

宁夏金犊牛农牧有限公司
肉牛标准化养殖基地建设项目

环境影响报告书

建设单位：宁夏金犊牛农牧有限公司

评价单位：宁夏鸿瑞技术服务有限公司

2026 年 8 月

目录

概述.....	- 1 -
1 项目由来.....	- 1 -
2 环境影响评价工作过程.....	- 2 -
3 项目特点.....	- 4 -
4 关注的主要环境问题.....	- 4 -
5 产业政策、规划及选址合理性分析.....	- 5 -
5.1 产业政策符合性分析.....	- 5 -
5.2 相关规划、政策符合性分析.....	- 5 -
5.3 分区管控符合性分析.....	- 12 -
5.4 项目选址合理性分析.....	- 29 -
6 环境影响报告主要结论.....	- 33 -
1 总则.....	- 34 -
1.1 编制依据.....	- 34 -
1.2 环境影响因素识别和评价因子筛选.....	- 39 -
1.3 评价标准.....	- 40 -
1.4 评价工作等级及评价范围.....	- 44 -
1.5 环境保护目标.....	- 51 -
2 建设项目概况及工程分析.....	- 53 -
2.1 建设项目概况.....	- 53 -
2.2 工程分析.....	- 62 -
3 区域环境概况及环境质量现状评价.....	- 72 -
3.1 区域环境概况.....	- 72 -
3.2 环境质量现状监测与评价.....	- 78 -
4 环境影响预测与评价.....	- 98 -
4.1 施工期环境影响评价.....	- 98 -
4.2 运营期环境影响预测与评价.....	- 103 -
5 环境保护措施可行性分析.....	- 115 -
5.1 施工期环境保护措施及其可行性论证.....	- 115 -
5.2 运营期环境保护措施及其可行性论证.....	- 117 -
6 环境风险评价.....	- 126 -
6.1 评价原则.....	- 126 -
6.2 建设项目风险源调查.....	- 126 -
6.3 评价等级.....	- 127 -
6.4 环境风险识别.....	- 127 -
6.5 环境风险分析.....	- 128 -

6.6 环境风险防范措施及应急要求.....	- 128 -
6.7 风险评价小结.....	- 131 -
7 环境影响经济损益分析.....	- 132 -
7.1 环保投资分析.....	- 132 -
7.2 经济效益分析.....	- 132 -
7.3 社会效益分析.....	- 132 -
7.4 环境效益分析.....	- 133 -
7.5 环境经济效益综合评述.....	- 133 -
8 总量控制.....	- 134 -
8.1 目的.....	- 134 -
8.2 总量控制原则.....	- 134 -
8.3 总量控制因子及指标.....	- 134 -
9 环境管理与监测计划.....	- 135 -
9.1 环境管理与监测的目的.....	- 135 -
9.2 环境管理计划.....	- 135 -
9.3 污染源排放清单.....	- 136 -
9.4 环境监测计划.....	- 137 -
9.5 排污许可证申领制度.....	- 138 -
9.6 工程“三同时”验收.....	- 138 -
10 结论与建议.....	- 140 -
10.1 项目基本情况.....	- 140 -
10.2 产业政策符合性分析.....	- 140 -
10.3 选址合理性分析.....	- 140 -
10.4 环境质量现状评价结论.....	- 140 -
10.6 污染防治与达标排放可行性.....	- 141 -
10.7 公众参与.....	- 142 -
10.8 结论.....	- 142 -
10.9 建议.....	- 142 -

概述

1 项目由来

畜牧业是我国农村经济的重要产业，肉牛养殖是现代畜牧业体系的重要组成部分，是现代畜牧业中产业链条最长的中轴产业。它上连加工业，下连种植业。发展肉牛生产是农民致富奔小康的有效途径。大力发展肉牛产业，既可以拓宽农村地方财税，达到富国强民的目的，也可以满足提高人民生活水平的需要。同时还能保障国家食物安全、增加农民收入、改善人们膳食结构、提高国民体质，对促进农业结构优化升级、推进农业现代化和社会主义新农村建设，具有极为重要的战略作用。

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为一个大产业，要把研究开发和推广畜禽优良品种、提高畜产品质量作为调整畜牧业结构的重点，加快发展肉羊、牛羊和肉禽生产；《宁夏回族自治区现代设施农业建设规划(2024-2030年)》指出：现有种植、养殖设施大多于2015年以前建设，受当时条件限制，建设标准低、生产效率低、机械化程度低，肉牛、滩羊规模化养殖比重低。提出建设肉牛集约化养殖场，稳定肉牛养殖规模，补齐生产短板，提高标准化水平和生产效率；《宁夏回族自治区农业农村现代化发展“十四五”规划》提出：在扬黄灌区大力发展高效节水农业，做大做强滩羊、肉牛、优质牧草产业，坚定不移推进农业供给侧结构性改革，提高粮食生产保障能力，以奶产业、肉牛、滩羊、蔬菜、水产业等产业为重点推动保供增收。重点打造中南部地区、引黄灌区两个优质肉牛产区。中南部优质肉牛产区，包括原州、西吉、隆德、泾源、彭阳、海原、同心、红寺堡等8个县(区)，重点推行“家家种草、户户养牛、自繁自育、适度规模”生产经营方式，肉牛饲养量达到177万头。引黄灌区优质肉牛产区，包括平罗、永宁、灵武、青铜峡、中宁、沙坡头等6个县(市、区)，重点发展肉牛高效育肥和优质牛肉生产，新建扩建5个万头肉牛养殖基地，肉牛饲养量达到83万头。

近年来中卫市人民政府大力推动地区养殖产业发展，已规划建设沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地。在此契机下，宁夏金犊牛农牧有限公司(以下简称“建设单位”)积极响应政府号召，拟投资2025.6万元于麦垛山养殖基地内建设《宁夏金犊牛农牧有限公司肉牛标准化养殖基地建设项目》(以下简称“本项目”)，建成后年存栏肉牛3000头，育肥出栏量约1800头。项目的建设对整合周边发展畜牧产业具有良好的引领示范作用，能够带动地区就业及提高畜牧养殖经济效益。

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,建设单位于 2026 年 6 月 20 日委托宁夏鸿瑞技术服务有限公司(以下简称“评价单位”)对该项目进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》,本项目属于名录中的“二、畜牧业-3-牧畜饲养 031-年出栏生猪 5000 头(其它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”类项目。根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)1 头肉牛折算成 5 头猪,本项目年存栏肉牛 3000 头,折合生猪存栏量为 15000 头;出栏量 1800 头,折合生猪量为 9000 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的有关法规及相关要求,工程技术人员认真研究本项目的有关文件,并进行实地踏勘和调研,收集和核实了有关材料,根据有关工程资料,在现场调查、调查环境现状资料、预测计算分析等环节工作的基础上,编制完成了《宁夏金犊牛农牧有限公司肉牛标准化养殖基地建设项目环境影响报告书》。

2 环境影响评价工作过程

评价机构接受委托后,我单位组织环评项目组开展工作。首先进入项目所在地进行现场勘查,之后进行资料收集,确定环境问题及环境因子,明确环境保护目标;通过工程分析和污染影响分析,进行环境影响因子的筛选,确定源强;通过现状调查、监测,进行大气、水、声、生态环境等的现状评价;按照国家相关环境保护的要求,提出技术可行、经济合理的污染防治措施,预测和评价本项目建成后污染物排放对环境产生影响的范围和程度,做出项目是否可行的结论,最后将上述内容编制成环境影响报告书,报送环境保护行政主管部门审批。

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)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场址建设的可行性及总图布置的合理性。
- (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。

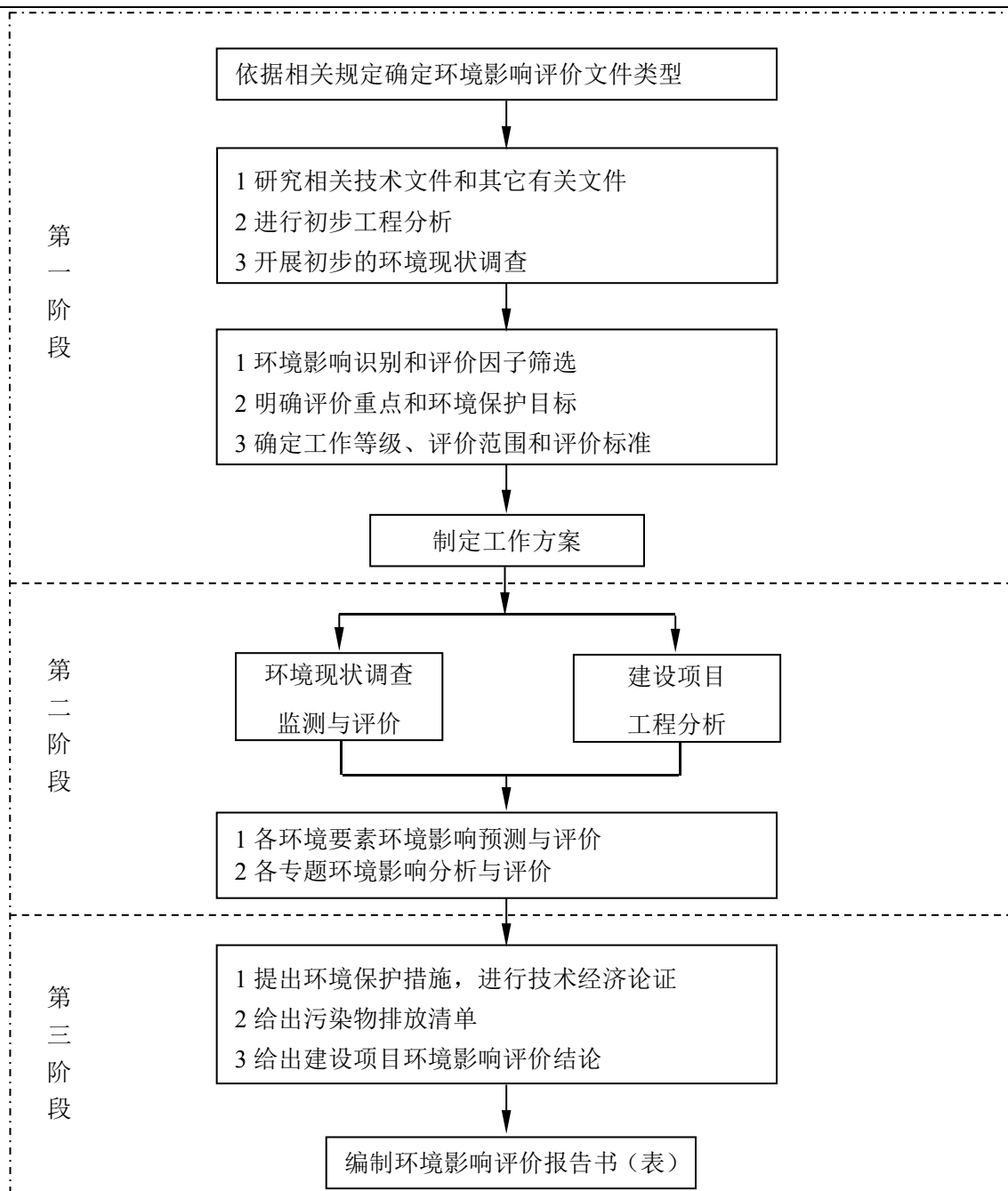


图 1 环境影响评价工作程序图

3 项目特点

本项目主要特点有：

(1)本项目为新建项目，位于中卫市沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地内(暂未开展规划环评)，总占地面积约 128.93 亩。周边无自然保护区、饮用水水源地等环境敏感目标。大气评价范围内无敏感点，3.0km 范围内无地表水体等，总体环境制约因素较小；区域及基地内交通、供电、供水等基础设施已建成并投入使用，外部依托条件良好。

(2)项目主要建设育肥牛舍 14 栋、隔离牛舍 1 栋，配套干草棚 1 间、精饲草车间 1 间、青贮区 1 处、堆粪场 1 处、办公生活区等公辅工程等。以外购幼年架子牛育肥养殖，不进行繁育，常年存栏量 3000 头，出栏育肥牛 1800 头。

(3)本项目无生产废水产生。场内采取机械+人工的干清粪工艺，不产生圈舍冲洗废水，牛尿部分蒸发、部分垫料吸收。牛粪及垫料清运至堆粪场仅暂存处理，最终同生活污水定期交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥。具体处置协议见附件 2，相关依托可行性分析见 5.2.5 章节；同时评价根据《关于加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理的通知》(农办牧[2021]46 号文)对项目运营期粪污利用提出了管理台账的要求，确保畜禽粪污去向可追溯。

(4)场内不进行饲料加工，以外购成品饲料经 TMR 日粮机混合后饲喂；冬季人员采暖采用电暖器等设备，不涉及其它供热设施；不设置安全填埋井等，病死尸体冷库暂存，产生后交基地统一要求的宁夏风云生物科技有限公司无害化处置；医疗垃圾等危废暂存间暂存后定期交有资质单位安全处置。

(5)根据 5.2.5 章节，依据农业部办公厅《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术规范》核算，项目配套建设 1 座 2300 m³堆粪场有效容积能够满足粪污的暂存。顶部设防雨棚，四周设 120cm 挡墙，能够满足防雨、防溢流的要求。

4 关注的主要环境问题

根据项目自身特点及现场调查结果，本项目产生的主要污染物为大气污染物及固废，主要的环境影响为大气环境影响。本次评价主要关注的环境问题为：

(1)项目选址的合理性；

(2)关注项目运营期产生的废气、废水、噪声和固体废物对环境的影响及拟采取的污染防治措施及生态保护措施；尤其是恶臭废气及固废的处理；

(3)关注区域环境现状调查，特别是可能对项目区域环境造成的影响。

5 产业政策、规划及选址合理性分析

5.1 产业政策符合性分析

本项目为畜禽养殖业类项目，根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于“指导目录”中“限制类、淘汰类”项目，视为允许类。

本项目已取得企业投资备案证(见附件 1)，符合国家有关法律、法规规定，因此本项目建设符合国家产业政策的要求。

5.2 相关规划、政策符合性分析

(1)与《宁夏回族自治区现代设施农业建设规划(2024-2030 年)》符合性分析

《宁夏回族自治区现代设施农业建设规划(2024-2030 年)》指出：按照“品种优良化、生产规模化、养殖设施化、管理规范化的、防疫制度化、粪污资源化、信息数据化”要求，加快肉牛养殖场升级改造和标准化建设。稳定肉牛养殖规模，提高标准化水平和生产效率；到 2030 年，全区肉牛、滩羊、生猪、蛋鸡、肉鸡设施养殖比重分别为 27.2%、22%、47.5%、84.4%、29.3%。畜牧产业发展基础全面夯实，质量效益、竞争力、联农带农进一步增强，稳定保供能力全面加强。

本项目为集约化、规模化肉牛养殖项目，标准化建设，符合《宁夏回族自治区现代设施农业建设规划(2024-2030 年)》中指出的“稳定肉牛养殖规模、提高标准化水平和生产效率”的发展要求，能够进一步提升全区保供能力。

(2)与《宁夏回族自治区农业农村现代化发展“十四五”规划》符合性分析

《宁夏回族自治区农业农村现代化发展“十四五”规划》(宁政办发[2021]87 号)指出：大力发展绿色高质、效益突出的现代农业，加快推进城乡全面融合发展，率先基本实现农业现代化；以高产高效、优质安全、绿色发展为目标，在扬黄灌区大力发展高效节水农业，做大做强滩羊、肉牛、优质牧草产业；坚持“优质+高端”双轮驱动，进一步优化产业布局，扩大产业规模，提高综合效益，全力打造全国优质肉牛良种繁育基地和高端牛肉生产基地。推进经营规模化，培育养殖大户、家庭牧场、合作社、规模养殖场等新型经营主体；全区肉牛饲养量达到 260 万头，规模化养殖比重达到 55%，综合产值达到 600 亿元。

本项目为肉牛规模化养殖项目，项目的建设能够带动地区畜牧业的发展，对地区养殖业及肉牛养殖具有一定推动作用。符合《宁夏回族自治区农业农村现代化发展“十四五”规划》(宁政办发[2021]87 号)提出的“做大做强肉牛产业”及规模化养殖比重增加目标的规划相符。

(3)与《宁夏回族自治区畜禽养殖污染防治“十四五”规划》符合性分析

《宁夏回族自治区畜禽养殖污染防治“十四五”规划》提出：引导产业绿色发展，因地制宜，分区分类提出科技治污措施。鼓励种养结合、建立激励政策，通过粪污还田，提升耕地质量。通过堆肥设施等措施，利用周边耕地、林地、草地、园地等消纳畜禽养殖粪污，实现就近资源化利用；养殖场周边消纳土地充足的，鼓励引导其通过自行配套土地或者签订粪污消纳利用协议方式，采取堆沤、沼气处理等措施，将粪污处理后就近还田利用，按照“种养结合、生态养殖、循环发展”理念因地制宜，采取农牧结合的“畜禽-肥料-作物”、“畜禽-沼气-作物”的生态循环模式，增强畜禽养殖业与种植业之间的联系，逐步培育畜禽养殖业-有机肥生产业/沼气生产业-种植业的产业共生链条。

本项目为规模化肉牛养殖项目，粪污采取机械+人工的清理方式至堆粪场暂存，最终送中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥。符合“十四五规划”中提出的“资源化利用、畜禽养殖业-种植业共生链条”发展模式。

(4)与《畜禽养殖污染防治技术规范》符合性分析

《畜禽养殖污染防治技术规范》(DB64/T702-2024)对自治区内畜禽养殖的场址与场区布局、粪污收集与贮存、污水处理与资源化利用、固体废弃物无害化处理、废气治理等做出了全流程要求，相关符合性分析见下表。

表1 项目同《畜禽养殖污染防治技术规范》符合性分析一览表

序号	具体要求		本项目情况	符合性
1	选址与场区布局	1、新建、改建、扩建的规模化畜禽养殖场(小区)、畜禽养殖产业园、畜禽粪污处理场(站)应符合当地畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划、动物卫生防疫、环境影响评价及审批、生态红线等关于选址的要求	经综合分析，项目建设符合《宁夏回族自治区现代设施农业建设规划(2024-2030年)》、《宁夏回族自治区农业农村现代化发展“十四五”规划》、《宁夏回族自治区畜禽养殖污染防治“十四五”规划》等相关要求；不占用生态红线及敏感区，满足《宁夏动物防疫条件审查场所选址风险评估办法》(宁农规发[2024]3号)等动物卫生防疫的要求	符合
		2、禁止在下列区域内建设规模化畜禽养殖场(小区)、畜禽养殖产业园与畜禽粪污处理场(站)、畜禽养殖粪污处理设施： (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、文化教育科学研究区等人口集中区域； (3)国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域	经现场勘察，项目区域不涉及生活饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区及缓冲区；不涉及居民区、学校、医院等人口集中区域；选址符合《沙坡头区畜禽规模养殖禁（限）养区划定方案》（卫沙政办发[2019]97号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）等的要求	符合
		3、设置在规模化畜禽养殖场(小区)的生产区、生活区应保持一定距离，具体布局应按照NY/T682的规定执行： (1)建筑物应具有合理朝向，满足采光、通风要求，建筑物长轴宜沿场区等高线布置； (2)畜禽场大门应位于场区主干道与场外道路连接处，场区出入口处设置车辆消毒池及人员消毒通道。车辆消毒池应与门同宽，长≥4.0m，深0.2m。进场人员或车辆应消毒后才能进入场区； (3)场区周围应建有围墙，围墙高度2.5m～3m。围墙距一般建筑物的间距宜大于3m，距离禽舍的间距宜大于5m； (4)生活管理区主要布置管理人员办公用房、技术人员业务用房、职工生活用房、人员和车辆消毒设施及门卫、大门等，应位于场区全年主导风向的上风处或侧风处，在紧邻场区大门内侧集中布置。生活管理区与生产区间距宜>30m，并由隔离设施； (5)辅助生产区的供水、供电、供热、设备维修、饲料储存等辅助生产设施，应靠近生产区的负荷中心布置； (6)青贮、干草、块根块茎类饲料或垫草等储存场地，应按照储用合一的原则，布置在饲料输入口与生产区之间并尽量靠近生产区，应设置原料入口和饲料入口，禁止生产区内外运料车交叉使用。	1、项目场区内主要分为办公生活区、饲草区、养殖区及粪污处理区四大区； 2、生活区位于场区东北角，整体场区上风向处，与养殖区距离>30m，同时设置绿化隔离带等； 3、饲草区位于场区东南角，靠近养殖区域； 4、粪污处理区主要为堆粪场，紧邻养殖区南侧建设； 5、场区设置有人行道、物流通道，并分别设有消毒设施； 6、场区内病死尸体等采取冷库暂存，最终交宁夏风云生物科技有限公司无害化处置，不涉及无害化处理设施等； 7、场区整体布局紧凑，主要生产单元相对集中、生产功能区明确、物流畅通，便于操作运转及管理	符合

		储存场地应处于生产区全年主导风向的上风向处或侧风向处，干草棚、饲料加工间等建筑物应满足GB50016中相关防火规范要求； (7)生产区主要布置各类畜禽舍和相应的挤奶厅、蛋库、剪毛间、药浴池、人工授精室、胚胎移植室、装车台配套等设施，并设置在靠近出入口，不易穿越生产区。生产区与其他区之间应用围墙或绿化隔离带严格分开，在生产区入口处设置人员更衣消毒室和车辆消毒设施； (8)无害化处理区主要布置废弃物存放设施和无害化处理设施等，该区应处于场区全年主导风向的下风向处和场区地势最低处，与生产区的间距应满足兽医卫生防疫要求。无害化处理区与生产区有专用道路相通，与场外有大门相通； (9)隔离区主要布置畜禽隔离舍及兽医诊疗室，该区可与无害化处理区平行布置，应处于场区全年主导风向的下风向处		
		4、规模化畜禽养殖场(小区)环境保护设施平面布置以畜禽养殖污水处理利用、粪便处理利用、病死畜禽尸体无害化处理等系统为主体；畜禽粪污处理场(站)环境保护设施布置以粪污贮存、发酵处理的系统为主体。其他附属设施按处理工艺流程合理安排，方便运维 5、畜禽粪便处理区域应采取地面硬化、防渗漏、防扬撒、防径流和雨污分离等措施	1、场内畜禽粪污处理设施主要为堆粪场，仅对粪污及垫料进行暂存，定期交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥； 2、堆粪场位于养殖区南侧，紧邻生产区便于操作运转及管理。地面要求采取重点防渗措施，并设置防雨棚、挡墙等，满足防雨、防渗、防溢流的要求	符合
2	粪污收集与贮存	1、规模化畜禽养殖场(小区)根据养殖种类和规模，应分别收集污水与粪便，奶牛养殖场奶厅污水和牛舍粪尿宜单独收集 2、新建、改建、扩建的规模化畜禽养殖场(小区)应根据畜禽种类合理确定清粪工艺。奶牛、肉牛、羊和蛋鸡等畜种应采用干清粪工艺。使用水冲粪、水泡粪等湿法清粪工艺的生猪养殖场(小区)，应逐步改为干清粪工艺。农村畜禽养殖密集区养殖户宜采用干清粪工艺 3、规模化畜禽养殖场(小区)应合理安排清粪频次，养殖粪污应及时清理，收集、运输过程应采取防扬撒、防溢流、防渗漏等措施，防止环境污染 4、对配套建设了畜禽养殖粪污集中处理设施或工程的农村畜禽养殖密集区，畜禽养殖户应在地方农牧部门的指导下开展粪污收集处置。未配套建设畜禽养殖粪污集中处理设施或工程的，畜禽养殖户宜建设小型粪污贮存设施，集中收集贮存	1、项目为肉牛养殖，采用干清粪工艺，无生产废水产生； 2、评价要求对堆粪场采取重点防渗措施，并设置防雨棚、挡墙等； 3、依据农业部办公厅《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》核算，项目堆粪场有效容积能够满足最不利条件下粪污产生量的储存	符合

		5、规模化畜禽养殖场(小区)、畜禽粪污处理场(站)建设的粪污贮存设施应合理确定容积，最小容积及相关参数可参照附录A执行 6、粪便贮存设施建设应符合GB/T26624和GB/T27622的规定，应具有防雨、防渗漏、防溢流和安全防护等功能，不得污染地下水等 7、贮存设施易侵蚀部位应按照GB/T50046相关规定执行		
3	污水处理与资源化利用	1、规模化畜禽养殖场(小区)应配套建设雨水收集系统，采用节水型设备，减少污水产生量。根据用水水质要求实现污水梯级再生利用，提高水资源利用效率 2、规模化畜禽养殖场(小区)污水收集应配套管道密闭收集。农村畜禽养殖密集区畜禽养殖户宜采用专用设备(吸粪车、泵等)定期进行收集 3、畜禽养殖污水污染防治可采用资源化利用或达标排放。污水资源化利用宜优先采用无害化后土地生态消纳、肥料化利用或沼气能源利用 4、应根据畜禽养殖种类、养殖规模、清粪方式、污水水质，结合当地的自然地理环境条件及排水去向等因素，合理选择污水处理工艺和目标。宜优先选用技术成熟、运行成本低的处理工艺 5、采用土地生态消纳资源化利用的规模化畜禽养殖场(小区)应配套建设肥水贮存、输送和配比设施，农田施肥和灌溉期间水肥一体化施用 6、没有足够消纳土地的规模化畜禽养殖场(小区)应委托畜禽粪污处理场(站)处理	项目为肉牛养殖，采用干清粪工艺，无生产废水产生。生活污水化粪池暂存后同粪污一同交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥	符合
4	固体废弃物无害化处理与利用	1、畜禽粪便堆肥可采用条垛式堆肥、槽式堆肥工艺，具体应按照NY/T3442和DB64/T871规定执行 2、农村畜禽养殖密集区畜禽养殖户宜采用静态垛堆肥或强制通风静态垛好氧堆肥工艺 3、规模化畜禽养殖场(小区)、畜禽粪污处理场(站)可根据粪污处理量，选择堆肥处理工艺。其中，条垛式堆肥工艺参考8.1.2相关参数，槽式堆肥工艺堆肥槽高度2m左右，1次发酵时间为21d，2次发酵时间约30d。堆体温度维持50℃以上的时间不少于7d 4、无害化处理的畜禽粪便应满足GB7959要求	场区内不涉及粪便堆肥发酵，堆粪场暂存后直接交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥	符合

		5、不具备粪污处理设施建设条件的规模化畜禽养殖场(小区)、畜禽养殖户，应委托畜禽粪污处理站(场)处理		
5	病死畜禽尸体无害化处理处置	1、病死畜禽无害化处理处置应按照农牧部门对病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理的相关要求执行，避免污染环境	项目病死尸体产生后采用冷库暂存，直接交宁夏风云生物科技有限公司无害化处置	符合
6	废气治理	1、养殖圈舍要因地制宜设置防尘除臭设施，做好厂区绿化和隔离带建设，防止恶臭气体污染周边环境 2、畜禽粪污、病死畜禽、废弃草料及废弃畜禽产品等应及时收集处理，减少恶臭气体产生。污水处理构筑物、沼气生产装备、有机肥车间等易产生臭气的关键部位宜密闭，并配套臭气收集设施设备 3、养殖场区臭气处理应因地制宜采取生物除臭、物理除臭和化学除臭技术。密闭的粪污处理设施臭气宜采用集中收集处理方式，集中处理后应满足HJ497和GB18598要求 4、生物除臭可采用生物过滤法、生物洗涤法、微生物分解法等；物理除臭可采用沸石、锯末、秸秆、泥炭等；化学除臭可投加或喷洒高锰酸钾、双氧水、次氯酸钠等	1、项目恶臭主要为圈舍及堆粪场； 2、针对废气污染源主要采取饲料添加EM微生物菌剂、圈舍粪污及时清运、定期喷洒除臭剂、场区绿化等措施； 3、经对比分析，拟采取措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)可行性技术要求	符合
7	污染物监测	1、规模化畜禽养殖场(小区)应自行或委托专业机构开展监测。自行监测内容、点位、技术手段、频次和测定方法应按照HJ1029固定执行 2、规模化畜禽养殖场(小区)涉及的农用地地块土壤环境按照HJ/T166进行监测	1、本次评价设定了自行跟踪监测计划，涵盖废气、噪声、地下水等。项目建成后由建设单位第三方有资质单位开展； 2、项目场区外不涉及农用地等敏感目标，建成后需对场区内按照技术规范要求开展土壤质量跟踪监测	符合
8	污染防治设施运行与管理	1、规模化畜禽养殖场(小区)、畜禽粪污处理场(站)应健全污染防治设施运行管理制度和操作规程，配备专职管理人员，建立岗位责任制和人员培训制度 2、规模化畜禽养殖场(小区)、畜禽粪污处理场(站)应将污染防治设施运行和维护检修情况、粪污外运及接受台账、畜禽粪污资源化利用计划和台账作为日常管理工作档案，至少保存5年 3、规模化畜禽养殖场(小区)、畜禽粪污处理场(站)畜禽粪污资源化利用计划和台账记录按照农业农村部关于畜禽粪污资源化利用计划和台账管理的要求执行。畜禽养殖户可参照执行	1、本次评价对建设单位提出了环境管理计划，包括环境管理机构、人员、规章制度等的要求； 2、本次评价根据《关于加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理的通知》(农办牧[2021]46号文)对运营期粪污利用提出了管理台账要求，确保畜禽粪污去向可追溯	符合

(5)与《中卫市农业面源污染防治实施方案》符合性分析

《中卫市农业面源污染防治实施方案》（卫农发[2021]44号）提出：推进畜禽粪污资源化利用，引导带动周边畜禽养殖场(户)全面开展粪污资源化利用。继续推广香岩集团、正通牧业种养结合的循环发展模式，切实推进畜禽粪污质量和资源化利用。

本项目粪污采取机械+人工的清理方式至堆粪场暂存，最终送中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥，符合《中卫市农业面源污染防治实施方案》(卫农发[2021]44号)提出的“种养结合、粪污资源化利用”发展方向、防治目标等的要求。

(6)与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》符合性分析

《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）提出：

①项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应当避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、畜牧业发展规划等规划相协调；

②项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺。鼓励采取干清粪工艺，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。畜禽粪污因地制宜选择高效使用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用等模式处理畜禽粪污，促进畜禽养殖项目“种养结合”绿色发展。

③项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效防雨、防渗和防溢流措施，贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑、冒、漏、滴。

项目评价过程中严格按照《沙坡头区畜禽规模养殖禁(限)养区划定方案》(卫沙政办发[2019]97号)、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)及《关于推动黄河流域中卫段生态保护和高质量发展的实施意见》(卫党发[2020]1号)等相关技术规范进行了选址合理性分析，对照行业发展规划、畜禽污染防治规划等进行了符合性分析，总体能够满足其相关要求。

项目粪污采用机械+人工干清粪工艺，堆粪场暂存后送中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥，满足“种养结合、资源化利用”绿色发展要求。

项目评价过程中针对堆粪场等设施要求采取顶部遮盖及设置挡墙等防雨、防溢流措施，针对全厂设置了分区防渗措施要求。同时根据《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发<畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南>的通知》(农办牧

[2022]19号)对粪污贮存设施容积合理性进行了论证,能够满足相关要求。

综上所述,项目建设符合《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》(环办环评[2018]31号)的管理要求。

5.3 分区管控符合性分析

5.3.1 “三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

本项目位于中卫市沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地内,周边无风景名胜区、饮用水源保护区等生态保护目标分布。根据与宁夏回族自治区生态保护红线分布图对照,本项目不在生态保护红线范围内。

本项目与生态保护红线位置关系详见图 2。

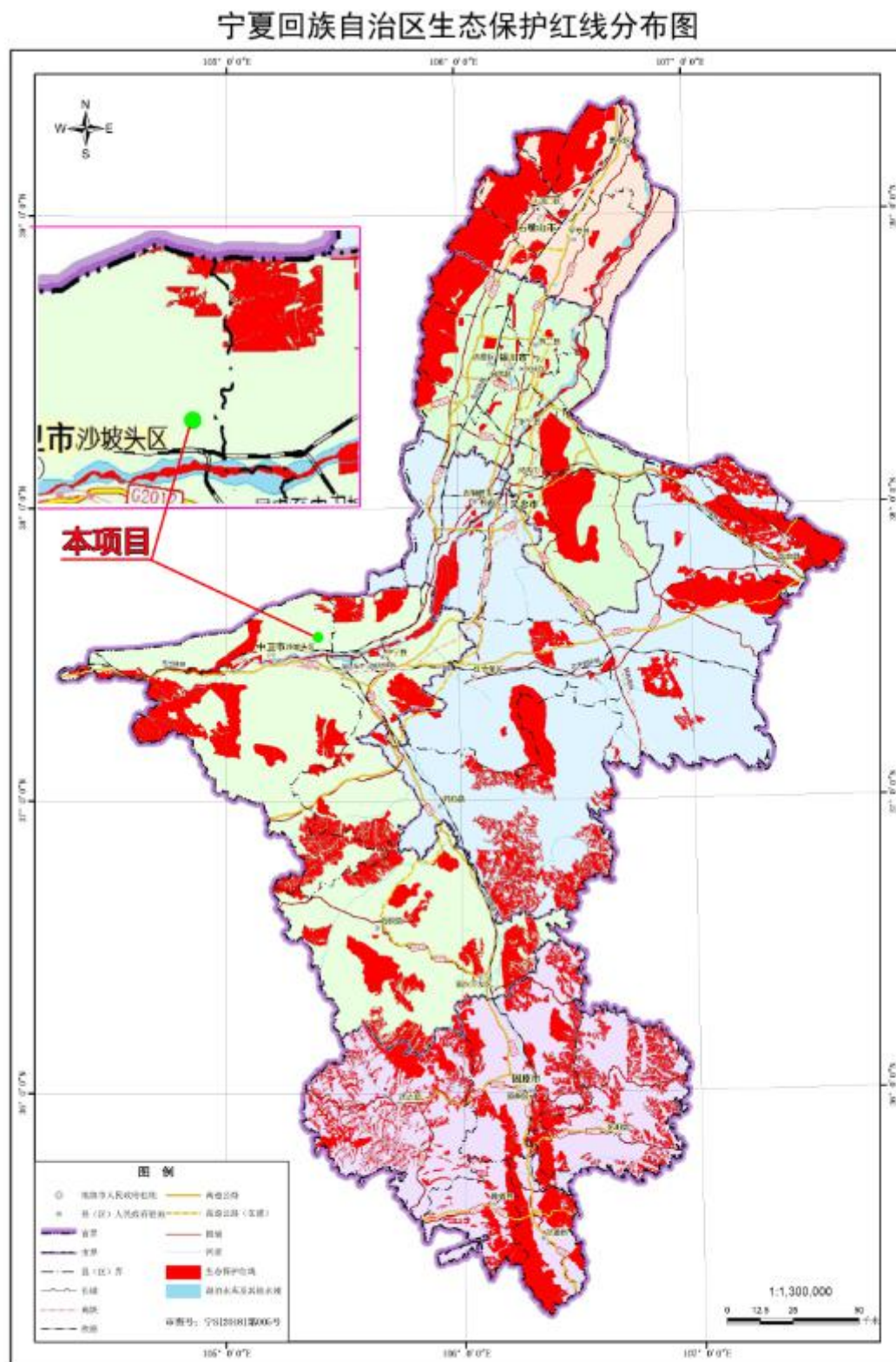


图2 本项目与生态红线位置关系图

(2) 资源利用上线

本项目属养殖类项目，不属于高耗能行业。运营过程中主要消耗一定量的电、水、土地等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

(3) 环境质量底线

项目牛舍及堆粪场恶臭主要采取喷洒除臭剂、合理搭配饲料等措施；通过对场区产噪设备采取隔音减振措施，对区域影响较小；项目场区均按照标准采取防渗措施，能够防治区域地下水环境和土壤环境。

项目周边无相关地表水体。牛舍铺设垫料，粪污采取机械+人工的干清粪工艺清运至堆粪场暂存，同生活污水定期交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥。总体无废水外排区域地表水环境，对地表水环境影响较小。

综上所述，本项目评价区域内各污染物通过合理措施处理后，不会超出当地环境质量底线的要求。

(4) 负面清单

本项目位于中卫市沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地内，暂未开展规划环评，当地暂无相关负面清单。

综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

5.3.2 同《中卫市生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析

(1) 生态保护红线与生态空间

《中卫市生态环境分区管控动态更新成果》(卫政办发[2024]33号)中划定中卫市生态空间总面积为 5284.56 平方公里，占全市国土总面积的 38.71%。其中生态保护红线面积约 3179.06 平方公里，占全市国土面积的 23.29%。

根据管控要求，生态保护红线内禁止城镇化和工业化活动，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动；一般生态空间原则上按照限制开发区域管理。

本项目位于中卫市沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地内，经对比中卫市分区管控图集，本项目不在其划定的生态保护红线范围及一般生态空间内。

就是否占用“一般生态空间”本次评价于“宁夏生态环境分区管控信息系统”进行了校准核实，核实情况如下：

(1)项目区域为沙坡头区重点管控单元 2，其北侧为沙坡头区优先保护单元 1(生态红线+一般生态空间)，与生态空间分布一致；

(2)选择镇罗镇、赵滩村内固定建筑物为基点，确定项目场址距上述点位距离分别为 9.67km、10.96km。再以此距离同步“宁夏生态环境分区管控信息系统”确定项目选址不在一般生态空间内，距沙坡头区优先保护单元 1 一般生态空间约 0.68km，北场界距离约 0.53km。

具体核实情况见下图。

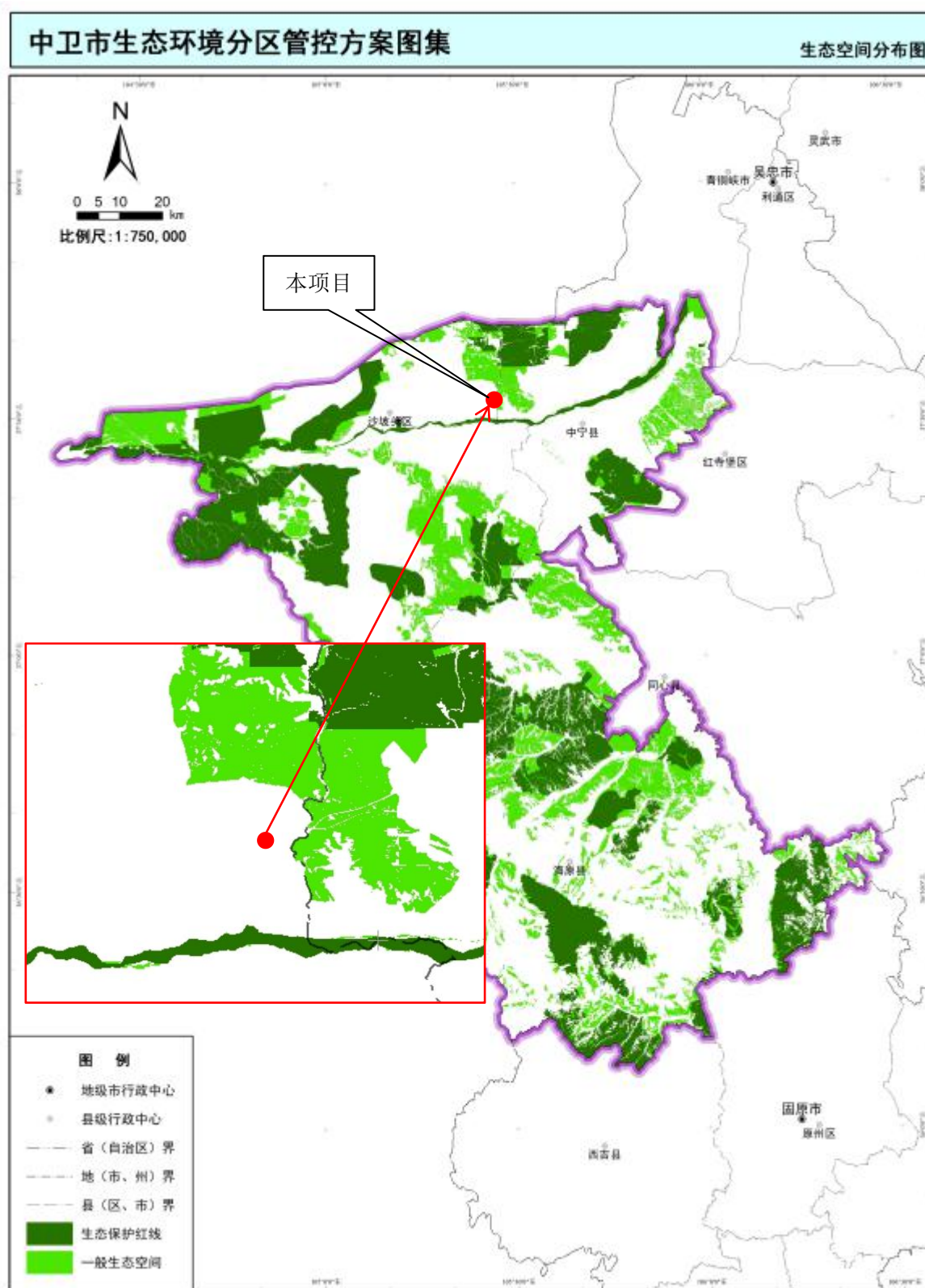


图3 项目同中卫市生态空间管控位置关系示意图

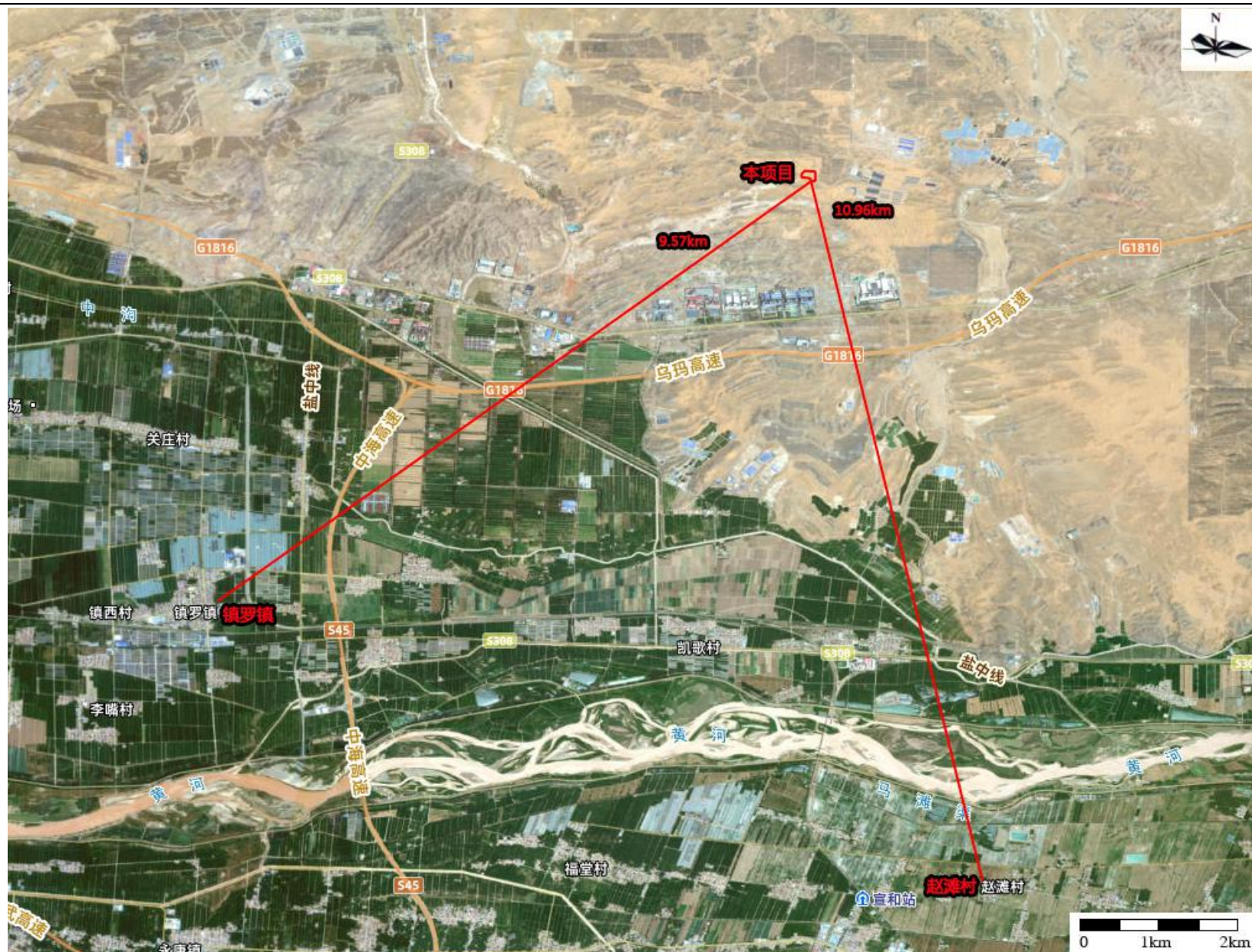


图4 卫星影像核实项目位置关系示意图

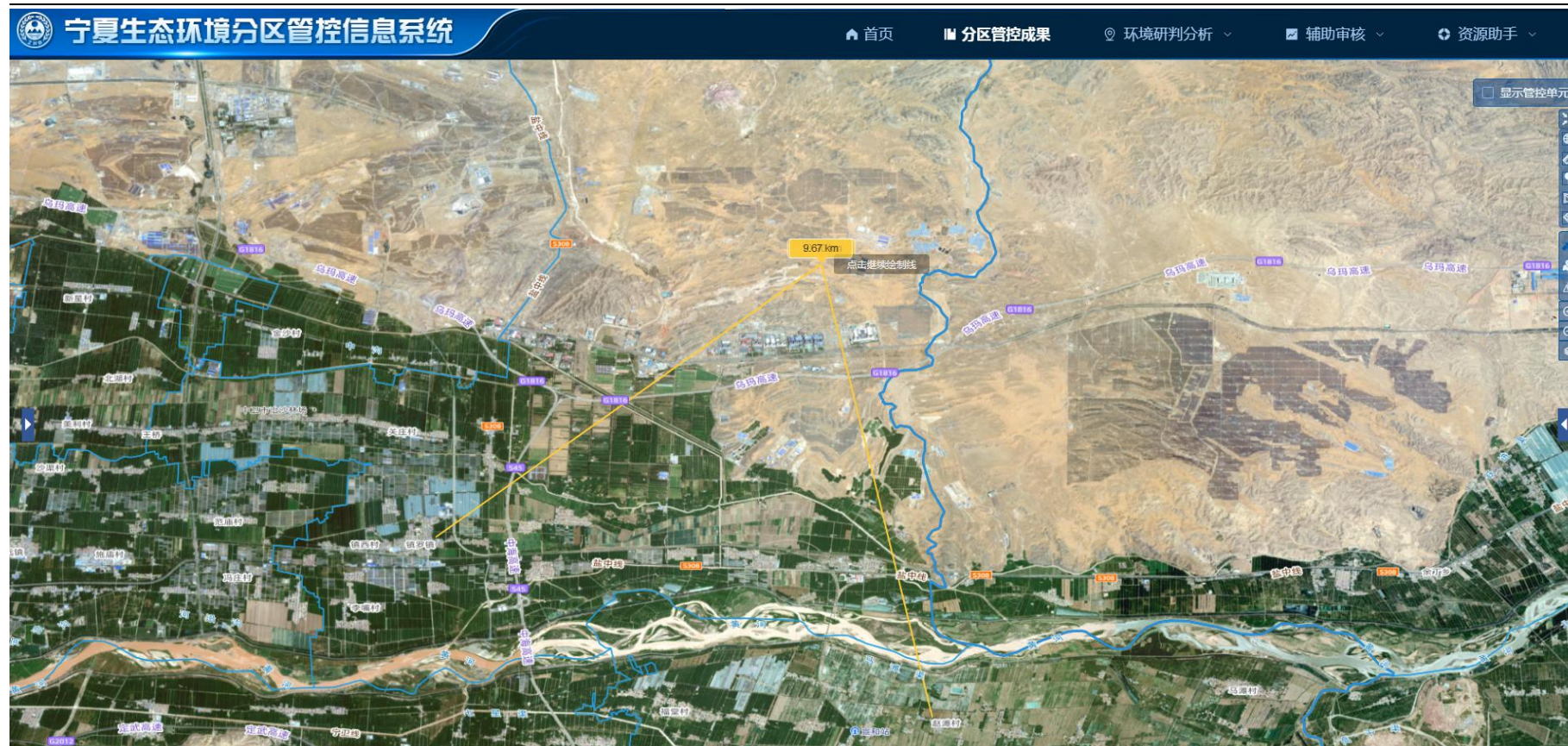


图5 系统核实项目位置关系示意图(1)

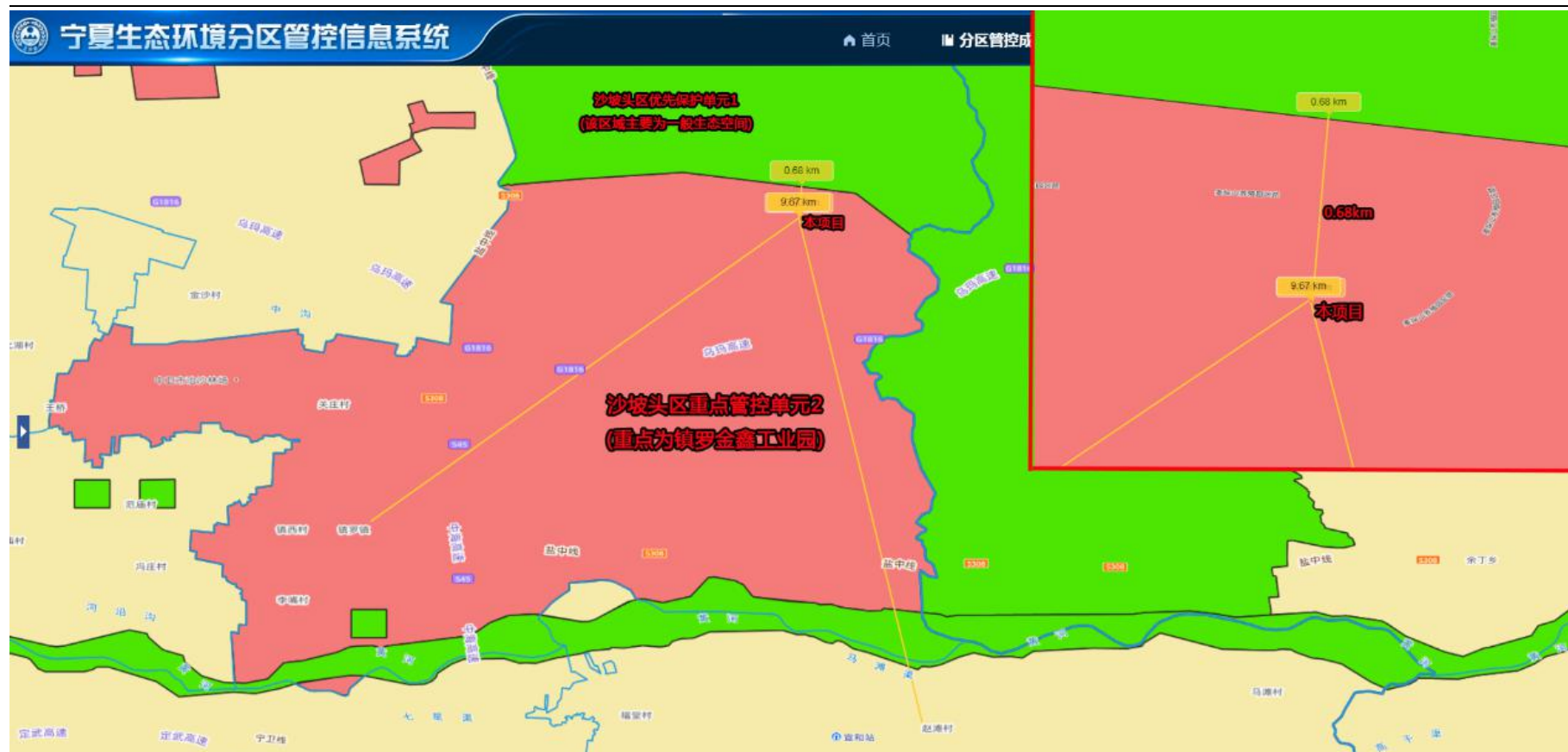


图6 系统核实项目位置关系示意图(2)

(2) 环境质量底线与分区管控

①水环境质量底线及分区管控

中卫市水环境管控分区主要分为水环境优先保护区、水环境重点管控区（含水环境工业污染源重点管控区、水环境农业污染源重点管控区、水环境城镇生活污染源重点管控区、水环境其他污染源重点管控区）和水环境一般管控区。对比分析，本项目位于一般管控区内。水环境一般管控区要求落实《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。

本项目无生产废水产生，场内采取机械+人工的干清粪工艺，无圈舍冲洗废水及粪液分离工艺。牛粪及圈舍垫料清运至堆粪场暂存，同生活污水定期交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥。同时项目区域内无相关水体功能地表水体，项目的建设不会突破区域水环境质量底线。

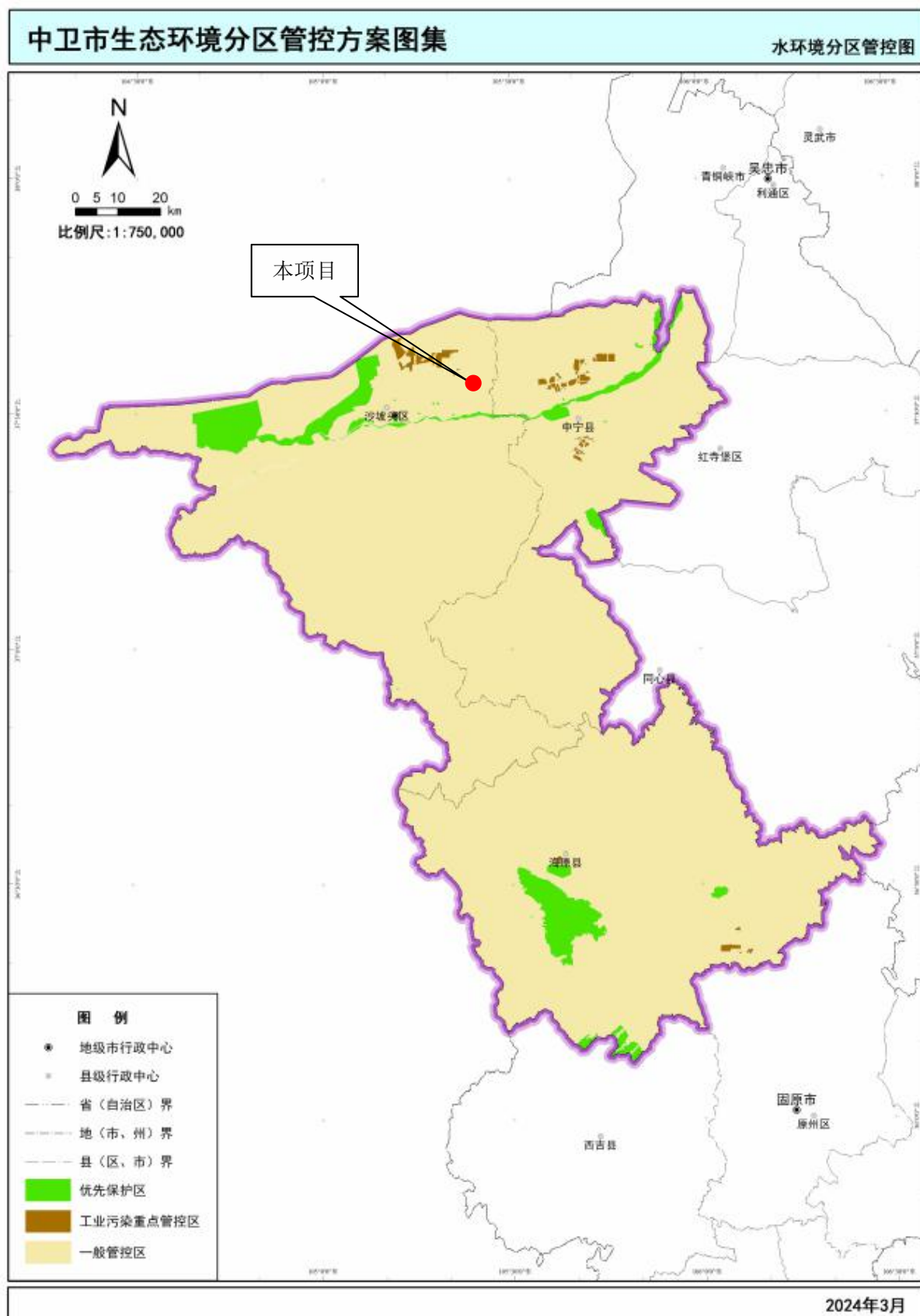


图7 项目同中卫市水环境分区管控位置关系示意图

②大气环境质量底线及分区管控

中卫市大气环境管控区主要分为大气环境优先保护区、大气环境重点管控区和大气

环境一般管控区。对比分析，本项目位于重点管控区内的弱扩散管控区。

弱扩散重点管控区要求严格控制高耗能、高污染、低水平项目重复建设，对高耗能行业新增产能严格落实能耗、污染物排放量减量置换。

本项目属养殖业，不属于高耗能、高污染、低水平类项目。针对圈舍、堆粪场恶臭主要采取定期消毒、生物菌剂除臭、遮盖等措施，满足弱扩散管控区要求。

③土壤污染风险防控底线及分区管控

中卫市土壤污染风险管控区主要分为农用地优先保护区、建设用地污染风险重点管控区和土壤环境一般管控区。对比分析，本项目位于一般管控区内。

一般管控区要求禁止在居民区、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。

本项目属养殖类项目，根据选址及工程分析，项目周边无居民区、学校、医疗和养老机构等环境敏感目标，不属于有色金属、焦化等排放重点污染物的项目。项目评价过程中提出了相应源头控制、分区防控及跟踪监测的要求，不会降低区域土壤环境质量。

（3）资源利用上线与分区管控

①能源（煤炭）资源利用上线及分区管控

目前中卫市能源管控分区主要为高污染燃料禁燃区，面积为 58.00 平方公里。对比分析，本项目不在高污染燃料禁燃区内。

本项目不使用煤炭等非清洁能源，仅涉及冬季人员电热器供暖不会触及能源（煤炭）资源利用上线。

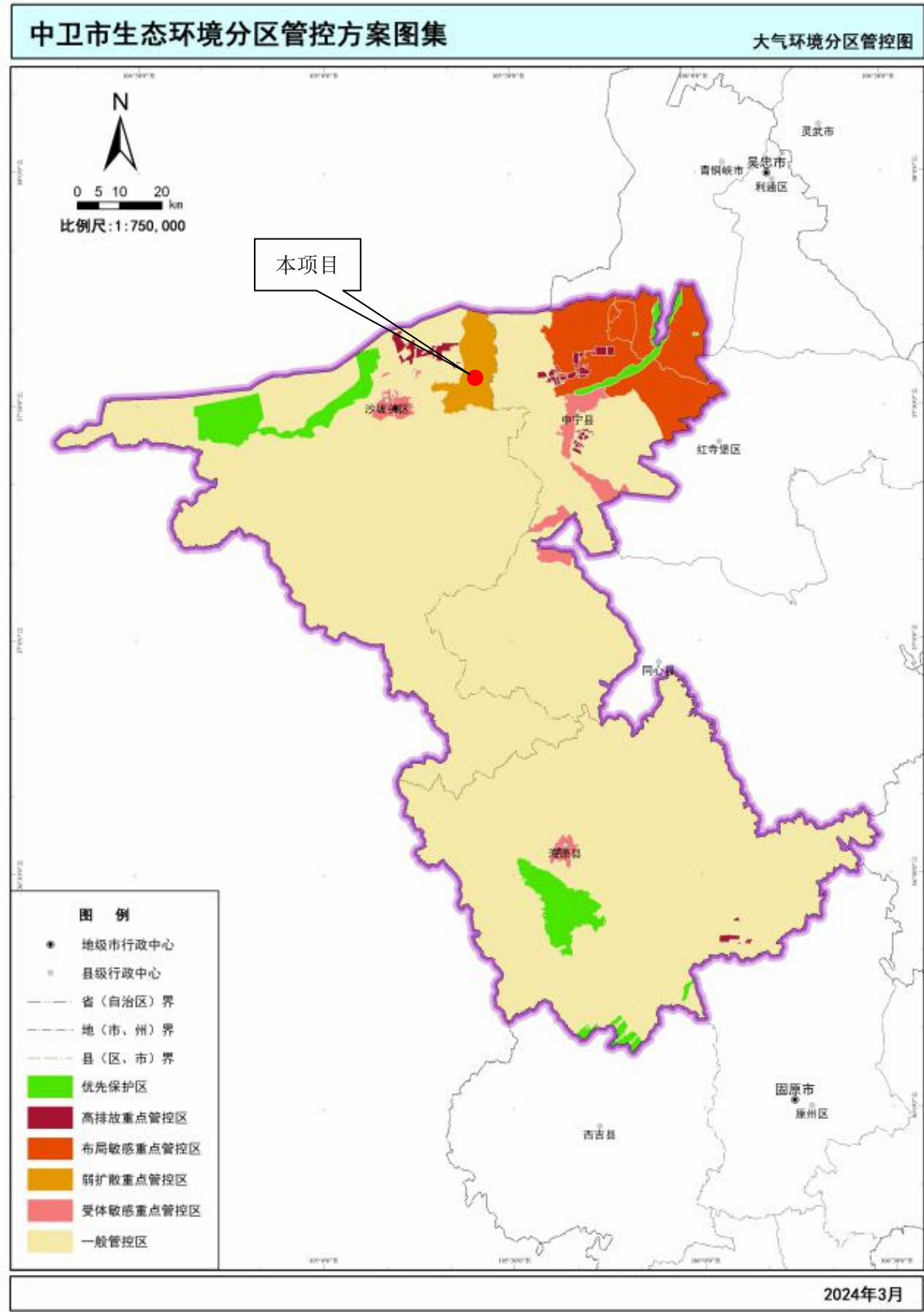


图 8 项目同中卫市大气环境分区管控位置关系示意图

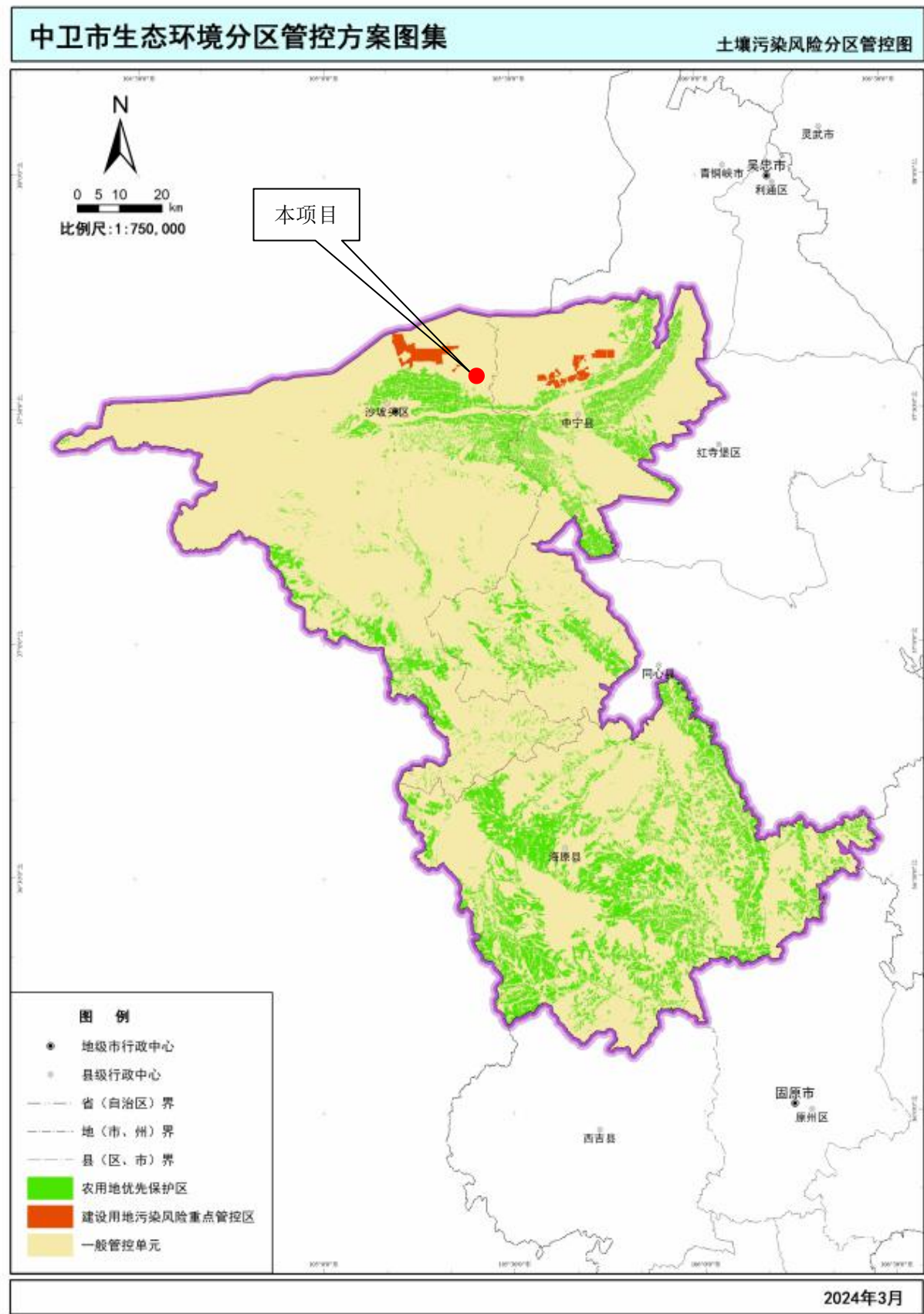


图9 项目同中卫市土壤环境分区管控位置关系示意图

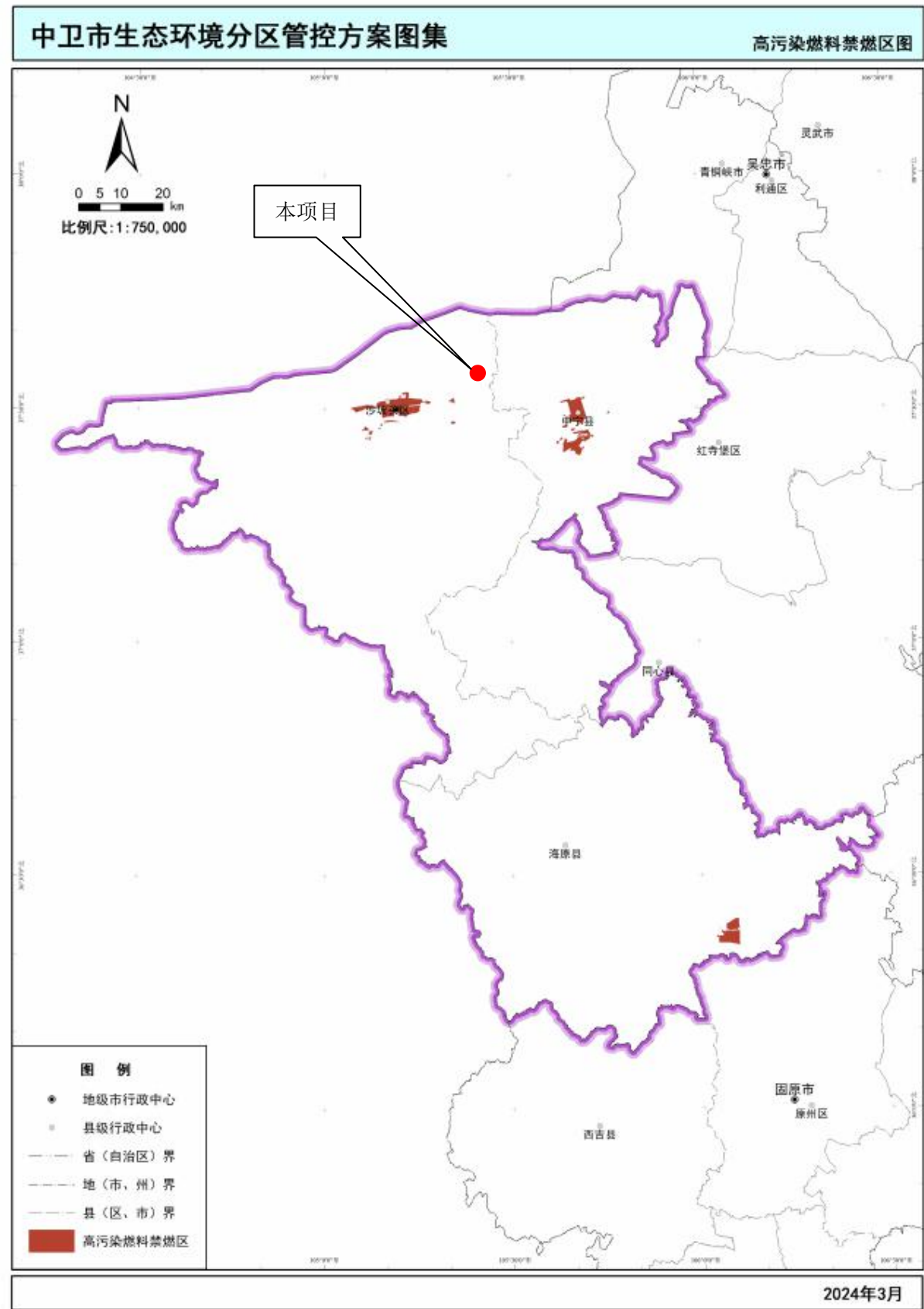


图 10 项目同中卫市高污染燃料禁燃区位置关系示意图

②水资源利用上线及分区管控

中卫市水资源分区管控中中卫市沙坡头区为一般管控区，中宁县、海原县为水资源

重点管控区。对比分析，本项目位于一般管控区内。

中卫市水资源分区管控要求坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，严控超量取用水、地下水开采等行为。大力实施节水改造，推进统一供水、分质供水、废水集中处理利用。严格管控高耗水产业发展，倒逼高耗水项目和产业有序退出，全面建设节水型城市建设。

本项目供水由园区供水管网提供，不涉及地下水资源开采。根据工程分析，本项目用水量较少，不属于高耗水行业，不会突破区域水资源利用上线。

③土地资源利用上线及分区管控

根据《中卫市生态环境分区管控动态更新成果》(卫政办发[2024]33号)，中卫市无土地资源重点管控区。要求地区按照“以水定城、以水定地”的原则，优化城乡土地供给，严格落实耕地占补平衡，严格新增建设用地规模，盘活利用闲置土地，合理控制土地开发强度，提高土地集约化利用程度和开发利用效益。

项目建设单位已取得土地用地手续（见附件2），用地属设施农用地，不涉及占用耕地及建设用地等，符合区域土地资源利用分区管控要求，不会突破土地资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

本项目位于中卫市沙坡头区镇罗镇，属重点管控单元，相关符合性分析见表2。

表 2 项目同中卫市生态环境准入总体要求符合性分析一览表

管控维度		准入要求	项目符合性分析
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目和产业园区	本项目周边无地表水体，距离黄河直线距离约 8.0km；不属于“两高一资”类项目
		黄河沿线两岸 3 公里范围内不再新建养殖场	
		所有工业企业原则上一律入园，工业园区(集聚区)以外不再新建、扩建工业项目	本项目为养殖类项目，用地为设施农用地，不属于工业类建设项目
		禁止露天焚烧产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质或将其用作燃料	不涉及
		除已列计划内项目，“十四五”期间不再新增燃煤自备电厂(区域背压式供热机组除外)	不涉及
		严禁在优先保护类耕地集中区域新建污染土壤的行业企业	用地为设施农用地，不在优先保护类耕地区域
	限制开发建设活动的要求	严格产业准入标准，建立联合审查机制，对新建项目进行综合评价，对不符合产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产能置换、污染物排放区域削减等要求的项目不予办理相关审批手续。严格“两高”项目节能审查，对纳入目录的落后产能过剩行业原则上不再新增产能，对经过评估论证确有必要建设的“两高”项目，必须符合国家、自治区产业政策和产能及能耗等量减量置换要求	本项目不属于两高类项目，符合“三线一单”管控要求
	不符合空间布局要求活动的退出要求	对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录需要实施修复的地块，土壤污染责任人应当按照规定编制修复方案，报所在地生态环境主管部门备案并实施	本项目不属于排放重金属等严重影响土壤环境质量的项目
		严格管控自然保护区范围内非生态活动，稳妥推进核心区居民、耕地、矿权有序退出	不涉及
		对所有现状不达标的养殖场，明确治理时限和治理措施，在规定时间内不能完成污染治理的养殖场，要按照有关规定实施严肃处罚	不涉及
		按照“一园区一热源”原则，全面淘汰工业园区（产业集聚区）内 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。城市建成区、集中供热覆盖区及天然气管网覆盖区一律禁止新建燃煤锅炉，逐步淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，保留及新建锅炉需达到特别排放限值要求	本项目不涉及燃煤锅炉建设等
污染物排放管控	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	本项目不涉及总量控制指标
		PM _{2.5} 和 O ₃ 未达标城市，新、改、扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求，所需二氧化硫、NO _x 、VOCs 排放量指标要进行减量替代	
		新、改、扩建重点行业建设项目按照《宁夏回族自治区建设项目重金属污染物排放指标核定办法》要求，遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，各地级	本项目不涉及重金属类污染物排放

管控维度		准入要求	项目符合性分析
		市可自行确定重点区域，重点区域遵循“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1	本项目粪污交第三方单位生产有机肥，符合“养殖--农业种植”的健康发展模式
		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%	
	现有源提标升级改造	1、力争到2024年底，所有钢铁企业主要大气污染物基本达到超低排放指标限值；有序推进水泥行业超低排放改造计划，水泥熟料窑改造后氮氧化物排放浓度不高于100毫克/立方米；焦化企业参照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求实施升级改造，改造后氮氧化物排放浓度不高于150毫克/立方米； 2、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	不涉及
	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应急演练，提高联防联控实战能力	本项目实施后将制定突发环境事件应急预案，并组织定期演练，预防及降低突发环境事件的概率
	企业环境风险防控要求	以黄河干流和主要支流为重点，严控石化、化工、有色金属、印染、原料药制造等行业企业环境风险，加强油气管道环境风险防范，开展新污染物环境调查监测和环境风险评估，推进流域突发环境风险调查与监控预警体系建设，构建市-县(区)-区域-企业四级应急物资储备网络	
资源利用效率要求	能源利用总量及效率要求	紧盯涉危险废物涉重金属企业、化工园区、水源地，强化环境应急三级防控体系建设，落实企业环境安全主体责任，推行企业突发环境事件应急预案电子备案	本项目不涉及煤炭的使用
		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	
	水资源利用总量及效率要求	国家大气污染防治重点区域内新建耗煤项目应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施	本项目用水量较少，不会突破区域水资源利用上线
		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	

表3 项目同中卫市生态环境准入清单符合性分析一览表

序号	环境管控单元名称	行政区划	要素属性	管控单元分类	管控要求				符合性分析
					空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求	
ZH6405020003	沙坡头区重点管控单元2	中卫市沙坡头区	大气环境受体敏感重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区、高污染燃料禁燃区	重点管控单元	1、大气环境弱扩散区内：禁止新建、扩建涉及大规模排放大气污染物和VOCs排放的工业项目。禁止新建涉及有毒有害大气污染物排放的项目 2、严格限制新建涉及恶臭污染物、颗粒物无组织排放的项目。严格限制在农用地优先保护区集中区域新建涉及重金属和有毒有害有机污染物排放的各类工业项目； 3、依照相关法律法规，除重大项目外原则上禁止占用永久基本农田； 4、对区域内建材、水泥行业企业根据实际情况采取关停或搬迁入园措施	1、现有铁合金、建材等行业企业应对污染防治设施进行升级改造，执行国家和地方最严格的污染排放限值； 2、现有水泥、建材企业应采取有效措施，减少物料贮存转运产生的颗粒物排放； 3、加快城市建成区及周边区域污水收集管网的建设，防止生活污水未经处理直排入地表水体	1、对拟收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估；已经收回的，由所在地市、县级人民政府负责开展调查评估； 2、土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐、管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范要求，设计、建成和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水	高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，逐步取消禁燃区内的高污染燃料销售网点	1、本项目不涉及VOCs排放，不涉及有毒有害大气污染物的排放； 2、本项目位于政府规划的养殖基地内，通过采取喷洒除臭剂等可行性技术等能够降低对周围的影响；不涉及占用耕地、永久基本农田等； 3、本项目为养殖业，不属于建材、水泥、铁合金、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业； 4、本项目无生产废水产生，不涉及有毒有害物质的使用及储存。本次评价严格按照导则要求提出了分区防渗措施； 5、本项目不涉及化石燃料、高污染燃料的使用。不在高污染燃料禁燃区内

5.4 项目选址合理性分析

(1)与《沙坡头区畜禽规模养殖禁（限）养区划定方案》（卫沙政办发[2019]97 号）符合性分析

表 4 与《方案》对比分析一览表

序号	《沙坡头区畜禽规模养殖禁（限）养区划定方案》对养殖场选址要求	本项目选址周边情况	是否符合
1	规模畜禽养殖场：指实现规模化和圈养的养殖场，猪年存栏 300 头以上	本项目年存栏肉牛 3000 头，折合生猪为 15000 头，属规模畜禽养殖场	是
2	沙坡头区城市规划区及周围 500 米范围以内的区域为禁养区	本项目不在沙坡头区城市规划区及周围 500 米范围以内	是
3	乡镇集镇规划区及周围 200 米范围以内的区域为禁养区	本项目位于沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地内，不在乡镇集镇规划区及周围 200 米范围以内的区域	是
4	自治区政府批准划定的沙坡头区生活饮用水水源地一、二级保护区和准保护区的陆域范围，黄河过沙坡头区段流域（地下水井群）周围 500 米范围内；乡镇和村级集中式生活饮用水水源地周围 500 米范围内的区域为禁养区	本项目不在自治区政府批准划定的沙坡头区生活饮用水水源地一、二级保护区和准保护区的陆域范围，不在黄河过沙坡头区段流域（地下水井群）周围 500 米范围内，不在乡镇和村级集中式生活饮用水水源地周围 500 米范围内	是
5	国家级和自治区级风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区。以沙坡头旅游区、金沙岛全域范围以及黄河、腾格里湖及其支流沿岸两侧 500 米范围以内的区域为禁养区	本项目不在国家级和自治区级风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区。以沙坡头旅游区、金沙岛全域范围以及黄河、腾格里湖及其支流沿岸两侧 500 米范围以内	是
6	城镇居民区、文化教育科学研究区和医疗区等人口集中地区以及其它敏感地区为禁养区	本项目不在城镇居民区、文化教育科学研究区和医疗区等人口集中地区以及其它敏感地区	是
7	所划定的禁养区外延 500 米内的区域，且新建的规模化养殖场（小区）不得位于居民小区以及公共建筑群常年主导风向的上风向为限养区	本项目不在所划定的禁养区外延 500 米内的区域，不位于居民小区以及公共建筑群常年主导风向的上风向	是
8	国道、省道、铁路、高速公路等主要交通干线两侧 500 米以内的区域限养区	本项目不在国道、省道、铁路、高速公路等主要交通干线两侧 500 米以内	是
9	行政村、自然村人口聚集区及规划区周边 200 米范围内的区域限养区	项目不在行政村、自然村人口聚集区及规划区周边 200 米范围内的区域限养区内	是
10	旅游度假规划建设区、文物和历史遗迹保护区限养区	项目周边无旅游度假规划建设区、文物和历史遗迹保护区，不在限养区范围内	是
11	规划的各类工业区及周边 500 米范围内的区域限养区	本项目不在规划的各类工业区及周边 500 米范围内的限养区范围内	是
12	根据城镇发展规划和区域污染物排放总量控制要求，应当限制养殖的区域限养区	项目不在根据城镇发展规划和区域污染物排放总量控制要求、应当限制养殖的区域内	是

综上，由上表分析可知本项目选址不在“方案”中划定的禁、限养殖区域内，符合

《沙坡头区畜禽规模养殖禁（限）养区划定方案》(卫沙政办发[2019]97 号)的要求。

(2)与《宁夏动物防疫条件审查场所选址风险评估办法》符合性分析

2024 年 6 月 3 日，宁夏回族自治区农业农村厅下发了《宁夏动物防疫条件审查场所选址风险评估办法》(宁农规发[2024]3 号)，主要对动物养殖场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的四类场所进行选址风险评估。其中得分>85 分的为低风险场所；70~85 分为中风险场所，需通过改进设施条件降低风险水平；<70 分的为高风险场所，不建议确认选址。

本项目为动物养殖场，相关选址风险评估情况如下：

表 5 与《选址风险评估办法》对比分析一览表

序号	内 容		评估标准	评估风险	得分	备注
1		生产区与居民生活区、学校、医院等公共场所距离	>500 米	10 分	10	周边 500 米范围内无居民区、学校、医院等公共场所
			★300—500 米	4-8 分		
			<300 米	不建议确认		
2		生产区与生活饮用水水源地保护区、风景名胜核心区以及自然保护区的核心区和缓冲区距离	>500 米	10 分	10	周边 500m 范围内无饮用水水源地保护区、风景名胜等
			★300—500 米	4-8 分		
			<300 米	不建议确认		
3		生产区与其它动物饲养场距离	>500 米	8 分	4	厂区东侧 440m 处为中卫市鸿宇源奶牛养殖场办公区，660m 处为养殖区
			★200—500 米	2-6 分		
			<200 米	0 分		
4	场所环境 (82 分)	生产区与动物和动物产品集贸市场的距离	>3000 米	8 分	8	距离镇罗镇集贸市场距离约 9.6km
			★1000—3000 米	2-6 分		
			<1000 米	0 分		
5		生产区与动物屠宰加工场所的距离	>500 米	8 分	8	周边 500m 范围内无动物屠宰加工场
			★200—500 米	2-6 分		
			<200 米	0 分		
6		生产区与动物诊疗场所距离	>200 米	8 分	8	周边 200m 范围内无动物诊疗场所等
			<200 米	0 分		
7		生产区与动物隔离场所距离	>3000 米	8 分	8	周边 3000km 范围内无动物隔离场所
			★1000—3000 米	2-6 分		
			<1000 米	0 分		

8		生产区与病死动物无害化处理场所的距离	>3000 米	8 分	8	周边 3km 范围内无病死动物无害化处理场所	
			★1000—3000 米	2-6 分			
			<1000 米	0 分			
9		生产区与公路、铁路等主要交通干线距离	>500 米	8 分	8	距离最近交通干线为南侧 2.8km 处乌玛高速	
			★100—500 米	2-6 分			
			<100 米	0 分			
10		生产区所处地势	地势高峻干燥 平坦排水方便	6 分	6	选址区域地势海拔较高，气候干燥	
			地势低洼潮湿 盐碱化易积水	0 分			
11	动物分布（8 分）	500 米内同类动物饲养情况	无同类饲养	8 分	4	厂区东侧 440m 处为中卫市鸿宇源奶牛养殖场办公区，660m 处为养殖区	
			有零星饲养	2-6 分			
			有密集饲养	0 分			
12	动物疫病发生流行和控制情况（10 分）	近 1 年 3 公里内同类动物重大动物疫病情况	未发生流行或已有效控制	10 分	10	近 1 年内周边未发生重大动物疫情或得到了有效控制	
			发生流行且未有效控制	0 分			
	合 计 得 分					92	

注：1.总分为 100 分。风险评估得分大于 85 分（含）的，评估结论为“建议确认”。风险评估得分 70（含）至 85 分（不含）的，能通过改进设施条件降低其风险水平的，由风险评估组提出整改意见，申请方同意并承诺实施的，评估结论为“建议整改后确认”。整改措施得到落实后，经风险评估组确认合格并签署意见后“建议确认”；不落实或无法落实的，不建议确认选址。风险评估得分小于 70 分（不含）的，评估结论为“不建议确认选址”。

2.“★”：经现场评估与相关场所间距未得满分，若有天然屏障或通过人工屏障能弥补生物安全距离不足的，可适当加分，加分不超过该项的最高分。人工屏障指在选址场所与相关场所间适当距离处建设围墙、围栏、围网、乔灌木林带、沟渠等动物防疫隔断设施。

3.动物饲养场所侧重于防范病原微生物的传入及场区内相互传染。

由上表综合分析，项目周边 500m 范围内无居民区、学校、医院等公共场所、无饮用水水源地保护区、风景名胜区等敏感目标。区域气温干燥、无密集养殖场所聚集。综合得分为 92 分>85，可确认为低风险场所，选址合理。

(3)与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）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它区域。

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，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；

经现场调查，项目场界 500m 范围内无城镇居民区等人口聚集区等。

(4)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）选址要求：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、生活区的主导风向的下风向或侧风向处；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。

项目规划设置养殖区、饲草储存区、粪污处理区及生活区四大区块。养殖区位于场区中部至西侧、粪污处理区位于其南侧、饲草区位于场区东南角、办公区位于东北侧整个厂区的上风向处(主导风向为东风)；场区周边 500m 范围内无居民区及其他环境敏感目标。场内实行人员、粪污分离管理，人流进出口位于场区东北侧，物流进出口位于东南侧，便于管理。当地交通便利，有利于粪肥资源化利用和运输。

综上，项目选址符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)的要求。

(5)与《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014 年 1 月 1 日）符合性分析

《畜禽规模养殖污染防治条例》要求：禁止建设在饮用水水源保护区、风景名胜区。禁止建设在自然保护区的核心区和缓冲区；禁止建设在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；禁止建设在法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

经现场调查，项目建设地点位于沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地内，周边无饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等。周边 500m 范围内无城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域等。

(6)与《关于推动黄河流域中卫段生态保护和高质量发展的实施意见》（卫党发[2020]1 号）符合性分析

《关于推动黄河流域中卫段生态保护和高质量发展的实施意见》(卫党发[2020]1 号)生态保护行动提出：工业园区以外一般不再新建工业项目，黄河两岸 3 公里以内一般不

再新建养殖场。经现场踏勘，项目 3.0km 内无相关功能地表水体，黄河在其南侧 8.0 公里处。综合分析本项目选址不属于“实施意见”中的限制内容。

综上所述，本项目的选址符合《沙坡头区畜禽规模养殖禁（限）养区划定方案》（卫沙政办发【2019】97 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《关于推动黄河流域中卫段生态保护和高质量发展的实施意见》（卫党发【2020】1 号）中的相关要求。在采取各项污染防治措施的前提下，项目选址合理。

(6)与《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）符合性分析

本项目用地为农业用地，地势较高且土质松软、干燥。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，适宜多种畜禽生长繁殖，适合养殖场建设。

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 6 养殖场环境质量现状与养殖场产地评价规范环境对比表

养殖场空气环境质量现状与养殖场产地评价规范空气环境要求对比				
养殖场空气环境质量现状		《养殖场产地评价规范》（HJ568—2010） 表 5 限值要求		对比结果
指标	数值（单位：mg/m ³ ）	指标	数值（单位：mg/m ³ ）	
H ₂ S	一次值：0.004~0.006	H ₂ S	一次值：2	符合
养殖场声环境质量现状与养殖场产地评价规范声环境要求对比				
养殖场声环境质量现状		《养殖场产地评价规范》（HJ568—2010） 表 6 限值要求		对比结果
昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	
45~54	34~39	60	50	符合

综上所述，项目声环境现状符合规范中表 6 畜禽养殖场声环境质量评价指标限值，大气环境现状符合规范表 5 畜禽养殖场环境空气质量评价指标限值。因此本项目选址符合畜禽养殖场地选址相关要求。

6 环境影响报告主要结论

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：本项目建设符合国家产业政策，选址基本合理；项目建成后，具有良好的经济效益和社会效益。项目在运行期间会对环境产生一定的影响，在严格执行“三同时”制度，落实各项污染防治措施，可将影响降至最低。从环境保护的角度看，本项目在该区域建设可行。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 相关法律法规

- (1)《中华人民共和国生态环境法典》(2026年8月15日实施);
- (2)《中华人民共和国安全生产法》(2021年6月10日修订);
- (3)《中华人民共和国突发事件应对法》(2007年11月1日);
- (4)《中华人民共和国畜牧法》(2015年4月24日);
- (5)《中华人民共和国传染病防治法》(2013年6月29日);
- (6)《中华人民共和国动物防疫法》(2021年5月1日);
- (7)《中华人民共和国野生动物保护法》，(2018年10月26日);
- (8)《中华人民共和国农业法》(2014年修订);
- (9)《中华人民共和国黄河保护法》，(2023年4月1日)。

1.1.2 行政法规、规范性文件及通知

- (1)国务院令 第253号《建设项目环境保护管理条例》，国务院令 第682号修订，2017年10月1日施行；
- (2)国务院，国令 450号《重大动物疫情应急条例》(2005年11月16日)；
- (3)国务院，国令 第643号《畜禽规模养殖污染防治条例》(2014年1月1日)；
- (4)国务院，国令 第748号令，《地下水管理条例》(2021年12月1日)；
- (5)国务院，国发[2011]3号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(2011年10月31日)；
- (6)国务院，国发[2015]17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(2015年4月2日)；
- (7)国务院，国发[2016]31号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(2016年5月31日)；
- (8)国务院，国发[2007]4号《关于促进畜牧业持续健康发展的意见》(2007年1月26日)；
- (9)国家发展和改革委员会，令第29号，《产业结构调整指导目录(2024年本)》(2023年10月30日)；

(10)国务院办公厅，国办发[2020]31号《关于促进畜牧业高质量发展的意见》(2020年12月27日)；

(11)环境保护部办公厅，环办[2014]30号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(2014年3月25日)；

(12)农业部，《病死及死因不明动物处置办法(试行)》(2005年10月21日)

(13)农业部，《病死及病害动物无害化处理技术规范》(2017年7月3日)；

(14)环境保护部办公厅、农业部办公厅，环办[2016]99号，《关于印发畜禽养殖禁养区划定技术指南的通知》(2016年10月24日)；

(15)农业农村部办公厅、生态环境部办公厅，农办牧[2020]23号，《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》(2020年6月19日)；

(16)农业农村部办公厅，生态环境部办公厅，农办牧[2021]46号，《关于加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理的通知》(2021年12月21日)；

(17)农业农村部办公厅，生态环境部办公厅，农办牧[2022]19号，《关于印发畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南的通知》(2022年8月12日)。

1.1.3 地方规定

(1)宁夏回族自治区第十一届人大常委会，第三十三次会议通过《宁夏回族自治区大气污染防治条例》(2019年03月26日修订)；

(2)宁夏回族自治区第六届人大常委会，第十二次会议通过《宁夏回族自治区污染物排放管理条例》(2022年11月4日修订)；

(3)宁夏回族自治区第十一届人大常委会，第十七次会议通过《宁夏回族自治区水污染防治条例》(2020年3月1日)；

(4)宁夏回族自治区第十二届人大常委会，第二十九次会议通过《宁夏回族自治区土壤污染防治条例》(2021年11月1日)；

(5)宁夏回族自治区第十三届人大常委会，第十三次会议通过《宁夏回族自治区生态环境保护条例》(2025年1月1日)；

(6)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)；

(7)宁夏回族自治区人民代表大会常务委员会，第73号，《宁夏回族自治区固体废物污染环境防治条例》(2022年11月30日)；

(8)宁夏回族自治区人民政府，第32号令《宁夏回族自治区危险废物管理办法》(2011

年4月1日);

(9)宁夏回族自治区人民政府,宁政发[2015]106号《关于印发<宁夏回族自治区水污染防治工作方案>的通知》(2015年12月30日);

(10)宁夏回族自治区人民政府,宁政发[2016]108号《关于印发<土壤污染防治工作实施方案>的通知》(2016年12月30日);

(11)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》(2018年6月30日);

(12)宁夏回族自治区人民政府,宁政发[2020]37号《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(2020年12月25日);

(13)宁夏回族自治区人民政府,宁政发[2024]17号《关于印发宁夏回族自治区空气质量持续改善行动实施方案的通知》(2024年4月30日);

(14)宁夏回族自治区人民政府办公厅,宁政办发[2021]87号《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》(2021年11月19日);

(15)宁夏回族自治区生态环境厅,宁环规发[2019]1号《关于进一步加强建设项目环境影响评价管理工作的通知》(2019年2月25日);

(16)宁夏回族自治区生态环境厅,宁生态环保办函[2022]6号《关于推动自治区“无废城市”建设工作的函》(2022年6月28日);

(17)宁夏回族自治区生态环境厅,宁环规发[2024]3号《关于印发<宁夏回族自治区生态环境分区管控动态更新成果>的通知》(2024年3月25日);

(18)宁夏回族自治区生态环境厅,宁环办发[2024]14号《关于印发<自治区生态环境厅突发环境事件应急响应工作规程(试行)>的通知》(2024年3月29日);

(19)宁夏回族自治区生态环境厅,《宁夏回族自治区畜禽养殖污染防治“十四五”规划》(2022年9月13日);

(20)宁夏回族自治区环境保护厅办公室,宁环办发[2015]57号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(2015年6月18日);

(21)宁夏回族自治区生态环境厅,宁环办发[2020]11号《关于加强建设项目环境影响评价事中事后监管的通知》(2020年3月3日);

(22)自治区生态环境保护领导小组办公室,宁生态环保办[2021]14号《宁夏回族自治区“十四五”主要污染物减排综合工作方案》(2021年12月28日);

(23)自治区农业农村厅,宁农规发[2024]3号《宁夏动物防疫条件审查场所选址风险评估办法》(2024年6月3日)

(24)中卫市第四届委员会第八次会议，卫党发[2020]1号，《关于推进黄河流域中卫段生态保护和高质量发展的实施意见》(2020年1月8日)；

(25)中卫市人民政府办公室，卫政办发[2024]33号，《中卫市生态环境分区管控动态更新成果》(2024年8月2日)；

(26)中卫市人民政府办公室，卫政办发[2021]26号，《关于印发中卫市沙坡头区城区声环境功能区调整划分方案的通知》(2021年4月7日)；

(27)中卫市人民政府办公室，卫政办发[2021]74号，《关于印发中卫市生态环境保护“十四五”规划的通知》(2021年12月29日)；

(28)中卫市生态环境局，卫生态环保办发[2022]1号，《关于印发<中卫市空气质量改善“十四五”规划>、<中卫市水生态环境保护“十四五”规划>、<中卫市土壤、地下水和农村生态环境保护“十四五”规划>、<中卫市工业固体废物污染环境防治“十四五”规划>的通知》(2022年1月11日)

(29)中卫市农业农村局，卫农发[2021]44号，《关于印发中卫市农业面源污染防治实施方案的通知》(2021年4月16日)；

(30)中卫市科学技术局，卫科发[2021]15号，《关于印发<中卫市现代枸杞高质量发展科技支撑方案>、<中卫市肉牛产业高质量发展科技支撑方案>、<中卫市奶产业高质量发展科技支撑方案>、<中卫市绿色食品产业高质量发展科技支撑方案>的通知》(2021年6月2日)；

(31)中卫市沙坡头区人民政府，卫沙政办发[2019]297号，《沙坡头区畜禽规模养殖禁(限)养区划定方案》(2019年12月11日)。

1.1.4 相关导则及技术规范

- (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 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；
- (7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9)《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)；

- (10)《畜禽养殖污染防治技术规范》(DB64/T702-2024);
- (11)《畜禽粪便堆肥技术规范》(DB64/T871-2013);
- (12)《生物有机肥发酵技术规范》(DB64/T635-2019);
- (13)《工业企业噪声控制设计规范》(GBT 50087-2013);
- (14)《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T5434-2018);
- (15)《生态环境状况评价技术规范》(HJ/T192-2015);
- (16)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017年8月29日);
- (17)《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》(HJ1434-2025);
- (18)《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001);
- (19)《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南》(HJ-BAT-10);
- (20)《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006);
- (21)《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009);
- (22)《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018);
- (23)《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T 25246-2010);
- (24)《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019);
- (25)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (26)《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ1252-2022);
- (27)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)。

1.1.5 项目有关技术文件及工作文件

- (1)宁夏金犊牛农牧有限公司,“环境影响评价委托书”(2026年6月20日);
- (2)宁夏金犊牛农牧有限公司,《宁夏金犊牛农牧有限公司肉牛标准化养殖基地建设项目可行性研究报告》;
- (3)中卫市沙坡头区发展和改革局,《宁夏回族自治区企业投资项目备案证》(2026年6月22日);
- (4)甘肃泓泉生态环境检测有限公司,《宁夏金犊牛农牧有限公司肉牛标准化养殖基地建设项目环境质量现状监测报告》(2026年7月16日);
- (5)《中卫市沙坡头区镇罗工业园区供水井成井技术成果报告》;
- (6)建设单位提供的其它相关资料。

1.2 环境影响因素识别和评价因子筛选

1.2.1 环境影响因素识别

本次评价将工程建设影响划分为施工期和运营期两个方面。

(1)项目施工期对环境造成的影响因素主要有：建筑物基础开挖，装卸等将产生的扬尘，施工机械设备排放的废气等会对环境空气产生不利影响；施工人员产生的生活污水，建设过程中产生的生产污水对水环境产生不利影响；施工人员产生的生活垃圾和工程建筑垃圾的不合理处置会对生态环境产生影响；工程建设中各类施工机械运行和作业产生的噪声、运输车辆产生的噪声等对声环境的影响。建设施工期的环境影响具有阶段性，是短期影响，会随着施工建设阶段结束而消失。

(2)在初步工程分析的基础上，主要产污、排污途径及周围环境特点，本项目在生产运营期产生的主要影响有：圈舍废气、堆粪场废气对周围环境的影响；废水主要为生活污水，无生产废水产生，对地表水环境影响较小；噪声源主要为牛叫、TMR 日粮机、清粪车等；固废包括病死尸体、养殖粪污、医疗废物、废包装等以上这些影响在整个生产运营期间都长期存在，需要通过有效的环保治理措施降低其影响程度。

根据以上分析，确定本项目环境影响因素及影响程度，识别情况见表 1-1。

表 1-1 环境影响因子识别表

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	环境 风险
施 工 期	场地平整	-3S	—	-1S	-1S	-2S	—	-2S	—
	施工建设	-2S	-1S	-2S	-2S	-1S	—	—	—
	物料运输	-1S	—	-1S	—	—	—	—	—
运 营 期	物料运输	-1S	—	-1S	—	—	—	—	—
	职工生活	—	-1L	—	-1L	—	—	—	—
	废气排放	-1L	—	—	—	-1L	-1L	—	—
	废水排放	—	—	—	—	—	—	—	—
	固废产生	—	—	—	-2L	-1L	-1L	-1L	—
	事故风险	—	—	—	-2S	-2S	-2S	-2S	—
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。									

1.2.2 评价因子筛选

依据环境影响因素识别结果，结合本项目生产工艺特点、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，确定本项目的评价因子筛选见表 1-2。

表 1-2 项目环境评价因子筛选一览表

环境要素	环境现状评价因子	污染评价因子	影响预测因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S	/
地表水环境	/	/	/	/
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、六价铬、总硬度、氟化物、挥发酚类、氰化物、铅、铁、锰、镉、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、Na ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	NH ₃ -N		/
声环境	L _d 、L _n	L _{Aeq,T}	L _{Aeq,T}	/
固体废物	/	生活垃圾、一般固废、危险废物等	/	/
土壤	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	/	/	/
生态环境	物种分布范围、种群数量、行为，生境质量、物种组成及群落结构等			/
环境风险	/	泄漏：/ 火灾爆炸伴生/次生污染物：/		/

1.3 评价标准

1.3.1 区域环境功能区划

(1)大气环境功能区划

本项目位于中卫市沙坡头区镇罗镇麦垛山区域，属环境空气质量功能二类区。

(2)声环境功能区划

本项目位于中卫市沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地内，根据中卫市人民政府办公室《关于印发中卫市沙坡头区城区声环境功能区调整划分方案的通知》(卫政办发[2021]26号)及结合相关技术规范等要求，项目区域声环境质量功能区属 2 类区。

(3)地表水环境功能区划

项目 3.0km 范围内无相关地表水体，本次评价不再进行地表水环境功能区划。

(4)地下水环境功能区划

项目所在区域地下水环境质量功能区属于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类水体。

1.3.2 环境质量标准

1.3.2.1 环境空气质量标准

本次大气环境影响评价，评价区域环境空气质量因子 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、CO 基本污染物现阶段至 2030 年 12 月 31 日止执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 过渡阶段二级标准；2031 年 1 月 1 日起执行表 1 二级标准；本次评价按照过渡阶段二级标准进行分析、评价。

H₂S、NH₃ 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的浓度限值。环境空气质量评价因子执行标准见表 1-3。

表 1-3 环境空气质量评价因子执行标准一览表

污染物名称	取值时间	过渡阶段限值	单位	标准来源
SO ₂	年均	60	μ g/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)表 1 过 渡阶段二级限值
	24 小时平均	150		
	小时平均	500		
PM _{2.5}	年均	30		
	24 小时平均	60		
PM ₁₀	年均	60		
	24 小时平均	120		
NO ₂	年均	40		
	24 小时平均	80		
	小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μ g/m ³	
	小时平均	200		
H ₂ S	1 小时平均浓度	0.01	mg/m ³	《环境影响评价技术 导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D
NH ₃	1 小时平均浓度	0.20		

1.3.2.2 地表水环境质量标准

项目周边 3.0km 范围内无相关地表水体，本次评价不再展开分析。

1.3.2.3 地下水环境质量标准

本次地下水环境影响评价，评价区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。地下水质量评价执行标准见表 1-4。

表 1-4 地下水质量评价标准执行限值 单位: mg/L

序号	污染物名称	标准值(mg/L)	标准来源
1	pH (无量纲)	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III类标准
2	总硬度	≤450	
3	氨氮	≤0.50	
4	硝酸盐	≤20.0	
5	亚硝酸盐	≤1.0	
6	挥发性酚类	≤0.002	
7	氰化物	≤0.05	
8	氯化物	≤250	
9	氟化物	≤1.0	
10	砷	≤0.01	
11	汞	≤0.001	
12	铬(六价)	≤0.05	
13	铅	≤0.01	
14	铁	≤0.3	
15	锰	≤0.10	
16	镉	≤0.005	
17	硫酸盐	≤250	
18	耗氧量	≤3.0	
19	溶解性总固体	≤1000	
20	总大肠菌群 (MPN/100ml)	≤3.0	
21	菌落总数 (CFU/ml)	≤100	

1.3.2.4 声环境质量标准

本次声环境影响评价,评价区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准。声环境质量评价因子执行标准见表 1-5。

表 1-5 声环境质量执行标准 单位: dB(A)

评价时段	评价因子	标准限值	标准来源
昼间	L_d	60	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类区标准
夜间	L_n	50	

1.3.2.5 土壤环境质量标准

本次土壤环境影响评价,土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 农用地土壤污染风险筛选值。

土壤环境质量评价因子执行标准见表 1-6。

表 1-6 土壤环境质量评价执行标准 单位: (mg/kg)

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其它	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其它	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其它	40	40	30	25
4	铅	其它	70	90	120	170
5	铬	其它	150	150	200	250
6	铜	其它	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注: ①重金属和类金属砷均按元素总量计
②对于水旱轮作地, 采用其中较为严格的风险筛选值

1.3.3 污染物排放标准

1.3.3.1 废气

项目废气污染源主要为牛舍、堆粪场恶臭等, 不涉及饲料加工、供热设施等。

牛舍、堆粪场恶臭主要采取喷洒除臭剂、合理搭配饲料等措施。废气污染物为 NH_3 、 H_2S 及臭气浓度。其中臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 7 限值, NH_3 、 H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建二级标准。

项目废气污染物排放标准具体见表 1-7。

表 1-7 恶臭污染物排放标准

监测点位	控制项目	标准限值 mg/m^3	执行标准
厂界	NH_3	1.5(场界)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建二级
	H_2S	0.06(场界)	
	臭气浓度(无量纲)	70	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 7

1.3.3.2 废水

项目废水主要为职工生活污水。不涉及圈舍清洗, 牛尿部分蒸发、部分垫料吸收。

生活污水化粪池收集后最终同粪污交第三方中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥综合利用, 不再执行相关排放标准。

1.3.3.3 噪声

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类区标准, 施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)标准, 各标准限值详见表 1-8。

表 1-8 项目环境噪声排放标准 单位: dB (A)

阶段	噪声限值		执行标准
	昼间	夜间	
运营期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类
施工期	70	55	《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)

1.3.3.4 固废

项目一般固废、畜禽粪便贮存过程应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环境保护要求。

生产过程涉及危险废物的产生、收集、贮存等过程,主要执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物转移管理办法》(生态环境部 部令第 23 号)及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求。

1.4 评价工作等级及评价范围

1.4.1 环境空气

1.4.1.1 环境影响识别与评级因子筛选

按《建设项目环境影响评价技术导则 总则》(HJ2.1-2016)的要求及根据工程分析识别大气环境影响因素,本项目估算预测因子为 NH_3 、 H_2S 。

1.4.1.2 评价工作等级筛选

评价工作等级按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中表 1 的分级判据进行划分,具体划分要求见表 1-9。

表 1-9 评价工作等级划分依据

评价工作等级	评价工作分级判据	来源
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$	HJ2.2-2018
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	
三级评价	$P_{\max} < 1\%$	

根据项目工程分析结果,选择 1-3 种主要污染物,分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物),及第 i 个污染物的地面浓度达到标准限值 10%时,所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为:

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

式中:

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 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。

1.4.1.3 估算模型及结果

结合项目环境影响预测范围、预测因子及推荐模型的适用范围等，本次评价选择 AERSCREEN 模型进行预测。

估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染物的最大落地浓度，以及建筑物下洗和岸边熏烟等特殊条件下的最大地面浓度。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件。经估算模式计算出的最大地面浓度大于或等于进一步预测模式的计算结果。根据工程分析，本项目废气污染源主要为牛舍、堆粪场恶臭，污染因子为 NH_3 、 H_2S 。

采用估算模式所需参数见表 1-10~13。

表 1-10 估算模式所需参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.9
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-27.1
土地利用类型		荒漠
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/
模型参数判定依据：项目周边 3km 半径范围以上面积为农村地区；根据中卫市气象站近 20 年(2005-2024 年)气象要素统计，多年最高环境温度为 38.9 $^{\circ}\text{C}$ 、最低环境温度-27.1 $^{\circ}\text{C}$ ；参照中国干湿状况分布图，项目位于干旱区；预测过程选择使用美国 usgs 所发布的全球地形数据，数据分辨率为 90m；项目区域无大型水体，因此不考虑岸线熏烟。		

表 1-11 (近) 圆形面源污染物排放参数一览表

污染源名称	中心点坐标/m		海拔高度(m)	等效面源半径/m	面源有效排放高度(m)	污染物名称	排放速率	单位
	X	Y						
牛舍恶臭	537889	4159148	1354.3	125.08	2.0	NH ₃	0.0993	kg/h
					2.0	H ₂ S	0.0103	kg/h
堆粪场恶臭	537891	4159092	1362.8	42.63	2.0	NH ₃	0.1119	kg/h
					2.0	H ₂ S	0.0114	kg/h

正常排放情况下各污染物估算结果详见下表。

表 1-12 主要污染源估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}$
牛舍恶臭	NH ₃	200	4.9304	2.4652	/
	H ₂ S	10	0.3228	3.2284	/
堆粪场恶臭	NH ₃	200	13.0695	6.5348	/
	H ₂ S	10	0.8505	8.5051	/

由上表可知本项目 P_{max} 最大值出现为堆粪场恶臭无组织废气中 H₂S, P_{max} 值为 8.5051%, C_{max} 为 0.8505 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

1.4.1.4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的规定, 评价范围的直径或边长一般不应小于 5km, 故本项目大气评价范围以厂址为中心, 边长为 5km 的矩形区域。具体详见图 1-1。

1.4.2 地表水

项目废水主要为职工生活污水。不涉及圈舍清洗, 牛尿部分蒸发、部分垫料吸收。生活污水化粪池收集后最终同粪污交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目废水不外排, 地表水评价等级为三级 B。

1.4.3 地下水

1.4.3.1 评价等级

(1)地下水环境影响评价行业分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表, 本项目属于“14 畜禽养殖场、养殖小区”, 地下水环境影响评价分

类为Ⅲ类。

(2)水环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，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，分级原则见表 1-13。

表 1-13 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

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

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

本项目建设场地位于中卫市沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地内，项目周边无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）及除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区等，周边也无分散式饮用水水源地。因此，项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

(3)地下水评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录 A，本项目属于Ⅲ类项目。项目周边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）准保护区及以外的补给径流区等，地下水环境敏感程度为不敏感，故地下水环境影响评价工作等级为三级。

建设项目地下水环境影响评价工作等级分级判定表表 1-14。

表 1-14 建设项目评价工作等级分级表

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

根据表 1-14 可知，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

1.4.3.2 评价范围

经现场调查及查阅相关资料，项目区域地下水埋深较深>100m，水力坡度、渗透系数等相关参数较少，无法满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)

中选用公式法确定项目地下水评价范围。故本次评价采用导则中推荐的查表法确定项目的地下水评价范围。地下水环境现状调查评价范围参照表见表 1-15。

表 1-15 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 (k m 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	

结合水文地质及水文地势情况,项目区域地下水埋深较深,其浅层滞水无稳定流向。根据地势高差等判定区域地下水流向整体为自东北至西南方向、黄河一带流动,综合确定项目地下水评价范围为场区地下水上游(东北侧)0.5km、两侧(西北、东南侧)2.7km 及下游(西南侧)3.4km 的矩形范围内,总评价范围约 23.2km²,满足导则查表法确定的调查评价面积要求。项目地下水评价范围见图 1-1。

1.4.4 土壤环境

1.4.4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A中的内容,本项目属于农林牧渔业中的“年出栏生猪5000头(其它畜禽类折合猪的养殖规模)及以上的畜禽养殖场或养殖小区”项目,项目类别为Ⅲ类。

本项目位于中卫市沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地内,周边存在少量牧草地,敏感程度为敏感;项目总占地面积85957.63m²(128.93亩, >5hm²),属中型项目。根据污染影响型评价工作等级划分表,本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

表 1-16 污染影响型工作等级划分表

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	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	一级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注:“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

1.4.4.2 评价范围

根据项目土壤环境评价等级及结合导则要求,本项目土壤环境评价范围为场界外延 50m 的范围。

1.4.5 声环境

1.4.5.1 评价等级

根据本项目的工程特点及项目所在地周边的环境特点,项目建成后噪声声级增高量在 3~5dB(A) 以内,评价范围内无声环境保护目标分布,且项目所在地属于 2 类声环境功能区。按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的评价工作分级规定,确定本次声环境影响评价工作等级为二级。

表 1-17 声环境影响评价工作级别划分依据表

项目	声环境功能区	项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级的变化程度	受噪声影响人口数量变化程度
一级评价判据	0 类区以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标	噪声增高量：>5dB(A)	显著增多
二级评价判据	1 类、2 类区	噪声增高量：3dB(A)-5dB(A) 之间（含 5dB(A)）	增加较多
三级评价判据	3 类区、4 类区	噪声增高量：在 3dB(A)以下，不含 3dB(A)	变化不大
本项目实际情况	2 类区	评价范围内无声环境敏感点	
判定结果	二级评价		

1.4.5.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)规定,评价范围为场区外 200m 范围内。

1.4.6 生态环境

1.4.6.1 评价等级

本项目位于中卫市沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地内,项目区域内生态环境以荒漠性草原为主。调查范围内无国家公园、自然保护区、世界自然遗产、动植物重要生境等;不涉及生态保护红线;不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标;不涉及对保护生物多样性具有重要意义的区域;调查区域无珍稀植被、珍稀濒危野生动物及珍稀濒危物种等生态敏感保护目标。

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)相关要求,依据影响区域的生态敏感程度和本项目的占地范围,判定本项目生态影响评价等级为三级。

判定依据见表 1-18。

表 1-18 生态影响评价工作等级判定表

序号	评价等级判定依据	本项目符合性
1	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	本项目位于沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地内,区域内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等
2	涉及自然公园时,评价等级为二级	
3	涉及生态保护红线时,评价等级不低于二级	
4	根据HJ2.3判断属于水文要素影响型且地表水评	根据HJ2.3本项目属水污染影响型建设

	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	项目，地表水评价等级为三级B
5	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	本项目位于沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地内，生态环境以荒漠性草原为主。根据HJ610、HJ964判断地下水水位及土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标
6	当工程占地规模大于20km ² （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	本项目占地面积85957.63m ² <20km ²
7	除1~6项以外的情况，评价等级为三级	本项目不涉及1~6项情况，生态环境评价等级为三级
8	当评价等级判定同时符合上述多种情况时，可适当上调评价等级	本项目无同时符合1~7项多种情况，最终生态环境评价等级为三级

1.4.6.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，生态影响评价范围应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域、直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

经分析，本项目不涉及占用或穿（跨）越生态敏感区，对生态的直接影响主要体现在项目土地占用、区域植被破坏及项目建设对动植物的影响等。根据估算结果，项目主导风向下风向最大落地浓度点位于场界内，场区外无生态环境敏感目标，间接生态影响较小。综合确定生态环境评价范围为项目场区。

1.4.7 环境风险

1.4.7.1 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录 C，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） $Q \geq 100$ 。

Q 的确定见下表。

根据项目建设内容及工程分析，经对原辅材料、产品、三废等分析后，本项目风险

物质主要为 NH_3 、 H_2S 及设备检修废机油等。

其中牛舍、堆粪场中 NH_3 、 H_2S 属废气污染物排放，不涉及在线量；废机油产生量为 1.4t/a ，危废暂存间内采用 1 个专用密闭收集桶收集(30L)，密度在 $0.88\sim 0.89\text{g/L}$ ，评价取 0.89g/L ，则最大贮存量为 0.03t 。

根据工程分析等，本项目不涉及 COD 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液或 $\text{NH}_3\text{-N} \geq 2000\text{mg/L}$ 的废液等。

表 1-19 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在量 (qn/t)	临界量 (Qn/t)	该种危险物质 Q 值
1	NH_3	/	5	/
2	H_2S	/	2.5	/
3	废机油	0.03	2500	0.000012
项目 Q 值 Σ				0.000012

经核算，项目 Q 值总和为 $0.000012 < 1$ 。

1.4.7.2 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，由于本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I 级，因此环境风险评价等级为简单分析。

表 1-20 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。				

1.4.7.3 评价范围

本项目环境风险评价等级为简单分析，根据导则要求不再设置评价范围。

1.5 环境保护目标

本项目位于中卫市沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地内。

经现场勘查，项目大气评价范围、风险评价范围内无环境敏感目标；周边 200m 范围内无声环境保护目标；3.0km 范围内无地表水体；周边也无其他自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地等环境敏感区分布。

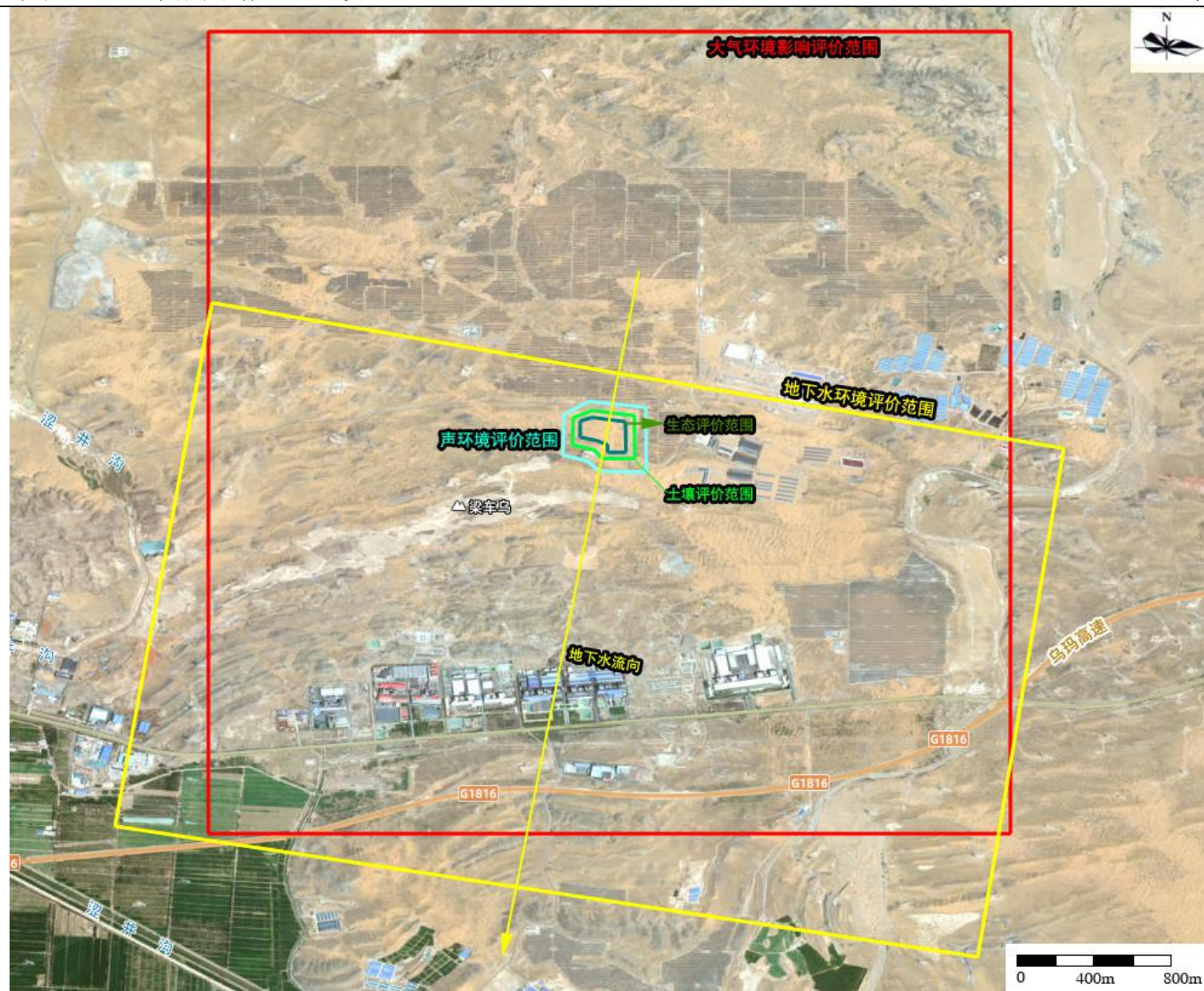


图 1-1 项目各环境要素评价范围示意图

2 建设项目概况及工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 项目概况

项目名称：宁夏金犊牛农牧有限公司肉牛标准化养殖基地建设项目；

建设单位：宁夏金犊牛农牧有限公司；

建设性质：新建；

占地面积：128.93 亩，约 85957.63 m²；

项目总投资：2025.6 万元，其中环保投资 226 万元，占总投资的 11.16%；

养殖(产品)规模：以外购架子牛育肥，不进行繁育。常年肉牛存栏量3000头，出栏育肥牛1800头；

劳动定员：劳动定员 15 人；

工作制度：年运行 365 天，每天 3 班制，每班 8 小时；

建设地点：本项目位于中卫市沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地，其北侧、南侧、西侧均为空地，东侧紧邻基地道路。场址中心坐标为东经 105° 25′ 46.299″，北纬 37° 34′ 42.096″。

项目地理位置图见图 2-1，周边环境见图 2-2。

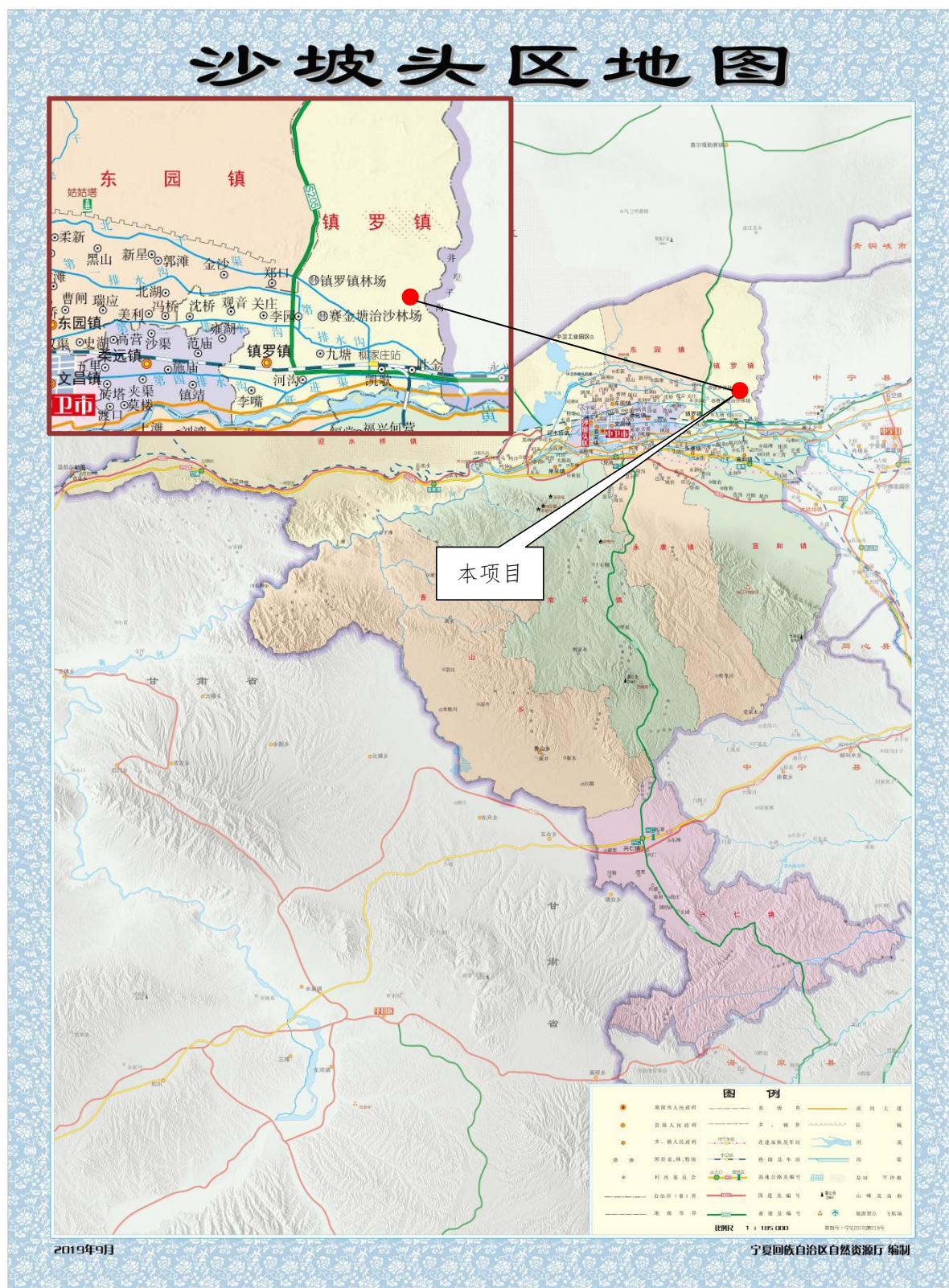


图2-1 项目地理位置图

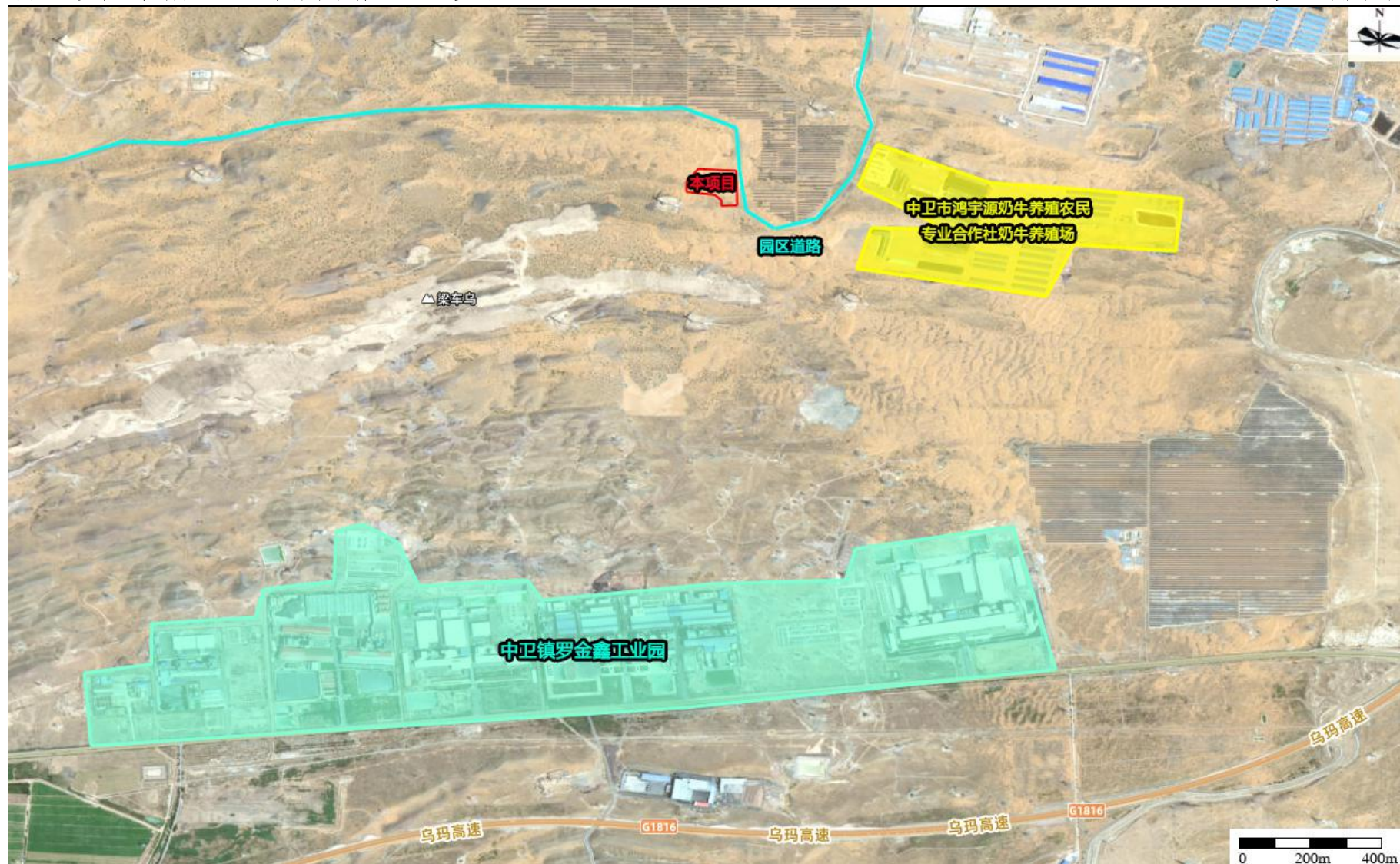


图 2-2 项目周边环境示意图

2.1.2 项目建设内容

项目主要建设育肥牛舍 14 栋、隔离牛舍 1 栋、堆粪场 1 处，配套干草棚 1 间、(精)饲料车间 1 间、青贮池 1 处、办公生活区及其它配套附属设施等(原备案中饲料加工车间实际为精饲料储存车间并配套 TMR 全自动日粮机，不设置搅拌机、粉碎机等，全部以成品饲料喂养，无破碎加工)。

项目具体组成见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

类别	项目内容	项目组成及规模	备注
主体工程	育肥牛舍	建设标准化育肥牛舍 14 栋，总占地面积 46426m ² 。轻钢结构，位于场区中部。牛舍采用双坡式中间通风钢架结构，中部设饲喂通道，通道采用混凝土硬化；通道侧设水槽，圈舍地面沙土垫料铺设	新建
	隔离牛舍	建设标准化隔离牛舍 1 栋，占地面积 2703m ² ，轻钢结构。位于场区西北角，主要用于疑似感染肉牛的隔离	新建
储运工程	饲草车间	建设封闭式饲草车间 1 间，占地面积 1304.3m ² ，轻钢结构。主要用于玉米、豆粕等精饲料的储存。同时设 TMR 全自动日粮机 2 台，用于各饲料的配水混合搅拌	新建
	干草棚	建设半封闭式干草棚 1 间，占地面积 3965.9m ² ，轻钢结构。主要用于苜蓿、稻草等成品粗饲料的储存	新建
	青贮池	建设青贮池 1 处，占地面积 2492.6 m ² ，地上式，高 3m，主要用于青贮饲料的贮存	新建
	堆粪场	建设堆粪场 1 处，占地面积 2300 m ² 。顶部设防雨棚，四周为 120cm 挡墙，主要用于圈舍粪污及垫料的暂存	新建
	冷库	外购 40 m ² 一体化冷库 1 座/间，主要用于病死尸体的暂存	新建
	危险废物暂存间	建设危险废物暂存间 1 间，占地面积 30 m ² ，主要用于医疗废物等危险废物的暂存	新建
辅助工程	门房	场区人流、物流入口各设门房 1 间，占地面积分别为 16m ² ，砖混结构，用于对进出场区的人、车辆进行登记管理	新建
	兽医室	建设兽医室 1 间，占地面积 30 m ²	新建
	地磅	场区物料入口设 100t 地磅系统 1 套	新建
	办公生活区	场区东北侧建设办公生活区 1 处，总占地面积 450m ² 。主要建设办公用房、职工倒班宿舍、消毒更衣室、常用兽药等	新建
公用工程	供水	依托养殖基地供水管网(已铺设完成)	/
	供电	接入养殖基地市政电网	/
	制冷	主要用于冷库制冷，制冷剂为 R-410A，随用随购	/
	供暖	人员冬季供暖采用电暖器等	/
	排水	办公生活区设置 10m ³ 化粪池 1 座，定期清掏同粪污交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥； 圈舍采用干清粪工艺，不产生冲洗废水，牛尿部分蒸发、部分垫料吸收	新建

环保工程	运营期治理	废水治理	办公生活区设置 10m ³ 化粪池 1 座，定期清掏同粪污交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥； 圈舍采用干清粪工艺，不产生冲洗废水，牛尿部分蒸发、部分垫料吸收		新建	
		废气治理	圈舍恶臭	喷洒除臭剂、饲料添加 EM 微生物菌剂，及时清理，减少圈舍暂存	新建	
			堆粪场恶臭	定期消毒、喷洒除臭剂，定期清理，减少暂存	新建	
		固体废物治理	圈舍粪污	采用干清粪工艺，堆粪场暂存后交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥		新建
			病死尸体	冷库暂存，及时交宁夏风云生物科技有限公司无害化处置		/
			医疗废物	一次性注射器、废弃药品等危废暂存间(30 m ²)暂存，定期交有资质单位安全处置		/
			设备检修废机油	危废暂存间(30 m ²)暂存，定期交有资质单位安全处置		/
			生活垃圾	垃圾桶集中收集后交环卫部门统一处理		/
			废包装	消毒剂、除臭剂等原辅材料产生的废包装集中收集，同生活垃圾交环卫部门或废品收购站		/
		地下水防渗	重点防治区：危废间、堆粪场基础进行防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 一般防治区：牛舍等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5m，K ≤ 1×10 ⁻⁷ cm/s； 简单防治区:办公区及场区道路采取一般硬化措施		新建	
		噪声治理	选用低噪声设备，采取减振、隔声等降噪措施		新建	
	地下水监控		场区下游 20m 处布设地下水监测井 1 眼，井深至潜水层		新建	
绿化		绿化面积 1000m ²		/		

2.1.3 养殖规模及产品方案

项目饲养基础肉牛 3000 头，年育肥出栏约 1800 头。

主要购进活重约 150-300 公斤、健康无病的育肥幼牛(架子牛)，育肥 12~20 个月后保持体重在 650-750 公斤最终出栏外售，不进行繁育。

具体养殖规模及产品方案见表 2-2。

表 2-2 项目养殖规模及产品方案一览表

序号	名称	单位	存栏量	出栏量
1	牛肉	头/a	3000	1800

2.1.4 主要原辅材料及能耗

本项目建成后年存栏肉牛 3000 头，养殖过程需饲料总量为 11490.0t/a。饲料分为粗饲料和精饲料，其中粗饲料为青贮、苜蓿、稻草等，精饲料为玉米、棉籽、甜菜颗粒、油饼、菜粕等。精粗饲料均以外购成品饲料为主，不再粉碎加工。能源主要为水和电。

具体主要原辅材料及能耗情况见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	储存量	主要成分	储存方式	备注
1	垫料	t/a	1000	1000	沙土、木质锯末	牛舍	外购
2	成品饲料	t/a	11490	32	精饲料：玉米、油饼、菜粕等 粗饲料：苜蓿、稻草等	袋装、干草棚、饲料车间	每头牛年均消耗饲料 3.83t
3	消毒药品	t/a	1.5	0.04	生石灰、氢氧化钠（固态）	袋装	外购
4	除臭剂	t/a	3.6	0.02	EM 微生物菌剂、常用除臭剂	袋装	外购
5	防疫药品	t/a	6.0	0.6	生石灰、蓝耳、圆环、口蹄疫等	袋装	外购
6	制冷剂	t/a	0.02	/	R-410A	桶装	随用随购
7	水	m ³ /a	34451.4	/	--	--	依托基地供水管网
8	电	kW h/a	7200	/	--	--	接入基地供电电网

2.1.4 主要生产设备

项目养殖主要设备见表 2-4。

表 2-4 项目养殖主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	TMR 全混合日粮机	台	2
2	清粪车	辆	2
3	牛舍刮板	套	13
4	卧床垫料抛洒车	辆	2
5	30m ³ 饲料撒料车	辆	4

2.1.5 总平面布置及合理性分析

本项目建设地点位于中卫市沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地内，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，项目场区内主要分为办公生活区、饲料区及养殖区、粪污处理区四大区。

(1)养殖区：养殖区整体位于场区中部，自东向西依次排开。

(2)生活区：生活区位于场区东北角，主要建设办公区、倒班宿舍等，位于养殖区上风向处，主要用于日常办公、生活管理等，

(3)饲草储存区：饲草储存区位于场区东南角，主要设置青贮池、干草棚、(精)饲料

车间、TMR 设备等。

(4)粪污处理区：粪污处理区位于场区中部、养殖区南侧，主要为堆粪场，紧临牛舍建设，便于圈舍粪污的收集及处理。项目堆粪场周边 400m 距离内无地表水体，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)”的要求。

项目生活区、养殖区、粪污处理区等分区明确，实施分区管理。生活区位于上风向处，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)“4.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处”的要求。

综上所述，本项目平面布置根据其工艺流程，在充分考虑自然地形地貌条件的情况下，充分发挥了各组团作用，整体布局紧凑，主要生产单元相对集中、生产功能区明确、物流畅通，便于操作运转及管理。从环保角度分析，平面布局基本合理。

2.1.6 公用工程

1、供水

项目供水由麦垛山养殖基地供水管网提供，目前管网已铺设完成。

项目用水主要为牛饮用水、生活用水、饲料配水及绿化用水等。

(1)饲养饮用水

根据《饲料博览》“影响育肥牛饮水量的因素”调查研究内容及建设单位提供资料，体重为 200~300kg 育肥牛每日每头饮水量为 17~22L，350~500kg 育肥牛每日每头饮水量为 27~42L。

本项目计划购进 150~300kg 肉牛 3000 头，育肥至 650~750kg。本次评价牛饮水量取平均值 29L/每天每头计算，年运行 365 天，则牛饮用水总量为 31755m³/a；

(2)生活用水

项目劳动定员 15 人，根据《宁夏回族自治区有关行业用水定额(修订)(2025 年版)》，生活用水量为 80L/人·d 计算，则生活用水量为 438m³/a。

(3)饲料配水

项目精、粗饲料混合时需添加一定量新鲜水保持饲料适口性。根据建设单位提供资料，每 12.5kg 饲料需添加新鲜水约 0.002m³。项目年用饲料 11490t，则配料用量为 1838.4m³/a。

(4)绿化用水

项目绿化面积为 1000m²，绿化用水标准按 2L/m²·d 计，210d，绿化总用水量为

420m³/a。

综上所述，本项目新鲜水用水总量为 34451.4m³/a。

2、排水

本项目采用干清粪工艺，饲养饮用水、配料用水部分被肉牛吸收，部分随牛尿排泄。当地日照较强，牛尿大部分蒸发损耗，少量垫料带走。养殖过程无生产废水产生，废水主要为生活污水。

项目劳动定员 15 人，生活用水量为 438m³/a，生活废水按总用水量的 80%计，则生活污水产生量为 350.4m³/a，经化粪池暂存后同粪污一同交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥。

本项目给排水用量见表 2-5，水平衡图见图 2-3。

表 2-5 项目给排水用量一览表 单位：m³/a

用水系统	用水量	损耗量	废水量
生活用水	438.00	87.60	350.40
饲养饮用水	31755.00	31755.00	0.00
饲料配水	1838.40	1838.40	0.00
绿化用水	420.00	420.00	0.00
合计	34451.40	34451.40	

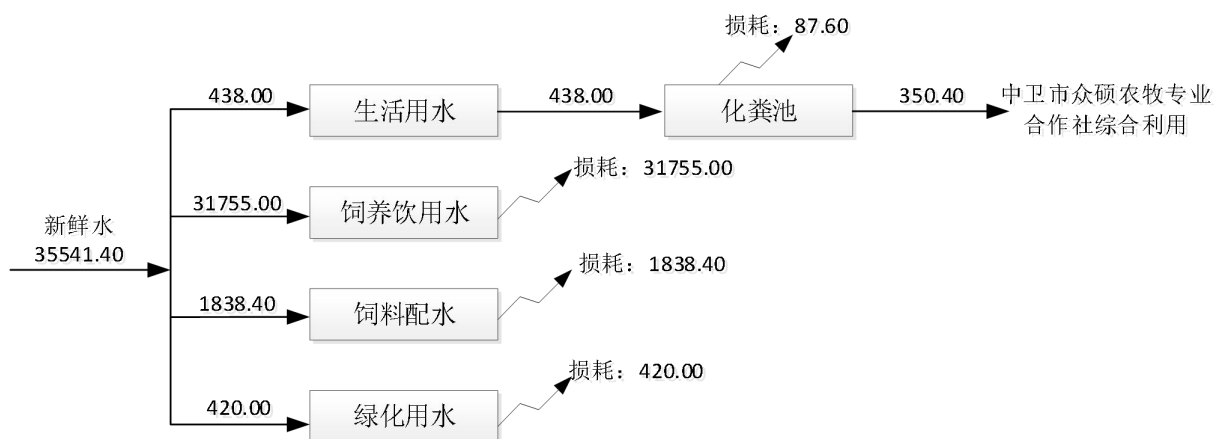


图 2-3 项目水平衡图 单位：m³/a

3、雨污分流

场区内采取雨污分流、清污分流制。生活污水化粪池暂存后同粪污交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥，综合利用；牛舍、堆粪场顶部设置集雨槽，圈舍及硬化路面区域设置雨水导流渠，最终雨水至场区绿化带绿化综合利用。

4、供电

项目年用电量约 7200kw·h，采用接入养殖基地供电电网。目前基地内供电设施已

配套齐全，能够保证本项目的正常实施。

5、供暖

项目生产设施无需供热/暖，供暖仅为冬季人员采暖，采用电暖器等设备。

6、绿化工程

本项目投入运行后，建设单位在场区道路、办公区设置防护、绿化林带，总绿化面积 1000 m²。

2.1.7 项目总投资及环保投资

本项目总投资 2025.6 万元，其中环保投资 226 万元，占总投资的 11.16%。环保投资主要包括施工期及运营期废水、废气、噪声、固废等治理投资，具体分项见表 2-7。

表 2-6 环保投资估算一览表

项目	产污环节	环保措施	数量	金额 (万元)
施工期	废水治理	施工废水，生活污水 生活盥洗废水洒水抑尘。施工废水设置 10m ³ 沉淀池沉淀后回用或洒水抑尘	1	4
	废气处理	扬尘 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	--	6
	噪声治理	机器运转，建筑施工 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	--	2
	固废处理	生活垃圾、建筑垃圾 建筑垃圾及施工弃土清运至指定地点外售，弃土作为回填材料利用	--	10
运营期	废水处理	生活污水 10m ³ 化粪池 1 座，定期清掏粪污交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥	1	2
	废气处理	牛舍恶臭 喷洒除臭剂、饲料添加 EM 微生物菌剂，及时清理，减少圈舍粪污蓄积	--	20
		堆粪场恶臭 定期消毒、喷洒除臭剂，定期清理等	--	
	噪声治理	设备运转 采取墙体隔声、减振、隔声等措施	若干	10
	固体废物治理	圈舍粪污 采用干清粪工艺，堆粪场暂存后交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥	1	60
		病死尸体 1 间 40 m ² 冷库暂存，及时交宁夏风云生物科技有限公司无害化处置	1	5
		医疗废物 一次性注射器、废弃药品等危废暂存间(30 m ²)暂存，定期交有资质单位安全处置	1	5
		设备检修废机油 危废暂存间(30 m ²)暂存，定期交有资质单位安全处置		
		生活垃圾 垃圾桶集中收集后交环卫部门统一处理	若干	2
		废包装 消毒剂、除臭剂等原辅材料产生的废包装集中收集，同生活垃圾交环卫部门或废品收购站	--	--

	地下水 防治	跟踪监测	场区下游 20m 处布设地下水监测井 1 眼	1	30
		分区防渗	重点防治区: 危废间、堆粪场基础进行防渗,等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 一般防治区: 牛舍等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 简单防治区: 办公区及场区道路采取一般硬化措施	--	60
场区绿化			绿化面积 1000m ²	--	10
合计					226

2.1.8 劳动定员和工作制度

本项目劳动定员 15 人, 每天工作 24 小时, 三班制, 年工作时间为 365d。

2.2 工程分析

2.2.1 施工期工艺流程及产污环节

项目施工期主要进行场地清理、土石方开挖、结构施工、设备安装及场地绿化等工作, 主要流程如下:

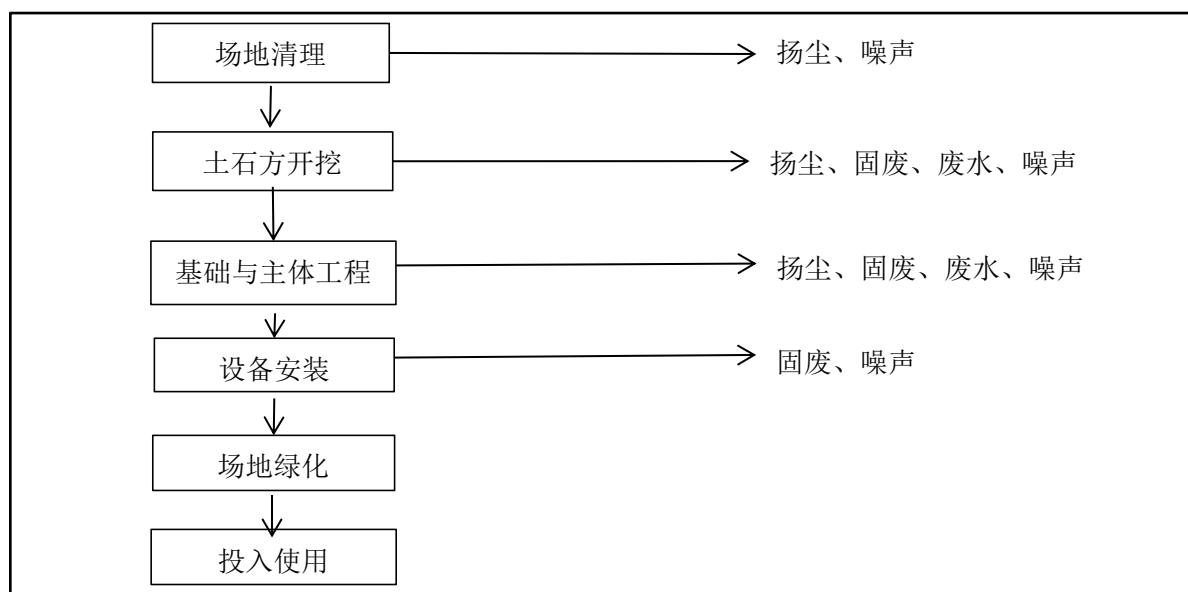


图 2-4 施工期工艺流程及产污环节示意图

2.2.2 施工期污染因素分析

结合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主要为扬尘、汽车尾气、废水、噪声、建筑施工垃圾和生态植被破坏等。

(1) 废气

施工期环境空气污染物主要为土方挖掘、残土及建筑材料运输过程中产生各种扬尘、汽车尾气 and 水泥、石灰等建筑材料在搅拌及堆放过程中产生的粉尘, 若不采取有效的防护措施, 将对施工场地周围地区的环境空气质量产生不利影响; 机械车辆尾气主要

污染物为 CO、NO_x 及 THC，区域地形开阔，扩散较好，施工期汽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。

(2)废水

施工期废水主要为施工人员施工废水及少量生活盥洗废水。若处理不当，也会对周围地表水环境产生一定程度的不利影响，但影响轻微。洗废水厂区洒水抑尘。施工废水沉淀后回用建设或洒水抑尘。

(3)噪声

施工期，主要噪声影响因素有：机械车辆噪声、建筑施工噪声等。各类施工机械噪声值见表 2-7。

表 2-7 施工中主要施工机械噪声值

序号	主要噪声源	测点距施工设备距离(m)	Leqmax
1	翻斗车	1	90
2	推土机	1	90
3	挖掘机	1	83
4	混凝土振捣棒	1	100
5	木工机械（电锯）	1	110
6	起重机	1	89

(4)固体废物

施工期产生的固体废物主要为生活垃圾及建筑垃圾，若处理不当，如随意弃置，将对周围环境产生一定的不利影响，尤以对生态环境、土壤、土地资源、环境空气和地下水等方面的影响突出。

为减少施工期固体废物对环境的影响，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)生态影响

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

项目区建设前土地利用状况为荒漠性草原，建成后将完全改变土地的原有利用状况，变为养殖用地，并在场区四周种植绿化植被。

经现场调查，项目所在区域主要以沙蒿、油蒿、毛菜等草场植被为主，无珍稀及国家级保护植被分布。项目施工期间由于各种施工机械、运输车辆进入施工现场，运输车辆产生的扬尘和排放的尾气将对该区域环境产生一定的影响。此外，项目区在建设期间，由于土地使用功能发生变化，施工过程中所有植被都被去除，这样表面植被就遭到了短期破坏。随着工程建设的完成，除被永久性占用外，部分地段植被通过绿化措施得到恢复。

项目区域范围内野生动物品种、数量较少，主要为当地常见种类。兽类有野兔和鼠类；鸟类主要有麻雀、喜鹊等常见物种，无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，对区域内的野生动物影响较小。

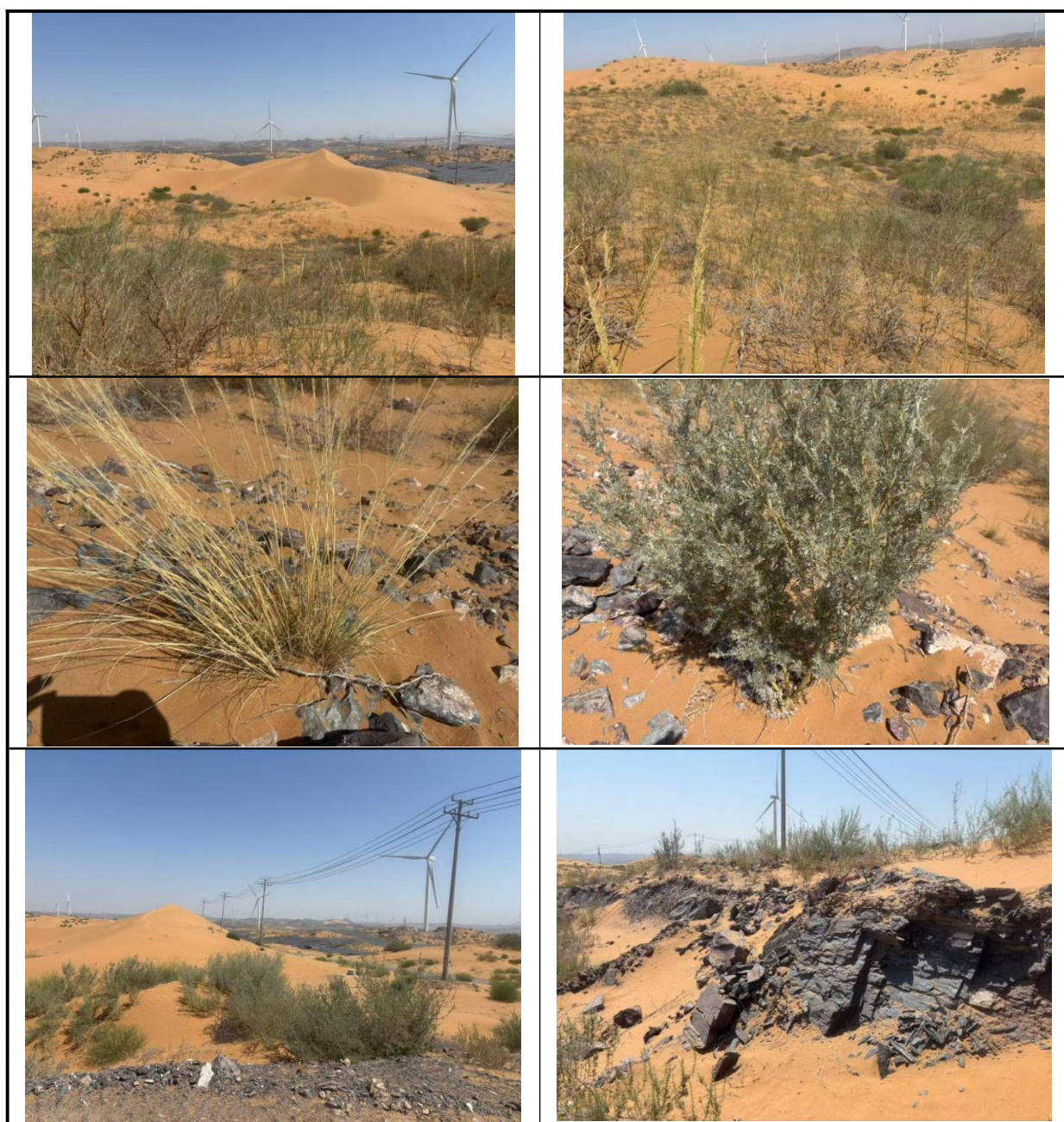


图 2-5 项目现场情况图

2.2.2 运营期工艺流程及产污环节

(1)项目工艺流程及产污环节

项目选购健康无病、活重 150-300 公斤的待育肥幼牛，采用科学饲养工艺，育肥 12-20 个月后出售，不进行繁育。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。

养殖工艺流程及产污环节见图 2-6。

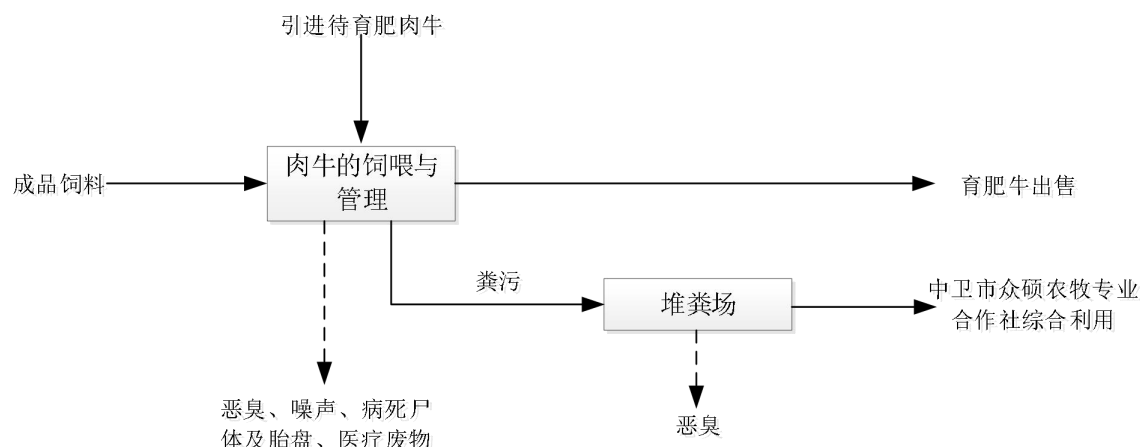


图 2-6 运营期养殖工艺流程及产污环节示意图

(2)饲养工艺简述：

①饲喂工艺：项目外购成品精、粗饲料进行肉牛饲养。饲喂采用 TMR 全混合日粮加料法喂养，即根据肉牛的营养配方，将肉牛所需精饲料、粗饲料及所需维生素等在 TMR 日粮车内充分混合而得到的一种营养平衡日粮(TMR 日粮混合机主要混合大颗粒精饲料、粗饲料及少量新鲜水，混合过程因含水份，粉尘可基本忽略不计，本次评价不再具体分析)。

②犊牛成长阶段：项目引进优质肉牛 3000 头，繁育的肉牛育肥后出售。肉牛开展生长发育情况跟踪调查。对生产的改良公牛及淘汰牛等集中持续育肥至 18 月龄左右出售。常年保持养殖规模为 3000 头。

③育肥肉牛饲养管理：粗饲料主要为青贮、苜蓿、稻草等，精饲料为玉米、棉籽、油饼、菜粕等，全部采购自当地经销商。饲料喂养时精、粗混合搭配，先粗后精、先干后湿，同时饲料里添加沙皂素等除臭剂。圈舍内保持清洁卫生，每天彻底清除剩余饲料，定期消毒除臭。

④牛疫病防治：肉牛疫病防控包括消毒和灭菌、免疫接种，按规程进行免疫接种、卫生消毒、定期保健护理等。

⑤清粪工艺：项目产生的牛粪主要集中在牛舍，牛舍内设置 25cm 的黏土防渗层，黏土防渗层上端覆盖 35cm 厚沙土及垫料。定期对牛舍进行清理，牛粪便、尿液同沙土、垫料混合一同运至堆粪场，圈舍不进行冲洗。堆粪场不进行堆肥发酵，仅暂存 1-2 周后交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥。

2.2.3 运营期污染物源强分析

2.2.3.1 废气

本项目运营期废气主要为圈舍恶臭、堆粪场恶臭及运输恶臭等。

(1)圈舍恶臭

牛舍恶臭的主要来源为牲畜粪便排出体外的腐败分解，属无组织排放。

项目年存栏肉牛 3000 头。圈舍氨气产生量根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》(HJ1434-2025)推荐方法进行计算，公式如下：

$$EF_{h(T,a)} = Nex_{(T)} \times (1 - CR_{N(a)}) \times Frac_{NH_3-h} \times \gamma \times f_h$$

式中：

$Nex(T)$ ---第 T 种畜禽的每头(羽)年平均氮排泄量，kgN/头(羽)/年；由指南推荐根据《畜禽粪便土地承载力测算方法》(NY/T3877-2021)可知肉牛氮排泄量为 109g/头·d；

$CR_{N(a)}$ ---第 a 种圈舍清粪方式下，粪污中氮素被收集进入粪污贮存与处理设施的收集率，%；本项目采用干清粪工艺，由指南推荐根据 NY/T3877 取 88%

$Frac_{NH_3-h}$ ---氨气在圈舍氮素损失中的占比，%；根据指南附表 B.2 取 100%；

γ ---氮-大气氨转化系数，取 1.214；

f_h ---圈舍氨气排放本地化校正系数，无量纲；中卫市多年平均气温 10.2℃，根据指南附表 B.3 取 1.0。

由上式计算本项目圈舍氨气产生量为 17.39t/a。根据《畜禽场环境评价》(刘成国主编，中国标准出版社)硫化氢产生量约为氨气量的 10%，则本项目圈舍硫化氢产生量为 1.74t/a。

本项目在日粮中添加 EM 菌剂，并科学合理调控饲粮，同时加强牛舍环境综合管理，对牛舍定期喷洒除臭剂、微生物菌剂等，牛粪污定期清理，减少恶臭污染物的蓄积。根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》(HJ1434-2025)优化圈舍清粪技术氨气减排率为 20%，结合《自然科学》(现代农业学，2011 年第 6 期(总第 383 期))、《微生物除臭剂研究进展》(赵晓峰、隋文志)，生物除臭剂对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 98.6%和 99%，本项目综合处理措施对 NH_3 、 H_2S 去除效率分别取 95%。经计算，

采取以上措施后项目圈舍恶臭中 NH_3 排放量为 0.87t/a, H_2S 排放量为 0.09t/a。

(2)堆粪场恶臭

项目圈舍粪污及垫料采用干清粪工艺至南侧堆粪场暂存。

堆粪场氨气产生量本次评价参照《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》(HJ1434-2025)推荐方法进行计算, 公式如下:

$$EF_{s(T,a,c)} = Nex_{(T)} \times CR_{N(a)} \times (1 - \beta_1) \times (1 - R_{N-s(c)}) \times \text{Frac}_{\text{NH}_3-s} \times \gamma \times f_m$$

式中:

$Nex_{(T)}$ ---第 T 种畜禽的每头(羽)年平均氮排泄量, kgN/头(羽)/年 ; 由指南推荐根据《畜禽粪便土地承载力测算方法》(NY/T3877-2021)可知肉牛氮排泄量为 $109\text{g/头} \cdot \text{d}$;

$CR_{N(a)}$ ---第 a 种圈舍清粪方式下, 粪污中氮素被收集进入粪污贮存与处理设施的收集率, %; 本项目采用干清粪工艺, 由指南推荐根据 NY/T3877 取 88%

β_1 ---液态粪污占总粪污的质量占比, %, 若圈舍清粪方式非垫草垫料, 则畜类取 50%, 禽类取 0; 若圈舍清粪方式为垫草垫料, 则取 0; 本项目圈舍采用垫草垫料, 取 0;

$R_{N-s(c)}$ ---第 C 种固态粪污贮存与处理设施处理后氮留存率, %; 由指南推荐根据 NY/T3877 取 68.5%;

$\text{Frac}_{\text{NH}_3-s}$ ---氨气在固态粪污贮存与处理设施氮素损失中的占比, %; 根据指南附表 B.2 取 49%;

γ ---氮-大气氨转化系数, 取 1.214;

f_m ---粪污贮存与处理设施氨气排放本地化校正系数, 无量纲; 中卫市多年平均气温 10.2°C , 根据指南附表 B.3 取 1.0。

由上式计算堆粪场氨气产生量为 19.68t/a。根据《畜禽场环境评价》(刘成国主编, 中国标准出版社)硫化氢产生量约为氨气量的 10%, 则圈舍硫化氢产生量为 1.97t/a。

项目对堆粪场主要采取定期喷洒除臭剂、及时清理、加入微生物菌剂等抑制恶臭的排放。根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》(HJ1434-2025)生物基除臭技术氨气减排率为 50%, 结合《现代农业学》(2011 年第 6 期(总第 383 期))、《微生物除臭剂研究进展》(赵晓峰、隋文志), 生物除臭剂对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 98.6%和 99%, 本项目在采取以上综合处理措施对 NH_3 、 H_2S 去除效率分别取 95%。经计算, 采取以上措施后项目堆粪场恶臭中 NH_3 排放量为 0.98t/a, H_2S 排放量为 0.1t/a。

(3)臭气浓度

恶臭污染物是指一切刺激嗅觉器官引起人民不愉快及损害生活环境的气体物质, 臭

气浓度是指恶臭气体(包括异味)用无臭空气稀释,稀释到刚好无臭时所需的稀释倍数。

目前臭气浓度暂无合适的核算方法。本次评价采用类比《中卫市长盛肉牛养殖农民专业合作社新建肉牛养殖场项目竣工环境保护验收报告》(2025年12月)监测数据进行对比分析。该养殖场位于中卫市沙坡头区永康镇沙滩村,与本项目地理位置、气候特征基本接近;其养殖规模为5000头/a,污染治理措施与本项目相同。综合分析类比可行。

类比监测数据中场界臭气浓度 <10 ,故综合分析建设单位在严格落实本次评价提出的污染防治措施下能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)限值要求。

(4)运输恶臭

运输恶臭是指出售肉牛及粪污在运输途中产生的恶臭,其主要污染物为 H_2S 、 NH_3 等,运输途中会对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应顶部遮盖,运输车辆加强管理,严格控制输送沿途的“弃、撒、跑、冒、漏、滴”,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。

2.2.3.2 废水

本项目采用机械+人工的干清粪工艺,不涉及圈舍冲洗废水。牛尿部分蒸发,部分垫料吸收。

项目废水主要为生活污水,产生量为 $350.4m^3/a$,经化粪池暂存后同粪污一同交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥。

2.2.3.3 噪声

本项目噪声主要来自TMR日粮机、清粪车等设备运转产生的噪声及牛群活动叫声等,噪声声级在70~85dB(A)。为有效控制噪声污染,通过选择低噪声设备,对设备进行科学布置,并对振动较大的设备安装减振垫圈等综合降噪措施,可有效降低机械噪声对区域及周围环境的影响。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)附录A并类比同类型设备噪声水平,项目噪声源及其源强统计结果见表2-8、2-9。

表 2-8 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB (A)	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)
1	饲料车间	TMR 日粮机	/	70	消音设备、阻尼隔声材料包扎、基础减震等	63.0	-108.6	1.2	1.5	65	昼夜	5	60

表 2-9 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	清粪车	/	-39.2	0.0	1.2	85	基础减震、减速等	昼夜
2	卧床垫料抛洒车	/	-39.2	0.0	1.2	85		
3	饲料撒料车	30m ³	-39.2	0.0	1.2	85		

注：1、表 2-8、2-9 空间相对位置以厂区中心为坐标原点；
2、车辆等位置以圈舍中心计。

2.2.3.4 固体废物

本项目运营后，产生的主要固体废物有圈舍粪污、病死尸体、医疗废物、生活垃圾、废弃包装袋、设备检修废机油等。

(1) 圈舍粪污

本项目清粪采用干清粪工艺，圈舍粪污主要为牛粪及夹带垫料。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)表 9 中各畜禽种类粪便产生情况，肉牛粪便产生量为 10.88kg/头·d。本项目年存栏肉牛 3000 头，则粪便产生量为 11913.6t/a。夹带垫料量约为使用量的 30%、300t/a；核算本项目圈舍粪污产生总量为 12213.6t/a，堆粪场暂存后定期交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥。

(2) 病死尸体

目前病死尸体的数量无法准确计算，这与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有直接关系。根据建设单位提供资料及同类型养殖场对比，病死牛尸体产生量约 7.5t/a。根据《中华人民共和国动物防疫法》(2021 年 5 月 1 日)“病死尸体等应当按照国家有关规定处理，不得随意处置”。项目病死尸体场区内不设置安全填埋井等处理措施，冷库暂存后交宁夏风云生物科技有限公司无害化处理。

(3) 医疗废物

项目产生的医疗废物主要为废弃一次性注射器、废弃药品等。根据建设单位提供的资料及类比同类养殖场就诊规模，项目建成后，在防治养殖传染病医治过程中产生的一次性注射器、废弃药品约 1.3t/a。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》一次性注射器以及废弃药品等属危险废物，废物类别为 HW01，废物代码为 841-001-01 感染性废物，危废暂存间暂存后交有资质单位安全处置。

(4) 生活垃圾

本项目劳动定员 15 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 2.74t/a。场区内设垃圾桶若干，收集后定期交环卫部门处理。

(5) 废包装袋

项目生物除臭剂、消毒剂等会产生废弃包装袋，产生量约 2t/a，由建设单位收集后同生活垃圾一同交环卫部门或废品收购站综合处理。

(6) 设备检修废机油

场区内 TMR 日粮机、撒料车等需定期保养、检修，废机油产生量约 1.4t/a。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，设备检修废机油属危险废物，废物类别 HW08，危废代

码 900-214-08。由建设单位集中收集后采用专用密闭收集桶至危废暂存间暂存，定期交有资质单位安全处置。

项目固体废物产生及处置汇总情况见表 2-10。

表 2-10 项目固体废物产生及处置情况一览表

单位：t/a

序号	废物类别	废物名称	废物编号	危险废物代码	产生量(t/a)	形态	污染防治措施及去向
1	生活垃圾	/	/	/	2.74	固体	集中收集后交环卫部门处理
2	一般固体废物	粪污	/	/	12213.6	固体	中卫市众硕农牧专业合作社生产有机肥
3		废包装	/	/	2.0	固体	综合处理
4	病死尸体	病死尸体	/	/	7.5	固体	交宁夏风云生物科技有限公司无害化处理
5	危险废物	设备检修废机油	HW08	900-214-08	1.4	固液混合物	交有资质单位安全处置
6		医疗废物	HW01	841-001-01	1.3	固体	交有资质单位安全处置

3 区域环境概况及环境质量现状评价

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

本项目位于中卫市沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地内，其北侧、南侧、西侧均为空地，东侧紧邻基地道路。场址中心坐标为东经 105° 25′ 46.299″，北纬 37° 34′ 42.096″。项目地理位置图见图 2-1。

中卫市位于宁夏回族自治区中西部，地处宁、甘、蒙三省（区）交界地带，是西北地区第三大铁路交通枢纽，是新疆、河西走廊通往东部地区最便捷的高速陆路通道，也是承东启西、北拓南展的人流、物流、信息流集散中心。

3.1.2 地形、地貌

中卫市地形由西向东、由南向北倾斜。境内海拔高度在 2955m-1100m 之间。地貌类型分为沙漠、黄河冲积平原、台地、山地和盆地五个较大的地貌单元。其中西北部腾格里沙漠。边缘卫宁北山面积 12 万公顷；中部卫宁黄河冲积平原 10 万公顷；位于山区与黄河南岸之间的台地 6 万公顷；南部陇中山地与黄土丘陵面积 142.45 万公顷。

中卫市地势西南高，东北低，是由南西向北东倾斜，境内最高海拔 2954m，最低海拔高程为 1160m，市区地势开阔平坦，地面无切割，均向黄河倾斜，地面坡度在 0.5‰～2.5‰之间。西北部为腾格里沙漠边缘，中部为黄河冲积平原，黄河自西向东横贯全境，土地肥沃，地面平坦开阔，黄河南岸为南山台地，南部大部分地区为黄土丘陵地区，地形以梁峁为主，残垣次之，主要有香山、天景山、南华山、西华山、月亮山等众多山脉。受风蚀、水蚀、地震等自然灾害影响，水土流失严重。川区平原较为平坦，山区起伏较大，沙漠为链状沙。地貌可分为中山、低山丘陵、沙地、平原和黄土丘陵五种类型。

3.1.3 气候气象

中卫市地处西北内陆，属中温干旱区，具有典型的大陆性气候和沙漠特点，冬季严寒而漫长，雨雪稀少；春季温暖，升温快，降水稀少；夏季炎热，昼夜温差大；秋季凉爽，降温迅速。

根据中卫气象站 2005～2024 年近 20 年的气象数据资料，中卫市气象要素数据如下：

表 3-1 中卫市 2005-2024 年气象要素统计表

项目	单位	统计数值
年平均气压	hPa	878.3
年平均气温	℃	10.2
极端最高气温	℃	38.9

极端最低气温	℃	-27.1
平均相对湿度	%	51.7
年平均降水量	mm	185.5
最大日降水量	mm	58.0
平均风速	m/s	2.4
最多风向及频率	%	E, 15.9
静风频率	%	4.4
多年平均雷暴日数	d	11.9
多年平均冰雹日数	d	0.1

3.1.4 地表水

中卫境内有黄河及其支流长流水、清水河三条主要河流。黄河沿市域西北侧自西南向东北流过，境内流程约 182 公里，距市区约 2 公里，年平均流量 1039.8 立方米/秒，平均过境水量 328.14 亿立方米，清水河北流注入黄河。

本项目位于中卫市沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地内，周边无地表水体，黄河位于项目南侧 8.0km 处，距离较远。

3.1.5 土壤植被

项目所在的区域位于中卫市沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地内，周边主要的植被为一些可以适应干燥气候的荒草等沙生植被，少量的草本植物，未发现有国家或市级保护的野生植物物种分布；项目区域内未发现有国家或市级保护的野生动物物种分布，主要动物为少量啮齿类动物，偶有鸟类出没。

经现场勘查，项目区域无珍稀动、植物分布。

3.1.6 土壤

中卫市土壤类型以灰钙土、风沙土为主，还有少量灰褐土、新积土、灌淤土、潮土、盐土、石质土、粗骨土等分布于市域内，是在干旱气候和荒漠草原植被下形成的地带性土壤，腐殖质含量低，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。

沙坡头区土壤类型主要为灰钙土、风沙土、灌淤熟化土、浅色草甸土、粗骨土。灰钙土主要分布在香山、西山、南山台地区，成土母质为黄土，占土地总面积的 52.69%；风沙土主要分布在境内西北部的沙漠地带，其次分布于南山台，多为流动沙丘，占土地总面积的 19.22%；灌淤熟化土主要分布于黄河两岸的农作物区，占沙坡头区土地总面积的 4.82%；浅色草甸土分布在黄河两岸河滩土、湖泊地区，面积占总土地面积的 1.15%，粗骨土主要分布在香山、西山和东北部的山区，常和灰钙土组成复合土壤区，山丘阳坡

多为粗骨土，阴坡则呈灰钙土。

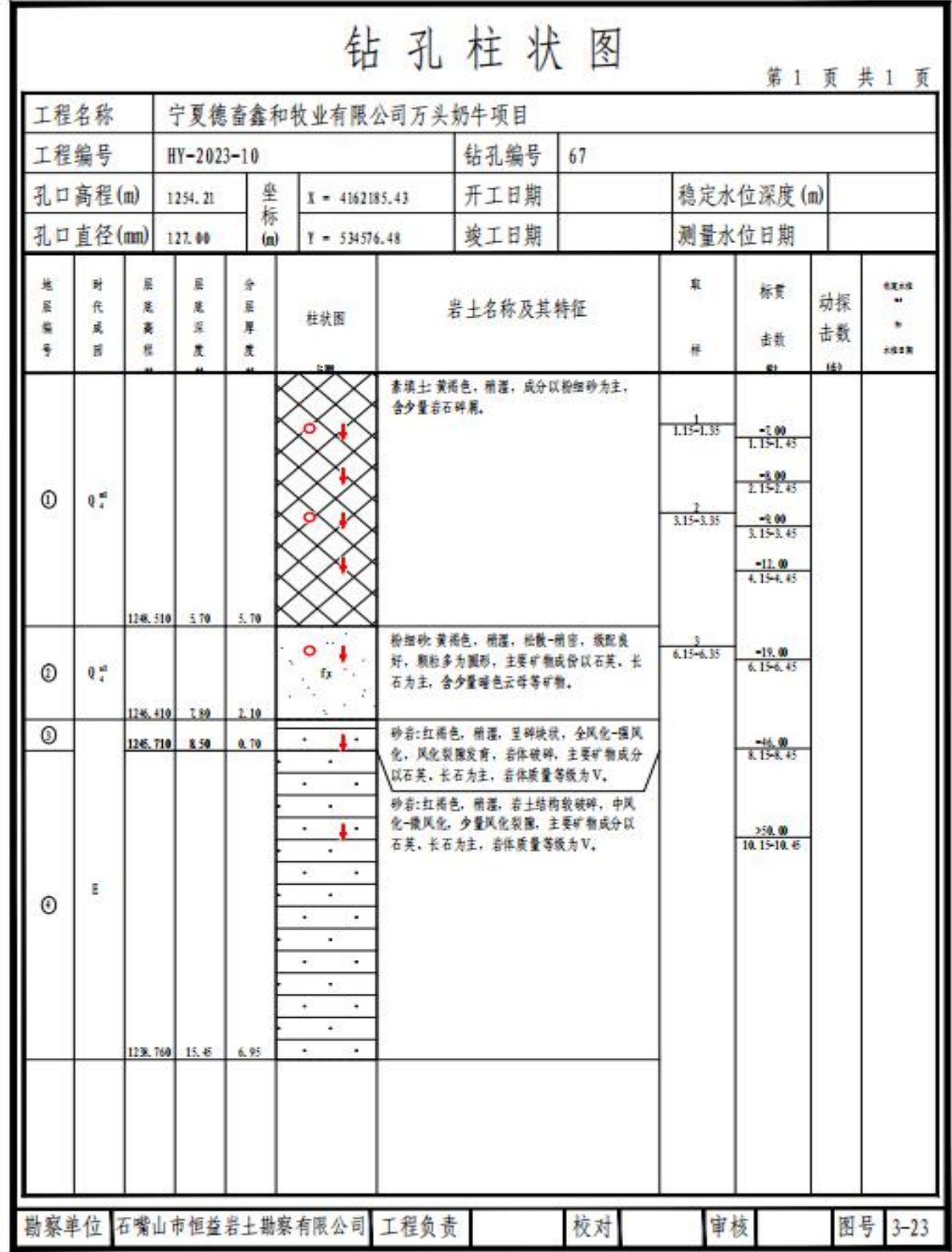
《宁夏德畜鑫和牧业有限公司万头牧场项目》位于本项目西北侧 3.1km 处，属同一养殖基地、水文地质单元内。根据其《宁夏德畜鑫和牧业有限公司万头牧场项目岩土工程勘察报告》，区域自上而下地质情况如下：

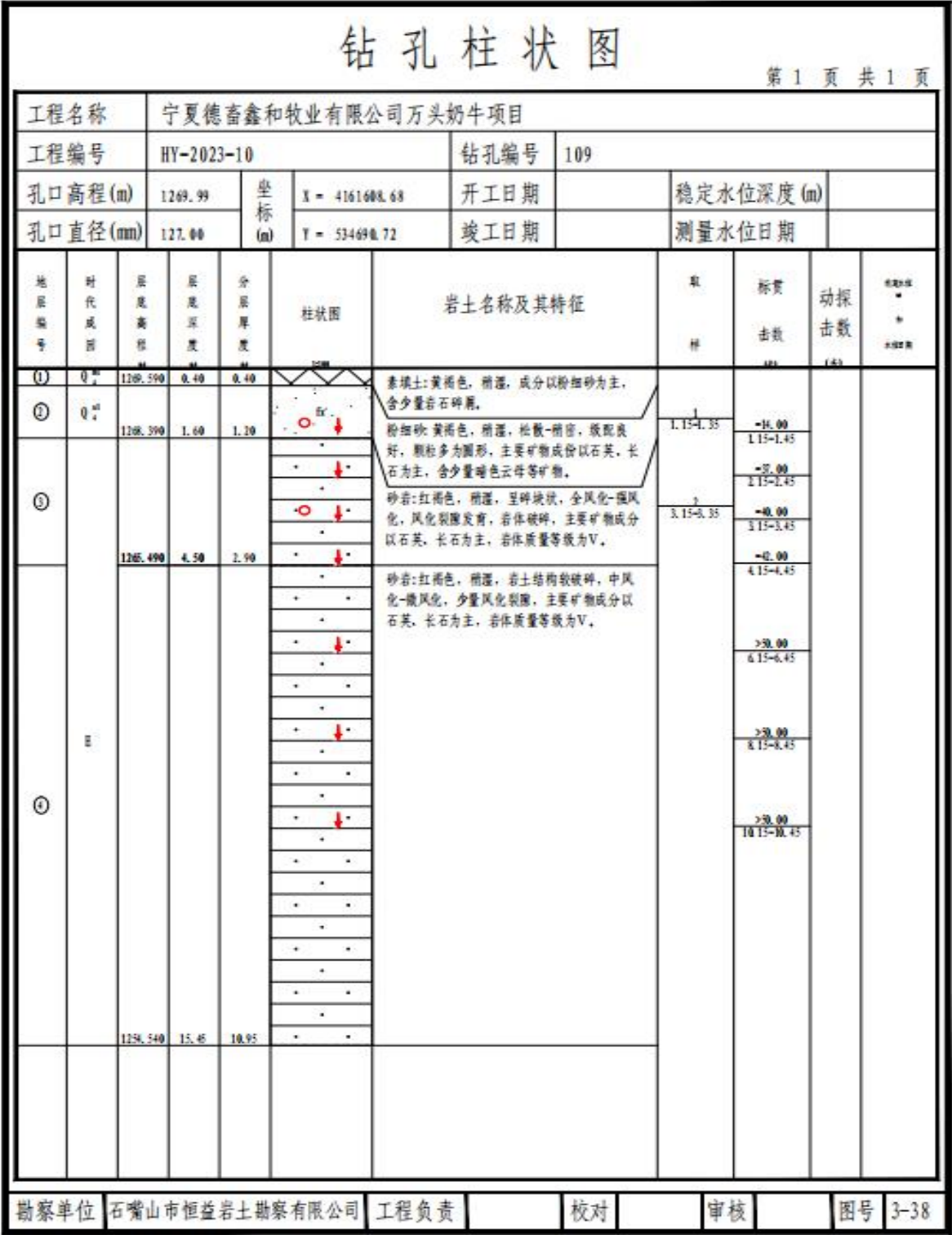
①素填土（ Q_4^{ml} ）：在区域内连续分布，黄褐色，稍湿，松散-稍密，成分以粉细砂为主，含少量砂岩碎屑等，土质均匀性较差，堆积时间大于 5 年，层厚 0.4m-5.7m。

②粉细砂（ Q_4^{al} ）：在区域内分布不连续，黄褐色，稍湿，松散-稍密，级配良好，颗粒多为圆形，主要矿物成份以石英、长石为主，含少量暗色云母等矿物，标准贯入试验锤击数校正值 $N'=7.0-21.4$ 击，层厚 0.5m-4.3m。

③砂岩（E）：连续分布，红褐色，稍湿，呈碎块状，全风化-强风化，风化裂隙发育，岩体破碎，主要矿物成分以石英、长石为主，土质均匀性较好，岩体质量等级为 V，标准贯入试验锤击数校正值 $N'=21.7-62.8$ 击，层厚 0.7m-6.4m。

④砂岩（E）连续分布，红褐色，稍湿，岩土结构较破碎，中风化-微风化，少量风化裂隙，主要矿物成分以石英、长石为主，土质均匀性较好岩体质量等级为 V，标准贯入试验锤击数校正值 $N'=32.9-74.3$ 击。该层土密实度在横向及纵向上较均匀，随深度的增加其强度、密实度也增大。该层土在勘探深度 15.45m 内未穿透（以孔口勘察地坪始计），该层为巨厚层状。





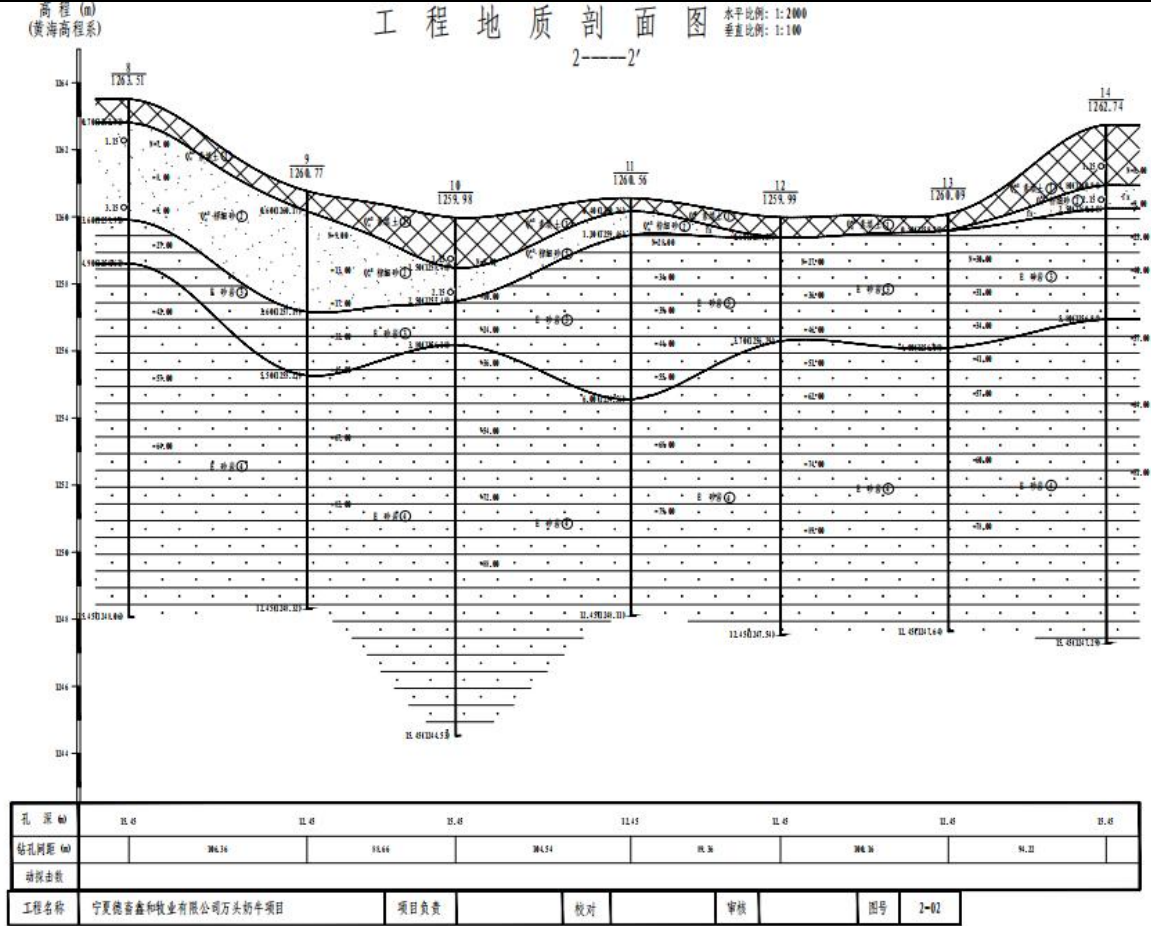


图 3-1 参考资料区域土壤勘察分布图

3.1.7 地震

根据《中国地震动反应谱特征周期区划图》（GB18306-2015）和《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2015），本项目所在区域地震动反应谱特征周期为 0.40s，地震动峰值加速度为 0.20g，地震设防烈度为Ⅷ度。

3.2 环境质量现状监测与评价

3.2.1 环境空气质量现状监测与评价

3.2.1.1 空气质量达标区判定

本项目位于中卫市沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地内，为二类环境空气功能区。本次环境空气质量现状常规因子评价根据《2024 年中卫生态环境质量公报》中中卫市的环境空气质量监测数据作为评价区域达标情况的依据。

区域环境空气污染物监测结果详见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	超标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.50	
PM ₁₀	年平均质量浓度	62	60	103.33	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	31	30	103.33	
CO 日均值第 95 百分位数浓度	百分位数日平均	800	4000	20.00	
O ₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度	8 小时平均质量浓度	144	160	90.0	
注：表中数据为剔除沙尘天气后浓度。					

由表 3-1 可知，2024 年中卫市环境空气各因子中除 PM₁₀、PM_{2.5} 外其它因子均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 过渡阶段二级标准，所在区域为不达标区。

3.2.1.2 其它污染物环境质量现状评价

根据工程分析，本项目其他污染物主要为 NH₃、H₂S、臭气浓度。

其他污染物环境空气质量现状本次评价于场界西侧 100m 处设 1 个监测点位于 2026 年 7 月 7 日~13 日进行了监测。

监测点位信息见表 3-2、图 3-7。

(1)监测点位及监测项目

表 3-2 环境空气质量现状监测信息一览表

序号	监测点位坐标	监测因子	监测时段	相对方位及距离
1#	E: 105.359725 N:37.582519	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	2026 年 7 月 7~13 日	W, 100m

(2)监测结果及评价

现状监测结果详见表 3-3、3-4、3-5。

表 3-3 NH₃ 监测结果统计表

监测点	一次浓度值(mg/m ³)					
	浓度范围	最大值	标准限值	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
1#	0.08~0.17	0.17	0.2	85.0	/	达标

注：1、ND 表示未检出；
2、标准限值来源为《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

表 3-4 H₂S 监测结果统计表

监测点	一次浓度值(mg/m ³)					
	浓度范围	最大值	标准限值	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
1#	0.004~0.006	0.006	0.01	60.0	/	达标

注：1、ND 表示未检出；
2、标准限值来源为《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

表 3-5 臭气浓度监测结果统计表

监测点	一次浓度值(mg/m ³)					
	浓度范围	最大值	标准限值	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
1#	ND	ND	/	/	/	/

注：1、ND 表示未检出；

由监测结果可以看出，评价区内 1#监测点位H₂S、NH₃监测值均达标，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；臭气浓度无环境质量标准，仅作为背景值。

3.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目所在地 3.0km范围内无地表水体，本次评价不再具体分析。

3.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

3.2.3.1 区域包气带情况

本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。经现场勘查及收集区域同一水文地质单元相关成井资料、德畜鑫和牧场岩土地勘资料等，项目区域为基岩山区，包气带厚度超过 100m。具体情况如下：

(1)区域成井资料

根据《中卫市沙坡头区镇罗工业园区供水井成果报告》：区域包气带厚度约为117.96~121m左右，地层0~15m有砾岩分布，15m后均为石灰岩地质。117.96m时始见地下水涌出。

抽水试验记录

第 页

观测时间						水位观测			水量观测		温度观测		备注
月	日	时	分	累 计		水位深度 (井口 算起 m)	水位降深度 (静水位 算起 m)	水位深度 (地面 算起 m)	堰口 读数 (cm)	水量 (m ³ /h)	水温 (℃)	气温 (℃)	
				时	分								
11	1	8	0	0	0	100.85	0.00						井口高1.0m，测值从测口算起
					1	115.68	14.83						
					3	116.84	15.99						
					5	117.02	16.17						
					7	117.15	16.30						
					10	117.29	16.44						
					15	117.42	16.57						
					20	117.52	16.67						
					25	117.63	16.78						
					30	117.71	16.86						
					35	117.78	16.93						
					40	117.83	16.98						
					50	117.91	17.06						
		9	0	1	0	117.96	17.11		11.0	20.229			
			15		15	118.00	17.15						
			30		30	118.03	17.18						
		10	0	2	0	118.05	17.20		11.0	20.229			
			30		30	118.03	17.18						
		11	0	3	0	118.03	17.18		11.0	20.229			
		12	0	4	0	118.04	17.19						
		13	0	5	0	118.05	17.20		11.0	20.229			
		14	0	6	0	118.05	17.20						
		15	0	7	0	118.05	17.20		11.0	20.229			
		16	0	8	0	118.05	17.20						
		17	0	9	0	118.05	17.20		11.0	20.229			

观测 记录 校对

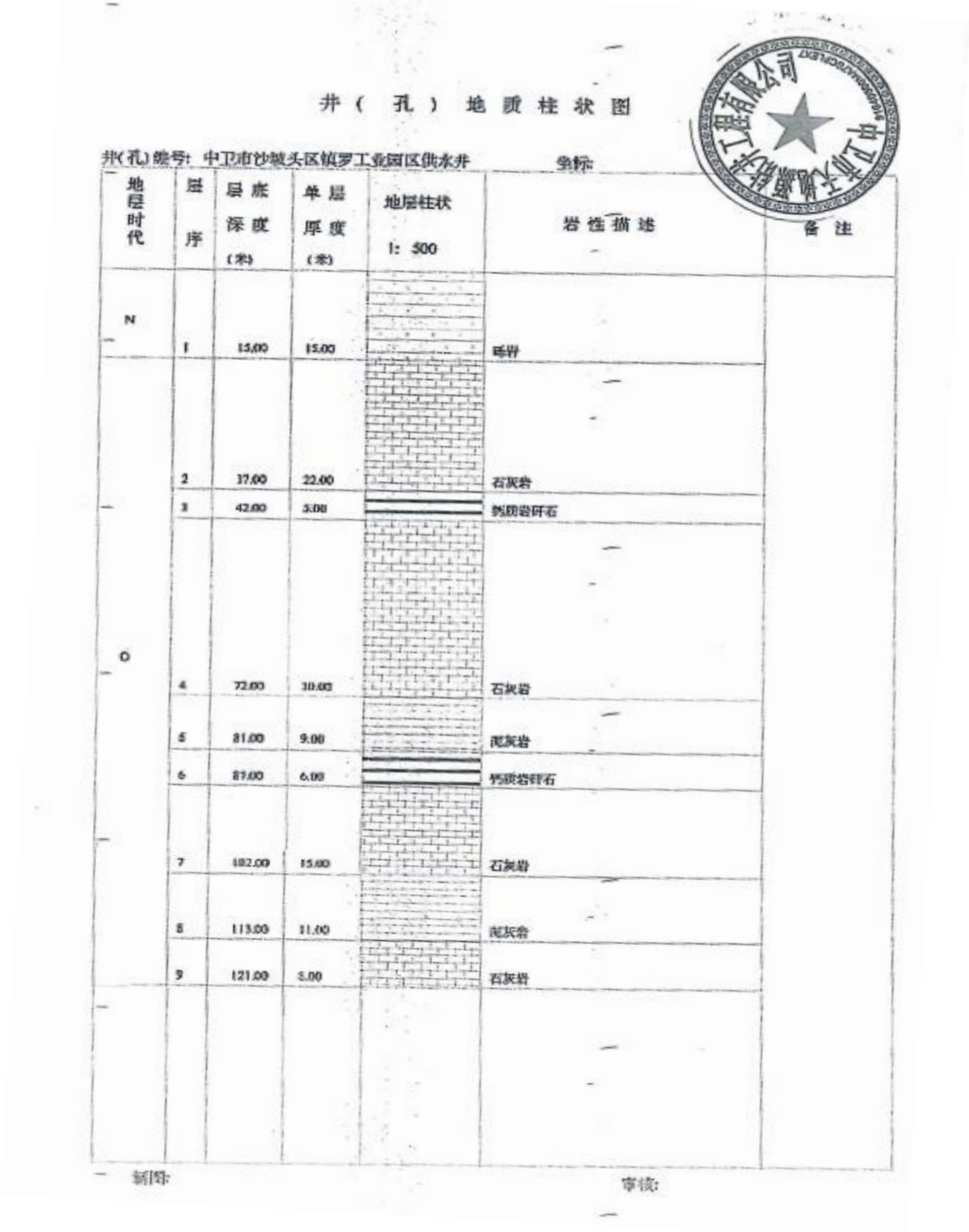


图 3-2 区域成井资料图

中卫市沙坡头区镇罗工业园区(中卫镇罗金鑫工业园)位于项目南侧 1.6km处，成井位于项目南侧 1.3km处。根据中卫市水文地质图，项目区域同镇罗工业园区属同一水文地质单元，水文地质情况一致。

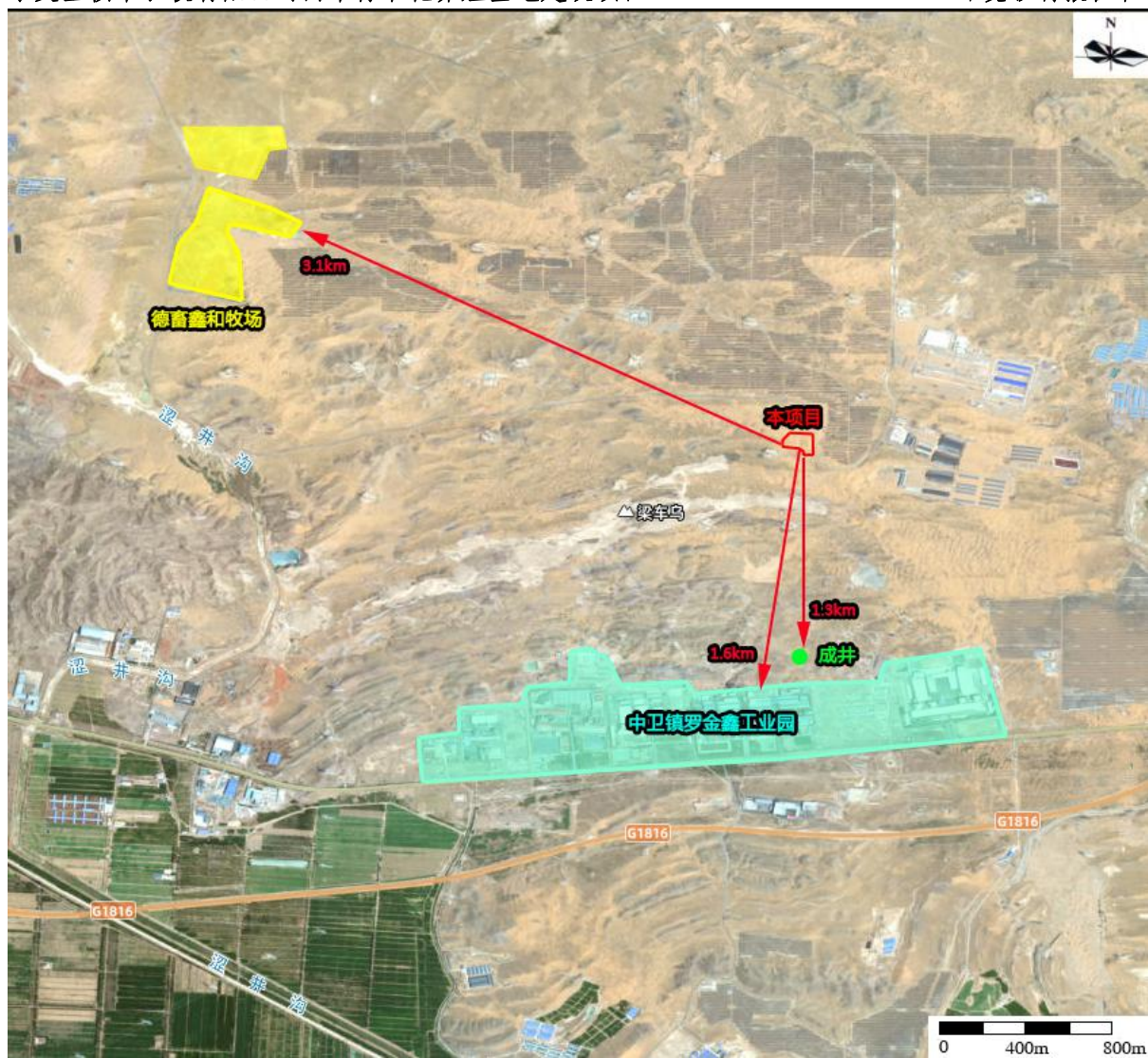


图 3-3 本项目同镇罗金鑫工业园区成井、德畜鑫和牧场位置关系图

中 卫 市 水 文 地 质 图

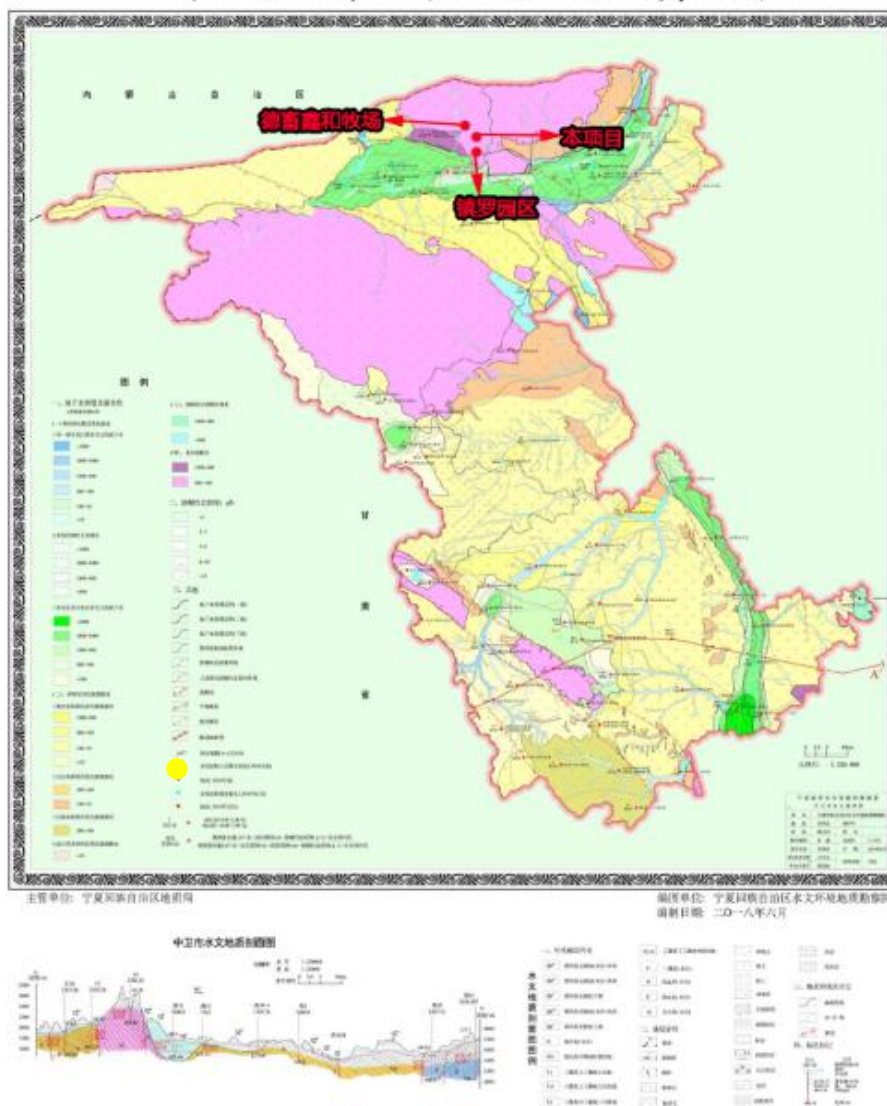
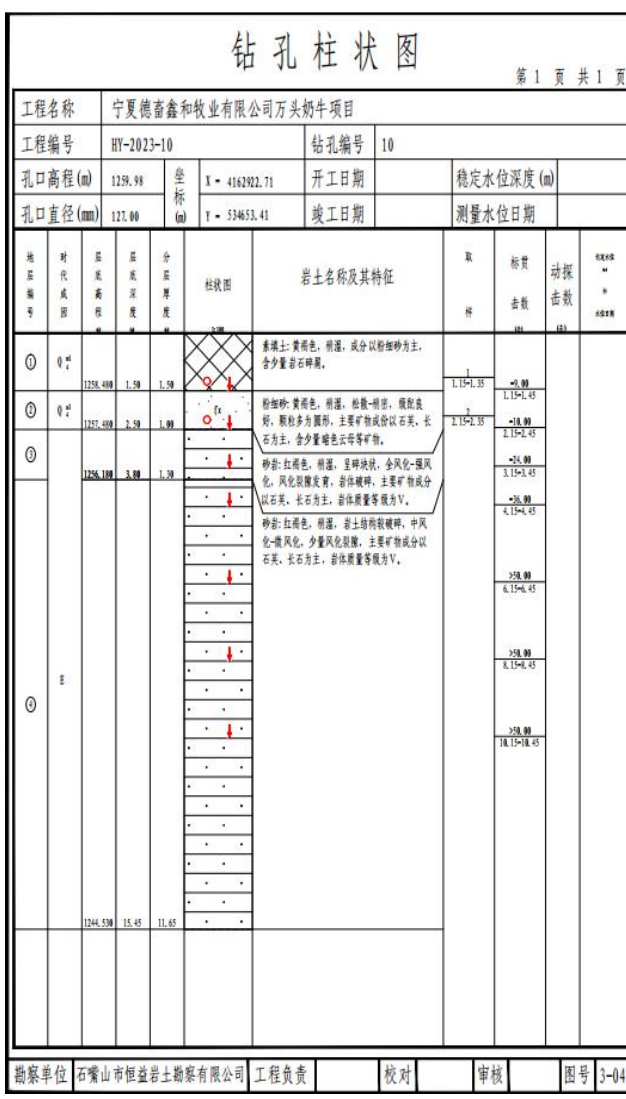
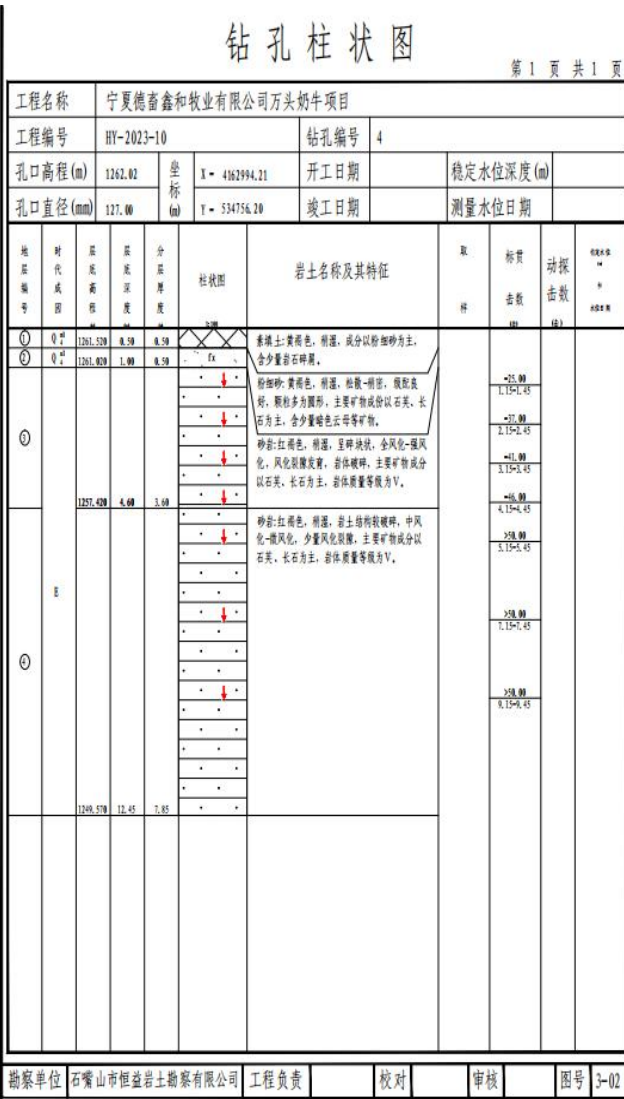
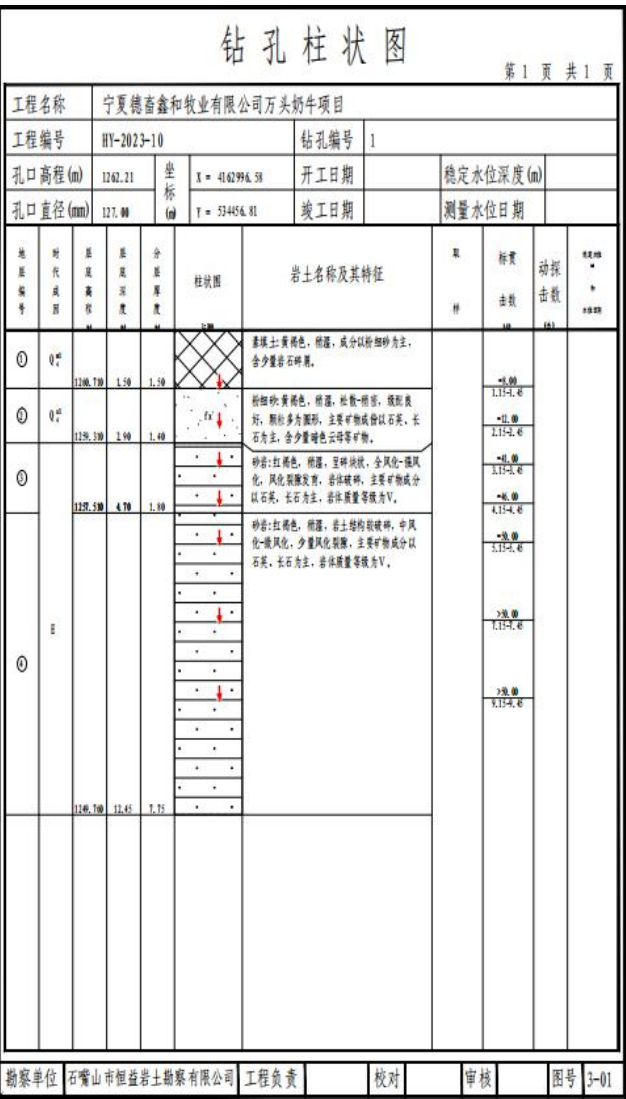


图 3-4 区域水文地质图

(2) 区域地勘资料

根据《宁夏德畜鑫和牧业有限公司万头牧场项目岩土工程勘察报告》，其地勘阶段总计钻孔 109 眼，分布于该项场区周围，分布面积基本能够覆盖全场区。根据地勘报告结论：该区域土层分布均匀，0.4m~5.7m 为素填土，以粉细砂为主，少量砂岩碎屑；砂岩在场地内连续分布，中风化-微风化，主要矿物成分以石英、长石为主，该层土密实度在横向及纵向上较均匀，随深度的增加其强度、密实度也增加，勘探深度 15.45m 内未穿透，该层为巨厚层状。区域地形地貌较简单，岩土种类较少，主要以砂岩为主，土层分布均匀，持力层及主要受力层连续、稳定。勘探深度范围内未见地下水，无河、沟、湖、库等侧向径流渗透。

同时根据现场勘查情况，区域岩石多有露头，呈现风积沙交互景象，与区域成井结论、地勘结论相互印证。



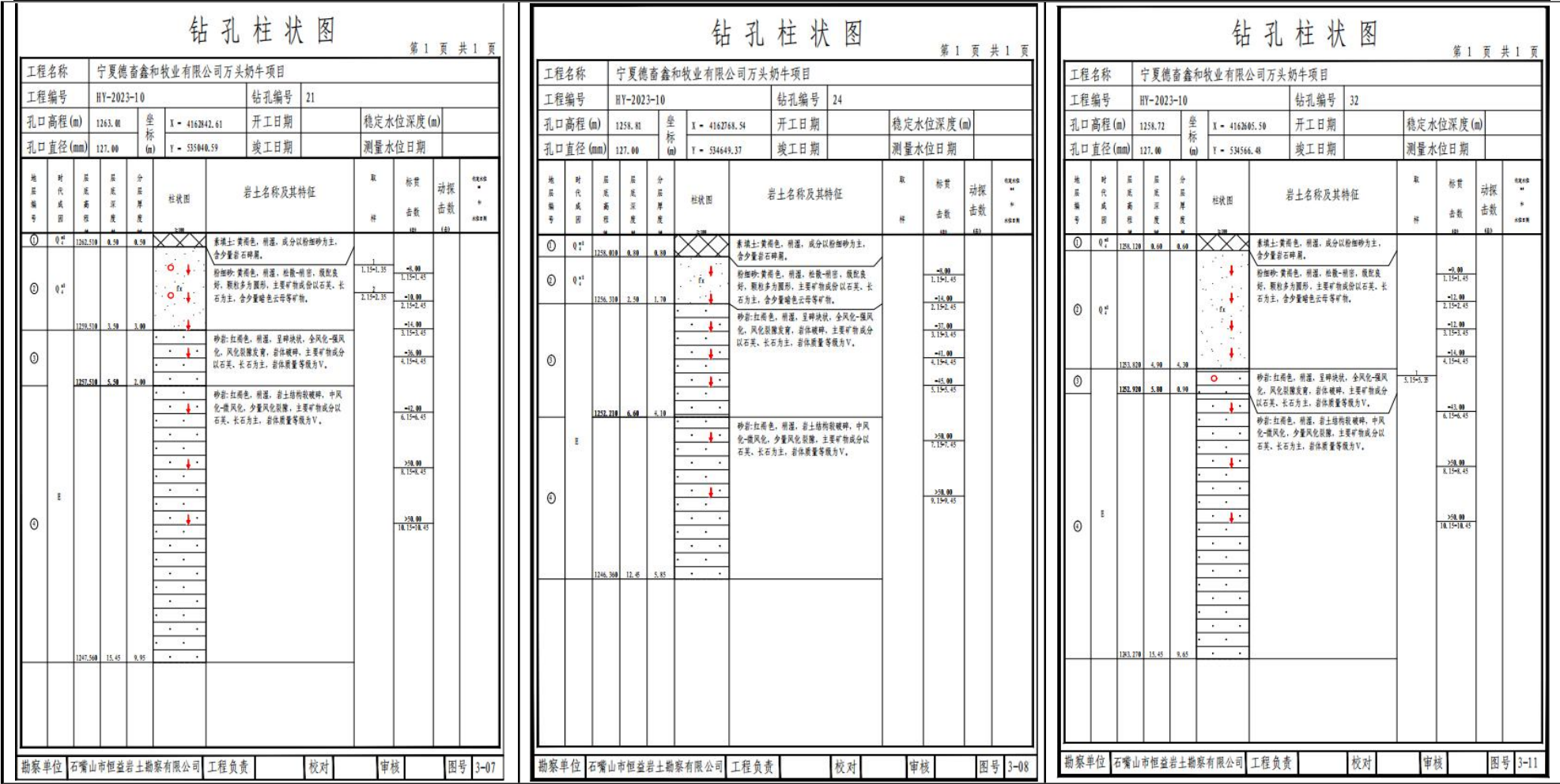


图 3-5 引用区域地勘钻孔情况图(部分)

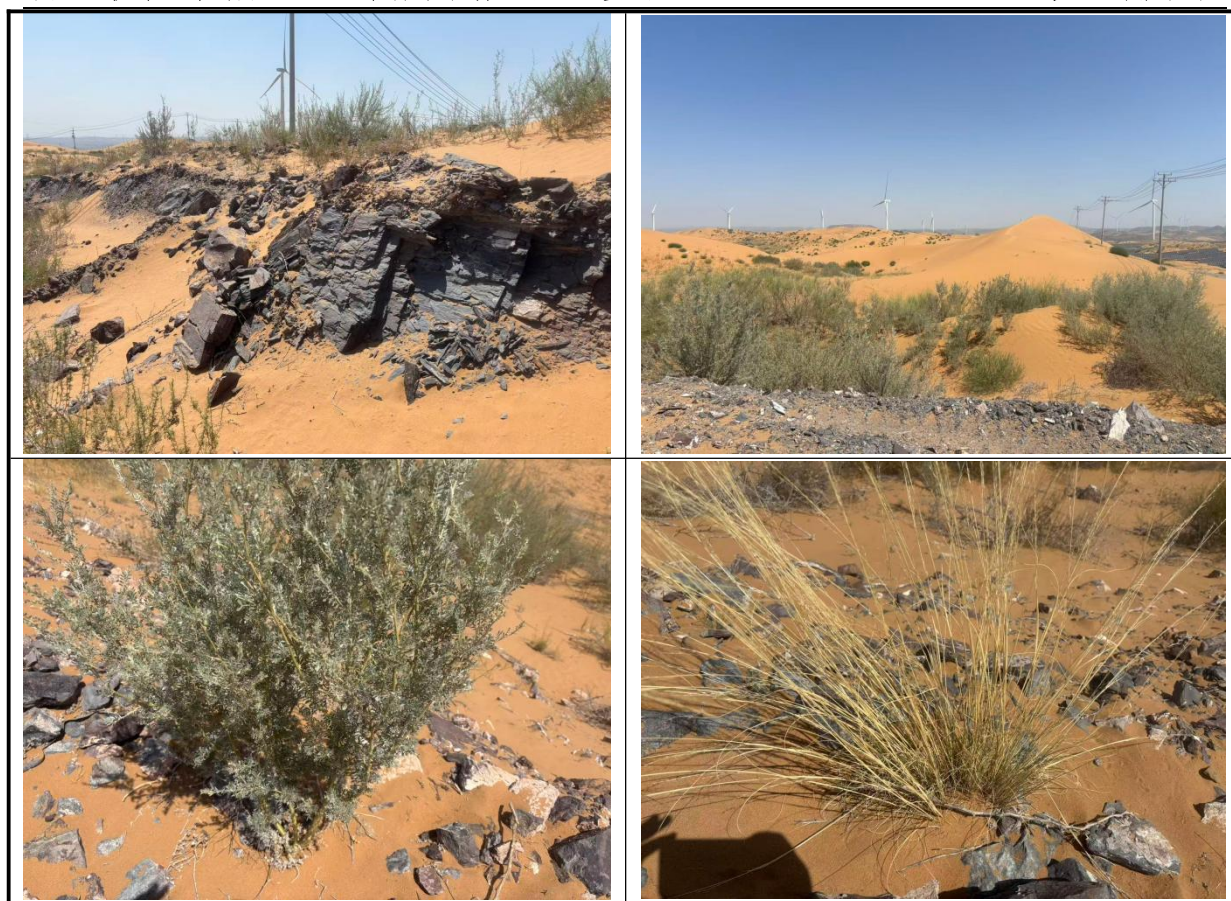


图 3-6 现场勘查区域岩土情况图

3.2.3.2 地下水环境质量现状评价

根据上述水文地质单元成井及地勘资料，项目区域为包气带厚度大于 100m 的基岩山区，地下水埋深较深，勘探深度范围内未见地下水分布。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)8.3.3.3 要求及结合区域实际情况，本次地下水环境质量现状评价以引用《中卫市鸿宇源奶牛养殖农民专业合作社奶牛养殖场建设项目环境影响报告书》中 2 口地下水井监测数据进行分析，监测时间为 2023 年 9 月 7 日~9 月 8 日；引用监测时间位于三年有效期内，同时位于项目评价范围内，引用可行。

(1) 监测点位

引用监测点位信息见表 3-6、图 3-7。

表 3-6 引用地下水环境质量现状监测点位信息一览表

编号	监测点名称	方位/距离	地理坐标		井口标高	井深	水位标高
			经度	纬度	m	m	m
D1	鸿宇源上游井 1#	E, 2.5km	105.459262	37.579127	1301.7	160	1141.7
D2	鸿宇源下游井 2#	SE, 2.4km	105.449188	37.559794	1243.5	116	1127.5

编号	监测点名称	方位/距离	地理坐标		井口标高	井深	水位标高
			经度	纬度	m	m	m
D3	水位井 1#	E, 500m	105.435755	37.578162	1323.8	168	1155.8
D4	水位井 2#	SW, 2.7km	105.408139	37.559837	1237.0	115	1122.0

(2)监测项目

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、六价铬、总硬度、氟化物、挥发酚类、氰化物、铅、铁、锰、镉、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ，共计 29 项。

(3)监测结果及评价

采用单项污染指数法用于说明单项水质污染情况，对以评价标准为定值的水质参数，其单项污染指数为：

$$S_i = C_i / C_s$$

式中：

S_i —单项指数

C_i —评价因子的实测浓度（mg/L）

C_s —相应评价因子的标准（mg/L）

pH 值的单项污染指数计算公式如下：

$$S_{\text{pH}} = (7.0 - \text{pH}_i) / (7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}) \quad (\text{pH} \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{\text{pH}} = (\text{pH}_i - 7.0) / (\text{pH}_{\text{su}} - 7.0) \quad (\text{pH} > 7.0 \text{ 时})$$

pH_{sd} —pH 在水质标准中规定的下限；

pH_{su} —pH 在水质标准中规定的上限。



图 3-7 环境空气质量、地下水现状监测点位示意图

表 3-7 地下水环境质量现状评价结果一览表 单位: mg/L, pH 无量纲

监测因子		监测结果			
		1#井		2#井	
		2023.9.7	2023.9.8	2023.9.7	2023.9.8
pH 值	监测值	6.9	6.8	6.9	6.8
	标准值	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5
	Pi	0.2	0.4	0.2	0.4
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	监测值	1423	1433	1002	1010
	标准值	450	450	450	450
	Pi	3.16	3.18	2.23	2.24
溶解性总固体	监测值	2310	2243	1653	1527
	标准值	1000	1000	1000	1000
	Pi	2.310	2.243	1.653	1.527
硫酸盐	监测值	300	300	290	223
	标准值	250	250	250	250
	Pi	1.20	1.20	1.16	0.89
氯化物(以 Cl ⁻ 计)	监测值	954	956	566	568
	标准值	250	250	250	250
	Pi	3.82	3.82	2.26	2.27
铁	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准值	0.3	0.3	0.3	0.3
	Pi	/	/	/	/
锰	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准值	0.1	0.1	0.1	0.1
	Pi	/	/	/	/
挥发性酚类	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准值	0.002	0.002	0.002	0.002
	Pi	/	/	/	/
耗氧量	监测值	1.44	1.42	1.68	1.68
	标准值	3	3	3	3
	Pi	0.48	0.47	0.56	0.56
氨氮(以 N 计)	监测值	0.487	0.480	0.452	0.470
	标准值	0.5	0.5	0.5	0.5
	Pi	0.97	0.96	0.90	0.94
总大肠菌群 (MPN/100mL)	监测值	2	2	2	2
	标准值	3	3	3	3
	Pi	0.67	0.67	0.67	0.67
菌落总数	监测值	65	70	50	45

监测因子		监测结果			
		1#井		2#井	
		2023.9.7	2023.9.8	2023.9.7	2023.9.8
(CFU/mL)	标准值	100	100	100	100
	Pi	0.65	0.70	0.50	0.45
硝酸盐	监测值	0.170	0.160	0.140	0.120
	标准值	20	20	20	20
	Pi	0.01	0.01	0.01	0.01
亚硝酸盐	监测值	0.021	0.021	0.022	0.022
	标准值	1	1	1	1
	Pi	0.021	0.021	0.022	0.022
氰化物	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准值	0.05	0.05	0.05	0.05
	Pi	/	/	/	/
氟化物	监测值	0.81	0.96	0.91	0.86
	标准值	1	1	1	1
	Pi	0.81	0.96	0.91	0.86
汞(ug/L)	监测值	0.00005	0.00005	0.00008	0.00009
	标准值	1	1	1	1
	Pi	0.00005	0.00005	0.00008	0.00009
砷(ug/L)	监测值	0.0007	0.0008	0.0007	0.0007
	标准值	10	10	10	10
	Pi	0.00007	0.00008	0.00007	0.00007
镉(ug/L)	监测值	0.005	ND	ND	0.004
	标准值	5	5	5	5
	Pi	0.001	/	/	0.0008
六价铬	监测值	0.0066	0.0070	0.0065	0.0067
	标准值	0.05	0.05	0.05	0.05
	Pi	0.13	0.14	0.13	0.13
铅	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准值	10	10	10	10
	Pi	/	/	/	/
K ⁺	监测值	39	31	105	107
	标准值	/	/	/	/
	Pi	/	/	/	/
Na ⁺	监测值	339	340	202	203
	标准值	200	200	200	200
	Pi	1.70	1.70	1.01	1.02

监测因子		监测结果			
		1#井		2#井	
		2023.9.7	2023.9.8	2023.9.7	2023.9.8
Ca ²⁺	监测值	92	93	89	91
	标准值	/	/	/	/
	Pi	/	/	/	/
Mg ²⁺	监测值	258	259	187	185
	标准值	/	/	/	/
	Pi	/	/	/	/
HCO ₃ ⁻ (以 CaCO ₃ 计)	监测值	158	163	135	125
	标准值	/	/	/	/
	Pi	/	/	/	/
CO ₃ ²⁻ (以 CaCO ₃ 计)	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准值	/	/	/	/
	Pi	/	/	/	/
Cl ⁻	监测值	855	887	579	584
	标准值	/	/	/	/
	Pi	/	/	/	/
SO ₄ ²⁻	监测值	598	587	674	618
	标准值	/	/	/	/
	Pi	/	/	/	/

由上表可知，区域地下水监测因子中除总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、Na⁺超标外，其他均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。超标原因主要是受原生地质因素影响，与自然因素及地质因素有关。该区域地下水水质普遍较差，地下水溶解地层可溶性岩类，加之区域地下水补径排不畅，导致上述因子浓度普遍较高。

(4)地下水化学类型分析

1)地下水监测数据可靠性分析(八大离子评价)

$$E = (\sum m_c - \sum m_a) / (\sum m_c + \sum m_a) \times 100\%$$

式中：E—为相对误差；

m_a—阳离子毫克当量浓度，单位：meq/L；

m_c—阴离子毫克当量浓度，单位：meq/L；

毫克当量浓度(meq/L)=质量浓度(mg/L)×离子的化合价/离子的原子量。

K⁺、Na⁺为实测值，E应小于正负10%，如果K⁺、Na⁺为计算值，E应为零或接近零。

根据评价区域“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，进而确定监测数据的可靠性。

表 3-8 八大离子现状监测结果误差分析一览表 单位：meq/L

检测离子			1#		2#	
			2023.9.7	2023.9.8	2023.9.7	2023.9.8
阳 离 子	K ⁺	mg/Meq	0.95	0.76	2.56	2.61
		%Meq	2.28	1.81	8.16	8.31
	Na ⁺	mg/Meq	14.74	14.78	8.78	8.83
		%Meq	35.27	35.39	27.99	28.11
	Ca ²⁺	mg/Meq	4.60	4.65	4.45	4.55
		%Meq	11.01	11.13	14.18	14.49
	Mg ²⁺	mg/Meq	21.50	21.58	15.58	15.42
		%Meq	51.45	51.67	49.66	49.09
阴 离 子	HCO ₃ ⁻	mg/Meq	2.59	2.67	2.21	2.05
		%Meq	6.62	6.70	6.80	6.53
	CO ₃ ²⁻	mg/Meq	0.00	0.00	0.00	0.00
		%Meq	0.00	0.00	0.00	0.00
	Cl ⁻	mg/Meq	24.08	24.99	16.31	16.45
		%Meq	61.55	62.64	50.08	52.43
	SO ₄ ²⁻	mg/Meq	12.46	12.23	14.04	12.88
		%Meq	31.84	30.66	43.12	41.04
阳离子总量 mg/Meq			41.79	41.77	31.38	31.40
阴离子总量 mg/Meq			39.13	39.89	32.56	31.37
阴阳离子相对误差%			3.28	2.31	-1.86	0.04
矿化度 (g/L)			2.34	2.36	1.97	1.91

由上表分析结果可知，引用数据中八大阴阳离子平衡分析结果相对误差<±10%，监测数据符合规范要求。

2)地下水化学类型分析

项目所在区域地下水化学类型采用舒卡列夫分类法表示，分类详见表 3-9。

表 3-9 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

按照矿化度又分为4组：A组矿化度<1.5g/L，B组 1.5-10g/L，C组 10-40g/L，D组>40g/L。命名时在数字与字母间加连接号，如 1-A 型：指的是 M<1.5g/L，阴离子只有 HCO₃⁻>25%Meq，阳离子只有 Ca²⁺大于 25%Meq。49-D 型，表示矿化度大于 40g/L 的 Cl-Na 型水。矿化度分类见表 3-10。

表 3-10 矿化度类型一览表

地下水矿化度分组	A	B	C	D
矿化度(g/L)	<1.5	1.5-10	10-40	>40

根据上述计算结果确定各地下水监测井水化学类型，见表 3-11。

表 3-11 各监测点位地下水化学类型判定结果一览表

序号	点位名称	舒卡列夫水化学类型
1	鸿宇源上游井 1#	27-B
2	鸿宇源下游井 2#	27-B

综合上述统计结果分析，项目所在区域地下水化学类型主要以 Cl+SO₄²⁻-Na⁺+Mg²⁺ 型低矿化度水为主。

3.2.4 声环境质量现状监测与评价

本次区域声环境质量现状于 2026 年 7 月 8 日~7 月 9 日对项目场界声环境质量现状进行监测。

(1) 监测点的布设

在场界四周共设置 4 个噪声监测点位，监测点位见图 3-8。

(2) 监测时间及频率

于 2026 年 7 月 8 日~7 月 9 日连续两天对项目场址区域声环境进行监测，每天昼、夜各监测 1 次。

(3) 监测项目

连续等效 A 声级。

(4) 监测方法及质控措施

噪声监测根据《声环境质量标准》（GB12348-2008）；噪声统计分析仪在每次使用前需进行校验；噪声统计分析仪使用时需加防风罩；在天气情况为晴天（风速<5m/s）

下监测。

(5)评价标准

本次评价噪声评价标准采用《声环境质量标准》（GB12348-2008）2类标准。

(7)监测结果与评价

场界声环境质量现状监测结果统计见表 3-12。

表 3-12 声环境质量监测结果一览表 单位：dB（A）

检测点位	2026.7.8		2026.7.9	
	昼间	夜间	昼间	夜间
场界东侧外 1 米处 01	54	36	50	36
场界南侧外 1 米处 02	50	34	48	38
场界西侧外 1 米处 03	47	35	49	38
场界北侧外 1 米处 04	45	35	48	39
限值	60	50	60	50

由表 3-12 可以看出，场址周围声环境现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，表明区域声环境质量较好。

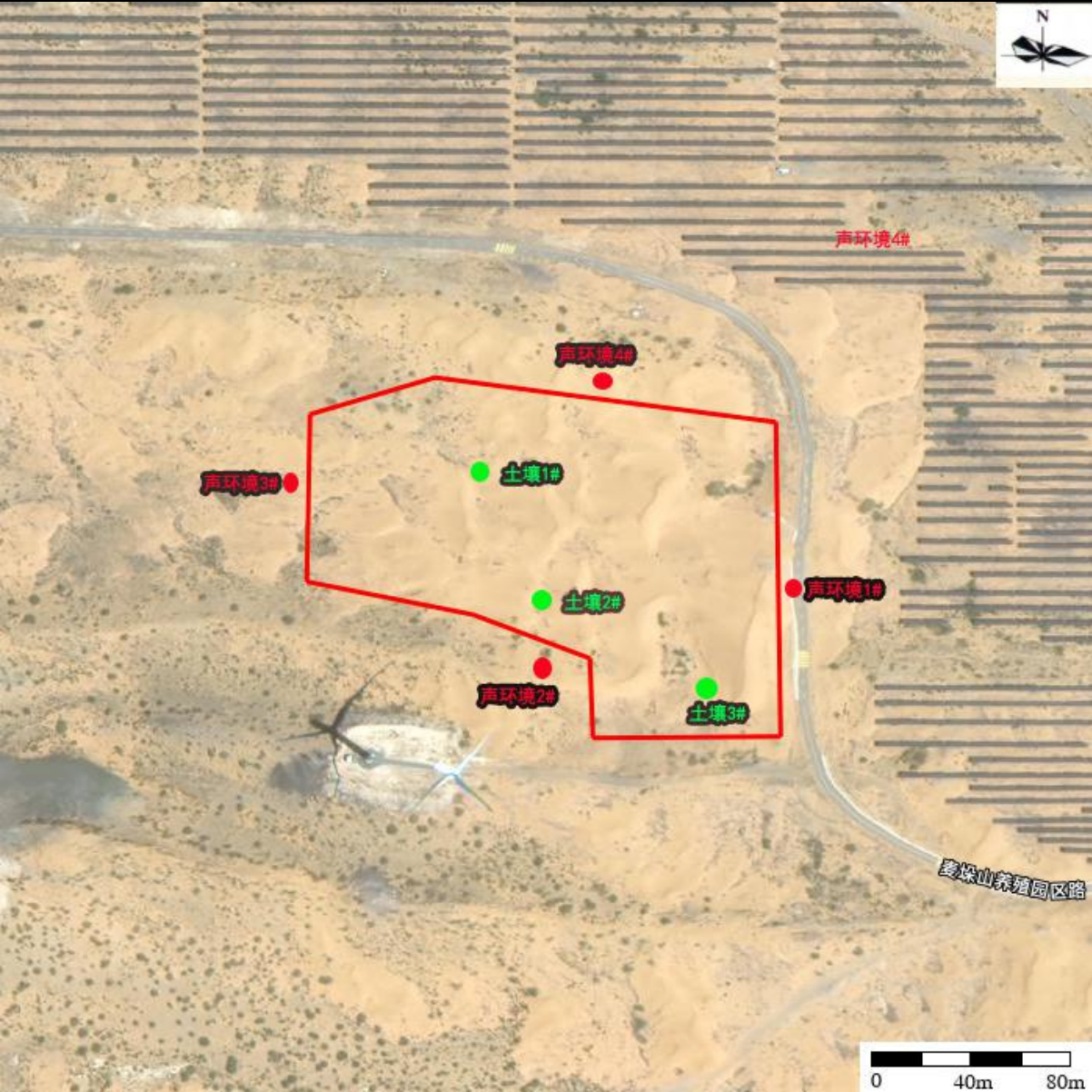


图 3-8 土壤、声环境质量现状监测点位示意图

3.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)要求，本次土壤环境质量现状评价委托甘肃泓泉生态环境检测有限公司于 2026 年 7 月 8 日对项目区域土壤情况进行了监测。

(1)监测点位布设

共设 3 个监测点位，具体见表 3-13 及图 3-8。

表 3-13 土壤监测布点一览表

编号	点位名称	监测层次
1#	养殖区	表层样
2#	堆粪场	
3#	饲草区	

(2)监测项目

pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌，同时调查土壤理化性质。

(3)监测时间

2026年7月8日，每个采样点采样一次。

(4)评价标准及评价方法

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

表1 农用地土壤污染风险筛选值进行评价。

(5)监测结果

土壤理化性质调查结果见表3-14，土壤环境质量现状监测结果见表3-15。

表 3-14 土壤理化性质调查结果一览表

采样日期	因子	1#养殖区
2026.7.8	颜色	黄色
	结构	粒状
	质地	砂土
	砂砾含量	80%
	其他异物	无根系
	pH（无量纲）	8.29
	阳离子交换量（mol/kg）	3.8
	氧化还原电位（mV）	521
	饱和导水率	0.00808
	孔隙度（%）	48
	土壤容重（kg/m ³ ）	1554

根据土壤理化性质调查结果可知，项目评价范围内土壤质地以砂土为主，偏碱性，土壤孔隙度较大，渗透系数较高。其成因主要受西北地区特殊气候条件形成：①原生矿物少且分解很弱，多呈不同程度的破碎状态。粘质形成物很少，导致风化所形成的细土物质一般以粗粉沙和细沙为主；②风化和成土作用的产物缺少足够水分搬运而就地累计，致使碳酸盐及其它易溶性盐类在风化壳和土壤层大量存在，导致土壤偏碱性。

表 3-15 场区内土壤环境质量现状监测结果一览表 单位：mg/kg

监测项目	监测结果			标准限值	达标情况
	1#养殖区	2#堆粪场	3#饲草区		
	表层	表层	表层		
pH	8.29	8.31	7.86	/	/
铬	55	49	50	≤250	达标
汞	0.540	0.010	0.0045	≤3.4	达标
砷	3.24	4.44	4.28	≤25	达标
铅	23	11	12	≤170	达标

镉	0.08	0.08	0.14	≤0.6	达标
铜	8	5	5	≤100	达标
镍	13	14	14	≤190	达标
锌	40	35	33	≤300	达标

由表 3-12 可知，项目场区内各监测点土壤监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 农用地土壤污染风险筛选值限值要求，土壤环境质量现状良好。

3.2.6 生态环境现状调查与评价

(1)土地利用现状

本项目位于中卫市沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地内。经现场勘查，项目场地土地现状以荒漠性草原为主，无其他建筑物，土壤类型以灰钙土、风沙土、粗骨土为主。

(2)植被现状

根据现场调查，项目所在区域主要植被为一些可以适应干燥气候的荒草等沙生植被，有柠条、猫头刺、芦苇、碱蓬、白刺等。

柠条，属豆科，又叫毛条、白柠条，为豆科锦奶牛儿属落叶大灌木饲用植物，根系发达，主根入土深，株高为 40—70 厘米，最高可达 2 米左右。适生长于海拔 900—1300 米的阳坡、半阳坡。耐旱、耐寒、耐高温，是干旱草原、荒漠草原地带的旱生灌丛。

猫头刺，是豆科矮小丛生垫状半灌木。高约 10~20 厘米，分枝多而密。叶轴宿存，呈硬刺状，密生平伏柔毛；托叶膜质，下部与叶柄连合；双数头状复叶，小叶 4~6 片，条形，长 5~15 毫米，宽 1~2 毫米，先端渐尖，具刺尖，基部楔形，两面被银白色平伏柔毛，边缘常内卷。总状花序腋生，有花 1~3 朵，蓝紫色、红紫色以至白色；花萼筒状；花冠蝶形，旗瓣倒卵形，翼瓣短于旗瓣，龙骨瓣先端具喙。荚果长圆形，革质，长 1~1.5 厘米，外被平伏柔毛，背缝线深陷，隔膜发达。

白刺是蒺藜科白刺属的灌木，分枝多而密集，呈丛生状，具有很强固沙阻沙能力。

(3)野生动物现状

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、壁虎等；鼠类主要有田鼠、长爪沙鼠等；鸟类有乌鸦、麻雀、喜鹊等；蛇类及两栖类物种较少；评价范围内野生动物活动情况较少。

综上，项目所在地无重点保护野生植物繁殖地及野生动物重要栖息地等，生态环境质量一般。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响评价

4.1.1 施工期环境空气影响分析与防护措施

(1) 施工期环境空气影响因素

在施工期间，施工扬尘和废气主要产生于以下环节：①施工时，场地的平整等环节产生的扬尘；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和汽车尾气。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；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。机械车辆尾气主要污染物为 CO、NO_x 及 THC。项目所在区域地形开阔，扩散较好，施工期汽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。

(2) 施工期环境空气污染的防护措施

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

①加强施工机械的使用管理和保养维修，合理降低使用次数，提高机械使用效率，降低废气排放，减轻燃油动力机械排放的废气对环境空气的影响；

②运土车辆应加篷布遮盖，严禁超重、超高装载，运输车辆进入施工场地应低速、限速行驶，以减少产尘量；将施工用水泥堆放在库房或临时工棚内，及时清除撒落在地面的水泥，对产生扬尘的施工作业点设洒水装置，抑制粉尘散发和运输中的二次扬尘；

③采用商品混凝土，减少砂石等材料在施工现场的堆放数量。及时清理多余土方、每天及时清扫掉落地面的尘土等措施，减少扬尘污染；

④在运输车辆进出场区时及时清扫车身、轮胎上的泥土，防止造成运输过程中的二次污染；

⑤对场区运输路面进行硬化处理，对场区内定期洒水，减少扬尘污染；

⑥合理安排工程进度，交叉作业，缩短施工时间。

综上所述，本项目在施工过程只要采取切实可行的污染防治措施及科学的管理办法，可使施工扬尘影响降低至较低水平。施工期对大气环境影响只是局部的、短暂的，属可接受程度。

4.1.2 施工期声环境影响分析与防护措施

(1) 执行标准

项目施工期间噪声评价标准采用《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)，该标准对不同施工阶段作业所产生的施工噪声在其施工场界的限值见表 4-1。

表 4-1 建筑施工噪声排放标准 单位：dB(A)

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

(2) 施工噪声强度调查

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 110dB（A）左右。各种施工机械设备的噪声源强见表 4-2。

表 4-2 各种施工机械设备噪声源强 单位：dB(A)

序号	主要噪声源	测点距施工设备距离(m)	Leq _{max}
1	翻斗车	1	90
2	推土机	1	90
3	混凝土振捣棒	1	100
4	木工机械（电锯）	1	110
5	起重机	1	89

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。

(3) 施工期噪声预测

施工期各种噪声源为多点源，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \log(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中：L_p——距声源 r 米处的施工噪声预测值 dB(A)；

L_{p0}——距声源 r 米处的参考声级 dB(A)；

r 、 r_0 ——距离声源(m);

ΔL_{act} ——各种因素引起的衰减量(包括声障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量)。

根据表 4-2 中各种施工机械噪声值,通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值,见表 4-3。

表 4-3 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位: dB(A)

施工阶段	施工机械	距机械不同距离处的声压级(dB)						噪声限值*	
		1m	10m	20m	35m	50m	100m	昼间	夜间
土石方	起重机	89	69	63	59	55	49	70	55
	推土机	90	70	64	60	56	50	70	55
	翻斗车	90	70	64	60	56	50	70	55
结构	混凝土振捣机	100	80	74	70	66	60	70	55
	木工机械(电锯)	110	90	84	80	76	70	70	55

*《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)

根据现场踏勘知,项目 100m 范围内无居民。根据上表的预测结果,在距离本项目的边界 100m 处,施工期间噪声值在 43~70dB(A),符合《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)昼间标准的要求。因此项目施工期施工噪声对周围环境影响较小。

4.1.3 施工期水环境影响分析及防治措施

(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盥洗废水。

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

生活污水主要为施工人员的盥洗水。此外,暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等,还将夹带大量泥沙,但该地区暴雨极少。

(2)施工期污水防治措施

施工单位应严格执行相关环境管理规定,对地面水的排放进行组织设计,严禁乱排、乱流污染道路、环境等。施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放,不得污染现场及周围环境。在回填土堆放场、施工泥浆产生点以及商品混凝土及输送系统的冲洗废水应设置临时沉沙池,含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后回用到施工过程中去。

施工期人员盥洗废水厂区洒水抑尘。施工产生少量施工废水经沉淀后，回用于建设或场地洒水抑尘。

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

本项目拟采取以下防护措施以降低对地下水的影响。

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

②经修建的沉砂池处理后用于场地洒水抑尘，严禁渗漏和回灌。

采取以上方案后，施工期对地下水的影响较小。

4.1.4 施工期固体废物影响分析及防治措施

(1)施工期固体废物影响因素

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

④施工结束后及时清理施工现场，拆除临时工棚等建筑物。

4.1.5 施工期生态环境影响分析

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

(1)施工期对土地功能变化

项目区建设前土地利用现状为荒漠性草原，项目建成后将完全改变土地的原有利用状况，变更为设施农用地/养殖用地，并种植大面积绿化植被。

(2)施工期对植被的影响分析

经评价单位现场调查，项目所在区域分布着猫头刺等植被，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、喜鹊等常见种，无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，让他们充分认识到环保工作的重要性，使环保措施落到实处；

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

③爱护生态环境，禁止破坏施工范围以外的植被；

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

⑤施工单位在施工期应加强对区域现有植被的保护，以免对现有植被造成破坏；

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

4.2 运营期环境影响预测与评价

4.2.1 运营期环境空气影响预测与评价

本项目环境空气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）要求可不进行环境质量影响进一步预测，主要进行环境空气影响评价及污染物排放量核算。

4.2.1.1 环境空气影响与评价

根据估算可知，项目各污染物的最大浓度占标率均未超过 10%， NH_3 、 H_2S 最大落地浓度分别为： $0.013\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0009\text{mg}/\text{m}^3$ ，均小于《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。估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，项目对周围大气环境质量影响较小。

本项目所在区域主导风向为东风，养殖场与生活区其间布置道路、绿化地带等，实现净道和污道分开，互不交叉，可有效减轻恶臭气体对场区内的影响。同时，建设单位在场区四周种植高 4~5m 的绿色隔离带，可种树 2~3 排，在树种选择上，选用白杨树、沙枣树、国槐等本地树种。通过加强恶臭污染源管理并严格执行评价提出的污染防治措施，本项目产生的恶臭对周围环境空气质量的影响是可以接受的。

4.2.1.2 大气污染物核算

根据工程分析，项目废气污染源主要为圈舍恶臭及堆粪场恶臭，以无组织形式排放。

本项目无组织污染物核算详见表 4-4。

表 4-5 无组织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		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值	
1	养殖场	NH_3	及时清理，喷洒除臭剂和合理调控饲料等措施	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建二级	$1.5\text{mg}/\text{m}^3$	1.85
		H_2S			$0.06\text{mg}/\text{m}^3$	0.19
		臭气浓度 (无量纲)		《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 7	70	<10

4.2.2 运营期地表水环境影响分析及评价

本项目采用干清粪工艺，牛舍不进行冲洗，圈舍铺设垫料，牛尿经自然蒸发及垫料带走。运营期废水主要为生活污水。

项目劳动定员 15 人，生活用水量为 $438\text{m}^3/\text{a}$ ，生活废水按总用水量的 80%计，则生活污水产生量为 $350.4\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池暂存后同粪污一同交中卫市众硕农牧专业合作

社生产微生物有机肥。

综上，项目废水均不外排、能够合理资源化利用，且项目周边 3.0km 范围内无地表水体，在严格执行环评对项目废水防治措施要求后对地表水环境影响较小。

4.2.3 运营期地下水环境影响分析及评价

4.2.3.1 区域水文地质条件

(1) 区域地质构造

中卫市位于宁夏中西部，在大地构造上位于祁连山地槽和华北地台两大构造单元的过渡带，介于次级构造的鄂尔多斯地台和贺兰山褶皱带之间。该地区地质构造复杂，多种构造体系并存，且各体系之间又出现相互交接、复合等现象。该地区主要构造体系有：卫宁北山东西向构造带、“祁吕贺”山字形构造体系和陇西旋卷构造体系，这些不同时期构造体系的形成和发展，控制该地区地质、地貌和水系的格局。

根据全国地层多重划分对比研究《宁夏回族自治区岩石地层》（1996 年）岩石地层的划分成果，中卫市属于祁连——北秦岭地层分区。区域上，沉积了古生界泥盆系和石炭系，在单梁山一带均有出露，缺失中生界沉积，新生界缺失古近系沉积，沉积了新近系，区域上广泛发育第四系。

(2) 区域地层岩性

中卫市周边地貌类型可分为沙漠、丘陵、黄河冲击平原等几个较大的地貌单元。项目区域位于黄河北侧，有丘陵地貌特征，属黄河冲击平原。

4.2.3.2 区域水文地质

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

1、山丘陵水文地质单元

该区岩层主要由古生代地层组成，岩层经多期构造运动及长久地质历史时期的外力地质作用的影响，构造风化裂隙比较发育。根据地下水赋存条件，该地区地下水类型划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水和基岩风化裂隙水三个类型。此区地下水主要接受大气降水补给，并储存径流于基岩裂隙中。

2、黄河冲积平原水文地质单元

分布于黄河北岸，属于断陷盆地性质，该区第四系以来仍是沉降区，盆地有较厚的松散堆积物，造成了良好的蓄水条件。在冲积平原分布范围内，自上而下堆积有中新世、晚更新世及全新世不同时期的堆积物，均系一套粗粒松散碎屑岩组成，此区地下水主

要接受大气降水入渗和黄河侧渗补给，并储存径流于孔隙潜水及承压含水层中。

3、区域地下水水流场及动态特征

根据基地内地勘报告，区域土壤分布情况如下：

①素填土（ Q_4^{ml} ）：在场地内连续分布，黄褐色，稍湿，松散-稍密，成分以粉细砂为主，含少量砂岩碎屑等，土质均匀性较差，堆积时间大于5年，层厚0.4m-5.7m。

②粉细砂（ Q_4^{al} ）：在场地内分布不连续，黄褐色，稍湿，松散-稍密，级配良好，颗粒多为圆形，主要矿物成份以石英、长石为主，含少量暗色云母等矿物，标准贯入试验锤击数校正值 $N'=7.0-21.4$ 击，层厚0.5m-4.3m。

③砂岩（E）：在场地内连续分布，红褐色，稍湿，呈碎块状，全风化-强风化，风化裂隙发育，岩体破碎，主要矿物成分以石英、长石为主，土质均匀性较好，岩体质量等级为V，标准贯入试验锤击数校正值 $N'=21.7-62.8$ 击，层厚0.7m-6.4m。

④砂岩（E）在场地内连续分布，红褐色，稍湿，岩土结构较破碎，中风化-微风化，少量风化裂隙，主要矿物成分以石英、长石为主，土质均匀性较好岩体质量等级为V，标准贯入试验锤击数校正值 $N'=32.9-74.3$ 击。该层土密实度在横向及纵向上较均匀，随深度的增加其强度、密实度也增大。该层土在勘探深度15.45m内未穿透（以孔口勘察地坪始计），该层为巨厚层状。

项目区域为基岩山区，包气带厚度超过100m，包气带厚度约为117.96~121m左右，地层0~15m有砾岩分布，15m后均为砂岩地质。场区勘查范围内未见地下水。

(1)地下水赋存条件

根据资料分析及勘查结果可知，项目区域松散岩类孔隙水赋存在第四系冲积层。由于地区降水稀少，评价区以丘陵山地地貌为主，一般降水几乎全部蒸发和地表径流散失，只有极少量可以在地形洼地继续下渗补给深层地下水。该层地下水分布极不均衡，且受季节性影响较大。

(2)地下水补给、径流和排泄条件

项目所在区域为丘陵山地地貌，地层主要为古近系泥岩、粉质泥岩夹砂岩，表部约1.5m厚的风积沙覆盖，古近系层间裂隙孔隙水的主要补给来源为深部层间裂隙孔隙水的径流补给。地区大气降水稀少且具有季节性暴雨特点，不利于降水入渗。由于深层承压水几乎没有排泄通道，径流缓慢，水交替作用不明显，形成滞流区，地下水补给微弱。

区域深层间含水层补给源位于北部高原地带，在地形高差和含水层的倾斜作用，区域地下水的径流方向表现为由北向南的径流趋势，径流方向大致和地形起伏形态一致。

根据中卫市水文地质报告，其北山区域是一个相对半封闭的由于相变而形成的独立的倾斜带含水层，水位埋藏深度较大，补给条件较差，含水层渗透性和富水性较差，补给来源应当在北部高原地带，由少量地形洼地集水下渗进行补给，几乎没有排泄通道，同层含水层的侧向径流排泄为该含水层的主要排泄方式。

4.2.3.2 地下水污染途径分析

(1)正常状况

根据工程分析，本项目针对危废暂存间、堆粪场采取重点防渗，具有良好的隔水防渗性能。正常状况下渗滤液污染地下水水质可能性较小。

(2)非正常状况

非正常状况是指违反操作规程和有关规定或由于设备和管道的损坏，使正常生产持续被破坏，造成环境污染的状态。非正常状况属于不可控的、随机的状况。

针对本项目可能发生的非正常状况情况，通过工程分析，确定本项目对地下水的可能影响途径包括：

- a、堆粪场因防渗层损坏渗入地下造成地下水环境污染；
- b、危废间因防渗层损坏渗入地下造成地下水环境污染。

根据其储存物质及物质形态、污染物储量及可能对地下水环境污染的影响程度，评价确定本项目对地下水可能影响的途径为堆粪场因防渗层损坏渗入地下造成地下水环境污染。

4.2.3.3 地下水影响预测

(1)预测情景

I、正常和非正常状况

正常状况下，养殖场各区按照防渗设计参数进行，无渗滤液渗漏至地下水环境。

根据项目特点本次非正常状况主要模拟预测情景为堆粪场因防渗层损坏导致下渗。

II、事故状况

①泄漏点设定

根据本项目工程分析，本次评价事故状况泄漏点设定为堆粪场底部渗漏。

②预测源强设定

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它类型进行分类，并对每一类别中的各项因子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。本项目堆粪场粪污尿液中主要污染物为其它类型，选取氨氮作为预测因子。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尿液中氨氮浓度为22.1mg/L，现状值为0.487mg/L，本次预测粪污尿液中氨氮浓度取值22.587mg/L。污染物评价标准采用《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类水质作为评价标准，氨氮 ≤ 0.5 mg/L。

③源强核算

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

渗漏强度取 $2L/(m^2 \cdot d)$ ，渗漏面积按堆粪场底部面积的2%进行计算，则本项目渗漏面积取 $114.12m^2$ 。假设泄漏365d跟踪监测时发现非正常工况，则总渗漏量为 $833.08m^3$ ，氨氮注入量为0.02t。

④预测范围

预测范围为本项目地下水环境影响评价范围。

⑤预测时段

预测时段选择事故发生后0d、180d、365d、3650d和7300d 作为预测时间节点。

(2) 预测模型

项目区域地下水埋深 $> 100m$ ，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)9.2.3要求：当建设项目场地天然包气带垂向渗透系数大于 $1 \times 10^{-6}cm/s$ 或厚度超过100m时，预测范围应扩展至包气带。根据项目特点，本次评价地下水影响预测重点预测污染物在包气带中的垂直入渗情况。模型选择以《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录E中一维非饱和溶质运移模型进行预测：

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

式中：c—污染物在介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，弥散系数；

q—渗流速率，m/d；

z—沿 z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ —土壤含水率，%。

①水流运动基本方程

土壤水流运动方程为一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程(Richards 方程)，即

土壤水流运动：

$$\frac{\partial \theta(h)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[K(h) \left(\frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) \right]$$

式中：h—为压力水头，L；

$\theta(h)$ —为土壤的体积含水率，是压力水头的函数，L³L⁻³；

K(h)—为土壤的渗透系数，也是压力水头的函数，LT⁻¹；

z—为沿z轴的距离，L；

T—为时间变量，T。

②土壤水分运移模型

土壤水分运移模型用来描述水分在土壤中的运移过程，HYDRUS-1D 软件水流模型中包括单孔介质模型、双孔隙/双渗透介质模型等多种土壤水分运移模型。本次模拟时采用 Van Genuchten-Malen 提出的土壤水力模型来进行模拟预测，且在模拟中不考虑水流滞后的现象，方程为：

$$\theta h = \begin{cases} \theta_r + \frac{\theta_s - \theta_r}{[1 + |\alpha h|^n]^m} & h < 0, \quad m = 1 - \frac{1}{n}, \quad n > 1 \\ \theta_s & h \geq 0 \end{cases}$$

$$K(h) = K_s S_e^l [1 - (1 - S_e^{1/n})^n]^2$$

$$S_e = \frac{\theta - \theta_r}{\theta_s - \theta_r}$$

式中： θ_r —为土壤的残余含水率；

θ_s —为土壤的饱和含水率；

S_e —有效饱和度；

α —冒泡压力；

n—土壤孔隙大小分配系数；

l—土壤介质孔隙连通性能参数。

③模拟软件选取

本次评价采用HYDRUS软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。

④模型建立

项目区域地下水埋深>100m，结合土壤分布情况本次评价将场区受影响土层概化为2层，第1层5m为粉砂层，第2层95m为砾砂层。将整个剖面剖分为200个网格进行预测，间距50cm。在预测目标层布设7个观测点，从上到下依次为N1-N7，距模型顶端距离分别为0、-50、-100、-300、-500、-1500、-2000cm。

(3) 参数选取

模拟情景为堆粪污发生渗漏事故，渗滤液垂直下渗情景，相关参数选取见表4-6。

表 4-6 预测参数选取一览表

土壤层次 /m	土壤 类型	残余含水率 Qr/cm.cm ⁻³	饱和含水率 Qs/cm.cm ⁻³	经验 参数 a	曲线形状 参数 n	渗透系数 ks/cm · d ⁻¹	经验 参数 l
0-5	粉砂	0.034	0.46	1.6	1.37	0.06	0.5
5-100	砾砂	0.1	0.38	2.7	1.23	0.0288	0.5

(4) 边界条件

①水流模型

考虑降雨，土壤中水分会随着降雨增加，故上边界定为大气边界可积水。下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

②溶质运移模型

溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

(5) 预测结果

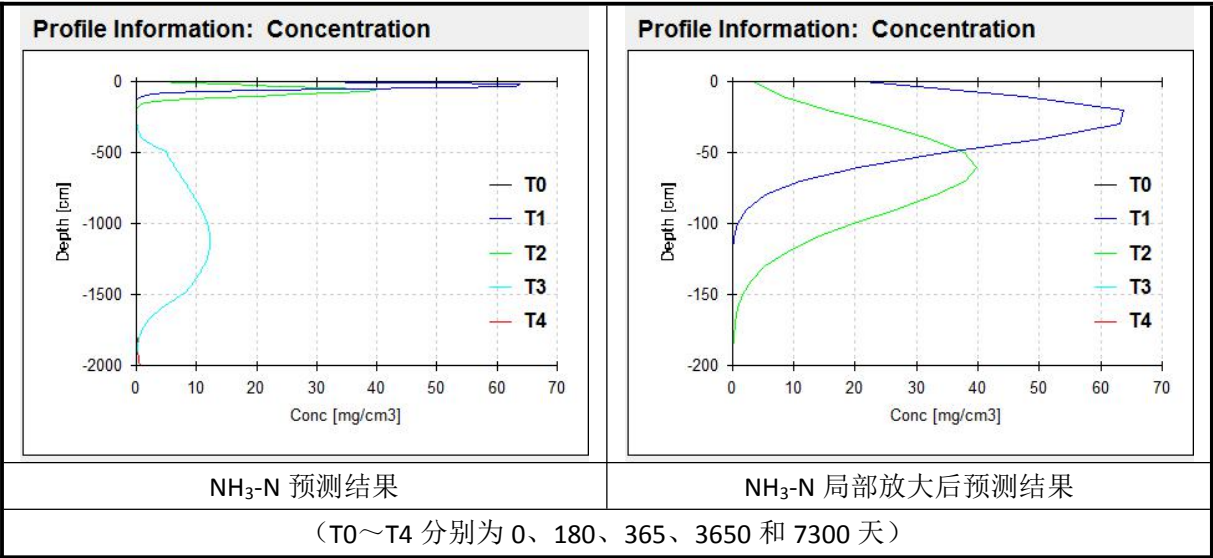


图 4-1 NH₃-N不同时间浓度、深度变化图

由图4-1的预测结果可知：不同预测时间最大浓度出现的深度不同，由于污染物在土壤环境中迁移极慢，180d最大浓度约出现于-20cm处，最大浓度约63.78mg/cm³，365d最大浓度约出现于-60cm处，最大浓度约39.86mg/cm³，3650d最大浓度约出现于-1110cm处，最大浓度约12.28mg/cm³，7300d预测深度内污染物未达到最大值，显示最大浓度约0.5293mg/cm³。

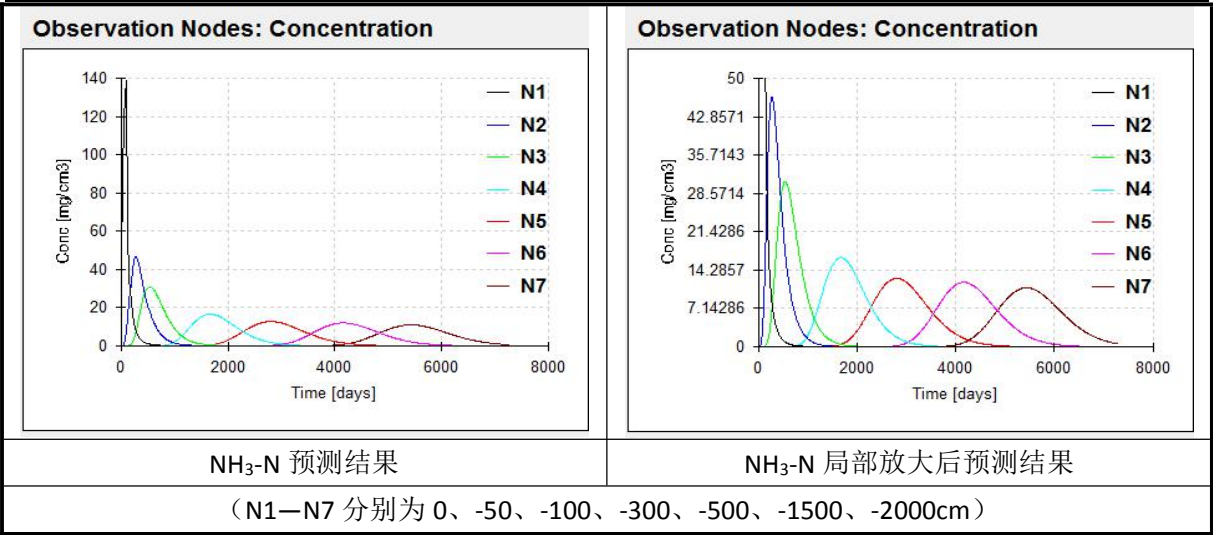


图 4-2 NH₃-N 不同观测点处浓度随时间变化图

由图 4-2 的预测结果可知：各观测点的浓度随时间而迁移扩散且迁移速度较慢，275d 时在-50cm 观测点处污染物到达最大值，浓度约 46.56mg/cm³；528d 时在-100cm 观测点处污染物到达最大值，浓度约 30.78mg/cm³；1655d 时在-300cm 观测点处污染物到达最大值，浓度约 16.63mg/cm³；2789d 时在-500cm 观测点处污染物到达最大值，浓度约 12.73mg/cm³；4151d 时在-1500cm 观测点处污染物到达最大值，浓度约 12mg/cm³；5421d 时在-2000cm 观测点处污染物到达最大值，浓度约 11mg/cm³。

由以上预测结果综合分析得知，在假定事故条件下，堆粪场发生泄漏事故，污染影响程度随时间逐渐减小均未超出场界，且区域地下水埋深较深，污染物主要以垂直入渗为主，下渗距离不大，未至潜水含水层。在实际的扩散过程中，经过土壤及砂层的吸附吸收，污染物泄漏后在土壤环境中的迁移影响范围小于预测迁移距离。

考虑到地下水污染具有高度隐蔽性，难发现，难治理，因此建议建设单位在观念上重视地下水污染，从源头上做好控制，必须严格控制区域废水的无组织泄漏，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。

评价要求项目场区下游设置监测井1眼，用于运营期区域地下水环境质量的跟踪监测及掌握其变化趋势，以长期跟踪监测来保证地下水环境质量现状调查的初衷及目的，同时便于及时发现问题并解决。

4.2.4 运营期声环境影响分析及评价

(1)预测范围

项目噪声主要来自 TMR 设备等设备运转产生的噪声及牛群活动叫声。项目周边 200m 内无声环境敏感目标，噪声预测范围确定为项目厂界。

(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})、其它多方面效应 (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。

(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。

各预测点预测结果见表 4-7。

表 4-7 各预测点预测结果一览表 单位: dB (A)

预测点位			噪声贡献值 dB (A)	标准值	
			昼间/夜间	昼间	夜间
1	养殖场	东	36.28	55	45
2		南	40.48		
3		西	40.57		
4		北	40.71		

根据分析及预测结果可以看出,项目噪声较大的生产设备在采取防振、减振等措施后其场界噪声贡献值满足《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求,且厂界外无声环境保护目标。因此,项目营运期噪声对周围环境影响较小。

4.2.5 运营期固体废物环境影响分析及评价

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定,项目产生的固体废物,在其收集、储存、运输、处置各个环节中,按规定需要采取相应防治措施:

(1)生活垃圾及其它工业固体废弃物分别设置专门的存储设施和场所,存储场所要做好防渗、溢流措施,并应采取设置顶盖等防止降雨(水)的进入;

(2)收集、储存、运输、利用、处置固体废物的场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防治污染环境的措施;

(3)不得在运输过程中丢弃、遗撒固体废物,避免沿途遗洒和飘散造成环境污染;

(4)禁止将危险固废与生活垃圾混合储存。

本项目运营后,产生的主要固体废物有牛粪、病死尸体、医疗废物、生活垃圾、废弃包装袋、设备检修废机油等。固体废物防治措施见表 4-8。

表 4-8 固体废物处置情况 单位 t/a

序号	废物类别	废物名称	废物编号	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	污染防治措施及去向
1	生活垃圾	/	/	/	2.74	固体	集中收集后交环卫部门处理
2	一般固体废物	粪污	/	/	12213.6	固体	中卫市众硕农牧专业合作社生产有机肥
3		废包装	/	/	2	固体	综合处理
4	病死尸体	病死尸体	/	/	7.5	固体	交宁夏风云生物科技有限公司无害化处理
5	危险废物	设备检修废机油	HW08	900-214-08	1.4	固液混合物	交有资质单位安全处置
6		医疗废物	HW01	841-001-01	1.3	固体	交有资质单位安全处置

由表 4-8 可知，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。

4.2.6 运营期土壤环境影响分析及评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。经工程分析，项目废气污染物主要为 NH_3 、 H_2S ，以恶臭污染物为主，无重金属类污染物产生及可能通过大气沉降途径对周边土壤环境造成污染；项目无生产废水产生，生活污水化粪池收集后交第三方综合利用，无易燃、易爆类危险化学品储存及地上式储罐设置，不会发生地表漫流；项目可能存在的土壤污染途径为堆粪场、等粪污储存设施因防渗膜破损导致废水泄漏经垂直入渗后对区域土壤环境造成污染。考虑垂直入渗后废水中无相关土壤环境质量评价因子对标评价，故本次评价采用导则推荐的类比法进行定性分析。

项目运营期土壤环境影响分析主要类比《中卫市长盛肉牛养殖农民专业合作社新建肉牛养殖场项目竣工环境保护验收报告》(2025 年 12 月)中土壤环境质量监测内容进行分析。类比可行性分析如下：

表 4-9 类比分析内容一览表

对比内容	类比项目建设情况	本项目建设情况	备注
养殖类型	肉牛	肉牛	一致
养殖规模	5000 头	3000 头	一致
粪污处理工艺	堆粪场暂存	堆粪场暂存	一致
堆粪场占地面积	6200 m^2	2300 m^2	/

由上表可知，本项目养殖类型、规模及粪污处理工艺同中卫市长盛肉牛养殖农民专业合作社新建肉牛养殖场均一致，在可能受到的土壤污染途径及影响具有类比可行性。

根据《中卫市长盛肉牛养殖农民专业合作社新建肉牛养殖场项目竣工环境保护验收报告》(2025 年 12 月)，其对场区粪污处理区西侧绿化林带 1#、场区养殖圈舍两侧绿化林带 2#土壤进行了监测，监测结果如下：

表 4-10 类比项目土壤环境质量竣工环境保护验收监测结果一览表 单位：mg/kg

监测项目	监测结果		标准限值	达标情况
	1#	2#		
镉	0.03	0.04	≤ 250	达标
汞	0.0658	0.0536	≤ 3.4	达标
砷	10.7	9.48	≤ 25	达标

铅	23	32	≤ 170	达标
铬	52	57	≤ 0.6	达标
铜	15	18	≤ 100	达标
镍	17	19	≤ 190	达标
锌	38	48	≤ 300	达标

由上表可知，类比项目竣工环境保护验收阶段场区内土壤各监测点位均能够满足《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。

综合分析，本项目同类比项目养殖类型、规模及粪污处理工艺等相同，其可能受到的土壤污染途径及类型均一致。根据其竣工环境保护验收监测报告，分析本项目建成后在严格执行本次评价提出的分区防渗措施污染防治措施后，项目运营期对周边土壤环境质量影响较小。

本次评价根据场区平面布置情况，要求项目危废暂存间、堆粪场为重点防治区，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；牛舍为一般防治区，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；办公区及场区道路采取一般硬化处理。经采取以上分区防渗措施及环境保护措施后，项目运营期正常工况下对土壤环境影响较小。

本次评价建议建设单位运营期可委托有资质单位对项目区土壤进行跟踪监测，根据本次土壤现状监测背景值进行分析论证，必要时采取一定的防护措施。

4.2.7 运营期生态环境影响分析及评价

项目土地为设施农用地，区域植被主要以荒漠草原植被为主，植物耐旱，植被稀疏，主要植物有苦豆子、短花针茅、白沙蒿等，植被覆盖度较低。

评价要求建设单位在牛舍、场址周围及办公区设置防护、绿化林带，总绿化面积 $1000 m^2$ 。绿化对改善区域空气质量、防治水土流失及吸收温室气体等方面有很大帮助。

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，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。

综上，项目运营期对项目所在地的生态环境有一定的改善作用。

5 环境保护措施可行性分析

依照“达标排放”、“节能减排”、环境功能区划等要求，对本项目采取的环境保护措施，从经济与技术的可行性角度进行论证，并对可能出现的环境问题提出进一步改进建议。

5.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

5.1.1 大气污染防治对策

项目施工期对大气环境产生的影响主要来自堆积清运和建筑材料（如水泥、石灰、砂子）等装卸、堆放的扬尘；交通运输等引起的扬尘和汽车尾气。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和对环境的影响，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，减小起尘量，施工便道应进行夯实硬化处理，减少起尘量，由于施工需要，不能硬化的道路，应采取定期洒水，铺草帘子等措施减少扬尘量。
- ③谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。散装车辆装运货物的高度不得超过马槽的高度，文明装卸和驾驶，限速驾驶，在装卸点须对散落在车顶、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。

5.1.2 噪声污染防治对策

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

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

为了减轻施工期噪声对环境的影响，须采取以下控制措施：

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

②降低人为噪声：按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞；

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

④减少交通噪声：加强车辆管理，控制汽车鸣笛。

⑤合理布局：将产生噪声较大且固定施工机械设备布置到项目用地的中部。

采取上述噪声污染防治措施后，项目施工噪声对主要环境保护目标的影响较小。

5.1.3 废水污染防治对策

施工期废水主要来自工程施工人员的生活盥洗废水、砖瓦、土方等建筑物料喷洒水及少量的机械泥浆污水，只含有少量的泥沙等，不含其它杂质。为了减轻废水对项目周边地表水环境的不利影响，须采取以下控制措施：

①生活盥洗废水：盥洗废水场区洒水抑尘。

②施工废水：施工期间、砖瓦、土方等建筑物料喷洒水及少量的机械泥浆污水，主要污染因子为 SS，施工场地设置临时沉淀池，经沉淀澄清后回用于施工场地或洒水抑尘，循环利用不外排。

5.1.4 固体废物污染防治对策

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，运至生活垃圾填埋场。

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。

5.2 运营期环境保护措施及其可行性论证

5.2.1 大气污染防治措施评述

5.2.1.1 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。

5.2.1.2 治理措施评述

(1) 圈舍、堆粪场恶臭

项目牛舍、堆粪场污染物主要为 NH_3 和 H_2S 等恶臭气体。上述产污节点废气污染治理主要采取了饲料添加 EM 微生物菌剂、喷洒除臭剂、及时清理等措施抑制恶臭污染物的排放。根据估算结果，项目 NH_3 、 H_2S 无组织排放最大落地浓度为 $0.013\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0009\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足(GB14554-93)《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 I 中新改扩建二级标准，能够达标排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)，本次评价所采取措施均为行业排污许可推荐可行性技术，具体如下：

表 5-1 项目废气治理措施技术可行性分析一览表

主要设施	HJ1029-2019 推荐可行性技术	本项目治理措施	是否可行
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。	(1) 饲料添加 EM 微生物菌剂； (2) 圈舍粪污及时清运； (3) 定期喷洒除臭剂。	可行
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。	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 及时清运减少暂存	可行
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)后由排气筒排放。	(1) 本项目为肉牛养殖项目，不涉及生产废水	可行
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。	(1) 项目粪便交第三方生产有机肥还田利用； (2) 场区道路硬化、及时清扫； (3) 场区办公生活区及养殖区绿化，绿化面积 1000 m ² 。	可行

(2)运输恶臭

运输恶臭是指肉牛及粪污在运输途中产生的恶臭，其主要污染物为 H₂S、NH₃ 等，运输途中会对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应顶部遮盖，运输车辆加强管理，严格控制输送沿途的“弃、撒、跑、冒、漏、滴”，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。

综上。项目经采取以上防治措施后废气能够达标排放，对周围环境影响较小。

5.2.2 地表水污染防治措施综述

本项目采用干清粪工艺，牛舍不进行冲洗，圈舍铺设垫料，牛尿经自然蒸发及垫料带走。运营期废水主要为生活污水。

项目劳动定员 15 人，生活用水量为 438m³/a，生活废水按总用水量的 80%计，则生活污水产生量为 350.4m³/a，经化粪池暂存后同粪污一同交中卫市众硕农牧专业合作

社生产微生物有机肥。

项目牛粪棚顶部设防雨棚，四周设高 120cm 挡墙。项目位于我国西北内陆地区，属典型的半干旱半沙漠大陆性气候，具有典型的大陆性气候特点：气候干燥，年降水量少而集中，蒸发强烈，冬寒长，夏热短。土壤类型灰钙土和风沙土为主。距离项目最近地表水体为南侧 8.0km 处黄河，距离较远。因项目区降水量少、蒸发量大、土壤类型及其它自然条件约束，本次评价认为项目牛粪棚防治措施可有效防治因雨水携带污染物对地表水水体造成污染，其污染防治措施可行，满足“农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知”中第六条防渗、防雨、防溢流的要求。

综上，项目废水不外排，且周边 3.0km 范围内无地表水体，在严格执行环评对项目废水防治措施要求后对地表水环境影响较小，污染防治措施可行。

5.2.3 地下水污染防治措施评述

(1) 总体原则

本项目设有生产区及生活区，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处理和治理，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对防渗系数较低的区域，如办公场所及场区道路采取硬化防渗措施；

②对重点防渗区危废暂存间、堆粪场进行防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

③注重绿化和可渗透面积的绿化。

项目分区防渗示意图见图 5-1。

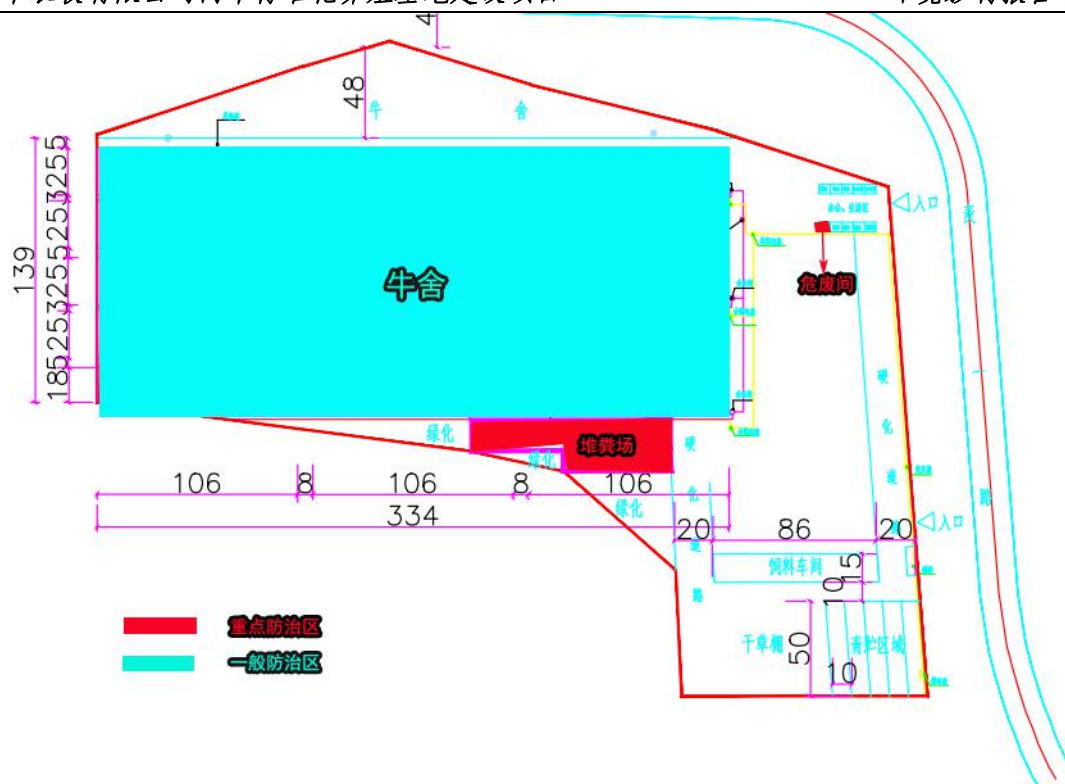


图 5-1 项目分区防渗示意图

(4)地下水监控

本次环评要求建设单位于场区下游 20m 处布设一口地下水监测井，每年对地下水井进行一次监测。

通过采取上述措施，可有效控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。

5.2.4 噪声污染防治措施评述

本项目噪声主要来自清粪刮板等设备运转产生的噪声及牛群活动叫声等，噪声声级在 70-85dB(A)。针对不同噪声源采用隔声、消声、合理布局等治理措施。

(1)重视设备选型

最大程度地选用加工精度高，运行噪声低，配备减振、降噪的设施的生产装置及设备。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场房之内，可利用建筑物、构筑物形成噪声屏障，阻碍噪声传播。对噪声设备，在设计时应考虑建筑隔声效果，以减轻噪声对室外环境的影响。

(3)采取隔声、吸声措施

在项目场区道路两侧种植绿化带，场内空地种植花草，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。同时加强场区内道路维护保养，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场界外 1m 的噪声贡献值，均可以满足《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区排放限值要求。

综上所述，本项目噪声防治措施可行。

5.2.5 固体废物污染防治措施评述

本项目运营后，产生的主要固体废物有圈舍粪污、病死尸体、医疗废物、生活垃圾、废弃包装袋、设备检修废机油等。

(1)圈舍粪污

项目圈舍粪污经核算产生量约 12213.6t/a，堆粪场暂存后直接交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥。

①处理、处置方法可行性分析

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

《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151 号)中明确，“鼓励发展专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理模式，实现畜禽养殖废弃物的社会化集中处理与规模化利用。鼓励畜禽养殖废弃物的能源化利用和肥料化利用”。本项目牛粪采取的措施符合社会集中处理和肥料化的要求。

根据收集调查资料，中卫市众硕农牧专业合作社成立于 2019 年，主要为生物有机肥生产及无公害蔬菜种植、种苗培育、硒砂瓜中小果型新品种种植实验等。其微生物有机肥生产工艺以“蚯蚓堆肥”技术为核心，以畜禽粪便、农作物秸秆、尾菜等有机废弃物为食，通过消化分解转化为蚯蚓粪。蚯蚓粪富含有机质、腐殖酸、氮磷钾及多种微量元素，并含有大量有益微生物，能有效改善土壤结构、缓解板结、调节酸碱并提升地力。年利用畜禽粪污约 20.0 万 t，能够消纳项目粪污产生量。

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:

项目堆粪场采取重点防渗措施,等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 同时顶部设防雨棚、周围设置高于堆粪高度 120cm 的挡墙,能有效防止雨水进入,满足《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》中防渗、防雨的要求。

③堆粪场容积可行性分析

根据农业部办公厅《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》的要求:固体粪污暂存场容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量 $m^3/d \cdot \text{头} \times \text{暂存周期(天)} \times \text{设计存栏量(头)}$;液体密闭贮存设施容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量 $\times \text{贮存周期(天)} \times \text{设计存栏量(头)}$,贮存周期依据当地气候条件与农林作物生产用肥最大间隔期确定,推荐贮存周期最少在 90d 以上。

本项目建成后全年肉牛存栏量为 3000 头,全场固体粪污日产生量为 33.46t/d。堆存 1-2 周后即清理一次,以 14d 计。

经计算,本项目堆粪场容积应不小于 $468.44m^3$ 。项目建设堆粪场 1 座,占地面积 2300 m^2 ,挡墙高度 120cm,有效容积按 80%计、2208 m^3 ,满足技术指南中的要求。

(2)病死尸体

①病死尸体处置情况

经核算养殖过程中病死尸体产生量约 7.5t/a,冷库暂存后交基地统一处置单位宁夏风云生物科技有限公司无害化处理。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》对病死尸体进行处置。收集转运过程应以下要求执行:

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。

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。

②委托处置、接纳可行性分析

项目病死尸体交由宁夏风云生物科技有限公司无害化处理。经调查，中卫市风云科技有限公司在中卫市沙坡头区东园镇人民政府投资支持下于 2020 年 5 月在中卫市沙坡头区东园镇白桥村五队建设东园镇病死动物无害化处理中心，其建设目的着重于解决当地病死畜禽安全处置问题，也是麦垛山养殖基地统一要求的第三方处置单位。

根据收集资料，中卫市风云科技有限公司主要采取干化法（将病死畜禽尸体装入密闭高压容器内（化制机）内，通过向容器夹层输入高温饱和蒸汽，在干热、高压作用下杀灭病原微生物和寄生虫）对病死畜禽无害化处理，年处理能力 3600t。项目病死尸体产生量约 7.5t/a，远小于其处置能力且双方已签订无害化处置协议，处置可行。

(3)医疗废物

项目产生的医疗废物主要为废弃一次性注射器、废弃药品等。根据建设单位提供的资料及类比同类养殖场就诊规模，项目建成后，在防治养殖传染病医治过程中产生的一次性注射器、废弃药品约 1.3t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》一次性注射器以及废弃药品等属危险废物，废物类别为 HW01，废物代码为 841-001-01 感染性废物，危废暂存间暂存后交有资质单位安全处置。

(4)生活垃圾

项目劳动定员 15 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 2.74t/a。场区内设垃圾桶若干，收集后定期交环卫部门处理。

(5)废包装袋

项目生物除臭剂、消毒剂等会产生废气包装袋，产生量约 2t/a，收集后综合处理。

(6)设备检修废机油

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目设备检修产生废机油属危险废物，废物类别 HW08，危废代码 900-21-08。产生量约 1.4t/a，集中收集后采用专用密闭收集桶暂存至危废暂存间，定期交有资质单位安全处置。

(7)危险废物收集、处置相关要求

①收集过程

项目对生产过程中产生危险废物的收集、运输、贮存、管理以及转运应严格按照《危险废物污染防治技术政策》（环发[2011]199 号）、《危险废物转移管理办法》（固体废物与化学品管理 部令 第 23 号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）实行。危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分。根据危险废物的性质和形态，可采

用不同大小和不同材质的容器进行包装，包装材质要与危险废物相容，能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求，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。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。

②运输过程

危险废物的厂外运输工作应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担本项目危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，运输过程应按照《道路危险货物运输管理规定》执行，具体运输线路应严格按照当地公安部门与交通部门规定的行驶路线和行驶时段行驶，运输路线力求最短、对沿路影响小，避免转运过程中产生二次污染。

危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，并按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)要求填写《危险废物厂内转运记录表》，危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

③危废暂存间贮存要求

1)危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质等要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触；

2)贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；

3)针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；

4)应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损及泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

5.2.6 土壤防治措施评述

根据场区平面布置情况，项目危废暂存间、堆粪场为重点防治区，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；牛舍为一般防治区，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；办公区及场区道路采取一般硬化处理。

综合分析，经采取以上防渗措施及环境保护措施后，项目运营期正常工况下污染物不会通过垂直入渗的方式进入周边土壤环境，对土壤环境影响较小，污染防治措施可行。

5.2.7 其它污染防治措施评述

(1) 饲料和饲养管理

本项目通过合理配方，提高蛋白质及其它营养物质的吸收效率，减少了氮的排放量和粪的产生量。食物中由于添加了微生物制剂等物质，也减少了污染物的排放和恶臭气体的产生。

(2) 发生疫情时的紧急防控措施

①应立即组成防疫小组，尽快做出初步诊断，并在第一时间迅速向有关上级部门（区兽医卫生监督所）报告疫情。

②迅速隔离病畜，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畜痊愈，或隔离后两个潜伏期内畜群再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

③对病畜及封锁区内的牲畜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病死尸体严格按照《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。

5.2.8 生态环境影响评价

项目运营期在场区四周、牛舍及办公区设置防护、绿化林带，总绿化面积 1000 m²。此措施在一定目的上能够改善项目所在区域生态环境质量，能有效降低水土流失。

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。

6 环境风险评价

6.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.2 建设项目风险源调查

6.2.1 物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目物质风险性识别情况见表 6-1。

表 6-1 项目危险物质识别一览表

物料名称		是否属于危险物质			
		B.1（风险物质） 临界量	B.2(其他风险物质) 临界量	判定结果	
产品/副产品		肉牛	/	/	否
原料/中间产物	垫料 (沙土、木质锯末)	/	/	否	
	成品饲料 (精饲料：玉米、油饼、菜粕等 粗饲料：苜蓿、稻草等)	/	/	否	
	消毒药品 (生石灰、氢氧化钠 (固态))	/	/	否	
	除臭剂(EM 微生物 菌剂、常用除臭剂)	/	/	否	
	防疫药品 (生石灰、蓝耳、圆环、口蹄疫等)	/	/	否	
燃料		/	/	/	/
三废	废水	/	/	/	/
	废气	NH ₃	5	/	是
		H ₂ S	2.5	/	是
	固废	废润滑油	2500	/	是

	粪污	/	/	否
	病死尸体	/	/	否
	医疗废物	/	/	否
	废包装	/	/	否

6.2.2 危险物质的数量和分布

根据 6.2.1 识别结果, 本项目危险物质主要为废气中 NH_3 、 H_2S 及危废暂存间暂存设备检修废机油。其中废气污染物不涉及在线量。

废机油产生量为 1.4t/a, 危废暂存间内采用 1 个专用密闭收集桶收集 (30L), 废机油密度在 0.88~0.89g/L, 评价取 0.89g/L, 则最大贮存量为 0.03t。

6.3 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 $Q < 1$, 环境风险潜势为 I 级, 因此环境风险评价等级为简单分析。

表 6-2 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。				

表 6-3 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	宁夏金犊牛农牧有限公司肉牛标准化养殖基地建设项目				
建设地点	(宁夏)省/自治区	(中卫)市	(沙坡头区)区/县	(镇罗)乡	(麦垛山)园区
地理坐标	经度	105° 25′ 46.29″	纬度	37° 34′ 42.096″	
主要危险物质及分布	项目涉及危险物质主要为危废暂存间设备检修废机油等				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	项目涉及危险物质为设备检修废机油，可能发生的环境风险为渗漏/火灾、爆炸引发伴生/次生污染物，影响途径主要为大气环境、地下水环境等				
风险防范措施	设置消防设施，定期巡检				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	1、项目废机油采用 30L 密闭容器储存，密度为 890kg/m³，最大存在量为 0.03t； 2、根据 HJ169-2018 附录 B 内容，油类物质临界量为 2500t； 3、项目风险物质 Q 值总和不超过其临界量，根据导则内容要求，项目风险评价等级为简单分析。				

6.4 环境风险识别

根据本项目特点, 在运营过程中发生可能造成环境风险的因素主要有以下方面:

(1)养殖场发生疫情，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。

6.5 环境风险分析

综合分析，除设备检修废机油外，本项目基本不涉及环境风险物质。养殖场可能发生的疫情风险属安全卫生类风险，在加强管理，发生环境风险的可能较小。

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

6.6 环境风险防范措施及应急要求

6.6.1 废机油泄漏风险防范措施

项目设备检修废机油主要于危险废物暂存间暂存，根据贮存情况，提出以下风险防范措施：

(1)暂存间内危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质等要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触；

(2)贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；

(3)根据不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；

(4)废机油应装入闭口容器或包装物贮存；

(5)应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

6.6.2 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。在养殖场生产中应坚持“防病重于治病”的方针，防止疫病的发生，特别是传染病、代谢病，使畜群更好地发挥生长性能，提高养殖经济效益。

(1)加强检疫

①购买及检验

购买的畜禽必须取得官方的检疫证和非疫区证明，防止传染病传播。

②同步检疫

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

每次免疫和检疫结果要有完整的记录，检疫与检测报告妥善保管。

③操作人员体检

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

④应急措施

经检验不合格的畜禽应遵循 HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》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。本项目病死牲畜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，同时对染病种肉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，防治疫情的扩散。

(2)免疫接种

按要求进行免疫接种，预防疫病发生。

(3)疫病预防

①养殖场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），消毒池内应常年保持 2%~4%氢氧化钠溶液等消毒药。

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、牲畜的传染病者，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)。牛栏大小设计要合理。

⑤定期检测各类饲料成分，经常检查、调整、平衡牲畜日粮的营养。

⑥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，对畜群实施严格的隔离、扑杀措施并追

踪调查病肉牛的亲代和子代，对牛群实施清群和净化措施。对患有传染性疾病的肉牛，应及时隔离并尽快确诊，同时对病肉牛的分泌物、粪便、剩余饲料、褥草及剖检的病变部分等焚烧深埋无害化处理。

(5)建立并保存牲畜用药档案

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

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

(6)发生疫情时的紧急防控措施

①应立即组成防疫小组，尽快做出初步诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

②迅速隔离病禽，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禽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对病禽及封锁区内的生禽实行合理的综合防控措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

④病死尸体快速处置，与有资质单位签订协议，做到及时运送、快速安全处置。

⑥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。

6.7 风险事故应急预案

为保证风险事故的应急工作能及时有序地开展，本环评要求项目建设单位制定风险应急预案。通过预案的编制，建立反应灵敏，运转有效的应对突发事件的指挥系统和处置体系，力求预案贴近实际，可操作性强，一旦突发风险事故，能按本预案协同联动，果断处置，将损失降至最低。应急预案应包括表 6-5 的内容：

表 6-5 环境风险应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：危险废物暂存间、堆粪场等
2	应急组织机构、人员	应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级相应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式，通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据

7	应急检测、防护措施、清除措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划	撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对场地邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

6.7 风险评价小结

建设单位应按照本环评报告的要求落实各项风险防范措施，并纳入“三同时”验收管理，将项目可能产生的环境风险降到最低。在具体落实本环评报告提出的事故应急防范措施后，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，环境风险程度一般，事故风险可防可控。因此本建设项目符合风险防范措施的相关要求。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的重要环节之一,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。

7.1 环保投资分析

针对本项目的环境问题和影响,本项目采取相应的环境保护措施加以控制,并保证相应环保投资的投入,以使本项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境的影响降低到最小程度。本项目总投资 2025.6 万元,环保投资 226 万元,占总投资的 11.16%。

7.2 经济效益分析

本项目总投资为 2025.6 万元,项目建成后,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。

7.3 社会效益分析

(1)对当地畜牧业发展的影响

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

(2)对当地种植业发展的影响

本项目建设成后,将需要大量的饲料,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 15 个工作岗位,为解决当地就业问题起着一定的积极作用。

7.4 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，起到保护环境的作用。

项目牛粪(污)交第三方单位生产有机肥，变废为宝，使粪污实现资源化利用。

综上，项目的实施能够为当地带来一定的环境效益。

7.5 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)项目的建设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。

8 总量控制

8.1 目的

实施污染物排放总量控制，是国家提出的一项控制区域污染、保证环境质量的重要举措，同时也是保证区域经济可持续发展的重要措施。总量控制是以当地环境容量及污染物达标排放为基础，以增加污染物排放量但不影响当地环境保护目标的实现，不对周围环境造成有害影响为原则，总量控制的目的是实现建设项目所在地的环境保护目标。

8.2 总量控制原则

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

根据国家当前的产业政策和环保技术政策，制定本项目污染物总量控制原则和方法，提出污染物总量控制思路：

第一：以国家产业政策为指导，分析产品方向的合理性和规模效益水平；

第二：采用全方位总量控制思想，提高资源的综合处理率，选用清洁能源，降低能耗水平，实现清洁生产，将污染物尽可能消除在生产过程中；

第三：强化中、末端控制，降低污染物的排放水平，实现达标排放；

第四：满足地方环境管理要求，参照区域总量控制规划，使项目造成的环境影响低于项目所取用区的环境保护目标控制水平。

8.3 总量控制因子及指标

根据《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)及相关文件，结合《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)、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境评价准入的通知》(环办[2014]30号)等文件要求，考虑项目污染物排放特点、所在区域环境特征及当地生态环境管理部门要求，确定本项目不涉及总量控制因子，故不再设置总量控制指标。

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，开展场内环境监测、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于环境的影响。

(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，负责组织突发事故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 环境管理实施计划

(1)根据《关于加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理的通知》(农办牧[2021]46号文)做好粪污利用管理工作，实行规范化、标准化养殖。建立畜禽粪污资源化利用台账，及时准确记录有关信息，确保畜禽粪污去向可追溯。

(2)建立严格的环保指标考核制度，每月由环保管理机构对各车间进行考核，做到奖罚分明。

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

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

(5)完善场三级管理网络，使环境管理制度落到实处，做到防患于未然。

(6)参加污染事故、污染纠纷的调查、处理及上报工作。

(7)定期组织环保管理人员进行业务学习，技术培训，提高管理水平。

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

(9)将环保纳入企业总体发展计划，力争做到环保与经济效益同步发展。

9.2.4 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、其它环境管理信息等。

(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)污染治理措施运行管理信息等；

(3)监测记录信息包括：手工监测的记录/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9-1。

表 9-1 污染源排放清单一览表

类型	排污节点	污染物	环境污染防治设施、措施	产生浓度/速率	排放浓度/速率	废气量	排放量	达标情况	排放去向
大气污染物	圈舍恶臭	NH ₃	综合除臭	1.99kg/h	0.10kg/h	/	0.87t/a	达标	大气环境
		H ₂ S		0.20kg/h	0.01kg/h		0.09t/a	达标	
	堆粪场恶臭	H ₂ S		2.25kg/h	0.11kg/h		0.98t/a	达标	
		NH ₃		0.22kg/h	0.01kg/h		0.10t/a	达标	
	场区恶臭	臭气浓度(无量纲)		<10					
水污染物	圈舍清理	干清粪，无废水产生					/		
	生活污水	350.4m ³ /a					化粪池暂存后同粪污一同交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥		
噪声	TMR 等机械设备噪声				噪声功率级为 70～85dB(A)			达标	外环境
固废	养殖场	粪污	堆粪场暂存	12213.6t/a			交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥		
		病死尸体	冷库	7.5t/a			交宁夏风云生物科技有限公司无害化处理		
	生活区	生活垃圾	垃圾收集箱	2.74t/a			收集后交环卫部门统一处理		
	养殖场	医疗废物	危废暂存间	1.3t/a			交有资质单位安全处置		
	机械检修	废机油	危废暂存间	1.4t/a					
	养殖场	废包装袋	废包装袋	2t/a			集中收集处理		

9.4 环境监测计划

9.4.1 监测机构

本项目建成运行后，建议监测工作委托有资质单位负责完成。

9.4.2 运营期监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ1252-2022)、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)等相关技术文件要求，项目监测计划如下：

表 9-2 项目运营期监测计划一览表

影响因素	监测位置	监测项目	频次
废气	场界四周	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年
噪声	场界外 1m 处	Leq(A)	1 次/季度
固体废物	一般固体废物	存放场所是否符合要求，存放方式是否规范，转移是否符合相关法规要求等	随时产生，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	场区下游 20m 处设置一口地下水监测井	溶解性总固体、挥发酚、耗氧量、氨氮、氟化物、氯化物、总大肠菌群、石油类等	1 次/年
土壤	场区养殖区、粪污处理区各设一个监测点位，监测表层样	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	1 次/年

9.5 排污许可证申领制度

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）》、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》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，设置环境管理人员开展台账记录、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。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频次定期上报执行报告，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、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、上报频次等要求。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》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。

9.6 工程“三同时”验收

根据环境保护部文件《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接

受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

本项目“三同时”验收内容见下表9-3。

表 9-3 环保“三同时”验收一览表

类别	项目	治理措施	执行标准
运营期			
废气处理	养殖场	牛舍：铺设垫料，采用干清粪工艺，定期喷洒除臭剂、科学管理、调配饲料、及时清理等措施； 堆粪场：顶部设挡雨棚，四周设挡墙，定期喷洒除臭剂、及时清理等措施	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)； 《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)
废水处理	生活污水	化粪池暂存后同粪污一同交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥	合理处置
噪声处理	场界噪声	对主要产噪设备和主场房采取降噪隔音、减振措施	场界满足《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区排放限值要求
固体废物处理	牛粪	堆粪场暂存后交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)防风、防雨、防溢流的要求
	病死尸体	冷库暂存后交宁夏风云生物科技有限公司无害化处理	满足《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)
	生活垃圾	垃圾桶若干	交环卫部门统一处置
	废机油	设置危废暂存间 1 间，暂存后交有资质单位安全处置	《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2023)
	医疗废物		
	废包装袋	集中收集后综合处理	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
地下水防渗措施	重点防渗区	危废暂存间、堆粪场	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 6.0m, K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s
	一般防治区	牛舍池	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 1.5m, K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s
	简单防治区	裸露地面、办公生活区、饲料库房	一般地面硬化
监测	地下水	场区下游 20m 处布设地下水监测井 1 眼	/

10 结论与建议

10.1 项目基本情况

本项目位于中卫市沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地内。场址中心坐标为东经 $105^{\circ}25'46.299''$ ，北纬 $37^{\circ}34'42.096''$ 。总占地面积约 128.93 亩，主要建设标准化牛舍及配套建设附属设施等。项目建成后，年存栏肉牛(常年存栏量)3000 头。总投资 2025.6 万元，环保投资 226 万元，占总投资的 11.16%。

10.2 产业政策符合性分析

(1)与《产业结构调整指导目录(2024 年本)》的相符性

本项目为畜禽养殖业类项目，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，视为“允许类”。本项目已取得企业投资备案证（见附件 1），符合国家有关法律、法规规定，因此本项目建设符合国家产业政策的要求。

(2)本项目的建设符合《宁夏回族自治区农业农村现代化发展“十四五”规划》、《中卫市农业倍增行动实施方案（2022-2025 年）》、《宁夏回族自治区畜禽养殖污染防治“十四五”规划》等、“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。

10.3 选址合理性分析

本项目建设位于中卫市沙坡头区镇罗镇麦垛山养殖基地内，占地类型为设施农用地，建设区域不存在矿产资源，无天然气管线，无饮用水水源地，周围环境卫生条件良好。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，废气、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，本项目的选址基本符合养殖场的选址要求。

10.4 环境质量现状评价结论

(1)环境空气质量现状：项目所在区域常规基本因子中除 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 外其它因子均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 过渡阶段二级标准； H_2S 、 NH_3 浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度限值要求。

(2)地表水环境质量现状：项目周边 3.0km 范围内无地表水体。

(3)声环境质量现状：场址周围声环境现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，表明区域声环境质量较好。

(3)地表水环境质量现状：区域地下水监测因子中除总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、 Na^+ 超标外，其他均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。超标原因主要是受原生地质因素影响，与自然因素及地质因素有关。该区域地下潜水水质普遍较差，地下水溶解地层可溶性岩类，加之区域地下水补径排不畅，导致上述因子浓度普遍较高。

(4)土壤环境质量：项目场区内各监测点土壤监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1农用地土壤污染风险筛选值限值要求，评价区域土壤环境质量现状良好。

10.6 污染防治与达标排放可行性

10.6.1 废气污染防治措施与达标排放可行性

项目牛舍、堆粪场污染物主要为 NH_3 和 H_2S 等恶臭气体。上述产污节点废气污染治理主要采取了饲料添加EM微生物菌剂、喷洒除臭剂、及时清理等措施抑制恶臭污染物的排放。根据估算结果，项目 NH_3 、 H_2S 无组织排放最大落地浓度为 $0.013\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0009\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足(GB14554-93)《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表I中新改扩建二级标准，能够达标排放。

10.6.2 废水治理措施

项目废水主要为职工生活污水。经化粪池暂存后同粪污一同交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥。

10.6.3 环境噪声污染防治措施与达标排放的可行性

本项目主要噪声主要TMR等设备运转产生的噪声及牛群活动叫声等。根据声环境影响评价预测结果，采取有效的减振降噪措施后，预测前述主要生产设备噪声源衰减至场界外1m的噪声值，均可以满足《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区排放限值要求。

10.6.4 固体废物产生及处理、处置情况

项目圈舍粪污交中卫市众硕农牧专业合作社生产微生物有机肥；病死尸体交宁夏风云生物科技有限公司无害化处理；医疗废物、废机油交有资质单位安全处置；废包装袋集中收集后综合处理；生活垃圾厂区集中收集后交环卫部门统一处理。

10.7 公众参与

宁夏金犊牛农牧有限公司严格按照生态环境部公布《环境影响评价公众参与办法》的规定开展了公众参与。第一次公示建设单位于 2026 年 6 月 22 日在中卫信息发布平台（<https://www.weizan.cn>）进行了公示；第二次公示于 2026 年 7 月 9 日在中卫信息发布平台（<https://www.weizan.cn>），2026 年 7 月 9 日、2026 年 7 月 15 日在宁夏法制报、2025 年 7 月 9 日在项目区域分别进行了项目相应内容的公示，公示期间未收到任何公众意见。本次评价认为周围公众对于本项目的建设总体上持支持的态度。

10.8 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、噪声达标排放，生活污水、养殖废水、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。

10.9 建议

(1)制定全场环境管理和生产制度章程；设环境管理人员，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，并上报地方生态环境部门，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)搞好圈舍内卫生，发现有畜禽病死或因其它意外致死的，要及时清理消毒，并设置专用防疫通道输送，防止畜禽交叉感染；

(3)根据《关于加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理的通知》（农办牧[2021]46号）文做好粪污还田管理工作，建立畜禽粪污资源化利用台账，及时准确记录有关信息，确保畜禽粪污去向可追溯；

(4)场区四周、养殖区与生活区之间等应布设绿化隔离带，降低恶臭气体对周围环境的影响。