

目 录

1、概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 环境影响评价工作过程.....	1
1.3 分析判定情况.....	2
1.4 关注的主要环境问题.....	3
1.5 报告书主要结论.....	5
2、总则.....	6
2.1 编制依据.....	6
2.2 评价目的和评价原则.....	10
2.3 环境影响要素识别及评价因子筛选.....	10
2.4 评价等级与评价范围.....	12
2.5 评价内容与评价重点.....	20
2.6 相关规划及环境功能区划.....	21
2.7 评价标准及环境保护目标.....	24
2.8 选址符合性与政策符合性.....	29
2.9 本项目依托的粪污处理工程概况.....	31
3 工程分析.....	34
3.1 项目概况.....	34
3.2 主要建构筑物.....	35
3.3 主要生产设备及技术经济指标.....	36
3.4 工艺流程及排污节点分析.....	39
3.5 公用工程.....	43
3.6 污染源源强核算.....	45
3.7 总量控制分析.....	55
3.8 清洁生产分析.....	56
4 环境现状调查与评价.....	59
4.1 自然环境现状调查与评价.....	59
4.2 环境保护目标调查.....	63
4.3 环境质量现状监测与评价.....	64
4.4 区域污染源调查与评价.....	75

5、环境影响预测与评价.....	75
5.1 施工期环境影响分析与评价.....	76
5.2 运营期环境影响分析与评价.....	82
6 环境保护措施可行性论证.....	133
6.1 废气治理措施可行性论证.....	133
6.2 废水治理措施可行性论证.....	136
6.3 噪声防治措施可行性论证.....	137
6.4 固体废物综合利用措施分析.....	137
7、环境经济损益分析.....	139
7.1 环境经济损益分析.....	140
7.2 环境影响经济损益分析结论.....	141
7.3 社会效益分析.....	141
8 环境管理与监测计划.....	142
8.1 环境管理.....	142
8.2 环境及污染源监测.....	144
8.3 企业环境信息公开.....	146
8.4 环保设施“三同时”验收一览表.....	146
9 结论与建议.....	148
9.1 建设项目情况.....	148
9.2 环境质量现状.....	149
9.3 污染物排放情况及环境保护措施.....	150
9.4 主要环境影响.....	151
9.5 公众参与采纳情况.....	153
9.6 环境影响经济损益分析.....	153
9.7 环境管理与监测计划.....	153
9.8 总量控制建议指标.....	154
9.9 工程可行性结论.....	154
9.10 建议.....	154

附 图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边关系图
- 附图 3 场区平面布置图
- 附图 4 项目监测点位图
- 附图 5 建设项目分区防渗示意图
- 附图 6 威县水系和水利工程图
- 附图 7 威县国家现代农业示范区规划图

附 件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 项目备案意见
- 附件 3 威县自然资源和规划局选址意见
- 附件 4 农业农村局选址意见
- 附件 5 土地流转合同
- 附件 6 现状监测报告
- 附件 7 建设项目环评审批信息表

1、概述

1.1 项目由来

《中共中央国务院关于积极发展现代农业扎实推进社会主义新农村建设的若干意见》指出要加快发展畜牧业，提高规模化、集约化饲养水平，引导有条件的地方发展养殖小区。《河北省人民政府关于加快现代畜牧业发展的意见》（冀政〔2011〕135号）提出“奶牛生产，推广纯种荷斯坦奶牛胚胎移植和性控冻精，加快改良步伐，培育高产奶牛群体，提高生产性能。大力发展奶牛规模养殖，重点扶持存栏 300 头以上的规模奶牛场(区)”。

乐源君享牧业威县有限公司成立于 2019 年 1 月，主要经营现代农业项目投资、开发建设及相关服务。根据《中共中央国务院关于积极发展现代农业扎实推进社会主义新农村建设的若干意见》和《河北省人民政府关于加快现代畜牧业发展的意见》（冀政〔2011〕135号）等相关文件精神，乐源君享牧业威县有限公司经过前期市场调研，决定投资 54160 万元在邢台市威县侯贯镇西王村南建设河北乐源牧业威县第四牧场建设项目，该项目已获得威县行政审批局备案（备案编号：威审投资备字【2019】31号），项目建成后引进 6000 头高产奶牛组建基础群，采用先进的人工授精技术，进行良种扩繁，正常年养殖规模达到 13000 头（其中：成母牛 8450 头，青年牛、育成牛、犊牛 4550 头）。

1.2 环境影响评价工作过程

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段。具体过程见图 1-1。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院 682 号令）等有关环保政策法规以及环境保护行政主管部门的要求需对该项目进行环境影响评价，根据环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》以及生态环境部 1 号部令《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》的有关规定，本项目需要编制环境影响报告书。为此，乐源君享牧业威县有限公司于 2019 年 5 月委托我单位承担该项目的环境影响评价工作。

接受委托后，环评单位立即组织环评工作人员对项目进行了现场踏勘和调研、资料收集等工作，并开展环境影响评价工作，在评价工程中，本项目于 2019

年 5 月 22 日~2019 年 6 月 4 日进行了第一次公示。后期委托邢台新环环境检测服务有限公司和江苏实朴检测服务有限公司进行了环境现状监测。在评价工作初步完成时，建设单位于 2019 年 8 月 1 日——2019 年 8 月 14 日以网站公示、登报和现场张贴的方式进行了该项目第二次公示。在此基础上，评价单位按照相关技术导则规范要求 and 环境保护行政主管部门的意见，编制完成该项目环境影响报告书。

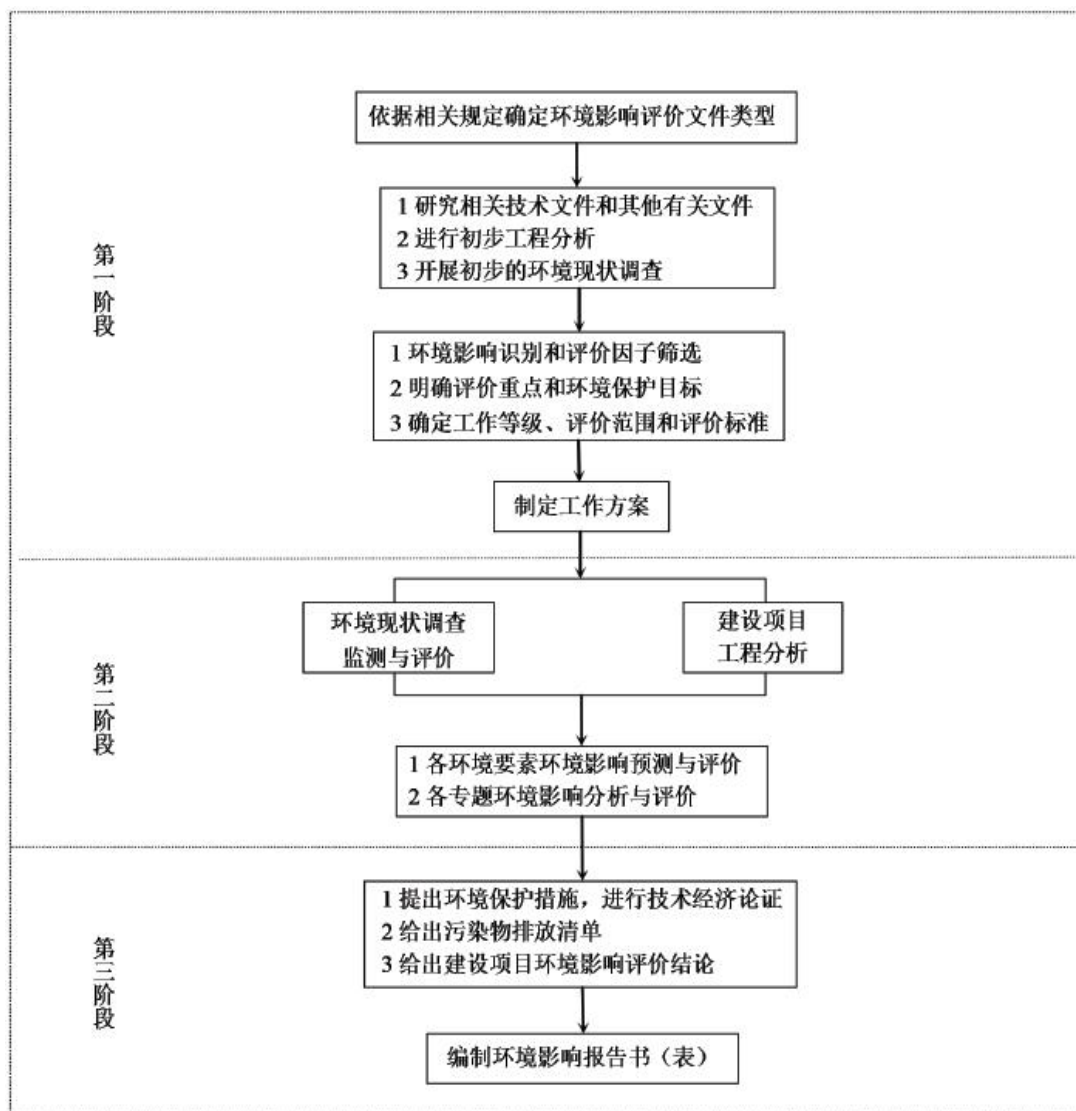


图 1-1 评价工作程序图

1.3 分析判定情况

(1)本项目正常年养殖奶牛规模达到 13000 头（折合为猪为 13 万头），属于环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》和生态环境部 1 号部令《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》中“一、畜牧业——1、畜禽养殖场、养殖小区——年出栏生猪 5000 头（其他畜

禽种类折合猪的养殖规模)及以上;涉及环境敏感区的”类项目,报告级别为一般项目环境影响报告书。

(2) 本项目为奶牛养殖项目,属于《产业结构调整指导目录(2011年)》(修订)第一类 鼓励类“一、农林业——5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”,本项目属于鼓励类。项目已取得威县行政审批局备案证,备案编号:威审投资备字【2019】31号。根据《关于河北省区域禁(限)批建设项目的实施意见(试行)》(冀政[2009]89号)和《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)》(冀政办发[2015]7号),本项目不属于区域禁止和淘汰建设项目,也不在该文件规定的环境敏感区内,项目建设符合河北省的政策要求。

(3) 根据生态环境部办公厅《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)中“鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业,提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力”“畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施,以及粪污贮存、处理和利用设施等,委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的,可不自行建设粪污处理或利用设施”等文件精神,本项目粪污和废水全部委托河北中海华能源有限公司建设的粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目(另行评价)进行综合利用,本项目不再建设粪污和废水处理设施。

(4) 本项目选址位于威县国家现代农业示范区规划范围内,不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等特殊生态敏感和重要生态敏感区。项目的卫生防护距离为场区边界外500m。周围最近的敏感点为前王村,距场区边界最近距离为540m,项目选址符合卫生防护距离标准要求。

(5) 本次评价大气环境影响评价工作等级为二级,地下水评价等级为三级,地表水评价等级参照三级B,土壤环境评价等级为二级,环境风险评价等级为简单分析。

1.4 关注的主要环境问题

本项目为奶牛养殖基地建设项目,该项目牛群组建来源于优质胚胎移植后代,遗传品质优良;牛场是按照散栏式现代牛舍建设工艺设计建设,采用了规模化养殖方式。

项目对外环境的影响主要集中在运营期,废气主要为项目运营期废气,主要为牛舍和粪污储运等产生的恶臭、饲料混合产生的粉尘以及食堂油烟废气,

废水主要为养殖过程中牛舍清扫废水和牛尿、挤奶设备冲洗水及职工生活废水；固废主要为牛粪、养殖过程产生的少量病死牛尸、胚胎废物、疾病防疫产生的医疗废物、职工生活垃圾等对环境的影响。

本项目恶臭主要来自牛粪、牛尿(污水)贮存及粪污收集过程，主要产生于牛舍、污道及粪污暂存池，属无组织连续排放的面源。为抑制恶臭污染，拟建项目采用全混日粮饲喂（TMR）新工艺喂养，饲料营养均衡，提高饲料的消化率，减少粪便中恶臭气体产生量；经常打扫牛卧床，更换牛床垫料，并经常喷洒石灰，蚊蝇滋长季节喷洒虫卵消毒液，杜绝蚊蝇的生长；牛舍安装排气扇，加强牛舍空气流通，降低臭气浓度；粪污暂存池缓冲池采用封闭措施。污道自然通风，并喷洒除臭剂。同时，要求对牛粪、牛尿及时清运、日产日清、妥善贮存的前提下，采用先进合理的工艺处理，以控制恶臭物质的排放量；同时保持与环境敏点在 500m 以上的距离，对臭气进行稀释，减轻其影响程度。另外，加强项目区绿化，在厂界四周设置绿色隔离带，种植具有吸臭功能的木本植物。经过采取以上除臭措施后，养殖场恶臭污染物满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 标准，氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新建二级标准。项目饲料混合过程中产生的粉尘经集气罩收集后由管道进入袋式除尘器进行处理，尾气由 15m 高排气筒进行排放，经预测，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求。食堂油烟经油烟净化器处理后排放，能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2（大型）标准要求。

本项目的排水系统实施雨污分流。冲洗牛舍废水、挤奶设备冲洗水、职工生活废水经暗沟污水收集系统，食堂废水经隔油池预处理后，统一排入河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用，该项目将场区废水和粪污采用厌氧发酵工艺处理后，沼液进入氧化塘系统处理后暂存，全部作为液态有机肥使用。本次评价要求河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目建成投产前，本项目不得投入使用。

本项目噪声源主要为牛叫声、污水泵类、风机、饲料混合机等机械噪声等，噪声源强在 70-80dB(A)左右。项目设备噪声源基本布置在室内，其充分利用车间内部空间，符合噪声源相对集中、闹静分开的原则；选用低噪声设备，

从源头控制噪声污染；高噪声设备设置隔振基础或铺垫减震垫，达到降噪效果；风机风管采用柔性材料连接，风机设置隔声罩、消声器等降噪措施；设备运行过程中避免设备空开、空转现象，重视日常维护、保养工作。经上述措施后项目场界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

本项目固废处置方式按照危险废物和一般固废分类处置。根据《国家危险废物名录》，疫苗空包装等医疗废物均属于危险废物，全部分类收集于密闭容器内，分区存放，暂存场区危废暂存间，定期委托具有处置资质的单位运输处置。牛粪等粪污一般固废按照减量化、资源化、再利用等相关原则进行处理。干法清粪的新鲜牛粪全部进入河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目处理（另行评价）。病死牛只、胚胎废物须根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，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。生活垃圾集中收集，送环卫部门指定地点处理。

本评价关注的主要环境问题为运营期废气对周围环境空气质量的影响，项目所在区域地下水环境是否受到影响，噪声控制措施是否有效，固体废物的处置措施是否符合相应环保要求等。

1.5 报告书主要结论

报告书主要结论为：本项目选址位于威县国家农业综合开发现代农业园区，符合威县土地利用规划和产业规划，项目选址可行。项目所在区域大气环境良好，地下水水质较好，噪声现状满足标准要求，土壤环境现状符合标准要求。项目采取了较为完善的污染治理措施，可确保各类污染物达标排放，不会对周围环境产生明显不利影响。因此，本评价从环保角度认为，该项目的建设可行。

2、总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律

(1)《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日颁布, 2015 年 1 月 1 日实施);

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

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

(4)《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订);

(5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 修正版)(2018 年 12 月 29 日颁布, 2018 年 12 月 29 日实施);

(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日修订);

(7)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2016 年 5 月 16 日修订, 2016 年 7 月 1 日实施);

(8)《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 年 10 月 26 日颁布, 2018 年 11 月 14 日实施)。

2.1.2 环境保护法规、规章

(1)《建设项目环境保护管理条例》(国务院 682 号令);

(2)《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39 号);

(3)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号);

(4)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号);

(5)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号);

(6)《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65 号);

(7)《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》(发改委令 2013 第 21 号);

(8)《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发[2006]28 号);

(9)《关于推进环境保护公众参与的指导意见》(环办[2014]48 号);

(10)《关于印发<京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则>的通知》(环发[2013]104 号);

(11)《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>

的通知》（环发[2014]197号）；

(12)《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环办[2012]134号)；

(13)《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103号）；

(14)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）；

(15)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部令第44号)；

(16)《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第34号，2015年4月16日）；

(17)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）；

(18)《河北省建设项目环境保护管理条例》(2005年1月9日修订)；

(19)《河北省环境保护条例》(2005年3月25日修订)；

(20)《河北省地下水管理条例》(2014年11月28日)；

(21)《河北省环境保护公众参与条例》(2015年1月1日)；

(22)《河北省固体废物污染环境防治条例》(2015年6月1日)；

(23)《河北省大气污染防治条例》(2016年3月1日)；

(24)《河北省人民政府关于贯彻国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定的实施意见》冀政[2006]65号；

(25)《河北省区域禁(限)批建设项目实施意见(试行)》(冀政[2009]89号)；

(26)《河北省人民政府关于进一步加强环境保护工作的决定》(冀政[2012]24号)；

(27)《河北省人民政府关于公布地下水超采区、禁止开采区和限制开采区范围的通知》（冀政字[2017]48号）；

(28)《河北省环境敏感区支持、限制及禁止建设项目名录（2005年修订）》（原河北省环保局、河北省发改委，2005年9月）；

(29)《河北省畜禽养殖禁养区专项整治实施方案》（河北省农业厅，2016年04月19日）；

(30)《河北省大气污染防治行动计划实施方案》(冀发[2013]23号)；

(31)《河北省水污染防治工作方案》(冀发[2015]28号)；

- (32)《河北省人民政府办公厅关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）的通知》（冀政办发[2015]7 号）；
- (33)《关于印发河北省建设京津冀生态环境支撑区规划(2016-2020 年)的通知》（冀政发[2016]8 号）；
- (34)《建设项目环境保护管理若干问题的暂行规定》（冀环办发[2007]65 号）；
- (35)《建设项目环境保护技术评估报告编制要点》（冀环办发[2007]70 号）；
- (36)《关于加强环境影响评价文件编制工作管理的有关规定》（冀环办发[2007]163 号）；
- (37)《关于加强建设项目主要污染物排放总量管理的通知》（冀环办[2008]23 号）；
- (38)《建设项目环境影响评价技术审核报告编制要点》（冀环办[2010]250 号）；
- (39)《关于进一步加强环境影响评价全过程管理的意见》（冀环办发[2014]165 号）；
- (40)《关于进一步加强污染防治工作的意见》（冀环防[2012]224 号）；
- (41)《关于进一步加强建设项目环保管理的通知》（冀环评[2013]232 号）；
- (42)《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》（冀环总[2014]283 号）；
- (43)关于印发《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》的通知（冀环办字函〔2017〕727 号）；
- (44)《邢台市大气污染防治行动计划实施细则》（邢发[2013]10 号）；
- (45)《邢台市人民政府办公室关于加强对工业污染项目建设审批管理的通知》（办字[2013]66 号）；
- (46)《邢台市禁止投资的产业目录（2015 年版）》（邢台市发改委）；
- (47)《邢台市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目目录（2018 年本）》（邢台市环境保护局通告，2018 年第 1 号）；
- (48)《邢台市环境保护局关于进一步加强建设项目环评文件审批管理的规定》（邢环字[2016]94 号）；
- (49)关于印发《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》的通知（冀环办字函〔2017〕727 号）；

- (50)《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）；
- (51)《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）；
- (52)《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）；
- (53)《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）
- (54)《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环保总局 9 号令,2001 年 5 月）；
- (55)《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院第
- (56)643 号令，2013 年 11 月 11 日）；
- (57)《关于加强重点流域、海域畜禽养殖业污染防治工作的通知》（环办函[2003]530 号）；
- (58)《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发[2007]4 号）；
- (59)《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》（环发[2004]18 号）；
- (60)《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99 号）。

2.1.3 环境保护技术规范

- (1)《环境影响评价技术导则·总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2)《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3)《环境影响评价技术导则·地面水环境》(HJ/T2.3-2018)；
- (4)《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2009)；
- (5)《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)；
- (6)《环境影响评价技术导则·生态影响》(HJ19-2011)；
- (7)《固体废物鉴别导则(试行)》(国家环保总局公告 2006 年 11 号)；
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)；
- (9)《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2007)；
- (10)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (11)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)；
- (12)《河北省用水定额》(DB13/T1161.1~3-2016)。

2.1.4 文件资料

- (1)企业投资项目备案信息（威审投资备字【2019】31 号）；
- (2)《乐源君享牧业威县有限公司河北乐源牧业威县第四牧场建设项目可行

性研究报告》；

- (3) 自然资源和规划局选址意见；
- (4) 农业农村局选址意见；
- (5) 土地流转协议；
- (6) 环评委托书；
- (7) 其他技术资料。

2.2 评价目的和评价原则

2.2.1 评价目的

(1)通过环境现状监测与调查，掌握本项目所在威县一带的自然环境、社会环境概况及环境质量现状，为环境影响评价提供依据。

(2)针对本项目的特点和污染特征，确定主要污染因子和环境影响要素。

(3)分析本项目对当地环境造成影响的范围和程度，并提出进一步避免或减轻污染的对策和建议。

(4)从技术、经济角度分析本项目采用污染治理措施的可行性，从环境保护的角度对本项目的建设是否可行作出明确的结论。

(5)为主管部门提供决策依据,为设计工作规定防治措施,为环境管理提供科学依据。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 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，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

2.3 环境影响要素识别及评价因子筛选

2.3.1 环境影响要素识别

根据项目主要污染源、污染因子及区域环境特征，对本项目施工期、运营期的主要环境影响要素进行识别，结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响要素识别表

类 别	自然环境				生态环境		
	环境空气	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤	陆域生物	水生生物
施工期	土方施工	-1D		-1D	-1D	-1D	
	建筑施工	-1D		-1D		-1D	
	设备安装			-1D			
运营期	养殖过程	-2C	-1C	-2C	-1C	-1C	

备注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；2、表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

本项目的建设对环境的影响是多方面的，施工期主要表现在对自然环境要素产生一定程度的负面影响，但施工影响是局部的、短期的，且随着施工期的结束而结束；运营期对环境的不利影响是长期存在的，在生产过程中，可能对环境空气、地下水环境、声环境和土壤环境产生不同程度负面影响。

2.3.2 评价因子的筛选

根据项目生产工艺特点、污染物排放特征，结合场址所在区域环境质量功能区划确定本项目评价因子，具体见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子一览表

环境要素	项目	评价因子
环境空气	现状评价	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S
	污染源评价	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、食堂油烟
	影响评价	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、食堂油烟
地下水	现状评价	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数
	污染源评价	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总磷
	影响分析	耗氧量、氨氮
声环境	现状评价	等效连续 A 声级
	污染源评价	
	影响评价	
固体废物	污染源评价	牛粪、病牛尸、胚胎废物、医疗废物、生活垃圾等
	影响分析	
土壤环境	现状评价	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量、苯并【a】芘
	污染源评价	有机物
	影响评价	有机物

2.4 评价等级与评价范围

2.4.1 评价等级

2.4.1.1 大气环境影响评价工作等级的确定

本评价依据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)中评价等级的确定方法,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,采用估算模式计算各污染物在简单平坦地形、全气象组合情况条件下的最大影响程度和最远影响范围,然后按评价工作分级判据进行分级:

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

式中, P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境质量标准, mg/m^3

废气污染源强见表 2.4-1 和 2.4-2, 根据估算模式计算结果见表 2.4-3, 评价等级判别依据见表 2.4-4。

表 2.4-1 主要废气污染源参数一览表(点源)

编号	名称	排气筒底部 海拔高度/m	排气 筒高 度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气流速 /(m^3/h)	烟气温 度/ $^{\circ}\text{C}$	年排放 小时数/h	排放 工况	污染物排放速率/(g/s)	
									PM ₁₀	
1	饲料加工 废气(1# 排气筒)	31	15	0.4	5000	13.3	1095	正常	0.014	

表 2.4-2 主要废气污染源参数一览表(面源)

编号	名称	排气筒底部 海拔高度/m	面源 长度 /m	面源宽 度/m	与正北向 夹角/ $^{\circ}$	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/(g/s)		
									TSP	氨	硫化氢
1	饲料混合	31	180	120	0	15	1095	正常	0.147	——	——
2	场区	31	300	250	0	15	8760	正常	——	0.020	0.003

表 2.4-3 污染源的最大落地浓度占标率计算结果

排放形式	污染源	污染物	最大地面浓度 mg/m^3	P_i (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
有组织	饲料混合	PM ₁₀	0.004308	0.96	未出现	三级
无组织	场区	氨	0.005537	2.77	未出现	二级
		硫化氢	0.000830	8.30	未出现	二级
		TSP	0.077046	8.56	未出现	二级

表 2.4-4 评价工作等级判别依据

评价工作等级	评价工作等级评价判别
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

据估算模式计算结果，各污染物最大地面浓度占标率在 1%—10%之间，同时，本项目不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，根据评价工作等级判别依据，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.4.3 相关规定，该项目大气环境影响评价范围为以场区中心点为中心，5km 为边长的正方形。

2.4.1.2 地表水环境影响评价工作等级的确定

项目建成后产生的废水主要为养殖废水和生活污水，企业废水全部依托河北中海华能能源有限公司建设的粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行处理后作为有机肥使用，不排入地表水体。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-2018）中地表水环境评价工作分级判据要求，本项目参照三级 B 相关要求简单的水环境影响分析。

2.4.1.3 地下水环境影响评价等级的确定

项目对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“附录 A--地下水环境影响评价行业分类表”，本项目为“B：农、林、牧、渔、海洋——14：畜禽养殖场、养殖小区——年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上”类项目，地下水环境影响评价项目类别为 III 类。项目地下水评价等级划分依据见表 2.4-5、2.4-6。

表 2.4-5 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	本项目情况
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	--
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区	本项目周边居民点有地下水井，属于分散式饮用水水源地，属于较敏感程度
不敏感	上述地区之外的其它地区	--

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

表 2.4-6 评价工作等级划分表

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

根据表 2.4-6，项目地下水评价等级划分为三级，评价范围为项目场区上游方向 1km，下游 2km，侧向各 1km，共计 6km² 的范围。

2.4.1.4 声环境影响评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中评价等级划分办法，本项目声环境影响评价工作等级划分情况如下：

（1）声环境功能区类别

本项目位于邢台市威县侯贯镇西王村南，周围主要为农田，无疗养院及风景名胜等敏感目标。厂区距最近的敏感点前王村居民区 540m。按照声环境质量功能区划，项目所在区域声环境功能属《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区。

（2）声环境质量变化程度

在对噪声源采取完善的降噪措施后，预测计算可知，项目建成投产后敏感目标噪声级增高量小于 3dB（A）。

（3）受影响人口数量

项目建设前后，周围受影响人口变化很小。

综合上述分析，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.4.1.5 生态环境影响评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），生态影响评价工作等级划分依据见表 2.4-7。

表 2.4-7 生态影响评价工作等级划分表

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

拟建项目占地面积约 667000 m²，小于 2km²，工程所处区域为平原区，主要为农业生态系统，且项目影响范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影

响》(HJ19-2011)中规定的特殊生态敏感区和重要生态敏感区,属于规定的一般区域。

根据以上分析及表 2.4-7,确定本项目生态环境影响评价的工作等级为三级。

2.4.1.6 土壤环境影响评价等级的确定

本项目属于污染影响型,根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中污染影响型评价工作等级划分,详见表2.4-8~2.4-11。

表2.4-8 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目场区及四周现状为耕地,且本项目初期雨水等以地表漫流形式进入场区外耕地,因此,本项目敏感程度定义为敏感。

表2.4-9 污染影响型占地规模划分表

占地规模	大型	中型	小型
占地面积	$\geq 50\text{hm}^2$	$5\sim 50\text{hm}^2$	$\leq 5\text{hm}^2$

本项目场区占地面积1000亩,大于 50hm^2 ,因此,本项目占地规模为大型。

表2.4-10 土壤环境影响评价项目类别(附录A节选)

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
农林牧渔业	灌溉面积大于50万亩的灌区工程	新建5万亩至50万亩的、改造30万亩及以上的灌区工程;年出栏生猪10万头(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	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	其他

本项目奶牛正常年养殖规模达到13000头,折合成猪为13000头,因此,本项目类别为II类。

表2.4-11 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级	占地规模	I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	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	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注:“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

由表2.4-11所知,本项目评价等级见表2.4-12。

表2.4-12 土壤环境评价工作等级

项目	敏感程度	占地规模	项目类别	评价等级
厂区	敏感	大型	II类	二级

根据评价工作的等级划分原则，确定项目土壤环境评价等级均为二级。评价范围为建设项目场区及边界外0.2km范围内。

2.4.1.7 环境风险评价等级的确定

2.4.1.7.1 风险调查

依据《企业突发环境事件风险分级方法》中“附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单”， COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 或氨氮浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的有机废液属于环境事件风险物质（第八部分 其他类物质及污染物），根据工程分析，本项目废水水质中 COD 浓度为 $983\text{mg/L} \leq 10000\text{mg/L}$ ，氨氮 $51\text{mg/L} \leq 2000\text{mg/L}$ ，不属于风险物质。拟建项目为奶牛规模化养殖项目，项目使用少量消毒剂、预防用药及营养用药，属于一般毒性物质，不涉及危险化学品。

2.4.1.7.2 环境风险潜势初判

一、环境敏感程度（E）的确定

1、大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 D，大气环境敏感程度分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表：

表 2.4-13 大气环境敏感程度分级原则

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

本项目周边 5km 范围内居民区、医疗卫生、文化教育、科研等机构，行政办公机构总人数少于 1 万人，同时，项目周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，故项目大气环境敏感程度为环境低度敏感区（E3）。

2、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4-14。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.4-15 和表 2.4-16。

表 2.4-14 地表水环境敏感程度分级

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

表 2.4-15 地表水功能敏感性分区

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

表 2.4-16 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目发生废水泄漏事故后最大可信事件为进入项目区南侧的七支渠，七支渠为灌溉水渠，执行 V 类水质，同时，七支渠常年无水，系境内排水河。因此，地表水功能敏感性为低敏感 F3。

同时项目事故排放点七支渠最大水平距离的两倍范围内无重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道等敏感保护目标，因此环境敏感目标分级为 S3。

根据表 2.4-14，本项目地表水环境敏感程度为 E3，环境低度敏感区。

3、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4-17。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.4-18 和表 2.4-19。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.4-17 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

表 2.4-18 地下水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感特征
敏感 G1	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 G2	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（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区
^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 2.4-19 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

本项目所在区域 $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ ， $Mb = 1.0 \sim 1.2m$ ，故包气带防污性能为 D3。

本项目所在区域不涉及集中式饮用水水源准保护区及其以外的补给径流区；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，地下水功能敏感性为低敏感 G3。

根据表 2.4-17，本项目地下水环境敏感程度为 E3，环境低度敏感区。

二、危险物质及工艺系统危害性（P）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

1、Q 值的确定

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

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

拟建项目不涉及环境风险物质，故环境风险物质与临界量的比值 $Q < 1$ ，故该项目环境风险潜势为 I。

2、M 值的确定

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分求和。

将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

拟建项目所属行业及生产工艺评估指标及分值得分为 0，拟建项目行业及生产工艺为 M4。

3、P 的确定

根据上述危险物质数量与临界量比值 Q 和行业及生产工艺 M 确定的值，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.2 划分依据确定 P 值，具体确定过程见表 2.4-20。

表 2.4-20 拟建项目危险物质及工艺系统危害性等级判断

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$ (Q3)	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$ (Q2)	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$ (Q1)	P2	P3	P4	P4

由于拟建项目 $Q < 1$ ，故直接判定该项目环境风险潜势为 I。

2.4.1.7.3 评价等级判定

本项目风险潜势均为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018) 评价工作等级划分要求，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 2.4-21 风险评价工作级别划分

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

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018) 附录 A。

2.4.2 评价范围

根据确定的本项目评价等级，并结合区域环境特征，按“导则”中评价范围确定的相关规定，确定本项目各要素评价范围见表 2.4-22。

表 2.4-22 本项目评价范围一览表

评估内容	评估范围
大气环境	以项目场址为中心，边长 5km 的方形区域
声环境	项目场界外 200m 范围内
地下水环境	上游方向 1km，下游 2km，侧向各 1km，共计 6km ² 的范围
生态环境	场区
土壤环境	项目场界外 200m 范围内
环境风险	以项目场址为中心，半径 3km 的圆形区域

2.5 评价内容与评价重点

2.5.1 评价内容

按照导则要求，结合本项目的特点，确定本次评价工作内容见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价内容一览表

序号	项目	内容
1	概述	项目由来、项目特点、分析判定情况、评价工作过程、关注的主要环境问题、报告书主要结论
2	总则	编制依据、评价目的及原则、环境影响识别与评价因子筛选、评价等级与评价范围、评价内容和评价重点、行管规划环境功能区划、评价标准及环境保护目标。
3	工程分析	基本情况、主要生产设施、主要原辅材料、生产工艺流程及排污节点、公用工程、污染源及防治措施、厂区防腐、防渗、项目主要污染物排放情况
4	环境现状调查与评价	自然环境现状调查与评价、环境保护目标调查、环境质量现状监测与评价、区域污染源调查
5	环境影响预测与评价	施工期环境影响分析、大气环境影响评价、地下水环境影响评价、地表水环境影响分析、声环境影响评价、固体废物影响分析、土壤环境影响分析、环境风险因素分析
6	环保措施可行性论证	针对废气、废水、噪声及固体废物治理措施进行分析和论证
7	环境经济损益分析	从环境效益、经济效益和社会效益方面进行分析
8	环境管理与监测计划	提出项目环境管理和环境监测建议，给出项目“三同时”验收内容
9	结论与建议	从环境保护角度给出项目建设是否可行的结论，并进一步提出加强环境保护的建议

2.5.3 评价重点

结合项目的排污特点及周围环境特征，确定本项目评价重点为：工程分析、环境影响预测与评价、环保措施可行性论证为重点。

2.6 相关规划及环境功能区划

2015 年 1 月威县被农业部正式认定为第三批国家级现代农业示范区。威县国家现代农业示范区以威县省级农业科技园区为核心，已初步形成畜牧、蔬菜、林果三大产业。

2.6.1 威县现代农业示范区总体规划

中国农科院编制的《威县现代农业示范区总体规划》，明确了“区域化布局、产业化经营、规模化建设、标准化生产、品牌化营销”的总体发展思路，确立了“三带一园六板块”农业布局，即沿西沙河 10 万亩经济林带、沿 106 国道 10 万亩设施蔬菜带、沿老沙河畜禽养殖带，4.5 万亩农业科技示范园，形成棉花、粮食、蔬菜、林果、畜禽养殖和加工物流六个产业板块生产布局。

威县大力改善农业基础设施条件，按照“整合项目、聚集资金、整体打造、综合示范、集中成片、整体推进”的总体思路，和“渠道不乱、用途不变、各负其责、

各记其功”的原则，将争取的项目资金和财政资金用于产业带和农业园区建设。2012年以来，共投资1.3亿元，加强农业示范区的水、电、路等基础设施建设。在支持促进农村土地流转方面，规范土地流转程序，对流转面积750亩以上，流转期限8年以上的，县财政给予每亩100元的奖励补助，今年，全县已完成土地流转15000多亩，比去年同期增长76%。

“三带一园六板块”是威县现代农业的载体和抓手，坚持高点起步，全面推行标准化、品牌化生产，发展高效农业、优质农业、生态农业，建设绿色、有机、无公害、品牌农业。目前，十里鸡鸣、十里荷塘、百里菜廊、万亩果乡格局已初步形成。

本项目位于邢台市威县侯贯镇西王村南，属于威县现代农业示范区，项目的建设符合《威县现代农业示范区总体规划》。

2.6.2 威县国家农业综合开发现代农业园区总体规划

根据《威县国家农业综合开发现代农业园区总体规划》（2013-2015），规划区南以省道大王线路边为界，东以武馆路道为界，西、北以老沙河为界，形成扇形状区域。根据测绘资料确定区域面积为45112亩。

（1）总体布局

根据现代农业园区的土地、老沙河河床资源、地形、外部交通条件，在总体结构上规划形成“一心双轴三板块”的空间结构布局，共同构成现代农业园区的整体布局。威县现代农业园区实施三区联动，即现代农业园区联动产业聚集区和辐射带动区。

①一心：管理培训中心——在大王路与南北主轴路西北片，西孙家庄南部，形成整个现代农业园区的核心。主要以现代生态农业示范、科技展示、管理服务、国际交流、技术培训、专家公寓、会议接待等为主要功能，既满足现代农业园区的功能需求，又能为游客提供优质的产品和服务。

②双轴——园区道路形成“两横两纵”的“井字状”路网体系，统称“双轴”，以满足园区生产生活的需求。

③三板块——分为现代农业板块、农产品加工物流板块、农业科技展示板块。

现代农业板块：以新品种试验示范功能区、新技术集成示范功能区、国际农业合作交流园为主。包括小杂粮种植区、优质棉花种植区、高效设施绿色蔬菜种植区、绿色果树种植区、生态畜禽养殖区，引进新品种试验示范，充分利用现代

农业高新技术、管理新理念，展示了现代农业的集约化生产方式。考虑到动物防疫卫生和国家畜禽建设规范要求，畜禽标准化养殖试验示范功能分布在人群稀少、离村庄有一定距离的河道边，宜间隔安全距离，成点状分布，独立建设。

农产品加工物流板块：围绕当地绿色农产品的种植、养殖产业，配套建设冷藏保鲜和流通加工设施，实现农产品集中上市采后快速预冷、加工处理和入库冷藏保鲜，充分扩大农业发展的空间和农业的增值效应，努力建设威县农产品加工冷链物流的旗舰。

农业科技展示板块：建设特色农业展示厅、园艺展览厅、循环农业科技展示区，为农业科技培训以及观光休闲游服务。

本项目位于邢台市威县侯贯镇西王村南，属于威县国家农业综合开发现代农业园区生态禽畜养殖区，符合《威县国家农业综合开发现代农业园区总体规划》。威县自然资源和规划局以及畜牧局出具了关于本项目的选址意见，同意项目选址。

2.6.3 基础设施概况

（1）道路交通规划

为方便农业生产、便于农产品流通、有利于机械化耕作，园区内有完善的道路交通网络。确保优质农产品的对外运输，方便群众的生产和生活。内部交通建设主要内容为：道路工程分园区主干道、次干道和田间生产路三级，形成以主干道为轴线，以次干道为骨架，以田间生产路为脉络的网状道路交通体系，确保农业生产顺畅。

现代农业园区域内从大王路西孙家庄东侧现有小路处开始建园区南北贯通主干道，作为主干道，也为园区一轴，共计约 12031 米（包括环岛），设计路宽均按 8 米设计，两侧各 1 米，种 2-3 行绿化树木。园内南边以省道大王线路边为界，东边以武馆路为界，西、北边以老沙河为界，形成扇形状，围绕扇形边修建一条环老沙河的河岸路，路面宽度 9817*6 米，路面为沥青混凝土。两侧形成绿化和林果带。

园区道路规划：路网规划以现有道路为基础，充分利用原有道路资源，避免大改大调或大填大挖，按照规划区的功能需要，因地制宜。

（2）供排水规划

农田水利基础设施建设是建设现代化农业示范园的重要基础，其建设标准必须与建立现代农业示范园区的标准相适应。区内田间灌溉系统建议采用节水灌溉

系统。利用现代农业园区原有深水井和浅水井，本着节水节能的原则，重新布局规划，对部分井采取关停，园区全部规划为低压管灌、滴灌、微喷等节水式灌溉方式，形成田间节水灌溉网。畜禽养殖用水均采用节水式养殖技术，合理分配水资源，原则上不再打井。

废水主要指服务区的生活废水和养殖区污水。这些污水在排出时，必须进行处理。设置污水处理站、污水生态处理池等一系列净化处理设施，将各工厂、养殖场等产生的污水通过管网收集到污水处理站、生态处理池，经过集中净化处理，达到无害化标准后方可排入现代农业园区水系，并可供农田灌溉循环使用。

本项目采用威县城乡供水有限公司集中供水系统，废水依托河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）处理后全部作为有机肥，不直接排入地表水体。

（3）电力工程规划

现代农业园区的变配电主要输送线路根据各功能区生产和生活以及设施的需要，在原有供电设施基础上，增加输电线路和变配电设施，满足功能要求。为了降低成本，现代农业园区内远距离高压输电线路采用高架线，而输电到达各生产点，经变压后改为架空电缆，输送到各用电单元。服务区和产品加工区，考虑环境景观与用电安全，采用地埋电缆供电入户。

本项目用电由威县供电系统进行供电，厂区供电设施能够满足项目用电需求。

2.7 评价标准及环境保护目标

2.7.1 评价标准

2.7.1.1 环境质量标准

（1）环境空气 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的参考限值。

具体标准值详见表 2.7-1。

表 2.7-1 环境空气质量标准

类别	评价因子	标准限值		标准
环境 空气	SO ₂	年平均	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
		24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	NO ₂	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	CO	24 小时平均	4 mg/m^3	
		1 小时平均	10 mg/m^3	
	O ₃	日最大 8 小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	PM ₁₀	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	PM _{2.5}	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	氨	一次浓度	0.20 mg/m^3	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的参考限值
	硫化氢	一次浓度	0.01 mg/m^3	

(2) 声环境质量标准

本项目声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

表 2.7-2 声环境质量标准 单位: dB(A)

标准名称	标准号	执行标准	项目	标准限值		单位
《声环境质量标准》	GB3096-2008	2 类	等效声级 LeqA	昼间	60	dB (A)
				夜间	50	

(3) 土壤环境质量标准

本项目土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)(试行)表 1 和表 2 用地筛选值标准, 详见表 2.7-3。

表 2.7-3 土壤环境质量 农用地土壤污染风险筛选值 单位: mg/kg

类别	项目	筛选值	标准
土壤 环境	镉	0.6	《土壤环境质量 农用地 土壤污染风险管控标准》 (GB15618-2018)(试行) 表 1 和表 2 用地筛选值
	汞	3.4	
	砷	25	
	铅	170	
	铬	250	
	铜	100	
	镍	190	
	锌	300	
	六六六总量	0.10	
	滴滴涕总量	0.10	
	苯并[a]芘	0.55	

(4) 地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中的Ⅲ类标准，具体标准值详见表 2.7-4。

表 2.7-4 地下水质量标准 单位：mg/L

标准名称	标准号	执行标准	项 目	标准限值	单位
《地下水质量标准》	GB/T14848-2017	Ⅲ类	pH 值	6.5~8.5	无量纲
			总硬度	450	mg/L
			耗氧量(COD _{Mn})	3.0	
			硝酸盐氮	20	
			亚硝酸盐氮	1.00	
			氰化物	0.05	
			硫酸盐	250	无量纲
			挥发酚	0.002	mg/L
			氨氮	0.50	
			铅	0.01	
			砷	0.01	
			铁	0.3	
			锰	0.1	
			氟化物	1.0	
			六价铬	0.05	
			氯化物	250	
			溶解性总固体	1000	
			镉	0.005	
			汞	0.001	
			细菌总数	100	个/mL
			总大肠菌群	3	个/L

2.7.1.2 污染物排放标准

(1) 废气：施工期场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(DB 13/2934-2019)。运营期养殖场恶臭污染物执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 表 7 标准；氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 新建二级标准；饲料混合粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准和无组织排放监控浓度限值；营运期食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 大型规模标准。

(2) 废水：依托河北中海华能能源有限公司建设的粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行处理。

(3) 噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准限值；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标

准》（GB12348-2008）2类标准。

各污染物排放标准详见表 2.7-5。

表 2.7-5 污染物排放标准一览表

类别	项目		标准值	标准来源
废气	施工期场区	颗粒物	扬尘排放监测点浓度限值 $\leq 80\mu\text{g}/\text{m}^3$	《施工场地扬尘排放标准》(DB 13/ 2934-2019)表 1
	场区	臭气浓度	70 (无量纲)	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)
		氨	$1.5\text{mg}/\text{m}^3$	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		硫化氢	$0.06\text{mg}/\text{m}^3$	
		颗粒物	$1.0\text{mg}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放限值
	饲料混合	颗粒物	颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
	食堂	油烟	$2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 净化设施最低去除率 85%	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)大型标准
废水	综合废水	冬季	$17\text{m}^3/(\text{百头}\cdot\text{d})$	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 4 最高允许排水量
		夏季	$20\text{m}^3/(\text{百头}\cdot\text{d})$	
		BOD ₅	——	依托河北中海华能能源有限公司建设的粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目(另行评价)进行处理
		COD	——	
		SS	——	
		NH ₃ -N	——	
		总磷	——	
		粪大肠菌群数	——	
噪声	运营期噪声	L _{eq} dB (A)	昼间 $\leq 60\text{ dB (A)}$ 夜间 $\leq 50\text{ dB (A)}$	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类
	施工期噪声		昼间 $\leq 70\text{ dB (A)}$ 夜间 $\leq 55\text{ dB (A)}$	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

2.7.1.3 控制标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中相关要求;畜禽养殖业废渣排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 6 标准;医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关标准要求;病死牛执行《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-2006)相关要求。

表 2.7-6 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

序号	控制项目	指标
1	蛔虫卵	死亡率 $\geq 95\%$
2	粪大肠菌群数	$\leq 10^5$ 个/kg

2.7.2 环境保护目标

2.7.2.1 环境保护目标

评价区域内没有珍稀动植物资源、自然保护区等敏感区。根据工程性质及周围环境特征，确定将场址周围居民点作为大气环境保护对象，场址周围地下水作为地下水保护对象，场址周围耕地作为土壤保护目标，场址周围 3KM 范围内居民、河渠和地下水作为环境风险保护目标。主要保护对象及保护目标见表 2.7-7~表 2.7-9。

表 2.7-7 环境空气敏感目标概况表

序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	人口数	环境保护级别
1	西王村居民区	N	600	680	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
2	前王村居民区	N	540	660	
3	后王村居民区	N	1210	635	
4	义和营村居民区	NW	1440	780	
5	赵宋村居民区	NW	570	245	
6	杨宋村居民区	NW	880	220	
7	魏宋村居民区	NW	845	290	
8	李宋村居民区	NW	850	195	
9	孙庄村居民区	W	1310	310	
10	郭牛村居民区	W	2580	880	
11	赵牛村居民区	SW	2540	770	
12	后郭固村居民区	SW	740	540	
13	东郭固村居民区	SW	1080	520	
14	前郭固村居民区	SW	1460	230	
15	秦郭固村居民区	SW	1660	255	
16	北狼窝村居民区	SW	2490	220	
17	西潘庄村居民区	E	2580	210	
18	小潘庄村居民区	E	2530	135	

表 2.7-8 地表水敏感目标概况表

序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	环境保护级别
1	七支渠	S	580	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 标准

表 2.7-9 地下水敏感目标概况表

序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	环境保护级别
1	场区附近	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准

2.8 选址符合性与政策符合性

2.8.1 项目选址政策符合性分析

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

- ①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；
- ②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；
- ③县级人民政府依法划定的禁养区域；
- ④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域；
- ⑤新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m；
- ⑥禽畜粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体，距离不得小于 400m；

本项目位于邢台市威县侯贯镇西王村南，距离最近的居民点前王村 540m，粪便贮存设施距离七支渠 720m，并要求贮存设施采取有效的防渗措施，因此，项目建设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）。另外，根据项目监测单位提供的现状监测数据，该牛场各因子均满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）要求的条件。

2.8.2 项目选址与城镇规划符合性分析

项目位于邢台市威县侯贯镇西王村南，属于威县现代农业示范区畜牧养殖带。本项目已取得威县自然资源与规划局规划选址意见和农业农村局土地预审意见，同意项目选址。项目场区生态环境良好，远离城镇、医院、居民区和交通要道，不属于城镇居民区规划用地，项目选址符合威县城镇规划。

2.8.3 项目与区域环境功能符合性分析

现状监测表明，评价区域环境空气、地表水环境、地下水、土壤和声环境质量良好，能达到功能区要求。从环境现状分析，项目所在地具有一定的环境容量，场址与区域的环境质量现状基本相容。

根据环境空气、地表水环境、地下水环境、土壤环境、声环境影响预测与评价，表明项目目前规模建成后，在采取了各项污染防治措施时，污染物对区域地表水环境、环境空气、地下水环境、土壤环境、声环境影响较小，项目污染物的排放可满足环保部门所规定的总量控制要求；废水和粪污依托河北中海华能能源有限公司建设的粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目

（另行评价）进行处理。本项目在落实相关污染防治措施后，污染物能做到达标排放或零排放，污染物总量也能得到控制，项目所造成的环境影响是在可以接受的范围内。

2.8.4 选址合理性小结

综上所述，本项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)和《畜牧业用地政策》（国土资发[2007]220号），项目的选址是基本合理的。

2.8.5“三线一单”符合性

（1）生态保护红线

威县生态保护红线总面积为 1.40km²，占全县国土面积的 0.14%。本区域生态保护红线类型为河湖滨岸带敏感脆弱区。威县生态保护红线主要沿老沙河分布。老沙河红线区东起刘家庄村、杨常屯村，南至沙河辛庄村、冯庄村，间断分布。威县生态保护红线见图 2.8-1。

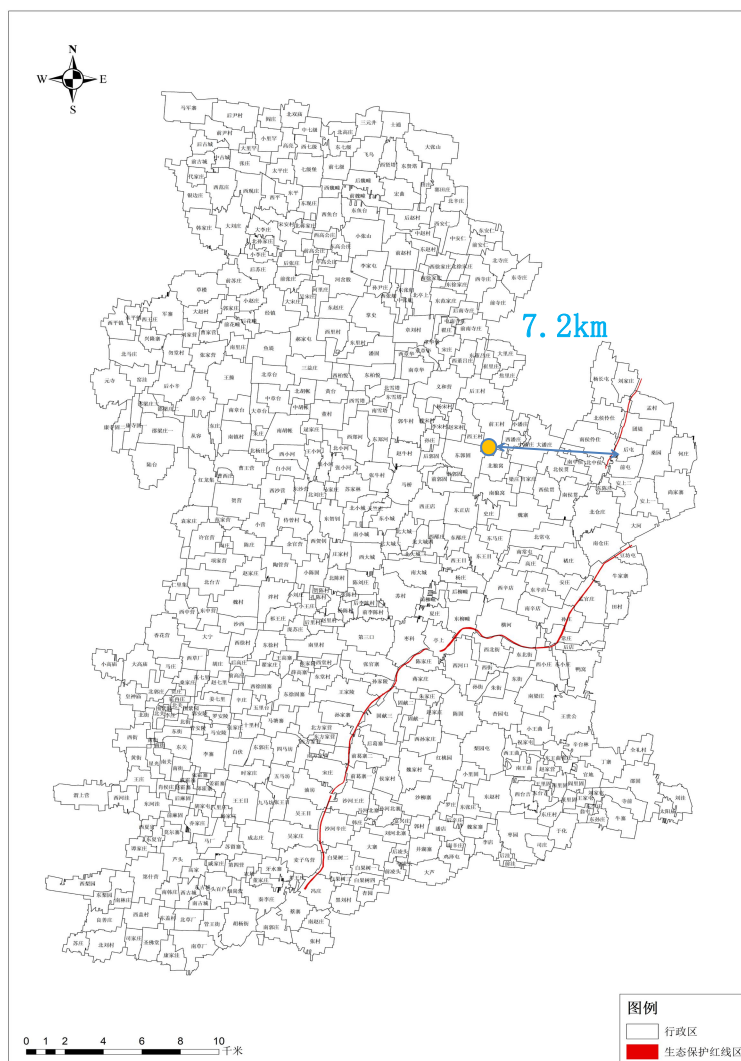


图 2.8-1 生态保护红线示意图

本项目场区距离最近的生态保护红线滦河河段 7.2km，距离较远，项目不对外排放废水，不会对其产生不利影响。

（2）环境质量底线

根据《2018 年邢台市生态环境状况公报》中相关数据，2018 年邢台地区 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 均出现超标， NO_2 超标倍数为 0.25 倍， $\text{PM}_{2.5}$ 超标倍数为 0.97 倍， PM_{10} 超标倍数为 0.87 倍。根据《环境影响评价技术导则-大气环境（2018）》要求判定，邢台市为非达标区；项目附近监测井中除部分点位总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、锰、氟化物超标外，其他水质指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求，在采取相应的防渗等地下水保护措施后，项目运营期对周围地下水环境影响较小；区域土壤环境质量较好，各项指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的筛选值要求，项目运营期对土壤环境影响较小；项目区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，说明区域声环境质量较好，在采取相应的噪声治理措施后，项目运营期噪声对周围环境影响较小。因此本项目满足环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目给水利用侯贯镇集中供水系统，不会对地下水资源产生明显不利影响，项目以“节能、降耗”为原则，不使用高耗能生产设备及工艺，符合资源利用的相关要求。

（4）环境准入负面清单

本项目所在地尚未制定环境准入负面清单，本次环评对照国家产业政策进行说明。本项目不属于河北省人民政府办公厅《关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录的通知》（冀政办发[2015]7 号）新增限制和淘汰类产业目录范围内。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于“第一类 鼓励类”中“一、农林业”中“5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，因此本建设项目符合国家产业政策。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

2.9 本项目依托的粪污处理工程概况

本项目粪污和废水等全部依托河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用。该粪污处理工程采用选用“匀浆酸化+CSTR 厌氧发酵+沼渣烘干+沼液气浮、IC 二次厌氧、

好氧曝气处理+沼气利用”工艺，该项目为河北乐源牧业威县第四牧场建设项目配套工程，处理工艺示意图见图 2.9-1。

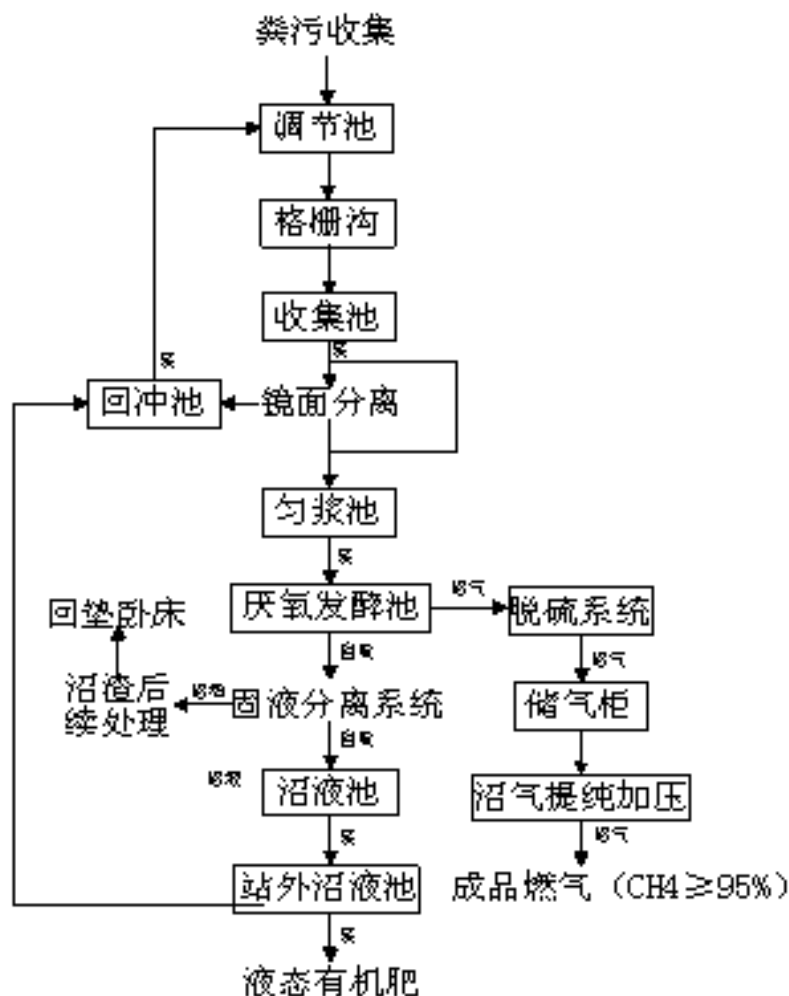


图 2.9-1 粪污处理工程处理工艺示意图

主要工艺为牛舍粪污由刮板从牛舍刮入粪沟，粪沟旁设置粪沟刮板，刮入粪沟里的粪污由粪沟刮板将粪污刮入调节池。调节池中粪污与回冲池粪污水通过经过搅拌均匀后经过格栅机除杂进入收集池，收集池中粪污浓度过低时由泵输送至镜面分离机，分离后的较浓粪污直接进入匀浆池，分离后的低浓度的粪水进入回冲池；高浓度料液（TS8%以上）可直接通过泵打入进入匀浆池，经搅拌均匀且经蒸汽加热到 38-40℃后由进料泵泵入沼气池，由电磁流量计控制泵入量，由电动阀门和电脑控制进入的厌氧发酵罐单元。粪污在厌氧发酵罐内进行厌氧发酵，生产沼气。采用中温厌氧发酵，沼气池内的温度控制在 38℃左右，采用盘管换热方式，加温热源为空气源热泵。沼气池设有温度传感器。厌氧发酵罐的进料端设计如下，布料器的污泥先进入进料端的沉淀区(可以除去一部分

泥砂)，然后通过溢流的方式进入沼气池的发酵区，保证物料均匀进入，防止短路。沼气经脱硫、脱水、脱杂等净化过程后外售。厌氧发酵后沼液泵入固液分离机，固液分离后的固态物质（沼渣）进一步处理干化后用作牛舍垫料。沼液进入沼液池作为有机液肥使用，实现污染物的零排放。

河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目年处理畜禽粪污 45.6 万吨（日处理能力为 1249.315 吨），年产沼气 876 万立方米，年产牛床垫料 2 万吨项目。本项目综合废水产生量为 270.9m³/d，牛粪量为 260t/d，均小于河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目处理能力。

《河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目环境影响报告表》已于 2019 年 12 月 04 日获得邢台市生态环境局威县分局批复（邢环威审[2019]79 号），现已开始建设，预计 2020 年 10 月投入运营。本次评价要求河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目建成投产前，本项目不得投入使用。

3 工程分析

3.1 项目概况

本项目基本概况见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目基本概况一览表

项 目	内 容
项目名称	河北乐源牧业威县第四牧场建设项目
建设性质	新建
建设单位	乐源君享牧业威县有限公司
建设地点	邢台市威县侯贯镇西王村南，671 乡道东侧
建设内容	主体工程
	公用工程
	储运工程
	环保工程
生产规模	本项目引进 6000 头高产奶牛组建基础群，采用先进的人工授精技术，进行良种扩繁，正常年养殖规模达到 13000 头（其中：成母牛 8450 头，青年牛、育成牛、犊牛共 4550 头），年产奶量 80000 吨。
投资总额	项目总投资 54160 万元，其中环保投资 280 万元，占总投资的 0.52%
建设规模	项目规划占地 667000 m ² （合计 1000 亩），总建筑面积 199015.26 m ² 。项目建成后正常年存栏奶牛 13000 头，年产奶量 80000 吨。
劳动定员和工作制度	项目劳动定员为 225 人，实行三班制，每班工作 8 小时。年有效工作时间 365 天，约 8760 小时。

本项目为标准化奶牛养殖科技示范基地建设项目，奶牛养殖方案见表 3.1-2，产品方案详见表 3.1-3。

表 3.1-2 奶牛养殖方案一览表

分群	存栏数	备注	
泌乳牛	6450 头	成母牛总存栏 8450 头	共计存栏 13000 头
干奶牛、围产牛（产后）	2000 头		
青年牛	2000 头	后备牛总存栏 4550 头	
育成牛	1550 头		
犊牛	1000 头		

表 3.1-3 产品方案一览表

序号	产品名称	单位	数量	去向
1	生鲜奶	吨	80000	出售
2	公犊	头	2000	出售

本项目主要产品为生鲜奶，生鲜奶质量标准须符合 NY/T 1172-2006《生鲜牛乳质量管理规范》。其他附属产品包括胚胎、母犊、奶公犊、种牛等。母犊、公犊质量须符合“中国荷斯坦奶牛”（又名“黑白花牛”）品种，定为项目产奶牛，品种标准须符合 GB/T 3157-2008《中国荷斯坦牛》。生鲜奶质量标准执行《无公害食品生鲜牛乳标准》（NY/T5045-2008），具体见表 3.1-4。

表 3.1-4 生鲜牛奶质量标准（行业标准）

项目	指标
感官指标	
色泽	呈乳白色或稍带微黄色
组织状态	呈均匀的胶态流体，无沉淀，无凝块，无肉眼可见杂质和其他异物
滋味与气味	具有新鲜牛乳固有的香味，无其他异味
理化指标	
相对密度 $\rho_{4^{20}}$	1.028~1.032
冰点 $^{\circ}\text{C}$	-0.550~-0.510
脂肪 g/100g	≥ 3.2
蛋白质 g/100g	≥ 3.0
非脂乳固体 g/100g	≥ 8.3
酸度 $^{\circ}\text{T}$	12.0~18.0
酒精实验（72 $^{\circ}\text{C}$ ）	阴性
杂质度 mg/kg	≤ 4
安全指标	
总汞 mg / kg	≤ 0.01
无机砷 mg / kg	≤ 0.05
铅 mg / kg	≤ 0.05
铬 mg / kg	≤ 0.3
硝酸盐（以 NaNO_3 计） mg / kg	≤ 8.0
亚硝酸盐（以 NaNO_2 计） mg / kg	≤ 0.2
黄曲霉毒素 M1 $\mu\text{g/kg}$	≤ 0.5
磺胺类 $\mu\text{g/kg}$	≤ 100
四环素 $\mu\text{g/kg}$	≤ 100
土霉素 $\mu\text{g/kg}$	≤ 100
金霉素 $\mu\text{g/kg}$	≤ 100
氨苄青霉素 $\mu\text{g/kg}$	≤ 10010
青霉素、卡那霉素、链霉素、庆大霉素	阴性
生物学指标	
菌落总数 cfu/mL	$\leq 500\ 000$
体细胞 个/mL	$\leq 600\ 000$

3.2 主要建构筑物

本项目规划总占地面积 667000 m^2 （1000 亩），总建筑面积 199015.26 m^2 ，主要建设牛舍、挤奶大厅及设备间、青贮窖、干草棚、精料库、饲料混合站、机修间、门卫、办公楼、水泵房、检验室、地磅房、配变电室等相关设施。主要建构筑物见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要建构筑物一览表

序号	名 称	数量 (座)	单个建筑面积 (m ²)	总建筑面积 (m ²)
1	泌乳牛舍 1-6	6	10818	64908
2	后备牛舍 1-2	2	5760	11520
3	后备牛舍 3-5	3	5184	15552
4	后备牛舍 6	1	5568	5568
5	泌乳干奶牛舍 1-2	2	10818	21636
6	特需牛舍	1	5184	5184
7	通道 1	1	462	462
8	通道 2 南 1-3/北 1-3	2	810	1620
9	通道 3	1	135	135
10	通道 4	1	462	462
11	干奶青年牛舍	1	10818	10818
12	大挤奶厅	1	6579.9	6579.9
13	小挤奶厅	1	904.5	904.5
14	TMR 加工车间	1	1656.46	1656.46
15	干草棚	2	3456	6912
16	消毒更衣室	1	408	408
17	机修间	1	961	961
18	地磅房	1	20	20
19	药品垃圾库	1	68	68
20	安全填埋井	2	21	42
21	晾晒场	1	8500	8500
22	青贮窖	1	26712	26712
23	回冲水池	1	64	64
24	室外集粪渠	1	422.2	422.2
25	水泵房	1	2793	2793
26	加油站	1	13.86	13.86
27	垃圾房	1	36	36
28	厕所	1	14	14
29	12 立方组合池 1			
30	12 立方组合池 2			
31	集污池 1	1	433.54	433.54
32	集污池 4	1	51	51
33	挤奶厅回冲水池	1	349.8	349.8
34	室外粪渠	1	315	315
35	宿舍楼	1	3120	3120
36	食堂	1	501	501
37	场内自行车棚	1	171	171
38	门卫室	1	102	102
	合计			199015.26

3.3 主要生产设备及技术经济指标

主要生产设备见表 3.3-1，技术经济指标见表 3.3-2。

表 3.3-1 主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	设备规格或参数	总数	备注
泌乳牛舍 1—7 设备						
1	饮水槽	个	44		308	
2	卧床	位	960	1000mm	6720	
3	颈枷	位	924	650mm	6468	
4	隔栏门	套	27	热镀锌	189	
5	牛舍围栏	米	756	热镀锌	5292	
6	运动场围栏	米	555	热镀锌	3885	
7	降温风扇	台	126	风量 28000m³/h	882	每 6m 一个
8	自动卷帘	m²	2268		15876	3*378
9	牛舍刮板	套	4	GFB-1	28	含不锈钢轨道
泌乳牛舍及干奶牛舍 1 设备						
1	饮水槽	个	44		44	
2	卧床	位	960	1000mm	960	
3	颈枷	位	924	650mm	924	
4	隔栏门	套	27	热镀锌	27	
5	牛舍围栏	米	756	热镀锌	756	
6	运动场围栏	米	555	热镀锌	555	
7	降温风扇	台	126	风量 28000m³/h	126	每 6m 一个
8	自动卷帘	m²	2268		2268	
9	牛舍刮板	套	4	GFB-1	4	含不锈钢轨道
干奶牛 2 舍设备						
1	饮水槽	个	44		44	
2	卧床	位	960	1000mm	960	
3	颈枷	位	924	650mm	924	
4	隔栏门	套	27	热镀锌	27	
5	牛舍围栏	米	756	热镀锌	756	
6	运动场围栏	米	555	热镀锌	555	
7	降温风扇	台	126	风量 28000m³/h	126	每 6m 一个
8	自动卷帘	m²	2268		2268	
9	牛舍刮板	套	4	GFB-1	4	含不锈钢轨道
干奶牛 3 舍设备						
1	饮水槽	个	22		22	
2	卧床	位	480	1000mm	480	
3	颈枷	位	462	650mm	462	
4	隔栏门	套	14	热镀锌	14	
5	牛舍围栏	米	360	热镀锌	360	
6	运动场围栏	米	420	热镀锌	420	
7	降温风扇	台	60	风量 28000m³/h	60	每 6m 一个
8	自动卷帘	m²	1080		1080	
9	牛舍刮板	套	2	GFB-1	2	含不锈钢轨道
后备牛舍 (1-7) 设备						
1	饮水槽	个	15		135	
2	卧床	位	524	1000mm	4716	
3	颈枷	位	553	650mm	4977	
4	隔栏门	套	10	热镀锌	90	
5	牛舍围栏	米	288	热镀锌	2592	
6	运动场围栏	米	252	热镀锌	2268	

续表 3.3-1 主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	设备规格或参数	总数	备注
后备牛舍（1-7）设备						
7	降温风扇	台	48	风量 28000m³/h	432	每 6m 一个
8	自动卷帘	m²	864		7776	
9	牛舍刮板	套	2	GFB-1	18	含不锈钢轨道
特需牛舍						
1	饮水槽	个	26		26	
2	卧床	位	750	1000mm	750	
3	颈枷	位	730	650mm	730	
4	隔栏门	套	12	热镀锌	12	
5	牛舍围栏	米	396	热镀锌	396	
6	运动场围栏	米	555	热镀锌	555	
7	降温风扇	台	66	风量 28000m³/h	66	每 6m 一个
8	自动卷帘	m²	1188		1188	
9	牛舍刮板	套	2	GFB-1	2	含不锈钢轨道
犊牛舍(1-5)						
1	降温风扇	台	48	风量 28000m³/h	144	每 6m 一个
2	自动卷帘	m²	864		2592	
3	犊牛笼	个	570		1710	
	公辅设备					
1	地磅	台	1	100T	1	
2	潜水泵	套	2	流量 63T/H	2	
3	生产供水泵	台	2	100t/h	2	
4	生活供水泵	台	2	55t/h	2	
5	消防泵	台	2	40L/S	2	
6	污水泵	台	1	15t/h	1	
7	泵房阀组	套	1	国标（含安装）	1	
8	热交换设备	台	4	单台 500kw 热量	4	
粪污收集区						
1	粪污收集设备	套	1		1	
2	粪污暂存池	个	4	20m³ /个	4	
其他						
1	双层柴油储罐	个	1	5t/个	1	场内非道路车辆使用
办公区						
1	办公设备	套	1		1	

表 3.3-2 主要技术经济指标一览表

序号	内容	单位	指标
一	项目总平面指标		
1	总占地面积	m²	667000
2	总建筑面积	m²	199015.26
3	道路广场面积	m²	41000
4	容积率		0.23
5	建筑系数	%	32
6	绿化率	%	30
二	项目养殖规模指标		
1	泌乳牛	头	6450

续表 3.3-2 主要技术经济指标一览表

序号	内容	单位	指标
2	干奶牛、围产牛（产后）	头	2000
3	青年牛	头	2000
4	育成牛	头	1550
5	犊牛	头	1000
三	项目产品指标		
1	生鲜奶	吨	80000
2	奶公犊	头	1600
四	项目投资、效益指标		
1	项目总投资	万元	54160
2	固定资产投资	万元	53640
3	铺底流动资金	万元	520
4	正常年销售收入	万元	28000
5	年均总成本费用	万元	25200
五	项目能耗、减排指标		
1	年耗电量	万度	498
2	年耗水量	吨	37.6
3	项目年能耗折标煤	吨	2691.51
4	减排温室气体量	万吨	5.7
六	劳动定员		
1	管理人员	人	15
2	工作人员	人	210
七	项目建设期	年	1

3.4 工艺流程及排污节点分析

3.4.1 工艺流程

本项目牛群组建来源于优质胚胎移植后代，遗传品质优良；牛场是按照散栏式现代牛舍建设工艺设计建设，采用了规模化养殖方式；奶牛的管理按六个统一（即“统一防治疫病、统一卫生管理、统一精料供应、统一绿化环保、统一人工授精、统一挤奶”）的标准模式，从真正意义上做到良好的操作规范的实施，进行牛奶食品安全（HACCP）管理，确保生产无公害的高品质牛奶。

各阶段的主要工作如下：

（1）备料过程

奶牛的饲草料储存和配送是现代化奶牛场生产运营的一个重要环节。饲料区设置有青贮窖、干草棚、饲料库等建筑物，位于项目区东南部，项目所需的青贮料 69264t/a、精料 156645.6t/a、干草 20224t/a、矿物质 617.8t/a、青草 16070.4t/a、块根 21600t/a。青贮料经切碎后立即加入青贮窖中压实，青贮料应随切碎、随压实，尽量做到层层压实，装填越紧实，空气排出越彻底，为青贮窖创造厌氧乳酸菌发酵的良好条件。装填完后立即严密封埋，再用塑料薄膜盖

严后用土覆盖，做到不透气、不漏水。青贮 40~60 天便可用来饲喂。青贮饲料气味酸香、柔软多汁、适口性好、营养丰富、利于长期保存。

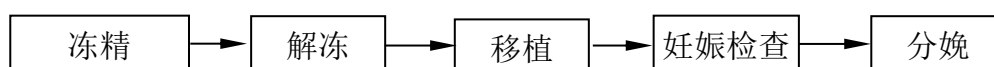
粗饲料（干草等）与精饲料、青贮料一同在 TMR（全混合日粮）加料机中完全混合后喂养奶牛。项目采用 TMR（全混合日粮）加料法喂养，全天候饲喂，机械搅拌，机械喂料，自由采食全混日粮，即根据奶牛的营养配方，将切短的粗饲料及矿物质、维生素等各种添加剂按奶牛摄入平衡配比并充分混合后得到的一种营养平衡日粮，必须补充 10-20%水分，以解决日粮中水分不足的问题。

备料过程中污染源主要为饲料混合粉尘和设备噪声，其中，由于饲料混合机为封闭式，且混合过冲中补充 10-20%水分，因此饲料混合的过程中粉尘逸出量很小，本项目对饲料混合区废气进行收集后进入袋式除尘器进行处理；设备噪声采用基础减震、距离衰减等措施减轻对奶牛和周围敏感点的影响。

（2）奶牛繁育和饲养

①奶牛繁育

本项目引进良种奶牛品种采用胚胎移植技术引入，胚胎移植工艺流程如下：



选择生产性能好、遗传稳定、精液浓度 0.65/毫升、精子活力 65%以上的精液作为输精液。每次剂量不少于 0.25 毫升，输精次数不少于 2 次。

②犊牛饲养（初生到断奶）

新生期（犊牛出生一周内）犊牛出生后应在 30—60 分钟内吃上初乳，喂奶不少于 1 公斤。以后，随日龄增长而增加，每天初乳喂量为犊牛体重的 8—10%，哺喂时奶的温度应保持在 35—38℃。哺乳期（生后一周到断奶）犊牛生后一周开始喂常乳，2 周后开始在饲槽内放少量新鲜混合料供犊牛采食，哺乳后期可少喂奶，多喂精粗饲料。母牛 4 月龄，即可断奶，断奶时的犊牛以哺乳为主，逐渐过渡到全部采食精料和饲草，必须精心饲养。

③育成牛饲养（断奶至 18 月龄）

育成牛分阶段饲养，在断奶至 8 月龄间，要特别注意控制精饲料饲喂量，每头每天不超过 2 公斤，要多喂优质青精饲料。青年牛在 14~16 月龄，体重达到 350 公斤就可以配种，对进入妊娠中期（4~5 个月）的青年牛，可按干奶牛的营养标准配制日粮，产前 2~3 个月要转入成年母牛群。

④成年母牛的饲养

干奶期（停止挤奶至产犊前，一般 60 天左右），日粮应以粗饲料为主，配合苜蓿和青贮饲料喂量，停喂渣类及多汁饲料，增加矿物质、食盐和干草的喂量。

围产期（奶牛分娩前、后各 15 天），奶牛分娩前两周逐渐减少精饲料喂量，围产期禁喂糟渣类饲料，产后第 1—5 天应喂易消化的饲料，自由采食优质饲草，禁饮凉水。产后两周内逐渐增加精料喂量，分娩两周后，在奶牛食欲良好、消化正常、恶露排尽、乳房肿胀消失的情况下，逐渐增加青贮和多汁饲料喂量。

泌乳盛期（产后 16~100 天，日产奶 20.0 公斤，乳脂率 3.0 %）。在保证良好食欲和正常消化机能的前提下，尽量饲喂高能量饲料和青贮、豆腐渣、苹果渣、块根块茎等青绿多汁饲料。

泌乳中期（指产后 101—200 天，日产奶 17.5 公斤，泌乳率 3.0%）。日粮组成基本同泌乳盛期，但精饲料应适当减少，精粗饲料之比为 50: 50。

泌乳后期（产后 201 天至干奶前，日产奶 15.0 公斤，乳脂率 3.0%）。日粮精料应当适当减少，增加优质干草喂量。

奶牛繁育和饲养过程污染源主要为牛舍恶臭，牛尿和冲洗水，牛粪，病死牛，胚胎废物，废弃疫苗等医疗废物，其中牛舍恶臭采用干清粪工艺，加强通风和厂区绿化；牛尿、牛粪和冲洗废水干湿分离后全部送河北中海华能能源有限公司建设的粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用；病死牛、胚胎废物采用安全填埋井填埋；医疗废物委托具有处置资质的单位进行统一收集处置。

（3）挤奶过程

挤奶方式采用机器挤奶，挤奶机器由真空泵和挤奶器两大部分组成，前者主要包括真空泵、电动机、真空柜、真空调节器、真空压力表等；后者由挤奶桶、搏动器、挤乳器、挤奶杯等组成。乳汁由挤奶杯直接流入贮奶柜，与外界完全隔绝。牛奶直接外售，不加工乳制品等。项目采用全自动速冷牛奶储柜，从挤奶器出来的 36 度牛奶在进入冷柜瞬间即被降温至 10 度，牛奶进入柜体之后立刻被降温到 4-6 度，大大提高了乳品质量，使牛奶酸性不再增加，保证了牛奶的酸性和鲜度。

挤奶过程的污染源主要为设备冲洗废水，设备冲洗废水经收集后全部进入河北中海华能能源有限公司建设的粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气

工程项目（另行评价）进行综合利用。

本项目具体产污节点详见图 3.4-1。

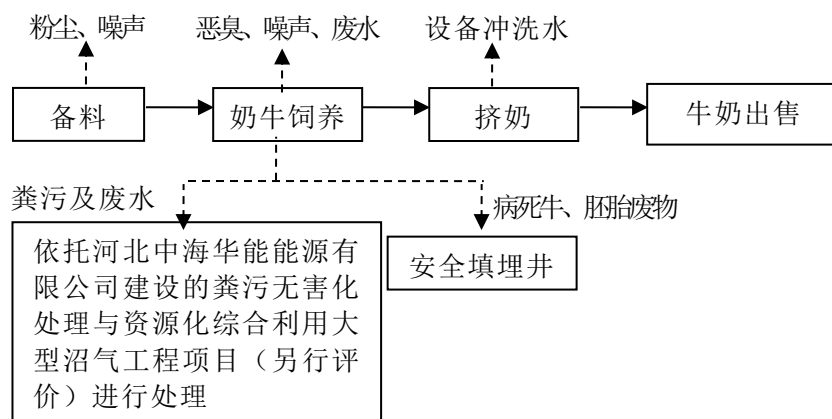


图 3.4-1 项目产污节点示意图

排污节点详见表 3.4-1。

表 3.4-1 排污节点一览表

类别	序号	工段	污染源名称	主要污染因子	排放特征	排放去向
废气	G ₁	牛舍	恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	面源	无组织排放
	G ₂	晾晒场	恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	面源	
	G ₃	饲料混合	颗粒物	颗粒物	点源	袋式除尘器+15m 排气筒
	G ₄	粪污收集设施	恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	面源	无组织排放
废水	W ₁	牛舍饲养	牛舍冲洗水	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮	由污水管网收集后全部进入河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行处理	
	W ₂		牛尿	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮		
	W ₃	挤奶	设备冲洗水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮		
	W ₄	职工生活	生活用水	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮		
固废	S ₁	牛舍饲养	牛粪	——	由粪污收集系统收集后全部进入河北中海华能能源有限公司建设的粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行处理	
	S ₂		病死牛、胚胎废物	——	安全填埋井填埋	
	S ₃		疫苗空包装等医疗废物	——	委托资质单位处理	
	S ₄	职工生活	生活垃圾	——	送环卫部门指定地点处理	
噪声	N ₁	牛舍饲养	风机	L _p	厂房隔声、基础减震、消声	
	N ₂		牛叫			
	N ₃	饲料混合	割草机			
	N ₄		饲料混合机			

3.4.2 原辅材料及动力消耗

(1) 原辅材料

本项目原辅材料消耗情况见表 3.4-2。

表 3.4-2 主要原辅材料消耗一览表 (t/a)

类别	成母牛	后备牛				合计	备注
		哺乳犊牛	断奶犊牛	育成牛	青年牛		
精料	13377.6	24	516	648	1080	15645.6	购进全价饲料，不需加工
青贮饲料	54116	172	1296	6480	7200	69264	玉米和黑麦秸秆切碎后入青贮池贮存 35 天
干草	16512	172	516	1944	1080	20224	外购打捆苜蓿干草
青草	12960	100	256	1294.4	1460	16070.4	/
块根	21600	0	0	0	0	21600	/
矿物质	544	0	0	73.8	0	617.8	/
牛奶		688				688	/

3.5 公用工程

3.5.1 给排水

(1) 给水

本项目供水由威县城乡供水有限公司集中供水系统统一供给，附近自来水管网接入，水质水量满足项目需求。拟建项目总用水量 821m³/d。

①生产用水：主要包括饮用水、清洁降温用水、牛舍清扫、设备冲洗用水等。项目年饲养规模 13000 头，项目生产用水标准及年用水量见表 3.5-1。

表 3.5-1 牛场平均耗水量一览表

序号	类别	数量 (头)	用水定额 (L/头·d)	用水量 (m ³ /d)	备注
1	成年母牛	8450	80	676	包括饮用水、清洁降温、牛舍清扫等
2	青年牛	2000	30	60	
3	育成牛	1550	20	31	
4	犊牛	1000	10	10	
5	挤奶设备冲洗	—	—	26	/
合计				803	/

②生活用水：本项目厂区定员 225 人，用水量人均 80L/d 计，需用水 18m³/d。

(2) 排水

本项目排水系统实施雨污分流，雨水通过雨水收集管网收集后由厂区四角向外排放，初期雨水经收集后统一排入河北中海华能能源有限公司建设的粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行处理。冲洗牛舍废水、挤奶设备冲洗水、职工生活废水经防渗暗沟污水收集系统，食堂废水经隔油池预处理后，统一排入河北中海华能能源有限公司建设的粪污无害化

处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行处理和综合利用，项目给排水水量平衡表详见表 3.5-2。

表 3.5-2 项目给排水水量平衡表 单位：m³/d

序号	项目	总用水量	新鲜水量	回用水量	损耗量	废水产生量
1	成年母牛	676	676	0	473.2	202.8
2	青年牛	60	60	0	42	18
3	育成牛	31	31	0	21.7	9.3
4	犊牛	10	10	0	7	3.0
5	挤奶设备冲洗	26	26	0	2.6	23.4
6	职工生活用水	18	18	0	3.6	14.4
合计		821	821	0	550.1	270.9

拟建整体项目水量平衡见图 3.5-1。

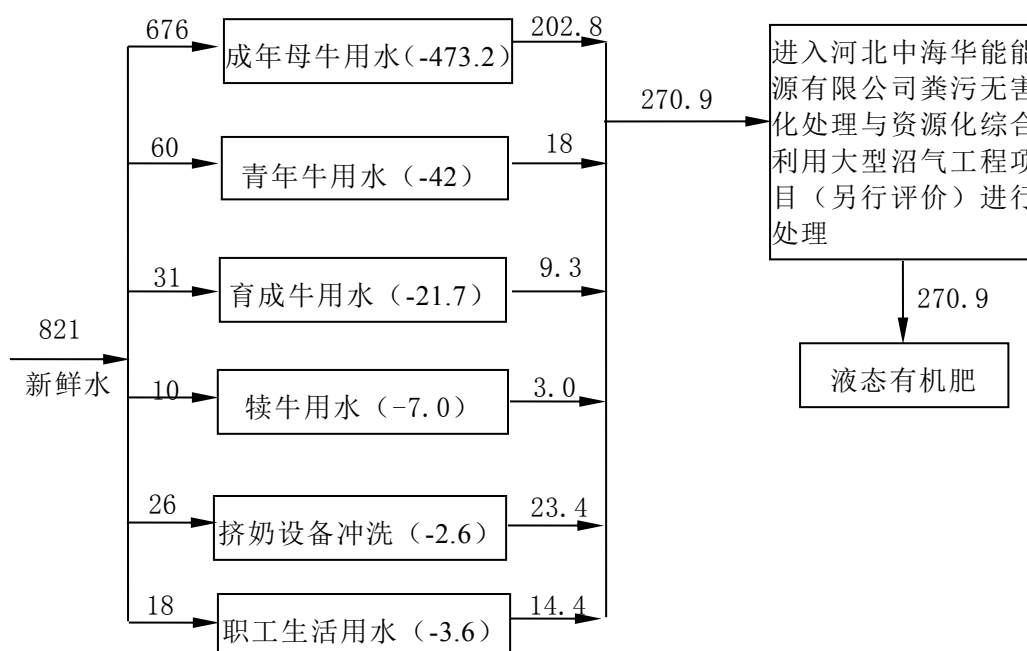


图 3.5-1 水量平衡图 (单位：m³/d)

3.5.2 公辅设施情况简介

(1) 电力供应

本项目用电由威县供电系统进行供电，本项目主要耗电设备总装机容量为 745KW。厂区设配变电设施，所需电力由附近电网接入，厂区配电室配出，满足项目用电需求。

(2) 采暖

本项目用热主要依托河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）供热系统供应，辅助采用电热器，办

公区夏季制冷采用空调制冷。

3.6 污染源源强核算

3.6.1 施工期污染源及其治理措施

本项目施工期为 12 个月，施工内容主要包括场地平整、建筑物地基挖掘、结构施工、设备安装等。施工过程中产生一定量的扬尘、施工废水、施工噪声和固体废物，对周围环境产生一定影响。

(1) 施工噪声

本项目施工过程中，在不同的施工阶段将使用不同的施工机械，如装载机、挖掘机、混凝土振捣器、设备吊装机械等，产噪声级为 75~105dB(A)，施工设备噪音对周围声环境产生一定的影响，工程采取选用低噪施工设备、四周建设围挡等噪声控制措施，控制施工噪声对周围声环境的不利影响。

(2) 施工废水

本项目施工过程中，施工期产生的废水主要是清洗车辆和施工人员产生的少量生活污水。工程采取对清洗车辆产生的废水经沉淀池澄清后循环利用，对生活污水采取场地喷洒抑尘，就地蒸发，采取上述措施以控制废水对周围环境的不利影响。

(3) 施工扬尘

在土方施工过程中，厂区平整、地基挖掘、土方临时堆存时，一定的风力作用下，将产生一定量的扬尘；另外，在施工车辆进出建筑工地、施工材料临时堆存、混凝土搅拌过程中亦将产生一定量的扬尘，影响周围的大气环境，本项目采用洒水抑尘、建筑材料遮盖存放、四周建设围挡等抑尘措施，控制施工扬尘对周围大气环境的不利影响。

(4) 固体废物

本项目建设施工过程将产生一定量的弃土和建筑垃圾，其中弃土全部回用于基础填埋、厂区平整和绿化，建筑垃圾运至当地市容环境卫生主管部门指定地点消纳。

3.6.2 营运期污染源源强核算

3.6.2.1 废气污染源源强核算

项目营运期废气主要为牛舍和粪污收集设施产生的恶臭、饲料混合产生的

粉尘以及食堂油烟。

(1) 恶臭

本项目恶臭主要来自牛粪、牛尿(污水)贮存及粪污收集过程，主要产生于牛舍、污道及粪污暂存池，属无组织连续排放的面源。根据《规模化畜禽养殖场恶臭污染物扩散规律及其防护距离研究》中关于奶牛养殖场的恶臭产生情况，同时类比乐源君邦牧业威县有限公司万头奶牛养殖项目的验收监测情况，奶牛粪尿中 NH_3 的产生量按照 $0.265\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ 、 1.257t/a ， H_2S 的产生量为 $0.04\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ 、 0.189t/a 。

为抑制恶臭污染，拟建项目采取以下措施：

①拟建项目采用全混日粮饲喂（TMR）新工艺喂养，饲料营养均衡，提高饲料的消化率，减少粪便中恶臭气体产生量；

② 经常打扫牛卧床，更换牛床垫料，并经常喷洒石灰，蚊蝇滋长季节喷洒虫卵消毒液，杜绝蚊蝇的生长；

③牛舍安装排气扇，加强牛舍空气流通，降低臭气浓度；

④粪污暂存池缓冲池采用封闭措施。

⑤污道自然通风，并喷洒除臭剂。

通过以上措施，项目恶臭气体可有效减少 50%， NH_3 的排放量为 0.628t/a ， H_2S 排放量为 0.094t/a 。

从保护周围的环境敏感点和清洁生产需要，在要求对牛粪、牛尿及时清运、妥善贮存的前提下，采用先进合理的工艺处理，以控制恶臭物质的排放量；同时保持与环境敏点在 500m 以上的距离，对臭气进行稀释，减轻其影响程度。另外，加强项目区绿化，在厂界四周设置绿色隔离带，种植具有吸臭功能的木本植物。

经过采取以上除臭抑臭措施后，养殖场恶臭污染物满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 标准，氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新建二级标准。

(2) 饲料混合粉尘

项目饲料混合过程中产生的一定量粉尘，参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中饲料加工行业产排污系数表中相关数据，本项目饲料混合粉尘的产污系数取 0.043 千克/吨产品。本项目所需精饲料为外购，

场区内不进行精饲料的加工。本项目年耗饲料 143421.8 吨，经计算，饲料混合工段粉尘产生量为 6.167t/a。

本项目采用 TMR 加料法喂养，将干草与外购的成品全价料在饲料喂养车内充分混合得到“全价日粮”，补充 10-20%水分，以解决日粮中水分不足的问题，对抑制粉尘有良好作用，TMR 混料箱为封闭式，在干草的切断和饲料混合的过程中粉尘逸出量很小，本项目对 TMR 混料箱进出口等产尘点设置集气罩，粉尘经集气罩收集后由管道进入袋式除尘器进行处理，尾气由 15m 高排气筒进行排放，风机风量按照 5000m³/h 设计，全年混合时间为 1095h（按照日混合 3 小时计算），废气收集效率不低于 95%，经计算，本项目颗粒物有组织排放浓度和排放量为 10.20mg/m³、0.056t/a，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求。

饲料混合站部分未被收集的废气在场区呈无组织排放，按污染物产生量的 5%估算，则颗粒物无组织排放量为 0.582t/a。

表 3.6-1 饲料混合废气污染源及其治理措施一览表

污染源名称	排放量(Nm ³ /h)	污染因子	污染物产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	治理措施	处理效率	排气筒高度(m)	外排污染物(mg/m ³)	排放量(t/a)	达标分析
饲料混合(1#排气口)	5000	颗粒物	1020	5.585	集气罩+袋式除尘器	去除率99%	15m	10.20	0.056	达标排放
无组织	/	颗粒物	/	0.582	/	/	/	/	0.582	

(3) 饮食油烟

本项目员工人数为 225 人，项目在场区办公区西北侧设置 1 个食堂（按 6 个标准灶头设计），为项目员工提供就餐服务（三餐），在食堂烹饪过程会产生一定的油烟废气，通过食堂楼顶排气筒排放，本次评价将对这部分废气进行达标分析。目前我国居民人均日食用油用量约 10g/人·餐，本项目日烹饪时间为 6 小时，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，项目取平均值 3%，项目油烟废气经专用结构烟道收集、油烟净化处理设备净化后至楼顶排放，项目油烟废气产生和排放情况见下表。

表 3.6-2 食堂油烟废气污染源及其治理措施一览表

污染源名称	排放量(Nm ³ /h)	污染因子	污染物产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	治理措施	处理效率	排气筒高度(m)	外排污染物(mg/m ³)	排放量(t/a)	达标分析
食堂(2#排气口)	12000	油烟	2.81	0.074	油烟净化器	综合去除率85%	高于办公楼楼顶	0.42	0.011	达标排放

由上表可知，项目油烟排放量 11kg/a，食堂排气风机按照 6 个标准灶头设计，风量为 12000 m³/h，则油烟废气排放速率为 0.005kg/h，排放浓度为 0.42mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2（大型）标准要求，即油烟排放浓度≤2.0mg/m³，最低去除效率 85%，本项目周边 50m 范围内无居民住宅，油烟排放口高出所在建筑屋顶，满足《饮食业环境保护技术规范》(HJ 554-2010)的有关规定：“经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m；饮食业单位所在建筑高度小于 15m 时，油烟排放口应高出屋顶，建筑物高度大于 15m 时，油烟排放口高度应大于 15m”。

项目废气经分别处理后，不会对周围环境产生明显影响。

3.6.2.2 废水污染源及其治理措施

本项目废水主要为养殖过程中牛舍清扫废水和牛尿，挤奶设备冲洗水及职工生活废水。

(1)养殖废水

本项目产生的牛粪采取机械干清粪工艺。冲洗废水同牛尿一起排入收集池，在收集池中进行固液分离，废水产生量为 256.5m³/d。

废水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、蛔虫卵，类比国内各类干清粪工艺的牛场和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)，本项目养殖废水污染物源强见表 3.6-3。

表 3.6-3 项目养殖废水污染物源强一览表

养殖废水	污染物名称	pH	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	粪大肠菌群数
256.5 m ³ /d	产生浓度	7.1-7.5 (无量纲)	983	368	700	51	18.6	100000 个/L
	产生量(t/a)	/	92.031	34.453	65.535	4.774	1.74	9.36×10 ¹² 个/a

(2)生活污水

本项目厂区定员 225 人，用水量人均 80L/d 计，需用水 18m³/d。生活污水排水量按用水量的 80% 计，为 14.4m³/d。水质经类比确定，见表 3.6-4。

表 3.6-4 项目厂区生活污水水质情况一览表

生活污水	污染物名称	pH	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	总磷 (mg/L)	动植物油 (mg/L)
14.4m ³ /d	产生浓度	6~9(无量纲)	350	200	220	40	4	10
	产生量(t/a)	/	1.839	1.051	1.156	0.210	0.021	0.052

从上述分析可知，本项目需要处理的养殖废水及员工生活污水，废水产生总量为 270.9m³/d。

本项目的排水系统实施雨污分流，初期雨水进入废水收集管网，最终进入河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用。冲洗牛舍废水、挤奶设备冲洗水、职工生活废水经暗沟污水收集系统，食堂废水经隔油池预处理后，统一排入河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用，该项目将场区废水和粪污采用厌氧发酵工艺处理后，沼液进入氧化塘系统处理后暂存，作为液态有机肥利用。本次评价要求河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目建成投产前，本项目不得使用。

3.6.2.3 噪声污染源及其治理措施

本项目噪声源主要为牛叫声、污水泵类、风机、饲料混合机等机械噪声等，噪声源强在 70-80dB(A)左右。项目采取的噪声治理措施如下：

①设备噪声源基本布置在室内，其充分利用车间内部空间，符合噪声源相对集中、闹静分开的原则；

②设备选型时首先选用低噪声设备，从源头控制噪声污染；高噪声设备设置隔振基础或铺垫减震垫，达到降噪效果；

③风机风管采用柔性材料连接，风机设置隔声罩、消声器等降噪措施；

④设备运行过程中避免设备空开、空转现象，重视日常维护、保养工作。

项目设备噪声产生情况及采取的治理措施见表 3.6-5。

表 3.6-5 项目主要噪声源及采取治理措施一览表 dB(A)

种类	噪声源	运行时间	数量 (台/套)	源强 dB(A)	治理措施	治理效果 dB(A)
牛叫	牛舍	昼夜	—	70-75	牛舍隔声	60-70
风机		昼夜	1836	75-80	风管采用柔性材料连接，风机设置隔声罩、消声器等降噪措施、基础减振	60-70
清粪机		昼夜	58	70-75	选用低噪声设备、基础减振、牛舍隔声	60-70
饲料混合机		昼夜	1	70-75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	60-70
水泵	场区	昼夜	9	75-80	选用低噪声设备、底座设隔振基础或铺垫减震垫，建筑隔声	60-70

3.6.2.4 固体废物及其治理措施

项目固废主要为牛粪、养殖过程产生的少量病死牛尸、胚胎废物、疾病防疫产生的医疗废物、职工生活垃圾等。

(1) 牛粪

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），牛日均粪便排泄量为 20.0kg/只，本项目年存栏 13000 头奶牛，因此产生的牛粪量约为 94900t/a，干法清粪的新鲜牛粪输送全部进入河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）作为粪污发酵系统的原料。

(2) 病死牛只、胚胎废物

本项目参照同行业的病牛全年平均死亡率 2‰ 计算，存栏量按照 13000 头计算，则每年产生的死牛数量为 26 头，设置安全填埋井可以达到病死牛的处置要求。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，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。建设单位应在养殖场内建设病牛隔离区和安全填埋井，安全填埋井 2 个，用于填埋病死牛只、胚胎废物，为混凝土结构，深度 4m，直径 2m，井口加密封盖。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，需用粘土填埋压实并封口。

如发生较大规模的流行性疾病，则按国家有关规定进行集中处理，不在本次环评考虑之中。

(3) 医疗废物

本项目防疫产生的废疫苗包装等属于危险固体废物（HW01 医疗废物），产生量为 0.5t/a，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求，危险废物应集中收集，装入专门的容器内，存放在专门的危险废物储存场所，并且设置危险废物标签。根据《医疗废物管理条例》（国务院令第 380 号）和《医疗机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第 36 号），不具备集中处置医疗废条件的农村，医疗卫生机构应当按照县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门的要求，自行就地处置其产生的医疗废物。

本项目位于邢台市威县侯贯镇西王村南，属于不具备集中处置医疗废条件

的农村，因此，奶牛防疫过程中产生的废药瓶等医疗废物委托具有处置资质的单位进行统一收集处置。建设单位禁止将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。

(4) 员工生活垃圾

项目拟定员 225 人，年工作 365 天，按 0.5kg/d·人产生量计算，则生活垃圾年产生量为 41.0625t，生活垃圾集中收集，送环卫部门指定地点处理。

项目厂区固体废物产生及处理处置情况详见表 3.6-6。

表 3.6-6 项目固体废弃物产生及处理处置情况一览表

序号	名称	产生工序	产生量 (t/a)	是否属危 险废物	废物代码*	处置方式
1	牛粪	饲养	94900	否	/	依托河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目处理（另行评价）
2	废育苗瓶等 医疗废物	防疫	0.5	是	HW01 医疗废物 (900-001-01)	委托具有处置资质的单位统一处置
3	胚胎废物	饲养	3.25	否	/	安全填埋并填埋
4	病死牛只	饲养	13 (26 头/年， 按 0.5t/头计)	否	/	
5	生活垃圾	办公生活 区	41.0625	是	/	集中收集，送环卫部门指定地点处理

注：如发生较大规模的流行性疾病，按国家有关规定进行集中处理，不在本次环评考虑之中。

3.6.2.5 生态环境影响分析

本项目永久性占地 667000 m²，占地类型为农业用地（非基本农田）。

永久占地把原有土地利用功能改变为养殖用途，但本项目建设占地对于评价区土地利用格局影响较小，仅对土地利用功能，以及景观造成一定程度影响，但从整个评价区来看，本项目占地对土地利用格局的影响并不显著，不会对评价区的土地利用格局造成显著影响。

本项目采取按绿化设计要求，完成拟建项目的场区范围内的植树种草工作，以达到恢复植被、减少水土流失的目的。

3.6.2.6 非正常工况分析

拟建项目在饲料混合过程中，废气处理设施非正常工况时，会导致废气中的颗粒物不能得到及时治理，污染大气环境。发生这种情况应及时停止饲料混合作业处理，同时企业应加强管理和监督，定期检查设备情况，提前预防此类

事故发生。项目废气非正常工况下为废气处理措施损坏不能正常运行的情况下，按最不利的工况即为项目废气不经处理全部无组织排放，本次评价模拟饲料混合工序未经处理设施处理全部排放，出现最大可能原因为总废气收集管道漏风或脱落，年发生频率不超过 2 次，单次持续时间为 1 小时，污染源强见表 3.6-7。

表 3.6-7 非正常工况项目废气污染源

污染源	污染因子	排放速率(kg/h)
饲料混合站废气	颗粒物	5.632

3.6.2.7 污染物排放情况

本项目污染物排放情况见表 3.7-10。

表 3.6-10 项目污染物排放情况汇总一览表

污 染 工 序			产生量	污 染 物	处 理 前		治 理 措 施	处 理 后	
					浓 度	产 生 量 （t/a）		浓 度	排 放 量 （t/a）
废 水	生活污水		5256m³/a	COD	350mg/L	1.839	食堂废水经隔油池预处理后和其他废水统一排入河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用	合理处置 综合利用	
				BOD ₅	200mg/L	1.051			
				SS	220mg/L	1.156			
				氨氮	40mg/L	0.210			
				总磷	4mg/L	0.021			
				动植物油	10mg/L	0.052			
	养殖废水		93622.5m³/a	COD	983mg/L	92.031			
				BOD ₅	368mg/L	34.453			
				SS	700mg/L	65.535			
				氨氮	51mg/L	4.774			
				总磷	18.6mg/L	1.74			
			粪大肠菌群数	100000 个/L	9.36×10 ¹² 个/a				
废 气	有组织 废气	饲料混合（1#排气口）	5000m³/h	颗粒物	1020mg/m³	5.585	集气罩+袋式除尘器+15m 排气筒	10.20mg/m³	0.056
		食堂（2#排气筒）	12000m³/h	油烟	2.81mg/m³	0.074	1 套油烟净化器	0.42mg/m³	0.011
	无组织 废气	场区	0.562kg/h	颗粒物	—	0.582	—	厂界≤1.0mg/m³	
			0.071kg/h	NH ₃	—	0.628		厂界≤1.5mg/m³	
			0.010kg/h	H ₂ S	—	0.094		厂界≤0.06mg/m³	
			——	臭气浓度	—	<20（无量纲）		厂界≤20（无量纲）	
	固 废	饲养		94900t/a	牛粪	94900t/a		全部依托河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用	0t/a
防疫		0.5t/a	疫苗空包装	0.5t/a		委托具有处置资质的单位统一处置			
饲养		3.25t/a	胚胎废物	3.25t/a		安全填埋井填埋			
饲养		13t/a	病死牛只	13t/a					
办公生活区		41.0625t/a	生活垃圾	41.0625t/a		集中收集，送环卫部门指定地点处理			

续表 3.6-10 项目污染物排放情况汇总一览表

污染工序		产生量	污染物	处理前		治理措施	处理后	
				浓度	产生量 (t/a)		浓度	排放量 (t/a)
噪声	牛叫	—	连续等效 A 声级	70-75dB(A)		牛舍隔声	60-70dB(A)	
	风机			75-85dB(A)		风管采用柔性材料连接, 风机设置隔声罩、消声器等降噪措施、基础减振	60-70dB(A)	
	清粪机			70-75dB(A)		选用低噪声设备、基础减振、牛舍隔声	60-70dB(A)	
	饲料混合机			70-75dB(A)		选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	60-70dB(A)	
	水泵			75-85dB(A)		选用低噪声设备、底座设隔振基础或铺垫减振垫, 建筑隔声	60-70dB(A)	

3.7 总量控制分析

3.7.1 总量控制指标

污染物总量控制是将某一区域作为一个完整体系，以实现环境质量目标为目的，确定区域内各类污染源的允许排放量和区域内的允许排放量，从而保证在实现环境质量目标前提下，促进区域经济的发展。它是实现区域环境保护的重要手段，它将促进节约资源、优化产业结构、有效治理污染。

根据国家环保政策，结合本项目所在区域环境质量现状和本项目污染物排放特征，确定废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，废水中 COD 和氨氮作为本项目总量控制指标。

3.7.2 总量控制指标建议

(1) 废气污染物总量核算情况

根据河北省环保厅下发的冀环总[2014]283 号文要求，项目总量控制指标依照国家或地方污染物排放标准进行核定。本项目饲料混合废气按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求进行核算。

表 3.7-1 项目废气污染物排放总量核算情况

污染源	污染物	标准值	总量控制指标	备注
饲料混合	颗粒物	120mg/m ³	0.657t/a	废气量 547.5 万 m ³ /a

注：饲料混合工序年生产时间为1095h/a，风量按照5000m³/h计。

(2) 废水污染物总量核算情况

通过工程分析，本项目冲洗牛舍废水、挤奶设备冲洗水、职工生活废水经暗沟污水收集系统，食堂废水经隔油池预处理后，统一排入河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用，处理后全部作为液态有机肥使用。本项目废水均得到有效利用，不再设置废水重点污染物总量指标。

(3) 全厂污染物总量核算情况

综上所述，本项目总量控制建议指标为：SO₂0t/a、NO_x0t/a、颗粒物 0.657t/a、COD 0t/a、氨氮 0t/a。

3.8 清洁生产分析

3.8.1 清洁生产基本要求

清洁生产是把防止污染的重点由末端治理转向生产全过程的控制，即从污染治理为主转移到整体防治，达到节能、降耗、减污的目的。清洁生产的基本要求包括：①节约原材料和能源，使资源得到最有效的利用；②采用无污染、少污染、低噪声、节约原材料和能源的高技术装备；③采用的生产工艺能够将原材料最大限度的转化为产品；④发展换代型的对环境无污染或少污染，并为环境所兼容的新产品。

3.8.2 清洁生产水平分析

根据清洁生产的一般要求，清洁生产指标原则上分为生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、原材料分析和环境管理要求等六类。由于国家尚未制定畜禽养殖业的清洁生产标准，故本评价按照以上要求，结合建设项目特点，进行清洁生产水平分析。

3.8.2.1 生产工艺与装备要求

项目采取适度规模的集约化养殖方式，有利于采用能耗物耗小、污染物排放量少的清洁生产工艺，提高经济效益，提高环境质量。

项目成乳牛采用挤奶厅集中挤奶，采用机械挤奶方式，利用先进的挤奶设备，实现挤奶自动计量和监测自动化。

项目设施完善，牛舍结构合理，设计和建设时将充分考虑环保的要求，牛舍里的粪便采用干清粪工艺，干清粪工艺是目前集约化养殖企业较先进的养殖技术，粪污分类收集处理，实现清洁养殖，具有以下特点：

（1）免于清扫牛粪，节约劳动力，减少一线工人在牛舍的工作量，提高了工作效率（工作效率是传统养牛的 6 倍），有利于养牛工人的身心健康。

（2）减少了工人对牛的干扰，有利于牛的健康和生产。

（3）由于牛舍产生的牛粪可以通过全漏缝板自行落下，因此大大降低了污水量的产生，节约用水 70%以上。

（4）能定时、有效地清除畜舍内的粪便，减少粪污清理过程中的劳动力投入，提高养殖场自动化管理水平和牛舍废水的收集。

本项目采用的干清粪工艺与水泡粪工艺相关指标对比结果见表 3.9-1 所示。

表 3.8-1 清粪工艺相关指标对比

指标	干清粪	水冲粪
工艺说明	干清粪工艺的主要方法是,粪便一经产生便分流,干粪由机械或人工收集、清扫、运走,尿及冲洗水则从下水道流出,分别进行处理。设备简单,不用电力,一次性投资少,还可以做到粪尿分离,便于后面的粪尿处理。	及时、有效地清除畜舍内的粪便、尿液,保持畜舍环境卫生。水冲粪的方法是粪尿污水混合进入缝隙地板下的粪沟,每天数次从沟端的水喷头放水冲洗。粪水顺粪沟流入粪便主干沟,进入地下贮粪池或用泵抽吸到地面贮粪池。
优点	干清粪工艺固态粪污含水量低,粪中营养成分损失小,肥料价值高,便于高温堆肥或其他方式的处理利用。自动化程度高	冲粪方式可保持牛舍内的环境清洁,有利于动物健康。
缺点	缺点是一次性投资较大,还要花费一定的运行维护费用,	耗水量大,污染物浓度高

结合项目所在地的实际情况,本项目所采取的干清粪工艺在粪污清理工艺中较为先进,同时结合项目所在地的实际情况,更有利于项目的日常生产。

同时本项目的主要设备包括牛舍内配置的生长保育栏、喂料机、饮水器、环控设备等设备,所有这些设备是传统的圈养工艺没有的,是目前集约化养殖较为先进的设备。

3.8.2.2 原材料和产品信息

(1) 原材料分析

项目养殖规模为 13000 头,种质纯正,携有优良遗传基因,牛奶质量优。建设单位将通过选用优质冻精进行人工授精和自群选育,提高奶牛的生产性能,市场竞争力强。

项目采用 TMR(全混合日粮)加料法喂养,全天候饲喂,机械搅拌,机械喂料,自由采食全混日粮,即根据奶牛的营养配方,将切短的粗饲料及矿物质、维生素等各种添加剂按奶牛摄入平衡配比并充分混合后得到的一种营养平衡日粮。为防止畜禽养殖恶臭,项目在日粮中添加活性碳、沙皂素等除臭剂,并调控饲料(添加合成的氨基酸、增加饲料中非淀粉多糖含量等),同时加强牛场环境综合管理,对牛舍、发酵车间定期喷洒除臭剂,减少恶臭污染物的蓄积。

(2) 产品分析

项目所产牛奶经快速制冷系统,乳汁由挤奶杯通过挤乳器,经封闭的挤奶管道直接进入直冷式奶柜贮存,与外界完全隔绝;且能根据乳流自动调节挤奶杯的真空压力,挤净后可自动脱落,不会“放空车”,整个过程中牛奶与空气接触的时间不超过 3 分钟。

3.8.2.3 污染物产生控制与资源回收利用

本项目所需精饲料为外购，场区内不进行精饲料的加工。采用 TMR 加料法喂养，将干草与外购的成品全价料在饲料喂养车内充分混合得到“全价日粮”，必须补充 10-20%水分，以解决日粮中水分不足的问题，对抑制粉尘有良好作用，TMR 混料箱为半封闭式，在干草的切断和饲料混合的过程中粉尘逸出量很小。

项目粪污和废水全部依托河北中海华能能源有限公司建设的粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行处理，该项目采用厌氧发酵工艺制取沼气，处理后沼渣晾晒后用于牛舍铺垫，沼液作为有机肥使用，从而减少废水外排放量，起到污染物减排的效果，从清洁生产角度考虑，本项目废物回收利用方面达到资源合理利用的效果。

3.8.2.4 环境管理要求

通过对同类型项目的类比调查，奶牛养殖场所排放的各种污染物均可再生利用，环境管理方面有很大的潜力可挖。企业采取的环境管理措施有以下方面：

（1）慎重引种。对能引入的种牛要隔离观察 40 天左右，确保种源的无害性。

（2）牛场布局合理，生产、生活区严格分开，生产区周围应有防护设施，非生产人员不得随意进入生产区。

（3）牛场内设病牛隔离舍和无害化处理场，对病牛进行隔离观察、诊治；对死亡的牛，由兽医将尸体收集进行无害化处理，严格消毒现场。

（4）对装载种牛的运输车辆进行严格消毒。

3.8.2.5 企业清洁生产水平结论

本项目属规模化禽畜养殖项目，通过对本项目各清洁生产指标的分析，生产过程中使用的各种原辅材料均为无毒材料，所用能源属清洁能源，产品在使用过程中产生的污染物很少，企业也通过采用节能设备、合理调配牛的饲料、加强对牛的日常管理、牛粪资源化利用等措施合理利用资源、变废为宝、降低生产运营过程对环境的污染，清洁生产水平属于国内先进水平。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

威县位于河北省东南部、邢台市东部，地理位置位于北纬 $36^{\circ}52'$ ~ $37^{\circ}18'$ ，东经 $115^{\circ}12'$ ~ $115^{\circ}34'$ 之间，下辖 5 镇 11 乡 522 个行政村，县域总面积 994 平方公里，总人口 54 万人，是邢台市第二人口大县。县城北距石家庄 138 公里，西距邢台市 75 公里。县境东临清河县，西接广宗县，东北与南宫市毗连，南与临西县及邯郸市邱县接壤。威县交通发达，106 国道、青银高速纵贯县域南北，邢清公路、邢临公路和邢临高速横穿境内。

乐源君享牧业威县有限公司河北乐源牧业威县第四牧场建设项目建设地点位于邢台市威县侯贯镇西王村南，场址中心坐标为北纬 $37^{\circ}07'46.09''$ ，东经 $115^{\circ}26'07.71''$ 。项目区四周均为村路和农田。项目现状详见图 4-1。



图 4-1 项目四周边界现状图

项目所在地北 600m 处为西王村居民区,北 540m 处为前王村居民区,北 1210m 处为后王村居民区,西北 1440m 处为义和营村居民区,西北 570m 处为赵宋村居民区,西北 880m 处为杨宋村居民区,西北 845m 处为魏宋村居民区,西北 850m 处为李宋村居民区,西 1310m 处为孙庄村居民区,西 2580m 处为郭牛村居民区,西南 2540m 处为赵牛村居民区,西南 740m 处为后郭固村居民区,西南 1080m 处为东郭固村居民区,西南 1460m 处为前郭固村居民区,西南 1660m 处为秦郭固村居民区,东南 2490m 处为北狼窝村居民区,东 2580m 处为西潘庄村居民区,东 2530m 处为小潘庄村居民区。场址地理位置见附图 1,周边关系见附图 2。

4.1.2 地形地貌

威县位于河北省平原沉降带的南部,属古黄河、古漳河长期泛滥淤积而成的冲积平原。县域东西横跨广宗凸起、邱县凹陷区两个次级构造单元,地层上部属于较厚的第四系覆盖层,厚度在 500-600m 之间。其下为第三系地层,基底绝大部分为侏罗、白垩系地层。威县现存地貌为第四纪松散沉积物,地势平坦、开阔,土层深厚。威县地势从西南向东北倾斜,海拔高程为 30m 至 35m。地面坡降为万分之一。威县境内地貌类型单一,以平地为主,间有缓岗、沙丘和洼地。

本项目场址附近地形平坦、开阔,适宜建设。

4.1.3 地层地质

威县地下水资源较贫乏,主要赋存于第四系各种砂层中,为孔隙潜水或承压水,根据沉积物质来源、成因类型及水文地质特征,属于黄河冲积沉积物,主要特点是有咸水层分布。地下水在垂直方向上具有水质分层性,按含水组埋藏条件及水质,该区域地下水划分为:浅层淡水、浅层咸水和深层淡水三种类型。在垂直方向上,以第四纪地层划分为基础,结合水质、水量、水动力条件,自上而下划分为四个含水组。

第 I 含水组(相当于全新统 Q4):分布较普遍,为潜水,主要为冲积及湖沼作用所形成的细砂、粉细砂含水层,呈北东向条带分布为主。该含水组分上下两部分。上部含水层岩性主要为粉砂,厚 4~6m,多呈透镜体状,单位涌水量一般为 $1\sim 5\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$,水质为重碳酸、氯化物~钙、镁、钠型水,矿化度一般小于 1g/L ,属浅层淡水。下部含水层岩性为粉细砂、粉砂等,顶板埋深 21~25m,底板埋深 40~50m,总厚一般为 5~10m,局部地段大于 20m,单位涌水量一

一般为 $1\sim 5\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，个别区域达 $5\sim 10\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，矿化度一般为 $1\sim 3\text{g/L}$ ，少数大于 3g/L ，属浅层咸水上部。

第II含水组(相当于上更新统 Q3)：该含水组底板埋深 150m 左右，含水层岩性主要为细粉细砂、厚 10~50m，单位出水量 $5\sim 10\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。水质为重碳酸、硫酸盐~钠镁水；重碳酸、氯化物~钠水等，矿化度 $1\sim 3\text{g/L}$ ，局部 $3\sim 5\text{g/L}$ ，属浅层咸水下部，咸水底界面深度 100~120m。底板以下 130m~170m 处有厚 40m 的粘土层与下部含水层相隔。本项目生产用水即由浅层微咸水供应，井深 130m。

第III含水组(相当于中更新统 Q2)：该含水组底板埋深 350m 左右，含水层岩性主要为中砂、细砂、粉砂等，共 13~18 层，总厚 50~80m，富水性一般为 $5\sim 15\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。水质为重碳酸、硫酸盐~钠及氯化物、硫酸盐~钠水，矿化度 $0.6\sim 1.4\text{g/L}$ ，属深层淡水上部。

第IV含水组(相当于下更新统 Q1)：底板埋深大于 500m，顶板埋深 355m 左右，含水层岩性主要为粉细砂、粉砂，总厚度 30~50m，共有 9~12 层，单位出水量 $5\sim 10\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，局部地段小于 $5\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。水质为重碳酸、氯化物~钠型水及重碳酸、硫酸盐~钠水，矿化度 $0.5\sim 1.0\text{g/L}$ ，属深层淡水下部。

威县地下水资源的补给主要来源于降水入渗和灌溉回归等。地下水流向基本为自西南向东北。

本项目用水由威县供水公司供水管网统一供给，附近管网接入，不自建自备水井。

4.1.4 地表水

威县地表水主要为老沙河、古漳河、滏泸河、西沙河、清凉江和赵王河，属海河流域南运河水系，沿北向东流入清凉江，属季节性河流。由于多年干旱，平水年地表水可利用量较小，枯水年基本不产生地面径流。县境还开挖排灌两用主要干、支渠 23 条，其中有 3 条较重要干渠：威临渠、东风四分干渠、卫西干渠等。

老沙河系古黄河故道，此河呈西南东北走向，起自南郭庄，至牛家寨与清凉江相接，是威县境内最大的一条排水河道，长 32km。境内先后有古漳河、赵王河、威临渠等河渠汇入。东风渠自该河上游起源。

清凉江系老沙河下游，地势平坦，河面较宽。该河由牛家寨闸起往东北经大河村流入清河、南宫等地，境内全长 5.2km，流域面积 258.5km^2 。

潦泸河是一条古河道，系境内排水河。该河起于南中侯，与七支渠下口相接，往北经刘庄村进入南宫境内，境内长 5.5km。流域面积 275km²。

西沙河系洺河故道，源于大高庙村东南，往北经军寨进入广宗县，境内全长 13.4km，流域面积 93.4km²。

赵王河由临西县流入县境，先后流经邵固乡东孙庄、梨园屯镇、干集乡，于王世公村北流入威临渠。此河系季节排水河，境内全长 8.8km，流域面积 50km²。

古漳河是老沙河的支流。该河为排水河道，自临西县流入县境，流经枣园、梨园屯、干集三个乡镇，于干集乡西小庄村西汇入老沙河。境内全长 11.7km，流域面积 87km²。

威县境内主要干、支渠见表 4.1-1。

表 4.1-1 威县境内干、支渠一览表

水 体	水 域	长度 (km)	流域面积 (km ²)	设计流量 (m ³ /s)
东风渠	威县南郭庄至李家屯村	41.5	466.7	19.6
威临渠	由临西县入威县至威县常庄乡西部	11.8	256.7	160
卫西干渠	威县白果树乡西南部至白果树乡蔡寨村西	2.2	4	—
四支渠	东风渠支渠，方家营乡徐固寨往西，在洺州镇桑家庄与六支渠相接	4.87	18	—
五支渠	东风渠分支，大宁乡的祁王庄至安庄东南	16.4	100	—
六支渠	东风渠分支，洺州镇的马庄村至小营村东与东风渠相接	11.2	30	19.8
七支渠	东风渠分支，雪塔乡王小河村北南中侯村南	15.4	185.7	122.56
八支渠	东风渠分支，雪塔乡王小河至邵梁庄乡寺固村	9	30.4	20
九支渠	东风渠分支，高公庄乡李家屯至寺庄村南	8.2	100	—
十支渠	东风渠分支，高公庄乡李家屯至张家庄乡马军寨	16.4	100	13.2

4.1.5 水文地质

威县地下水主要赋存于第四系各种砂层中，为孔隙潜水或承压水，根据沉积物质来源、成因类型及水文地质特征，属于黄河冲积沉积物，主要特点是有咸水层分布。地下水在垂直方向上具有水质分层性，一般分为浅中层咸水、深层淡水两个层次或浅层淡水、中层咸水、深层淡水三个层次结构。在平面布置上具有水质分带性，浅层淡水以片状、条带状相间赋存。浅层淡水为潜水和承压水混合类型，深层淡水为承压水类型。地下水流向为自西南向东北。

(1)浅层淡水

淡水层底板埋深在30~60m，主要分布在东南部梨园屯、侯贯一带。其总矿化度小于2g/L，含水层岩性为细砂和粉细砂，砂层总厚度10~20m，单位出水量3~5m³/(h·m)，pH 值一般在7~8，为中性弱碱性水，化学成分以碳酸盐、氯化物—钠镁型水为主，上述浅层淡水区系古河道孕育而成。其它一些片状，底板埋深在15~20m、30~40m，淡水区系古河道泛滥地带成坑塘、洼地渗透淡水地带，其整体分布不均。

(2)深层淡水

深层淡水区，水文地质条件比较稳定，水质良好，含盐量小于1.5g/L，pH值为7~8.5，其化学成分以碳酸盐和重碳酸盐为主。农灌开采深度一般在300~350m 之间，单位出水量5~8m³/(h·m)。淡水顶板埋深100~140m，含水层的主要特征是砂层富集程度不均，富砂带和贫砂带相间出现。

(3)中层咸水

在浅层淡水和深层淡水之间普遍存在着中层咸水。顶板埋深变化较大，在浅层水发育区埋深 20~60m，其它地区 10~20m。底板埋深由西北向东南逐步加深，一般 80~120m，矿化度 2~14g/L。

4.1.6 气候气象

威县属暖温带大陆性半干旱季风气候区，四季分明，干湿季分界明显。春季干燥多风，夏季炎热多雨，秋季温和凉爽、阴雨稍多，冬季寒冷寡照，雨雪稀少。常年主导风向为偏南风。根据多年气象资料统计结果，威县主要气象特征见表 4.1-2。

表 4.1-2 威县主要气象特征一览表

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均气温	13.7℃	6	最大一日降雨量	193.4mm
2	极端最高气温	40.6℃	7	年日照时数	2266.7h
3	极端最低气温	-18.9℃	8	无霜期	213 天
4	年平均降雨量	488mm	9	年平均风速	2.60m/s
5	最大降雨量	1291.5mm	10	年主导风向	S

4.2 环境保护目标调查

4.2.1 环境敏感区调查

根据项目性质及周围环境特征，确定厂区为中心边长为 5km 的正方形范

围内的居民点等为大气环境保护目标；场区占地区域地下水为地下水保护目标；四周场界外 200m 范围内居住区等敏感点为声环境保护目标；四周场界外 200m 范围内耕地等为土壤环境保护目标；场区周围半径 3000m 范围内的居民点为环境风险保护目标。

4.2.2 生态保护红线调查

威县生态保护红线总面积为 1.40km²，占全县国土面积的 0.14%。本区域生态保护红线类型为河湖滨岸带敏感脆弱区。

威县生态保护红线主要沿老沙河分布。老沙河红线区东起刘家庄村、杨常屯村，南至沙河辛庄村、冯庄村，间断分布。本项目距最近生态保护红线滦泸河段 7.2km，不在其红线范围内。

4.3 环境质量现状监测与评价

4.3.1 环境空气质量现状监测与评价

4.3.1.1 区域环境空气质量达标情况判定

(1) 邢台市环境空气质量达标情况判定

根据《2018 年邢台市生态环境状况公报》中相关数据，邢台地区 2018 年环境空气六项污染物年平均浓度详见表 4.3-1。

表 4.3-1 2018 年邢台市环境空气六项污染物年平均浓度值一览表

污染物项目	年平均浓度值	标准限值	超标倍数
SO ₂	26μg/m ³	60	0
NO ₂	50μg/m ³	40	0.25
PM _{2.5}	69μg/m ³	35	0.97
PM ₁₀	131μg/m ³	70	0.87
O ₃ (8h)	203μg/m ³	——	——
CO	2.8mg/m ³	——	——

根据表 4.3-1 显示，2018 年邢台地区 NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 均出现超标，NO₂ 超标倍数为 0.25 倍，PM_{2.5} 超标倍数为 0.97 倍，PM₁₀ 超标倍数为 0.87 倍。因此，邢台市环境空气质量属于未达标区，主要污染是以 PM_{2.5}、PM₁₀ 为主。

根据《邢台市 2018 年国民经济和社会发展统计公报》，邢台地区全年 PM_{2.5} 平均浓度较上一年下降 13.8%，PM₁₀ 平均浓度较上一年下降 11.5%，空气质量综合指数较上一年下降 12.6%，空气质量达到及好于二级天数 160 天，较好的完成了相关污染源削减工作，生态环境质量持续改善。

4.3.1.2 区域环境空气质量补充监测及分析

本项目特征因子氨、硫化氢委托邢台新环环境检测服务有限公司进行了检测，并出具了《乐源君享牧业威县有限公司河北乐源牧业威县第四牧场建设项目环境现状检测报告》（XH201906029）。

(1) 监测点位及其监测因子

根据“导则”的要求及本项目大气环境影响评价等级，结合场址所在区域污染源分布特点和当地气象特征，本评价选取前王村为现状监测点。监测点位置及其监测因子见表 4.3-3。

表 4.3-3 环境空气监测点位及其监测因子一览表

编号	监测点名称	*监测点与场址的方位	监测点距厂界距离(m)	监测因子
				1 小时平均
1	前王村	N	600	H ₂ S、氨

(2) 监测时间及频率

监测时间为 2019 年 6 月 26 日——2019 年 7 月 2 日，连续监测 7 天。氨、H₂S 1 小时浓度每天采样 4 次，每次采样不少于 45 分钟，具体时间为：2:00、8:00、14:00、20:00。

(3) 监测及分析方法

采样方法及监测分析方法执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)相关标准和规范、《环境空气质量手动监测技术规范》(HJ/T194-2005)及《环境空气和废气监测分析方法》(第四版)。分析方法、各因子检出限等详细情况见表 4.3-4。

表 4.3-4 环境空气各监测因子分析方法和检出限一览表

序号	检测项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限
1	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	2021-S 24 小时恒温自动连续采样器、721G 可见分光光度计	0.01mg/m ³
2	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法 B	2021-S 24 小时恒温自动连续采样器、721G 可见分光光度计	0.001mg/m ³

(4) 监测结果统计分析

① 评价因子

环境空气现状评价因子为：氨、H₂S。

② 评价方法

采用单因子标准指数法，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{io}}$$

式中： P_i —— i 评价因子标准指数；

C_i —— i 评价因子监测浓度(mg/m^3)；

C_{io} —— i 评价因子评价标准(mg/m^3)。

③评价标准

氨、 H_2S 采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的参考限值。

④评价结果

统计分析监测结果，对环境空气质量现状采用标准指数法进行评价。1 小时平均浓度现状监测及评价结果列于表 4.3-5。

表 4.3-5 1 小时平均浓度现状监测结果统计评价表

序号	污染物	监测点名称	标准值	浓度范围	超标率 %	标准指数 P_i 范围	最大超标倍数
1	氨	前王村	$0.2\text{mg}/\text{m}^3$	ND	0	—	—
3	H_2S	前王村	$0.01\text{mg}/\text{m}^3$	ND	0	—	—

由以上分析可知，监测期间本项目所在区域氨、 H_2S 1 小时平均浓度监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的参考限值。

4.3.2 地下水质量现状监测与评价

4.3.2.1 地下水现状监测

(1) 监测因子

① K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；

② pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、挥发性酚类、氯化物、氰化物、氟化物、硫酸盐、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数。

(2) 监测布点

根据项目评价等级，项目区域地下水流向，并考虑环境敏感分布情况，浅层设 3 个水质监测点，6 个水位监测点，深层设 1 个水质监测点，2 个水位监测点。监测点位置见表 4.3-6 及表 4.3-7。

表 4.3-6 浅层水监测点的相对方位与距离和所代表的功能区

监测点编号	监测点名称	监测因子	环境功能
Q1	孙庄村	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
Q2	厂区		
Q3	小潘庄村	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、挥发性酚类、氯化物、氰化物、氟化物、硫酸盐、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数、调查水深水位	
Q4	后郭固村	调查水深、水位	
Q5	杨宋村		
Q6	前王村		

表 4.3-7 深层水监测点的相对方位与距离和所代表的功能区

监测点编号	监测点名称	监测因子	环境功能
S1	赵宋村	$K^+ + Na^+$ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、挥发性酚类、氯化物、氰化物、氟化物、硫酸盐、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数、调查水深水位	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类
S2	北狼窝村	调查水深、水位	

(3) 监测时间及频次：连续监测 2 天，每天采样一次。

(4) 监测分析方法：采样监测方法按《生活饮用水标准检验方法》（GB5750-2006）执行，分析方法按照《中国环境保护标准汇编》（水质分析方法）和《水和废水监测分析方法》中规定进行。

(5) 评价方法：采用单因子指数法，计算公式为：

$$① P_i = C_i / C_{0i}$$

式中： P_i — i 种污染物的标准指数；

C_i — i 种污染物的实测浓度，mg/L；

C_{0i} — i 种污染物的环境质量标准，mg/L；

② pH 值的标准指数为：

$$S_{pH-j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{smin}) \quad (pH_i \leq 7.0)$$

$$S_{pH-j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{smax} - 7.0) \quad (pH_i \geq 7.0)$$

式中： S_{pH-j} — j 点的 pH 标准指数；

pH_j — j 点的实测 pH 值；

pH_{smin} —评价标准值的下限值；

pH_{smax} —评价标准值的上限值；

(6) 评价标准：采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准进行评价。

(7) 评价结果及分析：根据评价方法及评价标准，对现状监测结果进行评价，并对评价结果进行分析。评价结果列于表 4.3-8，表 4.3-9。

表 4.3-8 浅层水监测评价结果 (mg/L, pH 除外)

序号	项目		潜水		
			孙庄村	厂区	小潘庄村
1	pH 值	标准值	7.29-7.38	7.22-7.45	7.32-7.44
		6.5~8.5	标准指数	0.14-0.30	0.21-0.29
2	耗氧量	标准值(mg/L)	1.24-1.32	0.79-0.86	1.20-1.23
		≤3.0	标准指数	0.26-0.28	0.40-0.41
3	总硬度	标准值(mg/L)	1080-1090	827-833	1280-1300
		≤450	标准指数	1.84-1.85	2.84-2.88
4	溶解性总固体	标准值(mg/L)	2820-2830	2060-2070	2580-2600
		≤1000	标准指数	2.06-2.07	2.58-2.60
5	硝酸盐氮	标准值(mg/L)	ND	ND	ND
		≤20	标准指数	——	——
6	亚硝酸盐氮	标准值(mg/L)	ND	ND	ND
		≤1.0	标准指数	——	——
		≤1.0	标准指数	——	——
7	氨氮	标准值(mg/L)	0.04-0.05	0.04-0.05	0.04
		≤0.5	标准指数	0.08-0.10	0.08
8	挥发酚	标准值(mg/L)	ND	ND	ND
		≤0.002	标准指数	——	——
9	氰化物	标准值(mg/L)	ND	ND	ND
		≤0.05	标准指数	——	——
10	氟化物	标准值(mg/L)	1.8-1.9	1.7-1.8	1.4-1.6
		≤1.0	标准指数	1.7-1.8	1.4-1.6
11	六价铬	标准值(mg/L)	ND	ND	ND
		≤0.05	标准指数	——	——
12	砷	标准值(mg/L)	ND	ND	ND
		≤0.01	标准指数	——	——
13	汞	标准值(mg/L)	ND	ND	ND
		≤0.001	标准指数	——	——
14	铅	标准值(mg/L)	ND	ND	ND
		≤0.01	标准指数	——	——
15	镉	标准值(mg/L)	ND	ND	ND
		≤0.01	标准指数	——	——
16	铁	标准值(mg/L)	ND	ND	ND
		≤0.3	标准指数	——	——
17	锰	标准值(mg/L)	ND	ND	ND
		≤0.10	标准指数	——	——
		≤250	标准指数	2.94-2.95	2.85-2.87

续表 4.3-8 浅层水监测评价结果 (mg/L, pH 除外)

序号	项目			潜水		
				孙庄村	厂区	小潘庄村
		≤0.10	标准指数	——	——	——
18	总大肠杆菌群	标准值(MPN/100ml)	监测值(mg/L)	未检出	未检出	未检出
		≤3.0	标准指数	——	——	——
19	菌落总数	标准值(个/mL)	监测值(mg/L)	24-26	28-30	20-28
		≤100	标准指数	0.24-0.26	0.28-0.30	0.20-0.28
20	钾(mg/L)	标准值(mg/L)	监测值(mg/L)	1.42-1.44	1.82-1.85	2.17-2.23
		——	标准指数	——	——	——
21	钠(mg/L)	标准值(mg/L)	监测值(mg/L)	735-756	408-435	565-576
		——	标准指数	——	——	——
22	钙(mg/L)	标准值(mg/L)	监测值(mg/L)	148-149	122-123	154-155
		——	标准指数	——	——	——
23	镁(mg/L)	标准值(mg/L)	监测值(mg/L)	160-165	115-116	203-207
		——	标准指数	——	——	——
24	CO ₃ ²⁻ (mmol/L)	标准值(mg/L)	监测值(mg/L)	未检出	未检出	未检出
		——	标准指数	——	——	——
25	HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	标准值(mg/L)	监测值(mg/L)	875-890	770-778	1200-1210
		——	标准指数	——	——	——
26	硫酸盐	标准值(mg/L)	监测值(mg/L)	286-293	178-182	201-207
		≤250	标准指数	1.14-1.17	0.71-0.72	0.80-0.82
27	氯化物	标准值(mg/L)	监测值(mg/L)	943-958	735-739	713-719
		≤250	标准指数	3.77-3.83	2.94-2.95	2.85-2.87

表 4.3-9 深层水监测评价结果 (mg/L, pH 除外)

序号	监测点		西王村	
1	监测因子	标准值	监测值	标准指数
2	pH	6.5~8.5	8.17-8.25	0.78-0.83
3	耗氧量	≤3.0	0.36-0.39	0.12-0.13
4	总硬度	≤450	75.0-78.0	0.16-0.17
5	溶解性总固体	≤1000	479-481	0.47-0.48
6	硝酸盐	≤20	ND	——
7	亚硝酸盐	≤1.0	ND	——
8	氨氮	≤0.5	ND	——
9	挥发酚	≤0.002	ND	——
10	氰化物	≤0.05	ND	——
11	氟化物	≤1.0	1.2-1.3	1.2-1.3
12	六价铬	≤0.05	ND	——
13	砷	≤0.01	ND	——
14	汞	≤0.001	ND	——
15	铅	≤0.01	ND	——
16	镉	≤0.01	ND	——
17	铁	≤0.3	ND	——
18	锰	≤0.1	ND	——
19	总大肠杆菌群	≤3.0 (MPN/100ml)	未检出	——
20	菌落总数	≤100(个/mL)	未检出	——

续表 4.3-9 深层水监测评价结果 (mg/L, pH 除外)

序号	监测点	西王村
21	钾(mg/L)	0.67-0.68
22	钠(mg/L)	145-153
23	钙(mg/L)	12-13
24	镁(mg/L)	10
25	CO ₃ ²⁻ (mmol/L)	未检出
26	HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	279-284
27	硫酸盐	72-74
28	氯化物	87.8-89.1

由以上分析可知,监测期间潜水层总硬度、溶解性总固体、氟化物、氯化物和硫酸盐出现超标,总硬度最大超标倍数 1.88 倍,溶解性总固体最大超标倍数为 1.83 倍,氟化物最大超标倍数为 0.9 倍,氯化物最大超标倍数为 2.83 倍,孙庄村监测点硫酸盐最大超标倍数为 0.17 倍。项目区深层水除氟化物外其他水质均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求,氟化物最大超标倍数 1.3 倍。

根据现场调查,项目区周围主要为农田和居民区,总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐超标原因主要为区域农业面源和区域地质原因和土壤及岩土成分有关系,同时监测区域降水较少,浅层地下水中溶解的钙镁等离子等物质进一步浓缩,所以项目调查区相关指标出现超标,跟区域小气候也有着一定的关系。同时,项目区地下水为高氟水区域,区域浅层地下水和深层地下水氟化物含量较高。

各监测点的各项监测指标除部分浅水层监测点总硬度、溶解性总固体、氟化物、氯化物和硫酸盐出现超标外其他均未出现超标现象,均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。项目区水化学类型为 HCO₃-Ca+Na 和 HCO₃-Ca+Mg 型水。

4.3.3 声环境质量现状监测与评价

4.3.3.1 声环境质量现状监测

(1) 监测点布设

本次评价布置声环境监测点设有 4 个,厂界四周各一个监测点。

(2) 监测时间及监测频次

监测时间为 2019 年 07 月 01 日和 2019 年 07 月 02 日,昼间(06:00-22:00)和夜间(22:00-06:00)各进行一次。

(3) 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关要求进行。

(4) 监测因子

等效连续 A 声级。

(5) 监测结果监测结果详见表 4.3-10。

4.3.3.2 声环境现状评价

(1) 评价方法

采用噪声实测值等效连续 A 声级与相应标准值直接对比的方法。

(2) 评价标准

厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准。

(3) 评价结果

表 4.3-10 声环境现状评价结果 单位 dB（A）

监测点位置	监测值 2019.07.01		监测值 2019.07.02		评价结果		评价标准
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
南厂界（1#）	50.8	44.9	51.8	45.5	达标	达标	昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）
东厂界（2#）	50.4	43.8	51.4	44.4	达标	达标	
北厂界（3#）	50.6	44.1	51.2	45.2	达标	达标	
西厂界（4#）	52.0	46.7	52.5	48.0	达标	达标	

由表 4.3-10，项目厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准要求，区域声环境质量较好。

4.3.4 土壤环境质量现状监测与评价

本次评价土壤环境现状委托江苏实谱检测服务有限公司进行检测。

4.3.4.1 土壤环境质量现状监测

(1) 采样布点及监测因子

本次评价在场区内场址内东北部（预留粪污处理设施东北处）、场址内北部（拟建粪污处理设施西南处）、场址内中部（粪污收集区）布设 3 个柱状样点位，在场区内西南部（办公区）、厂区外东北侧和西南侧布设 3 个表层样点位。主要监测点位详见图 4.3-1。

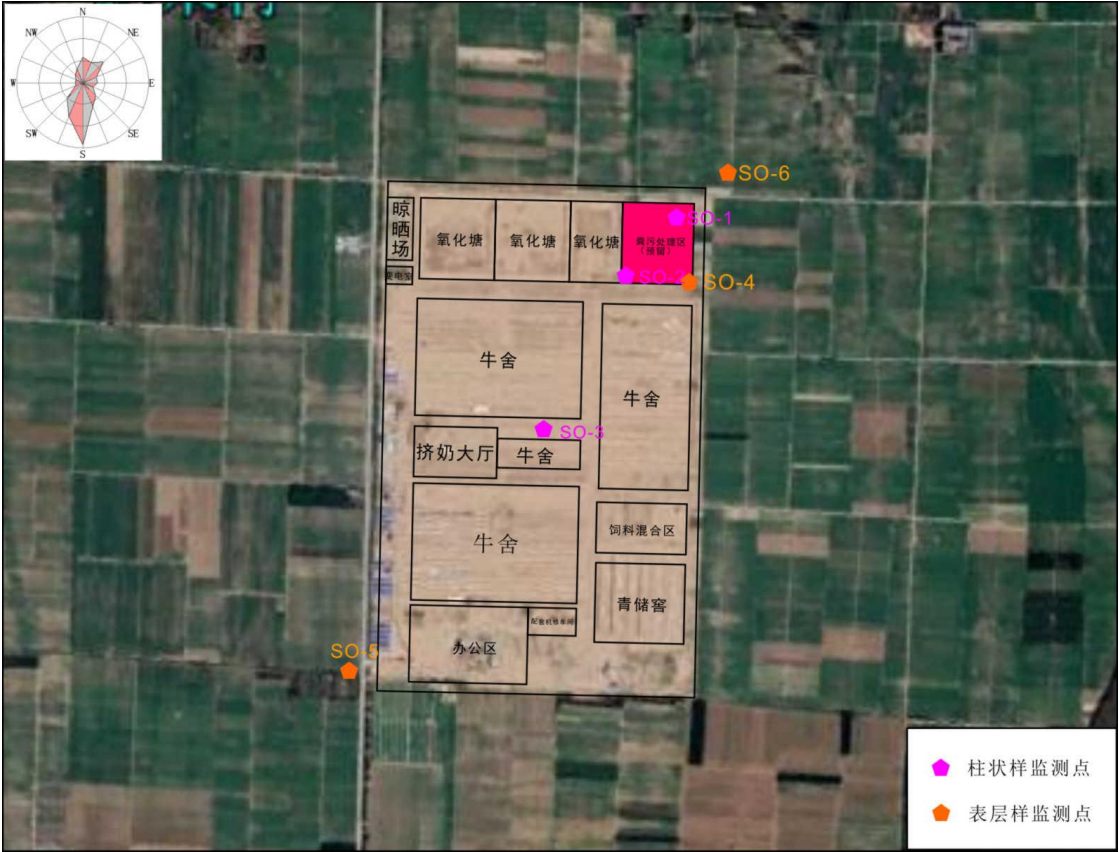


图 4.3-1 土壤现状监测点位布点示意图

主要监测因子详见表 4.3-11。

表 4.3-11 监测点位一览表

编号	监测点	取样深度	监测因子
SO-1	场址内东北部(预留粪污处理设施东北处)	柱状样(0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m 各取一个样, 根据土层变化情况调整)	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘
SO-2	场址内北部(拟建粪污处理设施西南处)		
SO-3	场址内中部(粪污收集区)		
SO-4	厂区内东北侧	表层样(0~0.5m)	
SO-5	厂区外西南侧	表层样(0~0.5m)	
SO-6	厂区外东北侧	表层样(0~0.5m)	

(2) 监测时间及频率

本次土壤环境小见状监测时间为 2019 年 7 月 4 日, 采样一次。

(3) 检验分析方法

参照国家环保局的《环境监测分析方法》、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004) 要求进行, 不足部分参照《土壤元素的近代分析方法》(中国环境监测总站编) 进行。各监测分析方法见表 4.3-12。

表 4.3-12 土壤环境质量现状监测项目及分析方法

序号	检测项目		分析方法	检出限
1	镉		《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	0.01mg/kg
2	铅		《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	0.1mg/kg
3	汞		《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	0.002mg/kg
4	砷			0.01mg/kg
5	六价铬		《土壤质量 总铬的测定 火焰原子吸收法》HJ 491-2009	5mg/kg
6	铜		《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17138-1997	1mg/kg
7	锌		《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17138-1997	0.5mg/kg
8	镍		《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17139-1997	5mg/kg
9	六六六总量	α-六六六	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.07mg/kg
		β-六六六		0.06mg/kg
		γ-六六六		0.06mg/kg
		δ-六六六		0.1mg/kg
10	滴滴涕总量	p,p'-DDE		0.04mg/kg
		p,p'-DDD		0.08mg/kg
		o,p'-DDT		0.08mg/kg
		p,p'-DDT		0.09mg/kg
11	苯并[a]芘			

4.3.4.2 土壤环境质量现状评价

(1) 评价方法

本次评价采用单项标准指数法，拟建工程位于威县侯贯镇西王村南，规划用地的耕地（非基本农田），评价标准采用《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）(试行)表 1 筛选值（pH>7.5）中 8 项基本项目和表 2 中 3 项其他项目。

(2) 监测与评价结果

监测与评级结果详见表 4.3-13 至 4.3-18。

表 4.3-13 监测及评价结果表(SO-1)

监测因子	单位	筛选值	监测值			标准指数		
			表层	中层	深层	表层	中层	深层
pH	无量纲	——	8.21	8.11	7.80	——	——	——
铜	mg/kg	100	22	17	30	0.220	0.170	0.300
铬	mg/kg	250	71	56	77	0.284	0.224	0.308
镍	mg/kg	190	24	8	8	0.126	0.042	0.042
锌	mg/kg	300	67.8	43.1	79.8	0.226	0.144	0.266
铅	mg/kg	170	14.9	12.8	16.4	0.088	0.075	0.096
镉	mg/kg	0.6	0.06	0.03	0.07	0.100	0.050	0.117
砷	mg/kg	25	13.2	9.22	17.9	0.528	0.369	0.716
汞	mg/kg	3.4	0.091	0.07	0.111	0.027	0.021	0.033
六六六总量	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	——	——	——
滴滴涕总量	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	——	——	——
苯并[a]芘	mg/kg	0.55	ND	ND	ND	——	——	——

表 4.3-14 监测及评价结果表(SO-2)

监测因子	单位	筛选值	监测值			标准指数		
			表层	中层	深层	表层	中层	深层
pH	无量纲	——	8.21	7.96	8.35	——	——	——
铜	mg/kg	100	26	22	44	0.260	0.220	0.440
铬	mg/kg	250	66	56	66	0.264	0.224	0.264
镍	mg/kg	190	30	10	30	0.158	0.053	0.158
锌	mg/kg	300	62.8	49	107	0.209	0.163	0.357
铅	mg/kg	170	15.4	12.9	22	0.091	0.076	0.129
镉	mg/kg	0.6	0.06	0.04	0.14	0.100	0.067	0.233
砷	mg/kg	25	13.5	9.66	31.3	0.540	0.386	1.252
汞	mg/kg	3.4	0.092	0.068	0.136	0.027	0.020	0.040
六六六总量	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	——	——	——
滴滴涕总量	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	——	——	——
苯并[a]芘	mg/kg	0.55	ND	ND	ND	——	——	——

表 4.3-15 监测及评价结果表(SO-3)

监测因子	单位	筛选值	监测值			标准指数		
			表层	中层	深层	表层	中层	深层
pH	无量纲	——	8.24	7.86	7.83	——	——	——
铜	mg/kg	100	23	19	19	0.230	0.190	0.190
铬	mg/kg	250	51	42	60	0.204	0.168	0.240
镍	mg/kg	190	21	12	22	0.111	0.063	0.116
锌	mg/kg	300	54.6	42	41.9	0.182	0.140	0.140
铅	mg/kg	170	13.8	12.3	11.6	0.081	0.072	0.068
镉	mg/kg	0.6	0.03	0.03	0.03	0.050	0.050	0.050
砷	mg/kg	25	11.8	9.72	8.99	0.472	0.389	0.360
汞	mg/kg	3.4	0.084	0.079	0.079	0.025	0.023	0.023
六六六总量	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	——	——	——
滴滴涕总量	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	——	——	——
苯并[a]芘	mg/kg	0.55	ND	ND	ND	——	——	——

表 4.3-16 监测及评价结果表(SO-4)

监测因子	单位	筛选值	监测值	标准指数
pH	无量纲	——	8.20	——
铜	mg/kg	100	23	0.230
铬	mg/kg	250	48	0.192
镍	mg/kg	190	17	0.089
锌	mg/kg	300	48.4	0.161
铅	mg/kg	170	12.2	0.072
镉	mg/kg	0.6	0.03	0.050
砷	mg/kg	25	10.8	0.432
汞	mg/kg	3.4	0.083	0.024
六六六总量	mg/kg	0.1	ND	——
滴滴涕总量	mg/kg	0.1	ND	——
苯并[a]芘	mg/kg	0.55	ND	——

表 4.3-17 监测及评价结果表(SO-5)

监测因子	单位	筛选值	监测值	标准指数
pH	无量纲	——	7.82	——
铜	mg/kg	100	25	0.250
铬	mg/kg	250	43	0.172
镍	mg/kg	190	35	0.184
锌	mg/kg	300	49.7	0.166
铅	mg/kg	170	13.4	0.079
镉	mg/kg	0.6	0.06	0.100
砷	mg/kg	25	11.1	0.444
汞	mg/kg	3.4	0.093	0.027
六六六总量	mg/kg	0.1	ND	——
滴滴涕总量	mg/kg	0.1	ND	——
苯并[a]芘	mg/kg	0.55	ND	——

表 4.3-18 监测及评价结果表(SO-6)

监测因子	单位	筛选值	监测值	标准指数
pH	无量纲	——	7.99	——
铜	mg/kg	100	25	0.250
铬	mg/kg	250	54	0.216
镍	mg/kg	190	19	0.100
锌	mg/kg	300	67.2	0.224
铅	mg/kg	170	15.4	0.091
镉	mg/kg	0.6	0.06	0.100
砷	mg/kg	25	13.1	0.524
汞	mg/kg	3.4	0.103	0.030
六六六总量	mg/kg	0.1	ND	——
滴滴涕总量	mg/kg	0.1	ND	——
苯并[a]芘	mg/kg	0.55	ND	——

根据表 4.3-13 至表 4.3-18, 各监测点位各项因子均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) (试行)表 1 筛选值 (pH>7.5) 中 8 项基本项目和表 2 中 3 项其他项目相关标准限值, 区域土壤环境质量较好。

4.4 区域污染源调查与评价

根据现场踏勘和收集的相关资料, 项目附近主要为耕地、牧草地等, 以农业为主。

5、环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析与评价

根据工程建设内容分析，施工期的环境影响具有短期、可恢复和局地性质，主要体现在施工扬尘和机械噪声、固体废物和施工废水等以及对生态环境影响。

项目施工期对周围环境有影响的活动主要是地面平整、厂房建设、材料运输和设备安装等，产生的主要影响如下：

(1)噪声污染源：建筑材料、设备运输中车辆产生的交通噪声约 70~85dB(A)之间；建筑基础挖掘、装载等机械产生的噪声，产噪值在 75~100dB(A)之间。

(2)废气污染源：建筑材料水泥、白灰及地基挖掘弃土临时堆存产生的二次扬尘、材料运输产生的二次扬尘以及施工机械废气。

(3)固体废物：建筑施工产生的建筑垃圾和基础挖掘产生的弃土。

(4)废水污染源：本项目施工期废水主要是建筑施工过程中产生的废水和施工人员生活污水。

(5)项目施工对周围生态环境的影响。

分析工程施工期的环境影响并提出相应的污染防治措施和管理要求，可使项目建设造成的不利影响降到最低限度。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期废气主要为建筑材料水泥、白灰及地基挖掘弃土临时堆存产生的二次扬尘、材料运输产生的二次扬尘以及施工机械废气。其中施工扬尘对环境的影响较为突出。

施工期扬尘产生源主要有：

(1)场地清理、土方挖掘扬尘及现场堆放扬尘。

(2)建筑材料(土、水泥、砂子、砖等)的运输、现场装卸、搬运及堆放扬尘。

(3)施工垃圾的清理及堆放扬尘。

(4)车辆行驶造成的道路扬尘。

施工现场的扬尘产生及扩散与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关，是一个复杂、难以定量的过程。扬尘使大气中总悬浮颗粒物剧增，并随风迁移到其它地方，致使空气中含尘浓度超标十倍至几十倍，严重影响景区景观。本评价采用类比法对施工场地扬尘情况进行简要分析。表 5.1-1 列出了北京环科所对不同施工场地扬尘情况的实测数据。

表 5.1-1 建筑施工工地扬尘污染情况 单位: (mg/m³)

监测位置	工地上风向 50m	工地内	工地下风向			备注
			50m	100m	150m	
范围值	0.303~0.328	0.409~0.759	0.434~0.538	0.356~0.465	0.309~0.336	平均风速 2.5m/s
均值	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322	

由表 5.1-1 可以看出, 距离施工场地越近, 空气中扬尘浓度越大, 当风力条件在 2.5m/s 时, 150m 以外的环境受影响程度较低。同时也可以看出, 施工现场采取场地洒水措施后, 可以明显地降低施工场地周围环境空气的粉尘浓度。根据《大气污染防治行动计划》、《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》、《河北省大气污染防治行动计划实施方案》、《河北省建筑施工扬尘治理 15 条措施》, 本次环评建议采取如下防治措施来降低影响。

(1) 道路运输扬尘防治措施

◆施工期间, 施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路, 应铺设礁渣、细石或其它功能相当的材料等, 并辅以洒水、喷洒抑尘剂等, 并保持路面清洁, 防止机动车扬尘。

◆进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆, 应尽可能采用密闭车斗, 并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗, 物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿, 车斗应用苫布遮盖严实。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

◆对于施工便道等裸露施工区地表压实处理并洒水。施工场内便道采用焦渣、级配砂石或水泥混凝土等, 并指定专人定期喷水, 使其保持一定的湿度, 防止扬尘。

(2) 堆场扬尘防治措施

◆密闭存储: 对于建筑材料、水泥白灰、生产原料、泥土等料堆, 应利用仓库、储藏柜、封闭或半封闭堆场等形式, 避免作业起尘和风蚀起尘。

◆喷淋: 堆场露天装卸作业时, 视情况可采取洒水或喷淋稳定剂等抑尘措施。

◆覆盖: 对易产生扬尘的物料堆、渣土堆、废渣、建材等, 应采用防尘网和防尘布覆盖, 必要时进行喷淋、固化处理。

(3) 施工扬尘防治措施

本区域属平原区, 多发较不利于空气中污染物的稀释和扩散的气象条件,

目前，区域环境空气主要污染类型为颗粒物(烟煤尘)污染，结合华北地区污染天气主要影响因子的特点，本项目施工活动应重视扬尘污染，采取严格措施，减缓施工活动影响。

◆施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

◆遇到干燥、易起尘的工程作业时，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，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

◆施工工地内部裸地防尘措施：施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：覆盖防尘布或防尘网；铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；植被绿化；晴朗天气时，视情况每周等时间间隔洒水二至七次，扬尘严重时加大洒水频率；根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂等。

◆合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间，并建议施工单位采取逐片施工方式，避免大面积地表长时间裸露产生的扬尘。

在采取上述措施的前提下，施工期产生的扬尘对周围环境的影响可降至最低。

另外，施工机械、运输车辆排放的废气会造成局部环境空气中一氧化碳等污染物浓度增高，但不会对居民区造成影响，并且此类废气为间断排放，随施工结束而结束。

距离项目最近的敏感点为厂区北侧 540m 处的前王村居民区，本项目施工期时间较短，只要加强管理，切实落实好以上措施，施工扬尘对环境的影响将会大大降低，对周围环境不会产生明显的扬尘影响。

5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期产生的废水主要是清洗机械和车辆、施工拌料产生的废水以及施工人员产生的少量生活污水。

由于清洗机械、车辆和施工拌料产生的废水水量较小，且主要污染物为泥沙，施工过程中在现场统一规划排水沟，设置沉淀池，生产废水经沉淀池沉淀后回用，故对环境基本无影响。施工人员产生的生活污水约为 0.5t/d(按 20 人计算)，污染因子主要为 COD，其浓度约为 300mg/L，排放量较小且水质简单，

用于施工场地泼洒抑尘，不外排，不会对区域水环境产生明显影响。

5.1.3 施工期噪声环境影响分析

1、施工期声源分析

施工产生的噪声主要来自于各种施工机械和车辆。根据类比调查和资料分析，各类建筑施工机械产噪值见表 5.1-2。

表 5.1-2 建筑施工中主要施工机械噪声值一览表

序号	设备名称	声级/距离(dB(A)/m)	序号	设备名称	声级/距离(dB(A)/m)
1	装载机	85.7/5	4	切割机	103/1
2	挖掘机	84/5	5	运输车辆	83.6/3
3	推土机	88/3	/	/	/

2、施工期噪声影响分析

本次评价采用点源衰减模式，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

$$L_r = L_{r0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： L_r -----距声源 r 处的声压级；

L_{r0} -----距声源 r_0 处的声压级；

r -----预测点与声源的距离；

r_0 -----监测设备噪声时的距离。

施工机械在不同距离处的噪声预测结果表 5.1-3。

表 5.1-3 各种施工机械在不同距离的噪声贡献值 单位：dB(A)

序号	机 械	不同距离处的噪声贡献值[dB(A)]						
		40m	60m	100m	200m	300m	400m	500m
1	装载机	68	64	60	54	50	48	45
2	挖掘机	66	62	58	52	48	46	44
3	推土机	66	62	58	52	48	46	44
4	电锯	71	67	63	57	54	51	49
5	运输卡车	61	58	53	47	44	41	39

从表 5.1-3 可以看出，施工机械噪声较高，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 60m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 300m 范围内，而且在施工现场往往是几种机械同时作业，综合噪声较高，特别是在连续浇注时间。

根据项目施工特点，项目通过采用低噪声机械设备、合理安排施工计划和时间以及距离防护和隔声等措施减少施工噪声对区域声环境的影响，结合施工进度，具体采取如下防治措施：

(1)强噪声机械的降噪措施：如改变垂直振打式为螺旋、静压、喷注式打桩机新技术，施工机械设备与基础或连接部位之间采用弹簧减振、橡胶减振、管道减振、阻尼减振技术等。

(2)控制作业时间：禁止在 12:00-14:00、22:00-次日 6:00 期间作业；如因连续浇筑和特殊需要必须连续作业的需在施工前三日内到环境保护行政主管部门备案，经同意后方可施工。

(3)人为噪声控制：提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，增强施工人员的环保意识，提高防止噪声扰民的自觉性，减少人为噪声污染。

(4)加强环境保护管理部门的管理、监督作用：施工单位必须在开工 15 天前向环境保护主管部门申报该工程的项目名称、施工场所、占地面积、施工总期限，在各施工期(土石方阶段、结构阶段、装修阶段)可能产生的噪声污染范围和污染程度，以及采取防治环境污染的措施，经过当地环境保护主管部门审查备案后方可开工。

(5)建立“公众参与”的监督制度。

(6)合理布设施工场地及设备，高噪声设备应远离居住区及事业单位布置，布置在厂区东部，确保施工场界噪声达标。

拟建工程场址距北侧 540m 处的前王村居民区，经采取以上噪声防治措施和距离衰减后，施工噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值，对周围声环境影响不大。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要为土建施工回填、厂房建设过程中产生的弃土及一些废建筑材料、另外施工人员产生的生活垃圾。经现场调查，项目周围没有危险废弃物，故本项目施工固废均为一般固体废物。施工阶段产生的弃土回填或自用，建筑垃圾主要包括工程建设中产生的废砖块、混凝土块、废木料、钢筋头等。

对于施工过程产生的建筑垃圾，施工单位将按要求运至指定地点，用沟坑填埋。工程中产生的弃土将大部分用于回填地基，剩余部分首先立足厂内绿化用土，其余外运填埋，不会对周围环境产生不良影响。

5.1.5 施工期生态影响分析

工程施工期对生态的影响主要是施工清除现场，土石方开挖、填筑、机械

碾压等施工活动，破坏了工程区域原有地貌和植被，造成一定植被的损失；扰动了表土结构，土壤抗蚀能力降低，损坏了原有的水土保持设施，导致地表裸露。

工程施工的土石方开挖将毁掉原来的生态系统，使区域绿地面积减少，同时施工期的尘土、噪声会对区域内的动物、植物产生不良的影响，产生的粉尘将影响附近植物的光合作用，间接影响了以植物为食的动物的正常繁殖，影响区域生态系统功能的正常发挥。

针对项目施工期产生的生态环境影响，拟采取以下措施减缓：

(1)施工避开雨季。根据当地气象资料，该区降雨量主要集中在 4~9 月，而且常发生暴雨。暴雨是造成水土流失的主要原因，因此工程施工尽量避开雨季，可以大大减少土壤流失量。

(2)在场区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，要开边沟，边坡要用石块铺砌，填土作业应尽量集中和避开暴雨期。

(3)在堆挖填土工程完成后，工地往往还要裸露一段时间才能完成建设或重新绿化，这就要及时在地面的径流汇集线上设置缓流泥砂阻隔带。阻隔带可以采用透水的高强 PVC 编制带，用角铁或木桩将纺织袋固置于汇流线相切的方向上，带高一般为 50cm 就已足够，带长可以视地形决定，一般为数米至数十米不等，可以有效地阻止泥沙随径流地初始流动，控制住施工期地水土流失。

在施工期间建设单位应积极采取水土保措施，项目施工期采取平整、压实、设置沉淀池和拦土墙等工程措施，并尽可能的在裸露地表(特别时坡度较大的地方)铺设人工覆盖物，降低施工期间水土流失量和对环境的影响。

综上所述，本项目施工期建设不会对周围环境造成明显不利影响。

5.2 运营期环境影响分析与评价

5.2.1 大气环境影响分析与评价

5.2.1.1 常规气象资料分析

(1) 气象资料可用性分析

威县气象局与本工程场址所在区域地形相似，且中间无山地、丘陵等其它地形阻隔。为此，本次评价以威县气象局近 20 年(1992~2011 年)的气象数据为依据，分析本工程所在区域的气象特征。包括年平均风速和风向玫瑰图，最大风速与月平均风速，年平均气温，极端气温与月平均气温，年平均相对湿度，季均降水量，降水量极值，日照等。

(2) 气候特征分析

表 5.2-1 区域气象特征值

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均气温	13.3℃	6	最大一日降雨量	193.4mm
2	极端最高气温	42.0℃	7	年日照时数	2574.5h
3	极端最低气温	-22.7℃	8	无霜期	183 天
4	年平均降雨量	574.3mm	9	年平均风速	2.70m/s
5	最大降雨量	1291.5mm	10	年主导风向	S

(3) 多年常规气象资料分析

威县属暖温带大陆性半干旱季风气候区，四季分明，春季干燥多风，夏季炎热多雨，秋季温和凉爽、阴雨稍多，冬季寒冷，雨雪稀少。季节风较明显，春秋两季南北风交替出现。根据威县气象站近 20 年气象资料，当地的温度、风速、风向及风频统计如下。

① 温度

区域内近 20 年各月平均气温变化情况见表 5.1-2，近 20 年各月平均气温变化曲线见图 5.2-2。

表 5.2-2 近 20 年各月平均温度变化统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
温度(℃)	-2.5	-0.6	7.3	15.1	21.1	26.0	27.0	25.5	21.0	14.3	5.8	-0.8	13.3

由表 5.2-2 可知，威县近 20 年年平均温度为 13.3℃，7 月份平均气温最高为 27.0℃，1 月份平均温度最低为-2.5℃。

② 风速

区域内 20 年各月平均风速变化情况见表 5.2-3，近 20 年各月平均风速变化

曲线图见图 5.2-1，平均风速玫瑰图见图 5.2-2。

表 5.2-3 近 20 年各月平均风速变化统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
风速 (m/s)	2.2	2.5	3.3	3.7	3.5	3.3	2.5	2.0	2.1	2.3	2.2	2.2	2.70

由表 5.2-3 可知，威县近 20 年各月平均风速为 2.70m/s，4 月份平均风速最高，为 3.7m/s，8 月份平均风速最低，为 2.0m/s。

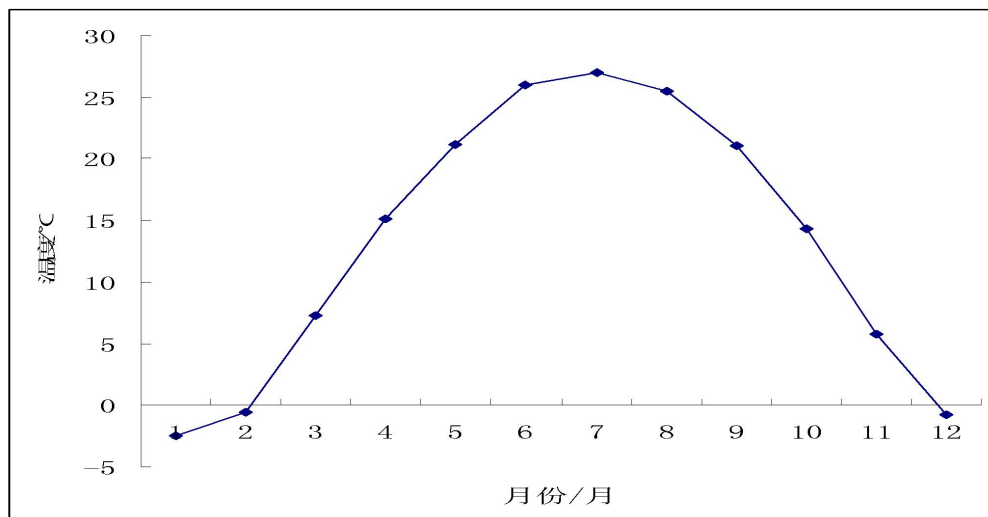


图 5.2-1 近 30 年各月平均温度变化曲线图

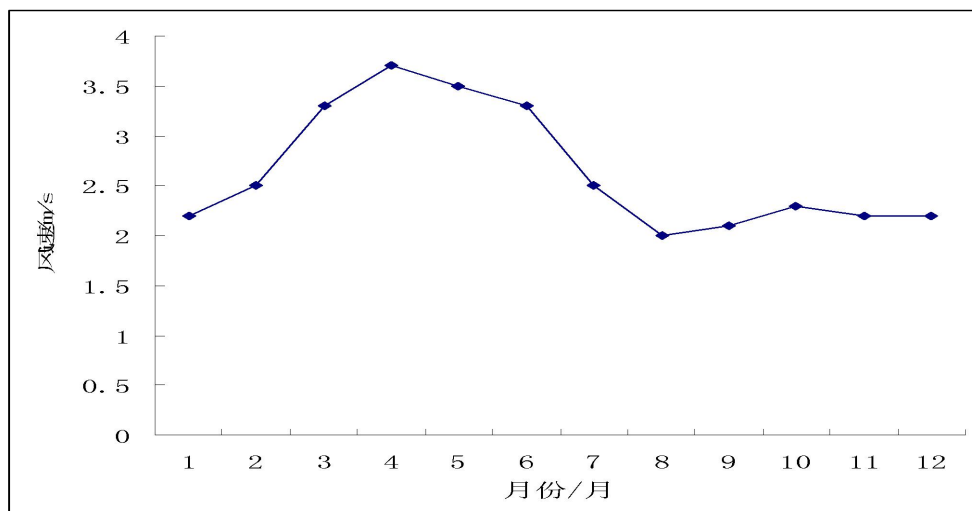


图 5.2-2 各月平均风速变化曲线图

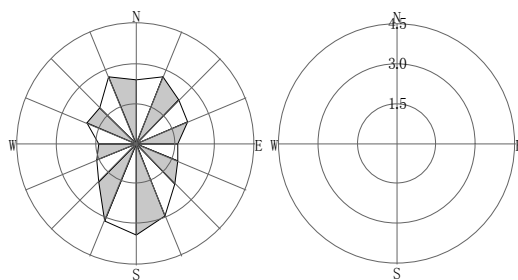
③风向、风频

项目所在区域近 20 年平均风速和各方位风向频率变化统计结果见表 5.2-4 近 20 年风频玫瑰图见 5.2-4。

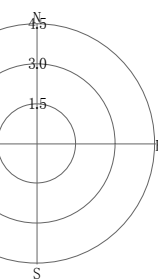
5.2-4 近 20 年不同风向对应频率及风速统计表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率	9	8	5	4	3	2	6	9	19
风速(m/s)	2.4	2.7	2.3	2.1	1.6	1.7	2.1	2.9	3.4
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	--
频率	8	3	1	1	1	4	6	16	
风速(m/s)	3.1	2.0	1.6	1.4	2.0	1.9	2.7	--	

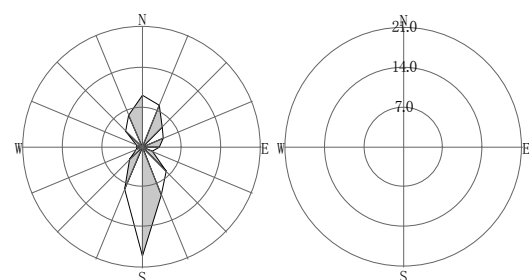
由表 5.2-3、图 5.2-4 可知，该地区年主导风向的风向角范围为 SSE-S-SSW，出现频率合计为 36%。



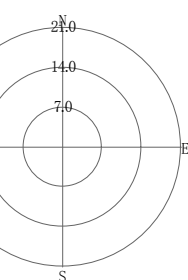
全年, 平均2.70m/s



图例 (m/s)



全年, 静风 16.00%



图例 (%)

图 5.2-3 近 20 年风速玫瑰图

图 5.2-4 近 20 年风频玫瑰图

5.2.1.2 大气环境影响预测参数选取

(1) 预测模式

本项目大气环境影响评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐采用的估算模式 AERSCREEN, AERSCREEN 为美国环保署 (U.S. EPA) 开发的基于 AERMOD 模式的单源估算模型, 可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源, 能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响, 可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均、及年地面浓度最大值, 评价源对周边空气环境的影响程度和范围。

(2) 预测参数选取

①评价因子和评价标准筛选

主要评价因子和评价标准详见表 5.2-5。

表 5.2-5 主要评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	1 小时平均	900	GB3095-2012 表2二级标准 24小时平均值3倍
PM ₁₀	1 小时平均	450	GB3095-2012 表1二级标准 24小时平均值3倍
氨	一次	200	HJ2.2-2018 附录D——表D.1参考值
硫化氢	一次	10	

②估算模型参数选取

估算模型主要参数取值详见表 5.2-6。

表 5.2-6 估算模型参数表

参数		取值
农村/城市选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	——
最高环境温度/℃		42
最低环境温度/℃		-22.7
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	——
	岸线方向/°	——

③污染源强参数

本项目正常工况下以有组织排放为主，有组织排放预测源强以单独排放口为单位进行预测，无组织排放污染源强以整个生产区为单位进行等效。

估算模式预测时具有代表性的废气源强见表 5.2-7 和表 5.2-8。

表 5.2-7 主要废气污染源参数一览表(点源)

编号	名称	排气筒底部 海拔高度/m	排气 筒高 度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气流速 (m³/h)	烟气温 度/℃	年排放 小时数/h	排放 工况	污染物排放速率/(g/s)
									PM ₁₀
1	饲料加工 废气（1# 排气筒）	31	15	0.4	5000	13.3	1095	正常	0.014

表 5.2-8 主要废气污染源参数一览表(面源)

编号	名称	排气筒底部 海拔高度/m	面源 长度 /m	面源宽 度/m	与正北向 夹角/°	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/(g/s)		
									TSP	氨	硫化氢
1	饲料混合 站	31	180	120	0	15	1095	正常	0.147	——	——
2	场区	31	300	250	0	15	8760	正常	——	0.020	0.003

5.2.1.3 大气环境影响预测与评价

本工程各产污环节均有完善的环保治理设施，产生的大气污染物为颗粒物、氨、硫化氢等。本项目大气污染源及污染因子较多，根据预测计算，污染物浓度扩散结果，具体见表 5.2-8 和表 5.2-9。

表 5.2-8 饲料混合站废气环境影响预测结果表（点源：1#排气筒）

距离 (m)	颗粒物 (PM ₁₀)	
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)
10	0.000035	0.01
25	0.001422	0.32
50	0.003095	0.69
75	0.004281	0.95
81	0.004308	0.96
100	0.004094	0.91
125	0.003573	0.79
150	0.003124	0.69
175	0.003715	0.83
200	0.003886	0.86
225	0.003878	0.86
250	0.003769	0.84
275	0.003607	0.80
300	0.003423	0.76
325	0.003232	0.72
350	0.003045	0.68
375	0.002959	0.66
400	0.002971	0.66
425	0.002961	0.66
450	0.002935	0.65
475	0.002898	0.64
500	0.002852	0.63
下风向最大质量浓度 及 P _i	0.004308	0.96
D _{10%} [m]	未出现	

由表 5.2-8 可以看出，饲料混合站生产废气有组织排放颗粒物最大落地浓度为 0.004308mg/m³，最大占标率为 0.96%，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 2 二级标准。

表 5.2-9 场区无组织废气环境影响预测结果表

距离 (m)	饲料混合站		养殖区			
	TSP		氨		硫化氢	
	浓度 (mg/m ³)	占标率(%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0.040765	4.53	0.002844	1.42	0.000427	4.27
25	0.045689	5.08	0.003070	1.54	0.000460	4.60
50	0.056583	6.29	0.003442	1.72	0.000516	5.16
75	0.066834	7.43	0.003808	1.90	0.000571	5.71
100	0.074735	8.30	0.004173	2.09	0.000626	6.26
124	0.077046	8.56	/	/	/	/
125	0.077041	8.56	0.004539	2.27	0.000681	6.81
150	0.073777	8.20	0.004914	2.46	0.000737	7.37
175	0.068239	7.58	0.005260	2.63	0.000789	7.89

续表 5.2-9 场区无组织废气环境影响预测结果表

距离 (m)	饲料混合站		养殖区			
	TSP		氨		硫化氢	
	浓度 (mg/m ³)	占标率(%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
200	0.063001	7.00	0.005515	2.76	0.000827	8.27
222	/	/	0.005537	2.77	0.000830	8.30
225	0.058473	6.50	0.005533	2.77	0.000830	8.30
250	0.054637	6.07	0.005422	2.71	0.000813	8.13
275	0.051473	5.72	0.005158	2.58	0.000774	7.74
300	0.048835	5.43	0.004934	2.47	0.000740	7.40
325	0.046605	5.18	0.004751	2.38	0.000713	7.13
350	0.044588	4.95	0.004598	2.30	0.000690	6.90
375	0.042810	4.76	0.004469	2.23	0.000670	6.70
400	0.041179	4.58	0.004353	2.18	0.000653	6.53
425	0.039686	4.41	0.004253	2.13	0.000638	6.38
450	0.038300	4.26	0.004161	2.08	0.000624	6.24
475	0.037035	4.12	0.004074	2.04	0.000611	6.11
500	0.035878	3.99	0.003995	2.00	0.000599	5.99
下风向 最大质量 浓度及 Pi	0.077046	8.56	0.005537	2.77	0.000830	8.30
<i>D</i> _{10%} [m]	未出现		未出现		未出现	

由表 5.2-9 可以看出，饲料混合粉尘无组织排放 TSP 最大落地浓度为 0.077046mg/m³，最大占标率为 8.56%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。氨最大落地浓度为 0.005537mg/m³，最大占标率为 2.77%，硫化氢最大落地浓度为 0.000830mg/m³，最大占标率为 8.30%，均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的参考限值。

由预测可知，场区无组织排放的废气中颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。无组织排放氨和硫化氢均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求，能够达标排放。

本项目食堂油烟经油烟净化器处理后由管道引至办公楼楼顶排放，排放量 6.7kg/a，食堂排气风机按照 6 个标准灶头设计，风量为 12000 m³/h，则油烟废气排放速率为 0.005kg/h，排放浓度为 0.42mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2（大型）标准要求，即油烟排放浓度≤2.0mg/m³，最低去除效率 85%，本项目周边 50m 范围内无居民住宅，油烟排放口（2#）高出所在建筑屋顶，满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ 554-2010）的有关规定：“经油

烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m；饮食业单位所在建筑高度小于 15m 时，油烟排放口应高出屋顶，建筑物高度大于 15m 时，油烟排放口高度应大于 15m”。

5.2.1.4 非正常工况下影响分析

项目废气非正常工况下为废气处理措施损坏不能正常运行的情况下，按最不利的工况即为项目废气不经处理全部无组织排放，本次评价假设饲料混合粉尘未经处理设施处理全部排放，出现最大可能原因为总废气收集管道漏风或脱落，年发生频率不超过 2 次，单次持续时间为 1 小时。非正常工况下废气污染物排放见表 5.2-10 和 5.2-11。

表 5.2-10 非正常工况下废气排放参数表

编号	名称	排气筒底部 海拔高度/m	面源 长度 /m	面源宽 度/m	与正北向 夹角/°	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/ (g/s)
									TSP
1	饲料混合 站	31	180	120	0	15	1095	正常	1.42

表 5.2-11 非正常工况下无组织废气预测污染物浓度扩散结果

距离 (m)	颗粒物 (PM ₁₀)	
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)
10	0.393760	43.75
25	0.441320	49.04
50	0.546540	60.73
75	0.645550	71.73
100	0.721880	80.21
124	0.744200	82.69
125	0.744150	82.68
150	0.712620	79.18
175	0.659130	73.24
200	0.608540	67.62
225	0.564790	62.75
250	0.527740	58.64
275	0.497180	55.24
300	0.471710	52.41
325	0.450160	50.02
350	0.430680	47.85
375	0.413510	45.95
400	0.397750	44.19
425	0.383330	42.59
450	0.369950	41.11
475	0.357720	39.75
500	0.346550	38.51
下风向最大质量浓度 及 Pi	0.744200	82.69

经表 5.2-11 可知，非正常工况下，饲料混合废气未经处理措施全部无组

织排放，经估算模式预测结果可知，TSP 最大落地浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值（ $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ），最大超标率为 82.69%。

因此，项目在非正常工况下对周围环境影响范围较大，为了避免此类事故的发生，评价要求业主及时检查环保设施及配套管道，出现环保设施运行异常时，及时采取措施，立即停产，待环保设备修理完善后再投入生产，将污染控制在最短时间内。

5.2.1.5 污染物排放量核算

项目大气污染物排放量核算结果见表 5.2-12、表 5.2-13 和表 5.2-14。

表 5.2-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	排气筒 (P1)	颗粒物	1021	0.051	0.056
全厂有组织排放总计		颗粒物			0.056

表 5.2-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	——	场区	颗粒物	密闭搅拌、保证收集效率不低于95%	GB16297-1996	1.0	0.582
			氨	干清粪+粪污暂存池	GB14554-93	1.5	0.628
			硫化氢	封闭+除臭剂	GB14554-93	0.06	0.094
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计				颗粒物	0.582		
				氨	0.628		
				硫化氢	0.094		

表 5.2-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.638
5	氨	0.628
6	硫化氢	0.094

表 5.2-15 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐			二级 ☒			三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐			边长=5~50km ☐			边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		≤500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（氨、硫化氢）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☐	
现状评价	评价功能区	一类区 ☐			二类区 ☒			一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☒
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子 (/)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C _{非正常} 占标率≤100% ☐				C _{非正常} 占标率>100% ☒	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、氨、硫化氢）			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒			无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子： (/)			监测点位数 (/)			无监测 ☒	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量	O ₂ :(0)t/a		NO _x :(0)t/a		颗粒物:(0.657)t/a		VOCs:(0)t/a	
注：“□”，填“√”；“（ / ）”为内容填写项									

5.2.1.6 大气环境保护距离的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），依据估算结果，本项目最大落地浓度占标率<10%，不需设置大气环境保护距离。

5.2.1.7 卫生防护距离的确定

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

考虑本项目的特点，本评价将采用类比调查的方式及参考国内相关畜禽养殖规范来确定恶臭卫生防护距离。

（1）类比调查方式

①恶臭污染物浓度与臭气强度关系

日本的恶臭强度六级分级法见表 5.2-16。

表 5.2-16 恶臭强度分级法

强度	指标
0	无气味
1	勉强能感觉到气味（感觉阈值）
2	气味很弱但能分辨其性质（识别阈值）
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

各主要恶臭污染物质浓度与恶臭强度的关系见表 5.2-17。

表 5.2-17 恶臭污染物浓度（ppm）与恶臭强度关系

恶臭 污染物	恶臭强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
NH ₃	0.1	0.6	1.0	2.0	5.0	10.0	40.0
H ₂ S	0.0005	0.006	0.02	0.06	0.2	0.7	3.0

②类比调查

本次评价通过类比马鞍山蒙牛现代牧场所作的现状调查，来分析恶臭与距离的关系。调查人员共 20 人，调查人员分别在污染源下风向 5m、30m、50m、70m、100m、150m、200m、300m 等距离取样嗅闻，并以上风向作为对照点。由嗅闻结果统计可知，在恶臭污染源下风向 5m 范围内可感觉到强烈的气味（4 级），5~100m 范围内很容易感觉到气味（2~3 级），150m 处气味很弱（2 级），300m 以外已闻不到气味。

③确定卫生防护距离

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中有关规定：新建畜禽养殖场选址应避开生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区；城市和城镇居民区包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；厂界与以上区域边界的最小距离不得小于 500m。因此，确定该建设项目卫生防护距离为 500m。卫生防护距离包络线详见图 5.2-5。

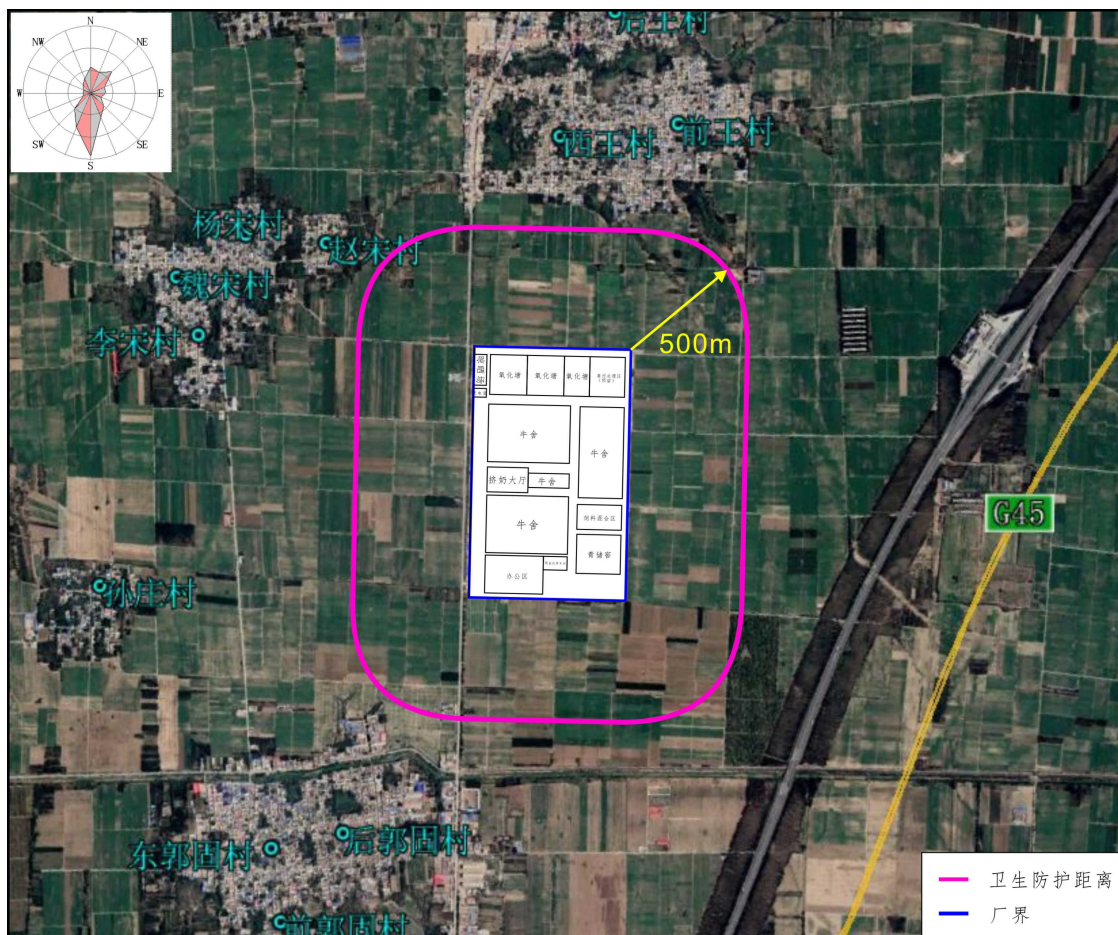


图 5.2-5 建设项目卫生防护距离包络线示意图

项目距最近敏感点前王村居民区 540m，本次评价要求项目建成运行后禁止在项目边界外周围 500m 范围内新建居民点、医院、学校等环境敏感点。

5.2.2 水环境影响分析与评价

5.2.2.1 地表水环境影响分析

本项目产生的牛粪采取机械干清粪工艺。厂区冲洗废水同牛尿一起排入收集池，在收集池中进行固液分离。项目废水产生量为 270.9m³/d，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、蛔虫卵等。

本项目的排水系统实施雨污分流，初期雨水进入废水收集管网送河北中海

华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用。冲洗牛舍废水、挤奶设备冲洗水、职工生活废水经暗沟污水收集系统，食堂废水经隔油池预处理后，统一排入河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用，该项目将场区废水和粪污采用厌氧发酵工艺处理后，沼液进入氧化塘系统处理后暂存，作为液态有机肥使用。

本项目南侧隔农田为七支渠，为排灌渠，渠道常年干涸，现状无水。项目粪污贮存设施位于项目区东北侧，距离七支渠约为 720m，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定。另外，奶牛粪污水贮存设施应采取混凝土结构和 PE 膜等防渗透处理工艺，防止粪便污染地下水；牛粪晾晒场所和临时堆积场所必须建设遮雨棚，并采取防渗漏、溢流措施。

综上所述，项目废水不直接排入外环境，不会对地表水环境产生不良影响。

表 5.2-18 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜區 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☐ ；其他 ☒	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
现状调查	评价等级	水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐ ；拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐	

续表 5.2-18 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
现状调查	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	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
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、蛔虫卵等)		
	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 ☐
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☒ ; 替代削减源 ☐		

续表 5.2-18 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（COD、NH ₃ ）		（COD:0、NH ₃ :0）		（/）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施☑；其他□				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测□		手动☑；自动□；无监测□	
		监测点位	（ ）		（污水处理站出口）	
		监测因子	（ ）		（pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、粪大肠菌群数、蛔虫卵）	
污染物排放清单	□					
评价结论		可以接受☑；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.2.2.2 地下水环境影响评价

5.2.2.2.1 地质情况

威县地处河北平原沉降带的南部，属冀南拗陷区。河北平原属新华夏第二沉降带，是迭置在华北陆台上的中生代沉降盆地，地貌形态虽平坦单一，但却是一个构造复杂的沉积盆地。冀南拗陷区处于河北平原的南部，区内基底凹凸不平，由两个凸起和两个凹陷区组成。威县所辖县域东西横跨两个次级构造单元，即洺州镇、大宁乡地处广宗凸起之上，其基底地层为太古界片麻岩系；其余绝大部分处于丘县凹陷区内，其基底为侏罗、白垩系地层。

威县属河流冲积湖积平原区，第四系地层遍及全县，厚度500~600m。其

下为第三系地层。基底绝大部分为侏罗、白垩系地层。

第四系地层划分为全新统、上更新统、中更新、下更新统。各统一般特征如下：

全新统：厚20~65m。上部为冲积湖沼积亚粘土、亚砂土夹砂层；中部为冲积、湖沼积泥质亚砂土与中细砂互层，夹泥炭；下部为冲积、湖积亚粘土、淤泥、亚砂土互层，夹细砂层。

上更新统：厚60~150m。上部为冲积、湖积细砂、亚砂土、亚粘土互层；中部为冲积、湖积亚粘土、亚砂土互层，夹细砂及淤泥层；下部为冲积、湖积亚粘土、亚砂土互层，夹细砂层。

中更新统：厚150~200m。上部为冲积、湖积亚粘土夹砂层；下部为冲积、湖积含砾亚粘土夹砂砾层。

下更新统：厚度150~200m。上部为冲积、湖积亚粘土、亚砂土与细砂互层；下部为冲积、湖积粘土、亚砂土夹砂砾层。

下伏地层洺州镇和大宁乡辖区内为太古界片麻岩底层，其余绝大部分为侏罗、白垩系地层。

5.2.2.2.2 水文地质条件概述

(1) 地下水类型及含水岩组特征

根据河北地勘局《河北地下水》，威县工业区所在区域处于漳卫河地下水系统区、漳卫河古河道带孔隙地下水系统子区。地下水含水系统属松散岩类孔隙含水层系统，自上而下划分为四个含水组，其中第1含水组为浅层淡水，底板埋深界于20~60m，水质类型为 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、高 Na^+ 、 Mg^{2+} 、 $\text{pH}7\sim8$ ，含水层岩性为细砂和粉砂，垂向连续性一般，导水系数为 $50\sim100\text{m}^2/\text{d}$ ，单井单位出水量为 $3\sim5\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m})$ ，潜水动态类型为降水渗入——开采型，其补给主要靠降雨入渗和灌溉回归及河渠入渗补给。第II含水组上部及第I含水组下部为咸水层，在浅层淡水和深层淡水之间，普遍存在着中层咸水。顶板埋深变化较大，在浅层水发育区埋深20m~60m，其它地区10m~20m。底板埋深由西北向东南逐步加深，一般80m~120m，矿化度 $2\sim14\text{g/L}$ 。水化类型为 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 Na^+ 、 Mg^{2+} 型。第II含水组下部及第III含水组为该区域主要开采层，全县均有分布。顶板埋深自西北向东南逐渐加深，含水层厚度逐渐减小，岩性逐渐变细。单井出水量 $80\sim100\text{t/h}$ ，水质矿化度 $0.5\sim1.2\text{g/L}$ 。水化类型以 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 Na^+ 型为主，井深300~350m左右。

项目区浅层淡水水文地质情况见图5.2-6，深层淡水水文地质情况见图

5.2-7。

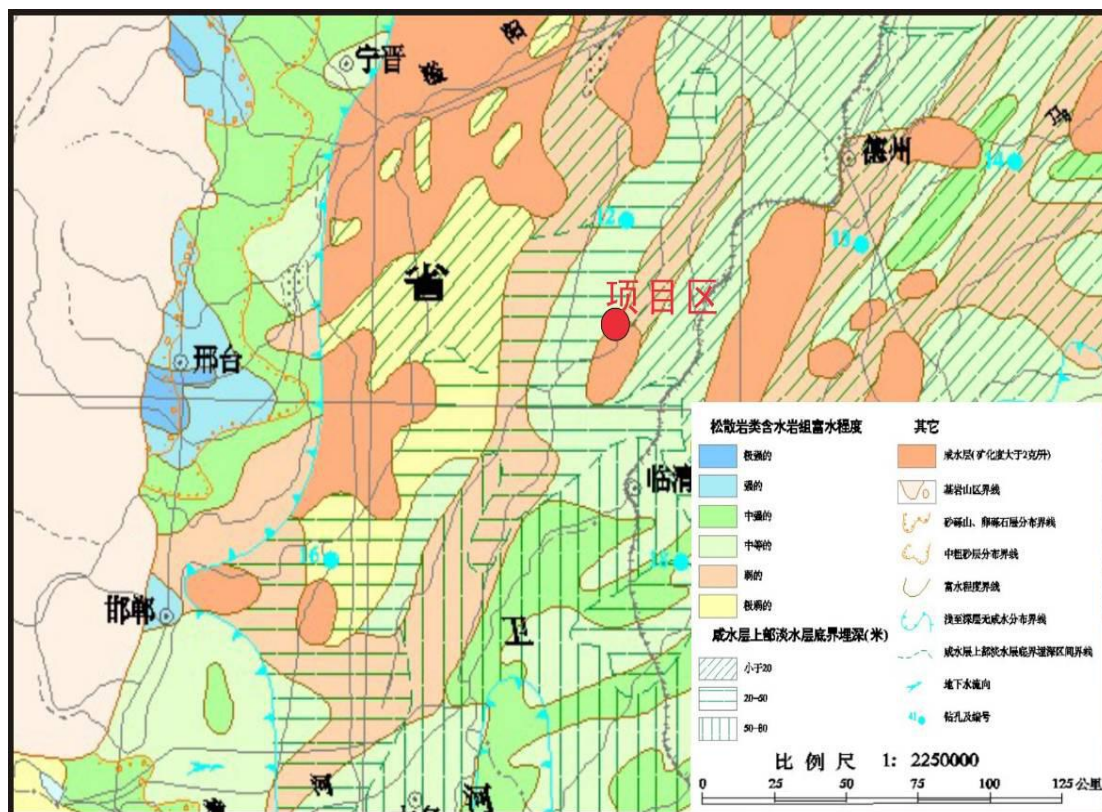


图 5.2-6 浅层淡水水文地质情况图

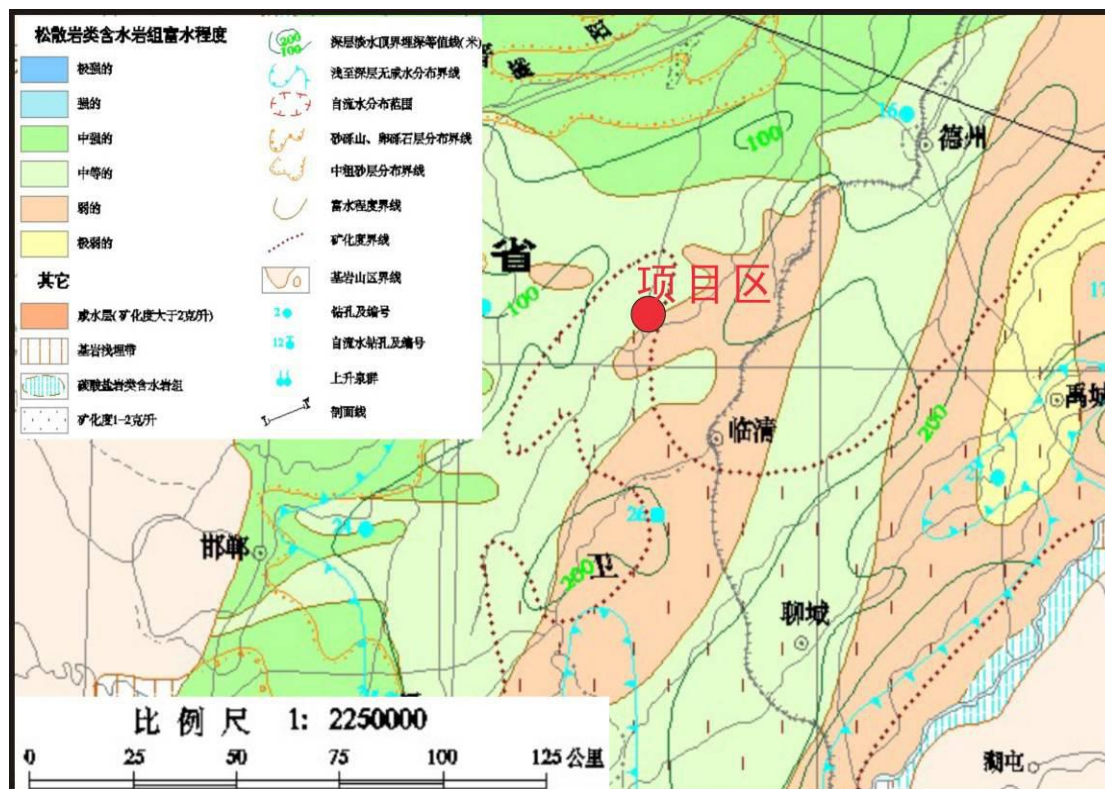


图 5.2-7 深层淡水水文地质情况图

（2）地下水的补给、径流、排泄

该区域浅层地下水补给来源主要是直接和间接的大气降水入渗补给；地表水入渗、灌溉回归及上游的侧向补给；深层水的补给来源主要靠其上部含水层的越流补给和侧向补给。浅层淡水体连续性较好，径流条件一般，在远离现代河流及古河道地区，径流条件很差，存在近似条带状封存水。该区浅层淡水径流有随季节变化特征，高水位期，连通条件较好，低水位期，淡水体之间连通差，径流变缓或停滞。深层水在天然状态下径流受地形、地貌及水文地质条件的影响，其流向由西南向东北、由南向北缓慢流动。地下水排泄主要形式是人工开采，其次为越流和蒸发。浅层地下水动态类型基本属于入渗—开采排泄型。

（3）包气带防护性能

拟建项目所在区域地层是一套成因类型复杂的松散亚沙土、亚粘土、粘土、中间夹粉沙——粗沙的沉积，堆积厚度约 500~600m。该区域地层成因类型、岩性特征及分布规律分为：①早更新统为一套棕红色、紫红色杂以灰绿斑点的半固结粘土，夹中细、粉细沙层；②中更新统包括近山河流冲积、湖积平原区与远山河流冲积、湖积平原区；③上更新统下段为棕黄色、褐黄色黄土状粘土、亚粘土与棕黄色混料结构的亚沙土、亚粘土，夹有风化程度不同的中粗沙层，含铁锰结核和螺化石碎片。上段为浅黄色至浅棕色，黄色黄土状亚沙土、亚粘土，夹较纯净的中粗沙层，富含分散钙及钙质结核，粉土质成份较高，属冲积及风积堆积物。底板埋深滏沱河以西 180~240m，以东为 220~260m；④全更新统为一套灰黄色或灰黑色亚粘土、亚沙土夹沙层。

经类比调查，该区域污染物质在粉粘土层的垂向污染速度约为每年 1.3~1.5m，在亚砂土层中则增至每年 10~11m。上述分析表明，对于亚粘土质层薄、防渗性能差的地层，一旦在地表形成稳定的污染源，则极易导致污染物持续渗漏，污染浅层乃至深层地下水。项目所在区域地层岩性分析结果表明，包气带粉质粘土岩性土层厚度较大，且分布较为稳定，因此工业区所在区域地层防护性能较好。区域水文地质柱状图详见图 5.2-8。

。

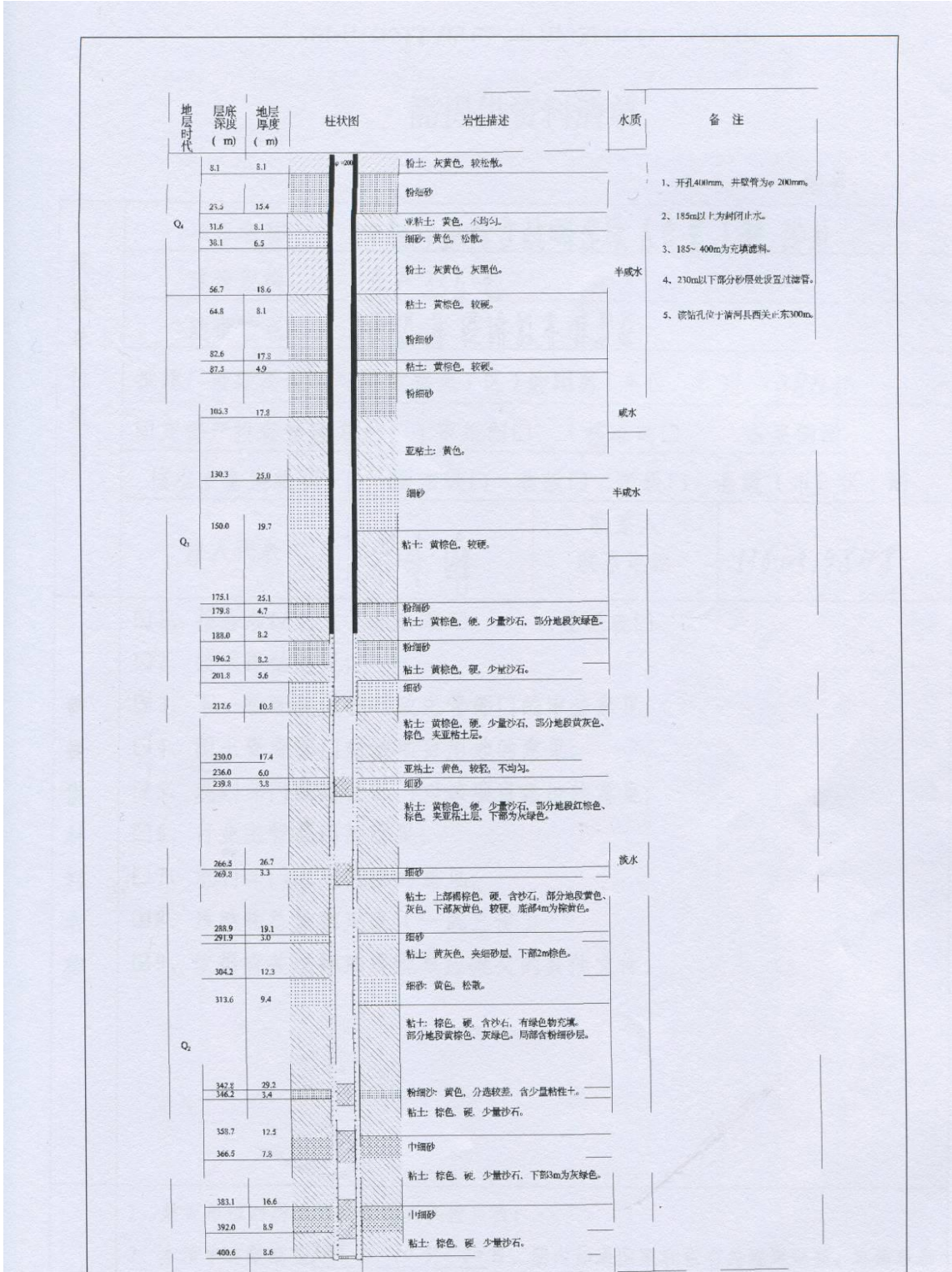


图 5.2-8 本项目附近场址地层钻孔柱状图

(4) 地下水位动态变化

威县地下水资源主要来源于降水入渗和灌溉回归。地下水动态属降水—蒸发—开采型，地下水位的年际变化为低—高—低型。5月至6月为最低水位期，7月份进入雨季，地下水得到补充，同时开采量减少，进入最高水位期，到10月份开采量有所增加，水位开始缓慢入降，次年3月份水位下降加速。浅层地下水位1974年后一直处于下降趋势。

5.2.2.2.3 地下水环境影响评价

按《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)相关要求，本次地下水环境影响评价级别为三级，根据建设项目自身性质及其对地下水环境的影响特点，为预测和评价建设项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，保护地下水资源的目的，本次工作将采用定性分析和解析法进行预测与评价。

(1) 地下水水质影响预测情景设定

预测情景主要分为正常工况、非正常工况两种情景。

① 正常状况

正常状况下，粪污暂存设施等防渗区已采取相应防渗处理，场区地面一般硬化，污染物从源头得到控制。本评价要求建设单位严格按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)进行设计和建设，正常状况下渗漏量较小，根据导则要求，可不进行正常工况情景下的预测。

(2) 非正常状况下

当粪污暂存设施各池体四壁或底部防渗层出现破损，管道系统出现故障，跑、冒、滴、漏的污水穿透包气带渗入地下水，对地下水造成污染。

故在非正常状况情况下会产生一定量污水，如果防渗措施不当，污染物会穿过包气带进入含水层对地下水造成持续污染。

项目主要污染物有SS、BOD₅、COD、氨氮、动植物油、总磷、粪大肠杆菌群等物质，根据项目特征，选取COD、氨氮两种因子作为特征污染物进行预测，COD、氨氮浓度取值直接取项目区污水产生浓度，分别为983mg/m³和51mg/m³。

(2) 模型的建立与参数的确定

按照《环境影响评价技术导则-地下水环境（HJ610-2016）》要求，一维定浓度注入解析解计算，可采用的预测数学模型为：

$$c = \frac{c_0}{2} \left\{ \operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \exp \left(\frac{ux}{D_L} \right) \operatorname{erfc} \left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) \right\}$$

式中：

x —距注入点的距离；m；

t —时间，d；

C — t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C_0 —注入的示踪剂浓度，mg/L；

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

根据地下水溶质运移规律，污染物在地下水中运移速度的上限为地下水实际运移速率，但污染物由于降解以及吸附的原因，会在沿途输送过程中发生运移减速及质量衰减。

污染物的降解由液相降解速率（ K_l ）控制，而污染物的减速由吸附常数（ K_d ）控制。污染物在地下水中的减速及衰减原理可由以下

一般地，地下水溶质运移过程可以使用下面的数学方程来描述：

$$\frac{\partial C}{\partial t} = D \frac{\partial^2 C}{\partial x^2} - v \frac{\partial C}{\partial x} - \frac{\rho_b}{\theta} \frac{\partial S}{\partial t} - k_1 C$$

其中：

C ：水环境中污染物的浓度； M/L^3

t ：时间； T

x ：沿水流动方向的坐标，亦即土壤深度； L

D ：污染物运动的弥散系数； L^2/T

v ：土壤孔隙中水运动速度； L/T

ρ_b ：土壤密度； M/L^3

θ ：土壤孔隙度； L^3/L^3

S ：固相污染物浓度； M/M

k_1 ：水相一阶降解反应系数； $1/T$

$\frac{\partial S}{\partial t}$ ：即污染物溶质从水相中吸附到固相的土壤中的速率。根据线性吸附假定，

有：

$$\frac{\partial S}{\partial t} = K_d \frac{\partial C}{\partial t}$$

其中 K_d 为线性 Freundlich 吸附常数。

把上式代回原方程可得：

$$R \frac{\partial C}{\partial t} = D \frac{\partial^2 C}{\partial x^2} - v \frac{\partial C}{\partial x} - k_1 C$$

其中：

$$R = 1 + \frac{K_d \rho_b}{\theta}$$

该系数为阻滞系数，因其具有是污染物迁移减慢的效果，原因在于固相颗粒吸附液相中的污染物从而减缓了它的运动。

悬浮颗粒不进入溶液，容易被松散层和基岩捕获，在计算中不作考虑。场址地区下伏潜水地层多为粗砂至细砂构造，单元颗粒较大，比表面积较小，对于污染物的吸附作用有限，故计算中统一考虑 K_d 值为 0，即污染物不会在吸附作用下减缓在地下水中的运移速率。无机盐类/氯离子因种类复杂且无具体数据，根据保守的原则不考虑其在土壤中的降解与吸附。由此，再根据相关研究可确定本计算中可降解污染物化学物性参数：BOD 为 0.3 day^{-1} ，COD 为 0.1 day^{-1} ，氨氮为 0.25 day^{-1} 。其对应的半衰期可由以下公式计算：

$$K_t = (\ln 2) / t_{1/2}$$

式中： $t_{1/2}$ 为可降解物质的半衰期，即：浓度降到原来一半所需的时间。由此可计算出 COD 和氨氮的半衰期分别为 6.9 天，2.8 天。

(3) 预测结果与分析

① 预测参数及源强

本次模拟预测根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围和影响范围进行模拟预测。COD、氨氮的超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III

类水的要求。

表 5.2-19 评价因子及评价标准一览表

评价因子	COD	氨氮
质量标准 (mg/L)	3	0.2

表5.2-20 预测参数及源强一览表

预测因子	污染物浓度 (mg/L)	纵向离散系数 (m ² /d)	地下水流速 (m/d)	背景浓度 (mg/L)	化学反应常数
COD	983	1.106	0.165	1.32	0.1
氨氮	51	1.106	0.165	—	0.25

②非正常状况下污染物在含水层中运移

采用一维定浓度注入解析解计算，结果为：

COD 的影响

将水文地质参数及污染源的源强，代入相应公式进行模型计算，本次预测因子选取 COD，根据模型预测结果，对污染物浓度在地下水环境中的分布、程度进行分析，从而对污染事故对地下水的影响进行定量的评价，给出超标范围和程度。

将 COD 带入公式进行计算，得出预测结果，本次模型计算分别对 100d、1000d、3650d、7300d 进行模拟计算，模型计算的主要成果见表 5.2-21。

表 5.2-21 COD 在潜水含水层中运移情况结果汇总表

预测时间	污染晕最大运移距离 (m)	超标最大距离 (m)	标准值 (mg/L)
100d	83	28	3.0
1000d	91	28	3.0
3650d	91	28	3.0
7300d	91	28	3.0

由预测结果可知，COD 污染物对地下水环境的影响随着时间的推移随地下水流场不断向下游扩散，由结果可知，项目在近期 100d 内，污染晕最大运移距离为 83m，超标最大距离为 28m。由于降解等原因，中期 10 年左右，污染物影响范围稳定在 91m，超标最大距离也稳定在 28m 范围内。远期看，在 20 年后，污染物对周边影响已经很小，污染范围基本稳定。

可知污染物对地下水影响在远期已离开泄漏点，以污染晕的形态向下游迁移，其污染物中心浓度也在降低，但由于场地下地下水径流条件较好，虽然在一定范围内该污染源会造成地下水的水质超标，但随着污染物不断的降解，地下水不断稀释降解污染物，地下水水质逐渐恢复。但在一段时间内会出现超标现象，因此应注意该池底的防渗要求。

氨氮的影响

根据水文地质参数及污染源的源强，代入相应公式进行模型计算，根据模型预测结果，对污染物浓度在地下水环境中的分布、程度进行分析，从而对污染事故对地下水的影响进行定量的评价，给出超标范围和程度。

将各参数带入公式进行计算，得出预测结果，本次模型计算分别对 100d、1000d、3650d、7300d 进行模拟计算，模型计算的主要成果见表 5.2-22。

表 5.2-22 氨氮在地下水中模拟结果汇总表

预测时间	污染晕最大运移距离 (m)	超标最大距离 (m)	标准值 (mg/L)
100d	45	14	0.2
1000d	45	14	0.2
3650d	45	14	0.2
7300d	45	14	0.2

由预测结果可知，氨氮污染物对地下水环境的影响随着时间的推移随地下水流场不断向下游扩散，由结果可知，项目在近期 100d 内，污染晕最大运移距离为 45m，超标最大距离为 14m。由于降解等原因，中期 10 年左右，污染物影响范围稳定在 45m，超标最大距离也稳定在 14m 范围内。远期看，在 20 年后，污染物对周边影响已经很小，污染范围基本稳定。

由此可见即使在厂区非正常状况下，污染范围和浓度有限，也不会通过地下途径对下游潜水水质造成实质性影响。

5.2.2.2.4 地下水环境监测和保护措施

1、地下水环境跟踪监测

为了及时准确的掌握项目所在地周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况，应对该项目所在区域地下水环境质量进行定期的监测，防止或最大限度的减轻项目对地下水的污染。

①跟踪监测布点原则

- a.重点污染区加密监测原则；
- b.第四系孔隙潜水；
- c.以地下水下游区为主，地下水上游区设置背景点；

②跟踪监测方案

监测布点：项目厂区设地下水水质监测井 1 眼，随时掌握地下水水质变化趋势。

为避免污染物随孔壁渗入地下，建议成井时水泥封孔。

地下水跟踪监测点布设情况见表 5.2-23。

表 5.2-23 地下水跟踪监测点布设一览表

测点号	相对方位	位置	监测层位
JC1 ₁	场地下游	厂区	潜水层

监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数（主要监测耗氧量、氨氮、总大肠菌群、细菌总数，其他指标根据企业实际可选择性监测）。

监测频率：潜水监测频率，项目所在地地下水主径流方向下游监测点每年一次。若监测潜水水质发生异常变化，适当增加承压水监测频率。

2、地下水环境保护措施

（1）源头控制

污水收集管网、暂存池等相关设施必须严格按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）等相关规范进行设计、建设和验收。相关设施投入使用后定期进行检查，出现渗漏须及时修复，将污染物泄漏的环境风险事故降至最低限度。

（2）地下水环境保护措施

①建立地下水监测网络

应对项目区周围浅层水进行长期监测，一旦发现污染情况应及时查明污染原因并采取相应补救和应急措施。

为及时掌握地下水动态与水质变化趋势，应对厂区及其周围地下水质进行定期监测，通过对监测井中水质监测可掌握浅层含水层水位变化动态及水质情况。

②防渗措施

由于国家未颁布本项目相关行业污染控制标准或防渗技术规范措施，因此本次评价根据建设项目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，提出分区防渗要求。天然包气带防污性能见表 5.2-24，污染控制难易程度见表 5.2-25。

表 5.2-24 污染控制难易程度分级表

污染物控制 难易程度	主要特征	本项目情况
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理	青储区、粪污暂存区、沼液塘区、安全填埋井
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理	牛舍区、其他

表 5.2-25 天然包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土渗透系数	本项目情况
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定	--
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定。	厚度为 1.0-1.2m，渗透系数 k 大于 $1.0 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定，属于“中”
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。	--

根据表 5.2-22、5.2-23，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境中》（HJ 610-2016）中表 7 地下水污染防渗分区参照表，本项目地下水污染防渗分区情况见表 5.2-26。

表 5.2-26 本项目地下水污染防渗分区表

场区分区	天然包气带防 污性能	污染控制难易 程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
办公区	中	易	其它类型	简单防渗区	一般地面硬化
牛舍区	中	易	其它类型	简单防渗区	
挤奶区	中	易	其它类型	简单防渗区	
青储区	中	难	其它类型	一般防渗区	等效黏土防渗 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参 照 GB16889 执行
粪污暂存区	中	难	其它类型	一般防渗区	
沼液塘区	中	难	其它类型	一般防渗区	
安全填埋井	中	难	其它类型	一般防渗区	
危废暂存间	中	易	参照重金属、持久性有机物	一般防渗区	参照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及修改单相关要求

根据表 5.2-26，结合本项目情况，评价提出地下水污染分区防渗措施，见表 5.2-27。

表 5.2-27 本项目地下水污染防渗措施

区域划分	主要防渗措施
办公生活区、挤奶区、牛舍区	全部进行水泥硬化处理
青储区	进行防渗处理，地面铺设混凝土，并用防腐水泥抹面，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
粪污暂存区、收集系统	符合《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）要求，等效黏土防渗 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s
沼液塘区	符合《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）要求，等效黏土防渗 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s
安全填埋井	安全填埋井为混凝土结构，井口加密封盖，避免雨水流入溢出污染地表土壤及地下水
危废暂存间	地面及四周裙脚均进行防渗处理，且做到表面无裂隙，等效黏土防渗 $M_b \geq 1.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s

根据上述分析，本项目厂区地下水虽主要沿水平方向排泄，但也有极少量在运移过程中缓慢下渗补给深层承压水，故厂区仍需根据表 5.2-27 进行分区防渗处理。

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

本工程采取的措施均为国内同类企业常用措施，采取上述措施后，污染物渗入地下的量极小，因此，工程防渗措施可行。

5.2.3 声环境影响分析与评价

5.2.3.1 噪声源强

本项目噪声源主要为牛叫声、污水泵类、风机、饲料混合机等机械噪声等，噪声源强在 70-80dB(A)左右。项目采取的噪声治理措施如下：

①设备噪声源基本布置在室内，其充分利用车间内部空间，符合噪声源相对集中、闹静分开的原则；

②设备选型时首先选用低噪声设备，从源头控制噪声污染；高噪声设备设置隔振基础或铺垫减震垫，达到降噪效果；

③风机风管采用柔性材料连接，风机设置隔声罩、消声器等降噪措施；

④设备运行过程中避免设备空开、空转现象，重视日常维护、保养工作。

项目噪声产生情况及采取的治理措施见表 5.2-28。

表 5.2-28 项目噪声源及采取治理措施一览表

种类	噪声源	运行时间	数量 (台/套)	源强 dB(A)	治理措施	治理效果 dB(A)
牛叫	牛舍	昼夜	—	70-75	牛舍隔声	60-70
风机		昼夜	1836	75-80	风管采用柔性材料连接, 风机设置隔声罩、消声器等降噪措施、基础减振	60-70
清粪机		昼夜	58	70-75	选用低噪声设备、基础减振、牛舍隔声	60-70
饲料混合系统	饲料混合站	昼夜	1	70-75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	60-70
水泵	场区	昼夜	9	75-80	选用低噪声设备、底座设隔振基础或铺垫减振垫, 建筑隔声	60-70

5.2.3.2 预测模式确定

噪声从声源传到受声点, 因受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响, 会使其产生衰减。而衰减的多少很难用精确的数据来表达, 故而噪声的预测是非常繁锁复杂的工作。

为便于论述, 从最不利情况考虑, 并留有一定的安全系数, 确定以下原则作为预测的基础。①忽略声波在传播过程中由于云、雾、温度梯度、风而引起的声能量衰减及地面反射和吸收, 或地面气象条件等因素引起的衰减。②预测中, 房间的噪声按传播过程中将通过房结构(门、窗、墙等)的隔声作用, 再经距离衰减和空气吸收达到评价点考虑。③所有产噪设备均按无消声设施考虑。

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模型, 预测模式如下:

(1) 室外点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

各声源对预测点的贡献值按下式计算:

$$L_{A(r)} = L_{Aref(r_0)} - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exe})$$

式中: $L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级;

$L_{Aref(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级;

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量;

A_{bar} ——声屏障引起的 A 声级衰减量;

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量;

A_{exe} ——附加衰减量。

(2) 室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w_{oct}} + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w_{oct}}$ 为某个声源的倍频带声功率级；

r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R 为房间常数； Q 为方向性因子。

②计算出所有室内声源的靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg\left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right)$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

式中： TL_{oct} 为围护结构倍频带隔声损失，根据本工程厂房结构，声频带 1000Hz 时，取 25dB(A)。

④将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w_{oct}}$ ：

$$L_{w_{oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w_{oct}}$ ，根据厂房结构(门、窗)和预测点的位置关系，分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为 a ，高度为 b ，窗户个数为 n ；预测点距墙中心的距离为 r 。预测点的声级按照下述公式进行预测：

当 $r \leq \frac{b}{\pi}$ 时， $L_A(r) = L_2$ （即按面声源处理）；

当 $\frac{b}{\pi} \leq r \leq \frac{na}{\pi}$ 时， $L_A(r) = L_2 - 10 \lg \frac{r}{b}$ （即按线声源处理）；

当 $r \geq \frac{na}{\pi}$ 时， $L_A(r) = L_2 - 20 \lg \frac{r}{na}$ （即按点声源处理）；

(3) 计算总声压级

①计算本工程各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献值

建立坐标系，确定各室外噪声源位置和室内噪声源源等效为室外噪声源位置及预测点位置，分别计算各噪声源对各预测点的贡献值，并进行叠加，得出各预测点的噪声贡献值。本工程对预测点 T 时段内噪声贡献值 $L_{Aeq\text{贡}}$ (等效连续 A 声级)：

$$L_{Aeq\text{贡}} = 101g\left(\frac{\sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1L_{Ai}}}{T}\right)$$

②预测点的噪声预测值

$$L_{Aeq\text{总}} = 101g[10^{0.1L_{eq}(A)\text{贡}} + 10^{0.1L_{eq}(A)\text{现}}]$$

(4) 噪声预测点

噪声预测点以四周厂界为评价点。

5.2.3.3 预测结果分析

按照以上步骤及预测模式对项目主要噪声源在每个评价点的贡献声级进行计算，噪声预测结果见图 5.2-9 和表 5.2-29。

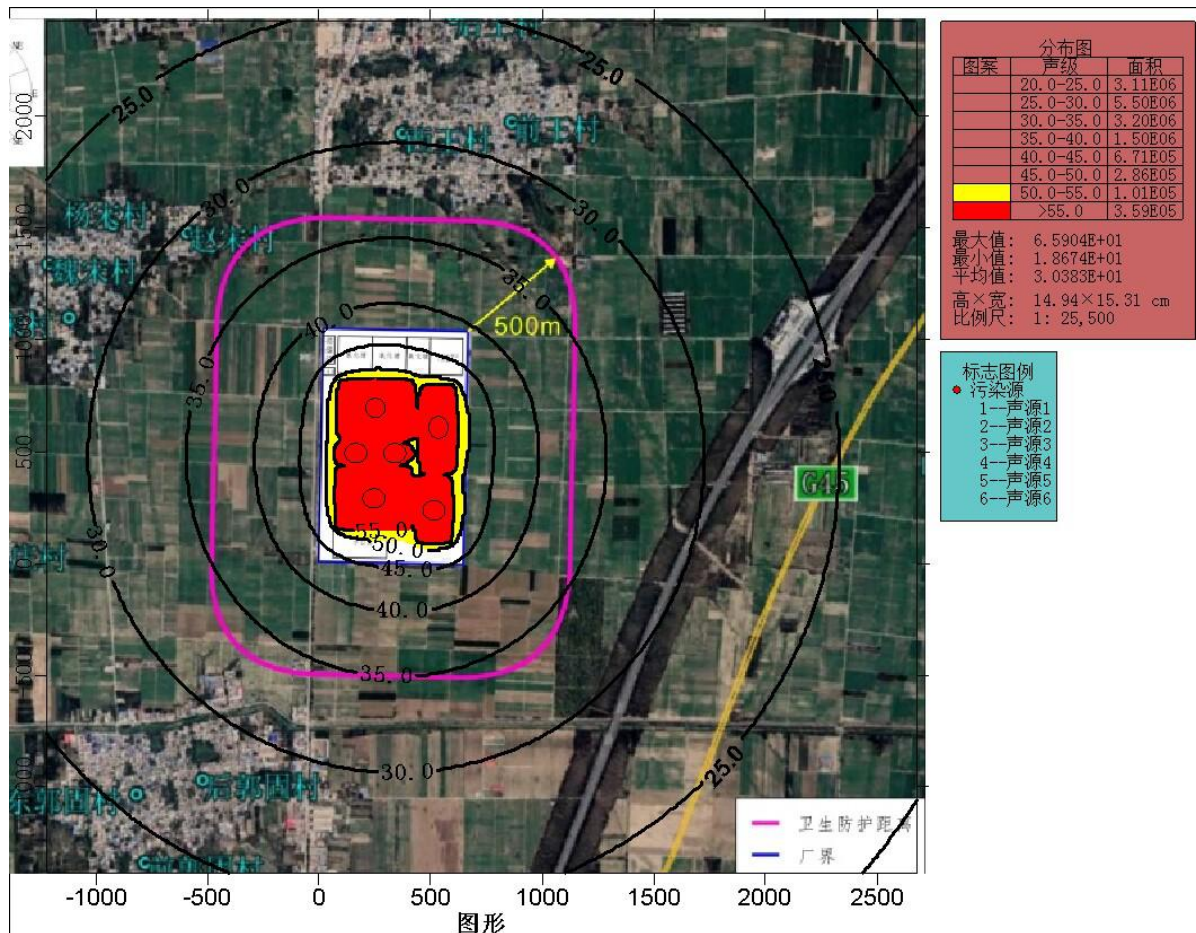


图 5.2-9 噪声贡献值等声值线图

单位: dB(A)

表 5.2-29 噪声预测结果 单位: dB(A)

预测点名称	厂界距离(m)	贡献值	执行标准
东厂界	20	42.72	昼间 ≤ 60 dB(A) 夜间 ≤ 50 dB(A)
南厂界	13	46.48	
西厂界	35	37.82	
北厂界	28	39.78	

由表 5.2-27 分析可知, 工程噪声源对东厂界、南厂界、西厂界和北厂界噪声贡献值为 42.72dB(A)、46.48dB(A)、37.82dB(A)、39.78dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。

综上所述, 本项目的实施不会对项目周围声环境产生明显不利影响。

5.2.3.4 噪声对奶牛影响分析

噪声是指能引起不愉快和不安感觉或引起有害作用的声音。牛舍的噪声有多种来源, 一是从外界传入, 如外界车辆产生的噪声等; 二是舍内机械产生的, 如风机、清粪机械等; 三是人的操作和牛自身产生的, 如人清扫圈舍、加料、添水等, 牛的采食、饮水、走动、哼叫等产生。

牛遇到突然的噪声会受惊、狂奔, 发生撞伤、跌伤或碰坏某些设备。牛对重复的噪声能较快地适应, 因此, 噪声对牛的食欲、增重和饲料转化率没有明显影响, 但突然的高强度噪声使牛的死亡率增高, 牛舍噪声不能超过 85~90dB。

为了降低饲养过程中产生的噪声对牛的影响, 清粪机等设备应采购低噪声设备, 同时加强日常的维护保养。企业在饲养管理的各个环节中应尽量降低噪声的产生。牛场选择场址时就应考虑外界或场内是否有强噪声源存在, 选择噪声相对较小的工艺, 同时搞好场区绿化也是降低舍内噪声的有效措施。

通过采取降噪措施、合理布局, 项目噪声不会对牛只产生明显不良影响。

5.2.4 固体废物影响分析与评价

5.2.4.1 固体废物种类及产生量

项目固体废物产生情况及处置情况见表 5.2-30:

表 5.2-30 本项目主要固体废物产生量及处置情况

序号	名称	产生工序	产生量 (t/a)	是否属危 险废物	废物代码*	处置方式
1	牛粪	饲养	94900	否	/	依托河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目处理(另行评价)
2	疫苗空包装	防疫	0.5	是	HW01 医疗废物(900-001-01)	委托具有处置资质的单位统一处置
3	胚胎废物	饲养	3.25	否	/	安全填埋井填埋
4	病死牛只	饲养	13 (26 头/年, 按 0.5t/头计)	否	/	
5	生活垃圾	办公生活区	41.0625	是	/	集中收集,送环卫部门指定地点处理

本项目固废处置方式按照危险废物和一般固废分类处置。

根据《国家危险废物名录》，疫苗空包装等医疗废物均属于危险废物，全部分类收集于密闭容器内，分区存放，暂存场区危废暂存间，定期委托具有处置资质的单位运输处置。

牛粪等粪污一般固废按照减量化、资源化、再利用等相关原则进行处理。干法清粪的新鲜牛粪全部进入河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目处理（另行评价）。病死牛只、胚胎废物须根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，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。建设单位应在养殖场内建设病牛隔离区和安全填埋井，用于填埋病死牛只、胚胎废物，为混凝土结构，深度 4m，直径 2m，井口加密封盖。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，需用粘土填埋压实并封口。

如发生较大规模的流行性疾病，则按国家有关规定进行集中处理，不在本次环评考虑之中。生活垃圾集中收集，送环卫部门指定地点处理。

为防止危险固体废物在场内临时存储过程中对环境产生污染影响，本评价要求：

(1)按照危险废物贮存污染控制标准要求，危险废物均采用专用的容器存放，并置于专用贮存间，防止风吹雨淋和日晒。贮存间设立危险废物警示标志，

由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。

(2)危险废物贮存间内不同的危险废物分开存放，并设置隔离间隔段。贮存间周围应设置围墙或其它防护栅栏。

(3)危险废物贮存间按照危险废物贮存污染控制标准要求进行设计，危险废物暂存间地面及四周裙脚均进行防渗处理，防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且做到表面无裂隙，并设置泄漏液体的收集装置，避免泄漏对地下水产生污染影响。

(4)对装有危废的容器进行定期检查，容器泄漏损坏时必须立即处理，并将危废装入完好容器内。

5.2.5 土壤环境影响调查与评价

5.2.5.1 环境影响识别

(1) 项目类型

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A-土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“农林牧渔业——年出栏生猪 10 万头（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”，为 II 类项目。

(2) 影响类型及途径

本项目施工期主要涉及施工粉尘和施工人员生活废水，不会对土壤环境产生明显不利影响。项目运营期不涉及重金属、持久性有机化合物等有害物质，影响物质主要为本项目产生的粪污及废水，主要影响途径详见表 5.2-31。

表 5.2-31 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				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	酸化	碱化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	/	√	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

根据表 5.2-31 可知，本项目影响途径主要为地面漫流和垂直入渗，本项目属于污染影响型。

(3) 影响源及影响因子

拟建项目影响源及影响因子见表 5.2-32。

表 5.2-32 建设项目影响源及影响因子一览表

污染源	污染途径	特征因子	备注
粪污、废水收集暂存系统	垂直入渗	有机物	正常工况
初期雨水	地面漫流	有机物	正常工况

(4) 现状调查与评价

①现状调查范围

根据评价工作的等级划分原则，确定本项目土壤环境评价等级均为二级。评价范围为建设项目场区及边界外0.2km范围内。

②环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）相关内容，本项目土壤环境敏感点为场区边界外200m范围内相关耕地。土壤敏感目标详见表5.2-33。

表5.2-33 土壤敏感目标一览表

保护目标	方位	距离	执行标准
耕地	场界外	200 米内	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

③土地利用类型调查

根据现场调查结果，本项目现状调查与评价范围内土地利用类型以农用地（一般农田）为主。评价区域土地利用现状图详见图5.2-10，各类土地利用类型详见表5.2-34。

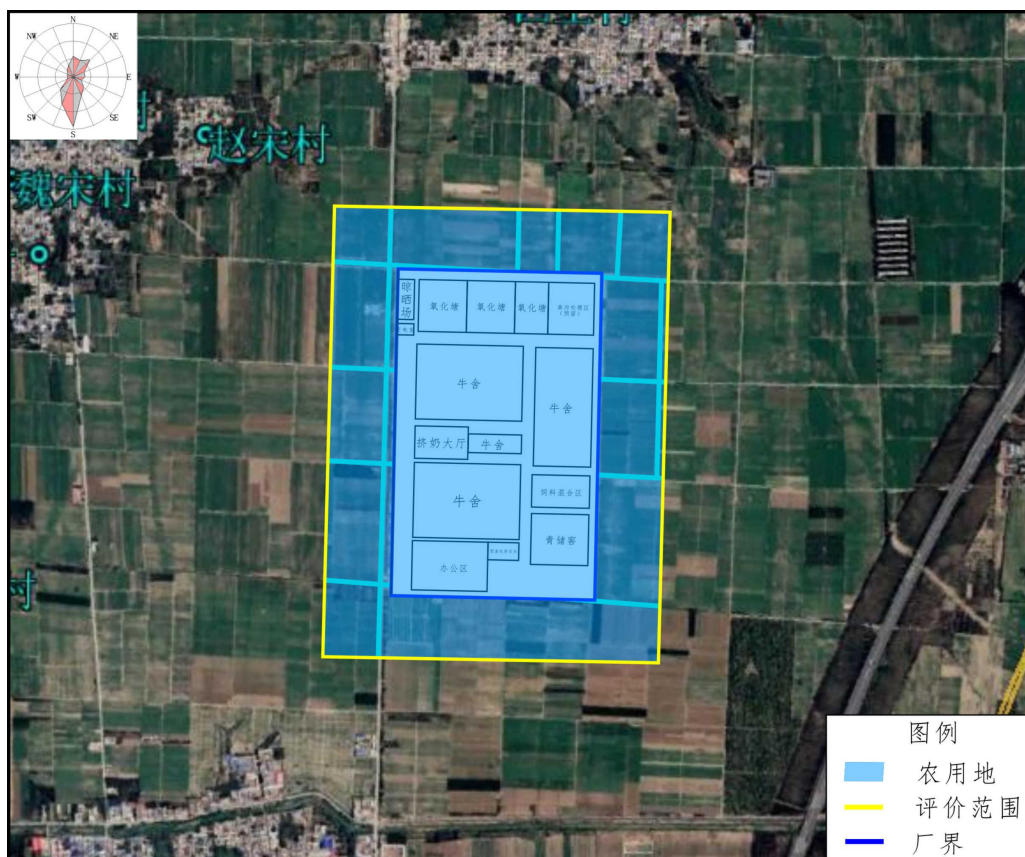


图 5.2-10 土地利用现状示意图

表 5.2-34 土壤评价范围内现状土地利用类型表

土地类型	占地面积（m ² ）	占比（%）	分布情况
耕地	836000	99.7	场区四周
其他用地	2000	0.30	评价范围内道路等用地
合计	838000	100	/

④土壤类型调查

经查国家土壤信息服务平台和中国土壤数据库，本项目所属土类为脱潮土，土壤调查范围内土壤类型详见表 5.2-35，土壤类型图详见图 5.2-11。

表 5.2-35 土壤评价范围内现状土地利用类型表

土地类型	占地面积（m ² ）	占比（%）	分布情况
脱潮土	838000	100	场区四周

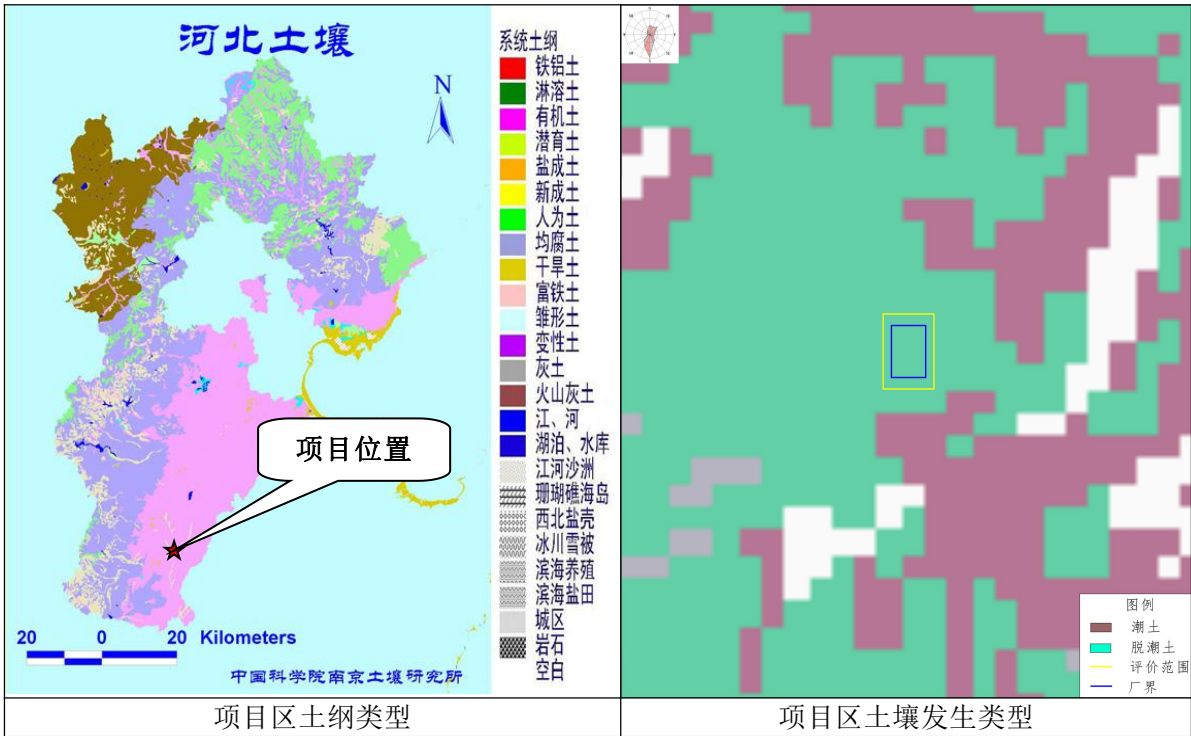


图 5.2-11 现状调查与评价范围内土壤类型示意图

⑤土壤理化性质调查

为了解评价范围内土壤理化性质，本次评价对场区东南部青储窖处监测点进行了理化性质调查。

经查国家土壤信息服务平台和中国土壤数据库，本项目所属土类为潮土类脱潮土，主要理化性质详见表 5.2-36。

表 5.2-36 土壤理化性质一览表

点号	青储区	时间	2019 年 7 月 4 日
经度	37°07'34.15"	纬度	115°26'09.61"
层次	0—55cm	55—90cm	90—280cm
颜色	灰棕色	灰棕色	亮棕色
结构	屑粒状结构	棱块状结构	单粒状结构
质地	壤土	粉砂质粘土	砂质壤土
砂砾含量	少量	少量	少量
其他异物	中量树根	锈纹锈斑	少量锈纹锈斑
pH 值	8.24	7.86	7.83
饱和导水率 (mm/min)	0.31	0.11	0.26
阳离子交换量 cmol(+)/kg	23.5	19.63	19.65
氧化还原电位 mV	258	232	213
土壤容重 (g/cm ³)	1.38	1.4	1.31
孔隙度 (%)	37.9	25.6	35.2

土壤剖面详见图 5.2-12。

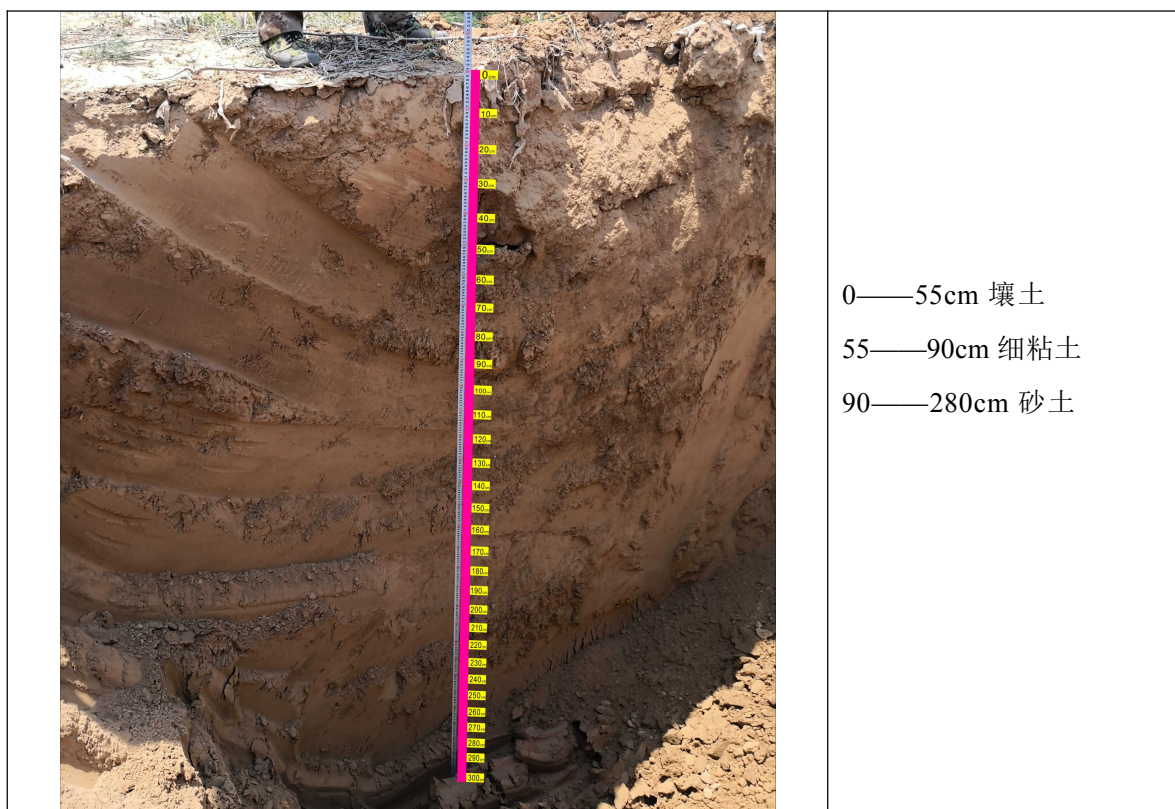


图 5.2-12 土壤剖面图

⑥影响源调查

调查评价范围内无现状工业污染源，无与建设项目产生同种特征因子或相同环境影响后果的污染源。

(5) 环境影响预测与评价

土壤对污染物的净化能力是有限的。当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不造成土壤污染；若进入土壤中的污染物的速率超过了土壤净化作用速率，就会使污染物在土壤中积累，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人体健康。拟建项目建成后，主要污染废物牛舍、粪污收集暂存系统、废水收集系统渗漏渗入土壤，污染途径主要有跑冒滴漏等。

①场区内土壤环境

牛舍、粪污收集暂存系统、废水收集系统等均进行严格的防渗，可避免废水发生“跑、冒、滴、漏”现象污染土壤环境。

因此，该项目建成营运后，对场区内土壤环境影响较小。

②场区外土壤环境

建设项目场区所在地周边主要为农田用地，项目粪污和废水统一排入河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用，不会直接排入附近农田，短期内，污染物对周围土壤环境影响较小。项目区初期雨水进行收集后进入废水收集系统，最终进入河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用。

但长期来看，经积累后土壤中污染物质将会增加，对深层土壤产生一定的影响。因此长期来看污染物会对周围土壤环境会产生影响，所以企业运行过程中要加强管理，严格执行和落实各项防渗等环保措施，尽量减少粪污遗撒和渗漏，从而减缓对土壤尤其是农田的影响。

表 5.2-37 土壤污染防治措施一览表

污染类别	污染源	污染因子	污染防治措施	
垂直入渗	粪污收集暂存设施、废水收集设施	COD、氨等有机物	源头控制措施	依托河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行处理和综合利用，有效减少污染物的产生和排放量
			过程防控设施	牛舍、粪污收集暂存系统、废水收集系统进行防渗处理
地面漫流	初期雨水	COD、氨等有机物	源头控制措施	初期雨水进行收集后进入废水收集系统，最终进入河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用
			过程防控设施	雨水收集系统进行防渗处理

(6) 跟踪监测计划

为了掌握项目建成运行后项目区土壤质量变化情况，拟在项目实施后，针对全场区进行跟踪监测。

根据导则要求，结合项目特征，在场区内布设 1 个垂直入渗监测点，场区外布设 2 个地面漫流监测点。土壤跟踪监测计划详见表 5.2-38。

表 5.2-38 土壤跟踪监测计划一览表

序号	监测点位	监测点类型	采样深度	监测频率	监测因子	执行标准
1	场区内东北处	垂直入渗	柱状样(0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m 各取一个样,根据土层变化情况调整)	5 年/次	基本项目+有机物等	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)
2	场区外东北处	地面漫流	表层样(0~0.5m)			

(7) 土壤环境影响评价自查表

表 5.2-39 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐			
	土地利用类型	建设用地 ☐ ; 农用地 ☒ ; 未利用地 ☐			土地利用类型图
	占地规模	(66.67) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标(耕地)、方位(场界四周)、距离(200m 内)			
	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	有机物			
	特征因子	有机物			
	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	脱潮土, 理化性质详见表 5.2-36			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 柱状样点数	1 3	2 0 (0~0.5m) (0~3.0m)	
	现状监测因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量、苯并【a】芘			
现状评价	评价因子	有机物			
	评价标准	GB 15618 ☒ ; GB 36600 ☐ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他()			
	现状评价结论	各评价因子均满足相关评价标准要求			

续表 5.2-39 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响预测	预测因子	有机物			
	预测方法	附录E□；附录F□；其他（定性分析）			
	预测分析内容	影响范围（场区内）影响程度（有限累积影响）			
	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	
		2	GB 15618 中基本项目+有机物等	5 年/次	
		信息公开指标	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、有机物		
评价结论		建设项目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价工作的，分别填写自查表。					

5.2.6 生态影响分析

5.2.6.1 土地利用影响分析

本项目为畜牧养殖业，项目建设对土地利用功能以及景观造成一定程度影响，但从整个评价区来看，占地对土地利用格局的影响并不显著，不会对评价区的土地利用格局造成显著影响。

5.2.6.2 对植物影响分析

根据现场踏勘及查询相关资料，本项目所在地建设前占地为农用地，不涉及珍惜保护植被和古树名木，项目建设涉及的植被种类均为当地常见和广布种。因此，工程占地不会对沿线植物的多样性产生影响。

施工结束后，建设单位应在场区进行植树绿化，降低因本项目建设对生态环境的影响。及时进行绿化和土地征用后的补偿与安置工作，可以缓解工程的建设给沿线生态环境带来的影响。

因此，项目建设不会对场区植被产生明显的影响。

5.2.6.3 对动物影响分析

本项目建设地点位于威县县城北部，项目所在区域多为村庄和农用地。根据现场调查和走访，评价区域内未发现国家及省市级重点保护的稀有动植物及受保护的野生动植物种群，属于生态环境非敏感区。道路沿途动物主要是少量的麻雀、燕子、兔子等，均为常见物种。道路的建设对其影响主要体现在对其生境的干扰，

不会造成区域内物种的锐减。

因此，项目的建设对区域动物的种类和数量影响较小。

5.2.6.4 生态环境减缓措施

(1) 合理规划，有效利用相关土地。

(2) 及时恢复被破坏植被和生态环境，防止地表裸露。

(3) 在项目建设过程中加强生态环境质量监管具有十分重要的意义和作用。

在建设过程中要对施工区域进行生态环境质量监管，尽量减少对生态环境的破坏。项目建设与植被恢复应同时开展，以便及早发挥保土和护土的作用。

5.2.7 环境风险影响分析

5.2.7.1 环境风险评价概述

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.2.7.2 风险调查

(1) 环境风险源调查

依据《企业突发环境事件风险分级方法》中“附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单”， COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 或氨氮浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的有机废液属于环境事件风险物质（第八部分 其他类物质及污染物），根据工程分析，本项目废水水质中 COD 浓度为 $983\text{mg/L} \leq 10000\text{mg/L}$ ，氨氮 $51\text{mg/L} \leq 2000\text{mg/L}$ ，不属于风险物质。拟建项目为奶牛规模化养殖项目，项目使用少量消毒剂、预防用药及营养用药，属于一般毒性物质，不涉及危险化学品。

(2) 环境敏感目标调查

本次环评根据现场调查以及收集的有关资料。评价区内无自然人文保护区、风景名胜區、生态保护区、疗养院、敏感动植物养殖业等敏感保护目标。环境风险评价范围内的环境敏感目标主要是场址周围村庄、地表水以及地下水。

本项目周边环境敏感目标分布情况见下表：

表 5.2-40 环境空气敏感目标概况表（场区周边 3km 范围内）

序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	人口数	环境保护级别
1	西王村居民区	N	600	680	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）
2	前王村居民区	N	540	660	
3	后王村居民区	N	1210	635	
4	义和营村居民区	NW	1440	780	
5	赵宋村居民区	NW	570	245	
6	杨宋村居民区	NW	880	220	
7	魏宋村居民区	NW	845	290	
8	李宋村居民区	NW	850	195	
9	孙庄村居民区	W	1310	310	
10	郭牛村居民区	W	2580	880	
11	赵牛村居民区	SW	2540	770	
12	后郭固村居民区	SW	740	540	
13	东郭固村居民区	SW	1080	520	
14	前郭固村居民区	SW	1460	230	
15	秦郭固村居民区	SW	1660	255	
16	北狼窝村居民区	SW	2490	220	
17	西潘庄村居民区	E	2580	210	
18	小潘庄村居民区	E	2530	135	

表 5.2-41 地表水敏感目标概况表

序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	环境保护级别
1	七支渠	S	580	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 标准

表 5.2-42 地下水敏感目标概况表

序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	环境保护级别
1	场区附近	/	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

5.2.7.3 环境风险潜势初判

5.2.7.3.1 环境敏感程度（E）的确定

1、大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 D，大气环境敏感程度分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表：

表 5.2-43 大气环境敏感程度分级原则

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

本项目周边 5km 范围内居民区、医疗卫生、文化教育、科研等机构，行政办公机构总人数少于 1 万人，同时，项目周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，故项目大气环境敏感程度为环境低度敏感区（E3）。

2、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.2-44。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5.2-45 和表 5.2-46。

表 5.2-44 地表水环境敏感程度分级

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

表 5.2-45 地表水功能敏感性分区

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

表 5.2-46 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目发生废水泄漏事故后最大可信事件为进入项目区南侧的七支渠，七支渠为灌溉水渠，执行 V 类水质，同时，七支渠常年无水，系境内灌溉渠。因此，地表水功能敏感性为低敏感 F3。

同时项目事故排放点七支渠最大水平距离的两倍范围内无重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道等敏感保护目标，因此环境敏感目标分级为 S3。

根据表 5.2-44，本项目地表水环境敏感程度为 E3，环境低度敏感区。

3、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.2-47。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.2-48 和表 5.2-49。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.2-47 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

表 5.2-48 地下水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感特征
敏感 G1	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 G2	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（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区
^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 5.2-49 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

本项目所在区域 $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, $Mb = 1.0 \sim 1.2m$, 故包气带防污性能为 D3。

本项目所在区域不涉及集中式饮用水水源准保护区及其以外的补给径流区；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，地下水功能敏感性为低敏感 G3。

根据表 5.2-47，本项目地下水环境敏感程度为 E3，环境低度敏感区。

5.2.7.3.2 危险物质及工艺系统危害性（P）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

1、Q 值的确定

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

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

拟建项目不涉及环境风险物质，故环境风险物质与临界量的比值 $Q < 1$ ，故该项目环境风险潜势为 I。

2、M 值的确定

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分求和。

将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

拟建项目所属行业及生产工艺评估指标及分值得分为 0，拟建项目行业及生产工艺为 M4。

3、P 的确定

根据上述危险物质数量与临界量比值 Q 和行业及生产工艺 M 确定的值，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.2 划分依据确定 P 值，具体确定过程见表 5.2-50。

表 5.2-50 拟建项目危险物质及工艺系统危害性等级判断

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$ （Q3）	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$ （Q2）	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$ （Q1）	P2	P3	P4	P4

由于拟建项目 $Q < 1$ ，故直接判定该项目环境风险潜势为 I。

5.2.7.4 评价等级

本项目风险潜势均为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）评价工作等级划分要求，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 5.2-51 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 A。				

5.2.7.5 环境风险分析

5.2.7.5.1 事故风险源分析

一、火灾事故

养殖场因设备老旧或工作人员操作不当引发火灾事故，造成大气污染。

二、动物疾病、疫情

(1) 常发病危害

养殖场如管理不善，会诱发常见疾病，如瘟疫、流行性感胃等，有的传播很快，甚至感染到人群。

(2) 病死牛尸体

根据调查，病死牛携带有一定量病菌，如不加以处理会使病菌得以传播，周围环境有一定影响。因此，必须对其进行处理，防止疾病传播。

三、粪污事故性排放

粪污溢流或未经及时收集处理排放造成项目周围地表水、地下水和土壤污染。

综上，本次环评的主要风险是因设备老旧或工作人员操作不当引发火灾事故，养殖过程中爆发疫情、疫病以及粪污溢流或未经及时收集处理造成直接排放。

5.2.7.5.2 事故风险影响分析

本项目主要环境风险影响是发生火灾对环境空气和周围生产人员、设备的危害，而且发生火灾后的消防水如不进行处理直接排入外环境，会对区域水环境和土壤环境产生一定的影响。

1、火灾对环境空气质量的影响

如发生火灾在高温条件，会污染周围环境空气质量，尤其是对生产车间周围的环境空气质量影响较大，因此，应配备完善的消防设备，一旦发生火灾等事故可及时解决。

2、火灾事故次生/伴生污染影响分析

发生火灾时，会有烟雾，并产生 CO、CO₂，接触后对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经有麻醉作用。因此，吸入有害气体后应迅速脱离现场至空气新鲜处，如呼吸困难，进行输氧；如呼吸停止，进行人工呼吸并就医。

3、消防水对水环境的影响分析

企业发生风险事故，火灾扑救将用大量消防水，产生大量的消防废水。项目

建有事故水池，足够容纳事故状态下产生的废水。

事故池用以容纳消防废水事故水池的设计和建设参照《建筑防火设计规范》（GB50160-2006）执行，并满足下列要求：

- a.事故水池火灾危险类别确定为丙类；事故状态下按甲类管理。
- b.事故水池应当采取防渗、防腐、防冻、防洪、抗浮、抗震等措施。
- c.水池底按水流方向设一定坡度，并应有汇水区、集水坑。

事故发生后，废水进入事故水池，事故水池收集的废水需经合理处置，不得直接排入污水管网。

4、污水事故排放及事故消防水环境影响分析

（1）事故池的作用

消防废水的转移：当某一物料发生泄漏或火灾的情况下，通过高压泵将泡沫喷淋到泄漏区域，这时产生的消防废水主要为消防泡沫和冷却喷淋废水。消防废水收集后转移到事故池，事故结束后，消防废水应采取合理处理处置。

（2）事故状态下水环境影响分析

本项目废水主要包括生产废水和生活污水，全部进入河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用。

此外，项目区采取严格的防渗措施，设置完善的废水收集系统，泄漏或火灾事故产生后，污染物可全部通过废水收集系统进入事故池，确保事故废水不外排，亦不会出现泄漏物料和消防废水漫流的情况，不会对项目区地下水造成污染。

综上所述，在采取了相应的防范措施后，如风险事故发生，对项目区周围的水环境的影响较小。

5.2.7.6 环境风险防范措施及应急要求

5.2.7.6.1 动物疾病、疫情防范措施

在养殖场生产中应坚持“防病重于治病”的方针，防止和消灭畜禽疾病，特别是传染病、代谢病，使畜禽更好地发挥生产性能，延长使用年限，提高养殖的经济效益。

（1）畜禽养殖棚应将生产区与生活区分开。应设置消毒池和消毒室(需设紫外线灯等消毒设施)，消毒池内应常年保持 2%-4%氢氧化钠溶液等消毒药品。

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

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

(4) 经常保持牛舍清洁、干燥、无污物(如砖块、石头、废弃塑料袋等)，及时清粪。

(5) 畜禽健康处理：严格按照免疫程序进行畜禽的免疫接种。而且，每天观察畜禽的精神状态、采食速度(吃完料时间)、粪便颜色形状等，发现异常要及时反映和会诊。

(6) 疫病监测：根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，由动物防疫监督机构定期对无公害养殖场及示范基地进行疫病监测，确保畜场无传染病发生。

(7) 疫病防治：根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情况，选择适宜的疫苗、免疫程序和免疫方法，进行疫病预防接种工作。

(8) 检查制度：要建立自下而上的检测制度，分片包干、层层把关，要把疫病消灭在萌芽状态，使经济损失减少到最低限度。同时要配备相应的防疫人员和充足的药品，防患于未然。

5.2.7.6.2 对病死牛的处置措施

(1) 养殖厂应定期检查牛群健康状况，做到及时发现、及时隔离、及时救治，严格控制疾病大面积传播。

(2) 病死牛要及时处理，首先要进行严格的尸体检验，如果是因中毒或者是因病而死尸体则要严格按照防疫条例进行无害化处理。

5.2.7.6.3 废水收集暂存设施故障防范措施

为避免废水收集暂存设施故障事故的发生，建设单位需做好有关防范措施：

(1) 平时注意废水收集暂存设施的维护，做到及时发现处理设备事故隐患，确保系统正常运行。

(2) 建设配套事故应急池。

事故池容积计算公式为：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\max+V_4+V_5$$

$$V_2=\sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}; V_5=10q \cdot f; q=qa/n$$

其中 $(V_1+V_2-V_3)\max$ 是指：对收集系统范围内不同装置区或罐区分别计算 $V_1+V_2-V_3$ 而取得最大值，也即是“最大事故处”。

V_1 为收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V_2 为发生事故时的消防水量；

V_3 为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量；

V_4 为发生事故时可能进入该收集池的生产废水量；

V_5 为发生事故时可能进入该收集池的降雨量。

q —降雨强度，按平均日降雨量，mm；

qa —年平均降雨量，取815.6mm；

n —年平均降雨日数；取70天；

f —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

因此，拟建项目事故水池设置依据如下：

V_1 ： $V_1=0\text{m}^3$ ，本项目不涉及液态物料；

V_2 ： $V_2=108\text{m}^3$ ，按最大消防用水量15L/s（按照GB 50974-2014消防给水及消火栓系统技术规范，室外消火栓设计流量15L/s），火灾时间2h计。

V_3 ：取 20m^3 ，事故废水收集系统的装置或围沟内净空容量与事故废水导排管道容量之和。

V_4 ：发生事故时可能进入该收集池的生产废水量为 0m^3 ；

V_5 ：初期雨水汇水面积按 0.21hm^2 计， $V_5=10 \times (815.6/70) \times 0.64=24.47\text{m}^3$

根据上式计算， $V_{\text{总}}=112.47\text{m}^3$ 。

项目区拟于场区北设置3座 11578.5m^3 氧化塘（兼事故水池），能够满足该项目事故状态下的废水容量要求。

（3）应设有备用电源、备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换，使废水能及时处理。

（4）对员工进行岗位培训，持证上岗。经常性监测并做好值班记录，实行岗位责任制。

（5）发生事故时，废水暂存在事故水池，后期委托河北中海华能能源有限公

司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行处理。

（6）保持牛舍内管网的畅通，对储水池经常性检查，防止储水池泄漏。

5.2.7.6.4 粪污泄露防范措施

1、提高事故缓冲能力

为了在事故状态下场区均设置了事故暂存池，并配有相应的处理设备，如回流泵、回流管道、阀门及仪表等，且处理和贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，以防止污染地下水。

2、选用优质设备

对粪污储运系统各种机械、电器、仪表等设备，必须选择品质优良、便于维修保养的产品。对关键部位，必须配有备用设备，并有足够进行维修更新的备品备件。

3、加强事故苗头监控

操作人员必须严格按照规章制度作业，定期巡检、调节保养及维修更换等。及时发现各种可能引起储运系统异常运行的苗头，消除事故隐患。

5.2.7.7 环境风险应急预案

1、环境风险应急预案

建设单位应该提高对突发性事故的警觉和认识，建立完善的环境风险防范应急预案机制和应急预案。应急预案应明确危险目标，建立应急组织机构，公报各救援队伍和涉及范围单位的电话号码和公司相关人员的手机号码，制定抢险、救援及控制措施和清除泄漏措施以及人员紧急疏散计划和应急人员培训计划，配备清除泄漏器材和烧伤急救药物。应急预案的制定应按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中规定的“环境风险的突发性事故应急预案纲要”（见表5.2-52）逐条实行，制定并严格执行环保事故报告制度，一经发现环保事故，立即向政府和上级有关部门报告，不瞒报，漏报。

表 5.2-52 环境风险的突发性事故应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故
2	危险源概况	评述危险源类型，数量及其分布
3	应急计划区	生产、贮存区、邻区
4	应急组织	养殖场：场指挥部—负责全场全面指挥 专业救援队—负责事故控制、救援善后处理 地区：地区指挥部—负责场区附近地区，全面指挥、救援、疏散 专业救援队—负责对场区专业救援队伍支援
5	应急状态分类及应急相应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
6	应急设施、设备与材料	生产装置： (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； (2) 事故中使用的防毒设备与材料； 贮存区： (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； (2) 事故中使用的防毒设备与材料；
7	应急通讯、通知与交通	规定应急状态下的通讯方式，通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍对事故现场进行的监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施，消除泄漏方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、漫延及连锁反应、消除现场泄漏物； 邻近区域：控制事故影响范围，控制和消除污染措施及相应设备配备；
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护； 养殖场邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护方案；
11	事故状态装置与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排主要岗位人员进行安全教育培训与演练。
13	公众教育和信息	加强公众宣传教育和培训，让公众和员工对主要化学化工原料、产品等有深刻的了解、认识和安全防患意识。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门并负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和新成。

2、应急监测方案

项目建成后的管理将纳入公司的管理体系中，项目的环境监测和事故应急监测应融入现有监测体系中。当地环境监测站除了按环境监测计划进行日常的环境监测，还应制定《环境监测应急预案》，对环境污染事故做出响应。

(1) 环境空气监测

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，如 CO、CO₂、NH₃、H₂S、臭气浓度。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下，每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

(2) 污水处理监测

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子。事故则选择 pH、COD、氨氮等作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

若发生事故，应根据事故波及范围确定监测方案，监测人员应在必要的防护措施和保证安全的情况下进入处理现场采样。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部作调整 and 安排。应急监测具体内容见表 5.2-53。

表 5.2-53 拟建工程应急监测方案

项目	监 测 制 度	
大气应急环境监测	监测因子	选择风险事故污染因子 CO、CO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	监测频率	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20min 一次直到应急结束
	监测布点	按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，主要考虑下风向的敏感点。
	采样分析、数据处理	按照《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》的有关规定进行。
水环境应急环境监测	监测项目	根据事故范围选择适当的监测因子。选择 pH、COD、氨氮、总磷、总氮等作为监测因子
	监测布点	可根据事故废水的去向布点监测，可布置在厂区事故水暂存池等。
	监测频率	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20min 一次直到应急结束。
	采样分析、数据处理	按照《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》的有关规定进行。

5.2.7.8 风险评价结论

评价认为，在落实环评提出的各项风险防范措施和事故应急预案后，可将事故风险降低到可以接受的水平。

6 环境保护措施可行性论证

6.1 废气治理措施可行性论证

6.1.1 恶臭气体防治措施可行性论证

畜禽养殖场的臭气主要来自蛋白质废弃物的厌氧分解，这些废弃物包括畜禽粪尿、毛、饲料和垫料，而大部分臭气是粪尿厌氧分解产生的。畜禽排泄物中的有机物主要由碳水化合物和含氮有机物组成，在一定的情况下，粪便发酵和含硫蛋白分解会产生大量的臭味气体，这些恶臭成分可分为挥发性脂肪酸、醇类、酚类、酸类、醛类、酮类、胺类、硫醇类，以及含氮杂环化合物等 9 类有机化合物和氨、硫化氢两种无机物。恶臭程度与畜禽种类、饲料、畜舍结构以及清粪工艺类型等有关。此外，畜禽养殖管理不当（诸如不及时清粪、不加强通风等）也会增加恶臭的产生和散发。

对于本项目其恶臭主要来源为牛舍、晾晒场等。恶臭气体来源复杂，属于无组织面源排放。单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，从根本上来讲，最有效的控制方法是控制产生气味的源头和扩散渠道。

（1）合理设计通风系统

在拟建项目初步设计阶段，应合理对养殖区内的牛舍的通风系统进行设计，尽量选择通风性能较好的设备和设施，减少臭气在栏舍的停留时间，降低臭气的排放浓度，能较好的减少臭气污染。

（2）及时清洗牛舍

本项目采用干清粪机械自动清理工艺收集牛粪，项目成年牛舍粪污采用刮板车将粪污推至牛舍出口处，单独收集送粪污处理设施处理。后备牛舍（含运动场）和犊牛饲养区人工收集，每天清理 1 次，粪污及时送河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行处理；在春、夏两季还根据天气情况随时增加收集次数。

（3）科学的设计日粮，提高饲料利用率

饲料原料及加工工艺等均会影响动物对养分的利用，从而直接影响恶臭的产生。主要方法为提高原料质量，采用消化率高、养分含量变异小、质优的饲料原料配合饲料，以减少臭气的排放。同时改进饲料混合的工艺，饲料的粉碎、混合、制粒及膨化等均会影响畜禽对饲料养分的利用率。饲料中应用生物活性物质，可

有效地提高饲料的品质及养分的利用率，降低畜禽排泄物中氮和磷的含量。

由于反刍动物的特殊消化生理特点，日粮中必须保证有效中性洗涤纤维的供给量。随着日粮中粗纤维含量的减少，相应的蛋白质含量会增加，导致粪便中的吲哚和粪臭素增加，加剧恶臭程度。因此，要根据奶牛的不同生理阶段和生产性能及时调整有效中性洗涤纤维的饲喂量。

（4）强化牛舍卫生措施

为防止蚊蝇孳生，应根据蚊蝇生活习性，采用人工、机械配合喷药的方法预防蚊蝇孳生。加强牛舍与饲料堆放地的灭鼠工作，预防疾病的传播。全部牛舍必须配备地面消毒设备，病畜隔离间必须设车轮、鞋靴消毒池。

（5）加强牛场绿化

本项目厂区拟在厂区东侧、南侧、西侧建种植区，种植黑麦和玉米，形成绿色隔离带，能较好减少和遏制臭味。另外，在厂内空地和道路边尽量植树及种植花草形成多层防护层，以最大限度地防止厂区牲畜粪便臭味对周围敏感保护目标居民的影响。

根据对同规模牛场的调查，以上方法被养牛企业普遍采取，效果较好、经济合理性、技术可行。

6.1.2 饲料混合粉尘治理措施可行性论证

本项目饲料混合粉尘主要由布袋除尘器进行处理。

布袋除尘器工作原理：项目工艺粉尘进入布袋除尘器内部，气流扩散后，均匀分布在布袋除尘器内部整个进气通道内，使气流流速大大降低，大多数粉尘沉降在灰斗中，经过初级除尘分离后的废气经过气体导流均布板，均匀分布到各个袋室及每个袋室的整个区域，整个气流组织分布相当均匀，且气体流速控制在合理的范围之内，这个过程实现了粉尘的二次沉降。经过二次粉尘沉降后的废气含尘量大大降低，在除尘器内部的负压作用下均匀缓慢穿过滤袋，粉尘被滤袋捕集，并在滤袋表面形成尘饼，净化后的较洁净废气经净气室及通道排出布袋除尘器。

由于布袋的截流、扩散、吸附等作用，使粉尘滞留在布袋及其缝隙中，除尘后的废气再经引风机及排气筒排出。随着滤袋表面积尘增多，滤袋两侧的压差也随之增加，当压差达到清灰设定值时，脉冲阀打开，储气罐中的压缩空气通过清灰风管及其喷嘴将压缩空气均匀喷入滤袋内完成一次清灰。清灰的脉冲时间和脉

冲间隔时间可以根据废气负荷的情况自动进行调整，从而保证了布袋除尘器的持续、正常运行。

布袋除尘器的特点：

①除尘效率高。特别是对微小粉尘有较高的除尘效率，袋式除尘器对粒径小于 15 微米的粉尘除尘效率大于 99%，排放粉尘浓度可达到 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，往往比电除尘器效果还要好。

②适应性广。可以捕集不同性质的粉尘，不受废气含尘浓度、颗粒分散度、比电阻等粉尘性质影响，粉尘性质对除尘效率和阻力影响不大。

③处理风量范围大。烟气量的波动对袋式除尘器的影响很小，可由每小时数百立方米到数百万立方米。

④在捕集粉尘的同时，采取辅助措施还可以有效地脱除超细颗粒和重金属及其他有毒、有害气体，具有协除效应。

⑤袋式除尘器是一种经济有效的除尘技术，结构灵活，便于回收干料，具有可观经济效益。

表 6.1-1 布袋除尘工艺效果一览表

设备	适用粒径(μm)	效率 (%)	阻力 (Pa)	设备费用	运行费用
布袋除尘	0.5-1	≥ 99.5	1000-1500	中	低

这种除尘器配备特质覆膜滤器，除尘效率高，一般在 99.0%-99.9%，本项目设计布袋除尘器净化效率 99%是完全可以实现的。本项目饲料混合粉尘经布袋除尘器处理后，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求。

由此可见，本项目产生的粉尘采用布袋除尘净化处理措施处理可行

6.1.3 食堂油烟治理措施可行性论证

项目饮食油烟采用安装符合国家有关要求的油烟净化系统（集气罩+油烟净化器），处理后油烟排放浓度小于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）要求。

饮食业排放的大气污染物主要为气溶胶，其中含有食用油及食品在高温下的挥发物，以及由食用油及食品的氧化、裂解、水解而形成的醛类、酮类、链烷类、链烯类、多环芳烃等，成份较为复杂。

油烟净化机采用静电、荷电和滤网的联合作用来净化废气中的油烟，含油物的气

体经过金属滤网时，较大颗粒的油滴被滤网阻挡、粘附、透过率网的较小颗粒的油滴随气体进入除油电场，在高压电场的作用下，使微小颗粒的油雾荷电，在电场力的作用下向油滤网运动，并在滤网上积聚成较大的油滴，受地心引力作用，油滴流下，经排油道排出。目前，我国各大中型城市均已对饮食行业外排油烟进行净化治理。市场上油烟净化设施种类亦较多，且效果较好，如广东生产的 HX 系列化学洗涤高效油烟净化设备采用机械法和湿式法，对固态物的去除率大于 94%；北京生产的 CYQ-W 型湿式油雾净化器，2000 年 7 月通过北京市劳动保护科学研究所检测，油烟的去除率可达 92.1%。

本项目食堂安装经过国家主管部门认证的油烟净化设施，能满足有关环境保护标准的限值要求，所采取的措施可行。

6.2 废水治理措施可行性论证

6.2.1 废水的来源与特点

本项目以养殖废水为主，主要污染物为粪污，有臭味，属中浓度有机废水。因此，该项目所排废水具有如下几个特点：

（1）污水中的污染物以悬浮物、有机物为主，污染物浓度高，可生化性好，适宜采用生物处理方法。

（2）水质水量的波动性很大，白天排出的污水浓度高，水量大，其它时间排放污水的浓度和水量都要小些。

（3）污水中含有大量畜类绒毛、粪便等固体杂质，这类物质很难或不能被生化处理分解，因此，必须做好前处理工作。

6.2.2 废水污染防治措施可行性分析

本项目需要处理的养殖废水及员工生活污水，废水产生总量为 270.9m³/d。

本项目的排水系统实施雨污分流。冲洗牛舍废水、挤奶设备冲洗水、职工生活废水经暗沟污水收集系统，食堂废水经隔油池预处理后，统一排入河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用，该项目将场区废水和粪污采用厌氧发酵工艺处理后，沼液进入氧化塘暂存，作为有机废使用。

河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程为本项目配套工程，该项目选用“匀浆酸化+CSTR 厌氧发酵+沼渣烘干+沼液气浮、

IC 二次厌氧、好氧曝气处理+沼气利用”等当前较为成熟的工艺路线，同时合理利用沼渣、沼液制取生态有机肥。该项目年处理畜禽粪污 45.6 万吨（日处理能力为 1249.315 吨），年产沼气 876 万立方米，年产牛床垫料 2 万吨项目。

本项目综合废水产生量为 270.9m³/d，牛粪量为 260t/d，均小于河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目处理能力。

《河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目环境影响报告表》已于 2019 年 12 月 04 日获得邢台市生态环境局威县分局批复（邢环威审[2019]79 号），现已开工建设，本次评价要求河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目建成投产前，本项目不得投入使用。

6.3 噪声防治措施可行性论证

项目声源主要为机械设备运转时产生的噪声，为了减少噪声对周边环境的影响，确保厂界噪声达标排放，根据项目实施情况，建议采取以下措施：

（1）对该项目运行噪声较高的设备应选用低噪声设备，并在安装过程中采取减振、消音、隔音等措施；

（2）该项目泵房应采取吸声措施，并设隔声门窗；

（3）对牛进行分类管理，避免牛之间互相咬叫，同时应减少外界噪声等对牛舍的干扰，以缓解动物的紧张情绪。

（4）加强绿化，种植花草树木，生态屏障，吸附部分噪声。

经采取上述措施后，本项目边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求，即拟建工程的实施不会对项目周围声环境产生明显影响。

因此，本评价认为采用的各项隔声降噪措施可行。

6.4 固体废物综合利用措施分析

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

6.4.1 牛粪储运措施可行性论证

项目产生的牛粪等因含有大量的氮、磷等物质，若不妥善处理会造成很大的

影响，使得周围水质和环境空气下降，导致疾病传播，甚至影响畜产品安全，对环境构成极大威胁。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），项目厂区的清粪工艺应满足下列要求：

①粪便应设置专门的贮存设施，并设在厂区主导风向的侧风向。贮存设施，项目区主导风向为南风，粪便储存设施设于厂区东北侧，为侧风向。

②贮存设施的位置应远离各类功能水体。项目粪便贮存设施距离老七支渠720m，符合规定。

③项目贮存设施采取混凝土结构等防渗透处理工艺，防止粪便污染地下水；

④牛粪每天定时清理，牛舍设有专门的粪道，粪便收集消毒后，牛粪晾晒场所和临时堆积场所必须建设遮雨棚，并采取防渗漏、溢流措施。

⑤日产日清，全部及时送项目区东侧的贮存设施进行处置。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中固体粪便处理要求，畜禽固体粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化。本项目依托河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用，牛粪可通过添加木糠、麦秸等进行调节，将水分调节合适的牛粪按照一定的高度和宽度分垛堆放于堆肥场上。按照季节不同进行翻堆或搅拌，定时进行通风供氧，发酵过程温度控制在55-65℃，好养微生物将粪便中有机物进行腐殖化和无害化，将各种复杂的有机态的养分转变为可溶性养分和腐殖质，同时利用堆积时的高温来杀死牛粪中的病菌、虫卵等。经堆肥处理后牛粪呈蓬松状，臭味较小，粪肥指标达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表6标准及《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）规定。

项目采用乳酸菌粪便发酵剂，经过发酵腐熟的有机肥，有淡淡的曲酒香味，无恶臭异味。经发酵后部分牛粪作为牛床垫料进行循环利用，剩余部分堆肥后用于场区周围青贮饲料种植区有机肥或外售。

本工艺较为成熟，项目场地充裕，因此，该工艺处理牛粪采取的措施可行。

6.4.2 病死牛、胚胎废物处置措施可行性论证

常见病死牛必须送到兽医室由驻场兽医负责检查、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，不得在场内深井自行填埋，否则可能会对饲养人员的健康产生危害，甚至发

生疫情。

一般死牛、胚胎废物设置病死牛安全填埋井，由企业提供的资料可知，填埋井设置在厂区西南侧，病死牛安全填埋井为混凝土结构，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入病死牛尸体、胚胎废物后，覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，填满后，需用黏土填埋压实并封口，病死牛、胚胎废物采用安全填埋方法处理后，对周围环境影响较小。

6.4.3 废疫苗瓶、废消毒剂瓶处理

牛只防疫产生废疫苗瓶，场区内应临时贮存（以密封罐、桶单独贮存）。本项目防疫产生的废疫苗瓶等属于危险固体废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求，危险废物应集中收集，装入专门的容器内，存放在专门的危险废物储存场所，并且设置危险废物标签。根据《医疗废物管理条例》（国务院令 380 号）和《医疗机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令 36 号），不具备集中处置医疗废条件的农村，医疗卫生机构应当按照县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门的要求，自行就地处置其产生的医疗废物。

本项目位于邢台市威县侯贯镇西王村南，属于不具备集中处置医疗废条件的农村，因此，奶牛防疫过程中产生的疫苗空瓶等废物委托具有处置资质的单位进行统一收集处置。建设单位禁止将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。

6.4.4 生活垃圾处置措施可行性论证

本项目产生的生活垃圾主要是在厂员工日常生活中抛弃的各类废物。这些废物须袋装化后及时交由环卫部门清运处理。

综上分析，项目产生的固体废弃物经分类处理后，处理处置率达 100%，符合国家固体废弃物处理处置政策，不会产生二次污染，不会对环境产生不利影响。

7、环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价工作中的重要环节之一，它的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资所能收到的环保效果，以及建设项目对外界产生的环境影响、经济影响和社会影响。

7.1 环境经济损益分析

7.1.1 环保投资

本项目环保投资为 280 万元，主要为废气治理措施、废水治理设施、固废治理设施、隔声降噪设施、防渗等。

表 7.1-1 环保设施投资估算

序号	项目	治理措施	投资
1	废水	管网、粪污暂存设施、池体防渗	50
2	废气	饲料混分粉尘采用集气罩+袋式除尘器+15m 排气筒	10
		牛舍风机	80
3	噪声治理	隔音（间）、吸声、减振装置	30
4	固体废物	粪污暂存设施、病牛尸安全填埋等	70
5	其他	绿化、防渗等	40
	合计		280

7.1.2 环保投资效益分析

环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费和环保设施管理费。

①环保设施折旧费 C_1

$$C_1 = a \times C_0 / n$$

式中： a ——固定资产形成率，取 95%；

C_0 ——环保总投资(万元)；

n ——折旧年限，取 10 年；

②环保设施运行费用 C_2

参照国内其它企业的有关资料，环保及综合利用设施的年运行费可按环保总投资的 15% 计算。

$$C_2 = C_0 \times 15\%$$

③环保管理费用 C_3

环保设施管理费用可按运行费用和折旧费用之和的 15% 考虑，即：

$$C_3=(C_1+C_2)\times 15\%$$

④环保设施经营支出 C

环保设施经营支出为上述 C_1 、 C_2 、 C_3 三项费用之和，即：

$$C=C_1+C_2+C_3$$

环保设施经营支出计算结果见表 7.1-2。

表 7.1-2 环保设施经营支出费用一览表

序号	项 目	计算方法	费用(万元)
1	环保设施折旧费 C_1	$C_1=a\times C_0/n$	26.6
2	环保设施运行费 C_2	$C_2=C_0\times 15\%$	42
3	环保管理费用 C_3	$C_3=(C_1+C_2)\times 15\%$	10.29
4	环保设施经营支出 C	$C=C_1+C_2+C_3$	78.89

由表 7.1-1 分析可知，本项目环保设施经营支出费用为 78.89 万元。

7.2 环境影响经济损益分析结论

项目在建设过程中，认真贯彻“清洁生产”原则，对生产过程中可能存在的环境问题均采取了必要的防治措施，可确保项目废气、噪声达标排放，废水和粪便资源化利用，不外排，使本项目所带来的环境影响降至最小，因此，环保投资是可行、合理的。该项目属生态养殖范畴，立足生态牛场的建设，重视环境保护，重视处理牛群的排泄物对牛场周边地区环境的和周边地区的污染，该项目建立和完善了牛场的环境保护体系，配备了废水、粪污暂存设施、设备。项目产生的污染主要集中在养殖区内，不会对周围环境产生污染。因此，该项目能获得良好的生态效益。

7.3 社会效益分析

本项目符合国家产业政策和畜牧养殖发展规划，该项目作为良种牛示范养殖场，在引进国外良种牛繁育、引进先进养殖场模式和管理经验、推动威县畜牧业进一步做大做强，为减少分散养殖环境污染等方面都具有重要意义。

综上所述，项目具有较好的经济效益和社会效益，同时，项目在采取完善的环保治理措施后，亦不会对当地环境产生明显影响，做到环境效益、经济效益和社会效益的协调发展。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理是对人类生产、生活和社会活动实行控制性的影响，使外界事物按照人们的决策和计划方向进行和发展。随着我国环保法规的完善及严格执法，环境污染问题将极大的影响着企业的生存与发展。因此，环境管理应作为企业管理工作中的重要组成部分，企业应积极并主动地预防和治理，提高全体职工的环境意识，避免因管理不善而造成的环境事故。

8.1.1 污染物排放清单

(1) 工程组成

项目主体工程包括牛舍、挤奶大厅及设备间、青贮窖、干草棚、精料库、饲料混合站、机修间、给排水、供配电等公辅设施等，建成后引进 6000 头高产奶牛组建基础群，采用先进的人工授精技术，进行良种扩繁，正常年养殖规模达到 13000 头（其中：成母牛 8450 头，青年牛、育成牛、犊牛共 4550 头）。

环保工程包括建设废气、废水、噪声治理措施，固废暂存设施等。

(2) 原辅材料

本项目生产主要涉及原料见表 8.1-1。

表 8.1-1 原辅材料消耗量一览表

类别	成母牛	后备牛				合计	备注
		哺乳犊牛	断奶犊牛	育成牛	青年牛		
精料	13377.6	24	516	648	1080	15645.6	购进全价饲料，不需加工
青贮饲料	54116	172	1296	6480	7200	69264	玉米和黑麦秸秆切碎后入青贮池贮存 35 天
干草	16512	172	516	1944	1080	20224	外购打捆苜蓿干草
青草	12960	100	256	1294.4	1460	16070.4	/
块根	21600	0	0	0	0	21600	/
矿物质	544	0	0	73.8	0	617.8	/
牛奶		688				688	/

(3) 污染物排放信息

本项目污染物排放信息见表 8.1-2。

表 8.1-2 污染物排放信息一览表

污染工序			产生量	污 染 物	处 理 前		治 理 措 施	处 理 后		
					浓 度	产生量 (t/a)		浓 度	排放量 (t/a)	
废 水	生活污水		5256m³/a	COD	350mg/L	1.839	食堂废水经隔油池预处理后，统一排入河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用	合理处置综合利用		
				BOD ₅	200mg/L	1.051				
				SS	220mg/L	1.156				
				氨氮	40mg/L	0.210				
				总磷	4mg/L	0.021				
				动植物油	10mg/L	0.052				
	养殖废水		93622.5m³/a	COD	983mg/L	92.031				
				BOD ₅	368mg/L	34.453				
				SS	700mg/L	65.535				
				氨氮	51mg/L	4.774				
				总磷	18.6mg/L	1.74				
粪大肠菌群数				100000 个/L	9.36×10 ¹² 个/a					
废 气	有组织废气	饲料混合（1#排气口）	5000m³/h	颗粒物	1020mg/m³	5.585	集气罩+袋式除尘器+15m 排气筒	1020mg/m³	0.056	
		食堂（2#排气筒）	12000m³/h	油烟	281mg/m³	0.074	1 套油烟净化器	0.42mg/m³	0.011	
	无组织废气	场区	0.562kg/h	颗粒物	—	0.582	—	厂界≤1.0mg/m³		
			0.071kg/h	NH ₃	—	0.628		厂界≤1.5mg/m³		
			0.010kg/h	H ₂ S	—	0.094		厂界≤0.06mg/m³		
			——	臭气浓度	—	<20（无量纲）		厂界≤20（无量纲）		
	固 废	饲养		94900t/a	牛粪	94900t/a		全部依托河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用	0t/a	
		防疫		0.5t/a	疫苗空包装	0.5t/a		委托具有处置资质的单位统一处置		
饲养		3.25t/a	胚胎废物	3.25t/a		安全填埋并填埋				
饲养		13t/a	病死牛只	13t/a						
办公生活区		41.0625t/a	生活垃圾	41.0625t/a		集中收集，送环卫部门指定地点处理				
噪 声	牛叫		——	连续等效A声级	70-75dB(A)		牛舍隔声	60-70dB(A)		
	风机				75-85dB(A)		风管采用柔性材料连接，风机设置隔声罩、消声器等降噪措施、基础减振	60-70dB(A)		
	清粪机				70-75dB(A)		选用低噪声设备、基础减振、牛舍隔声	60-70dB(A)		
	饲料混合机				70-75dB(A)		选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	60-70dB(A)		
	水泵				75-85dB(A)		选用低噪声设备、底座设隔振基础或铺垫减振垫，建筑隔声	60-70dB(A)		

8.1.2 机构设置

公司设环保管理部门和管理人员，公司环保负责人主要职责是负责公司环保工作的管理、监督与实施；各生产车间环保管理机构的主要职责是配合公司环保工作的实施和负责本厂环保管理工作落实，执行公司制定的各项环保管理制度，配合公司的各项环境监测工作。

环境管理机构的基本职责：

(1)贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及其相关法律、法规，按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度，并监督执行；

(2)掌握本企业各污染源治理措施工艺、设备、运行及维护等资料，掌握废物综合利用情况，建立污染控制管理档案；

(3)检查企业环保设施的运行情况，领导和组织本企业的环境监测工作，制定应急防范措施，一旦发生风险排污应及时组织好污染监测工作，并分析原因，总结经验教训，杜绝污染事故的发生；

(4)制定生产过程中各项污染物排放指标以及环保设施的运行参数，并定期考核统计；

(5)推广应用先进的环保技术和经验，组织开展环保专业技术培训，搞好环境保护的宣传工作，提高全厂人员的环境保护意识；

(6)监督本项目环保设施的安装、调试等工作，坚持“三同时”原则，保证环保设施的设计、施工、运行与主体工程同时进行。

8.1.3 企业环保设施稳定运行管理制度

环保设施稳定运行管理制度是企业污染物长期达标排放的前提，本次评价要求，

(1) 建设单位设置专人负责环保设备运行及维护；

(2) 建设单位须采取对废气处理设施等环保设备分设电表等措施，有效记录环保设施运行和维护台账，并存档备查。

(3) 建设单位须在厂区“三废”及噪声排放点设置明显标识，标识的设置应执行《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15662.2-1995）中有关规定。

8.2 环境及污染源监测

8.2.1 监测目的

环境监测是环境保护的基础，是进行污染源治理及环保设施管理的依据，因而企业应定期对环保设施及噪声等污染源情况进行监测。

通过对项目运行中环保设施进行监控，掌握废气、废水、噪声等污染源排放是否符合国家或地方排放标准的要求，做到达标排放，同时对废气、废水、噪声防治设施进行监督检查，保证正常运行。

8.2.2 环境监测机构及设备配置

环境监测是环境保护的基础，是进行污染治理和监督管理的依据。根据《全国环境监测管理条例》要求，本评价建议本项目环境监测工作可委托当地有资质的环境监测机构承担。

8.2.3 跟踪监测计划

根据本项目生产特征和污染物的排放特征，依据国家颁布的环境质量标准、污染物排放标准及地方环保部门的要求，制定本项目的监测计划和工作方案。

本项目投入运行后，各污染源监测因子、监测频率情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测计划一览表

序号	项 目	监测项目	监测因子	取样位置	监测频率
1	废气	饲料混合	颗粒物	排气筒	每年一次
		员工食堂	食堂油烟	排气筒	每年一次
		厂区	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	下风向	每年一次
2	地下水	场区	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数（主要监测耗氧量、氨氮、总大肠菌群、细菌总数，其他指标根据企业实际可选择性监测）	地下水流向下游	每年一次
3	声环境	厂界	L _{eq}	厂界外 1m 处	每季度一次
4	土壤	场区内东北处	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、有机物（主要监测有机物，其他指标根据企业实际可选择性监测）	柱状样 （0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3.0m 各取一个样，根据土层变化情况调整）	5 年/次
		场区外东北处		表层样 （0~0.5m）	

8.3 企业环境信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部第 31 号)规定,企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度,指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。根据企业特点,公司网站及本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕或其他便于公众及时、准确获得信息的场所和方式公开下列信息:

①项目基础信息,主要内容见表 8.3-1。

表 8.3-1 企业基础信息一览表

序号	项目	内容
1	单位名称	乐源君享牧业威县有限公司
2	统一社会信用代码	91130533MA0D5NE24J
3	法定代表人	魏福国
4	地址	河北省邢台市威县侯贯镇西王村
5	联系人及联系方式	18231180716
6	项目的主要内容	项目主体工程包括牛舍、挤奶大厅及设备间、青贮窖、干草棚、精料库、饲料混合站、机修间、给排水、供配电等公辅设施等
7	产品及规模	本项目引进 6000 头高产奶牛组建基础群,采用先进的人工授精技术,进行良种扩繁,正常年养殖规模达到 13000 头(其中:成母牛 8450 头,青年牛、育成牛、犊牛共 4550 头)。

②排污信息

包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况,以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量;

③防治污染设施的建设和运行情况;

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况;

⑤突发环境事件应急预案;

⑥其他应当公开的环境信息。

如若公司的环境信息发生变更或有新生成时,应在环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。环境保护主管部门应当宣传和引导公众监督企业事业单位环境信息公开工作。

8.4 环保设施“三同时”验收一览表

本项目投产后环保设施“三同时”验收一览表见表 8.4-1。

表 8.4-1 环保设施“三同时”验收一览表

类别	治理对象	主要污染物	环保措施	验收指标	验收标准	投资
废气	牛舍恶臭	氨 硫化氢 臭气浓度	及时干清粪 风机、绿化带隔离	臭气浓度≤70（无量纲） 氨≤1.5mg/m³ 硫化氢≤0.06mg/m³	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 标准 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准	90 万元
	粪污储运恶臭					
	饲料混合粉尘（1#排气筒）	颗粒物	加工设备密闭、集气罩+袋式除尘器+15m 排气筒（1 套）	颗粒物≤120mg/m³ 排放速率≤3.5kg/h 颗粒物≤1.0mg/m³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准和无组织排放浓度限值	
	食堂油烟（2#排气筒）	油烟	集气罩 油烟净化器（1 套）	油烟排放浓度≤2.0mg/m³，最低去除效率 85%	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型标准	
废水	综合污水	pH	依托河北中海华能能源有限公司建设的粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行处理，粪污处理工程未竣工验收前，本项目不得投入使用。	——	——	50 万元
		BOD ₅				
		COD				
		SS				
		NH ₃ -N				
		总磷				
		粪大肠菌群数				
蛔虫卵						
噪声	风机、水泵及设备运行噪声	噪声	厂房隔声、基础减震、安装隔声罩、距离衰减等	昼间≤60 dB（A） 夜间≤50 dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	30 万元
固废	牛粪		依托河北中海华能能源有限公司建设的粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行处理	综合利用	合理处置	70 万元
	病牛尸、胚胎废物		安全填埋井			
	疫苗空瓶等废物		资质单位处理			
	生活垃圾		送环卫部门指定地点			
其他	办公生活区、挤奶区、牛舍区：全部进行水泥硬化处理。青储区：进行防渗处理，地面铺设混凝土，并用防腐水泥抹面，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。粪污暂存区、收集系统、沼液塘区：符合《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）要求，等效黏土防渗Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。安全填埋井：安全填埋井为混凝土结构，井口加密封盖，避免雨水流入溢出污染地表土壤及地下水。危废暂存间：参照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及修改单相关要求进行设计，暂存间地面及四周裙脚均进行防渗处理，且做到表面无裂隙，并设置泄漏液体的收集装置，避免泄漏对地下水产生污染影响。			绿化		40 万元
总计						280 万元

9 结论与建议

9.1 建设项目情况

9.1.1 项目概况

项目名称：河北乐源牧业威县第四牧场建设项目

建设单位：乐源君享牧业威县有限公司

建设性质：新建

建设内容及规模：项目规划占地 667000 m²（合计 1000 亩），总建筑面积 199015.26 m²。项目主体工程包括主要建设牛舍、挤奶大厅及设备间、青贮窖、干草棚、精料库、饲料混合站、机修间、门卫、办公楼、水泵房、检验室、地磅房以及给排水、供配电等公辅设施等。本项目建成后引进 6000 头高产奶牛组建基础群，采用先进的人工授精技术，进行良种扩繁，正常年养殖规模达到 13000 头（其中：成母牛 8450 头，青年牛、育成牛、犊牛共 4550 头）。

工程投资和环保投资：项目总投资 54160 万元，其中环保投资 280 万元，占总投资的 0.52%。

劳动定员及工作制度：项目劳动定员为 225 人，实行三班制，每班工作 8 小时。年有效工作时间 365 天，约 8760 小时。

9.1.2 项目选址

本项目位于邢台市威县侯贯镇西王村南，场址中心坐标为北纬 37°07'46.09"，东经 115°26'07.71"。项目所在地北 600m 处为西王村居民区，北 540m 处为前王村居民区，北 1210m 处为后王村居民区，西北 1440m 处为义和营村居民区，西北 570m 处为赵宋村居民区，西北 880m 处为杨宋村居民区，西北 845m 处为魏宋村居民区，西北 850m 处为李宋村居民区，西 1310m 处为孙庄村居民区，西 2580m 处为郭牛村居民区，西南 2540m 处为赵牛村居民区，西南 740m 处为后郭固村居民区，西南 1080m 处为东郭固村居民区，西南 1460m 处为前郭固村居民区，西南 1660m 处为秦郭固村居民区，东南 2490m 处为北狼窝村居民区，东 2580m 处为西潘庄村居民区，东 2530m 处为小潘庄村居民区。场址地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

9.1.3 项目衔接

9.1.3.1 给排水：

（1）给水

本项目供水由威县城乡供水有限公司集中供水系统统一供给，附近自来水管网接入，拟建项目总用水量 $821\text{m}^3/\text{d}$ ，水质水量满足项目需求。

(2) 排水

本项目的排水系统实施雨污分流。冲洗牛舍废水、挤奶设备冲洗水、职工生活废水经防渗暗沟污水收集系统，食堂废水经隔油池预处理后，统一排入河北中海华能能源有限公司建设的粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行处理。

9.1.3.2 供电

本项目用电由威县供电系统进行供电，本项目主要耗电设备总装机容量为 745kw 。厂区设配变电设施，所需电力由附近电网接入，厂区配电室配出，满足项目用电需求。

9.1.3.3 采暖及制冷

本项目用热主要依托河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）供热设施供应，辅助采用电热器，办公区夏季制冷采用空调制冷。

9.2 环境质量现状

9.2.1 环境质量现状评价

(1) 大气环境质量：2018 年邢台地区 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 均出现超标， NO_2 超标倍数为 0.25 倍， $\text{PM}_{2.5}$ 超标倍数为 0.97 倍， PM_{10} 超标倍数为 0.87 倍。因此，邢台市环境空气质量属于未达标区，主要污染是以 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 为主。因此，清河县环境空气质量属于未达标区。根据《邢台市 2018 年国民经济和社会发展统计公报》，邢台地区全年 $\text{PM}_{2.5}$ 平均浓度较上一年下降 13.8%， PM_{10} 平均浓度较上一年下降 11.5%，空气质量综合指数较上一年下降 12.6%，空气质量达到及好于二级天数 160 天，较好的完成了相关污染源削减工作，生态环境质量持续改善。

同时，本项目对评价范围内氨和 H_2S 进行了补充监测，监测期间氨和 H_2S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的参考限值。

(2) 地下水质量：监测期间浅层地下水水质除潜水层部分点位总硬度、溶解性总固体、氟化物、氯化物、硫酸盐和深水层氟化物超标外，其他水质指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。

(3)声环境质量：项目厂界的昼、夜间噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

(4)土壤环境：项目土壤环境质量符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1和表2第二类用地筛选值。

评价区域内没有重点文物等保护单位、自然保护区、风景名胜区和珍稀动植物资源等，没有特殊环境敏感点。

9.2.2 环境保护目标

根据项目性质及周围环境特征，确定厂区为中心边长为5km的正方形范围内的居民点等为大气环境保护目标；场区占地区域地下水为地下水保护目标；四周场界外200m范围内居住区等敏感点为声环境保护目标；四周场界外200m范围内耕地等为土壤环境保护目标；场区周围半径3000m范围内的居民点为环境风险保护目标。

9.3 污染物排放情况及环境保护措施

9.3.1 废气排放情况及治理措施

项目营运期废气主要为牛舍和粪污储运设施产生的恶臭、饲料混合产生的粉尘以及食堂油烟。

本项目营运期废气主要为牛舍、粪污储运设施产生的恶臭；饲料混合产生的粉尘；食堂油烟。恶臭通过及时清理牛粪、牛舍冲洗、加强通风、绿化隔离等措施，养殖场恶臭污染物满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7标准，氨和硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新建二级标准。项目饲料混合过程中产生的粉尘经集气罩收集后由管道进入袋式除尘器进行处理，尾气由15m高排气筒进行排放，经预测，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值要求。食堂油烟采用安装油烟净化设施，油烟排放口设置于建筑物屋顶，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中（大型）的有关规定。

因此，项目的实施不会对当地大气环境质量产生明显不利影响。

9.3.2 废水排放情况及治理措施

厂区废水主要为养殖过程中牛舍清扫废水和牛尿，职工生活废水等，全部进入河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用。

9.3.3 噪声排放情况及其治理措施

项目噪声主要为风机、水泵噪声以及饲料混合搅拌机等设备运行噪声，其噪声值在 70-85 dB(A)。工程实施后将各类产噪设备采取了源强控制、消声治理、隔声等措施，通过采取以上措施，厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。同时，距离项目最近的环境敏感点为场址北侧 540m 处的西王村居民区，项目噪声经过距离衰减后不会对其造成明显影响。

本项目采用的降噪措施均为当前技术成熟、效果稳定的措施，采取的噪声治理措施可行。

9.3.4 固体废物及处理措施

项目固废中牛粪统一排入河北中海华能能源有限公司建设的粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行处理，养殖过程产生的少量病死牛尸、胚胎废物安全填埋，疾病防疫产生的医疗废物委托具有处置资质的单位进行统一收集处置，职工生活垃圾送环卫部门指定地点处理等。

综上所述，本项目工业固体废物处置措施可行。

9.4 主要环境影响

9.4.1 环境空气环境影响

分析预测结果表明，本工程实施后，生产废气 TSP、PM₁₀ 化物最大落地浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氨、硫化氢浓度能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的参考限值，不会对周围环境空气质量产生明显不利影响。

9.4.2 地表水环境影响

本项目的排水系统实施雨污分流。冲洗牛舍废水、挤奶设备冲洗水、职工生活废水经暗沟污水收集系统，食堂废水经隔油池预处理后，统一排入河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用，该项目将场区废水和粪污采用厌氧发酵工艺处理后，沼液进入氧化塘系统处理后暂存，全部作为液态有机肥使用。本次评价要求河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目建成投产前，本项目不得投入使用。

综上所述，项目废水不直接排入外环境，不会对地表水环境产生不良影响。

9.4.3 地下水环境影响

本项目废水可能造成对地下水污染主要来源为粪污处理设施等池体渗漏废水对地下水环境造成的影响。为避免废水的非正常排放对地下水造成影响，本项目粪污处理设施等全部进行了地面硬化和防渗漏处理，在落实各项环保措施的前提下，本项目废水不会对区域内的地下水产生影响。

9.4.4 声环境影响

本项目对产噪设备采取室内布置、基础减震等措施后，工程噪声源对东厂界、南厂界、西厂界和北厂界噪声贡献值为 42.72dB(A)、46.48dB(A)、37.82dB(A)、39.78dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。

综上所述，本项目的实施不会对项目周围声环境产生明显不利影响。

9.4.5 固体废物影响

本项目产生的固体废物主要为牛粪、养殖过程产生的少量病死牛尸、胚胎废物、疾病防疫产生的医疗废物、职工生活垃圾等，所产固废分类处置，不在厂区长期堆存，不直接排入外环境，对环境的影响较小。

9.4.6 土壤污染影响

本项目牛舍、粪污收集暂存系统、废水收集系统等均进行严格的防渗，可避免废水发生“跑、冒、滴、漏”现象污染土壤环境。

建设项目场区所在地周边主要为农田用地，项目粪污和废水统一排入河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用，不会直接排入附近农田，短期内，污染物对周围土壤环境影响较小。项目区初期雨水进行收集后进入废水收集系统，最终进入河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用。

但长期来看，经积累后土壤中污染物量将会增加，对深层土壤产生一定的影响。因此长期来看污染物会对周围土壤环境会产生影响，所以企业运行过程中要加强管理，严格执行和落实各项防渗等环保措施，尽量减少粪污遗撒和渗漏，从而减缓对土壤尤其是农田的影响。

9.4.7 生态影响

本项目占地面积较小（1000 亩），对评价区域内自然生态系统的稳定性和对外界环境干扰的阻抗和恢复功能影响不大，对整个评价范围内区域自然体系恢复稳定性不会产生明显影响，是评价区域内自然体系可以承受的。因此，工程实施与运行对区域自然体系中生态环境自身的异质化程度影响不大，不会对评价区域自然体系的稳定性造成影响。

9.4.8 环境风险评价结论

本项目不涉及重大风险源，建设单位要从建设、生产、贮存等各方面积极采取防护措施，为了防范事故和减少危害，项目必须制定灾害等事故的应急预案。发生事故时，采取相应的应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

9.5 公众参与采纳情况

评价期间，建设单位按照《环境影响评价公众参与暂行办法》和《关于进一步强化建设项目环评公众参与工作的通知》（冀环办发[2010]238 号）的相关要求对本工程评价范围内敏感点的居民进行了公众参与调查工作。

通过环评信息公示和随机发放调查表征求评价范围内公众对本项目意见，调查结果显示，项目建设得到了周围公众的普遍支持，无被调查者反对项目选址和建设。

9.6 环境影响经济损益分析

本项目大气污染物达标排放，不会对当地环境空气质量功能产生明显不利影响；项目废水全部依托河北中海华能能源有限公司粪污无害化处理与资源化综合利用大型沼气工程项目（另行评价）进行综合利用；本项目采取了源头控制措施和严格的分区防渗措施，可有效阻止废水下渗进入地下水含水层中，项目建设对地下水环境和土壤的影响是可接受的；厂区内各项产噪声源根据设备具体情况，采取了厂房隔声等降噪措施，不会对厂区周围声环境产生明显影响；固体废物全部综合利用或妥善处理。本项目采取了完善的污染防治措施，可确保污染物达标排放，环境效益明显。

9.7 环境管理与监测计划

建设单位按建设项目建设阶段和生产运行不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，具备完善的环境管理要求。明确各项环境保护设施和措

施的建设、运行及维护费用保障计划。并制定完善的污染源监测计划和环境质量监测计划，最大程度的避免管理不善而造成的环境风险。

9.8 总量控制建议指标

根据企业实际污染物排放情况，并结合污染物达标排放管理要求，建议本项目总量控制指标为：SO₂0t/a、NO_x0t/a、COD 0t/a、氨氮 0t/a。

9.9 工程可行性结论

综上所述，乐源君享牧业威县有限公司河北乐源牧业威县第四牧场建设项目场址选择可行，清洁生产水平为国内先进水平，在认真落实本报告规定的各项环保措施后，能够做到污染物长期稳定达标排放，从环境保护的角度分析，项目建设可行。

9.10 建议

（1）企业必须按照国家有关文件和《河北省建设项目环境保护管理条例》的规定，设置专门的环保管理机构，全面负责本工程的环保管理工作，确保环保设施与主体工程“三同时”。

（2）在项目实施过程中应严格执行国家环保总局颁布的《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）。

（3）加强厂区总体绿化工作，临近厂界处种植阔叶林木，围墙边种植爬墙类植物，可选择种植一些能吸收废气的植物，以减少无组织排放对环境的影响。

（4）加强设备维护、维修工作，确保各类环保设施正常运。