

济源市世鸿生态养殖专业合作社  
坡头镇三千五百头肉牛养殖场

# 环境影响报告书

(送审版)

建设单位：济源市世鸿生态养殖专业合作社

评价单位：河南真芯环保科技有限公司

二〇二六年三月



# 目录

<b>第 1 章 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来 .....	1
1.2 任务由来 .....	1
1.3 环境影响评价的工作过程 .....	2
1.4 建设项目特点及环境特征 .....	4
1.5 分析判定相关情况 .....	5
1.6 选址可行性 .....	6
1.7 关注的主要环境问题及环境影响 .....	7
1.8 环境影响评价主要结论 .....	7
<b>第 2 章 总则</b> .....	<b>9</b>
2.1 编制依据 .....	9
2.2 评价目的及评价原则 .....	13
2.3 环境影响识别与评价因子筛选 .....	14
2.4 评价标准 .....	15
2.5 评价等级及评价范围 .....	18
2.7 评价专题设置与评价重点 .....	26
<b>第 3 章 工程分析</b> .....	<b>29</b>
3.1 本项目概况 .....	29
3.2 工程分析 .....	38
3.3 清洁生产分析 .....	64
<b>第 4 章 环境现状调查与评价</b> .....	<b>69</b>
4.1 自然环境现状调查与评价 .....	69
4.2 环境质量现状调查 .....	73
4.3 区域污染源调查 .....	87
<b>第 5 章 环境影响预测与评价</b> .....	<b>89</b>

5.1 施工期环境影响分析 .....	89
5.2 营运期大气环境影响预测与评价 .....	95
<b>第6章 污染防治措施可行性分析 .....</b>	<b>143</b>
6.1 营运期废气污染防治措施及可行性分析 .....	143
6.2 水污染防治措施及可行性分析 .....	150
6.3 营运期地下水污染防治措施及可行性分析 .....	156
6.4 运营期噪声污染防治措施及可行性分析 .....	160
6.5 运营期固体废物污染防治措施及可行性分析 .....	161
6.6 营运期土壤污染防治措施及可行性分析 .....	166
6.7 防疫管理及要求 .....	166
6.8 场区绿化方案 .....	167
6.9 项目环保投资估算及“三同时”验收一览表 .....	169
<b>第7章 环境风险评价 .....</b>	<b>173</b>
7.1 风险调查 .....	173
7.2 风险潜势初判 .....	175
7.3 评价等级及评价范围 .....	176
7.4 环境风险识别 .....	176
7.5 环境风险分析 .....	178
7.6 环境风险防范措施及应急要求 .....	179
7.7 环境风险简单分析内容表 .....	183
7.8 分析结论 .....	184
<b>第8章 政策及选址可行性分析 .....</b>	<b>185</b>
8.1 与相关政策的符合性分析 .....	185
8.2 与相关规划的符合性分析 .....	201
8.3 场址选择可行性分析 .....	213
<b>第9章 环境经济损益分析 .....</b>	<b>217</b>

9.1 经济损益分析 .....	217
9.2 社会效益分析 .....	218
9.3 环境效益 .....	219
9.4 环境经济损益分析结论 .....	219
<b>第 10 章 环境管理与环境监测计划 .....</b>	<b>221</b>
10.1 环境管理 .....	221
10.2 排污口规范化设置 .....	226
10.3 污染物排放清单 .....	228
10.4 环境监测计划 .....	230
10.5 环境信息公开内容 .....	232
10.6 “三同时” 验收内容 .....	233
10.7 总量控制 .....	234
<b>第 11 章 评价结论与建议 .....</b>	<b>235</b>
11.1 评价结论 .....	235
11.2 评价建议 .....	240
11.3 评价总结论 .....	241

**附图：**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 项目与水源地理位置关系图
- 附图 4 项目在三线一单中的位置
- 附图 5 项目周边地表水系图
- 附图 6 项目大气环境评价范围、周围环境敏感目标位置关系
- 附图 7 项目监测点位示意图
- 附图 8 项目与济源市国土空间总体规划关系图

附图 9 项目平面布置图

附图 10 项目分区防渗图

附图 11 项目雨污管网

**附件：**

附件 1 委托书

附件 2 企业备案

附件 3 济源市世鸿生态养殖专业合作社营业执照

附件 4 设施农用地备案证明

附件 5 土地租赁协议

附件 6 农田灌溉协议

附件 7 土地消纳证明

附件 8 无害化处置证明

附件 9 医疗废物处置协议

附件 10 牛粪回收协议书

附件 11 监测报告

附件 12 专家意见及修改单

**附表：**

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

---

---

# 第 1 章 概述

## 1.1 项目由来

畜牧业是农业的重要组成部分，其发展水平是一个国家农业发达程度的重要标志，同时，畜牧业是人类动物性食品的主要来源，一个国家的人均畜产品量也是反映国家发达程度和衡量人民生活水平的主要指数之一。《河南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，提出做强生猪产业，做大牛羊产业，做优家禽产业，畜牧业产值占农业总产值比重达到 35%以上。加快发展种养有机结合的循环农业，推进农业绿色发展先行区建设。随着人民生活水平的不断提高，要求膳食结构营养均衡，对肉类需求必然呈上升趋势。为促进农业产业结构调整 and 养殖业的发展，推动养殖专业化进程，推动农业增效、农民增收，大力发展优质、高效畜牧业，济源市世鸿生态养殖专业合作社拟投资 7000 万元在济源市坡头镇左山村北建设坡头镇三千五百头肉牛养殖场。公司坚持以生态农业建设、服务“三农”为理念，实行规模化、产业化开发，规范化管理，致力于依靠农业科技，不断加强生产过程标准化建设。

## 1.2 任务由来

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于鼓励类第一条“农林牧渔业”中“14、现代畜牧业及水产生态健康养殖”，符合国家产业政策。本项目已经在济源市发展和改革委员会备案，项目代码为：2507-419001-04-01-124315。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的要求，本项目应进行环境影响评价工作。项目肉牛存栏量为 3500 头，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中养殖换算比例，一头肉牛折算成 5 头猪，则折算为生猪时存栏量为 1.75 万头。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于 3.牲畜饲养中的“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”，应当编制环境影响评价报告书。

## 第 1 章 概述

---

为此，济源市世鸿生态养殖专业合作社委托河南真芯环保科技有限公司对该建设项目进行环境影响评价工作。评价单位接受委托后，即派技术人员对项目建设区进行了现场踏勘和资料收集，在对工程技术资料分析和现场初步踏勘及环境影响分析基础上，按有关技术规范编制完成了该项目的环境影响报告书，以供环境保护主管部门审查。

### 1.3 环境影响评价的工作过程

本次环境影响评价工作分为三个阶段，第一个阶段为调查分析和工作方案制定阶段，主要工作为研究有关设计资料等与项目相关的文件，进行初步的工程分析和环境现状调查，筛选重点评价因子，确定各环境要素环境影响评价的工作等级；第二阶段为分析论证和预测评价阶段，其主要工作为进一步做工程分析和环境现状调查，并进行环境影响预测和评价环境影响；第三阶段为报告书编制阶段，其主要工作为汇总、分析第二阶段工作，结合现有的各种资料、数据，给出结论，完成环境影响报告书的编制。具体流程见下图：

# 第 1 章 概述

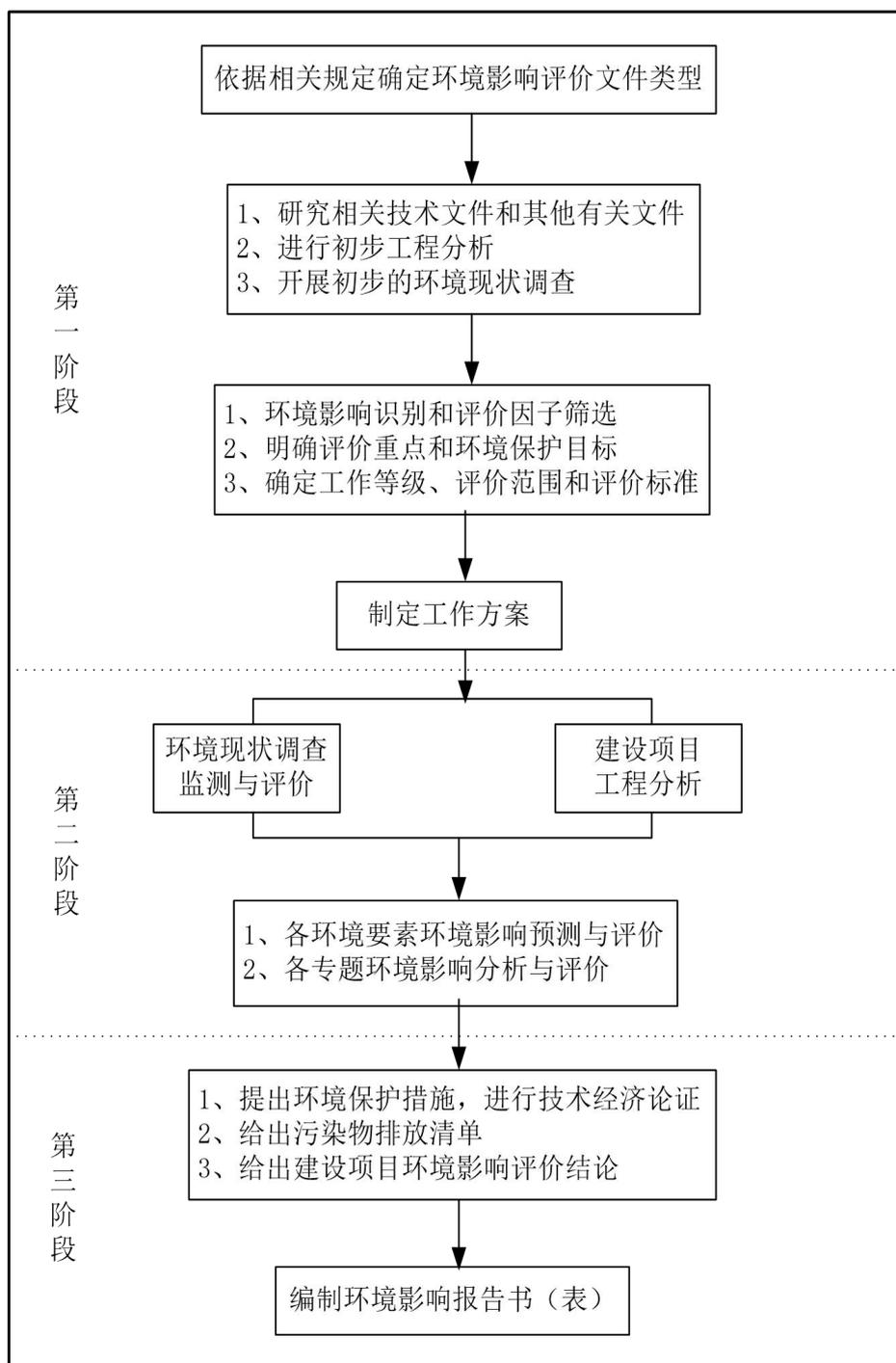


图 1-1 评价工作流程图

开展工作过程具体如下：

(1) 2025 年 9 月 22 日，济源市世鸿生态养殖专业合作社委托我公司开展环境影响评价工作；

(2) 建设单位按照公众参与法律法规的要求，于 2025 年 9 月 25 日在生态环境公示网进行了第一次公众参与公示；于 2025 年 12 月 16 日-12 月 29 日对环境影响报告书

## 第 1 章 概述

的征求意见稿在生态环境公示网网站同进行了第二次公示，并于 2025 年 12 月 17 日和 19 日在《中国自然资源报》进行了报纸公示，同时在评价范围内的左山村、店留村、齐洞沟、贾树沟村等村内宣传栏进行了公示张贴。从第一次公示至报告完成之日，未收到群众反对意见。

### 1.4 建设项目特点及环境特征

#### 1.4.1 项目特点

(1) 本项目属于新建工程，建成运营后主要进行肉牛的养殖工作，肉牛产出后外售。

(2) 项目选址位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北 01 号，用地属于设施农用地，用地符合规划要求。

(3) 经查阅《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于鼓励类第一条“农林牧渔业”中“14、现代畜牧业及水产生态健康养殖”，符合国家产业政策。

(4) 本项目为规模化养殖，牛舍采用“刮粪板干清粪”工艺；项目废水采用“废水处理+农田灌溉”的处理方式，实现废水的资源化利用；项目病死牛委托无害化处置单位进行无害化处置；少量防疫医疗废物统一收集、委托有资质单位定期处置。各类固体废物经减量化、无害化、资源化处理后，均能得到妥善处置，对周围环境的影响较小。

(5) 项目牛粪、污水处理站沉渣、污泥发酵过程和污水处理过程会产生恶臭气体，经过生物除臭系统处理后达标排放，因此应做好废气的防治工作。

#### 1.4.2 环境特点

(1) 项目位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北 01 号，用地属于设施农用地。项目周边部分居民采用地下水，属于分散式饮用水水源保护区；项目占地不涉及自然保护区、风景名胜区、生态保护红线等环境敏感区。

(2) 项目区属于农村生态系统，距离最近的地表水体为东侧 820m 的白道河。

(3) 本项目评价范围内无自然野生动植物，不涉及文物古迹、自然遗迹和风景名胜等。

## 第 1 章 概述

(4) 项目位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北 01 号，环境功能区划为环境空气二类、地表水Ⅲ类、声环境 1 类、地下水Ⅲ类。根据环境现状监测及引用监测数据资料，项目所在区域 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、臭氧浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准要求，所在区域属于环境空气质量现状不达标区，现状监测中厂区处、左山村 TSP 浓度值可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中表 2 浓度限值要求，氨、硫化氢的浓度值均可满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 的标准要求。项目各厂界现状噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求。地下水各监测点位各监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准要求。土壤监测点各监测因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)表 1 中农用地土壤污染风险筛选值要求。2024 年小浪底断面各监测因子浓度均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。

### 1.5 分析判定相关情况

#### 1.5.1 产业政策相符性判定

本项目为肉牛养殖项目，根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，属于鼓励类第一项“农林牧渔业”第 14 条：“现代畜牧业及水产生态健康养殖”，且项目已在济源市发展和改革委员会备案，项目代码为：2507-419001-04-01-124315，符合国家和地方相关产业政策。

#### 1.5.2 相关规划相符性判定

##### 1.5.2.1 与相关政策的符合性分析

本项目属于标准化养殖场建设项目，选址为设施农用地，符合济源市土地利用规划要求。项目不在济源市集中式饮用水源地保护范围内，不在乡镇级集中式饮用水水源地保护范围内，项目建设符合济源市集中式饮用水源地、济源市乡镇饮用水源地保护的规划要求。本项目选址不位于济源市人民政府划定的禁养区范围内，与济源市畜禽养殖禁养区划定方案文件要求相符。

本项目所在地属于济源示范区“三线一单”中的一般管控单元，环境管控单元编码

## 第 1 章 概述

ZH41900130001，经对比，项目符合《河南省生态环境分区管控总体要求》（2023 年版）。

### 1.5.2.2 与相关政策的符合性分析

根据第十章分析，本项目与相关环保政策和文件相符性分析结果见下表。

表1-1 本项目与相关环保政策和文件相符性分析结果一览表

序号	名称	相符性
1	《黄河流域生态环境保护规划》	相符
2	《中华人民共和国黄河保护法》（2023 年 4 月 1 日起施行）	相符
3	《济源产城融合示范区 2025 年蓝天保卫战实施方案》的通知（济黄高环委办〔2025〕10 号）	相符
4	《济源市人民政府办公室关于印发济源市畜禽养殖禁养区划分调整方案的通知》（济政办〔2020〕6 号）	相符
5	《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）	相符
6	《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）	相符
7	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	相符
8	《河南省推动生态环境质量稳定向好三年行动计划（2023-2025 年）》（豫政办〔2023〕33 号）	相符
9	《河南省生态环境厅办公室关于印发电镀、畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）的通知》（豫环办〔2021〕89 号）	相符
10	《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 修订版）》豫环办〔2024〕72 号	相符

## 1.6 选址可行性

本项目位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北 01 号，占地为设施农用地。本项目选址不位于济源市人民政府划定的禁养区范围内。根据现场调查，项目周边现有企业主要以小型养殖企业为主，项目建设不与周边企业相冲突。区域供水、供电等基础设施成熟可靠，区域交通运输便利。经过分析预测，在严格落实相应污染防治措施的基础上，项目主要废气污染物排放对周边大气环境影响不大，无需设置大气环境防护距离；日常养殖过程中产生的养殖废水和生活污水经过厂区污水处理站（“集粪池+固液分离设备+USR 厌氧+SBR 好氧+混凝沉底+消毒”）处理后用于农田灌溉，不会影响周边地表水体；项目噪声采取降噪措施后可以达标排放；固废能够合理处置。因此，

## 第 1 章 概述

---

本项目建设不会改变区域环境功能状况。从环保角度分析，本项目选址可行。

### 1.7 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目工程特点及区域环境状况，本次评价关注的主要环境影响为运营期的环境影响：项目废水、废气、噪声及固体废物等的影响，同时关注项目运行中存在的风险影响。

关注的主要环境问题如下：

- (1) 项目选址的合理性，是否符合国家相关产业政策、环保政策及相关规划。
- (2) 项目废气、废水、噪声及固废处理措施的合理性及达标排放分析。
- (3) 项目建成后对周围环境产生的影响是否能够满足环境功能区划和环境保护规划的要求。
- (4) 项目的建设对环境空气、地表水、地下水、声环境、环境风险、土壤环境影响的可接受性。

### 1.8 环境影响评价主要结论

坡头镇三千五百头肉牛养殖场符合国家产业政策要求和清洁生产要求，符合国家相关畜禽养殖技术规范要求，场址选择合理。项目建设获取了周边公众的支持。项目的建成将促进地方经济发展，社会效益和经济效益明显。在严格落实本报告所提各项治理措施情况下，污染物能够得到有效治理和资源化利用，可以达标排放，对环境影响较小。从环保角度分析，本工程建设是可行的。



## 第 2 章 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 相关环保法律、法规、行政规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（2014 年修订）》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》（2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例（2017 年修订）》（2017 年 10 月 1 日实施）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修正）》（2018 年 1 月 1 日实施）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修正）》（2018 年 10 月 26 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2021 年修正）》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》（2020 年 9 月 1 日施行）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (9) 《中华人民共和国畜牧法》（2023 年 3 月 1 日施行）；
- (10) 《产业结构调整指导目录》（2024 年 2 月 1 日施行）；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (12) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第 643 号，2014 年 1 月 1 日起实施）；
- (13) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- (14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日）；
- (15) 《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，

## 第 2 章 总则

2016 年 5 月 28 日)；

(16) 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》(国办发〔2017〕48 号, 2017 年 6 月 12 日)；

(17) 《国务院办公厅关于推进农村一二三产业融合发展的指导意见》(国办发〔2015〕93 号)；

(18) 《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》(国办发〔2020〕31 号)；

(19) 《国务院关于促进乡村产业振兴的指导意见》(国发〔2019〕12 号)；

(20)《中共中央国务院关于做好 2022 年全面推进乡村振兴重点工作的意见》(2022 年 2 月)；

(21) 《国家危险废物名录(2025 年版)》；

(22) 《动物防疫条件审查办法》(中华人民共和国农业部令, 2010 年第 7 号)；

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

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

(25) 《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》(环办函〔2014〕789 号)；

(26) 《农业部关于病死动物无害化处理技术规范的通知》(农医发〔2017〕25 号)；

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

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

### 2.1.2 地方法规及相关规范

(1) 《河南省减少污染物排放条例》(2018 年 9 月 29 日进行修正)；

## 第 2 章 总则

- (2) 《河南省建设项目环境管理条例》（2016 年 3 月 29 日进行修正）；
- (3) 《河南省大气污染防治条例》（2018 年 3 月 1 日实施）；
- (4) 《河南省水污染防治条例》（2019 年 10 月 1 日）；
- (5) 《关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文〔2012〕159 号）；
- (6) 《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》；
- (7) 《济源产城融合示范区黄河流域高质量发展和生态环境保护委员会办公室关于印发济源产城融合示范区 2025 年蓝天保卫战实施方案》的通知（济黄高环委办〔2025〕10 号）；
- (8) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125 号）；
- (9) 《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2016〕23 号）；
- (10) 《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕125 号）；
- (11) 《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2021〕206 号）；
- (12) 《河南省畜牧局河南省环保厅关于做好 2016 年畜禽养殖禁养区限养区划定调整有关工作的通知》；
- (13) 《济源市人民政府办公室关于印发济源市畜禽养殖禁养区划分调整方案的通知》（济政办〔2020〕6 号）；
- (14) 《河南省生态环境厅办公室关于印发电镀、畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）的通知》（豫环办〔2021〕89 号）。

### 2.1.3 相关规范

- (1) 《河南省现代畜牧产业发展规划》（豫政〔2010〕20 号）；
- (2) 《济源市城乡总体规划》（2012-2030）；

## 第 2 章 总则

- (3) 《济源市国土空间总体规划》（2021-2035）；
- (4) 《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（豫政〔2021〕44号）；
- (5) 《济源市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》；
- (6) 《济源市畜禽养殖污染防治规划（2021-2025年）》。

### 2.1.4 行业标准与规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ 610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (9) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (11) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (12) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
- (13) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；
- (14) 《河南省畜禽粪污资源化利用设施建设指南》（豫农文〔2020〕207号）；
- (15) 《禽畜粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- (16) 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1222-2006）；

### 2.1.5 其他有关资料

- (1) 河南省企业投资项目备案证明；
- (2) 关于本项目环境影响评价工作的委托书；
- (3) 2024年济源示范区环境质量公报；

## 第 2 章 总则

(4) 《河南省科龙环境工程有限公司环境检验机构检测报告》（河南省科龙环境工程有限公司，报告编号 KL2025C0340）；

(5) 与本项目有关的其他资料 and 文件。

### 2.2 评价目的及评价原则

#### 2.2.1 评价目的

通过对建设项目所在地周围环境现状的调查和监测，掌握评价区域的环境质量现状以及环境特征，分析项目建成后污染物排放情况，结合所在地区环境执行标准要求，预测项目建成后主要污染物对周围环境的影响程度、影响范围。同时分析工程拟采取的环保治理措施的技术经济可行性，提出把对环境的不利影响降低到最低程度而必须

采取切实可行的污染防治措施和建议。从环境保护的角度论证本建设项目的可行性，同时为环境保护主管部门提供决策依据，为建设过程中和投产后的环境管理提供科学依据。

#### 2.2.2 评价原则及指导思想

(1) 通过环境现状调查和监测，掌握项目建设地区附近的自然环境及环境质量现状，为环境影响评价提供依据。

(2) 针对本项目特点和污染特征，确定主要污染因子和环境影响要素。

(3) 分析论述本项目采用的污染防治措施的可行性。

(4) 预测本项目对当地环境可能造成影响的范围和程度，提出避免和减少污染的对策和措施。

(5) 分析本项目可能存在的潜在危险、有害因素，对本项目环境风险进行评价，并提出相应的风险防范和应急措施。

(6) 从技术、经济角度分析本项目采取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给出明确的结论。

(7) 为主管部门提供决策参考，为设计工作制定防治措施，为环境管理提供科学

## 第 2 章 总则

依据。

### 2.3 环境影响识别与评价因子筛选

#### 2.3.1 环境影响识别

根据工程特点和区域环境特征，进行环境影响因子识别，以确定本工程在施工期和运营期可能对自然环境要素造成的污染影响和生态影响。本工程环境影响因素识别情况见表 2-1。

**表2-1 环境影响因素识别一览表**

阶段	污染因素	环境要素						
		大气	地表水	地下水	声	生态	水土流失	土壤
施工期	施工噪声	○	○	○	◆S	△S	○	○
	扬尘	◆S	○	○	○	○	△S	△S
	施工废水	○	○	▲S	○	△S	△S	△S
	车辆运输	▲S	○	○	▲S	○	○	△S
运营期	工程废水	◆L	○	△L	○	△L	△L	▲L
	生产恶臭	▲L	○	○	○	○	○	△L
	生产噪声	○	○	○	◆L	○	○	○
	固废综合利用	▲L	△L	△L	○	△L	○	△L
	车辆运输	▲L	○	○	▲L	○	○	△L

备注：◆有影响，▲有轻微影响，△可能有影响，○没有影响，S 短期影响，L 长期影响

#### 2.3.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别情况及工程排污特点，筛选出的本次评价因子见表 2--2。

**表2-2 评价因子筛选结果**

类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>
地表水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮、溶解氧、SS、动植物油、硫化物	/	/

## 第 2 章 总则

地下水	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、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	耗氧量、氨氮	/
声环境	等效连续 A 声级 Leq	等效连续 A 声级 Leq	/
固体废物	/	一般固废、危险废物	/
土壤	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	/	/
生态环境	/	水土流失、植被影响	/

### 2.4 评价标准

项目执行环境质量和污染物排放标准如下：

#### 2.4.1 环境质量标准

各环境要素执行标准主要指标的标准值详见下表。

**表2-3 环境质量标准一览表**

环境要素	评价因子	标准值	标准来源		环境要素
			单位	数值	
环境空气	SO <sub>2</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150	
		1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	500	
	NO <sub>2</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	40	
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	80	
		1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200	
	PM <sub>10</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	70	
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	35	
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	75	
	CO	24 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	4	
		1 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	10	
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	160	
1 小时平均		μg/m <sup>3</sup>	200		
硫化氢	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	10	《环境影响评价技术	

## 第 2 章 总则

	氨气	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D
地表水环境	pH		/	6-9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
	COD		mg/L	20	
	NH <sub>3</sub> -N		mg/L	1.0	
	总磷(以 P 计)		mg/L	0.2	
地下水环境	pH		/	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
	氯化物		mg/L	250	
	硫酸盐		mg/L	250	
	氨氮		mg/L	0.50	
	硝酸盐		mg/L	20.0	
	亚硝酸盐		mg/L	1.00	
	挥发酚		mg/L	0.002	
	氰化物		mg/L	0.05	
	砷		mg/L	0.01	
	汞		mg/L	0.001	
	六价铬		mg/L	0.05	
	总硬度		mg/L	450	
	铅		mg/L	0.01	
	氟化物		mg/L	1.0	
	镉		mg/L	0.005	
	铁		mg/L	0.3	
	锰		mg/L	0.10	
	溶解性总固体		mg/L	1000	
	耗氧量		mg/L	3.0	
总大肠菌群		MPNb/100mL	3.0		
菌落总数		CFU/mL	100		
声环境	等效声级	昼间	dB(A)	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)1 类
		夜间		45	
土壤环境	pH		/	>7.5	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行) (GB15618-2018)表 1 中农用地土壤污染 风险筛选值
	汞		mg/kg	3.4	
	砷		mg/kg	25	
	铜		mg/kg	100	
	铅		mg/kg	170	
	铬		mg/kg	250	
	镍		mg/kg	190	

## 第 2 章 总则

	镉	mg/kg	0.6	
	锌	mg/kg	300	

### 2.4.2 污染物排放标准

本工程恶臭气体各污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 要求和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求，食堂油烟执行《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）要求；噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准；固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），见下表。

**表2-4 污染物排放标准一览表**

污染物	标准名称及级(类)别	污染因子	标准限值	
废气	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1	硫化氢	有组织 (15m 排气筒)	0.33kg/h
		氨气		4.9kg/h
		硫化氢	厂界	0.06mg/m <sup>3</sup>
		氨气		1.5mg/m <sup>3</sup>
	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)	臭气浓度	厂界标准值	70 (无量纲)
	《餐饮业油烟污染物排放标准》 (DB41/1604-2018) 小型	食堂油烟	1.5mg/m <sup>3</sup>	
		油烟去除效率	90%	
	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准	颗粒物	有组织 (15m 排气筒)	120mg/m <sup>3</sup> 、
				3.5kg/h
	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）表 2 第四阶段，130≤Pmax≤560kW	CO	3.5g/kWh	
HC		0.19g/kWh		
NOx		2.0g/kWh		
PM		0.025g/kWh		
废水	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 旱地作物	pH 值	5.5-8.5	
		悬浮物	100mg/L	
		BOD <sub>5</sub>	100mg/L	
		COD	200mg/L	
		粪大肠菌群数	40000MPN/L	
		蛔虫卵数	20 个/10L	
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	等效连续 A 声级	昼间	70dB(A)

## 第 2 章 总则

	(GB12523-2025)		夜间	55dB(A)	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)		功能类别	昼间	55dB(A)
			1 类	夜间	45dB(A)
固体废弃物	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001) 表 6	蛔虫卵	死亡率≥95%		
		粪大肠菌群数	≤105 个/kg		
	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)				
	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)				

### 2.5 评价等级及评价范围

按照环境影响评价技术导则中评价工作等级划分判据，根据本项目特点、项目所在地的环境特征及有关法规，确定各环境要素评价等级和评价范围。

#### 2.5.1 环境空气

##### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算各污染源污染物最大地面浓度占标率  $P_i$  及污染物地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，然后确定本项目的大气环境评价工作等级。

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

式中：

$P_i$ —第  $i$  种污染物最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算的第  $i$  个污染物最大地面浓度， $mg/m^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $mg/m^3$ ；

$C_{0i}$  一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用各评价因子 1h 平均质量或一次值浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或

## 第 2 章 总则

年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级按下表的分级判据进行划分：

表2-5 评价等级判别表

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

项目营运期产生的废气主要为饲料加工产生的颗粒物；牛棚、污水处理系统、堆粪库产生的恶臭(主要成分为  $NH_3$ 、 $H_2S$ )，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，本项目选择颗粒物、恶臭污染物  $NH_3$ 、 $H_2S$  作为主要污染物判定评价等级。根据估算模式计算得出各污染源占标率见下表。

表2-6  $P_{max}$ 和D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准( $\mu g/m^3$ )	$C_{max}$ ( $\mu g/m^3$ )	$P_{max}$ (%)	D10%(m)
堆粪库	$NH_3$	200.0	2.0457	1.0229	/
	$H_2S$	10.0	0.6314	6.3139	/
牛棚	$NH_3$	200.0	5.5023	2.7511	/
	$H_2S$	10.0	0.9354	9.3539	/
饲料加工排气筒	$PM_{10}$	450.0	3.1101	0.6911	/
污水处理站和堆粪库排气筒	$NH_3$	200.0	7.7743	3.8872	/
	$H_2S$	10.0	0.2488	2.4878	/
饲料加工车间	TSP	900.0	13.6770	1.5197	/

本项目  $P_{max}$  最大值出现为牛棚排放的  $H_2S$   $P_{max}$  值为 9.3539%， $C_{max}$  为  $0.9354\mu g/m^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

### (2) 评价范围

## 第 2 章 总则

根据上述评价级别判断，结合当地环境状况、行业污染特点及本项目采取的环保措施，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。本项目评价范围确定为以厂址中心，边长 5km 的矩形区域。

### 2.5.2 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)并结合本项目工程特点，地表水影响类型为水污染影响型。

水污染影响型建设项目根据废水排放方式和排放量划分评价等级，具体见下表。

表2-7 地表水环境评价工作等级确定依据

评价等级	判定依据		本项目特征	判定等级
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)		
一级	直接排放	Q>20000 或 W≥600000	养殖废水和生活污水经处理后用于周边农田灌溉，不外排	三级 B
二级	直接排放	其他		
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000		
三级 B	间接排放	-		

根据工程分析内容，本项目养殖废水和生活污水经场区污水处理系统处理后用于周边农田灌溉，不外排，因此本项目地表水环境评价工作等级为三级 B。根据导则要求，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，重点针对项目污水处理措施及利用途径的可行性进行分析。

### 2.5.3 地下水

#### (1) 项目分类

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附表 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目行业类别为“B 农、林、牧、渔、海洋 14、畜禽养殖场、养殖小区”，属于 III 类项目。

#### (2) 地下水环境敏感程度

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 6.2.1 条表 1 地下水环境敏感程度分级表，对项目区的地下水环境敏感程度进行分级。

## 第 2 章 总则

**表2-8 地下水环境敏感程度分级表**

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已经建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地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、应急水源地，在建和规划的水源地）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地，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区

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。

根据本次现场勘查，并对照《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125号）、《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2013〕107号）、《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2016〕23号）和《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕125号）文件，项目不涉及集中式饮用水水源准保护区以及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，但项目附近部分居民使用地下水，涉及分散式饮用水水源，因此，项目场地地下水环境敏感程度为“较敏感”。

### （3）建设项目工作等级划分

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中规定的建设项目分类原则，本项目属于III类建设项目，本项目地下水环境敏感程度为较敏感，综合确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。地下水环境影响评价工作等级确定见下表。

**表2-9 地下水环境影响评价工作等级判定一览表**

类别	指标	本项目特征	级别	评价等级
项目类别	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，编制报告书	折合存栏生猪 17500 头，编制报告书	III 类	三级
地下水环境敏感程度	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源）准保护区；除集中式饮用水水源地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、	本项目位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北 01 号，根据调查，项目周	较敏感	

## 第 2 章 总则

度		矿泉水、温泉等特殊地下水水资源保护区	边不存在集中式饮用水水源，但项目附近部分居民使用地下水，为分散式饮用水源		
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环境敏感区。			
不敏感		上述地区之外的其他地区			

根据以上分析可知，项目所处地区属于地下水环境较敏感区域，项目类别为 III 类，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），确定本项目地下水评价等级为三级。

### 2.5.4 声环境

#### （1）评价等级

项目区域属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 1 类功能区。营运期噪声源主要来自饲料加工设备、污水处理设施、配套风机、运输车辆等运行时产生的噪声及牛叫声，根据类比调查，其源强为 75~95dB(A)。工程建设前后噪声级增加量不大，影响周边区域的人口增加量变化不大，根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)，声环境影响评价等级为二级。

本项目声环境影响评价等级划分详见下表。

**表2-10 声环境影响评价等级划分表**

评价类别	本项目特征	评价等级
所在区域环境功能区划	《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类	二级
建设前后敏感目标噪声级增高量	变化不大，增加<3dB(A)	
受影响人口数量的增加	变化不大	

#### （2）评价范围

声环境影响评价范围为厂界四周 200m 范围内。

## 第 2 章 总则

### 2.5.5 土壤

#### (1) 项目类别划分

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目存栏肉牛 3500 头，折合存栏生猪 1.75 万头，行业类别属于“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，属于 III 类项目。

#### (2) 占地规模

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地，占地约  $7.6003\text{hm}^2$ ，占地规模为中型。

#### (3) 土壤敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感。判别依据见下表：

表2-11 污染影响型评价工作等级划分表

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、学习、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

本项目位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北 01 号，周边有农田，因此项目场地土壤敏感程度为“敏感”。

#### (4) 土壤评价工作等级判定

土壤环境影响评价工作等级划分依据见下表：

表2-12 评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-

## 第 2 章 总则

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									

因此，拟建工程土壤环境影响评价属于三级评价。

### 2.5.6 生态环境

#### (1) 评价等级

本项目占地面积为 76003 平方米，占地类型为设施农用地，项目占地范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园以及生态保护红线；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)判断项目不属于水文要素影响型；本项目地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标分布；项目不在特殊或重要生态敏感区，项目选址不涉及生态保护红线。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，确定本项目生态评价等级为三级。

**表2-13 生态影响评价工作等级划分一览表**

影响区域生态敏感性	工程占地(水域)范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km}\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
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
一般生态敏感区	二级	三级	三级

#### (2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)中生态环境影响评价范围的相关规定，生态影响评价范围应能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。综合考虑本项目施工和运营过程对项目所在区域动植物种群数量、群落结构、生态系统类型以及植被盖度等生态因子的影响，确定本项目生态环境影响评价范围为项目厂址区域。

### 2.5.7 环境风险

根据建设项目《环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，需要根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评

## 第 2 章 总则

价工作等级。根据第七章环境风险分析内容可知项目  $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，因此，本项目的环境风险评价仅需要“简单分析”，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

**表2-14环境风险评价工作等级划分表(HJ169-2018)**

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

项目的评价工作等级及评价范围汇总详见下表。

**表2-15评价工作等级及评价范围一览表**

序号	环境要素	评价工作等级	评价范围
1	环境空气	二级	以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
2	地表水环境	水污染影响型三级 B 评价	定性分析
3	地下水	三级	以本项目厂界外西侧以佛涧河为界 2km，东侧以白道河为界 0.82km，北南方向各 1km 矩形区域，评价区面积约 6.2km <sup>2</sup>
4	声环境	二级	厂界外 200m 范围内
5	土壤环境	三级	项目占地范围外 0.05km 范围内
6	生态环境	三级	项目厂址区域
7	风险	简单分析	项目厂址区域

**表2-16环境保护目标一览表**

环境要素	环境保护对象名称	与项目区相对方位	距离项目边界 (m)	人口 (人)	环境保护级别
环境空气	王沟村	西北	1408	450	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	寨沟村	西北	1612	300	
	雷庄	西北	1800	220	
	佛涧村	西	2000	829	
	上沟	西南	1420	190	
	左山村	南	102	840	
	南咀	南	876	150	

## 第 2 章 总则

	后窑	西南	2100	130	
	杨沟	东	560	170	
	店留村	东	1233	1524	
	洞沟	东北	876	190	
	齐洞沟	东北	366	320	
	栗树沟村	东北	1680	600	
地表水	白道河	东	820	--	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
地下水	区域地下水				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
声环境	厂界 200m 范围内				《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中 1 类标准
土壤	项目场区四周 0.05km 内区域				《土壤环境质量 农用地土壤 污染风险管控标准》(试行) (GB15618-2018)表 1 农用地 土壤污染风险筛选值

## 2.6 评价专题设置与评价重点

### 2.6.1 专题设置

根据工程特点及环境保护需要，本次评价拟设置以下专题：

- (1) 概述；
- (2) 总则；
- (3) 工程分析；
- (4) 环境现状调查与评价；
- (5) 环境影响预测与评价；
- (6) 环境保护措施及其可行性论证；
- (7) 环境风险分析；
- (8) 政策及选址可行性分析；
- (9) 环境影响经济损益分析；
- (10) 环境管理和环境监测计划；

(11) 评价结论与建议。

### 2.6.2 评价重点

本工程的重点评价专题为：

- (1) 工程分析
- (2) 环境影响预测与评价；
- (3) 环境保护措施分析及其可行性论证；
- (4) 政策及选址可行性分析。

## 第 2 章 总则

---

## 第 3 章 工程分析

### 3.1 本项目概况

#### 3.1.1 本项目基本信息

本项目基本信息见下表。

表3-1 本项目基本信息

项目	内容
项目名称	坡头镇三千五百头肉牛养殖场
建设单位	济源市世鸿生态养殖专业合作社
工程性质	新建
所属行业	A0311 牛的饲养
项目代码	2507-419001-04-01-124315
建设单位	济源示范区济源市坡头镇左山村村北 01 号
建设地点	坐标：E112°30'52.299"、N34°57'16.276"
占地面积	项目总占地 7.6003 公顷
总投资	总投资为 7000 万元
建设规模	存栏 3500 头肉牛
建设内容	建设牛棚 33 栋，隔离棚 4 栋及配套附属设施
工作制度及劳动定员	年工作日 365 天，三班制；工作定员 20 人

#### 3.1.2 项目组成

本项目占地面积 76003 平方米，主要建设内容由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程组成。本项目为新建项目，主要建设内容见下表。

表3-2 本项目主要建设内容一览表

类别	工程内容	主要建设内容
主体工程	标准化育肥牛棚	建设牛棚 33 栋（牛棚 1 占地面积 520m <sup>2</sup> ，牛棚 2 占地面积 1058m <sup>2</sup> ，牛棚 3 占地面积 420m <sup>2</sup> ，牛棚 4 占地面积 1176m <sup>2</sup> ，牛棚 5 占地面积 1179m <sup>2</sup> ，牛棚 6 占地面积 1174m <sup>2</sup> ，牛棚 7 占地面积 1167m <sup>2</sup> ，牛棚 8 占地面积 1160m <sup>2</sup> ，牛棚 9 占地面积 1148m <sup>2</sup> ，牛棚 10 占地面积 1126m <sup>2</sup> ，牛棚 11 占地面积 1098m <sup>2</sup> ，牛棚 12 占地面积 1031m <sup>2</sup> ，牛棚 13 占地面积 962m <sup>2</sup> ，牛棚 14 占地面积 681m <sup>2</sup> ，牛棚 15 占地面积 1303m <sup>2</sup> ，

### 第 3 章 工程分析

		牛棚 16 占地面积 1317m <sup>2</sup> ，牛棚 17 占地面积 4168m <sup>2</sup> ，牛棚 18 占地面积 1914m <sup>2</sup> ，牛棚 19 占地面积 2092m <sup>2</sup> ，牛棚 20 占地面积 1712m <sup>2</sup> ，牛棚 21 占地面积 1379m <sup>2</sup> ，牛棚 22 占地面积 1178m <sup>2</sup> ，牛棚 23 占地面积 1050m <sup>2</sup> ，牛棚 24 占地面积 1017m <sup>2</sup> ，牛棚 25 占地面积 1400m <sup>2</sup> ，牛棚 26 占地面积 1275m <sup>2</sup> ，牛棚 27 占地面积 705m <sup>2</sup> ，牛棚 28 占地面积 913m <sup>2</sup> ，牛棚 29 占地面积 1476m <sup>2</sup> ，牛棚 30 占地面积 1482m <sup>2</sup> ，牛棚 31 占地面积 1487m <sup>2</sup> ，牛棚 32 占地面积 1493m <sup>2</sup> ，牛棚 33 占地面积 1495m <sup>2</sup> ），牛棚设置顶棚，四周通风，总占地面积 42756m <sup>2</sup>	
	病牛隔离棚	建设 4 栋病牛隔离舍(隔离舍 1 占地面积 1507m <sup>2</sup> ，隔离舍 2 占地面积 1141m <sup>2</sup> ，隔离舍 3 占地面积 794m <sup>2</sup> ，隔离舍 4 占地面积 638m <sup>2</sup> ) 总占地面积 4080m <sup>2</sup>	
辅助工程	青贮池	建设 1 座青贮池，用于青饲料贮存，总占地面积 1000m <sup>2</sup>	
	草料库	建设 1 座草料库，用于干草料及精饲料贮存，占地面积 2000m <sup>2</sup>	
	堆粪库	位于厂区东侧，用于堆肥，全封闭结构，容积为 400m <sup>3</sup>	
	消毒间	场区设置消毒室 2 间，每间 10m <sup>2</sup> ，用于人员消毒，消毒方式为雾化熏蒸消毒。	
公用工程	供电	通过坡头镇电网，接入场内新建 1 套变压器为养殖场供电，设置备用柴油发电机 1 台，供电有保障	
	供水	自备井	
	排水	采用雨污分流制，初期雨水经雨水管网至初期雨水收集池，后期雨水顺地势流出场外；生活污水、养殖废水经过“集粪池+固液分离设备+USR 厌氧+SBR 好氧+混凝沉底+消毒”后用于周围农田灌溉	
	供暖	厂区牛棚不需供暖，人员冬季取暖采用空调制暖	
环保工程	废气	饲料加工废气	集气罩+布袋除尘器 (TA001) + 15m 排气筒 (DA001)
		牛棚臭气	采取干清粪工艺、及时清粪、控制饲养密度、饲料中加入 EM 添加剂、加强牛棚通风、牛棚周边喷洒除臭剂等措施
		堆粪库、污水处理站废气	密闭收集+生物除臭装置 (TA002) + 15m 高排气筒 (DA002)
		食堂油烟	设置 1 套油烟净化装置 (TA003) 处理后经专用烟道排放
	废水	生活污水、养殖废水	处理工艺为“集粪池+固液分离设备+USR 厌氧+SBR 好氧+混凝沉底+消毒”，处理后废水用于周围农田灌溉
	固废	袋式除尘器收集的除尘灰	收集后作为饲料回用
		牛粪	收集至堆粪库暂存，定期送至有机肥生产公司生产有机肥
		污水处理站沉渣、污泥	
病死牛		委托病死动物无害化处理有限公司进行无害化处理，厂内不暂存	

### 第3章 工程分析

	医疗废物	暂存于 5m <sup>2</sup> 危废暂存间，定期交由有资质单位处置
	分子膜	外售资源回收公司
	生活垃圾	收集后由环卫部门统一处理
	其他	绿化面积约 2000m <sup>2</sup> ，围墙外种植构树等

#### 3.1.3 本项目产品方案

本项目不在场内繁育牛犊，直接外购 350kg 的小牛，育肥 6 个月后出栏肉牛外售，故本项目存栏 3500 头，出栏 7000 头，全厂产品方案见表 3-3。

表3-3 项目产品方案表

序号	种类	规模	备注
1	肉牛	存栏 3500 头（出栏 7000 头）	存栏周期 6 个月

#### 3.1.4 本项目主要生产设备

本项目建成后全厂主要生产设备见表 3-4。

表3-4 本项目主要生产设备表

序号	类别	设备名称	单位	数量
1	牛棚设施	牛棚内饮水槽	台	500
2		5 立方五征底盘撒料车	台	2
3		牵引式撒料车	台	1
4	饲料加工设备	9JGL-36 方全混合日粮制备机	台	2
5		切草机	台	2
6		饲料粉碎机	台	2
7		TMR 草料搅拌机	台	2
8		青储机	台	1
9		装载机	台	2
10	粪污处理系统	刮粪板	套	12
11		清粪装载机（含有推粪铲）	台	2
12		清粪车	台	2
13	环保设备	固液分离机	台	2
14		固液输送泵	台	2
15		消毒设备	套	4

### 第 3 章 工程分析

16	发电设备	柴油备用发电机	台	400kw
17	其他设备	风机	台	6
18		水泵	台	2

#### 3.1.5 主要原辅材料消耗

本项目建成后，养殖规模达到存栏 3500 头肉牛。原辅料主要来源于项目周边，养殖过程中牛的饲料配比情况见表 3-5、表 3-6，原辅材料消耗情况表见表 3-7。

表3-5 不同牛群饲料配方表 单位 kg/头·d

序号	牛群类别	饲养量 (头)	全株青贮玉米		干草料		精饲料	
			定额	年消耗量	定额	年消耗量	定额	年消耗量
1	育肥牛	3500	9kg/头·d	11497.5t/a	4.5kg/头·d	5748.75t/a	2.3kg/ 头·d	2938.25t/a

表3-6 精饲料比例及用量情况表

序号	精饲料种类	比例 (%)	消耗量 (t/a)	存储方式
1	压片玉米	51	1498.5075	袋装
2	麸皮	5 (4~6)	146.9125	袋装
3	豆粕	12 (8~14)	352.59	袋装
4	胡麻粕	4 (3~6)	117.53	袋装
5	菜籽粕	3 (2~5)	88.1475	袋装
6	棉粕	13 (10~14)	381.9725	袋装
7	DDJS	3	88.1475	袋装
8	玉米胚芽粕	4	117.53	袋装
9	食盐	1	29.3825	袋装
10	碳酸氢钠	1	29.3825	袋装
11	碳酸氢钙	2	58.765	袋装
12	预混料	1	29.3825	袋装
合计		100	2938.25	/

养殖期过程将使用消毒液对养殖区进行消毒，消毒液主要使用高锰酸钾、过氧化氢、戊二醛等消毒液。购买消毒剂之后进行配制后消毒。年使用消毒剂量约为 6.2t/a，防疫用药主要为口蹄疫疫苗(一年两次，春秋季各 1 次)和结节病疫苗(一年一次，5~6 月注射)及其他治疗所用药品约 2.6t/a。

## 第3章 工程分析

表3-7 本项目主要原辅材料消耗表

序号	名称	单位	年用量	主要成分、理化性质	用途
1	干草	t/a	5748.75	苜蓿草、燕麦草、稻草等	用于牛饲养
2	青贮饲料	t/a	11497.5	切好的青贮玉米	用于牛饲养
3	精饲料	t/a	2938.25	玉米、蛋白等	用于牛饲养
4	消毒剂	t/a	6.2	烧碱、高锰酸钾、过氧化氢、碘酊、戊二醛等	牛棚消毒
5	医疗药品	t/a	2.6	口蹄疫疫苗、结节病疫苗及其他治疗用药	牛的防疫、治疗
6	水	万 m <sup>3</sup> /a	8.4	/	/
7	电	万 kw·h/a	100	/	/

备注：氢氧化钠、过氧化氢等消毒、清洁用品均为现买现配现用，不在厂区暂存。

### 3.1.6 劳动定员及制度

本项目劳动定员 20 人，工作制度为三班制，每班工作 8 小时，年工作日 365 天。

### 3.1.7 公用工程

#### 3.1.7.1 供电

本项目用电由坡头镇供电所供给，设置标准化牛场使用的成套机电设备，包括供水、废水处理、消毒等设备，用电量较大，全年用电量约为 100 万 kw·h/a。本项目设配电室一间。所有用电设备的金属外壳须可靠接地，埋地电缆金属与接地级焊接连接。每栋建筑设照明线路和维修线路。

#### 3.1.7.2 供热

项目人员冬季取暖采用空调制暖，牛棚无需供暖。

#### 3.1.7.3 清粪工艺

本项目牛棚采用机械刮板干清粪工艺。

#### 3.1.7.4 卫生防疫

工作人员消毒：所有人员进入雾化间雾化消毒，非必要情况，员工不得进入养殖区，如需进入，需更换工作服，并消毒。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。

## 第3章 工程分析

场区设置消毒室2间，每间10m<sup>2</sup>，用于人员消毒，消毒方式为雾化熏蒸消毒。

### 3.1.7.5 给排水

#### (1) 水源

本项目供水由厂区自备井提供，能够满足项目养殖、消毒等的需求。

#### (2) 给水

养牛场用水主要包括牛饮用水、消毒用水、职工生活用水、绿化用水，牛棚进行定期喷药消毒，不进行冲洗。具体用水情况如下：

##### ①牛饮用水

根据《河南省地方标准-农业用水定额》（DB41/T958-2020），牛饲养过程中用水定额为64L/头·d，结合济源本地气候特征及企业实际养殖运维情况，夏季高温时段肉牛饮水量增加、非夏季按常规饮水量核算，确定夏季用水定额为80L/头·d，非夏季用水定额为56L/头·d，本项目养殖规模为存栏肉牛3500头，经核算，夏季牛饮水量为280m<sup>3</sup>/d，33600m<sup>3</sup>/a，非夏季牛饮水量为196m<sup>3</sup>/d，48020m<sup>3</sup>/a

##### ②消毒用水

项目厂区在养殖区入口处设置了消毒池，当车辆需要进入厂区前，需进行消毒，另养殖过程中养殖区需进行消毒。根据消毒剂及配水使用情况，本项目消毒用水量为150m<sup>3</sup>/a，0.41m<sup>3</sup>/d。养殖区采用高压喷雾播撒，消毒剂大部分蒸发，不形成径流，无消毒废水外排。

##### ③生活用水

本项目劳动定员为20人，均为周边居民，厂区设置有职工食堂和临时休息场所，根据《河南省地方标准-工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），生活用水量按100L/人·d计，则生活用水量为2m<sup>3</sup>/d、730m<sup>3</sup>/a。

##### ④绿化用水

本项目绿化面积为2000m<sup>2</sup>，绿化用水量一般为1.0-2.0L/m<sup>2</sup>·d，本次评价取1.5L/m<sup>2</sup>·d，则全厂绿化用水量为3m<sup>3</sup>/d、1095m<sup>3</sup>/a，用水全部蒸发及消耗。

### 第 3 章 工程分析

本项目用排水量核算表见表 3-8。

**表3-8 本项目用水量核算表**

序号	用水项目	用水规模	用水量定额	用水量(m <sup>3</sup> /d)		去向
				m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	
1	牛饮用水	3500 头	夏季: 80L/ 头·d	280	33600	污水处理系统
			非夏季: 56L/ 头·d	196	48020	
2	生活用水	20 人	100L/人·d	2	730	
3	消毒用水	/	/	0.41	150	自然蒸发
4	绿化用水	2000m <sup>2</sup>	1.5L/m <sup>2</sup> ·d	3	1095	植物吸收, 蒸发
合计				/	83595	/

#### (2) 排水

本项目排水采用雨污分流制，初期雨水收集后进入污水处理系统处理，后期雨水进入雨水管网外排。项目污水主要包括养殖废水和生活污水，经场区污水处理系统处理后用于农田灌溉，不外排。

##### ①牛尿液

依据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），肉牛日均排尿量 10kg/头·d，3500 头存栏下理论产生量 35t/d、12775t/a；考虑尿液挥发、粪便吸收，通过类比同类肉牛养殖项目类及实际养殖经验，确定夏季牛尿剩余收集量按理论产生量 15%核算，非夏季按 22%核算，则牛尿产生量为夏季 5.25t/d、630t/a，非夏季 7.7t/d、1886.5t/a，全年 7t/d、2517t/a。，经厂区污水管网至污水处理站。

##### ②牛粪含水

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A.2 畜禽粪污日排泄量要求，肉牛粪便产生系数为 20kg/头·d，本项目存栏肉牛 3500 头，经核算，牛粪理论产生量为 70t/d、25550t/a；牛粪含水率约 80%，牛粪含水为 56t/d、20440t/a。本项目牛粪进入污水处理站前先经固液分离处理，牛粪干物质的 16%进入污水处理系统，该部分牛粪含水率为 91%，经核算，牛粪带入污水处理系统的废水量为 22.65t/d、8267t/a，

### 第 3 章 工程分析

剩余牛粪含水随粪渣进入堆粪库暂存，经核算，进入堆粪库的牛粪含水量为 33.35t/d、12172.75t/a。

#### ③生活污水

本项目生活用水量为 2m<sup>3</sup>/d、730m<sup>3</sup>/a，生活污水产污系数为 0.8，则生活污水产生量为 1.6m<sup>3</sup>/d、584m<sup>3</sup>/a。

#### ④初期雨水量

项目采用雨、污分流。本项目雨水计算采用下列公式：

$$V=Fh/1000$$

式中：V—污染雨水储存容积（m<sup>3</sup>）

h—降雨深度（本次评估取 15mm）

F—污染区面积（m<sup>2</sup>）。

本项目雨水收集面积按照 76003m<sup>2</sup> 计算，则初期雨水量约为 1140m<sup>3</sup>。要求企业在粪污处理区地势较低处设置一座 1200m<sup>3</sup> 初期雨水收集池，用于厂区的初期雨水。厂区的初期雨水经过沉淀后进入厂区污水处理站进行处理，不外排。

本项目营运后废水排放情况见下表。

**表3-9 项目排水情况一览表**

序号	排水环节		排水量		排放去向
			m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	
1	牛尿	夏季	5.25	630	农田灌溉
		非夏季	7.7	1886.5	
2	牛粪带入污水系统的废水		22.65	8267	
3	生活污水		1.6	584	
合计			/	11368	/

本项目水平衡见下图：

### 第 3 章 工程分析

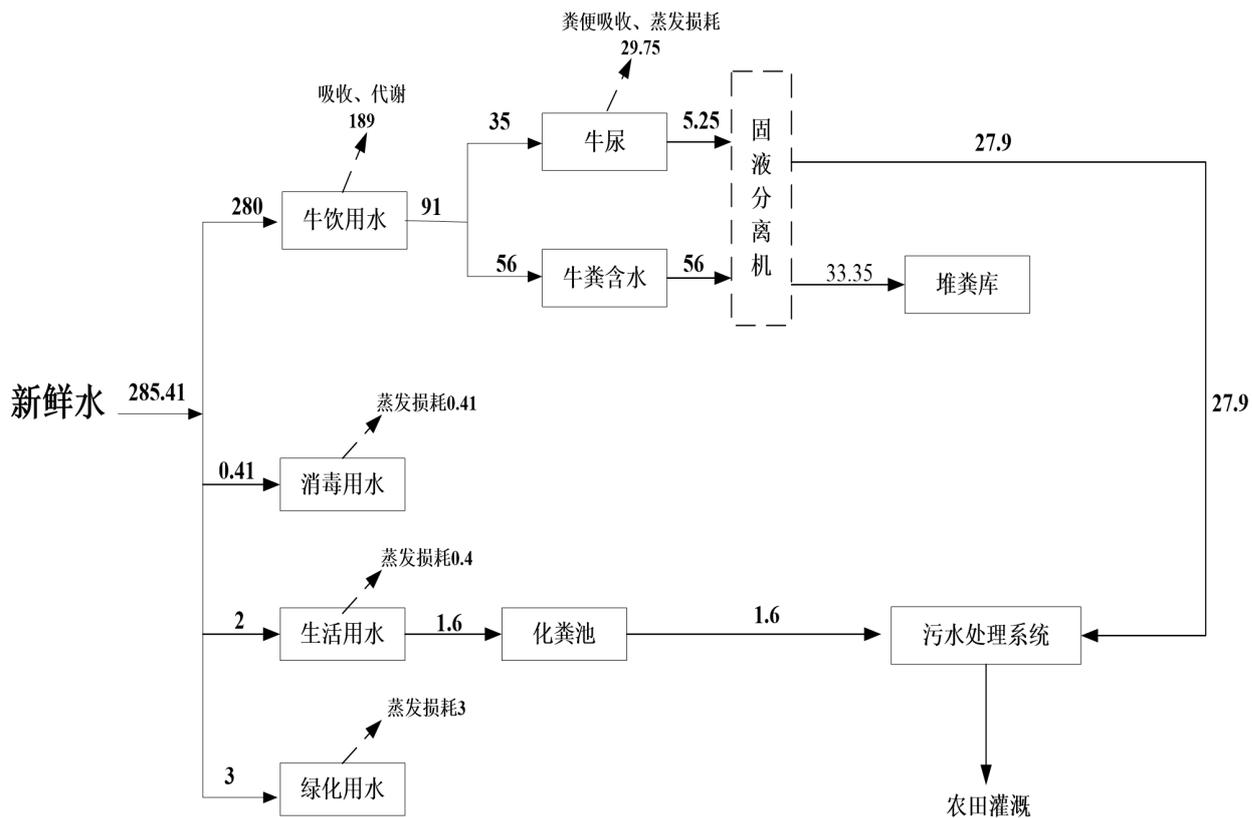


图 3-1 营运期夏季水平衡图  $m^3/d$

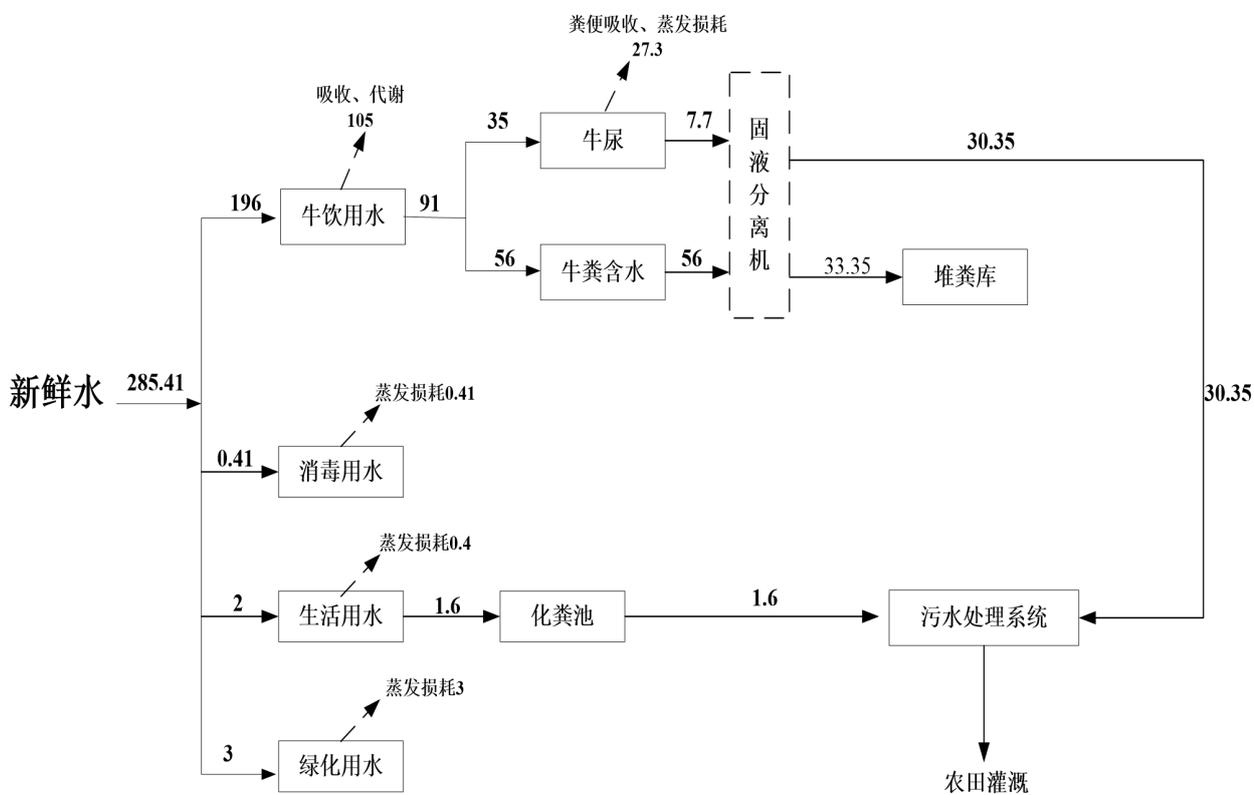


图 3-2 营运期非夏季水平衡图  $m^3/d$

### 3.2 工程分析

#### 3.2.1 施工期生产流程及产污环节分析

项目建设阶段主要工程内容及施工工艺流程为：

- (1) 场地清理：包括清理地表、平整土地等；
- (2) 土石方施工：包括挖掘、砌筑基础等；
- (3) 主体结构施工：包括混凝土、钢木、砌体、池体、回填土等工程；
- (4) 配套设施施工：包括铺设上下水管等；
- (5) 设备购置及安装：包括各种机械设备的拆卸、安装等过程；
- (6) 主体装修施工：包括主体建筑物简单装修、回填土方和清理现场等。

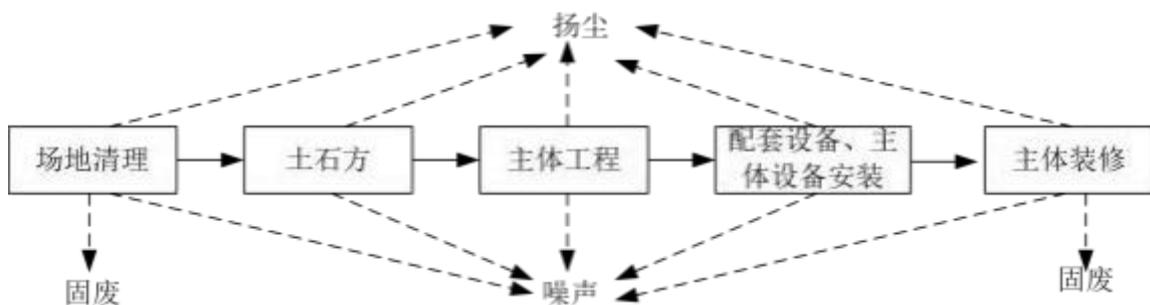


图 3-3 施工期工艺流程及产污节点图

项目建设施工人员全部来自周边村民，不设置施工营地，搭建简易值班室一座，夜间不施工。建筑材料均为外购。

表3-10 建设阶段产污环节及治理措施一览表

类别	排放源	污染物	污染因子	治理措施
废气	机械作业、物料堆存、车辆运输等	扬尘	颗粒物	定时洒水，易起尘物料苫盖堆存，大风天气禁止施工，物料轻装轻卸，运输车辆加盖毡布，加强施工监管
废水	工程施工	施工废水及地表径流	SS	沉淀池沉淀后回用
	施工人员	生活污水	pH、SS、COD、NH <sub>3</sub> -N 等	化粪池处理后用于周边农田、林地施肥

### 第3章 工程分析

噪声	工程施工	噪声	Leq(A)	选用低噪声设备、规范设备操作、控制施工时间、加强施工管理
	运输车辆	噪声	Leq(A)	减速慢行，禁止鸣笛
固废	工程施工	废弃土石方	废弃土石方	废弃土石方回填于场地建设
	施工人员	生活垃圾	生活垃圾	集中收集，定期收集后交由当地环卫部门清理
生态	土石方开挖、填筑、机械碾压等施工活动	扬尘	颗粒物	土方开挖要求尺寸准确，既不能少挖也应注意避免超挖，做好临时堆土防护措施等

#### 3.2.2 项目运营期工艺流程及产污环节

本项目主要进行肉牛饲养，主要产污节点包括饲料加工、肉牛饲养和排泄物处理过程，其主要生产工艺及产污节点如图 3-4 所示：

主要生产工艺具体介绍如下：

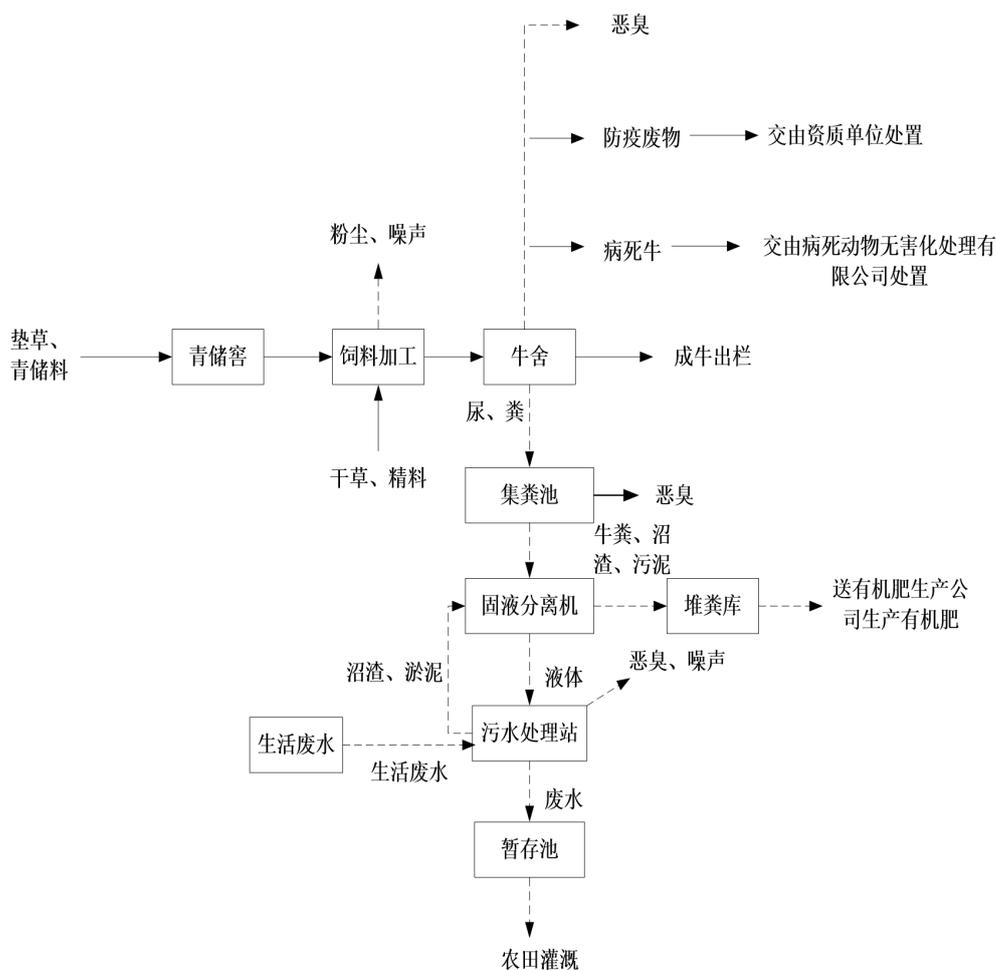


图 3-4 肉牛养殖过程产污环节图

### 3.2.2.1 饲料生产工艺

项目饲料分为三种，分别为青贮饲料、粗饲料以及全混合日粮饲料，项目不同阶段的牛采用不同饲料进行饲养。

#### (1) 青贮饲料生产

本项目青贮饲料向周边农民购买蜡熟期玉米秸秆，运至饲料加工间由切草机粉碎后在青储池青贮，使用时由叉车运至饲料加工间的 TMR 机混合。青贮时青贮窑内隔绝空气，在厌氧的条件下经过乳酸菌的发酵，使原料中所含糖分为乳酸。当乳酸浓度 pH 值达到 4.0 左右就能抑制微生物的活动，防止原料中养分继续被微生物分解，保存原料中的养分，制作成营养丰富具有特殊气味的饲料。饲料青贮 30-50d 便可开窑取喂。取料口选在避阳一端，逐层逐段挖取，取料后随即盖严取料口。

#### (2) 粗饲料

本项目粗饲料混合主要是将青贮饲料、苜蓿草、羊草，通过饲料搅拌车混合为成品粗饲料。苜蓿草、稻草等储存于干草棚中，在饲养过程中将粉碎机粉碎过的粗饲料与精饲料按照一定比例进行混合后作为饲料。

#### (3) 全混合日粮 (TMR)

全混合日粮 (TMR) 指根据牛的营养需要，把青储饲料、粗饲料、精饲料等按合理的比例及要求，通过混合成均匀、营养平衡的日粮。日粮的配制需按照牛的不同阶段进行配制。

本全混合日粮 (TMR) 由 TMR 搅拌车进行搅拌。搅拌过程中需要加入一定量的水，且在密闭车间内进行，粉尘可忽略不计。

### 3.2.2.2 肉牛养殖流程简述

1、育肥牛购入：本项目不设繁育站，育肥牛从其他优良繁场购入，购入牛一般重量 350kg 左右，购入后先进行隔离检疫，排除疫情病牛，才能入栏饲养。

2、育肥：分三个阶段，育肥前期、育肥后期、肉质改善期，按各阶段中的重量相应达到的育肥目标，确定各期粗、精饲料饲喂量，配比按要求保证饲料中蛋白质含量，

## 第3章 工程分析

以确保各阶段营养充分合理。育肥期平均日增重 1.25kg 以上，养殖周期 6 个月左右。

分阶段育肥法：对采用后期集中肥育方法的肉牛，在饲养上应实行分阶段，即过渡期、快速肥育前期和快速肥育后期三个阶段饲养。

过渡期要大约安排 30 天左右。此期间在饲喂粗料的同时锻炼采食精料的能力，尽快使精粗料比例达到 40：60。饲喂方式为每天上下午各 1 次，每次 1 小时，间隔 8 小时。

快速肥育前期约为 60 天。这个时期牛已基本适应各方面的条件，采食量增加，增重速度加快。日粮中精粗料比例为 60：40。每天喂 2 次，每次 2 小时，间隔 8 小时。快速肥育后期为 90 天，此期脂肪沉积强，肉牛日粮中要继续增加能量饲料，粗蛋白质降到 10%，精粗料比为 70：30，每天喂 2 次，每次 2.5 小时，间隔 8 小时。分阶段育肥可以在 6 个月的时间，改变精饲料和粗饲料的配比，可以快速地育肥。

3、出栏：育肥牛达到 650-700kg 左右，满足出栏要求，可以出栏。

### 3.2.2.3 环保工程

#### (1) 粪污处理工艺

本项目牛棚采用干清粪处理工艺。牛棚污道路面设置 2.0~4.0%横坡、2%纵坡，尿液依托重力自流汇入主污道；牛粪采用机械刮板清掏，通过刮板将牛舍内粪便由一端推送至另一端，再经铲车转运上运粪车外运。该清粪方式对牛棚地面工况要求较低，且机械操作简便、运行安全可靠，清粪时间可人工灵活调控，不会对牛群的行走、饲喂、休息造成干扰，设备运行与维护成本低廉；同时干清粪工艺能有效提升牛群饲养舒适度，对降低牛蹄疾病发生率起到关键作用。

本项目牛棚全程不进行水冲作业，经铲车清掏后的牛粪直接输送至集粪池，经集粪池内完成固液分离处理。分离后的固体粪渣于堆粪库内暂存，定期外运至有机肥生产企业加工制成有机肥；分离后的液体废液则输送至项目配套污水处理站处理。

#### (2) 牛粪及污水处理站沉渣、污泥处理工艺

本项目牛粪前期经过固液分离处理后通过“生物+分子膜”静态好氧堆肥发酵制作

为有机肥后外售。

“生物+分子膜”发酵工艺流程：

### 1、配料

对需要混合的有机废弃物进行有机质测试、无机养分测试、重金属测试、水分测试和PH值测试。测试合格后将待发酵处理的有机物料进行搅拌，确保混合物料中颗粒度达到发酵要求。

根据地区气候差异，将发酵专用菌、高活性复合菌、有机多肽酶活性促进剂等专用菌剂混合均匀，形成发酵用复合菌剂。按比例将物料混合均匀，调整混合物料至发酵条件。

### 2、一次发酵

将混合好的物料转移至堆粪库进行建堆，堆体长宽高根据养殖场场地进行定制。堆体设空气供应管道，通过控制系统进行自动控制。堆体整体温度起温均匀后，可将分子选择膜覆盖在堆体上并将膜周边压实使其形成气仓，分子选择膜具备透气、透湿和保温的功能，能确保堆体的水汽快速挥发，同时维持堆体一定的湿度和温度；根据现有工程运行情况，发酵周期一般为4周，根据物料类型及最终用途可进入二次发酵或直接进入陈化阶段。

### 3、二次发酵（对部分物料及特殊需求适用）：

一次发酵后堆体明显萎缩，紧实度增加，生物发酵活动减弱。对堆体进行拆堆并重新混合均匀，并按照一次发酵的方式进行重新建堆发酵，进一步降低堆体水分，二次发酵周期一般为2周。

### 4、陈化、检测及包装

一次发酵或二次发酵结束后进入陈化阶段，堆高后放置至少2周，并定期翻倒确保充分陈化，陈化后检测产品水分、总养分及有机质等产品参数，根据需要进行产品包装并出库。

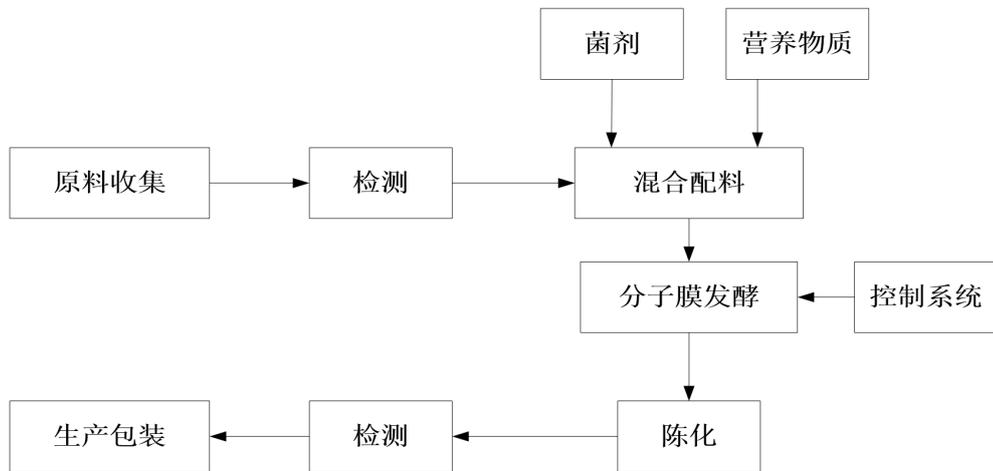


图 3-5 “生物+分子膜”发酵工艺流程图

针对项目堆粪库产生的恶臭，结合项目现有工程实际情况，评价建议采用 3 种防治措施：

①源头控制：科学使用饲料添加剂，饲料中添加酶制剂，并优化饲料配比，提高饲料利用率和日粮的消化率，可减少粪便排出后  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的释放量。

②过程整治：堆粪库设置顶棚，三面设置围堰。场区布置按功能区进行相应划分，各构筑物之间设绿化隔离带，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭等对周围环境的影响；

③终端处理：堆粪库产生的恶臭气体经半封闭空间收集后，引入生物除臭系统进行处理。该系统通过滤料层中的功能微生物，对氨气（ $\text{NH}_3$ ）、硫化氢（ $\text{H}_2\text{S}$ ）等恶臭污染物进行吸附、降解，除臭效率约为 80%。处理后的废气通过 15m 排气筒（DA002）排放，可有效降低恶臭对周边敏感点的影响，排放浓度与速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 限值要求。

#### （2）废水治理工艺

本项目养殖场产生的养殖废水和生活废水经场区内污水处理站处理后暂存于暂存

### 第 3 章 工程分析

池，定期用车辆运至周边农田灌溉。因项目污水可生化性较高，故污水处理站处理工艺采用“集粪池+固液分离设备+USR 厌氧+SBR 好氧+混凝沉淀+消毒”，此方案能有效处理废水，使出水满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）要求。

本项目废水处理工艺见图 3-6。

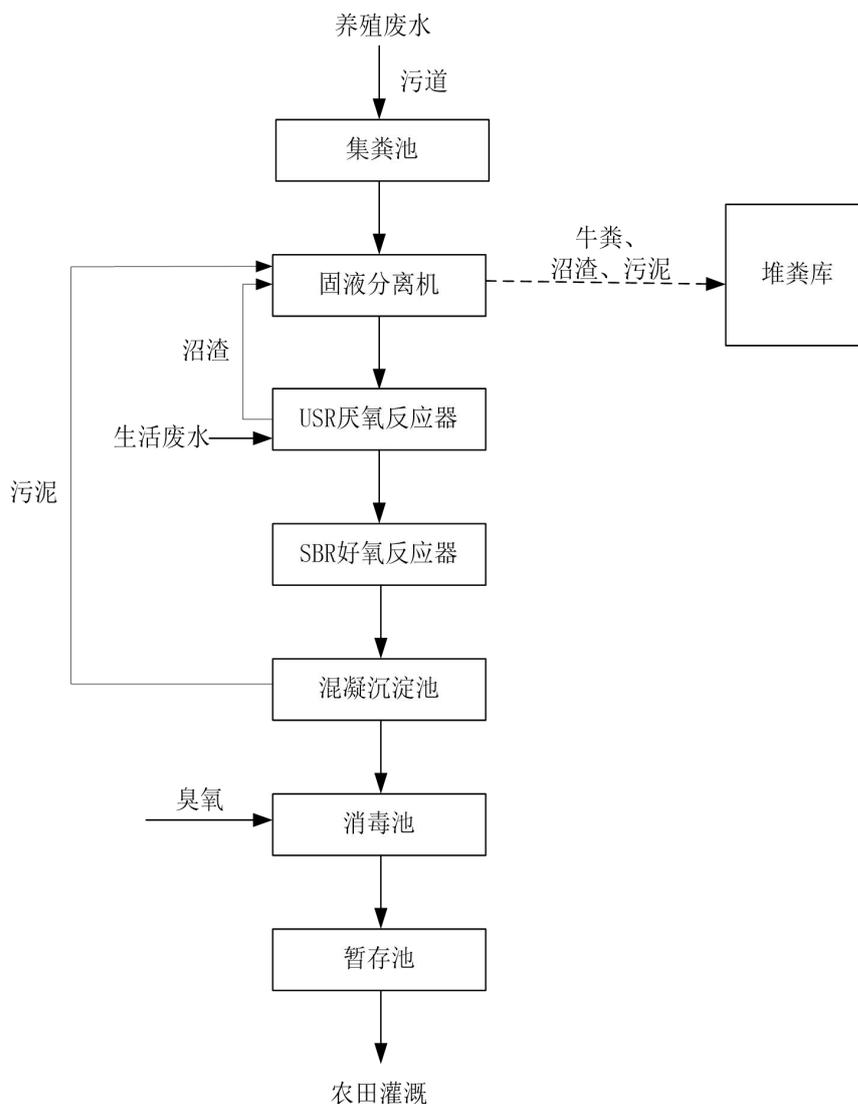


图 3-6 废水处理工艺流程图

#### (3) 养殖废水利用工程

经场内处理后的养殖废水储存于暂存池中，由于其含有丰富的机质、腐殖酸、粗蛋白、氮、磷、钾和多种微量元素等，是缓速兼备的优质有机肥，因此，养殖废水可作为液肥用于农田、林地，实现资源化利用。本项目利用场区周围左山村 200 亩农田作为养

### 第 3 章 工程分析

殖废水的消纳地，已签订消纳协议。

根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）畜禽养殖污水贮存设施容积

$$V=Lw+Ro+P$$

式中：V——贮存设施容积，单位为立方米（m<sup>3</sup>）；

Lw——养殖污水体积，单位为立方米（m<sup>3</sup>）；

Ro——降雨体积，单位为立方米（m<sup>3</sup>）；

P——预留体积，单位为立方米（m<sup>3</sup>）。

本项目废水产生量为 31.15m<sup>3</sup>/d。按照存储 90d 养殖废水的规模设计，暂存池有效容积不低于 2803.5m<sup>3</sup>。建设单位拟设置暂存池汇水面积为 1200m<sup>2</sup>，根据暴雨强度计算公式，济源市域内暴雨强度为 54.82L/秒·公顷，经计算项目暂存池汇水面积内雨水流量为 23.682m<sup>3</sup>/h，降雨时间按 2h 计，则雨水流量为 47.364m<sup>3</sup>/次。根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）中要求，宜预留 0.9m 高的空间，则预留体积应为 1080m<sup>3</sup>。综上分析，本项目运营后全厂暂存池设施容积 V 至少应为 3892.5m<sup>3</sup>。项目场内拟设 1 座 4000m<sup>3</sup> 的暂存池，能够满足上述要；同时暂存池高度约为 3.75m，能满足按照《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）中“池体高度或深度不能超过 6m”的要求。

#### （4）病死牛尸体处理与处置

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，企业对病死牛尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）、《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006），病死牛尸体处理应采用焚烧、安全填埋或无害化处理等方式处置，本项目病死牛委托病死动物无害化处理有限公司进行无害化处置。

项目运营期间的主要产污环节见下表。

### 第 3 章 工程分析

**表3-11 项目产污环节分析一览表**

项目	产污环节	污染因子	治理措施
废气	饲料加工	颗粒物	集气罩+袋式除尘器（TA001）+15m 高排气筒（DA001）
	牛棚恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	采取干清粪工艺、及时清粪、控制饲养密度、饲料中加入添加剂、加强牛棚通风、牛棚周边喷洒除臭剂等
	堆粪库、污水处理站		密闭收集+生物除臭装置（TA002）+15m 高排气筒（DA002）
	食堂油烟	油烟废气	经油烟净化装置（TA003）处理后排放
废水	养殖废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	进入场内污水处理系统，经处理后用于农田灌溉或暂存于暂存池
	生活污水		
噪声	水泵、排风扇、牛叫声、废水处理系统、饲料加工等设备	LAeq	基础减震、建筑隔声
固废	一般固废	袋式除尘器除尘灰	收集后作为饲料回用
		牛粪	收集至堆粪库暂存，定期送至有机肥生产公司生产有机肥
		污水处理站沉渣、污泥	
		病死牛	委托病死动物无害化处理有限公司进行无害化处置
		分子膜	外售资源回收公司
	危险废物	医疗废物	交有资质单位处置
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门集中处理

#### 3.2.3 施工期污染物产排情况

施工期将进行场地平整，地基处理、土建工程、设备及管道安装等施工活动，将会产生一定量的扬尘污染，同时伴有较大的噪声，并会有建筑垃圾的堆放情况。施工期产排污环节详见下表。

### 第 3 章 工程分析

**表3-12 项目建设施工期排污环节表**

污染类别	污染源名称	产生原因	主要污染物
废气	原料堆存、管道铺设、运输等	原料贮存、汽车运输及给排水管线铺设、地表开挖引起的扬尘	颗粒物
废水	水泥养护	水泥养护废水	悬浮物、多以泥沙为主
	生活污水	施工人员产生的生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 等
噪声	各种施工机械设备	施工活动中推土机、挖掘机等振动、转动施工设备产生	噪声
固废	建筑垃圾	暂存池建设时产生的灰浆、废材料等	/
生态	土石方开挖等施工活动	施工期开挖土石方，破坏局部植被，遇到雨水冲刷易造成水土流失	扬尘

#### 3.2.3.1 废气

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，其次有施工车辆、动力机械燃油燃烧时排放少量的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、烃类等污染物等。

##### (1) 施工扬尘

根据相关资料，施工期土建造成的表土剥离，土石开挖等引起的扬尘浓度可达 20mg/m<sup>3</sup>，空气中扬尘浓度可达随着距离的增加，颗粒物浓度迅速下降，扬尘影响范围主要在施工场地外 150m 内。

##### (2) 车辆行驶的动力起尘

施工过程中，车辆行驶产生的扬尘土占总扬尘的 60%以上。下表为一辆 10T 汽车，通过一段长为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度下的扬尘量。

**表3-13 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆·km）**

地面清洁情况(kg/m <sup>2</sup> )		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
不同车速 (km/h)	5	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
	10	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
	15	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613

### 第3章 工程分析

	25	0.2553	0.4293	0.5819	0.722	0.8536	1.4355
--	----	--------	--------	--------	-------	--------	--------

从上表可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大，在同样的车速情况下，路面颗粒物量越大，扬尘量越大，其产生量一般难以估计。施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，可降低施工扬尘。

#### (3) 施工机械、运输车辆排放的废气

施工期使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO<sub>x</sub>、CO、THC 等污染物，各种污染物的排放量不大，且为间断排放。

#### 3.2.3.2 废水

施工期废水主要来自施工过程中的生产废水和施工人员的生活污水。

##### (1) 生产废水

工程主体建筑物施工过程中的废水主要产生于建筑物砼浇筑、冲洗与养护过程中，施工废水中主要污染物为 SS，其产生时段主要集中于建筑物砼浇筑高峰期。施工废水中含 SS 浓度较高，约 500~1000mg/L，经沉淀处理后回用。

##### (2) 生活污水

施工高峰期间施工人员可达 60 人，每天生活用水按 40L/人计，排放系数取 0.8，施工期 6 个月，则施工期生活污水最大排放量为 1.92m<sup>3</sup>/d(345.6m<sup>3</sup>/a)。主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP 等污染物，参考典型生活污水水质，主要污染物浓度为 COD：300mg/L、BOD<sub>5</sub>：250mg/L、SS：200mg/L、NH<sub>3</sub>-N：35mg/L。施工场地施工人员使用环保厕所，定期清掏和消毒。

#### 3.2.3.3 噪声

施工期噪声主要是各种机械设备所产生的噪声和车辆行驶时产生的噪声。

表3-14 主要施工机械设备及加工系统噪声源强

序号	施工设备	测点与设备距离(m)	最大声级[dB(A)]
1	装载车	5	80
2	柴油空压机	5	88
3	挖掘机	5	79
4	拉直切断机	5	78

### 第3章 工程分析

5	冲击钻	5	81
---	-----	---	----

施工期随着工程的展开,投入的施工设备也在变化。在施工初期,所选用的设备以推土机、挖掘机和运输设备为主,之后使用较多的是发电机、压路机和运输设备等,后期使用的产噪设备主要为切割机、电焊机、电锯、电刨等。

施工中运输车辆虽然较多,但按时空分布后一般流量不大,由于载重量大,建设期路况一般不佳,产生的声级较大。固定声源一般功率大,运行时间较长,对周围敏感目标的影响较大,影响程度主要取决于施工点与敏感目标的距离。

根据现场查看,项目施工区距离周边敏感点距离较远(均大于200米),且项目场地周边多为丘陵,可在一定程度上削减噪声,施工期应严格按照规定时间进行,夜间不施工,运输车辆路过减速慢行。本项目施工期较短,施工期噪声随施工期的结束而结束,对周边声环境影响较小。

#### 3.2.3.4 固体废物

施工期的固体废物主要有建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

##### (1) 建筑垃圾

建筑垃圾的成分主要为碎砂石、砖、混凝土等,由各施工队妥善处理,及时清运。

##### (2) 生活垃圾

施工高峰期间施工人员可达60人,每天生活垃圾按0.5kg/人·d计,施工期生活垃圾产生量30kg/d。施工期为6个月,产生生活垃圾4.8t,生活垃圾集中收集后送到环卫部门处理。

#### 3.2.3.5 施工期生态影响

##### (1) 水土流失

拟建场址位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北01号,水土流失以微度和轻度水力侵蚀为主,主要表现形式有面蚀和沟蚀。根据河南省水土流失重点防治区划分图和河南省水土流失重点防治区公告,项目区属水土流失重点治理区。根据《河南省水土流失保持区划情况表》。项目区属于北方土石山区(III)的豫西南山地丘陵区(III-6)的豫西黄

## 第3章 工程分析

土丘陵保土蓄水区(III-6-1tx)，确定项目区原地貌多年平均土壤侵蚀模数约为1500t/km<sup>2</sup>·a。

工程施工期进行的土石方开挖、填筑、机械碾压等施工活动，将破坏了工程区域原有地貌，从而带来水土流失等隐患。

本项目施工期土方开挖包括场内各设施基础开挖、辅助设施的建设、管道的敷设以及道路修建等，其中主要是养殖区、管理区及污水处理区等建设，由于工程动用大量土方，致使土体松散、土壤凝聚力和内摩擦力减小，土壤的原状结构强度损失，从而使土体的防侵蚀能力降低。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，在地表径流的作用下，会造成水土流失，加大水土流失量，破坏生态环境。施工期流失的土石方随着地表径流将进入河道，携带土壤中营养元素进入水体，从而使河水浑浊度增加，污染物含量增加。同时，携带的泥沙在流速降低后将产生沉降，造成河道的淤积，影响河道的行洪。

### (2) 地表植被的破坏

工程建设用地目前为坡地，地表植被为村庄周边树种主要为杨树、白榆、构树等，其间有灌、草类分布。工程施工的土石方开挖将破坏原来的生态系统，使区域绿地面积减少，造成区域生态活力减弱。

### (3) 对周围生态环境的影响

施工期产生的尘土、噪声可能会对区域内的动物、植物产生不良的影响，主要表现为粉尘覆盖影响植物光合作用和传粉、授粉；土方开挖影响野生动物的迁徙、迁移等，影响区域生态系统功能的正常发挥。

## 3.2.4 营运期污染物产排情况

### 3.2.4.1 废气

本项目营运后产生的大气污染物主要为饲料加工过程产生的粉尘、饲养过程牛棚、污水处理站及堆粪库产生的恶臭气体和食堂油烟废气。

#### (1) 饲料加工粉尘

### 第3章 工程分析

本项目存栏肉牛 3500 头，年消耗饲料 20184.5t，其中精饲料消耗量为 2938.25t/a，干草料消耗量为 5748.75t/a，年加工 1200 小时。精饲料和干草料在粉碎过程中会产生粉尘。根据参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》132 饲料加工行业产污系数见下表。

表3-15 饲料加工行业产排污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
配合饲料	玉米、蛋白质类原料（豆粕等）、维生素等	粉碎+混合+制粒（可不制粒）+除尘	<10 万吨/年	颗粒物	千克/吨-产品	0.043

本项目精饲料粉尘有组织产生量为 0.126t/a、0.105kg/h，干草料粉尘有组织产生量为 0.247t/a、0.206kg/h。

精饲料原料通过负压抽吸方式上料至粉碎机内，粉碎机密闭运行，无物料和粉尘外溢，在高速旋锤片打击和筛板磨擦作用下，饲料逐渐被粉碎，并在离心力的作用下，穿过筛孔，由风机提入粉碎机中从粉碎机底座出料口排出；干草料形状不规则，采用人工上料方式，破碎机进料口处设置一个倾斜的斜槽，以便于喂入秸秆状物料，通用式小型破碎机常用这种供料方式沿破碎机转子切向或轴向将原料送入干草料粉碎机内，粉碎机密闭运行，无物料和粉尘外溢，秸秆粉碎机的主要工作原理是通过高速旋转的铁齿轮进行粉碎，随着铁齿轮的旋转，秸秆逐渐被压缩、撞击和细碎，最终被处理成为细碎的秸秆碎片。精饲料粉碎机和干草料粉碎机配套共用一套除尘器，精饲料破碎工序设置负压抽集气装置，破碎机全封闭；干草料人工上料，干草料粉碎机上方设置集气罩。经袋式除尘器处理后，通过同 1 根 15m 高的排气筒排放（DA001）。

精饲料加工过程中全密闭集气，粉尘集气效率为 100%，干草料破碎时集气罩收集效率 95%，则全厂有组织粉尘（精饲料+干草料）产生量为 0.36t/a、0.3kg/h，无组织粉尘（干草料）产生量为 0.012t/a、0.01kg/h。拟设置袋式除尘器除尘效率为 99%（风机风量为 1000m<sup>3</sup>/h），则粉尘的排放量、排放速率、排放浓度分别为 0.0036t/a、0.003kg/h、3mg/m<sup>3</sup>，粉尘经布袋除尘器治理后，由 15m 高排气筒排放，满足《大气污染物综合排

### 第 3 章 工程分析

排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（排放浓度：120mg/m<sup>3</sup>，排放速率：3.5kg/h）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》中 10mg/m<sup>3</sup> 要求。

全场饲料加工粉尘污染源源强核算具体见下表。

**表3-16 饲料加工粉尘污染源源强核算情况一览表**

污染工序	生产时间 h/a	污染物	风机风量 m <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	治理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
饲料加工废气	1200	颗粒物	1000	0.36	0.3	300	集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒排放 (DA001)	0.0036	0.003	3
无组织	/	颗粒物	/	0.012	0.01	/	车间密闭、自然降尘	0.012	0.01	/

#### (2) 恶臭气体

肉牛养殖项目恶臭污染源主要为牛棚、堆粪库、污水处理站。恶臭是许多单一臭气物质相互作用的产物。目前，已鉴定出在牛粪尿中有恶臭成分 220 种，这些物质都是产生生化反应的中间产物或终端产物，其中包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、不流动气体、酯类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环类物质。在粪尿中还发现 80 多种含氮化合物，其中有 10 种与恶臭有关，其中对环境危害较大的是氨气、硫化氢等。

牛排泄出的粪尿中有氨、硫化氢等有害气体，在高温季节尤为明显。影响养殖场恶臭产生的主要原因是清粪方式、管理水平、粪便和污水处理程度，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风、粪便干燥情况、粪污清理频次等有关。本项目采用通透式牛棚通风效果良好，水分挥发率较大，粪便含水率较低。

##### ①牛棚恶臭及活动场地恶臭

养殖场废气主要来自牛棚及活动场地的牛粪和牛尿等散发的恶臭，这些臭气主要包含氨气、硫化氢、甲硫醇、硫化甲基、苯乙烯、乙醛和粪臭素等成分，会对现场及周围

### 第3章 工程分析

人们的健康产生不良影响，如引起精神不振、烦躁、记忆力下降、免疫力下降和心理状况不良等，也会使畜禽的抗病力和生产力降低。

肉牛养殖场恶臭污染物中主要成分为  $H_2S$ 、 $NH_3$ ，牛舍及运动场  $H_2S$ 、 $NH_3$  的排放强度受到许多因素的影响，包括养殖工艺、气温、湿度、牛群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。根据文献资料《中国畜禽粪粪产生量估算及环境效应》（中国环境科学，2006，26（5）：614~617），肉牛粪污中含氮量约 0.351%、含硫量约 0.596%，总氮、总硫转化成氨气、硫化氢的总量不超过其总量的 1%，本次评价按其最不利条件，转化率按 1% 计算。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的数据，肉牛粪便产生系数为 20kg/头·d，项目存栏 3500 头肉牛，则项目牛粪产生量为 70t/d，25550t/a。

$$NH_3 \text{ 产生量} = 0.351\% \times 1\% \times 70t/d \times 10^3 = 2.457kg/d, 2.457kg/d \times 365d/a = 0.897t/a;$$

$$H_2S \text{ 产生量} = 0.596\% \times 1\% \times 70t/d \times 10^3 = 0.4172kg/d, 0.4172kg/d \times 365d/a = 0.152t/a。$$

由于牛棚的恶臭污染源很分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，采用科学饲喂技术。首先要科学配料，采用合理配方，在饲料中补充合成氨基酸，提高蛋白质及其他营养的吸收率，减少氨气排入量和粪便产生量；其次，科学饲养分阶段饲喂，即用不同养分组成的日粮饲喂不同生长发育阶段的育肥牛，可避免浪费和对环境的污染；使用无公害绿色添加剂，能减少氮的排放量和粪便的产生量，从而减少污染物的排放和恶臭气体的产生；定时喷洒除臭剂，可以加速氨氮分解，降低氨气的浓度，减少恶臭产生， $NH_3$ 、 $H_2S$  去除效率为 80%。综上，本项目牛舍及运动场恶臭排放情况如下：

$$NH_3 \text{ 排放量} = 0.897t/a \times (1-80\%) = 0.1794/a; H_2S \text{ 排放量} = 0.152t/a \times (1-80\%) = 0.03t/a。$$

本项目牛棚恶臭气体产排情况见下表：

表3-17 项目养殖过程中牛棚恶臭气体产生及排放量一览表

项目	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
$NH_3$	0.897	0.1	采用干清粪工艺、及时清粪、控制饲养密度、饲料中加入 EM 添加剂、加强牛棚通风、牛棚周边喷洒除臭剂等措施，除臭效率为 80%	0.1794	0.02
$H_2S$	0.152	0.017		0.03	0.0034

#### ②堆粪库恶臭

项目设置一座堆粪库，干粪棚恶臭主要是牛粪尿发酵分解产生的。牛粪尿中含有大量的碳水化合物和含氧化合物，在厌氧条件可产生大量的氨、硫化氢、甲烷、有机酸、乙烯醇、硫酸二甲硫醚等有臭味的有害气体，如果粪便清理和处理不当，其浓度会成倍增加。恶臭及有害气体会产生异味妨碍人畜健康，重则引起疾病。大量的氮固定在粪便中，少量的损失挥发，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中农业源产排污系数手册-表 4，河南省肉牛养殖污染物 TN 的排污系数为 4.5135kg/头，本项目日常存栏 3500 头肉牛，则项目肉牛 TN 产生量为 15.8t。

根据《我国畜禽粪便中氮素养分资源及其分布情况》（刘晓利、徐俊香、王方浩河北农业大学学报，2005 28（5）：27-32）的研究，肉牛粪尿中进入粪便的中氮占总氮的 60%。

根据《堆体规模对牛粪堆肥氨气和温室气体排放的影响》（西北农林科技大学学报，第 46 卷第 5 期，朱海生等）等相关文献中的数据，牛粪堆存过程中，大部分氮存留在粪污中，氨态氮排放占堆体总氮的 0.8~4.6%，本项目按照 3%进行计算。由此可粪污区计算出  $\text{NH}_3$  产生量为 0.2844t/a。

参考《农业环境影响评价技术手册》（化学工业出版社 2007）及其他肉牛养殖文献资料，硫化氢的产生量的比例一般为氨气的 1-5%，本次环评取平均值 3%。则堆粪库内  $\text{H}_2\text{S}$  气体产生量为 0.0085t/a。

#### ③污水处理站恶臭

为了有效核定出臭气中  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  产生情况，评价恶臭污染源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g $\text{BOD}_5$  可产生 0.0031g 氨气和 0.00012g 硫化氢。经核算，项目污水处理系统处理废水量为 11368t/a， $\text{BOD}_5$  浓度为 2094mg/L， $\text{BOD}_5$  去除效率为 96.4%，则  $\text{BOD}_5$  处理量为 22.95t/a，则  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的产生量分别为 0.071t/a、0.0028t/a。

生物除臭装置位于堆粪库东侧，距离污水处理站较近，堆粪库恶臭、污水处理站恶

### 第 3 章 工程分析

臭共用同 1 套生物除臭装置，处理后通过同 1 根 15m 高的排气筒排放。

项目污水处理站为密闭设施，无组织废气仅考虑堆粪场未收集废气，项目堆粪场废气收集效率按 90% 计，系统风量 10000m<sup>3</sup>/h（其中堆粪场 6000m<sup>3</sup>/h、污水处理站 4000m<sup>3</sup>/h）。本项目除臭效率按 80% 进行计算。污水处理站和堆粪库恶臭气体的排放情况如下表所示。

**表3-18 堆粪库恶臭污染物产生情况一览表**

项目		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
堆粪库	有组织	NH <sub>3</sub>	0.25596
		H <sub>2</sub> S	0.00765
	无组织	NH <sub>3</sub>	0.02844
		H <sub>2</sub> S	0.00085

**表3-19 污水处理站恶臭污染物产生情况一览表**

项目		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.071	0.0081
	H <sub>2</sub> S	0.0028	0.0003

**表3-20 污水处理站和堆粪库恶臭污染物产、排情况一览表**

项目		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
堆粪库+污水处理站	有组织	NH <sub>3</sub>	0.32696	0.037	密闭设施+生物除臭系统+15m 排气筒 (DA002)，除臭效率约为 80%	0.065392	0.0075	0.75
		H <sub>2</sub> S	0.01045	0.0012		0.00292	0.00024	0.024
堆粪库	无组织	NH <sub>3</sub>	0.02844	0.0032	定期喷洒除臭剂，周边设置绿化带，种植可吸收恶臭的植物，除臭效率为 50%	0.01422	0.00162	/
		H <sub>2</sub> S	0.00085	0.000097		0.00043	0.00005	/

#### (3) 食堂油烟

本项目厨房设灶台 2 个，使用液化石油气作为日常餐饮烹饪的能源，厨房在烹饪炒

### 第 3 章 工程分析

作时将产生厨房油烟废气污染。该项目建成后劳动定员 20 人，食堂每天供应三餐，每人每日消耗动植物油以 25g/d 计，消耗食用油 0.5kg/d、0.1825t/a，做饭时挥发损失约 3%，油烟收集效率按照 95%计，油烟净化装置的风量按 1000m<sup>3</sup>/h 计，每天运行 4h，则油烟产生量为 0.0055t/a、产生速率为 0.0038kg/h、产生浓度为 3.8mg/m<sup>3</sup>，建设单位安装净化效率不低于 90%的油烟净化装置，经处理后排放。经计算，处理后餐厅油烟年排放量为 0.00052t/a，排放速率为 0.00036kg/h，排放浓度为 0.36mg/m<sup>3</sup>能够满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)规定限值油烟 1.5 mg/m<sup>3</sup> 要求，实现达标排放。油烟无组织排放量 0.00027t/a。

#### (4) 备用柴油发电机废气

区域电网供电中断时，场区需保证肉牛养殖必要的系统正常运行。项目拟设 400kW 的备用柴油发电机 1 台，主要污染物为 CO、HC、NO<sub>x</sub>、PM，项目拟采购备用柴油发电机尾气排放符合《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)表 2 第四阶段排放标准。由于项目电力由市政电网供电，市政电网供电稳定，备用电源使用频率较低，备用柴油发电机的启动次数少，每次最长工作时长为 8h。废气影响可忽略不计。建设单位应加强设备的日常维护保养，确保设备处于良好运行状态。

综上所述，项目完成后废气产排情况具体如下：

**表3-21 项目有组织废气产排情况一览表**

污染源	污染物	产生情况			处理措施	排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
饲料加工	颗粒物	0.36	0.3	300	集气罩+袋式除尘器+ 15m 高排气筒排放 (DA001)	0.0036	0.003	3
堆粪库+污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.32696	0.037	/	密闭设施+生物除臭系统+ 15m 排气筒 (DA002)，除臭效率约为 80%	0.065392	0.0075	0.75
	H <sub>2</sub> S	0.01045	0.0012	/		0.00292	0.00024	0.024

### 第 3 章 工程分析

食堂 油烟	油烟	0.0055	0.0038	3.8	油烟净化装置 (TA003)处理后 通过专用烟道排 放	0.00052	0.00036	0.36
----------	----	--------	--------	-----	--------------------------------------	---------	---------	------

**表3-22 项目无组织废气产排情况一览表**

污染源	污染物	产生情况		处理措施	排放情况	
		产生量 (t/a)	产生速 率(kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
饲料加工	颗粒物	0.012	0.01	车间密闭、自然降尘	0.012	0.01
牛棚	NH <sub>3</sub>	0.897	0.1	采用干清粪工艺、及时清粪、控制饲养密度、饲料中加入 EM 添加剂、加强牛舍通风、牛棚周边喷洒除臭剂等措施植 物，除臭效率为 80%	0.1794	0.02
	H <sub>2</sub> S	0.152	0.017		0.03	0.0034
堆粪库	NH <sub>3</sub>	0.02844	0.0032	定期喷洒除臭剂，周边设置绿化带，种 植可吸收恶臭的植物，除臭效率为 50%	0.01422	0.00162
	H <sub>2</sub> S	0.00085	0.000097		0.00043	0.00005
食堂油烟	油烟	0.0027	0.0018	/	0.0027	0.0018

#### 3.2.4.2 废水

项目用水环节包括牛饮用水、职工生活用水、绿化用水等。本项目为肉牛养殖，牛棚为不设置墙壁的通透式牛棚，牛棚通风良好，液体蒸发较快，一般不会形成径流。牛棚只进行定期消毒不进行冲洗。因此废水主要包括养殖废水和职工生活污水。

##### (1) 牛尿液和牛粪带入污水处理站的废水

本项目牛尿液、牛粪含水经收集、固液分离后，产生的养殖废水统一送入污水处理站处理，处理后用于农田灌溉，具体核算如下：

①牛尿液：依据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），肉牛日均排尿量 10kg/头·d，3500 头存栏下理论产生量 35t/d、12775t/a；考虑尿液挥发、粪便吸收，通过类比同类肉牛养殖项目类及实际养殖经验，确定夏季牛尿剩余收集量按理论产生量 15%核算，非夏季按 22%核算，则牛尿产生量为夏季 5.25t/d、630t/a，非夏季 7.7t/d、1886.5t/a，全年 7t/d、2517t/a。 ，经厂区污水管网至污水处理站。

②牛粪含水：根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A.2 畜禽粪污日排泄量要求，肉牛粪便产生系数为 20kg/头·d，本项目存栏肉牛 3500 头，经

### 第 3 章 工程分析

核算，牛粪理论产生量为 70t/d、25550t/a；新鲜牛粪含水率约 80%，牛粪含水为 56t/d、20440t/a。本项目牛粪进入污水处理站前先经固液分离处理，牛粪干物质的 16%进入污水处理系统，该部分牛粪含水率为 91%，经核算，牛粪带入污水处理系统的废水量为 22.65t/d、8267t/a，经核算，进入堆粪库的牛粪含水量为 33.35t/d、12172.75t/a。

综上，项目牛尿液、牛粪带入污水处理站的养殖废水合计 29.54t/d、10787t/a；参考《环境工程设计手册》，该养殖废水水污染物浓度为：COD 7000mg/L、BOD<sub>5</sub> 2200mg/L、SS 1500mg/L、NH<sub>3</sub>-N 800mg/L、TP 50mg/L。

#### (2) 生活污水

根据项目排水分析，职工生活污水产生量为 1.6m<sup>3</sup>/d、584m<sup>3</sup>/a，主要污染物 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP 产生浓度分别为 300mg/L、150mg/L、200mg/L、25mg/L、4mg/L。项目废水污染源源强核算详见下表：

**表3-23 项目废水源强核算情况一览表**

项目	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	主要污染物 (mg/L)				
		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
养殖废水	10784	7000	2200	1500	800	50
生活污水	584	300	150	200	25	4
混合后废水	11368	6657	2094	1433	760	47.7
排放去向	农田灌溉，不外排					

#### 2、排放情况

##### ①污水系统

项目养殖废水、生活污水进入厂区污水处理站处理，污水处理站预计处理效果如下：

**表3-24 项目污水处理站设计处理效果一览表**

废水种类		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	
前端	进水	6657	2094	1433	760	47.7	
	去除率%	10	10	50	3	3	
	出水	5991.3	1884.6	716.5	737.2	46.269	
后	USR	进水	5991.3	1884.6	716.5	737.2	46.269

### 第3章 工程分析

端	厌氧	去除率%	85	60	15	5	15	
		出水	898.7	753.8	609.0	700.3	39.329	
	SBR 好氧	进水	898.7	753.8	609.0	700.3	39.329	
		去除率%	75	85	70	70	45	
		出水	224.7	113.1	182.7	210.1	21.631	
	混凝 沉淀	进水	224.7	113.1	182.7	210.1	21.631	
		去除率%	30	30	80	55	70	
		出水	157.3	79.2	36.5	94.5	6.489	
	消毒	进水	157.3	79.2	36.5	94.5	6.489	
		去除率%	5	5	5	3	5	
		出水	149.4	75.2	34.7	91.7	6.165	
	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021) 旱地 作物			200	100	100	--	--

由上表可知，本项目采取以上水处理措施，污水处理站出水水质能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱地作物”标准要求，进入暂存池后定期用于周围农田灌溉。

#### 3.2.4.3 噪声

项目噪声源主要包括饲料加工设备、粪污处理设备等等，根据类比调查，其源强为70~90dB(A)。工程主要噪声设施源强情况见下表。

表3-25 项目主要噪声源强统计表

序号	设备名称	噪声源强 dB (A)	采取的降噪措施	采取措施后源强 dB (A)	备注
1	饲料粉碎机	85	基础减振、选用低噪设备、墙体隔声等	65	/
2	TMR 草料搅拌机	85		65	/
3	固液分离机	80		62	/
4	泵类	75		53	/
5	风机	75		52	/

#### 3.2.4.4 固废

项目运营期固体废物主要包括一般固体废物、生活垃圾及危险废物。其中一般固体

### 第 3 章 工程分析

废物主要为袋式除尘器收集的除尘灰、牛粪、污水处理站产生的沉渣和污泥、病死牛；危险废物主要为疾病治疗及防疫产生的医疗废物；生活垃圾由职工生活产生。

#### (1) 袋式除尘器收集的除尘灰

根据工程分析，袋式除尘器收集的粉尘量为 0.3564t/a，集中收集后，暂存于一般固废暂存间，作为饲料回用。

#### (2) 牛粪

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的数据，肉牛粪便产生系数为 20kg/头·d，项目存栏 3500 头肉牛，则项目牛粪产生量为 70t/d，25550t/a。新鲜牛粪含水率为 80%左右，则牛粪含水为 56t/d、20440t/a。本项目牛粪在进入污水处理站前，进行固液分离，干物质 16%进入废水，84%进入堆粪库暂存，则分离出来的牛粪湿重(以含水率 73.9 计)为 42.11t/d、16465.15t/a。牛粪经过发酵处理后含水率降至 40%左右。根据计算，项目发酵后牛粪量为 18.32t/d、7162.34t/a（含水率为 40%）定期送至有机肥生产公司生产有机肥。

#### (3) 污水处理站产生的沉渣、污泥

本项目废水处理中经过集粪池产生沉渣 3.15t/d、1149.75t/a。污水处理站对悬浮物的去除效率约为 80%，产生污泥量约为 13.6t/a（含水率为 80%）；同时污水处理站处理 1 公斤 COD 会产生 0.33 公斤污泥，经计算，则因处理 COD 产生的污泥量为 41t/a（含水率约为 80%）。本项目产生的沉渣、污泥全部暂存于堆粪库，定期送至有机肥生产公司生产有机肥。

综上，沉渣的产生量约为 1149.75t/a，污泥（含水率约为 80%）的总产生量约为 54.6t/a。

#### (4) 病死牛

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第 643 号）的有关内容，染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深

### 第3章 工程分析

埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置；国家鼓励和支持对染疫畜禽、病死或者死因不明畜禽尸体进行集中无害化处理，并按照国家有关规定对处理费用、养殖损失给予适当补助。

根据同类企业类比调查，养殖过程中外购的牛犊一般在6个月左右进场，死亡率较低，容易出现病死牛的情况多发在母牛区自产小牛犊。项目运营期间病死牛的死亡率一般在存栏量的0.5%，则本项目每年病死牛成年牛约为18头。

成年牛体重按400kg计算，则全厂病死牛年产生量为7.2t/a。本项目不设安全填埋设施，病死牛送病死动物无害化处理有限公司无害化处置。

#### (5) 医疗废物

肉牛在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗废物，主要包括一次性卫生用品、一次性医疗用品及机械和过期、淘汰、变质或者被污染的废弃药品，项目医疗废物产生系数按0.04kg/头·a计，本项目年出栏7000头，医疗废物产生量为0.28t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版）及《医疗废物分类名录》（卫医发[2003]287号）可知，该固体废物属于HW01（医疗废物），其中一次性卫生用品、一次性医疗用品及机械属于感染性废物，产生量按医疗废物总量的60%计，即0.168t/a，危废代码为841-001-01，危险特性为In（感染性）。过期、淘汰、变质或者被污染的废弃药品属于药物性废物，产生量按医疗废物总量的40%计，即0.112t/a，危废代码为841-005-01，危险特性为T（毒性）。经在危废间暂存后定期交由济源联合环保医疗废物处置有限公司进行处置。

#### (6) 分子膜

本项目牛粪发酵采用生物+分子膜发酵工艺，分子膜为工艺专用耗材，在使用过程中会因长期风吹日晒、发酵堆体摩擦、老化破损等因素产生废分子膜，根据同类型肉牛养殖项目分子膜发酵工艺类比调查，结合本项目发酵处理规模，废分子膜年产生量约为0.15t/a。废分子膜属于一般工业固体废物，无有毒有害成分，经集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期交由有资质的废旧物资回收单位回收处置，实现资源化利用。

### 第 3 章 工程分析

#### (7) 生活垃圾

项目劳动定员 20 人，生活垃圾产生系数按 0.5kg/d·人计，则全场生活垃圾量为 0.01t/d，3.65t/a。生活区设置垃圾桶，生活垃圾由环卫部门定期清运处置。

项目固体废物产生情况及处置措施见下表。

**表3-26 项目固体废物产生情况及处置措施一览表**

序号	产生环节	固废名称		产生量(t/a)	类别	危废代码	处置措施
1	饲料加工	袋式除尘器收集的除尘灰		0.3564	一般固废	/	作为饲料回用
2	牛棚	牛粪		16465.15	一般固废	/	收集至堆粪库暂存，定期送至有机肥生产公司生产有机肥
3	污水处理站	污水处	沉渣	1149.75	一般固废	/	
		理站	污泥	54.6		/	
4	牛棚	病死牛		7.2	一般固废		定期交由病死动物无害化处理有限公司进行无害化处理
5	防疫过程	医疗废物		0.168	危险废物 HW01	841-001-01	在危废间暂存后，定期交由有资质单位处置
				0.112		841-005-01	
6	发酵	分子膜		0.15	一般固废	/	外售资源回收公司
7	职工生活	生活垃圾		3.65	一般固废	/	由环卫部门处置

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，项目危险废物汇总见下表：

**表3-27 项目危险废物产排情况汇总表 单位：t/a**

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
医疗废物	HW01	841-001-01	0.168	卫生防疫过程	固态	废注射器和废药瓶	药物残留、病原菌	1d	In	危废间暂存后交由市医疗废物处置中心处置
		841-005-01	0.112			药品	药品	1d	T	

### 第 3 章 工程分析

#### 3.2.4.5 项目营运期污染物产排情况汇总

项目营运期污染物产排汇总情况见下表。

**表3-28 项目营运期污染物产排情况一览表**

项目	污染因子		产生情况	消减情况	排放情况	排放去向
养殖 废水、 生活 废水	废水量		10813m <sup>3</sup> /a	10813m <sup>3</sup> /a	0	经污水处理设施 处理后用于农田 灌溉
	COD		6657mg/L 71.98t/a	149.4mg/L 1.615t/a		
	BOD <sub>5</sub>		2094mg/L 22.64t/a	75.2mg/L 0.813t/a		
	NH <sub>3</sub> -N		760mg/L 8.22t/a	91.7mg/L 0.992t/a		
	SS		1433mg/L 15.5t/a	34.7mg/L 0.375t/a		
	TP		47.7mg/L 0.516t/a	6.165mg/L 0.063t/a		
废气	饲料 加工	颗粒物	0.372t/a	0.3564	0.0156	集气罩+袋式除 尘器+ 15m 高排 气筒排放 (DA001)
	牛棚	NH <sub>3</sub>	0.897	0.7176	0.1794	排入大气
		H <sub>2</sub> S	0.152	0.122	0.03	
	堆粪库+ 污水处 理站	NH <sub>3</sub>	0.3554	0.34628	0.00912	生物除臭系统+ 15m 排气筒 (DA002)
		H <sub>2</sub> S	0.0113	0.00795	0.00335	
	食堂 油烟	油烟	0.0082	0.00498	0.00322	油烟净化装置 (TA003)处理后 通过专用烟道排 放
噪声	噪声主要为牛叫、运输车辆、通风机等设备噪声，其源强为 60~80dB(A)					
固废	除尘灰		0.3564	0.3564	0	作为饲料回用
	牛粪		16465.15t/a	16465.15t/a	0	收集至堆粪库暂 存，定期送至有 机肥生产公司生 产有机肥
	污水处 理站	沉渣	1149.75t/a	1149.75t/a	0	
		污泥	54.6t/a	54.6t/a	0	
	病死牛		7.2t/a	7.2t/a	0	定期交由市兴牧 动物无害化处理 公司处置

### 第3章 工程分析

分子膜	0.15	0.15	0	外售资源回收公司
生活垃圾	3.65t/a	3.65t/a	0	由环卫部门处置
医疗废物	0.28t/a	0.28t/a	0	危废间暂存后定期交由市医疗废物处置中心处置

### 3.3 清洁生产分析

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术和合理的综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。本次评价依据国家产业政策和本项目特点，从原料、生产工艺、污染控制进行分析，说明其是否符合清洁生产要求。

#### 3.3.1 清洁的原料

养殖场主要原料是牛饲料及地下水。本项目的自然条件良好，拥有很好的原料资源优势，在饲料中不额外添加激素类、砷制剂等。同时本项目选用的牛均为世界上有名的优良品种，且适合项城市的气候、环境，以上措施确保生安全可靠以及高品质。

本项目所用饲料原料为玉米、豆粕等，均是食用作物，满足牛饲养饲料使用准则，属于清洁型的原辅材料。本项目所使用的饲料能确保饲料的清洁性、营养型和安全性，质量上有很好的保证，避免了由原料带来的危害和损失，属清洁原料，符合清洁生产要求。

#### 3.3.2 生产工艺技术先进性

拟建工程在生产工艺和设备水平上力求达到国内同行的领先水平，通过选择清洁生产工艺，控制厂内用水量，节约资源，减少污染物的排放，主要有：

##### (1) 清粪工艺

目前国内清粪采用干清粪工艺模式，评价认为就饲养机械水平、防疫水平、环境卫生水平、恶臭气体排放、人力投入量、污水产生量和可回用率等方面，较原始人工清粪具有效率高，自动化程度高。该项目采用现代化养殖方式粪污处理工艺以能源和资源综

合利用为目的。

综合上述对比分析，评价认为采用机械自动刮粪板进行清粪工艺可行，能够达到国内先进清洁生产水平。

#### (2) 采用先进的生产设备

本项目生产设备主要有自动饮水器、自动喂料器。

①自动喂料机：根据牛的营养配方，将饲料及矿物质、维生素各种添加剂在饲料内充分混合而得到的一种营养平衡“全价饲料”。

全价饲料有以下优点：

- a、可减少牛的挑食性，增强牛的营养平衡，肉牛能量需要与进食之间的平衡；
- b、避免了牛食物营养失衡而导致的发生消化道疾病等；
- c、便于控制日粮的营养水平，可通过提高日粮粗料比例，控制牛日粮进食提高饲料利用效率。

#### ②牛自动饮水器

采用先进的限位饮水器，限位饮水器的底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当肉牛喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证肉牛随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

(3) 各类牛群全部采用饮水器自动饮水，确保各类牛能随时喝到干净、新鲜的饮水。

(4) 重视绿化工作，保持道路清洁、渠道畅通、地面不积水、定期杀蚊蝇和灭鼠，间隔空旷地段夜间设置灯光诱捕昆虫。

#### (5) 新型牛棚

本项目牛棚为通透式联合牛棚，四周不设围墙通风良好，顶部安装有采光板，一般牛尿经自然蒸发较快（高温天气尤为明显）不会产生径流和牛粪一起被清理送至有机肥车间，但是在春秋季节阴雨天蒸发量较慢会形成地面径流，可以减少 80%的废水产生量。

### 3.3.3 资源综合利用

进行有价物质回收及综合利用，不仅可最大限度地降低环境中的污染物负荷，同时可提高经济效益，对有价物质回收，拟建工程综合利用清洁生产的内容有：

#### （1）水的综合利用

本项目养殖废水含有丰富的氮磷钾元素，有利于植物的吸收，通过使用有机肥可以减少本地区土壤的因为使用化肥而造成的土壤硬化。

（2）牛粪使用铲车运输，运至厂区堆粪库暂存，日产日清，定期送至有机肥生产公司生产有机肥，实现了粪便无害化处置及固废零排放。

坚持农牧结合、种养平衡原则，严格根据养殖场周边消纳土地面积对牛粪和废水的消纳能力，控制养殖规模，做到污染物零排放，以控制养殖对环境的污染。

### 3.3.4 节能降耗措施

本项目拟采取以下节水节能措施：

（1）牛饮水设施合理，防止泼洒浪费。自动饮水器改变了饮水与饲料喂养合槽的传统方式，饮水槽与饲料分开，大量节约水资源和提高饲料的利用率。

（2）优先选用低耗能设备，以利节能。

### 3.3.5 产品指标

#### （1）商品牛

本项目主要产品为肉牛。企业对使用的饲料均制定了严格的质量标准和品质检验、控制程序，确保饲料品质符合国家标准和满足本公司牛饲养的需要，从源头上对食品安全进行了控制。

#### （2）有机肥

在我国，化肥的推广对农业增产增收起到了关键作用，然而，由于过量施用化学肥料，有机肥不足，致使农田生态环境和土壤理化性状等受到不同程度的破坏，在一定程度上影响了农产品的品质。我国农业产品要与西方国家和世界其它国家农产品进行竞争，其首要前提就是要推广施用“绿色无公害”肥料。以本项目产生的牛粪和污水处理系

## 第3章 工程分析

---

统产生的污泥用于生产有机肥，不但实现了本项目牛粪的无害化处理，同时也实现了粪便废物的回收利用，同时牛粪生产的有机肥是发展绿色农业、生态农业、环保农业、高效农业的最理想的肥料，是当前和今后肥料生产的发展方向，使用该肥，可显著提高各种植物产品的品质，达到无公害、绿色、有机食品和产品的要求，符合清洁生产要求。

### 3.3.6 企业管理先进性

(1) 严格生产各环节的质量管理，确保产品质量达到中华人民共和国农业部的有关标准；

(2) 严格按照国家养殖卫生标准规范企业工作，包括对员工的教育、岗位培训，总体卫生及防疫要求。

综上所述，拟建工程从原料到产品，从先进工艺及设备的选择，从有价物质的回收与综合利用，从节能降耗以及从企业管理等方面都说明本项目建设符合清洁生产要求。



### 第 4 章 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

济源市位于河南省的西北部，地处北纬  $34^{\circ}53'$ ~ $35^{\circ}17'$ ，东经  $112^{\circ}01'$ ~ $112^{\circ}46'$  之间。济源市北依太行，与山西省的阳城县、晋城市毗邻；南临黄河，与古都洛阳市的孟津县、新安县隔河相望；西踞王屋，与山西省运城市的垣曲县接壤；东接华北，与焦作市的孟州、沁阳市相连，有“豫西北门户”之称。济源市境域略成长方形，东西最长处为 66km，南北最宽处为 36.5km，总面积 1931km<sup>2</sup>。市区至省会郑州市 160km。

本项目位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北 01 号，项目地理位置图见附图 1。

##### 4.1.2 地形地貌

济源市境内地貌形态复杂，山区、丘陵、平原地形多样。市境北部为太行山脉和中条山脉，南部丘陵为黄土高原与山西隆区边缘的延伸，形成了区域西北高、东南低的倾斜地势，梯形差异明显；市境西部和西南部，即李八庄西部、以南地区为低山区；市境南部和东南部为黄土丘陵区，海拔高度为 200~400m，相对高度约 150m，丘陵缓坡，坡度在 25°以下；太行山以南、黄土丘陵已北的市境中东部为三面山丘环绕、西窄东宽、西高东低、形式牛角的山前洪冲积倾斜平原区，属于华北平原的边缘，该区域海拔 130~200m，比高为 50~70m。

本项目区属丘陵地貌。

##### 4.1.3 气候气象

济源市位于暖温带和半干旱气候区，由于受季风和地形的影响，地区气候差异性较大，总的特点是：四季分明，干旱或半干旱季节明显，春季气温回升快，多风少雨干旱；夏季炎热，光照充足，降水集中；秋季秋高气爽；冬季寒冷，干燥少雪。其常年气象特征见表 4-1。

## 第 4 章 环境现状调查与评价

表4-1 主要气象特征一览表

项目	单位	数值	项目	单位	数值
年平均温度	°C	15.09	最大冻土深度	cm	18
极端最高气温	°C	42.6	最大积雪深度	cm	27
极端最低气温	°C	-12.6	年平均风速	m/s	1.61
年平均气压	hPa	1000.3	无霜期历年平均	天	213.2
年平均相对湿度	%	65.07	年平均降雨量	mm	600.3
年平均日照率	%	46	全年次主导风向	EAE (风频 9.34%)	
全年主导风向	E(风频 12.67%)				

### 4.1.4 地质构造

济源属华北地层区，地质演变形成了较为完整的地层构造，既有太古界、元古界老地层，又有寒武系、奥陶系、石炭系、二迭系等古生地层；既有三迭系、侏罗系、白垩系等中生界地层，又有第三纪、第四纪等新生界地层。济源地质构造复杂，由五个不同的地质构造单元组成：北部为太行山复斜；西部为中条山台凸的部分；中东部平原地区属开封坳陷。西北部表现出地槽型构造特性，东南部显示出地台型构造特征。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）的要求，工程抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，设计地震分组为第一组。

### 4.1.5 水文特征

#### 4.1.5.1 地表水

济源市属黄河流域，大小河流百余条，皆属黄河流域，主要河流有黄河、沁河、蟒河、淇河、大店河、逢石河等。

黄河，亦称母亲河，是中国第二长河，其发源于青藏高原巴颜喀拉山，全长 5464km，流域面积达 752443km<sup>2</sup>，流经青海、甘肃、河南、山东等 9 个省区，中游河段流经黄土高原地区，因水土流失，带入大量泥沙，使黄河成为世界上含沙量最多的河流。沿线建有青铜峡、刘家峡、龙羊峡、小浪底等多座水利枢纽，其中黄河小浪底水利枢纽位于洛阳市孟津县、济源市边界，库区全长 130km，总面积 278km<sup>2</sup>，小浪底集防洪、发电、排沙等多项功能于一体。

## 第4章 环境现状调查与评价

济源市境内主要河流为蟒河，蟒河是黄河的一级支流，发源于山西省阳城县，在窟窿山自西向东流入济源市全境，全长 130km，境内河长 46km，流域面积 612.7km<sup>2</sup>，年均径流量为 1.11 亿 m<sup>3</sup>，平均流量为 3.52m<sup>3</sup>/s

本企业生产、生活废水不外排，雨水顺着地势向东流约 820m 汇入白道河，白道河在下游最终汇入黄河。

### 4.1.5.2 地下水

济源市地下水为基岩裂隙水、灰岩岩溶水和松散层孔隙水三种类型。基岩裂隙水主要靠大气降水补给，其中一部分以地表径流形式排入河道，成为河川径流；一部分变成深层地下水，或以山前侧渗形式进入山前倾斜平原。灰岩岩溶水主要接受大气降水补给和蟒河、沁河侧渗补给形成。松散层孔隙水主要受大气降水和农田灌溉补给和山前侧渗补给，其消耗项主要为开采、蒸发、径流，一部分由地表河流排泄。

水洪池、虎岭以西，因片岩之类的柔性岩层隔水性较强，存水条件较好，为强富水区，地下水补给模数为 10-15 万 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>。西部浅山区由于切割强烈，岩层倾角大，大部分排泄为河川基流，为弱富水区，地下水补给模数为 5~10 万 m<sup>2</sup>/km<sup>2</sup>。

东南部黄土丘陵区由于岩性泥质成分高，裂隙发育差，仅有构造断裂水，但水量小，分布局限，土层虽厚，但缺乏较好隔水层，加以沟壑发育，排泄能力强，土壤蓄水弱，为弱富水区，地下水补给模数为 10~15 万 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>。山前倾斜平原，地下水类型属松散岩层孔隙水。山前边缘地带地下水位埋藏深度为 10~45m，向平原的中部及东部逐渐变浅，埋藏深度为 0.8~3.0m，该区地下水含水层厚度大，补给来源广，水量丰富，水质良好，一般为矿化度小于 2g/L 的淡水，浅层地下水补给模数为 50~75 万立方米/平方公里。

### 4.1.6 土壤、植被

济源市土壤类型呈垂直分布状态，北部太行山区一般为棕壤，粗骨棕壤和淋溶褐壤，成土母质为各种岩石风化的残积坡积物，占耕地面积的 5.3%；在西部低山丘陵区，剥蚀侵蚀较重，植被稀疏，土壤发育较差，一般为褐土；东南部黄土丘陵区，地形起伏大，沟壑纵横，土壤侵蚀严重，母质为稀松的次生黄土，除人工植被(农田作物)外，大都是

## 第 4 章 环境现状调查与评价

光秃秃的荒坡，土壤发育较弱，一般为石灰性褐土；而东部平原区地势平坦，土层深厚，复种指数较高，地表组成为第四系的冲洪积黄土，地下水丰富，灌溉条件优越，土壤发育较好，分布着褐土、潮褐土，在黄沁河西岸，母质为冲积物，地下水参与土壤发育过程，形成了褐土。

济源市林地面积为 48951.9hm<sup>2</sup>，其中有林地面积 37213.2hm<sup>2</sup>，经济林面积 2169.5hm<sup>2</sup>，林草覆盖率达 25.35%，自然植被属落叶阔叶林和针阔叶林组成的多层次植被群落。木本植物有 72 科，146 属，416 种。主要乔木植物有华北落叶林、华北椴千斤榆、辽东椴、山杨、刺槐、油松、白榆、栓皮椴等，灌木有酸枣、黄荆、黄次梅、卫茅、照山白、胡桂子、榛等。草本植物主要有养胡草、黄背草、白草等。随地形、地势和海拔的变化，植被的类型也有明显的差异，500m 以下的低山丘陵区，以阔叶林为主的纯林夹少量针阔叶混交林，800m 以上为针阔叶混交林。济源市地处暖温带，植物适生面广，全市有各种植物 197 科 1760 种，属国家和省级保护的植物 34 种。全市共有动物 697 种，被列为国家重点保护动物 44 种。

经实地勘察及查阅资料本项目评价范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

### 4.1.7 文物、景观及自然保护区

济源市历史悠久，是“愚公移山”传说的发源地，曾为夏王朝都城，是河南省历史文化名城，目前保留有大大小小、种类繁多的文物遗存、遗迹 250 余处，其中全国重点文物保护单位 6 处(济渎庙、奉仙观、大明寺、延庆寺舍利塔、阳台宫、轵国故城)、河南省文物保护单位 12 处、济源市文物保护单位 93 处。

济源具有得天独厚的自然资源和人文景观，驰名中外的旅游资源十分丰富，其主要旅游资源有：王屋山国家 4A 级风景名胜区、世界地质公园，五龙口国家 4A 级风景名胜区，九里沟文化风景游览区，“中国古代建筑博物馆”济渎庙，沿西霞院小浪底黄河三峡一线黄河风情旅游带等。

太行山猕猴自然保护区位于河南省北部，是我国暖温带和温带分界线，环境条件优

## 第4章 环境现状调查与评价

越,生物资源丰富,保护区内有猕猴 21 群 3800 余只,是地球纬度最北的猕猴群落。1982 年经省人民政府批准设立,1988 年晋升为国家级自然保护区。区内共有高等植物 1759 种,兽类 34 种,鸟类 140 种,两栖类 8 种,爬行类 19 种,其中国家重点保护野生动物有 30 余种,国家重点保护珍贵濒危植物有 13 种。

根据调查,本项目评价范围内没有自然保护区、风景名胜区、文物、古树名木等环境保护目标。

### 4.2 环境质量现状调查

#### 4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

##### 4.2.1.1 基本污染物环境质量现状调查及评价

###### (1) 济源市空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求,“项目所在区域达标判定,优先选用国家或生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。

本次评价选用济源示范区生态环境局网站上发布的《2024 年济源示范区环境质量状况公报》数据进行区域达标评价,根据济源市示范区 2024 年环境空气质量数据,2024 年济源市区域空气质量现状见下表。

表4-2 2024年济源市区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度值	10	60	16.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度值	28	40	70	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度值	80	70	114.3	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度值	47	35	134.3	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度值	1.6mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	40	达标
O <sub>3</sub>	最大 8 小时平均浓度值第 90 百分位数浓度值	175	160	109.4	超标

## 第4章 环境现状调查与评价

由上表可以看出，济源市区域PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、臭氧年评价指标均超标，济源市属于不达标区。

### 4.2.1.2 其他污染物环境空气质量现状监测

#### (1) 监测点布设

根据评价区域气象气候特征，考虑工程废气排放特点及周围环境情况，本次评价特征污染物（总悬浮颗粒物、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度）现状监测数据委托河南省科龙环境工程有限公司进行监测，特征污染物监测点位及监测因子情况如下表所示。

表4-3 环境空气监测点位及监测因子情况一览表

编号	点位	方位	距离 (m)	监测因子	备注
1#	场址处	/	/	TSP、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	同步记录时间、温度、湿度、气压、风向、风速
2#	左山村	西	102		

#### (2) 监测时间及监测频率

本次特征污染物监测时间为2025年3月13日至3月19日，具体监测频率见下表。

表4-4 环境空气监测频率一览表

项目	监测项目	监测频率
总悬浮颗粒物	日均值	连续监测7天，每天24h连续采样
H <sub>2</sub> S	小时值	连续监测7天，每天采样4次，每次采样时间不小于45min
NH <sub>3</sub>	小时值	连续监测7天，每天采样4次，每次采样时间不小于45min
臭气浓度	/	连续监测7天，每天采样4次，每次采样时间不小于45min

#### (3) 监测分析方法

环境空气质量现状监测所采用的检测方法、使用仪器及检出限情况见下表所示。

表4-5 检测分析方法、使用仪器及检出限

检测项目	检测方法及来源	使用仪器	检出限
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ1263-2022	AUW120D 十万分之分析天平	7μg/m <sup>3</sup>
硫化氢	环境空气和废气 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003年）	V-1000 可见分光光度计	0.001mg/m <sup>3</sup>
氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	V-1000 可见分光光度计	0.01mg/m <sup>3</sup>

## 第 4 章 环境现状调查与评价

臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定三点比较式 臭袋法 HJ 1262-2022	——	10 无量纲
------	--	----	--------

### (4) 评价方法

现状评价采用单因子污染指数法进行评价，其计算公式为：

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

式中： $P_i$ — $i$  种污染物的污染指数，无量纲；

$C_i$ — $i$  种污染物的实测 1 小时平均浓度（日均浓度）， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ — $i$  种污染物的 1 小时平均浓度（日均浓度）标准值， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

对现状监测数据进行统计整理，列表统计各监测点的 1 小时均值、24 小时均值范围及相应污染指数范围、超标率、最大超标倍数。

### (5) 监测结果统计及评价

本项目其他污染物环境现状监测结果及评价结果见下表。

**表4-6 环境空气质量现状评价结果**

监测 点位	监测 项目	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
厂区	总悬浮颗 粒物	24h 平均	300	105-116	38.7	0	达标
	氨	1 小时平均	200	43-77	38.5	0	达标
	硫化氢	1 小时平均	10	1-3	30	0	达标
	臭气浓度	1 小时平均	<10	<10	/	/	/
左山村	总悬浮颗 粒物	24h 平均	300	105-115	38.3	0	达标
	氨	1 小时平均	200	38-63	31.5	0	达标
	硫化氢	1 小时平均	10	未检出-3	30	0	达标
	臭气浓度	1 小时平均	<10	<10	/	/	/

#### 4.2.1.3 环境空气质量现状评价小结

(1) 本次评价选取 2024 年为评价基准年；2024 年本项目所在区域的  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  和  $\text{O}_3$  相应浓度不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，项目所在区

## 第4章 环境现状调查与评价

域为环境空气质量不达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状：2个监测点中，各环境质量因子中总悬浮颗粒物浓度值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2浓度限值要求，氨、硫化氢的浓度值均可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D的标准要求。

### 4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

#### 4.2.2.1 监测断面及监测因子

项目属于黄河流域，引用河南省济源生态环境监测中心网站发布的黄河小浪底断面水质监测数据。

表4-7 地表水环境质量现状监测断面及监测因子一览表

序号	河流	监测断面位置	监测因子
1	黄河	小浪底水库断面	COD、氨氮、总磷

#### 4.2.2.2 评价标准

本项目地表水环境质量现状执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

表4-8 地表水现状评价执行价标准表

序号	因子	标准限值
1	COD	≤20mg/L
2	氨氮	≤1.0mg/L
3	总磷	≤0.2mg/L

#### 4.2.2.3 评价方法

本项目采用单项标准指数法对各评价因子进行单项水质参数评价，计算方法如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： $S_{ij}$ ——i 污染物在第 j 点的标准指数；

$C_{ij}$ ——i 污染物在第 j 点的实测浓度（mg/L）；

$C_{si}$ ——i 污染物的标准限值（mg/L）。

## 第 4 章 环境现状调查与评价

$C_{oi}$ —i 种污染物的 1 小时平均浓度（日均浓度）标准值， $mg/m^3$ 。

对现状监测数据进行统计整理，列表统计各监测点的 1 小时均值、24 小时均值范围及相应污染指数范围、超标率、最大超标倍数。

### 4.2.2.4 监测结果

项目位于黄河流域，本次评价引用济源市环境监测站公布的小浪底水库断面监测通报中的 2024 年 01-12 月的监测数据。监测结果见下表。

**表4-9 小浪底水库断面2024年监测结果表 单位：mg/L**

时间	断面	小浪底水库断面		
		COD	氨氮	总磷
2024 年 1 月份		/	0.02	0.024
2024 年 2 月份		12	0.04	0.022
2024 年 3 月份		/	0.11	0.023
2024 年 4 月份		7.8	0.12	0.024
2024 年 5 月份		/	0.04	0.024
2024 年 6 月份		/	0.02	0.021
2024 年 7 月份		13.3	0.03	0.034
2024 年 8 月份		/	0.13	0.04
2024 年 9 月份		/	0.05	0.034
2024 年 10 月份		12.3	0.02	0.024
2024 年 11 月份		/	0.02	0.025
2024 年 12 月份		/	0.03	0.023
标准值（GB3838-2002）III 类		20	1.0	0.2
超标率%		0	0	0

### 4.2.2.5 评价结果

地表水环境质量现状监测统计评价结果见下表。

**表4-10 小浪底水库断面地表水监测结果统计表 单位：mg/L**

点位	时间	COD	氨氮	总磷
小浪底水库断面	2024 年年均值	11.35	0.054	0.026
评价标准（GB3838—2002）III 类		≤20mg/L	≤1.0mg/L	≤0.2mg/L

## 第4章 环境现状调查与评价

最大超标倍数	0	0	0
--------	---	---	---

由上表可知，小浪底水库断面 2024 年各监测值年均值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

### 4.2.3 地下水质量现状调查及评价

#### 4.2.3.1 地下水水质现状监测及评价

##### （1）监测点位基本信息

本次评价考虑区域地下水文特征，结合评价区域水资源利用和居民生活情况，结合本项目所处地理位置和项目区域地下水流向，在评价范围内布设共设置 3 个水质调查点位，6 个水位调查点位。河南省科龙环境工程有限公司于 2025 年 10 月 10 日开展地下水环境质量监测。各监测点位设置情况详见下表，监测点位设置点见附图 7。

表4-11 地下水调查点布设情况一览表

序号	点位	水位 (m)	点位说明
1	左山村	131.6	水质、水位调查点位
2	扬沟	139.5	
3	齐洞沟	138.1	
4	洞沟	135.3	水位调查点位
5	南咀	133.9	
6	店留村	135.2	

##### （2）地下水监测项目、时间及频率

本次评价具体监测因子、时间及频率见下表。

表4-12 地下水环境质量监测情况一览表

监测项目	监测频率	监测时间
pH、钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、氯化物、硫酸盐、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、氰化物、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数	1天，1次/天	2025年03月13日

## 第 4 章 环境现状调查与评价

### (3) 监测分析方法

本次地下水质量现状监测采用的监测分析方法见下表。

**表4-13 地下水监测分析方法**

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHS-3E 型 pH 计	/
钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	TAS-990F 型原子吸收分光光度计	0.05mg/L
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	TAS-990F 型原子吸收分光光度计	0.01mg/L
钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	TAS-990F 型原子吸收分光光度计	0.02mg/L
镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	TAS-990F 型原子吸收分光光度计	0.002mg/L
碳酸盐	碱度 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	酸式滴定管	/
重碳酸盐	碱度 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	酸式滴定管	/
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989	酸式滴定管	10mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007	V-1000 可见分光光度计	8mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	V-1000 可见分光光度计	0.025mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）HJ/T 346-2007	UV-1600 紫外可见分光光度计	0.08mg/L

## 第 4 章 环境现状调查与评价

亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987	V-1000 可见分光光度计	0.003mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	V-1000 可见分光光度计	0.0003mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-230E 原子荧光光度计	0.3 μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-230E 原子荧光光度计	0.04 μg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	V-1000 可见分光光度计	0.004mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	滴定管	0.05mmol/L
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	SUPEC7000 电感耦合等离子体质谱仪	0.09 μg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	PXSJ-226 离子计	0.05mg/L
镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	SUPEC7000 电感耦合等离子体质谱仪	0.05 μg/L
铁	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	SUPEC7000 电感耦合等离子体质谱仪	0.82 μg/L
锰	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	SUPEC7000 电感耦合等离子体质谱仪	0.12 μg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法（方法 3 异烟酸-巴比妥酸分光光度法） HJ 484-2009	V-1000 可见分光光度计	0.001mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标（11 溶解性总固体 11.1 称重法）GB/T 5750.4-2023	LE-204E 电子天平	/
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标（4 高锰酸盐指数（以 O <sub>2</sub> 计）4.1 酸性锰酸钾滴定法）GB/T 5750.7-2023	酸式滴定管	0.05mg/L

## 第 4 章 环境现状调查与评价

总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018	DNP-9162BS-III 电热恒温培养箱	10MPN/L
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	DNP-9162BS-III 电热恒温培养箱	/

### 4.2.3.2 评价方法

本次地下水质量采用标准指数法。标准指数  $> 1$ ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标约严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

一般水质因子：

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

式中， $P_i$ —第  $i$  个水质因子的标准指数；

$C_i$ —第  $i$  个水质因子的监测浓度值，mg/L；

$C_{si}$ —第  $i$  个水质因子的标准浓度值，mg/L。

pH 的标准指数：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中， $P_{pH}$ —pH 的标准指数；

pH—pH 的实际监测数值；

$pH_{sd}$ —标准中 pH 的下限值；

$pH_{su}$ —标准中 pH 的上限值。

对现状监测数据进行统计整理，列表统计各监测点监测结果测值范围、标准指数。

### 4.2.3.3 监测结果统计评价

## 第 4 章 环境现状调查与评价

**表4-14 地下水现状监测结果统计及评价表**

编号	检测项目	单位	标准值	左山村		扬沟		齐洞沟	
				监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
1	pH	/	/	7.1	/	7.1	/	7.1	/
2	钾	mg/L	/	27.6	/	29.1	/	28.5	/
3	钠	mg/L	≤200	22.5	/	26.6	/	24.8	/
4	钙	mg/L	/	43.3	/	48.8	/	42.9	/
5	镁	mg/L	/	42.4	/	44.9	/	42.4	/
6	碳酸盐(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	mg/L	/	0	/	0	/	0	/
7	重碳酸盐(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	mg/L	/	244.52	/	269.33	/	253.37	/
8	氯化物	mg/L	≤250	95	0.372	95	0.392	87	0.34
9	硫酸盐	mg/L	≤250	67	0.272	78	0.3	66	0.252
10	氨氮	mg/L	≤0.50	未检出	/	未检出	/	未检出	/
11	硝酸盐氮	mg/L	/	3.08	/	3.19	/	3.03	/
12	亚硝酸盐氮	mg/L	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/
13	挥发酚	mg/L	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/
14	砷	μg/L	≤10	2.3	0.24	2.5	0.26	1.8	0.19
15	汞	μg/L	≤1	0.21	0.26	0.26	0.29	0.19	0.18
16	六价铬	mg/L	≤0.005	未检出	/	未检出	/	未检出	/
17	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> )	mg/L	≤450	344	0.78	388	0.85	359	0.82

## 第 4 章 环境现状调查与评价

	计)								
18	铅	μg/L	≤10	未检出	/	未检出	/	未检出	/
19	氟化物	mg/L	≤1.0	0.37	0.38	0.33	0.36	0.34	0.31
20	镉	μg/L	≤5	未检出	/	未检出	/	未检出	/
21	铁	μg/L	≤300	11.5	0.04	13.6	0.045	11.7	0.04
22	锰	μg/L	≤100	未检出	/	未检出	/	未检出	/
23	氰化物	mg/L	≤0.05	未检出	/	未检出	/	未检出	/
24	溶解性总固体	mg/L	≤1000	521	0.539	588	0.608	551	0.528
25	耗氧量	mg/L	≤3.0	1.2	0.43	1.3	0.4	1.3	0.43
26	总大肠菌群	MPN/L	≤30	未检出	/	未检出	/	未检出	/
27	细菌总数	CFU/mL	100	7	0.07	8	0.08	7	0.08

## 第4章 环境现状调查与评价

### 4.2.3.4 地下水质量现状评价小结

由监测结果可知，地下水环境各监测点的各项监测因子的监测值均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类的标准要求，项目所在区域地下水环境较好。

### 4.2.4 土壤现状监测与评价

#### 4.2.4.1 监测点布设和监测因子

项目土壤评价等级为三级，根据项目工程及排污特点，本次评价共设4个土壤监测点。本项目土壤环境质量检测委托河南省科龙环境工程有限公司，检测时间为2025年10月10日，各监测点和监测因子详见下表。

表4-15 土壤监测点位一览表

序号	布点位置	取样深度	监测因子	选点依据	土地性质
1	污水处理池位置	表层样点，0~0.2m	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	占地范围内	设施农用地
2	养殖区				
3	堆粪库位置				
4	项目配套消纳地附近				

#### 4.2.4.2 监测及分析方法

本次土壤环境质量现状监测所采用的检测方法、使用仪器及检出限情况见下表。

表4-16 土壤监测方法一览表

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
pH	土壤 pH 的测定 电位法 HJ 962-2018	PHS-3E 型 pH 计	/
镉	土壤质量铅、镉的测定 KI-MIBK 萃取火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17140-1997	TAS-990F 型原子吸收分光光度计	0.05mg/kg
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	AFS-230E 原子荧光光度计	0.002mg/kg
砷	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	AFS-230E 原子荧光光度计	0.01mg/kg
铅	土壤质量铅、镉的测定 KI-MIBK 萃取火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17140-1997	TAS-990F 型原子吸收分光光度计	0.2mg/kg
铬	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	TAS-990F 型原子吸收分光光度计	4mg/kg

## 第 4 章 环境现状调查与评价

铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	TAS-990F 型 原子吸收分光光度计	1mg/kg
镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	TAS-990F 型 原子吸收分光光度计	3mg/kg
锌	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	TAS-990F 型 原子吸收分光光度计	1mg/kg

### 4.2.4.3 监测结果

各土壤监测点监测结果情况见下表。

**表4-17 土壤检测结果及评价一览表（表层样）**

采样点位	污水处理池位置	养殖区	堆粪棚位置	项目配套消纳地附近	风险筛选值	达标分析
采样深度	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	/	/
样品描述	棕黄色、轻壤土、团粒状	棕黄色、轻壤土、团粒状	棕黄色、轻壤土、团粒状	棕黄色、轻壤土、团粒状	/	/
pH	7.68	7.73	7.59	7.64	pH>7.5	/
镉 (mg/kg)	0.18	0.22	0.16	0.14	0.6	达标
汞 (mg/kg)	0.106	0.211	0.128	0.101	3.4	达标
砷 (mg/kg)	1.12	1.58	1.19	1.09	25	达标
铅 (mg/kg)	78	83	75	69	170	达标
铬 (mg/kg)	23	32	28	21	250	达标
铜 (mg/kg)	28	39	29	25	100	达标
镍 (mg/kg)	19	28	25	21	190	达标
锌 (mg/kg)	81	77	72	68	300	达标

### 4.2.4.4 土壤环境质量现状评价小结

由土壤监测结果可知，场区内各监测因子的表层样监测结果均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表 1 中的农用地土壤污染风险筛选值的要求，区域土壤环境现状较好。

## 4.2.5 环境噪声现状评价

### 4.2.5.1 监测布点、频次及监测方法

评价在本次工程场址四周设置 5 个噪声监测点位，河南省科龙环境工程有限公司于 2025 年 10 月 10 日到 10 月 11 日进行了声环境质量现状监测，具体监测情况见下表。

## 第 4 章 环境现状调查与评价

**表4-18 声环境背景值监测情况**

序号	监测点	功能	监测因子	监测频率	监测时间
1	东场界	场界噪声值	等效声级	连续监测两天，每天昼夜各 1 次	2025 年 10 月 10 日至 11 日
2	西场界				
3	南场界				
4	北场界				
5	左山村				

### 4.2.5.2 评价标准及方法

本次声环境质量现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，具体见下表。

**表4-19 声环境质量现状评价标准 单位：dB(A)**

项目	昼间	夜间
1 类标准限值	55	45

根据噪声现状监测统计结果的等效声级，采用与评价标准直接比较的方法，对评价范围内的声环境现状进行评价。

### 4.2.5.3 监测结果统计

根据项目监测报告，声环境质量现状监测结果见下表。

**表4-20 噪声监测结果 单位:dB(A)**

日期 点位	2025.10.10		2025.10.11	
	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
东场界	52.3	42.4	52.7	42.3
南场界	53.2	43.1	53.0	42.8
西场界	51.8	42.2	52.1	41.9
北场界	52.7	42.6	52.5	42.5
左山村	52.9	43.0	52.8	43.3
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类	55	45	55	45
达标情况	达标	达标	达标	达标

## 第 4 章 环境现状调查与评价

### 4.2.5.4 评价结果

从监测结果与环境质量执行标准值对比分析可知，监测期间，各监测点声环境昼夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求，当地声环境质量良好。

### 4.2.6 环境质量现状评价结论

（1）大气环境现状评价：由 2024 年济源市示范区环境质量状况公报可知，济源市 2024 年 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、臭氧年评价指标均超标，济源市属于不达标区；厂区、左山村 TSP 浓度值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 浓度限值要求，氨、硫化氢的浓度值均可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的标准要求。

（2）地表水：2024 年黄河小浪底断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）声环境现状评价：项目四周场界、左山村监测点噪声昼、夜间等效声级均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值的要求，项目所在地周围声环境质量现状良好。

（4）地下水质量现状评价：左山村、扬沟、齐洞沟监测水井地下水各监测因子能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准要求。区域内地下水质量现状较好。

（5）土壤环境现状评价：场区内各监测因子的表层样监测结果均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表 1 中农用地土壤污染风险筛选值的要求，区域土壤环境现状较好。

## 4.3 区域污染源调查

项目周边主要分布有零散养殖场，区域内主要企业污染物排放情况统计如下：

表4-21 区域企业污染物排放情况统计

企业名称	污染物排放量 (t/a)
济源市宏泰建筑材料有限公司 《年产 6000 万块页岩烧结砖建设项目》	颗粒物：0.35 SO <sub>2</sub> ：0.532 NO <sub>x</sub> ：0.213



### 第 5 章 环境影响预测与评价

#### 5.1 施工期环境影响分析

本项目施工期环境影响主要为场区现有建筑物拆除及本项目新建的各建筑物的建设过程中所进行的场地平整、土方开挖、基础设施建设、地基深层处理及土石方、建筑材料运输、设备装配等施工行为，在一定时段内都将会对周围环境造成一定的影响，待施工期结束后将一并消失。

##### 5.1.1 施工期大气环境影响分析

项目施工期的大气污染主要为施工过程产生的扬尘，其次为施工机械及运输车辆尾气。

###### (1) 施工扬尘

施工扬尘产生环节为：建筑垃圾、建筑材料的运输过程中产生的道路扬尘、露天堆场及裸露地面等在风力作用下产生的风力扬尘等。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度以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，严重影响下风向居民和过往行人的健康。

施工期扬尘的另一个主要因素是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

$V_{50}$ ——距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

## 第5章 环境影响预测与评价

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。由下表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250 $\mu\text{m}$ 时，沉降速度为1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于250 $\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

表5-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, $\mu\text{m}$	10	20	30	40	50
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075
粒径, $\mu\text{m}$	60	70	80	90	100
沉降速度, m/s	0.108	0.147	0.158	0.170	0.182
粒径, $\mu\text{m}$	150	200	350	550	750
沉降速度, m/s	0.239	0.804	1.829	2.614	3.418

为了控制建施工扬尘污染，本项目施工期将按照《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省2025年蓝天保卫战实施方案》、《济源产城融合示范区黄河流域高质量发展和生态环境保护委员会办公室关于印发济源产城融合示范区2025年蓝天保卫战实施方案》的通知（济黄高环委办〔2025〕10号），拟采取以下措施：

- 1) 施工现场及新建工程施工现场必须设置硬质围挡，严禁围挡不严或敞开式施工，一般路段高度不低于1.8米；
- 2) 工程施工前，施工现场出入口和场内主要道路、加工区必须混凝土硬化，硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土，严禁使用其他软质材料铺设；
- 3) 施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，建立冲洗制度并设专人管理，严禁车辆带泥上路；
- 4) 增加作业车辆和机械冲洗频次，严禁带泥上路行驶；
- 5) 施工现场的建筑垃圾必须设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃；

## 第5章 环境影响预测与评价

- 6) 施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖, 严禁露天放置; 搬运时应有降尘措施, 余料及时回收;
- 7) 建筑物内清扫垃圾时要洒水抑尘, 严禁凌空抛掷和焚烧垃圾;
- 8) 遇有4级以上大风或重度污染天气时, 必须采取扬尘应急措施, 严禁土方开挖、土方回填、房屋拆除等作业;
- 9) 施工企业必须在施工现场安装视频监控系统, 对施工扬尘实时监控;
- 10) 施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度, 配备洒水设备。每天洒水不少于2次, 并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次;
- 11) 建筑工程临边防护应用密目式安全立网全封闭, 并保持整洁、牢固、无破损;
- 12) 施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆, 严禁现场搅拌;
- 13) 施工现场应安装空气质量检测仪, 现场的空气质量指数应不高于本地域空气质量指数。

综上所述, 通过采取以上防尘措施及监督制度后能有效的减少场地扬尘的产生, 对大气环境的影响较小, 随着施工期的结束, 这种影响将消失。

### (2) 车辆行驶的动力起尘

在完全干燥情况下, 可按下列经验公式计算:

$$Q=0.123\left(\frac{V}{5}\right)\left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85}\left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中:  $Q$ ——汽车行驶的扬尘,  $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ;

$V$ ——汽车速度,  $\text{km}/\text{h}$ ;

$W$ ——汽车载重量,  $\text{t}$ ;

$P$ ——道路表面粉尘量,  $\text{kg}/\text{m}^2$ 。

根据道路扬尘计算公式可知, 道路扬尘量与车辆行驶速度及道路状况有密切

## 第5章 环境影响预测与评价

关系，因此，施工单位在工程施工期应当根据季节和气象特点，限制运输车辆车速，定期进行道路洒水及清洗作业，并适时调整作业频率，从而有效减少扬尘产生量。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右。施工场地洒水抑尘的试验结果见下表，结果表明实施每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将TSP污染距离缩小到20~50m范围内。

表5-2 施工场地洒水抑尘试验结果表

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

### (3) 施工机械、运输车辆排放的废气

本项目施工阶段装载机等燃油机械运行将产生一定量燃油废气，考虑其排放量不大，对周边环境空气质量影响范围及程度较小。只要建设单位做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，也可减少运输车辆怠速产生的废气排放。

## 5.1.2 施工期废水影响分析

施工期废水包括施工人员的生活污水和车辆冲洗废水。

### (1) 车辆冲洗废水

工程施工过程中的废水主要是车辆冲洗废水，主要污染物为SS，其产生时段主要集中于物料运输阶段。洗车废水中含SS浓度较高，约500~1000mg/L，经沉淀处理后循环使用。

### (2) 生活污水

生活污水主要为施工人员在施工场地内产生的生活污水，由于生活污水中污染物较简单，主要是COD和NH<sub>3</sub>-N，且污染物浓度较低，一般COD约为350mg/L，

## 第5章 环境影响预测与评价

NH<sub>3</sub>-N 约为 30mg/L；施工人员使用环保厕所，定期清掏和消毒，避免粪水外溢污染周围环境，粪便用于周边农田施肥，资源化利用。施工结束后临时厕所要拆除并做好相应消毒处理。

综上，本项目施工期产生的废水对外环境影响较小。

### 5.1.3 施工期噪声环境影响分析

施工期的噪声主要可分为施工作业噪声和施工车辆噪声。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025），不同施工阶段作业噪声限值为：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。主要施工机械噪声随距离的衰减结果见下表。

表5-3 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB (A)

机械名称	噪声源强	噪声预测值					
		50m	60m	100m	150m	200m	300m
切割机	105	71	70	65	61	59	55
电锯	105	71	70	65	61	59	55
吊车	85	51	50	45	41	39	35
挖土机	96	62	60	56	52	50	46
冲击机	95	61	60	55	51	49	45
重型汽车	80	46	44	39	36	34	30
拖拉机	85	51	50	45	41	39	35

由上表可知，各施工机械昼间噪声在距施工场地 60m 处符合标准限值，距施工场地 300m 处夜间噪声符合标准限值。为了减轻施工噪声对周边环境的影响，评价建议施工时将设备尽量安置在场区北侧（远离敏感保护目标一侧），同时将施工活动尽量安排在昼间，故施工期施工噪声对其影响较小。

### 5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期的固体废物主要有建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

### (1) 建筑垃圾

根据施工项目的特点，施工过程中产生的废料约为120t，其中，可回收废料约为70t。为减轻建筑垃圾对环境影响，场区设立建筑垃圾专门的堆放场地，安排专人负责建筑垃圾进行清扫分类，可回收利用的回收利用，不可利用的及时运送到垃圾处理厂集中处理。

### (2) 生活垃圾

项目施工期为6个月，产生生活垃圾2.4t，生活垃圾集中收集后送到环卫部门处理。

综上，经有效处置后，项目产生的固体废弃物对周围环境影响不大。

### 5.1.5 施工期生态影响分析

施工期由于施工导致的土石方开挖、回填及等工程施工活动，破坏原地地貌、地表植被，导致土壤结构松散，降低了表层土壤的抗蚀能力，是水土流失产生强度最高的时期。为了减轻项目区内生态影响，评价建议施工时采取如下措施：

#### 1、水土流失防治措施

①优化施工区、作业区等临时占地的选址，尽量避开有高大林木的场所，在施工时，施工活动要保证在征地范围内进行，场内道路及临时占地要采取“永临结合”的方式，尽量缩小范围，减少对土地的占用。

②施工道路尽量利用已有的乡村公路，减少土地开挖及土地的占用，减轻水土流失及对区域地质环境的破坏。

③施工期应避免在雨季施工，同时减少土石方的开挖以及树木的砍伐，减少施工垃圾量的产生。

④临时堆土堆放尽量堆放在施工场地内，禁止无序堆放，尽快回填，其中剥离表土用作路肩及护坡覆土。

#### 2、植被防护措施

①严格划定施工范围和人员、车辆的行走路线，避免对施工范围之外的区域

## 第5章 环境影响预测与评价

的植被造成碾压和破坏。

②对施工范围内的地表植被，施工前应先剥离移地养护保存，以便施工中或施工后恢复利用。

③应将表层土与下层土分开，暂时保存表层土用于今后的回填，以恢复土壤理化性质，利于植被的恢复，临时表土堆场应采取临时防护措施：设土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或苫盖纤维布等其它覆盖物。

④在开挖的工程中，如发现有国家重点保护野生植物，要建立报告当地林业部门，立即组织挽救，在环境保护经费预算中要安排国家保护物种保护经费，用于紧急抢救和监测工作之用。

在采取以上措施后，可有效降低项目施工对区域生态环境的影响。

### 5.2 营运期大气环境影响预测与评价

#### 5.2.1 气象条件

##### 5.2.1.1 多年气象资料

根据济源市近20年（2004~2023）的气象资料统计结果表明，该地区多年平均气温15.39℃，极端气温分别是42.6℃和-12.6℃；年平均气压999.92hPa；多年平均年降水量为637.13mm；多年平均相对湿度为63.7%；多年主导风向为ENE-E-ESE；多年平均风速1.58m/s。评价所在区域风频玫瑰图见图5-1

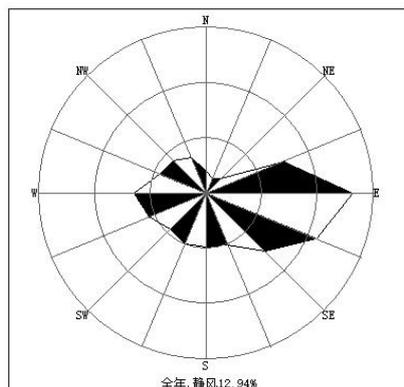


图5-1 近20年主要气象数据统计表

##### 5.2.1.2 地面气象资料

评价对济源市气象站2023年逐日逐次数据进行了气象统计分析，结果如下：

## 第 5 章 环境影响预测与评价

### ①气温的月变化

根据对该区域 2023 年全年逐日地面气象观测资料进行统计，年平均气温的变化见表 5-4 和图 5-2。



**图5-2 年平均温度的月变化图**

**表5-4 年平均温度的月变化**

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	2.30	4.83	13.10	16.34	20.84	26.83	29.75	27.72	23.36	17.56	9.57	2.50

由表 5-4、图 5-2 可知，拟建项目区 2023 年 1 月份平均气温最低，为 2.30°C，7 月份平均气温最高，为 29.75°C。最高气温与最低气温相差 27.45°C。从季节来看，夏季气温高、冬季气温低，属于典型的北温带大陆性气候。

### ②风速月变化和季小时平均风速的日变化

根据 2023 年全年逐日地面气象观测资料统计分析，各月平均风速、各季节每小时平均风速分别见表 5-5、表 5-6 和图 5-3 和图 5-4。

**表5-5 年平均风速的月变化一览表**

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.62	1.47	1.65	2.09	1.56	1.49	1.79	1.49	1.19	1.06	1.69	1.70

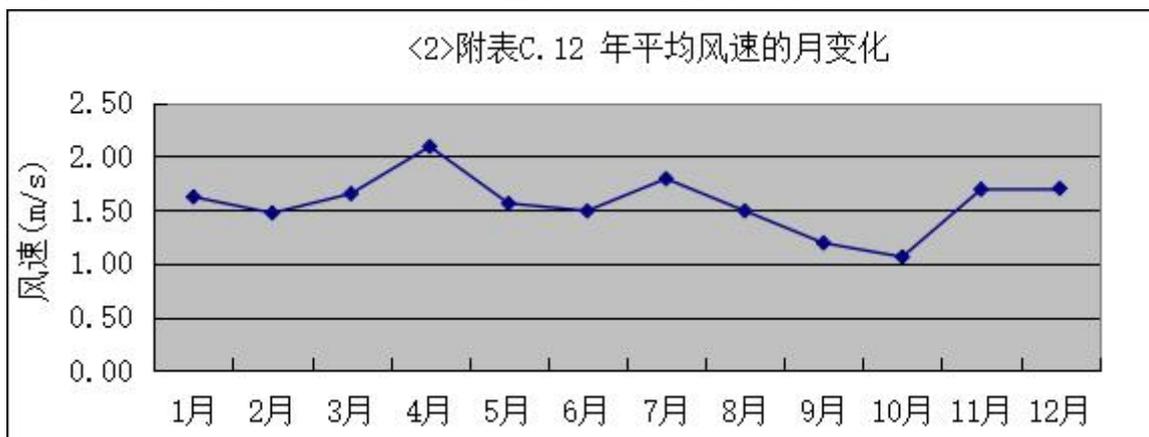
**表5-6 季小时平均风速的日变化 (m/s)**

小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.30	1.28	1.10	1.05	1.14	1.21	1.22	1.47	1.64	1.91	2.21	2.52
夏季	1.06	0.91	0.80	0.86	0.83	0.81	1.03	1.34	1.65	1.78	1.89	2.06
秋季	1.00	0.95	0.90	0.98	0.98	0.86	0.95	1.12	1.29	1.66	1.83	1.97

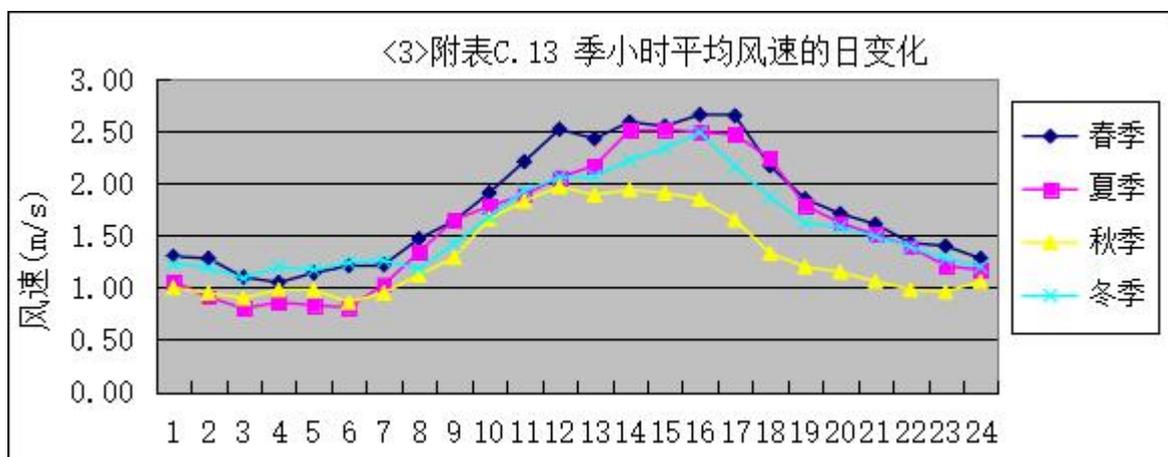
## 第 5 章 环境影响预测与评价

冬季	1.23	1.19	1.09	1.20	1.17	1.24	1.26	1.18	1.42	1.68	1.93	2.06
小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.43	2.59	2.55	2.66	2.65	2.17	1.85	1.71	1.61	1.43	1.40	1.28
夏季	2.17	2.51	2.52	2.49	2.47	2.24	1.79	1.62	1.51	1.39	1.21	1.17
秋季	1.89	1.94	1.91	1.85	1.65	1.33	1.20	1.15	1.06	0.98	0.96	1.06
冬季	2.07	2.22	2.34	2.49	2.16	1.87	1.62	1.58	1.49	1.39	1.28	1.20

本项目所在区域内 2023 年全年以 4 月份的平均风速较大，为 2.09m/s，以 10 月份的平均风速较小，为 1.06m/s，全年平均风速月变化幅度不大。



**图5-3 年平均风速月变化曲线图**



**图5-4 各季小时平均风速日变化曲线图**

本项目所在区域内春季平均风速最大；秋季平均风速最小。从总体分析，不论春夏秋冬，风速从早晨 7 时左右开始增加，到下午 14~16 时左右达到最大，然后逐渐降低，到晚上 22 时左右趋于稳定。

### ③ 年均风频月变化、年均风频季变化及年均风频

2023 年项目所在区域各风向频率的月变化、季变化和年均风频情况见表 5-7，

## 第 5 章 环境影响预测与评价

---

---

图 5-5；由表 5-8 和图 5-6 可知，该地区全年主导风向为 ENE-E-ESE，占全年的 31.28%。

### ④年均污染系数的季变化及年均污染系数

2023 年项目所在区域各方向污染系数的月变化、季变化和年均污染系数变化情况见表 5-7，表 5-8。

## 第 5 章 环境影响预测与评价

表5-7 各风向频率的月变化

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	5.65	1.21	2.28	4.30	13.84	8.74	5.38	4.84	4.30	2.96	3.63	7.93	16.26	5.65	7.26	4.84	0.94
二月	5.51	1.34	2.23	7.44	23.81	14.73	8.18	5.06	7.89	2.83	2.38	2.08	3.87	2.83	5.21	2.98	1.64
三月	4.84	1.61	2.02	5.38	14.25	13.17	8.87	7.12	8.47	4.30	4.44	5.24	7.80	4.70	4.30	3.36	0.13
四月	3.89	1.39	1.67	6.94	23.75	8.61	7.22	5.56	5.14	2.50	2.64	5.00	6.25	6.11	7.08	5.83	0.42
五月	5.24	1.48	1.88	7.80	21.77	13.44	9.14	5.51	6.85	3.36	3.49	5.65	7.66	3.09	2.15	1.34	0.13
六月	4.86	2.36	1.81	3.33	10.28	5.97	5.69	6.11	11.25	7.22	5.28	8.19	14.31	5.00	3.89	2.08	2.36
七月	4.57	1.21	2.02	6.32	22.18	13.31	6.72	5.51	8.74	3.63	2.69	4.57	8.33	4.30	2.82	2.55	0.54
八月	6.05	0.54	1.21	8.87	22.31	15.73	10.22	9.27	7.53	2.02	1.48	3.23	4.44	1.88	1.75	1.34	2.15
九月	8.89	1.25	1.11	5.56	16.39	13.75	8.89	5.97	5.69	2.92	3.33	5.28	6.94	3.19	2.92	2.50	5.42
十月	9.01	1.34	1.34	2.42	6.99	8.20	7.39	5.65	11.02	6.59	4.44	7.53	14.92	4.03	3.63	2.96	2.55
十一月	6.81	1.53	1.11	3.89	14.44	8.61	6.11	4.03	5.97	2.92	4.72	7.78	13.61	6.39	6.39	4.58	1.11
十二月	6.05	1.21	1.48	5.65	16.40	7.53	5.78	4.57	6.45	2.69	3.63	7.80	12.50	7.80	4.84	3.76	1.88
春季	4.66	1.49	1.86	6.70	19.88	11.78	8.42	6.07	6.84	3.40	3.53	5.30	7.25	4.62	4.48	3.49	0.23
夏季	5.16	1.36	1.68	6.20	18.34	11.73	7.56	6.97	9.15	4.26	3.13	5.30	8.97	3.71	2.81	1.99	1.68
秋季	8.24	1.37	1.19	3.94	12.55	10.16	7.46	5.22	7.60	4.17	4.17	6.87	11.86	4.53	4.30	3.34	3.02
冬季	5.74	1.25	1.99	5.74	17.82	10.19	6.39	4.81	6.16	2.82	3.24	6.06	11.11	5.51	5.79	3.89	1.48
全年	5.95	1.37	1.68	5.65	17.16	10.97	7.47	5.78	7.44	3.66	3.52	5.88	9.78	4.59	4.34	3.17	1.60

## 第5章 环境影响预测与评价

**表5-8 各风向污染系数**

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	11.77	1.03	2.30	2.67	8.60	6.99	4.11	5.50	5.24	3.08	2.88	4.87	8.25	2.35	2.47	1.77	4.62
二月	14.50	1.86	2.40	4.68	12.21	8.98	6.29	4.52	7.04	2.44	2.18	1.25	2.63	2.72	2.40	1.97	4.88
三月	6.05	1.28	2.15	2.60	7.02	7.28	5.72	4.78	5.72	3.41	4.04	3.16	5.06	3.11	1.85	1.31	4.03
四月	5.98	1.53	1.25	3.60	8.48	4.78	4.63	4.21	4.08	1.72	2.00	2.53	2.73	2.21	2.48	2.37	3.41
五月	10.08	1.66	1.59	4.06	10.32	7.91	6.82	4.41	5.81	2.67	2.44	3.58	4.82	2.45	1.44	1.16	4.45
六月	6.31	2.41	1.72	1.85	5.81	3.57	3.35	4.18	7.35	4.57	3.57	4.52	9.17	3.14	3.35	2.00	4.18
七月	8.16	1.01	1.40	3.05	10.04	7.88	4.70	4.59	5.23	2.69	1.87	2.11	3.53	1.95	1.54	2.16	3.87
八月	13.44	1.02	1.17	4.96	11.38	9.65	6.31	7.99	5.70	1.76	1.04	2.26	3.15	1.57	1.22	0.93	4.60
九月	24.69	1.51	1.13	3.66	9.99	8.65	7.29	5.43	4.66	2.73	3.00	4.00	5.34	2.61	2.45	2.84	5.62
十月	21.98	1.81	1.11	1.98	5.07	10.25	8.12	5.71	10.60	5.15	3.96	6.07	10.89	3.15	2.75	2.72	6.33
十一月	16.21	1.43	1.17	2.37	6.98	4.63	5.13	3.60	5.33	2.86	3.32	4.72	7.36	2.13	2.70	1.89	4.49
十二月	8.52	1.36	1.23	2.94	8.24	4.59	4.94	3.66	4.85	1.58	2.79	5.17	7.06	3.16	1.46	1.89	3.97
春季	11.44	1.43	1.51	3.14	8.45	6.81	5.49	4.78	5.77	2.82	2.73	3.63	5.69	2.26	1.92	1.65	4.35
夏季	7.17	1.45	1.63	3.40	8.42	6.66	5.69	4.43	5.14	2.60	2.80	3.06	4.10	2.31	1.81	1.50	3.89
秋季	8.90	1.39	1.39	3.28	9.03	7.07	4.78	5.53	6.02	2.96	2.14	2.88	5.01	2.11	1.94	1.67	4.13
冬季	21.13	1.54	1.12	2.63	7.17	7.01	6.72	4.88	6.85	3.56	3.39	4.84	7.70	2.20	2.38	2.04	5.32
全年	10.83	1.34	1.93	3.36	9.53	6.66	5.07	4.45	5.50	2.22	2.61	3.84	6.04	2.48	2.05	1.78	4.36

## 5 环境影响预测与评价

### 气象统计1风频玫瑰图

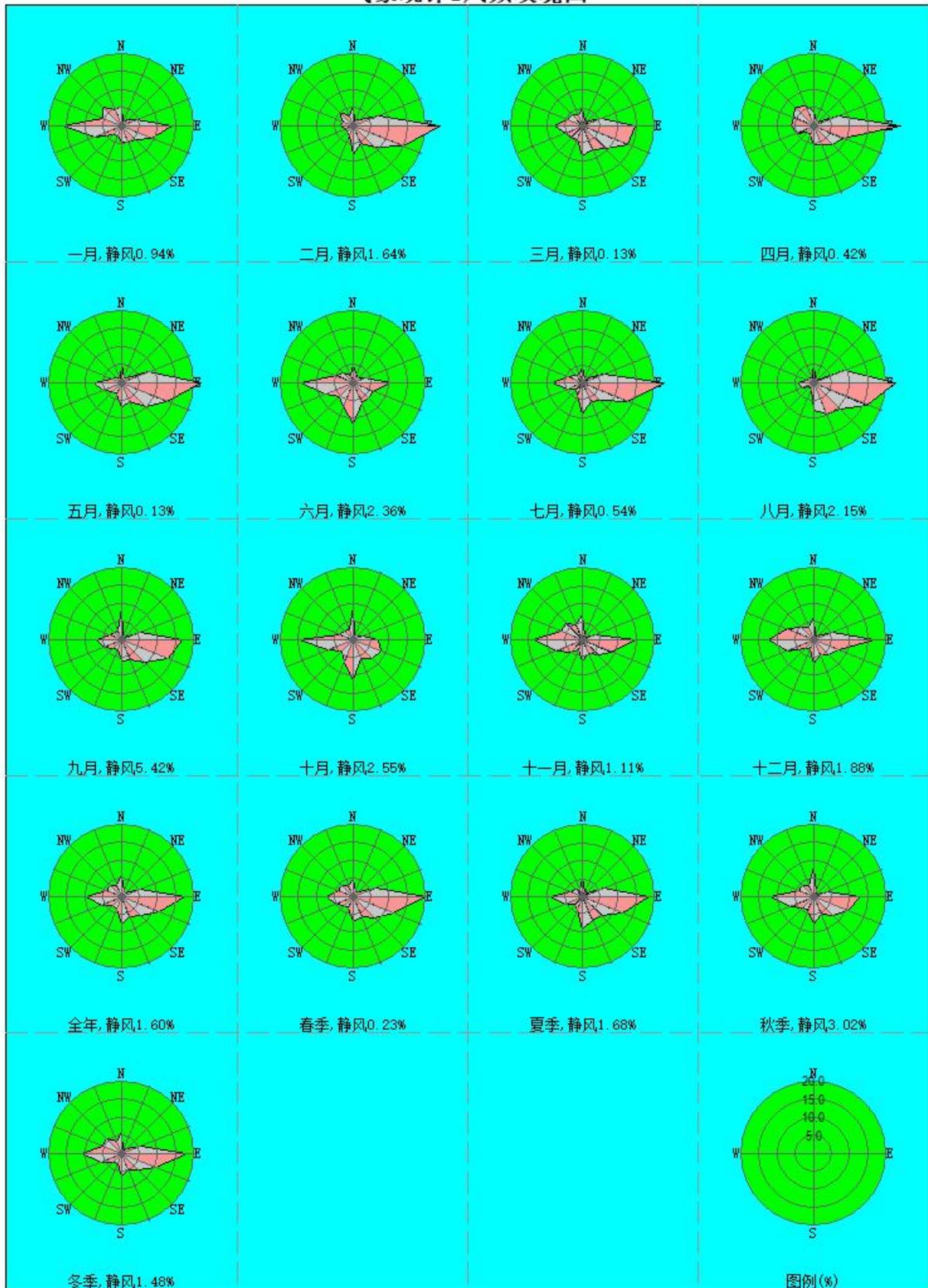


图5-5 2023年评价所在区域风玫瑰图

## 5 环境影响预测与评价

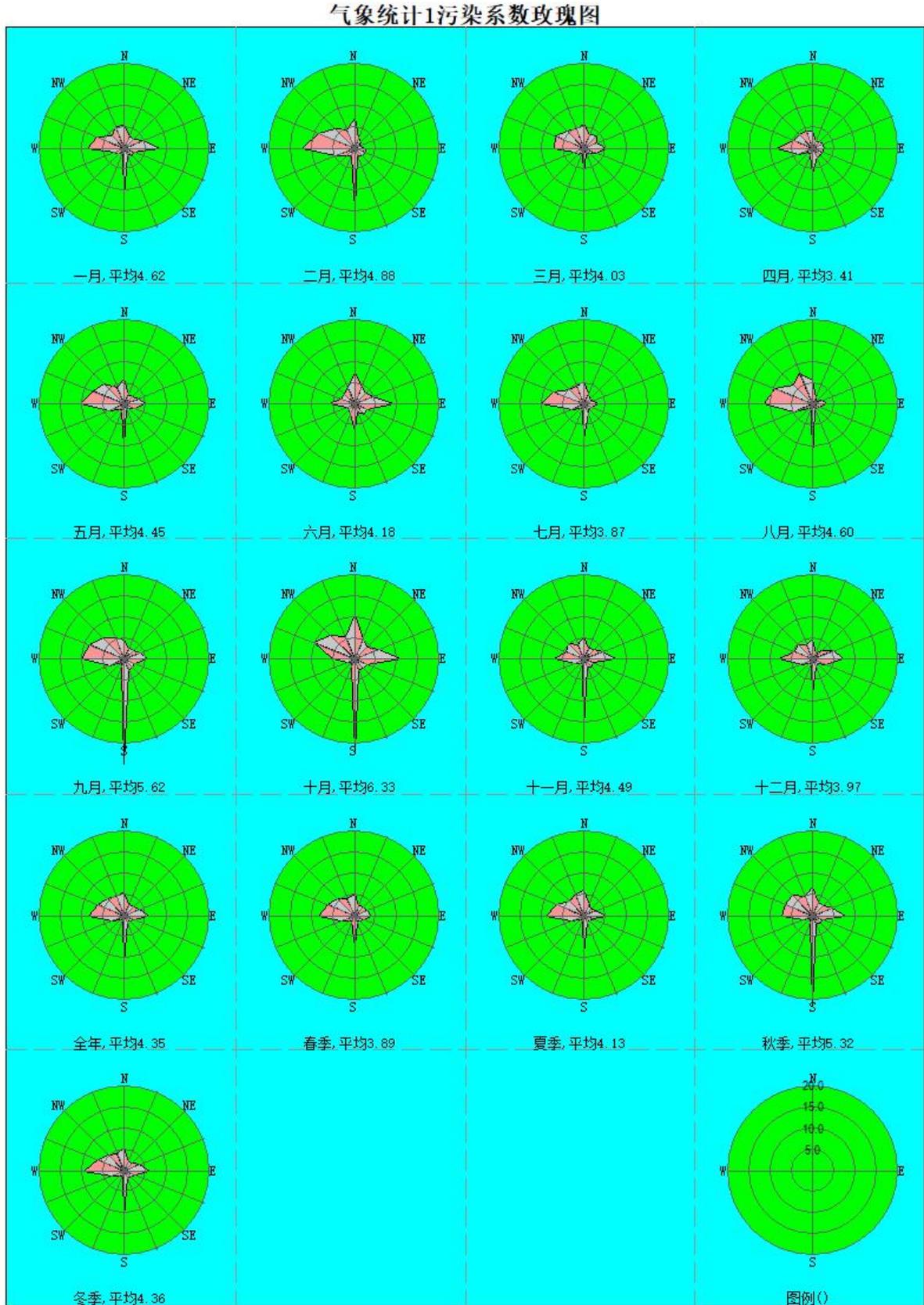


图 5-6 2023 年评价区域各风向污染系数玫瑰图

## 5 环境影响预测与评价

### 5.2.1.3 预测因子

根据工程废气污染物排放特点，选取颗粒物、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 作为预测因子。

### 5.2.1.4 评价标准

本次大气预测评价执行标准见总则表 2-3。

### 5.2.1.5 污染源排放清单

根据工程分析，本工程污染源强各污染因子排放参数见表 5-10、表 5-11。

**表5-9 主要废气污染源参数一览表(点源)**

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率(kg/h)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)		
饲料加工排气筒	112.509333	34.955014	259.00	15	0.2	25	8.85	PM <sub>10</sub>	0.003
污水处理站和堆粪库排气筒	112.50974	34.954803	243.00	15	0.5	25	14.15	NH <sub>3</sub>	0.0075
								H <sub>2</sub> S	0.00024

**表5-10 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)**

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物名称	排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)		
饲料加工车间	112.509272	34.955059	259.00	23.93	12.44	10.00	TSP	0.01
堆粪库	112.50949	34.954821	243.00	27.52	14.55	10.00	NH <sub>3</sub>	0.0016
							H <sub>2</sub> S	0.0005
牛棚	112.507684	34.955643	254.00	143.83	102.09	10.00	NH <sub>3</sub>	0.02
							H <sub>2</sub> S	0.0034

### 5.2.1.6 确定评价等级

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

## 5 环境影响预测与评价

判据进行分级。

### 5.2.1.7 P<sub>max</sub> 及 D10%的确定

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

$$P_i = \frac{c_i}{c_{oi}} \times 100\%$$

P<sub>i</sub>——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

c<sub>i</sub>——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, μg/m<sup>3</sup>;

c<sub>oi</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, μg/m<sup>3</sup>。

C<sub>oi</sub> 一般选用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中 1h 平均质量浓度的二级标准浓度限值, 如项目位于一类环境空气功能区, 应选择相应的一级浓度限值; 对于该标准中未包含的污染物, 使用 5-4 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

### 5.2.1.8 评价等级判别表

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 评价工作等级按照表 5-6 要求进行划分。同一项目有多个(两个以上, 含两个)污染源排放同一种污染物时, 则按各污染源分别确定其评价等级, 并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

表5-11 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P <sub>max</sub> ≥ 10%
二级评价	1% ≤ P <sub>max</sub> < 10%
三级评价	P <sub>max</sub> < 1%

根据以上原则, 采用估算模式计算工程各废气污染源的最大影响程度和最远影响范围, 从而确定评价等级。本项目的估算模型参数见下表。

## 5 环境影响预测与评价

**表5-12 估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		42.6
最低环境温度		-12.6
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

### 5.2.5.3 估算模型计算结果

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下。

**表5-13 Pmax和D10%预测和计算结果一览表**

污染源名称	评价因子	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cmax( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax(%)	D10%(m)
堆粪库	NH <sub>3</sub>	200.0	2.0457	1.0229	/
	H <sub>2</sub> S	10.0	0.6314	6.3139	/
牛棚	NH <sub>3</sub>	200.0	5.5023	2.7511	/
	H <sub>2</sub> S	10.0	0.9354	9.3539	/
饲料加工排气筒	PM <sub>10</sub>	450.0	3.1101	0.6911	/
污水处理站和堆粪库排气筒	NH <sub>3</sub>	200.0	7.7743	3.8872	/
	H <sub>2</sub> S	10.0	0.2488	2.4878	/
饲料加工车间	TSP	900.0	13.6770	1.5197	/

本项目 Pmax 最大值出现为牛棚排放的 H<sub>2</sub>S Pmax 值为 9.3539%，Cmax 为

## 5 环境影响预测与评价

0.9354 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。因此，本项目不再进行进一步预测与评价。

**表5-14 堆粪库无组织排放预测结果一览表**

下风向距离	堆粪库			
	NH <sub>3</sub> 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NH <sub>3</sub> 占标率(%)	H <sub>2</sub> S 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	H <sub>2</sub> S 占标率(%)
50.0	1.4531	0.7266	0.4485	4.4849
100.0	0.9853	0.4926	0.3041	3.0410
200.0	0.5570	0.2785	0.1719	1.7192
300.0	0.4169	0.2084	0.1287	1.2866
400.0	0.3398	0.1699	0.1049	1.0489
500.0	0.3074	0.1537	0.0949	0.9488
600.0	0.2888	0.1444	0.0891	0.8915
700.0	0.2736	0.1368	0.0844	0.8444
800.0	0.2604	0.1302	0.0804	0.8038
900.0	0.2488	0.1244	0.0768	0.7680
1000.0	0.2384	0.1192	0.0736	0.7358
1200.0	0.2201	0.1100	0.0679	0.6793
1400.0	0.2044	0.1022	0.0631	0.6308
1600.0	0.1907	0.0953	0.0589	0.5885
1800.0	0.1786	0.0893	0.0551	0.5512
2000.0	0.1678	0.0839	0.0518	0.5179
2500.0	0.1454	0.0727	0.0449	0.4488
下风向最大浓度	2.0457	1.0229	0.6314	6.3139

## 5 环境影响预测与评价

下风向最大浓度出现距离	20.0	20.0	20.0	20.0
D10%最远距离	/	/	/	/

**表5-15 牛棚无组织排放预测结果一览表**

下风向距离	牛棚			
	NH <sub>3</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub> 占标率(%)	H <sub>2</sub> S 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S 占标率(%)
50.0	3.5012	1.7506	0.5952	5.9520
100.0	5.1262	2.5631	0.8715	8.7145
200.0	4.9106	2.4553	0.8348	8.3480
300.0	4.0289	2.0145	0.6849	6.8491
400.0	3.4219	1.7109	0.5817	5.8172
500.0	2.9866	1.4933	0.5077	5.0772
600.0	2.7969	1.3984	0.4755	4.7547
700.0	2.5077	1.2538	0.4263	4.2631
800.0	2.2817	1.1408	0.3879	3.8789
900.0	2.0996	1.0498	0.3569	3.5693
1000.0	1.9491	0.9746	0.3313	3.3135
1200.0	1.7141	0.8570	0.2914	2.9140
1400.0	1.5377	0.7689	0.2614	2.6141
1600.0	1.3998	0.6999	0.2380	2.3797
1800.0	1.2886	0.6443	0.2191	2.1906
2000.0	1.1966	0.5983	0.2034	2.0342
2500.0	1.0230	0.5115	0.1739	1.7391
下风向最大浓度	5.5023	2.7511	0.9354	9.3539
下风向最大浓度出现距离	133.0	133.0	133.0	133.0
D10%最远距离	/	/	/	/

**表5-16 饲料加工车间无组织排放预测结果一览表**

下风向距离	饲料加工车间	
	PM <sub>10</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 占标率(%)
50.0	9.1056	1.0117

## 5 环境影响预测与评价

100.0	6.0814	0.6757
200.0	3.4380	0.3820
300.0	2.5729	0.2859
400.0	2.0974	0.2330
500.0	1.8975	0.2108
600.0	1.7828	0.1981
700.0	1.6886	0.1876
800.0	1.6076	0.1786
900.0	1.5360	0.1707
1000.0	1.4715	0.1635
1200.0	1.3585	0.1509
1400.0	1.2616	0.1402
1600.0	1.1769	0.1308
1800.0	1.1022	0.1225
2000.0	1.0357	0.1151
2500.0	0.8974	0.0997
下风向最大浓度	13.6770	1.5197
下风向最大浓度出现距离	18.0	18.0
D10%最远距离	/	/

**表5-17 饲料加工排放口有组织排放预测结果一览表**

下风向距离	饲料加工排放口	
	PM <sub>10</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 占标率(%)
50.0	0.4812	0.1069
100.0	0.3470	0.0771
200.0	0.2818	0.0626
300.0	0.2386	0.0530
400.0	2.2968	0.5104
500.0	1.8813	0.4181
600.0	1.5294	0.3399
700.0	0.9315	0.2070
800.0	0.6933	0.1541

## 5 环境影响预测与评价

900.0	0.3881	0.0862
1000.0	0.8791	0.1953
1200.0	0.4108	0.0913
1400.0	0.3756	0.0835
1600.0	0.3661	0.0814
1800.0	0.1919	0.0426
2000.0	0.3831	0.0851
2500.0	0.2938	0.0653
下风向最大浓度	3.1101	0.6911
下风向最大浓度出现距离	373.0	373.0
D10%最远距离	/	/

**表5-18 污水处理站和堆粪库有组织排放预测结果一览表**

下风向距离	污水处理站和堆粪库			
	NH <sub>3</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub> 占标率(%)	H <sub>2</sub> S 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S 占标率(%)
50.0	0.3263	0.1631	0.0104	0.1044
100.0	0.6172	0.3086	0.0198	0.1975
200.0	0.7047	0.3523	0.0225	0.2255
300.0	0.5965	0.2982	0.0191	0.1909
400.0	5.7414	2.8707	0.1837	1.8372
500.0	4.6896	2.3448	0.1501	1.5007
600.0	3.8231	1.9116	0.1223	1.2234
700.0	1.1657	0.5828	0.0373	0.3730
800.0	0.7943	0.3971	0.0254	0.2542
900.0	0.8493	0.4247	0.0272	0.2718
1000.0	2.2005	1.1002	0.0704	0.7042
1200.0	0.5019	0.2510	0.0161	0.1606
1400.0	0.5888	0.2944	0.0188	0.1884
1600.0	0.8205	0.4103	0.0263	0.2626
1800.0	0.4778	0.2389	0.0153	0.1529
2000.0	0.9574	0.4787	0.0306	0.3064
2500.0	0.3146	0.1573	0.0101	0.1007

## 5 环境影响预测与评价

下风向最大浓度	7.7743	3.8872	0.2488	2.4878
下风向最大浓度出现距离	373.0	373.0	373.0	373.0
D10%最远距离	/	/	/	/

由上表可知，项目无组织排放的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、颗粒物下风向落地浓度最大值均较小，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。

### 5.2.1.9 确定评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价范围边长取 5km。评价范围设置如下：以厂址为中心，以厂界各方向外延 2.5km，评价范围 25km<sup>2</sup>。本项目大气环境影响评价范围详见附图 6。

### 5.2.1.10 环境保护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

根据计算，本项目大气环境影响评估工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目不需要设置大气环境保护距离。

### 5.2.1.11 污染物排放量核算

#### （1）有组织排放量核算

**表5-19 大气污染源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	核算排放速率	核算年排放量
			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a
一般排放口					
1	饲料加工排气筒 (DA001)	颗粒物	3	0.003	0.0036
2	堆粪库+污水处	NH <sub>3</sub>	0.75	0.0075	0.065392

## 5 环境影响预测与评价

	理站废气排气筒 (DA002)	H <sub>2</sub> S	0.024	0.00024	0.00292
3	食堂油烟	油烟	0.36	0.00036	0.00052
有组织排放总计		颗粒物			0.0036
		NH <sub>3</sub>			0.065392
		H <sub>2</sub> S			0.00292
		油烟			0.00052

### (2) 无组织排放量核算

项目无组织废气排放量如下：

**表5-20 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	产污环节	污染物	主要污染治理设施	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/m <sup>3</sup> )	
1	饲料加工车间	颗粒物	车间封闭、定期清扫	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2	1.0	0.012
2	牛棚	NH <sub>3</sub>	及时采取干清粪，科学饲养，喷洒除臭菌剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新建	1.5	0.1794
		H <sub>2</sub> S			0.06	0.03
3	堆粪库	NH <sub>3</sub>	定期喷洒除臭剂，周边设置绿化带，种植可吸收恶臭的植物，除臭效率为50%		1.5	0.01422
		H <sub>2</sub> S			0.06	0.00043
4	食堂	油烟	/	/	/	0.0027
无组织排放总计		颗粒物			0.012	
		NH <sub>3</sub>			0.3216	
		H <sub>2</sub> S			0.0342	
		油烟			0.0027	

### (3) 项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量如下：

## 5 环境影响预测与评价

**表5-21 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	0.0156t/a, 其中有组织排放 0.0036t/a, 无组织排放 0.012t/a
2	氨	0.39t/a, 其中有组织排放 0.065392t/a, 无组织排放 0.3216t/a
3	硫化氢	0.03712t/a, 其中有组织排放 0.00292t/a, 无组织排放 0.0342t/a
4	油烟	0.00322t/a, 其中有组织排放 0.00052t/a, 无组织排放 0.0027t/a

### 5.2.1.12 运输车辆尾气环境影响分析

运输车辆运行时会产生一定量的尾气，为动力燃料柴油燃烧后所产生，主要成分是烃类、CO、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub>，是影响空气环境的主要污染物之一，属无组织排放。项目饲料等运输均使用国五及以上柴油车进行运输，运输车辆进出项目区时多为怠速行驶，间歇性运输，尾气的产生量不大，由于车辆流动性大，污染源不集中，容易扩散，项目所在区地势开阔，有利于汽车尾气的稀释扩散，汽车尾气经自然稀释扩散后，对周围环境影响较小。

### 5.2.1.13 大气环境影响评价结论

本项目建成后，对周围环境空气质量有一定的影响，项目排放的污染物对环境空气的影响在可接受范围内，从大气环境影响角度考虑，本项目可行。

### 5.2.1.14 建设项目大气环境影响评价自查表

**表5-22 建设项目大气环境影响评价自查表**

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物 (TSP、硫化氢、氨、臭气浓度)		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>

## 5 环境影响预测与评价

	评价基准年	(2024) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（硫化氢、氨、颗粒物）			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长( ) h	C <sub>非正常</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>			C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度、颗粒物）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：（）	监测点位数（）			无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距厂界最远（0）m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> :（）t/a	NO <sub>x</sub> :（）t/a	颗粒物:（0.0156）t/a	VOCs:（）t/a			

注：“”为勾选项，填“”；“（）”为内容填写项

## 5 环境影响预测与评价

### 5.2.2 地表水环境影响预测与评价

#### 5.2.2.1 评价工作等级的确定

本项目运营后产生的废水主要有养殖废水和职工生活污水，经场区污水处理设施处理后用于周边农田灌溉，不外排，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中水污染影响型建设项目评价等级判定标准，本项目地表水评价等级为三级 B，主要对以下内容进行分析评价：a)水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b)依托污水处理设施的环境可行性评价。评价等级判定见下表：

表5-23 地表水环境评价工作等级确定依据

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

#### 5.2.2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

##### 1) 污水处理站规模有效性分析

项目废水处理量约为 31.15t/d,污水处理站的处理能力需达到日均污水量的 1.2-1.5,项目污水处理站处理能力为 50m<sup>3</sup>/d,可以满足相应要求。

##### 2) 污水处理站工艺可行性分析

本项目养殖粪污废水处理采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)“6.2 粪污处理基本工艺模式”中的“模式III”，即“集水池+固液分离设备+水解酸化池+厌氧反应池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒”的处理工艺，项目采用“集粪池+固液分离设备+USR 厌氧+SBR 好氧+混凝沉底+消毒”工艺。该工艺成熟可靠，同时属于《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ102 9-2019)表 6 畜禽养殖行业排污单位废水污染防治可行技术参考表中列举的可行技术。为国家标准中的推荐工

## 5 环境影响预测与评价

艺，对养殖废水处理效果稳定、可靠。

项目废水处理设计方案对进水水质重点考虑其规模和有机物负荷，对出水水质重点考虑对氨氮、有机物等相关指标的去除率。类比同类企业的废水设计方案，项目污水处理系统处理效果预测见下表。

**表5-24 项目污水处理站设计处理效果一览表 单位：mg/L**

废水种类		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	
前端	预处理	进水	6657	2094	1433	760	47.7
		去除率%	10	10	50	3	3
		出水	5991.3	1884.6	716.5	737.2	46.269
后端	USR 厌氧	进水	5991.3	1884.6	716.5	737.2	46.269
		去除率%	85	60	15	5	15
		出水	898.7	753.8	609.0	700.3	39.329
	SBR 好氧	进水	898.7	753.8	609.0	700.3	39.329
		去除率%	75	85	70	70	45
		出水	224.7	113.1	182.7	210.1	21.631
	混凝 沉淀	进水	224.7	113.1	182.7	210.1	21.631
		去除率%	30	30	80	55	70
		出水	157.3	79.2	36.5	94.5	6.489
	消毒	进水	157.3	79.2	36.5	94.5	6.489
		去除率%	5	5	5	3	5
		出水	149.4	75.2	34.7	91.7	6.165
	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)旱地 作物		200	100	100	--	--

由上表可知，污水处理站出水水质能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5 084-2021）“旱地作物”标准要求。

### 5.2.2.3 依托污水处理设施的环境可行性评价

#### 1) 土地消纳容量分析

## 5 环境影响预测与评价

项目养殖废水经过“集粪池+固液分离设备+USR 厌氧+SBR 好氧+混凝沉底+消毒”后，满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱地作物”标准后用于坡头镇左山村附近农田灌溉。参照《河南省农业与农村生活用水定额》（DB41/T958-2020）豫北山丘区的灌溉基本用水定额计算：

表5-25 谷物种植灌溉基本用水定额一览表

行业代码	行业名称	类别名称	水文年型	定额 (m <sup>3</sup> /667m <sup>2</sup> )
				12
A011	谷物种植	小麦	50%	120
			75%	150
		玉米	50%	90
			75%	116

济源市坡头镇作为北方典型一年两熟区（冬小麦+夏玉米），优先按照“两熟组合”计算，同时按照该标准表 2 规定，本项目采用地面灌溉，修正系数为 1.00。水文年型 50%即平水年，农田灌溉用水量约为 210m<sup>3</sup>/亩·a；水文年型 75%即干旱年，农田灌溉用水量约为 266m<sup>3</sup>/亩·a。项目处理后的废水量为 18388.7m<sup>3</sup>/a，水文年型 50%即平水年可灌溉 87.6 亩，水文年型 75%即干旱年可灌溉 69.13 亩。项目与左山村签订了 200 亩农田的灌溉协议，可以满足本项目养殖废水消纳要求。同时消纳地属于山间缺水地区，日常灌溉较为困难，随着项目的建设可有效缓解该难题。

### （2）区域消纳条件分析

消纳地位于养殖场西北 42m 处，养殖场和消纳地之间通过罐车运输处理达标后的尾水。建设单位要加强运输管理，严禁尾水输送沿途的跑、冒、滴、漏。

### （4）非灌溉期环境影响分析

灌溉期内养殖场污水处理站出水直接用于周围农田灌溉，非灌溉期内污水处理站出水暂存至暂存池，待灌溉期使用。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）“6.1.2.3”要求：“贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或

## 5 环境影响预测与评价

雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量。”

该项目所在区域冬季冰封期按照 90d 考虑，雨季最长降雨期按照 60d 考虑，污水处理站采用连续运行方式，则日均出水量约为  $31.15\text{m}^3/\text{d}$ ，本次按照极端情况下 90d 的出水量进行考虑，则废水最大贮存量为  $2803.5\text{m}^3$ 。建设单位拟设置暂存池汇水面积为  $1200\text{m}^2$ ，根据暴雨强度计算公式，济源市域内暴雨强度为  $54.82\text{L}/\text{秒}\cdot\text{公顷}$ ，经计算项目暂存池汇水面积内雨水流量为  $23.682\text{m}^3/\text{h}$ ，降雨时间按 2h 计，则雨水流量为  $47.364\text{m}^3/\text{次}$ 。根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）中要求，宜预留 0.9m 高的空间，则预留体积应为  $1080\text{m}^3$ 。综上分析，本项目运营后全厂暂存池设施容积 V 至少应为  $3892.5\text{m}^3$ 。项目场内拟设 1 座  $4000\text{m}^3$  的暂存池，能够满足上述要；同时暂存池高度约为 3.75m，能满足按照《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）中“池体高度或深度不能超过 6m”的要求。

由此可知，本项目非灌溉期养殖废水能得到合理的储存，废水不会进入周边河道，不会对区域地表水环境造成影响。

### 5.2.2.4 水环境影响评价结论

采用雨污分流制，初期雨水经雨水管网至初期雨水收集池，后期雨水顺地势流出场外，营运期项目废水经过厂区污水处理站“集粪池+固液分离设备+USR 厌氧+SBR 好氧+混凝沉底+消毒”处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱地作物”标准后用于左山村农田灌溉，不直接排入附近水体。因此项目废水对当地的水环境影响较小，不会改变当地水环境的功能类别。

### 5.2.2.5 建设项目地表水环境影响评价自查表

本项目地表水环境影响评价自查表见下表。

表5-26 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区分区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生

## 5 环境影响预测与评价

		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□；水产种质资源保护区□；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□	
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□	
现状调查	调查项目		数据来源	
	区域污染源	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□
		调查时期		数据来源
	受影响水体水环境质量	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季☑；夏季☑；秋季☑；冬季☑		生态环境保护主管部门☑；补充监测□；其他□
		区域水资源开发利用状况		
	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□			
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□		
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	
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 <sup>2</sup>		
	评价因子	（COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮）		
	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	达标区☑	

## 5 环境影响预测与评价

		质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	不达标区 <input type="checkbox"/>
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 <sup>2</sup>	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	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 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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	

## 5 环境影响预测与评价

	要求□						
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)		
		COD		0	/		
		NH <sub>3</sub> -N		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 <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 () m <sup>3</sup> /s；其他 () m <sup>3</sup> /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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>						
	监测计划	环境质量		污染源			
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	养殖场污水处理设施进、出口				
		监测因子	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、TN、TP、粪大肠菌群数、蛔虫卵数				
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>						

注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

### 5.2.3 地下水环境影响预测与评价

#### 5.2.3.1 评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则（地下水环境）》（HJ 610—2016）规定的建设项目分类，本项目属于附录 A 第 14 项“畜禽养殖场、养殖小区”中的“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”，编制报告书，属于 III 类建设项目，结合本项目特点及区域环境水文地质情况，本次地下水评价等级判断依据详见下表：

**表5-27 地下水评价工作等级分级**

类别	指标	本项目特征	级别	评价等级
项目类别	/	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	III 类	三级

## 5 环境影响预测与评价

			境敏感区的,编制报告书	
地下水环境敏感程度	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、温泉等特殊地下水水资源保护区	本项目位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北01号,根据调查,厂址附近部分分散居民水井,为分散式饮用水源,属于较敏感	较敏感
	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环境敏感区。		
	不敏感	上述地区之外的其他地区		

根据以上分析可知,项目所处地区属于地下水环境较敏感区域,项目类别为 III 类,根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),确定本项目地下水评价等级为三级。

### 5.2.3.2 区域水文地质概况

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带,进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此,包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带,既是污染物媒介体,又是污染物的净化场所和防护层。一般说来,土壤粒细而紧密,渗透性差,则污染慢;反之,颗粒大松散,渗透性能良好则污染重。

评价区浅层地下水流向与地表水流向一致为自西北向东南,浅层及中深层地下水均属于第四系细砂类层孔隙含水,补给形式主要包括降水入渗和地表水灌溉入渗等,以降水入渗为主;项目区地下水埋深较浅。

综上所述,场地地质条件一般,因此本项目须做好防渗措施,以免污染物下渗到含水层中,对地下水造成污染。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.2.3.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响预测范围采用查表法确定，本项目为三级评价，确定本次地下水环境影响评价范围为以项目厂址外西侧以佛涧河为界 2km，东侧以白道河为界 0.82km，北南方向各 1km 为边界，合计 6.2km<sup>2</sup> 矩形区域。评价范围参照下表。

表5-28 地下水环境现状调查评价范围参照表

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

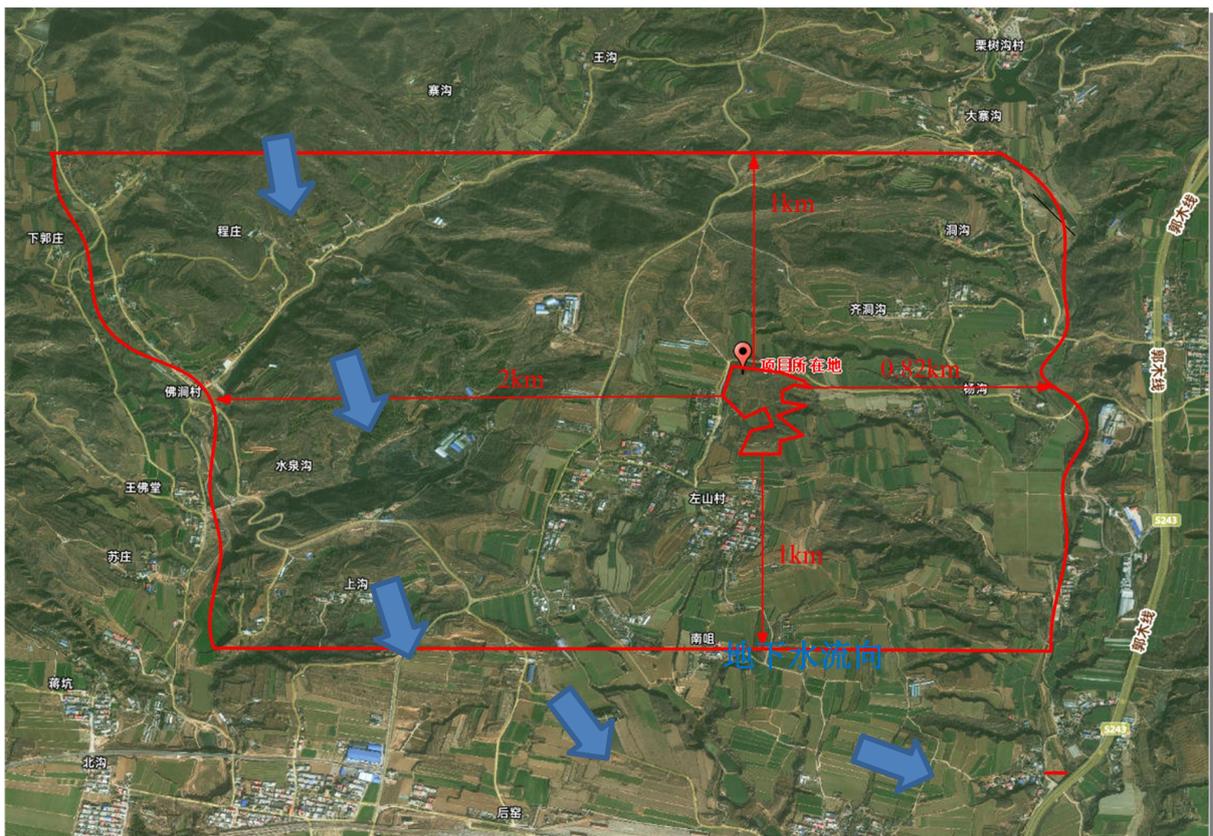


图 5-7 项目地下水评价范围图

### 5.2.3.4 地下水现状质量评价

项目周边地下水环境监测和评价结果表明：项目区域地下水水质均可满足《地下水

## 5 环境影响预测与评价

质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

### 5.2.3.5 地下水环境影响预测

#### （1）预测时间

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）第9.3节要求，地下水环境影响评价预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后100d、1000d，服务年限或能反应特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。本项目地下水环境影响预测时段拟定为5000d，故本次预测仅针对发生渗漏后的第100d、1000d和5000d的地下水污染情况进行预测。

#### （2）预测因子

本次地下水环境影响预测评价中，根据建设项目工程分析中废水污染源强分析，同时考虑拟建项目污染因子特征和各因子标准指数评价结果，还考虑了国家现行水污染物总量控制因子，选取COD、NH<sub>3</sub>-N作为预测因子，模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程。

根据相关文献资料，耗氧量指数与化学需氧量COD之间的换算系数在2.5~3左右，为保守起见，本次COD浓度根据耗氧量指数浓度的3倍进行折算。养殖废水COD浓度为7000mg/L，则COD相对应的耗氧量指数为：2333mg/L。

耗氧量指数标准范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。各类污染物的检出下限值参照常规仪器检测下限。拟采用污染物检出下限及其水质标准限值见下表。

表5-29 拟采用污染物检出下限及其水质标准限值

预测因子	检出下限值(mg/L)	标准限值(mg/L)	参照标准
耗氧量	0.5	3.0	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)Ⅲ类标准
氨氮	0.025	0.50	

#### （3）预测情景

本项目污水构筑物主要为收集渠、预反应池、主反应池、沉淀池及污水贮存池。为

## 5 环境影响预测与评价

提前预知污染可能的运行途径及污染程度，必须对可能的污染进行预测分析，并提出污染防治措施。本项目各生产环节均可能对地下水环境造成污染，本着风险最大的原则，本次预测只针对污染风险较大的节点进行预测分析，并提出防治措施。故本项目预测情景设定为预反应池内仅有养殖废水发生了泄露。

### ①正常工况

拟建项目工程防渗措施均按照设计要求进行，且措施未发生破坏为正常运行工况。预反应池底部铺一层防渗膜，池体本身用水泥硬化防渗，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，通过上述措施可使污水处理池渗透系数达到  $10^{-10}\text{cm/s}$ 。正常状况下，防渗措施发挥其功效，在严格采取防渗措施下，污水不会渗漏进入地下水环境，不会对地下水环境构成威胁，根据地下水导则，正常工况情景不展开预测工作。

### ②非正常状况

在防渗措施发生事故的情况下，此时污废水更容易经包气带进入地下水，设定特征污染物泄漏浓度：耗氧量初始最大浓度为  $21000\text{mg/L}$ 、氨氮初始最大浓度为  $800\text{mg/L}$ 。污染源特征为面源连续污染。假设防渗措施发生事故情况，污染发生10天后被维护人员观察到，随即采取应急补救措施。因此，事故工况最长运行时间为10天，模拟事故发生10天及随后时间里污染物自然迁移情况。

污染物运移模型及参数：

#### 1) 预测模型

针对调节池渗漏隐患，由于渗漏发生直至被发现，将持续一段时间，在此过程中，污染物随废水进入地下水可简化为一定浓度边界。故可将污染物模型概化为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。本次预测选取一维稳定流动一维水动力弥散问题模型。

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

## 5 环境影响预测与评价

$C$ — $t$ 时刻 $x$ 处的污染物浓度, mg/L;

$C_0$ —地下水污染源强浓度, mg/L;

$u$ —水流速度, m/d;

$D_L$ —纵向弥散系数,  $m^2/d$ ;

$\text{erfc}(\ )$ —余误差函数。

### 2) 水文地质参数

#### a、纵向弥散参数

根据不同土壤纵向弥散系数的测定(一维土柱水动力弥散试验),可知不同类土壤的纵向弥散系数,详情见下表。

表5-30 各类土质纵向弥散系数经验值一览表

土壤类型	砂土	粉质黏土	粘质粉土	黏土
弥散系数 ( $cm^2/s$ )	$1.46 \times 10^4$	$1.71 \times 10^{-2}$	$8.46 \times 10^{-2}$	$2.31 \times 10^{-4}$

根据项目区土壤的土质情况,确定项目所在区域纵向弥散系数为  $0.0171cm^2/s$  ( $0.148m^2/d$ )。

#### b、地下水流速

地下水实际流速可以利用水力坡度及渗透系数求出。具体计算公式为:

$$U=KI/n$$

其中,  $U$ ——地下水流速 ( $m/d$ );

$K$ ——渗透系数 ( $m/d$ ), 取 0.25;

$I$ ——水力坡度, 取 0.005;

$n$ ——孔隙度, 无量纲。按照经验取值, 取 0.24。

根据地下水流速计算模型及水力坡度、渗透系数,可计算出,项目所在区域地下水流速为  $0.0052m/d$ 。

则计算参数结果见下表。

## 5 环境影响预测与评价

**表5-31 计算参数一览表**

含水层 参数	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 DL (m <sup>2</sup> /d)	污染物源强 (mg/L)	
			耗氧量	氨氮
项目建设含水层	0.0052	0.148	2333	800

### (4) 预测模型的概化

考虑到潜水含水层水位埋深较大，当项目运转处于非正常状况时，含有污染物极可能沿着孔隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层从而随地下水流进行迁移。因此，本次污染物模拟计算，受到资料的限制，模拟过程未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，模型中各项参数予以保守性考虑。这样选择的理由是：①从保守性角度考虑，假设污染物在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用，在国际上有很多用保守型污染质作为模拟因子的环境质量评价的成功实例；②保守型考虑符合工程设计的思想。

### (5) 污染物在地下水中的运移预测

污染物进入潜水含水层后，分别预测污染物自开始渗漏起第10天、100天、1000天及5000d或超标范围消失时的含水层中上述各情景下COD、氨氮超标范围。评价中，最大超标距离为沿下游方向污染物浓度超标标准限制的最大距离，地下水污染预测结果如下：

**表5-32 地下水污染预测结果表**

类别	污染时间	预测最大值		预测超标距离最远 (m)	影响距离最远处 (m)	污染物检出浓度 (mg/L)	质量标准 (mg/L)
		浓度 mg/L	位置(m)				
耗氧量	100d	293.9101	4	19	18	0.5	3.0
	1000d	29.2289	18	60	56		
	5000d	9.166228	46	132	120		
氨氮	100d	100.7836	4	18	16	0.025	0.50
	1000d	10.02277	18	54	49		
	5000d	3.143156	46	114	99		

根据预测结果可知，污水处理站预反应池发生泄露的情况下，泄漏发生 100d、1000d

## 5 环境影响预测与评价

和 5000d 后，污染物浓度随着水流运移距离的变远而逐渐减小，COD 最大浓度出现在 4m 处，氨氮最大浓度出现在 4m 处，COD、氨氮最远超标距离分别为 120m、99m。

### 5.2.3.6 农田灌溉对地下水影响分析

养殖废水（即使经厌氧+好氧处理）仍可能残留一定量的氮（如氨氮、硝酸盐氮）和磷，农田灌溉后土壤中的氨氮会转化为硝酸盐，硝酸盐易溶于水且难以被土壤胶体吸附，若灌溉量超过土壤田间持水量（如大水漫灌），多余的硝酸盐会随渗水快速下渗至地下水，导致地下水硝酸盐含量超标。磷虽易被土壤中的黏土矿物、铁铝氧化物吸附，但长期大量灌溉（如年灌溉量远超作物需求）或土壤为砂质土（渗透性强、吸附能力弱）时，磷仍可能突破土壤吸附阈值，缓慢下渗至地下水，导致地下水总磷升高。

灌溉季通过控制灌溉水量可以有效减缓对地下水环境的影响。

### 5.2.3.7 预测结论

在正常状况下，因项目本身对其设计及施工过程有严格的防渗要求，并且项目对各类污水处理设施、管线等进行了严格防渗措施，在正常状况下，地面经防渗处理，污染物从源头和末端均得到控制，污染物渗入地下水的量很少或忽略不计。在正常状况下项目地下水污染源难以对地下水产生影响，正常状况下项目对地下水环境的影响可接受。

在非正常工况下，由预测结果可知，COD、氨氮最远超标距离分别为 102m、6m，随着时间的推移，及时采取污染源修复及截断污染源等措施，项目对潜水地下水的影响会逐步变轻。

因此，在非正常状况发生后，应及时采取应急措施，对污染源防渗进行修复截断污染源，并设置有效的地下水监控措施，使此状况下对周边地下水的影响降至最小。

### 5.2.3.8 地下水污染防治措施

根据《环境影响技术评价导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定，项目地下水污染防治原则如下：

## 5 环境影响预测与评价

### (1) 源头控制

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

### (2) 防扩散措施

地下管网特别是通过重点地段的管网，要严格把好施工质量关，选用高质量防腐、防渗管材、接头、阀门等部件进行再封闭处理，防止渗漏，并要在合理距离内设立切换阀门井和双管路设计。

### (3) 分区防渗

为防止对地下水的污染，项目按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行防渗处理，对污染防治区应分别采取不同等级的防渗方案，防腐、防渗措施均参照《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)及《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的要求进行，项目分区及防渗要求见下表，防渗分区图见附图 10。

表5-33 项目分区及防渗要求一览表

防渗分区		防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间、废水管道及污水处理站、隔离舍	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	养殖区、堆粪库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
简单防渗区	办公区、场区路面等	一般地面硬化

以上防渗等措施经专业施工人员施工，防渗系数满足环保要求，确保项目产生的废水不会发生下渗而影响地下水，措施可行。

#### 5.2.3.8 地下水影响结论

综上所述，建设项目场区地下水环境较敏感，在落实好防渗、防污措施后，本项目

## 5 环境影响预测与评价

污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

### 5.2.4 声环境影响分析与评价

#### 5.2.4.1 评价工作等级

项目区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的1类功能区。营运期噪声源主要来自风机、水泵等运行时产生的噪声，工程建设前后噪声级增加量不大，受影响周边区域的人口增加量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价等级为二级。

本项目声环境影响评价等级划分详见下表。

表5-33 声环境影响评价等级划分表

评价类别	本项目特征	评价等级
所在区域环境功能区划	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类	二级
建设前后敏感目标噪声级增高量	变化不大，增加<3dB(A)	
受影响人口数量的增加	变化不大	

#### 5.2.4.2 预测范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，结合场址周围环境特点，确定本项目声环境影响预测范围为场址四周场界外200m。目前场界200m范围内仅有1个敏感点左山村，故本次评价对场界、左山村噪声进行预测及评价。

#### 5.2.4.3 噪声设备源强

根据工程分析，本项目各噪声源源强、治理措施及治理效果具体见下表：

表5-34 本项目主要噪声源源强一览表（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	风机	95.25	126.15	1	86	隔声、基础减振	昼夜
2	风机	59.5	-16	1	86	隔声、基础减振	昼夜
3	风机	195.55	110.81	1	86	隔声、基础减振	昼夜
4	风机	-30.03	-204.15	1	86	隔声、基础减振	昼夜

## 5 环境影响预测与评价

5	风机	-127.92	76.76	1	86	隔声、基础减振	昼夜
6	风机	155.54	-125.83	1	86	隔声、基础减振	昼夜

## 5 环境影响预测与评价

**表5-35 本项目主要噪声源源强一览表（室内声源）**

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	饲料加工车间	饲料粉碎机 1	85	基础减振、设备润滑	-42.65	138.07	1	87.20	54.97	32.53	35.61	21.19	25.20	29.75	28.97	24	20	20	20	20	-4.91	-0.96	3.49	2.73	1
2		饲料粉碎机 2	85		146.2	-32.91	1	43.63	25.01	60.33	59.22	27.21	32.04	24.39	24.55	24	20	20	20	20	1.01	5.70	-1.75	-1.59	1
3		TMR草料搅拌机 1	85		10.98	135.52	1	33.46	53.59	86.17	34.02	29.51	25.42	21.29	29.37	24	20	20	20	20	3.25	-0.74	-4.81	3.11	1
4		TMR草料搅拌机 2	85		115.22	-26.76	1	74.46	28.99	27.77	54.30	22.56	30.76	31.13	25.30	24	20	20	20	20	-3.55	4.46	4.82	-0.85	1
5	污水处理站	固液分离机	85		159.1	-0.68	1	29.73	58.04	65.19	26.58	30.53	24.73	23.72	31.51	24	20	20	20	20	4.25	-1.42	-2.42	5.19	1
6		固液输送泵	85		120.79	-0.68	1	68.08	55.38	26.84	28.08	23.34	25.13	31.42	31.03	24	20	20	20	20	-2.79	-1.02	5.11	4.73	1

### 5.2.4.4 预测方法

本次噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模式,噪声在传播过程中受到多种因素的干扰使其产生衰减,根据建设项目噪声源和环境特征,预测模式采用点声源几何发散模式。

#### ①室内声源等效室外声源声功率计算

噪声声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按公式近似求出:

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中:  $L_{p1}$ : 一靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$L_{p2}$ : 一靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL 一隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

#### ②户外声传播的衰减

本项目只考虑几何发散衰减,无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中:  $L_p(r)$  一预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$  一参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$r$  一预测点距声源的距离;

$r_0$  一参考位置距声源的距离。

#### ③噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

式中:  $L_{eqg}$  一建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T 一用于计算等效声级的时间, s;

N 一室外声源个数;

## 5 环境影响预测与评价

t— 在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

Tj— 在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

### ④噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值（Leq）计算公式为：

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

式中：Leq—预测点的噪声预测值，dB；

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb—预测点的背景噪声值，dB。

#### 5.2.4.5 评价标准

项目场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 1 类标准，即评价标准限值为昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)。

#### 5.2.4.6 噪声预测结果及评价

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）中的相关要求，本项目预测结果见下表。

表5-36 场界噪声预测结果表 单位：dB（A）

预测方位	时段	贡献值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
东场界	昼间	32.52	55	达标
	夜间	30.28	45	达标
南场界	昼间	30.43	55	达标
	夜间	29.21	45	达标
西场界	昼间	26.58	55	达标
	夜间	25.26	45	达标
北场界	昼间	22.58	55	达标
	夜间	20.13	45	达标

## 5 环境影响预测与评价

**表5-37 敏感点噪声预测结果表 单位：dB(A)**

预测点位	时段	现状值 (dB(A))	贡献值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
左山村	昼间	48	14.6	48	55	达标
	夜间	40.6	14.6	40.6	45	达标

根据预测结果，项目主要噪声设备经采取场房隔声、基础减振等降噪措施，并经一定距离衰减后，预测各场界昼、夜间噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准的要求；左山村昼、夜间噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准的要求；因此，评价认为项目营运期产生的噪声对周围环境的影响是可以接受的。

### 5.4.2.7 声环境影响评价自查表

**表5-38 声环境影响评价自查表**

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>						
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>						
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>						
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>						
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input checked="" type="checkbox"/>	2类区 <input type="checkbox"/>	3类区 <input type="checkbox"/>	4a类区 <input type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>	
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>						
	现状评价	达标百分比			100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>						
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> ____						
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>						
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>						
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			

## 5 环境影响预测与评价

	噪声值					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>				
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（）	监测点位数：（左山村）	无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>				

注：“口”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

### 5.2.5 营运期固体废物环境影响分析

#### 5.2.5.1 项目固体废物产生情况及处置措施

项目运营期固体废物主要包括一般固体废物、生活垃圾及危险废物。其中一般固体废物主要为牛粪、污水处理厂沉渣和污泥、分子膜、病死牛、除尘灰；危险废物主要为疾病治疗及防疫产生的医疗废物；生活垃圾由职工生活产生。

营运期固体废物产生情况及处置措施见下表。

**表5-39 本项目一般固体废物产排情况及处置措施一览表**

序号	产生节点	固废名称	产生量(t/a)	类别	处置措施	排放量(t/a)
1	饲料加工	袋式除尘器收集的除尘灰	0.3564	一般固废	作为饲料回用	0
2	牛棚	牛粪	16465.15	一般固废	定期送至有机肥生产公司生产有机肥	0
3	污水处理站	沉渣	1149.75	一般固废		0
		污泥	54.6		0	
4	育肥牛	病死牛	7.2	一般固废	委托病死动物无害化处理有限公司进行无害化处理	0
5	发酵	分子膜	0.15	一般固废	外售资源回收公司	0
6	职工生活	生活垃圾	3.65	一般固废	由环卫部门处置	0

## 5 环境影响预测与评价

**表5-40 本项目危险废物产排情况及处置措施一览表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	841-001-01	0.168	动物防疫	固态	感染性废物	每年	In	用专用容器桶进行收集后暂存于危废暂存间,在危废间暂存后定期交由有资质单位处置
			841-005-01	0.112			药物性废物		T	

### 5.2.5.2 一般固废环境影响分析

本项目产生的一般固体废物中的污水处理站的沉渣、污泥和牛粪经过“生物+分子膜”发酵后袋装在牛粪仓库贮存。污水处理站的沉渣和牛粪等在牛棚和发酵库之间通过清粪车运输，不落地。牛粪库车间进行地面防渗，四周设置围墙，同时设置顶棚，具有良好的防雨、防渗、防流失措施，固体粪污处理措施可行。

综上，项目一般固体废物均采取了相应的防治措施，不会对周围环境产生不利影响。

### 5.2.5.3 危险废物环境影响分析

本项目按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对危险废物产生处置过程进行全过程评价，具体内容如下。

#### (1) 危险废物贮存场所环境影响分析

##### ①危险废物贮存场所选址的可行性

本项目建设 5m<sup>2</sup>危废暂存间，位于场区西侧，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），结合区域环境条件，分析危险废物贮存场选址合理性，具体见下表。

**表5-41 危废暂存间与《危险废物贮存污染控制标准》相符性分析**

序号	选址条件	本项目危废暂存间指标	符合性分析
1	地质结构稳定,地震烈度不超过7度的区域内。	项目所在区域地质结构稳定,地震烈度为6度,满足要求	相符
2	设施底部必须高于地下水最高水位。	项目危废间为地上布置,高于地下水位	相符

## 5 环境影响预测与评价

3	应根据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离,并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准,并可作为规划控制的依据。	本项目产生的危废正常存放状态下不会发生泄露、污染大气等事故,危废暂存设施对周边敏感点的影响较小,符合要求。	相符
4	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。	项目不位于自然灾害易发地区。	相符
5	易在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	项目周边无危险品仓库和高压输电线路。	相符
6	应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	位于居民中心区常年最大风频的下风向	相符
7	基础必须防渗,防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2m厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	危废暂存间基础采用细沙垫层夯实后,设置2mmHDPE防渗膜,然后设置20cmC30防渗混凝土,地面及内墙采取环氧树脂防腐防渗处理	相符

从上表可知,本项目危险废物暂存间的选址符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。

### ②危险废物贮存场所能力的可行性

根据本项目危险废物产生量、贮存期限等条件,分析危废贮存场所的能力是否满足本项目危险废物的贮存要求。具体见下表。

**表5-42 危险废物产生情况一览表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	感染性医疗废物	HW01	841-001-01	0.168	防疫、治疗	固体	携带的病原微生物	携带的病原微生物	每天	In	危废间暂存,委托资质单位进行处置
2	药物性医疗废物		841-005-01	0.112	防疫、治疗	固体	药品	药品	每天	T	

**表5-43 项目危险废物贮存场所基本情况表**

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	感染性医疗废物	HW01	841-001-01	厂区西侧	5m <sup>2</sup>	危险废物暂存间全密闭、采取	7.5t	半年

## 5 环境影响预测与评价

药物性医疗废物	HW01	841-005-01			三防措施、张贴警示标示		
---------	------	------------	--	--	-------------	--	--

由上表可知，项目医疗废物产生量为 0.28t/a，危废暂存间暂存能力为 7.5t，可以满足本项目使用要求。

### ③危险废物贮存过程环境影响分析

本项目产生的危险废物在危废间采用专用容器储存，危废间采取防渗和泄漏收集措施，贮存过程中一般情况下不会发生泄漏和渗漏，即使发生泄漏和渗漏，也可以将影响控制在危险废物暂存间内。

#### (2) 运输过程的环境影响分析

项目危险废物产生与贮存均在场区内，且危险废物的产生环节与危废暂存间距离较近，运输距离短，运输线路和危废暂存间均采取硬化和防腐防渗措施，一般不会对周边敏感点造成大的不利影响。危险废物从产生环节运输到贮存场所的过程中一旦产生散落，可及时收集，因此，发生场区内危险废物散落、泄漏情况，均会将影响控制在场区内，不会对周围环境产生不利影响。

项目危险废物的厂外运输需由危险废物处置单位负责，需要按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求以公路运输的形式进行运输。项目危险废物基本在公路上运输，对于散落或者泄露事故的处理处置措施相对可靠，危废运输对运输路线上环境敏感点的环境影响可以接受。

综上所述，项目营运期危废采取合理的措施后对环境影响不大。

#### 5.2.5.4 危险废物的环境管理要求

##### (1) 全过程监管要求

本项目产生的危险废物暂存于危废暂存间内，为保证暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025.2-2012）及相关法律法规，对危险废物暂存场地提出如下安全措施：

①设置单独的危险废物暂存地点，该地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，

## 5 环境影响预测与评价

且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；

②危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；容器上必须粘贴符合标准的标签；

③危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，与酸类化学品分开存放，库房应有专门人员看管。贮存库看管人员和危险废物运输人员在工作中应佩带防护用具，并配备医疗急救用品；

④建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度：须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留五年；

⑤危险废物置场室内地面硬化和防渗漏处理。一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净。出现泄漏事故及时向有关部门通报。

### （2）日常管理要求

①严格按照国家《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定，严禁将危险废物随意丢弃，严禁将危险废物混入一般工业固体废物和生活垃圾中。

②《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，禁止将危险废物提供或委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营活动。在生产经营活动中产生危险废物的企业、事业单位和个人（简称危险废物产生者），负有防止和治理危险废物污染的责任和法律、法规规定的其他责任。危险废物产生者应当采取清洁生产工艺，减少危险

## 5 环境影响预测与评价

废物的产生。对所产生的危险废物应当采取综合利用或无害化处理措施，并建立危险废物污染防治的管理制度。危险废物产生者应当将危险废物转移到取得许可证的单位或场所，进行统一贮存、利用、处理和处置。贮存、利用、处理、处置危险废物的设施和场所，必须按规定设置统一的识别标志。

③公司应向济源市生态环境局申报危险废物的种类、数量、成分特征、排放方式，并提供污染防治设施和废物主要去向等资料，在危险废物收集、运输之前，危险废物产生者应当根据危险废物的性质、形态，选择安全的包装方式，并向承运者和接受者提供安全防护要求的说明。强化职工的安全环保意识。项目危险废物暂存点将严格按《危险废物污染防治技术政策》要求设置统一的暂存场所。拟建项目危险废物暂存点，分类收集存放，布置于防雨室内，危废暂存点设置危险废物标志标识，严格落实“三防”（防扬散、防流失、防渗漏）措施，不会受到暴雨和洪水影响。并做好收集、利用、贮存和转运中的二次污染防治，最终交有处置资质的单位统一处理并实行联单制管理，处理率必须达到100%，符合环保相关要求。

### 5.2.5.5 固废管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）并结合企业实际情况，评价要求企业规范工业固废污染防治及管理，具体要求如下：

①建立涵盖收集、暂存、再生处置、转移全过程的管理责任制度，明确负责人，各项责任分解清晰；负责人需熟悉危险废物环境管理相关法规、制度、标准、规范。

②制定危险废物管理计划，通过危险废物信息管理系统报所在地生态环境主管部门备案；内容发生变更时及时变更相关备案内容。

③全面、准确地记录危险废物产生、入库、出库、再生利用处置等各环节危险废物在企业内部流转情况。

④通过危险废物信息管理系统全面、准确地申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置情况，转移危险废物时，按照危险废物转移有关规定通过危险废物信息管理系统填写、运行电子联单。

## 5 环境影响预测与评价

---

---

### 5.2.5.6 固体废物环境影响分析结论

项目营运过程中产生的固体废物均得到妥善处理，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的标准要求，处理率达到100%，并充分回收利用有价值的物质，做到资源化、减量化、无害化，对环境的影响可接受。



### 第 6 章 污染防治措施可行性分析

#### 6.1 营运期废气污染防治措施及可行性分析

##### 6.1.1 废气处理采取的环保措施

项目运营后产生的废气分为有组织废气和无组织废气。

###### 6.1.1.1 有组织废气

项目有组织废气为饲料加工产生的颗粒物废气、堆粪库和污水处理站产生的氨和硫化氢、食堂产生的油烟。饲料加工过程位于饲料加工车间内，要求对整个破碎机设备整体进行二次封闭，负压收集，加工废气经整体负压收集后去破碎废气处理系统，采用布袋除尘器（TA001）处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放；堆粪库和污水处理站产生的废气经过生物除臭设施（TA002）处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放；食堂油烟经过油烟净化器（TA003）处理后通过专用烟道排放。

###### 6.1.1.2 无组织废气

项目无组织废气主要为牛棚产生的恶臭气体、堆粪库未收集到的废气、饲料加工过程无法收集的粉尘、食堂未收集的油烟。

项目养殖区牛棚采用干清粪工艺，及时清粪，合理配置饲料成分，从源头减少恶臭气体的产生，同时喷洒除臭菌剂，减少恶臭气体的排放，采取如上措施后除臭效率可达 80%以上；堆粪库定期喷洒除臭剂，周边设置绿化带，种植可吸收恶臭的植物，除臭效率为 50%；项目饲料加工车间二次封闭，无组织粉尘量较小；食堂油烟无组织排放量较小；项目无组织排放的废气对周围环境影响较小。

#### 6.1.2 废气处理措施可行性分析

##### 6.1.2.1 饲料加工废气处理措施可行性分析

目前，工业企业常用的颗粒物废气处理设施分为降尘室、旋风除尘器、布袋收尘器和电除尘器等，可以单独使用，也可以组合使用。常用的除尘器的原理、

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性分析

特点简介如下：

### (1) 降尘室

降尘室是通过重力使尘粒从气流中分离的,含尘气流进入重力沉降室后,流速迅速下降,在层流或接近层流的状态下运动,其中的尘粒在重力作用下缓慢向灰斗沉降。降尘室结构简单,但设备庞大、效率低,只适用于分离粗颗粒(一般指直径  $75\mu\text{m}$  以上的颗粒),或作为预分离设备。

### (2) 旋风除尘器

旋风除尘器是由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成。旋风除尘器结构简单,易于制造、安装和维护管理,设备投资和操作费用都较低,已广泛用于从气流中分离固体和液体粒子,或从液体中分离固体粒子。在普通操作条件下,作用于粒子上的离心力是重力的  $5\sim 2500$  倍,所以旋风除尘器的效率显著高于重力沉降室。在机械式除尘器中,旋风式除尘器是效率最高的一种。它适用于非黏性及非纤维性粉尘的去除,大多用来去除  $5\mu\text{m}$  以上的粒子,并联的多管旋风除尘器装置对  $3\mu\text{m}$  的粒子也具有  $80\sim 85\%$  的除尘效率。选用耐高温、耐磨蚀和腐蚀的特种金属或陶瓷材料构造的旋风除尘器,可在温度高达  $1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,压力达  $500\times 10^5\text{Pa}$  的条件下操作。从技术、经济诸方面考虑旋风除尘器压力损失控制范围一般为  $500\sim 2000\text{Pa}$ 。因此,它属于中效除尘器,且可用于高温烟气的净化,是应用广泛的一种除尘器,多应用于锅炉烟气除尘、多级除尘及预除尘。

它的主要缺点是对细小尘粒 ( $<5\mu\text{m}$ ) 的去除效率较低。

### (3) 电除尘器

静电除尘器是利用静电力实现离子与气流分离的一种除尘装置,分为干式电除尘器(干法清灰)和湿式电除尘器(湿法清灰)两种。静电除尘器的主要优点是处理风量大、压力损失小、能耗低、捕集效率高和耐高温,其主要缺点是造价高、处理的粉尘受比电阻等因素的影响。

### (4) 袋式除尘器

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性分析

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

**表6-1 各种除尘器性能比较表**

除尘器参数	降尘室	旋风除尘器	静电除尘器	袋式除尘器
使用温度	使用温度范围较广泛	使用温度范围较广泛	可高达 500℃	一般不超过 200℃
设备阻力	500~1500Pa	500~1500Pa	98~294Pa	一般 1500Pa 左右
占地面积	大	较小	较小	较大
可捕集粒径	75~500μm	5~500μm	0.001~10μm	0.05~500μm
除尘效率	除尘效率较低	除尘效率较低	粉尘粒径≥0.1μm 时，可达 99%以上	99~99.99%
滤料更换频率	无滤料更换	无滤料更换	无滤料更换	半年左右
维护检修	定期清灰，清灰时需停产操作	定期清灰，清灰时需停产操作	停机后自动控制、自动清洗，清洗频繁	停机更换滤袋
投资及运行费用	初期投资低 运行费用低	初期投资低 运行费用低	初期投资高 运行费用低	初期投资低 运行费用较高
缺点	除尘效率较低	除尘效率较低	进口粉尘浓度最高 75mg/m <sup>3</sup> ，需通过初级沉降室减少除尘负荷；不适用于过	运行费用较高

该项目在布袋除尘器的滤尘过程、过滤速度、除尘滤料（布袋）选择、布袋面积和结构等方面的设计与选取过程中，充分考虑到了产尘部位的工况及污染源的特点，采用除尘布袋，采取了合理完善的技术方案。类比同行业运行数据以及查阅相关资料，袋式除尘器工作温度应小于 180℃，过滤风速应小于 0.8m/min，除尘效率可达 99%以上。本项目饲料加工废气经收集后引至覆膜布袋除尘器处理，处理达标后经同一根排气筒排放，经计算，经处理后颗粒物排放浓度为

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性分析

3mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.003kg/h，颗粒物排放浓度及排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（颗粒物排放速率：3.5kg/h，排放浓度：120mg/m<sup>3</sup>），同时颗粒物排放浓度能够满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 修订版）中“通用涉 PM 企业绩效引领性指标”要求（PM 排放浓度：10mg/m<sup>3</sup>）。

### 6.1.2.2 恶臭废气防治措施可行性分析

#### （1）养殖区臭气

养殖区控制恶臭气体的主要措施是从饲料喂饲着手，以减少恶臭气体的产生，同时针对牛棚、粪便等进行规范管理，并采用了相应的除臭措施，具体措施如下：

##### ①日粮设计

饲料在消化过程中，未消化吸收的部分进入后段肠道，因微生物作用产生臭气，粪便被排出体外后，继续经微生物作用产生更多的臭气。提高日粮消化率、减少干物质（蛋白质）排出量是减少恶臭来源的有效措施。据测定，日粮粗纤维每增加 1%，蛋白质消化率就降低 1.4%；减少日粮蛋白质 2%，粪便排泄量可降低 20%。因此科学的进行日粮设计，可以有效减少恶臭污染物的排放。牧场采用完全混合日粮（TMR）饲喂技术，科学的进行日粮配比，TMR 的配制是按照牛群的各个不同阶段对蛋白质、碳水化合物、粗纤维等的需求比例，以满足其实际需要为原则，从而不会因营养成分的富余而使牛群排泄的粪尿增加，同时也会使粪便中的氨有效降低，从源头减少恶臭的产生。

##### ②饲料添加剂的应用

日粮中采用某些添加剂，除可以提高畜禽生产性能外，还可以控制恶臭。

- 酶制剂，加入饲料中可以提高营养利用率；

- EM 液，是由光合细菌、乳酸菌群、酵母菌群等多种微生物组成的，饲料中长期添加益生菌原液或益生菌原液发酵料，有益微生物在大肠中产生氨基酸、

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性分析

氧化酶及硫化物分解酶，将产生臭气的吲哚类化合物完全氧化，将硫化氢氧化成无臭无毒的物质，可使养殖臭气、氨气含量显著下降；

●酸化剂，低 pH 值可以使牛群排泄的粪便中的氨处于非挥发性的  $\text{NH}_4^+$  状态，这样就减少了空气中的氨。

③牛棚通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器等管理措施也非常重要；采用干清粪工艺，牛棚产生的牛粪及时使用刮板将之清理出牛棚，保证牛棚的环境卫生，清出的粪污进行固液分离后直接送入好氧发酵罐，以减少污染。

④合理使用除臭剂：畜禽养殖场的除臭剂主要有物理除臭剂、化学除臭剂、微生物型除臭剂、植物型除臭剂和复合型除臭剂等。

通过以上措施可减少养殖区的臭味产生，通过各牧场的实际运行，也的确取得了较好的效果，场界排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 标准，因此是可行的。

### （2）废水处理区及堆粪库恶臭

本项目废水主要采用集粪池+固液分离设备+USR 厌氧+SBR 好氧+混凝沉底+消毒处理，臭气主要产生节点为污水处理站。为减轻恶臭影响，根据其产生特点，采取措施如下：

①设置密闭式污水处理站。

②对堆粪场进行密闭，废气收集后经一套生物除臭装置进行处理，然后经 15 米高排气筒排放；

采取以上的措施后，可有效降低废水处理区的臭气，是可行的。

恶臭处理方式主要包括以下几个方面见下表。

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性分析

表6-2 恶臭处理方式比较一览表

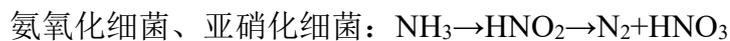
方法	原理	优点	缺点
直接燃烧法	在 600-800°C高温氧化	除臭彻底,适用范围广,燃烧温度高	燃料消耗大,适合与垃圾焚烧等配套时采用
催化燃烧法	利用催化剂在较低温度下(200-400°C)氧化分解	可充分利用臭氧中有机物质热值高的特点,解决高温燃烧带来的困难	仅适用高浓度、有机成分高的臭气,臭气成分复杂,对催化剂技术要求高,费用高
洗涤吸收法	利用吸收液(可以是水、药剂等)的物理、化学特性去除空气中的恶臭物质	对特定物质、浓度高的臭气特别有效,属物理化处理方法,可控性强	产生二次污染,运行费用高
吸附法	用活性炭、硅胶、沸石等对气体具有强吸附性能的物质去除恶臭物质	管理方便:可回收所吸附的有用物质;吸附无选择性:负荷变化影响小	吸附处理费用高
高级氧化法	利用臭氧、光化学、光催化氧化、等离子强氧化性及光电化学新技术高新技术、发展前景广阔	光电化学技术作用快速;高效、易于自动化控制	对恶臭物质有选择性
生物法	利用微生物对恶臭成分的生物吸附降解功能达到脱臭目的	适用范围广;设备简单;投资低;运行费用低;无二次污染	占地面积相对较大,系统启动费时
掩蔽法	利用气味的缓和作用,通过投加特殊药剂掩蔽恶臭	简单易行,应用灵活	运行费用高,除臭效果不彻底,不能消除恶臭物质

综合以上除臭方法,生物除臭法具有所需设备简单、费用低廉、不需要再生和后续处理、能耗少、管理维护方便等特点,评价认为从处理效果以及运行费用的角度来考虑,是比较适合本项目恶臭处理的方式。

生物除臭工艺流程:恶臭气体收集装置→生物吸收装置→抽风机→达标排放。恶臭气体经过管道收集后进入生物吸收除臭装置,气流与循环液在穿过生物填料层的过程中完成生物的气液扩散、液固扩散、生物氧化三个过程,生物填料表面生物膜中的微生物以恶臭气体物质为营养,恶臭气体被微生物氧化分解,分解净化效率可达 80%以上,在转化过程中产生能量,为微生物的生长与繁殖提供能源,使恶臭气体物质的转化持续进行,经净化后的气体由引风机引出排放。

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性分析

生物除臭系统的核心为生物吸收器中有利于生物附着和生长的复合生物填料和微生物菌种，使微生物在生物填料的适宜的环境条件下，在生物填料表面形成生物膜，生物膜中的微生物利用废气中的无机和有机物作为碳源和能源，通过降解恶臭物质维持其生命活动，并将恶臭物质分解为水和二氧化碳、水、矿物质等无臭物，达到净化恶臭气体的目的。由于废气中的污染物成分不同，对其分解、净化所需要的微生物种类不同，分解后的产物也不同，特定的污染物成分有特定适宜的微生物群落。如恶臭气体主要含硫化氢时，自养型微生物如氧杆硫菌会在一定条件下将硫化氢氧化成硫酸根；而当恶臭气体含氨时，由于氨易于水后，在有氧条件下，由氨氧化细菌、硝化细菌和亚硝化细菌的硝化作用将其转化为硝酸，在兼性厌氧条件下，硝酸盐被硝酸盐还原细菌还原为氮气。部分恶臭污染物被微生物氧化、吸收、分解的反应方程如下



项目有机肥发酵产生的恶臭气体及无害化处置过程中产生的恶臭气体经生物除臭装置处理后，恶臭污染物综合净化效率可达 80% 以上， $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级，污染产物的浓度较低，污染治理措施可行。

### 6.1.2.3 食堂油烟废气污染防治措施分析

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），处理后的油烟排放浓度为  $0.36\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于排放限值  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达到河南省《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）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。

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性分析

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。

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 水污染防治措施及可行性分析

#### 6.2.1 本项目废水处理工艺

本项目产生的废水属于较高浓度有机废水，不仅含有作物所需的氮、磷、钾等大量元素，还含有大量的有机质、多种氨基酸、维生素、有机酸和腐植酸等生物活性物质，是一种非常理想的液态有机肥料。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中污染治理工艺的推荐模式，本项目清粪采用干清粪工艺，废水采用“集粪池+固液分离设备+USR 厌氧+SBR 好氧+混凝沉底+消毒”处理工艺，以综合利用为主要目的，处理后的废水用于周边农田灌溉，项目周边有足够的农田满足消纳要求。

企业污水处理站污水处理原理为：

①集粪池：项目粪污收集系统收集的粪污自粪污通道入进集粪池内，集粪池主要作用为储存及均衡粪水的水量和水质，同时集粪池内安装有潜水搅拌机及潜水切割泵，可进一步控制进入固液分离机的进料力度。

②固液分离：经集粪池收集后的粪污经粪污泵泵入固液分离机中进行固液分离，分离出的废液进入沉淀池内以去除难降解的纤维沉淀物，该部分沉淀物通过排渣系统进行定期清理，上层养殖废水通过自流方式进入 USR 厌氧反应器内进行厌氧发酵。

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性分析

---

③厌氧发酵和好氧发酵：进入 USR 厌氧反应器，在无氧环境下，通过产酸菌、产甲烷菌等厌氧微生物协同作用，将废水中高浓度有机物（如 COD、BOD<sub>5</sub>）分解为甲烷、二氧化碳等，大幅削减有机负荷（去除率 75%-85%），为好氧处理减负。进入 SBR 好氧反应池，通过序批式（进水-曝气-沉淀-排水）运行，在有氧条件下，好氧微生物吸附、降解剩余有机物，同时通过硝化/反硝化作用脱氮、聚磷菌除磷，进一步降低 COD、BOD<sub>5</sub> 及氮磷含量，实现深度净化。投加混凝剂（如 PAC），使废水中残留的细小胶体、磷化物等脱稳，形成大体积絮体，通过重力沉降去除，进一步降低 SS 与总磷，提升水质透明度。利用臭氧的强氧化性，破坏废水中粪大肠菌群、病原菌等微生物的细胞结构，同时分解残留的微量抗生素与难降解有机物，确保出水符合农田灌溉卫生要求。储存达标处理水，调节灌溉水量供需，同时让残留臭氧自然分解（避免影响作物），保障农田灌溉时水量稳定、水质安全。

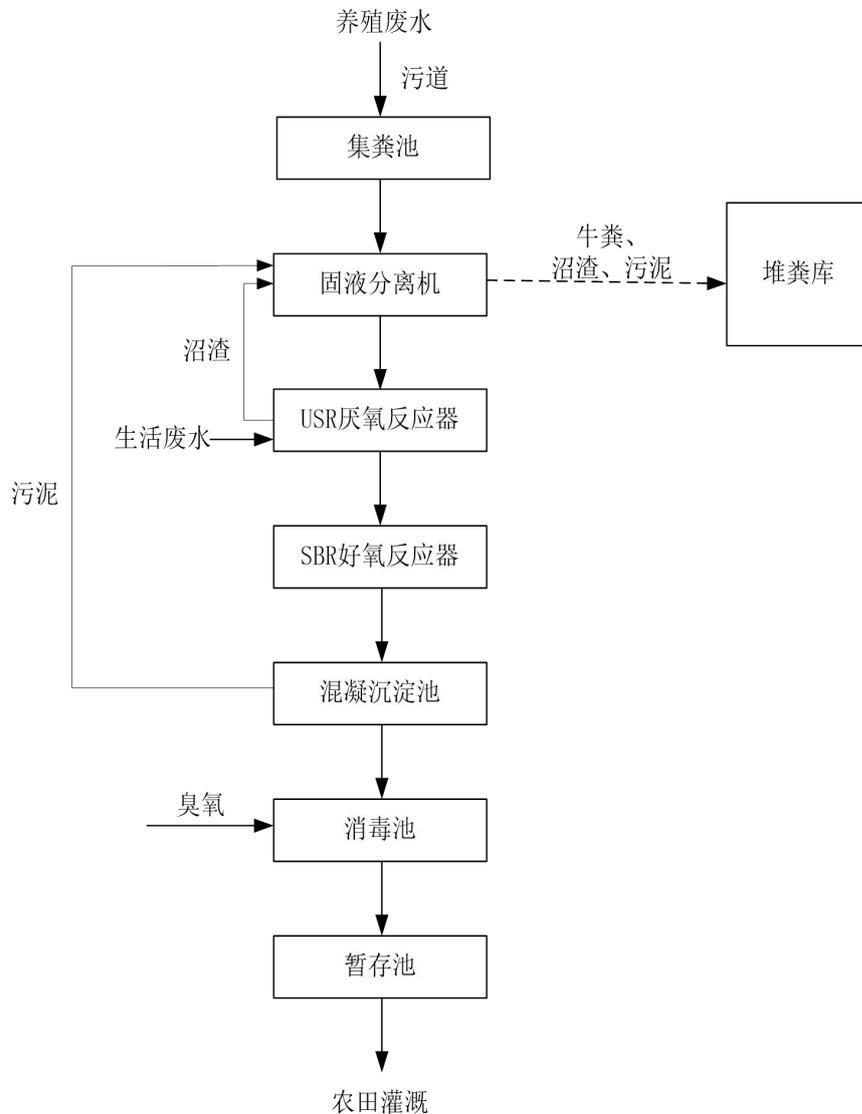


图 6-1 本项目废水处理工艺图

### ①集粪池规格

本项目粪污在进入固液分离机前在集粪池内实现均质、均量，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），其容量不宜小于最大日排放量的50%，根据项目工程分析，本项目日最大废水产生量为 $31.15\text{m}^3$ ，，厂区现有集粪池容量约为 $100\text{m}^3$ ，远远大于全厂日最大废水产生量，能够满足处理要求。

### ②USR 厌氧反应器

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性分析

USR 厌氧反应器水力停留时间取 24h，容积负荷取  $3.0\text{kgCOD}/(\text{m}^3\cdot\text{d})$ ，经过计算 USR 厌氧反应器规格确定为 $\phi 3.8\text{m}\times 4.5\text{m}$ （直径 $\times$ 总高），有效水深 4.0m，三相分离器高 0.3m，超高 0.2m。

### ③SBR 好氧反应池

SBR 好氧反应池主要作用是降解残留有机物、脱氮，运行周期按照 10h 计，则 SBR 好氧反应池规格确定为  $5.0\text{m}\times 2.0\text{m}\times 2.2\text{m}$ ，有效水深 2.0m，预留 10%余量。

### ④混凝沉淀池

混凝沉淀池主要作用是进一步去除 SS、磷，设计混凝池水力停留时间 20min，沉淀池水力停留时间 36min，其中混凝池规格为  $1.0\text{m}\times 0.7\text{m}\times 1.0\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 深），有效水深 0.9m、超高 0.1m，配备桨叶式搅拌器（转速 80r/min，搅拌时间 20min）；沉淀池规格为  $1.7\text{m}\times 1.0\text{m}\times 1.8\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 深），其中沉淀区高度 1.0m、泥斗高度 0.5m、超高 0.3m，排泥管直径 100mm，每日排泥 1 次。

### ⑤臭氧消毒池

接触时间 30min，臭氧投加量 15~20mg/L，臭氧消毒池尺寸  $1.5\text{m}\times 0.8\text{m}\times 1.2\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 深），有效水深 1.0m，超高 0.2m。

### ⑥暂存池

按照存储 90d 养殖废水的规模设计，暂存池有效容积不低于  $2803.5\text{m}^3$ 。建设单位拟设置暂存池汇水面积为  $1200\text{m}^2$ ，根据暴雨强度计算公式，济源市域内暴雨强度为  $54.82\text{L}/\text{秒}\cdot\text{公顷}$ ，经计算项目暂存池汇水面积内雨水流量为  $23.682\text{m}^3/\text{h}$ ，降雨时间按 2h 计，则雨水流量为  $47.364\text{m}^3/\text{次}$ 。根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2001）中要求，宜预留 0.9m 高的空间，则预留体积应为  $1080\text{m}^3$ 。综上分析，本项目运营后全厂暂存池设施容积 V 至少应为  $3892.5\text{m}^3$ 。项目场内拟设 1 座  $4000\text{m}^3$  暂存池，能够满足上述要；同时暂存池高度约为 3.75m，能满足按照《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）中“池体高

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性分析

度或深度不能超过 6m”的要求。

废水处理工程所需设备及工程建设内容见下表：

**表6-3 废水处理工程主要构筑物设计一览表**

序号	工程内容	设计规模	备注
1	集粪池	100m <sup>3</sup>	分格清淤，1% 坡度，抗冲击负荷
2	USR 厌氧反应器	φ3.8m×4.5m	3.0kgCOD/(m <sup>3</sup> ·d) 容积负荷，三相分离
3	SBR 好氧反应池	5.0m×2.0m×2.2m	10h 周期、DO 2~4mg/L
4	臭氧消毒池	1.5m×0.8m×1.2m	30min 接触
5	暂存池	4000m <sup>3</sup>	采用 HDPE 膜+防渗水泥防渗

### 6.2.2 废水处理工艺可行性分析

本项目养殖粪污废水处理采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）“6.2 粪污处理基本工艺模式”中的“模式III”，即“集水池+固液分离设备+水解酸化池+厌氧反应池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒”的处理工艺，项目采用“集粪池+固液分离设备+USR 厌氧+SBR 好氧+混凝沉底+消毒”工艺。该工艺成熟可靠，同时属于《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 6 畜禽养殖行业排污单位废水污染防治可行技术参考表中列举的可行技术。为国家标准中的推荐工艺，对养殖废水处理效果稳定、可靠。

### 6.2.3 废水排放达标可行性分析

项目废水采用“集粪池+固液分离设备+USR 厌氧+SBR 好氧+混凝沉底+消毒”工艺处理后废水情况见下表。

**表6-4 项目污水处理站设计处理效果一览表**

废水种类		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	
前端	进水	6657	2094	1433	760	47.7	
	去除率%	10	10	50	3	3	
	出水	5991.3	1884.6	716.5	737.2	46.269	
后	USR	进水	5991.3	1884.6	716.5	737.2	46.269

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性分析

端	厌氧	去除率%	85	60	15	5	15
		出水	898.7	753.8	609.0	700.3	39.329
	SBR 好氧	进水	898.7	753.8	609.0	700.3	39.329
		去除率%	75	85	70	70	45
		出水	224.7	113.1	182.7	210.1	21.631
	混凝 沉淀	进水	224.7	113.1	182.7	210.1	21.631
		去除率%	30	30	80	55	70
		出水	157.3	79.2	36.5	94.5	6.489
	消毒	进水	157.3	79.2	36.5	94.5	6.489
		去除率%	5	5	5	3	5
		出水	149.4	75.2	34.7	91.7	6.165
	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021) 旱地 作物		200	100	100	--	--

由上表可知，本项目采取以上水处理措施，污水处理站出水水质能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱地作物”标准要求。

项目处理后的废水中细菌、病毒和寄生虫等均被杀灭，含量很小，废水中主要含有小分子有机物。项目废水量较小，且处理达标的废水灌溉后，经过土壤带、包气带和含水带等的过滤、吸附、化学分解、生物氧化分解反应作用，使污水得到进一步净化，对土壤及地下水影响较小。

### 6.2.4 废水利用可行性分析

参照《河南省农业与农村生活用水定额》（DB41/T958-2020）豫北山丘区的灌溉基本用水定额如下：

表6-5 谷物种植灌溉基本用水定额一览表

行业代码	行业名称	类别名称	水文年型	定额 (m <sup>3</sup> /667m <sup>2</sup> )
				I2
A011	谷物种植	小麦	50%	120
			75%	150
		玉米	50%	90

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性分析

			75%	116
--	--	--	-----	-----

济源市作为北方典型一年两熟区（冬小麦+夏玉米），优先按照“两熟组合”计算，同时按照该标准表 2 规定，本项目采用地面灌溉，修正系数为 1.00。水文年型 50%即平水年，农田灌溉用水量约为 210m<sup>3</sup>/亩·a；水文年型 75%即干旱年，农田灌溉用水量约为 266m<sup>3</sup>/亩·a。项目处理后的废水量为 18388.7m<sup>3</sup>/a，水文年型 50%即平水年可灌溉 87.6 亩，水文年型 75%即干旱年可灌溉 69.13 亩。本项目与左山村签订了 200 亩农田灌溉协议，本项目经过处理的尾水可轻松消纳。

项目场内拟设 1 座 4000m<sup>3</sup> 暂存池，能够满足项目 90 天养殖废水的存储需求。非灌溉季节项目的废水不会外排，不会对周围地表水环境造成较大影响，

### 6.3 营运期地下水污染防治措施及可行性分析

依据《环境影响评价技术导则地下水》(HJ610-2016)等文件要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则确定，从污染物的源头产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

#### 6.3.1 源头控制措施

选择先进、成熟、可靠的处理技术，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对粪污处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降至最低。

#### 6.3.2 分区防控

对本项目各建设工程单元可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将渗漏的污染物收集并进行集中处理。本项目将结合场区各生产功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，采取分区防渗措施。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，将工程各功能单元可能产生污染的地区，划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性分析

本项目全场污染防治区划分结果及防渗方案详见下表。

表6-6 本项目防渗工程污染防治分区

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级
1	堆粪库、隔离舍	堆粪库地面、隔离舍地面	重点防渗区
2	污水处理站	池底、池壁	重点防渗区
3	污水管网	污水管网	重点防渗区
4	危废暂存间	地面	重点防渗区
5	牛棚	粪沟、粪污储存池	一般防渗区
6	青贮池	池底、池壁	一般防渗区
7	草料库	地面	一般防渗区
8	初级雨水池	池底、池壁	一般防渗区
9	雨水管网	雨水管网	一般防渗区
10	场区道路	地面	简单防渗区

根据不同区域的不同防渗要求，结合地下水污染防渗分区参照表，提出以下防渗建议：

(1) 牛棚、青贮池、草料库、初级雨水池地面防渗：地面采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不小于 250mm、混凝土强度等级不宜小于 C30、混凝土抗渗等级不小于 P6）进行施工。

(2) 堆粪库、隔离舍地面采用混凝土结构，实施重点防渗设计，具体采用“水泥基渗透结晶型抗渗混凝土+水泥基渗透结晶型防渗涂层”的刚性防渗结构型式。其中，抗渗混凝土厚度不小于 250mm，强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不低于 P8；防渗涂层厚度不小于 1.0mm，整体防渗系统渗透系数需控制在不大于  $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，确保有效阻断各类污染物下渗，满足重点防渗区域环保管控要求。

(3) 雨污管网：设置单独的雨、污管网。雨水采用明渠管网，用于收集雨水。污区管网全部以暗沟设置，同时采取专业施工设计以防止淤积，使其利于定期清理，此外排污沟应采取硬化措施。

(4) 污水管网、污水处理池：项目污水处理池及污水收集管网均为混凝土结构，要求采用刚性防渗结构：水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不小于

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性分析

250mm、混凝土强度等级不宜小于 C30、抗渗等级不小于 P8)+水泥基渗透结晶型防渗涂层结构型式(厚度不小于 1.0mm),透系数不大于  $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。同时废水处理池底部及池壁采用聚乙烯防渗膜进行防渗,防渗效果等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0\text{m}$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

(5) 危险废物暂存间:地面及四周裙角均进行防渗处理,场地平整+细沙垫层+2mmHDPE 防渗膜+20cmC30 防渗混凝土+2mm 环氧树脂地坪,等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0\text{m}$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

本项目各功能区地下水污染防治措施具体见下表:

**表6-7 项目地下水污染防治措施一览表**

防渗分区	污染单元	防渗措施	达到效果	是否满足防渗要求
重点防渗区	污水管网、污水处理池	项目废水处理设施及废水收集管网均为混凝土结构,要求采用刚性防渗结构:水泥基渗透结晶型抗渗混凝土(厚度不小于 250mm、混凝土强度等级不宜小于 C30、抗渗等级不小于 P8)+水泥基渗透结晶型防渗涂层结构型式(厚度不小于 1.0mm),透系数不大于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。同时废水处理池底部及池壁采用聚乙烯防渗膜进行防渗	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ , 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$	是
	危废间	地面及四周裙角进行防渗处理,场地平整+细沙垫层+2mmHDPE 防渗膜+20cmC30 防渗混凝土+2mm 环氧树脂地坪		
	堆粪库、隔离舍	地面采用混凝土结构,实施重点防渗设计,具体采用“水泥基渗透结晶型抗渗混凝土+水泥基渗透结晶型防渗涂层”的刚性防渗结构型式。其中,抗渗混凝土厚度不小于 250mm,强度等级不宜低于 C30,抗渗等级不低于 P8;防渗涂层厚度不小于 1.0mm,		是
一般防渗区	牛棚、草料库、青贮池、初级雨水池 雨水管网	粘土夯实+200mm 混凝土防渗	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ , 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	是
简单防渗区	场区路面	地面水泥硬化	一般地面硬化	是

## 第6章 环境保护措施及其可行性分析

本项目地下水防渗分区图详见附图 10。

在落实好废水管网、废水处理池、危废间等地下水防治措施的前提下，项目污染物能得到有效处理，能够避免因下渗对地下水造成影响。

### 6.3.3 地下水污染监控措施

#### 6.3.3.1 地下水污染监控

为了及时准确地掌握项目场地及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目拟建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。本项目地下水环境监测主要参考《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），结合研究区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源和地下水流向，布置地下水监测点。

#### 6.3.3.2 监测井布置

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求，三级评价跟踪监测点位数量一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布设 1 个。项目所在区域地下水流向为自北向南，故本次评价选取距离污染风险源下游最近的水井-左山村水井为地下水监测井。

结合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），确定本项目地下水监测计划详见下表。

表6-8 地下水跟踪监测计划表

编号	地点	坐标	监测频率	监测项目
JC01	左山村监测井（项目场地下游）	E112.51409411 N34.94934165	每年一次	pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、总大肠菌群、细菌总数，同时监测地下水位、水温等

#### 6.3.3.3 监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向企业安全环保负责人汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域周边的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，增加监测频次，

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性分析

并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

### 6.4 运营期噪声污染防治措施及可行性分析

项目噪声主要为设备噪声、牛群叫声。根据类比调查，其源强为 60~90dB(A)。评价建议采取的降噪措施如下：

(1) 泵类噪声主要来源于泵电机冷却风扇噪声，泵轴液物料而产生的空化和气蚀噪声，泵内物料的波动而激发泵体轴射噪声、脉冲压力不稳定而产生的噪声以及机械噪声。这些噪声以冷却风扇产生的空气动力噪声为最强，远远超过电磁噪声和机械噪声之和，电动机的噪声频带比较宽，以低中频为主。一般用内衬有吸声材料的电动机和泵基减振垫，在电动机后部风口处装设消声器，这样可减噪 15dB (A) 以上。

(2) 风机在运转时产生的噪声主要有空气动力性噪声（即气流噪声）、机械噪声等，其中强度最高、影响最大的则是空气动力性噪声，尤其进出气口产生的噪声最严重。通过在进气口安装阻抗复合消声器和对进排气管道作阻尼减振措施，这样对整体设备可降噪 15dB (A) 以上。同时可以考虑建筑隔声的方案对其进行处理。

(3) 牛发出连续叫声，通常是因为饥饿或生长环境不舒适等原因，工作人员应及时对牛进行喂食，饮水，并注意牛棚内温度及其他环境因素的变化，及时进行调整，使牛有一个舒适的生长环境，减少叫声。

(4) 在场区周围及场内加强绿化，充分利用建筑的边角空隙土地及不规则土地进行绿化；场区绿化应结合场区与牛棚之间的隔离、遮荫及防风需要进行。可根据当地实际种植能美化环境、净化空气的树种和花草，不宜种植有毒、有刺、飞絮的植物，其噪声源强可衰减约 5dB (A)。

(5) 加强对高噪声设备的管理和维护，随着使用年限的增加，有些设备噪声可能有所增加，故应在有关环保人员的统一管理下，定期检查及时治理和维修。

经采取以上措施，再经一定距离衰减后，评价预测场界噪声满足《工业企业

## 第6章 环境保护措施及其可行性分析

厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）1类标准的要求，措施可行。

### 6.5 运营期固体废物污染防治措施及可行性分析

#### 6.5.1 固体废物处置措施分析

项目运营期固体废物主要包括一般固体废物、生活垃圾及危险废物。其中一般固体废物主要为牛粪、病死牛、分子膜、除尘灰；危险废物主要为疾病治疗及防疫产生的医疗废物；生活垃圾由职工生活产生。

其产生及处理/处置措施见下表。

表6-9 项目固体废物产生情况及处置措施一览表

序号	产生节点	固废名称	产生量(t/a)	类别	危废代码	处置措施
1	饲料加工	袋式除尘器收集的除尘灰	0.3564	一般固废	/	作为饲料回用
2	牛棚	牛粪	16465.15	一般固废	/	收集至堆粪库暂存，定期送至有机肥生产公司生产有机肥
3	污水处理站	沉渣	1149.75			
		污泥	54.6			
4	牛棚	病死牛	7.2	一般固废	/	定期交由病死动物无害化处理有限公司进行无害化处理
5	防疫过程	医疗废物	0.168	危险废物 HW01	841-001-01	在危废间暂存后，定期交由有资质单位处置
			0.112		841-005-01	
6	发酵	分子膜	0.15	一般固废	/	外售资源回收公司
7	职工生活	生活垃圾	3.65	一般固废	/	由环卫部门处置

#### 6.5.2 固体废物暂存措施可行性分析

本项目产生的固体废物主要是一般工业固体废物和危险固体废物。固体废物的暂存措施如下：

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性分析

### 6.5.2.1 一般固废暂存措施可行性分析

#### (1) 有机肥半成品仓库贮存可行性分析

项目产生的牛粪、污水处理站的沉渣、污泥全部送至堆粪库发酵后有机肥半成品量约为 7162.34t/a，有机肥半成品仓库面积约为 2000m<sup>2</sup>，可贮存约 70d 有机肥半成品。

#### (2) 卫生指标达标可行性分析

发酵过程可有效杀灭牛粪中的有害虫卵（如蛔虫卵）、病菌（如粪大肠菌群）等。经检测，发酵后蛔虫卵死亡率、粪大肠菌群数等指标符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求，极大降低了病原体传播风险，保障了后续使用的安全性。

#### (3) 有机肥半成品外售可行性分析

项目产生的有机肥半成品主要外售河南润龙生物科技有限公司，该公司位于济源市轵城镇金河村北 500 米，具备年理 10 万吨综合养殖废物无害化处理能力，利用周边区域产生的畜禽养殖废弃物（包含牛粪、鸡粪、兔粪等）生产有机肥，该企业于 2012 年 2 月 23 日成立，现在正常运行。河南润龙生物科技有限公司每年需要消耗原材料畜禽养殖废弃物（包含牛粪、鸡粪、兔粪等）约 10 万 t/a，本项目产生有机肥半成品量约为 7162.34t/a，河南润龙生物科技有限公司完全可以接纳本项目产生的牛粪有机肥半成品，且本项目已与河南润龙生物科技有限公司签订了牛粪采购合同，详见附件 10。故本项目有机肥半成品外售河南润龙生物科技有限公司可行。

#### (4) 病死牛

根据分析，本项目病死牛产生量为 7.2t/a，委托病死动物无害化处理有限公司进行无害化处理，能够满足病死牛的存放要求。

#### (5) 医疗废物

本项目在草料库内设置 1 个危废暂存间，占地面积 5m<sup>2</sup>，用于收集、暂存养

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性分析

殖过程产生的医疗废物。根据分析，医疗废物产生量为 0.28t/a，本项目所设危废暂存间能够满足其存放量要求。

### 6.5.2.2 危险废物暂存措施可行性分析

本项目在场区内设置 1 个危废暂存间，占地面积 5m<sup>2</sup>，用于收集、暂存养殖过程产生的医疗废物。根据分析，医疗废物产生量为 0.28t/a，本项目危险废物暂存场所储存能力情况详见下表。

表6-10 项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	感染性医疗废物	HW01	841-001-01	厂区北侧	5m <sup>2</sup>	危险废物暂存间全密闭、采取三防措施、张贴警示标示	7.5t	半年
	药物性医疗废物	HW01	841-005-01					

由上表可知，项目医疗废物产生量为 0.28t/a，危废暂存间暂存能力为 7.5t，可以满足本项目危险废物的储存要求。

### 6.5.3 一般固废处置措施的可行性分析

根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789号）中相关内容：“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”被列入《国家危险废物名录》，但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用原则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》，不宜再认定为危险废物集中处置项目。同时根据农业部“关于印发《病死动物无害化处理技术规范》的通知”农医发[2017]25号的相关技术要求，故该项目病死牛按一般固废处置。

根据农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发[2017]25号）中有关内容，国家规定的染疫动物及其产品、病死或者死因不明的动物尸体，屠宰前确认的病害动物、屠宰过程中经检疫或肉品品质检验确认为不可食用的动物产品，以及其他应当进行无害化处理的动物及动物产品应进行无害化处理。

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性分析

本项目病死牛交由专济源市兴牧动物无害化处理有限公司进行高温化制处理,济源市兴牧动物无害化处理有限公司原名为济源市众益动物无害化处理有限公司,该公司于 2014 年 8 月 8 日取得《济源市众益动物无害化处理有限公司日处理 5 吨病死动物项目环境影响报告书》环评批复(批复文号为济环审[2014]29 号),于 2014 年 9 月建成,并于 2016 年 12 月 12 日取得验收批复(批复文号为济环评验[2016]184 号)。

目前,该企业处理病死动物量为 3500t/d,本项目病死牛的产生量为 7.2t/a,在其处理能力范围内,故将项目产生的病死牛交由济源市兴牧动物无害化处理有限公司处理合理。

故本次评价要求本项目病死牛交由济源市兴牧动物无害化处理进行无害化处理措施可行。

### 6.5.4 危险废物处置措施的可行性分析

#### (1) 危险废物贮存情况

本项目设置 1 座 5m<sup>2</sup>危废暂存间,根据分析,项目医疗废物产生量为 0.28t/a,危废暂存间暂存能力为 7.5t,可以满足本项目危险废物的储存要求。

#### (2) 危险废物贮存场所污染防治措施分析

##### ①场所设置要求

评价要求新建危废暂存间按照厂区重点防渗区要求进行防渗处理,地面及四周裙角均进行防渗处理,场地平整+细沙垫层+2mmHDPE 防渗膜+20cmC30 防渗混凝土+2mm 环氧树脂地坪,渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-10}$ cm/s,同时实行落锁管理,暂存间内还应设安全照明设施,仓库外设置危废警示标志。

##### ②贮存要求

结合项目危废特征,危废贮存过程应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求做好以下工作:使用防漏胶袋对危废废物进行盛装,盛装危险废物的容器上必须粘贴相应的标签。危险废物产生者和危险废物贮存设

## 第6章 环境保护措施及其可行性分析

施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 5a。必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

### (3) 危险废物转移污染防治措施分析

本项目危险废物暂存间位于厂区东侧，与牛棚（危废产生源）距离较近，场内转移距离短，场内转移危险废物时应制定详细的操作规程，配备必要的个人防护设备，配备必要的收集工具和包装物。

危险废物的运输需由具有相应资质的公司，在按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求的基础上以公路运输的形式进行运输，具体的转移和运输要求如下：1）危险废物的转移、运输，必须严格按照《固废法》和《危险废物转移联单管理办法》的规定，执行危险废物转移联单制度；2）转移过程，产生单位、运输单位和接受单位必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单和领取转移联单编号，及时提交联单至移出地环保部门及接受地环保部门，不能延迟提交时间或不提交联单，并保管好应由产生单位、运输单位和接受单位保存的联单；3）危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

本项目危险废物为动物防疫过程产生的防疫医疗废物，经收集、暂存后定期交由资质单位进行处置。其处置方式、运输方式、运输路线较为合理。处置措施可行。

### 6.5.5 生活垃圾处置措施可行性分析

项目厂区生活区设置若干垃圾桶，生活垃圾经分类收集后，由企业送至附近环卫部门垃圾中转站，处置措施可行。

### 6.6 营运期土壤污染防治措施及可行性分析

根据 HJ964-2018 有关土壤污染防治措施要求,本工程土壤污染防治应遵循“源头控制措施、过程防控措施、跟踪监测”。

根据本工程实际情况,提出如下控制措施:

#### (1) 源头控制措施

加强对场区粪污处理设备的日常管理,防止“跑、冒、滴、漏”;企业在建设期应对一般防渗区、重点防渗区按照相关要求做好防渗工作,避免垂直入渗等事故发生。

#### (2) 过程防控措施

根据行业特点与占地范围内的土壤特性,按照相关技术要求采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施,具体如下:

①占地范围进行绿化,以种植具有较强吸附能力的植物为主,通过植物吸附,减少污染物进入土壤中。

②施工期做好养殖区、粪污处理区等区域的防渗施工,按照重点防渗区、一般防渗区对场区进行严格施工,确保场区防渗层符合防渗要求(防渗要求详见地下水防治措施要求)。

③营运期间做好各项废气处理装置的检查工作,确保各项处理装置处理良好、稳定的工作状态,减少非正常工况排放情况。

#### (3) 跟踪监测

鉴于项目污染物特点,评价要求执行土壤环境跟踪监测计划、建立跟踪监测制度,以便及时发现问题。具体跟踪监测计划见第十章。

经采取上述有效措施后,可有效减少土壤污染。

### 6.7 防疫管理及要求

畜禽传染病是畜牧业的大敌,它制约了畜牧业的发展,还有一些人畜共患病

## 第6章 环境保护措施及其可行性分析

和寄生虫病（如狂犬病、炭疽、结核、布氏杆菌病、牛囊尾蚴病、旋毛虫病）还会给人们健康带来威胁，因此控制疫病对于畜牧业生产和保护人民健康都具有重要的意义。国家颁布了《动物防疫法》、《家畜家禽防疫条例》等法律法规，规定了“预防为主”的畜禽防疫方针。结合项目特点，评价要求采取如下措施以加强养殖区的环境管理和疾病传播的预防措施：

（1）严格“三区分离”制度，生活管理区、养殖区和粪污处理处置区，实现分区建设，有效避免交叉污染。

（2）养殖区有明确的净道与污道，并能够保证物流畅通，净道主要运输饲料和由饲养员和兽医等通行；污道主要作为粪污运输通道。

（3）进入养殖区各出入口设置消毒池，出入车辆须经消毒池进行消毒处理，消毒池设置门楼和防水堰，防止雨水进入导致消毒液外溢污染；主厂区门口设置消毒室，设置有脚踏消毒槽、洗手盆。入区人员包括饲养员、兽医、管理员及一切外来人员必须经消毒室进行消毒处理。

（4）进场人员不得携带任何肉类及肉类制品，对于随身所带物品，小件物品须经紫外线照射消毒 20min，大件物品须经熏蒸消毒后方可带入；场内所有人员不准饲养犬、猫及其它动物。

（5）生活区工作人员一般情况下不准进入生产区，确需进入时，须经批准，在更衣消毒间经更衣、淋浴、消毒后方可进入；生产区工作人员不准穿工作服随意出入生产区，工作完毕后要把工作靴刷洗干净。处理病死牛的工作人员不得再返回牛棚工作，所穿衣、靴须经专门消毒后再用。

企业采取有严格的畜禽规范化管理措施，其疾病控制能力大大提高。企业专门聘请具有规模化养殖经验的人员，有较高科学管理水平。因此，评价分析认为其出现重大疾病传播的可能性很小。

### 6.8 场区绿化方案

#### 6.8.1 原则要求

（1）在规划设计前要对项目的自然条件、生产性质、规模、污染状况等进

## 第6章 环境保护措施及其可行性分析

行充分的调查。要从保护环境观点出发，合理规划。

(2) 本着统一安排、统一布局的原则进行，规划时既要有长远考虑，又要有近期安排，要与全场的建设协调一致。

(3) 绿化规划设计布局要合理，以保证安全生产。绿化时不能影响车间生产的采光。

(4) 在进行绿化苗木选择时要考虑各功能区特点、地形、土质特点、环境污染等情况。为了达到良好的绿化美化效果，树种的选择，除考虑其满足绿化设计功能、易生长、抗病害等因素外，还要考虑其具有较强的抗污染和净化空气的功能。在满足各项功能要求的前提下，还可适当结合牛场生产，种植一些经济植物，以充分合理地利用土地，提高整场的经济效益。

### 6.8.2 绿化措施

(1) 在临近污染治理区的场界周边种植乔木、灌木混合带，宜种植具有吸附恶臭功能且适宜当地生长的绿色植物，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭等对周围环境的影响，每隔 4m 种植 1 棵。

(2) 场内各区，如养殖区、办公生活区的四周，都应设置隔离林带，采用绿篱植物小叶杨树、松树、榆叶等，以起到防疫、隔离、安全等作用。

(3) 场区道路宜采用乔木为主，乔、灌木搭配种植。如选种塔柏、冬青、侧柏等四季常青树种。

(4) 对于养殖区内的牛棚，应多种植低矮的花卉或草坪，以利于通风，便于有害气体扩散。

(5) 办公生活区是与外界社会接触和员工生活休息的主要区域，该区的环境绿化可以适当进行园林式的规划，提升企业的形象和优美员工的生活环境。为了丰富色彩，宜种植容易繁殖、栽培和管理的花卉灌木为主，每隔 2m 种植 1 棵。

综上所述，搞好养殖场绿化是一项效益非常显著的环保生态工程，它对于环境的优化、促进肉牛的健康、保证牛场生产的正常进行、提升企业的文明形象都具有十分重大的意义。

### 6.9 项目环保投资估算及“三同时”验收一览表

工程拟采取的污染防治措施及投资情况见下表。

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性分析

表6-11 项目污染防治措施、“三同时”验收内容及环保投资一览表

项目	污染源	环保措施及处理规模	验收标准	环保投资（万元）
废气	饲料加工废气	集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准	8
	牛棚恶臭	采用采取干清粪工艺、及时清粪、控制饲养密度、饲料中加入 EM 添加剂、加强牛棚通风、牛棚周边喷洒除臭剂等措施	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1	5
	堆粪库、污水处理系统	密闭设施+生物除臭系统+15m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2	20
	食堂油烟	油烟净化装置（TA003）处理后通过专用烟道排放	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）	1
废水	养殖废水	设置 1200m <sup>3</sup> 初期雨水收集池；养殖废水与生活污水一起经场内污道进入污水处理站处理。该污水处理站采用“集粪池+固液分离设备+USR 厌氧+SBR 好氧+混凝沉底+消毒”处理工艺，设计处理规模为 31.15m <sup>3</sup> /d。处理后的废水暂时存放于 4000m <sup>3</sup> 暂存池内用于附近农田灌溉，不外排。同时，企业应做好污水处理站尾水去向台账，在污水处理站暂存池处设置视频监控，保存好运输罐车进出厂区视频监控等影像资料。	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）	400
	生活污水			
噪声	牛叫、设备噪声	设备采取基础减震、传动润滑、隔声等措施，加强厂区绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类要求	20

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性分析

固废	袋式除尘器收集的除尘灰	暂存于固废暂存间，作为饲料回用	/	1
	牛粪、沉渣、污泥	收集至堆粪库暂存，定期送至有机肥生产公司生产有机肥	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)	5
	病死牛	委托病死动物无害化处理有限公司进行无害化处理		2
	医疗废物	在危废间(5m <sup>2</sup> )暂存后定期交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)	5
	分子膜	外售资源回收公司	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)	1
	生活垃圾	经收集后由环卫部门处置(若干垃圾收集装置)	/	1
土壤和地下水		源头控制、分区防治、过程防控、跟踪监测	/	19
风险事故	危险废物贮存	做好分区防渗	/	10
			/	
合计		/	/	498

由上表可知，该工程污染防治环保投资估算为 498 万元，约占本次工程总投资 7000 万元的 7.11%。

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性分析

---

### 第7章 环境风险评价

环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。本次风险评价将按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)的精神进行。结合本项目的特点,评价在风险识别的基础上分析工程存在的主要危险因素及其变化情况,分析本项目可能存在的风险事故类型,从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别项目环境风险,并结合分析结果,提出合理有效的环境风险防范和应急措施建议。

#### 7.1 风险调查

##### 7.1.1 风险调查源调查

###### 7.1.1.1 风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018),物质风险识别范围:主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)附录B并结合本项目工程分析可知,本项目为农业畜禽养殖项目,其营运过程中涉及风险导则的风险物质为柴油(备用发电机使用)。

项目涉及风险物质的理化性质及毒理性详见下表:

表7-1 柴油的理化性质和危险特性

标识	中文名:柴油	英文名: Diesel oil; Diesel fuel	
	分子式:	分子量:	CAS 号:
	危规号:		
理化性质	性状: 稍有粘性的棕色液体。		
	溶解性: 与水混溶, 可混溶于乙醇。		
	熔点(°C): -18	沸点(°C): 282-338	相对密度(水=1): 0.87-0.9

## 第 7 章 环境风险分析

	临界温度 (°C) :	临界压力 (MPa) :	相对密度 (空气=1) : 3.38
	燃烧热 (KJ/mol) :	最小点火能 (mJ) :	饱和蒸汽压 (KPa) : 0.67 (25°C, 纯品)
燃烧 爆炸 危险性	燃烧性: 不燃	燃烧分解产物: 一氧化碳、二氧化碳	
	闪点 (°C) : 55	聚合危害: 不聚合	
	爆炸下限 (%) :	稳定性: 稳定	
	爆炸上限 (%) :	最大爆炸压力 (MPa) :	
	引燃温度 (°C) : 257	禁忌物: 强氧化剂、卤素。	
	危险特性: 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。		
灭火方法: 消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。自在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			
对人体危害	侵入途径: 吸入、食入、经皮肤吸收。 皮肤接触可为主要吸收途径, 可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头晕及头痛。		
急救	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。食入: 尽快彻底洗胃。就医。		
防护	工程防护: 密闭操作, 注意通风。 个人防护: 空气中浓度超标时, 建议佩戴自吸过滤式防毒面具 (半面罩)。经济事态抢救或撤离时, 必须佩戴空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。穿一般作业防护服。戴橡胶耐油手套。 工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用可活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泵移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。		
贮运	包装标志: UN 编号: 包装分类: 储运条件: 储存于阴凉、通风的库房内。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备工具和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封, 运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽车应有接地链, 槽内可设隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒, 否则不得装运其它物品。船运时, 配装位置应远离卧室、厨房, 并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。		

## 第7章 环境风险分析

本项目主要环境风险物质数量及分布情况见下表。

表7-2 本项目风险物质分布及数量一览表

来源	风险物质名称	存在的状态	分布地点	最大存放量 (t)
柴油桶	柴油	液态	库房	0.168 (200L)

### 7.1.1.2 风险工艺调查

生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。经过识别，企业不存在风险工艺。

## 7.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—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。

Q 值根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目 Q 值计算结果具体详见下表：

表7-3 项目Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 Q 值
1	柴油	易燃液体	0.168	2500	0.0000672
项目 Q 值 $\Sigma$					0.0000672

本项目  $Q < 1$ ，所以环境风险潜势判定为 I。

## 第7章 环境风险分析

### 7.3 评价等级及评价范围

#### 7.3.1 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），评价工作等级划分见下表：

表7-4 评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据计算，本项目环境风险潜势为 I，故环境风险评价工作等级为简单分析。

#### 7.3.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定各环境要素评价范围见下表。

表7-5 本项目环境风险评价范围

环境要素	评价范围
大气环境	项目边界外 2.5km 范围内
地表水环境	场区，主要对场区废水防控措施进行分析
地下水环境	与地下水评价章节设置的评价范围一致

### 7.4 环境风险识别

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移途径识别。

（1）物质风险识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸等伴生、次生的危险物质。

（2）生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；

（3）风险物质向环境转移途径识别包括分析风险物质特性及可能的风险类

## 第7章 环境风险分析

型，识别风险物质影响环境的途径，分析可能受影响的环境敏感目标。

### 7.4.1 物质危险性识别

环境风险类型主要包括风险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引起的伴生/此生污染物排放。根据前述对项目风险源的调查分析情况，本项目涉及的主要风险物质分布、危险特性及涉及的环境要素情况见下表。

表7-6 本项目环境风险物质危险性识别结果一览表

风险物质名称	存在的状态	危害性质判定结果	危险物质分布
柴油	液态	易燃	库房

### 7.4.2 生产系统危险性识别

生产设施识别范围包括主要生产装置、储运系统、公用工程、环保设施等，在特定条件下，均可能发生泄漏事故，生产系统危险性识别情况详见下表。

表7-7 生产系统危险性识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
1	辅料使用	库房	柴油	易燃	柴油桶发生泄露	是
2	粪污处理	各粪污收集及处理设施	COD、氨氮	泄露	粪污处理设施防渗系统失效或输送管道腐蚀破损，粪污发生泄漏	是
3	废气处理系统	废气处理系统	废气	非正常排放	废气处理系统出现故障，导致废气不经处理直接排放	是
4	环保系统	危废间	危险废物	泄露	危废间防渗层破裂，导致危险废物发生泄漏	是

### 7.4.3 风险识别结果

通过对物质危险性、工艺系统危险性 & 危险物质向环境转移途径分析，风险识别结果见下表。

## 第7章 环境风险分析

表7-8 建设项目环境风险单元识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	辅料使用	库房	柴油	易燃	渗漏、大气扩散	土壤、地下水、周围大气环境
2	粪污处理	各粪污收集及处理设施	COD、氨氮	泄露	渗漏	土壤、地下水、地表水
3	废气处理系统	废气处理系统	废气	非正常排放	大气扩散	周围大气环境
4	环保系统	危废间	危险废物	泄露	渗漏	土壤、地下水、地表水

### 7.5 环境风险分析

#### 7.5.1 大气环境风险分析

##### 柴油泄露火灾

柴油泄露后挥发有油气，遇高热、明火燃烧、爆炸产生 CO、SO<sub>2</sub> 等有害气体对大气环境产生影响。

#### 7.5.2 地表水环境风险分析

##### 废水泄露风险分析

本项目地表水环境风险事故主要有废水收集管道、废水处理池发生泄漏对周边水体的影响。项目废水处理池及废水收集管网均为混凝土结构，要求采用刚性防渗结构：水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不小于 250mm、混凝土强度等级不宜小于 C30、抗渗等级不小于 P8）+水泥基渗透结晶型防渗涂层结构型式（厚度不小于 1.0mm），透系数不大于  $1 \times 10^{-10}$  cm/s。同时废水处理池底部及池壁采用聚乙烯防渗膜进行防渗，其防渗系数小于  $10^{-10}$  cm/s，且其拉伸强度、断裂伸长率及抗戳穿力较强，一般情况下不会发生膜破裂造成废水外泄。

##### 柴油泄露风险分析

项目柴油桶放置设置有集油托盘，柴油发生泄露后可及时采用托盘及备用收集桶进行收集，不会形成地表径流对地表水体产生影响。

## 第 7 章 环境风险分析

### 7.5.3 土壤和地下水环境风险分析

#### 7.5.3.1 废水污泄露风险分析

本项目场区进行分区防渗设计，并且对废水管线、废水处理池等进行了严格防渗措施，在正常状况下，废水管线及废水处理池经防渗处理，污染物从源头和末端均得到控制，项目废水不会泄露通过下渗对地下水环境造成影响。

#### 7.5.3.2 医疗废物泄露风险分析

本项目危险废物分别存贮在专用密闭容器中，暂存于危险废物暂存间。危险废物临时堆放处均采用防雨、防渗处理，防止危险废物在贮存时可能产生的废液渗漏对地下水的污染。危险废物暂存区为重点防渗区，防渗层采用渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，厚度不小于 2mm 的人工材料高密度聚乙烯（HDPE），经采取完善的防腐防渗和防漏措施，发生渗漏污染地下水的可能性较小。

#### 7.5.3.3 柴油泄露风险分析

项目柴油桶放置设置有集油托盘，柴油发生泄露后可及时采用托盘及备用收集桶进行收集，不会通过下渗对地下水环境产生影响。

因此本项目环境风险物质对土壤及地下水环境影响较小。

### 7.6 环境风险防范措施及应急要求

#### 7.6.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

场区建（构）筑物严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等有关防火规定进行设计。在主体建筑物之间留消防通道，并与场区主、次干道相连，以保证消防车辆畅通无阻。在道路一侧设有消防水管网和消火栓。各建、构筑物之间的防火间距亦满足规范要求。按照生产工艺流程和消防安全的要求，饲料加工区各车间的主要安全通道宽度按大于 3m 设计，通道两侧边缘涂上醒目的安全标志线。在各区域周围设有道路，并与场区主、次干道相连，以保证消防车辆畅通无阻。

## 第7章 环境风险分析

### 7.6.2 危险废物泄漏事故防范措施

#### (1) 贮存过程防范措施

①危废暂存间按照重点防渗区进行防渗，防渗效果等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，防止危险废物泄漏污染土壤和地下水；

②定期检查存放危险废物的医疗桶是否完整无破损，发现破损及时进行更换、处理；

③安装视频监控，及时掌握危废暂存间内情况；

④加强员工安全意识培训及对危废间管理，员工经过培训后上岗，做好危废的登记管理。

#### (2) 转运、运输过程防范措施

①防疫药品使用完后及时将药剂瓶及注射针头进行收集，并妥善保管；

②存放废药剂瓶及注射针头的容器要确保完整无缺；

③运输过程中必须做好废物的密封包装、遮盖、捆扎等措施，严禁将收集的废容器与具有反应性的不相容的废物、或者性质不明的废物进行混合，防止在运输过程中的反应、渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况发生。

④与具有资质的危险废物处置单位签订处置协议，转运过程中要严格执行危险废物的转运要求。

### 7.6.3 柴油储存风险防范措施

(1) 项目柴油应存储在专用库房内，库房封闭设置，库房内地面及四周墙裙均进行防渗处理。库房内柴油桶单独分区存放，设置备用收集桶及集油托盘；

(2) 柴油桶存放区应设置明显的警示标识，告知现场安全管理要求，并对现场危险性及管控措施实施公示告知；

(3) 柴油桶存放区应配备符合要求的合格的灭火器、灭火毯、消防砂等防护器材。

(4) 凡与管道相连，用于油桶装卸油的所有胶管，都必须用缠在软管外或

## 第7章 环境风险分析

设在软管内的铜导线进行接地。

(5) 柴油桶存放区应严禁烟火，严禁携带火种和其它易燃易爆物品进入。非使用人员，未经批准不得擅自进入，严禁在柴油存放区及周围场地内从事可能产生火花的作业。

### (6) 现场应急措施

#### A. 泄漏措施

小量泄漏：用消防沙或其它惰性材料吸收。大量泄漏：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制人员出入。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

#### B. 火灾应急措施

灭火方法：用砂土灭火，火势判断无法控制必须马上撤离，通知或警示人员禁止进入火灾区域。

灭火注意事项：消防人员须佩戴安全防护用品，在上风向灭火。

### 7.6.4 动物疫情风险防范措施

项目养殖规模较大、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大。这就要求我们随时具备对牛群有群防群控能力。

疫病防疫和对策建议如下：

#### (1) 饲养管理的动物卫生要求

①制定卫生防疫管理制度，配备专职兽医技术人员和化验人员，并与当地畜牧相关部门及动物疫病预防控制机构合作，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项目进行疫病监测，并由项目自有的兽医技术人员在日常对牛群进行健康检查，发现疑似病畜立即隔离观察，并采取有效防范措施；

②饲养区内肉牛所需的饲料必须达到饲料卫生标准，所用的饲料、添加剂、

## 第7章 环境风险分析

兽药、疫苗需选择高效、安全、低毒、无污染的合格产品，不允许添加、使用国家规定禁用的饲料添加剂、兽药制剂、疫苗等，确保人畜、生态环境和动物产品的安全；

③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，选择合适的疫苗、免疫程序和免疫方法定期给肉牛注射疫苗，兽用药品剂疫苗应统一购进和使用；

④养殖区内做好环境卫生和牛棚卫生的清洁工作，及时对粪污进行清理，符合《畜禽养殖业污染排放标准》（GB18596-2001）要求；

⑤养殖区做好防鸟、杀虫、灭鼠工作，根据当地寄生虫、细菌性疾病的发生和危害情况，选择高效、低毒、无残留的药物，定期对养殖区进行驱虫和治疗，防止害虫孳生传播动物疫病。

### （2）项目区防疫制度

①根据国家要求制定适合本项目的卫生防疫制度及应急响应预案；

②养殖场将生产区和生活区分开，生产区门口设置消毒通道；

③禁止无关人员进入生产区，确因工作需要必须入场区的人员、车辆均进行严格的消毒；

④对易感染的动物进行监测，并根据需要实施紧急免疫接种。

⑤如发生重大动物疫情应报县级以上人民政府处理，并积极配合政府工作。

### （3）个人防护措施

①管理传染源：加强畜类疫情监测，对感染动物应立即销毁，对疫源地进行封锁，彻底消毒，患者应立即隔离治疗，运转时应佩戴口罩；

②切断传播途径：接触患者或患者分泌物后应洗手，处理患者血液或分泌物时应佩戴手套，被患者血液或分泌物污染的医疗器械应及时消毒，发生疫情时，应尽量减少与畜类的直接接触，接触时应注意防护，应戴上手套和口罩，穿上防护衣；

## 第 7 章 环境风险分析

③日常防护：工人进入养殖场之前和之后，都应该换洗衣裳、洗澡、消毒搞好个人防护。

### 7.7 环境风险简单分析内容表

本项目环境风险简单分析内容见下表。

**表7-9 本项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	坡头镇三千五百头肉牛养殖场			
建设地点	济源市世鸿生态养殖专业合作社			
地理坐标	经度	112°30'52.299"、	纬度	34°57'16.276"
主要危险物质及分布	养殖废水：污水处理站。危险废物：危险废物暂存间。柴油：仓库。			
环境影响途径及危害后果	<p>1.对大气环境影响分析：柴油泄露挥发有害气体，遇高热、明火燃烧爆炸产生 CO、SO<sub>2</sub> 等有害气体对大气环境产生影响。</p> <p>2.对地表水环境影响分析：项目养殖废水、柴油均采取了相应的防泄漏措施，不会泄露产生地表径流对地表水环境产生影响。</p> <p>3.对土壤、地下水环境影响分析：项目厂区采取了分区防渗措施，且输送管道均采取符合产品质量标准的管道，废水不会下渗对地下水环境产生影响；柴油设置有围堰及相应消防设施，泄露后可及时收集，不会下渗对地下水产生影响。危险废物存储设施均采取了防风、防雨、防渗措施，不会对土壤、地下水环境产生影响。</p>			
风险防范措施要求	<p>1.养殖废水漏防范措施：①污水收集管道、沉淀池及集粪池等均进行相应的防渗处理；②选用质量合格的 PVC 管道进行施工；③定期检查，对易损部件进行周期性更换；④加强员工安全管理意识。2.危险废物泄漏防范措施：①危废间按照重点防渗区进行防渗，定期检查医疗桶是否完整无破损，安装视频监控；②收集、转运过程按照危险废物相关管理要求进行；③加强员工安全管理意识工作。3.柴油储存风险防范措施：①存储在专用库房内，柴油罐周边围堰地面及四周墙裙均进行防渗处理；②柴油桶单独分区存放，设置围堰及相应消防设施；③设置明显的警示标识，并对现场危险性及管控措施实施公示告知；④配备符合要求的合格的灭火器、灭火毯、消防砂等防护器材；⑤卸油胶管进行接地处理；⑥柴油罐存放区严禁烟火，非使用人员，未经批准不得擅自进入；⑦现场应急措施：发生泄露时应采用消防沙或其它惰性材料吸收，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。发生火灾时采用砂土灭火，无关人员禁止进入火灾区域。6.动物疫情防范措施：①制定规范的卫生防疫管理制度，并严格执行；②制定适合本项目的卫生防疫制度及应急响应预案；③加强个人防护措施。</p>			

### 7.8 分析结论

项目涉及的环境风险物质是柴油，项目涉及的风险物质量较少，环境风险潜势为I，环境风险事故影响较小。

企业须严格落实各项防火和安全措施，严防各类事故的发生。并从降低环境风险的角度加强工作人员思想意识和应急处理能力的培养，从而使工程环境风险降低到最低程度。在此基础上，本项目环境风险是可控的。

## 第 8 章 政策及选址可行性分析

### 8.1 与相关政策的符合性分析

#### 8.1.1 与产业结构指导目录相符性分析

本项目为肉牛规模化养殖建设项目，经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类第一条“农林牧渔业”中“14、现代畜牧业及水产生生态健康养殖”，符合国家产业政策。且本项目已经在济源市发展和改革委员会备案，备案编号 2507-419001-04-01-124315。项目建设符合国家产业政策。

#### 8.1.2 《黄河流域生态环境保护规划》相符性分析

本项目与《黄河流域生态环境保护规划》相符性分析具体如下：

表8-1 本项目与黄河流域生态环境保护规划相符性分析表

类别	类别	类别	类别	
推进 三水 统筹， 治理 修复 水生态 环境	全面 深化 水污 染治 理	强化农业面源污染治理。开展农业面源污染治理和监督指导试点，划分农业面源污染优先治理区域，探索开展农业面源污染调查监测评估工作，建设农业面源污染监测“一张网”。在内蒙古河套、宁夏青铜峡大型灌区，选择部分区域开展农田灌溉用水和出水水质监测。实施宁蒙河套、汾渭、青海湟水河和大通河、甘肃沿黄、中下游引黄灌区等区域农田退水污染综合治理，建设生态沟道、污水净塘、人工湿地等氮、磷高效生态拦截净化设施，加强农田退水循环利用。科学划定水产养殖适养、限养、禁养区域。推动畜牧大县建立畜禽养殖粪污等农业有机废弃物收集、转化、利用体系，鼓励和引导第三方企业将畜禽粪污进行资源化利用，鼓励规模以下畜禽养殖户采用“种养结合”“截污建池、收运还田”等模式处理。到 2030 年，黄河流域畜禽粪污综合利用率达到 85%以上。	本项目为新建规模化肉牛养殖项目，项目养殖废水经场区内污水处理设施站处理后暂存于暂存池内，定期用于周围农田灌溉，不外排。牛粪、沉渣、污泥经过堆粪库发酵后作为有机肥半成品外售。项目营运过程中产生的废弃物均得到资源化利用，畜禽粪污综合利用率为 100%。	符合

由上表可知，本项目建设满足《黄河流域生态环境保护规划》相关要求。

## 8 政策及选址可行性分析

### 8.1.3 与《中华人民共和国黄河保护法》（2023年4月1日起施行）相符性分析

本项目与《中华人民共和国黄河保护法》（2023年4月1日起施行）相符性分析具体如下：

表8-2 本项目与中华人民共和国黄河保护法相符性分析表

类别	要求	项目情况	相符性
污染防治	第八十一条 黄河流域农业生产经营者应当科学合理使用农药、化肥、兽药等农业投入品，科学处理、处置农业投入品包装废弃物、农用薄膜等农业废弃物，综合利用农作物秸秆，加强畜禽、水产养殖污染防治。	本项目为新建规模化肉牛养殖项目，项目养殖废水经场区内污水处理设施站处理后暂存于暂存池内，定期用于周围农田灌溉，不外排。	符合

由上表可知，本项目建设满足《中华人民共和国黄河保护法》（2023年4月1日起施行）相关要求。

### 8.1.4 与《济源产城融合示范区黄河流域高质量发展和生态环境保护委员会办公室关于印发济源产城融合示范区2025年蓝天保卫战实施方案的通知》（济黄高环委办〔2025〕10号）相符性分析

本项目与《济源产城融合示范区黄河流域高质量发展和生态环境保护委员会办公室关于印发济源产城融合示范区2025年蓝天保卫战实施方案的通知》（济黄高环委办〔2025〕10号）相符性分析见下表。

表8-3 本项目与济源产城融合示范区2025年蓝天保卫战实施方案相符性分析表

项目	实施方案相关内容	本项目建设情况	相符性
21.开展畜禽养殖业氨排放控制试点	开展畜禽养殖氨排放控制管理，研究畜禽养殖场粪污处理设施和恶臭气体治理措施，逐步纳入排污许可管理。鼓励生猪、鸡等圈舍封闭管理，对粪污输送、存储及处理设施进行封闭改造，加强废气收集和处理。推广氮肥机械深施和低蛋白日粮技术。组织开展氨减排核算和评估，加强氨排放监测监管。	企业堆粪库废气、污水处理站废气经过收集后导至生物除臭装置进行处理。	相符

根据上表分析，本项目建设满足济源产城融合示范区2025年蓝天保卫战实施方案的有关要求。

## 8 政策及选址可行性分析

### 8.1.5 与《济源市人民政府办公室关于印发济源市畜禽养殖禁养区划分调整方案的通知》（济政办〔2020〕6号）相符性分析

项目与《济源市人民政府办公室关于印发济源市畜禽养殖禁养区划分调整方案的通知》（济政办〔2020〕6号）对比分析见下表：

**表8-4 项目与济政办〔2020〕6号相符性分析**

	划定方案	本项目	相符性
禁养区	<p>济源市水源地一级保护区：</p> <p>1.小庄水源地：井群外包线以内及外围 245 米至济克路交通量观测站—丰田路（原济克路）西侧红线—济世药业公司西边界—灵山北坡脚线的区域。</p> <p>2.柴庄水源地：C1 取水井外围 245 米东至龙潭生态园中心道路旁篮球场西边界、西至西环路东侧红线的矩形区域；C2 取水井外围 245 米东至柴庄村东侧道路、南至 C2 取水井南 260 米道路北边界的矩形区域；C3 取水井外围 245 米东至西环路西侧红线、南至蟒河堤岸的矩形区域；C4 取水井外围 245 米的矩形区域。</p> <p>3.天坛山水库：水库正常水位线（577 米）以下区域及取水口南、北两侧正常水位线以上 200 米但不超过流域分水岭的区域。</p> <p>4.布袋沟水库：水库正常水位线（753 米）以下的区域，取水口东、西两侧正常水位线以上 200 米但不超过分水岭的区域。</p> <p>5.河口村水库：水库大坝至上游 830 米，正常水位线（275 米）以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线内的区域；取水池及其下游东至溢洪道西边界、西至低位水电站东侧、南至河道护坡北边界的区域。</p> <p>6.梨林镇地下水井群：水厂厂区及外围东 670 米、西 670 米、南 480 米、北至沁河中泓线的区域。</p>	<p>本项目位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北 01 号，距离小庄（柴庄水源地已取消）、天坛山水库、布袋沟水库、河口村水库、梨林镇地下水井群均较远，不在禁养区划分的饮用水源保护区范围内。</p>	符合
	<p>济源市城市建成区及镇区建成区、文化教育科学研究区等人口集中区。</p>	<p>本项目位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北 01 号，不在济源市城市建成区及镇区建成区、文化教育科学研究区等人口集中区。</p>	符合
	<p>王屋山风景名胜区、五龙口风景名胜区、王屋山国家地质公园等风景名胜区的核心景区。</p>	<p>本项目位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北 01 号，不在王屋山风景名胜区、五</p>	符合

## 8 政策及选址可行性分析

	龙口风景名胜区、王屋山国家地质公园范围内。	
太行山猕猴国家级自然保护区等自然保护区核心区和缓冲区。	本项目位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北 01 号，距离太行山猕猴国家级自然保护区边界较远。	符合
河道堤防两侧 30 米范围内。	项目距离最近的河流为东侧 820m 的白道河，不在河道堤防两侧 30 米范围内。	符合
水库保护区范围：水闸、水电站：大型的上、下游各二百米，中型的上、下游各一百米；滞洪区：滞洪堤临水坡脚外十米，背水坡脚外五米。	本项目位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北 01 号，不在水库保护区范围内。	符合
法律、法规规定的其他禁养区域。	/	/

由上表可知，项目选址不在济政办〔2020〕6 号中规定的禁养区范围内，选址合理。

### 8.1.6 与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）相符性分析

本项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）相符性分析详见下表。

**表8-5 本项目与环办环评〔2018〕31号相符性分析**

项目	环办环评〔2018〕31 号要求	本项目	相符性
优化项目选址，合理布置养殖场区	项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。	项目位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北 01 号，其用地不属于饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。	符合
	项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。参	项目有机肥半成品仓库处于养殖场区主导风向的侧风向位置，并尽量远离环境敏感点；经估算模型预测，本项目属于二级评价，不进	符合

## 8 政策及选址可行性分析

	照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响。	行进一步预测，不需设置大气环境防护距离。	
	项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。	已采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。项目采取干清粪工艺。场区采取雨污分流措施，牛棚和粪污处理区均设置有顶棚，可有效防治雨水进入污区。	符合
加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用	项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展	养殖过程中产生的畜禽粪污经过污水处理站处理后，储存于暂存池内，用于周围农田灌溉，不外排。牛粪、沉渣、污泥经过发酵罐发酵后外售。项目营运过程中产生的废弃物均得到资源化利用，可以有效促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。	符合
	鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。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。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施	本项目养殖废水水文年型50%即平水年可灌溉87.6亩，水文年型75%即干旱年可灌溉69.13亩，项目周边农田超过200亩，且山区区域农田普遍缺水，本项目养殖废水经过处理后可轻松消纳。	符合
强化粪污治理措施，做好污染防治	项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。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	养殖过程中产生的畜禽粪污经场区新建污水处理站处理后，暂存于暂存池内，定期用于农田灌溉，不外排。牛粪、沉渣、污泥经发酵后作为有机肥半成品外	符合

## 8 政策及选址可行性分析

	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	售。项目营运过程中产生的废弃物均得到资源化利用。本项目能够实现雨污分流，暂存池能够满足《河南省畜禽粪污资源化利用设施建设指南》（豫农文[2020]207号）中相关要求。	
	项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案	已在环评中明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。项目废水贮存池按要求采取防渗和防溢流措施，有机肥半成品仓库采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，能够防止畜禽粪污污染地下水。项目养殖废水经好氧厌氧法处理后能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021），用于周围农田灌溉。	符合
	畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域	项目养殖废水经过处理后能够满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021），车辆运输至周围农田灌溉，营运期加强运输车辆管理，可以有效防止养殖废水进入外部水体。	符合
	依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放	项目病死牛由济源市兴牧动物无害化处理有限公司进行无害化处理；场区恶臭经采取有效措施后，恶臭污染物能够实现达标排放。	符合
落实环评信息公开要求，发挥公众参与的监督作用	建设单位在项目环评报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责	建设单位已依据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）开展公众参与调查。	符合

由上表可知，本项目建设满足《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管

## 8 政策及选址可行性分析

理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号）相关要求。

### 8.1.7 与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第643号）相符性分析

本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第643号）相符分析详见下表。

**表8-6 本项目与畜禽规模养殖污染防治条例相符性分析**

项目	畜禽规模养殖污染防治条例要求	本工程	相符性
	<p>第十一条 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：</p> <p>（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；</p> <p>（二）自然保护区的核心区和缓冲区；</p> <p>（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；</p> <p>（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。</p>	<p>本项目选址不在饮用水水源保护区，风景名胜区内，不在自然保护区的核心区和缓冲区内，不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，同时不在法律、法规规定的其他禁止养殖区域。</p>	符合
预防	<p>第十二条 新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。大型畜禽养殖场、养殖小区的管理目录，由国务院环境保护主管部门商国务院农牧主管部门确定。</p>	<p>本项目折合生猪存栏量 17500 头，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），应当编制环境影响评价报告书。</p>	符合
	<p>第十三条 畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。</p>	<p>本项目场区内可以实现雨污分流，牛粪、污水处理站污泥和沼液经过发酵后储存于有机肥半成品仓库内。生活废水和养殖废水经过污水处理厂（“集粪池+固液分离设备+USR 厌氧+SBR 好氧+混凝沉底+消毒”）回用于农田灌溉，不外排，病死牛由济源市兴牧动物无害化处理有限公司进行无害化处理。</p>	符合
综合利用与治理	<p>第十五条 国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。</p>	<p>本项目养殖废水经过好氧厌氧处理后用于农田灌溉，牛粪、污水处理站的沉渣、污泥经过发酵后作为半成品有机肥外售。</p>	符合

## 8 政策及选址可行性分析

<p>第十六条 国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。</p>	<p>本项目养殖过程中产生的养殖废水与生活污水经过污水处理站（“集粪池+固液分离设备+USR厌氧+SBR好氧+混凝沉底+消毒”）处理后，用于农田灌溉，不外排；牛粪、污水处理站的沉渣、污泥经过发酵后定期外售，实现资源化利用。</p>	符合
<p>第十七条 国家鼓励和支持沼气制取、有机肥生产等废弃物综合利用以及沼渣沼液输送和施用、沼气发电等相关配套设施建设。</p>	<p>牛粪、污水处理站的沉渣、污泥经过发酵后作为有机肥半成品定期外售。养殖废水经过厂区污水处理站处理后用车辆定期运至周围农田灌溉。</p>	/
<p>第十八条 将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。</p>	<p>本项目产生养殖废水经过厂区污水处理站处理后用于农田灌溉，不作为肥料使用。</p>	/
<p>第十九条 从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。</p>	<p>项目产生的养殖废水经收集后直接进入厂区污水处理厂（“集粪池+固液分离设备+USR厌氧+SBR好氧+混凝沉底+消毒”）进行处理，处理后的废水进入暂存池暂存。牛粪、污水处理站的沉渣、污泥经过发酵后定期外售，实现资源化利用。病死牛由济源市兴牧动物无害化处理有限公司进行无害化处理。</p>	符合

由上表可知，本项目建设符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第六43号）中各项要求。

### 8.1.8 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符分析详见下表。

**表8-7 本项目与HJ/T81-2001相符性分析**

项目	畜禽养殖业污染防治技术规范要求	本工程	相符性
3 选址要	3.1 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： 3.1.1 生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保	本项目选址不在生活饮用水水源保护区、风景名胜	符合

## 8 政策及选址可行性分析

求	<p>护区的核心区及缓冲区；</p> <p>3.1.2 城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；</p> <p>3.1.3 县级人民政府依法划定的禁养区域；</p> <p>3.1.4 国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。</p> <p>3.2 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避免 3.1 规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在 3.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。</p>	<p>区、自然保护区的核心区及缓冲区；不在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；不在济源市人民政府依法划定的禁养区域；不在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。</p>	
4 场区布局与清粪工艺	<p>4.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。</p> <p>4.2 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。</p> <p>4.3 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲类、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。</p>	<p>本项目生活管理区、堆粪库位于养殖场的生产区的常年主导风向的侧风向处。</p> <p>本项目场区实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，采取暗沟布设。项目场内采取干清粪工艺。</p>	符合
5 畜禽粪便的贮存	<p>5.1 畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。</p> <p>5.2 贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。</p> <p>5.3 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。</p> <p>5.4 对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量。</p> <p>5.5 贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。</p>	<p>本项目畜禽粪便储存于专门的堆粪库内。</p> <p>堆粪库距离最近的地表水体为东侧 820m 白道河，堆粪库设在养殖场生产区的常年主导风向的侧风向处。</p> <p>堆粪库采取有效的防渗处理工艺，可以防止畜禽粪便污染地下水。</p> <p>堆粪库设置有顶棚，可以防止降雨（水）进入。</p>	符合
6 污水的处理	<p>6.1 畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。</p> <p>6.2 畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理（包括机械的、物理的、化学的和生物学的），并须符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-92）的要求。</p> <p>6.2.1 在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有</p>	<p>本项目养殖过程中产生的养殖废水与生活污水经过污水处理站（“集粪池+固液分离设备+USR 厌氧+SBR 好氧+混凝沉淀+消毒”）处理后用于农田灌溉，实现了污水的资源化利用。</p> <p>项目养殖废水经车辆运</p>	符合

## 8 政策及选址可行性分析

	<p>效的污水输送网络,通过车载或管道形式将处理(置)后的污水输送至农田,要加强管理,严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。</p> <p>6.2.2 畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理(采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程).并应配套设置田间储存池,以解决农田在非施肥期间的污水出路问题,田间储存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总量。</p> <p>6.3 对没有充足土地消纳污水的畜禽养殖场,可根据当地实际情况选用下列综合利用措施:</p> <p>6.3.1 经过生物发酵后,可浓缩制成商品液体有机肥料。</p> <p>6.3.2 进行沼气发酵,对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用,同时要避免产生新的污染,沼液及时清运至粪便贮存场所;沼液尽可能进行还田利用,不能还田利用并需外排的要进行进一步净化处理,达到排放标准。沼气发酵产物应符合《粪便无害化卫生标准》(GB7959-87)。</p> <p>6.3.3 制取其它生物能源或进行其它类型的资源回收综合利用,要避免二次污染,并应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定。</p> <p>6.4 污水的净化处理应根据养殖种类、养殖规模、清粪方式和当地的自然地理条件,选择合理、适用的污水净化处理工艺和技术路线,尽可能采用自然生物处理的方法,达到回用标准或排放标准。</p> <p>6.5 污水的消毒处理提倡采用非氯化的消毒措施,要注意防止产生二次污染物。</p>	<p>送至附近农田灌溉,通过加强车辆管理,可以有效控制污水的跑、冒、滴、漏。</p>	
<p>8 饲料和饲养管理</p>	<p>8.1 畜禽养殖饲料应采用合理配方,如理想蛋白质体系配方等,提高蛋白质及其它营养的吸收效率,减少氮的排放量和粪的产生量。</p> <p>8.2 提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质,减少污染物排放和恶臭气体的产生。</p> <p>8.3 养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施(包括紫外、臭氧、双氧水等方法),防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。</p>	<p>本项目饲料采取合理进行日粮配比,饲料中添加EM菌,可减少氮的排放量和粪的产生量。</p> <p>项目堆粪库和污水处理站的恶臭气体经过生物除臭装置处理后达标排放;牛棚通过定期喷洒生物除臭剂等措施减少恶臭气体的产生。</p> <p>本项目场区内进场车辆消毒剂、人员通道消毒剂均为环境友好的消毒剂,不会产生氯代有机物及其它的二次污染物。</p>	<p>符合</p>
<p>9 病死畜</p>	<p>9.1 病死禽畜尸体要及时处理,严禁随意丢弃,严禁出售或作为饲料再利用。</p>	<p>本项目病死牛经济南市兴牧动物无害化处理有</p>	<p>符</p>

## 8 政策及选址可行性分析

禽尸体的处理与处置	<p>9.2 病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区，应集中设置焚烧设施，同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。</p> <p>9.3 不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。</p>	<p>限公司进行无害化处理，该公司采用高温化制方法对病死禽畜尸体进行处理。</p>	合
-----------	---	---	---

由上表可知，本项目建设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求。

### 8.1.9 与《河南省推动生态环境质量稳定向好三年行动计划（2023-2025 年）》（豫政办〔2023〕33 号）相符性分析

本项目与豫政办〔2023〕33 号相符分析详见下表。

表8-8 本项目与豫政办〔2023〕33号相符性分析

项目	豫政办〔2023〕33 号要求	本工程	相符性
重点任务	<p>（八）农业绿色发展及农村人居环境整治行动</p> <p>18.加强农业节水和面源污染防治。以 1500 万亩高标准农田示范区建设为重点，实施大中型灌区续建配套与现代化改造工程，推广节水技术，完善节水措施，全面提高粮食生产水资源利用率。集约利用地下水资源，严厉打击违法取水行为。深入推进化肥农药减量增效和农业废弃物综合利用，推动种养循环和畜禽粪污资源化利用。到 2025 年，主要农作物化肥农药利用率达到 43%以上，畜禽粪污综合利用率达到 83%以上，农膜回收率达 90%以上。</p>	<p>本项目养殖废水经过厂区污水处理站处理后用于农田灌溉，可以有效减少农药及新水的使用量，实现畜禽粪污的资源化利用，其综合利用率 100%。</p>	符合

由上表可知，本项目的建设符合豫政办〔2023〕33 号中重点任务相关要求。

### 8.1.10 与《河南省生态环境厅办公室关于印发电镀、畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）的通知》（豫环办〔2021〕89 号）相符性分析

本项目与豫环办〔2021〕89 号相符分析详见下表。

## 8 政策及选址可行性分析

**表8-9 本项目与豫环办〔2021〕89号相符性分析**

项目	豫环办[2021]89 号要求	本工程	相符性
总体要求	畜禽养殖项目应严格执行《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《畜禽规模养殖污染防治条例》《畜禽养殖业污染防治技术规范》，以及河南省和地方畜牧规划等相关要求。	本项目属于规模化肉牛养殖项目，其建设类别及建设内容符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》相关要求。	符合
选址要求	畜禽养殖项目应充分论证选址的环境合理性，避开当地划定的禁止养殖区域。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、生态保护红线范围、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域，并充分论证对国、省水环境质量考核断面达标造成的风险。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求，合理确定大气环境防护距离；场址与各类功能地表水体最小距离不小于 400 米。	项目位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北 01 号，其用地不在济政办〔2020〕6 号文中规定的禁养区内。 项目选址同时不在济源市饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、生态保护红线范围、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。项目废水经处理后全部用于农田灌溉。按照《环境影响评价技术导则大气环境》要求，本项目属于二级评价，不进行进一步预测，不设大气环境防护距离。本项目东侧距离白道河 820m。	符合
环境质量要求	环境质量现状满足环境功能区划和环境质量目标要求的区域，项目实施后环境质量仍满足相关要求；环境质量现状不能满足要求的区域，应通过强化项目污染防治措施，并提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。	项目所在区域为环境空气质量不达标，项目区域地表水、声、地下水、土壤环境质量满足相应的环境功能区划。 项目实施后养殖过程中产生的养殖废水与生活污水经污水处理站（“化粪池+固液分离设备+USR 厌氧+SBR 好氧+混凝沉底+消毒”）处理后，用于农田灌溉，不外排；废气经处理后均能够实现达标排放；固废经分类处理后均能够实现合理处置，不排入外环境。项目实施后不降低区域环境功能。	符合
清粪工艺要求	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取节水清洁养殖工艺、优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少养殖废水的产生量。结合可控土地消纳能力确定合适的清粪工艺，鼓励采取干清粪方式，最大限度降低用水量。	项目属于新建养殖场，采用节水型饮水器，优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少养殖废水的产生。 本项目清粪过程采取干清粪方式，降低用水量。	符合
大气	臭气防治措施应当符合国家及省、	项目粪污处理区化粪池加盖密闭、	符合

## 8 政策及选址可行性分析

污染防治要求	<p>市、县（区）相关污染防治要求。粪污处理各单元应密闭设计，密闭的粪污处理厂（站）应建设臭气集中处理设施，各工艺过程产生的臭气集中收集处理后排放，排气筒高度不得低于15米。规模化畜禽养殖场宜采取控制饲养密度、及时清粪等措施改善局部环境空气质量，结合实际选择抑臭菌剂、密闭遮挡、喷淋水洗、化学洗涤、生物过滤等畜禽舍内外臭气控制措施，确保项目恶臭污染物达标排放。大型畜禽养殖场原则上应明确控制氨排放的相应措施。粪污处理环节产生的沼气原则上应综合利用，不具备综合利用条件的，应当采取安全燃烧方式进行处置，不得随意外排。</p>	<p>堆粪库密闭，恶臭气体经负压收集后送生物除臭装置进行处理，处理达标后经场区15米排气筒排放；项目场区采取控制饲养密度、及时清粪、加强牛棚通风，定期喷洒除臭剂等措施减轻恶臭气体排放；同时项目采取合理的日粮配比，饲料中添加EM菌、加强牛棚卫生管理、及时清粪，定期喷洒除臭剂等措施控制氨排放。</p>	
土壤污染防治要求	<p>畜禽养殖场应配套建设与养殖规模相适宜的粪污防雨、防渗、防溢流贮存设施，以及粪污收集、利用和无害化处理、机械化还田利用设施。畜禽粪污还田利用的养殖场应配套相应的消纳土地，畜禽粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246），且粪污贮存设施总容积不得低于当地农林作物生产用肥最大间隔时间内产生粪污的总量，并预留一定容积防止非正常工况时溢流；配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。</p>	<p>项目粪污贮存设施容积满足《河南省畜禽粪污资源化利用设施建设指南》（豫农文[2020]207号）中要求，同时粪污通道采用采取了防雨、防渗、防溢流措施，养殖废水暂存池预留0.9m高的空间，可以有效防止溢流，同时采取HDPE防渗膜+防渗混凝土施工进行防渗处理。</p>	符合
水污染防治要求	<p>场区应采取雨污分流措施，防止雨水进入粪污收集系统。粪污经处理后用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）；向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596）和地方有关排放标准，按要求开展自行监测，并规范化设置入河排污口，履行入河排污口审核程序，规模以上排污口应设置视频监控系統。</p>	<p>场区采取雨污分流措施，牛棚区地面高于场区路面，牛棚顶棚完全覆盖牛棚内粪道，此项措施可有效防止雨水进入牛棚及粪污系统。将暂存池预留0.9m高的空间，可以有效防止溢流。</p> <p>项目粪污经好氧厌氧处理后满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021），用于周围农田灌溉。</p>	符合
固废污染	<p>畜禽养殖场应依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处置</p>	<p>项目产生的病死牛经济源市兴牧动物无害化处理有限公司进行无害化</p>	符合

## 8 政策及选址可行性分析

防治要求	方案，及时处理病死畜禽，原则上应采用化制法进行无害化处理，不得随意处置。养殖过程中产生的医疗废物、危险废物交由有危险废物处置资质的单位进行处理。	处理，该公司采用高温化制方法对病死畜禽进行处理。项目运行过程中产生的医疗废物经危废间暂存后交由资质单位进行处置。	
公众参与要求	严格按照国家和河南省相关规定开展信息公开和公众参与，必要时可进一步加大信息公开和公众参与力度。	建设单位已依据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）开展公众参与调查。	符合

由上表可知，本项目建设符合《河南省生态环境厅办公室关于印发电镀、畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）的通知》（豫环办〔2021〕89号）相关要求。

### 8.1.10 与河南省生态环保厅办公室关于印发《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》的通知（豫环办〔2024〕72号）中涉颗粒物企业A级绩效相符性分析

本项目与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》的通知（豫环办〔2024〕72号）中涉颗粒物企业A级绩效相符分析详见下表。

**表8-10 本项目与豫环办〔2024〕72号中涉颗粒物企业A级绩效相符性分析**

项目	涉颗粒物企业A级绩效要求	本工程	相符性
生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	本项目属于鼓励类，不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	相符
物料装卸	1.车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施； 2.不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。	1.车辆运输的物料采用封闭运输。项目饲料加工工序全部位于封闭车间内，破碎机整体进行二次封闭，废气经负压收集后送至布袋除尘器进行处理； 2.本项目物料及产品于封闭车间内。	相符
物料储存	1.一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周	1.本项目除尘灰储存于封闭料仓中； 2.本项目危险废物及时转移至厂区配套的危废间内。	相符

## 8 政策及选址可行性分析

	<p>围墙完整，料场内地面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐；2.危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物管理台账和危险废物转移情况信息表保存5年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。涉大气污染物排放的，应设置对应污染治理设施。</p>		
物料转移和输送	<p>1.粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送；2.无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。</p>	<p>1.不涉及； 2.不涉及；</p>	相符
工艺过程	<p>1.各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取收尘/抑尘措施；2.破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。</p>	<p>1.本项目饲料加工在封闭厂房内进行，并配套布袋除尘器处理； 2.不涉及。</p>	相符
成品包装	<p>1.粉状、粒状产品包装卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘；2.各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象；3.生产车间不得有可见烟（粉）尘外逸</p>	<p>1.本项目无粉状、粒状产品； 2.评价要求本项目各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象； 3.评价要求本项目生产车间不得有可见烟（粉）尘外逸。</p>	相符
排放限值	<p>PM 排放限值不高于 10mg/m<sup>3</sup>；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。</p>	<p>1.本项目颗粒物排放浓度 3mg/m<sup>3</sup>，满足 PM 排放限值≤10mg/m<sup>3</sup>的要求；</p>	相符
无组织管控	<p>1.除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、吨包装袋等封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面；2.除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车或袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存；3.脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在厂区内应封闭储存，在转</p>	<p>1.本项目设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、吨包装袋等封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面； 2.本项目除尘灰作为饲料回用于肉牛饲养； 3.不涉及。</p>	相符

## 8 政策及选址可行性分析

	运过程中应采取封闭抑尘措施并应封闭储存。		
视频监控管	未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存6个月以上。	要求本项目在打料机处安装视频监控设施，相关数据保存6个月以上。	相符
厂容厂貌	1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化；2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘；3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	1.本项目厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面硬化； 2.本项目厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.本项目其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	相符
环境管理水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件；2.废气治理设施运行管理规程；3.一年内废气监测报告；4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	项目正在办理环评，评价要求本项目实施后竣工验收文件、国家版排污许可证、废气治理设施运行管理规程、一年内废气监测报告等环保档案齐全。
	台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料等更换量和时间）；3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）；4.主要原辅材料、燃料消耗记录；5.电消耗记录。	1.运行后要求对饲料加工车间生产设施运行管理信息进行记录； 2.运行后要求对废气污染治理设施运行管理信息进行记录； 3.要求企业自行监测期间对监测记录信息进行记录、保存； 4.记录保存主要原辅材料消耗记录； 5.记录保存电消耗记录；
	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。
运输方式	1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车；2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车；3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车；4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。	1.项目物料及养殖废水公路运输全部使用新能源车； 2.厂内运输全部使用新能源车； 3.不涉及； 4.项目厂内非道路移动机械全部使用新能源。	相符

## 8 政策及选址可行性分析

运输监管	日均进出货 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	相符
------	--	---------------------------------------	----

由上表可见，本项目实施后满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 修订版）中“通用涉 PM 企业绩效引领性指标”要求。

### 8.2 与相关规划的符合性分析

#### 8.2.1 与《河南省人民政府办公厅关于印发河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》相符性分析

本项目与《河南省人民政府办公厅关于印发河南省“十四五”生态环境保护规划的通知》（豫政办〔2021〕44 号）相符性分析详见下表。

**表8-11 本项目与豫政[2021]44号相符性分析**

豫政[2021]44 号要求	本工程	相符性	
第三章 推动绿色低碳转型，打造黄河流域生态保护和高质量发展示范区	实施生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”在地方立法、政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环境影响评价制度为主体的生态环境源头预防体系，严格规划环评审查和建设项目环境准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评价。	本项目位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北 01 号，经对比分析，项目建设符合济源示范区“三线一单”相关管控要求。	符合
第四章 深入打好污染防治攻坚战，持续改善环境质量	强化扬尘、恶臭等污染防治。加强施工扬尘管控，继续做好道路、水利等线性工程“散尘”治理，强化监督监管。推进低尘机械化湿式清扫作业，加大扬尘集聚路段冲洗保洁力度，渣土车实施硬覆盖与全封闭运输。强化裸露地面、物料堆场、露天矿山等综合整治。严控各城市平均降尘量，实施网格化降尘量监测考核体系。积极开展重点企业和园区恶臭气体监测，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源。加强污水处理、垃	本项目为肉牛养殖行业，营运过程中牛棚采取优化饲料配比、提高饲养技术、采用干清粪工艺、加强绿化、喷洒除臭剂等措施进行恶臭防治；污水处理站和堆粪库废气经过生	符合

## 8 政策及选址可行性分析

	<p>圾处理、畜禽养殖、橡胶塑料制品等行业恶臭污染防治。推进养殖业、种植业大气氨减排，优化饲料、化肥结构，加强大型规模化养殖场大气氨排放总量控制，力争到 2025 年大型规模化养殖场大气氨排放总量削减 5%。</p>	<p>物除臭系统处理后排放。</p>	
	<p>强化养殖业污染治理。规范畜禽养殖禁养区划定与管理。以畜禽养殖大县和规模养殖场为重点，加强种养结合，整县推进畜禽粪污资源化利用。选择散养密集区，推广“截污建池、收运还田”等治理模式。开展水产养殖企业（户）基础信息和环境现状调查，推广大水面生态养殖等健康养殖方式，规范工厂化水产养殖企业尾水排污口设置，在水产养殖主产区推进养殖尾水治理。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率达到 83%以上。</p>	<p>本项目为规模化肉牛养殖项目，以外购饲料为原料，养殖过程中产生的养殖废水、生物除臭废水与生活污水经过“污水处理站（“集粪池+固液分离设备+USR 厌氧+SBR 好氧+混凝沉淀+消毒”）处理后，用于农田消纳，可以实现种养结合。</p>	符合

根据上表分析，本项目的建设符合《河南省人民政府办公厅关于印发河南省“十四五”生态环境保护规划的通知》（豫政办[2021]44 号）中相关内容要求。

### 8.2.2 与《济源市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（济政[2022]13 号）相符性分析

2022 年 11 月 3 日，济源市人民政府发布《济源市人民政府关于印发济源市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》（济政[2022]13 号），本项目与该文件中相关内容的相符性分析见下表。

**表8-12 本项目与济政[2022]13号相符性分析**

类别	文件要求	本工程情况	相符性
第三章、优化产业结构，推动绿色低碳转型	<p>实施生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区与用途管制要求，落实“三线一单”生态环境分区管控体系，建立差别化的生态环境准入清单。加强“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用</p>	<p>本项目位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北 01 号，属于济源示范区优先保护单元一般管控单元。经对比分析，符合生态环境分区管控要求。</p>	相符
第四章、着力协同治污，改善大	<p>加强恶臭防控和大气氨排放控制。加强污水处理、垃圾处理、畜禽养殖、橡胶塑料制品等行业恶臭污染防治。鼓励重点企业和园区开展恶臭气体监测。加强烟气脱硝和氨法脱</p>	<p>本项目属于畜禽养殖行业，对于牛棚恶臭，采取干清粪工艺；对牛棚产生的粪污及时清运、增加清粪频次、控制饲养</p>	相符

## 8 政策及选址可行性分析

气环境 质量	<p>硫过程中氨逃逸治理。探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源。加强源头防控，开展移动源车用尿素管理及大气氨排放防治。优化饲料、化肥结构，推进养殖业、种植业大气氨减排。开展大型规模化养殖场大气氨排放总量控制，力争到 2025 年大型规模化养殖场大气氨排放总量削减 5%。</p>	<p>密度；加强牛棚通风、并在饲料中添加抑制恶臭气产生的微生物菌剂、采用植物除臭液定期对牛棚进行喷洒等措施减轻氨排放。</p>	
	<p>持续推进农业污染防治。加快畜禽养殖废弃物资源化利用项目建设，推进润博盛环保科技有限公司每年 30 万吨畜禽粪污集中处理中心项目建设和运行，逐步建立散养户及养殖小区畜禽养殖粪污定时、定点收集机制。防治水产养殖污染，合理布局水产养殖生产，严格水产养殖投入品管理，推广大水面生态养殖等健康养殖方式，开展以渔净水、以渔控草、以渔抑藻，修复水域生态环境。有效防控种植业污染，深入实施化肥农药减量行动，完善化肥农药使用量调查统计制度，加强农业投入品规范化管理，健全投入品追溯系统，推进农业绿色发展，降低化肥农药使用量。</p>	<p>项目运行过程中产生的废水经过处理后全部用于农田灌溉，不外排。</p>	相符
深化“三 水”统筹， 提升水 生态环 境质量	<p>持续推进水资源节约利用。高标准建设和改造小浪底北岸灌区、引沁灌区、广利灌区、济河灌区等农业灌区，在平原区和山区丘陵区积极发展节水灌溉和旱作节水，到 2022 年，创建 1 个节水型灌区或 1 个节水农业示范区；实施规模化畜禽养殖场标准化建设和改造工程，推行先进适用的节水型畜禽养殖方式，推广节水型饲喂设备、机械干清粪等技术和工艺，到 2025 年，农业灌溉水有效利用系数达到 。推动高耗水行业节水增效，在火力发电、钢铁、造纸、石化、化工、食品等高耗水行业建成一批节水型企业，到 2025 年，万元生产总值用水量比 2020 年下降 10%。持续推进节水城市建设，加快制定和实施供水管网改造方案，完善供水管网检漏制度，重点推动老旧小区等管网高漏损区域的节水改造，城市公共供水管网漏损率降到 9%以下。</p>	<p>本项目肉牛饮水采用节水型饮水器。</p>	相符

由上表可知，项目建设符合《济源市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》要求。

### 8.2.3 与《济源市国土空间总体规划（2021-2035）》的符合性分析

#### （1）规划期限

规划期限为 2021-2035 年。基期年 2020 年，近期到 2025 年，目标年为 2035 年，远景展望至 2050 年。

#### （2）规划区范围与规划空间层次

规划范围为济源行政辖区，总面积 1898.73 平方公里；规划包括市域和中心城区两个层次。

中心城区范围北至 S306-机场南侧-滂河、南至荷宝高速-南二环-S309、东至二广高速、西至西二环。中心城区范围总面积 122.37 平方公里。

#### （3）国土空间开发保护总体格局

规划济源是国家级城市化地区。城市化地区包括沁园街道办事处、济水街道办事处、北海街道办事处、天坛街道办事处、玉泉街道办事处、五龙口镇、克井镇、思礼镇、承留镇、轵城镇、坡头镇、梨林镇、下冶镇、大峪镇，面积约 1365 平方公里。重点生态功能区包括王屋镇、邵原镇，面积约 534 平方公里。立足济源自然资源禀赋和自然地理格局，构建“背山拥水、三河通城，丘陵田园，一核两组团两轴四区多点”的国土空间开发保护总体格局。

“一核”：产城融合发展核。“两组团”：王屋组团、坡头组团。“两轴”：城乡融合发展轴、洛济融合发展轴。“四区”：产城融合核心区、南太行生态保护区、特色农业发展区、沿黄生态文化区。保护由沿南太行生态屏障、河南黄河湿地国家级自然保护区生态屏障和“牛角川”平原为基底的自然生态空间。保育由蟒河、淇河、珠龙河等主要河流水系和重要交通通道形成的生态廊道，推进生态空间连接成网。保护以自然保护地、王屋山、小沟背等生态节点为主体的生态绿芯，形成高品质的生态空间格局。

严守耕地底线，促进永久基本农田集中连片建设，形成以中东部高效农业示范区为核心，北部沿南太行绿色林果生产区、中部特色农业种植养殖区、南部沿

## 8 政策及选址可行性分析

黄生态种养区协同发展的农业空间格局。

城市向南发展,打造洛济融合先行区;以东部“牛角川”区域为城市发展核心,加强中心城区和外围组团的空间联系,形成“一主五板块”组合体系提升核心区能级,构建“一核、两组团、多点”的城镇空间格局。

### (4) 空间布局

#### ①合理配置国土空间资源,划定规划分区。

生态保护区:保护具有特殊重要生态功能或生态敏感脆弱的陆地自然区域;

生态控制区:生态保护红线外,需要限制开发建设的陆地区域;

农田保护区:对永久基本农田相对集中的区域实施严格保护;

城镇发展区:城镇集中开发建设并可满足城镇生产、生活需求的区域;

乡村发展区:为满足农林牧渔等农业发展以及农民集中生活和生产配套为主的区域。

#### ②统筹划定三条控制线。

永久基本农田:严格落实耕地和永久基本农田保护任务,保障国家粮食安全和重要农产品供给,保质保量划定永久基本农田;

生态保护红线:将整合优化后的自然保护地、生态功能极重要、生态极脆弱区域,以及具有潜在重要生态价值的生态空间划入生态保护红线;

城镇开发边界:结合城镇发展定位,规划城镇建设用地规模、增量存量流量与空间布局,统筹考虑未来战略空间的拓展,划定城镇开发边界。

本项目位于济源示范区济源市坡头镇左山村,该项目为新建项目,占地为设施农用地,运行过程中产生的牛粪经过发酵后外售,养殖废水、生活废水等经过污水处理站(“集粪池+固液分离设备+USR 厌氧+SBR 好氧+混凝沉底+消毒”)处理后用于周围农田灌溉,且项目建设可调整农业产业结构,符合济源市城乡总体规划。

## 8 政策及选址可行性分析

### 8.2.4 与《济源市畜禽养殖污染防治规划（2021-2025年）》相符性分析

2023年1月9日，济源市生态环境局、济源市农业农村局共同发布了《济源市生态环境局济源市农业农村局关于印发济源市畜禽养殖污染防治规划的通知》（济管环〔2023〕11号），本项目与该文件中相关内容的相符性分析见下表。

**表8-13 本项目与济管环〔2023〕11号相符性分析表**

类别	管控要求	本项目情况	相符性
五 主 要 任 务	（一） 分区 分类 施策， 明确 畜禽 养殖 污染	1.加强畜禽养殖分区管控 以生态环境分区管控为指导，综合区域特点，结合当前实际、实施分区分类管控。对于畜禽养殖分布集中且蟒河、济河重点流域水质达标压力大的梨林镇、轵城镇、克井镇、五龙口镇、承留镇和思礼镇等镇，开展畜禽规模养殖场常态化监管，全面梳理粪污处理设施配建、运行、管护等情况，建立问题清单并进行整改；新建规模养殖场鼓励采用减量化、无害化处理与资源化利用相结合的粪污处理工艺。积极引导散养密集区实行畜禽粪污分户收集、集中处理利用，巩固平原区散养退出成果。	符合
	2.科学规范禁养区管理 根据“三线一单”生态环境分区划定成果、禁养区划定成果，结合自然条件、人居环境、农业生产现状及土地利用现状，适时优化调整已划定的禁养区及禁养方案，严格落实畜禽养殖禁养区管理规定，禁养区内按要求关闭或搬迁规模养殖场，禁止新建畜禽规模养殖场。巩固畜禽禁养区退养成果，加强对禁养区内已关闭搬迁的畜禽养殖场的巡查和监管，严防禁养区内畜禽养殖“复养”现象发生。	符合	
	3.优化畜禽养殖空间布局 围绕全市空间发展重点和定位要求，进一步优化调整全市乡镇间以及流域内畜禽养殖空间布局。对无畜禽养殖的济水、沁园、北海、天坛、玉泉5个街道办事处，依法加强监管，不规划发展畜	符合	

## 8 政策及选址可行性分析

	<p>禽养殖。以平原和山陵区的梨林镇、轵城镇、克井镇、五龙口镇、承留镇和思礼镇为重点，聚焦生猪、奶牛、蛋禽等主要品种，调整优化畜禽养殖布局，稳定畜禽养殖规模提高循环利用水平。大峪镇、下冶镇、坡头镇全域和王屋镇邵原镇中南部区域，继续落实畜牧业“进岭上山”战略，引导新建规模养殖项目向山区发展。对于畜禽粪污土地承载力临界的克井镇，控制新增粪污无异地消纳条件的畜禽规模养殖场。</p>		
	<p>4.提升规模养殖水平 控制新建规模以下养殖场(户)，推动小散养殖向标准化规模养殖转型，引导养殖场户升级改造，推进标准化规模化养殖。对于农业基础条件好，承载力空间较大的镇区，鼓励发展产业化、现代化、规模化养殖，配套建设污染治理设施。</p>	<p>本项目为规模化、标准化的肉牛养殖场，并配套建设废气及废水治理设施。</p>	符合
(二) 完善 基础 设施， 加强 畜禽 养殖 污染 治理	<p>1.加强源头污染防控 重视清洁生产，鼓励畜禽养殖场(户)采用节水型牲畜饮水器，新建、改建、扩建的养殖场(户)应采用干清粪工艺，逐步淘汰现有水冲粪工艺，采用水泡粪工艺的，要控制其用水量。加大畜禽规模养殖场标准化升级改造，支持规模养殖场采用自动喂料、环境智控、圈舍气体净化、自动清粪等现代化设施装备，改进畜禽养殖和粪污贮存发酵工艺，推广使用节水式饮水器，开展漏缝地板、舍下贮存池、自动清粪、雨(饮)污分流等设施建设与改造，减少粪污产生总量。 加强养殖投入品管理。推广低蛋白日粮，降低畜禽养殖氨排放量。严格贯彻落实《饲料和饲料添加剂管理条例》，加大对饲料及饲料添加剂监督检查比例，加大饲料质量安全、生产安全宣传与监管力度，积极推广环保新型饲料，实施精细管理、精准饲喂，提高饲料转化效率。严格规范兽药生产和使用，全面加强兽药生产、经营和使用环节的日常监管，强化养殖环节用药源头治理。</p>	<p>本项目为规模化、标准化的肉牛养殖场，肉牛养殖采用节水型饮水器，粪污采用干清粪工艺。场区实现雨污分流，可以减少粪污产生总量。本项目饲料采取合理进行日粮配比，饲料中添加EM菌，可减少氮的排放量。 项目建成后派专人对饲料进行单独管理，并对养殖人员进行培训，实现饲料的精准饲喂。防疫药品单独存放在专用库房中，其入库及使用均进行台账管理。</p>	符合
	<p>2.完善粪污及废弃物处理设施建设 按照《河南省畜禽粪污资源化利用设施建设指南》要求：推进规模养殖场加快设施设备改造升级，实行雨污分流、固液分离，推广节水工艺，配套建设堆粪存储、厌氧发酵和工程处理等设施。持续推进济源市畜禽粪污资源化综合利用项目，支持规模养殖场改进养殖工艺和设备，建设</p>	<p>场区实现雨污分流，废水经过好氧厌氧处理后用车辆运输至周围农田灌溉。项目营运过程中产生的废弃物均得到资源化利用。</p>	符合

## 8 政策及选址可行性分析

	<p>畜禽粪污收集、贮存、处理设施和输送管网。鼓励大规模养殖场建设有机肥厂(车间)、大型沼气工程,开展畜禽粪污资源化集中处理与利用,重点推进济源市正方鑫农牧有限公司、河南牧之春养殖有限公司、济源市虎尾河奶牛场有机肥初加工生产线建设。到 2025 年,全市规模养殖场粪污处理利用设施配套率达到 100%。</p> <p>加强规模以下畜禽养殖户污染治理管控,落实《河南省规模以下养殖户畜禽粪污处理设施建设的指导意见(试行)》散养户按饲养规模和清粪模式配套建设相应容积的防雨防渗的污水收集池和干粪堆积场等必要设施,对尚未配备粪污处理设施或粪污处理设施不完善的畜禽养殖户进行整改,包括新建集粪池,搭建雨棚,对粪污储存池进行硬化,防止粪便污水乱堆外排。对小散户养殖密集区,支持第三方处理企业或服务组织建设畜禽粪污专业化收运、集中处理和资源化利用设施,开展社会化服务。落实动物防疫要求,有效处理处置病死畜禽及防疫废弃物,病死畜禽处置应符合病死畜禽无害化处理要求。</p> <p>引导畜禽规模养殖场合理添加氨基酸和酶制剂,降低日粮中粗蛋白质含量,提高饲料氮利用效率;通过圈舍内安装普通喷头、电动喷雾加除臭菌种,降低氨气排放。鼓励大型畜禽规模养殖场在排风机外侧安装喷淋装置、生物法除臭等治理措施。争取到 2025 年,大型畜禽规模养殖场氨减排 5%。</p>	<p>本项目为规模化、标准化的肉牛养殖场,饲料采取合理日粮比,饲料中添加 EM 菌,可减少氮的排放量。场区恶臭通过定期喷洒生物除臭剂等措施减少氨的排放,发酵、污水处理站废气采用生物除臭装置处理。</p>	
	<p>3.推进还田配套设施建设</p> <p>依托济源市畜禽粪污资源化利用项目,推进田间配套设施建设工作,合理选择粪肥还田输送管道、远距离施肥泵类肥机械化还田作业设施。在畜禽粪污贮存池和消纳土地之间建立有效的输送网络,通过车载或管道形式及时将收集后的粪污输送至处理地点,严格控制输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏。重点支持济源市吉发猪场、刘应战猪场、济源市和谐养殖场、济源市旭润农牧有限公司、河南瑞星宏达猪场等养殖场户建设田间配套管网、配套撒粪车。</p>	<p>本项目处理后的废水作为灌溉用水还田利用,废水量较小,且项目位于山区,还田时采用罐车运输。</p>	符合
(三) 推进 种养 结合,	<p>1.拓宽畜禽粪污多元化利用模式</p> <p>按照能源化、肥料化、垫料化、基质化原则,鼓励畜禽养殖场户采用储存+农业利用、厌氧+农业利用、能源生态型模式等粪污资源化利用模式。</p>	<p>按照肥料化原则,企业采用好氧厌氧+农业灌溉方式对粪污进行资源化利</p>	符合

## 8 政策及选址可行性分析

提升粪污资源化利用水平	<p>养殖场户应依法配置粪污贮存设施，设施总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内产生粪污的总量。鼓励养殖场(户)开展以地定养，采取承包流转、协议消纳等方式，实现就近就地还田利用，配套土地面积不得小于《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积；配套土地面积不足的，应委托第三方代为实现粪污无害化处理和资源化利用。支持规模养殖场建设大中型沼气工程和有机肥生产工程，推以沼气工程、有机肥生产为纽带的种养循环模式。到2025年，全市畜禽粪污综合利用率达83%(以氮计)以上。</p>	用。企业设置有有机肥半成品仓库用于贮存发酵后的牛粪混合物。	
	<p>2.提高粪污还田利用效率</p> <p>按照《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195)有关要求，规范粪污贮存发酵或厌氧发酵。改进粪肥施用方式，鼓励畜禽养殖场(户)结合粪污处理与利用方式，配套粪污输送设施。固体粪污施用时宜根据作物类型采用撒施、条施(沟施)、穴施、环状施肥(轮状施肥)等方式。液体粪污施用时宜采用普通喷灌等方式，避免传统地面漫灌耗水量大、利用率低、粪污溢出到消纳土地以外以及造成地下水污染等问题。推行注入式、深松追肥、开沟覆盖、配水施肥、水肥一体化等模式，提高节水性能和水利用率，减少灌溉过程中的臭气排放。</p>	本项目牛粪、沉渣、污泥经过发酵后作为有机肥半成品外售；项目废水经过好氧厌氧处理后用于周边农田灌溉，可以降低新水的使用。	符合
(四) 强化责任落实，健全粪污处理台账管理制度	<p>按照“一场一档”的要求，市农业农村、生态环境部门督促指导畜禽规模养殖场、第三方服务机构建立完善的粪污资源化利用台账，做到及时准确记录有关信息，确保畜禽粪污去向可追溯。定期对各镇畜禽规模养殖场粪污资源化利用计划和台账备案情况开展抽查检查，对逾期不提供台账资料的，按照规定加强畜禽养殖执法监管。规范畜禽养殖粪污贮存，对于畜禽粪污贮存发酵时间不合理且无法用台账证明粪污去向的，以及场区内及周边出现固体粪污乱堆、养殖污水乱流等现象，可按照要求依法处理。鼓励有条件的镇结合实际，逐步推行规模以下畜禽养殖场(户)粪污资源化利用台账管理。严格落实省级要求，及时报送当年粪污资源化利用及上一年台账建立情况。到2025年，畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账覆盖率达到100%。</p>	项目建成投运后将建立粪污利用台账，对灌溉情况进行实时记录。	符合

由上表可知，项目建设符合《济源市畜禽养殖污染防治规划(2021-2025年)》

## 8 政策及选址可行性分析

相关要求。

### 8.2.5 济源市城市集中式饮用水水源保护区

根据《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2019]125号），《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2021]206号），济源市水源保护区划分结果如下：

#### （1）小庄水源地

一级保护区：井群外包线以内及外围 245 米至济克路交通量观测站一丰田路（原济克路）西侧红线—济世药业公司西边界—灵山北坡脚线的区域。

二级保护区：一级保护区外，东至候月铁路西侧红线、西至大郭富村东界—一塘石村东界—洛峪新村东界、南至洛峪新村北界—灵山村北界、北至济源市第五中学南侧道路的区域。

准保护区：二级保护区外，东至候月铁路西侧红线、西至克留线（道路）东侧红线、南至范寿村北界—洛塔新村西界、北至任庄煤矿南边界的区域。

#### （2）河口村水库水源地

一级保护区：水库大坝至上游 830 米，正常水位线（275 米）以内的区域及正常水位线以外永库左右岸第一重山脊线内的区域；取水泡及其下游东至溢洪道西边界、西至低位水电站东侧、南至河道护坡北边界的区域。

二级保护区：一级保护区外至水库上游 3000 米正常水位线以内的区域及正常水位线以外左右岸第一重山脊线内的区域。

准保护区：二级保护区外至水库上游 4000 米（圪了滩猕猴过河索桥处）正常水位线以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线济源市境内的区域。

经调查，本项目不在河南省城市集中式饮用水水源保护区内，项目建设符合济源市集中式饮用水源地保护的规划要求。

## 8 政策及选址可行性分析

### 8.2.6 济源市乡镇级集中式饮用水水源保护区

根据《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2016〕23号），济源市规划的乡镇级集中式饮用水水源保护区如下：

#### 1、济源市梨林镇地下水井群(共4眼井)

一级保护区范围：水厂厂区及外围东670米、西670米、南480米、北至沁河中泓线的区域。

#### 2、济源市王屋镇天坛山水库

一级保护区范围：水库正常水位线(577米)以下区域及取水口南、北两侧正常水位线以上200米但不超过流域分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯2000米河道内及两侧分水岭内的区域。

准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。

#### 3、济源市邵原镇布袋沟水库

一级保护区范围：水库正常水位线(753米)以下的区域，取水口东、西两侧正常水位线以上200米但不超过分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯2000米河道内及两侧分水岭内的区域。

准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。

经调查，本项目位于济源示范区济源市坡头镇左山村，项目不在济源市乡镇饮用水源地保护范围内，项目建设符合济源市乡镇饮用水源地保护的规划要求。

### 8.2.7 与生态环境分区管控相符性分析

本项目位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北01号，经查阅河南省三线一单综合信息应用平台，项目所在地属于济源产城融合示范区一般管控单元（环境管控单元名称：济源市一般管控单元，环境管控单元编码ZH41900130001）。根据本项目的《河南省“三线一单”建设项目准入研判分析报告》和（来自河南

## 8 政策及选址可行性分析

省三线一单综合信息应用平台)，本项目建设与生态环境分区管控要求的相符性分析如下：

**表8-14 项目与济源市生态环境分区管控要求相符性分析表**

环境 管控 单元 编码	管控 单元 分类	环境 管控 单元 名称	管控要求	本项目情况	相 符 性
ZH419 001300 01	一般 管控 单元	济源 市一 般管 控单 元	<p>空间布局约束</p> <p>1.新建石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运输等高排放 VOCs 的工业企业原则上要入园。2.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等重污染行业企业。3.有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的企业。4.严禁在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业以及可能造成耕地土壤污染的建设项目。5.区域内不得新增或以增加产能为目的扩建化工项目;不得新建、扩建电厂及火电项目。6.对列入疑似污染地块名单的地块，未经土壤环境调查确定未受污染的地块，不得进入用地程序，不得办理建设许可证。</p>	<p>1.本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运输等高排放 VOCs 的工业企业；</p> <p>2.本项目不属于有色金属冶炼、焦化等重污染行业企业，且选址不在居民区、学校、医疗和养老机构等周边；</p> <p>3.本项目不涉及；</p> <p>4.本项目不涉及；</p> <p>5.本项目不涉及；</p> <p>6.本项目地块未列入疑似污染地块名单。</p>	相 符
			<p>污染物排放管控</p> <p>1. 严禁污水灌溉，灌溉用水应满足灌溉水水质标准。2.现有工业企业应逐步提升清洁生产水平，减少污染物排放量。3.新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)。4.禁止向耕地及农田沟渠中排放有毒有害工业、生活废水和未经处理的养殖小区畜禽粪便；禁止占用耕地倾倒、堆放城乡生活垃圾、建筑垃圾、医疗垃圾、工业废料及废渣等废弃物。5.新建和在建矿山须达到绿色矿山建设要求。6.采矿项目矿井涌水应尽可能回</p>	<p>1.本项目养殖废水经污水处理站处理后满足农田灌溉水水质标准；</p> <p>2.本项目不涉及；</p> <p>3.本项目不涉及；</p> <p>4.本项目牛粪、沉渣、污泥经过发酵后作为有机肥半成品外售；项目废水经过好氧厌氧处理后用于周边农田灌溉，不外排；</p> <p>5.本项目不涉及；</p> <p>6.本项目不涉及。</p>	相 符

## 8 政策及选址可行性分析

			用生产或综合利用，确需外排的须满足相关要求。		
		环境风险防控	1.以跨界河流水体为重点，加强涉水污染源治理和监管，建立上下游水污染防治联动协作机制严格防范跨界水环境污染风险。2.对集中式饮用水水源地上游和永久基本农田周边地区的现役尾矿库开展整治。3.开展尾矿库安全隐患排查及风险评估。4.做好事故废水的风险管控联动，防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。	1.本项目不涉及； 2.本项目不涉及； 3.本项目不涉及； 4.本项目制定完善的环境风险应急预案，配套建设事故应急池	相符
		资源开发效率要求	1.沁河入河南境-五龙口及五龙口-武陟段在水电站的规划、设计、建设、运行的整个过程都应保证最小生态流量。2.沁河入河南境-五龙口及五龙口-武陟段蓄水工程或者水力发电工程，应当服从下达的调度计划或者调度方案，确保下泄流量达到规定的控制指标。	1.本项目不涉及； 2.本项目不涉及。	相符

由上表可知，项目建设符合济源市“三线一单”管控要求。

### 8.3 场址选择可行性分析

#### 8.3.1 相关规划可行性分析

本项目选址位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北 01 号，根据济源市城乡总体规划（2012-2030 年），本项目用地为设施农用地，符合济源市土地利用规划要求。项目不在济源市集中式饮用水源地保护范围内，不在乡镇级集中式饮用水水源地保护范围内，项目建设符合济源市集中式饮用水源地、济源市乡镇饮用水源地保护的规划要求。本项目选址不位于济源市人民政府划定的禁养区范围内，与济源市畜禽养殖禁养区划定方案文件要求相符。根据分析，项目所在地属于济源市一般管控单元（ZH41900130001），经对比，项目建设内容符合济源市生态环境分区管控要求。

## 8 政策及选址可行性分析

### 8.3.2 场址环境条件可行性

本项目场址环境条件可行性分析详见下表：

**表8-15 场址环境条件可行性分析结果**

序号	类别	环境条件描述	可行性
1	饮用水源	项目选址不在济源市集中式及乡镇饮用水源地保护区范围内	可行
2	文物保护	不涉及文物保护单位保护区及建设控制地带	可行
3	环境地质条件	厂址所在区域属于山地地形，不存在地下暗河、溶洞等不利地质条件，建设条件便利	可行
4	环境资源条件	现有水、电条件充足，满足项目需要	可行
5	气象气候条件	冬季主导风为东北风、夏季为南风，不在主导风向上风向	可行
6	防护距离	项目不设大气环境防护距离	可行

由上表可知，本项目选址区域环境地质条件、环境资源条件、气象气候条件、防护距离等方面均满足工程建设条件，不在饮用水源保护区、自然保护区范围内，不涉及文物保护单位保护区及建设控制地带。

### 8.3.3 环境影响条件可行性分析

本项目建成后环境影响可行性分析见下表。

**表8-16 环境影响可行性分析一览表**

序号	项目	内容	可行性
1	环境空气	项目废气经处理后达标排放，经预测，项目废气对周边环境的影响可接受，不降低区域环境空气功能。	可行
2	地表水	项目主要废水为养殖废水与生活污水，经过好氧厌氧处理后，用于农田灌溉，不外排。	可行
3	地下水	厂区进行分区防渗，在落实相应的防渗措施后，对地下水环境影响很小。	可行
4	声环境	噪声经减振、隔声及距离衰减后场界噪声达标排放，不降低区域声环境功能。	可行
5	环境风险	企业在认真落实评价提出的各项防范措施后，可将项目风险发生的概率降至最低。	可行

由上表可知，本项目运行期间排放的各类污染物对区域环境影响较小，不降

## 8 政策及选址可行性分析

低区域环境功能，项目环境风险可控，因此，从环境影响的角度分析，项目选址可行。

### 8.3.4 环境风险评价结论

废水处理各水池采取防渗措施，并设立贮存池，废水配套土地全部消纳利用，在严格落实本环评提出的各项风险防范措施后，该项目发生风险事故的可能进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。

### 8.3.5 场址可行性结论

本项目属于肉牛规模化养殖建设工程，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类项目。选址位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北01号，根据现场调查，项目距离最近的环境敏感点为西侧102m处的左山村，距离最近的地表水体为项目西东侧820m（直线距离）的白道河。本项目选址不属于《济源市人民政府办公室关于印发济源市畜禽养殖禁养区划分调整方案的通知》（济政办〔2020〕6号）及《河南省生态环境厅办公室关于印发电镀、畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）的通知》（豫环办〔2021〕89号）中规定的禁止养殖区域。项目周边地表水、地下水、声环境质量均能够满足相关质量标准要求，随着蓝天保卫战的实施，项目区域环境空气质量将得到改善，项目实施后不降低区域环境功能，项目周边环境质量现状能够满足豫环办〔2021〕89号中规定的环境质量要求。项目运行过程中采用节水型饮水机，清粪过程采取干清粪方式，可以满足豫环办〔2021〕89号中规定的清粪工艺要求。在项目运行过程中通过采取有效的大气污染防治后，各项废气污染物均能满足相关排放标准要求，可以满足豫环办〔2021〕89号中规定的大气污染防治要求。项目厂区实行分区防渗，贮存池容积满足养殖废水存放要求，且配套有足够的土地消纳面积，能够满足豫环办〔2021〕89号中规定的土壤污染防治要求。项目运行期间采取雨污分流措施，产生的养殖废水经好氧厌氧处理后通过车辆运输至周围农田灌溉，不设置废水外排口，能够满足豫环办〔2021〕89号中规定的水污染防治要求。项目运行过程中产生的病死牛交由济源市兴牧动物无害化处理有限公司

## 8 政策及选址可行性分析

---

进行无害化处理，产生的医疗废物定期交由资质单位进行处置，能够满足豫环办〔2021〕89号中规定的固废污染防治要求。

经分析，本项目建设地点及建设内容满足各项规划及相关环保政策要求，同时能够满足《河南省生态环境厅办公室关于印发电镀、畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）的通知》（豫环办〔2021〕89号）中规定的各项要求，项目选址合理。

### 第9章 环境经济损益分析

建设项目的开发将有利于地区经济的发展，但同时也会产生相应的环境污染。因此，就建设项目而言只有解决好环境问题，才能保障环境与经济的协调发展，走可持续发展的道路，才能形成良性循环。本工程本着既要发展经济，又要保护环境，走可持续发展战略的宗旨，进行工程建设，使工程投产后具有一定的环境效益、经济效益和社会效益，努力做到环境与经济协调发展。环境经济损益分析就是要对项目的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，揭示三效益之间的依存关系，判别项目是否做到了既发展经济又保护环境的双重目标，为项目决策提供依据。

#### 9.1 经济损益分析

##### (1) 环保投资费用

本项目的环保投资主要包括废气治理设施、废水治理设施、噪声治理设施、地下水 and 土壤污染防治措施及环境风险防范措施等。各项环保投资情况详见第六章。本项目工程总投资 7000 万元，其中新建环保设施投资为 496 万元，占总投资的比例约 7.11%，企业完全有能力接受。

##### (2) 环保设施运行费用

本项目投产运行后各项环保设施运行费用主要包括原材料费用、电费、工人工资、设备折旧费（按 10 年计）、设备维护费等，各项目运行费用见下表。

表9-1 本项目环保设施运行费用一览表 单位：万元

废气处理费	废水处理费	固废处理费	其它（土壤和地下水监测、设备折旧费、维护费、风险物资费等）	合计
4	2	3	8	17

以上费用企业可以承受，因此，本项目采取的各项污染防治措施从技术和经济角度均是可行的。

##### (3) 总体经济效益分析

## 第9章 环境经济损益分析

本次工程主要经济指标见下表。

表9-2 工程经济效益分析一览表

序号	指标名称	单位	数据
1	总投资	万元	8000
2	年平均营业收入	万元	8000
3	年平均总成本	万元	5000
4	年平均利润总额	万元	3000
5	所得税	万元	0
6	税后利润	万元	3000

由上表可以看出本次工程正常年平均营业收入 8000 万元，年平均利润总额为 3000 万元。从上述各项经济指标可以看出，企业具有较强的抗风险能力，项目建设投产可获得较稳定的经济效益。

从经济角度考虑本项目的建设是可行的。

### 9.2 社会效益分析

本项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

(1) 该项目的实施促进了养殖场的良性发展，增强了建设单位的市场竞争力。本项目利用牛粪、沉渣、污泥发酵后作为有机肥半成品外售河南润龙生物科技有限公司生产有机肥，养殖场的废物得到资源化的利用，促进了项目单位循环经济和生态经济的良性发展。同时，项目实现了清洁养殖，为肉牛的良性繁育创造了较好卫生环境，增强了市场竞争力。

(2) 项目的清洁生产措施，很大程度上节约了资源和能源，起到了“节能、降耗、减污、增效”的作用，符合国家产业政策和环保治理要求。

(3) 该项目未来的标准化、规模化建设将形成农村能源产业，由此所需的技术、管理队伍可就地吸纳农村剩余劳动力，有利于维护农村社会稳定，对提高人民生活水平起到积极作用。

(4) 项目的建设可拉动周边 畜禽养殖业、肉制品加工业等行业的快速发展，同时为周围种植业提供了大量优质有机肥，降低了化肥、农药在农产品生产中的

## 第9章 环境经济损益分析

使用量，为无公害农产品生产提供了有利条件，有利于促进周围农村产业结构调整。

(5) 项目投产后，可增加当地财政收入，提高当地社会经济发展水平，对区域社会稳定发挥了较强作用。

综合以上分析，项目具有较好经济、环境和社会效益，它的建成，将能够拉动地方经济的快速发展；废物资源化利用，将促进人类与社会的和谐发展。

### 9.3 环境效益

本项目属于畜禽养殖类项目，生产过程中会产生废水、废气、固废（包括危险废物）、噪声，同时也存在环境风险问题。为消除和减缓项目可能造成的环境负面环境影响，需要投入一定的资金用于环保设备配置，采取废气、废水、固废、噪声等污染防治措施。环保投资计算方法为：凡为防治污染、保护环境所设的装置、设备和设施，投资全部计入环境保护投资；生产需要又为环境保护服务的设施，其投资按不同的比例部分计入环境保护投资；某些特殊的环境保护设施，其投资按实际计入。环保投资应纳入项目进一步设计的总投资预算中，防治措施应按照“三同时”原则，与主体工程同步实施。

根据项目环保措施及投资估算表可知，本项目的环保措施估算投资为518万元，以保证环保设施的落实和投用，这些环保设施的建成和正常运行，将带来较大的环境效益。

本项目污水不外排，经收集后用于周边农田灌溉。牛粪发酵后作为有机肥外售，实现了运营期污染物的减量化、无害化、资源化处理，改善了周边农田的土壤环境。只要项目方注意妥善处置项目运营过程中产生的污染物，项目的实施不会造成环境污染，具有一定环境效益。

### 9.4 环境经济损益分析结论

通过对本项目的直接经济效益、社会效益、环境效益分析，本项目建设过程中只要严格执行国家规定的“三同时”制度，建成严格进行管理，保证相应环保设施的正常运行，本项目在进行污染防治、保证环境投资和治理效果的情况下，对

## 第 9 章 环境经济损益分析

---

---

区域的环境影响将得到有限的减缓，能取得社会效益、经济效益和环境效益的统一协调发展。

# 第 10 章 环境管理与环境监测计划

## 10.1 环境管理

### 10.1.1 环境管理目的

环境管理是企业管理中一项重要的专业管理,加强环境监督管理力度是保证各项环保政策及法规在企业得到有效落实的基本措施,对于促进企业经济效益、环境效益、社会效益协调发展非常重要。

通过环境保护管理,可以达到如下目的:

- (1) 使项目的建设和运营符合国家环保制度,为环保措施的落实及监督、为项目环境保护审批及环境保护竣工验收提供依据。
- (2) 通过环境保护管理,使各项环保政策及法规在企业得到有效的落实。
- (3) 通过管理计划的实施,将项目建设对环境带来的不利影响减少至最低程度,使项目建设实现“经济效益、环境效益、社会效益”三统一。

### 10.1.2 环境管理机构设置

本项目投运后设立专门的环保管理机构。

#### (1) 设置与组成

根据《建设项目环境保护设计规定》的有关要求和本次工程的实际需要,建设项目的法人单位济源市世鸿生态养殖专业合作社应成立专门的环境管理机构,负责项目运营期间的安全生产和环境管理工作。环境管理工作由 1 名副厂长主抓,并配备专职环保管理人员 1 人负责企业环境管理的日常工作。

#### (2) 环境管理机构的主要职责如下:

- ①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- ②制定本场的环保管理制度。
- ③监督检查本项目环保措施执行情况。
- ④搞好环保设施与生产主体设备的协调管理,使污染防治设施的完好率、运

## 第 10 章 环境管理与环境检测计划

行率与生产主体设备相适应，并与主体设备同时运行和检修，污染防治设施发生故障时，要及时采取补救措施，防治污染事故的扩大和蔓延。

⑤负责养殖场环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施。

⑥加强企业干部职工环境知识的教育与宣传，在教育中增加环保方针、政策、法规等内容，在科普教育中列进环保内容，教育干部职工树立安全文明生产，遵纪守法的良好习惯和保护环境。

⑦组织本企业职工的环保教育和环保技能培训工作，做好环境宣传：开展环境保护技术情报的交流，推广国内先进的污染防治技术和经验。

⑧定期委托和安排各污染源的监测工作，建立健全原始记录。

⑨做好企业环境管理信息公开工作。

### 10.1.3 环境管理制度

#### (1) 建设项目环境影响评价与“三同时”制度

严格执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院《建设项目环境保护管理条例》等法律法规，所有新建、扩建和技术改造项目，必须在开工建设前完成环境影响评价和环境影响评价文件的审批。建设项目环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点或者采用的生产工艺发生重大变化的，应当重新报批。环境影响评价文件自批准之日起满 5 年，建设项目方开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批机关重新审核。建设项目环境影响评价文件通过环保部门审批后，项目方可开工建设。建设项目的防治污染和保护环境设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

## 第 10 章 环境管理与环境检测计划

### (2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

### (3) 总量控制及污染物减排制度

对照环保部门下达的污染物总量指标和污染物削减任务，制订污染物削减方案，落实清洁生产审核、建设项目环保“以新带老”制度、确保使总量得到有效控制，保证污染物减排指标的完成。

### (4) 达标排放制度

依据国家及地区相关法律法规要求，确保污染治理设施长期、稳定、有效运行，不得擅自拆除或闲置污染治理设施，不得故意非正常使用污染治理设施，确保污染物达标排放。污染治理设施的管理必须与相应的生产活动一起纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。

### (5) 环境信息公开制度

按照《企业事业单位环境信息公开办法》按时公开企业基础信息、排污信息、防治污染设施的建设和运行情况、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况、突发环境事件事故预案、其他应当公开的环境信息等，接受公众监督。

### (6) 环保台账制度

场内需完善台账记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进：记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

### (7) 污染治理设施管理制度

项目建成投产后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅

## 第 10 章 环境管理与环境检测计划

自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

### （8）报告制度

执行年报制度。年报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保在并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向属地生态环境部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向生态环境部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

### （9）环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的理念，企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保治理设施、改善与保护环境作出贡献的人员给予物质和精神奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求进行管理，造成环保设施损坏、环境污染事故者给予经济制裁和必要的行政处分。

### （10）环境宣传教育制度

将职工日常环保知识教育纳入企业管理工作体系中。企业应以各种形式，定期对职工进行环保、安全生产教育，并给予相应考核。教育内容应结合企业生产实际情况及典型案例，有针对性的让职工了解企业环保情况、各类污染物排放情况、污染治理工艺及运行情况。企业环境风险事故、常见环保事故的处理及救治

## 第 10 章 环境管理与环境检测计划

也应作为重点内容进行教育。

以上制度建议应作为企业基本制度，以企业内部文件形式下发到各部门；纳入环境保护管理档案；在企业内公示；在环保管理部门张贴；在日常生产中贯彻落实到位。

### 10.1.4 环境管理计划

环境管理要贯彻项目建设的全过程，各阶段环境管理计划如下表。

表10-1 各阶段环境管理计划一览表

阶段	管理计划
建设阶段	<ul style="list-style-type: none"><li>·严格“三同时”制度，并根据环评提出的污染防治措施落实相关配套环保措施；保证项目建设和环评批复的一致性。</li><li>·规范施工行为，加强施工人员的管理。生产线安装过程应避免噪声扰民现象。加强安装过程固废的管理。</li></ul>
运行阶段	<ul style="list-style-type: none"><li>·在项目试生产前，汇同施工单位、设计单位检查环保设施是否符合“三同时”原则，并将检查结果和项目准备试生产时间报告当地环境保护行政主管部门，经检查同意后开始进行试生产，其间监督环保设施与主体工程同时投入运行。</li><li>·制定切实可行的环保管理制度和条例。组织开展环保宣传教育培训。</li><li>·把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到班组和岗位，进行全方位管理。</li><li>·实施有效的“三废”综合利用开发措施。收集整理和推广环保技术经验，及时解决运行中出现的环保问题。</li><li>·按照责、权、利实施奖罚制度，对违反法规和制度的行为根据情节给与处罚，对有功者给与奖励。</li><li>·配合当地和上级环保主管部门，认真落实国家环保法规和行政主管部门的规定。接受环保管理部门的监督监测。</li><li>·加强对企业废气排放的非正常工况的监督管理，一旦发生环保设备设施运行不正常，应进行提前检修或者维护，保证废气污染物实现达标排放。</li></ul>

### 10.1.5 其他环境管理要求

(1) 项目实施后，根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）的规定，厂区废气排污口进行规范化管理，要便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查。

(2) 该项目正式排污前填报排污许可。

(3) 严格按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》要求，规范固体废

## 第 10 章 环境管理与环境检测计划

物从产生、运输、贮存、利用、最终处置的全过程控制管理。

(4) 定期对废气收集管道进行巡检，确保密闭、无破损、漏风；废气收集处理设施较生产设备“先启后停”；对污染防治设施建立《环保设施运行维护保养台账》，如实记录环保设施运行、维护保养情况等，台账保存期限为 5 年。

(5) 对污染防治设施安装用电监管及视频监控系统。

(6) 按要求建立《生产设施运行记录台账》，污染防治设施建立《环保设施运行维护保养台账》，如实记录《废气处理设施运行状况记录台账》、《监测记录信息台账》，台账保存期限为 5 年。

### 10.2 排污口规范化设置

排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

#### (1) 废气排放口要求

本项目各废气处理设施的进气口、排气筒排气口均应设置便于采样、监测的采样口和监测平台，设置直径不小于 40mm 的采样口。

#### (2) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

#### (3) 固体废物储存场

生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物必须设置专用堆放场所，有防扬散、防流失、防渗漏等措施，设置环境保护图形标志和警示标志。

#### (4) 设置标志牌

环境保护图形标志牌由国家环保部统一定点制作，并由环境监理单位根据企

## 第 10 章 环境管理与环境检测计划

业排污情况统一向国家环保部订购。各建设单位排污口分布图由环境监理部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境监理部门同意并办理变更手续。

排放口规范化整治工作由环保行政主管部门统一组织考核验收。

1) 废气排放口、噪声排放源图形标志。

废气排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号设置按（GB15562.1-1995）执行，见下表。

2) 固体废物贮存（处置）场图形标志。

固体废物贮存（处置）场图形符号为贮存标识，图形符号设置按（HJ1276-2022）执行，见下表。

**表10-2 排放口规范化标志**

序号	提示图形符号 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	警告图形符号 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			一般固废贮存场	表示一般固体废物贮存、处置场

## 第 10 章 环境管理与环境检测计划

4	/		危险固废贮存场	表示危险废物贮存、处置场
---	---	---	---------	--------------

### 3) 排污口立标

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面 2m，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

### (5) 排污口建档管理

1) 要求使用原国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

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

## 10.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单详见下表：

## 第 10 章 环境管理与环境检测计划

### 表10-3 本项目废气污染物排放清单

项目 产污环节		污染物	风量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			治理措施	处理 效率 %	排放情况			执行标准		排气筒 参数
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	
饲料 加工	DA001	颗粒物	1000	0.36	0.3	300	集气罩+布袋除尘器+ 15m 高排气筒排放	99%	0.0036	0.003	3	120	3.5	H=15m D=0.3m
	无组织		/	0.012	0.01	/	车间密闭、自然降尘		0.012	0.01	/	/	/	
牛棚 恶臭	无组织	NH <sub>3</sub>	/	0.897	0.1	/	采用干清粪工艺、及时 清粪、控制饲养密度、 饲料中加入EM添加剂、 加强牛棚通风、牛棚周 边喷洒除臭剂等措施	80%	0.1794	0.02	/	/	/	/
		H <sub>2</sub> S	/	0.152	0.017	/			0.03	0.0034	/	/	/	/
堆粪库 +污水 处理站	DA002	NH <sub>3</sub>	10000	0.32696	0.037	/	密闭设施+生物除臭系 统+ 15m 排气筒	80%	0.065392	0.0075	0.75	/	/	/
		H <sub>2</sub> S		0.01045	0.0012	/			0.00292	0.00024	0.024	/	/	/
	无组织	NH <sub>3</sub>	/	0.02844	0.0032	/	定期喷洒除臭剂，周边 设置绿化带，种植可吸 收恶臭的植物	50%	0.01422	0.00162		/	/	/
		H <sub>2</sub> S	/	0.00085	0.000097	/			0.00043	0.00005		/	/	/
食堂 油烟	DA003	油烟	1000	0.0055	0.0038	3.8	油烟净化装置处理后通 过专用烟道排放	95%	0.00052	0.00036	0.36	/	/	/
	无组织		/	0.0027	0.0018	/	/		0.0027	0.0018	/	/	/	/

## 第 10 章 环境管理与环境检测计划

**表10-4 本项目废水污染物排放清单**

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	养殖废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	农田灌溉，不外排	每天	TW001	污水处理站	集粪池+固液分离设备+USR 厌氧+SBR 好氧+混凝沉底+消毒	--	--	--
2	生活污水			每天						

**表10-5 项目固体废物产生及处理措施清单**

序号	产生节点	固废名称	产生量 (t/a)	类别	危废代码	处置措施
1	饲料加工	袋式除尘器收集的除尘灰	0.3564	一般固废	/	作为饲料回用
2	牛棚	牛粪	16465.15	一般固废	/	收集至堆粪库暂存，定期送至有机肥生产公司生产有机肥处理
3	污水处理站	沉渣	1149.75	一般固废	/	
		污泥	54.6		/	
4	牛棚	病死牛	7.2	一般固废	/	定期交由病死动物无害化处理有限公司进行无害化处理
5	防疫过程	医疗废物	0.168	危险废物 HW01	841-001-01	在危废间暂存后，定期交由有资质单位处置
			0.112		841-005-01	
6	发酵	分子膜	0.15	一般固废	/	外售资源回收公司
7	职工生活	生活垃圾	3.65	一般固废	/	由环卫部门处置

### 10.4 环境监测计划

#### 10.4.1 制定原则和制定目的

环境监测的目的是为了准确、及时、全面地反映环境质量现状及发展趋势，是项目执行管理的需要，也为环保部门了解项目执行情况、环境管理、污染源控制、环境规划、实行宏观指导等提供科学依据。由此可见，环境监测是环境管理中必不可少的基础性工作，是实现企业科学管理环保工作的必要手段。通过现场监测，能及时发现问题和了解

## 第 10 章 环境管理与环境检测计划

运行数据是否理想，达到总结经验、解决问题、改善管理的目的，以确保项目顺利实现预期目的。

### 10.4.2 监测机构和监测项目

运行期环境监测工作由建设单位委托相关有监测资质的单位承担。

根据本项目污染物的产生特点、排放规律、排放浓度及其排放量，环境监测的重点是：运行期大气污染源和噪声源。

### 10.4.3 监测计划

#### 10.4.3.1 污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目运行期污染源监测计划见下表。

**表10-6 运行期污染源监测计划一览表**

类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准	
废气	有组织 废气	饲料加工（DA001）	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
		堆粪库和污水处理 站（DA002）	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气 浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2
	无组织 废气	场界	颗粒物	1次/季度	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
			硫化氢、氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1
			臭气浓度	1次/年	《畜禽养殖业污染物排放标 准》（GB18596-2001）
	废水	养殖场污水处理设 施进、出口	pH、COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、 SS、TN、TP、粪大肠 菌群数、蛔虫卵	灌溉季，1 次/月	《农田灌溉水质标准》 （GB5084 -2021）
噪声	四周场界	Leq	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008)1类 标准	

同时，企业应做好污水处理站尾水去向台账，在污水处理站暂存池处设置视频监控，保存好运输罐车进出厂区视频监控等影像资料。

## 第 10 章 环境管理与环境检测计划

### 10.4.3.2 环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）跟踪监测要求，同时参照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ964-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），建议运行期环境质量监测计划见下表。

表10-7 运行期环境质量监测计划一览表

类别	监测布点	监测因子	监测频率	环境质量标准
地下水	左山村监测井(项目场地下游)	pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、总大肠菌群、细菌总数，同时监测地下水位、水温等	1次/年	《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准
土壤	废水灌溉农田	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌的跟踪监测	1次/5a	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）

## 10.5 环境信息公开内容

### （1）公开内容

企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

①基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等。

②自行监测方案。

③自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向。

④未开展自行监测的原因。

⑤污染源监测年度报告。

### （2）公开方式

自行监测结果及信息在河南省国家重点监控企业自行监测信息发布平台、市国家重点监控企业自行监测信息发布平台、河南省企业事业单位环境信息公开平台公开，取得排污许可证的后同时在全国污染源监测信息与共享平台公开。

### （3）公开时限

## 第 10 章 环境管理与环境检测计划

①企业基本信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

②手工监测数据应于每次监测完成后（监测报告经审核签发报出后）的次日公布；

③每年一月底前公布上年度自行监测年度报告。

### 10.6 “三同时”验收内容

按照国家有关要求，建设项目必须严格执行“三同时”制度，环保竣工验收也有相应的“三同时”验收内容。本项目环保设施竣工验收内容见下表。

**表10-8 环境保护“三同时”竣工验收一览表**

项目	类别	验收内容	排放标准
废气	饲料加工废气	集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	牛棚恶臭	采用采取干清粪工艺、及时清粪、控制饲养密度、饲料中加入 EM 添加剂、加强牛棚通风、牛棚周边喷洒除臭剂等措施	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596 -2001）
	堆粪库、污水处理系统	密闭设施+生物除臭系统+15m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	食堂油烟	油烟净化装置（TA003）处理后通过专用烟道排放	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）
废水	养殖废水	设置 1200m <sup>3</sup> 初期雨水收集池；养殖废水与生活污水一起经场内污道进入污水处理站处理。该污水处理站采用“集粪池+固液分离设备+USR 厌氧+SBR 好氧+混凝沉淀+消毒”处理工艺，设计处理规模为 31.15m <sup>3</sup> /d。处理后的废水暂时存放于 4000m <sup>3</sup> 暂存池内用于附近农田灌溉，不外排。同时，企业应做好污水处理站尾水去向台账，在污水处理站暂存池处设置视频监控，保存好运输罐车进出厂区视频监控等影像资料。	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）
	生活废水		
噪声	牛叫、设备噪声	设备采取基础减震、传动润滑、隔声等措施，加强厂区绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类要求

## 第 10 章 环境管理与环境检测计划

固废	袋式除尘器收集的除尘灰	暂存于固废暂存间，作为饲料回用	
	牛粪、污水处理站的沉渣和污泥	收集至堆粪库暂存，定期送至有机肥生产公司生产有机肥	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
	病死牛	委托病死动物无害化处理有限公司进行无害化处理	
	医疗废物	在危废间(5m <sup>2</sup> )暂存后定期交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染物控制标准》 (GB18597-2023)
	分子膜	外售资源回收公司	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
	生活垃圾	经收集后由环卫部门处置(若干垃圾收集装置)	
土壤和地下水		源头控制、分区防治、过程防控、跟踪监测	
风险事故	危险废物贮存	做好分区防渗	

### 10.7 总量控制

目前实施的总量控制指标共六项，其中大气污染物四项：颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs；水污染物两项：COD 和氨氮。

本工程实施后各类污染物排放情况汇总见下表。

**表10-9 工程实施后各类污染物排放量汇总一览表**

序号	类别	污染物	单位	产生量	削减量	排放量
1	废气	颗粒物（有组织）	t/a	0.36	0.3564	0.0036
		颗粒物（无组织）	t/a	0.012	0	0.012

根据工程分析，本项目产生的废水经处理后均资源化利用，不外排，故不再设置水污染物总量控制指标。

该项目废气主要为饲料加工工序产生的颗粒物。该项目建成后新增颗粒物 0.0156 吨/年。按照新建项目新增大气污染物倍量替代的原则，需调剂颗粒物 0.0312 吨/年。

# 第 11 章 评价结论与建议

## 11.1 评价结论

### 11.1.1 项目概况

本次项目为坡头镇三千五百头肉牛养殖场，项目建设地位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北 01 号，属新建项目。项目建成后可年出栏肉牛 7000 头。该养殖场总占地面积 7.6003 公顷，总投资 7000 万元，劳动定员工为 20 人。

### 11.1.2 产业政策

本项目为肉牛规模化养殖建设项目，经查阅《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于鼓励类第一条“农林牧渔业”中“14、现代畜牧业及水产生态健康养殖”，符合国家产业政策。且本项目已经在济源市发展和改革委员会备案，备案编号 2507-419001-04-01-124315。项目建设符合国家产业政策。

经对比分析，本项目建设符合《中华人民共和国黄河保护法》（2023 年 4 月 1 日起施行）、《黄河流域生态环境保护规划》、《济源产城融合示范区黄河流域高质量发展和生态环境保护委员会办公室关于印发济源产城融合示范区 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（济黄高环委办〔2025〕10 号）、《济源市人民政府办公室关于印发济源市畜禽养殖禁养区划分调整方案的通知》（济政办〔2020〕6 号）、《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）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《济源市畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》（济管环〔2023〕11 号）、《河南省推动生态环境质量稳定向好三年行动计划（2023-2025 年）》（豫政办〔2023〕33 号）、《河南省生态环境厅办公室关于印发电镀、畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）的通知》（豫环办〔2021〕89 号）等要求。

### 11.1.3 项目场址位置可行性

本项目选址位于济源示范区济源市坡头镇左山村村北 01 号，本项目选址为设施农

## 第 11 章 评价结论与建议

用地，符合济源市土地利用规划要求。项目不在济源市集中式饮用水源地保护范围内，不在乡镇级集中式饮用水源地保护范围内，项目建设符合济源市集中式饮用水源地、济源市乡镇饮用水源地保护的规划要求。本项目选址不位于济源市人民政府划定的禁养区范围内，与济源市畜禽养殖禁养区划定方案文件要求相符。根据分析，项目所在地属于济源市一般管控单元（ZH41900130001），经对比，项目建设内容符合《济源示范区“三线一单”》要求。

### 11.1.4 环境现状

#### 11.1.4.1 环境空气

达标区评价：2024 年本项目所在区域的 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 相应浓度不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

特征污染物环境质量现状：2 个监测点中，场址处、左山村 TSP 浓度值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 浓度限值要求，氨、硫化氢的浓度值均可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的标准要求。

#### 11.1.4.2 地表水

本项目产生的养殖废水经过厂区污水处理站处理后用于农田灌溉，综合利用，项目区雨水流入白道河，最终进入黄河。2024 年济源市黄河小浪底断面常规监测中 COD、氨氮、总磷均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水体标准要求，水质较好。

#### 11.1.4.3 声环境

场址四周均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，声环境现状质量良好。

#### 11.1.4.4 地下水

地下水各监测点的各监测因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求，评价区域地下水质量现状良好。

### 11.1.4.5 土壤

各土壤监测点位各监测因子均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表 1 中农用地土壤污染风险筛选值的要求。

### 11.1.5 污染防治措施

#### 11.1.5.1 大气污染防治措施

##### （1）施工期

施工期废气主要为施工扬尘、运输车辆运输时产生的道路扬尘和施工机械燃油废气。产生量较小，经采取洒水措施，并在施工场地设置围挡、对原料进行覆盖、及时对道路进行清洁等措施对环境影响较小。

##### （2）营运期

本项目营运期间产生的废气主要有饲料加工产生的颗粒物废气，堆粪库产生的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ ，污水处理站产生的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ ，食堂油烟。

饲料加工过程废气经“集气罩+布袋除尘器（TA001）”装置处理后由 15m 排气筒（DA001）排放。经分析，颗粒物排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，同时颗粒物排放浓度能够满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 修订版）中“通用涉 PM 企业绩效引领性指标”要求（PM 排放浓度： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

牛棚恶臭：采取干清粪工艺；对牛棚产生的粪污及时清运，增加清粪频次；控制饲养密度；加强牛棚通风；科学饲养；采用植物除臭液定期对牛棚进行喷洒等措施进行处理。恶臭污染物能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求。

堆粪库和污水处理站废气：废气收集后经一套生物除臭装置（TA002）进行处理，然后经 15m 排气筒排放（DA002），氨、硫化氢排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

食堂油烟：经过油烟净化装置（TA003）处理后通过专用烟道排放，油烟排放浓度

能满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)规定限值油烟 1.5mg/m<sup>3</sup> 要求, 实现达标排放。

本项目建成后对大气环境影响较小, 环保措施可行。

### 11.1.5.2 水污染防治措施

#### (1) 施工期

施工期废水主要为施工人员的生活污水。生活污水经化粪池处理后用于农田施肥, 不外排。

#### (2) 营运期

项目排水系统实现雨污分流, 雨水通过雨水管网直接外排。项目废水为养殖废水和生活污水, 经单独的污水管道收集后进入场内污水处理设施(处理工艺为“集粪池+固液分离设备+USR 厌氧+SBR 好氧+混凝沉底+消毒”), 处理后暂存于暂存池(4000m<sup>3</sup>)中, 经过处理后的废水满足《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)“旱地作物”标准后用于周边农田灌溉, 不外排, 不会对周边地表水环境造成影响。

经上述措施处理后, 废水实现资源化利用不排入地表水体, 措施可行。

### 11.1.5.3 噪声治理措施

#### (1) 施工期

施工噪声为各种施工机械噪声和施工车辆交通运输噪声。评价要求选择性能良好且低噪声的施工机械, 并注意保养, 合理安排施工时间, 强化施工管理, 禁止夜间施工; 运输作业要尽量安排在白天进行, 以避免夜间进场影响居民休息。

#### (2) 营运期

噪声主要为水泵、排风扇、牛叫声、废水处理系统、饲料加工等设备, 根据类比调查, 其源强为 80~90dB(A)。在采取相应的隔声减振措施后, 经预测, 项目场界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准要求, 措施可行。

### 11.1.5.4 固体废物处置措施

#### (1) 施工期

施工期固体废物主要来源于施工过程中产生的生活垃圾及废边角料等, 生活垃圾经

## 第 11 章 评价结论与建议

收集后定期交由环卫部门处理，能回收的废边角料外售废品回收站，不能回收的交由环卫部门处理，施工期固体废弃物对周围环境影响不大。

### (2) 营运期

项目固废主要为袋式除尘器收集的除尘灰、牛粪、污水处理站的沉渣、污泥、病死牛、医疗废物及生活垃圾。

袋式除尘器收集的除尘灰作为饲料回用；牛粪、沉渣、污泥经固液分离后在堆粪池暂存后，定期送至有机肥生产公司生产有机肥；病死牛委托病死动物无害化处理有限公司进行无害化处理；疾病防疫产生的少量医疗废物在危废间暂存后定期交由有资质单位处置；分子膜外售资源回收公司；职工生活垃圾经收集后由环卫部门统一处置。

综上，本项目产生的固体废物均得到合理处理、处置，不会对周围环境造成二次污染。

### 11.1.5.5 地下水影响防治措施

为防止项目运行对地下水造成影响，项目通过源头控制、分区防渗、地下水环境监测与管理、应急响应等措施，防止污染地下水环境的事故发生。

### 11.1.5.6 土壤防治措施

(1) 项目在正常工况下，各生产环节按照设计参数运行，基本无污染物泄漏，本项目已经根据相关防渗设计规范采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，一般情况下污水不会渗漏和进入地下，对土壤不会造成污染。

(2) 运营期，在非正常工况下，未经处理的高浓度有机废水通过土层垂直下渗，经过表土，再进入包气带，因此企业应严格落实风险防范措施，预防突发环境污染事件的发生。评价建议本项目对污水处理区做好防渗措施，可有效防止下渗。同时企业要加强防治结合、预防为主的环境保护措施，严格遵守环境影响评价制度和“三同时”制度，建立和完善环境管理体系，全面实施清洁生产，杜绝土壤污染事件发生。

经采取严格的措施后，评价认为正常状态项目的建设对土壤环境影响较小。

### 11.1.5.7 环境风险评价

场内预反应池及主反应池及废水收集管道采取防渗措施，处理后的废水经暂存池暂

存后用于农田灌溉，在严格落实本环评提出的各项风险防范措施和事故应急预案后，该项目发生风险事故的可能进一步降低，环境风险是可以接受的。

### 11.1.5.8 公众参与

2025 年 9 月 22 日建设单位委托河南真芯环保科技有限公司对项目进行环境影响评价后，按照生态环境部《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日施行）进行公众参与，建设单位在 2025 年 9 月 25 日生态环境公示网网站上进行第一次网上公示，对环评工作情况做了简单的介绍；在环评报告书征求意见稿完成后，于 2025 年 12 月 16 日-12 月 29 日对环境影响报告书的征求意见稿在生态环境公示网网站同进行了第二次公示，并于 2025 年 12 月 17 日和 19 日在《中国自然资源报》进行了报纸公示，同时在评价范围内的左山村、店留村、齐洞沟、贾树沟村等村内宣传栏进行了公示张贴。从第一次公示至报告完成之日，未收到群众反对意见。

建设单位承诺认真落实环评中所提出的各项污染防治措施和风险防范措施，严格执行环保“三同时”制度要求，使污染防治措施布设位置和生产布置更加合理，以最大限度减轻工程在运营中对周围环境造成的影响，促进社会、经济的可持续发展，造福一方。

### 11.1.5.9 总量控制

该项目废气主要为饲料加工工序产生的颗粒物。该项目建成后新增颗粒物 0.0156 吨/年。按照新建项目新增大气污染物倍量替代的原则，需调剂颗粒物 0.0312 吨/年。

## 11.2 评价建议

(1) 严格执行环保“三同时”制度，评价中提出的各项污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

(2) 加强全场卫生管理，防止疫病传播与扩散；定期对场区进行消毒，防止蝇、蛆滋生，防止病原体的传播与扩散；场区应合理布局，实现安全生产和无害化管理。

(3) 建立和完善环境管理机构，明确管理机构职责和任务，确保项目建设及运行过程中的环境管理和环境监测能按计划进行。

### 11.3 评价总结论

综上所述，坡头镇三千五百头肉牛养殖场符合国家产业政策要求，项目选址可行，通过认真落实评价所提各项环保治理措施，工程排放的各类污染物能够得到有效治理和综合利用，项目建设符合达标排放、总量控制、清洁生产等基本原则，环境风险可控，对周围环境影响较小，从环保角度分析，本工程建设是可行