

常拓养殖农民专业合作社万头牛场建设项目

环境影响报告书

(报批稿)

建设单位:	中卫市常拓养殖农民专业合作社
评价单位:	中圣环境科技发展有限公司

二〇二〇年六月

目 录

概述.....	1
一、项目背景.....	1
二、建设项目特点.....	2
三、环境影响评价工作过程概述.....	2
四、分析判定结论.....	4
五、关注的主要环境问题.....	17
六、环境影响评价主要结论.....	17
七、致谢.....	18
1 总则.....	19
1.1 编制依据.....	19
1.2 评价原则.....	23
1.3 环境影响识别及评价因子筛选.....	24
1.4 评价执行标准.....	25
1.5 评价工作等级与评价范围.....	28
1.6 评价内容、评价重点及评价时段.....	34
1.7 环境保护目标.....	35
1.8 相关规划及环境功能区划.....	35
2 项目概况.....	37
2.1 迁建前项目概况.....	37
2.2 迁建项目概况.....	37
3 工程分析.....	43
3.1 施工期工艺流程.....	43
3.2 运营期工艺流程.....	43
3.3 污染源识别.....	46
4 环境质量现状监测与评价.....	55
4.1 自然环境简况.....	55
4.2 环境空气质量现状监测与评价.....	60
4.3 地下水质量现状监测与评价.....	64
4.4 声环境质量现状监测与评价.....	68
4.5 土壤环境质量现状监测与评价.....	68
5 施工期环境影响分析.....	70
5.1 环境空气影响分析.....	70
5.2 环境噪声影响分析.....	71
5.3 水环境影响分析.....	72
5.4 施工期固体废物影响分析.....	73
5.5 施工期生态环境影响分析.....	74
6 运营期环境影响分析.....	76
6.1 大气环境影响分析与评价.....	76
6.2 地下水环境影响分析.....	82
6.3 地表水环境影响分析.....	89
6.4 声环境影响分析与评价.....	91
6.5 固体废弃物影响分析与评价.....	92
6.6 生态环境影响分析.....	95

6.7 土壤环境影响分析.....	96
7 环境风险评价.....	99
7.1 风险评价目的.....	99
7.2 风险调查.....	100
7.3 环境风险潜势初判.....	100
7.4 环境风险识别.....	103
7.5 环境风险事故情形分析.....	103
7.6 环境风险防范措施.....	103
7.7 环境风险应急预案.....	106
7.8 分析结论.....	106
8 环保措施及经济、技术论证.....	108
8.1 大气污染防治措施可行性分析.....	108
8.2 地表水防治措施可行性分析.....	112
8.3 地下水防治措施可行性分析.....	113
8.4 固体废物污染防治措施可行性分析.....	115
8.5 噪声污染防治措施可行性分析.....	119
8.6 生态环境影响措施可行性分析.....	121
9 环境影响经济损益分析.....	123
9.1 环保投资分析.....	123
9.2 经济效益分析.....	124
9.3 社会效益分析.....	124
9.4 环境效益分析.....	125
9.5 环境经济效益综合评述.....	125
10 环境管理与环境监测.....	126
10.1 环境管理.....	126
10.2 排污口规范化管理.....	130
10.3 环境监测.....	135
10.4 建设项目环境保护验收.....	135
11 结论与建议.....	139
11.1 项目基本情况.....	139
11.2 产业政策符合性分析.....	139
11.3 项目选址合理性分析.....	139
11.4 环境质量现状评价结论.....	139
11.5 污染防治措施与达标排放可行性.....	141
11.6 公众参与.....	142
11.7 总结论.....	142
11.8 建议.....	142

图件列表

- 图 1 环境影响评价工作程序图
- 图 2 本项目与生态保护红线位置关系图
- 图 1.5-1 建设项目评价范围示意图
- 图 2.4-1 平面布置图
- 图 2.7-1 本项目水平衡图
- 图 3.1-1 本项目施工期工艺流程及产污环节图
- 图 3.2-1 肉牛养殖流程及产污环节示意图
- 图 3.2-2 本项目青贮饲料制备工艺流程及产污环节示意图
- 图 4.1-1 地理位置图
- 图 4.1-2 中卫近 20 年风向玫瑰图（静风频率 7.2%）
- 图 4.2-1 监测点位示意图
- 图 6.2-1 本项目区域水文地质图
- 图 7.1-1 环境风险评价流程图
- 图 8.1-1 布袋除尘器工艺流程图
- 图 8.3-1 防渗分区图

附件列表

- 附件 1 《常拓养殖农民专业合作社万头牛场建设项目》委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 《常拓养殖农民专业合作社万头牛场建设项目》备案
- 附件 4 《常拓养殖农民专业合作社万头牛场建设项目》不在禁养区证明
- 附件 5 《常拓养殖农民专业合作社万头牛场建设项目》动物防疫条件审查意见
- 附件 6 疫情复工检查单
- 附件 7 《常拓养殖农民专业合作社万头牛场建设项目》申请报告
- 附件 8 《常拓养殖农民专业合作社万头牛场建设项目》土地手续
- 附件 9 《常拓养殖农民专业合作社万头牛场建设项目》监测报告
- 附件 10 粪便处置协议

附表

- 附表 建设项目环评审批基础信息表

概述

一、项目背景

近几年，我区畜产品质量安全水平稳步提升，草原生态环境显著改善，实现了畜牧业规模、质量和效益和同步增长。当前，我区农业农村经济进入一个新的发展阶段，要进一步发挥我区畜牧业独特的资源优势、区位优势和产业优势，坚持以优良品种、高新技术、高端市场、高效益为引领，加快推进畜牧业“品种特色化、基地规模化、生产标准化、经营产业化、投入科技化”，走出一条具有宁夏特色的优质、精品、现代畜牧业发展新路，全面提升我区现代畜牧业的整体发展水平和市场竞争力，把我区建成西部乃至全国有影响的现代畜牧业生产基地。

国务院办公厅与农业部《关于加快畜牧业发展的意见》中明确指出：尽快把畜牧业发展成一个大产业，要把研究开发和推广畜禽优良品种、提高畜产品质量作为调整畜牧业结构的重点，加快发展肉羊、牛羊和肉禽生产；《宁夏回族自治区国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要》（2016~2020年）中提出“以节本增效为重点，加快高产奶牛培育、肉牛肉羊杂交改良和滩羊保种选育与产业开发，加强标准化规模养殖基础设施建设，重点提升以引黄灌区肉牛肉羊育肥区、中部滩羊生产区、环六盘山肉牛肉羊自繁自育生产区为主的牛羊肉产业带，以银川、吴忠和农垦为核心区，以中卫、石嘴山为发展区的奶牛产业带，把宁夏打造成全国重要的良种奶牛繁育、优质乳制品、优质牛羊肉生产加工基地。”

中卫市加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用方案中指出：按照“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的总要求和中卫市第四次党代会关于生态立市战略的部署，深入推进绿色发展，坚持政府支持、企业主体、市场化运作的原则，按照源头减量、过程控制、末端利用的治理路径，强化属地管理责任和规模养殖场主体责任，以规模养殖场、养殖园区为重点，带动其他畜禽养殖场（小区）就地就近资源转化，加快构建种养结合、生态循环、绿色发展的现代畜牧发展新格局。

在此背景下，结合国家和自治区养殖业扶植政策和肉牛市场需求，中卫市常拓养殖农民专业合作社决定在中卫市沙坡头区常乐镇投资 13000 万元建设标准化肉牛养殖场。通过新建养殖场，扩大肉牛养殖规模，能带动当地农业生产由粮食、经济作物二元结构向粮食、饲料、经济作物三元结构转变，实现以种促养，以养带种，种养结合，对推动全市肉牛产业向规模化、优质化、专业化方向发展，进一步推进产业结构的调整，实现

畜牧业增产、农民增收具有重要意义。本项目的建设，符合区委、区政府发展“一优五特”的工作思路，对整合周边发展畜牧产业具有良好的引领示范作用。

二、建设项目特点

常拓养殖农民专业合作社万头牛场建设项目为新建项目，属于农林水利类中的畜禽养殖场，位于中卫市沙坡头区常乐镇黄套村，该区域土地性质属天然牧草地，草原类型为温性草原化沙漠类，本项目占地面积 309.5 亩，土地已取得中卫市沙坡头区常乐镇人民政府下发的设施农用地备案（具体见附件），周边 500m 范围内无城市和城镇居民区、水源地等敏感区域，占地范围不属于生态红线管控范围和省、市、县划定的禁养区域。

本项目投资 13000 万元建设牛舍、堆粪场及其它附属设施，建成后存栏牛 6500 头。主要环境影响途径为养殖产生的大气污染，影响因素为恶臭。

三、环境影响评价工作过程概述

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）有关规定，中卫市常拓养殖农民专业合作社（以下简称“建设单位”）于 2020 年 3 月 1 日委托中圣环境科技发展有限公司（以下简称“评价单位”）承担本项目的环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号，2018 年），本项目属于“一 畜牧业”“1、畜禽养殖场、养殖小区”中“年出栏生猪 5000 头及以上（根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中“1 头肉牛折合 5 头生猪”，本项目年出栏肉牛 8500 头，折合生猪 42500 头），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《常拓养殖农民专业合作社万头牛场建设项目环境影响报告书》。

评价单位根据项目特点及区域环境特征，确定本次环境影响评价工作的主要内容如下：

- （1）结合本项目建设内容开展工程分析。
- （2）调查区域自然环境简况，开展环境质量现状调查与评价，确定保护的环境目标。

(3) 贯彻节能减排和循环经济原则，落实污染源治理达标排放和总量控制原则，从经济合理、技术可行的角度论证并优化、完善各项污染防治措施。

(4) 预测和评价项目建设期及运营期各类污染物排放对评价区内环境质量影响的范围和程度，从环境保护的角度论证项目在该厂址建设的可行性及项目总图布置的合理性。

(5) 开展环境经济损益分析。

(6) 制定项目环境管理计划和环境监测计划，提出项目竣工环境保护验收重点。

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体流程图见图 1。

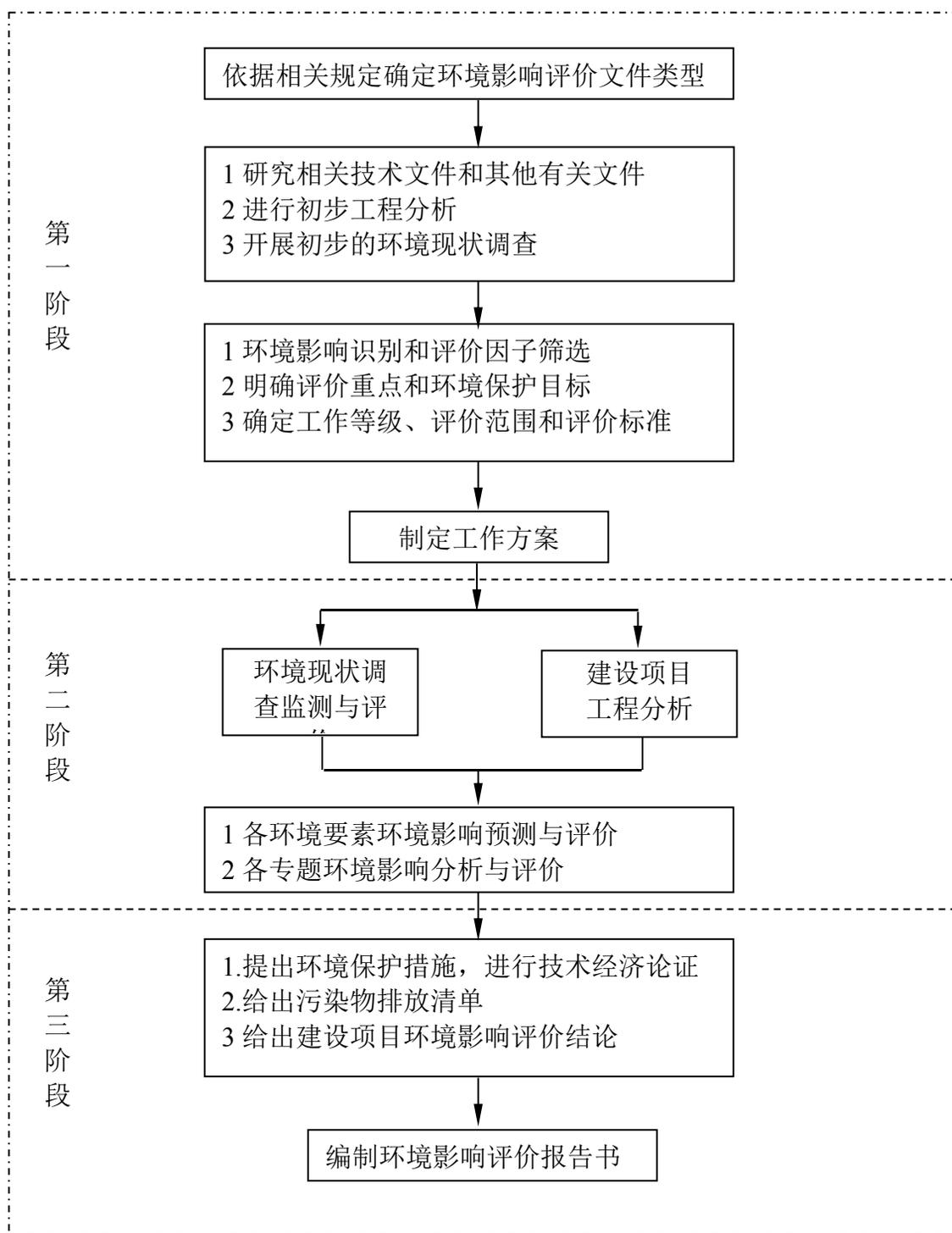


图1 环境影响评价工作程序图

四、分析判定结论

(一) 政策法规符合性分析

1、产业政策符合性

本项目属于畜牧业中的“畜禽养殖场”，（根据《产业结构调整指导目录（2019年）》，本项目既不属于鼓励类项目，也不属于淘汰限值类项目，因此本项目的建设符合国家当前产业政策要求。

2、与相关法律法规的符合性分析

本项目涉及的主要法律法规包括：《中华人民共和国畜牧法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《动物防疫条件审查办法》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《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》，符合性分析见下表。

表1 相关法律法规符合性分析表

序号	政策名称	相关要求	本项目	符合性
1	《中华人民共和国畜牧法》	第四十条 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区；（二）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（三）法律、法规规定的其他禁养区域。 第四十六条 畜禽养殖场、养殖小区应当保证畜禽粪便、废水及其他固体废弃物综合利用或者无害化处理设施的正常运转，保证污染物达标排放，防止污染环境。	本项目不在生活饮用水的水源保护区、风景名胜区，以及自然保护区核心区和缓冲区内，周边无城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，不属于国家和地方划定的禁养区域。项目运营过程中，采用干法清粪，不产生畜禽废水，畜禽粪便在场内临时堆存，最终外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料。	符合
2	《畜禽规模养殖污染防治条例》	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	本项目不在生活饮用水的水源保护区、风景名胜区，以及自然保护区核心区和缓冲区内，周边无城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，不属于国家和地方划定的禁养区域。	符合
3	《动物防疫条件审查办法》	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 500m 以上；距离种畜禽场 1000m 以上；距离动物诊疗场所 200m 以上；距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000m 以上；距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500m 以上	根据现场调查走访，本项目厂址 200m 范围内无动物诊疗所；500m 范围内无饮用水源地、屠宰加工厂、动物产品集贸市场等；1000m 范围内无种畜禽厂；3000m 范围内无动物隔离所、无害化处理场所；项目厂址周边主要有 G2012 定武高速，距离在 1100m 以上	符合
4	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（GH/T81-2001）	3.1 规范中禁止建设区域	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、法规规定需特殊保护的其它区域。	符合
		3.2 管控要求	新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开 3.1 规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在 3.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m	
		4 场区布局与清粪工艺符合性	①新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸	本项目不在生活饮用水的水源保护区、风景名胜区，以及自然保护区等敏感区内；项目周围 500m 无文化、教育、科学研究、城镇居民区、学校、医院等人口集中区域，不属于国家和地方划定的禁养区域。 本项目属新建项目，生产区与生活管理区隔离，堆粪场位于生产区和生活管理区的侧风向（场区西南

序号	政策名称	相关要求	本项目	符合性
		<p>体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导的下风向或侧风向处；</p> <p>②养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设；</p> <p>③新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工作，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺</p>	<p>角)；养殖场按雨污分流设计，雨水经明沟排放，职工生活污水化粪池处理；项目采用干式清粪工艺，不产生养殖废水</p>	
5	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)	<p>(1) 畜禽养殖业污染治理应从源头控制，严格执行雨污分流，通过优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平、改善畜舍结构和通风供暖工艺，改进清粪方式等措施，减少养殖场环境污染。</p> <p>(2) 畜禽养殖业污染治理应按照资源化、减量化、无害化原则，以综合利用为出发点，提高资源化利用率。</p> <p>(3) 畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，排放去向应符合国家和地方有关规定。</p> <p>(4) 集约化畜禽养殖场污染治理工程应按照有关规定安装水质在线监测系统。</p>	<p>本项目实行雨污分流，采用干清粪工艺且不产生养殖废水，不安装水质在线监测系统。</p>	符合
6	《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》	<p>一、优化项目选址、合理布置养殖场区</p> <p>选址应避免当地划定的禁止养殖区域，当地未划定禁止养殖区域的，应避免饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。</p> <p>应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。</p>	<p>本项目不在中卫市沙坡头区常乐镇，不在中卫市沙坡头区禁养、限养区内。</p> <p>本项目堆粪场位于厂区侧风向，场区周边 500m 范围内无环境保护目标。</p>	符合
		<p>二、加强粪污减</p> <p>项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，</p>	<p>本项目场区实行雨污分流措施，清粪方式为干清粪</p>	符合

序号	政策名称	相关要求	本项目	符合性
		<p>量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用</p> <p>通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。</p> <p>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。</p>	<p>方式，粪便在场内临时堆存，最终外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料，粪污全部外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料。</p>	
		<p>三、强化粪污治理措施，做好污染防治</p> <p>项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。</p> <p>项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。</p> <p>畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。</p> <p>依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死</p>	<p>本项目堆粪场采取防雨、防渗和防溢流措施，粪污作为肥料还田利用。病疫死亡的牛及分娩废物与中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中心联系，由专业车辆及时拉运至指定场所无害化处理。</p>	<p>符合</p>

常拓养殖农民专业合作社万头牛场建设项目环境影响报告书

序号	政策名称	相关要求	本项目	符合性
		<p>畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。</p>		

3、养殖条件的符合性分析

本项目地址周围为天然牧草地，草原类型为温性草原化沙漠类，项目区具有干旱少雨，日照充足，蒸发量大，昼夜温差大等特点，年均降水量 186.1mm，年均温度 9.9 摄氏度，适宜多种畜禽生长繁殖，十分适合牧场建设。

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

表 2 养殖场环境质量现状与养殖场产地评价规范环境对比表

养殖场空气环境质量现状与养殖场产地评价规范空气环境要求对比				
养殖场空气环境质量现状		《养殖场产地评价规范》（HJ568-2010） 表 5 限值要求		对比结果
指标	数值（单位：mg/m ³ ）	指标	数值 （单位：mg/m ³ ）	
H ₂ S	日均值：0.005-0.007	H ₂ S	日均值：2	符合
PM ₁₀	日均值：0.338	PM ₁₀	日均值：2	符合
养殖场声环境质量现状与养殖场产地评价规范声环境要求对比				
养殖场声环境质量现状 （宁夏森蓝环保有限公司）		《养殖场产地评价规范》（HJ568—2010） 表 6 限值要求		对比结果
昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	
42-44	36-38	60	50	符合
养殖场畜禽饮用水现状与养殖场产地评价规范畜禽养殖用水要求对比				
养殖场饮用水现状生活饮用水卫生标准 （GB5749-2006）		《养殖场产地评价规范》（HJ568-2010） 表 2 限值要求		对比结果
指标	数值(单位： mg/L)	指标	数值(单位：mg/L)	
臭和味	无异臭、异味	臭和味	不得有异臭、异味	符合
pH	7.14-7.17	pH	5.5-9.0	符合
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	395-422	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	1500	符合
溶解性总固体	1672-1809	溶解性总固体	4000	符合
氟化物	0.15-0.17	氟化物	2.0	符合
氰化物	0.001L	氰化物	0.20	符合
砷	0.0003L	砷	0.20	符合
汞	0.00004L	汞	0.01	符合
铅	0.002L	铅	0.10	符合
铬	0.004L	铬	0.10	符合
镉	0.001L	镉	0.05	符合
总大肠杆菌	2L	总大肠杆菌	100	符合

（二）规划符合性分析

1、与《全国农村经济发展“十三五”规划》的符合性分析

《全国农村经济发展“十三五”规划》中提出“提高畜牧业集约化、机械化、全自动化水平，推动适宜地区发展标准化规模养殖”。常拓养殖农民专业合作社万头牛场建设项目以“高标准、高水平、高要求”规划、设计、建设肉牛规模养殖场，有利于推进肉牛标准化养殖，带动并促进地方经济的发展，项目的实施与《全国农村经济发展“十三五”规划》相符。

2、与《宁夏回族自治区现代农业“十三五”发展规划》的符合性分析

《宁夏回族自治区现代农业“十三五”发展规划》中提出“加强标准化规模养殖基础设施建设，加大基础母畜扩群增量”“以银川、吴忠和农垦为核心区，以中卫、石嘴山为发展区的奶猪产业带，把宁夏打造成全国重要的良种奶猪繁育、优质乳制品、优质猪羊肉生产加工基地”。常拓养殖农民专业合作社万头牛场建设项目属于规模化养殖建设项目，意在规范常乐镇养殖产业，改善当地农村环境质量，与《宁夏回族自治区现代农业“十三五”发展规划》相符。

3、与《宁夏回族自治区畜禽规模养殖污染防治总体规划（2017~2020）》符合性

根据规划目标，到2020年，新建规模化畜禽养殖场（小区）环评执行率达100%，规模化养殖场、养殖小区配套建设固体废物处理设施比例达到85%；推广固体粪便废料利用、能源利用、污水减量化与综合利用等技术，畜禽养殖粪便综合利用率提升至90%；推广干式清粪工艺，改善清粪工艺和粪污预处理设施，减少生产水量；新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）全部实施雨污分流、粪便污水资源化利用；对于病疫死亡的尸体，必须因地制宜进行深埋或焚烧等无害化处理。

本项目为新建规模化肉牛养殖场，采用干式清粪，养殖产生的固体粪便经厂区堆粪场堆肥后全部外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料，场区内配套建设堆粪场并采取防风、防雨、防渗措施，固体废物回收处置比例达到100%；项目采用干式清粪法，运营中除员工生活污水外，不产生圈舍冲洗及其它废水；病疫死亡的牛及分娩废物统一由中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中心处置。

综上所述，本项目符合《宁夏回族自治区畜禽规模养殖污染防治总体规划（2017~2020）》要求。

（三）相关工作方案的符合性

本项目与《中卫市加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案（2018年-2020年）》、《沙坡头区农业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案》符合性分析见下表：

表3 相关工作方案的符合性分析

序号	方案名称	相关要求	本项目	符合性
1	《中卫市加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案(2018年-2020年)》	不断强化畜禽养殖污染监督管理。开展畜禽粪污无害化处理,规范档案记录,强化日常监管。新建和改扩建的畜禽规模养殖场落实“三同时”制度,即畜禽污染防治设施应与畜禽规模养殖场建设同时设计、同时施工、同时投入使用,严格规范畜禽养殖行为。	本项目严格执行“三同时”,制定环境管理制度,规范运营。	符合
		大力开展畜禽粪污处理利用基础设施建设和改造。支持规模养殖场(户)、合作社新(改)建粪污收集储存处理利用基础设施,推行“三改两分三防再利用”,即改水冲粪为干清粪、改无限用水为控制用水、改明沟输送为暗沟输送,固液分离、雨污分流,储存设施防渗、防雨、防溢流,粪污无害化处理后资源化利用。扶持规模养殖企业开展有机肥生产、建设生物沼气工程,实现畜禽粪污的就地处理转化。新扩建畜禽粪污处理基础设施,应符合土地利用总体规划		符合
		着力构建畜禽养殖粪污资源化利用市场化机制。合理规划粪污集中处理建设项目布局,鼓励企业、社会组织在养殖密集区建立粪污集中处理中心和分散养殖粪便储存、回收和利用体系。加大招商引资力度,鼓励支持市内外大型企业投资建设有机肥厂、大型生物沼气工程,宣传畜禽粪污收集、存储、运输、处理和综合利用全产业链。已配套建设沼气项目的规模养殖场户要通过技术改造,尽量恢复设施运营,加大畜禽粪污转化能力。	本项目为规模养殖场,采用干法清粪,厂区设置堆粪场一座,暂存粪污,每两月外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料,实现粪污无害化处理,资源化利用。	符合
		大力推行标准化清洁生产。一是大力推进标准化生产。提高畜禽生产效率。推广先进适用生产技术,配套技术设备,引导大型奶牛场和养猪场不断完善精细化管理制度,提高生产管理水平。二是全面推行粪污处理基础设施标准化改造,即“一控两分三防两配套一基本”建设。“一控”,即改进节水设备,控制用水量,压减污水产生量。“两分”,即改造建设雨污分流、暗沟布置的污水收集输送系统,实现雨污分离;改变水冲粪、水泡粪等湿法清粪工艺,推行干法清粪工艺,实现干湿分离;“三防”,即配套设施符合防渗、防雨、防溢流要求;“两配套”,即养殖场分别配套建设储粪场和污水储存池,“一基本”,即粪污基本实现无害化处理、资源化利用。		符合
		分类推行无害化处理资源化利用模式。一是自然发酵。厌氧堆肥发酵是传统的堆肥方法,在无氧条件下,借助厌氧微生物将有机质进		符合

序号	方案名称	相关要求	本项目	符合性
		<p>行分解。液体粪污，在氧化塘自然发酵处理后还田，主要适用于各类中小型畜禽养殖场和散养户。二是垫料发酵床。将发酵菌种与秸秆等混合制成有机垫料，利用其中的微生物对粪便进行分解形成有机肥还田，并达到除臭味目的。主要适用于中小型生猪养殖场、肉鸡养殖场等。三是有机肥生产。有机肥生产主要是采用好氧堆肥发酵。好氧堆肥发酵，是在有氧条件下，依靠好氧微生物的作用使粪便中有机物质稳定化的过程。好氧堆肥有条垛、静态通气、槽式、容器等4种堆肥形式。堆肥过程中可通过调节碳氮比、控制堆温、通风、添加沸石和采用生物过滤床等技术进行除臭。主要适用于各类大型养殖场、养殖密集区和区域性有机肥生产中心对固体粪便处理。四是种养结合。即“以地定养、以养肥地、种养对接”，根据畜禽养殖规模配套相应粪污消纳土地，或根据种植需要发展相应养殖场户。种植养殖通过流转土地一体运作、建立合作社联动运作、签订粪污产用合同订单运作等方式，针对种植需要对畜禽粪便和污水采取不同方式处理后，直接用于农作物、蔬菜、果品生产，形成农牧良性循环模式，维护畜禽健康养殖，生产高端农产品，提高土壤肥力，实现生态、经济效益双丰收。</p>		
		<p>大力实施商品有机肥替代化肥行动。大力宣传有机肥替代化肥的意义，推动粪肥还田。加快推进商品有机肥替代化肥绿色生产示范县和粮食、蔬菜绿色标准化生产示范县建设，强化有机肥替代化肥技术示范，集成推广“有机肥+配方肥”“有机肥+水肥一体化”等技术模式，全市每年推广商品有机肥替代化肥种植面积新增10万亩。</p>		符合
		<p>依法开展畜禽规模养殖环境影响评价。严格落实环评制度，制定畜牧业发展规划、新建或改建规模养殖场（小区）要依法进行环境影响评价。加强现有畜禽规模养殖场（小区）环保设施设计、施工、投产或使用情况的监督检查，对未依法进行环境影响评价的畜禽规模养殖场依法给予处罚。2020年前，全市所有畜禽规模养殖场（小区）完成环境影响评价，并向环境保护部门报备审核。</p>	<p>建设单位委托中圣环境科技发展有限公司编制环境影响报告书，依法履行环评制度。</p>	符合
2	《沙坡头区农业农村污染治理攻坚战	<p>1、推进养殖生产清洁化和产业模式生态化。高标准编制《沙坡头区畜牧养殖发展规划》，调整优化畜禽养殖品种、规模、总量，推进畜禽养殖标准化示范创建，提高适度规模养殖比例，带动畜牧业绿</p>	<p>本项目运营后存栏牛6500头，形成规模化养殖场，为畜牧业的发展起到一定的带动作用。</p>	符合

序号	方案名称	相关要求	本项目	符合性
	行动计划实施方案》	色可持续发展。推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。严格规范兽药、饲料添加剂的生产使用，严厉打击生产企业违法违规使用兽用抗菌药物的行为。推进水产生态健康养殖，加强水产养殖池塘标准化改造。		
		2、加强畜禽规模养殖场粪污处理设施建设。对新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（户）必须配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，依法进行环境影响评价。对现有畜禽规模化养殖场（户）要根据污染防治需要，加快配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。到 2019 年，大型养殖场实现粪污处理设施装备全配套；到 2020 年，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%。	本项目为规模养殖场，采用干法清粪，厂区设置堆粪场一座，暂存粪污，每两月外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料，实现粪污无害化处理，资源化利用。	符合
		3、加强畜禽粪污资源化利用。推进畜禽粪污资源化利用，鼓励和引导第三方处理企业将养殖场户畜禽粪污进行专业化集中处理；加强畜禽粪污资源化利用技术集成，因场施策，推广粪污全量化收集还田利用等技术模式；积极申报创建国家级畜牧业绿色发展示范县，推进畜牧业绿色发展。到 2020 年，畜禽粪污资源化利用率达到 95% 以上。		符合
		4、严格畜禽规模养殖环境监管。严格落实《建设项目环境影响评价分类管理名录》《宁夏回族自治区建设项目环境影响评价文件分级审批规定（2015 年本）》、环评总量前置等规定，严把年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）以上和涉及环境敏感区的畜禽养殖场执行环评报告书制度。按照生态环境部《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》规定，2019 年完成牲畜饲养、家禽养殖行业排污许可证核发工作。将符合有关标准和要求的还田利用量作为统计污染物削减量的重要依据。推动畜禽养殖场配备视频监控设施，记录粪污处理、运输和资源化利用等情况，防止粪污偷运偷排。	本项目严格按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求，对本项目进行环境影响报告书的编制。	符合

（四）选址选线合理性

根据《沙坡头区畜禽规模养殖禁（限）养区划定方案》，将畜禽养殖区划分为禁养区、限养区和适养区。

禁养区范围：

- 1、沙坡头区城市规划区及周围 500 米范围以内的区域。
- 2、乡镇集镇规划区及周围 200 米范围以内的区域。
- 3、自治区政府批准划定的沙坡头区生活饮用水水源地一、二级保护区和准保护区的陆域范围，黄河过沙坡头区段流域（地下水井群）周围 500 米范围内的区域。
- 4、国家级和自治区级风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、以沙坡头旅游区、金沙岛全域范围内以及黄河、腾格里湖及其支流沿岸两侧 500 米范围以内的区域。
- 5、城镇居民区、文化教育科学研究区和医疗区等人口集中地区以及其他敏感地区。
- 6、其他法律、法规、行政规章规定的区域

限养区范围：

- 1、所划定的禁养区外延 500 米以内的区域，且新建的规模化养殖场不得位于居民小区以及公共建筑群常年主导风向的上风向。
- 2、国道、省道、铁路、高速公路等主要交通干线两侧 500 米以内的区域。
- 3、行政村、自然村人口聚集区及规划区周边 200 米范围内的区域。
- 4、旅游度假规划建设区、文物和历史遗迹保护区。
- 5、规划的各类工业区及周边 500 米范围内的区域。
- 6、根据城镇发展规划和区域污染物排放总量控制要求，应当限制养殖的区域。

适养区范围：

沙坡头区行政区域内除禁养区和限养区以外，符合城镇发展规划可以养殖的区域为适养区，各乡镇在规划建立畜禽养殖场时，必须经科学论证，符合法律和政策要求，不得影响居住环境和生态环境，实行污染物集中治理和废弃物综合利用。

本项目位于宁夏回族自治区中卫市沙坡头区常乐镇，根据现场调查项目 200 米范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区及其他生态敏感区，位于沙坡头区适养区范围内。项目选址符合国家法律法规、产业政策、相关规划及《沙坡头区畜禽规模养殖禁（限）养区划定方案》，项目实施以污染型环境影响为主，采取相应的生态环境保护与改善措施后，各种不利影响可以得到预防和减缓，本项目选址合理可行。

根据（二），本项目建设地点不在《中华人民共和国畜牧法》、《畜禽规模养殖污

染防治条例》、《动物防疫条件审查办法》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》等中规定的禁止建设区域，因此选址合理可行。

（五）与“三线一单”符合性分析

1、生态保护红线符合性分析

根据自治区人民政府文件，《关于发布宁夏回族自治区生态保护红线的通知》（宁政发[2018]23号），宁夏回族自治区生态保护红线总面积 12863.77km²，包括水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、水土流失控制等 5 种生态功能类型，9 个片区，构成了“三屏一带五区”为主的生态保护红线空间格局。其中，“三屏”为六盘山生态屏障、贺兰山生态屏障、罗山生态屏障，“一带”为黄河岸线生态廊道，“五区”为东部毛乌素沙地防风固沙区、西部腾格里沙漠边缘防风固沙区、中部干旱带水土流失控制区、东南黄土高原丘陵水土保持区、西南黄土高原丘陵水土保持区。

本项目位于中卫市沙坡头区常乐镇黄套村，不在宁夏回族自治区人民政府公布的生态红线内，因此，本项目选址符合宁夏回族自治区生态保护红线的相关要求，本项目与宁夏回族自治区生态保护红线的位置关系见图 2。

2、环境质量底线符合性分析

根据《宁夏回族自治区环境质量报告书》（2018 年度）中中卫市的监测数据可知，评价区各监测点的 PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度监测结果不符合《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）中二级标准要求，该地区 SO₂、NO₂、CO、O₃ 的小时、日均浓度监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，补充监测特征因子 H₂S、臭气浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度限值要求。本项目粉尘采用密闭集气装置收集+布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放；恶臭通过加强污染源管理，强化牛舍的消毒措施，科学的设计日粮，提高饲料利用率，加强绿化，合理布局，减少恶臭污染物对周围环境的影响。废气经防治措施治理后污染物排放量较小，能够满足区域环境空气质量底线要求。

本项目产生的废水主要为生活污水，洗漱废水用于洒水抑尘，生活污水经化粪池处理后，定期用吸污车运送至堆粪场，最终与牛粪便一起运送至中卫市瀚辉农牧有限公司做肥料。不排入地表水体，对周围地表水环境影响甚微。

项目厂界环境质量现状监测结果符合《声环境质量标准》（GB3838-2008）中 1 类标准要求，本项目噪声主要为设备运行噪声，采取减振隔声，距离衰减等措施后，对周围环境影响较小。

土壤环境质量现状监测结果《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）要求，能够满足区域环境空气质量底线要求。

综上所述，本项目采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放一般不会对周围环境造成不良影响，不会降低当地环境质量，能够满足区域环境质量底线要求。

③资源利用上线符合性分析

本项目运营过程中资源利用包括水、电资源，项目不涉及煤炭资源消耗，供暖采用电供暖；生活用水由厂区自备水井供给，用电由常乐镇供电管网接入，水资源及电的用量占区域的资源量很小，因此，项目的能源消耗与资源利用上线是相符的。

④环境准入负面清单

本项目所在区域尚未制定环境准入负面清单，本次评价根据国家及地方相关法律法规、政策进行分析，见下表。

表4 环境准入负面清单

序号	法律、法规、政府文件等	本项目情况
1	属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》“限制类”、“淘汰类”项目	不属于
2	不符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划的建设项目	不属于
3	环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目	不属于
4	国家、中卫市明确规定不得审批的建设项目	不属于

根据对比区域环境质量底线、资源能源利用上限、生态红线等要求，项目选址不涉及生态红线，资源能源消耗量相对较小，不会超过资源能源上线，通过现状监测结果可以看出，评价区环境空气、声环境、水环境、土壤环境均满足相应的环境功能区划要求，本项目在中卫市沙坡头区常乐镇，未列入环境准入负面清单。根据项目与“三线一单”符合性判定结果可知，项目的实施符合中卫市沙坡头区的“三线一单”要求。

五、关注的主要环境问题

根据项目特点及现场调查结果，项目关注的主要环境问题为：

- (1) 项目选址的合理性。
- (2) 在工程分析基础上，以养殖恶臭、养殖固废等为主的环境空气、地下水、固体废物、土壤的影响分析，以及环境保护措施的可行性和可靠性分析。

六、环境影响评价主要结论

在对项目运营期可能产生的环境影响进行了系统的分析和评价后，本项目环境影响评价结论如下：常拓养殖农民专业合作社万头牛场建设项目符合国家产业政策、法律法

规和相关规划，选址合理；在采取可研和报告书提出的污染防治和生态保护措施的前提下，不利环境影响和生态破坏能够得到有效减缓，环境影响和环境风险水平可接受。从环境影响角度分析，项目建设可行。

七、致谢

报告书编制过程中，评价工作得到了中卫市生态环境局沙坡头区分局、建设单位中卫市常拓养殖农民专业合作社、宁夏森蓝环保有限公司等有关单位领导、专家的大力支持、帮助，在此表示衷心的感谢！

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 评价委托书

中卫市常拓养殖农民专业合作社《常拓养殖农民专业合作社万头牛场建设项目环境影响评价委托书》，2020.1.1，附件 1。

1.1.2 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》，2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》，2018.10.26；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》，2020.9.1；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（修订）》，2018.12.29；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》，2018.1.1；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1；
- (8) 《中华人民共和国畜牧法（修订）》，2015.4.24；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法（修订）》，2018.10.26；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法（修订）》，2018.10.26；
- (11) 《中华人民共和国传染病防治法（修订）》，2013.6.29；
- (12) 《中华人民共和国动物防疫法》（修订）2015.4.24；
- (13) 《环境影响评价公众参与暂行办法（修订）》，2018.4.16；
- (14) 《中华人民共和国土地管理法》，2004.8.28；
- (15) 《中华人民共和国城乡规划法（修订）》，2019.4.23；
- (16) 《中华人民共和国农业法（修订）》，2013.1.1。

1.1.3 国务院行政法规及规范性文件

- (1) 国务院《建设项目环境保护管理条例》（国令 682 号），2017.10.1；
- (2) 国务院《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号），2013.9.10；
- (3) 国务院《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号），2015.4.2；
- (4) 国务院《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号），2016.5.28；

- (5) 国务院《关于加快推进产能过剩行业结构调整的通知》(国发[2006]11号), 2006.3.12;
- (6) 国务院《能源发展战略行动计划(2014-2020年)》(国办发[2014]31号), 2014.6.7;
- (7) 国务院《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39号), 2005.12.3;
- (8) 国务院《畜禽规模养殖污染防治条例》(国令 643号), 2014.1.1;
- (9) 国务院《关于促进畜牧业持续健康发展的意见》(国发[2007]4号), 2008.3.28;
- (10) 国务院办公厅《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》(国办发[2017]48号), 2017.6.12;
- (11) 农业部办公厅《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》(农牧办[2018]2号), 2018.1.5;
- (12) 国务院办公厅《关于建立病死禽畜无害化处理机制的意见》(国办发[2014]47号), 2014.10.20。

1.1.4 部门规章及规范性文件

- (1) 环境保护部《国家危险废物名录》(部令第39号), 2016.8.1;
- (2) 国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2019年本)》(第29号令), 2020.1.1;
- (3) 国家发展和改革委员会《绿色产业指导目录(2019年版)》(第293号), 2019.2.14;
- (4) 国家生态环境部《突发环境事件应急管理办法》(部令第34号), 2015.6.5;
- (5) 国家生态环境部《进一步加强环境影响评价管理方法环境风险》(环发[2012]77号), 2012.7.3;
- (6) 国家生态环境部《切实加强风险防范严格环境影响评价管理》(环发[2012]98号), 2012.8.7;
- (7) 工业和信息化部《产业转移指导目录(2012年本)》(公告2012年第31号), 2012.7.26;
- (8) 国家环保总局《危险废物转移联单管理办法》(部令第5号), 1999.10.1;
- (9) 环境保护部《落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入》(环发[2014]30号), 2014.3.25;

(10) 环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号), 2014.12.30;

(11) 环境保护部《以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理》(环环评[2016]150号), 2016.10.27;

(12) 环境保护部《排污许可证管理暂行规定》(环水体[2016]186号), 2016.12.23;

(13) 环境保护部《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121号), 2017.9.13;

(14) 环境保护部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环环评[2017]84号), 2017.11.14;

(15) 环境保护部办公厅《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环办[2012]134号), 2012.10.30;

(16) 农业部《关于印发<病死及死因不明动物处理办法(试行)>的通知》(农医发[2005]25号), 2005.10.21;

(17) 农业农村部《关于做好动物疫情报告等有关工作的通知》(农医发[2018]22号), 2018.6.15;

(18) 农业部办公厅《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农牧发[2018]1号), 2018.1.15;

(19) 农业部《关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》(农牧发[2010]6号);

(20) 生态环境部《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), 2018.10.15;

(21) 国土资源部农业部《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》(国土资发[2007]220号), 2007.9.21。

1.1.4 地方政府及其职能部门的法规、政策及规范性文件

(1) 宁夏回族自治区人民代表大会常务委员会《宁夏回族自治区环境保护条例(修订)》(第22号公告), 2019.3.26;

(2) 宁夏回族自治区人民政府《宁夏回族自治区建设项目环境保护管理办法(修订)》(第83号令), 2016.6.15;

(3) 宁夏回族自治区人民政府《宁夏回族自治区大气污染防治条例》, 2017.11.1;

(4) 宁夏回族自治区人民政府《关于进一步加强环境保护的决定》(宁政发[2012]58号), 2012.4.13;

(5)《宁夏回族自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》(2016~2020年);

(6)宁夏回族自治区人民代表大会常务委员会《宁夏回族自治区生态保护红线管理条例》,2019.1.1;

(7)宁夏回族自治区人民政府《关于发布宁夏回族自治区生态保护红线的通知》(宁政发〔2018〕23号),2018.6.30;

(8)宁夏回族自治区人民政府《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(宁政发〔2018〕34号),2018.8.28;

(9)宁夏回族自治区人民政府办公厅《自治区人民政府办公厅转发环境保护厅等部门关于推进大气污染联防联控工作实施方案的通知》(宁政办发〔2010〕169号),2010.11.15;

(10)宁夏回族自治区环境保护厅《宁夏污染源排放口规范化管理办法(试行)》(宁环发[2014]13号),2014.1.26;

(11)宁夏回族自治区人民政府办公厅《关于印发控制污染物排放许可制实施计划的通知》(宁政办发[2017]107号),2017.6.6;

(12)宁夏回族自治区人民政府办公厅《宁夏加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案(2017-2020年)》(宁政办发[2017]202号),2017.12.1;

(13)宁夏回族自治区人民政府办公厅《宁夏加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案(2017-2020年)》(宁政办发[2017]202号),2018.12.1;

(14)中卫市人民政府《中卫市加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案(2018年-2020年)》(卫政办发〔2018〕61号),2018.4.20;

(15)中卫市沙坡头区人民政府《沙坡头区畜禽规模养殖禁(限)养区划定方案》(卫沙政办发〔2019〕97号),2019.11.21;

(16)中卫市生态环境局沙坡头区分局《沙坡头区农业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案》(卫沙环发〔2019〕15号),2019.3.20。

1.1.5 评价技术导则及规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (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 土壤影响》(试行)(HJ964-2018)
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9) 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ 568-2010);
- (10) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001);
- (11) 《畜禽产地检疫规范》(GB16549-1996);
- (12) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-1996);
- (13) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009);
- (14) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019);
- (17) 《农村畜禽养殖污染防治技术规范》(DB64/T702-2011);
- (18) 《畜禽粪便堆肥技术规范》(DB64/T871-2013)。

1.1.6 项目/规划的相关资料

- (1) 《常拓养殖农民专业合作社万头牛场建设项目的备案通知书》(附件 2);
- (2) 《常拓养殖农民专业合作社万头牛场建设项目的土地文件》(附件 3);
- (3) 建设单位提供的其他相关资料。

1.2 评价原则

1.2.1 评价目的

通过收集资料及对项目厂址周围环境现状的调查和监测,掌握评价区域环境质量现状以及环境特征。通过工程分析,分析项目主要污染物排放环节和排放量;结合项目所在地区环境功能区划要求,预测项目建成后主要污染物对周围环境的影响程度、影响范围;论证项目拟采取的环境保护治理措施的技术可行性与合理性,从环境保护角度提出污染物总量控制目标及减轻污染的对策及建议,为项目设计提供科学依据,为环境管理提供决策依据,使项目建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

1.2.2 评价原则

- (1) 充分利用已有资料的原则

在工程的评价工作中要认真做好建设项目周围地区近年已建工程项目和在建建设

项目环境影响评价资料以及现有的污染气象资料的研究和利用工作。

(2) 贯彻“清洁生产”、“达标排放”和“总量控制”原则

在全面掌握工程特征和污染物排放特征的基础上，按照“清洁生产”、“达标排放”和“总量控制”的要求来进行环境影响预测和减轻污染的对策论证，将环境污染控制到最低程度，为企业的可持续发展创造条件，确保工程建设与环境保护和社会发展相协调。

(3) 坚持以人为本的原则，重视公众对本项目的意见。

(4) 坚持针对性、科学性和客观性原则。

评价工作中要坚持针对性、科学性和客观性原则，做到实事求是、公正客观地开展评价工作。

1.3 环境影响识别及评价因子筛选

1.3.1 环境因素影响性质识别

本项目施工期主要活动包括：土建工程、安装工程施工、材料和设备运输、建筑物料堆存等；运营期主要活动包括：牛养殖过程中“三废、一噪”排放等。

评价结合项目各评价时段主要活动、区域环境特征，对本项目涉及的环境要素可能造成的影响进行识别，识别结果见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响识别表

评价时段	建设生产活动	可能受到环境影响的领域（环境受体）																		
		自然环境					环境质量				生态环境						其它			
		地形地貌	气候气象	河流水系	水文地质	土壤类型	环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	生态系统	植被类型	植物物种	水土流失	野生动物	水生生物	生活环境	供水用水	人车出行
施工期	场地清理																			
	基础工程						-2			-1	-1	-1	-1							
	建筑施工						-1													
	安装施工																			
	运输						-1													
	物料堆存						-1													
运行期	废气排放						-1											-1		
	废水排放																			
	固废排放						-1		-1		-1									
	噪声排放									-1								-1		

注：3—重大影响；2—中等影响；1—轻微影响；
“+”——表示有利影响；“-”——表示不利影响

1.3.2 评价因子

依据环境影响因素识别结果，结合本项目的厂址选址、生产工艺特点、施工方面的因素及主要原辅材料用量、污染物排放强度、排放方式和排放去向等因素，最终筛选出

本项目各排污环节可能出现的主要污染因子见表 1.3-2。

表 1.3-2 环境影响评价因子筛选结果汇总表

环境要素	环境现状评价因子	环境影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、氨气、H ₂ S、臭气浓度	PM ₁₀ 、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	颗粒物
地表水环境	/	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等	/
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、总铅、氟化物、铁、总镉、锰、溶解性总固体、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	NH ₃ -N	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固体废物	/	生活垃圾、收尘器粉尘、牛粪便、牛病死尸体及分娩废物、医疗垃圾（危险废物）	/
土壤环境	pH、汞、砷、铜、锌、铅、镉、铬、镍	/	/

1.4 评价执行标准

1.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

本项目SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；氨气、H₂S参照《环境影响评价技术导则大气环境》附录D浓度限值，详见表1.4-1。

表1.4-1 环境空气质量标准一览表

污染物名称	取值时间	标准限值	标准出处
SO ₂ (ug/m ³)	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂ (ug/m ³)	年均值	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
PM ₁₀ (ug/m ³)	年平均	70	
	24小时平均	150	
PM _{2.5} (ug/m ³)	年平均	35	
	24小时平均	75	
CO (mg/m ³)	24小时平均	4	
	1小时平均	10	
O ₃ (ug/m ³)	日最大8小时平均	160	
	1小时平均	200	
氨气 (mg/m ³)	一次值	0.20	
H ₂ S (mg/m ³)	一次值	0.01	

(2) 声环境质量标准

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类区标准,详见表1.4-2。

表 1.4-2 声环境质量标准等效声级 Leq(A)

类别	昼间	夜间	标准来源
1类	55	45	《声环境质量标准》 GB3096-2008

(3) 地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准,详见表1.4-3。

表 1.4-3 地下水质量标准 (单位 mg/L, pH 除外)

序号	项目	标准值	标准来源
1	pH	6.5-8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)中III类
2	氨氮	≤0.50	
3	硝酸盐	≤20.0	
4	亚硝酸盐	≤1.00	
5	挥发酚	≤0.002	
6	氰化物	≤0.05	
7	汞	≤0.001	
9	镉	≤0.005	
10	铬(六价)	≤0.05	
11	铅	≤0.01	
12	锰	≤0.10	
13	铁	≤0.3	
14	溶解性总固体	≤1000	
15	总硬度	≤450	
16	耗氧量	≤3.0	
17	氟化物	≤1.0	
18	砷	≤0.01	
19	总大肠菌群 (MPN/100ml)	≤3.0	
20	菌落总数 (CFU/ml)	≤100	

(4) 土壤环境质量标准

土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)。

表 1.4-4 农用地土壤环境质量标准限值一览表

序号	污染物项目		风险筛选值				标准名称及级(类)别
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
1	隔	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	《土壤环境质量 农用地土壤污染风 险管控标准(试 行)》 (GB15618-2018)
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6	
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1	
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4	
3	砷	水田	30	30	25	20	

序号	污染物项目		风险筛选值				标准名称及级(类)别
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
		其他	40	40	30	25	表 1 标准
4	铅	水田	80	100	140	240	
		其他	70	90	120	170	
5	铬	水田	250	250	300	350	
		其他	150	150	200	250	
6	铜	果园	150	150	200	200	
		其他	50	50	100	100	
7		镍	60	70	100	190	
8		锌	200	200	250	300	

1.4.2 排放标准

(1) 大气污染物排放标准

臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)；NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准；粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级标准。标准值见表 1.4-5、1.4-6、1.4-7。

表 1.4-5 畜禽养殖业污染物排放标准

控制项目		标准值	单位
恶臭污染物	臭气浓度	20	无量纲

表 1.4-6 恶臭污染物排放标准

控制项目		标准值	单位
恶臭污染物	NH ₃	1.5(厂界)	mg/m ³
	H ₂ S	0.06(厂界)	mg/m ³
	臭气浓度	20	无量纲

表 1.4-7 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³

污染物	最高容许排放速率 kg/h	最高允许 排放浓度	无组织排放监控限制	
			监控点	浓度
颗粒物	3.5	120	周界外浓度最高点	1.0

(2) 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，噪声限值见表 1.4-8。

表 1.4-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：L_{Aeq}[dB(A)]

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

运营期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准，详见表 1.4-9。

表 1.4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
1 类	55	45

(3) 固体废物标准

一般工业固体废物贮存、处理/ 处置执行《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)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单。

危险废物的贮存、处置按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 及《危险废物污染防治技术政策》(环发〔2001〕199 号) 中相关要求进行了妥善收集、贮存和运输。此外还需按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006) 及《宁夏农村畜禽养殖业污染防治技术规范》(DB64/T702-2011) 对项目畜禽病害肉尸进行安全处置。

生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》的有关规定。

1.5 评价工作等级与评价范围

1.5.1 评价工作等级

(1) 大气环境

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中 5.3 节工作等级的确定方法和工程分析结果, 选择 NH_3 、 H_2S 、 PM_{10} 作为主要污染物, 分别计算其最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物), 及第 i 个污染物的地面浓度达到标准限值 10% 时, 所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为:

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

式中:

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, 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 5.2 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。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法和工程分析结果,采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。污染源参数见表1.5-1,表1.5-2。

表 1.5-1 主要废气污染源参数一览表(点源)

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	PM ₁₀ 排放速率/(kg/h)
		经度	纬度								
P1	饲料加工间	105.1396	37.4398	1310	15	0.3	5.0	20	2920	正常工况	0.00433

表 1.5-2 主要废气污染源参数一览表((近)圆形面源)

编号	名称	面源中心点点坐标		面源海拔高度/m	面源半径/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/kg/h	
		经度	纬度						NH ₃	H ₂ S
1	牛舍	105.1371	37.4397	1310	207	6	8760	正常工况	0.0266	0.0022
2	堆粪场	105.1396	37.4386	1310	22	6	8760	正常工况	0.0015	0.000293

估算模式所需参数见表1.5-3。

表 1.5-3 估算模式所需参数一览表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		37.6°C
最低环境温度		-27.1°C
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/°	/

根据本项目废气污染源排放情况,估算大气污染物最大落地浓度 C_i (mg/m^3)以及对应的占标率 P_i (%),估算模式预测结果详见表1.5-4

表 1.5-4 废气 P_i 和 $D_{10\%}$ 估算结果

污染源		评价因子	评级标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} (ug/m^3)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
饲料加工间	有组织	PM_{10}	450.0	10.0270	2.2282	/
堆粪场		NH_3	200.0	6.3040	3.1520	/
		H_2S	10.0	0.5214	5.2138	/
牛舍		NH_3	200.0	1.9981	0.9990	/
		H_2S	10.0	0.3903	3.9030	/

评价工作等级按照《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)中表2的分级判据进行划分,具体划分要求见表1.5-5。

表 1.5-5 大气评价等级分级判据

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

本项目主要污染源为饲料加工间、牛舍和堆粪场,污染物为 PM_{10} 、氨和硫化氢,根据表1.5-2计算结果综合分析,本项目 P_{max} 最大值出现为牛舍排放的 H_2S , P_{max} 值为5.2138%, C_{max} 为 $0.5214\text{ug}/\text{m}^3$,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据,确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(2) 地表水

本项目牛舍采用干清粪工艺,无圈舍冲洗废水,牛尿经沙土层吸收后和粪便一起清运至堆粪场。洗漱废水用于洒水抑尘,生活污水化粪池处理后,定期用吸污车运至堆粪场做肥料。

本项目属于水污染影响型建设项目,根据《环境影响评价技术导则·地表水环境》(HJ2.3-2018)中规定,根据排放方式和废水排放量划分评定等级,由5.2.2.关于评价等级的规定,间接排放建设项目评价等级为三级B,本项目洗漱废水用于洒水抑尘,生活污水化粪池处理后,定期用吸污车运至堆粪场做肥料,属于间接排放,因此确定本次地表水环境评价工作等级为三级B。

表 1.5-6 地表水评价等级判定表

评价等级	判定依据		本项目
	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	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$	间接排放,评价等级为三级B
二级	直接排放	其他	

三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000	
三级 B	间接排放	--	

(3) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中规定,地下水评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

①行业分类

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”,本项目行业类别为: B 农、林、牧、渔、海洋(14 畜禽养殖场、养殖小区(年出栏生猪 5000 头)),属于 III 类建设项目。

②地下水环境敏感程度

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 1.5-7。

表 1.5-7 地下水环境敏感程度分级

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在述和规划的饮用水水源)准保护区:除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在述和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区:未划定准保护区的集中水饮用水水源保护区以外的补给径流区:分散式饮用水水源:特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

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

本项目建设场地位于中卫市沙坡头区常乐镇,养殖园区周边为天然牧草地,无集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)及除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区,也无分散式饮用水水井。因此,项目的地下水环境敏感程度为“不敏感”。

③地下水评价工作等级确定

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.5-8。

表 1.5-8 地下水环境影响评价工作等级

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

根据表 1.5-5,最终确定项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

(4) 声环境

本项目建设在中卫市沙坡头区常乐镇黄套村，项目所在地的声环境功能区为1类区，本项目周围200m范围内无环境敏感点，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）要求，结合项目营运期噪声特征，确定本项目声环境评价等级为二级。本项目声环境影响评价工作等级判定见表1.5-9。

表 1.5-9 声环境影响评价工作等级判定表

项目	项目所在声环境功能区	项目建设前后噪声的变化程度	受噪声影响范围内的人口
判定依据	1类、2类	增高量在3dB(A)以下(不含3dB(A))	变化不大
实际情况	1类	增高量在3dB(A)以内	变化很小
评价等级判定	根据以上评价工作等级判定，本项目声环境评价等级为二级。		

(5) 生态环境

本项目总占地0.214km²（309.5亩），工程占地范围<2km²，占地类型为天然牧草地，影响区域生态敏感性属重点生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2011），生态环境影响评价工作等级具体判定情况见表1.5-10，确定本项目生态评价等级为三级。

表 1.5-10 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积2km ² ~20km ² 或长度50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重点生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

(6) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中风险物质识别，本项目不存在重大危险源，环境敏感程度低，判定情况详见7章。本次对环境风险影响进行简单分析。

(7) 土壤环境

本项目属于污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》（HJ964-2018），土壤环境评价工作等级的划分应依据建设项目类别、占地规模、周边土壤环境敏感程度分级进行判定。

①项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A“土壤环境影响评价项目类别表”，本项目为农林牧渔业，年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折

合猪的养殖规模)及以上的畜禽养殖场或养殖小区,属于 III 类项目。

②项目占地规模

将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。本项目厂址总占地面积 309.5 亩,折合 21.4hm²,占地规模属于中型。

③周边土壤环境敏感程度

污染影响型土壤环境敏感程度分级详见表 1.5-11。

表 1.5-11 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目厂址周边土地利用类型为天然牧草地,周边土壤环境敏感程度判定为“敏感”

④土壤评价等级确定

污染影响型建设项目土壤环境影响评价工作等级划分依据见表 1.5-12。

表 1.5-12 污染影响型评价工作等级划分表

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

注:“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目土壤环境影响评价判定具体结果见表 1.5-13。

表 1.5-13 土壤环境影响评价等级判定表

工程	项目类别	占地规模	环境敏感程度	评价等级
养殖区	农林牧渔业,年出栏 8500 头肉牛的养殖小区(折合 42500 头生猪), III 类	占地面积 21.4hm ² , 占地规模为中型(5 hm ² <21.4hm ² <50 hm ²)	周边土地利用类型为天然牧草地,环境敏感程度为“敏感”	三级

1.5.2 评价范围

本项目评价范围图见图 1.5-1。

表 1.5-14 评价范围一览表

序号	类别	评价范围
1	大气	本项目为二级评价，大气评价范围为以项目厂区为中心，边长 5.0km 的矩形范围内。
2	地下水	向西外扩 720m，向北外扩 2430m，向南外扩 300m，向东外扩 360m，评价范围约 5.18km ²
3	声	所在厂区四厂界外 200m
4	生态	厂区内部
5	土壤	所在厂区占地范围及厂界外 0.05km 范围内

1.6 评价内容、评价重点及评价时段

1.6.1 评价内容

1、通过对本项目的工程分析，确定各主要生产过程的污染源特征，主要污染因子及其产生量，本项目实施控制措施后的污染物“达标排放”情况。通过“清洁生产”分析，阐述本项目的工艺先进性、污染物治理措施的可行性、生产资源的合理利用以及污染物排放总量。

2、通过对本项目运行期的环境影响预测分析，掌握项目实施后对周边环境及主要敏感目标的影响程度和影响范围，识别存在的主要问题及关键因素。

3、在对本项目污染物排放、污染控制措施及环境影响综合分析的基础上，评价项目拟采取的污染治理对策的环境可行性，对可能造成的影响和危害提出减缓和控制措施及对策建议。

4、在综合上述分析的基础，明确本项目在环境上的可行性。

1.6.2 评价重点

根据项目建设特点、产排污特征、区域环境功能要求和区域基础设施条件，综合考虑本次环评的工作重点是工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境管理与监测计划。

(1)工程分析：调查分析工艺流程及排污环节，核实污染源、污染因子和污染源强、排污特征，核算项目的污染物产生量、排放量，以及污染物排放总量控制指标建议值。

(2)环境影响预测与评价：通过预测及评价，分析项目污染物排放对环境的影响程度，并根据评价结果提出环境影响减缓措施。

(3)环境保护措施及其可行性论证：对本项目拟采取的废气、废水、固体废物、噪声污染控制措施进行分析，论证污染物稳定达标排放的可行性，提出污染控制减缓措施和建议。

(4)环境管理与监测计划: 提出项目具体环境管理要求, 提出建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账等要求, 并提出项目环境监测计划。

1.6.3 评价时段

本项目评价时段分为施工期、运行期两个时段。

1.7 环境保护目标

本项目位于中卫市沙坡头区常乐镇黄套村, 根据现场勘查, 评价区内均无国家、省、市级自然保护区、风景名胜区、生态敏感与脆弱区等国家明令规定的保护对象。其主要敏感目标及位置见表 1.7-1, 敏感目标图见图 1.7-1。

表 1.7-1 环境保护目标一览表

名称	坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
山台村	105.13393	37.44678	大气环境	居住	北	750
黄套村	105.13650	37.44637		居住	北	690
常乐镇	105.11148	37.45783		居住	北	1900
黄河	105.14496	37.47234	地表水环境	灌溉, 特大河	北	4460
山台村	105.13393	37.44678	环境风险	居住	北	750
黄套村	105.13650	37.44637		居住	北	690
常乐镇	105.11148	37.45783		居住	北	1900
项目厂区及周边区域			地下水环境	/	/	/
厂界四周			声环境	/	/	厂界 200m 范围内
厂界四周			土壤环境	/	/	厂界外 50m 范围内

1.8 相关规划及环境功能区划

1.8.1 环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划如下:

1、环境空气: GB3095-2012中规定的二类环境空气功能区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;

2、地下水: GB/T14848-2017中规定的III类地下水功能区, 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准;

3、声环境: 本项目位于中卫市沙坡头区常乐镇黄套村, 属于GB3096-2008中规定的1类声环境功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准;

4、土壤环境: 本项目位于中卫市沙坡头区常乐镇黄套村, 占地类型为天然牧草地, 执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) 标准。

1.8.2 环境功能区划

本项目涉及的相关规划见表 1.8-1。

表 1.8-1 项目涉及相关规划一览表

序号	相关规划
1	《全国主体功能区划》
2	《全国生态功能区划（修编版）》
3	《全国农村经济发展“十三五”规划》
4	《宁夏回族自治区现代农业“十三五”发展规划》

2 项目概况

2.1 迁建前项目概况

2011年4月,中卫市常拓养殖农民专业合作社投资3500万元建设肉牛养殖场项目,养殖规模为存栏量980头肉牛,项目位于中卫市沙坡头区常乐镇水车村九队,主要项目组成见表2.1-1。

表 2.1-1 项目组成一览表

类别	建设名称	建设规模	
主体工程	牛舍	2座,砖混结构,总建筑面积2000 ² ,牛舍为半开放式牛舍,向阳面敞开	
辅助工程	办公室	1座,1F,框架结构,建筑面积670m ²	
	饲料加工间	1座,1F,钢结构,建筑面积70m ² ,用于饲料加工	
	青贮池	混凝土结构,用于项目青贮饲料储存	
	草料棚	1处;半封闭钢结构顶棚,用于牛草料存放	
公用工程	给水	用水量为7954m ³ ,项目养殖用水及生活用水引自厂区自备水井	
	排水	本项目无生产废水产生,洗漱废水用于洒水抑尘,生活污水经化粪池处理后,定期用吸污车运送至堆粪场,最终与牛粪便一起外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料	
	供电	由中卫市沙坡头区常乐镇供电电网接入,经变配电室配送至各用电部位	
	供暖	本项目冬季供暖主要为冬季职工生活供暖,建设单位采用电暖气供暖模式	
环保工程	废气治理	恶臭	牛舍:定期喷洒除臭剂;选用益生菌配方饲料,促进营养吸收,并合理控制养殖密; 场区其它设施间科学管理、喷洒除臭剂、运输道路硬化、及时清扫、定期洒水抑尘等措施治理恶臭
	废水	生活污水	洗漱废水用于厂区洒水抑尘,生活污水经化粪池处理后,定期用吸污车运送至堆粪场,最终与牛粪便一起外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料
	噪声治理		场区高噪声设备采取减振、隔声措施、牛群科学饲喂管理
	固体废物		牛粪便:设置堆粪场1个,堆粪场设有防雨顶棚,四周建设1m高挡雨墙,地面采取硬化防渗处理,用于牛粪便临时存放,最终外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料; 病死牛及分娩废物:与中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中心联系,由专业车辆及时拉运至指定场所无害化处理; 生活垃圾:设置垃圾收集箱,集中收集后交由环卫部门处理

现有场区未做环评及竣工环保验收,待新场区建设完成后,全部搬迁至新场区后按要求拆迁平整。

2.2 迁建项目概况

2.2.1 基本情况

(1) 项目名称:常拓养殖农民专业合作社万头牛场建设项目;

- (2) 建设单位：中卫市常拓养殖农民专业合作社；
- (3) 建设性质：迁建（新建）；
- (4) 建设地点：宁夏回族自治区中卫市沙坡头区常乐镇，项目四周均为天然牧草地，草原类型为温性草原化沙漠类。场区中心地理坐标：北纬 37.43692°，东经 105.13488°。
- (5) 投资总额：项目投资额 13000 万元，环保投资 227 万元；
- (6) 建设规模：年存栏肉牛 6500 头；
- (7) 项目占地：本项目占地 309.5 亩，属于设施农用地；
- (8) 员工定员：本项目劳动定员 35 人；
- (9) 工作时数：本项目年工作日 365 天，每天两班，全年工作时数 8760h。

2.2.2 生产规模及技术指标

本项目共建设牛舍 5 座，饲料加工间 1 座，堆粪场 1 座，青贮池 2 座，并配套建设并配套建设管理用房、检疫室、危废暂存间等。项目建设完成后，可达年存栏肉牛 6500 头，年出栏肉牛 8500 头年。

养殖规模具体见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目养殖规模一览表

序号	产品	计量单位	存栏量	出栏量	备注
1	肉牛	头/a	6500	8500	

2.2.3 项目组成

本项目占地面积约 309.5 亩，养殖场主要建设育肥牛舍、饲料加工间、青贮池、管理用房等。项目工程主要由主体工程、公用工程、环保工程及辅助工程组成。具体项目组成见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目组成一览表

类别	建设名称	建设规模
主体工程	育肥牛舍	新建 5 座，钢结构，总建筑面积 3846m ² ，牛舍长 210m、宽 11m，建筑高度均为 6m，舍为半开放式牛舍，向阳面敞开
辅助工程	办公室	新建 2 座，1F，框架结构，建筑面积 322m ²
	宿舍	新建 1 座，1F，框架结构，建筑面积 336m ²
	饲料加工间	新建 1 座，1F，钢结构，长 120m、宽 24m，建筑面积 2880m ² ，用于饲料加工
	农具间	新建 1 座，1F，框架结构，建筑面积 255m ² ，用于存放农机具
	青贮池	混凝土结构，长 50m、宽 50m，用于项目青贮饲料储存
	草料棚	1 处；半封闭钢结构顶棚，用于牛草料存放
	消毒室	新建 1 座，1F，钢结构，建筑面积 24m ² ，用于职工出入牛舍消毒杀菌
检疫室	新建 1 座，1F，钢结构，建筑面积 20m ² ，用于养殖场防疫工作（内设 1 座 5m ² 危废暂存间）	

类别	建设名称	建设规模		
	堆粪场	新建 1 座，建筑面积 1560m ² ，长 65m、宽 24m，全封闭结构，地面设置防渗，位于厂区东南角，用于项目牛粪临时存放		
公用工程	给水	本项目养殖用水及生活用水引自厂区自备水井，总新鲜水用量为 71590m ³		
	排水	本项目采取雨污分流模式，雨水经管道排入场区北侧导洪沟。本项目无生产废水产生，洗漱废水用于洒水抑尘，生活污水经化粪池处理后，定期用吸污车运送至堆粪场，最终与牛粪便一起外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料		
	供电	由中卫市沙坡头区常乐镇供电电网接入，经变配电室配送至各用电部位		
	供暖	本项目冬季供暖主要为冬季职工生活供暖，建设单位采用电暖气供暖模式		
环保工程	废气治理	恶臭	牛舍：粪便每天按时清理后送往堆粪场；并定期喷洒除臭剂；选用益生菌配方饲料，促进营养吸收，并合理控制养殖密； 堆粪场：合理选址，远离环境敏感点，喷洒除臭剂，及时外售； 场区其它设施间种植绿化带、科学管理、喷洒除臭剂、运输道路硬化、及时清扫、定期洒水抑尘等措施治理恶臭	
		粉尘	饲料加工间粉碎饲料产生的粉尘采用 1 套“密闭集气装置+布袋除尘器+15m 排气筒”处理后排放，除尘效率不低于 99%	
	废水	生活污水	洗漱废水用于厂区洒水抑尘，生活污水经化粪池处理后，定期用吸污车运送至堆粪场，最终与牛粪便一起外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料	
	噪声治理	场区高噪声设备采取减振、隔声措施、牛群科学饲喂管理		
环保工程	固体废物	医疗废物：检疫室产生的医疗废物（主要为一次性注射器和废弃的药品）集中收集后在场内危废暂存间（5m ² ）暂存，交由有资质的单位处理； 牛粪便：设置堆粪场 1 个（1560m ² ），堆粪场设有防雨顶棚，四周建设 1m 高挡雨墙，地面采取硬化防渗处理（等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s），用于牛粪便临时存放，最终外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料； 病死牛及分娩废物：与中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中心联系，由专业车辆及时拉运至指定场所无害化处理； 除尘器收尘：回用做饲料； 生活垃圾：设置垃圾收集箱，集中收集后交由环卫部门处理		
		地下水	重点污染防治区：采取重点防渗，危废暂存间等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s； 一般污染防治区：采取一般防渗区，堆粪场、牛舍、青贮池、化粪池等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 非污染防治区：管理区采取一般地面硬化。 监控井：厂区下游设一口地下水监测井，定期对地下水进行监测。	
			绿化	绿化面积约为 42075m ² ，绿化率约 20%。

2.2.4 总平面布局

本项目建设地点位于中卫市沙坡头区常乐镇，总平面布置根据养殖场各组成部门的性质、使用功能和卫生要求等因素，将性质相同、功能相近、联系密切、对环境要求相对一致的建筑物、构筑物及设施，分为若干组并结合用地的具体条件，进行功能分区，主要分为养殖区、生活管理区、饲料加工区、粪污处理区四大区。

(1) 养殖区：牛舍养殖区位于整个场区的西侧，共建设 5 座牛舍。

(2) 饲料加工区：建设有青贮池 2 座、饲料加工间 1 座，位于生活管理区的南侧。

(3) 粪污处理区：设置堆粪场 1 座，整体位于场区东南侧，处于项目生活管理区的侧风向(项目所在区域主导风向为 E)，有效防止了恶臭气体对于项目生活管理区的影响。本项目堆粪场周边 400m 距离内无地表水体，能够满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中：“5.2：贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m）”的规定。

(4) 生活管理区：建设有办公生活用房，整体位于场区东北侧，生活区与养殖区之间由绿化带相隔，有效地降低了养殖废气对于项目生活管理区的影响。

场区共设置 1 个出入口，位于场区北侧。项目厂址周围 1km 内无大型化工厂、矿厂、皮革厂、肉品加工、屠宰场或其它污染源，本项目不在禁养区域，项目的选址符合牛养殖区选址中的相关要求。

本项目总平面布置根据本项目的工艺流程，充分考虑自然地形地貌条件，满足生产要求和方便管理，合理布置场区的建筑物、运输线路，使场内的物料运输路径短捷，提高了生产效率，降低了运输成本。从环保角度分析，本项目平面布局基本合理。

本项目平面布置图可见图 2.2-1。

2.2.5 主要原辅材料及能耗

本项目建成后年存栏肉牛 6500 头，养殖过程需要粗饲料量约为 25160t/a，精饲料量约为 8900t/a，粗饲料需再饲料加工间进行切段等加工，精饲料可直接混合饲养牛。运营中能源消耗主要为水和电。本项目饲料及能源消耗量见表 2.2-3 所示。

表 2.2-3 主要原辅材料消耗统计表

序号	名称	单位	年用量	作用	储存场所	来源
1	青贮	t/a	25160	粗饲料	青贮池	当地购买
2	乳酸菌	t/a	100		饲料库房	当地购买
3	玉米	t/a	400		饲料库房	当地购买
4	稻草	t/a	3000		饲料库房	当地购买
5	麸皮	t/a	1000	精饲料	饲料库房	当地购买

序号	名称	单位	年用量	作用	储存场所	来源
6	豆粕	t/a	1500		饲料库房	当地购买
7	油饼	t/a	3000		饲料库房	当地购买
8	食盐	t/a	10		饲料库房	当地购买
9	预混料	t/a	1000		饲料库房	当地购买
10	消毒剂	箱	30	消毒	消毒室	当地购买
11	生物除臭剂	t/a	50	除臭		当地购买
12	水	t/a	71590	生活用水，牛饮用水、绿化用水	/	自备井
13	电	KWh/a	88000	/	/	常乐镇供电局

2.2.6 主要设备

本项目运营过程中主要设备见表2.2-4。

表 2.2-4 主要生产设备一览表

序号	名称	规格	数量	单位
1	铲车	/	3	辆
2	TMR 投料车	9HS-2000 型	2	台
3	饲料混合机	9HWP-2000 型	2	台
4	消毒车	/	1	台
5	饲料粉碎机	502 型	1	台
6	布袋除尘器	/	1	台
7	清粪车	/	1	辆

2.2.7 公用辅助工程

2.2.7.1 供水

本项目用水主要包括牛饮用水、生活用水及绿化用水，项目用水使用场区自备水井。

(1) 牛饮用水

根据企业提供的用水经验数据以及规模化养牛一般经验，肉牛饮用水一般为 20L/头·d，则牛用水量约为 47450m³/a。

(2) 员工生活用水

根据《宁夏回族自治区城市生活用水定额（试行）》（宁水发[2008]19号），中卫市生活用水按 100L/人·d 计，本项目员工 35 人，则生活用水量约为 3.5m³/d（1277.5m³/a）。

(3) 绿化用水

本项目绿化面积约为 42075m²，绿化用水按 0.5m³/m²·a 计，则绿化用水总量约为 21037.5m³/a。

综上所述，本项目用水总量为 69765m³/a。

2.2.7.1 排水

本项目采用干清粪工艺，不产生圈舍冲洗废水；项目运营中废水主要为养殖场职工产生的生活污水和牛产生的尿液。尿液部分被蒸发，部分被沙土层吸收。生活污水产生量按用水量的 80%计，产生量为 2.8m³/d，洗漱废水用于洒水抑尘，生活污水化粪池处理，定期用吸污车运送至堆粪场，最终外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料。本项目给排水用量见表 2.2-5。

表 2.2-5 本项目给排水用量一览表

项目	用水		排水		备注
	用水标准	用水量 m ³ /a	排污系数	排水量 m ³ /a	
生活用水	100L/人·d	1277.5	0.8	1022	洗漱废水用于洒水抑尘，生活污水化粪池处理后，定期用吸污车运送至堆粪场
牛饮用水	20L/头·d	47450	/	/	项目采用干清粪工艺
绿化用水	0.5m ³ /m ² ·a	21037.5	/	/	/
合计	/	69765	/	1022	/

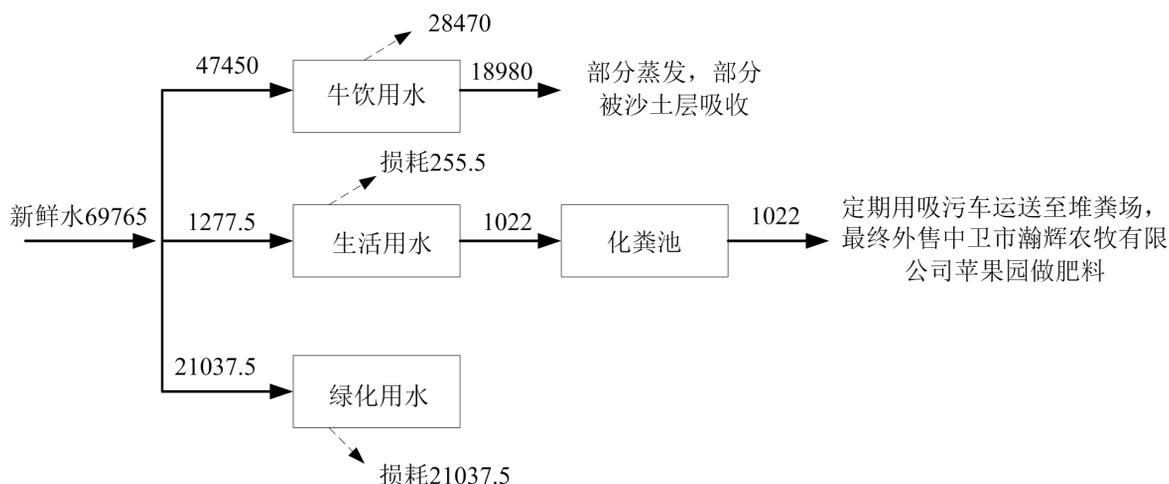


图 2.2-2 本项目水平衡图 单位 m³/a

2.2.7.3 供电

本项目用电由沙坡头区常乐镇供电局供给，经变配电室配送至各用电部位，可满足项目用电需要。

2.2.7.4 供暖

本项目供暖主要为冬季职工生活供暖，采用空调、电暖器供暖模式。

3 工程分析

3.1 施工期工艺流程

本项目施工期对环境的影响主要表现为施工作业扬尘、运输车辆扬尘、运输及动力设备运行产生的燃油废气、施工机械噪声、施工垃圾及施工人员生活废水、生活垃圾等。

施工阶段分为场地平整、基础工程、主体工程及装饰工程。具体工艺流程图见下图 3.1-1。

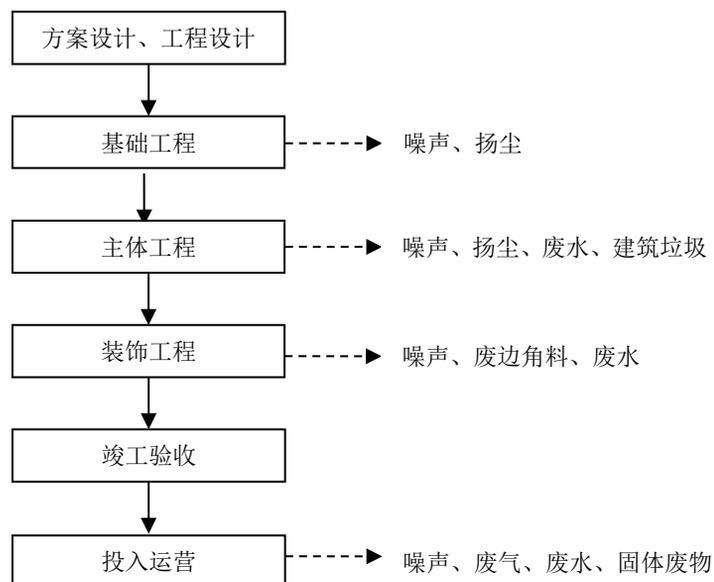


图 3.1-1 本项目施工期工艺流程及产污环节图

3.2 运营期工艺流程

(1) 肉牛饲养工艺

本项目是以肉牛育肥生产为主体的农业产业化建设项目。选购无遗传缺陷、健康无病、活重 150-300 公斤的待育肥幼牛和基础母牛，采用科学饲养工艺，育肥幼牛饲养 15 个月后出售。基础母牛采用人工授精方式，繁育的公牛育肥后出售，母牛开展生长发育情况跟踪调查和生产性能测定，筛选出优秀的良种母牛建立核心繁育群，进行扩群繁育，对生产的公牛和淘汰的母牛采用科学饲养工艺，育肥 15 个月后出售。

另外本项目还采取幼牛育肥和架子牛育肥的模式，幼牛育肥：从养殖农户收购 6 月龄断奶的杂种牛犊，经过 6 个月育成，体重达 215kg 左右，进行强化育肥 4 个月，到 16 月龄出栏出售；架子牛育肥：从养殖农户收购活重在 300-350kg 的架子牛，经过 120 天育肥，20-22 月龄出栏出售。

此外，场区内设有消毒室，进场人员先进入消毒室内消毒再进入饲养区，饲养区有

围墙，隔绝与外界往来，内设饲料运输和人员流动专用通道、清粪专用通道。厂区内还设置防疫室，专人负责防疫、治疗、检疫等工作。肉牛养殖工艺流程及产污环节见图 3.2-1。

本项目为肉牛饲养，采用现代家畜繁育技术，生产专门化良种肉牛的冷冻精液，在良种肉牛纯繁中，采用同期发情、人工授精、冷冻精液等关键技术。具体见图 3.2-1。

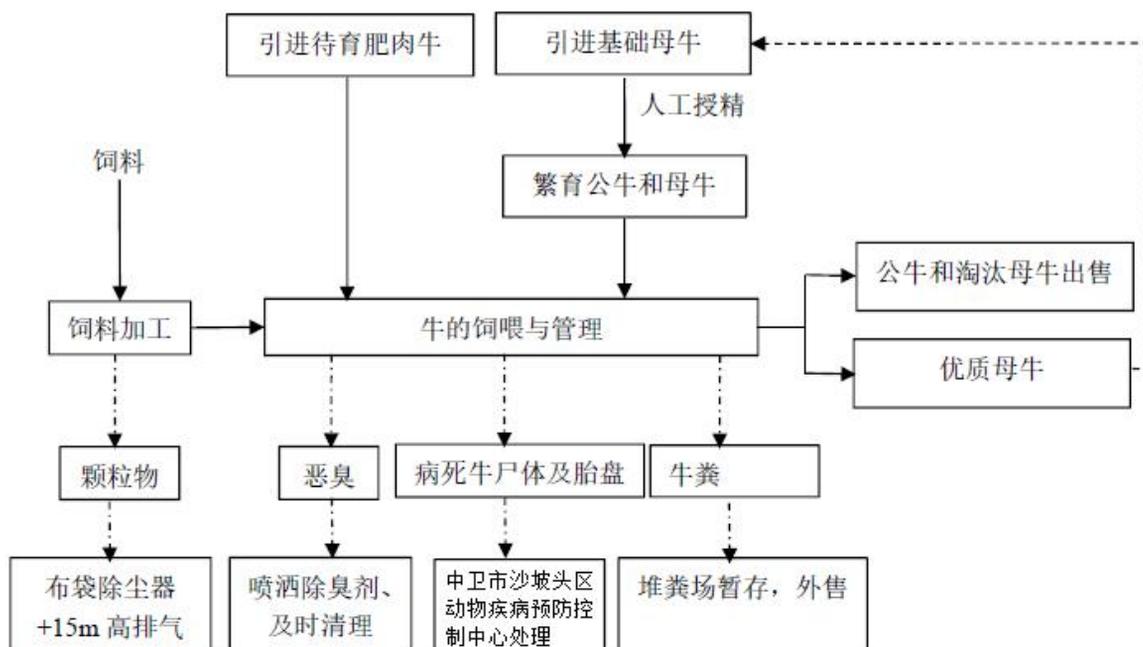


图 3.2-1 肉牛养殖流程及产污环节示意图

(2) 饲料加工工艺

本项目粗饲料为青贮、苜蓿、稻草等。精饲料为玉米、豆粕、麸皮、油饼等。本项目稻草、苜蓿等饲料经饲料粉碎机粉碎、搅拌混和后饲喂肉牛，青贮饲料通过切短、装填、封窖等处理工艺处理后用于饲喂肉牛，青贮饲料加工工艺如下：

①青贮原料

本项目青贮原料为玉米秸秆，青贮玉米应适时收割（青贮玉米适宜收割期为乳熟后期至蜡熟前期），入窖时原料水分应控制在 70%左右，一般以用手攥紧切碎的青贮原料有液体渗出而不下滴为宜。青贮玉米应含一定的可溶性糖（>2%），含糖量不足时，应掺入含糖量较高的青绿饲料或添加适量淀粉、糖蜜等。以免影响原料产量或青贮质量，甚至导致青贮失败，在果穗达到乳熟期，收割全株青贮。

②切短

为便于装填、踩实和乳酸发酵、取喂，青贮原料长度铡成 2—3cm 的长度。

③装填

装填前先在窑底铺上 30cm 厚的垫草，然后将铡短的青贮原料迅速装入窑内。装时要边装料边用装载机或链轨推土机层层压实，尽量排除空气。

④封窑

当原料高出窑沿 60cm 时进行封窑，采用防老化的双层塑料布（长度和宽度依窖的大小而定），从一端铺至另一端，塑料布的宽度要余出窑体 30—40cm，在薄膜上加 10—20cm 的麦秸，再加土 50cm 左右进行覆盖压实。土表面要压实拍平，窑顶隆起呈馒头形，窑四周挖排水沟。

⑤青贮饲料取用

饲料青贮后 30—50d 便可开窑取喂。取料口选在遮阳一端，逐层逐段挖取。取料后随即盖严取料口。

项目饲料加工主要是青贮饲料制作，其生产流程如图 3.2-2。



图 3.2-2 本项目青贮饲料制备工艺流程及产污环节示意图

(3) 全混合日粮搅拌工艺

全混合日粮指根据肉牛营养需要，把粗饲料、精饲料及辅助饲料等按合理的比例及要求，利用全混合日粮机进行切割、搅拌，使之成为混合均匀、营养平衡的一种日粮。日粮调配比例为粗饲料占 45%-60%，精饲料占 35%-50%，矿物质类饲料占 3%-4%，维生素及微量元素添加剂占 1%，钙磷比为 1.5-2.0:1。添加顺序为先干草，然后是青贮饲料，最后是精料补充料。搅拌时间为 5-8 分钟。

(4) 粪污处理工艺

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），项目采用干法清粪工艺，采用清粪车将棚内牛粪便清出运至堆粪场，棚内牛粪便一天清理 1 次。项目拟建堆粪场 1 座，共 1560m²，堆粪场采取硬化防渗处理，等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤1.0×10⁻⁷cm/s。牛粪最终外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料。

3.3 污染源识别

3.3.1 施工期

针对项目实际和当地气候、环境等特点，项目在施工期对环境的主要污染因素有扬尘、汽车尾气、废水、噪声、建筑施工垃圾和生态植被破坏等。

3.3.1.1 废气

施工期大气污染物主要包括施工扬尘和建筑材料运输车辆及施工设备产生的尾气。

(1) 施工扬尘

本项目施工期扬尘污染主要来源于以下各个方面：施工土地开挖、场地平整等过程中产生的扬尘；水泥、砂石、混凝土等建筑材料在装卸、运输等过程中，可能造成撒漏，产生扬尘污染；混凝土等物料在拌和过程中会产生扬尘和粉尘；往来作业的机械及运输车辆造成的地面扬尘；施工垃圾在堆放、清运过程中的扬尘等。

扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质、天气等诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。施工扬尘最大产生时间将出现在土方阶段，由于该阶段裸露浮土较多，产尘量较大，因此工地应采取封闭式施工，最大限度控制受施工扬尘影响的范围。

(2) 燃油废气和汽车尾气

施工期配备挖掘机、起重机、自卸汽车等设备大多以柴油作为燃料，各设备在运行过程中会产生燃油废气，排放的主要污染物为 SO_2 、 NO_2 、 CO 、烟尘等，因其产生量较小，本评价不作定量分析。

3.3.1.2 废水

施工期废水主要包括施工人员的生活污水、施工废水及机械冲洗废水。

(1) 生活污水

由于项目施工人员较少，施工废水产生量较少，本项目拟在场区设置防渗旱厕，粪便定期清掏用于周边农田施肥，施工人员的洗漱废水集中收集后，用于施工场地泼洒抑尘，本项目施工期产生的生活污水对环境的影响较小。

(2) 施工废水

施工废水包括混凝土废水、泥浆废水以及混凝土保养时排放的废水，随工程进度不同产生情况不同，也与操作人员的经验、素质等因素有关，产生量与排放量较难估算，主要污染因子为SS。在施工现场设置简易沉淀池经沉淀后，全部回用于生产，不外排。

3.3.1.3 噪声

施工噪声贯穿于施工的全过程，主要是各个施工阶段的机械设备运转及运输车辆产生的，其特点是间歇性和阵发性，具有阶段性、临时性和不固定性，其强度与施工设备的种类及施工队伍的管理等有关。

施工期将使用运输车辆、推土机、挖掘机、搅拌机等机械，噪声源估算见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要施工机械的声功率级 单位：dB(A)

施工阶段	主要噪声源	声功率级 dB(A)
土石方阶段	推土机、挖掘机等	85-100
基础阶段	各种运输车辆	80-95
结构阶段	各类混凝土搅拌机	90-100
	混凝土振捣棒	85-100
装修阶段	无长时间操作的偶发声源	85-90

3.3.1.4 固体废物污染源

(1) 建筑垃圾

本项目所处地区地形平坦，建筑施工中无大规模挖、填方工程，仅在施工期会产生碎砖块、混凝土、砂浆、桩头、水泥、铁屑、等建筑垃圾，产生量也有限，要求施工产生的固体废物及时清运或回填；建筑废物在施工现场的金属要及时回收；建筑垃圾应运送到当地环保部门指定的地点，不得随意倾倒。

(2) 生活垃圾

本项目施工人员约 20 人，生活垃圾的产生量按 0.5kg/人·天计，生活垃圾产生量为 10kg，生活垃圾经场区内收集后，由环卫部门统一处理。

3.3.1.5 生态环境影响

本工程建设占地对周围动植物生态环境有一定影响，主要是在施工过程中的开挖、回填将对地表产生扰动，受扰动的裸露地表易发生水土流失。

项目区建设前土地利用状况为天然牧草地，草原类型为温性草原化沙漠类，未开发利用。项目建成后将完全改变土地的原有利用状况，将荒山地变为养殖用地，并种植大面积绿化植被。

经评价单位现场调查，项目所在区域现状为荒山地，植被主要以人工种植杨树为主，零星分布着杂草。项目施工期间由于各种施工机械、运输车辆进入施工现场，运输车辆

产生的扬尘和排放的尾气将对该区域环境产生一定的影响。此外，项目区在建设期间，由于土地使用功能发生变化，施工过程中，所有植被都被去除，这样表面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，部分地段植被通过绿化措施得到恢复

项目区域范围内野生动物品种、数量均很少，主要是一些常见种类，兽类有野兔和鼠类，爬行类主要有沙蜥；鸟类主要有麻雀、喜鹊等常见种，没有国家级保护动物及珍稀濒危保护动物。项目施工影响范围较小，项目施工期不会对区域内的野生动物产生较大影响。

3.3.2 运营期

3.3.2.1 废气

本项目产生的废气主要来自饲料加工产生的粉尘、牛舍和堆粪场产生的恶臭。

(1) 饲料粉碎加工粉尘

本项目粉尘主要来自于精料库、粗饲料粉碎加工过程产生。饲料主要为预混料、青贮、玉米、稻草等，不能直接喂养，所以需要加工成粉状或 3.0cm 长的饲草加上预混料和粉碎后的玉米面粉才能喂牛（饲料加工时间为 8h/d）。在饲草和精饲料加工过程中有一定的粉尘产生，本项目采用 1 套密闭的加工机械对饲草和精饲料进行加工，总加工量为 28160t/a。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）》，粉尘的产污系数按照 0.045kg/t 饲料计算，则本项目总粉尘产生量为 1.267t/a, 0.433kg/h，产生浓度为 216.5mg/m³。通过在饲料加工间安装“密闭集气装置+布袋除尘器”除尘装置，除尘效率为 99%（风机风量 2000m³/h），排气筒高度为 15m，则粉尘的排放量为 0.00433kg/h，0.01267t/a，排放浓度为 2.165mg/m³。

表 3.3-2 饲料加工粉尘污染源源强核算一览表

项目		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		密闭集气装置+布袋除尘器	
排气筒		1 根 15m 高的排气筒	
风机风量		2000m ³ /h	
颗粒物源强	浓度	216.5mg/m ³	2.165mg/m ³
	速率	0.433kg/h	0.00433kg/h
	总量	1.267t/a	0.01267t/a
	去除效率	99%	

(2) 牛舍恶臭

养殖场恶臭的主要来源是牲畜粪便排出体外之后的腐败分解以及堆粪场地，属于无

组织排放。粪便会产生氨、 H_2S 等恶臭有害气体，若未及时清除或清除后不能及时处理，将会使臭味成倍增加，并会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。

养殖场恶臭的成分十分复杂，牲畜种类不同、清粪、尿的方式、日粮组成、粪便等的不同，恶臭的构成和强度也会有差异，这类恶臭气体主要为 H_2S 、 NH_3 等。本次评价采用资料调查法参考相关文献报道确定恶臭污染物源强。按照总存栏量核算有粪污中挥发出来的恶臭物质质量，将整个养殖场作为一个面源分析预测项目恶臭污染物的环境影响情况，以总存栏量产生的粪污和堆粪场粪污所挥发的恶臭物质总量作为恶臭物质排放源强。

参考《舍饲散养自然通风牛羊舍的空气环境分析》（农业工程学报，2004 年 9 月）、《日粮不同种类的饲草料对荷斯坦青年母牛羊粪便尿中总氮、氨态氮和粪中 NH_3 、 H_2S 散发量的影响》（《中国畜牧杂志》，2010（46）20）、《半开放型暖棚牛舍冬春季节环境监测评价》（中国畜牧业通讯 2008.8）、《中国猪和牛羊粪尿氮（ NH_3 ）挥发的评价研究》（河北农业大学 2007）、《畜禽养殖污染防治技术与政策》（王凯军主编，化学工业出版社）、《中国猪粪尿 NH_3 排放因子的估算》（刘东等）等文献，同时根据《不同地面结构的育肥猪舍 NH_3 排放系数》，肉牛牛舍 NH_3 排放因子取值 $0.18kg/a\cdot头$ 、 H_2S 取值 $0.015kg/a\cdot头$ 。

本项目存栏肉牛 6500 头，得出本项目牛舍恶臭污染物产生源强分别为 NH_3 : $0.133kg/h$ ($1.17t/a$)， H_2S : $0.011kg/h$ ($0.0975t/a$)，排放方式为无组织排放的面源。

本项目拟在日粮中添加沙皂素等除臭剂，并科学合理调控饲料，同时加强养殖场环境综合管理，对牛舍定期喷洒除臭剂，牛舍每天定时清理粪便等，减少恶臭污染物的蓄积，经过上述综合措施处理后，恶臭污染去除效率可达到 80%。因此，得出本项目牛舍恶臭污染物排放量分别为 NH_3 : $0.0266kg/h$ ($0.234t/a$)， H_2S : $0.0022kg/h$ ($0.0195t/a$)。

（3）堆粪场恶臭

本项目拟建设 1 座堆粪场(采取防渗、全封闭措施)。堆粪场恶臭产生强度与堆场管理方式等有关，本项目堆粪场粪便两个月清理一次，牛舍每日清理一次。根据《中国畜禽粪便产生量估算及环境效应》（中国环境科学，2006，26（5）614~617），牛粪便中含氮量 0.315%，含硫量 0.596%。本项目产生的粪污量为 $25812.8t/a$ ，堆粪场存量按 2 个月产生的粪便量计，因此粪污量为 $4302t$ ，粪便中总固体量按 20%计，则堆粪场粪污中含氮量为 $2.71t/a$ ，含硫量 $0.513t/a$ 。在堆粪场管理得当的前提下，总氮、总硫转化成 NH_3 、 H_2S 转化率取 5%。则堆粪场恶臭污染物产生源强分别为 NH_3 : $0.015kg/h$ ， $0.136t/a$ ，

H₂S: 0.00293kg/h, 0.0256t/a。堆粪场恶臭经定期喷洒除臭剂、牛粪及时外售等措施处理后, 恶臭污染去除效率可达到 90%以上。因此, 得出本项目堆粪场恶臭污染物排放源强分别为 NH₃: 0.0015kg/h, 0.0136t/a, H₂S: 0.000293kg/h, 0.00256t/a, 排放方式为无组织排放的面源。

本项目恶臭气体产生情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 本项目恶臭气体产排情况一览表

产生源	污染物名称	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
牛舍	NH ₃	0.133	1.17	0.0266	0.234
	H ₂ S	0.011	0.0975	0.0022	0.0195
堆粪场	NH ₃	0.015	0.136	0.0015	0.0136
	H ₂ S	0.00293	0.0256	0.000293	0.00256

(4) 非正常工况

非正常工况下主要指开停车、设备检修、环保设施得不到有效处置等状况下污染物排放。本次评价主要考虑布袋除尘器损坏, 处理效率下降, 持续时间大约为 30 分钟, 废气处理效率下降至 30%。废气排放情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 项目非正常工况下废气产排情况一览表

类别	污染源	污染物名称	产生浓度	治理设施	去除率	排放浓度
			mg/m ³			mg/m ³
有组织	饲料加工间	颗粒物	216.5	布袋除尘器	30%	151.5

3.3.2.2 废水

本项目采用干清粪工艺, 养殖场每栋牛舍内设置 25cm 的粘土防渗层, 粘土防渗层上端覆盖 35cm 厚沙土, 牛排泄的尿液由沙土层吸收, 项目定期对沙土层和粪便进行清理更换, 牛舍不进行水冲洗。饲料加工过程不产生废水。因此本项目产生的废水主要为养殖场职工产生的生活污水和牛尿液。

(1) 牛尿液

根据《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》中相关产污系数计算, 牛尿产生量按 8.32L/头·d, 本项目肉牛存栏数 6500 头, 则本项目牛尿产生量为 19739.2m³/a。尿液部分被蒸发, 部分由沙土层及粪便吸收。

(2) 生活污水

本项目员工人数按 35 人, 每天消耗 100L/人·d, 用水量约为 (3.5m³/d) 1277.5m³/a, 排污系数取 0.8, 生活污水产生量约为 (2.8m³/d) 1022m³/a, 经化粪池处理后, 定期用

吸污车运送至堆粪场，最终外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料。本项目废水源强产排情况见表 3.3-5。

表 3.3-5 生活污水产生和排放情况

废水类别	产生量 m ³ /a	污染物	产生情况				排放去向
			处理前浓度 mg/L	处理前量 m ³ /a	处理后浓度 mg/L	处理后量 m ³ /a	
生活污水	1022	COD	350	0.358	300	0.3066	经化粪池处理后，定期用吸污车运送至堆粪场，最终外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料
		BOD ₅	200	0.204	150	0.1533	
		SS	250	0.256	200	0.204	
		NH ₃ -N	25	0.0256	23	0.023	

3.3.2.3 噪声

本项目的噪声污染源主要为牛叫声、饲料混合机、粉碎机等产生的噪声。本项目采取的减噪措施有：①选用低噪设备；②加橡胶减震垫；③采用密闭式或选用较好的隔声材料；④距离衰减等措施来减少对外环境的影响等。

表 3.3-6 主要噪声设备源强及治理效果一览表

种类	污染物来源	产生方式	源强 (dB (A))	治理措施	降噪后源强 (dB (A))
饲料混合机	饲料加工	间断	90-100	选低噪声设备、室内布置、减震基础、消声、隔声	75
饲料粉碎机	饲料加工	间断	85-95	选低噪声设备、室内布置、减震基础、消声、隔声	70
牛叫	牛舍	间断	60-70	/	60-70

3.3.2.4 固体废弃物

养殖场产生的固体废物包括牛养殖过程中产生的粪便、工作人员日常生活产生的生活垃圾、病死牛及分娩废物、医疗废物、收尘器收尘等。

(1) 牛粪便

本项目牛粪便产生量根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)中相关产污系数计算，肉牛粪便的产生量以 10.88kg/头·d 计，本项目年存栏肉牛 6500 头，则养殖场牛粪产生量为 25812.8t/a (70.72t/d)。

据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)和《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HT/T81-2001)的要求，新建畜禽养殖场宜采取干法清粪工艺，采取人工或机械方式将牲畜粪便及时、单独清出。每天产生的粪便及时清出，运送到堆粪场，堆粪场两个月集中清理一次，外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料。

(2) 病死牛及分娩废物

目前病死尸体的数量是无法计算的，这和养殖场本身的生产管理水平，疫情灾害发生情况以及防疫水平都有直接关联，本项目根据现已运行的多个牛养殖场病死尸产生情况估算本项目病死尸体产生情况，病死尸体及分娩废物产生量约为 5t/a。

按照《国家危险废物名录》（环境保护部令 39 号），病死牛尸体属危险废物，危险废物类别为 HW01 医疗废物，废物代码 900-001-01 为防治动物传染病而需要收集和处置的废物）。

对于病死牛尸体及胎盘，中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中心对此专门进行收集并安全处置，建设单位发现此类固废，应及时与中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中心联系，由专业车辆及时拉运至指定场所无害化处理，在发现当天即拉运处理，严禁出售或作为饲料再利用。

(3) 医疗垃圾

项目产生的医疗废物主要危废一次性注射器、接种疫苗残留物以及废弃的药品等。根据建设单位提供资料，项目建成后，在防治牛传染病医治过程中产生的医疗废物约为 3t/a。这部分医疗废物属于《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日实施，废物类别为 HW01，废物代码为 900-001-01）所规定的危险废物。医疗废物集中收集后委托有危废处理资质的单位集中处理。

(4) 生活垃圾

本项目劳动定员 35 人，人均生活垃圾产生量按照 0.5kg/d 计算，则生活垃圾的产生量为 6.39t/a，设置垃圾收集设施，收集后交由环卫部门处理。

(5) 收尘器收尘

本项目玉米秸秆、苜蓿、稻草等饲草料在加工过程会产生一定量的粉尘，本项目布袋除尘器（除尘效率为 99%），除尘器收集下来的粉尘量为 1.254t/a，可全部重新混入原料中加工成饲料，综合利用。

本项目危险废物汇总见表 3.3-7，固体废物产生及排放情况见表 3.3-8。

表 3.3-7 危险废物汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	污染防治措施
1	病死牛及分娩废物	HW01	900-001-01	27.58	牛舍	固态	病死牛及分娩废物	感染性废物	与中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中心联系,由专业车辆及时拉运至指定场所无害化处理
2	医疗垃圾	HW01	900-001-01	0.01	防疫室	固态	一次性注射器、接种疫苗残留物以及废弃的药品等	感染性废物	危废暂存间内分类贮存,定期交有资质单位处理

表 3.3-8 本项目固体废物产生及排放情况一览表

序号	废物类别	废物名称	废物编号	危险废物代码	产生工序	产生量 (t/a)	污染防治措施及去向
1	一般固体废物	牛粪	/	/	牛舍	25812.8	运送到堆粪场,最终外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料
2		粉尘	/	/	饲料加工	1.254	回用于饲料加工
3	危险废物	病死牛及分娩废物	HW01	900-001-01	隔离牛舍	5	与中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中心联系,由专业车辆及时拉运至指定场所无害化处理
4		医疗垃圾	HW01	900-001-01	检疫室	3	集中收集后委托有危废处理资质的单位集中处理
5	生活垃圾	生活垃圾	/	/	职工生活	6.39	收集后交由环卫部门处理

3.3.3 项目污染物排放量统计情况

本项目运营后污染物排放总量见表 3.3-9。

表 3.3-9 污染物排放总量一览表

项目		污染物名称		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
大气污染物	恶臭	牛舍	NH ₃	1.17	0.234
			H ₂ S	0.0975	0.0195
		堆粪场	NH ₃	0.136	0.0136
			H ₂ S	0.0256	0.00256
	粉尘	有组织	颗粒物	1.267	0.01267
水污染物	生活污水	COD		0.358	洗漱废水用于洒水抑尘，生活污水经化粪池处理，定期用吸污车运送至堆粪场，最终外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料
		BOD ₅		0.204	
		SS		0.256	
		NH ₃ -N		0.0256	
固体废物	一般固体废物	牛粪		25812.8	运送到堆粪场，最终外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料
		粉尘		1.254	回用于饲料加工
	危险废物	病死牛及分娩废物		5	与中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中心联系，由专业车辆及时拉运至指定场所无害化处理
		医疗垃圾		3	集中收集后委托有危废处理资质的单位集中处理
	生活垃圾	生活垃圾		6.39	收集后交由环卫部门处理
	噪声	等效 A 声级		60-100dB (A)	60-75dB (A)

4 环境质量现状监测与评价

4.1 自然环境简况

4.1.1 地理位置

项目区位于中卫市沙坡头区常乐镇，项目四周均为天然牧草地，草原类型为温性草原化沙漠类。场区中心地理坐标：北纬 37.43692°，东经 105.13488°。项目地理位置见图 4.1-1。

中卫中心城区距银川市 170km，距兰州市 300 多公里，处于兰州~银川黄河上游经济核心区域和北部草原经济区域的桥梁地带，地理位置优越。

4.1.2 地质环境

(1)区域地形地貌

中卫市地形由西向东、由南向北倾斜，境内海拔在 1100m~2955m 之间。地貌类型分为沙漠、黄河冲积平原、台地、山地和盆地五个较大的地貌单元，其中西北部腾格里沙漠边缘卫宁北山面积 12 万 hm^2 ，占全市土地总面积的 7%；中部卫宁黄河冲积平原 10 万 hm^2 ，占全市土地总面积 5.9%；位于山区与黄河南岸之间的台地 6 万 hm^2 ，占全市土地面积的 3.5%；南部陇中山地与黄土丘陵面积 142.45 万 hm^2 ，占全市土地面积的 83.6%。

卫宁平原位于宁夏中西部，沙坡头-泉眼山段呈东西向展布，泉眼山-白马段为东北东向，白马-青铜峡段为东北向，长 105km，宽 10~20km，面积 1730 km^2 。由黄河冲积平原和香山北麓洪积台地组成。黄河冲积平原面积 976 km^2 ，海拔在 1200m 左右。

(2)地质构造

中卫市位于宁夏中西部，在大地构造上位于祁连山地槽和华北地台两大构造单元的过渡带，介于次级构造的鄂尔多斯地台和贺兰山褶皱带之间。根据全国地层多重划分对比研究、《宁夏回族自治区区域地质志》及国家公益性行业科研专项经费环保项目《造纸废水高阶地灌溉对地下水及农田的影响研究》（2013 年 10 月）等前期水文地质调查成果，厂区地层隶属祁连-北秦岭地层份区。区域上，沉积了古生界泥盆系和石炭系，在单梁山一带均有出露，缺失中生界沉积，新生界缺失古近系沉积，区域上广泛发育有第四系。厂址位于北祁连加里东褶皱带构造小区内，属陇西旋卷构造体系的西吉新生代拗陷带展布范围，该新生代拗陷带自北而西由走向北西相互平行展布，大面积被黄土覆盖，几乎无基岩出露。

(3)区域地层岩性

调查区域处于卫宁盆地与贺兰山褶皱带的过渡带，该区域出露地层为第四系、新近系和石炭系。现将各时代地层的分布情况、岩性特征自老而新叙述如下：

①石炭系中统土坡组（C2t）

广泛出露在中东部低山丘陵区及北东部山区。以泻湖-海湾相沉淀的灰色、青灰色及灰黄色中厚层中粗粒石英砂岩为主，夹灰黑色页岩、灰黄色生物灰岩，灰黑色泥岩。细粒结构，中厚层构造，泥钙质胶结，矿物成分以石英、长石为主，与下伏地层石炭系下统臭牛沟组（C1t）成平行不整合接触。

②新近系红柳沟组（N1h）

以泻湖相沉淀的桔黄色、紫红色中厚层砂质泥岩、泥质砂岩、砾岩为主，夹灰白色中薄层中粗粒长石石英砂岩。由西向东逐渐变薄，与下伏地层成不整合接触。调查区有该地层出露，岩性为桔黄色泥质砂岩。

③第四系全新统（Q4）

区域内大部分地区均被第四系全新统风积层（Q4_{2eol}）所覆盖，岩性为浅黄色、灰黄色粉细砂层。洪积层（Q4_{2pl}）出露在新井沟中，岩性为杂色碎石、砾岩。冲积层（Q4_{2al}）出露在南部卫宁平原上，岩性为卵石。

4.1.3 气候气象

中卫地处西北内陆，属中温干旱区，具有典型的大陆性气候和沙漠特点，冬季严寒而漫长，雨雪稀少，多西北风。春季温暖，升温快，降水稀少，多东南风。夏季炎热，日夜温差大，盛行东风。秋季凉爽，降温迅速，多余，东西风交替。

本项目采用中卫气象站（53704）资料，气象站位于宁夏回族自治区中卫市，地理坐标为东经 105.1775°，北纬 37.5252°，海拔高度 1226.7m。气象站始建于 1958 年，1958 年正式进行气象观测。中卫气象站距项目约 10km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，根据中卫气象站 1998~2017 年近 20 年的气象数据统计分析，中卫气象站常规气象资料统计见表 4.1-1。

表 4.1-1 中卫气象站 1998~2017 年气象资料统计表

序号	统计项目	统计值	极值出现时间	极值
1	多年平均气温（℃）	9.9		
2	累年极端最高气温（℃）	35.7	2000.7.21	37.6
3	累年极端最低气温（℃）	-20.9	2008.2.1	-27.1
4	多年平均气压（hPa）	878.3		
5	多年平均水汽压（hPa）	7.8		

序号	统计项目	统计值	极值出现时间	极值
6	多年平均相对湿度 (%)	54.0		
7	多年平均降雨量 (mm)	186.1	2003.6.29	54.8
8	灾害天气统计	多年平均沙暴日数 (d)	1.3	
9		多年平均雷暴日数 (d)	12.5	
10		多年平均冰雹日数 (d)	0.1	
11		多年平均大风日数 (d)	11.5	
12	多年实测极大风速 (m/s)、相应风向	22.6	1999.7.19	28.1, ESE
13	多年平均风速 (m/s)	2.6		
14	多年主导风向、风向频率	E, 15.4%		
15	多年静风频率(风速 $\leq 0.2\text{m/s}$) (%)	7.2		

根据 1998~2017 年近 20 年的统计资料,中卫气象站主要风向为 E、WNW、W、ESE, 占 45.1%, 其中以 E 为主风向, 其风向玫瑰图详见图 4.1-2。

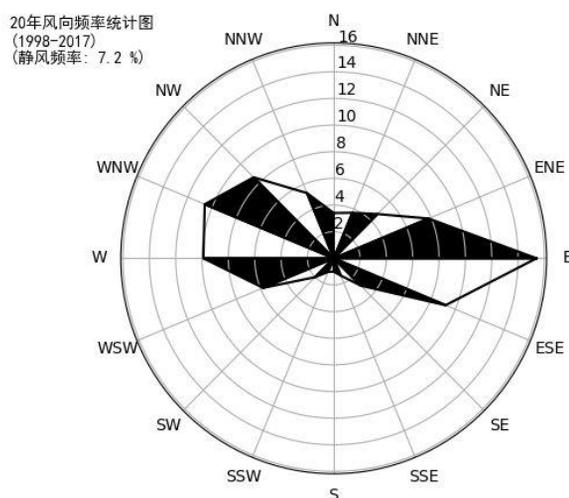


图 4.1-2 中卫近 20 年风向玫瑰图（静风频率 7.2%）

4.1.4 水文地质

(1)地表水条件

黄河宁夏河段位于黄河上游的下段,自中卫市南长滩入境,至石嘴山市头道坎全长 397km 由西向东转南偏西向北偏东流向。境内河势差异明显,下河沿以上 61.5km 为峡谷段;下河沿至青铜峡 119.2km,河道迂回曲折,河心滩地多,该河段河宽 0.2km~3.3km,比降 0.8‰~0.9‰,为粗砂卵石河床;青铜峡至石嘴山河段河宽 0.2km~6.0km,比降 0.1‰~0.2‰,为粗砂河床,该河段大部分属于干旱地区,降水量少,蒸发量大,加之灌溉引水量大,且无大支流加入,黄河水量有所减少。北干渠年引黄河水 1.4 亿 m^3 ,流量 1.3 m^3/s ,可利用地表水资源量(雨水)极少,黄河水质矿化度多年平均变化在 1g/L 左

右，春夏秋冬北干渠引水 2000 万 m^3 水权转换后。

(2) 水文地质单元

根据区域水文地质区划，该区域划分为 2 个水文地质单元，分别为地山丘陵水文地质单元和黄河冲积平原水文地质单元。

① 地山丘陵水文地质单元

分布于卫宁北山，该区岩层主要由古生代地层组成。岩层经多期构造运动及长久地质历史时期的外力地质作用的影响，构造风化裂隙比较发育，此区地下水主要接受大气降水补给，并储存径流于基岩裂隙中。

② 黄河冲积平原水文地质单元

分布于黄河北岸，属断陷盆地性质。该区第四系以来仍属沉降区，盆地有较厚的松散堆积物，造成了良好的蓄水条件。在冲积平原分布范围内，自上而下堆积有中新世、晚更新世及全新世的堆积物，均由一套粗粒松散碎屑岩组成，此区地下水主要接受大气降水入渗和黄河侧渗补给，并储存、径流于孔隙潜水及承压含水层中。项目所在区域位于地山丘陵水文地质单元内。

(3) 地下水类型

根据区域地下水的赋存条件、水理性质及水力特征，可将该区域的地下水划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水及基岩风化裂隙水三种类型，现分述如下：

① 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水主要分布于黄河冲积平原潜水-承压水含水层及新井沟沟谷潜水含水层。黄河冲积平原区含水层厚度大，富水性强，含水介质主要为砂、砾石、砂土。新井沟沟谷潜水赋存于第四系全新统洪积层，岩性主要由灰色、灰白色碎石、块石、角砾和砂组成。单井涌水量小于 $100m^3/d$ ，富水性中等，地下水流向为西南向东北。

② 碎屑岩类裂隙孔隙水

碎屑岩类裂隙孔隙水分布于中卫市农场以北的山前丘陵地带及黄河冲积平原孔隙水之下。在农场以北的山前丘陵地带，含水岩组为新近系红柳组 (N1h) 泥质砂岩、砂质泥岩，呈胶结、半胶结状。地下水富水性弱，单井涌水量 $50m^3/d$ 。

③ 基岩风化裂隙水

基岩风化裂隙水分布于单梁山一带，主要岩性为石炭系中统土坡组 (C2t) 青灰、灰黑色厚层、中厚层至薄层状中粗粒长石石英砂岩、细粒石英砂岩、页岩、煤及石膏层。在长石石英砂岩、细粒石英砂岩等硬脆岩层中，裂隙较为发育，但往往被石英脉或方解

石脉充填,裂隙连通性差,岩层的含水性也较差,地下水流经模数一般小于 $0.03\text{L/s}\cdot\text{km}^2$ 。调查区地下水类型为松散岩类孔隙水,赋存于第四系粉砂、砾石层。

(4)地下水补、径、排特征

本区域地下水主要接受大气降雨入渗补给,雨季集中补给,常年排泄。每年4~9月为降雨季节,地下水获得补给,是地下水位回升期,11月至次年1~3月为枯水季节,是地下水位下降期。松散岩类孔隙水:第四系松散岩类分布区,地形平缓,大气降水易于渗入补给地下水。地下水在迳流途中,部分垂直下渗补给下裂隙水。

(5)地下水动态特征

区域地下水的形成主要来自大气降水,动态变化与降雨量关系密切,据1:20万区域水文地质普查报告的资料,区域地下水的动态呈现滞后现象,强降水后,水位丰值出现时间一般滞后降雨峰值1~2天。地下水的动态变化具有比较明显的季节性特征,动态变化与降雨有密切的关系,雨季大雨后地下水量剧增,增幅可达数倍,地下水位迅速升高。枯季地下水位和流量变化幅度较小而且变化缓慢。

4.1.5 土壤植被

本项目区域为引黄灌溉区,主要土壤有灌淤土、风沙土,其次有浅色草甸土、盐土、堆垫土。区域土壤类型主要是黄绵土和灰钙土。黄绵土是由黄土母质经直接耕种而形成的一种幼年土壤。土体疏松、软绵,土色浅淡,实质为岩成土或原色(质)土。其主要特征是,剖面发育不明显,仅有A层及C层,且二者之间无明显界限;土壤侵蚀严重。黄绵土常和灰钙土、黑垆土等交错存在,是黄土高原上分布面积最大的土壤。土壤腐殖质含量低,土壤团粒结构性差,抗冲性较差,抗蚀性相对较弱,极易造成风蚀和水力侵蚀。

区域自然植被主要为荒漠草原植被、北部沙漠地带的沙生植被、引黄灌区的草甸植被、低洼盐碱地生长的盐生植被和长期积水的沼泽植被等5个主要类型。以沙枣、杨树、花棒、柠条为主的防风固沙林,主要分布在北干渠以及北部沙漠边缘。由于常年干旱,区域地表植物稀少,植被覆盖率不到10%,植物种类稀少,以沙生植被为主要种类,四周无基本农田、人工种植林带、无国家或自治区级野生珍贵植物种类。

项目所在区域爬行类动物主要有沙蜥、壁虎和蛇类;哺乳类动物主要有田鼠、野兔等;鸟类主要有麻雀、燕子等,无国家和自治区保护珍稀保护动物在工程建设区域分布。

项目区局部地区由固定、半固定沙丘，植被稀疏，生态环境脆弱区，水土流失类型主要以风蚀为主，土地利用类型主要是裸沙地和荒草地，其中项目所在地分布最广的植物为刺蓬和沙棘。

4.1.6 地震

据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），场地动峰值加速度为 0.20g，相应的地震基本烈度为Ⅷ度。根据《中国地震动反应谱特征周期区划图》（GB18306-2015 图 A 和图 B），场地特征周期为 0.45S。

4.2 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1 环境空气质量现状监测

4.2.1.1 调查内容和目的

根据估算模型计算结果以及评价等级的判定，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）二级评价项目的调查内容：调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

4.2.1.2 数据来源

根据导则要求，本次评价选取《宁夏回族自治区环境质量报告书》（2018 年度）中中卫市的监测数据作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的数据来源，用以进行项目所在区域达标判定。所选站点数据符合评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据的要求。

为满足评价要求本次特征因子 H₂S、臭气浓度现状监测数据引用《中卫市蓝韵废弃资源综合利用有限公司年加工处理废旧轮胎 5 万吨项目环境影响报告书》，监测时间为 2019 年 4 月 16 日~22 日。NH₃ 现状监测数据委托宁夏森蓝环保有限公司（资质编号：153012050299）进行监测，监测时间为 2020 年 4 月 26 日~5 月 2 日。

4.2.1.3 质量现状评价

（1）项目所在区域达标区判定

根据《宁夏回族自治区环境质量报告书》（2018 年度）（中卫市），SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，各监测因子年平均浓度、24 小时平均百分位数浓度及达标情况详见表

4.2-1。

表 4.2-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	17	60	28.3	达标
	24 小时平均第 98 百分位数浓度	42	150	28	达标
NO ₂	年平均浓度	25	40	62.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数浓度	54	80	67.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度	122	70	174.2	超标
	24 小时平均第 95 百分位数浓度	338	150	225.3	超标
PM _{2.5}	年平均浓度	42	35	120	超标
	24 小时平均第 95 百分位数浓度	86	75	114.6	超标
CO (mg/m^3)	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1.2	4	30	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	144	160	90	达标

项目所在区域 2018 年 SO₂、NO₂、CO、O₃ 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值；PM₁₀、PM_{2.5} 超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值。因此，判定本项目所在区域为非达标区域。

中卫区域颗粒物超标，一方面受自身环境条件因素影响，宁夏平原地处西北干旱、半干旱区域，被毛乌素、腾格里和乌兰布和沙漠三面环绕，降水稀少，蒸发强烈，可吸入颗粒物控制存在较大难度；另一方面受气候变化影响，2018 年沙尘天气发生频次和影响程度均达到了四年来最高水平，尤其是 11-12 月出现了全区范围的沙尘天气，且持续时间较长，极为罕见。因此造成了中卫市颗粒物浓度不达标现象。

(2) 区域污染物环境质量现状

本次区域污染物 H₂S 和臭气浓度环境质量现状引用《中卫市蓝韵废弃资源综合利用有限公司年加工处理废旧轮胎 5 万吨项目环境影响报告书》中监测数据，现状监测共布设 2 个监测点位，分别是中卫市蓝韵废弃资源综合利用有限公司厂区 (1#) 以及该厂区下风向 (2#)。该报告书中两个监测点位位于本项目下风向，1# 点位距离本项目约 720m，2# 点位距离本项目约 940m，因此本次引用数据有效。

区域污染物 NH₃ 委托宁夏森蓝环保有限公司 (资质编号：153012050299) 进行补充监测。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求，本项目大气特征污染物以近 20 年统计的当地主导风向为轴线，在主导风向下风向设置 1 个监测点

(3#)，补充监测取得7天有效数据。

1#、2#点位监测时间为2019年2月22日-2月28日，3#点位监测时间为2020年4月26日-5月2日，具体位置见表4.2-2及图4.2-1，监测结果见表4.2-3。

表 4.2-2 环境空气质量现状监测点位布设

点位编号	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
		经度	纬度				
1#	中卫市蓝韵废弃资源综合利用有限公司厂区	105°7'27.12"	37°26'22.99"	H ₂ S	1h 平均值	西	720
				臭气浓度	一次值		
2#	中卫市蓝韵废弃资源综合利用有限公司厂区下风向	105°7'19.18"	37°26'25.91"	H ₂ S	1h 平均值	西	940
				臭气浓度	一次值		
3#	大路街村	105°6'43.05"	37°27'18.01"	NH ₃	1h 平均值	西	2300

监测结果见下表：

表 4.2-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度							
中卫市蓝韵废弃资源综合利用有限公司厂区	105°7'27.12"	37°26'22.99"	H ₂ S	1 小时平均值	10	5-7	0.7	0	达标
			臭气浓度	一次值	/	<13（无量纲）	/	0	达标
中卫市蓝韵废弃资源综合利用有限公司厂区下风向	105°7'19.18"	37°26'25.91"	H ₂ S	1 小时平均值	10	4-5	0.5	0	达标
			臭气浓度	一次值	/	<13（无量纲）	/	0	达标
大路街村	105°6'43.05"	37°27'18.01"	NH ₃	1 小时平均值	200	90-170	0.85	0	达标

根据监测结果分析，与项目排放污染物有关的环境质量现状结论如下：

从监测的 3 个监测点位 H₂S 监测结果可以看出，H₂S 的 1h 最大浓度值均为 $7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率 0.7%，超标频率 0，NH₃ 的 1h 最大浓度值均为 $170\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率 0.85%，超标频率 0，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求，臭气浓度监测结果均小于 13。

4.3 地下水质量现状监测与评价

4.3.1 监测点位布设

本次地下水质量现状委托宁夏森蓝环保有限公司（资质编号：153012050299）于2020年1月6日-2020年1月7日进行监测。本次共布设3个水质监测点位，6个水位监测点位，具体监测点位见表4.3-1。

表 4.3-1 地下水监测点位

监测点号	监测点位名称	坐标	方位距离	井深 (m)	水位 (m)	备注
D1	场区侧游	N37°26'32" E105°8'14"	西	103	27	
D2	场区下游	N37°26'15" E105°7'10"	北	75	23	
D3	场区下游	N37°27'28" E105°7'11"	西北	70	24	
D4	场区西北侧	N37°26'18.36" E105°7'58.46"	场区内	120	78	场区监测井
D5	场区东北侧	N37°26'20.60" E105°8'19.24"		120	82	自备水井
D6	场区西南侧	N37°26'7.55" E105°7'55.53"		120	80	自备水井

4.3.2 监测因子

根据《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中要求，地下水现状监测项目为：pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、总铅、氟化物、铁、总镉、锰、溶解性总固体、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻共27项。

4.3.3 监测时间及频次

2020年1月6日-2020年1月7日，监测2天，每天采样1次。

4.3.4 监测分析方法

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中规定的水质监测方法。和国家环保总局颁布的《水和废水监测分析方法》（第四版）中的要求的方法执行，详见表4.3-2。

表 4.3-2 地下水监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析及来源	最低检出限	所用仪器及型号
1	pH	玻璃电极法 GB6920-86	/	PHS-3C 数字式酸度计
2	总硬度	EDTA 滴定法 GB/T7477-87	5.0mg/L	50ml 酸式滴定管
3	耗氧量	高锰酸盐指数的测定 GB11892-89	0.5mg/L	50ml 酸式滴定管
4	氟化物	离子选择电极法 GB 7484-87	0.05mg/L	PXS-350 精密离子计
5	亚硝酸盐	分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L	721G 可见分光光度计

序号	监测项目	分析方法及来源	最低检出限	所用仪器及型号
	氮			
6	硝酸盐氮	紫外分光光度法(试行)HJ/T 346-2007	0.08mg/L	UV2900 紫外分光光度计
7	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L	721G 可见分光光度计
8	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L	721G 可见分光光度计
9	氰化物	异烟酸-巴比妥酸分光光度法 HJ484-2009	0.001mg/L	721G 可见分光光度计
10	氯化物	硝酸银滴定法 GB 11896-89	2mg/L	50ml 酸式滴定管
11	溶解性总固体	重量法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)	/	TP-114 电子天平
12	铅	无火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006 中的 11.1	2.5×10^{-3} mg/L	AA-7003 原子吸收分光光度计
13	镉	无火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006 中的 9.1	5.0×10^{-4} mg/L	AA-7003 原子吸收分光光度计
14	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004mg/L	721G 可见分光光度计
15	铁	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L	5110 ICP-OES
16	汞	原子荧光法 HJ694-2014	4.00×10^{-5} mg/L	AFS-933 原子荧光光度计
17	砷	原子荧光法 HJ694-2014	3.0×10^{-4} mg/L	AFS-933 原子荧光光度计
18	钾	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.07mg/L	5110 ICP-OES
19	钠	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L	5110 ICP-OES
20	钙	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.02mg/L	5110 ICP-OES
21	镁	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.02mg/L	5110 ICP-OES
22	CO ₃ ²⁻	酸碱指示剂滴定法《水和废水检测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)	/	50ml 酸式滴定管
23	HCO ₃ ⁻	酸碱指示剂滴定法《水和废水检测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)	/	50ml 酸式滴定管
24	Cl ⁻	离子色谱法 HJ/T84-2001	0.02mg/L	ECO-离子色谱仪
25	SO ₄ ²⁻	离子色谱法 HJ/T84-2001	0.09mg/L	ECO-离子色谱仪
26	菌落总数	《生活饮用水标准检验方法微生物指标》GB/T5750.12-2006 中的 1.1 平皿计数法	/	/
27	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法微生物指标》GB/T5750.12-2006 中的 2.1 多管发酵法	/	/

4.3.4 现状监测结果

监测结果见表 4.3-2 及 4.3-3。

表 4.3-2 地下水监测数据及评价指数 单位 mg/L

日期	项目	D1		D2		D3		标准值
		测量值	S _i	测量值	S _i	测量值	S _i	
2020 年 1 月 6 日	pH (无量纲)	7.14	0.093	7.16	0.107	7.16	0.107	6.5~8.5
	氨氮 (以 N 计)	0.189	0.378	0.077	0.154	0.196	0.392	≤0.5
	硝酸盐(以 N 计)	15.9	0.795	16.2	0.81	16.2	0.81	≤20
	亚硝酸盐 (以 N 计)	0.127	0.127	0.545	0.545	0.543	0.543	≤1.00
	挥发酚 (以苯酚计)	0.0003	0.15	0.003L	/	0.0003	0.15	≤0.002
	氰化物	0.001L	/	0.001L	/	0.001L	/	≤0.005
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	410	0.91	422	0.94	395	0.88	≤450
	溶解性总固体	1735	1.735	1809	1.809	1672	1.672	≤1000
	汞	0.00004L	/	0.00004L	/	0.00004L	/	≤0.001
	砷	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	≤0.01
	镉	0.001L	/	0.001L	/	0.001L	/	≤0.005
	铅	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	≤0.01
	六价铬	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	≤0.05
	锰	0.50	5	0.50	5	0.51	5.1	≤0.1
	铁	0.05	0.17	0.05	0.17	0.06	0.2	≤0.3
	耗氧量 (CODMn)	1.7	0.57	1.5	0.5	1.7	0.57	≤3.0
	氟化物	0.16	0.16	0.17	0.17	0.17	0.17	≤1.0
	总大肠菌群 (MPN/100ml)	2L	/	2L	/	2L	/	≤3.0 个/L
	菌落总数 (CFU/ml)	38	0.38	35	0.35	35	0.35	≤100
	K ⁺	3.3	/	3.0	/	3.4	/	/
	Na ⁺	86.0	/	86.1	/	88.0	/	/
	Ca ²⁺	242	/	247	/	248	/	/
	Mg ²⁺	110	/	114	/	112	/	/
CO ₃ ²⁻	0	/	0	/	0	/	/	
HCO ₃ ⁻	8.50	/	8.95	/	8.82	/	/	
Cl ⁻	83.5	/	80.4	/	77.9	/	/	
SO ₄ ²⁻	1178	/	1178	/	1089	/	/	

表 4.3-3 地下水监测数据及评价指数

日期	项目	D1		D2		D3		标准值
		测量值	S _i	测量值	S _i	测量值	S _i	
2020年1月 7日	pH (无量纲)	7.15	0.10	7.17	0.113	7.16	0.107	6.5~8.5
	氨氮 (以 N 计)	0.204	0.408	0.084	0.168	0.204	0.408	≤0.5
	硝酸盐 (以 N 计)	16.6	0.83	16.3	0.81	16.3	0.81	≤20
	亚硝酸盐 (以 N 计)	0.129	0.129	0.549	0.549	0.543	0.543	≤1.00
	挥发酚 (以苯酚计)	0.0003	0.15	0.0003	0.15	0.0003	0.15	≤0.002
	氟化物	0.001L	/	0.001L	/	0.001L	/	≤0.005
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	410	0.91	422	0.94	395	0.88	≤450
	溶解性总固体	1735	1.735	1809	1.809	1672	1.672	≤1000
	汞	0.00004L	/	0.00004L	/	0.00004L	/	≤0.001
	砷	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	≤0.01
	镉	0.001L	/	0.001L	/	0.001L	/	≤0.005
	铅	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	≤0.01
	六价铬	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	≤0.05
	锰	0.49	4.9	0.49	4.9	0.51	5.1	≤0.1
	铁	0.06	0.2	0.07	0.23	0.07	0.23	≤0.3
	耗氧量 (COD _{mn} 法, 以 O ₂ 计)	1.4	0.47	1.2	0.4	1.4	0.47	≤3.0
	氟化物	0.15	0.15	0.16	0.16	0.17	0.17	≤1.0
	总大肠菌群 (MPN/100ml)	2L	/	2L	/	2L	/	≤3.0 个 /L
	菌落总数 (CFU/ml)	37	0.37	33	0.33	24	0.24	≤100
	K ⁺	3.0	/	3.1	/	3.5	/	/
	Na ⁺	85.8	/	87.7	/	88.4	/	/
	Ca ²⁺	243	/	250	/	250	/	/
	Mg ²⁺	110	/	113	/	113	/	/
CO ₃ ²⁻	0	/	0	/	0	/	/	
HCO ₃ ⁻	8.56	/	8.90	/	8.85	/	/	
Cl ⁻	83.3	/	81.9	/	79.4	/	/	
SO ₄ ²⁻	1198	/	1225	/	1099	/	/	

注: L 代表低于检出下线

由表可以看出, 监测期间, 地下水各监测点位的溶解性总固体、锰出现超标, 分析超标原因主要是区域地下水中背景含量较高, 与本地气候、地质和水文地质条件有关。

其余因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

4.4 声环境质量现状监测与评价

4.4.1 噪声监测点位及频次

本项目于2020年1月6日~7日委托宁夏森蓝环保有限公司（资质编号：153012050299）对项目所在地四周场界外1m处，设置了4个监测点位对声环境质量现状进行了监测。每天监测2次，昼、夜各1次，连续监测2天。

4.4.2 监测结果

各监测点噪声现状监测结果见表4.4-1。

表4.4-1 环境噪声现状监测结果统计表 单位：dB(A)

编号	监测点位置	昼间		夜间	
		1月6日	1月7日	1月6日	1月7日
1#	项目东厂界外1m	43	43	37	36
2#	项目南厂界外1m	42	44	37	38
3#	项目西厂界外1m	43	43	37	38
4#	项目北厂界外1m	42	42	36	37
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的1类标准值		55		45	

4.4.3 现状评价

根据噪声监测数据分析结果可知，本项目所在地昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，项目所在地声环境现状良好。

4.5 土壤环境质量现状监测与评价

4.5.1 监测点位及频次

本项目于2020年1月6日~7日委托宁夏森蓝环保有限公司（资质编号：153012050299）对项目所在地四周场界内布设监测点位，3个表层样，监测1次。监测点位及监测因子见表4.5-1。

表4.5-1 测点位及监测因子一览表

编号	监测点位置		点位类型	监测项目
1#	占地范围内	牛舍	表层样	《农用地土壤污染风险管控标准（筛选值）》9项：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
2#		生活区	表层样	
3#		堆粪场	表层样	

4.5.2 监测因子

监测因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，共计9项。

4.5.3 监测结果

各监测点现状监测结果见表 4.5-2。

表 4.5-2 土壤监测结果一览表 单位：mg/kg

指 标 项目	PH	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
1#	9.21	0.06	0.094	3.99	28.4	69	15	20	87
2#	9.22	0.06	0.094	10.2	23.9	55	20	34	78
3#	9.23	0.07	0.034	3.78	27.0	40	22	28	87
标准值	/	0.6	3.4	25	170	250	100	190	300

4.5.4 现状评价

由表 4.5-2 现状监测结果可知，占地范围内各点位监测因子均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）要求。项目所在区域土壤环境质量较好。

5 施工期环境影响分析

本项目施工期的主要内容是：牛舍、青贮池、饲料加工间、堆粪场，配套建设管理用房及其它附属设施。施工期间需要消耗一定的水泥、砂石、砖等建筑材料，由汽车运输进入施工现场。项目在平整土地、铺设管道、基础处理等施工过程中会产生污水、噪声及扬尘等污染因素，如不妥善处理，对周围环境会产生一定影响。项目大部分构筑物为轻钢结构，且施工期较短，项目施工期的环境污染随着施工期的结束，其对周围环境的影响随之消失。项目施工过程对环境污染影响特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工期环境影响特征表

施工期主要活动	环境影响要素	施工期环境影响特征说明
场地开挖、 工程施工、安装	废气	①施工时，场地的平整、路面的开挖及土方的挖掘等环节产生的扬尘；②水泥、砂石等建筑材料的装卸和车辆运输过程中产生的扬尘；；③施工中产生的弃土，若堆放时覆盖不当或装卸运输时散落产生的扬尘；④运输水泥、砂石等建筑材料过程中产生的汽车尾气。
	噪声	施工机械噪声、交通运输噪声
	废水	主要为施工人员产生的生活污水和施工废水，主要污染物有 COD、SS 等
	固体废物	施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾
	生态	施工破坏地表植被，土壤结构，从而局部影响野生动物栖息地

5.1 环境空气影响分析

(1) 施工期环境空气影响因素

在本项目施工期间，施工扬尘主要产生于以下环节：①施工时，场地的平整、路面的开挖及土方的挖掘等环节产生的扬尘；②水泥、砂石等建筑材料的装卸和车辆运输过程中产生的扬尘；；③施工中产生的弃土，若堆放时覆盖不当或装卸运输时散落产生的扬尘；④运输水泥、砂石等建筑材料过程中产生的汽车尾气。

(2) 施工期环境空气污染的防护措施

结合本项目区域周围的特点，为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，应当采取以下防护措施：

①开工前，在施工现场周边设置硬质密闭围挡并进行维护；尚未开工的建设用地，对裸露地面进行覆盖；施工期超过三个月的，应当采取绿化、铺装或者遮盖等防尘措施；

②在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染防治措施、举报电话、扬尘监督管理主管部门等信息；

③在施工现场出口处设置车辆冲洗设施并配套设置排水、泥浆沉淀设施，施工车辆

不得带泥上路行驶，施工现场道路以及出口周边的道路不得存留建筑垃圾和泥土；

④施工现场出入口、施工区内道路、加工区等区域采取硬化、洒水、铺装防尘网等处理措施；

⑤在施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染的物料，以及工地堆存的建筑垃圾、工程渣土、建筑土方应当采取遮盖、密闭或者其他抑尘措施；

⑥出现重污染天气状况或者五级以上大风时，施工单位应当停止土石方作业、拆除工程以及其他可能产生扬尘污染的施工建设活动；

⑦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，减轻燃油动力机械排放的废气对环境空气的影响；

⑧采用商品混凝土，减少砂石等材料在施工现场的堆放数量。及时清理多余土方、每天及时清扫掉落地面的尘土等措施，减少扬尘污染；

⑨合理安排工程进度，交叉作业，缩短施工时间。

总体来说，本项目施工过程中对周围环境空气质量的影响仅限于施工期，施工结束影响随即消失。施工过程中，结合上述防护措施，不会对周边大气环境质量产生大的影响。

5.2 环境噪声影响分析

5.2.1 噪声源强

施工噪声主要有设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是翻斗车、载重机等设备的发动机噪声；机械噪声主要是装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声。这些噪声源的声级值最高可达 100dB（A）左右。各种施工机械设备的噪声源强见表 5.2-1。

表 5.2-1 各种施工机械设备噪声源强 单位：dB(A)

施工阶段	主要噪声源	声功率级 dB(A)
土石方阶段	推土机、挖掘机等	85-100
基础阶段	各种运输车辆	80-95
结构阶段	各类混凝土搅拌机	90-100
	混凝土振捣棒	85-100
装修阶段	无长时间操作的偶发声源	85-90

施工期间各种机械设备除少部分高噪声设备可以固定安装在一个地方外，绝大多数设备都会因施工地点的不同而不能固定在一个地方。

5.2.2 预测模式

建筑施工机械噪声源基本是在半自由场中的点声源传播，声源基本为裸露声源，采

用距离衰减公式，可预测施工场不同距离处的等效声级（不考虑障碍物衰减），即：

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

式中： $L_p(r)$ —不同距离处的等效声级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —噪声源声功率，dB(A)；

r —不同距离，m；

r_0 —距声源 1m 处，m。

5.2.3 预测结果及评价

各施工阶段主要噪声源在不同距离处的平均等效声级计算结果详见表 5.2-2。

表 5.2-2 施工各阶段噪声在不同距离的平均等效声级 dB(A)

施工阶段	主要噪声源	声功率级	距声源距离			
			100m	200m	300m	500m
土石方阶段	推土机、挖掘机等	85-100	45-60	39-54	36-51	32-47
基础阶段	各种运输车辆	80-95	40-55	34-49	31-46	27-42
结构阶段	混凝土搅拌机	90-100	50-60	44-54	41-51	37-47
	混凝土振捣棒	85-100	45-60	39-54	36-51	32-47
装修阶段	无长时间操作的偶发声源	85-90	45-50	39-44	36-41	31-36

从表5.2-1可以看出，在施工现场100m范围内，除装修阶段外，施工其他阶段夜间噪声超出GB12523-2011《建筑施工厂界环境噪声排放标准》相关要求，但100m-500m之间声级逐渐减小，在施工现场，虽是多种施工机械共同作业，但噪声在实际传播过程中会受到地面效应、施工围挡等因素的衰减，其影响范围小于以上预测范围。即便如此，建议施工方在非特殊情况下，避免在夜间施工。因此噪声对周围环境影响较小。

5.3 水环境影响分析

(1) 施工期水环境影响因素

项目施工期间，由于场地清洗、建筑安装等工程的实施，将会产生一定量的施工废水。此外，还有施工人员产生的生活污水。

施工废水包括地基、道路开挖和管道铺设、场房建设过程中产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和施工现场的清洗废水。施工污水中含有较多的建筑砂石、水泥、弃土等悬浮物。生活污水包括施工人员的盥洗水。

(2) 施工期污水防治措施

施工单位应严格执行相关环境管理规定，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境等。施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。在回填土堆放场、施工泥浆产生点以及商品混凝土及输送系统的冲洗废水应

设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后回用到施工过程中去。

施工期施工人员 20 人，生活用水量约 20L/人·d，施工期生活用水量为 0.4m³/d，排水量按用水量的 80%计，则施工期生活污水产生量为 0.32m³/d。施工人员的生活设施相对比较集中，如果施工期生活污水直接排放，易对环境体造成污染。施工单位拟在施工人员集中生活区建设简易旱厕，定期清掏用于周边农田施肥。项目施工期产生的少量废水经沉淀后，回用于施工场地洒水抑尘。

此外，施工期间要尽量求得土石方工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，如果遇到暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷。

本项目拟采取以下防护措施以降低对地下水的影响。

①科学选择施工方案，优化配置各种资源，合理安排施工作业面，强化质量安全意识，配备先进适用的技术装备、优质、快速、安全地完成基础工程施工任务；

②经修建的沉砂池处理后用于场地洒水抑尘，严禁渗漏和回灌。

采取以上方案后，施工期对水环境的影响较小。

5.4 施工期固体废物影响分析

(1) 施工期固体废物影响因素

施工期间施工场地平整会产生渣土、施工剩余废物料等。如不妥善处理这些建筑垃圾，会在一定程度上对周围环境造成影响。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，会给沿线村镇的环境卫生带来危害。

(2) 施工期固体废物影响防治措施

为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，应当采取如下措施：

①车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒。

②施工期间，施工人员产生的生活垃圾集中收集后，运至就近垃圾填埋场安全填埋。

③施工期产生的一些金属、木材及建筑材料的碎屑和废弃的混凝土等应指派专人专车收集处理，不得随意丢弃。

④施工结束后及时清理施工现场，拆除临时工棚等建筑物。

5.5 施工期生态环境影响分析

在项目施工期内，项目占地范围内的部分地表将被清除，造成地表裸露，会对项目区域内的植被和动物造成一定的影响。

(1) 施工期对植物的影响分析

经评价单位现场调查，项目所在区域分布着猫头刺、油蒿等植被，项目施工期间由于各种施工机械、运输车辆进入施工现场，运输车辆产生的扬尘和排放的尾气将对该区域环境产生一定的影响。此外，项目区在建设期间，由于土地使用功能发生变化，施工过程中，所有植被都被去除，表面植被遭到短期破坏。随着工程建设的完成，除被永久性占用外，部分地段植被通过绿化措施得到恢复。

(2) 施工期对动物的影响分析

根据现场走访了解，项目区域范围内野生动物品种、数量均很少，主要是一些常见种类，兽类有野兔和鼠类，爬行类主要有沙蜥；鸟类主要有麻雀、喜鹊等常见种，没有国家级保护动物及珍稀濒危保护动物。项目施工影响范围较小，项目施工期不会对区域内的野生动物产生较大影响。

(3) 施工期生态保护措施

为减少工程施工期的生态环境影响，应加强下列生态保护措施，具体如下：

①加强施工人员的环保措施的宣传教育及相关培训，让他们充分认识到环保工作的重要性，使环保措施落到实处；

②施工机械和施工人员应严格控制在施工作业范围内，施工机械及其他建筑材料不得乱停乱放，防止破坏植被；

③爱护生态环境，禁止破坏施工范围以外的植被；

④尽可能缩短疏松地面、坡面的裸露时间，合理安排施工时间，定期洒水抑尘，减少施工扬尘污染；

⑤施工单位在施工期应加强对项目区域现有植被的保护，以免对现有植被造成破坏；

⑥加强施工期的监理工作，确保施工过程中产生废水、废气、废渣、噪声等环保治理措施落实到位。

5.5.1 施工期土壤环境影响分析

本项目施工过程中由于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。土壤孔隙率下降，保水保肥能力降低，通气性能变差，影响植物根系的吸收和发育，导致土壤微生物学性状上的改变，土壤动物和土壤微生物数量减少，种群结构趋向单一，影响土壤的生物多样性。此外施工废水、施工人员生活污水、生活垃圾也会对土壤理化性质产生影响。

6 运营期环境影响分析

6.1 大气环境影响分析与评价

6.1.1 评价内容

(1) 评价因子

根据工程分析，确定本次环境空气预测因子主要为颗粒物、NH₃、H₂S。

(2) 评价范围

边长为 5×5km 的矩形范围。

(3) 估算模型及基础数据

本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 只对污染源排放量进行核算，不进行进一步预测与评价。本次评价结合实际，选用 HJ2.2-2018 推荐模型 AERSCREEN 进行大气估算评价，AERSCREEN 是基于 AERMOD 内核算法开发的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均及年均地面浓度最大值，评价评价源对周边空气环境的影响程度和范围，一般用于大气环境影响评价等级及影响范围判定。因此，本项目使用 AERSCREEN 模型是合理可行的。

(4) 评价标准

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 规定，选用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值及《环境影响评价技术导则大气环境》

(HJ2.2-2018) 附录 D 中浓度限值作为预测因子的评价标准，具体的标准值见表 6.1-1。

表 6.1-1 大气环境影响预测评价标准

标准	评价因子	单位	标准值
《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值	PM ₁₀	μg/m ³	450 (日均值 3 倍)
《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 中浓度限值	NH ₃	mg/m ³	0.20 (1h 平均值)
	H ₂ S		0.01 (1h 平均值)

6.1.2 大气污染源参数

本项目空气污染有点源污染和面源污染，各项污染物排放源强及参数见下表：

表 6.1-2 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒高 度/m	排气筒出口 内径/m	烟气流速 (m/s)	烟气温度 /°C	年排放小 时数/h	排放工况	PM ₁₀ 排放 速率/ (kg/h)
		经度	纬度								
P1	饲料加工 间	105.1396	37.4398	1310	15	0.3	5.0	20	2920	正常工况	0.00433

表 6.1-3 主要废气污染源参数一览表（（近）圆形面源）

编号	名称	面源中心点点坐标		面源海 拔高度 /m	面源半径/m	面源有效排 放高度/m	年排放小时 数/h	排放工况	排放速率/kg/h	
		经度	纬度						NH ₃	H ₂ S
1	牛舍	105.1371	37.4397	1310	207	6	8760	正常工况	0.0266	0.0022
2	堆粪场	105.1396	37.4386	1310	22	6	8760	正常工况	0.0015	0.000293

表 6.1-4 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次
布袋除尘器	布袋除尘器故障	PM ₁₀	0.00152	0.5	1

表 6.1-5 估算模式所需参数一览表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		37.6℃
最低环境温度		-27.1℃
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/°	/

6.1.3 估算结果

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)规定,采用推荐的估算模式对饲料加工间的颗粒物,堆粪场、牛舍的氨和硫化氢进行估算,估算结果见下表:

表6.1-6 点源估算模式计算结果表

下风向距离	P1 饲料加工间 PM ₁₀	
	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
50.0	0.2638	0.0586
100.0	0.7183	0.1596
200.0	6.3787	1.4175
300.0	4.2413	0.9425
400.0	3.0228	0.6717
500.0	2.2062	0.4903
600.0	1.8541	0.4120
700.0	1.5136	0.3364
800.0	0.5090	0.1131
900.0	0.4611	0.1025
1000.0	0.5852	0.1301
1200.0	0.5814	0.1292
1400.0	0.3876	0.0861
1600.0	0.3015	0.0670
1800.0	0.4558	0.1013
2000.0	0.2027	0.0450
2500.0	0.2475	0.0550
3000.0	0.2390	0.0531
3500.0	0.1250	0.0278
4000.0	0.1071	0.0238
4500.0	0.0917	0.0204
5000.0	0.0534	0.0119
下风向最大值	10.0270	2.2282
下风向最大浓度出现距离	152	
D10%最远距离	/	/

表6.1-7 牛舍面源估算模式计算结果表

下风向距 离	NH ₃		H ₂ S	
	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
50.0	4.0160	2.0080	0.3322	3.3215
100.0	4.7616	2.3808	0.3938	3.9382
200.0	6.1544	3.0772	0.5090	5.0901
300.0	6.1949	3.0974	0.5124	5.1236
400.0	6.2957	3.1479	0.5207	5.2070
500.0	6.1395	3.0697	0.5078	5.0778
600.0	5.3332	2.6666	0.4411	4.4109
700.0	5.6378	2.8189	0.4663	4.6628
800.0	5.1746	2.5873	0.4280	4.2797
900.0	4.3051	2.1526	0.3561	3.5606
1000.0	3.9520	1.9760	0.3269	3.2686
1200.0	3.7736	1.8868	0.3121	3.1210
1400.0	3.1924	1.5962	0.2640	2.6403
1600.0	2.9392	1.4696	0.2431	2.4309
1800.0	3.1272	1.5636	0.2586	2.5864
2000.0	3.1284	1.5642	0.2587	2.5874
2500.0	2.6651	1.3325	0.2204	2.2042
3000.0	2.0730	1.0365	0.1715	1.7145
3500.0	1.8214	0.9107	0.1506	1.5064
4000.0	1.7964	0.8982	0.1486	1.4857
4500.0	1.4018	0.7009	0.1159	1.1594
5000.0	1.4356	0.7178	0.1187	1.1873
下风向最 大值	6.3040	3.1520	0.5214	5.2138
下风向最 大浓度出 现距离	357		357	
D10%最远 距离	/	/	/	/

表6.1-8 堆粪场面源估算模式计算结果表

下风向距 离	NH ₃		H ₂ S	
	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
50.0	1.9710	0.9855	0.3850	3.8500
100.0	1.4288	0.7144	0.2791	2.7909
200.0	0.9252	0.4626	0.1807	1.8073
300.0	0.7030	0.3515	0.1373	1.3732
400.0	0.5566	0.2783	0.1087	1.0873
500.0	0.4424	0.2212	0.0864	0.8641
600.0	0.3884	0.1942	0.0759	0.7587
700.0	0.3256	0.1628	0.0636	0.6359
800.0	0.3157	0.1578	0.0617	0.6166
900.0	0.2352	0.1176	0.0459	0.4594
1000.0	0.2742	0.1371	0.0536	0.5355
1200.0	0.2329	0.1164	0.0455	0.4549
1400.0	0.2335	0.1167	0.0456	0.4561
1600.0	0.2111	0.1055	0.0412	0.4123
1800.0	0.1786	0.0893	0.0349	0.3488
2000.0	0.1402	0.0701	0.0274	0.2739
2500.0	0.1457	0.0729	0.0285	0.2846

下风向距离	NH ₃		H ₂ S	
	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
3000.0	0.1165	0.0583	0.0228	0.2276
3500.0	0.1034	0.0517	0.0202	0.2020
4000.0	0.0982	0.0491	0.0192	0.1918
4500.0	0.0900	0.0450	0.0176	0.1757
5000.0	0.0742	0.0371	0.0145	0.1449
下风向最大值	1.9981	0.9990	0.3903	3.9030
下风向最大浓度出现距离	45		45	
D10%最远距离	/	/	/	/

由上表可知，本项目 P_{max} 最大值出现为牛舍排放的 H₂S，P_{max} 值为 5.2138%，C_{max} 为 0.5214ug/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

6.1.4 污染物核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中要求，二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，具体见下表：

表 6.1-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (ug/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	1#	PM ₁₀	2165	0.00433	0.01267
有组织排放总计		PM ₁₀			0.01267

表 6.1-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(ug/m ³)	
1	2#	牛舍	NH ₃	科学合理调控饲料，同时加强牛舍环境综合管理，对牛舍定期喷洒消毒剂，产生粪污日产日清，减少恶臭污染物的蓄积	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准	1500	0.234
			H ₂ S			60	0.0195
2	3#	堆粪场	NH ₃	定时喷洒除臭剂、每两月清理外售		1500	0.0136
			H ₂ S			60	0.00256
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH ₃			0.2476
				H ₂ S			0.02206

表 6.1-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.2476
2	H ₂ S	0.02206

3	PM ₁₀	0.01267
---	------------------	---------

非正常工况下本项目大气污染物年排放量核算详见表 6.1-13。

表 6.1-13 非正常工况大气污染物排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度	非正常排放速率	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	饲料加工间	布袋除尘器损坏	颗粒物	151.5mg/m ³	0.3031kg/h	30min	1次	停止加工饲料，并对布袋除尘器进行维修

6.1.5 防护距离的确定

(1) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目经预测各污染物没有超出环境质量标准浓度限值，因此不设大气防护距离。

(2) 卫生防护距离

卫生防护距离指产生有害因素的部门的边界至居住区边界的最小距离。由于本项目恶臭污染物为无组织排放，通过设立卫生防护距离可以控制其对周围居住区产生的影响。

考虑本项目的特点，本评价根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及卫生防护距离计算模式计算后综合确定恶臭卫生防护距离。

① 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），养殖场场界与禁建区域（生活饮用水源保护区、风景名胜区、城市城镇居民区等）的边界的最小距离不得小于500m。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）的规定：“场界与城镇居民区边界的最小距离不得小于500m。”因此本项目的卫生防护距离设置为项目各边界外500m范围。

表 6.1-15 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>

工作内容		自查项目					
围							
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀) 其它污染物 (NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2018) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放量 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放量 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代污染源 <input type="checkbox"/>	其它在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (NH ₃ 、H ₂ S、PM ₁₀)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常时长 () h	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日均浓度和年均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、PM ₁₀)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 (0)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	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: (0.01267) t/a		VOCs: () t/a	

注：“”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项。

6.2 地下水环境影响分析

6.2.1 水文地质概况

(1)区域水文地质条件

根据宁夏水文地质勘察院大地地质勘察有限责任公司对中卫市沙坡头区供水水源

地的勘察结论，采用地面电法勘探，推测沙坡头区第四系含水层分布范围为：北至吊坡梁，南至黄河北岸，西至碱碱湖，东至镇罗镇。第四系含水层厚度自南向北逐渐变薄，分析沙坡头区主要含水层为古黄河自北向南搬动中，随着地质历史变迁、构造演化在中卫盆地沉积了较厚的第四系砂砾石，从而为本地区地下水赋存创造了蓄水空间。

中卫市沙坡头区地下水的赋存主要受地层、地貌、水文、气象及构造等多种因素的控制，水文地质条件相对简单，可归属为同一地质单元。黄河经黑山峡由沙坡头流入相对宽阔的中卫断陷盆地，使得黄河搬运能力下降沉积物聚积，在漫长的地质变迁和演化中形成了中卫平原。受其地质、构造控制，平原区除地表 1.4-4.6m 的粘砂土外，其下是大厚度的卵砾石层，孔隙由粉砂或细砂充填，无稳定隔水层。含水层结构具有松散、孔隙发育、厚度巨大的特点。同时具有含水层稳定、地下水水位埋藏浅、水质好、富水性强的特点，枯水期一般水位埋深 3~4m。

区域水文地质图见下图 6.2-1。



图 6.2-1 本项目区域水文地质图

(2)区域地下水补给、径流、排泄方式

中卫市沙坡头区地下水资源量为 1.21 亿 m^3 。根据《宁夏中卫县城水源地供水水文地质勘探报告》，地下水动态与农田渠道行、灌水的关系密切。1~3 月份的枯水期水位埋深一般 3~4m，而 4 月底至 11 月中旬进入灌溉期后，地下水位迅速上升，其埋深一般 1~2m，水位年变幅 1.62~3.77m。

沙坡头区地下水主要补给来源为引黄灌区渠系行水与田间灌水的渗漏、其次为地下水的侧向径流补给和大气降水的渗入补给。其中，田间灌溉补给量占 34%；渠系渗漏补给量占 37%；大气降水渗入补给量占 2%；侧向径流补给量占 27%。地下水总体流向自北西方向向南东方向径流，水力坡度 1.5%左右，最终排入黄河。地下水的排泄方式为灌溉区排水沟排泄、潜水的蒸发、人工开采等。

(3)地下水污染影响因素分析

①区域地质条件：地下水能否被污染以及污染程度的大小，与本区域环境地质条件有关，特别是包气带的地质结构、厚度、岩性、渗透系统等。

②污染物的理化性质：决定了其在地理化学环境中迁移能力。

(4)厂区水文地质条件

根据《中卫市蓝韵废弃资源综合利用有限公司年加工处理废旧轮胎 5 万吨项目岩土工程详细勘察报告》（该项目位于本项目西侧约 720m）可知：项目所在场地土层主要为第四系冲、洪积地层，场地岩土层类型、分布情况及岩土描述如下：

①层杂填土 Q4ml：杂色，松散，干燥，主要为砖块、炉渣等回填土。该层土质均匀性极差，整个场区分布不连续、在场区内仅于 23#、24#钻孔所处地段分布，部分地段表层覆有薄层杂土

②层碎石土 Q4al+pl：杂色，颗粒成分以石英砂岩为主，形状以亚圆形及次棱角形为主、颗粒粒径以 20mm~35mm 为主，颗粒空隙由细砂及砾砂充填，干燥，松散~稍密~中密状，钻进较困难，局部地段该层上部夹薄层粉土。该层土场区内分布连续，本次勘察深度内未穿透此层。

6.2.2 场区地下水环境影响预测与评价

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，拟建项目地下水环境影响评价等级为三级，预测的范围、时段、内容和方法根据三级评价的工作等级、结合建设项目工程特征、环境特征以及地下水环境功能进行确定，主要预测项目建设对评价区域地下水环境的影响。评价将从正常工况和非正常工况两种情况对地下水环

境影响进行分析，重点预测影响较大的状态（非正常工况）下对地下水环境的影响。同时，考虑到地下水环境污染的复杂性、隐蔽性和难恢复性，本次评价还遵循保护优先、预防为主的原则，预测应为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据

6.2.2.1 地下水潜在污染因素及污染途径分析

本项目对地下水潜在的污染因素有 COD、氨氮等污染物质。可能对地下水产生污染影响的污染源主要为牛舍牛尿、堆粪场淋滤水、危废暂存间泄漏，如不采取相应的地下水的防护措施，项目在长期的运营中，废水污染物可能会渗透至土壤，穿过包气带，渗入含水层，污染地下水。

6.2.2.2 地下水污染预测模型

项目所在地水文地质简单，故本次评价采用 HJ610-2016 中的解析法进行预测。

考虑的泄漏时间较长，采用连续点源一维稳定流动二维水动力弥散模型，数学模型表示为：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{u x}{2D_L}} [2K_0(\beta) - W(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta)]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：x, y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C(x, y, t)——t 时刻 x, y 处的示踪剂质量浓度，mg/L；

M ——承压含水层厚度，m；

m_t ——单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u——水流速度，m/d；

n——有效孔隙度，量纲为 1；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T ——横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π ——圆周率；

$K_0(\beta)$ ——第二类零阶修正贝塞尔函数；

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$ ——第二类零阶修正贝塞尔函数；

6.2.2.3 预测情景

(1) 正常工况地下水影响分析

项目运营期堆粪场的淋滤水及危废暂存间危废的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堆粪场地面采取一般防渗处理，等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。危废暂存间采取重点防渗处理，等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

②对牛舍、青贮池等采取一般防渗处理，等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

③堆粪场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。

④医疗废物和生活垃圾等分类收集，及时清运。

综上所述，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。

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/T50934 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”。本项目对场地地下水污染防治进行分区防渗，因此本次评价对正常状况地下水环境影响进行定性分析，本次预测主要针对项目堆粪场在非正常状况下发生破裂，导致淋滤液泄漏下渗到地下水环境中造成的影响。

(2) 非正常工况地下水影响分析

①预测情景

非正常工况下，工程运行可能对地下水水质造成影响。通过对项目建设内容的分析，非正常工况下工程对地下水的可能影响途径主要为：堆粪场底部出现裂缝导致污水渗入地下水中。

②预测因子

堆粪场产生的淋滤液污染源因子为常规类（COD、氨氮等），无持久性污染物和重金属污染物。根据地下水导则，在各分类中选取标准指数最大的因子作为预测因子，污染因子主要浓度情况见表 6.2-2。

表 6.2-2 污水中主要因子一览表

污染物	NH ₃ -N	COD
浓度 (mg/L)	200	1000
位置	堆粪场	
质量标准 (mg/L)	0.5	3
标准指数	400	333.3

注：预测因子标准采用《地下水质量标准》(GB14848-2017) III类限值要求。

可见 NH₃-N 标准指数最大，因此按照地下水导则要求，其他类别污染因子中的预测因子取 NH₃-N；

③预测源强

堆粪场中 NH₃-N 产生浓度为 200mg/L。

本项目地下水预测情景几预测源强见下表。

表 6.2-3 预测情景一览表

序号	排放源类别	排放方案	预测因子	预测内容
1	项目污染源 (非正常排放)	堆粪场	NH ₃ -N	泄漏后100天、200天、500天、1000天的污染物浓度分布情况

表 6.2-4 非正常工况预测源强计算表

泄漏点	堆粪场面积 (m ²)	泄漏情景	泄漏面积 (m ²)	淋滤液泄漏量 (m ³ /d)	污染物浓度 (mg/L)
堆粪场	1632	假设出现1条裂缝，宽2cm，长度累计2m	0.04	1.6	NH ₃ -N: 200

④预测参数

计算模式中各参数值见表 6.2-5。

表 6.2-5 水质预测各参数取值表

参数	K (m/d)	n	I	u (m/d)	D _L (m ² /d)	D _T (m ² /d)
数值	10.45	0.4	0.002	0.1045	0.5	0.05

6.2.2.4 预测结果与分析

非正常工况，堆粪场底部渗漏情景，地下水污染物(NH₃-N)在潜水含水层中的影响范围、超标范围、最大运移距离及最大浓度见表 6.2-6。

表 6.2-6 淋滤液中 NH₃-N 地下水预测结果

预测时段	距离 (m)	NH ₃ -N (mg/L)
100d	0	8.59E+00
	50	7.62E-03
	100	0.00E+00
	150	0.00E+00
	200	0.00E+00
	250	0.00E+00
	300	0.00E+00
	350	0.00E+00
	400	0.00E+00
	450	0.00E+00
	500	0.00E+00

预测时段	距离 (m)	NH ₃ -N (mg/L)
200d	0	3.36E+00
	50	2.62E+00
	100	2.21E-06
	150	0.00E+00
	200	0.00E+00
	250	0.00E+00
	300	0.00E+00
	350	0.00E+00
	400	0.00E+00
	450	0.00E+00
500d	0	4.03E-01
	50	1.13E+01
	100	1.38E+00
	150	9.08E-04
	200	3.58E-09
	250	0.00E+00
	300	0.00E+00
	350	0.00E+00
	400	0.00E+00
	450	0.00E+00
1000d	0	1.84E-02
	50	1.43E+00
	100	7.82E+00
	150	3.18E+00
	200	9.88E-02
	250	2.38E-04
	300	4.54E-08
	350	7.33E-13
	400	0.00E+00
	450	0.00E+00
	500	0.00E+00

根据地下水预测结果，当堆粪场防渗设施破裂，堆粪场淋滤液发生泄露：

100 天时，预测的最大值为 30.18944mg/L，位于下游 13m，预测超标距离最远为 38m；影响距离最远为 47m；

200 天时，预测的最大值为 19.39859mg/L，位于下游 24m，预测超标距离最远为 59m；影响距离最远为 72m；

500 天时，预测的最大值为 11.60785mg/L，位于下游 55m，预测超标距离最远为 109m；影响距离最远为 131m；

1000 天时，预测的最大值为 8.057193mg/L，位于下游 108m，预测超标距离最远为 180m；影响距离最远为 213m；

预测结果均未超标。

因此，项目加强对各单元的防渗设施的建设，项目各防渗措施参考达到《环境影响

评价技术导则《地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗效果要求，杜绝非正常工况的发生。

6.3 地表水环境影响分析

根据建设单位提供资料，牛舍内铺设沙土层，项目定期对沙土层和粪便进行清理更换，清理出的含牛粪、牛尿的沙土层也可直接处理至堆粪场，牛舍不进行水冲洗，且饲草料混合过程不产生废水。因此，本项目产生的废水主要为职工生活污水，产生量为1022m³/a，污染因子主要为COD、BOD₅、NH₃-N、SS等，生活污水经化粪池处理后，定期由吸污车运送至堆粪场，最终与牛粪一起外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料。

因此，本项目产生的废水对周边地表水环境影响较小。

表 6.3-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

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

工作内容		自查项目			
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	评价因子	（/）			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input checked="" type="checkbox"/> 规划年评价标准（）			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标情况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质情况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	预测因子	（）			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其它 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其它 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ，替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称 （）	排放量/（t/a） （）	排放浓度/（mg/L） （）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证	污染物名称	排放量/（t/a）

工作内容		自查项目				
			编号			(mg/L)
		()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其它 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其它 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其它工程措施□；其它□				
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方式				
		监测点位				
	监测因子					
	污染物排放清单	□				
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容项写项；“备注”为其它补充内容。						

6.4 声环境影响分析与评价

6.4.1 噪声源强

本项目产生的噪声主要是牛叫声、饲料混合机碎机等产生的噪声，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，确定拟建工程主要噪声源强情况见表6.4-1。

表6.4-1 声源源强及距离场界情况一览表 dB (A)

种类	污染物来源	产生方式	源强 (dB (A))	降噪后源强 (dB (A))	与场界距离 (m)			
					东	南	西	北
粉碎机	饲料加工	间断	85-95	70	100	340	200	230
饲料混合机	饲料加工	间断	90-100	75	100	340	200	230

6.4.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2009)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(L_{eq})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:

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

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。

6.4.3 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。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009),边界噪声评价时,新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量,本项目贡献值见表 6.4-2。

表 6.4-2 各预测点噪声叠加值表 dB (A)

预测点位			背景值		贡献值	标准值	
			昼间	夜间		昼间	夜间
1#	养殖场	场东	47	35	31.2	55	45
2#		场南	40	30	31.54		
3#		场西	42	35	33.14		
4#		场北	44	36	31.38		

根据分析及预测结果可以看到,项目噪声较大的生产设备采取防振、减振、距离衰减等措施,其设备噪声对场界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 1 类标准要求,可见本工程和设备噪声对场界声环境的影响较小,不会对场界声环境产生明显影响。

因此,本项目产生的噪声对周围环境影响较小。

6.5 固体废弃物影响分析与评价

养殖场产生的固体废弃物包括牛养殖过程中产生的粪便、工作人员日常生活产生的生

活垃圾、病死牛及分娩废物、医疗废物、收尘器收尘等。

6.5.1 生活垃圾

本项目劳动定员 35 人，人均生活垃圾产生量按照 0.5kg/d 计算，则生活垃圾的产生量为 6.39t/a。建设单位在场区内设置垃圾桶等收集装置，对职工生活垃圾通过垃圾桶进行分类收集，生活垃圾应做到垃圾袋装化、存放封闭化，日产日清，做好隔离及卫生防护措施，最终交由环卫部门处理。

6.5.2 牛粪便

本项目牛粪便产生量根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中相关产污系数计算，肉牛粪便的产生量以 10.88kg/头·d 计，本项目年存栏肉牛 6500 头，则养殖场牛粪产生量为 25812.8t/a（70.72t/d）。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HT/T81-2001）的要求，新建畜禽养殖场宜采取干法清粪工艺，采取人工或机械方式将牲畜粪便及时、单独清出。每天产生的粪便及时清出，运送到堆粪场，堆粪场两个月集中清理一次，外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料。

6.5.3 病死牛及分娩废物

病死尸体的数量和养殖场本身的生产管理水平，疫情灾害发生情况以及防疫水平都有直接关联，本项目根据现已运行的多个养殖场病死尸产生情况进行估算病死尸体产生量，病死尸体产生量约为 5t/a。按照《国家危险废物名录》（环境保护部令 39 号），病死牛尸体属危险废物，危险废物类别为 HW01 医疗废物，废物代码 900-001-01 为防治动物传染病而需要收集和处置的废物）。

对于病死牛尸体及胎盘，中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中心对此专门进行收集并安全处置，建设单位发现此类固废，应及时与中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中心联系，在发现当天即拉运处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。

6.5.4 除尘器收尘

饲料配制过程不需要破碎，加工过程中产生的粉尘，本项目布袋除尘器（除尘效率为 99%），除尘器收集下来的粉尘量为 1.254t/a，可全部重新混入原料中加工成饲料，综合利用。

6.5.5 医疗废物

养殖过程牛接种免疫或发病期接受治疗会产生少量的医疗垃圾，主要包括为防治动

物传染病而需要收集和处置的废物（危险废物类别 HW01，代码 900-001-01）、医疗废物（危险废物类别 HW01，代码 900-001-01）。本项目设置防疫室，医疗垃圾产生量约为 3t/a，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有处理资质的单位运走处理。

①危险废物的收集

拟建项目危险废物的收集应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

a 根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等；

b 危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等；

c 在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施；

d 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式；

②危险废物的暂存

拟建项目厂内按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求，设立危险废物暂存间所 1 座（5m²），具体要求如下：

a.根据项目所处区域地质条件，危废暂存间地面基础采用防渗混凝土铺层，等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数≤1.0×10⁻⁷cm/s；

b.防疫及治疗所用医疗药品、液体试剂瓶、固体包装等废物在暂存间内分区设置和存储，并定期检查容器的完整性；

c.危险废物暂存间内严禁撞击等破坏行为，禁止烟火；

d.在危险废物盛装容器上粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单中附录 A 所示的标签；

e.建设单位应经常检查危废暂存间的安全状况，并对危险废物进入暂存间日期、种类和数量做好记录。

建设单位应将各类危险废物装入容器分别堆放，并在容器上粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单附录 A 所示的标签。拟建项目危险

废物经内部收集转运至暂存间时,以及危险废物经暂存间转移出来运输至危废处置单位进行处置时,由建设单位管理人员填写《危险废物出入库交接记录表》,纳入危废贮存档案进行管理。

危废暂存设施应做好严格的防渗措施,防止对地下水产生影响。

③危险废物的运输转移

拟建项目危险废物运输采用公路运输方式,应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005]第9号)执行,须由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施,承担危险废物运输的单位须获得交通运输部门颁布的危险货物运输资质。

拟建项目危险废物的转移运输,必须按照国家环保总局《危险废物转移联单管理办法》(第5号令)规定实行的五联单制度,认真执行危险废物转移过程中交付、接收和保管要求。

本项目产生的固体废物,遵循“资源化、减量化、无害化”的处理原则,均采取了切实有效的处理处置措施,确保本项目各类固体废物妥善、安全处置,对环境的影响较小。

6.6 生态环境影响分析

本项目所在地土壤类型属天然牧草地和沙地,项目区域植被主要以荒漠草原植被为主,植物耐旱,植被稀疏,主要植物有苦豆子、短花针茅、白沙蒿、沙枣树、刺槐等,植被覆盖度为10%左右。

本项目建成后将在场界四周增加绿化隔离带,南侧空地均绿化,绿化用水由项目新鲜水提供,同时可将无害化处理的有机肥用于绿化施肥,能够增加植物的存活率,增加土壤肥力,改善该区域沙地现状,增加植被覆盖率,将有效改善该区域生态环境,项目的建设对该区域生态环境的改善具有正效应。

6.6.1 对植被的影响分析

本项目投入运行后,建设单位将按照设计要求,建设绿化隔离带和防护林带。绿化对改善空气质量、防治水土流失及吸收温室气体等方面有很大的帮助。

首先,绿色植物可以在阳光下进行光合作用,吸收二氧化碳,释放氧气。研究表明,植物每生长1吨,可以产生5吨氧。每公顷树林每天可以吸收1吨二氧化碳,产生0.735吨氧气;每公顷草地每天能吸收0.9吨二氧化碳,产生0.6吨氧气。充足而洁净的氧气能让周边居民身心保持健康。

其次，绿色植物对空气中的灰尘、粉尘有良好的过滤和吸收作用，并能阻挡工作粉尘向空气弥散。据测定，大气通过林带，可使粉尘量减少 32%~52%，飘尘量减少 30%。

然后，成片的树木及草地通常可减缓风速 30%~40%，提高相对湿度 5%~15%，增加土壤含水量 10%~20%。

项目在选择绿化树木时，应考虑绿化植物的多样性和适宜性，平面绿化与立体绿化相结合，尽可能增加绿化密度，提高生态效益，并保持其自然性，注意绿化的美化作用。将绿化与景观建设相结合，发挥绿化带隔离作用，实行近污染源绿化，形成绿色包被，行道树木绿化考虑防减噪声、净化有害气体。项目建成运营后，场内绿化面积为 42075m²，场界视情况绿化 6-10m 宽林带，可大大提高项目区域的植被覆盖水平，有效改善项目所在地及周边的气候，项目区域内的水土流失将明显减少。项目运营期对项目所在地的生态环境有明显的改善作用。

6.6.2 对野生动物的影响分析

本项目建成运营后，随着绿化面积的增加，可以有效的改善当地农业生态环境现状，有助于当地野生动物的生存和繁衍。项目运营期对所在区域内的野生动物有着正向的影响。

6.7 土壤环境影响分析

本次土壤评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ984-2018），可采用定性描述法进行预测。本次预测拟结合项目工程特点和环境特征，对本项目可能产生土壤污染的影响源、污染途径和影响程度进行分析。

（1）土壤污染源

本项目为新建规模化畜禽养殖园区，运营过程中主要存在的土壤污染源包括养殖粪污，主要污染因子包括 COD、NH₃-N、TN、TP 及病菌，不含重金属、酸、碱等污染因子。

（2）污染途径

本项目建成后，对厂址内采取分区硬化防渗，危废暂存间为重点污染防治区，采用重点防渗；牛舍、堆粪场及青贮池为一般污染防治区，采用一般硬化防渗；固废暂存均建设专用区域，并采取防风、防雨、防渗措施，并定期外运处置，一般情况下，不会对土壤造成污染；在场地硬化层、防渗层及防雨设施破损的情况下，可能形成渗滤液并渗漏，造成土壤局部污染。

(3) 影响程度

土壤污大致可分为无机物污染和有机物污染两大类。无机污染物主要包括酸、碱、重金属，盐类、放射性元素铯、锶的化合物、含砷、硒、氟的化合物等；有机污染物主要包括有机农药、酚类、氰化物、石油、合成洗涤剂、3,4-苯并芘等。

本项目养殖过程中，使用优质牧草、玉米秸秆、青贮、苜蓿粉等作为饲料，养殖废物中不涉及酸、碱、重金属、放射性元素及农药、酚类、氰化物、石油等物质；即便少量养殖粪便渗滤液入渗，土壤可通过自身自净能力代谢，从而净化土体；此外，根据国内外研究表明，土壤污染是污染物大量进入土壤并积累到一定程度，土壤长期得不到修复，造成土壤有机质含量下降，土壤板结等。因此，评价要求养殖园区管理人员，应加强场内巡视，发现防护措施破损或渗漏现象及时采取补救措施，防止土壤污染。

表 6.7-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input checked="" type="checkbox"/>			
	占地规模	(21.4) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标（无）、方位（/）、距离（/）			
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）			
	全部污染物	COD、N-NH ₃ 、TN、TP 及病菌			
	特征因子				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	3		0.2m
柱状样点数					
现状监测因子	GB 15618-2018 中基本项目 8 项、pH				
现状评价	评价因子	GB 15618-2018 中基本项目 8 项、pH			
评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB 36600 <input type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
现状评价结论	满足 GB36600-2018 第二类用地筛选值标准要求				
影响预测	预测因子				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（）			
	预测分析内容	本项目建成后，对厂址内采取分区硬化防渗，危废暂存间为重点污染防治区，采用重点防渗；牛舍、堆粪场及青贮池为一般污染防治区，采用一般硬化防渗；固废暂存均建设专用区域，并采取防风、防雨、防渗措施，并定期外运处置，一般情况下，不会对土壤造成污染；在场地硬化层、防渗层及防雨设施破损的情况下，可能形成渗滤液并			

工作内容		完成情况			备注
		渗漏，造成土壤局部污染。			
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
	信息公开指标				
	评价结论	土壤环境影响可接受			
注 1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

7 环境风险评价

7.1 风险评价目的

根据国家环保部环发[2012]77号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》的要求，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求开展环境风险评价工作，为工程设计和环境管理提供资料和依据。

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。其具体评价工作流程如图 7.1-1 所示。

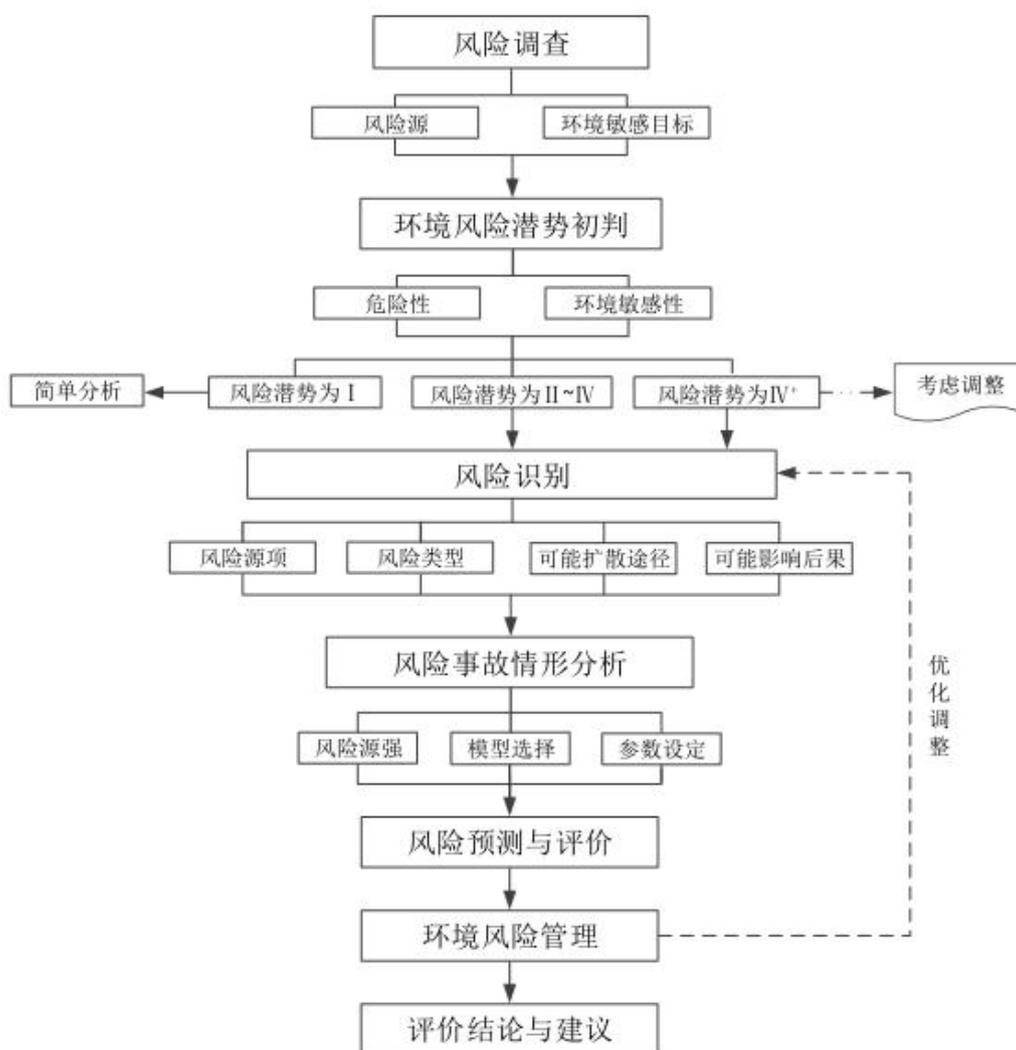


图 7.1-1 环境风险评价流程图

7.2 风险调查

7.2.1 建设项目风险源调查

本项目不涉及有毒有害和易燃易爆物质，主要危险源为项目场地发生暴雨场地粪便随雨水外溢造成水体污染以及养殖场可能发生传染性疾病预防牛群及人类，不属于重大危险源。

7.2.2 环境敏感目标调查

(1) 大气环境敏感目标

拟建项目位于中卫市沙坡头区常乐镇黄套村。大气风险主要环境保护目标见表 7.2-1。

表 7.2-1 大气风险环境保护目标

名称	坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
山台村	105.13393	37.44678	大气环境	居住	北	750
黄套村	105.13650	37.44637		居住	北	690
常乐镇	105.11148	37.45783		居住	北	1900

(2) 地表水环境敏感目标

根据现场踏勘，本项目周边地表径流主要为黄河。

表 7.2-2 地表水环境保护目标

名称	坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
黄河	105.14496	37.47234	地表水环境	灌溉，特大河	北	4200

(3) 地下水环境敏感目标

项目建设区域不涉潜水含水层和可能受到建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水，集中式引用水源和分散式饮用水源地，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

7.3 环境风险潜势初判

7.3.1 环境敏感程度（E）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

(1) 大气环境

本项目周边 500m 范围内无居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构，也无环境其他需要特殊保护的区域；周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科

研、行政办公等机构总人数少于1万人,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录D,项目大气环境敏感程度为环境低度敏感区(E3)。

分级原则见表7.3-1。

表 7.3-1 大气环境敏感程度分级表

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人,或其它需要特殊保护区域;或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人,油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内,每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人,小于 5 万人;或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人,小于 1000 人;油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内,每千米管段人口数大于 100 人,小于 200 人。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人,或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人;油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内,每千米管段人口数小于 100 人。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄露到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性,与下游环境敏感目标情况,共分为三种类型,E1为环境高度敏感区,E2为环境中度敏感区,E3为环境低度敏感区,分级原则见表7.3-2,其地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表7.3-3、表7.3-4。

表 7.3-2 地表水环境敏感程度分级表

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 7.3-3 地表水功能敏感性分区一览表

敏感性	地表水环境敏感特征	本项目敏感性
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类以上,或海水水质分类第一类;或以发生事故时,危险物质泄漏到水体的排放点算起,排放进入接纳河流最大流速时,24h流经范围内涉跨国界的。	低敏感 F3
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类,或海水水质分类第二类;或以发生事故时,危险物质泄漏到水体的排放点算起,排放进入接纳河流最大流速时,24h流经范围内涉跨省界的。	
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区。	

表 7.3-4 地表水环境敏感目标表

分级	环境敏感目标	本项目敏感目标分级
S1	发生事故时,危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内,如有下一类或多类环境风险受体:集中式地表水饮用水水源保护区(包括	S3

	一级保护区、二级保护区及准保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域	
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，如有下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域	
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无以上类型1和类型2包括的敏感保护目标	

确定本项目地表水环境敏感程度为低度敏感区（E3）

（3）地下水环境

根据调查，本项目所在场地周边不涉及地下水敏感及较敏感区域，按照分级原则项目地下水功能敏感性分区为G3不敏感。包气带岩性为粉细砂、砂岩，粉细砂层厚0.5~7.8m，厂内分布连续，渗透系数6~7m/d；砂岩平均埋深1.7m，厂内连续分布，勘测期间未击穿；砂岩渗透系数小于 $24 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，风化层之下的泥质砂岩渗透性差，是相对隔水层。根据包气带防污性能分级原则可知，本项目包气带防污性能分级为D2。因此本项目地下水环境敏感程度分级为E3。

7.3.2 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B确定危险物质的临界量。按照附录C定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

本项目不涉及有毒有害和易燃易爆物质，主要危险源为项目场地发生暴雨场地粪便随雨水外溢造成水体污染以及养殖场可能发生传染性疾病预防牛群及人类，不属于重大危险源，判定危险性为P4。

7.3.3 风险潜势的确定

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感程度，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7.3-5确定环境风险潜势。

表 7.3-5 建设项目环境风险潜势划分表

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

表 7.3-6 本项目环境风险潜势情况表

危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境敏感程度 (E)	风险潜势
P4	E3	I

根据判断，通过风险潜势判定可知，不涉及易燃易爆的危险性物质，主要危险源为项目场地发生暴雨场地粪便随雨水外溢造成水体污染以及养殖场可能发生传染性疾病预防牛群及人类，不属于重大危险源，判定危险性为 P4；环境敏感程度为 E3，因此确定本项目环境风险潜势为 I 级。环境风险评价等级为简单分析，按照附录 A 要求进行环境风险识别、环境风险分析、环境风险防范措施及应急要求。

7.4 环境风险识别

根据本项目特点，在运营过程中发生可能造成环境风险的因素主要有以下三方面：

(1) 养殖场发生疫情，养殖场如果管理不善，会诱发传染性疾病预防，如口蹄疫、炭疽等，且传播很快，若不及时、合理地处理，将会疫情蔓延，感染牛群及人类，危害人体健康。

(2) 项目养殖场为平地设置，一旦发生暴雨，场地粪便随雨水外溢，污染周围土壤，随地表径流流入附近地表水体，造成水体污染。

7.5 环境风险事故情形分析

本项目养殖场发生疫情的风险属安全卫生类风险，在加强管理，可能的环境风险较小。

本项目地下水污染风险在地下水章节已做论述并提出相应的防控措施，在严格落实风险防控措施的前提下，产生的影响也较小。

7.6 环境风险防范措施

7.6.1 养殖场发生疫情的风险防范措施

动物疫病防治工作关系食品安全和公共卫生安全，关系社会和谐稳定。在牧场生产

中应坚持“防病重于治病”的方针，防止牛群疫病的发生，特别是传染病、代谢病，使牛群更好地发挥生长性能，提高养牛的经济效益。

(1)加强检疫

①牛购买及检验

购买的牛必须取得官方的检疫证和非疫区证明，防止口蹄疫、肉牛结核病及其它传染病传播。

②同步检疫

对牛常见传染病、我国已扑灭的疾病和外来病制定疫病监控方案；与当地畜牧兽医行政管理部门建立定期的疫病监督抽查报告制度。

每次免疫和检疫结果要有完整的记录，检疫与检测报告妥善保管。

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

牛检疫时如发现传染病传播，中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中心对此专门进行收集并安全处置，建设单位发现此类固废，应及时与中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中心联系，并及时拉运处理，严禁出售或作为饲料再利用，并同步报告畜牧局、环保局、农业局、卫生防疫站等相关部门，以便采取进一步的措施，防治疫情的扩散。

(2)免疫接种

按要求进行免疫接种，预防疫病发生。

(3)疫病预防

①牛舍应将生产区与生活区分开。生产区门口应设置消毒池和消毒室（内设紫外线灯等消毒设施）。

②严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。

③饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、牛的传染病者，应及时调离，以防传染。

④及时清扫牛舍，经常保持牛舍的清洁，牛舍还应保持平整、干燥、无污物(如砖

块、石头、炉渣、废弃塑料袋等)。

⑤每年春、秋季各检查和整蹄一次，对患有肢蹄病的牛要及时治疗。蹄病高发季节，应每周用 5%硫酸铜溶液喷洒蹄部 2 次，以减少蹄病的发生，对蹄病高发牛群要关注整个牛群状况。

⑥定期检测各类饲料成分，经常检查、调整、平衡肉牛日粮的营养，特别是蹄病发生率达 15%以上时。

⑦堆粪场夏季时易滋生蚊虫，在场区安装灭蚊灯，防止蚊虫叮咬造成疾病的传播。

⑧健全检验、检疫制度，强化检验、检疫手段，场部设技术科、实验室，配备兽医，加强对疾病的预防和医治。

(4)疫病的扑灭

在养殖场发生疫病或怀疑发生疫病时根据《中华人民共和国动物防疫法》及时采取措施、及时诊断、及时报告。如发现传染疫情，对牛群实施严格的隔离、扑杀措施并追踪调查病牛的亲代和子代，对牛群实施清群和净化措施。对患有传染性疾病的牛，应及时隔离并尽快确诊，同时对病牛的分泌物、粪便、剩余饲料、褥草及剖析的病变部分等焚烧深埋无害化处理。

(5)建立并保存肉牛用药档案

免疫与检疫时仔细看清各种生物制剂的名称、批号、有效期、免疫单位、剂量等，以防影响免疫效期。严格把握允许使用药物、慎用药物和禁用药物的规定。

企业建立完善的防治防疫体系并按照疫病防治措施严格执行，可保证疫病风险降低在可接受的范围之内。

(6)发生疫情时的紧急防控措施

①应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

②迅速隔离病牛（分开隔离），对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病牛痊愈或安全处置后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

③对病牛及封锁区内的牛只实行合理的综合防控措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

④病死牛尸体要严格按照防疫条例进行处置。中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中

心对此专门进行收集并安全处置，建设单位发现此类固废，应及时与中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中心联系，并及时拉运处理，严禁出售或作为饲料再利用。

⑤出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》中相关规定。

7.6.2 暴雨天气下的风险防范措施

①场区牛舍运动场雨污水分流排水，雨水沿管道排入导洪沟。

②牛舍屋面雨水、厂区净道雨水、经过雨水管道排入厂区排水沟，最终排放至场外。

③牛舍、堆粪场等地面存在粪污地点全部设置遮雨设施，同时以上区域场地设置雨水渠道，产生的粪污水直接排到雨水渠道。

7.7 环境风险应急预案

为保证风险事故的应急工作能及时有序地开展，本环评要求项目建设单位制定风险应急预案。通过预案的编制，建立反应灵敏，运转有效的应对突发事件的指挥系统和处置体系，力求预案贴近实际，可操作性强，一旦突发风险事故，能按本预案协同联动，果断处置，将损失降至最低。应急预案应包括表 7.7-1 的内容。

表 7.7-1 环境风险应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：堆粪场、牛舍
2	应急组织机构、人员	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相应程序
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	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除措施和器材	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、撤离组织计划	撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
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	对场地邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

7.8 分析结论

建设单位应按照本环评报告的要求落实各项风险防范措施，并纳入“三同时”验收管理，将项目可能产生的环境风险降到最低。在具体落实本环评报告提出的事故应急防范

措施后，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，环境风险程度一般，事故风险可以控制在可接受的范围内。因此本建设项目符合风险防范措施的相关要求。

本项目环境风险简单分析内容见表 7.8-1。

表 7.8-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	常拓养殖农民专业合作社万头牛场建设项目				
建设地点	(宁夏)省	(中卫)市	(沙坡头)区	(/)县	(/)园区
地理坐标	经度	105.13488°		纬度	37.43692°
主要危险物质及分布	牛发生疫情，分布在牛舍； 粪污遇暴雨随雨水外溢，主要危险源为堆粪场。				
环境影响途经及危害后果(大气、地表水、地下水等)	1、养殖场发生疫情，养殖场如果管理不善，会诱发传染性疾病，如口蹄疫、炭疽等，且传播很快，若不及时、合理地处理，将会疫情蔓延，感染牛群及人类，危害人体健康。 2、项目养殖场为平地设置，一旦发生暴雨，场地粪便随雨水外溢，污染周围土壤，随地表径流流入附近地表水体，造成水体污染。				
风险防范措施要求	1、牛检如发现传染病传播，中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中心对此专门进行收集并安全处置，建设单位发现此类固废，应及时与中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中心联系，并及时拉运处理，严禁出售或作为饲料再利用，并同步报告畜牧局、环保局、农业局、卫生防疫站等相关部门，以便采取进一步的措施，防治疫情的扩散； 2、遇暴雨时防范措施： ①场区牛舍运动场雨污水采用自流式排水，沿道路排水沟排出。 ②牛舍屋面雨水、厂区净道雨水、经过雨水管道排入厂区排水沟，最终排放至场外。 ③牛舍、堆粪场等地面存在粪污地点全部设置遮雨设施，同时以上区域场地设置雨水渠道，产生的粪污水直接排到雨水渠道。				

8 环保措施及经济、技术论证

8.1 大气污染防治措施可行性分析

8.1.1 施工期防治措施可行性分析

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和汽车尾气。本项目所在区域地形开阔，扩散较好，施工期机车尾气污染产生量较少，且随施工的结束，该部分影响也将随之消失。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对环境的影响，本项目施工期间严格按照《银川市城市扬尘污染防治管理办法》（银川市人民政府令第6号）的要求进行施工，具体要求如下：

①施工现场周围设置围挡，对施工现场内的施工道路进行硬质覆盖，对砂石、灰土等物料应当采取封闭、遮盖等有效防尘措施；

②装卸产生扬尘的物质、清理楼层及平整场地等活动时，应当采取湿式作业等有效防尘措施；

③拆除和施工过程中产生建筑垃圾应及时清运并在指定的垃圾处置场处置，不能及时清运的，应采取封闭、遮盖等有效防尘措施；

④施工工地运输车辆驶出工地前必须除泥除尘处理，严禁车轮带泥的车辆上路行驶；

⑤在风速五级以上易产生扬尘的天气，市区内的施工单位应暂时停止土方开挖、房屋拆除作业，并采取有效措施，防止扬尘污染；

⑥建设项目停工后三个月内不能开工建设的，其土地使用权所属单位或个人，应对裸露地面进行临时绿化、硬化或者覆盖等有效防尘措施；

⑦工程完工后应及时清理和平整场地，按规划要求对地面绿化，当年不能绿化的，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运输沙、石、水泥、土方、垃圾、煤灰、煤渣等易产生扬尘物质的车辆，应当实行密闭运输，严禁撒漏；

⑨存放煤灰、煤矸石、煤渣、煤灰、沙石、灰土等易产生扬尘的物质，必须采取遮盖等有效防尘措施。

施工期大气环境保护具体措施如下：

①对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放。

②对作业面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。

③谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。散装车辆装运货物的高度不得超过马槽的高度，文明装卸和驾驶，限速驾驶，在装卸点须对散落在车顶、蓬布、马槽外部等处的物料进行清扫。

④施工现场要使用围栏进行遮挡，减少施工扬尘扩散范围。

⑤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。

8.1.2 营运期防治措施可行性分析

8.1.2.1 基本原则

环境大气污染防治首先要通过治理措施的优化，使本项目向外环境排放的大气污染物满足国家和地方的排放标准，并使其通过大气输送与扩散后满足环境质量标准的要求。其次，尽可能地考虑到环境标准的逐步严格，在经济合理的条件下，采取使本项目排放的大气污染物对环境影响程度尽可能小的预防和治理措施。

8.1.2.2 大气防治措施可行性分析

(1) 饲料加工间产生的粉尘

本项目粉尘主要在饲料加工工段产生，厂区采用密闭集气装置收集+布袋除尘器的治理措施。

常用的各类除尘器的效率一览表见表 8.1-1。

表 8.1-1 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

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
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 ($\Delta P=7.5\text{KPa}$)	99.5	99	99.5	100	100	100
布袋除尘器	99.7	99.5	100	100	100	100

由表 8.1-1 可知，对于直径小于 $5\mu\text{m}$ 的粉尘颗粒采用布袋除尘器更为高效。

布袋除尘器的工作原理为：含尘气体在引风机吸引力的作用下进入灰斗，经导流板后被均匀分配到各条滤袋上。粉尘被拦截在滤袋外表面，气体则穿过滤袋，经过净气室后外排。布袋除尘器捕集在滤袋外表面上的粉尘会导致滤袋透气性的减少，使除尘器的阻力不断增加，等到阻力达到设定值（差压控制）或是过滤的时间达到设定值（时间控制），通常处于关闭状态的脉冲阀在脉冲喷吹控制仪 PLC 控制下打开极短暂的一段时间（0.1S 左右），高压气体瞬间从气包进入喷吹管，并高速从喷孔喷出。高速气流喷入滤袋时还会产生数倍于喷射气体的二次引流。喷射气流与二次引流的共同作用使滤袋内侧的压力迅速升高，滤袋由原先内凹的开关变成外凸的形状，并在变形量达到最大值时产生一个很大的反向加速度，吸附在滤袋上的粉尘主要在这反向加速度作用下，脱离滤袋表面，落入灰斗，除尘器的阻力随之下降。将粉尘从滤袋表面清除的过程称为清灰。

清灰工作是一排一排进行的，脉冲阀每动作一次，一排滤袋就清灰一次。脉冲阀按照设定的时间间隔与顺序依次动作，直到完成一个循环。整套除尘器就完成了清灰周期。产尘点主要污染物为粉尘，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，布袋除尘器对含尘废气的处理流程见图 8.1-1，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 大气污染物排放限值（颗粒物 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ， $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）要求，除尘灰作为饲料直接用于牛喂养。

综上，采用布袋除尘器除尘的治理措施是可行的。

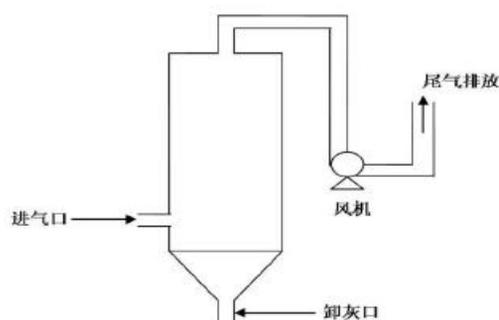


图 8.1-1 布袋除尘器工艺流程图

(2) 恶臭气体

本项目恶臭主要来源于牛舍和堆粪场，污染物为 NH_3 、 H_2S 等恶臭气体，需采取相应措施尽量减少项目恶臭对周边环境的影响。拟采取的措施如下：

①加强恶臭污染源管理

A、建设单位应及时对牛舍的牛粪便进行清理，采用干清粪方式；牛舍内须加强通风，加速粪便干燥，及时清理粪便，减少恶臭污染。

B、对堆粪场的牛粪便加强过程控制和清运管理，减少牛粪便堆存，并采用喷洒除臭剂等措施，减轻臭味对区域环境的影响。

C、为防止蚊蝇孳生，应根据蚊蝇生活习性，采用人工、机械配合喷药的方法预防蚊蝇孳生。

D、加强牛舍与饲料堆放地的灭鼠工作，预防疾病的传播；

E、牛舍、活动场及堆粪场定期喷洒除臭剂；

F、对场区运输道路，应及时清扫，定期洒水抑尘。

②强化牛舍的消毒措施

A、全部牛舍必须配备消毒设备。

B、车库、车棚内应设有车辆清洗消毒设施。

C、病畜隔离间必须设车轮、鞋靴消毒池。

③科学的设计日粮，提高饲料利用率

牛采食饲料后，饲料在消化道内消化过程中（尤其是后段肠道），因微生物腐败分解而产生臭气；同时没有消化吸收部分在体外被微生物降解。因此，提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既可减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后的臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。

采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮：用合成氨基酸取代日粮中完整蛋白质可有效减少排泄中的氮。在低蛋白日粮中补充氨基酸可使氮的排出量减少 3.2%~62%，当日粮粗蛋白降低至 10g/kg 体重时，氨态氮在排泄物中的含量降低 9%。

④加强绿化

A、本项目在厂界均设置绿化隔离带。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。建议选用白杨树、沙枣树、国槐等本地乡土树种。

B、在生活区设置绿化带，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敏感保护目标居民的影响。在防护距离内，使绿化覆盖率达到 100%，组成一道绿色防护屏障，以减少无组织排放对周围环境的影响。

⑤合理布局

平面布置应将易产生恶臭的建构筑物设置在下风向或侧风向，生产区和生活区分开，并设置防护林带，以减小恶臭对生活区的影响。

⑥安全管理

在项目建成正常运行后，对职工要进行事故处置培训；对设定的各种监控仪器要定期维护，使其正常运行，确保对恶臭的监测、控制、防治作用落实到位。

综上所述，本项目采取以上措施后，恶臭场界浓度可以达标，防治措施可行。

⑦做好用地规划

根据确定的大气环境保护距离，规划部门应对该范围内明确规定禁止在该范围内新建居民区、学校、医疗机构等敏感设施，该区域内可作为工业、仓储等非敏感设施用地。

通过采取上述措施，厂界 NH_3 、 H_2S 无组织排放浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准（新改扩建），臭气浓度须满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）排放限值，措施可行。

8.2 地表水防治措施可行性分析

8.2.1 施工期防治措施可行性分析

施工期废水主要来自工程施工人员的生活污水、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。为了减轻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）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简易旱厕，定期清掏用于周边农田施肥。

（2）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。

8.2.2 运营期防治措施可行性分析

根据建设单位提供资料，牛舍内铺设沙土层，项目定期对沙土层和粪便进行清理更换，清理出的含牛粪、牛尿的沙土层也可直接处理至堆粪场，牛舍不进行水冲洗，且

饲草料混合过程不产生废水。因此，本项目产生的废水主要为职工生活污水，产生量为 1022m³/a，污染因子主要为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等，生活污水经化粪池处理后，定期用吸污车运送至堆粪场，最终与牛粪一起外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料。

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。水质分析表见 8.2-1。

表 8.2-1 生活污水产排情况

废水类别	产生量 m ³ /a	污染物	产生情况				处理后量 m ³ /a	排放去向
			处理前浓度 mg/L	处理前量 m ³ /a	处理效率%	处理后浓度 mg/L		
生活污水	1022	COD	350	0.358	14.3	300	0.3066	经化粪池处理后，定期用吸污车运送至堆粪场，最终外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料
		BOD ₅	200	0.204	25	150	0.1533	
		SS	250	0.256	20	200	0.204	
		NH ₃ -N	25	0.0256	8	23	0.023	

因此本项目废水处置措施可行。

8.3 地下水防治措施可行性分析

本项目对地下水潜在的污染因素有 COD、SS、氨氮等污染物质。项目采取以下地下水防治措施：

(1) 总体原则

本项目设有生产区及污物处理区等，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

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对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，对牛舍、危废暂存间、堆粪场等严格管理，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

对项目可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗设计，及时地将泄漏、渗漏的污染物进行收集处理，以有效防止洒落地面的污染物渗入地下。

根据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，本项目危废暂存间为重点污染防治区，应采用重点防渗；牛舍、堆粪场及化粪池为一般污染防治区，采用一般防渗。施工单位严格按照设计单位重点污染防治区和一般污染防治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做必要的调整。项目生产作业区域按防腐防渗要求分 3 类：

①重点防渗区：

本项目重点防渗区为危废暂存间，防渗要求：等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。采取以上措施，可严防上述区域渗漏对区域地下水的造成污染，措施合理可行。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物污染防治技术政策》等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求，参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》、《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）进行防渗设计。

重点污染防治区防渗要求：等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

②一般防渗区：

对牛舍、青贮池、堆粪场、化粪池采取防渗漏措施，防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；对于一般污染防治区，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）II类场进行设计。

一般污染区防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，防渗能力与《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）第 6.2.1 条等效。

③简单防渗区：

对办公区、厂区道路等进行简单防渗，采取一般地面硬化。

项目厂区分区防渗情况见表 8.3-1。防渗分区图见图 8.3-1。

表 8.3-1 项目厂区分区防渗要求一览表

防治区	防渗区域	防渗技术要求
重点污染防治区	危废暂存间	等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m, K \leq 1 \times 10 ⁻⁷ cm/s
一般污染防治区	牛舍、堆粪场、青贮池、化粪池	等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10 ⁻⁷ cm/s
非污染防治区	办公区、厂区道路等	一般地面硬化

(5) 地下水污染监控

建设单位应定期委托有资质机构对所在地地下水监测井内的地下水进行监测。项目区地下水流场下游设置一座监测井，可定期对地下水进行监测，以了解项目场址所在区域地下水的水质情况，发现问题及时解决。

同时，应对各污染防治区域尤其是重点污染防治区域进行定期检查，如发现泄漏或发生事故，应及时确定泄漏污染源并采取应急措施。

综上所述，项目采取的地下水污染防治措施合理可行。

8.4 固体废物污染防治措施可行性分析

8.4.1 施工期防治措施可行性分析

为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

- (1) 车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒。
- (2) 施工期间，施工人员产生的生活垃圾集中收集后，运至就近垃圾站。
- (3) 施工期产生的一些金属、木材及建筑材料的碎屑和废弃的混凝土等应指派专人专车收集处理，不得随意丢弃。
- (4) 施工结束后及时清理施工现场，拆除临时工棚等建筑物。
- (5) 严格控制施工活动范围，严禁将施工垃圾和生活垃圾倾倒入项目周边，并加强施工管理，防止偷倒偷排的情况发生。

8.4.2 运营期防治措施可行性分析

本项目固体废物处理处置遵循环境健康、风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化、无害化”的原则，有效的解决集约化养殖场的环境污染问题，达到变废为宝、化害为利、综合利用的目的。

8.4.2.1 生活垃圾处置措施

本项目劳动定员 35 人，人均生活垃圾产生量按照 0.5kg/d 计算，则生活垃圾的产生量为 6.39t/a。建设单位在场区内设置垃圾桶等收集装置，对职工生活垃圾通过垃圾桶进行分类收集，生活垃圾应做到垃圾袋装化、存放封闭化，日产日清，做好隔离及卫生防

护措施，最终交由环卫部门处理。

8.4.2.2 粪便处置措施

本项目共产生牛粪便 25812.8t/a，采取人工或机械方式将牲畜粪便及时、单独清出。每天产生的粪便及时清出，运送到堆粪场，堆粪场两个月集中清理一次，外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料。

(1) 处理、处置方法可行性分析

本项目采用干清粪工艺，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中 6.1.1.1“新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺”的要求。

《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）中明确，“①鼓励发展专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理模式，实现畜禽养殖废弃物的社会化集中处理与规模化利用。鼓励畜禽养殖废弃物的能源化利用和肥料化利用。②大型规模化畜禽养殖场和集中式畜禽养殖废弃物处理处置工厂宜采用“厌氧发酵—（发酵后固体物）好氧堆肥工艺”和“高温好氧堆肥工艺”回收沼气能源或生产高肥效、高附加值复合有机肥。”本项目固体废物采取的措施符合相关要求。

《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）中明确“畜禽养殖宜推广可吸附粪污、利于干式清理和综合利用的畜禽养殖废弃物收集技术，因地制宜地利用农业废弃物（如麦壳、稻壳、谷糠、秸秆、锯末、灰土等）作为圈、舍垫料，或采用符合动物防疫要求的生物发酵床垫料。”本项目位于中卫市沙坡头区常乐镇黄套村，气候干燥，水资源缺乏，年蒸发量远大于年降水量，且牛粪污与猪、鸡等禽畜粪污相比，含水率低，因此本项目以沙土作为牛舍垫层，符合以上要求，也符合当地实际情况。

中卫市瀚辉农牧有限公司是一家观光果园管理服务及水果、蔬菜、谷物、豆类的种植、贮藏、销售企业，地址位于中卫市沙坡头区常乐镇，距离本项目约 800m，果园占地面积约 170 亩，本项目年产粪污 25964 吨，外售中卫市瀚辉农牧有限公司果园做肥料处置可行。

(2) 土地消纳能力的符合性分析

根据《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48 号）精神，本项目将牛粪进行资源化利用，用于中卫市瀚辉农牧有限公司果园做肥料，中卫市瀚辉农牧有限公司果园主要种植苹果，平均亩产约 500kg。根据《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）第十二

条：堆肥、沤肥、沼肥、肥水等还田利用的，依据《畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南》合理确定配套农田面积，并按《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）、《沼肥施用技术规范》（NY/T2065-2011）执行。

（1）猪当量粪肥养分供给量

本项目存栏量：本项目按照年存栏 6500 头肉牛计算消纳粪污土地，100 头猪等于 30 头肉牛，因此本项目年存栏猪 21667 头。根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》3.3 猪当量规定：1 头猪为 1 个猪当量，1 个猪当量的氮排泄量为 11kg/a，磷排泄量为 1.65kg；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%。本项目牛粪为固体粪便，因此本项目氮排泄量按 1 个猪当量 5.5kg/a、磷排泄量按 1 个猪当量 1.32kg/a 计算。养分留存率：由于本项目产生的固体粪便属于固体粪便堆肥后农田利用为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值 62%、磷留存率 72%。

$$\text{粪肥养分供给量} = \sum(\text{各种畜禽存栏量} \times \text{各种畜禽氮(磷)排泄量}) \times \text{养分留}$$

因此本项目全年粪肥供给量氮 73884.47kg/a、磷 20592.3kg/a。

（2）单位土地粪肥养分需求量

单位土地养分需求量：根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下的氮（磷）养分需求量之和。

$$\text{单位土地粪肥养分需求量} = \frac{\text{单位土地养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

项目消纳区域主要种植苹果，由《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中的表 1 可知，苹果氮、磷吸收量分别为 0.3kg，0.08kg。本项目苹果产量约 680t 每年。结合《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中表 2，本次氮肥施肥供给占比取 55%，磷肥施肥供给占比取 45%；粪肥占施肥比例：50%（根据当地实际情况确定，本项目取 50%）；粪肥当季利用率：25%（粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%~30%，具体根据当地实际情况确定，本项目取 25%；磷素当季利用率推荐值为 30%~35%，本项目取 30%）

因此土地粪肥养分需求量氮 326400kg，磷 181333kg。

根据计算，全年粪肥供给量小于果园土地粪肥养分需求量，因此本项目粪肥依托果园可消纳本项目产生的粪肥，消纳能力满足需要，依托可行。

综上，根据现行规范、政策等相关要求，本项目的处理、处置方法均能够满足要求。

(3) 堆粪场主要污染防治措施：

堆粪场设计根据《畜禽养殖污染治理工程技术规范》中要求建设：

A 堆粪场应进行专业设计，堆粪场地应采取防渗、防冲刷等措施。堆粪场地面做一般防渗处理，等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

B 设专门通道直接与外界相通，避免粪便运输经过生活及生产区。

C 地面应能满足承受粪便运输车以及所存放粪便荷载的要求。

D 堆粪场周围设置挡雨墙，墙高不宜超过 1.5m，墙体采用砖混或混凝土结构、水泥抹面，墙体厚度不少于 240mm。

E 堆粪场四周设置雨水导排系统，防止雨水进入堆粪场，排雨水沟不得与排污沟并流。

F 堆粪场周围应设置明显的标志以及围栏等防护设施。

堆粪场与场区之间设隔离带和挡风墙，以减小粪污暂存过程中产生的恶臭气体的影响。

(4) 堆粪场容积可行性分析

根据相关资料，新鲜牛粪密度约为 $1t/m^3$ ，项目新鲜牛粪年产生量为 25812.8t/a，堆粪场粪污每两个月外售 1 次，因此牛粪污在堆粪场的最大堆存量约为 4302t($4302m^3$)，本项目堆粪场面积 $1560m^2$ ，牛粪堆放高度约 4.0m，堆粪场牛粪最大存放量为 $6240m^3$ 。

根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中要求，猪场堆肥设施发酵容积不小于 $0.002m^3 \times \text{发酵周期}(\text{天}) \times \text{设计存栏量}(\text{头})$ ，其它畜禽按 GB18596 折算成猪的存栏量计算。本项目存栏牛折算成猪的存栏量为 32500 头，发酵周期为 60 天，因此，堆肥场容积不小于 $3900m^3$ ，本项目设计堆粪场最大存放量为 $6240m^3$ ，可以满足牛粪污堆存要求。

8.4.2.3 病死尸体及分娩废物的处置措施

病死尸体的数量和养殖场本身的生产管理水平，疫情灾害发生情况以及防疫水平都有直接关联，本项目根据现已运行的多个养殖场病死尸产生情况进行估算病死尸体产生量，病死尸体产生量约为 5t/a。按照《国家危险废物名录》（环境保护部令 39 号），病死牛尸体属危险废物，危险废物类别为 HW01 医疗废物，废物代码 900-001-01 为防治动物传染病而需要收集和处置的废物）。

对于病死牛尸体及胎盘，中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中心对此专门进行收集并安全处置，建设单位发现此类固废，应及时与中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中心联系，在发现当天即拉运处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。

8.4.2.4 除尘器收尘

饲料配制过程不需要破碎，加工过程中产生的粉尘，本项目布袋除尘器（除尘效率为 99%），除尘器收集下来的粉尘量为 1.254t/a，可全部重新混入原料中加工成饲料，综合利用。

8.4.2.5 医疗废物

项目各类医疗废物经消毒、分类打包密封，暂存于养殖场专门设置的危废暂存间，由专人负责，采取专门的运输路线，办理医疗废物转移联单制度，定期交由有医疗废物处理处置资质的单位安全处置。医疗垃圾暂存间外须贴有明显的医疗废物警示标示。项目养殖场医疗垃圾定期送往有资质的危废处理单位处理。

建设单位应将各类危险废物装入容器分别堆放，并在容器上粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单附录 A 所示的标签。拟建项目危险废物经内部收集转运至暂存间时，以及危险废物经暂存间转移出来运输至危废处置单位进行处置时，由危废仓库管理人员填写《危险废物出入库交接记录表》，纳入危废贮存档案进行管理。危废暂存设施应做好严格的防渗措施，防止对地下水产生影响。本项目医疗废物处理措施合理可行。

8.5 噪声污染防治措施可行性分析

8.5.1 施工期防治措施可行性分析

施工作业噪声不可避免，但本项目周边 200m 范围内无学校、医院、村庄等敏感点分布，最近的一处村庄约 310m，即便如此，建议建设单位从以下几方面着手采取适当的措施来减轻施工期间噪声的影响。

- (1) 对施工场地进行合理规划，统一布局，制定合理的施工计划。
- (2) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，从源头上降低噪声源强。
- (3) 做好施工机械的维护和保养，紧固各部件，减少运行时产生的振动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，使用减振基座，降低机械设备运转的噪声源强。
- (4) 合理安排强噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度。

(5) 减少施工交通噪声。由于施工期间交通运输对环境的影响较大，应尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，并合理安排运输路线。

8.5.2 运营期防治措施可行性分析

本项目的噪声污染源主要为牛叫声、粉碎机、饲料混合机等产生的噪声。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、降噪的设施的生产装置及设备。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厂房之内，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

在项目厂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90dB(A)降至70dB(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，预测前述主要生产设备噪声源衰减至厂界外 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）1 类区排放限值要求。

因此，本项目对其噪声源所采取的防治措施切实可行。

8.6 生态环境影响措施可行性分析

8.6.1 施工期防治措施可行性分析

本项目施工期较短，建设工期 5 个月，为减少工程施工期的生态环境影响，应加强下列生态保护措施，具体如下：

（1）施工机械和施工人员应严格控制在施工作业范围内，施工机械及其他建筑材料不得乱停乱放，防止破坏植被。

（2）加强施工人员的环保措施的宣传教育及相关培训，让他们充分认识到环保工作的重要性，同时加强施工人员管理，禁止破坏施工范围以外的植被。

（3）施工单位在施工期应加强对项目区域现有植被的保护，以免对现有植被造成破坏；临时工程等应在厂界内设置，避免占用场外耕地、草地等植被。

（4）禁止捕杀野生动物，施工期如发现珍稀野生动物应及时将情况汇报至有关部门不得私自捕捉伤害。

（5）加强施工期的监理工作，确保施工过程中产生废水、废气、废渣、噪声等环保治理措施落实到位。

8.6.2 运营期防治措施可行性分析

在运营期，为减缓养殖场运营对区域生态环境的影响应采取以下措施：

①严格禁止养殖企业畜禽进入养殖基地之外区域放牧；加强对出入企业各种运营车辆的管理，规定企业各种运输车辆运行路线，减少对运行路线外区域草地进行碾压；

②加强对入场企业职工的管理，严格禁止采挖养殖区及周边植被等，严格禁止滥杀捕猎野生动物；

③生态环境影响的补偿措施规划实施，将永久性或临时性的占用一部分原生状态的土地资源，使评价区动、植物生境受到影响，因此，必须予以补偿。

④加强场区内的绿化，将用地范围内的剩余土地将作为绿化用地，裸露的土地要植

树种草，进行植物覆盖、保护表土不被侵蚀；采取树、草相间的绿化方案，同时在场区四周种植绿化隔离带。区内的牛粪和生活垃圾应按要求定点存放，避免对土壤环境造成污染。

因此，本项目对生态影响的防治措施可行。

9 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的重要环节之一,对建设项目进行环境经济损益分析,是为了衡量项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济实效,有利于最大限度地控制污染,降低环境影响程度,合理利用自然资源,以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

9.1 环保投资分析

针对本项目的环境问题和影响,本项目采取相应的环境保护措施加以控制,并保证相应环保投资的投入,以使本项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境的影响降低到最小程度。本工程总投资 13000 万元,其中环保投资约 227 万,占总投资的 1.746%。

表 9.1-1 环保投资估算一览表

时段类别		环保措施		数量	投资金额 (万元)	备注
施工期	废水处理	设置防渗旱厕,生活污水主要为洗漱废水,收集用于泼洒抑尘,施工废水经沉淀池沉淀后回用		各 1 座	10	
	废气处理	施工现场设置围挡,现场定时洒水降尘,道路硬质覆盖,粉性物料采取封闭、遮盖措施,运输车辆加盖苫布,防止扬尘对周围环境的污染		--	15	
	噪声治理	选用低噪声施工机械设备,合理安排施工作业时间,施工机械采取减振措施,夜间禁止施工		--	5	
	固废治理	建筑垃圾及施工弃土清运至指定地点,弃土作为回填材料利用		若干	8	
运营期	废水处理	职工日常生活	化粪池 10m ³	1 座	2	
		地下水防渗	重点防渗区:危废暂存间等效粘土防渗层 Mb≥6.0m,渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s; 一般防渗区:牛舍、堆粪场、青贮池、化粪池,等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 简单防渗:对办公区、厂区道路等进行一般地面硬化	--	60	
		地下水监测井	厂区下游布设 1 口地下水监测井	1 口	2	
	废气处理	养殖场恶臭	牛舍及活动场:采用干清粪方式及时进行清理,定期喷洒除臭剂,选用益生菌配方饲料,促进营养吸收,并合理控制养殖密度; 堆粪场:加强过程控制和清运管理,减少牛粪便堆存,定期喷洒消毒剂	--	6	
		饲料加工工段	采用密闭装置+布袋除尘器+15m 高排气筒,除尘效率不低于 99%	1 套	10	

时段类别		环保措施		数量	投资金额 (万元)	备注
噪声 治理	设备运转	设备的降噪减振		若干	5	
	职工日常生活	生活垃圾收集设施		--	1	
固体 废物 治理	医疗废物	危险废物收集设施，危废暂存间 (5m ²)及防渗措施		1座	5	
	牛粪	堆粪场1座，封闭结构，建筑面 1560m ² ，牛粪便采用干清粪工艺清 理至堆粪场，堆粪场采取防渗措施， 防渗系数为 $\leq 10^{-7}$ cm/s。		1座	55	
	病死牛及分娩 废物	牛群保险及拉运车辆		/	8	
场区绿化面积约为42075m ² ，绿化率约20%。				--	35	
合计					227	

9.2 经济效益分析

本项目总投资为13000万元，项目建成后，存栏肉牛6500头/a，正常年利润总额1800万元，本项目经济效益较好。

9.3 社会效益分析

(1) 对当地畜牧业发展的影响

本项目建设完成后，可带动周边农户发展牛养殖，对当地的经济和畜牧业发展起着极大的推动作用。

(2) 对当地种植业发展的影响

本项目建设成后，将需要大量的饲料及青贮饲料，使当地及周边农户种植的饲料作物有了可靠的销售渠道及较高的价位，提高种植经济效益，促进农民增收，提高农民对养殖业的信心和积极性。

(3) 对当地及周边居民的影响

随着我国经济体制改革的深化，城乡经济蓬勃发展，在广大人民群众温饱解决以后，便进一步要求改善人们日常生活中的食物结构，增加肉、蛋、奶在食物中的比重。本项目通过种养模式调整农业结构，发展畜牧养殖业，延长农业产业链条，实现产供销一体化，改善城乡群众的膳食结构，就是一条能够实现畜牧产业发展与农业增效和农民增收相统一的行之有效的途径。

(4) 对当地就业的影响

本项目建成后，将提供35个工作岗位，为解决当地就业问题也起着一定的积极作用。

9.4 环境效益分析

本项目实施环境保护措施后的环境效益，主要体现在环境质量得到适当的保护，可使污染物排放大大减少，环境效益较好。具体有以下几个方面：

（1）牛粪便实现全部无害化处理

牛粪便干法清粪暂存于堆粪场，最终外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料。因此牛粪便可实现无害化处理。

（2）产生环境正效应

规模养殖有利于促进形成养殖设施化、生产规范化、防疫制度化、粪污无害化的科学养殖模式，从源头减少散户养殖，有利于减少“散乱污”和乱排偷排事件，从而降低环境污染，促进将区域经济与环境和谐、绿色发展和地区畜牧业转型升级。

9.5 环境经济效益综合评述

（1）本项目建成后，不仅增加了地方的财政收入，而且还能为企业积累大量资金，经济效益较好。

（2）拟建工程完成后，增强了企业的生存竞争能力，促进了当地的经济发展并通过一系列的环境保护和生态恢复措施缓解了对区域的环境污染，增加了当地农牧民的经济收入，提高了公众的生活质量，维持了社会稳定，社会效益较好。

（3）本项目在严格落实可研和环评提出的各项污染防治措施后，能够保证达标排放，有利于整个评价区内环境质量的改善，具有环境效益。

通过对本项目在经济效益、环境效益和社会效益三方面的分析，可以看出，本项目的建设能够达到“三效益”的和谐统一发展，项目是可行的。

10 环境管理与环境监测

10.1 环境管理

环境管理包括环保机构的设置及各部门的职责、环境管理计划及环保管理制度、环保责任制等内容。

10.1.1 环境管理机构及职责

(1)企业内部环境管理机构的建立

根据《建设项目环境保护设计规范》的要求，随着本项目工程的实施，该工程项目建立以副总经理负责兼管环保工作、各职能部门各负其责的环境管理体系，设置环保科，配有科长及科员，并配有一定的监测仪器和设备，环保科负责全场环境管理、环境监测及环保制度的贯彻落实。

(2)环境管理机构的职责

①贯彻执行国家与地方制定的各项环境保护政策、法规及标准，协调生产建设与保护环境的关系，处理运行期间发生的环境问题，制定本项目的环境管理办法；

②建立健全企业的环境管理制度以及建立各污染源档案和环保设施的运行记录，并实施检查和监督工作；

③负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和维修。

④负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

⑤负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

⑥负责收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺和技术，提高环境保护水平。

⑦组织开展环保研究和学术交流，作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训，提高工作人员的环保素质，保证各项环保措施的正常有效实施。

⑧安排各污染源的委托监测工作。

⑨领导并组织企业环境监测工作，检查环境保护设施的运行情况，建立监控档案；协调企业所在区域的环境管理。

⑩接受省、市、县各级环保部门的检查、监督，按要求上报各项环保报表，并定期向上级主管部门汇报环境保护工作情况。

10.1.2 环境管理计划

(1)制定有关的管理制度及管理计划

企业环保科根据企业生产及环保具体情况，制定本企业环境保护的近、远期规划和年度工作计划。环保科制定并检查各项环境保护管理制度的执行情况，组织制定企业有关部门的环境保护管理规章制度，并监督执行；指导和监督本企业环保设施运行情况，推广环保先进技术和经验，保证环保设施按设计要求运行。企业领导和环保科要制定《环境保护规章制度》、《环境保护奖惩制度》以及《环境监测管理制度》等。通过对各项环境管理的建立和执行，形成目标管理与监督反馈紧密配合的环保工作管理体系，可有效地防止污染产生和突发事件造成的危害。应针对该企业特点，制定下列规章制度、条例和规定：

环境保护管理条例；环境质量管理规定；环境监测管理条例；环境管理经济责任制；环境管理岗位责任制；环境技术管理规程；环境保护考核制度；环境保护设施管理规定；环境污染事故管理规定。

(2)施工期环境管理计划

①在技术装备和人员素质相同的情况下，选择环境管理水平较高，环保业绩较好的施工单位；建设单位应与施工单位协商，将项目施工期环境保护责任纳入双方合同文本，要求施工单位认真落实施工的环境保护措施。

②在施工前要检查施工单位编制的环境管理方案，经管理部门批准后方可进行施工；施工单位严格按照环评报告书及批复要求优化施工方案，优化施工道路建设方案，尽最大可能地减少地表扰动面积。施工车辆按修筑的施工道路行驶，杜绝随意行驶，肆意碾压地表植被。

③施工单位应配备专职环境管理人员，负责各类污染源的现场监控和管理，尤其是应严格控制高噪声、高振动施工设备的施工时间；严格限制粉状物料的露天堆放；严格控制进出施工场地车辆物料遗撒。

④专职环境管理人员应做好文明施工的宣传工作，借助黑板报、宣传栏等工具对施工工人进行环境保护教育，树立施工人员的环保意识，做到文明施工，环保施工。

⑤施工单位应自觉接受环保局的监督指导，主动配合环境保护主管部门搞好项目施工期的环境保护工作。

⑥建设单位应按有关施工招标程序设置环境监理，并在当地环保部门的监督指导下，全面、规范地进行施工期的环境监理，以确保将施工期的生态环境影响降到最低。

⑦建设单位的环境监管人员应随时对现场的环保设施、作业环境以及环保措施的落实情况进行认真的检查，并做好记录。

⑧对施工中出现的和环保有关的问题进行及时的协调和解决。

(3)运营期环境管理计划

①企业领导职责

a.负责贯彻国家环境保护法、环境保护方针和政策。

b.负责建立完整的环保机构，保证人员的落实。

②安全环保办职责

a.贯彻企业或上级环保部门有关的环保制度和规定。

b.汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况。

c.提出环保考核项目和经济承包有关奖罚规定。

d.参与污染事故调查，并向上级主管部门提出书面报告。

e.对污染源进行监督管理，贯彻预防为主方针，发现问题，及时向上级主管部门汇报，下达环保整改通知书，强化管理。

f.对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用。

g.对环境监理技术资料进行整理、统计、上报和存档。

i.在企业领导下，做好生产区、办公区及其所属道路的绿化、美化工作。

j.组织安排职工参加植树、种草等绿化及生态恢复工作。

k.保证清洁人员按指定地段每日将道路清扫干净，控制路面扬尘、减少无组织排放。

③专、兼职环保员职责

a.各车间主管生产的领导及环保监督员，负责本单位环境保护工作。

b.提出本单位环保治理项目计划，报安全环保办。

c.负责本单位环保设施使用、管理和检查，保证环保设施处于最佳状态。每半月牛场主管环保的领导和环保员最少应对所辖范围内的环保设备工作情况进行一次巡回检查。

10.1.3 环境管理要求

(1)认真执行各项法律法规

日常工作必须遵守各项法律法规，污染物排放达到国家标准，认真执行排污许可证制度。

(2)认真做好环境管理审核

按照企业环境保护要求进行审核，能够做到环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效。

(3)生产过程环境管理要求

建立原材料质检制度和原材料消耗定额管理制度，对能耗及水耗指标考核，对产品合格率考核，做到同行业先进水平。

10.1.4 环境管理台账记录要求

环境管理台账记录要求按照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中要求的执行。

1、一般原则

畜禽养殖行业排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。

2、记录内容

(1) 基本信息

基本信息包括生产设施基本信息与污染防治设施基本信息。

a) 生产设施基本信息

生产设施基本信息包括养殖种类、养殖能力、占地面积、栏舍面积、是否雨污分流等。

b) 污染防治设施基本信息

污染防治设施基本信息包括废水处理设施名称、编码、处理规模、处理工艺、污泥处理处置方式、是否有流量计、是否安装在线监测及在线监测指标；无组织废气收集装置名称、编码、处理方式、型号、排放方式、是否开展监测等。

(2) 生产设施运行管理信息

生产设施运行管理信息为养殖栏舍管理信息，具体应记录养殖种类、栏舍数量、栏舍面积、养殖方式、存栏量、出栏量、总取水量、总排水量。

(3) 污染防治设施运行管理信息

包括废水、无组织废气及固体粪污污染防治设施运行管理信息，至少记录以下内容：

a) 正常情况

废水污染防治设施运行管理信息应记录污染物排放情况、污泥产生量及处理处置情

况、主要药剂添加情况等；无组织废气污染防治设施运行管理信息应记录无组织排放控制措施、记录班次、控制措施运行参数等；固体粪污设施运行管理信息应记录清粪方式、粪污产生量和清出量、粪污利用去向等。

b) 异常情况

应记录异常（停运）时刻、恢复（启动）时刻、事件原因、是否报告、所采取的措施。

(4) 其他环境管理信息

法律法规、标准规范确定的其他信息，企业自主记录的环境管理信息。

10.2 排污口规范化管理

排污口是污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。在项目运营后应重点针对这些排放口进行规范化管理。

10.2.1 排污口立标管理原则

(1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化。

(2) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

(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) 各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。

(6) 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。

(7) 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。

10.2.2 排污口的技术要求

(1) 排污口位置须合理确定，依据环监[1996]470 号文件要求进行规范化管理。

(2) 排放污染物的采样点设置，应按照《污染源监测技术规范》要求设置，设置在除尘器等废气排放口，污水处理设施出水口、厂区污水排放口等位置。

10.2.3 排污口立标管理

企业污染物排放口标志，应按照《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志—固体废物储存（处置）场》（15562.2-1995）的规定，设置环保部统一制作的环境保护图形标志牌，如表 10.2-1 所示。

表 10.2-1 厂区排污口图形标志一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放源	表示废气排放口
2			废水排放源	表示废水排放口
3			噪声源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

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

10.2.4 排污口建档管理

(1) 要求使用国家环保局统一印刷的《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。

(2) 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与档案。

(3) 排污口的建档管理须满足《宁夏污染源排放口规范化管理办法（试行）》（宁环发〔2014〕13号）及国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求，按照污染源源强核算技术指南、环评要素导则等，严格核定排放口数量、位置以及每个

排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

根据工程分析及环保措施统计，本工程污染物排放清单见表 10.2-2-10.2-6。

表 10.2-2 废气排气筒参数及排放量一览表

编号	排放源	排气量 (m ³ /h)	排放 污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	位置及海拔高度			排气筒参数		执行排放标准			是否安装 在线设备
						经度/°	纬度/°	高程 (m)	烟囱高度 (m)	内径 (m)	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称	
P1	饲料加工间	2000	颗粒物	2.165	0.01267	105.13506	37.43769	1310	15	0.3	120	3.0	GB16297-1996	否

表 10.2-3 本项目无组织废气污染物产排污一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		海拔 高度 /m	面源/m		面源有效 高度/m	年排放小时 数/h	排放速率/kg/h		执行排放标准	
		经度	纬度		长度	宽度			NH ₃	H ₂ S	浓度 mg/m ³	标准名称
1	牛舍	105.12903	37.43826	1310	450	220	6	8760	0.0266	0.0022	NH ₃ 1.5, H ₂ S 0.06	GB14554-93
2	堆粪场	105.13812	37.43838	1310	68	24	6	8760	0.0015	0.000293		GB14554-93

表 10.2-4 本项目废水污染物产排污一览表

编号	产污环节	废水量 (t/a)	排放污染物	产生情况		处理措施	处理效率	排放情况		排放去向
				浓度(mg/m ³)	产生量 (t/a)			浓度(mg/m ³)	排放量 (t/a)	
1	生活污水	1022	COD	350	0.358	化粪池	14.3	300	0.3066	经化粪池处理后,定期用吸污车运送至堆粪场,最终外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料
			BOD ₅	200	0.204			25	0.1533	
			SS	250	0.256			20	0.204	
			NH ₃ -N	25	0.0256			8	0.023	

表 10.2-5 本项目固废产排一览表

编号	固废名称	性质	产生量	排放去向
1	牛粪	一般固体废物	25812.8t/a	运送到堆粪场,最终外售中卫市瀚辉农牧有限公司苹果园做肥料
2	粉尘	一般固体废物	1.254t/a	回用于饲料加工

编号	固废名称	性质	产生量	排放去向
3	病死牛及分娩废物	危险废物（900-001-01）	5t/a	与中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中心联系，由专业车辆及时拉运至指定场所无害化处理
4	医疗垃圾	危险废物（900-001-01）	3t/a	集中收集后委托有危废处理资质的单位集中处理
5	生活垃圾	生活垃圾	6.39t/a	收集后交由环卫部门处理

表 10.2-6 本项目噪声产排一览表

噪声源	数量（台）	源强 (dB (A))	治理措施	降噪后排放 (dB (A))
饲料混合机	2	90-100	选低噪声设备、室内布置、减震基础、消声、隔声	75
饲料粉碎机	2	85-95		70
牛叫	1	60-70	/	60-70

10.3 环境监测

10.3.1 环境监测计划

考虑项目及建设单位实际情况，建议施工期加强管理，严格落实大气、噪声等污染防治措施，环境监测主要针对运营期，其环境监测工作可全部委托有资质的环境监测部门完成，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。具体监测内容和项目见表 10.3-1 所示。

表 10.3-1 运行期环境监测计划

项目	内容	监测因子	监测频次
废气	本项目厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/年
	饲料加工间粉碎机排放口	颗粒物	1 次/年
噪声	项目场区边界噪声值	Leq(A) [dB (A)]	1 次/年、每次 2 天，分昼、夜监测
固废	产生量统计、成分组成分析	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	每天记录
	临时堆存设施情况、处置情况		每天记录
	危险废物储存点设施情况、处置情况		每天记录
地下水	场区地下水监测井	pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、总铅、氟化物、铁、总镉、锰、溶解性总固体、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群	1 次/年

10.4 建设项目环境保护验收

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[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。

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。

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。

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。

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。

本项目设定了环境保护验收内容，运营期环保措施一览表见表 10.4-1。

表 10.4-1 竣工环境保护验收清单

类别	污染源	污染物	环保设施及措施	执行标准
废气	饲料加工间	颗粒物	密闭集气装置+布袋除尘器+15m 高排气筒（1套），除尘效率 99%	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准
	牛舍、堆粪场	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	牛舍：对牛群科学管理、调配饲料，粪污每天按时清理后送往堆粪场进行暂存，定期喷洒除臭剂； 堆粪场：及时外售并定期喷洒除臭剂； 加强场区绿化	H ₂ S、NH ₃ 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的标准
废水	职工生活	生活废水	化粪池一座，定期用吸污车运送至堆粪场，最终与牛粪便一起运送至中卫市瀚辉农牧有限公司果园做肥料	合理处置
噪声	生产设备	噪声	采用低噪声设备，加强绿化，采用隔声、消声、合理布局等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准
固废	职工生活	生活垃圾	垃圾桶收集装置，交由环卫部门统一处理	无害化处理
	养殖场	粪便	设置堆粪场 1 座，用于牛粪便临时存放，最终交由中卫市瀚辉农牧有限公司果园做肥料，堆粪场采取防渗措施及防淋雨设施	综合利用
		病死牛及分娩废物	与中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中心联系，由专业车辆及时拉运至指定场所无害化处理	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）及《病死动物

类别	污染源	污染物	环保设施及措施	执行标准
				无害化处理技术规范》 (农医发(2013)34号)
	检疫室	医疗垃圾	危废暂存间1座(5m ²),位于检疫室旁边,防渗等级:渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)及 2013年修改单
	饲料加工间	收尘器收尘	布袋除尘器的收尘回用于饲料加工间再利用	综合利用
地下水防渗	重点污染防治区		危废暂存间	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
	一般污染防治区		牛舍、堆粪场、青贮池、化粪池	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
	非污染防治区		办公区、厂区道路等	一般地面硬化
监测	地下水		厂区设地下水监测井1口	/

11 结论与建议

11.1 项目基本情况

常拓养殖农民专业合作社万头牛场建设项目位于中卫市沙坡头区常乐镇黄套村，占地面积约 309.5 亩，共建设牛舍 5 座，饲料加工间 1 座，堆粪场 1 座，青贮池 2 座，并配套建设并配套建设管理用房、检疫室、危废暂存间等。项目建设完成后，可达年存栏肉牛 6500 头，年出栏肉牛 8500 头年。

项目总投资 13000 万元，环保投资 227 万元，占总投资的 1.74%。

11.2 产业政策符合性分析

(1)与《产业结构调整指导目录(2019 年本)》的相符性

本项目属于畜禽标准化规模养殖，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励、限制类、淘汰类，属于允许类项目，场区未使用淘汰类设备。因此本项目建设符合国家产业政策。

本项目的建设符合《全国农村经济发展“十三五”规划》、《宁夏回族自治区现代农业“十三五”发展规划》、“三线一单”的相关要求。

综上所述，项目符合国家和地方产业政策及相关规划。

11.3 项目选址合理性分析

本项目位于中卫市沙坡头区常乐镇黄套村，占地类型为天然牧草地，非基本农田保护区及耕地，非林业用地，项目防疫隔离条件好，交通便利，且项目 500m 范围内无环境敏感保护目标，周围 1000m 范围内无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、县级人民政府依法划定的禁养区域及国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其他区域。此外，本项目产生的污染物在采取本报告提出各项污染防治措施后，废水可综合利用，固体废物均可妥善处理，对周围环境影响较小，不会改变区域原有环境功能。

综上所述，本项目选址符合养殖场的选址要求。

11.4 环境质量现状评价结论

11.4.1 环境空气质量现状

根据《宁夏回族自治区环境质量报告书》（2018 年度）中中卫市的监测数据作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的数据来源，用以进行项目所在区域达标判定。项目所在区域 2018 年 SO₂、NO₂、CO、O₃ 满足《环

境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值；PM₁₀、PM_{2.5}超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。因此，判定本项目所在区域为非达标区域。

中卫区域颗粒物超标，一方面受自身环境条件因素影响，宁夏平原地处西北干旱、半干旱区域，被毛乌素、腾格里和乌兰布和沙漠三面环绕，降水稀少，蒸发强烈，可吸入颗粒物控制存在较大难度；另一方面受气候变化影响，2018年沙尘天气发生频次和影响程度均达到了四年来最高水平，尤其是11-12月出现了全区范围的沙尘天气，且持续时间较长，极为罕见。因此造成了中卫市颗粒物浓度不达标现象。

为满足评价要求本次特征因子H₂S、臭气浓度现状监测数据引用《中卫市蓝韵废弃资源综合利用有限公司年加工处理废旧轮胎5万吨项目环境影响报告书》，监测时间为2019年4月16日~22日。NH₃现状监测数据委托宁夏森蓝环保有限公司（资质编号：153012050299）进行监测，监测时间为2020年4月26日~5月2日。监测结果中H₂S、NH₃、臭气浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中浓度限值要求。

11.4.2 地下水质量现状

本次地下水质量现状委托宁夏森蓝环保有限公司于2020年1月6日-2020年1月7日进行监测。本次共布设3个监测点位，监测期间，地下水各监测点位的溶解性总固体、锰出现超标，分析超标原因主要是区域地下水中背景含量较高的原因。其余因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

11.4.3 声环境质量现状

声环境质量现状监测委托宁夏森蓝环保有限公司对项目所在地四周场界外1m处进行监测，根据噪声监测数据的统计分析结果可知，本项目所在地昼、夜间噪声值均不超标，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，本项目区域地势开阔，本项目四周无工业企业，无产噪设施，声环境现状良好。

11.4.4 土壤环境质量现状

本项目于2020年1月6日~7日委托宁夏森蓝环保有限公司对项目所在地四周场界内布设监测点位，共3个表层样，由监测结果可知，占地范围内各点位监测因子均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）要求。项目所在区域土壤环境质量较好。

11.5 污染防治措施与达标排放可行性

11.5.1 废气污染防治措施与达标排放可行性

本项目废气主要来自饲料加工产生的粉尘、牛舍和堆粪场产生的恶臭。粉尘由采用密闭集气装置收集+布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。恶臭通过加强污染源管理，强化牛舍的消毒措施，科学的设计日粮，提高饲料利用率，加强绿化，合理布局，减少恶臭污染物对周围环境的影响。在采取经以上措施处理后，粉尘达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，恶臭场界浓度均可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

11.5.2 废水污染防治措施与达标排放可行性

本项目产生的废水主要为生活污水，洗漱废水用于洒水抑尘，生活污水经化粪池处理后，定期用吸污车运送至堆粪场，最终与牛粪便一起运送至中卫市瀚辉农牧有限公司果园做肥料。

11.5.3 声环境影响分析

本项目噪声主要来自饲料粉碎机、饲料搅拌机等设备及牛群活动叫声等。噪声声级在 85~90dB（A）。针对不同噪声源采用隔声、消声、合理布局等治理措施。

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，预测前述主要生产设施噪声源衰减至厂界外 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）1 类区排放限值要求。

11.5.4 固体废弃物产生及处理、处置情况

①养殖场采取干法清粪工艺，采取人工或机械方式将牛粪便及时、单独清出，堆粪场牛粪便运送至中卫市瀚辉农牧有限公司果园做肥料。

②病死牛及分娩废物与中卫市沙坡头区动物疾病预防控制中心联系，由专业车辆及时拉运至指定场所无害化处理。

③项目各类医疗废物经消毒、分类打包密封，暂存于专门设置的危废暂存间，由专人负责，采取专门的运输路线，定期送往有资质的危废处理单位处理。

④项目产生的生活垃圾，集中收集后交由环卫部门处理；

⑤项目除尘器的收尘回用做饲料。

综合分析可知，项目产生固体废物处理处置率达 100%，一般性固体废物综合利用率达 100%。

11.6 公众参与

本次公众参与严格按照《环境影响评价公众参与办法》有关规定进行，建设单位于2020年2月29日在中卫微向导（<https://mp.weixin.qq.com/s/yr8rxtdbJ7rl6L2iOadDXg>）首次公开了本项目环境影响评价的基本信息，2020年3月17日通过中卫微向导（<http://www.d1ea.com/front/eia/54531.html>）、2020年3月16日、3月23日在华兴时报、2020年3月17日在项目厂区门口粘贴公告的方式公布了本项目环境影响报告书征求意见稿，2020年6月23日在中卫城市快讯网（<http://zw.cskx.com/mobile/wnewsdetail.php?id=OTk5MTE=>）进行了报批前公示。本项目在公示期间未收到公众对项目建设提出相关的意见，项目投产后，建设单位应严格落实本环评提出的各项污染防治措施，加强各项环保设施运行的维护和管理，非正常工况立即开展检修，确保污染物长期稳定达标排放。

11.7 总结论

综上所述，本项目建设符合国家及地方有关产业政策，选址合理。本项目在采取有效的污染控制措施后，能确保废气、废水和噪声达标排放，固体废物得到妥善处置。本项目建成投入运行后能满足项目所在区域环境功能区划的要求，在严格落实各项污染防治措施后，从环境保护角度考虑，本项目在该区域建设可行。

11.8 建议

(1)制定全厂环境管理和生产制度章程；设专职环境管理人员，按本报告书中的要求认真落实环境监测计划，负责开展日常的环境监测工作，统计整理有关环境监测资料，并上报地方环保部门，若发现问题，及时采取措施，防止发生环境污染；检查监督污染治理处理装置的运行、维修等管理情况；

(2)运营期搞好牛舍内卫生，发现有牛病死或因其它意外致死的，要及时清理消毒，防止牛群交叉感染。