的不确定性，倘若一旦发生，其破坏性极强，对生态环境会产生严重破坏。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环境保护部环发[2012]77号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）的精神，本次环评对项目区进行环境风险评价，以便达到降低风险性、减少危害程度之目的。本项目把预测和评价环境风险事故对厂界外人群的伤害、环境质量的影响，提出相对应的防范、减少、消除措施作为重点。

### 6.2 风险识别与评价工作等级确定

#### 6.2.1 风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施及辅助生产设施等。

##### （1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），拟建项目不涉及附录 B 中重点关注的危险物质及临界量。

##### （2）生产设施风险识别

本项目涉及的风险事故主要有：

①进口牛群在隔离场内出现瘟疫，大面积死亡，其动物尸体对环境造成一定的影响；

②污水处理系统设施出现故障，导致污水处理不达标，废水事故性排放，将对周围地下水环境造成一定影响；

③污水输送管线维护不当管线损坏造成污水泄漏，对周围地下水环境造成一定影响。

## 6.2.2 评价等级确定

### 1、环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），拟建项目不存在附录 B 中重点关注的危险物质及临界量。

因此， $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

### 2、评价工作等级划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），建设项目环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，其划分依据见下表。

表 6.2-1 建设项目环境风险评价工作等级划分依据

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

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

拟建项目环境风险潜势为 I，根据表 6.2-1 可知，拟建项目评价工作等级为“简单分析”。

## 6.3 源项分析

正常情况下的各功能单元包括生产运行系统、公用工程系统、储运系统、生产辅助系统、环境保护系统和安全消防系统等。根据生产工艺和所使用的物料，划分与生产有关的功能单元。本项目涉及的风险事故主要为：

### 1、生物安全性

本项目在隔离舍饲养过程中不可避免的会出现动物疫情和传染疾病，会导致出现生物安全事故的发生。

### 2、污染事故

根据工程分析可知，本项目生活废水和生产废水经厂区污水处理站进行处理，经处理后废水水质指标满足《畜禽养殖业污染物排放标准》表5限值后用于林地灌溉。项目建成后产生的废水对周围地表水环境影响不大。但污水处理系统设施出现故障，导致污水处理不达标，废水事故性排放，将对周围地下水环境造成一定影响；污水输送管线维护不当管线损坏造成污水泄漏，对周围地下水环境造成一定影响。

## 6.4 风险事故影响分析

### 6.4.1 生物安全性分析

#### （1）养牛场常见病害

养殖场如管理不善，会诱发常见疾病，如口蹄疫、炭疽等，而且传播很快，甚至感染到人群。

口蹄疫是猪、牛、羊等主要家畜和其它家养、野生偶蹄动物共患的一种急性、热性、高度接触性传染病，易感动物达70多种。临床特征是在口腔黏膜、蹄部和乳房皮肤发生水疱性疹。该病传播途径多、速度快，曾多次在世界范围内暴发流行，造成巨大政治、经济损失。鉴于此，世界动物卫生组织（OIE）将其列为A类传染病之首。牛尤其是犊牛对口蹄疫病毒最易感，本病具有流行快、传播广、发病急、危害大等流行病学特点，犊牛死亡率较高，其他则较低。病畜和潜伏期动物是最危险的传染源。病畜的水疱液、乳汁、尿液、口涎、泪液和粪便中均含有病毒。该病入侵途径主要是消化道，也可经呼吸道传染。本病传播虽无明显的季节性，且春秋两季较多，尤其是春季。风和鸟类也是远距离传播的因素之一。该病潜伏期1—7天，平均2—4天病牛精神沉郁，闭口，流涎，开口时有吸吮声，体温可升高到40—41℃。发病1—2天后，病牛齿龈、舌面、唇内面可见到蚕豆到核桃大的水疱，涎液增多并呈白色泡沫状挂于嘴边。采食及反刍停止。水疱约经一昼夜破裂，形成溃疡，这时体温会逐渐降至正常。在口腔发生水疱的同时或稍后，趾间及蹄冠的柔软皮肤上也发生水疱，也会很快破溃，然后逐渐愈合。有时在乳头皮肤上也可见到水疱。本病一般呈良性经过，经一周左右即可自愈；若蹄部有病变则可延至2—3周或更久；死亡率1%—2%，该病型叫良性口蹄疫。有些病牛在水疱愈合过程中，病情突然恶化，全身衰弱、肌肉发抖，心跳加快、节律不齐，食欲废绝、反刍停止，行走摇摆、站立不稳，往往因心脏麻痹而突然死亡，

这种病型叫恶性口蹄疫，死亡率高达25%~50%。犊牛发病时往往看不到特征性水疱，主要表现为出血性胃肠炎和心肌炎，死亡率极高。

炭疽是由炭疽杆菌所致，一种人畜共患的急性传染病。炭疽杆菌为革兰氏阳性菌，为需氧和兼性需氧菌。菌体对外界理化因素的抵抗力不强，但炭疽杆菌芽孢的抵抗力很强，在干燥状态下可存活40年以上，在土壤中可生存20年以上且具有感染力。如果被感染动物的尸体处理不当或形成大量芽孢并污染土壤、水源、牧地等，则可成为长久的疫源地。本病的主要传染者是病畜，经消化道感染。常因采食被污染的饲料、饮水而感染，其次是带有炭疽杆菌的吸血昆虫叮咬，通过皮肤而感染。本病世界各地均有发生，一般呈散发性，但有时也可呈地方性流行。多发生于炎热多雨的季节。牛群一般对为最急性型发病，体温升高，出现昏迷、突然卧倒、呼吸极度苦难、可视粘膜呈蓝紫色、口吐白沫、全身战栗、心悸等症状，不久出现虚脱，出现症状后数分钟至数小时死亡。

#### （2）主要环境风险

在养殖场发生重大传染疫病病情时，若未及时对病死牛尸体进行安全处置，特别是在发生人畜共患病疫情时，将有可能引发周边大规模疫情的发生，产生重大的公共卫生及人群健康安全风险事件。

### 6.4.2 污染事故分析

#### （1）事故分析

本项目事故排放指废水处理设施出现非正常运行，废水直排的情况。废水直接外排将造成污染影响，废水会对土壤、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水、地表水都可能产生污染性影响。

##### ① 土壤

废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水灌溉超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和形状发生改变，破坏其原有的基本功能；作物陡长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产甚至毒害作物，使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

##### ② 大气

废水会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病，造成人畜死亡。

未经任何处理的牛场废水中含有大量的微生物，在风的作用下极易扩散到空气中，可引起口蹄疫和炭疽、布氏杆菌、真菌孢子等引起的疫病传播，危害人和动物健康。

### ③ 地表水

畜禽养殖场中高浓度、未经处理的污水进入自然水体后，使水中固体悬浮物、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变差。粪污中含有大量的病原微生物将通过水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中有机物生物降解和水生生物的繁殖大量消耗水体溶解氧（DO），使水体变黑发臭，水生生物死亡，发生水体“富营养化”，这种水体将不可能再得到恢复。

### ④ 地下水

未经处理的畜禽养牛废水作为粪肥直接灌溉土壤，部分氮、磷不仅随地表水或水体流失流入江河污染地表水，且会渗入地下污染地下水。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时水体发黑、发臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

## 6.5 事故风险防范措施

“预防为主”是安全生产的原则，加强防范工作，从管理入手，把风险事故的发生和影响降到可能的最低限度，在认真执行劳动保护“三同时”原则，同时要求设计时认真执行我国现行的安全、消防标准、规范。

### 6.5.1 生物安全风险防范措施

#### （1）进口牛的检验

从澳大利亚购买的牛必须取得官方的检疫证和非疫区证明，防止炭疽病及其他传染病传播。

#### （2）入场检疫

进口的牛运回项目定点隔离场内，应立刻进行检疫和检验并记录，重点做好

微生物检验记录和对生产过程的消毒进行监督，防止病疫传播。

### （3）操作人员体检

定期进行从业人员的体检。从业人员上岗必须穿戴规定的服饰并做到定期清洗和消毒。加强从业人员的职业卫生教育，严格操作的规章制度，从而减少认为的影响产品卫生因素。

### （4）应急措施

检疫时如发现炭疽病及其他传染病，立即将其隔离，装袋，委托规模养殖场病死畜禽无害化处理中心处理。根据《中华人民共和国动物防疫法》中相关规定，任何单位或者个人发现患有疫病或者疑似疫病的动物，都应及时向当地动物防疫监督机构报告。动物防疫监督机构应当迅速采取措施，并按照国家有关规定上报。

任何单位和个人不得瞒报、谎报、阻碍他人报告动物疫情。根据《家畜家禽防疫条例实施细则》中相关规定，发生疫情时，各级农牧主管部门根据需要，可报请当地人民政府批准组织有关部门成立防疫指挥机构。畜禽传染病的疫点、疫区、受威胁区，应分别采取以下措施：

#### ①封锁的疫点必须采取的措施：

严禁人、畜禽及其他饲养动物、车辆出入和畜禽产品及可能污染的物品运出。在特殊情况下必须出入时，须经当地农牧主管部门许可，严格消毒后出入；

对病、死畜禽及其同群畜禽，县级以上农牧主管部门有权采取扑杀、销毁或无害化处理等措施，畜主不得拒绝。处理病死畜禽、畜禽产品的费用由畜（货）主承担；

疫点出入口必须有消毒设施、疫点内用具、圈舍、场地必须进行严格消毒，畜禽粪便、垫草、受污染的物品，必须在兽医人员监督指导下进行无害化处理。

#### ②封锁的疫区必须采取的措施：

交通要道必须建立临时性检疫消毒哨卡，备有专人和消毒设备，监视畜禽、畜禽产品移动，对出入人员、车辆进行消毒；

停止集市贸易和疫区内畜禽、畜禽产品的交易；

对易感畜禽，必须进行检疫或预防注射；饲养的畜禽必须圈养或在指定地点放养，役畜限制有疫区内使役。

#### ③受威胁区必须采取的措施：

当地人民政府应当动员组织有关单位、个人采取防御性措施。

由畜禽防疫检疫机构、乡（镇）畜牧兽医站随时监测疫情动态。

### 6.5.2 污染事故风险防范措施

废水治理措施应保证其去除效率，当发现去除率下降时，应尽快安排检修。

该项目牛舍内、堆粪棚内均设置污水管网，且厂区内污水管网、雨水管网均设计完善，运输车辆设置防泄露措施，厂区内无露天化学品及储罐等，项目涉及药品较少，且安放于消毒室内，厂区道路及地面均硬化，厂区地面无化学品等危险物质逸散或者撒漏，因此本项目未设计初期雨水池。

## 6.6 风险事故应急预案

环境风险应急措施应贯彻预防为主，实施统一领导，部门之间相互协调；部门为主，单位自救与工厂救援相结合的原则。

### 6.6.1 应急组织方案

1、公司应建立应急中心，职责主要是：

①组织制定本企业预防灾害事故的管理制度和应急预案；

②组织本企业事故多发工段/工种员工的上岗培训和应急救援常识学习，组织特种行业员工按照国家要求进行培训；

③定期组织检查本企业各部门的事故隐患并提出整改方案和措施，组织和指导事故灾害自救和社会自救工作。

2、应急中心下设若干专业部门，明确相关部门的分工责任，各部门建立畅通的沟通渠道和信息交流机制：

①安全生产监督部门负责制定预防灾害事故的管理制度和日常安全生产管理制度；组织与指导工厂灾害事故的自救与社会应急救援；组织事故分析上报。

②环境保护管理部门负责组织对灾害事故的现场监测和环境监测，确定事故造成危害的区域范围，指导现场人员救护和防护。

③消防部门负责组织控制事故灾害扩大、营救受害人员。

④卫生医疗部门负责组织事故现场医疗救护，确定分析危险源对现场人员的危害程度，指导现场人员救护。

⑤交通部门负责保证救灾运输，撤离和运送受伤人员。

⑥信息通讯部门保证在事故发生时通讯的畅通。

⑦保卫部门负责组织快速应急救援队伍，协助公安和消防部门营救受害人员和治安保卫任务。

### 6.6.2 应急救援程序和措施

隔离场应急中心应制定各种事故风险预案，包括交通事故和事故排放等应急预案，一旦发生事故，能迅速参照应急预案进行救援。

事故救援程序和措施如下：

①生产部门在发生事故时，应迅速准确地报警同时组织消防队伍开展自救，采取措施控制危险源，防止次生灾害的发生。当需要工厂应急中心救援时，迅速报告。由应急中心组织各部门赶往现场各司其职，实施救援任务。

②在事故现场的救援中，由现场指挥部统一指挥。灾害情况和救援活动由指挥部向应急中心报告。工厂应急中心根据事故情况，如需向社会救援，由应急中心协助其派遣的专业队伍实施救援。

③工厂在运输过程中发生的交通事故，按照就近原则，请求事故所在地社会救援中心或消防组织救援，并报告应急中心。

### 6.6.3 应急终止

#### （1）应急终止的条件

- ①事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- ②污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- ③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- ④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- ⑤采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

#### （2）应急终止的程序

- ①现场救援指挥部确认终止时机，经应急指挥领导小组批准；
- ②现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

#### （3）应急终止后的行动

- ①有关部门及突发环境事件单位查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

②对应急事故进行记录、建立档案。并根据实践经验，组织有关类别环境事件专业部门对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案。

③参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

#### 6.6.4 应急演习和应急技术培训

对于环保管理人员和有关操作人员应建立“先培训、后上岗”、“定期培训安全和环保法规、知识以及突发性事故应急处理技术”的制度。应急机构应定期对机构内成员单位的有关人员进行应急技术培训和考核，并每年进行一次模拟演习，以提高应急队伍的实战能力，并积累经验。

每一次演练后，企业应核对事故应急处理预案规定的内容是否都被检查，并找出不足和缺点。检查主要包括下列内容：

- ①事故期间通讯系统是否能运作；
- ②人员是否能安全撤离；
- ③应急服务机构能否及时参与事故抢救；
- ④能否有效控制事故进一步扩大；
- ⑤企业应根据演习中的问题提出解决方案，并及时修定应急预案；

⑥企业应在危险设施和危险源发生变化时及时修改事故应急处理预案，并把对事故应急处理预案的修改情况及时通知所有与事故应急处理预案有关的人员。

通过风险分析，可知本项目厂区内存在的风险类别为一般性事故，废水事故排放为最大可信事故，事故发生情况下预测和影响分析说明事故对周围环境的影响较小。厂内制定有完善的管理办法和事故应急预案，在发生事故时能及时采取有效措施减缓事故风险和避免环境影响。由此可知，本项目的环境风险可接受。

#### 6.6.5 环境风险事故应急预案

根据项目内容和工程特点，确定本项目最大可信事故为废水事故排放。

根据国家环保总局环发[203]77号文的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业应指定重大环境污染事故发生时的工作计划、消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。重大事故应急预案是企业为加强对重大事故的处理能力，而预先指定的事故应急对策，目的是将突发事故或紧急事件局部化，如可能

并予以消除；尽量降低事故对周围环境、人员和财产的影响。根据环境风险分析的结果，企业应委托有资质的单位编制环境风险突发事故应急预案，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要见表 6.6-1，以供参考。

**表 6.6-1 环境风险的突发性事故应急预案**

序号	项目	内容及要求
1	总则	总体说明
2	基本情况	要求包括生产经营单位的地址、经济性质、从业人数、隶属关系、主要产品、产品数量等内容；生产经营单位所处区域的自然环境：包括地理位置、水文特征、气象气候特征、地形地貌以及周边村落等社会环境；生产经营单位生产设施分布图、周边区域道路交通图、疏散路线、交通管制示意图、周围污染源情况等。
3	危险目标及其危险性、对周围的影响	明确生产经营单位内存在的可能造成环境危害的危险目标、明确其危险特性，以及可能发生的事故后果和事故波及范围。
4	保护目标	明确生产经营单位周围的大气和水体保护目标，主要有饮用水水源保护区、自然保护区和重要渔业水域、珍稀水生生物栖息地，人口集中居住区和其它环境敏感区域及其附近。
5	组织机构和职责	根据企业实际情况和可能发生的突发环境污染事故的危害程度的级别，设置分级应急救援组织机构。并以组织机构图的形式将参与突发环境污染事故应急的部门或队伍列出来。
6	应急设施、设备与器材	防污水处理处异常运行的应急设施、设备与材料及急救所用的药品、器材等。
7	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等
8	应急响应和措施	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应器材的配备；临近地区：控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
9	应急监测	明确专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，为指挥部门提供决策依据。
10	人员紧急撤离和疏散	根据事故发生场所、设施、周围情况以及当时气象情况的分析结果，分级处理人员的撤离方式、方法。

11	现场清洁净化和环境恢复	明确现场清洁净化、污染控制和环境恢复工作需要的设备工具和物资，事故后对现场中暴露的工作人员、应急行动队员和受污染设备的清洁净化的方法和程序，以及在应急终止后，对受污染环境进行恢复的方法和程序。
3	信息报告和发布	明确信息报告和发布的程序、内容和方式。
13	应急培训和演练	预案经制定后，明确安排事故处理人员进行相关知识培训，进行应急处理演习，对工人进行安全卫生教育。
45	预案的评审、发布和更新	明确预案评审、发布和更新要求。
15	预案实施和生效的时间	明确预案实施和生效的具体时间。
16	附件	与预案有关的附件。

## 6.7 环境事项社会稳定风险评估

### 6.7.1 社会稳定风险评估

根据《山东省环境保护厅关于开展重大建设项目环境事项社会稳定风险评估工作的意见》(鲁环发〔2013〕172号)和《关于开展建设项目环境信息公开和环境影响评价社会稳定风险评估工作的通知》鲁环办〔2045〕10号，本次评价，从项目的规范性、相容性和风险可控性三个方面分别论述。

#### 1、规范性

本项目位于山东省潍坊市寿光市羊口镇官台村村北，不位于禁养区范围内，该地块属于农用地，用地符合寿光市羊口镇要求。

#### 2、相容性

该项目在工程分析的基础上，充分分析了废水、废气、固废等污染物的产生、治理和排放情况，针对各项污染提出了有针对性的防治措施，经预测，该项目对周围地表水、环境空气、声环境影响较小，其影响在环境可接受范围内；项目的实施有利于稳定当地就业，符合大多数群众的意愿和利益。

综上，该项目有较好的相容性。

#### 3、风险可控性

该项目污染只要采取环评提出的措施，对周围居民影响较小，不会引发集体性上访事件；针对本项目在环保措施落实不到位情况下可能产生的污染纠纷，企业设置了相应的风险规避、防范、化解措施。项目污染影响社会稳定的矛盾隐患

是在可控范围内的。

### 6.7.2 社会稳定风险防范和化解措施

#### 1、社会稳定风险防范措施

- (1) 项目建设必须取得畜牧局、环保、国土、规划、水利等部门的审查许可。
- (2) 加强信息公开，在办理相关手续过程中，及时的向社会、公众公开项目信息。
- (3) 针对工程施工造成的自然环境和生态环境不利影响，严格按照有关规定采取措施，使不利的负面影响最小化。
- (4) 工程施工用工建筑材料，尽可能吸纳和采用当地居民和材料，为地方提供更多的就业机会，提高居民经济收入。
- (5) 合理进行施工布置和作业强度，减少不利环境影响，减轻噪声扰民和扬(粉)尘对居民的影响。

#### 2、社会稳定风险的化解措施

- (1) 建设单位在思想上和认识上充分尊重当地居民的需求，出现争端现象时，在充分沟通的基础上，本着化解矛盾、构建和谐社会的思想，做到互谅互让，并采取合理退让方式化解矛盾。
- (2) 严格按法律、制度办事，及时与民工签订劳动合同、购买社会保险和工伤保险，向相关部门缴纳农民工工资保证金。
- (3) 针对其他不可预见性的问题，建设单位在日常工作中，除与当地居民多沟通交流外，还应注重与当地党委、政府沟通交流和互通情况，及时分析和预测可能出现的不确定问题，采取预防或防范措施，注重及时发现和观察细微矛盾的出现，发现重大不稳定隐患及时上报，及时制定应对和采取相应措施加以解决，预防矛盾的积累和集中暴发。
- (4) 预防和解决社会稳定风险问题，建设单位应与政府有关部门、当地居民及时交流信息，将有可能影响社会稳定和事关群众利益的问题尽可能圆满解决。

### 6.7.3 社会稳定风险结论

综上，该项目的社会稳定风险评估等级为低风险，主要的环境影响为固废影响，通过严格落实环评和各项专业规范提出环保措施后，项目对周围环境影响较小，其社会稳定风险因素不突出，该项目具有较好的规范性、相容性和风险可控

性，从社会稳定风险角度考虑，该项目是可行的。

## 6.8 风险评价结论

本项目不涉及环境风险物质。

项目在设计中严格执行各专业有关规范中的安全卫生条款，对影响安全卫生的因素，均采取了措施予以规范，正常情况下能保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准要求。

只要严格遵守各项目安全操作规程的制度，加强安全管理，本项目完工后，其生产是安全可靠的。

## 7 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 施工期污染防治措施

#### 7.1.1 施工期大气污染防治措施

工地扬尘是施工期最主要的环境空气污染源，针对扬尘的来源，环评要求建设单位同工程施工单位明确环境管理责任，并制定相应的施工期环境管理计划，在施工中必须采取措施控制扬尘污染，根据《山东省扬尘污染防治管理办法》（政府令 2011 年第 248 号）等相关环保要求，施工中应采取如下必要的控制措施：

(1) 使用商业混凝土，严禁现场搅拌混凝土，可大大减少水泥、砂、石等建筑材料在运输、装卸、堆放过程中产生的扬尘，同时还可以避免搅拌机的作业噪声影响。

(2) 本项目施工过程中产生的渣土应尽可能回填。不能回填的渣土及建筑垃圾应严格按照有关规定运出施工场地。运输车辆不能超载，被运渣土及建筑垃圾不能含水太多，造成沿途泥浆滴漏，从而影响县区道路清洁，运输时应按照指定的运输线路行驶。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，临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。

(3) 对工程材料易产生扬尘的物料应当按照施工总平面图划定的区域堆放，并采取覆盖防尘网或者防尘布，配合定期洒水等措施，防止风蚀起尘。

(4) 施工期间运输车进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓车速。不得使用空气压缩机来清理车辆、设备和物料的尘埃；施工工地各出入口应设置

除车轮泥土设施，以保障车辆不带泥土驶出工地。

(5) 管道铺设路程设置挡板并进行喷洒抑尘，物料堆放过程采取覆盖防尘网或者防尘布，配合定期洒水等措施。

(6) 加强对各种机械设备、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟气和颗粒物排放。

(7) 加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工、减少施工期的大气污染。

### 7.1.2 施工期水污染防治措施

(1) 水泥、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输中抛撒的建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

(2) 施工现场内要设置沉淀池，施工现场内污水未经沉淀池处理不得直接排入地表水，处理后的施工污水可作为冲洗用水或场地抑尘洒水，以减轻了对地表水环境的污染。

(3) 施工人员生活污水经临时三级污水贮存池处理后定期清掏用于农田施肥。

(4) 施工场地应加强管理，注意土方的合理堆放，远离附近地表水体，尽量避免随雨水径流流入附近地表水。

(5) 加强施工人员安全生产教育，定期维护并及时检修施工设备，避免施工中的意外事故造成水环境污染。

施工期废水经采取上述措施处理后对周围环境影响较小。

### 7.1.3 施工期噪声污染防治措施

施工噪声一般影响大多发生在施工初期的挖掘、推土等过程。施工后期的装修作业由于大部分工作在室内进行，因此，其影响将对较轻。施工单位应采取措减缓施工噪声对周围环境的影响。

(1) 要求建设单位合理安排施工作业时间，重视施工噪声防治，夜间 22:00-次日 6:00 之间严禁施工。

(2) 选用低声级的建筑机械。

(3) 注意设备操作方法以降低施工噪声，对动力机械设备定期维修、养护，对推土机、挖掘机、电锯、电刨等高噪音设备，应合理布局，并安装必要的临时

性减振、降噪措施，加设隔声罩、隔声墙等，以确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB3523-2011）的要求。

(4) 对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭。

采用上述措施后，施工噪声对周边环境影响较小。

#### 7.1.4 施工期固体废物污染防治措施

(1) 建筑垃圾应尽可能回用于其他建筑工地的填方，不能利用的应严格按照规定，排放到指定地点。同时施工单位在施工前应制定建筑垃圾的运输处置计划，明确建筑垃圾的运输方式、使用方向等。

(2) 施工人员产生的生活垃圾应交由环卫部门及时清运，不可随意堆放影响施工人员的生活卫生环境。

在采取以上防治措施后，项目产生的固废均得到了妥善处置，不会对环境造成二次污染，对周围环境影响较小。

#### 7.1.5 施工期生态保护措施

针对本项目的实际情况，本次环评建议采取以下生态保护治理措施：

##### 1.排水导流系统

及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，防止雨水冲刷，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。

##### 2.施工时间选择

本项目在建设施工期间，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大规模的降雨天气，并尽量缩短挖方时间，尽量在雨季到来之前完成挖方工程。若赶遇雨季，应对水土流失进行重点防护。

##### 3.施工期间临时的水土保持措施

施工期间，应该尽可能采取临时措施进行水土保持，以将施工所引起的水土流失降低到最小限度。加强施工期管理，开挖的土石方进行及时回填，如果不能立即回填而堆存的土石方应予以覆盖，或设置围挡，防止雨水冲积造成水土流失。

综上，评价认为施工期生态保护措施可行，采取以上措施后，施工期对生态环境的影响降到最小。

## 7.2 营运期污染防治措施

### 7.2.1 废气污染防治措施分析

本项目大气污染源主要为牛舍恶臭、牛粪发酵棚恶臭、污水处理站恶臭。本项目废气治理措施如下：

#### 1、恶臭

项目恶臭污染产生源主要是牛舍、牛粪发酵棚、污水处理站，臭气中主要含有氨气、硫化氢等。

污水处理站臭气集中收集后经生物过滤除臭装置处理后由排气筒 P 排放；牛舍臭气、牛粪发酵棚臭气经微生物除臭剂处理后无组织排放。

#### (1) 有组织废气处理技术可行性分析

污水处理站臭气集中收集后经生物过滤除臭装置处理后由排气筒 P1 排放，配套的风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h，臭气收集效率以 99%计，除臭效率以 80%计。

具体的处理工艺如下：

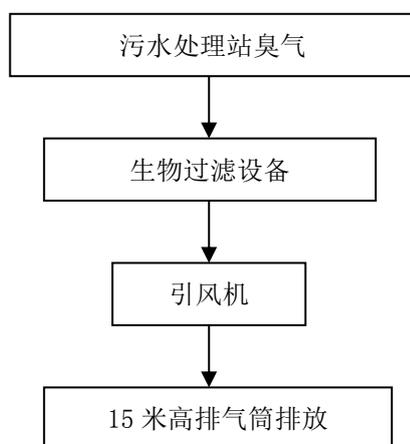


图 7-1 有组织废气处理工艺流程图

生物法是近年来研究较多的一种处理工艺，该方法最突出的优点是处理成本低廉、基本无二次污染。目前应用较多的生物法主要为生物过滤法。生物过滤法处理过程是由天然滤料来吸附和吸收恶臭气流中的臭气，然后由生长在滤料中的细菌和其它微生物来氧化降解。通常情况下，这些天然滤料上本身固有的细菌和其它微生物就足以用来除去臭气。然而，滤料材料的选择至关重要，主要考虑因素是是否适合细菌和其它微生物的生长。可作为滤料的材料有：木屑，垃圾堆肥过程的产物，沙、土壤、石头、贝壳等。近年来，有机或无机的人工合成材料也

逐渐被开发和用作生物过滤料，特别是类似于填料塔中的有机物填料被用于生物过滤洗涤塔，由于人工合成材料的强度，比表面积和均一性等性能均优于多数天然材料，生物过滤洗涤塔的操作和处理能力上会有一个大的飞跃，可望将生化反应停留时间从传统的 45 到 60 秒缩短到 6 秒钟。这样同样滤料体积的处理能力可增加 7 到 10 倍。生物过滤法主要有两种布置方式，生物过滤池（可在地面以上和以下）和生物过滤塔。近年来，也衍生出不少其它设计方案，如美国 BIOCUBE 公司的 PENTPACK 和 LS-100 型多层模块式设计。

### ①生物过滤法工作原理

生物过滤是使收集到的废气在适宜的条件下通过长满微生物的固体载体(填料)，气味物质先被填料吸收，然后被填料上的微生物氧化分解，完成废气的除臭过程。

固体载体上生长的微生物承担了物质转换的任务，因为微生物生长需要足够的有机养分，所以固体载体必须具有高的有机成分。要使微生物保持高的活性，还必须为之创造一个良好的生存条件，如：适宜的湿度、pH 值、氧气含量、温度和营养成分等。

### ②生物过滤池的影响因素

反应速度：反应速度的快慢取决于气体成分的浓度和性质，填料上的微生物种类、数量和活性，温度，废气和填料的湿度，pH 值。

停留时间：停留时间由体积流量、自然堆放体积和空池体积决定。

环境条件变化：环境条件变化会影响微生物的生长繁殖，因此在试运行或改变工况时要考虑生物过滤池会有一个适应期。

### ③工艺条件控制

从气味源收集到的气体被送到生物过滤池处理，进过滤池的空气要求潮湿，相对湿度必须为 80%~95%，否则填料会干化，微生物将失活。为了防止过滤池被堵塞，必须在空气进入以前除去其中的小颗粒，所以空气进入以前要进行水洗以提高湿度，并去除灰尘和分离油分。运行中要调节喷水量，维持洗涤器中气体达到所要求的湿度，用于喷淋的水可以是自来水、厂区工业用水或者过滤池本身的渗水。

近 20 年来，生物过滤法被越来越广泛地用于污水，污泥处理和垃圾处置设

施的恶臭控制。

(2) 针对臭气的无组织排放，采取的防治措施如下：

①喷洒微生物除臭菌剂。在牛舍、牛粪发酵棚及污水处理站喷撒喷洒微生物除臭菌剂，如硫氧化细菌、氨氧化细菌等， $H_2S$ 、 $NH_3$  等恶臭气体被细菌表面的细胞外酶吸附分解，再渗入细胞，作为营养物质被分解、利用， $H_2S$ 、 $NH_3$  转化为硫酸盐、亚硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐等使臭气得以去除；

②牛饲料应采用合理配方，提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，提高蛋白质及其它营养的吸收效率；

③加强恶臭污染源管理。在牛舍和牛粪发酵棚，易产生恶臭。为此牛舍应每天及时清运产生的牛粪，并妥善贮存，及时委托资质单位及时清理牛粪发酵棚粪便，保持厂区内道路清洁，杜绝粪便随意散落，以控制恶臭污染物的排放量。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的要求，污水收集输送系统，不得采取明沟布设。项目设计应尽可能使养殖废水随重力通过管道自流至污水处理站。

④在牛舍设置换气扇，增加通风次数；

⑤牛舍及时清洗地面，地面铺设防水和耐机械损坏的不透水材料，其表面应防滑；

⑥牛舍地面设计一定的坡度，并设排水沟，以便于清洗地面及排水；

⑦污水处理站格栅沉淀池等尽量采用加密封盖及负压消臭隔离措施；

⑧加强环境绿化。加强环境绿化，既可美化环境，又可净化空气。绿色植物进行光合作用，能吸收大量的二氧化碳，放出大量的氧，同时植物可以吸收空气中的氨和阻隔微粒，减少空气中氨含量和微粒。厂界密植抗污能力强的树木，形成防护林带，以阻隔臭味向外扩散。

⑨合理布局。本项目将隔离养殖区、无害化处理区及生活区单独设置，且区与区之间由绿化带以及道路分隔开，可有效减小恶臭等废气对生活区的影响。

⑩做好厂区规划。大气环境保护距离范围内的土地不应有居民区或其他环境敏感目标。

## 2. 达标排放情况

根据本项目环境影响预测与评价章节，使用估算模式对本项目实施后各无组织污染物的预测结果显示，本项目恶臭气体  $H_2S$ 、 $NH_3$  均未出现超标。拟建项

目牛粪发酵棚、污水处理站产生的有组织废气中氨、硫化氢、臭气浓度等污染物可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB45554-93)表 2 标准限值要求： $\text{NH}_3 \leq 4.9\text{kg/h}$ ， $\text{H}_2\text{S} \leq 0.33\text{kg/h}$ ，臭气浓度 $\leq 2000$ （无量纲）。厂界无组织恶臭可以满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596—2001）表 7 中恶臭污染物排放标准（臭气浓度 $\leq 70$ （无量纲））。

### 7.2.2 废水处理措施分析

项目产生的废水主要为港口接牛车及地面冲洗废水、牛饲养过程产生的牛尿、牛舍冲洗废水、职工食堂产生的食堂污水、职工日常产生的生活污水。

项目废水产生量约为  $6104.12\text{m}^3/\text{a}$ ，最大日产生量约为  $124.66\text{m}^3/\text{d}$ ，职工日常生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后与牛尿、运输车辆及地面冲洗废水、牛舍冲洗废水排入厂区污水处理站进行处理，其中非隔离期生活污水  $92\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ) 经厂区污水处理站暂存后与隔离期废水一起经厂区污水处理站进行处理，经处理后废水水质指标满足《畜禽养殖业污染物排放标准》表 5 限值后用于林地灌溉。

#### 2. 污水处理可行性分析

项目厂区内建设一座日处理规模为  $150\text{m}^3/\text{d}$  的污水处理站，处理工艺为 A/O 工艺。A/O 法主体工艺包括厌氧池和氧化塘，其 A 池为厌氧池，可以水解部分有机物，提高污水的可生化性，还能使污水中的含氮有机物水分解为氨态氮。而来自氧化塘混合液的回流，可使硝态氮反硝化为氮气，从而达到脱氮的效果。O 池为氧化塘，除了能利用微生物氧化有机物外，还能氧化氨态氮使之变为硝态氮，通过混合液回流，回流到厌氧池。具体处理工艺流程如下：

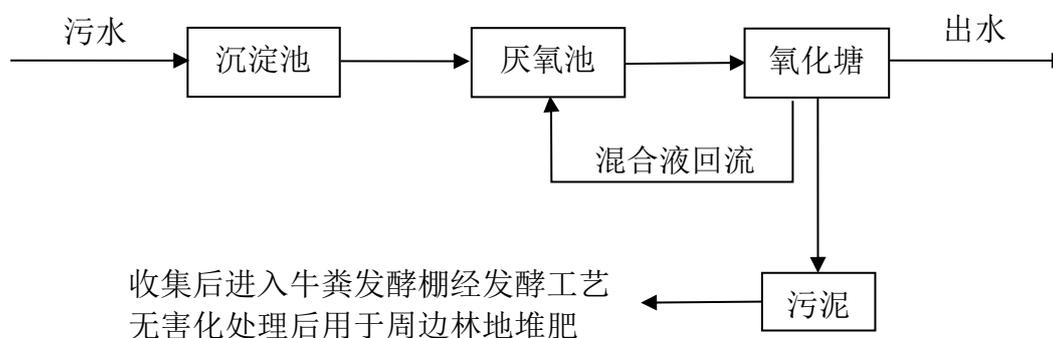


图 7-2 污水处理站污水处理工艺流程图

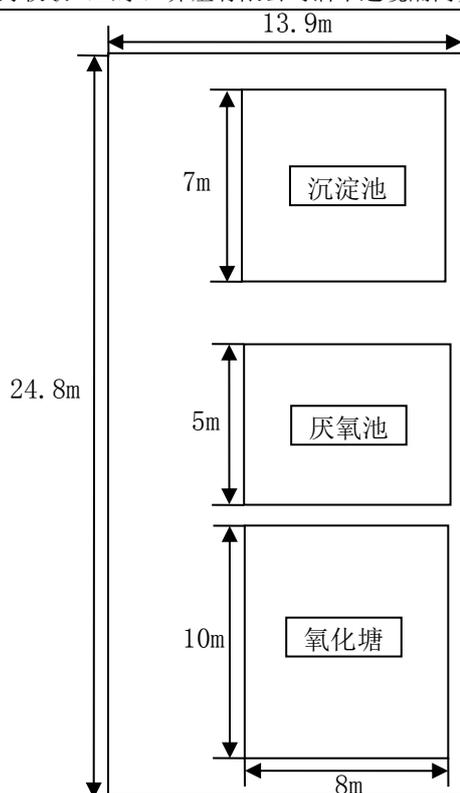


图 7-3 污水处理站平面布置图

表 7.2-1 污水处理站设计进出水水质一览表

项目名称	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)
进水水质	10000	700	200	40
出水水质	30	60	100	25
《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001) 表 5 要求	≤400	≤150	≤200	≤80

表 7.2-2 污水处理站设计进出水水质一览表

项目		COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)
沉淀池	进水	1000	700	200	40
	出水	1000	700	100	40
	去除率	--	--	50%	--
厌氧池	进水	1000	700	100	40
	出水	400	210	100	36
	去除率	60%	60%	--	10%
氧化塘	进水	400	210	100	36
	出水	120	60	100	25
	去除率	70%	71.4%	--	30.5%
出水	浓度	120	60	100	25

由表 7.2-1、7.2-2 可知，项目废水经厂内污水处理站处理后，废水水质指标

能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》表 5 限值，污水处理站处理后用于林地灌溉

#### 4.地下水监测管理

为了加强对项目所在区域地下水的环境保护，环评要求建设单位建立地下水环境监测管理体系，定期委托当地环境监测部门进行地下水环境影响跟踪监测，一旦发现地下水水质超标，及时上报环境相关部门并采取相关有效的控制措施及治理措施。

项目所在地地下水径流方向由西南而东北。在本公司场地东北方向设置一个地下水水质跟踪监测井，根据地下水监测报告，定期监测，以了解项目地下水水质污染情况。

#### 5.污水管道检修及维护方案

运行维护、维修工作分为四项工作进行，分别为设施巡检、日常维护、季度维修、应急处置。

##### ①设施巡检

实施巡查以人工巡查为主、车辆巡查为辅的模式进行，设 1 名专职巡查员，巡视频率每天早晚各一次，巡视人员就其巡视片区内污水流量（污水占管道截面高度）、污水颜色、检查井及井盖完好情况做好记录并上报。

一年四季每季度有计划的进行一次全面管网设施普查，使用仪器设备，打开检查井或进入管道内部进行查看，对管道功能性及结构性进行检查，内容包括积泥、裂缝、变形、错口、脱节、渗漏等情况。通过普查掌握新区污水管网的基础情况，得出排水管网完好率、用户使用率，用以指导下季度维修计划制定。

##### ②日常维护

为了管网设施正常运行，对日常巡查中发现的问题进行处置，包括管道的冲洗疏通，检查井的清理、整修，更换井盖，放气等工作。

##### ③季度维修

对季度普查出的问题管网设施，日常养护无法完成的，积於厚且长的管线、检查井进行人工清淤和管道冲洗；渗漏、错口、变形、脱节管道的修补，视管径粗细、管道材质等情况，根据实际情况采用合适有数的办法进行修复，采用人工修复如焊接、浇筑混凝土封；或机械修复如机械喷涂防水防渗漏涂料等。

#### ④应急处置

接到应急抢修任务，应急抢修部马上出击，第一时间赶至现场将现场维护控制防止事态扩大，根据现场情况作出抢修部署并有序实施，注如塌方、污水外溢、汛期雨水灌入污水管道等。

#### 7.2.3 噪声治理措施分析

本项目噪声主要包括空调系统、污水处理站内的泵房和鼓风机房的噪声和运输噪声、牛舍内的牛叫声等，其噪声级大致在 60~95dB（A）之间。针对本项目噪声源产生情况，项目将采取以下防噪降噪措施：

##### 1、主要设备防噪措施

尽量选用低噪声设备；在噪声级较高的设备上加装消音、隔音装置；各种水泵及风机均采用减震基底，连接处采用柔性接头。

##### 2、设备安装设计的防噪措施

在设备、管道安装设计中，应注意隔震、防震、防冲击。注意改善气体输送时场状况，以减少气体动力噪声。

##### 3、厂房建筑设计中的防噪措施

厂房采用双层窗，并选用吸声性能好的墙面材料；在结构设计中采用减震平顶、减震内壁和减震地板。水泵等大型设备采用独立的基础，以减轻共振引起的噪声。

##### 4、厂区总布置中的防噪措施

厂区合理布局，对噪声大的建筑物单独布置，与其他建筑物间距适当加大，以降低噪声的影响。

在满足工艺设计的前提下，采取以上措施后，各设备噪声级大大降低，项目厂界昼夜间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3348-2008）2类功能区标准要求，对周围声环境质量影响较小。

#### 7.2.4 固体废物治理措施分析

本项目产生的固体废物主要粪便、病牛尸体、原料废包装物、沉淀池底泥、医疗废物及生活垃圾。

##### 1、一般固废环境影响分析

本项目产生的一般固体废物主要为粪便、病牛尸体、原料废包装物、沉淀池

底泥、医疗废物以及生活垃圾。

（1）牛粪

根据工程分析，本项目牛粪便产生量为 6300t/a。项目产生的牛粪为一般固废，经发酵工艺无害化处理后用于周边林地堆肥。

（2）病牛尸体

根据《山东省畜禽养殖生产服务指南》(鲁牧畜字〔2021〕1号)第二十三条，畜禽养殖者应当严格按照国家规定的处理规程，对病死畜禽进行无害化处理。对因发生重大动物疫病死亡或者扑杀的染疫畜禽，应当送交指定的病死畜禽无害化处理场所进行处理。禁止销售、加工或者随意抛弃病死畜禽。

本项目病牛尸体产生量约 10t/a，项目病牛尸体不在厂区储存，立即委托专门的无害化处理公司运走处理。本项目病牛尸体得到妥善处理，符合相关规定，对环境影响不大。

（3）污水处理站产生的污泥

本项目污泥量为 7.53t/a。生化污泥为一般固废，收集后进入牛粪发酵棚经发酵工艺无害化处理后用于周边林地堆肥。

（4）原料废包装物

项目饲料废包装袋、消毒剂火碱废包装袋产生量共计 75.943t/a，收集后由原料厂家回收。

（5）医疗废物

病牛治疗过程中产生废药品包装袋、包装瓶以及废注射器等，均为医疗废物，产生量约 0.05t/a，为危险废物（HW01 医疗废物 841-002-01、841-004-01），经危废暂存间暂存后交由资质单位处理。

（6）生活垃圾

项目生活垃圾产生量总约为 4.295t/a，生活垃圾及时收集后统一由环卫部门定期清运至垃圾填埋场。

综上所述，采取上述措施后，本项目产生的固体废物可得到有效处理和处置，能够有效避免对外环境产生二次污染。其控制措施经济、实用、有效、可靠，均符合有关固体废物的处置处理规定。

### 7.3 项目环保投资

本项目需建设的环保设施包括废气处理和排放系统、废水处理和排放系统、噪声设备基础减振设施及消音设施、环保监测站环境监测仪器配制、厂区防渗及配套排水措施、厂区绿化等，本项目总投资为 6000 万元，其中环保总投资为 335 万元，占项目总投资的 5.58%。项目环保投资估算见表 7.3-1 所示。

表 7.3-1 项目环保投资估算表

污染源		污染物	治理措施	费用 (万元)	
施 工 期	废水	基础施工、混凝土养护	设置沉淀池及临时化粪池 修建防渗设施	4	
	废气	施工扬尘	定期洒水、出入口硬化路面、堆场设遮盖物等	2	
	固废	建筑垃圾、生活垃圾	临时垃圾堆放处	1	
营 运 期	废气	牛粪发酵棚	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	喷洒微生物除臭菌剂、加强绿化，加强通风	12
		污水处理处	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	生物过滤法+15m 排气筒	20
	废水	养殖	牛舍冲洗废水、牛尿	厂区污水处理站、化粪池、沉淀池、隔油池、污水管网建设、雨水管网建设	200
		生活	生活污水		
	噪声	风机	噪声	厂房屏蔽，并安装消声器、减振垫等	20
		电机			
	固 废	养殖	原料废包装物	收集后由原料厂家回收	20
			牛粪	经发酵工艺无害化处理还有用于周边林地堆肥	
			污水处理站污泥		
			病牛尸体	委托病死牛无害化处理公司处理	
		医疗废物	委托资质单位处理		
	办公、生活	生活垃圾	场区设垃圾桶，收集后由环卫部门集中处理		
生态	硬化、绿化	地面防渗、防漏处理；厂区绿化，种植各种花草树木；管道工程施工完成后场区内地面硬化，场区外进行覆土，恢复生态原貌		30	
环境风险		风险防范措施、风险应急预案		16	
环境管理与监测		环境管理、环境监测		10	
合计				335	

综上所述，从环保和经济方面综合考虑，本项目废气治理方案是可行的。从

水量、水质及经济上看，该项目所产生的废水处理措施合理可行，经处理后对周围环境影响较小。因此本项目废水采取的处理措施是可行的。噪声治理措施从技术角度讲是可靠的，经济上是合理的。

## 8 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环境影响评价的重要环节之一，它的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，以及建设项目对外界产生的环境影响、经济影响和社会影响。

经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而环境的污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，环境影响经济具体量化分析目前难度相对较大，多数采用性能与半定量相结合的方法进行讨论。

### 8.1 项目经济效益分析

本项目总投资 6000 万元，工程费用 1674 万元，工程建设其它费用 578 万元，流动资金 3748 万元，项目达产年，年销售收入 600 万元，具有较好的经济效益。其主要技术经济指标见表 8.1-1 所示。

表 8.1-1 本项目主要技术经济指标

序号	名称	单位	指标值	备注
1	规划总用地面积	亩	250	
2	建筑面积	m <sup>2</sup>	63442.22	
3	总投资	万元	6000	
4	环保投资	万元	335	
5	环保投资占总投资比例	%	5.58	
6	劳动定员	人	50	
7	年销售收入	万元	650	正常年

### 8.2 社会效益分析

本项目投产后，将在以下几方面产生良好的社会效益：

1. 本项目职工定员 50 人，可为当地居民直接提供人员就业机会，缓解了当地就业压力，增加了就业者的经济收入，从而改善就业者及其家庭的生活质量。
2. 本项目建成后每年将向当地缴纳所得税，有效增加了当地政府的财政收入。

入，相应地带动了地方经济的发展，具有重要的社会意义。

3.本项目的建设可为当地的相关产业如运输、交通等带来发展机会，并对其起到推进作用，为当地的经济作出贡献。

4.项目的建成对区域环境污染的治理起着促进作用，本项目采用成熟可靠的技术和设备，体现了“清洁生产”的原则，通过环境污染的全过程控制，基本做到能源、资源的合理利用，使污染物排放量尽量减少，符合国家的产业政策及环保法规。

5.本项目实施后，为当地经济持续发展提供动力。

由以上分析可以看出，本项目在取得良好的经济效益的同时，还会为地方带来良好的社会效益。

### 8.3 环境效益分析

#### 1.环境保护投资

该项目的建设，需要投入约 335 万元用于环保设施建设，占总投资的 5.58%。这些设施的建设，将对改善区域水环境质量、大气环境质量及声环境质量具有积极的效果。

#### 2.环境效益分析

本项目将产生一定量的废气、废水、噪声、固体废弃物等污染物，通过采取多种环保措施后，将明显减轻对周围环境的污染。

本项目废水主要为生活污水、生产废水，经污水处理设施处理，废水水质指标满足《畜禽养殖业污染物排放标准》表 5 限值后用于林地灌溉，对周围地表水环境影响不大。

噪声采取统筹规划、注重噪声源间距、合理布局，加隔音间以及选择低噪音设备等措施，降低了噪声设备的噪声级，减轻了生产噪声对周围居民的影响。

固体废弃物分类处理，对环境影响很小。

综上所述，本项目投产后，将带来一定的经济效益和较为显著的社会效益、环境效益，同时由于工程在设计中采取了严格治理措施，减少了污染物排放量；并注重对资源的回收利用，创造了经济效益，同时也创造了可观的环境效益，本项目的建设较好地实现了三效的和谐统一。

## 9 环境管理与监测计划

### 9.1 环境管理

环境管理是企业日常管理中的重要环节之一。本项目在施工期和运营期将不可避免会对周围环境产生一定的影响，建设单位应加强环境管理，同时定期进行环境监测，以便及时了解工程在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标，从而提高企业的管理水平和改善区域环境质量，使企业得以健康持续发展。

#### 9.1.1 机构设置

公司计划设置专门的环保科，全公司的废水、废气、固体废弃物、噪声等均划归环保处管理及监测，环保科下辖污水处理系统。环保科设科长 1 名，污染物处理设施运行操作员 2 名。

#### 9.1.2 机构任务及主要内容

环保科负责日常环境管理工作，主要职责由以下几项内容组成：

- 1、协助领导贯彻执行环境保护法律法规和标准；
- 2、组织制定企业环保规划和年度计划，并组织实施，监督执行；
- 3、负责环保知识的宣传教育和新技术推广，推进清洁生产新工艺；
- 4、定期检查环保设施运转情况，发现问题及时提出整改措施与建议；
- 5、掌握企业污染状况，建立污染源档案和环保统计；
- 6、按照上级环保主管部门要求，制定环保监测计划，并组织、协调完成监测任务；
- 7、制定环境管理制度和操作规程，组织和协调废水、废气处理设施和环境监测工作的正常运行；
- 8、参与企业环保工程设施的论证和设计，监督设施的安装调试，落实“三同时”制度。
- 9、参与工程环保设施的竣工验收工作。一旦发生事故及时汇报，并协调有关部门采取相应措施；
- 10、定期监测各排污环节排放的污染物是否符合国家、省、市的排放标准；
- 11、负责工厂污水处理设施排水的监测工作；

12、建立监测、分析数据统计档案和填写原始环境报告；

13、完成监测计划，搞好监测仪器的维护保养及校验。

## 9.2 排污口规范化管理

### 1、排污口标志牌图形

根据《排污口规范化整治技术要求(试行)》的要求，一般性污染物排放口(源)、固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌。本项目废气、噪声和一般工业固废污染物属于一般性污染物，因此，应设立提示性标志牌。各类排污口图形标志如下。

#### (1) 废气排放口、噪声和一般固废贮存场标志牌

废气排放口和噪声排放源标志牌按 GB15562.1-1995 设置，一般工业固废贮存场标志牌按 GB15562.2-1995 设置。图形标志如下：

排放口	废气排放口	噪声源	一般固废贮存场
图形符号			
背景颜色	绿色		
图形颜色	白色		

### 2、危险废物暂存库标志牌

(1) 危险废物暂存库标志牌按 GB15562.2-1995 设置，图形标志如下：

#### ①危险废物警告标志

室内外悬挂/室内外独立树立或摆放



形状：等边三角形，边长 40cm

颜色：背景为黄色，图形为黑色

## ②危险废物标签

危 险 废 物	
主要成分:	危险类别 
化学名称:	
危险情况:	
安全措施:	
废物产生单位: _____ 地址: _____ 电话: _____ 联系人: _____ 批次: _____ 数量: _____ 产生日期: _____	

### A.室内外悬挂/室内外独立树立或摆放

尺寸：40×40cm

底色：醒目的橘黄色

字体：黑体字

字体颜色：黑色

### B.粘贴于危险废物储存容器上

尺寸：20×20cm

底色：醒目的橘黄色

字体：黑体字

字体颜色：黑色

### C.系挂于袋装危险废物包装袋上

尺寸：10×10cm

底色：醒目的橘黄色

字体：黑体字

字体颜色：黑色

## 2、标志牌设置要求

(1) 环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，并能长久保留，其中：噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

(2) 标志牌的辅助标志上，应根据当地环境保护部门的要求填写，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色要总体协调。

(3) 排污口标志牌的图形标志、图形颜色及装置颜色、标志牌材质、表面处理、外观质量以及字体等要求应符合 GB 15562.1 及《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]95 号）的有关规定。

(4) 固体废物贮存(处置)场悬挂、树立及粘贴警告标志及标签应符合 GB 15562.2-1995《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》的规定。

### 9.3 建立完善的环境管理台账

排污单位记录日常环境管理信息的载体，作为排污许可管理过程中自证守法的主要原始依据。

#### 1、记录形式

分为电子化存储和纸质存储两种形式。

#### 2、记录内容

记录内容包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染治理设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。

#### 3、记录存储

①纸质存储：应存放于保护袋、卷夹或保护盒等存储介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应随时修补，并留存备查；保存时间原则上不低于 5 年。

②电子存储：应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在排污许可管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理；保存时间原则上不低于 3 年。

### 9.4 环境监测制度与计划

#### 9.4.1 制定自行监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），新建排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

### 9.4.2 确定自行监测内容

本项目自行监测内容包括污染物排放监测、周边环境质量影响监测两部分。其中，污染物排放监测包括废气污染物、废水污染物及噪声污染等。

周边环境质量影响监测：污染物排放标准、环境影响评价文件及其批复或其他环境管理有明确要求的，排污单位应按要求对其周边相应的空气、地表水、地下水、土壤等环境质量开展监测；其他排污单位根据实际情况确定是否开展周边环境质量影响监测。

### 9.4.3 落实自行监测计划

#### 1、监测制度

监测内容包括废气、废水、固体废物及噪声的污染源监测和厂区环境监测等。

#### (1) 污染源监测

污染源监测具体见表 9.4-1。

表 9.4-1 污染源监测情况一览表

项目	监测目的	监测地点	监测内容	监测频率
废气	了解、测算有组织废气处理及排放情况	排气筒 P1	臭气浓度、氨和硫化氢	每年一次
	了解、测算无组织废气排放情况	场区场界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 臭气浓度	每年一次
噪声	了解各车间主要生产设备的噪声情况	场区场界	LeqdB(A)	每季度一次

#### (2) 环境监测

环境监测具体见表 9.4-2。

表 9.4-2 环境监测情况一览表

项目	监测目的	监测地点	监测内容	监测频率
地下水	了解当地地下水情况	地下水监控井	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等	每年两次
土壤	了解项目区土壤状况，及时发现问题	牛舍附近	镉、铬、汞、砷、铅、铜、锌	必要时

#### 2、监测分析方法

监测方法和采样方法执行《环境监测技术规范》、《污染源统一监测方法》

以及《空气环境质量标准》、《地表水环境质量标准》和《地下水质量标准》中污染物监测分析方法的有关规定。

#### 9.4.4 设置和维护监测设施

排污单位应按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。废水排放口，废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

根据《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）要求，应积极配合监测工作，保证监测期间生产设备和治理设施正常运行，工况条件符合监测要求。

设置监测仪器设备需要的工作电源。在确定的采样位置开设采样孔，设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积，保证监测人员安全及方便操作。

必要时应设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.5m<sup>2</sup>，并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样平台的承重应不小于 200kg/m<sup>2</sup>，采样孔距平台面约为 3m~1.3m。

#### 9.4.5 信息记录和报告

##### 1、信息记录

##### （1）手工监测的记录

采样记录：采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等。

样品保存和交接：样品保存方式、样品传输交接记录。

样品分析记录：分析日期、样品处理方式、分析方法、质控措施、分析结果、分析人姓名等。

质控记录：质控结果报告单。

##### （2）自动监测运维记录

包括自动监测系统运行状况、系统辅助设备运行状况、系统校准、校验工作等；仪器说明书及相关标准规范中规定的其他检查项目；校准、维护保养、维修记录等。

##### （3）生产和污染治理设施运行状况记录

记录监测期间企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）运行状况（包括停机、启动情况）、产品产量、主要原辅料使用量、取水量、

主要燃料消耗量、燃料主要成分、污染治理设施主要运行状态参数、污染治理主要药剂消耗情况等。日常生产中上述信息也需整理成台账保存备查。

#### （4）固体废物产生与处理状况记录

记录监测期间各类固体废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒入弃量。

### 2、信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- a) 监测方案的调整变化情况及变更原因；
- b) 企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，

各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；

- c) 按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- d) 自行监测开展的其他情况说明；
- e) 排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

### 3、应急报告

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等；若因发生事故或者其他突发事件，排放的污水可能危及城镇排水与污水处理设施安全运行的，应当立即采取措施消除危害，并及时向城镇排水主管部门和环境保护主管部门等有关部门报告。

## 9.4.6 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号），重点排污单位应当公开下列信息：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

- (3) 防治污染设施的建设和运行情况；
- (4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- (5) 突发环境事件应急预案；
- (6) 其他应当公开的环境信息。

(7) 列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

重点排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

- (1) 公告或者公开发行的信息专刊；
- (2) 广播、电视等新闻媒体；
- (3) 信息公开服务、监督热线电话；

(4) 本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

- (5) 其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

重点排污单位之外的企业事业单位可以上述规定公开其环境信息。

#### 9.4.7 监测数据管理

对于上述监测结果应该按照项目有关规定及时建立档案，并抄送有关环保行政主管部门，对于常规监测项目的监测结果应该进行公开，特别是对本项目所在区域的居民进行公开，遵守法律中关于知情权的有关规定。此外，如果发现了污染和异常环境问题要及时进行处理、调查并上报有关部门。

### 9.5 环境监理

为加强基层环境监督执法队伍建设，增强执法力量，根据环保部办公厅《关于进一步推进建设项目环境监理试点工作的通知》（环办[2013]5号）以及山东省环境保护厅《关于开展部分重点建设项目环境监理试点工作的通知》（鲁环发[2010]145号），为了配合相关部门对工程的环境监理工作，本项目拟设立环境监理协调员一名，拟定由环保科长兼职。其主要职责包括：

- 1、贯彻国家和地方环境保护的有关法律、法规、政策和规章制度；
- 2、依据主管环境保护部门的委托协助环境监理部门依法对本项目执行环境

保护法律、法规的情况进行现场监督、检查，并及时将处理意见反馈给企业领导；

- 3、协助环境监理单位征收废水、废气、固体废物、噪声等超标排污费；
- 4、协助参与环境污染事故、纠纷的调查处理；
- 5、协助污染治理项目年度计划的编制，配合该计划执行情况的监督检查。

## 9.6 厂区绿化工程建设

### 9.6.1 厂区绿化的意义及特点

#### 1. 厂区绿化的意义

厂区内的绿地建设，是综合实力的外在表现之一，是企业的外衣，体现它的外部形象。搞好厂区的绿地，除一般绿化所具备的功能作用外，还具有特殊的功能和意义。

##### （1）美化环境，树立企业形象

厂区绿化是厂区总平面布置图的一个重要组成部分，绿地对厂区的建筑、道路、管线有良好的衬托和遮挡作用。种植上，乔木、灌木、草、花木一年四季有季相变化，千姿百态，景观丰富，使人感到富有活力，陶冶心情。同时绿地反映出企业的管理水平和员工的精神风貌，对外可树立良好的企业形象，增加客户的信任感，也是企业经济实力的象征。

##### （2）改善工作环境

企业环境的好坏，直接影响到员工的身心健康和劳动能力。绿地能消除或减弱人体神经系统的不良刺激。植物的绿色对人的心里有镇静的作用。据资料介绍员工在车间劳动 4h 后到树木花草环境中休息 15min 就能恢复体力；环境美或提高生产率 15%-20%，可减少工伤事故 40%-50%。在保证产品质量方面，空气飘尘浓度绿化区比非绿化区少 10%-50%，而且细菌含量少。

##### （3）改善生态环境

绿色植物能吸收  $\text{CO}_2$ ，释放  $\text{O}_2$ ，吸收有害气体  $\text{SO}_2$ 、 $\text{HF}$ 、 $\text{Cl}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{O}_3$  等，还能吸收放射性物质、吸滞烟尘和粉尘。据统计，草坪地区比裸地地区上空的含尘量也可减少 2/3-5/6。

##### （4）调节改善小气候

夏季林荫下气温比无林区低 3-5℃，比有建筑物地区低 10℃左右；草坪的温度比沥青路面低 8-16℃；墙面有垂直绿化比没有绿化的红砖墙表面夏季低

5.5-45℃，冬季稍稍能提高温度，起到冬暖夏凉的作用。另外，还可以增加空气湿度，大面积草坪可以提高湿度 20%。

## 2. 厂区绿化的特点

厂区的绿化由于生产而有着与其他地上绿化不同的特点，企业的性质、类型不同，生产工艺特殊，对环境的影响及要求也不同，厂区绿化有其特殊的一面，概括起来表现在以下几个方面。

### （1）环境恶劣

企业在生产过程中常常会排放、逸出各种有害于人体健康、植物生长的气体、粉尘、烟尘及其他物质，使空气、水、土壤受到不同程度的污染，这些在目前的科学技术水平及管理的条件下，还不可能杜绝；另外，工业用地的选择尽量不占耕地良田，加之基本建设和生产过程中材料的堆放，废物的排放，使土壤的结构、化学性能、肥力变差，造成树木生长发育的立地条件较差。因此，根据不同类型、不同性质的企业，选择适宜的花草树木，是厂区绿化成败的重要环节，否则就会造成树木死亡、事倍功半不见效的效果。

### （2）用地紧凑

我国是个耕地面积少的国家，平均每人 0.1hm<sup>2</sup> 的耕地面积，大大低于世界人均耕地面积（每人 0.33hm<sup>2</sup>），工业建筑及各项设施的布置都比较紧凑，建筑密度大，特别是城市中的中、小型企业，往往能供绿化的用地很少，因此厂区绿化中要“见缝插绿”，甚至“找缝插绿”、“寸土必争”地栽种花草树木，灵活运用绿化布置手法，争取绿化用地。可以在水泥地上砌台植树，揭起水泥地挖坑栽树们可以充分运用攀绿植物进行垂直绿化，可以开辟屋顶花园，都是增加厂区绿地面积行之有效的办法。

### （3）保证安全

企业的中心任务是发展生产，为社会提供量多质高的产品。工业企业的绿化要有利于生产正常运行，有利于产品质量的提高。厂区内空中、地上、地下有着种类繁多的管线，不同性质和用途的建筑物、构筑物、铁路、道路纵横交织如织，厂内厂外运输繁忙。因此绿化植树时要根据不同的安全要求，既不影响安全生产，又要使植物能有正常的生长条件。确定适宜的栽植距离，对保证生产的正常运行和安全是至关重要的。有些企业的空气洁净程度直接关系到产品质量，如精密仪

器厂、光学仪器厂、电子企业等，要增加绿地面积，土地均以植物覆盖，减少扬尘，不要选择有绒毛飞絮的树木，如悬铃木、杨树、柳树等。

#### （4）服务对象

工业企业绿地是本厂职工休息的场所。职工的职业性质比较接近，人员相对固定，绿地使用时间比较短，面积小，加上环境条件的限制，使可以种植的花草树木的种类受到限制，因此如何在有限的绿地中，结合建筑小品、园林设施，使之内容丰富，发挥其最大的使用效率，是厂区绿化中特有的问题。如有的企业利用厂内山水塘，植花木，置水榭，建棚架，建成小游园，车间附近设喷泉水池，种上睡莲，伴以仙鹤戏水，相映成趣。路面两旁及建筑前沿规则式栽植，使厂容庄严、端正。而自然式的小游园，显得生动，自然。

### 9.6.2 本项目厂区绿化设计

#### 1. 厂区绿化的原则

（1）在规划设计前要对企业的自然条件、生产性质、规模、污染状况等进行充分的调查。

（2）厂区的绿化规划是总体规划的有机组成部分，要在企业建设总体规划的同时进行绿化规划。要本着统一安排、统一布局的原则进行，规划时既要有长远考虑，又要有近期安排，要与全厂的分期建设协调一致。

（3）绿地规划设计要与建筑主体相协调，在视线集中的主体建筑四周重点绿化，起到烘托主体的作用，用园林小品、雕塑等形成丰富的景观。

（4）绿化规划设计布局要合理，以保证安全生产。绿化是不能影响地下、地上管线及车间生产的采光。

#### 2. 本厂区绿化建设改进建议

建议企业重点在生产区边界和厂区道路进行绿化，争取企业的绿化率达到15%以上。

##### （1）生产区的绿地布置

生产区内的空地绿化是厂区绿化的重点部位，在进行设计时应充分考虑利用绿化植物的净化空气、杀菌、减噪等作用。根据本项目实际情况，建议企业有针对性地选择对二氧化硫、氮氧化物抗性较强及吸附粉尘、隔音效果较好的树种。

##### （2）厂内道路的绿化

厂内道路的绿化是工厂生产组织、工艺流程、原料和成品运输、企业管理、生活服务的重要交通枢纽，是厂区的动脉。因此道路绿化要注意绿化布置的空间连续性和流畅性。

厂区主干道两侧行道树采用行列式布置，创造林荫道的效果。厂内一般道路、人行道两侧种植花草、灌木。

### （3）绿化物种

建议厂区绿化选择易于存活冬青、黄杨、女贞、柿子等当地常见树种。

办公楼前：冬青、黄杨、柿子树、石榴树、郁金香等。

厂区道路两侧：黄杨、冬青。

装置周围：月季、黄杨。

厂界周围：女贞。

### （4）其他措施

通过植草绿化等方式，消除裸露地面。

加强绿化区的管护工作，可安排工作人员定期巡视绿化区，定期浇水施肥，认真做好花草树木的松土、除草、修剪整理工作，及时喷洒药物，防治病虫害，切实做到绿化环境、管理相结合。

## 9.7 环境影响评价制度与排污许可制度的衔接

该项目为无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区，实行登记管理，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

## 10 生态环境影响分析

### 10.1 生态环境现状评价

#### 10.1.1 生态环境现状分析

生态环境现状包括土地利用现状、地块植被及野生动物分布情况和水土流失现状以及生态系统结构和功能等方面的内容。

##### 1、土地利用现状

该场址现为林地，场址地质单一。现状用地范围内目前已有完善的市政设施，水、电、气等市政设施配套齐全，能满足项目需求。

##### 2、野生动植物分布情况

根据现场调查，项目地块主要植被为林地，无受保护的野生植物分布；项目所在区域及周边地块出没的野生动物主要是鸟类、啮齿类、以及昆虫等，无大型野生珍稀动物出没。目前该地块的自然生态系统几已荡然无存，生物多样性较差。

#### 10.1.2 生态环境影响预测

##### 1、土地利用影响预测

该项目的规划地块范围内的土地作重新调整和统一规划，区域内用地性质将发生明显改变，使之完全调整为城市用地，进行统一规划建设，从而推进城市化进程，营造更优美的区域景观。

另一方面，区内道路路基、路面以及排污管道、主体建筑和服务设施等永久工程占地，地表土壤在施工过程中将彻底清除或覆盖，施工结束后被沥青路面、水泥建构物等替代，从而根本上改变了占地区地表覆盖层类型和性质，地表土壤永久不可恢复。

土石方堆放等临时占地在施工活动结束后，地表会得到恢复和保护，土壤的功能可逐步恢复，恢复程度和周期与扰动程度、恢复措施等有关。

工程建成后，硬化地面增多，总体上改变了区域土地的结构和功能，使之涵养水源的能力降低。

##### 2、植物生物量、生产力影响预测

一次性种植乔木、灌木和草地的单位面积生物量分别按  $6\text{kg}/\text{m}^2$ 、 $2\text{kg}/\text{m}^2$ 、 $1.6\text{kg}/\text{m}^2$  计，植被的单位面积的年生长量即生产力，乔木、灌木和草地分别为： $1.2\text{kg}/\text{m}^2\cdot\text{a}$ 、 $0.7\text{kg}/\text{m}^2\cdot\text{a}$ 、 $0.6\text{kg}/\text{m}^2\cdot\text{a}$ 。

由于绿化要求一定的乔木、灌木和草地三个层次的有效配比,通常在叠置率为(分绿化面积之和比上总绿化面积) 130%的情况下,乔木比例应保持在 50%以上、灌木至少为 30%,草地应达 50%。

本项目建成后的分绿化面积、植物量、植被生产力情况见表 10.1-1。

**表 10.1-1 分绿化面积、植物量、植被生产力**

项目	所占比例 (%)	分绿化面积 (m <sup>2</sup> )	单位面积生物量 (kg/m <sup>2</sup> )	总生物量 (t)	单位面积生产力 (kg/m <sup>2</sup> ·a)	总生产力 (t/a)
乔木	50	10900	6	65.4	1.2	13.08
灌木	30	6540	2	13.08	0.7	4.58
草地	50	10900	1.6	17.44	0.6	6.54
总计	130	28340	--	95.92	--	24.2

从上表可以看出,本项目绿化新增生物量 95.92t,而项目原有用地为林地,单位面积生物量按 6kg/m<sup>2</sup>计,厂区占地为 166667m<sup>2</sup>,因此生物量为 1000t,因此在建成后植物生物量为减少,但该项目为牛隔离项目,总生物量为增加。

### 3、水土流失的影响预测

水土流失是指土壤在降水侵蚀力作用下的分散、迁移和沉积的过程。水土流失使土地的生产力下降、耕地破坏、河道淤积、洪涝和地质灾害加重、水质下降、植被破坏,使生态环境恶化,对社会、经济发展产生负面影响。

本项目施工期间平整场地、修建道路,要进行开挖,并且开挖面较大,在挖土方处会产生水土流失的现象,造成水土流失的因素较多,主要包括降雨、土壤、植被、地形地貌等自然因素以及工程施工等人为因素。就本项目而言,产生水土流失的主要因素是降雨和工程施工。在正常的降雨条件下,工程施工是导致水土流失发生、发展并加剧的根源。

从水土流失方面来看,施工准备及施工期是本项目水土流失的重点时段。牛舍及其他辅助设施是本项目重点治理的区域。

#### 10.1.3 生态保护措施

##### 1、施工期水土保持

主要是施工期水土保持措施,减少水土流失。该项目建设过程中应对区块施工工地和开采土石方工地采取多种措施,有效控制区域水土流失。

本项目水土流失防治重点为土石方开挖区、回填区和临时堆土区等,应采取工程

措施与植物措施有机结合，点、线、面水土流失综合防治，充分发挥工程措施的时效性，保证在短期内遏制或减少水土流失。

本工程建设期采取的水土保持防治措施包括工程措施、植物措施和临时措施。工程措施有排水工程、土地整治工程等；植物措施有绿化措施；临时措施有表土剥离、表土回填、临时泥结石道路防护措施、临时排水沟措施、临时覆盖措施、彩钢板拦挡措施、临时沉淀池措施。

## 2、生态恢复措施

本项目应选用本地乡土绿化树种，慎重引进外来物种，确保生态安全。建设单位采用生态型绿化设计，既能做到生态补偿，又防止外来物种生态入侵。

施工期间应该尽量减少对原有植被的破坏，采取各种措施保护原有的植被，能够移植的植被尽量进行移植。在主体工程完工过后，除按照设计要求做好工程防护外，还应该按照规划进行大面积绿化以恢复部分植被。

林草栽种后，要通过科学合理的管理抚育措施，提高林草成活率，使其发挥最大的生态效益和环境效益，最大限度地发挥防治水土流失的作用。

项目区内空地应种上草坪，采用耐践踏的品种；广场及步行道路用高渗透性砖或嵌草铺装，使雨水能迅速回归大地，补充地下水。

本项目应充分利用空闲地，运用道路绿化、广场绿化、园林绿化等相结合的开式，尽可能提高项目区绿化率。根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的树种，有组织地种植观赏植物及草本植物、爬藤植物及其它，乔木种植品种可选择以常绿的大叶黄杨、小叶黄杨为主，配植以蜀桧等横向线条、深绿色系的植物为主；草皮选择：狗牙草、结缕草、地毯草等。采取乔灌草立体综合绿化，甚至部分屋顶也安排绿化，这样既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用，也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境，改善景观，使得整个景区四季花香、色彩斑斓。

## 10.2 生态环境影响分析

### 10.2.1 生态污染途径分析

(1) 项目区建设前土地利用状况为林地，建成后将改变局部小面积土地利用状况，失去了林地的功能。

项目建成后，养殖场将建成混凝土地面，并在空地和场界四周加强绿化，绿化以乔、灌、草等植物相结合的形式，场界外以周边的林地为主，因此本项目的实施可以

提高土地利用率和生产力，且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能，另一方面相对以前物种单一的天然植被更利于对地表径流水的吸收，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。

(2) 项目在施工期开挖时候需扰动土体，从而产生微小的水土流失，但是鉴于本项目区没有重要的水土保持固定设施、监测站点和试验场，不存在滑坡和泥石流易发区域。主体设计时充分利用地形，进行整平，减少土石方挖填量；对道路建设进行雨污水管网设计，这些措施在一定程度上起到了良好的水土保持的作用，但无法满足工程在建设过程中对水土保持措施的需求，必须通过严格的水土保持方案设计和施工管理才能够在一定程度上控制水土流失。

### 10.2.2 项目生态能响分析

#### (1) 水土流失影响分析

本项目建设施工过程中，由于场地平整等基础施工作业，将不可避免地改变原有自然地形地貌，破坏现有地表植被，损坏现有水土保持设施，扰动土体，使土壤松散、搬移、堆填和裸露。若未做好水土保持工作，容易造成新的水土流失。

据研究，把降雨间断时间 $\leq 6$ 小时作为一场雨，一般当单场降雨量大于 20mm 时，就可能发生土壤水力侵蚀；在干燥状态下，一般当风速大于 4m/s 时，就可能发生沙粒移动吹失。根据本项目土方作业特点和所处地形、气候特征，将可能产生的水土流失类型是以土壤水力侵蚀为主。由于本项目所在地降雨强度较大，雨量集中，大雨和暴雨日数较多，若未做好防范措施，也可能产生土壤重力侵蚀，部分雨水携带泥沙、垃圾等随径流进入附近的河流，因此该项目的水土流失将对水体产生一定的影响，导致水体的浑浊度增加，导致河流景观恶化等。对此，应重视防范，注意安全。

#### (2) 水土保持防治措施建议

对于边坡，可采用挡渣墙、泄水孔等工程措施和植物措施，加强边坡的水土保持功能，业主应委托相关设计单位进行项目区绿化专项设计，以保证绿化效果达到主体工程的设计要求，起到水土保持的作用。

## 11 环境影响评价结论

### 11.1 项目概况

越海牧歌（山东）养殖有限公司活牛进境隔离养殖场项目位于山东省潍坊市寿光市羊口镇官台村村北，项目总投资 6000 万元，厂区占地面积约 250 亩，总建筑面积 63442.22 平方米。本项目主要对公司进口的牛进行 45 天隔离和检疫，合格牛销往各协议牧场。项目建成后，可实现每批隔离饲养 6666 头进口奶牛、肉牛，每年隔离饲养 3 批共 2 万头牛，本项目拟于 2021 年 6 月开工建设，拟建设牛舍 10 座，病牛舍 1 座，配套兽医室、办公室、宿舍、污水处理站等。

### 11.2 产业政策相符性

本项目为越海牧歌（山东）养殖有限公司活牛进境隔离养殖场项目，根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许建设项目，因此项目建设符合国家相关产业政策。

### 11.3 厂址选择及平面布置

拟建项目位于山东省潍坊市寿光市羊口镇官台村村北，从地理位置和环境影响等方面分析，工程的厂址基本选择合理；从厂区内各功能区的相互影响和厂区内各功能区布置对厂外环境的影响两方面分析，该项目的总平面布置是合理的。

### 11.4 环境质量现状

#### 1. 环境空气环境

采用寿光监测站点 2019 年连续一年的监测数据，2019 年寿光监测站例行监测点环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 年均浓度或相应百分位数 24h 平均质量浓度、O<sub>3</sub> 相应百分位数 8h 平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度或相应百分位数 24h 不达标。

经山东钰祥工程科技（集团）有限公司对特征污染物现状质量进行监测，硫化氢、氨气小时浓度均未出现超标现象，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 中附录 D 浓度要求。

#### 2. 地表水环境

根据潍坊市水环境质量通报第 14 期，2019 年 1-12 月潍坊市水环境质量通报，

2019年1-12月，寿光境内张僧河联四沟断面控制目标为V类，水质现状为V类，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准要求。

### 3.地下水环境

根据山东钰祥工程科技（集团）有限公司地下水监测数据，评价区地下水中总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐浓度较高，这些因子主要是受当地水文地质条件影响，该区域属于海、咸水混合入侵区，根据检测结果可知，评价范围内的地下水是盐卤水，不具备饮用水功能。

### 4.声环境环境

根据山东钰祥工程科技（集团）有限公司监测数据，建设项目东、西、南、北侧昼、夜间的噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的2类昼间、夜间标准限值的要求。

### 5.土壤环境

根据山东正实环保科技有限公司于2020年05月31日对越海牧歌（山东）养殖有限公司活牛进境隔离养殖场项目进行的土壤质量现状监测数据，土壤各监测点、监测因子均满足《禽畜养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表4中指标限值，目前区域土壤环境质量良好。

## 11.5 污染物排放及主要环境影响

### 1.大气环境影响

本项目运营期大气污染物主要为牛舍产生的恶臭气体、牛粪发酵棚恶臭气体和污水处理站恶臭。

经大气估算模式预测，本项目恶臭气体 $H_2S$ 、 $NH_3$ 均未出现超标，

拟建项目污水处理站产生的有组织废气中氨、硫化氢、臭气浓度等污染物可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB45554-93）表2标准限值要求： $NH_3 \leq 4.9kg/h$ ， $H_2S \leq 0.33kg/h$ 。厂界无组织恶臭可以满足厂界无组织恶臭可以满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596—2001）表7中恶臭污染物排放标准：臭气 $\leq 70$ （无量纲）。在采取相关措施后，项目无组织排放的废气在厂界外没有出现浓度超标点。项目周边500m范围内无敏感点。因此，本项目产生的废气不会对大气环境质量产生明显影响。

### 2.水环境影响

根据工程分析可知，项目废水产生量约为 6104.12m<sup>3</sup>/a，职工日常生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后与牛尿、运输车辆及地面冲洗废水、牛舍冲洗废水排入厂区污水处理站进行处理，其中非隔离期生活污水经厂区污水处理站暂存后与隔离期废水一起经厂区污水处理站进行处理，经处理后废水水质指标满足《畜禽养殖业污染物排放标准》表 5 限值后用于林地灌溉。

在对牛舍、废水处理站等采取防渗处理后，项目非正常状况排放废水对地下水环境的影响较小。

### 3.噪声环境影响

本项目噪声源主要为空调系统、污水处理站内的泵房和鼓风机房的噪声和运输噪声、牛舍内的牛叫声等，在采取减震、隔声、风机软连接等及距离衰减后，项目各厂界均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3348-2008）中 2 类区昼间、夜间的标准限值要求，项目噪声对环境的影响较小。

### 4.固体废物环境影响

本项目营运期间产生的固废主要是牛粪、污水处理站污泥、病牛尸体、原料废包装物、医疗废物及生活垃圾。

项目牛粪产生量为 6300t/a，经发酵工艺无害化处理后用于周边林地堆肥；污水处理站污泥产生量为 7.53t/a，收集后进入牛粪发酵棚经发酵工艺无害化处理后用于周边林地堆肥；原料废包装物产生量为 75.943t/a，及时存放在仓库或固体废物堆放场所内，定期由原料厂家回收；对于养殖过程病牛尸体产生量为 10t/a，病牛死亡后立即委托病死牛无害化处理公司运走处理，不储存；对于员工产生的生活垃圾产生量为 4.295t/a，统一收集在厂区设有的专门的生活垃圾堆放点，定期交由环卫部门统一清理，医疗废物主要为病牛治疗过程中产生废药品包装袋、包装瓶以及废注射器等，均为医疗废物，产生量约 0.05t/a，为危险废物（HW01 医疗废物 841-002-01、841-004-01），经危废暂存间暂存后交由资质单位处理。

项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对环境的影响较小。

## 11.6 公众意见采纳情况

建设单位在 2020 年 5 月 22 日，开展了首次环境影响评价信息公开；在 2020 年 7 月 8 日-7 月 21 日，开展了征求意见稿公示，通过网络平台、报纸和公众易于知悉的场所张贴 3 种方式同步公开。

该项目在信息公示期间未收到公众意见。

## 11.7 环境保护措施

### 1. 废气污染防治措施

污水处理站臭气集中收集后经生物过滤装置处理后由排气筒 P1 排放，牛舍臭气、牛粪发酵棚臭气经微生物除臭剂处理后无组织排放，同时厂区加强绿化等措施减小臭味强度及对周围大气环境的影响。

### 2. 水污染防治措施

项目生活污水和生产废水经厂区污水处理站进行处理后，废水水质指标满足《畜禽养殖业污染物排放标准》表 5 限值后用于林地灌溉。

本项目可能对地下水产生影响环节包括牛舍、牛粪发酵棚、污水处理站等，在对相关防渗区域采取有效的防渗处理后，不会对地下水环境产生影响。

### 3. 噪声污染防治措施

尽可能选用低噪声设备，同时对水泵、风机高噪声设备采用设置减振、安装隔声、软连接等措施。

### 4. 固体废物污染防治措施

项目产生的牛粪、污水处理站产生的污泥经发酵工艺无害化处理后用于周边林地堆肥；原料废包装物存放在仓库或固体废物堆放场所内，定期由原料厂家回收；对于养殖过程产生的病牛尸体委托病死牛无害化处理公司运走处理，不储存；员工产生的生活垃圾统一收集在厂区设有的专门的生活垃圾堆放点，定期交由环卫部门统一清理，医疗废物委托资质单位处理。

## 11.8 清洁生产及循环经济

经清洁生产分析，本项目生产工艺较先进，做到节能、降耗，使用清洁能源；做到了在生产过程中控制污染物产生和排放。同时本项目重视物料和能源的循环利用。符合清洁生产、循环经济理念的要求。

## 11.9 环境风险分析

本项目没有重大危险源。只要严格遵守各项目安全操作规程的制度，加强安全管理，本项目完工后，其生产是安全可靠的。

### 11.10 总量控制

该项目无SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、VOCs、COD、氨氮排放，因此无需申请总量。

### 11.11 环境影响经济效益分析

本项目总投资为 6000 万元，其中环保总投资为 335 万元，占项目总投资的 5.58%。项目的建设不仅给企业带来良好的经济效益，同时也带动了当地经济发展，同时本项目还可为当地的居民就业及收入的增加等产生促进作用，具有明显的社会效益。

### 11.12 结论

越海牧歌（山东）养殖有限公司活牛进境隔离养殖场项目，项目符合相关规划，选址合理。在采用相关环保措施得当，技术性能可靠，污染物排放严格执行现阶段污染物的排放标准，项目实施后各污染物达标排放，对环境影响小，不会改变项目所在地的环境功能区划。经广泛的公众参与调查，受调查的公众 100% 支持项目建设，没有反对意见。

拟建工程贯彻“总量控制、达标排放、清洁生产”的环保方针，具有显著的经济效益、社会效益和环境效益，因此，从环保角度衡量，本项目建设可行。