精河县大河沿子镇万头牛养殖基地建设项目

环境影响报告书

编制单位：新疆清源合信生态环境科技有限公司

建设单位：精河县大河沿子镇人民政府

2021 年 6 月

编制单位和编制人员情况表

目录

概 述 I

1 总则 **1**

1.1 评价目的与原则 1

1.2 编制依据 2

1.3 评价内容及评价重点 5

1.4 环境影响识别与评价因子 6

1.5 环境功能区划 8

1.6 评价标准 9

1.7 评价工作等级 14

1.8 评价范围 20

1.9 环境保护目标及敏感点 22

2 建设项目工程分析 **24**

2.1 工程概况 24

2.2 建设规模 24

2.3 项目建设内容 24

2.4 主要原辅材料消耗 30

2.5 主要生产设备 31

2.6 公用工程 32

2.7 总平面布置 32

2.8 人员编制和工作制度 33

2.9 项目进度安排 33
2.10 工艺流程与产污环节分析 33
2.11 水平衡分析 36
2.12 污染源强分析 38
2.13 项目合理性分析 52
3 环境现状 61
3.1 自然环境调查与评价 61
3.2 大气环境现状调查与评价 65
3.3 水环境质量现状调查与评价 68
3.4 声环境质量现状调查与评价 73
3.5 土壤环境质量现状调查与评价 74
3.6 生态环境质量现状调查与评价 75
4 环境影响预测与分析 78
4.1 施工期环境影响分析 78
4.2 运营期环境影响分析 84
4.3 环境风险评价 112
5 环境保护措施及其可行性分析论证 124
5.1 施工期污染防治措施及可行性分析 124
5.2 运营期污染防治措施及可行性分析 128
6 环境影响经济损益分析 141
6.1 环保投资 141
6.2 经济效益分析 142

6.3 生态效益 143

6.4 社会效益分析 144

7 环境管理与监测计划 145

7.1 环境管理与监测的目的 145

7.2 环境管理计划 145

7.3 污染源排放清单 147

7.4 环境监测计划 150

7.5 工程“三同时”验收 151

7.6 排污口规范化 154

8 环境影响评价结论 157

8.1 结论 157

8.2 建议 162

附件：

1、环评委托书

2、立项文件

3、禁养证明

4、用地手续

5、监测报告

附图：

附图 1.8-1　项目评价范围图

附图 2.1-1　项目地理位置图

附图 2.1-2　项目平面布置图

附图 2.1-3　周边关系及敏感目标分布图

附图 3.2-1　项目监测点位示意图

附图 3.6-1　生态功能区划图

附图 3.6-2　项目土地利用现状图

附图 3.6-3　项目植被类型图

附图 3.6-4　项目土壤类型图

附图 4.2-1　卫生防护距离图

附图 5.2-1　项目区分区防渗图

概 述

1.1 项目背景

大河沿子镇位于精河县西部，是博州内面积最大的乡镇。大河沿子镇总耕地面积25万亩，粮食作物以小麦、玉米为主，主要经济作物有棉花、枸杞等，畜牧业以饲养牛为主，是一个以农为主、农牧结合的乡镇。以前畜牧业为传统的散养放牧为主。随着国内经济的发展，国民对牛肉的消费需求持续增长，而传统的散养放牧造成草场严重退化，因此精河县大河沿子镇亟需大力发展圈养的畜牧方式。

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。

在这种背景下，精河县大河沿子镇人民政府针对目前市场的形势，为更有效地保证牛肉源的供应，决定拟投资13250.00万元建设精河县大河沿子镇万头牛养殖基地建设项目，建成后年存栏肉牛10000头。

根据《建设项目环境保护分类管理目录》（2021年版）（生态环境部第16号令2020年11月13日），项目属于“二、畜牧业-3、牲畜饲养”类别。根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），“1头肉牛折合5头生猪”，本项目年存栏肉牛10000头（年出栏肉牛9950头），折合生猪50000头。因此，属于“年出栏生

猪 5000 头(其他畜禽种类折合猪的养殖量)及以上的规模化畜禽养殖;存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖”，应编制环境影响报告书。

评价单位接受委托后，严格按照国家的有关法规及自治区相关要求，工程技术人员认真研究本项目的有关文件，并进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，根据有关工程资料，在现场调查、调查环境现状资料、预测计算分析等环节工作的基础上，编制完成了《精河县大河沿子镇万头牛养殖基地建设项目环境影响报告书》。

1.2 项目特点

（1）本项目为新建项目，施工期主要产生施工废水、生活污水、扬尘、噪声及固废等，对环境有一定影响；项目在营运过程中产生的污染物主要有恶臭气体、员工产生的生活污水、生活垃圾、设备噪声影响、生产过程产生的粪床及医疗垃圾等固体废物的影响。

（2）精河县大河沿子镇万头牛养殖基地建设项目不涉及自然保护区、饮用水源保护区、基本农田保护区、森林公园等敏感区域；不属于城市和城镇居民区等人口集中地区；不在县级人民政府依法划定的禁养区和限养区域以及国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。项目位于精河县大河沿子镇南侧，大河沿子大桥以南 2.6km 处，周边为荒漠戈壁环境。

（3）工程特点：本项目采用生物菌床垫料粪污处理方式，以生物菌为载体，快速消化分解粪尿等养殖排泄物，养殖区无牛尿、牛舍冲洗废水外排。牛尿直接排到发酵床的垫料上，垫料里富含特殊有益微生物，能够快速消化分解粪尿，牛粪、牛尿经生物菌发酵床处理后形成粪床，粪床加工成有机肥后还田；菌床同时具有除臭的功效，能够有效的防止寄生虫的传染，减少牛的发病率，有效地分解粪便，减少牛舍的氨气量。在促进提高肉牛集体免疫力、大幅度减少应激与疾病的同时，实现牛舍（栏、圈）免冲洗、无异味，达到健康养殖与粪尿零排放的和谐统一。

1.3 关注的主要环境问题

本项目主要关注的环境问题有以下几个方面：

（1）施工期施工噪声、扬尘、各类弃渣、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾对周

边环境的影响及施工废水、生活污水对水环境的影响，以及生态环境的影响；

（2）运营期养殖区、粪污处理区产生的恶臭和饲料加工产生的粉尘等对大气环境的影响；

（3）运营期项目产生的废水对水环境的影响；

（4）运营期粪床、病死牲畜尸体、生活垃圾和医疗固废等固体废弃物在项目区的存储、处置等问题。

1.4 环境影响评价过程

（1）接受委托

2021 年 4 月精河县大河沿子镇人民政府委托新疆清源合信生态环境科技有限公司承担精河县大河沿子镇万头牛养殖基地建设项目的环境影响评价工作。

（2）组建项目主要编写人员

项目负责人根据建设单位提供项目有关资料，依据相关技术方法、导则的技术要求，就相关编写内容组建项目主要编写人员。

（3）资料收集

为做好本项目的环境保护工作，我公司在承担了该工程的环境影响评价工作后，按照环境影响评价工作程序，进行了现场初步踏勘和调查，收集了项目区及其相关地区的自然环境概况、社会经济概况和生态环境现状等基础资料。根据本项目的可行性研究报告，在现场初步调查和对本项目工程分析、环境影响识别等工作的基础上制定了环境影响评价工作方案。

（4）环境影响评价文本编制

通过对本项目资料收集和分析，环境现状监测资料分析与评价，依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）对报告书总体编辑内容章节安排与要求，根据相关环境影响评价的法律法规、技术要求及专项环境影响评价技术导则的编写技术要求，编制完成了《精河县大河沿子镇万头牛养殖基地建设项目环境影响评价报告书》，报生态环境行政部门审批后，作为项目建设单位及生态环境行政部门实施监督管理的依据。本项目评价工作程序见图 1。

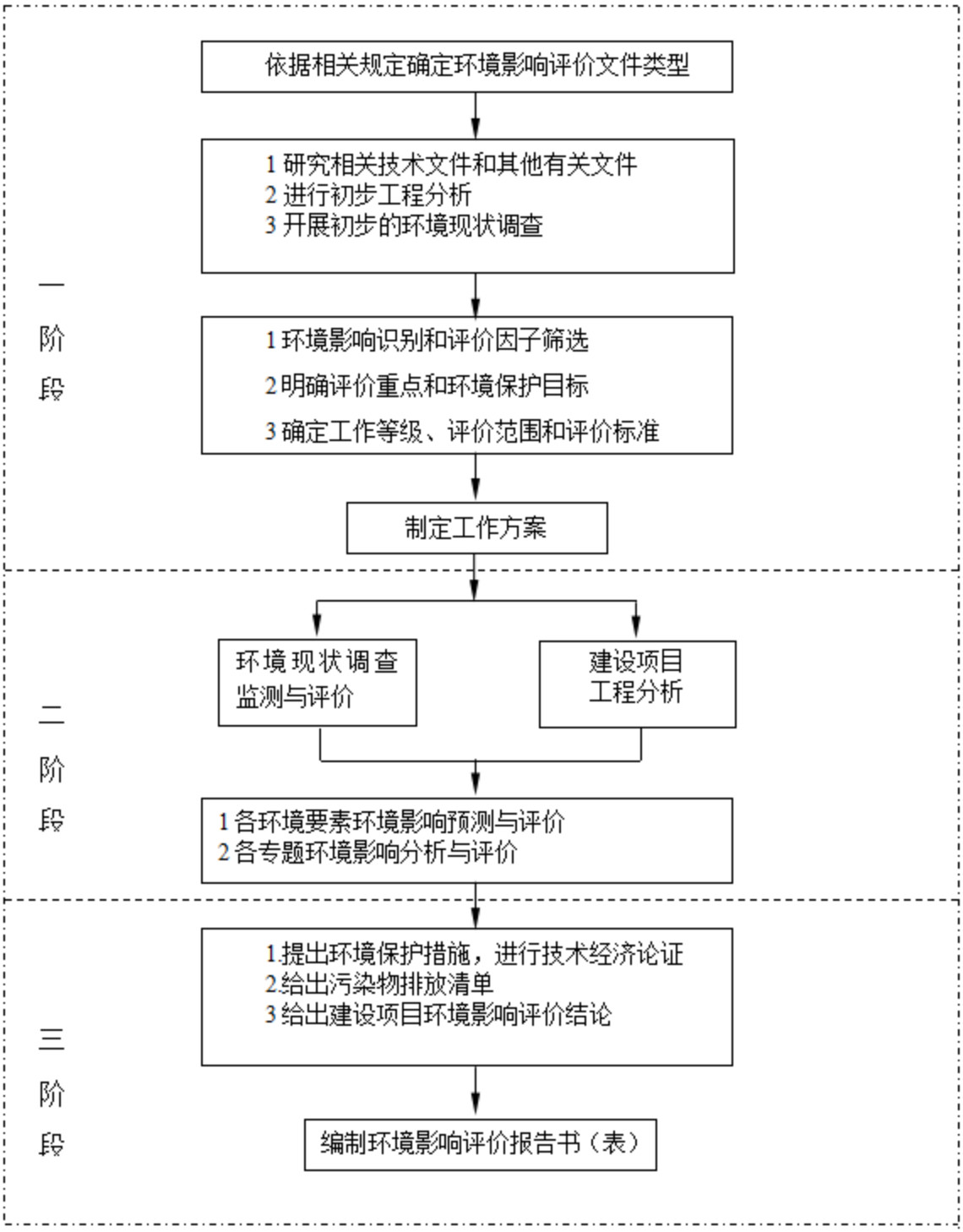


图 1　　环境影响评价工作程序

1.5 分析判定相关情况

（1）根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目为规模化养殖，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”，符合国家产业政策。

（2）《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》提出：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现代化道路，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。

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。

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。

（3）《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。

项目废水主要为职工生活污水，经防渗化粪池预处理后定期采用吸污车拉运至大河沿子镇污水处理厂集中处理；粪便采用生物菌床+有机肥加工方式处置，生产有机肥，资源再利用，最终出售，施用于农田。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》。

（4）本项目位于精河县大河沿子镇，大河沿子大桥以南 2.6km 处，项目中心地理坐标为：东经 82°20′58.681″，北纬 44°29′47.013″。项目为新建项目，土地利用现状情况为荒漠戈壁，项目不占用基本农田，符合相关规划要求。对照《精河县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划定实施意见》及精河县农业农村局关于选址证明可知，本项目选址不属于禁养区和限养区范围，属于适养区范围，满足选址条件，项目建设符合精河县畜禽养殖“三区”规划要求。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。

因此，从环保角度，本项目选址合理。

1.6 环境影响报告书的主要结论

根据国家发展与改革委员会发布实施的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于产业政策鼓励类中第一类鼓励类“一 农林业”“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家产业政策，同时具有很好的环境效益和社会效益，工程采取相关保护措施后，污染物能够实现达标排放，生产工艺较为先进，总体清洁水平良好，项目对环境的影响可降低到当地环境能够容许的程度，不会对周围环境产生明显影响和环境质量功能的改变。项目选址不在县级人民政府规定的禁养区和限养区范围内，符合精河县总体规划要求。在采取相应的污染防治措施以及充分落实评价推荐的各项治理措施后，可最大限度的减少污染物的排放，避免工程对周围环境产生较大的不利影响，能够满足清洁生产要求。因此，从环保角度来讲，本建设项目实施是可行的。

1 总则

1.1 评价目的与原则

1.1.1 评价目的

环境影响评价作为建设项目环境保护管理的一项制度，根本目的是贯彻“保护环境”的基本国策，认真执行“预防为主，防治结合”的环境管理方针。为了实施可持续发展战略，预防因建设项目实施后对环境造成不良影响，促进经济、社会和环境的协调发展，从发展生产、保护环境出发，从环境保护角度论证项目生产工艺技术的先进性、布局的合理性，给出防治措施，对建设的可行性作出结论。为环境保护主管部门提供决策依据，为建设过程中和投产后的环境管理提供科学依据。

拟建项目环境影响评价的目的是：

（1）通过现场调查与现状监测，掌握本工程所在区域的环境质量现状和社会环境基本情况。

（2）通过工程分析，分析建设项目的主要污染源、污染物，核算各污染物的排放量。

（3）根据工程排污情况和所在区域环境条件，分析、评价本工程对周围环境质量的影响。

（4）对工程拟采取的各项环保治理措施的可行性和合理性进行经济技术论证，提出相应可行的污染治理措施。

1.1.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

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

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

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

1.2 编制依据

1.2.1 相关法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；

（8）《中华人民共和国农业法》（2012 年修订）（2013 年 1 月 1 日）；

（9）《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日）；

（10）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；

（11）《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 12 月 1 日）；

（12）《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日）；

（13）《中华人民共和国水法》（2016 年 9 月 1 日）；

（14）《中华人民共和国畜牧法》(2015 年 4 月 24 日)；

（15）《中华人民共和国动物防疫法》（2013 年 6 月 29 日）；

（16）《中华人民共和国传染病防治法》（2013 年 6 月 29 日）；

（17）《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日）。

（18）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）；

（19）关于《促进规模化畜禽养殖有关用地政策》的通知，（国土资发[2007]220 号，2007 年 9 月）；

（20）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部，2019 年 1 月 1 日实施）；

（21）《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》（环发〔2004〕18号）；

（22）《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发〔2007〕4号，2007年1月26日）；

（23）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办〔2013〕104号）；

（24）《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发〔2013〕7号）；

（25）《国家危险废物名录（2021年版）》（2021年1月1日施行）；

（26）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017年11月22施行）；

（27）《中华人民共和国环境保护税法》（2018年1月1日实施）；

（28）《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（2015年1月8日实施）；

（29）《排污许可证管理条例》（2021年3月1日实施）；

（30）《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）；

（31）《生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农牧办〔2019〕84号）

（32）《关于进一步加强病死畜禽无害化处理工作的通知》（农牧发〔2020〕6号）；

（33）《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020）》的通知。

（34）《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年4月7日）；

（35）《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》（新政发〔2016〕21号，2016年1月29日）；

（36）《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》（新政发〔2017〕25号，2017年3月1日）。

（37）；《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018年9月21日修正）

（38）《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（2013年10月1日）；

1.2.2 技术导则

（1）《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《农业固体废物污染控制技术导则》（HJ588-2010）。

1.2.3 相关技术规范

（1）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（2）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ/497-2009）；

（3）《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；

（4）《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-2006）；

（5）《生产建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2018）；

（6）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；

（7）《畜禽饮用水水质标准》（NY5031-2001）；

（8）《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办〔2011〕89号，2011年7月）；

（9）《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2013〕31号）；

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

（11）《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（2013年7月17日发布）；

（12）《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环境保护总局令第 9 号，2001 年 3 月）；

（13）《畜禽规范养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第 643 号，2013 年 11 月 11 日）；

（14）《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）。

1.2.4 有关技术文件

（1）关于《精河县大河沿子镇万头牛养殖基地建设项目》进行环境影响评价工作的委托书；

（2）关于精河县大河沿子镇万头牛养殖基地建设项目的登记备案证；

（3）关于精河县大河沿子镇万头牛养殖基地建设项目用地手续；

（4）其他与“精河县大河沿子镇万头牛养殖基地建设项目”相关的资料。

1.3 评价内容及评价重点

1.3.1 评价内容

根据本项目建设特点及项目所在区域环境概况，确定本次环境影响评价的主要内容为：

（1）对项目拟建地址所在区域的环境质量现状进行评价，作为环境影响预测评价的依据。

（2）针对本项目的建设特点及排污特征，贯彻污染源治理“达标排放”的原则，提出经济合理、技术可行的污染防治措施。

（3）调查本项目环境质量现状，对环境空气、声环境、水环境、土壤环境、生态环境进行调查及评价。

（4）预测本项目投产后所排污染物对评价区环境质量和敏感目标产生影响的范围和程度，从环保角度论证本项目选址的可行性。

（5）根据相关规划、基础设施、区域环境，周边敏感点分布分析选址的合理性。

（6）对本项目投产后的环境经济损益进行分析，提出相应的环境管理计划与环境监测计划。

表 1.3-1　　评价内容

序号	项目	内容
1	工程分析	项目概况、生产工艺及排污节点、影响因素分析、污染源源强核算
2	环境质量现状调查与评价	自然环境现状调查、环境保护目标调查、区域污染源调查
3	环境影响预测与评价	生态环境、环境空气、水环境、声环境、土壤环境、固废处置
4	环境保护措施及其可行性论证	对废气、废水、噪声及固体废物控制措施进行论证
5	环境影响经济损益分析	社会效益、经济效益和环境效益
6	环境管理与监测计划	提出环境管理和环境监测建议；“三同时”验收一览表

1.3.2 评价重点

根据项目的排污特点及所在区域的环境特征，确定评价重点如下：

（1）突出工程分析，认真调查本工程建设情况，清楚了解养殖生产过程中各类污染物的排放特点、排放规律及排放量，分析项目废水不外排的可行性及可靠性；恶臭的环境影响及防治措施的可行性；粪便以及病疫动物尸体处置的可行性，确保各项污染物达标排放。

（2）从达标排放和农业生态的角度出发，论证环保措施的可行性。

1.4 环境影响识别与评价因子

1.4.1 环境影响识别

结合项目特点和项目所处地域特征，就本项目对环境的影响进行识别，结果参见 1-2 所示。

表 1.4-1　　环境影响识别表

阶段	工程活动	环境要素							
		大气	地表水	地下水	植被	居民生活	水土流失	景观	环境风险
施工期	占地	○	○	○	●	○	○	●	○
	机械施工	●	○	○	▲	○	▲	●	○
	运输	●	○	○	▲	○	▲	○	○
	生活	▲	○	△	△	○	○	○	○
	土木工程	●	○	○	▲	○	▲	▲	○
运营期	饲养	▲	○	○	○	○	○	○	△
	尸体处理	○	○	△	○	○	○	○	○
●有影响，▲有轻微影响，△可能有影响，○没有影响，★有益影响									

1.4.2 评价因子筛选

根据建设项目环境影响因素识别结果，结合本区环境状况，选择其对环境影响较大的或本项目的特征污染因子确定为评价因子。

（1）环境现状评价因子

环境空气：SO_2、NO_x、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、NH_3、H_2S、臭气浓度。

地表水：pH、溶解氧（DO）、化学需氧量（CODcr）、高锰酸盐指数（CODmn）、五日生化需氧量（BOD_5）、氨氮（NH_3-N）、氰化物（CN^-）、挥发性酚类(Ar-OH)、砷（As）、六价铬（Cr^{6+}）、氟化物（F^-）、铜（Cu）、锌（Zn）、铅（Pb）、镉（Cd）、汞、硫化物（S^{2-}）、总磷（TP）、石油类、粪大肠菌群、悬浮物（SS）、总硬度、氯离子（Cl^-）、硫酸根（SO_4^{2-}）。

地下水：pH、总硬度（DHo）、硫酸盐（SO_4^{2-}）、氯化物（CL^-）、氟化物（F^-）、氰化物（CN^-）、挥发性酚类（Ar-OH）、氨氮（NH_3-N）、硝酸盐（NO_3-N）、亚硝酸盐（NO_2-N）、铬（Cr^{6+}）、砷（As）、铅（Pb）、汞（Hg）、铁（Fe）、总大肠菌群。

声环境：等效连续 A 声级。

土壤环境：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

（2）环境影响预测因子

环境空气：NH_3、H_2S。

水：SS、COD、BOD_5、NH_3-N。

声环境：等效连续 A 声级。

固体废物：粪床、病死尸体、医疗废物及生活垃圾等。

生态环境：土地利用、水土流失、土壤景观生态、植被覆盖率。

评价因子筛选结果见表 1.4-2。

表 1.4-2　　评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响预测因子
大气	SO_2、NO_x、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、NH_3、H_2S	NH_3、H_2S
地表水	pH、悬浮物、溶解氧、BOD_5、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮、汞、铜、锌、铅、硒、挥发酚、六价铬、氰化物、砷、阴离子表面活性剂、硫化物、氟化物	SS、COD、BOD_5、NH_3-N、TP
地下水	pH、溶解性总固体、总硬度、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐	

	氮、氯化物、硫酸盐、汞、铜、锌、铅、镉、锰、铁、硒、挥发酚、六价铬、氰化物、砷、阴离子合成洗涤剂、氟化物	
声	等效 A 声级	
土壤	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	
固废	-	粪便、病死尸体、医疗废物及生活垃圾等
生态	土地利用、植被、土壤、野生动物	动植物、土壤、植被覆盖率

1.5 环境功能区划

1.5.1 大气环境功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的环境空气质量功能区的分类和标准分级要求，项目属于空气环境二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

1.5.2 水环境功能区划

根据区域地表水的使用功能，项目区附近的地表水划分为Ⅲ类功能区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据区域地下水的使用功能，地下水划分为Ⅲ类功能区，执行国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

1.5.3 声环境功能区划

本项目位于荒漠戈壁地区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分类要求，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

1.5.4 土壤环境功能

根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），本项目占地为设施农业用地（精政办函【2021】10 号：精河县大河沿子镇万头牛养殖基地建设项目设施农业用地的批复），执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值。

1.5.5 生态功能区划

根据《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，项目区位于精河-博尔塔拉谷地绿洲农业生态功能区，评价区生态功能区的主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态问题和主要保护目标见表 1.5-1。

表 1.5-1　　项目区生态功能区划

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	生态敏感因子敏感度	保护目标	保护措施	发展方向
生态区	生态亚区	生态功能区							
Ⅱ 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区	Ⅱ2 准噶尔盆地西部荒漠及绿洲农业生态亚区	21．精河-博尔塔拉谷地绿洲农业生态功能区	博乐市、精河县	农畜产品生产、人居环境	荒漠植被破坏，土壤盐渍化、风沙危害、农田污染	生物多样性及其生境不敏感、高度敏感，土地沙漠化轻度敏感，土壤侵蚀极度敏感、轻度敏感，局部地区土壤盐渍化高度敏感	保护基本农田、保护土壤环境质量、保护天然植被	建设防护林带、土壤培肥、节水灌溉、合理使用农药、化肥和地膜	改善农业结构，大力发展枸杞等特色种植业和养殖业，加强牧民定居经济带建设

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

根据项目所在地的环境现状情况，本次评价执行的标准如下：

（1）环境空气

本项目所在地点所属环境空气区域为二类区。故评价区域大气环境质量常规污染物选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；氨和硫化氢选用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 氨和硫化氢的 1h 浓度限值。标准值见表 1.6-1。

表 1.6-1　　环境空气质量评价标准

污染物名称	取值时间	标准值	浓度单位	标准来源
SO_2	年平均	60	$\mu g/m^3$	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
PM_{10}	年平均	70		

	24 小时平均	150		
$PM_{2.5}$	年平均	35		
	24 小时平均	75		
NO_2	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
O_3	日最大 8 小时平均	100		
	1 小时平均	160		
CO	24 小时平均	4		
	1 小时平均	10		
H_2S	1 小时平均	0.01	mg/m^3	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
NH_3	1 小时平均	0.20		

（2）地表水

本项目所在区域东侧 0.79km 处为大河沿子河和大河沿子干渠，主要用于农田灌溉，该段水质为Ⅲ类标准，因此评价区段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，标准值见表 1.6-2。

表 1.6-2　　《地表水环境质量标准》　　单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	标准限值（Ⅲ类）
1	pH	6～9
2	溶解氧	≧5
3	生化需氧量	≤4
4	高锰酸盐指数	≤6
5	化学需氧量	≤20
6	氨氮	≤1.0
7	总磷	≤0.2
8	总氮	≤1.0
9	汞	≤0.0001
10	铜	≤1.0
11	锌	≤1.0
12	铅	≤0.05
13	镉	≤0.005
14	硒	≤0.01
15	挥发酚	≤0.005
16	六价铬	≤0.05
17	氰化物	≤0.2
18	砷	≤0.05

19	阴离子表面活性剂	≤0.2
20	硫化物	≤0.2
21	氟化物	≤1.0

（3）地下水

本项目养殖区采用市政供水，为项目提供生产及生活用水。评价区域内地下水质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。标准值见表 1.6-3。

表 1.6-3　　《地下水质量标准》　　单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	标准限值（III类）
1	pH	6.5~8.5
2	溶解性总固体	≤1000
3	总硬度	≤450
4	耗氧量	≤3.0
5	氨氮	≤0.5
6	亚硝酸盐氮	≤0.002
7	硝酸盐氮	≤20
8	氯化物	≤250
9	硫酸盐	≤250
10	汞	≤0.001
11	铅	≤0.05
12	镉	≤0.01
13	锰	≤0.1
14	铁	≤0.3
15	硒	≤0.01
16	锌	≤1.0
17	铜	≤1.0
18	挥发酚	≤0.002
19	六价铬	≤0.05
20	氰化物	≤0.05
21	砷	≤0.05
22	氟化物	≤1.0
23	阴离子合成洗涤剂	≤0.3

（4）声环境质量标准

本项目所在区域声环境现状质量参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准执行。标准值见表 1.6-4。

表 1.6-4　　《声环境质量标准》（GB3096-2008）

类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
2	60	50

（5）土壤环境质量标准

本项目土地性质为设施农用地，土壤环境现状质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的其他类用地筛选值标准；项目自身为养殖场，同时参照《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 4 养殖场土壤环境质量评价指标限值。具体标准值见表 1.6-5。

表 1.6-5　《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》筛选值

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120170	
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

1.6.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

项目饲料加工产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相关排放标准要求，详见表 1.6-6；恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准，详见表 1.6-7；臭气浓度（无量纲）执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，详见表 1.6-6。

表 1.6-6　　《大气污染物综合排放标准》

污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度值		标准来源
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m³)	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	(GB16297-1996)

表 1.6-7　　《恶臭污染物排放标准》　　单位：mg/Nm3

污染物名称	无组织厂界 mg/m³	有组织 kg/h
氨	1.5	4.9

硫化氢	0.06	0.33

表 1.6-8　　《畜禽养殖业污染物排放标准》

控制项目	标准值
臭气浓度（无量纲）	70

（2）水污染物排放标准

本项目运营建设的牛舍采用生物菌床垫料饲养肉牛的方式，养殖过程中产生的废水进入生物菌床垫层中由微生物进行分解发酵，无需要对畜舍进行冲洗，无冲栏废水产生，并定期清理更换生物菌床，废弃垫料加工有机肥后还田，实现资源化利用。本项目运营期生活污水排入修建的防渗化粪池，定期清掏，由吸污车拉运至大河沿子镇污水处理厂处理。本项目兽医改良综合办公室主要进行简单的药物治疗和防疫工作，无化验项目，因此项目不产生的医疗废水。

综上，本项目无废水外排。

（3）噪声排放标准

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。具体指标见表 1.6-9；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体指标见表 1.6-10。

表 1.6-9　《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 1.6-10《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）　单位：dB（A）

功能区类别	昼间	夜间
2 类功能区	60	50

（4）固体废物处置标准

《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）规定畜禽粪便必须进行无害化处理。经无害化处理后的有机肥应符合表 1.6-11 的规定。

表 1.6-11　　畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10^5个/kg

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田，《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）

中的有关规定具体见表 1.6-12。

表 1.6-12　　高温堆肥的卫生标准

编号	项目	卫生标准
1	堆肥温度	最高堆温达 50～55℃以上，持续 5～7 天
2	蛔虫卵死亡率	95～100%
3	粪大肠菌值	10^{-1}～10^{-2}
4	苍蝇	有效地控制苍蝇孳生，周围没有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

1.7 评价工作等级

根据环境影响评价技术导则和规范，通过对项目建设地区环境条件、环境敏感点及环境质量现状现场考察及调查，同时根据本项目的性质和规模，确定本次评价工作等级。

1.7.1 环境空气评价工作等级

本项目排放的主要大气污染物为颗粒物、H_2S 和 NH_3，《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的相关规定，评价选择颗粒物、NH_3、H_2S 污染物计算其最大地面浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 Pi 定义为：

$$P_i=C_i/C_{0i}\times100\%$$

Pi—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

C_{0i}一般选用 GB3095 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；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中评价标准确定方法确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。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。

评价级别判据依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，见表 1.7-1。如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者（P_{max}），和其对应的 $D_{10\%}$。

表 1.7-1　　评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据

一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

本次评价选取饲料加工区有组织颗粒物、养殖区（包括牛舍及晒粪场）和粪污处理区恶臭气体无组织作为源强，确定大气环境评价等级。

①源强参数

无组织废气污染物排放参数见表 1.7-2、1.7-3。

表 1.7-2　　本项目有组织污染源排放参数（点源）一览表

点源名称	排气筒基底坐标		排气筒海拔高度/m	排气筒		烟气			排放工况	污染物名称	污染物排放速率 kg/h
	X(m)	Y(m)		高度 m	直径 m	出口温度 ℃	流速 m/s	排放时数 h			
饲料加工排气筒	82.356865	44.490109	523.9	15	0.4	25	4.4	2400	间断	PM_{10}	0.01
有机肥加工排气筒	82°21′25.01″	44°29′51.02″	494	15	0.4	25	0.71	8760	连续	NH_3	0.015
										H_2S	0.0015

表 1.7-3　　本项目无组织污染源排放参数（矩形面源）一览表

名称	面源中心坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物及排放量 kg/h		
	X(m)	Y(m)						NH_3	H_2S	颗粒物
养殖区 a	82°20′58.68″	44°29′47.01″	496	650	397	3	8760	0.013	0.0013	/
养殖区 b	82°20′58.68″	44°29′47.01″	496	200	300	3	8760	0.0026	0.00026	
粪污处理区（堆肥间）	82°21′25.01″	44°29′51.02″	494	65	65	3	8760	0.0040	0.00040	/
粪污处理区（破碎间）	82°21′26.00″	44°29′49.95″	495	50	20	3	2080	/	/	0.0077

注：养殖区 a 为预测将 5 个养殖区整体等效为一个面源进行估算，包括牛舍、运动场、晒粪场等。

养殖区 b 为 5 个养殖区中选取单独一个养殖区进行估算，包括牛舍、运动场、晒粪场等。

②估算结果

估算结果见表 1.7-4。

表 1.7-4　　废气排放估算结果统计

序号	污染源	污染因子	下风向最大质量浓度/（ug/m³）	最大浓度占标率/%	D10%（m）	评价等级
1	饲料加工排气筒	颗粒物	1.512	0.33	/	三级级
2	养殖区 a	NH_3	4.24	2.1	/	二级
		H_2S	0.498	5.0		
	养殖区 b	NH_3	2.12	1.1	/	二级
		H_2S	0.21	2.13	/	
3	粪污处理区（有组织）	NH_3	11.18	5.6	/	二级
		H_2S	0.81	8.1		
4	粪污处理区（无组织）	NH_3	9.2	4.6	/	二级
		H_2S	0.92	9.2		
5	破碎间	颗粒物	47.82	5.3	/	二级

根据估算结果，确定本工程环境空气评价级别为二级。

1.7.2 水环境影响评价工作等级

1.7.2.1 地表水评价等级

水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，详见下表。其中直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定；间接排放建设项目评价等级为三级 B。

表 1.7-5　　水污染影响型建设项目评价等级判定

评级等级	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 或 W＜6000
三级 B	间接排放	-

根据现场踏勘，项目区东侧 0.79km 处为大河沿子河和大河沿子干渠，主要用于农田灌溉，该段水质为Ⅲ类标准。

本项目牛尿排入生物菌床，由微生物进行分解发酵，无需要对畜舍进行冲洗，

无冲栏废水产生；运营期生活污水排入防渗化粪池，定期由吸污车拉运至大河沿子污水处理厂处理。本项目兽医改良综合办公室主要进行简单的药物治疗和防疫工作，无化验项目，因此项目不产生的医疗废水。废水不进入地表水体，因此，确定本项目水环境影响评价工作等级定为三级 B。

1.7.2.2 地下水评价等级

（1）划分依据

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级。分级原则见表 1.7-6。

表 1.7-6　　地下水环境敏感程度分级

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

注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。

本次项目为畜禽养殖场建设项目，根据《环境影响评价导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，判定本工程属于Ⅲ类项目。

（2）建设项目评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.7-7。

表 1.7-7　　评价工作等级分级表

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

根据《环境影响评价导则-地下水环境》（HJ610-2016）确定本项目为Ⅲ类建设项目，环境敏感程度为不敏感，确定地下水评价等级为三级。

1.7.3 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）规定，噪声环境影响评价级别的划分是根据建设项目类型、所在功能区及项目建设前后噪声级变化情况确定级别。

（1）评价范围内有适用于（GB3096-2008）规定的 0 类声环境功能区域，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB（A）以上[不含 5dB（A）]，或受影响人口数量显著增多时，按一级评价。

（2）建设项目所处的声环境功能区为（GB3096-2008）规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3～5dB（A）[含 5dB（A）]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。

（3）在确定评价工作等级时，如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价。

本项目评价区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定 2 类标准区域，通过对该工程产噪情况分析，项目建设前后噪声级增加较小，小于 5dB（A）且受影响的人口无明显变化，按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，确定本项目声环境评价工作等级为二级。

1.7.4 土壤环境影响评价工作等级

（1）影响识别

本项目为畜禽养殖场建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目为农林牧渔业中年出栏牛 10000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区，本项目肉牛折合为 49750 头猪，判定本工程属于 III 类项目。

表 1.7-8　　建设项目土壤环境影响类型与影响途经表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√		√					
服务期满后								
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计								

根据建设建设项目土壤环境影响类型与影响途经识别，确定本项目土壤影响类型为污染影响型。

（2）等级划分

建设项目占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5～50hm²）、小型（≤5hm²），建设项目占地主要为永久占地，本项目占地面积为 51.63hm²，判定本项目占地面积为大型。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级。分级原则见表 1.7-9。

表 1.7-9　　污染影响型敏感程度分级

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

表 1.7-10　　污染影响型评价工作等级划分表

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

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）确定本项目占地面积为大型，为 III 类建设项目，项目区周边存在耕地（项目区东侧 1200m 为农田），环境敏感程度为敏感，确定土壤污染影响型环境评价等级为三级。

1.7.5 生态环境影响评价工作等级

精河县大河沿子镇万头牛养殖基地建设项目总占地面积 516306.22m²，项目区周围无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等敏感区域，根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）中工作等级划分依据，因此本项目生态环境影响评价等级确定为三级。

工作等级划分依据见表 1.7-11。

表 1.7-11　　生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围

	面积≥20km² 或长度≥100km	面积 2km²-20km² 或长度 50km-100km	面积≤2km² 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

1.7.6 风险影响评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）评价工作级别划分依据，见表 1.7-12。

表 1.7-12　　评价工作级别

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。				

表 1.7-13　　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	较高危害（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
注：IV+为极高环境风险				

本项目为畜禽养殖项目，不涉及危险物质，无有毒有害物质，生产工艺为仅养殖，厂区内易燃物品主要为饲料，危险物质数量与临界量比值 Q 约为 0，当 Q＜1 时，项目环境风险潜势为I，仅进行简单分析。

1.8 评价范围

1.8.1 大气环境

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，本项目 NH_3、H_2S 评价等级为二级。因此，本次大气环境影响评价范围为：以养殖场为中心，边界为 5km 范围的矩形。

1.8.2 水环境

（1）地表水

本项目施工期水污染源主要是施工废水以及生活污水，其排放量较少，施工废

水经简易处理后可用于洒水降尘，施工期生活污水排入防渗化粪池，定期清掏用吸污车运至污水处理厂处理。运营期废水主要为生活污水，生活污水中的污染物主要为悬浮物、BOD_5、CODcr 和氨氮；牛尿液中的污染物主要为悬浮物、CODcr、氨氮、TP 和 TN。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田。本项目牛尿液由生物菌床吸收，利用微生物酵解功能，快速消化分解粪尿等养殖排泄物，生物菌床养殖技术能够将牲畜的排泄物变粪为宝，加工有机肥后还田，真正实现了零排放。运营期生活污水排入防渗化粪池定期清掏，用吸污车运至污水处理厂处理。

经现场踏勘，项目区东侧 0.79km 处为大河沿子河和大河沿子干渠，本次评价项目建设对大河沿子河和大河沿子干渠产生的水环境影响仅做简要分析。

（2）地下水

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中评价范围确定的原则，采用查表法确定评价范围，具体如表 1.8-1。

表 1.8-1　　地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价范围（km^2）	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围。
二级	6~20	
三级	≤6	

项目地下水评价等级为三级，因此，确定本项目地下水评价范围为以养殖场为中心，区域上游 1km，下游 3km，东西两侧各 0.75km 的区域，约 $6km^2$的区域。

1.8.3 声环境

《环境影响评价技术导则-声环境》（根据 HJ2.4-2009）对项目声环境影响评价范围的确定原则，声环境评价范围为厂界向外 200m。

1.8.4 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）评价范围的规定，项目为污染影响型，评价工作等级为三级，评价范围为项目占地范围内。

1.8.5 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）确定本项目生态评价等级为三级，生态环境评价范围为项目场界向外延 2km。

1.8.6 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）评价范围的规定，项目环境风险潜势为I，仅进行简单分析。

本工程评价范围确定如下表 1.8-2。评价范围图详见附图 1.8-1。

表 1.8-2　　环境影响评价范围一览表

环境要素	评价范围
环境空气	本次环境空气评价取以场址为中心、边长为 5km 的矩形区域
地表水环境	本项目无废水排放，对大河沿子河和干渠的影响较小
地下水环境	区域上游 1km，下游 3km，东西两侧各 0.75km 的区域，约 6km^2 的区域
声环境	场界外 200m
土壤环境	污染影响型为占地范围内
生态环境	项目用地范围外延 2km
环境风险评价	简单分析

1.9 环境保护目标及敏感点

精河县大河沿子镇万头牛养殖基地建设项目位于精河县大河沿子镇南侧，连霍高速跨越大河沿子河以南 2.6km 处。养殖区周边主要为荒漠戈壁环境，东侧 790m 为大河沿子河和大河沿子干渠，向东 1200m 为农田。

（1）大气环境：保护项目区及周围大气环境质量，使其环境空气质量不超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

（2）水环境：确保项目区周围地表水和地下水不受污染影响，其水质不因本项目的建设运行而改变，地表水体满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求。

（3）声环境：声环境保护目标为保证声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

（4）土壤环境：项目区周边土壤环境不因项目建设和运行而遭受严重破坏。

（5）生态环境：项目区生态环境不因项目建设和运行而遭受严重破坏。

具体环境敏感点见表 1.9-1，附图 2.1-3。

表 1.9-1　　主要保护敏感点一览表

环境要素	主要保护对象	基本情况	相对厂界		保护内容	保护目标或保护对策
			方位	距离		
地表水	大河沿子干渠	农业用水	E	0.79km	地表水水质	《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准
环境空气	周边环境空气	-	-	-	空气质量	《环境空气质量标准》二级标准
地下水	项目区周围 2km 范围				地下水水质	《地下水质量标准》Ⅲ类标准
声环境	四周 200m 范围内	-	-	-	声环境	《声环境质量标准》2 类功能区
土壤环境	项目区占地范围内				土壤	土壤环境不受本项目污染
生态环境	评价范围内				植被、土壤、生态	生态环境不恶化，不使水土流失加重和土地理化性质发生改变

2 建设项目工程分析

2.1 工程概况

（1）项目名称：精河县大河沿子镇万头牛养殖基地建设项目

（2）建设单位：精河县大河沿子镇人民政府

（3）建设性质：新建

（4）建设地点：拟建项目位于精河县大河沿子镇南侧，大河沿子大桥以南 2.6km 处，项目区中心地理坐标为：东经 82°20′58.681″，北纬 44°29′47.013″。地理位置图详见附图 2.1-1。

（5）周边关系

北侧：紧邻在建牛养殖区；向北 2700m 为连霍高速；

东侧：紧邻未利用地，现状为荒漠戈壁，790m 处为大河沿子河和大河沿子干渠；向东 1200m 为农田；

南侧：紧邻在建牛养殖区；向西 350m 以外为荒漠戈壁；

西侧：150m 为公路（G312 线 K4624 岔口）；向西 180m 处为混凝土搅拌站。300m 外均为荒漠戈壁。

（5）项目总投资：本项目总投资为 1.325 亿元，自筹及上级补助。

2.2 建设规模

精河县大河沿子镇万头牛养殖基地建设项目总占地面积 516306.22m²（774.47 亩），建筑面积约 71671.25m²，年存栏量为 10000 头肉牛，年出栏量为 9950 头肉牛。

2.3 项目建设内容

2.3.1 项目组成

项目主要建设内容为养殖区、饲料加工区、活畜交易区、活畜储存区、粪污处理区、绿化及相关配套设施。本项目建设内容组成一览表见下表。

表 2.3-1　　项目建设内容一览表

工程类别	项目名称	单位	规模（建筑面积）	备注
主体工程	养殖区 1#~5#	m^2	59271.85	主体工程内容：牛舍（30 座）、隔离牛舍（6 座）；晒粪场（临时堆粪场）

				辅助工程内容：综合生活管理用房、兽医改良综合办公室、值班室、锅炉房、、饲料库房、草料棚、青贮池
辅助工程	饲料加工区	m^2	5706.96	生活用房、办公用房、加工车间、精料储备库、饲草料棚
	活畜交易区	m^2	4032.45	商铺、办公室、值班室
	活畜暂存区	m^2	2659.99	附属用房、牛舍（1座）、清贮池、隔离牛舍（1座）、饲料库房、草料棚、临时堆粪场
	粪污处理区	m^2	5531.08（用地面积）	堆肥间、破碎车间、有机肥库房
公用工程	供水	市政供水		
	排水	养殖场牛尿液排入生物菌床垫料中；生活污水排入项目区防渗化粪池内，定期清运，无医疗废水排放		
	供电	由供电系统供给，项目区配备高压配电箱，可满足场内用电需求		
	供暖	采用电采暖供暖		
	交通	场内道路为混凝土路面		
环保工程	废气处理	1、养殖区：饲料堆场采用防雨布苫盖，饲料加工粉尘通过饲料加工一体机+布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放；优化饲料、在饲料中添加 EM 菌，在垫床中加入 EM 菌，定期喷洒除臭剂。 2、粪污处理区：有机肥堆肥使用腐熟剂和微生物菌，定期喷洒除臭剂，同时对堆肥车间、有机肥破碎间进行封闭、防渗。堆肥车间设置 1 根 15m 排气筒，恶臭气体集中收集，废气收集后经生物滤塔处理后由 15m 排气筒排放。		
	废水处置	牛尿液排入生物菌床，加工有机肥后外售农田施肥；生活污水排入化粪池，定期清运；养殖区、晒粪场、堆肥间（粪污处理区）及填埋井均采取防渗措施		
	噪声处置	优先选用低噪声、振动小的设备，进行减振处理		
	固废处置	生活垃圾定期送往环卫部门指定的生活垃圾填埋场卫生填埋处置；牛粪排入生物菌床，加工有机肥后外售农田施肥；医疗废物：设置危险暂存间 1 座 10m^2，主要贮存本项目产生的医疗废物，定期委托有资质的单位进行处理，暂存地面采取硬化防渗处理，铺设 2.0mmHDPE 防渗膜（渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s）。病死牛尸体送往项目安全填埋井填埋		
	地下水防治措施	**重点防渗区：**牛舍、晒粪场、堆肥间、破碎车间、危险废物暂存间等采取硬化防渗处理，铺设 2.0mmHDPE 防渗膜，渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s；安全填埋井防渗要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，k≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行。 **一般防渗区：**有机肥库房、青贮池等防渗层厚度应相当于渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 和厚度为 1.5m 的黏土层的防渗性能。 **简单防渗区：**饲草棚、饲料加工车间、办公生活区等采取地面硬化。 地下水跟踪监测：厂区粪污处理区下游布设地下水监测井 1 眼。		
	绿化工程	绿化面积 83930m^2，绿化率 16.26%		

2.3.2 主要经济技术指标

表 2.3-2　项目建设经济技术指标

序号	项目	占地面积(m^2)	备注
1	规划总用地面积	516306.22	/
其中	养殖 1#用地面积	70678.54	/
	养殖 2#用地面积	70678.54	/
	养殖 3#用地面积	70678.54	/
	养殖 4#用地面积	68305.41	/
	养殖 5#用地面积	62465.90	/
	饲料加工区用地面积	14643.75	/
	活畜交易区用地面积	17207.83	/
	活畜暂存区用地面积	10675.95	/
	粪污处理区用地面积	5531.08	/
	道路用地面积	30537.27	/
	停车场用地面积	6557.83	/
	发展备用面积	25158.91	/
2	总建筑面积	71671.25	/
3	总计容面积	61186.54	/
4	容积率	0.11	/
5	总建建筑底面积	71671.25	/
6	建筑密度	13.88%	/
7	绿化面积	83930	/
8	绿地率	16.26%	/

表 2.3-3　养殖场 1#经济技术指标

序号	项目	占地面积(m^2)	备注
1	规划总用地面积	70678.54	/
其中	总建筑面积	11323.66	/
	综合生活管理用房	259.97	/
	兽医改良综合办公室	163.83	/
	值班室	28.16	/
	牛舍	7245.00	6 座
	隔离牛舍	425.25	1 座
	饲料库房	432.00	/
	草料棚	432.28	/
	农机库棚	230.92	/
	青贮池	1783.08	/
	消防泵房	65.97	/
	消防水池	257.2	/

2	容积率	0.13	/
3	建筑基底面积	11323.66	/
4	建筑密度	16.02	/
5	硬化面积	38391.68	/
6	场地硬化	36466.68	/
7	晒粪场占地面积	1925.00	/
8	绿化面积	10481.6	/

表 2.3-4　养殖场 2#、3#经济技术指标

序号	项目	占地面积数量(m^2)	备注
1	规划总用地面根	70678.54	/
其中	总建筑面积	12208.13	/
	综合生活管理用房	259.97	/
	兽医改良综合办公室	163.83	/
	值班室	28.16	/
	牛舍	7245.00	6 座
	隔离牛舍	425.25	1 座
	饲料库房	895.91	/
	草料棚	1000.00	/
	农机库房	406,93	/
	青贮池	1783.08	/
2	容积率	0.15	/
3	建筑基底面积	12208.03	/
4	建筑密度	17.27	/
5	硬化面积	37507.21	/
6	场地硬化	35582.21	/
7	晒粪场占地面积	1925.00	/
8	绿化面积	10481.6	/

表 2.3-5　养殖场 4#经济技术指标

序号	项目	占地面积(m^2)	备注
1	规划总用地面积	68305.41	/
其中	总建筑面积	12208.13	/
	综合生活管理用房	259.97	/
	兽医改良综合办公室	163.83	/
	值班室	28.16	/
	牛舍	7245.003	6 座
	隔离牛舍	425.25	1 座

	饲料库房	895.91	/
	草料棚	1000.00	/
	农机库棚	406.93	/
	青贮池	1783.08	/
2	容积率	0.15	/
3	建筑基底面积	12208.13	/
4	建筑密度	17.27	/
5	硬化面积	35947.18	/
6	场地硬化	34219.99	/
7	晒粪场占地面积	1727.19	/
8	绿化面积	1007.05	/
9	绿地率	30.0	/

表 2.3-6　养殖场 5#经济技术指标

序号	项目	占地面积(m^2)	备注
1	规划总用地面积	62465.90	/
其中	总建筑面积	11323.8	/
	综合生活管理用房	259.97	/
	着医改良综合办公室	163.83	/
	值班室	28.16	/
	牛舍	6037.5	5 座
	隔离牛舍	425.25	1 座
	饲料库房	895.91	/
	草料棚	1000.00	/
	农机库棚	406.93	/
	青贮池	1783.08	/
	消防泵房	65.97	/
	消防水池	257.2	/
2	容积率	0.15	/
3	建筑基底面积	11323.8	/
4	建筑密度	18.13	/
5	硬化面积	32378.9	/
6	场地硬化	30783.72	/
7	晒粪场占地面积	1595.18	/
8	绿化面积	9381.6	/

表 2.3-7　活畜交易区经济技术指标

序号	项目	占地面积(m^2)	备注

1	规划总用地面积	17207.83	/
其中	总建筑面积	4032.45	/
	商铺	328.44	/
	办公用房	119.56	/
	值班室 公厕	56.32 48.13	/
	交易区建筑	3480.00	/
2	容积率	0.23	/
3	建筑基底面积	4032.45	/
4	建筑密度	2543	/
5	硬化面积	11975.38	/
6	场地硬化	11363.38	/
7	小车停车位	612.00	32 个
8	绿化面积	600	/

表 2.3-8 活畜暂存区经济技术指标

序号	项目	占地面积(m^2)	备注
1	规划总用地面积	10675.95	/
其中	总建筑面积	2659.99	/
	附属用房	59.74	/
	棚圈	786.5	/
	青贮池	600.00	/
	隔离牛舍	100.00	1 座
	饲料库房	513.75	/
	草料棚	600.00	/
2	容积率	0.25	/
3	建筑基底面积	2659.99	/
4	建筑密度	24.92	/
5	硬化面积	7244.56	/
6	场地硬化	6578.26	/
7	晒粪场	66630	/
8	绿化面积	385.7	/

表 2.3-9 饲料加工区经济技术指标

序号	项目	占地面积(m^2)	备注
1	规划总用地面积	14643.75	/
其中	总建筑面积	5706.96	/
	生活用房	238.48	/
	办公用房	238.48	/

	值班室	56.32	/
	公厕	48.13	/
	消防泵房	6397	/
	消防水池	257.2	/
	精料储备库	2598.22	/
	饲草料棚	2204.16	/
2	容积率	0.37	/
3	建筑基底面积	5519.26	/
4	建筑密度	37.70	/
5	硬化面积	8036.79	/
6	场地硬化	7838.79	/
7	停车位	198.00	11个
8	绿化面积	450	/

表 2.3-10　粪污处理区及其他主要经济技术指标

序号	项目	建设方案内容	备注
1	堆肥间	包括：粪便贮存池及堆肥场（4000m²）、成品堆肥存放场地（300m²）； 配套建设收集堆肥渗滤液的贮存池； 防渗漏措施，防雨淋设施和雨水排水系统	采取硬化防渗处理，铺设2.0mmHDPE防渗膜，渗透系数不大于1.0×10^{-10}cm/s。
2	有机肥破碎车间	钢结构建，筑面积2000m²；全封闭	
3	有机肥库房	钢结构建，200m²	一般防渗
4	安全填埋井（位于粪污处理区北侧）	3个；每个安全填埋井的尺寸为：长×宽×高=5m×6m×4.5m，井口加盖密封。	防渗要求：等效黏土防渗层Mb≥6.0m，k≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照GB18598执行。

2.4 主要原辅材料消耗

本项目建成后年存栏肉牛10000头，年消耗饲料65000t，其中粗饲料消耗量为44446t/a，精饲料消耗量为20554t/a。饲料分为粗饲料和精饲料，粗饲料为青贮、苜蓿、稻草等，精饲料为玉米、棉籽、甜菜颗粒、油饼、菜柏、豆柏等，本项目精饲料进行粉碎加工，粗精饲料来源主要由周边进行外购，能源主要为水和电。本项目饲料及能源消耗量见表2.3-11。

表 2.3-11　项目主要原料消耗一栏表

类别	名称	年耗量	来源	备注
饲料	粗饲料	44446t/a	当地收购	每头牛年均消耗饲料6.5t，饲料配比

	精饲料		20554t/a	当地采购	约为：粗：精=2:1
能源	电		6000kw·h	由大河沿子镇供电电网接入	每月耗电量约为 500kw·h
	新鲜水 208413.4（m^3/a）	生活用水	438m^3/a	由大河沿子镇供水管网提供	生活用水按 60L/人·d 计
		牛饮用水	146000m^3/a		按 40L/头•d 计
		有机肥发酵用水	15382m^3/a		---
		绿化用水	50360m^3/a		绿化用水量按 400m^3/亩·a 计
原料	84 消毒剂		50 箱（件）	外购	/
	除臭剂		4t/a	当地采购	/
	生物垫料（成分：秸秆、锯末等）		8754t/a	当地采购	/
	生物菌剂（成分：益生菌、乳酸菌、光合菌、酵母菌）		5t/a	外购	/

注：生物垫料用量按照牛舍面积 35017.5m^2 估算；厚度 50cm；0.25t/m^2·年。

2.5 主要生产设备

本项目肉牛养殖主要设备见表 2.5-1。

表 2.5-1　　本项目养殖主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	备注
1	饲料加工混合机组（粉碎机）	/	套	1	饲料加工区
2	150t 磅秤	/	台	1	
3	装载车	/	台	2	
4	小型推车	/	辆	2	
5	拖拉机	/	辆	2	
6	布袋除尘器	/	台	1	
7	风机	/	台	1	
8	防疫消毒设备	/	套	2	养殖区
9	清粪车	/	台	4	
10	泵	/	台	2	
11	电视监控系统	/	套	1	
12	电采暖	/	套	10	
13	破碎机	/	台	1	粪污处理区
14	搅拌系统和设备	/	套	1	
15	包装系统	/	套	1	

16	生物滤塔+风机	/	套	1	

2.6 公用工程

2.6.1 给水

项目用水由大河沿子镇供水系统供给，主要用于项目区生活用水、牛饮水及消毒用水。

2.6.2 排水

本项目牛尿液直接排入项目区牛舍生物菌床垫层中，与垫床材料清理至粪污处理区进行有机肥加工后用于农田施肥。生活污水排入项目区化粪池内，定期清运由吸污车拉运至大河沿子镇污水处理厂处理。本项目无医疗废水产生。

2.6.3 供电

由当地供电系统供给，项目区配备高压配电箱，可保障生产生活正常用电，项目用电主要用于取暖及照明用电。

2.6.4 供暖

养殖场供暖主要是办公生活供暖，供热面积较小，采用电采暖供暖。

2.6.5 道路

场内道路为混凝土路面，干路主要为运输饲料，道路设计既要满足业务结构流程，同时也满足消防要求。

2.7 总平面布置

规划用地分为五块区域，养殖区 5 个，饲料加工区、活畜交易区、活畜暂存区、粪污处理各一个。

办公室、商业建筑等修建在活畜交易区，位于厂区西南侧，为厂区上风向或侧风向；饲料加工区位于项目东南侧位于厂区侧风向；粪污处理区位于项目东北侧，为厂区下风向。

整个场地功能划分明确，流线清晰。项目区将在场内进行绿化，在场区四周及中部设隔离林及灌木围栏，详见附图 2.1-2 项目平面布置图。

2.8 人员编制和工作制度

项目劳动定员 20 人，主要负责养殖、生产、设备维护等，全年工作 365 天，采用三班制，一班 8 小时。

2.9 项目进度安排

本项目于 2021 年 2 月 24 日取得了精河县发改委可研批复，项目拟于 2021 年 6 月开工建设，2023 年 6 月底竣工，施工期共计 12 个月。

2.10 工艺流程与产污环节分析

2.10.1 施工期工艺流程与产污环节分析

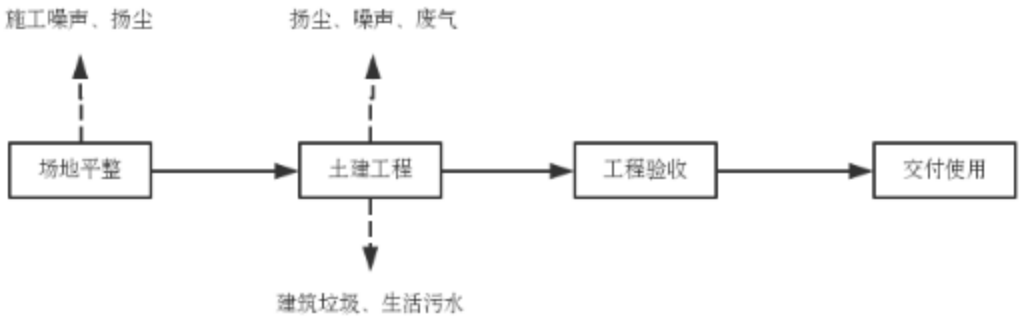


图 2.10-1　施工期工艺流程及产污环节图

施工期主要工艺流程及产污环节见图 2-1。

施工期间要进行平整土地、土方挖填、建造建筑物等工程，施工期污染物主要为大气污染物、噪声、固废和废水。其中大气污染物主要是建筑粉尘、运输车辆排放的废气，噪声主要为施工噪声和车辆噪声，固体废物主要是建筑垃圾和生活垃圾，废水包括施工废水和施工人员生活污水。这些污染物均会对环境造成一定的不利影响，工程建设完成后，除部分永久性占地为持续性影响外，其余环境影响仅在施工期存在，并且影响范围小、时间短。

2.10.2 运营期工艺流程分析

本项目养殖过程中将产生恶臭、噪声、固废、废水等污染物。

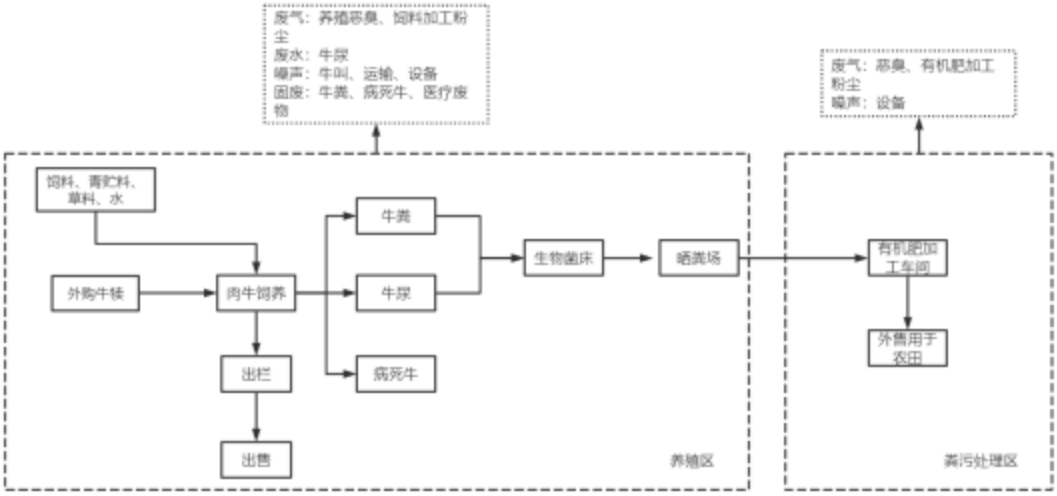


图 2.10-2　肉牛养殖生产过程及产污环节

（1）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。

（2）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、农作物秸秆粉、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，按指定路线运至粪污处理区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，调节水份至 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 2.10-3。

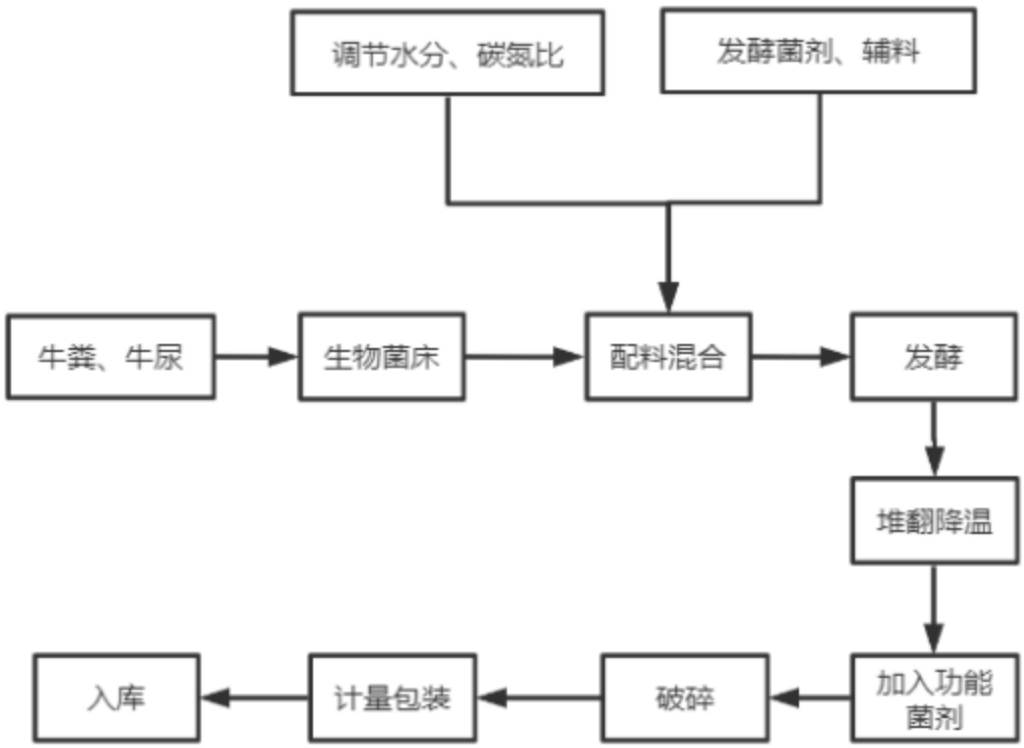


图 2.10-3　项目有机肥加工工艺流程图

③病死牛

本项目病死牛采用安全填埋井无害化处理，在项目区东北角新建的 3 座安全填埋井进行深埋处理。填埋井为混凝土结构，井底及四周须做重点防渗层，防渗要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$k \leq 1.0\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行。每个安全填埋井的尺寸为：长×宽×高=5m×6m×4.5m，井口加盖密封。

具体做法：进行填埋时，在每次投入死尸后，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。

2.11 水平衡分析

2.11.1 用水情况

2.11.1.1 生活用水

本项目劳动定员 20 人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，生活用水按 60L/人•d，项目区生产期间生活用水量为 1.2m³/d，438m³/a。

2.11.1.2 牛饲养过程用水

育牛饮用水：根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》中大牲畜用水定额为 35～40L/d·头，本次计算取 40L/d·头，则项目牛饮用水为 400m³/d，14600m³/a。

2.11.1.3 消毒用水

项目进场需对车辆进行消毒处理，设置消毒池，将需要进行消毒的车辆行驶至消毒池内，采用喷洒消毒的方式进行消毒。每车消毒耗水约为 0.05m³，进入厂区车辆平均约 2 辆/d，则每天车辆消毒用水量为 0.1m³/d。消毒用水量较小，不会在厂区形成径流，随之蒸发。

2.11.1.4 有机肥发酵用水

根据表 2.12-16，项目发酵前加水至 55%，清理出的粪便及垫料为 21974t（含水率 28%），运至堆肥间含水率为 20%，通过计算得需加水 15382t/a（42.14t/d）。

2.11.1.5 绿化用水

本项目厂内绿化面积为 83930m²（125.9 亩），根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，北疆绿化新水定额为 400～500m³/亩•年，此处取 400m³/亩•年，则运营期年用水量约 50360m³/a（按绿化天数 180 天计算，279.8m³/d），绿化用水全部被植物和土壤吸收。

2.11.2 排水情况

2.11.2.1 生活废水

生活用水量为 1.2m³/d，438m³/a；生活污水排污系数取 0.8，则生活废水产生量为 0.96m³/d，350.4m³/a。生活污水排入防渗化粪池定期清掏，由吸污车拉运至大河沿子镇污水处理厂处理。

2.11.2.2 牛尿

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中“畜禽粪尿排泄系数”，每头牛排尿 10L/d，本项目牛尿液产生量约为 100m³/d，36500m³/a。

表 2.11-1　　项目给排水情况表

序号	类别	单位数量	用水量标准	用水量（m³/d）	损耗量（m³/d）	废水产生量（m³/d）	备注
1	生活用水	20 人	60L/d·人	1.2	0.24	0.96	排入防渗化粪池定期清掏，由吸污车拉运至污水

							处理厂处理。
2	牛饲养过程用水	10000 头	40L/d·头	400	300	100	被生物垫料吸收
3	有机肥发酵用水	/	/	42.14	42.14	-	-
4	消毒用水	2 辆/d	0.05m³/辆	0.1	0.1	-	-
5	绿化	125.9 亩	400m³/亩•年	279.8	279.8	-	-
合计		-	-	723.24	622.28	-	-

项目用水平衡详见图 2-3（单位 m^3/d）。

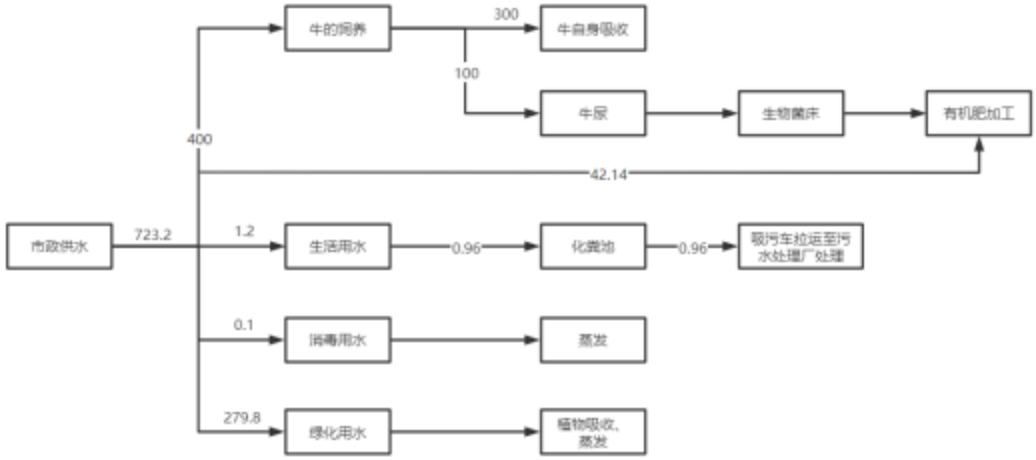


图 2.11-1　　项目用水平衡图　　单位：m^3/d

2.12 污染源强分析

2.12.1 施工期污染物源强分析

2.12.1.1 施工期大气污染源

（1）粉尘

本项目施工过程中，粉尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘，另一类是动态起尘，主要指建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘，主要污染因子为 TSP。

施工粉尘、扬尘污染一般来源于以下几方面：

a.土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；

b.建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

c.运输车辆往来造成地面扬尘；

d.施工垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘；

e.根据同类工程类比调查，当风速为 2.4m/s 时，工地内的 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5～2.3 倍，距施工现场 100m 处 TSP 检测值为 0.21～0.79mg/m³，同时，对施工现场进行监测，其 TSP 值在为 0.20～0.40mg/m³之间。

（2）机械废气

机械废气主要来自于施工机械和交通运输车辆。排放的主要污染物为 NO_x、CO 和烃类物等。机动车污染物排放系数见表 2.12-1。

表 2.12-1　　机动车污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料（g/L）	以柴油为燃料（g/L）	
	小汽车	载重车	机车
CO	169.0	27.0	8.4
NO_X	21.1	44.4	9.0
烃类	33.3	4.44	6.0

以重型车为例，其额定燃油率为 30.19L/100km，按上表排放系数计算，单车污染物平均排放量分别为，CO：815.13g/100km，NOx：1340.44g/100km，烃类：134.0g/100km。

2.12.1.2 施工期水污染源

施工期的水污染主要为工程废水和工地施工人员产生的生活污水。

（1）工程废水

项目在施工期产生的废水主要为施工过程中产生的工程废水。废水主要来源于修建基础设施时地基的开挖，建筑时砂石料冲洗及混凝土养护等施工过程。项目施工产生的污水中不含有毒物质，主要是泥沙悬浮物含量较大，为此修建沉砂池沉淀后回用于施工过程。

（2）生活污水

本项目施工人员平时的生活产生的生活污水主要是盥洗水和厕所冲刷水，主要污染物是 COD、NH_3-N、SS 等。

本项目共有施工人员约 20 人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，生活用水按用水量取 25L/人•d，生活用水总量为 0.5m³/d，生活污水按用水量的 80%计，

则生活污水的排放量为 0.4m^3/d。

经类比分析，此类污水中 CODcr、BOD_5、NH_3-N、SS 的浓度一般为 350mg/L、200mg/L、30mg/L、250mg/L，以此计算，施工期生活污水中 CODcr 产生量为 0.14kg/d，BOD_5产生量为 0.08kg/d，NH_3-N 产生量为 0.012kg/d，SS 的产生量为 0.1kg/d。

表 2.12-2　　施工期废水源强分析结果

废水种类	废水产生量（m^3/d）		污染物排放浓度（mg/L）				排放源强（kg/d）			
	用水量	废水量	CODcr	BOD_5	NH_3-N	SS	CODcr	BOD_5	NH_3-N	SS
生活污水	0.5	0.4	350	200	30	250	0.14	0.08	0.012	0.1

2.12.1.3 施工期噪声污染源

施工噪声主要体现于项目建设过程中的施工机械、设备运转噪声，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加。

根据施工期工艺流程，本项目施工分为基础工程、主体工程、装修工程：

第一阶段即基础工程，主要噪声源是推土机、挖掘机、装载机以及各种车辆，大部分是移动声源，没有明显的指向性。土方阶段主要施工机械的噪声特性见表 2.12-3。

表 2.12-3　　土方阶段主要施工机械的噪声特性

设备类型	声级/距离（dB/m）	声功率级(dB)	迭加后声级（dB）
运输车辆	83.0/3~88.0/3	103.6~106.3	112
装载机	85.7/5	105.7	
推土机	84.0/5~92.9/5	105.5~115.7	
挖掘机	75.5/5~86.0/5	99.0~108.5	

第二阶段即主体工程，主要产噪设备有吊车、振捣棒、电锯等，其中还包括一些物料装卸碰撞撞击噪声。结构阶段施工机械的噪声特性见表 2.12-4。

表 2.12-4　　结构阶段主要设备的噪声特性

设备类型	声级/距离(dB/m)	声功率级(dB)	叠加后声级（dB）
汽车吊车	81/5	103.0	111
振捣棒	79/5	101.0	
电锯	89/5	111.0	

第三阶段为装修工程，主要产噪设备有砂轮锯、切割机、卷扬机等。装修阶段施工机械的噪声特性见表 2.12-5。

表 2.12-5　　装修阶段主要施工机械的噪声特性

设备类型	声级/距离(dB/m)	声功率级(dB)	叠加后声级（dB）
砂轮锯	82/5	104.0	96
切割机	75/5	96.0	
磨石机	69.5/5	90.5	
电动卷扬机	64/5	85.0	

2.12.1.4 施工期固体废物

施工期固体废物主要由施工建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾组成。

（1）施工建筑垃圾

施工期产生的建筑垃圾，主要有地面挖掘、道路修筑、管道敷设、材料运输、基础工程和房屋建筑等工程施工期间产生的大量废弃的建筑材料，如废弃砖石、水泥凝结废渣、废弃铁质及木质建材等，其中可再生利用部分回收利用。余下部分按城市建设主管部门的规定，运到指定地点妥善处置。

（2）生活垃圾

项目建设过程中同时施工的人员按 20 人，依照我国生活污染物排放系数，垃圾排放系数取 1.0kg/人•d，生活垃圾产生量为 0.02t/d；定点堆放，由环卫部门统一清运至垃圾填埋场处置。

2.12.1.5 施工期生态环境影响

（1）工程对植被及动植物种类的影响

施工对植被及动植物种类的影响主要为项目施工期间，将破坏施工区域内的地表植被和土壤，并对施工区域内的植物种类造成破坏。土地的占用及施工人员的活动，将影响区域内的野生动物。但因项目所处区域为人为活动较频繁的区域，区内的野生动植物的种类和数量都较少。

（2）水土流失的影响

工程施工过程中将产生开挖土石方，土石方的堆放占地将破坏地表植被；且在堆放过程中，若不加强管理易产生水土流失影响。

2.12.2 运营期污染物源强分析

2.12.2.1 运营期大气污染源

（1）精饲料加工粉尘

本项目年存栏肉牛 10000 头，年消耗饲料 65000t，其中粗饲料消耗量为 44446t/a，精饲料消耗量为 20554t/a。本项目精饲料加工时间为 8h/d，精饲料在粉碎、搅拌过程中会产生粉尘。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》。

精饲料加工行业产排污系数见表 2.12-6。

表 2.12-6　　精饲料加工行业产排污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
配合饲料	玉米豆粕等	颗粒饲料加工工艺	＜10 万吨/年	工业粉尘	千克/ 吨-产品	0.045

本项目粉尘产生量为 2.93t/a、产生速率为 1.0kg/h，通过饲料加工一体机+布袋除尘器除尘装置，除尘效率为 99%（风机风量为 2000m³/h），则粉尘的排放量、排放速率、排放浓度分别为 0.029t/a、0.01kg/h、5.01mg/m³，粉尘经布袋除尘器治理后，由 15m 高排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准的要求（排放浓度：120mg/m³，排放速率：3.5kg/h）。

本项目精饲料加工粉尘污染源源强核算具体见表 2.12-7。

表 2.12-7　　精饲料加工粉尘污染源源强核算情况一览表

项目 / 参数		环保设施进口	排气筒排放口
饲料加工混合机组		1 套	
处理设施		饲料加工一体机+布袋除尘器	
排气筒		1 根 15m 高的排气筒排放	
风机风量		2000m³/h	2000m³/h
颗粒物源强	浓度	500mg/m³	5mg/m³
	速率	1.0kg/h	0.01kg/h
	总量	2.93t/a	0.029t/a
	去除效率	99%	

（2）养殖区恶臭

本项目年存栏 10000 头肉牛，本次评价养殖场恶臭排放源强参照《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》中西北地区肉牛育肥的相关数据（一头牛一天产生的全氮为 104.1g）进行计算，恶臭无组织排放氮转化为 NH_3 挥发的比率约为 1%，H_2S 约为 NH_3 的 10%，则项目的 NH_3 的产生量预计约为 0.433kg/h（3.80t/a），H_2S 的产生量约为 0.0433kg/h（0.38t/a），排放方式为无组织排放的面源。

本项目拟在圈舍设置排气扇等换气设备加强通风，并科学合理调控饲粮，合理配置饲料成分，同时加强养殖场的环境跟踪和管理，采用生物除臭技术对圈舍进行定期喷洒除臭，以 1：50（除臭剂：消毒用水）的除臭液每 7 天喷洒一次，防止臭气的产生。牛舍每天定时清理牛粪污，减少恶臭污染物的蓄积，另外项目拟在饲料中使用 EM 制剂等添加剂，控制恶臭气体的产生，根据类比万世权等人编写的《规模养猪场中的恶臭气体及控制措施》（浙江畜牧医药 2011 年第 6 期），饲料中使用 EM 制剂对恶臭气体的去除率可以达到 97%以上。因此得出本项目牛圈恶臭污染物源强分别为 NH_3：0.013kg/h（0.114t/a），H_2S：0.0013kg/h（0.011t/a），排放方式为无组织面源排放

表 2.12-8　　项目养殖区恶臭气体排放情况

污染物名称	产生量（t/a）	产生量（kg/h）	去除率	排放量（t/d）	排放速率（kg/h）
NH_3	3.80	0.0433	97%	0.114	0.013
H_2S	0.38	0.0433	97%	0.011	0.0013

养殖区晒粪场为粪便及垫料临时堆存场所，每次清出后按指定路线运至粪污处理区加工有机肥，清出得牛粪至晒粪场产生的污染物与牛舍相同。且粪便及垫料 1 次/2 月，堆存时间小于 1h，故恶臭污染物产生很小，本次环评不重复计算。

（3）粪污处理区恶臭

恶臭污染物来源于原料堆存、发酵过程，主要成分为 NH_3、H_2S，刺激人的嗅觉器官，引起人的厌恶或不愉快。NH_3 为无色气体，有强烈的刺激气味，嗅觉阈值为 0.1ppm，H_2S 为无色气体，有恶臭和毒性，具有臭鸡蛋腐败气味，其嗅觉阈值为 0.0005ppm。参考《大气氨源排放清单编制技术指南》（环境保护部），粪便中含氮量为 0.38%，铵态氮含量为牛粪的 60%，粪污处理区氨气产生按以下式计算：

$$E_{氨态}=A_{氨态}\times EF_{氨态}\times 1.214$$

其中：E：氨气产生量；

A：活动水平，总铵态氮含量，牛粪中铵态氮含量为 90.5 吨/年；

EF:排放系数，牛粪中氨气挥发量取铵态氮含量的 4.2%。

参考《农业环境影响评价技术手册》（化学工业出版社 2007）及其他肉牛养殖文献资料，硫化氢的产生量的比例一般为氨气的 1~10%，本次取 10%。

表 2.12-9 牛粪中氨气及硫化氢产生量计算表

牛粪便 t/a	氮含量 t/a	铵态氮含量 t/a	NH_3 产生量 t/a	H_2S 气产生量 t/a
39712	150.9	90.5	4.62	0.046

发酵床工艺已经去除掉粪便中大部分的恶臭。根据发酵粪床恶臭气体排放系数：项目采用益生菌喂养（降氨硫率达 60%），粪便经发酵床发酵（NH_3 和 H_2S 的排放量分别降低 85%和 87%），综合去除率保守按 50%计，因此，本项目堆肥过程中 NH_3 和 H_2S 产生系数见下表：

表 2.12-10 堆肥过程中氨气及硫化氢产生量

	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h
粪污处理区	NH_3	2.31	0.264
	H_2S	0.23	0.026

项目堆肥使用腐熟剂和微生物菌进行调节发酵，而且腐熟剂可以杀害物料里面的病害微生物，抑制产氨菌、产硫化氢菌的生长，除臭效果明显，根据《除臭菌株对 NH_3 和 H_2S 的释放及物质转化的影响》文献，除臭菌株对 NH_3 的去除效率在 54%~70%左右，对 H_2S 的去除效率在 80%以上。并定期喷洒除臭剂。本次按综合效率保守按 70%计算则粪污处理区堆肥间污染物产排放情况见下表：

表 2.12-11 堆肥间污染物产生量一览表

	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h
粪污处理区	NH_3	0.693	0.079
	H_2S	0.069	0.0079

堆肥车间设置 1 根 15m 排气筒，恶臭气体集中收集，废气收集后经生物滤塔处理后由 15m 排气筒排放（风量 2000m^3/h）。再通过铲车送到陈化区，经过大约 15 天的陈化，发酵合格后的物料作为有机肥外售。考虑到堆肥车间人员进出及检修等情况，可能有恶臭气体逸出，因此，本次按照有机肥车间 5%的恶臭气体逸出量，考虑无组织排放；有组织收集率按 95%计。

表 2.12-12 堆肥车间臭气有组织产排表

污染源	产生量 t/a		去除效率	排放量 t/a	
堆肥车间（有组织 95%）	NH_3	H_2S	80%	NH_3	H_2S
	0.658	0.066		0.13167	0.01311

表 2.12-13　堆肥车间臭气无组织产排表

污染源	产生量 t/a		去除效率	排放量 t/a	
堆肥车间（无组织 5%）	NH_3	H_2S	-	NH_3	H_2S
	0.03465	0.00345		0.03465	0.00345

（4）有机肥加工粉尘

本项目发酵完成后对产品进行破碎，由于发酵好的有机肥含水率在 30%左右（发酵后有机肥加工量为 22601t/a），且破碎过程密闭，且破碎前原料有一定含水率，产生粉尘量约占破碎量的 0.01‰，则本项目的粉尘产生量约 0.226t/a，本项目将破碎设置在封闭的车间内，车间 10%的颗粒物气体逸出量，本项目有机肥加工每年 365 天，每天破碎时间按 8 小时计算，则破碎粉尘无组织排放量为 0.0226t/a（0.0077kg/h）。

本项目大气污染物产生及排放情况汇总见表 2.12-14。

表 2.12-14　　项目大气污染物产生及排放汇总表

名称	功能	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放速率 g/s
养殖区	牛舍、运动场晒粪场(无组织)	NH_3	3.80	0.114	0.013	0.00361
		H_2S	0.38	0.011	0.0013	0.00036
粪污处理区	堆肥车间(无组织)	NH_3	0.035	0.035	0.0039	0.001
		H_2S	0.00345	0.00345	0.00039	0.0001
	堆肥车间(有组织)	NH_3	0.658	0.131	0.0149	0.004
		H_2S	0.066	0.013	0.00149	0.0004
	破碎车间(无组织)	颗粒物	0.226	0.0226	0.0077	0.002
饲料加工区	饲料加工车间（有组织）	颗粒物	2.93	0.029	0.01	0.0028

2.12.2.2 运营期废水污染源

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

（1）生活废水

生活用水量为 1.2m^3/d，438m^3/a；生活污水排污系数取 0.8，则生活污水产生量

为 0.96m³/d，350.4m³/a。生活污水经化粪池处理后，定期清掏用吸污车运至大河沿子镇污水处理厂处理。生活污水中主要污染物 CODcr、BOD_5、NH_3-N、SS 的浓度一般为 350mg/L、200mg/L、30mg/L、250mg/L，以此计算，CODcr 产生量为 0.123t/a，BOD_5产生量为 0.070t/a，SS 产生量为 0.011t/a，NH_3-N 产生量为 0.088t/a。

（2）牛尿液

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中"畜禽粪尿排泄系数"，每头牛排尿 10L/d，本项目年育肉牛存栏量 10000 头，则产生尿液量为 100m³/d，36500m³/a。本项目牛尿液直接排入发酵床的垫料上被垫料吸收，不外排。

（3）消毒废水

项目进场需对车辆进行消毒处理，设置消毒池，采取喷洒式进行消毒，每车消毒耗水约为 0.05m³，进入厂区车辆平均约 2 辆/d，则每天车辆消毒用水量为 0.1m³/d。消毒用水量较小，不会在厂区形成径流，随之蒸发。

表 2.12-15　　废水产生量一览表

废水来源	废水量（m³/a）	污染因子	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	拟采取的处理方式	排放方式及去向
牛尿	36500	CODcr	5000	182.50	直接排入生物菌床垫料	定期更换，有机肥加工后外售用于农田施肥
		BOD_5	2100	76.65		
		SS	400	14.60		
		NH_3-N	600	21.90		
		TP	35	1.28		
		粪大肠菌群数	1.4×10^8 个/L	-		
生活污水	350.4	CODcr	350	0.123	排入项目区防渗化粪池内	定期清掏用吸污车运至污水处理厂处理
		BOD_5	200	0.070		
		SS	250	0.011		
		NH_3-N	30	0.088		
		TP	4	0.001		
		粪大肠菌群数	-	-		
消毒废水	36.5	-	-	-	蒸发	蒸发

2.12.2.3 运营期噪声污染源

项目在运营期间噪声主要来源于饲料加工设备噪声、禽畜噪声及来往运输车辆噪声。饲料加工设备置于室内。建设项目噪声污染源见表 2.12-16。

表 2.12-16　　噪声污染源

噪声源		数量	排放特征	声压级 dB(A)	治理措施	降噪后源强（dB（A））
养殖区	牛叫	1 万头	间断	60-70	/	60-70
	泵	5 台	间断	85	基础减振、墙体隔声等措施	65
	拖拉机	2 辆	间断	95		75
	装载车	2 辆	间断	95		75
饲料加工车间	移动式全混合日粮搅拌机	1 套	连续	80		60
	饲料加工混合机组	1 套	连续	80		60
	风机	1 台	连续	95		75
粪污处理区	风机	1 台	连续	95		75
	破碎机	1 台	连续	95		75

2.12.2.4 运营期固体废弃物污染源

项目区在建成后产生的固体废弃物主要为生活垃圾、生物菌床（包含牛粪便）及畜禽死亡以后的尸体、医疗固废。

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，根据《环境统计手册》提供的系数，每人生活垃圾按照 1kg/d•人计算，产生的垃圾量为 20kg/d，7.3t/a，设垃圾收集设施，及时清运至当地垃圾收集站统一处理。

（2）病死牛

项目在运营饲养生产中不可避免会出现病死畜禽现象，与养殖场本身生产管理水平、疫情灾害等情况及防疫水平有直接关系，类比同类型规模养殖场项目，通常牛的平均死亡率在 3‰左右，本项目病死牛量为 30 头/a。每只牛重约 450kg，合计 13.5t。

（3）生物菌床（含牛粪便）

项目采用生物菌床技术，铺设垫床一般采用谷壳、农作物秸秆粉、锯末等等农业材料，不需要对畜舍进行冲洗，无冲栏废水产生，牛尿直接排到发酵床的垫料上，垫料里富含特殊有益微生物，能够快速被消化分解，牛粪进入垫草垫料中，经牛踩结形成粪床。一般牛舍要求垫料厚度 50cm。本项目牛粪牛尿产生情况见下表：

表 2.12-17　　项目牛粪产生情况一览表

名称	牛只数量	产污系数	日产生量	年产生量	处理方式

牛粪	肉牛 10000 头	10.88kg/头·d	108.8t/d	39712t/a	进入牛舍发酵床形成粪床，后进行有机肥加工，牛尿蒸发
牛尿		10kg/头·d	100kg/d	36500t/a	
垫料	-	0.25t/m^2·年	/	8754t/a	垫料 2 个月更换 1 次

注：参考《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业（HJ 1029-2019）》表 9-各类畜禽污染物产生量中肉牛粪便产生量为 10.88kg/头/天；

肉牛产生的新鲜牛粪一般含水率在 80%。牛圈垫料（主要是棉花秸杆、锯末）购入时含水率 60%，放置 2 个月以上后垫入，垫入时含水量在 10%左右，垫料每 2 月全场更换 1 次，清理时牛圈生物垫料含水率按 28%计算，在晒粪场临时堆存和运输过程中水份会自然蒸发至 20%左右；发酵前加水调节至含水率约 55%，发酵过程中水分蒸发，发酵结束后自然晾干，包装时有机肥含水率在 30%。

表 2.12-18　　项目牛粪及废弃垫料产生情况一览表

名称	数量	产生量	清理粪便及废弃垫料（含水 28%）	至堆粪场（含水 20%）	发酵前加水至 55%	发酵后含水 30%
牛粪	肉牛 10000 头	39712t/a（含水量 80%）	21974t	19776t	35157t	22601t
牛尿		36500t/a（含水量 100%）				
垫料	100000m^2	8754t/a（含水量 10%）				

综上，本项目清理牛粪及废弃粪床量为 21974t/a，可加工有机肥 22601t/a，实现资源化利用。

（4）医疗废物

主要为危险一次性注射器、药品废包装、消毒棉纱及废弃的药品等。参考《规 模养殖场动物医疗废弃物产生量的统计试验》文献可知，肉牛的兽用医疗废弃物产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，医疗垃圾属于危险废物，废物 类别为“HW01 医疗废物”。兽用医疗废物分类收集、贮存危废暂存间的专用容器内，定期委托当地有资质的单位处理。

（5）收集的粉尘

精饲料加工除尘器收集的粉尘，收集量为 2.9t/a，集中收集，作为饲料利用。

表 2.12-17　　本项目固体废物产生及排放情况一览表　　单位 t/a

序	废	废	废物编	危险废物	产生量	产生	形	污染防治措施及去向

号	物类别	物名称	号	代码	（t/a）	工序及装置	态	
1	生活垃圾	/	/	/	7.3	职工生活	固体	设垃圾收集设施，及时清运至当地垃圾收集站统一处理
2	一般固废	牛粪	/	/	39712	牛舍、堆肥间	固体	有机肥加工后外售
		垫料	/	/	8754	牛舍、堆肥间	固体	
		粉尘	/	/	2.9	饲料加工	固体	集中收集，作为饲料利
3	其他	病死牛尸体	/	/	13.5		固体	采用安全填埋井填理处置
		医疗废物	HW01	841-002-01 841-005-01 841-001-01	0.1	医疗废物暂存间	固体	集中收集后委托有医疗危废处理资质的单位集中处理

项目运营期“三废”排放情况汇总详见表2.12-18。

表 2.12-18　　本项目“三废”排放情况一览表

要素	污染源		主要污染物	处理前		处理后			标准值	达标情况
				产生浓度 mg/m³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	效率%		
废气	精饲料加工		粉尘	500	2.93	5.0	0.029	99	120mg/m³，3.5kg/h（15m 高排气筒）	达标排放
	养殖区		NH_3	3.80t/a		0.114t/a		97	<1.5mg/m³	
			H_2S	0.380t/a		0.011t/a		97	<0.06mg/m³	
	粪污处理区	有组织	NH_3	0.658		0.131		80	0.33kg/h	
			H_2S	0.066		0.013		80	4.9kg/h	
		无组织	NH_3	0.035		0.035		-	<1.5mg/m³	
			H_2S	0.00345		0.00345		-	<0.06mg/m³	
		无组织	颗粒物	0.226t/a		0.0226t/a		90	＜1mg/m³	
废水	生活污水		COD、BOD_5、SS、NH_3-N	350.4m³/a		350.4m³/a		/	/	定期清掏用吸污车运至污水处理厂处理
噪声	项目区		拖拉机、装载车、移动式全混合日粮搅拌机、饲料加工混合机组、风机、泵及牛群活动叫声等	60～95dB（A）		昼间：≤60 夜间：≤50		/	达标排放	
固体废物	牛舍		牛粪	39712t/a		0		/	有机肥加工后外售	
			垫料	8754t/a		0		/		
			病死牛尸体	13.5t/a		0		/	采用安全填埋井填埋处置	
	兽医改良办公室		医疗废物	0.1t/a		0		/	按危废管理，定期交由资质的单位处理	
	饲料加工		粉尘	2.9t/a		0		/	作为饲料利用	

	生活办公区	生活垃圾	7.3t/a	0	/	清运至当地垃圾收集站统一处理

2.12.2.5 清洁生产指标综合分析

本项目各清洁生产指标及现状见表 2-19。

表 2.12-19　　清洁生产指标综合分析

清洁生产类别	清洁生产现状	清洁生产指标
养殖工艺与装备情况	大多选择国际先进高端设备与工艺	国际先进
资源能源利用情况	大规模标准化养殖、自动化程度较高，资源能源得到充分的利用	国内先进
产品指标	统一国际化标准	国际先进
污染物产生指标	污染物产生量均低于控制标准	国内先进
废物处理与综合利用	畜禽粪加工为有机肥，用作农肥还田	国内先进
环境管理	严格执行各项法律法规、规章制度及环境审核机制，在生产过程中严于管理	国际先进

微生物发酵床技术是生态养殖研究及成果应用于一体的规模化、生态化、环保化、科技创新型技术。该技术利用全新的自然农业理念，结合现代微生物发酵处理技术，以发酵床为载体，由有益微生物组成的复合菌群以牛只的粪尿为基础营养迅速繁殖，从而抑制、杀灭各种病原微生物，可快速消化分解粪尿等养殖排泄物和有害气体，可实现牛舍免冲洗、无异味，以及健康养殖与粪尿零排放的和谐统一。

此外，项目垫料的使用可以充分利用当地玉米等资源进行科学化养殖，综合利用周边的农业资源来加工饲料，根据场内牛所处的不同状态，合理选择适合自己场内养殖品种的饲料以及饲料配置比例，提高饲料利用率和转化率，有效节约了投资成本并减少废物排放。使用微生物发酵床后不用建设地下排污设施、粪污处理设备，省去了卧栏、牛床垫的投资，并且大大减少了生产一线人员的数量。微生物发酵床的使用彻底改变了牛场粪便堆积如山、尿液横流的环境污染问题，真正做到了牛粪尿的“零排放”、“无污染”，实现了生态养殖的概念。

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。项目大部分清洁生产指标均已达到国内先进水平，养殖工艺与装备、部分产品指标已达国际先进水平。

2.13 项目合理性分析

2.13.1 选址合理性分析

2.13.1.1 畜禽养殖选址要求

1、根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定，畜禽养殖场场址的选择应符合下列要求：

（1）禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

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，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；

c、县级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它区域。

（2）新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。

（3）新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。

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

2、根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的规定，畜禽养殖场场址的选择应符合下列要求：

（1）畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。

（2）畜禽养殖业

污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。

3、根据《动物防疫条件审查办法》

（1）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；

（2）距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上；

（3）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。

4、《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2017 年 1 月 1 日）中规定：森林公园、世界自然和文化遗产地、文物保护单位保护范围及其他历史、文化、自然保护地禁止建设畜禽养殖场。

2.13.1.2 本项目选址情况及合理性分析

根据精河县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划定实施意见；精河县农业农村局关于选址证明可知，本项目选址不属于禁养区和限养区范围，属于适养区范围，满足选址条件。项目场界 1000m 范围内无居民区等环境敏感点，同时养殖区及畜禽粪污处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，均位于养殖场区主导风向的下风向位置，粪污处理区距离大河沿子干渠最近距离为 790m，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》、《新疆维吾尔自治区环境保护条例》以及《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）的养殖场选址要求。此外项目北侧及南侧均为在建养殖场，根据农业农村部《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）；暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的选址距离规定。因此，本项目选址基本合理。

2.13.2 规范和技术可行性分析

2.13.2.1 规范符合性分析

（1）《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)

根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行)》中的要求，畜禽

规模养殖场应根据养殖污染防治要求，建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设施，并及时对粪污进行收集、贮存，粪污暂存池（场）应满足防渗、防雨、防溢流等要求。

本项目采用生物菌床养殖工艺，根据规范要求及本工艺的特点，本项目建设堆粪池用于粪床的收集和贮存，并且采取防渗措施，因此本项目对粪污的设施满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行)》。

（2）《畜禽粪便无害化处置技术规范》（NY/T1168-2006）和《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》符合性

根据《畜禽粪便无害化处置技术规范》，畜禽养殖场、养殖小区或畜禽粪便处理场应严格执行国家有关的法律、法规和标准，畜禽粪便经过处理达到无害化指标或有关排放标准后才能施用和排放。粪便贮存设施位置必须距离地表水体 400m 以上，并且有足有的空间贮存粪便。

《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》中提出，生物发酵床技术能够使粪尿在圈舍内充分降解，养殖过程中无污染物排放，能够实现养殖过程清洁生产。以发酵床养殖工艺为核心的污染防治最佳可行技术工艺，应严格按相关要求设置病死畜禽尸体安全处理措施，严格控制养殖密度，避免床体超负荷工作，定期翻床，保持垫料含水量适宜；畜禽粪便堆肥发酵技术利用搅拌机或人工翻堆机对堆肥进行翻堆，是粪污均匀接触空气，粪便利用好氧菌进行发酵，并使堆肥物料迅速分解，防治臭气产生。

本项目在饲养过程中严格控制养殖密度，避免床体超负荷工作，并且采用机械和人工结合的方式定期对粪床定期翻扒，定期喷洒生物菌，使生物菌床能够充分发挥其生态养殖的功效。粪便收集至堆粪场（堆肥间）内，采用机械或人工对堆肥进行翻堆，使粪便充分发酵，减少恶臭的同时，达到《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）；项目区内修建 3 座填埋井，填埋井采取防渗措施，填埋过程严格按照本环评提出的要求进行；因此本项目满足《畜禽粪便无害化处置技术规范》和《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》。

（3）《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2003）

根据《畜禽场场区设计技术规范》，场址周围应具备就地无害化处理粪尿、污

水的足够场地和排污条件，满足卫生防疫要求、场地水源充足、供电可靠、交通便利，项目内个建筑物的平面布置应布置合理，生活管理区应位于厂区全年主导风向的上风处或侧风处。

场区总体功能分为养殖区、饲料加工区、活畜交易区、活畜储存区、粪污处理区。养殖场的办公区位于厂区全年主导风向的上风向。养殖区、检疫区、堆肥间以及填埋井位于厂区全年主导风向的下风向。养殖区及厂区内部有专用道路相通，基本满足《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2003）的要求。

2.13.2.2 技术可行性分析

发酵床养牛是一项新型的环保养殖技术，目前该技术已被甘肃前进牧业、天津市静海润丰奶牛场、河北香河聚鑫奶牛养殖合作社、汇源集团的虎林市珍宝岛乡新跃牧场及齐齐哈尔旺鹤畜牧科技有限公司等企业广泛应用。

如广西助农公司直接服务的养牛场在 6 百家以上（不含全国五百多家代理商服务的养牛场），都是百分之百成功，使用该技术，可无需设置沼气池、污水处理系统，并能达到广西现代生态养殖的标准要求。

如贵州省麻江县金牛生态牧业有限公司同样使用 EM 生物发酵菌床养殖技术养殖肉牛，该企业位于贵州省黔东南苗族侗族自治州麻江县杏山镇招商局楼下，运营时间为 2013 年 11 月，该项目至建设运营至今未发生过环保事件。

如齐齐哈尔旺鹤畜牧科技有限公司投资建设的现代规模化畜牧养殖示范园区项目，该项目总投资 37800 万元，年存栏育肥牛 9600 头。2016 年 7 月 21 日，该项目取得了齐齐哈尔市环境保护局的批复文件，文号为：齐环评〔2016〕207 号。齐齐哈尔市位于我国的东北，属寒温带大陆季风气候，年平均气温 3.5℃，极端最高温度为 40.1℃，极端最低温度为 -36.4℃。该项目运营一年后，于 2019 年 1 月 18 日完成项目的验收工作。其验收结论中表示废气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)。

本项目位于新疆精河县，极端最低气温-41.3℃，极端最高气温为 36.4℃，与之存在相同的气候条件特征，因此本项目采用 EM 生物发酵菌床养殖肉牛技术可行。

2.13.3 政策符合性分析

2.13.3.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，产业政策鼓励类中第一类鼓励类“一 农林业”“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家产业政策。

2.13.3.2 相关规划符合性分析

（1）《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》符合性分析

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

本项目属于肉牛规模化养殖场建设项目，能够利用当地的种植作物作为项目垫料及饲料的原料，促进了种植业结构调整，粪便堆肥还田，能够形成“畜禽—粪便—肥料—农田”的良性循环，响应“十三五”规划中因地制宜生态养殖模式及资源综合利用的要求，符合《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》。

（2）《新疆环境保护规划（2018-2022 年）》符合性分析

《新疆环境保护规划（2018-2022 年）》中提出以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届二中，三中全会精神，认真贯彻习近平生态文明思想，紧紧围绕社会稳定和长治久安总目标，坚持“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，定不移贯彻创新，协调、绿色、开放、共享的发展理念，牢固树立和践行绿水青山就是金山银山，冰天雪地也是金山银山的理念，以生态环境保护兵地“一盘棋”为主线，以建立环境共治体系，改善生态环境质量为目标，严格空间管控，推动绿色发展，补齐环境短板，提升兵地环境治理能力，健全运行管理机制，打赢全疆污染防治攻坚战，更好地满足新疆各族人民日益增长的优美生态环境需要，建设和谐、绿色、清洁、宜居的美丽新疆。

规划提出全区强化畜禽养殖污染防治，根据禁养区划定相关要求，加快禁养区

内畜禽规模养殖场粪污资源化利用配套设施建设力度，制定全疆畜禽养殖场的规模标准，全面规范规模化畜禽养殖场污染治理设施，便和尿液储存设施必须配有防雨防渗设施，加大弃物还田利用设施的建设力度，对有机肥的生产及使用进行补贴，加强养殖业氨排放治理，鼓励农村地区实施规模化畜禽养殖。

本项目为规模化养殖场，设计符合相关规定，项目圈舍、堆粪池均采取防渗措施，养殖采用生物菌床工艺，牛粪尿直接排入菌床中，经发酵堆肥后，加工成有机肥用于外售农田施肥，符合新疆环境保护规划中畜禽规模养殖场粪污资源化利用配套设施建设的要求，加大了养殖废弃物还田利用的力度，符合《新疆环境保护规划（2018-2022 年）》。

2.13.3.3“三线一单”符合性分析

（1）与国家“三线一单”符合性分析

根据环境保护部《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），三线一清单中的三线是指“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”，一清单为生态环境准入清单。

1）生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。

本项目为规模化养殖场建设项目，项目区位于拟建项目位于精河县大河沿子镇南侧，连霍高速跨越大河沿子河以南 2.6km 处，距离大河沿子镇中心约 8km。

根据《新疆生态保护红线方案》（以下简称征求意见稿），本项目所在区域不在保护红线范围内，满足生态保护红线要求。

2）环境质量底线

环境质量底线就是只能改善不能恶化。大气环境质量底线就是在符合大气环区域功能区划和大气环境管理的基础上，确保大气污染物排放不对区域功能区划造成影响，污染物排放总量低于大气环境容量。

①空气：项目大气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目在严格执行环评中所提出的 TSP、H_2S、NH_3 等废气治理措施后，满足相应排放标准，排放量较少，对环境空气影响较小，不会降低区域环境空气质量。

②水环境：区域环境保护以水环境保护为重点，项目区东侧 0.79km 处为大河沿子河和大河沿子干渠，项目区附近的地表水划分为Ⅲ类功能区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。项目废水均得到有效处理，无外排废水，对周边水环境质量影响较小，不会降低区域水环境质量。

③噪声：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目执行该标准的 2 类标准，项目产生的噪声较小，得到有效处理后对区域声环境质量影响较小。

3）资源利用上线

资源是环境的载体，本项目属于规模化养殖场项目，主要利用当地土地资源及水资源，项目区占地为荒草地，不涉及基本农田等占地，项目用水主要为牛饲养用水、生活用水、消毒及绿化用水，用水来自市政供水，项目采用生物菌床养殖法，可有效节约养殖用水，同时，项目产生的污水不外排，项目基本符合资源利用上线要求。

④生态环境准入清单：本项目所在地暂无生态环境准入清单，本次对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于鼓励类中畜禽标准化养殖技术开发与应用，符合国家产业政策。

（2）与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

对照《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》、《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》以及《新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县(市)产业准入负面清单(试行)》，本项目与“三线一单”符合性见表 1.3-10。

表 2.13-1　与“三线一单”符合性分析表

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目位于大河沿子镇南侧，根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目不涉及到生态保护红线
环境质量底线	本项目废气经相应措施治理后满足达标排放；生活污水经化粪池处理后定期清掏，由吸污车拉运至大河沿子镇污水处理厂处理；噪声能实现达标排放；牛粪经生物菌床、堆肥、有机肥加工外售农田施肥。经预测，项目实施后区域大气环境质量满足相应标准限值；地下水处于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类而不恶化；声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类环境噪声限值；土壤环境质量满足《土

内容	符合性分析
	壤环境质量 农业用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中标准限值，不会突破区域环境质量底线。
资源利用上线	本项目水资源、电力、由市政供给，未超额使用，未使用高污染燃料；占地为农用设施用地，符合资源利用上线要求。
环境准入负面清单	本项目位于大河沿子镇不属于《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》、《新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》准入负面清单内

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

3 环境现状

3.1 自然环境调查与评价

3.1.1 地理位置

精河县隶属新疆维吾尔自治区博尔塔拉蒙古自治州，位于新疆维吾尔自治区西北部，天山支脉婆罗科努山北麓，准噶尔盆地西南边缘。地处东经 81°46′~83°51′，北纬 44°02′~45°10′之间。东西长 166km，南北宽 134km，面积为 11275km²，约占博尔塔拉蒙古自治州总面积的 37%。县城精河镇东距乌鲁木齐 425km。

拟建项目位于精河县大河沿子镇南侧，连霍高速跨越大河沿子河以南 2.6km 处，项目区中心地理坐标为：东经 82°20′58.681″，北纬 44°29′47.013″

3.1.2 地形、地貌

精河县位于准噶尔盆地西南缘，地形南高北低，自南向北呈扇状坡面，南部为天山支脉婆罗科努山及其支脉的山区，中部为山前冲积－洪积倾斜平原区，北边为艾比湖及其湖积平原区。地形地貌类型复杂，主要分为：

（1）山地：由阿拉套山及天山支脉别珍套山、科古尔琴山、婆罗科努山的高山和亚高山、低山组成，海拔高程 1100~3500m，面积 462879ha，占精河县总面积的 41%，是山区放牧草场区域。

（2）山前冲积－洪积倾斜平原：由两侧山前洪积扇群及河流冲积平原组成，高程 378~1100m，地形由南向北倾斜，地形平坦、开阔，多为戈壁、沙漠，其实是耕地，平原面积 609642ha，占精河县总面积的 54%。平原中主要农区范围东起托托、西至五台的天山北麓冲积—洪积扇群组成的山前倾斜平面，主要集中在扇形下部扇缘地带，是适合种植粮油作物、农牧结合的区域。

（3）艾比湖盆地：由南北二侧河流洪积平原，河流阶地及湖积平原组成，高程 202~400m，是较适合经济作物棉花种植和牧业定居的区域。

本工程所在地地形较平坦，地势西南高东北低，坡度约为 8.0‰。场区位于博罗克努山以北，四台谷地以东，精河凹陷盆地内，地貌属于精河河以东Ⅱ级阶地，厚度较稳定。拟建场地在大地构造位置，准噶尔盆地的西端，属于北天山博罗克努山褶皱带，拟建工程位于中生代强裂沉降的精河山前坳陷。离工程所在地以东约 30.0km

处有一大断裂，为阿拉山口断裂，走向为北西走向，拟建场地位于断裂的西盘，处于相对稳定的盆地内。

3.1.3 水文及水文地质

3.1.3.1 地表水

精河县水和水能资源比较丰富，精河县境内有精河、大河沿子河、托托河、阿恰勒河等四条较大河流及艾比湖等水系，均发源于天山雪峰，年径流量合计为 8.15 亿 m^3。水量在年内受气温影响变化较大，年际变化却很小，年总径流量基本稳定。其中精河河流全长 114km，河道纵坡 1/40~1/120，流域面积 2150km^2，年径流量 4.7 亿 m^3，由南向北注入艾比湖。

艾比湖是精河县境惟一大湖，也是新疆第二大咸水湖。位于会境北部 35 公里处，阿位山口东南。湖身呈椭圆状。湖面海拔 189 米，是博尔塔拉蒙古自治州最低点。博尔塔拉河、精河、奎屯河分别自西、南、东三面注入艾比湖，是水的主要来源，还有艾比湖盆地内的大量地下径流的泉水源源注入，是典型的内陆盐湖。湖区有盐、硭硝、硫酸镁、硼、溴、碘等矿藏。阳光充足，年日照率 61%-64%。

大河沿子河全长 107km，流域面积 1820km^2，年径流量 1.36 亿 m^3。另外两条河流为阿恰尔河和托托河，年径流量分别为 1.36 亿 m^3 和 0.78 亿 m^3，主要由新疆生产建设兵团第五师开发利用。全县河流纵坡大，水流急，易开发。

3.1.3.2 地下水

精河县境内山地上升和山前平原下降形成剥蚀区和沉积区，沉积物从山前到盆地、从单一结构、双层结构到多层结构，从而造成境内地下水由单一潜水区到半承压、承压自流区。地质结构和地层岩性是决定岩层富水性基本条件，粗颗粒、大孔隙、巨厚层的松散堆积物对地下水赋存极其有利。新构造运动强弱和第四纪以来气候冷暖变动、冰期和间冰期交替决定山前平原的堆积方式和物质来源，在水平方向上砾卵石层多分布于山前平原上部，组成相互重叠的新老洪积扇，厚度从十几米到几十米，多夹泥沙，一般不含地下水；洪积或冰水沉积砂卵石层主要分布在山前平原中部，宽度有数十公里，呈阶梯式断陷，厚度由几十米到数百米，同巨厚松散堆积物组成地质结构一样，是地下水有利富集场所；含有细砾冲洪积砂砾层、亚砂土层主要分布在山前平原下部，边缘地区常呈双层或多层地层结构，为潜水过度到承

压水和自流水创造有利条件。精河县地下水补给来源主要以河水渗漏为主，另外平原区季节性降水、灌溉渗漏也对地下水补给有一定意义。精河县山前平原地下水补给来源主要有 3 方面，主要是河水渗漏，地表水转化为地下水过程实际就是地下水径流形成过程，山区由于冰雪融化和大气降水及部分基岩地下水排泄而汇成大小河流，流出山口后首先遇到渗透性极强、潜水埋藏很深砾卵石层而发生大量渗漏形成地下水，同时山前平原区降水渗入和山区侧向径流有补给作用。精河县地下水开采深度一般在 150m 左右，生活供水区开采井部分达 200m 左右，地下水开发利用方式主要为用于农业灌溉及生活饮用水的分散开采。

精河县所处精河盆地巨厚第四系堆积物为地下水储存提供良好空间。精河县地下水主要赋存于山前冲洪积平原至下游冲湖积平原湖积层中，从山前到冲洪积平原，地形由高到低，坡降由陡变缓，岩性颗粒由粗变细，从边缘山前倾斜平原至盆地中部以及近艾比湖地区依次形成单一孔隙潜水分布区和多层孔隙承压水分布区，潜水水位埋深在山前较大，超过百米，向盆地中部随地面高程降低地下水埋深变小。由于河流湖泊长期变化的沉积作用，使得深层承压水在空间上虽有一定展开，但连续性差，水力联系各处相差较大；多层结构潜水承压水层分布于精河盆地中部的细土平原，含水层以粉细砂为主，少部分含砂砾，与亚砂土、亚粘土构成多层结构含水层，含水层单层厚 2-10m。精河县地下水补给主要是上游河流侧向补给及渠系田间入渗补给，以潜水蒸发排泄为主。

精河县地处精河盆地内，精河盆地水文地质条件受地貌、构造、岩相所控制，第四系厚度高达 1000m，给地下水贮存建立巨大空间。精河县黑山头以东至火车站局部井深 170m 左右，一般在 80-120m 间；黑山头南北一线在 100m 深度范围内除表层矿化度较高外，20-40m 以下均为淡水，而且是自流水，火车站一带 40-70m 有一层淡水。精河县县城向西至八家户队一线，地下水埋深一般在 5-30m 间，为潜水，含水层岩性为卵石、砂砾石等，单井涌水量达 140-200m^3/h，渗透系数 15-20m/d，为强富水区和较强富水区。精河县地下水主要是潜水，火车站附近部分为承压水；根据自治区地矿局相关资料，精河地下水动态与河流动态相吻合，说明地下水动态主要是受河流影响，受开采影响极其微小。精河县地下水水质良好，pH 为 6.6-7.0，矿化度为 0.16-0.22g/L，总硬度为 120.1-140.1mg/L，为低矿化度软水，水质符合相关标

准。

3.1.4 气候特点

精河县属中纬度地带，既受温带天气系统的影响，又受北冰洋冷气团的控制，南亚副热带气流也能影响本地，因地处欧亚大陆腹地，地势低下，下垫面多为戈壁沙漠，干燥少雨，冬夏冷热悬殊，昼夜温差大，多大风，属典型的大陆性干旱气候。主要特点是光照充足，冬夏冷热悬殊，昼夜温差大，干燥少雨，蒸发量大，春季多风沙、浮尘天气。由于县境内地形复杂，地势垂直高度相差悬殊，平原和山区的气候有显著的差异。平原地区日照资源是北疆较丰富地区之一，年≥10℃，积温可达3582~3929，年日照时数2700h左右，气温年较差与日较差大，太阳总辐射量为128.8千卡/立方厘米。长期气象条件下统计的风玫瑰图见图3.1-1，从该图中可知，精河县冬季常年主导风向为南风。

表3.1-1　　气象数据一览表

项目	单位	精河县
年平均气温	℃	7.2
极端最高气温	℃	41.3
极端最低气温	℃	-36.4
出现月平平均气温在0℃以下月份	月份	11、12、1、2、3
平均年降水量	mm	90.9
平均年蒸发量	mm	1626
平均无霜期	天	171
相对湿度	%	61
最大积雪深度	cm	28
最大冻土深度	m	1.38
最大风速	m/s	55
气温年较差	℃	32.6

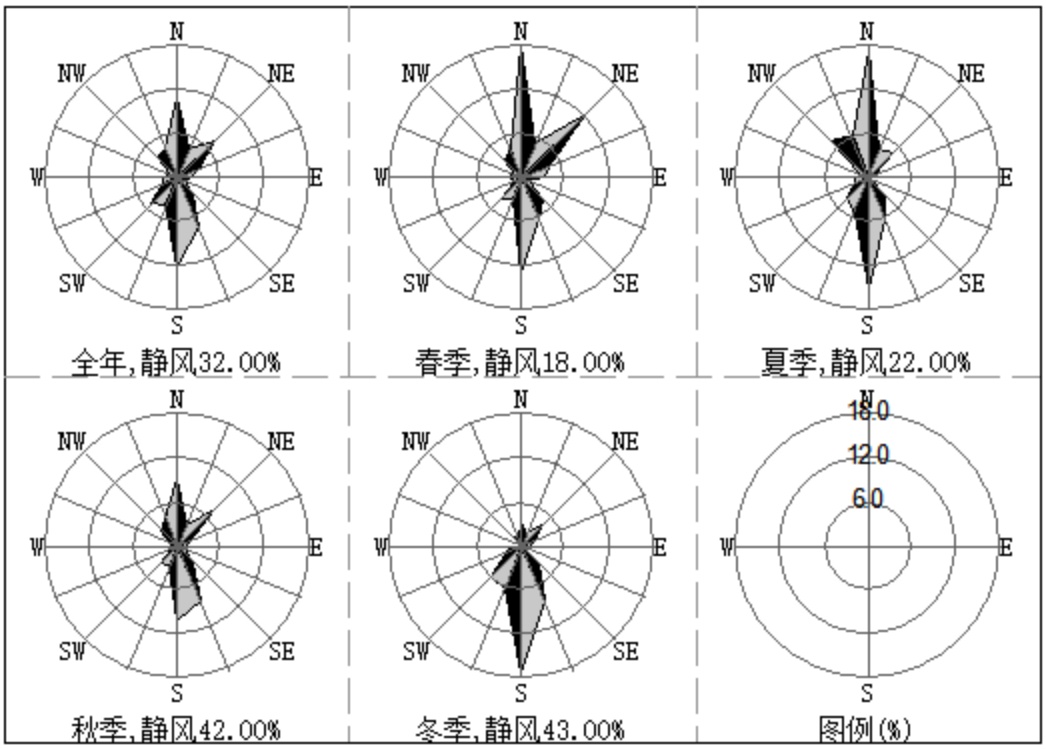


图 3.1-1　　年、季风向风频玫瑰图

3.1.5 地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），场地动峰值加速度为 0.10g，相应的地震基本烈度为Ⅶ度。根据《中国地震动反应谱特征周期区划图》（GB18306-2001 图 A 和图 B），场地特征周期为 0.45S。

3.1.6 土壤及植被

精河县地形、地貌复杂，气候、水文地质、植被和人为的综合影响决定了成土过程，影响着土壤理化性状和肥力，从而形成不同的土壤类型。山地土壤有黑钙土、栗钙土、灰褐土、高山草甸土、亚高山草甸土等；平原土壤有草甸土、沼泽土、盐土、棕钙土、灰漠土、灰棕漠土、风沙土和新积土等。

本项目区范围内无国家珍稀动植物保护资源。

3.2 大气环境现状调查与评价

3.2.1 空气质量达标区判定

（1）空气自动站点及监测因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求，引用博尔塔拉蒙古

自治州环境监测站提供的 2019 年全年监测数据，监测点位于博州博乐市西郊区（地理坐标为东经 82°2′5.89″，北纬 44°54′36.36″），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。

本项目距离博乐市西郊监测站约 50km，空气自动站点监测数据可以有效说明区域的环境空气质量。

（2）环境质量评价标准

环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、一氧化碳、臭氧、细颗粒物浓度评价依据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的浓度限值进行评价。

2019 年博乐市环境空气质量监测结果见表 4.2-1。

表 3.2-1　　博乐市 2019 年环境空气质量　　浓度单位：mg/m³

评价因子	平均时段	百分位	现状浓度	标准限值	占标率%	达标情况
SO_2	年平均浓度	/	11	60	18	达标
NO_2	年平均浓度	/	22	40	55	达标
CO	百分位上日平均质量浓度	95%（k=347）	1100	4000	27	达标
O_3	百分位上 8h 平均质量浓度	90%（k=329）	25	160	16	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	/	24	35	69	达标
PM_{10}	年平均浓度	/	61	70	87	达标

2019 年项目所在区域 SO_2、CO、O_3、NO、PM_{10}、$PM_{2.5}$的年评价指标均为达标，项目所在区域为大气环境质量达标区。

3.2.2 特征项目补充调查与评价

（1）评价因子、监测时间、监测地点

特征污染物：NH_3、H_2S、臭气浓度；

监测时间：2021 年 5 月 5 日至 2021 年 5 月 11 日。

监测点位：见表 3.2-2。监测点位见附图 3.2-1。

表 3.2-2　　其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
项目区	82°21′20.53	44°29′40.14	NH_3、H_2S、臭气浓度	1h 平均	/	/
项目区下风向	82°21′20.22	44°30′11.96	NH_3、H_2S、臭气浓度	1h 平均	北	500

（2）分析方法

监测及分析方法依照《环境监测分析方法》及《空气和废气监测分析方法》（第四版）中的相关方法进行，具体见表 3.2-3。

表 3.2-3　　环境空气现状监测项目及分析方法一览表

检测项目	分析方法	方法检出限（mg/m³）	方法来源
NH_3	《环境空气和废气氨的测定 钠式试剂分光光度法》	0.01	HJ533-2009
H_2S	亚甲基蓝分光光度法	0.001	《空气和废气监测方法(第四版增补版）》增补版
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	/	GB-T14675-93

（3）评价标准和评价方法

NH_3、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。

采用单因子指数(Ii)法，计算各污染物单因子指数。

单因子指数法的表达式：$I_i = C_i / C_{0i}$

式中：I_i－某种污染物的单因子指数，无量纲，$I_i \geq 1$ 为超标，$I_i < 1$ 为未超标；

C_i－某种污染物实测浓度，mg/m^3；

C_{0i}－某种污染物环境质量标准浓度，mg/m^3。

（3）其他污染物现状评价结果

表 3.2-4　　环境空气其他污染物现状评价一览表

监测时间	监测点名称	污染物	评价标准/（μg/m³）	监测浓度小时最大值/（μg/m³）	单因子指数	超标率/%	达标情况
2021 年 5 月 5 日	项目区	NH_3	200	80	0.4	0	达标
2021 年 5 月 6 日				80	0.4	0	达标
2021 年 5 月 7 日				80	0.4	0	达标
2021 年 5 月 8 日				80	0.4	0	达标
2021 年 5 月 9 日				80	0.4	0	达标
2021 年 5 月 10 日				80	0.4	0	达标
2021 年 5 月 11 日				80	0.4	0	达标
2021 年 5 月 5 日		H_2S	10	8	0.8	0	达标
2021 年 5 月 6 日				8	0.8	0	达标
2021 年 5 月 7 日				8	0.8	0	达标

2021年5月8日				8	0.8	0	达标
2021年5月9日				8	0.8	0	达标
2021年5月10日				8	0.8	0	达标
2021年5月11日				8	0.8	0	达标
2021年5月5日		臭气浓度	70（无量纲）	17	/	0	达标
2021年5月6日				18	/	0	达标
2021年5月7日				19	/	0	达标
2021年5月8日				18	/	0	达标
2021年5月9日				15	/	0	达标
2021年5月10日				18	/	0	达标
2021年5月11日				19	/	0	达标
2021年5月5日	项目区下风向	NH_3	200	80	0.4	0	达标
2021年5月6日				80	0.4	0	达标
2021年5月7日				80	0.4	0	达标
2021年5月8日				80	0.4	0	达标
2021年5月9日				80	0.4	0	达标
2021年5月10日				80	0.4	0	达标
2021年5月11日				80	0.4	0	达标
2021年5月5日		H_2S	10	8	0.8	0	达标
2021年5月6日				8	0.8	0	达标
2021年5月7日				8	0.8	0	达标
2021年5月8日				8	0.8	0	达标
2021年5月9日				8	0.8	0	达标
2021年5月10日				8	0.8	0	达标
2021年5月11日				8	0.8	0	达标
2021年5月5日		臭气浓度	70（无量纲）	17	/	0	达标
2021年5月6日				18	/	0	达标
2021年5月7日				19	/	0	达标
2021年5月8日				17	/	0	达标
2021年5月9日				17	/	0	达标
2021年5月10日				17	/	0	达标
2021年5月11日				19	/	0	达标

由监测结果可知，监测点 H_2S、NH_3 监测浓度均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D标准要求，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；项目区大气环境质量现状良好。

3.3 水环境质量现状调查与评价

3.3.1 地表水环境质量现状调查与评价

3.3.1.1 监测点位设定

本次评价采用新疆锡水金山环境科技有限公司于 2021 年 5 月 17 日对大河沿子干渠水质监测地表水数据来分析、说明评价区域地表水环境质量现状，监测点位于项目区东北约 1.4km。

3.3.1.2 监测项目

地表水环境评价选择以下监测因子：pH、溶解氧、化学需氧量、氨氮、总磷、砷、锌、铜、挥发酚、石油类、硫化物、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、硒、粪大肠菌群。

3.3.1.3 监测项目采样及分析方法

采样分析方法依照国家环保局《水和废水监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》（第四版）的规定进行。

3.3.1.4 评价标准

根据水环境功能区划，本次评价地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，见表 3-6。

3.3.1.5 评价方法

评价方法采用标准指数法对监测结果进行评价，其公式为：

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

式中：S_i—第 i 种水质因子标准指数；

C_i—第 i 种水质因子测定浓度值，单位 mg/L；

C_{0i}—第 i 种水质因子水环境质量评价标准，单位 mg/L。

对 pH 其单项指数计算公式为：

$$pH\leq 7\text{ 时，}S_{pH}=\frac{7.0-pH_{实测}}{7.0-pH_6}$$

$$pH>7\text{ 时，}S_{pH}=\frac{pH_{实测}-7.0}{pH_9-7.0}$$

式中：S_{pH}—pH 的标准指数，量纲为 1；

pH—pH 监测值；

pH_9—标准中 pH 的上限值；

pH_6—标准中 pH 的下限值。

对溶解氧（DO）的标准指数计算公式为：

$$S_{DOj}=\frac{DO_s}{DO_j},\ DO_j \le DO_f$$

$$S_{DOj}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s},\ DO_j \ge DO_f$$

式中：$S_{DO,j}$－溶解氧标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j－溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s－溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f－饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，$DO_f=468/(31.6+T)$；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，$DO_f=(491-2.65S)/(33.5+T)$。

3.3.1.6 评价结果与结论

地表水监测及评价统计结果见表 3.3-1。

表 3.3-1　　地表水水质监测结果与评价标准　　（除 pH 外均为 mg/L）

序号	采样点	大河沿子干渠	（GB3838－2002）III 类标准	评价指数（pi）
	项目	监测值 mg/L		
1	pH	7.46	6-9	0.23
2	化学需氧量	12	≤20mg/L	0.60
3	五日生化需氧量	2.3	≤4mg/L	0.58
4	氨氮	0.406	≤1.0mg/L	0.41
5	总磷	0.07	≤0.2mg/L	0.35
6	溶解氧	8.31	≥5mg/L	0.472
7	高锰酸盐指数	2.6	≤6mg/L	0.43
8	砷	<0.3μg/L	≤0.05mg/L	0.006
9	粪大肠菌群	3.9×10^2MPN/L	10000 个/L	0.039
10	铜	<1μg/L	≤1.0mg/L	0.001
11	硒	<0.4μg/L	≤0.01mg/L	0.004
12	挥发酚	0.0005	≤0.005mg/L	0.10
13	石油类	0.04	≤0.05mg/L	0.80
14	硫化物	<0.005	≤0.2mg/L	0.03
15	锌	<0.05	≤1.0mg/L	0.05

由表 3.3-1 可知：大河沿子干渠监测点位水质良好，各污染因子单项污染指数均小于 1，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，水质状况良好。

3.3.2 地下水环境质量现状调查与评价

3.3.2.1 监测点位设置

本次评价采用新疆锡水金山环境科技有限公司于 2021 年 5 月 17 日对项目区周边共三口井的水质监测地下水数据来分析、说明评价区域地下水环境质量现状。。

3.3.2.2 监测项目

根据本项目特点，该次地下水环境评价选择以下常规监测因子：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、亚硝酸盐、硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、铁、汞、砷、镉、铅、六价铬、总大肠菌群、细菌总数、锰、钠离子、钾离子、钙离子、镁离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子 26 项。

3.3.2.3 采样分析方法

采样分析方法依照国家环保局《水和废水监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》（第四版）的规定进行。

3.3.2.4 评价标准

本项目执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准对地下水环境进行评价，见表 3-7。

3.3.2.5 评价方法

采用标准指数法评价，公式如下：

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

式中：P_i－第 i 种水质因子的标准指数，无量纲；

C_i－第 i 种水质因子的监测浓度值，单位 mg/L；

C_{0i}－第 i 种水质因子的标准浓度值，单位 mg/L。

对 pH 值标准指数计算公式为：

$$pH\leq 7\text{ 时，}P_{pH}=\frac{7.0-pH_{实测}}{7.0-pH_{6.5}}$$

$$pH>7\text{ 时，}P_{pH}=\frac{pH_{实测}-7.0}{pH_{8.5}-7.0}$$

式中：$pH_{实测}$—实测 pH 值；

$pH_{6.5}$—标准中 pH 的下限值（6.5）；

$pH_{8.5}$—标准中 pH 的上限值（8.5）。

3.3.2.6 评价结果与结论

地下水监测及评价统计结果表见表 3-7。

表 3.3-2　　评价区域地下水水质监测结果　　单位：mg/L（pH 除外）

序号	检测项目	单位	检测结果			参考标准限值	评价结果（pi）		
			1#	2#	3#		1#	2#	3#
1	pH	无量纲	7.27	7.31	7.26	6.5-8.5	0.18	0.21	0.17
2	氨氮	mg/L	0.336	0.326	0.323	≤0.50	0.672	0.652	0.646
3	硝酸盐	mg/L	0.668	0.685	1.59	≤20.0	0.033	0.034	0.080
4	亚硝酸盐	mg/L	0.143	0.128	0.175	≤1.00	0.143	0.128	0.175
5	挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002	0.150	0.150	0.150
6	氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	0.080	0.080	0.080
7	砷	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3	≤10	0.030	0.030	0.030
8	汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	≤1	0.040	0.040	0.040
9	六价铬	mg/L	0.005	<0.004	0.004	≤0.05	0.100	0.080	0.080
10	总硬度	mg/L	166	164	236	≤450	0.369	0.364	0.524
11	铅	μg/L	<10	<10	<10	≤10	1.000	1.000	1.000
12	氟化物	mg/L	0.937	0.904	0.376	≤1.0	0.937	0.904	0.376
13	镉	μg/L	<1	<1	<1	≤5	0.200	0.200	0.200
14	锰	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.10	0.100	0.100	0.100
15	铁	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.3	0.033	0.033	0.033
16	溶解性总固体	mg/L	398	393	566	≤1000	0.398	0.393	0.566
17	硫酸盐	mg/L	87.0	72.7	88.3	≤250	0.348	0.291	0.353
18	氯化物	mg/L	16.2	18.6	16.6	≤250	0.065	0.074	0.066

19	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	≤3.0	-	-	-
20	细菌总数	CFU/mL	4	22	未检出	≤100	0.040	0.220	
21	钾离子	mg/L	7.32	7.28	7.28	--	-	-	-
22	钙离子	mg/L	26.37	26.37	30.31	--	-	-	-
23	钠离子	mg/L	23.71	38.99	26.10	≤200	0.119	0.195	0.131
24	镁离子	mg/L	15.55	12.40	13.12	--	-	-	-
25	碳酸根离子	mg/L	0.00	0.00	0.00	--	-	-	-
26	碳酸氢根离子	mg/L	160	183	138	--	-	-	-

经过对监测结果和《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的对比可知，项目区所测上下游水井指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

3.4 声环境质量现状调查与评价

本次声环境质量评价采用新疆锡水金山环境科技有限公司 2021 年 5 月 7 日-8 日对项目区现场监测数据，噪声监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定。

3.4.1 监测布点

噪声监测点位选在项目区的东、南、西、北四侧边界，共设 4 个监测点。

3.4.2 监测方法

依照《声环境质量标准》（GB/3096-2008）和《环境监测技术规范》进行噪声监测。

测量仪器：AWA6228 型噪声统计分析仪，监测时间为 2021 年 5 月 7 日-8 日昼间、夜间。

3.4.3 监测气象条件

天气晴，风力≤3 级，能够保证噪声监测数据的有效性。

3.4.4 评价标准

根据《声环境质量标准》（GB/3096-2008），项目所在区域属 2 类标准适用区。本次声环境质量评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A），详见表 3.4-1。

表 3.4-1　　《声环境质量标准》(GB3096-2008)　　单位：dB(A)

适用区	昼间	夜间
2	60	50

3.4.5 噪声监测及评价结果

噪声监测结果如表 3.4-2 所示。

表 3.4-2　　环境噪声监测与评价结果　　单位：dB(A)

时间 点位		昼间监测值		标准值 2 类	夜间监测值		标准值 2 类
2021.5.7-8	东侧（1#）	10:06-10:16	43	60	00:04-00:14	38	50
	南侧（2#）	10:25-10:35	44		00:24-00:34	39	
	西侧（3#）	10:44-10:54	42		00:42-00:52	37	
	北侧（4#）	11:06-11:16	44		01:02-01:12	39	

由表 3-9 可以看出：各监测点位的噪声监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，项目区的声环境质量良好。

3.5 土壤环境质量现状调查与评价

3.5.1 监测点位设置

本次评价采用新疆锡水金山环境科技有限公司于 2021 年 5 月 7 日对评价区域的土壤环境进行了现状监测。

根据土壤导则要求，本次监测在项目区占地范围内取三个土壤表层样，设置 3 个土壤监测点位。

3.5.2 监测项目

选取 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌进行监测。

3.5.3 采样分析方法

采样表层土壤，采样深度 20cm，按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）

的有关规范执行。

3.5.4 评价标准

本项目执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准对土壤环境进行评价。

3.5.5 监测结果与结论

土壤监测及评价统计结果表见表 3-10。

表 3.5-1　　土壤监测结果　　单位：mg/kg

序号	检测项目	监测点位		
		44°29′44.54″N 82°21′23.15″E	44°29′43.88″N 82°21′6.93″E	44°29′27.78″N 82°21′24.38″E
1	pH	7.63	7.67	7.72
2	镉	0.51	0.57	0.50
3	汞	0.354	0.361	0.364
4	砷	17.6	17.6	17.1
5	铜	46	46	48
6	铅	26	24	26
7	铬	15	14	15
8	锌	11	11	10
9	镍	66	70	67

由表 3-11 可以看出：根据以上土壤环境质量检测结果，对照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 中筛选值可知，项目区内 3 个表层监测点中各监测因子检测结果均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)，根据检测结果基本表明区域土壤环境质量现状良好。

3.6 生态环境质量现状调查与评价

3.6.1 项目区生态功能区划

根据《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，项目区位于精河—博尔塔拉谷地绿洲农业生态功能区，评价区生态功能区的主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态问题和主要保护目标见表 3.6-1，附图 3.6-1。

表 3.6-1　　项目区生态功能区划

生态功能分区单元			隶属行政区	主要生态服务	主要生态环境问题	生态敏感因子敏感度	保护目标	保护措施	发展方向
生态区	生态亚区	生态功能区							

				功能					
Ⅱ 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区	Ⅱ2 准噶尔盆地西部荒漠及绿洲农业生态亚区	21.精河—博尔塔拉谷地绿洲农业生态功能区	博乐市、精河县	农畜产品生产、人居环境	荒漠植被破坏，土壤盐渍化、风沙危害、农田污染	生物多样性及其生境不敏感、高度敏感，土地沙漠化轻度敏感，土壤侵蚀极度敏感、轻度敏感，局部地区土壤盐渍化高度敏感	保护基本农田、保护土壤环境质量、保护天然植被	建设防护林带、土壤培肥、节水灌溉、合理使用农药、化肥和地膜	改善农业结构，大力发展枸杞等特色种植业和养殖业，加强牧民定居经济带建设

3.6.2 土地利用现状

项目建设区域占地 774.47 亩，项目建成后为设施农业用地，现状为荒漠戈壁，土地利用现状图见图 3.6-2

3.6.3 植被现状

项目区用地范围内主要以刚毛柽柳为主，类型单一，植被稀疏，覆盖率＜10%。项目区植被类型图见附图 3.6-3。





刚毛柽柳（*Tamarix hispida* Willd.）

3.6.4 土壤

项目地处准噶尔盆地西部荒漠边缘，属于大陆性干旱气候下的干旱荒漠生态环境。根据现状调查，项目区域土壤类型为灰棕漠土，土壤有机质含量低。土壤类型图见图 3.6-4。

3.6.4 野生动物

项目区附近无大型野生动物，区域现状野生动物以鸟类、爬行动物和啮齿类动

物为主，动物种类和数量较少。

4 环境影响预测与分析

4.1 施工期环境影响分析

4.1.1 大气环境影响分析

施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，主要是在建筑材料的装卸、运输等过程中，由于外力而产生的尘粒在空气中悬浮而造成的，其中建筑材料装卸造成的扬尘最为严重。

（1）风力扬尘

由于施工的需要，一些建筑材料需露天堆放；一些施工点表层土壤需开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

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

其中：Q—起尘量，kg/t•a；

V_{50}—距地面 50m 处风速，m/s；

V_0—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水量，%。

V_0与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。由公式可以看出尘粒在空气中的传播扩散、起尘量情况与风速等气象条件和尘粒含水量有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径尘粒的沉降速度随尘粒粒径的增大而迅速增大。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施之一是洒水。如果在施工期内对路面实施洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，在不同距离范围内，可使扬尘减少 30～80%左右。表 4.1.1-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 4.1.1-1　　施工场地洒水抑尘的试验结果

距离（m）		5	20	50	100	200
TSP 小时平均浓度（mg/Nm³）	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29
除尘率（%）		81	52	41	30	48

由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4～5 次进行抑尘，可有效地控制施

工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20m～50m 范围。

（2）车辆行驶的动力扬尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占施工期总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/km•辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面扬尘量，kg/m2。

表 4-2 为 10t 卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶情况下的扬尘量。

表 4.1.1-2　　在不同车辆和路面清洁程度的汽车扬尘　　单位：kg/km·辆

P 车速	0.1kg/m²	0.2kg/m²	0.3kg/m²	0.4kg/m²	0.5kg/m²	1kg/m²
5（km/h）	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10（km/h）	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15（km/h）	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20（km/h）	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速条件下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效方法。

（3）扬尘污染分析

施工过程扬尘和粉尘会造成项目区局部大气污染。

干燥季节运料车辆进出场地携带泥土，扬起尘土；水泥装卸、运输，房屋结构清理和装修作业过程，常造成灰尘从地面扬起，粉尘从空中逸出。周边的总悬颗粒物（TSP）浓度可达 0.5～1.0mg/m³，静风时弥散范围可达几十米。有风时颗粒物可被吹送百米之远。据类比调查，在大工地周边降尘量可能增加到 10t/km²·月以上。

根据资料类比分析，施工期产生的扬尘污染物均为颗粒物，都属面源，直接影响距离一般不会超过 100m，同时加强管理，及时进行场地洒水抑尘，对周边施工厂界外敏感目标的近距离影响较小。

（4）机械废气影响分析

施工阶段，频繁使用机动车辆运输建筑原材料、施工设备及器材、建筑垃圾等，均会排放一定量的 CO、NOx 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，属间断性排放。根据类似项目施工现场监测结果，在距离现场污染源 100m 处 CO、NO_2 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.11mg/m³；日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³，产生量较小，项目区周围场地空旷，易于机械废气的扩散，对大气环境影响不大。

4.1.2 水环境影响分析

根据项目工程分析，施工期的水污染主要为工地施工人员产生的生活污水和工程废水。

项目采用的混凝土为商品砼，水洗沙和砾石也不在施工现场冲洗，混凝土养护等施工工序，废水量较大，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，这部分废水在施工现场因自然蒸发、渗漏等原因而消耗 80%左右，其余 20%废水收集后经过沉淀池处理后回用于施工现场洒水降尘，理论上对当地环境影响较小。但是生产废水的产生量与工地管理水平关系极大，如果管理不善，可能造成施工现场污水横流，对工地周围的环境会造成一定的影响。

本项目施工人员约 20 人，生活污水的排放量为 0.4m³/d。在施工期外排生活污水若不集中处理，其对环境的影响主要表现在：影响施工区环境卫生、有可能污染地下水、易造成土壤理化性质改变，土壤层缺氧及臭气污染等等。

4.1.3 噪声影响分析

由工程污染源分析可知，第一阶段即土方阶段，主要施工机械运输车辆、装载机、推土机、挖掘机的噪声值都很高，声功率叠加后约为 112dB（A），其中以推土机的噪声最高。

第二阶段即结构阶段，振捣棒是施工阶段噪声源中工作时间最长，影响面较大，是应采取控制措施的主要噪声源，声功率叠加后约为 111dB（A）。

第三阶段为装修阶段，施工机械大多数声功率级较低，各类设备声功率叠加后约为 96dB（A），个别声功率较高的机械使用时间短，部分主要在室内使用，对施

工场界外的噪声影响相对较小。

由于施工场地内设备位置的不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量也有波动，因此很难确切预测施工场地各场界噪声值。现取可能出现的最大情况进行分析，假设在各施工阶段内所有机械同时工作，考虑以上高噪声机械设备的噪声值叠加情况（其余噪声源产生噪声值较小，叠加后可忽略不计），查分贝和的增值表可得到叠加结果见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1　　各施工阶段噪声叠加结果表

施工阶段	叠加结果 dB(A)
土石方阶段	112
基础与结构阶段	111
装修、安装阶段	96

本项目工程施工土石方阶段、基础与结构阶段和装修安装阶段产生噪声均属于点声源，声源处于半自由声场，随着传播距离的增加必将引起衰减，衰减值的计算公式为：

$$L_A(r) = L_{WA} - 20\ \lg r - 8$$

式中：L_A －距离增加产生衰减值，dB(A)；

r－点声源至受声点的距离，m。

需要说明的是装修安装阶段的噪声源位于室内，房屋墙体具有一定的衰减功能，一般人工设计的声屏障可以达到 5～12dB 实际降噪效果，墙体为一般声屏障，此处墙体降噪取 10dB，因此噪声值经房屋墙体衰减至室外后为 86dB，室外随着一定距离的仍可衰减。

各方向衰减后的值与现状值叠加后为最终噪声值。因夜间禁止施工，本项目仅对昼间噪声进行叠加计算。

施工期噪声衰减、叠加后值计算见表 4.1.3-2。

表 4.1.3-2　　施工期噪声衰减值计算表

施工阶段	X（m）处声压级 dB(A)						
	源强	30	50	70	100	150	200
土石方阶段	112	74.5	70	67.1	64	60.5	58
基础与结构阶段	111	73.5	69	66.1	63	59.5	57
装修、安装阶段	96	48.5	44	41.1	38	34.5	32

施工噪声是暂时的，但它对环境影响很大，为了控制施工噪声污染，国家对城市建筑施工期间，不同施工阶段都提出控制限值，即《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 4.1.3-3。

表 4.1.3-3　　建筑施工场界环境噪声排放标准　　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

注：①夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)；②当场界距噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，将相应的限值减 10dB(A)作为评价依据。

根据噪声衰减，项目施工时距厂界 50m 处可各阶段满足标准，项目夜间不施工，根据现场踏勘，项目区周边大部分为荒地，附近无居民区等环境敏感点，项目噪声对环境影响不大。

4.1.4 固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要由施工建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾组成。

（1）施工建筑垃圾

施工期产生的建筑垃圾，主要有地面挖掘、道路修筑、管道敷设、材料运输、基础工程和房屋建筑等工程施工期间产生的大量废弃的建筑材料，如废弃砖石、水泥凝结废渣、废弃铁质及木质建材等，其中可再生利用部分回收利用。余下部分按城市建设主管部门的规定，运到指定地点妥善处置。

（2）生活垃圾

项目建设过程中同时施工的人员按 20 人，依照我国生活污染物排放系数，垃圾排放系数取 1.0kg/人•d，生活垃圾产生量为 0.02t/d；定点堆放，由环卫部门统一清运至垃圾填埋场处置。施工过程中的生活垃圾，如不及时处理，在气温适宜的条件下则会滋生蚊虫、产生恶臭、传播疾病，对周围环境产生不利影响，必须及时清运，杜绝因乱堆乱放对环境产生的影响。

建筑垃圾若处置不当，会造成大面积占用土地，引起二次扬尘污染，影响景观等，生活垃圾若不合理堆放，及时清运，夏季气温较高，容易孳生蚊蝇和产生恶臭气体和垃圾沥水，会对当地环境卫生和空气质量造成不利影响。

4.1.5 施工期生态环境影响分析

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

（1）施工期对土壤影响

本项目占地面积为 51.63hm^2，建设开发行为对现有生态的影响主要是影响项目区原有地表土壤环境，其主要表现为施工过程需对建设场地进行开挖、填筑和平整从而使原有的土壤理化性状不同程度地受到影响，施工机械及运输车辆压实土壤，也将破坏土壤结构，加剧土壤侵蚀，造成土壤肥力下降，生产力降低，表现出土壤质地粘重、结构变差、同一层次土壤松紧度增大、根系变少、容重增大、土壤 pH 值降低、酸性增强等特点。在占地类型上，建筑物及铺筑地面等永久占地将使原有土地利用方式转化为建设用地。

施工期影响只是暂时性的，根据项目规划，施工完成后，养殖场将施行大面积绿化。因此，尽管施工期对建设区域的地表土壤有较大的不利影响，会造成一定损失，但随着施工期的结束和后期绿地建设的完善，这种影响也将随之消失并得以弥补。

（2）施工期对动、植物的影响

项目区施工开挖地表严重破坏了项目区及周边动、植物的生存环境，临时占地（包括施工场地、临时中转土石方堆放场地及堆料场地）会使原有的植被遭到不同程度的破坏，使植被生产能力下降，植被覆盖度降低，根据现场踏勘，项目区原有植被覆盖率较低，项目施工建设对植被影响较小。

项目区周围无国家和地方保护的珍稀野生动、植物种类，所以本工程的实施不会对当地动、植物资源产生较大影响。

（3）施工期水土流失影响

随着施工场地开挖、填方、平整，地表植被铲除，土壤松动，致使地表大面积裸露，施工过程中挖方及填方过程中形成的土堆如果不能及时清理，遇到较大降雨冲刷或大风吹蚀，易发生水土流失。施工过程中造成的植被破坏在一段时间内难以恢复，使项目选址区内的土壤失去了天然的保护伞，增大了水土流失的可能性。

1）工程扰动原地貌、损坏植被面积

项目区占地类型主要为荒地。工程建设中因各类挖掘、占压、堆土用地将不可避免地损坏原地貌、植被等，主要包括检疫站、养殖区修建过程中的占压扰动等，扰动类型主要为挖填、占压，工程建设过程中扰动原地貌总面积为 51.63hm^2。

2）水土流失现状

本项目位于精河县，根据项目区的自然条件、水土流失现状及引起土壤侵蚀的外营力和侵蚀形式综合分析，项目区土壤侵蚀类型为风力侵蚀。

3）可能造成的水土流失危害

①对土地资源的破坏和影响。工程建设所造成的弃土、弃渣堆放压埋，开挖、扰动地表植被，破坏原地貌形态、土壤结构和地表植被，使原本就少的植被附着层被严重破坏或不复存在，地表土壤抗蚀能力将会急剧下降，单位面积的土壤侵蚀量直线上升。

②项目施工期临时堆土的倒运和堆置，将会对原有的地表和植被产生破坏，加剧当地水土流失和环境效益衰减的规模。

③该工程扰动和破坏原地表状况、植被，降低了原地貌的水土保持功能，削弱了其抗蚀能力。若不及时恢复，必将为水土流失提供新的物质来源。

④施工期结束后，临时建筑物的拆除、废弃，形成一定范围的废弃地，为水土流失发生提供了物质来源，若不加以处理，在暴雨径流携带下，会形成水土流失。

由此可见，本工程在建设过程中必须采取一定的水土流失防治措施，否则项目的建设不仅造成严重的水土流失，而且将会对主体工程的安全运行产生一定的负面影响。建设单位必须按照要求编制水土保持实施方案，严格执行方案中提出的水土保持措施，将工程建设造成的水土流失降至最低，以利于施工结束后区域生态环境的恢复与保护。

4.2 运营期环境影响分析

4.2.1 大气环境影响预测与评价

4.2.1.1 预测模型

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），本次预测采用导则

推荐的 AERSCREEN 模式简要分析有组织排放的污染物浓度下风向分布，评价其对区域大气环境的影响。

4.2.1.2 估算模型参数选取

表 4.2.1-1　　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度（℃）		41.3
最低环境温度（℃）		-36.4
土地利用类型		荒漠
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	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/km	/
	岸线方向/	/

4.2.1.3 污染源

表 4.2.1-2　　本项目有组织污染源排放参数（点源）一览表

点源名称	排气筒基底坐标		排气筒海拔高度/m	排气筒		烟气			排放工况	污染物名称	污染物排放速率 kg/h
	X(m)	Y(m)		高度 m	直径 m	出口温度 ℃	流速 m/s	排放时数 h			
饲料加工排气筒	82.356865	44.490109	523.9	15	0.4	25	4.4	2400	间断	PM_{10}	0.01
有机肥加工排气筒	82°21′25.01″	44°29′51.02″	494	15	0.4	25	0.71	8760	连续	NH_3	0.015
										H_2S	0.0015

表 4.2.1-3　　本项目无组织污染源排放参数（矩形面源）一览表

名称	面源中心坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物及排放量 kg/h		
	X(m)	Y(m)						NH_3	H_2S	颗粒物
养殖区 a	82°20′58.68″	44°29′47.01″	496	650	397	3	8760	0.013	0.0013	/
养殖区 b	82°20′58.68″	44°29′47.01″	496	200	300	3	8760	0.0026	0.00026	
粪污处	82°21′25.0	44°29′51.02″	494	65	65	3	8760	0.0040	0.00040	/

理区（堆肥间）	1″									
粪污处理区（破碎间）	82°21′26.00″	44°29′49.95″	495	50	20	3	2080	/	/	0.0077

注：养殖区 a 为预测将 5 个养殖区整体等效为一个面源进行估算，包括牛舍、运动场、晒粪场等。

养殖区 b 为 5 个养殖区中选取单独一个养殖区进行估算，包括牛舍、运动场、晒粪场等。。

4.2.1.4 估算模式计算结果

本次估算模式计算结果见表 4.2.1-4。

表 4.2.1-4　　主要污染源估算模型结果统计一览表

序号	污染源	污染因子	下风向最大质量浓度/（ug/m³）	最大浓度占标率/%	D10%（m）	评价等级
1	饲料加工排气筒	颗粒物	1.512	0.33	/	三级级
2	养殖区 a	NH_3	4.24	2.1	/	二级
		H_2S	0.498	5.0		
	养殖区 b	NH_3	2.12	1.1	/	二级
		H_2S	0.21	2.13	/	
3	粪污处理区（有组织）	NH_3	11.18	5.6	/	二级
		H_2S	0.81	8.1		
4	粪污处理区（无组织）	NH_3	9.2	4.6	/	二级
		H_2S	0.92	9.2		
5	破碎间	颗粒物	47.82	5.3	/	二级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.1.2 项，本项目大气评价等级为二级，“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”，因此本次评价不再进行进一步预测与评价。

表 4.2.1-5　　饲料加工有组织颗粒物落地浓度一览表

下风向距离 m	浓度μg/m³	占标率	下风向距离 m	浓度μg/m³	占标率
1	4.75E-06	0.00%	1900	0.2494	0.06%
25	0.8639	0.19%	2000	0.2383	0.05%
50	**1.512**	**0.34%**	2100	0.2313	0.05%
75	1.445	0.32%	2200	0.2246	0.05%
100	1.161	0.26%	2300	0.218	0.05%
125	1.028	0.23%	2400	0.2115	0.05%
150	0.8872	0.20%	2500	0.2052	0.05%

175	0.9065	0.20%	2600	0.1991	0.04%
200	0.9276	0.21%	2700	0.1937	0.04%
225	0.915	0.20%	2800	0.1886	0.04%
250	0.8842	0.20%	2900	0.1837	0.04%
275	0.8446	0.19%	3000	0.1796	0.04%
300	0.8015	0.18%	3100	0.1781	0.04%
325	0.7579	0.17%	3200	0.1766	0.04%
350	0.7156	0.16%	3300	0.1749	0.04%
375	0.6753	0.15%	3400	0.1731	0.04%
400	0.6376	0.14%	3500	0.1712	0.04%
425	0.6024	0.13%	3600	0.1693	0.04%
450	0.5698	0.13%	3700	0.1673	0.04%
475	0.5396	0.12%	3800	0.1653	0.04%
500	0.5117	0.11%	3900	0.1633	0.04%
700	0.4717	0.10%	4000	0.1613	0.04%
800	0.4418	0.10%	4100	0.1592	0.04%
900	0.411	0.09%	4200	0.1572	0.03%
1000	0.3814	0.08%	4300	0.1551	0.03%
1100	0.3614	0.08%	4400	0.1531	0.03%
1200	0.3464	0.08%	4500	0.151	0.03%
1300	0.3311	0.07%	4600	0.149	0.03%
1400	0.3159	0.07%	4700	0.147	0.03%
1500	0.3011	0.07%	4800	0.1451	0.03%
1600	0.2871	0.06%	4900	0.1431	0.03%
1700	0.2737	0.06%	5000	0.1412	0.03%
1800	0.2612	0.06%			

表 4.2.1-6　　粪污处理区有机肥加工有组织 NH_3 落地浓度一览表

下风向距离 m	浓度μg/m³	占标率	下风向距离 m	浓度μg/m³	占标率
1	9.62E-09	0.0%	1700	0.4394	0.2%
25	2.44	1.2%	1800	0.424	0.2%
50	**4.02**	**2.0%**	1900	0.409	0.2%
75	3.191	1.6%	2000	0.3944	0.2%
100	2.599	1.3%	2100	0.3802	0.2%
125	1.999	1.0%	2200	0.3671	0.2%
150	1.578	0.8%	2300	0.3556	0.2%
175	1.643	0.8%	2400	0.3451	0.2%
200	1.623	0.8%	2500	0.3418	0.2%

225	1.56	0.8%	2600	0.338	0.2%
250	1.479	0.7%	2700	0.3339	0.2%
275	1.391	0.7%	2800	0.3296	0.2%
300	1.305	0.7%	2900	0.325	0.2%
325	1.222	0.6%	3000	0.3203	0.2%
350	1.144	0.6%	3100	0.3155	0.2%
375	1.072	0.5%	3200	0.3107	0.2%
400	1.007	0.5%	3300	0.3058	0.2%
425	0.9522	0.5%	3400	0.3009	0.2%
450	0.9119	0.5%	3500	0.296	0.1%
475	0.9043	0.5%	3600	0.2911	0.1%
500	0.8992	0.4%	3700	0.2863	0.1%
525	0.8909	0.4%	3800	0.2815	0.1%
550	0.8803	0.4%	3900	0.2768	0.1%
575	0.8679	0.4%	4000	0.2722	0.1%
600	0.8542	0.4%	4100	0.2676	0.1%
700	0.7924	0.4%	4200	0.2631	0.1%
800	0.7284	0.4%	4300	0.2587	0.1%
900	0.6703	0.3%	4400	0.2543	0.1%
1000	0.6394	0.3%	4500	0.2501	0.1%
1100	0.6068	0.3%	4600	0.2459	0.1%
1200	0.5744	0.3%	4700	0.2419	0.1%
1300	0.5431	0.3%	4800	0.2379	0.1%
1400	0.5136	0.3%	4900	0.234	0.1%
1500	0.4859	0.2%	5000	0.2301	0.1%
1600	0.4601	0.2%			

表 4.2.1-7　　粪污处理区有机肥加工有组织 H_2S 落地浓度一览表

下风向距离 m	浓度μg/m³	占标率	下风向距离 m	浓度μg/m³	占标率
1	0	0.0%	1700	5.20E-02	0.5%
25	0.2866	2.9%	1800	4.98E-02	0.5%
50	**0.3925**	**3.9%**	**1900**	**4.78E-02**	**0.5%**
75	0.313	3.1%	2000	4.60E-02	0.5%
100	0.2537	2.5%	2100	4.43E-02	0.4%
125	0.2651	2.7%	2200	4.28E-02	0.4%
150	0.2664	2.7%	2300	4.13E-02	0.4%

175	0.252	2.5%	2400	4.00E-02	0.4%
200	0.2342	2.3%	2500	3.88E-02	0.4%
225	0.2177	2.2%	2600	3.76E-02	0.4%
250	0.2038	2.0%	2700	3.65E-02	0.4%
275	0.1918	1.9%	2800	3.55E-02	0.4%
300	0.1813	1.8%	2900	3.45E-02	0.3%
325	0.1719	1.7%	3000	3.36E-02	0.3%
350	0.1634	1.6%	3100	3.28E-02	0.3%
375	0.1558	1.6%	3200	3.20E-02	0.3%
400	0.149	1.5%	3300	3.12E-02	0.3%
425	0.1428	1.4%	3400	3.05E-02	0.3%
450	0.1371	1.4%	3500	2.98E-02	0.3%
475	0.132	1.3%	3600	2.91E-02	0.3%
500	0.1273	1.3%	3700	2.85E-02	0.3%
525	0.1229	1.2%	3800	2.79E-02	0.3%
550	0.1189	1.2%	3900	2.73E-02	0.3%
575	0.1152	1.2%	4000	2.68E-02	0.3%
600	0.1117	1.1%	4100	2.62E-02	0.3%
700	1.00E-01	1.0%	4200	2.57E-02	0.3%
800	9.08E-02	0.9%	4300	2.53E-02	0.3%
900	8.33E-02	0.8%	4400	2.48E-02	0.2%
1000	7.71E-02	0.8%	4500	2.44E-02	0.2%
1100	7.19E-02	0.7%	4600	2.40E-02	0.2%
1200	6.74E-02	0.7%	4700	2.36E-02	0.2%
1300	6.35E-02	0.6%	4800	2.32E-02	0.2%
1400	6.01E-02	0.6%	4900	2.28E-02	0.2%
1500	5.71E-02	0.6%	5000	2.26E-02	0.2%
1600	5.44E-02	0.5%			

表 4.2.1-8　　养殖区 a　　NH_3 落地浓度一览表

下风向距离 m	浓度μg/m³	占标率	下风向距离 m	浓度μg/m³	占标率
1	2.063	1.0%	1700	2.713	1.4%
25	2.193	1.1%	1800	2.647	1.3%
50	2.327	1.2%	1900	2.587	1.3%
75	2.46	1.2%	2000	2.53	1.3%
100	2.591	1.3%	2100	2.476	1.2%
125	2.721	1.4%	2200	2.427	1.2%
150	2.85	1.4%	2300	2.379	1.2%

175	2.982	1.5%	2400	2.336	1.2%
200	3.112	1.6%	2500	2.293	1.1%
225	3.241	1.6%	2600	2.255	1.1%
250	3.368	1.7%	2700	2.217	1.1%
275	3.495	1.7%	2800	2.181	1.1%
300	3.62	1.8%	2900	2.142	1.1%
325	3.744	1.9%	3000	2.104	1.1%
350	3.866	1.9%	3100	2.068	1.0%
375	3.988	2.0%	3200	2.033	1.0%
400	4.108	2.1%	3300	1.999	1.0%
425	4.193	2.1%	3400	1.966	1.0%
450	4.223	2.1%	3500	1.933	1.0%
475	**4.243**	**2.1%**	3600	1.902	1.0%
500	4.223	2.1%	3700	1.872	0.9%
525	4.193	2.1%	3800	1.843	0.9%
550	4.155	2.1%	3900	1.814	0.9%
575	4.112	2.1%	4000	1.786	0.9%
600	4.066	2.0%	4100	1.759	0.9%
700	3.893	1.9%	4200	1.732	0.9%
800	3.71	1.9%	4300	1.706	0.9%
900	3.542	1.8%	4400	1.681	0.8%
1000	3.38	1.7%	4500	1.657	0.8%
1100	3.217	1.6%	4600	1.633	0.8%
1200	3.089	1.5%	4700	1.609	0.8%
1300	3.011	1.5%	4800	1.587	0.8%
1400	2.934	1.5%	4900	1.564	0.8%
1500	2.858	1.4%	5000	1.542	0.8%
1600	2.785	1.4%			

表 4.2.1-9　养殖区 a　H_2S 落地浓度一览表

下风向距离 m	浓度μg/m³	占标率	下风向距离 m	浓度μg/m³	占标率
1	0.2571	2.6%	1700	0.2919	2.9%
25	0.2744	2.7%	1800	0.2845	2.8%
50	0.2923	2.9%	1900	0.2777	2.8%
75	0.3101	3.1%	2000	0.2714	2.7%
100	0.3277	3.3%	2100	0.2653	2.7%
125	0.3451	3.5%	2200	0.2596	2.6%
150	0.3624	3.6%	2300	0.2542	2.5%

175	0.3795	3.8%	2400	0.249	2.5%
200	0.3964	4.0%	2500	0.2442	2.4%
225	0.4132	4.1%	2600	0.2397	2.4%
250	0.4298	4.3%	2700	0.2353	2.4%
275	0.4462	4.5%	2800	0.231	2.3%
300	0.4625	4.6%	2900	0.2268	2.3%
325	0.4786	4.8%	3000	0.2228	2.2%
350	0.4946	4.9%	3100	0.219	2.2%
375	**0.4981**	**5.0%**	3200	0.2152	2.2%
400	0.4934	4.9%	3300	0.2115	2.1%
425	0.4885	4.9%	3400	0.208	2.1%
450	0.4826	4.8%	3500	0.2045	2.0%
475	0.4766	4.8%	3600	0.2011	2.0%
500	0.4703	4.7%	3700	0.1978	2.0%
525	0.4639	4.6%	3800	0.1946	1.9%
550	0.458	4.6%	3900	0.1915	1.9%
575	0.452	4.5%	4000	0.1885	1.9%
600	0.4464	4.5%	4100	0.1855	1.9%
700	0.4239	4.2%	4200	0.1826	1.8%
800	0.4028	4.0%	4300	0.1798	1.8%
900	0.3831	3.8%	4400	0.1771	1.8%
1000	0.3651	3.7%	4500	0.1744	1.7%
1100	0.3484	3.5%	4600	0.1718	1.7%
1200	0.3348	3.3%	4700	0.1692	1.7%
1300	0.3256	3.3%	4800	0.1667	1.7%
1400	0.3167	3.2%	4900	0.1643	1.6%
1500	0.3081	3.1%	5000	0.1619	1.6%
1600	0.2998	3.0%			

表 4.2.1-10　　养殖区 b　　NH_3 落地浓度一览表

下风向距离 m	浓度μg/m³	占标率	下风向距离 m	浓度μg/m³	占标率
1	0.9663	0.5%	1700	1.037	0.5%
25	1.099	0.5%	1800	1.002	0.5%
50	1.235	0.6%	1900	0.97	0.5%
75	1.386	0.7%	2000	0.9402	0.5%
100	1.54	0.8%	2100	0.9119	0.5%
125	1.691	0.8%	2200	0.8842	0.4%
150	1.841	0.9%	2300	0.8576	0.4%

175	1.984	1.0%	2400	0.832	0.4%
200	2.053	1.0%	2500	0.8076	0.4%
225	2.1	1.1%	2600	0.7839	0.4%
250	**2.118**	**1.1%**	2700	0.7614	0.4%
275	2.117	1.1%	2800	0.7396	0.4%
300	2.11	1.1%	2900	0.7191	0.4%
325	2.094	1.0%	3000	0.6992	0.3%
350	2.071	1.0%	3100	0.6802	0.3%
375	2.043	1.0%	3200	0.6618	0.3%
400	2.009	1.0%	3300	0.6443	0.3%
425	1.975	1.0%	3400	0.6277	0.3%
450	1.941	1.0%	3500	0.6119	0.3%
475	1.906	1.0%	3600	0.5965	0.3%
500	1.874	0.9%	3700	0.5816	0.3%
525	1.842	0.9%	3800	0.5673	0.3%
550	1.815	0.9%	3900	0.5537	0.3%
575	1.789	0.9%	4000	0.5407	0.3%
600	1.762	0.9%	4100	0.5282	0.3%
700	1.652	0.8%	4200	0.5163	0.3%
800	1.543	0.8%	4300	0.5047	0.3%
900	1.439	0.7%	4400	0.4935	0.2%
1000	1.373	0.7%	4500	0.4826	0.2%
1100	1.318	0.7%	4600	0.4722	0.2%
1200	1.263	0.6%	4700	0.4622	0.2%
1300	1.209	0.6%	4800	0.4526	0.2%
1400	1.16	0.6%	4900	0.4432	0.2%
1500	1.115	0.6%	5000	0.4343	0.2%
1600	1.074	0.5%			

表 4.2.1-11　　养殖区 b　　H_2S 落地浓度一览表

下风向距离 m	浓度μg/m³	占标率	下风向距离 m	浓度μg/m³	占标率
1	9.83E-02	0.98%	1700	0.1033	1.03%
25	0.1115	1.12%	1800	9.99E-02	1.00%
50	0.1262	1.26%	1900	9.66E-02	0.97%
75	0.1416	1.42%	2000	9.37E-02	0.94%
100	0.1569	1.57%	2100	9.08E-02	0.91%
125	0.1721	1.72%	2200	8.81E-02	0.88%
150	0.1875	1.88%	2300	8.54E-02	0.85%

175	0.2018	2.02%	2400	8.29E-02	0.83%
200	0.2079	2.08%	2500	8.04E-02	0.80%
225	0.2116	2.12%	2600	7.81E-02	0.78%
250	**0.2126**	**2.13%**	2700	7.58E-02	0.76%
275	0.2124	2.12%	2800	7.37E-02	0.74%
300	0.2113	2.11%	2900	7.16E-02	0.72%
325	0.2093	2.09%	3000	6.97E-02	0.70%
350	0.2068	2.07%	3100	6.78E-02	0.68%
375	0.2038	2.04%	3200	6.59E-02	0.66%
400	0.2004	2.00%	3300	6.42E-02	0.64%
425	0.1969	1.97%	3400	6.25E-02	0.63%
450	0.1935	1.94%	3500	6.10E-02	0.61%
475	0.19	1.90%	3600	5.94E-02	0.59%
500	0.1867	1.87%	3700	5.80E-02	0.58%
525	0.1835	1.84%	3800	5.65E-02	0.57%
550	0.1808	1.81%	3900	5.52E-02	0.55%
575	0.1782	1.78%	4000	5.39E-02	0.54%
600	0.1755	1.76%	4100	5.27E-02	0.53%
700	0.1646	1.65%	4200	5.15E-02	0.51%
800	0.1537	1.54%	4300	5.03E-02	0.50%
900	0.1433	1.43%	4400	4.92E-02	0.49%
1000	0.1368	1.37%	4500	4.81E-02	0.48%
1100	0.1313	1.31%	4600	4.71E-02	0.47%
1200	0.1258	1.26%	4700	4.61E-02	0.46%
1300	0.1205	1.21%	4800	4.51E-02	0.45%
1400	0.1155	1.16%	4900	4.42E-02	0.44%
1500	0.1111	1.11%	5000	4.33E-02	0.43%
1600	0.107	1.07%			

表 4.2.1-12　　粪污处理区无组织 NH_3 落地浓度一览表

下风向距离 m	浓度μg/m³	占标率	下风向距离 m	浓度μg/m³	占标率
1	3.642	1.8%	1700	1.805	0.9%
25	6.411	3.2%	1800	1.773	0.9%
50	9.068	4.5%	1900	1.691	0.8%
75	**9.206**	**4.6%**	2000	1.616	0.8%
100	8.626	4.3%	2100	1.547	0.8%
125	8.351	4.2%	2200	1.482	0.7%

150	8.109	4.1%	2300	1.422	0.7%
175	7.835	3.9%	2400	1.367	0.7%
200	7.516	3.8%	2500	1.315	0.7%
225	7.18	3.6%	2600	1.266	0.6%
250	6.857	3.4%	2700	1.221	0.6%
275	6.555	3.3%	2800	1.178	0.6%
300	6.262	3.1%	2900	1.138	0.6%
325	5.983	3.0%	3000	1.1	0.6%
350	5.717	2.9%	3100	1.064	0.5%
375	5.474	2.7%	3200	1.03	0.5%
400	5.253	2.6%	3300	0.9987	0.5%
425	5.042	2.5%	3400	0.9686	0.5%
450	4.845	2.4%	3500	0.94	0.5%
475	4.658	2.3%	3600	0.9129	0.5%
500	4.481	2.2%	3700	0.8872	0.4%
525	4.317	2.2%	3800	0.8627	0.4%
550	4.161	2.1%	3900	0.8394	0.4%
575	4.011	2.0%	4000	0.8171	0.4%
600	3.872	1.9%	4100	0.7959	0.4%
700	3.482	1.7%	4200	0.7757	0.4%
800	3.186	1.6%	4300	0.7564	0.4%
900	2.926	1.5%	4400	0.7379	0.4%
1000	2.703	1.4%	4500	0.7201	0.4%
1100	2.517	1.3%	4600	0.7032	0.4%
1200	2.357	1.2%	4700	0.6869	0.3%
1300	2.217	1.1%	4800	0.6713	0.3%
1400	2.096	1.0%	4900	0.6563	0.3%
1500	1.988	1.0%	5000	0.6418	0.3%
1600	1.893	0.9%			

表 4.2.1-13　　粪污处理区无组织 H_2S 落地浓度一览表

下风向距离 m	浓度μg/m³	占标率	下风向距离 m	浓度μg/m³	占标率
1	0.3642	3.6%	1700	0.1805	1.8%
25	0.6411	6.4%	1800	0.1773	1.8%
50	0.9068	9.1%	1900	0.1691	1.7%
75	**0.9206**	**9.2%**	2000	0.1616	1.6%
100	0.8626	8.6%	2100	0.1547	1.5%
125	0.8351	8.4%	2200	0.1482	1.5%

150	0.8109	8.1%	2300	0.1422	1.4%
175	0.7835	7.8%	2400	0.1367	1.4%
200	0.7516	7.5%	2500	0.1315	1.3%
225	0.718	7.2%	2600	0.1266	1.3%
250	0.6857	6.9%	2700	0.1221	1.2%
275	0.6555	6.6%	2800	0.1178	1.2%
300	0.6262	6.3%	2900	0.1138	1.1%
325	0.5983	6.0%	3000	0.11	1.1%
350	0.5717	5.7%	3100	0.1064	1.1%
375	0.5474	5.5%	3200	0.103	1.0%
400	0.5253	5.3%	3300	9.99E-02	1.0%
425	0.5042	5.0%	3400	9.69E-02	1.0%
450	0.4845	4.8%	3500	9.40E-02	0.9%
475	0.4658	4.7%	3600	9.13E-02	0.9%
500	0.4481	4.5%	3700	8.87E-02	0.9%
525	0.4317	4.3%	3800	8.63E-02	0.9%
550	0.416	4.2%	3900	8.39E-02	0.8%
575	0.4011	4.0%	4000	8.17E-02	0.8%
600	0.3872	3.9%	4100	7.96E-02	0.8%
700	0.3482	3.5%	4200	7.76E-02	0.8%
800	0.3186	3.2%	4300	7.56E-02	0.8%
900	0.2926	2.9%	4400	7.38E-02	0.7%
1000	0.2703	2.7%	4500	7.20E-02	0.7%
1100	0.2517	2.5%	4600	7.03E-02	0.7%
1200	0.2357	2.4%	4700	6.87E-02	0.7%
1300	0.2217	2.2%	4800	6.71E-02	0.7%
1400	0.2096	2.1%	4900	6.56E-02	0.7%
1500	0.1988	2.0%	5000	6.42E-02	0.6%
1600	0.1893	1.9%			

表 4.2.1-14　　有机肥破碎颗粒物落地浓度一览表

下风向距离 m	浓度μg/m³	占标率	下风向距离 m	浓度μg/m³	占标率
1	35.77	4.0%	1700	3.723	0.4%
25	**47.82**	**5.3%**	1800	3.546	0.4%
50	38.57	4.3%	1900	3.383	0.4%
75	31.68	3.5%	2000	3.232	0.4%
100	28.31	3.1%	2100	3.093	0.3%

125	25.57	2.8%	2200	2.965	0.3%
150	23.25	2.6%	2300	2.845	0.3%
175	21.27	2.4%	2400	2.733	0.3%
200	19.56	2.2%	2500	2.629	0.3%
225	18.08	2.0%	2600	2.532	0.3%
250	16.8	1.9%	2700	2.441	0.3%
275	15.71	1.7%	2800	2.355	0.3%
300	14.8	1.6%	2900	2.275	0.3%
325	13.92	1.5%	3000	2.199	0.2%
350	13.16	1.5%	3100	2.128	0.2%
375	12.47	1.4%	3200	2.061	0.2%
400	11.84	1.3%	3300	1.997	0.2%
425	11.27	1.3%	3400	1.937	0.2%
450	10.74	1.2%	3500	1.88	0.2%
475	10.25	1.1%	3600	1.826	0.2%
500	9.805	1.1%	3700	1.774	0.2%
525	9.39	1.0%	3800	1.725	0.2%
550	9.004	1.0%	3900	1.679	0.2%
575	8.672	1.0%	4000	1.634	0.2%
600	8.424	0.9%	4100	1.592	0.2%
700	7.546	0.8%	4200	1.551	0.2%
800	6.816	0.8%	4300	1.513	0.2%
900	6.201	0.7%	4400	1.476	0.2%
1000	5.705	0.6%	4500	1.44	0.2%
1100	5.286	0.6%	4600	1.406	0.2%
1200	4.932	0.5%	4700	1.374	0.2%
1300	4.627	0.5%	4800	1.342	0.1%
1400	4.36	0.5%	4900	1.312	0.1%

由估算结果可以得知：

①饲料加工区颗粒物有组织排放最大落地浓度 1.512μg/m^3；最大占标率 0.33%，出现在下风向 50m 处。

②养殖区按整体等效面源估算无组织恶臭污染物中 NH_3 最大地面浓度为 4.243μg/m^3，最大占标率 2.1%，出现在下风向 475m 处；H_2S 最大地面浓度浓度为 0.498μg/m^3，最大占标率 5%，出现在下风向 375m 处。

按单独一个养殖区估算无组织恶臭污染物中 NH_3 最大地面浓度为

2.12μg/m³，最大占标率 1.1%，出现在下风向 250m 处；H_2S 最大地面浓度浓度为 0.21μg/m³，最大占标率 2.13%，出现在下风向 250m 处。

③粪污处理区堆肥间无组织 NH_3 最大落地浓度 9.2μg/m³；最大占标率 4.6%，出现在下风向 75m 处。H_2S 最大落地浓度 0.92μg/m³；最大占标率 9.2%，出现在下风向 75m 处。

粪污处理区堆肥间有组织 NH_3 最大落地浓度 4.02μg/m³；最大占标率 2.0%，出现在下风向 50m 处。H_2S 最大落地浓度 0.39μg/m³；最大占标率 3.9%，出现在下风向 50m 处。

④粪污处理区破碎间颗粒物最大地面浓度为 47.82μg/m³，最大占标率 5.3%，出现在下风向 25m 处。

根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)规定场界二级标准的氨和硫化氢场界无组织排放监控限值分别为 1.5mg/m³ 和 0.06mg/m³，因此本项目养殖区和粪污处理区无组织排放的 NH_3 和 H_2S 在场界处的浓度均满足标准要求，恶臭对周围环境空气影响较小。

4.2.1.5 卫生防护距离的确定

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3940-91)，计算本项目卫生防护距离。

计算模式采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中给出的卫生防护距离计算公式：

$$\frac{Q_c}{C_n}=\frac{1}{A}\left(BL^C+0.25\gamma^2\right)^{0.5}L^D$$

式中：Qc—污染物的无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

Cm—污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L—所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源等效半径，m；$r=(S/\pi)^{0.5}$

A、B、C、D—计算系数，从 GB/T3840-91 中查取。

表 4.2.1-15　　卫生防护距离计算结果

污染	标准限	面源特征	平均风	计算系数	卫生防护

物	值 mg/m³	排放单元	源强 kg/h	速 m/s	A	B	C	D	距离计算值 m
NH_3	0.2	养殖区	0.031	5.1	260	0.021	1.85	0.84	57
H_2S	0.01	养殖区	0.003	5.1	260	0.021	1.85	0.84	3.3
NH_3	0.2	粪污处理区	0.004	5.1	260	0.021	1.85	0.84	64
H_2S	0.01	粪污处理区	0.0004	5.1	260	0.021	1.85	0.84	3.4
颗粒物	0.9	粪污处理区有机肥加工	0.0114	5.1	260	0.021	1.85	0.84	29.2

经计算，本次环评卫生防护为项目区外 100m，目前该卫生防护距离内无居民点。同时，根据环境保护部《关于建设项目环境影响评价工作中确定防护距离标准问题的复函》（环函〔2009〕224 号）第二条"在建设项目环境影响评价过程中，应按照有关法律法规和《国家环境标准管理办法》的规定，严格执行国家和地方的环境质量标准、污染物排放标准及相关的环境影响评价导则等环保标准。其他标准或规范性文件中依法提出的防护距离要求若与上述环保标准要求不一致，应从严掌握"的要求，依照《畜禽养殖业污染防治技术规范》相关规定，新建畜禽养殖场应建设在禁建区常年主导风向的下风向或侧风向，场界与禁建区边界距离不得小于 500 米的规定。

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。根据现场调查，项目区周围 500m 范围内无《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的禁止区域，项目场址可以满足卫生防护距离的要求。

4.2.1.6 大气防护距离

本项目无组织废气为养殖区、粪污处理区场产生的恶臭，其主要污染因子 NH_3 和 H_2S、臭气浓度。根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ 2.2-2018）中的相关要求及工程分析给出的污染物排放源强参数，计算结果表明本项目各污染物浓度在场界外均满足相应环境质量浓度限值，因此，本次评价不设置大气环境防护距离。

4.2.1.7 大气环境影响评价自查表

表 4.2.1-12　　大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目			
评价	评价等级	一级□	二级☑	三级□

等级与范围	评价范围	边长=50km□				边长 5～50km□				边长=5km☑			
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a□				500～2000t/a□				<500t/a□			
	评价因子	基本污染物：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 其他污染物：氨、硫化氢、臭气浓度								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☑				一类区和二类区□			
	评价基准年	（2019）年											
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□				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□	CALPDFF□			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（ ）								包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$□			
	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加值	$C_{叠加}$达标□				$C_{叠加}$不达标□							
	区域环境质量的整体变化情况	K≤-20%□				K＞-20%□							
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、NH_3、H_2S、臭气浓度）				有组织废气监测□ 无组织废气监测□				无监测☑			
	环境质量监测	监测因子：（）				监测点位数（）				无监测☑			
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□											
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m											
	污染源年排放量	SO_2：（ ）t/a		NO_X：（ ）t/a		颗粒物：（0.052）t/a				VOC_S：（ ）t/a			
注：“”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项													

4.2.2 水环境影响分析与评价

4.2.2.1 地表水环境影响分析

本项目运营期废水包括生活污水、牛尿液以及消毒废水。生活污水排入项目区防渗化粪池内，定期清运；牛尿液通过牛舍生物菌床垫层分解发酵，随废旧垫料加工成有机肥还田；消毒用水量较小，不会在厂区形成径流，随之蒸发。检疫站仅进行简单地药物及防疫工作，无医疗废水排放。项目区所产生的废水均得到有效处理，无外排废水。

4.2.2.2 地下水环境影响分析

（1）区域水文地质条件

所处精河盆地巨厚第四系堆积物为地下水储存提供良好空间。精河县地下水主要赋存于山前冲洪积平原至下游冲湖积平原湖积层中，从山前到冲洪积平原，地形由高到低，坡降由陡变缓，岩性颗粒由粗变细，从边缘山前倾斜平原至盆地中部以及近艾比湖地区依次形成单一孔隙潜水分布区和多层孔隙承压水分布区，潜水水位埋深在山前较大，超过百米，向盆地中部随地面高程降低地下水埋深变小。由于河流湖泊长期变化的沉积作用，使得深层承压水在空间上虽有一定展开，但连续性差，水力联系各处相差较大；多层结构潜水承压水层分布于精河盆地中部的细土平原，含水层以粉细砂为主，少部分含砂砾，与亚砂土、亚粘土构成多层结构含水层，含水层单层厚 2-10m。精河县地下水补给主要是上游河流侧向补给及渠系田间入渗补给，以潜水蒸发排泄为主。

（2）地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）中 9.4.2 条：“已依据 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测”。本项目原辅材料及废弃物严禁在室外露天堆放，地面采用水泥硬化。同时，将场区分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，重点防渗区包括牛舍、晒粪场、粪污处理区（堆肥间、安全填埋井、破碎间）；一般防渗区包括有机肥库房、青储池；简单防渗区包括饲草棚、饲料加工车间、办公生活区等。本项目固体废物临时堆放场严格按照《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设；因此本次评

价对正常状况地下水环境影响进行定性分析，对非正常状况地下水影响进行情景预测。

1）污染因素

本项目对地下水潜在的污染因素有 COD、SS、氨氮等污染物。

2)污染源及污染途径

污染源：牛舍、运动场的牛尿；牛粪晒粪场、堆肥间的淋滤水；

污染途径：①牛舍、运动场的牛尿渗入地下造成地下水环境污染；②晒粪场、堆肥间淋滤水渗入地下造成地下水环境污染；

3）影响分析

本项目不开采地下水，场址周边无生活供水水源，场址也不属于生活供水水源的补给区，地下水环境敏感程度属于不敏感。本项目运营期牛舍、运动场的牛尿、晒粪场、堆肥间的淋滤水及危废暂存间废液泄漏污水可能会通过包气带缓慢渗入浅层地下水，造成浅层地下水的污染。本项目通过采取以下措施对地下水污染进行防治：

①牛舍、晒粪场、粪污处理区（堆肥间、有机肥加工、安全填埋井）可采取抗渗混凝土结构，铺设厚度不小 2.0mm 的 HDPE 防渗膜，渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s。危废暂存间地面和墙裙（不低于 1.0 米高）硬化防渗处理，铺设 2.0mmHDPE 防渗膜，渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s。

②有机肥库房、青贮池等防渗层厚度应相当于渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 和厚度为 1.5m 的黏土层的防渗性能。

③饲草棚、饲料加工车间、办公生活区等采取地面硬化防渗措施。

④晒粪场、堆肥间主体混凝土工程添加防水膨胀剂，采用较好的隔水材料进行底部固化，以减少因粪污处理设施废水渗漏对地下水的影响。

⑤医疗废物和生活垃圾等分类收集，及时清运。

综上所处，通过采取上述有效防治措施后，正常工况下本项目运营期对地下水环境影响较小。

（3）非正常情况下地下水影响分析

①预测情景

本项目废水主要是生活污水，生活污水经化粪池处理后，定期清掏用吸污车运至污水处理厂处理，生活污水不直接排入地表水体。对本项目而言，粪污处理区堆肥间是地下水的主要潜在污染源，堆肥间地面或四周发生裂缝渗漏，可能导致污染物下渗污染地下水。因此，本项目主要分析堆肥间构筑物渗漏对地下水的影响。

②预测源强

a.污染物排放浓度：假定粪污堆场底部发生破裂，堆场渗滤液发生渗漏，确定氨氮为预测因子，渗滤液中氨氮浓度取 200mg/L，采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中氨氮的Ⅲ类水质作为评价标准，为 1.0mg/L，超标 200 倍。

b.渗漏面积：渗漏面积按粪污堆场底部有效面积（4000m²）面积的 1.5%进行计算，则渗漏面积=4000×1.5%=60m²。

c.渗漏量：根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m²·d），非正常状况渗漏量应不小于正常状况允许渗漏量限值的 10 倍，假定不考虑渗漏过程中包气带对污染物的吸附阻滞过程，视为污染物全部进入潜水含水层，则非正常状况渗漏量为渗漏强度×渗漏面积×10，渗漏强度≤2L/（m²•d），即渗漏量=2×32×10×10^{-3}=1.2m³/d。

d.渗漏时间：从环境安全角度考虑，渗漏时间取 30d，则总渗漏量为 36m³，废水中氨氮初始浓度为 200mg/L，则污染物渗漏量为 7.2kg/次。

③预测范围

预测范围为本项目非正常状况下影响的区域。

④预测时段

预测时段选择事故发生后 100d、365d、1000d 作为预测时间节点。

⑤预测模式

本次选择模型将污染源以点源考虑，在模拟污染物扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素。地下水预测采用溶质运移解析法，采用预测模型如下：

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

式中：

x--距注入点的距离，m；

t--时间，d；

C(x，t)--t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C0--注入的示踪剂浓度，g/L；

u--水流速度，m/d；

D_L--纵向弥散系数，m^2/d；

erfc--余误差函数。

⑥预测参数

计算模式中各参数值见表 4.2.2-1。

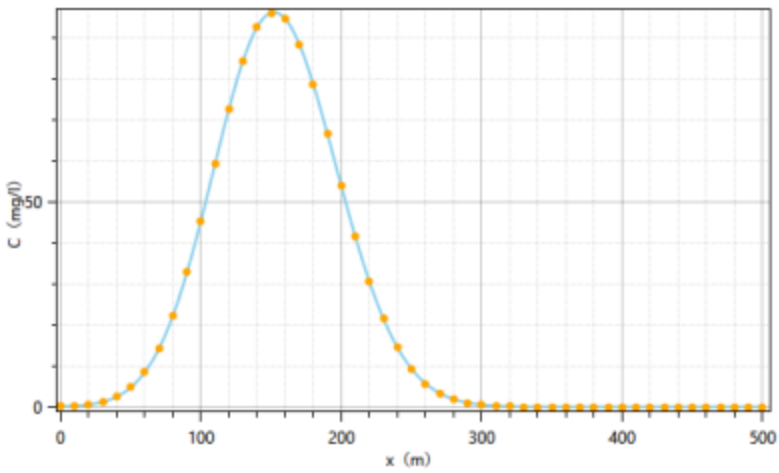
表 4.2.2-1　水质预测各参数取值一览表

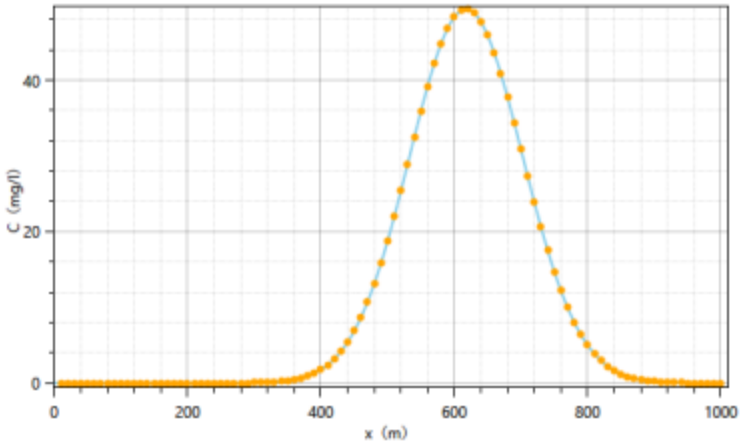
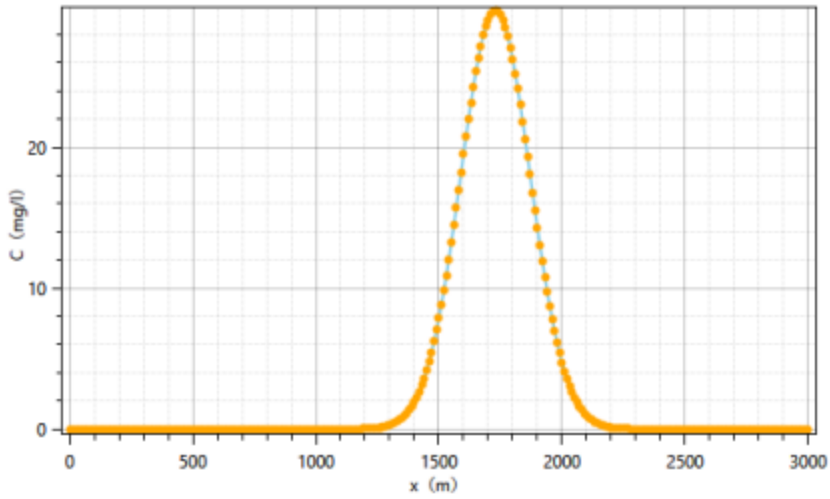
参数	u（m/d）	D_L（m^2/d）
取值	1.75	10

⑦预测结果

将上述参数代入预测公示，各预测时段氨氮污染与中心浓度随时间和距离变化特征及下游氨氮浓度随距离运移情况详见下图。

表 4.2.2-2　水质预测结果一览表

预测时段	氨氮预测结果
100d	
	结果说明：最大贡献浓度为 96.15mg/L，最大运移距离达 150m

<table>
<tr><td rowspan="2">365d</td><td>
</td></tr>
<tr><td>结果说明：最大贡献浓度为 49.36mg/L，最大运移距离达 620m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1000d</td><td>
</td></tr>
<tr><td>结果说明：最大贡献浓度为 29.70 mg/L，最大运移距离达 1730m</td></tr>
</table>

由以上预测结果分析可知，在假定事故条件下，在堆肥间渗滤液发生渗漏，污染影响程度随时间逐渐减小，第 100 天、365 天和 1000 天后氨氮最大运移距离分别可达 150m、620m 和 1730m，在实际的扩散过程中，经过土壤及砂层的吸附吸收，污染物泄漏后在土壤环境中的迁移影响范围小于预测迁移距离。

考虑到地下水污染具有高度隐蔽性，难发现，难治理，因此建议建设单位在观念上重视地下水污染，从源头上做好控制，确保项目堆肥间防渗设施安全正常运营，加强管理和检查，确保不发生泄漏，其次加强对地下水监测井的观测，第三，如在发生意外泄露的情形下，要在泄露初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响，避免在项目运营过程中造成地下水污染。

4.2.3 声环境影响预测与评价

（1）噪声源强

本项目噪声主要来自拖拉机、装载车、全混合日粮搅拌机、饲料加工混合机组、风机、泵及牛群活动叫声等，各个机械设备均置于厂房内，并采取基础减振等措施，根据类比资料，确定本项目主要噪声源强情况见表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1　　声源源强及距离场界情况一览表　　单位：dB（A）

噪声源		数量	排放特征	声压级 dB(A)	治理措施	降噪后源强（dB（A））	与场界距离（m）			
							东	南	西	北
养殖区	牛叫	10000头	间断	60-70	/	60-70	20	190	20	30
	泵	2个	间断	85	基础减振、墙体隔声等措施	65	200	150	200	150
	拖拉机	2辆	间断	95		75	40	200	40	30
	装载车	2辆	间断	95		75	40	80	20	40
饲料加工车间	全混合日粮搅拌机	1个	连续	80		60	20	50	200	600
	饲料加工混合机组	1台	连续	80		60	20	50	200	600
	风机	1台	连续	95		60	20	50	200	600
破碎间	破碎机	1台	连续	95		60	30	750	750	150
堆肥间	风机	1台	连续	95		60	30	740	740	150

（2）预测模式

根据《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ 2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上的推荐模式进行声环境影响预测。

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

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

式中：

L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T— 预测计算的时间段，s；

t_i— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级(Leq)计算公式

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

式中：

L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)

③户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、屏障屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$L_p(r) = L_P(r_0) - \left(A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}\right)$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

（3）噪声预测结果与影响分析

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。

本项目各预测点昼间的噪声贡献值分别见表 4.2.3-2。

表 4.2.3-2　　各预测点噪声预测结果一览表　　单位：dB（A）

时段	点位	贡献值	标准	达标分析
昼间	东	44.6	60	达标
	南	49.0		达标
	西	40.5		达标
	北	44.8		达标
夜间	东	43.6	50	达标
	南	46.0		达标
	西	36.5		达标
	北	43.8		达标

根据分析及预测结果可以看出，本项目设备采取防振、减振、安装隔声罩、消声器等措施，其设备噪声对场界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，本项目周边无居民区等环境敏感点，周边较为开阔，噪声经衰减后对周边环境影响较小。

4.2.4 固体废物环境影响评价

本工程产生的固体废物主要有牛粪及废弃垫床、病死牛尸体、消毒防疫医疗废物、生活垃圾。

4.2.4.1 生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，产生的垃圾量为 20kg/d，7.3t/a，设垃圾收集设施，及时清运至当地垃圾收集站统一处理。

4.2.4.2 病死牛

项目在运营饲养生产中不可避免会出现病死畜禽现象，经核算，本项目病死牛只 30 头/a，养殖场应设置 3 座安全填埋井，用于处置牛饲养过程中因疾病等原因死亡而产生的死尸。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求，本环评建议建设单位在养殖区下风向处（粪污处理区北侧）建设安全填埋区 0.01hm^2，先在填埋区设 3 口填埋井，容积约 30m^3（直径为 2.5m，深度为 7m），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。填埋井应为混凝土结构，单口填埋井容积约 30m^3。进行填埋时，在每次投入病死牛后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰。井填满后，采用粘土填埋压实并封口。同时再根据实际需要新建填埋井处理病死牛。通过以上措施后，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求。

4.2.4.3 生物菌床

本项目牛粪及废弃垫床清理后送至粪污处理区堆肥间通过发酵等工艺制成有机肥料，发酵的过程中可以杀死粪便中的蛔虫卵。消除粪便对土壤、水体（包括地下水）和大气的污染，阻断病原菌的传播途径，维护环境生态平衡。同时发酵制成的有机肥料可为发展绿色农业提供优质价廉的无公害绿色环保肥料，为农业产业结构调整创造有利的条件。

4.2.4.4 医疗废物

本项目医疗废物收集后暂存于危废暂存间，最终交由有资质单位处置。危废暂存间防渗等级按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单进行设计，地面、裙脚采取防渗、防腐措施，地面设置 2mm 厚人工防渗材料，渗透系数不大于 10^{-10}cm/s。危险废物收集、贮存、运输应按《危险废物收集 贮存 运

输技术规范》（HJ2025-2012）进行。

医疗废物临时贮存间为封闭式，可防风、防雨、防晒、防盗；有堵截泄漏的裙脚，地面和裙脚都有坚固防漏的材料地面做防渗处理；项目各类危险废物应分类、分项存放，堆垛之间的主要通道留有安全距离，不超量储存；贮存间周围要设置警告标志，防止无关人员靠近；贮存间需要有专职兽医进行管理。

表 4.2.4-1　　固体废物处置情况一览表

序号	废物类别	废物名称	废物编号	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	污染防治措施及去向
1	生活垃圾	/	/	/	7.3	职工生活	固体	设垃圾收集设施，及时清运至当地垃圾收集站统一处理
2	一般固废	牛粪	/	/	39712	牛舍、堆肥间	固体	有机肥加工后外售
		垫料	/	/	8754	牛舍、堆肥间	固体	
		粉尘	/	/	2.9	饲料加工	固体	集中收集，作为饲料利
3	其他	病死牛尸体	/	/	13.5		固体	采用安全填埋井填理处置
		医疗废物	HW01	841-002-01 841-005-01 841-001-01	0.1	医疗废物暂存间	固体	集中收集后委托有医疗危废处理资质的单位集中处理

4.2.5 土壤环境影响分析

4.2.5.1 影响分析

本项目所在地土壤类型为灰棕漠土，为温带荒漠地区的土壤，是温带漠境气候条件下粗骨母质上发育的地带性土壤。

本项目运营期对土壤环境的影响主要是畜禽粪污未经无害化处置直接进入土壤，超过土壤的自净能力，导致有机物不完全降解或厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，破坏土壤理化性质，造成土壤污染。此外，粪污中的一些高浓

度物质，如铜、锌、铁等物质会随粪污一起进入土壤，不仅破坏土壤理化性质，而且还会影响区域内的人和动物健康。

本项目晒粪场、粪污处理区堆肥间（堆粪场）建设严格按照《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设，地面采用硬化，铺设 2.0mmHDPE 防渗膜（渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s）等防渗措施，同时晒粪场设防雨顶棚，四周建设 100cm 高挡雨墙，防止雨水进入晒粪场。堆肥间进行全封闭，晒粪场、堆粪场牛粪及垫料正常工况下不会进入土壤环境。

4.2.5.2 土壤承载力测算

（1）区域土壤利用状况

本次拟建项目位于大河沿子河大桥南侧，位于县城南侧，项目周围无工业污染源，环境较为理想，适合本次项目建设。

（2）粪便处理的优势

项目粪便及废弃垫料经有机肥加工后可作为有机肥还田，含有大量的植物生长过程中的营养元素，该养殖场产生的粪便等用于耕地施肥，不仅节约环保投资，而且增加了土壤的肥力，提高了农产品的产量。

（3）土壤负荷预测

随着面源污染的不断扩大，国内外对畜禽养殖业的发展做出相关规定。我国根据国外经验，在《畜禽养殖业污染防治技术规范》（2001 年 12 月发布）中提出了原则性规定：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（处置）机制。

（4）周边农田消纳能力分析

根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知，该指南适用于“区域畜禽粪污土地承载力和畜禽规模养殖场粪污消纳配套土地面积的测算”，计算本项目粪污消纳配套土地面积的测算如下：

①猪当量

指用于衡量畜禽氮（磷）排泄量的度量单位，1 头猪为 1 个猪当量。1 个猪当量的氮排泄量为 11kg，磷排泄量为 1.65kg。按存栏量折算：100 头猪相当于 15 头奶牛、30 头肉牛、250 只羊、2500 只家禽。生猪、奶牛、肉牛固体粪便中氮素占氮排泄总量的 50%，磷素占 80%；羊、家禽固体粪便中氮（磷）素占 100%。本项目肉牛存栏量为 10000 头，猪当量为 33333 头。

②测算原则

畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算，对于设施蔬菜等作物为主或土壤本底值磷含量较高的特殊区域或农用地，可选择以磷为基础进行测算。畜禽粪肥养分需求量根据土壤肥力、作物类型和产量、粪肥施用比例等确定。畜禽粪肥养分供给量根据畜禽养殖量、粪污养分产生量、粪污收集处理方式等确定。

③区域畜禽粪污土地承载力测算方法

1）区域植物养分需求量

根据区域内各类植物（包括作物、人工牧草、人工林地等）的氮（磷）养分需求量测算，计算方法如下：

$$\text{区域植物养分需求量} = \sum \left(\text{每种植物总产量(总面积)} \times \text{单位产量(单位面积)养分需求}\right)$$

不同植物单位产量（单位面积）适宜氮（磷）养分需求量可以通过分析该区域的土壤养分和田间试验获得。

根据可行性研究报告，项目建成后，将规划建设 6000 亩（400hm²）棉花和 6000 亩（400hm²）青贮玉米的种植，根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》附表，棉花目标产量为 2.2t/hm²，玉米目标产量为 6t/hm²，农田棉花目标产量为 880t，玉米产量为 2400t。每 100kg 产量棉花需要氮元素 11.7kg，磷元素 3.04kg，每 100kg 产量玉米需要氮元素 2.3kg，磷元素 0.3kg。

区域植物氮养分需求量为：158.16t

区域植物磷养分需求量：33.95

2）区域植物粪肥养分需求量

根据不同土壤肥力下，区域内植物氮（磷）总养分需求量中需要施肥的比例、

粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

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

氮（磷）施肥供给养分占比根据土壤氮（磷）养分确定，土壤不同氮磷养分水平下的施肥供给养分占比取中值为 45%。粪肥占施肥比例为 1。粪肥中氮素当季利用率取值范围推荐值为 25%～30%，本项目取 27.5%，磷素当季利用率取值范围推荐值为 30%～35%，本项目取 32.5%。

本项目区域植物粪肥养分需求量计算如下：

区域植物粪肥氮养分需求量=158.16*45%*1/27.5%=258.81t

区域植物粪肥磷养分需求量=33.95*45%*1/32.5%=47.01t

3）单位猪当量粪肥养分供给量

综合考虑畜禽粪污养分在收集、处理和贮存过程中的损失，单位猪当量氮养分供给量为 7.0kg，磷养分供给量为 1.2kg。

本项目肉牛存栏量为 10000 头，猪当量为 33333 头，本项目单位猪当量粪肥养分供给量计算如下：

单位猪当量粪肥氮养分供给量=33333*7/1000=233.33t

单位猪当量粪肥磷养分供给量=33333*1.2/1000=40t

综上本项目粪肥氮养分供给量为 233.33t，磷养分供给量为 40t，区域植物粪肥氮养分需求量为 258.81t，区域植物粪肥磷养分需求量 47.01t。则项目配套规划建设的农作物可满足本项目粪污的消纳，且项目生产的有机肥经包装后可远距离销售。

4.2.6 生态环境影响分析

4.2.6.1 对动、植物的影响分析

项目区建设前土地利用状况为荒漠裸地，项目建成后将改变土地利用状况，变更为设施农用地，失去土地原有使用功能。项目所在区域植被稀疏，在开发建设期间，由于土地使用功能发生变化，施工过程中，占地范围内所有植被都被去除，这样地表植被就遭到了短期破坏。随着工程建设的完成，除被永久性占用外，其余部分地段项目采取种植绿化草坪、树木等绿化措施进行厂区绿化，项目区设计绿化面

积约 83930m²，绿化率达 16.26%，经绿化后可有效地防止了水土流失。

4.2.6.2 农作物影响分析

近年来，随着可持续农业及无公害农业的发展要求，微生物菌肥逐渐受到人们的关注，施用微生物菌肥不仅可以改善土壤环境、活化土壤养分、提高土壤供肥能力，而且能够减少环境污染。根据近几年的研究表明，生物菌床中含有丰富的微量元素，是较佳的有机肥原料，且垫料中的有害重金属含量远低于国家有机-无机复混肥的标准限量，微生物肥处理较常规施肥处理可提高作物产量和品质。

4.2.6.3 生态补偿恢复

工程建设对评价区的生态环境不可避免地产生影响，这些影响或是长期的或是暂时的，可以通过生态恢复措施予以消除。项目建设区域占地为设施农业用地，现状为荒地，生产能力较低，建设区土地功能由于牛舍、道路等的建设而永久性地发生变化，对其主要以生态补偿的方法实施；项目直接影响区则主要是施工及其它临时占地，治理主要是整理、复垦或绿化土地，工程直接影响区外，工程应对其厂界周边区域实行绿化措施。项目实施后场内绿化较施工前有较大改善，植被覆盖率提高，对生态环境影响较小。

4.2.6.4 小结

根据项目占地、排污等生态影响特征，结合生态评价导则的要求，本项目重点是工程场区占地对生态环境的影响。根据调查，项目区现状植被生长情况较差，项目实施后将对项目区进行绿化带及内部绿化恢复，场内绿化较施工前有较大改善，植被覆盖率提高，从总体上看，工程建设对生态环境的影响较小，但必须要求各污染物（废水、废气、固废）按照各处理措施严格执行，并加大场区以及其周围地区的绿化面积，这样才能保证生态环境不会受到严重破坏。

工程在对周围生态环境产生不利影响的同时，有机肥有效施用于土壤、饲草基地，既增加了土壤肥力，又减少了化肥的使用，提高了农作物的产量和质量，由此提高了周围农民的收入，可见，本工程的建设对周围农业环境有很大的有益作用。

4.3 环境风险评价

环境风险评价是环境影响评价领域中的一个重要组成部分，伴随着人们对环境

危险及其灾害的认识日益增强和环境影响评价工作的深入开展，人们已经逐渐从正常事件转移到对偶然事件发生可能性的环境影响进行风险研究。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目运行期间可能产生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。

4.3.1 环境风险识别

本项目环境风险有：

（1）病牛或由疾病致死的牛可能携带烈性传染病菌或病毒，如不加以处理会使病菌得以传播，可能对周围人畜产生传染病流行的风险，对周围环境有一定影响，故风险源为病死牛尸体。

（2）项目属于农业生产项目，使用的饲料为食用作物，没有任何毒性，但大量的饲料堆放可能引发的火灾风险；

本评价主要对项目营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

4.3.2 风险等级判断

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV^{+}级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的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 4.3-1 确定环境风险潜势。

表 4.3-1　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（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
注：IV^{+}为极高环境风险。				

P 的分级确定

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界值的比值 Q。

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）：

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

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。

本项目的原料和产品不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中危险化学物质，本项目 Q=0<1，判定本项目环境风险潜势为I，本次评价只对环境风险进行简单分析。

4.3.3 环境敏感目标

本项目主要环境敏感目标的情况见环境保护目标章节中表 1.9-1。

4.3.4 环境风险影响分析

4.3.4.1 疾病事故风险

集约化养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大。这就要求我们随时具备对牛群有群防群控能力。

项目运营期如果防范措施不当将造成一定的环境风险，本项目风险主要来自于牛疫情。牛常见的传染病主要有口蹄疫、结核病、布氏杆菌、炭疽。上述病情的主要特点如下：

1）口蹄疫

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。

2）结核病

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。

3）布氏杆菌

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肉牛，因流产胎儿、胎衣、羊水及流产母牛乳汁、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。当人接触患布病肉牛，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。

4）炭疽病

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。

4.3.4.2 饲料堆场火灾风险

项目区内饲料堆场贮存量较大，如若管理不当容易引发火灾，各堆垛之间过密易引发物料自燃。大火之后产生的次生污染物，对大气环境、水环境的污染。当火灾突发环境事件发生后，污染物会导致区域 200m 范围内空气严重污染，出现眼及呼吸道刺激症状，呼吸困难等；短时间接触容许浓度范围最远出现在事故源下风向地面 1000～1200m 范围内。精河县的主风向是南风，风力和频率均以南风为主，项目区下风向均为荒漠，无环境敏感目标，因此需采取防治措施避免厂区内火灾的发生。

4.3.5 环境风险管理

4.3.5.1 环境管理防范措施

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：

（1）树立环境风险意识

该项目客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着潜在的威胁。发生环境安全事故后，对周围环境有难以弥补的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。

（2）实行全面环境安全管理制度

建设单位应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系统安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。

（3）规范并强化在项目运营过程中的环境风险预防措施

为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，尽管该项目的许多事故虽不一定导致环境安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果。对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，从各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。

（4）应对措施

事故发生的可能性总是存在的，为减少事故发生后造成的损失，尤其是减少对环境造成严重的污染，建设单位除一方面要落实已制定的各种安全管理制度以及上述所列各项风险减缓措施，另一方面，建设单位还应对发生各类风险事故后采取必要的事故应急措施，建议建设单位对以下几方面予以着重考虑：

①制定全面、周密的风险救援计划，以应付可能发生的各种事故，保证发生事故后能够做到有章可循。

②设立专门的安全环保机构，平时负责日常的安全环保管理工作，确保各项安

全、环保措施的执行与落实，做好事故的预防工作；事故期间，则负责落实风险救援计划各项措施，确保应急救援工作的展开。

③定期举行应急培训活动，对该项目相关人员进行事故应急救援培训，提高事故发生后的应急处理能力；对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训，重点部门的人员定期轮训。

4.3.5.2 水环境污染风险防范措施

（1）对养殖区、粪污处理区、饲料堆放区及化粪池采取防渗，防腐处理，接缝和施工方部位应密实、结合牢固，不得渗漏；厂区内设置围堰，避免火灾发生时消防废水周边环境的影响；

（2）危险废物暂存间地面进行防渗，医疗废物必须要放入符合标准的容器内，加上标签；

（3）填埋物的顶部距井面不得小于 1.5m，底部高出地下水位 1.5m 以上。本项目设计填埋井深度为 6m，直径为 2.5m，单口容积约为 30m³，填埋井为混凝土结构。进行填埋时，在每次投入病死牛后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰。井填满后，采用粘土填埋压实并封口；

综上所述，在采取上述防渗、防腐处理措施后，项目对地下水基本不会造成明显影响。

4.3.5.3 环境空气污染风险防范措施

（1）加强管理厂区内明火的使用，禁火区域内动用明火作业，应严格执行动火审批制度；

（2）进入厂区严禁吸烟，吸烟必须按指定地点，不准乱丢烟蒂；

（3）露天堆放的饲草应采用防火材料遮盖，在周边张贴警示标识，尽可能降低火灾隐患；合理布置堆垛的贮存，不宜过密，可有效地的减少火灾发生的概率；堆料区周边严禁堆放其他物品，堵塞消防器材进入；消防器材每月检查一次，注意保养工作；

（4）加强项目区内水资源的管理和使用，以保证发生火灾的第一时间，有足够的水量及压力；

（5）组织员工学习消防安全、生产安全知识，掌握使用各类灭火器材的操作本

领，提高灭火技能，以防万一；

综上所述，在采取上述风险防范处理措施后，项目发生火灾时能及时应对，避免火势过大对大气环境的影响，甚至财产损失。

4.3.5.4 生物安全性风险防范措施

（1）种牛购买及仔牛的检验

购买的种牛必须取得官方的检疫证和非疫区证明，防止碳疽病及其它传染病传播。

（2）同步检疫

养殖过程中应定期检疫和检验并记录，重点做好微生物检验记录和对生产过程的消毒进行监督，防止病疫传播。

（3）操作人员体检

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

（4）应急措施

检疫时如发现碳疽病及其它传染病传播，立即将其隔离，装袋，送危险品销毁场所，按有关规定进行焚烧处理。经检验不合格的牛应遵循《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）。本项目病死牛及分娩废弃物，均按照该规则进行安全处置。

根据《中华人民共和国动物防疫法》中相关规定，任何单位或者个人发现患有疫病或者疑似疫病的动物，都应当及时向当地动物防疫监督机构报告。动物防疫监督机构应当迅速采取措施，并按照国家有关规定上报。

任何单位和个人不得瞒报、谎报、阻碍他人报告动物疫情。

根据《家畜家禽防疫条例实施细则》中相关规定，发生疫情时，各级农牧主管部门根据需要，可报请当地人民政府批准组织有关部门成立临时防疫指挥机构。

传染病的疫点、疫区、受威胁区，应分别采取以下措施：

1）封锁的疫点必须采取的措施：

①严禁人、畜禽及其他饲养动物、车辆出入和畜禽产品及可能污染的物品运出。

在特殊情况下必须出入时，须经当地农牧主管部门许可，严格消毒后出入；

②对病、死畜禽及其同群畜禽，县级以上农牧主管部门有权采取扑杀、销毁或无害化处理等措施，畜主不得拒绝。处理病死畜禽、畜禽产品的费用由畜（货）主承担；

③疫点出入口必须有消毒设施、疫点内用具、牛舍、场地必须进行严格消毒，畜禽粪便、垫草、受污染的物品，必须在兽医人员监督指导下进行无害化处理。

2）封锁的疫区必须采取的措施：

①交通要道必须建立临时性检疫消毒哨卡，备有专人和消毒设备，监视畜禽、畜禽产品移动，对出入人员、车辆进行消毒；

②停止集市贸易和疫区内畜禽、畜禽产品的交易；

③对易感畜禽，必须进行检疫或预防注射；饲养的畜禽必须圈养或在指定地点放养，役畜限制有疫区内使役。

3）受威胁区必须采取的措施：

①当地人民政府应当动员组织有关单位、个人采取防御性措施。

②由畜禽防疫检疫机构、乡（镇）畜牧兽医站随时监测疫情动态。疫区内（包括疫点）最后一头病畜禽扑杀或痊愈后，经过所发病一个潜伏期以上的监测、观察，未再出现病畜禽时，经彻底消毒清扫，由县级以上农牧主管部门检查合格后，报原发布封锁令的政府发布解除封锁令，并通报毗邻地区和有关部门，同时写出总结报上级人民政府备案。

疫区解除封锁后，对病愈畜禽需视其带毒时间，控制在原疫区内活动，具体办法由当地农牧主管部门制定。

4）疫病扑灭措施 ：

①隔离：当牛群发生传染病时，应尽快作出诊断，明确传染病性质，立即采取隔离措施。一旦病性确定，对假定健康牛可进行紧急预防接种。隔离开的牛群要专人饲养，用具要专用，人员不要互相串门。根据该种传染病潜伏期的长短，经一定时间观察不再发病后，再经过消毒后可解除隔离。

②封锁：在发生及流行某些危害性大的烈性传染病时，应立即报告当地政府主管部门，划定疫区范围进行封锁。封锁应根据该疫病流行情况和流行规律，按“早、

快、严、小”的原则进行。封锁是针对传染源、传播途径、易感动物群三个环节采取相应措施。

③紧急预防和治疗：一旦发生传染病，在查清疫病性质之后，除按传染病控制原则进行诸如检疫、隔离、封锁、消毒等处理外，对疑似病牛及假定健康牛可采用紧急预防接种，预防接种可应用疫苗，也可应用抗血清。

④淘汰病畜：淘汰病畜，也是控制和扑灭疫病的重要措施之一。

（5）以下主要针对常见病情采取防治措施：

1）口蹄疫：

a.常发病地区，必须定期注射口蹄疫疫苗。

b.怀疑为本病时，立即上报，并采取封锁、隔离、消毒等治疗措施。

c.用 0.1%高锰酸钾、1～2%的明矾水、食盐等洗刷口腔，对溃烂部位涂上碘甘油或紫药水。

d.早期肌注病毒灭，效果较好。

2）结核病

a.每年春秋季各进行 1 次结核检疫。

b.引种时要先经过检疫，证明没有结核病才能引进。

c.加强环境卫生和消毒工作，每年要定期进行圈舍、活动场的消毒。

d.患有结核病的人不要接近圈舍。

e.常用的治疗药物有链霉素、卡那霉素。

3）布氏杆菌

a.不从外界引入带菌的牛。

b.每年春季各进行一次检疫。

c.在常发病地区，可用疫苗免疫二次，分别在 5～8 月龄、第一次配种前免疫。

4）炭疽病

a.预防：定期注射疫苗，用无毒炭疽芽胞苗，发生本病后，要立即上报，对疫区进行封锁隔离，炭疽牛尸体要焚烧或深埋 2m 以下，疫区要严格消毒，严防人被感染。

b.治疗：青霉素 800 万单位肌肉注射，每天 3 次，连用 3 天。抗炭疽血清，皮下或静脉注射。

4.3.5.5 环境风险应急预案

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小，企业除在安全技术和管理上采取相应的劳动安全卫生对策措施以外，应建立事故的应急救援预案，并经常加以演练。为便于企业编制预案，本报告提供了应急救援预案的框架。应急预案原则如下：

1、确定救援组织、队伍和联络方式。

2、制定事故类型、队伍和联络方式。

3、配备必要的救灾防毒器具及防护用品。

4、对生产系统制定应急状态切断终止或剂量控制以及自动报警连锁保护程序。

5、岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。

6、制定区域防灾救援方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助等部门加强联系，以便风险事故发生时得到及时救援。

表 4.3-2　　事故应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：牛舍、危废暂存间、粪污处理区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	养殖场、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍由专业队伍负责对事故理场进行侦察监测、对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、项目邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离及救护，医护救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

4.3.6 风险评价结论

通过本次评价要求，在采取本环评推荐的环境风险防范措施后，可使投入营运后全场的风险事故隐患降至最低，因此，本项目的建设在环境风险方面，其风险水

平可接受。本项目风险防范措施可行，项目建设从环境风险角度是可行的。

5 环境保护措施及其可行性分析论证

5.1 施工期污染防治措施及可行性分析

5.1.1 大气污染防治措施

本项目施工期对大气环境产生的影响主要来自土方挖掘、堆积清运和建筑材料（如水泥、石灰、砂子）等装卸、堆放的扬尘；交通运输、搅拌机等引起的扬尘；施工设备、汽车产生的废气等。施工粉尘的污染程度与风速、大面积开挖造成地表裸露、粉尘粒径、粉尘含湿量等因素有关，其中风速对粉尘的污染影响最大，风速增大，产生的含尘量呈正比或级数增加，粉尘污染范围也相应扩大。大风情况下，施工引起的扬尘飘移较远。为减少施工过程中扬尘产生和对环境的影响，施工方应加强管理，文明施工，同时还须采取以下的防治措施：

（1）对施工作业面（如开挖、回填方土等）和临时土堆应适当地洒水，使其保持一定的湿度，减小起尘量，施工便道应进行夯实硬化处理，减少起尘量，由于施工需要，不能硬化的道路，应采取定期洒水，铺草帘子等措施减少扬尘量。

（2）散装水泥、沙子和石灰等易产生扬尘的建筑材料不得随意露天堆放，应设置专门的堆场，且堆场四周有围挡结构；

（3）对施工现场和建筑体分别采取围栏、设置工棚、覆盖遮蔽等措施，阻隔施工扬尘污染；遇 4 级以上风力应停止土方等扬尘类施工，并采取有效的防尘措施；

（4）运输建筑材料和设备的车辆不得超载，运输沙土、水泥、土方的车辆必须采取加盖篷布等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘；

（5）施工场地出入口，配备专门的清洗设备和人员，负责对出入工地的运输车辆及时冲洗，不得携带泥土驶出施工工地；

（6）建筑垃圾应及时清运并在管理部门指定的地点处置，不能及时清运的，应当采取封闭、遮盖等有效防尘措施；

（7）完工后应及时清理和平整场地，在主体工程完工后一个月内对裸露地面采取有效措施，防止扬尘污染；

（8）加强施工机械的使用管理和保养维修，合理降低使用次数，提高机械使用效率，降低废气排放，减轻燃油施工机械排放的废气对环境空气的影响。

（9）风速超过 6m/s 时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

采取以上措施后，将会降低扬尘量 50～70%，可有效减少扬尘对周围环境的影响。随着施工过程的结束，这些污染也将随之结束。

5.1.2 施工期废水污染防治措施

施工期废水主要为施工废水和生活污水。施工废水为砖瓦、土方等建筑物料喷洒水及少量的机械泥浆污水，只含有少量的泥沙等，不含其它杂质。施工期废水和生活污水若不妥善处理将会造成一定的环境污染，为了减轻施工期废水对项目周边地表水环境的不利影响，须采取以下控制措施：

（1）施工废水：施工期间的砂浆搅拌机用水、砖瓦、土方等建筑物料喷洒水及少量的机械泥浆污水，主要污染因子为 SS，施工场地设置临时沉淀池，经沉淀澄清后回用于施工场地，循环利用不外排。

（2）生活污水：建设单位必须严格加强对施工人员的管理，项目施工时建设单位拟在施工人员集中生活区建设临时化粪池，定期清掏由吸污车拉运至污水处理厂处理。

（3）工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。

5.1.3 施工期噪声污染防治措施

本项目施工时涉及的施工机械种类和数目较多，主要有推土机、挖土机、压路机、振捣棒、吊车等建筑施工机械及切、磨、吊、卷等安装机械。不同施工期使用的机械设备不同，产生的噪声强度也不同。

本项目施工期分为土方平整阶段、基础施工阶段、结构制作阶段及室内装潢阶段，各阶段具有其独特的噪声特性。土方平整阶段的噪声源主要有推土机、挖掘机、装载机及各种车辆等，这些声源大部分属于移动声源，没有明显的指向性；基础施工阶段的噪声源基本上是固定声源；结构制作阶段的主要噪声源有振捣器、起重机等，其中包括一些撞击噪声；室内装潢阶段的主要噪声源有起重机、升降机等。

为了减轻施工期噪声对环境的影响，须采取以下控制措施：

（1）降低施工设备噪声：尽量采用低噪声设备；采用安装排气筒消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械、设备加强定期检修、养护，保证其正常运行，减少设备在非正常运行时所产生的噪声。

（2）降低人为噪声：按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音；

（3）建立临时声障：对位置相对固定的机械设备，于室内操作的尽量进入操作间，不能进入操作间的，可适当建立单面声障。

（4）减少交通噪声：加强车辆管理，控制汽车鸣笛。

（5）合理布局：将产生噪声较大且固定施工机械设备布置到项目用地的中部。

（6）在运输道路选择时尽量远离村庄、学校等声环境敏感点，运输道路 50m 以内有居民区、学校等声环境敏感点分布时，应减速慢行，禁止鸣笛。

5.1.4 施工期固体废物污染防治措施

本项目施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾和施工人员生活垃圾。建筑垃圾主要来源于开挖土方、建筑施工中的废物（如砂石、石灰、混凝土、废砖等），可采取以下措施减少其对环境的影响：

（1）运送建筑废物的车辆离开施工场地时，要及时清理干净车辆粘带的泥土；

（2）遗留在现场的建筑废物要及时清运或回填；

（3）建筑废物在施工现场的金属要及时回收；

（4）地基处理产生的土石方及其它建筑类垃圾，要尽可能回填于工业场地内部地基处理，多余部分应按照当地环卫部门要求运往指定建筑垃圾场填埋处理；

（5）建筑垃圾应运送到政府指定地点，不得随意倾倒。

（6）施工现场设置生活垃圾箱，固定地点堆放，分类收集，及时清运至大河沿子镇垃圾收集站统一处理；

（7）在运输建筑垃圾时，应合理规划运输路线和时间，不得丢弃、遗撒、随意堆放建筑垃圾，避免对周围环境及居民安全造成影响；

（8）建筑垃圾处置实行减量化、资源化和无害化，尽量综合利用，鼓励建设单位、施工单位优先采用建筑垃圾综合利用产品。

采取上述固体废物处置措施后，项目施工期产生的废物均采取相应的治理措施后，经济可行，且项目施工期对周围环境的影响较小。

5.1.5 施工期土壤污染防治措施

本项目施工过程中对土壤的环境影响主要包括人为的不断压实以及建筑施工使砖瓦、石砾、灰渣砾等大量侵入土壤，改变了土壤原有的结构和理化性质。施工废水、施工人员生活污水、生活垃圾对土壤理化性质产生影响。为减轻对土壤环境的影响，可采取以下措施：

①合理设计、安排施工过程，减少不必要的土方挖掘和机械车辆行驶；

②施工过程中产生的建筑垃圾应及时清理，运到政府制定地点；

③施工人员的生活垃圾统一收集后，及时清运至大河沿子镇垃圾收集站统一处理；

④建设临时化粪池，且应采取混凝土防渗，并将化粪池污染物及时清理；

采取上述处置措施后，项目施工期对土壤环境的影响较小。

5.1.6 施工期生态影响及其保护措施

（1）预防保护措施

拟建项目在建设期间水土流失主要来源于施工过程中所产生的堆渣和渣料运输产生的水土流失，因此，在工程建设期间必须采取预防保护措施。

增强水保意识：建立实施水土保持方案的领导管理机构，强化工作人员水土保持意识。

合理选择施工工序：合理进行施工现场的布置和施工区段的划分，以达到均衡、持续、快速施工的目的。尽快发挥作用减少水土流失。

合理选择施工工期：项目施工尽量避免在雨季开挖各种基础，道路路基填筑施工期也应尽量避开多雨期，在不可避免的雨天施工时，为防止临时堆料、堆渣等被雨水冲刷，可选用编织布覆盖、围挡板围挡等措施。

严格控制渣料运输流失：在渣料运输过程中，必须严格控制渣料的散落流失，运输不要装载过满，运输途中要控制车速，尽量减少渣料在运输过程中的撒漏。

（2）工程措施

将剥离表土集中堆放，合理控制堆高，在临时堆土场顶面及坡面进行覆盖措施，场地边缘用编织袋或开挖产生的块石堆放在其周围，起到临时防护拦挡作用。

（3）生物措施

场区绿地配置观赏性花卉、低矮灌木、草坪，强化景观序列的视觉效果。施工临时用地区：施工结束后，对施工生产生活区清理整平进行绿化，根据立地条件进行有效绿化。

为减少对项目区内生态环境的破坏，直接影响区主要采取临时挡护措施，尽量将施工过程中滚落到项目区用地范围外的土石量降到最小，待工程完工后，还需进行场地清理，同时，应恢复因施工而破坏的地表或植被。

5.2 运营期污染防治措施及可行性分析

5.2.1 大气污染防治措施及可行性分析

5.2.1.1 饲料加工粉尘防治措施及可行性分析

本项目粉尘主要在精饲料加工工段产生，精饲料加工粉尘经饲料加工一体机+布袋除尘器处理，之后通过一根 15m 高排气筒排放。

（1）各类除尘器处理效率

常用的各类除尘器的处理效率见表 5.2-1。

表 5.2-1　　常用的各类除尘器效率一览表

名称	全效率（%）	不同粒径（μm）时的分级效率（%）				
		0～5	5～10	10～20	10～44	＞44
带档板的沉降室	58.6	7.5	22	43	80	90
普通的旋风除尘器	65.3	12	33	57	82	91
长锥体旋风除尘器	84.2	40	79	92	99.5	100
喷淋塔	94.5	72	96	98	100	100
电除尘器	97.0	90	94.5	97	99.5	100
文丘里除尘器（△P=7.5KPa）	99.5	99	99.5	100	100	100
布袋除尘器	99.7	99.5	100	100	100	100

由表 5.2-1 可知，对于直径小于 5μm 的粉尘颗粒采用布袋除尘器更为高效。

（2）布袋除尘器的工作原理

饲料加工一体机除尘器为四方形箱体，含尘空气进入箱体时，气流通过的截面突然增大，流速骤减，颗粒较大的尘粒在自重影响下，从气流中分离出来，沉降到

箱体底部，经关风机排出机外，其余粉尘积附在滤袋外表面，净化后的空气由滤袋、文氏管经上箱体出口和风机出口排出，随着滤袋外表面的粉尘的增加，除尘器阻力相应增大，处理风量逐渐减少。为保证正常工作状况，提高除尘效率，降低除尘器阻力，定期对滤袋清灰。脉冲控制仪定时发出信号，循序打开电磁脉冲阀，使气包内的压缩空气由喷吹管顺序喷射到对应的文氏管而进入滤袋(称为一次风)。在此同时这股高速气流还会诱导数倍于一次风的空气进入滤袋(称为二次风)，使滤袋急剧膨胀，随后喷吹中止，滤袋又急剧收缩，一胀一缩，使积附在袋壁上的尘粒抖落，保证滤袋处于良好的工作状态。由于清灰过程各排滤袋依次进行，始终不切断含尘空气，所以在这过程中，除尘器的处理能力基本保持不变。

含尘气体经布袋除尘器处理后，粉尘的净化效率可达 99%以上，经净化后的含尘废气可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放限值（颗粒物排放浓度 120mg/m^3、排放速率 3.5kg/h）要求。综上，采用布袋除尘器除尘的治理措施是可行的。

5.2.1.2 有机肥加工（粪便及垫床破碎）粉尘防治措施

本项目有机肥加工在粪便及垫床破碎时会产生粉尘，破碎加工过程在室内进行，同时在破碎设备内安置喷淋加水设施，边喷水边粉碎，降低粉尘产生量。厂界无组织排放颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求

5.2.1.3 恶臭气体防治措施及可行性分析

（1）牛舍恶臭防治

①源头控制（科学饲养技术）

饲料在牛体内消化的过程中，未被消化吸收的部分进入后段肠道，因微生物腐败分解而产生臭气；同时，这些未被消化的养分排出牛体外后，继续被微生物分解产生更多的臭气。本项目通过在饲料中添加 EM，并合理搭配；EM 是有效生物菌群（EffectiveMicroorganisms）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 H_2S，从而减轻环境中的恶臭，减少蚊蝇孳生。经查阅资料，大量实

验表明 EM 微生物对粪便具有明显的除臭作用。其除臭的主要机理为：动物摄入的大量有益微生物在胃肠道内形成了生态优势抑制了腐败菌的活动，促进营养物质的消化吸收，防止产生有害物质氨和胺，使粪便在动物的体内臭味有所减轻；摄入的有益微生物和撒在地面上的有益微生物在生长繁殖时能以氢、硫化氢等物质为营养，这样由腐败产生的氨被这些微生物吸收了一部分，如硝化菌将粪便中的 NH_4^+-N 转化成 NO_3-N，而 NO_3-N 则被反硝化成尾气体；多效微生态制剂中的有些微生物（如真菌）有一定的固氮作用，从而减少了 NH_3-N 在碱性条件下的挥发，从而改善饲养环境。另外 EM 微生物在除臭过程中，能有效地保持粪便中 N、P、K 及有机质养分，亦有提高肥效的作用。

②养殖场设计与粪污处理工艺

本项目养殖场是大型集约化畜牧场，其生产工艺、场址选择、场地规范化和建筑物布局、畜舍设计、设备选型、粪便处理和利用等，都与恶臭的产生和扩散有关。必须在每个环节上采取有效措施，消除恶臭源、控制恶臭的发生和扩散，从而对大气环境进行有效的防护。本项目平面布置将易产生恶臭的建构筑物设置在下风向或侧风向，生产区和办公区分开，并设置防护林带，以减小恶臭对周围环境的影响。

本项目采用生物菌床养殖技术是一种新型养殖技术，发酵床有极强吸附臭味的能力，能够迅速地吸附臭味，降低氨气浓度，这是其他除臭方法不可比拟的；同时生物发酵床垫料吸附牛粪尿后可以生产有机肥，既提供了一个干净环保的养殖空间，又节省了粪污处理的人力、物力、财力投入，既有环境效益，又有经济效益。

（2）有机肥加工恶臭防治措施

①工艺原理

本项目按照《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）要求，规范化建设堆粪场（堆肥间），采取全封闭式堆粪场进行发酵处置，保持发酵温度 50℃以上时间不少于 7d，或发酵温度 45℃以上的时间不少于 14d，必须有防渗漏、溢流、防雨、防风措施，在堆粪场建设渗滤液收集池。采取封闭式堆肥间不仅能防风、防雨，还能减少恶臭对周边环境的影响。同时，在有机肥发酵前加入生物菌剂，不但可以降低有机肥加工期间的恶臭，还可以使有机肥施用于农田后发挥提高土壤肥力、改善作物品质等功能。

②防治措施

拟建项目牛粪以及垫料运至有机肥车间生产有机肥，采取严格的防渗措施，设有彩钢顶棚，废气统一收集后经生物滤塔处理后，由 1 根 15m 排气筒达标排放。

③可行性技术分析

生物滤塔恶臭处理工艺的主要技术特点包括以下几个方面：a 微生物活性强，设备运行初期只需少量投加营养剂，微生物通过吸收废气中的养料而始终能够处于良好活性；b 耐冲击负荷量大，能自动调节废气浓度高峰值，而微生物始终正常工作；c 设备操作简便，无需专人管理，无需日常维护，基建投资和运行费用极低；d 生物填料寿命长。经特殊加工制成的生物填料，具有比表面积大，生物膜易生易落、耐腐蚀、耐生物降解、保湿性能好、孔隙率高、压损小，因此，其使用寿命可达 10 年甚至更长，使用寿命期间填料无需更换；e 处理效果好，除臭效率高。含硫系列臭气被氧化分解成 S、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}。硫黄氧化菌的作用是清除硫化氢、甲硫醇、甲基化硫等硫黄化合物。含氮系列臭气被氧化分解成 NH^{4+}、NO^{2-}、NO^{3-}，消化菌等氮化菌的作用是清除恶臭成分中的氮。当恶臭气体为 H_2S 时，专性的自养型硫氧化菌会在一定的条件下将 H2S 氧化成硫酸根；当恶臭气体为有机硫如甲硫醇时，则首先需要异氧型微生物将有机硫转化成 H_2S，然后 H_2S 再由自养型微生物氧化成硫酸根。

根据业主提供的设计资料及类比同类设备，本次评价生物滤塔除臭效率取 80%可行。经净化处理后，恶臭气体对周边环境的影响可大幅降低；且根据前文中的预测结果来看，恶臭气体的排放速率、最大落地浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求。

因此，从上述分析可知，拟建项目采用生物滤塔除臭工艺在技术是合理可行的

（3）设置卫生防护距离

本项目以场界外扩 500m 设置卫生防护距离。在该距离内不得新建居民区、学校、医院等敏感点。

（4）加强绿化

①本项目场界四周均设置绿化隔离带。鉴于养殖行业的特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。

②在办公区、职工生活区设置绿化带，场内空地和公路边尽量植树及种植花草

形成多层防护层，以最大限度地防止场区牲畜粪便臭味对周围环境的影响。在防护距离内，使绿化覆盖率提高，组成一道绿色防护屏障，以减少无组织排放废气对周围环境的影响。

5.2.2 废水防治措施及可行性分析

5.2.2.1 地表水污染防治措施及可行性分析

本项目废水主要为职工生活污水和牛尿。生活污水经化粪池处理后，定期清掏用吸污车运至污水处理厂处理。牛尿部分被蒸发，部分被垫料吸收，垫料与牛粪一起进入粪污处理区进行有机肥加工，不外排。

在发酵床运行过程中，肉牛会源源不断的产生粪尿，可以使发酵床始终保持着合适的湿度，通过功能微生物和空气交换的作用，通常发酵床中的水分散失有以下几种途径：

①自然蒸发：在北方等干燥地区，空气中含水量少，牛粪尿中的水分很容易挥发到空气中去。另外在人工撬动的过程中把内部的水分也进行了重新调整，部分在通风的条件下蒸发。

②垫料的吸收：发酵床的最佳湿度表面为 20-30%，核心发酵层为 60-70%，这些水分的来源都是粪尿提供的。

③产热蒸发：发酵床运行过程中产生大量的热量，温度高更容易使水分快速 蒸发。

④被微生物生命活动所利用：功能微生物将粪尿和水作为营养物质进行分解处理，一方面起到了除臭环保的作用，另一方面合成自身的组成部分，转化成二氧化氮、硫化氢、氨气等气体，从而被利用了。当水分没有达到要求时，微生物会处于休眠状态或发酵变慢，而当达到要求时，功能微生物则会发挥最佳的作用，开始分解发酵，最终达到除臭环保，节能省粮，节水省工，提高动物抗病能力，从而提高养殖的经济效益。

5.2.2.2 地下水污染防治措施及可行性分析

（1）总体原则

本项目设有养殖区、粪污处理区、饲料加工区、活畜暂存区、交易办公生活区

等，根据项目特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，本项目将从污染物的产生、入渗、扩散等采取全方位的控制措施。

（2）源头控制措施

本项目产生的废物进行合理的综合利用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对粪污收集及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（3）分区防治措施

根据“地下水污染防渗分区参照表”，以及本项目可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，本项目牛舍、晒粪场、粪污处理区（堆肥间、安全填埋井、破碎间）、危险废物暂存间、为重点防渗区；有机肥库房、青贮池等为一般防渗区；饲草棚、饲料加工车间、办公生活区等为简单防渗区。施工单位严格按照设计单位重点防渗区和一般防渗区的防渗设计要求施工，严禁渗漏污染地下水。

（4）要求采用防渗方案

根据各污染防治分区的防渗要求，结合施工过程中的可操作性和技术水平，可选用的典型防渗方案如下。具体设计时可根据场地实际的工程地质、水文地质条件和可能发生泄漏的物料性质等，在满足防渗要求的前提下作必要的调整。建议防渗方案如下：

①重点防渗区：

采取硬化防渗处理，铺设 2.0mmHDPE 防渗膜，渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s。危废暂存间地面和墙裙（不低于 1.0 米高）硬化防渗处理，铺设 2.0mmHDPE 防渗膜，渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s。

②一般防渗区：

防渗层厚度应相当于渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 和厚度为 1.5m 的黏土层的防渗性能。

③简单防渗区：

饲草棚、饲料加工车间、办公生活区等采取地面硬化防渗措施。

（5）地下水资源保护措施

①工程在施工、运行中，必须把水资源保护工作纳入正常的生产管理中，确保实现水资源的有效保护和可持续利用，更好地支持区域经济可持续发展。

②加强水资源保护教育：在工程的建设、施工、运行管理中，应不断加强对职工进行环境保护和水资源保护知识的教育和培训，提高职工的环境保护、清洁生产和节水意识。

③在水池配筋施工时，控制混凝土裂缝，保证混凝土的抗渗性能；

④全部输水管道采用防渗处理，防止泄漏和下渗；

⑤医疗垃圾和生活垃圾等分类收集，及时清运。杜绝各类固体废物浸出液下渗；

⑥注重绿化和可渗透面积的绿化。

本项目分区防渗详见表 5.2-2。

表 5.2-2　　污染防治分区划分及防渗一览表

污染防治区	项目区域	功能单元	防渗要求	等效规定	建议防渗方案
重点防渗区	养殖区、活畜暂存区	牛舍、晒粪场、危险废物暂存间	采取硬化防渗处理，铺设 2.0mmHDPE 防渗膜，渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s	《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598）第 6.5.1 条规定	可采用不低于 C30 强度等级的混凝土结构，抗渗等级不低于 P8，污水沟的内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料；或者采用在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂，结构厚度不小于 300mm；也可采用 HDPE 防渗膜与混凝土结构结合的方式
	粪污处理区	堆肥间、安全填埋井、有机肥加工车间	采取硬化防渗处理，铺设 2.0mmHDPE 防渗膜，渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s		
一般防渗区	养殖区、活畜暂存区	青贮池	防渗层厚度应相当于渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 和厚度为 1.5m 的黏土层的防渗性能	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18598-2020）	青贮池、有机肥库房采用混凝土硬化地面防渗措施
	粪污处理区	有机肥库房			
简单防渗区	饲料加工区	饲草棚、饲料加工车间、	-	-	一般地面硬化
	其他	办公生活区等			

(6)地下水监控

为了及时准确地掌握厂区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，项目场应建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现，及时控制。本次环评要求建设单位于厂区粪污处理区下游布设一口地下水监测井，每年对厂区地下水井进行 2 次监测。

通过采取上述措施，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目对区域地下水环境影响较小。本项目养殖区分区防渗图见附图 5.2-1。

5.2.3 噪声防治措施及可行性分析

本项目噪声主要来自拖拉机、装载车、全混合日粮搅拌机、饲料加工混合机组、风机、泵及牛群活动叫声等。噪声声级在 60～95dB（A）。针对不同噪声源采用隔声、消声、合理布局等治理措施。

（1）重视设备选型

最大程度地选用加工精度高，运行噪声低，配备减振、降噪的设施生产装置及设备。采用大型基础来减少粉碎机的振动噪声。安装减振材料，减小振动。

（2）重视总图布置

将高噪声设备布置在车间之内，可利用建筑物、构筑物形成噪声屏障，阻碍噪声传播。对噪声设备，在设计时应考虑建筑隔声效果。如对风机类、泵类设备等均安装在室内，采用厂房隔声布置，以减轻噪声对室外环境的影响。

（3）采取隔声、吸声措施

在项目场区道路两侧种植绿化带，厂内空地种植花草，以进一步削减噪声。

（4）风机噪声控制

可以安装消声器、加装隔声罩、内嵌式安装，或设置风机房。

风机在运转时产生的噪声主要有空气动力性噪声（即气流噪声）、机械噪声等，其中强度最高、影响最大的则是空气动力性噪声，尤其进出气口产生的噪声最严重。通过在进气口安装阻抗复合消声器和对进排气管道作阻尼减振措施，这样对整体设备可降噪 15～20dB（A）以上，使风机声源值由 95dB(A)降至 75dB(A)。

泵类噪声以冷却风扇产生的空气动力噪声最强，远远超过电磁噪声和机械噪声

之和，电动机的噪声频带比较宽，以低中频为主。一般用内衬有吸声材料的电动机隔声罩和泵基减振垫，将电动机全部罩上的隔声设施，还有将泵置于地平面以下，以降低声源强度。

（5）从管理角度，加强以下几个方面工作，以减少项目噪声排放对周边声环境的影响：

①提高工艺自动控制水平，减少工人直接接触高噪声设备时间。

②建立设备定期维护、保养制度，防止设备故障形成的非正常生产噪声。

③加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

（6）流动声源管理：对于流动声源，单独控制声源技术难度甚大，可行的措施是强化行驶管理制度。要求驾驶员加强环保意识，减少鸣笛次数。同时加强厂区内道路维护保养，减少汽车磨擦噪声。

根据项目声环境影响评价预测结果，采取有效的减振降噪措施后，主要生产设备噪声源衰减至场界外 1m 的噪声贡献值，均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区排放限值要求。

5.2.4 固体废弃物治理措施及可行性分析

5.2.4.1 牛粪及废弃垫床

本项目清理牛粪及废弃粪床量为 21974t/a，加工 成有机肥后出售还田，可加工有机肥 22601t/a，实现资源化利用。

5.2.4.2 有机肥加工

畜禽粪便经过预处理调整水分和碳氮比，应符合下列要求：

a 堆肥粪便的起始含水率应为 40%～60%；

b 碳氮比应为 20:1～30:1，可通过添加植物秸秆、稻壳等物料进行调节，必要时添加菌剂和酶制剂；

c 堆肥粪便的 pH 应控制在 6.5~8.5。好氧发酵过程应符合下列要求：发酵过程温度控制在 55～65℃，且持续时间不得少于 5 天，最高温度不宜超过 75℃；堆肥时间应根据碳氮比、湿度、天气条件、堆肥工艺类型及废物和添加剂种类确定；堆肥各点的氧气浓度不应低于 10%；可适时采用翻堆方式自然通风或设有其它机械通风装置换气，以调节堆肥物料的氧气浓度和温度。发酵结束时，应符合下列要求：碳氮

比不大于 20:1；含水率为 20%～35%；堆肥应符合无害化卫生要求的规定；耗氧速率趋于稳定；腐熟度应大于等于IV级。

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，按指定路线运至粪污处理区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，调节水份至 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。

5.2.4.3 堆粪场地要求

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），本环评要求堆肥间地的设计满足下列规定：

①贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400 米），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。本项目周边无地表水，堆肥间位于项目区东北部，位于当地主导风向南风的侧下风向；

②对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔。本项目生产包装的有机肥，生产用肥的最大间隔按 6 个月计算，需要贮存的粪便及垫料量为 10987t。

根据相关资料，清出的粪床密度约为 1t/m^3，牛舍牛粪及垫料每 2 月清理 1 次，因此在场区最大堆存量约为 10987m^3，本项目粪便储存面积 4000m^2，牛粪堆放深度约 3m，粪污处理区堆肥间最大存放量为 12000m^{3}容积可以满足牛粪污堆存要求。

③贮存设施应采取防渗措施，防止畜禽粪便污染地下水。本项目要求对晒粪场、堆肥场、堆肥间进行重点防渗，防渗要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，k≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行。

④应配置防雨淋设施和雨水排水系统。有机肥加工进行全封闭，一方面可以防止雨淋，另一方面可降低恶臭对环境的影响。

5.2.4.4.有机肥产品要求

①堆肥产品存放时，含水率应不高于 30%，袋装堆肥含水率应不高于 20%；

②堆肥产品的含盐量应在 1%～2%；

③成品堆肥外观应为茶褐色或黑褐色，无恶臭，质地松散，具有泥土气味。

④堆粪场宜设有至少能容纳 6 个月堆肥产量的贮存设施。

⑤符合表 5.2-3 的固体堆肥处理卫生学要求

表 5.2-3　　固体畜禽粪便堆肥处理卫生学要求

项目	卫生学要求-
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌数	≤10^5个/kg
苍蝇	堆体周围不应有活的蛆、蛹或者新羽化的成蝇

5.2.4.5 有机肥的施用要求

本工程养殖场牛粪及废弃垫床按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求，建设规范化堆粪场（堆肥间）进行发酵处置后用作有机肥还田，采用编织包装成品出售运输至农田，不仅实现了再生资源利用，而且不会对周围环境造成二次污染，粪便处理措施是可行的。

5.2.4.6 养殖粪污资源化利用合理性分析

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：项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。本项目采取粪污全量收集还田利用，符合该通知加强畜禽养殖粪污资源化利用的要求。根据农业部印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（2018 年 1 月 15 日）中表 3-1 不同植物土地承载力推荐值，粪肥全部就地利用的土地承载力（猪当量/亩/当季）按项目区主要农作物为棉花计算为 2.2，本项目存栏 10000 头肉牛的猪当量为 33333（100 头猪相当于 30 头肉牛），根据建设方提供资料，项目所在地规划建设棉花种植面积为 6000 亩、玉米 6000 亩左右，完全可以消纳本项目产生的有机肥料，再则，本项目的有机肥经包装后可实现远距离运输销售。

5.2.4.7 生活垃圾处置措施

该项目生活垃圾产生量 7.3t/a，经场区内垃圾箱（桶）集中收集后，定期送往环卫部门指定的生活垃圾填埋场卫生填埋处置。

5.2.4.8 病死牛只

养殖场内应设置 3 个安全填埋井，用于处置肉牛饲养过程中因疾病等原因死亡而产生的尸体。

填埋井应为混凝土结构，每头大型成年动物约需要 1.5m^3 的填埋空间，井内填埋的肉尸不能太多，填埋物的顶部距井面不得小于 1.5m，底部高出地下水位 1.5m 以上。本项目设计填埋井深度为 6m，直径为 2.5m，单口容积约为 30m^3，井口加盖密封。填埋井为混凝土结构，进行填埋时，在每次投入病死牛后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰。井填满后，采用粘土填埋压实并封口。同时再根据实际需要新建填埋井处理病死牛。通过以上措施后，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求。

5.2.4.9 医疗废物

项目防疫、医疗等过程将产生少量的医疗废物，预计产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年）》，医疗废物属于“HW01 医疗废物”，医疗废物统一收集在项目区暂存后清运处理，委托资质单位处理。

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

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

5.2.5 生态保护措施分析

本项目占地性质为永久占地，其生态环境需要人工补偿才能恢复，项目主体设计厂界四周绿化带及项目区内隔离带，绿化面积达 83930m^2，绿化率 16.26%，多植树种草，绿化尽量利用当地植物种。采取此措施可补偿本项目占用草地的生态损失，包括吸碳吐氧等生物量损失。

6 环境影响经济损益分析

进行环境经济损益分析的目的在于分析建设项目的社会、经济和环境损益，评价建设项目环境保护投资的合理性以及环境保护投资的效益，促进项目建设的社会、经济和环境效益的协调统一和可持续发展。

6.1 环保投资

6.1.1 环保投资估算

本项目总投资为 1.325 亿元，环保投资为 347 万元，占项目总投资的 2.62%，环保投资估算详见表 6.1-1。

表 6.1-1　　环境保护措施及投资估算表

类别		污染物名称	治理措施	投资（万元）
施工期	废气	施工粉尘	喷湿抑尘、设置挡风墙、防护网或防尘布、运输车辆设置遮盖、封闭措施	5
	废水	生活污水	排入防渗化粪池	1
		施工废水	设置临时沉砂池	1
	噪声	施工机械噪声	设置围挡、采用低噪声设备等	5
	固废	生活垃圾	集中收集后交环卫部门统一处理	1
		施工废渣	拉运至指定建筑垃圾填埋场处理	2
运营期	废气	饲料加工粉尘	建设 1 套饲料加工一体机+台布袋除尘器+15m 高排气筒，除尘效率为 99%。	5
		有机肥加工粉尘	车间密闭	5
		恶臭	养殖区：优化饲料、在饲料中添 加 EM 菌，在垫床中加 入 EM 菌，定期喷洒除臭剂。 粪污处理区：有机肥堆肥使用腐熟剂和微生物菌，定期喷洒除臭剂，同时对堆肥车间进行封闭、防渗。堆肥车间设置 1 根 15m 排气筒，恶臭气体集中收集，废气收集后经生物滤塔处理后由 15m 排气筒排放。	20
	废水	生活污水	防渗化粪池定期由吸污车拉运至污水处理厂处理	5
		养殖废水	排入生物垫床，加工成有机肥。此处计处生物垫床费用。	50
	噪声	搅拌机、风机等机械噪声	合理布局，选用低噪声设备、减振、厂房隔声，加强厂区绿化等	5
	固废	牛粪及废垫料	堆肥间及配套设施，防渗措施。	90
		病死牛	设置安全填埋井进行卫生填埋，填埋	30

			井进行防渗	
		生活垃圾	集中收集后交环卫部门统一处理	2
		医疗废物	危险废物暂存间 10m^2，交资质单位处置	10
	生态	绿化及景观	绿化	60
	地下水防治措施	防渗	分区防渗	40
		地下水监测	项目下游布设 1 口地下水监测井	10
合计			/	347

6.1.2 环保投资效益分析

总体来说，养殖业生产运行后所产生的环境正面影响相对来说是较大的，这在环境影响预测评价中已经进行了详细评述，污染损失值以潜在损失值为主体，所含因素较多，难以完全量化估算，故本环评重点对所采取的污染防治措施的环境损益进行分析评述。

污染控制措施的经济损益包括两个方面：一是直接经济效益，二是间接经济效益。间接经济效益和损失是一个问题的两个方面，两者之间存在着互换关系，即环境污染使污染区域使用功能下降所造成的损失值，可以作为减少污染所得到的利益。

本项目污粪采取生物菌床工艺，分解发酵后运至周围农田施肥，种养结合，实现再生资源利用，不会对周围环境造成二次污染。

在此间接经济效益是指因采取污染防治措施而避免或减缓环境影响而降低的环境经济损失。根据间接经济效益和损失可以互换的关系，本环评采用污染损失值反推因减少污染所得到的利益，进行环境经济损益分析。

从地理位置而言，如果本项目不加治理任意排放，会造成地下水质量下降，直接影响到项目区附近人群的生活，因此，本项目“三废”若不加治理的排放，所造成的经济损失十分巨大，从反面说明污染治理工程的间接效益巨大。

6.2 经济效益分析

养殖规模可达到商品肉牛存栏 10000 头。项目销售收入商品肉牛出售收入、有机肥销售收入。包含达产后每年销售收入达 12030 万元，产生净利润 1950 万元。

表 6.1-2　　项目效益估算表

序号	项目	金额（万元）	备注
1	销售收入	12030	
1.1	商品肉牛	9552	9950 头/年，400kg/头，出栏价 24 元/kg
1.2	有机肥	1200	2 万吨/年，510 元/吨
2	总成本费用	10080	
2.1	牛犊费	2000	10000 头/年，2000 元/头
2.2	草料成本	3008	按销售收入的 25%计提
2.3	检疫、消毒、治疗费用	1203	按销售收入的 10%计提
2.4	工资与福利费	1800	300 人，人均 6 万元/人/年
2.5	燃料动力	962	按销售收入的 8%计提
2.6	管理费用	602	按销售收入的 5%计提
2.7	销售费用	505	按销售收入的 4.2%计提
3	利润总额	1950	
4	所得税	0	
5	净利润	1950	
6	销售净利率	16.21%	
7	投资净利率	14.72%	

综上所述，该项目的建设具有很多间接经济效益，本工程建设从经济角度分析是可行的。

6.3 生态效益

项目实施建成以后，可促进当地兴建优质饲料作物基地，促进了种植业结构调整，优化了土地资源的配置，与传统的养殖技术相比，减少了相应排污管道以及粪污收集、运送、加工等场所的建立，并且无相应污道和存污池，减少养殖过程中基础设施建设的成本。使用生物菌剂发酵床之后，通过微生物呼吸作用能够彻底分解牛只产生的粪尿，变粪为宝，真正实现了“零排放”、“零污染”，通过有机肥还田，可提高土壤有机质的含量，培肥地力，改善农田养分状况，有利于农作物稳产高产。

该项目实施建成后，可让养殖户在不断增加的养殖收入中获得实惠，促进养殖业和种植业良性循环的发展步伐，调动农户养殖禽畜积极性，增加土壤植被覆盖面，减少水土流失，保护生态环境。综上所述，本项目具有显著的生态效益。

6.4 社会效益分析

本项目的社会效益主要表现在：

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

（2）通过引进优良品质，采用现代化的养殖工艺与装备，通过标准化、规模化肉牛饲养模式，加速精河县畜牧业产业化进程，推动精河县畜牧业实现高效生产和可持续发展具有较好的示范作用。

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

（4）本项目的实施可以直接或间接的增加许多就业机会，促进社会的安定团结。

（5）项目的实施可以增加当地政府的税收，促进当地经济发展和人民生活质量。

7 环境管理与监测计划

7.1 环境管理与监测的目的

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节之一，在企业中，建立健全环保机构，加强环保管理工作，开展环境监测、监督，并把环境保护工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放、促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。

为了贯彻国家环境保护有关规定，处理好发展生产与环境保护的关系，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控项目环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理、控制措施的效果以及周围地区的环境质量变化情况，本评价提出以下环境管理、监测实施计划。

7.2 环境管理计划

7.2.1 环境保护管理的总体指导原则

建设项目环境保护管理是指工程在建设期和运行期必须遵守有关环境保护法律、法规、政策与标准，接受地方环境保护主管部门的监督，调整和制订环境规划保护目标，协调同有关部门的关系以及一切与改善环境有关的管理活动。其总体指导原则为：

⑴项目的设计应得到充分论证，使项目实施后尽可能地避免或减少在工程建设和运行中对环境带来的不利影响。当这种影响不可避免时，应采取技术经济可行的工程措施加以减缓，并与主体工程施工同时实行。

⑵项目的不利影响的防治，应由一系列的具体的措施和环境管理计划组成，这些措施和计划用来消除、抵消或减少施工和运行期间的不利于环境的影响。

⑶环境保护措施应包括施工期和运行后的保护措施，并对常规情况和突发情况分别提出不同的保护措施和挽回不利影响的方法。

⑷环境管理计划应定出机构上的安排以及执行各种防治措施的职责、实施进度、监测内容和报告程序以及资金投入和来源等内容。

7.2.2 环境管理体系

环境管理体系应作为企业管理体系中的一部分，并与之协调统一。项目实施后将成为独立的法人单位，并实行以“一人主管，分工负责；职能部门，各负其责；落实基层，监督考核”为原则，以公司领导为核心，相关职能部门为基础的全员责任制的环境管理体系。使环境管理贯穿于企业管理的整个过程，并落实到企业的各个层次，分解到生产的各个环节，把企业管理与环境管理紧密地结合起来，不但要建立完善的企业管理体系和各总规章制度，也要建立完善的环境管理体系和各总规章制度，使企业的环境管理工作真正落到实处。

7.2.3 环境管理机构职责

环境保护管理机构的基本任务是负责组织、落实、监督本企业的环保工作。其主要职责如下：

⑴贯彻执行环境保护法规和标准。

⑵组织制定和修改本单位的环境保护管理规章制度并进行监督执行。

⑶根据项目的特点，制定污染控制及改善环境质量计划，负责组织突发事故的应急处理和善后事宜。

⑷领导和组织本单位的环境监测。

⑸对职工进行经常性的环境教育和环保技术培训，严格贯彻执行各项环境保护的规律法规；组织开展本单位的环境保护科研和学术交流。

⑹监督“三同时”规定的执行情况，确保环境保护设施与主体工程同时设计，同时施工，同时运行，有效地控制污染；检查本单位环境保护设施的运行。

7.2.4 环境管理实施计划

⑴建立严格的环保指标考核制度，每月由环保管理机构对各场所进行考核，做到奖罚分明。

⑵建立环保治理设施运行管理制度，环保治理设施不得无故减负荷运行或停运，确保环保治理设施满负荷正常运行。

⑶实行污染物监测及数据反馈制度，按环境监测实施计划的要求，对全场污染物进行监测，并建立数据库，作为评比考核的依据。

⑷完善场三级管理网络，使环境管理制度落到实处，做到防患于未然。

⑸参加污染事故、污染纠纷的调查、处理及上报工作。

⑹定期组织环保管理人员进行用务学习，技术培训，提高管理水平。

⑺加强企业干部职工环境知识的教育与宣传。在教育中增加环保方针、政策、法纪等内容，在科普教育中列进环保与生态内容，教育干部职工树立文明生产、遵纪守法的良好习惯和保护环境造福人民的责任心。

⑻将环保纳入企业总体发展计划，力争做到环保与经济效益同步发展。

7.2.5 环境管理台账

编制主要生产设施和污染防治设施的环境管理台账，包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等。

⑴基本信息包括：生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数等；

⑵污染治理措施运行管理信息包括：DCS曲线等；

⑶监测记录信息包括：手工监测的记录和自动监测运维记录信息，以及与监测记录相关的生产和污染治理设施运行状况记录信息等。

7.3 污染源排放清单

本项目主要污染源排放清单及排放的管理要求见表 7-1 及表 7-2。

表 7.1-1　　污染源排放清单一览表

类型	排污节点	污染物	环境污染治理设施、措施	产生浓度（mg/m³）	排放浓度（mg/m³）	废气量（m³/h）	排放量（t/a）	是否达标排放	排放去向
大气污染物	养殖区（牛舍、运动场、晒风场）	NH_3	综合除臭	/	≦1.5	/	0.114	达标	大气环境
		H_2S		/	≦0.06	/	0.011	达标	
	粪污处理区	NH_3	综合除臭	/	≦1.5		0.035	达标	
		H_2S		/	≦0.06	/	0.0018	达标	
		NH_3	全封闭、废气收集后经生物滤塔处理后由 15m 排气筒排放	/	7.5	2000	0.13	达标	
		H_2S		/	0.75	2000	0.013	达标	
		NH_3	全封闭、定期喷洒除臭剂无组织排放	/	≦1.5	/	0.035	达标	
		H_2S		/	≦0.06	/	0.0035	达标	
		颗粒物	全封闭	/	/	/	0.0226	达标	
	精饲料加工有组织废气	颗粒物	一体机+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒	500	5..0	2000	0.029	达标	
水污染物	生活污水 350.4m³/a		生活污水经化粪池处理后，定期清掏用吸污车运至污水处理厂处理					/	定期清掏用吸污车运至污水处理厂处理
噪声	拖拉机、装载车、全混合日粮搅拌机、饲料加工混合机组、破碎机泵及牛群活动叫声等机械设备噪声				噪声功率级为 60～95dB(A)			达标	外环境
固废	养殖区	粪便和垫料	运至项目区粪污处理区进行有机肥加工		21974t/a				加工后外售农田施肥
		病死牛、尸体	采用安全填埋井填理处置		13.5t/a			/	采用安全填埋井填理处置
	生活区	生活垃圾	设置垃圾收集箱		7.3t/a			/	设垃圾收集设施，及时清运至当地垃圾收集站统一处理
	兽医室	医疗废物	暂存于危险废物暂存间		0.1t/a			/	集中收集后委托有医疗危废处理资质的单位集中处理

	精饲料加工	粉尘	设置收集箱	0.1188t/a	/	饲料回用

表 7-2　　污染物排放管理要求一览表

污染物排放分时段要求	执行的环境标准	环境风险防范措施
废气：间歇排放 **废水：**间歇排放 **噪声：**间歇排放	**废气：**《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界二级新扩改建标准。 **噪声：**《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。	加强管理 定期监测

7.4 环境监测计划

7.4.1 监测机构

本项目建成运行后，考虑其监测工作范围较小，建议监测工作委托有资质单位负责完成。

7.4.2 施工期监测计划

施工期监控以环境监理为主，内容主要有：

⑴施工扬尘：通过严格管理监督施工场地、道路洒水降尘措施的实施情况。

⑵施工噪声：严格管理监督大型机械噪声施工时段，尤其为夜间施工强度及时段。

⑶施工废水：监督管理施工废水的收集及处理情况。

⑷弃土、弃渣：及时监督场地弃土、建筑垃圾及生活垃圾的收集、处置规范化。

⑸水土流失：管理监督平整填埋施工场地，禁止随意扩大场地面积，减少剥离面积，减少水土流失。

⑹绿化：监督施工期场界四周绿化实施情况。

施工期环境管理、监测重点是对施工场界噪声和粉尘监测，委托相关单位进行施工监理。

7.4.3 运营期监测计划

表 7-3　　营运期监测计划一览表

影响因素	监测位置	监测项目	频次	排放标准
废气	精饲料加工车间 15m 高排气筒进气口及排气口	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
	厂界上下风向	NH_3、H_2S、臭气浓度	1 次/年	NH_3、H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界二级新扩改建标准；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
噪声	厂界外 1m 处	Leq(A)	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固体废物	一般固体废物	存放场所是否符合要求，存放方式是否规范，转移是否符合相关法规要求等	随时发生，随时登记，按管理要求上报，并接受环保部门的监督管理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	危险废物暂存间			满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单
地下水	厂区粪污处理区下游设置一口地下水监测井，井深至潜水含水层	pH、高锰酸盐指数、氨氮、氯化物及总大肠菌群	1 次/季	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准

7.5 工程“三同时”验收

根据环境保护部文件《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），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。

验收内容包括：

（1）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。

（2）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，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，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。

（3）建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

①未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

②污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

③环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

④建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

⑤纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

⑥分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

⑦建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

⑧验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

⑨其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

（4）为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立

验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

（5）建设单位在“其他需要说明的事项”中应当如实记载环境保护设施设计、施工和验收过程简况、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况，以及整改工作情况等。

（6）除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

③验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

（7）验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

本项目“三同时”验收内容见下表7-4。

表 7-4　　环保“三同时”验收一览表

类别	项目	治理措施	效果
废气处理	粉尘	加工一体机+布袋除尘器+15m 高排气筒，除尘效率为 99%	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
	养殖区、粪污处理区恶臭	1、养殖区：优化饲料、在饲料中添加 EM 菌，在垫床中加入 EM 菌，定期喷洒除臭剂。 2、粪污处理区：有机肥堆肥使用腐熟剂和微生物菌，定期喷洒除臭剂，同时对堆肥车间、有机肥破碎间进行封闭、防渗。堆肥车间设置 1 根 15m 排气筒，恶臭气体集中收集，废气收集后经生物滤塔处理后由 15m 排气筒排放。绿化带建设，绿化建设、设置 500 米卫生防护距离	NH_3、H_2S 无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界二级新扩改建标准;有组织执行表 2 标准；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）

	粪污处理区	破碎加工过程在全封闭室内进行	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求。
废水处理	生活污水	生活污水经化粪池处理后，定期清掏用吸污车运至大河沿子镇污水处理厂处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准
噪声处理	场界噪声	对主要产噪设备采取降噪隔音、减振措施	厂界噪声 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区限值要求
固体废物处理	危险废物暂存间	建设一座 10m² 危险废物暂存间	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单
	堆肥间	堆肥间，全封闭，地面采取硬化防渗处理，铺设 2.0mmHDPE 防渗膜（渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s）。	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
固体废物处理	病死牛	地面采取硬化防渗处理，铺设 2.0mmHDPE 防渗膜（渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s）。	无害化处置
	生活垃圾	设置垃圾箱	妥善处理
地下水防渗	重点防渗区	牛舍、晒粪场、堆肥间、危险废物暂存间	铺设 2.0mmHDPE 防渗膜，渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s
	一般防渗区	有机肥库房、青贮池等	防渗层厚度应相当于渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 和厚度为 1.5m 的黏土层的防渗性能
	简单防渗区	饲草棚、饲料加工车间、办公生活区等	采取地面硬化
环保机构及环保管理		本项目设置环境保护管理机构，制定相应的环保管理条例和任务，建立医疗废物、病死牛尸体、牛粪转移台账和管理制度	设置专职环保人员和相应的仪器设备
监测	地下水	厂区粪污处理区下游布设地下水监测井 1 眼，井深至潜水含水层	-

7.6 排污口规范化

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

7.6.1 排污口的技术要求

（1）排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查；

（2）排污口的位置必须合理确定，按《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）要求进行规范化管理；

（3）各污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）与（GB15562.2-1995）的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌。

（4）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处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

（5）排放的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在企业污染物总排口等处。

（6）排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。废气净化设施的进出口均设置采样口。

（7）在固定噪声源风机对厂界噪声影响最大处设置环境保护图形标志牌。

（8）固体废物储存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施，固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

7.6.2 排污口立标管理

（1）各污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）与（GB15562.2-1995）的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌；

（2）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处，标志牌设置高度为其上缘距地面2m。

7.6.3 排污口设置及规范化管理

在场区“三废”排放口及噪声源处设置明显标志。标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口(源)》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）中的有关规定。排污口规范化整治，应符合国家、省、市有关规定，并通过主管环保部门认证和验收。排放口图形标志见图7-1。



图7-1　　环境保护图形标志示意图

7.6.4 排污口建档管理

⑴要求使用国家环保部统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

⑵根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

8 环境影响评价结论

8.1 结论

8.1.1 建设项目概况

（1）工程名称：精河县大河沿子镇万头牛养殖基地建设项目

（2）建设单位：精河县大河沿子镇人民政府

（3）建设性质：新建

（4）项目投资及资金来源：本项目总投资为 1.325 亿元，其中环保投资为 347 万元，占项目总投资的 2.62%，资金来源为自筹及上级补助。

（5）劳动定员及工作制度：项目劳动定员 20 人，年工作 365d。

（6）建设地点：拟建项目位于精河县大河沿子镇南侧，大河沿子大桥以南 2.6km 处，项目区中心地理坐标为：东经 82°20′58.68″，北纬 44°29′47.01″。地理位置图详见附图 2.1-1。

（7）周边关系

北侧：紧邻在建养殖区；向北 1900m 为大河沿子干渠支渠，向北 2700m 为连霍高速；

东侧：紧邻未利用地，现状为荒漠戈壁，790m 处为大河沿子河和大河沿子干渠；向东 1200m 为农田；

南侧：紧邻在建养殖区；向西 350m 以外为荒漠戈壁；

西侧：150m 为道路（G312 线 K4624）；向西 180m 处为混凝土搅拌站。300m 外均为荒漠戈壁。

（8）建设内容及建设规模：总占地面积 516306.22m^2（774.47 亩），建筑面积约 71671.25m^2，年存栏量为 10000 头肉牛，年出栏量为 9950 头肉牛。主要建设内容为养殖区、饲料加工区、活畜交易区、活畜储存区、粪污处理区、绿化及相关配套设施。

8.1.2 环境质量现状

（1）环境空气质量现状评价结论

2019 年项目所在区域 SO_2、CO、O_3、NO、PM_{10}、$PM_{2.5}$的年评价指标均为达标，项目所在区域为大气环境质量达标区。

根据补充监测结果可知，各监测点 NH_3、H_2S、臭气浓度满足《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的要求。

（2）地下水环境质量现状评价结论

地下水评价结果可以看出监测结果能够达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求。

（3）地表水环境质量现状结论

大河沿子干渠点位水质良好，各污染因子单项污染指数均小于 1，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，水质状况良好。

（4）声质量现状结论

各监测点位的噪声监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，项目区的声环境质量良好。

（6）土壤环境现状评价结论

各监测点位的土壤监测结果均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的筛选值，项目区土壤环境良好。

（7）生态环境现状评价结论

项目区附近无大型野生动物，区域现状野生动物以鸟类、爬行动物和啮齿类动物为主，动物种类和数量较少。土壤类型单一，为灰棕漠土，植被类型单一，以刚毛柽柳为主，类型单一，植被稀疏，覆盖率＜10%。

8.1.3 产业政策与规划符合性分析结论

（1）产业政策符合性分析

本项目为肉牛标准化养殖项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“第一类鼓励类一、农林业 4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家产业政策。

（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。本项目粪污处理采用生物菌床+有机肥加工后出售，最终还田。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》。本项目的建设能够带动当地贫困农牧民的经济收入，符合《自治区畜牧行业“十三五”脱贫攻坚实施计划（2016-2020 年）》。

（3）选址合理性分析

本项目位于大河沿子大桥以南 2.6km 处，根据本项目位置、周边环境与“精河县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划定实施意见”；精河县农业农村局关于选址证明可知，本项目选址不属于禁养区和限养区范围，属于适养区范围，满足选址条件。且本项目符合《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，本项目选址符合动物防疫要求，本项目采取环评提出的环保措施后，所涉及的污染物均可达标排放，综上所述，项目选址合理可行。

8.1.4 污染防治措施和环境影响分析结论

（1）地表水污染防治措施及影响分析

本项目废水主要为职工生活污水和牛尿。生活污水经化粪池处理后，定期清掏用吸污车运至大河沿子镇污水处理厂处理。牛尿部分被蒸发，部分被垫料吸收。项目与地表水无直接水利联系，故项目的运营对周围水环境影响很小。

（2）地下水污染防治措施及影响分析

项目地下水污染途径主要有牛舍、粪污处理区等防渗措施不完善，而造成废水渗漏污染。为防止地下水污染，要以防为主、防治结合，把预防污染作为基本原则，把治理作为补救措施。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）第 11.2 条要求，对项目厂区划分重点防渗区和一般防渗区，并按照分区分别采取不同的防渗措施。严格按照相应的标准进行设计、建设和管理，防止建构筑物垮塌、破损和渗漏污染地下水。本项目在落实本报告书中提出的各项地下水污染防治措施并加强养殖基地环境管理的前提下，可有效控制废水污染物下渗，对当地地下水水质影响较小。

（3）大气污染防治措施及影响分析

本工程主要的大气污染物包括牛圈、有机肥发酵加工产生的恶臭，饲料加工粉

尘；有机肥加破碎粉尘。牛圈、有机肥发酵加工产生的恶臭，通过采取优化饲料、在饲料中添加 EM 菌，在垫床中加入 EM 菌，有机肥发酵前后均添加生物菌剂和腐熟剂，喷洒除臭剂等措施，同时对有机肥加工堆肥间、破碎间进行封闭，绿化带建设等措施，恶臭污染物氨、硫化氢厂界处无组织排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的恶臭污染物厂界标准限制的要求，臭气浓度符合《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。

有机肥破碎粉尘，采取设置在封闭的车间内。颗粒物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求。

堆肥车间设置 1 根 15m 排气筒，恶臭气体集中收集，废气收集后经生物滤塔处理后由 15m 排气筒排放，氨、硫化氢有组织排放《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 排放速率限值要求。

饲料加工有粉尘，采取将饲料加工设置在室内，加工设备设有饲料加工一体机和布袋除尘器，处理后的废气经 15 米高排气筒排放，排放速率及排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

根据估算模式可知：

①饲料加工区颗粒物有组织排放最大落地浓度 1.512μg/m³；最大占标率 0.33%，出现在下风向 50m 处。

②养殖区按整体等效面源估算无组织恶臭污染物中 NH^3 最大地面浓度为 4.243μg/m³，最大占标率 2.1%，出现在下风向 475m 处；H^2S 最大地面浓度浓度为 0.498μg/m³，最大占标率 5%，出现在下风向 375m 处。

按单独一个养殖区估算无组织恶臭污染物中 NH^3 最大地面浓度为 2.12μg/m³，最大占标率 1.1%，出现在下风向 250m 处；H^2S 最大地面浓度浓度为 0.21μg/m³，最大占标率 2.13%，出现在下风向 250m 处。

③粪污处理区堆肥间无组织 NH3 最大落地浓度 9.2μg/m³；最大占标率 4.6%，出现在下风向 75m 处。H^2S 最大落地浓度 0.92μg/m³；最大占标率 9.2%，出现在下风向 75m 处。

粪污处理区堆肥间有组织 NH_3 最大落地浓度 4.02μg/m³；最大占标率 2.0%，出

现在下风向 50m 处。H_2S 最大落地浓度 0.39μg/m3；最大占标率 3.9%，出现在下风向 50m 处。

④粪污处理区破碎间颗粒物最大地面浓度为 47.82μg/m³，最大占标率 5.3%，出现在下风向 25m 处。

综上，采取以上环保措施后项目各大气污染物排放对周围环境影响较小。

（4）噪声防治措施及影响分析

本项目运营期噪声主要来源于机械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，经预测厂界噪声贡献值均满足《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。

（5）固体废物污染防治措施

生活垃圾经场区内垃圾箱（桶）集中收集后，定期送往环卫部门指定的生活垃圾填埋场卫生填埋处置；养殖场内应设置 3 个安全填埋井，单井容积为 30m³，用于处置肉牛饲养过程中因疾病等原因死亡而产生的尸体，处理方式满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求；牛粪及废垫料在粪污处理区进行有机肥加工后外售用于农田施肥，医疗废物统一收集委托资质单位处理。

通过采取以上措施，本项目产生的各类固体废物均得到合理利用或安全处置，固废对周边环境影响较小。

8.1.5 环境风险评价结论

拟建项目在设计中充分考虑了各种危险因素和可能造成的危害，并采取了相应的预防措施，避免事故状态废水直接外排，避免火灾事故对项目造成较大危害。

因此只要各工作岗位严格遵守岗位操作规程，避免误操作，加强设备的维护和管理，本项目环境风险水平可接受，风险防范措施有效可行。

8.1.6 环境监测与管理

（1）从工程建设全过程制定环境管理计划，明确环境管理机构、环境监督机构的职责；

（2）强化粪污资源综合利用的运行维护管理；

（3）定期委托具有监测资质的单位对项目的噪声、废气进行监测。

8.1.7 污染物排放总量控制

根据国家环保部门对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目的污染特点，本项目运营期无纳入总量控制的污染物化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放，无需申请污染物排放总量控制指标。

8.1.8 公众参与结果

按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）中的相关规定，建设单位于 2021 年 4 月 23 日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站进行首次网上公示，首次公示期满未收到任何公众意见及反馈。本项目环境影响报告书征求意见稿完成后，于 2021 年 6 月 7 日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站，博尔塔拉报、单位公示栏同步公开征求意见稿全本及相关信息，征求与该项目环境影响有关的意见，公示期为 10 个工作日，第二次公示期满未收到任何公众意见及反馈。

8.1.9 评价总结论

本项目符合产业政策和地方规划，符合清洁生产要求，并具有较好的经济效益和社会效益，项目工程严格按照环评要求完善污染治理设施、确保污染治理设施正常运转、污染物稳定达标排放，从环境保护角度来看，本项目的建设是可行的。

综上所述，本项目在认真落实好本评价各章节提出的环保措施并满足当地的总量控制要求的前提下，从环保角度考虑，本评价认为本项目的实施基本可行。

8.2 建议

（1）厂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、资源化和达标排放以及养殖场厂界噪声达标，场区内生态环境保护，实现养殖场生态化运行与可持续发展。

（2）项目建成后，应加强养殖区的绿化，场地绿化可净化 25%～40%的有害气体，还可改善圈舍气候，起到遮阴、降温的作用。

（3）加强生产管理和日常维护工作，保证项目的安全运行，提高清洁生产的水平，不断改进各种节能、节水措施。

（4）落实固体废物的分类放置，处理和及时清运，保证达到相应的卫生和环保

要求。

（5）加强全场卫生管理，防止疫病传播与扩散；定期对场区进行消毒，防止蝇、蛆滋生，防止病原体的传播与扩散；场区应合理布局，实现安全生产和无害化管理。

（6）本项目如日后另行增加本报告未涉及的其它污染源，须按规定进行申报。