目 录

概述 1
1 总则 6
1.1 编制依据 6
1.2 评价目的与原则 9
1.3 环境影响识别及评价因子 10
1.4 环境功能区划及评价标准 11
1.5 评价等级与评价范围 16
1.6 环境保护目标 25
2 建设项目工程分析 26
2.1 项目概况 26
2.2 产业政策、规划及选址合理性 34
2.3 工程分析 46
2.4 主要污染源及污染物分析 53
2.5 清洁生产 71
2.6 总量控制 75
3 环境现状调查与评价 77
3.1 自然环境概况 77
3.2 环境质量现状评价 81
4 环境影响分析与评价 91
4.1 施工期环境影响分析与评价 91
4.2 运营期环境影响分析与评价 96
4.3 环境风险分析 133
5 环境保护措施及其可行性论证 142
5.1 施工期环境保护措施 142
5.2 运营期环境保护措施及可行性分析 146
6 环境经济损益分析 151
6.1 环保设施内容及投资估算 151

6.2 环境效益分析 152
6.3 环境经济损益分析结论 154
7 环境管理与监测计划 156
7.1 环境管理 156
7.2 环境监测 159
7.3 污染物排放清单 160
7.4 排污口规范化管理 166
7.5 环境影响评价制度与排污许可制衔接分析 167
7.6 企业环境信息公开 167
7.7 竣工验收管理 168
8 环境影响评价结论 172
8.1 结论 172
8.2 综合评价结论 177
8.3 建议 177

概述

1 建设项目特点

畜牧业是农业的重要组成部分，其发展水平是一个国家农业发达程度的重要标志。在我国经济持续高速发展的带动，以及国家西部大开发的战略下，新疆面临加快经济发展，改善人民生活，构建和谐社会的新机遇。调整和优化结构是提高农业经济总体运行质量和效益的根本性措施。随着人口的增长、收入的增加，人民生活水平显著提高，人们对肉类产品的需求也随之增加。

现代畜牧业是现代农业的重要组成部分，大力发展现代畜牧业，对促进畜牧业结构优化升级，加快发展方式转变，提高畜牧业科技含量、生产水平，具有极其重要的意义。把畜牧业现代化的发展置于国内和国际的大市场、大环境中来审视，探索出一条现代畜牧业的科学发展之路。通过改善项目区生产环节的硬件设施和软件环境，扩大优质畜产品标准化规模养殖示范基地，提高生猪的生产水平和质量安全水平。实现畜牧业现代化，要统筹规划、突出重点、优化布局，提升畜牧业的整体效益；依靠科技创新，加大饲草饲料基地建设，完善动物疫病控制；大力推进规模化、标准化生产，引进和繁育优质种猪，增强产品综合生产能力，推进产业化经营；推广健康养殖方式，促进养猪行业的可持续发展。

随着人民生活条件的改善，肉类消费不断增强。肉类消费中，猪肉仍然是主要的肉类产品。据中国肉类协会统计分析，中国人均猪肉消费量从 1990 年的 20 公斤上升到目前的 40 多公斤，猪肉需求在今后一定时期还将不断增加。猪肉作为大众肉类产品，其是否稳定，直接关系到市场的稳定和广大百姓的利害关系。

新疆维吾尔自治区党委、人民政府在《关于进一步加快畜牧业发展的决定》中提出，养殖业结构要围绕畜牧的发展进行大力调整。大力发展牛、羊、猪和家禽养殖、畜产品精加工，加快建设畜产品特色基地建设，坚持以市场为导向，以科技为动力，以提高畜产品质量和经济效益为中心，不断提高现代畜牧业发展水平，全面提高畜产品市场竞争力。

在国家政策支持和生猪行业持续健康发展需求的背景下，新疆国瑞牧升科技有限公司拟在新疆昌吉州奇台县北湾镇小屯村六队北侧 1.6km 处国有农业设施用地建设“新疆国瑞牧升科技有限公司 40 万头生猪养殖建设项目”，该项目引进优良公母猪进行选育扩繁，利用智能养猪场管理系统，圈舍采用生物发酵床养殖技术，相比传统生猪养殖技术，大大降级了用水量，减少了污染物的产生情况，项目建设将推动项目区生猪养殖及加工事业的有序发展。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年本）规定，项目类别为“二、畜牧业 03”中“3 畜禽饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 0.39”“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”，应编制环境影响报告书。本项目年出栏生猪 40 万头，本项目应编制环境影响报告书。受新疆国瑞牧升科技有限公司委托，乌鲁木齐众智安环工程咨询有限公司承担该项目环境影响评价工作。我单位接受委托后，对工程情况进行了认真的调研，并踏勘了工程及周围的环境概况，对项目周围环境空气、厂区现状、地表水、地下水、噪声、土壤等进行了监测，在充分收集、整理相关资料的基础上，编制完成了该项目的环境影响报告书。

2 环境影响评价的工作过程

环境影响评价一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。

1、前期准备、调研和工作方案阶段

评价公司接受环评委托后，进行了现场踏勘和资料收集，根据新疆维吾尔自治区生态环境厅、昌吉州生态环境局对该项目环境影响评价的要求，结合项目的实际情况，按国家、新疆、昌吉州环境保护政策以及环评技术导则、规范的要求，开展该项目的环境影响评价工作。通过初步的工程分析以及环境现状调查，识别本项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、工作等级和评价标准，最后制订工作方案。

2、分析论证和预测评价阶段

在准备阶段的基础上，做进一步的工程分析，进行充分的环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行环境影响预测及评价。

3、环境影响评价文件编制阶段

汇总、分析论证和预测评价阶段工作所得的各种资料、数据，根据项目的环境影响、法律法规和标准等的要求，提出减少环境污染的管理措施和工程措施。从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，并最终完成环境影响报告书编制。环境影响评价的工作程序见图 1。

3 分析判定相关情况

1、政策符合性分析

本项目属于畜禽养殖业建设项目，属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中“第一类 鼓励类 一、农林业 4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，本项目属于鼓励类，项目符合国家产业政策要求。

2、与相关规划符合性分析

根据分析，项目与《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》、《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》等均相符。项目产生的废弃物均得到合理处置，项目采用生物发酵床养殖技术，产生的粪尿等经发酵后制作为有机肥外售。

3、与“三线一单”符合性分析

根据分析，项目选址满足生态保护红线要求；项目建成运营后周边环境满足相应环境质量标准，符合环境质量底线的要求，不会对环境质量底线产生冲击；项目用水用电均在区域供水、供电符合范围内，能源消耗未超过区域负荷上限；项目选址及项目生产产品等均符合产业政策要求，因此本项目的建设符合“三线一单”要求。

4、选址符合性分析

本项目位于新疆昌吉州奇台县北湾镇小屯村六队北侧 1.6km，本项目北侧、南侧为耕地，东侧、西侧均为空地，项目占地为其他草地（用地手续见附件），

项目不占用基本农田。经分析，项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）选址要求以及《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中相关要求，项目选址不在《关于印发奇台县畜禽养殖禁养区和限养区划定工作实施方案的通知》中限养区及禁养区。因此，本项目选址合理可行。

4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目养殖技术采用生物发酵床养殖技术。针对本项目运营过程产污环节，本次环境影响评价过程关注的主要环境问题及环境影响概述如下：

（1）大气：本项目运营期大气环境影响主要为圈舍产生的臭气对周围环境的影响，主要特征污染物有 NH_3、H_2S，环评中重点关注运营期养殖圈舍产生的 NH_3、H_2S 的排放情况，分析本项目建成后，运营期对项目区的影响程度。

（2）水环境：本项目采用生物发酵床养殖技术，项目养殖过程无废水排放，主要废水为员工生活污水。

（3）固废：本项目养殖采用垫草垫料工艺，运营期产生的固体废物主要有猪舍产生的废弃生物发酵床、病死的猪尸体、防疫站产生的医疗垃圾、员工生活垃圾等。本次环评关注的主要重点为猪舍产生的废弃生物发酵床处置措施及去向，病死猪尸体的处置措施，医疗废物的处置措施等，以上固体废物是否均进行了无害化处置，分析最终去向，是否会对周围环境造成影响。

5 环境影响报告书的主要结论

本项目的建设符合国家产业政策、选址基本合理、生产工艺满足清洁生产要求、污染物的防治措施在技术上和经济上可行，能实现达标排放和总量控制的要求。环境影响评价的结果表明，项目在正常生产和污染防治设施正常运行的情况下，项目的污染物排放对环境的影响较小，基本不改变当地环境质量现状和功能要求。

本评价认为，项目在设计和运行时应严格执行安全生产的各项规章制度，根据生产的安全要求，制定事故应急预案，配套相应的安全防范措施，杜绝事故对环境产生的风险。项目建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告书各项污染防治措施和环境管理措施，确保各类污染物稳定达标排放和污染物排放总量控制。从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

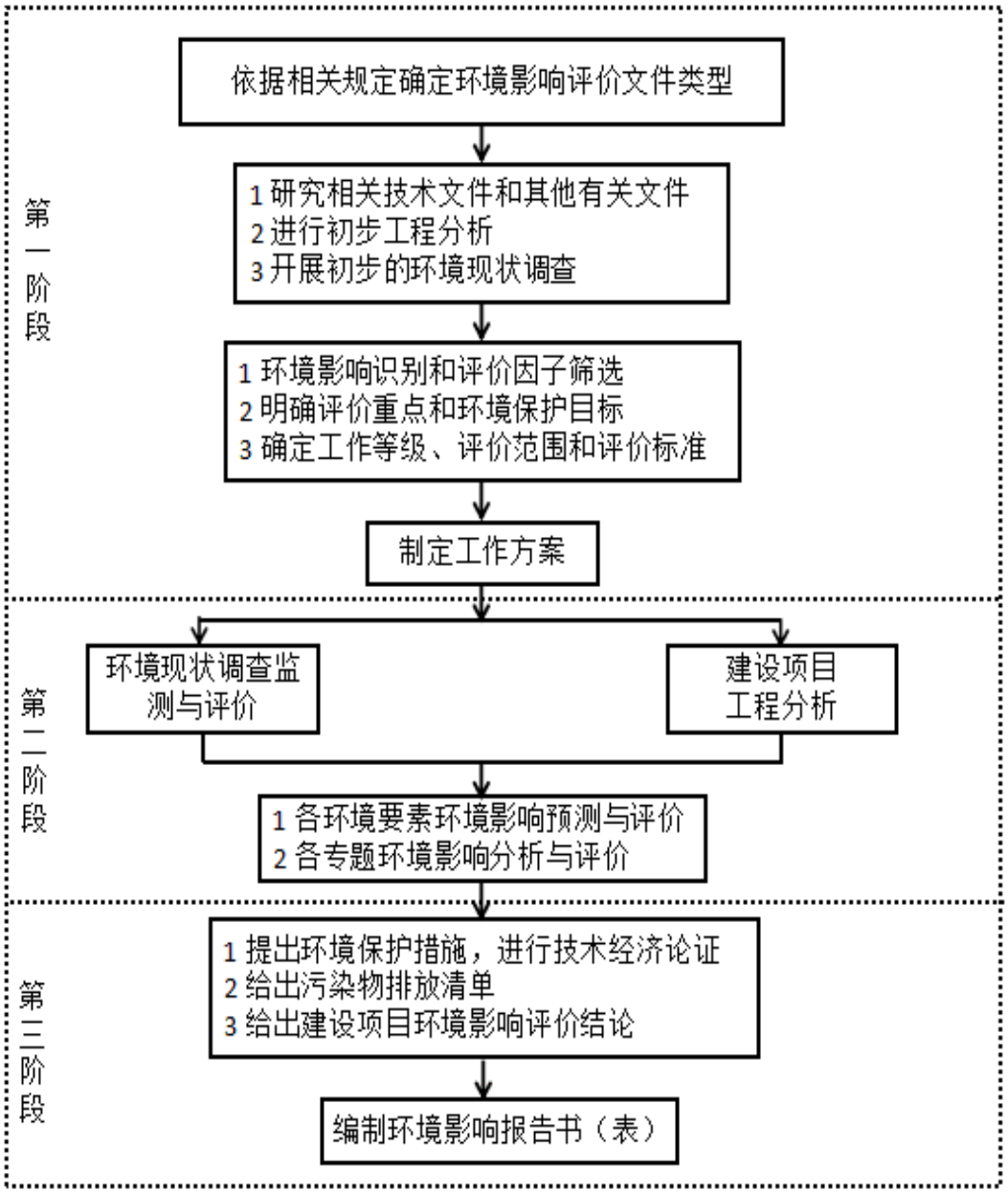

图 1　环境影响评价工作程序图

1 总则

1.1 编制依据

本项目环境影响评价相关依据汇总见表 1.1-1。

表 1.1-1 环境影响评价相关依据汇总一览表

序号	依据名称	文号或标准号	实施编制时间
法律法规			
1	中华人民共和国环境保护法	2014 年 主席令第 9 号	2015.1.1
2	中华人民共和国环境影响评价法	2018 年 主席令第 24 号	2018.12.29
3	中华人民共和国大气污染防治法	13 届人大第 6 次会议	2018.10.26
4	中华人民共和国水污染防治法	2017 年 主席令第 70 号	2018.1.1
5	中华人民共和国环境噪声污染防治法	2018 年 主席令第 24 号	2018.12.29
6	中华人民共和国固体废物污染环境防治法	13 届人大第 17 次会议	2020.9.1
7	中华人民共和国土壤污染防治法	13 届人大第 5 次会议	2019.1.1
8	中华人民共和国土地管理法	2004 年 主席令第 28 号	2004.8.28
9	中华人民共和国安全生产法	2014 年 主席令第 70 号	2014.12.1
10	中华人民共和国清洁生产促进法	2012 年 主席令第 54 号	2012.7.1
11	中华人民共和国循环经济促进法	13 届人大第 6 次会议	2018.10.26
12	中华人民共和国节约能源法	13 届人大第 6 次会议	2018.10.26
13	中华人民共和国水土保持法	2010 年 主席令第 39 号	2011.3.1
行政规范与国务院发布的规范性文件			
1	建设项目环境保护管理条例	国务院令第 682 号	2017.8.1
2	国务院关于加强环境保护重点工作的意见	国发[2011]35 号	2011.10
3	关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见	国务院	2018.6.16
4	国务院关于印发水污染防治行动计划的通知	国发[2015]17 号	2015.4.2
5	打赢蓝天保卫战三年行动计划	国务院	2018.6.27
6	国务院关于加强环境保护重点工作的意见	国发[2011]35 号	2011.11.17
7	国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知	国发[2016]31 号	2016.5.28
8	中华人民共和国种畜禽管理条例（2011 年修正本）	国务院令第 153 号	/
9	关于划定并严守生态保护红线的若干意见	中共中央办公厅 国务院办公厅印发	/
10	关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见	国办发[2017]48 号	2017.6.12
11	畜禽规模养殖污染防治条例	中华人民共和国国务院令第 643 号	2014.1.1

12	国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见	国发〔2007〕4 号	2007.1.26
部门规章与部门发布的规范性文件			
1	建设项目环境影响评价分类管理名录	生态环境部 部令第 16 号	2021.1.1
2	建设项目竣工环境保护验收暂行办法	国环规环评[2017]4 号	2017.11.22
3	关于切实加强环境影响评价管理防范环境风险的通知	环发[2012]77 号	2012.7.3
4	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）》	环发[2015]4 号	2015.1.9
5	关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的通知	环发[2001]19 号	2001.2.21
6	关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知	环发[2012]98 号	2012.8.8
7	关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知	环办[2014]30 号	2014.3.25
8	关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知	环环评[2016]150 号	2016.10.27
9	建设项目环境影响评价信息公开机制方案	环发[2015]162 号	2015.12.10
10	关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知	环环评[2016]150 号	2016.10.27
10	环境影响评价公众参与办法	生态环境部令第 4 号	2019.1.1
11	病死及病害动物无害化处理技术规范	农医发[2017]25 号	2017.7.15
12	畜禽养殖禁养区划定技术指南	环办水体[2016]99 号	2016.10.28
13	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	农业部办公厅	2018.1.5
14	畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）	农牧发[2017]11 号	2017.7.7
15	农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知	农牧发〔2019〕42 号	2019.12.18
16	关于《促进规模化畜禽养殖有关用地政策》的通知	国土资发[2007]220 号	2007.9
17	畜禽养殖污染防治管理办法	国家环境保护总局令第 9 号	2001.3
18	畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020 年）	农业部	2017.7.7
19	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	2020.6.4
产业及技术政策			
1	产业结构调整指导目录（2019 年本）	中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号	2020.1.1
2	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	2017.1.5
地方法规及政府规范文件			

1	新疆维吾尔自治区环境保护管理条例	新疆维吾尔自治区十三届人大常委会第六次会议	2018.9.21
2	关于进一步加强我区建设项目环境管理的通知	新疆维吾尔自治区环境保护厅	2012.7.4
3	关于印发《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》的通知	新政发〔2018〕66 号	2018.9.27
4	新疆维吾尔自治区大气污染防治条例	/	2019.1.1
5	关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知	新政发[2016]21号	2016.1.29
6	关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知	新政发〔2017〕25号	2017.3.1
7	新疆维吾尔自治区水环境功能区划	/	/
8	新疆生态功能区划	新政函[2005]96号	/
9	新疆维吾尔自治区主体功能区规划	自治区 发展和改革委员会	2012.12.27
10	关于促进新疆畜牧业高质量发展的意见	新党办发〔2020〕7号	2020.4.30
11	关于印发奇台县畜禽养殖禁养区和限养区划定工作实施方案的通知	奇台县人民政府	2016.9.15
导则及行业技术规范			
1	环境影响评价技术导则 总纲	HJ2.1-2016	2016.1.1
2	环境影响评价技术导则 大气环境	HJ2.2-2018	2018.12.1
3	环境影响评价技术导则 地表水环境	HJ2.3-2018	2019.3.1
4	环境影响评价技术导则 地下水环境	HJ610-2016	2016.1.7
5	环境影响评价技术导则 声环境	HJ2.4-2009	2010.4.1
6	环境影响评价技术导则 生态影响	HJ19-2011	2011.9.1
7	环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）	HJ964-2018	2019.7.1
8	建设项目环境风险评价技术导则	HJ 169-2018	2019.3.1
9	畜禽养殖产地环境评价规范	HJ568-2010	2010.7.1
10	建设项目危险废物环境影响评价指南	环境保护部公告 2017 年第 43 号	2017.9.1
11	建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类	环境保护部公告 2018 年第 9 号	2018.5.16
12	排污许可证申请与核发技术规范 总则	HJ942-2018	2018.2.8
13	排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业	HJ1029-2019	2019.6.14
14	排污单位自行监测技术指南 总则	HJ819-2017	2017.6.1
15	污染源源强核算技术指南 准则	HJ884-2018	2018.3.27
16	关于发布计算环境保护税应税污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告	公告 2021 年 第 16 号	2021.4.28
17	畜禽养殖业污染防治技术规范	HJ/T81-2001	2002.4.1
18	畜禽养殖业污染治理工程技术规范	HJ497-2009	2009.12.1
19	畜禽粪便无害化处理技术规范	GB /T 36195-2018	2018.12.1

20	畜禽粪便无害化处理技术规范	NY/T1168-2006	/
21	畜禽粪便堆肥技术规范	NY/T3442-2019	2019.9.1
22	畜禽场场区设计技术规范	NY/T682-2003	2004.1.1
23	病害动物和病害动物产品生物安全处理规范	GB16548-2006	/
24	规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）	/	2013.7.17
25	畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）	/	2018.1.5
与项目有关的规划文件			
1	新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划		
2	新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划		
其他文件			
1	项目环境影响评价委托书		
2	新疆国瑞牧升科技有限公司 40 万头生猪养殖建设项目可行性研究报告		
3	其他相关资料		

1.2 评价目的与原则

1.2.1 评价目的

1、通过调查、收集资料与实测，了解本项目评价范围内的社会环境、自然环境和环境质量现状；

2、通过工程分析，明确本项目的主要污染源、污染物种类、排放源强，并对污染物达标排放进行分析；

3、论证本项目采取的环境保护措施的可行性及合理性，并针对存在的问题，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施；

4、论证项目与产业政策的符合性、与当地建设规划的相容性、资源利用可行性以及环境可行性；

5、分析本项目可能存在的事故隐患，预测可能产生的环境风险程度，提出具体的环境风险防范措施。

通过上述评价，论证项目在环境方面的可行性，给出环境影响评价结论，为环境保护主管部门提供决策依据。

1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

1、依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建

设，服务环境管理。

2、科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

3、突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 环境影响识别及评价因子

1.3.1 环境影响要素识别

根据项目的污染物排放特征及所在区域的环境特征，识别出项目施工期、运营期对厂址周围的环境空气、地下水环境及声环境等产生不同程度的影响，具体见表 1.3-1。

表 1.3-1　　环境影响要素判别表

环境要素	分析时期	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	施工期	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	NOx、SO_2 等
	运营期	圈舍恶臭	NH_3、H_2S、臭气浓度
		有机肥生产线	NH_3、颗粒物
		高温化制车间	NH_3、H_2S、颗粒物
		饲料搅拌粉尘	颗粒物
水环境	施工期	施工人员生活污水等	COD、BOD_5、SS、HN_3-N 等
	运营期	生活污水	COD、BOD_5、SS、HN_3-N 等
		猪尿液	COD、BOD_5、SS、HN_3-N、粪大肠杆菌等
声环境	施工期	施工机械、车辆作业噪声等	噪声
	运营期	猪叫声、有机肥生产设备运行噪声等	噪声
固体废物	施工期	施工人员生活垃圾、施工建筑垃圾、施工土石方	一般固废、生活垃圾
	运营期	猪粪、废弃生物发酵床、除尘粉尘、废包装、病死猪尸体、医疗废物、职工生活垃圾	一般固废、危险废物、生活垃圾
生态环境	施工期	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
	运营期	项目永久占地	生物量、水土流失等

1.3.2 评价因子筛选

根据项目运营期的特点，结合本地区环境功能及各环境因子的重要性和可能受影响的程度，在环境影响因素识别的基础上，从环境要素方面进行环境因子的识别与筛选，本工程评价因子筛选从环境空气、声环境、水环境、土壤环境等几方面进行，本工程评价因子筛选见表1.3-2。

表 1.3-2　　环境现状及环境影响评价因子

项目	现状调查因子	影响评价因子
环境空气	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、NH_3、H_2S、TSP	NH_3、H_2S、臭气浓度、颗粒物
地下水环境	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、硫化物、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、总大肠菌群	环境影响分析
土壤环境	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、苯并［a］芘、pH	铜、锌
声环境	Leq（A）	Leq（A）

1.4 环境功能区划及评价标准

1.4.1 环境功能区划

1、生态环境功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目区生态功能区划为Ⅱ 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区——$Ⅱ_5$ 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区——28. 阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区。

2、环境空气功能区划

本项目位于昌吉回族自治州奇台县小屯六队北侧 1.6km 处，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）功能区分类要求，确定项目所在区域环境空气功能应划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

3、水环境功能区划

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类“以人体健康基准值为依据”的要求，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水的地下水为Ⅲ类水质。本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

4、声环境功能区划

根据声环境功能区划分，项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）

中 2 类标准要求。

1.4.2 评价标准

1、环境质量标准

根据本项目的行业特点，结合项目所在区域环境功能，采用以下标准进行本项目环境影响评价。

（1）环境空气质量SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，NH_3、H_2S执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（0HJ2.2-2018）附录D浓度限值，有关污染物及其浓度限值见表1.4-1。

表1.4-1 环境空气中各项污染物的浓度限值 单位：μg/m³

污染物	取值时间	标准浓度（μg/m³）	标准来源
SO_2	24 小时	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	1 小时	500	
NO_2	24 小时	80	
	1 小时	200	
PM_{10}	24 小时	150	
$PM_{2.5}$	24 小时	75	
CO	24 小时	4000	
	1 小时	10000	
O_3	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时	200	
TSP	24 小时	300	
NH_3	1 小时	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（0HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值
H_2S	1 小时	10	

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

表1.4-2 地下水质量标准限值 单位：mg/L，pH除外

序号	项目	标准值（Ⅲ类）	序号	项目	标准值（Ⅲ类）
1	pH	6.5~8.5	13	亚硝酸盐氮	≤1.00
2	总硬度	≤450	14	六价铬	≤0.05
3	溶解性总固体	≤1000	15	总大肠菌群（个/L）	≤3.0
4	氨氮	≤0.5	16	铅	≤0.01
5	氟化物	≤1.0	17	铁	≤0.3
6	硫酸盐	≤250	18	锰	≤0.10
7	硝酸盐氮	≤20	19	汞	≤0.001

8	挥发酚	≤0.002	20	砷	≤0.01
9	氯化物	≤250	21	镉	≤0.005
10	氰化物	≤0.05	22	硫化物	≤0.02
11	铜	≤1.00	23	阴离子表面活性剂	≤0.3
12	锌	≤1.00			

（3）声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

表1.4-3　　声环境质量标准

类别	昼间/dB（A）	夜间/dB（A）
2	60	50

（4）土壤环境质量

项目区周边土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1、表2中风险筛选值中相关标准要求；场界范围内土壤环境质量执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表4限值要求。详见表1.4-4、表1.4-5。

表1.4-4　　GB15618-2018农用地土壤污染风险筛选值

序号	污染物项目	筛选值（mg/kg）			
		pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300
9	苯并［a］芘	0.55			

表1.4-5　　HJ568-2010养殖场土壤环境质量评价指标

序号	污染物项目	标准限值（mg/kg）
1	镉	1.0
2	汞	1.5
3	砷	40
4	铜	400
5	铅	500
6	铬	300
7	锌	500
8	镍	200

2、污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

项目施工期施工场地扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点≤1.0mg/m^3）。

项目饲料加工间、有机肥加工车间颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准要求；NH_3、H_2S 排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建厂界标准限值、表 2 标准；厂界臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中规定的标准值 70（无量纲）。

有关标准限值见表 1.4-6。

表1.4-6　　废气污染物排放浓度限值

污染物	有组织排放限值（mg/m^3）	无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）	标准来源
颗粒物	120	1.0	GB16297-1996
NH_3	4.9kg/h	1.5	GB14554-93
硫化氢	0.33kg/h	0.06	
臭气浓度	/	70（无量纲）	GB18596-2001

职工食堂产生的油烟执行《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的有关规定，即最高允许排放浓度为 2.0mg/m^3。标准值见表 1.4-7。

表1.4-7　　饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m^3）	2.0	2.0	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

（2）废水污染物排放标准

项目运营期采用生物发酵床养殖工艺，无养殖废水，猪尿液进入发酵床发酵后生产有机肥；本项目产生的生活污水经地埋式一体化处理设施处置后夏季全部回用于项目区绿化灌溉，不外排，冬季拉运至奇台县污水处理系统处置。根据《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）中 5.3.5，本项目污水处理后水质满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质标准》（GB/T25499-2010）中的城市绿化标准后回用。

表1.4-8　　废水污染物执行标准一览表　　单位：mg/L

序号	污染物	标准限值
1	pH(无量纲)	6.0～9.0
2	溶解性总固体（TDS）	≤1000
3	五日生化需氧量（BOD_5）	≤20

4	总余氯	0.2≤管网末端≤0.5
5	氯化物	≤250
6	阴离子表面活性剂	≤1.0
7	氨氮	≤20
8	粪大肠菌群（个/L）	≤200（非限制性绿地），≤1000（限制性绿地）
9	蛔虫卵数（个/L）	≤1（非限制性绿地），≤2（限制性绿地）

（3）噪声排放标准

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 1.4-9。

表1.4-9 建筑施工场界环境噪声排放标准

主要噪声源	噪声限值	
	昼间/dB（A）	夜间/dB（A）
建筑施工	70	55

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

表1.4-10 厂界噪声排放标准

类别	昼间/dB（A）	夜间/dB（A）
2	60	50

（4）固体废物标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求。

猪粪执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 6 的标准，详见表 1.4-11；项目产生的粪污经生物发酵床发酵后生产有机肥外售，产品符合《生物有机肥》（NY884-2012）标准要求，详见表 1.4-12。项目产生的病死猪尸体等排放标准执行《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）中标准要求。

表1.4-11 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	≤10^5 个/kg

表1.4-12 生物有机肥产品技术指标要求

控制项目	指标
有效活菌数（cfu），亿/g	≥0.2
有机质（以干基计），%	≥40
水分，%	≤30

pH	5.5～8.5
蛔虫卵死亡率，%	≥95
粪大肠杆菌群数，个/g	≤100
有效期，月	≥6

1.5 评价等级与评价范围

1.5.1 评价工作等级

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，并根据拟建项目的排污特征、污染物排放量及项目所在地的环境功能区划要求，确定评价工作等级如下：

1、大气评价等级

（1）判定依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定评价等级时需根据项目的初步工程分析结果，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D10%。其中 Pi 定义为：

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

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3；一般选用 GB3095-1996 中 1 小时平均取样时间的二级标准浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价工作等级按表 1.5-1 进行划分，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者（Pmax）。

表1.5-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax<10%
三级	Pmax < 1%

（2）判别估算过程

本次评价预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模式，估算污染物的最大落地浓度和距离，估算模型参数见表 1.5-2。

表1.5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		41.6
最低环境温度/℃		-40.4
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	□☑是 □否
	地形数据分辨率	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

根据工程分析，项目一期工程污染源具体见表 1.5-3～1.5-6。

表 1.5-3 一期工程饲料加工粉尘有组织废气污染源一览表（点源）

污染源名称		一期工程饲料加工除尘排气筒（DA001）
排气筒底部中心坐标/m	X	696963.81
	Y	4880520.89
排气筒底部海拔高度/m		712
排气筒高度/m		15
排气筒出口内径/m		0.3
烟气流量/（m^3/h）		10000
烟气温度/℃		环境温度
年排放小时/h		1460
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）	PM_{10}	0.01

表 1.5-4 一期工程高温化制有组织废气污染源一览表（点源）

污染源名称		一期工程高温化制排气筒（DA002）
排气筒底部中心坐标/m	X	696977.90
	Y	4879483.86
排气筒底部海拔高度/m		712
排气筒高度/m		15
排气筒出口内径/m		0.3
烟气流量/（m^3/h）		10000
烟气温度/℃		环境温度
年排放小时/h		66.81
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）	PM_{10}	0.0006
	NH_3	0.002
	H_2S	0.0003

表 1.5-5　　一期工程饲料加工粉尘无组织废气污染源一览表（面源）

污染源名称		饲料加工间
面源中心坐标/m	X	697018.46
	Y	4880485.17
面源中心海拔高度/m		712
面源长度/m		90
面源宽度/m		40
面源有效排放高度/m		10
与正北方向夹角/°		20
年排放小时/h		1460
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）	TSP	0.03

表 1.5-6　　一期工程圈舍无组织废气污染源一览表（面源）

污染源名称		养殖区
面源中心坐标/m	X	696718.91
	Y	4880441.30
面源中心海拔高度/m		713
面源长度/m		420
面源宽度/m		850
面源有效排放高度/m		18
与正北方向夹角/°		20
年排放小时/h		8760
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）	NH_3	0.04
	H_2S	0.01

二期工程污染源见表 1.5-7～1.5-11

表 1.5-7　　二期工程饲料加工粉尘有组织废气污染源一览表（点源）

污染源名称		二期工程饲料加工除尘排气筒（DA001）
排气筒底部中心坐标/m	X	696963.81
	Y	4880520.89
排气筒底部海拔高度/m		712
排气筒高度/m		15
排气筒出口内径/m		0.3
烟气流量/（m^3/h）		10000
烟气温度/℃		环境温度
年排放小时/h		1460
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）	PM_{10}	0.05

表 1.5-8　　二期工程高温化制有组织废气污染源一览表（点源）

污染源名称		二期工程高温化制排气筒（DA002）
排气筒底部中心坐标/m	X	696977.90
	Y	4879483.86
排气筒底部海拔高度/m		712
排气筒高度/m		15
排气筒出口内径/m		0.3
烟气流量/（m^3/h）		10000
烟气温度/℃		环境温度
年排放小时/h		66.81
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）	PM_{10}	0.002
	NH_3	0.005
	H_2S	0.0005

表 1.5-9　　二期工程有机肥加工有组织废气污染源一览表（点源）

污染源名称		二期工程有机肥加工排气筒（DA003）
排气筒底部中心坐标/m	X	697008.22
	Y	4879618.38
排气筒底部海拔高度/m		712
排气筒高度/m		15
排气筒出口内径/m		0.3
烟气流量/（m^3/h）		36109.59
烟气温度/℃		环境温度
年排放小时/h		8760
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）	PM_{10}	0.05
	NH_3	0.09

表 1.5-10　　二期工程饲料加工粉尘无组织废气污染源一览表（面源）

污染源名称		饲料加工间
面源中心坐标/m	X	697018.46
	Y	4880485.17
面源中心海拔高度/m		712
面源长度/m		90
面源宽度/m		40
面源有效排放高度/m		10
与正北方向夹角/°		20
年排放小时/h		1460
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）	TSP	0.12

表 1.5-11　　二期工程建成后圈舍无组织废气污染源一览表（面源）

污染源名称		养殖区
面源中心坐标/m	X	696868.09
	Y	4880359.61
面源中心海拔高度/m		712
面源长度/m		800
面源宽度/m		1000
面源有效排放高度/m		18
与正北方向夹角/°		20
年排放小时/h		8760
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）	NH_3	0.10
	H_2S	0.02

采用导则推荐估算模型对项目废气进行估算，一期工程各废气污染源估算结果最大地面浓度占标率 Pmax 计算结果见表 1.5-12，二期工程建成后全场各污染源估算结果见表 1.5-13。

表1.5-12　　一期工程各污染源估算结果一览表

参数名称		最大落地浓度	Pmax	最大落地点
污染源	污染物	mg/m^3	%	m
一期工程饲料加工排气筒（DA001）	PM_{10}	1.94E-04	0.04	3125
一期工程高温化制有组织废气（DA002）	PM_{10}	1.08E-04	0.02	198
	H_2S	5.39E-05	0.54	198
	NH_3	3.59E-04	0.18	198
一期工程饲料加工无组织	TSP	5.24E-03	0.58	563
一期工程圈舍无组织	H_2S	6.88E-04	**6.88**	513
	NH_3	2.75E-03	1.38	513

表1.5-13　　二期工程建成后全场各污染源估算结果一览表

参数名称		最大落地浓度	Pmax	最大落地点
污染源	污染物	mg/m^3	%	m
全场饲料加工排气筒（DA001）	PM_{10}	6.83E-03	1.52	1335
全场高温化制有组织废气（DA002）	PM_{10}	4.24E-04	0.09	154
	H_2S	1.06E-04	1.06	154
	NH_3	1.06E-03	0.53	154
全场有机肥加工有组织废气（DA003）	PM_{10}	9.44E-03	2.1	115
	NH_3	1.70E-02	**8.49**	115
全场饲料加工无组织	TSP	1.99E-02	2.21	660
全场圈舍无组织	H_2S	8.42E-04	8.42	722
	NH_3	4.21E-03	2.11	722

（3）确定评价等级

根据表 1.5-12、1.5-13 估算结果表明，本项目一期工程各污染源最大占标率为 6.88%，二期工程完成后全场各污染源最大占标率为 8.49%，各污染物的最大占标率 Pmax＜10%，确定大气环境评价等级为二级。

2、地表水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中地表水环境影响评价工作等级分级判据主要按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目职工生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化洒水，养殖采用生物发酵床养殖技术，猪尿液进入发酵床发酵处置，无废水排放，不与地表水体发生水力联系。因此判定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，可不必进行地表水环境影响预测，只需按照环境影响报告书的有关规定，简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等，并进行一些简单的环境影响分析。

3、地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中对项目地下水等级进行判定。

（1）项目地下水敏感程度判定

本工程不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。故本项目地下水环境为不敏感。

（2）地下水环境影响评价行业分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“B 农、林、牧、渔、海洋 14 畜禽养殖场、养殖小区 年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区的”， 地下水环境影响评价定为Ⅲ类建设项目。

（3）评价工作等级判定

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中评价工作等级分级表等级划分的方法进行确定，其判据详见表 1.5-14。

表1.5-14 地下水环境评价工作等级判据

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

结合工程污染特征及周边地下水文地质特点，项目所在区域地下水环境敏感程度属于不敏感，综合判定本工程地下水评价等级为三级。

4、土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中污染影响型项目评价等级划分要求，具体见表 1.5-15、表 1.5-16。

将建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5～50hm^2）、小型（≤5hm^2），建设项目占地主要为永久占地。

表1.5-15 污染影响型敏感程度分级表

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

表1.5-16 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级	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。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A《土壤环境影响评价项目类别》，拟建项目类别属于“农林牧渔业”中的“年出栏生猪 10 万头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）以上的畜禽养殖场或养殖小区”项目，以此判定拟建项目类别为Ⅱ类。本项目占地 176.12hm^2，占地类型为大型；项目周边存在耕地，因此敏感类型为敏感，因此根据表 1.5-16，本项目土壤环境评价等级为二级。

5、声环境评价等级

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

6、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级、简单分析。根据建设项目涉及的风险物质及工艺系统潜在危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1.5-17 确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

表 1.5-17　　评价工作等级划分表

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]

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

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、项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄露，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水平。

（1）物质风险识别

本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的危险物质。因此 Q = 0，故本项目的环境风险潜势为Ⅰ。

（2）环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价工作等级为简单分析，评价深度以定性说明为主，划分依据见表 1.5-17。

7、生态环境

本项目建设地点位于昌吉回族自治州奇台县小屯六队北侧 1.6km 处，项目

总占地面积 1761240.1m^2，项目占地性质为农业设施用地，根据现场勘查，项目占地区域基本无植被覆盖。生态影响评价等级按照《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2011）表 1 进行判定，生态影响评价工作等级划分见表 1.5-18。

表 1.5-18　　生态影响评价工作等级划分表

影响区域 生态敏感性	工程占地（水域）面积		
	面积≥20km^2 或长度≥100km	面积 2km^2-20km^2 或长度 50km-100km	面积≤2km^2 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域等级	二级	三级	三级
本项目	本项目占地面积 150000m^2，影响区域生态敏感性属于一般区域		

本项目占地面积 1761240.1m^2，影响区域生态敏感性为一般区域，因此项目生态环境影响评价工作等级定为三级。

1.5.2 评价范围

1、环境空气

按照评价导则，二级评价项目大气环境影响范围边长取5 km。故确定本项目评价范围如下：

以项目厂区为中心，边长为5km×5km的矩形区域。

2、水环境

本次地下水评价范围以厂址为中心，向上游方向 500m，左右两侧各 1000m，下游方向 2.5km 的区域，总面积 6km^2，包括地下水流向的上游、下游和侧向范围。

3、声环境

项目噪声评价范围为厂界外 200m 范围以内区域。

4、生态环境

项目生态环境评价范围为厂界外 1km 范围内区域。

本项目环境影响评价范围见表 1.5-19，评价范围图见图 1.5-1。

表1.5-19　　评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以项目厂区为中心，边长为 5km×5km 的矩形区域
声环境	二级	厂界外 200m 范围以内区域
地下水环境	三级	向上游方向 500m，左右两侧各 1000m，下游方向 2.5km 的区域，总面积 6km^2
生态环境	三级	厂界外 1km 范围内区域

1.6 环境保护目标

项目环境保护目标详见表 1.6-1，分布图见图 1.6-1。

表1.6-1　　环境敏感点分布一览表

环境要素	环境保护目标	距离（km）	方位	户数（户）	保护级别
大气环境	小屯村	1.6	S	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
地下水	项目区地下水环境	/	/	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准

2 建设项目工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 项目基本情况

项目名称：新疆国瑞牧升科技有限公司 40 万头生猪养殖建设项目

建设单位：新疆国瑞牧升科技有限公司

建设性质：新建

建设规模：年出栏生猪 40 万头

占地面积：项目占地 1761240.1m^2

项目投资：项目总投资 4.8 亿元

建设地点：建设项目位于新疆昌吉回族自治州奇台县小屯六队北侧 1.6km 处，中心地理坐标为东经：89°27′53.371″，北纬：44°02′53.333″。项目北侧、南侧为耕地，西侧、东侧紧邻空地。具体见图 2.1-1 项目地理位置图。

2.1.2 项目建设内容

本项目占地面积 1761240.1m^2，项目分期建设。项目建设内容可分为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。

项目工程组成情况见表 2.1-1。

表 2.1-1　　项目内容及建设规模

工程分类	具体内容及规模		备注
主体工程	仔猪舍	项目建设仔猪舍 5 幢，规格为 120m×60m，建设为一层彩钢结构	一期建设 2 幢，二期工程 3 幢
	育肥舍	项目建设育肥舍 33 幢，规格为 120m×60m，建设为一层彩钢结构	一期建设 12 幢，二期建设 21 幢
	母猪舍	项目建设母猪舍 15 幢，规格为 120m×60m，建设为一层彩钢结构	一期建设 6 幢，二期建设 9 幢
	公猪舍	项目建设公猪舍 1 幢，规格为 120m×60m，建设为一层彩钢结构	一期建设
	隔离舍	项目建设隔离舍 4 幢，规格为 120m×60m，建设为一层彩钢结构	一期建设 1 幢，二期建设 3 幢
储运工程	饲料堆场	项目建设饲料堆场一座，占地面积 40000m^2	一期建设
	库房	项目建设库房 1 座，规格为 86m×35m，建设为一层彩钢结构，用于储存有机肥	二期建设
辅助工程	办公室	项目建设办公室 1 座，规格为 86m×14m，建设为一层彩钢+砖混结构	一期建设
	实验室	项目建设实验室 1 座，规格为 90m×15m，建设为三层框架结构	一期建设

	宿舍	项目建设宿舍 2 座，规格为 60m×14m，建设为一层彩钢+砖混结构	一期建设
	食堂	项目建设食堂 1 座，规格为 85m×15m，建设为一层砖混结构	一期建设
	饲料调配间	项目建设饲料调配间 1 座，规格为 90m×40m，建设为一层彩钢+砖混结构	一期建设
	粪污处理间	项目建设粪污处理间 2 座，规格为 86m×35m，建设为一层彩钢结构，内设有机肥造粒工序	二期建设
	无害化处理间	项目建设无害化处理间 2 座，规格为 86m×35m，建设为一层彩钢结构，内设病死动物尸体无害化处理设施	一期建设 1 座，二期建设 1 座
公用工程	供水	项目给水接项目区自来水管网	一期建设
	排水	项目排水主要为员工生活污水，要求设置一座地埋式一体化污水处理设施处置后夏季用于场区绿化灌溉，冬季拉运至奇台县污水处理厂处置	一期建设
	供暖	项目供暖采用空气源热泵	一期建设
	供电	项目供电接项目区电网，场区设置 1 座 40m×20m 的一层框架结构配电室，本工程为三级负荷，采用一路 10KV 高压电源供电方式。高压线由附近 10KV 供电线路引入变电室，根据用电量变压器选用 315kvA 一台，车间及室内供电采用低压 380/220V，由变配电室引来	一期建设
环保工程	废气	饲料加工设置集气罩+袋式除尘器+15m排气筒	一期建设
		高温化制废气设置集气管道+旋风除尘+冷凝设备+光解催化设施+15m排气筒	一期建设
		有机肥生产废气设置5台沙克龙除尘器+5台袋式除尘器+1台低温等离子+15m排气筒	二期建设
		圈舍恶臭通过采取饲料添加EM菌剂；圈舍定期喷洒除臭剂；采用生物发酵床养殖技术；圈舍四周绿化	一期、二期建设
	废水	猪尿液通过生物发酵床发酵后生产有机肥	一期、二期建设
		生活污水软化废水建设一座 50m^3 地埋式一体化污水处理设施处置后夏季绿化灌溉，冬季拉运至奇台县污水处理厂处置	一期建设
	固废	废弃生物发酵床包含猪粪经舍内发酵后生产有机肥外售	一期、二期建设
		病死猪尸体采取高温化制措施处置后残渣骨料生产有机肥，油脂收集后由专门单位回收	一期建设 1 条，二期建设 1 条
		医疗废弃物建设一座医疗废物暂存间，占地面积 15m^2，暂存后定期交由有资质单位处置	一期建设
		废包装材料收集后外售废物回收单位	一期、二期建设
		饲料加工除尘粉尘收集后作为饲料回用	一期建设
		有机肥生产线收集粉尘回至造粒生产有机肥	二期建设
		生活垃圾设置垃圾收集设施集中收集后交由环卫部门处置	一期建设
	噪声	产噪声设备选用低噪声设备，安装设置基础减震、安装消音器等降噪措施	一期、二期建设
	绿化	对场区圈舍四周及预留用地进行绿化	一期、二期建设

2.1.3 养殖规模

本项目产品类别为商品猪，本项目生产规模见表 2.1-2。

表 2.1-2　　项目产品规模一览表

序号	产品名称	生产规模（头/年）		备注
1	母猪	存栏量	20000	一期存栏 8000 头
2	种猪	存栏量	300	一期存栏 120 头
3	仔猪	存栏量	200000	一期存栏 80000 头
4	育肥猪	存栏量	200000	一期存栏 72720 头
5	商品猪	出栏量	400000	一期出栏 145440 头

2.1.4 主要生产设备

本项目主要设备清单见下表 2.1-3。

表 2.1-3　　设备清单一览表

设备工段	设备名称	单位	数量	备注
养殖	分娩栏	套	5600	
粪污处理	定量给料粉碎系统			
	圆盘给料机 DF1250	台	5	
	出料皮带机 PS500	台	5	
	立式链锤粉碎机 VMCH500	台	5	
	造粒系统	套	5	
	烘干系统			
	出料皮带机 PS500	台	5	
	电加热器	台	5	
	滚筒干燥机 HT1500	台	5	
	关风器	台	10	
	冷却除尘系统			
	上料输送机 TD160	台	5	
	逆流冷却器 CC1.5×1.5	台	5	
	离心通风机 4-72-No6c	台	5	
	双联沙克龙 2-SKL1200	台	5	
	布袋除尘器	台	5	
	打包系统			
	上料输送机 TD160	台	5	
	电子打包秤 AC50	台	5	
	粪污收集			
	收集运输车辆	辆	5	
	收集桶	个	600	
	空压机 VA-100	台	6	
病死猪尸体处置	提升机 BZ1500	台	1	
	破碎机 BZ380X1600	台	1	
	螺旋输送机Φ300×3000	台	1	
	高温化制罐Φ1000×40000	套	1	

	单轴压榨机Φ360×1800	台	1	
	蒸汽干燥机Φ1200×4500	套	1	
	圆管输送机Φ300×4500	台	3	
	螺旋输送机Φ300×5000	台	1	
	回转冷却器 YF1000X5000	套	1	
	油脂分离罐Φ1200×2600	台	2	
	输送泵	台	2	
	废气集捕器Φ1000×2500	台	1	
	卧式冷凝设备Φ800	套	2	
	引风机 Y6-41	台	1	
	冷却塔	套	1	
	光解除臭设备	套	1	
饲料加工	搅拌机	台	1	
	烘干机	台	2	
	粉碎机	台	3	
	提升机	台	5	
	永磁筒	只	2	
	混合机	台	1	

2.1.5 主要原辅材料

本项目主要原辅材料品种、年需要量见表 2.1-4。

表 2.1-4　　主要原辅材料品种、年需要量一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	饲料	t/a	160819	
2	生物床垫料	t/a	11232	初期使用量 8640t/a，运行中补充量 2592t/a

饲料组成主要为：玉米 68%、豆粕 15%、麦麸 10%预混料 7%。饲料中预混料是由营养性饲料添加剂（维生素、微量元素、氨基酸等）和非营养性饲料添加剂（抗菌剂、生长促进剂、调味剂、驱虫保健剂等）组成。本项目所使用饲料均外购原料自行调配供给。

2.1.6 项目平面布置

本项目建设地点位于新疆昌吉回族自治州奇台县小屯六队北侧 1.6km 处，总平面布置综合考虑现有设施及周边环境现状，力求建设项目工艺流向合理，装置及厂房联合、成片集中，辅助生产厂房就近布置，减少厂内货物运输距离，降低成本和工程造价，节约用地。设计中需满足建筑朝向、风向需求，满足运输、消防、管线铺设、绿化等要求，并严格遵守国家各种现行规范和标准。

本项目办公生活区、生产区分开布置，办公生活区位于厂区东侧，临近厂

区大门口布置，养殖区位于厂区西侧，从北至南依次布置为母猪舍、仔猪舍、育肥舍，公猪舍布置于厂区最西侧，饲料调配间布置于圈舍中间位置，方便饲料运往各个圈舍，隔离舍与饲养圈舍分开布置，布置在厂区最南侧，隔离舍东侧分别布置粪污处理车间及无害化处置车间。项目区主导风向为南风，本项目生活区布置于养殖区侧风向，厂区总平面布置基本合理。

厂区平面布置示意图见图 2.1-2。

2.1.7 劳动组织定员及工作制度

本项目劳动定员为 350 人，其中管理人员 20 人，经营及非生产人员 30 人，生产人员 300 人。工作制度为全年工作 365 天，实行二班倒，每班 8 小时。

2.1.8 建设期限

项目建设进度安排见表 2.1-5。

表 2.1-5　　项目建设进度安排一览表

序号	时间	进度安排
1	2021.8	一期工程开工建设
2	2022.6	一期工程完工
3	2022.7	种猪进场
4	2023.7	一期年出栏生猪 145440 头
5	2023.4	二期工程开工建设
6	2023.10	二期工程完工
7	2023.11	二期种猪进场
8	2024.11	完成年出栏 40 万头生猪

2.1.9 防疫与消毒方案

1、防疫

（1）养殖场所有出入口应设立消毒池，池内保持有效的消毒液量及浓度，一般用 1:800 倍的消毒威。门口应配备高压消毒枪，对进场车辆进行消毒。

（2）建立出入登记制度，养殖场谢绝参观，非生产人员不得进入生产区。

（3）生产区与生活区间设立隔离带，并设立更衣室，更衣室应清洁、无尘埃，具有紫外线灯及衣物消毒设施。职工进入生产区，穿戴工作服经过消毒间，洗手消毒方可入场。

（4）养殖场员工每年必须进行一次健康检查，如患传染性疾病应及时在场外治疗，痊愈后方可上岗。新招员工必须经健康检查，确认无结核病等人畜共患病。

（5）养殖场员工家中不得饲养偶蹄动物，不得互串车间，各车间生产工具不得互用。养殖场内不得饲养除设计养殖动物外的其他畜禽，禁止将其他畜禽及其产品带入场区。

（6）死亡畜禽应作无害化处理，尸体接触的器具和环境作好清洁及消毒工作。

（7）淘汰及出售养殖畜禽应经检疫并取得检疫合格证明后方可出场。运输车辆必须经过严格消毒后方可进入指定区域装车。

（8）厂内养殖的畜禽每四个月进行一次检疫，发现发生疑似传染病或附近牧场出现烈性传染病时，应立即采取隔离封锁和其他应急措施。

2、日常消毒

（1）养殖场外环境消毒：

养殖场每月进行一次全场大消毒；隔离区每周消毒两次。

（2）养殖舍消毒

各养殖舍、饮水器、采食槽每周消毒一次。

2.1.10 公用工程

1、给水

本项目一期用水量为 956101.63m^3/a，二期用水量为 1706163.55m^3/a，主要包括畜禽饮用水、生物发酵床用水、职工生活用水。项目供水接市政自来水管网，由场区外东侧接入场区使用。

（1）猪饮用水

本项目分期建设，结合建设单位提供数据及同类项目，项目一期建成后猪饮用水量见表 2.1-6，二期建成后猪饮用水量见表 2.1-7，项目建成后全场猪饮用水量见表 2.1-8。

表 2.1-6　　一期项目猪饮用水量一览表

猪群类别	存栏量（头/年）	单位饮水量（L/头▪d）	日饮用水量（m^3/d）	年饮用水量（m^3/a）
母猪	8000	15	120	43800
公猪	120	10	1.20	438
仔猪	80000	5	400	146000
育肥猪	72720	10	727.20	265428
合计	160840	/	1248.40	455666

表 2.1-7　　二期项目猪饮用水量一览表

猪群类别	存栏量	单位饮水量	日饮用水量	年饮用水量

	（头/年）	（L/头▪d）	（m^3/d）	（m^3/a）
母猪	12000	15	180	65700
公猪	180	10	1.80	657
仔猪	120000	5	600	219000
育肥猪	127280	10	1272.80	464572
合计	259460	/	2054.60	749929

表 2.1-8 项目建成后全场猪饮用水总量一览表

猪群类别	存栏量（头/年）	单位饮水量（L/头▪d）	日饮用水量（m^3/d）	年饮用水量（m^3/a）
母猪	20000	15	300	109500
公猪	300	10	3	1095
仔猪	200000	5	1000	365000
育肥猪	200000	10	2000	730000
合计	420300	/	3303	1205595

（2）职工生活用水

本项目共有职工 350 人，场区食宿人数为 200 人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，项目职工用水量按照 80L/人▪d 计，则项目职工用水总量为 5840m^3/a。

（3）绿化用水

项目绿化面积 660000m^2（990 亩），根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》项目所在区域绿化用水指标为 400～500m^3/亩▪a，本项目按 500m^3/亩▪a 计，则项目绿化用水量为 495000m^3/a，其中使用地埋式一体化污水处理水为 2352m^3/a，其余使用自来水，自来水用量为 492648m^3/a。

（4）消毒用水

项目场区圈舍及尸体无害化处置车间消毒用水量约为 5m^3/d，进出场区车辆消毒用水量约为 0.1m^3/d，则项目消毒用水量为 5.1m^3/d。

（5）生物发酵床补充水

项目采用生物发酵床养殖技术，为保证生物发酵床正常运行，含水率需要保持在 60%左右，由于新疆夏季炎热，蒸发量大，因此，生物发酵床在制作及夏季生物发酵床需要定期补充水分，根据建设单位提供资料，一期建成后生物发酵床用水量约为 20m^3/a，二期工程建成后全厂生物发酵床用水量约为 50m^3/a。

（6）蒸汽生产用水

本项目病死动物尸体采用高温化制处置措施，处置过程需要蒸汽加热，本

项目蒸汽采用电蒸汽发生器，项目一期工程建成后蒸汽发生器用水量约为 60.13m^3/a，二期工程建成后蒸汽发生器用水量约为 153.05m^3/a，蒸汽发生器用水为软水，本项目软化水装置采用钠离子交换器制得，离子交换树脂运行一段时间后达到饱和状态，需要进行再生置换，使用含盐水进行置换，每次再生置换用水量约为 0.5m^3/次，每天运行需要再生置换 4 次，一期工程建成后年运行时间约为 3 天，二期工程建成后年运行时间约为 8 天，则一期工程自来水用量约为 66.13m^3/a，二期工程自来水用量约为 169.05m^3/a。

项目全场用水情况详见表 2.1-9。

表 2.1-9　　项目全场用水量一览表

项目	一期用水量（m^3/a）	二期建成后全场用水总量（m^3/a）
猪饮用水	455666	1205595
职工生活用水	5840	5840
绿化用水	492648	492648
消毒用水	1861.5	1861.5
发酵床补充水	20	50
蒸汽发生器用水	66.13	169.05
合计	956101.63	1706163.55

2、排水

项目排水主要为生活人员生活污水、猪尿液、软化废水等，根据计算，生活污水产生量为 4672m^3/a，软化水装置产生含盐废水一期工程产生废水 6m^3/a，二期工程产生废水 16m^3/a，全部进入一体化污水处理设施处理后夏季用于厂区绿化，冬季由吸污车拉运至奇台县污水处理系统处置。

本项目一期工程建成后猪排尿量为 530.77m^3/d（193731.05m^3/a），二期项目建成后全场猪排尿量为 1386.99m^3/d（506251.35m^3/a），全部进入生物发酵床发酵后生产有机肥。

项目建成后全场水平衡图见图 2.1-3。

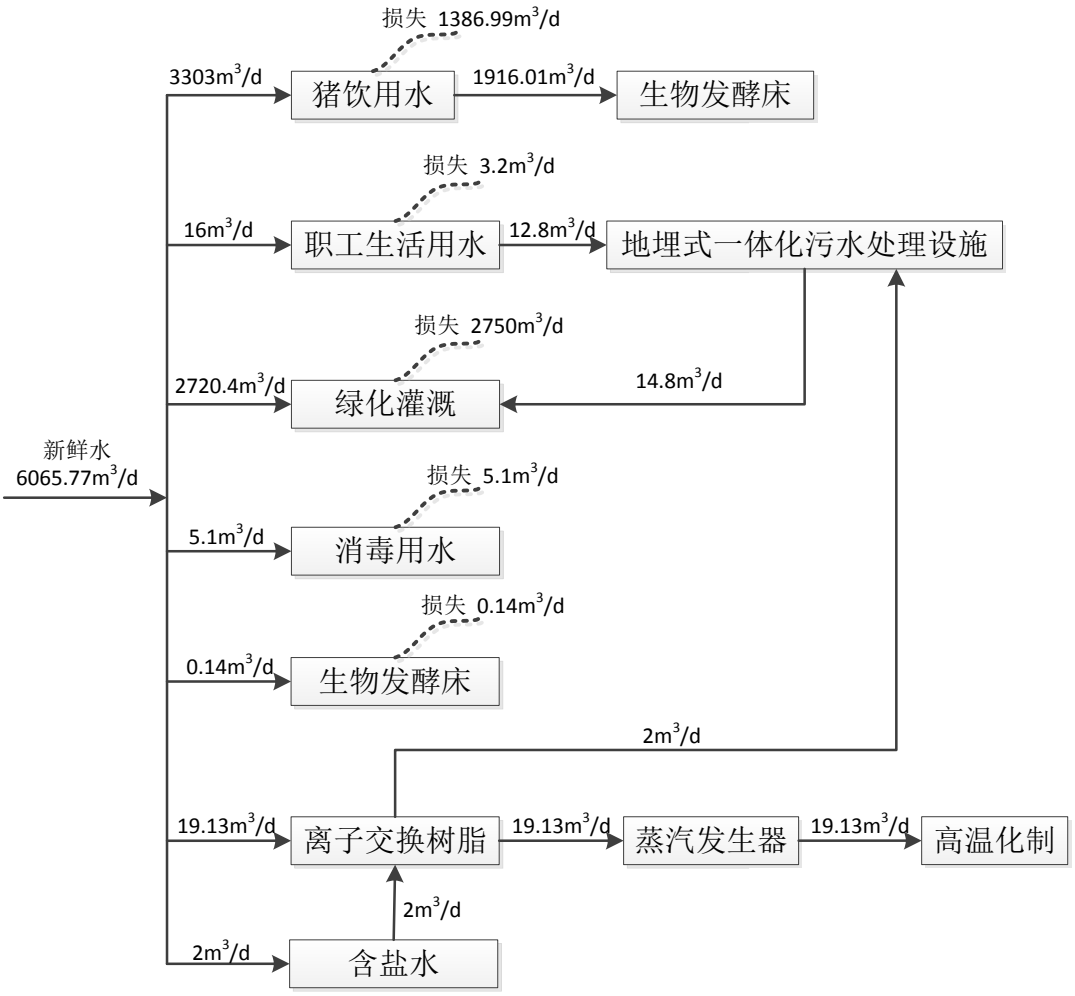

图 2.1-3　项目建成后全场水平衡图

3、供电

项目供电接项目区电网，场区设置 1 座 40m×20m 的一层框架结构配电室，本工程为三级负荷，采用一路 10KV 高压电源供电方式。高压线由附近 10KV 供电线路引入变电室，根据用电量变压器选用 315kvA 一台，车间及室内供电采用低压 380/220V，由变配电室引来。

4、供暖

项目采暖使用电采暖。

2.2 产业政策、规划及选址合理性

2.2.1 产业政策符合性分析

1、产业政策条件

本项目属于畜禽养殖业建设项目，属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中“第一类 鼓励类 一、农林业 4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，本

项目属于鼓励类，项目符合国家产业政策要求。

2、与《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020 年）符合性分析

根据《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020 年）区域重点及技术模式：

（1）是源头减量。推广使用微生物制剂、酶制剂等饲料添加剂和低氮低磷低矿物质饲料配方，提高饲料转化效率，促进兽药和铜、锌饲料添加剂减量使用，降低养殖业排放。引导生猪、奶牛规模养殖场改水冲粪为干清粪。

（2）是过程控制。根据土地承载能力确定适宜养殖规模，建设必要的粪污处理设施，使用堆肥发酵菌剂、粪水处理菌剂和臭气控制菌剂等，加速粪污无害化处理过程，减少氮磷和臭气排放。

（3）是末端利用。肉牛、羊和家禽等以固体粪便为主的规模化养殖场，鼓励进行固体粪便堆肥或建立集中处理中心生产商品有机肥；生猪和奶牛等规模化养殖场鼓励采用粪污全量收集还田利用和“固体粪便堆肥+污水肥料化利用”等技术模式，推广快速低排放的固体粪便堆肥技术和水肥一体化施用技术，促进畜禽粪污就近就地还田利用。

西北地区要求：包括陕西、甘肃、青海、宁夏和新疆 5 省(区)。该区域水资源短缺，主要是草原畜牧业，农田面积较大，重点推广的技术模式:一是“粪便垫料回用”模式。规模奶牛场粪污进行固液分离，固体粪便经过高温快速发酵和杀菌处理后作为牛床垫料。二是“污水肥料化利用”模式。对于有配套农田的规模养殖场，养殖污水通过氧化塘贮存或沼气工程进行无害化处理，在作物收获后或播种前作为底肥施用。三是“粪污专业化能源利用”模式。依托大规模养殖场或第三方粪污处理企业，对一定区域内的粪污进行集中收集，通过大型沼气工程或生物天然气工程，沼气发电上网或提纯生物天然气，沼渣生产有机肥，沼液通过农田利用或浓缩使用。

本项目采用生物发酵床养殖技术，产生的猪粪便、尿液等均进入发酵床，经发酵后定期清理出经造粒后生产有机肥外售，项目无生产废水排放。本项目符合《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020 年）要求。

3、与《农业部关于打好农业面源污染防治攻坚战的实施意见》（农科教发〔2015〕1 号）符合性分析

根据《农业部关于打好农业面源污染防治攻坚战的实施意见》（农科教发

〔2015〕1 号），各地要统筹考虑环境承载能力及畜禽养殖污染防治要求，按照农牧结合、种养平衡的原则，科学规划布局畜禽养殖。推行标准化规模养殖，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，改进设施养殖工艺，完善技术装备条件，鼓励和支持散养密集区实行畜禽粪污分户收集、集中处理。在种养密度较高的地区和新农村集中区因地制宜建设规模化沼气工程，同时支持多种模式发展规模化生物天然气工程。因地制宜推广畜禽粪污综合利用技术模式，规范和引导畜禽养殖场做好养殖废弃物资源化利用。加强水产健康养殖示范场建设，推广工厂化循环水养殖、池塘生态循环水养殖及大水面网箱养殖底排污等水产养殖技术。

本项目为规模化养殖项目，项目养殖工艺采用生物发酵床，无生产废水排放，产生的猪粪便、尿液等进入生物发酵床发酵后定期清出后造粒生产有机肥外售，做到了养殖废弃物资源化利用，本项符合《农业部关于打好农业面源污染防治攻坚战的实施意见》（农科教发〔2015〕1 号）文件要求。

4、与《关于促进新疆畜牧业高质量发展的意见》（新党办发〔2020〕7 号）符合性分析

根据《关于促进新疆畜牧业高质量发展的意见》（新党办发〔2020〕7 号）中相关要求：

①实施生猪产业转型升级行动。落实自治区关于加快新疆生猪产业转型升级的实施方案（2019-2025 年），立足疆内市场供给、强种业、优基地，推动全产业链建设，巩固扩大外向型生猪产业优势。重点在昌吉州、石河子、阿克苏、巴州、哈密等地建设生猪外销基地；在伊犁、塔城、博州、吐鲁番、克拉玛依等地建设生猪外后备基地。五年全区新增 150 万头生猪外销生产能力，将新疆打造成西北地区重要的生猪供种基地和商品猪生产基地。

②推进畜禽废弃物资源化利用。2020 年完成国家规定的畜禽粪污资源化利用目标任务，再用三年时间，使全区畜禽粪污资源化利用率达到 80%以上。吸引社会资本参与畜禽粪污资源化利用，推行社会化服务，推广畜禽粪污全量还田利用技术，加大有机肥施用补贴力度，以有效的肥料化利用提高粪污资源化利用水平。加快实施病死畜禽无害化处理，逐步将牛羊、家禽等纳入病死畜禽无害化处理补助政策范围，完善无害化处理与保险联动机制。

③完善环保支持政策。深化畜牧业项目环评“放管服”改革，对年出栏生

猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场、养殖小区（不含涉及环境敏感区的）建设项目开展环评告知承诺制改革试点。对畜禽养殖项目使用清洁燃料的环评审批不作硬性要求，按照宜煤则煤、宜气则气、宜电则电的原则，保证规模养殖场采暖需求；对规模以下畜禽养殖项目和不设置污水排放口的规模以上养殖项目，不要求申领排污许可证和取得总量指标；粪污经无害化处理用作肥料还田的，符合法律法规以及国家相关标准要求且不造成环境污染的，不属于排放污染物，不执行相关污染物排放标准和农田灌溉水质标准。

本项目采用生物发酵床养殖技术，无圈舍等冲洗废水产生，产生的猪粪便、尿液等全部经生物发酵床发酵后，定期清理出后造粒生产有机肥外售，病死的动物尸体及妊娠胎盘均采用无害化化制处置。因此项目符合《关于促进新疆畜牧业高质量发展的意见》。

5、与《新疆维吾尔自治区加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》（新政办发〔2018〕29 号）符合性分析

《方案》中要求：到 2020 年，全区建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物处理和资源化利用制度，构建种养循环发展机制，全区畜禽粪污综合利用率达到 75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%以上，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率提前一年达到 100%。全面实现病死畜禽无害化、规范化、常态化处理。畜禽养殖废弃物资源化利用科技支撑能力明显提升，有机肥使用量逐年增长，对农业可持续发展的支撑能力明显增强。畜牧大县、国家和自治区现代农业示范区、现代农业产业园率先实现上述目标。

本项目属于集约化养殖项目，本项目采用生物发酵床养殖技术，产生的猪粪便、尿液等进入发酵床发酵后造粒生产有机肥外售，形成“畜禽-粪便-肥料-农田”的良性循环，病死畜禽无害化满足要求，符合新政办发〔2018〕29 号相关要求。

5、与《关于加快新疆生猪产业转型升级的实施方案（2019-2025 年）》（新政办发〔2019〕109 号）符合性分析

根据《实施方案》中要求：

①产业布局。突出优势区域发展，重点在昌吉州、克拉玛依市、阿克苏地区、巴州、哈密市、石河子市等地建设生猪外销、屠宰加工和育种基地，在伊

犁州、塔城地区、博州、吐鲁番市等地建设生猪外销后备基地，保障区域市场供给，支持优势区域生猪屠宰加工业发展。在喀什地区、和田地区、克州、阿勒泰地区等地，因地制宜，适度发展生猪规模养殖，保障区内生猪市场自给率达到 70%以上。

②大力发展标准化规模养殖。开展国家级、自治区级生猪养殖标准化示范场创建，引导各地发展湿度规模养殖，鼓励发展种养结合的生态循环养殖。支持生猪规模养殖场和种猪场改进防疫设施设备，发展健康养殖，减少生猪养殖抗菌药物使用，实施促生长抗菌药物退出计划。

③持续推进粪污资源化利用。加大对生猪优势县（市）和年出栏 5000 头以上的生猪规模养殖场的的项目资金支持力度，推行种养结合，支持粪污就地还田利用，推广粪便集中收集利用、固液分离等技术。支持第三方机构建设粪便收集运输处理和资源化利用设施设备，实现粪污集中处理。到 2025 年，规模养猪场（户）粪污处理设施配套率达到 95%以上，粪污资源化利用率达到 85%以上。

本项目位于昌吉州奇台县小屯村，项目选址属于优势区域，本项目位规模化养猪场建设，项目不使用促生长抗菌药物等，项目采用生物发酵床养殖技术，无圈舍冲洗废水产生，产生的猪粪便、尿液等进入发酵床经发酵后造粒生产有机肥外售，达到了粪污资源化利用目的，因此项目建设符合《关于加快新疆生猪产业转型升级的实施方案（2019-2025 年）》（新政办发〔2019〕109 号）。

2.2.2 规划符合性分析

1、《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》符合性分析

《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》提出“十三五”期间以供给侧结构性改革为主线，以变革创新、可持续发展和全产业链建设统揽全局，全面推进传统畜牧业改造提升和现代畜牧业开拓创新。遵循现代化发展规律，以结构调整和科技创新为动力，以培育发展大产业、大品牌、大市场为目标，加快构建新型畜牧业产业体系、生产体系和经营体系，强化生产保障体系建设。推进产业精准脱贫，把畜牧业提质增效和农牧民增收放到更加突出位置，尽快走出一条产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的具有新疆特色的畜牧业化现代道路，促进新疆畜牧业转型升级和民生持续改善，为新疆农牧区经济平稳健康发展和社会稳定和谐提供有力支撑。

“十三五”期间，新疆畜牧业力争在畜产品市场保供、生态环境保护、畜牧生产基础保障、畜牧产业融合、畜牧业物质装备和提高动物防疫、畜产品质量安全水平等重点领域取得显著进展。到 2020 年，构建起更加健全的现代畜牧业产业体系、生产体系、经营体系，和强有力的生产保障体系。全区畜牧业产值达到 800 亿元以上，年均增长 4.2%，农牧民来自畜牧业年均增收 400 元以上，全区畜牧业现代化发展水平明显提高。全区肉类总产量达到 200 万吨，奶类总产量达到 200 万吨，禽蛋产量达到 50 万吨，分别较“十二五”末增长 28.34%、28.39%、53.19%。其他畜产品和特色畜产品增产 10%。主要畜产品结构优化，市场供给能力增强，质量和效益显著提升。

本项目属于畜禽标准化规模养殖项目，项目符合《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》相关要求。

2、与《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》符合性分析

《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》指出，各畜禽养殖单位应根据养殖种类、养殖规模、粪污收集方式以及当地的地理环境条件和废水排放去向等因素，因地制宜发展生态养殖模式，优先考虑资源综合利用，合理确定畜禽养殖污染防治措施。鼓励发展专业化集中式畜禽养殖粪污能源化利用和肥料化利用，加大对粪污水处理、有机肥加工和发酵产物综合利用产业政策的扶持和资金补贴力度，支持畜禽养殖粪污的社会化集中处理和规模化利用，加快建立循环经济产业链。

本项目采用生物发酵床养殖技术，产生的猪粪便、尿液经生物发酵床发酵后生产有机肥，病死动物尸体采用无害化化制处置措施。生活污水经地埋式一体化装置处理后，回用于项目区绿化，因此，本项目能够形成“畜禽-粪便-肥料-农田”的良性循环，符合《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》。

3、与《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》符合性分析

本项目与《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》符合性分析见表 2.2-1。

表 2.2-1　与《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》符合性分析

序号	要求	内容	符合性分析
1	（一）调整优化产业结构，	建立健全严禁“三高”项目进新疆制度体系，根据国家统一部署，完成生态保护红线 ，环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作；2018 年底前制定完善“三高”项目认定标准，明确禁止和限制	项目属于规模化养殖示范基地建设项目，属于《产业结构调整指导

	推进绿色发展。	发展的行业、生产工艺和产业目录；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。环境空气质量未达标城市及“乌-昌-石”“奎-独-乌”区域各城市应制定更严格的产业准入门槛。各地（州、市、师，下同）各部门依法依规把好土地审批供应关、环保关、产业政策和项目审批供应关。	目录（2019 年本）》中“第一类鼓励类”范围，符合国家产业政策要求。
2	（二）调整优化能源结构，构建清洁低碳高效能源体系	稳步推进清洁供暖。认真落实《关于印发北方地区冬季清洁取暖规划（2017-2021 年）》（发改能源〔2017〕2100 号），坚持从实际出发，因地制宜地制定实施自治区清洁取暖方案，确保各族群众安全取暖过冬。2020 年采暖季前，在保障能源供应的前提下，“乌-昌-石”“奎-独-乌”区域城市建成区及城乡结合部基本完成生活和冬季取暖散煤替代：对暂不具备清洁能源替代条件的，积极推广洁净煤并加强煤质监管，严厉打击销售使用劣质煤行为。	本项目供暖采用电采暖，不用煤炭燃料

4、与《关于印发奇台县畜禽养殖禁养区和限养区划定工作实施方案的通知》符合性分析

根据《关于印发奇台县畜禽养殖禁养区和限养区划定工作实施方案的通知》，禁养区划定范围包括：（1）城镇建成区及城镇规划区、人口聚集区及规划区外扩 500 米以内区域。（2）集镇规划区、学校、幼儿园、医院、商业区等公共场所外扩 500 米范围内的区域。（3）饮用水水源保护区（包括开垦河、白杨河等九大河系河流两侧、机电井、灌溉区、饮水水源地）、自然保护区、旅游景区和文物历史遗迹保护区外扩 500 米以内范围的区域。（4）S303 省道、S228 省道、大奇高速、江布拉克环线两侧 200 米范围内的区域。（5）法律、法规规定需特殊保护的其他区域。限养区划定范围包括：（1）城镇建成区及城镇规划区 500 米-2000 米范围内的区域，规模畜禽养殖场界的卫生防护距离应控制在 500 米以上。（2）S303 省道、S228 省道、大奇高速、江布拉克环线 200 米以-1000 米范围内的区域。（3）集镇规划区、学校、医院、商业区等公共场所周边 500 米-1000 米范围内的区域。（4）饮用水水源保护区、自然保护区、旅游景区和文物历史遗迹保护区设定的禁养区外延 500 米-1000 米范围内的区域。（5）根据城镇发展规划和区域污染物排放总量控制要求，应当限制养殖的区域。

本项目位于新疆昌吉回族自治州奇台县小屯六队北侧 1.6km 处，不属于《实施方案》中划定的禁养区及限养区，符合《关于印发奇台县畜禽养殖禁养区和限养区划定工作实施方案的通知》。

5、“三线一单”符合性分析

为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以

下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，现就有关事项通知如下：

（1）生态保护红线是指“在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。

根据《关于印发《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》（新政发〔2021〕18号），自治区按照管控要求，划定优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。

优先保护单元主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。生态保护红线区执行生态保护红线管理办法的有关要求；一般生态空间管控区应以生态保护优先原则，开发建设活动应严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。

重点管控单元主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业聚集区等。重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

一般管控单元主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，推动区域环境质量持续改善。

本项目位于奇台县小屯村北侧，用地类型为农业设施用地，不位于生态保护红线区域和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区，也不位于城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业聚集区等区域，项目所在区域属于一般管控区，本项目在建设中严格落实生态环境保护措施，推动区域环境质量可持续发展。根据方案分区管控要求，“乌昌石片区重点突出

大气污染治理、资源能源利用效率提升”，本项目在建设中严格落实大气污染物各项治理措施，项目利用项目区农业生产产生的废弃秸秆等制作生物发酵床垫料，产生的废弃生物发酵床及猪粪生产有机肥外售，达到了资源综合利用的目的，提升了资源利用效率，综合分析，本项目符合《关于印发《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》（新政发〔2021〕18 号）要求。

（2）环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

环境质量底线分别为：区域地下水环境质量目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB/T14848-2017）中的二级标准。

本项目产生的主要废气、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放。

根据分析，本项目产生的各项污染物经扩散后，最大落地浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB/T14848-2017）中的二级标准，对环境影响较小。

本项目养殖过程无废水排放，员工产生的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处置后用于项目区绿化灌溉，猪尿液等进入舍内生物发酵床发酵后生产有机肥外售，在严格落实项目各项环保措施后不会对项目区地下水环境造成影响。

生产设备噪声通过选用低噪声设备，安装基础减振，并设置在室内，加强设备的日常维护和保养等降噪措施后，经距离衰减，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

固体废物废弃生物发酵床生产有机肥外售，病死猪尸体采用高温化制措施处置，其他废弃物均采取了妥善的处置措施，不会对环境产生二次污染。

通过预测，项目建成后周边环境满足相应环境质量标准，符合环境质量底线的要求，不会对环境质量底线产生冲击。

（3）资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量

替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

本项目用水由项目区供水管网供给，项目采用生物发酵床养殖技术，不需要圈舍冲洗废水，极大程度节约了水资源的利用；项目用电接当地电网提供，生活供热采用电采暖。本项目能源利用均在区域供水、供电负荷范围内，能源消耗均未超出区域负荷上限，不会给该地区造成资源负担，满足资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥生态环境准入清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

本项目位于新疆昌吉回族自治州奇台县小屯六队北侧 1.6km 处。根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020 年）、《关于促进新疆畜牧业高质量发展的意见》中产业准入相关要求，本项目属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中鼓励类，项目建设符合《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020 年）、《关于促进新疆畜牧业高质量发展的意见》等相关要求，符合生态环境准入清单。

2.2.3 项目选址合理性分析

1、与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）选址的符合性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）选址符合性分析详见表 2.2-2。

表 2.2-2　本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）选址符合性

序号	《畜禽养殖业污染防治技术规范》	本项目	符合性
1	3.1 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场	/	
2	3.1.1.生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区。	本项目选址不在饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区内	符合
3	3.1.2.城市和城镇居民区，包括文教科研取、医疗区、商业区、游览区、游览区等人口集中地区。	本项目选址位于新疆昌吉回族自治州奇台县小屯六队北侧 1.6km 处，不属于人口集中区	符合
4	3.1.3.县级人民政府依法划定的禁养区域	根据《关于印发奇台县畜禽养殖禁养区限养区划定工作实施方案》，本项目选址不属于禁养区和限养区	符合
5	3.1.4、国家或地方法律、法规规定需	项目区域范围内没有国家或地方法	符合

	特殊保护的其他区域	律、法规规定需特殊保护的其他区域	
6	3.2 新建、改建、扩建的畜禽养殖选址应避开 3.1 规定的禁建区域，在禁建区域附件建设的，应设在 3.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。	本项目选址位于新疆昌吉回族自治州奇台县小屯六队北侧 1.6km 处，项目选址位于 3.1 规定的禁建区域外	符合

2、与《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ598-2010）的符合性分析

根据《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中相关要求，结合项目所处地理位置的环境现状及现状监测资料进行对比，对比数据见表 2.2-3。

表 2.2-3　　养殖场环境质量现状与养殖产地环境评价规范对比表

养殖场空气环境质量与养殖产地环境评价规范对比				
养殖场空气环境质量现状		《养殖场产地评价规范》（HJ568-2010）表 5 限值要求		对比结果
指标	数值（mg/m^3）	指标	数值（mg/m^3）	
NH_3	0.012	NH_3	日均值：5	符合
H_2S	0.003	H_2S	日均值：2	符合
养殖场声环境质量与养殖产地环境评价规范对比				
养殖场声环境质量现状		《养殖场产地评价规范》（HJ568-2010）表 6 限值要求		对比结果
昼间（dB （A））	夜间（dB（A））	昼间（dB （A））	夜间（dB（A））	
34	33	60	50	符合

综上比较，本项目大气环境现状符合规范表 5 畜禽养殖场环境空气质量评价指标限值;声环境现状符合规范中表6畜禽养殖场声环境质量评价指标限值。项目的选址符合国家及行业有关要求。选址合理可行。

3、与《动物防疫条件审查办法》（中华人民共和国农业部令 2010 年第 7 号）选址要求符合性分析

根据《动物防疫条件审查办法》（中华人民共和国农业部令 2010 年第 7 号）相关选址要求，结合本项目所处地理位置，分析项目选址合理性详见表 2.2-4。

表 2.2-4　　《动物防疫条件审查办法》选址合理性分析

序号	《动物防疫条件审查办法》		本项目	符合性
1	选址要求	距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场 500 米以上；距离种畜禽场 1000 米以上；距离动物诊疗场所 200 米以上；动物饲养场（养殖小区）之间距离不少于 500 米	本项目周边 500m 范围内无饮用水源地、动物屠宰加工、动物产品集贸市场等；周边 1000m 以内无种畜禽场；周围 200m 范围内无动物诊疗场所；周围 500m 范围内无饲养场	符合
2		距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要	项目周边 500m 范围内无城镇居民区、文化教育科研等	符合

		交通干线 500 米以上	人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线	
3	平面布局	场区周围建有围墙	项目场区四周设置有砖混围墙	符合
4		场区出入口处设置与门同宽，长 4 米、深 0.3 米以上的消毒池	场区大门口设置有消毒池	符合
5		生产区与生活办公区分开，并有隔离设施	项目平面布置生产区与生活区分开布置，生活区位于侧风向，中间设置有绿化隔离带	符合
6	设施设备	场区入口处配置消毒设备	场区设置有消毒设施	符合
7		有相对独立的引入动物隔离舍和患病动物隔离舍	场区内设置有隔离圈舍	符合

综上所述，根据分析，项目符合《动物防疫条件审查办法》（中华人民共和国农业部令 2010 年第 7 号）中相关选址要求。

综上所述，项目选址合理可行。

2.3 工程分析

2.3.1 施工期工艺流程及产污节点

本项目建设过程中将产生噪声、扬尘、固体废弃物、施工废水和生活污水等，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。其施工期间主要施工流程及污染物产生环节如图 2.3-1。

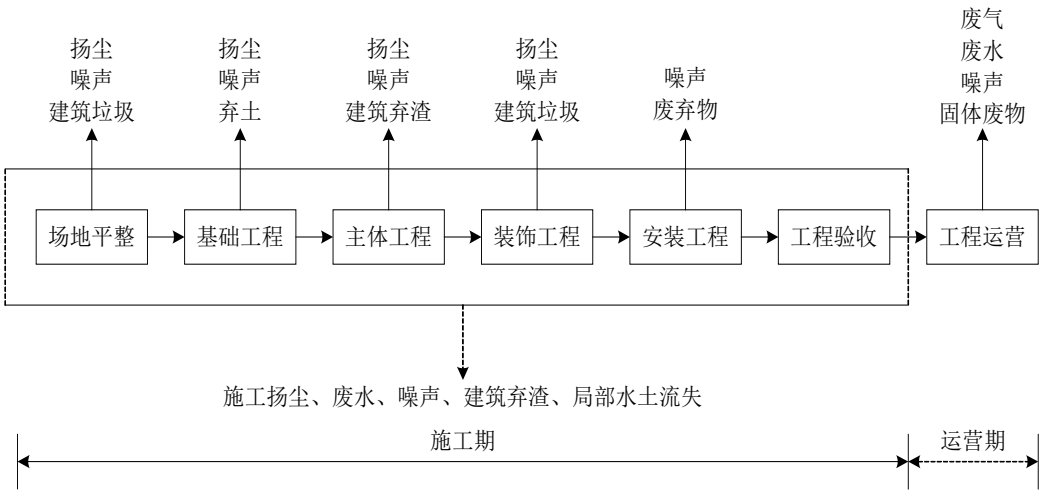

图 2.3-1　项目施工期工艺流程及产物节点图

2.3.2 运营期工艺流程及产污节点

1、饲料调配

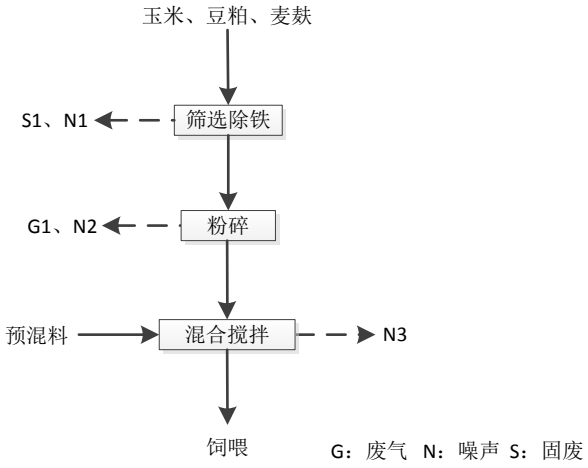

图 2.3-2　饲料调配工艺流程及产污节点图

工艺说明：

①原料接收：饲料调配所使用各类原料运至场区后分别储存于饲料堆场。

②原料清理、粉碎：玉米等需要粉碎原料经筛分出去杂质后进入永磁筒出去铁性杂质后进入粉碎机粉碎，麦麸等经筛分除铁后储存待用，豆粕经粉碎后待用。

③混合搅拌：经粉碎后的各类原料按照配比与预混料加入混合机进行搅拌

混合，混合达到要求后运至圈舍饲喂。

2、生猪养殖

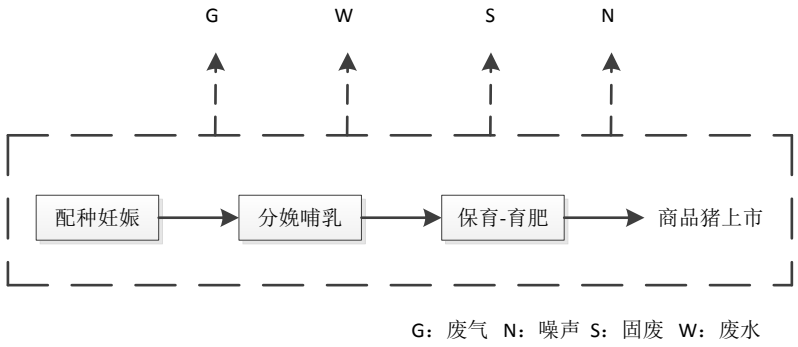

图 2.3-3 生猪养殖工艺流程及产污节点图

工艺说明：

本项目采用一体化生猪养殖工艺进行养殖，采用生物发酵床养殖技术，猪群的配种怀孕、妊娠、分娩哺乳、保育-育肥将使用工程流水线，生产周期以周为节拍进行全进全出的转栏饲养。养殖工艺共分为三个阶段：配种妊娠阶段、分娩哺乳阶段、断奶仔猪保育-育肥阶段。

①配种妊娠阶段：在此阶段母猪要完成配种并度过妊娠期。单栏饲养待配母猪，配种期约需4周。空怀母猪在一周左右时间完成配种，没有配准的猪转入下批继续参加配种。妊娠期14周，母猪产前提前一周进入产房。

②分娩哺乳阶段：同一周配种的母猪，要按预产期最早的母猪，提前一周同批进入产房，在此阶段要完成分娩和对仔猪的哺育，约5周，断奶后仔猪转入下一阶段饲养，母猪回到空怀母猪舍参加下一个繁殖周期的配种。

③断奶仔猪保育-育肥阶段：仔猪断奶后，同批转入保育-育肥舍，生猪育肥至100kg后，由公司统一对外销售。

3、粪便处置

本项目采用舍内生物发酵床养殖技术，圈舍猪活动产生的粪尿直接与生物发酵床混合，经发酵床内微生物分解发酵处置，可有效较低污染物的产生及臭气产生情况，产生的废弃生物发酵床经场区设置的有机肥生产线造粒生产有有机肥外售。

（1）发酵菌种的准备

发酵床养猪工艺中猪排出的粪便和尿液由发酵床中的菌种降解，舍内发酵床式养猪工艺的核心技术表现在菌种功能方面，其质量优劣直接影响猪舍粪尿

的降解效率。

（2）发酵床活性剂

当发酵床使用一段时间后可以向其上面喷洒一定的活性剂以提高降解效率。活性剂包括天惠绿汁、氨基酸液等，是从植物体内提取出来、经发酵后形成的，主要用于调节微生物的活性，特别是在微生物的活性降低时，按照比例把活性剂稀释到合适的浓度喷洒床面以加快对排泄物的降解、消化速度。

（3）生物发酵床垫料制作

①垫料层组成：猪舍发酵床主要由有机垫料制成，有机垫料的主要成分包括锯末或切断铡碎的秸秆、土和少量盐（均购买成品，不自行粉碎等）。锯末约占垫料总重的90%，其质地松软，可吸收水分多。泥土要求新鲜干净无杂菌。

②垫料层厚度：一般猪舍中垫料的总厚度约为80～100cm，每平方米垫料重约150kg，先铺30～40cm厚的秸秆作为疏松通气底层，然后铺50～60cm锯末；垫料中加适量的盐有利于锯末的分解，用量为垫料总重的0.1～0.3%。

③混料：将微生物发酵菌种、锯末、少量泥土按一定比例混合，加入一定量的活性剂、食盐等，使水分含量达到60%（夏季蒸发量较大时需适量补水，其余季节不需补水）， 以保证微生物菌种能够大量繁殖，经一周左右即可开始发酵，垫料每三年更换一次。待猪入舍20天到1个月后，发酵床地层也进入自然繁殖状态，中部形成白色的菌丝，温度可达40～50℃或更高（表层温度控制在15～25℃之间）。

（4）活性剂的使用：合理使用活性剂可使发酵床的利用形成良心循环。发酵床经一段时间的使用后，当微生物活性降低时，即可按技术要求将发酵菌种用活性剂稀释至适当的比例，喷洒到发酵床床面，一边提高微生物菌种对排泄物的降解、消化速度。活性剂的使用要适合发酵床中微生物的种类，并根据猪舍实际情况使用，务必要时可不使用。

（5）猪舍的建设

舍内发酵床养殖工艺猪舍的建设十分重要，一般要求猪舍东西走向，坐北朝南，充分采光、通风良好，南北可以敞开，屋面朝南面中部具有可自由开闭的窗户，阳光可照射整个猪床面积的1/3，并且从太阳升起至太阳落下，可照射整个猪床的每个角落，这样可使猪舍内部的微生物更适宜地生长繁殖，利于发酵。猪舍建设饮水饲料一体自动料槽（橡皮乳头饮水器），从而避免猪喝水时的

滴漏、浪费。由于发酵床微生物菌种发酵作用，冬季发酵床表面温度可以保持在15℃以上，多以在发酵床养猪工艺下不需要增加猪舍的采暖设施。

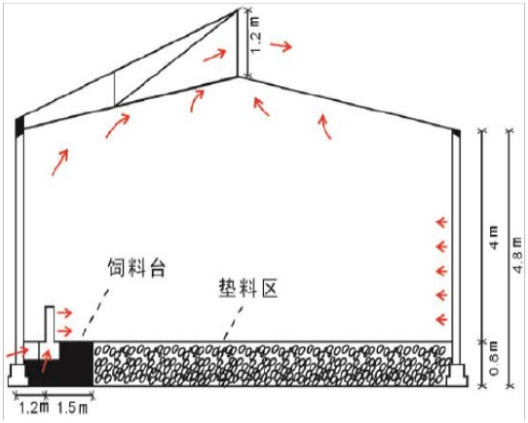

图 2.3-4　圈舍效果示意图

（6）发酵床的制备

舍内发酵床分半地下式发酵床和半地上式发酵床两种，本项目采用半地下式发酵床，将圈舍垫料区下挖80cm，将制作好的生物发酵床有机垫料按照比例混合在一起，将菌种活化后与发酵剂等一起均匀撒在表面充分拌匀，在拌料过程中，喷洒水在垫料表面，要求最后的含水量在45%左右。表观是：垫料潮湿，手用力握成团，不出水，自然松开呈散状，盖上苫布进行发酵。发酵2～3天，发酵垫料在菌种的活动下开始升温。发酵5～7天，内部温度达到50～70℃，垫料制作完成，均匀铺摊在圈舍垫料区，再喷洒一遍发酵菌液，待24小时后即可放猪饲养。

（7）生物发酵床的管理

生物发酵床养殖技术核心主要依靠有机发酵床中的微生物进行降解、消化猪的粪尿，生物发酵床的运行状态决定了污染物分解效果，因此在日常运营中需加强管理，具体如下：

①控制每个圈舍饲养密度，单位面积饲养猪的头数过多，床的发酵状态就会降低，不能迅速降解、消化猪的粪尿，，一般以保育猪0.5～0.7m^2/头、育成猪为0.75～1.0m^2/头、育肥猪1.5～1.8m^2/头为宜。

②长期保持垫料适当的通透性是发酵床保持较高粪尿分解能力的关键因素之一，同时也是抑制病源微生物繁殖、减少疾病发生的重要手段。通常比较简便的方式就是使用机械设施将垫料定期深翻、且拌匀。一般保育猪7～10天翻动一次，育肥猪2～3天翻动一次。

③生猪具有集中定点排泄粪尿的特性，所以发酵床上会出现粪尿分布不均匀。粪尿集中的地方粪便多，湿度大，消化分解速度慢，只有将粪尿分散布撒在垫料上（即疏粪管理），并与垫料混合均匀，才能保持发酵床水分的均匀一致，并能在较短时间内将粪尿消化分解干净。通常保育猪可5～7天进行一次疏粪管理，中大猪应每2～3天进行一次疏粪管理。将猪粪分散，翻入垫料内部。

④由于发酵床中垫料水分的自然挥发，垫料水分含量会逐渐降低，当垫料水分降到一定水平后，微生物的繁殖就会受阻或者停止。适时补充水分，是保持垫料微生物正常繁殖、维持垫料粪尿分解能力的关键因素。垫料中心发酵层的水分含量通常为45%～55%，垫料表层的水分含量在30%～40%。常规可以采用加湿喷雾补水。在炎热天气，猪栏内水分蒸发的快，如发现猪的垫料上跑动时有灰尘飞扬，要及时开动空中喷水管喷水，调节垫料干湿度，还可以起到降温的作用。水分过多时可打开通风口，利用空气流动调节湿度，或添加木屑降低湿度。

⑤定期补充菌种是维护发酵床微生态平衡，保持其粪尿持续分解能力的重要手段。微生物的特性是繁殖速度快、生长退化也快；环境的剧烈变化也会导致微生物的种群结构发生变化；此外发酵床日常养护不当也会对有益微生物的生长繁殖及种群数量产生影响。为了确保养殖过程的生态安全性，必须定期对发酵床垫料补充菌粉或菌液，使添加的目标微生物始终保持优势种群数量地位，同时也确保其增殖潜力。通常可结合水分调节、疏粪管理、通透性管理等养护措施进行补菌，也可通过猪舍加湿管道或者超微喷雾系统喷雾补菌。

⑥发酵床在消化分解粪尿的同时，垫料也会逐步损耗， 及时补充垫料是保持发酵床性能稳定的重要措施。通常垫料减少量达到10 %后就要及时补充，补充的新料要与发酵床上的垫料混合均匀，并调节好水分。

⑦猪场免疫接种，是预防疫病流行的重要措施，应根据疫病流行情况和母源抗体情况， 制定完整的免疫程序， 对哺乳仔猪、保育猪、育成猪、育肥猪和公、母猪进行免疫接种，以提高猪群抵御疫病的能力。

⑧入圈生猪要先彻底清除体内外的寄生虫，防止将寄生虫带入发酵床，以免猪在啃食菌丝时将虫卵再次带入体内而发病。

⑨垫料区禁止使用消毒剂，防止消毒剂杀灭有益微生物，饲喂台（含食槽）、走道及猪舍周围可以定期喷洒消毒液。

（8）有机肥生产

舍内生物发酵床每3年更换一次，更换产生的废弃生物发酵床经场区设置的有机肥生产线粉碎造粒后生产有机肥外售。有机肥生产线运营工艺及产污节点见图2.3-5。

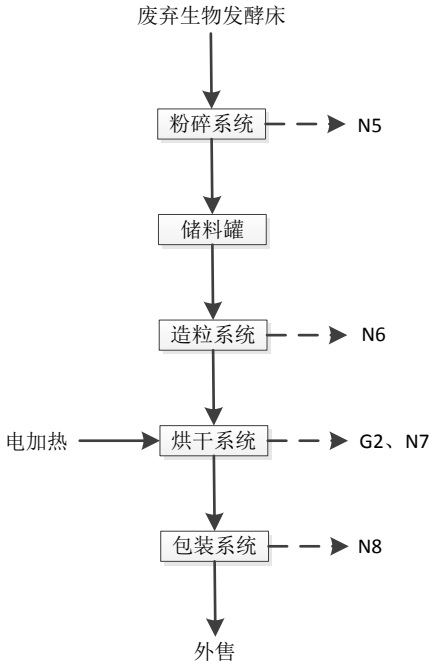

图 2.3-5　有机肥造粒生产线工艺流程及产污节点图

工艺说明：

①圈舍生物发酵床每三年更换一次，更换产生的废弃生物发酵床（包含猪粪、猪尿等）采用专用车辆运输至粪污处理线；

②经设置的粉碎设施对废弃生物发酵床进行粉碎处置，粉碎后的碎料进入储存罐中储存后待后续使用，废弃生物发酵床含水率约为60%左右，因此粉碎过程无粉尘产生；

③粉碎后的碎料经定量给料机均匀进入造粒系统进行造粒处置；

④造粒后的颗粒料进入滚筒干燥机进行烘干处置，烘干系统采用电加热设施，烘干过程产生的废气进入设置的沙克龙除尘器+袋式除尘器+低温等离子+排气筒外排；

⑤烘干后的生物有机肥颗粒进入自动包装系统定量包装后外售。

4、病死猪尸体无害化处置

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号），畜禽无害化处理，是指用物理、化学等方法处理病死及病害动物和相关动物产品，

消灭其所携带的病原体，消除危害的过程。主要有焚烧法、化制法、高温法、深埋法、硫酸分解法等，本项目拟采用高温化制法处理病死猪尸体。本项目化制罐仅限处理本项目产生的病死猪，不得处理外单位病死牲畜尸体。当发生区域性疫情时应按照当地政府和主管部门的要求进行处理，不得在厂内私自处理病死尸。

本项目设置病死猪无害化处理高温化制罐，安装于病死动物无害化处置车间内，布置于厂区南侧。主要通过高温高压化制（130-150℃）灭菌处理工艺对预破碎的病死畜禽尸体进行无害化处理，达到完全杀灭畜禽尸体内病原体。

本项目拟使用的无害化处理设备采用干化法化制工艺，处理能力为1500kg/h。病死猪尸体放置化制罐后，对设备夹层通入蒸汽进行加温加压，使物料充分熟化灭菌，分解成粉状物料，熟化完毕，打开排气阀门进行泄压排气，开始卸料；通过螺旋输送机输送至单轴压榨机内，机械压榨脱水脱脂，压榨后的物料通过螺旋输送机进入真空干燥机内，内置搅拌轴，使物料得到充分干燥，达到干燥要求（物料油脂含量：15%～20%；水含量≤12%）；干燥物料通过螺旋输送机输送至回转冷却器内，使物料得到充分冷却筛选。物料如需二次脱脂，经螺旋压榨机出成品；进而粉碎包装。

压榨后的榨汁进入油脂沉淀池，通过齿轮泵将油水混合物打入油脂分离罐，加热快速分离，分离后的油脂送入储存箱储存；废气处理系统采用间接冷凝装置，对废气冷却成废水，节省资源，减少水浪费，残余气体再通过光氧离子处理，达到国家排放标准。配置冷却塔，对其热水冷却，重复利用。

2.3.3 产污节点分析

1、施工期

项目施工期主要环境影响因素见表2.3-1。

表2.3-1　　施工期环境影响因素一览表

环境要素	影响因素	影响性质	影响简析
声环境	施工机械	短期、可逆、不利	不同施工阶段施工车辆或施工机械噪声对声环境敏感点的影响
	运输车辆		
环境空气	扬尘和车辆废气	短期、可逆、不利	土方的挖掘及堆放、建筑材料的搬运及堆放、道路扬尘及施工设备燃油废气的影响
水环境	施工废水	短期、可逆、不利	施工场地生产废水及生活污水影响
	生活污水		
生态环境	永久占地	长期、不可逆、不利	永久占地和临时占地对环境的影响：施工活动地表开挖、建材堆放和施工人员活动
	临时占地	短期、可逆、不利	

	施工活动	短期、可逆、不利	可能对一般动物和植被造成一定的影响

2、运营期

项目运营期主要产污环节及排污特征详见表2.3-2。

表2.3-2　　本项目运营期主要产污节点及污染物一览表

类别	产污节点	污染物	产污特征	排污去向
废气	饲养圈舍	NH_3、H_2S	连续	无组织形式排放至环境空气中
	粪污处理	粉尘、NH_3	间歇	经除尘器+除臭设备处置后外排
	饲料加工区	粉尘	间歇	经袋式除尘器处理后排放至环境空气
	病死尸体处置	NH_3、H_2S、颗粒物	间歇	经除尘设施+除臭设施处置后外排
	食堂	油烟	间歇	食堂油烟经过油烟净化器处理后通过管道引至屋顶排放
废水	生活	生活污水	间歇	生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后回用于项目区绿化，不外排
	圈舍	猪尿	间歇	全部进入舍内生物发酵床发酵后生产有机肥
噪声	各类生产设备	机械噪声	间歇	车间隔声、基础减震，柔性连接、加装消声器等措施降噪
固废	圈舍	猪粪	间歇	猪粪全部进入舍内生物发酵床发酵处置后生产有机肥
		废弃生物发酵床	间歇	
	饲养	病死猪	间歇	采用高温化制法无害化处置
	兽医室	医疗垃圾	间歇	交由有资质单位处置
	饲料加工	粉尘	间歇	收集后做为饲料回用
	生活区	生活垃圾	间歇	收集后交由环卫部门处置

2.4 主要污染源及污染物分析

2.4.1 施工期污染源及污染物分析

1、大气污染源分析

（1）车辆行驶扬尘

本项目车辆主要包括物料运输车辆和施工车辆，运输过程中物料或砂石洒落容易导致扬尘，车辆行驶会导致二次扬尘。施工过程中，车辆行驶产生的扬尘量占扬尘总量的60%以上。车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123\left(V/5\right)\left(W/6.8\right)^{0.85}\left(P/0.5\right)^{0.75}$$

式中：*Q*——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

表2.4-1为一辆10t卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表2.4-1　　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘　　单位：kg/辆·km

车速 \ P	0.1kg/m^2	0.2kg/m^2	0.3kg/m^2	0.4kg/m^2	0.5kg/m^2	1kg/m^2
5（km/h）	0.05	0.08	0.11	0.14	0.17	0.2
10（km/h）	0.10	0.17	0.23	0.8	0.34	0.5
15（km/h）	0.15	0.25	0.34	0.43	0.51	0.8
20（km/h）	0.25	0.42	0.58	0.72	0.85	1.4

（2）土石方堆放及裸露地面扬尘

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：*Q*——起尘量，kg/t·a；

V_{50}——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

由于平整场地、建材装卸等施工作业，建筑施工将引起扬尘污染。扬尘将使周围空气中的TSP和PM_{10}浓度升高，扬尘中的TSP对环境影响较大，但其中不含有毒有害的特殊污染物，对施工环境有一定的污染。项目的扬尘主要是由平整场地、取土及地基开挖、建材装卸等施工作业，以及施工形成的裸土面而产生，其次是施工车辆运送材料也可能引起较大的扬尘及道路粉尘。扬尘呈无组织排放，其产生强度与施工方式、气象条件有关，一般风大时产生扬尘较多，影响较大。

施工期由于地表状况的改变，场地裸露，地基挖掘，运输车辆以及局部气流扰动，将产生二次扬尘。根据有关资料，在风速为2.4m/s时，建筑施工扬尘严

重，工地内TSP浓度相当于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准大气环境标准的1.4～2.5倍，施工扬尘的影响范围达到下风向150m处。施工及运输车辆引起的扬尘对路边30m范围以内影响较大，路边的TSP浓度可达10mg/m³以上。在整个施工期间，产生扬尘的环节主要有土地平整、建材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，遇到大风时，施工扬尘将更集中。

（3）机械尾气

施工机械一般采用柴油作为燃料，燃油烟气直接在场地内无组织排放，主要污染物包括非甲烷总烃、SO_2、NO_2，根据《环境保护实用数据手册》，柴油机尾气排口各污染物排放浓度约为非甲烷总烃＜1800mg/m^3、SO_2＜270mg/m^3、NO_2＜2500mg/m^3。

场地内汽车来往排放的尾气主要污染物包括非甲烷总烃、SO_2、NO_2。根据《环境保护实用数据手册》，载重汽车尾气主要污染物排放浓度约为非甲烷总烃4.4g/L、SO_2 3.24g/L、NO_2 44.4g/L。

2、水污染源分析

项目施工期间产生的废水主要为施工人员生活污水、施工废水。

（1）生活污水

项目施工期施工人员约40人，一期施工时间为7个月，二期施工时间为7个月。施工人员生活用水量按80L/人·d计算，则一期施工人员用水量为3.2m^3/d（672m^3），二期施工人员生活用水量为3.2m^3/d（672m^3），生活污水的排放量按用水量的80%计，则一期施工人员生活污水产生量为2.56m^3/d（537.6m^3），二期施工人员生活污水产生量为2.56m^3/d（537.6m^3）。要求一期施工期间施工场地内设置一座25m^{3}防渗临时化粪池，将生活污水集中收集后拉运至奇台县污水处理站处置，每周拉运一次，二期施工人员生活污水要求依托养猪场已建生活污水处置措施处置。

（2）施工废水

本项目建设过程采用商品混凝土，由商品混凝土公司负责配送，商品混凝土运输车辆不在厂区清洗。因此项目施工废水主要为混凝土结构养护废水以及车辆冲洗废水。施工期间在施工场地设置临时沉淀池用于收集施工期间产生的施工废水，废水经沉淀池澄清后可用于施工场地洒水降尘。总体而言，项目施工期产生的施工废水量很小，施工期短，对水环境影响很小。

3、噪声污染源分析

建设期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、混泥土搅拌机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

建设期主要施工机械设备的噪声源强见下表，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增3～8dB(A)，一般不会超过10dB(A)。

表2.4-2　　施工期机械及车辆噪声源强

施工机械设备名称	噪声强度[dB(A)]	运输车辆名称	噪声强度[dB(A)]
挖掘机	85	自卸汽车	80
推土机	85	混凝土搅拌运输车	72
打夯机	95	装载机	75
振捣棒 50mm	87	吊车	85
平板式振动器	85		

4、固体废物

施工期产生的固体废物主要有废弃建筑垃圾以及施工活动产生的弃土石方和施工生活垃圾。建筑垃圾主要成份以废混凝土、废砖瓦、废木料、废钢材等为主。弃土和建筑垃圾若处置不当，则会造成占用土地、破坏景观、引发粉尘等二次污染以及引发水土流失不利影响，因此，项目必须采取相应的处置措施。

（1）建筑垃圾

主要包括施工过程中产生的渣土、废钢筋、各种废钢配件、金属管线废料、各种装饰材料的包装箱、包装袋等废弃物。根据调查相关资料，建筑垃圾按每100m^{2}建筑面积产生1t计算，本项目总建筑面积为441178m^2，产生建筑垃圾约为4411.78t。项目施工中产生的建筑垃圾采用分类收集的方式进行收集，可再生利用部分收集后出售，不可再生部分与土石方一起按照当地城市环境卫生管理部门要求办理相关手续，由建设单位进行合理清运处置。

（2）土石方

项目在建设过程会产生土石方，根据项目区实际勘查及设计计算，项目区土地较平整，产生的挖方均在场区内回填使用，无废弃土石方外运处置。

（3）生活垃圾

项目施工人员均依托场区现有生活设施居住，预计施工时平均人员为40人，一期施工时间为7个月，二期施工时间为7个月。施工人员按每人每天产生垃圾量1kg计算，则一期工程施工期产生的生活垃圾约为8.4t，二期工程施工期产生生活垃圾约8.4t，要求在施工场区内设置生活垃圾集中收集设施，生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门统一清运处置。

2.4.2 运营期污染源及污染物分析

1、废气污染源分析

（1）饲料加工废气

本项目饲料在粉碎、搅拌过程中会产生粉尘，根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中“饲料加工行业产排污系数表”，规模≥10万t/年的饲料加工企业工业粉尘产排污系数均为0.043kg/（t-产品）（注：粉末状配合饲料产排污系数等于配合饲料产排污系数乘以调整系数1.2）。本项目一期建成后年需要饲料59013.2t，二期建成后年需要饲料160819t，饲料加工时间约为4h/d，则本项目饲料加工粉尘产生量一期约为2.54t/a，二期建成后粉尘产生量约为8.30t/a。

本项目饲料加工设置于封闭厂房内，一期二期共用一套环保设施，要求在搅拌机及粉碎机上方设置集气罩，产生的粉尘收集后设置一台袋式除尘器除尘后通过1根15m高排气筒外排。集气罩收集效率按照90%计，袋式除尘器除尘效率按照99%计，未被收集的粉尘在饲料调配车间内经自然沉降去除效率按80%计，则项目饲料加工粉尘产生及排放情况见表2.4-3。

表2.4-3　　饲料加工粉尘产排情况一览表

时期	污染物	产生量（t/a）	治理措施	排放形式	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）
一期	粉尘	2.54	封闭式搅拌及粉碎设施上方设置集气罩，设置袋式除尘器+15m 高排气筒	有组织	10000	2.28	0.02
				无组织	/	/	0.05
二期	粉尘	8.30		有组织	10000	4.79	0.07
				无组织	/	/	0.17

（2）圈舍恶臭废气

①来源及组成

生猪养殖厂废气主要来自猪舍的猪粪和猪尿。养殖场恶臭来自猪粪便、猪尿、发酵腐败分解等产生的腐臭。猪的新鲜粪便、消化道排出气体、皮脂腺和

汗腺的分泌物、粘附在体表的污物、畜禽外激素、呼出气体中的CO_2等也会散发出猪特有的难闻气体。

猪粪尿中恶臭成分包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、不流动气体、酯类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及氮杂环类物质。在粪尿中还发现80多种含氮化合物，其中对环境危害较大的是氨气（NH_3）、硫化氢（H_2S）等，刺激人的嗅觉器官，引起人的厌恶或不愉快。

养猪场臭气污染属于复合型污染，污染物成份十分复杂，而且臭气污染物对居民的影响程度更多的是人的一种主管感受，养猪场恶臭污染物中主要成分为H_2S、NH_3，猪舍NH_3和H_2S的排放强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。

恶臭物质理化特性见表2.4-4。

表2.4-4　　恶臭物质理化特性一览表

恶臭物质	分子式	嗅阀值（ppm）	臭气特征	理化性质
硫化氢	H_2S	0.0041	臭蛋味	无色气体，有恶臭和毒性。密度 1.539，比重 1.1906，熔点-82.9℃，沸点-61.8℃
氨气	NH_3	1.54	刺激味	无色气体，密度 0.7710。比重 0.5971(空气=1.00)，易被液化成无色的液体。沸点-33.5℃，熔点-77.7℃，溶于水、乙醇和乙醚

②猪舍恶臭源强

根据《养殖场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青、张潞、李万庆，中国环境科学学会学术年会，2010），猪舍不同种群结构NH_3、H_2S的排放量不同，一期猪舍恶臭排放情况见表2.4-5，二期建成后猪舍排放情况见表2.4-6。

表2.4-5　　一期猪舍恶臭源强统计一览表

种类	存栏量（头）	NH_3 排放强度（g/头▪d）	NH_3 产生量（kg/h）	H_2S 排放强度（g/头▪d）	H_2S 产生量（kg/h）
公猪	120	5.3	0.03	0.5	0.003
母猪	8000	5.3	1.77	0.8	0.27
仔猪	80000	0.7	2.33	0.2	0.67
育肥猪	72720	0.95	2.88	0.25	0.76
合计	160840	/	7.01	/	1.70

表2.4-6　　二期建成后猪舍恶臭源强统计一览表

种类	存栏量（头）	NH_3 排风放强度（g/头▪d）	NH_3 产生量（kg/h）	H_2S 排放强度（g/头▪d）	H_2S 产生量（kg/h）
公猪	20000	5.3	4.42	0.5	0.42
母猪	300	5.3	0.07	0.8	0.01
仔猪	200000	0.7	5.83	0.2	1.67

育肥猪	200000	0.95	7.92	0.25	2.08
合计	420300	/	18.24	/	4.18

本项目养殖工艺采用生物发酵床，生物发酵床中添加有生物菌剂，可分解猪粪尿等，有效减少恶臭气体产生，另外养殖过程要求对圈舍定期喷洒除臭剂，对猪舍加强通风，采取合理的饲养工艺，提高饲料的利用率，在饲料调配过程添加EM符合微生物菌剂，使用EM能显著提高动物对饲料的吸收利用率，使粪便臭味大大降低。另外场区内对圈舍周围进行了种植果树等绿化措施，均对恶臭气体由一定的去除作用。

EM法除臭是一种特殊的生物除臭方法。EM菌群是由好氧性微生物和厌氧性微生物经复合培养而成的，其中主要的微生物种类有：乳酸菌类、酵母菌类、光合细菌类、发酵用的丝状菌类、革兰氏阳性放线菌类，具有净化环境、除臭的功效。EM在畜禽粪便的除臭分两种途径；第一类是以添加剂的形式加到饲料中，以增加饲料蛋白的消化吸收以减少臭气排放。在投入有用菌后，肠道内有用菌占优势的肠内细菌丛将脂肪、碳水合物、蛋白质发酵、分解、合成各种营养成分的能力显著增强，肠道内腐败物质的常量极显著减少，排除的粪便无臭味。第二类是以控制畜禽排泄后粪便臭味为主要目的而采取的一些措施。

根据《EM菌在养猪生产中的应用》（古永辉，韩晓英.饲料技术，2008年第20期），在日粮添加EM菌剂能在源头上控制恶臭气体的产生，有效降解NH_3、H_2S等有害气体，舍内恶臭可下降97.7%，本项目按照90%计算，根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青、张潞、李万庆，中国环境科学学会学术年会，2010），在养殖场内建设绿化隔离带，可阻留、净化约25%~40%的有害气体和吸附粉尘，本项目建设绿化带对臭气去除效率按照30%计。另外环评要求在圈舍内定期喷洒除臭剂，根据同类项目，除臭剂对圈舍臭气去除效率约80%。项目采用生物发酵床养殖技术，生物发酵床内添加有各类微生物菌剂等，均对恶臭有一定去除效率，根据《生物发酵床对育肥猪舍氨气和硫化氢浓度季节动态的影响》（段淇斌，冯强，姬永莲，丁学智，唐春霞 甘肃农业大学学报 201，46（3）：13-15）及他同类项目，生物发酵床养殖技术相比传统养殖技术恶臭去除效率约为60%。

项目圈舍恶臭污染物排放情况见表2.4-7。

表2.4-7　　圈舍恶臭污染物排放情况一览表

时序	污染物	产生速率	产生量	治理措施	排放速率	排放量

		（kg/h）	（t/a）		（kg/h）	（t/a）
一期	NH_3	7.01	61.41	饲料添加 EM 菌剂；圈舍定期喷洒除臭剂；采用生物发酵床养殖技术；圈舍四周绿化	0.04	0.34
	H_2S	1.70	14.89		0.01	0.08
二期	NH_3	18.24	159.78		0.10	0.89
	H_2S	4.18	36.62		0.02	0.21

（3）有机肥加工废气

本项目有机肥加工线二期建设，因此污染物只考虑二期建成后全场污染物产生情况。本项目生物发酵床每三年更换一次，更换后的生物发酵床经粉碎后储存于储存罐中，经造粒生产有机肥外售，由于生物发酵床湿度较高，粉碎过程基本无粉尘产生，项目造粒烘干工序使用电加热设施，无燃料燃烧废气产生，粉碎后的废弃生物发酵床储存于储存设施中仍会存在发酵作用，有少量NH_3产生，因此造粒过程产生废气主要为颗粒物、NH_3，项目设置有5台造粒机，每台造粒机分别配套设置有1台沙克龙除尘器+1台布袋除尘器（共5台沙克龙除尘器，5台布袋除尘器），经除尘后的尾气集中后设置一台低温等离子除臭设备处置后通过1根15m高排气筒外排。

参考《第二次污染源普查工业源系数手册（试用）》中《2625有机肥料及微生物废料制造行业系数手册（初稿）》中污染物产生系数，具体系数见表2.4-8。

表2.4-8　　有机肥生产污染物产生系数

污染物	单位	系数	备注
废气量	Nm^3/t-产品	659	
颗粒物	kg/t-产品	0.37	
NH_3	kg/t-产品	0.01	

根据建设单位提供资料，本项目生产有机肥20万t/a，每台造粒机产生的废气分别经1台沙克龙除尘器+1台袋式除尘器处置，经除尘后的尾气集中后设置一台低温等离子除臭设备处置后通过1根15m高排气筒外排。沙克龙除尘器效率按照40%计，袋式除尘器除尘效率按照99%计，低温等离子除臭设备去除效率按照60%计，则项目有机肥生产废气产生情况见表2.4-9。

表2.4-9　　有机肥生产线废气产生情况一览表

污染物	产生量（t/a）	处置措施	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
废气量	13180 万 Nm^3/a	5 台沙克龙除尘器+5 台袋式除尘器+1 台低温等离子+15m 排气筒	/	/	13180 万 Nm^3/a
颗粒物	74		3.38	0.05	0.45
NH_3	2		7.59	0.09	0.8

（4）高温化制废气

项目病死动物尸体采用高温化制处置措施，处置过程由于尸体的腐烂等会有恶臭气体产生以及骨粉颗粒物等，类比《登封市宏业养殖有限公司动物无害化处理中心建设项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目采用“破碎+高温化制+压榨脱水+干燥”处置工艺对病死畜禽尸体进行处置，处理规模为1500t/a，环保设施进口NH_3最大速率为0.063kg/h，H_2S最大速率为0.008kg/h，颗粒物0.018kg/h，本项目一期建成后年处理病死猪尸体100.21t/a，二期建成后年处理病死猪尸体255.08t/a，项目处理设备处置能力为1500kg/h，则一期建成后，设备年运行66.81h/a，二期建成后设备年运行170.05h/a，则本项目一期建成后处置病死猪尸体NH_3产生量为0.004kg/h（0.28kg/a），H_2S产生量为0.0005kg/h（0.03kg/a），颗粒物产生量为0.001kg/h（0.07kg/a），二期建成后全场处置病死猪尸体NH_3产生量为0.01kg/h（1.70kg/a），H_2S产生量为0.001kg/h（0.17kg/a），颗粒物产生量为0.003kg/h（0.51kg/a）。

本项目破碎、高温化制、烘干等过程均在密闭的设备内进行，生产过程负压收集管道集中收集，经配套设置的旋风除尘器除尘后，经过冷凝器冷凝，废气通过配套引风机（风量为10000m^3/h），引至光解催化设施除臭处理后通过1根15m高排气筒外排。根据同类项目，旋风除尘除尘效率约为40%，光解催化设施除臭效率约为50%，具体污染物产生及排放情况见表2.4-10。

表2.4-10　　高温化制废气产生及排放情况一览表

时期	污染物	产生量（kg/a）	处置措施	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（kg/a）
一期	NH_3	0.28	集气管道+旋风除尘+冷凝设备+光解催化设施+15m排气筒	0.2	0.002	0.14
	H_2S	0.03		0.03	0.0003	0.02
	颗粒物	0.07		0.06	0.0006	0.04
二期	NH_3	1.70		0.5	0.005	0.85
	H_2S	0.17		0.05	0.0005	0.09
	颗粒物	0.51		0.2	0.002	0.31

（5）食堂油烟

本项目劳动定员350人，场区食宿人员200人，项目场区设置员工食堂，食堂将产生烹饪油烟。研究表明，烹调油烟气具致突变性，在烹调油烟气中检测到的成分有300多种，具体成分因烹饪条件不同而各异，主要有脂肪酸、烷烃、烯烃、醛、酮、醇、酯、芳香化合物和杂环化合物等，其中至少有数十种危害人体健康。

根据中国营养学会制定的《中国居民平衡膳食宝塔》，专家建议成年人每人每天摄取的油脂别超过25g。但全国人均值基本在44g以上，北京上海地区更高达80g以上。类比同类报告本次环评人均用油量按50g/d计，项目场区食宿人员200人，则运营期食用油用量约为10kg/d，一般油烟和油的挥发量占总耗油量的2%～4%之间，取其均值3%，则油烟的产生量约为0.3kg/d（0.11t/a），要求食堂设置油烟净化器，对产生的油烟处置后外排，风机风量按照20000m^3/h计，食堂每天运行时间按照6h计，油烟净化器去除效率按照60%计，则本项目排放油烟0.04t/a，排放浓度为0.91mg/m^3。

（6）项目废气产生情况统计

本项目一期项目建成后运营期废气产生情况详见表2.4-11，二期项目建成后运营期废气产生情况见表2.4-12。

表2.4-11 项目一期建成后废气产生及排放情况一览表

排放形式	排放口编号	污染源	污染物	产生量（t/a）	治理措施	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	标准限值（mg/m^3）
有组织	DA001	饲料加工	颗粒物	2.54	封闭式搅拌及粉碎设施上方设置集气罩，设置袋式除尘器+15m 高排气筒	0.01	0.02	2.28	120
	DA002	高温化制	NH_3	0.00028	集气管道+旋风除尘+冷凝设备+光解催化设施+15m 排气筒	0.002	0.00014	0.2	4.9kg/h
			H_2S	0.00003		0.0003	0.00002	0.03	0.33kg/h
			颗粒物	0.00007		0.0006	0.00004	0.06	120
	/	食堂	油烟	0.11	油烟净化器	0.02	0.04	0.91	2.0
无组织	/	饲料加工	颗粒物	2.54	封闭式搅拌及粉碎设施上方设置集气罩	0.03	0.05	/	1.0
	/	圈舍	NH_3	61.41	饲料添加 EM 菌剂；圈舍定期喷洒除臭剂；采用生物发酵床养殖技术；圈舍四周绿化	0.04	0.34	/	1.5
	/		H_2S	14.89		0.01	0.08	/	0.06

表2.4-11 项目二期建成后全场废气产生及排放情况一览表

排放形式	排放口编号	污染源	污染物	产生量（t/a）	治理措施	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	标准限值（mg/m^3）
有组织	DA001	饲料加工	颗粒物	8.30	封闭式搅拌及粉碎设施上方设置集气罩，设置袋式除尘器+15m 高排气筒	0.05	0.07	4.79	120
	DA002	高温化制	NH_3	0.0017	集气管道+旋风除尘+冷凝设备+光解催化设施+15m 排气筒	0.005	0.00085	0.5	4.9kg/h
			H_2S	0.00017		0.0005	0.00009	0.05	0.33kg/h
			颗粒物	0.00051		0.002	0.00031	0.2	120
	DA003	有机肥加工	颗粒物	74	5 台沙克龙除尘器+5 台袋式除尘器+1 台低温等离子+15m 排气筒	0.12	0.45	3.38	120
			NH_3	2		0.09	0.8	7.59	4.9kg/h
	/	食堂	油烟	0.11	油烟净化器	0.02	0.04	0.91	2.0
无组织	/	饲料加工	颗粒物	8.30	封闭式搅拌及粉碎设施上方设置集气罩	0.12	0.17	/	1.0
	/	圈舍	NH_3	159.78	饲料添加 EM 菌剂；圈舍定期喷洒除臭剂；采用生物发酵床养殖技术；圈舍四周绿化	0.10	0.89	/	1.5
	/		H_2S	36.62		0.02	0.21	/	0.06

2、水污染源分析

本项目运营期废水包括生活污水、猪尿液和消毒废水。生活废水及猪尿液中含有高浓度有机物和N、P及病原体等，如若处理不当，不经处理直接排入附近的水体，将对周边水体和人群健康存在巨大的潜在风险。本项目采用舍内生物发酵床养殖技术，不需要对畜舍进行冲洗，无冲栏废水产生。消毒用水量较小，不会在厂区形成径流，随之蒸发。检疫站只进行简单的药物治疗及防疫工作，无医疗废水产生。

（1）生活污水

本项目劳动定员350人，日常场区食宿的人数为200人，生活用水量按照80L/人·d计，项目年运行365天，生活用水量为5840m³ /a。生活污水产生量按照用水量的80%计，则生活污水产生量为4672m³ /a。生活污水中的主要污染物为CODcr、BOD_5、SS、氨氮等。生活污水经一座50m^3地埋式一体化污水处理设施处理后夏季用于场区绿化灌溉，冬季采用吸污车拉运至奇台县污水处理系统处置。

（2）猪尿液

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》附录A 中“畜禽粪尿排泄系数”，每头猪排尿3.3L（/只·d）。根据计算，本项目一期工程建成后猪排尿量为530.77m^3/d（193731.05m^3/a），二期项目建成后全场猪排尿量为1386.99m^3/d（506251.35m^3/a），全部进入生物发酵床发酵后生产有机肥。

（3）消毒废水

项目进场需对车辆进行消毒处理，设置消毒池，循环使用，每车消毒耗水约为0.05m^3，进入厂区车辆平均约2辆/d，则每天车辆消毒用水量为0.1m^3/d。消毒用水量较小，不会在厂区形成径流，随之蒸发；场区圈舍及病死猪尸体处置车间需要定期消毒，根据同类项目，消毒用水量约为5m^3/d，全部自然蒸发消耗。

（4）软水装置废水

本项目蒸汽发生器使用软水采用钠离子交换器制得，新鲜水进入自动钠离子交换器后经离子交换树脂，由离子交换树脂中Na^+将新鲜水中的Ca^{2+}、Mg^{2+}置换，Ca^{2+}、Mg^{2+}由离子交换树脂吸附，该装置运行一段时间后离子交换树脂中Ca^{2+}、Mg^{2+}达到饱和状态，需要进行再生置换，再生置换采用含Na^+的含盐水进行置换，根据设备运行工艺设计要求，每次再生置换用水量约为0.5m^3/次，每

天运行需要再生置换4次，一期工程建成后软水装置年运行时间约为3天，二期工程建成后软水装置年运行时间约为8天，则一期工程产生废水6m^3/a，二期工程产生废水16m^3/a，全部排入一体化污水处理站处置后用于厂区绿化灌溉。

3、噪声污染源分析

项目运营期噪声主要来源于饲料加工设备、禽畜噪声级来运运输车辆噪声，饲料加工设备设置于厂房内。

本项目运营期主要噪声源强见表2.4-12。

表2.4-12　　项目噪声源强一览表　　单位dB(A)

序号	设备名称	噪声值	治理措施
1	立式链锤粉碎机	80	选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声
2	造粒系统	75	
3	滚筒干燥机	85	
4	空压机	90	
5	破碎机	95	
6	单轴压榨机	80	
7	蒸汽干燥机	85	
8	引风机	85	
9	搅拌机	80	
10	混合机	75	
11	运输车辆	75	选用符合国家标准车辆

4、固体废弃物

本项目运营期产生的固体废物主要为猪粪、猪舍废弃生物发酵床、病死猪尸体、医疗废物、废包装材料、除尘器收集粉尘、病死猪尸体化制肉骨粉料、油脂以及职工生活垃圾。

（1）猪粪

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）“表9 各类畜禽污染物产生量”中生猪粪便产生量为1.24kg/d•头，本项目一期建成后年存栏生猪160840头，二期建成后全场年存栏生猪420300头，则一期项目粪便产生量为199.44t/d（72795.6t/a）；二期项目建成后全场粪便产生量为521.17t/d（190227.05t/a），粪便全部进入舍内生物发酵床进行生物发酵后生产有机肥。

（2）圈舍废弃生物发酵床

本项目采用舍内生物发酵床养殖技术，本项目生物发酵床厚度设置为80cm，生物发酵床每3年更换一次，日常运营中，由于生猪的活动及采食，微生物发酵

等作用，生物发酵床厚度会下降，因此需要定期补充，根据建设单位提供数据计算，本项目圈舍初期生物发酵床使用量为25920t/3a，根据生物发酵床运行管理要求，日常运行中生物发酵床下降10%时需要补充垫料，结合同类项目，生物发酵床平均每年补充一次，补充量约为2592t/a，则项目运营期产生废弃生物发酵床33696t/3a，即11232t/a，全部进入有机肥生产线生产有机肥。

（3）妊娠胎盘

母猪生产会产生胎盘胞衣。经调查，每头母猪平均年生产2.4胎，每个胎盘重约2kg，则一期工程共产生胎盘约38.4t/a，二期工程完成后全场共产生胎盘约96t/a，全部运至高温化制车间高温化制处置。

（4）病死猪尸体

本项目采用生物发酵床养殖技术，相比传统养殖技术病死率较低，类比《永泰县新罗洋农场微生物发酵床养猪场项目环境影响后评价报告书》中病死猪数量30斤以下仔猪为存栏量2%，30斤以上病死率为存栏量0.5%，即本项目一期建成后仔猪病死量为1600头/a，大猪病死量为404.2头/a，平均按照50kg/头计，则一期建成后病死猪100.21t/a；二期建成后全场仔猪病死量为4000头/a，大猪病死量为1101.5头/a，平均按照50kg/头计，则二期建成后全场病死猪255.08t/a。全部进入无害化处置车间高温化制处置。

（5）病死猪尸体高温化制固废

本项目病死猪尸体采用该问化制处置措施，尸体经高温化制处置后残留物为肉骨粉料及油脂。根据《高温高压化制法处置病死动物尸体的实践应用》（程灵豪，焦永亮，王国红，毛荣华，王凯来 浙江畜牧兽医 2020年第5期）文献中数据，经高温化制处置后骨粉产生量约为25%，油脂产生量约为5%，则本项目一期建成后病死猪尸体处置产生骨粉25.05t/a、油脂5.01t/a；项目二期建成后全场病死猪尸体处置产生骨粉63.77t/a、油脂12.75t/a。项目产生的骨粉全部进入粪污处理线生产有机肥，油脂在油脂池暂存后定期交由回收单位处置。

（6）医疗垃圾

项目产生的医疗废物主要包括一次性注射器、接种疫苗空瓶以及废弃的药品等。参考《规模养殖场动物医疗废弃物产生量的统计试验》中生猪的医疗废弃物产量为1854g/500头，则本项目一期产生医疗废弃物0.60t/a，二期建成后全场产生医疗废弃物1.56t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），医疗废物属

于“HW01 医疗废物”，应使用专用的收集装置进行收集后，在场区设置一座危废暂存间暂存后定期委托具有处理资质的单位进行处理。

（7）废包装材料

项目运营期购买饲料等过程会产生废弃包装物，类比同类项目，一期产生量0.8t/a，二期产生量约为2t/a，全部暂存于饲料库房，定期外售废物回收单位处置。

（8）饲料加工除尘器粉尘

本项目饲料加工过程使用袋式除尘器对粉尘进行治理，根据计算一期建成运营后除尘粉尘收集量为2.27t/a，二期建成后收集粉尘量为7.40t/a，收集的粉尘均为饲料，全部用于饲料配置。

（9）有机肥生产除尘器粉尘

本项目有机肥生产线造粒过程产生颗粒物177.6t/a，经设置的沙克龙及袋式除尘器处置后外排，除尘器收集粉尘量为176.53t/a，全部回至造粒工段造粒回用。

（10）生活垃圾

生活垃圾来自于员工生活，项目劳动定员350人，厂区常驻人员200人，人均生活垃圾产生量按0.5kg/d计算，年运行365天，则项目生活垃圾年产生量约36.5t/a，生活垃圾经收集后委托环卫部门进行外运填埋处理。

本项目固体废物及污染控制过程产物的产生情况见表2.4-13、2.4-14。

表 2.4-13　　一期工程固体废物及污染控制过程一览表

序号	固废名称	产生量(t/a)	废物类别	处置措施	排放量(t/a)
1	猪粪	72795.6	一般固废	经生物发酵床处置后生产有机肥	0
2	病死猪尸体	100.21	危险废物	经设置的高温化制罐高温化制无害化处置	0
3	胎盘	38.4	危险废物	经设置的高温化制罐高温化制无害化处置	0
4	骨粉	25.05	一般固废	进入造粒生产线生产有机肥	0
5	油脂	5.01	一般固废	交由回收单位处置	5.01
6	医疗垃圾	0.60	危险废物	设置医疗废物暂存间暂存后定期交由有资质单位处置	0.6
7	废包装材料	0.8	一般固废	交由废物回收单位处置	0.8
8	饲料加工收集粉尘	2.27	一般固废	作为饲料原料回用	0
9	生活垃圾	36.5	生活垃圾	由环卫部门运至垃圾填埋场	36.5

表 2.4-14　　二期工程完成后全场固体废物及污染控制过程一览表

序号	固废名称	产生量(t/a)	废物类别	处置措施	排放量(t/a)
1	猪粪	190227.05	一般固废	全部进入有机肥生产线生产有机肥	0
2	废弃发酵床	11232	一般固废		0
3	病死猪尸体	255.08	危险废物	经设置的高温化制罐高温化制无害化处置	0
4	胎盘	96	危险废物	经设置的高温化制罐高温化制无害化处置	0
5	骨粉	63.77	一般固废	进入造粒生产线生产有机肥	0
6	油脂	12.75	一般固废	交由回收单位处置	12.75
7	医疗垃圾	1.56	危险废物	设置医疗废物暂存间暂存后定期交由有资质单位处置	1.56
8	废包装材料	2	一般固废	交由废物回收单位处置	0.8
9	饲料加工收集粉尘	7.40	一般固废	作为饲料原料回用	0
10	有机肥除尘粉尘	176.53	一般固废	回至造粒生产线回用	0
11	生活垃圾	36.5	生活垃圾	由环卫部门运至垃圾填埋场	36.5

2.4.3 运营期项目“三废”排放情况统计

项目“三废”排放情况统计详见表 2.4-15、2.4-16。

表 2.4-15　　一期工程“三废”情况统计一览表

污染源		主要污染物	产生量	处置措施	排放量
废气	饲料加工	有组织颗粒物	2.54t/a	封闭式搅拌及粉碎设施上方设置集气罩，设置袋式除尘器+15m 高排气筒	0.02t/a
		无组织颗粒物	2.54t/a	封闭式搅拌及粉碎设施上方设置集气罩	0.05t/a
	高温化制有组织	NH_3	0.00028t/a	集气管道+旋风除尘+冷凝设备+光解催化设施+15m 排气筒	0.00014t/a
		H_2S	0.00003t/a		0.00002t/a
		颗粒物	0.00007t/a		0.00004t/a
	圈舍无组织	NH_3	61.41t/a	饲料添加 EM 菌剂；圈舍定期喷洒除臭剂；采用生物发酵床养殖技术；圈舍四周绿化	0.34t/a
		H_2S	14.89t/a		0.08t/a
	食堂	油烟	0.11t/a	油烟净化器	0.04t/a
废水	圈舍	猪尿液	193731.05m^3/a	全部进入生物发酵床发酵后生产有机肥	0
	软水装置废水	含盐水	6	排入场区地埋式一体化污水处理设施处置后用于场区绿化	0
	生活办公区	生活污水	4672m^3/a	排入场区地埋式一体化污水处理设施处置后用于场区绿化	0
固体	圈舍	猪粪	72795.6t/a	经生物发酵床处置后生产有机肥	0
	养殖区	病死猪尸体	100.21 t/a	经设置的高温化制罐高温化制无害	0

废物				化处置	
	生猪繁殖	胎盘	38.4t/a	经设置的高温化制罐高温化制无害化处置	0
	高温化制	骨粉	25.05 t/a	进入造粒生产线生产有机肥	0
		油脂	5.01 t/a	交由回收单位处置	5.01t/a
	兽医站	医疗垃圾	0.60 t/a	设置危废暂存间暂存后定期交由有资质单位处置	0.6t/a
	饲料加工	废包装材料	0.8 t/a	交由废物回收单位处置	0.8t/a
		饲料加工收集粉尘	2.27 t/a	作为饲料原料回用	0
	生活办公区	生活垃圾	36.5 t/a	由环卫部门运至垃圾填埋场	36.5t/a
噪声	工艺设备运行噪声，声级在 75~95dB（A）之间		设备选用低噪声设备，在安装时采取降噪减震措施，全部安装于室内，使用时定期检修，做好设备保养，落实工作间防噪声劳动保护和管理，完善厂区绿化建设		

表 2.4-16　　二期工程完成全场“三废”情况统计一览表

污染源		主要污染物	产生量	处置措施	排放量
废气	饲料加工	有组织颗粒物	8.30t/a	封闭式搅拌及粉碎设施上方设置集气罩，设置袋式除尘器+15m 高排气筒	0.07t/a
		无组织颗粒物	8.30t/a	封闭式搅拌及粉碎设施上方设置集气罩	0.17t/a
	高温化制有组织	NH_3	0.0017t/a	集气管道+旋风除尘+冷凝设备+光解催化设施+15m 排气筒	0.00085t/a
		H_2S	0.00017t/a		0.00009t/a
		颗粒物	0.00051t/a		0.00031t/a
	有机肥加工有组织	颗粒物	74t/a	5 台沙克龙除尘器+5 台袋式除尘器+1 台低温等离子+15m 排气筒	0.45t/a
		NH_3	2t/a		0.8t/a
	圈舍无组织	NH_3	159.78t/a	饲料添加 EM 菌剂；圈舍定期喷洒除臭剂；采用生物发酵床养殖技术；圈舍四周绿化	0.89t/a
		H_2S	36.62t/a		0.21t/a
	食堂	油烟	0.11t/a	油烟净化器	0.04t/a
废水	圈舍	猪尿液	506251.35m^3/a	全部进入生物发酵床发酵后生产有机肥	0
	软水装置废水	含盐水	16m^3/a	排入场区地埋式一体化污水处理设施处置后用于场区绿化	0
	生活办公区	生活污水	4672m^3/a	排入场区地埋式一体化污水处理设施处置后用于场区绿化	0
固体废物	圈舍	猪粪	190227.05 t/a	全部进入有机肥生产线生产有机肥	0
		废弃发酵床	11232t/a		0
	养殖区	病死猪尸体	255.08 t/a	经设置的高温化制罐高温化制无害化处置	0
	生猪繁殖	胎盘	96t/a	经设置的高温化制罐高温化制无害化处置	0
	高温化制	骨粉	63.77 t/a	进入造粒生产线生产有机肥	0
		油脂	12.75 t/a	交由回收单位处置	12.75 t/a

	兽医站	医疗垃圾	1.56 t/a	设置危废暂存间暂存后定期交由有资质单位处置	1.56 t/a
	饲料加工	废包装材料	2 t/a	交由废物回收单位处置	2 t/a
		饲料加工收集粉尘	7.40 t/a	作为饲料原料回用	0
	有机肥生产	有机肥除尘粉尘	176.53 t/a	回至造粒生产线回用	0
	生活办公区	生活垃圾	36.5 t/a	由环卫部门运至垃圾填埋场	36.5 t/a
噪声	工艺设备运行噪声，声级在 75~95dB（A）之间		设备选用低噪声设备，在安装时采取降噪减震措施，全部安装于室内，使用时定期检修，做好设备保养，落实工作间防噪声劳动保护和管理，完善厂区绿化建设		

2.5 清洁生产

清洁生产分析是对建设项目的技术先进性和环境友好性进行综合评价。其目的要求将综合预防污染的环境策略持续应用于生产过程和产品中，提高企业的经济效率，减少生产活动对人类环境的污染，更好的保护环境。清洁生产要求在生产过程中最大限度地利用资源和能源，通过循环利用、重复使用，使原材料最大限度的转换为产品。将节约能源、降低原材料消耗、减少污染物的产生量和排放量贯穿于生产的全过程中。

清洁生产的实质是使用清洁的原料和能源；采用先进的无害的生产工艺、技术与装备；采取清洁生产过程；生产出清洁的产品四个主要方面。它要求从生产的源头及全过程实行控制，对必须排放的污染物采用先进可靠的处理技术，消除或减少污染物的产生和排放，确保污染物达标排放和总量控制要求，以最小的投入获得最大的产出，实现建设项目经济、社会和环境的协调统一。

本项目为畜禽养殖业，主要进行生猪养殖，本次评价通过定性分析，对项目的清洁生产水平进行分析说明，确定项目在国内外的清洁生产水平。

2.5.1 生产原料分析

本项目生猪引进杜洛克、长白、大约克公母猪核心群进行选育扩繁引进猪种群均为优秀种群。养殖过程使用的饲料均由附近加工企业及农户提供，饲料原料符合国家饲料标准，不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，确保饲料的情节性、营养性和安全性，避免了由于母代猪的基因劣质及饲料不符合标准造成的损失及危害，符合清洁生产要求。

2.5.2 生产工艺与装备要求

本项目采用生物发酵床养殖技术，养殖过程采用全自动化水平，由于舍内

生物发酵床养殖技术的应用减少了栏舍冲洗废水的产生，相比传统养殖技术大幅减少了水的用量，并且减少了污水的产生量，养殖工艺较为先进，符合清洁生产要求，

项目产生的病死动物尸体采用高温化制法进行无害化处置，处置工艺满足病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）要求，符合清洁生产要求。

项目选用的各类设备均符合要求，无淘汰类及限制类，满足清洁生产水平要求。

2.5.3 资源能源利用指标

本项目采用生物发酵床养殖技术，生物发酵床垫料采用项目区附近农业生产产生的废弃秸秆等农作为废弃物，项目的建设将充分利用此类废弃物的可用价值。另外项目采用生物发酵床养殖技术大幅减少了圈舍冲洗水的使用，相比传统养殖工艺，很大程度节约了水资源，并且项目在生产建设过程采取了各项节水措施，圈舍饮水槽建设为饮水饲料一体自动料槽（橡皮乳头饮水器），减少了水资源的浪费。

项目采用生物发酵床养殖技术，生物发酵床微生物分解、消化过程会释放大量热量，减少了圈舍加热设施的建设，另外本项目办公生活区采暖等均采用电采暖。

项目产生的废弃生物发酵床、猪粪、猪尿等均经发酵后生产有机肥外售，达到了资源能源的综合利用。

综上所述，项目资源能源利用符合清洁生产要求。

2.5.3 产品指标

1、商品猪

本项目主要产品为育肥商品猪。本项目采用的饲料均制定了严格的质量标准和品质检验、控制程序，确保饲料品质符合国家标准和满足本公司生猪饲养的需要，从源头上对食品安全进行了控制。

2、有机肥

在我国，化肥的推广对农业增产增收起到了关键作用，然而，由于过量施用化学肥料，有机肥不足，致使农田生态环境和土壤理化性状等受到不同程度的破坏，在一定程度上影响了农产品的品质。我国农业产品要与西方国家和世

界其它国家农产品进行竞争，其首要前提就是要推广施用“绿色无公害”肥料。以本项目产生的废弃生物发酵床（包含猪粪、猪尿等）造粒生产有机肥，不但实现了本项目固废的无害化处理，同时也实现了粪便废物的回收利用，同时猪粪生产的有机肥是发展绿色农业、生态农业、环保农业、高效农业的最理想的肥料，是当前和今后肥料生产的发展方向，使用该肥，可显著提高各种植物产品的品质，达到无公害、绿色、有机食品和产品的要求，符合清洁生产要求。

2.5.4 污染物产生指标

1、废水资源化利用

根据工程分析，项目产生的猪尿混入生物发酵床经发酵处理后生产有机肥外售，员工生活产生的生活污水设置地埋式一体化污水处理设施处置后用于场区绿化灌溉，项目采取的各项废水治理措施均达到了废物资源化利用目的，最大限度的满足资源再利用。

②废气排放达标

本项目废气主要为恶臭气体，主要来自圈舍、有机肥生产等。圈舍内加强通风，喷洒除臭剂；合理搭配饲料，可以一方面抑制了腐败细菌的生长，改善有机物的分解途径，减少 NH_3 和 H_2S 的释放量和胺类物质的产生；另一方面它又可利用 H_2S 作氢受体，消耗 H_2S，从而减轻环境中的恶臭，减少蚊蝇孳生；采用生物发酵床养殖技术可有效减少臭气的产生；场区圈舍四周进行绿化阻隔臭气的扩散，根据分析，项目在采取各项治理措施后，废气均能达标排放，对环境影响不大。

3、噪声达标排放

项目营运期间设备运转产生的噪声，通过采取设备基础减振、厂房隔声等措施，再经厂界距离衰减后，可以在厂界噪声达标排放。

4、固体废物资源化利用

本项目废弃发酵床（包含猪粪、尿液等）既是固废同时也是极佳的农肥，经发酵后生产有机肥外售，并进一步替代化肥使用量，具有良好的生态环境效益和社会效益。

2.5.5 环境管理要求

1、生产管理

项目生猪管理采用编号建档方法，每头生猪有自己的唯一编号，建立猪系

谱，记录其出生时间、成年体形、疫苗注射等，根据不同的生长阶段给予特定的饲料配比，管理较完善。养殖场实行全进全出，合理分栏，节约原料及场地空间。

2、防疫措施的严格性

严格执行科学的卫生防疫措施，有效预防和控制传染病的发生。猪场布局合理，生产、生活区严格分开，养殖区周围设立防护设施，非生产人员不得随意进入养殖区；猪场内设病猪隔离舍，对病猪进行隔离观察诊治；对死亡的生猪，采取高温化制处置措施，严格执行消毒措施，对进出养殖场的运输车辆进行严格消毒。

经以上分析，结合本项目污染物综合利用措施情况分析，符合清洁生产水平要求。

2.5.6 清洁生产小结

本项目从养殖过程、污染防治技术、节能降耗等环节采用切实可行的清洁生产技术，从源头控制污染，过程控制和污染控制技术比较完备；工艺技术路线及装备符合目前国家产业政策和环保政策要求；能耗、物耗、水耗水平等符合清洁生产要求。只要加强营运后日常生产管理与维护，保证各项环保设施正常运行，采取工程设计和评价建议的污染防治措施和清洁生产措施，确保各项环保设施正常运行，与国内同行业相比，本项目水耗、物耗、能耗低，污染物排放量小，生产工艺及管理符合清洁生产要求。综上所述，本项目符合清洁生产要求。

2.5.7 清洁生产建议

经分析，拟建项目虽然符合清洁生产的要求，但还有进一步加强清洁生产的潜力， 为此提出如下建议：

1、注重生产现场技术管理，保证生产过程的连续性、比例性和协调性。

2、生产过程中必须加强循环利用和再资源化，对排放物的有效处理和回收利用，既可创造经济效益，又可减少污染。

3、进一步降低电耗、水耗，降低单位产品消耗水平，从而降低产品成本，增强市场竞争力。

4、进一步减少生产过程中的跑、冒、滴、漏，降低对环境造成的危害。

5、落实环评报告书所提出的各项污染防治措施，加强污染防治设施的运行

维护和管理，确保对周围环境影响的最小化。

6、建立严格完善的生产管理制度，加强业务培训和宣传教育工作，使每个职工树立节能意识，环保意识，保障清洁生产的目的顺利实施。

7、拟建项目应参照ISO14000标准的要求建立并运行环境管理体系，不断健全环境管理手册、程序文件及作业文件，进一步理顺全厂环境管理的关系，抓好企业环境管理。同时开展清洁生产审核，持续改进和提高企业环境管理水平。

2.6 总量控制

2.6.1 总量控制目的

环境污染总量控制是推行可持续发展战略的需要，是为了使某一时空环境领域达到一定环境质量的目标时，将污染物负荷总量控制在自然环境的承载能力范围之内的规划管理措施，其中环境质量目标、污染物负荷总量和自然环境的承载能力是最主要的影响因素。实施主要污染物排放总量控制，是我国加强环境与资源保护的重大举措，是实施可持续发展战略的重要内容，是考核各地环境保护成果的重要标志。

2.6.2 总量控制因子

污染物排放总量控制的原则是：将约定区域内的污染源的污染物排放负荷控制在一定数量之内，使环境质量可以达到规定的环境目标。污染物总量控制方案的确定在考虑污染物种类、污染源影响范围、区域环境质量、环境功能以及环境管理要求等因素的基础上，结合项目实际条件和控制措施的经济技术可行性进行。对污染物排放总量进行控制是管理部门进行宏观环境管理的重要手段之一。

本工程环评需在考虑污染物种类、污染源影响范围、区域环境质量、环境功能区以及管理要求等因素的基础上，结合项目实际排污状况和控制措施的技术经济可行性来确定污染物排放总量控制指标。首先要满足几个基本前提条件①确保污染物达标排放；②符合允许排放量限值；③满足环境质量标准要求。

根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》，除继续实施全国二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放总量控制外，还将新增在河湖、近岸海域等重点区域以及重点行业，对总氮、总磷实行污染物总量控制；在大气方面，针对重点区域和行业，把工业烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）纳入到总量控制中。

2.6.3 总量控制指标的确定

本项目运营期无废水排放，生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后绿化灌溉，无生产废水外排；项目废气主要为养殖区恶臭，以无组织形式外排，因此项目不需设置总量控制指标。

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

奇台县位于新疆维吾尔自治区东北部，昌吉回族自治州东部，天山东段博格达峰北麓，准葛尔盆地东南缘，东经 89°13′～91°22′，北纬 43°25′～49°29′。奇台县东邻木垒哈萨克自治县，南隔天山与吐鲁番、鄯善县相望，西连吉木萨尔县，北接阿勒泰地区的富蕴县、青河县，东北部与蒙古国接壤。县城西距乌鲁木齐市 195km，距昌吉市 234km。喇嘛湖梁片区位于县城东北直线距离约 5km 处，X166 县道北侧。

建设项目位于新疆昌吉回族自治州奇台县小屯六队北侧 1.6km 处，中心地理坐标为东经：89°27′53.371″，北纬：44°02′53.333″。项目北侧、南侧为耕地，西侧、东侧紧邻空地。

3.1.2 地形地貌

奇台有“两山夹一盆”之说，地势南北高，中间低，呈马鞍型。

南部山地丘陵区海拔 1100～4356m，为山前丘陵地，面积占全县总面积的 12.68%，位于天山东段的博格达山脉，主脉东西走向，东自开垦河首(海拔 3331m)，西到白杨河(海拔 4356m)。海拔 3800～3900m 为雪线高程，2800～4356m 为高山带，终年冰封雪冻，有大小冰川 55 条；海拔 2000～2800m 为侵蚀中山带，降水丰富，径流集中；海拔 1500～2000m 为低山带，岩石剥蚀严重，降水较为丰富，靠近山麓有 15～20m 厚度的黄土物质覆盖；海拔 1500m 以下为前山丘陵带，呈丘陵起伏，沟谷相互交织切割。

中部平原区位于天山冲积扇的天山冲积平原，南到丘陵下部，北至古尔班通古特沙漠以南，包括洪积～冲积平原的上、中、下平原和泉水溢出地带，地形开阔平缓，起伏不大，地势由东南向西北倾斜，海拔 650～1100m，土层深厚，土质宜耕，面积占全县总面积的 15.04%。

北部沙漠戈壁区海拔 506～1100m，面积占全县总面积的 53.5%。该区位于南冲积平原北缘，南北长，东西窄，多为砾质戈壁和流动、半流动沙丘，其次是新月形沙丘。地形坡度较缓，地势由东南向西北倾斜，最低处是盆地中心的

沙丘河，海拔高度 506m，热量丰富，降雨甚少，蒸发强烈。

北部是北塔山山区，山区海拔 1100～3290m，面积占全县总面积的 18.72%，是中蒙两国的界山。主峰阿同敖包海拔 3290m，山体不大，结构零乱，地表多为风化和半风化岩石覆盖；海拔 2500m 以上为高山区，坡度在 30 度左右，岩石裸露，沟梁平缓；海拔 2500m 一下为中山前山区，地势起伏不大，丘陵错综复杂。

本项目位于中部平原区域，项目选址区域平坦开阔。

3.1.3 气候特征

奇台县位于天山山脉北部，准噶尔盆地南缘，属于中温带大陆性干旱半干旱气候区。区域内气候总体特点是：四季分明、冷热多变，夏季炎热，冬季寒冷，干燥少雨。由于纬度、地形、海拔高度的差异，南、北部山区及平原区的气温、降水、风速差别较大。

根据奇台县气象站实测资料统计，常规气象要素如下：

年平均气温：5.2℃

年极端最高气温：41.6℃

年极端最低气温：-40.4℃

年平均降水量：182.0mm

累计一日最大降水量：32mm

年平均蒸发量：1999mm

年最大蒸发量：2315.5mm

年平均气压：927.8Hpa

年平均相对湿度：61%

最大冻土厚度：123cm

年平均风速：3.1m/s

年主导风向：南风(S)

3.1.4 水文

奇台县共有 9 条山水河流，分别为开垦河、中葛根河、新户河、碧流河、宽沟河、吉布库河、达坂河、白杨河和根葛尔河。其中开垦河发源于东天山北麓的开思恰勒克，流经高山区、丘陵区、冲洪积平原区，消失于北部沙漠。开垦河由缠头湾子沟、小南沟、大南沟、奇台河等支流共同组成，河道总长约 110km，

其中河道干流长 86km，多年平均径流量 1.60 亿 m^3。新户河发源于天山东段博格达山脉，新户河主河道长约 18km，多年平均径流量 834 万 m^3。中葛根河发源于天山北坡科依提界勒沟，河道多年平均流量 2.67m^3/s，多年平均径流量为 8390 万 m^3。宽沟河发源于天山东段博格达山脉，主河道长约 21km，多年平均流量 0.2m^3/s，年径流量 405 万 m^3。碧流河发源于博格达山脊，由 10 条小沟汇聚而成，河流全长 60.0km，其中山区长 34.0km，多年平均流量 1.89m^3/s，多年平均径流量 6650 万 m^3。吉布库河发源于博格达山高峰，有支流 8 条，汇水面积 108km^2，全长 52km，山区段长 28km，多年平均径流 3650 万 m^3。达坂河发源于博格达峰，达坂河水管站至河源长度 28.8km，多年平均径流量为 5880 万 m^3。白杨河为奇台县和吉木萨尔县的界河，发源于博格达峰，白杨河水管站至河源长度 24.1km，多年平均径流量为 6508 万 m^3。根葛尔河发源于博格达峰北坡，为山溪性河流，全长 19km，多年平均径流量 385 万 m^3，年平均流量 0.118m^3/s。

奇台县境内的现代冰川多为面积较小的冰川，均分布在博格达山脊一带，因存冰位置较高，冰舌末端均在海拔 3200m 以上。据统计，县境内有冰川 42 条，冰川面积 26.1km^2，储冰量约为 $5.22\times10^8m^3$(折合水量约 $4.6458\times10^8m^3$)，每年冰川消融水量约为 $0.15664\times10^8m^3$。

奇台县境内的天然湖泊均发育在博格达高山区，大大小小湖泊约有 14 个，总面积约 $70\times10^4m^3$。吉布库河上游的水根台冰水湖面积最大，约 $25\times10^4m^3$，出水口海拔高程 3379m。其次，开垦河上游的阿克萨拉冰水湖、中葛根河上游的冰水湖面积也较大。

奇台县内博格达山区、北塔山区及卡拉麦里山岭的出露泉水较多。据调查，博格达山区泉水点不少于 180 个，北塔山山区泉水点不少于 14 个，卡拉麦里山岭至北塔山盐池一带有泉水点 25 个。博格达山区最大流量泉水多分布在高山区，如中葛根河上游就有 4 处泉水，流量 40～50L/s，北塔山区的乌尔木布拉克泉水量 39L/s，卡拉麦里山岭区六棵树泉水流量 14L/s，均是较大的山区泉水。山区泉水一般为低矿化水，适宜人畜饮用，但卡拉麦里山至北塔山盐池一带，有些泉水属于高矿化水或卤水，不适宜人畜饮用。博格达山前洪积扇缘潜水溢出带泉水很多，主要分布在大泉、小屯馆子、南湖、榆树窝子、五马场一带，溢出泉水多汇集成溪，流向北西。

奇台县地下水资源分布较广，在南部天山洪积扇平原区和北部沙漠地区都

有地下水分布，地下水补给来源主要有降水补给、山前倾向补给、地下水体入渗补给。博格达山区是奇台县地下水主要补给区，高山带有充沛的降水量和冰雪融水对地下水进行补给。中低山带是地下水补给区同时也是地下水的径流区，其地下水主要来源是每年 300～700mm 的大气降水及高山带地下水侧向径流补给。山前平原是地下水主要的径流区和排泄区，由于戈壁平原为单一大厚度卵砾石构成的潜水层，地下水坡降 4～5‰，透水性强，径流条件好。此外，还有山区河水 $4.5\times10^{8}m^{3}$ 左右的径流量流到平原区，最终绝大部分渗入补给地下水，所以戈壁平原有极丰富的地下潜水，大量地下径流潜流到细土平原带，一部分地下水以泉水的形式溢出，另一部分地下水通过潜水蒸发排泄出去。

3.1.5 地质

奇台县境域属Ⅰ级大地构造单元-天山蒙古地槽褶皱系，包括北天山褶皱、准噶尔坳陷区、卡拉麦里过渡带和东准噶尔褶皱带 4 个Ⅰ级构造单元。

根据当地的地质勘查报告可知，在 50m 所达深度范围内，场地地层分为三层。

素填土：杂色，松散，稍湿，成份以碎石土为主含少量碎砖、植物根，层厚 0.30～6.50m。工程性质差，施工时应清除。

粉土：浅黄，稍密--中密，稍湿--湿，包含植物根，摇震反应快，无光泽反应，干强度低，韧性低，夹粗砂透镜体，层厚 0.20～7.50m。

粗砂：黄褐，稍密--中密，透镜体状，锹稿可挖掘，层厚 0.30～1.50m。分布连续，具中等压缩性，局部具湿陷性，夹粗砂透镜体。

圆砾：灰色，次圆-圆，稍密，稍湿，成份以长石、石英为主，可见最大粒径 100mm，级配一般，锹稿可挖掘，揭露深度 15.00m，分布连续，稍密，埋深 5.90～8.70m(相对标高-5.90～8.90 m)，具低压缩性，工程性质较好。

3.2 环境质量现状评价

3.2.1 大气环境现状调查及评价

1、达标区判定

（1）数据来源

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（H.J2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，本次评价选择中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统中昌吉州 2019 年的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 的数据来源。

（2）评价标准

本次评价基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（3）评价方法

评价方法：基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

（4）空气质量达标区判定

昌吉州 2019 年空气质量达标区判定结果见表 3.2-1。

表 3.2-1　　昌吉州 2019 年空气质量达标区判定结果表

评价因子	年评价指标	现状浓度 μg/m^3	评价标准 μg/m^3	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均	10	60	16.7	达标
NO_2	年平均	38	40	95	达标
CO	日平均第 95 百分位数	2400	4000	60	达标
O_3	日平均第 90 百分位数	122	160	76.3	达标
PM_{10}	年平均	98	70	140	不达标
$PM_{2.5}$	年平均	57	35	162.9	不达标

由上表结果得出：项目所在区域 SO_2、NO_2 年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；O_3 最大 8 小时第 90 百分位数日平均浓度及 CO 第 95 百分位数日平均浓度均满足《环境空气质量标准》GB3095-2012）的二级标准要求；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，故本项目所在区域为不达标区域。

2、项目所在区域污染物环境质量现状评价

本次环评项目所在区域污染物环境质量现状评价采用补充监测数据进行分析评价。

本次评价期间委托乌鲁木齐谱尼测试科技有限公司对项目区大气环境进行实地监测（详见报告书后附件），该项目监测报告于 2021 年 5 月 17 日完成。

（1）监测布点

本次大气环境现状监测设 1 个大气监测点，位于项目区厂址下风向柳树河子村，具体位置见图 3.2-1。

（2）监测项目

根据项目特点，本项目特征污染因子为 NH_3、H_2S、TSP，因此，评价期间对特征因子 NH_3、H_2S、TSP 进行补充监测。

（3）监测时段

连续监测 7d。

（4）采样和分析方法

监测项目的采样及分析方法均按国家环保局颁布的《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《环境监测技术规范》中的有关规定执行。

（5）评价方法

本次环评空气环境质量现状采用超标率和最大浓度占标率进行评价，计算公式为：

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

式中：P_i—第i个污染物的最大浓度占标率（无量纲）；

C_i—第i个污染物的最大浓度（μg/m^3）；

C_{oi}—第i个污染物的环境空气质量浓度标准（μg/m^3）。

（6）评价标准

NH_3、H_2S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（0HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值；TSP 执行《环境空气质量标准》GB3095-2012）的二级标准要求。

（7）监测结果统计

H_2S、NH_3 现状监测结果 1 小时值浓度范围汇总见表 3.2-2。

表 3.2-2　　环境空气质量现状监测及评价结果

监测点位	污染物	监测日期	采样时间	监测值（μg/m^3）	标准值（μg/m^3）	Pi	超标率（%）

柳树河子村	H_2S	2021.5.2	第一次	2	10	20	0
			第二次	未检出		/	
			第三次	未检出		/	
			第四次	6		60	
		2021.5.3	第一次	未检出		/	0
			第二次	未检出		/	
			第三次	未检出		/	
			第四次	未检出		/	
		2021.5.4	第一次	未检出		/	0
			第二次	3		30	
			第三次	2		20	
			第四次	未检出		/	
		2021.5.5	第一次	未检出		/	0
			第二次	5		50	
			第三次	4		40	
			第四次	2		20	
		2021.5.6	第一次	3		30	0
			第二次	6		60	
			第三次	未检出		/	
			第四次	3		30	
		2021.5.7	第一次	2		20	0
			第二次	3		30	
			第三次	2		20	
			第四次	未检出		/	
		2021.5.8	第一次	3		30	0
			第二次	2		20	
			第三次	未检出		/	
			第四次	未检出		/	
	NH_3	2021.5.2	第一次	未检出	200	/	0
			第二次	未检出		/	
			第三次	未检出		/	
			第四次	17		8.5	
		2021.5.3	第一次	12		6	0
			第二次	9		4.5	
			第三次	12		6	
			第四次	16		8	
		2021.5.4	第一次	未检出		/	0
			第二次	未检出		/	
			第三次	12		6	

			第四次	未检出		/	
		2021.5.5	第一次	5		2.5	0
			第二次	未检出		/	
			第三次	11		5.5	
			第四次	15		7.5	
		2021.5.6	第一次	8		4	0
			第二次	5		2.5	
			第三次	未检出		/	
			第四次	17		8.5	
		2021.5.7	第一次	14		7	0
			第二次	17		8.5	
			第三次	7		3.5	
			第四次	13		6.5	
		2021.5.8	第一次	未检出		/	0
			第二次	未检出		/	
			第三次	4		2	
			第四次	18		9	
	TSP	2021.5.2	日均值	148	300	49	0
		2021.5.3	日均值	113		38	0
		2021.5.4	日均值	104		35	0
		2021.5.5	日均值	113		38	0
		2021.5.6	日均值	110		37	0
		2021.5.7	日均值	160		53	0
		2021.5.8	日均值	162		54	0

由表 3.3-2 可知，监测期间评价区内 H_2S、NH_3 均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准，TSP 满足《环境空气质量标准》GB3095-2012）的二级标准要求。

3.2.2 地下水环境质量现状调查及评价

本次评价地下水环境质量现状调查与评价采用实测数据方式，监测报告完成时间为 2021 年 5 月 18 日。本次评价期间委托乌鲁木齐谱尼测试科技有限公司对项目区地下水环境质量现状进行了监测。

1、监测点位

项目实地监测点位见表 3.2-3，位置关系图见图 3.2-1。

表 3.2-3　　地下水监测点位置关系一览表

序号	监测点位	地理坐标	备注
W1	小屯六队机井	N44°01'50.521" E89°28'00.122"	

W2	北侧农田机井	N44°03'59.762" E89°27'38.883"	
W3	柳树河子村机井	N 44°04'31.801" E89°29'18.963"	

2、采样及分析方法

采样分析方法依照国家环保局颁布的《环境水质监测质量保证手册》与《水和废水监测分析方法》的规定进行。

本次现状监测采用一次采样。

3、评价标准

执行地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

4、评价方法

采用单因子污染指数法对地下水现状进行评价。公式如下：

$$S_i = C_i / Csi_i$$

式中：S_i—i 污染物单因子污染指数；

C_i—i 污染物的实测浓度均值 mg/L；

Csi—i 污染物评价标准值 mg/L；

pH 值单值质量指数模式为：

$pHi \leq 7.0$ 时：$SpH = \dfrac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_{sd}}$

$pHi > 7.0$ 时：$SpH = \dfrac{pHi - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$

式中：S_{pH}—pH 值评价指数；

pH_i—i 点实测 pH 值；

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值；

pH_{su}—标准中 pH 的上限值。

5、监测数据和评价结果

区域地下水监测结果及评价结果见表 3.2-4。

表 3.2-4　　地下水水质监测及评价结果　　单位：mg/L，pH 外

序号	监测项目	标准值	小屯六队机井		北侧农田机井		柳树河子村机井	
			监测值	Si	监测值	Si	监测值	Si
1	pH	6.5～8.5	7.89	0.59	7.83	0.55	8.08	0.72
2	总硬度	≤450	417	0.93	758	1.68	233	0.52
3	溶解性总固体	≤1000	787	0.79	1250	1.25	508	0.51
4	氯化物	≤250	87.7	0.35	268	1.07	59.5	0.24

5	硝酸盐	≤20.0	3.38	0.17	1.38	0.07	1.38	0.07
6	亚硝酸盐	≤1.00	未检出	/	未检出	/	0.002	
7	氨氮	≤0.50	0.05	0.10	0.02	0.04	0.05	0.10
8	挥发酚	≤0.002	未检出	/	未检出	/	未检出	/
	氰化物	≤0.05	未检出	/	未检出	/	未检出	/
9	氟化物	≤1.0	0.205	0.21	0.202	0.20	0.399	0.40
10	硫酸盐	≤250	322	1.29	482	1.93	201	0.80
11	硫化物	≤0.02	未检出	/	未检出	/	未检出	/
12	砷	≤0.01	0.0013	0.13	0.0007	0.07	0.0014	0.14
13	汞	≤0.001	未检出	/	未检出	/	未检出	/
14	铅	≤0.01	未检出	/	未检出	/	未检出	/
15	铜	≤1.00	未检出	/	未检出	/	未检出	/
16	镉	≤0.005	未检出	/	未检出	/	未检出	/
17	锌	≤1.0	未检出	/	未检出	/	未检出	/
18	锰	≤0.10	0.006	0.06	未检出	/	未检出	/
19	铁	≤0.3	0.01	0.03	未检出	/	0.02	0.07
20	六价铬	≤0.05	未检出	/	0.006	0.12	0.009	0.18
21	总大肠菌群	≤3.0	未检出	/	未检出	/	未检出	/
22	LAS	≤0.3	未检出	/	未检出	/	未检出	/
	SO_4^{2-}	/	322	/	482	/	201	/
	CO_3^{2-}	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/
	HCO_3^-	/	167	/	127	/	128	/
	Cl^-	/	87.7	/	268	/	59.5	/
23	K^+	/	2.32	/	2.72	/	1.46	/
24	Na^+	/	80.4	/	96.5	/	74.7	/
25	Ca^+	/	96.6	/	183	/	56.0	/
26	Mg^+	/	37.6	/	69.6	/	18.3	/

由地下水现状监测及评价结果可知，项目区地下水监测结果中总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐有所超标，主要原因为地质环境所致，其他各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

3.2.3 声环境质量现状调查及评价

（1）监测布点及时间

根据项目区周围环境现状，本次声环境现状监测共布设 4 个监测点。监测点设在场区四周各 1 个。详见图 3.2-1。

监测时间为 2021 年 5 月 17 日。

（2）监测方法

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）环境噪声监测要求。监测仪器使用多功能型声级计，测量前后均用声级标准器进行校准。

（3）评价标准

项目所处区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

（4）评价结果

监测及评价结果见表 3.2-5。

表3.2-5　　噪声现状监测结果　　单位：dB（A）

监测位置	监测结果		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
场区东侧外 1m	34	33	60	50
场区南侧外 1m	34	33		
场区西侧外 1m	34	33		
场区北侧外 1m	34	34		

从表 3.2-5 的监测结果可以看出，昼间及夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准限值，评价区域声环境质量较好。

3.2.4 土壤环境质量现状调查及评价

项目环评期间委托乌鲁木齐谱尼测试科技有限公司对项目区土壤环境进行了现状监测，监测完成时间为 2021 年 5 月 25 日。

1、监测点位

本项目设置 9 个监测点位，具体见表 3.2-6，具体监测点位图见图 3.2-1。

表3.2-6　　土壤监测点位布置图

点位编号	监测点位置	取样位置	监测点坐标	
			纬度	经度
T1	场区圈舍区域北侧	表层样（采样深度取地表 0～20cm）	N44°03'07.791"	E89°27'21.270"
T2	场区北侧农田		N44°03'22.422"	E89°27'54.991"
T3	场区南侧农田		N44°02'26.521"	E89°27'08.821"
T4	圈舍区域南侧		N44°02'56.471"	E89°27'20.561"
T5	预留用地北侧		N44°03'02.380"	E89°28'03.781"
T6	预留用地南侧		N44°02'42.320"	E89°27'50.431"
T7	圈舍区	柱状样（各监测点采样深度要求地表以下 0.2~0.5m、0.5~1.5m、1.5m~3m 建议深度为（0.5m/1.5m/3m））	N44°02'58.261"	E89°27'26.132"
T8	粪污处理区		N44°02'38.514"	E89°27'28.356"
T9	预留空地		N44°02'46.761"	E89°27'57.143"

2、监测因子

本项目监测因子为：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、苯并［a］芘、pH 共 10 项。

3、评价标准

评价标准场界外采用《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）；厂区内采用《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 4 限值要求。

4、评价方法

评价方法采用标准指数法。

计算公式为

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

式中：P_i—i 污染物标准指数；

C_i—i 污染物的实测浓度均值 mg/kg；

C_{0i}—i 污染物评价标准值 mg/kg；

5、监测数据及评价结果

表层样监测数据及评价结果见表 3.2-7，柱状样监测数据及评价结果见表 3.2-8。

表3.2-7 项目区表层样土壤现状监测及评价结果

监测因子	标准值	场区北侧农田		场区南侧农田		标准值	场区圈舍区域北侧		圈舍区域南侧		预留用地北侧		预留用地南侧	
		监测值	Pi	监测值	Pi		监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi
pH	/	8.13	/	8.48	/	/	9.33	/	8.95	/	9.49	/	8.93	/
镉	0.6	0.10	0.17	0.10	0.17	1.0	0.10	0.10	0.11	0.11	0.06	0.06	0.11	0.11
汞	3.4	0.018	0.01	0.028	0.01	1.5	0.019	0.01	0.022	0.01	0.021	0.01	0.018	0.01
砷	25	7.39	0.30	8.96	0.36	40	8.34	0.21	7.52	0.19	6.77	0.17	9.06	0.23
铅	170	34	0.20	35	0.21	500	34	0.07	36	0.07	30	0.06	33	0.07
铬	250	59	0.24	61	0.24	300	60	0.20	58	0.19	52	0.17	60	0.20
铜	100	29	0.29	33	0.33	400	31	0.08	32	0.08	28	0.07	33	0.08
镍	190	26	0.14	29	0.15	200	28	0.14	28	0.14	21	0.11	30	0.15
锌	300	77	0.26	83	0.28	500	83	0.17	80	0.16	67	0.13	81	0.16
苯并[a]芘	0.55	＜0.1	/	＜0.1	/	/	＜0.1	/	＜0.1	/	＜0.1	/	＜0.1	/

表3.2-8 项目区柱状样土壤现状监测及评价结果

监测因子	标准值	圈舍区						粪污处理区					
		0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3.0m		0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3.0m	
		监测	Pi	监测	Pi	监测	Pi	监测	Pi	监测	Pi	监测	Pi

		值		值		值		值		值		值	
pH	/	9.12	/	9.45	/	9.25	/	9.19	/	9.71	/	9.22	/
镉	1.0	0.06	0.06	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.04	0.04
汞	1.5	0.016	0.01	0.013	0.01	0.010	0.01	0.014	0.01	0.015	0.01	0.015	0.01
砷	40	7.90	0.20	7.22	0.18	7.40	0.19	8.27	0.21	20.9	0.52	5.38	0.13
铅	500	33	0.07	34	0.07	33	0.07	30	0.06	32	0.06	24	0.05
铬	300	54	0.18	55	0.18	60	0.20	53	0.18	61	0.20	64	0.21
铜	400	27	0.07	24	0.06	22	0.06	24	0.06	28	0.07	25	0.06
镍	200	25	0.13	24	0.12	22	0.11	21	0.11	26	0.13	22	0.11
锌	500	65	0.13	63	0.13	59	0.12	61	0.12	70	0.14	64	0.13
苯并[a]芘	/	＜0.1	/	＜0.1	/	＜0.1	/	＜0.1	/	＜0.1	/	＜0.1	/

根据表 3.2-7、表 3.2-8 可知，本次环评期间选取的 6 个土壤表层样监测点，2 个柱状样监测点监测结果显示，场界外各监测点监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准；场界内各监测点监测因子均满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 4 限值要求。

3.2.5 生态环境质量现状调查及评价

1、调查范围

调查项目区内的生态环境，调查项目直接影响范围内的植被及动植物资源，调查项目评价区有无特种、珍稀濒临保护动植物或经济价值和科研价值较高的物种。本次生态环境评价范围项目区场界外延 1km 的范围内。

2、土地利用现状

根据现场调查，项目区土地利用现状主要为耕地为主，项目占地为其他草地。

3、植被现状

通过现场踏勘及资料调研，明确项目评价范围内无国家重点保护的珍稀植物分布，无古树名木存在；受当地干旱气候条件影响，评价范围内植被稀疏，覆盖率较低，种类贫乏，长势不良。天然植被以早生矮干草丛为主。

4、动物现状调查

本项目所在区域生态结构相对简单，经调查区域内动物主要分布有鸟类及兽类等小型野生动物，无国家级或省级重点保护的野生保护动物出现；鸟类以

雀形目鸟类最多，主要为麻雀、家燕等，属当地常见种，多生活在居民点周围的高树、电杆或山坡上，以草籽、小昆虫等为食，与人类接触密切；兽类以啮齿目动物数量最多，属小型野生动物，分布最多的啮齿类动物主要有草兔、小家鼠、褐家鼠等，这些动物主要生活在农田或灌丛之中，主要以粮食、农作物及草本植物嫩芽等为食。

4 环境影响分析与评价

4.1 施工期环境影响分析与评价

4.1.1 施工期大气环境影响分析与评价

1、施工扬尘

（1）运输扬尘

运输扬尘主要是由于施工车辆在施工道路上运输施工材料而引起的，引起运输扬尘的因素较多，主要与车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面湿度有关，其中风速、风力还直接影响到扬尘的传输距离。

道路表面由于其表面土层松散、车辆碾压频繁，也易形成尘源，采取洒水措施来减少扬尘。

施工过程中建设单位应要求施工单位经常洒水抑尘。目前国内常用于抑制路面扬尘的方法是洒水，实践验证该法抑制扬尘十分有效，具体见表 4.1-1。

表4.1-1 施工路段洒水降尘试验结果

距路边距离（m）		0	20	50	100	200
TSP（mg/m^3）	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29

（2）物料堆场扬尘

物料堆场扬尘量与物料的种类、性质及风速有很大关系，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应也大。

堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘等，这将产生较大的尘污染，会对周围环境带来一定的影响。易散失的施工材料如不加强管理也将产生大量的污染源。通过遮盖、洒水可有效的抑制扬尘量，可使扬尘量减少 90%。项目物料堆场均严格设置在工业场地内，并要求设置篷布覆盖，同时进行洒水抑尘，有效的减少了堆场扬尘的不良影响。

2、施工机械废气

施工机械废气主要为燃油机械设备运行产生的废气及运输车辆产生的废气，主要污染物为 SO_2、CO、NOx 等。这些废气排放特点为无组织低空排放，会造成局部地区环境空气的污染。

评价要求施工单位加强施工场地管理，保证各生产设备正常运转，减少施

工机械待机时间及运输车辆在施工场地内停留时间，能够有效减少废气产生量。由于施工期大气污染物的排放都是暂时的，只要合理规划、科学管理，施工活动不会对区域环境空气质量产生明显影响，而且随着施工活动的结束，施工期环境影响也将消失。

4.1.2 施工废水对环境的影响分析与评价

施工期废水主要为施工废水和生活污水排放对项目区水环境的影响，这些影响主要在施工区范围内。

根据工程分析，本项目一期施工期间施工场地内设置一座25m^{3}防渗临时化粪池，将生活污水集中收集后拉运至奇台县污水处理站处置，每周拉运一次，二期施工人员生活污水要求依托养猪场已建生活污水处置措施处置。建设期在施工场地设置沉淀池，施工废水沉淀处理后回用于施工用水、场地降尘洒水，不外排，且本项目施工内容较少，不会对区域水环境产生不良影响。

4.1.3 施工期声环境影响分析与评价

1、噪声源强

本项目施工期间的噪声主要来自各类施工机械和运输车辆。

2、预测模式

本次评价采用下列公式计算距离建设项目噪声源不同距离处的噪声值：

$$L_{A(r)}=L_{A(r0)}-20lg(r/r0)$$

式中：

$L_{A(r)}$—距声源 r 处的 A 声级；

$L_{A(r0)}$—参考位置 r0 处的 A 声级；

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg}=10lg\left(\frac{1}{T}\sum_{i=1}^{n}t_i10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：

L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：

L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)。

3、预测结果

将施工中使用较频繁的几种主要机械设备的噪声值分别代入前述预测模式进行计算，预测单台机械设备的噪声衰减情况见表 4.1-2。现场施工时具体投入多少台机械设备很难预测。本次评价假设有 5 台设备同时使用，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，预测情况见表 4.1-3。

表 4.1-2　　单台机械设备的噪声预测值（dB(A)）

机械类型	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
起重机	90	84	78	72	68.5	66	64.1	60.6	58.1
振捣棒	89	83	77	71	67.5	65	63.1	59.6	57.1
电锯	96	90	84	78	74.5	72	70.1	66.6	64.1

表 4.1-3　　多台机械设备同时运转的噪声预测值（dB(A)）

距离	5m	10m	20m	40m	50m	89m	100m	150m	200m
声级	96	89	83	77	75	70	69	65	62

从上表结果可看出：昼间机械设备在施工场界周围89m范围外的噪声值符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，夜间200m还超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。

本项目施工过程中噪声会对周围环境产生一定的影响。为了控制施工期噪声的影响，本次评价提出如下噪声控制要求：

（1）合理布置施工场地，安排施工方式，控制环境噪声污染。

（2）选用低噪声施工机械，严格限制或禁止使用高噪声设备；

（3）要求使用商品混凝土。

（4）严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响。

（5）采取有效的隔音、基础减振、消声措施，降低噪声级。

（6）合理安排工期，严格控制施工时段。

（7）限制作业时间，禁止夜间施工，避免造成环境噪声污染。

4.1.4 施工期固体废物对环境影响分析与评价

施工期产生的固体废物主要有废弃建筑垃圾以及施工活动产生的弃土石方和施工生活垃圾。建筑垃圾主要成份以废混凝土、废砖瓦、废木料、废钢材等

为主。弃土和建筑垃圾若处置不当，则会造成占用土地、破坏景观、引发粉尘等二次污染以及引发水土流失不利影响，因此，项目必须采取相应的处置措施。

（1）建筑垃圾

主要包括施工过程中产生的渣土、废钢筋、各种废钢配件、金属管线废料、各种装饰材料的包装箱、包装袋等废弃物。项目施工中产生的建筑垃圾采用分类收集的方式进行收集，可再生利用部分收集后出售，不可再生部分与土石方一起按照当地城市环境卫生管理部门要求办理相关手续，由建设单位进行合理清运处置。

（2）土石方

项目在土地平整过程会产生土石方，根据项目区实际勘查及实际问询，项目区土地较平整，产生的土石方量极小，均在场区内回填使用，无废弃土石方外运处置。

（3）生活垃圾

项目施工人员产生的生活垃圾要求集中收集后交由环卫部门处置。

综上所述，采取上述措施后施工期产生的固体废物对周围环境影响较小。

4.1.5 施工期生态环境影响分析与评价

项目施工期对生态环境的影响主要是场地平整时破坏了项目区原有土壤理化性质、对城市景观的影响和可能产生的水土流失影响。

1、占地影响

项目占地包括永久性占地和临时性占用，拟建项目永久占地面积约1761240.1m^2，永久性占地改变了原有土地使用功能，原有植被大部分不复存在。施工作业时的临时占地，由于施工人员及施工机械对地表植被的践踏、碾压等外力因素，破坏了原有土壤结构及性能，降低了土壤效力。严重影响了原有的地表形态、土壤结构和理化性质，在项目结束后也难以恢复原有形态及生产力。车辆行驶也同样对地表土壤结构造成破坏，这种破坏具有暂时性，经过一定时期能够恢复。施工期地表土层遭到不同程度的破坏，植被如不及时恢复，易引起土壤沙化。

施工方在施工前应先做好施工组织，做出详细的规划，划定施工活动范围，包括材料的堆存范围、人员食宿及运动范围，尽量减少临时占地数量。在施工过程中需加强管理，严禁不按操作规程野蛮施工。施工监理部门和当地环保部

门也应紧密合作，进行监督管理。

2、对植被的影响分析

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

由于施工期将引起原有植被的破坏，受破坏的植被类型为评价区内的常见类型，也无国家重点保护的珍稀濒危植物和野生动物，并且建成后通过对其进行绿化补偿，充分考虑乔、灌、草的比例，从而增加该区域内的物种数量，增强了项目区域内的生物多样性和稳定性，因此相对于整个区域而言，本项目的建设对植物区系、植被类型的影响较小，不会导致区域内现有种类和植被类型的消失灭绝。

3、对动物的影响分析

施工期对陆生动物的直接影响是施工人员集中活动和工程施工过程对动物的惊扰；间接影响主要是项目建设破坏植被和土壤，造成部分陆生动物栖息地的丧失。施工区的主要动物是小型常见鸟类和鼠类、常见的蜥蜴类，且数量不多，具有较强的迁移能力，因此，施工期对这些动物的生存影响较小。

4、对其他生态环境的影响分析

施工用的砂土若随意堆放和场地平整后未及时绿化，在大风天气将产生风蚀，造成环境空气污染，雨季又会产生水蚀，加重地表水体污染。因此必须采取相应的措施。如：施工砂土在室内堆放或搭建顶棚，堆放地周边设置围档。场地平整后尽快夯实、硬化，大风天气适量洒水等。

5、对水土流失的影响分析

区域土壤侵蚀主要为风蚀，项目建设不可避免地要加重区域水土流失。拟建项目产生的水土流失可以分为三个阶段，第一阶段是在施工准备期，“三通一平”工作产生大量土石方的开挖、运移活动，地表扰动严重，植被几乎完全被破坏，裸露的地表水土保持功能明显减弱，土壤侵蚀强度增强；第二阶段是土建期，工业场地“三通一平”工作完成后，整个地表在绝大部分施工期内处于裸露状态，且有大量土石方和建筑材料临时堆放，再加上土建期排水系统的不完善，地表径流肆意冲刷施工面和堆放的土石料，工业场地内水土流失，如不采取有效的防治措施，将产生严重的水土流失。第三阶段是植被恢复期，地表

建筑物等建设完成，土石方清理完毕，地表因大部分被硬化，地表土壤侵蚀强度较建设期有明显下降，但此时仍存在裸露地表，特别是林草植被种刚刚栽植，不能完全覆盖裸露的地表，林草植被措施还不能发挥作用，此时遇侵蚀性降雨等天气仍将不可避免的产生水土流失。营运期因采取绿化补偿等措施，可有效防止水土流失。

因此，本项目建设的水土流失危害主要表现在三个方面：一是项目建设破坏部分地表植被，在施工准备期及施工期对占地范围内的地表扰动剧烈，由此引起的人为加速土壤流失将对周边环境产生不良影响；二是发生的土壤流失如不能做好防治工作，可能淤积区域排水管道，阻断区域排水体系，影响区域沟道的排水功能；三是在各分项工程区内，如果不注重施工的临时性防护，也会造成当地水土流失的加剧，对当地环境及周边居民的生产生活产生影响。

为减少施工期的水土流失，建设单位应精心组织，合理安排施工计划，在暴雨季节采取合理的防护措施，并减少雨季时的施工，对土石方挖填等方案进行周密论证，优选出水土流失较少的方案。

施工期要注意防止水土流失，要尽量做到挖、填方的平衡，减少借方和弃方；施工中所用材料统一堆放管理，设置专门的材料场；加强施工管理，把拟建项目引起的难以避免的植被破坏减少到最低限度，并采取措施，尽力减少土壤侵蚀；控制各种项目的地表剥离，加强项目完成后对破坏植被的恢复。

4.2 运营期环境影响分析与评价

4.2.1 运营期大气环境影响分析与评价

根据工程分析，项目运营期废气主要为饲料加工废气、恶臭气体、高温化制废气、有机肥加工废气。

1、达标性分析

（1）饲料加工废气

本项目饲料加工过程产生的废气经袋式除尘器处置后，通过一根 15m 高排气筒外排。根据工程分析计算，一期工程建成后排放浓度为 2.28mg/m^3，二期工程建成后排放浓度为 4.79mg/m^3，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值中要求（颗粒物：120mg/m^3）。

（2）恶臭气体

恶臭属感觉公害，它可直接作用于人们的嗅觉并危害人们的身体健康，已作为典型七公害（空气污染、水质污染、土壤污染、噪声、振动、地面下沉、恶臭）之一，被确定为限制对象。恶臭污染对人的影响包括：使人感到不快、恶心、头疼、食欲不振、营养不良、妨碍睡眠、嗅觉失调、情绪不振等。

在单项恶臭气体对人体的影响方面，当大气中硫化氢气体浓度达到 0.07ppm，会影响人眼睛对光的反应；当大气中氨气浓度高于 17ppm 时，人在此环境中暴露 7～8 小时，则尿中的 NH_3 量增加，同时氧的消耗降低，呼吸频率下降；当在高浓度三甲胺气体暴露下，会刺激眼睛、催泪并患结膜炎等。表 4.2-1 列出了感觉到主要恶臭物质的浓度阀值。

表 4.2-1　　主要恶臭物质的阀值浓度

物质	阀值浓度（ppm）
氨	40～50
硫化氢	0.005～1
甲硫醇	0.0001～0.0011
硫化甲基	0.01
三甲胺	0.00021

上述恶臭污染物质的臭味特征见表 4.2-2。

表 4.2-2　　主要恶臭物质的臭味特征

物质	臭味
氨	强刺激臭味
硫化氢	臭鸡蛋味
甲硫醇	大蒜、韭菜一类臭味
硫化甲基	大蒜、韭菜一类臭味
三甲胺	腐鱼似的臭味

臭气强度是公害的尺度，通常用人的感觉来测定恶臭，表 4.2-3 列出了我国的六级臭气强度表示法。

表 4.2-3　　六级臭气强度表示法

臭气强度（级）	感觉强度描述
0	无臭味
1	勉强可感觉到气味（感觉阀值）
2	气味很弱但能分辨其性质（识别阈值）
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

各种恶臭物质的臭味强度超过 2.5～3.5 级，就认为空气受到恶臭污染，从而需要采取相应的防治措施，臭气强度与臭味浓度的关系见表 4.2-4。

表 4.2-4　　恶臭污染物浓度与恶臭强度的响应关系

恶臭污染物	恶臭强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
NH_3	0.1	0.6	1.0	2.0	5.0	10.0	40.0
H_2S	0.0005	0.006	0.02	0.06	0.2	0.7	3.0

项目养殖场运营过程会产生恶臭气体，主要为养殖区及粪便处置生产有机肥产生的恶臭、动物尸体化制产生的恶臭，主要污染物为 H_2S、NH_3，根据分析，在运营过程采取合理配置饲料、加强生物发酵床运行管理，保证良性运行、喷洒生物除臭剂等措施后，项目产生的恶臭气体量较少，厂界 NH_3、H_2S 排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建厂界标准限值（NH_3 浓度为 1.5mg/m^3，H_2S 浓度为 0.06mg/m^3）；厂界臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中规定的标准值（70，无量纲）。

（3）食堂油烟废气

食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。食堂油烟产生量约为 0.11t/a。油烟废气集中收集后经过油烟净化处理后通过排气筒引至屋顶排放，油烟净化器的去除效率按照 60%计算，则经处理后的油烟排放量为 0.04t/a，排放浓度为 0.91mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准（试行）（GB18483-2001），油烟最高允许排放浓度≤2mg/m^3 标准。

2、大气环境影响估算

（1）估算模型选取

为了解本项目废气对周边环境的影响，本此评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用估算模式（AERSCREEN）对项目排放的废气进行预测分析。结合本项目特点，本评价选取 TSP、PM_{10}、NH_3、H_2S 作为预测估算因子。

（2）评价标准

项目评价因子和和评价标准详见表 4.2-5。

表 4.2-5　　评价因子和评价标准一览表

评价因子	评价时段	标准值（μg/m^3）	标准来源
TSP	24 小时	300	《环境空气质量标准》

PM_{10}	24 小时	150	（GB3095-2012）二级标准
NH_3	1 小时	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（0HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值
硫化氢	1 小时	10	

（3）污染源强

根据工程分析，项目一期工程污染源具体见表 4.2-6～4.2-9。

表 4.2-6　　一期工程饲料加工粉尘有组织废气污染源一览表（点源）

污染源名称		一期工程饲料加工除尘排气筒（DA001）
排气筒底部中心坐标/m	X	696963.81
	Y	4880520.89
排气筒底部海拔高度/m		712
排气筒高度/m		15
排气筒出口内径/m		0.3
烟气流量/（m^3/h）		10000
烟气温度/℃		环境温度
年排放小时/h		1460
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）	PM_{10}	0.01

表 4.2-7　　一期工程高温化制有组织废气污染源一览表（点源）

污染源名称		一期工程高温化制排气筒（DA002）
排气筒底部中心坐标/m	X	696977.90
	Y	4879483.86
排气筒底部海拔高度/m		712
排气筒高度/m		15
排气筒出口内径/m		0.3
烟气流量/（m^3/h）		10000
烟气温度/℃		环境温度
年排放小时/h		66.81
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）	PM_{10}	0.0006
	NH_3	0.002
	H_2S	0.0003

表 4.2-8　　一期工程饲料加工粉尘无组织废气污染源一览表（面源）

污染源名称		饲料加工间
面源中心坐标/m	X	697018.46
	Y	4880485.17
面源中心海拔高度/m		712
面源长度/m		90
面源宽度/m		40
面源有效排放高度/m		10

与正北方向夹角/°		20
年排放小时/h		1460
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）	TSP	0.03

表 4.2-9 一期工程圈舍无组织废气污染源一览表（面源）

污染源名称		养殖区
面源中心坐标/m	X	696718.91
	Y	4880441.30
面源中心海拔高度/m		713
面源长度/m		420
面源宽度/m		850
面源有效排放高度/m		18
与正北方向夹角/°		20
年排放小时/h		8760
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）	NH_3	0.04
	H_2S	0.01

二期工程污染源见表 4.2-10～4.2-14

表 4.2-10 二期工程饲料加工粉尘有组织废气污染源一览表（点源）

污染源名称		二期工程饲料加工除尘排气筒（DA001）
排气筒底部中心坐标/m	X	696963.81
	Y	4880520.89
排气筒底部海拔高度/m		712
排气筒高度/m		15
排气筒出口内径/m		0.3
烟气流量/（m^3/h）		10000
烟气温度/℃		环境温度
年排放小时/h		1460
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）	PM_{10}	0.05

表 4.2-11 二期工程高温化制有组织废气污染源一览表（点源）

污染源名称		二期工程高温化制排气筒（DA002）
排气筒底部中心坐标/m	X	696977.90
	Y	4879483.86
排气筒底部海拔高度/m		712
排气筒高度/m		15
排气筒出口内径/m		0.3
烟气流量/（m^3/h）		10000
烟气温度/℃		环境温度

年排放小时/h		66.81
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）	PM_{10}	0.002
	NH_3	0.005
	H_2S	0.0005

表 4.2-12 二期工程有机肥加工有组织废气污染源一览表（点源）

污染源名称		二期工程有机肥加工排气筒（DA003）
排气筒底部中心坐标/m	X	697008.22
	Y	4879618.38
排气筒底部海拔高度/m		712
排气筒高度/m		15
排气筒出口内径/m		0.3
烟气流量/（m^3/h）		36109.59
烟气温度/℃		环境温度
年排放小时/h		8760
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）	PM_{10}	0.05
	NH_3	0.09

表 4.2-13 二期工程饲料加工粉尘无组织废气污染源一览表（面源）

污染源名称		饲料加工间
面源中心坐标/m	X	697018.46
	Y	4880485.17
面源中心海拔高度/m		712
面源长度/m		90
面源宽度/m		40
面源有效排放高度/m		10
与正北方向夹角/°		20
年排放小时/h		1460
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）	TSP	0.12

表 4.2-14 二期工程建成后圈舍无组织废气污染源一览表（面源）

污染源名称		养殖区
面源中心坐标/m	X	696868.09
	Y	4880359.61
面源中心海拔高度/m		712
面源长度/m		800
面源宽度/m		1000
面源有效排放高度/m		18
与正北方向夹角/°		20

年排放小时/h		8760
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）	NH_3	0.10
	H_2S	0.02

（4）估算模型参数

本次评价选用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 模型，估算模型参数详见表 4.2-15。

表 4.2-15　　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		41.6
最低环境温度/℃		-40.4
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	□☑是 □否
	地形数据分辨率	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

（5）主要污染源估算模型计算结果

项目一期工程主要污染源估算模型计算结果详见表 4.2-16～4.2-19。

表 4.2-16　　一期工程饲料加工有组织粉尘估算模型计算结果一览表

离源距离（m）	DA001（粉尘）	
	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）
609	1.13E-04	0.03
650	1.11E-04	0.02
700	1.08E-04	0.02
900	9.55E-05	0.02
1200	8.07E-05	0.02
1500	7.08E-05	0.02
1800	8.03E-05	0.02
2100	1.09E-04	0.02
2400	1.20E-04	0.03
2700	1.41E-04	0.03
2800	1.45E-04	0.03
2900	1.81E-04	0.04
3000	1.86E-04	0.04

3100	1.93E-04	0.04
3125	1.94E-04	0.04
3150	1.93E-04	0.04
3200	1.90E-04	0.04
3400	1.81E-04	0.04
3600	1.72E-04	0.04
3800	1.62E-04	0.04
4000	1.56E-04	0.03
4200	1.45E-04	0.03
4400	1.41E-04	0.03
4600	1.34E-04	0.03
4800	1.30E-04	0.03
5000	1.26E-04	0.03
最大质量浓度及占标率	1.94E-04	0.04
$D_{10\%}$最远距离（m）	/	

表 4.2-17　一期工程高温化制有组织废气（DA002）估算模型计算结果一览表

离源距离（m）	PM_{10}		H_2S		NH_3	
	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）
198	1.08E-04	0.02	5.39E-05	0.54	3.59E-04	0.18
200	1.07E-04	0.02	5.35E-05	0.54	3.57E-04	0.18
250	9.20E-05	0.02	4.60E-05	0.46	3.07E-04	0.15
300	8.12E-05	0.02	4.06E-05	0.41	2.71E-04	0.14
350	7.31E-05	0.02	3.65E-05	0.37	2.44E-04	0.12
400	6.66E-05	0.01	3.33E-05	0.33	2.22E-04	0.11
450	6.14E-05	0.01	3.07E-05	0.31	2.05E-04	0.1
500	5.70E-05	0.01	2.85E-05	0.28	1.90E-04	0.09
600	5.03E-05	0.01	2.52E-05	0.25	1.68E-04	0.08
700	4.53E-05	0.01	2.26E-05	0.23	1.51E-04	0.08
800	4.13E-05	0.01	2.07E-05	0.21	1.38E-04	0.07
900	3.81E-05	0.01	1.90E-05	0.19	1.27E-04	0.06
1000	3.54E-05	0.01	1.77E-05	0.18	1.18E-04	0.06
1200	4.24E-05	0.01	2.12E-05	0.21	1.41E-04	0.07
1400	6.72E-05	0.01	3.36E-05	0.34	2.24E-04	0.11
1600	6.57E-05	0.01	3.29E-05	0.33	2.19E-04	0.11
1800	5.74E-05	0.01	2.87E-05	0.29	1.91E-04	0.1
2000	4.75E-05	0.01	2.37E-05	0.24	1.58E-04	0.08
2200	4.47E-05	0.01	2.24E-05	0.22	1.49E-04	0.07
2400	3.99E-05	0.01	1.99E-05	0.2	1.33E-04	0.07
2600	3.53E-05	0.01	1.77E-05	0.18	1.18E-04	0.06

2800	3.20E-05	0.01	1.60E-05	0.16	1.07E-04	0.05
3000	3.06E-05	0.01	1.53E-05	0.15	1.02E-04	0.05
3200	2.64E-05	0.01	1.32E-05	0.13	8.82E-05	0.04
3400	2.43E-05	0.01	1.22E-05	0.12	8.11E-05	0.04
3600	2.29E-05	0.01	1.14E-05	0.11	7.62E-05	0.04
3800	2.27E-05	0.01	1.14E-05	0.11	7.58E-05	0.04
4000	2.14E-05	0	1.07E-05	0.11	7.14E-05	0.04
最大质量浓度及占标率	1.08E-04	0.02	5.39E-05	0.54	3.59E-04	0.18
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/		/	

表 4.2-18　　一期工程饲料加工无组织粉尘估算模型计算结果一览表

离源距离（m）	饲料加工间	
	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）
563	5.24E-03	0.58
575	5.20E-03	0.58
600	5.13E-03	0.57
650	5.00E-03	0.56
700	4.89E-03	0.54
750	4.77E-03	0.53
800	4.67E-03	0.52
900	4.47E-03	0.5
1000	4.29E-03	0.48
1200	4.01E-03	0.45
1400	3.73E-03	0.41
1600	3.49E-03	0.39
1800	3.28E-03	0.36
2000	3.08E-03	0.34
2200	2.91E-03	0.32
2400	2.75E-03	0.31
2600	2.61E-03	0.29
2800	2.48E-03	0.28
3000	2.36E-03	0.26
3200	2.26E-03	0.25
3400	2.16E-03	0.24
3600	2.06E-03	0.23
3800	1.99E-03	0.22
4000	1.91E-03	0.21
4200	1.84E-03	0.2
4400	1.78E-03	0.2

最大质量浓度及占标率	5.24E-03	0.58
$D_{10\%}$最远距离（m）	/	

表 4.2-19　　一期工程圈舍无组织臭气估算模型计算结果一览表

离源距离（m）	H_2S		NH_3	
	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）
513	6.88E-04	6.88	2.75E-03	1.38
525	6.88E-04	6.88	2.75E-03	1.38
550	6.86E-04	6.86	2.74E-03	1.37
600	6.81E-04	6.81	2.72E-03	1.36
650	6.75E-04	6.75	2.70E-03	1.35
700	6.68E-04	6.68	2.67E-03	1.34
750	6.62E-04	6.62	2.65E-03	1.32
800	6.54E-04	6.54	2.62E-03	1.31
900	6.38E-04	6.38	2.55E-03	1.28
1000	6.20E-04	6.2	2.48E-03	1.24
1200	5.84E-04	5.84	2.34E-03	1.17
1400	5.49E-04	5.49	2.20E-03	1.1
1600	5.18E-04	5.18	2.07E-03	1.04
1800	4.89E-04	4.89	1.96E-03	0.98
2000	4.63E-04	4.63	1.85E-03	0.93
2200	4.40E-04	4.4	1.76E-03	0.88
2400	4.19E-04	4.19	1.68E-03	0.84
2600	4.00E-04	4	1.60E-03	0.8
2800	4.17E-04	4.17	1.67E-03	0.83
3000	3.98E-04	3.98	1.59E-03	0.8
3200	3.80E-04	3.8	1.52E-03	0.76
3400	3.64E-04	3.64	1.46E-03	0.73
3600	3.50E-04	3.5	1.40E-03	0.7
3800	3.37E-04	3.37	1.35E-03	0.67
4000	3.25E-04	3.25	1.30E-03	0.65
4200	3.14E-04	3.14	1.26E-03	0.63
4400	3.04E-04	3.04	1.22E-03	0.61
4600	2.95E-04	2.95	1.18E-03	0.59
4800	2.86E-04	2.86	1.14E-03	0.57
5000	2.78E-04	2.78	1.11E-03	0.56
最大质量浓度及占标率	6.88E-04	6.88	2.75E-03	1.38
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/	

根据上述各表估算结果可知，项目一期工程饲料加工间有组织粉尘最大落

地浓度为 0.000194mg/m^3，位于离源 3125m 处，无组织粉尘最大落地浓度为 0.00524mg/m^3，位于离源 563m 处，均远小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求；一期工程高温化制有组织废气 PM_{10} 最大落地浓度为 0.000108mg/m^3，位于离源 198m 处，H_2S 最大落地浓度为 0.0000539mg/m^3，位于离源 198m 处，NH_3 最大落地浓度为 0.000359mg/m^3，位于离源 198m 处，PM_{10} 最大落地浓度远小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，H_2S、MH_3 最大落地浓度远小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（0HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值要求；一期工程养殖区无组织 H_2S 最大落地浓度为 0.000688mg/m^3，位于离源 513m 处，NH_3 最大落地浓度为 0.00275mg/m^3，位于离源 513m 处，均远小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（0HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值要求。

二期工程建成后场区主要污染源估算结果见表 4.2-20～

表 4.2-20　　二期工程后全场饲料加工有组织粉尘估算模型计算结果一览表

离源距离（m）	DA001（粉尘）	
	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）
608	4.18E-03	0.93
650	3.99E-03	0.89
700	3.79E-03	0.84
800	3.45E-03	0.77
900	3.18E-03	0.71
1000	4.17E-03	0.93
1100	5.63E-03	1.25
1200	5.48E-03	1.22
1300	6.36E-03	1.41
1325	6.78E-03	1.51
1335	6.83E-03	1.52
1350	6.64E-03	1.48
1400	6.43E-03	1.43
1600	5.52E-03	1.23
1800	4.70E-03	1.05
2000	4.20E-03	0.93
2200	3.44E-03	0.76
2400	3.36E-03	0.75
2600	2.92E-03	0.65
2800	2.77E-03	0.61
3000	2.46E-03	0.55

3200	2.23E-03	0.49
3400	2.11E-03	0.47
3600	2.03E-03	0.45
3800	1.90E-03	0.42
4000	1.71E-03	0.38
4200	1.55E-03	0.35
4400	1.58E-03	0.35
4600	1.40E-03	0.31
4800	1.33E-03	0.3
5000	1.35E-03	0.3
最大质量浓度及占标率	6.83E-03	1.52
$D_{10\%}$最远距离（m）	/	

表 4.2-21　二期工程后全场高温化制有组织废气（DA002）估算模型计算结果一览表

离源距离（m）	PM_{10}		H_2S		NH_3	
	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）
154	4.24E-04	0.09	1.06E-04	1.06	1.06E-03	0.53
175	3.89E-04	0.09	9.73E-05	0.97	9.73E-04	0.49
200	3.55E-04	0.08	8.89E-05	0.89	8.89E-04	0.44
250	3.06E-04	0.07	7.64E-05	0.76	7.64E-04	0.38
300	2.70E-04	0.06	6.75E-05	0.67	6.75E-04	0.34
400	2.21E-04	0.05	5.53E-05	0.55	5.53E-04	0.28
500	1.89E-04	0.04	4.74E-05	0.47	4.74E-04	0.24
600	1.67E-04	0.04	4.19E-05	0.42	4.19E-04	0.21
700	1.51E-04	0.03	3.76E-05	0.38	3.76E-04	0.19
800	1.38E-04	0.03	3.44E-05	0.34	3.44E-04	0.17
900	1.27E-04	0.03	3.17E-05	0.32	3.17E-04	0.16
1000	1.18E-04	0.03	2.95E-05	0.29	2.95E-04	0.15
1200	1.07E-04	0.02	2.67E-05	0.27	2.67E-04	0.13
1400	1.62E-04	0.04	4.04E-05	0.4	4.04E-04	0.2
1600	2.21E-04	0.05	5.52E-05	0.55	5.52E-04	0.28
1800	1.91E-04	0.04	4.78E-05	0.48	4.78E-04	0.24
2000	1.63E-04	0.04	4.07E-05	0.41	4.07E-04	0.2
2200	1.49E-04	0.03	3.72E-05	0.37	3.72E-04	0.19
2400	1.34E-04	0.03	3.35E-05	0.33	3.35E-04	0.17
2600	1.13E-04	0.03	2.83E-05	0.28	2.83E-04	0.14
2800	9.97E-05	0.02	2.49E-05	0.25	2.49E-04	0.12
3000	1.01E-04	0.02	2.54E-05	0.25	2.54E-04	0.13
3200	9.18E-05	0.02	2.29E-05	0.23	2.29E-04	0.11
3400	8.55E-05	0.02	2.14E-05	0.21	2.14E-04	0.11

3600	7.13E-05	0.02	1.78E-05	0.18	1.78E-04	0.09
3800	7.44E-05	0.02	1.86E-05	0.19	1.86E-04	0.09
4000	7.11E-05	0.02	1.78E-05	0.18	1.78E-04	0.09
4200	6.45E-05	0.01	1.61E-05	0.16	1.61E-04	0.08
4400	5.84E-05	0.01	1.46E-05	0.15	1.46E-04	0.07
4600	5.81E-05	0.01	1.45E-05	0.15	1.45E-04	0.07
4800	5.16E-05	0.01	1.29E-05	0.13	1.29E-04	0.06
5000	4.88E-05	0.01	1.22E-05	0.12	1.22E-04	0.06
最大质量浓度及占标率	4.24E-04	0.09	1.06E-04	1.06	1.06E-03	0.53
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/			

表 4.2-22　二期工程后全场有机肥加工废气（DA003）臭气估算模型计算结果一览表

离源距离（m）	PM_{10}		NH_3	
	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）
115	9.44E-03	2.1	1.70E-02	8.49
125	9.02E-03	2.01	1.62E-02	8.12
150	8.17E-03	1.81	1.47E-02	7.35
200	6.95E-03	1.55	1.25E-02	6.26
250	6.14E-03	1.36	1.11E-02	5.53
300	5.53E-03	1.23	9.95E-03	4.98
400	4.67E-03	1.04	8.41E-03	4.2
500	4.08E-03	0.91	7.35E-03	3.68
600	3.65E-03	0.81	6.58E-03	3.29
800	3.06E-03	0.68	5.50E-03	2.75
1000	2.66E-03	0.59	4.78E-03	2.39
1200	4.31E-03	0.96	7.76E-03	3.88
1400	5.52E-03	1.23	9.93E-03	4.96
1600	5.51E-03	1.22	9.91E-03	4.96
1800	4.77E-03	1.06	8.59E-03	4.3
2000	4.17E-03	0.93	7.51E-03	3.75
2200	3.72E-03	0.83	6.70E-03	3.35
2400	3.33E-03	0.74	5.99E-03	2.99
2600	2.92E-03	0.65	5.25E-03	2.62
2800	2.43E-03	0.54	4.37E-03	2.18
3000	2.53E-03	0.56	4.55E-03	2.27
3200	2.34E-03	0.52	4.21E-03	2.1
3400	2.09E-03	0.46	3.76E-03	1.88
3600	1.98E-03	0.44	3.56E-03	1.78
3800	1.84E-03	0.41	3.31E-03	1.65

4000	1.75E-03	0.39	3.14E-03	1.57
4200	1.49E-03	0.33	2.69E-03	1.34
4400	1.43E-03	0.32	2.57E-03	1.29
4600	1.36E-03	0.3	2.45E-03	1.22
4800	1.33E-03	0.29	2.39E-03	1.19
5000	1.13E-03	0.25	2.04E-03	1.02
最大质量浓度及占标率	9.44E-03	2.1	1.70E-02	8.49
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/	

表 4.2-23　　二期工程后全场饲料加工无组织粉尘估算模型计算结果一览表

离源距离（m）	饲料加工间	
	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）
660	1.99E-02	2.21
675	1.98E-02	2.2
700	1.95E-02	2.17
750	1.91E-02	2.12
800	1.87E-02	2.07
900	1.79E-02	1.99
1000	1.72E-02	1.91
1200	1.61E-02	1.78
1400	1.49E-02	1.66
1600	1.40E-02	1.55
1800	1.31E-02	1.46
2000	1.23E-02	1.37
2200	1.16E-02	1.29
2400	1.10E-02	1.22
2600	1.04E-02	1.16
2800	9.93E-03	1.1
3000	9.46E-03	1.05
3200	9.02E-03	1
3400	8.63E-03	0.96
3600	8.26E-03	0.92
3800	7.94E-03	0.88
4000	7.65E-03	0.85
4200	7.37E-03	0.82
4400	7.12E-03	0.79
4600	6.89E-03	0.77
4800	6.67E-03	0.74
5000	6.47E-03	0.72

最大质量浓度及占标率	1.99E-02	2.21
$D_{10\%}$最远距离（m）	/	

表 4.2-24　　二期工程后全场圈舍无组织臭气估算模型计算结果一览表

离源距离（m）	H_2S		NH_3	
	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）
568	7.86E-04	7.86	3.93E-03	1.96
575	7.91E-04	7.91	3.95E-03	1.98
600	8.08E-04	8.08	4.04E-03	2.02
625	8.21E-04	8.21	4.11E-03	2.05
650	8.31E-04	8.31	4.16E-03	2.08
675	8.31E-04	8.31	4.16E-03	2.08
700	8.34E-04	8.34	4.17E-03	2.09
722	8.42E-04	8.42	4.21E-03	2.11
725	8.42E-04	8.42	4.21E-03	2.1
750	8.39E-04	8.39	4.20E-03	2.1
800	8.32E-04	8.32	4.16E-03	2.08
850	8.25E-04	8.25	4.13E-03	2.06
900	8.19E-04	8.19	4.10E-03	2.05
950	8.14E-04	8.14	4.07E-03	2.03
1000	8.08E-04	8.08	4.04E-03	2.02
1100	7.95E-04	7.95	3.97E-03	1.99
1200	7.82E-04	7.82	3.91E-03	1.95
1300	7.69E-04	7.69	3.84E-03	1.92
1400	7.56E-04	7.56	3.78E-03	1.89
1500	7.43E-04	7.43	3.72E-03	1.86
1600	7.31E-04	7.31	3.66E-03	1.83
1800	7.10E-04	7.1	3.55E-03	1.78
2000	6.91E-04	6.91	3.45E-03	1.73
2200	6.74E-04	6.74	3.37E-03	1.69
2400	6.58E-04	6.58	3.29E-03	1.65
2600	6.43E-04	6.43	3.21E-03	1.61
2800	6.27E-04	6.27	3.13E-03	1.57
3000	6.11E-04	6.11	3.06E-03	1.53
3200	5.96E-04	5.96	2.98E-03	1.49
3400	5.82E-04	5.82	2.91E-03	1.45
3600	5.68E-04	5.68	2.84E-03	1.42
3800	5.54E-04	5.54	2.77E-03	1.39
4000	5.41E-04	5.41	2.71E-03	1.35
4200	5.29E-04	5.29	2.65E-03	1.32

4400	6.08E-04	6.08	3.04E-03	1.52
4600	5.89E-04	5.89	2.94E-03	1.47
4800	5.72E-04	5.72	2.86E-03	1.43
5000	5.56E-04	5.56	2.78E-03	1.39
最大质量浓度及占标率	8.42E-04	8.42	4.21E-03	2.11
$D_{10\%}$最远距离（m）	/		/	

根据上述各表估算结果可知，项目二期工程完成后全场饲料加工间有组织粉尘最大落地浓度为 0.00683mg/m^3，位于离源 1335m 处，无组织粉尘最大落地浓度为 0.0199mg/m^3，位于离源 660m 处，均远小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求；二期工程完成后全场高温化制有组织废气 PM_{10} 最大落地浓度为 0.000424mg/m^3，位于离源 154m 处，H_2S 最大落地浓度为 0.000106mg/m^3，位于离源 154m 处，NH_3 最大落地浓度为 0.00106mg/m^3，位于离源 154m 处，PM_{10} 最大落地浓度远小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，H_2S、NH_3 最大落地浓度远小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（0HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值要求；二期工程完成后全场有机肥加工废气 PM_{10} 最大落地浓度为 0.00944mg/m^3，位于离源 115m 处，NH_3 最大落地浓度为 0.0170mg/m^3，位于离源 115m 处，PM_{10} 最大落地浓度远小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，NH_3 最大落地浓度远小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（0HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值要求；二期工程完成后全场养殖区无组织 H_2S 最大落地浓度为 0.000842mg/m^3，位于离源 722m 处，NH_3 最大落地浓度为 0.00421mg/m^3，位于离源 722m 处，均远小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（0HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值要求。

3、污染物排放量核算

项目一期工程大气污染物有组织排放量核算详见表 4.2-25，项目一期工程大气污染物无组织排放量核算详见表 4.2-26，项目一期工程大气污染物年排放量核算详见表 4.2-27。

表 4.2-25　　一期工程大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		SO_2			/

		NOx			/
		颗粒物			/
		VOCs			/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	2.28	0.01	0.02
2	DA002	NH_3	0.2	0.002	0.00014
		H_2S	0.03	0.0003	0.00002
		颗粒物	0.06	0.0006	0.00004
一般排放口合计		颗粒物			0.02004
		NH_3			0.00014
		H_2S			0.00002

表 4.2-26　　一期工程大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m^3）	
1	/	饲料加工	颗粒物	封闭式搅拌及粉碎设施上方设置集气罩	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2相关标准要求	1.0	0.05
2	/	养殖区	NH_3	饲料添加EM菌剂；圈舍定期喷洒除臭剂；采用生物发酵床养殖技术；圈舍四周绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改建厂界标准限值	1.5	0.34
			H_2S			0.06	0.08
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物				0.05
			NH_3				0.34
			H_2S				0.08

表 4.2-27　　一期工程大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.07004
2	NH_3	0.34014
3	H_2S	0.08002

二期工程建成后全场大气污染物有组织排放量核算详见表 4.2-28，大气污染物无组织排放量核算详见表 4.2-29，大气污染物年排放量核算详见表 4.2-30。

表 4.2-28　　二期工程后全场大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					

/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		SO_2			/
		NOx			/
		颗粒物			/
		VOCs			/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	4.79	0.05	0.07
2	DA002	NH_3	0.5	0.005	0.00085
		H_2S	0.05	0.0005	0.00009
		颗粒物	0.2	0.002	0.00031
3	DA003	颗粒物	3.38	0.05	0.45
		NH_3	7.59	0.09	0.8
一般排放口合计		颗粒物			0.52031
		NH_3			0.80085
		H_2S			0.00009

表 4.2-29　　二期工程后全场大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m^3）	
1	/	饲料加工	颗粒物	封闭式搅拌及粉碎设施上方设置集气罩	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2相关标准要求	1.0	0.17
2	/	养殖区	NH_3	饲料添加 EM 菌剂；圈舍定期喷洒除臭剂；采用生物发酵床养殖技术；圈舍四周绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改建厂界标准限值	1.5	0.89
			H_2S			0.06	0.21
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物				0.17
			NH_3				0.89
			H_2S				0.21

表 4.2-30　　二期工程后全场大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.69031
2	NH_3	1.69085
3	H_2S	0.21009

4、大气环境防护距离的确定

根据计算，本项目不需设置大气环境防护距离。

5、卫生防护距离的确定

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》相关规定，新建畜禽养殖场应建设在禁建区常年主导风向的下风向或侧风向，场界与禁建区边界距离不得小于 500 m 的规定。

综合项目特点及《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的相关要求，本环评确定该项目的卫生防护距离为 500m，在此范围内禁止新建居民区及其他人员聚集类建筑物。根据现场调查，项目区周围 500m 范围内无《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的禁止区域。

5、大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表详见表 4.2-31。

表 4.2-31　　建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td colspan="3">二级☑</td><td>三级☐</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="3">边长 5～50km□</td><td>边长=5 km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2 +NOx 排放量</td><td colspan="2">≥ 2000t/a☐</td><td colspan="4">500 ~ 2000t/a□</td><td>＜500 t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">基本污染物(PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NOx、CO、O_3)
其他污染物 (NH_3、H_2S)</td><td colspan="5">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="3">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准 ☐</td><td colspan="2">附 录 D ☑</td><td>其他标准 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区☑</td><td>一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2019）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td>现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区☐</td><td colspan="4">不达标区☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="3">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源☐
现有污染源 ☐</td><td>拟替代的污染源☐</td><td colspan="3">其他在建、拟建项目污染源□</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td colspan="2">EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他☐</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥ 50km□</td><td colspan="4">边 长 5～50km □</td><td>边 长 = 5 km □</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子( )</td><td colspan="4">包括二次 PM2.5 □
不包括二次 PM2.5 □</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">C本项目最大占标率≤100%□</td><td colspan="4">C本项目最大占标率＞100% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">C本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">C本项目最大标率＞10% □</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">C本项目最大占标率</td><td colspan="4">C本项目最大标率＞30% □</td></tr>
</table>

			≤30%□		
	非正常排放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时长（ ）h	C非正常占标率≤100% □		C非正常占标率＞100%□
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标 □		C叠加不达标 □	
	区域环境质量的整体 变化情况	*k* ≤-20% □		*k* ＞-20% □	
环境监测计划	污染源监测	监测因子:（颗粒物、NH_3、H_2S）		有组织废气监测 ☑ 无组织废气监测 ☑	无监测□
	环境质量监测	监测因子:（ ）		监测点位数（ ）	无监测☑
评价结论	环境影响	可以接受 ☑		不可以接受 □	
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m			
	污染源年排放量	SO_2:（/）t/a	NOx:（/）t/a	颗粒物:（0.69031）t/a	VOCs:（/）t/a
注:“□” 为勾选项 ，填“ √ ” ；“（ ）” 为内容填写项					

4.2.2 运营期水环境影响分析

1、地表水环境影响分析

本项目运营期废水包括生活污水、猪尿液以及消毒废水、软化废水。生活污水与软化废水排入设置的一座 50m^3 一体化污水处理设施处置后用于项目区绿化灌溉；本项目采用舍内生物发酵床养殖技术，猪尿液进入生物发酵床发酵后定期更换出生产有机肥外售；消毒用水量较小，不会在厂区形成径流，随之蒸发。检疫站仅进行简单地药物及防疫工作，无医疗废水排放。项目区所产生的废水均得到有效处理，无外排废水。

项目对场区进行分区硬化防渗处置，项目产生的各类废水均得到合理处置，均不外排，不会对项目区地表水体造成影响。

地表水环境影响评价自查表见表 4.2-32。

表 4.2-32　　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 ☑；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口；涉水的自然保护区□；重要湿地；重点保护与珍惜水生生物的栖息地□；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□；涉水的风景名胜区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放□；其他 ☑	水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□;有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□

		□；富营养化□；其他 ☑		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；即有实施□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季 ☑；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
	补充监测	监测时间	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□	（/）	监测断面或点位个数（/）个
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^2		
	评价因子	（ / ）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□；Ⅴ类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（/）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	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□：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□;达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□:达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 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□		达标区□ 不达标区□
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^2		
	预测因子	（/）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□； 正常工况□；非正常工况□；		

<table>
<tr><td rowspan="10">影响评价</td><td></td><td colspan="5">污染控制和减缓措施方案□；
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解□；解析解□；其他□；导则推荐模式□；其他□</td></tr>
<tr><td>水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标□；替代消减源□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（/）m³/s；鱼类繁殖期（/）m³/s；其他（/）m³/s
生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td>/</td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受 ☑；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>

2、地下水环境影响分析

（1）区域水文地质概况

奇台县地下水资源分布较广，在南部天山洪积扇平原区和北部沙漠地区都有地下水分布，地下水补给来源主要有降水补给、山前倾向补给、地下水体入渗补给。博格达山区是奇台县地下水主要补给区，高山带有充沛的降水量和冰雪融水对地下水进行补给。中低山带是地下水补给区同时也是地下水的径流区，其地下水主要来源是每年 300～700mm 的大气降水及高山带地下水侧向径流补给。山前平原是地下水主要的径流区和排泄区，由于戈壁平原为单一大厚度卵砾石构成的潜水层，地下水坡降 4～5‰，透水性强，径流条件好。此外，还有山区河水 $4.5\times10^{8}m^{3}$ 左右的径流量流到平原区，最终绝大部分渗入补给地下水，所以戈壁平原有极丰富的地下潜水，大量地下径流潜流到细土平原带，一部分地下水以泉水的形式溢出，另一部分地下水通过潜水蒸发排泄出去。

奇台县境域属Ⅰ级大地构造单元-天山蒙古地槽褶皱系，包括北天山褶皱、

准噶尔坳陷区、卡拉麦里过渡带和东准噶尔褶皱带 4 个Ⅰ级构造单元。

根据当地的地质勘查报告可知，在 50m 所达深度范围内，场地地层分为三层。

素填土：杂色，松散，稍湿，成份以碎石土为主含少量碎砖、植物根，层厚 0.30～6.50m。工程性质差，施工时应清除。

粉土：浅黄，稍密--中密，稍湿--湿，包含植物根，摇震反应快，无光泽反应，干强度低，韧性低，夹粗砂透镜体，层厚 0.20～7.50m。

粗砂：黄褐，稍密--中密，透镜体状，锹稿可挖掘，层厚 0.30～1.50m。分布连续，具中等压缩性，局部具湿陷性，夹粗砂透镜体。

圆砾：灰色，次圆-圆，稍密，稍湿，成份以长石、石英为主，可见最大粒径 100mm，级配一般，锹稿可挖掘，揭露深度 15.00m，分布连续，稍密，埋深 5.90～8.70m(相对标高-5.90～8.90 m)，具低压缩性，工程性质较好。

（2）地下水影响分析

1）主要污染源

本项目对地下水的主要污染源为生活污水处理设施、动物尸体无害化处理设施、医疗废物暂存间等。猪粪尿的主要污染物为 COD、氨氮等有机污染物，比较容易降解，无持久性有机污染和重金属等有毒有害物质。。

2）主要污染途径

根据地下水地质条件、地下水补给、径流条件和排洪特点，分析本项目废水排放情况，可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：

①工程使用的各类废水池、集污管道、危废暂存间、无害化处置设施防渗措施不足，而造成废水渗漏污染；

②工程使用的各类废水池、集污管道、危废暂存间、无害化处置设施防渗措施四周在降雨条件下排水不畅，导致大气降水淋溶水渗入地下造成对地下水的污染；

③废水非正常情况下超标排放，若污水处理系统发生事故排水，项目污水未经处理将直接进入周边，造成污染事故。

④对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。拟建项目所在区域地质渗透率较大，且地埋式污水处理设施和配套的

污水管网、医疗废物暂存间和无害化处置设施等将采取防渗防漏措施。若污染物泄漏下渗穿过包气带进入浅层地下水，将对浅层地下水产生污染影响。

⑤对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水层上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。由于评价区域承压水与潜水矿化度相差较大，说明其水力联系不紧密。因此，深层地下水受下渗污水的污染影响较小。

⑥地埋式污水处理设施和配套的污水管网、医疗废物暂存间和无害化处理设施等破损泄露对地下水影响分析。

本项目如果地埋式污水处理设施和配套的污水管网、医疗废物暂存间和无害化处理设施等破损发生泄露事件，会对地下水环境和土壤环境造成一定的影响，因此要经常检查管理这些设施的防渗漏措施是否正常，如发现有破损地方，应当立即修复，减轻对地下水环境和土壤环境的影响。

3）地下水防护措施

污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，包气带的净化能力与其自身的岩性和机构组成有关，包气带厚度越大，粘性矿物和有机质含量越高，其对污染物的净化能力越强。不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。地层对污染物质的防护性能取决于污染源到含水层之间地层岩性、包气带厚度、污染物质的特性及排放形式的差异等因素。废水进入包气带入渗过程中会发生交换、吸附、过滤、沉降等作用，因而被不同程度的净化，吸附的大部分有机物可被土壤中的微生物分解而去除。只有在包气带土壤吸附饱和后，污染物才会继续下渗进入含水层。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》，本工程各区针对污染途径采取相应措施如表 4.2-33 所示。

表 4.2-33　　项目地下水污染防治措施一览表

序号	项目	防治措施	达到效果
1	圈舍、地埋式一体化污水处理及粪污处理线	均采用高密度聚乙烯土工膜（HDPE）进行防渗，其渗透系数不大于 1.0×10^{-12}cm/s，厚度不小于 1.5mm	满足《畜禽养殖业污染物防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关要求
2	危废无害化处置间	采用高密度聚乙烯土工膜（HDPE）进行防渗，其渗透系数不大于 1.0×10^{-12}cm/s，厚度不小于 1.5mm	
3	防疫室、危废暂存间	采用高密度聚乙烯土工膜（HDPE）进行防渗，其渗透系数不大于 1.0×10^{-12}cm/s，厚度不小于 1.5mm	

在落实好防渗、防污措施后，本项目的污染物能够得到有效的处理，避免正常情况下污染物下渗或泄露对地下水造成影响。

4.2.3 运营期声环境影响分析与评价

1、噪声声源及源强分析

项目在运营期间噪声主要来源于各类设备运行噪声以及运输车辆噪声等，噪声源强约为 75～90dB（A），大部分噪声设备均置于室内。

主要噪声源强及治理措施见表 4.2-34。

表 4.2-34　　主要噪声污染源源强及治理措施

序号	设备名称	噪声值(dB(A))	声源特新	降噪措施	所在位置
1	立式链锤粉碎机	80	固定、间歇	置于厂房内、隔声、减震	粪污处理车间
2	造粒系统	75	固定、间歇		
3	滚筒干燥机	85	固定、间歇		
4	空压机	90	固定、间歇		无害化处置车间
5	破碎机	95	固定、间歇		
6	单轴压榨机	80	固定、间歇		
7	蒸汽干燥机	85	固定、间歇		
8	引风机	85	固定、间歇		
9	搅拌机	80	固定、间歇		饲料加工
10	混合机	75	固定、间歇		
11	运输车辆	75	流动、间歇	/	场区

2、噪声环境影响预测与分析评价

（1）预测模式选择

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4-2009），噪声源可视为点声源，根据点声源噪声衰减模式，各类机械产生的噪声影响采用以下预测模式：

①当声源在厂房内，计算公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20lg\left({}^{r}/_{r_0}\right) - \Delta L$$

式中：$L_{p(r0)}$—噪声源在预测点的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$—参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r_0—参考位置距声源中心的位置，m；

r—声源中心至预测点的距离，m；

ΔL—各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减），dB(A)，本次预测计算，室内声源围护结构衰减值按

照 10dB（A）折减。

②声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10lg\left(\frac{1}{T}\sum_{i=1}^{n} t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：

L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算公式：

$$L_{eq} = 10lg\ (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)。

（2）预测结果

根据计算，项目厂界噪声贡献值及背景叠加值预测结果见表 4.2-34，项目噪声贡献值等值线图见图 4.2-1。

表 4.2-34　　项目声环境叠加预测结果一览表　　单位：dB（A）

厂界	背景值		最大贡献值	叠加值	标准值
场区东侧	昼间	34	28.38	35.05	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，昼间 60dB（A）、夜间 50 dB（A）
	夜间	33		34.29	
场区南侧	昼间	34	36.79	38.63	
	夜间	33		38.31	
场区西侧	昼间	34	30.98	35.76	
	夜间	33		35.12	
场区北侧	昼间	34	28.58	35.10	
	夜间	34		35.10	

由表 4.2-34 可知，厂界昼间和夜间噪声叠加背景值后均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））排放限值，经现场踏勘，本项目周边无居民区等环境敏感点，周边较为开阔，噪声经衰减后对周边环境影响较小。

图 4.2-1　　项目噪声贡献值等值线图

4.2.4 运营期固体废物环境影响分析

1、生活垃圾

本项目运营期生活垃圾产生量为 36.5t/a，生活垃圾中纸张、塑料、金属、玻璃瓶类包装废物多，可回收利用性强，同时也含多种易腐有机物，各类垃圾如不及时收集清理、外运处理，随地分散堆放将影响清洁卫生。堆积长久，将发酵腐败，特别是高气温，高湿度季节挥发释放出有毒有害气体和散发出恶臭，并滋生蚊蝇，传播细菌、疾病，危害身体健康，影响大气环境质量，若任意排放，不仅影响生活管理区的美观，还将在一定程度上对当地大气环境及水环境造成一定的污染，并容易造成蚊蝇滋生，鼠类大量繁殖，增加工程区疾病传播机会，直接影响厂区人员及生猪的身体健康。项目区生活垃圾采用垃圾收集箱在项目区内集中收集，定期交由环卫部门统一处置，对环境影响较小。

2、病死猪尸体及妊娠胎盘

根据环办函[2014]789 号文《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》:“病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目。病害动物的无害化处理应执行《动物防治法》。”

根据分析，本项目一期工程产生病死猪 100.21t/a，胎盘 38.4t/a，二期工程

建成后全场病死猪 255.08t/a，胎盘 96t/a，本项目设置有一座病死猪尸体无害化处置车间，病死猪尸体及胎盘采用高温化制处理工艺，项目所选用的病死猪尸体处置措施符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）中无害化处置要求。

病死猪尸体处置过程会产生骨粉残渣及油脂，全部回收后骨粉残渣进入废弃生物发酵床发酵后进行有机肥生产，油脂回收后全部由该类物质回收单位回收处置。

另外，根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发［2017］25 号)，患有炭疽等芽孢杆菌类疫病、牛海绵状脑病、痒病的染疫动物不适用于高温与生物降解畜禽无害化处理工艺。本环评要求，若发现芽孢杆菌类疫病、牛海绵状脑病、痒病等可疑病例，应及时报告卫生部门和防疫部门，由卫生部门或防疫部门统一处理动物尸体，严禁建设单位自行处理。

3、猪粪及废弃生物发酵床

本项目采用舍内生物发酵床养殖技术，产生的猪粪直接进入生物发酵床由微生物进行分解、消化，项目生物发酵床运行过程需要定期补充发酵床及菌种，每 3 年更换一次，更换产生的废弃生物发酵床（包含猪粪）全部进入粪污处理线经粉碎、造粒生产有机肥后外售处置，猪粪便通过生物发酵床的微生物生长繁殖，释放热量形成高温杀死病原微生物，从而实现畜禽粪便减量化、稳定化和无害化的过程。粪污通过生物发酵床发酵造粒生产有机肥料，发酵的过程中可以杀死粪便中的蛔虫卵。消除粪便对土壤、水体(包括地下水)和大气的污染，阻断病原菌的传播途径，维护环境生态平衡。同时制成的有机肥料可为发展绿色农业提供优质价廉的无公害绿色环保肥料，为农业产业结构调整创造有利的条件。

4、医疗废物

根据《医疗废物名录》、《国家危险废物名录》规定，结合本项目主要以育肥猪生产为主，主要兽用医疗废物为治疗性医疗废物。治疗畜禽疾病使用的药剂主要有链霉素、卡那霉素、口蹄疫疫苗、青霉素、氢氧化钠、瘟可康注射液等；药具主要为一次性针具、吊瓶等。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，医疗废物属于“HW01 医疗废物”。

医疗废物的产生量与养殖过程中疫情的发生量和治疗量有关，根据卫生防疫要求及疫病防治管理，疫苗药具及防疫用药用量按每只畜禽注射一次，主要产生的一次性针具及废弃药瓶量。

按照《医疗废物集中处置技术规范(试行)》规定，项目应设置医疗废物暂时贮存库房，对医疗废弃物进行分类暂存。对于存在传染性的医疗固废，必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行收集管理，医疗废物最终交由有资质单位处置。《医疗废物集中处置技术规范(试行)》对医疗废物暂存库房的卫生和存储要求规定如下：

（1）医疗废物收集要求

①根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；在每个容器上应当说明医疗废物产生单位、产生日期、类别及特别说明等；

②在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷；

③感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集；少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

④对于能够刺伤或割伤人体的废弃医用锐器，按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用密闭的容器内，设置有明显的标识，防止转运人员被锐器割伤引起疾病感染；

⑤医疗废物收集袋的颜色为黄色，印有医疗废物的文字说明和警示标示，根据盛装的医疗废物达到 3/4 时，应当使用有效的封口方式，清运至医疗废物暂存桶。

（2）医疗废物暂存要求

①本项目兽医站应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；

②医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

③医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理，冲洗暂存地点和设施的废水必须经过消毒池处理后排放；

④暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件；

⑤医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，尽量做到日产日清。

5、废包装材料

项目运营期购买饲料等过程会产生废弃包装物，主要为编织袋等包装物，全部回收后暂存于饲料库房，定期外售废物回收单位处置。

6、除尘器粉尘

本项目饲料加工过程产生的粉尘设置有袋式除尘器处置，处置过程会产生收集的粉尘，全部为粉末状饲料，收集后作为饲料调配饲料使用。

有机肥生产线运营过程除尘设施收集的粉尘全部为粪污粉末，收集后回至造粒工序造粒生产有机肥外售。

项目各个除尘器产生的固废均合理利用，均不外排，不对对环境产生大的影响。

综上所述，本项目产生的固体废物在采取上述处置措施后，均得到合理处置与利用，对周围环境影响较小。

4.2.5 运营期生态环境影响分析与评价

1、对土地、动植物的影响分析

现状调查，拟建项目区现状用地类型主要为农用设施用地；项目建成后原有空地将被全部占用并转化为建设用地，使自然土地资源量减少，会导致植物初级生产力损失，自然生态功能将有所减弱，但土地的利用价值将升高。

项目建成后原有的生态系统被替换为建筑物生态系统，因此项目占地范围内原有部分植物种类将会消失，但由于受破坏的植被类型均为常见类型，且所破坏的植物种类亦为评价区内的常见种类或广布种，无国家重点保护的珍稀濒危植物和野生植物。因此，本项目的建设对植物区系、植被类型的影响不大，不会导致区域内现有种类和植物类型的消失灭绝，随着项目区域绿化建设，引进多种观赏、防护等植物，一定程度上增加了评价区域内植物的多样性，项目占地范围内的植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失。

本项目建成后表面地表硬化，减少了水土流失。而且随着厂区环境绿化工作的开展，种植适合当地的乔木或者灌木绿化厂区，可起到降尘、防噪的作用。

本项目总绿化面积为 660000m^2，绿化率为 37.5%，对项目区的生态环境将起到一定的恢复作用，使局部生态环境得到改善，对项目区生态环境产生的影响不大。

本项目评价范围内的植被和动物均为当地常见和广布种，虽然受到营运期人为扰动的影响，但不会使整个区域动植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一动植物物种的消失。

2、水土流失影响分析

本项目建成后随着道路硬化、补充绿化可有效防止水土流失，营运期不会加重水土流失情况。

3、景观变化趋势分析

项目建设将在一定程度上影响区域内原有的景观格局，改变区域的景观结构，使单纯的园地景观向着人工化、工业化、多样化的方向发展。

项目建设前，项目景观格局简单，主要为耕地，项目建成后，有各类建筑物，道路、各类绿地等多种拼块，由于绿地树种较多，物种多样性增加，景观异质性也应增高。但由于人工引进的树木对环境需要一定的选择和适应过程，项目刚建成时可变性大，抗干扰能力较差，需加强养护。

本项目对生态景观进行专项规划和设计时，应充分尊重原生态环境，绿地布局结合周边环境，体现原生态环境与绿地景观相融合的共生性原则。采用“点”、“线”、“面”有机结合的绿地系统方案：充分利用周边道路布设绿色廊道网络，最大限度的利用一切非建设用地大力培植草地、树木，增加项目区绿化率。

以上绿化措施落实后，可以认为本项目绿地已基本达到连通程度标准，并构成了生态环境质量的控制性组分，将对改善区域生态环境质量、美化区域景观、调节区域小气候等起到积极作用。

4、生态环境影响评价结论

项目实施后，区域内动植物的种类和数量基本不受影响，生物量的减少程度对区域生态系统稳定性的影响可以承受；项目建成后随着场地地面的硬化、项目区内绿化的完成可有效防止水土流失，运营期不会加重水土流失情况；评价范围内的植被和动物均为当地常见和广布种，虽然受到运营期人为扰动的影响，但不会使整个区域动植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一动植物物种的消失。

4.2.6 运营期土壤环境影响分析

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

1、预测评价范围

预测评价范围一般与现状调查评价范围一致，预测评价范围项目占地范围外延 0.2km 范围内。

2、预测评价时段

本项目土壤环境影响类型与影响途径识别详见表 4.2-35。

表 4.2-35　　影响途径及影响类型一览表

不同时段	污染影响类型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

（1）大气污染型：污染物质来源于废气，污染物质主要集中在土壤表层，主要污染物有重金属、二噁英等，它们降落到地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。本项目排放的废气污染物主要是 NH_3、H_2S 等恶臭污染，不排放重金属、二噁英等污染物。因此，本项目土壤环境污染类型不涉及大气沉降。

（2）水污染型：污染物质来源于废水，废水不能做到达标排放或事故状态下未经处理直接排放，或发生泄漏，致使土壤受到无机盐、有机物和病原体的污染。本项目废水污染主要是 COD、BOD、氨氮、SS、TN、TP 等。本项目采用生物发酵床养殖技术，无圈舍冲洗废水，主要废水为猪尿液、生活污水等，猪尿液进入生物发酵床发酵后生产有机肥，生活污水设置有地埋式一体化污水处理设施处置后用于场区绿化洒水，均不会对土壤环境造成大的影响。因此本项目土壤环境污染类型不涉及地面漫流影响。

（3）固体废物污染型：本项目猪粪、废弃生物发酵床、骨粉经发酵腐熟后，

造粒生产有机肥；病死猪设置有高温化制无害化处置设施；医疗废物经收集后委托有资质单位处理；废弃包装物外售废品收购站；生活垃圾定期交由环卫部门统一处置。本项目医疗废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修订）要求建设，做到防风、防雨、防渗、防漏。由于生物发酵床、猪粪等含有铜、锌等重金属，因此考虑日常运营中的重金属垂直入渗影响。

根据建设项目环境影响识别结果，本项目重点预测评价时段为运营期，主要的污染类型为垂直入渗。根据《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），本项目预测因子主要为重金属。

3、情景设置

（1）本项目土壤环境影响源及影响因子识别，详见表 4.2-36。

表 4.2-36　　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 a	特征因子	备注 b
饲料中含有的少量重金属，经饲养转移到废水、猪粪中，生物发酵床中含有的少量重金属	猪舍饲养	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗 √	/	重金属	/
		其他	/	/	/

a：根据工程分析结果填写 b：应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故；涉及大气沉降途径的应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

（2）土壤环境影响预测与评价情景假设

本项目污染环境影响预测与评价假设的情景为：猪舍饲养猪粪及生物发酵床中的重金属经垂直入渗进入土壤环境。

①正常状况

正常状况下，圈舍及各生产车间均按照设计要求采取相应的防渗措施。因此，正常状况下，不会有物料和污染物渗漏至土壤环境的情景发生，因此，本次污染物对土壤污染的预测情景主要针对非正常状况进行设定。

②非正常状况

根据工程分析，本项目圈舍、危害化处置车间、粪污处置车间、医疗废物处置车间等均设置有防渗设施，若防渗设施发生破损则会使污染物渗漏进入土壤，污染土壤环境。

综合考虑拟建项目污染物发生泄漏污染土壤环境的可能性，本次评价以圈

舍发生渗漏，生物发酵床中的重金属铜、锌进入土壤环境。

综上，本评价对非正常工况下垂直入渗对土壤的影响进行预测，预测评价时段为：污染发生后 100d。

4、预测与评价因子

本项目污染环境影响预测与评价因子为重金属铜、锌。

5、预测与评价标准

根据《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），本项目土壤基本项目已能涵盖本项目的特征指标，评价因子和评价标准见表 4.2-37。

表4.2-37　　农用地土壤污染风险筛选值

序号	污染物项目	筛选值（mg/kg）			
		pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	铜	50	50	100	100
2	锌	200	200	250	300

6、预测与评价方法

本次评价采用导则附录 E.2 一维非饱和溶质运移模型预测方法，公式如下：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial z}\right)-\frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m^2/d；

q—渗流速率，m/d；

z—沿 z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%。

初始条件：c（z，t）=0t=0，L≤z≤0；

边界条件：

第一类 Dirichlet 边界条件：

（1）连续点源：

$$c（z，t）=c_0 \quad t＞0，z=0$$

（2）非连续点源

$$c(z,t)=\begin{cases}c_0 & 0<t\leqslant t_0\\ 0 & t>t_0\end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \qquad t>0,\ z=L$$

7、参数设定

本次垂直入渗预测采用 HYDRUS 1D 软件求解非饱和带中水分与溶质运移方程。HYDRUS 是由美国国家盐改中心（US Salinity laboratory）于 1991 年成功开发的一套用于模拟变饱和多孔介质中水分、能量、溶质运移的数值模型。经改进与完善，得到了广泛的认可与应用。能够较好地模拟水分、溶质与能量在土壤中的分布，时空变化，运移规律，分析人们普遍关注的农田灌溉、田间施肥、环境污染等实际问题。它也可以与其它地下水、地表水模型相结合，从宏观上分析水资源的转化规律。后经过众多学者的开发研究，HYDRUS 的功能更加完善，已经非常成功的应用于世界各地地下饱和、非饱和带污染物运移研究

本次模型选择圈舍底部向下至地下 9m 范围内进行模拟，土质分别为粉土 7.5m、粗砂 1.5m。

垂直入渗预测参数选取见表 4.2-38。

表4.2-38 垂直入渗预测参数

序号	参数选取		参数取值	
1	污染物介质中浓度C		铜	238.09mg/L
			锌	549.45mg/L
2	渗漏量		铜	0.13kg/d
			锌	0.30kg/d
3	弥散系数D		0	
4	渗流速率q	粉土	0.75m/d	
		粗砂	0.15m/d	
5	预测点		N1：-0.5m；N2：-2m；N3：-4m；N4：-6m；N5：-9	

8、预测结果

污染物铜渗漏 1000d 后在设置的 5 个不同观测点含量变化见图 4.2-2。

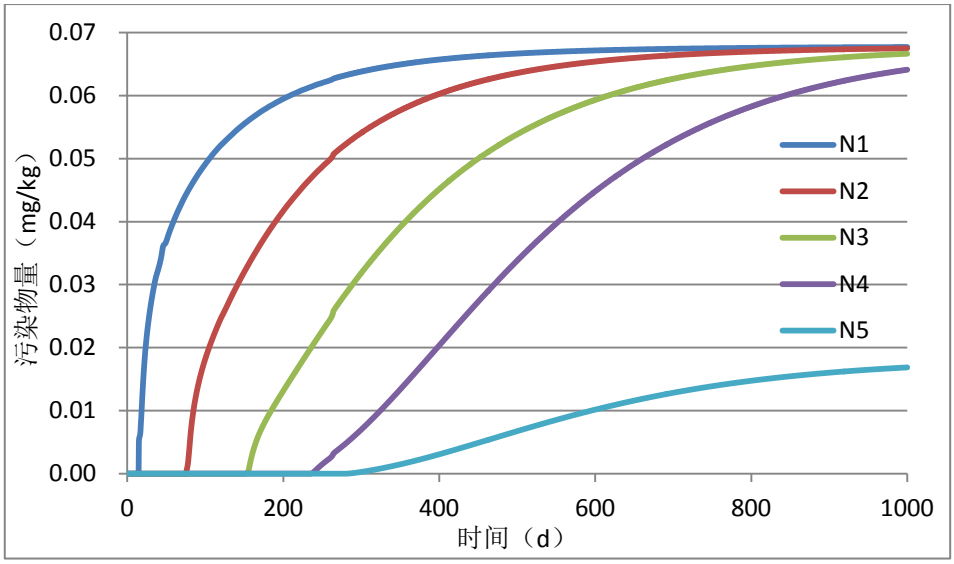

图 4.2-2　各观测点铜污染物含量随时间变化曲线图

污染物铜渗漏 1000d 后在设置的 5 个不同观测点含量变化见图 4.2-3。

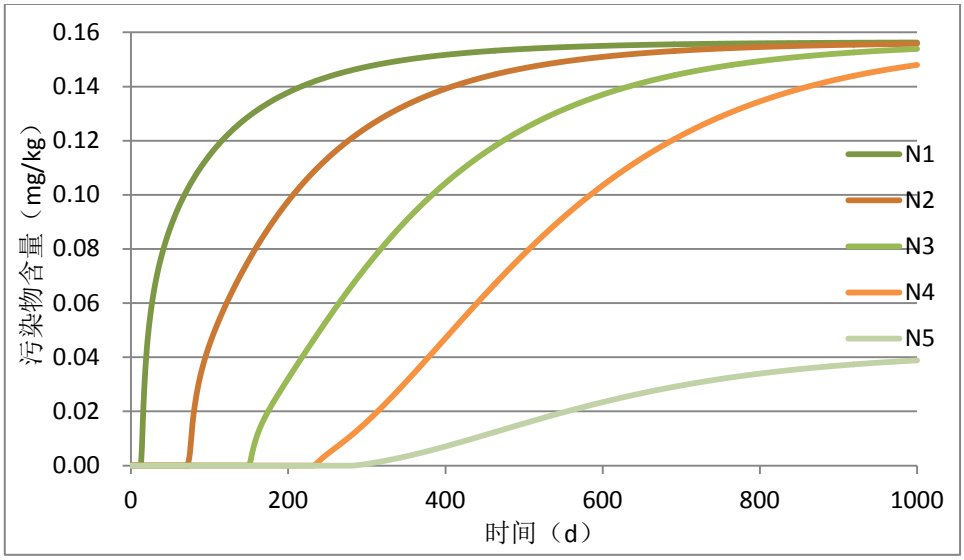

图 4.2-3　各观测点锌污染物含量随时间变化曲线图

根据垂直入渗预测结果显示，在非正常状况下，圈舍生物发酵床中铜、锌发生泄漏后，在模拟期 1000d、预测深度 9m 范围内设置的 5 个观测点污染物含量变化显示，随着时间的推移，土壤中污染物含量逐渐增加，最后均达到稳定状态，根据预测，土壤中铜污染物达到最大值时含量为 0.068mg/kg，锌污染物达到最大值时含量为 0.148mg/kg，均远低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中土壤风险筛选值限值要求。

7、土壤环境影响评价结论

根据预测结果显示，本项目非正常状况下，生物发酵床中重金属铜、锌发生泄漏后，随着时间推移，土壤中污染物含量均逐渐增大，但达到最大值时，各污染物含量均远小于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB15618-2018）中土壤风险筛选值限值要求。

综上所述，在非正常工况下，项目圈舍发生污染物垂直入渗将会对区域土壤环境造成污染，但在采取完善的防渗和巡查措施，加强安全生产管理后，事故发生的概率可以得到有效控制，不会对区域土壤环境造成较大环境影响，项目建设对土壤环境的影响是可以接受的。

土壤环境影响评价自查表见表 4.2-39。

表4.2-39　　土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地□；农用地☑；未利用地□				
	占地规模	（176.12）hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（无）				
	影响途径	大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（）				
	全部污染物	重金属				
	特征因子	铜、锌				
	所属土壤环境影响评价项目类别	Ⅰ类□；Ⅱ类☑；Ⅲ类□；Ⅳ类□				
	敏感程度	敏感☑；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级□；二级☑；三级□				
现状调查内容	资料收集	a）□；b）☑；c）□；d）☑				
	理化特性	无酸化或碱化的中度盐化土				同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	4	2	0.2m	
		柱状样点数	3	0	0.5~1.5m	
	现状监测因子	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）				
现状评价	评价因子	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、苯并［a］芘、pH				
	评价标准	GB 15618☑；GB 36600□；表D.1□；表D.2□；其他（ ）				
	现状评价结论	项目区周边各监测点各监测因子浓度均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。				
影响预测	预测因子	铜、锌				
	预测方法	附录E□；附录F□；其他（类比法）☑				
	预测分析内容	影响范围（厂界外200m）；影响程度（较小　）				
	预测结论	达标结论：a）☑；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□				

防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控□；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		/	/	/	
	信息公开指标	/			
评价结论		项目建设对土壤环境影响可接受			

注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

4.3 环境风险分析

4.3.1 概述

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染的事件，其特点是危害大、影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测本项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，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水平。

本次风险评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，按照《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号的原则，对本项目进行风险识别、源项分析和风险影响分析，从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险，提出风险防范措施，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险的目的。

4.3.2 风险调查及评价等级

1、建设项目风险源调查

本项目为生猪养殖项目，项目运营过程不涉及危险物质，主要的风险源为病死猪引起的疫情以及饲料堆存期间发生火灾等环境风险事故。

2、环境敏感目标调查

依据本项目确定的环境风险评价等级和评价范围，对建设区域 3km 范围内的环境敏感点的情况统计详见表 4.3-1。

表 4.3-1 区域社会关注区分布情况统计表

序号	名称	保护对象	保护目标
1	环境空气	边长为 5km 的矩形区域	《环境空气质量标准》二级
2	地下水环境	项目区区域地下水	《地下水质量标准》III 类

3、环境风险潜势初判

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），危险化学品重大危险源是指“长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元”。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 *Q*。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品的多少，区分为以下两种情况：

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 *Q*；

②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（*Q*）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种危险物质的最大总存在量，t；

Q_1，Q_2，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当 *Q*＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ；

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

本项目运营过程不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的危险物质。因此 Q = 0，故本项目的环境风险潜势为Ⅰ。

4、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价工作等级为简单分析，评价深度以定性说明为主，划分依据见表 4.3-2。

表 4.3-2　　评价工作等级划分表

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]

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

4.3.3 环境风险分析

1、疫情分析

集约化猪场养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生

很难控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大。这就要求我们随时具备对猪群有群防群控能力。

（1）流行性疾病

近 3 年来，几种影响免疫功能的疾病困扰着我国养猪业，给养猪业造成了难以估量的损失，如猪非洲疫病毒、猪环状病毒感染、猪繁殖与呼吸综合征等疫病的发生流行，引起机体的基础免疫功能下降，导致猪群免疫失败，如猪繁殖与呼吸综合征(PRRS)、仔猪断奶后多系统衰弱综合征(PMWS)、猪呼吸道疾病综合征(PRDC)、猪皮炎肾病综合征(PDNS)等，多种病原体引起的疾病的临床病变极其严重，极易造成临床上的误诊和防治上的困难，由于这些新病的出现，有的疾病缺乏有效的防治措施，因此，猪群发病率和死亡率提高，养猪场损失惨重，给我国养猪业造成了巨大的危害，不少猪场因种猪的疫病问题造成巨大的经济损失而倒闭。

（2）慢性疾病

许多慢性疾病虽然死亡率不高，但由于造成生长速度减慢、饲料利用效率降低，并发二次感染，增加药物和治疗费用等，经济损失极大。据国外研究报道，萎缩性鼻炎可使生长速度降低 5%，如果与肺炎并发，可导致生长速度降低 17%；由于地方性肺炎导致肺的不同程度损坏，每损坏 10％的肺组织可降低 5%的生长速度；猪群由于胸膜肺炎的影响，可使销售额降低 20%，并导致达 100 千克延长 12 天；某些皮肤病如猪疥癣可降低 10%的生长和饲料利用率，并且可能诱发皮脂炎而严重影响胴体品质，据国内有关数据显示，病毒、细菌等混合感染引起的呼吸道疾病，除了造成直接死亡之外，可使猪日增重降低 15%、饲料利用率降低 18%、出栏时间推迟 23 天，甚至更多，增重下降或生长停滞的猪可达 70%甚至更多。

2、病死猪风险

病死的家畜、家禽多数是因患了某种传染病而死亡的。其中有一些是人畜共患的传染病，如炭疽、结核、禽流感等，如食用这些病死的畜禽肉，人就容易被传染上这些疾病，这对人的身体健康危害极大。有些畜禽虽然不是因为传染病而死，但死亡之后，体内的沙门氏菌、大肠杆菌、变形杆菌等，就会大量繁殖并迅速散播到畜禽的肌肉里，有的细菌还能产生肠毒素，人若吃了这种畜禽的肉，就会发生食物中毒。有些禽畜可能因吃了被污染剧毒农药的食料而中

毒死亡，人如果吃了这种死畜禽，同样也有可能中毒,甚至造成死亡。因此，对于病死或者死因不明的畜禽，必须按照国务院畜牧兽医行政管理部门的有关规定进行无害化处理，不得随意处置。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)中第 9 章和《畜禽养殖业污染物防治技术规范》(HJ/T 81-2001)中第 9 章的要求，病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。

本项目采用高温化制无害化处理设施，高温化制无害化处理技术即在特定的处理器中高温灭菌、破碎并进行堆肥生物降解的过程，处理病害动物尸体，杀灭病原微生物，同时可以实现环保及资源利用。

本项目属于规模化养殖场，不同于一般小型畜禽养殖场。采用高温化制无害化处理技术，环境风险较低。

3、人群健康风险分析

患人畜共患的传染病的猪和工作人员接触后引发工作人员发病，病猪的猪粪和工作人员接触后引发工作人员发病。粪属本身及其分解物所舍的恶臭成分，粪屎厌氧条件下分解产生的大量硫化氢、氨、醇类、酚类、酰胺类、胺类和吲哚等有机物，大量的病原菌和微生物以及兽药等，这些物质可通过大气、水体和土壤污染环境，产生恶臭，刺澈人畜呼吸道，引起呼吸道疾病及导致畜禽生产力下降；污染饮用水、土壤和农作物，传播人畜共患病及畜禽传染病。集约化养殖场疫病发生有自身的特点，只要企业加强日常管理，定期经常做好圈舍内外清洗消毒、灭虫灭蝇、动物疫情等预防工作，并建立疫病监测制度，提高预防和防治能力，规范处理病原体，在疫病发生时能严格按照应急计划执行，评价认为该项目产生的人群健康风险是可以接受的。

4、饲料堆存火灾风险

项目运营期间外购的饲料以及生物发酵床原料等在场区堆存期间由于管理不善等造成火灾事故。火灾事故或产生大量大气污染物及废水污染物并伴随次生灾害发生。

4.3.4 环境风险防范措施

1、疫情风险防范措施

卫生防疫是规模化养殖场成败的关键，必须严格按照《中华人民共和国动物防疫法》的要求，做到“以防为主，防治结合，制度健全，责任到人”。

（1）消毒制度

凡进入饲养场的人和车辆等都需要经过消毒。凡是进入饲养场的工作人员，一律更换工作服、工作鞋，并经紫外线照射 5 分钟进行消毒。外来人员必须进入生产区时，也应按照上述方法消毒，在场区管理人员的带领下，按照指定路线行走。

（2）免疫程序管理

本项目在生猪养殖过程中严格执行自治区家畜疫病防治的五个强制(免疫、疫区检疫、封锁、消毒、病畜捕杀)和两个强化(疫病报告、防疫监督)制度，定期防治传染病和寄生虫病。制定一套合理的免疫程序和实验室检测制度，一旦发生疫情，封锁疫点，禁止猪只流动，病猪及相关物品采取无害化处理。对未发病的猪，用疫苗(剂量可加大 2～4 倍)进行紧急预防接种，对猪舍、粪便和用具彻底彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

每年口蹄疫灭活苗(亚 1 型+A 型)免疫 3 次，每年春、秋季各进行一次结核病、布氏杆菌病、副结核病的检疫。检出阳性或有可疑反应的猪及时按规定处置。检疫结束后对猪舍内外及用具等彻底进行一次大消毒。每年春、秋各进行一次疥癣等体表寄生虫的检查，春季对犊群进行球虫的普查和驱虫工作。发生疫情时迅速隔离病猪，对病猪及封锁区内的猪实行合理的综合防制措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

对症施用疫苗，疫苗从出厂到使用全部都要保证冷藏贮运。

2、诊疗程序管理

本项目设有一个值班室，值班室有专职兽医值守，兽医应每天进入各猪舍观察猪群，发现病情做好记录并向技术部门备案，一旦发现疫情，做到早、严、快，并向上级部门汇报。

3、保证猪舍良好的卫生环境

猪舍做到大环境通风和干燥，并注意猪舍的保温，减少应激反应。猪舍内垫料勤管理检查，定期对垫料补充。

水槽、料槽、饲料车、饲料桶等要经常刷洗。要注意灭鼠和灭蚊蝇，应定期定点安全投放灭鼠药，及时收集死鼠和残余鼠药，并应做深埋处理。

对猪舍内消毒时要将圈舍清扫干净，项目圈舍采用不含氯消毒剂，主要是以过硫酸盐、枸橼酸为主要成分新型、刺激性小的消毒剂，交替使用，该类型

消毒剂副作用小，消毒效果好，对人和猪基本无影响。消毒时要做到细致，无死角。

猪舍周围环境定期用 2%火碱或撒生石灰消毒。猪场周围及场内的污染池、下水道出口。在猪场、猪舍入口设消毒池并定期更换消毒液。

猪舍配备转盘式自动药浴喷淋装置定期对猪群进行药浴消毒。

4、保证饲料质量

猪的喂养过程中保证饲料品质，防止将霉变饲料让猪食用。另外，在饲料中添加免疫增强剂，以提高猪群抵抗力。

5、定期监测

消除亚临床感染猪。亚临床感染猪长期带毒并不断排毒，是潜在的传染源，极易将其他易感猪感染，因此须加大免疫剂量，切断持续感染(亚临床感染)，采取综合措施，逐渐淘汰阳性感染猪，至少每 6 个月监测一次。

6、火灾防范措施

（1）饲料堆放场严禁烟火，设置烟雾报警系统和消防设施。

（2）制定安全管理制度、安全操作规程和工艺操作规程。

（3）生产工人必须经过考核录用，认真培训。认真学习工艺生产技术、安全生产要点和岗位安全操作规程，熟悉生产原辅料及产品日常防护、急救措施以及泄漏处理和灭火方法，考试合格后，持证上岗。

4、堆肥发酵场下渗防范措施

（1）设计及施工阶段严格按照要求进行设计及施工，保证施工质量，材料选购等均选用符合国家标准的原材料。

（2）运营过程加强管理，制定定期巡检制度，定期对堆肥发酵设施防渗进行检查，发现异常及时修补及更换，避免带病运行。

（3）严格控制粪肥清理过程，避免暴力清肥导致伤及防渗层。

4.3.5 事故应急预案

本项目环境风险应急预案应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015] 4 号）的要求单独编制，并报环保部门备案。本次评价给出该预案的框架。

1、组织机构及职责

建设单位应设置专门机构负责项目运营期的环境安全。其职责包括：

（1）负责统一协调突发环境事件的应对工作，负责应急统一指挥，同时还负责与建设区外界保持紧密联系，将事态的发展向外部的支持保障机构发出信号，并及时将反馈信息应用于事故应急的领导和指挥当中。

（2）保证应对事故的各项资源，包括建立企业救援队，并与社会可利用资源建立长期合作关系；当建设单位内部资源不足、不能应对环境事故，需要区域内其他部门增援时，由建设单位的环境安全管理部门提出增援请求。

（3）在事故处理终止或者处理过程中，要向公众及时、准确地发布反映环境安全事故的信息，引导正确的舆论导向，对社会和公众负责。

2、应急预案内容

建设单位应对本次评价提出的可能的环境事故，编制应急预案。

从应急工作程序上，可以分为预防预警、应急响应、应急处理、应急终止、信息发布五个步骤。建设单位编制的环境事故应急预案应对以下内容进行细化，并明确各项工作的责任人。

（1）预防预警

预防与预警是处理环境安全突发事件的必要前提。

根据突发事件的严重性、紧急程度和可能波及的范围，划分预警级别，并根据事态的发展情况和采取措施的效果，提高或者降低应急预警级别。

（2）应急响应

环境安全突发事件发生后，应立即启动并实施相应的应急预案，及时向自治区、昌吉州政府、奇台县政府以及相关部门上报；同时，启动建设单位应急专业指挥机构；应急救援力量应立即开展应急救援工作；需要其他应急救援力量支援时，应及时向各级政府提出申请。

（3）应急处理

对各类环境事故，根据相应的救援方案进行救援处理，同时应进行应急环境监测。根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

（4）应急终止

应急终止须经现场救援指挥部确认，由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。

应急状态终止后，建设单位应根据上级有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

（5）信息发布

突发环境安全事件终止后，要通过报纸、广播、电视和网络等多种媒体方式，及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论，增强对于环境安全应急措施的透明度。

3、监督管理

（1）预案演练

按照环境应急预案及相关单项预案，建设单位应定期组织不同类型的环境应急实战演练，提高防范和处置突发环境事件的技能，增强实战能力。

（2）宣传与培训

建设单位加强环境保护科普宣传教育工作，普及环境污染事件预防常识，编印、发放有毒有害物质污染公众防护“明白卡”，增强公众的防范意识和相关心理准备，提高公众的防范能力。

企业内工作人员应积极主动接受日常培训，企业应对重要目标工作人员进行培训和管理。

（3）监督与评价

为保障环境应急体系始终处于良好的战备状态，并实现持续改进，建设单位应在环境应急能力评价体系中实行自上而下的监督、检查和考核机制。监督和评价内容包括：应急机构的设置；应急工作程序的建立与执行情况；应急救援队伍的建设；应急人员培训与考核情况；应急装备使用和经费管理情况等。

（4）预案报备

环境应急预案的主要内容包括总则、公司基本情况及周边环境概况调查、环境风险源及危险性分析、应急组织机构与职责、预防与预警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处置、培训与演练、奖惩、保障措施、预案管理、附则、附件、附图等内容构成。

项目环境应急预案编制完成后，送相关环保部门进行备案。

4.3.6 风险评价结论及建议

1、风险评价结论

根据环境风险影响评价，本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》

（HJ169-2018）附录 B 中危险物质，不构成重大危险源，环境风险主要为饲料及生物发酵床垫料储存期间的火灾风险事故以及病死猪尸以及猪群引发的传染疾病等风险，在采取相应的安全措施和制定事故救援应急预案，并加强安全管理后，本项目的环境风险在可接受的范围内。

2、建议

根据风险评价结论和项目特点，本次评价提出以下建议：

（1）本项目具有潜在的事故风险，尽管风险可接受，但企业应从建设、生产、贮运等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。

（2）当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，应采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

（3）按照企业制定的突发环境事故应急预案，定期进行预案演练并实现与地方政府或相关管理部门突发环境事故应急预案的有效衔接。

（4）建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟常鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。

（5）建立企业环境风险应急机制，加强厂区料场及其生产设备、环保设施等巡查、监视力度，强化风险管理，强化对员工的职业素质教育，杜绝违章作业。

3、建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目环境风险简单分析内容见表 4.3-3。

表 4.3-3　　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新疆国瑞牧升科技有限公司 40 万头生猪养殖建设项目				
建设地点	（新疆维吾尔）自治区	（昌吉回族自治）州	（/）区	（奇台）县	（/）园区
地理坐标	经度	89°27′53.371″	纬度	44°02′53.333″	
主要危险物质及分布	本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气途径：饲料储存引发火灾引发伴生/次生污染物排放； 地表水途径：无； 地下水途径：粪肥发酵下渗等；				
风险防范措施要求	详见报告章节4.3.4				
填表说明（列出相关信息及评价说明）					

5 环境保护措施及其可行性论证

5.1 施工期环境保护措施

项目施工期主要产生的污染物为施工扬尘、机械尾气、施工粉尘、施工噪声、废水以及建筑垃圾等，对周围环境产生影响。结合本项目的特征和当地环境状况及项目施工过程中对环境的影响，环评提出减少影响的措施和建议。

5.1.1 施工期大气污染防治措施

施工期大气污染产生源主要有：开挖基础、运输车辆和施工机械等产生扬尘；建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的运输、装卸、储存和使用过程产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。项目若不采用有效的降尘方式控制施工扬尘，则在项目的施工期内其所在区域的环境空气质量将难以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

1、无组织排放扬尘的防治措施

施工过程中产生的扬尘尽管是短期的，但会对周围环境带来不利的影响，因此在施工期应采取相应的措施尽量减少扬尘的产生。为降低扬尘产生量，保护大气环境，施工单位应根据《关于进一步加强建设工程扬尘污染防治专项整治的通知》等的规定，在施工期采取以下扬尘防治措施：

（1）施工作业区应配备专人负责，做到科学管理、文明施工；在基础施工期，应尽可能采取措施提高工程进度，并将土石方及时外运到指定地点，缩短堆放的危害周期。

（2）合理安排施工工期；施工工地应定期洒水，特别是旱季施工；施工现场周边设置符合要求的围拦；竣工后要及时清理场地。对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，采取洒水抑尘；洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1～2 次，若遇大风或干燥天气可适当增加洒水次数，遇雨天则不必洒水。施工场地洒水量对扬尘的影响很大，场地洒水后，扬尘量将降低 28%～75%，可大大减少扬尘对环境的影响。

（3）对施工区周围的道路进行清扫，减少粉尘和二次扬尘的产生。

（4）对于装运含尘物料的运输车辆进行密封运输，严格控制和规范车辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料装载高度不得超过车辆两边和尾部的挡板和

蓬布，严格控制物料的撒落；尽量选择对周围环境影响较小的运输路线。

（5）限制施工区内运输车辆的速度，卡车在施工场地的车速控制在 10km/h，推土机的速度控制在 8km/h 内。对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

（6）施工现场应设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式围挡（其边界设置高度 2.5m 以上），对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌，严禁敞开式作业。

（7）施工现场必须做到“6 个 100%”，即施工现场 100%围挡、工地砂土 100%覆盖、工地路面 100%硬化、拆除工程 100%洒水降尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、暂不开发的场地 100%绿化。

（8）易起尘物料采取袋装、覆盖等措施，严禁高空抛撒作业，施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖或其他有效的防尘措施。

（9）施工期尽量避开大风、大雨天气，对施工作业面应边施工、边洒水，尽可能降低或避免对区域的扬尘污染。

（10）建筑垃圾应在 48 小时内完成清运，不能按时完成清运的建筑垃圾，应采取覆盖防尘布、防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘或其他有效的防尘措施；不能按时完成清运的土方，在工地内堆置超过一周的，应采取固化、覆盖或绿化等扬尘控制措施。对楼层、脚手架、高处平台等进行建筑残渣及废料清理时，应采用洒水降尘措施，禁止采用翻竹篱笆、板铲拍打、空压机吹尘等手段。建筑内部清理时，提前一天将建筑内地面洒水湿润，尽量减少浮灰飞扬，避免污染空气。

（11）粉尘、扬尘和燃油产生的污染物对人体健康有害，对受影响的施工人员应做好劳动保护，特别是材料加工、运输粉尘较大的施工场地更应做好防护措施，配备必要的劳保用品。

2、施工机械排放尾气的防治措施

建设单位针对汽车尾气的排放拟采取以下的措施：

（1）运输、施工单位使用符合国家有关标准的运输车辆和工程机械，严禁使用超标排放污染物的车辆和机械。

（2）所有车辆和机械必须定时维修和维护，保证正常运营，减少事故排放。

（3）运输车辆统一调度，避免出现拥挤，尽可能正常装载和行驶，以免在交通不畅通的情况下，排出更多的尾气。

（4）运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放应进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法相关规定，避免排放黑烟。

综上所述，施工期大气污染防治措施简单，经济有效，操作难度小；在采取上述措施后，大气污染物的排放将有效减少，不会对当地大气环境质量造成大的影响；评价认为大气污染防治措施有效可行。

5.1.2 施工期水污染防治措施

施工期废水主要是来自施工废水及施工人员的生活污水。其中：施工废水包括泥浆水、车辆和机械设备洗涤水等。生活污水包括施工人员的盥洗水等。施工期废水处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响，拟对施工期产生的废水采取如下污染防治措施：

1、在施工期间制定严格的施工环保管理制度，施工人员自觉遵守规章制度，并加以严格监督和管理。

2、本项目一期施工期间施工场地内设置一座 25m^3 防渗临时化粪池，将生活污水集中收集后拉运至奇台县污水处理站处置，每周拉运一次，二期施工人员生活污水要求依托养猪场已建生活污水处置措施处置。

3、施工废水为间断排水，水量较小，主要污染因子为 SS，工程施工时设置 1 个临时沉淀池，用防水布或塑料薄膜进行防渗，将施工废水进行沉淀处理，降低废水中 SS 的含量，经过沉淀处理后的施工废水用于施工场地洒水降尘或回用。施工结束后，防水布或塑料薄膜回收再用，将废水收集坑填埋清理，恢复原貌。该处理措施特点是构造简单，造价低，管理也方便，仅需定期清池。

4、在施工过程中加强对机械设备的检修和维护，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行。

5、加强施工期固体废物的管理。固体废物应堆放至指定的地点并及时清运，堆放点应做好防排水设置，防止固体废物造成的污染。

6、做好建筑材料和施工废渣的管理和回收，特别是含有油污的物体，不能露天存放，以免因雨水冲刷而污染水体，用废油桶收集，集中保管，定期送有关单位进行回收处理，严禁将废油随意倾倒。通过以上水污染控制措施，拟建项目施工期污水对周边环境影响极小，项目施工期水污染防治措施可行。

5.1.3 施工期噪声防治措施

施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声，施工噪声对其周围环境将产生一定影响。项目须采取相应的控制措施，严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定，防止噪声影响周围环境和人们的正常生产生活。建筑施工由于各阶段使用的机械设备组合情况不同，所以噪声辐射影响的程度也不尽相同。基础施工阶段设备多属高噪声机械。主体施工阶段，噪声特点是持续时间长，强度高。建筑施工噪声污染防治措施如下：

1、强噪声机械的降噪措施

（1）推行清洁生产，必须采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，以达到控制噪声的目的。施工机械进场应得到环保部门的批准，对环境噪声污染严重的落后的施工机械和施工方式实行淘汰制度。施工中应采用低噪声新技术设备，使噪声污染在施工中得到控制。

（2）在施工机械与设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡皮减震、管道减震、阻尼减震技术，可减少动量，降低噪声。

（3）降低钢模施工噪声，小钢模改为竹夹板以减少振动作业时冲击钢模产生噪声。

（4）合理布局施工场地，在允许的情况下，高噪声施工机械设备布置在远离居民的位置。按照有关规定，每个施工段对作业区设置围挡。

（5）施工车辆禁鸣喇叭。

（6）施工过程中加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。减轻噪声对周围环境敏感点的影响。

2、人为噪声控制

（1）提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，增强施工人员的环保意识，提高防治噪声扰民的自觉性，减少人为噪声污染。

（2）在施工现场禁止大声喧哗吵闹、高声唱歌或敲击工具等。

（3）作业中搬运物件，必须轻拿轻放，钢铁件堆放不发出大的声响，严禁抛掷物件而造成噪声。

3、个人防护

施工单位应合理安排工作人员轮流操作产生高强噪声的施工机械，减少接

触高噪声的时间，或穿插安排高噪声和低噪声的工作。加强对施工人员的个人防护，对高噪声设备附近工作的施工人员，采取配备、使用耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。

经采取以上的降噪措施后，有效的减缓了施工和运输噪声对项目施工人员和周围居民区的影响，因此施工期拟采取的噪声防治措施可行。

施工期环境影响为短期影响，施工结束后消除。但考虑施工期对周围环境的影响，建设单位在建设过程中认真遵守各项管理制度，做到文明施工、严格管理、缩短工期，力争将项目建设过程中对周围环境产生的影响降到最低限度。

5.1.4 施工期固体废物防治措施

施工期固体废物主要为土石方、建筑垃圾及施工人员生活垃圾，为降低施工固体废物排放对周边环境的影响，环评提出以下措施：

1、施工期建筑垃圾主要有：废砂石、废砖瓦、废木块、废塑料、废混凝土、废金属、油漆涂料包装物、碎玻璃等。能回收利用的如废金属、废木块、废包装材料等由废物收购站回收，不能回收利用的废砖瓦等集中收集后运往住建部门指定地点，不得随处丢弃；旧建筑拆除产生的废砖块、废土运往建筑垃圾填埋场处理，禁止随意倾倒。

2、施工场地均配备生活垃圾箱，经工程管理部门集中收集后清运至生活垃圾填埋场填埋。

以上措施可以有效处理施工产生的各类固体废物，防止其影响周边景观环境和卫生环境，达到环保治理目的。该部分环保投资主要为来往运输费用及处置费用，经济合理。施工期固体废物得到综合处理，对环境影响较小。环评认为项目施工期固废处置措施可行。

5.2 运营期环境保护措施及可行性分析

5.2.1 运营期废气治理措施及可行性分析

1、饲料加工粉尘防治措施及可行性分析

本项目饲料加工过程会产生一定量粉尘，本项目要求对饲料加工间进行封闭，要求在搅拌机及粉碎机上方设置集气罩，产生的粉尘收集后设置一台袋式除尘器除尘后通过 1 根 15m 高排气筒外排。根据工程分析计算，经处理后一期工程粉尘排放浓度为 2.28mg/m^3，二期工程完成后粉尘排放浓度为 4.79mg/m^3，

满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值中要求（颗粒物：120mg/m^3）。颗粒物厂界无组织浓度排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准要求。

2、恶臭废气污染防治措施及可行性分析

由于圈舍的恶臭污染源很分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头就地处理。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求，结合拟建项目生产实际，本评价主要提出如下措施减降恶臭污染物的产生：

①源头控制

采取新型养殖技术，采用舍内生物发酵床养殖技术，有效减少恶臭污染物排放，控制饲养密度，并加强舍内通风，加强生物发酵床管理，避免猪粪堆积等，勤疏粪，使产生的粪污尽快被微生物分解消化；合理调配饲料，饲料添加 EM 益生菌，减少粪污本身恶臭含量；搞好场区环境卫生，对圈舍四周进行绿化，有效减少臭气扩散。

②过程整治

日常加强生物发酵床的管理工作，勤疏粪，产生的粪污减少堆积，对生物发酵床运行情况及时监测，使产生的粪污及早被分解、消化。

③终端处理

加强圈舍消毒工作，对圈舍及场区臭气产生区域定期喷洒除臭剂。

3、猪尸体高温化制废气

病死猪尸体高温化制过程由于尸体腐烂等会产生 NH_3 及 H_2S，干燥过程会产生颗粒物，根据工程分析计算，NH_3、H_2S 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准要求，处置措施合理可行。

4、有机肥加工废气

有机肥造粒过程会产生 NH_3 及颗粒物，根据工程分析，NH_3 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准要求，处置措施合理可行。

综上所述，项目运营期产生的各项废气均采取相应处置措施，排放浓度及

排放速率均能满足相应标准，根据分析项目采取的各项废气治理措施均合理可行。

5.2.2 废水污染防治措施及其可行性分析

本项目运营期废水包括生活污水、猪尿以及消毒废水、软化废水，生活污水及软化废水排入场区设置的一座 50m^3 地埋式一体化污水处理设施处置后夏季用于项目区绿化，冬季采用吸污车拉运至奇台县污水处理系统处置；项目采用生物发酵床养殖技术，产生的猪尿液直接进入生物发酵床发酵处置，不外排。

项目运营可实现养殖废水零排放。因此，项目产生的废水均得到合理处理与利用而无外排，对区域水环境不会产生显著性不良影响。

5.2.3 噪声污染防治措施可行性分析

项目的噪声污染源主要为设备运转产生的噪声。本项目采取的降噪措施有：

1、合理布置噪声源：将高噪声设备尽可能布置远离厂界，加大了噪声的距离衰减，并采取相应的降噪措施，使之确保实现厂界达标。

2、选择低噪声设备：源头控制，设备选用低噪声、低振动设备，设备都设有减振基础并采用消声措施。对空气流动噪声采用在气流通道上安装消声器装置以降低噪声。加强设备的运营维护，减少设备在非正常工况下运转产生噪声的影响。

3、使用隔声门窗，加强车间隔声，减少对周边环境的影响。

4、加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态

5、进一步加强绿化：车间周围和厂界处加强绿化建设，即可绿化厂区环境，又可做到绿化隔音降噪。

通过采取以上措施后，厂界噪声贡献值很低，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，因此，噪声防治措施是有效、可行的。

5.2.4 固体废弃物防治措施可行性

1、生活垃圾

本项目运营期产生的生活垃圾在场区设置垃圾收集箱集中收集，定期送往环卫部门指定的生活垃圾填埋场卫生填埋处置。

2、病死猪尸体

项目在运营饲养生产中不可避免会出现病死畜禽现象，本项目采用高温化

制处置措施，化制残渣骨粉经发酵后生产有机肥，油脂收集后外售回收单位处置。

本项目设置的高温化制设施只处置本单位产生的病死猪尸体，不处理外单位产生尸体，项目所采用的处置措施符合病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）中无害化处置要求。

3、废弃生物发酵床（包含猪粪及猪尿液）

项目采用舍内生物发酵床养殖技术，运行过程会产生废弃的生物发酵床，本项目设置有粪污处理线，将废弃的生物发酵床经粉碎后造粒生产有机肥外售，达到了废物资源化目的，处置措施可行。

4、医疗废物

项目防疫、医疗等过程将产生少量的医疗废物，根据《国家危险废物名录（2016 年版）》，医疗废物属于“HW01 医疗废物”，医疗废物统一收集在项目区医疗废物暂存间暂存后清运处理，委托具有资质的单位进行处理。

本项目医疗废物暂存间应设置于防疫室内，医疗废物暂存间建设应按照《危险废物贮存污染控制标准》（2013 年修订）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《危险废物污染防治技术政策》的要求设置，暂存间地面必须防渗，防渗层需为渗透系数≤10^{-7}cm/s 的 1m 厚的黏土层或渗透系数≤10^{-10}cm/s 的 2mm 厚的其他人工材料，暂存间地面与裙脚要用兼顾、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

检疫及兽医站产生的医疗废物必须当日消毒，消毒后装入容器，常温下贮存不得超过一天，于 5℃以下冷藏的，不得超过 7 天，夏季医疗垃圾在常温下贮存期不得超过一天，冬季由于气温较低，低于 5℃以下冷藏的，医疗垃圾最长储存时间不得超过 2d，根据《医疗废物管理条例》要求，医疗废物经临时储存后交由有医疗废物处置资质的单位进行集中清运处理，要严格按照《医疗废弃物管理条例》要求，在医疗废弃物的管理上必须要有交接签字制度，医疗废物产生量必须要有登记，以避免医疗废弃物的流失。在医疗废弃物的处置方面还必须做到分类、消毒、专人管理。

5、废包装材料

项目运营过程采购饲料等会产生一定量的废弃包装材料，全部收集后暂存于饲料库房，定期外售废物回收单位处置。

6、除尘器粉尘

本项目饲料加工过程产生的粉尘设置有袋式除尘器处置，处置过程会产生收集的粉尘，全部为粉末状饲料，收集后作为饲料调配饲料使用。

有机肥生产线运营过程除尘设施收集的粉尘全部为粪污粉末，收集后回至造粒工序造粒生产有机肥外售。

6 环境经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测工程建设项目的环境损益，应体现经济效益、社会效益和环境效益对立统一的辩证关系，环境经济损益分析的工作内容是确定环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金及环保投资占工程总投资的比例，环保设施的运转费用，削减污染物量的情况，综合利用的效益等，说明建设项目环保投资比例的合理性，环保措施的可行性，经济效益以及建设项目生产活动对社会环境的影响等。

6.1 环保设施内容及投资估算

本项目计划总投资 4.8 亿元。项目分期建设，一期工程环保投资估算见表 6.1-1，二期工程建成后全场环保投资估算见表 6.1-2。

表 6.1-1 一期工程环保投资一览表

序号	类别	污染环节源	治理措施	投资（万元）	备注
1	废气	饲料加工废气	封闭车间、集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒	25	
2		养殖区恶臭	喷洒除臭剂、场区绿化	70	
3		高温化制废气	集气管道+旋风除尘+冷凝设备+光解催化设施+15m 排气筒	60	
4		油烟废气	油烟净化器	0.5	
5	废水	生活污水	一座 50m^3 地埋式一体化污水处理设施	20	
6		地下水防治	对医疗废物暂存间、圈舍、高温化制车间等采用混凝土+HDPE 膜防渗处置	100	
7	固废	病死猪尸	设置高温化制生产线 1 条及 1 座油脂沉淀池	200	
8		医疗垃圾	设置医疗废物暂存间一座，占地面积 15m^2	50	
9		生活垃圾	集中收集后交环卫部门统一处理	2	
10	噪声	饲料加工	合理布局，选用低噪声设备、减振、厂房隔声，加强厂区绿化等	20	
合计				547.5	

表 6.1-2 二期工程完成后全场环保投资估算一览表

序号	类别	污染环节源	治理措施	投资（万元）	备注
1	废气	饲料加工废气	封闭车间、集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒	25	一期投资
2		养殖区恶臭	喷洒除臭剂、场区绿化	100	其中 70 万为一期投资
3		高温化制废	集气管道+旋风除尘+冷凝设备+光解	60	一期投资

		气	催化设施+15m 排气筒		
4		有机肥生产废弃	5 台沙克龙除尘器+5 台袋式除尘器+1 台低温等离子+15m 排气筒	70	二期投资
5		油烟废气	油烟净化器	0.5	一期投资
6	废水	生活污水	一座 50m^3 地埋式一体化污水处理设施	20	一期投资
7		地下水防治	对医疗废物暂存间、圈舍、高温化制车间等采用混凝土+HDPE 膜防渗处置	260	其中 100 万为一期投资
8	固废	病死猪尸	设置高温化制生产线 2 条及 2 座油脂沉淀池	400	其中 200 万为一期投资
9		废弃生物发酵床	设置有机肥造粒生产线	1000	二期投资
10		医疗垃圾	设置医疗废物暂存间一座，占地面积 15m^2	50	一期投资
11		生活垃圾	集中收集后交环卫部门统一处理	2	一期投资
12	噪声	饲料加工	合理布局，选用低噪声设备、减振、厂房隔声，加强厂区绿化等	50	其中 20 万为一期投资
合计				2037.5	

6.2 环境效益分析

6.2.1 经济效益分析

1、直接经济效益

根据项目可研提供数据，项目建成后，年收益可达 40400 万元，项目总投资 4.8 亿元，项目收益率较高。

2、间接经济效益

该项目建设有利于调整区域农业结构，带动奇台县及周边地区种植业、运输业及相关产业的发展，形成生猪养殖产业链，加快农业产业化进程，缓解猪肉的“供需平衡”矛盾，有效解决“三农”问题，增加当地农民的收入。

项目采用生物发酵床养殖技术，产生的废弃生物发酵床生产有机肥外售，将减少项目区化学肥料的使用。

6.2.2 社会效益分析

本项目的社会效益主要表现在：

1、通过该项目的实施，调整种植业结构，加大农业综合开发利用的力度，将现有的资源优势转化为产业优势，提高土地的产出效益。

2、通过引进优良品质，采用现代化的养殖工艺与装备，通过标准化、规模化生猪养殖模式，加速奇台县畜牧业产业化进程，推动奇台县畜牧业实现高效

生产和可持续发展具有较好的示范作用。

3、项目实施后将促进和带动周边加工业等相关产业的发展。同时，结合本项目的实施，可以进一步促进规划区内基础设施的建设。

4、本项目的实施可以直接或间接的增加许多就业机会，促进社会的安定团结。

5、项目的实施可以增加当地政府的税收，促进当地经济发展和人民生活质量。

6.2.3 环境效益分析

1、环境代价

由于项目的建设，不可避免地会对周围环境造成一定的影响。就本项目而言，主要的环境损失体现在以下几个方面：

（1）由于项目的建设，需要消耗新鲜水。根据项目的规划，新鲜水主要由厂区附近自来水管网提供，用水量的增加，势必会影像项目区水资源的再分配，并进一步可能影响到其它各业用水。所以需要对项目取水量进行合理的调配，并尽可能减少水资源用量。

（2）项目施工过程中，建筑材料以及地表土壤的扰动，都会造成区域环境空气中颗粒物的增加，对于区域大气环境会造成相应的影响，需要在施工过程中加强管理，合理规划动土区域，保护地表植被，以控制影响程度。

（3）项目建成后，污染物的排放对周围环境的影响是不可避免的，会造成区域环境质量的变化。所以，需要在设计阶段就充分考虑对污染物产生量的控制，并加强各种环境保护措施的设置，使项目污染物的排放控制在较低水平，最大限度保护区域环境。

2、环境成本分析

环境成本是指项目为防治生态破坏和环境污染，建设必要的生态保护工程和采取环境污染防治措施所折算的经济价值，初步估算本项目的环境代价如下：

（1）环保工程投资

根据项目可行性研究报告及本评价补充规定的环保措施，一期工程环保设施内容及投资估算见表 6.1-1、二期工程环保设施及投资估算表 6.1-2。本项目计划总投资 4.8 亿元，全部建成后计划用于环境保护设施项目的投资共计 2037.5 万元，工程环保投资占总投资比例为 4.24%。总体上看本工程的环保投资比例

合理。

3、环境效益分析

本项目为畜禽养殖类项目，所采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理设施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目污染治理设施的环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理环境效益。项目采用舍内生物发酵床养殖技术，无圈舍冲洗废水产生，项目猪尿全部通过生物发酵床发酵后生产有机肥外售。厂区内生活污水全部排入新建地埋式一体化污水处理设施处置后夏季用于厂区绿化灌溉，冬季拉运至奇台县污水处理厂处置。如此，既能大幅度提高畜禽养殖业废弃物综合利用效益，又能消除畜禽养殖废弃物产生的环境污染，环境效益显著。

（2）废气治理的环境效益。本项目对饲料加工粉尘采用袋式除尘器处理，达标后由 1 根高 15m 的排气筒排放；圈舍采用生物发酵床养殖技术，通过在饲料添加 EM 微生物菌剂，合理调配饲料，圈舍喷洒除臭剂圈舍周围进行绿化等措施，可有效减少恶臭污染物的排放；高温化制废气通过设置除尘+除臭设施后可稳定达标排放；有机肥生产线废气通过设置除尘+除臭设施后可达标排放，对环境影响较小。

（3）噪声治理的环境效益。本项目针对不同的噪声设备采取了选用低噪声设备、基础减震以及布置在室内等措施，大大减轻噪声污染，不产生扰民问题。

（4）本项目产生的各类固废均采取了相应治理措施，全部无害化处置。

6.3 环境经济损益分析结论

本项目建成后，全场环保投资为 2037.5 万元，约占工程总投资的 4.24%。由于项目建设对环境影响是复杂的，造成的环境损失是多方面的，有些损失是直接可以量化计算，有些损失是难以将其货币化的，本项目主要污染是在运营期，因此，本评价环境损益分析仅针对运营期进行简要分析。

随着企业环保设施的落实，项目废气、废水、厂界噪声、固废都能实现达标排放，通过场内小循环经济的实现，有效减少了污染物的排放量，在落实“三同时”后，污染治理设施的运行使污染物排放量大大降低，项目环保投入的环境效益显著，可以保证项目投产后，厂址周围的大气环境和区域水环境不致恶化，促进了企业生产的良性循环，为企业发展的长期稳定提供了可靠的保证。

项目环保投资经济效益较为明显，同时具有较好的环境效益和社会效益，做到了污染物达标排放，减轻了对环境的污染，保护了人群健康。因此，本评价认为建设项目环保投资产生的环境效益和社会效益较为明显，环保投资是可行、合理和有价值的。

7 环境管理与监测计划

加强企业环境管理，加大企业环境监测力度，是严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，切实落实环境保护措施，严格控制污染物排放总量，有效改善生态环境的重要举措之一。因此，根据该项目污染物排放特征，污染物治理情况，有针对性地制定环境保护管理与监测计划是非常必要的。

7.1 环境管理

根据《中华人民共和国环境保护法》和中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入工作计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防止环境破坏。

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

为全面贯彻和落实国家以及地方环保法律、法规，加强企业内部污染物排放监督控制，有效控制、减轻施工期以及运营期间环境污染影响，保护项目所在地的环境质量，企业内部必须建立行之有效的环境管理机构。

7.1.1 环境管理基本任务

环境管理基本任务有二：一是控制污染物的排放量；二是避免污染物排放对环境质量损害。建设单位应将本企业环境管理作为企业管理重要组成部分，建立环境质量管理系统，制定环境规划，协调发展生产经营与环境保护的关系而达到生产目标与环境目标统一及经济效益与环境效益统一。

7.1.2 环境管理基本原则

本项目环境管理遵循以下原则：

1、正确处理生产经营与环境保护的关系，在生产经营中做好环境保护，环境教育、环境规划等都是协调企业生产经营与环境保护的重要手段，在本企业环境管理工作中掌握和充分运用这些手段促使生产经营与环境保护协调发展。

2、正确处理环境管理与污染防治的关系，管治结合，以管促治，把环境管理放在企业环境保护工作首位。

3、专业环境管理与群众环境管理结合，企业环境管理与生产管理结合，产

品质量控制与环境质量控制结合。

4、企业环境管理渗透到整个生产经营活动中，贯彻在过程始终。

5、坚持“谁污染，谁治理”原则，企业内部从领导和职工都要对本企业污染与治理负责，收费、罚款、赔偿损失、行政处分等处罚都要落实，实行分片包干，各负其责。

7.1.3 环境管理机构设置

1、环境管理机构设置目的

环境管理机构设置目的是为贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》中相关法律法规以及全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》中相关规定，对“三废”排放实行管理和监控，确保社会、经济、环境等效益的协调发展，协调地方生态环境部门工作，为企业生产管理和环境管理提供保证，针对本项目具体情况，为加强管理，建设单位应设置环境管理机构，并尽相应职责。

2、环境管理机构组成

本项目运营期间，本企业内部应设置负责安全生产、环境保护与事故应急的组织机构，该机构应设置专职或兼职人员负责安全生产、环境管理、环境监测、事故应急处理等工作。

本项目运营期间，建设单位应设置安全环保科，配置专职或兼职人员负责本项目安全生产、环境管理、环境监测、事故应急处理等工作，并接受本项目主管单位及当地生态环境部门监督和指导。

3、环境管理机构定员

本项目运营期间，本企业内部下设安全环保科，配置专职或兼职的环境管理人员 1 名及“三废”处理人员各 1 名，这些人员应有一定环保基础理论知识、组织协调处理能力和较强责任心，对有资质要求特殊岗位从业人员必须做到持证上岗。

4、环境管理机构职责

（1）贯彻执行国家和自治区现行各项环保方针、政策、法律法规和标准，认真执行当地生态环境部门下达各项任务；

（2）组织编制本企业环境保护计划，建立本企业各项环境保护规章制度，并且经常进行监督检查；

（3）参与本企业环保设施设计论证，监督环保设施安装调试，落实“三同

时”措施；

（4）定期对本企业各污染源进行检查，请有资质的专业环境监测单位对本企业污染源的排放情况进行监测，了解各污染源动态，建立健全污染源档案，并做好环境统计工作，及时发现和掌握企业污染变化情况，从而制订相应处理措施；

（5）加强对污染治理设施的管理、检查及维护，确保污染治理设施正常运行，并将污染治理设施治理效率按照生产指标一样进行考核，防止污染事故发生；

（6）学习并推广应用先进环保技术和经验，推行清洁生产，组织污染治理设施操作人员进行岗前专业技术培训；

（7）加强对职工进行环保法律法规的宣传、教育和学习，增强职工环保意识。

7.1.4 环境管理规章制度

1、严格执行“三同时”制度

在本项目建设的不同阶段均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产设施“同时设计、同时施工、同时竣工并投入使用”。

2、建立环境报告制度

应按相关法律法规要求严格执行排污申报制度，此外在本项目排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或实施新改扩建项目时必须及时向当地的生态环境部门申报。

3、建立健全污染治理设施管理制度

建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养等作业规程和管理制度，将污染治理设施管理与生产管理一同纳入本企业管理工作范畴，落实责任人，建立管理台帐，避免擅自拆除或闲置污染处理设施的现象发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

4、建立环境目标管理责任制和奖惩条例

建立并实施各级人员环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故及浪费资源者予以相应

处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

7.1.5 环境管理措施

为使环境管理工作科学化、规范化、合理化，确保各项环保措施落实到位，在管理方面采取以下措施：

1、建立 IS014000 环境管理体系，并建议同时进行 QHSE（质量、健康、安全、环保）审核。

2、强化对环保设施运行监督管理职能，建立完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，加强对环保设施操作人员技术培训，确保环保设施处于正常的运行情况，污染物排放连续达标。

3、加强环境监测数据统计工作，建立完善的污染源及物料流失档案，确保污染物排放指标达到设计要求。

4、制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，将环境评估与经济效益评估相结合，建立严格奖惩机制。

5、加强对职工进行环保法律法规的宣传、教育和学习，进行岗位培训，使职工意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，企业应具有危机感和责任感，把环保工作落到实处，落实到每一位职工。

7.2 环境监测

7.2.1 环境监测目的

通过对工程运行中环保设施进行监控，掌握废气、废水、噪声等污染源排放是否符合国家或地方排放标准的要求，做到达标排放，同时对废气、废水、固体废物及噪声防治设施进行监督检查，保证正常运行。

7.2.2 监测计划

根据生产特征和污染物的排放特征，依据国家颁布的环境质量标准，污染物排放标准及地方环保部门的要求，结合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中相关规定，制定拟建工程的监测计划和工作方案，监测工作可委托有资质的检（监）测机构承担。

本项目污染物监测计划详见表 7.2-1

表 7.2-1　　环境保护监测内容一览表

分类	检测对象	污染源	监测项目	监测位置	采样频次	监测单位
废气	有组织排放	饲料加工	颗粒物	除尘器排气筒	1 次/年	有资质监测单位

		高温化制	NH_3、H_2S、颗粒物	排气筒出口	1 次/年	有资质监测单位
		有机肥生产	NH_3、颗粒物	排气筒出口	1 次/年	有资质监测单位
	无组织排放	饲料加工区	颗粒物	厂界上风向 10m 处 1 个点，下风向 10m 内 3 个点	1 次/年	有资质监测单位
		养殖区	NH_3、H_2S、臭气浓度	厂界上风向 10m 处 1 个点，下风向 10m 内 3 个点	1 次/年	有资质监测单位
废水	一体化污水处理站	生活污水	废水量、pH、SS、COD_{cr}、BOD_5、NH_3-N	一体化污水处理装置出水口	1 次/年	有资质监测单位
噪声	厂界	厂界	等效 A 声级	厂界	1 次/年	有资质监测单位

7.2.3 污染源监控措施

在废气处理装置的进出口设置永久采样口，用法兰或盖板等封闭，便于在监测时开启使用。

7.3 污染物排放清单

环境影响评价文件及其批复是建设项目排污许可证管理、环境监测等事中事后管理的技术依据，结合《排污许可证管理暂行规定》、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中相关规定，本项目污染物排放清单内容如下。

1、工程组成

工程主要内容有：项目建设仔猪舍 5 幢、育肥舍 33 幢、母猪舍 15 幢、公猪舍 1 幢、隔离舍 4 幢，配套建设 2 座宿舍、1 座办公楼及 2 座无害化处理车间、2 座粪污处理车间、1 座饲料调配间及其他辅助设施。

环保工程包括废气、废水、噪声、固废治理措施等。

2、原辅材料

本项目原辅材料见表 7.3-1。

表 7.3-1 主要原辅材料品种、年需要量一览表

序号	名称	单位	数量	来源	备注
1	饲料	t/a	160819	市场采购	

3、污染物排放信息

一期工程污染物排放清单见表 7.3-2，二期工程建成后污染物清单表 7.3-3。

表 7.3-2　　一期工程污染物排放清单

污染物类型	工程组成	产污环节	污染物类型	排放形式	拟采取的环境保护措施	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	总量指标（t/a）	排放标准		执行标准	环境风险防范措施
									排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）		
大气污染物	辅助工程	饲料加工	颗粒物	有组织	封闭式搅拌及粉碎设施上方设置集气罩，设置袋式除尘器+15m 高排气筒	2.28	0.02	/	120	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值中要求	加强管理保障污染防治设施稳定运行
				无组织		/	0.05	/	1.0	/		
		高温化制	颗粒物	有组织	集气管道+旋风除尘+冷凝设备+光解催化设施+15m 排气筒	0.06	0.00004	/	120	/		
			NH_3			0.2	0.00014	/	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 要求	
			H_2S			0.03	0.00002	/	/	0.33		
	主体工程	养殖区	NH_3	无组织	饲料添加 EM 菌剂；圈舍定期喷洒除臭剂；采用生物发酵床养殖技术；圈舍四周绿化	/	0.34	/	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建厂界标准限值	
			H_2S			/	0.08	/	0.06	/		
	食堂	食堂	食堂油烟	有组织	经油烟机处理后排放	0.91	0.04	/	2.0	/	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度限值 2.0 mg/m^3 的要求	
废气总量控制指标：无												
水污染物	办公生活	生活污水	CODcr	不外排	经地埋式一体化污水处理设施处理后夏季绿化灌溉，冬季采用吸污车拉运至奇台县污水处理系统处置	/	/	/	/	/	/	做好场区防渗，以防污染
			BOD_5			/	/	/	/	/		
			SS			/	/	/	/	/		
			NH_3-N			/	/	/	/	/		
废水总量控制指标：无												

											地下水
固体废物	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门处置	/	36.5	/	/	/	/	做好场区防渗，以防污染地下水
	养殖区	猪粪	一般固废	经生物发酵床发酵后造粒生产有机肥外售	/	0	/	/	/	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 6 的标准	
		废弃生物发酵床	一般固废		/	0	/	/	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定	
	饲料加工	除尘器粉尘	一般固废	作为饲料使用	/	0	/	/	/		
		废包装袋	一般固废	集中收集外售废物回收单位	/	0.8	/	/	/		
	病死猪尸体处置	骨粉	一般固废	进入生物发酵床发酵后生产有机肥外售	/	0	/	/	/		
		油脂	一般固废	设置有专用罐收集后交由回收单位回收	/	5.01	/	/	/		
	养殖区	病死猪尸体	危险废物	高温化制无害化处置	/	0	/	/	/	《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）中标准要求；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单	
		胎盘	危险废物	高温化制无害化处置	/	0/	/	/	/		
		医疗垃圾	危险废物	暂存于医疗危废暂存间，定期交由有资质的单位处置	/	0.6	/	/	/		

表 7.3-3　　二期工程完成后全场污染物排放清单

污染物类型	工程组成	产污环节	污染物类型	排放形式	拟采取的环境保护措施	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	总量指标（t/a）	排放标准		执行标准	环境风险防范措施
									排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）		
大气污染物	辅助工程	饲料加工	颗粒物	有组织	封闭式搅拌及粉碎设施上方设置集气罩，设置袋式除尘器+15m 高排气筒	4.79	0.07	/	120	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值中要求	加强管理保障污染防治设施稳定运行
				无组织		/	0.17	/	1.0	/		
		高温化制	颗粒物	有组织	集气管道+旋风除尘+冷凝设备+光解催化设施+15m 排气筒	0.2	0.00031	/	120	/		
			NH_3			0.5	0.00085	/	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 要求	
			H_2S			0.2	0.00009	/	/	0.33		
		有机肥生产	NH_3	有组织	5 台沙克龙除尘器+5 台袋式除尘器+1 台低温等离子+15m 排气筒	7.59	0.8	/	/	4.9		
			颗粒物			3.38	0.45	/	120	/	（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值中要求	
	主体工程	养殖区	NH_3	无组织	饲料添加 EM 菌剂；圈舍定期喷洒除臭剂；采用生物发酵床养殖技术；圈舍四周绿化	/	0.89	/	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建厂界标准限值	
			H_2S			/	0.21	/	0.06	/		
	食堂	食堂	食堂油烟	有组织	经油烟机处理后排放	0.91	0.04	/	2.0	/	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度限值 2.0 mg/m^3 的要求	
废气总量控制指标：无												
水污染物	办公生活	生活污水	CODcr	不外排	经地埋式一体化污水处理设施处理后夏季	/	/	/	/	/	/	做好场区
			BOD_5			/	/	/	/	/		

			SS		绿化灌溉，冬季采用吸污车拉运至奇台县污水处理系统处置	/	/	/	/	/		防渗，以防污染地下水
			NH_3-N			/	/	/	/	/		
废水总量控制指标：无												
固体废物	办公生活		生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门处置	/	36.5	/	/	/	/	做好场区防渗，以防污染地下水
	养殖区		猪粪	一般固废	经生物发酵床发酵后造粒生产有机肥外售	/	0	/	/	/	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 6 的标准	
			废弃生物发酵床	一般固废		/	0	/	/	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定	
	饲料加工		除尘器粉尘	一般固废	作为饲料使用	/	0	/	/	/		
			废包装袋	一般固废	集中收集外售废物回收单位	/	2	/	/	/		
	有机肥加工		除尘器收集粉尘	一般固废	回至造粒工序造粒生产有机肥	/	0	/	/	/		
	病死猪尸体处置		骨粉	一般固废	进入生物发酵床发酵后生产有机肥外售	/	0	/	/	/		
			油脂	一般固废	设置有专用罐收集后交由回收单位回收	/	12.75	/	/	/		
	养殖区		病死猪尸体	危险废物	高温化制无害化处置	/	0	/	/	/	《病害动物和病害动物产品生物安全处理	

		胎盘	危险废物	高温化制无害化处置	/	0	/	/	/	规程》（GB16548-2006）中标准要求；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单	
		医疗垃圾	危险废物	暂存于医疗危废暂存间，定期交由有资质的单位处置	/	1.56	/	/	/		

7.4 排污口规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志 排放口（源）》和国家环境保护总局《污染物规范化治理要求（试行）》的文件要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排放口分布图，同时对污水排放口安装流量计和工业废水处理装置在线监测系统。

1、废气烟囱（烟囱）规范化

烟囱的采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求，废气排气筒设置便于采样，监测的采样口和采样平台，附近设置环境保护标志。

2、固体废物贮存、堆放场规范化

罐区、生产车间、仓库均设置防雨、防渗设施，并采用水泥硬化。罐区和仓库应设置明显的警示标志。

3、排污口设置标志牌要求

环境保护图形标志牌设置位置应距离污染物排放口及固体废物处置场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的需报环境管理部门同意并办理变更手续。具体设计图形见图 7.4-1。

表 7.4-1 环境保护图形标志的形状及颜色

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

图 7.4-1　　排放口图形标志

7.5 环境影响评价制度与排污许可制衔接分析

根据环办环评[2017]84 号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，为贯彻落实《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）和《环境保护部关于印发〈“十三五”环境影响评价改革实施方案〉的通知》（环环评〔2016〕95 号），推进环境质量改善，现就做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接相关工作通知。

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中相关规定申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。

7.6 企业环境信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部第 31 号）相关规定，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，制定机构负责本单位环境信息公开日常工作。根据企业特点，新疆国瑞牧升科技有限公司网站或本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕或其他便于公众及时、准确获得信息的场所和方式公开下列信息：

1、项目基础信息：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，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。

如若公司的环境信息发生变更或有新生成时，应在环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。环境保护主管部门应当宣传和引导公众监督企业事业单位环境信息公开工作。

7.7 竣工验收管理

7.7.1 竣工验收管理及要求

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术规范》的规定，在建设项目正式投入生产或使用之前，建设单位必须组织环境保护竣工验收，提交环境保护验收监测报告。

7.7.2 环境保护“三同时”验收

根据建设项目环境管理办法，环境污染物防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目完成后，应对环境保护设施进行验收。项目一期工程运营期“三同时”环保设施验收一览表见表 7.7-1，二期工程建成后全场运营期“三同时”环保设施验收一览表见表 7.7-2。

表 7.7-1　　一期工程环境保护设施“三同时”验收一览表

类别	污染工序	主要设施	处理效果	验收标准
废气	饲料加工	封闭式搅拌及粉碎设施上方设置集气罩，设置袋式除尘器+15m 高排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值中要求（有组织颗粒物：120mg/m^3；无组织颗粒物 1.0mg/m^3）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值中要求
	病死猪尸体处置	高温化制废气经过集气管道+旋风除尘+冷凝设备+光解催化设施+15m 排气筒	NH_3、H_2S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放速率要求（NH_3 排	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表排放速率要求；

			放速率 4.9kg/h，H_2S 排放速率 0.33kg/h）；颗粒物，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值中要求（有组织颗粒物：120mg/m^3）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值中要求
	养殖区恶臭	饲料添加 EM 菌剂；圈舍定期喷洒除臭剂；采用生物发酵床养殖技术；圈舍四周绿化	厂界 NH_3、H_2S 排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建厂界标准限值（NH_3 浓度为 1.5mg/m^3，H_2S 浓度为 0.06mg/m^3）；厂界臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中规定的标准值（70，无量纲）	NH_3、H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建厂界标准限值；厂界臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中规定的标准值
	食堂	食堂设置油烟净化器处置后引至楼顶外排	满足《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的有关规定，即最高允许排放浓度为 2.0mg/m^3	《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
废水	生活污水、软化废水	一座 50m^3 地埋式一体化污水处理设施处置后夏季绿化灌溉，冬季由吸污车拉运至奇台县污水处理系统处置	水质满足《城市污水再生利用绿地灌溉水质标准》（GB/T25499-2010）中的城市绿化标准	《城市污水再生利用绿地灌溉水质标准》（GB/T25499-2010）中的城市绿化标准
	猪尿液	全部进入舍内生物发酵床发酵处置后造粒生产有机肥外售	全部经发酵生产有机肥外售，不乱排	按照环评要求进行
	污水下渗	对医疗废物暂存间、圈舍、高温化制车间等进行防渗处置	要求采用混凝土+HDPE 膜进行防渗处置	按照环评要求进行
固体废物	猪粪 废弃生物发酵床	项目舍内发酵床将猪粪发酵后定期更换造粒生产有机肥外售	全部经舍内发酵床发酵后生产有机肥，不乱排	按照环评要求进行
	病死猪尸体	设置一座高温化制车间，将病死猪尸体高温化制无害化处置	设置一座高温化制车间，车间内部进行防渗处置	按照环评要求进行
	高温化制残渣	高温化制产生的骨粉全部进入生物发酵床发酵后生产有机肥；油脂设置一座储存罐暂存后，交由回收单位回收处置	高温化制产生的骨粉全部进入生物发酵床发酵后生产有机肥；油脂设置一座储存罐暂存后，交由回收单位回收处置	按照环评要求进行
	医疗废物	检疫区设置一座 15m^2 医疗废物暂存间暂存后定期交由有资质单位处置	按照《危险废物储存场所管理规范》设置医疗废物暂存间暂存后定期交由有资质单位处置	按照环评要求进行
	废包装材料	收集后暂存饲料库房，定期外售废物回收单位处置	全部外售，不乱丢弃	按照环评要求进行

	除尘器粉尘	全部作为饲料配置饲料回收利用	全部回用，不乱排	按照环评要求进行
	生活垃圾	设置垃圾收集设施，收集后定期交由有资质单位处置	设置垃圾桶等手机设施集中收集	按照环评要求进行
噪声	生产设备	采取基础减振、隔声罩、消声器等措施；生产设备尽量安装在车间内	厂界噪声： 昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准

表 7.7-2　　二期工程完成后全场环境保护设施“三同时”验收一览表

类别	污染工序	主要设施	处理效果	验收标准
废气	饲料加工	封闭式搅拌及粉碎设施上方设置集气罩，设置袋式除尘器+15m 高排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值中要求（有组织颗粒物：120mg/m^3；无组织颗粒物 1.0mg/m^3）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值中要求
	病死猪尸体处置	高温化制废气经过集气管道+旋风除尘+冷凝设备+光解催化设施+15m 排气筒	NH_3、H_2S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放速率要求（NH_3 排放速率 4.9kg/h，H_2S 排放速率 0.33kg/h）；颗粒物，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值中要求（有组织颗粒物：120mg/m^3）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表排放速率要求；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值中要求
	有机肥生产	有机肥烘干废气设置 5 台沙克龙除尘器+5 台袋式除尘器+1 台低温等离子+15m 排气筒	NH_3 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放速率要求（NH_3 排放速率 4.9kg/h）；颗粒物，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值中要求（有组织颗粒物：120mg/m^3）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表排放速率要求；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值中要求
	养殖区恶臭	饲料添加 EM 菌剂；圈舍定期喷洒除臭剂；采用生物发酵床养殖技术；圈舍四周绿化	厂界 NH_3、H_2S 排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建厂界标准限值（NH_3 浓度为 1.5mg/m^3，H_2S 浓度为 0.06mg/m^3）；厂界臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中规定的标准值（70，无量纲）	NH_3、H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建厂界标准限值；厂界臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中规定的标准值
废水	猪尿液	全部进入舍内生物发酵床发酵处置后造粒生产有机肥外售	全部经发酵生产有机肥外售，不乱排	按照环评要求进行
	污水下	对医疗废物暂存间、圈舍、	要求采用混凝土+HDPE 膜	按照环评要求进行

	渗	高温化制车间等进行防渗处置	进行防渗处置	
固体废物	猪粪 废弃生物发酵床	项目舍内发酵床将猪粪发酵后定期更换造粒生产有机肥外售	全部经舍内发酵床发酵后生产有机肥，不乱排	按照环评要求进行
	病死猪尸体	设置 2 座高温化制车间，将病死猪尸体高温化制无害化处置	设置 2 座高温化制车间，车间内部进行防渗处置	按照环评要求进行
	高温化制残渣	高温化制产生的骨粉全部进入生物发酵床发酵后生产有机肥；油脂设置 2 座储存罐暂存后，交由回收单位回收处置	高温化制产生的骨粉全部进入生物发酵床发酵后生产有机肥；油脂设置 2 座储存罐暂存后，交由回收单位回收处置	按照环评要求进行
	废包装材料	收集后暂存饲料库房，定期外售废物回收单位处置	全部外售，不乱丢弃	按照环评要求进行
	除尘器粉尘	饲料加工除尘器收集粉尘全部作为饲料配置饲料回收利用；有机肥加工收集粉尘全部回至造粒生产线造粒回用	全部回用，不乱排	按照环评要求进行
噪声	生产设备	采取基础减振、隔声罩、消声器等措施；生产设备尽量安装在车间内	厂界噪声： 昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准

8 环境影响评价结论

8.1 结论

8.1.1 项目概况

新疆国瑞牧升科技有限公司40万头生猪养殖建设项目位于新疆昌吉回族自治州奇台县小屯六队北侧 1.6km 处，中心地理坐标为东经：89°27′53.371″，北纬：44°02′53.333″。项目北侧、南侧为耕地，西侧、东侧紧邻空地。本次项目主要建设内容：项目建设仔猪舍 5 幢、育肥舍 33 幢、母猪舍 15 幢、公猪舍 1 幢、隔离舍 4 幢，配套建设 2 座宿舍、1 座办公楼及 2 座无害化处理车间、2 座粪污处理车间、1 座饲料调配间及其他辅助设施。项目占地面积 1761240.1m^2，全部为农业设施用地，项目分期建设，项目一期工程建成后年出栏生猪 145440 头，二期工程建成后年出栏生猪 40 万头。项目总投资 4.8 亿元，其中一期工程环保投资 547.5 万元，二期工程建成后全场环保投资总额为 2037.5 万元，占总投资 4.24%。

8.1.2 环境质量现状

1、环境空气质量现状

达标区判定：根据昌吉州 2019 年环境空气监测数据可知，项目所在区域 SO_2、NO_2 年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；O_3 最大 8 小时第 90 百分位数日平均浓度及 CO 第 95 百分位数日平均浓度均满足《环境空气质量标准》GB3095-2012）的二级标准要求；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，故本项目所在区域为不达标区域。

项目区域污染物环境质量现状评价：监测期间评价区内 H_2S、NH_3 均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准，TSP 满足《环境空气质量标准》GB3095-2012）的二级标准要求。

2、地下水环境质量现状

由地下水现状监测及评价结果可知，项目区地下水监测结果中总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐有所超标，主要原因为地质环境所致，其他各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

3、声环境质量现状

根据测结果可以看出，昼间及夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准限值，评价区域声环境质量较好。

4、土壤环境质量现状

本次环评期间选取的 6 个土壤表层样监测点，2 个柱状样监测点监测结果显示，场界外各监测点监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准；场界内各监测点监测因子均满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 4 限值要求。

8.1.3 环境影响分析结论

1、大气环境影响分析结论

（1）施工期大气环境影响分析结论

根据分析项目施工期通过采取遮盖、洒水可有效的抑制扬尘量，可使扬尘量减少 90%。项目物料堆场均严格设置在工业场地内，并要求设置篷布覆盖，同时进行洒水抑尘，有效的减少了堆场扬尘的不良影响。要求施工单位加强施工场地管理，保证各生产设备正常运转，减少施工机械待机时间及运输车辆在施工场地内停留时间，能够有效减少废气产生量。由于施工期大气污染物的排放都是暂时的，只要合理规划、科学管理，施工活动不会对区域环境空气质量产生明显影响，而且随着施工活动的结束，施工期环境影响也将消失。

（2）运营期环境影响分析结论

根据环境影响分析结果，项目运营期全场各污染物 NH_3、H_2S 最爱落地浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（0HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值要求，TSP、PM_{10} 最大落地浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，因此项目建设对项目区大气环境影响较小，均在可接受范围内。

2、水环境影响分析

（1）施工期水环境影响分析结论

根据分析，项目建设期对地下水环境的影响环节及影响程度均较小，在采取合理环保措施后，这种不利影响是轻微的、短暂的，也是环境可接受的。

（2）运营期水环境影响分析结论

本项目运营期废水包括生活污水、猪尿液以及消毒废水等。生活污水排入

设置的一座一体化污水处理设施处置后用于项目区绿化灌溉；猪尿液进入舍内生物发酵床发酵后生产有机肥外售；消毒用水量较小，不会在厂区形成径流，随之蒸发。检疫站仅进行简单地药物及防疫工作，无医疗废水排放。项目区所产生的废水均得到有效处理，无外排废水，各类废水均得到合理处置，采取上述措施后对项目区地下水环境的影响较小，在可接受范围内。

3、声环境影响分析

（1）施工期噪声环境影响分析结论

根据施工期噪声预测结果，昼间机械设备在施工场界周围 89m 范围外的噪声值才符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，夜间 200m 还超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。本项目周围 500m 范围内无办公楼及生活区，并且项目施工均为白天施工，夜间不施工，因此施工期作业噪声对周围环境影响不大。

（2）运营期噪声环境影响分析结论

根据噪声预测结果厂界昼间和夜间噪声叠加背景值后均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））排放限值，经现场踏勘，本项目周边无居民区等环境敏感点，周边较为开阔，噪声经衰减后对周边环境影响较小。

4、固体废弃物环境影响分析

（1）施工期固体废物环境影响分析结论

根据分析，项目施工期产生建筑垃圾进行分类收集后按照当地城市环境主管部门要求进行处置；施工期产生生活垃圾全部交由环卫部门统一处置；施工期挖填方平衡，无废弃土方外排。施工期固废在采取相应处置措施后，对周围环境的影响较小。

（2）运营期固体废物环境影响分析结论

根据分析结果可知，本项目产生的各类固废均采取了相应治理措施，各治理措施均符合现行环保要求，项目产生的各类固废通过采取的治理措施均达到了减量化、资源化、无害化处置，不会对项目区环境造成大的影响，因此治理措施可行。

5、生态环境影响分析

根据分析项目实施后，区域内动植物的种类和数量基本不受影响，生物量

的减少程度对区域生态系统稳定性的影响可以承受；项目建成后随着场地地面的硬化、项目区内绿化的完成可有效防止水土流失，运营期不会加重水土流失情况；评价范围内的植被和动物均为当地常见和广布种，虽然受到运营期人为扰动的影响，但不会使整个区域动植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一动植物物种的消失。

6、土壤环境影响分析

根据分析，本项目各项污染物均采取了相应治理措施，主要的土壤环境污染途径为生物发酵床及猪粪生产有机肥中的重金属垂直入渗对土壤环境的污染，根据类比分析，项目对土壤环境的影响在可接受范围内。

8.1.4 运营期污染防治措施可行性评价结论

1、废气污染防治措施可行性结论

根据分析，本项目要求对饲料加工间进行封闭，要求在搅拌机及粉碎机上方设置集气罩，产生的粉尘收集后设置一台袋式除尘器除尘后通过 1 根 15m 高排气筒外排，根据计算，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值中要求；病死猪尸体高温化制过程由于尸体腐烂等会产生 NH_3 及 H_2S，干燥过程会产生颗粒物，根据工程分析计算，采取集气管道+旋风除尘+冷凝设备+光解催化设施+15m 排气筒治理措施后，NH_3、H_2S 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准要求；有机肥造粒过程会产生 NH_3 及颗粒物，根据工程分析，采取设置 5 台沙克龙除尘器+5 台袋式除尘器+1 台低温等离子+15m 排气筒处置后，NH_3 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准要求；本项目养殖过程会产生恶臭气体，在采取饲料添加 EM 菌剂、圈舍定期喷洒除臭剂、采用生物发酵床养殖技术、圈舍四周绿化等源头控制、过程整治、终端处理等措施后，产生的恶臭影响极小，本项目产生的各类废气均采取相应治理措施，经计算，各类废气经治理措施处置后排放浓度及排放速率均能满足排放标准要求，并且项目所采取环保措施均为现行符合规范要求环保措施，因此项目采取的环保措施合理可行。

2、废水污染防治措施

本项目运营期生活污水及软化废水排入场区设置的一座 50m^3 地埋式一体化污水处理设施处置后夏季用于项目区绿化，冬季采用吸污车拉运至奇台县污水处理系统处置；项目采用生物发酵床养殖技术，产生的猪尿液直接进入生物发酵床发酵处置，不外排。项目运营可实现养殖废水零排放。因此，项目产生的废水均得到合理处理与利用而无外排，对区域水环境不会产生显著性不良影响。废水采取以上措施处理是可行的，可使建项目废水排放控制在环保标准要求范围内。

3、噪声污染防治措施

根据预测估算结果显示，项目噪声在采取各治理措施后厂界噪声贡献值很低，厂界噪声叠加背景值后均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，因此，噪声防治措施是有效、可行的。

4、固废污染防治措施

根据环评报告分析，本项目运营期针对产生的各类固废均采取了相应治理措施，废弃生物发酵床（包含猪粪）经发酵造粒生产有机肥外售；病死猪尸体采取高温化制处置措施进行无害化处置；产生的医疗废弃物设置医疗废物暂存间暂存后定期交由有资质单位处置；废包装材料集中收集后外售处置；饲料加工除尘器产生粉尘作为饲料回用，有机肥生产线产生粉尘回至造粒工段生产有机肥；生活垃圾设置垃圾收集设施集中收集后交由换位部门处置。项目产生的各类固废在采取环评所提处置措施后，均能达到减量化、资源化、无害化处置，处置措施合理可行。

8.1.5 总量控制指标

本项目运营期无废水排放，生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后绿化灌溉，无生产废水外排；项目废气主要为养殖区恶臭，以无组织形式外排，因此，本项目无建议总量控制指标。

8.1.6 风险评价结论

根据环境风险影响评价，本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中危险物质，不构成重大危险源，环境风险主要为饲料及生物发酵床垫料储存期间的火灾风险事故以及病死猪尸以及猪群引发的传染疾病等风险，在采取相应的安全措施和制定事故救援应急预案，并加强安全管理后，本项目的环境风险在可接受的范围内。

8.1.7 公众参与

在项目环境影响评价期间，建设单位于 2020 年 4 月 25 日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站（网址：www.xjhbcy.cn）上对项目环保信息进行了第一次公示，没有人对项目建设提出意见。

8.2 综合评价结论

本项目的建设符合国家产业政策、选址基本合理、生产工艺满足清洁生产要求、污染物的防治措施在技术上和经济上可行，能实现达标排放和总量控制的要求。环境影响评价的结果表明，项目在正常生产和污染防治设施正常运行的情况下，项目的污染物排放对环境的影响较小，基本不改变当地环境质量现状和功能要求。

本评价认为，项目在设计和运行时应严格执行安全生产的各项规章制度，根据生产的安全要求，制定事故应急预案，配套相应的安全防范措施，杜绝事故对环境产生的风险。项目建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告书各项污染防治措施和环境管理措施，确保各类污染物稳定达标排放和污染物排放总量控制。在此基础上，本项目的建设在环境保护方面是可行的。

8.3 建议

（1）切实抓好安全生产，杜绝安全事故的发生，减小项目的环境风险。

（2）加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。