

目 录

概述

一、项目背景

近年来，建设黄河生态经济带，把黄河生态经济带上升为国家战略呼声渐高，势在必行。沿黄河九省区的河南、山东、陕西、甘肃、宁夏、内蒙古等省份是农业大省、畜牧大省，是小麦、大米、玉米、水果、蔬菜、肉类等主产区，是我国重要的粮食生产核心区。食品安全事关每一个老百姓，黄河生态经济带建设中一个重要的内容就是应该把好食品安全关，确保人民群众吃上放心、安全、绿色、健康食品，确保国家粮仓安全无虞。

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，加快发展肉牛、肉羊和肉禽生产；《宁夏回族自治区国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出打造高端牛肉生产基地和“中国滩羊之乡”。坚持种养结合、草畜一体、循环发展，推进肉牛、滩羊规模化、标准化、绿色化养殖，建设中南部和引黄灌区两大优质肉牛产区、中部干旱带滩羊养殖核心区。大力发展优质品种繁育、高效育肥，引进培育一批龙头企业，提升精细加工能力，建立订单生产、冷链配送、定向销售等产销渠道，打响“固原黄牛”“六盘山牛肉”“盐池滩羊”等区域公共品牌，全面提升肉牛滩羊产业发展质量效益和竞争力。

项目厂址处原为国能浙能宁东发电有限公司投资建设的《中宁县徐套乡光伏+现代农业产业园高质量发展建设项目（一期）》，主要建设规模：年存栏肉牛 2500 头，由徐套乡引进当地有实力的企业宁夏盛果农牧科技有限公司进行后期肉牛养殖的运营。该项目于 2023 年 1 月 4 日取得中卫市生态环境局中宁县分局“关于同意《中宁县徐套乡光伏+现代农业产业园高质量发展建设项目（一期）环境影响报告书》的批复”（中宁环（评）函〔2023〕1 号）。在建设过程中，国能浙能宁东发电有限公司因企业自身原因决定不再投资建设该项目，仅建设了 5 座牛棚、蓄水池及办公楼等设施，后由宁夏盛果农牧科技有限公司接手，在原厂址处重新投资建设“中宁县徐套乡现代农业产业园建设项目”，拟建设规模为：年养殖肉牛 5000 头（存栏 5000 头）。

本项目已于 2023 年 6 月 28 日在中宁县发展和改革局取得《中宁县徐套乡现代农业产业园建设项目》的企业投资项目备案证，项目代码：2306-640521-20-01-378991。项目的实施推进了宁夏建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区的重点工作，为中宁县打造高质量发展“强大引擎”激发了新的活力，蓄积新的动能，塑造了新的优势。

二、建设项目特点

①中宁县徐套乡现代农业产业园建设项目为新建项目，位于中卫市中宁县徐套乡，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类中“一、农林业-14、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目。

②本项目为畜牧业养殖项目，项目的建设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，改善民生，实现乡村振兴。

③项目产生的废气主要是精料库饲料加工过程产生的粉尘和牛舍、临时堆粪场产生的恶臭气体，通过对饲料加工粉尘采取密闭收集+布袋除尘器处理经排气筒（DA001）排放；对牛舍粪便定期清理后送往临时堆粪场，并对牛舍及堆粪场喷洒除臭剂、灭蝇剂；场区其他建筑间种植绿化带，运输道路硬化并定期洒水抑尘等措施减少对周围环境的影响；废水主要为生活污水，经新建 1 座 50m³化粪池暂存沉淀后定期委托第三方（一年清掏化粪池约四次，化粪池清理合同详见附件 6）清运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理；噪声主要是牛叫及设备运转时产生的噪声，通过对高噪声设备采取减振、隔声措施、牛群科学饲喂管理等措施，可减轻对周围环保目标的影响；固体废物主要是养殖区产生的牛粪便、病死牛及分娩废物、牛舍产生的垫料、布袋除尘器收尘及生活垃圾等，牛粪采取干清粪工艺，牛粪经临时堆粪场暂存后交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用（粪污处理协议见附件 5）；病死牛及分娩废物产生后经新建箱式冷库（采用氟利昂制冷剂）暂存，按照《中宁县政策性农业保险（养殖户）病死动物现场勘查鉴定及无害化处理操作规范》采取必要操作后，由中卫市风云生物科技有限公司专业人员负责全封闭运送其公司并进行无害化处理（养殖保险单详见附件 7）；布袋除尘器收尘收集后回用作饲料；牛舍垫料根据情况及时定期清理（约 2 次/年），经晾晒、消毒后回用并定时补充；设置生活垃圾收集箱，集中收集后交由环卫部门处理。各项固体废物妥善处置后可实现资源化合理利用，对环境影响较小。

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）相关规定，宁夏盛果农牧科技有限公司（以下简称“建设单位”）于 2023 年 10 月 23 日委托评价单位对该项目进行环境影响评价工作，项目委托时建设场地已由原投资单位国能浙能宁东发电有限公司建设了 5 座牛棚、1 座蓄水池及 1 栋未建成的办公生活区。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于名录中的“二、畜牧业-03-牲畜饲养 031-年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖”，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”，本项目年存栏肉牛 5000 头，折算成猪为 25000 头，因此本项目应编制环境影响报告书。

接受委托后，我公司严格按照国家有关法规及自治区相关要求，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《中宁县徐套乡现代农业产业园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。

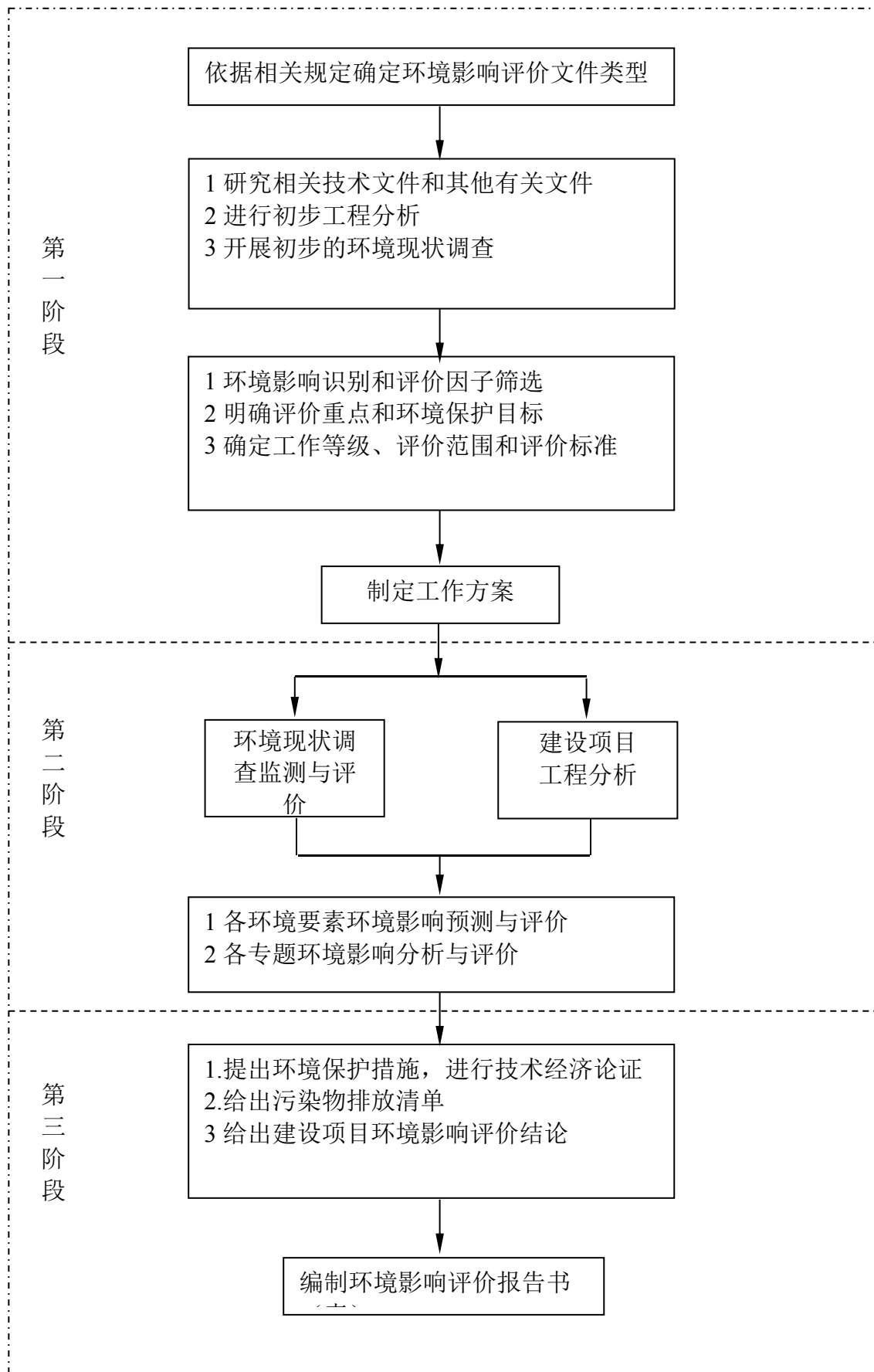


图1 环境影响评价工作程序图

四、分析判定结论

本次评价过程在初步分析后，将主要从产业政策、相关规划以及“三线一单”符合性三个方向对项目实施的可行性进行分析判定。本项目建设与相关政策、规划要求的分析判定情况见表 1。

表 1 项目分析判定情况一览表

序号	类别	判定依据	判定结果
1	报告类别	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）	符合“二、畜牧业-03-牲畜饲养 031-年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖”，需编制环境影响报告书。
2	产业政策	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目属于鼓励类中“一、农林业-14、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目，符合国家产业政策要求。
3		《宁夏回族自治区企业投资项目核准限制和淘汰产业目录》	
4	法律规范	《中华人民共和国畜牧法》	本项目在选址要求及污染治理方面均符合要求
5		《畜禽规模养殖污染防治条例》	符合（详见 10.3 章节）
6		《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	符合（详见 10.4 章节）
7		《动物防疫条件审查办法》	符合（详见 10.6 章节）
6	规划方案	《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》	符合（详见 10.7 章节）
7		《中宁县畜禽养殖禁养区限养区和适养区划定方案》	符合（详见 10.13 章节）
8		《关于印发推进农业高质量发展促进乡村产业振兴实施方案的通知》	符合（详见 10.10 章节）
9		《中卫市肉牛产业高质量发展实施方案》	符合（详见 10.11 章节）
10		《中卫市有机肥替代化肥三年行动方案（2021-2023 年）》	符合（详见 10.12 章节）
11	生态红线	《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》	根据对照本项目不在生态保护红线范围内，中卫市大气环境质量现状为达标区，本项目在严格落实本报告提出的各项环保措施后，污染物均可达标排放，对项目所在区域环境影响较小；项目用地及用水符合项目区资源利用上线的要求。（详见 10.9 章节）
12		《宁夏回族自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》	
13		中卫市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》	

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：

项目运营期产生的废气、废水、噪声和固体废物对各环境要素产生的影响及拟采取的污染防治措施，包括：

①牛舍、临时堆粪场等单元均产生氨、硫化氢、臭气浓度等恶臭气体，会对周边环境造成影响，因此需要重点关注项目废气治理措施的技术合理性及达标排放可行性；

②项目产生的废水主要为生活污水，经新建1座化粪池（50m³）处理后定期委托第三方拉运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处置，重点关注污水处理合理性；

③项目可能存在的地下水污染途径及防治措施可行性；

④养殖区产生的牛粪、病死牛及分娩废物、医疗废物、生活垃圾等对周边环境的影响及处置措施可行性。

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：

本项目符合国家和地方产业政策、法律法规和相关规划，选址合理，各项污染防治措施合理，在采取本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，不会降低区域功能类别，经济效益、社会效益好，环境影响和环境风险可防可控。

因此，建设单位认真落实各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作基础上，从环境影响角度分析，本项目建设可行。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 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）》，2018.12.26；
- (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)《中华人民共和国噪声污染防治法（修订）》，2022.6.5；
- (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)《中华人民共和国土地管理法》，2020.1.1；
- (14)《中华人民共和国城乡规划法（修订）》，2019.4.23；
- (15)《中华人民共和国农业法（修订）》，2013.1.1；
- (16)《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1；
- (17)《中华人民共和国乡村振兴促进法》，2021.6.1。

1.1.2 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《畜禽规模养殖污染防治条例》（国令 643 号），2014.1.1；
- (8)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；
- (9)国务院办公厅《关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发

[2016]81 号)，2016.11.10；

(10)国务院令，第 736 号《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日）；

(11)国务院令，第 748 号《地下水管理条例》（2021 年 12 月 1 日）；

(12)中共中央国务院，中发〔2018〕17 号《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018 年 6 月 16 日）；

(13)中共中央国务院，中发〔2022〕1 号《关于做好 2022 年全面推进乡村振兴重点工作的意见》（2022 年 1 月 4 日）；

(14)中共中央办公厅国务院办公厅，《农村人居环境整治提升五年行动方案（2021—2025 年）》；

(15)中共中央国务院，《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；

(16)生态环境部、公安部、交通运输部，部令第 23 号《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日）。

1.1.3 部门规章及规范性文件

(1)生态环境部《国家危险废物名录》（部令第 15 号），2021.1.1；

(2)生态环境部《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）（2019 年 1 月 1 日）；

(3)国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（第 29 号令），2020.1.1；

(4)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；

(5)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；

(6)生态环境部《进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号），2012.7.3；

(7)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；

(8)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；

(9)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；

(10)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》（环办环评〔2017〕84 号），2017.11.14；

(11)农业部《关于印发病死及病害动物无害化处理技术规范的通知》（农医发〔2017〕25 号，2017 年 7 月 3 日）；

(12)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；

(13)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；

(14)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）；

(15)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；

(16)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；

(17)农业农村部《关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发〔2019〕42号）；

(18)农业农村部《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令42022年第3号），2022.7.1。

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；

(6)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；

(7)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；

(8)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；

(9)宁夏回族自治区环境保护厅，《农村畜禽养殖污染防治技术规范》（2011年9

月 5 日)；

(10)宁夏回族自治区人民政府办公厅《建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》(宁政办发[2016]24 号)，2016.2.1；

(11)宁夏回族自治区人民政府，宁政发[2020]37 号《自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》，2020.12.25；

(12)宁夏回族自治区人民政府办公厅，宁政发[2020]1 号《关于推进农业高质量发展促进乡村产业振兴的实施意见》，2020.1.2；

(13)中卫市人民政府，卫政发[2021]31 号《市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》，2021.7.13；

(14)中卫市人民政府，《关于印发中卫市有机肥替代化肥三年行动方案的通知(2021-2023 年)》，卫政办发〔2021〕36 号；

(15)中卫市人民政府，《关于印发推进农业高质量发展促进乡村产业振兴实施方案的通知》卫政发〔2020〕24 号；

(16)中卫市人民政府，《关于印发中卫市肉牛产业高质量发展实施方案的通知》，卫政办发〔2021〕24 号；

(17)中宁县人民政府，中宁政发[2017]120 号《中宁县畜禽养殖禁养区限养区和适养区划定方案》；

(18)宁夏回族自治区第十二届人民代表大会第五次会议通过，《宁夏回族自治区建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区促进条例》(2022 年 3 月 1 日)；

(19)《宁夏兴办动物养殖场等场所选址动物防疫风险评估暂行办法》(宁农(牧)发【2020】16 号)；

(20)中宁县防治重大动物疫病指挥部办公室，《中宁县关于加强病死畜禽无害化处理工作的通知》，中宁防重指办发〔2022〕11 号。

1.1.5 相关规划

(1)《宁夏回族自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》(宁政发[2021]1 号)；

(2)自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划的通知(宁政发[2021]59 号)，2021.9.24；

(3)《宁夏主体功能区规划》；

(4)《宁夏沿黄城市带发展规划》；

(5)宁夏回族自治区人民政府，宁政发[2015]106 号《宁夏回族自治区水污染防治行动计划》；

(6)《中卫市环境空气改善“十四五”规划》；

(7)《中卫市生态环境保护“十四五”规划》；

(8)《中卫市水生态环境保护“十四五”规划要点报告》；

(9)《中卫“一带两廊”生态环境保护规划》；

(10)《黄河流域生态环境保护规划》，国家发展改革委、生态环境部、自然资源部、水利部，2022.6.11；

(11)《全国农业可持续发展规划（2015—2030 年）》（农计发[2015]145 号），农业部、国家发展改革委、科技部、财政部、国土资源部、环境保护部、水利部、国家林业局，2015 年 5 月 20 日；

(12)《“十四五”全国农业绿色发展规划》（农规发[2021]8 号），农业农村部、国家发展改革委、科技部、自然资源部、生态环境部、国家林草局，2021 年 9 月 7 日；

(13)《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区农业农村现代化发展“十四五”规划的通知》（宁政办发〔2021〕87 号，2021 年 12 月 15 日）；

(14)《中宁县畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》。

1.1.6 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》（HJ2.4-2021）；

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；

(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)《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；

(13)《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ1029-2019）；

- (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)《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）；
- (18)《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）；
- (19)《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (20)《宁夏农村畜牧养殖业污染防治技术规范》（DB84/702-2011）；
- (21)《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—饲料加工、植物油加工工业》（HJ 1110—2020）；
- (22)《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
- (23)《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252—2022）。

1.1.7 项目有关技术文件及相关资料

- (1)中宁县徐套乡现代农业产业园建设项目，环境影响评价委托书（附件 1）；
- (2)中宁县发展和改革局，《中宁县徐套乡现代农业产业园建设项目》的企业投资项目备案证，项目代码：2306-640521-20-01-378991（附件 2）；
- (3)《中宁县徐套乡现代农业产业园建设项目》设施用地批复通知书及相关土地手续文件（附件 3）；
- (4)宁夏盛果农牧科技有限公司营业执照（附件 4）；
- (5)项目粪污消纳土地协议（附件 5）；
- (6)项目化粪池清掏协议（附件 6）；
- (7)项目肉牛无害化处置协议及养殖保险单（附件 7）；
- (8)《中宁县徐套乡撒不拉滩养殖场改造项目环境质量现状检测报告》（吴科信委托字[2021]第 2244-2 号）；
- (9)《中宁县徐套乡光伏+现代农业产业园高质量发展建设项目（一期）环境质量现状监测报告》（MNTJC2021（综）第 061 号）；
- (10)《中宁县徐套乡现代农业产业园建设项目环境质量现状监测报告》（宁 HD【2023】W 第 1104 号 G）；
- (11)建设单位提供的其他相关资料。

1.2 评价原则及评价内容

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

在工程地评价工作中要认真做好建设项目周围地区近几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。

1.2.3 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上，明确本项目在环境上的可行性。

1.2.4 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。

1.2.5 评价时段

本项目评价时段分为施工期、运行期两个时段。

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

根据本项目的工程特点及工程所在区域的环境特征分析，本项目建设期、运行期的环境影响因素有环境空气、地下水、声环境、土壤、生态环境、固体废物等。

建设期主要活动包括：土建工程、安装工程、施工材料和设备运输、建筑物料堆存等；营运期产生的污染主要为养殖场产生的恶臭气体、废水、噪声及固体废物对环境的影响。

本项目施工期、运营期环境影响按定性分析识别，具体识别结果见表 1.3-1。

表 1.3-1 施工期环境影响因素定性分析识别矩阵表

环境要素 污染因素		环境 空气	水环境	声环境	固体废物	生态环境	人群健康	土壤环境
施 工 期	场地平整	-1S	—	—	-1S	-1S	-1S	-1S
	渣土垃圾	-1S	—	-1S	-1S	-1S	-1S	-1S
	物料运输	-1S	—	-1S	-1S	—	—	—
	施工废水	—	-1S	—	—	—	—	—
	施工扬尘	-1S	—	—	—	-1S	-1S	—
	施工噪声	—	—	-1S	—	—	-1S	—
运 营 期	物料运输	-1L	—	-1L	-1L	-1L	-1L	-1L
	废气排放	-1L	—	-1L	—	-1L	-1L	-1L
	废水排放	—	-1L	—	—	—	—	—
	固废产生	—	—	—	-1L	-1L	-1L	-1L
	事故风险	-1S	—	—	-1S	-1S	-1S	-1S
	噪声排放	—	—	-1L	—	—	-1L	—
	厂区绿化	-1L	—	-1L	—	-1L	-1L	-1L
注：表中“+”表示有利影响、“-”表示不利影响；“1”表示轻微影响、“2”表示中等影响、“3”表示重大影响；“L”表示长期影响、“S”表示短期影响、“—”表示无相互作用。								

1.3.2 评价因子

根据环境影响评价技术导则，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
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
地表水环境	/	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群
地下水环境	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氯化物、氰化物、硫酸盐、硫化物、挥发性酚类、铬（六价）、汞、砷、铁、锰、铅、镉、高锰酸盐指数、总大肠菌群、菌落总数，K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	NH ₃ -N、耗氧量(对溶解性总固体、总大肠菌群进行监测)
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级 Leqg
固体废物	/	生活垃圾、牛粪、病死牛尸体及分娩废物、医疗废物、牛舍产生的垫料及布袋除尘器收尘
土壤环境	pH、汞、砷、铜、锌、铅、镉、铬、镍	/
生态环境	生境面积、质量；生物群落物种组成；植被覆	生境面积、质量；生物群落物种

	盖度	组成：植被覆盖度
环境风险	/	粪污及医疗废物等如果处理不当，渗入地下对区域地下水环境造成污染隐患

1.4 评价执行标准

1.4.1 区域环境功能区划

(1)环境空气

本项目建设地点位于中宁县徐套乡，所在区域属于环境空气功能二类区，评价因子中基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012及2018年修改单）中二级标准；

(2)地下水环境

规划区地下水为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工业、农业用水；

(3)声环境

本项目建设地点位于中宁县徐套乡，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定和项目周围环境状况，项目区域属于1类声环境功能区，项目厂址区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准；

(4)土壤环境

本项目建设地点位于中宁县徐套乡，根据徐套乡人民政府设施用地批复通知书（设农备NO：20220005），本项目用地为设施农用地，执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地的筛选值限值。

1.4.2 环境质量标准

本次环境影响评价执行以下标准：

(1)评价区域环境空气质量因子 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准，H₂S、NH₃ 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度限值；

(2)《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准；

(3)《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类区标准；

(4)《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地的筛选值限值。

具体环境质量标准见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境质量标准限值表

环境要素	标准	项目		单位	标准限值
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）二级标准	SO ₂	年平均	μg/m ³	60
			24 小时平均	μg/m ³	150
			1 小时平均	μg/m ³	500
		NO ₂	年平均	μg/m ³	40
			24 小时平均	μg/m ³	80
			1 小时平均	μg/m ³	200
		CO	24 小时平均	mg/m ³	4
			1 小时平均	mg/m ³	10
		O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160
			1 小时平均	μg/m ³	200
		PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70
			24 小时平均	μg/m ³	150
		PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35
			24 小时平均	μg/m ³	75
地下水环境	参照《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D	氨	1 小时平均	μg/m ³	200
		硫化氢	1 小时平均	μg/m ³	10
	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准	pH 值		-	6.5≤pH≤8.5
		总硬度		mg/L	≤450
		溶解性总固体		mg/L	≤1000
		氨氮		mg/L	≤0.50
		硝酸盐		mg/L	≤20.0
		亚硝酸盐		mg/L	≤1.00
		氟化物		mg/L	≤1.0
		挥发性酚类		mg/L	≤0.002
		氰化物		mg/L	≤0.05
		氯化物		mg/L	≤250
		硫酸盐		mg/L	≤250
		砷		mg/L	≤0.01
		汞		mg/L	≤0.001
		镉		mg/L	≤0.005
		铁		mg/L	≤0.3
		铅		mg/L	≤0.01
		锰		mg/L	≤0.10
		六价铬		mg/L	≤0.05

		耗氧量	mg/L	≤3.0
		总大肠菌群	MPN/100mL 或 CFU/100mL	≤3.0
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类 标准	L _{Aeq}	昼间	55dB(A)
			夜间	45dB(A)
土壤	《土壤环境质量 农 用地土壤污染风险管 控标准》 (GB15618-2018)(试 行)》(GB36600-2018) 表 1 中第二类用地的 筛选值限值 (pH>7.5)	隔	mg/kg	0.6
		汞	mg/kg	3.4
		砷	mg/kg	25
		铅	mg/kg	170
		铬	mg/kg	250
		铜	mg/kg	100
		镍	mg/kg	190
		锌	mg/kg	300

1.4.3 污染物排放标准

(1)大气污染物排放标准

本项目恶臭污染物 NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)，从严执行；粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准。标准值见表 1.4-2、1.4-3。

表 1.4-2 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 1.4-3 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	排气筒高度 m	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	15	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 1.4-4。

表 1.4-4 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：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 1.4-5。

表 1.4-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	55	45

(3)废水

本项目废水主要为生活污水，经新建1座50m³化粪池收集暂存，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准后，定期由同心县航宇清理化粪池家政服务部清掏。

表 1.4-6 污水排入城镇下水道水质标准 单位：mg/L

序号	污染物名称	单位	排放限值	标准来源
1	COD	mg/L	500	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）
2	BOD ₅	mg/L	350	
3	SS	mg/L	400	
4	NH ₃ -N	mg/L	45	

(4)固体废物

生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》的有关规定。

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）、牛粪便执行《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011）；危险废物的贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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）中相关要求进进行妥善收集、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。

本项目病死牛尸体及分娩废物经新建箱式冷库（采用氟利昂制冷剂）暂存，按照《中

宁县政策性农业保险（养殖户）病死动物现场勘查鉴定及无害化处理操作规范》采取必要操作后，由中卫市风云生物科技有限公司专业人员负责全封闭运送其公司并进行无害化处理（详见养殖保险单）。

具体标准见表 1.4-7。

表 1.4-7 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群	≤10 ⁵ 个/kg

1.5 评价工作等级与评价范围

1.5.1 大气评价工作等级及评价范围

1.5.1.1 大气评价工作等级

(1)估算模式

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.1 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，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。

(2)大气等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价等级判定采用 AERSCREEN 估算模式和污染物占标率进行计算：

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

式中：P_i-第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i-采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，μg/m³；

C_{0i}-第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。一般选用 GB3095 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。具体判定依据见表 1.5-1。

表 1.5-1

评价等级判别表

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

(3)估算模型所需参数

项目估算模式参数源自环安科技预测软件中 AERSCREEN 模型中参数提供，估算模型所需参数详见表 1.5-2。

表 1.5-2

估算模式一般参数表

参数		取值	取值来源
城市农村/选项	城市/农村	农村	依据导则 B.6.1：当项目周边 3km 范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目位于中宁县徐套乡，3km 范围内不属于城市建成 区或者规划区，因此选择农村。
	人口数（城市人口数）	/	
最高环境温度		40.1℃	最高环境温度及最低环境温度来源于中宁气象站气象统计资料（2002~2021）气象统计数据
最低环境温度		-24.7℃	
土地利用类型		农田	依据导则 B.5：地标参数根据模型特点选取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定。本项目位于中宁县徐套乡，3km 范围内最大面积属于农用地，因此选择农田。
区域湿度条件		中等湿度	/
是否考虑地形	考虑地形	是	本项目编制环境影响报告书，考虑地形
	地形数据分辨率（m）	90	依据导则 B.4：原始地形数据分辨率不得小于 90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否	依据导则 B.6.1：当污染源附近 3km 范围内有大型水体时，需选择岸边熏盐选线，本项目 3km 范围内无大型水体，因此不考虑岸线熏线。
	海岸线距离/m	/	
	海岸线方向/°	/	
注：①最高环境温度及最低环境温度来源于中宁气象站气象统计资料（2002~2021）气象统计数据； ②地形数据由 http://srtm.csi.cgiar.org/ 下载的 STRM 格式 90m 分辨率地形数据；			

(4)污染源参数

表 1.5-3

点源废气排放情况

点源编号	X	Y	排气筒底 海拔高度	排气筒 高度	排气筒 内径	烟气出口 速度	烟气出口 温度	年排放 小时数	源强
排污口			m	m	m	m/s	℃	h	PM ₁₀ kg/h
饲料加工 废气排气	105.2747416	37.0124511	1630.36	15	0.15	7.86	20	1825	0.008

筒 DA001									
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 1.5-4 面源污染物排放参数表

面源名称	面源起始点		面源长度 m	面源宽度 m	等效半径 m	与正北 夹角°	初始排 放高度 m	年排 放小时 h	源强	
	经度	纬度							污染物	排放速率 kg/h
牛舍	105.27 55295	37.01 8983 8	/	/	69.04	0	4.2	8760	氨	0.113
									硫化氢	0.0007
临时堆粪场	105.28 15688	37.00 4217 9	60	15	16.93	0	6	8760	氨	0.002
									硫化氢	0.0001

(5)评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果见表 1.5-5。

表 1.5-5 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
DA001	PM10	450.0	4.8625	1.0806	/
牛舍	氨	200.0	5.8398	2.9199	/
	硫化氢	10.0	0.0362	0.3618	/
临时堆粪场	氨	200.0	0.3632	0.1816	/
	硫化氢	10.0	0.0182	0.1816	/

本项目 Pmax 最大值出现为圆形面源排放的 NH3 Pmax 值为 2.9199%，Cmax 为 5.8398μg/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。

1.5.1.2 大气评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，则本项目评价范围确定以项目厂址为中心，边长 5×5km 的矩形范围内，项目评价范围详见图 1.5-1。

1.5.2 地表水环境评价工作等级及评价范围

1.5.2.1 地表水环境评价工作等级

本项目排水执行“雨污分流”，堆粪场及牛舍周边初期雨水经雨水管网收集进入储罐内拉运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理；生活污水经新建 1 座 50m³化粪池暂存沉淀后定期委托第三方清运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理。

本项目采用干清粪工艺，不产生圈舍冲洗废水；饲喂棚每天产生的粪便及时清出，

拉运至临时堆粪场，因此本项目养殖期间无生产废水外排。

根据《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定，本项目地表水排放方式属于间接排放，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	--	

1.5.2.2 地表水评价范围

根据《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，本项目地表水排放方式属于间接排放，因此确定本次地表水环境评价工作等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

1.5.3 地下水环境评价工作等级及评价范围

1.5.3.1 地下水环境评价工作等级

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、应急水源地，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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，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式饮用水水源保护区以外的

敏感程度	地下水环境敏感特征
	补给径流区：分散式饮用水水源地：特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其他地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中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中宁县徐套乡，养殖项目区周边为空地，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他保护区，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”。

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 1.5-8，最终确定项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

1.5.3.2 地下水评价范围

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，能说明地下水环境的现状，反映调查评价区域地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

①公式计算法初步确定：

$$L=\alpha \times K \times I \times T / n e$$

其中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，参照项目所在区域地勘报告及导则附录 B（细沙渗透系数 5.0~10m/d），本次按最不利情况考虑，取值为 10m/d；

I—水力坡度，项目区周边地形平坦，根据计算，水力坡度取值为 0.002；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

ne—有效孔隙度，根据项目所在区域地质情况，本项目所在区域地下粉细砂连续分布，因此有效孔隙度取粉细砂经验系数值，取 0.2。

表 1.5-9 地下水评价范围确定计算表

计算参数	厂址区
下游迁移距离 L（m）	1000
变化系数α	2
渗透系数 K（m/d）	10
水力坡度	0.002
质点迁移天数 T（d）	5000
有效孔隙度	0.2

②最终确定本项目地下水评价范围

根据现有资料调查以及对照检测结果中各监测井的水位高差，确定本项目所在区域地下水流向整体为西南向东北，结合地下水环境现状监测布点，均与本项目在同一地质水文单元，可适当扩大评价范围。即最终确定本次地下水评价范围为：以项目厂区为中心，上游 1.85km，下游 2.0km，两侧为 0.6km 的矩形范围，评价面积为 4.62km²，满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）关于三级评价的范围要求。

地下水环境现状调查评价范围参照表见表 1.5-10，项目地下水评价范围见图 1.5-1。

表 1.5-10 地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积（km ² ）	备注
一	≥20	应包括重要地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二	6-20	
三	≤6	

1.5.4 声环境影响评价工作等级及评价范围

1.5.4.1 声环境影响评价工作等级

本项目建设地点位于中卫市中宁县徐套乡，项目选址区域适用于《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）规定的 1 类区标准。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》（HJ2.4-2021）要求，结合项目营运期噪声特征，确定本项目声环境影响评价等级为二级。

本项目声环境影响评价工作等级判定见表 1.5-11。

表 1.5-11 声环境影响评价工作等级判定表

评价工作等级	划分判据
一级评价	评价范围内有适用于GB3096规定的0类声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达5dB（A）以上（不含5dB(A)），或受影响人口数量显著增加时，按一级评价。
二级评价	建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达3dB(A)~5dB(A)，或受

	噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。
三级评价	建设项目所处的声环境功能区为GB 3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB（A）以下（不含3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

1.5.4.2 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）规定，本项目声环境评价等级为二级，评价范围为养殖场厂界外 200m 内区域。

1.5.5 生态环境评价工作等级及评价范围

1.5.5.1 生态环境评价等级

本项目生态环境影响评价工作等级判定见表 1.5-12。

表 1.5-12 生态环境影响评价工作等级判定表

评价工作等级	划分判据
	a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级； b) 涉及自然公园时，评价等级为二级； c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级； d) 根据HJ 2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； e) 根据 HJ610、HJ964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； f) 当工程占地规模大于20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定； g) 除本条a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级； h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

根据《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2022）6.1 评价等级判定章节，本项目总占地面积 325 亩，约 216667m²（0.216667km²），≤20km²，且不涉及评价等级判定表中的环境敏感区，因此，本项目生态环境影响评价工作等级为三级。

1.5.5.2 生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2022）6.2.8 评价范围确定章节“污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域”，因此确定本项目生态环境评价范围为养殖场厂界范围内。

1.5.6 环境风险评价工作等级及评价范围

1.5.6.1 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中相关规定，环境风险评价工作基于风险调查，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级，各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，

同时判定建设项目环境风险潜势综合等级，判定依据见表1.5-13。

表1.5-13 评价工作等级划分

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

(1)建设项目风险评价等级判定

风险潜势初判过程中，首先针对各危险物质计算其危险物质数量与临界量的比值Q，计算公式为：

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

式中：q₁，q₂，…，q_n—每种危险物质的最大总存在量，t；

Q₁，Q₂…，Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据本项目特点，养殖原辅材料中不涉及有毒有害和易燃易爆等风险物质，不贮存《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中列出的危险物质，因此Q=0<1，该项目环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）判定风险评价工作等级，本项目风险评价为简单分析。

(2)环境敏感目标调查

本项目位于中宁县徐套乡，本项目所在区域没有水源地、名胜古迹、自然保护区、温泉、疗养地等国家明令规定的保护对象，因此环境相对不敏感。

1.5.6.2 环境风险评价范围

本项目Q<1，项目环境风险潜势为I，因此，本次环境风险评价仅对项目可能的环境风险做简单分析。

1.5.7 土壤环境评价工作等级及评价范围

1.5.7.1 土壤环境评价等级

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）》（HJ 964-2018），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。

本项目总占地面积 325 亩，约 216667m²（0.216667km²），折合 21.6667hm²，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 1.5-14。

表 1.5-14 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

本项目厂址土地利用类型为设施农用地，根据现场勘查厂区周边存在耕地和天然牧草地，因此确定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 1.5-15。

表 1.5-15 污染影响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 1.5-16。

表 1.5-16 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 5000 头肉牛（折合 25000 头生猪），III 类	本项目占地面积 21.6667hm ² ，占地规模为中型（5~50hm ² ）	周边存在耕地和牧草地，环境敏感程度为“敏感”	三级

1.5.7.2 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“7.2 调查评价范围”章节，确定本次土壤环境影响评价范围为项目占地范围内和占地边界外扩 0.05km 范围。项目土壤评价工作范围详见图 1.5-1。

1.5.8 小结

根据环境影响评价技术导则要求，本项目各环境要素的评价等级及评价范围见表 1.5-17。

表 1.5-17 本项目评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	大气	二级	以项目厂区为中心，边长 5.0km 的矩形区域，评价范围面积 25km ²
2	地表水	三级 B	评价项目生活污水拉运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处置的可行性
3	地下水	三级	以项目厂区为中心，上游 1.85km，下游 2.0km，两侧为 0.6km 的矩形范围，评价面积为 4.62km ²
4	声	二级	项目厂界外 200m 内区域
5	生态环境	三级	养殖场厂界范围内
6	土壤	三级	项目占地范围内和占地边界外扩 0.05km 范围
7	风险	简单分析	/

1.6 环境保护目标

本项目位于中卫市中宁县徐套乡，根据现场勘查，评价区内无国家、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，各环境要素保护要求：环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准；地下水质量符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准；土壤环境质量符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地的筛选值限值。

(1)大气环境保护目标

项目环境保护目标如下表 1.6-1。项目评价范围、监测点位及环保目标分布图见图 1.6-1。

表 1.6-1 项目大气环境保护目标一览表

保护目标 名称	坐标/		保护 对象	保护内容	环境功能 区	相对厂址方 位/距离
	X	Y				
徐套村	105°29'7.1352"	37°02'2.4392"	村民	住户 1500 人	二类区	东北, 1.65km
徐套九年 制学校	105°29'21.658"	37°02'34.42"	师生	师生 200 人	二类区	东北, 2.78km
田家滩村	105°27'2.3803"	36°59'45.093"	村民	住户 300 人	二类区	西南, 1.84km
大滩川村	105°26'38.356"	37°01'27.137"	村民	住户 500 人	二类区	西, 0.95km

(2)地下水环境保护目标

本项目地下水环境保护目标为评价范围内的潜水含水层,保护要求执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。

(3)土壤环境保护目标

本项目土壤环境保护目标为项目厂界范围内和占地边界外扩 0.05km 范围,主要为占地范围内的耕地和牧草地,保护要求执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)(试行)》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地的筛选值限值。

(4)声环境保护目标

本项目 200m 范围内无声环境保护目标。

(5)生态环境保护目标

本项目评价范围内的生态环境保护目标为养殖场区内的耕地。

2 建设项目概况

2.1 现有工程基本情况

2.1.1 现有工程概况及环保手续履行情况

项目厂址处原为国能浙能宁东发电有限公司投资建设的《中宁县徐套乡光伏+现代农业产业园高质量发展建设项目（一期）》，该项目于 2022 年 6 月 7 日取得中宁县发展和改革局关于“中宁县徐套乡光伏+现代农业产业园高质量发展建设项目（一期）”备案证（项目代码 2203-640521-20-01-747958），并且于 2023 年 1 月 4 日取得中卫市生态环境局中宁县分局“关于同意《中宁县徐套乡光伏+现代农业产业园高质量发展建设项目（一期）环境影响报告书》的批复”（中宁环（评）函〔2023〕1 号）。

中宁县徐套乡光伏+现代农业产业园高质量发展建设项目（一期）设计规模为：年养殖肉牛 2500 头，日光温室 20500 平方米。根据现场踏勘，截至 2023 年十月，现有工程实际仅建设了 5 座牛棚、1 座蓄水池及办公楼等设施。

因现有工程建设量较小，且未建成投运，本报告不再分析现有工程达标情况，即现有工程建设情况和环保手续见表 2.1-1。

表 2.1-1 现有工程情况及环保制度执行情况一览表

建设项目	环评批复	环保验收	排污许可	运行状态
中宁县徐套乡光伏+现代农业产业园高质量发展建设项目（一期）	中宁环（评）函〔2023〕1 号	未建成投运	/	/

2.1.2 现有工程组成情况

截至 2023 年十月，现有工程实际仅建设了 5 座牛棚、1 座蓄水池及办公楼等设施，现有工程组成情况见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目组成一览表

类别	建设名称	建设内容	备注
主体工程	肉牛牛舍	新建 7 座肉牛牛舍，总占地面积为 8469m ² ，高 4.2m，采用钢架结构，整体位于厂区西部，主要设施为犊牛单栏和自由卧栏。	仅建设了 5 座牛舍
	基础母牛牛舍	新建 6 座基础母牛牛舍，总占地面积为 15732m ² ，高 4.2m，采用钢架结构，整体位于厂区东部，主要为母牛犊牛单栏和自由卧栏。	未建设
	进场观察牛舍	新建 2 座进场观察牛舍，总占地面积 2971m ² ，高 4.2m，采用钢架结构，位于厂区东南部，主要用于进场牛的隔离观察。	未建设
	配种室	新建 1 座配种室，占地面积为 48.3m ² ，砖混结构，位于厂区东部。	未建设
	牛舍运动场	新建 3 座牛舍运动场，分为肉牛牛舍运动场（占地面积 14647m ² ）、基础母牛牛舍运动场（占地面积 36761m ² ）和隔离牛舍运动场（占地	未建设

		面积 5180m ²)。		
	检验检疫室	新建 1 座检验检疫室，砖混结构，占地面积 124m ² ，高 3.3m，位于养殖区东南部，主要用于养殖场防疫隔离工作人员办公及药品存放。		未建设
辅助工程	青贮池	新建 1 座青贮池，占地面积 3610m ² ，高 6m，钢架结构，位于养殖场西北部，主要用于项目饲料储存。		未建设
	草料棚	新建 1 座草料棚，占地面积 3960m ² ，高 6.6m，钢架结构，位于养殖场西北部，主要用于项目牛草料储存。		未建设
	精料库（日料加工棚）	新建 1 座精料库（日料加工棚），占地面积 1240m ² ，高 6m，全封闭钢架结构，位于养殖场西北部，主要用于饲料粉碎、混合加工。		未建设
	临时堆粪场	新建 2 座临时堆粪场，总占地面积 1800m ² ，高 6m，全封闭，地面设置防渗，位于养殖区东南部，用于项目牛粪暂存。		未建设
	附属用房	新建 1 座附属用房，1F，占地面积 440m ² ，高 3.6m，框架结构，位于养殖场西部。		未建设
	宿舍	新建 1 座附属用房，1F，占地面积 4406m ² ，高 3.6m，框架结构，位于养殖场西部。		未建设
	办公楼	新建 1 座办公楼，1F，占地面积 440m ² ，高 3.6m，框架结构，位于养殖场西部。		未建成
	值班及消毒室	新建 3 座值班及消毒室，总占地面积 138m ² ，高 3.3m，砖混结构，分别位于厂区 3 个出口处，主要用于职工出入牛舍消毒杀菌。		未建设
	机械库	新建 1 座机械库，位于养殖场西部，		未建设
	耕地	养殖场中间耕地占地面积约 22.114 亩，项目建成后耕地保留，后期由建设单位使用耕种，不改变土地性质。		/
公用工程	给水	本项目用水主要包括牛饮用水、生活用水、绿化用水、消毒剂用水及温室大棚浇灌用水，项目用水由拟建养殖场东侧蓄水池（由政府组织建设）供水，水源来自黄河水，本地块预留 DN200 给水接口，本项目总新鲜水用量为 77338.5m ³ 。		未建设
	排水	养殖场采取雨污分流，堆粪场及牛舍周边初期雨水经雨水管网收集进入储罐内拉运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理；生活污水经新建 1 座 50m ³ 化粪池暂存沉淀后定期委托第三方清运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理。（化粪池清理合同详见附件）。		未建设
	供电	养殖场处于徐套乡中间地带，项目区附近有已建成的 10kv 开关及变电站，电力供应完全有保障，能够充分满足本项目生产和生活用电。		/
	供暖	养殖场办公人员及养殖区均采用空气能热泵进行场区供暖，可满足该项目供热要求。		未建设
环保工程	废气治理	精料库（日料加工棚）：饲料粉碎混合粉尘经密闭集气设备+布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。		未建设
		无组织废气：①牛舍及临时堆粪场产生的恶臭污染物（NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度：通过采取牛舍粪便定期清理后送往临时堆粪场，并对牛舍及堆粪场喷洒除臭剂、灭蝇剂；②场区其他建筑间种植绿化带，运输道路硬化并定期洒水抑尘等。		未建设
	废水	生活污水	生活污水经新建 1 座 50m ³ 化粪池暂存沉淀后定期委托第三方清运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理。	未建设
	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		未建设
	固体废物	医疗废物	检验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）集中收集后暂存于医疗废物暂存间（1 座，占地面积为 20m ² ，做防渗处理），定期交由有资质的	未建设

			单位处理。	
		牛粪便	设置全封闭临时堆粪场 1 座（1800m ² ），堆粪场设防雨顶棚、导流及收集设施，四周建设 1m 高挡雨墙，地面采取防渗处理，铺设 1.5mmHDPE 防渗膜（渗透系数不大于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s），牛粪便暂存后交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用（详见粪污消纳土地协议书）。	未建设
		病死牛及分娩废物	病死牛及分娩废物产生后及时送往中宁县病死动物无害化处理场进行无害化处置。	未建设
		布袋除尘器收尘	收集后回用作饲料	未建设
		牛舍产生的垫料	牛舍垫料根据情况及时定期清理（约 2 次/年），经晾晒、消毒后回用并定时补充。	未建设
		生活垃圾	设置垃圾收集箱，集中收集后交由环卫部门处理	未建设
	地下水	重点防渗区	采取重点防渗， 医疗废物暂存间 防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s； 临时堆粪场 ：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；	未建设
		一般防渗区	采取一般防渗区，牛舍、青贮池、化粪池、等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；	未建设
		非污染防治区	厂区道路、管理区采取一般地面硬化。	未建设
		监控井	厂区下游设一口地下水监测井（具体地理位置坐标：E:105°28'0.8567"、N: 37°01'21.961"），定期对地下水进行监测。	未建设
	绿化	养殖场绿化面积为 49340m ² ，绿化率约 23%。		未建设
				
现有工程已建设施照片				

2.1.3 现有工程环境问题

通过现场踏勘，现有工程施工建设过程中建筑垃圾分类及时清理，不存在施工建设过程的环境问题。

2.2 本项目基本情况

2.2.1 本项目工程概况

- (1)项目名称：中宁县徐套乡现代农业产业园建设项目
- (2)建设单位：宁夏盛果农牧科技有限公司
- (3)建设性质：新建
- (4)建设地点：本项目建设地点位于中卫市中宁县徐套乡，养殖场东侧 640m 处为六道路、东北 920m 处为徐套乡撒不拉滩养殖场，养殖场中心地理坐标：北纬 37°29'08.6"，东经 105°39'51.5"。项目地理位置图见图 2.2-1、周边环境示意图见图 2.2-2。
- (5)投资总额：项目总投资 5000 万元，其中环保投资 281 万元，占总投资的 5.62%。
- (6)建设规模：总占地面积 325 亩，年存栏肉牛 5000 头。
- (7)建设内容：建设标准化牛舍 20 座共 40000m²；犊牛舍 5 座共 8000m²；建设堆粪棚、青贮池、草料棚、日料加工棚共 10000m²；办公室、宿舍约 720m²，其他附属设施 300m²，日光温室不再建设，不占用厂区内耕地，后期耕地保留，不利用，不改变土地性质。
- (8)项目占地：本项目总占地面积为 325 亩，约 216667m²。
- (9)员工定员：本项目计划劳动定员 30 人
- (10)工作时数：本项目年工作日 365 天，每天工作 8 小时
- (11)计划养殖场绿化面积约为 49340m²，绿化率约 23%

2.2.2 生产规模及技术指标

本项目共建设 25 座牛舍（10 座肉牛牛舍、8 座基础母牛牛舍、犊牛舍 5 座、2 座进场观察牛舍），每座牛舍配套 2 座牛舍运动场，1 座配种室、检验检疫室 1 座，青贮池 1 座，草料棚 1 座，日料加工棚 1 座，临时堆粪场 1 座，医疗废物暂存间 1 座，并配套建设消毒室等。

项目建设完成后，可达年存栏肉牛 5000 头，本项目养殖牛为养殖户自购，来自内蒙、新疆和甘肃地区，具体养殖规模具体见表 2.2-1。

表 2.2-1 养殖场养殖规模一览表

序号	产品	计量单位	存栏量	出栏量
1	肉牛	头/a	5000（基础母牛 2322 头、肉牛约 2678 头）	10000

2.2.3 本项目工程组成

本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	建设内容
主体工程	肉牛牛舍、基础母牛牛舍	新建 10 座肉牛牛舍，8 座基础母牛牛舍总占地面积约 36000m ² （含牛舍运动场），高约 4.2m，采用钢架结构，每座牛舍搭配主要设施为犊牛单栏和自由卧栏，每座牛舍配套建设 2 座牛舍运动场。
	犊牛舍	新建 5 座犊牛舍，位于养殖场南部，占地面积约 8000m ² ，高 4.2m，采用钢架结构，每座牛舍搭配主要设施为犊牛单栏和自由卧栏。
	进场观察牛舍	新建 2 座进场观察牛舍，总占地面积 4000m ² ，高 4.2m，采用钢架结构，位于厂区东部，主要用于进场牛的隔离观察。
	配种室	新建 1 座配种室，占地面积为 48.3m ² ，砖混结构，位于厂区西南部。
	检验检疫室	新建 1 座检验检疫室，砖混结构，占地面积 124m ² ，高 3.3m，位于养殖区西南部，主要用于养殖场防疫隔离工作人员办公及药品存放。
辅助工程	青贮池	新建 1 座青贮池，占地面积 3710m ² ，高 6m，钢架结构，位于养殖场西北部，主要用于项目饲料储存。
	草料棚	新建 1 座草料棚，占地面积 3960m ² ，高 6.6m，钢架结构，位于养殖场西北部，主要用于项目牛草料储存。
	日料加工棚	新建 1 座日料加工棚，占地面积 1430m ² ，高 6m，全封闭钢架结构，位于养殖场西北部，主要用于饲料粉碎、混合加工。
	临时堆粪场	新建 1 座临时堆粪场，占地面积 900m ² ，高 6m，全封闭，地面设置防渗，位于养殖区东南部，用于项目牛粪暂存。
	附属用房	新建 1 座附属用房，1F，占地面积 300m ² ，高 3.6m，框架结构，位于养殖场中西部。
	办公楼（宿舍）	新建 1 座办公楼，3F，占地面积 720m ² ，高 3.6m，框架结构，位于养殖场西部。
	值班及消毒室	新建 3 座值班及消毒室，总占地面积 138m ² ，高 3.3m，砖混结构，分别位于厂区 3 个出口处，主要用于职工出入牛舍消毒杀菌。
	医疗废物暂存间	新建 1 座医疗废物暂存间，砖混结构，占地面积 20m ² ，高 3.3m，位于养殖区东部，主要用于存放检验检疫室产生的医疗废物，不设置冷库。
公用工程	车棚	新建 1 座车棚，位于办公楼南侧，占地面积约 500m ² 。
	给水	本项目用水主要包括牛饮用水、生活用水、绿化用水、消毒剂用水，项目用水由拟建养殖场东侧蓄水池（由政府组织建设）供水，该水源为黄河水，本场区（草料棚西北侧）新建 1 座 10000m ³ 蓄水池储存，本项目总新鲜水用量为 98508.5m ³ 。
	排水	养殖场采取雨污分流，堆粪场及牛舍周边初期雨水经雨水管网收集进入储罐内拉运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理；生活污水经新建 1 座 50m ³ 化粪池暂存沉淀后定期委托第三方清运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理（化粪池清理合同详见附件）。
	供电	养殖场处于徐套乡中间地带，项目区附近有已建成的 10kv 开关及变电站，电力供应完全有保障，能够充分满足本项目生产和生活用电。

	供暖	养殖场办公人员及养殖区均采用空气能热泵进行场区供暖，可满足该项目供热要求。	
环保工程	废气治理	日料加工棚：饲料粉碎混合粉尘经密闭集气设备+布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。	
		无组织废气：①牛舍及临时堆粪场产生的恶臭污染物（NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度：通过采取牛舍粪便定期清理后送往临时堆粪场，并对牛舍及堆粪场喷洒除臭剂、灭蝇剂等；②场区其他建筑间种植绿化带，运输道路硬化并定期洒水抑尘等。	
	废水	生活污水	生活污水经新建 1 座 50m ³ 化粪池暂存沉淀后定期委托第三方清运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理。
	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	医疗废物	检验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）集中收集后暂存于医疗废物暂存间（1 座，占地面积为 20m ² ，做防渗处理），定期交由有资质的单位处理。
		牛粪便	设置全封闭临时堆粪场 1 座（900m ² ），堆粪场设防雨顶棚、导流及收集设施，四周建设 1m 高挡雨墙，地面采取防渗处理，铺设 1.5mmHDPE 防渗膜（渗透系数不大于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s），牛粪便暂存后交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用（详见粪污消纳土地协议书）。
		病死牛及分娩废物	病死牛及分娩废物产生后经新建箱式冷库（采用氟利昂制冷剂）暂存，按照《中宁县政策性农业保险（养殖户）病死动物现场勘查鉴定及无害化处理操作规范》采取必要操作后，由中卫市风云生物科技有限公司专业人员负责全封闭运送其公司并进行无害化处理（详见养殖保险单）。
		布袋除尘器收尘	收集后回用作饲料
		牛舍产生的垫料	牛舍垫料根据情况及时定期清理（约 2 次/年），经晾晒、消毒后回用并定时补充。
		生活垃圾	设置垃圾收集箱，集中收集后交由环卫部门处理
		重点防渗区	采取重点防渗， 医疗废物暂存间 防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s； 临时堆粪场 ：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；
	地下水	一般防渗区	采取一般防渗区，牛舍、青贮池、化粪池、蓄水池、日料加工棚、冷库等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；
		非污染防治区	厂区道路、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（具体地理位置坐标：E:105°28'0.8567"、N: 37°01'21.961"），定期对地下水进行监测。
	绿化	养殖场绿化面积约 49340m ² ，绿化率约 23%。	

2.2.4 总平面布局

本项目建设地点位于中卫市中宁县徐套乡，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。

主要围绕养殖场中间耕地四周分布养殖区、生活管理区、饲料加工区、粪污处理区四大区，项目建成后原有耕地（耕地面积约 22.114 亩）保留，本项目不使用农药。

(1)养殖区：本项目共建设 25 座牛舍（10 座肉牛牛舍、8 座基础母牛牛舍、犊牛舍 5 座、2 座进场观察牛舍），每座牛舍配套 2 座牛舍运动场，1 座配种室、检验检疫室 1 座，青贮池 1 座，草料棚 1 座，日料加工棚 1 座，临时堆粪场 1 座，医疗废物暂存间 1 座，箱式冷库 1 座，并配套建设消毒室等。

(2)饲料加工区：青贮池 1 座，草料棚 1 座，日料加工棚 1 座，均位于养殖场西北部。

(3)粪污处理区：设置临时堆粪场 1 座，位于养殖场东南部，处于项目生活管理区的侧风向，有效防止了恶臭气体对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（距离最近为项目北侧 51.37km 处的黄河），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：建设有附属用房、办公楼（宿舍），整体位于场区西部，项目所在区域主导风向为东北风，位于生产区的侧风向，且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。医疗废物暂存间位于养殖场东部，占地面积为 20m²，本场区（草料棚西北侧）新建 1 座 10000m³ 蓄水池。

场区共设置 3 个出入口，分别为污物专用通道（位于场区东部），牛、饲料专用通道（位于场区北部）、人行通道（位于场区西北部）。每个出入口配套 1 个消毒池，项目厂址周围 1km 内无大型化工厂、矿厂、皮革厂、肉品加工、屠宰场或其他污染源，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 2.2-3。

2.2.5 主要原辅材料及能耗

本项目建成后年存栏肉牛 5000 头，出栏 10000 头，根据建设单位提供资料，养殖过程需要粗饲料量约为 35355t/a，精饲料量约为 8080t/a，共计 43435t/a。项目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	23855	粗饲料	青贮池	当地购买
2	秸秆	t/a	5000		草料棚	当地购买
3	稻草	t/a	6500		草料棚	当地购买
4	麸皮	t/a	500	精饲料	精料库	当地购买
5	豆粕	t/a	1000		精料库	当地购买
6	玉米	t/a	6000		精料库	当地购买
7	食盐	t/a	80		精料库	当地购买
8	预混料	t/a	500		精料库	当地购买
9	消毒剂（过硫酸氢钾复合粉）	箱	30	消毒	消毒室	当地购买
10	生物除臭剂	t/a	20	除臭	消毒室	当地购买
11	砂石垫料	t/a	3000	牛舍垫料		外购项目周边采砂场，不设置取砂场
12	水	t/a	98508.5	生活用水，牛饮用水、绿化用水、消毒剂配水	厂区蓄水池	养殖场东侧蓄水池（由政府组织建设）供水
13	电	KWh/a	40000	/	/	徐套乡供电管网

主要原辅材料理化性质，见表 2.2-4 所示。

表 2.2-4 消毒剂主要成分一览表

名称	理化性质
消毒剂(过硫酸氢钾复合粉)	过硫酸氢钾复合盐是一种新型的活性氧消毒剂，主要成分为过硫酸氢钾、氯化钠，其水溶液可生成大量的次氯酸、氢离子、激发态氧自由基，兼顾了氯制剂、酸制剂、氧化剂的三重功效。对动物无毒性，对操作人员无影响，且无腐蚀性。
生物除臭剂	养殖场使用的除臭剂是选用植物提取物技术性，在香薄荷、香茅草、银杏树叶、茶氨酸、葡萄籽、樟科绿色植物、桉叶油、艾叶草、莲花、薰衣草等 30 多种多样草本植物和花本植物提取物相关成分为关键原材料而成的。它的除味方法是吸附溶解臭味分子结构，像氨、有机化学胺、二氧化硫、二甲基二硫等恶臭味气体分子结构都能快速地溶解。可以非常好地处理养殖场恶臭。

2.2.6 主要设备

本项目运营过程中主要设备见表2.2-5。

表 2.2-5

主要生产设备一览表

序号	名称	规格	数量	单位
1	铲车	50 型、30 型	2	辆
2	撒料车	9SL-5 型	1	台
3	饲料混合机	9HWP-3000 型	1	台
4	消毒车	/	1	台
5	饲料粉碎机	502 型	1	台
6	饲料搅拌机	9TMRW-12	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、绿化用水、消毒剂用水，项目用水由拟建养殖场东侧蓄水池（由政府组织建设）供水，该水源为黄河水，本场区内新建 1 座 10000m³ 蓄水池储存。

(1)牛饮用水

根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修改）的通知》（宁政办规发〔2020〕20 号），肉牛饮用水按 40L/（头·d），项目年存栏肉牛 5000 头，则牛用水量约为 73000m³/a。冬季牛饮用水采用电加热水槽使水保持恒温状态。

(2)生活用水

根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修改）的通知》（宁政办规发〔2020〕20 号），生活用水按 70L/人·d 计，本项目员工 30 人，则生活用水量约为 766.5m³/a（2.1m³/d）。

(3)绿化用水

根据建设单位设计，计划养殖场绿化面积约为 49340m²，绿化用水按 0.5m³/m²·a 计，则绿化用水量为 24670m³/a。

(4)消毒用水

本项目消毒剂用量约为 30 箱/a（12 瓶/箱，1000g/瓶），按照 1:200 比例（每 10g 过硫酸氢钾复合物粉兑水 2kg）配制消毒溶液，则消毒用水量约为 72m³/a。

综上所述，本项目用水总量为 98508.5m³/a。

2.2.7.2 排水

本项目排水执行“雨污分流”，堆粪场及牛舍周边初期雨水经雨水管网收集进入储罐内拉运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理；生活污水经新建 1 座 50m³化粪池暂存沉淀后定期委托第三方清运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理。

①牛尿

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》表 A.2 中牛尿按 10kg/（头·d）计算，本项目肉牛存栏数 5000 头，则本项目牛尿产生量为 18250m³/a，牛尿部分被蒸发，部分由垫料吸收。

本项目采用干清粪工艺，不产生圈舍冲洗废水；饲喂棚每天产生的粪便及时清出，拉运至临时堆粪场，因此本项目养殖期间无生产废水外排。

②生活污水

项目运营中废水主要为养殖场职工产生的生活污水。生活污水产生量按用水量的 80%计，产生量为 613.2m³/a（1.68m³/d），生活污水经新建 1 座 50m³化粪池暂存沉淀后定期委托第三方清运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理。

本项目给排水用量见表 2.2-6、图 2.2-4。

表 2.2-6 本项目给排水用量一览表

项目	用水		损耗量 m ³ /a	排水		废水去向
	用水标准	用水量 m ³ /a		排污系数	排水量 m ³ /a	
牛饮用水	40L/头·d	73000	73000	/	/	项目采用干清粪工艺，无废水
生活用水	70L/人·d	766.5	153.3	0.8	613.2	经新建 1 座 50m ³ 化粪池暂存沉淀后定期委托第三方清运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理。
绿化用水	0.5m ³ /m ² ·a	24670	24670	/	/	/
消毒用水	1:200	72	72	/	/	/
合计	/	98508.5	97895.3	/	613.2	/

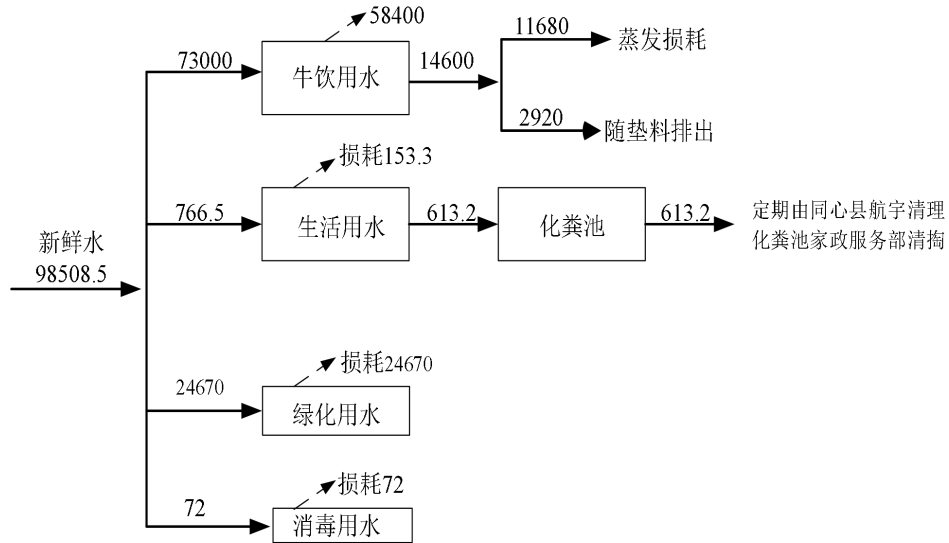


图 2.2-4 本项目水平衡图 单位 m^3/a

2.2.7.3 供电

本项目养殖场处于徐套乡中间地带，项目区附近有已建成的10kv开关及变电站，电力供应完全有保障，能够充分满足本项目生产和生活用电。

2.2.7.4 供暖

本项目养殖场办公人员冬季供暖采用电暖器供暖；养殖基地采用空气能热泵进行场区供暖，可满足该项目供热要求。

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污水、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。

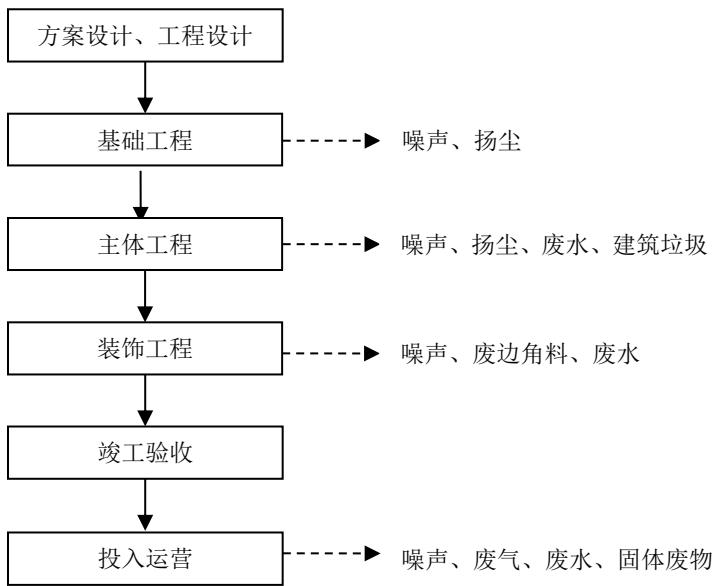


图 3.1-1 本项目施工期工艺流程及产污环节图

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 100-300 公斤的待育肥幼牛和基础母牛，采用科学饲养工艺，育肥幼牛饲养约 4~6 个月后出售。

基础母牛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繁育，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 6 个月后出售。

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。

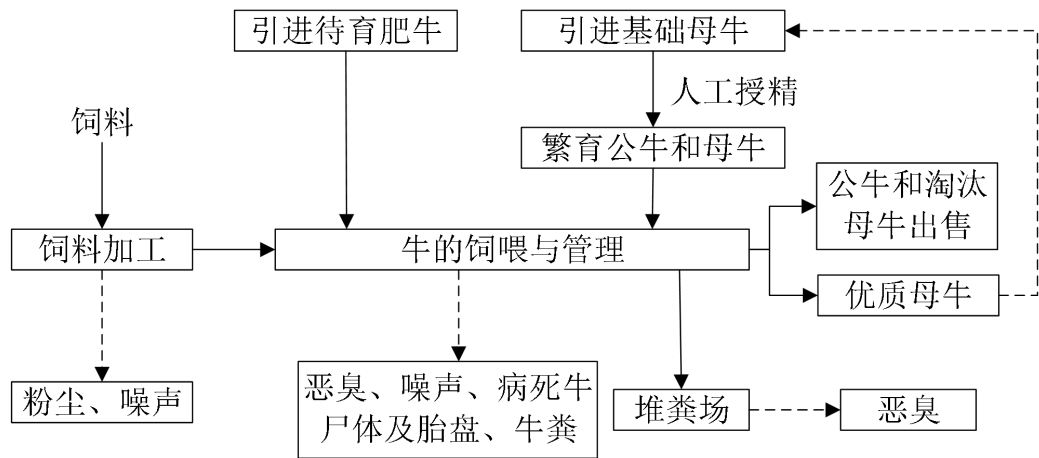


图 3.2-1 肉牛养殖流程及产污环节示意图

(2)饲料加工工艺

本项目饲喂用的青贮、秸秆、稻草经粉碎后同豆粕、麸皮玉米等混合后投用，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。青贮玉米应含有一定的可溶性糖（>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

装填前先在窖底铺上 30cm 厚的垫草，然后将铡短的青贮原料迅速装入窖内。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封窖

当原料高出窖沿 60cm 时进行封窖，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窖体 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，窖顶隆起呈馒头形，窖四周挖排水沟。

⑤青贮饲料取用

饲料青贮 60d~90d 后便可开窖取喂。取料口选在避阳一端，逐层逐段挖取。取料后随即盖严取料口。

⑥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，最后是精饲料补充料。搅拌时间为 5-8 分钟。

(3)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），本项目采用干法清粪工艺，采用清粪车将棚内牛粪便及时清出运至堆粪场，棚内牛粪便日产日清。

项目拟建临时堆粪场 1 座，900m²，临时堆粪场采取重点防渗措施，暂存的牛粪收集后交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用。

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。

(1)生活污水

本项目拟在场区设置防渗旱厕，粪便定期清掏，用作绿化肥料，施工人员的洗漱废水集中收集至洒水车后，用于施工场地泼洒抑尘，故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，主要污染因子为 SS。在施工现场设置简易沉淀池（ 10m^3 ，非污染防治区），施工期废水经沉淀处理后，全部回用于生产，不外排，故施工期废水对环境的影响较小。

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较平坦，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地点堆存和处理，不得随意倾倒。项目已建设部分严格按照本项目提出的施工期要求，无遗留环保问题。

(2)生活垃圾

本项目施工人员约 15 人，施工工期约 6 个月，生活垃圾的产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计，生活垃圾产生量为 0.0075t/d ，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

本项目工程占地对周围动、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。

项目所在区域现状为草甸盐土和草原风沙土，植被主要以荒漠植被为主，植物耐旱、稀疏、多以抗旱草本植物为主，植物主要有沙拐枣、沙蒿、猫头刺等，植被覆盖度较低，均在地表浅表覆盖；野生动物品种、数量很少，主要是一些鸟类。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。

本项目投入运行后，建设单位应按照设计要求，在厂区内进行地面硬化及绿化，起到一定防止水土流失现象发生，并且进行绿化后改善厂区区域绿化率。绿化对改善空气质量、防治水土流失等方面有很大的帮助。

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。项目投入运营后，虽然会对现有地表覆盖植物造成破坏，但经过地面硬化及场区内绿化后，可改善项目区域占地对降低现有植被覆盖的影响，通过地面硬化改善区域水土流失现象，项目运营期对项目所在地的生态环境有一定的改善作用。

3.3.2 运营期

3.3.2.1 废气

本项目养殖场产生的废气主要来自饲料加工产生的粉尘、牛舍和临时堆粪场产生的恶臭。

(1)有组织废气

①饲料粉碎混合粉尘

本项目饲喂用的青贮、稻草、秸秆经粉碎后同豆粕、麸皮等混合后投用。

本项目饲料粉碎混合时间为 5h/d，饲料在粉碎混合过程中会产生粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“132 饲料加工行业”排污系数，粉尘的产生量按照 0.043kg/t 饲料计算，本项目需要破碎的原辅材料用量为 35355t/a，则本项目粉碎混合粉尘产生量为 1.520t/a (0.833kg/h)，经密闭集气设备+布袋除尘器（除尘效率 99%，风机风量为 500m³/h）处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，排放量约 0.015t/a (0.008kg/h)，排放浓度为 16mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级排放标准。

(2)无组织废气

①牛舍恶臭

牛舍恶臭的主要来源是牛排出的新鲜粪便、尿液、消化道排出的气体等。

根据《畜禽养殖排污系数表》可知，每吨牛尿含氮量约为 8.0kg，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），牛粪中含氮量 0.315%，含硫量 0.596‰，NH₃、H₂S 产污系数分别为 0.025g/kg（粪便）、0.0019g/kg（粪便）。在饲料配方合理，栏舍管理得当的前提下，总氮、总硫转化成 NH₃、H₂S 的量不超过总量的 5%，本次评价按最不利条件，转化率取 5%。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），肉牛粪便的产生量以 10.88kg/头·d 计，本项目肉牛存栏量为 5000 头，牛粪产生量为 54.4t/d (19856t/a)，牛尿产生量为 18250m³/a，因此本项目牛舍恶臭污染物产生源强为 NH₃：6.57t/a (0.75kg/h)、H₂S：0.038t/a (0.004kg/h)，本项目拟在日粮中添加沙皂素等除臭剂，并科学合理调控饲粮，同时加强牛场环境综合管理，对牛舍定期喷洒除臭剂，牛舍每天定时清理牛粪，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 85%以上。因此，得出本项目牛舍恶臭污染物排放源强分别为 NH₃：0.986t/a (0.113kg/h)，H₂S：0.006t/a (0.0007kg/h)，以无组织面源方式排放。

②临时堆粪场恶臭

本项目拟建设 1 座堆粪场（采取防渗、全封闭措施），牛舍粪污经堆放暂存后交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用。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 2 个月清理一次。本项目产生的粪污量为 19856t/a，牛床垫料主要来源于周边采砂场，产生量约为 3000t/a，堆粪场存量按 2 个月产生的粪便量计，因此堆粪场粪污量为 3809.33t，则堆粪场粪污中 NH₃ 产生量为 0.095t/a（0.011kg/h），H₂S 产生量 0.007t/a（0.001kg/h）。本项目加强养殖场环境综合管理，对堆粪场定期喷洒除臭剂、微生物菌剂（微生物除臭剂）等，且堆粪场对牛舍清理出牛粪暂存，及时外售，不在场区内长期存放，恶臭去除效率可达 85%以上，即本项目堆粪场恶臭污染物排放量分别为 NH₃：0.014t/a（0.002kg/h），H₂S：0.001t/a（0.0001kg/h），以无组织形式排放。

③臭气浓度

根据《宁夏现代壹加壹牧业发展有限公司农牧场建设项目竣工环境保护验收报告》，宁夏现代壹加壹牧业发展有限公司农牧场建设项目建设内容、污染治理措施及环境管理方面等均与本项目相近，该项目位于吴忠市孙家滩地区，与本项目所在区域气候条件大致相同；该养殖场对堆粪场定期喷洒除臭剂、微生物菌剂（微生物除臭剂）等，且堆粪场对牛舍清理出牛粪暂存，不在场区内长期存放，以上管理措施均与本项目相同，因此本项目臭气浓度类比宁夏现代壹加壹牧业发展有限公司农牧场建设项目可行，详见表 2-12。

根据《宁夏现代壹加壹牧业发展有限公司农牧场建设项目竣工环境保护验收报告》中监测数据，厂界臭气浓度值<10，因此本项目臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准。

表 3.3-2 臭气浓度类比可行性分析一览表

类比内容	宁夏现代壹加壹牧业发展有限公司农牧场建设项目	本项目
项目规模	年存栏肉牛 5000 头，年出栏肉牛 10000 头	年存栏肉牛 5000 头，年出栏肉牛 10000 头
堆粪场	1000m ² 临时堆粪场，通过加强养殖场环境综合管理，对堆粪场定期喷洒除臭剂、微生物菌剂（微生物除臭剂）等，且堆粪场对牛舍清理出牛粪暂存，及时外售，不在场区内长期存放。	900m ² 临时堆粪场，牛舍粪便定期清理后送往临时堆粪场，不在场区内长期存放，并对牛舍及堆粪场喷洒除臭剂、灭蝇剂；场区其他建筑间种植绿化带
恶臭污染防治措施	恶臭主要来源于牛舍、活动场及储粪池，通过采取合理选址、喷洒除臭剂、干清粪工艺、	恶臭主要来源于牛舍、活动场及堆粪场，通过采取合理选址、喷洒除臭剂、

及管理水平	铺设垫料等措施降低恶臭污染物的产生	干清粪工艺、铺设垫料、及时清理等措施降低恶臭污染物的产生
-------	-------------------	------------------------------

(3)运输恶臭

运输恶臭是指商品牛出栏在运输途中粪便、尿液产生的恶臭,其主要污染物为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度等,运输途中会对公路沿线环境造成短暂的恶臭污染,排放量较少,待运输车辆远离后影响可消除。本次评价要求运输车辆尽量避免穿越村庄等敏感路段,减少运输恶臭对沿线环境的影响。

本项目废气产生情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 本项目废气产排情况一览表

产生源	污染因子	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
饲料粉碎混合工序	颗粒物	0.833	1.520	密闭集气设备+布袋除尘器(除尘效率 99%, 风机风量为 $500\text{m}^3/\text{h}$) 处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放	0.015	0.008
牛舍	NH_3	0.75	6.57	拟在日粮中添加沙皂素等除臭剂, 并科学合理调控饲粮, 同时加强牛场环境综合管理, 对牛舍定期喷洒除臭剂, 牛舍每天定时清理牛粪, 减少恶臭污染物的蓄积	0.113	0.986
	H_2S	0.004	0.038		0.0007	0.006
临时堆粪场	NH_3	0.011	0.095	加强养殖场环境综合管理, 对堆粪场定期喷洒除臭剂、微生物菌剂(微生物除臭剂)等, 且堆粪场对牛舍清理出牛粪暂存, 及时外售, 不在场区内长期存放	0.002	0.014
	H_2S	0.001	0.007		0.0001	0.001

3.3.2.2 废水

本项目养殖场采用干清粪工艺, 无圈舍冲洗废水, 牛尿部分被蒸发, 部分被垫料吸收, 故牛舍无废水产生; 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。

本项目劳动定员 30 人, 根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额(修改)的通知》(宁政办规发〔2020〕20 号), 生活用水按 $70\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计, 则生活用水量约为 $766.5\text{m}^3/\text{a}$ ($2.1\text{m}^3/\text{d}$)。生活污水产生量按用水量的 80% 计, 产生量为 $613.2\text{m}^3/\text{a}$ ($1.68\text{m}^3/\text{d}$), 生活污水经新建 1 座 50m^3 化粪池暂存沉淀后定期委托第三方(同心县航宇清理化粪池家政服务部位于吴忠市同心县豫海镇, 与本项目直线距离约 38km)清运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理。

表 3.3-4

本项目生活污水产、排情况一览表

类别	废水量 m³/a	指标	治理措施	污染物名称			
				COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活 污水	613.2	产生浓度 mg/L	经新建 1 座 50m³化粪池 暂存沉淀后定期委托第 三方清运至中卫市沙坡 头区兴仁镇污水处理厂 处理	400	350	280	30
		产生量 t/a		0.245	0.215	0.172	0.018
		处理效率%		15	20	80	3
		排放浓度 mg/L		340	280	56	29.1
		排放量 t/a		0.208	0.177	0.034	0.018
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准（mg/L）				500	350	400	45

3.3.2.3 噪声

本项目养殖场产生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。

厂区内噪声源强调查清单见表 3.3-5、3.3-6，本项目噪声源位置分布见图 3.3-1。

表 3.3-5 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB（A）		
1	牛叫	/	1246.42	358.53	1615.652	60-65	科学饲养	8760h

表 3.3-6 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	日料加工棚	饲料混合机	9HWP-3000型	85	选低噪声设备、室内布置、基础减震	597.97	1263.27	1627.351	4	75	1825h	15	60	54
2		饲料粉碎机	502 型	85		633.41	1230.76	1627.574	4	75	1825h	15	60	54
3		饲料搅拌机	9TMRW-12	85		615.67	1230.76	1627.295	4	75	1825h	15	60	54

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、病死牛尸体及分娩废物、医疗废物、牛舍产生的垫料及布袋除尘器收尘。

(1)牛粪便

本项目采取干法清粪工艺，采取人工或机械方式将牲畜粪便及时、单独清出。每日产生的粪便及时清出，运送到堆粪场暂存后交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用。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 5000 头，则养殖场牛粪产生量为 19856t/a（54.4t/d），废物代码：030-001-33，牛粪运送到临时堆粪场暂存，定期交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用（宁夏博豪农业科技开发有限公司位于中宁县北滩村附近，有堆肥设施，与本项目直线距离约 45km，截至目前暂未与其他企业签订粪便还田协议）。

(2)病死牛尸体及分娩废物

目前病死牛尸体及分娩废物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体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》（2021 年版），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 841-003-01（病理性废物），病死牛及分娩废物产生后经新建箱式冷库（采用氟利昂制冷剂）暂存后经新建箱式冷库（采用氟利昂制冷剂）暂存，按照《中宁县政策性农业保险（养殖户）病死动物现场勘查鉴定及无害化处理操作规范》采取必要操作后，由中卫市风云生物科技有限公司专业人员负责全封闭运送其公司并进行无害化处理（详见养殖保险单）。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），对在养殖过程中意外死亡的病死畜禽尸体及胎盘应及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

病死牛拉运车辆要求：选择专用的运输车辆或封闭厢式运载车辆，车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施；车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒；运载车辆应尽量避免进入人口密集区；卸载后，应对运输车辆及相关工具进行彻底清洗、消毒。

(3)医疗废物

项目产生的医疗废物主要为废一次性注射器、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》（2021年1月1日实施，废物类别为HW01，废物代码为841-001-01）所规定的危险废物。医疗废物集中收集后暂存于医疗废物暂存间，委托有危废处理资质的单位集中处理。

表 3.3-7 医疗废物判据一览表

序号	危险废物名称	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	一次性注射器、接种疫苗残留物、废弃的药品	HW01/841-001-01	3t/a	养殖场防疫过程	固态	感染性废物	感染性废物	1次/3个月	In	医疗废物集中收集后暂存于医疗废物暂存间，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 30 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 0.015t/d（5.475t/a），设置生活垃圾收集设施，收集后交由环卫部门处理。

(5)布袋除尘器收尘

本项目在饲料粉碎混合工序会产生粉尘，粉尘产生量为 1.520t/a，布袋除尘器除尘效率 99%，则布袋除尘器收尘量为 0.570t/a，其主要成分为饲料粉尘，收集后作为饲料回用。

(6)牛床垫料

本项目牛舍牛床垫料主要采用沙土进行铺垫，用于吸收牛尿，铺设厚度为 10-15cm，每年铺设的垫料量约为 3000t/a，牛舍垫料根据情况及时定期清理（约 2 次/年），经晾晒、消毒后回用并定时补充。

本项目固体废物产生及排放情况见表 3.3-8。

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	一般固废/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	一般固废	牛粪	33	030-001-33	牛舍	19856	运送到临时堆粪场暂存，交由宁夏

	废物						博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用
2		生活垃圾	/	/	职工生活	5.475	收集后交由环卫部门处理
3		布袋除尘器收尘	/	/	饲料粉碎混合工序	0.570	收集后回用作饲料
4		垫料	33	030-001-33	牛舍	3000	牛舍垫料根据情况及时定期清理（约2次/年），经晾晒、消毒后回用并定时补充
5	危险废物	病死牛及分娩废物	HW01	841-003-01	进场观察牛舍	5	病死牛及分娩废物产生后经新建箱式冷库（采用氟利昂制冷剂）暂存，按照《中宁县政策性农业保险（养殖户）病死动物现场勘查鉴定及无害化处理操作规范》采取必要操作后，由中卫市风云生物科技有限公司专业人员负责全封闭运送其公司并进行无害化处理（详见养殖保险单）。
6		医疗废物	HW01	841-001-01	检验检疫室	3	集中收集后暂存于医疗废物暂存间委托有危废处理资质的单位集中处理

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			产生情况	排放情况
大气污染物	粉尘	饲料粉碎混合	颗粒物	1.520t/a；0.833kg/h	0.015t/a；0.008kg/h
	恶臭	牛舍	NH ₃	6.57t/a；0.75kg/h	0.986t/a；0.113kg/h
			H ₂ S	0.038t/a；0.004kg/h	0.006t/a；0.0007kg/h
		堆粪场	NH ₃	0.095t/a；0.011kg/h	0.014t/a；0.002kg/h
			H ₂ S	0.007t/a；0.01kg/h	0.001t/a；0.0001kg/h
水污染物	生活污水 613.2m³/a	COD		400mg/L；0.245t/a	340mg/L；0.208t/a
		BOD ₅		350mg/L；0.215t/a	280mg/L；0.177t/a

		SS	280mg/L; 0.172t/a	56mg/L; 0.034t/a
		NH ₃ -N	30mg/L; 0.018t/a	29.1mg/L; 0.018t/a
固体废物	一般固体废物	牛粪	19856t/a	运送到临时堆粪场暂存，交由宁夏博豪农业科技发展有限公司堆肥还田使用
		布袋除尘器收尘	0.570t/a	收集后回用作饲料
		垫料	3000t/a	牛舍垫料根据情况及时定期清理（约2次/年），经晾晒、消毒后回用并定时补充
	危险废物	病死牛及分娩废物	5t/a	病死牛及分娩废物产生后经新建箱式冷库（采用氟利昂制冷剂）暂存，按照《中宁县政策性农业保险（养殖户）病死动物现场勘查鉴定及无害化处理操作规范》采取必要操作后，由中卫市风云生物科技有限公司专业人员负责全封闭运送其公司并进行无害化处理（详见养殖保险单）。
		医疗废物	3t/a	集中收集后暂存于医疗废物暂存间委托有危废处理资质的单位集中处理
	生活垃圾	生活垃圾	5.475t/a	收集后交由环卫部门处理
噪声		等效 A 声级	60-100dB (A)	70-75dB (A)

3.3.4 总量控制指标

3.3.4.1 污染物排放总量控制

根据自治区生态环境保护领导小组办公室于2021年12月28日印发《关于印发<宁夏回族自治区“十四五”主要污染物减排综合工作方案>的通知》，“十四五”期间，对NO_x、VOCs、COD和NH₃-N四项主要污染物实施排放总量控制。

3.3.4.2 排污权要求

根据宁夏回族自治区生态环境厅《关于开展主要污染物排污权确权等工作的通知》（宁环办发〔2021〕41号）环境影响评价文件中新（改、扩）建项目新增排污的先期对氮氧化物、二氧化硫和化学需氧量、氨氮四项指标开展核定，并逐步将挥发性有机物以及影响全区环境质量改善的其他特征污染物纳入核定范围。

根据宁夏回族自治区生态环境保护领导小组办公室于 2022 年 2 月 28 日发布《关于全面深化排污权改革工作的函》（宁生态环保办函〔2022〕2 号），排污单位生产废水排入集中式污水处理厂的，按照《宁夏回族自治区排污权交易规则（试行）》（宁环规发〔2021〕4 号）的有关要求，对废水主要污染物指标进行核算，纳入环评审批内容，从排污权交易市场购得。

根据宁夏回族自治区生态办公厅办公室于 2022 年 3 月 18 日发布《关于优化排污权交易与环评审批排污许可制度衔接流程的通知》（宁环办函〔2022〕23 号），新（改、扩）建项目，明确建设项目须在建设期内由全区统一的排污权交易平台通过市场交易方式购得新增排污权指标（包括二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮），并作为主要污染物总量控制指标的来源和取得排污许可证的前置条件。

3.3.4.3 项目污染物排放总量控制和排污权指标

项目运营期大气污染物主要有烟（粉）尘、氨及硫化氢，烟（粉）尘经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，氨、硫化氢以无组织形式排放；废水主要为生活污水，经养殖场新建 1 座 50m³化粪池暂存沉淀后定期委托第三方清运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理。

综上所述，确定本项目总量控制因子为：烟（粉）尘。

根据原国家环保总局对实施污染物排放总量控制的要求以及宁夏回族自治区生态环境厅《关于开展主要污染物排污权确权等工作的通知》（宁环办发〔2021〕41 号）、《关于全面深化排污权改革工作的函》（宁生态环保办函〔2022〕2 号）、《关于优化排污权交易与环评审批排污许可制度衔接流程的通知》（宁环办函〔2022〕23 号）等文件要求，结合本工程排污特征，本项目无需申请大气污染物总量控制指标。

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

徐套乡位于宁夏回族自治区中卫市中宁县，2008 年 2 月徐套乡划至中宁县辖区。2011 年 05 月，徐套乡和喊叫水乡根据调整方案，将包括撒不拉滩项目区在内的喊叫水乡的新庄子、下流水、大台子、上流水、大滩川、田滩、白圈子 7 个村及周家沟村小部分地域都划归徐套乡管辖。总面积 682.47 平方千米，总人口 17088 人（2017 年）。

本项目建设地点位于中卫市中宁县徐套乡，养殖场东侧 640m 处为六道路、东北 920m 处为徐套乡撒不拉滩养殖场，养殖场中心地理坐标：北纬 37°29′08.6"，东经 105°39′51.5"。

4.1.2 地貌、地质

根据《中宁县徐套乡光伏+现代农业产业园高质量发展建设项目（一期）地勘报告》，项目所在区域位于卫宁区域东西向构造带内，大地构造位置处于北祁连山地槽系的中卫-固原新生代拗陷代，该构造带是由一系列走向东—西，彼此平行展布的线性褶皱带与断裂组成，并伴有不同等级不同序次但具成生联系的各种结构面。因卫宁区域东西向构造带相对下降，在第三纪时就已形成—个广布的湖盆，接受了大量的碎屑沉积物，厚度约 250m。成为白垩系、第三系为基底的卫宁平原。卫宁平原基底沿黄河走向分布的次生断裂带，至今尚未发现活动痕迹，未造成对建筑物的直接威胁，所以该区域的区域工程地质条件是稳定的，是良好的建筑物拟建场地。场区在地貌单元上属本勘察场区地处低山丘陵地区及黄土塬及梁、茆地貌。根据钻孔揭露，场区地层除浅层为风积黄土状粉土，以下为冲洪积相角砾，下部土层以泥质粉砂岩、砾岩为主。

4.1.3 气候气象

根据中宁气象站（2002~2021）气象数据统计分析，中宁气象站常规气象资料统计见表 4.1-1。

表 4.1-1 中宁气象站气象统计资料（2002~2021）气象资料统计表

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	10.9	-	-
累年极端最高气温（℃）	37.27	2017-07-11	40.1
累年极端最低气温（℃）	-18.66	2008-02-01	-24.7

多年平均气压 (hPa)		883.15	-	-
多年平均水汽压 (hPa)		7.62	-	-
多年平均相对湿度 (%)		49.79	-	-
多年平均降雨量 (mm)		197.99	2007-08-29	68.7
灾害天气统计	多年平均沙暴日数 (d)	0.7	-	-
	多年平均雷暴日数 (d)	11.92	-	-
	多年平均冰雹日数 (d)	0.05	-	-
	多年平均大风日数 (d)	7.45	-	-
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		21.61	2006-05-30	25.6, NE
多年平均风速 (m/s)		2.2	-	-
多年主导风向、风向频率 (%)		W, 8.99%	-	-
多年静风频率(风速 $\leq 0.2\text{m/s}$)(%)		5.05	-	-

4.1.4 水文地质条件及特征

根据《中宁县徐套乡光伏+现代农业产业园高质量发展建设项目(一期)地勘报告》，本场区地形较为开阔，地势较高，洪、雨水可通过四周进行排泄，对于场区建构筑物不构成威胁。由于项目厂址处地势将高于周边地势，考虑季节雨水汇集对拟建建筑物的影响，同时考虑场地地质条件，土与岩石交界面上部的黄土状粉土受雨水等浸泡后易形成整体滑动趋势，建议对拟建高陡边坡采取护坡等措施，以保证整体稳定性。

场区地下水的主要补给来源为大气降水入渗补给、周边水系的侧向径流补给，场区勘察深度范围内未见地下水。

本项目等水位图见图 4.1-1。

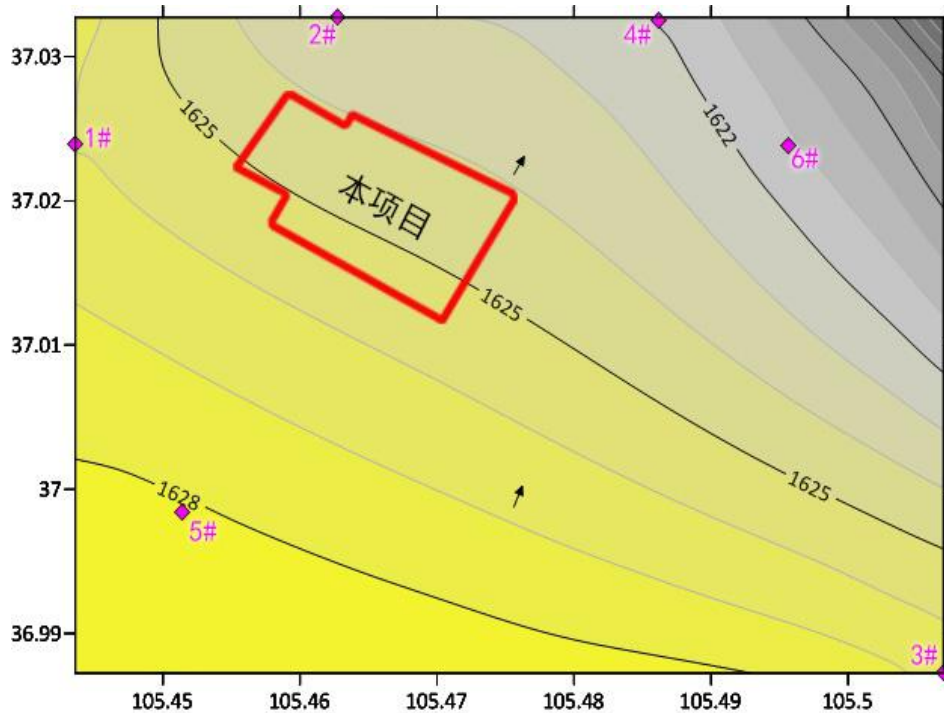


图 4.1-1 本项目所在区域等水位图

4.1.5 土壤

项目所在区域的土壤类型主要为灰钙土和风沙土，灰钙土是宁夏中北部的地带性土壤，其成土母质主要为第四纪洪积、冲积物，部分为风积物，由于干旱、缺水，植被覆盖度只有 22%-23%，灰钙土表层质地以沙壤为主，自然肥力低，有机质含量仅为 0.5%-0.8%，土壤中碳酸钙以斑块状沉积形成钙积层。风沙土基本为固定风沙土，主要分布在荒漠地带。灰钙土和风沙土土壤团粒结构性差，有机质含量低，抗蚀性能差，极易造成风蚀和水蚀。灌淤土成土母质为河流冲积物和灌水淤积物，灌淤熟化土层在 30cm，有的可达 2m 以上，灌淤土表层为疏松的耕作层，质地以中壤为主，熟化土层肥力较高，具有较强的保水保肥性能和较好的耕作性能。

4.1.6 地表水系

根据《中宁县徐套乡光伏+现代农业产业园高质量发展建设项目（一期）地勘报告》，勘察场地属低缓坡丘陵区，场地周边地形开阔，起伏较大，较破碎，周边冲沟发育，水文地质较为简单，勘察场地附近 500m 内无地表水系。

4.1.7 自然资源

(1) 植被

根据《中宁县林业资源调查报告》显示，中宁县徐套乡植物群落除灌区的森林、草甸、沼泽等中生生境和湿生生境植物外，广阔的地带性草原植被都具有旱生性质，有荒漠化特征的超旱生小灌木和半灌木参加群落建群，甚至成为主要的建群成分。群落中以旱生多年生草本植物和旱生小灌木、小半灌木为优势种，红砂、珍珠等耐旱、耐盐植物较多，具有植物区系组分单纯、群落结构简单、植被生产力低等特点。

(2)野生动植物资源

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。

4.1.8 地震

根据《中国地震动反应谱特征周期区划图》（GB18306-2015B1）、《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2015A2），区域地震特征周期为 0.40S。

4.2 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1 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,同时对项目所在区域进行达标判定。

4.2.2 数据来源

根据导则要求,本次评价选取《2021年宁夏生态环境质量状况》中卫市环境空气质量例行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,进行项目所在区域达标判定。本次评价特征因子中NH₃、H₂S、臭气浓度环境空气质量现状数据引用《中宁县徐套乡撒不拉滩养殖场改造项目环境质量现状检测报告》(吴科信委托字[2021]第2244-2号)中于2021年12月2日~2021年12月8日在厂界下风向的监测数据。本次引用的检测点位均位于项目周边5km范围内,引用监测数据时间均为近3年的现状检测数据,引用现状检测数据符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中6.2.2.2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,可收集评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料,符合导则中补充监测布点的要求;因此,本次评价的引用监测数据符合HJ2.2-2018的相关要求。

4.2.3 质量现状评价

(1)项目所在区域达标区判定

根据项目在评价区的位置,本次评价选取中卫市2021年环境空气质量作为评价基准年,根据导则要求采用《2021年宁夏环境空气质量状况》数据和结论进行区域达标的判定。具体见表4.2-1。

表 4.2-1 中卫市 2021 年环境空气质量结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	65	年均值 70	92.85	达标
PM _{2.5}		27	年均值 35	77.14	达标
SO ₂		11	年均值 60	18.33	达标
NO ₂		26	年均值 40	65	达标
CO	特定百分位数浓度	0.6	4	15	达标

O ₃		138	160	86.25	达标
----------------	--	-----	-----	-------	----

根据《2021年宁夏环境质量状况》中卫市环境空气质量评价结论，2021年中卫市SO₂、NO₂及剔除沙尘天气后的PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度及CO、O₃特定百分位数浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区达标判断，本项目所在区域环境空气质量达标。

(2)区域污染物环境质量现状

本次评价特征因子中NH₃、H₂S、臭气浓度环境空气质量现状数据引用《中宁县徐套乡撒不拉滩养殖场改造项目环境影响报告书》中于2021年12月2日~2021年12月8日在厂界下风向的监测数据。依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.2.2 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，可收集评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。”，因此数据引用可行。

①监测点位布设

本次评价具体监测点布设情况见表4.2-2及图1.6-1。

表 4.2-2 引用环境空气质量现状检测点位情况一览表

编号	监测点名称	坐标	方位	距离	监测因子
G1	厂界下风向	E: 105°28'27.13" N: 37°0'50.36"	东	88m	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度

②监测时间及监测因子

监测时间：2021年12月2日~12月8日，连续监测7天；

监测因子：NH₃、H₂S、臭气浓度。

③监测结果分析

特征污染因子环境空气监测及统计结果见下表。

表 4.2-3 特征污染因子环境空气监测及统计结果 单位：mg/m³

项目	时间	G1厂界下风向							标准 限值
		12月2 日	12月3 日	12月4 日	12月5 日	12月6 日	12月7 日	12月8 日	
氨	第一次	0.044	0.031	0.040	0.042	0.049	0.055	0.047	0.2
	第二次	0.055	0.043	0.052	0.053	0.060	0.064	0.058	
	第三次	0.062	0.060	0.065	0.064	0.065	0.074	0.067	
	第四次	0.073	0.070	0.074	0.071	0.078	0.080	0.083	

硫化氢	第一次	0.004	0.005	0.005	0.007	0.004	0.006	0.005	0.01
	第二次	0.005	0.006	0.007	0.006	0.004	0.007	0.007	
	第三次	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	
	第四次	0.005	0.004	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	
臭气浓度（无量纲）	一次值	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20

⑤评价结果

项目所在区域现状空气质量特征污染因子 H₂S、NH₃ 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，臭气浓度无现行环境质量标准，监测值作为背景值留档。

4.3 地表水质现状监测与评价

本项目所在区域周边无常年地表径流。

4.4 地下水质量现状监测与评价

根据现有资料调查以及对照监测结果中各监测井的水位高差，确定本项目所在区域地下水流向整体为西南向东北，本次地下水质量现状评价 1#~6#水质及水位监测井数据引用《中宁县徐套乡光伏+现代农业产业园高质量发展建设项目（一期）环境质量现状监测报告》（MNTJC2021（综）第 061 号），监测时间 2022 年 5 月 24 日~5 月 25 日。监测点位分布于项目位置相对的上游、下游和两侧附近，在掌握评价区地下水流场情况下，地下水水质监测点位数量、相对厂址地下水流场方位、时期等可满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求。

4.4.1 监测点位布设

本次共采用 3 个水质监测点位，6 个水位监测点位，监测点位与项目位置关系见图 1.6-1，各监测点位基本信息见表 4.4-1。

表 4.4-1 地下水环境质量现状监测点位情况表

序号	点位名称	地理坐标	类型	井深 m	埋深 m	水位高程 m	方位及距离 km	监测项目
5#	田家滩村（上游）	E: 105°26'38.356"; N: 37°01'27.137"	潜水井	42	7.7	1628.1	西南，1.85	水质+水位： 水质：pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、
2#	厂区侧游	E: 105°27'45.871", N: 37°01'57.804"	潜水井	40	11	1623.1	北，0.82	

4#	徐套村 (下游)	E:105°29'8.5063" N:36°59'14.117"	潜水井	43	8.5	1621.8	东北, 1.72	亚硝酸盐、氟化物、挥发性酚类、氰化物、氯化物、硫酸盐、砷、汞、镉、铁、铅、锰、六价铬、耗氧量、总大肠菌群、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 。
1#	大滩川村 (侧游)	E:105°29'7.1352", N:37°02'2.4392"	潜水井	45	8.4	1625.9	西, 1.57	水位监测井
3#	朱家川子 (侧游)	E: 105°27'5.2384", N: 36°59'54.363"	潜水井	42	8.7	1626.2	东南, 3.77	
6#	撒不拉滩养殖场东南侧 (侧游)	E:105°29'44.214";N:37°01'25.824"	潜水井	40	8.1	1621.2	东, 2.01	

4.4.2 监测因子

离子: K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻;

基本水质因子: pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、挥发性酚类、氰化物、氯化物、硫酸盐、砷、汞、镉、铁、铅、锰、六价铬、耗氧量、总大肠菌群, 共 28 项。

4.4.3 监测时间及频次

2022 年 5 月 24 日~25 日连续检测 2 天, 检测频率为每天采样 1 次。

4.4.4 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 4.4-2。

表 4.4-2 地下水监测分析方法一览表

监测项目	分析方法	仪器名称、型号及管理编号	仪器检定有效期
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020	实验室 pH 计 PHS-3C	2022 年 6 月 29 日
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB7477-87	/	/
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (8.1 称重法)	万分之一电子天平 AUW220	2022 年 7 月 15 日
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	可见分光光度计 7230G	2022 年 7 月 29 日
硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》HJ/T346-2007	紫外可见光度计 V-5100	2022 年 7 月 29 日

亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB7493-87	可见分光光度计 7230G	2022 年 7 月 29 日
氟化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-600	2022 年 7 月 13 日
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009	可见分光光度计 7230G	2022 年 7 月 29 日
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ484-2009	可见分光光度计 7230G	2022 年 7 月 29 日
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB11896-89	/	/
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》HJ/T342-2007	可见分光光度计 7230G	2022 年 7 月 29 日
耗氧量	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB11892-89	/	/
六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB 5750.6-2006 (10.1 二苯碳酰二肼分光光度法)	可见分光光度计 7230G	2022 年 7 月 29 日
总大肠菌群	《水质 总大肠菌群粪大肠菌群的测定 纸片快速法》HJ 755-2015	干燥箱/培养箱 PH-070 (A)	2022 年 6 月 29 日
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	原子吸收分光光度计 Ice3500	2023 年 7 月 13 日
铁			
镉	《铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法》《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)	原子吸收光谱仪 Ice3500	2023 年 8 月 1 日
铅			
汞	《水质 砷、汞、硒、锑和铋的测定 原子荧光光度法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	2022 年 7 月 1 日
砷			
K ⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 ICS-600	2022 年 7 月 13 日
Na ⁺			
Ca ²⁺			
Mg ²⁺			
CO ₃ ²⁻	《碱度 酸碱指示剂滴定法》	离子色谱仪 ICS-600	2022 年 7 月 13 日
HCO ₃ ⁻	《水和废水监测分析方法》(第四版)	离子色谱仪 ICS-600	2022 年 7 月 13 日
Cl ⁻	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定离子色谱法》G-HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-600	2022 年 7 月 13 日
SO ₄ ²⁻			
pH	《土壤 pH 测定 玻璃电极法》HJ962-2018	pH 计 PHS-3C	2023 年 6 月 29 日

表 4.4-4 地下水监测结果一览表 单位 mg/L

项目名称	单位	监测结果（2022.5.25）			Ⅲ类标准 浓度限值	达标情 况
		5#	2#	4#		
pH	无量纲	7.2	7.4	7.2	6.5-8.5	达标
总硬度	mg/L	122	129	125	450	达标
溶解性总固体	mg/L	749	734	749	1000	达标
氨氮	mg/L	0.201	0.105	0.135	0.50	达标
硝酸盐	mg/L	1.83	1.85	1.83	20.0	达标
亚硝酸盐	mg/L	0.079	0.076	0.077	1.00	达标
氟化物	mg/L	0.26	0.29	0.36	1.0	达标
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	0.002	达标
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	0.05	达标
氯化物	mg/L	186	159	147	250	达标
硫酸盐	mg/L	111	153	139	250	达标
耗氧量	mg/L	2.39	2.21	2.32	3.0	达标
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	-	-
总大肠菌群	MPN/100m L	< 2	< 2	< 2	3.0	达标
锰	mg/L	ND	ND	ND	0.10	达标
铁	mg/L	ND	ND	ND	0.3	达标
镉	mg/L	ND	ND	ND	0.005	达标
铅	mg/L	ND	ND	ND	0.01	达标
汞	mg/L	ND	ND	ND	0.001	达标
砷	mg/L	ND	ND	ND	0.01	达标
K ⁺	mg/L	6.37	5.03	7.02	-	-
Na ⁺	mg/L	217	202	233	-	-
Ca ²⁺	mg/L	15.2	15.5	15.3	-	-
Mg ²⁺	mg/L	21.6	23.2	23.2	-	-
CO ₃ ²⁻	mg/L	0	0	0	-	-
HCO ₃ ⁻	mg/L	197	185	260	-	-
Cl ⁻	mg/L	175	147	156	-	-
SO ₄ ²⁻	mg/L	109	135	122	-	-
备注：1、执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。 2、结果中 ND 表示未检出。						

4.4.6 评价方法

采用标准指数法，其公式如下：

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

式中： $S_{i,j}$ —单项水质参数*i*在第*j*点的标准指数；

$C_{i,j}$ —单项水质参数*i*在第*j*点的实测浓度；

C_{si} —单项水质参数*i*在第*j*点的评价标准。

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$
$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{sd} - 7.0}, pH_j \geq 7.0$$

标准指数大于 1，表明该断面的环境质量劣于评价标准等级，反之则满足评价标准。

4.4.7 评价结论

由监测结果可知：地下水 5#、2#、4#检测点位中监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值。

4.4.8 地下水化学平衡评价及化学类型分析

①地下水化学平衡评价

本次采用《生活饮用水标准检验方法水质分析质量控制》（GB/T5750.3-2006）表 2 水体化学平衡和误差计算公式，开展阴离子与阳离子、溶解性总固体与离子总量、钙镁等金属与总硬度（按 CaCO₃ 计）的化学平衡评价，具体评价标准见下表 4.4-5。

表 4.4-5 水体中各种化学平衡、误差计算公式及评价标准

化学平衡	误差计算公式	评价标准
阴离子与阳离子	$\frac{\sum \text{阴离子毫摩尔} - \sum \text{阳离子毫摩尔}}{\sum \text{阴离子毫摩尔} + \sum \text{阳离子毫摩尔}} \times 100\%$	≤±10%
溶解性总固体与离子总量	$\left[\frac{\text{溶解性总固体计算值 (mg/L)}}{\text{溶解性总固体测定值 (mg/L)}} - 1 \right] \times 100\%$ 计算值=K ⁺ + Na ⁺ +Ca ²⁺ +Mg ²⁺ +Fe ³⁺ +Mn ²⁺ +Cl ⁻ +SO ₄ ²⁻ +NO ₃ ⁻ + (60/122) HCO ₃ ⁻	≤±10%
钙镁等金属与总硬度（按 CaCO ₃ 计）	$\left[\frac{\text{总硬度计算值 (mg/L)}}{\text{总硬度测定值 (mg/L)}} - 1 \right] \times 100\%$ 计算值=（Ca ²⁺ /20+Mg ²⁺ /12+Fe ³⁺ /18.6+Mn ²⁺ /27.5）×50	≤±10%

阴离子与阳离子平衡评价：

根据评价区域地下水“八大离子浓度”监测结果，分别计算阴阳离子毫克当量数及阴阳离子毫克当量数百分数，确定阴阳离子平衡是否超差，进而确定地下水监测数据的可靠性。具体计算分析见表 4.4-6。

表 4.4-6

阴阳离子平衡分析一览表

单位: meq/L

监测 点位		阳离子				阴离子				阳离子 合计	阴离子 合计	相对 误差%
		K ⁺	Ca ²⁺	Na ⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻			
D5	5.24	0.199	0.194	9.391	0.485	0.000	3.361	4.704	0.599	10.269	8.664	-8.479
	5.25	0.163	0.190	9.435	0.450	0.000	3.230	4.930	0.568	10.238	8.727	-7.969
D2	5.24	0.128	0.186	7.826	0.463	0.000	2.590	3.859	0.771	8.603	7.220	-8.738
	5.25	0.129	0.194	8.783	0.483	0.000	3.033	4.141	0.703	9.589	7.877	-9.802
D4	5.24	0.181	0.189	9.609	0.423	0.000	3.852	4.169	0.667	10.401	8.688	-8.974
	5.25	0.180	0.191	10.130	0.483	0.000	4.262	4.394	0.635	10.985	9.292	-8.349

由表 4.4-6 分析结果可知,八大阴阳离子平衡分析结果相对误差均小于±10%,监测数据符合规范要求。

②地下水化学类型分析

项目区域地下水化学类型采用舒卡列夫分类法表示。评价区域地下水主要离子的监测结果见表 4.4-7。

表 4.4-7

地下水主要离子监测结果

单位: mg/L

监测点位		阳离子				阴离子			
		K ⁺	Ca ²⁺	Na ⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
D5	5.24	7.75	15.5	216	23.3	0	205	167	115
	5.25	6.37	15.2	217	21.6	0	197	175	109
D2	5.24	4.99	14.9	180	22.2	0	158	137	148
	5.25	5.03	15.5	202	23.2	0	185	147	135
D4	5.24	7.05	15.1	221	20.3	0	235	148	128
	5.25	7.02	15.3	233	23.2	0	260	156	122

根据舒卡列夫分类方法对监测点位地下水水化学类型进行分析。

当量浓度:

$$\text{当量浓度} = \text{离子价} \times \frac{\text{质量浓度}}{\text{溶质分子量}}$$

当量浓度计算各离子的当量百分含量 A_i , 阴阳离子分开计算:

$$A_i = 100 \times A_i / (A_1 + A_2 + \dots + A_n)$$

毫克当量百分数的计算结果见表 4.4-8。

表 4.4-8

地下水化学类型

单位: 毫克当量百分数%

监点位		阳离子				阴离子			
		K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
D5	5.17	1.6147	6.2974	76.3106	15.7773	0.0000	32.1264	44.9704	22.9032
	5.18	1.3434	6.2510	77.6007	14.8049	0.0000	30.9639	47.2638	21.7723

D2	5.17	1.2129	7.0623	74.1877	17.5371	0.0000	27.1715	40.4835	32.3450
	5.18	1.1099	6.6696	75.5824	16.6381	0.0000	30.3700	41.4660	28.1641
D4	5.17	1.4773	6.1703	78.5272	13.8252	0.0000	36.0442	39.0060	24.9498
	5.18	1.3837	5.8806	77.8739	14.8618	0.0000	38.0619	39.2413	22.6968

舒卡列夫分类见表 4.4-9。

表 4.4-9 舒卡列夫分类表

>25%meq	HCO ₃ ⁻	HCO ₃ ⁻ +SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻ +SO ₄ ²⁻ +Cl ⁻	HCO ₃ ⁻ +Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	SO ₄ ²⁻ +Cl ⁻	Cl ⁻
Ca ²⁺	1	8	15	22	29	36	43
Ca ²⁺ +Mg ²⁺	2	9	16	23	30	37	44
Mg ²⁺	3	10	17	24	31	38	45
Na ⁺ +Ca ²⁺	4	11	18	25	32	39	46
Na ⁺ +Ca ²⁺ +Mg ²⁺	5	12	19	26	33	40	47
Na ⁺ +Mg ²⁺	6	13	20	27	34	41	48
Na ⁺	7	14	21	28	35	42	49

根据表 4.4-8 及表 4.4-9，区域地下水类型分别为：

D5：地下水化学类型为 22-A 型水，D2：地下水化学类型为 15-A 型水，D4：地下水化学类型为 22-A 型水。

4.5 声环境质量现状监测与评价

4.5.1 噪声监测点位及频次

本项目声环境质量现状于 2023 年 11 月 3 日~2023 年 11 月 4 日委托宁夏华鼎环保科技有限公司现场监测，监测点位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。监测布点见图 1.6-1。

4.5.2 监测结果

各监测点噪声现状监测结果见表 4.5-1。

表 4.5-1 环境噪声现状监测结果统计表 单位：dB(A)

监测项目	点位名称	监测结果			
		2023.11.3		2023.11.4	
		昼间	夜间	昼间	夜间
等效连续 A 声级	1#（厂界北侧）	46	39	47	41
	2#（厂界东侧）	47	40	47	40
	3#（厂界南侧）	47	39	46	39
	4#（厂界西侧）	45	39	46	40

标准限值	≤55	≤45	≤55	≤45
备注：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准值。				

4.5.3 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。

4.6 土壤环境质量现状监测与评价

(1)区域土壤类型

根据宁夏生态功能区划图，项目区属于兴仁、喊叫水盆地旱地退耕还草生态功能区。项目区所在区域的土壤类型包括其北部的灰钙土和风沙土，以及其南部的灌淤土。灰钙土是宁夏中北部的地带性土壤，其成土母质主要为第四纪洪积、冲积物，部分为风积物，由于干旱、缺水，植被覆盖度只有 22%-23%，灰钙土表层质地以沙壤为主，自然肥力低，有机质含量仅为 0.5%-0.8%，土壤中碳酸钙以斑块状沉积形成钙积层。风沙土基本为固定风沙土，主要分布在荒漠地带。

(2)项目厂址土壤类型

通过查询“国家土壤信息服务平台”可知，本项目占地范围内土壤类型为“灰钙土”。根据查询结果，项目厂址处土壤类型为普通灰钙土；根据《中国土壤分类与代码》（GB/T17296-2009），其土纲为 E 干旱土，土亚纲为 E2 干暖温干旱土，土类为 E21 普通灰钙土。项目区域土壤类型见图 4.6-1。

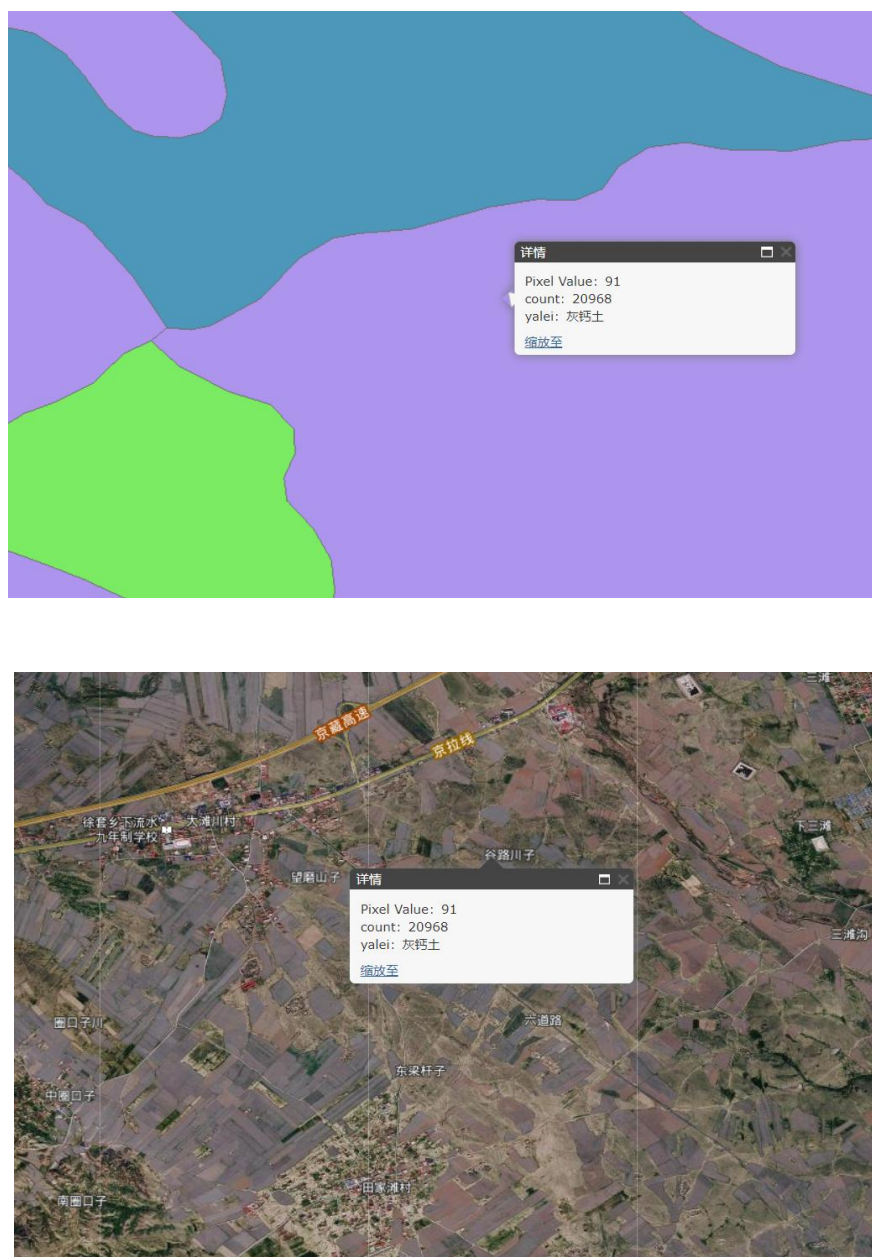


图 4.6-1 本项目区域土壤类型图

(3) 土壤理化性质

查阅《中国土壤数据库》，其土类描述为：灰钙土暖温带干旱草原区低腐殖质、具弱淋溶特征的土壤。母质多为黄土，少数为冲积扇洪积物发育。植被覆盖率 10%~40%。仅夏季土壤发生淋溶，易溶盐、碳酸钙、石膏弱度淋移，分层累积于 15~30cm 处。碳酸钙含量可达 120~250g/kg。石膏聚积层含量可达 25g/kg 尚可在底部见易溶盐累积，含量可达 10g/kg。pH8.5~9，呈碱性，表层初显结皮。

(4) 土壤环境质量调查与评价

本次土壤环境质量现状评价引用《中宁县徐套乡光伏+现代农业产业园高质量发展

建设项目（一期）环境质量现状监测报告》（MNTJC2021（综）第 061 号），监测时间 2022 年 5 月 24 日。

(1) 监测点位置

本次土壤环境质量现状按照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地的筛选值限值。

本项目土壤环境评价等级为三级，根据 HJ964-2018 中表 6，三级污染影响型应在占地范围内布设 3 个表层样点（表层样应在 0~0.2m 取样）。具体见表 4.6-1 及图 1.6-1。

表 4.6-1 土壤现状监测点位一览表

序号	点位名称	坐标	采样深度	监测项目
1#	化粪池	N 37°01'21.575"; E105°27'34.284"	0-20cm	pH、铬、镉、砷、铅、铜、锌、镍、汞
2#	牛舍区	N37°01'11.765"; E105°27'59.698"		
3#	堆粪场	N37°00'42.411"; E105°28'14.993"		

(2) 监测时间

2022 年 5 月 24 日，每个采样点采样一次。

(3) 评价标准及评价方法

采用单因子污染指数法评价，对照《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618—2018）中的风险筛选值进行评价。

表 4.6-2 土壤分析方法一览表

项目	方法名称	方法依据	单位	检出限
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤总砷的测定》	GB/T22105.2-2008	mg/kg	0.01
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	GB/T17141-1997	mg/kg	0.01
总铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ491-2019	mg/kg	4
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ491-2019	mg/kg	1
铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ491-2019	mg/kg	10
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤总汞的测定》	GB/T22105.1-2008	mg/kg	0.002
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ491-2019	mg/kg	3
锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ491-2019	mg/kg	1
pH	《土壤 pH 值的测定 玻璃电极法》	HJ 6920-86	无量纲	-
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》	HJ 889-2017	cmol ⁺ /kg	0.8

氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》	HJ 746-2015	mV	/
饱和导水率	《森林土壤 渗滤率的测定》	LY/T1218-1999	cm/s	/
土壤容重	《容重 环刀法》	《全国土壤污染状况调查样品分析测试技术规范》国家环境保护总局(2006 年)	g/cm ³	/
孔隙度	《容重 环刀法》		%	/

(4) 评价结果

监测值及评价结果见表 4.6-3。

表 4.6-3 土壤环境质量现状监测结果一览表

项目点位	土壤编号及结果			标准值	达标情况
	1#表层 0~0.2m	2#表层 0~0.2m	3#表层 0~0.2m		
铜 (mg/kg)	24	19	25	100	达标
镍 (mg/kg)	34	22	26	190	达标
铅 (mg/kg)	26	16	19	170	达标
镉 (mg/kg)	0.10	0.19	0.14	0.6	达标
汞 (mg/kg)	0.101	0.0962	0.105	3.4	达标
砷 (mg/kg)	11.3	10.1	12.1	25	达标
铬 (mg/kg)	57	38	49	250	达标
锌 (mg/kg)	56	53	59	300	达标
pH (无量纲)	8.62	8.74	8.49	-	-

根据土壤环境监测数据的统计分析结果，采用与评价标准直接比较的方法，对评价范围内土壤环境质量现状作出评价。由上表可知，区域各监测点土壤监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)(试行)》(GB36600-2018)表1中第二类用地的筛选值限值要求，说明评价区域土壤环境质量现状良好。

4.7 生态环境质量现状调查与评价

(1)评价区土地利用现状

根据徐套乡人民政府发“设施用地批复通知书”，本项目用地性质为设施农用地，根据现场勘查，项目周边主要为牧草地、耕地，本项目所在区域土地利用现状图见图 4.7-1。

(2)植被分布现状

根据现场调查，项目所在区域主要植被有沙拐枣、沙蒿、猫头刺等。

沙拐枣是蓼科，沙拐枣属灌木，高可达 150 厘米。老枝开展，弯曲；当年生幼枝灰绿色，有关节，叶片线形，花白色或淡红色，簇生叶腋；花梗细弱，花被片卵圆形，瘦

果果肋突起或突起不明显，沟槽稍宽成狭窄。生于流动沙丘、半固定沙丘、固定沙丘、沙地、沙砾质荒漠和砾质荒漠的粗沙积聚处。沙拐枣是防风固沙的先锋植物。

沙蒿为菊科蒿属的植物。生长于海拔 3000 米至 4000 米的地区，多生长于干河谷、河岸边、森林草原、路旁等、高山草原、草甸、砾质坡地、林缘、局部地区成片生长、荒坡、草原和为草原地区植物群落的主要伴生种，目前尚未由人工引种栽培。具备很好的固沙效果，本项目所在区域植被类型图见图 4.7-2。

(3)陆地野生动物分布现状

根据资料调研及现场踏勘情况，项目所在区域爬行类动物主要有沙蜥、麻蜥、壁虎等；鸟类有麻雀等；同时评价范围内野生动物活动的情况也较少。

此外，评价范围内，无重点保护野生植物繁殖地及野生动物重要栖息地。项目所在地生态系统完整性较好，无主要生态问题。



5.环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

本项目施工期的主要建设内容是：牛舍、青贮池、日料加工棚、堆粪场等，配套建设管理用房及其他附属设施。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撒落产生的扬尘；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、石油类等
	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

5.1.1 施工期环境空气影响分析

(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撒落产生的扬尘；④运输水泥、砂石等建筑材料过程中产生的汽车尾气。

施工期间对环境空气影响最主要的是扬尘。干燥地表开挖时产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的弃土堆放过程中，在风力较大时，会产生风力扬尘；而装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落。

(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

低到最低程度，严格按照《建筑施工现场扬尘治理“六个百分之百”细化标准》及《大气污染防治十条措施》采取以下防护措施：

①工地周边 100%围挡

施工现场硬质围挡应连续设置，城区主要路段工地围挡高度不低于 2.5m，一般路段的工地不低于 1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。

②物料堆放 100%覆盖

易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。

③出入车辆 100%冲洗

施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。

④施工现场地面 100%硬化

主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。

⑤拆迁工地 100%湿法作业

施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行两次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

⑥渣土车辆 100%密闭运输

施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要苫盖。

⑦施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

⑧风速大于五级时应停止施工。

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。

5.1.2 施工期环境噪声影响分析

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 单位：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	80-95	40-55	34-49	30-45	26-41
基础阶段	各种运输车辆	75-85	35-45	29-39	25-35	21-31

结构阶段	混凝土搅拌机	80-95	40-55	34-49	30-45	26-41
	混凝土振捣棒	80-90	40-50	34-44	30-40	26-36
装修阶段	无长时间操作的偶发声源	80-85	40-45	34-39	30-35	26-31

本项目位于中宁县徐套乡，距离项目最近的环境敏感保护目标为项目西侧 950m 处的大滩川村，施工期噪声对环境影响不大。

为确保项目施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，最大限度地降低噪声对周围环境的影响，采取如下降噪措施：

(1)合理安排施工作业时间，严禁在夜间 22:00～次日 6:00 进行高噪声施工作业，并向周边群众公示施工噪声时间段。

(2)尽量选用低噪声机械设备或安装有隔声、消声的设备。

(3)做好施工机械的维护和保养，有效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)做好劳动保护工作，为强噪声源施工机械操作人员配备必要的防护耳塞或耳罩。

采取以上措施后，施工期噪声对周围环境影响不大。

5.1.3 施工期水环境影响分析

(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。

施工废水包括混凝土废水、泥浆废水以及混凝土保养时排放的废水，主要污染因子为悬浮物。在施工现场设置简易沉淀池（10m³，非污染防治区），施工期废水经沉淀处理后，全部回用于生产，不外排。生活污水包括施工人员的盥洗水，经收集至洒水箱内用于降尘。

(2)施工期污水防治措施

施工期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 15 人，建设工期 6 个月，根据《自治区人民政府办公厅关于印发

宁夏回族自治区有关行业用水定额（修改）的通知》（宁政办规发〔2020〕20号），生活用水按 70L/人·d 计，则生活用水量约为 1.65m³/d。排水量按用水量的 80%计，则施工期生活污水产生量为 1.32m³/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，易对环境造成污染。施工期拟在施工人员集中生活区建设简易旱厕，定期清掏，用作绿化肥料。项目施工期产生的废水经沉淀池沉淀处理后，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经修建的沉沙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。

5.1.4 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、施工剩余废料及施工人员生活垃圾等。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西侧黄河内，并加强施工管理，防止偷倒偷排的情况发生。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

项目施工期间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)施工期对土地功能变化

项目建设前土地利用状况为设施农用地，项目建成后不改变土地的原有利用状况，将荒山地变更为养殖用地，并种植大面积绿化植被。

(2)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沙拐枣、沙蒿、猫头刺等植被，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。

(3)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。

(4)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，使环保措施落到实处；

②施工机械和施工人员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；爱护生态环境，禁止破坏施工范围以外的植被；

③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；

④施工单位在施工期间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；

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。

5.2 运营期环境影响评价

5.2.1 环境空气质量影响预测与评价

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。

5.2.1.1 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粉碎混合工序的粉尘，堆粪场、牛舍的氨和硫化氢进行估算，估算结果见下表：

表5.2-3 饲料粉碎混合粉尘（DA001）点源估算模式计算结果表

下风向距离	DA001	
	PM ₁₀ 浓度（μg/m ³ ）	PM ₁₀ 占标率（%）
50.0	4.3627	0.9695
100.0	2.0509	0.4558
200.0	1.0724	0.2383
300.0	0.7896	0.1755
400.0	0.6534	0.1452
500.0	0.5580	0.1240
600.0	0.4873	0.1083
700.0	0.4387	0.0975
800.0	0.4011	0.0891
900.0	0.3988	0.0886
1000.0	0.4941	0.1098
1200.0	0.9739	0.2164
1400.0	0.9647	0.2144
1600.0	0.8219	0.1826

1800.0	0.7083	0.1574
2000.0	0.6263	0.1392
2500.0	0.4757	0.1057
下风向最大浓度	4.8625	1.0806
下风向最大浓度出现距离	37.0	37.0
D _{10%} 最远距离	/	/

表5.2-4 牛舍面源估算模式计算结果表

下风向距离	牛舍			
	NH ₃ 浓度 (μg/m ³)	NH ₃ 占标率 (%)	H ₂ S 浓度 (μg/m ³)	H ₂ S 占标率 (%)
50.0	2.7290	1.3645	0.0169	0.1691
100.0	3.0331	1.5166	0.0188	0.1879
200.0	3.6354	1.8177	0.0225	0.2252
300.0	4.2409	2.1204	0.0263	0.2627
400.0	4.8294	2.4147	0.0299	0.2992
500.0	5.3626	2.6813	0.0332	0.3322
600.0	5.5701	2.7851	0.0345	0.3451
700.0	5.6844	2.8422	0.0352	0.3521
800.0	5.7158	2.8579	0.0354	0.3541
900.0	5.6873	2.8436	0.0352	0.3523
1000.0	5.7032	2.8516	0.0353	0.3533
1200.0	5.8165	2.9082	0.0360	0.3603
1400.0	5.8383	2.9192	0.0362	0.3617
1600.0	5.7875	2.8937	0.0359	0.3585
1800.0	5.3483	2.6742	0.0331	0.3313
2000.0	5.4468	2.7234	0.0337	0.3374
2500.0	5.2592	2.6296	0.0326	0.3258
下风向最大浓度	5.8398	2.9199	0.0362	0.3618
下风向最大浓度出现距离	1365.0	1365.0	1365.0	1365.0
D _{10%} 最远距离	/	/	/	/

表5.2-5 堆粪场面源估算模式计算结果表

下风向距离	堆粪场			
	NH ₃ 浓度 (μg/m ³)	NH ₃ 占标率 (%)	H ₂ S 浓度 (μg/m ³)	H ₂ S 占标率 (%)
50.0	0.2661	0.1331	0.0133	0.1331
100.0	0.3364	0.1682	0.0168	0.1682
200.0	0.3632	0.1816	0.0182	0.1816

300.0	0.3417	0.1709	0.0171	0.1709
400.0	0.3310	0.1655	0.0165	0.1655
500.0	0.3204	0.1602	0.0160	0.1602
600.0	0.3075	0.1537	0.0154	0.1537
700.0	0.2940	0.1470	0.0147	0.1470
800.0	0.2863	0.1431	0.0143	0.1431
900.0	0.2787	0.1393	0.0139	0.1393
1000.0	0.2708	0.1354	0.0135	0.1354
1200.0	0.2550	0.1275	0.0128	0.1275
1400.0	0.2398	0.1199	0.0120	0.1199
1600.0	0.2257	0.1129	0.0113	0.1129
1800.0	0.2124	0.1062	0.0106	0.1062
2000.0	0.2005	0.1003	0.0100	0.1003
2500.0	0.1746	0.0873	0.0087	0.0873
下风向最大浓度	0.3632	0.1816	0.0182	0.1816
下风向最大浓度 出现距离	201.0	201.0	201.0	201.0
D10%最远距离	/	/	/	/

根据估算结果可知，本项目 Pmax 最大值出现为圆形面源排放的 NH₃ Pmax 值为 2.9199%，Cmax 为 5.8398μg/m³，项目污染物厂界浓度均满足大气污染物厂界浓度限值。

5.2.1.2 污染物核算

本项目污染物排放核算情况见下表：

表 5.2-6 大气污染物排放量核算表

序号	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 (mg/m³)	
1	饲料粉碎 混合工序	颗粒物	经密闭设备+布袋除尘器处理后（效率 99%，风机风量 500m³/h）由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	《大气污染物 综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级标准	120 （3.5kg/h）	0.015
2	牛舍	NH ₃	科学合理调控饲粮，同时加强牛舍环境综合管理，对牛舍定期喷洒消毒剂，减少恶臭污染物的蓄积	《恶臭污染物 排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.986
		H ₂ S			0.06	0.006
3	堆粪场	NH ₃	定时喷洒除臭剂、每两月清理外售		1.5	0.014
		H ₂ S			0.06	0.001

表 5.2-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.015
2	NH ₃	1.000
3	H ₂ S	0.007

5.2.1.3 卫生防护距离的确定

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T 81-2001) 中第 3 节对养殖场选址的要求：禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：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；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；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律法规规定需特殊保护的其他区域。新建、改建、扩建的畜禽养殖场应避开规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，厂界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。

本项目卫生防护距离确定为项目边界外 500m 距离，根据现场勘查，距离养殖场边界 500m 范围内无学校、居民区等环境敏感点，符合卫生防护距离要求。今后在规划建设中，本项目卫生防护距离内不得新建居民区、学校、医院等环境敏感点。

表 5.2-8 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐
	评价范围	边长=50km ☐	边长=5~50km ☐	边长=5km ☒
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☐
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度) 包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
现状评价	环境功能区	一类区 ☐	二类区 ☒	一类区和二类区 ☐
	评价基准年	(2021) 年		
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐	主管部门发布数据 ☒	现状补充监测 ☒
	现状评价	达标区 ☒		不达标区 ☐

污染源调查	调查内容	本项目正常排放量 ☒ 本项目非正常排放量 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网络模型 ☐	其它 ☐
	预测范围	边长=50km ☐		边长=5~50km ☐		边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子 (NH ₃ 、H ₂ S、PM ₁₀)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐			C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐			C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
	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% ☐		C _{非正常} 占标率>100% ☐		
	保证率日均浓度和年均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)			无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
		监测因子: (PM ₁₀)			有组织废气监测 ☒			
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 (0)		无监测 ☒	
评价结论	环境影响	可接受 ☒			不可以接受 ☐			
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.015) t/a	VOC _s : () t/a			
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项。								

5.2.2 地下水环境影响分析

5.2.2.1 评价区水文地质概况

根据《中宁县徐套乡光伏+现代农业产业园高质量发展建设项目(一期)地勘报告》,场区地下水的主要补给来源为大气降水入渗补给、周边水系的侧向径流补给,场区勘察深度范围内未见地下水。

(1)地层岩性

场区在地貌单元上属本勘察场区地处低山丘陵地区及黄土塬及梁、茆地貌。根据钻

孔揭露，场区地层除浅层为风积黄土状粉土，以下为冲洪积相角砾，下部土层以泥质粉砂岩、砾岩为主。

①新近填土 (Q_4^{col+al})

灰黄色~黄褐色，稍湿~湿，松散。以黄土状粉土为主，普遍含有泥质砂岩风化岩块，局部夹角砾薄夹层（厚度小于 0.50m）和透镜体，浅部可见钙质和石膏粉末、团块、砾石；干强度高、韧性中等，铣挖较困难，高压缩性，具有湿陷性。

②土状粉土 (Q_4^{col+al})

灰黄色~黄褐色，稍湿~湿，稍密~中密。以黄土状粉土为主，局部夹粉细砂、碎石薄夹层（厚度小于 0.50m）和透镜体，浅部可见钙质和石膏粉末、团块、砾石；干强度高、韧性中等，铣挖较困难，中等压缩性，具有湿陷性。

根据《湿陷性黄土地区建筑规范》（GB50025-2004），新近堆积黄土 Q_4^2 判别计算公式 $R = -68.45e + 10.98a - 7.16r + 1.18w$ 进行计算 $R < R_0 (-154.80)$ ，结合现场堆积环境综合判定该土层为非新近堆积黄土状粉土，为 Q_4^1 黄土状粉土。

③泥质砂岩 (E)

红褐色，强风化~中等风化~微风化，浅层局部与砂质泥岩、泥岩呈互层状分布，初见 3.0~5.0m 为强风化，初见 3.0~5.0m 以下，中等风化~微风化。厚层，块状构造，泥质结构、近水平层理，结构完整，裂隙多呈隐蔽状，岩芯呈柱状，结构完整，裂隙多呈隐蔽状， $RQD=85\sim95$ ，为较好的，属极软岩，岩石极为破碎，岩石基本质量等级为 V 级。

(2)地下水类型及赋存特征

结合区域资料分析，项目所在区域地下水类型主要为三类，第四系松散岩类孔隙水、古近-新近系碎屑岩类裂隙孔隙水和基岩裂隙水。

主要为古近-新近系碎屑岩类裂隙孔隙水和基岩裂隙水。碎屑岩类裂隙孔隙水广布于山前的丘陵地带，含水层的富水性由山前向黄河方向逐渐变好，洪积扇前缘部位地下水水位埋深 3.33~24.29m，涌水量 550~1200m³/d。基岩裂隙水主要分布于卫宁北山基岩出露区域，主要由寒武系、泥盆系、石炭系、侏罗系地层组成，岩性为钙质粉砂岩，中厚-厚层钙质细粒长石石英砂岩、厚层灰岩、泥岩及泥灰岩等，本区基岩裂隙水埋藏于 144.79m 以下，系承压水，地下水矿化度为 4.30g/L。

(3)地下水补径排及动态特征

①地下水补给条件

古近系碎屑岩类裂隙孔隙水和基岩裂隙水，地下水主要接受大气降水及上游地下水侧向补给，局部出露地段直接接受大气降水补给。

②地下水径流

项目区地下水径流方向受地形起伏及基底顶面形态控制，地下水整体沿清水河流向从南向北流向黄河，由两侧山地向地势较低的沟谷一带径流，总体上自西南向东北径流。

③地下水排泄

侧向径流排泄及蒸发排泄是厂区所在低山-丘陵区域地下水主要的排泄方式，少量地下水于沟床地段以下降泉形式转化为地表水，极少量通过各种通道向下伏岩层渗透排泄。规划区下游平原区，潜水位埋藏普遍较浅，该区域部分地下水消耗于强烈蒸发，少量地下水径流至黄河转化为地表明水排泄。下游分布有多个分散居民水源开采点，少部分用于人工开采排泄。排泄方式有人工开采，陆面蒸发，植物蒸腾及向黄河的地下径流。

④地下水动态特征

规划区地貌形态有中山、低山丘陵、平原及山间洼地，干旱少雨。从地下水动态成因分析，区块二：上游至下游平原区地下潜水水位动态变化属径流型，区块一和区块三所在区域因主要受大气降水影响，且含水微弱，与地下水动态变化较小。

通过对区域地下水动态资料与同期降雨资料对比分析可知，低水位期出现在4~6月，高水位期出现在7~11月。在丰水季节，上游地下水主要接受大气降水入渗补给及基岩山地地下水侧向补给；下游平原区地下水主要接受上游侧向补给、田间灌溉补给使地下水量增加，地下水水位升高。在枯水季节，勘查区地下水所接受的各项补给匮乏，导致地下水水位明显下降，地下水位呈季节性变化明显，根据本次勘查观测结果，区块二潜水水位年变幅0.31~1.85m，平均在1.4m左右。

据资料，灌溉季节的周期性变化使得本区地下水水质发生周期性变化，即每逢非灌溉季节，地下水水质变差，口感不好。至灌溉季节，水质变好。

5.2.2.2 场区地下水环境影响预测与评价

(1)评价等级及评价范围

根据调查，本项目所在区域地下水流向整体为西南向东北，但因项目所在区域地下水井分布较少，侧游水井分布较远，因此适当扩大评价范围，同时结合查表法，最终确定本次地下水评价范围为：以项目厂区为中心，上游1.85km，下游2.0km，两侧为0.6km

的矩形范围，评价面积为 4.62km²，满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）关于三级评价的范围要求。

(2)地下水潜在污染因素及污染途径分析

①正常工况环境影响分析

厂内排水采用雨污分流制，污水收集采取严格的防渗、防溢流等措施，正常工况下污水不会进入地下对地下水造成污染。牛舍、堆粪场采取防渗、防溢流、防雨水等措施，项目产生固废不会对地下水产生污染。

通过以上分析可以看出，建设项目在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著影响。

②非正常工况环境影响途径分析

在非正常工况或者事故情况下，建设项目可能对区域地下水造成影响。通过对建设项目建设内容分析，非正常工况下或事故情况下建设项目对地下水的可能影响途径主要包括：

- a.堆粪场出现粪尿泄漏，渗入地下从而引起地下水污染；
- b.牛舍饲养过程出现粪尿泄漏，渗入地下从而引起地下水污染。

非正常工况下或事故情况下建设项目对地下水的各种潜在污染源、影响途径及影响分析详见表 5.2-9。

表 5.2-9 非正常工况主要地下水污染途径一览表

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
牛舍	牛舍地面出现裂缝，导致粪尿发生泄漏	COD、BOD、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群	容易察觉出现的泄漏，不易造成大面积的污染。
堆粪场	堆粪场地面出现裂缝，导致粪尿发生泄漏	COD、BOD、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群	容易察觉出现的泄漏，不易造成大面积的污染。

(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：

- a.堆粪场地面采取重点防渗处理，铺设至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 等防渗措施。

b.对牛舍、青贮池等采取一般防渗措施，防渗层厚度应相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度为 1.5m 的黏土层的防渗性能。

c.医疗废物暂存于医疗废物暂存间，委托有资质单位处理；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 设计地下水污染防治措施的建设项目，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，导致渗漏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

a.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。

b.预测因子

堆粪场产生的污染源因子为常规类（氨氮、耗氧量等），无持久性污染物和重金属污染物。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），按照重金属、持久性有机污染物和其他类型进行分类，并对每一类别中的各项因素采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大因子作为预测因子。

本次选择 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和耗氧量作为本次评价预测因子，计算对区域地下水环境的影响。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）附录 A 中，肉牛养殖场干清粪工艺废水中氨氮浓度为 22.1mg/L、耗氧量浓度为 887mg/L。污染因子主要浓度情况见表 5.2-10。

表 5.2-10 肉牛养殖场干清粪工艺废水中主要因子浓度一览表

污染物	$\text{NH}_3\text{-N}$	耗氧量
浓度（mg/L）	22.1	887
位置	堆粪场	堆粪场

污染物	NH ₃ -N	耗氧量
质量标准 (mg/L)	≤0.5	≤3.0

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

c. 预测源强

假设堆粪场出现裂缝，造成泄漏事故，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，非正常状况渗水量应不小于正常状况允许渗水量限值的 10 倍，假定不考虑渗漏过程中包气带对污染物的吸附阻滞过程，视为污染物全部进入潜水含水层，则非正常状况渗水量为渗漏强度×渗漏面积×10，渗漏强度 $\leq 2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，渗漏面积按牛粪无害化处理场底部面积的 0.1% 进行计算（堆粪场占地面积 900m^2 ），渗漏面积取 0.9m^2 ，则渗水量为 $18\text{L}/\text{d}$ ，假设泄漏持续 180 天后被发现，泄漏水按照渗透的方式经过包气带向下迁移，把泄漏的量当成不被包气带吸附的降解而全部进入含水层计算，不考虑渗透本身造成的时间滞后，预测对地下水的影

响。事故排放情况下，按照厂区标准指数最大的污染因子，堆粪场中氨氮产生浓度为 $22.1\text{mg}/\text{L}$ 、COD_{Cr} 产生浓度为 $887\text{mg}/\text{L}$ ，则：

本项目地下水预测情景预测源强见下表。

表 5.2-11 非正常工况污染物源强表

泄漏点	规格	渗漏面积	渗漏强度	渗漏面积 (m^2)	主要污染物浓度		
					名称	浓度 (mg/L)	渗水量 (g/d)
堆粪场	900m^2	按牛粪无害化处理场底部面积的 0.1%	$2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$	0.9	氨氮	22.1	0.398
					耗氧量	887	15.966

③ 预测参数

计算模式中各参数值见表 5.2-12。

表 5.2-12 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	0.35	0.002	0.114	1.14	0.114

(5) 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、耗氧量）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 5.2-13、5.2-14 和图 5.2-1、

图 5.2-2。

表 5.2-13

渗漏事故发生后 $\text{NH}_3\text{-N}$ 运移预测结果

单位: mg/L

距离 (m)	100d	180d	365d	1000d	备注
0	0.0251	0.0149	0.0062	0.0006	地下水Ⅲ类水质标准值 0.5mg/L
10	0.0332	0.0217	0.0096	0.0010	
20	0.0284	0.0249	0.0132	0.0015	
30	0.0156	0.0223	0.0161	0.0022	
40	0.0056	0.0157	0.0174	0.0032	
50	0.0013	0.0086	0.0167	0.0043	
60	0.0002	0.0037	0.0143	0.0056	
70	0.0000	0.0013	0.0108	0.0069	
80	0.0000	0.0003	0.0072	0.0082	
90	0.0000	0.0001	0.0043	0.0093	
100	0.0000	0.0000	0.0023	0.0101	
110	0.0000	0.0000	0.0011	0.0105	
120	0.0000	0.0000	0.0004	0.0105	
130	0.0000	0.0000	0.0002	0.0100	
140	0.0000	0.0000	0.0001	0.0091	
150	0.0000	0.0000	0.0000	0.0079	
160	0.0000	0.0000	0.0000	0.0066	
170	0.0000	0.0000	0.0000	0.0053	
180	0.0000	0.0000	0.0000	0.0041	
190	0.0000	0.0000	0.0000	0.0030	
200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0021	
250	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	
300	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
350	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
450	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
500	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
550	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
650	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	

700	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
750	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
800	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
850	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
900	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
950	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
1000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	

表 5.2-14

渗漏事故发生后耗氧量运移预测结果

单位: mg/L

距离 (m)	100d	180d	365d	1000d	备注
0	1.0071	0.5976	0.2477	0.0245	地下水Ⅲ类水质标准值 3.0mg/L
10	1.3334	0.8722	0.3846	0.0395	
20	1.1386	0.9978	0.5295	0.0610	
30	0.6271	0.8946	0.6464	0.0901	
40	0.2227	0.6287	0.6999	0.1274	
50	0.0510	0.3462	0.6719	0.1725	
60	0.0075	0.1494	0.5721	0.2234	
70	0.0007	0.0506	0.4319	0.2770	
80	0.0000	0.0134	0.2891	0.3286	
90	0.0000	0.0028	0.1717	0.3732	
100	0.0000	0.0005	0.0904	0.4057	
110	0.0000	0.0001	0.0422	0.4220	
120	0.0000	0.0000	0.0175	0.4201	
130	0.0000	0.0000	0.0064	0.4004	
140	0.0000	0.0000	0.0021	0.3651	
150	0.0000	0.0000	0.0006	0.3187	
160	0.0000	0.0000	0.0002	0.2663	
170	0.0000	0.0000	0.0000	0.2129	
180	0.0000	0.0000	0.0000	0.1629	
190	0.0000	0.0000	0.0000	0.1193	
200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0836	
250	0.0000	0.0000	0.0000	0.0073	
300	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	
350	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
450	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
500	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	

550	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
650	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
700	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
750	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
800	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
850	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
900	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
950	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

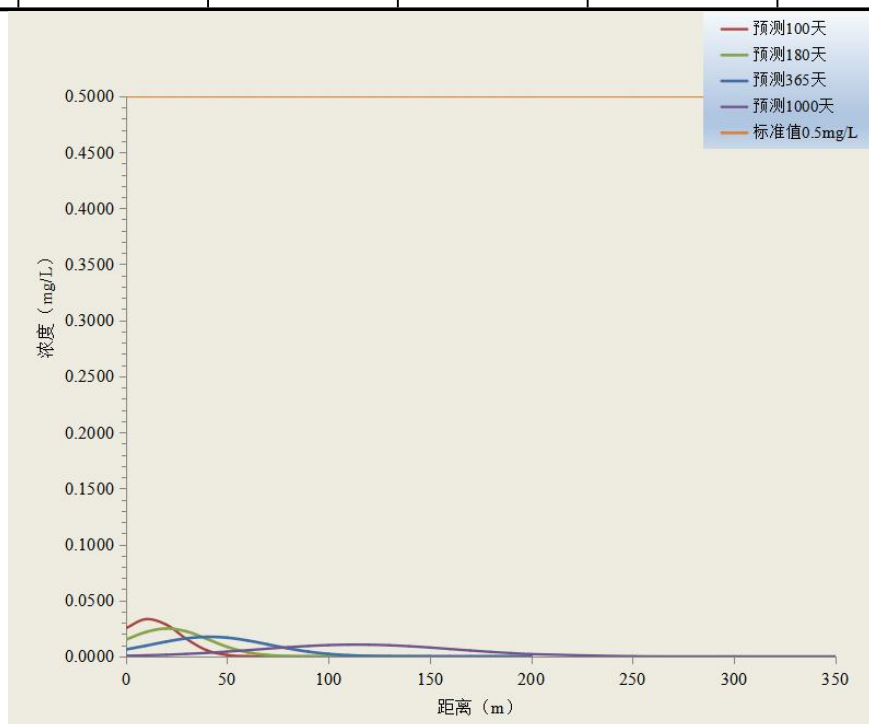


图 5.2-1 $\text{NH}_3\text{-N}$ 地下水影响分析图

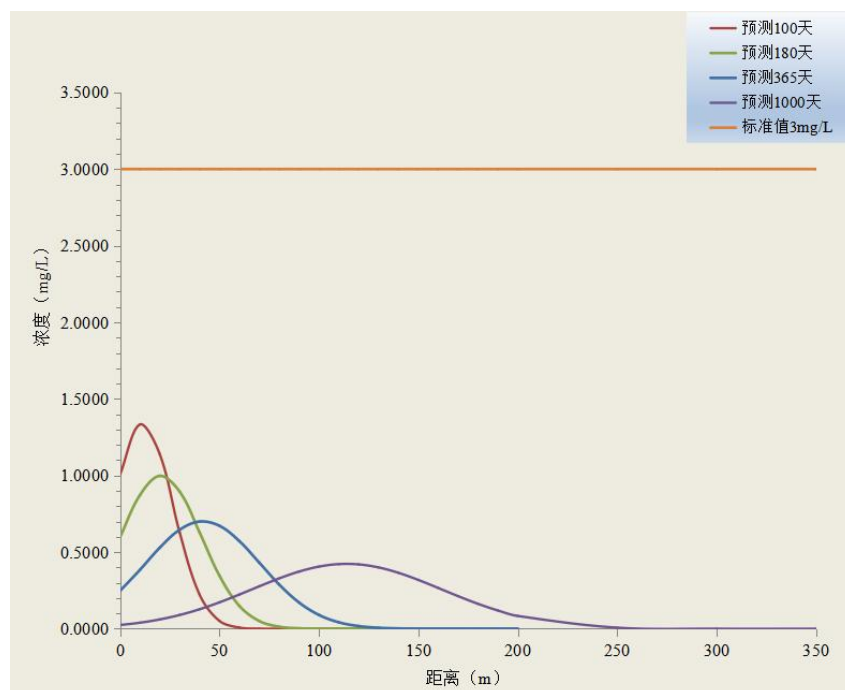


图 5.2-2 耗氧量地下水影响分析图

根据计算结果，废水渗漏事故持续发生100天时，渗漏的氨氮预测影响距离最远为60m，浓度为0.0002mg/L；渗漏事故持续发生180天时，渗漏的氨氮预测影响距离最远为90m，浓度为0.0001mg/L；渗漏事故持续发生365天时，渗漏的氨氮预测影响距离最远为140m，浓度为0.0001mg/L；渗漏事故发生1000天时，渗漏的氨氮预测影响距离最远为250m，浓度为0.0002mg/L；废水渗漏事故持续发生100天时，渗漏的耗氧量预测影响距离最远为70m，浓度为0.0007mg/L；渗漏事故持续发生180天时，渗漏的耗氧量预测影响距离最远为110m，浓度为0.0001mg/L；渗漏事故持续发生365天时，渗漏的耗氧量预测影响距离最远为160m，浓度为0.0002mg/L；渗漏事故发生1000天时，渗漏的耗氧量预测影响距离最远为300m，浓度为0.0002mg/L；均无超标现象。

根据地下水环境质量现状监测，项目所在区域氨氮最大浓度为0.221mg/L，耗氧量最大浓度为2.44mg/L，因此，叠加环境质量现状后，项目废水渗漏事故持续发生100天时，渗漏的氨氮预测影响距离最远为60m，浓度为0.2212mg/L；渗漏事故持续发生180天时，渗漏的氨氮预测影响距离最远为90m，浓度为0.2211mg/L；渗漏事故持续发生365天时，渗漏的氨氮预测影响距离最远为140m，浓度为0.2211mg/L；渗漏事故发生1000天时，渗漏的氨氮预测影响距离最远为250m，浓度为0.2212mg/L；项目废水渗漏事故持续发生100天时，渗漏的耗氧量预测影响距离最远为70m，浓度为2.4407mg/L；渗漏事故

持续发生180天时，渗漏的耗氧量预测影响距离最远为110m，浓度为2.4401mg/L；渗漏事故持续发生365天时，渗漏的耗氧量预测影响距离最远为160m，浓度为2.4402mg/L；渗漏事故发生1000天时，渗漏的耗氧量预测影响距离最远为300m，浓度为2.4402mg/L；均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

考虑到地下水污染具有高度隐蔽性，难发现，难治理，因此建议建设单位在观念上重视地下水污染，从源头上做好控制，在项目装置设计、施工和运行时，必须严格控制区域粪污中尿液的无组织泄漏，应严把设计和施工质量关，杜绝因材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成泄漏，加强防渗措施，强化监控手段，定期检查，杜绝场区存在长期事故性排放点源的存在，保护评价区地下水环境质量。

5.2.2.3 地下水污染防治措施

为防止事故无防渗情况下废水对浅层地下水造成污染，本评价建议采取以下防范措施：

(1)源头控制措施

对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，管道、阀门都应采用优质耐腐蚀材料制成的产品。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，设计合理的排水坡度，便于发现污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降至最低限度。

①加强环保设施的维护和管理，防止物料的跑冒滴漏和非正常排水；

②厂区采取防渗处理，**重点防渗区**：医疗废物暂存间、临时堆粪场等，医疗废物暂存间防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）或2mm厚高密度聚乙烯或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；临时堆粪场：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；**一般防治区**：主要包括牛舍、青贮池、化粪池等，要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；**非污染防治区**：厂区道路、管理区，需要进行地面硬化。

③为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的环保设施的管理，避免废水的跑冒滴漏。

④厂区除绿化用地之外应全部进行硬化处理，实现厂区不见裸露土地。

(2)地下水污染监控

建立和完善本项目的地下水环境监测制度和环境管理体系，制定完善的监测计划，

环境监测工作可委托当地有资质的环境监测机构承担。评价要求每年对地下水进行二次监测（分别在丰水期和枯水期），根据潜水流向，在本项目场区下游设 1 眼观测井，以便及时发现问题，及时采取措施，具体监测计划见报告书的环境监测计划章节。

(3) 风险事故应急响应

本项目应制定突发环境事件应急预案，成立应急指挥部，事故发生后及时采取措施。

综上所述，本项目通过采取源头控制措施、完善分区防渗措施及地下水污染监控措施，可避免规划实施后对区域地下水水质产生污染影响。

5.2.3 地表水环境影响分析

项目清粪工艺采取干清粪工艺，肉牛排泄的尿液部分被蒸发，部分由垫料吸收，牛舍不进行冲洗。饲料加工制备过程中不产生废水。项目堆粪场顶部设置防雨棚，四周设 1m 高挡雨墙，地面采取硬化防渗处理，铺设 1.5mmHDPE 防渗膜（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）用于牛粪便临时存放。

项目所在地所属西北干旱地区，年降水量少、蒸发快，且常以阵雨出现，土壤以沙土为主，项目所在区域无常年地表径流。

综合分析，项目所在地雨水携带粪污进入当地地表水体可能性较小。项目废水主要为职工生活污水，经新建 1 座 50m^3 化粪池暂存沉淀后定期委托第三方清运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理，拉运过程严格记录拉运信息，拉运罐车无渗漏、泄漏。

项目采用雨污分流排水，堆粪场及牛舍周边初期雨水经雨水管网收集进入储罐内拉运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理。

因此，本项目产生的废水对周边地表水环境影响较小。

5.2.4 声环境影响分析与评价

5.2.4.1 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 5.2-15。

表 5.2-15 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)	降噪后最大源强 dB (A)	与场界距离 (m)			
					东	南	西	北
饲料混合机	日料加工棚	间断	85	60	500	170	170	54

饲料粉碎机		间断	85	60				
饲料搅拌机		间断	85	60				
牛叫	牛舍	间断	60-65	65	14	14	110	14

5.2.4.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4-2021）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：

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

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

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

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。

5.2.4.3 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。

本项目周边 200m 范围内无声环境敏感保护目标，因此，本次仅预测厂界噪声源达标情况。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），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，本项目噪声贡献值见表 5.2-16、见图 5.2-3、5.2-4。

表 5.2-16 本项目厂界噪声预测结果达标分析一览表 dB（A）

序号	厂界	噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	北	47	41	55	45	50.57	30.57	达标	达标
2	东	47	40	55	45	45.19	25.19	达标	达标
3	南	47	39	55	45	19.37	29.37	达标	达标
4	西	46	40	55	45	38.16	18.15	达标	达标



图 5.2-3 昼间噪声贡献值预测图



图 5.2-4 夜间噪声贡献值预测图

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震、减振、距离衰减等措施，其设备噪声对厂界噪声贡献值满足《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厂界声环境的影响较小，不会对厂界声环境产生明显影响。

建设项目声环境影响评价自查表见表 5.2-17。

表 5.2-17 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐	
	评价范围	200m ☒		大于 200m ☐		小于 200m ☐	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐	
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☒	2 类区 ☐	3 类区 ☐	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐		近期 ☐	中期 ☐		远期 ☐
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☐		收集资料 ☐	

工作内容		自查项目				
	现状评价	达标百分比			100%	
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□	已有资料☑		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑			其他□	
	预测范围	200m☑	大于 200m□		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
	厂界噪声贡献值	达标☑			不达标□	
	声环境保护目标处噪声值	达标☑			不达标□	
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑	固定位置监测□	自动监测□	手动监测□	无监测□
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（）			监测点位数（）	无监测□
评价结论	环境影响	监测因子：（厂界噪声）			监测点位数（4）	无监测□

注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项。

5.2.5 固体废物影响分析与评价

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、病死牛尸体及分娩废物、医疗废物、牛舍产生的垫料及布袋除尘器收尘等。

5.2.5.1 生活垃圾

本项目劳动定员 30 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 0.015t/d（5.475t/a），设置生活垃圾收集设施，收集后交由环卫部门处理。

5.2.5.2 牛粪便及牛床垫料

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 5000 头，则养殖场牛粪产生量为 19856t/a（54.4t/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，清理后全部送至项目建设的堆粪场，堆粪场粪便两个月集中清理一次，交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用。

本项目牛舍牛床垫料主要采用沙土进行铺垫，用于吸收牛尿，铺设厚度为 10-15cm，牛床垫料不清理，定时补充，每年铺设的垫料量约为 3000t/a。

5.2.5.3 病死牛及分娩废物

目前病死牛尸体及分娩废物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体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》（2021 年版），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 841-003-01（病理性废物）。病死牛及分娩废物产生后经新建箱式冷库（采用氟利昂制冷剂）暂存，按照《中宁县政策性农业保险（养殖户）病死动物现场勘查鉴定及无害化处理操作规范》采取必要操作后，由中卫市风云生物科技有限公司专业人员负责全封闭运送其公司并进行无害化处理（详见养殖保险单）。

根据有关规定，建设单位须按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》及《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》对病死牛及分娩废物进行收集、转运和处置，收集转运过程应按照以下要求执行：

①包装

包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求；包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理病死及病害动物和相关动物产品的体积、数量相匹配；包装后应进行密封；使用后，一次性包装材料应作销毁处理，可循环使用的包装材料应进行清洗消毒。

②转运

可选择符合 GB19217 条件的车辆或专用封闭厢式运载车辆。车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施；专用转运车辆应加施明显标识，并加装车载定位系统，记录转运时间和路径等信息；车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒；转运车辆应尽量避免进入人口密集区；若转运途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输；卸载后，应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。

5.2.5.4 医疗废物

项目产生的医疗废物主要为废一次性注射器、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》（2021 年 1 月 1 日实施，废物类别为 HW01，废物代码为 841-001-01）所规定的危险废物。医疗废物集中收集后暂存于医疗废物暂存间委托有危废处理资质的单位集中处理。

建设单位在厂区建设 1 座医疗废物暂存间，占地面积约为 20m²，暂存间内设置专用收集装置，将产生的医疗废物收集后存放于医疗废物暂存间，定期统一交有资质的危废处置单位处理处置，并应与其签订危险废物处置协议，明确约定危险废物处置数量、收集、运输、费用及安全责任等事项。

医疗废物暂存间须设置有明显警示标志和警示说明，门外应张贴“医疗废物暂存间”及“禁止吸烟、饮食”的警示标识。暂存于医疗废物暂存间的危险废物，交有资质的危险废物处置单位进行安全妥善处置。同时，建设单位须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《宁夏回族自治区危险废物管理办法》（2011 年 4 月 1 日起施行）的规定对项目所产生的危险废物进行管理，具体要求如下：

①在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

③应位于居民中心区常年最大风频的下风向。设施底部必须高于地下水最高水位。

④门地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，材料必须与危险废物相容。设施底部必须高于地下水最高水位。基础必须防渗，铺设防渗膜，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。应建造径流疏导系统，保证 25a 一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑤危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑥危险废物贮存设施内清理出来的废渣，一律按危险废物处理。

⑦按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

⑧建设单位必须做好危险废物的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。且记录和货单在危险废物回收后应继续保留三年。

⑨必须定期对所贮存的容器设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。拟建项目在生产过程中产生的固体废物，按“资源化、减量化、无害化”的原则，根据其

性质按类别进行回收或综合利用、场外铺路、外委处置等，最终实现无固体废物直接排入环境的目标。

通过以上措施后，项目产生的本项目固体废物均得到妥善处置。因此本项目固废采取的污染防治措施是可行的。

5.2.5.5 布袋除尘器收尘

本项目在饲料粉碎混合工序会产生粉尘，粉尘产生量为 1.520t/a，布袋除尘器除尘效率 99%，则布袋除尘器收尘量为 0.570t/a，其主要成分为饲料粉尘，收集后作为饲料回用。

5.2.6 土壤环境影响分析及评价

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

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）内容，本项目土壤环境评价工作等级为三级。根据导则内容，本次运营期土壤环境影响分析采用定性描述方法进行评价。

经项目区土壤理化性质及环境质量调查，项目区土壤质地为砂土，pH 值为 8.49~8.74，为碱性土壤。根据土壤环境质量现状监测结果，项目区镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中的农用地土壤污染风险筛选值限值要求，土壤质量现状较好。

本项目为肉牛养殖项目，根据本项目的特性分析，本项目可能对土壤造成污染的途径主要有：

(1)大气污染型：污染物质来源于被污染的大气，它们降落到地表可破坏土壤肥力与生态系统的平衡，各种大气飘尘等降落地面，会造成土壤的污染。

(2)固体废物污染型：项目生活垃圾、固废以及医疗废物等在运输、贮存过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

针对以上土壤污染途径，建设单位应采取以下污染防治措施：

①加强环保管理，确保废气污染物达标排放。全场固废分类收集，储存期间严格按照相应储存要求，设置专用的储存场所，在固废的收集运输等过程，注意防止洒落并及时清扫。

②加强对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。

③项目设置重点防渗区、一般防渗区、非污染防治区，医疗废物暂存间、堆粪场均为重点防渗区；牛舍、青贮池、化粪池、蓄水池、日料加工棚、冷库等为一般防渗区；辅助生产区、生活区为非污染防治区，采取水泥地面硬化。控制污水下渗，减少土壤污染。

④项目将牛粪集中收集堆粪场，避免了牛粪乱堆污染土壤；经堆粪场暂存交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用。

⑤项目生活污水经化粪池暂存沉淀后定期委托第三方清运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理，因此对项目基地土壤影响较小。

综上所述，本项目采取上述综合措施后，不会对土壤造成不利影响。

项目土壤环境影响自查表详见表 5.2-18。

表 5.2-18 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐	
	土地利用类型	建设用地 ☐ ；农用地 ☒ ；未利用地 ☐	土地利用类型图
	占地规模	216667m ² （约21.6667hm ² ）	
	敏感目标信息	敏感目标（耕地、牧草地）、方位（养殖场周边）、距离（/）	
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☐ ；地下水位 ☐ ；其他（/）	
	全部污染物	PM ₁₀ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	
	特征因子	/	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☒ ；IV类 ☐	
	敏感程度	敏感 ☐ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☒	
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☒	
现状	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d) ☐	

状 调 查 内 容	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0.2	
		柱状样点数	0	0	0.5、1.5、3	
现状监测因子	pH、汞、砷、铜、锌、铅、镉、铬、镍					
现 状 评 价	评价因子	砷、镉、铬（六价）、铅				
	评价标准	GB 15618☑；GB 36600☑；表D.1☐；表 D.2☐；其他（）				
	现状评价结论	本项目区域土壤监测因子监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地的筛选值限值要求。				
影 响 预 测	预测因子	无				
	预测方法	附录E☐；附录F☐；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（厂区范围内）影响程度（厂区范围内）				
	预测结论	达标结论：a）☐；b）☐；c）☐ 不达标结论：a）☐；b）☐				
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		/	/		/	
	信息公开指标	/				
评价结论		从土壤环境影响角度分析，建设项目可行				
注 1：“☐”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

5.2.7 生态环境影响分析

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，主要植物有项目所在区域主要植被有沙拐枣、沙蒿、猫头刺等，植被覆盖度为 10%-20%左右。项目所在区域爬行类动物主要有沙蜥、麻蜥、壁虎等；鸟类有麻雀等。

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、防治水土流失等方面有很大的帮助。

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 49340m²，其他场界视情况种植树木，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。

本项目投入运营后，随着绿化面积的增加，可以有效地改善当地荒漠化的生态环境现状，有助于当地野生动物的生存和繁衍。项目营运期对所在区域内的野生动物有着正向的影响。

建设项目生态环境影响评价自查表见表 5.2-19。

表 5.2-19 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用 ☒ ；施工活动干扰 ☒ ；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（ ） 生境□（ ） 生物群落□（ ） 生态系统□（ ） 生物多样性□（ ） 生态敏感区□（ ） 自然景观□（ ） 自然遗迹□（ ） 其他 ☒ （植被（沙拐枣、沙蒿、猫头刺）、动物（沙蜥、麻蜥、壁虎。麻雀）、土壤）
评价等级		一级□ 二级□ 三级 ☒ 生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：（0.216667）km ² ；水域面积：（ ）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 ☒ ；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季 ☒ ；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失 ☒ ；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用 ☒ ；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性 ☒ ；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ；土地利用 ☒ ；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复 ☒ ；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪 ☒ ；常规□；无□
	环境管理	环境监理 ☒ ；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行 ☒ ；不可行□

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

5.2.8 本项目对外界环境影响分析

本项目建设地点位于中卫市中宁县徐套乡，养殖场四周均为空地，为有效降低本项目运营过程中对环境保护目标的影响，建设单位拟采取的环保措施详见表 5.2-20。

表 5.2-20 项目拟采取的环保措施一览表

类别	污染源	污染物	环保设施及措施	执行标准
废气	饲料粉碎混合工序	颗粒物	饲料粉碎混合粉尘经密闭设备+布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后由一根排放 15m 高排气筒（DA001）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准
	牛舍	臭气浓度、H ₂ S、NH ₃ 、	加强牛场环境综合管理，定时清理牛粪，对牛舍、堆粪场定期喷洒除臭剂，减少恶臭污染物的蓄积等；场区其他设施间种植绿化带等措施。	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准限值
	堆粪场			
废水	职工生活	生活废水	经化粪池（50m ³ /d）处理后，定期由同心县航宇清理化粪池家政服务部清掏	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）2 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	设置临时堆粪场 1 座，用于牛粪便临时存放，最终还田施肥，堆粪场采取防渗措施及防淋雨设施，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	综合利用
		病死牛及分娩废物	病死牛及分娩废物产生后经新建箱式冷库（采用氟利昂制冷剂）暂存，按照《中宁县政策性农业保险（养殖户）病死动物现场勘查鉴定及无害化处理操作规范》采取必要操作后，由中卫市风云生物科技有限公司专业人员负责全封闭运送其公司并进行无害化处理（详见养殖保险单）。	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）及《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2013〕34 号）
	检验检疫室	医疗垃圾	医疗废物暂存间（20m ² ）	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
地下水防治	重点防渗区		医疗废物暂存间、堆粪场	医疗废物暂存间防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；堆粪场：等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s
	一般防渗区		牛舍、青贮池、日料加工棚、化粪池、蓄水池、冷库	等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，

类别	污染源	污染物	环保设施及措施	执行标准
				$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	非污染防治区		管理区、厂区道路等	一般地面硬化
	地下水监测		厂区设地下水监测井 1 口	/

综上所述，本项目通过采取上述有效的防治措施后，对外环境的影响可降至最低。

6 环境风险评价

6.1 风险评价目的

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，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 6.1-1 所示。

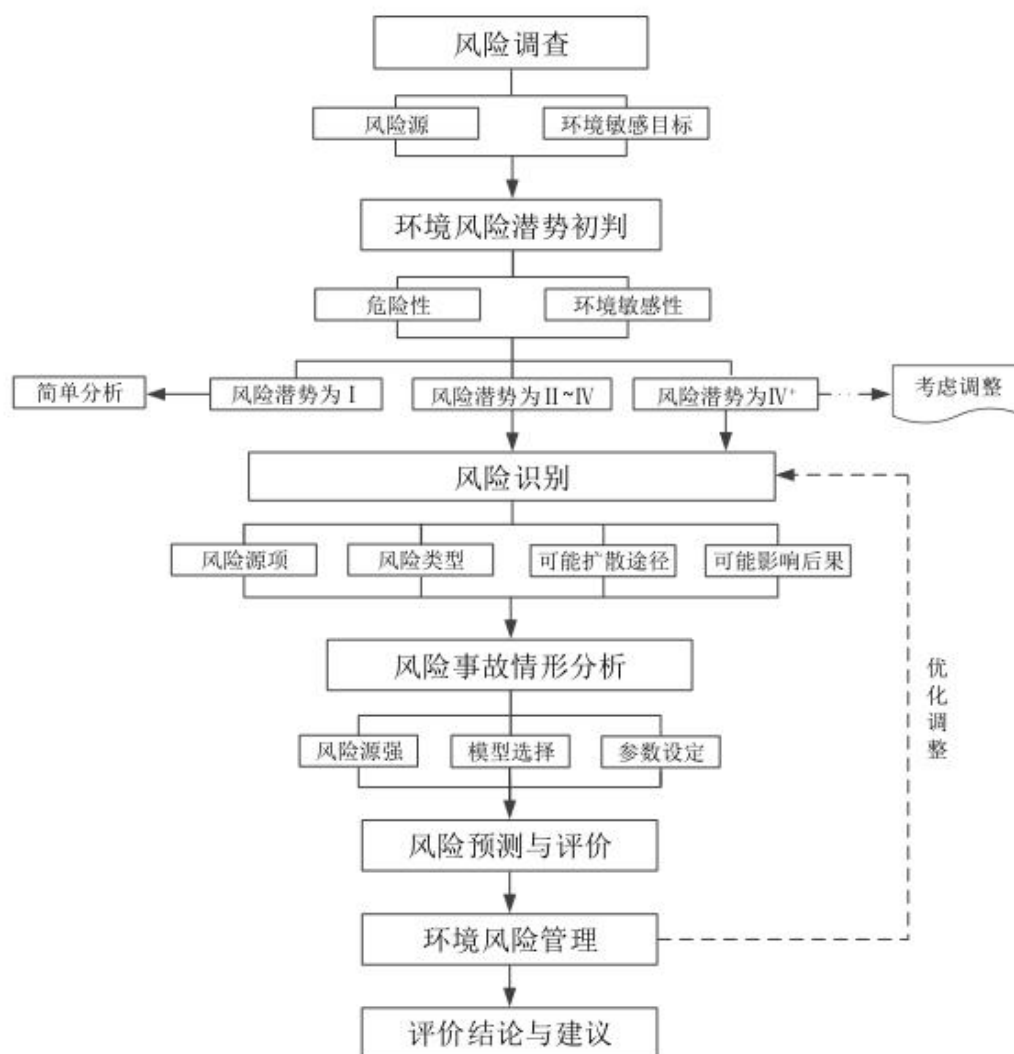


图 6.1-1 环境风险评价流程图

6.2 风险调查

6.2.1 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，养殖场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感染牛群及人类，不属于重大危险源。

6.2.2 环境敏感目标调查

(1) 大气环境敏感目标

建设项目位于中卫市中宁县徐套乡。大气风险主要环境保护目标见表 6.2-1。

表 6.2-1 大气风险环境保护目标

保护目标名称	坐标/		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位/距离
	X	Y				
徐套村	105°29'7.1352"	37°02'2.4392"	村民	住户 1500 人	二类区	东北, 1.65km
徐套九年制学校	105°29'21.658"	37°02'34.42"	师生	师生 200 人	二类区	东北, 2.78km
田家滩村	105°27'2.3803"	36°59'45.093"	村民	住户 300 人	二类区	西南, 1.84km
大滩川村	105°26'38.356"	37°01'27.137"	村民	住户 500 人	二类区	西, 0.95km

(2) 地表水环境敏感目标

根据现场踏勘，本项目周边无常年地表径流。

(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，集中式饮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。

6.3 环境风险潜势初判

6.3.1 风险潜势的判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据本项目特点，养殖原辅材料中不涉及有毒有害和易燃易爆等风险物质，不贮存《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中列出的危险物质，因此，

本项目 $Q=0$, <1 , 该项目环境风险潜势为 I。

6.3.2 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018) 评价工作等级划分要求, 本项目 $Q=0$, <1 , 环境风险潜势为 I 级, 因此环境风险评价等级为简单评价。

表 6.3-1 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

6.4 环境风险防范措施

根据本项目特点, 在运营过程中可能造成环境风险的因素主要有以下两个方面:

(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, 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) 肉牛养殖过程中, 产生的牛粪污如果处理不当, 渗入地下, 对区域地下水环境造成污染隐患, 具有一定的环境风险。

6.4.1 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, 防止牛群疫情的发生, 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、肉牛结核病及其他传染病传播。

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，从而减少人为地影响产品卫生的因素。

④应急措施

经检验不合格的肉牛应遵循《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）进行处理。检疫时如发现传染病传播，立即将其隔离，装袋，按有关规定进行处理。本项目病死牛均按照该规则进行安全处置，如果养殖场发生疫情，应立即对养殖场进行隔离，并采取消毒措施，同时对染病牛送当地有资质单位无害化处理，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，防止疫情的扩散。

(2)免疫接种

按要求进行免疫接种，预防疫情发生。

(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，以防影响免疫有效期。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治措施

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实行合理的综合防治措施，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病死牛及分娩废物快速处置，应与有资质单位签订协议，做到及时运送、快速处置、安全处置。

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。

6.4.2 堆粪场等发生泄漏的风险防范措施

(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，对工艺、管道、

设备、粪污收集及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(3)分区防治措施

①**重点防渗区**：医疗废物暂存间、临时堆粪场等，医疗废物暂存间防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；临时堆粪场：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；

一般防治区：主要包括牛舍、青贮池、化粪池等，要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；

非污染防治区：厂区道路、管理区，需要进行地面硬化；

②医疗废物和生活垃圾等分类收集，及时清运。医疗废物集中收集后暂存于医疗废物暂存间，杜绝各类固体废物浸出液下渗；

③加强绿化。

6.5 风险事故应急预案

事故救援指挥系统是在紧急事故发生后进行事故救援处理的体系，该系统对风险事故发生后做出迅速反应，及时处理事故，果断决策，减少事故损失是十分必要的。包括组织体系、通讯联络、人员救护等方面的内容。因此在项目建成后应着手或联合当地政府安全应急管理机构制定如下方面的预案。

(1)组织应急体系

成立应急救援指挥领导小组，由企业法人、有关副职领导及当地生产、安全环保、设备、保卫、卫生等部门负责人组成，下设“应急救援办公室”，负责发生事故时全场应急救援的组织和指挥，由具有应急指挥能力和经验的人员担任指挥，并明确相关副职领导的救援分工。组织职责见表 6.5-1。

表6.5-1 事故紧急应急组织职责

应急组织构成	职 责
现场指挥者	1.指挥灾变现场的人员、设备的抢救处置，并将灾情及时传报有关领导； 2.负责支援救灾人员工作任务的分配调度； 3.掌握控制设备及人力的使用及其供应支持状况； 4.督导执行灾后各项复建，处理工作及救灾器材，设备的整理复归，调查事故发生原因及检讨防范改善对策并提报具体改进计划。
污染源处理小组	1.执行泄漏点紧急堵漏、收集废水作业； 2.协助抢救受伤人员。

抢救组	1.协助抢救受伤人员； 2.支持抢修工具、备品、器材；
抢修小组	异常设备抢修；

(2)应急救援装备

为了防备风险事故的发生，养殖场内应常备相应的应急救援装备，如抢修堵漏装备、个人防护装备、灭火装备、通信装备等，同时跟当地消防部门加强联系，设置直拨电话，利用消防部门的支援来保证应急救援的及时完成。

(3)警戒疏散、人员撤离以及人员救护

发生风险事故后，应根据现场事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内事故处理无关人员疏散至安全地点。撤离过程应请求环保、公安、民政、医疗等部门的协助，妥善安排撤离人员的生活，并对救援伤员进行救治。对事故影响区进行连续预测，当环境恢复到功能区划的要求，事故得到有效控制的前提下，并经过环保、卫生等部门的同意后，可以安排撤离人员返回。

(4)应急结束和善后总结

根据各职能小组的反馈意见信息，确认事故已经得到控制或停止时，宣布事故应急救援行动结束，各职能小组接到指令后，根据各自职责进行最后的处理。由应急救援领导小组根据所发生危险化学品事故的危害和影响，组建事故调查组，彻底查清事故原因，明确事故责任，总结经验教训，并根据引发事故的直接原因和间接原因，提出改进措施，形成事故调查报告。

(5)突发事件应急预案纲要

根据《国家突发公众事件总体应急预案》、《国家安全事故灾难应急预案》、《国务院关于进一步加强安全生产工作的决定》以及最新环境风险控制的要求，通过污染事故的风险评价，该项目应制定重大事故发生的工作计划、事故隐患的消除及突发性事故应急方法等，并定期进行演练。

6.6 环境风险评价结论

综上所述，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至最低。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。因此本建设项目符合风险防范措施的相关要求。

项目环境风险简单分析内容一览表见表 6.6-1。

表6.6-1 项目环境风险简单分析内容一览表

建设项目名称	中宁县徐套乡现代农业产业园建设项目			
建设地点	中卫市中宁县徐套乡			
地理坐标	经度	105°39'51.5"	纬度	37°29'08.6"
主要危险物质及分布	发生疫情，分布在牛舍；化粪池发生泄漏。			
环境影响途径及危害后果（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)化粪池池体发生泄漏，若不及时堵漏，导致污染物直接下渗对地下水水质造成影响。			
风险防范措施要求	(1)加强检疫、免疫接种、加强场区消毒和牛舍内卫生环境、制定疫情发生应急预案等。如发现传染病传播，立即将其隔离，装袋，按有关规定进行处理。本项目病死牛均按照该规则进行安全处置，如果养殖场发生疫情，应立即对养殖场进行隔离，并采取消毒措施，同时对染病牛只采取深埋处理，并同步报告畜牧局、生态环境局、农业局、卫生防疫站等相关部门，以便采取进一步的措施，防止疫情的扩散。 (2)废水泄漏防范措施：①对场区化粪池采取严格的防渗措施，防止发生泄漏事件发生；②场区设立专门的安环部门及主管人员，制定相应的环保制度，对场区环保设施进行专门的管理，防止发生泄漏等突发环境事件。 (3)安全管理措施：设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生。			

7 环保措施及经济、技术论证

7.1 大气污染防治措施分析

7.1.1 施工期防治措施分析

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，本项目施工期间具体要求如下：

- ①临时施工场地 100%落实围挡；
- ②施工现场地面 100%硬化；
- ③临时施工场地出入口 100%设置冲洗设施；
- ④驶出车辆 100%冲洗；
- ⑤沙石渣土车辆 100%遮盖；
- ⑥建成区裸露空地堆场 100%遮盖防尘网或喷洒抑尘剂。

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，减少起尘量，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、篷布、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。

7.1.2 营运期防治措施分析

7.1.2.1 基本原则

环境空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。

7.1.2.2 牛舍、堆粪场废气防治措施分析

本项目牛舍和堆粪场营运期废气主要为 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、为防止蚊蝇滋生,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滋生。

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科学地设计日粮,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；对设定的各种监测仪器要定期维护，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，恶臭厂界浓度可以达标，防治措施可行。

⑦做好用地规划

根据确定的大气环境防护距离，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，可有效降低恶臭对周围环境的影响。

7.1.2.3 日料加工棚废气防治措施分析

本项目日料加工棚营运期废气主要为颗粒物，需采取相应措施尽量减少颗粒物对周边环境的影响。

本项目饲料粉碎混合粉尘经密闭集气设备+布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后由 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放，排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 二级标准。

经采取以上防治措施后，项目废气对周围环境影响较小，措施可行。

7.1.2.4 废气治理措施可行性分析

根据对照《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—饲料加工、植物油加工工业》（HJ 1110—2020）表 3 饲料加工、植物油加工工业排污单位废气产污环

节、污染控制项目、排放形式及污染防治设施一览表，本项目饲料加工过程产生的废气处理设施可行，具体见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目饲料加工废气治理措施可行性分析一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	排放形式	排放口类型	执行标准	许可排放浓度（速率）的污染控制项目	污染治理设施名称及工艺	是否为可行性技术	本项目情况
饲料加工-粉碎	粉碎机	粉碎废气	有组织	一般排放口	GB16297	颗粒物	旋风除尘；电除尘；袋式除尘；除尘组合工艺；其他	☐ 是 ☐ 否 如采用不属于“6 污染防治可行技术要求”中的技术，应提供相关材料	饲料粉碎混合粉尘经密闭集气设备+布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放

根据对照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029—2019）表 7 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求，本项目养殖场无组织废气处理设施均可行，具体见表 7.1-2。

表 7.1-2 本项目无组织废气治理措施可行性分析一览表

主要生产设施	无组织排放控制要求	本项目情况
养殖栏舍	(1)选用益生菌配方饲料； (2)及时清运粪污； (3)向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发； (4)投加或喷洒除臭剂； (5)集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放； (6)集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	本项目在日粮中添加沙皂素等除臭剂，并科学合理调控饲粮，同时加强牛场环境综合管理，对牛舍定期喷洒除臭剂，牛舍每天定时清理牛粪，减少恶臭污染物的蓄积。
固体粪污处理工程	(1)定期喷洒除臭剂； (2)及时清运固体粪污； (3)采用厌氧或好氧堆肥方式； (4)集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	本项目针对粪污设置全封闭临时堆粪场 1 座（900m ² ），堆粪场设防雨顶棚、导流及收集设施，四周建设 1m 高挡雨墙，地面采取防渗处理，铺设 1.5mmHDPE 防渗膜（渗透系数不大于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s），牛粪便暂存后，堆粪场粪便 2 个月清理一次，交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用。
废水处理工程	(1)定期喷洒除臭剂； (2)废水处理设施加盖或加罩； (3)集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由	本项目采用干清粪工艺，无圈舍冲洗废水，牛尿部分被蒸发，部分被垫料吸收，故牛舍无废水产生。饲料加工过程不产生废水。因此本项目产生的废水主要为

	排气筒排放。	养殖场职工产生的生活污水，经新建 1 座 50m ³ 化粪池暂存沉淀后定期委托第三方清运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理。
全场	(1)固体粪污规范还田利用； (2)场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； (3)加强场区绿化。	本项目粪污暂存后，2 个月清理一次，交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用；场区道路、管理区采取一般地面硬化处理；养殖场绿化面积为 49340m ² ，绿化率约 23%。

7.2 地表水防治措施分析

7.2.1 废水来源及特点

本项目废水主要为生活污水，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮。

7.2.2 废水处理可行性分析

(1)废水水质处理分析

根据工程分析，本项目废水仅为生活污水，经新建 1 座化粪池（50m³）暂存沉淀满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准要求后定期委托第三方清运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理，废水水质见下表：

表 7.2-1 本项目废水水质一览表

类别	废水量 m³/a	指标	治理措施	污染物名称			
				COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水	613.2	产生浓度 mg/L	经新建 1 座 50m³ 化粪池 暂存沉淀后定期委托第 三方清运至中卫市沙坡 头区兴仁镇污水处理厂 处理	400	350	280	30
		产生量 t/a		0.245	0.215	0.172	0.018
		处理效率%		15	20	80	3
		排放浓度 mg/L		340	280	56	29.1
		排放量 t/a		0.208	0.177	0.034	0.018
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准（mg/L）				500	350	400	45

(2)污水处理站废水处理能力及污水处理厂接纳可行性

本项目生活污水日产生量约 1.68m³/d，中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂设计处理能力为 800m³/d，目前处理能力约为 547m³/d，能够满足本项目最大日生活污水产生量（1.68m³/d）。

中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂于 2021 年建设，建设规模为 800m³/d，于 2022 年投用，采用“旋流沉砂池+调节池+生物反应池+二沉池+絮凝沉淀池+消毒”处理工

艺，处理后的水体水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准主要，服务区域为沙坡头区城镇生活区域排水。

综上所述，本项目生活污水拉运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理可行。

(3)化粪池清掏拉运防治措施

①拉运车辆开车前检查车辆技术状况，车辆线路、制动、方向、轮胎是否正常，如有异常，及时进厂维修。

②从出车到卸污水，拉运员不得私自离开岗位（车辆排队时也不得擅自离岗），擅自出现紧急情况及时上报进行调度安排。

③拉运污水时，污水处理站员工需对污水拉运情况进行确认，包括：污水拉运站名、拉运量、罐车车号、到站时间、离站时间、拉运员姓名、悬空量、罐体铅封、进站登记记录。

④拉运污水车行驶时，必须定点装、卸车，按规定的路线限速行驶；不得在途中随意停留，严禁停靠于村镇、学校等人口密集区和水库、河流等危险路段；禁止沿途倾倒、泄放、漏失污水，违者将从重从严处理。

⑤生产过程中坚决杜绝污水溢罐事件的发生，严禁员工私自外排、抽取、倒卖污水。

7.3 地下水防治措施分析

本项目对地下水可能造成污染的途径有牛舍、堆粪场等防渗不到位以及暴雨天气下初期雨水未收集对地下水造成的污染。如不采取相应的地下水的防护措施，项目在长期的运营中，废水污染物势必会渗透至土壤，穿过包气带，渗入含水层，污染地下水。

(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、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，本项目医疗废物暂存间和临时堆粪场为重点污染防治区，采用重点防渗；牛舍、青贮池、化粪池、蓄水池等为一般污染防治区，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医疗废物暂存间、临时堆粪场，防渗要求：医疗废物暂存间防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；堆粪场：等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

②一般防渗区：

对牛舍、青贮池、日料加工棚、化粪池、冷库、蓄水池等采取防渗漏措施，防渗要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；对于一般污染防治区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II 类场进行设计。

③非污染防治区：

对管理区、厂区道路等进行非污染防治区，采取一般地面硬化。

项目厂区分区防渗情况见表 7.3-1、分区防渗图见图 7.3-1。

表 7.3-1 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	医疗废物暂存间、临时堆粪场	医疗废物暂存间防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；堆粪场：等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。
一般污染防治区	牛舍、青贮池、草料棚、日料加工棚、化粪池、蓄水池	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
非污染防治区	管理区、厂区道路等	一般地面硬化

(5)地下水污染监测

①地下水跟踪监测井的设置方法

为了及时准确掌握项目的下游地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目建立了覆盖项目全站的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染跟踪监测井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境监测原则，三级评价的建设项目，一般不少于 1 个跟踪监测点数，结合项目区水文地质条件，项目监测井位布设见表 7.3-2。

表 7.3-2 地下水监测计划一览表

监测井位	地理坐标	功能	监测因子	监测频次
厂区下游	E:105°28'0.8567" N: 37°01'21.961"	跟踪监测点	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS 等	每半年一次

②地下水跟踪监测井的建设、维护与管理要求

地下水跟踪监测井的建设和管理要求严格按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）执行。

综上所述，通过以上措施可以杜绝各种污染物渗入地下水体的现象，因此只要项目能够认真落实以上措施，项目的实施对所在区域地下水产生的影响较小。

7.4 固体废物污染防治措施分析

7.4.1 施工期防治措施分析

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

- ①运送建筑废物的车辆离开施工场地时，要及时清理干净车辆粘带的泥土；
- ②遗留在现场的建筑废物要及时清运或回填；
- ③施工现场的金属废物要及时回收；
- ④施工期土石工程挖填量应平衡计算，开挖的土石方要定点堆放；
- ⑤建筑垃圾应运送到政府指定地点，不得随意倾倒。
- ⑥施工人员的生活垃圾统一收集后，运至就近垃圾站。

采取上述固体废物处置措施后，项目施工期产生的废物均得到妥善处理，项目施工期对周围环境的影响较小。

7.4.2 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，有效地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。

7.4.2.1 生活垃圾处置措施

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。

7.4.2.2 牛粪便处置措施

本项目共产生牛粪便 19856t/a（54.4t/d）。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，运送至堆粪场暂存后交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用。

(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。且粪便在堆粪场暂存后交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用，符合《畜禽规模养殖污染防治条例》中“第十五条、国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。”

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。

(2)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，堆粪场设防雨顶棚、导流及收集设施，四周建设 1m 高挡雨墙，地面采取防渗处理，铺设 1.5mmHDPE 防渗膜或其他人工防渗材料，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

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。

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

(3)堆粪场容积可行性分析

项目新鲜牛粪产生量为 19856t/a（54.4t/d）t/a，堆粪场粪污每两个月清理 1 次交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用。因此牛粪污在堆粪场的最大堆存量约为 3309.33t，1m³牛粪约 0.8t，牛粪最大堆存量 4136.66m³，本项目堆粪场面积 900m²，高 6m，容积为 5400m³，则拟建设的临时堆粪场容积可以满足牛粪污堆存要求。

本项目牛舍牛床垫料主要采用沙土进行铺垫，用于吸收牛尿，铺设厚度为 10-15cm，垫料不用清理，需定期补充，则每年铺设的垫料量约为 3000t/a。

(4)土地承载力

根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》5.2，计算项目区畜禽规模养殖场粪污消纳配套土地面积。

$$\text{规模养殖场配套土地面积} = \frac{\text{规模养殖场粪肥养分供给量}}{\text{单位土地粪肥养分需求量}}$$

规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量（对外销售部分不计算在内）除以单位土地粪肥养分需求量。

A.养分供给量计算：

粪肥养分供给量=（各种畜禽存栏量×各种畜禽存氮（磷）排泄量）×养分留存率

氮（磷）排泄量根据猪当量进行测算，1 个猪当量（365d）的氮排泄量为 11kg，磷排泄量为 1.65kg，100 头猪相当于 30 头肉牛。

本项目肉牛存栏量为 5000 头，则本项目肉牛氮总排泄量为 183.33t、磷总排泄量为 27.50t，氮留存率按推荐值 62%计，磷留存率按推荐值 72%计。本项目氮、磷养分供给量分为 113.66t、19.80t。

B.单位土地粪肥养分需求量计算

单位土地粪肥养分需求量=（单位土地养分需求量×施肥供给养分占比×粪肥占施肥比例）/粪肥当季利用率

宁夏博豪农业科技开发有限公司单位土地养分需求量，每亩种植玉米，根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》附表 1 和附表 3，玉米的目标产量系数为 6.0t/hm²，玉

米生长所需吸收氮元素的系数为 2.3kg/100kg、磷元素的系数为 0.3kg/100kg，则玉米生长需要氮、磷分别为 138kg/hm²、18kg/hm²，施肥供给养分占比按 55%计，粪肥占施肥比例按 100%计，粪肥中氮素当季利用率按 25%计，磷素当季利用率按 30%计。则单位土地粪肥养分需求量为 303.6kg-氮、33kg-磷。

经计算，本项目肉牛养殖粪污产生的氮、磷需要养殖场配套土地面积分别 374.44 亩、600 亩。宁夏博豪农业科技开发有限公司以合作+基地+农户方式发展农作物及蔬菜生产基地 1260 亩，以保证有足量土地消纳宁夏盛果农牧科技有限公司运营期间产生的牛粪，防止过量使用造成环境污染。粪污消纳土地协议详见附件 5。

在徐套乡撒不拉滩移民区流转耕地 8000 亩，还剩余 1454.44 亩耕地可消纳畜禽粪便，因此本项目牛粪交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用处理可行，满足《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》畜禽规模养殖场粪污消纳配套土地面积要求。

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。

此外，企业须加强牛粪运输过程中的管理，密闭运输，避免跑冒滴漏，污染沿途环境。具体采取措施如下：

①运输车辆应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间。

②运输粪便车辆加苫布，且离开装、卸场地前应先清洁车身，减少车轮、底盘等携带物散落路面。

③对运输过程中散落在路面上的垃圾要及时清扫，以减少运行过程中的固废污染。同时场区应配备固体清扫、收集设备和管理队伍，对固体废弃物进行统一管理，保持场区环境清洁。

7.4.2.3 病死尸体及分娩废物的处置措施

目前病死牛尸体及分娩废物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体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》（2021 年版），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 841-003-01（病理性废物）。根据《中华人民共和国动物防疫法》（2015 年 4 月 24 日）“病死尸体等应当按照国家有关规定处理，不得随意处置”。本项目病死尸体及胎盘经新建箱式冷库（采用氟利昂制冷剂）暂存后，按照《中宁县政策性农业保险（养殖户）病死动物现场勘查鉴定及无害化处理操作规范》采

取必要操作后，由中卫市风云生物科技有限公司专业人员负责全封闭运送其公司并进行无害化处理（详见养殖保险单）。

根据有关规定，建设单位须按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》对病死牛及分娩废物进行处置。收集转运过程应按照以下要求执行：

①包装

包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求；包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理病死及病害动物和相关动物产品的体积、数量相匹配；包装后应进行密封；使用后，一次性包装材料应作销毁处理，可循环使用的包装材料应进行清洗消毒。

②转运

可选择符合 GB19217 条件的车辆或专用封闭厢式运载车辆。车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施；专用转运车辆应加施明显标识，并加装车载定位系统，记录转运时间和路径等信息；车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒；转运车辆应尽量避免进入人口密集区；若转运途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输；卸载后，应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。

7.4.2.4 医疗废物收集、贮存、运输、转移处置措施

项目产生的医疗废物主要为废一次性注射器、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》（2021 年 1 月 1 日实施，废物类别为 HW01，废物代码为 841-001-01）所规定的危险废物。

本项目危险废物的收集应满足《危险废物污染防治技术政策》（环发【2011】199 号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求：

(1)危险废物包装收集

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、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

- ①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。
- ②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。
- ③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。
- ④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实。

⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

⑥危险废物还应根据《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）的有关要求进行运输包装。

(2)危险废物的收集作业应满足如下要求：

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④危险废物收集应填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

(3)危险废物的贮存

本项目建设1座危险废物暂存间（占地面积20m²），暂存间内设置危险废物专用收集装置，将产生的医疗废物分类收集后存放于危废暂存间，定期统一交有资质的危废处置单位处理处置，并应与其签订危险废物处置协议，明确约定危险废物处置数量、收集、运输、费用及安全责任等事项。医疗废物集中收集后暂存于医疗废物暂存间，委托有危废处理资质的单位集中处理。

(4)危险废物的运输和转移

危险废物的运输严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中要求执行：本项目危险废物运输工作由危险废物处置单位委托运输单位运输，受委托的运输单位应持有《道路运输经营许可证》，且危险货物运输资质中含有危险废物运输内容。运输过程应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005年]第9号）、《危险货物道路运输规则》（JT617-2018）以及《汽车运输、装卸危险货物作业规程》（JT618-2004）执行。危险废物运输时，运输车辆应按照《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392）设置车辆标志。未经属地交通运输部门批准，危险废物运输车辆不得进入危险货物运输车辆限制通行的区域。

(5)危险废物转移污染控制措施

危废转移按照国家《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部

令第 23 号)。相关要求如下:

①根据《危险废物转移管理办法》(生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号),建设单位应当通过全国固体废物和化学品管理信息系统填写、运行危险废物电子转移联单,并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

②危险废物移出者在危险废物转移过程中,须遵守以下规定:

①对承运人的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任。

②制定危险废物管理计划,明确拟转移危险废物的种类、重量(数量)和流向等信息,危险废物的包装应符合安全运输、贮存的包装要求;

③建立危险废物管理台账,对转移的危险废物进行计量称重,如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量(数量)和接收人等相关信息。

③危险废物运输单位在危险废物转移过程中,必须遵守以下规定:

①运输工具应符合危险废物运输技术规范要求,并配备必要的应急防护设备;

②装运危险废物时,应检查危险废物的名称、种类、数量、特性、形态、包装方式及所附标签、标识等相关信息,与危险废物转移联单填写内容相符;

③核实危险废物转移联单,没有转移联单的,应当拒绝运输;

④填写、运行危险废物转移联单,在危险废物转移联单中如实填写承运人名称、运输工具及其营运证件号,以及运输起点和终点等运输相关信息,并与危险货物运单一并随运输工具携带;

⑤按照危险废物污染防治和危险货物运输相关规定运输危险废物,记录运输轨迹,防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件;

⑥将运输的危险废物运抵接受人地址,交付给危险废物转移联单上指定的接受人,并将运输情况及时告知移出者。

④危险废物接收者在危险废物转移过程中,须遵守以下规定:

①接收危险废物,必须与危险废物移出者签订合同;

②核实拟接收的危险废物的种类、重量(数量)、包装、识别标志等相关信息;

③填写、运行危险废物转移联单,在危险废物转移联单中如实填写是否接受的意见,以及利用、处置方式和接收量等信息。

④将危险废物接收情况、利用或者处置结果及时告知移出人。

⑤编制企业内部的转移联单管理制度,明确转移联单的填写、管理及存档等责任。

- ①危险废物产生单位要建立危险废物管理台账；
- ②如实记载产生危险废物的种类、产生量、产生环节、流向、贮存、转移情况等事项，确保危险废物合法处置，杜绝非法流失；
- ③危险废物管理台账内容包括企业产生危险废物的种类、产生量、贮存、转移等情况；
- ④危险废物台账应与生产记录相结合，严禁弄虚作假。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。
- ⑤联单的保存期限为五年。危险废物经营活动记录档案和危险废物经营活动情况报告与转移联单同期保存。
- ⑥制定危险废物事故防范措施和应急预案。

建设单位应落实危险废物转移管理工作，由专人负责严格执行危险废物转移计划和保存危险废物转移联单，并通过“全国固体废物和化学品管理信息系统”登记转移计划和电子转移联单。

7.4.2.5 布袋除尘器收尘处置措施

本项目在饲料粉碎混合工序会产生粉尘，粉尘产生量为 1.520t/a，布袋除尘器除尘效率 99%，则布袋除尘器收尘量为 0.570t/a，其主要成分为饲料粉尘，收集后作为饲料回用。

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。

7.5 噪声污染防治措施评述

7.5.1 施工期防治措施评述

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，最近的一座村庄约 950m，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。

7.5.2 运营期防治措施评述

本项目的噪声污染源主要为牛叫声、饲料粉碎机、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、构筑物形成隔声屏障,阻碍噪声传播。对噪声设备,在设计时应考虑建筑隔声效果。如对饲料粉碎机、饲料混合机等设备安装在室内,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)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。

(5)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,减少汽车摩擦噪声。

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)2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。

7.6 生态环境影响措施评述

7.6.1 施工期防治措施评述

本项目建设工期约6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)施工单位在施工期间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。

7.6.2 运营期防治措施评述

本项目总占地面积 325 亩,约 216667m²,项目运营后,场内绿化面积约为 49340m²,绿化率 23%,可改善项目所在区域生境,降低水土流失量,且绿化区所用肥料可用项目养殖场产生的牛粪,采用牛粪可有效改善土地板结情况,螯合土地里的微量元素,提升土壤肥力;项目养殖场运营后,采取加强养殖场绿化建设。综合分析,项目的实施对项目所在区域生态环境具有一定的改善作用。

7.6.2.1 对生态系统完整性的影响

项目实施后土地利用格局的改变必然导致评价区生物量发生较大变化。本项目用地性质为设施农用地,根据现场探勘,现场主要植被有沙拐枣、沙蒿、猫头刺等,项目建成后,原有生境被破坏,规划在养殖场中间耕地区域每年种植苜蓿、玉米等作物,同时养殖场绿化约 49340m²,种植柳树、杨树、花草等植被。项目建设后生物物种单一。

7.6.2.2 对水土流失的影响

项目造成水土流失主要由于施工期土地开挖、平整、回填等活动造成。项目施工过程中扰动了原地貌,占压土地,增加土壤侵蚀量,产生新的水土流失,但项目建成后,通过实施植被绿化措施后,项目对土壤侵蚀的影响将得到有效控制,对水土流失的影响较小。

7.6.2.3 项目建设前后生物量变化

生物量表示群落在一定时段内净物质生产的累积量,评价区内各生物群落随立地条件的不同而有差异,本次生物量计算采用类比的方法。评价区各生物群落生物量见表 7.6-1。

表 7.6-1 项目建设前后生物量变化情况

建设前				建设后			
植物种类组成	面积 (hm ²)	生物量 (t/hm ²)	总量 (t)	植物种类组成	面积 (hm ²)	生物量 (t/hm ²)	总量 (t)
沙拐枣、沙蒿、猫头刺	21.667	1.5	32.500	杨树、柳树、绿化植被 (养殖场)	4.934	20.0	98.68
合计			32.500	合计			98.68

由上表可知，项目建设后生物量明显增加，具有良好的生态效益。

同时，建设单位在运营期，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，将永久性或临时性地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。

7.7 其他污染防治措施

(1)饲料和饲养管理

本项目通过合理配方，提高蛋白质及其他营养物质的吸收效率，减少了氮的排放量和粪的产生量。

(2)发生疫情时的防治措施

①应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，并在第一时间迅速向乡、县兽医卫生监督所报告疫情。

②迅速隔离病牛，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，或隔离后两个潜伏期内牛群再无新病例出现，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实行合理的综合防治措施，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肉牛死尸尸体、病牛粪便及胎盘要严格按照《畜禽养殖业污染防治管理办法》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）进行管理、处置、填埋。

8 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。

8.1 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低程度。本项目总投资额 5000 万元，其中环保投资 281 万元，占总投资的 5.62%。

表 8.1-1 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)	所占比例 (%)
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		1	10	3.6
		施工废水经临时沉淀池（10m³）沉淀后回用		1		
	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		/	20	7.1
	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		/	10	3.6
	固废治理	建筑垃圾及施工弃土清运至指定地点		若干	8	2.8
运营期	废水处理	职工日常生活	化粪池（50m³/d）	/	10	3.6
		地下水防渗	重点防渗区：医疗废物暂存间防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s；堆粪场等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；一般防渗区：牛舍、青贮池、化粪池、日料加工棚、蓄水池、冷库，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、厂区道路等进行一般地面硬化	/	100	35.5
		地下水监测井	厂区下游布设 1 口地下水监测井	1	15	5.3
	废气处理	有组织废气	饲料粉碎混合粉尘经密闭设备+布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	1 套	10	3.6

		无组织废气	牛舍及堆粪场产生的恶臭污染物（NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度），牛舍粪便定期清理后送往堆粪场，并对牛舍及堆粪场喷洒除臭剂、灭蝇剂；场区其他建筑间种植绿化带，运输道路硬化并定期洒水抑尘等。	/	12	4.3
	噪声治理	设备运转	设备的降噪减振	若干	3	1.1
	固体废物治理	职工日常生活	生活垃圾收集设施	/	2	0.7
		医疗废物	医疗废物暂存间（1座，占地面积为20m ² ，并做防渗处理）	1	6	2.1
		牛粪	设置全封闭临时堆粪场1座（900m ² ），堆粪场设防雨顶棚、导流及收集设施，四周建设1m高挡雨墙，地面采取防渗处理，铺设1.5mmHDPE防渗膜（渗透系数不大于1.0×10 ⁻⁷ cm/s），牛粪便暂存后交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用。	1座	50	17.8
		病死牛及分娩废物	病死牛及分娩废物产生后经新建箱式冷库（采用氟利昂制冷剂）暂存后按照《中宁县政策性农业保险（养殖户）病死动物现场勘查鉴定及无害化处理操作规范》采取必要操作后，由中卫市风云生物科技有限公司专业人员负责全封闭运送其公司并进行无害化处理（详见养殖保险单）	1座	10	3.6
	场区绿化面积约为49340m ² ，绿化率约23%。			/	15	5.3
合计				281	100	

8.2 经济效益分析

本项目总投资为5000万元，项目建成后，存栏肉牛5000头，每头牛重650~750公斤，在市场运行稳定的情况下本项目经济效益较好。同时，环保措施的投资能够给企业带来稳定、长远的发展，固废资源合理化运用、废气的合理处置等措施能从另一方面为企业带来一定的经济效益。

8.3 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，可带动项目所在区域周边居民发展牛养殖，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 30 个工作岗位，为解决当地就业问题也起着一定的积极作用。

8.4 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，最终还田施肥。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，促进区域经济与环境和谐、绿色发展和地区畜牧业转型升级。

8.5 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。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理与监测的目的

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

9.2 环境管理计划

9.2.1 环境保护管理的总体指导原则

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

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

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

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

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

9.2.2 环境管理机构职责

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

(1)贯彻执行环境保护法规和标准。

(2)组织制定和修改本单位的环境保护管理制度并进行监督执行。

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

(4)领导和组织本单位的环境监测。

(5)对职工进行经常性的环境教育和环保技术培训，严格贯彻执行各项环境保护的法

律法规；组织开展本单位的环境保护科研和学术交流。

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

9.2.3 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地检查，并做好记录。

⑧对施工中出现和环保有关的问题进行及时地协调和解决。

(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。

9.2.4 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。

9.2.5 环境管理台账

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

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

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

9.3 污染源排放清单

本项目主要污染源排放清单及排放的管理要求见表 9.3-1 及表 9.3-2。

表9.3-1 污染源排放清单

类型	排污节点	污染物	环境污染防治措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放去向
大气污染物	饲料粉碎混合工序	颗粒物	经密闭设备+布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	0.015	0.008	大气环境
	牛舍	NH ₃	拟在日粮中添加沙皂素等除臭剂，并科学合理调控饲粮，同时加强牛场环境综合管理，对牛舍定期喷洒除臭剂，牛舍每天定时清理牛粪，减少恶臭污染物的蓄积	0.986	0.113	
		H ₂ S		0.006	0.0007	
	堆粪场	NH ₃	加强养殖场环境综合管理，对堆粪场定期喷洒除臭剂、微生物菌剂（微生物除臭剂）等，且堆粪场对牛舍清理出牛粪暂存，及时外售，不在场区内长期存放	0.014	0.002	
		H ₂ S		0.001	0.0001	
	生活污水		生活污水经化粪池（50m ³ /d）处理后，定期由同心县航宇清理化粪池			

染物	池家政服务部清掏。				
噪声	牛叫声、饲料粉碎机等机械设备噪声			噪声功率级为60~95dB(A)	外环境
固废	养殖区	牛舍粪便	堆粪场	19856t/a	运送到临时堆粪场暂存，交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用
		布袋除尘器收尘	饲料粉碎混合工序	0.570t/a	收集后回用作饲料
		垫料	牛舍	3000t/a	牛舍垫料根据情况及时定期清理（约2次/年），经晾晒、消毒后回用并定时补充。
		病死牛及分娩废物	经新建箱式冷库（采用氟利昂制冷剂）暂存，按照《中宁县政策性农业保险（养殖户）病死动物现场勘查鉴定及无害化处理操作规范》采取必要操作后，由中卫市风云生物科技有限公司专业人员负责全封闭运送其公司并进行无害化处理（详见养殖保险单）	5t/a	中卫市风云生物科技有限公司进行无害化转运及处理
	检验检疫室	医疗废物	/	3t/a	集中收集后暂存于医疗废物暂存间委托有资质单位集中处理
	生活办公区	生活垃圾	垃圾收集箱	5.475t/a	收集后交由环卫部门处理

表9.3-2 污染物排放管理要求

污染物排放分时段要求	执行的环境标准	环境风险防范措施
废气：间歇排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准。	加强管理 定期监测
废水：间歇排放	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准	
噪声：间歇排放	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区排放限值。	
固废	牛粪便等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）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011）；	加强固废管理、记录台账

	危险废物的贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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）中相关要求要求进行妥善收集、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。	
--	--	--

9.4 环境监测计划

本项目建成后将对环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解项目建设对环境造成影响的情况。

建设单位可自行成立厂区的环境监测部门，也可委托具有相应能力的监测机构承担本项目运营期的环境监测工作。环境监测单位应根据国家生态环境管理部门颁布的各项导则和标准规定的方法进行采样、保存和分析样品，各污染物监测和分析方法按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）执行，排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（原环境保护部令第31号）执行。

9.4.1 监测机构

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

9.4.2 施工期监测计划

- 施工期监控以环境监理为主，内容主要有：
- (1)施工扬尘：通过严格管理监督施工场地、道路洒水降尘措施的实施情况。
 - (2)施工噪声：严格管理监督大型机械噪声施工时段，尤其为夜间施工强度及时段。
 - (3)施工废污水：监督管理施工废污水的收集及处理情况。
 - (4)弃土、弃渣：及时监督场地弃土、建筑垃圾及生活垃圾的收集、处置规范化。
 - (5)水土流失：管理监督平整填埋场施工场地，禁止随意扩大场地面积，减少剥离面积，减少水土流失。
 - (6)绿化：监督施工期厂界四周绿化实施情况。

9.4.3 运营期监测计划

本项目监测计划内容要求参照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252—2022）及

《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017）执行。

表 9.4-1 运营期环境监测计划

项目	内容	监测因子	监测频次
废气	厂界四周	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年
	日料加工棚粉碎机排放口	PM ₁₀	1 次/年
噪声	厂界外 1m 处	Leq(A) [dB (A)]	1 次/季度
废水	化粪池	废水量、COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	1 次/半年
固废	一般固体废物	存放场所是否符合要求，存放方式是否规范，转移是否符合相关法规要求等	随时发生，随时登记，按管理要求上报，并接受当地环保局的监督管理
	危险废物		
地下水	厂区下游设置一口地下水监测井（E:105°28'0.8567"，N: 37°01'21.961"）	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/半年

9.5 工程“三同时”验收

根据环境保护部文件《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环[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。

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 9.5-1。

表 9.5-1

项目“三同时”验收措施一览表

类别	污染源	污染物	环保设施及措施	执行标准
废气	饲料粉碎混合工序	颗粒物	饲料粉碎混合粉尘经密闭设备+布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后由一根排放 15m 高排气筒（DA001）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准
	牛舍	臭气浓度、 H_2S 、 NH_3	加强牛场环境综合管理，定时清理牛粪，对牛舍、堆粪场定期喷洒除臭剂，减少恶臭污染物的蓄积等；场区其他设施间种植绿化带等措施。	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准限值
	堆粪场			
废水	职工生活	生活废水	经化粪池（ $50m^3/d$ ）处理后，定期由同心县航宇清理化粪池家政服务部清掏。	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）2 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	粪牛便	设置全封闭临时堆粪场 1 座（ $900m^2$ ），堆粪场设防雨顶棚、导流及收集设施，四周建设 1m 高挡雨墙，地面采取防渗处理，铺设 1.5mmHDPE 防渗膜（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ），牛粪便暂存后交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用。	综合利用
		病死牛及分娩废物	病死牛及分娩废物产生后经新建箱式冷库（采用氟利昂制冷剂）暂存，按照《中宁县政策性农业保险（养殖户）病死动物现场勘查鉴定及无害化处理操作规范》采取必要操作后，由中卫市风云生物科技有限公司专业人员负责全封闭运送其公司并进行无害化处理（详见养殖保险单）。	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）及《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2013〕34 号）
	布袋除尘器	布袋除尘器收尘	收集后回用作饲料	综合利用
	检验检疫室	医疗垃圾	医疗废物暂存间（ $20m^2$ ）	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	重点防渗区		医疗废物暂存间、堆粪场	医疗废物暂存间防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ ；堆粪场：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
地下水防治	一般防渗区		牛舍、青贮池、日料加工棚、化粪池、蓄水池、冷库	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	管理区、厂区道路等	一般地面硬化
	地下水监测	厂区设地下水监测井 1 口	/
环境 管理	环保法律法规执行情况、环保审批手续及环保档案		
	环保组织机构、环境管理机构		
	环保设施落实情况、排污口规范化建设		
	固体废物种类、产生量、处理、处置及综合利用情况		

9.6 排污口规范化

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

9.6.1 排污口的技术要求

- (1)排污口应便于采样与计量检测,便于日常现场监督检查;
- (2)排污口的位置必须合理确定,按《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监〔1996〕470号)要求进行规范化管理;
- (3)排放的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求,设置在企业污染物总排口等处。

9.6.2 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检测,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)固体废物贮存场所要有防火、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。

9.6.3 排污口设置及规范化管理

在厂区“三废”排放口及噪声源处设置明显标志。

标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)及《环境保护图形固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)中的有关规定。

排污口规范化整治,应符合国家、省、市有关规定,并通过主管环保部门认证和验收。排放口图形标志见表9.6-1。

表9.6-1 厂区排污口图形标志一览表

要求	图形标志设置部位				
	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	危险废物暂存场所	一般固体废物
提示图形符号	/			/	/
警告图形符号	/				
具体要求	应标出排污单位，排放口编号，主要污染物以及监制单位等信息	应标出排污单位，排放口编号，主要污染物以及监制单位等信息	应标出排污单位，排放源编号，噪声范围以及监制单位等信息	应标出排污单位，暂存处编号，主要暂存固废种类、监制单位等信息	/

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、“宁环办函【2016】2 号”《关于进一步规范危险废物识别标志设置有关事宜的通知》等有关危险废物识别标志的文件规定，本项目危险废物识别标志设置的具体要求见表 9.6-2。

表 9.6-2 项目危险废物识别标志要求一览表

设施场所	警告标志	设置要求	悬挂/张贴位置												
危险废物 标签	危险废物 废物名称： 废物类别： 产生日期： 危险特性：☐易燃性☐反应性☐腐蚀性☐毒性☐感染性 废物形态：☐液态☐固态☐半固态☐气态 主要成分： 危害成分： 注意事项： 数字识别码： 产生（收集）单位： 地 址： 联系人： 联系方式： 备注： 二维码	1、危险废物标签尺寸 <table><tr><th>序号</th><th>容器或包装物 体积(L)</th><th>标签尺寸 (mm×mm)</th></tr><tr><td>1</td><td>≤50</td><td>100×100</td></tr><tr><td>2</td><td>50-450</td><td>150×150</td></tr><tr><td>3</td><td>>450</td><td>200×200</td></tr></table> 2、颜色和字体：标签背景色为醒目的橘黄色（RGB 颜色值为（250，150，0）），字体为黑色黑体，文字大小根据标签尺寸自行设置。 3 材质：采用不干胶印刷品等粘贴式标签，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等系挂式。	序号	容器或包装物 体积(L)	标签尺寸 (mm×mm)	1	≤50	100×100	2	50-450	150×150	3	>450	200×200	1) 箱类包装：位于包装端面或侧面； 2) 袋类包装：位于包装明显处； 3) 桶类包装：位于桶身或桶盖； 4) 其他包装：位于明显处。
		序号	容器或包装物 体积(L)	标签尺寸 (mm×mm)											
1	≤50	100×100													
2	50-450	150×150													
3	>450	200×200													

设施场所	警告标志	设置要求	悬挂/张贴位置																																					
贮存分区标志		1、尺寸：贮存分区标志的最小尺寸为 250mm×250mm 或 200mm×300mm 的尺寸。 2、颜色与字体：贮存分区标志中的颜色和字体、文字大小可根据实际情况自行设置，但应保证标志上的文字信息易于识别和阅读。 3、材质：标志牌应	贮存设施内的每一个贮存分区和进出口位置																																					
危险废物贮存场所		尺寸及位置要求： <table><tr><th rowspan="2">设置位置</th><th rowspan="2">观察距离 L (m)</th><th rowspan="2">标志牌整体外形最小尺寸 (mm)</th><th colspan="3">三角形警告性标志</th><th colspan="2">最低文字高度 (mm)</th></tr><tr><th>三角形外边长 a1 (mm)</th><th>三角形内边长 a2 (mm)</th><th>边框外角圆半径 (mm)</th><th>设施类型名称</th><th>其他文字</th></tr><tr><td>露天/室外入口</td><td>>10</td><td>900×558</td><td>500</td><td>375</td><td>30</td><td>48</td><td>24</td></tr><tr><td>室内</td><td>4<L≤10</td><td>600×372</td><td>300</td><td>225</td><td>18</td><td>32</td><td>16</td></tr><tr><td>室内</td><td>≤4</td><td>300×186</td><td>140</td><td>105</td><td>8.4</td><td>16</td><td>8</td></tr></table> 危险废物贮存、利用、处置设施标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5mm~2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。	设置位置	观察距离 L (m)	标志牌整体外形最小尺寸 (mm)	三角形警告性标志			最低文字高度 (mm)		三角形外边长 a1 (mm)	三角形内边长 a2 (mm)	边框外角圆半径 (mm)	设施类型名称	其他文字	露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24	室内	4<L≤10	600×372	300	225	18	32	16	室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8	
设置位置	观察距离 L (m)	标志牌整体外形最小尺寸 (mm)				三角形警告性标志			最低文字高度 (mm)																															
			三角形外边长 a1 (mm)	三角形内边长 a2 (mm)	边框外角圆半径 (mm)	设施类型名称	其他文字																																	
露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24																																	
室内	4<L≤10	600×372	300	225	18	32	16																																	
室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8																																	

9.6.4 排污口建档管理

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

9.7 污染源排放清单及管理要求

根据《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评【2018】11 号），项目环境影响报告书（表）应核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求，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。

本项目污染物排放清单详见表 9.7-1。

表 9.7-1 本项目污染源排放清单

项目	污染环节	污染物	主要防治措施	治理效率	达标情况
废气	饲料粉碎混合	颗粒物	饲料粉碎混合粉尘经密闭设备+布袋除尘器处理后由一根排放 15m 高排气筒（DA001）排放	除尘效率 99%	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准
	牛舍	NH ₃ 、H ₂ S	加强牛场环境综合管理，定时清理牛粪，对牛舍、堆粪场定期喷洒除臭剂，减少恶臭污染物的蓄积等；场区其他设施间种植绿化带等措施	恶臭去除效率可达 85%以上	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准限值
	堆粪场	NH ₃ 、H ₂ S			
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池（50m ³ /d）处理后，定期由同心县航宇清理化粪池家政服务部清掏。	/	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准
固废	养殖	牛粪、牛床垫料	设置全封闭临时堆粪场 1 座（900m ² ），堆粪场设防雨顶棚、导流及收集设施，四周建设 1m 高挡雨墙，地面采取防渗处理，铺设 1.5mmHDPE 防渗膜（渗透系数不大于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s），牛粪便暂存后交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用；牛舍垫料根据情况及时定期清理（约 2 次/年），经晾晒、消毒后回用并定时补充。	/	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011）
	职工	生活垃圾	垃圾桶收集装置，交由环卫部门统一处理	/	《城市生活垃圾管理办法》
	环保设施收集	布袋除尘器收尘	收集后回用作饲料	/	/
	防疫	医疗废物	收集至新建 1 座医疗废物暂存间（20m ² ），定期交有资质单位处理		/
	病死牛及分娩废物	病死牛及分娩废物	病死牛及分娩废物产生后经新建箱式冷库（采用氟利昂制冷剂）暂存，按照《中宁县政策性农业保险（养殖户）病死动物现场勘查鉴定及无害化处理操作规范》采取必要操作后，由中卫市风云生物科技有限公司专业人员负责全封闭运送其公司并进行无害化处理（详见养殖保险单）。		《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）

噪声	牛只	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）中 2 类标准
----	----	----	------------------------------	---	---------------------------------------

9.8 排污许可证设置

本项目的建设单位应当根据《排污许可证管理暂行规定》、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》中相关要求，按照实际情况在国家排污许可证管理信息平台申报系统填报《排污许可证申请表》中的相应信息表，并对提交申请材料的真实性、合法性和完整性负法律责任。

建设单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。建设单位环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

建设单位应按照排污许可证中规定的内容和记录频次上报执行报告，并保证执行报告的规范性和真实性。地方生态环境主管部门应整合总量控制、排污收费（环境保护税）、环境统计等各项环境管理的数据上报要求，根据环境质量改善需求，规定执行报告的内容记录频次等要求。

建设单位可参照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中要求报告排污许可证执行情况，并提交至排污许可证核发机关。建设单位按照排污许可证的规定排放污染物进行排污权确权后方可开展排污权交易，采用全流程电子化交易。

10 相关规划及产业政策符合性分析

10.1 产业政策符合性

本项目为“二、畜牧业-03-牲畜饲养 031-年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖”项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“限制类”或“淘汰类”项目，属于“鼓励类”第一项农林业中第 14 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，本项目已取得备案证（见附件 2），符合国家有关法律法规规定。因此本项目的建设符合国家当前产业政策要求。

10.2 与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》：

- (1)国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。
- (2)国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。
- (3)国家鼓励和支持沼气制取、有机肥生产等废弃物综合利用及沼渣、沼液输送利用，沼气发电等相关配套设施建设。
- (4)从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。
- (5)向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标，畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。
- (6)染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。

本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》的符合性分析情况见下表：

表 10.2-1 本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》的符合性分析一览表

序号	条例相关要求	本项目情况	是否符合
1	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	本项目选址不属于饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，不属于城镇居民区、文化教育科学研究区	符合

	区域； (四)法律法规规定的其他禁止养殖区域。	等人口集中区域，不属于法律法规规定的其他禁止养殖区域	
2	畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。	本项目养殖场采用干式清粪法，运营过程中不产生养殖废水，养殖粪便每日一清，运送到临时堆粪场，最终交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用。	符合
3	从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量	本项目科学地设计日粮，提高饲料利用，减少干物质排出量，从而减少恶臭的产生量	符合
4	从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏	本项目采用干清粪方式，采取人工机械+人工干法清粪方式将粪便单独清出，做到每日一清	符合
5	向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放	本项目养殖场粪便经干法清粪后进入临时堆粪场暂存后交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用	符合
6	染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置	病死牛及分娩废物产生后经新建箱式冷库（采用氟利昂制冷剂）暂存，按照《中宁县政策性农业保险（养殖户）病死动物现场勘查鉴定及无害化处理操作规范》采取必要操作后，由中卫市风云生物科技有限公司专业人员负责全封闭运送其公司并进行无害化处理（详见养殖保险单）。	符合

综上分析，本项目的建设符合《畜禽规模养殖污染防治条例》中相关要求。

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

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的符合性分析情况见下表：

表 10.3-1 本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》符合性分析一览表

序号	条例相关要求	本项目情况	是否符合
1.选址要求	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： (1)生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； (2)城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；	本项目选址不属于饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，不属于城镇居民区、文化教育科学研究区等人	符合

	(3)县级人民政府依法划定的禁养区域； (4)国家或地方法律法规规定需要特殊保护的其他区域； (5)新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开以上规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在以上规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。	口集中区域，不属于法律法规规定的其他禁止养殖区域	
2.厂 区 布 局 与 清 粪 工 艺	(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体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处； (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； (3)新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，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。	本项目生产区及生活管理区由绿化带相隔；养殖场采取雨污分流系统，堆粪场及牛舍周边初期雨水经雨水管网收集进入储罐内拉运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理；生活污水经新建 1 座 50m³化粪池暂存沉淀后定期委托第三方清运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理；养殖场采用干式清粪法，运营过程中不产生养殖废水，养殖粪便每日一清，运送到临时堆粪场，最终交由宁夏博豪农业科技发展有限公司堆肥还田使用。	符合
3.畜 禽 粪 便 的 贮 存	(1)畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》； (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)，并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处； (3)贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水； (4)对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场产生粪便的总量； (5)贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨(水)进入的措施。	本项目养殖粪便每日一清，运送到养殖场内临时堆粪场，堆粪场设置在养殖场生产及生活管理区的侧风向，且堆粪场设置防渗及防淋雨措施，最终交由宁夏博豪农业科技发展有限公司堆肥还田使用。	符合
4.污 水 的 处 理	(1)畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用； (2)畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准； (3)对没有充足土地消纳污水的畜禽养殖场，可根据当地实际情况选用下列综合利用措施：①经过生物发酵后，可浓缩制成商品液体有机肥料；②进行沼气发酵，对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用，同时要避免产生新的污染，沼渣及时清运至粪便贮存场所；沼液尽可能进行还田利用，不能还田利用并需外排的要进行进一步净化处理，达到排放标准；③制取其他生物能源或进行其他类型的资源回收综合利用，要避免二次污染，并应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定；	本项目排水执行“雨污分流”，堆粪场及牛舍周边初期雨水经雨水管网收集进入储罐内拉运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理；生活污水经新建 1 座 50m³化粪池暂存沉淀后定期委托第三方清运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理；本项目产生的牛尿部分被蒸发，部分由垫料吸收。本项目采用干清粪工艺，不产生圈舍冲洗废水；饲	符合

	(4)污水的净化处理应根据养殖种类、养殖规模、清粪方式和当地的自然地理条件,选择合理、适用的污水净化处理工艺和技术路线,尽可能采用自然生活处理的方法,达到回用标准或排放标准; (5)污水的消毒处理提倡采用非氯化的消毒措施,要注意防止产生二次污染物。	喂棚每天产生的粪便及时清出,拉运至临时堆粪场,因此本项目养殖期间无生产废水外排。	
5.固体粪肥的处理利用	(1)畜禽粪便必须经过无害化处理,并且符合《粪便无害化卫生标准》后,才能进行土地利用,禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田; (2)经过处理的粪肥作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作物生长的需要,其用量不能超过作物当年生长所需养分的需求量; (3)对高降雨区、坡地及沙质容易产生径流和渗透性较强的土壤,不适宜施用粪肥或粪肥使用量过高易使粪肥流失引起地表水或地下水污染时,应禁止或暂停使用粪肥; (4)对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区,应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理(置)机制。	本项目采用干式清粪法,养殖粪便每日一清,运送到临时堆粪场,最终交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用,不私自施入农田。	符合
6.饲料和饲养管理	(1)畜禽养殖饲料应采用合理配方,如立项蛋白质体系配方等,提高蛋白质及其他营养的吸收效率,减少氮的排放量和粪的产生量; (2)提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质,减少污染物排放和恶臭气体的产生; (3)养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施(包括紫外、臭氧、双氧水等方法),防止产生氯代有机物及其他的二次污染物。	本项目饲喂用的玉米、稻草、秸秆经粉碎后同豆粕、麸皮等混合后投用,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,并在日粮中添加沙皂素等除臭剂,并科学合理调控饲料,同时加强牛场环境综合管理,对牛舍定期喷洒除臭剂,牛舍每天定时清理牛粪,减少恶臭污染物的蓄积。	符合
7.病死畜禽尸体的处理与处置	(1)病死畜禽尸体要及时处理,严禁随意丢弃,严禁出售或作为饲料再利用; (2)病死畜禽尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法,在养殖场比较集中的地区,应集中设置焚烧设施,同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施,防治烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染; (3)不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井,填埋井应为混凝土结构,深度大于2m,直径1m,井口加盖密封。进行填埋时,在每次投入畜禽尸体后,应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰,填满后,需用粘土填埋压实并封口。	本项目营运期病死牛及分娩废物产生后经新建箱式冷库(采用氟利昂制冷剂)暂存,按照《中宁县政策性农业保险(养殖户)病死动物现场勘查鉴定及无害化处理操作规范》采取必要操作后,由中卫市风云生物科技有限公司专业人员负责全封闭运送其公司并进行无害化处理(详见养殖保险单)。	符合
8.畜禽养殖场排放污染物的监测	(1)畜禽养殖场应安装水表,对用水实行计量管理; (2)畜禽养殖场每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况,提交排放污水、废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告; (3)对粪便污水处理设施的水质应定期进行监测,确保达标排放; (4)排污口应设置国家环境保护总局统一规定的排污口	项目用水由拟建养殖场东侧蓄水池(由政府组织建设)供水,本地块预留DN200给水接口,并安装水表,对用水实行计量管理;本项目设置环境管理台账及环境监测计划,包括基本信息、污染治理措	符合

	标志。	施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等；养殖场废气、固废等排口设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌。	
9.其它	养殖场防疫、化验等产生的危险废水和固体废弃物应按国家的有关规定进行处理。	项目产生的医疗废物集中收集后暂存于医疗废物暂存间委托有危废处理资质的单位集中处理。	符合

10.4 与《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》的符合性分析

根据对照《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令 2022 年第 3 号），本项目与《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令 2022 年第 3 号）的符合性分析情况见下表：

表 10.4-1 项目与《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	是否符合
1	畜禽养殖场、养殖户、屠宰厂（场）、隔离场应当及时对病死畜禽和病害畜禽产品进行贮存和清运。 畜禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离场委托病死畜禽无害化处理场处理的，应当符合以下要求：（一）采取必要的冷藏冷冻、清洗消毒等措施；（二）具有病死畜禽和病害畜禽产品输出通道；（三）及时通知病死畜禽无害化处理场进行收集，或自行送至指定地点。	病死牛及分娩废物产生后经新建箱式冷库（采用氟利昂制冷剂）暂存，按照《中宁县政策性农业保险（养殖户）病死动物现场勘查鉴定及无害化处理操作规范》采取必要操作后，由中卫市风云生物科技有限公司专业人员负责全封闭运送其公司并进行无害化处理（详见养殖保险单）；且场内有专门的输出通道及消毒措施。	符合
2	病死畜禽和病害畜禽产品集中暂存点应当具备下列条件：（一）有独立封闭的贮存区域，并且防渗、防漏、防鼠、防盗，易于清洗消毒；（二）有冷藏冷冻、清洗消毒等设施设备；（三）设置显著警示标识；（四）有符合动物防疫需要的其他设施设备。		符合
3	病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理以集中处理为主，自行处理为补充。	本项目产生的病死牛及分娩废物产生后经新建箱式冷库（采用氟利昂制冷剂）暂存，按照《中宁县政策性农业保险（养殖户）病死动物现场勘查鉴定及无害化处理操作规范》采取必要操作后，由中卫市风云生物科技有限公司专业人员负责全封闭运送其公司并进行无害化处理（详见养殖保险单）；且场内有专门的输出通道及消毒措施。	符合
4	畜禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离场在本场（厂）内自行处理病死畜禽和病害畜禽产品的，应当符合无害化处理场所的动物防疫条件，不得处理本场（厂）外的病死畜禽和病害畜禽产品。		符合
5	畜禽养殖场、养殖户、屠宰厂（场）、隔离场委托病死畜禽无害化处理场进行无害化处理的，应当签订委托合同，明确双方的权利、义务。		符合

10.5 与《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）的符合性分析

根据对照《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号），本项目与《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）的符合性分析情况见下表：

表 10.5-1 本项目与《动物防疫条件审查办法》符合性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	是否符合
1	距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场 500 米以上；距离种畜禽场 1000 米以上；距离动物诊疗场所 200 米以上；动物饲养场（养殖小区）之间距离不少于 500 米；距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上；距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上。	本项目建设地址位于中卫市中宁县徐套乡，项目周边 500m 范围内无生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场等；项目周边 3km 范围内无动物隔离场所、无害化处理场所；项目周边 500m 范围内无城镇居民区、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；距离本项目最近敏感目标为 950m（大滩川村），距离本项目最近的养殖场为 1070m（中宁县徐套乡撒不拉滩养殖场）。	符合
2	场区周围建有围墙；场区出入口处设置与门同宽，长 4 米、深 0.3 米以上的消毒池；生产区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产区入口处设置更衣消毒室，各养殖栋舍出入口设置消毒池或者消毒垫；生产区内清洁道、污染道分设；生产区内各养殖栋舍之间距离在 5 米以上或者有隔离设施。	本项目场区建有围墙，共设置 3 个出入口，分别为污物专用通道（位于场区东部），牛、饲料专用通道（位于场区北部）、人行通道（位于场区西北部），每个出入口配套 1 个消毒池；生活管理区整体位于场区西部，项目所在区域主导风向为东北风，位于生产区的侧风向，且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；生产区内各养殖舍之间距离在 5 米以上并有道路或绿化相隔。	符合
3	场区入口处配置消毒设备；生产区有良好的采光、通风设施设备；圈舍地面和墙壁选用适宜材料，以便清洗消毒；配备疫苗冷冻（冷藏）设备、消毒和诊疗等防疫设备的兽医室，或者有兽医机构为其提供相应服务；有与生产规模相适应的无害化处理、污水污物处理设施设备；有相对独立的引入动物隔离舍和患病动物隔离舍。	本项目共设置 3 个出入口，分别为污物专用通道（位于场区东部），牛、饲料专用通道（位于场区北部）、人行通道（位于场区西北部），每个出入口配套 1 个消毒池；设置检验检疫室 1 座，本项目共建设 15 座牛舍（7 座肉牛牛舍、6 座基础母牛牛舍、2 座进场观察牛舍）、1 座配种室及 3 座牛舍运动场（牛舍运动场），其中 1 座肉牛牛舍可作为动物隔离舍和患病动物隔离舍。	符合
4	动物饲养场、养殖小区应当有与其养殖规模相适应的执业兽医或者乡村兽医。患有相关人畜共患传染病的人员不得从事动物饲养工作。	本项目运营后将委托聘请有执业兽医或者乡村兽医资格的人员负责本养殖场动物检验检疫工作。	符合

5	动物饲养场、养殖小区应当按规定建立免疫、用药、检疫申报、疫情报告、消毒、无害化处理、畜禽标识等制度及养殖档案。		
---	---	--	--

10.6 与《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

根据《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》中“八、改善农村环境、推进乡村生态振兴—加强畜禽养殖业污染防治。以养殖大县为重点，依法编制实施畜禽养殖污染防治规划，推动种养结合和粪污综合利用，规范畜禽养殖禁养区管理。加大病死畜禽无害化处理设施建设力度。持续推动规模养殖场建设粪污处理设施，加强规模以下养殖户畜禽粪污防治。建立养分平衡、精准还田技术体系，对粪肥质量和施用农田土壤环境定期开展检测和评估。严格畜禽养殖环境监管，严厉打击变相排污违法行为，推动粪污就地就近安全利用。到 2025 年，全区畜禽粪污综合利用率达到 90%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%。”

本项目养殖粪便每日一清，经干法清粪后进入养殖场内临时堆粪场暂存，堆粪场设置在养殖场生产及生活管理区的侧风向，且堆粪场设置防渗及防淋雨措施，最终交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用，不私自施入农田。因此本项目的建设符合《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》中畜禽养殖业污染防治要求。

10.7 与养殖条件的符合性分析

本项目占地类型为设施农用地，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 197.99mm，年均温度 10.9℃，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 10.7-1 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		《畜禽养殖场产地环境评价规范》（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	H ₂ S	日均值：2	符合
NH ₃	日均值：0.05	NH ₃	日均值：5	符合

臭气浓度	<10（无量纲）	臭气浓度	日均值：50	符合
颗粒物	0.190	PM ₁₀	日均值：1	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 （宁夏华鼎环保科技有限公司）		《畜禽养殖场产地环境评价规范》 （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）	
47	41	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）		《畜禽养殖场产地环境评价规范》 （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	7.33-7.66	pH	5.5-9.0	符合
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	292-297	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	1500	符合
溶解性总固体	636-645	溶解性总固体	4000	符合
氟化物	0.71-0.76	氟化物	2.0	符合
氰化物	0.004L	氰化物	0.20	符合
砷	6.0×10 ⁻⁴	砷	0.20	符合
汞	4.0×10 ⁻⁵ L	汞	0.01	符合
铅	1.0×10 ⁻³ L	铅	0.10	符合
铬	0.004L	铬	0.10	符合
镉	1.0×10 ⁻⁴ L	镉	0.05	符合
总大肠杆菌	<2	总大肠杆菌	100	符合

10.8 与《关于印发推进农业高质量发展促进乡村产业振兴实施方案的通知》的符合性分析

根据《关于印发推进农业高质量发展促进乡村产业振兴实施方案的通知》卫政发〔2020〕24 号中“八、做大现代畜牧业—坚持粮经饲统筹、精深加工、循环发展。推进畜禽养殖出村（出户）入场，加强标准化规模养殖基地建设，加大基础母畜扩群增量力度。认真落实《中卫市牛产业发展规划（2019—2023）》，发挥西海固高端牛产业研究院作用，新建自治区级肉牛繁育场 1 个，培育新希望等万头奶牛场、肉牛场 10 个。加快高产奶牛培育、优质肉牛繁育、良种肉鸡种质基地建设。大力推进“粮改饲”，扩大青贮玉米、优质苜蓿等优质牧草种植，打造优质牛奶生产加工集聚区和全国优质牛羊肉生产加工基地。”本项目建成后可实现年存栏肉牛 5000 头，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，可带动项目所在区域周边居民发展牛养殖，对当地的经济和畜牧业发展起着极大的推动作用。

10.9 与“三线一单”的符合性分析

(1)生态保护红线

根据宁夏回族自治区人民政府，宁政发[2018]23 号关于发布《宁夏回族自治区生态保护红线的通知》，本项目建设地点位于中卫市中宁县徐套乡，不在宁夏回族自治区划定的生态保护红线范围内。本项目与生态保护红线位置关系见图 10.9-1。

根据中卫市人民政府办公室发布《市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（卫政发〔2021〕31 号），分析项目分区管控情况。

①环境管控单元分类

根据中卫市环境管控单元图，本项目所在区域属于水环境一般管控区-大气环境一般管控区-建设用地污染风险一般管控区，一般管控单元以适度发展社会经济、避免大规模高强度开发为导向，执行区域生态环境保护的基本要求。本项目各污染物按环保设施处理后不会对环境管控单元产生负面影响。项目与中卫市环境管控单元位置图见图 10.9-2。

②水环境分区管控

根据中卫市水环境分区管控图，项目位于水环境一般管控区。水环境一般管控区空间布局约束要求：对于水环境优先保护区、重点管控区以外，现状水质达标的控制断面所对应的一般管控区，应落实《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规的总体要求，加强水资源节约和保护，积极推动水生态修复治理，持续深入推进水污染防治，改善水环境质量。

本项目排水执行“雨污分流”，堆粪场及牛舍周边初期雨水经雨水管网收集进入储罐内拉运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理；生活污水经新建 1 座 50m³化粪池暂存沉淀后定期委托第三方清运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理；本项目采用干清粪工艺，不产生圈舍冲洗废水；饲喂棚每天产生的粪便及时清出，拉运至临时堆粪场，因此本项目养殖期间无生产废水外排。

因此符合水环境工业污染源重点管控区要求。项目与中卫市水环境分区管控位置见图 10.9-3。

③大气环境分区管控

根据中卫市大气环境分区管控图，项目位于大气环境一般管控区。大气环境一般管控区要求：落实《中华人民共和国大气污染防治法》等相关法律法规的一般要求，在满足区域基本的污染物排放标准和污染防治要求基础上，进一步采用更清洁的生产方式和更有效的污染治理措施，推动区域环境空气质量持续改善。毗邻大气环境优先保护区的新建项目，还应特别注意污染物排放对优先保护区的影响，应优化选址方案或采取有效的污染防治措施，避免对一类区空气质量造成不利影响。

本项目有组织废气主要来自饲料加工产生的粉尘，经采取相应环保设施处理后达标排放；无组织废气主要为牛舍和临时堆粪场产生的恶臭，通过在日粮中添加沙皂素等除臭剂，并科学合理调控饲粮，同时加强牛场环境综合管理，对牛舍定期喷洒除臭剂，牛舍每天定时清理牛粪，减少恶臭污染物的蓄积，经过上述综合措施处理后，可满足相应排放标准。

因此，本项目符合大气环境一般管控区要求。项目与中卫市大气环境分区管控位置见图 10.9-4。

④土壤污染风险管控分区

根据中卫市土壤污染风险分区管控图，项目位于土壤污染风险一般管控区。土壤污染风险一般管控区要求：在编制国土空间规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

本项目拟建场地位于中卫市中宁县徐套乡，生产过程均设置污染物治理措施，并且按要求进行了分区防渗，正常情况下不会对土壤环境产生影响。

因此，符合土壤污染风险一般管控区要求。项目与中卫市土壤污染风险分区管控位置见图 10.9-5。

(2)环境质量底线

根据《2021 年宁夏环境质量状况》中卫市环境空气质量评价结论，2020 年中卫市 SO_2 、 NO_2 及剔除沙尘天气后的 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度及 CO 、 O_3 特定百分位数浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值；根据补充监测结果可知项目所在区域现状空气质量特征污染因子 H_2S 、 NH_3 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，颗粒物满足《环境空气质

量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准；项目区域四周厂界均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

本项目各污染物采取相应的环保治理措施后，污染物均能实现达标排放，且污染物排放量较小，不会对环境质量底线产生明显影响。

（3）资源利用上线

本项目不消耗煤炭资源。符合能源（煤炭）资源利用上线及分区管控要求。本项目位于中卫市中宁县徐套乡，属于水资源一般管控区。项目运营期用水主要包括牛饮用水、生活用水、绿化用水及消毒剂用水，项目用水由拟建养殖场东侧蓄水池（由政府组织建设）供水，本地块预留 DN200 给水接口，并安装水表，对用水实行计量管理。不会超过地区水资源取用上限或承载能力，符合其水资源管控要求；本项目用地为设施农用地，符合土地资源利用上线管控要求。

（4）环境准入负面清单

根据中卫市人民政府办公室发布《市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（卫政发〔2021〕31 号），中卫市生态环境总体准入清单要求及中卫市环境管控单元生态环境准入清单见表 10.9-1 及 10.9-2。

表 10.9-1

中卫市生态环境总体准入要求

管控维度		准入要求	依据	符合性分析
A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设活动的要求	严禁在黄河干流及主要支流沿岸 1 公里范围内新建“两高一资”项目及相关产业项目区。	《中共宁夏回族自治区委员会关于建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区的实施意见》（宁党发[2020]17 号）	本项目位于中卫市中宁县徐套乡，距离黄河 52.02km，符合准入要求。
		黄河沿线两岸 3 公里范围内不再新建养殖场。	《中卫市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	
		所有工业企业原则上一律入园，工业项目区及产业集聚区外不再建设工业项目。	《中卫市生态环境保护“十四五”规划》	不涉及
		城市建成区内，禁止新建、扩建产生异味的生物发酵项目。	《中卫市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018 年—2020 年）》	不涉及
		“十四五”期间不再新增燃煤自备电厂。	《中卫市生态环境保护“十四五”规划》	不涉及
		禁止在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。	《中卫市推进净土保卫战三年行动计划（2018 年—2020 年）》	不涉及
	A1.2 限制开发建设活动的要求	严控“两高”行业和产能过剩行业用地、用电等，坚决杜绝“两高”行业低水平重复建设，对不符合国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求及未落实能耗指标的“两高”项目坚决停批。	《中卫市节能减排领导小组办公室关于下达 2021 年重点用能单位能耗“双控”及煤炭消费量目标任务的通知》（卫节能办发[2021]4 号）	本项目为畜禽养殖场、养殖小区建设项目，不属于“两高”项目，符合准入要求。
	A1.3 不符合空间布局要求活动的退出要求	对严重影响优先区域土壤环境质量的工矿企业，要予以限期治理，未达到治理要求的，由县级以上人民政府依法责令停业或关闭，监督企业对其造成的土壤污染进行修复治理。	《中卫市推进净土保卫战三年行动计划（2018 年—2020 年）》	本项目建设位置不在禁养区、限养区内，不涉及燃煤锅炉，符合准入要求。
		严格管控自然保护区范围内非生态活动，稳妥推进核心区内居民、耕地、矿权有序退出。	《中卫市生态环境保护“十四五”规划》	
		畜禽养殖禁养区内规模养殖场（小区）在合理补偿的基础上，依法依规进行关闭或搬迁。	《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）》	
		产业集聚区内全面淘汰 20 蒸吨/小时以下燃煤锅炉，集中供热中心 15 公里范围内 35 蒸吨/小时及以下分散燃煤锅炉逐步淘汰。	《中卫市生态环境保护“十四五”规划》	

A2 污 染物 排放 管控	A2.1 允许排放量 要求	化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物排放总量完成自治区下达任务。	《中卫市生态环境保护“十四五”规划》	本项目生活污水经新建 1 座 50m ³ 化粪池暂存沉淀后定期委托第三方清运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理，不需申请污染物排放总量控制指标；项目不涉及 VOCs 排放；牛粪运至临时堆粪场暂存后交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用，符合准入要求。
		严格涉 VOCs 排放的工业企业准入，新建项目实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	《中卫市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018 年—2020 年）》	
		新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目，必须遵循重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”原则。	《中卫市推进净土保卫战三年行动计划（2018 年—2020 年）》	
		到 2025 年，中卫市畜禽养殖废物综合利用率达到 95%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%。	《中卫市生态环境保护“十四五”规划》及市农业农村局提 供相关考核指标	
	A2.2 现有资源提 标升级改造	30 万千瓦及以上火电企业全部实现超低排放，其他火电企业（含自备电厂）以及钢铁、水泥、焦化等重点行业全部达到特别排放限值要求。2024 年底前，烧结、炼铁、炼钢轧钢、自备电厂等有组织排放污染物实行超低排放限值。	《中卫市生态环境保护“十四五”规划》	不涉及
A3 环 境风 险防 控	A3.1 联防联控要 求	健全市生态环境局与公安、交通、应急、气象、水务等部门联动机制，细化落实各相关部门之间联防联控责任与任务分工，联合开展突发环境污染事件处置应急演练，提高联防联控实战能力。	《中卫市生态环境保护“十四五”规划》	本项目周边 5km 范围内无黄河干支流或饮用水水源地
		严格控制沿黄区域、黄河干支流、饮用水源地周边范围内企业环境风险，落实环境风险预警和防范措施。	《中卫市环境保护“十三五”规划》	
	A3.2 企业环境风 险防控要求	完善企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格重大突发环境事件风险企业监管。	《中卫市环境保护“十三五”规划》	本次评价建议建设单位编制项目突发环境事件风险评估制度
A4 资 源利 用效	A4.1 能源利用总 量及效率要求	全面贯彻落实国家和自治区下达煤炭消费总量目标，严格控制耗煤行业煤炭新增量，新增产能必须符合国内先进能效标准。	《中卫市能源产业发展“十四五”规划》	本项目不新增煤炭消耗

		新建、改建、扩建耗煤项目（除煤化工、火电外）一律实施煤炭等量置换，重点控制区及环境质量不达标地区实行减量置换。	《中卫市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018年—2020年）》	本项目用水量较小，对区域水资源取用影响不大
	A4.2 水资源利用总量及效率要求	建立水资源刚性约束制度，严格准入条件，按照地区取水总量限值审核新、改、扩建项目，取水总量不得超过地区水资源取用上限或承载能力。	《中卫市生态环境保护“十四五”规划》	

表 10.9-2

项目区域环境管控单元生态环境准入清单要求

管控单元名称	要素属性	管控单元分类	管控要求		
			空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控
ZH6405213000 2 中宁县喊叫水乡一般管控单元	一般管控区域	一般管控单元	1.禁止新建项目乱征滥占草地、破坏沙生植被，严格限制在区域内采砂取土。 2.限制无序发展光伏产业。严格限制在农用地优先保护区集中区域新建医药、垃圾焚烧、铅酸蓄电池制造回收、电子废弃物拆解、危险废物处置和危险化学品生产、储存、使用等行业项目。 3.在满足产业准入、总量控制、排放标准等国家和地方相关管理制度要求的前提下，集约发展。 4.深入推进“散乱污”工业企业整治工作，对不符合国家或自治区产业政策、依法应办理而未办理相关审批或登记手续、违法排污严重的工业企业，限期关停拆除。	/	/
本项目			本项目建设地址位于中卫市中宁县徐套乡，占地类型为设施农用地，不在宁夏回族自治区生态保护红线范围以及中宁县禁养区、限养区范围内，本项目在落实本报告提出的各项措施后，均能达标排放。	/	/

综上所述，本项目建设符合“三线一单”的相关要求。

10.10 与《关于印发中卫市肉牛产业高质量发展实施方案的通知》的符合性分析

根据《关于印发中卫市肉牛产业高质量发展实施方案的通知》可知，**中卫市肉牛产业高质量发展实施方案总体目标**：充分利用自治区建设国家农业绿色发展先行区的政策机遇，坚持“优质+高端”双轮驱动，进一步调优种养结构、调大经营规模、调强加工能力、调长产业链条，推进布局区域化、生产标准化、经营规模化、发展产业化，着力构建现代肉牛产业体系、生产体系、经营体系，全力打造优质肉牛良种繁育基地、高端肉牛生产基地、肉牛活体供港基地和“宁夏中卫高端肉牛之乡”。到 2025 年，全市肉牛饲养量达到 60 万头，其中，存栏 30 万头，出栏 30 万头；良种化率达到 90%以上，规模化养殖比重达到 55%；提升区域公用品牌核心竞争力，培育知名品牌 2 个以上；培育年产值 10 亿元以上的农业产业化龙头企业 2 家，屠宰加工业产值 47.5 亿元，肉牛加工转化率达到 43%以上，全产业链实现产值 150 亿元；**重点任务**：引扬黄灌区优质肉牛产区—依托饲草料资源优势 and 规模化养殖优势，在中宁县、沙坡头区重点发展肉牛高效育肥和优质牛肉生产，全面提升肉牛规模化、集约化生产水平。配套种植青贮玉米、籽粒玉米 20 万亩。到 2025 年，肉牛饲养量达到 20 万头，其中存栏 10 万头、出栏 10 万头。

本项目建设地点位于中卫市中宁县徐套乡，本项目采用先进的养殖技术，建设规模年存栏肉牛 5000 头。本项目所需青贮饲料外购周边乡镇，使当地周边农户种植的饲料作物有了可靠的销售渠道，提高种植经济效益，项目的建设带动了中卫市肉牛产业高质量发展，因此本项目的建设符合《关于印发中卫市肉牛产业高质量发展实施方案的通知》。

10.11 与《关于印发中卫市有机肥替代化肥三年行动方案的通知（2021-2023 年）》的符合性分析

为进一步加强农村畜禽粪污综合利用，有效改善耕地土壤质量，增加绿色优质农产品供给，提升中卫特色优势农产品品质和品牌竞争力，加快推进国家农业绿色发展先行区建设，全面提高农业发展质量和水平，切实推进乡村振兴，为建设黄河流域生态保护和高质量发展先行市提供有力支撑，制定了中卫市有机肥替代化肥三年（2021-2023 年）行动方案。方案中指出：建立畜禽粪污收集+有机肥生产+绿色标准化基地+农产品优质

优价营销的全产业链运行模式，强力实施有机肥替代化肥三年行动，大力推进质量兴农、绿色兴农、品牌强农，促进全市农业产业绿色高质量发展，让农民增收。

本项目采取干法清粪工艺，采取人工或机械方式将牲畜粪便及时、单独清出。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，本项目牛粪产生量为 19856t/a，每日产生的粪便及时清出，运送到场内临时堆粪场暂存后交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用。本项目产生的畜禽粪污作为有机肥生产的原料，经加工成为有机肥产品，用于玉米、水稻、杂粮、马铃薯等产业施肥，可逐步减少化肥的使用量，提升畜禽粪污综合利用率，使耕地土壤质量明显提升，农产品品质明显改善，使有机肥替代化肥行动取得明显成效作出一定贡献，因此本项目的建设符合《关于印发中卫市有机肥替代化肥三年行动方案的通知（2021-2023 年）》。

10.12 与《中卫市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

根据《中卫市生态环境保护“十四五”规划》第六章第三节，“强化畜禽养殖污染防治，加快配套建设畜禽养殖场（区）粪污无害化处理和资源化利用设施，因地制宜推广粪污全收集还田利用等资源化利用技术，鼓励和引导第三方处理企业对养殖粪污进行专业化集中处理或生产加工有机肥。加大病死畜禽无害化处理设施建设力度，规范畜禽养殖禁养区管理。严格畜禽养殖环境监管，严厉打击变相排污违法行为，推动粪污就地就近安全利用。到 2025 年，中卫市畜禽养殖废物综合利用率达到 95%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%”。

本项目养殖场采用干式清粪法，运营过程中不产生养殖废水，养殖粪便每日一清，运送到临时堆粪场，最终交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用；病死牛及分娩废物产生后经新建箱式冷库（采用氟利昂制冷剂）暂存，按照《中宁县政策性农业保险（养殖户）病死动物现场勘查鉴定及无害化处理操作规范》采取必要操作后，由中卫市风云生物科技有限公司专业人员负责全封闭运送其公司并进行无害化处理（详见养殖保险单）。

通过上述措施，可保证本项目畜禽养殖粪污资源化利用、病死畜禽无害化处理。因此，项目的实施与《中卫市生态环境保护“十四五”规划》相符。

10.13 选址合理性分析

(1)与《中宁县畜禽养殖禁养区限养区和适养区划定方案》（中宁政发〔2017〕120 号）的符合性分析

根据《中宁县畜禽养殖禁养区限养区和适养区划定方案》（中宁政发〔2017〕120号）要求：在指定范围内禁止存在任何畜禽养殖（场）区的区域，不在禁养区的原则上可作为畜禽养殖适养区，在适养区内从事畜禽养殖的，应当遵守国家有关建设项目环境保护管理规定，开展环境影响评价，其污染防治措施及畜禽排泄物综合措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，其污染物排放不得超过国家和地方规定的排放标准和总量控制要求。

本项目位于中卫市中宁县徐套乡，根据《中宁县畜禽养殖禁养区限养区和适养区划定方案》，项目场址不在其划定的“禁养区”和“限养区”，位于适养区范围内，项目选址与划定方案相符合。项目与中宁县畜禽养殖禁养区限养区和适养区划定分布图见图10.13-1。

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

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中第3节对养殖场选址的要求：

①禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

- a、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；
- b、城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；
- c、县级人民政府依法划定的禁养区域；
- d、国家或地方法律法规规定需特殊保护的其他区域。

根据现场踏勘及查阅相关规划资料，本项目选址不属于上述禁止建设的区域，符合建设要求。

②新建、改建、扩建的畜禽养殖场应避开规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m；

根据现场调查，本项目选址不属于上述禁建区域范围内或禁建区域附近，符合建设要求。

③场界与城镇居民区边界的最小距离不得小于500m；

离本项目最近敏感点为西侧950m的大滩川村，根据其村落建设规模判定不属于城镇居民。但考虑到项目的建设对周围环境及居民的影响，项目与最近敏感950m的距离能够满足“规范”的要求。

(3)达标保证性分析

经预测，本项目恶臭气体 NH_3 、 H_2S 的下风向最大浓度分别为 $5.8398\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0362\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； PM_{10} 下风向最大浓度分别为 $1.8236\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。 NH_3 、 H_2S 、 PM_{10} 能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度限值及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，且距离项目最近环境敏感目标位于其常年主导风向侧风向。评价认为项目运营期在严格执行相关环保措施后能够保证其达标排放的要求，对周围环境敏感目标影响较小。

此外，本项目产生的污染物在采取本报告中提出的各项污染防治措施后，生活污水经化粪池（ $50\text{m}^3/\text{d}$ ）处理后，定期由同心县航宇清理化粪池家政服务部清掏；固体废物可妥善处理，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，本项目的选址符合《中宁县畜禽养殖禁养区限养区和适养区划定方案》的养殖区选址要求及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的相关要求。在采取各项污染防治措施的条件下，项目选址合理。

11 结论与建议

11.1 项目基本情况

本项目建设地点位于中卫市中宁县徐套乡，养殖场东侧 640m 处为六道路、东北 920m 处为徐套乡撒不拉滩养殖场，养殖场中心地理坐标：北纬 37°29′08.6"，东经 105°39′51.5"。

本项目养殖场共建设 25 座牛舍（10 座肉牛牛舍、8 座基础母牛牛舍、犊牛舍 5 座、2 座进场观察牛舍），每座牛舍配套 2 座牛舍运动场，1 座配种室、检验检疫室 1 座，青贮池 1 座，草料棚 1 座，日料加工棚 1 座，临时堆粪场 1 座，医疗废物暂存间 1 座，并配套建设消毒室等。项目建设完成后，可达年存栏肉牛 5000 头。

项目总投资 5000 万元，其中环保投资 281 万元，占总投资的 5.62%。

11.2 产业政策符合性分析

本项目为“二、畜牧业-03-牲畜饲养 031-年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖”项目，项目属于“鼓励类”第一项农林业中第 14 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，本项目已取得备案证（见附件 2），符合国家有关法律法规规定。因此本项目的建设符合国家当前产业政策要求。

(1)与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2009)的符合性分析见表 11.2-1。

表 11.2-1 项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》的符合性分析

序号	条例相关要求	本项目情况	是否符合
1.选址要求	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： (1)生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； (2)城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区； (3)县级人民政府依法划定的禁养区域； (4)国家或地方法律法规规定需要特殊保护的其他区域； (5)新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开以上规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在以上规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。	本项目选址不属于饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，不属于城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，不属于法律法规规定的其他禁止养殖区域	符合
2.厂区布	(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体焚烧	本项目生产区及生活管理区由绿化带相隔；养殖场采	符合

局与清粪工艺	炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处； (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； (3)新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，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。	取雨污分流系统，堆粪场及牛舍周边初期雨水经雨水管网收集进入储罐内拉运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理；生活污水经新建 1 座 50m³化粪池暂存沉淀后定期委托第三方清运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理；养殖场采用干式清粪法，运营过程中不产生养殖废水，养殖粪便每日一清，运送到临时堆粪场，最终交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用。	
3. 畜禽粪便的贮存	(1)畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》； (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），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处； (3)贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水； (4)对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量； (5)贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。	本项目养殖粪便每日一清，运送到养殖场内临时堆粪场，堆粪场设置在养殖场生产及生活管理区的侧风向，且堆粪场设置防渗及防淋雨措施，最终交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用。	符合
4. 污水的处理	(1)畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用； (2)畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准； (3)对没有充足土地消纳污水的畜禽养殖场，可根据当地实际情况选用下列综合利用措施：①经过生物发酵后，可浓缩制成商品液体有机肥料；②进行沼气发酵，对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用，同时要避免产生新的污染，沼渣及时清运至粪便贮存场所；沼液尽可能进行还田利用，不能还田利用并需外排的要进行进一步净化处理，达到排放标准；③制取其它生物能源或进行其他类型的资源回收综合利用，要避免二次污染，并应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定； (4)污水的净化处理应根据养殖种类、养殖规模、清粪方式和当地的自然地理条件，选择合理、适用的污水净化处理工艺和技术路线，尽可能采用自然生活处理的方法，达到回用标准或排放标准； (5)污水的消毒处理提倡采用非氯化的消毒措施，要注意防止产生二次污染物。	本项目排水执行“雨污分流”，堆粪场及牛舍周边初期雨水经雨水管网收集进入储罐内拉运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理；生活污水经新建 1 座 50m³化粪池暂存沉淀后定期委托第三方清运至中卫市沙坡头区兴仁镇污水处理厂处理；本项目产生的牛尿部分被蒸发，部分由垫料吸收。 本项目采用干清粪工艺，不产生圈舍冲洗废水；饲喂棚每天产生的粪便及时清出，拉运至临时堆粪场，因此本项目养殖期间无生产废水外排。	符合

5. 固体粪肥的处理利用	(1) 畜禽粪便必须经过无害化处理，并且符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田； (2) 经过处理的粪肥作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作物生长的需要，其用量不能超过作物当年生长所需养分的需求量； (3) 对高降雨区、坡地及沙质容易产生径流和渗透性较强的土壤，不适宜施用粪肥或粪肥使用量过高易使粪肥流失引起地表水或地下水污染时，应禁止或暂停使用粪肥； (4) 对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理（置）机制。	本项目采用干式清粪法，养殖粪便每日一清，运送到临时堆粪场，最终交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用，不私自施入农田。	符合
6. 饲料和饲养管理	(1) 畜禽养殖饲料应采用合理配方，如立项蛋白质体系配方等，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的产生量； (2) 提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生； (3) 养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施（包括紫外、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。	本项目饲喂用的玉米、稻草、秸秆经粉碎后同豆粕、麸皮等混合后投用，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，并在日粮中添加沙皂素等除臭剂，并科学合理调控饲料，同时加强牛场环境综合管理，对牛舍定期喷洒除臭剂，牛舍每天定时清理牛粪，减少恶臭污染物的蓄积。	符合
7. 病死畜禽尸体的处理与处置	(1) 病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用； (2) 病死畜禽尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区，应集中设置焚烧设施，同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防治烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染； (3) 不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，填满后，需用粘土填埋压实并封口。	本项目营运期病死牛及分娩废物产生后经新建箱式冷库（采用氟利昂制冷剂）暂存后，按照《中宁县政策性农业保险（养殖户）病死动物现场勘查鉴定及无害化处理操作规范》采取必要操作后，由中卫市风云生物科技有限公司专业人员负责全封闭运送其公司并进行无害化处理（详见养殖保险单）。	符合
8. 畜禽养殖场排放污染物的监测	(1) 畜禽养殖场应安装水表，对用水实行计量管理； (2) 畜禽养殖场每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交排放污水、废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告； (3) 对粪便污水处理设施的水质应定期进行监测，确保达标排放； (4) 排污口应设置国家环境保护总局统一规定的排污口标志。	项目用水由拟建养殖场东侧蓄水池（由政府组织建设）供水，本地块预留 DN200 给水接口，并安装水表，对用水实行计量管理； 本项目设置环境管理台账及环境监测计划，包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等；养殖场废气、固废等排口设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌。	符合

9.其它	养殖场防疫、化验等产生的危险废水和固体废弃物应按国家的有关规定进行处理。	项目产生的医疗废物集中收集后暂存于医疗废物暂存间委托有危废处理资质的单位集中处理。	符合
------	--------------------------------------	---	----

通过上述分析，本项目在场区布局、防渗处理、粪便处理工艺、固体废物处理上符合畜禽养殖业污染防治技术规范，在技术层面上是合理的、可行的。

(2)与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性分析

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）对畜禽养殖场污染治理提出以下要求：

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。

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。

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。

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。

项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的符合性分析见下表。

表 11.2-2 项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》的符合性分析

序号	要求	项目情况	符合性
1	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向。	项目粪污处理系统位于场址常年主导风向的侧风向。	符合
2	畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。	项目堆粪场位于厂区东南部，有利于粪污的收集与运输，用地宽敞，方便施工与运行、维护	符合
3	平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其余各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。		

通过上述分析，本项目符合畜禽养殖业污染治理工程技术规范，在技术层面上是合理的、可行的。

根据前文分析，本项目的建设符合“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

本项目位于中卫市中宁县徐套乡，占地类型为设施农用地，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《2021 年宁夏环境质量状况》中卫市环境空气质量评价结论，2020 年中卫市 SO₂、NO₂ 及剔除沙尘天气后的 PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度及 CO、O₃ 特定百分位数浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值；根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区达标判断，本项目所在区域环境空气质量达标。

本次评价特征因子中 NH₃、H₂S、臭气浓度环境空气质量现状数据引用《中宁县徐套乡撒不拉滩养殖场改造项目环境影响报告书》中于 2021 年 12 月 2 日~2021 年 12 月 8 日在厂界下风向的监测数据，根据监测数据可知项目所在区域现状空气质量特征污染因子 H₂S、NH₃ 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，臭气浓度无现行环境质量标准，监测值作为背景值留档。

11.4.2 地表水质现状

本项目所在区域周边无常年地表径流。

11.4.3 地下水水质现状

本次地下水水质现状评价 1#~6#水质及水位监测井数据引用《中宁县徐套乡光伏+现代农业产业园高质量发展建设项目（一期）环境影响报告书》，监测时间 2022 年 5 月 24 日~5 月 25 日。由监测结果可知：地下水 5#、2#、4#检测点位中监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值。

11.4.4 声环境质量现状

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。

11.4.5 土壤环境质量现状

本次土壤环境质量现状评价引用《中宁县徐套乡光伏+现代农业产业园高质量发展建设项目（一期）环境影响报告书》，监测时间2022年5月24日，由监测结果可见，区域各监测点土壤监测值均低于《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618—2018）中的风险筛选值要求，说明评价区域土壤环境质量现状良好。

11.5 污染防治措施与达标排放

11.5.1 废气污染防治措施与达标排放

本项目废气主要来自饲料粉碎混合产生的粉尘、牛舍和堆粪场产生的恶臭。

①饲料粉碎混合粉尘

本项目饲喂用的玉米、稻草、秸秆经粉碎后同豆粕、麸皮等混合后投用。饲料粉碎混合粉尘经密闭设备+布袋除尘器处理后由一根15m高排气筒（DA001）排放，粉尘排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准。

②恶臭气体

本项目产生的恶臭主要来源于牛舍及堆粪场，污染物为 NH_3 和 H_2S 等恶臭气体，通过加强污染源管理，对牛舍及堆粪场定期喷洒除臭剂，场区其他建筑间种植绿化带，减少恶臭污染物对周围环境的影响。在采取以上措施处理后，恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中恶臭污染物厂界二级（新改扩建）标准限值。

11.5.2 废水污染防治措施与达标排放

本项目营运期废水主要为养殖场职工产生的生活污水。生活污水经化粪池暂存沉淀后，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准要求。因此，本项目产生的废水对周边环境影响较小。

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85~100dB（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堆粪场暂存后交由宁夏博豪农业科技开发有限公司堆肥还田使用（详见粪污消纳土地协议书）；牛舍垫料根据情况及时定期清理（约2次/年），经晾晒、消毒后回用并定时补充。

(2)病死牛及分娩废物产生后经新建箱式冷库（采用氟利昂制冷剂）暂存，按照《中宁县政策性农业保险（养殖户）病死动物现场勘查鉴定及无害化处理操作规范》采取必要操作后，由中卫市风云生物科技有限公司专业人员负责全封闭运送其公司并进行无害化处理（详见养殖保险单）。

(3)项目各类医疗废物经消毒、分类打包密封，暂存于各个养殖场专门设置的医疗废物收集箱，由专人负责，采取专门的运输路线，定期送往有资质的单位处理。

(4)项目产生的生活垃圾，集中收集后交由环卫部门处理；

(5)布袋除尘器收尘收集后作为饲料回用。

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暂行办法》有关规定进行，通过发布公告信息，广泛公告项目建设的基本情况环境影响评价情况。此外，还通过随机发放公众参与调查表的形式，相对具体地征询当地公众对项目建设的意见和建议。建设单位于2023年10月24日在“中卫城市快讯”公众号上刊登了项目第一次环境信息公示，公示内容包括：建设项目名称及概要、建设地点、建设项目概要、建设单位及联系方式、环评单位、提交公众意见表的方式和途径等；于2023年11月10日在“中卫城市快讯”网络公共平台发布了环评报告书征求意见稿公示内容包括：征求意见稿、公众意见表的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径、公众意见表的网络链接等信息，以及2023年11月14日和2023年11月21日在公共媒体“宁夏法治报”上10个工作日内进行了两次报纸公示，以及在征求意见稿公示期间在评价范围内的徐套村进行张贴公示，项目在第一次公示和征求意见稿公示期间，未收到公众意见反馈表。

11.7 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。同时，本项目的建设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。可带动项目所在区域周边居民发展牛养殖，对当地的经济和畜牧业发展起着极大的推动作用。

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他意外致死的，要及时清理消毒，防止牛群交叉感染。