

渭源县鑫顶渭丰牧业有限公司良种牛

托养实施计划项目

环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：渭源县鑫顶渭丰牧业有限公司

评价单位：甘肃创新环境科技有限责任公司

二〇一九年四月

目录

概述	- 1 -
1 总则	- 4 -
1.1 编制依据	- 4 -
1.2 环境影响因素识别和评价因子筛选	- 7 -
1.3 评价标准	- 18 -
1.4 评价工作等级及评价范围	- 9 -
1.5 控制污染目标与环境保护目标	- 22 -
2 建设项目概况及工程分析	- 25 -
2.1 建设项目概况	- 25 -
2.2 工程分析	- 30 -
3 区域环境概况及环境质量现状评价	- 42 -
3.1 区域环境概况	- 42 -
3.2 环境质量现状监测与评价	- 45 -
4 环境影响预测与评价	- 59 -
4.1 施工期环境影响评价	- 59 -
4.2 运营期环境影响预测与评价	- 62 -
5 环境保护措施及其技术经济论证	- 73 -
5.1 施工期环境保护措施及其技术经济论证	- 73 -
5.2 运营期环境保护措施及其技术经济论证	- 75 -
6 环境风险评价	- 85 -
6.1 评价原则	- 85 -
6.2 风险潜势初判	- 85 -
6.3 评价等级	- 86 -
6.4 环境风险识别	- 86 -
6.5 环境风险分析	- 86 -
6.6 环境风险防范措施及应急要求	- 87 -
6.7 风险评价小结	- 90 -
7 环境影响经济损益分析	- 91 -

7.1 环保投资分析	- 91 -
7.2 经济效益分析	- 91 -
7.3 社会效益分析	- 91 -
7.4 环境效益分析	- 92 -
7.5 环境经济效益综合评述	- 92 -
8 总量控制	- 93 -
8.1 目的	- 93 -
8.2 总量控制原则	- 93 -
8.3 总量控制因子	- 93 -
8.4 项目污染物排放总量指标	- 93 -
9 环境管理与监测计划	- 95 -
9.1 环境管理与监测的目的	- 95 -
9.2 环境管理计划	- 95 -
9.3 污染源排放清单	- 96 -
9.4 环境监测计划	- 97 -
9.5 工程“三同时”验收	- 98 -
9.6 排污口规范化	- 101 -
10 结论与建议	- 103 -
10.1 项目基本情况	- 103 -
10.2 产业政策符合性分析	- 103 -
10.3 选址合理性分析	- 103 -
10.4 平面布置合理性分析	- 104 -
10.5 环境质量现状评价结论	- 104 -
10.6 污染防治与达标排放可行性	- 104 -
10.7 公众参与	- 107 -
10.8 结论	- 107 -
10.9 建议	- 107 -

概述

1、项目背景

畜牧业是我省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。养牛具有风险小，投入少，收益高等特性，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品安全、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、肉牛和肉禽生产。根据《甘肃省“十三五”畜牧业发展规划》，按照“农业经济区域化、区域经济特色化、特色经济产业化、产业经济规模化、规模经济龙头化”的总体要求，实施抓大抓重、扶优扶强的非均衡发展战略，发挥各地资源优势 and 区域优势，重点开发产业优势突出、区域特色明显、发展潜力较大的市、县；农区和半农半牧区以种草养畜和提高农作物秸秆饲料化利用率为切入点，加大草畜产业开发力度，实现畜牧业“量”的增长，以标准化规模养殖场（小区）建设为主攻方向，大力推广综合配套生产技术，提高科学养畜水平和规模化经营水平，实现畜牧业“质”的提升和经济效益的增长。

为响应《甘肃省“十三五”畜牧业发展规划》的发展目标，渭源县鑫顶渭丰牧业有限公司充分依托公司所具有的养殖技术优势，决定在渭源县北寨镇前进村投资建设良种牛养殖基地，对已达到养殖标准的农户鼓励进行收购，引导畜牧业规模化、集约化发展，延伸产业链、提高产业附加值，提升养殖户抵御市场风险能力，促进畜牧业可持续发展。

渭源县鑫顶渭丰牧业有限公司积极响应政府号召，决定投资 4000 万元，在渭源县北寨镇前进村建设“肉牛养殖场”，项目计划于 2019 年 8 月建成基础设施及配套设施，建设牛舍 10 座共 40000m²及配套活动场，交易中心 400m²，建设办公室及宿舍共 800m²，引进幼牛 2000 头，建设青贮广场 3 座共 3600m²，饲料库 3 座、饲料加工车间 1 座共 3000m²，建设粪污堆放场 600m²，建设消毒室 20m²，建设兽医室 20m²。本项目的建设符合甘肃省畜牧业的发展规划思路，对整合周边发展畜牧产业具有良好的引领示范作

用，无论是提高畜牧养殖的经济效益还是提升生态效益，都具有重要意义。

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 2019 年 4 月 22 日委托甘肃创新环境科技有限责任公司（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》（环保部令第 44 号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号，2018 年），本项目属于名录中的畜牧业，本项目年出栏肉牛 2000 头，折算成猪是 10000 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省市县地方相关要求，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《渭源县鑫顶渭丰牧业有限公司良种牛托养实施计划项目环境影响报告书》。

2、环境影响评价工作过程

评价机构接收委托后，组织环评技术组人员开展工作。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、声及土壤环境等的现状评价；按照国家和省市等地方关于环境保护的要求，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，得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。

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

- (1)结合项目建设内容开展工程分析。
- (2)调查区域自然环境简况，开展环境质量现状调查与评价，确定保护的环境目标。
- (3)贯彻节能减排和循环经济原则，落实污染源治理达标排放和总量控制原则，从经济合理、技术可行的角度论证并优化、完善各项污染防治措施。
- (4)预测和评价项目建设期及运营期各类污染物排放对评价区环境质量影响的范围和程度，从环境保护的角度论证项目在该厂址建设的可行性及项目总图布置的合理性。
- (5)开展环境经济损益分析。

(6)制定项目环境管理计划和环境监测计划，提出项目竣工环境保护验收重点。

3、项目特点

本项目主要特点有：

(1)本项目为新建肉牛规模养殖项目，位于渭源县北寨镇前进村，项目占地 230 亩，主要采用扭转方式将现有用地扭转为养殖用地。

(2)项目主要为肉牛养殖工程，物料主要为饲料等，产品主要为牛肉，污染物主要为牛舍及粪污堆放场产生的牛粪、恶臭气体及职工生活污水等污染物。牛粪在粪污堆放场暂存后近期由武威北大鑫生物有机肥有限公司拉运进行进行有机肥生产，后期待渭源县有机肥生产企业建成后委托进行有机肥的生产；恶臭气体产生量较小，均为无组织排放，项目设置 100m 卫生防护距离。本项目职工生活污水主要为洗漱废水，产生量较小，泼洒抑尘。

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恶臭气体、废水及固废等，主要的环境影响为大气环境影响。项目对周边环境产生的主要环境问题为：

(1)项目选址的合理性。

(2)关注项目施工期、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。

(3)关注区域环境现状调查，特别是可能对项目区内环境造成的影响。

针对上述问题，本报告提出了相应的环境保护措施，并给出了项目的环境影响可行性分析结论。

5、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，选址合理；项目建成后带动企业及周边农户的经济发展，具有良好的经济效益和社会效益。项目在施工及运行期间会对环境产生一定的影响，严格执行“三同时”制度，落实各项污染防治措施，将这种影响降至最低，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) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日）；
- (7) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年11月14日）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日）；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年11月14日）；
- (11) 《中华人民共和国安全生产法》（2014年8月31日）；
- (12) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日）；
- (13) 《中华人民共和国畜牧法》（2015年4月24日）；
- (14) 《中华人民共和国传染病防治法》（2013年6月29日）；
- (15) 《环境影响评价公众参与暂行办法》，2018年4月16日修订通过；
- (16) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年11月14日）；
- (17) 《中华人民共和国城乡规划法》，2007年10月28日施行；
- (18) 《中华人民共和国农业法》（2014年修订），2013年1月1日起施行。

1.1.2 行政法规、规范性文件及通知

- (1) 国务院令 第682号《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）；
- (2) 国务院令 第643号《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014年1月1日）
- (3) 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17日）；
- (4) 国务院，国发[2016]65号《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（2016年12月5日）；
- (5) 国务院，国发[2013]37号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》

(2013年9月10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) 中华人民共和国国家发展和改革委员会第9号令，《产业结构调整指导目录》(2011年本)及中华人民共和国国家发展改革委员会第21号令公布的《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录(2011年本)〉有关条款的决定》修正(2013年2月16日)；

(10) 国家环境保护部第44号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》及修改单(2018年4月28日)；

(11) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环境保护部，环发[2012]98号)；

(12) 环境保护部办公厅文件，环办[2014]30号《关于落实大气污染防治计划严格环境影响评价标准的通知》(2014年3月25日)；

(13) 国家环境保护部办公厅文件，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35日)；

(14) 国家环境保护部办公厅文件，环办[2012]134号《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(2012年10月30日)；

(15) 环境保护部，2013年第83号公告，“关于发布《2013年国家先进污染防治示范技术名录》和《2013年国家鼓励发展的环境保护技术目录》的公告”(2013年12月25日)；

(16) 环境保护部办公厅，部令第34号，《突发环境事件应急管理办法》；

(17) 《国土资源部、农业部关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》(国土资发[2007]220号)；

(18) 《动物防疫条件审查办法》(中华人民共和国农业部令第7号，2010年1月21日)；

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

- (20) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农业部，2017年7月3日）；
- (21)《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)(公告2013年第57号2013年10月1日)；
- (22) 国发办[2018]22号《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通知（2018年6月27日）；
- (23) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院第643号，2014年1月1日）；
- (24) 国发办[2001]76号国务院办公厅与农业部《关于加快畜牧业发展的意见》（农业部2001年10月4日）；
- (25) 《重大动物疫情应急条例》（中华人民共和国国务院第450号2005年11月16日）；
- (26) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）；
- (27) 关于印发《畜禽养殖禁养区划定技术指南》的通知（环办水体[2016]99）号，环境保护部办公厅、农业部办公厅，2016年10月24日；
- (28) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南》（HJ-BAT-10）（2013）。

1.1.3 地方法律、法规及相关文件

- (1)《甘肃省生态保护与建设规划（2014-2020年）》（甘肃省人民政府办公厅，2015年4月7日）；
- (2)《甘肃省实施<中华人民共和国土地管理法>办法》（2002年3月30日）；
- (3)《甘肃省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》（2004年6月4日）；
- (4)《甘肃省实施<中华人民共和国水法>办法》（2010年9月29日）；
- (5)《甘肃省农业生态环境保护条例》（2008年3月1日）；
- (6)《甘肃省人民政府办公厅关于印发甘肃省实行最严格的水资源管理制度办法的通知》（2011年7月1日）；
- (7)《甘肃省人民政府办公厅关于印发甘肃省突发环境事件应急预案的通知》（2005年8月3日）；
- (8)《甘肃省地表水功能区划（2012-2030年）》（甘政函〔2013〕4号，2013年1月）；
- (9)《甘肃省生态功能区划》(中科院生态环境研究保护中心、甘肃省环境保护局2004年10月)

- (10) 《甘肃省主体功能区规划》（2012年7月）；
- (11) 《甘肃省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》（甘政发〔2013〕93号）；
- (12) 《甘肃省水污染防治工作方案（2015-2050年）》（甘政发〔2015〕103号）；
- (13) 《甘肃省实施水土保持办法》（1993年9月29日）；
- (14) 《甘肃省环境保护厅关于规范全省突发环境事件应急预案管理工作的通知》（甘肃省环境保护厅，甘环监察发〔2012〕40号）；
- (15) 《甘肃省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》（2013年10月）。

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》（HJ/T2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453.1~6-2008）；
- (8) 《生态环境状况评价技术规范（试行）》（HJ/T192-2006）；
- (9) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (10) 《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）
- (11) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (12) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (13) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (14) 《畜禽产地检疫规范》（GB16549-1996）；
- (15) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- (16) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (17) 《农村畜禽养殖污染防治技术规范》（DB64/T702-2011）。

1.1.5 项目有关技术文件及工作文件

- (1) 渭源县鑫顶渭丰牧业有限公司《渭源县鑫顶渭丰牧业有限公司良种牛托养实施计划项目环境影响评价委托书》（2019年4月22日）；

(2)土地租赁合同；

(3)《渭源县鑫顶渭丰牧业有限公司良种牛托养实施计划项目可行性研究报告》(2019年1月10日)；

(4)监测报告(2019年4月)。

1.2 评价目的和原则

1.2.1 评价目的

环境影响评价作为建设项目管理的一项制度,其基本目的是贯彻“保护环境”这项基本国策,认真执行“以防为主,防治结合,综合利用”的环境管理方针。通过评价,查清建设项目所在区域的环境现状,根据该项目的工程特征和污染特征,分析项目建设对当地环境可能造成的不良影响,弄清影响程度和范围,从而制定避免污染、减少污染的防治对策,为项目实现合理布局、最佳设计提供科学依据。

1.2.2 评价原则

(1)依法评价

本次环境影响评价工作执行国家、甘肃省颁布的有关环境保护法律、法规、规范、标准,优化项目建设,服务环境管理。

(2)科学评价

规范环境影响评价方法,科学分析建设工程对环境质量的影响。

(3)突出重点

根据建设工程的工程内容及特点,明确与环境要素间的作用效应关系,充分利用符合时效的数据资料及成果,对建设工程主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 环境功能区划

1.3.1 地表水

本项目位于渭源县北寨镇前进村,地表水体为秦祁河,位于本项目西侧,距项目边界最近直线距离约80m。根据《甘肃省地表水功能区划(2012-2030)》(2013年1月),黄河流域渭河水系一级水功能区划中该段为“秦祁河渭源、陇西保留区”(起始断面-源头,终止断面-入渭河口),属于V类水域功能区。

本项目地表水环境功能区划详见图1-1。

1.3.2 环境空气

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中环境空气功能区分类界定,本项目

位于渭源县北寨镇前进村,不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域,属于环境空气质量功能二类功能区。

1.3.3 声环境

本项目地处一般农村地区,根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)和《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的判定条件“村庄原则上执行1类声环境功能区要求,工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄(指执行4类声环境功能区要求以外的地区)可局部或全部执行2类声环境功能区要求”,本项目建成后形成一个养殖场区域,且位于北寨镇城镇总体规划的发展备用地,因此,本项目所在地判定为2类声环境功能区。

1.3.4 生态环境

根据《甘肃省生态功能区划》(2012年版),本项目所在区域生态功能隶属西部黄土丘陵草原农田及水土保持功能区。具体生态环境功能区划见图1-2。

综上,本项目所在区域水、大气、声、生态环境功能区划见表1-1。

表1-1 本项目地表水、大气、声环境功能区划

环境要素	功能区划
地表水	V类
空气环境	二类区
声环境	2类
生态	西部黄土丘陵草原农田及水土保持功能区

1.4 评价工作等级及评价范围

1.4.1 环境空气评价等级及评价范围

1.4.1.1 环境空气评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

(1)Pmax及D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率Pi定义如下:

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2)评价等级判别表

评价等级按表 1-2 的分级判据进行划分

表 1-2 评价等级判别表

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

(3)污染物评价标准

污染物评价标准和来源见表 1-3。

表 1-3 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH_3	二类限区	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D
H_2S	二类限区	1 小时平均	10	
TSP	二类限区	/	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准

(4)污染源参数

本项目废气主要来源于饲料粉碎粉尘和养殖场产生的恶臭气体，主要以有组织和无组织排放形式排放，废气污染源排放参数见表 1-4。

表 1-4 本项目废气污染源参数一览表

污染源名称	坐标		海拔高度/m	特性			污染物	排放速率	单位
	东经	北纬		长度	宽度	有效高度			
饲料粉碎车间	104°19'55.10"	35°15'23.19"	2033	/	/	15	TSP	0.04	kg/h
养殖区域	104°19'48.05"	35°15'27.01"	2035	400	100	0.5	NH_3	0.0024	
							H_2S	0.0002	
粪污堆放	104°20'1.36"	35°15'27.73"	2041	30	20	2.5	NH_3	0.0014	
							H_2S	0.00012	

(5)项目参数

本项目估算模式所用参数见表 1-5。

表 1-5 估算模式所需参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		33.3
最低环境温度/℃		-21.4
土地利用类型		畜牧养殖用地
区域湿度条件		半干旱
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(6)评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 1-6。

表 1-6 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
饲料加工车间	TSP	900.0	84.823	9.42	/
养殖区	NH_3	200.0	2.822	1.41	/
	H_2S	10.0	0.2352	2.35	/
粪污堆放	NH_3	200.0	9.784	4.89	/
	H_2S	10.0	0.8386	8.39	/

综合以上分析，本项目饲料加工车间产生的粉尘和养殖区、粪污堆放区域产生的 NH_3 和 H_2S 的 P_{max} 最大值分别为 $84.823\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $2.822\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $0.2352\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $9.784\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $0.8386\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 9.42%、1.41% 和 2.35%、4.89% 和 8.39%，均小于 10%。

因此，判定本项目大气污染源的评价等级为二级。

1.4.1.2 大气评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，评价范围的直径或边长一般不应小于 5km，则该项目最终评价范围确定为以项目厂区为中心，边长 5km 的矩形范围内。项目评价范围详见图 1-3。

1.4.2 地表水评价等级及评价范围

1.4.2.1 地表水评价等级判定

本项目排水执行“雨污分流、清污分流”，通过工程分析可知，本项目牛舍采用干清粪工艺，无圈舍冲洗废水，牛尿和粪便一起清运至粪污堆放场。建设单位设有防渗旱厕，

定期清掏与牛粪一起清运至粪污堆放场暂存，近期由武威北大鑫生物有机肥有限公司拉运进行有机肥生产，后期待渭源县有机肥生产企业建成后委托进行有机肥的生产。因此本项目污水主要为生活污水，生活污水主要是洗漱废水，产生量较少，可泼洒抑尘。

14.2.2 地表水评价范围

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ2.3-2018）中 5.3.2.2 三级 B，其评价范围应符合以下要求：

- ①应满足其依托污水处理设施环境可行性分析要求；
- ②涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所涉及的水环境保护目标水域。

本项目不涉及地表水环境风险，只需分析其废水处理的可行性分析。

1.4.3 地下水评价等级及评价范围

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 1-7。

表 1-7 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水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它

注：a “环境敏感区”是指《建设项目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渭源县北寨镇前进村，不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）及除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，也无分散式饮用水水源地。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

建设项目地下水环境影响评价工作等级分级判定表表 1-8。

表 1-8 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	—	—	二
较敏感	—	二	三
不敏感	二	三	三

根据表 1-8 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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），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 1-9。

表 1-9 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 (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	

根据表 19 可知，地下水三级评价等级调查评价面积小于等于 6km²，结合项目场地地下水补给及径流方向。据调查本项目区域地下水流向为由北向南，确定项目地下水评价范围为以项目厂区为中心，项目地下水上游（北侧）0.5km，两侧（东西两侧）为 0.5km，下游（南侧）1km 的矩形范围内。项目地下水评价范围见图 1-3。

1.4.4 声环境评价等级及评价范围

1.4.4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中规定的评价工作等级划分依据，将声环境影响评价工作分为一、二、三级，划分依据见表 1-10。

表 1-10 声环境影响评价工作级别划分依据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A) 以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增多时。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)（含 5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多时。

三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时。
本项目	本项目声环境评价等级为二级

本项目位于渭源县北寨镇前进村，周边 200m 范围无居住区。所在区域适用于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类区标准，且本项目建设后评价范围内敏感目标噪声及增量小于 3dB(A)。根据评价工作级别划分依据，本次声环境影响评价工作等级确定为二级。

1.4.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）规定，评价范围为本项目厂界外 200m 内区域，本项目声环境评价范围见图 1-3。

1.4.5 生态评价等级及评价范围

1.4.5.1 评价等级

按照《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)相关要求，依据影响区域的生态敏感性和本项目的占地范围，评判本项目生态影响评价等级。确定依据见表 1-11。

1-11 本项目生态影响评价工作等级判定表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围			本项目 占地面积 40189m ² ；
	面积≥20km ² 或 长度≥100km	面积 2km ² -20km ² 或 长度 50km-100km	面积≤2km ² 或 长度≤50km	
特殊生态敏感区	一级	一级	一级	/
重要生态敏感区	一级	二级	三级	/
一般区域	二级	三级	三级	√
本项目生态影响评价工作等级				三级

本项目养殖场占地 230 亩，约 153341m²，折合约 0.154km²，占地面积小于 2km²，评价区域内无自然保护区、自然遗产地、风景名胜区等，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。项目区域内生态环境为人工生态体系，根据表 1-11，确定本项目生态环境影响评价等为三级。

1.4.5.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），生态影响评价范围应能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域，本项目对生态的直接影响主要体现在项目土地占用、项目区植被破坏、项目建设对动植物的影响等。综合考虑以上因素，项目生态影响评价范围确定为项目边界外扩 200m 的区域。

本项目生态环境评价范围见图 1-3。

1.4.6 环境风险评价等级及评价范围

1.4.6.1 风险潜势初判

(1) 环境敏感程度 (E) 的确定

① 大气环境

本项目周边 200m 范围内无居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构，也无环境其他需要特殊保护的区域；周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构总人数少于 1 万人，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 D，项目大气环境敏感程度为环境低度敏感区 (E3)。

② 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1~E3。本项目不在集中式饮用水水源地准保护区、补给径流区，非国家或地方政府设定的与地下水相关的其他保护区，非分散式饮用水水源地。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 D 表 D.6，本项目地下水环境敏感性为不敏感 G3。据调查，本项目所在地岩土层单层厚度 2.5m，渗透系数 $1.81 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 D 表 D.6，本项目所在地包气带防污性能为 D1 级，因此本项目地下水环境敏感程度为 E2。

(2) 风险潜势的判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 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。

表 1-12 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量 (qn/t)	临界量 (Qn/t)	该种危险 物质 Q 值
1	NH ₃	7664-41-7	/	5	/

2	H ₂ S	7783-06-4	/	2.5	/
项目 Q 值Σ					/

由于本项目排放废气 H₂S、NH₃ 为无组织排放，不储存。根据环境风险评价工作等级、环境风险潜势划分，本项目 Q<1，环境风险潜式为 I 级。

1.4.6.2 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 评价工作等级划分要求，由于本项目 Q<1，环境风险潜式为 I 级，根据表 1-13 风险评价工作级别划分表可知本项目环境风险评价等级为简单评价。

表 1-13 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。

1.4.6.3 环境敏感目标概况

本项目位于渭源县北寨镇前进村，项目所在区域没有水源地、名胜古迹、自然保护区、温泉、疗养地等国家明令规定的保护对象，因此环境相对不敏感。

1.4.6.4 环境风险识别

本项目为肉牛养殖建设项目，不涉及有毒有害和易燃易爆物质，根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，本项目不存在重大危险源。本项目存在的风险因素主要为养殖场发生疫情和肉牛养殖过程中粪污处理不当渗入地下水，对区域地下水环境造成污染。

1.5 评价内容、评价工作重点及评价因子

1.5.1 评价工作内容

根据拟建项目工程特点和其所在地区的自然环境特征，综合现场踏勘及调研成果，确定本项目环境影响评价的主要内容如下：

(1) 工程分析

根据主体工程前期工作研究成果进行工程环境影响因素分析，并对施工期及营运期主要环境污染物排放源强进行分析计算。

(2) 水环境影响评价

在对拟建项目运营后产生的废水进行分析评价，并提出技术可行、可操作性强的水环境保护措施。

(3)环境空气影响评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中环境空气评价要求重点针对运营期产生的颗粒物、恶臭气体进行预测分析，为环境管理提供依据。

除以上评价内容外，本次评价还包括环境保护措施及其技术经济论证、环境经济损益分析、环境保护管理和监测计划等内容。

1.5.2 评价工作重点

根据本项目建设内容及环境影响特点，确定本次评价重点如下。

施工期环境影响主要为永久占地会破坏植被、土壤，施工现场的施工噪声、扬尘、废水、固体废弃物排放对环境质量的影响；运营期环境影响噪声、扬尘、废水、固体废弃物排放对环境质量的影响。

1.5.3 环境影响因素识别和评价因子筛选

1.5.3.1 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，本项目的环境影响因素识别情况见表 1-14。

表 1-14 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	-2L	—	—	—	-2L	-2L	—	—
	废水排放	—	-1S	—	—	—	—	—	—
	固废产生	-2L	—	—	-2L	-1L	-1L	-1L	—
事故风险	-1S	-2S	—	-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。

1.5.3.2 评价因子筛选

根据环境影响评价技术导则，结合现场踏勘及本项目的实际情况，依据工程分析确定本次评价的主要评价因子见表 1-15。

表 1-15 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	环境影响评价因子	总量控制因子
------	----------	----------	--------

大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、NH ₃ 、H ₂ S	施工期：扬尘、机动运输车辆尾气	/
		运营期：颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S	颗粒物
地表水环境	水温、pH、COD、DO、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物	/	/
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH 值、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、氨氮、氟化物、氯化物、硫酸盐、高锰酸盐指数、细菌总数、总大肠菌群、挥发酚、阴离子洗涤剂	/	/
声环境	等效声级 Leq (A)	施工期：Leq (A)	/
		运营期：Leq (A)	/
固体废物	/	施工期：建筑垃圾、生活垃圾	/
		运营期：生活垃圾、牛粪便、病死牛及胎盘、医疗废物等	/
土壤	pH、汞、砷、铜、锌、铅、镉、铬、镍	/	/

1.6 评价标准

1.6.1 环境质准量标

(1)环境空气常规因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，恶臭气体(H₂S、NH₃)执行《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 标准，具体见表 1-16；

(2)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水域标准，见表 1-17；

(3)《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，见表 1-18；

(4)《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准，见表 1-19；

(5)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》(GB15618-2018)中的风险筛选值，见表 1-20。

表 1-16 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	二级标准浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准(GB3095-2012)及其修改单中二级标准
	24小时平均	150		
	小时平均	500		
PM _{2.5}	年均	35		

	24小时平均	75		
PM ₁₀	年均	70		
	24小时平均	150		
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		
H ₂ S	小时平均	0.01	mg/m ³	《《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D
NH ₃	小时平均	0.20		

表 1-17 地表水环境质量评价执行标准单位：mg/L

序号	污染因子	标准限值	标准来源
1	水温 (°C)	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 V 标准
2	pH 值 (无量纲)	6-9	
3	溶解氧	≥2	
4	高锰酸盐指数	≤15	
5	COD	≤40	
6	BOD ₅	≤10	
7	NH ₃ -N	≤2.0	
8	总磷	≤0.4	
9	总氮	≤2.0	
10	铜	≤1.0	
11	锌	≤2.0	
12	氟化物	≤1.5	
13	硒	≤0.02	
14	砷	≤0.1	
15	汞	≤0.001	
16	镉	≤0.01	
17	六价铬	≤0.1	
18	铅	≤0.1	
19	氰化物	≤0.2	
20	挥发酚	≤0.1	
21	石油类	≤1.0	
22	阴离子表面活性剂	≤0.3	
23	硫化物	≤1.0	

24	粪大肠菌群 (个/L)	≤40000	
----	-------------	--------	--

表 1-18 地下水质量评价执行标准限值单位: mg/L

序号	污染物名称	标准值(mg/L)	依据
1	pH (无量纲)	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III 类标准要求
2	总硬度	≤450	
3	溶解性总固体	≤1000	
4	硫酸盐	≤250	
5	氯化物	≤250	
6	阴离子表面活性剂	≤0.3	
7	高锰酸盐指数	≤3.0	
8	氨氮	≤0.5	
9	钠	≤200	
10	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	
11	菌落总数 (CFU/mL)	≤100	
12	亚硝酸盐	≤1.00	
13	硝酸盐	≤20.0	
14	氰化物	≤0.05	
15	氟化物	≤1.0	
16	钾	/	
17	钙	/	
18	镁	/	
19	CO ₃ ²⁻	/	
20	HCO ₃ ⁻	/	

表 1-19 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	

表 1-20 土壤环境质量评价执行标准单位 (mg/kg)

序号	污染物项目 ^{①②}	风险筛选值				
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20

		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

1.6.2 污染物排放标准

(1) 废气

粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中标准限值；NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建二级标准。标准值见表 1-21、表 1-22 及表 1-23。

表 1-21 大气污染物综合排放标准

项目污染物	二级标准	
	排放速率	排放浓度
颗粒物	3.5kg/h	120mg/m ³

表 1-22 恶臭污染物排放标准

控制项目		标准值	单位
恶臭污染物	NH ₃	1.5(厂界)	mg/m ³
	H ₂ S	0.06(厂界)	mg/m ³

表 1-23 畜禽养殖业污染物排放标准

污染物		标准值	单位
恶臭污染物	臭气浓度	70	无量纲

(2) 噪声

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，标准值见表 1-24。

表 1-24 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

类别	噪声限值	
	昼间	夜间

2	60	50
---	----	----

项目施工期建筑施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值。标准值见表 1-25。

表 1-25 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB (A)

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

(3) 固废

固体废物执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)标准,《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单;此外还需按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)对项目畜禽病害肉尸及其产品进行安全处置。

表 1-26 畜禽养殖业污染物排放标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群	≤10 ⁵ 个/kg

1.7 评价方法和评价时段

1.7.1 评价方法

结合项目所处地理环境特征以及项目特性,通过采用资料收集、现场调查、同类工程类比调查、分析和预测相结合等评价方法,有针对性的定性或定量分析项目施工期和运行期对周围环境的影响,针对可能产生的不利环境影响,结合国内外方法提出预防和恢复措施,最终通过评价结论明确建设项目的可行性。

1.7.2 评价时段

本项目环境影响评价时段包括施工阶段和营运阶段。

1.8 控制污染目标与环境保护目标

1.8.1 控制污染目标

按照“清洁生产”、“循环经济”、“达标排放”和“总量控制”原则,严格控制各种污染物的产生与排放,减少对外环境的影响,达到保护环境的目的。项目运营期主要控制目标为厂界无组织废气、废水、噪声及固体废物的产生与排放;控制生产设备运行噪声。

项目运营期污染控制内容与控制目标见表 1-27。

表 1-27 项目污染控制内容与控制目标

时期	控制对象	控制内容	控制目标
运营期	废气	牛舍及粪污堆放场	NH ₃ 、H ₂ S 厂界浓度均可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准
		饲料加工车间	颗粒物浓度可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准
	噪声	噪声	项目厂界外 1m 处满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区排放限值
	固体废物	各类固体废物	牛场产生的各类废物妥善处置

1.8.2 环境保护目标

本项目位于渭源县北寨镇前进村，地处农村地区，根据现场踏勘，本次环境影响评价保护的环境目标确定为：评价区域环境空气质量及环境空气敏感目标；临近地表水体的水环境质量；本项目周围 500km 范围内的地下水质量；本项目基地边界及周围 200m 范围内的声环境质量及生态环境敏感目标。本项目环境保护目标见表 1-28。项目环境保护目标分布图见图 1-4。

表 1-28 本项目环境保护目标一览表

要素	环境保护对象名称	方位/相对距离	规模或性质	执行标准
环境空气	前进村	N, 400m	约 125 户 600 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	北寨镇	N, 940m	约 200 户 900 人	
	张家沟	E, 450m	约 8 户 40 人	
	张家沟	NE, 760m	约 80 户 320 人	
	甘肃省兰渭希望小学	N, 800m	86 人	
	北寨镇政府	N, 1300m	32 人	
	北寨中学	N, 1600m	1500 人	
北寨幼儿园	N, 1700m	150 人		
地表水环境	秦祁河	W, 80m	季节性小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准
地下水环境	本项目建设场地为中心，地下水上游(北侧) 0.5km，两侧(东西两侧) 为 0.5km，下游(南侧) 1km 的矩形范围内		/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准

1.9 评价工作程序

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》内容，确定本项目所采取的环评技术路线见图 1-5。

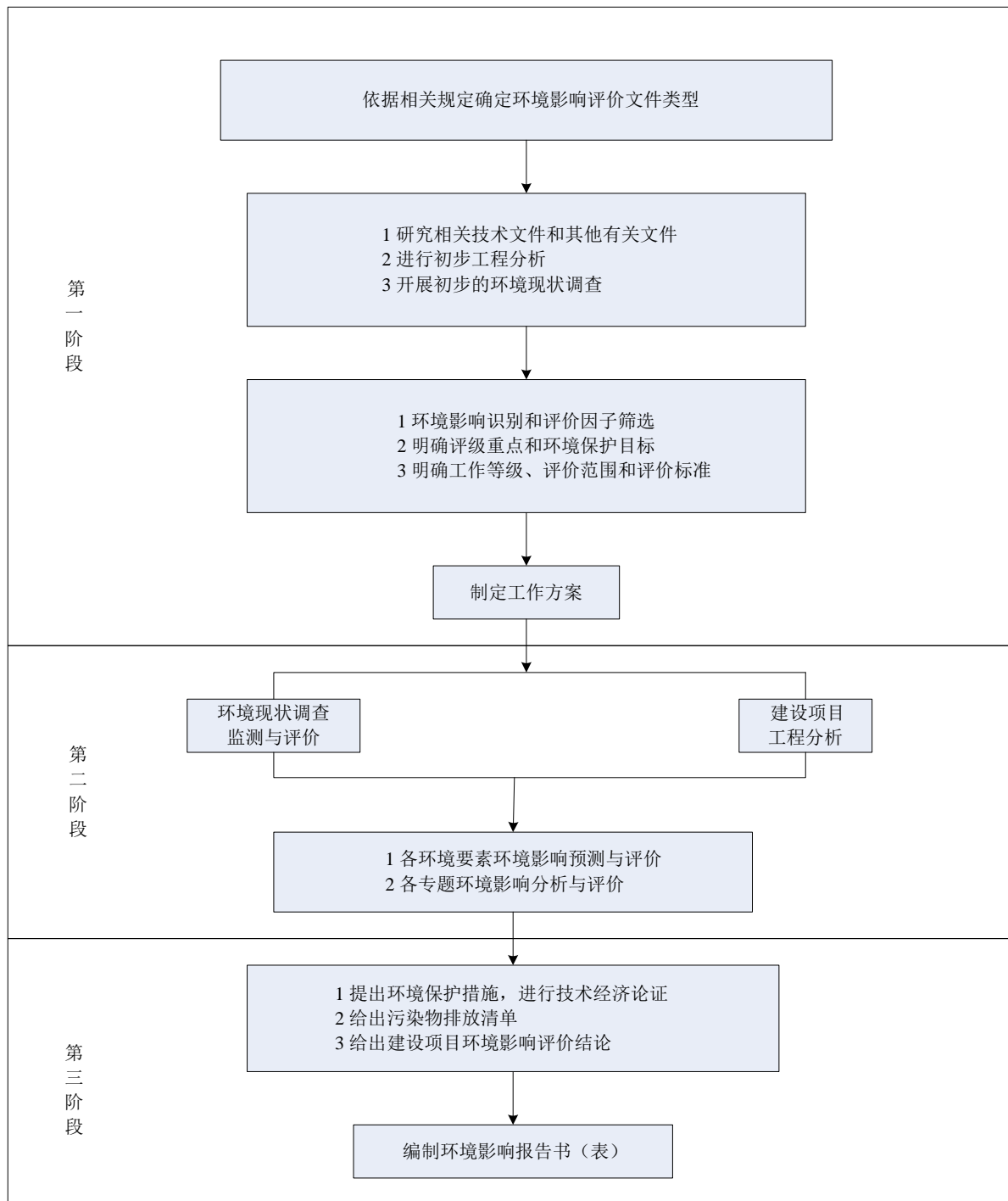


图 1-5 评价技术路线图

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：渭源县鑫顶渭丰牧业有限公司良种牛托养实施计划项目

建设单位：渭源县鑫顶渭丰牧业有限公司

建设性质：新建

占地面积：230 亩，约 153341m²

项目总投资：4000 万元，全部为自筹

建设地点：本项目位于渭源县北寨镇前进村，场址中心地理坐标为东经 104°19'54.63"，北纬 35°15'23.99"，西侧为秦祁河，东侧、南侧及北侧均紧邻耕地。

项目地理位置见图 2-1。

2.1.2 项目建设规模

本项目计划购进活重约 150-300 公斤、无遗传缺陷、健康无病的育肥幼牛，健康无病，经 12 个月育肥后，肉牛体重在 650-750 公斤左右，设计出栏量达到 2000 头，具体养殖规模见表 2-1。

表 2-1 本项目养殖规模

产品	计量单位	出栏量	存栏量
肉牛	头/年	2000 头/年	2000 头/年

2.1.3 项目组成

本项目拟建于渭源县北寨镇前进村，总占地面积约 153341m²（230 亩），主要建设内容包括：牛舍及活动场、仓库及饲料加工棚、青贮广场、消毒间、兽医室、粪污堆放场、办公室、员工宿舍等。项目建成后，年存栏肉牛达到 2000 头。具体项目组成见表 2-2。

表 2-2 本项目组成一览表

类别	项目内容	项目组成及规模
主体工程	牛舍建造	新建 10 座牛舍，配套建设活动场，共占地面积约 40000m ² （每个牛舍及活动场地占地面积 8000m ² ），牛舍基础采用石料，墙体采用红砖，舍顶采用彩钢板和阳光板
	交易中心	新建一座交易中心，占地面积 400m ² ，主要针对周边农民散养牛进行统一收购养殖，主要采用彩钢板建设
	仓库及饲料加工车间	建设草料库 1 座，精饲料库 1 座，饲料加工车间 1 座，共占地 3000m ² ，饲料加工车间设有饲料粉碎机、饲料搅拌机、全混合日粮机等设备

辅助工程	青贮广场	建设青贮广场 3 座，共 3600m ² ，主要用于青贮草料的晾晒储存	
	消毒间	设置消毒间 1 个，砖混结构，建筑面积 20m ² ，采用 84 消毒剂喷洒消毒	
	兽医室	设置兽医室 1 座，占地面积 20m ²	
	粪污堆放场	建设粪污堆放场一座，占地面积 600m ² ，设防雨顶棚，粪污堆放场四周建设 100cm 高挡雨墙，地面采取硬化防渗处理，铺设 1.5mmHDPE 防渗膜（渗透系数不大于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s），用于牛粪的临时堆放	
	办公室及员工宿舍	占地面积 800m ²	
	蓄水池	建设一座半地下蓄水池，容积为 400m ³ ，主要为养殖和生活进行蓄水	
公用工程	供水	本项目养殖用水及生活用水进行统一拉运至厂区的蓄水池，总新鲜水用量为 15282.8m ³ /a	
	供电	本项目供电由北寨镇供电站引入 10 千伏变电所接线至厂区配电室统一供应	
	供暖	本项目供暖主要为冬季职工生活供暖，建设单位采用电暖气供暖模式	
	排水	排水主要为职工生活污水，职工洗漱废水泼洒地面抑尘，建设单位设置防渗旱厕，定期清掏	
环保工程	废水治理	本项目废水主要为职工生活污水，主要进行泼洒抑尘	
	废气治理	粉尘	饲料车间粉尘采用“集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒”处理后排放，除尘效率不低于 98%
		恶臭	活动场：活动场牛粪年清理 6 次，送往粪污堆放场进行暂存，定期喷洒除臭剂； 牛舍饲喂棚：每天按时清理后送往粪污堆放场进行暂存，并定期喷洒除臭剂； 粪污堆放场：喷洒除臭剂，及时外售 场区其它设施间种植绿化带、科学管理、喷洒除臭剂、调配饲料、定期清理等措施治理恶臭
环保工程	固体废物治理	牛粪：建一座粪污堆放场，用于牛粪的堆放，总面积 600m ² ，设防雨顶棚，粪污堆放场四周建设 100cm 高挡雨墙，地面采取硬化防渗处理，铺设 1.5mmHDPE 防渗膜（渗透系数不大于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s）。项目牛粪（含尿液）总产生量为 8830.0t/a，每季度近期由武威北大鑫生物有机肥有限公司拉运进行进行有机肥生产，后期待渭源县有机肥生产企业建成后委托进行有机肥的生产	
		病死牛尸体及胎盘：运营期发现病死牛尸体及胎盘送至安全井，选择合理位置设置安全填埋井，填埋井采用“HDPE 防渗膜、水泥硬化”防渗处理，病牲畜填埋处理，填埋场周围设围挡，设安全警示牌	
		医疗废物：在兽医室设危废暂存箱 1 个，医疗废物主要为一次性注射器和废弃的药品，医疗废物委托有资质单位定期进行清运	
		生活垃圾：设垃圾收集设施集中收集后，运至前进村垃圾台统一处理	
	噪声治理	选用低噪声设备，隔声减噪措施等	
	绿化	绿化面积 3680m ² ，绿化率为 2.4%	

2.1.4 主要原辅材料及能耗

本项目建成后年存栏肉牛 2000 头，养殖过程需饲料总量为 8000t/a，饲料分为粗饲料和精饲料，粗饲料为青贮、稻草等，精饲料为玉米、棉籽等，本项目粗饲料进行粉碎加工，粗精饲料来源主要由周边进行外购，能源主要为水和电。本项目饲料及能源消耗量见表 2-3 所示。

表 2-3 主要原辅材料消耗统计表

类别	名称		年耗量	来源	备注
饲料	粗饲料		7200t/a	当地收购	每头牛年均消耗饲料 4.0t，饲料配比约为：粗：精=9：1
	精饲料		800t/a	外地采购	
能源	电		9600kw·h	由北寨镇供电站引线接入厂区配电室供应	每月耗电量约为 800kw·h
	新鲜水 30006 (m ³ /a)	生活用水	438m ³ /a	企业拉运至厂区蓄水池供应	本单位员工共 20 人，根据《甘肃省行业用水定额（修订本）》，生活用水标准按 60L/人·d
		牛饮用水	29200m ³ /a		参考同类项目规模养殖场肉牛用水量为 40L/头·d
		绿化用水	368m ³ /a		绿化面积为 3680m ² ，绿化用水标准按 2L/m ² ·d 计，按每年 50 次计
原料	84 消毒剂		20 箱（件）	/	/

2.1.5 主要生产设备

本项目肉牛养殖主要设备见表 2-4。

表 2-4 本项目养殖主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	饲料粉碎机	台	2
2	饲料搅拌机	台	1
3	全混合日粮机	台	1
4	装载机	台	1
5	消毒喷洒车	台	2
6	地磅	套	1

2.1.6 总平面布置

本项目建设地点位于渭源县北寨镇前进村，总平面布置根据养殖场各组成部门的性质、使用功能和卫生要求等因素，将性质相同、功能相近、联系密切、对环境要求相对一致的建筑物、构筑物及设施，分为若干组并结合用地的具体条件进行功能分区，主要分为养殖区、办公生活区、饲料储存加工区、粪污处理区四大区。

(1)养殖区和交易中心：养殖区位于整个场区的西侧偏北方位，建设有 10 座牛舍，沿场区道路由南向北依次排开；交易中心位于东侧偏南侧方位，与对外道路较近，便于交易。

(2)饲料储存加工区：建设有草料库 2 座、精饲料库 1 座、饲料加工车间 1 座，青贮广场 3 座。整体位于场区东侧，由南向北依次是青贮广场、饲料加工车间、草料库、精饲料库。

(3)粪污处理区：整体位于场区东侧偏北，处于项目生活管理区的侧风下风向(项目所在区域主导风向为 SE)，有效防止了恶臭气体对于项目生活管理区的影响。项目使用粪污堆放场对粪便进行贮存，项目粪污堆放场周边 400m 距离内无地表水体，能够满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中：“5.2：贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m）”的规定。

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

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

本项目平面布置见图 2-2。

2.1.7 公用工程

1、供水

本项目用水主要包括牛饮用水、生活用水及绿化用水，拉运至厂区蓄水池供应。

(1) 牛饮用水

根据建设单位提供资料，肉牛用水量按 40L/头·d 计，牛饮用水总量为 29200m³/a；

(2) 生活用水

本项目员工 20 人，生活用水按 60L/人·d 计，则生活用水量为 438m³/a。

(3) 绿化用水

本项目绿化面积为 3680m²，绿化用水标准按 2L/m²·d 计，每年 50 次，绿化总用水量为 368m³/a。

综上所述，本项目用新鲜水总量为 30006m³/a。

2、排水

本项目采用干清粪工艺，不产生圈舍冲洗废水，因此本项目产生的废水主要为养殖场职工产生的生活污水。生活污水产生量按用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 350.4m³/a；生活区污水污水位职工洗漱废水，泼洒地面抑尘，使其自然挥发。

本项目给排水用量见表 2-5。本项目水平衡图见图 2-3。

表 2-5 本项目给排水用量一览表

项目	用水		排水	
	用水标准	用水量 m ³ /a	排污系数	排水量 m ³ /a
生活用水	60L/人·d	438.0	0.8	350.4
牛饮用水	40L/头·d 计	29200	/	/
绿化用水	绿化用水标准按 2L/m ² ·d 计，50 次	368	/	/
合计		30006	/	350.4

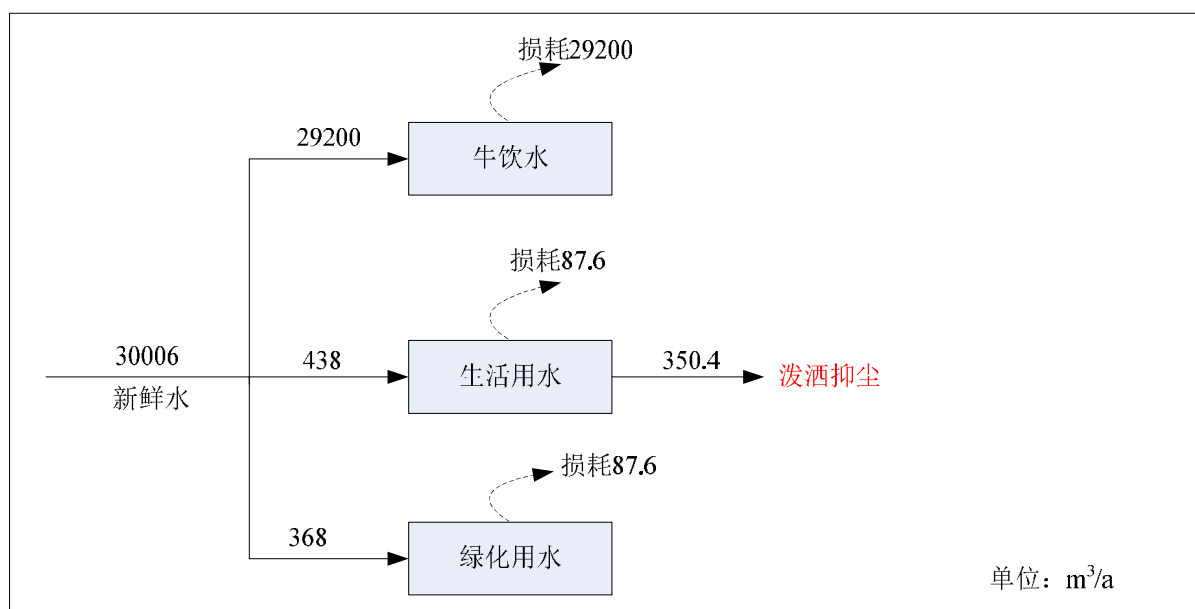


图 2-3 本项目水平衡图

3、供电

本项目用电由北寨镇供电站引入 10 千伏变电所接线至厂区配电室送至各用电部位，可满足项目用电需要。

4、供暖

本项目供暖主要为冬季职工生活供暖，建设单位采用电暖气供暖模式。

5、通风

本项目各建筑物采用自然通风和机械通风相结合的通风方式，其中机械通风主要是在牛舍内安装通风装置。

2.1.8 劳动定员和工作制度

本项目劳动定员 20 人，其中，管理人员 4 人、技术人员 4 人、财务人员 2 人、养殖人员 10 人，每天工作 8 小时，年工作时间为 365d。

2.2 工程分析

2.2.1 环境评价时段

本项目环境评价时段主要分为施工期环境评价时段和营运期环境评价时段。

2.2.2 施工期工艺流程及产污环节

2.2.2.1 工艺流程及产物环节

本项目施工期主要进行场地平整、基础工程及主体工程建设、安装及装修等，施工期约为 3 个月，施工期工艺流程及产污环节见图 2-5。

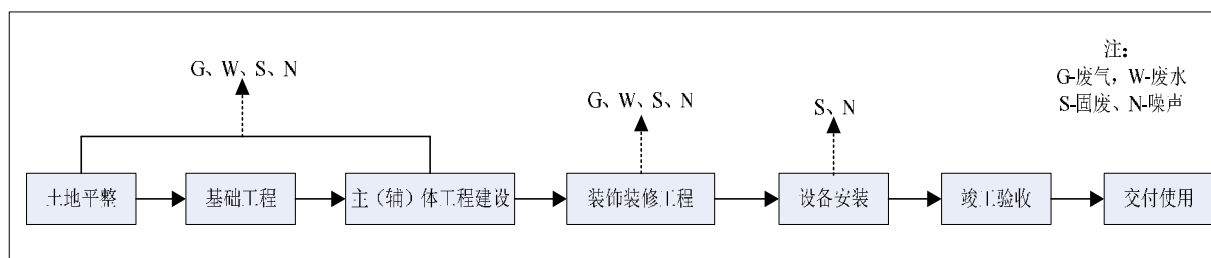


图 2-5 本项目施工期工艺流程及产污环节图

流程简述：

- (1)场地平整：根据实际勘察，项目场地较为平坦，只需进行简单土地平整。
- (2)基础工程：主要以钢结构建设为主，针对牛舍等进行桩基测试、开挖、做基础、回填。
- (3)主体工程：采用钢筋混凝土结构，主要包括绑扎钢筋、支模板、浇筑混凝土、填充墙施工等工序。
- (4)装饰装修工程：主要包括门窗安装、室内抹灰施工、防水工程等工序。
- (5)设备安装工程：主要包括设备和器材安装调试等工序。
- (6)工程验收：包括竣工验收、交工验收等过程。

2.2.2.2 产污分析

(1)废水

施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。

施工期按最高峰施工人员 40 人、生活用水按 40L/d·人计，生活用水量为 1.6m³/d，以排放系数 0.8 计，排放量约为 1.28m³/d。根据同类项目类比，生活污水中主要污染物

为 COD、BOD₅ 和 SS，产生浓度分别为 280mg/L、160mg/L 和 180mg/L，施工期生活污水产生量较小，成分单一，同时根据实际情况本项目占地面积相对较大，生活污水一般泼洒抑尘，严禁排入秦祁河；施工场地旱厕定期清运至周边农田使用。

施工废水主要为少量的混凝土养护排水、建筑保养废水等，通过施工场地设置的临时沉淀池沉淀处理后回用到施工中，不外排。

(2) 废气

施工期废气主要为施工扬尘和车辆和机械设备尾气。

施工场地扬尘参考对大型土建工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 0.01-0.05mg/m².s，考虑本项目区域的土质特点和气候特征，取 0.02mg/m².s，建筑面积约 19200m²，扰动土的累积时间约为 20d，每天工作时间为 8h，则该项目施工场地扬尘的产生量为 0.22t/施工期。

机械车辆尾气主要污染物为 CO、氮氧化物及 THC。本项目所在区域地形开阔，扩散较好，施工期机车尾气污染产生量较少，且随施工的结束，该部分影响也将随之消失。

(3) 噪声

施工期噪声主要来自施工过程中的各种施工机械设备噪声和各类车辆的运行噪声，本项目主要声源和声级见表 2-8。

表 2-8 施工期主要噪声源及声级值

施工阶段	声源	5m 处声源强度 dB (A)	施工阶段	声源	5m 处声源强度 dB (A)
基础阶段	挖土机	89	装修、安装 阶段	电钻	90
	推土机	86		手工钻	90
	卷扬机	86		无齿锯	90
	大型载重机	85		多功能木工刨	86
	主体结构 阶段	混凝土输送泵		90	空压机
振捣棒		90			

(4) 固废

施工期固废主要为基础开挖的土石方，施工建筑、装修垃圾以及施工人员生活垃圾。本项目根据现场勘查基础场地坡度幅度不大，进行场地平整时土石方基本平衡。

施工、装修垃圾属一般固体废物，其产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接联系。根据同类工程调查，每平方米建筑面积将产生 0.001t 左右的建筑垃圾，本项目新建总建筑面积为 19200m²，产生的建筑垃圾为 19.2t，收集后可回收的进行回收外卖

(主要指钢结构残料)，不可回收集中运至北寨镇环卫部门指定的场所进行堆放处理。

施工人员按 40 人，生活垃圾 0.2kg/人·d 计，施工期生活垃圾产生量约为 0.72t，定期收集后运至北寨镇生活垃圾台进行统一处理，严格禁止将生活垃圾随意丢弃。

2.2.3 运营期工艺流程及产污环节

2.2.3.1 工艺流程及产污环节

本项目选购无遗传缺陷、健康无病、活重 150-300 公斤的待育肥幼牛，采用科学饲养工艺，育肥 12 个月后出售。此外，场区内设有消毒室，进场人员先进入消毒室内消毒再进入饲养区，饲养区有围墙，隔绝与外界往来，内设饲料运输和人员流动专用通道、清粪专用通道。除此之外，厂区内还设置兽医室，聘用专职兽医负责防疫、治疗、检疫等工作。肉牛养殖工艺流程及产污环节见图 2-6。

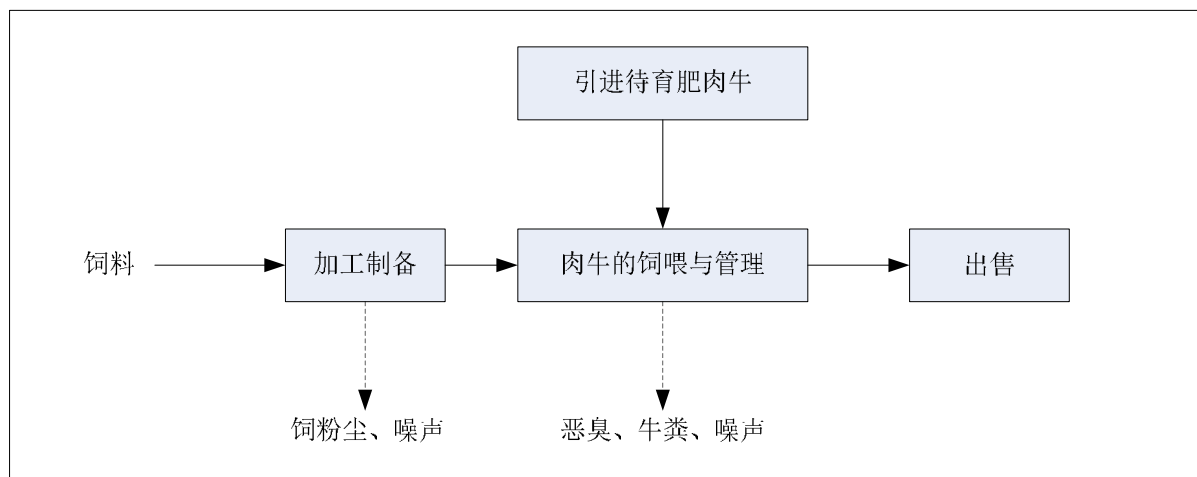


图 2-6 本项目肉牛养殖工艺流程及产物环节示意图

2.2.3.2 产污分析

本项目运营期废气主要为饲料破碎粉尘、养殖场产生的恶臭和运输车辆产生的汽车尾气，养殖场恶臭异味产生源主要为牛舍、粪污堆放场等，这类恶臭气体主要污染因子为氨、硫化氢等。

(1) 饲料加工粉尘

本项目年存栏肉牛 2000 头，年消耗饲料 8000t，其中粗饲料消耗量为 7200t/a，精饲料消耗量为 800t/a。本项目饲料加工时间为 2h/d，饲料在粉碎、搅拌过程中会产生粉尘（主要对粗饲料进行加工）。参考同类型项目在饲料加工过程中粉尘产生系数，粉尘的产生量按照 0.2kg/t 饲料计算，则本项目粉尘产生量为 1.44t/a (1.97kg/h)，产生浓度为 985mg/m³，在粉碎机上方配置“集气罩+布袋除尘器”除尘装置，除尘效率为 98%（风机风量 2000m³/h），排气筒高度为 15m，则粉尘的排放量和排放浓度分别为 0.029t/a

(0.04kg/h)、19.7mg/m³，粉尘经布袋除尘器治理后，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准的要求(排放浓度：120mg/m³，排放速率：3.5kg/h)，对周围环境影响较小。

表 2-9 正常排放有组织污染源排放参数表(点源)

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	颗粒物(粉尘)排放速率 kg/h
		东经	北纬							
1#	排气筒出口	104°19'55.10"	35°15'23.19"	2033	15	0.6	2.95	25	730	0.04

(2) 恶臭气体

①牛舍恶臭

牛舍恶臭的主要来源是牛排出的新鲜粪便、尿液、消化道排出的气体等。根据《中国畜禽粪产生量估算及环境效应》(中国环境科学, 2006,26(5): 614~617), 牛粪中含氮量约 0.351%、含硫量约 0.596%, NH₃、H₂S 产污系数分别为 0.025g/kg(粪便)、0.0019g/kg(粪便)。本项目牛粪产生量为 8833.0t/a, 因此本项目牛舍恶臭污染物排放源强为 NH₃: 0.024kg/h(0.22t/a), H₂S: 0.0020kg/h(0.016t/a)。

本项目进行科学合理调控饲粮, 同时加强牛场环境综合管理, 对牛舍定期喷洒除臭剂, 牛舍每天定时清理牛粪, 减少恶臭污染物的蓄积, 经过上述综合措施处理后, 恶臭污染去除效率可达到 90%以上。因此, 得出本项目恶臭污染物产生总源强分别为 NH₃: 0.0024kg/h(0.022t/a), H₂S: 0.0002kg/h(0.0016t/a), 排放方式为无组织排放的面源。

②粪污堆放场恶臭

项目拟设置 600m²粪污堆放场, 粪污堆放场恶臭产生强度与堆场管理方式有关, 根据类比调查, 牛粪堆放过程中每 1000t 牛粪产生 NH₃ 按 13.5kg 计, 产生 H₂S 按 1.2kg 计, 则粪污堆放场恶臭污染物产生源强分别为 NH₃: 0.0136kg/h(0.12t/a), H₂S: 0.0012kg/h(0.011t/a)。

本项目对粪污堆放场定期喷洒除臭剂, 每隔两个月定时清理牛粪, 减少恶臭污染物的蓄积, 经过上述综合措施处理后, 恶臭污染去除效率可达到 90%以上。因此, 得出本项目恶臭污染物产生总源强分别为 NH₃: 0.0014kg/h(0.012t/a), H₂S: 0.00012kg/h(0.0011t/a), 排放方式为无组织排放的面源。

表 2-10 本项目无组织污染源排放参数表(矩形面源)

编号	名称	面源起始点	面源海拔	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放	年排放小时数	污染物及排放速率 kg/h
----	----	-------	------	--------	--------	---------	--------	--------	---------------

		东经	北纬	高度/m				高度/m	/h	H ₂ S	NH ₃
1	牛舍	104°19'48.05"	35°15'27.01"	2035	400	120	20	0.5	8760	0.0002	0.0024
2	粪污堆场	104°20'1.36"	35°15'27.73"	2041	30	20	0	2.5	8760	0.00012	0.0014

(3) 汽车尾气

本项目于投入运营后，购进 2000 头活重为 150~300 公斤的幼牛进行饲养，饲养 12 个月肉牛体重达到 650~750 公斤后外售。运输方式均为车辆运输，涉及的交通道路主要为乡道。汽车尾气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，参考《环境保护实用手册》，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见表 2-11。

表 2-11 国家工况测试各种车型的平均排放系数

车种	单位	平均排放系数	
		NO _x	CO
小型车	g/km	1.5	44.2
中型车	g/km	4.3	51.7
大型车	g/km	14.65	2.87

项目运输时车辆为中型车（载重 20t）、大型车（载重 50t），购进幼牛时运行车辆预计为 24 辆（其中中型车 20 辆、大型车 4 辆），外售时运行车辆预计为 66 辆（其中中型车 60 辆、大型车 6 辆），则项目一年运行车辆为 84 辆（其中中型车 80 辆、大型车 10 辆），车辆运输时产生的汽车尾气污染物 NO_x、CO 排放量分别为 0.48kg/km.a、4.16kg/km.a。

表 2-12 项目交通运输移动源排放情况

运输方式		新增交通量	排放污染物	排放量 (kg/km.a)
交通运输移动源	车辆运输	84 辆/h	NO _x	0.48
			CO	4.16

2.2.3.2 废水

养殖场每座牛舍内分别设置 25cm 的黏土防渗层，黏土防渗层上端覆盖 35cm 后垫料，肉牛排泄的尿液部分被蒸发，部分由垫料吸收，垫料和粪便一起清理至粪污堆放场，牛舍不进行冲洗，饲料加工制备过程中不产生废水。建设单位设置防渗旱厕，定期清掏运至临时粪污堆放场，和牛粪一起外售做肥料加工处理。因此本项目产生的废水主要为生活污水，废水产生量为 0.96 m³/d（350.4m³/a）。生活污水主要为生活区职工洗漱废水，泼洒地面抑尘，使其自然挥发。

2.2.3.3 噪声

本项目噪声主要来自饲料粉碎机、饲料搅拌机等饲料加工设备运转产生的噪声及牛

群活动叫声等。噪声声级在 60~90dB (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，将饲料粉碎机等设备安装于专用房间内，通过墙体隔声降噪，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项目区域及周围环境的影响，具体噪声见表 2-13。

表 2-13 主要噪声设备源强及治理效果一览表

种类	污染物来源	产生方式	源强 (dB (A))	治理措施	降噪后源强 (dB (A))
牛叫	牛舍	间断	60-70	/	60-70
饲料粉碎机	饲料加工	间断	75-85	基础减振、墙体隔声等措施	65
全混合日粮机		间断	80-90		70
饲料搅拌机		间断	70-80		60

2.2.6.4 固体废物

本项目运营后，产生的主要固体废物有牛粪（含尿液）、病死牛尸体及胎盘、少量医疗废物及生活垃圾。

(1) 牛粪

本项目肉牛养殖场采取干清粪工艺，采取人工机械+人工干法清粪方式将粪便及时、单独清出，做到日产日清，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ479-2009）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HT/T81-2001）中新建畜禽养殖场粪便处理要求。处理后的牛粪存放于粪污堆放场，牛粪在粪污堆放场暂存后每个季度近期由武威北大鑫生物有机肥有限公司拉运进行有机肥生产，后期待渭源县有机肥生产企业建成后委托进行有机肥的生产。

本项目牛粪产生量根据《畜禽养殖业产污系数与排污系数手册》中相关产污系数计算，牛粪（含尿液）的产生量以 12.1kg/头·d 计，本项目年存栏肉牛 2000 头，则养殖场牛粪（含尿液）产生量为 8830.0t/a。

(2) 病死牛尸体及胎盘

目前病死牛尸体及胎盘的数量是无法计算的，这和养殖场本身的生产管理水平，疫情灾害发生情况以及防疫水平都有直接关联，本项目根据同行业现已运行的肉牛养殖场病死尸及胎盘产生情况估算病死牛尸体及胎盘产生情况，每年产生病死牛尸体及胎盘约 7.5t。

按照《国家危险废物名录》（环境保护部令 39 号），病死牛尸体属危险废物，危险废物类别为 HW01 医疗废物，废物代码 831-003-01（病理性废物）。

本项目病死牛尸体及胎盘送至安全井进行处理。

(3) 医疗废物

项目产生的医疗废物主要为废一次性注射器以及废弃的药品等，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，在防治肉牛传染病医治过程中产生的医疗废物约为 1.3t/a。这部分医疗废物属于《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日实施，废物类别为 HW01，废物代码为 900-001-01）所规定的危险废物。医疗废物集中收集后委托有危废处理资质的单位集中处理。

(5) 生活垃圾

本项目劳动定员 20 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 3.65t/a，经垃圾桶集中收集后运至前进村垃圾台由环卫部门统一处理。

本项目固体废物产生及排放情况见表 2-14。

表 2-14 本项目固体废物产生及排放情况一览表单位 t/a

序号	废物类别	危险废物名称	废物编号	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施及去向
1	生活垃圾	/	/	/	3.65	/	固体	/	/	/	/	经垃圾桶集中收集后运至前进村垃圾台由环卫部门统一处理
2	牛粪	/	/	/	8833.0	/	固体	/	/	/	/	粪污堆放场暂存一个季度近期由武威北大鑫生物有机肥有限公司拉运进行进行有机肥生产,后期待渭源县有机肥生产企业建成后委托进行有机肥的生产
3	危险废物	病死牛尸体及胎盘	HW01	831-003-01	7.5	/	固体	/	/	/	/	送至安全井进行处理
4	危险废物	医疗废物	HW01	900-001-01	1.3	/	固体	/	/	/	/	定期交由资质的单位处理

2.2.7 污染物源强汇总

本项目运营后污染物源强汇总见表 2-15。

表 2-15 污染物排放总量一览表

要素	污染源	主要污染源	处理前		处理后		标准值	达标情况
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a		
废气	饲料破碎	粉尘	985	1.44	19.7	0.029	<120mg/m ³	达标排放
	养殖场	H ₂ S	0.002		0.0002		<1.5mg/m ³	
		NH ₃	0.024		0.0024		<0.06mg/m ³	
	粪污堆场	H ₂ S	0.0012		0.00012		<1.5mg/m ³	
		NH ₃	0.014		0.0014		<0.06mg/m ³	
废水	生活废水	/	350.4m ³ /a		0		/	/
噪声	牛场	饲料加工设备	60~90dB (A)		昼间: ≤60 夜间: ≤50		达标排放	
固体废物	牛舍	牛粪	8833.0t/a		0		进行资源化处理	
		病死牛尸体及胎盘	7.5t/a		0		送至安全井进行处理	
	兽医室	医疗废物	1.3t/a		0		按危废管理, 定期交由资质的单位处理	

	生活办公区	生活垃圾	3.65t/a	0	无害化处理
--	-------	------	---------	---	-------

2.3 产业政策及规划合理性分析

2.3.1 产业政策符合性分析

本项目属于畜牧业中的“畜禽养殖场”，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于第一类鼓励类中“一农林业”“5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，属于国家鼓励类项目，符合国家产业政策。

2.3.2 规划符合性分析

（1）与《全国农村经济发展“十三五”规划》的符合性分析

根据《全国农村经济发展“十三五”规划》中提出“提高畜牧业集约化、机械化、全自动化水平，推动适宜地区发展标准化规模养殖”。渭源县鑫顶渭丰牧业有限公司依托总公司的技术优势，以“高标准、高水平、高要求”理念规划、设计、建设肉牛规模养殖场，有利于推进肉牛标准化养殖，带动并促进地方经济的发展，项目的实施与《全国农村经济发展“十三五”规划》相符。

（2）与《甘肃省“十三五”畜牧业发展规划》的符合性分析

根据《甘肃省“十三五”畜牧业发展规划》的发展目标，渭源县鑫顶渭丰牧业有限公司充分依托公司所具有的养殖技术优势，决定在渭源县北寨镇前进村投资建设良种牛养殖基地，对已达到养殖标准的农户鼓励进行收购，引导畜牧业规模化、集约化发展，延伸产业链、提高产业附加值，提升养殖户抵御市场风险能力，促进畜牧业可持续发展。项目的实施与《甘肃省“十三五”畜牧业发展规划》相符。

2.3.3“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

本项目位于渭源县北寨镇前进村，周边无风景名胜区、饮用水源保护区等生态保护目标分布，本项目不在生态保护红线范围内。

（2）资源利用上线

本项目运营过程中消耗一定量的电、水、土地等资源，项目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

本项目评价区域环境空气、地下水、声环境及土壤环境均满足相应标准要求。废气经废气处理措施处理后，对周边环境影响较小；通过对厂区产噪设备采取隔音减振措施，噪声对项目区环境敏感目标影响较小。项目厂区重点防渗区和一般防渗区均按照标准采取防渗措施，不会污染区域地下水环境和土壤环境。

本项目评价范围内主要地表水体为秦祁河，为季节性河流，环境功能区规划类别为《地表水质量标准》（GB3838-2002）V类水体。本项目废水主要为员工生活污水，产生量少，用于泼洒抑尘，因此，本项目废水对周围环境影响较小；

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，均符合环境质量底线要求。

（4）负面清单

本项目位于渭源县北寨镇前进村，不在渭源县的负面清单内。

综上，项目符合“三线一单”相关要求。

2.3.4 与渭源县北寨镇控制性详细规划符合性分析

根据《渭源县北寨镇控制性详细规划》，结合北寨镇镇区用地条件和空间形态，为保证交通通畅，改善环境，防止城镇沿交通要道蔓延，镇区采用“一轴一心五片区”的布局方式。“一轴”即以镇区经一路为主要发展轴线，“一心”指镇区公共服务中心，“五片区”指综合服务区、新型生活区、绿色居住区、生态涵养区和产业发展区。本项目不在渭源县北寨镇控制范围内，位于乡镇后备发展用地范围内。

本项目建设位置与北寨镇用地规划位置关系见图 2-4。

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

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

①禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

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

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

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

根据现场调查，选址不属于上述禁建区域范围内或禁建区域附近，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）养殖场选址要求。

③畜禽养殖场的选址分析，还应注意场址的设置需远离工业企业，必须选择在生态环境良好、无“三废”污染或不直接受工业“三废”污染的区域，场址既要避开交通主干道便于防疫，又要交通方便，以便于饲料和出栏、入栏畜禽及其产品的运输。

本项目建设用地为耕地，通过扭转方式进行建厂，非基本农田保护区及林业用地，项目 200m 范围内没有居民点等环境保护目标，建设区域不存在矿产资源，无天然气管线，无饮用水水源地。同时场区周围也没有受污染的水体及产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所，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中提出的各项污染防治措施后，废水可综合利用，固体废物均可妥善处理，对周围环境影响较小，不会改变区域原有环境功能。

综上所述，本项目的选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的相关要求，在采取各项污染防治措施的前提下，选址合理。

2.3.6 养殖条件的符合性分析

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

表 2-7 养殖场环境质量现状与养殖场产地评价规范环境对比表

养殖场空气环境质量现状与养殖场产地评价规范空气环境要求对比				
养殖场空气环境质量现状		《养殖场产地评价规范》（HJ568—2010） 表 5 限值要求		对比结果
指标	数值（单位：mg/m ³ ）	指标	数值（单位：mg/m ³ ）	
H ₂ S	日均值：ND	H ₂ S	一次值：2	符合
PM ₁₀	日均值：/	PM ₁₀	日均值：2	符合
注：空气环境质量现状数据来源于甘肃华鼎环保科技有限公司于 2019 年 5 月 4 日~5 月 10 日对项目环境现状监测数据。监测点位：前进村，点位坐标：东经 104°19'50.31"，北纬 35°15'44.65。				
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）	
48.2-50.3	38.0-42.5	60	50	符合
注：声环境质量现状数据来源于甘肃华鼎环保科技有限公司对项目厂界环境现状监测数据。				

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。

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

渭源县位于甘肃省中部，定西市中西部，地处西陇海、兰成渝两大铁路经济带和G30连云港至霍尔果斯高速、G75兰州至海口高速的交汇处。当前在县设站建设的兰渝铁路和即将建设的兰海高速、316国道、212国道穿境而过，县城距省会兰州市174km，距陇海铁路陇西站55km，公路铁路衔接紧密，交通区位优势突出。北寨镇位于渭源县北部，东接大安乡和陇西德兴乡，北与秦祁乡接壤，西连新寨镇，南与路园镇毗邻，南北长17km，东西宽15km，总面积144.28km²。

本项目位于渭源县北寨镇前进村，场址中心地理坐标为东经104°19'54.63"，北纬35°15'23.99"，主要通过采取扭转当地土地作为本项目养殖用地，具体地理位置见图2-1。

3.1.2 地形、地貌

渭源县地处陇中黄土高原南部，黄河流域的洮河与渭河的源头及分水岭地区。县城北部为黄土高原的梁茆地形，南部为石质的中高山区。渭源县境内地势西南高、东北低，海拔1930m（三合口）~3941m（露骨山），南至西部的露骨山，环绕蜿蜒50余公里，中部鸟鼠山系南北延伸，构成洮河、渭河分水岭。境内山脉属秦岭山脉西延部分，主要名胜山峰有鸟鼠山、首阳山、秀峰山、豁豁山、太白山、露骨山、牧儿山、高石崖、南屏山等。

北寨镇全境多属黄土地带，黄土层深厚疏松。北寨镇全境属北部干旱山区，秦祁河纵贯全境，地势西高东地，最高海拔（魏家大山）2464m，最低海拔（盐滩）2007m。全区实有林地面积17590亩，耕地面积59590亩。植被稀少，土地瘠薄，水土流失严重，水利资源匮乏，水质咸涩，不宜灌溉，干旱年份人蓄饮水困难，素有“十年九旱”之说。北寨镇位于六盘山“泾源地震断裂带”和岷山“武都地震断裂带”两大断裂带之间，在地质历史的发展中，经历了复杂的演变过程。全镇境内多属黄土山地地带，土层深厚疏松。

3.1.3 地质条件

渭源县地处陇西台地黄土高原西部及秦岭地槽西端交汇地带，属多回旋构造运动山地。以渭河分南北两大地质构造类型。

渭河以南在构造上属秦岭褶皱系，经过二叠纪末期的海西宁造山运动和泥盆纪末昆

仑运动褶皱成山，后经喜马拉雅山运动影响，褶皱断裂上升，第三纪以来南部山区不断隆起、上升，并经受切割侵蚀，形成高低悬殊，山峦起伏，山体陡峻，基岩裸露的地表状态。

渭河以北在构造上属鄂尔多斯台地，是祁连山褶皱系与秦岭褶皱系的交接地段，在中生代和新生代陷落为盆地，沉积了厚逾千米的甘肃红层，经喜马拉雅期陇山运动而隆起。第三纪红色砂土质泥层、红色砂砾岩在沟谷山坡外露可见。第四纪中晚期堆积了厚层老黄土及午城黄土。第四纪黄土在区内甚为发育，分布很广，沿渭河河谷阶地堆积。

3.1.4 水文

(1) 地表水

渭源位于陇西黄土高原西南边缘的洮河、渭河分水岭和西秦岭北坡区，境内鸟鼠山系由南向北延伸，把全县分为东西两半，为天然分水岭。以中部半阴山、鸟鼠山脉分水岭，岭东河流为渭河水系，流域面积 1204.66km^2 ，为黄河第一支流；岭西河流为洮河水系，流域面积为 860.85km^2 。

两大水系共有 13 条主要河流。渭河流域的主要河流有：渭河（禹河）、清源河、秋浴河、蒲河、莲峰河、秦祁河、唐家河；洮河流域的主要河流有：漫坝河、庆坪河、小南川河、田家河、宗丹河、磨沟峡河。两大水系年径流总量 $2.135\times 10^9\text{m}^3$ ，其中自产径流量为 $2.083\times 10^9\text{m}^3$ （地表水 $1.861\times 10^9\text{m}^3$ ，地下水 $0.222\times 10^9\text{m}^3$ ），入境水量 $520\times 10^4\text{m}^3$ ，地下水可开采量 $1481\times 10^4\text{m}^3$ 。渭河水系年径流量 $9870\times 10^4\text{m}^3$ ，输沙量 $637\times 10^4\text{t}$ 。县内主要支流有清源河、锹峪河、莲峰河、唐家河、秦祁河五条河流，常流量 $0.2\sim 0.6\text{m}^3/\text{s}$ ，洪流量 $100\sim 500\text{m}^3/\text{s}$ ，流程 $24\sim 30\text{km}$ 。洮河水系年径流量为 $11480\times 10^4\text{m}^3$ ，输沙量 $103.5\times 10^4\text{m}^3$ ，县内主要支流有漫坝河、庆坪河、小南川河、田家河等。两大水系总输沙量为 $740.5\times 10^4\text{t}$ 。

(2) 地下水

地下水主要为河谷潜水、基岩裂隙潜水、河谷平原潜水，主要含水层为卵石层。其补给来源主要为大气降水、河流。地下水总体呈从南向北排泄。透水性、富水性较好，水量丰富，水质较好。基岩裂隙水主要分布于南部和西部山区，水量较多，富水性好，含水层 $0\sim 3\text{m}$ ，矿化度 $0.15\sim 0.22\text{g/L}$ 。河谷平原地下水主要分布于渭河、漫坝河水系河谷地带，水量较丰富，矿化度较低，含水层在 $2\sim 10\text{m}$ 之间，适宜开采灌溉、饮用。

3.1.5 气候与气象

渭源县地处大陆性半干旱气候区，境内气候具有明显的分带性，与海拔高度密切相

关，自南而北逐渐由半湿润逐渐转变为半干旱气候。

年平均气温	5.7℃
冬季气压	789.7 hPa
极端最高气温	33.3℃
极端最低气温	-21.4℃
全年平均降水量	523.5mm
全年平均蒸发量	1442.2mm
年平均湿度	68%
年主导风向东南风	
冬季主导风向西北风（频率 14%）	
采暖期静风频率	45%
年平均风速	2.7m/s
最大冻土深度	91cm

3.1.6 土壤

根据土壤普查资料：渭源土壤地带分明，从南到北依次为高山草甸土、亚高山草甸土、灰褐土、黑土、红壤、黑垆土、黄绵土和南部零星的沼泽土等 8 个土类，11 个精致类，21 个土属，53 个土种。耕地耕层土壤有机质含量平均为 1.66%，最高为 5.18%，最低为 0.4%；全氮 0.109%、全磷 0.045%、全钾 2.07%、水解氮 4.1PPM、速效磷 4.1PPM、速效钾 188.5PPM。对比有机质全国背景值 3.1%和甘肃省背景值 2.36%，表明该区整体土壤养分条件一般，按照全国土壤养分六级分级标准，属“较缺”级别。总体来说，区域植被较好，无工业企业污染源，土壤质量良好。

3.1.7 动植物概况

(1) 县域植物资源

由于气候、地形、地貌和水热等条件不同，境内南、北、中部的植被结构有明显的差异。

① 南部土石山地区

该区有三个植被带。高山草灌自然植被带有细叶苔草、地衣、矮草类垫状植被群落和蒿草、高山矮线菊、野棉花、峨眉蔷薇等亚高山灌丛草甸植被。高山森林植被带有山杨、白桦、云杉、油松等针（阔）叶树种和火绒草、珠牙草、蕨菜、苔草、艾蒿等草本植物。人工栽培植物有油松、落叶松等树种和部分小麦、蚕豆、当归等农田植被。

②北部黄土梁峁沟谷地区植被

该地区自然植被主要为草原植被，代表植物有冰草、紫草、芨芨草、狼毒、枸杞等。人工栽培植被以杨树、柳树、槐树等为主。同时有梨树、杏树等经济林。农田植被有小麦、蚕豆、当归、胡麻、扁豆等。

③中部浅山沟、川、台地区植被

该区沟谷交替、坡度较缓，植被覆盖较好，自然植被有山杨、桦、柳、山定子、李子、红山柳、棉柳等木本植物和蕨菜、草莓、蒿草、冰草等草本植物。人工栽培除了有杨、柳、槐、油松、落叶松等植被，梨树、苹果树等经济林外，还有小麦、洋芋、胡麻、豆类、当归、党参等农田植被。

(2)规划区植物资源

规划范围内林木树种有 30 个科 165 种，其中乔木主要有油松、云杉、冷杉、华山松、山杨、落叶松、胡杨、钻天杨、加拿大杨、小叶杨、毛白杨、大官杨、桦、椴、栎、柳、椿、榆、槐等 35 种，灌木有高山杜鹃、沙棘、枸杞、珍珠梅、卫茅、山楂、狼牙刺、柠条等 130 种，特别是首阳山的臭檀木是城市绿化的观赏树种之一。

果树有冬果梨、金瓶梨、茄梨、北京梨、苹果梨、把梨、八盘梨、化心梨、香水梨、铁梨、剥皮梨、酸梨等。苹果有红元帅、黄元帅、红星、青香蕉、国光等。此外还有山桃、李、杏、核桃、葡萄、樱桃等。

草本植物共有 69 个科 435 种，其中可供药用的有 344 种之多，如享有盛名的当归、党参、黄芪、贝母、柴胡、秦艽、天冬、五味子、鸡血大黄、祖师麻、牛蒡子、天南星、细辛、甘草等。可供食用的有蕨菜、卧龙头，还有蘑菇、树花、鹿角等菌类。另外有人工栽培种植的优良牧草紫花苜蓿、草木栖、英国一年生白花木樨、新西兰黑麦草、沙打旺、聚合草、红豆草等 40 多种。

花卉有牡丹、芍药、玫瑰、碧桃花、迎春花、大丽花、月季、牵牛花、鸡冠花、十样锦、菊花、兰草、睡莲、凤仙、旱菖蒲等。

(3)动物资源

规划范围内珍贵野生动物有獐子、苏门羚羊、岩羊、马鹿、麝、兰马鸡、红腹锦、鸡雪鸡等国家二类，啄木鸟、灰喜鹊、雉鸡、蝙蝠等国家三类保护动物 100 多种。

3.1.8 地震

据 2015 年版《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）中甘肃省城镇 II 类场地基本地震动峰值和基本地震动加速度反应谱特征周期值列表，北寨镇地震动峰值加速度

为 0.15g，相应的地震基本烈度为Ⅶ度，地震动反应谱特征周期为 0.45s，故本工程地震设防烈度按Ⅶ度考虑。

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

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级为二级的评价项目环境空气质量现状调查与评价的要求：调查项目所在区域环境质量达标情况，数据来源优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论；调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

本次评价采用“环境空气质量模型技术支持服务系统”提供的数据（其网址：“<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>”），数据显示“定西市 2017 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 22 ug/m³、30 ug/m³、69 ug/m³、36 ug/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.6mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 144 ug/m³；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM_{2.5}，定西市所在区属于不达标区。

3.2.1.2 基本污染物环境质量现状

本项目所在区域基本污染物环境空气质量现状详见表 3-1。

表 3-1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度/ (ug/m ³)	标准值/ (ug/m ³)	达标情况
PM ₁₀	年均浓度	69	70	达标
PM _{2.5}	年均浓度	36	35	不达标
SO ₂	年均浓度	22	60	达标
NO ₂	年均浓度	30	40	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1.6	4mg/m ³	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度	144	160	达标

根据表 3-1，本项目所在区域 PM_{2.5} 存在超标现象。

3.2.1.3 补充污染物环境质量现状评价

为调查分析项目区环境特征因子质量现状，渭源县鑫顶渭丰牧业有限公司委托甘肃华鼎环保科技有限公司，按照国家有关环境监测技术规范，组织开展了该项目特征因子环境质量现状监测工作。

(1) 监测点位

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目监测布点按照导则要求采用以近20年统计当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向5km范围内设置1~2个监测点的要求进行布设，根据气象统计资料，项目所在区域近20年主导风向为东南风，周边主要分布村庄，因此，综合考虑在本项目下风向村庄设置一个监测点位，监测点位详见表3-2、图3-1。

表3-2 环境空气质量现状监测布点情况一览表

点位名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	东经	北纬				
前进村	104°19'50.31"	35°15'44.65	NH ₃ 、H ₂ S	1h 平均	N	0.32

(2) 监测时间

2019年3月14日至20日。

(2) 采样及分析方法

本次环境质量现状的采样及分析方法详见表3-3。

表3-3 环境空气检测采样及分析方法 单位：mg/m³

监测项目	采样方法	分析方法	方法检出限	方法来源
氨气	吸收液	纳氏试剂分光光度法	0.01	HJ533-2009
硫化氢	吸收液	亚甲基蓝分光光度法	0.001	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版

(4) 评价标准

参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D。

(5) 评价方法

基本污染物评价方法按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足GB3095中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

补充监测污染物NH₃和H₂S采用单因子污染指数法，其单项参数i在第j点的标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,j}$$

式中：S_{i,j}—单项标准指数；

C_{i,j}—实测值；

Cs,j—项目评价标准；

(6) 监测结果统计

项目监测结果统计详见表3-4。

表3-4 NH₃和H₂S环境1h平均值监测结果汇总表单位：mg/m³

监测点位	评价指标	监测项目	
		NH ₃	H ₂ S
前进村	浓度范围	ND	ND
	浓度平均值	ND	ND
	单因子指数范围	/	/
	超标率(%)	0	0
	最大超标倍数	0	0

由表 3-3 可以看出，本次监测的前进村 NH₃ 和 H₂S 均未检测出，区域环境质量较好。

3.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中水污染影响型三级B可不开展区域污染源调查；水环境质量现状调查有优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

本项目引用渭源县环保局委托甘肃中检联检测有限公司发布的《渭源县县域生态环境质量检测（12月份）》中的数据作为评价依据。

(1) 监测点位布设

地表水引用监测点位的布设见表 3-5，图 3-1。

表 3-5 地表水检测点位、因子及频次

点位编号	检测点名称	方位距离	坐标
1#	渭河出口	S/18100m	N:35° 5'49.24" E:104°22'12.58"

(2) 监测项目、时间及频次

监测项目：水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、Cr6+、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物等共 23 项。

地表水检测时间为 2018 年 12 月 4 日，连续检测天，每天采样 1 次。

(2) 监测分析方法

全部采用国家环保总局《水和废水检测分析方法》（第四版）中规定的方法，详见表 3-6。

表 3-6 地表水检测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法名称代号及来源	最低检出限
1	水温 (°C)	温度计或颠倒温度计测定法 GB/T13195-1991	/
2	pH (无量纲)	玻璃电极法 GB6920-1986	0.1pH 值单位
3	溶解氧	碘量法 GB7489-1987	0.2
4	高锰酸盐指数	高锰酸盐指数的测定 GB11892-1989	0.5
5	化学需氧量	快速消解分光光度法 HJ/T399-2007	10
6	五日生化需氧量	稀释与接种法 HJ505-2009	2
7	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025
8	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.050
9	总磷	钼酸铵分光光度法 GB11893-1989	0.01
10	铜	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	0.04
11	锌	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	0.009
12	氟化物	离子选择电极法 GB7484-1987	0.05
13	汞	原子荧光法 HJ694-2014	0.4×10^{-4}
14	砷	原子荧光法 HJ694-2014	0.3×10^{-3}
15	硒	原子荧光法 HJ694-2014	0.4×10^{-3}
16	镉	GB/T5750.6-2006 中的 9.1 石墨炉原子吸收分光光度法	0.5×10^{-3}
17	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-1987	0.004
18	铅	GB/T5750.6-2006 中的 11.1 石墨炉原子吸收分光光度法	2.5×10^{-3}
19	氰化物	异烟酸巴比妥酸分光光度法 HJ484-2009	0.001
20	挥发性酚	4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	0.3×10^{-3}
21	石油类	红外分光光度法 HJ637-2012	0.01
22	阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法 GB7494-1987	0.05
23	硫化物	亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1996	0.005

(3) 监测结果分析

地表水监测结果见表 3-7。

表 3-7 地表水检测结果一览表

项目名称	检测结果	项目名称	检测结果
------	------	------	------

水温（实测值）	7.0	硒（mg/L）	0.0004L
pH（无量纲）	7.24	砷（mg/L）	0.0011
溶解氧（mg/L）	10.0	汞（mg/L）	0.00004
高锰酸盐指数（mg/L）	1.5	镉（mg/L）	0.0001L
COD（mg/L）	8	六价铬（mg/L）	0.005
BOD ₅ （mg/L）	2.5	铅（mg/L）	0.002L
氨氮（mg/L）	0.400	氰化物（mg/L）	0.004L
总磷（mg/L）	0.01L	挥发酚（mg/L）	0.0003L
总氮（mg/L）	1.60	石油类（mg/L）	0.01L
铜（mg/L）	0.0016	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L
锌（mg/L）	0.05L	硫化物（mg/L）	0.013
氟化物（mg/L）	0.16		

备注：当检测结果低于方法检出限时，报所使用方法检出限值，并加标志位“L”；当微生物未检出时，用“未检出”表示。

(5)地表水环境质量现状评价

a、评价标准

本次评价地表水采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)。

b、评价方法

采用单因子指数法进行地表水环境质量现状评价，其计算模式为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中：Si, j——单因子指数（mg/L）；

Ci, j——单因子监测平均值（mg/L）；

Csi——单因子评价标准（mg/L）。

a、pH值的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}$$

$$pH_j \leq 7.0$$

$$pH_j > 7.0$$

式中：Si,j——单因子指数（mg/L）；

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \text{ 值 (mg/L);}$$

C_{si,j}——单因子监测平均

C_{si}——单因子评价标准 (mg/L) ;

SpH_j——地表水pH值的标准指数;

pH_j——地表水pH值的平均监测值;

pH_{su}——地表水标准规定的pH值上限;

pH_{sd}——地表水标准规定的pH值下限。

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

式中：SDO_j——地表水DO值的标准指数;

DO_f——某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度, mg/L, 计算公式常采用: DO_f=468/(31.6+T), T为水温, °C;

DO_j——在j点的溶解氧实测统计代表值, mg/L;

当单因子指数>1时, 说明该水质因子已超过规定标准, S_{i,j}愈大说明污染愈严重。

(6) 监测结果分析

地表水统计结果见表 3-8。

表 3-8 地表水环境现状评价结果统计表

项目	断面		项目	断面	
	质量标准 C _{si}	渭河出口 S _{ij}		质量标准 C _{si}	渭河出口 S _{ij}
水温 (实测值)	/	/	硒 (mg/L)	≤0.01	/
pH (无量纲)	6-9	0.12	砷 (mg/L)	≤0.05	0.022
溶解氧 (mg/L)	≥5	2.57	汞 (mg/L)	≤0.0001	0.4
高锰酸盐指数 (mg/L)	≤6	0.25	镉 (mg/L)	≤0.005	/
COD (mg/L)	≤20	0.4	六价铬 (mg/L)	≤0.05	0.1
BOD ₅ (mg/L)	≤4	0.625	铅 (mg/L)	≤0.05	/
氨氮 (mg/L)	≤1.0	0.4	氰化物 (mg/L)	≤0.2	/
总磷 (mg/L)	≤0.2	/	挥发酚 (mg/L)	≤0.005	/
总氮 (mg/L)	≤1.0	1.6	石油类 (mg/L)	≤0.05	/

铜 (mg/L)	≤1.0	0.0016	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.2	/
锌 (mg/L)	≤1.0	/	硫化物 (mg/L)	≤0.2	0.065
氟化物 (mg/L)	≤1.0	0.16			
断面类别	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类				

由表 3-7 知, 该断面水质单因子指数中总氮指数大于 1, 其余水质因子均达标, 满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准要求。

3.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

为了解本项目养殖场项目周围地下水环境质量现状, 本次地下水环境质量现状委托甘肃华鼎环保科技有限公司进行监测。

(1) 监测点位布设

本项目地下水监测点位特征见表 3-9, 监测点位分布见图 3-1。

表 3-9 地下水布点一览表

编号	监测点位置	坐标	备注
1#	养殖场内农用水井处	35°15'49.82", 104°19'39.84"	农用水井
2#	养殖场北侧 500m 农用水井处	35°15'49.30" 104°19'46.56"	农用水井
3#	养殖场南侧 800m 农用水井处	35°15'1.51" 104°20'17.72"	农用水井

(2) 监测因子

K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、pH 值、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、氨氮、氟化物、氯化物、硫酸盐、高锰酸盐指数、细菌总数、总大肠菌群、挥发酚、阴离子洗涤剂共 20 项。同时记录监测水井水位。

(3) 监测时间及频次

2019 年 5 月 4 日~5 日连续检测 2 天, 检测频率为每天采样 1 次。

(4) 监测分析方法

全部采用国家环保总局《水和废水检测分析方法》(第四版) 中规定的方法, 详见表 3-10。

表 3-10 地下水检测分析方法一览表

序号	项目	单位	测定方法	分析方法依据来源	检出限
1	pH	—	玻璃电极法	GB 6920-86	—
2	K ⁺	mg/L	离子色谱法	HJ 812-2016	0.02
3	Na ⁺	mg/L	离子色谱法	HJ 812-2016	0.02

4	Ca ²⁺	mg/L	离子色谱法	HJ 812-2016	0.03
5	Mg ²⁺	mg/L	离子色谱法	HJ 812-2016	0.02
6	CO ₃ ²⁻	mg/L	碳酸根离子酸碱滴定法	《水和废水监测分析方法》第四版增补版 国家环境保护总局（2002年）	—
7	HCO ₃ ⁻	mg/L	碳酸氢根离子酸碱滴定法	《水和废水监测分析方法》第四版增补版 国家环境保护总局（2002年）	—
8	氨氮	mg/L	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025
9	硝酸盐氮	mg/L	紫外分光光度法	HJ/T 346-2007	0.08
10	亚硝酸盐氮	mg/L	N-（1-萘基）-乙二胺分光光度法	GB 7493-87	0.003
11	挥发酚	mg/L	4-氨基安替比啉分光光度法	HJ 503-2009	0.0003
12	总硬度	mg/L	EDTA 滴定法	GB7477-87	5
13	溶解性总固体	mg/L	重量法	GB/T 5750.4-2006	—
14	硫酸盐	mg/L	铬酸钡分光光度法	HJ/T 342-2007	8
15	氯化物	mg/L	离子色谱法	HJ 84-2016	0.007
16	总大肠菌群	CFU/100mL	多管发酵法	《水和废水监测分析方法》第四版增补版 国家环境保护总局	—
17	氟化物	mg/L	离子选择电极法	GB 7484-87	0.05
18	阴离子洗涤剂	mg/L	亚甲蓝分光光度法	GB 7494-87	0.05
19	COD _{Mn}	mg/L	酸性法	GB 11892-89	0.5
20	细菌总数	个/mL	培养基计数法	《水和废水监测分析方法》第四版增补版 国家环境保护总局	—

(4) 监测结果

监测结果详见表 3-11。

表 3-11 地下水检测结果一览表

检测项目	检测点位及结果					
	1#监测点位		2#监测点位		3#监测点位	
	2019.5.4	2019.5.5	2019.5.4	2019.5.5	2019.5.4	2019.5.5
pH	7.98	7.55	7.60	7.95	7.57	7.65
K ⁺	19.3	18.8	76.3	74.5	76.2	76.4
Na ⁺	28.1	27.5	72.8	77.6	78.6	78.5
Ca ²⁺	23.5	23.1	81.7	81.5	82.2	82.1

Mg ²⁺	16.9	16.7	63.2	63.6	66.3	66.5
CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	0	0
HCO ₃ ⁻	115	118	165	162	171	173
氨氮	0.186	0.185	0.199	0.197	0.201	0.203
硝酸盐氮	16.5	16.8	18.5	18.6	19.1	19.1
亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
溶解性总固体	521	523	1125	1132	1226	1248
硫酸盐	81	82	262	264	267	266
总硬度	241	246	902	908	933	936
总大肠菌群	<2	<2	<2	<2	<2	<2
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氟化物	0.32	0.34	0.76	0.74	0.78	0.77
氯化物	45.1	44.3	266	261	267	268
阴离子洗涤剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
CODMn	2.5	2.4	2.6	2.5	2.4	2.7
细菌总数	16	17	18	20	18	19

备注：L 表示未检出或低于检出限

(6)评价方法

采用标准指数法，其公式如下：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中：S_{i,j}—单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{i,j}—单项水质参数 i 在第 j 点的实测浓度；

C_{si}—单项水质参数 i 在第 j 点的评价标准。

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

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

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

(7)评价结果

地下水环境质量现状评价结果见表 3-11。

表 3-11 地下水环境质量现状评价统计表

监测项目(mg/L)	1#监测点位	2#监测点位	3#监测点位	(GB/T14848-2017) III 类标准
------------	--------	--------	--------	--------------------------

pH 值（无纲量）	0.383	0.388	0.305	6.5~8.5
K ⁺	/	/	/	/
Na ⁺	0.069	0.188	0.196	≤400
Ca ²⁺	/	/	/	/
Mg ²⁺	/	/	/	/
CO ₃ ²⁻	/	/	/	/
HCO ₃ ⁻	/	/	/	/
氨氮	0.371	0.396	0.404	≤0.5
硝酸盐氮	0.833	0.928	0.955	≤20
亚硝酸盐氮	/	/	/	≤1.00
溶解性总固体	0.522	1.128	1.237	≤1000
硫酸盐	0.326	1.052	1.066	≤250
总硬度	0.541	2.011	2.076	≤450
总大肠菌群(个/L)	/	/	/	≤3.0
挥发酚类	/	/	/	≤0.002
氟化物	0.33	0.75	0.775	≤1.0
氯化物	0.179	1.054	1.07	≤250
阴离子洗涤剂	/	/	/	≤0.3
高锰酸盐指数	0.817	0.85	0.85	≤3.0
细菌总数（个/L）	0.165	0.19	0.185	≤100

根据统计结果可知：本次针对养殖场及周边设置的 3 个监测点位中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐和氯化物指标出现超标，最大单因子指数分别为 1.237、1.066、2.076 和 1.07，超标原因主要为该区域地下水为水质硬度很高，背景值较高所致。说明该地区地下水水质背景值较高，不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准。

3.2.4 声环境质量现状监测与评价

(1) 监测点的布设

在厂界四周共设置 4 个噪声监测点位，监测点位见图 3-1。

(2) 监测时间及频率

甘肃华鼎环保科技有限公司于 2019 年 5 月 4~5 日连续两天对项目厂址区域环境噪声进行监测，每天昼间、夜间各进行了 1 次监测。

(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 $<5\text{m/s}$ ）下监测。

(5) 评价标准

本次噪声评价标准执行《声环境质量标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

(6) 评价方法

根据现状监测结果，采用直接比较法，即用各监测点等效声级值与评价标准相比较，得出声环境质量现状评价结果。

(7) 监测结果统计与评价

厂界声环境质量现状监测结果统计见表 3-12。

表 3-12 环境噪声检测结果统计一览表 单位：dB(A)

编号	监测点位	昼间			夜间			标准
		5月4日	5月5日	标准值	5月4日	5月5日	标准值	
1#	厂界东侧	50.2	50.3	60	42.5	39.9	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准
2#	厂界南侧	49.6	48.2		40.8	38.0		
3#	厂界西侧	49.3	49.5		39.7	39.2		
4#	厂界北侧	50.5	50.3		41.4	40.8		

本次针对养殖场边界四周进行噪声监测，昼间噪声值在 48.2-50.3dB(A) 范围之内，夜间噪声在 38.0-42.5(A) 范围之内，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准值，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ，厂区声环境质量良好。

3.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，本项目属于 III 类项目，土壤评价等级为污染类型三级评价，需在占地范围内设置 3 个表层样点进行监测，本次委托甘肃华鼎环保科技有限公司进行监测。

(1) 监测点位布设

根据要求本次共设 3 个监测点位，具体见表 3-12，土壤监测点位见图 3-1。

表 3-12 土壤监测布点一览表

编号	监测点位置	坐标	备注
----	-------	----	----

1#	养殖场内 1#	35°15'24.40", 104°19'57.79"	耕地
2#	养殖场内 2#	35°15'21.57", 104°19'51.40"	耕地
3#	养殖场内 3#	35°15'33.35", 104°19'46.33"	耕地

(2) 监测项目

本次在表层 0-0.2m 进行取样, 共检测 9 项因子, 分别为 pH、汞、砷、铜、锌、铅、镉、铬、镍, 每个检测点采样一次。

(3) 监测时间

2019 年 5 月 5 日, 每个采样点采样一次。

(4) 评价标准及评价方法

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

(5) 评价结果

根据《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004), 土壤现状评价采用污染指数法进行评价, 评价标准采用《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618—2018) 的相应标准值, 其中砷、铬采用旱地标准值作评价标准, 铜采用农田等标准值, 根据土壤 pH 值的不同选择不同标准值。

土壤单项污染指数评价公式:

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中: P_i ——土壤的污染指数;

C_i ——各项指标的实测值;

S_i ——各项指标的标准值。

若 $P_i > 1$, 即表示其中某一指标的浓度值已超过标准。

监测值及评价结果见表 3-13。

表 3-13 土壤环境质量现状监测结果一览表 单位: mg/kg

监测点位	指标	pH	汞	砷	铜	铅	镉	锌	铬	镍
养殖场内 1#	检测结果	8.05	0.044	8.41	40	28.4	0.19	77.4	63	50
	污染指数		0.013	0.336	0.40	0.167	0.317	0.58	0.252	0.263
养殖场内 2#	检测结果	8.15	0.053	7.79	30	27.5	0.24	81.3	52	61
	污染指数		0.016	0.312	0.30	0.161	0.40	0.271	0.208	0.321
养殖场内 3#	检测结果	8.11	0.046	7.51	42	34.7	0.22	69.0	61	57
	污染指数		0.014	0.300	0.42	0.204	0.367	0.230	0.244	0.300
标准值		>7.5	3.4	25	100	170	0.6	300	250	190

由上表可知，各监测点土壤监测值满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618—2018）中风险筛选值的要求，说明评价区域土壤环境质量现状良好。

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

(1) 施工扬尘影响分析

施工场地扬尘参考对大型土建工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 0.01-0.05mg/m².s，考虑本项目区域的土质特点和气候特征，取 0.02g/m².s，本项目积约 19200m²，扰动土的累积时间约为 20d，每天工作时间为 8h，则该项目施工场地扬尘的产生量为 0.22t/施工期。

根据类比资料显示：施工起尘量随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素而变化，影响可达 150~300m。据对建筑工程施工工地的扬尘现场监测，给出建筑施工场地扬尘污染类比情况调查情况，详见表 4-1。

表 4-1 建筑施工工地扬尘污染类比情况表

名称 序号	TSP 浓度 (mg/m ³)			无组织排放周界监控点浓度限值
	工地上风向 50m	工地内	工地下风向 50m	
1	0.328	0.759	0.502	1.0
2	0.325	0.618	0.474	
3	0.311	0.596	0.434	
4	0.303	0.409	0.538	
平均值	0.317	0.595	0.486	

根据表 4-1 中的数据可知，下风向 50m 范围内 TSP 浓度在 0.538~0.434mg/m³，低于 1.0mg/m³ 的限值要求，且本项目施工建设场地距离本次开发边界远超过 50m，因此施工扬尘对周边影响较小。

机械车辆尾气影响

施工过程中各种机械车辆尾气主要污染物为 CO、氮氧化物及 THC。本项目所在区域地形开阔，位于农村区域，扩散条件较好，施工期机车尾气污染产生量较少，且随施工的进行，该部分影响也将随之消失。

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《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，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 4-2。

表 4-2 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB(A)

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

(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 90dB (A) 左右。各种施工机械设备的噪声源强见表 4-3。

表 4-3 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	挖土机	1	89
2	推土机	1	86
3	挖掘机	1	89
4	混凝土振捣棒	1	90
5	木工机械（电锯）	1	90
6	载重机	1	85

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、r₀——点距离声源(m)；

ΔL_{oct}——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 4-3 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 4-4。

表 4-4 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值单位：dB(A)

施工	施工机械	距机械不同距离处的声压级(dB)	噪声限值*
----	------	------------------	-------

阶段		1m	10m	20m	30m	50m	100m	昼间	夜间
土石方	挖土机	89	69	63	59	55	49	70	55
	推土机	86	66	60	56	52	46	70	55
	挖掘机	89	69	63	59	55	49	70	55
	混凝土振捣棒	90	70	64	60	56	50	70	55
结构	木工机械(电锯)	90	70	64	60	56	50	70	55
	载重机	85	65	59	55	51	45	70	55

*《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

根据现场踏可知,本项目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《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)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

施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。

施工期按最高峰施工人员40人、生活用水按40L/d·人计,生活用水量为1.6m³/d,以排放系数0.8计,排放量约为1.28m³/d。根据同类项目类比,生活污水中主要污染物为COD、BOD₅和SS,产生浓度分别为280mg/L、160mg/L和180mg/L,施工期生活污水产生量较小,成分单一,同时根据实际情况本项目占地面积相对较大,生活污水一般泼洒抑尘,严禁排入秦祁河;施工场地旱厕定期清运至周边农田使用。

施工废水主要为少量的混凝土养护排水、建筑保养废水等,通过施工场地设置的临时沉淀池沉淀处理后回用到施工中,不外排。

4.1.4 施工期固体废物影响分析及防治措施

施工期固废主要为基础开挖的土石方,施工建筑、装修垃圾以及施工人员生活垃圾。本项目根据现场勘查基础场地坡度幅度不大,进行场地平整时土石方基本平衡。

施工、装修垃圾属一般固体废物,其产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接联系。根据同类工程调查,每平方米建筑面积将产生0.001t左右的建筑垃圾,本项目新建总建筑面积为19200m²,产生的建筑垃圾为19.2t,收集后可回收的进行回收外卖(主要指钢结构残料),不可回收集中运至北寨镇环卫部门指定的场所进行堆放处理。

施工人员按40人,生活垃圾0.2kg/人·d计,施工期生活垃圾产生量约为0.72t,定期收集后运至北寨镇生活垃圾台进行统一处理,严格禁止将生活垃圾随意丢弃。

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耕地，项目建成后将完全改变土地的原有利用状况，将农用更得变更为养殖用地，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，项目所在区域分布主要为人工种植农作物，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，项目区域范围动物主要为常见种类-野兔和鼠类，没有国家级、省级及地方保护动物等。项目施工影响范围相对较小，项目施工期不会对区域内的野生动物产生较大影响。

综上，本项目施工期建设阶段主要将现有的人工种植耕地变为养殖用地，建成后通过采取增加绿化面积弥补生态植被的破坏，由一种生态类型变为另一种生态类型，对动植物的影响较小。

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

4.2.1.1 环境空气影响预测与评价

(1) 预测因子

根据工程分析，确定本次环境空气预测因子主要为颗粒物、 NH_3 、 H_2S 。

(2) 预测范围

以本项目厂址为中心，自厂界外延 2.5km 的矩形区域（包括矩形东西×南北：5km×5km 的矩形区域）。

(3) 预测周期

选取评价基准年（2019）年作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

(4) 预测模型及基础数据

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

(5) 评价标准

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)规定,选用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值及《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中浓度限值作为预测因子的评价标准,具体的标准值见表4-4。

表 4-4 大气环境影响预测评价标准

类别	标准	污染因子	单位	标准值
				日平均
	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值	颗粒物	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	900 (日均值 3 倍)
		NH ₃	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 (1h 平均值)
	H ₂ S	10 (1h 平均值)		

(6) 大气污染源强分析

根据工程分析,本项目空气污染有点源污染和面源污染,主要污染因子为颗粒物、NH₃和H₂S,各项污染物排放源强及参数见表4-5、4-6。

表 4-5 点源污染物排放源强及参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	颗粒物(粉尘)排放速率 kg/h
		东经	北纬							
1#	排气筒出口	104°19'55.10"	35°15'23.19"	2033	15	0.6	2.95	25	730	0.04

表 4-6 面源污染物排放参数表(矩形面源)

编号	名称	面源起始点		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物及排放速率 kg/h	
		东经	北纬							H ₂ S	NH ₃
1	牛舍	104°19'48.05"	35°15'27.01"	2035	400	100	20	0.5	8760	0.0002	0.0024
2	粪污堆场	104°20'1.36"	35°15'27.73"	2041	30	20	0	2.5	8760	0.00012	0.0014

(7) 估算模式计算结果

表 4-7 H₂S 和 NH₃ 估算模式计算结果一览表

距源中心 下风向距 离 D (m)	养殖区				粪污堆放场地			
	NH ₃		H ₂ S		NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测 浓度 (ug/m ³)	浓度占 标率 (%)	下风向预测 浓度 (ug/m ³)	浓度占 标率 (%)	下风向预测 浓度 (ug/m ³)	浓度占 标率 (%)	下风向预测 浓度 (ug/m ³)	浓度占 标率 (%)
19	/	/	/	/	9.784	4.89	0.8386	8.39
100	2.1095	1.05	0.1758	1.76	5.104	2.55	0.4375	4.37
200	2.6619	1.33	0.2218	2.22	3.1851	1.59	0.273	2.73
231	2.822	1.41	0.2352	2.35	/	/	/	/
300	2.6964	1.35	0.2247	2.25	2.347	1.17	0.2012	2.01
400	2.5309	1.27	0.2109	2.11	1.8646	0.93	0.1598	1.6
500	2.3797	1.19	0.1983	1.98	1.571	0.79	0.1347	1.35
600	2.2278	1.11	0.1857	1.86	1.3766	0.69	0.118	1.18
700	2.0772	1.04	0.1731	1.73	1.2162	0.61	0.1042	1.04
800	1.9329	0.97	0.1611	1.61	1.0932	0.55	0.0937	0.94
900	1.8366	0.92	0.1531	1.53	0.9947	0.5	0.0453	0.85
1000	1.7478	0.87	0.1457	1.46	0.9139	0.46	0.0783	0.78
1100	1.6622	0.83	0.1385	1.39	0.8469	0.42	0.0726	0.73
1200	1.5857	0.79	0.1321	1.32	0.7895	0.39	0.0677	0.68
1300	1.5161	0.76	0.1263	1.26	0.7396	0.37	0.0634	0.63
1400	1.4548	0.73	0.1212	1.21	0.6957	0.35	0.0596	0.6
1500	1.398	0.7	0.1165	1.17	0.6569	0.33	0.0563	0.56
1600	1.3469	0.67	0.1122	1.12	0.6221	0.31	0.0533	0.53
1700	1.3002	0.65	0.1084	1.08	0.5909	0.3	0.0507	0.51
1800	1.2553	0.63	0.1046	1.05	0.5627	0.28	0.0482	0.48
1900	1.2122	0.61	0.101	1.01	0.537	0.27	0.046	0.46
2000	1.1712	0.59	0.0976	0.98	0.5135	0.26	0.044	0.44
2100	1.1316	0.57	0.0943	0.94	0.492	0.25	0.0422	0.42
2200	1.0949	0.55	0.0912	0.91	0.4721	0.24	0.0405	0.4
2300	1.0584	0.53	0.0292	0.88	0.4537	0.23	0.0389	0.39
2400	1.0243	0.51	0.0454	0.85	0.4367	0.22	0.0374	0.37
2500	0.9922	0.5	0.0427	0.83	0.4286	0.21	0.0361	0.36
下风向最	2.822		0.2352		9.784		0.8386	

大浓度				
最大浓度占标率	1.41	2.35	4.89	8.39
最大浓度出现距离	231.06m	231.0m	19m	19m

表 4-8 颗粒物估算模式计算结果一览表

距源中心下风向距离 D (m)	TSP	
	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)
100	4.6027	0.5114
200	75.523	8.3914
202	84.823	9.4248
300	45.837	5.093
400	36.762	4.0847
500	27.796	3.0884
600	18.492	2.0547
700	17.449	1.9388
800	13.684	1.5204
900	9.435	1.0483
1000	11.892	1.3213
1100	6.5445	0.7272
1200	9.4785	1.0532
1300	8.1488	0.9054
1400	7.3192	0.8132
1500	7.251	0.8057
1600	6.6925	0.7436
1700	6.1666	0.6852
1800	5.7561	0.6396
1900	5.1776	0.5753
2000	3.2992	0.3666
2100	3.0147	0.335
2200	4.4476	0.4942
2300	4.1958	0.4662
2400	2.4899	0.2767
2500	2.6764	0.2974
下风向最大浓度	84.823	

最大浓度占标率	9.42
最大浓度出现距离	202m

由上表可知，养殖场饲料加工车间颗粒物有组织排放的最大落地浓度为 84.823 ug/m³，最大浓度占标率为 9.42%；养殖场和粪污堆放区域无组织排放的 NH₃ 和 H₂S 最大落地浓度分别为 2.822 ug/m³ 和 0.2352 ug/m³、9.784 ug/m³ 和 0.8386 ug/m³，最大浓度占标率分别为 1.41%和 2.35%、4.89%和 8.39%；各污染物的最大浓度占标率均未超过 10%，NH₃ 和 H₂S 的最大地面浓度小于《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；颗粒物最大地面浓度小于《《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。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不大。

本项目所在区域主导风向为东南风，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，选用当地本地树种；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 卫生防护距离

卫生防护距离指产生有害因素的部门的边界至居住区边界的最小距离。由于本项目 NH₃、H₂S 为无组织排放，通过设立卫生防护距离可以控制其对周围环境产生的影响。

考虑本项目的特点，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)及卫生防护距离计算模式计算后综合确定 NH₃、H₂S 卫生防护距离。

①《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求

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

②卫生防护距离计算模式

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中有关方法计算，即：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源生产单元的等效半径，m。根据该生产单位占地面积S (m²) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类引从表中查取。

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h

各计算参数及计算结果见表 4-9。

表4-9 本项目卫生防护距离计算结果表

序号	功能区	污染物	排放量 (kg/h)	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
1	养殖区	NH ₃	0.0024	0.064	50
2		H ₂ S	0.0002	0.118	50
3	粪污堆放	NH ₃	0.0014	0.413	
4		H ₂ S	0.00012	0.785	

由计算结果得，本项目的卫生防护距离为 50m，根据级差的规定：“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m”。因此建议本项目的卫生防护距离设置为项目各边界外 100m 范围。本项目卫生防护包络线见图 4-1。

4.2.1.3 大气环境防护距离

本次环评无组织排放大气环境防护距离是基于《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中的计算程序计算。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出场界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。计算结果见表 4-10。

表4-10 本项目大气防护距离计算结果表

序号	功能区	污染物	排放量 (kg/h)	标准限值 (μg/m ³)	大气防护距离 (m)
1	养殖区	NH ₃	0.0024	200	无超标点
2		H ₂ S	0.0002	10	无超标点
3	粪污堆放	NH ₃	0.0014	200	无超标点
4		H ₂ S	0.00012	10	无超标点

由表 4-10 可知，本项目计算结果无超标点，因此不设置大气环境防护距离。

根据现场踏勘，本项目位于渭源县北寨镇前进村乡镇规划用地范围外，距离最近居

民在 200m 外，综合本次计算以后也不得在此范围内新建学校、医院等环境保护敏感目标。因此项目所在地周边环境满足环境防护距离的要求。

4.2.1.4 大气污染物核算

(1)有组织污染物核算

本项目有组织污染物排放量核算见表 4-11。

表4-11有组织大气污染物排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	1#	颗粒物	19.7	0.04	0.029

(2)无组织污染物核算

本项目无组织污染物核算详见表 4-12。

表4-12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	牛舍及粪污堆放场	NH ₃	定期清理,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 中新扩改建二级标准	1.5mg/m ³	0.0038
2		H ₂ S			0.06mg/m ³	0.00032

4.2.2 运营期地表水环境影响分析及评价

本项目养殖场主要采取干清粪的方式进行牛粪的清理，不进行冲洗，要求每座牛舍内分别设置 25cm 的黏土防渗层，黏土防渗层上端覆盖 35cm 后垫料，肉牛排泄的尿液部分被蒸发，部分由垫料吸收，垫料和粪便一起清理至粪污堆放场内；饲料加工制备过程中不产生废水，建设单位设置防渗旱厕，定期清掏运至临时粪污堆放场，和牛粪一起外售做肥料加工处理。因此，养殖场废水主要为职工生活污水。

本项目职工产生的生活污水产生量为 0.96 m³/d (350.4m³/a)，由于生活污水主要为职工洗漱废水，产生量较少，因此泼洒抑尘可行，使其自然挥发，对周边环境影响较小。

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

本项目位于渭源县北寨镇前进村，构造上属鄂尔多斯台地，是祁连褶皱系与西秦岭褶皱系的交接地段，在中生代和新生代陷落为陇中内陆盆地，沉积了厚逾千米的甘肃红层，经喜马拉雅期陇山运动而隆起，第三纪红色砂土质泥岩、红色砂砾岩在沟谷山坡外露可见；第四纪中晚期堆积了厚层老黄土及午城黄土，中更新纪时期堆积形成了离石黄

土，分为早晚两期；早期为离石黄土下部，以红棕色埋藏土及风化层相间；晚期为离石黄土上部，是红棕埋藏层和黄色土的交错层，到上更新纪就堆积形成了马兰黄土，于中更新纪晚期的离石黄土红层之上。地下水主要为河谷潜水、基岩裂隙潜水、河谷平原潜水，主要含水层为卵石层，其补给来源主要为大气降水、河流。地下水总体呈从北向南排泄含水层在 2~10m 之间，适宜开采灌溉、饮用。

4.2.3.2 地下水影响分析

(1) 污染因素

本项目对地下水潜在的污染因素有 COD、SS、氨氮等污染物。

(2) 污染源及污染途径

污染源：牛舍、活动场的牛尿；粪污堆放场的淋滤水。

污染途径：①牛舍、活动场的牛尿渗入地下造成地下水环境污染；②粪污堆放场淋滤水渗入地下造成地下水环境污染。

(3) 影响分析

本项目不开采地下水，厂址周边无生活供水水源，厂址也不属于生活供水水源的补给区，地下水环境敏感程度属于不敏感。项目运营期牛舍、活动场的牛尿、粪污堆放场的淋滤水的泄漏污水可能会通过包气带缓慢渗入浅层地下水，造成浅层地下水的污染。本项目通过采取以下措施对地下水污染进行防治：

①粪污堆放场采用地面硬化，铺设 1.5mmHDPE 防渗膜等防渗措施。

②对活动场等防渗系数较低的区域，采用粘土硬化防渗措施。

③牛舍内设置粪污收集和排放管道，收集及排放管道采用双壁波纹塑料管，其具有质轻耐用，耐老化，使用寿命长，耐化学腐蚀，抗冲强度高等优点。

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

⑤医疗废物和生活垃圾等分类收集，及时清运。医疗废物设置专用医疗废物暂存箱，配备清洗和消毒器械，增设冲洗水排放防渗管道，并与整体污水管网相连，杜绝各类固废浸出液下渗。

综上所述，通过采取上述有效防治措施后，本项目运营期对地下水环境影响较小。

4.2.3 运营期声环境影响预测及评价

(1) 噪声源强

本项目产生的噪声主要是机械噪声和牛舍噪声，产生噪声的设备主要是饲料粉碎

机、饲料搅拌机等，各个机械设备均置于厂房内，并采取基础减振等措施，根据类比资料，确定拟建工程主要噪声源强情况见表 4-13。

表4-13声源源强及距离场界情况一览表单位：dB(A)

种类	污染物来源	产生方式	源强 (dB(A))	降噪后源强 (dB(A))	与场界距离(m)			
					东	南	西	北
饲料粉碎机	饲料加工	间断	75~85	65	130	170	200	320
饲料搅拌机		间断	70~80	60	130	165	200	315
全混合日粮机		间断	80~90	70	130	165	200	320

(2)预测模式

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

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)

③户外声传播衰减计算

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

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

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

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源

等影响和计算方法。

(3) 噪声预测结果与影响分析

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

本项目夜间不进行碎料等工序，牛场在睡眠当中，本次主要进行厂界昼间的噪声预测贡献值的叠加，具体预测结果见表 4-14。

表 4-14 本项目厂界噪声预测一览表 单位：dB (A)

预测点位		贡献值	本底值	预测值	标准值	
					昼间	夜间
1	养殖场	东	29	50.2	60	50
2		南	26	48.9		
3		西	25	49.4		
4		北	21	50.4		

根据分析及预测结果可以看到，项目噪声较大的生产设备采取防振、减振、安装隔声罩、消声器等措施，其设备噪声昼间对厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，可见本工程的设备噪声对厂界声环境的影响较小，不会对场界声环境产生明显影响。

因此，本项目产生的噪声对周围环境影响较小。

4.2.4 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根据不同性质特点采取无害化、资源化处理方式。本项目运营过程中产生的不同具体处置措施见表 4-15。

表 4-15 固体废物处置情况

序号	排放源	固废名称	产生量	污染物组成及性质	排放规律及去向
1	牛舍	牛粪	8830.0t/a	一般固废	在粪污堆放场堆放一个季度近期由武威北大鑫生物有机肥有限公司拉运进行进行有机肥生产，后期待渭源县有机肥生产企业建成后委托进行有机肥的生产
2	牛舍	病死牛尸体及胎盘	7.5t/a	危险废物（HW01）	病死牛尸体及胎盘送至安全井进行处理
4	兽医室	医疗废物	1.3t/a	危险废物（HW01）	委托有资质的单位集中处理
5	办公生活区	生活垃圾	3.65t/a	一般固废	经垃圾桶集中收集后运至前进村垃圾台由环卫部门统一处理

合计	/	4427.49	/	/
----	---	---------	---	---

由表 4-15 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。

4.2.5 运营期生态环境影响分析及评价

本项目土地为耕地，主要种植农作物，本项目投入运行后，建设单位将按照设计要求，在厂界四周建设防护林带，绿化对改善空气质量、防治水土流失等方面有很大的帮助。

项目在选择绿化树木时，应考虑绿化植物的多样性和适宜性，平面绿化与立体绿化相结合，尽可能增加绿化密度，提高生态效益，并保持其自然性，注意绿化的美化作用。将绿化与景观建设相结合，发挥绿化带隔离作用，实行近污染源绿化，形成绿色包被，行道树木绿化考虑吸附噪声、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。项目运营期对项目所在地的生态环境有明显的改善作用。

5 环境保护措施及其技术经济论证

依照“达标排放”、“节能减排”、“十三五”总量控制、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技术经济论证

5.1.1 大气污染防治对策

本项目施工期对大气环境产生的影响主要来自土方挖掘、堆积清运和建筑材料（如水泥、石灰、砂子）等装卸、堆放的扬尘；交通运输、搅拌机等引起的扬尘和汽车尾气。本项目所在区域地形开阔，扩散较好，施工期机车尾气污染产生量较少，且随施工结束，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，本项目施工期间严格按照以下措施执行。

(1)土石方开挖过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止起尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬；

(2)加强回填土方堆放场的管理，要将土方表面压实，采取定期喷水、覆盖等措施；不需要的建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积；

(3)运输土石方的卡车及建筑材料的运输车辆应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；运输车辆加盖篷布，且离开装卸场前先将车辆冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面；规划好运输车辆的运行路线与时间，运输车辆离开施工场地时要加盖篷布，避免沿途洒落并尽量避免在居住区等敏感区行驶；

(4)施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料燃烧；

(5)施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

(6)当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取全遮盖措施；

(7)工场地道路进行硬化处理，加强运输车辆管理；

(8)施工车辆在驶入工业集中区道路之前进行轮胎等清洗，避免车辆运行过程中施工

土携带至城区。

综上，在施工采取上述措施可将施工粉尘降至最低，同时本项目建设内容主要分布养殖场的内部，距离周边居民均在 200m 范围外，对周边敏感点影响较小。

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

为了减轻施工期噪声对环境的影响，须采取以下控制措施：

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

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

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

④减少交通噪声：加强车辆管理，控制汽车鸣笛。

⑤合理布局：将产生噪声较大且固定施工机械设备布置到项目用地的中部。

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污水和施工废水，为了减轻废水对项目周边地表水环境的不利影响，须采取以下控制措施：

①生活污水：建设单位必须严格加强对施工人员的管理。项目施工时建设单位拟在施工人员集中生活区建设简易旱厕，定期清掏用于周边农田施肥。

②施工废水：施工期间的砂浆搅拌机用水、砖瓦、土方等建筑物料喷洒水及少量的机械泥浆污水，主要污染因子为 SS，施工场地设置临时沉淀池，经沉淀澄清后回用于

施工场地，循环利用不外排。

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技术经济论证

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) 粉尘

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

常用的各类除尘器的效率一览表见表 5-1。

表 5-1 常用的各类除尘器效率一览表

名称	全效率 (%)	不同粒径 (μm) 时的分级效率 (%)				
		0~5	5~10	10~20	10~44	>44
带档板的沉降室	58.6	7.5	22	43	80	90
普通的旋风除尘器	65.3	12	33	57	82	91

长锥体旋风除尘器	84.2	40	79	92	99.5	100
喷淋塔	94.5	72	96	98	100	100
电除尘器	97.0	90	94.5	97	99.5	100
文丘里除尘器 ($\Delta P=7.5\text{KPa}$)	99.5	99	99.5	100	100	100
布袋除尘器	99.7	99.5	100	100	100	100

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

布袋除尘器的工作原理为：含尘气体在引风机吸引力的作用下进入灰斗，经导流板后被均匀分配到各条滤袋上。粉尘被拦截在滤袋外表面，气体则穿过滤袋，经过净气室后外排。布袋除尘器捕集在滤袋外表面上的粉尘会导致滤袋透气性的减少，使除尘器的阻力不断增加，等到阻力达到设定值（差压控制）或是过滤的时间达到设定值（时间控制），通常处于关闭状态的脉冲阀在脉冲喷吹控制仪 PLC 控制下打开极短暂的一段时间（0.1S 左右），高压气体瞬间从气包进入喷吹管，并高速从喷孔喷出。高速气流喷入滤袋时还会产生数倍于喷射气体的二次引流。喷射气流与二次引流的共同作用使滤袋内侧的压力迅速升高，滤袋由原先内凹的开关变成外凸的形状，并在变形量达到最大值时产生一个很大的反向加速度，吸附在滤袋上的粉尘主要在这反向加速度作用下，脱离滤袋表面，落入灰斗，除尘器的阻力随之下降。将粉尘从滤袋表面清除的过程称为清灰。清灰工作是一排一排进行的，脉冲阀每动作一次，一排滤袋就清灰一次。脉冲阀按照设定的时间间隔与顺序依次动作，直到完成一个循环。整台除尘器就完成了—个清灰周期。产尘点主要污染物为粉尘，含尘气体经布袋除尘器处理后，粉尘的净化效率可达 95% 以上，布袋除尘器对含尘废气的处理流程见图 5-1，经净化后的含尘废气可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 大气污染物排放限值(颗粒物 $120\text{mg}/\text{m}^3$) 要求，除尘灰交由环卫部门处置。

综上，采用布袋除尘器除尘的治理措施是可行的。

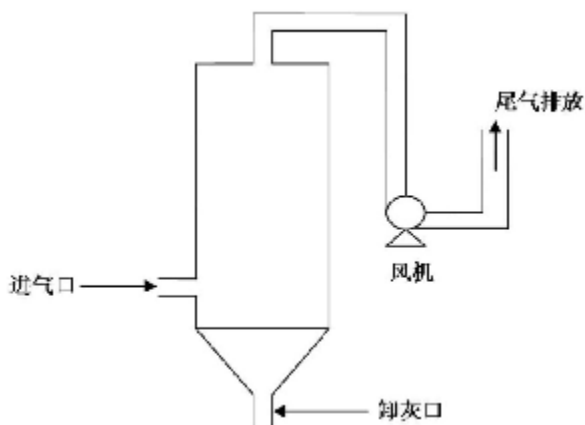


图 5-1 布袋除尘工艺流程图

(2) 恶臭污染物

本项目恶臭主要来源于牛舍和粪污堆放场，污染物为 NH_3 和 H_2S 等恶臭气体，通过对同类企业废气污染物产生情况的调查，项目臭气污染排放以 NH_3 和 H_2S 浓度为有效源强计算，经采用估算软件进行预测本项目牛舍和粪污堆放场的 NH_3 和 H_2S 的无组织排放最大落地浓度分别为分别为 $2.822\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $0.2352\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $9.784\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $0.8386\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，厂界浓度能够达到(GB14554-93)《恶臭污染物排放标准》表1中新扩改建二级标准。仍需采取相应措施尽量减少项目恶臭对周边环境的影响。拟采取的措施如下：

①加强恶臭污染源管理

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

B、对粪污堆放场的牛粪加强过程控制和清运管理，减少牛粪堆存，并采用喷洒除臭剂等措施，以减轻臭味对区域环境的影响。

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

D、加强牛舍与饲料堆放地的灭鼠工作，预防疾病的传播。

②强化牛舍的消毒措施

A、全部牛舍必须配备消毒设备。

B、车库、车棚内应设有车辆清洗消毒设施。

C、病畜隔离间必须设车轮、鞋靴消毒池。

③科学的设计日粮，提高饲料利用率

牛采食饲料后，饲料在消化道内消化过程中（尤其是后段肠道），因微生物腐败分

解而产生臭气；同时没有消化吸收部分在体外被微生物降解。因此，提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既可减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后的臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。

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

④加强绿化

A、本项目在厂界均设置绿化隔离带。鉴于养殖行业的特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。建议选用白杨树等本地乡土树种。

B、在办公区、职工生活区设置绿化带，场内空地和公路边尽量植树及种植花草形成多层防护层，以最大限度地防止场区牲畜粪便臭味对周围敏感保护目标居民的影响。在防护距离内，使绿化覆盖率达到 100%，组成一道绿色防护屏障，以减少无组织排放对周围环境的影响。

⑤合理布局

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

⑥安全管理

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

综上所述，本项目采取以上措施后，恶臭场界浓度可以达标，防治措施可行。

⑦做好用地规划

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

通过采取上述措施，可有效降低恶臭对周围环境的影响。

经采取以上防治措施后，项目废气对周围环境影响较小。

5.2.2 地表水污染防治措施评述

本项目废水主要为职工生活污水。职工生活污水主要是洗漱废水，产生量为 350.4m³/a，洗漱废水泼洒地面抑尘。

5.2.3 地下水污染防治措施评述

(1) 总体原则

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

(2) 源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的综合利用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水收集及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(3) 分区防治措施

①对防渗系数较低的区域，如牛舍及活动场的地面采取粘土硬化防渗措施；

②对重点防渗区，粪污堆放场可采取抗渗混凝土结构，厚度不小于 150mm，其下铺设厚度不小 1.5mm 的 HDPE 防渗膜，总体防渗性能与 6 米厚的粘土层（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。

③医疗废物和生活垃圾等分类收集，及时清运。医疗废物存放于医疗废物收集箱内，杜绝废物浸出液下渗；

④注重绿化和可渗透面积的绿化。

本项目分区防渗详见表 5-2，本项目分区防渗示意图见 5-3。

表 5-2 污染防治分区划分及防渗

污染防治区	功能单元	防渗要求	等效规定	建议防渗方案
重点防治区	粪污堆放场	采取硬化防渗处理，铺设 1.5mmHDPE 防渗膜，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598）第 6.5.1 条规定	可采用不低于 C30 强度等级的混凝土结构，抗渗等级不低于 P8；也可采用 HDPE 防渗膜与混凝土结构结合的方式
一般防治区	牛舍、活动场及兽医室等	防渗层厚度应相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度为 1.5m 的黏土层的防渗性能	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18598）第 6.2.1 条规定	牛舍及活动场的地面采取粘土硬化防渗措施
简单防治区	裸露地面、青贮池、仓库及饲料加工车间、办公生活区等	-	-	一般地面硬化

(4) 地下水监控

本次环评要求建设单位于厂区下游布设一口地下水监测井，每季度对厂区地下水井进行一次监测。

通过采取上述措施，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目对区域地下水环境影响较小。

5.2.4 噪声污染防治措施评述

本项目噪声主要来自饲料搅拌机、饲料粉碎机等饲料配料混合设备及牛群活动叫声等。噪声声级在 70~90dB (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厂房之内，可利用建筑物、构筑物形成噪声屏障，阻碍噪声传播。对噪声设备，在设计时应考虑建筑隔声效果。如将饲料粉碎机、饲料搅拌机等设备均安装在室内，采用厂房隔声布置，以减轻噪声对室外环境的影响。

(3) 采取隔声、吸声措施

在项目厂区道路两侧种植绿化带，厂内空地种植花草，以进一步削减噪声。

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

①提高工艺自动控制水平，减少工人直接接触高噪声设备时间。

②建立设备定期维护、保养制度，防止设备故障形成的非正常生产噪声。

③加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

(5) 流动声源管理

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

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

本项目噪声防治措施切实可行。

5.2.5 固体废物污染防治措施评述

本项目运营后，固体废物主要有牛粪、病死牛尸体及胎盘、兽医室少量医疗废物及生活垃圾。

(1) 牛粪

①牛粪处理措施

本项目牛粪产生量平均以 12.1kg/头·d 计，则养殖场牛粪产生量为 8830.0t/a，牛舍每天产生的粪便及时清出，运送至粪污堆放场，活动场牛粪每年清理 4 次，运至粪污堆放场，牛粪在粪污堆放场暂存后近期由武威北大鑫生物有机肥有限公司拉运进行有机肥生产，后期待渭源县有机肥生产企业建成后委托进行有机肥的生产，将其变废为宝，实现粪便无害化处置。

②处理、处置方法可行性分析

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

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

《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）中明确“畜禽养殖宜推广可吸附粪污、利于干式清理和综合利用的畜禽养殖废弃物收集技术，因地制宜地利用农业废弃物（如麦壳、稻壳、谷糠、秸秆、锯末、灰土等）作为圈、舍垫料，或采用符合动物防疫要求的生物发酵床垫料。”本项目位于渭源县北寨镇前进村，气候干燥，年蒸发量远大于年降水量，且牛粪与猪、鸡等禽畜粪污相比，含水率低，因此本项目以秸秆、碎草等作为牛舍及活动场垫料，符合以上要求，也符合当地实际情况。

综上，根据现行规范、政策等相关要求，本项目的处理、处置方法均能够满足要求。

③粪污堆放场主要污染防治措施

粪污堆放场应进行专业设计，粪污堆放场地进行防渗、防冲刷等措施。粪污堆放场地面做硬化处理，地面采取抗渗混凝土结构，铺设 1.5mmHDPE 防渗膜，渗透系数不大

于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。同时粪污堆放场周围设置 100cm 挡雨墙及雨水导排系统，防止雨水进入粪污堆放场。

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

④粪污堆放场容积可行性分析

根据相关资料，新鲜牛粪密度约为 1t/m^3 ，项目新鲜牛粪年产生量为 8830.0t/a，牛粪每个季度外拉运一次，因此牛粪污在厂区最大堆存量约为 1471.67t，本项目堆粪场面积 600m^2 ，牛粪堆放高度约 2.45m，粪污堆放场容积可以满足牛粪污堆存要求。

(2) 病死牛尸体及胎盘

目前病死尸体的数量是无法计算的，这和养殖场本身的生产管理水平，疫情灾害发生情况以及防疫水平都有直接关联，本项目根据现已运行的肉牛养殖场病死牛尸及胎盘产生情况估算病死牛尸体及胎盘产生情况，病死尸体及胎盘产生量约为 7.5t/a。病死牛尸体及胎盘运营前期送至设置的安全井进行处理，填埋井的设置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T-2001）技术要求，要求选择合理位置设置安全填埋井，填埋井采用“HDPE 防渗膜、水泥硬化”防渗处理，病牲畜填埋处理，填埋场周围设围挡，设安全警示牌，做到无害化处理，同时安全井的设置成熟可靠，要求专业技术单位进行设计。

(3) 医疗废物

项目产生的医疗废物主要为废一次性注射器以及废弃的药品等，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，在防治肉牛传染病医治过程中产生的医疗废物约为 1.3t/a。这部分医疗废物属于《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日实施，废物类别为 HW01，废物代码为 900-001-01）所规定的危险废物。医疗废物集中收集后委托有资质的单位集中处理，兽医室设置医疗废物收集箱，定期进行委托处理。

(4) 生活垃圾

本项目劳动定员 20 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 3.65t/a，经垃圾桶集中收集后运至前进村垃圾台由环卫部门统一处理。

通过以上措施后，项目产生的本项目固体废物均得到妥善处置，各项防治措施是可行的。

5.2.6 其他污染防治措施评述

(1) 饲料和饲养管理

本项目通过合理配方，提高饲料的吸收效率，减少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，尽快做出确切诊断，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迅速隔离病牛，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病牛痊愈，或隔离后两个潜伏期内牛群再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

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

④病死牛尸体及胎盘要严格按照《畜禽养殖业污染防治管理办法》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)和《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)进行管理、处置。

5.3 环保投资

本项目总投资 4000.0 万元，其中环保投资 254.8 万元，占总投资的 6.37%。环保投资一览表详见表 5-3。

表 5-3 本项目环保投资一览表

项目	产污环节	环保措施	数量	金额 (万元)	所占 比例 (%)	
施工期	废水治理	施工废水，生活污水	设置防渗旱厕，生活污水主要为洗漱废水，收集用于泼洒抑尘，施工废水经 5m ³ 沉淀池沉淀后回用	1	3	1.18
	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	--	3	1.18
	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	--	1	0.39
	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，弃土作为回填材料利用	--	2	0.78
运营期	废水处理	地下水防渗	重点防治区： 粪污堆放场采取硬化防渗处理，铺设 1.5mmHDPE 防渗膜，渗透系数不大于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s； 一般防治区： 牛舍、活动场等防渗层厚度应当于渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 和厚度为 1.5m 的黏土层的防渗性能	--	120	47.10

废气处理	饲料加工粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒，除尘效率为95%	1套	15	2.95	
	恶臭	牛舍：对牛舍的牛粪，采用干清粪方式及时进行清理，定期消毒，洒生石灰等，添加特定的微生物菌剂 粪污堆放场：加强过程控制和清运管理，减少牛粪堆存，定期消毒	--	30	11.77	
	噪声治理	设备运转	设备降噪减振、管线等设置软管连接装置	若干	4	1.57
固体废物治理	生活垃圾	生活垃圾收集设施	--	1.5	0.59	
	医疗废物	设危险废物暂存箱，医疗废物收集后委托有资质的单位定期外运处理	1个	0.5	0.20	
	牛粪	粪污堆放场建筑面积 600m ² ，牛粪暂存后外售做机肥生产	1座	18	7.06	
运营期	固体废物治理	病死牛尸体及胎盘	设置 2 座安全井并进行防渗处理	/	15	2.95
	地下水监测	/	厂区下游布设地下水监测井 1 眼，井深大于污水处理站池底 0.5m	/	5	1.96
厂区绿化		绿化面积 3680m ² ，绿化率为 2.4%			36.8	14.44
合计					254.8	

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》（HJ/T169-2018）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 风险潜势初判

（1）环境敏感程度（E）的确定

①大气环境

本项目周边 200m 范围内无居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构，也无环境其他需要特殊保护的区域；周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构总人数少于 1 万人，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 D，项目大气环境敏感程度为环境低度敏感区（E3）。

②地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1~E3。本项目不在集中式饮用水水源地准保护区、补给径流区，非国家或地方政府设定的与地下水相关的其他保护区，非分散式饮用水水源地。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 D 表 D.6，本项目地下水环境敏感性为不敏感 G3。据调查，本项目所在地岩土层单层厚度 2.5m，渗透系数 $1.81 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 D 表 D.6，本项目所在地包气带防污性能为 D1 级，因此本项目地下水环境敏感程度为 E2。

（2）风险潜势的判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—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。

表 6-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量 (q_n/t)	临界量 (Q_n/t)	该种危险物质 Q 值
1	NH ₃	7664-41-7	/	5	/
2	H ₂ S	7783-06-4	/	2.5	/
项目 Q 值 Σ					/

由于本项目排放废气 H₂S、NH₃ 为无组织排放，不储存。故本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜式为 I 级。

6.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）评价工作等级划分要求，本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜式为 I 级，因此环境风险评价等级为简单评价。

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。

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三方面：

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

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

6.5 环境风险分析

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

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

6.6 环境风险防范措施及应急要求

6.6.1 养殖场发生疫情的风险防范措施

动物疫病防治工作关系食品安全和公共卫生安全，关系社会和谐稳定。在养殖场生产中应坚持“防病重于治病”的方针，防止牛群疫病的发生，特别是传染病、代谢病，使牛群更好地发挥生长性能，提高养牛的经济效益。

1、加强检疫

(1) 肉牛购买及检验

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

(2) 同步检疫

对肉牛场常见传染病、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

经检验不合格的肉牛应遵循《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）进行处理。检疫时如发现传染病传播，立即将其隔离，装袋，按有关规定进行处理。本项目病死牛均按照该规则进行安全处置，如果养殖场发生疫情，应立即对养殖场进行隔离，并采取消毒措施，同时对染病牛只送至设置的安全井进行无害化处置，并同步报告畜牧局、环保局、农业局、卫生防疫站等相关关部门，以便采取进一步的措施，防治疫情的扩散。

2、免疫接种

按要求进行免疫接种，预防疫病发生。

3、疫病预防

(1) 牛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、牛的传染病者，应及时调离，以防传染。

(4) 及时清扫牛舍，经常保持牛舍、牛体的清洁，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，牛床设计尽量考虑牛卧床时的舒适，牛床应铺上垫草，沙子，锯末等材料以保持松软，引起感染。

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

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

(7) 粪污堆放场夏季时易滋生蚊虫，在场区安装灭蚊灯，防止蚊虫叮咬造成疾病的传播。

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

4、疫病的扑灭

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

5、建立并保存肉牛用药档案

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

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

6、发生疫情时的紧急防控措施

(1) 应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

(2) 迅速隔离病牛，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病牛痊愈

或安全处置后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

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

(4) 病死牛尸体家胎盘营运期送往安全井进行无害化处置。

(5) 出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》中相关规定。

6.6.2 粪污堆放场发生泄漏的风险防范措施

1、总体原则

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

2、源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的综合利用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水收集及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

3、分区防治措施

①对防渗系数较低的区域，如牛舍及活动场的地面采取粘土硬化防渗措施；

②对重点防渗区，粪污堆放场可采取采取抗渗混凝土结构，厚度不小于 150mm，其下铺设厚度不小 1.5mm 的 HDPE 防渗膜，总体防渗性能与 6 米厚的粘土层（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。

③医疗废物和生活垃圾等分类收集，及时清运。医疗废物存放于医疗废物收集箱内定期委托有资质单位进行处理。

④注重绿化和可渗透面积的绿化。

6.6.3 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 6-3 的内容：

表 6-3 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：粪污堆放场、牛舍
2	应急组织机构、人员	应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级相应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式，通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划	撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对场地邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

6.7 风险评价小结

建设单位应按照本项目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。在具体落实本项目环评报告提出的事故应急防范措施后，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，环境风险程度一般，事故风险可以控制在可接受的范围内，因此本建设项目符合风险防范措施的相关要求。

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 4000 万元,其中环保投资 254.8 万元,占总投资的 6.37%。

7.2 经济效益分析

本项目总投资为 4000 万元,项目建成后,年售肉牛 2000 头,每头牛重 650~750 公斤。正常年利润总额 900 万元,财务内部收率 37.5%,财务净现值 500 万元,投资回收期 6.8 年,本项目经济效益较好。

7.3 社会效益分析

(1) 对当地畜牧业发展的影响

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

(2) 对当地种植业发展的影响

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

(3) 对当地及周边居民的影响

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

(4) 对当地就业的影响

本项目建成后，将提供20个工作岗位，为解决当地就业问题也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，环境效益较好。具体有以下几个方面：

(1) 牛粪实现全部无害化处理

牛粪在粪污堆放场暂存后近期由武威北大鑫生物有机肥有限公司拉运进行有机肥生产，后期待渭源县有机肥生产企业建成后委托进行有机肥的生产，将其变废为宝，实现粪便无害化处置。

(2) 经济效益

本项目运营过程中牛粪外售后用于有机肥生产，既做到了资源的合理综合利用，又创造了经济效益。

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

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

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

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，提高资源的综合利用率，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夺取区的环境保护目标控制水平。

8.3 总量控制因子

根据国家及地方环境保护的相关规定，结合本项目所在位置、当地社会经济现状、发展趋势以及该工程项目排污特征，确定本项目总量控制因子为：颗粒物。

8.4 项目污染物排放总量指标

项目总量控制建议指标见表 8-1。

表8-1 项目总量建议指标一览表单位：t/a

污染源	排放量	颗粒物
	有组织排放	0.029
	总量控制建议指标	0.029

具体申请指标：颗粒物：0.029t/a。

建设单位应根据拟定的总量指标进行申请。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理与监测的目的

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

9.2 环境管理计划

9.2.1 环境保护管理的总体指导原则

建设项目环境保护管理是指工程在建设期和运行期必须遵守国家、省、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，负责组织突发事件的应急处理和善后事宜。

(4) 领导和组织本单位的环境监测。

(5) 对职工进行经常性的环境教育和环保技术培训，严格贯彻执行各项环境保护

的法规法规；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) 建立严格的环保指标考核制度，每月由环保管理机构对养殖场进行考核，做到奖罚分明。

(2) 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。

(3) 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，对全厂污染物进行监测，并建立数据库，作为评比考核的依据。

(4) 完善养殖场三级管理网络，使环境管理制度落到实处，做到防患于未然。

(5) 参加污染事故、污染纠纷的调查、处理及上报工作。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 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、其他环境管理信息等。

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

(2) 污染治理措施运行管理信息包括：DCS曲线等；

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

9.3 污染源排放清单

本项目主要污染源排放清单及排放的管理要求见表9-1及表9-2。

表 9-1 污染源排放清单

类型	排污节点	污染物	环境污染治理设施、措施	产生浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	废气量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	达标情况	排放去向	
大气污染物	牛舍、粪污堆放场无组织臭气	H ₂ S	综合除臭	/	/	/	0.00032	达标	大气环境	
		NH ₃		/	/	/	0.0038	达标		
	饲料加工有组织废气	颗粒物	布袋除尘器	985	19.7	2000	0.029	达标		
水污染物	生活污水	泼洒抑尘						350.4m ³ /a	达标	养殖区
噪声	牛舍、饲料加工间等机械设备噪声				噪声功率级为 60~90dB(A)		达标		外环境	
固废	养殖区	牛舍粪便	粪污堆放场			8830.0t/a	/	/	暂存后外售	
		病死牛尸体及胎盘	/			7.5t/a	/	/	运至安全井进行安全填埋处理	
	生活区	生活垃圾	垃圾收集箱			3.65t/a	/	/	环卫部门统一处置	
	兽医室	医疗废物	危险废物暂存箱			1.3t/a	/	/	交有资质单位处理	

表 9-2 污染物排放管理要求

污染物排放分时段要求	执行的环境标准	环境风险防范措施
废气：连续排放 噪声：间歇排放	废气：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准； 噪声：《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区排放限值	加强管理定期监测

9.4 环境监测计划

9.4.1 监测机构

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

9.4.2 施工期监测计划

施工期监控以环境监理为主，内容主要有：

渭源县鑫顶渭丰牧业有限公司良种牛托养实施计划项目环境影响报告书

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

9.4.3 运营期监测计划

本项目运营期监测计划见表9-3。

表9-3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	饲料加工车间 15m 高排气筒进气口及排气口	颗粒物	1 次/半年
	厂界四周	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年
噪声	厂界外 1m 处	Leq(A)	1 次/半年
固体废物	一般固体废物	存放场所是否符合要求，存放方式是否规范，转移是否符合相关法规要求等	随时发生，随时登记，按管理要求上报，并接受灵武市环保局的监督管理
	危险废物暂存间		
地下水	厂区污水处理站下游设置一口地下水监测井，井深大于污水处理站池底 0.5m	pH、色度、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、氟化物、硝酸盐、汞、镉、六价铬、砷、铅、氯化物及总大肠菌群	1 次/半年

9.5 工程“三同时”验收

根据环境保护部文件《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

验收内容包括：

- (1) 建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设

施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

（2）验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

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

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

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

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

④建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

⑤纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

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

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

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

⑨其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

（5）为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）

渭源县鑫顶渭丰牧业有限公司良种牛托养实施计划项目环境影响报告书

报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

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

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

- ①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- ②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- ③验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。

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

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

本项目“三同时”验收内容见下表9-4。

表9-4 环保“三同时”验收一览表

类别	项目	治理措施	效果
运营期			
废气处理	粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒，除尘效率为 95%	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准；
	牛舍及粪污堆放场恶臭	活动场：活动场牛粪进行垫料，每年清理 4 次，送往粪污堆放场进行暂存，定期喷洒除臭剂； 牛舍：每天按时清理后送往粪污堆放场进行暂存，定期喷洒除臭剂； 粪污堆放场：及时外售并定期喷洒除臭剂 场区其它设施间种植绿化带、科学管理、喷洒除臭剂、调配饲料、定期清理等措施	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准； 《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 的标准
废水处理	生活污水	泼洒道路抑尘	/
噪声处理	厂界噪声	对主要产噪设备和主厂房采取降噪隔音、减振措施	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区排放限值要求
固体废物处理	粪污堆放场	建设一座 600m ² 粪污堆放场，粪污堆放场采取防渗措施、100cm 高挡雨墙及防淋雨设施	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单

	病死牛尸体及胎盘	运至安全井进行安全填埋处理	无害化处置
	生活垃圾	垃圾箱	-
风险防范措施	重点防渗区	堆粪污堆放场	铺设 1.5mmHDPE 防渗膜，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	一般防治区	牛舍、活动场及兽医室等	防渗层厚度应相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度为 1.5m 的黏土层的防渗性能
	简单防治区	裸露地面、办公生活区、青贮池、仓库及饲料加工车间	一般地面硬化
环保机构及环保管理		本项目设置环境保护管理机构，制定相应的环保管理条例和任务	设置专职环保人员和相应的仪器设备
监测	地下水	厂区下游布设地下水监测井 1 眼，井深大于污水处理站池底 0.5m	-

9.6 排污口规范化

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

9.6.1 排污口的技术要求

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

9.6.2 排污口立标管理

- (1) 各污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）与（GB15562.2-1995）的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌；
- (2) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面2m。

9.6.3 排污口设置及规范化管理

在厂区“三废”排放口及噪声源处设置明显标志。标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口(源)》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）中的有关规定。排污口规范化整治，应符合国家、省、市有关规定，并通过主管环保部门认证和验收。排放口图形标志见图9-1。



图9-1 环境保护图形标志示意图

9.6.4 排污口建档管理

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

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

10 结论与建议

10.1 项目基本情况

本项目位于渭源县北寨镇前进村，项目计划于 2019 年 8 月建成基础设施及配套设施，建设牛舍 10 座共 40000m²及配套活动场，交易中心 400m²，建设办公室及宿舍共 800m²，建设青贮广场 3 座共 3600m²，饲料库 3 座、饲料加工车间 1 座共 3000m²，建设粪污堆放场 600m²，建设消毒室 20m²，建设兽医室 20m²。项目建成后，年存栏肉牛达到 2000 头，总投资 4000 万元，环保投资 254.8 万元，占总投资的 6.37%。本项目的建设符合甘肃省畜牧业的发展规划思路，对整合周边发展畜牧产业具有良好的引领示范作用，无论是提高畜牧养殖的经济效益还是提升生态效益，都具有重要意义。

10.2 产业政策符合性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)的相符性

本项目属于畜牧业中的“畜禽养殖场”，根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)，本项目属于第一类鼓励类中“一农林业”“5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，属于国家鼓励类项目，符合国家产业政策。

(2) 与相关规划的符合性

根据《全国农村经济发展“十三五”规划》，本项目依托总公司的技术优势，以“高标准、高水平、高要求”理念规划、设计、建设肉牛规模养殖场，有利于推进肉牛标准化养殖，带动并促进地方经济的发展，项目的实施与《全国农村经济发展“十三五”规划》相符。

根据《甘肃省“十三五”畜牧业发展规划》的发展目标，本项目的实施引导畜牧业规模化、集约化发展，延伸产业链、提高产业附加值，提升养殖户抵御市场风险能力，促进畜牧业可持续发展。项目的实施与《甘肃省“十三五”畜牧业发展规划》相符。

本项目的建设“三线一单”的相关要求。

根据《渭源县北寨镇控制性详细规划》，结合北寨镇镇区用地条件和空间形态，本项目不在渭源县北寨镇控制范围内，位于乡镇后备发展用地范围内。

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

本项目建设用地为耕地，通过扭转方式进行建厂，非基本农田保护区及林业用地，项目 200m 范围内没有居民点等环境保护目标，建设区域不存在矿产资源，无天然气管

线，无饮用水水源地。同时场区周围也没有受污染的水体及产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所，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中提出的各项污染防治措施后，废水可综合利用，固体废物均可妥善处理，对周围环境影响较小，不会改变区域原有环境功能。项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的要求；同时对照根据《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）技术要求，本项目选址符合畜禽养殖场地选址相关要求。

综上所述，本项目的选址符合养殖场的选址要求。

10.4 平面布置合理性分析

本项目建设地点位于渭源县北寨镇前进村，总平面布置根据养殖场功能分区主要分为养殖区、办公生活区、饲料储存加工区、粪污处理区四大区。养殖区位于整个场区的西侧偏北方位，建设有 10 座牛舍，沿场区道路由南向北依次排开；交易中心位于东侧偏南侧方位，与对外道路较近，便于交易；场区东侧由南向北依次建设青贮广场、饲料加工车间、草料库、精饲料库；粪污处理区位于场区东侧偏北，处于项目生活管理区的侧风下风向(项目所在区域主导风向为 SE)，周边 400m 距离内无地表水体，能够满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中：“5.2：贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m）”的规定；生活区与养殖区之间由绿化带相隔，有效地降低了养殖废气对于项目生活管理区的影响。

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

10.5 环境质量现状评价结论

(1) 环境空气质量现状：本项目空气质量达标区判定采用“环境空气质量模型技术支持服务系统”提供的数据，数据显示“定西市 2017 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 22 ug/m^3 、 30 ug/m^3 、 69 ug/m^3 、 36 ug/m^3 ；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.6mg/m^3 ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 144 ug/m^3 ；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 $\text{PM}_{2.5}$ ，定西市所在区属于不达标区；项目特征因子委托甘肃华鼎环保科技有限公司对前进村进行监测，监测结果统

计分析 NH_3 和 H_2S 均未检测到，大气环境质量较好。

(2) 地表水环境质量现状：根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018) 中水污染影响型三级 B 可不开展区域污染源调查，本次引用《渭源县县域生态环境质量检测(12 月份)》中的数据作为评价依据，本次引用的渭河出口监测断面水质单因子指数中总氮指数大于 1，其余水质因子均达标，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准要求。

(3) 地下水环境质量现状：为了解本项目养殖场项目周围地下水环境质量现状，本次地下水环境质量现状委托甘肃华鼎环保科技有限公司进行监测，本次针对养殖场及周边设置的 3 个监测点位中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐和氯化物指标出现超标，最大单因子指数分别为 1.237、1.066、2.076 和 1.07，超标原因主要为该区域地下水为水质硬度很高，背景值较高所致。说明该地区地下水水质背景值较高，不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准。

(4) 声环境质量现状：本项目委托甘肃华鼎环保科技有限公司对厂界四周进行噪声监测，昼间噪声值在 48.2-50.3dB(A) 范围之内，夜间噪声在 38.0-42.5(A) 范围之内，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准值，即昼间 ≤ 60 dB(A)，夜间 ≤ 50 dB(A)，厂区声环境质量良好。

(5) 土壤环境质量：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》，本项目属于 III 类项目，土壤评价等级为污染类型三级评价，需在占地范围内设置 3 个表层样点进行监测，本次委托甘肃华鼎环保科技有限公司进行监测，根据监测结果显示各监测点土壤监测值满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618—2018) 中风险筛选值的要求，说明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

(1) 粉尘废气

本项目粉尘主要在饲料加工工段产生，厂区采用密闭集气装置收集+布袋除尘器的治理措施。粉尘的净化效率可达 98% 以上，经净化后粉尘的排放量和排放浓度分别为 0.029t/a (0.04kg/h)、19.7mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准的要求(排放浓度：120mg/m³，排放速率：3.5kg/h)，对周围环境影响较小，选取措施成熟可行。

(2) 恶臭气体

本项目恶臭主要来源于牛舍及粪污堆放场，污染物为 NH_3 和 H_2S 等恶臭气体，根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）选用 AERSCREEN 预测软件进行大气预测，养殖场和粪污堆放区域无组织排放的 NH_3 和 H_2S 最大落地浓度分别为 $2.822\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $0.2352\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $9.784\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $0.8386\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别 1.41% 和 2.35%、4.89% 和 8.39%，最大浓度占标率均未超过 10%， NH_3 和 H_2S 的最大地面浓度小于《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，恶臭对周围大气环境质量影响不大。通过采取建设绿化带，喷洒除臭剂及加强管理等措施，可降低恶臭气体对周围环境的影响，措施可行。

（3）卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中有关方法针对养殖场和粪污堆放区域无组织排放的 NH_3 和 H_2S 进行计算，本项目的卫生防护距离设置为项目各边界外 100m 范围。

（4）大气环境防护距离

本次环评针对无组织恶臭气体大气环境防护距离的计算基于《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的计算程序，计算结果无超标点，因此不设置大气环境防护距离。

10.6.2 废水治理措施与达标排放可行性

本项目养殖场主要采取干清粪的方式进行牛粪的清理，不进行冲洗，要求每座牛舍内分别设置 25cm 的黏土防渗层，黏土防渗层上端覆盖 35cm 后垫料，肉牛排泄的尿液部分被蒸发，部分由垫料吸收，垫料和粪便一起清理至粪污堆放场内；饲料加工制备过程中不产生废水，建设单位设置防渗旱厕，定期清掏运至临时粪污堆放场，和牛粪一起外售做肥料加工处理。

本项目职工产生的生活污水产生量为 $0.96 \text{ m}^3/\text{d}$ （ $350.4\text{m}^3/\text{a}$ ），由于生活污水主要为职工洗漱废水，产生量较少，因此进行泼洒抑尘，使其自然挥发，对周边环境影响较小。

10.6.3 环境噪声污染防治措施与达标排放的可行性

本项目噪声主要来自饲料粉碎机、饲料搅拌机等设备及牛群活动叫声等。噪声声级在 70~90dB（A）。针对不同噪声源分别采用隔声、消声、合理布局等治理措施。

根据对噪声进行预测，采取有效的减振降噪措施后，厂界噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区排放限值要求。

10.6.4 固体废物产生及处理、处置情况

本项目运营后，固体废物主要有牛粪、病死牛尸体及胎盘、兽医室少量医疗废物及生活垃圾。

牛粪采取人工机械+人工干法清粪方式将粪便及时、单独清出，做到日产日清，处理后的牛粪存放于粪污堆放场，暂存一段时间后近期由武威北大鑫生物有机肥有限公司拉运进行有机肥生产，后期待渭源县有机肥生产企业建成后委托进行有机肥的生产；病死牛尸体及胎盘运至安全井进行安全填埋处理；医疗废物属于危险废物，集中收集后委托有危废处理资质的单位集中处理；生活垃圾经垃圾桶集中收集后运至前进村垃圾台由环卫部门统一处理。

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

10.7 公众参与

渭源县鑫顶渭丰牧业有限公司于 2019 年 4 月 22 日委托我公司开展本项目的环评工作，建设单位于 2019 年 4 月 27 日在甘肃环评信息网 (<http://www.gshpxx.com/show/1469.html>) 发布了项目环境影响评价公众第一次公示，于 2019 年 5 月 23 日在甘肃环评信息网 (<http://www.gshpxx.com/show/1469.html>) 上进行了本项目第二次环境影响评价信息公示(结论公示)，环评公示阶段，没有收到反对意见。

本项目公众参与过程、信息公开方式符合《环境影响评价公众参与暂行办法》的规定，经确认公众参与真实有效，在第一次和第二次公示过程中未收到任何反对意见。

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、废水和噪声达标排放，固体废物得到妥善处置。本项目建成投入运行后能满足项目所在区域环境功能区划的要求，在严格落实各项污染防治措施后，从环境保护角度考虑，本项目在该区域建设可行。

10.9 建议

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

污染治理处理装置的运行、维修等管理情况；

(2) 在设备选型上，要认真考查和论证，选用先进的低噪声设备，保证工程正常运行的同时，最大限度地减少各种污染物的产生，减轻项目对环境的影响；

(3) 搞好牛舍内卫生，发现有牛病死或因其它意外致死的，要及时清理消毒，并设置专用防疫通道输送，防止牛群交叉感染。

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目				
评价等级与范围	评价等级	一级 £		二级 R	三级 £
	评价范围	边长=50km £		边长 5~50km £	边长=5km R
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a £		500~2000t/a £	<500t/a £
	评价因子	基本污染物: SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 其他污染物: PM ₁₀ 、氨、硫化氢			包括二次 PM _{2.5} £ 不包括二次 PM _{2.5} R
评价标准	评价标准	国家标准 R	地方标准 £	附录 DR	其他标准 £
现状评价	环境功能区	一类区 £		二类区 R	一类区和二类区 £
	评价基准年	(2018) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 £		主管部门发布的数据 R	现状补充监测 R
	现状评价	达标区 R£		不达标区 £	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 R 本项目非正常排放源 R 现有污染源 £	拟替代的污染源 £	其他在建、拟建项目污染源 £	区域污染源 £
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S)		有组织废气监测 R 无组织废气监测 R	无监测 £
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()	无监测 R
评价结论	环境影响	可以接受 R 不可以接受 £			
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m			
	污染源年排放量	颗粒物: (0.33) kg/a			
注: “ ” 为勾选项, 填 “√”; “ () ” 为内容填写项					

渭源县鑫顶渭丰牧业有限公司良种牛托养实施计划项目环境影响报告书

建设项目地表水环境影响评价自查表

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

渭源县鑫顶渭丰牧业有限公司良种牛托养实施计划项目环境影响报告书

现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	评价因子	（/）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类□；V类 R 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 £ ；平水期 £ ；枯水期 £ ；冰封期 £ 春季 £ ；夏季 £ ；秋季 £ ；冬季 £	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况：达标 R ；不达标 £ 水环境控制单元或断面水质达标情况：达标 £ ；不达标 £ 水环境保护目标质量状况：达标 £ ；不达标 £ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质情况：达标 £ ；不达标 £ 底泥污染评价 £ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 £ 水环境质量回顾评价 £ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 £	达标区 R 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 £ ；平水期 £ ；枯水期 £ ；冰封期 £ 春季 £ ；夏季 £ ；秋季 £ ；冬季 £ 设计水文条件 £	
	预测情景	建设期 £ ；生产运行期 £ ；服务期满后 £ 正常工况 £ ；非正常工况 £ 污染控制和减缓措施方案 £ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 £	
	预测方法	数值解 £ ；解析解 £ ；其它 £ 导则推荐模式 £ ；其它 £	

渭源县鑫顶渭丰牧业有限公司良种牛托养实施计划项目环境影响报告书

影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标☑，替代削减源☑				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求☑ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑ 水环境控制单元或断面水质达标☑ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求☑ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求☑ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价☑ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价☑ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（）	（）		（）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其它（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其它（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施☑；水文减缓设施☑；生态流量保障设施☑；区域削减☑；依托其它工程措施☑；其它☑				
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方式				
		监测点位				
		监测因子				
污染物排放清单	☑					
评价结论	可以接受☑；不可以接受☑					
注：“☑”为勾选项，可√；“（）”为内容项写项；“备注”为其它补充内容。						

渭源县鑫顶渭丰牧业有限公司良种牛托养实施计划项目环境影响报告书