目 录

1 概述 - 1 -
1.1 项目背景及建设特点 - 1 -
1.2 环境影响评价工作过程 - 2 -
1.3 关注的主要环境问题 - 3 -
1.4 分析判定相关情况 - 4 -
1.5 分析判断相关情况 - 5 -
1.6 环境影响评价的主要结论 - 6 -
2 总则 - 7 -
2.1 编制依据 - 7 -
2.2 评价目的及评价原则 - 11 -
2.3 评价因子识别与筛选 - 12 -
2.4 环境功能区划分与评价标准 - 14 -
2.5 评价等级和评价范围 - 20 -
2.6 评价重点及环境保护目标
2.7 产业政策、选址合理性及与相关法律法规、规划相符性分析 - 30 -
3 建设项目工程分析 - 52 -
3.1 项目概况 - 52 -
3.2 工艺流程 **错误！未定义书签。**
3.3 工程污染源分析 - 65 -
3.4 清洁生产和循环经济 - 76 -
4 环境现状调查与评价 - 80 -
4.1 自然环境 - 80 -
4.2 环境质量现状调查与评价 - 84 -
5 环境影响预测与评价 - 96 -
5.1 施工期环境影响分析 - 96 -
5.2 营运期环境影响分析 - 103 -
5.3 环境风险评价 - 122 -

6 环境保厂区施及其可行性论证.....- 137 -
6.1 施工期污染防治措施.....- 137 -
6.2 营运期环保措施分析.....- 140 -
6.3 污染物总量控制.....- 155 -
7 环境影响经济损益分析.....- 156 -
7.1 社会效益分析.....- 156 -
7.2 经济效益分析.....- 157 -
7.3 生态效益分析.....- 157 -
7.4 环境影响经济损益分析.....- 157 -
8 环境管理与环境监测.....- 159 -
8.1 环境管理体制.....- 159 -
8.2 环境监测计划.....- 163 -
8.3 排污许可及总量控制.....- 164 -
8.4 竣工验收.....- 169 -
9 结论.....- 172 -
9.1 评价结论.....- 172 -
9.2 建议.....- 176 -

1 概述

1.1 项目背景及建设特点

1.1.1 项目背景

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。

发展牛圈养养殖不仅有利于农业结构的优化调整，提高农产品的附加值，也有利于带动服务业发展，推动经济技术的合作与交流，引进资金、技术人才，带动餐饮、旅馆等服务行业的发展，从而促进农业实现量的增长与质的飞跃。因此，本项目的建设，无论从现实来看，还是从长远来看，都能有效促进当地经济的整体发展。

根据新疆维吾尔自治区农业和农村经济发展规划及自治区畜牧业工作会议精神，大力发展农区畜牧业、城郊畜牧业和节能环保型畜牧业，以龙头企业为突破口，强化畜产品加工产品的开发，创造品牌，积极开拓内地省区和周边国家市场，扩大销售，通过拓展市场带动产业化的发展。

中能商融农牧业（昌吉）有限公司响应国家政策，拟投资 100000 万元在昌吉市现代畜牧产业园建设规模化肉牛养殖繁育基地三产融合（一期）项目。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》、国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》和《建设项目环境影响评价分类管理名录 》（2021 年版）中的相关要求：本项目属于“二、畜牧业”中“3、牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039 ”，中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）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”，需编制环境影响报告书。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）的规定，将肉牛的养殖量换算成猪的养殖量，换算比例为：1 头肉牛换算成 5 头猪。本项目年存栏

量 5 万头肉牛，折合成生猪为 25 万头，需编制环境影响报告书。

1.1.2 项目特点

本项目工程建设内容主要包括建设 1 万亩滴灌牧草种植基地、3 处牛养殖区和 1 座有机肥加工。其中 3 处牛养殖区及有机肥加工总占地面积 3500 亩，主要包括办公楼 5100 平米，宿舍楼 2000 平米，繁育母牛舍 19.8 万平方米、犊牛舍 11 万平方米、育肥牛舍 30.4 万平方米、隔离牛舍 1 万平方米、草料棚 2.1 万平方米、青贮池 1.2 万平方米、精料仓 1 万平方米、车库 0.25 万平方米、废弃物粗加工厂 2.8 万平方米、饲料加工厂 0.12 万平方米，同时建设锅炉房、危废暂存间等配套设施。

项目废气主要为牛舍和堆粪场产生的恶臭气体，饲料加工产生的粉尘；噪声主要来自运输车辆噪声及牛叫声；固体废弃物主要包括牛粪、病死牛只及分娩物、医疗废物、收集的除尘灰及生活垃圾等；本项目养殖圈舍采取干清粪工艺，将产生的固液粪便/、养殖废水和及生活污水一起收集清运至配套建设的有机肥加工区进行加工处置，因此本项目粪便、废水全部综合利用，不外排。

1.2 环境影响评价工作过程

新疆水清佳源环保科技有限公司（以下简称“我公司”）受中能商融农牧业（昌吉）有限公司的委托，由我公司承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位组织有关环评工作人员赴现场进行实地踏勘，对评价区范围的自然环境、社会环境、规划情况及人口分布情况进行了调查，收集了当地水文、地质、气象、环境现状监测等资料，并收集了具有相似处理规模的实际生产数据。评价单位在此基础上，与建设单位进行多次沟通，查阅行业资料，并咨询了行业专家，编制完成了《中能商融农牧业（昌吉）有限公司规模化肉牛养殖繁育基地三产融合（一期）项目环境影响报告书》，提交环境主管部门审批。

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

环境影响评价工作分为三个阶段：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。根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，拟建项目环评影响评价的工作过程见图 1.2-1。

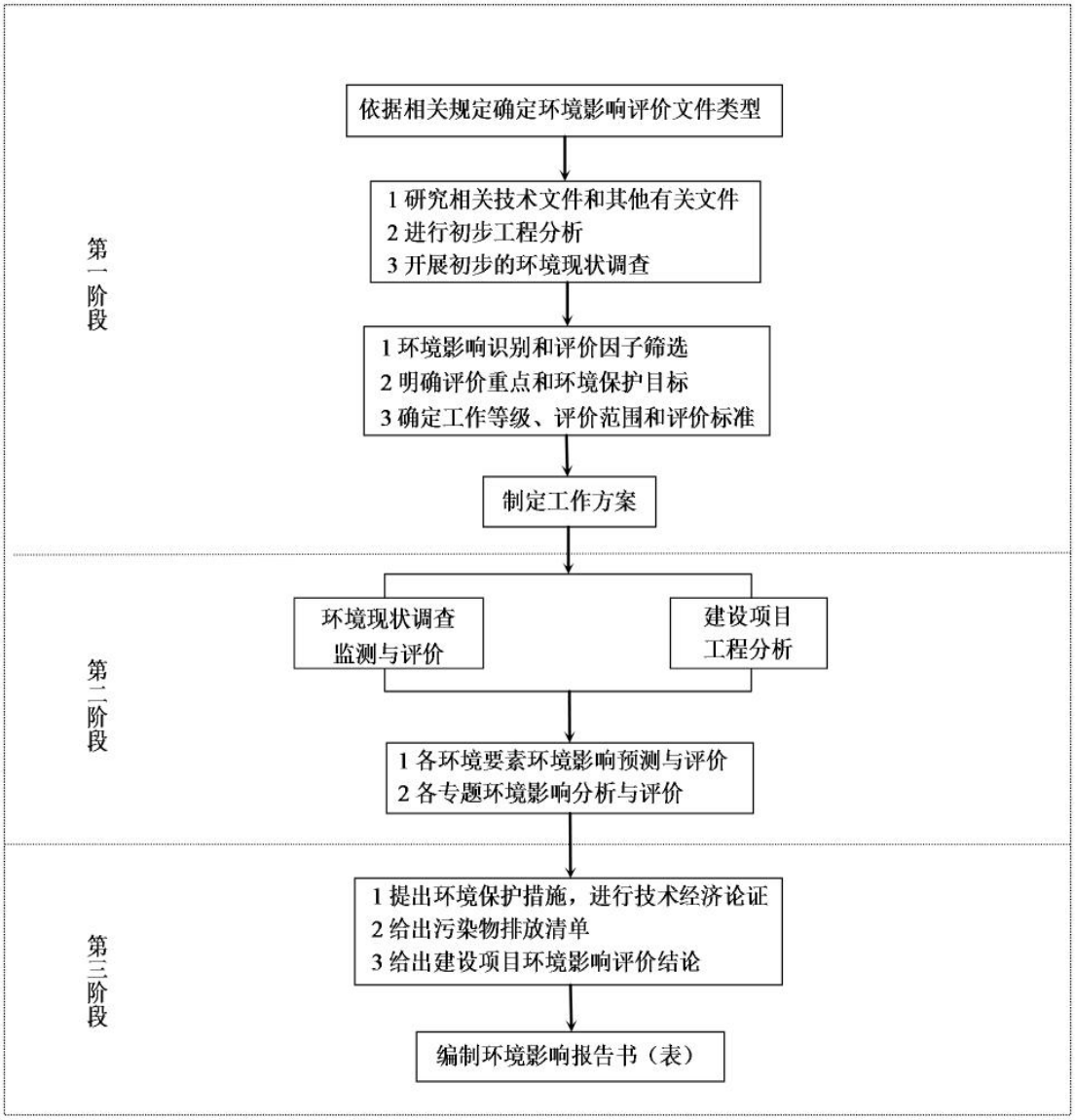


图1.2-1　环境影响评价工作过程

1.3 关注的主要环境问题

本项目为肉牛养殖项目，属于规模畜禽养殖。在环境影响评价时，其评价要点主要集中在以下几个方面：（1）项目资源消耗情况；（2）项目污染源分析；（3）场址选择的环境合理性分析；（4）场区布置和设计的环境合理性分析；（5）生产工艺的环境合理性和可行性分析；（6）粪便、废水的处置及其排放去向；（7）环境影响分析与预测。针对上述分析与评价结果，提出相应的粪便污染综

合治理、污水处理、恶臭控制、防疫与尸体无害化处理等环境保护措施。根据现场踏勘和工程分析结果，确定本项目运营期应关注的主要环境问题为恶臭气体、养殖废水和少量生活污水、固体废物（牛粪便、病死牛及分娩物、医疗废物、饲料加工粉尘生活垃圾）处理对环境的影响。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 项目备案情况

中能商融农牧业（昌吉）有限公司规模化肉牛养殖繁育基地三产融合（一期）项目于2021年9月17日在昌吉市发展和改革委员会完成备案，项目备案证号：昌吉发改许可〔2021〕66号。本项目备案主要中建设规模为：建设无害化处理生物质天然气及有机菌肥工厂；饲料种植基地；新建3处牛厂养殖场：包括牛舍、育肥圈舍、饲料储存库、饲料加工区、改良及隔离圈舍等配套设施；综合办公楼，以及配套附属设施，备案文件见附件2。

1.4.2 产业政策合理性判定

本项目为标准化、无害化肉牛养殖项目，根据《产业结构调整指导目录》（2019本），属于“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”。因此，本项目符合国家的产业政策。

1.4.3 选址及规划相符性分析

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。本项目无废水排放，牛舍采用干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至有机肥加工厂生产生物有机肥外售。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》。

1.4.4“三线一单”符合性

项目肉牛养殖场选址位于昌吉市阿什里乡哈萨克民族乡畜牧业产业园内，不在自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等，不涉及基本农田、生态公益防护林等生态红线；本项目不在昌吉市城镇规划区域内，还未制定环境功能区划，根据项目区环境质量现状调查可知，本项目附近空气、地下水及声环境质量未超过相应环境质量要求，区域环境质量较好，符合环境质

量底线要求；本项目主要利用资源为天然气、电能及水资源，对电能和水资源的消耗较少，符合资源利用上线的要求；本项目区域属于一般管控单元，饲料种植基地 10000 亩，养殖基地总占地面积 3500 亩，可在一定程度上改善当地生态环境，符合生态环境准入要求。本项目的建设符合“三线一单”总体要求。

1.4.5 新建燃气锅炉符合性分析

本项目位于昌吉市阿什里乡哈萨克民族乡畜牧业产业园内，冬季供暖采用燃气锅炉进行供暖，并安装低氮燃烧器，天然气通过有机肥加工区无害化处理生物质天然气供给，因此本项目供暖采用燃气锅炉符合《自治区党委办公厅自治区人民政府办公厅印发〈关于促进新疆畜牧业高质量发展的意见〉的通知》（新党办发〔2020〕7 号）中“宜气则气”的原则，也符合《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（环大气发〔2021〕142 号）中燃气锅炉低氮改造的要求。综上，本项目采用燃气锅炉冬季供热符合相关要求。

1.4.6 行业规范符合性分析

本项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；项目区环境质量现状符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中环境质量要求；总平面布置、选址和工艺符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）。

1.5 分析判断相关情况

根据 2019 年国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“鼓励类”中“一、农林业”中“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家产业政策。项目属于规模化养殖场建设，项目选址经昌吉州生态环境局昌吉市分局现场审查，项目选址符合昌吉市总体规划和土地利用规划，各分片养殖场均符合畜禽养殖选址要求，本项目不在当地政府划定的“禁养区”和“限养区”内，项目的用地为天然牧草地，养殖区均不占用当地基本农田、周围 1000m 范围内不存在居民区人口聚集区等环境敏感目标，本项目养殖区周边亦都不存在自然保护区、水源保护区等敏感区，不在昌吉市规划的禁养区范围内。项目的建设符合国家的产业政策，并且项目的选址基本合理。

1.6 环境影响评价的主要结论

通过对项目建设及运营期间环境影响的分析得出以下结论：本项目符合国家产业政策、当地土地利用规划、选址要求以及环保要求。项目所在地声环境、大气环境、地下水环境现状质量总体较好。对项目产生的废水、废气、固体废物和噪声，经采取环评报告中所提出的治理措施后，通过对本项目各项污染防治措施的分析表明，各项污染治理措施经济技术可行，污染治理措施有效，能够实现各项污染物达标排放，不会对水环境、环境空气、声环境、生态环境产生明显影响，能维持当地环境功能要求。企业在严格落实本环评提出的污染防治措施，严格执行“三同时”制度，总量控制指标得到落实的前提下，从环境保护的角度分析，本项目的建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1（主席令第 9 号）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1（主席令第 70 号）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.12.26 修正（主席令第 16 号）；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29（第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议）；

（5）《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》，2020.9.11（第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议）；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1（十三届全国人大常委会第五次会议）；

（7）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29（第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议）；

（8）《中华人民共和国节约能源法》，2016.9.1（主席令第 48 号）；

（9）《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1（第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订）；

（10）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1（第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议）；

（11）《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26（第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议）；

（12）《中华中华人民共和国水法》，2016.07.2（主席令第 48 号）；

（13）《中华人民共和国土地管理法》，2020.1.1（主席令第 28 号）；

（14）《中华人民共和国畜牧法》，2015.4.24（第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议修订）；

（15）《中华人民共和国动物防疫法》，2021.5.1（第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议）。

2.1.2 部门规章

（1）《建设项目环境保护管理条例》国务院 2017 年第 682 号令，2017.7.16；

（2）《畜禽规模养殖污染防治条例》国务院令第 643 号，2014.1.1；

（3）《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；

（4）《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；

（5）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；

（6）《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发〔2007〕4 号）；

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

（8）《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020）；

（9）《环境保护部农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（环水体〔2016〕144 号）；

（10）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，2021.1.1 起施行；

（11）《畜禽养殖业污染防治管理办法》（国家环境保护总局第 9 号）；

（12）《排污许可管理办法（试行）》，环境保护令第 48 号，2018.1.1 ；

（13）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，国家发展和改革委员会第 29 号令，2020.1.1 施行；

（14）《关于做好畜禽养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）；

（15）《国土资源部、农业部关于进一步支持设施农业健康发展的通知》（国土资发〔2014〕127 号 ）；

（16）《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）；

（17）《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》（农业农村部办公厅，农办牧〔2020〕23 号）；

（18）《重大动物疫情应急条例》（2017.10.7）；

（19）《中共中央国务院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》（2018.6.16）；

（20）中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于划定并严守生态保护红线

的若干意见》的通知（厅字〔2017〕2 号）；

（21）《农业部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）；

（22）《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）；

（23）《生态环境部关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》（环综合〔2020〕13 号）；

（24）《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》国办发〔2020〕31 号，2020.9.27。

2.1.3 地方性法规和规章

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018 年）；

（2）《新疆维吾尔自治区主体功能区划》（自治区发展和改革委员会，2012.10）；

（3）《中国新疆水环境功能区划》（新疆维吾尔自治区环保局，2002 年 11 月）；

（4）《新疆生态功能区划》（自治区人民政府，2005 年 8 月）；

（5）《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020）》（新政发〔2018〕66 号）；

（6）《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价公众参与管理规定（试行）》（2013.10）；

（7）《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（试行）》（新疆维吾尔自治区环保厅 2017.1）；

（8）《关于进一步加强我区建设项目环境管理的通知》（新环评价发〔2012〕363 号）；

（9）《自治区建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，（新环发〔2018〕77 号）；

（10）《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2014〕35 号 2014.4.17）；

（11）《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展十三五规划纲要》（2015

年）；

（12）《关于做好统筹推进疫情防控和经济社会发展环评审批服务保障工作的通知》（新环环评发〔2020〕24 号）。

2.1.4 技术导则

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），2017.1.1；

（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 地面水环境》（HJ2.3-2018），2019.3.1；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），2016.3.7；

（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）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2019.3.1；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），2019.7.1。

2.1.5 技术规范

（1）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

（2）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；

（3）《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；

（4）《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；

（5）《畜禽养殖业污染防治技术政策》环发〔2010〕151 号；

（6）《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行性技术指南》（HJ-BAT-10）；

（7）《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体〔2016〕9 号）；

（8）《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）；

（9）《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》（农牧发〔2017〕11 号）；

（10）《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体改〔2019〕1685 号）；

（11）《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2 号）；

（12）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（13）《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；

（14）《排污单位环境管理台账及排许可证报告技术规范 总则（试行）》

（HJ944-2018）；

（15）《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1029-2019）；

（16）《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、 钾肥 、复混钾肥 、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）；

（17）《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；

（18）《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》（GB/T26622-2011）；

（19）《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）。

2.2 评价目的及评价原则

2.2.1 评价目的

（1）通过对区域环境现状调查了解，掌握拟建基地周围的自然环境概况和环境质量现状，为环境影响评价提供依据；

（2）通过工程分析查清拟建项目的主要污染源和污染物排放节点及排放特征，确定主要污染因子和环境影响因素；

（3）分析论证拟建工程采用工艺路线的先进性和选址的合理性；

（4）分析拟建项目对当地环境可能造成影响的程度和范围；

（5）从技术、经济角度分析拟采用治理措施的可行性，并提出避免和减少污染的对策和建议，进行清洁生产水平分析，提出建设项目总量控制建议指标；

（6）从环保角度对本工程的可行性做出明确的结论，为管理部门决策、设计部门优化设计和建设单位的环境管理提供科学依据。

2.2.2 评价原则

（1）坚持环境影响评价工作为工程环保设施建设服务、为环境管理服务的原则，注重评价工作的实用性，为环境管理、决策提供科学依据。

（2）坚持"预防为主、防治结合"的原则。以国家的环境保护政策、法规为依据，贯彻执行“清洁生产”、“达标排放”、“总量控制”等环保政策法规。

（3）工程建设要符合城镇建设总体规划，符合国家的产业政策。

（4）充分利用现有资料，以科学、公正、客观的原则开展评价工作；环评内容、深度和方法符合《环境影响评价技术导则》的要求，报告书内容主次分明、重点突出、数据可靠、结论明确、实用性强。

2.2.3 评价时段

施工期、运营期，重点为运营期。

2.3 评价因子识别与筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据建设项目生产工艺流程和排污特征以及项目建设地区的环境状况，采用矩阵法对可能受项目影响的环境要素进行识别，其结果见表 2.3-1；根据地下水导则要求，对地下水环境影响识别，其结果见表 2.3-2。

表2.3-1　环境影响因素识别结果

开发活动 / 环境要素		自然环境				生态环境				
		环境空气	地表水体	地下水体	声环境	土壤	植被	野生生物	水土流失	景观
施工期	基础挖方	-1D			-1D	-1D	-1D		-1D	-1D
	材料堆存	-1D				-1D	-1D		-1D	-1D
	建筑施工	-1D			-1D					-1C
	物料运输	-1D			-1D	-1D	-1D			
运营期	废气排放	-1C								
	废水排放			-1C		-1C				
	设备噪声				-1C					
	固废暂存	-1C		-1C						
	绿化						+1C		+1C	+1C

注：1、表中“＋”表示正效益，“-”表示负效益；

2、数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；

3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

表2.3-2　建设项目地下水环境影响识别

水环境指标及环境水文地质问题 / 建设行为	地下水水质及水温						地下水水位								
	常规指标污染	重金属污染	有机污染	放射性污染	热污染	冷污染	区域水位下降	水资源衰竭	泉流量衰竭	地面沉降塌陷	次生荒漠化	次生沼泽化	次生盐渍化	咸水入侵	海水倒灌

生产运行阶段	污水处理站	-1C														
	堆粪池	-1C														
	固废	-1C														
注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；2、数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。																

由表 2.3-1、表 2.3-2 可以看出，项目施工期对环境空气及水环境、声环境、生态环境等均有短期的不利影响，但其会随着施工期的结束而消失。运营期的影响为长期影响，受影响的主要环境要素为环境空气及水环境，其次为声环境等。

2.3.2 主要污染因子筛选

本项目对环境产生的污染因素包括废气、废水、噪声、固体废弃物，这些因素导致的环境影响涉及环境空气、水环境、声环境、社会环境等。根据初步工程分析及项目所在地环境状况调查，本项目评价因子筛选结果见表 2.3-3。

表2.3-3　环境评价因子筛选

环境要素	评价类别	评价因子
大气环境	现状评价	NH_3、H_2S、SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3
	污染源评价	SO_2、NO_X、颗粒物、NH_3、H_2S、臭气浓度
	影响预测	SO_2、NO_X、颗粒物、NH_3、H_2S
地下水环境	现状评价	pH 值、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铜、锌、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、细菌总数、总大肠菌群、碳酸根、碳酸氢根、钾、钠、钙、镁
	污染源评价	COD、氨氮
	影响预测	—
土壤环境	现状评价	pH、镉、砷、汞、铜、铅、镍、铬（六价）、锌
	污染源评价	—
	影响预测	—
声环境	现状评价	LAeq
	污染源评价	A 声级
	影响预测	LAeq
固体废物	影响分析	牛粪、病死牛及胎盘、医疗废物、生活垃圾、废离子交换树脂

2.4 环境功能区划分与评价标准

2.4.1 环境功能区划

（1）环境空气功能区划：本项目位于昌吉市阿什里乡辖区内，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的环境空气质量功能区分类，项目区所在区域环境空气功能为二类区。

（2）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，本项目所用地下水以人体健康基准值为依据，适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水，地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

（3）声环境功能区划：依据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190-94）中声环境功能区划分原则和《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分类要求，项目区声环境现状及影响执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。

（4）生态功能区划：根据《新疆生态功能区划》，确定项目所在区域属于 IV 塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区，具体生态功能区划见表 2.4-1，本项目所在区域生态功能区划图见附图 2.4-1。

表2.4-1 区域生态功能区划

生态功能分区单元		隶属行政区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标	主要保护措施	适宜发展方向
生态亚区	生态功能区							
III_1 天山北坡针叶林、草甸水源涵养及草原牧业生态亚区	30．天山北坡中段中高山森林、草甸水源涵养及草原牧业生态功能区	昌吉市	水源涵养、土壤保持、林畜产品生产、生物多样性维护	森林过度采伐、水土流失、旅游造成环境污染与破坏、草地退化	生物多样性及其生境极度敏感，土壤侵蚀轻度敏感	保护森林与草地、保护水源	禁止采伐天然林、有计划地实施封山育林、减牧或休牧、规范生态旅游	维护森林草原生态系统的自然平衡与永续利用

（5）土壤功能区划：本项目养殖场场区土壤环境质量标准值执行《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中的养殖场土壤环境质量标准。

综上所述，本项目所在地环境功能属性见表 2.4-2。

表2.4-2　项目所在区域环境功能区划一览表

序号	类别	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
2	声环境功能区	2 类声环境功能区：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
3	水环境功能区	地下水为 III 类区：执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类标准
4	土壤环境功能区	执行《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）
5	是否为基本农田保护区	否
6	是否为森林公园	否
7	是否为生态功能保护区	否
8	是否为水土流失重点治理区	否
9	是否为沙化土地封禁保护区	否
10	是否为重点文物保护单位	否
11	是否为重要湿地及地质公园	否
12	是否属于饮用水保护区	否

2.4.2 环境质量标准

（1）大气环境质量标准

根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的功能区分类要求：环境空气功能区一类区为自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域；二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、一般工业区和农村地区。因此，本项目所在地属二类大气环境功能区，项目区域 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，NH_3 和 H_2S 执行《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中 1h 平均浓度，具体限值见下表。

表2.4-3　环境空气质量标准　　单位：mg/m^3

评价因子	平均时段	标准值（$\mu g/m^3$）	标准来源
SO_2	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部 2018 年第 29
	24 小时平均	150	
	年均值	60	

NO_2	1 小时平均	200	号”二级标准
	24 小时平均	80	
	年均值	40	
PM_{10}	24 小时平均	150	
	年均值	70	
$PM_{2.5}$	24 小时平均	75	
	年均值	35	
CO	1 小时平均	10	
	24 小时平均	4	
O_3	1 小时平均	200	
	日最大 8 小时平均	160	
NO_X	1 小时平均	250	
	24 小时平均	100	
TSP	24 小时平均	300	
	年均值	200	
硫化氢	1 小时平均	10	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
氨	1 小时平均	200	

（2）水环境质量标准

项目拟建地所处区域地下水执行《地下水质量标准》（GB14848/T-2017）Ⅲ类标准，具体标准限值见表 2.4-4 所示。

表2.4-4 地下水质量标准

序号	项目	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
1	pH 值	6.5-8.5（无量纲）
2	耗氧量（以 O_2 计）	≤3.0mg/L
3	氨氮	≤0.2mg/L
4	硝酸盐氮	≤20mg/L
5	亚硝酸盐氮	≤1.0mg/L
6	氰化物	≤0.05mg/L
7	挥发酚	≤0.002mg/L
8	汞	≤0.001mg/L
9	砷	≤0.01mg/L
10	六价铬	≤0.05mg/L
11	铅	≤0.05mg/L

12	镉	≤0.005mg/L
13	氟化物	≤1.0mg/L
14	铜	≤1.00mg/L
15	锌	≤1.00mg/L
16	总硬度	≤450mg/L
17	溶解性总固体	≤1000mg/L
18	硫酸盐	≤250mg/L
19	氯化物	≤250mg/L
20	总大肠菌群	≤3.0CFU/100mL
21	菌落总数	≤100CFU/mL
22	碳酸根	—
23	碳酸氢根	—
24	钾	—
25	钠	≤200mg/L
26	钙	—
27	镁	—

（3）声环境质量标准

本项目厂址位于农村地区，距居民集中区较远，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准，具体标准值详见表 2.4-5。

表2.4-5　声环境质量标准　　单位：dB（A）

级别	昼间	夜间
2 类	60	50

（4）土壤环境质量标准

根据 2019 年 4 月 22 日的部长信箱回复，养殖项目的土壤质量执行《畜禽养殖产地评价规范》(HJ568-2010)中的表 4 养殖场土壤环境质量评价指标限值。

本项目属于农用设施用地，本养殖场场区土壤环境质量标准值执行《畜禽养殖产地评价规范》(HJ568-2010)中的养殖场土壤环境质量标准，并参考执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB5618-2018)》。详见表 2.4-6，2.4-7。

表2.4-6　《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）

序号	评价指标	单位	《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中的表 4 养殖场土壤环境质量评价指标限值

1	镉	mg/kg	1.0
2	砷	mg/kg	40
3	汞	mg/kg	1.5
4	铜	mg/kg	400
5	铅	mg/kg	500
6	镍	mg/kg	200
7	铬（六价）	mg/kg	300
8	锌	mg/kg	500

表2.4-7　　土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准　　mg/kg

序号	评价指标	养殖场、养殖小区
1	pH	＞7.5
2	镉	0.6
3	砷	25
4	汞	3.4
5	铜	100
6	铅	170
7	镍	190
8	铬(六价)	250
9	锌	300
注：①重金属和类金属砷均按元素总量计；②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。		

2.4.3 污染物排放标准

（1）废气排放标准

锅炉燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 规定的大气污染物特别排放限值。

恶臭气体 NH_3、H_2S 有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 中 15m 排气筒排放标准；厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的厂界限值，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。

饲料加工车间粉尘有组织、无组织排放浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源大气污染物排放限值。

职工食宿区食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）

（GB18483-2001）小型规模排放标准。

表2.4-8　大气污染物排放所执行的标准

污染源	评估因子	排放浓度限值	标准来源
燃气锅炉（8m排气筒）	氮氧化物	150mg/m^3	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3
	颗粒物	20mg/m^3	
	二氧化硫	50mg/m^3	
	林格曼黑度	≤1级	
饲料加工粉尘（15m排气筒）	颗粒物	120mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
有机肥加工废气（15m排气筒）	硫化氢	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2中
	氨	0.33kg/h	
	臭气浓度	70（无量纲）	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7
食堂油烟	油烟	2.0mg/m^3	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型规模
无组织	颗粒物	1.0mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
	硫化氢	1.5mg/m^3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1
	氨	0.06mg/m^3	
	臭气浓度	20（无量纲）	

（2）噪声排放标准

施工期建筑施工过程中场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表1规定的排放限值。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类标准要求，见表2.4-9、2.4-10。

表2.4-9　建筑施工场界环境噪声排放限值　　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表2.4-10　工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	标准值（dB（A））	
	昼间	夜间
2类	60	50

（3）固体废物污染物排放标准

①施工期

施工期一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。

②运营期

生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；

兽用医疗废物、病死牛废物执行《医疗废物集中处置技术规范（试行）》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单，病死牛同时还要执行《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）。

2.5 评价等级和评价范围

2.5.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则－地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中各单项环境影响评价等级的划分原则，结合本项目特点，本次工作对各专题评价等级确定如下。

（1）大气环境影响评价工作等级

根据导则 HJ2.2-2018，大气环境影响评价工作等级判定见表 2.5-1。

表2.5-1 评价工作级别表

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

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）关于大气环境影响评价等级的划分原则，计算公式如下：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

一般选用 GB3095-2012 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

项目主要大气污染因素为牛舍和堆粪池产生的恶臭气体。采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模型计算评价等级，估算模型参数表见表 2.5-2，估算模型计算参数见表 2.5-3、2.5-4。

表2.5-2 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（城市人口数）	/
最高环境温度		41.0
最低环境温度		-36.5
土地利用类型		天然牧草地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

表2.5-3 废气排放源一览表

编号	名称	污染物	污染源强（t/a）	排气温度（℃）	排气筒（m）		排气量（Nm³/h）	污染源性质
					高度	内径		
1	锅炉废气	颗粒物	0.204	125	8	0.6	6000	点源
		二氧化硫	0.340					
		氮氧化	0.796					

		物						
2	饲料加工废弃	粉尘	0.01962	20	15	0.5	2000	点源
3	有机肥加工废气	NH_3	1.29	20	15	0.5	1000	点源
		H_2S	0.364					
编号	名称	污染物	污染源强（t/a）	面源宽度（m）	面源长度（m）	有效高度（m）	污染源性质	
1	牛舍	NH_3	1.35	1000	2200	8	面源排放	
		H_2S	0.01284					

表2.5-4　主要污染物估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准（mg/m^3）	Cmax（$\mu g/m^3$）	Pmax（%）	最大浓度落地距离D（m）	备注
锅炉废气	颗粒物	20	3.8458	0.4273	860.0	有组织
	二氧化硫	50	6.4096	1.2819	860.0	
	氮氧化物	50	15.0060	6.0024	860.0	
饲料加工废气	粉尘	120	1.5215	0.1691	646.0	有组织
有机肥加工废气	NH_3	4.9kg/h	14.5270	7.2635	157.0	有组织
	H_2S	0.33kg/h	0.9980	9.9804	157.0	
牛舍	NH_3	0.2	7.7368	3.8684	1779.0	无组织
	H_2S	0.01	0.6442	6.4423	1779.0	

本项目Pmax最大值出现为有组织废气点源排放的H_2SPmax值为9.9804%，Cmax为0.9980μg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

（2）地表水环境影响评价工作等级

本项目建成运营后的废水水质复杂程度简单，采用《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020）中推荐的“污水肥料化利用”处理模式处理后全部用于田间系统，厂区不设置废水排放口。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）相关规定，见表2.5-5，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级B，主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。

表2.5-5　水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m^3/d）；水污染物当量数W/（无量纲）

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量＜500 万 m^3/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水质环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

（3）地下水环境影响评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关规定，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类。I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应按照《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016）进行评价，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的附录 A 规定，本项目行业类别为“14 畜禽养殖场”，属于 III 类建设项目，详见表 2.5-6。

表2.5-6 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别

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

根据以上分析可知，本肉牛养殖建设项目属于III类项目，开展地下水环境影响评价。

本项目位于昌吉市阿什里哈萨克民族乡畜牧业产业园内天然牧草地上，不在集中式饮用水源及饮用水源准保护区范围内，项目区周边无 HJ610-2016 中表 1 中的敏感区和较敏感区，本项目编制环境影响报告书，属于III类项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）判定，本项目的地下水环境影响评价工作等级为三级。

地下水敏感程度分级情况见表 2.5-7，地下水评价工作等级分级见表 2.5-8。

表2.5-7 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（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 a。
不敏感	上述地区之外的其他地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表2.5-8 评价工作等级分级表

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

综上所述，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

（4）声环境影响评价工作等级

项目运营期噪声主要是牛群叫声以及水泵等设备运行时产生的噪声。项目建设区位于昌吉市阿什里哈萨克民族乡畜牧业产业园内天然牧草地上，项目区厂界周围 1000m 范围内没有居民区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的规定，本项目属于 2 类区，项目建设前后评价范围内噪声级增高量达 3~5dB(A)，建设前后噪声级的增加量以及受影响人口变化情况均不明显，对周围环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的规定中评价工作分级的规定，确定本次声环境影响评价工作等级为二级。声环境评价工作等级判定结果见表 2.5-9。

表2.5-9 声环境评价工作等级判定结果

项目	内容
周围环境适用标准	GB3096-2008 中 2 类
周围环境受项目影响噪声增加量	3dB(A)~5dB（A）以内
受影响人口数量变化情况	变化不大
评价工作等级	二级

（5）生态影响评价工作等级

本项目饲料种植基地 10000 亩（6.67k ㎡）以上，养殖基地总占地面积 3500 亩（2.3345k ㎡）。占地范围内未发现珍稀濒危物种，对照《环境响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）“表 1”所列的生态影响评价工作等级划分表可知，本项目工程占地范围面积 2k ㎡-20k ㎡，不属于特殊或重要生态敏感区，为一般生态区域，生态评价等级定为三级评价。其评价等级划分见表 2.5-10。

表2.5-10 项目生态影响评价等级判别表

影响区域生态敏感性	项目占地范围		
	面积≥20k ㎡或 长度≥100km	面积 2k ㎡-20k ㎡或 长度 50km-100km	面积≤2k ㎡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	二级	三级	三级

（6）土壤分析等级

①影响类型判定

本项目主要考虑牛养殖产生的废水和牛粪的对土壤的影响，属于污染影响类项目。

②占地规模类型判定

按永久占地的面积分为：大型、中型、小型。本项目约为3500亩（2.3345k㎡），在≥50hm²范围内，因此本项目占地规模判定为大型。

③土壤环境敏感程度判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表3确定建设项目所在地周边土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，分级原则见表2.5-11。

表2.5-11 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	判定结果
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	属于
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	/
不敏感	其他情况	/

本项目在规划的现在畜牧产业园内，周边为天然牧草地，因此本项目敏感程度较为敏感。

④土壤环境影响评价项目类别判定

根据附录A土壤环境影响评价项目类别查询，农林牧渔业类别里，年出栏生猪10万头及以上的畜禽养殖场或养殖小区为II类，本项目牛存栏量为5万头，折合成生猪为25万头，因此本项目土壤环境影响评价类别为II类。

⑤土壤环境评价等级判定

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表2.5-12。

表2.5-12 污染影响评价工作等级划分表

占地规模	I类			II类			III类		
敏感程度	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	-
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

本项目占地规模判定为大型，周边的土壤环境程度为不敏感，土壤环境影响

评价类别为 II 类，因此判定本项目土壤影响评价等级为二级。

（7）环境风险评价等级

①环境风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.5-13 确定环境风险潜势。

表2.5-13　建设项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV＋	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 及附录 D 确定危险物质及工艺系统危险性（P）及环境敏感程度（E）。其中危险物质及工艺系统危险性（P）由危险物质数量与临界量比值（Q）、行业及生产工艺（M）确定。

本项目为养牛场建设项目，在运营过程中不涉及的主要危险物质，视 Q 值＜1 时，该项目环境风险潜势为I，不再对行业及生产工艺（M）及环境敏感程度（E）进行判定。

（2）评价工作等级判定

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价工作级别划分的判据见表 2.5-14。

表2.5-14　环境风险评价工作级别划分一览表

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，见附录 A				

本项目环境风险潜势为I级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）环境风险评价工作级别划分的判据，确定本工程环境风险评价工作级别为简单分析。

2.5.2 评价范围

根据本项目特点及评价工作内容和深度的要求，确定本项目各专题环境影响评价工作范围如下：

（1）大气评价范围

根据本项目污染源排放情况，项目所在地地形地貌、气象条件，敏感点分布等，以及相关环境影响评价技术导则中关于评价范围的确定原则，本项目的大气评价等级为二级，评价范围以养殖场为中心边长取 5km 的矩形。

（2）地下水调查评价范围

本工程位于冲洪积扇组成的倾斜戈壁平原区，区域地下水总体流向由西南向东北径流（WS-EN），如发生污染物渗漏，其下渗地下后依地下水流向确定其总体流向为西南向东北径流（WS-EN），因此，确定评价区以工程区为中心向四周外延，沿工程区域地下水流向由西南向东北矩形布置。由于本项目占地面积较大，因此评价范围沿地下水流动方向下游进行适当的扩大，本次确定地下水的评价范围以本项目厂址中心为中心，向北 2.5km、向南 0.5km、东西方向各 1.0km 的矩形区域，评价范围面积 6km^2。

（3）生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则－生态影响》（HJ19-2011）的要求和项目特点，生态环境评价范围为项目场地及厂界向外延伸 500m 范围。

（4）土壤环境评价范围

根据 HJ964-2018，评价等级为二级的污染影响型项目调查评价范围为整个项目的占地范围内和占地范围外 200m 范围内。

（5）声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求和项目特点，项目声环境评价范围为厂界周边 200m 范围。

（6）风险环境评价范围

评价范围：按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关规定，本项目环境风险评价工作等级为简单分析，以养殖场区为中心，半径为 3km 的区域为本项目的风险评价范围。

本次评价的具体范围详见表 2.5-15 和图 2.5-1。

表2.5-15　拟建项目评价等级及评价范围

序号	环境要素	评价等级	评　价　范　围
1	环境空气	二级	以项目区为中心，边长为 5km 的矩形区域。
2	地下水环境	三级	本项目厂址中心为中心，向北 2.5km、向南 0.5km、东西方向各 1.0km 的矩形区域，评价范围面积 6k ㎡
3	声环境	二级	场址及场界外 200m 范围内。
4	生态	三级	项目区边界外延 500m 的范围。
5	土壤环境	二级	项目区占地范围内及周围 200m 范围内
6	环境风险	简单分析	以项目区为中心至周边田间系统的范围。

2.6 评价重点及环境保护目标

2.6.1 评价重点

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号），对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书。环境影响评价的重点应当包括：畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等。

根据本项目的工程特点和项目周边的环境特征，本次评价工作重点为：大气环境影响分析、水环境影响分析、固体废物环境影响分析，强化污染物综合防治措施的评价，制定整体污染防治对策及措施，同时关注影响范围内公众对本项目的意见和建议。

2.6.2 环境保护目标

本项目位于昌吉市阿什里乡辖区内，目前项目所在地及周围区域环境质量状况良好；评价范围内无自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的环境空气敏感区，也无居民区、文化区等人群较集中的环境空气保护目标，最近的环境空气保护目标为距项目区南侧 1.3km 的胡阿根村居民区。

根据项目所在区地理位置、周边情况及项目污染特征，确定项目环境保护目标，本项目环境保护目标详见表 2.6-1，图 2.6-1。

表2.6-1　　项目区环境敏感保护目标

环境	保护	方位、最	坐标	保护	环境功能区划

要素	对象	近距离	X	Y	内容	
大气环境	胡阿根村	南 1300m	86°57′40.089″	43°53′6.183″	大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级区
水环境	场区周围 1.0km 范围内地下水					《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
声环境	厂区厂界四周 200m					《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
生态环境	场区周围 200m 范围内土壤					《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）
	周边植被	牧草及周边农田				不得越过用地红线随意破坏周边植被

2.7 产业政策、选址合理性及与相关法律法规、规划相符性分析

2.7.1 产业政策符合性分析

规模化的养殖场可使牛养殖由分散养殖向适度规模、集中养殖转变，由粗放养殖向集约化养殖转变，由兼业经营向专业化经营转变，提高劳动生产率，提高环境质量，加速我国牛饲养的规范化进程。根据 2019 年国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“鼓励类”中“一、农林业”中“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家产业政策。

2.7.2 相关法律法规、规划相符性分析

2.7.2.1《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。继续推动畜牧业发展重心由草原牧区向农区转移，严格禁养区、禁牧区管理，突出农牧结合部、重点特色乡镇、规模牧业定居点、畜牧养殖园区等养殖环境容量较大区域发展。以天山北坡经济带为主，着力打造和培育新疆现代畜牧业转型升级驱动带，构筑疆内畜牧业产业核心发展区，带动全区现代畜牧业加速转型升级。统筹南疆畜牧业优势区域发展，因地制宜建设特色畜牧业发展区。肉牛肉羊产业布局及发展方向：以良种繁育体系、规模化养殖基地建设为突破口，积极培育龙头企业，依托合作社在全区范围内因地制宜、多形式发展肉羊肉牛生产。北疆牧区及南疆西部山区依托牧民定居建设基础，结合草原生态保护补助奖励机制政策的实施，稳定牛羊存栏规模，积极发展绿色有机高端牛羊肉生产；北疆农区突出种养结合、农牧结合，通过发展规模化、集约化养殖，建设牛羊肉商品基地和外销基地；南疆地区结合种植业结构调整，促进农林牧融合发展，巩固庭院养殖业基础，依托种养大户发展肉羊、肉牛规模化养殖。

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。

2.7.2.2 与当地禁养区判定

根据昌吉市人民政府办公室关于印发《昌吉市畜禽养殖禁养区和限养区划分实施方案》的通知（昌市政办发〔2017〕38号），畜禽养殖区划分为禁养区、限养区和可养区。禁养区是指在指定范围内禁止存在任何畜禽养殖场（区）的区域。限养区是指在一定区域内限定畜禽养殖数量，限养区内现有的畜禽养殖场需达到排放总量控制的要求。除禁养区、限养区以外区域，原则上可作为畜禽可养区。在可养区内从事畜禽养殖的，应当遵守国家有关建设项目环境保护管理规定，开展环境影响评价，其污染防治措施及畜禽排泄物综合利用措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，其污染物排放必须符合国家和地方规定的排放标准和总量控制要求。

（1）畜禽养殖禁养区范围

①中心城区内，各乡镇（街道）居民区、文化教育科学研究区、医疗区等人口集中区。

②昌吉市城市规划、城镇规划及村庄规划建设用地范围。

③饮用水源地保护区，1 号冰川自然保护区。

④重要地表水体功能区范围内畜禽养殖禁养区。头屯河、三屯河流域 200 米陆域；努尔加水库、三屯河水库和头屯河水库周边 500 米陆域。

⑤风景名胜区、旅游度假区、文物历史遗迹保护区。

⑥主要交通干线两侧范围。312 国道、乌奎高速两侧外延 500 米范围内。

⑦康养示范城、北部生态碧玉链及重点旅游项目规划建设范围内。

⑧昌吉市基本农田范围内。

（2）畜禽养殖限养区范围

①城镇建成区及城镇规划区上风向 1000 米范围内的区域，规模化畜禽养殖场界周围的卫生防护距离应控制在 500 米以上。

②312 国道和乌奎高速 500 米以外 1000 米以内的区域。

③行政村、自然村人口聚集区及规划区周边 500 米范围内的区域。

④集镇规划区和学校、医院等公共场所周边 500 米范围的区域。

⑤在饮用水源保护区、自然保护区、旅游景区和文物历史遗迹保护区等区域设定的禁养区外延 500 米范围内。

⑥昌吉市已划定的基本草原范围内。

⑦昌吉市公益林范围内。

⑧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。

（3）畜禽养殖可养区范围

市辖行政区域（不包括新疆昌吉国家农业科技园区、昌吉国家高新技术产业开发区）内除禁养区和限养区以外，符合动物防疫条件，符合城镇发展规划可以养殖的区域为可养区。

本项目位于昌吉市阿什里哈萨克民族乡畜牧业产业园内，对照《昌吉市畜禽养殖禁养区和限养区划分实施方案》，本项目选址不属于禁养区和限养区范围，属于可养区范围，满足可养区选址条件，项目建设符合要求。根据《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）文

选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。本项目符合环办环评〔2018〕31 号文要求。

综上所述，本项目属于畜禽标准化规模养殖项目，项目能够形成“畜禽－粪便－肥料－农田”的良性循环，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》《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》《自治区畜牧行业“十三五”脱贫攻坚实施计划（2016-2020 年）》等规划相关要求。

2.7.2.3 与《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》符合性分析

《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》提出的以下相关要求：

选址：畜禽养殖场（小区）的建设应坚持农牧结合、种养平衡的原则，根据本场区土地对畜禽粪便的消纳能力，确定新建畜禽养殖场的养殖规模，对于无相应消纳土地的养殖场必须配套建立具有相应加工处理能力的粪便污水处理设施或处理（置）机制。畜禽养殖场的设置应符合区域污染物排放总量控制要求，其选址要符合国家有关规定和地方规划；不得在生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域，各级人民政府依法划定的禁养区域，国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域内建设养殖场；禁养区外养殖场要保证与居民点、水源、旅游景点有一定的保护距离；尽可能远离城市、工矿区和人口密集地方；尽可能靠近农业种植区。卫生防护距离应符合经审批的环境影响评价文件的规定要求。

场区合理布局：生活管理区要和生产区隔离，建在主风向上风向并与生产区保持一定距离；填埋井应设在有机肥加工区内，位于生活区常年主导风向的下风向或侧风向处；畜禽废物贮存点的选择要有利于废物的排放、运输和施用。

固体废物防治要求：畜禽废弃物应设置畜禽废渣贮存设施或场所，采取防渗漏、防溢流、防雨水淋失、防恶臭、水泥硬化等措施，不可将粪便、污物随意堆放和排放，防止畜禽废渣渗漏、散落、溢流、雨水淋失、恶臭气味等对周围环境造成污染和危害。

本项目区周边无生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域。牛舍设置采用刮板机进行干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一

同清运至有机肥加工厂加工，生产生物有机肥外售。项目区有机肥加工厂位于项目区下风向。因此，项目的选址、平面布置及相关污粪处理方式符合《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》相关要求。

2.7.2.4《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。

牛舍设置 采用刮板机进行干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至有机肥加工厂加工，生产生物有机肥外售，符合《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》。

2.7.3 选址合理性分析

2.7.3.1《畜禽规模养殖污染防治条例》选址合理性分析

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号），禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。

本项目位于昌吉市阿什里哈萨克民族乡畜牧业产业园内县道 127 南侧，南山伴行路北侧。项目区 2#养牛场东北侧为农田，有机肥加工厂和 1#养牛场北侧 30m 为库尔阿根河，其余周边均为空地，占地类型为设施农用地，最近居住区（村庄）为胡阿根村，位于项目区（2#养牛场）东侧约 1.1km，本项目粪便暂存间距最近的地表水体三屯河 820m，不属于饮用水水源保护区，风景名胜区；不在自然保护区的核心区和缓冲区；项目远离上述镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，法律、法规规定的其他禁止养殖区域内，且建设符合畜牧业发展规划和

畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，因此，本项目符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）中的选址要求。

2.7.3.2《动物防疫条件审查办法》选址合理性分析

根据《动物防疫条件审查办法》第二章 饲养场、养殖小区动物防疫条件中动物饲养场选址应当符合第五条：（一）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；（二）距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上；（三）距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上。

本项目位于昌吉农业园区牛圈子湖区，最近居住区（村庄）为项目区东北面约 12.8km 处的庙儿沟乡，项目区东侧距 G335 国道约 5.6km。项目区周围内无生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场、种畜禽场、动物诊疗场所、动物饲养场（养殖小区）、动物隔离场所和无害化处理场，周边 0.5km 范围内无城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域，与东侧主要交通干线 G335 国道的距离满足 500m 以上的要求。因此，本项目符合《动物防疫条件审查办法》中动物饲养场选址要求。

根据《昌吉市畜禽养殖禁养区和限养区划分实施方案》可知，本项目不在昌吉市禁止养殖区域，且本项目符合《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》，同时根据《关于促进规划化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发〔2007〕220 号）：“（二）在当前土地利用总体规划尚未修编的情况下，县级国土资源管理部门对于规模化养殖用地实行一事一议，依照现行土地利用规划，做好用地论证等工作，提供用地保障。（三）规模化畜禽养殖用地的规划布局和选址，应坚持鼓励利用废弃地和荒山荒坡等未利用土地、尽可能不占或少占耕地的原则，禁止占用基本农田。各地在土地整理和新农村建设中，可以充分考虑规模化畜禽养殖的需要，预留用地空间，提供用地条件。任何地方不得以新农村建设或整治环境为由禁止或限制规模化畜禽养殖。”本项目土地利用现状情况为天然牧草地，不占用基本农田，符合相关规划。

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号），禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）

自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），畜禽养殖业禁止建在：①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中的地区；③县级人民政府依法划定的禁养区域；④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。若在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，厂界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。

本项目远离上述禁建区域，1000m范围内无居民点、学校、医院等环境敏感点。因此，本项目符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的选址要求。

根据《动物防疫条件审查办法》第二章第五条饲养场、养殖小区选址应当符合下列条件：

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；

距离动物隔离场所、无害化处理场所3000米以上；

距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线500米以上。

本项目建设地点位于昌吉市阿什里哈萨克民族乡畜牧业产业园内，项目周边无动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场，无种畜禽场、动物诊疗场。项目周边无动物隔离场所、无害化处理场所。周边1000m范围内无城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域。无主要公路、铁路交通干线，因此，本项目选址符合动物防疫要求。本项目建设用地现状为盐碱地，建设地点为可养范围内，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》、选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2017年1月1

日）、《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）、《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）、《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）等文件要求。因此，从环保角度来说，项目选址合理。

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

表2.7-1　建设项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的符合性分析

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	本项目情况	符合性分析
2、技术原则		
2.1 畜禽养殖场的建设应坚持农牧结合、种养平衡的原则，根据本场区土地（包括与其他法人签约承诺消纳本场区产生粪便污水的土地）对畜禽粪便的消纳能力，确定新建畜禽养殖场的养殖规模。	本项目畜禽粪便经机械干清粪后，由在厂区加工成有机肥，综合利用，最终作为肥料还田。	符合
2.2 对于无相应消纳土地的养殖场，必须配套建立具有相应加工（处理）能力的粪便污水处理设施或处理（置）机制。		符合
2.3 畜禽养殖场的设置应符合区域污染物排放总量控制要求。	本项目无需申请水污染物排放总量控制指标。	符合
3、选址要求		
3.1 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：3.1.1 生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；3.1.2 城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；3.1.3 县级人民政府依法划定的禁养区域；3.1.4 国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	项目不在上述区。	符合
3.2 新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开 3.1 规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，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，厂界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。	项目不在 3.1.1、3.1.3、3.1.3、3.1.4 规定的禁建区域，项目距离周边居民最近距离 1300m。	符合
4、场区布局与清粪工艺		
4.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离；粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉，应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	项目设置三处养牛舍，管理区位于项目区中央，有机肥加工区位于下风向西北角。	符合
4.2 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	项目采用雨污分流排水系统，污水均采用暗管输送。	符合

4.3 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清除，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	项目采用干法清粪工艺。	符合
5、畜禽粪便的贮存		
5.1 畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。	本项目畜禽粪便经机械干清粪后，全部清运至有机肥加工区，生产制备成有机固肥进行售卖。	符合
6、污水处理		
6.1 畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。	本项目无废水排放。	符合
6.2.2 畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理（采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程），并应配套设置田间储存池，以解决农田在非施肥期间的污水出路问题，田间储存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总量。		符合
6.5 污水的净化处理应根据养殖种类、养殖规模、清粪方式和当地的，自然地理条件，选择合理适用的污水净化处理工艺和技术路线，尽可能采用自然生物处理的方法，达到回用标准或排放标准。		符合
7、固体粪肥的处理和利用		
7.1 土地利用 7.1.1 畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。7.1.2 经过处理的粪便作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作物生长的需要，其用量不能超过作物当年生长所需养分的需求量。在确定粪肥的最佳使用量时需要对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并应符合当地环境容量的要求。7.1.3 对高降雨区、坡地及沙质容易产生径流和渗透性较强的土壤，不适宜施用粪肥或粪肥使用量过高易使粪肥流失引起地表水或地下水污染时，应禁止或暂停使用粪肥。	本项目畜禽粪便经机械干清粪后，全部清运至有机肥加工区，生产制备成有机固肥进行售卖。	符合
8、饲料和饲养		

8.1 畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体系配等，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的生产量。	项目饲料由专业饲料公司生产配送，配方合理。	符合
8.2 提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生	项目饲料中采用添加益生菌。	符合
8.3 养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施（包括紫外线、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其他的二次污染物。	养殖场周围采用喷洒消毒液等环境友好的消毒剂及方法。	符合
9、病死畜禽尸体的处理与处置		
9.1 病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	项目在有机肥加工厂设置了 6 个安全填埋井，填埋井规格为：3m×3m×3m。	符合
9.2 病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区，应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。		
9.3 不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。		
10、畜禽养殖场排放污染物的监测		
10.1 畜禽养殖场应安装水表，对用水实行计量管理。	项目配套安装水表。	符合
10.2 畜禽养殖场每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交排放污水、废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告。	根据项目监测计划，符合上述要求。	符合
10.3 对粪便污水处理设施的水质应定期进行监测，确保达标排放。	本项目将养殖废水和生活污水经收集罐汇总到有机肥加工区，生产加工制备成有机液肥和生物水肥，外售。	符合
10.4 排污口应设置国家环境保护总局统一规定的排污口标志。	按要求设置。	符合
11、其它		
养殖场防疫、化验等产生的危险废水和固体废弃物应按国家的有关规定进行处理。	项目防疫、化验等产生的动物防疫废弃物临时贮存在医疗废	符合

	物贮存间，定期委托有相应危险废物处置的单位清运处置。	

综上所述，项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关要求。

2.7.5 与《动物防疫条件审查办法》的符合性分析

表2.7-2 建设项目与《动物防疫条件审查办法》的符合性分析

《动物防疫条件审查办法》（农业部〔2010〕第 7 号）	本项目情况	符合性分析
第二章饲养场、养殖小区动物防疫条件		
第五条动物饲养场、养殖小区选址应当符合下列条件：		
距离生活饮用水源地、动物屠宰加工所、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；	项目周边无动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场，无种畜禽场、动物诊疗场及动物饲养场。	符合
（二）距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上；	项目周边 3000 米内无动物隔离场所、无害化处理场所。	符合
（三）距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上。	1000 米内无城镇居民区、文化教育科研等人口集中区，无公路、铁路等主要交通干线。	符合
第六条动物饲养场、养殖小区布局应当符合下列条件：		
（一）场区周围建有围墙；	场区按要求设置围墙；	
（二）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。	场区出入口按要求设置标准消毒室。	符合
（三）生产区与生活办公区分开，并有隔离设施。	本项目综合管理区的位于牛舍和堆粪厂的上风向，并通过绿化带隔离。	符合
（四）生产区入口处设置更衣消毒室，各养殖栋舍出入口设置消毒池或者消毒垫。	按要求项目生产区入口处设置更衣消毒室，各养殖舍出入口设置消毒池或者消毒垫。	符合
（五）生产区内清洁道、污染道分设。	按要求项目生产区内清洁道、污染道分设。	符合
（六）生产区内各养殖栋舍之间距离在 5 米以上或者有隔离设施。	项目生产区内各养殖栋舍之间距离均在 5 米以上。	符合
第七条动物饲养场、养殖小区应当具有下列设施设备：		
（一）场区入口处配置消毒设备。	按要求项目场区入口处配置消毒设备。	符合
（二）生产区有良好的采光、通风设施设备。	项目生产区按要求配有采光及通风设备。	符合
（三）圈舍地面和墙壁选用适宜材料，以便清洗消毒。	项目圈舍地面和墙壁按要求选用适宜材料，以便清洗消毒。	符合
（四）配备疫苗冷冻（冷藏）设备、消毒和诊疗等防疫设备的兽医室，或者有兽医机构为其提供相应服务。	项目配备疫苗冷冻（冷藏）设备、消毒和诊疗等防疫设备。	符合
（五）有与生产规模相适应的无害化处理、污水污物处理设施设备。	项目拟采用玻璃钢无害化处理池对病死牛尸进行填埋处理。	符合
（六）有相对独立地引入动物隔离舍和患病动物隔离舍。	项目设有单独的隔离舍。	符合
第八条动物饲养场、养殖小区应当有与其养殖规模相适应的执业兽医或者乡村兽医。	项目配有专业的执业兽医。	符合

第九条动物饲养场、养殖小区应当按规定建立免疫、用药、检疫申报、疫情报告、消毒、无害化处理、畜禽标识等制度及养殖档案。	项目按要求建立相关的养殖档案	符合

综上所述，项目符合《动物防疫条件审查办法》的相关要求。

2.7.6 与《畜禽粪便无害化处置技术规范》（GB/T36195-2018）的符合性分析

表2.7-3 建设项目与《畜禽粪便无害化处置技术规范》（GB/T36195-2018）的符合性分析

《畜禽粪便无害化处置技术规范》（GB/T36195-2018）	本项目情况	符合性分析
5、粪便处理场选址及布局		
5.1 不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场：a）生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；b）城市和城镇居民区，包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区；c）县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域；d）国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其他区域。	本项目不在上述区域内，选址符合要求。	符合
5.2 在禁建区域附近建设畜禽粪便处理场，应设在 5.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧下风向处，厂界与禁建区域边界的最小距离不应小于 3km。	本项目距离禁建区域边界大于 3km。	符合
5.3 集中建立的畜禽粪便处理场与畜禽养殖区域的最小距离应大于 2km。	本项目为规模化养殖建设项目，非集中建设的畜禽粪便处理场。	符合
5.4 畜禽粪便处理场地应距离功能地表水体 400m 以上。	本项目周边4000m以内无地表水体。	符合
5.5 畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。	本项目储存池设置防渗漏、防径流和雨污分流措施。	符合
6、粪便收集、贮存和运输		
6.1 畜禽生产过程宜采用干清粪工艺，实施雨污分流，减少污染物排放量。	本项目采用干清粪工艺，实施雨污分流。	符合
6.2 畜禽粪便贮存设施应符合 GB/T27622 的规定。	本项目畜禽粪便、污水贮存设施按相关规定设置。运输过程采取防遗洒、防渗漏措施。	符合
6.3 畜禽养殖污水贮存设施应符合 GB/T26624 的规定。		符合
6.4 畜禽粪便收集、运输过程中，应采取防遗洒、防渗漏等措施。		符合
7、粪便处理		
7.1 固态 7.1.1 宜采用反应器、静态垛式等好氧堆肥技术进行无害化处理，其堆体温度维持 50℃以上的时间不少于 7d，或 45℃以上不少于 14d。	本项目畜禽粪便在厂区生产有机肥，综合利用，最终作为肥料还田。	符合
7.1.2 固态畜禽粪便经过堆肥处理后应符合表 1 的卫生学要求。（蛔虫卵要求死亡率≥95%，粪大肠菌群要求≤105 个/kg，苍蝇要求堆体周围不应有活的蛆、蛹或新剥化的成蝇）	本项目粪便经堆肥后满足相关卫生学要求。	
7.2 液态	本项目将养殖废水和生	符合

7.2.1 液态畜禽粪便宜采用氧化塘贮存后进行农田利用，或采用固液分离、厌氧发酵、好氧或其他生物处理等单一或组合技术进行无害化处理。	活污水经污水处理站处理后，液体经处理后用于项目区绿化灌溉。	
7.2.2 厌氧发酵可采用常温、中温或高温处理工艺，常温厌氧发酵处理水力停留时间不应少于 30d，中温厌氧发酵不应少于 7d，高温厌氧发酵温度维持（53±2）℃时间应不少于 2d。		
7.2.3 经过处理后需要排放的液态部分应符合 GB18596 的规定。		
7.2.4 处理后的液体畜禽粪便，其卫生学指标应符合表 2 的卫生学要求。		

2.7.7 与《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》符合性分析

表2.7-4 建设项目与《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》的符合性分析

《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）	本项目情况	符合性分析
3、粪便养殖污染防治技术		
3.1 畜禽养殖污染预防技术：畜禽科学饲喂技术，干清粪技术，病死畜禽尸体的处理与处置，养殖场臭气污染控制技术（物理除臭、化学除臭、生物除臭）	本项目拟采用科学饲喂技术，干清粪工艺，病死尸体采用玻璃钢无害化处理池填埋处理，恶臭定期喷洒除臭剂等措施。	符合
3.2 畜禽粪便堆肥发酵技术：堆肥发酵是指在有氧条件下，微生物通过自身的生物代谢活动，对一部分有机物进行分解代谢，以获得生物生长、活动所需要的能量，把另一部分有机物转化合成新的细胞物质，使微生物生长繁殖，产生更多的生物体；同时好氧反应释放的热量形成高温（>55℃）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。	本项目畜禽粪便经收集后生产有机肥，综合利用，最终作为肥料还田。	符合
3.3 畜禽养殖生物发酵床技术：生物发酵床技术是按一定比例将发酵菌种与秸秆、锯末、稻壳以及辅助材料等混合，通过发酵形成有机垫料，将有机垫料置于特殊设计的猪舍内，利用微生物对粪便进行降解、吸氨固氮而形成有机肥。	/	/
3.4 畜禽养殖废水治理技术：畜禽养殖废水处理技术是指依赖有氧条件下优势菌种的生化作用完成污水处理的工艺。废水中的污染物在微生物的作用下，转化为二氧化碳、氮气、硝酸盐氮等无机物。	/	/

2.7.8 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》的符合性分析

根据《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》提出的工作目标：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。根据《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》提出重点任务：1、建立健全畜禽养殖废弃物资源化利用长效机制落实属地管理责任制：各地（州、市）、县（市、区）级人民政府对本行政区域内的畜禽养殖废物资源化利用工作负总责，科学制定本级畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案。完善畜禽养殖污染监管制度：充分利用好国家畜禽规模养殖场直联直报信息系统，实现统一管理、分级使用、共享直联。新建或改扩建畜禽规模养殖场应依法进行环境影响评价。健全畜禽粪污还田利用和检测标准体系，完善畜禽养殖粪污土地承载能力测算方法，建立养殖规模与土地承载能力相适应的种养循环体系。进一步完善肥料登记管理制度，强化商品有机肥原料和质量的监管与认证。实施畜禽规模养殖场分类管理，对设有固定排污口的畜禽规模养殖场，依法核发排污许可证，严禁无证排污，依法严格监管。对畜禽粪污全部还田利用的畜禽规模养殖场，将无害化还田利用作为统计污染物削减量的重要依据。

健全绩效评价考核机制：建立畜禽养殖废弃物资源化利用绩效评价考核制度，纳入地方政府绩效评价考核体系，定期通报工作进展，强化考核结果应用，建立激励和责任追究机制。2、构建种养结合农牧循环发展机制县级以上人民政府要制定发布畜禽养殖污染防治规划，优化农林牧产业布局，以地定畜，种养结合，实现布局合理化、生产规模化、养殖绿色化。要加快推进粮经饲统筹、农林牧结合、种养加一体化进程，引导畜禽养殖场（小区）转变生产发展方式，将选养殖废弃物就地就近还田利用，形成种养结合的生态农业综合体系，在农业功能拓展、产业链条延伸中提升畜禽养殖废弃物处理的能力和空间。采取养殖场投入为主、政府适当补助、引入环保科技和有机肥加工企业共同参与等方式，加快推进有机肥加工企业共同参与等方式，加快推进规模养殖场畜禽养殖废弃物处理利用设施配套建设，扶持有实力的涉农骨干企业建设有机肥加工厂和大型沼气工程，稳步推进畜禽养殖密集区养殖废弃物集中处理设施建设。在国家、自治区现代农业示范区、农业可持续发展试验示范区和现代农业产业园，率先实现农牧循环发展，

辐射周边县（市）建立种养结合循环发展机制。3、因地制宜推广科学合理的处理模式根据我区不同区域、不同畜种、不同规模，以及各地畜禽养殖现状和资源环境特点，因地制宜确定主推技术模式。以畜牧大县、规模养殖场、养殖密集区为重点对象，以生猪、奶牛和肉牛为重点畜种，依托畜牧业绿色发展示范县创建、畜禽标准化养殖示范场创建，以及畜禽粪便资源化利用整县推进、畜禽标准化规模养殖场建设、污染物排减和耕地地力保护等项目工作的开展，强化科技支撑，加强技术培训，加快生态养殖、清洁养殖技术推广，实现源头减量。推广简便、经济、实用、高效的畜禽粪便综合利用关键技术和设备，加快推广粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用模式，促进固体粪便堆积发酵就近还田或生产有机肥。在养殖密集区，采取“分户收集，集中处理”的方式，重点推广固体粪便堆肥利用和第三方粪污专业化能源利用模式。大力推行畜禽粪污资源化利用 PPP 模式，加快培育壮大第三方治理企业和社会化服务组织，探索规模化、专业化、社会化运营机制，形成畜禽粪污收集、存储、运输、处理和综合利用全产业链，按照“政府补助、企业入股、市场运作、资源利用”的模式，实现废弃物集中处理、资源化利用。本项目为畜禽规模养殖场建设项目，配套建设病死动物无害化处理及畜禽粪污无害化处理设施，畜禽废弃物均能得到合理处置，符合文件相关要求。

2.7.9 与《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）的符合性

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

一、畅通还田利用渠道

（一）鼓励畜禽粪污还田利用。国家支持畜禽养殖场户建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用。已获得环评批复的规模养殖场在建设和运营过程中，如需将粪污处理由达标排放（含按农田灌溉水标准排放）变更为资源化利用（不含商业化沼气工程和商品有机肥生产），在项目竣工环保验收前变更的，按照非重大变动纳入竣工环境保护验收管理；在竣工环保验收后变更的，按照改建项目依法开展环评。

（二）明确还田利用标准规范。畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。对配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后

还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596）和地方有关排放标准。用于绿化灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。

二、加强事中事后监管

（一）落实养殖场户主体责任。养殖场户应当切实履行粪污利用和污染防治主体责任，采取措施，对畜禽粪污进行科学处理和资源化利用，防止污染环境。从事畜禽规模养殖要严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，建设粪污无害化处理和资源化利用设施并确保其正常运行，或委托第三方代为实现粪污无害化处理和资源化利用。对畜禽规模养殖污染防治设施配套不到位，粪污未经无害化处理直接还田或向环境排放，不符合国家和地方排放标准的，农业农村部门要加强技术指导和服务，生态环境部门要依法查处。

（二）强化粪污还田利用过程监管。养殖场户应依法配置粪污贮存设施，设施总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内产生粪污的总量，配套土地面积不得小于《指南》要求的最小面积；配套土地面积不足的，应委托第三方代为实现粪污资源化。达不到前述要求且无法证明粪污去向的，视同超出土地消纳能力。

三、强化保障和支撑

（一）完善粪肥还田管理制度。督促指导规模养殖场制定畜禽粪肥还田利用计划，根据养殖规模明确配套农田面积、农田类型、种植制度、粪肥使用时间及使用量等。推动建立畜禽粪污处理和粪肥利用台账，避免施用超量或时间不合理，并作为监督执法的重要依据。加强日常监测，及时掌握粪污养分和有害物质含量，严防还田环境风险。

（二）加强技术和装备支撑。加快畜禽粪污资源化利用先进工艺、技术和装备研发，着力破除粪污资源化利用过程中的技术和成本障碍。鼓励养殖场户全量收集和利用畜禽粪污，根据实际情况选择合理的输送和施用方式，不再强制要求

固液分离。结合本地实际，推行经济高效的粪污资源化利用技术模式，积极推广全量机械化施用，逐步改进粪肥施用方式。

本项目畜禽粪便经收集后生产有机肥，综合利用，最终作为肥料还田，符合文件要求。

2.7.10 项目“三线一单”符合性分析

2.7.10.1“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线：项目位于昌吉市阿什里乡辖区内，所在区域不属于自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等禁止开发的生态红线区、重点保护生态红线区以及脆弱生态保护红线区内，项目建设不会占用生态红线保护区。

（2）环境质量底线：项目评价范围内大气环境、地下水环境和声环境质量现状良好，项目实施后产生的废气、废水、噪声等虽然对大气环境、声环境和地表水环境造成一定的负面影响，但影响程度很小，不会改变环境功能区，能够严守环境质量底线。

（3）资源利用上线：项目对产生的污染物按环评要求采取全面的污染防治措施后，能确保项目三废达标排放。因此，本项目的资源利用、环境合理性等符合相关规定。

（4）生态环境准入清单：本项目区域属于一般管控单元，项目建设中设计绿化面积 70000 ㎡，饲料种植基地 10000 亩以上，可在一定程度上改善当地生态环境，符合生态环境准入要求。

2.7.10.2 与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析

依据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》：“**①优先保护单元 465 个**，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环境保护优先为原则，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。**②重点管控单元 699 个**，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。**③一般管控单元 159 个**，主要指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。”自治区“三线一单”图详见图 2.7-1。

本项目属于一般管控单元，项目建设中设计绿化面积 70000 ㎡，饲料种植基地 10000 亩以上，可在一定程度上改善当地生态环境，因此符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》中要求。

2.7.10.3 与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》的符合性分析

依据《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》：“①优先保护单元包括生态保护红线区和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环境保护优先为原则，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。②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。③一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”。昌吉州三线一单图详见图 2.7-2。

本项目属于一般管控单元，依据《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》中昌吉市环境管控单元生态环境准入清单（一般管控单元）的管控要求：“①空间布局约束执行自治区总体准入要求中关于一般环境管控单元的准入要求；②污染物排放管控执行自治区总体准入要求中关于一般环境管控单元的准入要求；③环境风险防控执行自治区总体准入要求中关于一般环境管控单元的准入要求；④资源利用效率执行自治区总体准入要求中关于一般环境管控单元的准入要求”，本项目空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源利用效率均符合自治区总体准入要求，因此符合《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》中要求。

2.7.10.4 与《自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》的符合性分析

本项目属于一般管控单元，依据《自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》，本项目与其符合性详见表 2.7-5。

表2.7-5 与《自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》符合性分析

序号	管控要求	本项目	符合性
1	空间布局约束：限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，严格控制金属冶炼、石油化工、焦化等“高污染、高环境风险产品”工业项目，原则上不增加产能，现有“高污染、高环境风险产品”工业项目持续削减污染物排放总量并严格控制环境风险。原则上禁止建设涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的工业项目。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	本项目不属于“三高”项目；不在昌吉市禁养区范围内，项目占地性质为天然牧草地，不占用基本农田。	符合
2	污染物排放管控：落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目不会影响区域环境质量现状。	符合
3	环境风险防控：加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	本项目养殖废水及生活污水储存池收集后，汇入有机肥厂制备生物有机肥，不外排。	符合
4	资源利用要求：实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	本项目供水由现代畜牧产业园统一管网接入，用水有保障。	符合

2.7.11 冬季新建锅炉可行性分析

根据《自治区党委办公厅 自治区人民政府办公厅印发〈关于促进新疆畜牧业高质量发展的意见〉的通知》（新党办发〔2020〕7 号）：“（三）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”。

《关于开展自治区2021年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（环大气发〔2021〕142号）中提出：“开展锅炉综合整治。各地（州、市）要根据本辖区内燃煤、燃气锅炉功率、能耗、排放及治理改造情况，制定切实可行的锅炉淘汰或改造工作方案，于7月15日前报自治区生态环境厅。$PM_{2.5}$未达标城市在10月底前完成淘汰10蒸吨/小时以下燃煤锅炉，县级及以上城市建成区加快淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉，重点区域内城市建成区10月底前完成淘汰工作。推动65蒸吨/小时以上燃煤锅炉实施超低排放改造，重点区域要在10月底前全部完成超低排放改造。实施燃气锅炉低氮改造，重点区域内未实施燃气锅炉低氮改造的城市，按照氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米的要求，力争今年夏秋季完成30%以上燃气锅炉低氮改造。”

本项目位于昌吉市阿什里哈萨克民族乡畜牧业产业园内，供暖采用燃气锅炉进行冬季供暖，并安装低氮燃烧器，天然气有有机肥加工区无害化处理制备生物质天然气，因此本项目供暖采用燃气锅炉符合《自治区党委办公厅 自治区人民政府办公厅印发〈关于促进新疆畜牧业高质量发展的意见〉的通知》（新党办发〔2020〕7号）中“宜气则气”的原则，也符合《关于开展自治区2021年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（环大气发〔2021〕142号）中燃气锅炉低氮改造的要求。综上，本项目采用燃气锅炉冬季供热符合相关要求。

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

（1）项目名称：规模化肉牛养殖繁育基地三产融合（一期）项目。

（2）建设单位：中能商融农牧业（昌吉）有限公司。

（3）建设性质：新建。

（4）建设地点：本项目拟建于昌吉市阿什里哈萨克民族乡畜牧业产业园内，县道 127 南侧，南山伴行路北侧。项目地理坐标为：东经 86°56′26.212″，北纬 43°55′18.810″。项目区 2#养牛场东侧为农田，1#养牛场和有机肥加工厂北侧为空地，250m 处为季节性河流库尔阿根河，其余周边均为空地。项目区域位置见图 3.1-1，周边环境关系图详见图 3.1-2。

（5）项目投资及资金来源：本项目总投资 100000 万元，资金来源为企业自筹。

（6）劳动定员：本项目预计配备工作人员 400 人。

（7）工作制度：项目采取一班制，每天工作8小时，年工作时间为365d，夜间安排值班人员。

3.1.2 项目建设内容

本项目工程建设内容主要包括：养殖基地和饲料种植基地。养殖基地包括 3 处牛厂养殖区，共 98 座牛舍、32 座草料棚、4 座隔离牛舍、3 座青储池、1 座综合办公楼、1 座有机肥加工厂、2 座饲料加工厂和 1 座锅炉房；其中办公楼面积：5100 平方米，宿舍楼 2000 平方米，繁育母牛舍 19.8 万平方米、犊牛舍 11 万平方米、育肥牛舍 30.4 万平方米、隔离牛舍 1 万平方米、草料棚 2.1 万平方米、青贮池 1.2 万平方米、精料仓 1 万平方米、车库 0.25 万平方米、有机肥加工厂 2.8 万平方米、饲料加工厂 0.12 万平方米。

该项目建成达到 5 万头牛的年总养殖能力，30 万吨生物有机肥的年生产能力，其中有机肥 18 万吨，生物有机固肥 6 万吨，高含量菌剂 1 万吨，水溶肥 1 万吨。

本项目工程组成见表 3.1-1。

表3.1-1　项目组成一览表

工程类别	工程（车间）名称		建设内容及规模
主体工程	牛舍		3 处牛养殖区，牛舍 98 座，隔离牛舍 4 座；繁育母牛舍 19.8 万平方米、犊牛舍 11 万平方米、育肥牛舍 30.4 万平方米、隔离牛舍 1 万平方米，轻钢骨架，屋顶、墙体为彩钢板结构。
	有机肥加工厂	有机固肥生产车间	发酵车间：4000 平方米×2 座， 生产加工车间：8000 平方米×1 座。
		有机液肥生产车间	生产车间 3000 平方米×1 座。
辅助工程	草料棚		32 座草料棚，建筑面积共 2.1 万平方米；轻钢骨架，屋顶、墙体为彩钢板结构，地面为水泥砂浆地面。
	青贮池		3 座青储池，建筑面积共 1.2 万平方米；半地埋式，底部和四周铺防渗膜。
	饲料加工厂		2 座饲料加工厂，建筑面积共 0.12 万平方米；地面为水泥砂浆硬化，屋顶、墙体为彩钢板结构。
	综合办公楼		4 层钢混框架结构；8000 平方米×1 座；用于办公、生活、食堂等。
	锅炉房		1 层砖混结构，2700 平方米×1 座；
	有机肥加工厂	四级沉淀池	27000 平方米×1 座。
		化粪池	34200 平方米×1 座。
		原料库房	1000 平方米×1 座。
		成品库房	3000 平方米×1 座。
		液体肥库房	3000 平方米×1 座。
		地下液化池	2000 立方米×1 座。
公用工程	供水系统		现代畜牧产业园统一供给。
	排水系统		养殖废水和生活污水经粪污水处理设施无害化处理后做生物有机肥，不外排。
	供热工程		冬季牛舍和管理用房供暖采用燃气锅炉，共 1 座锅炉房，锅炉房安装 2 台 10t/h 燃气锅炉。
	供电系统		当地电网供电，厂内设置变压器容量 250kVA 的变压器 1 处。
环保工程	废气	臭气污染防治措施	①饲料中添加 EM，并合理搭配。 ②牛舍采用除臭剂对牛舍进行定期喷洒除臭。 ③有机肥加工厂的恶臭为有组织排放和无组织排放，使用环境友好型除臭剂、2 套除臭塔+2 根 15m 排气筒。
		饲料加工粉尘	安装一套袋式除尘器，含尘废气经收尘处理后，经一根 15m 高排气筒达标排放。
		锅炉燃烧废气	安装低氮燃烧器，经 1 根 8m 排气筒。
		食堂油烟	采用高效油烟净化设施，最低去除效率＞60%。

	废水		粪污水采取干湿分离措施，经干湿分离措施后的废液、尿液在无害化处置后做生物有机肥外售。
	噪声		高噪声设备的降噪措施主要以隔声减振为主，吸声为辅，对风机、泵等采取基础减振、设置隔声操作间、安装消声器、提高安装精度等措施。
	固体废物	牛粪	牛粪日产日清，转运至有机肥加工厂，加工成有机肥外售。
		病死牛及胎盘	在有机肥加工厂西北侧建设 6 个安全填埋井，无害化处置
		生活垃圾	生活垃圾集中收集后，清运至环卫部门指定生活垃圾收集点统一处理。
		医疗垃圾	采用专用容器收集，综合办公区设置 1 间 10m^2 的医疗废物储存室，交由资质的单位进行处理。
		废离子交换树脂	废离子交换树脂由厂家定期更换，随即带走处理再生，厂区不储存。
	环境风险		项目建成后企业建立安全生产管理机构，健全各项安全生产管理制度，并在生产中严格落实风险防范措施，加强运行管理，确保环境安全。
	绿化		养殖区增加绿化，普通绿化面积 70000 平方米，绿化率达 30%。
	饲料牧场		配套建设 10 个田间系统，灌溉种植面积 10020 亩。

3.1.3 主要生产设备

本项目养殖区生产设备主要包括养殖舍设施、辅助设施、污水处理及粪污处理等构筑物的配套设备详见表 3.1-2。

表3.1-2　项目主要设备表

序号	设备名称	规格	数量
一	**牛舍部分**		
1	牛厂清粪车	/	30 台
2	牛颈枷	6 米 8 位	6000 片
3	牛用饮水槽	4m，电加热	2700 个
4	玻璃钢风机	1460	720 台
5	降温风扇	750	6120 台
6	牛体刷	/	2340 个
7	喷淋系统	管材尼龙	90 个
8	监控系统	/	3 套
二	**饲料加工部分**		
9	TRM 饲料搅拌机	处理能力 30m^3	20 台
10	秸秆粉碎机	/	15 台
11	青储取料机	/	3 台

12	撒料车	装载能力 30m³	40 台
13	皮带机	100cm/9m	20 台
14	装载机	/	10 台
15	叉车	/	10 台
三	**有机肥生产部分**		
16	缓存喂料仓	WL3015	2 台
17	粉碎机	FS1800	2 台
19	搅拌机	JB4000	2 台
20	筛分机	SF1.8*6	2 台
21	自动包装秤	DCS-50	2 台
22	大型槽式翻堆机	6000	1 台
23	移位车	6000	1 台
24	转鼓造粒机	ZL1500	1 台
25	烘干机	HG1800	1 台
26	冷却机	LQ1500	1 台
27	牛台	/	90 台
28	紫外线消毒通道	/	3 个
29	地磅	/	3 个
30	燃气锅炉	10t/h 燃气锅炉	2 台
四	**饲料牧场部分**		
31	运输车辆	Dr2204	4 辆
32	小拖拉机	Dr1204	2 辆
33	四铧犁	/	4 张
34	联合整地机	/	2 台
35	播种机	豪狮气吸式	4 台
36	收割机	爱科自走式	2 台
37	装载车辆	/	2 台
38	伸缩臂叉车	/	1 台
39	加油车	8t	1 台
340	滴灌带浅埋机	/	4 台

3.1.4 原辅料及能源消耗

（1）饲料消耗

本项目厂区内设饲料制作车间，项目投运后前两年做厂区土壤改良，饲料全

部由专业市场购买，饲料运送至厂区后，采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求；投运两年后由项目区种植的牧草（苜蓿）及外购的玉米、豆粕进行加工，加工后的饲料采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求。

项目饲料用量见表 3.1-3。

表3.1-3　本项目饲料消耗一览表

名称	存栏数量（头）	饲料消耗量		
		饲料定额（kg/头·d）	日消耗量（kg/d）	年消耗量（t/a）
干草	5 万	4.5	225000	82125
精饲料		2.5	125000	45625
青储料		25	1250000	456250

（2）辅助材料及能源消耗

项目辅助材料主要包括药品疫苗、天然气、苜蓿、玉米、豆粕、预混剂及新鲜水等。建设项目原辅材料及能源消耗情况见表 3.1-4。

表3.1-4　本项目主要辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	储存方式	备注
1	药品疫苗	t/a	2.7	管理区冰箱冷藏	防疫
2	天然气	m^3/a	85 万	撬装式储气设施	2 个 2500m^3 储气罐，每个燃气锅炉配套最大储气量为 4500m^3
3	过氧乙酸	t/a	10	盒装	清舍杀毒
4	除臭剂	t/a	1	盒装	厂区除臭
5	苜蓿、狼尾草、绿洲一号、华夏神菊	t/a	15 万	饲草料地堆放	项目区自种
6	玉米	t/a	3.5 万	袋装	外购
7	豆粕	t/a	1 万	袋装	外购
8	预混剂（微量元素等）	t/a	0.3 万	袋装	外购
9	电	kWh/a	1400 万	--	供电系统
10	新鲜水	m^3/a	532.69 万	--	供水管网

3.1.5 公用工程

（1）给水

本项目供水水源为现代畜牧产业园统一供水管网供给。用水环节主要包括牛

饮用水、牛舍冲洗用水、设备冲洗用水、职工生活用水、锅炉用水、绿化及灌溉用水等。

①牛饮用水

根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》中牲畜养殖用水定额，育肥牛按40L/头/天计算，则本项目牛饮用水预计为2000m³/d（73万m³/a）。

②牛舍冲洗用水

冬季不对牛舍进行冲洗，每年冲洗5个月，即每年5月到9月，每个月清洗1次，每栋牛舍冲洗用水量为20m³，牛舍共计98栋，每月冲洗水量为1960m³，则牛舍冲洗用水为26.85m³/d（9800m³/a）。

③设备冲洗用水

据建设单位提供的资料，本项目的设备清洗用水量为4.0m³/d（1460m³/a）。

④生活用水

根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，本项目运营期职工人数为400人，均在养殖场生活区内食宿，职工生活用水按100L/d·人计算，本项目职工生活用水量为40m³/d（14600m³/a）。

⑤锅炉用水

本项目锅炉用水主要为软水制备用水。

锅炉定期排污水：参照《第二次全国污染源普查4430工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册》4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污洗水表－工业废水量和化学需氧量－工业废水产生系数为9.6t/万Nm³天然气－原料。本项目天然气年消耗量约为85万Nm³，则锅炉废水排放量约为816t/a。

锅炉补水量：锅炉补水量为损耗量+排水量，也就是锅炉总用水量的5~10%，本环评锅炉定期排污水量为锅炉系统补水的5%，则本项目锅炉系统补水量为44.71m³/d（16320m³/a）。

⑥软化水制水系统

锅炉用水和生活用水均经过软化水之水系统后在使用，则该项目软化水制备按照软化水机组效率的80%计算，软化水制水系统需新鲜水105.89m³/d（38648.9m³/a），排放的含盐废水量约为,21.18m³/d（7729.8m³/a）。

⑦绿化、牧草灌溉用水

本项目普通绿化面积为 70000 ㎡（104.9 亩），根据《新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额》（2007.7.31），北疆天山北坡区年额定绿化用水量为 400m³/亩·年～500m³/亩·年，本项目按 400m³/亩·年计算，则用水量为 114.96m³/d（41960m³/a）。

本项目区设牧草种植区，面积约 10020 亩，灌溉用水按照 400m³/亩·年计算，则用水量为 10980.8m³/d（4008000m³/a）。

（2）排水

①牛尿液

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖》（HJ1029-2019），每头牛尿 10L/d，本项目牛尿液产生量约为 500m³ /d（18.25 万 m³ /a）。

②牛舍冲洗废水

本项目牛舍冲洗水按损耗 10%计，冲洗废水产生量约 24.165m³ /d（8820m³ /a）。

③设备清洗废水

本项目设备冲洗水按损耗 10%计，冲洗废水产生量约 3.6m³ /d（1314m³ /a）。

④生活污水

本项目生活污水产生量按生活用水量的 80%计，则项目生活污水产生量约为 32m³ /d（11680m³ /a）。

⑤本项目绿化、牧草灌溉用水被植物吸收或自然蒸发，无废水外排。

⑥锅炉排水

锅炉定期排污水：参照《第二次全国污染源普查 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污洗水表－工业废水量和化学需氧量－工业废水产生系数为 9.6t/万 Nm³天然气－原料。本项目天然气年耗气量约为 85 万 Nm³，则锅炉废水排放量约为 816t/a。因此锅炉定期排水量为 2.236m³/d（816m³/a）。

软水制备系统排水：锅炉定期排污水量为锅炉系统补水的 5%，则本项目锅炉系统补水量为 44.71m³/d（16320m³/a），按照软化水机组效率 80%计算，排放的含盐废水量约为 8.94m³/d（3264m³/a），该部分废水属于清洁水，用于项目区洒水降尘。

养殖废水和生活污水全部收集汇集有机肥加工厂，用于生产生物水肥。本项目水平衡图详见下图。

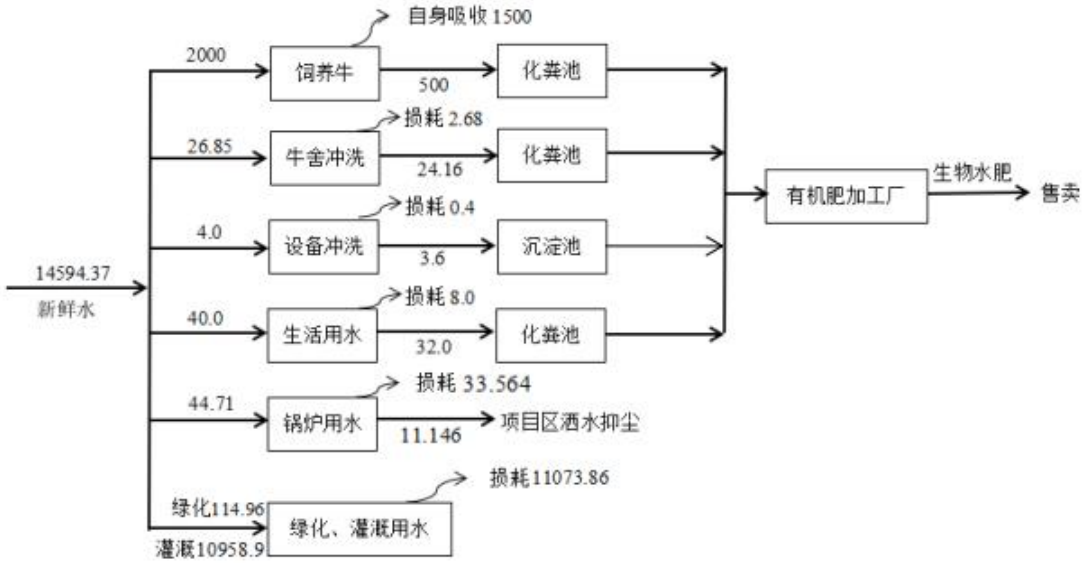


图3.1-4　本项目水平衡示意图（m^3/d）

（3）供热

本项目主要取暖场所为综合办公楼，牛舍。本项目设置一座锅炉房，安装 2 台 10t/h 的燃气锅炉。

（4）供电

采用市政电网供电。

（5）场内道路及地坪

硬化路面主干道宽度 4m，辅道 4m。做法：砼结构，由下至上分别 10cm 垫土压实、15cm 戈壁垫层、10cm150＃水泥地面。

（6）场区绿化

场区绿化结合场区与牛场之间的隔离、遮荫及防风需要进行。根据当地实际种植能美化环境、净化空气的树种和花草，不宜种植有毒、有刺、飞絮的植物。本项目产生的废水用于厂区的绿化灌溉，不外排。

3.1.6 总平面布置

根据项目需求，本项目分 5 个区域，即 1#、2#、3#养殖区，有机肥加工厂，综合办公区。布局好的标准化牛场符合以下原则：

①管理办公区

综合办公区包括办公室、会议室、职工宿舍、食堂、设置门卫、消毒更衣室等设施；管理办公区设主干道与场外公路相连接；管理办公区位于1#养殖区西南侧；管理办公区设道路与辅助生产区和生产区相连。

②有机肥加工厂

有机肥加工厂位于项目区西北角，位于当地主导风向的下风向，主要建有化粪池、沉淀池、固液肥生产车间及成品库房等设施。

③牛养殖区

牛生产区分根据实际情况分3处区域，分别配套假设了成年牛舍、育成牛舍、隔离牛舍、草料棚、青储池及饲料加工厂等设施。

本项目平面布置详见图3.1-5。

3.2 工艺流程

3.2.1 施工期工艺流程及产污环节

本项目施工内容主要为牛舍、综合用房、锅炉房及其他配套辅助设施建设。施工过程分为土方阶段（包括场地平整、开挖土石方）、基础施工阶段（包括打桩，构筑基础等）、主体工程阶段（包括钢筋、砖混结构施工、管线施工等）及装修阶段、场地清理（包括回填土石方、修路、清理场地等）。

本项目施工期工艺流程及产污节点图3.2-1。

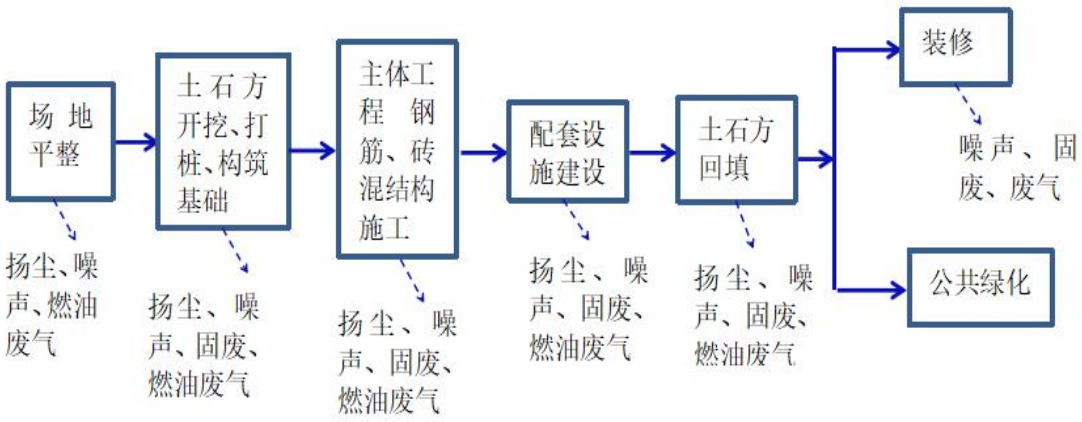


图3.2-1 施工期工艺流程及产污环节图

3.2.2 运营期工艺流程及产污环节

本项目繁育采取人工授精的方式，采用全舍饲方式进行饲养。

（1）养牛工艺流程及产污环节

本项目养殖工艺及产污环节见图 3.2-2。

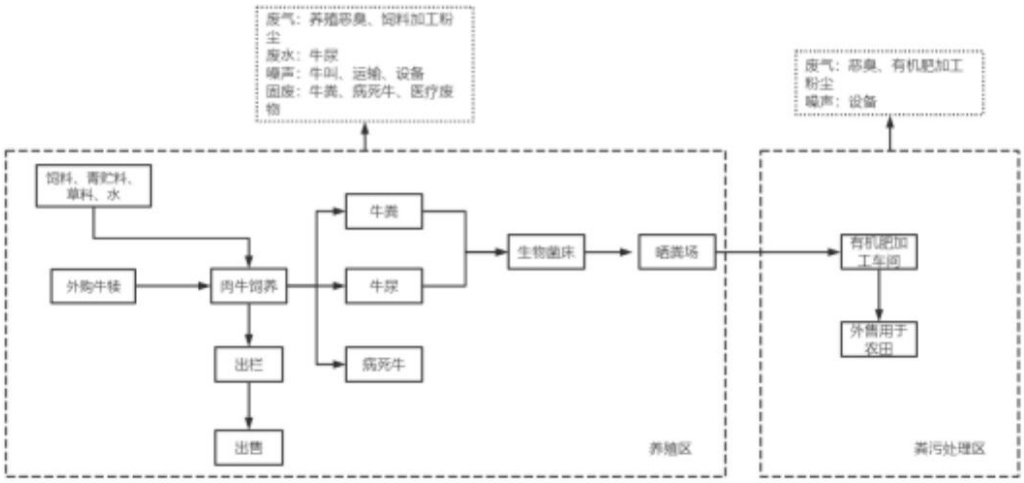


图3.2-2　肉牛养殖过程产污节点图

（2）饲养工艺方案

①饲养工艺

本项目采用散栏式饲养结合运动场散养技术：肉牛可在不栓系、无固定床位的牛舍中自由采食、自由饮水和自由运动。散栏式饲养以肉牛的舒适、健康、产品安全为宗旨，更加符合肉牛的自然和生理需要，肉牛可根据生理需要全天候的自由采食、自由饮水、自由运动。

②饲料加工及喂养技术

饲料加工工艺：将各种精饲料用粉碎机粉碎后，根据肉牛所需饲料配方的不同，将各种饲料等按不同比例加入 TMR 饲喂机混合。

饲料喂养技术。采用 TMR 加料法喂养，所谓 TMR 全称“全混合日量”，即根据肉牛的营养配方，将肉牛所需各种饲料及肉牛所需维生素等在饲料喂养车内充分混合而得到的一种营养平衡日粮。

采用 TMR 技术，全天候饲喂，实现机械喂料，牛群自由采食全混合日粮，自由卧栏休息。理论上可以每天 1-3 次上料，从刺激肉牛采食和保证肉牛进食量的角度考虑，每天 3 次上料较好，只是饲喂成本会略有增加；TMR 配制中心的优势是集中饲草料贮存设施，移动撒料车饲喂。每日饲喂 3 次，增加整槽次数。每天至少进行 6 次整槽，1 次清槽。

③饮水方式

犊牛使用舍内杯状饮水器和舍外饮水槽饮水；其他牛群，采用舍内饮水槽或者运动场饮水槽自由饮水方式。

（3）粪污处理方式

①生物菌床

采用生物菌床养殖技术，是一种新型养殖技术，可有效解决畜禽污染问题。生物发酵床养殖技术是以米糠、谷壳、农作物秸和粉、锯末等材料组成垫料层，在牛舍地面铺设 50cm，然后将专用菌剂均匀铺洒在垫料层中，最后调控适宜菌种生长的湿度即可。肉牛在垫料层菌床上生活，粪便、尿液也会排在菌床上，菌床中复合菌群以粪便及尿液为基础营养迅速繁殖，牛粪尿部分被分解成热量及水蒸气等，生物分解中产生的热能，也可保持牛舍地表温度，冬季采用电采暖供暖，严寒冬季牛舍外－20~-30℃的情况下牛舍内温度可保持在 5℃以上，菌床表面温度保持在 10℃以上，菌床中部温度可达 15℃。

垫料中的生物菌剂和粪便通过牛的踩踏及人工旋耕机的机械加工，菌床通过旋耕机进行旋翻，每 15~20d 进行触底翻刨，减少牛粪板结，增强菌床透气性，使粪便和垫料充分混合，微生物通过呼吸作用将这些粪便和尿液分解成二氧化碳、无机盐、尿素和水，而垫料中的米糠、木屑等材料具有良好的吸水性和透水性，管理人员在使用过程中对菌床进行定时翻抛，有效控制了垫料的温度和湿度。

圈舍中垫层材料更换周期为 1 次 2 月，清理出的菌床临时堆放至晒粪场，按指定路线运至项目粪污处理区进行有机肥加工。

②有机肥加工工艺

根据建设方提供资料，本项目牛粪及垫料，2 个月全场清理 1 次；清理出来的牛粪及垫料暂时堆放在晒粪场，按指定路线运至有机肥加工厂堆肥间进行有机肥加工，加工时按比例掺入发酵菌种、腐熟剂和水，调节水分至 60%左右，将混合后原料的进入堆粪池发酵 15d 左右，彻底杀灭病毒、病菌、虫卵、杂草种子，实现粪便的无害化处理，生产出高效生物有机肥，后经破碎、计量、包装为 25 公斤/袋后堆放至有机肥库房待售。有机肥生产工艺见下图 3.2-3。

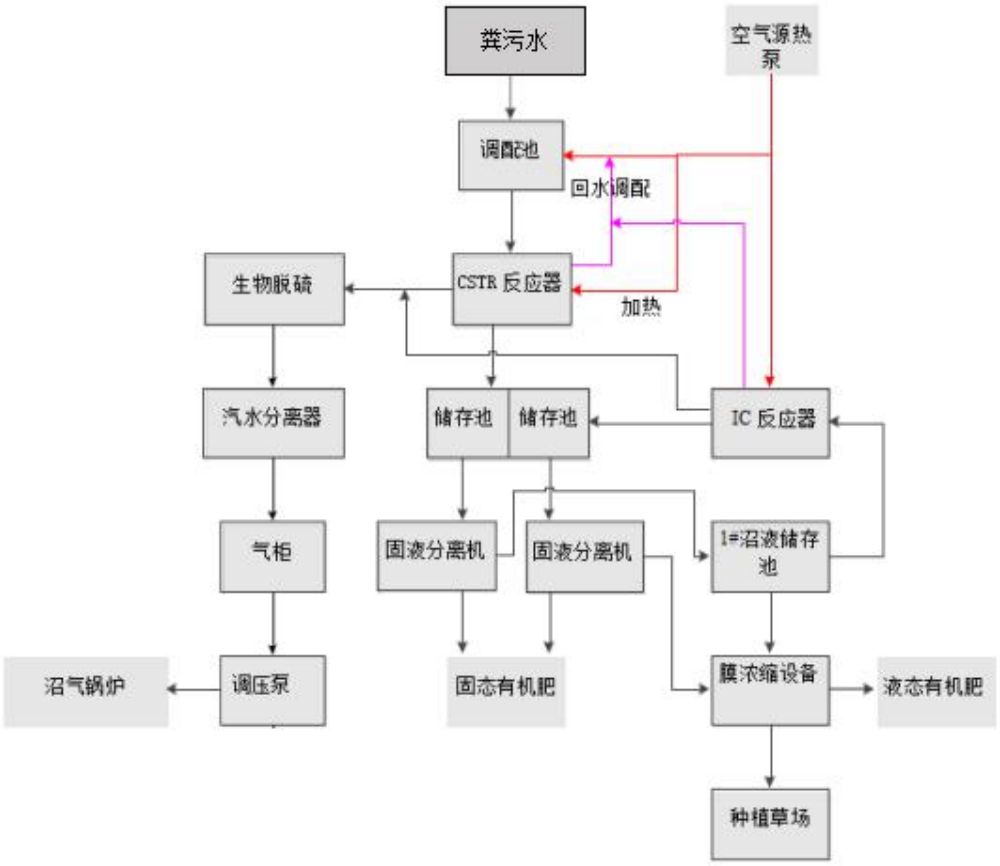


图3.2-3　项目有机肥加工工艺产污节点图

具体工艺介绍：

（1）原料预处理及进料单元

设计厂区储存库房 5000m³，进料 TS 浓度为 6.0%，进料 PH 值 6.5-7.0，进料时间小于 6 小时，每一套预处理及进料系统按照湿料粉碎－带传动输送－回流沼液搅拌制浆（制浆池配备加药装置及密闭盖板）－泵房泵送装置流程。

（2）CSTR 厌氧发酵单元

配置 8 个净容积 3000.0m³ CSTR 厌氧发酵罐，采用中上部进料，罐体不设计搅拌器，顶部只设立破壳搅拌器及自动浮渣出口、顶部底部设立上下双循环泵及取样口，罐体下部设立出渣管、罐体中上部设立自动渣液分离器及出液管，该出液管连接至 IC 反应器入口。

罐体采用拼装罐制作，外设保温，保温效果要求达到 15 天自然降温〈1.5℃，必须采用防火阻燃材料，立面外壳采用绿色喷涂薄板装饰，每个罐设正负压保护器。

每一个反应罐按照中下部进料－底部出活性污泥－中上部出液－顶部出气

－上部破壳出渣－沼液及 IC 反应液上下循环搅拌流程设计。

（3）IC 厌氧发酵单元

配置一个净容积 12 个 500.0m³ IC 厌氧发酵罐，罐体采用拼装罐制作，外设保温，保温效果要求达到 15 天自然降温〈2℃，采用防火阻燃材料，立面外壳采用绿色喷涂薄板装饰。

所进液相原料是 CSTR 自动分离液、部分沼渣挤压分离液及没有及时销售的浓缩沼液。

每一个反应罐按照下部进液－底部出活性污泥－上部出液－顶部气水分离出气－自动升流搅拌流程设计。

（4）脱水及生物脱硫单元

脱水采用常规汽水分离器脱水，脱硫采用三氧化二铁脱硫工艺，要求脱硫后浓度〈10.0 PPm。

（5）气柜单元

采用球冠型双层柔性气柜，容积为 2*10000m³。

（6）有机肥生产单元

渣液分离设计为两级分离，沼渣含水率〈40%，分离液与 IC 最终反应液一起进入液态浓缩板块。

固态有机肥生产子单元、液态浓缩有机肥子单元。

（7）气体净化脱碳单元

将沼气分离为二氧化碳及生物天然气，达到车用燃气标准。

③病死动物处理

本项目拟采用成品玻璃钢无害化处理池填埋病死动物，池底洒一层厚度为 2-5cm 的生石灰或漂白粉等消毒药，每次投入病死牛尸体后，覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，确保牛只尸体得到完全销毁并达到较好的杀菌效果，玻璃钢无害化处理池具有耐酸碱、耐腐蚀、耐老化等特性，且罐体不渗漏，罐体上方设置投料箱，尺寸应达到病死动物整体投入要求，投放口关闭时不漏气，符合相关的环保要求。

3.3 工程污染源分析

3.3.1 施工期污染源分析

3.3.1.1 大气污染物

施工期间影响环境空气质量的主要污染物是施工扬尘、运送施工材料、设施的车辆，施工机械运行时产生的废气。

（1）施工扬尘

主体工程、辅助工程、公用工程基础施工、环保工程等的土建挖取土（石）、推土、场地平整、施工沙石材料等的装卸、运输过程中有扬尘产生，另外土石方的临时堆放过程中也将有扬尘产生。扬尘产生的大小与施工管理、气象（特别是风速）条件等密切相关，也与扬尘本身沉降速度有关。

①土石方施工及堆放扬尘

项目施工期间静态起尘主要是土石方施工及堆放过程中土方开挖、回填过程中产生的扬尘以及临时土石方、建筑垃圾等堆放过程中因风力作用引起的扬尘，另外，在施工时地表清理、施工后临时土石方、弃方清理后将造成地表裸露，在风力作用下，亦可产生扬尘。由前述可知，此类扬尘产生量与气象风速、扬尘沉降速度有关，不同粒径扬尘的沉降速度见表 3.3-1。

表3.3-1　不同粒径扬尘沉降速度一览表

粉尘粒径（μm）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径（μm）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径（μm）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 3.3-1 可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当粒径大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，本项目评价范围内大气环境敏感点主要是项目区西北侧 1.3km 处胡阿根村居民。因此，此类扬尘可造成施工区域附近 TSP 浓度暂时升高，对项目区周边评价范围内大气环境敏感点影响不大。

②车辆运输扬尘

本项目动态起尘主要是各类施工机械、运输车辆在项目区内外来往形成的地面扬尘，据有关文献资料显示，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘量的 60%以上。车辆机械行驶产生的扬尘量与路面清洁程度以及车辆行驶速度有关，具体见表 3.3-2。

表3.3-2　不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘　　单位：kg/辆·km

车速路面粉尘	0.1（kg/㎡）	0.2（kg/㎡）	0.3（kg/㎡）	0.4（kg/㎡）	0.5（kg/㎡）	0.6（kg/㎡）
5（km/h）	0.007	0.012	0.017	0.021	0.025	0.028
10（km/h）	0.015	0.025	0.033	0.042	0.049	0.057
15（km/h）	0.022	0.037	0.050	0.063	0.074	0.085
20（km/h）	0.030	0.049	0.050	0.084	0.098	0.11

由表 3.3-2 可知，通过相同长度的路面，在同样路面清洁程度状况下，车辆速度越快，扬尘量越大，而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。本项目主要大气环境敏感点在项目区西南侧 1.3km 以外，车辆引起的路面扬尘主要影响区域在施工区以及运输途径路面。

（2）燃油机械及机动车废气

施工燃油机械及机动车废气主要是施工现场施工机械和运输车辆因内燃机燃烧排放的尾气，集中在土石方挖掘、场地平整和建筑物结构施工阶段，主要污染物是 NOx、CO、HC。虽然尾气污染源在整个施工期一直存在，其源强大小取决于施工机械维护保养和作业机械的数量及密度。但一般情况下，由于施工机械作业的流动性、阶段性和间断性的特点，施工场地平均单位时间排放的尾气污染物总量并不大。

3.3.1.2 废水

本项目施工期排放废水主要是施工废水和施工人员的日常生活废水。

（1）施工废水

施工废水主要是施工机械设备、车辆的清洗废水，主要污染物质为 SS，含一定量的泥沙、少量水泥和油污，因施工中此类废水产生时间、频率以及产生量具有不定性，因此其生产量难以定量计算，本项目施工环评要求设置 1 座 10m³ 沉淀池，废水经沉淀池处置后用于施工场地洒水降尘。

（2）施工生活污水

本项目施工期间施工人员约 100 人，施工期 350 天，根据《新疆维吾尔自治区用水定额》（工业及生活用水部分），施工人员日常生活用水按每人每天 0.08m^3 计，则施工期施工人员生活用水量为 8m^3/d（2800m^3/施工期），排水系数按用水量 80%计算，则生活废水量约 6.4m^3/d（2240m^3/施工期）。施工生活污水采用化粪池集中收集后拉运至阿什里乡污水处理厂处置。

3.3.1.3 噪声

施工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，如推土机、挖掘机、打桩机等，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、安装模板的撞击声等，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。当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB，一般不会超过 10dB。

主要施工机械设备的噪声源强见表 3.3-3 数值取自《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）。

表3.3-3 施工机械声功率级一览表 单位：dB（A）

序号	施工阶段	机械名称	最大声功率级（距声源 5m）
1	土方阶段	推土机	88
2		装载机	95
3		挖掘机	90
4		自卸卡车	86
5	基础施工阶段	打桩机	105
6		空压机	88
7	主体结构施工阶段	电锯、电刨	95
8		振捣棒	84
9	装修施工阶段	切割机	99

3.3.1.4 固体废弃物

本项目施工期产生的土石方全部回填和筑路，无弃土产生，施工期间固体废物主要源于施工人员生活垃圾和施工场地产生的建筑垃圾（废弃砖块、废钢筋等）。

（1）建筑垃圾

本项目涉及的建（构）筑物主要以砖混结构、钢结构为主，砖混结构构筑物

总建筑面积约为 21.63 万㎡，建筑垃圾按 0.05t/㎡计算，估算本项目施工期间产生的建筑垃圾量 10815t，建筑垃圾中可回收利用的出售给废品回收站（如废钢筋等），不可回收部分拉运至环保部门指定垃圾处理场处置。

（2）生活垃圾

本项目施工期间施工人数约为 50 人，施工期按 750 天，生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计，则施工人员生活垃圾产生量约为 25kg/d（18.75t/施工期），施工人员生活垃圾集中收集后拉运至阿什里乡生活垃圾填埋场处置。

3.3.1.5 施工期生态影响

根据现场调查，项目建设区域地面已平整，地势平坦。项目施工区域及周边没有国家重点保护的动植物和环境保护目标，项目施工过程对局部生态环境会造成轻微影响，主要是对施工区域部分地面进行开挖，建设相关工程设施会改变原有地表面貌，破坏原有生态环境，也会产生轻微水土流失现象。

评价要求建设单位尽量减少对原有地表环境的扰动和破坏，施工过程采取相关水土保持措施，及时对完工施工区域进行绿化，减少裸露土地面积； 预计在采取上述措施后，随着施工期结束和厂区绿化到位，水土流失现象会消失。项目区域范围内野生动物品种、数量均很少，主要是一些常见种类，兽类有野兔和鼠类，爬行类主要有沙蜥；鸟类主要有麻雀、喜鹊等常见种，没有国家级保护动物及珍稀濒危保护动物。项目施工影响范围较小，项目施工期不会对区域内的野生动物产生较大影响。

3.3.2 运营期污染源分析

3.3.2.1 废气污染源分析

本项目运营期产生的废气主要包括燃气锅炉燃烧废气、有机肥加工厂生产车间及发酵池的恶臭、饲料加工粉尘、职工食堂油烟和牛舍的恶臭。

（1）锅炉燃烧废气源强分析

①排放源强

[redacted]

根据《环境保护计算手册》，对 Q＞8250 kcal（31543KJ/Nm³）的天然气烟

气量的计算公式为：

$$V_y=0.38+0.075Q/1000+\alpha V_0$$

公式中：V_y——实际烟气量，Nm^3/Nm^3；

Q——燃料的低位发热量，8600Kcal；

α——炉过剩空气系数，取 1.2；

V_0——理论空气需要量，Nm^3/Nm^3，按照下式计算：

$$V_0=1.105Q/1000+0.02$$

式中：Q——燃料的低位发热值。

经计算，本项目锅炉废气中污染物的产生情况见表 3.3-4。

表3.3-4　燃气锅炉大气污染物排放量一览表

污染物	产污系数（kg/万 m^3－燃料）	天然气量（Nm^3/a）	烟气量（m^3/a）	排放情况	
				浓度（mg/Nm^3）	产生量（kg/a）
氮氧化物	18.71（无低氮燃烧）	85 万	1058.47 万	150.2	1590
	9.36（低氮燃烧）			75.17	796
二氧化硫	4（0.02S）			32.12	340
颗粒物	2.4			19.27	204

本项目天然气燃烧废气综合排放情况详见表 3.3-5。

表3.3-5　天然气燃烧废气综合产排污情况一览表

排放源	污染物	废气总量（Nm^3/a）	排放情况（安装低氮燃烧）		处理措施
			浓度（mg/Nm^3）	排放总量（t/a）	
燃气锅炉	氮氧化物	1058.47 万	75.17	0.796	2 套低氮燃烧器+1 根 8m 高排气筒
	二氧化硫		32.12	0.340	
	颗粒物		19.27	0.204	

（2）饲料加工粉尘源强分析

本项目青储料不在厂区内加工，直接在草料种植基地粉碎号拉运至青储窖。磁疗加工厂朱要加工精饲料，饲料在粉碎、搅拌过程中会产生粉尘，本项目精饲料年需求量为 45625t/a。根据饲料加工企业生产工艺的特点，除尘设备视为生产工艺设备。类比《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》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）。因此，本项目饲料加工粉尘产生量约为 1.962t/a。无

组织产生量约为总产生量的 10%，即 0.1962t/a。

本项目在 2 座饲料加工厂分别配套安装 1 台风量 1000m³/h 的引风机及袋式除尘器除尘，除尘效率 99%。饲料加工含尘废气经袋式除尘器除尘后通过 15m 高排气筒排放。

表3.3-6　饲料加工粉尘产排污情况一览表

污染物	废气量 m³/h	产生情况			排放情况			排气筒 m
		浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
粉尘	2000	112	0.224	1.962	1.12	0.00224	0.01962	15

（3）有机肥加工厂恶臭源强分析

①粉尘

有机肥加工原料含水率在 50%左右，含水率较高。因此原料在转运过程中粉尘产生量较小，为进一步减少粉尘产生，建议企业在各物料进口安装防尘罩。

②恶臭气体

项目运营期间恶臭主要为牛粪预发酵车间（化粪池）、有机肥发酵车间及有机肥生产加工车间，恶臭气体主要产生在预发酵车间与发酵车间，经发酵后在生产车间搅拌、造粒、烘干等过程中也会产生少量的恶臭。恶臭排放均为无组织排放。由于恶臭物质的逸散和扩散机理比较复杂，故难以进行准确的确定量分析，且 NH_3、H_2S 的产生量随季节的变化而变化。通过类比宁夏先农生物科技有限公司《惠农区畜禽养殖粪便回收处理（年产 30 万吨有机肥加工项目）》，最终确定恶臭污染物源强为 NH_3 2.95kg/h、H_2S0.83kg/h。

本项目共建设 1 座预发酵车间、2 座发酵车间和 2 座生产加工车间，针对本项目产生的臭气环评要求建设单位采取以下措施：发酵车间、预发酵车间和生产车间的无组织恶臭均进入生物除臭塔除臭。本次环评要求建设单位采用负压集中收集的方式收集有机肥生产车间的恶臭污染物，在固液有机肥生产线及预发酵车间共安装 2 台风量 10000m³/h 的引风机及 2 套生物滤塔处理废气，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放，NH_3、H_2S 的去除率可达 95%以上。

本项目有机肥加工厂恶臭产生及排放情况详见表 3.3-7。

表3.3-7　有机肥加工厂恶臭产生及排放情况一览表

排放源	污染因子	产生情况			排放情况			排气筒
		浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
有机肥加工厂	NH_3	73.75	2.95	25.84	3.69	0.1475	1.29	15m
	H_2S	20.75	0.83	7.27	1.04	0.0415	0.364	

由上表可知，污水处理站 NH_3、H_2S 的有组织排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准（排气筒高度 15m 时，NH_3 排放量≤4.9kg/h、H_2S 排放量≤0.33kg/h）。

（4）圈舍恶臭源强分析

本次评价采用资料调查法参考相关文献报道确定圈舍恶臭污染物源强。参考《舍饲散养自然通风牛羊舍的空气环境分析》（农业工程学报，2004 年 9 月）、《日粮不同种类的饲草料对荷斯坦青年母牛粪尿中总氮、氨态氮和粪中 NH_3、H_2S 散发量的影响》（《中国畜牧杂质》，2010（46）20）、《半开放型暖棚牛舍冬春季节环境监测评价》(中国牧业通讯 2008.8)、《中国猪和牛羊粪尿氮(NH_3)挥发的评价研究》（河北农业大学 2007）、《畜禽养殖污染防治技术与政策》（王凯军主编，化学工业出版社）、《中国猪粪尿 NH_3 排放因子的估算》（刘东等）等文献，同时根据《不同地面结构的育肥猪舍 NH_3 排放系数》，成年猪 NH_3 排放因子取值 0.18kg/a·头、H_2S 取值 0.015kg/a 头。根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的规定，将肉牛的养殖量换算成猪的养殖量，换算比例为：1 头肉牛换算成 5 头猪，本项目肉牛换算后的量为 250000 头猪。因此，得出本项目牛舍恶臭污染物产生源强分别为 NH_3：5.14kg/h（45t/a），H_2S：0.428kg/h（3.75/a），排放方式为无组织排放的面源。

本项目从源头控制，在饲料中添加 EM 制剂减少恶臭产生量，本次环评保守估算，在添加 EM 制剂的情况下恶臭产生量按照 80%计算，为进一步减少牛舍恶臭，本项目采取在牛舍周边以及厂界种植乔灌木相结合的绿化带、加强通风、粪便即产即清、喷洒生物除臭剂等措施，减少恶臭污染物的蓄积，经过上述综合措施处理后，臭气浓度排放值可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中限值要求，即〈70。恶臭污染去除率可达到 85%以上，即 NH_3 和 H_2S 的降解率＞85%，达产后养牛场恶臭污染物排放量为 NH_3：0.1542kg/h（1.35t/a），H_2S：0.01284kg/h（0.1125t/a）。

（5）餐饮油烟

本项目劳动定员 400 人，按照人均食用油用量约 30g/人·日计算，则本项目食用油用量约 12kg/d（4.38t/a）。参照餐饮行业资料，油烟挥发量一般占食用油用量的 2-4%，由于职工食堂油烟挥发量低于餐饮行业油烟挥发量，故职工食堂油烟挥发量按 2.5%计算，则项目食堂油烟产生量为 0.3kg/d（0.1095t/a），产生浓度约 5mg/m^3。食堂厨房配套安装油烟净化处理装置，油烟净化率≥75%，则项目油烟排放量约 0.075kg/d（0.0274kg/a），排放浓度 1.25mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度 2.0mg/m^3 的排放标准，对区域环境空气影响不大。

3.3.2.2 废水污染源分析

本项目废水绿化及饲草料地灌溉用水全部被土壤及植被吸收，无废水排放；消毒用水全部蒸发或者消耗，无废水排放；排水主要为软化水制备系统含盐废水、锅炉排水、生活污水和养殖场废水。软化水制备系统含盐废水、锅炉排水属于清洁下水，可用于项目区洒水降尘，不外排；生活污水和养殖废水集中收集排入项目区有机肥加工厂，生产生物有机肥售卖。

（1）养殖废水

根据公用工程计算，本项目产生的养殖废水总量为 192634m^3/a。其中牛尿 18.25 万 m^3/a，牛舍冲洗废水 8820m^3/a，设备清洗废水 1314m^3/a。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009））附录 A 中表 A.1，干清粪工艺条件下，养殖废水各污染物最大值情况分别为：pH=7.1~7.5，COD_{Cr} 887mg/L，NH_3-N 22.1mg/L，TN 41.1mg/L，TP 5.33mg/L，具体数据统计如下：

表3.3-11　项目废水源强一览表

废水量	指标	污染物名称			
		COD	NH_3-N	TN	TP
527.765m^3/d（192634m^3/a）	浓度限值 mg/L	887	22.1	41.1	5.33
	日产生量 t/d	0.4681	0.01166	0.02169	0.002813
	年产生量 t/a	170.9	4.257	7.917	1.027

（2）生活污水

本项目生活区生活污水排放量为 32m^3/d（11680m^3/a），生活污水各污染物

产生情况见表 3.3-12。

表3.3-12　生活污水废水源强一览表

废水量	指标	污染物名称				
		COD	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油类
32m³/d（11680m³/a）	浓度限值 mg/L	350	200	300	30	20
	年产生量 t/a	4.088	2.336	3.504	0.3504	0.2336

（3）软水制备及锅炉排水

由水平衡章节可知，锅炉运行时软水制备和锅炉排水量约 11.176m³/d（4080m³/a），用于项目区洒水抑尘，不外排。

（4）排水去向

本项目养殖废水、生活污水全部排入经项目区有机肥加工厂，生产加工成生物肥外售。

3.3.2.3 噪声污染源分析

本项目运营期噪声主要来源于生产设备运行时产生的噪声及牛群叫声，其噪声值在 65~90dB(A）之间。主要噪声源及噪声声压级见下表。

表3.3-13　本项目主要噪声设备一览表

噪声来源	种类	产生方式	源强	治理措施	排放源强
牛舍	牛叫	间断	80	厂房隔声、降噪	65
	风机	连续	85	厂房隔声	65
锅炉房	泵类设备	连续	80	选低噪声设备、隔声、减振	60
饲料加工车厂	粉碎机	间断	95	选低噪声设备、隔声、减振	75
	搅拌机	间断	90	选低噪声设备、隔声、减振	70
有机肥加工厂	水泵	连续	80	选低噪声设备、隔声、减振	60
	搅拌机	间断	90	选低噪声设备、隔声、减振	70
	反应釜	连续	80	选低噪声设备、隔声、减振	60
	固液分离机	间断	85	选低噪声设备、隔声、减振	65

3.3.2.4 固体废物污染源分析

本项目运营期产生的一般固废物为牛粪、除尘灰、职工生活垃圾、病死牛；危险废物为：医疗垃圾。

（1）一般固体废物

①牛粪

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中表 9 各类畜禽污染物产生量，牛粪便产生量为 10.88 kg/头/天，本项目存栏量为 50000 头，本项目运营期产生的牛粪便为 544t/d（198560t/a）。本项目采用干法清粪工艺，粪便日产日清，清运出的粪便转运至有机肥加工厂，加工生产制备成有机肥外售。

②除尘灰

本项目饲料加工过程中收集的除尘灰约为 1.9424t/a，与生活垃圾一同外运至生活垃圾填埋场处置。

③生活垃圾

职工生活垃圾以生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计，职工生活垃圾产生量约为 73t/a，生活垃圾集中收集后拉运至生活垃圾填埋场处置。

④病死牛

本项目养殖的肉牛存活率按 99%计，则病死牛量约为 500 头/a。每头牛按 400kg 计，项目病死牛产生量约为 200t/a。

（2）危险废物

①医疗垃圾

日常用于育肥牛疫苗接种、输液管、棉球、棉签、纱布、玻璃药剂瓶、废药等属于医疗废物，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，医疗废物属于危险废物，废物类别为“HW01 医疗废物”（损伤性废物、药物性废物和感染性废物的废物代码分别为 841-002-01、841-005-01 和 841-001-01）。参考《规模养殖场动物医疗废弃物产生量的统计试验》文献可知，牛的医疗废弃物产生系数为 3670g/500 头·d，本项目肉牛养殖存栏量为 50000 头，因此本项目产生的动物医疗废物为 133.96t/a。医疗废物在项目区暂存统一收集后，依托有资质的医疗垃圾处理有限公司处理。

②废离子交换树脂

本项目锅炉房产生的固体废物主要为软化水处理设备中使用失效后的离子交换树脂。锅炉运行约 3 年后更换产生的废离子交换树脂，产生量约为 1.0t。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），（HW13 有机树脂类废物中危废代是 900-015-13：湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产

生的废弃离子交换树脂，以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂属于危险废物），本项目离子交换树脂主要用于自来水净化，不属于 900-015-13 行业，因此本项目软水制备产生的废离子交换树脂属于不属于危险废物，废离子交换树脂由厂家定期更换，随即带走处理再生，厂区不储存。

本项目运营期主要污染物产生及排放情况汇总见下表。

表3.3-14　本项目运营期主要污染物产生及排放情况汇总表

内容 类型	排放源	污染物名称	产生量（t/a)	消减量（t/a）	排放量(t/a)	治理去向
大气污染物	圈舍	NH_3	45	43.65	1.35	采用科学饲喂技术；采用物理和化除臭技术；植被隔离带、除臭制剂、密闭；牛舍每天定时清理牛粪，减少恶臭污染物的蓄积
		H_2S	3.75	3.6375	0.1125	
	燃气锅炉	烟尘	0.204	0	0.204	2 套低氮燃烧器+1 根 8m 高排气筒
		SO_2	0.340	0	0.340	
		NO_X	1.590	0.794	0.796	
	饲料加工	粉尘	1.962	0.94238	0.01962	2 套袋式除尘器除尘后通过 15m 高排气筒达标排放
	有机肥加工厂	NH_3	25.84	38.6316	1.29	用 2 套生物滤塔处理废气，处理后的废气经 2 根 15m 高排气筒排放
		H_2S	7.27	11.817	0.364	
	食堂油烟	油烟	0.1095	0.0821	0.0274	安装油烟净化处理装置
水污染物	养殖废水	废水量	192634m^3/a	192634m^3/a	0	养殖废水和生活污水全部进入项目区有机肥加工厂制备成生物有机肥外售
		COD	170.9	170.9	0	
		NH_3-N	4.257	4.257	0	
		TN	7.917	7.917	0	
		TP	1.027	1.027	0	
	生活污水	废水量	11680m^3/a	11680m^3/a	0	
		COD	4.088	4.088	0	
		BOD_5	2.336	2.336	0	
		SS	3.504	3.504	0	
		NH_3-N	0.3504	0.3504	0	
		动植物油	0.2336	0.2336	0	
噪声	牛舍	风机	85-90dB（A）	-	-	安装减震垫及采用建筑隔声达标排放
	锅炉房	泵类设备	80-85dB（A）	-	-	

	饲料加工车厂	粉碎机	85-90dB（A）	-	-	
		搅拌机	85-90dB（A）	-	-	
	有机肥加工厂	水泵	80-85dB（A）	-	-	
		搅拌机	85-90dB（A）	-	-	
固体废物	圈舍	牛粪	198560	198560	0	制成有机肥外售
	饲料加工	除尘灰	1.9424	0	1.9424	与生活垃圾一同处置
	生活垃圾	生活垃圾	73	0	73	集中收集、清运至生活垃圾填埋场处置
	圈舍	病死牛	200	200	0	在厂区内安全填埋
	治疗室、隔离室	医疗废物	133.96	133.96	0	依托有资质的单位进行处置
	锅炉房	废离子交换树脂	1.0	1.0	0	厂家定期更换，随即带走处理再生，厂区不储存

3.4 清洁生产和循环经济

3.4.1 清洁生产分析

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

清洁生产的实质是预防污染，是一种物料和能耗最少的人类生产活动的规划和管理，使废物减量化、资源化、无害化，或将其消灭于生产过程中。其包含了两个全过程控制：生产全过程和产品整个生命周期全过程。

对生产全过程而言，清洁生产包括节约原材料和能源，淘汰有毒有害的原材料，并在全部排放物和废物离开生产过程以前，尽最大可能减少它们的排放量和毒性。

对产品而言，清洁生产旨在减少产品整个生命周期过程中从原料的提取到产品的最终处置对人类和环境的影响。

（1）清洁生产的目的

清洁生产的目的是通过先进的生产技术、设备和清洁原料的使用，在生产过程中实现节省能源，降低原材料消耗，从源头减少污染物产生量并降低末端控制

投资和费用，实现污染物排放的全过程控制，有效地减少污染物排放量。清洁生产是淘汰技术工艺落后、设备陈旧、产污量大的项目，以便在生产过程、产品的设计和开发以及服务过程中，充分提高效率、减少污染物的产生，从而达到环境效益、经济效益和社会效益的有机统一。清洁生产可最大限度地利用资源、能源，使原料最大限度地转化为产品，把污染消除在生产过程中，以达到保护环境的目的。将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效益和减少对人类及环境的风险。

（2）评价方法

根据《中国环境影响评价》（国家环境保护总局监督管理司编）对报告书中清洁生产分析的编写要求，结合本项目的工程特点，依据生命周期的分析原则，本评价选择生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求六大类指标作为清洁生产评价的指标，各类指标可按以下内容进行分析：

a.生产工艺与装备要求：规模、工艺、技术、装备；

b.资源能源利用指标：原辅材料的选取、单位产品取水量、单位产品能耗、单位产品物耗；

c.产品指标：质量、销售、使用、寿命优化、报废；

d.污染物产生指标：主要有单位产品废水产生量及单位产品主要水污染物产生量、单位产品废气产生量及单位产品主要大气污染物产生量、单位产品固体废弃物产生量及单位产品固体废弃物中主要污染物产生量等三类指标。

e.废物回收利用指标：废水、废气、废渣；

f.环境管理要求：环境法律法规及标准、环境审核、生产过程环境管理、废物处理处置、相关环境管理。

（3）项目清洁生产分析

a.生产工艺与装备要求

选择清洁生产工艺，控制场内用水量，节约资源，减少污染物的排放，主要有：本项目采用科学饲喂技术，通过在饲料中添加 EM，并合理搭配减少恶臭气体的产生；EM 是有效生物菌群（Effective Microorganisms）的英文缩写，是新型复合微生物菌剂，EM 菌剂中含有光合细菌群，光合细菌作为有益菌群，一方

面抑制了腐败细菌的生长，改善有机物的分解途径，减少 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 H2S，从而减轻环境中的恶臭，减少蚊蝇孳生。

本项目采用干清粪工艺，牛粪制作有机肥后外售，养殖废水和生活污水经有机肥加工厂生产制备成有机肥外售。

b. 资源能源利用指标

①单位产品耗新鲜水量

本项目用水环节主要包括牛饮用水、消毒用水和职工生活用水等。供水水源为附近村庄接入自来水管网，本项目用水量 14594.37m^3 /d。

②原辅材料选取

毒性：养殖项目主要原辅材料是牛饲料。在饲料中不额外添加兴奋剂、镇静剂、激素类，确保出栏肉牛安全可靠。

生态影响：项目获取直接原料的过程中不会对生态环境造成直接影响。

能源利用率：本项目牛粪制作有机肥后外售。

③饲料利用

选用环保饲料，并选用高效、安全、无公害的“绿色”饲料添加剂，根据国家畜禽养殖饲料标准，严格控制饲料中的重金属元素的含量，并通过利用有机微量元素，进一步降低重金属的使用量。加强牛舍管理，尽量减少饲料浪费。

c.产品指标

销售：产品是育肥肉牛，保障居民日常生活所需，对环境有良性影响。

使用：项目产品在使用期内不会对环境产生太多的影响。

报废：牛死亡后，采用病死动物无害化填埋处置，同时要防止细菌病毒滋生，处理时不会消耗资源和能源。

d.污染物产生指标

项目主要污染物排放为牛粪，最终全部资源化利用，产生固体牛粪经有机肥加工厂制成生物固肥外售。从总体上来看，项目污染物得到合理处置利用，符合清洁生产要求。

e.废物回收利用指标

项目牛粪产生量为 198560t/a，最终经有机肥加工厂制成生物固肥外售，养

殖废水和生活污水产生量为204314m³/a，本项目将养殖废水和生活污水经有机肥加工厂制成生物有机肥外售；因此本项目产生的粪污最终化废为宝，不直接向环境排放，避免产生二次污染，符合清洁生产的要求。

f.环境管理指标

在环境管理方面，设置专门的环境管理机构和专职管理人员，有齐全的管理规章和岗位职责，设立了完善的环境管理制度，并纳入日常管理，记录环保设施运行数据并建立环保档案。

综上所述，本项目采用较为先进的集约化养殖技术，原料、饲料符合清洁要求，三废能够实现达标排放，符合清洁生产的要求。

3.4.2 小结

本项目总体达到国内清洁生产基本水平，符合清洁生产要求。

综合上述分析，项目无论从原料利用上还是废物资源化利用方面，均能够体现出该项目具有多样化的循环经济途径。因此，企业应积极开拓循环经济理念，实现废物多重化、最大化循环利用，同时可拉长产业链条，拓展企业产业化成长发展模式，本项目将肉牛饲养向规模化、现代化转变，形成种养结合的生态农业模式，种植基地选取苜蓿等草料，减少环境污染，节约肥水资源，优化资源配置，形成专业化经营，促进生态农业持续、稳定发展。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

昌吉市位于天山北麓，地处亚欧大陆腹地，准噶尔盆地南缘，地处东经86°24′-87°37′，北纬43°06′-45°20′。东距首府乌鲁木齐市35公里，距乌鲁木齐国际机场18公里，312国道、第二座亚欧大陆桥和乌奎高速公路穿境而过，是通向北疆各地的交通要道。是自治区西部大开发扶优扶强，在天山北坡经济带中首批推出的重点城市。

本项目位于昌吉市阿什里哈萨克民族乡畜牧业产业园内，县道127南侧，南山伴行路北侧，中心地理坐标为：东经77°47′42.83″，北纬38°51′22.03″。项目区东南西北四周均为天然牧草地，周边1000m范围内无其他工业排污企业，距离厂界最近的敏感点南侧1300m的胡阿根村居民区。厂区范围外1km内无高压线、风景区、重要工农业设施、名胜古迹以及其他需要保护的对象。

4.1.2 地形地貌

昌吉市地貌类型大体分为南部山地、中部平原、北部沙漠三大部分，整个地势呈南高北低阶梯之势，南北高差4000多米。境内最高峰天格尔峰，海拔4562米。有可耕地120万亩，可利用草场819万亩，土壤有机质含量高，适应各种农作物种植，全市每年播种面积60万亩，北部还有30多万亩良田有待开发；境内有三屯河、头屯河两大水库，总库容4000多万方，地下水储量2.15亿立方米，水量供给充沛。矿产资源有煤、石灰石、天然气、硫磺等，其中煤炭资源最为丰富，质优量大，地质蕴藏量50亿吨，天然气探明面积60平方公里。

昌吉地势南高北低，由东南向西北倾斜，南部是富庶的天山山地，中部为广袤的冲积平原，北部为浩瀚的沙漠盆地，此区域为横亘南部的天山的北坡，习惯称之为"天山北坡"。境内有冰川1319条，面积1033平方公里。昌吉光照强、昼夜温差大，适宜并盛产小麦、玉米、水稻、棉花、糖料、油料、西甜瓜和各类水果。矿产资源富集。主要有煤炭、石油、石灰岩、芒硝、石墨、碧玉等50多种，都具备很高的开采价值。

昌吉现代化畜牧产业园属于三屯河流域，三屯河流域地形、地貌复杂多样，

地势南高北，总体趋势是由西南倾向东北，纵坡 1~3‰，由山地、平原、沙漠三大地貌单元组成。其中高山区海拔 1700~3600m，前山山麓区海拔 800~1700m，系地槽褶皱带；山前平原包括冲积、洪积扇平原。属乌鲁木齐坳陷带，海拔由前山山麓的 800m 逐步降到沙漠边缘的 400m 左右，地势平坦，是平原耕作区；北部沙漠区为古尔班通古特沙漠的一部分。

昌吉现代化畜牧产业园在地貌单元上属于三屯河流域冲洪积扇平原区，海拔高度 760~730m，总体地形平坦，地势平坦开阔，地面自然坡降 1~3‰。

4.1.3 区域地质

昌吉现代化畜牧产业园从流域在地质构造上分，南部山地为古生代地槽褶皱构造带，北部沙漠地带为中、新生代隆起褶皱带，中部人类生产、生活中心的平原地带属天山褶皱带的乌鲁木齐山前坳陷区。三个构造带之间以断裂构造形成界线。

南部天山褶皱带为华力西运动形成，呈东西向展布，镶嵌于准噶尔盆地与吐鲁番盆地、塔里木盆地之间，其中有北西、北东向的两组共轭新断裂组成多组“ x ”型大小不同的构造体系，北西向断裂具有右旋压扭性质，北东向断裂具有左旋压扭性质，表现在外部形态上即山脉多具弧形构造的特征；山前的深断裂控制了山脉的延伸方向和基本轮廓，此带自古生代以来，主要以断裂活动为主，塑性变形居次。

4.1.4 水文地质

昌吉市各河流径流量主要以冰川融水补给为主，兼有雨雪水和地下水补给，春汛不明显，夏水比较集中，夏季径流量最大，占全年径流 50.2%~73.7%，其次为秋季，占 11.3%~29.2%，最少是冬季，占 4.1%~9.9%，春季径流量占全年的 9.0%~22.0%；年最大月多发生在 7 月，占全年径流量的 18.7~32.0%；年最小月在 2 月，占全年径流量的 1.1~2.7%；连续最大四个月径流量发生在 5~8 月或 6~9 月，径流量占全年径流量的 64.0~81.5%。

4.1.5 地表水

三屯河流域位于新疆维吾尔自治区昌吉州境内。流域地理位置介于 E：86°24′~87°37′，N：43°26′~45°20′之间流域南面为高大的天山阿斯克达坂，背面有广阔的古尔班通古特沙漠，西与呼图壁县接壤，东与头屯河相邻。流域地形南

高北低，全流域面积 7964km^2，流域平均宽度 31km。河流全长 260km。三屯河发源于天山天池格尔峰，上游由大、小屯河组成，在努尔加牧业村附近汇合，由南向北汇入各山间支流，形成三屯河主流，流出山口后进入平原灌区。

4.1.6 地下水

昌吉现代化畜牧产业园内现状无地表水水源，地表水利用较少，水资源多取自地下水。园区周边有可考虑引水到园区的水源包括：三屯河分水、库尔阿根河。园区已经配套建设供水管网，阿魏滩支渠是本区的重要水源。

4.1.7 气候与气象

昌吉市属中温带区，为典型的大陆性干旱气候，具有冬季寒冷、夏季炎热、昼夜温差大的特点。由于地形条件的影响，由南向北气候差异较大，南部夏季降水较多；北部沙漠性气候特征显著。昌吉州日照充足，年日照时数为 2700 小时；热量条件也较为充足，年≥10℃积温为 3450℃，年平均气温 6.8℃，1 月份平均气温为－15.6℃，7 月份平均气温为 24.5℃；年平均降水量为 190 毫米，夏季降水量明显多于冬季；年无霜期为 160-190 天。

4.1.8 自然资源

昌吉市土地资源有可耕地 120 万亩，土壤有机质含量 3.32-5.51%之间，土层厚 1 米左右，良田 60 万亩，是种植小麦、玉米、油料、瓜类、棉花和园艺型等农作物的良田沃土，也是进行农业综合高产开发的首选之地。全市森林资源总面积 46.12 万亩，其中山区林地面积 21.9 万亩；天然草场 1203 万亩，可利用草场面积 819.23 万亩。

水资源属中温带大陆性干旱气候，年降水量 183.1 毫米，年日照时数 2833 小时，平均无霜期 167 天。境内有大小冰川 158 条，面积 60 平方公里，水储总量 19.88 亿立方米，为昌吉市的天然固体水库。全市地下水储量 2.15 亿立方米，地下水动储量 1.2-1.5 亿立方米，年均实际开采利用 0.35-0.5 亿立方米。发源于天山北麓高山冰川的三屯河、头屯河两条河流自南向北贯穿全市，年径流量 5.46 亿立方米。并建有三屯河水库和头屯河水库，库容分别为 3500 万立方米和 750 万立方米。

农业资源昌吉市气候属亚欧大陆干旱气候，平均气温 7.2 度，年平均无霜期 170 天。由于独特的光热水土条件，我市农产品资源品质较好。番茄原料红色素

占 8-10 毫克/百克，葡萄品质优良，含糖量达 18 度以上，棉花品质衣分占 36-38%，小麦粗蛋白（粗纤维）含量为 14%，是最适宜种植番茄、葡萄、小麦的地区之一；生产的各类农作物种子籽粒饱满，发芽势强，“西域牌”种子为全国种子行业名牌产品；西甜瓜品质优良，连续两次获得国家农业部颁发的“金瓜奖”；番茄酱、啤酒花出口美国、日本、荷兰、澳大利亚、香港等国家和地区。

生物资源境内野生动植物资源种类众多，数量丰富。野生动物有雪豹、棕熊、羚羊、马鹿、黄牛等上百种珍禽异兽，其中国家一类保护动物有 12 种，二类保护动物有 42 种。木本植物有云杉、落叶松、山杨、桦树、忍冬、白腊、红柳、梭梭等多种林木；草本植物有苔草、珠芽蓼、鹅冠草、羽衣草、雀麦、羊芽、骆驼刺等；同时还生长着雪莲、贝母、阿魏、麻黄、枸杞、苍耳等一百多种名贵药材。

矿产资源境内矿产资源丰富，主要品种有煤、铁、石灰石、天然气、白矾、硫磺、砂金、菱铁矿等。其中煤炭资源最为丰富，质优量大，地质蕴藏量 50 亿吨，年开采量 150 万吨。石灰石约 2480 万吨；天然气探明面积 60 平方公里。芒硝在北部沙漠地表随处可见，具有很大开采潜力。

4.1.9 生态环境

昌吉市域地势南高北低，从山区依次过渡为平原再至沙漠，构成典型的干旱半干旱的自然景观。在南部山区，海拔高度从 5445m 至 800m，在海拔 3500m 以上为极高山区，是现代冰川发育的地区。在海拔 3500~2800m 之间为高山苔草被带，海拔 2800~1500m 为中山峡谷森林带，水草丰茂，而且生长着茂密的天山云杉。在海拔 1500~1200m 之间为低山苔草被带，而海拔 1200~800m 为丘陵荒漠带，地表覆盖稀疏的荒漠植被，水土流失严重，呈现出石漠景观。在中部平原区，海拔高程 800~450m，是北疆环绕沙漠盆地的平原绿洲的一部分，在海拔 800~600m 之间为山前戈壁砾石带，土壤以灰漠土、 荒漠土为主，土层较薄，植被稀疏。海拔 600~450m 为红土平原带，这里大部分地区为干旱草场和灌溉农田，地貌类型单一。在北部沙漠区，海拔高程 450~800m 以下，为古尔班通古特沙漠的一部分，该地区水源贫乏、气候干旱，植被主要以梭梭、红柳等灌木为主。野生动物有鹿、狍、雪鸡、羚羊等， 野生药用植物资源有贝母、当归、党参、大芸、大黄、雪莲、甘草、柴胡等品种， 其中闻名遐迩的天山雪莲为阜

康当地特产。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状

4.2.1.1 项目所在区域达标区判定

（1）数据来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，选择使用中国空气质量在线监测分析平台的《2020 年逐月及全年昌吉州环境空气质量报告》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

基本污染物 O_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（3）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）》（HJ943-2013）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）环境空气质量达标区判定

昌吉州 2020 年空气质量达标区判定结果见表 4.2-1。

表4.2-1　项目所在的昌吉州2020年空气质量达标区判定结果

污染物名称	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均	60	8	13.3	达标
NO_2	年平均	40	33	82.5	达标
PM_{10}	年平均	70	88	125.7	超标
$PM_{2.5}$	年平均	35	53	151.4	超标
CO	24h 平均第 95 百分位数	4mg/m³	2.5mg/m³	62.50	达标
O_3	日最大 8h 平均第 90 百分位数	160	131	81.9	达标

项目所在区域空气质量达标区判定结果为：昌吉州 2019 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 8μg/m³、38μg/m³、88μg/m³、53μg/m³；CO 24 小时平均第

95 百分位数为 2.5mg/m^3，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 131μg/m^3；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM_{10}、$PM_{2.5}$。

因项目所在的昌吉州环境空气质量现状 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 均有不同程度超标，所以项目所在区域为空气质量不达标区。

4.2.1.2 其他污染物补充调查与评价

（1）监测点和监测因子

根据项目所在位置及周围环境特点，本次环评委托新疆蓝庆坤环保科技有限公司于 2021 年 11 月 5 日～11 日对项目区及项目区下风向大气环境其他污染物进行监测，监测数据作为本次评价依据。

监测因子为：H_2S、NH_3、臭气浓度。

（2）监测时间及频率

监测时间：2021 年 11 月 5 日～11 日，H_2S、NH_3、臭气浓度连续监测七天，监测小时值。

（3）采样及分析方法

采样方法按原国家环保局颁布的《环境监测技术规范（大气部分）》的规定执行；分析方法按《空气和废气监测分析方法》（第四版）的有关规定执行。

（4）评价标准

NH_3、H_2S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 NH_3、H_2S 一小时浓度值氨 200μg/m^3，硫化氢 10μg/m^3。

（5）监测结果

NH_3、H_2S、臭气浓度、甲烷监测结果见表 4.2-2。

表4.2-2　特征因子环境质量现状监测结果表

监测日期 监测点位	采样日期	采样时间	NH_3	H_2S	臭气浓度
			mg/m^3	mg/m^3	无量纲
项目区厂址 1#	2021.11.5	第一次	0.08	<0.005	<10
		第二次	0.10	<0.005	<10
		第三次	0.09	<0.005	<10
		第四次	0.09	<0.005	<10
	2021.11.6	第一次	0.09	<0.005	<10

监测日期 监测点位	采样日期	采样时间	NH_3	H_2S	臭气浓度
			mg/m³	mg/m³	无量纲
		第二次	0.08	<0.005	<10
		第三次	0.10	<0.005	<10
		第四次	0.07	<0.005	<10
	2021.11.7	第一次	0.11	<0.005	<10
		第二次	0.09	<0.005	<10
		第三次	0.08	<0.005	<10
		第四次	0.09	<0.005	<10
	2021.11.8	第一次	0.09	<0.005	<10
		第二次	0.12	<0.005	<10
		第三次	0.10	<0.005	<10
		第四次	0.08	<0.005	<10
	2021.11.9	第一次	0.10	<0.005	<10
		第二次	0.10	<0.005	<10
		第三次	0.08	<0.005	<10
		第四次	0.09	<0.005	<10
	2021.11.10	第一次	0.10	<0.005	<10
		第二次	0.09	<0.005	<10
		第三次	0.11	<0.005	<10
		第四次	0.10	<0.005	<10
	2021.11.11	第一次	0.09	<0.005	<10
		第二次	0.10	<0.005	<10
		第三次	0.08	<0.005	<10
		第四次	0.08	<0.005	<10
项目区下风向 500m 2#	2021.11.5	第一次	0.10	<0.005	<10
		第二次	0.13	<0.005	<10
		第三次	0.11	<0.005	<10
		第四次	0.10	<0.005	<10
	2021.11.6	第一次	0.12	<0.005	<10
		第二次	0.11	<0.005	<10
		第三次	0.13	<0.005	<10
		第四次	0.09	<0.005	<10
	2021.11.7	第一次	0.12	<0.005	<10

监测日期 监测点位	采样日期	采样时间	NH_3	H_2S	臭气浓度
			mg/m³	mg/m³	无量纲
		第二次	0.11	<0.005	<10
		第三次	0.09	<0.005	<10
		第四次	0.13	<0.005	<10
	2021.11.8	第一次	0.10	<0.005	<10
		第二次	0.12	<0.005	<10
		第三次	0.11	<0.005	<10
		第四次	0.10	<0.005	<10
	2021.11.9	第一次	0.12	<0.005	<10
		第二次	0.11	<0.005	<10
		第三次	0.09	<0.005	<10
		第四次	0.09	<0.005	<10
	2021.11.10	第一次	0.10	<0.005	<10
		第二次	0.11	<0.005	<10
		第三次	0.10	<0.005	<10
		第四次	0.12	<0.005	<10
	2021.11.11	第一次	0.11	<0.005	<10
		第二次	0.11	<0.005	<10
		第三次	0.09	<0.005	<10
		第四次	0.10	<0.005	<10

（6）评价方法

本次评价采用浓度占标率来评价环境空气质量水平。

单因子评价指数用以下公式计算而得：

$$Ii = Ci/ Coi \times 100\%$$

式中：Ii——污染物 i 的最大浓度占标率，%；

Ci——污染物 i 的实测最大浓度，mg/m³；

Co——污染物 i 的环境空气质量标准，mg/m³。

根据评价计算，可以得出最大浓度占标率（Ii），依照 Ii 值的大小，分别确定其污染程度。当 Ii<100%时，表示大气中该污染物浓度不超标；当 Ii≥100%时，表示大气中该污染物浓度超过评价标准。

（7）评价结果

NH_3、H_2S 评价结果见表 4.2-3。

表4.2-3　大气污染物浓度占标率计算结果

采样点	污染物	评价标准（μg/m³）	浓度范围	占标率（%）	超标率（%）	达标情况
项目区及项目区下风向	NH_3	200	≤0.13mg/m³	≤65	0	达标
	H_2S	10	≤0.005mg/m³	≤50	0	达标
	臭气浓度	/	＜10	/	/	/

从上表可知：项目区及项目区下风向 NH_3、H_2S 一次值最大浓度占标率分别为：65%、50%，NH_3、H_2S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 NH_3 和 H_2S 一小时浓度值（NH_3 200μg/m³，H_2S 10μg/m³）标准要求。

结果显示项目所在区域空气环境本底值中与本项目相关的特征空气污染物达标，空气环境本底值较好。

4.2.2 地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定表判定，该项目评价等级为三级 B，因此本环评不再开展地表水环境现状评价。

4.2.3 地下水环境质量现状

监测项目：pH 值、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铜、锌、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、细菌总数、碳酸根、碳酸氢根、钾、钠、钙、镁。

监测时间：2020 年 11 月 6 日

监测地点：现状监测共布设 2 个监测点，该水井均为乡村居民的农灌水井，井深 26 米。1#监测点距离本项目南方约为 1.2km，2#监测点距离本项目东南方约为 2.6km。可以代表项目区所在地的地下水情况。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本项目为三级地下水评价，因此根导则中的 8.3.3.地下水环境现状监测中的 8.3.3.3 现状监测点的布设原则 4）原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个。因此本次布置得上、下游均布设 1 个监测点，因此本次布设的监测点符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求。

（4）评价标准

本项目评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

（5）评价方法

采用单因子标准指数法，见下式

$$Sij=Sij/Ssi$$

式中：Sij－单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

Cij－(i，j）点的污染物浓度或污染物 i 在预测点（或监测点）j 的浓度，mg/L；

Csi－水质参数 i 的地面水水质标准，mg/L。

pH 值单项指数式为：

pH≤7.0 时：$P_{pH}=\frac{7.0-pH}{7.0-pH_{sd}}$

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

式中：Sij——某污染物的标准指数；

Cij——某污染物的实际浓度，mg/L；

Csi——某污染物的评价标准，mg/L；

SpH,j——pH 标准指数；

pHj——pH 实测值；

pHsd——标准中 pH 的下限值；

pHsu——标准中 pH 的上限值；

（6）监测及评价结果

地下水监测及评价统计结果见表 4.2-4。

表4.2-4　地下水水质监测结果

监测点位	监测项目	评价标准	测定结果	单因子指数	评价结果
1#监测点昌吉市阿什里哈萨克民族乡灌溉水井（77°17'25.71"东，38°49'30.11"	pH 值	6.5-8.5（无量纲）	7.25	0.17	达标
	耗氧量	≤3.0mg/L	1.9	0.63	达标
	氨氮	≤0.5mg/L	0.207	0.414	达标
	硝酸盐氮	≤20mg/L	8.36	0.418	达标
	亚硝酸盐氮	≤1.0mg/L	0.013	0.013	达标

北；）	氰化物	≤0.05mg/L	＜0.004	＜0.08	达标
	挥发酚	≤0.002mg/L	0.0010	0.5	达标
	汞	≤0.001mg/L	0.00009	0.09	达标
	砷	≤0.01mg/L	0.0031	0.31	达标
	六价铬	≤0.05mg/L	＜0.004	＜0.08	达标
	铅	≤0.05mg/L	＜0.005	＜0.1	达标
	镉	≤0.005mg/L	0.001	0.2	达标
	氟化物	≤1.0mg/L	0.637	0.637	达标
	铜	≤1.00mg/L	0.003	＜0.003	达标
	锌	≤1.00mg/L	0.002	＜0.002	达标
	总硬度	≤450mg/L	265	0.589	达标
	溶解性总固体	≤1000mg/L	561	0.561	达标
	硫酸盐	≤250mg/L	93	0.372	达标
	氯化物	≤250mg/L	91	0.364	达标
	菌落总数	≤100CFU/mL	51	0.51	达标
	碳酸根	—	0	—	达标
	碳酸氢根	—	63	—	达标
	钾	—	1.30	—	达标
	钠	≤200mg/L	52.1	0.261	达标
	钙	—	41.9	—	达标
	镁	—	10.0	—	达标
1#监测点阿维滩村灌溉水井（86°59'33.51"东，43°55'12.61"北；）	pH 值	6.5-8.5（无量纲）	7.23	0.153	达标
	耗氧量	≤3.0mg/L	1.7	0.567	达标
	氨氮	≤0.5mg/L	0.213	0.426	达标
	硝酸盐氮	≤20mg/L	8.29	0.415	达标
	亚硝酸盐氮	≤1.0mg/L	0.018	0.018	达标
	氰化物	≤0.05mg/L	＜0.004	＜0.08	达标
	挥发酚	≤0.002mg/L	0.0009	0.45	达标
	汞	≤0.001mg/L	0.00007	0.07	达标
	砷	≤0.01mg/L	0.0029	0.29	达标
	六价铬	≤0.05mg/L	＜0.004	＜0.08	达标
	铅	≤0.05mg/L	＜0.005	＜0.1	达标
	镉	≤0.005mg/L	＜0.001	＜0.2	达标
	氟化物	≤1.0mg/L	0.628	0.028	达标

	铜	≤1.00mg/L	0.002	0.002	达标
	锌	≤1.00mg/L	0.002	0.002	达标
	总硬度	≤450mg/L	220	0.489	达标
	溶解性总固体	≤1000mg/L	472	0.472	达标
	硫酸盐	≤250mg/L	97	0.388	达标
	氯化物	≤250mg/L	93	0.372	达标
	菌落总数	≤100CFU/mL	54	0.54	达标
	碳酸根	—	0	—	达标
	碳酸氢根	—	63	—	达标
	钾	—	1.30	—	达标
	钠	≤200mg/L	52.1	0.261	达标
	钙	—	41.9	—	达标
	镁	—	10.0	—	达标

地下水监测结果表明：项目附近水井水质中各项监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，地下水水质良好。

4.2.4 声环境质量现状

根据项目特点，项目区四周 500 米无环境敏感点，因此本次声环境现状调查对项目背景噪声进行现状监测，在项目区周边布设监测点监测。

（1）监测布点

根据项目区的实际情况共布设 4 个监测点，位于项目区厂界外 1m。

（2）监测时间与监测频率

监测时间为 2021 年 11 月 8—月 9 日，连续监测一天，昼夜各一次。

（3）监测项目

等效连续 A 声级，Leq。

（4）监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法进行测试。

监测结果与分析：见表 4.2-5。

表4.2-5　声环境监测结果表　单位：dB（A）

时间	测点编号	测点方位	昼间		夜间	
			监测值	标准	监测值	标准
2021 年 03	1#	项目区东	54	60	43	50

月 25-26 日	2#	项目区南	50		41	
	3#	项目区西	53		46	
	4#	项目区北	55		47	

由上表可以看出，各监测点昼夜噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目所在区域声环境质量良好。

4.2.5 土壤环境质量现状

现代畜牧产业园内土壤类型以漠境盐土为主，产业园规划范围内土壤 80%区域为漠境盐土，在园区东部靠近三屯河河道区域分布着潮土，此外在园区的南部分布有少量的栗钙土和灰漠土。

本项目委托新疆蓝庆坤环保科技有限公司于 2021 年 11 月 5 日对土壤环境进行了现状监测。

（1）监测点位布设、监测因子、监测频次及监测时间

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.3 中表 4 污染影响型评价工作等级划分表可知，本项目属于二级项目，对照 7.4.3 现状监测点数量要求中表 6 现状监测布点类型与数量可知，本项目共布设 7 个土壤监测点，在项目区占地范围内 5 个点，其中 3 个柱状样点、2 个表层样点；占地范围外 2 个表层样点，具体情况见表 4.2-6，监测点位布设见图 4.2-1。

表4.2-6　土壤监测点位置及监测因子一览表

监测点	样品性质	取样要求	点位名称	监测因子	执行标准
项目占地范围内	表层样	表层样在 0~0.2m 取样	综合管理区	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍	《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）
	表层样		有机肥加工区		
	柱状样	在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别进行取样	1#养殖区		
	柱状样		2#养殖区		
	柱状样		3#养殖区		
占地范围外	表层样	表层样在 0~0.2m 取样	项目区下风向 50m		
	表层样		项目区下风向 200m		

（2）评价标准

各污染因子执行《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中的养殖场土壤环境质量标准。

（3）监测结果及评价

监测结果及评价结果详见表4.2-7。

表4.2-7　土壤监测结果统计如下

综合管理区、有机肥加工厂、项目区下风向 50m 及 200m 监测结果							
序号	名称	《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中的表 4 养殖场土壤环境质量评价指标限值	检测结果				达标情况
			综合管理区	有机肥加工厂	项目区下风向 50m	项目区下风向 200m	
1	pH	/	8.12	8.10	8.09	8.08	达标
2	砷	40	11.7	11.3	10.9	11.4	达标
3	铅	500	17	17	17	16	达标
4	汞	1.5	0.043	0.046	0.043	0.042	达标
5	镉	1.0	0.18	0.16	0.18	0.16	达标
6	铜	400	26.2	25.8	25.6	24.8	达标
7	镍	200	26	25	28	24	达标
8	铬	300	56	56	53	54	达标
9	锌	500	72	68	71	67	达标
1#养殖区监测结果							
序号	名称	《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中的表 4 养殖场土壤环境质量评价指标限值	检测结果				达标情况
			20cm	100cm	200cm		
1	pH	/	8.11	8.10	8.11		达标
2	砷	40	11.7	11.1	11.3		达标
3	铅	500	16	17	16		达标
4	汞	1.5	0.039	0.038	0.039		达标
5	镉	1.0	0.16	0.17	0.17		达标
6	铜	400	25.5	25.0	25.1		达标
7	镍	200	23	24	23		达标
8	铬	300	48	46	46		达标
9	锌	500	69	71	70		达标
2#养殖区监测结果							
序号	名称	《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中的表 4 养殖场土壤环境质量评价指标限值	检测结果				达标情况
			20cm	100cm	200cm		
1	pH	/	8.11	8.10	8.10		达标

2	砷	40	11.9	11.7	11.8	达标
3	铅	500	16	17	16	达标
4	汞	1.5	0.041	0.039	0.039	达标
5	镉	1.0	0.17	0.16	0.17	达标
6	铜	400	23.8	24.2	24.1	达标
7	镍	200	26	23	23	达标
8	铬	300	56	52	55	达标
9	锌	500	68	71	70	达标
3#养殖区监测结果						
序号	名称	《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中的表 4 养殖场土壤环境质量评价指标限值	检测结果			达标情况
			20cm	100cm	200cm	
1	pH	/	8.12	8.12	8.12	达标
2	砷	40	0.004	11.6	11.2	达标
3	铅	500	16	17	16	达标
4	汞	1.5	0.042	0.040	0.040	达标
5	镉	1.0	0.16	0.17	0.17	达标
6	铜	400	25.3	24.8	24.5	达标
7	镍	200	27	24	26	达标
8	铬	300	56	52	52	达标
9	锌	500	68	69	68	达标

从以上监测结果可以看出，各监测点土壤环境质量现状监测结果中各项指标均能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的风险筛选值标准及《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中的养殖场土壤环境质量标准。

4.2.6 生态环境质量现状

根据《新疆生态功能区划》，项目位于Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，Ⅱ5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区，26.乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区。项目区生态功能区划见表 4.2-8。

表4.2-8　项目区生态功能区划

生态区	生态亚区	生态功能区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态环境敏感因子、敏感程度	主要保护目标	主要保护措施

准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区	准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区	26.乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区	工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制	地下水超采、荒漠植被退化、土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲外围受到沙漠化威胁	生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感	保护绿洲农田、保护城市大气和水环境质量、保护荒漠植被、保护农田土壤环境质量	节水灌溉、严格控制地下水开采、污染物达标排放、提高城镇建设规划水平、控制城镇建设用地、荒漠草场禁牧休牧、完善防护林体系、加强农田投入品的使用管理

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工内容主要为土方挖掘、场地平整，新的生产用房等建筑物与构筑物的建设以及各种新生产设备的安装等。在施工期间各项施工活动对周围环境的影响主要有：机械噪声、建筑垃圾和扬尘。施工期对周围环境的影响因素主要是施工建设过程中所产生的扬尘、废水、噪声、建筑垃圾、生态破坏等。工程建设完成后，除永久性占地为持续性影响外，其他影响仅在施工期内存在，并且影响范围小，时间短。

5.1.1 施工期污染源

施工期间产生的污染主要有废气、废水、固体废物、噪声等几方面。

（1）施工废气

施工期的环境空气污染源主要为：施工作业面和施工交通运输产生的扬尘；场地平整形成的裸露地表、地基开挖、回填以及散装物料堆放等扬尘；推土机、挖掘机及交通工具释放的尾气。

（2）施工期废水

施工期水污染源主要为施工区的冲洗与设备清洗废水、施工队伍的生活污水等。生活污水量较小，主要污染物为 SS、BOD_5、COD_{cr} 等。

（3）施工期固体废物

施工期间产生的固体废物主要有：工程渣土、施工废物原料和建筑垃圾、生活垃圾等。

（4）施工期噪声

施工期主要噪声源为各施工机械及运输车辆，噪声值在 70~105dB（A）之间。

5.1.2 施工期环境空气影响分析

5.1.2.1 施工扬尘

施工期对环境的污染主要为厂区地基处理、地面平整、运输车辆的行驶、混凝土的制备、装卸施工材料、弃土、材料临时堆存等带来的扬尘；施工机械和运

输车辆产生的燃油废气，主要污染物为 NOx、CO 和烃类物。

①车辆行驶扬尘对环境的影响

根据有关文献资料，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式进行计算：

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

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，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/㎡。

一辆 10 吨重卡车，通过一段 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。可见在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大，因此，限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车行驶道路扬尘的最有效手段。

施工阶段通过对行驶路面进行洒水（每天 4～5 次），可以使得空气中粉尘量减少 70%左右，洒水试验资料见表 5.1-2，扬尘造成的粉尘污染距离可缩小到 20～50m 范围。

表5.1-1　不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘　单位：kg/辆·km

车速 粉尘量	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	（kg/㎡）	（kg/㎡）	（kg/㎡）	（kg/㎡）	（kg/㎡）	（kg/㎡）
5（km/h）	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10（km/h）	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15（km/h）	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25（km/h）	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

表5.1-2　施工阶段洒水降尘试验结果

距离路面距离（m）		5	20	50	100
TSP 浓度 （mg/m³）	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

5.1.2.2 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，建筑材料需要露天堆放，部分施工作业点表层土壤需要人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50}——距离地面 50m 处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘风速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。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件也有关，与粉尘本身的沉降速度有关。根据北京市环境保护科研所等单位在市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速 2～3m/s 的情况下，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2.0～2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m³，是上风向对照点的 1.5 倍，相当于《环境空气质量标准》TSP 日均浓度二级标准值的 1.6 倍。围栏对减少施工扬尘污染有一定作用，当有围栏时同等条件下其影响距离可缩短 40%。

综上所述，在正常工况下，施工作业的扬尘影响范围一般都在距离施工现场 100m 之内，根据对一些施工现场的监测结果，距离施工现场 100m 处，施工粉尘的浓度约在 0.12-0.79mg/m³ 之间。浓度影响随风速的变化而变化，总的趋势是小风、静风天气作业时，影响范围小，大风天作业时污染较大，对 500m 外的环境空气影响很小。

根据现状调查本项目 2.5km 内无集中居民居住区、自然保护区、风景名胜区等环境敏感点，施工期扬尘对外环境影响小，随着施工期的结束，施工扬尘影响将会消失。

5.1.2.3 施工期汽车尾气

施工汽车尾气主要包括：各种燃油机械的废气排放、运输车辆产生的尾气。

主要污染物为 NOx、CO 和碳氢化合物（HC）等，中型车辆平均时速为 30km/h，一氧化碳排放量为 15.0g/km·辆，碳氢化合物排放量为 1.67g/km·辆，二氧化氮为 1.33g/km·辆。工程在加强施工机械、车辆运行管理与维护保养的情况下，可减少尾气排放，对周围环境的影响较小。

5.1.3 施工期水环境影响分析

施工期废水来源于施工场地的工程废水，施工场地不设施工营地无施工人员生活污水产生。

施工期工程废水主要来自混凝土的保养浇水、砌砖的加湿淋水，废水量不大，多为无机废水，除悬浮物含量较高外，一般不含有毒有害物质，一般产生不了径流。这部分废水在施工现场因自然蒸发、渗漏等原因而消耗，基本没有废污水排放。基本不会对水环境产生大的不利影响。

本项目修建了临时沉淀池，含 SS、微量机油的雨水以及进出施工场地的车辆清洗废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后洒水降尘。

本项目施工人员为当地居民，施工场地内不设置施工营地，无施工人员生活污水产生，施工场地设置了临时环保厕所。

5.1.4 施工期声环境影响分析

5.1.4.1 施工期噪声源

建设项目施工过程中产生的噪声源主要来自于施工机械噪声，其噪声源强较大，对周围环境将产生一定影响。主要施工机械有推土机、挖掘机、混凝土搅拌机、振捣棒、电锯、起重机、运输车辆及金属的碰撞声和敲打声等。噪声源强、声源特性、声源设备等经过类比调查列于表 5.1-3。

表5.1-3　施工期主要噪声源类比源强单位：dB（A）

施工阶段	施工机械	声级	声源特性
土方阶段	推土机	80～90	间歇性源
	挖掘机	90～100	间歇性源
	装载机	90～100	间歇性源
	各种车辆	80～90	间歇性源
结构制作阶段	混凝土搅拌机	90～105	间歇性源
	振捣棒	85～100	间歇性源
设备安装阶段	电锯	100～110	间歇性源

	吊车	90～100	间歇性源
	升降机	90～100	间歇性源

5.1.4.2 施工噪声影响分析

（1）施工机械噪声级通常较高，对空旷地带声传播距离较远，昼间施工机械影响范围主要集中在厂区中心 100m 范围内，夜间若施工影响范围则较远，最远可达 470m，其中以 250m 范围内噪声影响较集中。

（2）施工期间运输建筑物料车辆增多，将会增加进站道路车流量及沿线交通噪声污染。类比同类噪声监测，该类运输车辆噪声级一般在 75～85dB(A)，属间断运行。施工期间运输车辆产生噪声污染是暂时的，一般不会对周边声环境质量造成较大影响。

施工噪声是暂时的，但它对环境影响较大。因此，必须采取噪声污染控制措施，建筑施工过程中场界环境噪声不得超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的排放限值。虽然施工期产生的这些影响是局部的，短期的，随着施工的结束这些影响也将消失。

5.1.5 施工期固废环境影响分析

（1）施工作业固体废物

施工期生产固废包括运输道路、厂房及其辅助工程施工作业过程中产生的多余土石方和建筑垃圾，多余的土石方运输至填料场或绿化带用于种植及造景，无废弃土方产生。建筑废弃物在项目施工开工前应签订环保责任书，由各施工单位负责施工期固体废物的处理，将建筑垃圾运至指定地点。各施工单位要加强施工管理，对施工产生的生活垃圾和建筑垃圾不能随意抛弃。

（2）生活固废

施工人员产生生活垃圾约 25kg/d，对于生活垃圾配置垃圾桶，定期外运，并由环境卫生管理部门及时清运垃圾场处理处置，严禁任意抛洒、任意掩埋。

针对项目施工期固体废弃物种类及特点，提出如下防治措施：

（1）临时土石方于施工区就近堆放，采取覆盖围护措施，防止大风和大雨时造成的水土流失。堆放前设置挡土墙，堆放后表土覆盖防尘布，抑制扬尘产生。

（2）对施工中产生的不能再利用的建筑垃圾，应进行分类收集、分类管理，能够回收利用的尽量回收再利用，以节约资源；对于不能回收利用的要进行收集

并于施工区内固定地点集中暂存，施工完成后及时处理，拉运至当地环保部门指定的垃圾填埋场填埋处置。

（3）车辆运输建筑垃圾时，须采取覆盖措施，不得沿途漏撒；施工单位应在施工前 5 日向当地建设局申报工程垃圾处置计划，如实填报建筑垃圾的种类、数量、运输路线及处置方案等事项，并与有关管理部门签订环境卫生责任书。

（4）施工部门应当持当地建设局核发的处置证明，向运输单位办理建筑垃圾托运手续。运输车辆在运输建筑垃圾时应携带处置证明，接受渣土管理部门的检查，运输路线应按渣土管理部门会同公安、交通管理部门规定的线路运输。

（5）工程完工后 1 个月内，应当将施工场地的剩余建筑垃圾处置干净，不得占用道路或其他类型土地来堆放建筑垃圾。

（6）生活垃圾设置施工区生活垃圾箱统一收集生活垃圾，定期交由环卫部门统一填埋处置。

施工期项目的固体废物排放是暂时的，随着施工的结束而减小，通过积极有效的施工管理，施工期固体废物对环境造成的影响不大。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

5.1.5.1 临时占地影响分析

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 3500 亩，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。

施工方在施工前先做好了施工组织，作出了详细的规划，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生态环境主管部门也应紧密合作，进行监督管理。

5.1.5.2 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。

5.1.5.3 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。

5.1.5.4 对其他生态环境的影响分析

施工用的沙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：施工沙土在室内堆放或搭建顶棚，大风天气设置围挡。场地平整后尽快夯实、硬化，大风天气适量洒水等。

5.1.5.5 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。

5.1.6 施工期社会影响分析

施工期间，现场产生的大量建筑垃圾、生活垃圾和建筑材料的运输，机动车辆频繁进出会对局部路段的交通带来一定影响，造成一定时段交通流量的增加和交通噪声的影响。因此，项目建筑施工运输，应合理安排运输路段和时间，尽量避开繁忙路段和交通高峰时段，以缓解施工期对交通带来的影响。同时要做好驾驶人员的职业道德教育，按规定路线行驶，按规定地点处置，并不定期地检查执行的情况。采取措施后，将会有效地减轻施工期对交通的影响。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 环境空气影响预测与评价

5.2.1.1 废气影响预测

（1）预测因子

根据预测评价要求及工程分析的结果，项目运营期排放的燃气锅炉废气和养

殖区恶臭对评价区大气环境影响相对较大，最终确定预测因子为：

无组织废气预测因子：NH_3、H_2S。

有组织废气预测因子：SO_2、NOx、PM_{10}、NH_3、H_2S。

（2）预测模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目属于二级评价，本次预测采用导则推荐的 Aerscreen 模型简要分析有组织及无组织排放的污染物浓度下风向分布，评价其对敏感目标的影响。评价因子、评价标准、估算模型参数详见表 5.2-1。

表 5.2-1 估算模型参数表

选项		参数
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/℃		40.5
最低环境温度/℃		-36.5
土地利用类型		天然草地
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/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是□ 否☑
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

（3）源强参数

由运营期主要污染工序分析可知，项目运营过程产生废气分为有组织排放和无组织排放两部分，本项目运营期间有组织污染点源：锅炉废气排气筒、饲料加工除尘排气筒和有机肥加工厂恶臭排气筒。无组织污染面源：养殖区。大气预测所选用废气排气参数均来自工程分析，全厂废气排放源主要参数见表 5.2-2。

表 5.2-2 大气污染源排放参数

编号	名称	污染物	污染源强（t/a）	排气温度（℃）	排气筒（m）		排气量（Nm^3/h）	污染源性质
					高度	内径		
1	锅炉废气	颗粒物	0.204	125	8	0.6	6000	点源
		二氧化硫	0.340					

		氮氧化物	0.796					
2	饲料加工废弃	粉尘	0.01962	20	15	0.5	2000	点源
3	有机肥加工废气	NH_3	1.29	20	15	0.5	1000	点源
		H_2S	0.364					
编号	名称	污染物	污染源强（t/a）	面源宽度（m）	面源长度（m）	有效高度（m）	污染源性质	
1	牛舍	NH_3	5.4	1000	2200	8	面源排放	
		H_2S	0.45					

（4）有组织污染源预测结果分析

本项目各锅炉房天然气燃烧废气有组织排放预测结果见表 5.2-3，恶臭有组织、除尘器有组织预测排放结果见表 5.2-4，圈舍恶臭无组织排放预测结果见表 5.2-5。

表 5.2-3　锅炉废气有组织排放预测结果表（点源）

距源中心下风向距离 D/m	颗粒物		SO_2		NOx	
	下风向预测浓（μg/m³）	浓度占标率 P_i（%）	下风向预测浓（μg/m³）	浓度占标率 P_i（%）	下风向预测浓（μg/m³）	浓度占标率 P_i（%）
50.0	1.1985	0.1332	1.9975	0.3995	4.6765	1.8706
100.0	1.2279	0.1364	2.0465	0.4093	4.7912	1.9165
200.0	0.8448	0.0939	1.4079	0.2816	3.2962	1.3185
300.0	0.8159	0.0907	1.3599	0.2720	3.1837	1.2735
400.0	0.8219	0.0913	1.3699	0.2740	3.2071	1.2828
500.0	0.9608	0.1068	1.6014	0.3203	3.7490	1.4996
600.0	0.8880	0.0987	1.4799	0.2960	3.4647	1.3859
700.0	1.5553	0.1728	2.5921	0.5184	6.0687	2.4275
800.0	3.5309	0.3923	5.8848	1.1770	13.7773	5.5109
900.0	3.7182	0.4131	6.1969	1.2394	14.5081	5.8033
1000.0	3.4341	0.3816	5.7235	1.1447	13.3996	5.3598
1200.0	2.9796	0.3311	4.9660	0.9932	11.6262	4.6505
1400.0	2.6131	0.2903	4.3551	0.8710	10.1961	4.0784
1600.0	2.1432	0.2381	3.5720	0.7144	8.3626	3.3450
1800.0	1.9080	0.2120	3.1800	0.6360	7.4449	2.9779
2000.0	1.3651	0.1517	2.2751	0.4550	5.3265	2.1306
2500.0	1.3040	0.1449	2.1733	0.4347	5.0881	2.0352

下风向最大浓度	3.8458	0.4273	6.4096	1.2819	15.0060	6.0024
下风向最大浓度出现距离	860.0	860.0	860.0	860.0	860.0	860.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表 5.2-4 饲料加工粉尘、有机肥加工恶臭有组织排放预测结果表（点源）

距源中心下风向距离D/m	有机肥加工恶臭				饲料加工粉尘	
	NH_3		H_2S		粉尘	
	下风向预测浓度（μg/m³）	浓度占标率 P_i（%）	下风向预测浓度（μg/m³）	浓度占标率 P_i（%）	下风向预测浓度（μg/m³）	浓度占标率 P_i（%）
50.0	1.2204	0.6102	0.0838	0.8384	0.2183	0.0243
100.0	10.6650	5.3325	0.7327	7.3271	0.2019	0.0224
200.0	13.5000	6.7500	0.9275	9.2748	0.1590	0.0177
300.0	10.1770	5.0885	0.6992	6.9918	0.1441	0.0160
400.0	8.6500	4.3250	0.5943	5.9427	0.1279	0.0142
500.0	7.2518	3.6259	0.4982	4.9822	0.1297	0.0144
600.0	6.1423	3.0711	0.4220	4.2199	0.9060	0.1007
700.0	5.2904	2.6452	0.3635	3.6346	1.3853	0.1539
800.0	4.6074	2.3037	0.3165	3.1654	1.1930	0.1326
900.0	4.3312	2.1656	0.2976	2.9756	1.0366	0.1152
1000.0	4.3456	2.1728	0.2986	2.9855	0.8963	0.0996
1200.0	4.1421	2.0711	0.2846	2.8457	0.7297	0.0811
1400.0	3.8509	1.9255	0.2646	2.6457	0.6133	0.0681
1600.0	3.5509	1.7754	0.2440	2.4395	0.3294	0.0366
1800.0	3.4471	1.7236	0.2368	2.3682	0.4205	0.0467
2000.0	3.5763	1.7881	0.2457	2.4570	0.2132	0.0237
2500.0	4.4515	2.2258	0.3058	3.0583	0.1569	0.0174
下风向最大浓度	14.5270	7.2635	0.9980	9.9804	1.5215	0.1691
下风向最大浓度出现距离	157.0	157.0	157.0	157.0	646.0	646.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表 5.2-5 牛舍无组织排放污染物 H_2S、NH_3 预测结果

下风向距离	矩形面源（牛舍）			
	NH_3 浓度（μg/m³）	NH_3 占标率(%)	H_2S 浓度（μg/m³）	H_2S 占标率(%)
50.0	4.0436	2.0218	0.3367	3.3670
100.0	4.2120	2.1060	0.3507	3.5073
200.0	4.5792	2.2896	0.3813	3.8130
300.0	4.9361	2.4680	0.4110	4.1102
400.0	5.2829	2.6414	0.4399	4.3990

500.0	5.6193	2.8096	0.4679	4.6791
600.0	5.9453	2.9726	0.4951	4.9506
700.0	6.2613	3.1307	0.5214	5.2137
800.0	6.5677	3.2839	0.5469	5.4688
900.0	6.8657	3.4329	0.5717	5.7170
1000.0	7.1542	3.5771	0.5957	5.9572
1200.0	7.5502	3.7751	0.6287	6.2869
1400.0	7.6512	3.8256	0.6371	6.3710
1600.0	7.7183	3.8592	0.6427	6.4269
1800.0	7.7355	3.8678	0.6441	6.4412
2000.0	7.7018	3.8509	0.6413	6.4132
2500.0	7.5030	3.7515	0.6248	6.2476
3000.0	7.2002	3.6001	0.5995	5.9955
3500.0	6.8936	3.4468	0.5740	5.7402
下风向最大浓度	7.7368	3.8684	0.6442	6.4423
下风向最大浓度出现距离	1779.0	1779.0	1779.0	1779.0
D10%最远距离	/	/	/	/

由表 5.2-3 可见，有组织排放源中：燃气锅炉排放的废气中颗粒物、SO_2、NO_X 在下风向的最大浓度分别为 3.8458μg/m^3、6.4096μg/m^3、15.0060μg/m^3，占标率分别为 0.4273%、1.2819%、6.0024%；

由表 5.2-4 可见，有组织排放源中：饲料加工厂粉尘在下风向的最大浓度为 1.5215μg/m^3，占标率分别为 0.16941%；

由表 5.2-4 可见，有组织排放源中：有机肥加工厂的废气中 H_2S、NH_3 在下风向的最大浓度分别为 14.5270μg/m^3、0.9980μg/m^3，占标率分别为 7.2635%、9.8704%；

由表 5.2-5 可知，无组织排放源牛舍 H_2S 和 NH_3 最大落地浓度出现在距面源中心 1779m 处，最大落地浓度分别为 7.7368ug/m^3 和 0.6442ug/m^3

综上所述，本项目在运营期间，其牛舍、有机肥加工厂排放的 NH_3、H_2S，饲料在粉碎、搅拌过程中排放的颗粒物以及锅炉燃烧废气排放的颗粒物、SO_2、NO_X 均能达标排放，对周围的环境空气影响较小。

（5）评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据要求，1%≤PMAX<10%为二级评价，本项目最大占标率为 9.9804%，污染物为 H_2S，故

环境空气评价工作等级为二级。评价范围以厂区为中心，边长 5km 的矩形。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5.2.1.2 大气环境防护距离和卫生防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用大气导则推荐估算模式（AERSCREEN 模型）计算本项目的大气环境防护距离，由预测结果可知，本项目无污染物最大落地浓度超标点，因此，本项目无需设置大气环境防护距离。

5.2.1.3 卫生环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），由于项目短期贡献浓度满足环境质量浓度限值要求，场界线外部没有超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的相关要求，新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开以上规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在以上规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，厂界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。

综合项目卫生防护距离计算结果及《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。

项目厂址周边 500m 内无居民区及其他人员聚集类建筑物，可以满足卫生防护距离的要求。

5.2.1.4 大气环境影响评价自查表

表 5.2-6 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□	三级□
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5km☑
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000 t/a□	500~2000t/a□	＜500 t/a☑
	评价因子	基本污染物（NO_2、SO_2、PM_{10}） 其他污染物（NH_3、H_2S）		包括二次 $PM_{2.5}$ □ 不包括二次 $PM_{2.5}$ ☑

评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☐	附录 D☑	其他标准☐		
现状评价	环境功能区	一类区☐	二类区☑	一类和二类区☐			
	评价基准年	（2020）年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行检测数据☐	主管部门发布的数据☑	现状补充监测☑			
	现状评价	达标区☐	不达标区☑				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源 ☑ 现有污染源：☐	拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☐	ADMS☐	AUSTAL2000☐	EDMS/AEDT☐	CALPUFF☐	网络模型☐	其他☑
	预测范围	边长≥50km☐	边长 5~50km☐	边长=5km☑			
	预测因子	预测因子（颗粒物、硫化氢、氨气）		包括二次 $PM_{2.5}$☐ 不包括 $PM_{2.5}$☑			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%☐		C 本项目最大占标率＞100%☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%☐	C 本项目最大占标率＞10%☐			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%☑	C 本项目最大占标率＞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价值	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、硫化氢、氨、二氧化硫、氮氧化物）	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					
	污染源排放量	SO_2：（0.340）t/a	NOx：（0.5929）t/a	颗粒物：（0.204）t/a	VOCS：（/）t/a		

5.2.2 水环境影响分析

5.2.2.1 地表水影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目生

产工艺有养殖废水和生活污水产生，经集污管收集到有机肥加工厂，生产制备成有机肥，不排放到外环境，评价等级为三级 B。水污染型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。项目区周边没有地表水系，因此本项目不会对地表水产生影。

5.2.2.2 地下水影响分析

（1）区域水文地质概况

昌吉市现代化畜牧产业园地下水埋深在 18~22m 之间，含水层岩性以砂砾石为主，多层结构，富含潜水及承压水，属混合型含水层组。

（2）地下水污染途径分析

厂区内最容易受到影响的地下水区域为牛舍、有机肥加工厂。有机肥加工厂有沉淀池、化粪池及配套的污水渠沟；固废设施有医疗废物暂存间、堆肥场等。其对地下水影响的主要途径为养殖废水直接下渗或粪便堆存过程中粪便所含污水渗漏对浅层地下水构成影响。对地下水造成污染的主要污染物为 COD、氨氮等有机污染物，容易降解，无持久性有机污染和重金属等有毒有害物质。

其污染影响机理主要为：

①废水经过防渗层进入包气带（不饱和含水层）：正常情况下如防渗层完好无损，污染物经过防渗层渗透量是微乎其微的，但如出现防渗层破损的非正常情况，污染物就会泄漏下渗进入包气带，再加上降水对包气带的入渗淋溶作用，就可能使污染物随降水进入地下水中。

②污染物在包气带中的运移：经过防渗层的截留作用后，污染物沿着包气带向下移动。进入包气带中物质很难被淋滤洗脱出来，一般其中 90%以上被吸附并保留在包气带中，仅有 10%以下随入渗水进入地下水中，此外进入包气带中的油状物质会在化学、生物等作用下发生降解。当包气带土层吸附一定数量的有机物质后，其再次吸附的能力将会降低，故持续渗漏将使污染物质进入地下水中而污染地下水，但因包气带土层经过一段时间的降解后可重新恢复部分吸附能力，因此间歇渗漏将使污染物对地下水的污染影响降低。

③污染物在含水层中的运移：经过包气带的吸附作用后，部分污染物进入潜水含水层后随着地下水的运动而发生相应的运移。进入地下水中物质主要为重金属类离子，化合物一般由于土壤吸附作用而滞留在土壤中。污染物在地下水中主要运移方式包括对流、水动力弥散、吸附、降解、衰减、交换、化学反应、溶解

等，其中以对流－水动力弥散和吸附为主。

（3）地下水污染影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，按照导则中对三级评价要求，本项目采用类比法进行地下水环境影响分析与评价。

①正常工况下项目运行对地下水环境影响

据本项目所在区域水文地质资料，项目区域地质以粉土为主，包气带防污性能为弱，含水层易污染特征为易，地下水环境敏感程度为不敏感。

本项目废水主要由养殖生产废水和工作人员生活污水两部分组成。其中，养殖生产废水来源于牛舍及冲洗废水，生活污水由办公生活区化粪池收集，与养殖废水一同处理制成有机液肥和生物水肥。本项目废水属于可生化的有机废水，污染因子主要为 COD、BOD、SS、NH3-N。本项目的粪污采用无害化处理方式为“CSTR 反应+固液分离”技术，产生有机液肥符合《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）中的相关要求，灌溉期可全部用于周边农田施肥，非灌溉期在场区沉淀池对废水进行贮存。经过无害化处理的有机液肥作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作物生长的需要，其用量不能超过作物当年生长所需养分的需求量。在确定粪肥的最佳使用量时需要对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并应符合当地环境容量的要求。

此外，厂区内最容易受到地下水影响的区域为养殖区、液体有机肥储液池、化粪池、沉淀池等，其对地下水影响的主要途径为贮存的养殖废水直接下渗或粪便堆存过程中粪便所含污水渗漏对浅层地下水构成影响；牛粪乱堆乱放，可能传入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境。环评要求养殖废水不得在未对其采取任何处理措施的情况下外排，并且要求污水的输送全部通过封闭、防渗、防腐蚀的排水管网输送；要求对牛舍、贮存设施、堆肥场场地严格按遵照分区防渗措施，还要求加强日常管理及维护，确保其均能正常运行；通过采取上述措施后，本项目运营期间产生的废水发生泄漏下渗事故的可能性很小，加之包气带的吸附截留作用，对地下水环境造成污染影响的可能性较小。

②事故状态下项目运行对地下水环境影响

从客观上分析，化粪池、沉淀池在运行过程中难免存在着设备的无组织泄漏

以及其他方式的无组织排放，这些废水可通过渗漏作用对厂址区域地下水产生污染，是对区域内地下水产生污染的主要污染源。根据类比调查，无组织渗漏潜在区通常主要集中在化粪池、沉淀池管网接口等处，及维修时均有可能产生无组织排放。本工程对地下水的主要污染途径有以下几种：

a 化粪池、沉淀池体污水渗漏：短期大量排放（如突发性事故引起的管线破裂或管线堵塞而造成逸流，例如，地震等），一般能及时发现，并可通过一定方法加以控制。因此，一般短期大量排放不会造成地下水污染。而长期少量排放如化粪池、沉淀池无组织泄漏等，一般较难发现，特别是同一地点长期泄漏有可能对地下水造成污染。

预防措施主要是在本项目工程设计、施工时，应严把设计、施工质量关，杜绝因材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误造成的管线泄漏，生产运行过程中，必须严格控制存储塘各单元的无组织泄漏，强化监控手段，定期检查，杜绝存储塘各单元存在长期事故排放点源的现象保护厂址区域地下水资源。

b 有机肥堆放场所处置不当，通过大气降水淋滤作用污染浅层水。本工程的固体废物均进行了综合利用，对于物料的堆放场所均进行地面硬化，加强防渗措施，从而可避免因其堆放不当而对地下水造成的不利影响。

废水进入地下后，污染物向地下水系统的迁移途径为：

渗入污染物 ⟶ 表土层 ⟶ 包气带 ⟶ 含水层 ⟶ 迁移

本项目厂区岩土工程勘测结果表明，厂址地层岩性以粉土为主，隔水性能较弱，对废水的下渗及污染物向含水层迁移不具备有效的阻隔能力。如果建设期施工质量差或建成投产后管理不善，都有可能发生废水的无组织泄漏，造成地下水的污染，特别是同一地点的连续泄漏，造成的水环境污染会更严重。

厂址所在区域地下水埋深为 18-22m，假设含水层对污染物滞留作用，污染物进入地下水含水层后会迅速发生垂向混合，使污染物浓度沿潜水层深度均匀分布，污染晕仅沿水流方向和垂直水流方向的水平横向扩展，则污染物对地下水流方向的运移时间可用下式计算：

$$t=\frac{\mathrm{xne}}{\mathrm{k}}$$

式中：t—运移时间，d；

x－运移距离，m；

ne－有效孔隙度，0.45；

k－渗透系数，0.4m/d。

污染物水平迁移计算结果见表 5.2-7。

表 5.2-7　污染物在地下水流方向的运移

运移距离（m）	50	100	200	500	1000
运移时间（d）	56.25	112.5	225	562.5	1125

由上表可知，废水由包气带进入地下水含水层后，225d 即可影响到厂址下游 200m 处的地下水，经 1125d 即可影响到 1000m 处的地下水。如在人为因素影响下（如下游抽水开采地下水），则厂区废水影响下游地下水的时间会相应缩短。

因此，为了及时准确掌握项目所在地地下水质量的影响情况，并防止地下水污染扩散事件的发生，根据当地地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，在厂区及周围应采取相应的地下水污染防控措施，并建立健全地下水污染应急预案。

5.2.2.3 预防措施

本项目运营期间对地下水环境产生影响主要表现为牛舍、有机肥加工厂等处废水事故性渗漏渗入地下对地下水环境产生的污染影响。考虑到地下水一旦受到污染，就很难恢复，评价要求必须加强工程在设计、施工、运行时各环节防渗措施和工程的工程质量和环保验收把关，严格控制场区生活废水和养殖废液的泄漏，杜绝场区事故性排放点源存在。杜绝因施工质量、管道材质、防腐涂层、防渗膜破裂、焊接缺陷及运行失误而造成各种泄漏。项目施工期、运营期强化监控手段，定期监测检查，检漏控漏，保护项目区及周边液肥还田区域地下水环境。

为了防止潜水含水层受到污染，应采取以下措施：

a.评价针对污染途径建议采取相应的分区防控措施：分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目综合办公区属于简单防渗区，牛舍、草料场、精料库、青贮池以及有机肥加工厂设施、污水管道属于一般防渗区，病死牛无害化处理设施和兽用医疗废物暂存间属于重点防渗区。分区防渗图见图 5.2-1。

b.定期对有机肥加工厂化粪池、沉淀池、危险废物暂存室等进行检查和维护，防止废水“跑冒滴漏”及事故性排放而渗入地下污染地下水，一旦发生废水“跑冒

滴漏”，应及时对破损防渗、防腐蚀等设施进行修护。

c.加强管理，对本项目运营期间产生固体废物做到及时妥善处置，杜绝乱堆乱放，特别是在雨天来临之前及时采取清理遮盖等措施。只要加强管理，严格按照操作规程操作，认真落实并严格执行本项目及本环评提出各项防治措施，避免废水“跑冒滴漏”及事故性排放发生，在正常情况下，对地下水环境没有明显影响；事故状况下，在采取防渗、应急响应、地下水治理等措施后，本项目运营对地下水的影响是可接受的。

d．加强地下水的监控。在场区地下水流向下游设置 1 口地下水质监控井，对区域地下水进行长期跟踪观察，及时掌握地下水水质变化情况。当检测出地下水水质出现异常时，及时采取应急措施。

综上分析，建设项目地下水环境在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

5.2.3 噪声环境影响分析与评价

本项目在运营期间的噪声主要来源于各场生产区的牛叫声、风机、污水处理站设备等运行噪声，产生的噪声为机械性噪声，频谱特征大部分以中低频为主，声级约 80dB(A)~95dB(A)；项目噪声源强见表 5.2-8。

表 5.2-8　噪声源情况　　单位：dB(A)

噪声来源	种类	产生方式	源强	治理措施	排放源强
牛舍	牛叫	间断	80	厂房隔声、降噪	65
	风机	连续	85	厂房隔声	65
锅炉房	泵类设备	连续	80	选低噪声设备、隔声、减振	60
饲料加工车厂	粉碎机	间断	95	选低噪声设备、隔声、减振	75
	搅拌机	间断	90	选低噪声设备、隔声、减振	70
有机肥加工厂	水泵	连续	80	选低噪声设备、隔声、减振	60
	搅拌机	间断	90	选低噪声设备、隔声、减振	70
	反应釜	连续	80	选低噪声设备、隔声、减振	60
	固液分离机	间断	85	选低噪声设备、隔声、减振	65

5.2.3.1 噪声预测模式

根据噪声污染源分析，本项目运营期噪声主要来源于生产设备运行时产生的

噪声及牛群叫声，设备噪声采取消声、隔声等降噪措施后，噪声声级在 55~75dB(A）之间。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的方法，点声源预测公式为：

①点声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg)

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

式中：L_{eqg}——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。

②点声源在预测点的预测等效声级（Leq)

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

式中：L_{eqg}——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室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

式中：T_L——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

④仅考虑几何发散衰减，点声源在预测点产生的 A 声级（LA)

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：$L_{A(r)}$——声源在预测点（r）处产生的 A 声级，dB(A)；

$L_{A(r0)}$——声源在参考点（r0）处已知的 A 声级，dB(A)；

R——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考点距声源的距离，m。

⑤噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时

间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 tj；则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为（Leqg）：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

T_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

5.2.3.2 噪声影响预测与评价

本项目厂界环境噪声预测选取项目场地内主要噪声设备作为点源，采用多源叠加的方法进行噪声贡献值预测，本项目厂界环境噪声预测结果见表 5.2-9。

表 5.2-9　厂界环境噪声预测结果表　单位：dB(A)

序号	预测点	噪声源	治理后声源值[dB(A)]	距厂界距离（m）	贡献值	叠加值	标准值		达标分析
							昼间	夜间	
1	东厂界	饲料加工搅拌机	70	500	16.0	41.35	60	50	达标
		饲料加工粉碎机	75	500	21.0				达标
		风机	65	10	40.0				达标
		水泵	65	100	25.0				达标
		牛叫	55	10	35.0				达标
2	南厂界	饲料加工搅拌机	70	200	23.9	40.9	60	50	达标
		饲料加工粉碎机	75	200	38.9				达标
		风机	65	30	35.5				达标
		水泵	65	100	25.0				达标
		牛叫	55	30	25.5				达标
3	西厂界	有机肥加工厂水泵	60	50	26.0	38.3	60	50	达标
		有机肥加工厂搅拌机	70	50	36.0				达标
		有机肥加工厂反应釜	60	50	26.0				达标
		有机肥加工厂固液分离机	65	50	32.0				达标

序号	预测点	噪声源	治理后声源值[dB(A)]	距厂界距离（m）	贡献值	叠加值	标准值		达标分析
							昼间	夜间	
4	北厂界	饲料加工搅拌机	70	250	22.0	45.5	60	50	达标
		饲料加工粉碎机	75	250	27.0				达标
		风机	65	10	45.0				达标
		水泵	65	100	25.0				达标
		牛叫	55	10	35.0				达标

由预测结果可知，本项目在采取隔声、消声等降噪措施后，经过距离衰减，运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，对周围的声环的境影响较小。

5.2.4 固体废物环境影响分析

本项目运营期产生的固废废物主要为牛粪、除尘灰、职工生活垃圾、病死牛及分娩废物、医疗垃圾、废离子交换树脂。

根据中华人民共和国环境保护部办公厅关于病害动物无害化处理有关意见的复函（环办函〔2014〕789 号），病害动物应根据《中华人民共和国动物防疫法》进行无害化处置。医疗废物属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中所列的危险废物，应交由具有危险废物处置资质的单位进行统一处置。其他固体废物为一般性固体废物，进行综合利用或无害化处置。

（1）牛粪

本项目牛粪产生量约为 198560t/a，粪便采取机械干清粪，将粪便定期清出，清运出的粪便经有机肥加工厂生产加工，制成有机肥外售。

（2）除尘灰

本项目饲料加工过程中收集的除尘灰约为 1.9424t/a，与生活垃圾一起清运至阿什里乡生活垃圾填埋场处置。

（3）生活垃圾

本项目劳动定员 400 人，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量约为 200kg/d、73t/a。

在厂内办公生活区设垃圾箱，集中收集后，定期清运到指定填埋点填埋。

（4）病死牛尸、分娩物（妊娠胎盘）

本项目养殖的肉牛存活率按 99%计，则病死牛量约为 500 头/a。每头牛按

400kg 计，项目病死牛产生量约为 200t/a。本项目根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：“养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井内为混凝土防渗结构，单井深度大于 2m、直径 1m，井口加盖密封。每次投入病死畜禽尸体后，覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，确保羊只尸体得到完全销毁并达到较好的杀菌效果”，用于处理因一般疾病致死的牛。因重大动物疫病及人畜共患病死亡的牛将交由当地专业处理场所处理。

项目区有机肥加工厂区设置 6 座安全填埋井，每个填埋井为混凝土结构，深度 3m、长 3m、宽 3m，具有防渗、防流失功能。待已安全填埋井填满牛尸封口后，在安全填埋区重新建井处理病死牛只，从南向北依次设置填埋井。项目对病死牛采取安全填埋的方法处理措施后，对周围环境影响不大。

（5）危险废物－医疗废物影响分析

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。本项目全部可产生兽用医疗垃圾约为 50t/a。医疗垃圾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，医疗垃圾最终交由有资质单位处置。

项目固体废物产生情况见表 5.2-10。

表 5.2-10　固体废物产生情况一览表

序号	来源	固废名称	产生量（t/a)	属性	排放去向	排放量（t/a）
1	牛舍	牛粪	198560	一般固废	制成有机肥外售	0
2	牛舍	病死牛及分娩废物	200	一般固废	安全填埋	0
		医疗废物	50	危险废物	交有资质的单位进行处理	0
3	饲料加工	除尘灰	1.9424	一般废物	与生活垃圾一同处置	1.9424
4	生活办公区	生活垃圾	73	一般固废	集中收集、清运至生活垃圾处理厂处置	73

5	锅炉房	废离子交换树脂	1.0	危险废物	厂家定期更换，随即带走处理再生，厂区不储存	0

5.2.5 生态环境影响分析

5.2.5.1 对土地、动植物的影响分析

现状调查，拟建项目区土地权属为国有，现状用地类型为天然牧草地；自然生态功能将有所减弱，但土地的利用价值将升高。

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 70000m^2，绿化率为 30%，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。

5.2.5.2 水土流失影响分析

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

5.2.5.3 生态影响评价结论

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、项目区内绿化地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。

5.2.6 土壤环境影响评价

本项目土壤评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）8.7.4 可知：评价工作等级为二级的建设项目，可采用类比分析进行分析。本次土壤环境影响分析采用类比分析的方法。

5.2.6.1 区域土壤现状调查

为了解项目区域土壤环境质量现状，本次环评委托新疆蓝庆坤环保科技有限公司在项目区及项目区外设置监测点，采集项目区土壤进行检测，根据检测结果可知，项目区域内各监测点土壤环境质量现状监测结果中各项指标均能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的风险筛选值标准、满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值，说明项目现状土壤环境质量较好。

5.2.6.2 土壤环境的污染途径

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。

本项目为肉牛养殖项目，项目生产过程无土壤污染因素产生，运营期间可能对土壤产生影响的途径主要为：污水处理站、牛舍及有机肥加工厂化粪池、沉淀池防渗结构破裂导致污水直接渗入土壤，对项目区土壤造成不利影响。

5.2.6.3 土壤环境影响分析

本项目正常工况下废水及固废不会造成土壤环境影响。如果发生污水处理站、化粪池、沉淀池防渗结构破裂会对土壤造成不利影响，本项目针对污水处理站、化粪池、沉淀池采取专业防渗结构，及时检修，因此不会对土壤产生明显影响。根据新疆多年来污水处理站、化粪池、沉淀池实际运行情况，运营期对项目区土壤基本不会产生不利影响。

5.2.6.4 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表详见表 5.2-11。

表 5.2-11　土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="5">污染影响型（；生态影响型（；两种兼有（</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="5">建设用地（；农用地（；未利用地（</td><td></td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="5">（233.45）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="5">敏感目标（/）、方位（/）、距离（/）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="5">大气沉降☐；地面漫流☐；垂直入渗☐；地下水位☐；其他（/）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="5">pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="5">--</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="5">I 类☐；II 类☑；III 类☐；IV 类☐；</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="5">敏感☑；较敏感☐；不敏感☐</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="5">一级☐；二级☑；三级☐</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="5">a)☐；b)☐；c)☐；d)☑；</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特征</td><td colspan="5"></td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地单位外</td><td colspan="2">深度</td><td>点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>2</td><td>2</td><td colspan="2">20cm</td><td></td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>3</td><td>/</td><td colspan="2">0-50cm、50-150cm、150-300cm</td><td></td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="5">pH、镉、砷、汞、铜、铅、镍、铬、锌</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="5">pH、镉、砷、汞、铜、铅、镍、铬、锌</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="5">GB15618☑；HJ568☑；表 D.1☐;表 D.2☐;其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="5">土壤符合标准</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>评价因子</td><td colspan="5">/</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">附录☐E；附录 F☐；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="5">影响范围（）影响程度（）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="5">达标结论：a)☐；b)☐；c)☐不达标结论：a)☐；b)☐</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="5">土壤环境质量现状保障；源头控制；过程防控；其他</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点位</td><td colspan="2">监测指标</td><td colspan="2">监测频次</td><td></td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="5">/</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">本项目在有机肥加工厂、牛舍均采取了较为严格的防渗措施，不会因泄漏下渗造成土壤污染影响。</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="8">注 1：“”为勾选乡，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价工作的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

5.3 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，其具体如下：

（1）项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础下，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（2）项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

（3）开展预测评价。各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价，并分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

（4）提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

（5）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

5.3.1 评价原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.3.2 评价工作程序

其评价工作流程见图 5.3-1。

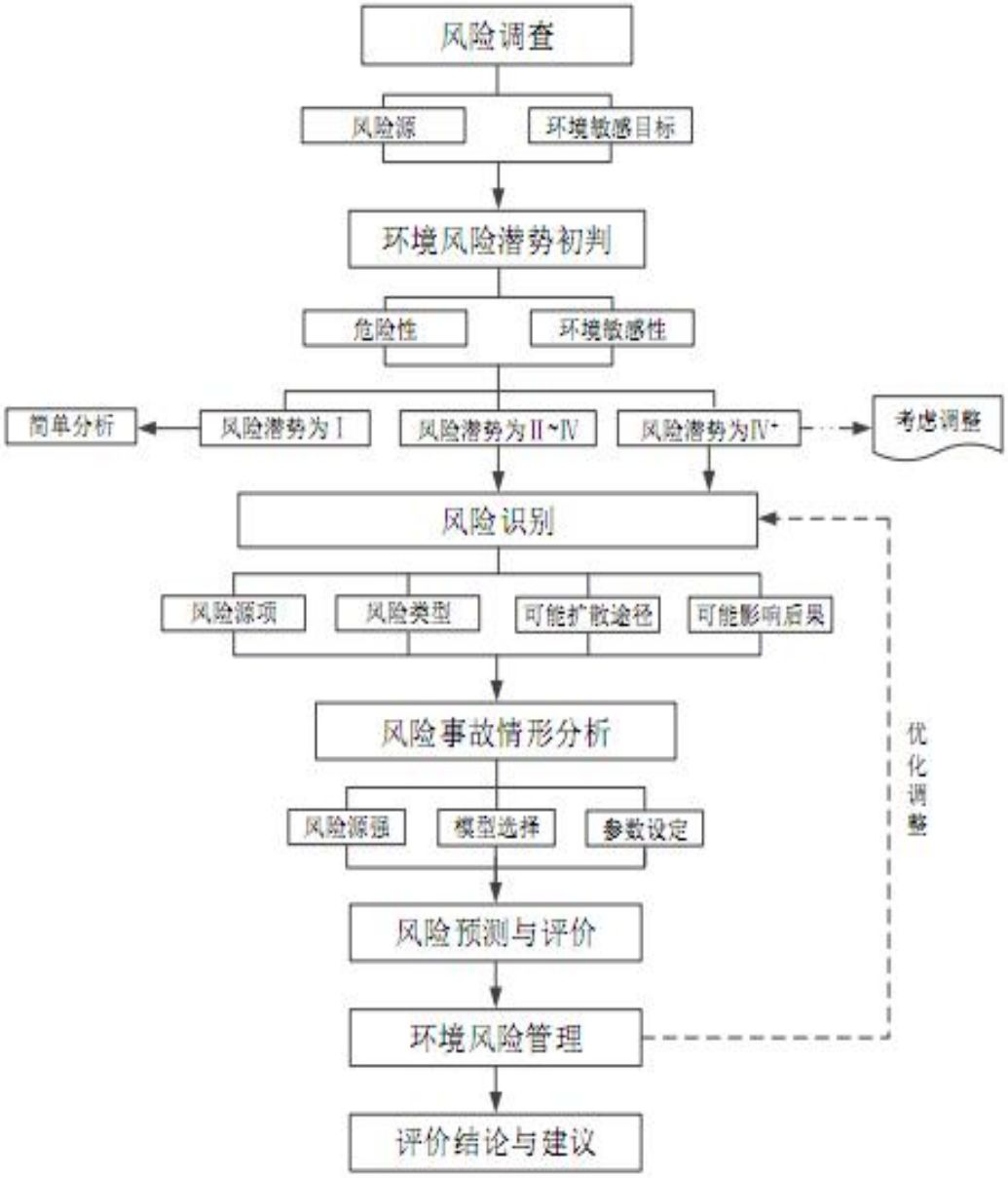


图 5.3-1　风险评价工作流程图

5.3.3 风险调查

（1）风险调查

根据工程分析，与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B 的风险物质对比，本项目涉及的危险物质主要有：氨、硫化氢、甲烷（天然气主要成分），氨和硫化氢无组织排放，场区内无集中储存设备。

（2）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中“C.1.1 危险物质数量与临界量比值”，计算本项目的危险物质数量与临界量比值，计算方

法如下：

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。

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；

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）；

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

式中：q_1，q_2，.....q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，.....Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（H169-2018）附录 B 的风险物质为氨、硫化氢、天然气（甲烷），其中氨、硫化氢、天然气均不在项目区暂存，本项目危险物质数量与临界量比值 Q<1，环境风险潜势为 I，开展简单分析即可。

（3）评价工作等级及范围

① 评价工作等级

根据生态环境保护部颁发的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级划分原则，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，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。评价工作等级划分见表 5.3-1。

表 5.3-1　评价工作级别划分表

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。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。				

本项目环境风险潜势初判结果为 I，根据表 5.3-1，本项目环境风险评价工作等级为“简单分析 a”，即是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环

境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。

② 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，本项目环境风险评价，仅做简单分析即可，即在描述危险物质、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。本项目环境风险评价评价范围见表 5.3-2。

表 5.3-2 项目环境风险评价评价范围表

序号	环境要素	评价范围
1	大气	本项目环境风险评价等级低于三级，仅做简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，不需设置大气环境风险评价范围。
2	地下水	参照地下水环境评价范围：厂界

5.3.4 环境敏感目标概况

根据项目涉及的危险物质可能的影响途径和所在区域的实际环境特点，本项目位于昌吉市阿什里哈萨克民族乡辖区内，项目区周边 3km 范围内主要环境敏感目标为项目区南侧胡阿根村居民区。

5.3.5 环境风险识别

（1）物质风险识别

①有毒有害气体：肉牛养殖属于畜牧业生产项目，本项目所使用的原料均没有毒性、易燃性等危险特性，但猪粪会挥发出含硫化氢（H_2S）和氨气（NH_3），有刺激性臭味的气体。

②易燃易爆物

本项目涉及的易燃易爆物质是天然气，天然气用量、贮存量见表 5.3-3。

表 5.3-3 危险品用量、贮存量一览表

物质名称	年用量/年产生量	最大贮存量	贮存设备	主要形态	危险类别	用途
天然气	85 万 m^3	0t	燃气管网	气体	易燃易爆	供暖

（2）卫生防疫：患传染病的猪引发的疫病风险。

（3）水环境：事故排放将污染地下水环境。

建设项目氨、硫化氢理化性质见表 5.3-4，天然气理化性质及危险性见表 5.3-5。

表 5.3-4　氨、硫化氢主要理化性质及毒理性

名称	危险性类别	危险特性
硫化氢	易燃气体（有毒）	具有臭鸡蛋气味，其毒作用的主要靶器是中枢神经系统和呼吸系统，亦可伴有心脏等多器官损害，对毒作用最敏感的组织是脑和粘膜接触部位。人吸入 LC10：600 ppm/30m，800ppm/5m。人(男性)吸入 LC50：5700ug/kg。大鼠吸入 LC50:444ppm/4h。小鼠吸入 LC50：634 ppm/1h.接触高浓度硫化氢后以脑病表现为显著，出现头痛、头晕、易激动、步态蹒跚、烦躁、意识模糊、谵妄、癫痫样抽搐可呈全身性强直一阵挛发作等:可突然发生昏迷:也可发生呼吸困难或呼吸停止后心跳停止。眼底检查可见个别病例有视神经乳头水肿。部分病例可同时伴有肺水肿。脑病症状常较呼吸道症状的出现为早。可能因发生粘膜刺激作用需要一定时间。
氨气	有毒气体	对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用，可造成组织溶解性坏死。高浓度时可引起反射性呼吸停止和心脏停搏。人吸入 LCr:5000 ppmn/5m。大鼠吸入 LCOs:2000ppmn/4h.小鼠吸入 LCso:4230 ppm /lh.人接触 553 mg/m3 可发生强烈的刺激症状，可耐受 1.25 分钟:3500~ 7000 mg/m2 浓度下可立即死亡。短期内吸入大量氨气后可出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、痰可带血丝、胸闷、呼吸困难，可伴有头晕、头痛、恶心、呕吐、乏力等，可出现紫绀、眼结膜及咽部充血及水肿、呼吸率快、肺部罗音等。严重者可发生肺水肿、急性呼吸窘迫综合征，喉水肿痉挛或支气管粘膜坏死脱落致窒息，还可并发气胸、纵膈气肿。胸部 X 线检查呈支气管炎、支气管周围炎、肺炎或肺水肿表现。血气分析示动脉血氧分压降低。

表 5.3-5　天然气理化性质及危险性

天然气（主要成分为甲烷）				
危害性	危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	健康危害	急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状，步态不稳，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合症。		
	环境危害	管道天然气（即气体中的硫化氢含量<20mg/标方）对环境不会产生什么影响，但天然气泄露遇到火源而发生爆炸会对周围环境产生影响。		
理化特性				
外观及性状：		无色、无臭气体		
熔点（℃）：		-182.5	相对密度（相对于水）	＜1
闪点（℃）：		--	溶解性	溶于水
引燃温度（℃）：		482-632	爆炸上限％（V/V）：	14
沸点（℃）：		-160	爆炸下限％（V/V）：	5

（4）生产设施危险性识别

① 患传染病的猪：患人畜共患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。

②天然气槽车/管道未能密闭，造成天然气泄漏等。

③污水处理系统事故性排污风险。

5.3.6 环境风险分析

5.3.6.1 病死牛尸体的危害

（1）病死牛风险分析

动物尸体是一类特殊的生产、生活垃圾。传播疾病、危害食品安全、危害生态环境、冲击经济秩序，是动物尸体的四大危害，并能够由此引发影响恶劣的突发事件。病死的畜禽多数是因患了某种传染病而死亡的。

死亡动物随意乱丢乱弃，会造成病原扩散漫延，引发畜禽发病死亡，严重的会造成重大动物疫情暴发，给养殖业带来严重打击甚至灭顶之灾，养殖户遭受重大经济损失甚至倾家荡产。

死亡动物随意乱丢弃在村屯、街道、公路、江河、水库、农田等公共场所，会产生严重的公共卫生影响，造成生活环境污染、饮用水源污染、人类疾病发生等公共卫生事件。

因此，对于病死或者死因不明的畜禽，必须按照国务院兽医主管部门规定进行处理，不得随意处置。

（2）病死牛尸体风险防范措施

根据《畜禽污染防治条例》中的有关规定，染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。

根据工程分析章节计算本项目病死牛尸在厂区内进行安全填埋。

5.3.6.2 疫情风险

（1）疫情风险的分析

当前规模化肉牛养殖场疫病的发病特点如下。

①传染病频发

每年养牛业因传染病造成的损失是导致其经济效益受损最重要的原因。目前困扰养牛业良好发展的传染性疾病包括牛传染性胸膜肺炎、口蹄疫、气肿疽、结

核病、牛流行热等。其中，口蹄疫、结核病危害最大；其次是布氏杆菌病以及巴氏杆菌病。

炭疽是由炭疽杆菌引起的一种急性、热败血性传染病。本病能传染给人和其他家畜。炭疽杆菌为革兰氏阳性菌，为需氧和兼性需氧菌。菌体对外界理化因素的抵抗力不强，但炭疽杆菌芽孢的抵抗力很强，在干燥状态下可存活 40 年以上，在土壤中可生存 20 年以上且具有感染力。如果被感染动物的尸体处理不当或形成大量芽孢并污染土壤、水源、牧地等，则可成为长久的疫源地。本病主要传染源是病畜，经消化道感染。常因采食被污染的饲料、饮水而感染，其次是带有炭疽杆菌的吸血昆虫叮咬，通过皮肤而感染。本病世界各地均有发生，一般呈散发性，但有时也可呈地方性流行。多发生于炎热多雨的季节。牛群一般对为最急性型发病，体温升高，出现昏迷、突然卧倒、呼吸极度困难、可视黏膜呈蓝紫色、口吐白沫、全身战栗、心悸等症状，不久出现虚脱，濒死期天然孑 L 出血，出现症状后数分钟至数小时死亡。

蹄疫是偶蹄兽的一种急性、发热性高度接触性传染病，其临床特征是在口腔黏膜、蹄部和乳房皮肤发生水疱性疹。病毒主要存在于水疱皮及淋巴液中。病牛是主要的传染源，康复期和潜伏期的病牛亦可带毒排毒，本病主要经呼吸和消化道感染，也能经黏膜和皮肤感染。其传播既有蔓延式又有跳跃式的，它可发生于一年四季。潜伏期平均 2～4 天，最长可达 7 天左右，病牛体温升高 40～41℃，精神沉郁、食欲下降，闭口、流涎，开口时有吸吮声。1～2 天后在唇内面、齿龈、舌面和颊部黏膜发生蚕豆大至核桃大的水疱。此时口角流涎增多，呈白色泡沫状，常挂满嘴边，采食、反刍完全停止。在口腔发生水疱的同时或稍后，趾间及蹄冠的柔软皮肤上也发生水疱，并很快破溃出现糜烂，然后逐渐愈合。若病牛衰弱管理不当或治疗不及时，糜烂部可能继发感染化脓、坏死、甚至蹄匣脱落，乳头皮肤有时也可能出现水疱，而且很快破裂形成烂斑。 本病一般为良性经过，只是口腔发病，约经 1 周即可治愈，如果蹄部出现病变时，则病期可延至 2～3 周或更久，死亡率一般不超过 1%～3%。但有时当水疱病变逐渐愈合，病牛趋向恢复健康时，病情突然恶化，全身虚弱、肌肉震颤、特别是心跳加快、节律不齐，因心脏麻痹而突然倒地死亡，这种病型称为恶性口蹄疫，病死率高达 20%～50%，主要是由于病毒侵害心肌所致。犊牛患病时特征性水疱症状不明显，主要

表现为出血性肠炎和心肌麻痹，死亡率很高。

布病是布氏杆菌引起的一种人畜共患传染病，主要侵害生殖器官和关节。母牛临床上主要表现为流产、早产、胎衣停滞，常伴发子宫内膜炎、屡配不孕。对畜牧业发展造成严重危害。布氏杆菌病的病牛和带菌牛是本病的主要传染源。尤其是妊娠和流产的牛，因流产胎儿、胎衣、牛水及流产母牛乳汁、阴道分泌物中含有大量病菌。牛感染后多为隐性感染，不表现临床症状，但通过分泌物和排泄物不断向外界排菌污染环境，排出的病菌有相当强的抵抗力，在胎衣中能存活 4 个月，在水、土壤中存活 3 个月，在皮毛上存活 1-4 个月。妊娠母牛表现为流产，流产多发生于妊娠 6-8 个月，流产胎儿可能是死胎、弱犊，母牛流产多不表现明显的临床症状。流产后常继发胎衣滞留和化脓性子宫内膜炎，屡配不孕，有的母牛发生关节炎。病公牛睾丸或附睾肿大、发硬，关节炎，局部淋巴结肿大，配种能力降低。传播途径：可以通过粘膜、消化道、呼吸道、皮肤、交配、乳汁等多种途径感染。当人接触患布病牛，尤其空手给病牛接产时，布病菌就有可能通过受伤的皮肤侵入人体，或与病牛密切接触后不洗手就吃东西、吸烟、揉眼睛等可能感染发病，另外食用带布病菌未煮熟的奶、肉等也可感染布病。

结核病是由分枝杆菌引起的人畜共患的一种传染病，特征表现为渐进性消瘦、咳嗽，通常在肺脏、消化道、淋巴结、乳腺等实质性器官形成结核结节、肉芽肿或干酪样坏死。牛对本病最易感染，人可感染牛型结核菌，牛也可感染人型结核菌。病牛可通过呼吸道、消化道传播，也可通过交配传播，其中通过呼吸道传染的威胁最大。结核病菌侵害的部位和侵害的组织损伤程度不同，病牛临床表现不尽一致。病牛表现慢性经过，病程较长，进行性消瘦虚弱，产奶量降低。（一）肺结核：最常见，病牛易疲劳，有短促干咳，渐变为脓性湿咳，有时鼻孔流出淡黄色粘稠液，肺有锣音或摩擦音，叩诊呈浊音，患牛贫血消瘦，后期见体温升高，呈弛张热或稽留热。（二）肠结核：表现前胃弛缓和瘤胃臌胀、腹泻、粪便稀粥样，内混有粘液或脓性分泌物。（三）乳房结核：乳腺实质出现大小不等、多少不一的结节，质地坚硬，无热无痛，患区泌乳减少，乳汁稀薄呈灰白色，乳房淋巴结肿大。（四）生殖器官结核：主要表现为母牛流产、久配不孕，公畜睾丸炎，以及性行为异常等。

②寄生虫感染率高、危害日益严重

由于规模化养牛密度较大，牛寄生虫病成为严重危害养殖业的重要疾病之一，甚至呈现上升趋势。

③普通病有逐渐增多的趋势

天气骤变、饥饿寒冷、饲料更换以及不当放牧等原因不可避免地会使牛群发生感冒、肺炎、胃肠炎、瘤胃 膨胀、中毒和营养代谢性疾病，降低其抗病能力，导致 其他传染病的发生，严重影响了养殖业的经济效益。

（2）牛疫病风险防范措施

2.1）购牛准备工作

购牛前，牛场应做好牛场环境设施、圈舍、饲料、饮水与防疫等的相关准备。购牛前，应调查拟购地区的疫病发生情况，禁止从疫区购牛。

2.2）选牛

应选来源清楚的健康牛。营养与精神状态良好，被毛光亮，无卧地不起、发热、咳嗽、腹泻等临床发病症状。

应检查牛的免疫记录，确保拟购牛处于口蹄疫等疫苗的免疫保护期内。应按国家规定对拟购牛只申请检疫，检疫应符合 GB16549《畜禽产地检疫规范》和 GB16567《种畜禽调运检疫技术规范》。

2.3）防疫与治疗措施

隔离期间进行驱虫与免疫接种，证明肉牛健康无病时并入大群。入圈前进行全群检疫。并群后对所有隔离的空圈进行彻底消毒处理。

2.4）卫生防疫

①防疫总则是肉牛场应贯彻“以防为主，防治结合”的方针。肉牛场日常防疫的目的是防止疾病的传入或发生，控制传染病和寄生虫病的传播。

②肉牛场应建立出入登记制度，非生产人员不得进入生产区，谢绝参观。职工进入生产区，穿戴工作服经过消毒间，洗手消毒后方可入场。肉牛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，确认无结核病与其他传染病。肉牛场员工不得互串车间，各车间生产工具不得互用。肉牛场不得饲养其他畜禽，特殊情况需要饲养狗的，应加强管理，并实施防疫和驱虫处理，禁止将畜禽及其产品带入场区。

③定点堆放牛粪，定期喷洒杀虫剂，防止蚊蝇孳生。死亡牛只应作无害化处

理，尸体接触的器具和环境作好清洁及消毒工作。

外来或购入的牛应持有法定单位的健康检疫证明，并经隔离观察和检疫后确认无传染病时方可并群饲养，当场内、外出现传染病时应立即采取隔离封锁和其他应急措施，并向上级业务主管部门报告。

④淘汰及出售牛只应经检疫并取得检疫合格证明后方可出场。运牛车辆必须经过严格消毒后进入指定区域装车。当肉牛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。

2.5）消毒

①消毒剂：应选择对肉牛和环境比较安全、没有残留毒性，对设备没有破坏和不伤害牛只体表及在牛体内不应产生有害积累的消毒剂。

②消毒方法：喷雾消毒、浸液消毒、紫外线消毒、喷洒消毒、热水消毒。

③消毒制度：建立消毒制度，对养殖场的环境、牛舍、用具、外来购牛、来往人员、生产（任何对肉牛进行接触操作）前等进行消毒。

2.6）免疫

肉牛场应根据《中华人民共和国动物防疫法》及其相关法规的要求，结合当地实际情况，对规定疫病和有选择的疫病进行预防接种工作，并注意选择适宜的疫苗、免疫程序和免疫方法。

2.7）检疫

牛场应按照国家有关规定和当地畜牧兽医主管部门的具体要求，对结核、布鲁氏菌病等传染性疾病进行定期检疫。

2.8）兽药使用准则

①禁止在饲料及饲料产品中添加未经国家兽医行政主管部门批准的兽药品种，特别是影响肉牛生殖的激素类药、具有雌激素类似功能的物质、催眠镇静药和肾上腺素能药等兽药。

②允许使用符合规定的用于肉牛疾病预防和治疗的中药材和中成药。允许使用符合规定的钙、磷、硒、钾等补充药，酸碱平衡药，体液补充药，电解质补充药，血容量补充药，抗贫血药，维生素类药，吸附药，泻药，润滑剂，酸化剂，局部止血药，收敛药和助消化药。

③允许使用国家兽药主管部门批准的抗菌药、抗寄生虫药和生殖激素类药，

但应严格遵守规定的给药途径、使用剂量、疗程和注意事项。严格遵守休药期的规定。

④慎用作用于神经系统、循环系统、呼吸系统、泌尿系统的兽药及其他兽药。

⑤建立并保存肉牛的免疫程序记录；建立并保存患病肉牛的治疗记录，包括患病肉牛的畜号或其他标志、发病时间及症状、治疗用药的过程、治疗时间、疗程、所用药物商品名称及有效成分。

发病率或者死亡率高的动物疫病突然发生，迅速传播，给养殖业生产安全造成严重威胁、危害，以及可能对公众身体健康与生命安全造成危害的重大动物疫情，为了迅速控制、扑灭疫情，保障养殖业生产安全，保护公众身体健康与生命安全，维护正常的社会秩序，根据《中华人民共和国动物防疫法》，应制定重大动物疫情应急预案，建立应急反应体系，重大动物疫情应急工作按照属地管理的原则，实行政府统一领导、部门分工负责，逐级建立责任制。根据《国家突发公共卫生事件应急预案》、《突发公共卫生事件应急条例》、《新疆维吾尔自治区动物防疫条例》、《重大动物疫情应急条例》、《农业部门应对人间发生高致病性禽流感疫情应急预案》等规定，尽快编制突发事件环境应急预案。

（3）疫情应急反应

《重大动物疫情应急条例》（国务院令〔2017〕687 号重新修改）提出：

重大动物疫情应急工作应当坚持加强领导、密切配合，依靠科学、依法防治，群防群控、果断处置的方针，及时发现，快速反应，严格处理，减少损失。

重大动物疫情应急工作按照属地管理的原则，实行政府统一领导、部门分工负责，逐级建立责任制。县级以上人民政府兽医主管部门具体负责组织重大动物疫情的监测、调查、控制、扑灭等应急工作。

结合《重大动物疫情应急条例》（国务院令〔2017〕687 号重新修改）内容，提出本项目的疫情应急反应措施：

项目一旦发现动物疫情，应立即报告县畜牧局和防治动物疫情指挥办公室，具体报告内容有：发病的时间、地点、范围、发病动物名称、数量以及受威胁畜禽及畜禽加工、屠宰场等情况；疫病的临床症状。按照政府相关部门工作部署，启动应急程序：

①乡动物疫病防控工作领导小组和各专业组按照各自职责开展工作，封锁疫

点、疫区。

②必须选定好一个深埋点，组织扑疫人员。

③扑疫预备队和村组织的力量到达疫点、疫区，按照规定程序，对国家规定需要强制扑杀的发病动物或同群动物进行扑杀，并对扑杀的动物进行无害化处理。

④迅速组织力量开展紧急免疫接种、消毒、隔离等相关防疫工作。

⑤加强流通市场和交通要道过往车辆的检查、消毒，禁止外来和疫区动物及其产品进行流通。

⑥采用疫情日报告制度，包括零报告，及时将信息上报县级部门。

⑦疫点、疫区最后一只（头）疫病动物扑杀后，经一个以上的潜伏期的临床观察及动态监测，未发现新病例的，在严格消毒后，由县人民政府接触封锁。

养殖方建立了较为完善的消毒制度、免疫制度、诊疗制度及疫病监测制度，并接受行政主管部门的统一领导，对重大动物疫情统一防控和管理，病死尸体、医疗垃圾等均能做到妥善安全处理，动物疫情导致的环境风险在可接受程度。

5.3.6.3 饲料库火灾

（1）饲料仓储火灾风险分析

①可燃物多，火灾危险性大

厂内设有干草棚、青贮窖和各类堆场，一般采用堆垛的方式储存。堆放的物品数量多，密度大，可燃物种类多，火灾危险性大。

②耐火等级低、火灾蔓延快

厂内建设的原料、成品库采用轻钢结构，干草棚采用的是简易棚架，青贮窖采用混凝土结构。仓储区储存物资多，火灾时燃烧猛、蔓延快，发生火灾时会因大火烧烤降低钢结构强度，导致仓储区倒塌、落顶。

③仓储区管理人员少，火灾发现晚

一般来说，因白天上班时间人员较多，在仓储区存取物资较为频繁，发生火灾后容易发现，而下班后人员较少，仓储区中一般只有值班人员值班。有的仓储区甚至没有值班人员，一旦发生火灾，不易被发现，导致火势扩大、恶化。

根据火灾后的分析，仓储区火灾发生的主要原因有严重违反防火规章制度，在库房内吸烟、做饭、玩火等。此外，仓储区内电气设备安装、使用不符合规定，超负荷运行、接触不良、短路等也是仓储区火灾发生的主要原因。

（2）饲料仓储火灾风险防范措施

①仓储区应有专职保管员，仓储区内物资排列有序，易燃物品与其他物品应分开保管。

②仓储区必须配备灭火器、消防锹等消防器材，悬挂防火标志。

③仓储区内严禁吸烟，禁止带火种进入。

④仓储区内严禁住人，禁止使用电炉等大功率电器，严禁动火。

⑤仓储区指定消防负责人，成立义务消防组织，挂牌上墙。

（3）饲料仓储火灾扑救对策

根据饲料仓储火灾的特点，在进行火灾扑救时，要坚持速战速决和集中兵力打歼灭战的指导思想，灵活应用“先控制、后消灭”的战术。

注重把“以最快的速度投入灭火战斗、集中兵力于火场，集中兵力于火场的主要方面，用最短的时间将火扑灭”的战术原则贯穿于扑救火灾过程的始终。

3.1）火情侦察

消防人员到达现场后，要重点查明：

①起火仓库有无人员被困，如果有人被困，必须立即组织精干力量，突破烟雾封锁，深入火场内部，将被困人员迅速抢救出来。

②起火仓库的基本情况，燃烧位置、深度以及火势蔓延的方向。

③毗邻仓库的储存情况。

④起火仓库的电器设备情况，供电是否已被切断。

⑤库区可供使用的水源情况。

3.2）灭火战斗

①进入火场的消防人员，必须穿防火服，佩带空气呼吸器或防毒面具，携带照明、通讯工具，防止一氧化碳、二氧化碳等有害气体中毒而发生意外伤亡，并调足力量攻防并举，向燃烧猛烈部位组织强攻；对靠近燃烧点受到火势威胁的库房，要调派水枪设防保护，以防引燃。

②针对不同火情组织进攻。对初期局部火灾，不宜盲目射水，必须组织精兵深入内攻，重点突破。对发展阶段的火灾。应组织力量上下阻截，防止火势蔓延。可先用直流水枪压住火势，然后改用开花或喷雾水枪穿插分割，近战灭火。

5.3.6.4 天然气泄漏风险影响分析

天然气泄漏后，发生事故的情况共分为 3 种类型，主要有泄漏后，在泄漏口立即燃烧，形成喷射火焰；泄漏后推迟燃烧，形成闪烁火焰或爆炸；泄漏后不立即燃烧也不推迟燃烧，形成环境污染。鉴于项目按照有关规定进行安全预评价，故事故泄漏的天然气引发的火灾爆炸的预测纳入安全预评价，为此以下主要对事故状态泄漏的天然气对人群健康和生态环境的危害进行分析。

（1）泄漏天然气对人群健康危害影响

事故泄漏天然气中主要成分为甲烷，甲烷的密度比空气的密度小，稀释扩散很快， 随着距泄漏点距离的增加，甲烷浓度下降非常快，泄漏点泄漏的甲烷对环境、人和动物造成的影响是局部的，经分析事故状态下，不会造成人员窒息现象。

天然气集气管道、天然气储存设备及连接管道均设有自动阀门，若遇泄漏，系统会自动启动关闭阀门，自阀门关闭到管道内气体泄漏完毕，最多历时 10min，天然气泄漏量极少。综上分析，泄漏的天然气对环境影响较小。

（2）对生态系统的影响

如果发生事故，泄漏天然气可能引发火灾，造成生态系统的严重破坏，甚至是彻底性的毁灭。事故发生后，生态系统采用人工植树种草进行重建，再加上生物演替过程， 草本层 2~3 年即可恢复，灌木层 3~5 年方可恢复，乔木层则需要长达 10~15 年才能恢复。

（3）火灾或爆炸事故次生污染物对环境的影响

在事故状态下，若发生火灾或爆炸事故，天然气燃烧生成的主要产物为 CO_2 和 H_2O，仅在事故刚发生时有少量甲烷、乙烷等释放，且很快就能扩散，不会长期影响空气质量。

事故时天然气燃烧主要采用二氧化碳或干粉灭火器等进行灭火。若引发大面积火灾时会产生一定的消防水，但该类消防水不含有有毒有害物质，对项目拟建地周围环境不会造成较大污染。

（4）事故燃烧生成 NO_2 对环境空气的影响

由于项目天然气主要成分为甲烷，天然气燃烧将伴生 NO_2 等污染物，将对周围环境空气产生影响。

项目在天然气泄漏事故发生时（如管道穿孔、管道断裂），内部截断阀自动关闭，管道内天然气通过截断阀放空，采用热排方式。项目风险可控，对环境空气影响较小。

5.3.6.5 建设项目环境风险简单分析基本内容

本项目环境风险评价为简单分析，建设项目环境风险简单分析内容见表5.3-6。

表 5.3-6　环境风险评价自查表

建设项目名称	规模化肉牛养殖繁育基地三产融合（一期）项目			
建设地点	新疆维吾尔自治区	昌吉州	昌吉市	阿什里哈萨克民族乡畜牧业产业园
地理坐标	经度	77°47′42.83″	纬度	38°51′22.03″
主要危险物质及分布	本项目可能发生硫化氢、氨气和天然气等气体事故排放及动物疫情等风险事故			
环境影响途径及危害后果	①传染病频发 ②寄生虫感染率高、危害日益严重 ③普通病有逐渐增多的趋势 ④恶臭处理设施故障，污染物超标排放风险 ⑤饲料库火灾			
风险防范措施要求	根据项目风险分析，本项目潜在的风险为废水渗漏事故风险、疫病事故风险、环保设施故障超标排放风险。企业应严格按照安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，同时制定有效的应急方案，使事故发生后对环境的影响减至最低程度。 建设单位在按照本报告书的要求做好各项风险预防措施及应急预案的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受水平内。			

5.3.6.6 风险评价结论

根据项目风险分析，本项目潜在的风险为废水渗漏事故风险、疫病事故风险。企业应严格按照安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，同时制定有效的应急方案，使事故发生后对环境的影响减至最低程度。

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

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 施工期大气污染防治措施

针对施工期扬尘，参照自治区住房和城乡建设厅颁发的《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》（XJJ119-2020）及《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，本项目在施工期采取的措施如下：

（1）严禁在施工现场搅拌砂浆混凝土；

（2）所有建设施工均有建设单位指定专人负责施工现场扬尘污染措施的实施和监督。所有建设施工工地出入口必须设立环境保护监督牌。必须注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、举报电话等内容；

（3）施工工地周边百分百围挡。施工工地周边必须设置 2.5m 以上的硬质围墙或围挡，严禁敞开式作业。围挡地段应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对围挡落尘应当定期进行清洗，保证施工工地周围环境整洁；

（4）物料堆放百分百覆盖。施工工地内堆放易产生扬尘污染物料的，必须密闭存放或覆盖；项目主体施工阶段必须使用密目式安全网进行封闭；

（5）出入车辆百分之百冲洗。施工工地现场出入口地面必须硬化处理并设置车辆冲洗台以及配套的排水、泥浆沉淀设施，冲洗设施到位；车辆在驶出工地前，应将车轮、车身冲洗干净，不得带泥上路；

（6）施工现场地面百分之百硬化。施工现场的主要道路应铺设混凝土或沥青路面，场地内的其他地面应进行绿化或硬化处理。土方开挖阶段，应对施工现场的车行道路进行简易硬化，并辅以洒水等降尘措施；

（7）施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散形的物料、渣土或废弃物输送至地面或底下楼层时，应采用密闭方式输送，不得凌空抛撒；

（8）工程项目竣工后 30 日内，施工单位必须平整施工工地，并清除积土、堆物；

（9）出现五级以上大风天气时，禁止进行土方和拆除施工等易产生扬尘污染的施工作业；

（10）道路与管线施工中使用风钻挖掘地面或者清扫施工现场时，应当向地面洒水；

（11）对扬尘污染防治的要求纳入环境影响评价和验收；对在施工过程中未按上述要求进行扬尘污染防治的，将不予验收并依法进行行政处罚。

建设方严格按照《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》（XJJ119-2020）及《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》中的相关要求，减小扬尘对周围敏感点的影响。

6.1.2 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。

为避免施工中对水环境的影响，应严格施工管理。地基填土应控制好土的最佳用水量，保证地基的压实度，并做好边坡的防护；修建临时沉淀池，收集沉淀处理含悬浮物高的废水，施工废水经沉淀处理后由于水质较为澄清，可回用作施工用水及道路的洒水。这样可以使施工期废水对水体的影响得到有效的控制。施工期含油废水要严格控制，设置必要的沉淀池进行二次沉降后，用于场地抑尘。对于施工人员产生的生活污水，应设置防渗旱厕定期清掏，低浓度生活污水用于洒水降尘，不会对环境造成明显影响。但在施工过程中应加强环境管理，尽量避免施工废水任意乱排，以减缓施工废水对周围环境的不利影响。

沉淀池、化粪池均为施工现场常见废水治理设施，工程量较小，废水经处理后回用，不仅可减少新水资源的使用量，而且杜绝了废水随意泼洒、肆意横流的现象。因此上述废水防治措施从技术、经济方面来讲均可行。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施

本项目在建设期间，建筑施工噪声主要来源于施工机械、运输车辆及敲击等噪声，将对周围环境产生一定的影响。考虑到本项目周边声环境敏感点分布情况以及项目在施工过程中噪声会对周边环境产生不利影响，应采取以下噪声污染防治措施。

（1）必须采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，以达到控制噪声目的。施工机械进场应得到生态环境部门的批准，对环境噪声污染严重的落后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，如改变垂直振打式为螺旋、静压、喷注式打桩机新技术等，使噪声污染在施工中得到控制。

（2）对主要噪声设备采用消声、减震等措施，产生空气动力性噪声源的施工机械如通风机、压风机等中高频噪声源，采用阻性消声器、抗性消声器、扩散消声器、缓冲消声器等消声方法，能降低噪声 10～30dB（A）。在施工机械设备与基础或联接部之间采用弹簧减振、橡胶减振、管道减振、阻尼减振技术，可减振至原动量 1/10～1/100，降噪 20～40dB（A）。

（3）针对个别影响突出的高噪声设备，用隔声性能好的隔声构件将施工机械噪声源与周围环境隔离，使施工噪声控制在隔声构件内，以减小环境噪声污染范围与污染程度。隔声间由 12～24cm 的砖墙构成，其隔声量 30～50dB（A）；隔声罩由 1～3mm 钢板构成，隔声量 10～20dB（A），如在钢板外表用阻尼层、内表用吸声层处理，隔声量会再提高 10dB（A）。

（4）提高施工人员特别是现场施工负责人员的环保意识，施工部门负责人应学习国家相关环保法律、法规，增强环保意识，明确认识噪声对人体的危害。

（5）安排各类施工机械的工作时间，强噪声机械安排在非休息时间，并且施工避开人员出行、交通道路车辆行驶高峰期，尤其是夜间严禁挖掘机等强噪声机械进行施工。

（6）严格按照国家和地方环境保护法律法规的要求，建筑施工过程中场界环境噪声不得超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的排放限值。

6.1.4 施工期固体废物污染防治措施

（1）工程建设方在施工前应向当地部门申报建筑垃圾和工程渣土运输处置计划，明确渣土的运输方式、线路和去向。

（2）施工期间会产生大量的弃渣，建筑垃圾总产生量约为 10815t。在运输各种建筑材料过程中以及在工程完成后，会残留不少废建筑材料。对于建筑垃圾，其中的钢筋可以回收利用，其它的混凝土块连同弃渣等均为无机物，可送至专用垃圾场所。

（3）施工人员生活垃圾应集中处理，不得随意丢弃，收集到指定的全封闭式垃圾桶内，由环卫部门统一处理。

（4）工程施工结束后，承包商应及时组织人力和物力，在一个月内将工地建筑垃圾及渣土等处置干净。

6.1.5 施工期生态环境保护措施

本项目建设施工过程对地表植被会产生不良影响，还有可能造成水土流失。施工期建设通过采取如下措施减轻对生态环境的影响：

（1）施工期建设活动应尽量少占用土地，将临时占地控制在一定的范围之内，控制施工便道占地面积，减轻对周围植被的破坏；

（2）动土作业应尽量避免大风天和雨天，以免造成大量水土流失，施工前应在施工场地内布设临时简易排水沟，以便于施工期能及时导出地面径流；

（3）挖土尽快回填，对可用于绿化的临时堆放土体，修筑成临时梯形断面的堆土，采取临时防护和排水措施，以纤维布覆盖并在堆土两侧修筑临时排水沟，以防降雨侵蚀或风蚀的发生；

（4）对各项动土工程，在分项工程结束后，及时进入下一道工序或建立防护措施，减少土壤侵蚀源的暴露时间，有效控制水土流失，施工结束后，应立即种植植被实施绿化。

6.2 营运期环保措施分析

6.2.1 运营期大气污染防治措施

依据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求见表 6.2.1。

表 6.2.1 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求

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

全场	（1）固体粪污规范还田利用； （2）场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； （3）加强场区绿化。

依据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），本项目选择适宜本项目的措施，具体如下：

（1）牛舍恶臭

①采用干清粪工艺，加大清污次数，保证做到日产日清。本项目牛舍每天定期清理，可有效减少牛粪恶臭污染。在春、夏两季还根据天气情况随时增加收集次数；牛舍内使用掩臭剂，使牛舍和畜体保持清洁，减少粪便堆积挥发的恶臭气体排放量。

②优化饲料与喂养。建议本项目养殖饲料在采用 TMR 饲喂的同时，还应采用理想蛋白质体系配方，以提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的生产量。提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。这些微生物进入家畜体内后，能使肠内的有益细菌增殖，使肠的活动能力增强，从而达到抑制粪尿恶臭的目的。在选用饲料时，一是要注意消化率高、营养变异小，二是要注意选择有毒有害成分低、安全性高的饲料。在饲料中补充合成氨基酸，如赖氨酸、蛋氨酸、苏氨酸等，一方面可提高蛋白质利用率，同时又降低了动物排泄物中的氨气（NH_3）产生量，减少臭气的产生。利用生物方法，将 EM 有效微生物菌剂加入饲料中，可以促畜禽生长并降低粪便的臭味。如台湾源泉公司开发研制出一种叫“亚罗康菌”的微生物制剂，直接添加到饲料中，可将牛体内的 NH_3、硫化氢（H_2S）、甲烷（CH_4）等转化为可供畜体吸收的化合态氮和其他物质，可使排泄物中的营养成分和有害成分都明显降低，从而提高饲料消化利用率，并减少臭气的产生。但值得注意的是：使用添加剂时，应选择微生物、低聚糖等无公害饲料添加剂，以保证畜产品安全和无公害。另外，分阶段饲喂，即用不同养分组成的日粮来词喂不同生长发育阶段的畜禽，使日粮养分更接近畜禽的需要，可避免养分的浪费和对环境的污染。

③喷洒除臭剂

在各养牛档口安装除臭剂，用一种较强烈、能散发令人愉快的芳香气味去掩盖令人不快的臭味，可达到除臭的目的，具体的有喷洒除臭剂、放置除臭丸和烧香等，该除臭方法目前使用比较广泛。

对于本项目可采用向牛舍以及档口地面喷洒除臭剂方法，将场区产生令人不愉快的气味掩盖住，达到除臭的效果。这种方法投资较小，简便易行，具有较好的效果。但采用的除臭剂必须是无毒、无害，在环境中不会蓄积的。

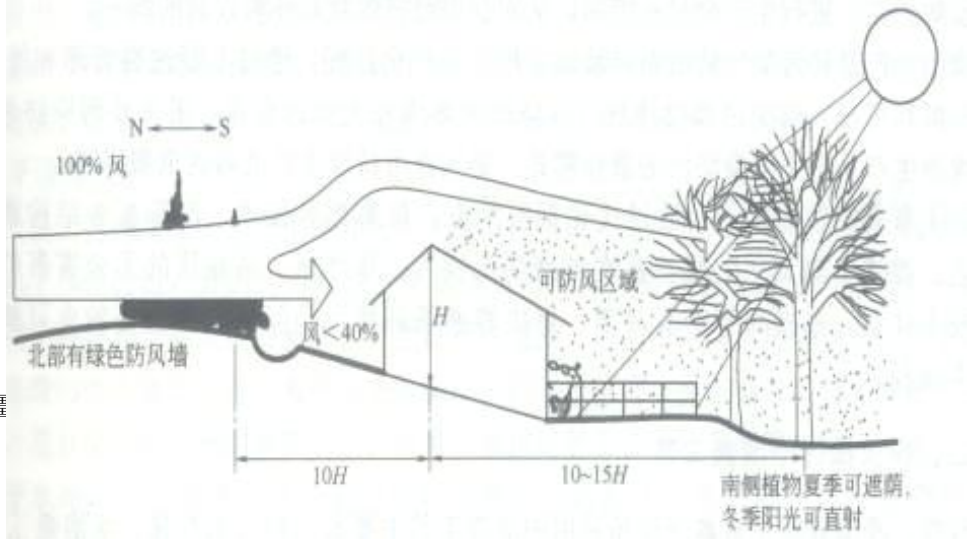
目前除臭剂的种类较多，主要有姜满添加剂、沸石、绿矾、高锰酸钾、磷酸钙、过氧化氢和 Bio-G 除臭剂等，这些除臭剂的除臭效果好，运行比较稳定。本项目牛舍采用铺放锯末、秸秆等吸附剂减少臭气的散发，同时向养殖场区喷洒化学除臭剂（双氧水、次氯酸钠）防止臭气的产生，这两种除臭剂使用过程无二次污染，除臭效果可达 90%以上。

④牛舍内的清污通道每天定时喷洒除臭剂，将部分臭气成分氧化为少臭或无臭物质。

⑤加强绿化

在养牛场地、粪便堆粪场以及周围种植绿色植物是为了防止气味扩散，降低场区温度和噪音、提高环境质量最有效的手段。种植绿色植物首先可以降低风速，防止气味传播到更远的距离，减少气味的污染范围。根据国内的研究资料表明，在场区上风向种植防风林可使场区风速降低 75～80%，有效范围可达树高的 10 倍。同时绿色植物还可通过控制温度改善局部环境。树叶还可以直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒，从而减少空气中的气味，有害气体经过绿化带后，至少有 25%被吸收，恶臭可减少约 55%。树木通过光合作用吸收空气中的二氧化碳、释放氧气，可使动物呼出的二氧化碳减少 60%，改善空气质量。在场区及其周围种植高大树木，还能净化、澄清大气中的粉尘，据测定可减少 35%～67%；与此同时，减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22%～79%，甚至某些树木的额花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。

构筑防护树木时需要考虑的因素有：树木的种类、树木的栽植方法、位置、



栽植密度、林带的大小和形状等。研究发现，树的高度、树叶的大小与处理效果成正比，四季常青的树木有利于一年四季的气味的控制；松树的除臭效果比山毛榉高 4 倍，比橡树高 2 倍。

图 6.2-1　绿色植物对气味的吸收过滤作用示意图

（2）有机肥加工厂恶臭

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中对恶臭控制提出了指导性的要求，具体如下：①粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。②密闭化的粪污处理站宜建恶臭集中处理设施，各工艺过程中产生的臭气集中收集处理后排放，排气筒高度不得低于 15m。③在集中式粪污处理厂的泄粪口及固液分离设备等位置宜喷淋除臭剂。

本项目堆粪池采用槽式好氧堆肥工艺，设计为密闭形式，采用负压收集系统，臭气经收集后采用生物吸附塔进行处置，处理后通过 1 根 15m 排气筒外排。另外为进一步减少堆粪池恶臭排放，环评要求建设单位定期喷洒除臭剂、及时清运堆肥后的粪便。另外，依据《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）畜禽粪便收集、运输过程中，应采取防遗洒.防渗漏等措施。

（3）锅炉燃烧废气

本项目所属地区为重点地区，依据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），重点地区燃气锅炉锅炉烟气污染防治可行性技术详见表 6.2-2。

表 6.2-2　重点地区燃气锅炉烟气污染防治可行性技术

燃料类型	天然气
炉型	室燃炉
二氧化硫	无
氮氧化物	低氮燃烧技术
颗粒物	无

建设单位确定锅炉烟气治理方案为：每台燃气锅炉配套安装低氮燃烧器，可有效降低氮氧化物产生及排放量，符合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）重点地区燃气锅炉锅炉烟气污染防治可行性技术要求。

本项目安装低氮燃烧器后氮氧化物满足《关于开展自治区 2021 年度夏秋季

大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》中重点地区燃气锅炉氮氧化物排放浓度不高于 50mg/m^3 的要求、烟尘及二氧化硫排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 规定的大气污染物特别排放限值，由 1 根 8m 高的烟囱排放。

（4）饲草料加工粉尘污染防治措施

①TMR 饲料车加工饲料时应采取封闭措施、喷淋等措施。

②搬运和倾倒粉状饲料时注意文明工作，避免搬运和倾倒过程中散发大量粉尘。

③饲料库房尽量封闭，项目工人及时清扫散落在库房里面的饲料粉尘，避免饲料粉尘外逸对环境造成影响。

④破碎工序设置布袋除尘器，除尘效率以 99%计，粉尘经布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放。项目粉尘有组织排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。粉尘达标排放，所采取的措施可行。

（5）全场措施

①本项目粪便经有机肥加工处理后制备成生物有机肥进行外售；

②厂区运输道路全部硬化并及时清扫，确保无积灰扬尘并且定期洒水抑尘；

③在场界四周及粪污治理区处设置高 2m 以上的绿色隔离带，厂界边缘地带形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。绿化带的布置采用多行、高低结合进行，树种选择根据当地习惯多选用吸尘、降噪、防毒树种，一方面可改善厂内环境，另一方面植被具有隔音、净化空气、杀菌、滞尘等功能。同时，可阻低风速，减少厂区内的扬尘产生量，从而在一定程度上减少污染物对周围环境的影响。养殖场可适当种植一些具有吸附恶臭气味的绿化带，以净化空气。

另外，本项目各养殖区分开设置，距离在 500m 以上，各养殖小区之间空闲地带种植饲草料地，不仅可以改善生态环境，也可以净化空气，减少臭气对周边环境的影响。

6.2.2 运营期水污染防治措施

6.2.2.1 废水处理可行性分析

项目废水主要有牛养殖过程中产生的牛尿、圈舍冲洗废水、工作人员产生的生活污水，养殖废水有机物浓度高、悬浮物多、氨氮含量高、臭味大，主要含有

COD、BOD_5、氨氮、SS、总磷、粪大肠菌群等。本项目产生的养殖废水和生活污水经粪污收集管全部进入有机肥加工厂，经过无害化处理和加工后制备成生物有机肥进行售卖，不外排。

6.2.2.2 有机肥加工厂化粪池贮存可行性分析

本项目配套建设 30 万吨生物有机肥加工厂（其中有机肥 18 万吨、生物有机固肥 6 万吨、高含量菌剂 1 万吨、水溶肥 1 万吨），配套建设化粪池一座，四级沉淀池 1 座，可满足日常生废水 559.76m^3/d 的需求，可接纳产生的养殖废水。

6.2.2.3 地下水污染防治措施

本工程设计采用先进工艺以及废水回收利用设施，整个生产过程实现零排放，在正常工况下，对地下水环境影响有限。但是在非正常工况情景下，本工程对地下水环境存在一定程度的影响，参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标。按照《中华人民共和国水污染防治法》以及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本工程应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。在建设和正常运行期间，应尽量防止管道、设备以及废水存储及处理区等产生渗漏和跑冒滴漏情况发生。

（1）源头控制措施

本工程对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少废水产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，废水在场区内收集后通过管线送至污水处理系统处理；厂房内管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

（2）分区控制措施

为防止建设项目对地下水造成污染，从全过程控制各种有毒有害物质泄漏；同时根据场区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，对有害物质可能泄漏到的区域采取防渗措施，将场区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

①防治原则

本项目采用主动防渗漏措施与被动防渗漏措施相结合方法，防止地下水受到污染。

a 主动防渗漏：即源头控制措施，主要包括在牛舍、污水管道、有机肥加工厂污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物泄漏，将污染物泄漏事故降到最低程度；

b 被动防渗漏：即末端控制措施，主要包括养殖场内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理站处理；

c 分区防治：以事故易发区为主，一般区为辅；

d 建立地下水污染监控系统和事故污染应急预案：完善监测制度，配备先进的检测仪器和设备，达到及时发现、及时控制污染的目的；

e 坚持“可视化”原则，输送含有污染物的管道尽可能地上敷设，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②合理进行防渗区域划分

根据养殖场可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将场区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，详见分区防渗图 6.2-2。

a 重点污染防治区：指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域；以及泄漏可能对区域地下造成较大影响的单元。主要包括养殖场内有机肥加工厂污水储存及处理构筑物、污水管道及危废贮存间、填埋井区。

b 一般污染防治区：是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。主要为猪舍。

c 非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，主要包括生活区。不采取专门针对地下水污染的防治措施。

本项目各分区防渗技术要求详见表 6.2-3。

表 6.2-3　　项目地下水分区防渗要求

防治分区	建构筑物名称	防渗区域	防渗技术要求
重点防治区	有机肥加工厂、污水管道及危废贮存间、填埋井区	四周、底部	等效粘土防渗层≥6m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s
一般防治区	牛舍、青储池	地面	等效粘土防渗层≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s
非污染防治区	综合管理区等	/	一般地面硬化

③地下水污染防范措施

为防止厂区污水、固废对土壤和地下水造成污染，将厂区分为污染区和非污染区，污染防治区是指牛舍、有机肥加工厂污水储存及处理构筑物等，其它为非污染区；污染区为重点防渗区，非污染区为一般防渗区。

b 重点防渗区

重点防渗区为有机肥加工厂污水储存及处理构筑物、污水管道、危废贮存间。

重点污染区防渗要求：对构筑物地面、四周均采取防渗处理，防渗技术要求为达到等效粘土防渗层>6m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s。

c 一般防渗区

主要为除重点污染防治区外的牛舍。

一般污染区防渗要求：主要对地面进行防渗，单位面积渗透量不小于厚度为1 5m，渗透系数≤10^{-7}cm/s。本项目猪舍均采用水泥固化，基本能满足一般防渗区要求。

③非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括生活区、道路、绿地等。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

6.2.2.4 地下水环境监控系统

（1）地下水监控

本项目地下水环境监测主要参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本项目地下水为三级评价，地下水跟踪监测点不少于 1 个，至少在项目场地下游布置 1 个监测井。

本评价要求建设单位在场址下游设置监测井 1 口（污染扩散点），即设置在养殖场北侧场界附近。

（2）监测数据管理

监测项目应包括 pH、COD、总氮、总磷、粪大肠菌群等。监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向养殖场领导汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对本项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

6.2.3 运营期噪声污染防治措施

本项目噪声源主要为生产设备运行时产生的噪声及牛群叫声，噪声源强为 65~90dB(A)。噪声防治应首先考虑选用低噪声设备，其次是采用减振、消声等降噪措施，降低其噪声对周围环境的影响。本项目拟采用的降噪措施如下：

（1）为了减少牲畜鸣叫声对操作工人及周围环境的影响，尽可能满足牛只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声。

（2）在设备选型上，优先选用低噪声设备。

（3）风机、水泵采取消声器、基础减振等措施进行综合降噪。

（4）建筑物隔声，厂房采用封闭式结构，门窗采用隔声效果显著的材料和结构方式。

上述噪声控制技术都已经较为成熟，本项目噪声治理措施约投资 5 万元。通过采取各项减振、隔声、消声等综合治理措施，从技术角度上讲，完全可以满足噪声防治的需要，使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准；从经济角度而言，其投资也较少，在可承受范围内。因此，本项目拟采取的噪声防治措施可行。

6.2.4 运营期固体废物污染防治措施

6.2.4.1 固废处理处置措施

本项目运营期产生的固体废物主要为牛粪便、病死牛尸及分娩物、除尘灰、职工生活垃圾、兽用医疗废物等，其具体污染防治措施为：

（1）生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处置。

（2）饲料加工过程中收集的除尘灰收集后与生活垃圾一同处置。

（3）牛粪及废垫料：牛舍采用刮板机进行干清粪，经有机肥加工生产加工成有机肥外售。

（4）病死牛及分娩物：采用安全填埋井处理。

养殖分场内应设置了 6 个安全填埋井，填埋井混凝土结构，深度 3m、长 3m、宽 3m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入牛尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用黏土填埋压实并封口。项目对病死牛采取安全填埋的方法处理措施后，对周围环境影响不大。通过以上措施后，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求。

同时，项目应建立相应的疫情报告及病死牛无害化处置制度：

①检疫员要每天认真填写检疫记录，发现疫情要立即报告场长，由场长向动物卫生监督机构或者动物疫病预防与控制机构报告，病死牛由动物卫生监督作无害化处理。

②非病疫死亡的个体，有检疫员报告场长，查明原因后无害化处理。

③养殖过程中使用的一次性用品如注射器、药品等交由当地有医疗废物处置资质的单位统一处置。

④严禁食用或者出售相关待处理品，造成事故者依照相关规定追究责任。

⑤病死畜禽收集转运时相关人员要做好记录，以便有关部门或人员的查阅。

（5）危险废物-医疗废物

日常用于牛疫苗接种、防病用的注射用具、废药等属于医疗废物，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，医疗废物属于危险废物，废物类别为“HW01 医疗废物”（损伤性废物、药物性废物和感染性废物的废物代码分别为 841-002-01、841-005-01 和 841-001-01）。集中收集后运至有资质的单位进行处理，对环境造成影响较小。

1）本项目医疗废物的暂存设施设计要求如下：

a.地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

b.必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

c.设施内要有安全照明设施和观察窗口。

d.用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

e.应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

f.不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

2）本项目医疗废物的暂存、转运管理要求如下：

a.医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。

b.盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

c.包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

d.盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

e.运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点。

f.运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点。

g.运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。

h.运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

i.应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2d。

j.建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

①远离职工宿舍、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

②有严密的封闭措施，设专(兼)职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

③有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；

④防止渗漏和雨水冲刷；

⑤易于清洁和消毒；

⑥避免阳光直射；

⑦设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

k.暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

l.应当将医疗废物交由取得县级以上人民政府环境保护行政主管部门许可的医疗废物集中处置单位处置，依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。

m.应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。

n.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。

o.禁止转让、买卖医疗废物。

p.禁止在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放医疗废物，禁止将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。

6.2.4.2 危险废物管理措施

危险废物的管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中相关规定。

①采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志，并清楚地标明废物类别、数量、危险特性等；

②按类别放入相应的容器内，不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断；

③基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。衬里要能够覆盖危险废物或者其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放危险废物相容；危险废物堆放要防风、防雨、防晒；不相容的危险废物不能堆放在一起。

④总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙角或储漏盘，防漏裙角或储漏盘的材料要与危险废物相容。

⑤废物运输过程中应做好危险废物的密闭储存措施，防止运输时危险废物的泄漏，造成环境污染。

⑥须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

⑦必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

综上，本项目产生的固废可以做到零排放，不造成二次污染。

6.2.5 运营期土壤污染防治措施

牛粪固体有机肥和有机液肥执行《畜禽养殖污染物排放标准》（GB18596-2001）的畜禽养殖业废渣无害化标准中的表 6 的规定和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）中的无害化处理的要求，包括固体有机肥和有机液肥的重金属含量的要求。

（1）严格实行雨污分流制，雨水进入雨水收集排放系统，污水收集系统采用管道或暗渠收集，避免与雨水混合。

（2）畜禽养殖废水不得随意排放。

6.2.6 运营期生态保护措施

（1）工程设计时应做好厂区绿化的规划设计，落实绿化费用，设置专职绿化管理人员，保证绿化效果。

（2）规划本项目总绿化面积为 70000 ㎡，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。

（3）另外为了原料运输及检修、消防需要，为了环境保护的要求，厂内其他未绿化裸露地面必须进行平整、硬化，主干道和人行道必须铺设混凝土或沥青路面，以达到美化厂区环境，为生产营造所需的良好环境的目的。

6.2.7 交通运输污染防治措施

6.2.7.1 交通运输噪声防治措施

为了减轻因运输车辆的增加而引起的交通噪声，建议优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

6.2.7.2 运输沿线恶臭防治措施

（1）运输牛的车辆注意消毒，保持清洁。

（2）应尽量选择封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。

（3）运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

（4）运输车辆在进入城区或环境敏感点较多的地段前应在定点冲洗位置冲洗车辆，冲净粪（尿）。

6.2.8 环境风险及环境应急预案

6.2.8.1 燃气锅炉风险防范措施

（1）锅炉房管理工作

①燃气锅炉房内不得有明火、不得吸烟，在锅炉房内、外明显部位要张贴禁烟、禁火标志。

②冬季烧完锅炉后，要将管道内剩余的气体通过放散管放净，然后把所有燃气管道的阀们关紧(电磁阀)。

③维修锅炉需动用电气焊时，必须由专业人员在有人监护和确认无误管道中没有余气的情况下，方可进行操作。如修燃气部分要由燃气公司的专业人员进行维修。

④锅炉运行及维修时，锅炉房内闲杂人员不得进入。锅炉不运行期间，锅炉房内不得堆放与锅炉设备无关的物品。

⑤燃气调压箱及计量间周围要悬挂禁烟、禁明火、禁停放汽车标志，以保证燃气调压箱及计量间的安全。

⑥要时刻保证燃气、消检、通风等设备的灵敏可靠。

⑦要经常对司炉、维修、管理人员进行燃气安全方面的教育。

⑧厂区内涉及天然气的主要部位安装可燃气体报警器，确保天然气泄漏事故可在第一时间被发现并及时处理。

（2）管理燃气锅炉房的达标工作

①建立和健全领导组织机构，明确锅炉房管理人员职责。

②制订和完善锅炉房各项安全管理制度、健全锅炉设备档案，编制安全措施和维修计划并督促实施。

③锅炉房的管道要画水流方向箭头，按规定刷色环，锅炉房内外要整洁干净。

④锅炉房要悬挂《锅炉使用登记证》、《燃气锅炉房的各层次领导管理框图》、

《燃气锅炉管理制度》、《司炉工巡视路线图》、《锅炉房管道系统图》、《天燃气公司紧急抢修电话》、《燃气锅炉房发生紧急情况的处理预案》、直接工作人员上岗证等。

⑤进行安全宣传，组织锅炉房直接工作人员（司、维、管、水质化验等）培训。

⑥组织安全检查。

6.2.8.2 氨和硫化氢排放防范措施

（1）加强产污节点处的通风，确保 NH_3 和 H_2S 及时排放，保证 NH_3 和 H_2S 浓度不会对人体健康产生影响。

（2）合理调配饲料中益生菌的用量，从源头上降低 NH_3 和 H_2S 的产生。

6.2.8.3 有机肥加工厂事故排放防范措施

（1）防止设备故障

加工厂使用的水泵、阀门、电器及仪表等在运行中发生故障，将会导致废水处理操作事故。这种事故发生概率较高。对此类事故的应急措施是对易损设备采取多套备用设计。在运行期间，需要操作人员经常巡回检查，及时对设备进行维修保养，减少设备故障率，若万一故障发生时，对废水的处置，应启动系统缓冲设备，将不合格出水重新处理。

（2）其他风险防范措施.

①养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水进入废水收集管道内。

②养殖场产生的粪便做到日产日清，特别是雨天来临之前及时清理干净。

③有机肥加工厂贮存设施周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水。

④废水收集、贮存设施均采取了防渗漏措施。

⑤牛舍水泥地面设置了合适的坡度，利于牛尿及冲洗水的排出。

⑥加强设施的维护和管理，加强排水管道的巡查，及时发现问题及时解决。排水管道堵塞、破裂和接头处破损造成废水外溢时，立即将废水排至化粪池，并立即组织人员抢修。

6.3 污染物总量控制

《建设项目环境保护管理条例》中第三条规定：“建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。”因此总量控制的目的就是为了有效地保护和改善环境质量，保证经济建设和环境保护协调发展，使环境质量不因经济发展而随之恶化，并逐步改善。

根据环保部《“十三五”主要污染物总量减排思路方案》：初步提出以环境质量改善为主线，实施环境质量和污染排放总量双控、协同控制。根据质量改善需求，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，进一步完善总量控制指标体系，提出必要的总量控制指标，以倒逼经济转型。初步考虑对全国实施重点行业工业烟粉尘总量控制，对总氮、总磷和挥发性有机物（以下简称 VOCs）实施重点区域与重点行业相结合的总量控制，增强差别化、针对性和可操作性。

本项目无需申请水污染物排放总量控制指标。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，目前环境影响经济定量化分析难度较大，本项目环境经济损益采用定性与半定量相结合的方法进行讨论。

7.1 社会效益分析

本项目符合国家产业政策，本项目采用优良安格斯肉牛自繁自育、引进国外先进模式和管理经验、推动莎车县畜牧业进一步做大做强增强人民体质等方面都具有重要意义。本项目的社会效益主要表现在：

（1）通过该项目的实施，有利于加大农业综合开发利用力度，有利于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、规模化畜禽饲养模式，推动莎车县城郊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）畜禽粪制成优质有机肥用于土壤施肥、土壤改良。项目为周围种植业提供了大量优质有机肥，降低了化肥在农产品生产中的使用量，为无公害、绿色、有机农产品的生产提供了有利条件。

（4）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，可以进一步促进规划区内基础设施的建设。

（5）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。

（6）项目的实施可以增加地方政府的税收，促进地方经济发展和人民生活质量的提高。

7.2 经济效益分析

本项目的实施可建成标准化规模化肉牛养殖场，利用现有资源，推动当地养殖业的进步与发展，逐步影响到农户家庭副业式规模小、效益低、质量差的落后生产方式，逐步引领当地农户家庭副业式养牛产业转型。

根据项目经营特点，按照《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)部分行业建设项目财务基准收益率测算与协调中畜牧行业融资前税前专家调查结果指标作为判据参考参数，本项目综合生产能力达到项目设计生产能力的 25.3%以上则可以盈利，，从财务评价的角度，项目建成后经济效益较好，盈利能力、抗风险能力较强，有利于农业产业链的延伸，直接经济效益显著，投资是可行的。投资方在取得投资回报的同时，也为国民经济提供了可观的税收收入。

7.3 生态效益分析

本项目区存在的自然灾害主要有干旱、干热风等，该项目的实施，可以对小区域的生态环境起到一定的保护作用，增强了抵御风沙的能力，有效保障了该地区的农业发展，改善了生态系统的平衡和稳定，带来一定的生态环境效益。

7.4 环境影响经济损益分析

本项目环境保护投资主要包括废气污染防治措施、地下水防护措施、噪声污染控制措施、固体废物污染控制措施等。本项目总投资 100000 万元，其中环保投资约 2600 万元（见表 8.4-1），占总投资的比例为 2.6%。

本项目环保投资包括固废处置、废气治理、噪声防控、绿化、环境监测等费用。环保投资估算见表 8.4-1。

表8.4-1　本项目环保投资估算

项目名称			内容	投资（万元）
施工期环境保护措施	施工扬尘		洒水降尘，及时清扫路面尘土，设置防尘围档；	8
	施工废水		建临时防渗沉淀池，沉淀回用	5
	施工噪声		禁止夜间施工等	/
	施工固废		运至当地指定堆放点	12
运营期	废水治理	养殖废水、生活污水	排污管、化粪池、沉淀池	550

环境保护措施	废气治理	天然气燃烧废气	2套低氮燃烧器+2根8m高的排气筒	50
		牛舍恶臭	科学设计日粮，加强通风，除臭剂，消毒剂，及时清理粪污	80
		饲料加工粉尘	1套布袋除尘器+15m高排气筒	6
		有机肥加工厂	加盖、喷洒除臭剂、安装2台风量10000m³/h的引风机、用2套生物滤塔处理废气，处理后的废气经2根15m高排气筒排放	100
	噪声治理	牛叫声、设备等	设置减振基座等	15
	固废处置	病死猪	填埋井6个	80
		医疗废物	危险废物暂存间1座	10
		废离子交换树脂	由厂家带走处置	1
		生活垃圾	垃圾桶	3
	防渗措施		有机肥加工厂、牛舍、危废暂存间、填埋井区重点防渗、综合用房及辅助设施一般防渗	130
	厂区绿化		植树种草，绿化面积70000㎡	350
	种植饲草料地		10000亩	1200
合计				2600

本工程环保投资占总投资的比例合理，从经济上分析，企业可以承受。所投入的环保投资可以取得良好的环保效益，做到废气、场界噪声达标排放和各类固体废物妥善处置或综合利用，防止废水下渗污染地下水。

8 环境管理与环境监测

8.1 环境管理体制

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

为了贯彻和执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其他有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要。环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

8.1.1 环境管理机构及职责

8.1.1.1 管理机构

为了保证将环境保护纳入企业管理和生产计划，并制定企业管理的污染控制指标，使企业排污符合国家和地方有关排放标准，并实现企业管理总量控制，企业内部必须建立行之有效的环境管理机构。

该厂实行厂长负责、生产副厂长主管环保工作的领导体制。设专门的安环部门-安环科，管理人员 2 人，科员 2 人，负责日常的安全和环保工作。

8.1.1.2 管理机构职责

环境管理机构主要任务是依据国家、行业、地方等环保监督部门制定的法规、方针政策，管理、监督并掌握全厂环保工作情况，督促、检查本厂各项环境保护工作正常进行。主要工作如下：

①根据国家环保正常、标准及环境监测要求，制定环保管理规章制度、各种

污染物排放控制指标；

②负责环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

③负责环境监测工作，做好监测记录，及时掌握厂区污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

④负责职工的环保宣传教育工作及检查，组织参加本行业的专业交流和技术培训，监督各部门环保制度的执行情况；

⑤制定污染事故方法措施，组织调查环保污染事故，查明原因，采取措施妥善处理；

⑥按要求定期向上级主管部门呈报污染源监测报表，及时进行相关环保事宜的联系汇报；

⑦按照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）要求进行排污许可申请；负责填报环境统计报表、监测月报、环境指标考核资料及其它环境报告，建立环保档案。

8.1.2 环境管理手段和措施

为了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，企业在环境管理方面采取以下措施：

（1）建立 ISO4499.950 环境管理体系，建议同时进行 QHSE（质量、健康、安全、环保）审核；

（2）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，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制；

（3）加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，使全体职工能够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，全公司应有危机感和责任感，把环保工作落实到实处，落实到每一位员工；

（4）加强环境监测数据的统计工作，建立全厂完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求；

（5）强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环境设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标；

（6）制订应急预案。

8.1.3 各阶段的环境管理要求

8.1.3.1 施工期的环境管理

针对项目施工期的环境的影响，采取以下措施：

①施工期的环境管理应着重于施工场所的现场检查和监督。应采取日常的、全面的检查和重点监督检查相结合。建设单位应于施工开始前编制好重点监督检查工作的计划。

②建设单位应派环保专人负责施工中环境管理的监督检查，检查的重点时段是施工高峰期和重点施工段，施工是否采取有效的控制措施防止水土流失、施工噪声、施工粉尘及对生态的影响。对于违规施工的，应及时予以制止和警告；对于造成严重污染者应给予处罚和追究责任。

③重点部分施工结束后，应及时做好施工现场的环境恢复工作。及时撤出占用的场地、道路、拆除临时搭盖的设施，清理施工现场的泥沙土、砖瓦碎片、垃圾等，恢复地表植被，并进行绿化美化工作。

④根据环境影响报告书提出的环保措施和生态环境局审批要求，建设单位应严格执行环保“三同时”制度，健全各项环保设施，绿化美化厂区环境。

项目施工期环境监理内容详见表 8.1-1。

表 8.1-1　施工期环境监理一览表

序号	环境要素	监理内容	监理单位
1	大气环境	①对工地及进出口定期洒水抑尘，并清扫，保持工地整齐干净； ②运输车辆在运输砂石等粉料时应使用篷布遮盖，工地严禁物料露天堆放； ③施工产生建筑垃圾等清运时应采取封闭遮盖措施； ④施工场地外围设置硬质围墙或围挡。	具有环境监理资质的单位
2	水环境	①施工期配置环保厕所，拉运至阿什里乡污水处理厂处置； ②施工前先修建 1 个沉淀池，底部水平防渗，对施工废水进行收集，经沉淀后回用或者用于道路洒水降尘。	
3	声环境	①合理布局施工设备，避免局部声级过高； ②开工前应取得开工许可证。	
4	固体废物	①施工期产生弃土回用于厂区内建设； ②施工期设 3 个垃圾桶，生活垃圾集中收集，定期清运。	

5	生态影响	①严禁随意践踏土地，扰动区域土壤； ②施工结束后，生态恢复，场地部分区域地表硬化，部分区域采用土方开挖前的保存的表土进行场地绿化； ③物料堆场加盖篷布，防止扬尘和水土流失。	
6	隐蔽工程	有机肥加工厂、污水管道及危废贮存间等严格按照设计施工，保证其达到防渗要求。	

8.1.3.2 投产前的环境管理

（1）落实环保投资，确保污染治理措施执行“三同时”和各项治理与环保措施达到设计要求；

（2）建设单位在工程竣工后，依据环评文件及其审批意见，建设单位或委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，成立验收工作小组，形成验收意见，并对验收工作组提出的问题进行整改，合格后取得验收工作组出具的验收合格意见，并在取得合格意见后 5 个工作日内，通过网站或其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，并向生态环境主管部门备案。

8.1.3.3 运行期的环境保护管理

（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

（2）负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

（3）负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

（4）项目运行期的环境管理由安环部承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

（5）负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

（6）建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图等。

（7）畜禽养殖行业排污单位在运行过程中应保持恶臭收集系统、除臭系统的工作状态良好。采用生物除臭系统时应定期投加营养物质，保证微生物活性达到设计要求。

8.2 环境监测计划

8.2.1 环境监测的意义

环境监测（包括污染源监测和环境质量检测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

8.2.2 环境监测计划

项目在运营期间根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中要求进行，本项目环境监测工作由本企业委托具有环境监测资质的机构进行，监测结果按年编制报表，并由综合办公室派专人管理并存档，本企业配备专职人员。

（1）监测机构

项目不设监测机构，监测任务可委托有资质的检测公司进行。项目环境管理人员需配合完成，并对监测结果统一管理存档。

（2）监测内容

根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），本项目监测内容见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目运营期监测方案

类别		监测点位	污染物控制项目	监测频次
废气	无组织	场界外下风向	臭气浓度、NH_3、H_2S、TSP	每年 1 次
	有组织	饲料加工车厂排气筒	TSP	每年 1 次
		有机肥加工厂排气筒	臭气浓度、NH_3、H_2S	每年 1 次
		燃气锅炉废气排放口	NOx	每月 1 次
			颗粒物、SO_2、烟气黑度	每年 1 次
噪声		场界四周	等效 A 声级	每年 1 次
地下水		地下水径流上游 1 个点，下游 1 个点	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铜、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	每年 1 次

土壤	项目区有机肥加工厂设置 1 个点	pH、镉、砷、汞、铜、铅、镍、铬（六价）、锌	5 年 1 次

8.3 排污许可及总量控制

8.3.1 排污许可证的申请与核发

根据《国务院关于印发控制污染物排放许可证实施方案的通知》（国发办〔2016〕81 号）和《排污许可管理条例》（国令第 736 号），对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目具体排污情况如见表 8.3-1。

表 8.3-1 固定污染源排污许可分类管理名录（节选）

序号	行业类别		重点管理	简化管理	登记管理
一、畜牧业 03					
1	牲畜饲养、家禽饲养	031、032	设有污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区（具体规模化标准按《畜禽规模养殖污染防治条例》执行）	/	无污水排放口的桂慕华畜禽养殖场、养殖小区，设有污水排放口的规模以下畜禽养殖场、养殖小区
二十一、化学原料和化学制品制造业 26					
46	肥料制造	262	氮肥制造 2621，磷肥制造 2622，复混肥料制造 2624，以上均不含单纯混合或者分装的	钾肥制造 2623，有机肥料及微生物肥料制造 2625，其他肥料制造 2629，以上均不含单纯混合或者分装的；氮肥制造 2621（单纯混合或者分装的）	其他
三十九、电力、热力生产和供应业 44					
96	热力生产和供应	443	单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）的规范，本项目需要进行排污许可证重点管理申报。

8.3.2 污染物排放口（源）规范化

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号），排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

固定噪声源、固体废物贮存和排气筒必须按照国家和自治区的有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

本项目应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

列入总量控制污染物的排污口为管理的重点，排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。排污口位置必须合理确定，按环监〔1996〕470 号文件要求进行规范化管理。

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

重点排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地可以根据情况设置立式或平面固定式标志牌。一般污染物排放口或固体废物贮存堆放场地设置提示性环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志具体设置图形见表 8.3-2。

表 8.3-2　环境保护图形标志设置图形表

排放口	废水排放口	废气排放口	噪声源	固废堆场	危废暂存间
图形符号					
背景颜色	绿色（医疗废物背景为黄色）				

图形颜色	白色（医疗废物图形为黑色）

8.3.3 总量控制

根据国家总量控制指标，并结合本项目排污特点、所在区域环境质量现状等因素综合考虑，本环评建议的总量控制指标见表 8.3-3。

表 8.3-3　项目污染物排放总量指标

总量控制因子	颗粒物（t/a）	SO_2（t/a）	NO_x（t/a）
总量控制指标	0.204	0.340	0.796

8.3.4 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》的相关要求，本次评价列出项目污染物排放清单的具体内容。本项目污染物排放信息见表 8.3-4。

表 8.3-4　项目污染源排放清单一览表

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	排放量	总量指标(t/a)	排放标准		执行标准--	环境风险防范措施
								浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)		
大气污染物	场区	圈舍	NH_3	无组织	生物除臭+绿化阻隔吸臭+科学管理	1.35t/a	-	1.5	-	无组织排放源中 NH_3、H_2S 场界排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)场界标准值	加强管理，保障污染防治设施稳定运行
			H_2S			0.01125t/a	-	0.06	-		
		厨房	油烟	有组织	油烟净化器	0.0274t/a	-	2.0	-	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483－2001）	
		饲料加工	颗粒物	有组织	布袋除尘器	0.01962t/a	-	120	-	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
		燃气锅炉	SO_2	有组织	/	0.340t/a	0.340	50	-	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉的排放要求	
			NO_x		低氮燃烧器	0.796t/a	0.5292	50	-		
			颗粒物		/	0.204t/a	-	20	-		
		有机肥加工厂	NH_3	有组织	生物滤塔	1.29t/a	-	≤4.9kg/h	-	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准	
			H_2S			0.364t/a	-	≤0.33kg/h	-		
水污染物	圈舍、职工宿舍	养殖废水、生活污水	COD_{Cr}	-	养殖废水和生活污水全部进入项目区有机肥加工厂制备成生物有机肥外售	174.988t/a	-	-	-	-	做好场区防渗，以防污染地下水
			氨氮			4.6074t/a	-	-	-		
固体废物	圈舍		粪便	一般固废	有机肥外售	198560t/a	-	-	-	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；《危险废物贮存污染控制标	加强危废管理和暂存
			病死尸体	一般固废	安全井填埋	200t/a	-	-	-		
	隔离圈舍		医疗固	危险废物	有资质单位处置	133.96t/a	-	-	-		

		废							准》（GB18597-2001）（修改单）和有关危险废物转移的管理办法	
	综合办公区	生活垃圾	一般固废	交由当地环卫部门统一处理	73t/a	-	-	-		
	饲料加工厂	除尘灰	一般固废	交由当地环卫部门统一处理	1.9424t/a	-	-	-		
	锅炉房	废离子交换树脂	危险废物	有资质单位处置	1.0t/a	-	-	-		
	污水处理系统	污泥	一般固废	还田	10t/a	-	-	-		

8.4 竣工验收

8.4.1 竣工验收管理及要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收及相关监督管理。项目建设中应配套建设气、水、噪声或者固体废物污染防治设施，正式投入生产或使用之前自主开展环境保护验收。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。环境保护设施是指防治环境污染和生态破坏以及开展环境监测所需的装置、设备和工程设施等。验收报告分为验收监测（调查）报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。

（1）建设项目竣工环境保护验收的主要依据包括：

①建设项目环境保护相关法律、法规、规章、标准和规范性文件；

②建设项目竣工环境保护验收技术规范；

③建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定。

（1）验收的程序和内容

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告。

建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技

术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。建设单位开展验收监测活动，可根据 自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可以委托其他有能力的监测机构开展监测。

验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

8.4.2 环保竣工验收

本项目环境保护设施“三同时”验收一览表详见表 8.4-1。

表 8.4-1 “三同时”验收一览表

序号	验收内容			拟采取的环保设施	验收标准
1	废气治理	有组织	锅炉燃烧废气	2 套低氮燃烧器+2 根 8m 高的排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 规定的特别排放限值及《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》中重点地区燃气锅炉氮氧化物排放浓度不高于 50mg/m^3 的要求。
			饲料加工粉尘	1 套布袋除尘器+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			有组织恶臭	2 套生物滤塔+2 根 15m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中标准。
			食堂油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483－2001）
		无组织	牛舍恶臭	采用科学饲喂技术；采用物理和化除臭技术；植被隔离带、除臭制剂、密闭；牛舍每天定时清理牛粪，减少恶臭污染物的蓄积	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。
2	噪声治理	牛叫声、设备噪声		设置减振基座等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标

				准
3	固废治理	病死牛、胎盘	安全井填埋	《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)规定
		粪便	加工成有机肥外售	《畜禽养殖污染物排放标准》(GB18596-2001)的畜禽养殖业废渣无害化标准中的表 6 的规定
		医疗废物	委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其近年修改单
		废离子交换树脂	由厂家定期更换，随即带走处理再生，厂区不储存。	
		生活垃圾	集中收集后交由环卫部门统一清运处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		除尘灰	集中收集后交由环卫部门统一清运处置	
4	绿化	植树种草	绿化面积 70000m^2	绿化率达 30%
5	风险	建设消防水池和消防设施，以及应急监测装置、通信、运输等保障		满足应急要求
6	排污口规范化	所有废气、废水排放口设置标准取样口及标志牌		
7	排污许可申报	建设单位应在项目建设完成投入运行之前向昌吉州生态环境局昌吉市分局申办排污许可证，并严格按照排污许可证规定的污染物排放种类、浓度、总量等排污。		
8	其他	环境管理：配备专职环保人员，建立厂区环境管理制度环境监测：委托当地监测单位进行监测，排污口规范化：设置排污口规范化设计，废气排放口标识牌，流量计等		

9 结论

9.1 评价结论

9.1.1 项目概况

本项目拟建于昌吉市阿什里哈萨克民族乡畜牧业产业园内，县道 127 南侧，南山伴行路北侧。项目地理坐标为：东经 77°47′42.83″，北纬 38°51′22.03″。项目区周围为空地空地。

本项目总占地面积 3500 亩，配套牧草种植基地 1 万亩。总投资 100000 万元，其中环保投资约 2600 万元，占总投资的比例为 2.6%。

本项目预计配备工作人员 400 人，采取一班制，每天工作 8 小时，年工作时间为 365d，夜间安排值班人员。

本项目建成达到年出栏 5 万头牛年总养殖能力，30 万吨生物有机肥的年生产能力，其中有机肥 18 万吨，生物有机固肥 6 万吨，高含量菌剂 1 万吨，水溶肥 1 万吨。

9.1.2 产业政策与规划符合性分析结论

（1）产业政策符合性分析

本项目为新建项目，符合《产品结构调整指导目录（2019 年本）》中“第一类鼓励类”第一条“农林业”中第 4 款的“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，为鼓励类发展项目。因此本项目的建设国家在政策上是鼓励的，符合我国的产业政策。

（2）规划符合性分析

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。本项目无废水排放，牛舍采用干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至有机肥加工厂生产生物有机肥外售。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）选址合理性分析

本项目位于昌吉市阿什里哈萨克民族乡畜牧业产业园内，对照《昌吉市畜禽养殖禁养区和限养区划分实施方案》以及禁养区图，本项目选址不属于禁养区和限养区范围，属于可养区范围，满足可养区选址条件，项目建设符合要求。根据《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕

31 号文选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。本项目符合环办环评〔2018〕31 号文要求。

9.1.3 环境质量现状评价结论

（1）环境空气质量现状

项目所在区域空气质量达标区判定结果为：昌吉州 2020 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 8μg/m³、33μg/m³、88μg/m³、53μg/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 2.5mg/m³，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 131μg/m³；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM_{10}、$PM_{2.5}$。

因项目所在的昌吉州环境空气质量现状 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 均有不同程度超标，所以项目所在区域为空气质量不达标区。

项目区及项目区下风向 NH_3、H_2S 一次值最大浓度占标率分别为：65%、50%，NH_3、H_2S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 NH_3 和 H_2S 一小时浓度值（$NH_3$200μg/m³，H_2S10μg/m³）标准要求。

（2）水环境质量现状

现状监测共布设 2 个监测点，该水井均为乡村居民的农灌水井，井深 26 米。1#监测点距离本项目南方约为 1.2km，2#监测点距离本项目东南方约为 2.6km。根据现状水质监测数据及标准指数法评价结果，在监测时段内，各项评价因子都未超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

（3）声环境质量现状

本项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

（4）土壤环境

各监测点土壤环境质量现状监测结果中各项指标均能达到《畜禽养殖产地评价规范》(HJ568-2010)中的养殖场土壤环境质量标准。

9.1.4 环境影响评价结论

（1）大气环境影响分析结论

①本项目对每台锅炉分别配套安装 1 套低氮燃烧器，可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 规定的特别排放限值及《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》中重点地区燃气锅炉氮

氧化物排放浓度不高于 50mg/m^3 的要求后经 8m 高排气筒高空排放。

②食堂油烟采用效率大于 75%的油烟净化装置净化后，排放浓度能够满足《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，对周围环境的影响较小。

③饲料在粉碎、搅拌过程中会产生粉尘安装袋式除尘器除尘后，排放浓度能够瞒足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 不高于 120mg/m^3 的要求后，通过 15m 高排气筒排放。

④有机肥加工厂产生的恶臭气体通过安装生物滤塔废气处理系统，可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中标准，处理后的废气经 15m 高排气筒排放。

⑤养殖场圈舍大气污染物主要是粪便产生的臭气，臭气主要成分为 H_2S、NH_3，属无组织排放。对于恶臭污染物的无组织排放，在采取将粪便及时清运、科学设计日粮、提高饲料利用率、合理使用饲料添加剂、加强恶臭污染源管理、加强场区、场界绿化、合理布局、病死猪尸体委托处置，对周围环境的影响不大。

（2）水环境影响分析结论

项目运营期排水主要为养殖废水及生活污水，废水产生总量约 559.76m^3/d，养殖场产生的粪污经过《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020）推荐的“污水肥料化利用”模式，经有机肥加工厂加工为生物有机肥外售。

（3）噪声环境影响分析结论

本项目运营期噪声主要来源于生产设备运行时产生的噪声及牛群叫声，在采取隔声、消声等降噪措施后，经过距离衰减，经预测厂界噪声，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求，对周围的声环境影响较小。

（4）固体废物环境影响分析结论

本项目运营期产生的固体废物主要为牛粪便、病死牛尸、废离子交换树脂、除尘灰、职工生活垃圾。

①牛粪：本项目粪便采取机械干清粪，将产生的粪便加工后生产为有机肥外售。

②病死牛及分娩物：本项目病死牛及分娩物进行收集后，在厂区内进行安全填埋。对于特殊病死牛按《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）中的相关要求进行处置。

③医疗废物：本项目牛防疫及疾病治疗过程会产生针头、棉纱、废药品等医

疗废物属于危险废物。全部收集暂存后依托有资质的单位进行集中处置，不外排。

④除尘灰：饲料加工过程中收集的除尘灰收集后同生活垃圾一同处置。

⑤生活垃圾：职工生活垃圾分类收集后，定期运至生活垃圾收集点交环卫部门统一清运。

⑥废离子交换树脂：由厂家定期更换，随即带走处理再生，厂区不储存。

通过采取以上措施，本项目产生的固体废物全部得到有效处置，不会对环境产生影响。

（5）生态影响分析

本项目场区场区绿化应结合场区布置情况，尽可能多的绿化，绿化选用当地植被，并考虑吸臭滞尘作用。

（6）环境风险评价结论

本项目存在病死牛尸体传播疾病、危害食品安全、危害生态环境等环境风险拟采用安全填埋的方式对病死羊尸无害化处理。存在疫病发生环境风险，本项目应严格执行从选牛准备工作、选牛、防疫与治疗措施、卫生防疫、消毒、检疫、兽药使用等有关规定，切实做好卫生防疫工作，尽可能的避免疫情发生。

总之，本项目在采取上述降低环境风险的防范措施后，运营期出现的环境风险是可以接受的。

9.1.5 公众参与调查及结果

环评单位接受项目环境影响评价委托后，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》的要求，于 2021 年 10 月 27 日在新疆环保协会上（公示网址：http://www.fk.gov.cn/gk/lamu/886671.htm）进行了第一次公示；于 2022 年 1 月 12 日在新疆环保协会上（公示网址：http://www.fk.gov.cn/gk/lamu/886671.htm）进行了第二次公示，并在昌吉日报 2 次登报公示和在项目建设厂址公示栏张贴了公告。公示期间建设单位及环评单位均未受到任何公众意见及反馈，没有公众不同意本项目建设。

9.1.6 总量控制

项目总量控制指标为颗粒物：0.204t/a；SO_2：0.340t/a；NOx：0.796t/a。

9.1.7 总结论

中能商融农牧业（昌吉）有限公司模化肉牛养殖繁育基地三产融合（一期）项目的建设符合国家产业政策，选址、平面布置及污染防治措施符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜

禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》等技术文件的要求。

针对产生的废水、废气、固体废物和噪声，均采取了相应的污染防治措施，能够确保污染物达标排放或零排放。根据预测结果，本项目污染物排放对周围环境影响较小。环境风险属于可接受水平。公众对本项目无反对意见。从环保角度论证，本项目在该地建设可行。

9.2 建议

（1）建设方应落实各项环境污染治理措施，保证各项环保措施的有效实施，严格执行“三同时”制度，落实项目审批和验收，确保“三废”污染物减量化、无害化、资源化和达标排放。

（2）落实各项防渗、防腐措施，确保工程建设不对地下水造成影响。

（3）妥善处置本项目产生的危险废物，危险废物严格按《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定要求进行管理运行。

（4）加强生产设施及防治措施运行，定期对各项污染防治设施进行保养检修，清除故障隐患，确保污染物达标排放。

（5）加强管道的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

（6）加强安全管理，防止泄漏、火灾事故发生，建立安全管理制度、预警及应急方案、自动化的事故安全监控系统，定期组织职工开展预案演练，提高职工处理突发事故的能力，在演练过程中不断总结完善事故应急救援预案。