临泽格瑞达农牧科技有限公司汇泽肉牛养殖场建设项目

环 境 影 响 报 告 书

（报批稿）

建设单位：临泽格瑞达农牧科技有限公司

编制单位：甘肃山河环保科技有限公司

二〇二四年十月

目录

目录.....3

概述.....8

1.项目背景及特点..... 8

2.环境影响评价工作过程..... 9

3.项目特点..... 11

4.主要关注的环境问题..... 11

5.分析判定相关情况..... 12

6.报告书主要结论..... 12

第一章　总则.....13

1.1 编制依据..... 13

1.2 评价目的及原则..... 17

1.3 环境影响影响因素识别与评价因子筛选..... 18

1.4 环境功能区划..... 20

1.5 评价执行标准..... 21

1.6 评价工作等级及评价范围..... 25

1.7 评价内容及评价重点..... 34

1.8 污染控制目标及环境保护目标..... 35

第二章　建设项目工程分析.....38

2.1 建设项目概况..... 38

2.2 项目工艺分析..... 47

2.3 工程分析..... 59

第三章　环境现状调查与评价.....74

3.1 自然环境概况..... 74

3.2 环境质量现状..... 80

第四章　选址和规划符合性分析.....94

4.1 产业政策符合性分析..... 94

4.2 相关规划符合性分析..... 94

4.3“三线一单”相符性分析..... 99

4.4 项目选址合理性分析..... 103

4.5 环境管理政策符合性分析..... 104

4.6 小结..... 108

第五章　环境影响预测与评价.....109

5.1 施工期环境影响评价..... 109

5.2 运营期环境影响评价..... 115

第六章环境保护措施及其可行性论证..... 149

6.1 施工期污染防治措施及可行性分析..... 149

6.2 运营期污染防治措施及可行性分析..... 152

第七章环境风险评价.....172

7.1 评价工作程序..... 172

7.2 评价依据..... 173

7.3 环境风险分析..... 175

7.4 环境风险防范措施及应急要求..... 176

7.5 风险评价结论和建议..... 180

第八章环境影响经济损益分析.....182

8.1 环境保护投资及环境经济损益分析..... 182

8.2 社会效益分析与评价..... 183

8.3 环境经济效益综合评价..... 184

8.4 环境经济损益分析结论..... 184

第九章 环境管理与监测计划.....185

9.1 环境管理..... 185

9.2 环境监测计划..... 187

9.3 排污口规范化..... 188

9.4 污染物排放总量管理..... 190

9.5 信息公开..... 191

9.6 污染物排放清单..... 191

9.7 监测计划的实施及档案管理..... 192

9.8 对环境监测工作的要求..... 193

9.9 项目与排污许可证衔接..... 193

9.10 环境保护竣工验收..... 193

第十章　环境影响评价结论及建议.....195

10.1 结论..... 195

11.2 建议..... 198

附件：

附件 1：委托书

附件 2：备案证

附件 3：土地手续

附件 4：并联审批表

附件 5：环境质量现状监测

附件 6：选址分析结果

附件 7：土壤补充检测

附件 8：土地租赁合同

附图：

附图 1.4-1　甘肃省水功能区划图

附图 1.4-2　甘肃省生态功能区划图

附图 1.4-3　张掖市生态功能区划图

附图 1.6-1　项目评价范围图

附图 1.8-1　项目敏感点位图

附图 2.1-1　项目地理位置图

附图 2.1-2　项目总平面布置图

附图 3.2-1　项目监测点位分布图

附图 3.2-2　土地利用现状图

附图 3.2-3　植被类型分布图

附图 4.3-1　项目与甘肃省三线一单位置关系图

附图 4.3-2　项目与张掖市三线一单位置关系图

附图 6.2-1　项目分区防渗图

概述

1.项目背景及特点

2021年6月6日，临泽县人民政府研究同意《临泽县落实甘肃省现代丝路寒旱农业优势特色产业三年倍增行动计划建立特色优势现代农业产业体系实施方案（2021-2025年）》。该方案规定围绕建成全省优质畜牧业生产大县，充分利用临泽县地理优势、资源禀赋和技术优势，按照连片布局、规模发展、整体推进的思路，建设一批畜禽规模化养殖场，加快推动分散养殖向规模养殖转变。本项目建设符合《临泽县落实甘肃省现代丝路寒旱农业优势特色产业三年倍增行动计划建立特色优势现代农业产业体系实施方案（2021-2025年）》要求。

临泽格瑞达农牧科技有限公司与相关部门、省市专业机构合作，经过全面的市场调查、分析、考证，张掖市临泽县农业资源得天独厚，分布优质耕地农业设施配套齐全，有完善的自流灌溉体系，覆盖全镇绝大多数耕地。已基本形成以精细蔬菜、高效养殖、优质果品、农产品深加工为主的四大支柱产业，奠定了生产高挡牛肉的基础，符合当前市场和消费者需求愿望。临泽县缺乏肉牛优良畜种、繁育、育肥和畜产品加工销售一条龙式的产业生产体系，产业链条短，经济效益低，整体水平差，因此发展现代肉牛产业的建立和发展，有效地带动农业、草业、养殖业及畜产品加工业、仓储和运输业以及第三产业的发展，建立新型的肉牛产业化经营模式，以点带面，拉动区域经济发展和农牧民脱贫致富的有效手段。

临泽格瑞达农牧科技有限公司于2023年7月14日取得张掖市临泽县发展和改革局关于《临泽格瑞达农牧科技有限公司汇泽肉牛养殖场建设项目备案证》，项目代码为：2307-620723-04-01-247524，备案主要内容包括：新建钢结构双列对头式牛舍4栋，建设砖混结构生活区1处，同时，配套完成厂区硬化及建设混凝土结构青贮池、堆肥场、运动场、消毒池、饲料间、干草棚、饲料加工区等其他附属设施。项目建设后可达到年存栏2000头肉牛及出栏4000头肉牛规模，并将农作物秸秆及农产品等农副资源进行饲料化、肥料化、基料化等综合开发，为区域生态循环农业的发展的提供重要支持，为综合现代

农业的循环发展奠定良好的平台基础。

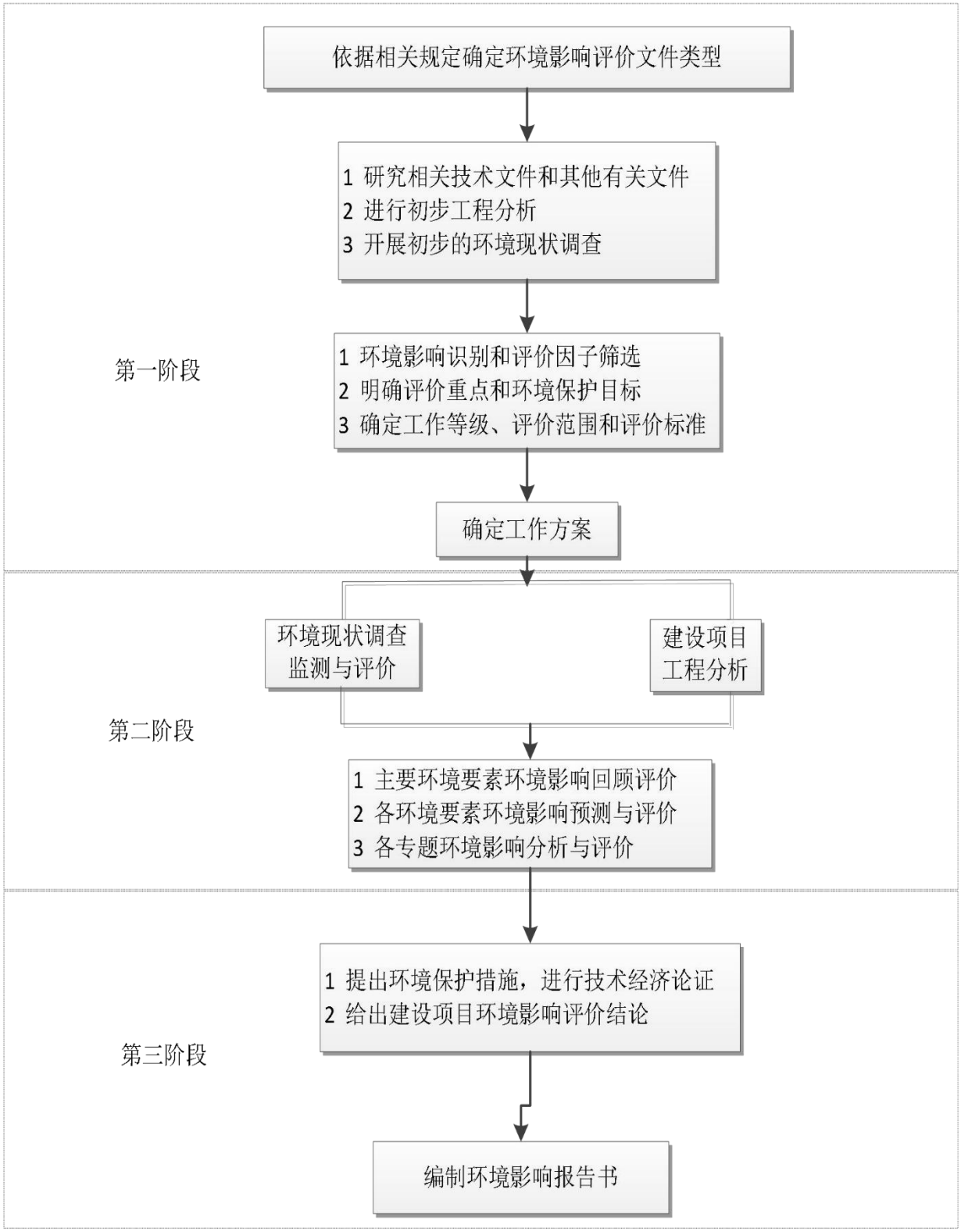
2.环境影响评价工作过程

本项目为肉牛养殖建设项目，根据《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）有关规定，属于《名录》中“二、畜牧业 03，3、牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039：年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖，应编制环境影响报告书”， 本项目年出栏肉牛 4000 头，折合生猪 20000 头，故应编制环境影响报告书。

表 1　建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别 / 项目类别		报告书	报告表	登记表
二、畜牧业				
3	牲畜饲养	年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖	/	其他

2024 年 4 月，受临泽格瑞达农牧科技有限公司委托，甘肃山河环保科技有限公司承担了临泽格瑞达农牧科技有限公司汇泽肉牛养殖场建设项目的环境影响评价工作。接到委托后，评价单位在现场踏勘、调研和资料分析的基础上，按照相关的环境影响评价技术导则的要求，遵循国家环境保护法律法规，以废气、废水、固废污染控制为重点，贯彻执行“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则，编制完成环境影响报告。在此期间，开展了环境现状调查工作，同时，建设单位按照相关要求，通过网络公示、发放调查问卷等多种方式对项目进行了环评信息公示，广泛征求了周围公众对临泽格瑞达农牧科技有限公司汇泽肉牛养殖场建设项目的建议和意见。于 2024 年 7 月编制完成了《临泽格瑞达农牧科技有限公司汇泽肉牛养殖场建设项目环境影响报告书》。



2-1 环境影响评价工作程序

3.项目特点

⑴本项目为畜禽养殖类项目，属于新建性质。项目养殖场占地面积约 6.7703hm^2，总建、构筑物占地面积为 17520.33m^2，主要建设养殖区、辅助生产区（饲料收储区）、粪便处理区，管理生活区四个功能区；本项目拟建规模年出栏肉牛 4000 只，存栏肉牛 2000 只；

⑵项目牛舍定期喷洒微生物除臭剂。牛舍每天定时清理牛粪。及时清出堆肥场牛粪，对堆肥场定期喷洒微生物除臭剂。场区内种植绿化带、喷洒微生物除臭剂等措施；饲料粉碎粉尘采用自带布袋收集处理。饲料粉碎设备布置在封闭式彩钢板房内；根据工程分析，拟建项目产生的恶臭气体及粉尘均能够实现达标排放；

⑶工程规范要求牛粪采取干清粪工艺，日产日清，送到堆粪场进行好氧堆肥；牛尿处理采取垫草垫料发酵床方式处理，牛尿的 60%进入垫料被吸收，30%进入沙土层，10%自然蒸发，沙土不用更换，废垫料每半年清理一次，清理出废垫料用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用；生活污水主要为洗漱废水，洗漱废水用于生活区的泼洒降尘，化粪池粪便委托第三方进行清掏处理。

⑷病死牛尸体按照农业畜牧部门有关卫生防疫规定进行规范处理；牛粪用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用；动物防疫废弃物由畜牧兽医局现场回收并按照畜牧防疫部门要求规范处置；青贮饲料产生的废塑料薄膜集中收集后外售；废饲料包装袋外售物资回收单位，回收综合利用；饲料粉碎机组自带布袋收集的粉尘用于混合饲料。

4.主要关注的环境问题

本项目关注的主要环境问题：

⑴施工期废气、废水、噪声以及固体废物排放可能对周边环境造成的影响；

⑵运营期养殖区、粪便堆放区等产生的恶臭气体排放对周边大气环境的影响；

⑶运营过程中生活污水（含餐饮废水）等对周边环境的影响，养殖粪污水综合利用可行性分析；

⑷运营期养殖过程以及职工生活过程中固体废物产生、排放情况，以及设备噪声对周边环境的影响情况；

⑸为减缓项目造成的影响，采取的措施及其可行性论证。

5.分析判定相关情况

⑴根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于鼓励类的“一、农林业”中“14、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，工艺、设备均不在限制类和淘汰类范围内；

⑵本项目位于张掖市临泽县板桥镇西湾村。符合《张掖市生态环境局关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（张环发【2024】10 号）关于“一般管控单元”相关准入要求；

⑶本项目选址不在饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、城镇居民和文化教育科学研究区范围内，本项目选址不在《临泽县人民政府关于印发临泽县畜禽养殖禁养区规范调整方案的通知》（临政发【2020】2 号）禁养区范围内。本项目建设符合《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的相关要求。

6.报告书主要结论

本项目建设符合国家产业政策、选址要求以及环保要求。从场址周边环境敏感性、建设项目对周围环境影响等方面考虑，选址可行。本项目应全面落实报告中提出的有关要求和技术措施，投产后产生的污染物可做到达标排放或安全处理、处置；环保设施和风险防范措施运行有效，对周边环境的影响在可承受范围内，满足环境功能区区划要求；在落实报告书中提出的各项环保措施和污染物达标排放的前提下，并严格执行“三同时”制度，确保各项污染物治理措施正常运行。

建设单位在公示的过程中，未收到反馈意见。同时公众参与调查表过程中无人对本项目的建设持反对意见。

因此从环保角度讲项目建设是可行的。

第一章　总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家环境保护相关法律、法规

⑴《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；

⑵《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；

⑶《中华人民共和国水污染防治法》（2022 年 6 月 27 日修正）；

⑷《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；

⑸《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日修正）；

⑹《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日修正）；

⑺《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日实施）；

⑻《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日起实施）；

⑼《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；

⑽《中华人民共和国水法》（2016 年 9 月 1 日实施）；

⑾《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日实施）；

⑿《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正）；

⒀《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修正）；

⒁《中华人民共和国动物防疫法》（2021 年 1 月 22 日实施）

⒂《中华人民共和国畜牧法》(2022 年 10 月 30 日实施)。

1.1.2 国家及部门行政法规及规范性文件

⑴《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》（2021 年 1 月 1 日施行）；

⑵《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日施行）；

⑶《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号）；

⑷《市场准入负面清单（2020 年本）》（发改体改规〔2020〕1880 号，2020 年 12 月 10 日）；

⑸《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

⑹《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；

⑺《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；

⑻《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018 年 6 月 16 日）；

⑼《深入打好污染防治攻坚战的意见》（中共中央国务院 2021 年 11 月 2 日）；

⑽关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知（环大气〔2023〕1 号；

⑾）《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤[2021]120 号）；

⑿《关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知》（环环评〔2022〕26 号）；

⒀《国家危险废物名录（2021 版）》（2021 年 1 月 1 日）；

⒁《畜禽养殖污染防治管理办法》（2001 年 5 月 8 日）；

⒂《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）2018 年 10 月 12 日；

⒃《国务院办公厅关于加快推荐畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48 号），2017 年 5 月 30 日；

⒄《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23 号，2020 年 6 月 19）；

⒅《畜禽养殖业污染防治技术政策》（原国家环境保护部，环发[2010]151 号）；

⒆《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（2018 年 1 月 15 日）；

⒇《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）。

1.1.3 地方法规规章及规范性文件

⑴《甘肃省环境保护条例》（2020 年 1 月 1 日）；

⑵《甘肃省实施<中华人民共和国土地管理法>办法》（2022 年 1 月 1 日 起施行）；

⑶《甘肃省土壤污染防治工作方案的通知》（甘政发[2016]112 号）；

⑷《甘肃省大气污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日）；

⑸《甘肃省水土保持条例》（甘肃省人民政府，2012 年 10 月 1 日）；

⑹《甘肃省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（甘政发【2021】18 号）；

⑺《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘政发[2024]18 号）；

⑻《甘肃省“十四五”生态环境保护规划的通知》，甘政办发【2021】105 号；

⑼《甘肃省行业用水定额（2023 版）》；

⑽《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）；

⑾《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》；

⑿《甘肃省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 1 月 1 日起施行）；

⒀《甘肃省环境保护厅甘肃省农牧厅关于进一步做好畜禽养殖污染防治工作的通知》（甘环发〔2016〕160 号）；

⒁《甘肃省生态环境厅甘肃省畜牧兽医局关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理工作的通知》（甘环土壤发〔2019〕13 号）；

⒂《甘肃省畜牧兽医局关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（甘牧医〔2020〕1 号）；

⒃《甘肃省畜牧兽医局甘肃省生态环境厅关于进一步加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理的通知》（甘牧医〔2022〕5 号）；

⒄《甘肃省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日施行）；

⒅《张掖市生态环境局关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（张环发【2024】10 号）；

⒆《张掖市人民政府办公室关于印发张掖市“十四五”生态环境保护规划的通知》（张政办发〔2022〕49 号），2022 年 4 月 2 日；

⒇《临泽县人民政府临泽县关于印发临泽县畜禽养殖禁养区规范调整方案的通知》

（临政发[2020]2 号），2020 年 1 月 19 日。

1.1.4 技术规范

⑴《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；

⑵《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；

⑶《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）；

⑷《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）；

⑸《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；

⑹《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）；

⑺《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

⑻《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

⑼《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）；

⑽《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

⑾《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；

⑿《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；

⒀《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

⒁《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

⒂《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；

⒃《禽畜粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；

⒄《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ4497-2009）；

⒅《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）。

1.1.4 项目有关文件

⑴《临泽格瑞达农牧科技有限公司汇泽肉牛养殖场建设项目环境影响评价委托书》，2024 年 4 月；

⑵《临泽格瑞达农牧科技有限公司汇泽肉牛养殖场建设项目备案证》（临发改（备）【2023】106 号）；

⑶《临泽格瑞达农牧科技有限公司汇泽肉牛养殖场建设项目建设实施方案》；

⑷《临泽格瑞达农牧科技有限公司不动产权证书》（甘（2023）临泽县不动产权第0001321号）；

⑸《临泽格瑞达农牧科技有限公司汇泽肉牛养殖场建设项目环境现状检测报告》（甘肃康顺盛达检测有限公司）；

⑹与环评有关的其它相关文件及资料。

1.2 评价目的及原则

1.2.1 评价方法

⑴采用现场踏勘、类比调查、资料分析等相结合的手段，收集有关地形、水文、气象等基础资料；

⑵按照有关评价依据、环境标准和规范中的评价方法，对选定的环境因子进行环境质量现状评价，并分析可能影响项目的污染源。

⑶环境空气质量、地下水环境质量以及声环境均采用定量统计的方法。

⑷分析项目主要污染源、主要污染物产生量和排放规律，结合环境现状评价和影响预测评价结果，重点论证恶臭、固体废物和噪声处理措施的可靠性和可行性。

⑸从环境保护角度对项目建设的可行性、选址的合理性、工艺的可靠性做出结论，并力求使环境影响评价结论具有可操作性和验证性，为项目审批部门决策、设计部门设计和建设单位项目施工、运行及项目的环境管理提供依据。

1.2.2 评价目的

本次环评将通过详细的工程分析，确定该项目“三废”排放情况，在区域大气、噪声等环境现状评价和环境影响预测基础上，以及污染物排放总量控制原则指导下，对该项目“三废”和噪声治理措施的技术可行性和经济合理性进行论证分析，提出切实可行的污染防治对策和建议，为有关管理部门的环境保护决策和该项目运行后环境管理提供科学依据，以求将不利的环境影响减小到最低程度，促使项目建成运营后能够取得最佳的社会、环境和经济综合效益。

⑴对项目评价范围内的环境空气、声环境质量现状等进行调查和评价；

⑵通过对项目的工程分析，查清建设项目恶臭、固废和噪声等污染物产生、排放情况，对项目在施工期和营运期中的各种工程行为给周围环境带来的影响进行预测和评价；

⑶论证项目的建设对周围环境造成的正面影响和负面影响，提出可行的减轻和补偿环保工程措施，使项目建设对环境造成的不利影响降到最低程度；

⑷明确建设项目所处位置是否符合规划要求，并对选址及平面布置合理性进行分析；

⑸评估项目与“达标排放和污染物排放总量控制”原则的符合性；

⑹通过环境经济损益分析，论证本项目在经济效益和环境效益方面的统一性；

⑺引用建设单位公众参与评价结果，了解公众及项目厂区周边单位对当地环境现状和拟建项目的态度以及对环境保护工作的建议和要求。

通过上述工作，论证本项目在环境方面的可行性，给出环境影响评价结论。为项目的工程设计、施工、建成投产后的环境管理提供科学依据，为环境管理部门提供决策依据。

1.2.3 评价原则

根据国家有关环保法规，结合项目建设特点确定工程评价原则如下：

⑴依法评价

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

⑵科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

⑶突出重点

根据建设项目的工作内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据当地规划，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 环境影响影响因素识别与评价因子筛选

1.3.1 环境影响识别

根据项目的性质、工程特点及其所处区域的环境特征，识别可能对环境产生影响的因素，采用矩阵法对项目各生产点在施工期、运营期产生的环境影响因素进行识别，识别结果见表 1.3-1。

表 1.3-1　环境影响因素识别矩阵

项目 \ 环境要素		污染影响				生态影响			
		大气	地表水	地下水	声环境	水土流失	植被	土壤	农作物
施工期	开挖地面	-2S			-2S	-2S	-2S	-1S	
	运输	-2S			-2S				
	建设安装	-1S			-2S				
	材料堆存	-2S				-1S			
运行期	养殖	-2L		-1L	-1L				
	饲料加工	-1L			-2L				
	粪污处理	-2L		-1L	-1L		+1L	+1L	+3L
	病死畜处理	-1L		-1L					
	种植过程	-1L			-1L	+1L	+1L	+1L	+3L
	运输	-1L			-1L				

注：+有利影响；-不利影响；S 短期影响；L 长期影响；1、2、3 影响程度由小到大

1.3.2 评价因子筛选

根据项目所在地的环境质量现状，结合本项目污染物的排放特点对环境影响进行评价因子的筛选。经筛选确定本项目的评价因子见表 1.3-2。

表 1.3-2　环境评价因子一览表

项目	现状评价因子	污染源评价因子	影响预测因子
环境空气	SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NH_3、H_2S、臭气浓度	TSP、NH_3、H_2S、臭气浓度	TSP、NH_3、H_2S、臭气浓度
地下水环境	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、色度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氟化物、总大肠菌群	COD_{cr}、氨氮	COD_{cr}、氨氮
土壤环境	pH、铜、铅、镉、六价铬、镍、砷、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯	定性分析	定性分析

	乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[ａ]蒽、苯并[ａ]芘、苯并[ｂ]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[ａ、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘		
声环境	昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级	昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级	昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级
固体废物	/	一般工业固废、危险废物、生活垃圾等	一般工业固废、危险废物、生活垃圾等
生态环境	土地利用现状、植被现状、野生动植物现状等	土地利用现状、植被现状、野生动植物现状等	土地利用现状、植被现状、野生动植物现状等

1.4 环境功能区划

根据环境功能区分类方法及项目所在地环境特征，项目所在区域环境功能为：

1.4.1 环境空气功能区划

本项目位于张掖市临泽县板桥镇西湾村，评价范围内无自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中有关环境空气功能区分类原则，二类区为居住区、商业、交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区，评价区所在区域为农村地区，属于二类环境空气质量功能区。

1.4.2 地表水功能区划

根据《甘肃省地表水功能区划（2012-2030 年）》（甘政函[2013]4 号），项目所在地黑河属于黑河临泽、高台、金塔工业、农业用水区二级水功能区，水质目标为Ⅲ类。评价范围内不涉及地表水。甘肃省水功能区划见图 1.4-1。

1.4.3 地下水功能区划

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类方法，项目区地下水适用于工、农业用水，属于Ⅲ类地下水。

1.4.4 声环境功能区划

本项目位于张掖市临泽县板桥镇西湾村，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）

和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中声环境功能区的划分方法，本项目所在区域为 2 类区。

1.4.5 生态环境功能区划

根据《甘肃省生态功能区划》，项目生态功能属于“内蒙古高原西部－北山山地荒漠生态区”中的“巴丹吉林沙漠典型荒漠生态亚区”中的第 32 条“合黎山北麓风蚀沙化控制生态功能区”。该功能区主导功能为防风固沙，服务功能为沙漠化控制极重要地区，存在问题为重度沙化，土的沙漠化高度或极敏感区，保护与发展要求植被应进行保护，以发挥其控制流沙的作用。甘肃省生态功能区划见图 1.4-2。

根据张掖市生态功能区划，本项目位于张掖市生态功能区划为Ⅰ类，即北部荒漠戈壁生态保育区。张掖市生态功能区划见图 1.4-3。

1.5 评价执行标准

1.5.1 环境质量标准

⑴环境空气

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值。标准值见表 1.5-1、1.5-2。

表 1.5-1　环境空气质量标准（摘录）

标准名称及级（类）别	项目	标准值		
		单位	数值	
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	SO_2	ug/m^3	年平均	60
			日平均	150
			1 小时平均	500
	NO_2		年平均	40
			日平均	80
			1 小时平均	200
	CO		日平均	4000
			1 小时平均	10000
	O_3		日最大 8 小时平均	160
			小时平均	200

	$PM_{2.5}$		年平均	35
			日平均	75
	PM_{10}		年平均	70
			日平均	150
	NO_x		年平均	50
			日平均	100
			1 小时平均	250
	TSP		年平均	200
			日平均	300

表 1.5-2　本项目其他污染物标准（摘录）

标准名称	项目	标准值		
		单位	数值	
《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	NH_3	ug/m³	1 小时平均	200
	H_2S		1 小时平均	10

⑵地下水环境质量

项目所在区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，标准值见表 1.5-3。

表 1.5-3　《地下水质量标准》　单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	Ⅲ类标准值
1	pH	6.5~8.5
2	氨氮	≤0.5
3	色度	≤15
4	溶解性总固体	≤1000
5	总硬度	≤450
6	硫酸盐	≤250
7	氯化物	≤250
8	氰化物	≤0.05
9	氟化物	≤1.0
10	耗氧量	≤3.0
11	总大肠菌群	≤3.0
12	挥发酚	≤0.002
13	汞	≤0.001
14	铅	≤0.01
15	镉	≤0.005
16	铁	≤0.3

17	砷	≤0.01
18	锰	≤0.1
19	六价铬	≤0.05
20	硝酸盐	≤20.0
21	亚硝酸盐	≤1.0

⑶声环境

声环境质量评价执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准,限值见表 1.5-4。

表 1.5-4　声环境质量标准　单位 dB（A）

类别	昼间	夜间
2	60	50

⑷土壤环境

本项目占地类型为设施农用地（二级类编号 1202），土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）标准，见表 1.5-5。

表 1.5-5　《土壤环境质量标准　农用地土壤污染风险管控标准》（摘录）单位 mg/kg

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

1.5.2 污染物排放标准

⑴大气污染物排放标准

①施工期扬尘及运营期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值，见表 1.5-7。

表 1.5-7　大气污染物排放标准（摘录）

污染物	无组织排放监控浓度限值

	监控点	浓度(mg/m³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

②运营期场界恶臭污染物 NH_3 和 H_2S 排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 的要求，场界臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596- 2001）中表 7 的要求，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模要求限制。具体见表 1.5-8。

表 1.5-8　畜禽养殖业污染物排放标准

控制项目	标准值	标准来源
NH_3	1.5mg/m³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
H_2S	0.06mg/m³	
臭气浓度	70（无量纲）	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）

表 1.5-9　油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除率

规模	小型
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0
净化设施最低去除率（%）	60
备注：本项目设置 1 个基准灶头	

⑵噪声排放标准

①施工期

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 1.5-10；

表 1.5-10　建筑施工场界环境噪声排放限值　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

②运营期

运营期生产噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，见表 1.5-11。

表 1.5-11　工业企业厂界环境噪声排放标准　单位：LeqdB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

⑶废水

本项目牛尿处理采取垫草垫料发酵床方式处理工艺，牛尿的 60%进入垫料被吸收，30%进入沙土层，10%自然蒸发，废垫料每半年清理一次，清理出废垫料用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用，无养殖废水外排；牛舍不需要冲洗，废水不外排，没有执行排放标准；项目食堂餐饮废水经隔油池预处理后进入化粪池处理，生活废水经化粪池处理后委托第三方进行清掏处理。

⑷固体废物控制标准

①运营期畜禽养殖业废渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 6 畜禽养殖业废渣无害化环境标准。

表 1.5-12　固体畜禽粪便堆肥处理卫生学要求

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群	≤10^5 个/kg
苍蝇	堆体周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

②动物防疫废弃物执行《中华人民共和国动物防疫法》中的相关要求进行无害化处理。

③运营期病死牛尸体的处理与处置执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》（2017 年）和《甘肃省动物防疫条例（2021 年修订）》要求，应当按照国家规定对病死动物、病害动物产品进行无害化处理。

④运营期一般工业固体废物贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中规定，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

1.6 评价工作等级及评价范围

1.6.1 环境影响评价工作等级

1.6.1.1 大气环境影响评价工作等级

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。

⑴P_{max}及 $D_{10\%}$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 P*i* 定义如下：

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

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，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

⑵评价等级判别表

评价工作等级及其分级判据如表 1.6-1 所示。

表 1.6-1　大气环境影响评价工作等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}<10%
三级	P_{max}<1%

⑶污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表 1.6-2 所示。

表 1.6-2　污染物评价标准

标准名称	项目	标准值		
		单位	数值	
《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	NH_3	ug/m³	1 小时平均	200
	H_2S		1 小时平均	10
《环境空气质量标准》GB3095-2012）二级标准	TSP	ug/m³	24 小时平均	300

⑷污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表 1.6-3 所示。

表 1.6-3　本项目矩形面源参数调查清单

污染源名称	面源起点坐标/m		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）		
	X	Y							NH_3	H_2S	TSP
牛舍恶臭	0	0	1441.0	132	42.4	5.5	8760	正常排放	0.014	0.0007	/
堆肥场	82	26	1443.0	100	15	5.5	8760	正常排放	0.007	0.0003	/
饲料加工	121	10	1445.0	48	16	6	2190	正常排放	/	/	0.178

⑸项目参数

估算模式所用参数见表 1.6-4。

表 1.6-4　估算模型参数表

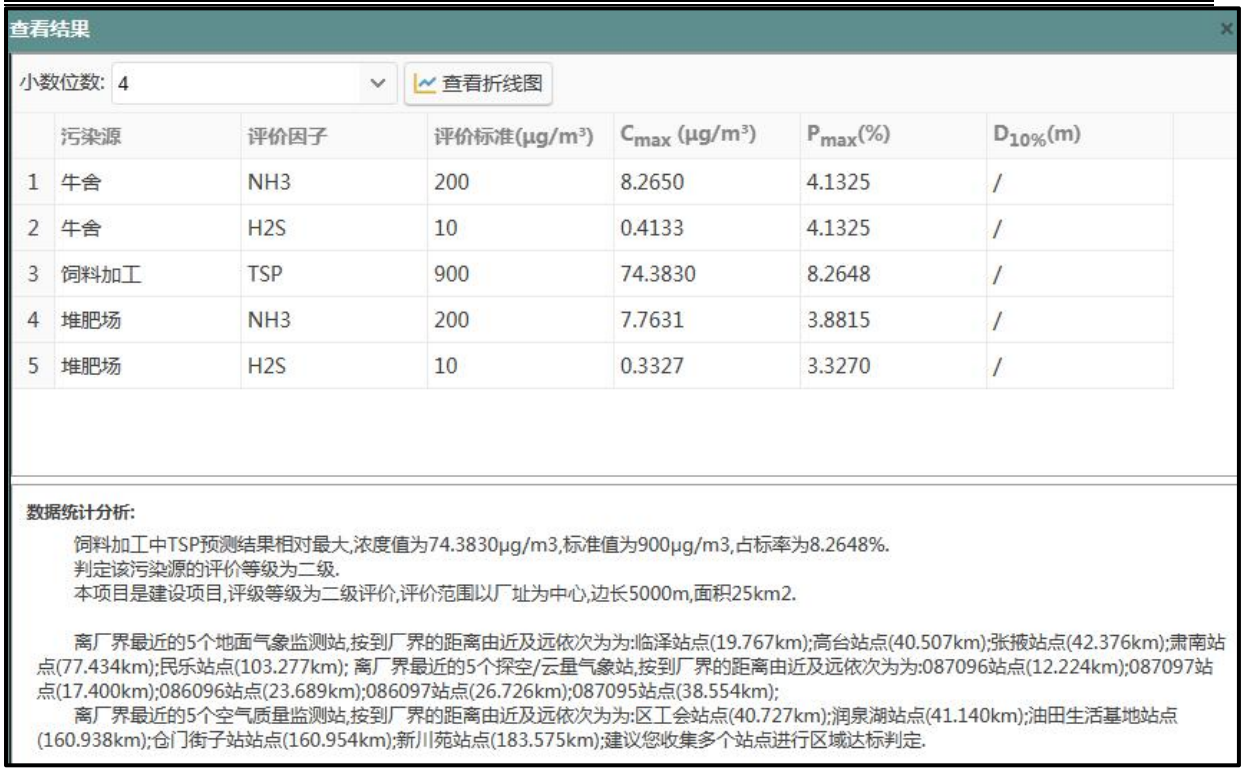
参数		取值	取值依据
城市农村/选项	城市/农村	农村	项目位于临泽县板桥镇西湾村
	人口数（城市人口数）	/	/
最高环境温度		40.0°C	2002~2023 年气象统计数据
最低环境温度		-31.0°C	2002~2023 年气象统计数据
土地利用类型		荒漠	模型自动选定
区域湿度条件		干燥	中国干湿地区划分
是否考虑地形	考虑地形	是	报告书，导则要求考虑
	地形数据分辨率(m)	90	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否	3km 范围内无大型水体
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/o	/	/

⑹项目评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$预测结果如下表 1.6-5。

表 1.6-5　Pmax 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(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)	评价等级
牛舍恶臭	H_2S	10.0	0.4133	4.1325	/	二级
	NH_3	200.0	8.2650	4.1325	/	二级
堆肥场	H_2S	10.0	0.3327	3.3270	/	二级
	NH_3	200.0	7.7631	3.8815	/	二级
饲料加工	TSP	300.0	74.3830	8.2648	/	二级



查看结果

小数位数: 4　查看折线图

	污染源	评价因子	评价标准(μg/m³)	C_{max} (μg/m³)	P_{max}(%)	$D_{10\%}$(m)
1	牛舍	NH3	200	8.2650	4.1325	/
2	牛舍	H2S	10	0.4133	4.1325	/
3	饲料加工	TSP	900	74.3830	8.2648	/
4	堆肥场	NH3	200	7.7631	3.8815	/
5	堆肥场	H2S	10	0.3327	3.3270	/

数据统计分析:

饲料加工中TSP预测结果相对最大,浓度值为74.3830μg/m3,标准值为900μg/m3,占标率为8.2648%.
判定该污染源的评价等级为二级.
本项目是建设项目,评级等级为二级评价,评价范围以厂址为中心,边长5000m,面积25km2.

离厂界最近的5个地面气象监测站,按到厂界的距离由近及远依次为为:临泽站点(19.767km);高台站点(40.507km);张掖站点(42.376km);肃南站点(77.434km);民乐站点(103.277km); 离厂界最近的5个探空/云量气象站,按到厂界的距离由近及远依次为为:087096站点(12.224km);087097站点(17.400km);086096站点(23.689km);086097站点(26.726km);087095站点(38.554km);
离厂界最近的5个空气质量监测站,按到厂界的距离由近及远依次为为:区工会站点(40.727km);润泉湖站点(41.140km);油田生活基地站点(160.938km);仓门街子站站点(160.954km);新川苑站点(183.575km);建议您收集多个站点进行区域达标判定.

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据要求，同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。因此确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

1.6.1.2 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中建设项目的污水排放量、污水水质的复杂程度、受纳水域的规模以及水质要求判定地表水环境影响评价工作等级。

表 1.6-6　水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。
注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，

应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。
注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。
注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。
注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。
注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。
注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d，评价等级为二级；
注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。
注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。
注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目通过工程分析可知，本项目牛舍采用机械干清粪工艺，无圈舍冲洗废水，牛尿与发酵床上的垫料混合均匀，垫料定期翻抛、定期补充更换垫料，通过有氧发酵，产生大量的酶，降解、转化尿液中的有机物，将尿液氧化分解为有机物、CO_2 和 H_2O 等。废垫料每半年清理一次，清理出废垫料用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用，不外排。养殖工作人员产生的生活污水通过化粪池处理后委托第三方进行清掏处理，运营期废水均不外排，不会对周围地表水环境产生不利影响。依据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 水污染影响型建设项目评价分级判定，本项目评价等级为三级 B。

1.6.1.3 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目行业类别为“B 农、林、牧、渔、海洋”中的“14、畜禽养殖场、养殖小区-年出栏生猪5000 头及以上”，环境影响评价类别为报告书，属于Ⅲ类建设项目。

经调查，项目区无地下水饮用水源保护区以及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它地下水资源保护区，判定本项目区地下水环境敏感程度为“不敏感”。

综上所述，本项目地下水环境影响评价工作等级确定为三级。

表 1.6-7　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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区

较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其他地区

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

表 1.6-8　地下水环境影响评价工作等级划分表

环境敏感程度 项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一级	一级	二级
较敏感	一级	二级	三级
不敏感	二级	三级	三级

1.6.1.4 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中评价工作等级划分依据，具体见表 1.6-9。

表 1.6-9　声评价工作等级分级表

评价等级	声环境功能区	声级增量	影响人口变化	备注
一级	0 类	>5dB（A）	显著	满足任意一项即为满足
二级	1、2 类	≥3dB（A）且 5≦dB（A）	较多	
三级	3、4 类	<3dB（A）且受影响人口不大		

本项目声环境执行 2 类标准，经噪声预测结果分析，本项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB 以下，且受本项目噪声影响的人口变化不大。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中噪声对环境影响评价工作等级划分原则，确定本项目声环境影响评价等级为二级。

1.6.1.5 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）评价工作等级划分依据见下表 1.6-10。

表 1.6-10　生态环境评价等级确定一览表

序号	等级判定内容	本项目建设内容	评价等级
1	a）涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；	本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	/
2	b）涉及自然公园时，评价等级为二级；	本项目不涉及自然公园	/

3	c）涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	本项目不涉及生态保护红线	/
4	d）根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	本项目为污染影响型，项目地表水评价等级为三级 B	/
5	e）根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	本项目不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标	/
6	f）当工程占地规模大于 20km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	本项目新增占地面积 8186m^2	/
7	除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；	本项目属于 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，故评价等级为三级	三级

由上表可知，本项目属于 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，故评价等级为三级。

1.6.1.6 土壤环境影响评价工作等级

⑴土壤环境影响评价行业分类

项目为养殖项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），本项目养殖属于附录 A 中“农林牧渔业年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，所属行业的土壤环境影响评价项目类别为 III 类。综上，确定本项目的土壤环境影响评价项目类别为 III 类。

⑵土壤环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 1.6-11。

表 1.6-11　污染影响型敏感程度分级表

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

本项目建设场地位于临泽县板桥镇西湾村，项目周边有其他养殖场配套饲养草料种

植基地，土壤环境敏感程度为敏感。

⑶土壤环境评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），将建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），建设项目占地主要为永久占地。本项目总占地面积为 6.7703hm^2（5hm^2<6.7703hm^2<50hm^2），占地规模属于中型，本项目土壤环境影响评价工作等级分级判定表表 1.6-12。

表 1.6-12　污染影响型评价工作等级划分表

类别	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	三级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据表 1.6-13 知，项目土壤环境影响评价等为三级。

1.6.1.7 环境风险影响评价工作等级

本项目为畜禽养殖项目，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）要求，根据物质危险性识别，确定本项目不涉及有毒物质、易燃物质、爆炸性物质。

⑴环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ/Ⅳ$^+$级。

本项目涉及的风险物质为氨、硫化氢。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 判定，本项目的 Q < 1，则本项目的境风险潜势为Ⅰ。

⑵环境风险评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 1.6-14 划分，本项目环境风险评价等级为简单分析，本次评价依据导则要求进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

表 1.6-13　环境风险评价等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ

评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]

[a]是相对于详细评价工作内容而言的，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。见附录 A。

本次评价依据导则要求进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

1.6.2 评价范围

1.6.2.1 大气环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，故本项目大气评价范围以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。大气环境评价范围图见图 1.6-1。

1.6.2.2 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境评价范围为厂界外扩 200m 的范围，本项目声环境影响评价范围见附图 1.6-1。

1.6.2.3 生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19－2022），结合工程的环境特征，确定本项目生态环境评价范围为厂界外扩 500m 范围。本项目生态环境影响评价范围见附图 1.6-1。

1.6.2.4 环境风险评价范围

本项目环境风险潜势为Ⅰ，评价工作等级为简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），无需划定评价范围。

1.6.2.5 地表水环境评价范围

本项目无养殖废水外排。牛舍不需要冲洗，生活污水经化粪池处理后，委托第三方进行清掏处理。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ/T2.3-2018），属三级 B 项目，其评价范围应符合以下要求“应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；涉及地表水环境风险的，应涵盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。结合现场调查，本项目不涉及地表水环境风险，因此本项目地表水环境评价重点分析依托污水处理设施可行性。

1.6.2.6 地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法。

表 1.6-14　地下水环境现状调查评价范围参照表

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

本项目地下水评价工作等级为三级，按照查表法确定本项目的调查评价面积应为≤6km^2，但因查表范围已超出项目所处水文地质单元边界。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中 8.2.2.1“当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定；当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定。当计算或查表范围超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜。”确定本项目地下水评价范围项目厂界地下水上游外延 800m，西侧外扩 1300m，东侧厂址所在地东侧侧的山脊为界，下游外延 2600m 区域的地下水环境，评价范围的面积为 5.8km^2 的范围。地下水评价范围见图 1.6-1。

1.6.2.7 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 5 确定本项目土壤环境评价范围为厂区及厂界外 50m 范围内。

1.7 评价内容及评价重点

1.7.1 评价内容

本次评价内容包括：项目概况及工程分析；环境质量现状评价与环境影响分析；施工期及运营期污染防治措施及可行性分析；项目建设合理性分析；总量控制分析；环境经济损益分析；环境管理与监测计划；公众参与和环境影响评价结论与建议等。

1.7.2 评价重点

本次评价重点为核查拟建项目所在地的环境质量，明确项目建设区主要环境现状问

题；在工程分析的基础上对施工期的噪声和废气以及营运期的废气、噪声、污水等环境影响进行重点评价，对废气、噪声、污水等环境保护措施的可行性进行论证；分析选址的可行性。

1.8 污染控制目标及环境保护目标

1.8.1 污染控制目标

本着经济建设与环境保护协调发展的原则，根据工程污染特征和工程所在区域的环境功能及环境总体控制目标，通过该工程的建设和本次环评，力求在清洁生产、产污全过程控制以及污染物达标排放的要求下，本次评价应按照国家“达标排放，清洁生产”原则，对其施工期和运营期三废的产生和排放必须严格控制，减少对环境的不利影响，达到保护环境的目的，具体污染控制内容与目标见表 1.8-1。

表 1.8-1　污染物控制内容与目标

时期	项目	污染类型	污染控制措施	控制目标
施工期	废气	开挖土方、物料堆放及运输	施工场地扬尘采取定期洒水等措施	控制施工扬尘符合《大气污染物综合排放标准》中无组织排放监控浓度限值
	噪声	施工机械	合理安排施工时间，降低机械设备噪声	控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》
	固废	弃土、弃渣、施工人员生活垃圾	建筑垃圾及生活垃圾固定堆放，按照环卫要求妥善处置。	制定完善的固废处置方案，禁止乱堆放，避免对周边生态环境造成不良影响。
	废水	施工人员生活污水、施工机械生产废水	收集用于泼洒降尘	生活污水、生产废水综合利用不外排
运行期	废气	NH_3、H_2S、臭气浓度、	牛舍恶臭气体：饲料中加入 EM 菌、及时清运粪污、喷洒生物除臭剂、加强厂区绿化等；堆肥场堆肥：粪污堆存区恶臭气体：定期喷洒生物除臭剂、及时进行好氧堆肥；	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准要求
		颗粒物	饲料加工采取布袋除尘；	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值；
		油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后由屋顶排气筒排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	噪声	设备噪声	减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排

				放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
	废水	生活污水	本项目要求干清粪工艺，牛尿的 60%进入垫料被吸收，30%进入沙土层，10%自然蒸发，牛尿与发酵床上的垫料混合均匀，通过有氧发酵，产生大量的酶，降解、转化尿液中的有机物，将尿液氧化分解为有机物、CO_2 和 H_2O 等，并产生大量的热量，一部分水分随热量散发空气中，一部分储存于垫料中维持有氧发酵湿度。综上，无养殖废水外排；牛舍不需要冲洗。废水不外排，没有执行排放标准；项目食堂餐饮废水经隔油池预处理后进入化粪池处理，委托第三方进行清掏处理	不外排
	固废	一般固废、危险废物、生活垃圾	项目产生的牛粪经堆肥发酵后用于还田；病死牛尸体按照农业畜牧部门有关卫生防疫规定进行规范处理；生活垃圾：收集后拉运至环卫部门指定地点；防疫工作委托当地畜牧兽医局，动物防疫废弃物由畜牧兽医局现场回收并按照畜牧防疫部门要求规范处置	满足相关标准要求

1.8.2 环境保护目标

⑴环境空气保护目标

根据现场调查，本项目位于张掖市临泽县板桥镇西湾村，项目评价区内无饮用水水源地保护区、自然保护区、风景名胜区、文物古迹等特殊保护区域，不涉及敏感的生态保护区。项目所在地保护目标具体概况见表 1.8-2 和附图 1.8-1。

表 1.8-2　项目区评价范围内环境保护目标

环境要素	坐标/m		保护目标名称	保护内容	人口规模（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	备注
	X	Y							
大气环境	-565	812	西湾村	居民	2000	二类	NW/W	700	

	-2019	-619	东湾村	居民	1500	二类	W	1680	
	-735	-1811	板桥镇	居民	3000	二类	SW	1460	

⑵水环境保护目标

经调查，项目周边无地表水体；地下水评价范围内西湾村居民饮用水为自来水，不取用地下水；地表水和地下水评价范围内无集中式饮用水源地及其准保护区分布，也无分散式饮用水水源地及居民取水井。

⑶声环境保护目标

根据调查，本次评价范围内无声环境保护目标。

⑷生态环境保护目标

根据调查，本次评价范围内不存在重要物种、生态敏感区及及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

⑸土壤环境保护目标

具体见表 1.8-3。

表 1.8-3　土壤环境保护目标一览表

环境要素	名称	保护对象	保护内容	相对场址方位	相对场界距离/m	保护要求
土壤环境	西湾村耕地	耕地	农田生态系统、农田植被群落	西/南侧	50/20m	生态系统功能不退化、生产力不降低

第二章　建设项目工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 建设项目基本情况

⑴项目名称：临泽格瑞达农牧科技有限公司汇泽肉牛养殖场建设项目

⑵建设性质：新建

⑶建设单位：临泽格瑞达农牧科技有限公司

⑷项目总投资：项目总投资 5000 万元，资金来源由企业自筹。

⑸建设地点：张掖市临泽县板桥镇西湾村，厂址地理坐标为北纬 39°17'55.958"，东经 100°17'33.403"，建设项目地理位置见附图 2.2-1。

⑹建设占地：养殖场占地面积 6.7703hm^2，总建、构筑物占地面积为 17520.33m^2。

⑺劳动定员：定员为 12 人。

⑻工作制度：全年生产天数为 365 天，牛舍两班制生产，其余人员单班制生产。

⑼项目实施进度：项目建设周期为 12 个月。

2.1.2 建设内容及规模

本项目项目占地 6.7703hm^2，总建、构筑物占地面积为 17520.33m^2。建设钢结构双列对头式牛舍 4 栋，配套建设运动场、办公生活区、饲料大棚、青贮池、饲料区、消毒池等。主要养殖肉牛，年存栏量 2000 头，出栏量 4000 头。具体内容见表 2.1-1。

表 2.1-1　工程组成及工程内容一览表

类别	项目	建设内容	备注
主体工程	牛舍	位于厂区南侧，双列式牛舍 4 栋（单个牛舍尺寸 132m*10.6m），建筑面积为 5600m^2，H=5.5m，钢结构。	新建
	运动场	每 1 栋牛舍配套 2 个牛活动场地，牛活动场地共建设 8 个（单个牛活动场地尺寸 132m*17.2m，H=5.5m），建筑面积为 18163.2m^2，运动场围栏采用钢管，其高度为 1.4m。	新建
	隔离牛舍	位于厂区南侧，双列式牛舍 1 栋（单个牛舍尺寸 61m*10.6m），建筑面积为 647m^2，H=5.5m，钢结构	新建
辅助	消毒池/消毒房	养殖区入口设置消毒设施，生活区消毒房入口占地面积 9m^2，养殖区消毒池入口占地面积 50m^2。	新建

工程	办公生活区	包括办公室、员工宿舍、消毒更衣室、药品室、食堂，建筑面积共521.52m^2。	新建
	初期雨水池	1座容积200m^{3}初期雨水池。	新建
储运工程	青贮池	共计2座，单个青贮池尺寸50m*16*3m，占地面积共计1600m^2，主要用于青贮玉米秸秆，作为养殖饲料。采用半地下式，总贮存容量6000m^3，采用砖混结构。	新建
	堆肥场	半封闭钢结构，尺寸100*15m，共计1个（1500m^2），主要用于堆肥，内部分区堆肥，顶部设遮雨棚，周围设置1.5m的挡墙，地面一般防渗，设置防溢流沟。	新建
	饲料加工区	全封闭钢结构，主要用于储存粗饲料及加工饲料，尺寸48*16m，H=6m，建筑面积为800m^2。	新建
	干草棚	全封闭钢结构，主要用于堆放精饲料，配合饲料，尺寸48*16m，建筑面积为800m^2。	新建
	场区道路	场内道路采用混凝土路面，共计长800米，宽6米。	新建
公用工程	供电	接入现有供电系统。	依托
	供暖	冬季供暖利用电采暖，牛舍无需供暖。	新建
	给水	生活用水及生产用水水源来自西湾村自来水管网供水。	新建
	排水	牛舍底部采取一般防渗措施，牛舍铺设沙土及垫料，牛尿的60%进入垫料被吸收，30%进入沙土层（日常管理过程中，全部蒸发），10%自然蒸发，牛尿与发酵床上的垫料混合均匀，通过有氧发酵，产生大量的酶，降解、转化尿液中的有机物，将尿液氧化分解为有机物、CO_2和H_2O等，废垫料每半年清理一次，清理出废垫料用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用，无养殖废水外排。项目食堂餐饮废水经隔油池预处理后进入化粪池处理后委托第三方进行清掏处理。采用雨污分流，结合场区地势和平面布置铺设雨水管网，雨水收集后通过阀门转换排出场区。	新建
	通风	牛舍采用半封闭式，自然通风。	新建
环保工程	废气防治措施	①加强牛舍环境管理，采取定期喷洒微生物除臭剂、定时清理牛粪措施； ②堆肥场定期喷洒微生物除臭剂。场区内种植绿化带、喷洒微生物除臭剂； ③饲料粉碎粉尘采用自带布袋收集处理。饲料粉碎设备布置在封闭式彩钢板房内； ④饲料搅拌过程采用湿式搅拌工艺，搅拌设备设置在封闭厂房； ⑤安装油烟净化器，油烟由屋顶排气筒排放； ⑥场区内种植绿化带、喷洒微生物除臭剂。	新建
	废水防治措施	①项目采取干清粪+垫草垫料发酵床工艺，牛尿的60%进入垫料被吸收，30%进入沙土层，10%自然蒸发，牛尿与发酵床上的垫料混合均匀，通过有氧发酵，产生大量的酶，降解、转化尿液中的有机物，将尿液氧化分解为有机物、CO_2和H_2O等，并产生大量的热量，一部分水分随热量散发空气中，一部分储存于垫料中维持有氧发酵湿度。综上，无养殖废水外排；	新建

		②项目食堂餐饮废水经隔油池预处理后进入化粪池处理后委托第三方进行清掏处理； ③采用雨污分流，结合场区地势和平面布置铺设雨水管网，雨水收集后通过阀门转换排出场区。	
	噪声防治措施	优化设备平面布置，选用低噪声设备。对主要噪声源采取隔声、减振等噪声防治措施。	新建
	固废处置措施	①病死牛尸体日产日清，场内不暂存，按照农业畜牧部门有关卫生防疫规定进行规范处理。 ②牛粪：清运至堆粪场堆肥无害化处理，定期用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用。堆肥场顶部设置防雨棚，周围设置高度1.5m的挡墙，地面一般防渗，设置防溢流沟。 ③动物防疫废弃物：防疫工作委托当地畜牧兽医局，动物防疫废弃物由畜牧兽医局现场回收并按照畜牧防疫部门要求规范处置。 ④废塑料薄膜：青贮饲料产生的废塑料薄膜集中收集后外售。 ⑤废饲料包装袋：外售物资回收单位，回收综合利用。 ⑥布袋收尘：饲料粉碎机组自带布袋收集的粉尘用于混合饲料。 ⑦生活垃圾：收集后拉运至环卫部门指定地点。 ⑧废垫料：每半年清理一次，清理出废垫料用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用	新建
	地下水污染防治措施	一般防渗区：堆肥场（参照GB18598执行）、牛舍、青贮池、运动场、消毒池、化粪池，防渗要求执行地下水导则，即等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s或参照GB16889执行。 简单防渗区：办公生活区、厂区空地、饲料加工车间等其他区域，防渗采取一般硬化处理	新建
	环境风险防范措施	①采取分区防渗措施。 ②防止疫情发生措施：加强检疫、免疫接种、加强场区消毒和牛舍内卫生环境、制定疫情发生应急预案等，配置应急物资。 ③采用雨污分流，结合场区地势和平面布置铺设雨水管网，雨水收集后通过阀门转换排出场区。	新建
	生态恢复措施	绿化面积3000m^2	新建

2.1.3 原辅材料情况

本项目建成后年存栏量2000头，精饲料耗量按照10.3kg/d•头计，粗饲料耗量按照13.8kg/d•头计，青贮饲料消耗量按照7.2kg/d•头计，养殖过程饲料消耗总量为54445.8t/a，饲料分为粗饲料和精饲料，粗饲料为青干草、麦秸等，精饲料为玉米、麸皮、豆粕等，采用全混合日粮饲喂（TMR）技术，将粗饲料、精饲料、矿物质、维生素和其他添加剂充分混合后饲喂。粗饲料、精饲料来源主要从周边进行外购，能源主要为水和电。原辅材料和资源能源消耗见表2.1-2。

表 2.1-2　项目原辅材料消耗一览表

序号	类别	名称	年使用量	存储位置	备注
1	原料	精饲料	7519t	饲料大棚	外购，包括玉米、麸皮、豆粕。
2		粗饲料	10074t	饲料区	青干草、麦秸
3		青饲料	5256t	青贮池	青玉米、玉米秸秆、块根茎叶
4		食盐	10t	饲料大棚	外购
6	辅料	发酵菌剂	500t/a	饲料大棚	外购，主要成分为乳酸菌、芽孢杆菌，用于堆肥场及牛舍、运动场。
7		玉米秸秆粉	600t/a	饲料大棚	外购，用于好氧堆肥。
8		生石灰	6t/a	药品室	外购，主要用于车辆消毒。
9		消毒剂	4.2t/a	药品室	氢氧化钠、二氯异氰脲酸钠等。
10		微生物除臭剂	4600L/a	药品室	外购，主要成分为枯草芽孢杆菌、巨大芽孢杆菌。
11		垫料	4752.6t/a	牛舍	锯末、稻壳、秸秆
12		沙土	9505.2t	牛舍	牛舍与运动场总面积为 23763m^2，铺设 20cm 厚的沙土，密度 2.0g/cm^3 计
13	动力	水	49784.756 m^3/a	/	自来水厂供给
14		电	4 万 kwh/a	/	由当地供电所供给

氢氧化钠，又称苛性钠，是一种无机化合物，分子式为 NaOH。它是一种白色晶体或颗粒，无味，具有强碱性。氢氧化钠是一种常用的碱性化学品，具有很强的腐蚀性。它能够与酸反应生成盐和水，并且能够中和酸性物质。氢氧化钠在水中溶解度较高，溶液呈碱性。它被广泛用于工业生产中，如造纸、纺织、印染、皂类生产等行业。此外，氢氧化钠也可以用作清洁剂和脱脂剂。

生石灰，又称烧石灰，主要成分为氧化钙（CaO），通常制法为将主要成分为碳酸钙的天然岩石，在高温下煅烧，即可分解生成二氧化碳以及氧化钙。外形为白色（或灰色、棕白），无定形，在空气中吸收水和二氧化碳。氧化钙与水作用生成氢氧化钙，并放出热量。溶于酸水，不溶于醇。系属无机碱性腐蚀物品，国家危规编号 95006。生石灰与水会发生化学反应，接着就会立刻加热到超 100℃的高温。

二氯异氰脲酸钠（消毒剂）:简称 DCCNa,是一种有机化合物,分子式为 $C_3Cl_2N_3NaO_3$，常温下为白色粉末状晶体或颗粒，有氯气味。二氯异氰尿酸钠是一种常用的消毒剂，具有很强的氧化性，对各种致病性微生物如病毒、细菌芽孢、真菌等有很强的杀生作用，

是一种适用范围广，高效的杀菌剂。DCCNa 是一种高效的消毒杀菌剂，在水中的溶解度较高，并且杀毒能力持久，毒性较小，所以被广泛用作饮用水消毒剂及家庭用消毒剂。DCCNa 在水中能水解出次氯酸，在一些场合可以代替次氯酸，所以可以用作漂白剂。而且因为 DCCNa 可以大规模工业化生产，价格较低，所以被广泛应用于很多行业。

2.1.4 主要设备情况

本项目主要使用的设备情况如下：

表 2.1-3　主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
养殖设备				
1	冲洗消毒机	/	台	2
2	四轮撒料车	12m^3	辆	6
3	电动推草车	/	辆	1
4	钢制饮水槽	6 孔	个	200
5	自动饮水系统	/	套	4
6	自动青贮取料车	/	辆	2
7	8 立方 TMR 喂料车	/	辆	4
饲料加工设备				
8	精料加工机组	9FH 型立式	台	1
9	青贮料铡草机	9Z-9A 型，15kw，9t/h	台	3
10	固定式 TMR	双传送，混合机	台	2
11	撒草车	机动三轮车	台	2
12	运草车	7 方双面草车	台	2
13	皮带输送机	/	台	1
14	动态配料机	/	台	1
15	双轴搅拌机	/	台	1
16	粉状包装秤	/	台	1
17	粉碎搅拌机组	/	套	2
堆肥场设备				
18	翻抛机	/	台	2
19	运粪车		辆	10

2.1.5 建设规模及产品方案

本项目主要产品方案见表 2.1-5。

表 2.1-5　主要产品方案一览表

序号	产品名称	年出栏量（头）
1	出栏肉牛（西门塔尔）	4000
备注：外购架子牛为 12 月龄，育肥至 18 月龄左右出栏，育肥待体重至 600-700kg 时，销售育肥牛。		

2.1.7 劳动定员及工作制度

本项目项目劳动定员 12 人，全年生产天数为 365 天，牛舍两班制生产，其余人员单班制生产。

2.1.8 总平面布置

⑴总平面布置

项目总平面布置按照养殖工艺、净污分离，以及分区明确的原则，分为生产区、生活区、洗消区、隔离区、环保区等。

4 栋双列式牛舍（长 132m×宽 10.6m）由北向南依次布设在场区南部，将消毒池（消毒房）和青贮池、生活区隔开。饲料加工区、青贮池布置在养殖区附近，消毒池布设于场区东侧出入口。化粪池布设在办公生活区西侧。项目总平面布置图见附图 2.1-2。

⑵总平面布置合理性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）厂区布局符合性分析见表 2.1-6。

表 2.1-6　项目平面布局符合情况一览表

序号	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中要求	本项目情况	选址结论
1	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧向处。	拟建项目不设置畜禽尸体焚烧炉，项目区常年主导风向为 NW，堆肥场位于牛舍东北侧，在养殖场的生活管理区的常年主导风向的下风向。	布局可行
2	养殖场的排水系统应实现雨水和污水收集输送系统分离，在厂区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	项目厂区排水采用雨、污分流的形式，干清粪+垫草垫料发酵床工艺，牛尿的 60%进入垫料被吸收，30%进入沙土层，10%自然蒸发，废垫料送到堆粪场进行好氧堆肥，综合利用，无养殖废水外排。	

本项目总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅，物流短捷，人流、物流互不交叉

干扰，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，其平面布局合理。

2.1.9 公用工程

2.1.9.1 供水

本项目用水项目包括场区牛饮用水、生活用水、消毒用水、除臭用水、绿化用水等。项目水源为西湾村自来水管网，能够满足生产需求。

⑴牛饮用水

根据《甘肃省行业用水定额》（2023 版），肉牛的饲养用水系数为 60L/只.d，本项目年存栏量 2000 头肉牛，则牛饮用水量为 120m^3/d（43800 m^3/a）。

⑵生活用水

本项目场区职工 12 人，根据《甘肃省行业用水定额》（2023 版），项目位于临泽县板桥镇西湾村，供水水源为农村集中式供水区域，用水定额按 80L/人·d 计，生活用水量为 0.96m^3/d（350m^3/a）。

⑶消毒用水

本项目消毒用水量标准按 1:100 计，本项目消毒剂使用量为 4.2t/a，则本项目消毒用水量为 420m^3/a，折合每天平均用水量约 1.2m^3/d，使用新鲜水。

⑷除臭剂用水

本项目除臭剂用水标准按 1:100 计，本项目消毒剂使用量为 4600L/a，则本项目除臭剂用水量为 460m^3/a，折合每天平均用水量约 1.26m^3/d，使用新鲜水。

⑸绿化用水

本项目绿化面积约 3000m^2，根据《甘肃省行业用水定额》（2023 版），绿化用水按 4.8L/m^2·d，每周浇洒一次，绿化时间按 6 个月计，绿化用水总量为 14.4m^3/d（345.6m^3/a）。

⑹饲料搅拌用水

水分一般控制在总原料重量的 40-50%，本次环评取 50%计算，饲料搅拌日用水量为 15m^3/d，饲料搅拌年用水量为 5445.5m^3/a。

2.1.9.2 排水

排水系统采用雨污分流制。本项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管网直接排至厂区外。项目消毒用水及除臭剂用水在使用过程中均完全消耗，不存在排水；绿化用水全部由土壤消纳，不存在排水；因此项目运行过程排水主要为养殖废水和生活污水。

⑴养殖废水

当地日照较强，项目牛粪日产日清，牛尿的60%进入垫料被吸收，30%进入沙土层，10%自然蒸发，废垫料送到堆粪场进行好氧堆肥；项目定期对废垫料进行清理，牛舍不进行水冲洗，沙土不用更换。

牛尿液主要为牛饮用水后新陈代谢排出。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），牛尿日排泄量为10kg/头·d，则本项目牛尿量为20m^3/d（7300m^3/a）。

⑵生活污水

本项目生活污水按照用水量的80%计，则生活污水产生量为0.768m^3/d（280.32m^3/a）。

用水平衡详见表2.1-8，图2-1。

表2.1-8　用排水平衡表　单位：m^3/d

序号	用水项目	新鲜水量	损耗量	废水产生量	去向
1	牛饮用水	120	100	20	牛尿的60%进入垫料被吸收，30%进入沙土层，10%自然蒸发，牛尿与发酵床上的垫料混合均匀，通过有氧发酵，产生大量的酶，降解、转化尿液中的有机物，将尿液氧化分解为有机物、CO_2和H_2O等，并产生大量的热量，一部分水分随热量散发空气中，一部分储存于垫料中维持有氧发酵湿度。综上，无养殖废水外排
2	生活用水	0.96	0.192	0.768	生活污水泼洒降尘，化粪池委托第三方进行清掏处理
3	消毒用水	1.2	1.2	0	蒸发损耗
4	除臭剂用水	1.26	1.26	0	蒸发损耗
5	绿化用水	14.4	14.4	0	蒸发损耗
6	饲料搅拌用水	15	15	0	饲料吸收
合计		**152.82**	**132.052**	**20.768**	

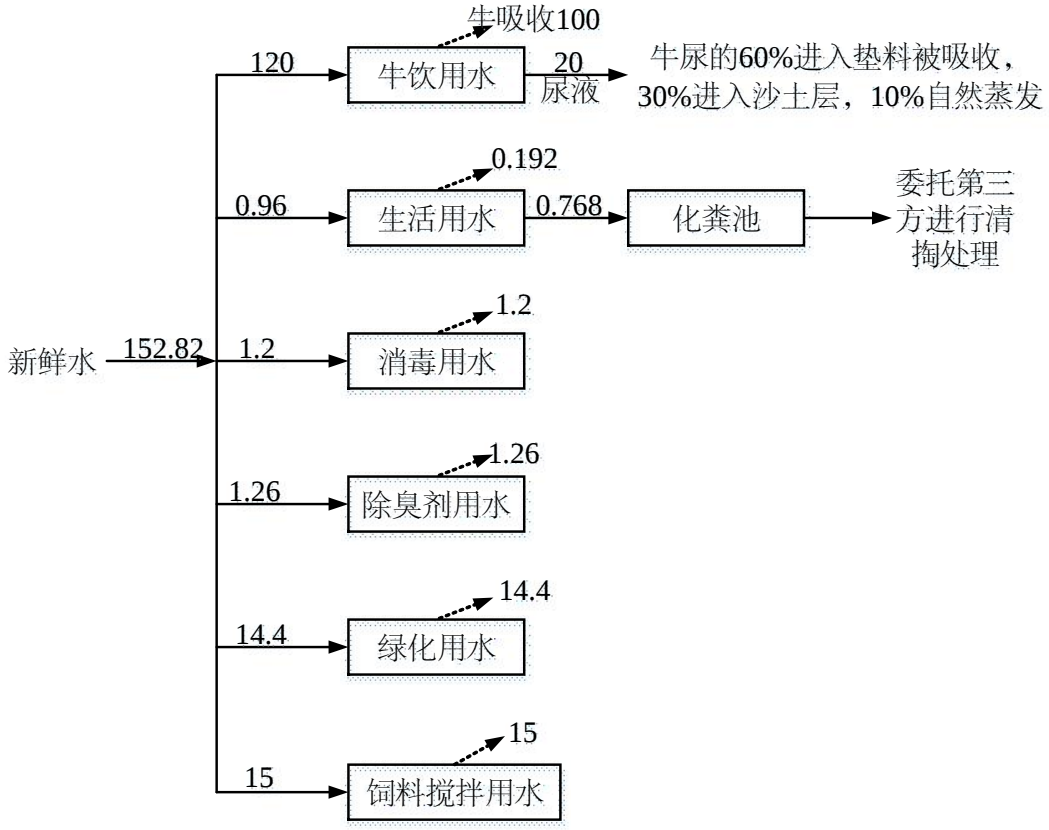


图2.2-1　项目给水、排水平衡图　单位：m^3/a

2.1.9.4 供电

项目接入板桥镇西湾村现有供电系统。

2.1.9.5 供热

项目牛舍不供暖，生活区供暖采用电采暖。

2.1.9.6 通风

牛舍采取自然通风方式，饲料加工区域设置机械排风。

2.1.9.7 消毒防疫

⑴养殖场环境卫生质量应达到《畜禽场环境质量标准》(NY/T388-1999)规定的要求；

⑵兽药使用按《无公害食品畜禽饲养兽药使用准则》执行；

⑶饲料使用按《无公害食品畜禽饲料及饲料添加剂的使用准则》(NY5032-2006)执行；

⑷工作人员应定期体检，生产人员进入生产区时淋浴消毒，更换衣鞋。工作服定期消毒；

⑸定期对牛舍及其周围环境进行消毒。

⑹疫病预防措施：养殖场根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，进行疫病的预防接种工作，包括寄生虫控制等；同时每批牛都应有相应的资料记录。

2.2 项目工艺分析

2.2.1 施工期工艺流程分析

本项目为新建工程，土建工程具体工艺流程及产污节点如图 2.3-1 所示。

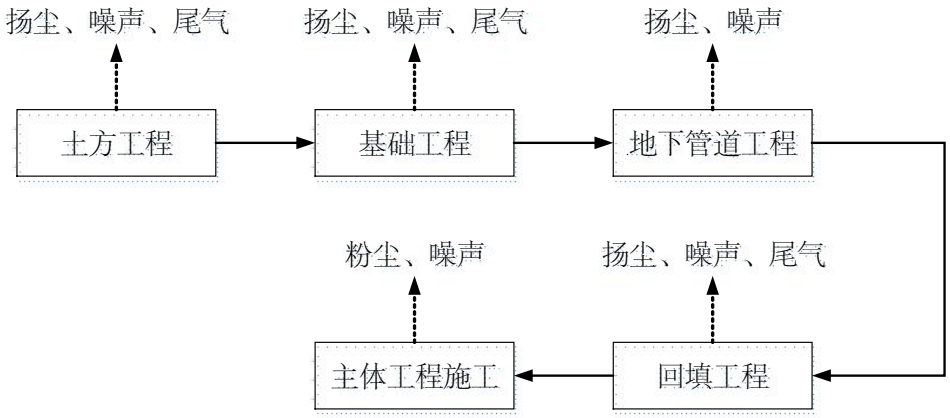


图 2.2-1　施工期工艺流程及产排污节点图

流程说明：

⑴土方工程：通过土方工程对土地表层状况进行改造，使其已达到“三通一平”的施工标准，“三通”是指“通电、通水、通路”，另外的“一平”就是指土地平整，以便达到后续的施工条件；

⑵基础工程：包括场址车间等主要建筑物桩基测试、土石方开挖、混凝土浇筑工程基础和浇筑后利用挖方对基础墙周边空隙的回填；

⑶地下管道铺设及回填：排水沟槽设施的铺设与硬化；

⑷主体工程：主要是对项目的主要建设内容开始动工建设；

2.2.2 运营期生产工艺流程分析

2.2.2.1 养殖区工艺流程及简述

本项目为肉牛养殖，外购架子牛，育肥 6 个月左右出栏，育肥体重至 600-700kg 时，销售育肥牛。采用“引进良种、科学育肥、封闭管理、全进全出”的生态标准养殖模式，

肉牛饲养工艺流程详见下图：

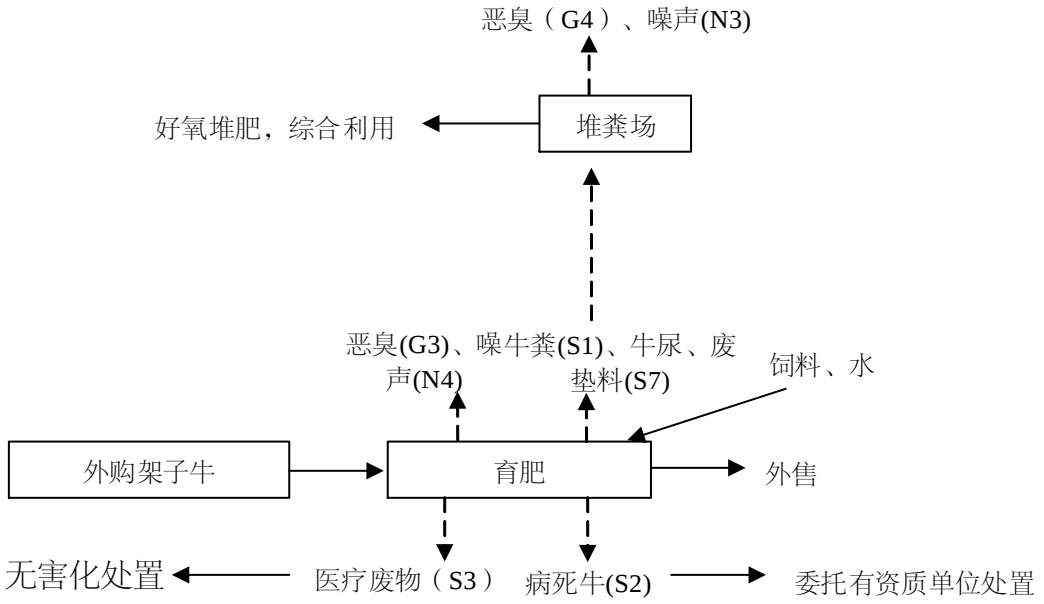


图 2.2-2　运营期工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

⑴牛舍配置

本项目牛舍采用双列式，牛舍进行一般防渗，每日将牛舍内的粪便人工清理。牛舍设置通风设施，方便换气及通风。

⑵肉牛活动

每个牛舍均配套运动场，每天由专人将牛群驱赶至运动场活动，一来可减少臭气的产生，还可以使牛群增加愉悦感，有助于更好的成长、增肥。

⑶育肥模式

本项目采用适合肉牛生产的舍饲强度育肥技术，根据饲养标准及时调整饲草料配方。育肥标准：采用全舍拴系饲喂方式育肥，每天定量喂给精料和主要辅助饲料，粗料不限量。

从养殖农户收购活重在 300kg-400kg 的架子牛，经过 6 个月育肥，18 月龄出栏上市，活重达 600-700kg，净增重 300kg，日增重 1kg 以上。

⑷饮水方式

采用舍内饮水槽或者运动场饮水槽自由饮水方式。

⑸牛舍管理

牛舍内要有充足的光线和新鲜空气。地面要保持干燥、夏季通风、冬季保暖，多铺褥草、定期更换，褥草要选摘无霉变用之，以防肉牛吞食致病。肉牛接触的场所禁止有伤害牛体之物存在，牛蹄要定期修正，牛角过长的要及时锯除，以免诱发蹄炎、抵伤他牛。协助做好肉牛防疾和病牛治疗工作、认真做好对病牛的护理，发现异常现象立即报告兽医。运动场应排水流畅，结构合理，不存异物，如凸凹及时填平，严禁粪便污水积存，以免影响肉牛健康。

2.2.2.2 垫料发酵床养殖工艺

本项目牛舍采用钢结构，顶部设置遮阳棚。牛运动场为露天形式，牛舍及牛运动场地面均采用沙土+垫料方式，利用锯末、农作物秸秆等农副产品下脚料制作成垫料，牛粪与牛尿直接落在垫料上，牛粪采用干清粪方式，日产日清，由粪污车拉运至堆肥场堆肥发酵；牛尿进入垫料，在垫料中发酵，定期翻抛、更换垫料，垫料在牛舍内径喷洒发酵菌进行发酵完成后，用于配套的场外饲养草料种植土地，因此不设置粪污暂存池。

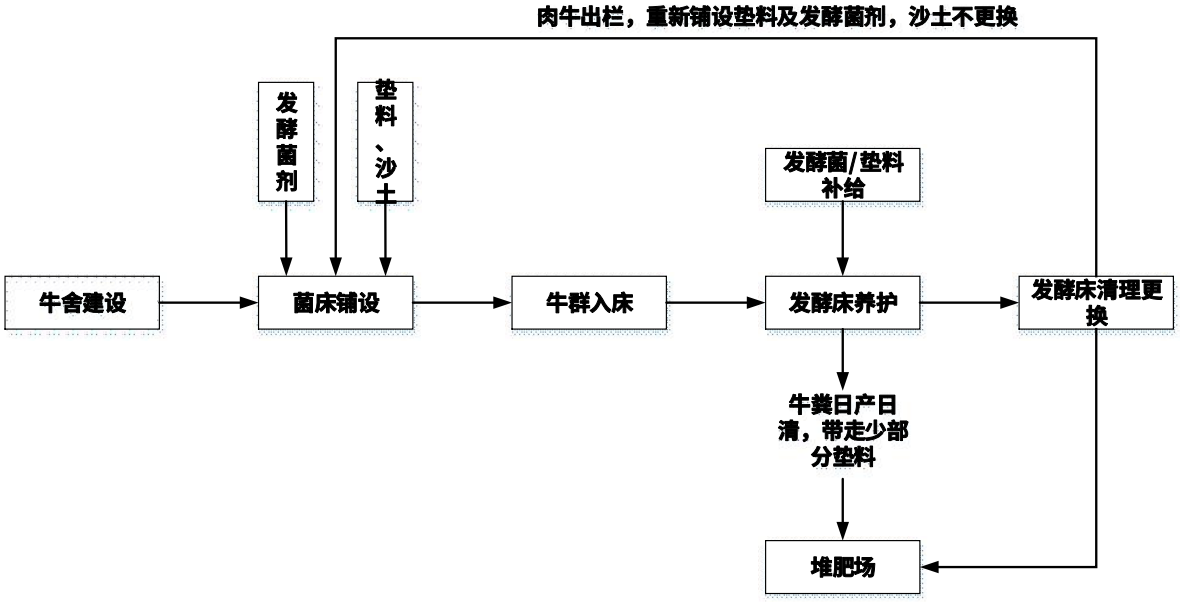


图 2.2-3　运营期工艺流程及产污节点图

⑴工艺流程

①牛舍的建设：要求圈舍采光充分、通风良好，有利于微生物的生产繁殖、粪便发

酵。夏季准备遮阳网，冬季用卷帘布。

②菌床铺设：铺设垫床一般采用锯末、秸秆、谷壳等农业材料。垫料必须无毒、无害、去杂、晒干后再用，一般牛舍要求底部一般防渗后铺设垫料 40cm，沙土层 20cm，垫料每平方需垫料约 200kg/m^2，垫料逐渐增加厚度。

③发酵菌调制：项目运营期使用干态发酵菌时，将干撒式发酵菌均匀地撒入垫料，每公斤干撒式发酵菌可用于 2 平方米牛舍垫床制备，每月补充一次发酵菌，则所需发酵菌为 142.58t/a。菌床铺设后肉牛入栏。

④发酵床养护：每星期机械翻抛机翻抛一次，使牛尿与垫层充分混合，使牛尿及时分解蒸发。如粪床出现垫料板结，发臭，可将较湿的垫料挖出与较干处的垫料交换。牛粪日产日清，会带走表层细碎的秸秆，所以当看到垫料明显减少时，应及时补充，并定期补充发酵菌是维护发酵堆肥正常微生态平衡，保持其牛尿持续分解能力的重要手段。

⑤发酵堆肥清理更换：项目运营时为了减少垫床清理对牛群生活的影响，运营期一般采用分区清理、分区铺设垫床的方式，更换垫床。当垫床清理后，重新铺设垫料。参考湖北省农业事业发展中心推广《畜禽粪污资源化利用实用技术和典型模式 系列推介（第 1 期）-发酵床生态养牛技术》报告可知，垫料发酵床使用半年后，可部分更新，使用 2 年后应全部更新，项目运营期要求每半年清理一次垫床，垫床在牛舍内径喷洒发酵菌进行发酵完成后，用于配套的场外饲养草料种植土地。

⑵垫料发酵床技术说明

①技术原理

动物的排泄物中有较多的水分，部分纤维素、蛋白质、脂肪等有机物和少量的灰分。有机物降解整个生物化学过程都是在微生物分泌酶的作用下进行的酶促反应。发酵床中的微生物菌群，以有氧呼吸为基础，通过微生物产生大量的酶，降解、转化尿液中的有机物，将尿液氧化分解为 CO_2 和 H_2O，并产生大量的热量。有机物中的纤维素、脂肪、蛋白质等大分子物质通过纤维素酶、脂肪酶、蛋白酶等的协同作用，降解为多糖、脂肪酸、多肽等小分子化合物，并继续降解为单糖、乙酰、氨基酸等单体。部分单体被微生物利用，大部分进一步分解散发到空气中。灰分的主要成分是磷酸盐、氯化物及钙、镁、

钾、钠等盐类，因其不易降解而长期留存于发酵床内。发酵床养殖不但可以基本实现牛舍（栏、圈)尤异味、免冲洗，而且发酵床中的有益菌群以牛的粪尿为基础营养物质进行快速繁殖，抢占生态位，抑制、杀灭病原微生物，实现健康养殖；

②日常管理

要确保微生物菌群对牛粪尿的消化分解能力维持在较高的水平，必须保持发酵床中有益微生物菌群处于优势地位，因此，发酵床的日常管理尤为重要。管理发酵床，实质上就是管理发酵床中的微生物。发酵床主要利用兼性好氧菌的好氧发酵，因此，维持垫料中的含水量、含氧量、温度、C/N 值等参数在一定水平，是发酵床保持较高粪尿分解能力的关键因素，为发酵床中有益微生物的繁殖创造有利条件。同时也是抑制病原微生物繁殖、减少疾病发生的重要措施。发酵床参数可以通过定期翻抛垫料、补充垫料等管理手段来实现。

根据发酵床状态，用旋耕机每月翻耙 2～3 次。当垫床板结，或粪尿分布不均匀时，应及时翻耙。发酵床的适宜含水量为 45%，水分过高时应补充新垫料。根据发酵情况，每月补充菌种。

良好的垫床呈黄褐色或棕褐色，质地松软，水分适宜，无明显异味，牛体干净。若牛刨地时蹄后有扬尘，说明水分较低，可适当增加养牛密度；若局部能看到水泥地面，说明垫床较薄或分布不均匀，应添加新料并翻耙；若蹄坑和卧痕明显，说明辅料较少，应补充新料；若牛体较脏，垫床稀软，说明水分过高，应添加新料、增加通风，必要时应降低养牛密度；若异味明显，说明发酵缓慢，应补充新料和菌种，并加强通风。

③定期翻抛垫料

定期翻抛的作用，一是保持发酵床的通透性，主要通过调节翻抛频率和翻抛深度进行垫料通透性管理，防止垫料板结，确保垫料中的含氧量维持在适宜的水平，使发酵床在保持较高粪尿分解能力的同时，抑制病原微生物繁殖，减少疾病的发生。氧含量一般保持在 5%-18%比较适宜，氧含量低于 5%会导致厌氧发酵而产生恶臭；高于 18%则会导致垫料温度过低、病原菌大量存活。另一方面，定期翻抛可将粪便与垫料充分混合均匀，易于消化分解。而且定期翻抛有利于水分、CO_2 等气体的挥发，降低垫料湿度，改

善牛舍环境。肉牛排泄量小、含水量高，每隔 7-10 d 进行 1 次 25 cm 的翻抛，每隔 50- 60 d 进行 1 次深翻到底。

④及时补充垫料和发酵剂

随着发酵床的持续运行，其垫料也会损耗，应及时补充和更新垫料以保持发酵床性能的稳定。当垫料减少 10%后应及时补充新垫料，并将其与发酵床上的垫料混合均匀。发酵床正常运行时其下层物料尤臭味。一般来说，发酵床最上层温度为 25-35 °C，20 cm 以下的发酵层温度可达 50 °C，在规范管理的前提下，当高温段由下层向表层位移，应该及时更新垫料。在实际应用中，发酵床的表层湿度过高（高于 30%），易使垫料板结产生异味，垫料会黏在肉牛身上，影响牛身清洁度，这时也要及时更换垫料。 每月需补充菌种，以保持发酵床的有效分解能力。

⑤通风与保暖

夏季自然通风，必要时采用风机降温，遮阳网覆盖遮阳；冬季用卷帘挡风保暖，并采用补充干垫料、适当降低密度、增加垫床厚度等措施降低湿度。

⑥发酵床的应用效果

根据《发酵床技术住奶牛养殖中的应用研究进展》、《生物发酵床养殖技术对养殖场污染物去除效果研究》、《微生物发酵床养猪技术探讨》等技术研究报告可知，发酵床在后备牛、肉牛或干奶期牛群使用时能够做到“零排放”。

⑶牛尿收集处理

牛尿全部落在垫料中，垫料吸收 60%，沙土吸收 30%，自然蒸发 10%；牛尿与发酵床上的垫料混合均匀，通过有氧发酵，产生大量的酶，降解、转化尿液中的有机物，将尿液氧化分解为有机物、CO_2 和 H_2O 等，并产生大量的热量，水分随热量散发空气中，无外排。

牛尿经发酵菌分解和牛群踩踏形成垫料发酵床，每半年清理一次垫料发酵床。垫料发酵床在牛舍内经喷洒发酵菌进行初步发酵完成后，用于配套的场外饲养草料种植土地。

产污节点：项目牛舍产生的恶臭气体（硫化氢、氨）及堆粪场恶臭气体（硫化氢、氨）；项目职工办公生活产生的生活废水；牛舍产生的粪便、防疫产生的医疗废物、病

死牛、职工产生的生活垃圾等。

2.2.2.2 饲料加工

⑴青储饲料制作

①调节水分含量

青贮原料的水分含量是决定青贮成败最重要的因素之一。一般调制青贮饲料时适宜含水量为 70%左右。刚刈割后的原料水分含量较高，可加入干草、秸秆等或稍加晾晒以降低水分含量；谷物秸秆青贮时含水量低，可加水或与嫩绿新割的原料混合填装，以调节水分含量。测定青贮原料含水量，一般是以手抓法估测。原料在手里握成团，若草团慢慢散开，且无汁液或渗出很少的汁液，含水量即在 70%左右。

②装填与压实

青贮原料应随时切碎，随时装贮。如果在窖外的时间放置过久，易发热霉烂。压实的作用是排出空气，为青贮窖创造厌气乳酸菌发酵的条件。青贮原料装填越紧密，空气排出越彻底,青贮的质量越好。装填最重要的一项是要层层压实,每层装 15cm ~ 20cm 厚，立即踩实，然后再继续装填。装填时还应特别注意四角和靠壁处的压实，要达到压实后没有弹力的程度。如果不能一次装满，应立即在原料上盖上塑料薄膜，第二天再继续工作。

③密封

严密封窖、防止漏水漏气是调制优良青贮饲料的重要环节。如果在装填后拖延封窖，会导致青贮料品质降低，增加干物质损失量，因此，应尽量做到边装窖、边踩实、及时封窖。一般应将原料装至高出窖面 70cm 左右,再用塑料薄膜盖严后,用土覆盖 30 ~ 50cm，窖顶呈馒头型或屋脊型，不漏气，有利于排水。

④青贮秸秆的发酵

大致可分为以下 3 个阶段：①耗氧发酵期（0.5 ~ 1 天），将含有一定水分和糖分的秸秆原料装人密闭的容器内，通过呼吸作用，温度上升(52℃ ~ 54℃)，原料被压紧后，从切口渗入少量汁液。各种酶和微生物大量活动,产生乳酸和醋酸。②乳酸菌发酵期(1 ~ 7 天及 8 ~ 15 天），在 1 ~ 7 天内，青贮容器内氧气逐渐减少，在适宜的湿度和糖度的

环境中，乳酸菌大量增殖，生成乳酸，同时产生二氧化碳、乙酸及其他成分。在 8～15 天里，青贮容器内二氧化碳占相当部分，此时以耐酸、厌氧的乳酸菌为主，pH 值下降到 4.2 以下。③稳定期（15～25 天），在以上正常状态下，青贮容器不出现异常，即没有空气或水分进入，青贮处于稳定期。青贮饲料生产工艺流程及产污环节见图 2.2-5。

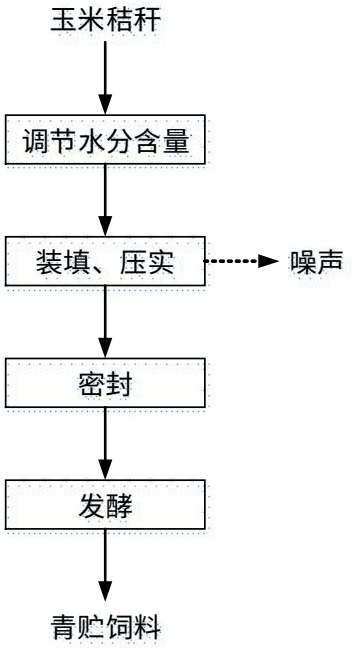


图 2.2-3　青储饲料制作工艺流程及产污节点图

⑵饲料加工

青贮饲料是指将新鲜的青饲料切短装入密封的青贮设施（青贮池）中，经过微生物发酵作用，制成一种具有特殊芳香气味、营养丰富的多汁饲料。它能够长期保存青绿多汁饲料的特性，扩大饲料资源，保证家畜均衡供应青绿多汁饲料。青贮饲料具有气味酸香、柔软多汁、颜色黄绿、适口性好等优点。青贮饲料在饲料分类系统中属于第三大类，也是古老的饲料制作方法。

①粉碎

玉米需要粉碎，大型铡草机 3 台，粉碎搅拌机组 2 套，4d 粉碎一次，一次粉碎 4h。粉碎机设备自带布袋进行收尘。

②搅拌

青饲料以含糖量多的青玉米、玉米秸秆、块根茎叶等为主。精饲料以玉米、麸皮、

豆粕等为主。粗饲料包括青干草、麦秸等，全部经铡刀铡短，提高饲草料的转化利用率。

根据养殖牛营养需要，把精饲料、粗饲料、青饲料及水等按合理的比例及要求，利用搅拌机进行搅拌，使之成为混合均匀、营养平衡的日粮。日粮的配制按照牛的不同阶段进行配制，搅拌时间为 5-8 分钟，搅拌后即为成品饲料。

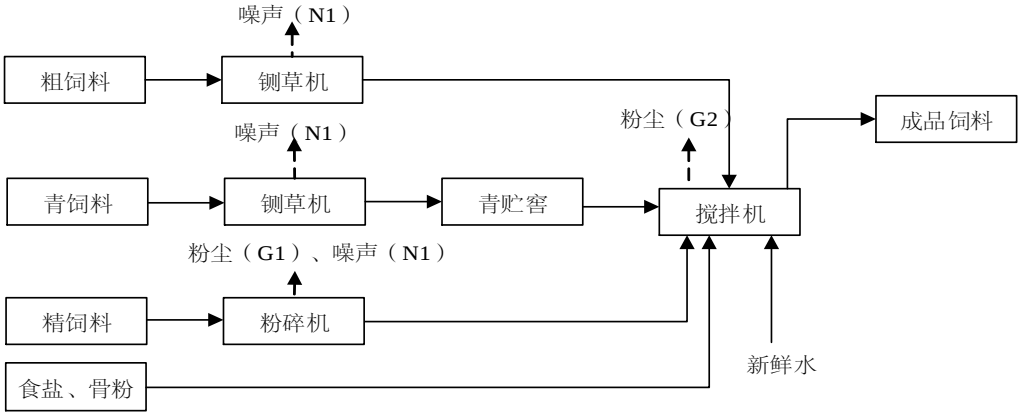


图 2.2-4　青储饲料加工工艺流程及产污节点图

2.2.2.3 粪便处理工艺流程

2.2.2.3.1 干清粪工艺

牛舍内分卧床休息区、粪污通道、采食通道。为给肉牛提供舒适的休息环境，在卧床休息区内铺设垫料，本项目垫料采用锯末、秸秆、谷壳、发酵菌等，与牛尿混合发酵形成的有机垫料，有机垫料用于配套的场外饲养草料种植土地。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497—2009）中“3.5 干清粪工艺指畜禽排放的粪便一经产生便通过机械或人工收集、清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪方式。”

本项目每日采用刮粪机或者人工清粪，将牛舍及运动场的粪污进行清理，由粪污车拉运至堆肥场堆肥发酵。尿液进入垫料，牛舍地面、清粪、均不进行水冲，不采用水泡粪、水冲粪工艺，可实现干清粪工艺。

2.2.2.3.2 好氧堆肥工艺

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009），本项目牛粪采用比

较成熟的好氧堆肥进行无害化处置。处理流程为预处理、发酵等工段。

⑴牛粪预处理

每天将牛舍清运来的牛粪送到进行防渗处理的堆肥场，调节其中的含水量，使含水量调节到 60%左右时进行好氧堆肥。

⑵调整 C/N 比、水分

高温发酵。牛粪 C/N 比为 26:1 左右，好氧堆肥的最佳 C/N 比为 30。第一次进行发酵时，向牛粪中补入玉米秸秆，使堆肥原料的 C/N 比控制在 30 左右，同时加入发酵菌剂，使牛粪：玉米秸秆粉：发酵菌剂的比例为 65：30：5，并加入有机物料腐熟剂 0.5kg/m3。牛粪中含水量较大，可采用其他有机物进行拌合，以保证堆肥材料的含水率在 60%。从第二次以后，采用牛粪 65%，发酵菌剂 5%，有机物料腐熟剂 0.5kg/m3，可使好氧堆肥能够顺利进行下去。

⑶通气状况

好氧发酵是利用好氧微生物在有氧状态下对有机质进行的快速分解，因此通气是保证好氧发酵顺利进行的重要因素之一。通风供氧起到三个作用，一是给微生物提供新陈代谢所需的氧气，二是带走部分水分，三是控制堆体温度。本项目采用机械翻肥方式加强通气，翻抛机定时翻抛。

⑷pH 值

pH 值是影响微生物生长的重要因素之一，微生物的降解活动需要一个微酸性或中性的环境条件。pH 值过高或过低都不利于微生物的繁殖和有机物的降解。在整个反应过程中，pH 值随时间和温度的变化而变化，但一般情况下，堆肥的过程中有足够的缓冲作用，添加玉米秸秆粉和发酵菌剂，能使 pH 值稳定在可以保证好氧分解的酸碱度水平。

⑸好氧发酵

在调整好水分及 C/N 比的牛粪中加入一定量的外源微生物“起爆剂”及减少氨释放和保氮的复合菌剂，以加快发酵速度和减少氨气的释放，并定期进行翻抛，促使有机质的降解和腐殖质的形成，达到《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）和

《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）中的相关要求后，外用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用。好氧发酵分为三个阶段：升温阶段、高温阶段、降温或腐熟保温阶段。

①升温阶段

在发酵之前，物料中就存在着各种有害、无害的土著菌群，当 C/N 比、水分、温度适宜时，各类微生物菌群开始繁殖。当温度达到 25℃以上时，中温性微生物菌群进入旺盛的繁殖期，开始活跃地对有机物进行分解和代谢，并产生大量的热。为了缩短堆肥时间，发酵初期在堆肥原料中加入“起爆剂”，即一些含碳量高的微生物易利用的物质，使微生物迅速增值，积累热量到高温阶段。

②高温阶段

当发酵温度上升到 45℃以上时，即进入高温阶段。除少部分残留下来的和新形成的水溶性有机物继续分解外，复杂的有机物如半纤维素、纤维素等开始强烈分解，同时腐殖质开始形成。此时嗜热真菌、好热放线菌、好热芽孢杆菌等微生物的活动占了优势。当温度升到 70℃以上时，大量的嗜热菌类死亡或进入休眠状态，在各种酶的作用下，有机质仍在继续分解。随着微生物的死亡、酶的作用消退，热量逐渐降低，此时，休眠的好热微生物又重新活跃起来并产生新的热量，经过反复几次保持的高温水平，腐殖质基本形成，堆肥物质初步形成，该阶段 24h 翻堆一次。

③降温阶段

经过 7 天的高温堆肥后，进入内原呼吸后期，只剩下较难分解的有机物和新形成的腐殖质，发热量减少，温度开始下降，当下降到 40℃以下，中温微生物重新开始繁殖，剩下的难分解的木质类及纤维素在真菌作用下，少量被降解。此时进入物料的腐熟阶段，将条形堆集中到一起形成大堆，进行厌氧发酵，该阶段需 18 天。在该阶段物料失重及产热量很小，木质素降解产物与死亡微生物中的蛋白质结合形成对植物生长极其重要的腐植酸，经过该阶段后用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用。

农肥产出后，直接拉运还田。项目堆肥生产工艺流程及产污节点图见图 2.2-6。

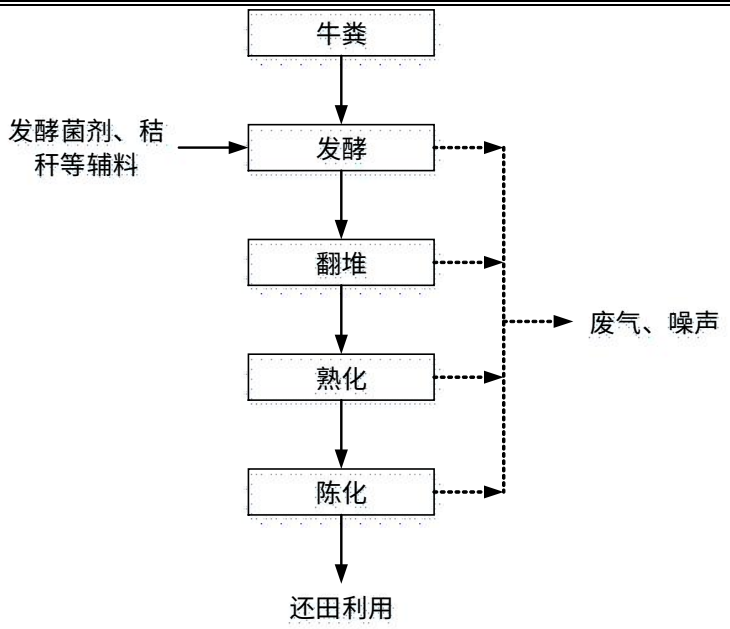


图 2.2-5　粪便堆肥工艺流程及产污节点

2.2.2.4 运营期污染源分析

本项目营运期主要产污环节和排污特征如下表。

表 2.2-1　本项目全厂产污环节一览表

污染物类型	污染源		污染因子	措施及去向	排放规律
废气	养殖区	G3	NH_3、H_2S、臭气浓度	加强舍内通风、加强管理、采用干清粪工艺,及时清粪、喷洒生物除臭剂、补充饲料添加剂等	连续
	饲料加工	G1、G2	TSP	粉碎机自带布袋除尘、封闭机械区	间歇
	堆肥	G4	NH_3、H_2S、臭气浓度	定期喷洒生物除臭剂、及时进行好氧堆肥；	连续
废水	生活废水		pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	生活污水经化粪池处理后委托第三方进行清掏处理。	间歇
	生产废水		本项目采用干清粪+垫草垫料发酵床工艺，牛舍不冲洗，直接消毒杀菌，不产生冲洗废水		
噪声	风机、机泵等设备噪声 N1~N4		等效连续 A 声级	基础减震、厂房隔声等	间歇
固体废物	生活垃圾		生活垃圾	收集后拉运至环卫部门指定地点	间歇
	养殖区	粪便 S1	一般固废	堆肥发酵	间歇
		病死牛尸体 S2	一般固废	按照农业畜牧部门有关卫生防疫规定进行规范处理	间歇

		废包装袋S4	一般固废	出售给废品收购站	间歇
		医疗垃圾S3	一般固废	按照畜牧防疫部门要求规范处置	间歇
		废垫料 S7	一般固废	与牛粪一同堆肥发酵	间歇
	饲料加工	布袋收集粉尘 S5	一般固废	收集后作为混合饲料	间歇
	办公区	生活垃圾	生活垃圾	垃圾收集装置，送环卫部门处置	间歇

2.3 工程分析

2.3.1 施工期污染源强分析

2.3.1.1 废气

施工期产生的大气环境影响主要来自土地平整、建筑、运输车辆作业产生的施工扬尘及燃料尾气。

⑴施工扬尘

施工场地产生的扬尘按起尘原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是露天堆放的建筑材料及裸露施工区表层浮尘因天气干燥及大风产生风起扬尘；动力起尘主要是在建筑材料的装卸过程中由于外力扰动而产生的。施工场地在风力及作业机械、车辆的作用下将产生扬尘，类比分析可知扬尘的产生量为 0.05~0.10mg/m^2·s，另外扬尘产生量与裸露的施工面有密切关系。通过类比调查研究，未采取防护措施时，开挖的最大扬尘约为开挖土量的 1%。在采取一定防护措施后，开挖的扬尘量约为 0.1%。在采取适当防护措施后，施工扬尘范围一般在场界外 50~200m 左右。

⑵运输车辆及作业机械尾气

施工作业机械如挖掘机、装载机和运输车辆会排放尾气，施工作业机械和运输车辆均以柴油作为动力源，施工作业机械和运输车辆产生的尾气主要污染物为 CO、HC、NOx 等。废气对环境空气造成的影响大小取决于排放量和气候条件，影响面主要集中在施工场地 100 ~ 150m 范围内。加强运输车辆及作业机械管理，场地宽阔，利于扩散，汽车尾气对大气环境影响较小。

⑶道路运输扬尘

自卸式载重汽车在运行过程中会产生一定的扬尘，将对施工及沿途区域的环境空气质量造成一定程度的影响。其产生量与路面种类、天气状况以及汽车运行速度等因素有关。据国外测定资料，当运输车以 4m/s（14.4km/h）速度运行时，汽车经过的路面空气中粉尘量约为 10~15mg/m^3。本项目汽车行进速度＜15km/h，因此扬尘产生量＜15mg/m^3。工程运输车辆行驶所产生的道路扬尘应采取洒水方式进行降尘，以改善工程沿线区域的环境空气质量，减轻污染程度，并缩小扬尘污染范围。

2.3.1.2 废水

施工期产生的废水主要为施工人员的生活污水和施工废水。

①生活污水

施工期的施工人员约 50 人，用水量按 60L/人·d 计，总用水量为 3m^3/d，排水量按 80%计，则生活污水产生量为 2.4m^3/d。生活污水主要为施工人员的日常洗漱废水，集中收集后用于泼洒降尘。设置旱厕一座，定期进行清掏。

②施工废水

施工期生产过程中产生的施工废水，包括混凝土养护废水和设备冲洗废水等。主要污染物包括 SS 等，产生量较小，经过集中收集沉淀处理后进行回用，用于泼洒降尘。

2.3.1.3 噪声

施工现场噪声主要为机械噪声和施工作业噪声，其中以机械噪声的影响为主。机械噪声主要由各种施工机械造成，如挖土机械、打桩机械、升降机等，以点声源为主。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆撞击声等，多为瞬时噪声。

根据施工进度安排，可把一般施工进程分成四个阶段：土方开挖、地基基础工程、结构阶段和装修阶段。由于不同阶段使用不同的噪声设备，因此具有其独立的噪声特性。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），确定本项目主要噪声源及噪声源强如下。

表 2.3-1　主要施工设备噪声源强一览表

施工阶段	机械名称	声级值/dB（A）	测点距施工设备距离/m
土石方阶段	翻斗机	80~85	5
	推土机	80~85	5

	装载机	85~90	5
	挖掘机	85~90	5
地基阶段	打桩机	90~95	5
	吊机	85~90	5
	平地机	90~95	5
	风镐	90~95	5
	打井机	90~95	5
	工程钻机	85~90	5
	空压机	85~90	5
结构阶段	吊车、升降机	85~90	5
	振捣棒	80~85	5
	电锯	85~90	5

2.3.1.4 固体废物

①工程土石方

本项目土石方主要产生于施工期间的各区场地平整及建（构）筑物基础开挖、土石方回填及场内道路铺筑等施工工序。根据业主提供资料及按照主体工程实际土石方工程量可知，本项目挖方为 18950m^3，填方为 20130 m^3，区间调运方 6940m^3，借方 580 m^3，从附近合法取料场外购，无弃方。本项目土石方平衡统计见表 2.3-2，见图 2.3-1。

表 2.3-2　主要工程土石方平衡表　单位：m^3

序号	工程项目	挖方	填方	调入方		调出方		购方	
				数量	来源	数量	去向	数量	去向
①	养殖区（牛舍）	6110	9110	3000	④	0		0	
②	饲料加工仓库	460	530	70	④	0		0	
③	干草棚	750	870	120	④	0		0	
④	青贮池	6700	700	0		6000	①②③⑥	0	
⑤	办公区	680	320	0		360	⑥	0	
⑥	厂内道路	2060	3490	1430	④⑧	0		0	
⑦	预留空地区	1250	3570	2320	④⑧	0		0	
⑧	公共绿化	580	580	0		580	⑥	580	外购种植土
⑨	施工营地	360	360	0		0		0	
合计		18950	19530	6940		6940		580	

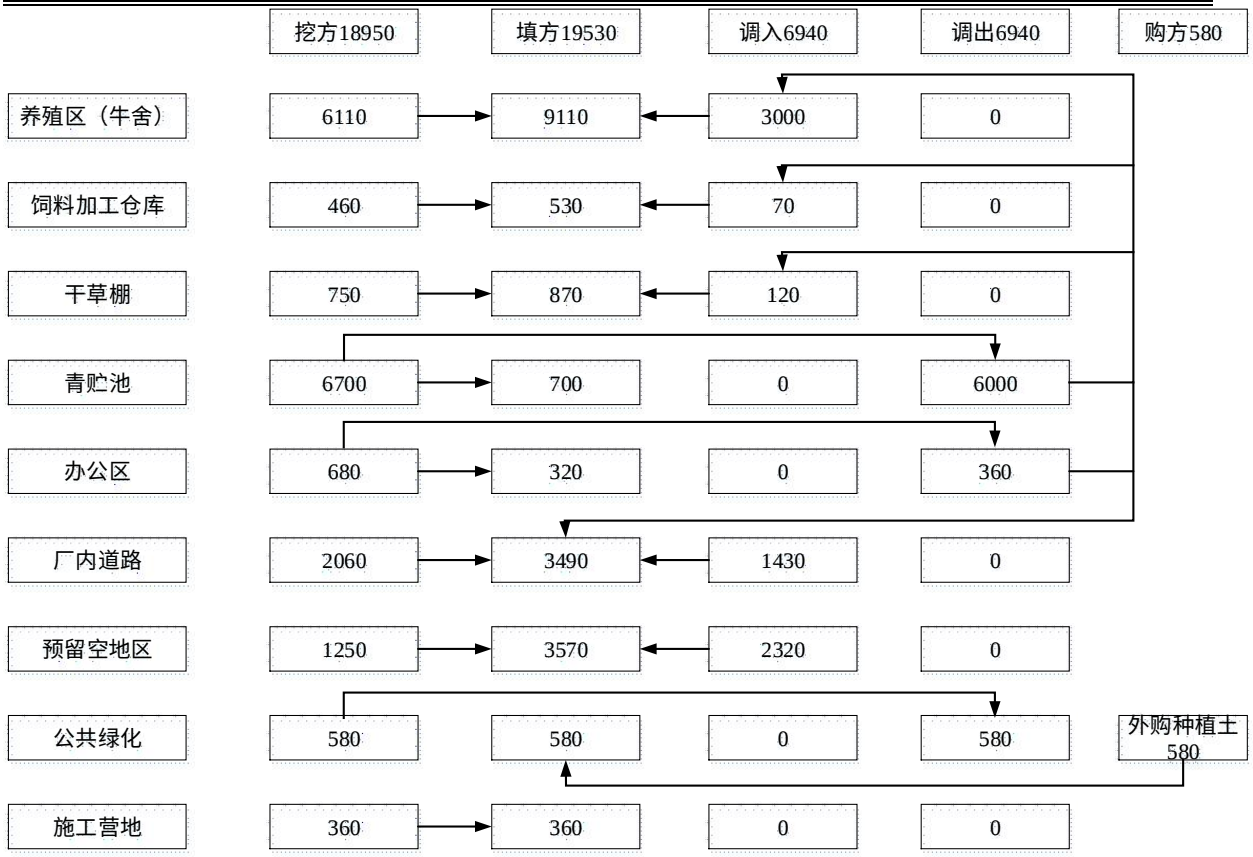


图 2.3-1　土石方平衡图

②建筑垃圾

建筑垃圾按照建筑面积发展全案预测：

Js=Qs×Cs

式中：Js 为建筑垃圾产生总量（t），Qs 为新建部分总建筑面积，Cs 为平均㎡建筑垃圾产生量，取 0.002t/ m^2。

项目总建、构筑物占地面积为 17520.33m^2，本项目建筑物为框架结构，工程建筑垃圾产生量按 2t/1000m^2计，建筑垃圾产生量为 35.04t。产生的建筑垃圾在施工场地集中收集后，由施工单位送至当地城建部门指定地点合理处置，不随意堆置。

③生活垃圾

本项目施工期施工人员约 50 人,施工期约为 12 个月,生活垃圾产生量按 1.2kg/(人·d ）计，则本项目施工期产生生活垃圾量为 0.06t/d，生活垃圾在施工场地袋式收集后，由施工单位定期送往板桥镇垃圾集中清运点，由板桥镇环卫部门统一清运，最终运至城区生

活垃圾填埋场。

2.3.1.5 生态环境

项目建设期生态影响主要为地表扰动、对现有植被的破坏和土方的流动三个方面。土地平整过程扰动面积为 6.7703hm^2，该项占地面积范围内地表扰动带来的水土流失和扬尘是该项目施工期主要的生态影响之一。项目建设期占地会对该占地范围内的植被产生一定程度的破坏，使得小范围内生物量减少，物种数量减小。项目建设期涉及的土地整改等均产生一定量土石方，土石方在回填和综合利用过程产生一定量的扬尘。

①占地

项目占地面积为 6.7703hm^2，占地性质为设施农用地，为永久性占地。根据现场调查，项目区占地存在少量的植被。

②植被破坏

项目永久性占地地表植被彻底破坏，会减少植被的覆盖率。

③水土流失及生物量的损失

由于作业区内地表层的清理、开挖、践踏等，导致原地表覆盖层的消失，裸露土地增加。而施工作业区地表植被层（农作物等）的破坏，导致区内植被覆盖度的降低，局部土地系统抗外界环境干挠能力减弱，原有地表稳定性降低，区域内水土流失程度加重。

本次环评要求项目施工期合理安排施工进度，采取分段施工的方法，减小施工作业面积，可在施工时设置围挡，合理选择施工作业时间，避开雨季进行土工施工，及时做好地表植被恢复工作。同时可以采取表土剥离保存，并在工程后期用于土地复垦和植被恢复，对于临时用地的表土建议采取原地保护措施，即：对地表进行苫盖，待施工结束后，对压实土壤进行耕翻，恢复原有土地利用类型，以减轻对生态环境的破坏。

2.3.2 运营期污染源强分析

2.3.2.1 大气污染源分析

运营期废气主要为饲料粉碎粉尘、饲料搅拌粉尘、养殖区域产生的恶臭气体、堆肥场产生的恶臭气体以及青贮池产生的少量异味。

⑴饲料粉碎、搅拌粉尘

本项目采用产排污系数法计算饲料加工过程中污染物产排情况，产排污系数选用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 132 饲料加工行业系数手册种给出的系数，产排污系数见表 2.3-3，据此核算得污染物产生情况见表 2.3-4。

表 2.3-3 饲料加工行业系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		系数单位	产物系数
配合饲料	玉米、蛋白质类原料（豆粕等）、维生素等	粉碎+混合+制粒（可不制粒）+除尘	＜10 万吨/年	废气	颗粒物	千克/吨产品	0.043
备注：预混合饲料产品选取系数表单中配合饲料的产污系数乘以调整系数 1.2							

根据养殖牛营养需要，精饲料破碎后与粗饲料、青饲料及水、食盐、骨粉等按合理的比例及要求，利用搅拌机进行搅拌，混合过程采用密闭+湿式搅拌工艺。由于豆粕、玉米粉等原料为大颗粒状，虽然搅拌过程中需要加入一定量的水，使之成为混合均匀。本项目饲料中粉碎及饲料混合为每天生产 6h。精饲料破碎及饲料搅拌混合源强见下表。

表 2.3-4 精饲料加工过程中废气排放情况

产品名称	产品产量（t/a）	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放	
			产生速率（kg/h	）产生量（t/a）	治理措施	去除效率（%）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
精饲料	7519	颗粒物	0.14	0.32	自带布袋除尘器	95	0.007	0.016
饲料混合	22849	颗粒物	0.45	0.98	封闭式厂房+湿法搅拌	85	0.067	0.147

项目饲料加工粉尘已无组织形式排放，无组织粉尘排放总量为 0.163t/a（0.074kg/h）。

⑵养殖区恶臭气体

根据《排污许可证申请与核发技术规范—畜禽养殖行业（HJ1029-2019）》表 9 各类畜禽污染物产生量中肉牛粪便产生量为 10.88kg/头/天，本项目存栏规模为 2000 头，由此计算得出，本项目牛粪产生量为 7942.4t/a；根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中畜禽粪污日排泄量，肉牛尿液产生量为 10kg/d/头，牛尿液总计产生量为 20t/d，7300t/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 9 可知，肉牛牛粪中含氮量为 68.8g/d·头，牛尿中含氮量为 38.8g/d·头，则本项目牛粪中含氮

量为 50.22t/a，牛尿中含氮量 28.33t/a，共计 78.55t/a；根据《牛粪混合煤渣压缩成型蜂窝煤特性研究》（中国农业科技导报 2008 年）可知，牛粪中的含硫量为 0.28%，牛粪中总固体量约为 20%，则项目牛粪中的含硫量约为 4.48t/a。

牛舍采用干清粪工艺，每天及时进行清粪，牛粪、尿液在牛舍时尚未开始发酵，根据《日粮不同种类的饲草料对荷斯坦青年母牛粪尿中总氮、氨态氮和粪中 NH_3、H_2S 散发量的影响》，在管理得当的前提下，总氮转化成 NH_3 转化率取 0.5%，总硫转化成 H_2S 转化率取 0.5%，则牛舍恶臭气体中 NH_3、H_2S 产生量约为 0.39t/a、0.02t/a。

本项目采用“饲料中添加 EM 菌+及时清运粪污+喷洒生物除臭剂+加强厂区绿化”等多种方法复合处理工艺，参考《Ecolo 除臭剂对 NH_3 及 H_2S 去除应用试验研究》（陆光立、郭广寨等，环境科学与技术，第 266 卷增刊，2003 年 12 月），该除臭剂为多种天然植物的提取液，含有反应活性很高的功能团化合物和萜类化合物，氨基醇与硫化物分子进行碰撞时可氧化负二价的硫，产生氨基醇硫化物，进一步分解为硫酸根离子。试验结果显示在一定条件下，硫化物和氨的去除率达到 99%以上。经上述综合措施处理后，本项目牛粪污恶臭污染物去除率取 70%，采取以上措施后，牛舍恶臭气体中 NH_3、H_2S 排放量约为 0.12t/a（0.014kg/h）、0.006t/a（0.0007kg/h）。

表 2.3-5　牛舍恶臭气体排放情况

污染物	产生情况		治理措施及去除效率		排放情况		
	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	去除效率（%）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放方式
NH_3	0.39	0.044	微生物除臭剂，及时清理	70	0.12	0.014	无组织排放
H_2S	0.02	0.002			0.006	0.0007	

⑶堆肥场恶臭气

堆肥场恶臭产生强度与堆场管理方式等有关，根据《中国畜禽粪便产生量估算及环境效应》（中国环境科学，2006，26（5）614~617），牛粪中总固体量约 15%，牛粪中含氮量 0.351%，含硫量 0.0596%，本项目牛粪产生量为 7942.4t/a，则堆粪场粪污中含氮量为 4.18t/a，含硫量 0.63t/a。在饲料配方合理、堆粪场管理得当的前提下，目前主要参考《中国畜禽粪产生量估算及环境效应》（中国环境科学，2006，26（5）中数据进行

分析说明，总氮、总硫转化成 NH_3、H_2S 转化率分别为 5%和 1.5%。

为减少项目堆肥场产生的恶臭对周边环境的影响，采取对堆肥场半封闭，即顶部设置防雨顶棚，周围设置高于堆肥高度 50cm 的挡墙（即高 1.5m），地面采用一般防渗措施，定期喷洒微生物除臭剂，粪便及时外运，加强周边绿化等措施。根据《微生物除臭剂研究进展》（赵晓锋，隋文志，现代化农业 2011 年第 6 期）文献研究，除臭剂对牛粪中 NH_3 的去除效率可达 60%以上，H_2S 的去除效率达 45%以上，同时堆肥场半封闭设计和场区绿化，经过上述综合措施处理后，牛粪污恶臭污染物去除率按 70%计算，则本项目堆肥场 NH_3 和 H_2S 产生量及排放量见表 2.3-6。

表 2.3-6　堆肥场恶臭污染物产排情况一览表

序号	污染源	排放方式	污染因子	产生情况		去除效率	排放情况	
				最大速率（kg/h）	产生量（t/a）		速率（kg/h）	排放量（t/a）
1	堆肥场	无组织	NH_3	0.024	0.209	70%	0.007	0.063
2			H_2S	0.001	0.009	70%	0.0003	0.0027

⑷食堂油烟

本项目设置有职工食堂，厨房在烹饪时将产生厨房油烟废气污染。该项目建成后劳动定员12人，食堂每日供应三餐，每人每日消耗食用油以30g计，则年消耗食用油131.4kg/a，做饭时挥发损失3%，则食堂油烟产生量约为3.942kg/a，食堂油烟机风量2000m^3/h，每日工作4h，则油烟产生速率为0.0027kg/h，产生浓度为1.35mg/m^3，本项目设置1个基准灶头，安装净化效率不低于60%的油烟净化装置，经处理后由高于屋顶的排气筒排放。经计算，处理后的食堂油烟排放速率为0.00108kg/h（0.3942kg/a），排放浓度为0.54mg/m^3，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度标准（2.0mg/m^3），实现达标排放。

2.3.2.2 水污染源分析

⑴养殖废水

本项目采用干清粪+垫草垫料发酵床工艺，牛粪日产日清，垫料半年清理一次，牛舍不冲洗，直接消毒杀菌，不产生冲洗废水。本项目养殖废水主要为牛尿。根据《畜禽

养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录表A.2不同畜禽粪污日排泄量，牛尿产生量为10kg/（只.d），经计算牛尿量合计为7300t/a。

表 2.3-7　废水产生情况汇总一览表

类别	废水量（t/a）	污染因子	产生浓度	产生量	拟采取的处理措施	排放去向
牛尿	7300	COD	887mg/L	6.48t/a	牛尿与发酵床上的垫料混合均匀，通过有氧发酵，产生大量的酶，降解、转化尿液中的有机物，将尿液氧化分解为有机物、CO_2和H_2O等，并产生大量的热量，一部分水分随热量散发空气中，一部分储存于垫料中维持有氧发酵湿度。综上，无养殖废水外排。	牛尿与垫料发酵后运至堆肥场与牛粪混合后还田
		NH_3-N	22.1mg/L	0.16 t/a		
		TN	41.1mg/L	0.30t/a		
		TP	5.33mg/L	0.04 t/a		

备注：根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录表 A 确定肉牛尿液中污染物含量，COD887mg/L、总氮 41.1 mg/L、总磷 5.33 mg/L、氨氮 22.1 mg/L。

⑵生活污水

项目生活废水产生量为0.768m^3/d，280.32m^3/a，主要污染物产生浓度为：COD为400mg/L、BOD_5 为250mg/L、SS 为250mg/L、氨氮为30mg/L、动植物油为15mg/L。

项目食堂餐饮废水经隔油池预处理后进入化粪池处理，生活废水经化粪池处理后委托第三方进行清掏处理。生活废水经预处理后的出水水质见表2.3-8。

表 2.3-8　　生活污水水量、水质一览表

废水性质		COD	BOD_5	SS	氨氮
生活污水（280.32m^3/a）	进水指标（mg/L）	400	250	250	30
	产生量（t/a）	0.11	0.07	0.07	0.008
	处理措施	隔油池、化粪池			
	处理效率%	15	9	30	3
	出水指标（mg/L）	340	228	175	29
	排放量（t/a）	0.09	0.06	0.05	0.008

2.3.2.3 噪声污染源分析

本项目噪声主要来自牛叫、各种泵类、风机及粉碎机等，参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034—2013）附录 A.1 中常见环境噪声污染源及其声功率级查阅

资料，项目噪声主要来源于饲料加工设备、运输车辆等，噪声源强在 70~90dB（A）之间，噪声源强见表 2.3-9。

表 2.3-9　　主要噪声源强表

建筑物名称	声源名称	型号	声功率级dB(A)	声源控制指施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级dB(A)	建筑物外距离
牛舍	牛叫	/	70	水泵基础减振	7.6	91.9	1.2	1	70	昼间、夜间	0	70	1
	水泵	/	80		108.5	88.3	1.2	1	80	昼间	0	80	1
牛舍	牛叫	/	70		2.8	42.6	1.2	1	70	昼间、夜间	0	70	1
	水泵	/	80		104.9	43.8	1.2	1	80	昼间	0	80	1
牛舍	牛叫	/	70		0.4	-0.5	1.2	1	70	昼间、夜间	0	70	1
	水泵	/	80		97.7	-20.9	1.2	1	80	昼间	0	80	1
牛舍	牛叫	/	70		-3.1	-34.2	1.2	1	70	昼间、夜间	0	70	1
	水泵	/	80		83.3	-67.8	1.2	1	80	昼间	0	80	1
饲料加工	粉碎搅拌机组	/	90	选用低噪声设备，基础减振	-43.9	165.2	1.2	2	84	昼间	15	69	1
	粉碎搅拌机组	/	90		-45.1	127.9	1.2	2	84	昼间	15	69	1
	青贮料铡草机	/	80		78.5	139.9	1.2	2	74	昼间	15	59	1
	青贮料铡草机	/	80		118.1	132.7	1.2	2	74	昼间	15	59	1
	青贮料铡草机	/	80		94.1	114.7	1.2	2	74	昼间	15	59	1
	动态配料机	/	80		-7.9	166.4	1.2	2	74	昼间	15	59	1
	双轴搅拌机	/	80		-4.3	147.1	1.2	2	74	昼间	15	59	1
	粉状包装秤	/	75		1.6	101.5	1.2	2	69	昼间	15	54	1
	精料加工机组	/	80		14.6	-82.8	1.2	2	74	昼间	15	59	1
	固定式 TMR	/	75		8.7	-91.3	1.2	2	69	昼间	15	54	1
	固定式 TMR	/	75		22.2	-91.7	1.2	2	69	昼间	15	54	1
堆肥场	翻抛机	/	80	厂房隔声	13.4	-317.38	1.2	4	68	昼间	15	53	1
	翻抛机	/	80		42.1	-316.52	1.2	4	68	昼间	15	53	1

2.3.2.4 固体废弃物污染源分析

⑴牛粪

根据《排污许可证申请与核发技术规范—畜禽养殖行业（HJ1029-2019）》表 9 各类畜禽污染物产生量中肉牛粪便产生量为 10.88kg/头·d，本项目存栏牛 2000 头，由此计算得出，本项目牛粪产生量为 7942.4t/a。

⑵垫层料

本项目牛舍内铺设垫料，垫料主要成分包括锯末、稻壳，用量为 200kg/m^2（垫料厚度为 40cm），每天清理牛粪时有少量垫料被携带出牛舍，牛舍内剩余垫料每半年更换一次，牛舍及活动场地总面积为 23763m^2，则垫料所需 4752.6t/a。牛尿产生量为 7300t/a，牛尿与发酵床上的垫料混合均匀，通过有氧发酵，产生大量的酶，降解、转化尿液中的有机物，将尿液氧化分解为有机物、CO_2 和 H_2O 等，并产生大量的热量，水分随热量散发空气中，同时牛尿中含水量为 96%，发酵床适宜含水量为 45%；牛尿进入垫料后经有氧分解损失 51%水分，废垫料产生量为 5475.6t/a，废垫料用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用。

⑶生活垃圾

本项目劳动定员 12 人，人均生活垃圾产生量按照 1.0kg/d 计算，则生活垃圾的产生量为 4.38t/a，经养殖场设置垃圾桶集中收集后定期清运至垃圾收集点定期由环卫部门统一清运处理。

⑷病死牛

根据环办函[2014]789 号文《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》：“病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目。病害动物的无害化处理应执行《动物防治法》。”牛的病死率按 0.5%计，一年死亡约 10 头左右，每头牛按 450kg 计算，则病死牛重量为 4.5t/a。

根据农医发[2017]25 号印发的农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知，项目病死牛需进行无害化处理。本项目需要处理的病死牛 4.5t/a，委托临

泽县新合作百惠商贸有限公司无害化处置。

⑸医疗废物

卫生防疫过程产生的废注射器和废药瓶等动物防疫废弃物产生量 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》，养殖场动物防疫废弃物未列入该目录。同时根据《医疗废物管理条例》，动物防疫废弃物不属于医疗废物，也不应当按照医疗废物进行管理和处置。广西壮族自治区生态环境厅于 2022 年 5 月 27 明确回复养殖场防疫废物不属于危险废物。

养殖场防疫废物是否属于危险废物

广西壮族自治区生态环 22-05-27

环境 广西壮族自治区 固体废物与化学品 综合业务

问题

领导您好！根据生态环境部办公厅2019年12月30日发布的《关于公开征求《国家危险废物名录（修订稿）》（二次征求意见稿）意见的通知》（环办便函〔2019〕345号）中《国家危险废物名录（修订稿）》（二次征求意见稿）编制说明，“四、修订的主要内容，（二）重点修订内容，8.删除为防治动物传染病而需要收集和处置的废物。2016 年版《名录》将“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”列为900-001-01 类危险废物，而动物防疫法明确要求该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，本次修订将900-001-01 类危险废物删除。”正式发布的《国家危险废物名录》（2021年版）也已删除“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物。”这类危险废物；而养殖场日常养殖过程中为对动物防疫（动物疫病的预防、控制、诊疗、净化、消灭和动物、动物产品的检疫，以及病死动物、病害动物产品的无害化处理）过程中进行打针、注射药物，投喂药物等产生的针头、注射器、空药瓶等动物防疫废弃物。1、动物防疫废物是否还属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的危险废物，如属于，按哪一类进行归类与处置？2、动物防疫废物是否应当按照医疗废物进行管理与处置？3、为更好的保护生态环境，养殖场对日常养殖产生的动物防疫废物应当如何进行处理与处置，按哪条环保要求进行管理与具体的处置措施？

回复

咨询人您好！首先感谢您对生态环境工作的关心和支持！根据您提出的问题我厅答复如下：根据《固体废物污染环境法》第七十五条规定，《国家危险废物名录》是确定危险废物的依据，养殖场动物防疫废物未列入《国家危险废物名录》，不属于危险废物；同时根据《医疗废物管理条例》，动物防疫废弃物不属于医疗废物，也不应当按照医疗废物进行管理与处置。依据国家动物防疫法明确要求，该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，具体规定和工作要求请咨询当地兽医主管部门。

关联文件

关于公开征求国家危险废物名录（修订稿）（二次征求意见稿）意见的通知 （环办便函[2019]345号）

国家危险废物名录（2021年版） （部令第15号）

医疗废物管理条例 （国务院令第380号）

中华人民共和国固体废物污染环境防治法 （主席令（第四十三号））

依据国家动物防疫法明确要求，该类废物应当按照兽医主管部门的规定进行无害化处置。本项目消毒防疫工作由当地畜牧兽医局承担，每次消毒工作结束后按照畜牧防疫部门要求规范处置，不再单独设置危废暂存间。

⑹除尘灰

根据项目布袋除尘器去除效率，核算得本项目布袋除尘灰产生量为 0.291t/a，收集后混入饲料。

⑺废塑料薄膜

青贮饲料时需要用到薄膜封池，取料时会产生废塑料薄膜，其产生量为 0.1t/a，集中收集后外售。

⑻废饲料包装袋

项目辅料食盐、消毒剂、石灰粉等包装物，产生量约为 0.5t/a，可出售给废品收购站。

表 2.3-11　本项目全厂固体废物产生情况汇总表

序号	污染物	产生工序	属性	产生量 t/a	污染防治措施
1	牛粪	养殖区	一般固废	7942.4t/a	堆肥发酵后还田
	垫层料	养殖区	一般固废	5475.6t/a	废垫料用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用
2	生活垃圾	办公生活区	生活垃圾	4.38t/a	环卫部门统一清运
3	病死牛	养殖区	一般固废	4.5t/a	按照农业畜牧部门有关卫生防疫规定进行规范处理
4	医疗废物	技术室	一般固废	0.2t/a	畜牧兽医局现场回收并按照畜牧防疫部门要求规范处置
5	除尘灰	布袋除尘器	一般固废	0.291t/a	收集后混入饲料
6	废塑料薄膜	青贮薄膜	一般固废	0.1t/a	出售给废品收购站
7	废包装袋	辅料包装	一般固废	0.5t/a	

第三章　环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

临泽县地处甘肃河西走廊中部，东经 99°51′～100°31′，北纬 38°57′～39°42′之间。东连甘州区，西接高台县，南与肃南裕固族自治县为邻，北毗内蒙古自治区阿拉善右旗。临泽县交通运输十分方便，东西有 312 国道及兰新铁路穿越县境内，倪沙公路自 312 国道县城东 3km 处，由倪家营乡西侧通过，再经汪家墩、上营至红山湾，与张（掖）——肃（南）公路交汇，交通便利。

临泽县历史悠久，地处河西走廊中部，是古丝绸之路要塞。南出梨园口，可达青藏高原；北越合黎，可抵蒙古大漠；西过嘉峪关通新疆；东经张掖、兰州，与内地相连。南屏祁连峻峰，北蔽合黎群峦，坦荡的走廊平原横亘于两脉之间。南部梨园山间盆地沿梨园河谷镶嵌于榆木山、凤阳山、刀山、闪佛寺之间。走廊南部自祁连山山前冲积——洪积扇向黑河冲积平原倾斜，且由东南向西北平缓倾斜；合黎山一带低山丘陵区自北向南倾斜，走廊平原以河流冲积区为主形成绿洲平原。

本项目位于张掖市临泽县板桥镇西湾村，厂址地理坐标为北纬 39°17'55.958"，东经 100°17'33.403"。

3.1.2 地形地貌、地质

临泽县地形特征是“两山夹一川”。南屏祁连峻峰，北蔽合黎峰峦，中部是平坦的走廊平原。地势南北高、中间低，由东南向西北逐渐倾斜。分三个类型：南部祁连山区，中部是黑河水系冲积形成的走廊平原区，北部合黎山剥蚀残山区。海拔 1380m～2278m，海拔最高为 2278m（新凤阳山），最低 1380m（蓼泉）。县境内祁连山区为祁连山脉的浅山区，四周山峰环绕，中间为一小盆地，覆盖有厚层黄土，黑河最大支流梨园河从中流经，河南、北阶地为耕地，山坡为牧场。北部合黎山又名北大山，属天山余脉，山势不高，地势平缓，山峰海拔在 1500m～2000m 之间，相对高差只有 200～300m，是干旱

剥蚀的低山区，植被稀少，属荒漠草原。中部走廊平原地势呈东、南、北三面高，西北低，海拔在 1600m ~ 1380m 之间。

3.1.3 地质条件

⑴地层岩性

①前第四系

前第四系地层有前震旦系、震旦系、石炭系、侏罗系、白垩系和新近系地层等，主要出露于北部残山丘陵区和南部的祁连山。岩性复杂，变质岩及沉积岩均有大面积出露。

北部山区有侵入岩的出露，属华力西中、晚期形成的侵入岩，由岩基、岩株构成，总体上呈北西西向展布，岩性多为闪长岩（ γ δ 42b ）、花岗岩（ γ o 42b ）。

②第四系

堆积于盆地内的第四系松散岩类是区内的主要含水层、组。

下更新统玉门组（ Q1ypl ）：广泛埋藏于盆地下部，零星出露于盆地边缘。岩性主要为淡红色、黄灰色的砾岩。厚度大于 200m。

中、上更新统（ Q3pl ）：大面积分布于山前的洪积扇带及盆地中部。主要为砾卵石、漂石及砂碎石，卵砾石成分复杂，结构疏松为盆地内主要含水岩组。

全新统（ Q4 ）：冲—洪积层（ Q4al—Q4pl ）分布于梨园河、黑河两岸，地貌上为现代河漫滩，物质成分多为沙土，局部夹砂、砾石透镜体。

湖沼相堆积（ Q4l ）：分布于临泽县的蓼泉、白寨子一带，大部分为地下水泄出而成或属古河床，下部为含炭质的亚粘土。

风积层（ Q4eol ）：分布于沙岗墩等地，一般粒径 0.25—0.5mm，以中细砂为主，在地貌上形成砂垄、砂丘，丛草沙地，一般高 < 30m。

⑵地质构造

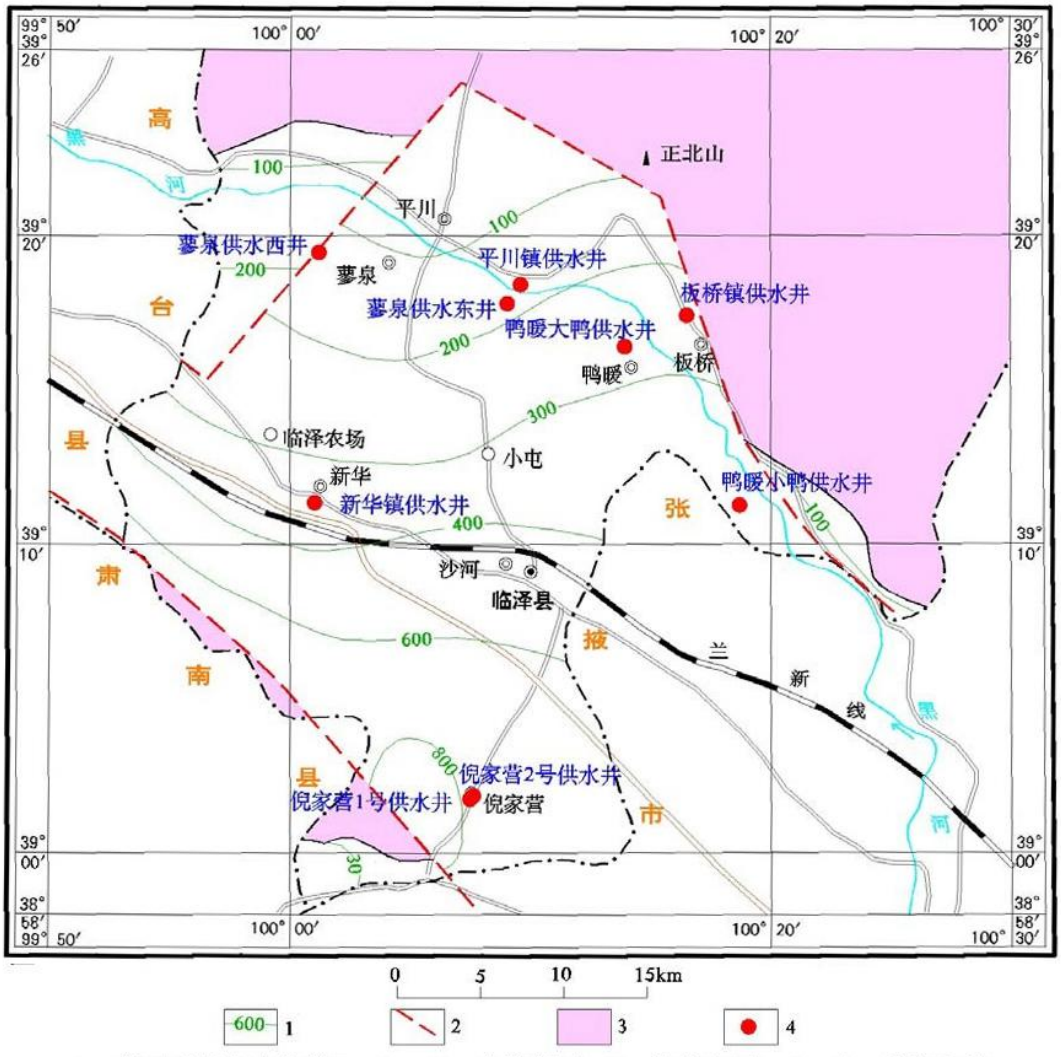
本区属河西构造体系，其南部山区属北祁连褶皱带，北部山区属阿拉善台隆，夹峙其间者为河西走廊沉降带。中、新生代以来的构造运动奠定了区域地质构造—地貌的基本格架。

在历次构造运动的基础上，新构造运动以差异上升和不均匀沉降为主。南部祁连山

区上升最为强烈，升幅达数千米。伴随其持续上升过程，在梨园河出山口形成了Ⅰ-Ⅵ级保存较完好的河谷阶地，表明了区内新构造运动具有震荡式上升的特点。北部山地升幅仅数百米，中生代-新生代主要为上升剥蚀过程。

以大型逆冲断层为界的走廊平原区，中、新生代以来为不均匀沉降的过程。平原区第四系松散层岩性具有明显的条带状分布特征。平原区南部山前的梨园河河洪积扇群带第四系松散层为较单一的大厚度、大颗粒的砂砾卵石，厚度达 600-800m；至中部临泽县城至国营临泽农场一带，第四系厚度 300-400m，岩性以砂砾石、砂碎石、中粗砂为主；黑河两岸及北部山前，平川-板桥一带第四系厚度仅 100-200m，岩性以亚砂土、粉细砂、中细砂为主，地层颗粒较小。

临泽县平原区第四系厚度见图 3.1-1。



1—第四系厚度等值线（m）；2—隐伏断层；3—基岩山区；4—乡、镇供水井

图 4.1-1　临泽县平原区第四系厚度图

3.1.4 气候气象

临泽县属大陆性荒漠草原气候，气候干燥，降雨稀少，蒸发量大，多风。气候特征是四季分明，冬季寒冷而漫长，夏季炎热而短暂，春季升温快，秋季降温较慢。四季云量少，晴天多，光照充足，太阳辐射强。主要气象要素统计为：

年均气温	7.7℃
年均日较差为	14℃
历年极端最高气温	39.1℃
历年极端最低气温	-27.3℃
日照时数为	3052.9h
年平均降水量	118.4mm
年平均蒸发量	1830.4mm
大风日数	21.7 天
沙尘暴日数	13.1 天
大气干旱度	4.9
全年主导风向	NW
次主导风向	SE
年均风速为	2.9m/s
年最大风速为	36m/s
冻土期为	115d
冻土厚度为	116cm
无霜期为	179 天
日照百分率	70%

主要灾害性天气有大风、沙尘暴、干旱、低温冻害、干热风、局地暴雨、霜冻等。临泽县夏季主导风向为 NW，次主导风向为 SE，风向频率分别为 23.28%和 11.91%。

3.1.5 水文概况

⑴地表水

临泽县地处内陆河流域黑河水系，入境河流为黑河及其支流梨园河。

黑河源于青海省内，流经肃南裕固族自治县、张掖市，自高崖子入临泽县境内。在临泽县境内呈东南-西北向，径流 50km，比降 0.7%，河宽 200-500m。

梨园河亦称响山河，古谓嗦罗河，源于肃南裕固族自治县的锅盖沟。梨园河的径流主要来自祁连山区的降水和冰雪融水，于弧山子入临泽县境内，出梨园口进入走廊平原，梨园堡以上河道 97km，流域面积 2240km^2，据梨园堡水文资料统计，年径流量 2.18 亿 m^3。径流集中在 5-10 月，占年径流量的 90%以上，其中 6-9 月占年径流量的 82%以上。实测最大洪峰流量为 282m^3/s（1959 年 7 月 15 日），平均年输沙量 46 万吨，历年最大含沙量 37.2kg/m^3。

⑵地下水

临泽县地下水分布较广，走廊平原以潜水和承压水为主，南、北山区有少量的裂隙水和潜水。走廊平原地质构造属张掖断陷盆地的西部，盆地中沉积了巨厚的第四系砂、砾石、粘土层，为地下水的贮存提供了良好的条件。南部梨园河河谷盆地的周围山地分布着少量的裂隙水，沿裂缝流入最近的山谷，成为潜水。梨园河谷下切，河谷两岸阶地与河流无水力联系。阶地下的潜水主要靠两岸山坡的地表水和裂隙水补给。由于补给水源少，阶地潜水矿化度高，贮量也少。

3.1.6 土壤、植被

⑴土壤

土壤的形成既受生物气候条件影响，又受地貌、水文地质条件和人为生产活动的影响。临泽境内土壤种类较多，分布复杂。除农耕连片分布的灌耕土、潮土、草甸土、风沙土、沼泽土、盐土外，还分布着大片地带性土壤。临泽县境内的土壤含 8 个土类，21 个亚类，21 个土属，48 个土种及 3 个变种

⑵植被

临泽县戈壁荒漠植被面积构成为砾质荒漠 225.7km^2，沙质荒漠 396.6km^2，草甸类、沼泽类 91.8km^2。荒漠野生植物主要有红砂、泡泡刺、骆驼刺、沙枣、红柳、芦草、骆

驼蓬、细吐、盐爪爪、无叶麻黄、白刺、猪毛草等。农作物主要有小麦、稻菽、玉米、谷子、高粱、亚麻、马铃薯、瓜、果、各种蔬菜。全县农作物栽培区、园地、林地、草地的总面积达 391.6km^2，占全县总面积的 12.5%。

3.1.7 动物、植物

临泽县戈壁荒漠植被面积构成为砾质荒漠 33.86 万亩，沙质荒漠 59.48 万亩，低温地草甸类、沼泽类 13.77 万亩。荒漠野生植物主要有红砂、泡泡刺、骆驼刺、沙枣、红柳、芦草、骆驼蓬、细吐、盐爪爪、无叶麻黄、白刺、猪毛草等。农作物主要有小麦、稻菽、玉米、谷子、高粱、亚麻、马铃薯、瓜、果、各种蔬菜。全县农作物栽培区、园地、林地、草地的总面积达 391.6km2，占全县总面积的 12.5%。原为荒滩地地表植被稀少，以旱生、超旱生草本植物为主，只有鼠、壁虎等小型野生动物，未发现国家和甘肃省保护动植物种及其他野生动植物。

临泽县戈壁荒漠中，砾质荒漠 33.86 万亩，沙质荒漠 59.48 万亩，低湿地草甸类、沼泽类 13.77 万亩，主要包括以下几个群落：红砂+珍珠+慕紫菀群落、沙枣+红柳+梭梭+花棒+小叶锦鸡儿群落、芦草+骆驼蓬+盐爪爪群落。境内野生植物有雀麦、芦苇、苦参、野枸杞、艾蒿、沙蓬等种类，栽培植物有小麦、高粱、枣、杏、豆类等。植物资源有乔木、灌木、草木、花卉、低等植物、食用菌、有毒真菌等类别，其中粮食作物、瓜菜作物、林木品种丰富，林果品种多，产量高，被誉为“花果之乡”。现已查明的野生植物 71 种，药用植物 21 种，属国家一级保护植物的有绵刺、裸果木。已查明的野生动物 47 种，其中国家保护的珍稀动物有黑鹳、大天鹅、猎豹、猞猁。此外，境内牛、羊、马、驴、驼等家畜是当地重要的生产和生活资料。

4.1.8 地震烈度

项目所在地区地震动峰值加速度为 0.15g，地震动反应谱特征周期为 0.40s，相应的地区地震基本烈度为 7 度。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），工程场地地形开阔、平坦，地层结构较为简单、稳定，无明显的不良地质现象存在，场地内无活动断层通过，构造条件相对稳定，属于建筑抗震有利地段。

4.1.9 旅游资源及文物古迹

临泽县历史悠久，人文景观资源丰富，水面资源广阔，水土光热资源优越，蕴藏着极为丰富的旅游资源。县内有省级地质公园、省级风景名胜区-丹霞奇观旅游景区、举世闻名的“中国工农红军西路军烈士陵园”、香古寺 AA 级旅游景区、国家 AA 级的双泉湖垂钓园、临泽博物馆、昭武故地游乐园、平川黑河烟林游乐园。其中丹霞国家地质公园被命名为国家 4A 级旅游景区，梨园口战役纪念馆和香古寺景区被命名为国家 3A 级旅游景区。倾力打造“中国枣乡七彩丹霞·戈壁水乡·红色圣地”旅游名片，成功举办第六届“中国枣乡·魅力临泽”旅游文化艺术节系列活动，丹霞、大沙河景区持续受到央视等媒体关注，临泽旅游知名度和影响力明显提升。

2015 全年接待国内外游客 277.36 万人次，实现旅游综合收入 14.55 亿元，与上年相比分别增长 61.62%和 55.2%。其中:丹霞景区接待游客 109.15 万人次,同比增长 55.96%。

项目占地范围内无风景名胜区和自然保护区，无国家、省级重点保护文物古迹。

3.2 环境质量现状

为了解项目周边环境质量状况，建设单位委托甘肃康顺盛达检测有限公司对其进行监测，主要包括环境空气及声环境监测，监测点位见附图 3.2-1。

3.2.1 大气环境质量现状

3.2.1.1 拟建项目所在地环境空气质量区域达标判定

根据甘肃省生态环境厅网站公示的《甘肃省 2023 年生态环境状况公报》数据，张掖市 2023 年可吸入颗粒物（PM_{10}）年均浓度 60μg/m^3、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度 24μg/m^3；二氧化硫（SO_2）年均浓度 7μg/m^3、二氧化氮（NO_2）浓度 19μg/m^3、臭氧（O_3）第 90 百分位数浓度 144μg/m^3、一氧化碳（CO）第 95 百分位数浓度 0.7mg/m^3。张掖市 2023 年区域环境空气质量中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 现状浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，据此判定张掖市为环境空气质量达标区。张掖市 2023 年区域空气质量现状评价见表 3.2-1。

表 3.2-1　张掖市 2023 年区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	60	70	85.71	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	24	35	68.57	达标
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO_2	年平均质量浓度	19	40	47.50	达标
CO	百分位数日平均	700	4000	17.50	达标
O_3	8h 平均质量浓度	144	160	90.00	达标

3.2.1.2 现状评价补充监测

建设单位委托甘肃康顺盛达检测有限公司于 2023 年 11 月 03 日~11 月 09 日对项目所在区域环境空气特征因子（H_2S、NH_3、臭气浓度、颗粒物）进行现状监测。监测点位图见附图 3.2-1。

⑴监测点位布设

厂址及厂址下风向。

⑵监测项目

监测项目包括：H_2S、NH_3、臭气浓度、颗粒物，共 4 项。

⑶监测时间及频率

H_2S、NH_3、臭气浓度、颗粒物：2023 年 11 月 03 日~11 月 09 日，连续监测 7 天。

⑷监测分析方法

采样方法按照国家环保部《环境监测技术规范》（大气部分）执行，分析方法按照《空气和废气监测分析方法》（第四版）和 HJ 533-2009 中的有关规定执行。

⑸评价方法

采用单因子标准指数法，计算模式如下：

$$P_i = \frac{S_i}{C_{oi}}$$

式中：P_i—i 污染物的单因子指数；

S_i—i 污染物的实际浓度，mg/m³；

Co_i—i 污染物的标准浓度，mg/m³。

⑹监测结果

监测结果见下表所示：

表 3.2-2　项目环境空气检测结果一览表　　单位：mg/m³

检测点位	检测项目	检测类别	检测日期（2023 年）								标准限值	是否合格
			单位	11 月 3 日	11 月 4 日	11 月 5 日	11 月 6 日	11 月 7 日	11 月 8 日	11 月 9 日		
1#厂址	H_2S	02:00	mg/m³	0.005	0.008	0.005	0.006	0.005	0.007	0.008	0.01	合格
		08:00	mg/m³	0.007	0.005	0.004	0.006	0.007	0.005	0.001		
		14:00	mg/m³	0.006	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.005		
		20:00	mg/m³	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.005	0.005		
	NH_3	02:00	mg/m³	0.05	0.09	0.11	0.09	0.12	0.11	0.09	0.2	合格
		08:00	mg/m³	0.06	0.11	0.10	0.08	0.12	0.12	0.13		
		14:00	mg/m³	0.08	0.10	0.12	0.10	0.11	0.13	0.11		
		20:00	mg/m³	0.10	0.09	0.11	0.11	0.09	0.11	0.12		
	臭气浓度	02:00	—	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20（无量纲）	合格
		08:00	—	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
		14:00	—	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
		20:00	—	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
	TSP	日均值	mg/m³	0.098	0.104	0.115	0.136	0.214	0.235	0.236	0.3	合格
2#厂址下风向	H_2S	02:00	mg/m³	0.006	0.007	0.008	0.007	0.006	0.005	0.006	0.01	合格
		08:00	mg/m³	0.008	0.005	0.005	0.006	0.008	0.005	0.008		
		14:00	mg/m³	0.005	0.007	0.006	0.008	0.005	0.008	0.007		
		20:00	mg/m³	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.007	0.006		
	NH_3	02:00	mg/m³	0.05	0.06	0.05	0.06	0.07	0.05	0.09	0.2	合格
		08:00	mg/m³	0.06	0.09	0.05	0.08	0.05	0.06	0.08		
		14:00	mg/m³	0.08	0.05	0.06	0.07	0.05	0.06	0.07		
		20:00	mg/m³	0.05	0.06	0.05	0.07	0.07	0.06	0.05		
	臭气浓度	02:00	—	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20（无量纲）	合格
		08:00	—	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
		14:00	—	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
		20:00	—	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
	TSP	日均值	mg/m³	0.104	0.118	0.125	0.138	0.256	0.243	0.241	0.3	合格
备注				ND 表示未检出								

⑺评价结果

环境空气质量单因子指数统计具体见表 3.2-3 所示。

表 3.2-3　　环境空气单因子指数统计结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范	最大浓度	超标率%	达标情况

				围	占标率%		
厂址	H_2S	小时值	0.01	0.005 ~0.008	80	0	达标
	NH_3	小时值	0.2	0.05 ~0.13	65	0	达标
	臭气浓度	小时值	/	< 10	0	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.104~0.256	85.33	0	达标

根据表 3.2-3 可知，项目区监测点 NH_3、H_2S、臭气浓度、颗粒物的小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限制要求及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准限值要求，说明项目区域大气环境质量现状良好。

3.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

项目所在地地表水为黑河，该段黑河水功能区划为黑河临泽、高台、金塔工业、农业用水区，起始断面为高崖水文站、终止断面为正义峡，为 III 类水体。根据甘肃省生态环境厅网站公示的《甘肃省 2023 年生态环境状况公报》数据，水质状况为Ⅰ类水质和Ⅱ类水质，说明项目区域地表水（黑河）环境质量现状良好。

51	西北诸河	黑 河	哨马营	Ⅱ	优	–
52	西北诸河		莺落峡	Ⅰ	优	–
53	西北诸河		高崖水文站	Ⅱ	优	–
54	西北诸河		六坝桥	Ⅰ	优	–
55	西北诸河	东大河	皇城水库	Ⅰ	优	–
56	西北诸河	金川河	迎山坡	Ⅰ	优	–
57	西北诸河	黄羊河	黄羊水库	Ⅰ	优	–
58	西北诸河	石羊河	红崖山水库	Ⅱ	优	–
59	西北诸河	丰乐河	丰乐河水文站	Ⅰ	优	–
60	西北诸河	黑河湿地	正义峡	Ⅰ	优	–

3.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

根据地下水导则要求，地下水水位监测点位数以不小于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍为宜，本次地下水水位监测共设置 6 个监测点位，其中对 3 口地下水井进行水质监测，分别为：1#监测点布置在项目上游、2#监测点布置在项目下游，3#监测点

布置在项目下游。

⑴监测点位

本次共设置 3 个监测点位，具体位置见表 3.2-4。

表 3.2-4　地下水环境质量现状监测点位一览表一览表

监测点名称	监测点位置	海拔（m）	井深（m）	水深（m）	经纬度（°）
W1#	项目上游	1439	40	35	E:100.293487　N:39.300216
W2#	项目下游	1438	35	28	E:100.270467　N:39.291652
W3#	项目下游	1439	50	46	E:100.299631　N:39.302802
W4#	项目下游	1423	60	54	E:100.282827　N:39.302745
W5#	项目下游	1422	55	49	E:100.284475　N:39.312372
W6#	项目下游	1423	50	45	E:100.282764　N:39.302755

⑵监测项目

K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氯化物、挥发性酚、总大肠菌群、细菌总数、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、汞、铅、砷、镉、六价铬、铁、锰共 29 项

⑶监测时间及频率

每天采样一次，监测 2 天。

⑷监测及分析方法

监测按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）中有关规定进行，分析按国家《生活饮用水标准检验方法》（GB5750-2006）进行。

⑸评价方法

采用标准指数法，计算式如下：

$$I_{pH,j} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{Sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

$$I_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{Su} - 7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

式中：IpHj-pH—评价指数；

pHj-pH—监测值；

pHsd—评价标准中规定的 pH 值下限；

pHsu—评价标准中规定的 pH 值上限。

⑹监测结果

监测结果具体见表 3.2-5 所示。

表 3.2-5　地下水监测结果一览表　单位：mg/L

序号	检测项目	检测结果						单项最大指数	评价标准	是否超标
		1#某水井		2# 项目西北方向 6 公里水井		3# 项目东北方向水井				
		11.03	11.04	11.03	11.04	11.03	11.04			
1	埋深（m）	26.75		27.69		25.57				
2	高程（m）	1475.6		1458.4		1489.6				
3	pH	7.6	7.7	8.1	7.9	7.8	7.7	0.25	6.5~8.5	否
4	亚硝酸盐	0.008	0.011	0.009	0.008	0.010	0.009	0.01	≤1.00	否
5	硝酸盐	3.73	3.65	3.71	3.65	3.61	3.54	0.18	≤20.0	否
6	挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	未检出	≤0.002	否
7	溶解性总固体	664	714	692	684	724	710	0.724	≤1000	否
8	硫酸盐	186	194	191	189	198	184	0.792	≤250	否
9	氯化物	84.8	83.1	72.5	74.2	80.6	81.4	0.339	≤250	否
10	氨氮	0.045	0.041	0.038	0.054	0.069	0.071	0.142	≤0.5	否
11	氟化物	0.10	0.012	0.084	0.086	0.093	0.096	0.1	≤1.0	否
12	总硬度	291	312	312	326	321	310	0.724	≤450	否
13	耗氧量	1.54	1.56	1.63	1.61	1.66	1.67	0.556	≤3.0	否
14	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	未检出	≤0.05	否
15	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	未检出	≤0.05	否
16	铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	未检出	≤0.3	否
17	锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	未检出	≤0.1	否
18	总大肠菌群（MPN/100mL）	<2	<2	<2	<2	<2	<2	0.667	≤3.0	否

19	镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	未检出	≤0.005	否
20	铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	未检出	≤0.01	否
21	汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	未检出	≤0.001	否
22	砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	未检出	≤0.01	否
23	细菌总数（CFU/mL）	51	55	71	65	74	76	0.76	≤100	否
24	K^+	1.65	1.68	1.55	1.57	1.62	1.64	/	/	
25	Na^+	118	114	112	109	124	122	/	/	
26	Ca^+	81.5	82.4	70.5	71.6	68.6	67.5	/	/	
27	Mg^+	21.5	22.4	30.8	29.6	40.6	39.4	/	/	
28	CO_3^{2-}	6	5	4	3	4	5	/	/	
29	HCO_3^-	241	238	241	243	256	263	/	/	
30	Cl^-	186	194	191	189	198	184	/	/	
31	SO_4^{2-}	84.8	83.1	72.5	74.2	80.6	81.4	/	/	
备注	“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。									

根据上表监测结果可知，各监测因子的标准指数均小于1，可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中规定的地下水Ⅲ类水质标准。

3.2.4 声环境质量现状调查与评价

⑴监测点位

共布设 4 个监测点位，即拟建项目东、南、西、北厂界外 1m 处，

⑵监测项目及频率

监测项目：噪声等效连续 A 声级；

监测频率：昼间（6:00~22:00）、夜间（22:00~6:00）各监测 1 次，连续监测 2 天。

⑶监测方法

监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准执行。

⑷监测结果

本项目噪声监测结果如下表所示：

表 3.2-6　噪声监测结果一览表

测点编号	检测点位名称	结果单位	检测结果及时间（2023 年）			
			11 月 03 日		11 月 04 日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1#	拟建厂址东侧外 1m	dB(A)	48.9	36.9	48.1	37.3
2#	拟建厂址南侧外 1m	dB(A)	48.4	39.2	48.1	38.6
3#	拟建厂址西侧外 1m	dB(A)	49.1	40.8	49.6	40.5
4#	拟建厂址北侧外 1m	dB(A)	47.6	39.4	47.5	39.1

由以上噪声监测结果可知，本项目所有监测点连续两天昼间、夜间的等效连续 A 声级均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值，说明项目所在区声环境良好。

3.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

为了了解项目所在区域土壤环境质量现状，本次委托甘肃康顺盛达检测有限公司对项目区域土壤环境质量现状进行监测，具体如下：

⑴监测点位

本次在厂内设置 3 个表层样监测点。具体见表 3.2-7、图 3.2-1。

表 3.2-7　噪声检测点位布设一览表

点位编号	检测点位名称	采样要求
1#	厂地内西侧	表层样
2#	厂地内中部	表层样
3#	厂地内东南侧	表层样

⑵监测因子

pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌共计 9 项。

⑶监测频率

监测 1 次。

⑷监测分析方法

按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）规定的《环境监测分析方法》、《土壤元素的近代分析方法》执行。

⑸监测及分析结果

监测及分析结果分别见表 3.2-8。

表 3.2-8　土壤检测结果表

序号	检测项目	单位	检测结果			标准限值
			采样日期	2023.11.03		
			厂址内 1#	厂址内 3#	厂址内 2#	
1	pH	无量纲	8.54	8.37	8.42	—
2	铜	mg/kg	31	32	26	**100**
3	铅	mg/kg	18	22	21	**170**
4	镍	mg/kg	54	58	55	**190**
5	铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	**250**
6	镉	mg/kg	0.06	0.15	0.10	**0.6**
7	砷	mg/kg	19.8	16.4	18.6	**25**
8	汞	mg/kg	0.814	0.748	0.874	**3.4**
9	锌	mg/kg	33	37	35	**300**

根据统计分析结果，土壤检测结果满足《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB15618-2018）》中第二类用地筛选值。项目所在地土壤环境质量状况较好。

3.2.6 生态现状调查与评价

⑴生态环境现状

在现场调查和群落样地调查的基础上，采用 3S 技术对评价区域遥感数据进行解译，完成了数字化的植被类型图、土地利用类型图的制作，进行生态环境质量的定性和定量评价。本次评价遥感数据来源于 Worldview-2 卫星 2023 年 6 月的影像数据，全色空间分辨率为 2m。利用 3S 技术对数据进行几何校正、波段组合、增强处理等预处理后，根据解译判读标志进行人机交互目视判读解译，并根据现场调查和植物群落样方调查结果对解译成果进行修正，以提取评价区域生态环境信息。

⑵土地利用现状

①评价区土地利用现状与评价

项目评价范围（评价范围是厂界外扩 500m）内及矿区范围内土地利用类型以耕地和住宅用地为主；项目评价范围内土地利用现状汇总见表 3.2-9。项目评价范围内土地利用现状见附图 3.2-2。

表 3.2-9　评价范围内土地利用类型面积统计

土地利用类型	面积（m^2）	面积百分比（%）
其他草地	2890690	84
坑塘水面	9863	1
旱地	250780	7
公用设施用地	76090	2
设施农用地	155973	3
裸土地	41002	1
沟渠	5626	1
农村道路	11064	1
总计	3441088	100

由图表分析可知，项目评价范围内土地利用现状类型主要以其他草地为主，耕地面积 2890690m^2，占总评价面积的 84%。

⑶植被类型

植被调查采用科学出版社 2000 年出版的《中国植被类型图谱》中的分类系统进行。首先根据《中国植被区划》，获得评价范围内植被分布的总体情况，再结合各行政区划单元或地理单元的考察资料、调查报告以及长期野外考察积累的知识和经验，在遥感影

像上确定各种植被类型的图斑界线。野外考察时，在植被分布的总体规律的指导下，根据影像上的纹理和颜色以及经验进行判读，并作了比较详细的考察记录，并利用 GPS 定位，以方便室内转绘，植被定性较为准确。主要植被分布类型及面积统计见表 3.2-10。项目评价范围内植被类型见附图 3.2-3。

表 3.2-10　评价范围内植被类型统计

植被类型	面积（m^2）	面积百分比（%）
非植被区	299618	8
灌草丛植被	2890690	84
人工栽培植被	250780	8
总计	3441088	100

由图表分析可知，项目评价范围内灌草丛植被为主，灌草丛植被面积为 2890690m^2、占总评价面积的 84%。

⑷野生动物调查

经调查区域内动物主要分布有鸟类及兽类等小型野生动物，无国家级或省级重点保护的野生保护动物出现；鸟类以雀形目鸟类最多，主要为麻雀、家燕、岩鸽等，属当地常见种，多生活在居民点周围的高树、电杆或山坡上，以草籽、小昆虫等为食，与人类接触密切；兽类以啮齿目动物数量最多，属小型野生动物，分布最多的啮齿类动物主要有草兔、小家鼠、褐家鼠等，这些动物主要生活在农田或灌丛之中，主要以粮食、农作物及草本植物嫩芽等为食。

第四章　选址和规划符合性分析

4.1 产业政策符合性分析

本项目为规模化养殖建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中第一类“鼓励类”第一条“农林业”中 14“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。因此，本项目的建设符合国家的产业政策。

4.2 相关规划符合性分析

4.2.1 与《国家“十四五”畜牧兽医行业发展规划》符合性分析

拟建项目与“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划符合性见表 4.2-1。

表 4.2-1　与“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划符合性分析

分析项目	规划要求	本项目情况	符合性
区域布局与发展重点	西北区，包括新疆、青海、宁夏、甘肃、陕西及内蒙古西部地区，重点保护地方特色肉牛肉羊品种，科学利用草原资源，建设人工饲草料基地，发展现代家庭牧场，提高出栏率，稳定牛羊肉生产。	本项目位于甘肃省张掖市临泽县，属于重点发展区域。	符合
促进牧区生产方式转型升级。	推进肉牛肉羊生产发展五年行动。深入实施肉牛肉羊遗传改良计划，培育专门化肉用新品种。建设一批国家级和省级保种场、保护区。实施牧区畜牧良种补贴项目，对农牧民购买优良肉牛冻精、良种公羊和公牦牛给予适当补贴。推动北方农牧交错带基础母牛扩群提质，支持地方扩大基础母牛饲养量。支持南方重点省份草食畜牧业提质增量，合理利用草山草坡和农闲田资源，种植优质饲草。支持以肉牛肉羊为主导产业创建国家、省、市、县现代农业产业园,建设一批肉牛肉羊产业集群、产业强镇。在西部地区脱贫县集中选择一批有牛羊产业发展基础的重点帮扶县，支持种养加销全链条发展。落实草原生态保护补助奖励政策,引导农牧民发展肉牛肉羊舍饲半舍饲养殖。推进粮改饲项目实施，增加优质饲草料供给。支持开展口蹄疫、小反刍兽疫、布鲁氏菌病、结核病、结节性皮肤病等动物疫病和人畜共患病防控，建设一批动物疫病净化场、无规定动物疫病区和生物安全隔离区。	本项目乡村振兴，加大脱贫攻坚与乡村振兴有效链接力度，统一规划建设大力发展肉牛养殖。	符合
加强科技创新	坚持创新驱动发展，依托现代农业产业技术体系、科研院所和国家农业科技创新联盟、创新型企业等科研力量，围绕产业链关键环节开展集中攻关研发，加强良种	本项目属于标准化规模养殖。	符合

	繁育、标准化规模养殖、重大动物疫病防控、屠宰加工、优质饲草料种植与加工等核心技术和设施装备研究。加强基层畜牧兽医行业技术推广体系建设，强化从业人员培训，提升服务能力。加强生产经营型农村实用人才培训，提高龙头企业、合作社、家庭农（牧）场等新型经营主体的生产技术水平。		

4.2.2 与《甘肃省“十四五”草食畜牧业发展规划》符合性分析

根据《甘肃省“十四五”草食畜牧业发展规划》中提出主要目标：“围绕牛羊产业提质增效和提高综合生产能力，以建设现代畜牧业、确保牛羊产品有效供给、增加农民收入等为重点，提高科技贡献率、加快产业化经营步伐，实现农业增效、农民增收”，主要任务中还提出：“3、良种繁育体系建设”、“牛羊扩繁场建设项目：改扩建牛羊良种扩繁场35个，其中：肉、奶牛场15个（基础母牛存栏1000头以上），羊场20个（基础母羊存栏1500只以上）。

本项目为新建存栏量2000头肉牛、出栏4000头肉牛养殖基地建设项目，能够实现企业的规模化、现代化发展创造基础，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，促进畜牧业可持续发展。项目的实施与《甘肃省“十四五”畜牧业发展规划》相符。

4.2.3《临泽县畜禽养殖禁养区规范调整方案》符合性分析

根据《临泽县人民政府关于印发临泽县畜禽养殖禁养区规范调整方案的通知》（临政发【2020】2号），主要划定饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、城市和集镇建成区及依照法律法规规定应当划定的区域为禁养区，本项目距离板桥镇板桥水厂2.5km，距离张掖黑河湿地国家级自然保护区、张掖丹霞风景名胜区彩色丘陵片区较远，不在禁养区范围内，因此本项目符合临泽县畜禽养殖禁养区规范调整方案。

4.2.4 与《临泽县“十四五”畜禽养殖污染防治规划》符合性分析

规划中提到平川镇、板桥镇的土地承载力系数尚未超过0.5发展空间充足。本项目位于板桥镇西湾村转弯河，发展空间充足。

本项目不在临泽县禁养区范围内，不占用耕地，不涉及基本农田；项目产生的废气

可实现达标排放，项目配套饲养草料种植的土地，产生的粪便经好氧堆肥无害化处理后，用于配套的场外饲养草料种植 1500 亩土地（本次环评不包括种植），牛尿采用垫料工艺，经有氧发酵后用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用。食堂餐饮废水经隔油池预处理后进入化粪池处理，生活废水经化粪池处理后委托第三方进行清掏处理；场区内配置生活垃圾桶，生活垃圾清运至板桥镇垃圾集中清运点，由板桥镇环卫部门集中处置；病死牛尸体按照农业畜牧部门有关卫生防疫规定进行规范处理，因此本项目符合临泽县“十四五”畜禽养殖污染防治规划。

4.2.5 与《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

《甘肃省人民政府办公厅关于印发甘肃省“十四五”生态环境保护规划的通知》（甘政办发〔2021〕105 号）中相关要求如下：强化养殖业污染防治：“坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理路径，引导和支持各地开展养殖废弃物处理和资源化利用。编制畜禽养殖污染防治规划，以畜牧大县和规模养殖场为重点，实施规模化畜禽养殖场污水和废弃物处理工程。鼓励在有条件的地区建设有机肥厂等区域性粪污集中处理中心。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率不低于 80%。”

项目符合甘肃省及张掖市“三线一单”生态环境分区管控中一般管控单元要求，发展“秸秆—畜禽养殖—粪便”的生产模式，落实硫化氢、氨污染防治措施，施工过程严格落实“六个百分百”、洒水抑尘等抑尘措施，项目符合《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》中相关要求。

4.2.6 与《张掖市“十四五”环境保护与生态建设规划》符合性分析

拟建项目与张掖市“十四五”生态环境保护规划符合性见表 4.2-2。

表 4.2-2　与张掖市“十四五”生态环境保护规划符合性分析

分析项目	规划要求	本项目情况	符合性
调整优化农业结构	以规模化养殖场为重点，推进畜禽养殖废弃物资源化利用。加强农牧统筹，将畜牧业作为农业结构调整的重点，推进种养结合，鼓励在规模种植基地周边建设农牧循环型畜禽养殖场（户），促进粪肥还田，加强农副产品饲料化	本项目属于临泽县脱贫攻坚、乡村振兴项目。可利用周边丰富的秸秆和玉米资源作为养殖肉牛饲料，粪肥还田，做好张掖牛肉供应。	符合

	利用。农牧交错带要综合利用饲草、秸秆等资源发展草食畜牧业，加强退化草原生态修复，恢复提升草原生产能力。深入实施农业特色优势产业三年倍增行动计划，建设一批现代农业产业功能区，培育一批新型农业经营主体，推广一批新品种新技术，推动农村特色优势产业加快发展、优化升级，抓好甘州、临泽省级乡村振兴重点帮扶县及省级示范乡镇、省级示范村建设。全面促进农村一二三产业融合发展，进一步做响擦亮“金张掖北纬 38 度”、“张掖玉米种子”、“张掖牛肉”等国家地理标志商标。		
强化温室气体排放控制	加强畜禽养殖废弃物污染治理和综合利用，强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制甲烷、氧化亚氮等温室气体。	本项目无冲洗废水，牛尿采用垫料工艺，废垫料用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用。食堂餐饮废水经隔油池预处理后进入化粪池处理后委托第三方进行清掏处理。场区内配置生活垃圾桶，生活垃圾清运至板桥镇垃圾集中清运点，由板桥镇环卫部门集中处置。	符合
深化农业农村环境治理	加强养殖业污染防治。全面推广实施规模化畜禽养殖场（小区）雨污分流和粪便污水资源化利用，建立健全畜禽粪污、农作物秸秆等农业废弃物综合利用和无害化处理体系。根据养殖户数量及养殖规模，建设粪污收集处理池，最终实现资源化利用。开展沿河畜禽养殖散户排污口封堵工作，严厉查处向河道倾倒畜禽粪便、直排养殖污水的违法行为。在养殖业面源污染突出区域，基于土地消纳粪污能力，合理确定养殖规模，促进畜禽粪污还田利用，推动种养循环，改善土壤地力。强化水产养殖污染治理。大力提高养殖设施和装备水平，科学布设网箱网围，推进养殖尾水治理。全面推广疫苗免疫、生态防控措施，加快推进水产养殖用兽药减量行动。按照全要素治理、菜单式遴选的原则，以种植、规模以下畜禽养殖、水产养殖等污染防治为重点，根据污染类型和主要成因，分区分类建立农业面源污染防治技术库。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率达到 85%以上。	养殖场雨污分流，粪便经发酵处理后，用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用，畜禽粪污综合利用率为 100%。	符合

4.2.7 与临泽县土地利用规划的符合性分析

根据《临泽县城总体规划（2010-2030）》，城市发展方向：确定为以向南发展为

主要发展方向，主要优势在于：向南发展有利于城市集聚发展；有利于和高速公路衔接。工业发展与布局：应坚持“积极发展生态能源、科学开发矿产资源、大力发展特色农产品加工项目”的原则，做大做强骨干企业，打造知名品牌，以此带动县域经济又好又快地发展。大力发展农产品加工项目，即围绕特色农产品，依托龙头企业，建设种子加工、柠檬酸生产、乳制品加工生产等涉农工业的建设，实现工业和农业的相互促进和协调发展。

根据临泽格瑞达农牧科技有限公司不动产权第 000321 号文件及临泽县政务服务中心并联审批表（见附件），本项目不在城市土地利用规划内，占地性质为农用设施用地，不占用基本农田，符合土地利用规划。

4.2.8 《张掖市投资项目禁限目录（试行）》符合性分析

拟建项目属于畜禽养殖，与《关于印发张掖市投资项目禁限目录（试行）的通知》中禁止类和限制类中的农林牧渔业管控要求对比如下表 4.2-3.

表 4.2-3 与张掖市投资项目禁限目录（试行）的通知的对比分析表

管控要求	行业分类	具体要求	拟建项目情况	是否相符
禁止类	农林牧渔业	禁止在一级保护林地、国家公园核心保护区、自然保护区核心区和缓冲区、地质公园一级保护区、风景名胜区核心景区开展任何建设项目或开发活动。禁止在国有一级国家级公益林、国家公园一般控制区、自然保护区实验区、地质公园一级保护区、森林公园、湿地公园、沙漠公园、风景名胜区修筑光伏发电、风力发电、火力发电、高尔夫球场开发、房地产开发、会所建设等任何不符合主体功能定位和保护方向不一致的开发性、生产性建设项目。	本项目不在黑河湿地自然保护区范围内，不涉及一级保护林地、一级国家级公益林。行业类别属于畜牧业。	符合
		严禁在祁连山保护区核心区、缓冲区规划、审批、核准、备案任何生产设施建设项目。在实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。在保护区的外围保护地带建设的	不涉及祁连山保护区	符合

		项目，不得损害自然保护区内的环境质量。		
限制类	农林牧渔业	在禁养区开展畜禽养殖，限养区新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区按限制类管理。	项目所在地不在禁养区	符合
		限制使用国家级及省级公益林地以及生态保护红线、陆生野生动物重要栖息地、重点保护野生植物集中分布区域范围内的林地建设项目。	项目所在地属于设施农用地，不涉及国家级及省级公益林地。	符合
	其他	严格控制高耗水新建、改建、扩建项目。	本项目不属于高耗水	符合

4.3“三线一单”相符性分析

4.3.1 生态保护红线

⑴《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘政发[2024]18 号）要求

根据《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘政发[2024]18 号），全省共划定环境管控单元 52 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目在甘肃省“三线一单”环境管控单元图中位置见图 4.3-1。

⑵《张掖市生态环境局关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（张环发【2024】10 号）要求

根据《张掖市生态环境局关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（张环发【2024】10 号），全市共划定环境管控单元 63 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元。

优先保护单元。共 37 个，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照生态保护红线管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的开发建设活动，严禁不符合国家有关规定和准入要求的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。

重点管控单元。共 21 个，主要包括中心城区和城镇规划区、工业园区（集聚区）等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，以产业高质量发展和环境保护协调为主，优化空间布局，推进产业结构和能源结构调整，

优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率。加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

一般管控单元。共 5 个，主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。

本项目所在位置属张掖市“三线一单”生态环境分区管控单元中的一般管控单元，本项目在张掖市“三线一单”环境管控单元图中位置见图 4.3-2。

⑶本项目符合性分析

本项目位于张掖市临泽县板桥镇西湾村，用地现状为农用设施地，不在生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区范围内，属于一般管控单元。

本项目建成实施后，针对可能造成的环境影响均采取了有效防治措施，产生的废气、废水、噪声能实现达标排放，固体废物均能得到妥善处置，环境风险可控，可满足一般管控单元的相关管控要求。

4.3.2 环境质量底线

根据《2023 年甘肃省环境状况公报》，项目所在区域属于达标区，环境空气质量现状良好。本项目运营期产生的产生的恶臭气体、饲料破碎筛分粉尘经采取措施后均可实现达标排放；食堂餐饮废水经隔油池预处理后进入化粪池处理后委托第三方进行清掏处理；生产设备布置于生产车间内，采取消音、减振、隔声等措施后，噪声可实现达标排放；固体废物均得到妥善处置，项目环境风险可控，因此，本项目的建设对区域环境质量影响较小，不会明显降。

4.3.3 资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目建成后运营期消耗一定量的电资源、水资源。运营期用电由临泽县市政电网供电，生活用水及生产用水水源来自西湾村自来水管网供水，不会超出当地资

源利用上线。同时，项目建成实施后通过内部管理、设备选择、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制水、电等资源，符合资源利用上线的要求。

4.3.4 环境准入负面清单

根据“张掖市生态环境局关于印发《张掖市区域空间生态环境评价“三线一单”编制-生态环境准入清单》的通知”，本项目与张掖市生态环境准入清单(试行)管控要求对比分析见表 4.3-1。

表 4.3-1　项目与《张掖市生态环境准入清单(试行)》符合性分析

张环发【2024】10 号要求	本项目相符性分析
全省生态环境总体准入清单(一般管控单元)	
1、空间布局约束：大力发展生态环保产业。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强永久基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	**1、符合。**本项目不在临泽县禁养区范围内，不占用耕地，不涉及基本农田，利用废弃玉米秸秆作为养殖饲料，有效利用废弃资源。
2、污染物排放管控：落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	**2、符合。**本项目运营期产生的产生的恶臭气体、饲料破碎筛分粉尘经采取措施后均可实现达标排放；生产设备布置于生产车间内，采取消音、减振、隔声等措施后，噪声可实现达标排放；固体废物均得到妥善处置，项目环境风险可控。符合污染物排放管控要求。
3、环境风险防控：加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	**3、符合。**本项目为畜禽养殖项目，运营期不产生含重金属及其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥。符合环境风险防控要求。
4、资源利用效率：实行煤炭、水资源消耗总量和强度双控，优化能源结构，加强能源清洁利用。推进农业节水，提高农业用水效率。	**4、符合。**本项目生产用水及生活用水依托现有供水管网；用电来自市政电网；项目通过采用粪肥资源化利用等废物利用措施，加强资源化利用，符合资源利用效率要求。
张掖市生态环境总体准入清单(一般管控)	
1、空间布局约束：执行全省生态环境总体准入清单、国家相关法律法规以及《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）、省、市水污染防治、大气污染防治、土壤污染防治等相关要求，确保环境质量总体满足功能区要求。	**1、符合。**本项目为畜禽养殖项目，满足全省生态环境总体准入清单等相关要求，运营期产生的粪污进行还田施肥利用，废气、噪声可实现达标排放，固体废物得到妥善处置。符合空间布局约束要求。
2、污染物排放管控：执行全省生态环境总体准入清单、国家相关法律法规以及《关于深入打好污染	**2、符合。**本项目运营期产生的产生的恶臭气体、饲料破碎筛分粉尘经采取措施后均可实现达标排

防治攻坚战的意见》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、省、市水污染防治、大气污染防治、土壤污染防治等相关要求，确保环境质量总体满足功能区要求。	放；生产设备布置于生产车间内，采取消音、减振、隔声等措施后，噪声可实现达标排放；固体废物均得到妥善处置，项目环境风险可控。符合污染物排放管控要求。
3、环境风险防控： **用地环境风险管控：** ⑴严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。 ⑵发生突发事件造成或者可能造成土壤污染的，相关企业应当立即采取应急措施，迅速控制污染源、封锁污染区域，疏散、撤离、妥善安置有关人员，防止污染扩大或者发生次生、衍生事件，依法做好土壤污染状况监测、调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复等工作。 ⑶加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。 **企业环境风险防控：** ⑴执行《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）等中的环境风险防控的相关要求。 ⑵企业应按照《中华人民共和国环境保护法》（主席令2014年第9号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）等要求开展突发环境事件风险评估；完善突发环境事件风险防控措施；排查治理环境安全隐患；制定突发环境事件应急预案并备案、演练；加强环境应急能力保障建设。发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当依法进行处理，并对所造成的损害承担责任	**3、符合。**本项目产生的固废均能得到有效处置；运营期间建设单位拟制定突发环境事件应急预案、厂区配备满足要求的应急物资，并组织员工定期进行应急演练，提高自身防范与应急处置能力。符合环境风险防控要求。
4、资源利用效率： **水资源利用效率：**全市用水总量等水资源利用指标完成省上下达的目标。推动城镇生活污水、工业废水、农业农村污水资源化利用。落实《张掖市节约用水管理办法》相关要求 **能源利用效率：**全市燃煤总量、煤炭消费占比、清洁能源消费占比等能源利用指标均完成省上下达的目标。强化资源总量和强度双控制度落实。整合区域管控资源，加强重点用能单位和园区能耗管理监督。统筹整合冶金、水泥、火电等高耗能企业的余热余能资源和区域用能需求，推广余热供暖和工业园区集中供暖	**4、符合。**本项目生产用水及生活用水依托现有供水管网；用电来自市政电网；项目通过采用粪肥资源化利用等废物利用措施，加强资源化利用，符合资源利用效率要求。

地下水开采要求：在地下水限采区内，除应急供水和生活用水更新井外，严禁开凿取水井。确需取用地下水的，一般超采区要在现有地下水开采总量内调剂解决，并逐步削减地下水开采量。	

由表 4.3-1 可知，项目符合《张掖市生态环境准入清单(试行)》环境管控准入清单准入要求。综上，该项目符合甘肃省及张掖市“三线一单”分区管控单元相关管控要求。

4.4 项目选址合理性分析

本项目为规模化养殖建设项目，项目建设地点位于张掖市临泽县板桥镇西湾村，本次环评对照《畜牧养殖污染防治管理办法》（国家环境保护总局令第 9 号）以及《畜牧养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖污染防治条例》中相关规定，分析选址可行性，详见表 4.4-1。

表 4.4-1　选址可行性分析表

序号	《畜牧养殖污染防治管理办法》《畜牧养殖业污染防治技术规范》	《畜禽规模养殖污染防治条例》	本项目情况	符合性
1	禁止建设在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	禁止建设在饮用水水源保护区，风景名胜区	本项目周边无自然保护区、风景名胜区以及饮用水水源保护区分布；项目 500m 范围内无城市和城镇居民区，无文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区，且选址不在临泽县畜禽养殖禁养区范围内	符合
2	禁止建设在城市和城镇居民区，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	禁止建设在自然保护区的核心区和缓冲区		符合
3	禁止建设在县级人民政府依法划定的禁养区域	禁止建设在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域		符合
4	禁止建设在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	禁止建设在法律、法规规定的其他禁止养殖区域		符合
5	新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述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	/		符合

综上所述，拟建项目选址符合《畜牧养殖污染防治管理办法》、《畜牧养殖业污染防治技术规范》及《畜禽规模养殖污染防治条例》中有关选址的规定，此外，根据《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》中规定“二、落实和完善用地

政策；三、鼓励利用荒山、荒沟、荒丘、荒滩和农村集体建设用地安排生猪养殖生产……”

本项目占地符合上述规定。

4.5 环境管理政策符合性分析

4.5.1 与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

具体见表 4.5-1。

表 4.5-1　与《畜禽规模养殖污染防治条例》的符合性分析表

序号	条例要求	本项目情况	符合性
1	第十一条禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域	本项目选址不在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域及其他禁止养殖区域	符合
2	第十二条新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。环境影响评价的重点应当包括：畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等	本项目环境影响评价包括了条例中要求的内容	符合
3	第十三条畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未委托他人对畜禽养殖废弃.物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。畜禽养殖场、养殖小区自行建设污染防治配套设施的，应当确保其正常运行	本项目雨污分流，固体粪污全部经堆肥腐熟杀菌后用于还田，病死牛按照农业畜牧部门有关卫生防疫规定进行规范处理，运营期建设单位应保证污染治理设施稳定运营	符合
4	第十四条从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量	本项目采取了科学饲养方式和废弃物处理工艺等措施，从源头减少废弃物的产生量	符合
5	第十五条：国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用	本项目采取粪污无害化处理后用于还田	符合

6	第十八条：将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病	本项目周边有足够的土地可以消纳养殖场产生的粪污	符合
7	第十九条：从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏	拟建项目雨污分流，养殖场产生的粪污采用干清粪，牛粪堆肥发酵还田；尿液经垫料吸收有氧发酵后，废垫料用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用	符合
8	第二十一条：染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置	本项目病死尸体按照农业畜牧部门有关卫生防疫规定进行规范处理。	符合

因此，本项目建设符合《畜禽规模养殖污染防治条例》的相关要求。

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

具体见表 4.5-2。

表 4.5-2　与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》符合性分析表

规范要求		本项目情况	符合性
一般规定	5.1.5 畜禽养殖业污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则，以综合利用为出发点，提高资源化利用率。5.1.6 畜禽粪污资源化时应经无害化处理后方可还田利用，无害化处理应满足下列要求：a）液态畜禽粪污宜采用厌氧工艺进行无害化处理；沼液、沼渣不得作为同等动物的饲料，不得在动物之间进行循环。b）固体畜禽粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。c）无害化处理后的卫生学指标应符合 GB7959 的有关规定。5.1.7 经无害化处理后进行还田综合利用的，粪肥用量不能超过作物当年生长所需的养分量。在确定粪肥的最佳施用量时，应对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并符合当地环境容量的要求。同时应有一倍以上的土地用于轮作施肥，不得长期施肥于同一土地	本项目养殖业污染治理按照资源化、减量化、无害化的原则设计，综合资源化利用，固体粪污全部经堆肥腐熟杀菌后用于还田，建设单位有足够的土地可以消纳养殖场产生的粪污。	符合
选址要求	5.3.1 畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向	本项目管理生活区、养殖区和粪污处理区隔开布设，生活区位于上风向；	符合

	或侧风向处	本项目距离最近居民区为厂区西北侧约 700m 处的西湾村	
粪污收集	6.1.1.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。6.1.1.2 畜禽粪污应日产日清。6.1.1.3 畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流	本项目实行雨污分，采用干清粪工艺，无生产废水产生。	符合
粪污贮存	6.1.2.1 粪污无害化处理后用于还田利用的，畜禽粪污处理厂（站）应设置专门的贮存池。6.1.2.3 贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量	拟建项目雨污分流，养殖场产生的粪污采用干清粪，牛粪堆肥发酵还田；尿液经垫料吸收有氧发酵后，废垫料用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用	符合
粪污处理	选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺；应慎重选用物化处理工艺		符合
恶臭控制	10.1.1 畜禽养殖场的恶臭治理范围应包括养殖场区和粪污处理厂。10.1.2 养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。10.1.3 粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。10.1.4 密闭化的粪污处理厂宜建恶臭集中处理设施，各工艺过程中产生的臭气集中收集处理后排放，排气筒高度不得低于 15m。10.1.5 在集中式粪污处理厂的卸粪接口及固液分离设备等位置宜喷淋生化除臭	①加强牛舍环境管理，采取定期喷洒微生物除臭剂、定时清理牛粪措施；②堆肥场定期喷洒微生物除臭剂。场区内种植绿化带、喷洒微生物除臭剂；	符合

因此，本项目建设符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的相关要求。

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

具体见表 4.5-3。

表 4.5-3 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》符合性分析表

规范要求		本项目情况	符合性
选址要求	3.1 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：3.1.1 生活	本项目选址不在饮用水	符合

	饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；3.1.2 城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；3. 1.3 县级人民政府依法划定的禁养区域；3.1.4 国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区城。3.2 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开 3. 1 规定的禁建区域,在禁建区域附近建设的，应设在 3.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500 m	水源保护区、风景名胜区、自然保护区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域及其他禁止养殖区域，本项目距离最近居民区为厂区西北侧约 700m 处的西湾村	
厂区布局	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧向处	生活区包括办公用房、员工宿舍、水电供应等，位于堆肥场的常年主导风向的侧风向处，并设通道通向场外，生活办公区和生产区之间有一定的距离，中间设置绿化隔离带	符合
清粪工艺	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺。采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺	养殖场产生的粪污采用干清粪，牛粪堆肥发酵还田；尿液经垫料吸收有氧发酵后，废垫料用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用	符合
污水处理	6.1 畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。6.2 畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理（包括机械的、物理的、化学的和生物学的），并须符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084-92）的要求	养殖场产生的粪污采用干清粪，牛粪堆肥发酵还田；尿液经垫料吸收有氧发酵后，废垫料用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用	符合
固体粪肥的处理利用	7.1.1.畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生要求》GB7959-2012，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。7.1.2 经过处理的粪肥作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作物生长的需要，其用量不能超过作物当年生长所需养分的需求量。在确定粪肥的最佳使用量时需要对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并应符合当地环境容量的要求	粪污堆肥无害化处理后用于还田	符合
病死禽畜尸体处理处置	9.1 病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。9.2 病死畜禽尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中地区；应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应	本项目病死尸体按照农业畜牧部门有关卫生防疫规定进行规范处理。	符合

	采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染		

综上所述，本项目建设符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）中相关规定。

4.6 小结

综上所诉，本项目的建设符合《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；场址不在国家法定的禁建区域内，也不在禁建区域的附近，选址符合《畜牧养殖污染防治管理办法》及《畜牧养殖业污染防治技术规范》中有关选址的规定，项目建设符合《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等相关要求，项目选址是可行的。

第五章　环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

5.1.1 大气环境影响分析

项目施工期大气污染物主要是施工扬尘，其次是施工机械、运输车辆产生的机动车尾气，其主要污染物为 TSP、CO、NO_X、HC。施工扬尘主要因土方开挖、堆放、回填产生的扬尘；建筑材料如粘土、水泥等在其装卸、运输、堆放过程中因风力作用产生的扬尘；运输车辆往来造成的道路扬尘；施工垃圾在堆放和清运过程中产生的扬尘。

5.1.1.1施工扬尘

施工扬尘主要来自土地平整、基础开挖、土方堆放、回填、原有建筑的搬迁、拆除、建设材料装卸、堆放和运输、建筑垃圾堆放和运出、道路的修筑、混凝土搅拌、施工垃圾堆放、施工车辆和施工机械行驶等。

根据相关研究资料，施工扬尘产生高度比较低，粉尘颗粒比较大，污染扩散距离不远。扬尘产生量受天气条件、施工条件、施工时间、作业面大小等因素的制约，同时与料土含水率、分散度等有一定关系，具有随时间变化大、漂移距离短、影响范围小等特点。

施工扬尘污染的危害性是不容忽视的。漂浮于空气中的粉尘被施工人员和场区周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且会传染各种疾病，严重影响施工人员和周围居民的健康；此外，粉尘飘落于各种建筑物和树木枝叶上，会对景观造成一定的影响。

根据相关研究资料，在一般气象条件下，当平均风速为 2.4m/s 时，施工场地内 TSP 浓度相当于大气环境质量标准的 1.4~2.5 倍，扬尘的影响范围在其下风向可达 150~200m。经类比调查研究，未采取防护措施和土壤较干时，开挖产生的扬尘量约为开挖土量的 1%；在采取一定的防护措施和土壤较湿润时，开挖产生的扬尘量约为开挖土量的 0.1%。

根据张掖市长期气象资料，该地区多年平均风速为 2.9m/s，全年主导风向为 NW。根据施工场区周围环境敏感点分布情况，施工场区最近敏感点西湾村位于主导风向上风向，施工期通过采取相应的防治措施后扬尘对周围环境和居民的影响相对较小。

5.1.1.2道路扬尘

运输车辆行驶过程中产生扬尘的大小与距污染源的距离、道路路面状况、行驶速度、天气条件等有关，一般在自然风作用下道路扬尘所影响的范围在 100m 范围内，同时车辆洒落尘土的一次扬尘和车辆运行时产生的二次扬尘污染均会对环境产生明显的不利影响。如果施工期对施工便道等洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，扬尘将减少 70%左右，TSP 污染将缩小到 20~50m。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。

运输车辆行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km・辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

假设一辆 12t 的卡车，通过一段长度为 1km 的路面，在不同的路面清洁程度、不同行驶速度情况下，扬尘产生量也是不同的，其道路扬尘产生量见表 5.1-1。

表 5.1-1　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘　单位：kg/辆·km

车速	路面清洁度(kg/m^2)					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由上表可以看出，在同样的路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘产生量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘产生量越大。因此，限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。一般在自然风作用下道路扬尘所影响的范围在 100m 范围内，道路扬尘对路边 30m 范围以内的影响相对较大，路边的 TSP 浓度可达 10mg/m^3 以上。

项目施工期主体工程施工需要大量的粘土、碎石、水泥等建筑物料，不可避免会产生一定的道路扬尘，对道路沿线的居民造成一定的不利影响。因此，要求运输车辆根据

核定的载重量装载渣土，对在运输过程中可能产生扬尘的渣土采取篷布覆盖等措施；限制运输车辆行驶速度等。通过采取相应的防治措施，可有效减轻道路扬尘对居民的影响。

5.1.1.3汽车尾气

项目施工期除扬尘污染外，工程施工过程中施工机械、运输车辆等均会产生机动车尾气。机动车尾气主要从三个部位排出，一是内燃机燃烧产生的 CO、NOx 等废气，从汽车排气管排出，占排放物的 60%；二是曲轴箱排出的 CO、CO_2 等气体，占排放物的 20%；三是从油箱、汽化器燃烧系统蒸发出来的 THC 等气体，这部分约占 20%。机动车尾气成分很复杂，所含成份有 120~200 种化合物，但其主要成分为 CO、HC 和 NO_X 等。虽然项目施工机械、运输车辆数量较多，但分布较分散，机动车尾气产生量较小，且施工区域地形开阔平坦，施工期时间短，因此机动车尾气对周围大气环境和居民区的影响较小。

5.1.2 水环境影响分析

项目施工期废水主要是施工过程中产生的建筑施工废水和施工人员生活污水。

建筑施工废水主要是施工过程中产生的混凝土拌合冲洗废水、施工机械跑冒滴漏的油污随雨水冲刷而形成的污水等，其特点是悬浮物含量高，含有一定的油污，若肆意排放将会对施工区周围环境造成一定影响。因此要求施工场地内设置临时沉淀池，收集现场排放的施工废水，经沉淀处理后回用于施工中，多余部分用于洒水降尘，不会对周围环境造成较大影响。

项目施工人员生活污水主要集中在施工营地内，该工程施工高峰期劳动定员约 50 人，施工人员生活污水产生量约为 2.4m^3/d，其污染因子主要是 COD、NH_3-N、SS 等。由于项目区干旱少雨，蒸发量大于降水量，场地土含水率低，且生活污水中污染物含量较小，可直接用于泼洒施工场地，通过自然蒸发的方式消减，同时也可起到抑尘的作用。施工营地内设一座临时旱厕，待工程施工结束后清掏处理，不会对周围环境造成较大的影响。

综上所述，施工期产生的废水经有效处理后，对地表水及地下水环境影响较小。

5.1.3 声环境影响分析

项目施工期噪声主要是推土机、挖掘机、装载机、冲击夯等机械设备产生的噪声，其次是施工作业噪声，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、撞击声等，多为瞬间噪声。施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，其主要噪声源及噪声源强见表 5.1-2。

表 5.1-2　主要施工设备噪声源强一览表

施工阶段	机械名称	声级值/dB（A）	测点距施工设备距离/m
土石方阶段	翻斗机	80~85	5
	推土机	80~85	5
	装载机	85~90	5
	挖掘机	85~90	5
地基阶段	打桩机	90~95	5
	吊机	85~90	5
	平地机	90~95	5
	风镐	90~95	5
	打井机	90~95	5
	工程钻机	85~90	5
	空压机	85~90	5
结构阶段	吊车、升降机	85~90	5
	振捣棒	80~85	5
	电锯	85~90	5

项目施工期使用的施工机械设备较多，且噪声声级值强。为预测项目施工期噪声对周围环境的影响，可选用点声源几何发散衰减模式计算噪声随距离衰减后对周围环境敏感点的贡献值，并对贡献值进行分析。在露天施工时噪声值随距离的衰减按下式计算：

$$L_2=L_1-20\log(r_2/r_1) \quad (r_2>r_1)$$

式中：L_2、L_1——距离声源 r_2、r_1 处的噪声声级；

r_2、r_1——距离声源的距离。

经计算可得到施工期各施工机械在不同距离处的噪声贡献值，具体见表 5.1-3。

表 5.1-3　距声源不同距离处的噪声值　单位：dB（A）

施工阶段	施工机械	不同距离处的噪声影响值（单位:dB(A)）								
		5m	10m	20m	40m	50m	100m	200m	300m	400m
土石方阶段	翻斗机	80	74	68	62	60	54	48	44.5	42
	推土机	90	84	78	72	70	64	58	54.5	52
	装载机	86	81	78	69	67	61	55	51.5	49
	挖掘机	91	85	79	73	71	65	59	55.5	53

地基阶段	打桩机	85	79	73	67	65	59	53	49.5	47
	吊机	90	84	78	72	70	64	58	54.5	52
	平地机	95	89	83	77	75	69	63	59.5	57
	风镐	89	83	77	71	69	63	57	53.5	51
	打井机	81	75	69	63	61	55	49	45.5	43
	工程钻机	72	66	60	54	52	46	40	36.5	34
	空压机	87	81	75	69	67	61	55	51.5	49
52 结构阶段	吊车、升降机	90	84	78	72	70	64	58	54.5	52
	振捣棒	79	73	67	61	59	53	47	43.5	41
	电锯	89	83	77	71	69	63	57	53.5	51

由上表可看出昼间施工噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011）的情况出现在距声源 50m 范围内，夜间施工噪声超标的情况出现在 400m 范围内。项目最近敏感点为西湾村，距离本项目 700m，昼间施工噪声对西湾村影响较小，项目夜间不施工，因此本次环评要求，项目禁止夜间施工。

5.1.4 固体废物影响分析

拟建项目建设期产生的固体废物有来自施工场所产生的建筑垃圾（主要指厂地开挖、厂地平整、道路修筑、管道敷设、材料运输、基础工程和房屋建筑等工程建设期间产生的木材和土石方等）以及由于施工人员活动带来的生活垃圾等。

⑴生活垃圾：主要包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶等其他垃圾，本项目施工期施工人员约 50 人，生活垃圾产生量按 1.2kg/（人·d）计，则本项目施工期产生生活垃圾量为 0.06t/d，项目建设过程中产生的生活垃圾集中收集后交由环卫部门处置。对周围环境影响较小。

⑵工程土石方：拟建项目建筑基础开挖、输水管线开挖、地基开挖、给排水管网的敷设、污水处理等地下设施的建设，都需要对地面进行开挖。本项目总挖方量为 18950m^3，填方量约为 30130m^3，基本用于建构筑物基础回填、素土夯实、周边土地平整及道路铺设，无弃方产生。

⑶建筑垃圾：项目总建筑面积为 17520.33m^2，本项目建筑物为框架结构，工程建筑垃圾产生量按 2t/1000 m^2 计，建筑垃圾产生量为 35.04。产生的建筑垃圾及时清运至城建部门指定地点处置，对周围环境影响较小。

5.1.5 生态环境影响分析

项目施工期的生态影响主要是由于通过对建设区域的建设开发，从而造成区域土地利用格局改变和一定数量的植被损耗，以及带来短时期的水土流失。

⑴工程永久性占地对植被的影响

本项目建设使项目区内的生物量减少，进而使项目区内自然体系的平均生产能力降低，因此应采取人工植被恢复措施缓解工程建设对自然生态系统的压力，减少工程对自然体系生产能力的影响。

⑵工程临时性占地对植被的影响分析

施工期临时占地均位于项目永久占地范围内，项目区植被稀疏，原有生物量较小，施工期各种施工活动对区域植被有一定程度的破坏，但总体上影响程度不大。项目施工期应严格要求施工人员和施工机械在划定的施工范围内活动，严禁随意扩大施工扰动范围和临时占地范围。工程施工对当地植物多样性的影响较小，不会对区域生态环境质量造成较大的影响。

⑶对水土流失现状的影响分析

弃土及裸露地表在雨水季节增大水土流失量，对施工场地一定范围内的生态环境也会造成一定的破坏。如不采取治理措施，将会加剧区域水土流失量，同时会影响到区域大气环境治理；为避免、降低区域水土流失及其带来的环境影响，须加强施工管理，避免大风天气及雨季施工，合理规划施工场地及施工计划，尽量缩短施工期，加强洒水降尘等措施，以较少水土流失。

⑷工程施工对野生动物的影响分析

项目施工区域范围内主要是野兔、野鸡等小型动物，且数量极少，无大型野生动物及国家保护的珍稀动物出没，总体上项目建设对区域范围内野生动物的影响较小。

总之，施工过程中将对区域生态环境造成一定程度的影响，但这种影响是短期的、暂时性的，随着工程的结束，对生态环境局部的影响将会在短期内逐步消失，将取决于生态环境恢复措施的实施；因此项目施工期应加强管理，施工完毕应及时覆土、绿化，绿化率达到设计指标要求，以防止水土流失的发生，同时可使生态环境得到改善。

5.1-4 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他√
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰√；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（ ） 生境□（ ） 生物群落□（ ） 生态系统□（ ） 生物多样性□（ ） 生态敏感区□（ ） 自然景观□（ ） 自然遗迹□（ ） 其他□（ ）
评价等级		一级□ 二级□ 三级√ 生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：（0.0067703）km^2；水域面积：（ ）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□；遥感调查√；调查样方、样线□； 调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季√；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失√；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用√；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性√；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用√；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他√
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无√
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他√
评价结论	生态影响	可行√；不可行□

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

5.2 运营期环境影响评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 估算预测结果

⑴估算模式的选择

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，AERSCREEN 估算模型分别计算污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率。

⑵污染源参数

见第一章评价等级判定部分内容。

⑶估算模型参数

见第一章评价等级判定部分内容。

⑷预测结果及评价

表 5.2-1　牛舍恶臭面源恶臭影响预测结果一览表

下风向距离	牛舍			
	NH_3 浓度(μg/m³)	NH_3 占标率(%)	H_2S 浓度(μg/m³)	H_2S 占标率(%)
50.0	5.2972	2.6486	0.2649	2.6486
100.0	7.3178	3.6589	0.3659	3.6589
200.0	8.1486	4.0743	0.4074	4.0743
300.0	7.7369	3.8685	0.3868	3.8684
400.0	6.9537	3.4769	0.3477	3.4769
500.0	6.1629	3.0814	0.3081	3.0815
600.0	5.4475	2.7237	0.2724	2.7237
700.0	4.8333	2.4167	0.2417	2.4167
800.0	4.3236	2.1618	0.2162	2.1618
900.0	4.0360	2.0180	0.2018	2.0180
1000.0	3.7651	1.8825	0.1883	1.8826
1200.0	3.2954	1.6477	0.1648	1.6477
1400.0	2.9314	1.4657	0.1466	1.4657
1600.0	2.6496	1.3248	0.1325	1.3248
1800.0	2.4202	1.2101	0.1210	1.2101
2000.0	2.2297	1.1148	0.1115	1.1148
2500.0	1.8491	0.9245	0.0925	0.9245
3000.0	1.5639	0.7820	0.0782	0.7820
3500.0	1.3454	0.6727	0.0673	0.6727
4000.0	1.1977	0.5988	0.0599	0.5988
4500.0	1.0550	0.5275	0.0527	0.5275
5000.0	0.9396	0.4698	0.0470	0.4698

10000.0	0.4198	0.2099	0.0210	0.2099
11000.0	0.3741	0.1871	0.0187	0.1871
12000.0	0.3365	0.1683	0.0168	0.1683
13000.0	0.3051	0.1526	0.0153	0.1526
14000.0	0.2786	0.1393	0.0139	0.1393
15000.0	0.2558	0.1279	0.0128	0.1279
20000.0	0.1788	0.0894	0.0089	0.0894
25000.0	0.1350	0.0675	0.0068	0.0675
下风向最大浓度	8.2650	4.1325	0.4133	4.1325
下风向最大浓度出现距离	167.0	167.0	167.0	167.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 5.2-2　堆肥场恶臭面源恶臭影响预测结果一览表

下风向距离	堆肥场			
	NH_3 浓度(μg/m³)	NH_3 占标率(%)	H_2S 浓度(μg/m³)	H_2S 占标率(%)
50.0	6.4915	3.2458	0.2782	2.7821
100.0	7.7504	3.8752	0.3322	3.3216
200.0	6.2085	3.1042	0.2661	2.6608
300.0	5.0400	2.5200	0.2160	2.1600
400.0	4.1774	2.0887	0.1790	1.7903
500.0	3.5317	1.7659	0.1514	1.5136
600.0	3.0297	1.5149	0.1298	1.2984
700.0	2.6327	1.3163	0.1128	1.1283
800.0	2.4073	1.2037	0.1032	1.0317
900.0	2.2099	1.1050	0.0947	0.9471
1000.0	2.0375	1.0188	0.0873	0.8732
1200.0	1.7600	0.8800	0.0754	0.7543
1400.0	1.5544	0.7772	0.0666	0.6662
1600.0	1.4119	0.7059	0.0605	0.6051
1800.0	1.2823	0.6411	0.0550	0.5496
2000.0	1.1733	0.5867	0.0503	0.5028
2500.0	0.9597	0.4799	0.0411	0.4113
3000.0	0.8049	0.4024	0.0345	0.3449
3500.0	0.6886	0.3443	0.0295	0.2951
4000.0	0.5986	0.2993	0.0257	0.2565
4500.0	0.5273	0.2637	0.0226	0.2260
5000.0	0.4696	0.2348	0.0201	0.2013
10000.0	0.2098	0.1049	0.0090	0.0899

11000.0	0.1870	0.0935	0.0080	0.0801
12000.0	0.1682	0.0841	0.0072	0.0721
13000.0	0.1525	0.0762	0.0065	0.0654
14000.0	0.1392	0.0696	0.0060	0.0597
15000.0	0.1278	0.0639	0.0055	0.0548
20000.0	0.0894	0.0447	0.0038	0.0383
25000.0	0.0675	0.0337	0.0029	0.0289
下风向最大浓度	7.7631	3.8815	0.3327	3.3270
下风向最大浓度出现距离	95.0	95.0	95.0	95.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 5.2-3　饲料加工点源影响预测结果一览表

下风向距离	饲料加工	
	TSP 浓度(μg/m³)	TSP 占标率(%)
50.0	61.8170	6.8686
100.0	74.2510	8.2501
200.0	57.7200	6.4133
300.0	48.0540	5.3393
400.0	40.1530	4.4614
500.0	34.3290	3.8143
600.0	29.7330	3.3037
700.0	26.2790	2.9199
800.0	23.4250	2.6028
900.0	21.0620	2.3402
1000.0	19.3720	2.1524
1200.0	16.9980	1.8887
1400.0	15.0710	1.6746
1600.0	13.6240	1.5138
1800.0	12.3760	1.3751
2000.0	11.3570	1.2619
2500.0	9.4614	1.0513
3000.0	8.0883	0.8987
3500.0	7.0239	0.7804
4000.0	6.1799	0.6867
4500.0	5.4976	0.6108
5000.0	4.9366	0.5485
10000.0	2.3000	0.2556
11000.0	2.0586	0.2287

12000.0	1.8587	0.2065
13000.0	1.6907	0.1879
14000.0	1.5479	0.1720
15000.0	1.4252	0.1584
20000.0	1.0056	0.1117
25000.0	0.7643	0.0849
下风向最大浓度	74.3830	8.2648
下风向最大浓度出现距离	95.0	95.0
D10%最远距离	/	/

由上述预测结果可知，本项目Pmax最大值出现为饲料加工排放的TSP最大占标率值为8.2648%，最大浓度为74.3830μg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

5.2.1.2 恶臭气体影响分析

⑴达标排放分析

本项目采用加强牛舍通风、饲料中加入EM菌、及时清运粪污、喷洒生物除臭剂、加强厂区绿化等措施后，牛舍面源废气污染物排放情况为NH_3排放速率0.014kg/h，H_2S排放速率0.0007kg/h，本项目牛舍距离厂界最近距离约25m，根据估算结果可知，主导风向下风向25m处NH_3排放浓度为2.45mg/m^3，H_2S排放浓度为0.1225mg/m^3。

本项目堆肥场距离厂界最近距离约22m，通过采用喷洒微生物除臭剂措施后，根据估算结果可知，堆肥场影响最大，堆肥场在主导风向下风向22m处NH_3排放浓度为3.5766mg/m^3，H_2S排放浓度为0.1490mg/m^3，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值。

⑵恶臭物质影响分析

养殖粪尿腐败分解产生恶臭物质的成份和数量与水分、温度、通气量、堆放时间以及饲料的成份等因素有关。

臭味强度夏季大于冬季，这主要是夏季温度高，易于细菌生长繁殖，也容易出现腐化现象，腐化时臭气产生量、排放量均较大；而冬季基本上不出现上述现象。

臭气成份主要是有机物中硫和氮生成的硫化氢（H_2S）、氨（NH_3）等恶臭物质，刺激人的嗅觉器官，引起人的厌恶或不愉快。气味大小与臭气在空气中的浓度有关。H_2S

为无色气体，有恶臭和毒性，具有臭鸡蛋腐败气味，其嗅觉阈值（正常人免强可感到臭味的浓度）为0.0005ppm（0.00065mg/m^3）。NH_3为无色气体，有强烈的刺激气味，嗅觉阈值是0.037ppm。恶臭气体浓度对人体的影响大致可以分为四种情况：

①不产生直接或间接的影响；

②恶臭气体的浓度已对植物产生危害，将影响人的眼睛，使其视力下降；

③对人的中枢神经产生障碍和病变，并引起慢性病及缩短生命；

④引发急性病，并有可能引起死亡。

恶臭气体污染对人体的影响一般仅停留在①、②的水平浓度上。当然，如果发生大规模恶臭污染事件，会使恶臭气体污染的浓度达到③、④的水平上。

养殖场应通过改善饲料配比、加强舍内通风、及时清粪等措施抑制或减少臭气的产生；对堆肥场和牛粪堆存库进行封闭，减少恶臭气体的无组织排放对周围环境的影响。

根据恶臭气体估算结果可知，项目运营期恶臭污染物NH_3最大落地浓度为5.0232μg/m^3、H_2S最大落地浓度为0.2512μg/m^3，满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的标准限值，区域NH_3和H_2S下风向最大落地浓度占标率均小于10%，对区域环境空气的影响主要在厂区周围，且影响程度很小。

⑶臭气浓度影响分析

恶臭气味的大小与臭气浓度有关，臭气浓度过高会使人感到不快，恶心、头疼等症状，臭气浓度是根据嗅觉器官实验法对臭气气味的大小予以数值化表示的指标，用无臭的清洁空气对臭气样品连续稀释至嗅辨员阈值时的稀释倍数叫臭气浓度，八大恶臭物质及其嗅阈值见表5.2-4。

表5.2-4　恶臭物质及其嗅阈值　　单位：10^{-6}，V/V

物质	恶臭阈值
氨	1.5
甲硫醇	0.00007
硫化氢	0.00041
甲硫醚	0.00007
二甲硫醚	0.0030
三甲胺	0.000032

二硫化碳	0.21
苯乙烯	0.035

一般臭气的强度被认为是衡量臭气危害程度的尺度，可将其分为6 个等级，具体见表5.2-5。

表5.2-5　恶臭等级分类表

臭气强度（级）	0	1	2	3	4	5
表示方法	无臭	勉强可感觉出的气味（检测阈值）	稍可感觉出的气味（认定阈值）	易感觉出的气味	较强的气味（强臭）	强烈的气味（剧臭

本项目尚未建设，根据同类项目恶臭污染源对下风向的影响距离和影响程度类比分析，正常运行的情况下，恶臭影响范围在恶臭源下风向距离50m处容易感觉到气味，到100m处影响已不显著，200m以外基本没有影响。本项目各恶臭源至厂界最近距离为100m，稍可感觉出的气味，臭气强度为1-2级，本项目在采用饲料中添加EM菌、各臭气源喷洒微生物除臭剂等措施后，可使厂界臭气浓度控制在小于1级。根据《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》（城市环境与城市生态，第27卷4期，2014年8月）研究结果，臭气强度在3-4级时，臭气浓度在234-7413之间；臭气强度为1级时，臭气浓度在小于49。由此可知，本项目在认真做好防臭措施后可有效控制恶臭的产生与排放，使厂界臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中标准要求，可实现达标排放，对周围环境影响较小。

⑷对大气环境敏感点的影响分析

经调查，距本项目最近的大气环境敏感点为位于厂区西北侧约700m 处的西湾村，位于主导风向的上风向。根据估算结果可知，项目恶臭污染物最大落地浓度出现在厂区下风向25m处，恶臭污染物NH_3最大落地浓度为5.0232μg/m^3、H_2S最大落地浓度为0.2512μg/m^3，满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的标准限值，因此本项目在采用各种恶臭污染防治措施后，对周围大气环境敏感点影响较小。

5.2.1.3 环境防护距离的设置

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，

可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据本项目估算结果可知，项目NH_3、H_2S、颗粒物最大短期贡献浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中相关标准限值及《环境空气质量标准》（GB30905-2012）中二级标准限值要求。因此项目可不设置大气环境防护距离。

5.2.1.4 污染物排放核算

①无组织排放量核算

表 5.2-6　大气污染物无组织排放量核算表

生产线	污染物	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/（mg/m^3）	
牛舍恶臭	NH_3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准	1.5	0.12
	H_2S		0.06	0.006
堆肥场恶臭	NH_3		1.5	0.063
	H_2S		0.06	0.0027
精饲料	TSP	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值	1.0	0.163
无组织排放总计	NH_3			0.183
	H_2S			0.0087
	TSP			0.163

③项目大气污染物年排放量核算

表 5.2-7　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放（t/a）	无组织排放（t/a）	年总排放量（t/a）
1	NH_3	/	0.183	0.183
2	H_2S	/	0.0087	0.0087
3	颗粒物	/	0.163	0.163

采取以上措施后，本项目废气对环境空气质量影响较小。

表 5.2-8　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	一级口	二级√	三级口
	评价范围	边长=50km	边长 5~50km	边长=5km√
评价	SO_2+NO_X 排放	>2000t/an	500~2000t/a 口	<500t/a0

	评价因子	其他污染物（氨、硫化氢、臭气浓度、TSP）			包括二次 $PM_{2.5}$ 口不包括二次 $PM_{2.5}$√		
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准口	附录 D√	其他标准√	
现状评价	环境功能区	一类区口	二类区√		一类区和二类区口		
	评价基准年	（2023）年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据口		主管部门发布的数据√	现状补充监测√		
	现状评价	达标区√			不达标区口		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√本项目非正常排放源√现有排放源口		拟替代的污染源口	其他在建、拟建项目污染源 0	区域污染源口	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD√	ADMSD	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT 口	CALPUFF口	网络模型□	其他口
	预测范围	边长>50kmLI		边长 5~50km^	边长=5km√		
	预测因子	预测因子（氨、硫化氢、PM_{10}）			包括二次 $PM_{2.5}$ 口不包括二次 $PM_{2.5}$√		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 < 100%			C 本项目最大占标率 > 100%口		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 < 10%口		C 本项目最大占标率 > 10%口		
		二类区	C 本项目最大占标率 < 30%0		C 本项目最大占标率 > 30%口		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长	C 本项目最大占标率 < 100%口		C 本项目最大占标率 > 100%0		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标口			C 叠加不达标口		
	区域环境质量的整体变化	K<-20%口			K>-20%口		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氨、硫化氢、PM_{10}、臭气浓度）		有组织废气监测口无组织废气监测√	无监测口		
	环境质量监测	监测因子：（/）		监测点位数（/）	无监测口		
评价结论	环境影响	可以接受√不可以接受口					
	大气环境防护距	本项目不新增大气环境防护距离					
	污染源年排放量（t/a）	$NH_3$0.183t/a、H_2S0.0087 t/a、颗粒物 0.163t/a					
注：“口”未勾选项，填，寸；“（ ）”为内容填写项；							

5.2.2 水环境影响预测与评价

5.2.2.1 地表水环境影响分析

⑴废水排放达标情况

拟建项目采用圈舍发酵床堆肥发酵处理牛尿，牛舍内建设发酵堆肥，铺设垫层，牛直接在垫层上产污，经翻抛机翻抛，与锯末、稻壳、秸秆和菌种混合，进行充分发酵，中心发酵层温度可达 60℃以上，通过水分蒸发、有机物分解成气体，使牛尿有机物质得到充分的分解和转化，然后进入堆肥场堆肥后，当作农用肥还田利用，实现废水零排放。

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（含食堂废水）产生量为 280.32m^3/a，主要污染物为 COD、BOD、氨氮、SS 和动植物油等，工作人员日常产生的生活污水水量较小，污染物含量较低，水质较为简单，因此泼洒抑尘可行，使其自然挥发，食堂废水隔油池处理后进入化粪池，化粪池委托第三方进行清掏处理，对周边环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》HJ2.3—2018，按照评价等级划分依据，此项目地表水环境影响评价为三级 B。

表 5.2-9　地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td>工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">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□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放□；其他☑</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他☑</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">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□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
</table>

工作内容	自查项目		
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
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	（pH 值、CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油）		
评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□；Ⅴ类□ 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状况□：达标☑；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：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状况□：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☑ 不达标区□	
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□；其他□ 导则推荐模式□：其他□		
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同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 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□		

<table>
<tr><td>工作内容</td><td colspan="5">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="6">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">pH</td><td colspan="2">/</td><td>6~9</td></tr>
<tr><td colspan="2">COD</td><td colspan="2">0.09</td><td>340</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨氮</td><td colspan="2">0.008</td><td>29</td></tr>
<tr><td colspan="2">BOD_5</td><td colspan="2">0.06</td><td>228</td></tr>
<tr><td colspan="2">SS</td><td colspan="2">0.05</td><td>175</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td><td colspan="2">手动☑；自动□；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（总排口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（pH 值、CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑；不可以接受□</td></tr>
</table>

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.2.2.2 地下水环境影响分析

5.2.2.2.1 区域水文地质条件

根据地下水的赋存、埋藏条件及含水层岩性，地下水类型主要有基岩裂隙水、碎屑岩碳酸盐岩裂隙溶洞水、碎屑岩类裂隙孔隙水及松散岩类孔隙水四大类，其中前三者分布于山区，后者分布于平原区。山区地下水赋存、埋藏条件差，具有水量小、水质差的特点，且北部山区基本无泉水出露。平原区松散岩类孔隙水广泛分布于走廊平原区，水量丰富、水质佳，是生产、生活和生态环境的重要水源。

A 基岩裂隙水

地下水赋存于北部大青山、大孤山一带前震旦系变质砂岩及华力西中、晚期侵入岩的构造裂隙，风化裂隙中，地下径流模数 0.01 ~ 0.1L/s.km^2。

B 碎屑岩碳酸盐岩裂隙溶洞水

赋存于北部低山区地震旦系、石炭系变质砂岩、砂岩、大理岩、灰岩中，单井涌水量 10 ~ 100m^3/d。

C 碎屑岩类裂隙孔隙水

赋存于北部低山丘陵区侏罗、白垩及第三系砂岩、砾岩及泥质砂岩中，单井涌水量 10 ~ 50m^3/d。

D 松散岩类孔隙水

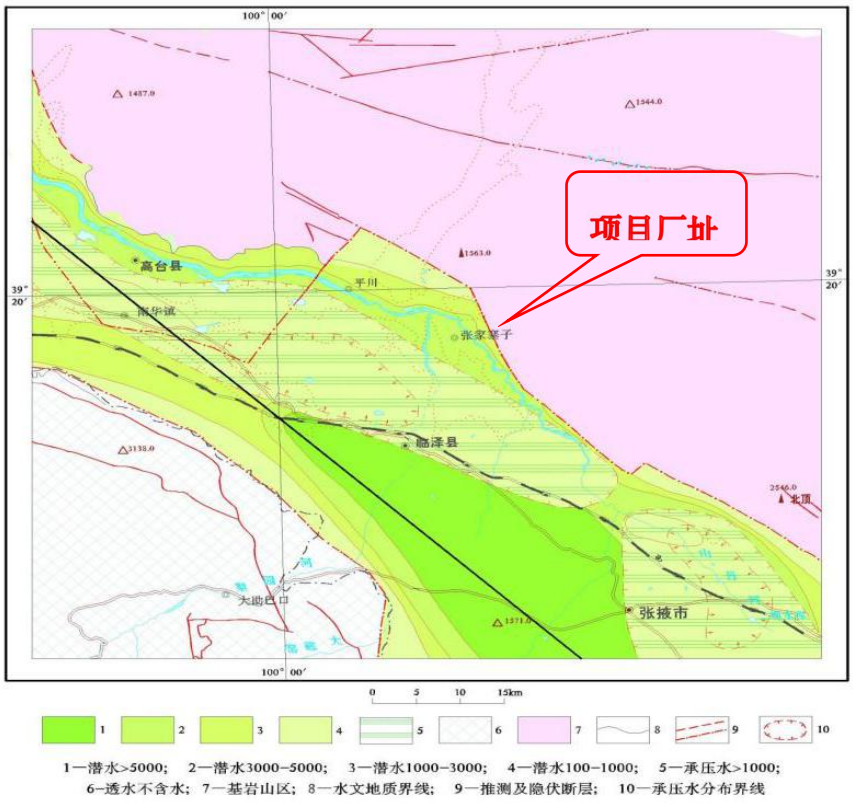
地下水主要赋存于中、上更新统（Q2-3）砂及砂砾卵石层中，依据埋藏条件又分为潜水和承压水两种类型。

潜水广泛分布于临泽南部山前、洪积扇区及黑河两岸绿洲平原区。

南部山前洪积扇中部及前缘含水层为单一厚层状砾卵石及砂砾石，主要接受山区雨洪及黎园河水渗入补给，地下水的补给条件较好，含水层富水性强，在梨园河洪积扇前缘单井涌水量大于 5000m^3/d。水位埋深 30 ~ 200m，由南向北变浅。

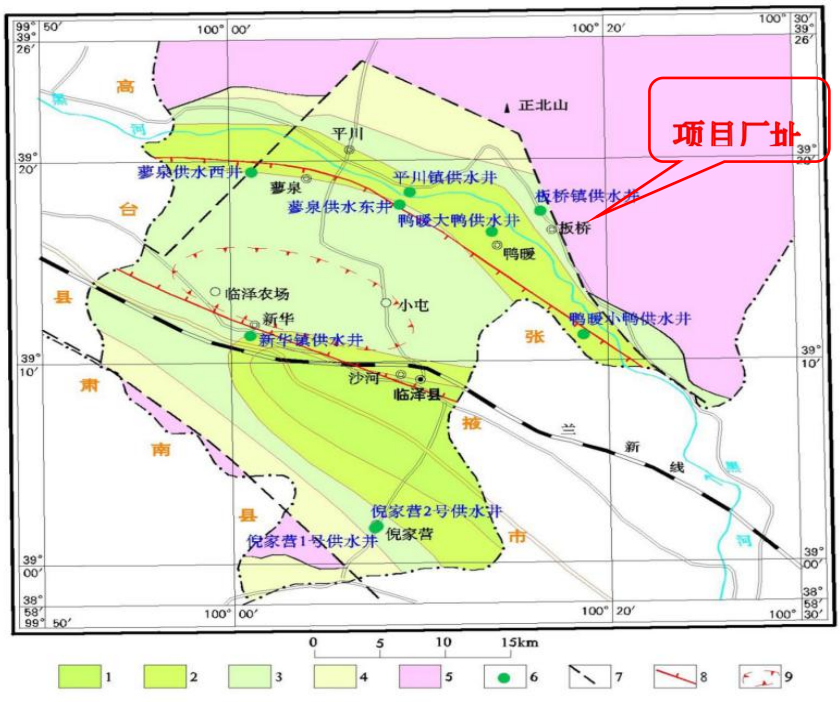
黑河南岸绿洲平原区含水层岩性为中细砂、粉细砂，厚度一般 0.5 ~ 2.0m，单井涌水量 1000 ~ 3000m^3/d。水位埋深 0.5 ~ 3.0m，低洼处形成泉群。

黑河沿岸及北部山前潜水含水层为砂、砂砾石及砂碎石，黑河沿岸富水性 3000 ~ 5000m^3/d。水位埋深 0.5 ~ 10.0m，由黑河谷地向北变深。承压水分布于临泽县中部绿洲平原区，盆地中部的新华 ~ 小屯一带为承压自流水分布区。承压水区含水层岩性为砂及砂砾卵石，属多层结构，在现有勘探深度内（150m），一般有 2 ~ 6 层含水层，单层厚度 2 ~ 20m。单井涌水量 1000 ~ 3000m^3/d，水位埋深 0.5 ~ 5.0m，临泽农场-小屯一带为自流水区，水头高出地表 0.5 ~ 5.0m。在承压水顶托补给和蒸发浓缩作用下，承压水自流区一般是土壤盐渍化程度较为严重的区域。



1—潜水>5000； 2—潜水3000—5000； 3—潜水1000—3000； 4—潜水100—1000； 5—承压水>1000；
6—透水不含水； 7—基岩山区； 8—水文地质界线； 9—推测及隐伏断层； 10—承压水分布界线

图 5.2-1 区域水文地质图



1—单井涌水量>5000； 2—单井涌水量3000—5000； 3—单井涌水量1000—3000； 4—单井涌水量<1000；
5—山区； 6—乡、镇供水井； 7—隐伏断层； 8—承压水界线； 9—自流水分布区(注： 水量单位m^3/d)

图5.2-2 临泽县平原区地下水富水性分区图

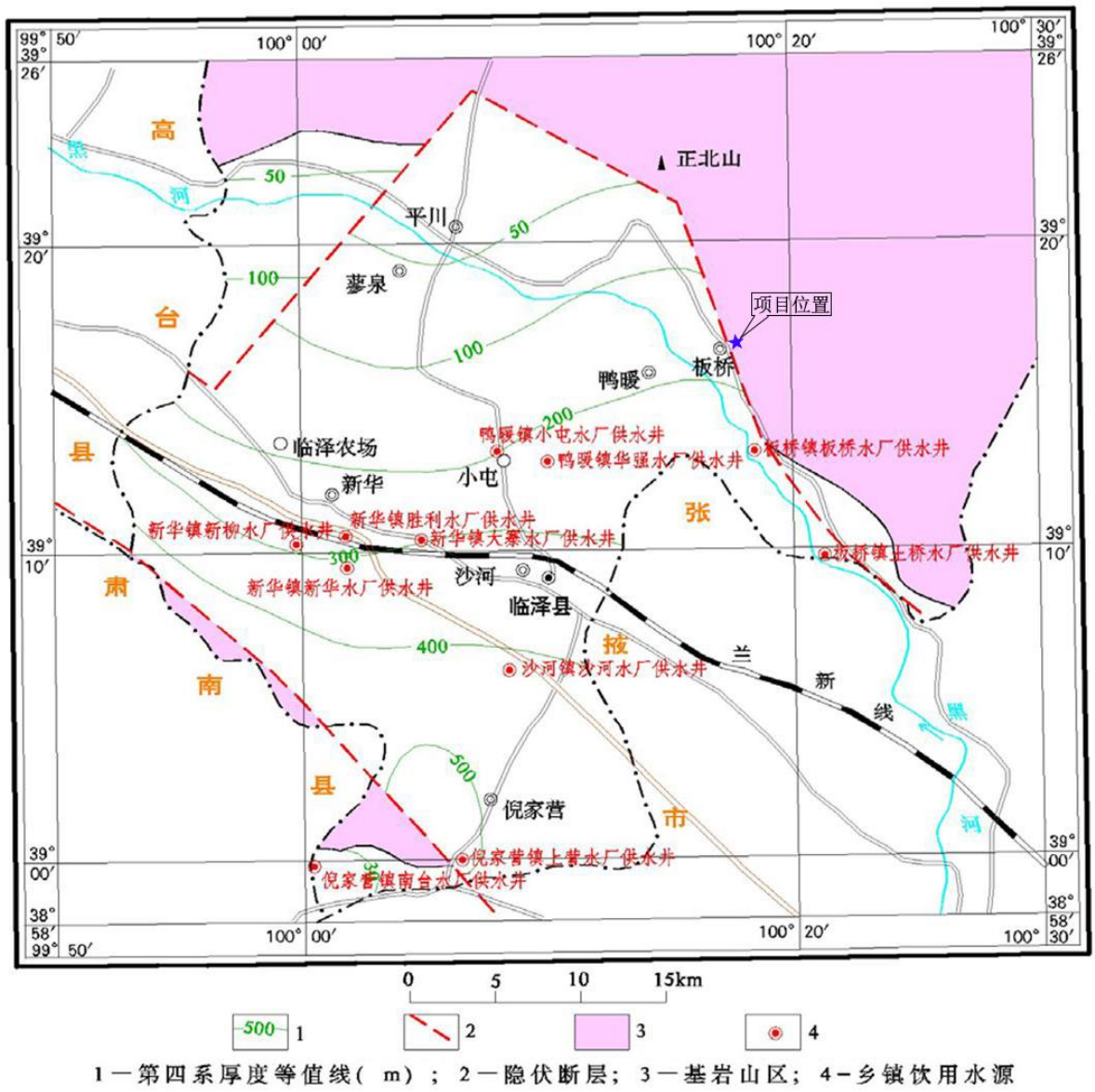


图5.2-3　临泽县地下水埋深及等水位图

5.2.2.2.2 地下水补给、径流与排泄

区域上祁连山区是水资源的形成区，由山区降水、地下水、冰雪融水汇集成河水。出山河水在南部洪积扇裙带大量渗入补给地下含水层；在细土平原区的地下水主要向北径流，至浅埋区蒸发排泄，最终在黑河河谷带溢出并转化为河水。受构造、地貌等因素制约，从而形成了平原区地下水的补给带、径流带及排泄带。

走廊平原区地下水的补给方式主要有二种：一是南部受祁连山区降水、地下水、冰雪融水形成的地表水，出山后通过河道及渠系、田间灌溉等形式渗入补给；二是平原区降水、凝结水补给。

南部洪积扇裙带和细土平原区地下水自南东向北西运移。黑河河谷平原区地下水大体与河水流向一致。

平原区地下水的排泄主要以泉水溢出为主，其次是蒸发及人工开采。黑河是区内地下水的主要排泄带，主要通过河床、漫滩及两岸泉沟排泄地下水。其中最主要的排泄地段是鸭暖、平川、蓼泉一带，这一地带溢出的地下水转化为黑河水，最终以河水的形式向下游排泄。

北部山区地下水补给来源主要是少量的降水。地下水一般就近排泄于沟谷及汇水洼地，最终一部分地下水经蒸发消散，其余部分则向南运移进入平原区。

5.2.2.2.3 包气带的防护性能

根据区域地质条件，区内主要分布为第四系松散岩类，包括粘土、亚粘土、亚砂土和砂砾石等分布。

项目场址区包气带岩性为亚粘土，表层覆盖有粉细砂（厚度 10-20cm），根据场址东北侧临泽县北部一带凹凸棒石粘土矿勘查成果，经分析推断，拟建场址区包气带厚度 2-4m。根据已有场地（临泽宏鑫矿业有限公司 30 万吨/年铁锰精矿地下水环境影响评价）包气带渗水试验成果（图 5.2-7），临泽县北部第四系全新统洪积亚粘土渗透系数 1.403 $\times 10^{-3}$cm/s。

5.2.2.2.4 地下水水质

受混合、溶滤及蒸发浓缩等因素影响，区内地下水水质具有明显的水平分带性和垂直分异规律。自南部山前至北部山区，大体具有：以重碳酸盐型为主的淡水、过渡为以硫酸盐型微咸水，最后过渡为氯化物型为主的咸水带。黑河北岸的平川、板桥地区水质较差，氟含量较高。在承压（自流）水区的垂向上，由下至上、越接近表层水其矿化度越高且水质越差。项目区地下水化学类型为 HCO_3^-、SO_4^{2-}、Ca^{2+}、Mg^{2+}型水。

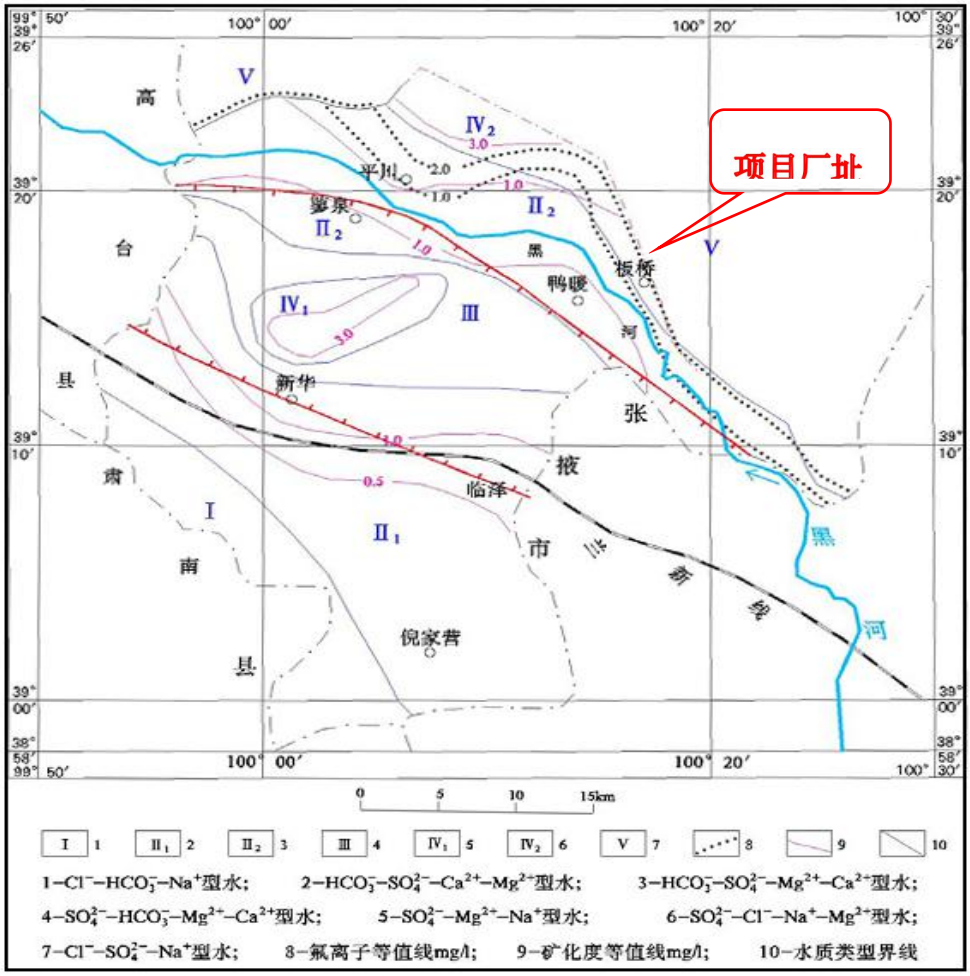


图5.2-4　临泽平原区潜水水化学图

综上所述，临泽平原区南部地下水水质优于北部，中、深层地下水水质优于浅层水。临泽北部山区地下水水质差、不宜饮用。

5.2.2.2.5 地下水动态

⑴水位动态

①年内动态

临泽县平原区地下水位动态可分为径流型、开采—灌溉型和灌溉型等三种基本类型。

径流型：分布于南部山前洪积扇裙带，地下水位 8-10 月最高，6-8 月最低，水位年变幅 1.68-2.83m，以地表丰水年份变幅最大。

灌溉—开采型：分布于洪积砾石平原前缘及细土平原，地下水位 2-3 月最低，最高 8-9 月份，水位年变幅 1.35-2.96m。

灌溉型：分布于黑河两岸，受蒸发影响，水位最低 5-6 月，最高 1-2 月。

②年际动态

近几十年来，黑河流域大部分地区的地下水动态过程都不同程度地受到人为因素的干扰，主要表现在：其一，河水调配及利用率的提高，改变了地下水的补给条件；其二，较大规模地开采地下水，改变了地下水的排泄条件。

在张掖盆地南部洪积扇裙带，近十几年来地下水位下降了 3～7m，愈靠近扇顶部位，下降值越大。盆地中部井灌较为集中的地区，地下水位也有显著的下降，下降幅度为 1.0～3.0m，沿河地带地下水位埋藏较浅（井泉灌区），地下水位下降 0.3～1.0m，在盆地沿河的局部地带，地下水位略有上升，但分布区域很小，上升的幅度也极为有限。

根据已有地下水水位动态监测资料分析，临泽县平原区地下水位下降最大的地段发生在临泽县城至新华以南洪积扇裙带区，也是地下水的主要补给区，地下水位多年来处于缓慢下降中；在细土平原区及河谷平原带，地下水位基本平稳，近几年来由于黑河来水量的增加，使局部地区地下水位相对有小幅上升趋势。

总之，地下水位在包括地下水开采等一系列水利工程的影响下，年际变化的总趋势呈逐步下降态势。

⑵水化学动态

区内地下水水化学动态基本稳定，各化学组分含量变化较小。矿化度一般年内丰水季节略低于枯水季节。临泽县平原区地下水水化学类型较为稳定，无大的变动，硫酸盐和阳离子总量相对较稳定，多年变幅分别为 6.67-21.1mg/L·a 和 2.87-13.3mg/L·a。

但矿化度和总硬度多年波动较大。潜水矿化度多年变幅 8.0-67.2mg/L·a；承压水矿化度年际变幅达 65.8mg/L·a；潜水总硬度多年变幅高达 81.3mg/L·a，承压水总硬度多年变幅亦高达 50.5mg/L·a。

5.2.2.2.6地下水环境影响预测与分析

⑴预测范围

预测范围与评价范围保持一致。本项目场地天然包气带垂向渗透系数为 0.01cm/s，大于 1×10^{-6}cm/s，根据项目评价区水文地质资料可知，包气带厚度为 5.3m，小于 100m，

因此预测范围为潜水含水层，不再进一步预测污染物进入包气带的情况。

⑵预测时段

地下水污染发生后 100d、1000d、5000d。

⑶情景设置

依据《环境影响评价技术导则　地下水环境》(HJ610-2016）要求，本项目对地下水环境影响从正常工况和非正常工况进行模拟预测。

①正常工况

正常工况下，本项目采取地面防渗措施，并加强检查、及时维护等，污染物从源头和末端均得到控制，污染物渗入地下水环境的可能性很小，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）9.4.2 要求“已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测"，因此本次评价对正常工况下地下水环境影响不进行预测。

②非正常工况

非正常工况是指堆肥场防渗层破损出现粪尿泄漏造成污水下渗从而引起地下水污染。根据项目特点，本项目非正常状况主要模拟预测情景为堆粪场因防渗层损坏导致下渗。

⑷预测因子

本项目非正常工况废水污染源中不涉及重金属和持久性有机污染物，属于其他类别。堆粪场渗滤液主要污染因子有 COD、氨氮、TN、TP，其中 TN、TP 没有地下水水质评价标准值，本次环评不对该因子做预测。

假设非正常状况发生后，废水渗漏 1 周，渗漏现象出现时最长在 1 周内即会被发现，并进行了有效的处理，并阻止污染物继续入渗。以堆粪场渗滤液中污染物浓度进行标准指数法计算，取标准指数最大的因子作为预测因子。

本项目堆粪场渗滤液 COD、氨氮浓度分别取值 887mg/L、22.1mg/L。

表 5.2-10　非正常状况下入渗的废水中各类污染物浓度一览表

污染因子	污染物浓度（mg/L）	质量标准值（mg/L）	标准指数	排序

COD	887	3	295.7	1
氨氮	22.1	0.5	44.2	2
备注：参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准 COD≤3mg/L				

根据上表计算结果可知，选取标准指数最大的因子COD作为本次预测因子。另外，由于地下水污染物COD、氨氮为国家控制的污染物，因此本次预测因子为COD及氨氮。

⑸预测源强

堆粪场渗滤液 COD、氨氮浓度分别取值 887mg/L、22.1mg/L。

⑹预测方法

①预测模型

采用数学模型解析法进行预测。本次预测选择导则附录 D 中的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模型为预测模型，具体如下：

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

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

$C(x,y)$—t 时刻 X 处示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度（m/d），m/d；

D_L—纵向弥散系数；

erfc—余误差函数。

②预测参数

模型需要的参数为污染物浓度Co，污染物注入时间t，有效孔隙度ne，地下水流速度u，纵向弥散系数DL。

有效孔隙度：ne=0.08。

水流速度：含水层渗透系数K为10m/d，场区附近水力坡度约I为3‰，有效孔隙度ne为0.08，根据公式u=KI/ne计算，地下水水流速度为0.375m/d。

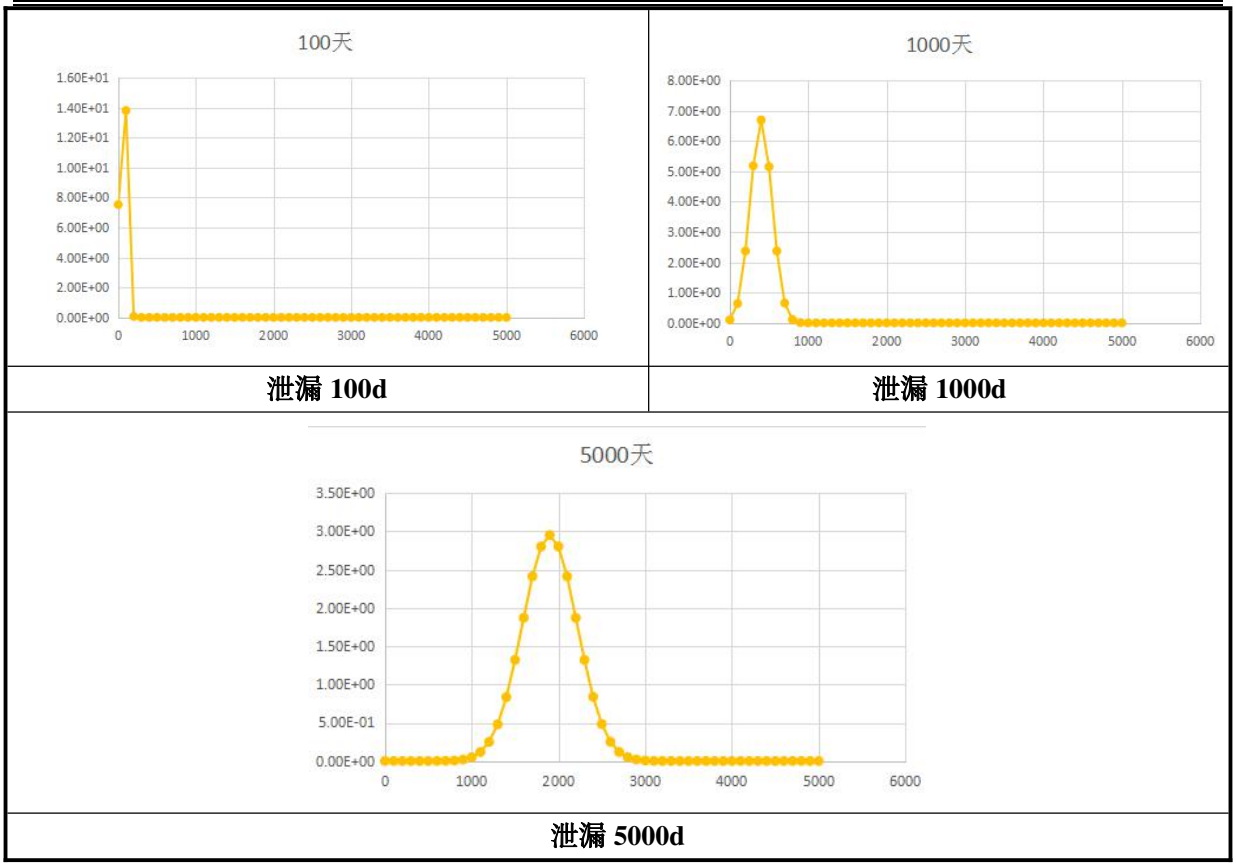
纵向弥散系数：取值为10m^2/d。

⑺预测结果

以渗漏点为圆心，按 1 周内堆粪场发现泄漏检修完成计，分别对潜水含水层下游方向泄漏第 100d、1000d、5000d 的浓度进行预测。经预测本项目污染物在不同预测时段内的影响情况具体见表 5.2-11，图 5.2-5 和图 5.2-6。

表 5.2-11　非正常工况下污染物影响情况统计表　单位：mg/L

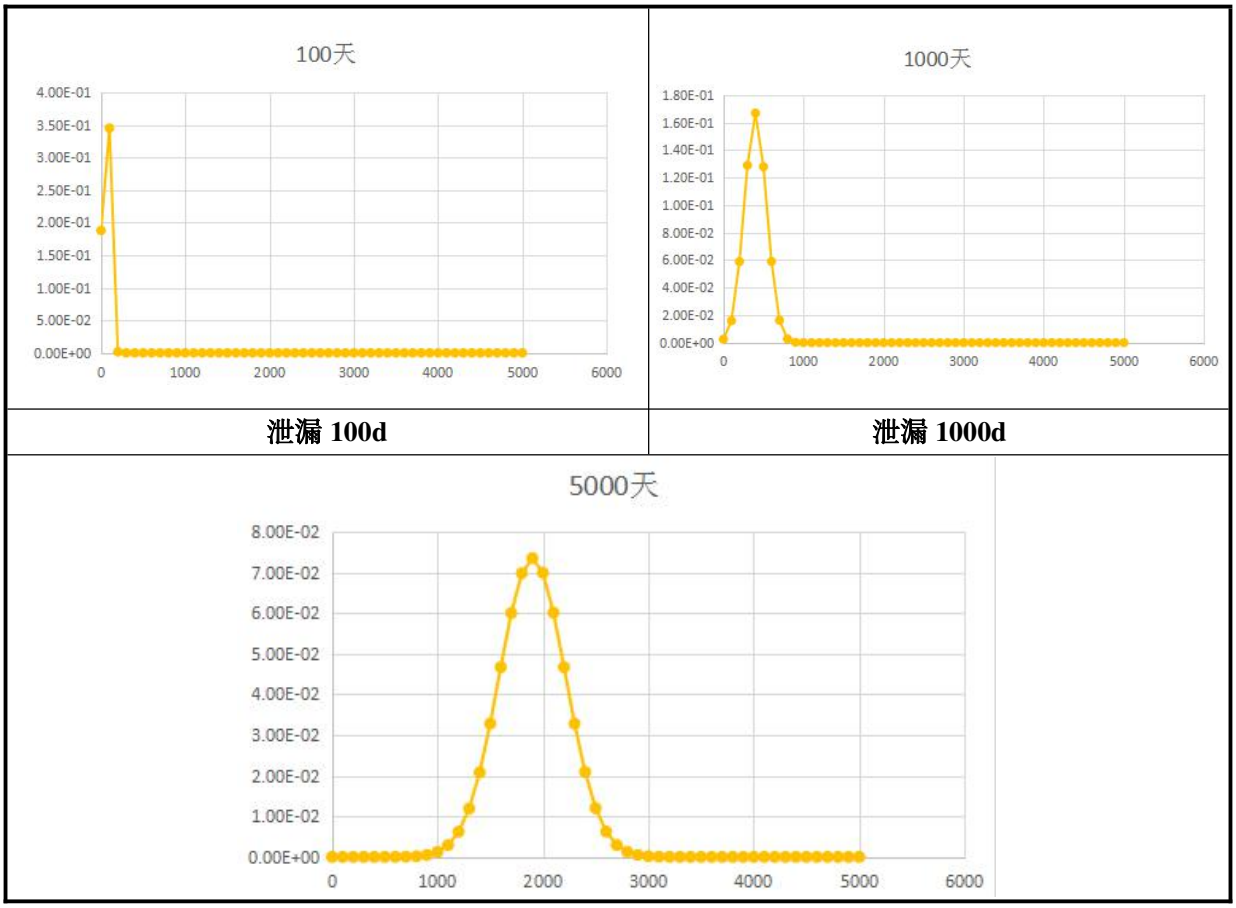
距离		100	1000	5000
0	COD	7.53E+00	9.90E-02	3.46E-08
100		1.38E+01	6.37E-01	2.26E-07
200		6.68E-02	2.37E+00	1.33E-06
300		1.59E-06	5.18E+00	7.09E-06
400		2.46E-13	6.69E+00	3.41E-05
500		0.00E+00	5.15E+00	1.48E-04
600		0.00E+00	2.37E+00	5.79E-04
700		0.00E+00	6.54E-01	2.05E-03
800		0.00E+00	1.08E-01	6.55E-03
900		0.00E+00	1.08E-02	1.89E-02
1000		0.00E+00	6.44E-04	4.94E-02
1100		0.00E+00	2.33E-05	1.17E-01
1200		0.00E+00	5.06E-07	2.49E-01
2600		0.00E+00	0.00E+00	2.50E-01
5000		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0	氨氮	1.88E-01	2.47E-03	8.63E-10
100		3.45E-01	1.59E-02	5.64E-09
200		1.67E-03	5.90E-02	3.32E-08
300		3.97E-08	1.29E-01	1.77E-07
400		6.13E-15	1.67E-01	8.49E-07
500		0.00E+00	1.28E-01	3.68E-06
600		0.00E+00	5.91E-02	1.44E-05
700		0.00E+00	1.63E-02	5.11E-05
800		0.00E+00	2.70E-03	1.63E-04
900		0.00E+00	2.68E-04	4.72E-04
1000		0.00E+00	1.61E-05	1.23E-03
1100		0.00E+00	5.79E-07	2.91E-03
1200		0.00E+00	1.26E-08	6.20E-03
2600		0.00E+00	0.00E+00	6.24E-03
5000		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00



泄漏 100d | **泄漏 1000d**

泄漏 5000d

图 5.2-6　堆粪场泄漏 COD 浓度预测示意图



泄漏 100d | **泄漏 1000d**

泄漏 5000d

泄漏 5000d

图 5.2-7　堆粪场泄漏氨氮浓度预测示意图

由预测结果可知：

非正常状况下COD浓度在预测时间为100d时，预测的最大值为24.33447mg/l，位于下游57m，预测超标距离最远为141m；影响距离最远为129m；影响距离最远为113m。预测时间为1000d时，预测的最大值为6.69402mg/l，位于下游399m，预测超标距离最远为575m；影响距离最远为505m；预测时间5000d时，预测的最大值为2.948816mg/l，位于下游1900m，预测结果均未超标；且预测结果均低于检出限。

非正常状况下NH_3-N浓度在预测时间为100d时，预测的最大值为0.6063043mg/l，位于下游57m，预测超标距离最远为81m；影响距离最远为134m；预测时间为1000d时，预测的最大值为0.1667845mg/l，位于下游399m，预测结果均未超标；影响距离最远为540m；预测时间为5000d时，预测的最大值为0.07347107mg/l，位于下游1900m，预测结果均未超标；且预测结果均低于检出限。

由图可知，堆粪场渗漏的渗滤液进入含水层后，随着时间的增加，对区域地下水水质的影响范围越大。

5.2.3 声环境影响预测与评价

5.2.3.1噪声源强

本项目建成后，其噪声主要来源于水泵、风机等设备产生的机械噪声以及车辆噪声等，噪声源强在 70~90dB(A)之间，主要噪声源多布置在室内，建筑物的墙壁对室内隔声十分明显，工程噪声源从室内传到室外 1m 处，噪声声强减少 25dB（A），且项目主要对产噪较大的泵、风机等机械噪声进行控制，即对泵类、风机尽量选用低噪设备，采取基础减震、通风口安装消声器消声、隔音罩隔音等措施，参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034—2013）附录 A.1 中常见环境噪声污染源及其声功率级查阅资

料，确定拟建工程主要噪声源强情况见表 2.3-9。

5.2.3.2预测模式

根据《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本项目声源为室内，本次评价采取导则上的推荐室内声源模式进行声环境影响预测。

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带率声压级可按下式求出：

Lp2= Lp1-（TL+6）

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

Lp2——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

然后按式计算出所有室内声源在围护结构处产生i倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{plij}}\right)$$

式中：Lplt——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带叠加声压级，dB；

Lplij——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

Lp2i（T）= Lp1i（T）-（TLi+6）

式中：Lp2i（T）——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带叠加声压级，dB；

Lp1i（T）——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带叠加声压级，dB；

TLi——围护结构i倍频带的隔声量，dB。

然后按照下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

Lw= Lp2（T）+10LgS

式中：Lw——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的频带叠加声压级，dB；

Lp2（T）——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m2。

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0) \quad (A.5)$$

式中：

Lp（r）—预测点处声压级，dB（A）；

Lp（r0）—参考位置 r0 处的声压级，dB（A）；

r—预测点距声源的距离；

r0—参考位置距声源的距离。

第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{\text{div}}=20\lg(r/r_0) \quad (A.6)$$

式中：Adiv—几何发散引起的衰减，dB；

r—预测点距声源的距离；

r0—参考位置距声源的距离。

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级（LAw），且声源处于自由声场，则式（A.5） 等效为式（A.7）或式（A.8）：

$$L_p(r)=L_w-20\lg r-11 \quad (A.7)$$

式中：Lp（r）——预测点处声压级，dB；

Lw ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

LA（r）=LAW-20lgr-11 （A.8）

式中：LA（r）——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LAw——点声源 A 计权声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

如果声源处于半自由声场，则式（A.5）等效为式（A.9）或式（A.10）：

Lp（r）=LW-20lgr-8 （A.9）

式中：Lp(r) ——预测点处声压级，dB；

Lw ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

LA（r）=LAW-20lgr-8 （A.10）

式中：LA（r）——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LAw——点声源 A 计权声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

5.2.3.3噪声预测结果与影响分析

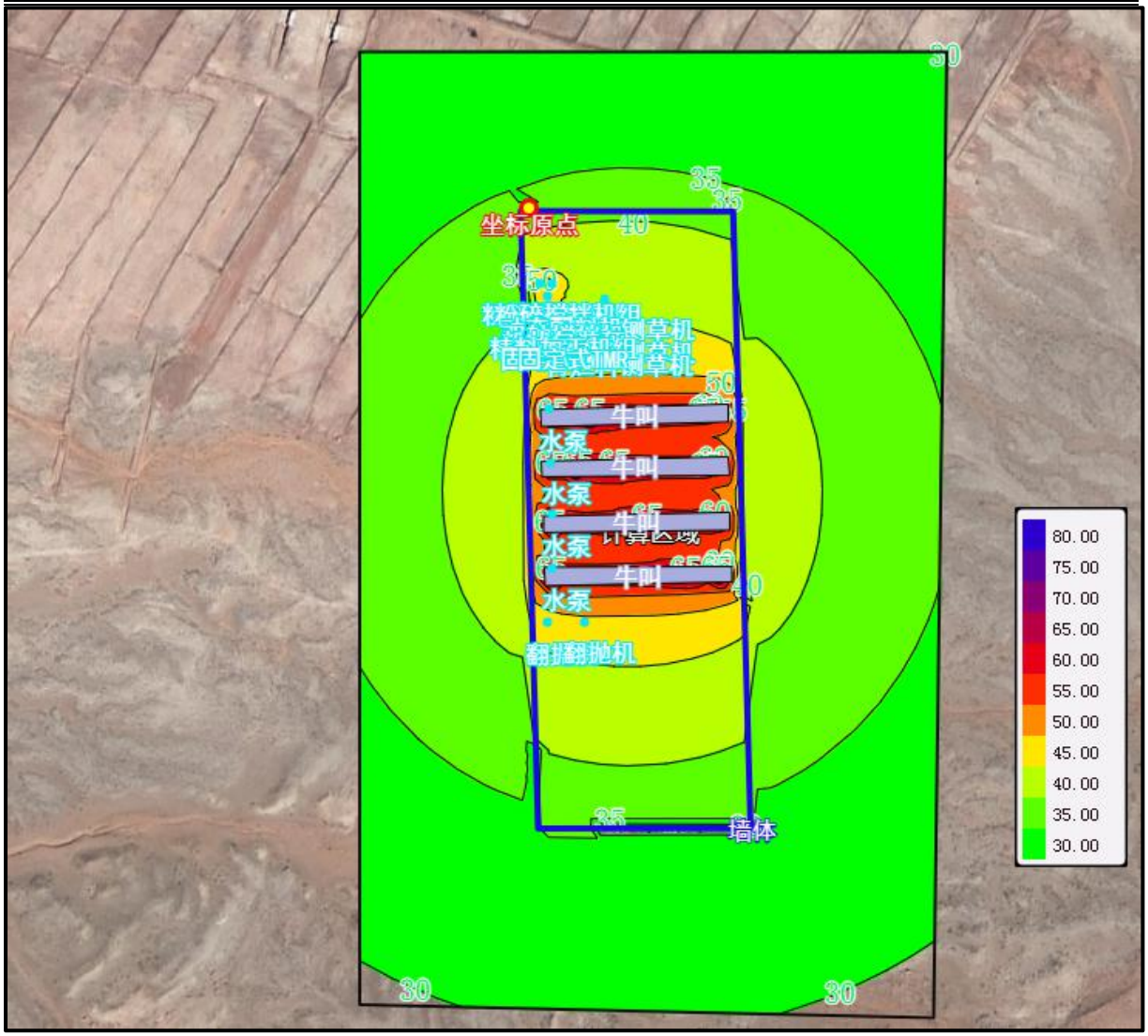
噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。根据导则要求，新建项目厂界噪声以贡献值作为评价量。

各预测点昼间的噪声贡献值分别见表 5.2-12。

表 5.2-12 各预测点噪声预测结果单位：dB（A）

厂界名称	项目运行阶段			达标分析
	贡献值	昼间	夜间	
东厂界	47	60	50	达标
南厂界	38	60	50	达标
西厂界	46	60	50	达标
北厂界	32	60	50	达标

根据上述预测结果可知，项目运营期厂界噪声贡献值在 25-48dB(A)之间，最大值为 48dB(A)，出现在厂界西侧，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的要求。



5.2.3.4敏感点噪声预测与评价

本项目厂界外 200m 范围内不存在声环境保护目标。

综上，对各种泵、风机等产生噪声设备均采取相应的降噪措施。要求对水泵进行基础减震、加装隔声罩，风采取安装隔音门窗，引风机均安装消声器，再加上厂区围墙阻挡的综合作用，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的要求，对周围环境影响较小。

5.2-13 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
评价等级与范围	评价等级	一级□ 二级□ 三级√
	评价范围	200m√ 大于 200m□ 小于 200m□
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级√ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□

评价标准	评价标准	国家标准√ 地方标准□ 国外标准□					
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区√	2 类区□	3 类区√	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期√		近期□	中期□	远期□	
	现状调查方法	现场实测法√		现场实测加模型计算法□		收集资料□	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料√		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型√		其他□_____			
	预测范围	200m√		大于 200m□		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级√ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
	厂界噪声贡献值	达标√		不达标□			
	声环境保护目标处噪声值	达标□		不达标□			
环境监测计划	排放监测	厂界监测√	固定位置监测□	自动监测□	手动监测√	无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（昼夜等效 A 声级）		监测点位数：（4 个）		无监测□	
评价结论	环境影响	可行√		不可行□			

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

5.2.4 固体废物影响分析

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

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

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

③不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废物，避免沿途遗洒和飘散造成环境污染；

④禁止将危险固废与生活垃圾混合贮存。

⑴固体废物环境影响分析

运营期固体废物主要为牛粪、废垫料、病死牛、动物防疫废弃物、废塑料薄膜、废饲料包装袋、布袋收集粉尘、生活垃圾。病死牛由专用运输车辆运输，委托有资质单位

处置，日产日清，存放时间不超过 1 天。动物防疫废弃物由防疫工作者畜牧兽医局现场回收并按照畜牧防疫部门要求规范处置。拟建项目粪污采用干清粪，牛粪堆肥发酵还田；尿液经垫料吸收有氧发酵后，废垫料用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用。饲料配合布袋收集的粉尘用于混合饲料。废塑料薄膜和废饲料包装袋集中收集后外售物资公司回收。生活垃圾配置垃圾收集箱，集中收集，清运至板桥镇垃圾集中清运点，由板桥镇环卫部门统一清运。各项固体废物均得到有效的综合利用，均不会产生二次污染。

日常办公产生的生活垃圾，若随意弃置，产生恶臭和渗滤液，影响生活环境。

对临时固废储存场所做好二次污染防治工作，严格按照无害化程序转移产生的病死牛、牛粪、动物防疫废物，并采取密闭防渗的运输车辆运输，减少固废对周边环境影响。

严格落实废物堆放及垃圾处理防范措施，特别是对于病死牛暂存区，避免其中的有害组分通过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生有毒有害液体渗入土壤，对土壤环境产生污染。

综上所述，本项目遵循“资源化、减量化、无害化”的处理原则，对固体废物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，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），不会对周边环境造成明显不良影响。

5.2.5 土壤环境影响分析与评价

5.2.5.1资料收集

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，本项目调查评价范围内资料收集情况如下：

⑴土地利用情况

根据调查，项目用地类型为未利用农用设施用地，未进行过生产活动，无历史遗留问题。

⑵土壤类型

经现场调查及查询“国家土壤信息服务平台”，区域土壤类型为亚粘土。

⑶气候气象、水文地质等

气候气象、水文地质、地形地貌特征等资料详见第三章节。

⑷土地利用历史资料

项目厂址原为未利用地，土地使用类型为农用设施用地。

5.2.5.2影响源调查

根据调查，项目土壤环境影响评价范围内无与本项目排放同种污染物的企业。

5.2.5.3预测与评价

⑴预测评价范围

与现状调查评价范围一致，以项目厂址向外延 50m 的范围。

⑵预测评价时段

运营期。

⑶情景设置

大气沉降：连续；地面漫流：事故；垂直入渗：事故。

⑷预测与评价因子

排放废气因子为 PM_{10}、H_2S、NH_3；废水因子为 COD、BOD5、氨氮、SS 等。项目废气污染物简单，年排放量较小。项目废水中主要污染因子为 COD、NH_3-N 等，不涉及重金属。

⑸预测评价标准

《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618—2018）。

⑹影响识别

建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别见表 5.2-14、5.2-15。

表 5.2-14 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	√	√	√	

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打√。

表 5.2-15 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
养殖区	牛舍	大气沉降	H_2S、NH_3	/	连续
		地面漫流	COD、BOD_5、氨氮、SS、TN、总磷	/	事故

		垂直入渗		/	
堆肥场	牛粪堆场发酵	大气沉降	H_2S、NH_3	/	连续
		地面漫流	COD、BOD_5、氨氮、SS、TN、总磷	/	事故
		垂直入渗		/	

⑺土壤环境影响预测

本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）中 8.7.4 项规定，采用定性描述的方法进行预测。

①大气沉降土壤环境影响预测

随着废气排出的污染物通过干湿沉降进入土壤，可在土壤中进行累积，废气中含有的 H_2S、NH_3、颗粒物等污染物，可能沉降至评价区周围土壤。

本项目废气因子主要为 H_2S、NH_3、颗粒物，但是项目废气年排放量较小，且厂区及周边绿植均会对其进行吸收作用，通过调查同类养殖场，尚未发生废气排放造成周边土壤环境的恶化或污染的事件，废气排放对周边土壤环境的影响很小。

②地面漫流对土壤环境的影响

项目为肉牛养殖项目，无养殖废水产生，其粪便较干，且定期清理，不会发生地面漫流。

综上分析，项目发生地面漫流的可能性很小，对土壤环境影响较小。

③垂直入渗过程土壤环境影响预测

本项目粪污水主要污染因子为 COD、BOD_5、氨氮等。项目粪污水若发生下渗事故，垂直入渗到土壤环境，会对土壤环境造成污染。但由于本项目不涉及土壤污染特征因子，COD、氨氮进入土壤环境后易吸附降解，不会对土壤质量产生明显恶化影响。同时，本项目运营后在采取分区防渗措施的情况下，发生垂直入渗进入土壤环境的可能性很小，对土壤环境影响较小。

附表 5.2-16　土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地□；农用地☑；未利用地□	
	占地规模	6.7703hm^2	

别	敏感目标信息	无				
	影响途径	大气沉降√；地面漫流√；垂直入渗√；地下水位□；其他				
	全部污染物	颗粒物、硫化氢、氨、COD、BOD5、氨氮、SS、TN、总磷				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类√；Ⅳ类□				
	敏感程度	敏感√；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级□；二级□；三级√				
现状调查内容	资料收集	a）√；b）√；c）√；d）√				
	理化特性	/				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0-0.2m	
		柱状样点数	0	0		
	现状监测因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌				
现状评价	评价因子	同现状监测因子				
	评价标准	GB 15618√；GB 36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他				
	现状评价结论	现状监测因子均满足土壤环境质量标准。				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他√				
	预测分析内容	①大气沉降：影响较小； ②地面漫流：影响较小 ③垂直入渗：影响较小。				
	预测结论	达标结论：a）√；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制□；过程防控√；其他				
	跟踪监测	监测点数		监测指标	监测频次	
		/		/	/	
	信息公开指标	/				
评价结论		在落实好土壤污染防治措施的情况下，本项目对土壤环境影响可以接受。				

注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

5.2.6 生态环境影响分析

运营期对生态环境产生的影响主要表现为对土地利用格局的改变，以及对动植物的影响。

⑴对生态系统的影响

建设区域属于合黎山北麓风蚀沙化控制生态功能区，本项目的建设将暂时干扰局部野生动物生境，占地及扰动范围内地表植被遭到破坏，运营期人为活动更加频繁，加剧区域环境恶化，对生态系统造成不利影响。

通过限制施工和运行过程中人为活动范围，加强污染防治和“三废”治理，建绿化带，防风固沙，阻止沙漠化进程；场区撒播草籽进行绿化，一定程度上恢复当地植被；采取措施后扰动范围有限，一定程度上改善区域生态环境，将对生态系统的影响降至可接受范围。

⑵对生态系统的结构和功能影响

区域生态系统功能主要是防风固沙，阻止区域沙漠化进程。本次环评要求设置绿化隔离带，对项目占地范围内的地表最大程度的硬化和绿化，从而降低水土流失量，绿化带阻止风沙入侵，减缓沙漠化进程；由于本项目用地占区域总土地面积比例很小，项目扰动造成的野生动植物类型减少量很小，对区域生态系统的结构影响很下。采取措施后对生态系统结构和功能的影响很小。

⑶对土地利用性质的影响

项目占地属于设施农用地，建成以后属于养殖业用地，占地范围内的土地利用性质发生了显著改变。但由于本项目占地面积较整个区域土地面积占比很小，对整个区域内土地利用类型影响很小。

⑷对野生动物的影响分析

区域人为活动频繁，区域现状野生动物种类较为单一，主要为一些常见荒漠动物，项目实施后人为活动强度增大，对野生动物生境造成影响，但影响的程度和范围较小。

⑸对植被的影响分析

区域野生植被类型属于荒漠植被，类型较为单一，项目占地直接破坏地表植被，扰动范围内破坏地表结皮，对植被立地条件造成影响，因此，影响占地以及扰动范围内的植被。

由于区域植被类型单一，占地以及扰动范围有限，因此其影响很小，通过本项目设置绿化隔离带和场区内绿化措施后降低对植被的影响。

5.2.7 运营期运输过程影响分析

本项目运营期粪污由养殖场自行转运至配套的场外饲养草料种植土地（运距约300m），粪污运输过程中若不采取相应措施，车辆噪声、恶臭将会对运输路线周边环境造成一定的影响。

第六章环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施及可行性分析

6.1.1 大气污染防治措施及可行性分析

6.1.1.1 施工扬尘

①项目应向当地环境保护行政主管部门提供施工扬尘防治实施方案，并提请排污申报；根据施工工序编制施工期扬尘污染防治责任书，实施扬尘防治全过程管理。

②建筑工地应采用封闭式施工方法，即将工地与周围环境隔开，在施工场区四周设置彩钢板围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。

③土方工程施工过程中，遇到易起尘的土方工程时应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间；遇到四级或四级以上大风天气时应停止土方作业，同时覆以防尘网等。

④生产区和辅助区场地平整时应首先剥离表土，剥离的表土进行洒水固化或采用聚乙烯膜覆盖，并在周边设排水沟，待工程施工结束后用作场区周围的绿化用土。

⑤施工过程中产生的土方应全部调配利用，及时回填，不要在施工场地内长期堆放；若堆放时间超过一周的应采取防尘布或防尘网遮盖措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

⑥施工结束后应及时对施工期扰动的土地采取灌草绿化等防护措施，项目场区四周布设排水沟。

⑦建筑物料如水泥、石灰、砂子等在运输过程中应采取篷布遮盖措施，以防止沿途的洒落或飞灰的产生；同时在施工场地内应定点集中堆放，并采取篷布遮盖措施。

⑧项目主体工程和辅助区施工使用混凝土时，应尽量使用预拌商品混凝土或进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。

6.1.1.2 道路扬尘

①施工道路应充分利用现有道路，施工期根据道路实际情况进行修补以保持平整，随时保持运行状态良好。

②项目施工期应视天气及作业强度对路面适时洒水，控制路面含水率，尽量减少道路扬尘的产生量。

③严格控制施工机械和运输车辆的活动范围，要求在划定的施工界限范围内施工，并限制运输车辆的行驶速度，严禁车辆在施工区域范围外的空地上随意碾压。

④运输车辆应根据核定的载重量装载渣土，对在运输过程中可能产生扬尘的渣土应采取篷布覆盖等措施，防止运输过程中的洒落，避免在大风天气时运输渣土。

6.1.1.3 其他措施

①针对机动车尾气污染，应尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械和运输车辆等，并加强施工机械的管理、保养、维护，减少因其状况不佳造成的空气污染。

②建设单位应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督，负责散逸性材料、垃圾、渣土、裸地的覆盖、洒水及车辆清洗等，并记录扬尘控制措施的实施情况等。

上述大气污染防治措施在技术和经济上均合理可行，污染治理效果良好。

6.1.2 废水污染防治措施及可行性分析

针对项目施工期废水来源和场区周围环境情况，可采取以下污染防治措施：

①施工期加强施工机械的保养和维护，防止施工机械跑、冒、滴、漏的油污随雨水冲刷随意流淌；施工机械和车辆需要修理时，应尽量安排在市区维修站进行维修。

②建筑物料如水泥、石灰、砂子等在场区内定点集中堆放，并采取相应的防雨淋措施；及时清扫运输途中洒落在道路上的建筑物料，以免随雨水冲刷沿道路随意流淌。

③施工营地内设临时沉淀池，收集现场排放的砂石料加工系统废水、混凝土拌合冲洗废水等，经沉淀处理后回用于施工中，多余部分用于洒水降尘，严禁随意排放。

④施工营地内设置临时旱厕，施工结束后清掏并进行填埋处理；施工人员生活污水可直接用于泼洒地面，通过自然蒸发的方式消减，同时也可起到洒水抑尘的作用。

上述水污染防治措施在技术和经济上均可行，可减小其对周围环境的影响。

6.1.3 噪声污染防治措施及可行性分析

针对项目施工期噪声来源及其排放特点，可采取以下污染防治措施：

①设备选型上尽量采用低噪声机械设备，如以液压机械取代燃油机械等；施工过程中加强施工机械和运输车辆的运行管理，当施工机械闲置不用时应立即关闭。

②运输车辆应根据核定的载重量装载渣土或建筑材料，不得超载运输而造成发动机

产生较大噪声；施工机械和运输车辆经过居民区及出入现场时应低速、禁鸣。

③加强施工机械和运输车辆的保养、维护，确保施工机械等处于良好的运转状态；对于施工过程中噪声排放较大的机械设备，应视情况予以维修或更换新设备。

④合理安排施工工序和施工时间，避免多台高噪声设备同时进行施工作业；工程施工期设施工扰民投诉平台，施工单位负责对居民投诉现象进行妥善处理。

上述噪声污染防治措施在技术和经济上均合理可行，施工噪声可得到有效治理。

6.1.4 固体废物污染防治措施及可行性分析

施工期固体废物主要是施工过程中产生的土石方、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

项目总挖方量为 18950m^3，填方量约为 20130m^3，基本用于建构筑物基础回填、素土夯实、周边土地平整及道路铺设，无弃方。

建筑垃圾运至城建部门指定地点处置。

项目施工人员生活垃圾经垃圾桶收集后运至当地清运至城建部门指定地点处置。

6.1.5 生态防治措施及可行性分析

6.1.5.1 加强施工期环境管理

⑴严格划定施工作业范围和路线，不得随意扩大，按规定进行操作；严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围，尽可能减少对土壤和植被的破坏。

⑵教育职工爱护环境，保护施工场所周围的一草一木，不随意折木，严禁砍伐、破坏施工区以外的树木。教育方式可以采用向职工发放施工手册的方式，并要组织施工人员认真学习。

⑶严禁施工材料乱堆乱放，划定适宜的堆料场，以防对植物的破坏范围扩大。

⑷施工临时用地限制在永久占地范围之内。

6.1.5.2 作好施工组织安排工作

⑴合理安排施工进度，要尽量避开雨季施工，在穿越渠道时，应避开汛期，以减少洪水的侵蚀。施工中要作到分段施工，随挖、随运、随铺、随压，不留疏松地面。

⑵提高工程施工效率，缩短施工时间。

6.1.5.3 作好施工后的恢复工作

⑴做好土地的复垦工作。施工结束后，施工单位应负责清理现场。凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌，植被一时难以恢复的可在来年予以恢复。

⑵在施工中破坏植被的地段，施工结束后，必须及时进行植被恢复工作。

6.1.5.4 其他生态环境保护措施

根据项目建设特点，结合区域自然环境特征，可采取以下生态保护措施：

①项目施工前项目应制定详细可行的生态保护方案，并经环境监理单位审批通过后方可实施，方案中应对工程占地、总图布置、施工营地布设等进行合理规划；同时应对施工单位的施工方法和施工工艺等进行比选，要求采用先进的施工方法和施工工艺。

②项目施工前对进场施工人员进行环保教育，并定期开展例会，努力增强施工人员的环境保护意识，让施工人员熟悉施工要求和有关环境保护的具体操作规定，严禁随意砍伐树木，严禁捕杀野生动物，减少对工程区植被、动物和土地资源的影响和破坏。

③施工期强化施工管理，优化施工组织，合理安排施工工序和施工时间，尽量不要在大风大雨天气进行土方工程施工，弃土弃渣及时清运至覆土备料场暂存；根据天气情况对施工场地不定期洒水，固化施工活动区域的松散地表，尽量缩短起尘操作时间。

④施工道路充分利用现有的乡村道路，严禁在未征用的空地上随意碾压；新建施工便道在满足工程需要的前提下尽量控制道路宽度，减少施工扰动范围；对于施工完成后规划继续利用的施工便道按永久工程进行设计施工，并采取边坡防护措施。

⑤项目施工结束后及时对施工道路和营地等扰动区进行平整修缮，同时采取植被恢复措施，植被恢复以自然恢复和人工建造相结合，人工植被的建造以适生速长的乡土植物为主，尽量减少对地表原有植被和土壤结构的破坏和扰动，促进植被的自然恢复。

上述生态保护措施合理可行，通过采取上述措施可最大程度减少生态破坏。

6.2 运营期污染防治措施及可行性分析

6.2.1 废气污染治理措施可行性分析

6.2.1.1 牛舍恶臭

牛舍恶臭气体属于无组织面源排放。主要由硫化氢（H_2S）和氨（NH_3）等物质组成。单靠某一种除臭技术很难取得良好治理效果，必须从源头减少臭气的产生、防止恶

臭扩散等多种方法并举，采取综合除臭措施，才能有效防治和减轻其危害，保证人畜健康。

由于牛舍的恶臭污染源很分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头处理。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）《畜禽养殖业污染防治结束规范》（HJ/T81-2001）、《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）等相关要求，结合本项目生产实际，本评价主要提出如下措施减少牛舍恶臭污染物的产生：

①源头控制

A.通过控制饲养密度，并保持舍内通风，采用干清粪方式，牛粪等应及时加工或外运，尽量减少其在牛舍内的堆存时间和堆存量；

B.设计日粮组成提高饲料利用率，牛采食饲料后，饲料在消化道消化过程中，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，也产生恶臭。产生的粪污越多，臭气就越多。提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。试验证明，日粮消化率由 85%提高至 90%，粪便干物质排出量就减少三分之一；日粮蛋白质减少 2%，粪便排泄量就降低 20%。可采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮和采用稀饲喂养方式减少恶臭的产生；

C.氨基酸平衡，选择低的蛋白质日粮。补充合成氨基酸，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氨气排放量和粪便的产生量；

D.饲料中添加 EM 通过饲料中添加 EM，并合理搭配饲料。EM 是新型复合微生物菌剂，含有光合细菌群。光合细菌群作为有益菌群，一方面抑制了腐败细菌的生长，改善有机物的分解途径，减少 NH_3 和 H_2S 的释放量和胺类物质的产生；另一方面它又可利用 H_2S 作氢的受体，消耗 H_2S，从而减少恶臭量。

经查阅资料，大量实验表明 EM 微生物对粪便具有明显的除臭作用。其除臭的主要机理为：动物摄入大量的有益微生物在胃肠道内形成了生态优势抑制了腐败菌的活动，促进营养物质的消化吸收，防止产生有害物质氨和胺，使粪便在动物的体内臭味有所减

轻；摄入的有益微生物和撒在地面上的有益微生物生长繁殖时能以硫化氢等物质为营养，这样由腐败产生的氨被这些微生物吸收了一部分。

②过程控制

A.拟建项目采用干清粪，产生的粪渣等及时运至处理场所，以减少污染；

B.在各牛舍设置通风口；

C.养殖场场区等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施，防止产生氯代有机物及其他二次污染物；

D.加强场区及场界的绿化，场区绿化以完全消灭裸露地面为原则，选择适宜吸臭植物种类，广种花草树木，场界边缘地带种植高大树种形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。

D.对各牛舍定期喷洒微生物除臭剂。

本项目除臭剂采用生物除臭剂，根据查阅相关资料，生物除臭剂能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，除臭率和抑蝇率达 40%以上，对人体和动植物无任何毒副作用，对环境不产生任何污染，其适用于大中型养殖场、垃圾中转站、垃圾填埋场等多种场所。圈舍除臭使用方法：将除臭剂稀释 100 倍，用喷雾器均匀喷洒圈舍各部位（包括地面、角落、笼具等）。初期 7 天喷一次，连续喷洒 2~3 次后，待臭味减轻可 10~15 天喷一次，本环评要求每 7 天喷洒一次。

本项目牛舍治理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中无组织排放控制要求，通过采取以上措施，根据估算模式预测结果，H_2S、NH_3 的预测排放浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准要求。

6.2.1.2 堆肥场恶臭污染防治措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中 6.3.1 无组织排放控制要求中表 7 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求，固体粪污处理工程的无组织排放控制要求为：①定期喷洒微生物除臭剂；②及时清运固体粪污；③采用厌氧或好氧堆肥方式；④集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法

等）后由排气筒排放。

本项目处理工程主要采用①定期喷洒微生物除臭剂；②及时清运固体粪污；③采用厌氧或好氧堆肥方式等措施对废水处理工程恶臭气体进行处理，具体措施如下：

①项目在堆肥场定期喷洒生物除臭剂

本项目除臭剂采用生物除臭剂，根据查阅相关资料，生物除臭剂能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，除臭率和抑蝇率达 40%以上，对人体和动植物无任何毒副作用，对环境不产生任何污染，其适用于大中型养殖场、垃圾中转站、垃圾填埋场等多种场所。圈舍除臭使用方法：将除臭剂稀释 100 倍，用喷雾器均匀喷洒堆肥场各部位。

②堆肥场及时清运固体粪污

项目牛粪干清运至堆肥场后经堆肥发酵后作为农肥用于还田，不得长期堆放在堆肥场。

③采用厌氧或好氧堆肥方式

项目采取好氧堆肥方式处理粪肥，粪污发酵过程中及时翻堆，确保粪污充分发酵，降低恶臭气体散发。

本项目堆肥场恶臭气体治理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中无组织排放控制要求，通过采取以上措施，根据预测结果，全场场界 H_2S、NH_3 的预测排放浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准要求。

6.2.1.3 饲料加工运行过程中颗粒物治理措施及其可行性分析

本次环保措施主要为针对精饲料破碎、饲料搅拌的颗粒物的治理。

项目精饲料破碎、饲料搅拌的颗粒物均具有回收价值，应采用干法除尘。为保证污染物达标排放，降低其对环境的影响，应采用除尘效率高的除尘工艺，同参照《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）等，均推荐采用布袋除尘器，因此本项目精饲料破碎采用自带布袋除尘技术治理精饲料破碎的颗粒物。通过采取布袋除尘措施，根据估算模式预测结果，饲料加工颗粒物的预测排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

中表 2 无组织排放监控浓度限值。

①治理措施

饲料加工废气：饲料粉碎粉尘采用自带布袋收集处理。饲料粉碎设备布置在封闭式彩钢板房内。

②布袋除尘技术介绍

脉冲布袋除尘器是目前常用的环保设备。布袋除尘器属于干式高效过滤除尘器，是通过滤袋滤除含尘气体中粉尘离子的分离净化装置。其结构特点在于设备设有主风道，各除尘分室均有通风道与主风道相联，且通风道设有离线阀，通过离线阀的开关，实现除尘室与主风道的断和联，即实现在线和离线的切换。主风道为矩形通道，由主隔板从对角线位置将主风道分为上下两个通道，上通道为主出风道，下风道为主进风道。除尘器的清灰由脉冲阀在分室离线状态下喷吹进行，脉冲阀是将分气包内的压缩空气在升到一定压力后，瞬间释放的一种气体阀门。压缩空气升压后，经脉冲阀瞬间释放，冲击力大，且射程远，足以使吸瘪的布袋瞬间吹鼓，从而抖落粘附在布袋上的粉尘。设备运行时，各分室均处于在线正常工作状态，同时向外抽风。清灰时，各室按自动顺序离线并处于反吸负压状态，脉冲阀在负压诱导作用下依次喷吹清灰。整个过程控制由 PLC 自控完成。净化效率一般在 99%以上，本项目保守按照 99%考虑其去除效率。

6.2.1.4 运输恶臭

运输恶臭是指粪便在运输途中产生的恶臭，其主要污染物为H_2S、NH_3等，运输途中会对沿线大气环境造成短暂的恶臭污染，排放量较少，待运输车辆远离后影响可消除。本次评价要求运输车辆应顶部遮盖，较远地区输送时应采用密闭罐车输送，运输车辆加强管理，严格控制输送沿途的“弃、撒、跑、冒、漏、滴”，尽量避免穿越村庄等敏感路段减少运输恶臭对沿线环境的影响。

6.2.2 水污染防治措施及可行性分析

6.2.2.1 地表水污染防治措施

⑴废水处理措施

①牛尿

牛尿的60%进入垫料被吸收，30%进入沙土层，10%自然蒸发，牛尿与发酵床上的垫料混合均匀，通过有氧发酵，产生大量的酶，降解、转化尿液中的有机物，将尿液氧化分解为有机物、CO_2和H_2O等，并产生大量的热量，一部分水分随热量散发空气中，一部分储存于垫料中维持有氧发酵湿度。综上，无养殖废水外排。

②生活污水

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280.32m^3/a，洗漱废水泼洒地面抑尘，食堂废水隔油池处理后进入化粪池，化粪池委托第三方进行清掏处理。

③粪污系统

拟建项目采用发酵床堆肥处理粪污，牛舍内建设发酵床堆肥，铺设垫层，牛直接在垫层上产污，经翻抛机翻抛，与谷壳、木屑和菌种混合，进行充分发酵，中心发酵层温度可达50℃以上，通过水分蒸发、有机物分解成气体，使牛尿等有机物质得到充分的分解和转化，实现废水零排放。

运营期一般采用分区清理、分区铺设垫床的方式，更换粪床。牛尿全部落在垫料中进行发酵，定期翻抛，同时观察垫料的湿度和高度，一般在垫料高度达到60cm时，更换部分约20cm垫料，更换周期约半年一次，保证牛尿不会溢流出圈舍。

⑵雨污分流处理措施分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

根据项目区的地势高程可知，项目区周边地势大致相同，通过雨水及污水管网布置，项目的废水不会进入地表水。评价要求，企业必须建设雨、污分流管网，同时应具备防止淤集以有利于定期清理的条件，防止下渗污染地下水和雨水大量进入导致污水化粪池外溢造成污染，沿着场区道路铺设雨水管网，雨水收集后，通过阀门转换排出场区，保证雨污分离，防止雨水进入堆粪场和牛舍

本项目排水采用雨污分流制，收集范围为牛舍和堆粪场产生的雨水。雨水通过场区

雨水排水系统排走，场区自东向西设置一定的坡度，场区地面雨水流出场区，牛舍搭建防雨棚，雨棚设置雨檐，防止雨水进入牛舍，牛舍外雨檐下设置排水渠，然后进入场区排水管，通过雨水排水管排出场区外。堆粪场搭建防雨棚，雨棚设置雨檐，防止雨水进入堆粪场，堆粪场外雨檐下设置排水渠，然后进入场区排水管，通过雨水排水管排出场区外。运动场边界设置排水渠，然后进入场区排水管，通过雨水排水管排出场区外。

6.2.2.2 地下水污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求采取防渗措施，建设项目根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性设置防渗分区。

表 6.2-1　地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$，或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$，或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

⑴划分情况

①天然包气带防污性能判定

根据临泽县水文地质资料，包气带渗透系数 K 值为 0.25m/d，天然包气带防污性能属于弱。

②污染控制难易程度判定

根据《地下水污染源防渗技术指南（试行）》（环办土壤函〔2020〕72 号）中典型污染源污染控制难易程度分级表，病死牛暂存间、堆粪场和消毒池污染控制程度为易。

③污染物类型

污染物类型为其他类型。

④分区防渗情况

根据《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T 27622—2011），堆粪场地面防渗性能要求满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）。

表 6.2-2　污染防治分区划分及防渗要求

污染防渗区	功能单元	防渗要求	建议防渗方案
一般防渗区	堆粪场	参照 GB18598 执行	①60 厚 C30 防渗密实混凝土面层（或耐酸砖/花岗石面层，或 FVC 防腐砂浆），地面采用环氧树脂防渗材料；②隔离层：二层沥青玻璃布油毡;③20 厚 1:2 水泥砂浆找平层+120(或 150）厚 C30 防渗混凝土（P8）垫层；④0.2 厚塑料薄膜；⑤素土夯实。
	牛舍、青贮池、运动场、消毒池、化粪池	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s；参照 GB16889 执行	①40 厚 C30 防渗细石混凝土（防渗等级不小于 P8），表面撒 1:1 水泥砂子随打随抹光；②水泥浆一层（内掺建筑胶）；③60 厚 C15 混凝土垫层；④素土夯实。
简单防渗区	办公生活区、厂区空地、饲料加工车间等其他区域	一般地面硬化	水泥硬化

6.2.2.2.1 地下水污染监控

为了及时准确的掌握养殖场区域地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，应根据当地地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，在场区周边区域布设地下水环境跟踪监测点，建立地下水污染监控体系，建立完善的监测制度，以便及时发现、及时控制。

⑴地下水监测原则

①重点污染防治区加密监测原则：重点污染防治区及特殊污染防治区应设置地下水污染监控井；地下水污染监控井应靠近重点污染防治区及特殊污染防治区内的主要泄露源，并布设在其地下水水流的下游。

②地下水污染监控井监测层位的选择应以潜水含水层为主，并考虑可能受影响的承压含水层。

③上下游同步对比监测原则。

④监测点不要轻易变动，尽量保持单井地下水监测工作的连续性。

⑤场区外地下水污染监控井宜选取取水层与监测目的层一致的、距场址较近的工业、

农业用井，在无工业、农业用井可用时，宜在场界外就近设置监控井。

⑵跟踪监测井的设置

a 监测井设置要求

按照规范要求，在场区下游设地下水例行跟踪监测井，根据养殖场周边区域分布特点，设置 1 眼监控井，具体监控井的位置见表 6.2-3。

表 6.2-3　　地下水监控井设置特征表

编号	名称	地理位置	坐标	备注
1#	监控井	西北场界外 10m	E100°17′ 22.95″ N39°18′ 0.11″	新增

b 监测层位及频率

因为附近相对较易污染的是潜水，因此监测层位为区第四系潜水。

监测频率：一年一次。

监测项目为：耗氧量、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群。

⑶监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送生态环境主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，特别是对本项目所在区域的居民公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

⑷地下水污染治理技术

根据本区的水文地质条件，保护目标位于养殖场及下游，一旦发生污染事故，在首先对污染源进行隔离处理，然后利用水动力控制法和抽出处理法在污染源与保护目标之间采用井群抽水法抽出后集中处理。

当发生污染事故时，根据污染物的运移速度及污染范围，因此建议采取如下污染治理措施：

①建议在厂区下游设 1 眼观测井，一旦发生污染事故可作为应急抽水井；

②发生地下水污染事故，应立即启动应急预案；

③查明并切断污染源；

④探明地下水污染深度、范围和污染程度；

⑤依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置轻型井点的深度及间距（也可以充分利用厂区周边的水井），进行轻型井点试抽工作；

⑥依据轻型井点抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井点出水情况进行调整；

⑦将抽取的地下水进行集中收集处理，并进行化验分析；

⑧当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

6.2.3 噪声防治措施及可行性分析

⑴污染防治措施

本项目主要的噪声源为风机、机泵、饲料加工设备等生产设备运行时产生的噪声，噪声值为 70~90dB（A）。对于固定声源，项目设备选用低噪声设备，生产设备基础加装减振垫，并置于封闭的车间内，部分高噪声设备加装隔声罩。

⑵可行性分析

由工程分析可知，本项目噪声污染源主要为机械噪声。噪声治理措施一般从控制噪声源、控制传播途径和保护接受者三方面考虑，并将三者统一起来。本项目对噪声的控制首先从声源上着手，选用低噪声设备，对产噪设备加装减振垫；其次是控制噪声传播途径，主要生产设备位于各密闭车间内。

厂房隔声是噪声控制中最常用、最有效的措施之一，其基本原理为：声波在通过空气的传播途径中，碰到匀质屏蔽物时，由于两分界面特性阻抗的改变，使部分声能被屏蔽物反射回去，一部分被屏蔽物吸收，只有一小部分声能可以透过屏蔽物传到另一端。显然，透射声能仅是入射声能的一部分，因此，通过设置适当的屏蔽物便可以使大部分声能反射回去，从而降低噪声的传播。本项目主要产噪设备均布置在车间内，隔声量可达到 15dB（A）以上，可有效降低噪声源对外环境的影响。建设项目通过对噪声设备采取相应基础减振、安装软连接等措施，可降噪 10dB（A），风机设置隔声罩，可降噪 10dB（A）。

通过采取以上措施，各种噪声设备的噪声值得以较大幅度的削减。类比其它同类企

业采取上述隔声降噪措施的运行情况，效果较好。另外，根据现场踏勘可知，项目周边200m 范围内无声环境敏感点，由声环境影响预测的结果可知，采取上述措施后，项目各侧厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

综上，本评价认为，运营期噪声污染防治措施经济技术可行。

6.2.4 固废污染防治措施及可行性分析

项目产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，一般工业固体废物为牛舍产生的牛粪、病死尸体、除尘灰、废包装袋。

6.2.4.1 一般工业固体废物

⑴牛粪

本项目采用干清粪的生产工艺，牛粪便一经产生便由机械进行清理，清理的牛粪运至堆肥场，在达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中关于粪便无害化处理的要求之后（蛔虫卵死亡率≥95%；粪大肠菌群数≤105 个/kg），于土地施肥，种养结合，实现再生资源利用。

粪污堆积发酵场的场地的设计应满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的相关规定；应配置防雨淋设施和雨水排水系统，将雨水引入项目区的隔离绿化带。

①牛粪处理、处置方法可行性分析

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

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

《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）中明确“畜禽养殖宜推广可吸附粪污、利于干式清理和综合利用的畜禽养殖废弃物收集技术，因地制宜地利用农业废弃物（如麦壳、稻壳、谷糠、秸秆、锯末、灰土等）作为圈、舍垫料，或采用符合动物防疫要求的生物发酵床垫料。”本项目位于临泽县板桥镇西湾村，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、稻草、沙土等作为牛舍及活动场垫料，符合以上要求。

《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB_T36195-2018）中要求新建、扩建和改建畜禽养殖场和养殖小区应设置堆肥场、建设畜禽粪便处理设施；没有粪污处理设施的应补建。畜禽生产过程宜采用干清粪工艺，实施雨污分流，减少污染物排放量。固态粪便宜采用反应器、静态垛式等好氧堆肥技术进行无害化处理。本项目已设计建设粪污堆放区用于粪便堆肥，且本项目采用干清粪工艺及好氧堆肥技术。因此本项目粪便处理符合技术规范要求。

《畜禽粪便堆肥技术规范》（NY/T 3442-2019）等技术规范无相关秸秆与粪便堆肥要求。根据《牛粪与秸秆协同好氧堆肥过程参数变化规律研究》，研究结果表明，以资源化为纽带将种植业的废弃物和养殖业的畜禽粪便进行序批式好氧处理，在实验室环境下取得了良好的运行效果。本技术如能在养殖场及养殖专业户进行实际应用，在形成生态农业良性循环系统的同时，对减轻畜禽粪便面源污染物对环境的污染具有较好的控制效果。本项目牛粪采用干清粪工艺及好氧堆肥技术；牛尿与发酵床上的垫料混合均匀，垫料定期翻抛、定期补充更换垫料，通过有氧发酵，产生大量的酶，降解、转化尿液中的有机物，将尿液氧化分解为有机物、CO_2 和 H_2O 等，废垫料每半年清理一次，清理出废垫料用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用。综上，垫料和粪污进入堆肥场堆肥发酵技术可行。

本项目牛粪产生量为 7942.4t/a，堆粪场好氧堆肥周期为 25d，堆肥场粪便最大堆积量为 2 个周期物料量，堆肥发酵场每个周期的物料量约为 544t，堆肥发酵时最高高度控制在 1.5m 左右，发酵完后还田。

综上，根据现行规范、政策等相关要求，本项目的处理、处置方法均能够满足要求。

③堆肥场主要污染防治措施

堆肥场应进行专业设计，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 × 10^{-7}cm/s。同时粪污堆放场周围设置 100cm 挡雨墙及雨水导排系统，防止雨水进入堆肥场。

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

④堆肥场可行性分析

根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》，固体粪便暂存池（场）的设计按照 GB/T27622 执行。贮存设施的容积为贮存期内粪便的产生总量，其容积大小 S（m3）按公式计算：

$$S = \frac{N \langle Q_w \langle D}{\rho_M}$$

式中：N —动物单位的数量；

Qw—每动物单位的动物每日产生的粪便量取 10.88kg/d；

D—贮存时间，具体贮存天数根据粪便后续处理工艺确定，取 25d；

ρ M—粪便密度，取 1000kg/m^3。

根据上式核算，堆肥场容积需 544m^3，本项目采用自然好氧堆肥，堆肥场长 100m、宽 15m，挡雨墙高度为 1.5m（挡墙应高于堆粪高度 50cm），占地面积为 1500m^2，可以满足本项目堆肥要求。堆肥过程中定期采用翻抛机进行翻抛，堆肥完成后直接还田使用，不在厂区内暂存。堆肥场的大小可以容纳本项目养殖过程堆肥需要。

堆粪场环保措施建设要求：

根据《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)，本环评要求：

a对堆粪场要做好防风、防雨、防渗措施，并做好标识标牌，要求建设单位应堆粪场四周修建围墙和顶棚进行封闭，对地面进行一般防渗，以防止对地下水环境的影响，同时为防止污水溢流，堆粪场外围还应修建排水沟。

b堆粪场应设置明显标志和围栏等防护措施。

⑤粪污消纳环境可行性分析

本次评价从粪肥营养成分、土地消纳能力以及现实操作性等方面来分析粪肥利用系统的可行性。

A、粪肥营养成分

根据国内外大量实验研究及实际运用表明，粪肥含有作物所需求丰富的 N、P、K 等大量元素外，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等丰富的中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸、维生素、赤霉素、生长素、水解酶、有机酸和腐殖酸等生物活性物质，施用粪肥，不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需的良好微生态环境，还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此粪肥是一种非常理想的肥料。

B、土地粪肥消纳能力测算

本次评价参照农业部办公厅于 2018 年 1 月 15 日印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中给出的规模养殖场配套土地面积测算方法进行测算。

根据《禽畜污粪土地承载力测算技术指南》，本项目畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算。

a、氮素排泄量

根据《禽畜污粪土地承载力测算技术指南》，1 头猪的氮素排泄量为 11kg，100 头猪相当于 30 头肉牛。根据工程分析可知，本项目粪便全部经干清粪方式清运至堆肥场。根据《禽畜污粪土地承载力测算技术指南》，生猪、奶牛、肉牛固体粪便中氮素占氮排泄量总量的 50%。

b、本项目采用指南 5.2 规模化养殖场配套土地面积测算方法：

$$\text{规模养殖场配套土地面积} = \frac{\text{规模养殖场粪肥养分供给量}}{\text{单位土地粪肥养分需求量}} \qquad \text{（公式 1）}$$

c、规模养殖场粪肥养分供给量

$$\text{粪肥养分供给量} = \Sigma\ \text{（各种畜禽存栏量} \times \text{各种畜禽氮（磷）排泄量）} \times \text{养分留存率} \qquad \text{（公式 2）}$$

不同畜禽的氮养分日产生量可以根据实际测定数据获得，无测定数据的可根据猪当

量进行测算。固体粪便堆肥发酵后农田利用为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值 62%，项目年存栏肉牛 2000 头，相当于 6667 头猪，由以上公式计算可得粪肥养分供给量为 45.47t，氮排泄量总量中氮素量为 22.74t。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 9 可知，牛尿中含氮量 28.33t/a，因牛尿的 60%进入垫料被吸收，排泄量总量中氮素量为 28.33*0.6*0.62=10.54t/a。综上所述，氮排泄量总量中氮素量总计为 33.28t/a。

d、单位土地养分需求量

根据《禽畜污粪土地承载力测算技术指南》表 1 不同植物形成 100kg 产量需要吸收氮磷量推荐值，本项目消纳土地主要以玉米为主，其中玉米吸收氮素 2.3kg/100kg，本项目按玉米亩产 800kg 计，则单位土地养分需求量（氮素）为：2.3kg/100kg × 800kg=18.4kg

e、单位土地粪肥养分需求量

根据不同土壤肥力下，单位土地养分需求量、施肥比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算：

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

（公式 3）

单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下的氮养分需求量之和，各类作物的目标产品可以根据当地平均产量确定，具体参照区域植物养分需求量计算。施肥比例根据土壤中氮养分确定，本项目土壤氮养分水平Ⅲ级，施肥供给占比 55%，粪肥比例 50%，粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%-30%，因此本项目按当季利用率 30%计，以氮为基础。则根据公式 3 可计算出种植玉米单位土地粪肥养分需求量为 16.87kg/亩。

f、配套土地面积

根据公式 1 可计算出，本项目种植玉米需要约 1972.73 亩土地才能全部消耗。建设单位已同临泽县富明产业投资开发有限责任公司签订了土地租赁合同（见附件），种植面积为 2000 亩,可全部消纳全部粪肥。本次环评书不包括该种植土地。本项目配套土地面积符合《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）中要求的最小

面积，满足《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23 号）中的内容要求。项目区为甘肃干旱区域，降水量少，本项目处理后的肥料含有多种农作物需要的营养成分，对农作物的生长发展具有一定的促进作用，因此项目农田消纳粪肥可行，具有可行的土地承载力。

⑵病死牛《农业部关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发〔2012〕12 号）规定：“对于饲养、运输、屠宰、加工、储藏等环节发现的病死及死因不明动物，有关单位和个人必须严格依照国家有关法律法规和《农业部关于印发<病死及死因不明动物处置办法（试行）>的通知》（农医发〔2005〕25 号）及《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB 16548-2006）等规定和要求，做好病死动物及动物产品的报告、诊断及深埋、焚烧、化制等无害化处理工作”。本项目不设置安全填埋等处置措施，在运营期间若出现病死牛，由专用密闭罐车运至临泽县百惠沃田生物科技有限公司进行无害化处理，日产日清。病死禽畜尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

根据《临泽县百惠沃田生物科技有限责任公司病死畜禽无害化处理中心及 2 万吨有机肥建设项目》环境影响报告书批复（张环评发〔2018〕13 号）及验收意见，临泽县百惠沃田生物科技有限责任公司于 2019 年 3 月建成投入使用，目前稳定运行，其建设目的着重于解决当地病死畜禽安全处置问题。该公司主要采取干化化制法（即将病死畜禽尸体装入密闭高压容器内（化制机）内，通过向容器夹层输入高温饱和蒸汽，在干热、高压作用下杀灭病原微生物和寄生虫，对病死畜禽无害化处理），年设计处理量 4500t（15t/d），目前现状年处理能力为 3600t。本项目病死牛产生量约 6.5t/a，远小于其处置能力，建设单位目前正在与临泽县新合作百惠商贸有限公司签订无害化处置协议，最终由临泽县百惠沃田生物科技有限责任公司处置，故外委处置可行。

表 6.2-2　病死牛处置可行性分析

文件名称	规定要求	拟建项目措施	符合性结论
《病死畜禽和病害	第七条 病死畜禽和病害畜禽产品收集、无害化处理、资源化利用应当符合农业农村部相关技术规范，并采取必要的防疫措施，防止传播动物疫病。	病死牛满足《病死及病害动物无害化处理技术规范》，采取防疫措施。	符合

畜禽产品无害化处理管理办法》	第十二条 病死畜禽和病害畜禽产品集中暂存点应当具备下列条件： （一）有独立封闭的贮存区域，并且防渗、防漏、防鼠、防盗，易于清洗消毒； （二）有冷藏冷冻、清洗消毒等设施设备； （三）设置显著警示标识； （四）有符合动物防疫需要的其他设施设备。	不设置病死牛暂存间，日产日清。	符合
	第二十条 畜禽养殖场、养殖户、屠宰厂（场）、隔离场委托病死畜禽无害化处理场进行无害化处理的，应当签订委托合同，明确双方的权利、义务。	签订了委托合同，明确了双方的权利、义务。	符合
《病死及病害动物无害化处理技术规范》	包装。包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求；包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理病死及病害动物和相关动物产品的体积、数量相匹配；包装后应进行密封；使用后，一次性包装材料应作销毁处理，可循环使用的包装材料应进行清洗消毒。	委托第三方清运，第三方配置符合要求的包装材料。	符合
	暂存。采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前病死及病害动物和相关动物产品腐败。暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。暂存场所应设置明显警示标识。应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。	不设置病死牛暂存间，日产日清。	符合
	转运。可选择符合 GB19217 条件的车辆或专用封闭厢式运载车辆。车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施。专用转运车辆应加施明显标识，并加装车载定位系统，记录转运时间和路径等信息。车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒。转运车辆应尽量避免进入人口密集区。若转运途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输。卸载后，应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。	委托第三方清运，配置符合条件的运输车辆，进场和出场均进行消毒。	符合

6.2.4.3 生活垃圾

项目生活垃圾收集后拉运至环卫部门指定地点。

综上，本项目产生的固体废物均可得到妥善处置，处理措施可行。

6.2.4.4 其他固体废物治理措施

拟建养殖场还须应做到如下相关规范要求：

①牛舍饲养人员/组长必须每天检查牛舍，发现病死牛必须及时汇报给驻场兽医；有治疗价值病牛必须在兽医指导下进行治疗；

②病死牛及其排泄物必须用有内膜的饲料袋送检，所在牛舍必须用消毒剂喷雾消毒；

③常见病死牛必须送到兽医室由驻场兽医/防疫员负责检查，剖检，化检等工作。发现可疑烈性传染病例必须及时汇报给场长/经理，并报呈当地兽医检验部门进行确诊；对于疑似烈性传染病例或疑似人畜共患传染病例禁止解剖。对于感染传染病致死的死牛，应在场区内进行深埋处置；

④病死牛必须登记备案，剖检的病死牛必须有剖检和化验纪录。

6.2.5 土壤环境保护措施及可行性分析

针对土壤污染的三种途径，结合本项目污染源情况，本次提出以下污染防治措施：

⑴控制本项目“三废”的排放，保证污染防治设施的正常运行，以减少污染物的产生；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量要求。

⑵采取防渗措施，定期巡检防渗层是否老化或破裂，及时发现问题，及时修整，将事故发生概率降到最低，并在事故发生后的第一时间采取措施，

⑶在今后的生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生。

综上，本项目在完善厂区防渗、加强管理的前提下，可将对土壤的影响降低到最低，措施可行。

6.2.5 运营期生态环境保护措施及可行性分析

营运期生态环境保护措施，主要为植被绿化措施。

绿色植物不仅能美化环境、吸收二氧化碳制造氧气，而且具有吸收有害气体、吸附尘粒、杀菌、改善小气候、避震、防噪音和监测空气污染等许多方面的长期和综合效果。

本项目投入营运后，废气中含有一定的臭味产生。因此，充分利用绿色植物的吸附、阻滞功能，积极在厂区内外采取有效的绿化措施是非常必要的。

绿色植物吸收有害气体主要靠叶面进行的。因此，建议在堆肥场及牛舍周围及厂内道路两侧种植对氨和硫化氢等有害气体吸收能力较强的树木，如：杨树等乔木树种，以吸收有害气体，杀灭细菌，降低其在周围环境中的浓度。

因此为了减噪和净化空气，减少异味，保护环境，应在厂区根据不同地段的要求，合理搭配各种植物。在绿化的同时，充分发挥植物净化、防尘、隔噪等效应。例如废气

污染源与其它建筑物之间应设置高大阔叶乔木林带，并选择降尘、吸收效果好的树种；而在发生噪声的车间周围则应选择降噪效果明显的树种，设置较宽的防护林带。达到既发展生产，又改善和保护环境的目的。

6.2.6 运营期粪污转运过程污染防治措施

本项目运营期粪污转运过程中应采取以下污染防治措施：

⑴运输粪污的车辆应采用专用的密闭式清粪车，避免运输过程中粪污遗撒，同时可防止恶臭气体逸散。

⑵尽量避开中午高温时段运输，利用早晨或傍晚气温较低的时间运输，避免高温天气导致恶臭气体逸散。

⑶保证运输车辆车况良好，并按规定路线行驶，最大程度减轻噪声对运输线路沿线区域声环境的影响。

通过采取以上措施，粪污运输过程对运输路线周边环境影响较小。

6.2.7 主要环境保护设施及标准清单

表 6.2-2　　主要环境保护设施及标准清单

污染类别	污染源	环保设施及措施	污染物	执行标准
废气	牛舍恶臭	饲料中加入 EM 菌、及时清运粪污、喷洒生物除臭剂、加强厂区绿化等。	NH_3、H_2S、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准
	堆肥场	粪污堆存区恶臭气体：定期喷洒生物除臭剂、及时进行好氧堆肥		
	饲料加工	自带布袋除尘器处理后已无组织排放	TSP	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	食堂	油烟净化器	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
废水	生活污水	洗漱废水泼洒地面抑尘，食堂废水隔油池处理后进入化粪池，化粪池委托第三方进行清掏处理	pH、SS、COD、BOD_5、NH_3-N、动植物油	/
噪声	机械噪声	减振、隔声		
固体	一般固废	项目产生的牛粪经堆肥发酵后用于还田；病死牛尸体		《一般工业固体废物

废物		按照农业畜牧部门有关卫生防疫规定进行规范处理；动物防疫废弃物由畜牧兽医局现场回收并按照畜牧防疫部门要求规范处置；青贮饲料产生的废塑料薄膜集中收集后外售；废饲料包装袋外售物资回收单位；废垫料每半年清理一次，清理出废垫料用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用；	贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关要求
土壤和地下水	防渗区	一般防渗区：堆肥场（参照 GB18598 执行）、牛舍、青贮池、运动场、消毒池，防渗要求执行地下水导则，即等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s 或参照 GB16889 执行。 简单防渗区：办公生活区、厂区空地、饲料加工车间等，防渗采取一般硬化处理	符合相关防渗要求
环境监测		按《报告书》环境质量和污染源监测计划执行。	

第七章环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运营期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响及损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

本章将根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关要求，对项目在运营期间发生的可预测突发性事件或事故进行评价，提出防范、应急及减缓措施，以便于为企业的风险管理提供科学依据。

7.1 评价工作程序

评价工作程序见图 7.1-1。

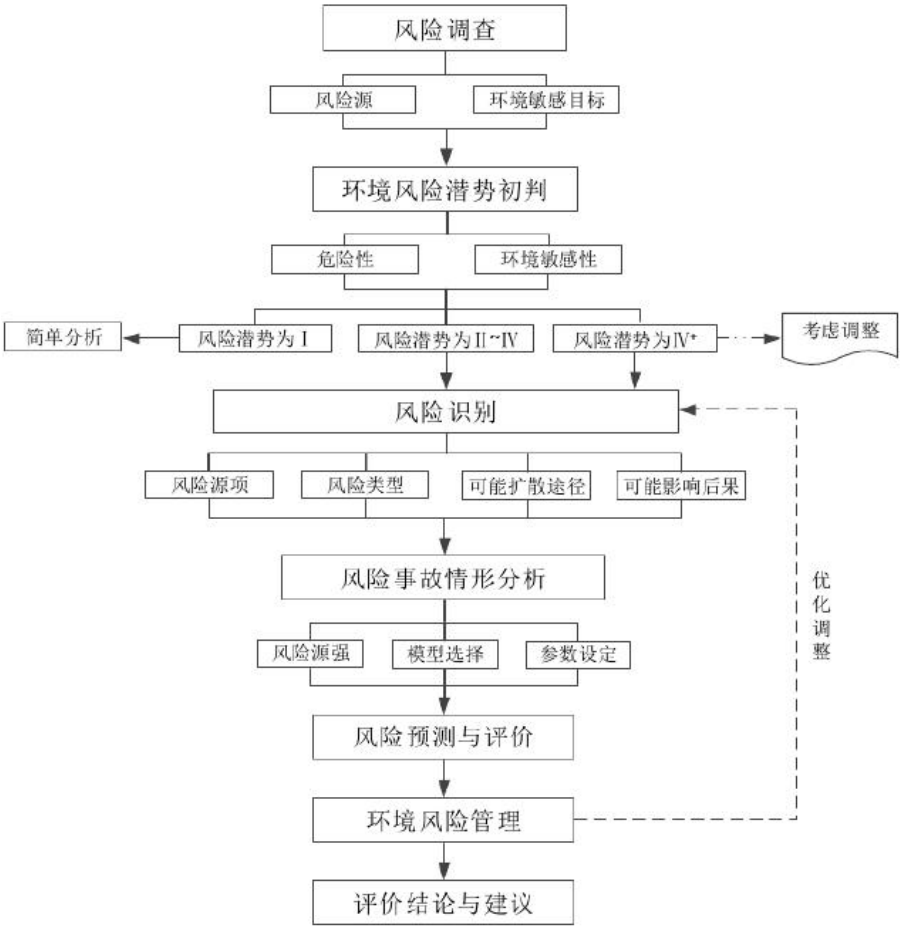


图 7.1-1 评价工作程序

7.2 评价依据

7.2.1 风险调查

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关规定，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。根据调查，本项目不涉及生产工艺危险性调查。

7.2.1.1 建设项目风险源调查

建设项目风险源调查主要是调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

⑴项目危险物质数量及分布情况

根据拟建项目所使用的主要原辅料、中间产物、副产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物情况。

根据项目实际情况，对比《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目所涉及的主要危险物质为项目运行过程中排放的 H_2S、NH_3 等废气，H_2S、NH_3 等废气产生后即排放，不贮存。项目危险物质及分布情况见表 7.2-1。

表 7.2-1　危险物质数量与临界量的比值

序号	名称	形态	数量	危险因素	贮存方式
1	H_2S	气态	/	有毒	产生后即排放，不贮存
2	NH_3	气态	/	有毒	

⑵危险废物的理化性质及危险特性

表 7.2-2　氨和硫化氢危险特性一览表

名称	危险性类别	物化性质	燃烧爆炸性	毒性机理
H_2S	易燃有毒气体	分子式 H_2S，分子量 34.08，无色气体有恶臭（臭鸡蛋的味道）和毒性，密度 1.539g/L，熔点 -82.9℃，沸点-61.8℃；化学性质不稳定，在空气中容易燃烧	完全干燥的硫化氢常温下不与空气中氧气反应，点火时可燃烧、有蓝色火焰	急性毒性：LC50 ：444ppm（大鼠经口）；本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。

				长期低浓度接触，引起神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱
NH_3	有毒气体	分子式 NH_3，分子量 17.03，无色有强烈刺激性气味气体；熔点 -77.74 ℃；沸点-33.43℃；相对密度（空气=1）0.588，易溶于水	自燃点 630℃，在空气中遇火能爆炸，常温、常压下在空气中的爆炸极限为 16%～28%（体积）	急性毒性：大鼠吸 LC502000 ppm/4 小时。对粘膜和皮有碱性刺激及腐蚀作用，可造成组织溶解性坏死，高浓度时可引起反射性呼吸停止和心脏停搏

7.2.2 风险风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

⑴危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量及其在《建设项目风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中所对应临界量的比值 Q。

当指涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1、q_2、…、q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1、Q_2、…、Q_n—每种物质的临界量，t；

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 7.2-3　危险物质数量与临界量的比值

物质名称	存储量（t）	临界量（t）	比值（Q）
氨	/	5	/
硫化氢	/	2.5	/
总计			/

注：当 Q＜1，该项目环境风险潜势为Ⅰ。
当 Q＞1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100

本项目环境风险潜势为 I，因此，本项目的评价工作等级为简单评价，对涉及的危险物质、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。

7.3 环境风险分析

7.3.1 环境敏感目标概况

本项目环境风险评价等级为简单分析，本次评价调查项目周边主要地表水体和500m范围内居民点等保护目标。根据调查，评价范围内无环境保护目标。

7.3.2 环境风险识别

⑴主要危险物质及分布情况

物质风险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物质。对比风险导则附录B，本项目生产过程中涉及的危险物质为项目运行过程中排放的H_2S、NH_3等废气，H_2S、NH_3等废气产生后即排放，不贮存

⑵可能影响环境的途径

项目废气治理设施故障，导致H_2S、NH_3等废气超标排放，会对大气环境造成污染。

污染事故可能的途径有：堆肥场防雨棚破损、挡风墙裂缝、防渗设施破损，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地下水环境；牛舍地面出现裂缝或防渗失效造成牛尿、粪便泄露渗入地下，污染土壤及地下水；当项目区出现特大暴雨连续降雨情况下，雨水冲刷将项目粪便带入外环境。消毒池防渗设施发生故障，废水渗入地下污染区域地下水、土壤。

项目环境风险影响的环境要素主要是大气环境、土壤环境、地下水环境。

7.3.3 环境风险分析

⑴大气环境风险分析

牛粪会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病，造成人畜死亡。未经任何处理的牛场牛粪中含有大量的微生物，在风的作用下极易扩散到空气中，可引起口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌胞子等引起的疫病传播，危害人和动物健康。

⑵地表水环境风险分析

畜禽养殖场中高浓度、未经处理的牛粪进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变差。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中有机物生物降解和水生生物的繁殖大量消耗水体溶解氧（DO），使水体变黑发臭，水生生物死亡，发生水体“富营养化”，这种水体将不可能再得到恢复。

本项目废水产生量较少，养殖场内雨污分流，牛舍配置节水饮水器，采用干清粪工艺，废水不外排；生活污水经化粪池处理后，委托第三方进行清掏处理，且项目距离西侧黑河约 4 公里，因此不会对地表水环境产生风险

⑶地下水环境风险分析

未经处理的畜禽牛粪作为粪肥直接施入土壤，部分氮、磷不仅随地表水或水体流失流入江河污染地表水，且会渗入地下污染地下水。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。可见事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝项目粪污事故排放的发生。

7.4 环境风险防范措施及应急要求

7.4.1 环境风险防范措施

⑴大气环境风险防范措施

合理设计总平面布置，加强牛舍通风，配置应急救援设施。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

⑵地表水风险防范措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范　畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），废水运行管理要求：a）畜禽养殖行业排污单位应根据养殖品种、养殖量、养殖方式等合理确定废水处理工艺及设施参数，应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行废水处理设施，并进行维护和管理，保证设施正常运行。b）畜禽养殖行业排污单位必须实行严格的雨污分流措施。c）畜禽养殖行业排污单位应加强生产节水管理，提高废水的循环利用率，减少污水排放量。采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的规模化养殖场（小区），宜逐步改为干清粪工艺。本项目废水产生量较少，养殖场内雨污分流，牛舍配置节水饮

水器，采用干清粪工艺，废水不外排，符合该运行管理要求。

①废水处理措施

本项目采用干清粪工艺，每天采用清粪车清理。牛舍不进行冲洗。废水主要为生活污水。生活污水产生量为 280.32m³/a，经化粪池处理后，委托第三方进行清掏处理，根据现场调查，废水处理措施可行。

②雨污分流处理措施分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

根据项目区的地势高程可知，项目区周边地势相同，通过雨水及污水管网布置，项目的废水不会进入地表水。评价要求，企业必须建设雨、污分流管网，同时应具备防止淤集以有利于定期清理的条件，防止下渗污染地下水和雨水大量进入导致污水化粪池外溢造成污染，沿着场区道路铺设雨水管网，雨水收集后，通过阀门转换排出场区，保证雨污分离，防止雨水进入堆肥场和牛舍。

初期雨水量按降雨前 15min 降雨量考虑，场区设置围墙，场区汇水面积考虑整个场区（其中去除场区东西走向的道路、南北走向的道路、绿化面积），汇水面积约 36994m²，初期雨排水量计算公式如下：

本次雨水收集量根据南京市建筑设计院采用 CRA 方法编制的暴雨强度公式，张掖市暴雨强度计算公式为：

$$q = \frac{88.4P^{0.623}}{t^{0.456}}$$

其中：q——暴雨强度，L/s·hm²；

P——重现期，本次取值为 2 年；

t——降雨历时，本次时间取 15min。

根据上述暴雨强度计算公式，计算出张掖市暴雨强度为 39.6L/s·hm²。设计雨水流量计算公式：

$$Q = \varphi \leftrightarrow q \leftrightarrow F$$

式中：Q——设计雨水流量，L/s；

q——暴雨强度，L/(s•hm^2)；

F——汇水面积，hm^2；

φ ——综合径流系数；

本次环评计算初期雨水流量时，汇水面积为 3.6994hm^2，径流系数取 0.9，项目 15min 内初期雨水产生量为 122.86m^3。雨水收集后，通过阀门转换排出场区。

本项目排水采用雨污分流制，收集范围为牛舍和堆肥场产生的雨水。雨水通过场区雨水排水系统排走，场区自北向南设置一定的坡度，场区地面雨水流出场区，牛舍搭建防雨棚，雨棚设置雨檐，防止雨水进入牛舍，牛舍外雨檐下设置排水渠，然后进入场区排水管，通过雨水排水管排出场区外。堆肥场搭建防雨棚，雨棚设置雨檐，防止雨水进入堆肥场，堆肥场外雨檐下设置排水渠，然后进入场区排水管，通过雨水排水管排出场区外。运动场边界设置排水渠，然后进入场区排水管，通过雨水排水管排出场区外。

③其他措施及管理要求

排水系统应实行“雨污分流”制；完善场区内职工生活污水的收集管网；污水的收集、输送系统，不得采取明沟布设，防止雨季污水满溢污染周围环境。

本项目废水风险防范措施。

⑶地下水风险防范措施

重视养殖场雨水系统的设计和建设，场区雨水和其他污水分流，及时清理场地粪便，堆肥场设雨棚和挡墙。地下水风险防范措施如下：

①本环评要求场区地下水进行分区防渗，牛舍、青贮池、堆肥场、化粪池按照一般防渗区进行防渗。堆肥场接缝和施工方部位应密实、结合牢固，不得渗漏；堆肥场外围修建排水沟，堆肥场底部铺设防渗膜。

②做好堆肥场环境管理工作，应充分考虑雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的粪污。

③加强设备维护保养、提高管理和人员责任心是减少泄漏事故的关键。加强工作人员的岗位责任管理，加强职工操作技能的培训，建立和严格执行各部门的运行管理制度

和操作责任制度，杜绝操作事故隐患。

7.4.2 环境风险应急要求

⑴应急处置措施

在接到事故报警后，应迅速组织应急救援队，救援队在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，做好撤离、疏散的清除工作。等待急救队或外界的援助会使微小事故变成大灾难，因此每个人都应按应急计划接受基本培训，使其在发生事故时采取正确的行动。

①发现起火，立即报警，通过消防灭火。根据不同的物质选择相应的灭火器材实施扑救。

②切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

③通知环保、安全等相关部门人员，启动应急救护程序。

④组织救缓小组，封锁现场，疏散人员。

⑤灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到污染范围内的空气、水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理。

⑥调查和鉴定环境风险原因，提出环境风险评估报告，修改环境风险防范措施和应急方案。

⑵应急保障措施

①内部保障

确定应急小组、办公室及应急小组人员专用电话；各生产装置和岗位配备防爆应急灯；配备应急设备、器材、物资等；制定保障制度。

②外部保障

各单位互助的方式；请求上级或政府协调应急救援力量的方式；设定应急救援信息咨询单位和咨询电话、咨询网等。

⑶培训与演练

①对应急人员就应急预案内容进行培训，使其了解企业生产运行状况，掌握事故处

理、抢险及报警、自救等应急知识及技能，做到临危不乱，合理处置、疏散并自救，必须做到所有人员合格上岗。

②培训及演练计划：每年五月、十月份分两次组织全体相关人员进行应急预案的培训，以提高救援人员的技术水平和救援队伍的整体能力，以使在事故的救援行动中达到快速、有序、有效的效果。

③定期检查：每年模拟事故状态，定时检查应急预案的有效实施性。

④通讯系统检测：对全厂通讯系统应视情况结合生产实际，进行有效检测，保证全厂上下通讯系统的畅通无阻。

⑤加强对现场人员的培训，提高应急队伍的实战水平。培训前必须制订出详细的培训计划，培训后组织考核、验收和评比，以保证培训效果。

7.5 风险评价结论和建议

本项目虽然存在危险物质泄露等环境风险事故发生的可能性，但建设单位只要按照风险防范要求进行操作，并认真执行评价所提出的各项风险防范措施后，可把事故发生的几率降至最低，另外采取有效的风险应急措施，对工程风险事故的环境影响控制在可接受范围内。

项目环境风险影响简单分析内容见表 7.5-1。

表 7.5-1　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	临泽格瑞达农牧科技有限公司汇泽肉牛养殖场建设项目				
建设地点	甘肃省	张掖市	临泽县	板桥镇西湾村	
地理坐标	经度	100°17'33.403"		纬度	39°17'55.958"
主要危险物质及分布	风险物质：H_2S、NH_3； 分布：H_2S、NH_3 等废气产生后即排放，不贮存；				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	堆肥场粪污泄漏渗入地下，对区域地下水环境造成污染。 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。				
风险防范措施要求	防渗措施：对牛舍、青贮池、化粪池、堆肥场做一般防渗，其防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目主要环境风险物质为氨、硫化氢，属于《建					

设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中的突发环境事件风险物质。根据评价等级要求，本项目对环境风险进行简单分析。

针对本项目的潜在的环境风险，建设单位按照风险防范措施的要求，按规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强设备管理，经过采取妥善的风险防范措施，可把环境风险控制在最低范围，不对周围敏感点等造成明显伤害，环境风险在可接受范围内

第八章环境影响经济损益分析

环境经济效益分析主要是评价建设项目实施后，对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益，衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

一个项目的开发建设，除对国民经济的发展起着促进作用外，同时也在一定程度上影响着项目拟建地区环境的变化。社会影响、经济影响、环境影响是一个系统的三要素，最终以提高人类的生活质量为目的。它们之间既是互相促进，又互相制约，必须通过全面规划、综合平衡、正确地把全局利益和局部利益、长远利益和近期利益结合起来，对环境保护和经济发展进行协调，实现社会效益、经济效益、环境效益的三统一。通过对拟建项目的经济、社会和环境效益分析，为项目决策者更好地考虑环境、经济和社会效益的统一提供依据。

8.1 环境保护投资及环境经济损益分析

8.1.1 环保投资

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。本项目环保投资为 107 万元，占总投资 5000 万元的 2.14%，见表 8.1-1。

表 8.1-1　环保投资估算

项目		产污环节	环保措施内容	数量	投资（万元）
施工期	废气	施工扬尘	道路及作业面洒水、遮盖篷、防尘布等	/	3.0
	废水	施工废水	设置沉淀池，经沉淀池处理后回用于施工过程	/	2.0
	噪声	施工机械噪声	合理安排施工计划，选择低噪声设备，加强施工管理	/	1.0
	固废	固体废物	建筑垃圾送到建筑垃圾填埋场处置，生活垃圾集中收集后运往当地生活垃圾填埋场处置	/	1.0
运营	废气	牛舍恶臭	饲料中添加益生菌、喷洒生物除臭	/	9.0

期			剂、及时清运粪污		
		堆肥场恶臭	喷洒生物除臭剂、粪污及时好氧堆肥等	/	7.0
		食堂油烟	油烟净化器	1 套	3.0
		饲料加工	封闭车间	1 座	16.0
	废水	生活污水	化粪池（5m³）+隔油池（5m³）	1 座	1.5
		养殖废水	废垫料每半年清理一次，清理出废垫料用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用；	/	40
	噪声控制		厂房隔声、基础减震等	/	2.0
	固废	生活垃圾	生活垃圾桶	10 个	1.5
	地下水防渗		一般防渗区：堆肥场、牛舍、青贮池、运动场、消毒池、化粪池	符合防渗要求	20.0
			简单防渗区：办公生活区、厂区空地、饲料加工车间等其他区域		
合计				/	107

8.1.2 环境效益分析

本项目通过新建的粪污处理系统进行粪污的处理，同时根据本项目污染物排放情况采取相关的环保措施进行环境效益的分析，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：

⑴通过在场区内种植绿化带，减少恶臭对周围环境的影响。

⑵生活垃圾等进行集中收集后拉运至环卫部门指定地点，可防止二次污染的产生，降低对环境的影响；病死牛按照农业畜牧部门有关卫生防疫规定进行规范处理；

⑶本项目产生的粪便经过粪污处理系统后进行堆肥发酵处理，处理后的固体用于还田。

本项目在建设过程中采取相关的环保措施进行污染物的处理，能够保证“三废”污染物得到有效处置，确保污染物达标排放，因此项目的实施对环境具有一定的正效益。

8.2 社会效益分析与评价

本项目建设完成后运营期产生的社会效益体现在以下几个方面：

⑴本项目的实施为打造企业的规模化、标准化养殖场贡献力量，提升当地的经济效益，同步也为周边村民提供就业机会，增加农民收入；

⑵将先进科技与经济建设长远目标紧密结合，积极采取现代科学技术，实现品种和养殖方式的突破，有利于提高企业竞争力，促进地方养殖业向规模、标准生产发展；

⑶本项目的实施既可以形成农业内部产业间的良性循环，促进农业结构战略性调整，给养殖业的标准化、规模化发展起到示范带头作用；又对企业的外部结构起到很好的示范作用，可以给全省肉牛养殖企业起到带动作用。

⑷本项目建成运营后有利于增加地方财政收入，促进经济发展。

8.3 环境经济效益综合评价

⑴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。

⑵本项目建设完成后，增强了当地养殖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。

⑶本项目在严格落实环评提出的各项污染防治措施后，能够保证达标排放，有利于整个评价区内环境质量的改善，具有环境效益。通过对本项目在经济效益、环境效益和社会效益三方面的分析，可以看出，本项目的建设能够达到“三效益”的和谐统一发展，项目是可行的。

8.4 环境经济损益分析结论

综上，该项目的建设具有较显著的社会效益和良好的经济效益，通过采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。项目对张掖市社会和环境的可持续发展具有积极意义。只要该项目在各个实施阶段过程中积极做好污染治理、环境保护和生态建设等工作，总体上可以满足当地环境容量要求和环保管理要求，达到可持续发展目标。

第九章　环境管理与监测计划

环境管理与环境监测是企业环境保护的重要组成部分，环境管理是减轻企业本身排污，节省资源能源，取得良好环境效益的有效办法。环境监测是查清企业排放污染物的浓度、数量、排放去向、污染范围、危害程度的有力措施。建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解工程在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理目的

环境保护管理计划用于组织实施由本报告书中所提出的环境影响减缓和生态恢复措施，通过环境保护管理，以达到如下目的：

⑴使本项目的建设和营运符合国家及甘肃省经济建设和环境建设同步规划、同步实施和同步发展的原则，为拟实施工程的环保措施落实及监督、环境保护竣工验收提供依据。

⑵通过本环境保护管理计划的实施，将拟实施养殖场工程对环境带来的不利影响降至最低程度，达到项目实施与区域社会、经济和环境效益的协调统一。

9.1.2 环境管理原则

⑴正确处理发展生产与环境保护的关系，在发展生产过程中搞好环境保护。企业管理和产品的生产过程即是环境保护的实施过程。

⑵正确处理环境管理与污染防治的关系。管治结合，以管促治，把环境管理放在企业环境保护工作的首位。

⑶坚持环境管理要渗透到整个生产、经营活动过程中，并贯穿于生产全过程之始终。

⑷建立企业环境管理目标责任制。

9.1.3 环境管理机构设置目的

环境管理机构的设置，目的是为了全面落实国务院关于环境保护若干问题的决定的

有关规定，对项目“三废”排放实行监控；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证。

9.1.4 环境管理机构设置

主要的环保目标任务应由总经理亲自负责，成立环保机构，制定环保管理制度，分管主要负责人担任副职，根据政府下达的环境目标和污染排放控制总量，总体制定企业环境保护近期发展规划和年度计划，确保各项环保措施、环保制度及环保目标的落实。

9.1.5 环境管理机构职责

企业环保机构应具有厂内行使环保执法的权利，并接受当地环保管理部门的指导和监督。其主要职责如下：

⑴贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

⑵制定本场的环保管理制度。建立和健全企业内部环境保护目标责任制度和考核制度，严格考核各环保设施处理效果，要有相应的奖惩制度。

⑶监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。

⑷定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。建立并管理好环保设施档案资料。

⑸负责养殖场环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施。

⑹计划地做好普及环境科学知识和环境法律知识的宣传教育工作，对场内环保人员和附近居民进行环境保护教育，不断提高居民的环境意识和环保人员的业务素质。

⑺负责与第三方有资质监测机构联系进行本项目污染源监测工作，了解掌握本项目污染动态，发现异常要及时查找原因，并反馈给生产系统，防止污染事故发生。

⑻加强企业所属区域绿化造林工作，认真贯彻“谁开发谁保护，谁破坏谁恢复，谁利用谁补偿”和“开发利用与保护并重”的环境保护方针。

9.1.6 环境方针

环境方针是组织最高管理者对遵循有关法规和保证持续改进的承诺，是组织对其全部表现（行为）的意图与原则的声明，它为组织的行为及环境目标和指标的建立提供一

个框架。

建设单位应遵循以下环境方针：

①本着对环境负责的态度开展生产经营活动，履行保护环境的职责；

②遵守所有适用其项目运营的法律、法规及其它要求；

③实施污染预防，减少废物的产生，以对环境负责的态度处置废弃物；

④在全公司各部门开展并实施有效的环境管理体系；

⑤采用用对环境尽可能健康的生产工艺；

⑥从事并参与环境保护领域的研究和开发活动；

⑦以公开和客观的方式提供有关其环境影响的信息；

⑧实施日常的环境监测和审核，确保员工遵循已经建立的程序，持续改善其环境成效，使生产经营活动对自然环境和地方社区的影响最小化；

⑨最高管理者负责实施基于这些方针的行动方案。

9.2 环境监测计划

环境监测计划是指项目在建设期、运行期对工程主要污染对象进行的环境样品、化验、数据处理以及编制报告，为环境管理部门强化环境管理，编制环保计划，制定污染防治对象，提供科学依据。

根据工程特点，污染源及污染物排放情况，提出如下监测要求:

⑴建设方应定期对产生的废水、废气及厂界噪声进行监测；

⑵定期向当地环保局上报监测结果；

⑶监测中发现超标排放或其他异常情况，及时报告企业管理部门查找原因、解及时处理，特殊情况应随时监测。

按照《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—饲料加工、植物油加工工业》（HJ 1110—2020）等规定的监测点位、监测频次，开展厂界噪声、大气污染及水污染监控计划。环境监测工作可委托有资质的单位进行也可以自行监测，依据环境管理的需要，对污染源和环境质量进行监控。具体

内容如下：

表 9.2-1　环境质量主要监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
环境空气	厂界下风向50m 处	NH_3、H_2S	1 次/年	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
地下水	场区下游监测水井	耗氧量、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群	1 次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准
土壤	占地范围外50m 范围内土壤	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌。	每 5 年监测 1 次	占地范围外周边耕地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准筛选值

表 9.2-2　运营期污染源监测计划

类别	监测位置		监测因子	监测频次
废气	无组织	项目厂界四周	NH_3、H_2S、臭气浓度、颗粒物	半年
噪声	厂界		昼夜等效 A 声级	季度

9.3 排污口规范化

9.3.1 固体废物贮存、堆放场规范化要求

一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。易造成二次污染的贮存、堆放场地，应采取不定时喷洒等防治措施。

9.3.2 固定噪声排放源规范化

⑴凡厂界噪声超出功能区环境噪声标准要求的，其噪声源均应进行整治；

⑵在固定噪声源厂界噪声敏感、且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点，并设立标志牌。

9.3.3 排污口立标要求

⑴一切排污单位的污染物排放口（源）和固体废物贮存、处置场，必须进行规范化整治按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌；

⑵环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，并能长久保留，其中：噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为：标志牌上缘距离地面 2m；

⑶一般性污染物排放口(源)或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌；

⑷环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色要总体协调；

⑸辅助标志内容：排放口标志名称、单位名称、编号、污染物种类、XX 环境保护局监制；

⑹辅助标志字型：黑体字；

⑺标志牌尺寸：①平面固定式标志牌外形尺寸：提示标志：480×300mm；警告标志：边长 420mm；②立式固定式标志牌外形尺寸：提示标志：420×420mm；警告标志：边长 560mm；高度：标志牌最上端距地面 2m，地下 0.3m；

⑻标志牌的外观质量要求：标志牌、立柱无明显变形;标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落；图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损;标志牌的表面不应有开裂、脱落及其它破损。

表 9.3-1　　厂区排污口图形标志一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

3	—		危险废物	表示危险废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5			废气排放口	表示废气向大气环境排放

9.4 污染物排放总量管理

9.4.1 污染物总量控制制度

环境污染物总量控制的目的是根据环境质量标准，通过调控污染源分布状况和污染排放方式，把污染物负荷总量控制在自然环境承载能力的范围内。本项目生产过程中的污染物包含废水、废气、废渣以及噪声等，污染物排放量，对环境的污染影响较大，在污染物治理上，尽管项目采取目前较先进的污染防治措施，但经治理后外排的污染物进入环境，仍将对环境产生一定的影响。评价中计算的污染物排放总量是按照污染物排放浓度达标计算的，与实际的排放量存在一定的差距，因此必须进行污染物排放的总量控制。建设项目的污染物总量控制原则，是根据项目的排放特征，以污染物达标排放为前提，提出污染物排放的总量控制指标。

总量控制的实质在于分配容量，对各排污单位科学的分配环境容量，实现区域工业布局趋于合理。本评价采用污染物总量控制的方法，以当地环境主管部门下达的总量控制指标，即指令性总量控制值为准，因此本评价所确定的总量控制值仅作为建议值。

9.4.2 总量控制指标

本项目营运期废气主要为无组织排放的氨、硫化氢、无组织排放的颗粒物，不涉及

SO_2、NO_X；项目食堂餐饮废水经隔油池预处理后进入化粪池处理，生活废水经化粪池处理后委托第三方进行清掏处理；项目采取干清粪+垫草垫料发酵床工艺，牛尿的 60%进入垫料被吸收，30%进入沙土层，10%自然蒸发，无废水外排，根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）及《排污许可证申请与核发技术规范—畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），本项目无需申请废气及废水总量指标。

9.5 信息公开

⑴企业对自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责。

⑵按照国家或地方污染物排放（控制）标准、环境影响评价报告书(表)及其批复、环境监测技术规范的要求，制定自行监测方案。

⑶自行监测内容包括：①废气污染物排放监测；②厂界噪声监测。

⑷项目厂界噪声每年开展四次；厂界无组织废气每年监测四次；

⑸企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容包括：①基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；②自行监测方案；③自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；④未开展自行监测污染源的原因；⑤污染源监测年度报告。可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。同时，在省级或市级环护主管部门统一组织建立的公布平台上公开自行监测信息，并至少保存一年。

⑹自行监测信息按以下要求的时限公开：①企业基础信息随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；②手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；③每年一月底前公布上年度自行监测年度报告。

9.6 污染物排放清单

表 9.6-1　项目排放清单一览表

污染源名称	污染物	污染防治措施	执行标准	
	排放浓度	工艺	标准号	标准值

			（mg/L）			（mg/L）
废气	牛舍	NH_3	0.12t/a	饲料中添加益生菌、喷洒生物除臭剂、及时清运粪污	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准	$NH_3$1.5 mg/m^3、H_2S0.06 mg/m^3
		H_2S	0.06t/a			
	堆肥场	NH_3	0.063 t/a	饲料中添加益生菌、喷洒生物除臭剂、及时清运粪污		
		H_2S	0.0027t/a			
	饲料加工	颗粒物	0.163 t/a	自带布袋除尘器、封闭厂房	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0 mg/m^3
废水	280.32m^3/a	COD	0.09 t/a	化粪池+隔油池	/	/
		BOD_5	0.06 t/a			
		SS	0.05 t/a			
		氨氮	0.008t/a			
固废	牛粪		7942.4t/a	堆肥发酵后还田	《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）	/
	垫层料		5475.6t/a	废垫料用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用		
	生活垃圾		4.38t/a	环卫部门统一清运	/	
	病死牛		4.5t/a	按照农业畜牧部门有关卫生防疫规定进行规范处理	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HT/T81-2001）和《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）	
	除尘灰		0.291t/a	收集后混入饲料	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	
	废包装袋		0.5t/a	出售给废品收购站		
	废塑料薄膜		0.1t/a			
	医疗废物		0.14t/a	畜牧兽医局现场回收并按照畜牧防疫部门要求规范处置	《中华人民共和国动物防疫法》	

9.7 监测计划的实施及档案管理

根据上述监测计划和内容，所有项目监测分析方法均按国家环保部颁布的《环境监测技术》规范中相应项目的监测分析方法执行。

建设单位对自身污染源及污染物排放实行例行监测、控制污染是建设单位做好环境保护的职责之一。监测资料应进行技术分析、分类存档、科学管理，为企业防治环境污

染途径和治理措施提供必要的依据；同时也是建设单位环境保护资料统计上报、查阅、目标管理等必须要做的工作内容之一。

9.8 对环境监测工作的要求

⑴环保监测工作应包括各类污染源强与环境质量方面的监测；

⑵对本工程运营期的环保治理工程、设施的运行状态与处理效果进行管理与监控；

⑶制订定期监督、安全检查、事故安全检查、事故预防措施等规章制度。

9.9 项目与排污许可证衔接

9.9.1 排污许可证申请规定

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为登记管理。

9.10 环境保护竣工验收

项目“三同时”验收内容详见表 9.10-1。

表 9.10-1 项目“三同时”验收一览表

项目	污染源	污染物	措施	要求效果
废气	牛舍恶臭	NH_3、H_2S、臭气浓度	饲料中添加益生菌、喷洒生物除臭剂、及时清运粪污	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准
	堆肥场恶臭	NH_3、H_2S、臭气浓度	喷洒生物除臭剂、粪污及时好氧堆肥等	
	饲料加工	颗粒物	自带布袋除尘器、封闭厂房	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的标准限值；
噪声	机械设备等	封闭式设计、隔消声设施减振垫		厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外声环境 2 类区标准
废水	生活污水	pH、SS、COD、BOD5、NH_3-N、动植物油	化粪池	/
	生产废水	COD、NH_3-N、TN、TP	雨污分流系统，养殖废水排入发酵床堆肥发酵后还田，每个牛舍均铺设垫料	雨污分流，发酵床堆肥正常使用，污废水不外排

固体废物	项目产生的牛粪日产日清，经堆肥发酵后还田；废垫料每半年清理一次，清理出废垫料用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用；		《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）
	按照农业畜牧部门有关卫生防疫规定进行规范处理		《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HT/T81-2001）和《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）
	废塑料薄膜及废包装袋出售废品收购站；		满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)贮存要求
	防疫工作委托当地畜牧兽医局，动物防疫废弃物由畜牧兽医局现场回收并按照畜牧防疫部门要求规范处置		《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）
防渗	一般防渗	堆肥场、牛舍、青贮池、运动场、消毒池、化粪池	符合环保要求
	简单防渗区	办公生活区、厂区空地、饲料加工车间等其他区域	
风险应急方案		建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。	
排放口规范化		符合环发[1999]24 号《关于开展排放口规范化整治工作的通知》要求；所有排放口必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。	
环境管理		设有专门的环境管理机构，研究、制定有关环保事宜，按环境管理工作计划表中要求统筹厂区的环境管理工作，实行监督管理	
监测计划		有制定一套完善的环境监测制度和监测计划，并严格执行，对监测数据进行档案管理和分析。存档监测数据必需具有准确性、精密性、完整性、代表性和可比性	

第十章　环境影响评价结论及建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

临泽格瑞达农牧科技有限公司汇泽肉牛养殖场建设项目选址于张掖市临泽县板桥镇西湾村，养殖场占地面积 6.7703hm^2，总建、构筑物占地面积为 17520.33m^2。项目拟建钢结构双列对头式牛舍 4 栋，配套建设运动场、办公生活区、饲料大棚、青贮池、饲料区、晒场、堆场、消毒池、地磅房、装牛台、配电室、大门、围墙、厕所、场内道路及绿化带等。主要养殖肉牛，年存栏量 2000 头，出栏量 1000 头。

10.1.2 环境质量现状评价

10.1.2.1 环境空气质量现状

根据《甘肃省 2023 年生态环境状况公报》可知，SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$的年平均浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，故项目所在地区域环境空气质量属于达标区。

环境空气质量现状监测结果表明，项目区监测点 NH_3、H_2S、臭气浓度、颗粒物的小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限制要求及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求。

10.1.2.2 地下水环境质量现状

监测结果表明，本项目各监测因子的标准指数均小于 1，可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中规定的地下水Ⅲ类水质标准。

10.1.2.3 声环境质量现状

监测结果表明,本项目所有监测点连续两天昼间、夜间的等效连续 A 声级均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。

10.1.2.4 土壤环境质量现状

监测结果表明，本项目所有监测点土壤检测结果满足《土壤环境质量 农用地土壤

污染风险管控标准（试行）（GB15618-2018）》中第二类用地筛选值。

10.1.2.5 生态现状

项目评价范围内土地利用现状类型主要以其他草地为主，耕地面积 2890690m^2，占总评价面积的 84%；植被类型分布以灌草丛植被为主，灌草丛植被面积为 2890690m^2、占总评价面积的 84%。

10.1.3 环境影响预测评价及保护措施结论

⑴大气环境影响评价及保护措施结论

①牛舍恶臭气体：饲料中加入 EM 菌、及时清运粪污、喷洒生物除臭剂、加强厂区绿化等；

②堆肥场：定期喷洒生物除臭剂、及时进行好氧堆肥；牛粪暂存库：封闭式库房，定期喷洒生物除臭剂；

③饲料加工废气：精饲料加工：自带收尘布袋（1#）处理后以无组织排放；饲料搅拌过程采用湿式搅拌工艺，搅拌设备设置在封闭厂房。

⑵水环境影响评价及保护措施结论

项目养殖废水采取干清粪+垫草垫料发酵床工艺，牛尿的 60%进入垫料被吸收，30%进入沙土层，10%自然蒸发，无养殖废水外排，生活污水用于厂区泼洒降尘，化粪池委托第三方进行清掏处理。

项目采取分区防渗措施，避免污染物泄露后下渗污染地下水，并设置跟踪监测计划，及时发现地下水污染，项目地下水污染可控。

⑶声环境影响评价及保护措施结论

项目运营期噪声主要为作业机械产生的噪声，通过对高噪声设备进行基础减震、厂房隔音等措施处理后，再经距离衰减，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，因此项目噪声对环境影响影响较小。

⑷固体废弃物环境影响评价及保护措施结论

一般固废：项目产生的牛粪日产日清，经堆肥发酵后用于还田；废垫料每半年清理一次，清理出废垫料用于配套的场外饲养草料种植土地，综合利用；病死牛尸体按照农

业畜牧部门有关卫生防疫规定进行规范处理；防疫工作委托当地畜牧兽医局，动物防疫废弃物由畜牧兽医局现场回收并按照畜牧防疫部门要求规范处置；青贮饲料产生的废塑料薄膜集中收集后外售；废饲料包装袋外售物资回收单位，回收综合利用；饲料粉碎机组自带布袋收集的粉尘用于混合饲料。

生活垃圾：收集后拉运至环卫部门指定地点。

10.1.4 环境风险评价结论

本项目具有潜在的事故风险，尽管事故概率较小，但要从建设、营运、管理等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

10.1.5 环境经济损益分析结论

该项目在选址和规划建设中，都考虑了对环境的保护，以下从大气、水、土壤、噪声等环境因素。项目在施工和运营期间会对项目所在区域的生态环境、水环境、声环境以及大气环境造成不同程度的影响，但拟建项目选址远离居民区，并且通过采取一系列的环保措施，本项目环保投资为 67 万元，占总投资 5000 万元的 1.34%。

10.1.6 相关政策符合性分析结论

本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的鼓励类项目，项目选址符合《畜牧养殖污染防治管理办法》、《畜牧养殖业污染防治技术规范》及《畜禽规模养殖污染防治条例》中有关选址的规定，项目用地符合张掖市规划，项目不在临泽县禁养区范围内，符合《临泽县“十四五”畜禽养殖污染防治规划》，符合《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》，符合《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术政策》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》等中的相关规定，符合甘肃省及张掖市“三线一单”生态环境分区管控要求。

10.1.7 公众参与

根据《临泽格瑞达农牧科技有限公司汇泽肉牛养殖场建设项目公众参与报告》，建设单位于 2024 年 4 月 7 日在生态环境公示网站上发布了临泽格瑞达农牧科技有限公司

汇泽肉牛养殖场建设项目环境影响评价公众参与第一次公示。

根据《环境影响公众参与办法》（环境保护部令第 4 号）以及关于发布《环境影响公众参与办法》配套文件公告中的相关要求，在环评报告初稿形成后，建设单位于 2024 年 7 月 4 日在甘州区融媒体中心网站上发布了临泽格瑞达农牧科技有限公司汇泽肉牛养殖场建设项目环境影响评价公众参与第二次公示等方式进行了项目环评征求意见稿的公开公示。

公示及征求意见期间未收到任何形式的反对、反馈意见及建议。

10.1.8 综合评价结论

临泽格瑞达农牧科技有限公司汇泽肉牛养殖场建设项目的建设符合国家产业政策，及区域的总体规划，选址和总图布置合理，建设单位只要严格遵守“三同时”管理制度，完善、落实本环评报告提出的各种污染防治措施后，各种污染物对环境的影响是可以接受的，从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。

11.2 建议

⑴建设单位施工期加强管理，合理安排施工时间，尽量避免大量高噪声设备同时施工，降低施工噪声对周围敏感点的影响。

⑵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。

⑶建立危险废物管理台账和转移联单制度。各类危险废物应当建立管理台账，详细记录产生量、转移量、处理处置量及其去向等情况，定期向所在地县级以上地方环保部门报告。转出危险废物时应如实填写转移联单；禁止托运单位、处理处置单位接收无转移联单的危险废物。