

孝义市新华养殖农民专业合作社
改扩建 40 万羽/年蛋鸡规模化养殖项目
环境影响报告书

(报批本)

建设单位：孝义市新华养殖农民专业合作社

评价单位：山西霆星科技有限公司

二〇二六年五月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	t5e38v		
建设项目名称	孝义市新华养殖农民专业合作社改扩建40万羽/年蛋鸡规模化养殖项目		
建设项目类别	02--003牲畜饲养、家禽饲养；其他畜牧业		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	孝义市新华养殖农民专业合作社		
统一社会信用代码	93141181MACJ873WXL		
法定代表人（签章）	赵成爱 		
主要负责人（签字）	刘开吉		
直接负责的主管人员（签字）	刘开吉		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	山西霆暴科技有限公司 		
统一社会信用代码	91149900MA0K1T823M		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张天鹏	2017035140352014146007000288	BH012211	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李洪达	环境保护措施及可行性论证、环境管理与监测计划、环境影响评价结论	BH015499	李洪达
张天鹏	概述、总则、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价	BH012211	

《孝义市新华养殖农民专业合作社改扩建 40 万羽/年蛋鸡规模化养殖项目环境影响报告书》技术审查会专家意见修改说明

序号	审查意见	修改说明
1	梳理项目背景，根据《山西省重点行业“一本式”环评报告编制技术指南畜禽养殖业(试行)》，规范《报告书》的相关内容。	已根据山西省重点行业“一本式”环评报告编制技术指南畜禽养殖业(试行)，对《报告书》进行了规范。
2	细化介绍现有工程环评登记、批复的工程内容及实际建设情况，核实是否涉及“批建不符”、“未批先建”的情况；细化调查现有工程各项污染防治措施，明确存在的工程及环境问题，重新确定“以新带老”限期整改措施。	已细化介绍现有工程环评登记、批复的工程内容及实际建设情况，经核实，现有工程不存在“批建不符”、“未批先建”的情况（P39）；已细化调查现有工程各项污染防治措施，明确存在的工程及环境问题，重新确定“以新带老”限期整改措施（P48）。
3	结合现有工程，明确拆除、利用、改造及新建内容，明确与现有工程衔接关系，补充两期建设时序。根据鸡群结构、养殖周期及分期和分区建设内容，核准鸡舍养殖量，修正常年存栏量，核实产品方案与项目规模。结合存栏数量、清粪工艺、鸡舍清洗方式和频次，细化鸡舍、鸡笼几何参数及配套设施建设内容；补充完善病死鸡暂存冷库、粪便发酵堆肥、废水无害化处理等相关工程内容。核实本项目分期、分区及项目整体主要设备配置。给出规范的项目分区总平面布置图，标注医疗室、饲料加工区、鸡粪棚、废水无害化处理等。	<p>已结合现有工程，明确拆除、利用、改造及新建内容，明确与现有工程衔接关系，补充两期建设时序（表 3.2-2）。</p> <p>已根据鸡群结构、养殖周期及分期和分区建设内容，核准鸡舍养殖量，修正常年存栏量，核实产品方案与项目规模（表 3.2-5）。</p> <p>已结合存栏数量、清粪工艺、鸡舍清洗方式和频次，细化鸡舍、鸡笼几何参数及配套设施建设内容（表 3.2-2）。</p> <p>已补充完善病死鸡暂存冷库、粪便发酵堆肥、废水无害化处理等相关工程内容（表 3.2-2）。</p> <p>已核实核实本项目分期、分区及项目整体主要设备配置（表 3.2-7）。</p> <p>已给出规范的项目分区总平面布置图，标注医疗室、饲料加工区、鸡粪棚、废水无害化处理等（图 3.2-4、图 3.2-5）。</p>
4	明确雏鸡来源与保证性；核实原辅材料及饲料种类、消耗量、来源、场内储存方式与设施及储存能力。细化清粪工艺和方式，补充说明各厂区清粪设施布置、清粪暂存设施与位置、固液分离渣暂存设施与位置；补充说明两厂区物料、粪污、病死鸡等输送方式、输送设备设施配置。结合《蛋鸡规模养殖技术规程》(DB14/T1079-2024)、《规模化养鸡场机械装备配置规范》(NY/t3895-2021)分析设备选型与蛋鸡饲养规模的匹配性。	<p>已明确雏鸡来源与保证性（表 3.2-12）；已核实原辅材料及饲料种类、消耗量、来源、场内储存方式与设施及储存能力（表 3.2-12）。</p> <p>已细化清粪工艺和方式，补充说明各厂区清粪设施布置、清粪暂存设施与位置、固液分离渣暂存设施与位置（P80、图 3.2-4、图 3.2-5），</p> <p>已补充说明两厂区物料、病死鸡等输送方式、输送设备设施配置（P74、P120）；两厂区粪污设备不共用。</p> <p>已结合《蛋鸡规模养殖技术规程》(DB14/T1079-2024)、《规模化养鸡场机械装备配置规范》(NY/t3895-2021)分析设备选型与蛋鸡饲养规模的匹配性（P75）</p>
5	补充完善固态粪污发酵堆肥工艺介绍，明确基础设施建设、核心机械配置、发酵工艺及作业过程。补充说明曝气设施、生物滤池工程布置、功能、工艺过程及相应的工程技术参数。明确有机肥存储设施、位置，根据当地农林作物生产用肥最大间隔时间，分析本	<p>已补充完善固态粪污发酵堆肥工艺介绍，明确基础设施建设、核心机械配置、发酵工艺及作业过程（P219-220，表 3.2-7）。</p> <p>已补充说明曝气设施、生物滤池工程布置、功能、工艺过程及相应的工程技术参数（P208-209）。</p> <p>已明确有机肥存储设施、位置，根据当地农林作</p>

序号	审查意见	修改说明
	项目贮存设施的满足性。	物生产用肥最大间隔时间，分析本项目贮存设施的满足性（P220）。
6	明确生活、生产用水水源；核实本项目用水单元、用水量及废水产生量，补充说明鸡舍清洗废水量、堆肥间渗滤液产生量等，给出生物除臭滤池定期排水及水帘降温环节水量等参数及确定依据，补充介绍鸡粪转运是否涉及汽车冲洗用水等内容；分厂区完善水平衡图；补充完善废水无害化处理工艺介绍、水工设施数量及相应的工程技术参数，分析废水无害化处理工艺的合理性；细化雨污分流内容介绍，补充初期雨水收集范围、收集池容积确定及环保要求。	已明确生活、生产用水水源；核实本项目用水单元、用水量及废水产生量，补充说明鸡舍清洗废水量、堆肥间渗滤液产生量等，给出生物除臭滤池定期排水及水帘降温环节水量等参数及确定依据，补充介绍鸡粪转运是否涉及汽车冲洗用水等内容（P58-60）； 已补充完善废水无害化处理工艺介绍、水工设施数量及相应的工程技术参数，分析废水无害化处理工艺的合理性（P213、表 3.2-7）； 已细化雨污分流内容介绍，补充初期雨水收集范围、收集池容积确定及环保要求（P110-113）
7	补充说明项目新增占地单元（二期、鸡粪棚?）、占地区块位置、占地类型、占地面积、占地手续及与支持性材料的对应关系；核准项目占地范围图。补充介绍本项目区土地利用及耕地情况，给出本项目固态、液态有机肥施用土地范围、面积和作物种类，对照《畜禽粪便无害化处理技术规范》、《畜禽粪便还田技术规范》、《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》等相关要求，核实有机肥消纳能力，分析有机肥消纳的保证性。	已补充说明项目新增占地单元（二期、鸡粪棚?）、占地区块位置、占地类型、占地面积、占地手续及与支持性材料的对应关系（P33、附件 4）；核准项目占地范围图（图 2.6-2）。 已补充介绍本项目区土地利用及耕地情况（P214），给出本项目固态、液态有机肥施用土地范围、面积和作物种类，对照《畜禽粪便无害化处理技术规范》、《畜禽粪便还田技术规范》、《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》等相关要求，核实有机肥消纳能力，分析有机肥消纳的保证性（P215-216）。
8	本项目位于郭庄泉域范围内，校核地下水敏感程度及地下水评价等级，据此完善地下水影响预测评价内容。核实大气环境现状及影响预测因子、生态评价因子及评价范围；完善地表水环境质量标准、土壤环境质量标准，修正还田执行的标准。	已校核地下水敏感程度及地下水评价等级，据此完善地下水影响预测评价内容（P9）。 已核实大气环境现状及影响预测因子、生态评价因子及评价范围（表 2.2-1、P11）； 已完善地表水环境质量标准、土壤环境质量标准，（表 2.4-4、表 2.4-5）。已完善粪肥还田标准（P15、P215、P221）
9	核实本项目厂界与下堡河的距离，调查“千人以上”农村饮用水水源地的分布情况，说明周围村庄居民饮用水源及饮用水井、取水层位等；明确居民保护区人口数量及生态保护目标，完善环境保护目标图表。	已核实本项目厂界与下堡河的距离（表 2.6-5），已调查“千人以上”农村饮用水水源地的分布情况，说明周围村庄居民饮用水源及饮用水井、取水层位等（P144）；明确居民保护区人口数量及生态保护目标，完善环境保护目标图表（表 2.6-1、表 2.6-6，图 2.6-1）
10	给出能反映本项目雨水排水走向的地表水系图；明确区域地下水流向和补给、径流、排泄条件及目的含水层，补充介绍场址区地质、水文地质条件，给出场址区工程勘探资料及相关图件。分析说明地下水监测点位的代表性，补充新建鸡粪区土壤现状质量内容。	已给出能反映本项目雨水排水走向的地表水系图（图 4.1-2）； 已明确区域地下水流向和补给、径流、排泄条件及目的含水层（P138），补充介绍场址区地质、水文地质条件，给出场址区工程勘探资料及相关图件（P172-173）。 已分析说明地下水监测点位的代表性（P149），补充新建鸡粪区土壤现状质量内容（表 4.3-11）。
11	明确遥感资料分辨率等相关技术参数，核实解译结果；收集 2024 年土地变更数据，按导则要求补充完善生态现状调查与评价内	已明确遥感资料分辨率等相关技术参数，核实解译结果，收集 2024 年土地变更数据，按导则要求补充完善生态现状调查与评价内容（P16）；

序号	审查意见	修改说明
	容。	
12	按照建设期污染防治及生态保护要求,结合拆除工程内容,针对性地细化完善建设期污染防治及生态保护措施。补充非移动机械的污染防治措施内容	已按照建设期污染防治及生态保护要求,结合拆除工程内容(P87),针对性地细化完善建设期污染防治及生态保护措施。已补充非移动机械的污染防治措施内容(P203-204)
13	细化分析项目臭气产生来源,完善厂区臭气的收集和处置措施;补充粪污收集设施、粪便暂存池、污水无害化处理设施及鸡粪转运过程中恶臭收集和处置措施;结合鸡粪棚臭气来源、集气罩(或管)设置数量、类型、罩口尺寸、距臭气源高度、集气口风速、集气效率、气液比等技术参数,给出生物滤池的风量确定依据,明确达标排放的控制条件。校核废气恶臭源强核算内容,核实恶臭气体排放量。	已细化分析项目臭气产生来源,完善厂区臭气的收集和处置措施;补充粪污收集设施、粪便暂存池、污水无害化处理设施及鸡粪转运过程中恶臭收集和处置措施(P93-94);结合鸡粪棚臭气来源、集气罩(或管)设置数量、类型、罩口尺寸、距臭气源高度、集气口风速、集气效率、气液比等技术参数,给出生物滤池的风量确定依据,明确达标排放的控制条件(P208-210)。校核废气恶臭源强核算内容,核实恶臭气体排放量(P91-92)
14	核实废水产排环节、污废水种类及污废水量;补充堆肥渗滤液收集、各跑冒滴漏废水收集和处置措施;补充污水无害化处理站水工设施数量、容积、处理能力,分析处理工艺的合理性、两厂区“冬储夏用”储液池容积的保证性及事故水池设置的必要性;核实项目初期雨水收集池位置和容积。项目位于郭庄泉域范围内,完善本项目分区防渗内容,细化分区防渗措施,特别给出现有工程“以新带老”防渗措施的具体方案,补充完善分区防渗图及地下水跟踪监测计划。	已核实废水产排环节、污废水种类及污废水量(P59);已补充废水无害化处理站水工设施数量、容积、处理能力(P57-58),分析处理工艺的合理性、两厂区“冬储夏用”储液池容积的保证性及事故水池设置的必要性(P213);核实项目初期雨水收集池位置和容积(P110-113)。已完善本项目分区防渗内容,细化分区防渗措施,特别给出现有工程“以新带老”防渗措施的具体方案(P48、P227),补充完善分区防渗图及地下水跟踪监测计划(P228-230、P244)
15	规范、完善项目噪声源强调查清单,核实噪声预测模式及参数选择,相应核准噪声影响预测结果,规范预测图件,针对性制订降噪措施,确保厂界噪声达标	已规范、完善项目噪声源强调查清单(P115-117),核实噪声预测模式及参数选择,相应核准噪声影响预测结果(P181),规范预测图件,针对性制订降噪措施,确保厂界噪声达标(P218)。
16	核实完善项目固废产生种类、数量及分类处置措施。按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ/T81-2001)要求,严格干法清粪工艺与“日产日清”管理。补充液态、固态有机肥产品标准及还田设施、设备,分析孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社接纳本项目全部固态、液态有机肥的保证性及合规性。	已核实完善项目固废产生种类、数量及分类处置措施(P120-123);已按照《畜禽养殖业污染治理技术规范》(HJ/T81-2001)要求,严格干法清粪工艺与“日产日清”管理(P118);已补充液态、固态有机肥产品标准及还田设施、设备(P15、P215、P221,表3.2-7);已分析孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社接纳本项目全部固态、液态有机肥的保证性及合规性(P215-218)
17	完善环境风险评价内容。补充三本账的计算、统计内容。修正环境监测计划、环境管理要求等。核实公众参与的内容。完善附图附件	已完善环境风险评价内容(P192-196)。已补充三本账的计算、统计内容(P123)。已修正环境监测计划、环境管理要求等(P233)。已核实公众参与的内容。完善附图附件。
18	完善环境空气预测内容,补充各污染因子估算结果参数,给出项目是否涉及大气环境防护距离等分析过程,调整大气环境影响自查表。按导则要求补充完善生态环境影响评价与分析内容。结合场址地层条件分析工程建	已完善了环境空气预测内容,调整大气环境影响自查表。本项目大气环境影响评价为二级评价,不计算大气环境防护距离(P169)。已按照导则要求补充完善生态环境影响评价与分析内容(P185)。已结合场址地层条件分析工程建

序号	审查意见	修改说明
	设对地下水的影响；结合土壤环境监测结果，分析既有粪污排放对土壤的累积环境影响；根据项目粪污处理方式和最终去向，完善土壤环境评价内容。	设对地下水的影响（P173-175）；已结合土壤环境监测结果，分析既有粪污排放对土壤的累积环境影响；根据项目粪污处理方式和最终去向，完善土壤环境评价内容（P189）。
19	核准项目在《吕梁市生态环境分区管控动态更新成果》中的管控单元及与《孝义市国土空间总体规划》中“三区三线”关系，分析其相符性；细化分析项目与《孝义市畜禽养殖禁养区划定调整方案》《山西省泉域水资源保护条例》《下堡河治导线规划》、山西省生态环境厅《关于贯彻落实〈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〉的实施意见》晋环环评函〔2018〕34号、《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号等国家和地方畜禽养行业规划、政策要求的符合性	已核准项目在《吕梁市生态环境分区管控动态更新成果》中的管控单元及与《孝义市国土空间总体规划》中“三区三线”关系，分析其相符性（P18-21）；细化分析项目与《孝义市畜禽养殖禁养区划定调整方案》《山西省泉域水资源保护条例》《下堡河治导线规划》、山西省生态环境厅《关于贯彻落实〈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〉的实施意见》晋环环评函〔2018〕34号、《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号等国家和地方畜禽养行业规划、政策要求的符合性（P29-35、P129）
20	根据《畜禽粪便还田技术规范》《规模化畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南》，综合项目与规划政策的符合性、禁养区划定成果、占地类型、土地承载力、环境敏感目标分布等，综合分析项目选址、工程方案的合理性	已根据《畜禽粪便还田技术规范》《规模化畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南》，综合项目与规划政策的符合性、禁养区划定成果、占地类型、土地承载力、环境敏感目标分布等，综合分析项目选址、工程方案的合理性（P34-36）。
21	复核环保投资；核实环境管理与监测计划、建设项目环境影响报告书审批基础信息表。	已复核环保投资；核实环境管理与监测计划、建设项目环境影响报告书审批基础信息表

按照意见进行修改 冯 涛

冯利明 郝智睿 李坤



粮仓（一厂区）



鸡舍（一厂区）



鸡舍（一厂区）



鸡粪棚占地



场地现状（二厂区）



场地现状（二厂区）

目 录

1 概述	3
1.1 建设项目背景及特点.....	3
1.2 环境影响评价的工作过程.....	5
1.3 主要环境问题及环境影响.....	6
1.4 政策及规划情况.....	7
2 总则	9
2.1 工作依据.....	9
2.2 环境影响评价因子确定.....	9
2.3 评价等级及评价范围.....	10
2.4 评价标准.....	14
2.5 政策及规划符合性分析.....	17
2.6 环境保护目标.....	37
3 工程分析	42
3.1 现有工程工程分析.....	42
3.2 拟建项目工程分析.....	51
3.3 总量控制.....	130
4 环境现状调查与评价	131
4.1 自然环境现状调查与评价.....	131
4.2 环境敏感区.....	144
4.3 环境空气质量现状监测与评价.....	149
5 环境影响预测与评价	150
5.1 环境空气影响预测与评价.....	150
5.2 地下水环境影响预测与评价.....	153
5.3 声环境影响预测与评价.....	160
5.4 固体废物对环境的影响分析.....	164
5.5 生态环境影响分析.....	167
5.6 土壤环境影响预测与评价.....	170
5.7 环境风险评价.....	174
6 环境保护措施及可行性论证	185
6.1 施工期污染防治措施.....	185
6.2 营运期污染防治措施.....	188
6.3 环保投资.....	216

6.4 环境影响经济损益	218
7 环境管理与监测计划	220
7.1 环境管理	220
7.2 环境监测计划	225
8 环境影响评价结论	227
8.1 项目概况	227
8.2 环境质量现状	227
8.3 环境保护措施及污染物排放情况	228
8.4 环境影响评价	229
8.5 公众参与	230
8.6 环境管理与监测计划	231
8.7 评价结论	231

附件：

- 1、 委托书；
- 2、 备案证；
- 3、 环境质量监测报告；
- 4、 土地租赁协议及土地性质文件；
- 5、 病疫鸡无害化处理协议；
- 6、 现有工程环评批复；
- 7、 排污许可登记回执；
- 8、 粪肥合作协议；
- 9、 无害化处理单位环评批复及排污证登记回执；
- 10、 专家意见；
- 11、 总量核定文件。

附表：建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 建设项目背景及特点

1.1.1 项目背景

目前，我国蛋鸡业存在的“小规模、大群体”的饲养模式，参与养鸡的人数众多，而绝大多数养殖户的文化水平较低、判断能力较差、跟风现象严重。随着“鸡蛋降价、原料涨价”，养鸡利润急剧下滑，大部分养殖户停止补栏，进入了观望状态，小规模养殖户补栏量一直在减少。本项目蛋鸡养殖将实现规模化、集群化、现代化、健康生态循环产业经济模式，实施无公害，无残留，规模化养殖，减少废水、废渣等污物排放，提高企业运行效率。项目建设充分利用现有的区域资源优势，优化项目区农业产业结构，改善农业生产条件和生态环境，提高农产品的质量和农业科技含量，将潜在的区域资源优势转化为商品优势和经济优势，最终实现项目建设企业和项目区农民双增效。

孝义市新华家禽畜养殖有限公司位于孝义市下堡镇胡家窑村，于 2014 年建设了蛋鸡养殖项目，年存栏 80000 只蛋鸡，2015 年 7 月孝义市环境保护局对该项目进行了批复。2023 年，根据公司发展规划，建设单位成立孝义市新华养殖农民专业合作社，将孝义市新华家禽畜养殖有限公司资产全部划入孝义市新华养殖农民专业合作社。

由于厂内现有燃煤锅炉等部分设施、设备不符合现有环保要求，同时考虑鸡蛋产品的市场前景较好，建设单位拟投资 4000 万元对现有工程进行改造并扩大生产规模，形成年养殖蛋鸡 40 万羽、年产无公害鸡蛋 5000 吨（1000 万斤）的生产能力。工程分两期建设，其中，一期工程是在一厂区（现有厂区）内进行改扩建，主要是对现有 7 栋鸡舍（6 栋蛋鸡舍、1 栋雏鸡舍）进行立体升级和自动化改造，对厂内蛋库、消毒间、防疫检疫室及附属配套设施进行改造，同时新建 3 栋鸡舍及 1 座蛋库，形成年养殖 30 万羽蛋鸡的规模；二期工程是在二厂区新建 3 栋鸡舍、饲料库、蛋库及其他配套辅助设施，形成年养殖 10 万羽蛋鸡的规模。同时根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》的要求，停用现有厂区的鸡粪棚，并于新场地内新建 1 座全封闭鸡粪棚用于全厂鸡粪暂存、发酵。

项目完成后，两个厂区年养殖蛋鸡 40 万羽。

1.1.2 项目特点

(1) 工艺技术路线

本项目实施规模化、集群化、密闭式饲养，鸡舍采用叠鸡笼架饲养工艺，“全进全出”式饲养，采取全自动机械化喂料，鸡舍内温度、通风、光照等均由电脑自动控制；鸡粪采用全机械化皮带输送、自动清粪。整个生产自动化和清洁生产水平较高。

①废气

本项目大气污染源主要是饲料加工颗粒物、鸡舍和堆粪棚恶臭：颗粒物采用布袋除尘器达标处理后由 1 根 15 米高排气筒排放；采用干清粪工艺，粪便及时清理，日产日清，鸡舍内臭气通过粪沟末端卸粪口和引风管道集中收集至生物滤池除臭后有组织达标排放；废水无害化处理设施加盖密闭，臭气经密闭管道集中收集后引至生物滤池除臭后有组织达标排放；鸡粪棚采用吊顶抽气罩对恶臭集中收集至生物滤池除臭后有组织达标排放；加强厂区绿化。

②废水

项目采取雨污分流，运营期废水主要来自冲洗鸡舍产生的废水、生物滤池排水、鸡粪棚渗滤液和生活污水。各类废水排入废水无害化处理设施厌氧发酵后生产为液态肥，作为农田施肥使用。

③固体废物

项目产生的固体废物主要为鸡粪、病死鸡、废包装材料、不合格鸡蛋、医疗废物、生活垃圾。

鸡粪经堆肥无害化处理后外售孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社做农肥；病死鸡定期委托山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理；废包装材料外售废品收购站回收处理；医疗废物属于危险废物，委托防疫单位在防疫结束后带走处置；不合格鸡蛋外售饲料生产厂家；生活垃圾集中收集后将其送往当地环卫部门指定地点统一处理。

(2) 环境特点

根据 2025 年度全省各县（市、区）环境空气质量状况的通报中孝义市的例行监测数据可知，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃-8h 共 3 项污染物的监测结果均超过环境空气质量二级标准，因此项目所在区域环境空气质量不达标。

根据山西中科检测科技有限公司于 2023 年 12 月 28 日~2024 年 1 月 4 日及山西绿

源环保股份有限公司 2024 年 7 月 20 日~2024 年 7 月 27 日对项目区周边环境空气质量监测数据可知，评价区内 1 个监测点环境空气质量评价区 TSP、H₂S、NH₃ 的最大浓度占标率分别为 52.0%、40.0%、70.0%。评价结果显示：评价区内 1 个监测点环境空气质量 TSP、H₂S、NH₃ 全部达标。

根据山西中科检测科技有限公司及对项目区周边噪声现状质量及地下水监测结果可知，地下水 3 个监测点均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准。厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求，声环境敏感目标噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准限值要求，区域声环境质量现状较好。

本次工程位于孝义市下堡镇胡家窑村，项目周边不涉及自然保护区、风景名胜区等《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所确定的环境敏感区，项目距离最近的水源地为一厂区西北侧 6.5km 的下堡镇集中供水水源地，不在水源地保护区范围内。

距离本项目最近的村庄为一厂区（现有厂区）北侧的胡家窑村，本项目生产过程均在全封闭车间内，采取环评提出的各项措施后，废气、废水、噪声、固体废物均可达标排放或合理处置，项目建设对外环境影响较小。

距离本项目最近的地表水体为下堡河，本次在一厂区中部扩建 3 座鸡舍和 1 座蛋库，废水主要来自冲洗鸡舍产生的废水、生物滤池排水、鸡粪棚渗滤液和生活污水，各类废水排入废水无害化处理设施厌氧发酵后生产为液态肥，作为农田施肥使用。全厂废水均不直接排入地表水环境，对周围地表水环境影响较小。

1.2 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，该建设项目应该进行环境影响评价。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关规定，该项目属二、畜牧业中“3、牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业；年出栏生猪 5000 头（其他禽畜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（其他禽畜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编制报告书；其他类编制登记表”。根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽

养殖行业》(HJ1029-2019)折算,30 只蛋鸡折算成 1 头猪,本项目年存栏 40 万羽蛋鸡,折合年存栏生猪 13333 头,因此须编制环境影响评价报告书。受孝义市新华养殖农民专业合作社的委托,山西霆星科技有限公司承担“改扩建 40 万羽蛋鸡规模化养殖项目”(以下简称“本项目”)环境影响报告编制工作。

接受委托后,我公司立即组织项目参评人员进行了现场踏勘,对项目所在区域自然环境、社会环境及工程概况进行了详细调查和分析。根据了解到的情况我们初步进行了环境影响因子的识别和评价因子的筛选,按照国家环评技术导则及山西省环境影响评价技术规定,对该项目进行环境影响评价,根据评价区环境质量监测结果,对区域环境质量现状进行了评价。同时结合现状监测数据及工程建设运行情况,对项目运行对评价区环境空气、水体环境、声环境、固体废物的环境影响等进行了分析。根据收集工程技术资料和现场踏勘,给出了项目已建环保设施的可行性,同时根据环境影响评价结果以及环保要求提出了具体的污染防治改进措施和建议。在此基础上编制完成了《孝义市新华养殖农民专业合作社改扩建 40 万羽/年蛋鸡规模化养殖项目环境影响报告书》(送审本)。

2026 年 1 月 19 日,山西省生态环境规划和技术研究院组织对该项目进行了技术审查,经认真讨论与评审,汇总形成专家意见。环评单位按照专家意见补充、完善后,编制完成了《孝义市新华养殖农民专业合作社改扩建 40 万羽/年蛋鸡规模化养殖项目环境影响报告书》(报批本)。

现提交建设单位,报环境保护管理部门审批。

1.3 主要环境问题及环境影响

1.3.1 主要环境问题

本项目生产过程中产生的废气、废水、噪声、固废等环境要素的污染及治理问题。

1.3.2 主要环境影响

(1) 大气环境影响分析

本项目运营过程中产生的废气主要为鸡舍、鸡粪棚、废水无害化处理设施产生的恶臭废气及饲料加工过程的颗粒物,主要污染因子为 NH_3 、 H_2S 、 PM_{10} 。鸡舍、鸡粪棚及废水无害化处理设施的恶臭废气收集后引至生物滤池除臭后达标排放;饲料加工过程中的粉尘经收集后由布袋除尘器处理后排放。正常工况下排放的大气污染物对大气环境影

响较小。

(2) 地表水环境影响分析

厂区内各种废水经无害化处理设施厌氧发酵后生产为液态肥，用于农田施肥，正常情况下废水不外排，不会对地表水环境产生影响。

(3) 地下水环境影响分析

本项目在做好各项污染防治措施的前提下，可以有效地防止扩建项目对场区附近地下水造成污染，扩建项目运营对周围地下水不会产生明显影响。

(4) 声环境影响分析

项目建成投产后，对厂界进行绿化，采取基础减振、隔声等降噪措施，厂界噪声贡献值及声环境保护目标噪声预测值均达标，且区域噪声增加幅度不大。因此，本项目的建设不会改变区域声环境功能，对周围声环境影响不大。

(5) 固体废物影响分析

本项目主要固体废物为除尘灰、原料杂质、鸡粪、病死鸡、废包装材料、不合格蛋、医疗废物、生活垃圾。项目布袋除尘器收尘回用于饲料加工；筛分杂质运至环卫部门指定地点倾倒；废包装材料外售废品收购站；鸡粪运至鸡粪棚，鸡粪棚进行严格防渗，渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，鸡粪棚密闭，严禁鸡粪直接暴露于空气中，无害化处理后用做农肥；不合格鸡蛋外售饲料生产厂家；病死鸡暂存冷库，定期委托山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理；医疗废物暂存于厂内危废贮存库，定期委托有资质单位进行处置；生活垃圾暂存于场区内垃圾集中点，定期由环卫部门收集处理。

项目固废均得到有效处理与处置，对周围环境影响较小。

1.4 政策及规划情况

本项目建设地点位于孝义市下堡镇胡家窑村南、村东，项目的建设不违背孝义市国土空间总体规划的要求，不在孝义市禁养区范围内，周围无环境敏感因素，因此从环境保护的角度出发，项目选址是可行的。

项目运行后，各污染源对区域环境质量影响较小。大气污染源在采取环评规定的治理措施后，污染物可达标排放，生产废水及生活废水处理生产为液态肥，用于周边农田，厂界噪声及声环境保护目标噪声预测值均达标。固体废物均可得到综合利用或

妥善处置。项目建设对区域的环境影响较小。

因此，本评价认为孝义市新华养殖农民专业合作社改扩建 40 万羽/年蛋鸡规模化养殖项目符合国家产业政策要求，厂址选择可行。在严格落实各项环保措施后不会恶化当地环境空气、地下水、地表水环境、声环境和生态环境质量，固废可得到综合利用或妥善处置。严格落实环评报告规定的各项污染防治措施后，本项目在拟定工艺、产品、规模和所选厂址的建设条件下具有环境可行性。从环保角度出发，孝义市新华养殖农民专业合作社改扩建 40 万羽/年蛋鸡规模化养殖项目的建设是可行的。

2总则

2.1 工作依据

2.1.1 任务依据

- (1) 项目环境影响评价委托书，2023 年 11 月 26 日；
- (2) 孝义市行政审批局企业投资项目备案证明，备案号 2306-141181-89-01-268392，2023 年 6 月 2 日。

2.2 环境影响评价因子确定

根据工程各类特征污染物产生情况，结合周围区域环境，确定本项目的评价因子见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响评价因子表

项目		评价因子
大气环境	达标判定因子	SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO _x 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、H ₂ S、NH ₃ 、TSP
	现状评价因子	PM ₁₀ 、H ₂ S、NH ₃
	影响预测因子	
地下水环境	现状评价因子	21 项基本水质因子
	影响预测因子	--
声环境	现状评价量	Leq
	影响预测评价量	
固体废物	评价因子	一般固废：布袋除尘灰、杂质、废包装 危险废物：医疗废物 农业固废：鸡粪、病死鸡、不合格鸡蛋 生活垃圾
土壤环境	现状评价因子	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618）表 1 的基本项目及 pH
	影响预测因子	/
生态环境	现状评价因子	土地利用类型、植被类型及覆盖度、生态系统、重要物种分布及现状
	影响预测因子	/

2.3 评价等级及评价范围

2.3.1 大气环境

本次评价大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，大气环境影响评价范围为厂界向外扩 2.5km 的矩形区域。

2.3.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级划分按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

水污染影响型建设项目评价等级判定依据见表 2.3-1。

表2.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m ³ /d）；水污染物当量数W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	-

本项目废水经无害化处理后作为液态肥用于农田施肥，无废水直接排入地表水体，依据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 中规定，此次评价将地表水评价级别确定为三级 B。本次评价主要对项目废水无害化处理方案及回用于农田施肥的可行性进行分析，不再划定评价范围。

2.3.3 地下水

（1）等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，确定本项目的环境影响评价等级。建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级。

表 2.3-2 地下水环境敏感程度分级表

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

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

表 2.3-3 地下水环境评价工作等级分级表

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

(2) 评价等级确定

按照《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610—2016），本项目属于 B 农、林、牧、渔、海洋 14 畜禽养殖场、养殖小区，地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

根据现场踏勘，项目评价范围内无划定准保护区的集中式饮用水源地，存在分散式饮用水井，地下水环境敏感程度为“较敏感”。故确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

(3) 地下水评价范围

评价范围：根据本地区地下水径流、补给、排泄等条件的初步分析围，评价初步确定地下水评价范围为：项目占地周围 8km² 范围内。

2.3.4 噪声

本项目噪声主要是一些简单的机械噪声和鸡叫声，噪声级较低，同时由于项目地处荒地，远离村庄生活居住场所，属于非敏感地区，按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，本项目的声环境影响评价工作等级定为二级。

表 2.3-4 声环境影响评价等级划分表

评价类别	指标	本项目	评价等级
所在区域环境功能区划	GB3096 规定的 1 类、2 类地区	2 类	二级

受影响人口数量	增加较多	增加较少	
噪声级变化	3dB (A) ~5dB (A) (含 5dB)	变化不大, 预计增加 < 3dB(A)	

评价范围：声环境预测评价各类噪声设备对场界的影响，评价范围为场界四周 200 米范围。

2.3.5 土壤环境

(1) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2019）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“农林牧渔业”中“年出栏生猪 5000 头（肉鸡 30 万只）及以上的畜禽养殖场和养殖小区”，属于 III 类项目。

(2) 土壤环境敏感程度

表 2.3-5 污染影响型敏感程度分级表

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

(3) 评价等级确定

表 2.3-6 污染影响型评价等级划分表

占地规模 工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级		-

本项目占地周边存在耕地及居民区，土壤环境敏感程度为敏感，项目总占地面积 6.1018hm²，≥5hm²，占地规模为中型，因此，本项目土壤环境评价等级为三级。

(4) 评价范围

土壤环境评价范围为项目场址内及周边 0.05km 范围内。

2.3.6 生态

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）评价工作的分级依据，结合矿区所处地理位置、区域环境状况、环境敏感因素，确定本项目生态环境影响评价等级为三级评价，见表 2.3-7。

表 2.3-7 生态环境影响评价等级划分

划分依据		本项目情况	评价等级
1	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级	评价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	三级
2	涉及自然公园时，评价等级为二级	评价范围内不涉及自然公园	
3	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	不涉及生态保护红线	
4	根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	本项目地表水为三级 B，且为水污染影响型	
5	根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	地下水和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	
6	当工程占地规模大于 20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	项目占地 6.1018hm ² ，小于 20km ²	
7	在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，评价等级应上调一级	本项目不涉及矿山开采	

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）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。依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系，本项目生态评价范围为项目厂区占地范围。

2.3.7 环境风险

本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1 中的风险物质和生产设施，不需进行环境风险评价。但养殖场的集约化、高密度饲养，可

能会加大感染性疾病的传播，如果疫情控制和净化措施不完善，则存在发病的风险，进而对养殖业生产和人体健康产生危害。本次评价主要对养殖场疾病预防和疫情防控进行环境风险分析。

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气：TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准，见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准（GB3095-2026）二级标准单位：ug/m³

污染物	平均时间	标准限值	标准分类
TSP	年平均	200	《环境空气质量标准》 GB3095-2026
	24 小时平均	300	
SO ₂	年平均	60	
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	60	
	24 小时平均	120	
PM _{2.5}	年平均	30	
	24 小时平均	60	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	

(2) 地下水环境：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

表 2.4-2 地下水质量标准（GB/T14848-2017）III类标准

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
1	pH 值	6.5-8.5	12	氟化物(mg/L)	≤1.0
2	总硬度(mg/L)	≤450	13	硫酸盐(mg/L)	≤250
3	氨氮(mg/L)	≤0.50	14	菌落总数(CFU/mL)	≤100

4	挥发酚(mg/L)	≤0.002	15	总大肠菌群 (CFU/100mL)	≤3.0
5	砷(mg/L)	≤0.01	16	氰化物	≤0.05
6	铅(mg/L)	≤0.01	17	锰	≤0.10
7	镉(mg/L)	≤0.005	18	耗氧量	≤3.0
8	铬（六价）(mg/L)	≤0.05	19	硝酸盐(mg/L)	≤20.0
9	铁	≤0.3	20	亚硝酸盐(mg/L)	≤1.00
10	溶解性总固体	≤1000	21	氯化物(mg/L)	≤250
11	汞	≤0.001			

(3) 声环境

区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准；厂界四周执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。

表 2.4-3 声环境质量标准(GB3096-2008) 单位：dB（A）

类别	昼夜	夜间	备注
1	55	45	村庄
2	60	50	厂界

(4) 地表水环境

本项目所在地为文峪河（源头~张家庄水库），水环境功能为一般源头水保护，根据当地管理要求，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；详见表 2.4-4。

表 2.4-4 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L, pH 无量纲

项目	pH 值	总氮	BOD ₅	总磷	COD
标准值	6-9	≤1.0	≤4	≤0.2	≤20
项目	氨氮	粪大肠菌群	石油类	高锰酸盐指数	溶解氧
标准值	≤1.0	≤10000	≤0.05	≤6	≥5.0

(5) 土壤环境

土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 的“其他”标准。

具体标准值详见表 2.4-5。

表 2.4-5 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5>pH≤6.5	6.5>pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6

2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	200
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	100
8	锌		200	200	250	300

2.4.2 污染物排放标准

(1) 废气:

项目排放的 H₂S、NH₃ 等恶臭气体厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准; 饲料加工过程中的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级排放监控浓度限值。

表 2.4-6 废气污染物标准值 单位: mg/m³

污染物	扩建项目			标准来源
	有组织排放		无组织排放场界 监控浓度限 值(mg/m ³)	
	最高允许排放 浓度(mg/m ³)	最高允许排放速 率(kg/h)		
NH ₃	--	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级标准
H ₂ S	--	0.33	0.06	
颗粒物	120	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

(2) 废水: 本项目采用干清粪工艺对粪便进行处理, 生产废水及生活废水经无害化处理后生产为液态肥, 用于农田施肥。

(3) 噪声: 施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 标准; 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 2 类标准。

表 2.4-7 建筑施工噪声排放标准 单位: dB (A)

时段	昼间	夜间
噪声限值	70	55

表 2.4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼夜	夜间
2	60dB(A)	50dB(A)

(4) 固体废物:

医疗废物执行《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB 39707) 相关要求。其他固废执

行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.4.3 其他要求

（1）NH₃ 与 H₂S 的环境质量标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，见表 2.4-9。

表 2.4-9 其他环境空气质量标准 单位：μg/m³

序号	污染物	标准限值				标准来源
		年平均	24 小时平均	1 小时平均	日最大 8 小时平均	
1	H ₂ S	-	-	10	-	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
2	NH ₃	-	-	200	-	

（2）病死鸡的处理执行《畜禽养殖业污染防治技术规范（HJ/T81-2001）》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）等的相关要求。

（3）粪肥还田需满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2025）中畜禽粪肥卫生学指标要求。

表 2.4-10 畜禽粪肥卫生学指标

控制项目	固体粪肥	液态粪肥
蛔虫卵死亡率	≥95%	≥95%
粪大肠菌值	0.1~0.01	0.1~0.01

2.5 政策及规划符合性分析

2.5.1 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录》(2024 年本)，本项目不属于目录中“限制类”和“淘汰类”，生产过程中未使用国家明令禁止的、淘汰类的设备和工艺。本项目于 2023 年 6 月 15 日经孝义市行政审批服务管理局进行备案，项目代码：2306-141181-89-01-268392。因此本项目符合国家相关产业政策要求。

2.5.2 《孝义市国土空间总体规划》（2021-2035 年）

规划范围：规划范围包括市域、中心城区两个层级。

市域：孝义市市级行政辖区，市域国土总面积 937.57 平方公里。包括五街道、八镇、三乡。

中心城区：由城区和开发区组成，规划范围包括城镇开发边界覆盖的城市街道、乡镇范围以及孝义经济开发区，总面积 82.63 平方公里。

生态空间：

生态空间主要包含生态保护红线、生态廊道、风景名胜区、重要湖泊和湿地、其他生态重要和敏感区、市级（含）以上等级公园、主干河道以及生态保育区。

构建以河流生态廊道、西部山区防护林为主，以城区林地绿化等保障城市生态系统安全的林地为辅的森林生态体系。推进增绿造林工程，巩固现有林地规模，提高绿量，适度增加城边、路边、田边、水边的林地规模，加强公益林保护，补充水源涵养林。

到 2035 年，市域内重点河流全部达到水环境功能区划要求，各类饮用水水源地得到有效保护；加强湿地资源全面保护，保护湿地环境生物多样性以及景观多样性。

农业空间：

从严控制建设占用永久基本农田，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。经依法批准的重大建设项目选址、生态建设、灾毁等必须调整永久基本农田布局的，必须按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求做好永久基本农田补划工作。

城镇空间：

严格落实城镇开发边界。城镇开发边界外不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。

城镇开发边界内用地严格实行建设用地总量与强度双控，强化城镇开发边界对开发建设行为的刚性约束作用，适当增加布局弹性。城镇开发边界内的建设，实行“详细规划+规划许可”的管制方式。

本项目位于孝义市下堡镇胡家窑村南，距离孝义市中心城区约 10.5km，不在孝义市城镇开发边界内，不在孝义市生态保护红线范围内。根据下堡镇人民政府“关于孝义市新华养殖农民专业合作社设施农用地备案的通知”（下政发【2023】43 号）可知，本项目占地性质为设施农用地，不占用基本农田。

本项目与孝义市生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界的位置关系示意图见图 2.5-1、图 2.5-2、图 2.5-3。

因此，本项目的建设不违背孝义市国土空间总体规划的要求。

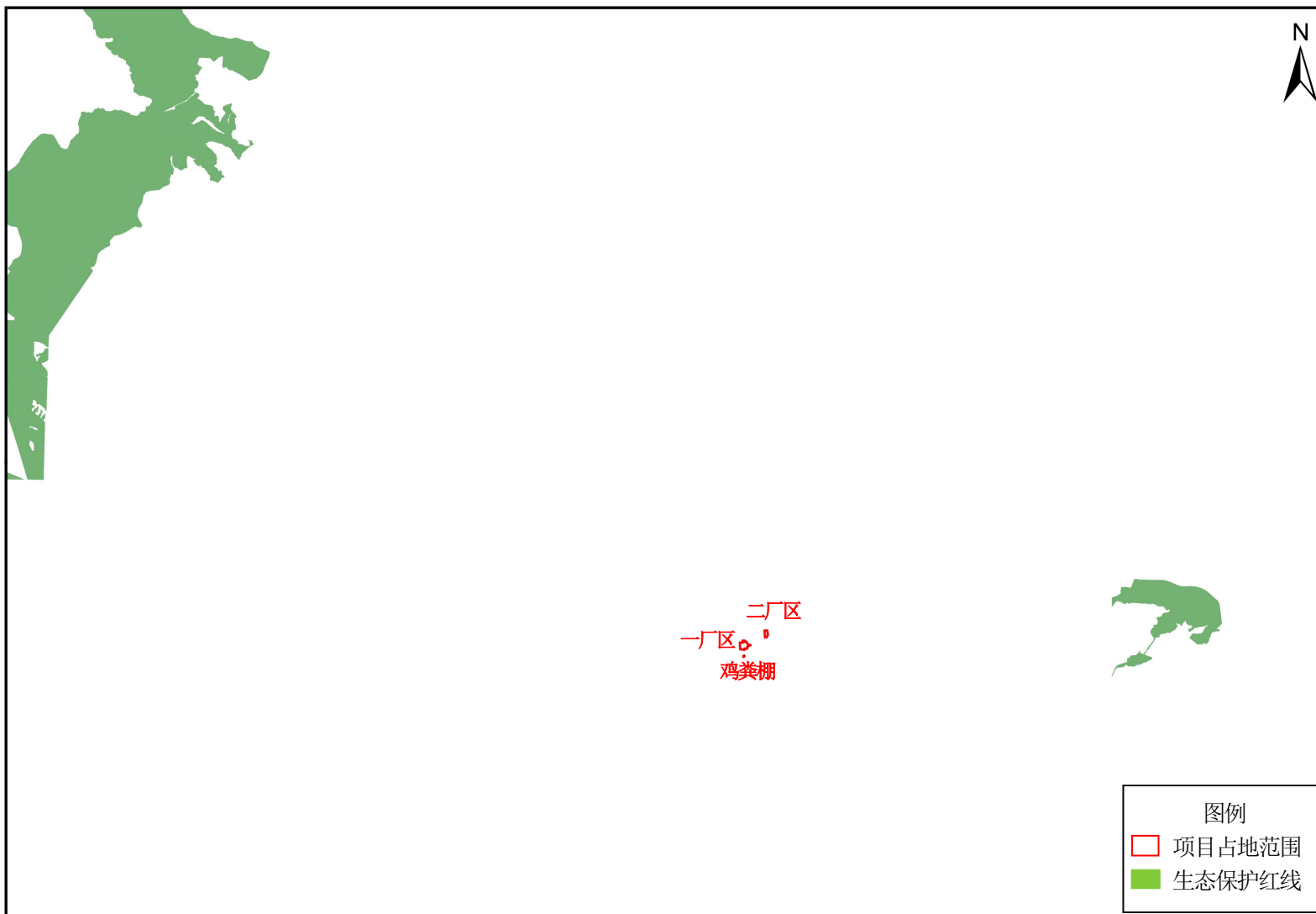


图 2.5-1 项目与孝义市生态保护红线位置示意图



图 2.5-2 项目与孝义市基本农田位置示意图

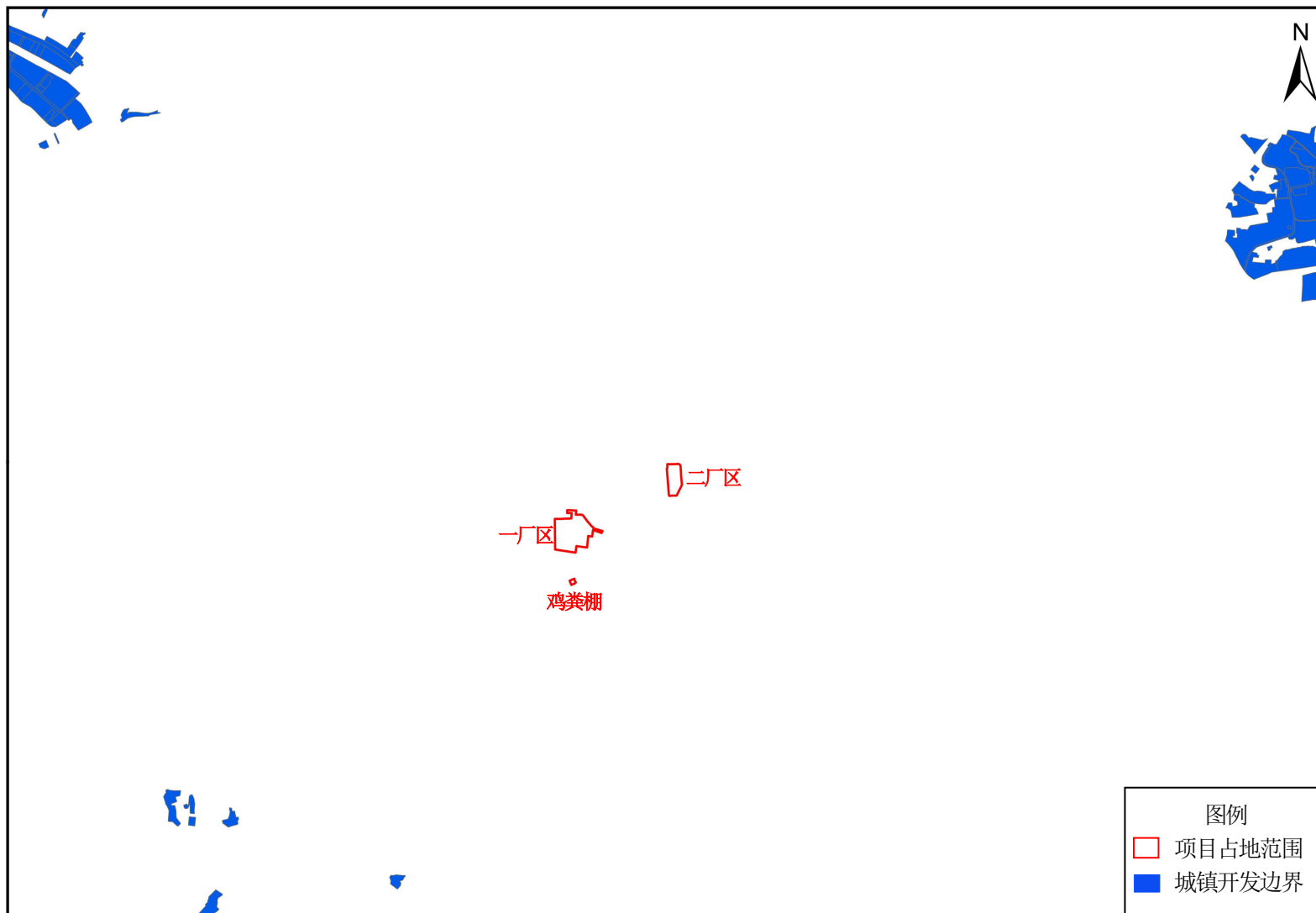


图 2.5-3 项目与孝义市城镇开发边界位置示意图

2.5.3 生态环境分区管控符合性

1、生态保护红线

山西省生态保护红线可能涉及的区域主要包括水源涵养区、水土保持区、防风固沙区、生物多样性维护区等陆地重要生态功能区，水土流失敏感区、土地沙化敏感区、石漠化敏感区、高寒生态脆弱区、干旱、半干旱生态脆弱区等陆地生态环境敏感区和脆弱区、国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园等禁止开发区。孝义市生态保护红线遵循用地性质不改变、区域生态功能不降低、空间面积不减少的原则，实行二级管控措施。一级管控区包括自然保护区核心区和缓冲区、饮用水水源地一级保护区和二级保护区、重要水库。二级管控区指生态保护红线内未纳入一级管控区的其他区域。

本项目占地不涉及自然保护区、风景名胜区、水源地等环境敏感区域，不在孝义市生态保护红线范围内。

2、环境质量底线

(1) 环境空气质量现状

根据 2025 年度全省各县（市、区）环境空气质量状况的通报中孝义市的例行监测数据可知，PM₁₀、O₃-8h 共 2 项污染物的监测结果均超过环境空气质量二级标准，因此项目所在区域环境空气质量不达标。

根据山西中科检测科技有限公司于 2023 年 12 月 28 日~2024 年 1 月 4 日及山西绿源环保股份有限公司 2024 年 7 月 20 日~2024 年 7 月 27 日对项目区周边环境空气质量监测数据可知，评价区内 1 个监测点环境空气质量评价区 TSP、H₂S、NH₃ 的最大浓度占标率分别为 52.0%、40.0%、70.0%。评价结果显示：评价区内 1 个监测点环境空气质量 TSP、H₂S、NH₃ 全部达标。

(2) 地下水环境质量现状

根据山西中科检测科技有限公司于 2024 年 1 月 2 日对项目区地下水进行的现状质量监测结果可知，区域地下水 3 个监测点均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准。

(3) 声环境现状评价

根据山西中科检测科技有限公司于 2024 年 1 月 2 日进行的噪声质量现状监测数据

可知：厂区边界昼间及噪声级监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。山西绿源环保股份有限公司 2024 年 7 月 26 日对声环境敏感点胡家窑村噪声现状进行了监测，监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，区域声环境质量现状较好。

本项目投产并采取本报告规定的环保措施后，大气污染物能够达标排放；本项目废水经处理后用于农田施肥；各设备噪声在采取隔声等相关措施后可实现达标排放；产生的一般固废、医疗废物以及生活垃圾均得到合理处置。

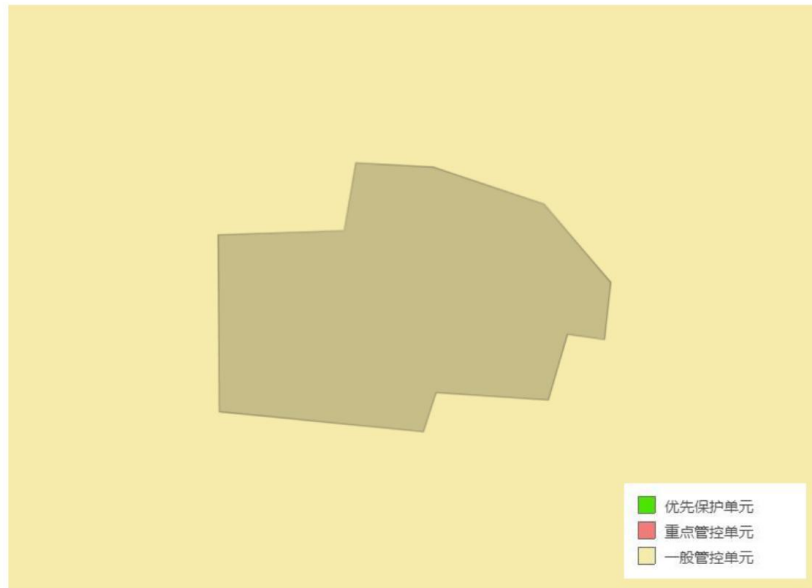
3、生态环境分区管控

根据山西省“三线一单”数据管理及应用平台生态环境分区管控研判结果，本项目属于吕梁市孝义市一般管控单元，管控单元编码为 ZH14118130001。本项目与一般管控单元的符合性分析见表 2.5-1。

根据分析可知，本项目的建设符合一般管控单元的管控要求。

表 2.5-1 本项目与一般管控单元相符性分析

序号	管控类别	管控要求	相符性分析	分析结果
1	空间布局约束	1.执行山西省、重点区域（汾渭平原）、吕梁市空间布局的准入要求。 2.排放大气污染物的工业项目应当按照规划和环境保护规定进入工业园区。 3.禁止在邻近基本农田区域排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物的开发建设活动。 4.在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。 5.在永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。	本工程新增占地均为设施农用地。主要大气污染物为颗粒物、氨、硫化氢，不排放有机污染物； 本项目为蛋鸡养殖项目，不属于可能对土壤产生影响的的项目，不属于工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。	相符
2	污染物排放管控	1.执行山西省、重点区域（汾渭平原）、吕梁市的污染物排放控制要求	本项目将按规定执行大气污染物的管控要求。	相符



项目位置及范围

(1) 环境管控单元

序号	行政区划	管控单元编码	管控单元名称	管控区分类	重叠面积 (公顷)
1	孝义市	ZH14118130001	吕梁市孝义市一般管控单元	一般管控单元	4.4500

1. 管控单元一1

环境管控单元编码	ZH14118130001
环境管控单元名称	吕梁市孝义市一般管控单元

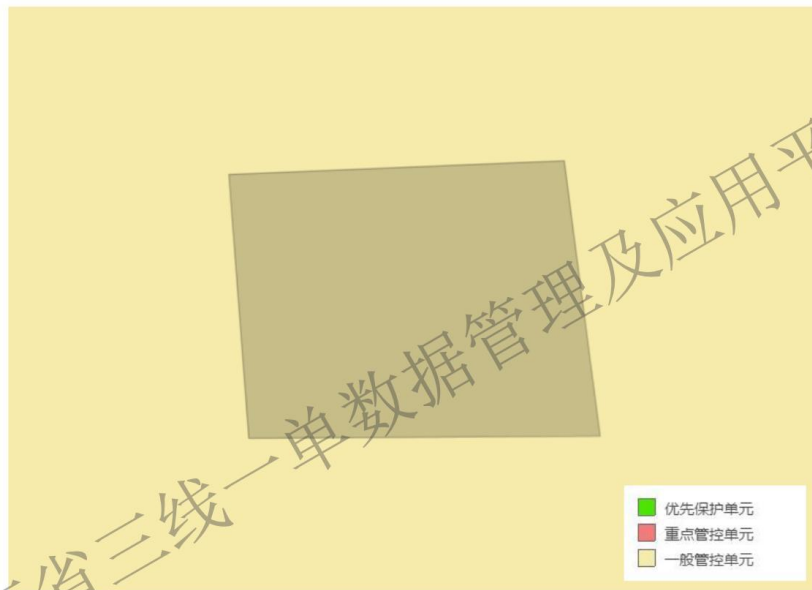
图 2.54 本项目一厂区生态环境管控研判结果

(2) 项目位置

序号	经度	纬度
1	111.622468	37.126531
2	111.62338	37.126585
3	111.623477	37.125512
4	111.622522	37.125501

2、分析结果

根据项目信息及生态环境分区管控信息进行项目研判分析，该项目共涉及 1 个管控单元，4 个总体管控区域。



项目位置及范围

(1) 环境管控单元

序号	行政区划	管控单元编码	管控单元名称	管控区分类	重叠面积 (公顷)
1	孝义市	ZH141181300 01	吕梁市孝义市一般管控单元	一般管控单元	0.9705

1. 管控单元—1

环境管控单元编码	ZH14118130001
环境管控单元名称	吕梁市孝义市一般管控单元
行政区划	孝义市
管控单元分类	一般管控单元

空间布局约束

1. 执行山西省、重点区域（汾渭平原）、吕梁市空间布局的准入要求。
 2. 排放大气污染物的工业项目应当按照规划和环境保护规定进入工业园区。
 3. 禁止在邻近基本农田区域排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物的开发建设活动。
 4. 在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。
 5. 在永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。

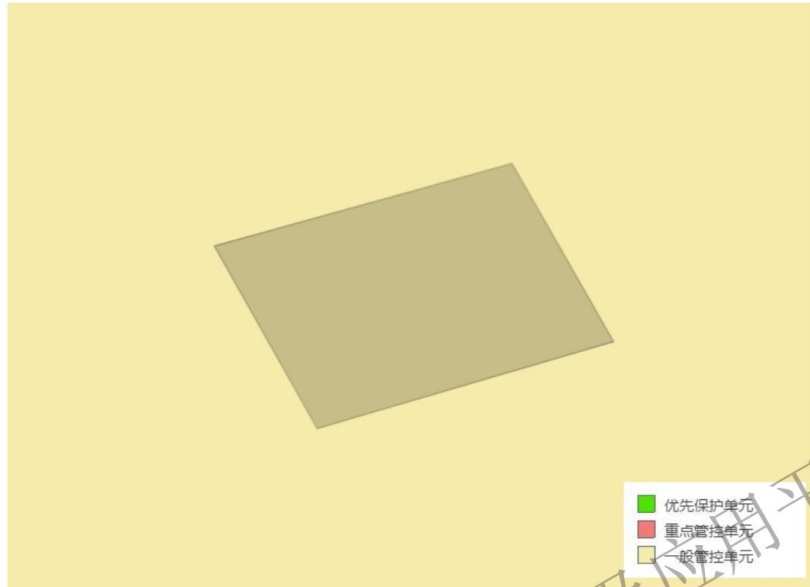
污染物排放管控

1. 执行山西省、重点区域（汾渭平原）、吕梁市的污染物排放控制要求。

图 2.5-5 本项目二厂区生态环境管控研判结果

2、分析结果

根据项目信息及生态环境分区管控信息进行项目研判分析，该项目共涉及 1 个管控单元，4 个总体管控区域。



项目位置及范围

(1) 环境管控单元

序号	行政区划	管控单元编码	管控单元名称	管控区分类	重叠面积 (公顷)
1	孝义市	ZH14118130001	吕梁市孝义市一般管控单元	一般管控单元	0.0667

图 2.5-6 本项目鸡粪棚占地生态环境管控研判结果

2.5.4 与《山西省汾河保护条例》的符合性

根据《山西省汾河保护条例》中第四十八条：在汾河干流河道水岸线以外原则上不小于一百米、支流原则上不小于五十米，划定生态功能保护线，建设缓冲隔离防护林带和水源涵养林带，改变农防段种植结构，提高汾河流域河流自净能力。

距离本项目最近的为下堡河，根据孝义市水利局收集的资料可知，下堡河于 2020 年编制了治导线规划，治导线即现状堤防，河道防洪标准为 20 年一遇。下堡河为汾河的三级支流，不属于“汾河干流河道水岸线以外原则上不小于一百米、支流原则上不小于五十米”的范围，因此本项目建设不违背《山西省汾河保护条例》的要求。

2.5.5 与畜禽养殖相关法律法规的符合性

2.5.5.1 与《孝义市畜禽养殖禁养区划定方案》符合性分析

根据划定方法，孝义市畜禽养殖禁养区划分为 28 片区：包括 27 个水源地禁养区，1 个城镇居民区和文化教育科学研究区，合计总面积为 55.847336km²。

(1) 城镇居民区和文化教育科学研究区

该区域内禁养区面积为 55.3458km²，包括城市总体规划范围内的城镇居民区、文化教育科学研究区、体育、商业、工业用地等，形状为一近似正方形，北部最远边界与县城边界重叠，西侧边界距离仁义村东 750m，南部边界距后营北侧 300m 左右，东部边界从南李安村边界穿过。

(2) 饮用水源地保护区

该区域内禁养区面积为 0.501536km²，为已划定的集中式饮用水源保护区的一级保护区范围。

本项目不在《孝义市畜禽养殖禁养区划定方案》中的禁养区内。与孝义市畜禽养殖禁养区的位置关系见图 2.5-7。

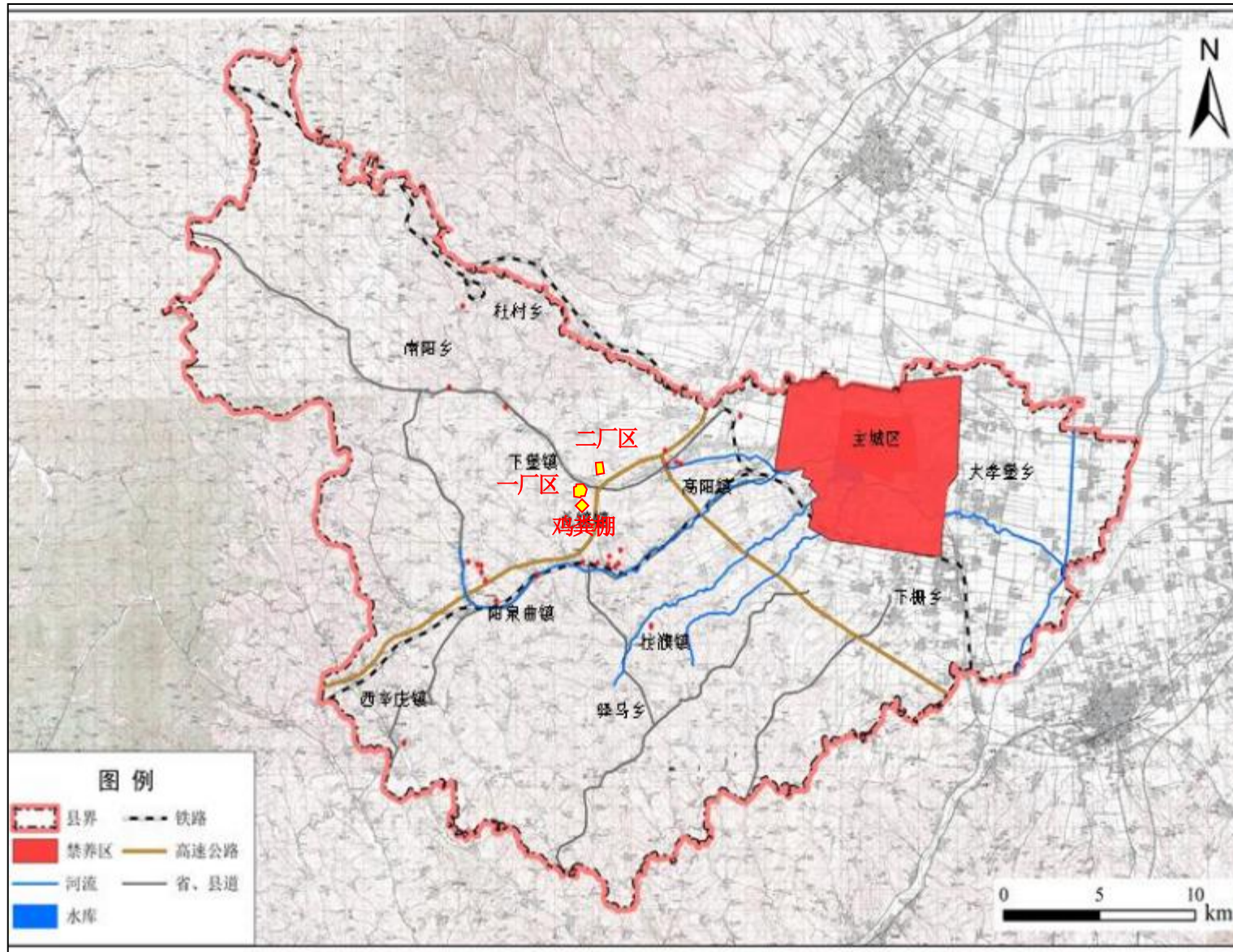


图 2.5-7 本项目与孝义市畜禽养殖禁养区位置关系图

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

1、禁止在下列区域内建设畜禽养殖场

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

2、新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在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。

3、畜禽粪便的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。

本项目位于孝义市下堡镇胡家窑村，距离最近的禁建区下堡镇集中水源地约 6.5km。

本项目一厂区（现有厂区）内现有鸡粪棚距离下堡河为 120m，因此建设单位拟拆除厂内现有鸡粪棚，并于下堡河南侧 420m 处新建 1 座鸡粪棚，一厂区、二厂区内的鸡粪通过自动化系统密闭传送至封闭式运输车，每天清运至鸡粪棚内进行发酵、堆肥，所有鸡粪均不在厂区内存放。

因此，本项目不违背《畜禽养殖业污染防治技术规范》HJ/T81-2001 规定的畜禽养殖场的选址要求。

2.5.5.3 《畜禽养殖业污染防治治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性分析

1、畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。

2、畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。

一期工程废水无害化处理设施位于厂区东侧，距离北侧胡家窑村 230m，位于主导风向的下风向；二期工程废水无害化处理设施位于厂区北侧，距离西侧胡家窑村 400m，位于主导风向的下风向。畜禽养殖业污染治理工程的位置有利于排放、资源化利用和运

输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。

2.5.5.4 区域饮用水水源地符合性分析

距离本项目最近的地下水源地是西北侧的下堡镇集中供水水源地，距离一厂区约 6.5km。正常工况下，本项目废水经厌氧发酵后生产为液态有机肥，作为农田施用，对水源地影响很小。

2.5.5.5 与《动物防疫条件审查办法》(农业农村部第 9 次常务会议，2022 年 12 月 1 日起施行)的符合性分析

本项目与《动物防疫条件审查办法》(农业农村部第 9 次常务会议，2022 年 12 月 1 日起施行)中动物饲养场所动物防疫条件相符性分析见表 2.5-2。

表 2.5-2 项目建设与《动物防疫条件审查办法》的相符性分析

序号	行业规范条件	本项目建设内容	相符性
第六条：动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所	各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离；	本项目周边 500m 内无规模动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场，3000m 以内无种畜禽场；距离最近的集中式饮用水源地为 6.5km 处的下堡镇集中饮用水源地；周边 200m 范围内无动物诊疗场所；距离最近的居民生活区为 100m；	符合
	场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室	本项目厂区四周建设围墙；项目厂区出入口设置消毒通道；生产区与生活办公区分开，并采用绿化带进行隔离；鸡舍内设置人员更衣消毒室	符合
	配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员	本项目配备有与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员	符合
	配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备	本项目于各厂内建设废水处理设施，用于处理生活污水与鸡舍冲洗废水，并配套清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备	符合
	建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度	本项目设有隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度	符合

综上所述，本项目的建设符合《动物防疫条件审查办法》(农业农村部第 9 次常务会议，2022 年 12 月 1 日起施行)中的相关要求。

2.5.5.7 与《关于贯彻落实<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>的实施意见》晋环环评函[2018]34 号的符合性分析

本项目与《关于贯彻落实<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>的实施意见》晋环环评函[2018]34 号的相符性分析见表 2.5-3。

表 2.5-3 项目建设与晋环环评函[2018]34 号的相符性分析

序号	文件要求	本项目建设情况	相符性
1	环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置，将可能产生恶臭影响的设施布置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	本项目区域主导风向为西风，最近的环境空气敏感目标为胡家窑村，一厂区、二厂区均位于胡家窑村下风向；厂区内办公区位于主导风向上风向，废水无害化处理设施位于下风向，有效减少恶臭对办公及周边环境的影响	符合
2	加强粪污减量化控制措施：项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，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	本项目采取干清粪工艺，减少粪污产生量。厂区采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。	符合
3	加强粪污资源化利用：项目环评应结合本行政区域内畜种、规模等特点，结合《山西省畜禽粪污处理和资源化利用工作方案（2017-2020 年）》目标，选择适合本区域、经济高效适用的粪污资源化处理利用模式	本项目粪污经发酵后用作农肥，符合《山西省畜禽粪污处理和资源化利用工作方案（2017-2020 年）》的要求	符合
4	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	本项目粪污均进行无害化处理后用作农肥，处理过程产生的臭气引入生物滤池中进行处理，减少无害化处理过程中造成的二次污染，推进粪污资源的良性利用。	符合
5	项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施，防止地下水污染。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。涉及配套沼气工程的，应充分考虑环境风险并制定相应环境风险防范措施及应急预案	本项目粪污均进行无害化处理后用作农肥，可以达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。本项目不涉及沼气工程。	符合
6	畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确过程控制措施，防止肥水进入外部水体。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	本项目废水进行无害化处理后用作农肥，采用密闭管道输送至至附近农田，不得随意排放外部水体。	符合

序号	文件要求	本项目建设情况	相符性
7	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采取可行、有效措施，确保恶臭污染物达标排放	本项目病死鸡定期交由有资质的单位处置；臭气经收集引入生物滤池中处理后达标排放，减少对大气环境的影响。	符合

因此，本项目的建设符合《关于贯彻落实<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>的实施意见》晋环环评函[2018]34 号中的相关要求。

2.5.5.8 与《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 号的符合性分析

国办发[2017]48 号中“二、建立健全畜禽养殖废弃物资源化利用制度（四）：严格落实畜禽规模养殖环评制度。规范环评内容和要求，对畜禽规模养殖相关规划依法依规开展环境影响评价，调整优化畜牧业生产布局，协调畜禽规模养殖和环境保护的关系。新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施，依法进行环境影响评价”，本项目根据名录编制报告书，厂内建设有干清粪收集、运输设施、废水收集管道和废水无害化处理设施、鸡粪棚堆肥发酵车间以及鸡粪密闭转运设备及运输车、液态有机肥输送管道等收集、贮存、处理设施，处理后的液态肥和固态肥交由孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社做农肥，可以满足本项目粪污的综合利用要求。

因此，本项目的建设符合《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 号的相关要求。

2.5.5.9 与《畜禽粪肥还田技术规范》的符合性

本项目与《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T 25246-2025）的相符性分析见表 2.5-4。

表 2.5-4 项目建设与《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T 25246-2025）的相符性分析

序号	文件要求	本项目建设情况	相符性
通用要求	畜禽粪污还田招应进行无害化腐熟处理，固体粪污应经过堆沤或高温发酵达到基本腐熟，液态粪污应经过贮存发酵达到稳定化。	本项目鸡粪通过堆肥发酵、陈化处理可达到基本腐熟；废水经厌氧发酵后可达到稳定化。	符合
施用量	根据气候条件、土壤肥力、作物类型、作物目标产量和粪肥的当季利用率等确定粪肥施用量。粪肥施用量一般应以作物养分需求和粪肥养分供给的氮平衡为	本项目已按照气候条件、土壤肥力、作物类型、作物目标产量等，以氮平衡为基础进行了土地承载力测算	符合

序号	文件要求	本项目建设情况	相符性
	基础测算，对于土壤磷含量较高的特殊区域，宜以磷平衡测算		
施用方法	固体粪肥（基肥、追肥） a) 撒施：在耕地前将肥料均匀撒于地表，结合农田整地把肥料翻入土中，此方法适用于大田作物、蔬菜、果树； b) 条施：结合地或开沟，将肥料按条状集中施于作物种植行内并覆土，适用于大田作物、蔬菜、果树； c) 穴施：在作物播种或种植穴内施肥，适用于大田作物、蔬菜、果树； d) 环施：在冬前或春季，以作物主茎为圆心，沿株冠垂直投影边缘外侧开沟，将肥料施入沟中并覆土，适用于果树	本项目鸡粪经堆肥发酵后的固态肥运至孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社用作农肥。孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社做农肥主要是大田作物、果树，固态粪肥基肥主要采用撒施，追肥主要采用穴施	符合
	液体粪肥 基肥： a) 表施：在耕种前，利用罐车等专用设备将液体粪肥直接均匀施用于农田表面，适用于大田作物、蔬菜、果树、经济作物、牧草； b) 深施：使用专用设备将液体粪肥施用于农田土壤表面以下，同时用土壤覆盖，适用于大田作物、蔬菜、经济作物； c) 灌：在耕种前，将液体粪肥随水施入，适用于大田作物、蔬菜、经济作物、牧草。 追肥： a) 沟施：在作物行/株间开沟，液体粪肥按条/环状集中施用于作物种植行间，适用于大田作物、蔬菜、果树、经济作物； b) 穴施：在苗期按株或在两株间开穴施肥，适用于蔬菜、果树； c) 滴灌：将液体粪肥随水施入，适用于大田作物、蔬菜、经济作物、牧草	本项目鸡粪经无害化处理后的液态肥交由孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社做农肥。孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社主要是大田作物、果树，液态粪肥主要采用表施，追肥主要采用沟施	符合

因此，本项目的建设符合《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T 25246-2025）的相关要求。

2.5.5.9 与《规模化畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南》的符合性

本项目与《规模化畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南》的相符性分析见表 2.5-5。

表 2.5-5 与《规模化畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南》对比情况

生产单元	产污环节	推荐治理技术	本项目处理工艺	对比结果

污染预防技术	干清粪	①人工清粪； ②机械清粪；	本项目采用机械自动清粪装置	符合
	病死畜禽尸体的处理与处置	①高温灭菌+沼气发酵反应器； ②集中焚烧设施； ③安全填埋；	本项目厂区不具备安全填埋井建设条件，病死鸡委托有资质单位定期处理	符合
臭气污染控制		物理除臭/化学除臭/生物除臭	本项目臭气采用生物滤池进行处理	符合
畜禽粪便堆肥发酵		自然堆肥/条垛式主动供氧/机械翻堆/转筒式	本项目采用机械翻堆堆肥工艺	符合

因此，本项目废气处理工艺符合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）推荐处理方法，因此拟采取的废气处理措施具有可行性

2.5.6 项目占地与土地承载力适配

本项目总占地面积 6.1018hm²，其中一厂区（4.4hm²）为现有厂区，二厂区（1.5018hm²）和鸡粪棚（0.2hm²）为本次新增占地。

根据下堡镇人民政府出具的“关于孝义市新华养殖农民专业合作社设施农用地备案的通知”（下政发【2023】43号），一厂区、二厂区（总占地面积为 5.9018hm²）占地类型为设施农用地；因目前二厂区未建，孝义市自然资源局未对项目占地类型进行调整，因此附件 4 中土地利用现状图中仍显示为旱地。

鸡粪棚占地为租用胡家窑村民辛瑞录的土地，该地块原为胡家窑村四荒地，根据附件 4 中鸡粪棚占地现状图中可知，鸡粪棚现状占地类型为设施农用地。

因此，本项目用地手续齐全，符合设施农用地管理相关规定。

项目养殖产生的粪污经无害化处理后交由孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社用于农田施肥，形成“养殖-粪污处理-农田利用”的生态循环模式。孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社位于孝义市下堡镇胡家窑村，整治胡家窑村荒山、荒地，种植农作物和果树，种植面积约 3000 亩，能够消纳本项目产生的粪肥，从而实现土地资源的可持续利用。

2.5.7 选址可行性分析

本项目选址位于孝义市下堡镇胡家窑村南侧、东侧，新增占地为设施农用地，不占用永久基本农田，距离最近的禁建区下堡镇水源地约 6.5km，项目选址周边无自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水水源地以及其他需要特殊关注和保护的敏感目标分布，

选址符合国家产业政策、国土空间规划及禁养区划定要求，土地利用合规且承载力充足；项目总体布局科学合理，污染防治措施完善有效，粪污资源化利用模式符合《畜禽粪便还田技术规范》等要求，可实现经济效益、社会效益与环境效益的统一。在严格落实报告中各项环保措施及“以新带老”要求的前提下，项目选址与工程方案具备合理性与可行性。

2.6 环境保护目标

环境空气保护目标见表 2.6-1，地下水保护目标见表 2.6-2，声环境保护目标见表 2.6-3，土壤敏感目标见表 2.6-4。

表 2.6-1 环境空气保护目标一览表

保护目标名称	X	Y	保护对象	保护内容	环境功能区	相对一厂区方位、距离 (m)		相对二厂区方位、距离 (m)		相对鸡粪棚方位、距离 (m)	
薛颀堡村	111.591138	37.136419	居民	2160	环境功能二类区	NW	2330	NW	2830	NW	2450
胡家窑村	111.611454	37.125832	居民	2320		N	100	W	400	N	465
贤者村	111.638438	37.130907	居民	1640		NE	1040	E	640	NE	1150
官岭村	111.598485	37.121438	居民	890		W	1340	W	840	W	1380
官窑村	111.598724	37.118356	居民	780		SW	1460	SW	860	W	1490
东坡村	111.588988	37.099564	居民	420		SW	2510	SW	2010	SW	2380
前庞沟村	111.574700	37.125853	居民	520		W	2060	W	1560	W	2100
后洞村	111.598262	37.094402	居民	610		S	2030	S	1530	S	1910
郝家寨村	111.613411	37.098821	居民	870		S	2610	S	2110	S	2480
偏城村	111.634250	37.104212	居民	1430		SE	2230	SE	1730	SE	2110

表 2.6-2 地下水环境保护目标一览表

名称		与场地关系	井深 (m)	水位埋深 (m)	用途	含水性质	功能区划情况
下堡镇集中式饮用水水源地		地下水上游	632	440	饮用	奥陶系岩溶裂隙水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
分散式水井	厂区 (一) 西侧水井	地下水侧游	21	11.2	灌溉、饮用	第四系松散岩类孔隙水	
	官窑村	地下水上游	27	15.3	饮用	第四系松散岩类孔隙水	
	胡家窑村	地下水下游	42	17.8	灌溉、饮用	第四系松散岩类孔隙水	
	官岭村	地下水上游	468	81.6	饮用	奥陶系岩溶裂隙水	
	胡家窑村	地下水侧游	500	100.3	饮用	奥陶系岩溶裂隙水	
	偏城村	地下水下游	415	103.7	饮用	奥陶系岩溶裂隙水	
郭庄泉域	项目位于郭庄泉域内北部，不在泉域重点保护区和基岩裸露区内，距重点保护区边界最近距离约 62km						--

表 2.6-3 声环境保护目标表

保护目标名称	空间相对位置/m			距一厂区方位、距离/m		距二厂区方位、距离/m		与鸡粪棚方位、距离/m		执行标准/环境功能区	声环境保护目标情况说明
	X	Y	Z								
胡家窑村	72	21	1	N	100	W	400	N	465	1 类	--

表 2.6-4 土壤敏感目标表

敏感目标名称	位置关系			保护要求
	一厂区	二厂区	鸡粪棚	
农用地	东侧、西侧、南侧	北侧	东侧、西侧、南侧	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 的“其他”标准

表 2.6-5 地表水环境保护目标表

敏感目标名称	位置关系						保护要求
	一厂区		二厂区		鸡粪棚		
下堡河	N	5m	S	32m	S	420m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

表 2.6-7 生态环境保护目标表

敏感目标名称	保护要求
厂址及周边区域地表植被	在严格控制项目生态影响的前提下，要加强区域生态建设，促进区域生态环境的改善

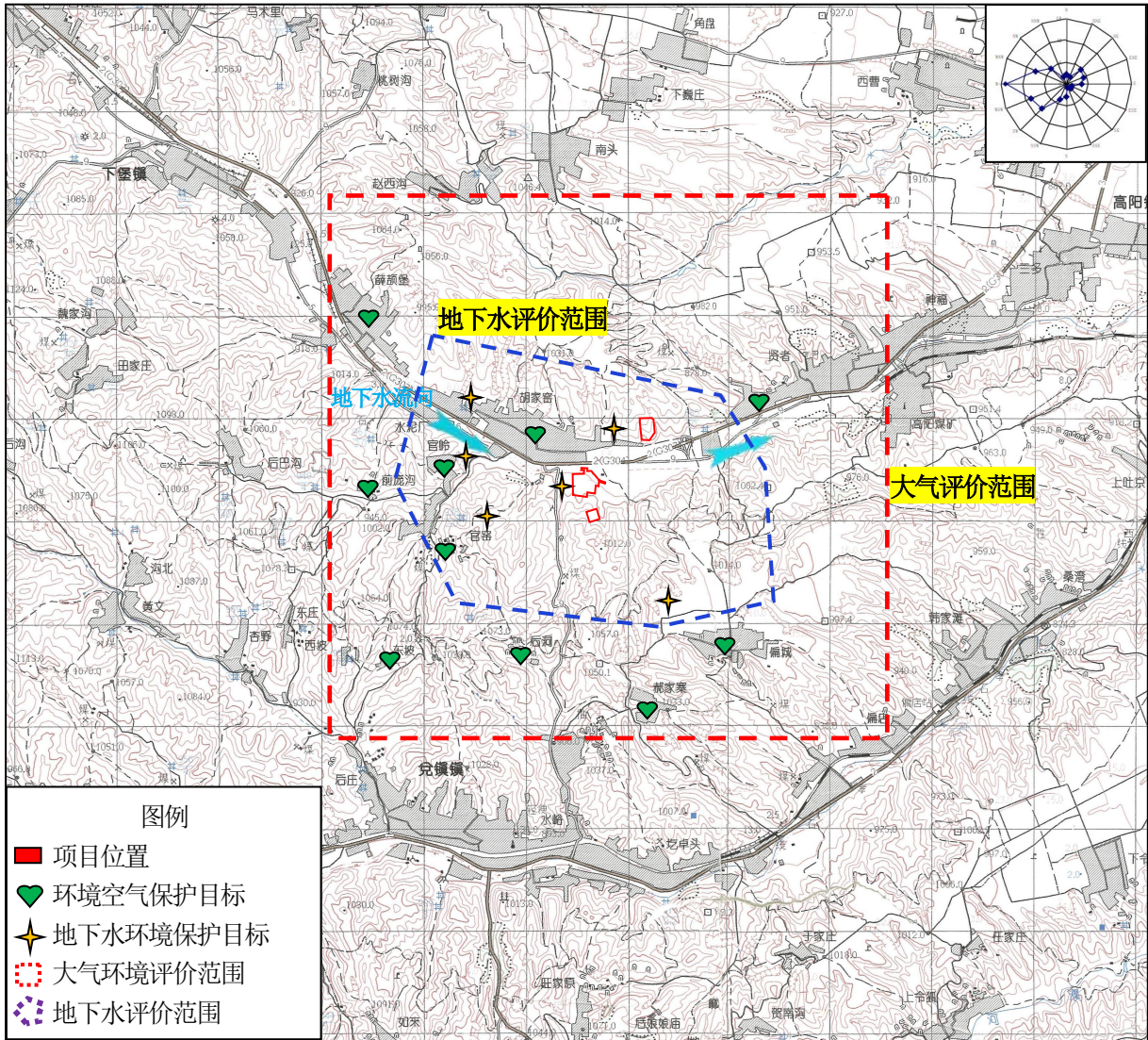


图 2.6-1 本项目地理位置及环境保护目标图（1 格 1 公里）

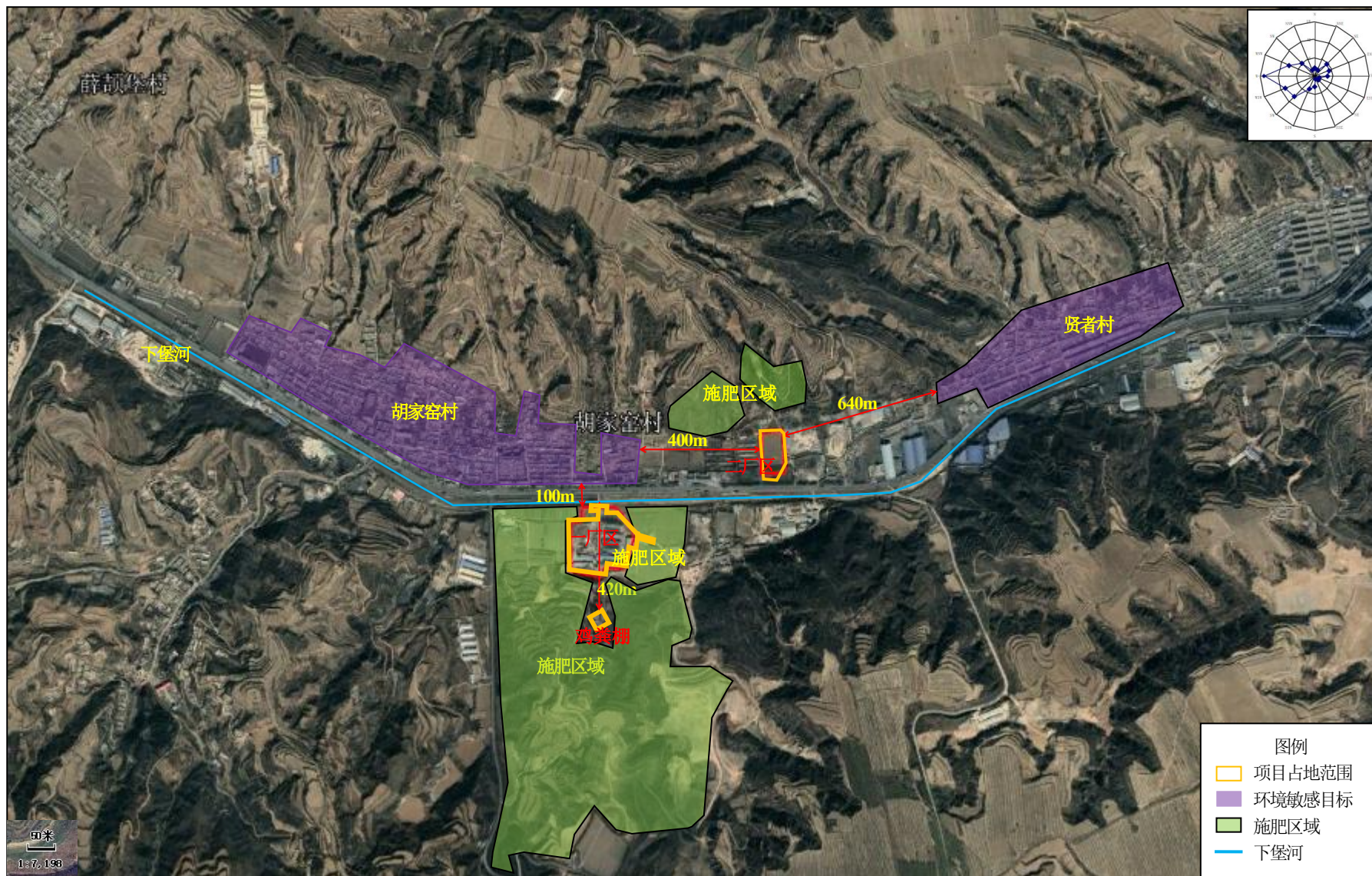


图 2.6-2 项目占地范围及四邻关系图

3 工程分析

3.1 现有工程工程分析

3.1.1 现有工程概况

孝义市新华家禽畜养殖有限公司成立于 2009 年 7 月，2015 年于孝义市下堡镇胡家窑村建设年存栏 80000 只蛋鸡养殖项目。公司于 2015 年 7 月 31 日填报建设项目环境影响登记表，孝义市环境保护局以孝环行审【2015】56 号对该项目进行了批复，公司排污许可登记编号为 91141181346910626U001Z（有效期为 2025 年 5 月 22 日至 2030 年 5 月 21 日）。

现有工程已建成 6 栋蛋鸡舍、1 栋雏鸡舍、1 栋蛋库、1 栋饲料加工车间、1 栋冷库、1 栋鸡粪棚、办公楼及其他辅助、公用、环保设施，养殖规模为年存栏 8 万只蛋鸡。

厂内雏鸡舍目前采用电加热器供暖，原环评阶段燃煤锅炉已拆除。

现有工程概况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有工程主要组成及环保手续履行情况表

项目名称	主要工程内容	环境影响评价文件 审批决定文号及日期	竣工环境保护验收	排污许可证	与本次工程的衔接关系
年存栏 80000 只 蛋鸡养殖项目	6 栋蛋鸡舍、1 栋雏鸡舍、1 栋蛋库、1 栋饲料加工车间、1 栋冷库、1 栋鸡粪棚、办公楼及其他辅助、公用、环保设施，养殖规模为年存栏 8 万只蛋鸡。	孝环行审【2015】56 号	--	91141181346910626U001Z	依托现有工程，新建 3 栋鸡舍及 1 座蛋库，并对现有饲料加工相关设施进行改造、扩建，对现有蛋鸡舍进行改造，提高其养殖能力；现有鸡粪棚改为库房使用，不再用于鸡粪堆肥发酵

3.1.2 现有工程建设内容

现有项目实际建设组成情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有项目实际组成一览表

类别	原登记表建设内容		目前实际建设内容	变化情况
主体工程	蛋鸡舍	6 栋，单层，钢框架结构，总建筑面积 7295.64m ² ，采用笼式饲养；	6 栋，单层，钢框架结构，总建筑面积 7295.64m ² ，采用笼式饲养，年存栏蛋鸡 8 万羽	未变化
	雏鸡舍	1 栋，单层，钢框架结构，建筑面积 1503.04m ² ，用于鸡苗育雏。	1 栋，单层，钢框架结构，建筑面积 1503.04m ² ，用于鸡苗育雏。	未变化
辅助工程	办公生活区	1 座，2 层，占地面积 190m ² ，用于员工办公、员工更衣。	1 座，2 层，占地面积 190m ² ，用于员工办公、员工更衣。	未变化
	饲料加工车间	1 座，1163.88m ² ，用于饲料原料暂存和饲料加工。	1 座，1163.88m ² ，用于饲料原料暂存和饲料加工。	未变化
	鸡舍管理室	7 座，每栋鸡舍配套 1 个，占地面积 5 平方米，用于鸡舍管理物资暂存等。	7 座，每栋鸡舍配套 1 个，占地面积 5 平方米，用于鸡舍管理物资暂存等。	未变化
	防疫检验室	砖混结构，建筑面积 50m ²	砖混结构，建筑面积 50m ²	未变化
	消毒室	砖混结构，建筑面积 50m ²	砖混结构，建筑面积 50m ²	未变化
储运工程	料塔	7 个，每个蛋鸡配套 1 个料仓，每个容积为 18 吨，用于暂存饲料。	7 个，每个蛋鸡配套 1 个料仓，每个容积为 18 吨，用于暂存饲料。	未变化
	玉米库	1 座，钢框架结构，建筑面积 696.42m ² ，用于存放玉米	1 座，钢框架结构，建筑面积 696.42m ² ，用于存放玉米	未变化
	玉米仓	3 座，用于暂存净玉米，储存量分别为 50 吨。	3 座，用于暂存净玉米，储存量均为 50 吨。	未变化
	冷库	1 座，分为冷藏室及冷冻库，冷藏室控制温度 1-2℃，用于存放疫苗；冷冻室控制温度-15℃，用于存放病死鸡	1 座，分为冷藏室及冷冻库，冷藏室控制温度 1-2℃，用于存放疫苗；冷冻室控制温度-15℃，用于存放病死鸡	未变化
	蛋库	1 座，1000m ² ，用于鸡蛋收集储存。	1 座，1000m ² ，用于鸡蛋收集储存。	未变化
公用工程	供水	接自胡家窑村自来水管	接自胡家窑村自来水管	未变化
	供电	由下堡镇供电所供应。	由下堡镇供电所供应。	未变化
	供热	冬季蛋鸡舍不需要保温，雏鸡舍供热采用燃煤锅炉，员	冬季蛋鸡舍不需要保温，雏鸡舍供热采用电加热器，员	雏鸡舍供热采

孝义市新华养殖农民专业合作社改扩建 40 万羽/年蛋鸡规模化养殖项目

		工取暖均采用电暖。	工取暖均采用电暖。	用电加热器，燃煤锅炉拆除
	制冷	夏季鸡舍采用全自动温控系统控制温度。	夏季鸡舍采用全自动温控系统控制温度。	未变化
	排水	雨污分流。生活污水和鸡舍冲洗废水一起排入发酵池厌氧发酵后作为液态肥用于农田施肥；锅炉排污水用于场区洒水抑尘	雨污分流。生活污水和鸡舍冲洗废水一起排入发酵池厌氧发酵后作为液态肥用于农田施肥	锅炉已拆除，无锅炉排污水
环保工程	废气	鸡舍臭气：合理添加饲料添加剂、强制通风、喷洒生物除臭剂、加强场区绿化。	鸡舍臭气：合理添加饲料添加剂、强制通风、喷洒生物除臭剂、加强场区绿化。	未变化
		鸡粪棚：四周喷洒除臭剂。	鸡粪棚：四周喷洒除臭剂。	未变化
		燃煤锅炉：布袋除尘+双碱法脱硫	燃煤锅炉已拆除	燃煤锅炉已拆除
		饲料加工废气：饲料室封闭破碎	饲料加工废气：饲料室封闭破碎	未变化
		废水无害化处理设施臭气：各池体加盖密封，定期喷洒除臭剂，加强绿化	废水无害化处理设施臭气：各池体加盖密封，定期喷洒除臭剂，加强绿化	未变化
	废水	生活污水和鸡舍冲洗废水一起排入发酵池，经发酵后作为有机肥用于农田施肥	生活污水和鸡舍冲洗废水一起排入发酵池，经厌氧发酵后作为液态肥用于农田施肥	未变化
		锅炉排污水用于场区洒水抑尘	--	锅炉已拆除，无锅炉排污水
	噪声	基础减振、厂房隔声	基础减振、厂房隔声	未变化
	固废	鸡粪：在鸡粪棚堆肥后外售孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社做农肥	鸡粪：在现有鸡粪棚堆肥后外售孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社做农肥	未变化
		病死鸡：安全填埋	病死鸡：暂存于病死鸡集中区，定期委托孝义市亿嘉生物科技有限公司收集后送至山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理。	未建设安全填埋井，委托有资质部门进行无害化处理
		废包装材料：外售废品收购站回收处理。	废包装材料：外售废品收购站回收处理。	未变化
		不合格蛋：集中收集外售饲料生产厂家。	不合格蛋：集中收集外售饲料生产厂家。	未变化
		医疗废物：当地防疫部门带走处理。	医疗废物：暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位处置。	新建危废贮存库
	生活垃圾：暂存场区垃圾桶内，委托环卫部门收集处理。	生活垃圾：暂存场地垃圾桶内，委托环卫部门收集处理。	未变化	

孝义市新华养殖农民专业合作社改扩建 40 万羽/年蛋鸡规模化养殖项目

		鸡粪棚：1 座，总建筑面积 1710.35m ² ，用于鸡粪无害化处理	鸡粪棚：1 座，总建筑面积 1710.35m ² ，用于鸡粪无害化处理	本次工程拟将现有鸡粪棚改为库房使用，不再用于鸡粪堆肥发酵
--	--	--	--	------------------------------

3.1.3 工程环保措施及污染物排放情况

3.1.3.1 废气污染防治措施及污染物排放情况

(1) 污染防治措施

现有工程燃煤锅炉已拆除，厂内废气主要是饲料加工过程中的颗粒物及鸡舍、鸡粪棚的臭气。

表 3.1-3 现有工程废气污染防治措施表

污染源	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施
饲料加工车间	破碎机、混合机	颗粒物	车间封闭，洒水降尘
鸡舍	-	颗粒物	强制通风、喷洒生物除臭剂
鸡粪棚	-	臭气	四周喷洒除臭剂

(2) 污染物排放情况

本项目现有工程废气为无组织排放，原环评为环境影响评价登记表，未进行污染源强核算，本次评价将现有工程污染物排放情况全部纳入一期工程中一并核算，具体见 3.2.3.2 节。

3.1.3.2 废水污染防治措施及污染物排放情况

现有工程生活污水和鸡舍冲洗废水一起排入化粪池，经厌氧发酵后作为液态有机肥用于农田施肥，现有工程无废水外排。

3.1.3.3 噪声污染防治措施及达标情况

现有工程噪声源主要包括鸡叫、电机、风机、水泵、饲料加工等设备运行噪声，噪声值在 60~85dB(A)之间，现有项目采取了隔声、基础减振，选用低噪设备，合理布置，生产过程中加强管理等措施。

本次引用山西中科检测科技有限公司于 2024 年 1 月 2 日对厂界噪声的监测结果，检测期间养殖规模为年产蛋鸡 8 万只，监测结果见表 3.1-4。

表3.1-4 噪声监测结果一览表 单位：dB(A)

检测日期	2024.01.02							
	昼间				夜间			
	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀
场界北 5#	52	52.0	51.0	50.4	45	46.8	44.6	42.8
场界东 6#	53	54.2	52.8	50.0	45	46.4	44.4	42.8
场界西 7#	51	53.6	49.8	48.4	44	46.0	43.8	41.4

场界南 8#	55	55.4	54.2	49.0	46	48.6	45.2	43.2
--------	----	------	------	------	----	------	------	------

由上表可知，现有工程厂界四周昼间、夜间噪声监测值均满足《工业企业场界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区标准，现有工程厂界噪声可做到达标排放。

3.1.3.4 固体废物污染防治措施

现有工程固体废物主要有玉米杂质、鸡粪、病死鸡、废包装材料、不合格鸡蛋、医疗废物、职工生活垃圾。

（1）玉米杂质

项目玉米进厂清杂工序会产生石子等杂质，产生量约为 0.1kg/t，现有工程产生量约为 0.3t/a，定期运至环卫部门指定地点倾倒。

（2）鸡粪

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）中表 9“各类畜禽污染物产生量”中蛋鸡粪便的产生量为 0.12kg/d·只。现有工程蛋鸡养殖量为 8 万只，经计算鸡粪产生量为 3504t/a（含水率 70%）。当天清运至鸡粪棚堆肥发酵后外售孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社做农肥。

（3）病死鸡

根据企业多年养殖经验，蛋鸡病死率为 0.8%，蛋鸡平均体重为 2.1kg/只，现有工程育蛋鸡 8 万只，则现有工程病死鸡产生量为 1.344t/a。

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的规定：“病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。畜禽尸体的处理与处置应符合 HJ/T81-2001 第 9 章的规定。”根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定：病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

病死鸡属于固体废物，不属于危险废物。根据《动物防疫法》，对于病死动物尸体应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理。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），不宜将动物尸体处置项目认定为危险废物集中处置项目，而是由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管。

现有工程饲养过程发现的病死鸡及时挑出，存放于冷库，定期委托孝义市亿嘉生物科技有限公司收集后送至山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理，厂区不设填埋井。

孝义市亿嘉生物科技有限公司是经孝义市人民政府成立，专门在孝义市从事病死畜禽收集的公司，病死畜禽集中收集后送山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行处理。

山西晋润畜禽无害化处理有限公司位于平遥县洪善镇兰村，是经省农业农村厅批准、平遥县人民政府特别授权从事病死畜禽集中无害化处理的唯一合法单位。2017 年，山西晋润畜禽无害化处理有限公司委托山西新科联环境技术有限公司编制了《山西晋润畜禽无害化处理有限公司畜禽无害化处理项目环境影响报告表》；2017 年 9 月，平遥县环境保护局以平环审含【2017】80 号对该项目进行了批复。

山西晋润畜禽无害化处理有限公司采用高温高速好氧发酵工艺、整体化制法、真空干燥异味去除加生物发酵工艺，处理后可生成有机肥和工业用动物油脂。该项目无害化处理能力为 30t/d，目前处理规模为 22t/d，剩余处理能力为 8t/d，本项目依托山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行处理具有保证性。

（4）废包装材料

现有工程运营过程中产生的废包装袋、包装盒等与药剂非直接接触的废包装材料，根据企业提供数据，产生量为 0.05t/a，外售物资回收厂家。

（5）不合格鸡蛋

由于项目鸡蛋产出后经自动收蛋鸡直机收集，项目不存在因存放时间过长等产生的臭蛋、变质蛋，项目次品鸡蛋是软皮蛋、薄皮蛋、沙壳蛋、破壳蛋等的总称，该类鸡蛋产生率与饲养鸡饲料、蛋鸡饲养条件等有关。根据建设单位生产经验，残次品蛋产生率约为 0.1%，现有工程年产鸡蛋 1000t/a，因此，残次品蛋约 0.1t/a，产生的残次品蛋收集后外售饲料生产厂家。

（6）医疗废物

现有工程蛋鸡养殖过程中产生的医疗废物主要是废弃疫苗及用品、废弃药品、废弃药包装袋、注射器等，根据建设单位生产经验，医疗废物产生量约为 0.02t/a。危险废物编号为 HW01，废物代码为 841-005-01。项目养殖场防疫期间产生的医疗废物暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位处置。

（7）职工生活垃圾

现有工程劳动定员 20 人，全年运营 365 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d)，则

生活垃圾的产生量为 3.65t/a，存放在厂区垃圾桶内，由环卫部门定期清运处理。

表 3.1-5 现有项目固废产生及处置情况表

分类	名称	产生环节	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处置量 (t/a)	综合利用或处置方式
农业固废	鸡粪	鸡舍	3504	3504	-	在鸡粪棚无害化处理后外售孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社做农肥
	病死鸡	养殖	1.344	-	1.344	暂存于病死鸡集中区，定期委托孝义市亿嘉生物科技有限公司收集后送至山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理。
一般固废	废包装材料	豆粕等包装	0.05	0.05	0	收集后外售物资回收厂家
	玉米杂质	石子等	0.3	-	0.3	运至环卫部门指定地点倾倒
	不合格鸡蛋	一般工业固废	0.1	0.1	0	外售作为饲料生产厂家
医疗废物	过期药品、废消毒剂瓶	防疫及病鸡诊断治疗	0.02	-	0.02	定期委托有资质单位处置
生活垃圾		职工生活	3.65	-	3.65	存放在场区垃圾桶内，由环卫部门定期清运处理

3.1.3.5 主要环境问题及“以新带老”要求

(1) 存在的问题

- ①饲料加工过程中颗粒物无组织排放；
- ②鸡粪棚未完全密闭，恶臭气体对周围环境空气影响较大；
- ③现有鸡舍通风差，鸡舍臭气大，对周围环境空气影响较大；
- ④现有粪污无害化处理设施不完善，池体未加盖，臭气对周围环境空气影响较大。

(2) “以新带老”措施

- ①饲料加工过程的粉尘经收集后由布袋除尘器处理，由 15 米高排气筒排放；
- ②本次于新场地建设全封闭鸡粪棚，按照重点防渗的要求做防渗，防止废水渗漏对周边水环境和土壤环境产生影响；鸡粪棚臭气引入一套生物滤池装置达标处理后由 15 米高排气筒排放。
- ③引入全自动蛋鸡养殖设备，鸡舍内设负压排风收集设施，臭气引入生物滤池除臭设施处理后由 15 高排气筒排放；
- ④按照规范对粪污无害化处理设施进行完善，所有池体加盖密封并集气，臭气引入

生物滤池除臭装置处理后由 15 高排气筒排放。

表 3.1-6 现有工程主要环境问题及“以新带老”要求

序号	主要环境问题	“以新带老”措施	整改时限
1	饲料加工过程中粉尘无组织排放	将饲料加工过程中的粉尘经收集后由布袋除尘器处理后，由排气筒排放	与本次改扩建项目一期工程同步完成同步验收
2	鸡粪棚未完全密闭，恶臭气体对周围环境空气影响较大	厂区现有鸡粪棚改为库房使用，不再用于鸡粪堆肥发酵。并于新场地建设全封闭鸡粪棚，按照重点防渗的要求做防渗，防止废水渗漏对周边水环境和土壤环境产生影响；鸡粪棚臭气引入一套生物滤池装置达标处理后由 15 米高排气筒排放。	
3	现有鸡舍通风差，鸡舍臭气大，对周围环境空气影响较大	引入全自动蛋鸡养殖设备，鸡舍内设负压排风收集设施，臭气引入生物滤池除臭设施处理后由 15 高排气筒排放	
4	现有粪污无害化处理设施不完善，池体未加盖，臭气对周围环境空气影响较大	按照规范对粪污无害化处理设施进行完善，所有池体加盖密封并集气，臭气引入生物滤池除臭装置处理后由 15 高排气筒排放	

3.2 拟建项目工程分析

3.2.1 项目概况及建设内容

3.2.1.1 项目概况

本次工程概况见表 3.2-1。

表 3.2-1 拟建项目概况表

项目	工程概况
项目名称	孝义市新华养殖农民专业合作社改扩建 40 万羽/年蛋鸡规模化养殖项目
建设规模	两个厂区年养殖蛋鸡 40 万羽，年产鸡蛋 1000 万斤（5000 吨）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建）、 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建、 <input type="checkbox"/> 技术改造
建设单位	孝义市新华养殖农民专业合作社
建设地点	孝义市下堡镇胡家窑村，一厂区（现有厂区）：东经 111.615976，北纬 37.122923；二厂区：东经 111.623043，北纬 37.125871
建设周期	4 个月
项目投资	4000 万元
占地面积	总占地面积 61018m ² ，其中一厂区为 44000m ² ，二厂区为 15018m ² ，鸡粪棚占地 2000m ² ，二厂区、鸡粪棚为本次新增占地。

3.2.1.2 建设内容

本次工程分两期建设，其中，一期工程是在一厂区（现有厂区）内进行改扩建，主要是对现有 7 栋鸡舍（6 栋蛋鸡舍、1 栋雏鸡舍）进行立体扩容和自动化改造，对厂内蛋库、消毒间、防疫检疫室及附属配套设施进行改造，同时新建 3 栋鸡舍及 1 座蛋库，形成年养殖 30 万羽蛋鸡的规模；二期工程是在二厂区新建 3 栋鸡舍、饲料库、蛋库及其他配套辅助设施，形成年养殖 10 万羽蛋鸡的规模。项目完成后，两个厂区年养殖蛋鸡 40 万羽。现有厂区内设 1 座雏鸡舍，鸡苗外购。

一期工程拟于 2026 年 5 月开工建设，二期工程拟于 2028 年开工建设。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求，停用现有厂区的鸡粪棚，并于新场地内新建 1 座全封闭鸡粪棚用于全厂鸡粪无害化处理。

一厂区与二厂区直线距离 540m，二厂区雏鸡饲养、饲料加工及冷库依托一厂区，其余工程内容无依托关系。

一厂区产生的雏鸡由建设单位采用专用雏鸡箱汽车运至二厂区内。饲料在一厂区饲料加工车间内加工完成后袋装，用汽车运至二厂区饲料库；二厂区依托一厂区冷库存放病死鸡，由山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行处置。

具体建设工程见表 3.2-2、3.2-3。

表3.2-2 一期工程（一厂区）建设内容表

类别		现有工程建设情况	本次工程建设内容	项目完成后一厂区建设情况	与现有工程衔接关系
主体工程	蛋鸡舍	6 栋，单层，钢框架结构，总建筑面积 7295.64m ² ，采用笼式饲养，养殖蛋鸡 8 万羽	新建 3 栋蛋鸡舍，建筑面积为 1280m ² /栋，采用笼式饲养；同时对现蛋鸡舍进行立体扩容和自动化升级。	9 栋，单层，钢框架结构，总建筑面积 11135.64m ² ，扩建后全厂蛋鸡总规模为 30 万羽/年	新建 3 栋，未建；同时对现有鸡舍进行立体扩容和自动化升级
	雏鸡舍	1 栋，单层，钢框架结构，建筑面积 1503.04m ² ，用于鸡苗育雏。	--	1 栋，单层，钢框架结构，建筑面积 1503.04m ² ，用于鸡苗育雏。	利用现有
辅助工程	办公生活区	1 座，2 层，占地面积 190m ² ，用于员工办公、员工更衣。	--	1 座，2 层，占地面积 190m ² ，用于员工办公、员工更衣。	利用现有
	饲料加工车间	1 座，1163.88m ² ，用于饲料原料暂存和饲料加工。	新增 1 台振筛机、粉碎机、混合机。	1 座，1163.88m ² ，用于饲料原料暂存和饲料配置加工，内设 2 台振筛机、粉碎机、混合机	新增 1 台振筛机、1 台粉碎机、1 台混合机，未建
	鸡舍管理室	7 座，每栋鸡舍配套 1 个，占地面积 5m ² ，用于鸡舍管理物资暂存等。	新建 3 座，每栋鸡舍配套 1 个，占地面积 5 平方米，用于鸡舍管理物资暂存等。	10 座，每栋鸡舍配套 1 个，占地面积 5m ² ，用于鸡舍管理物资暂存等。	新建 3 座，未建
	防疫检验室	砖混结构，建筑面积 50m ²	--	砖混结构，建筑面积 50m ²	利用现有
	消毒室	砖混结构，建筑面积 50m ²	--	砖混结构，建筑面积 50m ²	利用现有
储运工程	料塔	7 个，每个蛋鸡配套 1 个料仓，每个容积为 18 吨，用于暂存饲料。	新建 3 个，每个新建鸡舍配套 1 个料塔，容积为 18 吨，用于暂存饲料。	10 个，每个鸡舍配套 1 个料塔，每个容积为 18 吨，用于暂存饲料。	新建 3 个，未建
	玉米库	1 座，钢框架结构，建筑面积 696.42m ² ，用于存放玉米	--	1 座，钢框架结构，建筑面积 696.42m ² ，用于存放玉米	利用现有
	玉米仓	3 座，用于暂存净玉米，储存量均为 50 吨。	新建 2 座，每个容积为 150 吨，用于净玉米暂存。	共 5 座，用于暂存净玉米，总储存量达 450 吨。	新建 2 座，储存量 300 吨，未建
	冷库	1 座，总面积 170.18m ² ，分为冷藏室及冷冻库，冷藏室控制温度 1-2℃，用	--	1 座，总面积 170.18m ² ，分为冷藏室及冷冻库，冷藏室控制温度 1-2℃，用于存放	利用现有

孝义市新华养殖农民专业合作社改扩建 40 万羽/年蛋鸡规模化养殖项目

		于存放疫苗；冷冻室控制温度-15℃，用于存放病死鸡		疫苗；冷冻室控制温度-15℃，用于存放病死鸡	
	蛋库	1 座，1000m ² ，用于鸡蛋收集储存。	新建蛋库，总建筑面积 1512m ²	2 座，2512m ² ，用于鸡蛋收集储存。	新建 1 座，未建
公用工程	供水	接自胡家窑村自来水管	接自胡家窑村自来水管	接自胡家窑村自来水管	利用现有
	供电	由下堡镇供电所供应。	由下堡镇供电所供应。	由下堡镇供电所供应。	利用现有
	供热	冬季蛋鸡舍不需要保温，雏鸡舍供热采用电加热器，员工取暖均采用电暖。	冬季蛋鸡舍不需要保温，雏鸡舍供热采用电加热器，员工取暖均采用电暖。	冬季蛋鸡舍不需要保温，雏鸡舍供热采用电加热器，员工取暖均采用电暖。	利用现有
	降温	夏季鸡舍采用全自动温控系统控制温度。	夏季鸡舍采用水帘降温。	夏季鸡舍采用水帘降温。	利用现有
	排水	雨污分流。生活污水和鸡舍冲洗废水一起排入发酵池，经发酵后作为农田施肥使用	生活污水和鸡舍冲洗废水、生物滤池排水一起排至一期工程废水无害化处理设施，采用“集液池+固液分离+厌氧发酵池”处理工艺，废水经发酵后生产为液态肥，用于农田施肥	生活污水和鸡舍冲洗废水、生物滤池排水一起排至一期工废水无害化处理设施，采用“集液池+固液分离+厌氧发酵池”处理工艺，废水经发酵后生产为液态肥，用于农田施肥	新建固液分离设施、液态肥储存池
	通风	自然通风	鸡舍内采用机械通风，每栋鸡舍前端墙均布置湿帘，两侧布置侧墙风门。	鸡舍内采用机械通风，每栋鸡舍前端墙均布置湿帘，两侧布置侧墙风门。	新增湿帘和机械通风设施风机
环保工程	废气	饲料加工废气：饲料室封闭破碎	饲料加工过程中的颗粒物经收集后经脉冲布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。	饲料加工过程中的颗粒物经收集后经脉冲布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。	新建 4 套脉冲布袋除尘器
		鸡舍臭气：合理添加饲料添加剂、强制通风、喷洒生物除臭剂、加强场区绿化。	鸡粪采取连续干清粪措施，皮带沟末端卸粪口设置密闭集气罩；粪沟侧壁安装集气管道，臭气经收集后引入生物滤池除臭装置处理后由 15 米高排气筒排放。现有蛋鸡舍与废水无害化处理设施臭气共用 1 套生物滤池装置+1 根 15 米高排气筒。本次扩建 3 栋鸡舍臭气设置 1 套	鸡粪采取连续干清粪措施，皮带沟末端卸粪口设置密闭集气罩；粪沟侧壁安装集气管道，臭气经收集后引入生物滤池除臭装置处理后由 15 米高排气筒排放。现有蛋鸡舍与废水无害化处理设施臭气共用 1 套生物滤池装置+1 根 15 米高排气筒。本次扩建 3 栋鸡舍臭气设置 1 套生物滤池装置+1 根 15 米高排气筒。	新建 2 套生物滤池装置

孝义市新华养殖农民专业合作社改扩建 40 万羽/年蛋鸡规模化养殖项目

			生物滤池装置+1 根 15 米高排气筒。		
	鸡粪棚：四周喷洒除臭剂。		鸡粪棚密闭，臭气经顶部抽气罩与发酵罐呼吸口臭气一同引至一套生物滤池除臭装置达标处理后由 1 根 15 米高排气筒排放。	鸡粪棚密闭，臭气经顶部抽气罩与发酵罐呼吸口臭气一同引至一套生物滤池除臭装置达标处理后由 1 根 15 米高排气筒排放。	新建 1 套生物滤池装置
	废水无害化处理设施臭气：各池体加盖密封，定期喷洒除臭剂，加强绿化		各池体加盖密封，臭气经引风管引至一厂区内现有蛋鸡舍配套的生物滤池除臭装置达标处理后由 15 米高排气筒排放	各池体加盖密封，臭气经引风管引至一厂区内现有蛋鸡舍配套的生物滤池除臭装置达标处理后由 15 米高排气筒排放	与现有蛋鸡舍共用 1 套臭气处理装置
废水	生活污水和鸡舍冲洗废水、生物滤池排水一起排入发酵池，经厌氧发酵后作为液态有机肥用于农田施肥		废水无害化处理设施新增固液分离设施，各类废水排入废水无害化处理设施处理后交由孝义市下堡鸿灿种养植专业合作社作为液态肥用于农田施肥；厂区内设一个 500m ³ 的储存池，用于冬季结冰期液态肥储存	废水无害化处理设施新增固液分离设施，各类废水排入废水无害化处理设施处理后交由孝义市下堡鸿灿种养植专业合作社作为液态肥用于农田施肥；厂区内设一个 500m ³ 的储存池，用于冬季结冰期液态肥储存	新建固液分离机、液态肥储存池
噪声	基础减振、厂房隔声		选用低噪声设备，通过基础减振、厂房隔声等措施控制噪声。	选用低噪声设备，通过基础减振、厂房隔声等措施控制噪声。	--
固废	在现有鸡粪棚堆肥后外售孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社做农肥		鸡粪通过自动化系统密闭传送至厂内封闭式运输车，每天清运至鸡粪棚内堆肥发酵后，由密闭车辆运至孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社用作农肥	鸡粪通过自动化系统密闭传送至厂内封闭式运输车，每天清运至鸡粪棚内堆肥发酵后，由密闭车辆运至孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社用作农肥	固废处置方式和去向不发生变化
	-		布袋除尘器收尘：收集后回用于生产。	布袋除尘器收尘：收集后回用于生产。	
	玉米杂质：送至环保部门指定地点		送至环保部门指定地点	送至环保部门指定地点	
	病死鸡：暂存于病死鸡集中区，定期委托孝义市亿嘉生物科技有限公司收集后送至山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理。		暂存于冷库中病死鸡集中区，定期委托孝义市亿嘉生物科技有限公司收集后送至山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理。	暂存于冷库中病死鸡集中区，定期委托孝义市亿嘉生物科技有限公司收集后送至山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理。	

孝义市新华养殖农民专业合作社改扩建 40 万羽/年蛋鸡规模化养殖项目

	废包装材料：外售废品收购站回收处理。	外售废品收购站回收处理。	外售废品收购站回收处理。	
	不合格蛋：集中收集外售饲料生产厂家。	集中收集外售饲料生产厂家。	集中收集外售饲料生产厂家。	
	医疗废物：当地防疫部门带走处理。	新建 1 座危废贮存库（10m ² ），医疗废物暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位处置。	新建 1 座危废贮存库（10m ² ），医疗废物暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位处置。	
	生活垃圾：暂存场地垃圾桶内，委托环卫部门收集处理。	生活垃圾：暂存场区垃圾桶内，委托环卫部门收集处理。	生活垃圾：暂存场区垃圾桶内，委托环卫部门收集处理。	
	鸡粪棚：1 座，总建筑面积 1710.35m ² ，用于鸡粪无害化处理	停用现有厂区内鸡粪棚，并于新场地新建 1 座，总建筑面积 2000m ² ，用于鸡粪无害化处理	停用现有厂区内鸡粪棚，并于新场地新建 1 座，总建筑面积 2000m ² ，用于鸡粪无害化处理	

表3.2-3 二期工程主要建设内容表

类别	工程建设内容		备注
主体工程	鸡舍	新建 3 栋，建筑面积为 1280m ² /栋，采用笼式饲养，养殖蛋鸡 10 万羽。	新建 3 栋，依托一期工程雏鸡舍，未建
辅助工程	办公区	砖混结构，用于职工办公、休息	新建，未建
	饲料间	建筑面积 300m ² ，不进行饲料加工，主要进行饲料存放	饲料加工依托一期工程
	鸡舍管理室	新建 3 座，每栋鸡舍配套 1 个，占地面积 5 平方米，用于鸡舍管理物资暂存等。	新建，未建
	防疫检验室	砖混结构，建筑面积 20m ²	新建，未建
	消毒室	砖混结构，建筑面积 20m ²	新建，未建
储运工程	料塔	新建 3 个，每个新建鸡舍配套 1 个料仓，容积为 18 吨，用于暂存饲料。	新建，未建
	冷库	--	依托一期工程
	蛋库	建筑面积 1000m ² ，用于鸡蛋收集储存。	新建，未建
公用工程	供水	接自胡家窑村自来水管	新建，未建
	供电	由下堡镇供电所供应。	新建，未建

孝义市新华养殖农民专业合作社改扩建 40 万羽/年蛋鸡规模化养殖项目

	供热	冬季蛋鸡舍不需要保温，员工取暖均采用空调。	新建，未建
	制冷	夏季鸡舍采用全自动温控系统控制温度。	新建，未建
	排水	雨污分流。生活污水和鸡舍冲洗废水、生物滤池排水一起排入废水无害化处理设施处理后作为液态肥，用于农田施肥；	新建，未建
环保工程	废气	饲料加工过程中的颗粒物经收集后经脉冲布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。	新建 3 套布袋除尘器，未建（位于一厂区内）
		鸡舍臭气：鸡粪日产日清，鸡粪采取连续干清粪措施，皮带沟末端卸粪口设置密闭集气罩；粪沟侧壁安装集气管道，臭气经收集后引入生物滤池除臭装置处理后由 1 根 15 米高排气筒排放。	新建 1 套生物滤池装置，未建
		废水无害化处理臭气：各池体加盖密封，臭气经引风管道引至二厂区鸡舍臭气配套的生物滤池除臭装置达标处理	
	废水	生活污水和鸡舍冲洗废水、生物滤池排水一起排至二期工程废水无害化处理设施，采用“集液池+固液分离+厌氧发酵池”处理工艺；各类废水经无害化处理设施处理后交由孝义市下堡鸿灿种植养殖专业合作社作为液态肥用于农田施肥；厂区内设一个 200m ³ 的储存池，用于冬季结冰期液态肥储存	新建，未建
	噪声	选用低噪声设备，通过基础减振、厂房隔声等措施控制噪声。	新建，未建
	固废	鸡粪：鸡粪通过自动化系统密闭传送至厂内封闭式运输车，每天清运至鸡粪棚内堆肥发酵后，由密闭车辆运至孝义市下堡鸿灿种植养殖专业合作社用作农肥	新建，未建
病死鸡：暂存于冷库中病死鸡集中区，定期委托孝义市亿嘉生物科技有限公司收集后送至山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理。			
不合格蛋：集中收集外售饲料生产厂家。			
医疗废物：暂存于一厂区新建的危废贮存库，定期委托有资质单位处置。			
生活垃圾：暂存场区垃圾桶内，委托环卫部门收集处理。			
	鸡粪棚：新场地新建 1 座，总建筑面积 2000m ² ，用于鸡粪无害化处理	利用一期工程建设的鸡粪棚	

表 3.2-4 全厂建构筑物一览表

序号	名称	结构形式	建筑面积 (m ²)	备注		
1	1#鸡舍	钢结构	1135.16	现有	一期工程（一厂区）	
2	2#鸡舍	钢结构	1135.16			
3	3#鸡舍	钢结构	1419.36			
4	4#鸡舍	钢结构	1419.36			
5	5#鸡舍	钢结构	1537.60			
6	6#鸡舍	钢结构	649.0			
7	7#鸡舍	钢结构	1280.0	新建		
8	8#鸡舍	钢结构	1280.0			
9	9#鸡舍	钢结构	1280.0			
10	雏鸡舍	钢结构	1503.04	现有		
11	玉米库	钢结构	1163.88	现有		
12	饲料加工车间	钢结构	696.42	现有		
13	蛋库	钢结构	1512.0	新建		
14	蛋库	钢结构	1000.0	现有		
15	冷库	砖混	170.18	现有		
16	办公室	砖混	190	现有		
17	废水无害化处理	钢结构	460.35	现有		
18	其他用房（含防疫室）	砖混	844.67	扩建		
19	1#鸡舍	钢结构	1280.0	新建		二期工程（二厂区）
20	2#鸡舍	钢结构	1280.0			
21	3#鸡舍	钢结构	1280.0			
22	综合服务用房（蛋库、饲料库）	砖混	1500.0			
23	鸡粪棚	钢结构	2000	新建		一期、二期工程共用

3.2.1.3 养殖规模

(1) 拟建项目主要养殖蛋鸡和育雏鸡，养殖规模见表 3.2-5。

表 3.2-5 项目常年存栏量一览表

序号	名称	存栏量	备注
1	蛋鸡	40 万羽（一期工程 30 万羽、二期工程 10 万羽）	用于产蛋
2	育雏鸡	5.18 万羽（一期工程 3.89 万羽、二期工程 1.29 万羽）	养殖成蛋鸡

备注：蛋鸡饲养周期按照 540 天，育雏鸡周期为 70 天，雏鸡存栏量为 40 万×70÷540=5.18 万

(2) 产品方案

拟建项目产品主要为鸡蛋和淘汰鸡，产品方案见表 3.2-6。

表 3.2-6 项目产品方案一览表

序号	产品	产量	备注
1	鸡蛋	5000t/a	外售
2	淘汰鸡	40 万只 (540d)	外售

3.2.1.4 项目主要设备

本项目完成后全厂主要设备清单见表 3.2-7。

表 3.2-7 项目完成后全厂主要设备一览表

序号	设备名称		型号	数量	单位	备注
项目完成后一厂区主要设备						
1	养鸡送料设备	料塔系统	DMR-27.3m ³	9	套	9 栋鸡舍, 3 栋新建, 每栋鸡舍 5 层 5 列
		料塔称重系统	BHF20T			
		主供料系统	1.5kW			
		行车喂料系统	6.03m/根, 0.4kW			
	养鸡笼具设备	鸡笼	五层			
	养鸡集蛋分蛋系统	电梯出蛋驱动系统	0.4kW			
		电梯出蛋	五层			
		水平出蛋驱动系统	0.37kW			
		集蛋带	宽 92mm 带孔			
	养鸡刮粪清粪设备	笼内清粪系统	五层, 0.75kW, 清粪带宽 1.12m 厚 1mm			
		横向自动清粪系统	1.5kW、宽 0.6m			
		斜向自动清粪系统	1.5kW, 长 9.7m, 宽 0.6m			
	乳头式饮水器设备	加药器	2.5m ³ /h 1-5%			
		电传水表	10L/脉冲			
		笼养水线	4.8m/16 头			
V 型水槽		4.82 米/根				
	成品饲料塔		18 吨	9	台	3 套新建
2	饲料加工系统	振动筛	1000 型	1	套	新建, 未建, 用于一期工程
		粉碎机	9FQ-40 型			
		卧式混合机	9HWP-1000			
		玉米仓	150 吨 (Φ5m×12m)			
3	污染治理工程	布袋除尘器	过滤风速 0.6m/min	7	套	新建
		生物滤池	风量 66000m ³ /h 风量 144000m ³ /h	2	套	新建
	废水无	集液池	L8.0×W4.0×H3.0 m	1	座	-
		固液分离机	10-15m ³ /h	1	台	-
		厌氧发酵罐	400m ³	1	个	-

		害化	提升泵	-	2	台	一用一备
			回流泵	-	1	台	-
鸡粪棚							
1	发酵设备		铲车	-	1	辆	新增
			搅拌机	-	1	台	新增
			发酵罐	-	8	套	新增
			翻抛机	-	2	台	新增
			罗茨鼓风机	-	4	台	新增
2	污染治理工程	生物滤池	风量 25000m ³ /h	1	套	新增	
二厂区							
1	全自动智能蛋鸡养殖设备	养鸡送料设备	料塔系统	DMR-27.3m ³	3	套	新建，每栋鸡舍 5 层 5 列
			料塔称重系统	BHF20T			
			主供料系统	1.5kW			
			行车喂料系统	6.03m/根, 0.4kW			
		养鸡笼具设备	鸡笼	五层			
			养鸡集蛋分蛋系统	电梯出蛋驱动系统			
		电梯出蛋		五层			
		水平出蛋驱动系统		0.37kW			
		集蛋带		宽 92mm 带孔			
		养鸡刮粪清粪设备	笼内清粪系统	五层, 0.75kW, 清粪带宽 1.12m 厚 1mm			
			横向自动清粪系统	1.5kW、宽 0.6m			
			斜向自动清粪系统	1.5kW, 长 9.7m, 宽 0.6m			
		乳头式饮水器设备	加药器	2.5m ³ /h 1-5%			
			电传水表	10L/脉冲			
			笼养水线	4.8m/16 头			
			V 型水槽	4.82 米/根			
	成品饲料塔	18 吨	3	台	新建		
2	饲料加工		振动筛	SFJZ80×150	1	套	现有，位于一期工程厂区内
			粉碎机	SFSP56×40			
			卧式混合机	SLHY2.0			
			包装机	-			
			玉米仓	50 吨 (Φ4m×6.2m)			
3	环保设施		布袋除尘器	过滤风速 0.6m/min	4	套	新建
			生物滤池	风量 74000m ³ /h	1	套	新建
		废水无害化	集液池	L5.0×W2.0×H2.0 m	1	座	-
			固液分离机	3-5m ³ /h	1	台	-
			厌氧发酵罐	150m ³	1	个	-

		提升泵	-	2	台	一用一备
		回流泵	-	1	台	-

3.2.1.5 储运及公辅工程

1、储运工程

一期工程利用现有饲料加工车间，存放外购的豆粕、预混料，均为袋装。外购的玉米由汽车运输进厂后存放在玉米库，由提升机提至玉米筒仓中。加工好的饲料由管道送至各鸡舍配套的饲料塔中。消毒剂、除臭剂等均存放在每栋鸡舍配套的鸡舍管理室中。养殖过程中的病死鸡存放在冷库中。

二期工程饲料加工依托一期工程，加工好的饲料袋装运至厂内新建的饲料库内。

厂内废水经无害化处理后生产液态肥，外售孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社座农肥。液态肥经密闭管道输送至农田施肥范围。建设单位负责液态肥输送管道的建设，并根据地形在部分区域采取保温及安全防护措施，确保管道正常运行。

各鸡舍产生的鸡粪采用密闭运输车运至鸡粪棚进行无害化处理后，外售孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社做农肥。建设单位负责运输。

2、公辅工程

(1) 给水：

一期工程：一期工程用水接自胡家窑村自来水管，供水利用厂内现有供水管道和设施，用水主要包括鸡只饮水、消毒用水、鸡舍冲洗水、水帘补水、生活用水、其他用水。本项目为干清粪，鸡粪运输车辆不进行冲洗，只定期清扫，因此不产生洗车废水。

①鸡只饮水：

本项目采用全自动饮水系统，有效避免饮水过程中的不当撒漏，类比同类项目及企业提供蛋鸡饮水参数，蛋鸡饮水参数平均为 0.2L/d·只，育雏鸡饮水参数平均按 0.1L/d·只计算，一期工程扩建后蛋鸡养殖数量为 300000 只，育雏鸡数量为 150000 只，则全年鸡只饮水量为 27375m³/a（75m³/d）。饮用水除部分计入新陈代谢损失外，其余部分进入鸡粪，由粪便带走。

②消毒用水：

鸡舍内设置消毒室，进入鸡舍内人员需要进行两次消毒，消毒用水量为 150m³/a。

出栏后进行一次大消毒，用 2%的戊二醛溶液喷洒地面（包括鸡舍及场内道路空地），消毒用水量 30m³/a。

运输鸡蛋和饲料的车辆，装运前后必须消毒，用水量较小，约 $10\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，本次扩建工程消毒用水量为 $190\text{m}^3/\text{a}$ 。场区消毒均采用喷雾式的方式进行，易于蒸发，无消毒废水产生。

③鸡舍冲洗用水：本项目采用干清粪工艺，鸡舍粪便日产日清，鸡舍冲洗为每批次鸡运走时进行冲洗，即雏鸡舍 70 天冲洗一次，每年冲洗 5 次；蛋鸡舍 540 天冲洗一次，冲洗定额为 $20\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 。

一期工程蛋鸡舍总建筑面积为 11135.64m^2 ，一次冲洗总水量为 222.71m^3 （540 天），厂内各鸡舍轮流冲洗，每 2 个月有一个鸡舍需要冲洗，即每年有 6 个蛋鸡舍需要冲洗一次，年用水量为 $148.47\text{m}^3/\text{a}$ 。

雏鸡舍建筑面积为 1503.04m^2 ，每年冲洗 5 次，每次冲洗水量为 30m^3 ，年用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ 。

④水帘补水：夏季（90d）蛋鸡舍采用自动水帘方式降温，育雏舍采用空调方式降温，水帘降温采用循环水，每个鸡舍补水量 $2\text{m}^3/\text{d}$ 计，9 个蛋鸡舍补水量为 $18\text{m}^3/\text{d}$ ，则一期工程鸡舍水帘降温补充水量为 $1620\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤职工生活用水：本次扩建工程新增劳动定员为 10 人，全厂劳动定员为 30 人，根据《山西省用水定额》（DB14/T1049.3-2025），本项目职工生活用水定额 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，年运行 365 天，则生活用水量为 $876\text{m}^3/\text{a}$ （ $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ）。

⑥生物除臭滤池补水

本项目生物滤池均采用自动间歇喷淋补水，根据行业工程经验，生物滤池运行平均耗水约量为 $0.006\sim 0.01\text{L}/((\text{m}^3\text{ 废气}))$ ，本次取 $0.008\text{L}/((\text{m}^3\text{ 废气}))$ ，一期工程厂区内设置 2 套生物滤池，总处理风量为 $210000\text{m}^3/\text{h}$ ，鸡粪棚生物滤池处理风量为 $25000\text{m}^3/\text{h}$ ，因此，一期工程生物除臭滤池喷淋补水量约 $1.68\text{m}^3/\text{h}$ （ $14716.8\text{m}^3/\text{a}$ ），鸡粪棚生物滤池喷淋补水量约 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ （ $1752\text{m}^3/\text{a}$ ）。

⑦其他用水

一期工程场地绿化面积为 300m^2 ，根据《山西省用水定额》（DB14/T1049.3-2021），非采暖季绿化用水定额为 $1.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，则本项目绿化用水为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ，仅在非采暖期有绿化用水。

道路及场地洒水：本项目道路及场地面积约 200m^2 ，参考《山西省用水定额》

(DB14/T1049.3-2021)，每次洒水标准以 $1.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 计，每次洒水用水量 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 排水

项目运行过程中的废水主要是鸡舍冲洗废水、生活污水、鸡粪棚渗滤液、生物滤池定期排水。本项目鸡粪干清粪，运输车一般不进行清洗，只定期清扫。

①鸡舍冲洗废水：一期工程每年 6 个蛋鸡舍需要冲洗一次，年用水量为 $148.47\text{m}^3/\text{a}$ ；雏鸡舍每年冲洗 5 次，每次冲洗水量为 30m^3 ，年用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ 。

废水产生量按 90% 计算，则鸡舍冲洗废水量为 $268.62\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等。

②生活污水：生活污水排水量按用水量的 80% 计，则生活污水排水量为 $700.8\text{m}^3/\text{a}$ ($1.92\text{m}^3/\text{d}$)。

③鸡粪棚渗滤液

本项目采用干清粪工艺，鸡粪经密闭运输车运至鸡粪棚。鸡粪棚为全封闭、防渗、防雨结构，地面设置导流沟与集液池，鸡粪自然脱水产生的渗滤液经导流沟流入集液池中。根据工程经验，干清粪工艺堆肥过程中渗滤液产生量为粪便的 5%~15%，本次评价取均值 10%，本项目一期工程鸡粪量为 $13140\text{t}/\text{a}$ ，则渗滤液产生量为 $1314\text{t}/\text{a}$ ，每天产生量约 $3.6\text{t}/\text{d}$ ，由集液池泵至废水无害化处理系统，与生物滤池排水混合处理后全部用作农肥。

④生物滤池定期排水

本项目生物滤池需定期排水，本项目与滤池底部设置集液设施，定期排水量约占补水量的 5%，则一期工程厂区内 2 套生物滤池排水量 $0.084\text{m}^3/\text{h}$ ($735.84\text{m}^3/\text{a}$)，鸡粪棚 1 套生物滤池平均日排水量为 $0.01\text{m}^3/\text{h}$ ($87.6\text{m}^3/\text{a}$)，排水泵至一期工程废水无害化处理设施处理后全部作农肥。

本项目采用雨污分流方式，雨水随厂区地形由南向北流入北侧下堡河，其中，初期雨水收集入厂内初期雨水收集池，沉淀处理后，用于场区道路及绿化洒水，不外排。全厂废水由厂内铺设的污水管道排至废水处理设施，废水输送不得采用明渠。

本项目一厂区废水主要为鸡舍冲洗废水、生活污水。其中厂区内生活污水和鸡舍冲洗废水一起排入废水无害化设施进行处理，废水采用“集水池+固液分离+厌氧发酵池”处理，污水经厌氧发酵后生产为液态肥用于农田施肥，厂区内设一个 500m^3 的液态有机肥

储存池，用于储存冬季产生的液态有机肥。

鸡粪棚区产生的渗滤液与生物滤池定期排水一期排入废水无害化设施进行处理，废水采用“集水池+固液分离+厌氧发酵池”处理，污水经厌氧发酵后生产为液态肥用于农田施肥。鸡粪棚区域的废水产生量较小，还田时优先使用，不再单独设置液态有机肥储存池。

本项目鸡舍冲洗废水为间断性的，本次按照年为单位进行核算。一期工程用水情况详见表 3.2-8。

表3.2-8 一期工程用排水量情况一览表

用水项目	数量	用水标准	年用水量 (m ³ /a)	年排水量 (m ³ /a)	备注
生活用水	30 人	80L/人·d	876	700.8	排放系数0.8
鸡饮用水	蛋鸡 30 万只，育雏鸡 15 万只	蛋鸡 0.2L/只·d，育雏鸡 0.21/只·d	27375	0	
消毒用水	--	--	190	0	
鸡舍冲洗水	蛋鸡舍 11135.64m ² 雏鸡舍 1503.04m ²	20L/m ² 次	298.47	268.62	雏鸡舍 70 天冲洗一次，每年冲洗 5 次；蛋鸡舍 540 天全部冲洗一次，每年冲洗 6 个
水帘补水	9 座鸡舍	每个鸡舍补水量 2m ³ /d	1620	0	
绿化洒水	300m ²	1.5L/m ² ·d	96.75	0	非采暖期
道路洒水	200m ²	1.5L/m ² ·d	108	0	
鸡粪棚及生物滤池	25000m ³ /h	0.008L/((m ³ 废气))	1752	1401.6	排放系数 5%，包含鸡粪棚渗滤液
生物滤池	210000m ³ /h	0.008L/((m ³ 废气))	14716.8	735.84	排放系数 5%
小 计			46936.27	3106.86	采暖期
			47033.02	3106.86	非采暖期

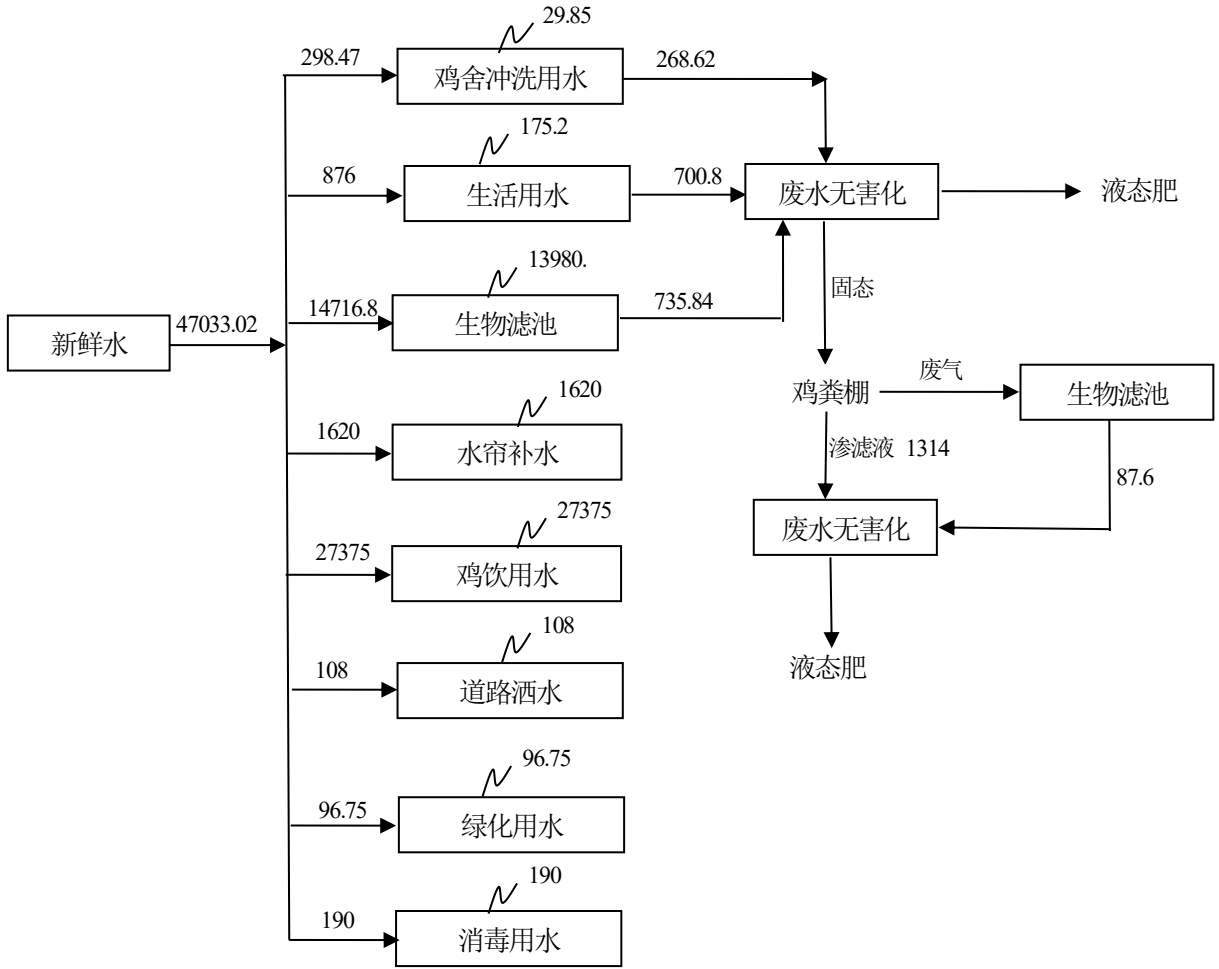


图 3.2-1 一期工程非采暖季水平衡图 (m³/a)

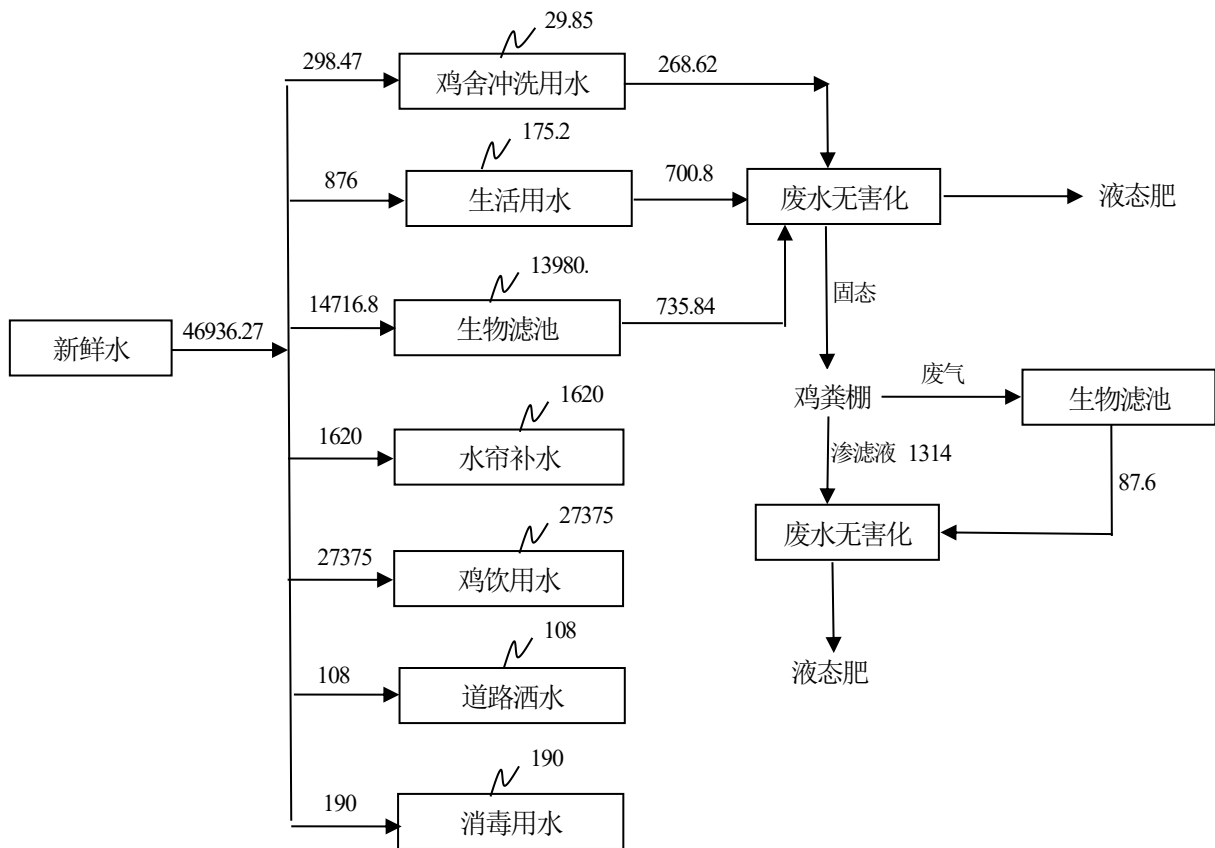


图 3.2-2 一期工程采暖季水平衡图 (m³/a)

二期工程：二期工程用水接自胡家窑村水井。用水主要包括鸡只饮水、消毒用水、鸡舍冲洗水、水帘补水、生活用水、其他用水。

①鸡只饮水：

本项目采用全自动饮水系统，有效避免饮水过程中的不当撒漏，类比同类项目及企业提供蛋鸡饮水参数，蛋鸡饮水参数平均为 0.2L/d·只，育雏鸡饮水参数平均按 0.1L/d·只计算，二期工程蛋鸡养殖数量为 100000 只，育雏鸡数量为 50000 只，则全年鸡只饮水量为 9125m³/a (25m³/d)。饮用水除部分计入新陈代谢损失外，其余部分进入鸡粪，由粪便带走。

②消毒用水：

鸡舍内设置消毒室，进入鸡舍内人员需要进行两次消毒，消毒用水量为 50m³/a。

出栏后进行一次大消毒，用 2%的戊二醛溶液喷洒地面（包括鸡舍、鸡粪棚及场内道路空地），消毒用水量 10m³/a。

运输鸡蛋和饲料的车辆，装运前后必须消毒，用水量较小，约 $2\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，二期工程消毒用水量为 $62\text{m}^3/\text{a}$ ($0.17\text{m}^3/\text{d}$)。场区消毒均采用喷雾式的方式进行，易于蒸发，无消毒废水产生。

③鸡舍冲洗用水：本项目采用干清粪工艺，鸡舍粪便日产日清，蛋鸡舍 540 天冲洗一次，折合每年冲洗 0.67 次，冲洗定额为 $20\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 。

二期工程蛋鸡舍总建筑面积为 3840m^2 ，鸡舍每年冲洗 0.67 次，则年用水量为 $51.46\text{m}^3/\text{a}$ 。

④水帘补水：夏季 (90d) 蛋鸡舍采用自动水帘方式降温，育雏舍采用空调方式降温，水帘降温采用循环水，每个鸡舍补水量 $2\text{m}^3/\text{d}$ 计，3 个蛋鸡舍补水量为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ，则二期工程鸡舍水帘降温补充水量为 $540\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤职工生活用水：二期工程劳动定员为 10 人，根据《山西省用水定额》(DB14/T1049.3-2025)，本项目职工生活用水定额 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，年运行 365 天，则生活用水量为 $292\text{m}^3/\text{a}$ ($0.8\text{m}^3/\text{d}$)。

⑥生物除臭滤池补水

本项目生物滤池均采用自动间歇喷淋补水，根据行业工程经验，生物滤池运行平均耗水约为 $0.006\sim 0.01\text{L}/((\text{m}^3\text{ 废气}))$ ，本次取 $0.008\text{L}/((\text{m}^3\text{ 废气}))$ ，二期工程厂区内设置 1 套生物滤池，总处理风量为 $74000\text{m}^3/\text{h}$ ，因此，二期工程生物除臭滤池喷淋补水量约 $0.624\text{m}^3/\text{h}$ ($5466.24\text{m}^3/\text{a}$)。

⑦其他用水

二期工程场地绿化面积为 300m^2 ，根据《山西省用水定额》(DB14/T1049.3-2021)，非采暖季绿化用水定额为 $1.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，则本项目绿化用水为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ，仅在非采暖期有绿化用水。

道路及场地洒水：本项目道路及场地面积约 200m^2 ，参考《山西省用水定额》(DB14/T1049.3-2021)，每次洒水标准以 $1.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 计，每次洒水用水量 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 排水

①鸡舍冲洗废水：二期工程蛋鸡舍总建筑面积为 3840m^2 ，最大冲洗水量为 $76.8\text{m}^3/\text{a}$ ，3 座鸡舍轮流冲洗，一次最大冲洗水量为 25.6m^3 ，每年冲洗 2 座鸡舍，则年用水量为 $51.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

废水产生量按 90%计算，则年废水量为 46.08m³/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等。

②生活污水：生活污水排水量按用水量的 80%计，则生活污水排水量为 233.6m³/a (0.64m³/d)。

③生物滤池定期排水

本项目生物滤池需定期排水，本项目与滤池底部设置集液设施，定期排水量约占补水量的 5%，则二期工程厂区内 1 套生物滤池 0.031m³/h (271.56m³/a)，排水泵至二期工程废水无害化处理设施处理后全部作农肥。

二期工程废水主要为鸡舍冲洗废水、生活污水。其中生活污水和鸡舍冲洗废水一起排入二期工程设置的废水无害化处理设施进行处理，废水采用“集水池+固液分离+厌氧发酵池”处理，污水经厌氧发酵后生产为液态有机肥，用于农田施肥，厂区内设一个 90m³的液态有机肥储存池，用于储存冬季产生的液态有机肥。

二期工程用水情况详见表 3.2-9。

表3.2-9 二期工程用排水量情况一览表

用水项目	数量	用水标准	用水量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /a)	备注
生活用水	10 人	80L/人·d	292	233.6	排放系数0.8
鸡饮用水	蛋鸡 10 万只，育雏鸡 5 万只	蛋鸡 0.2L/只·d，育雏鸡 0.21/只·d	9125	0	
消毒用水	--	--	62	0	
鸡舍冲洗水	蛋鸡舍 3840m ²	20L/m ² ·次	51.2	46.08	蛋鸡舍 540 天冲洗一次
水帘补水	3 座鸡舍	每个鸡舍补水量 2m ³ /d	540	0	90 天
绿化洒水	300m ²	1.5L /m ² ·a	96.75	0	非采暖期
道路洒水	200m ²	1.5L /m ² ·a	108	0	
生物滤池	210000m ³ /h	0.008L/((m ³ 废气)	5466.24	271.56	排放系数 5%
小 计			15644.44	551.24	采暖期
			15741.19	551.24	非采暖期

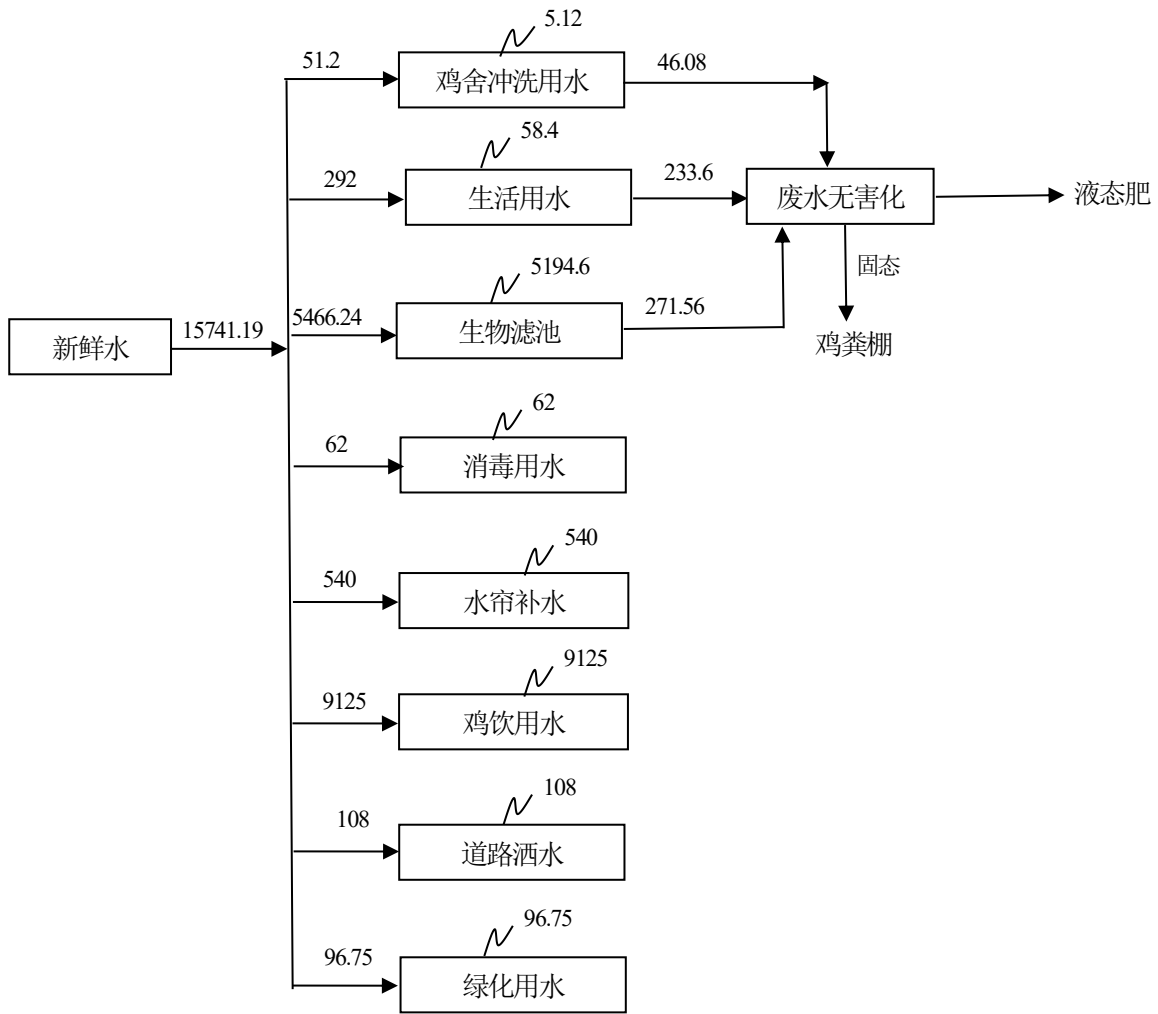


图 3.2-3 二期工程非采暖季水平衡图 (m³/a)

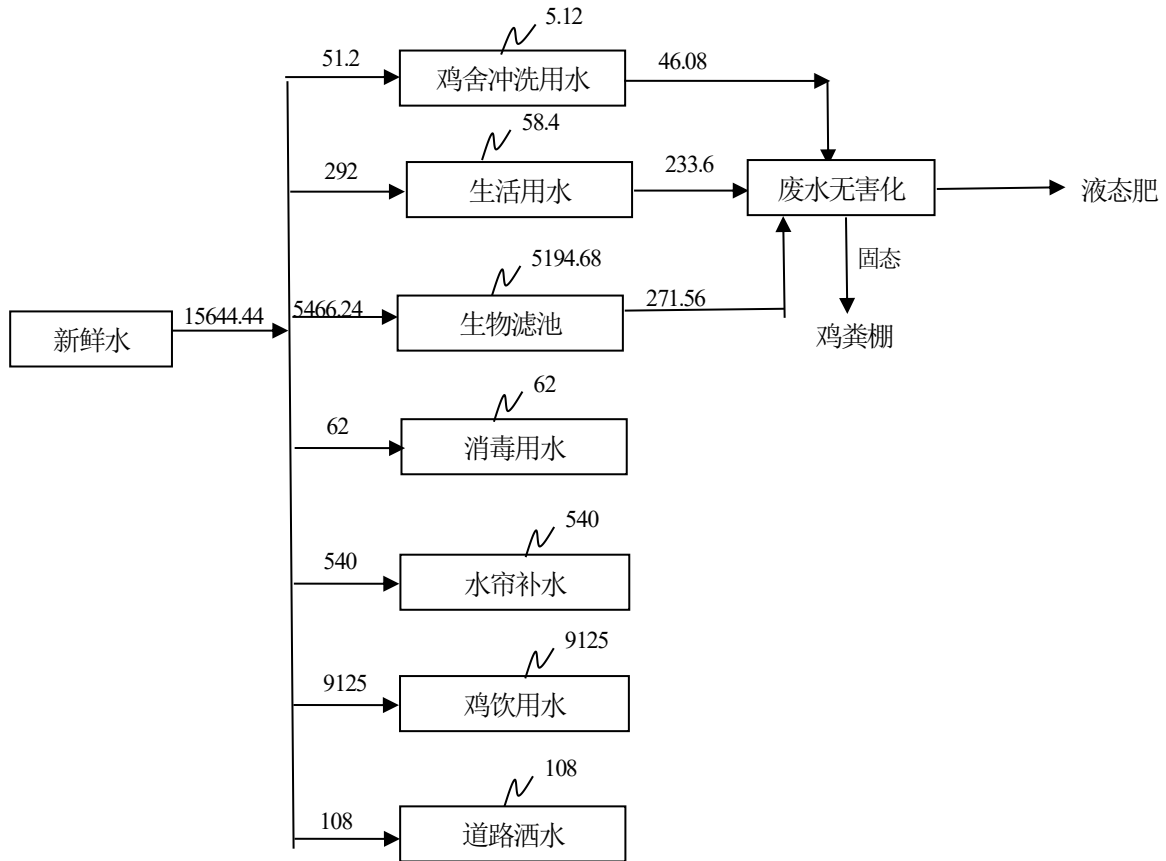


图 3.2-3 二期工程采暖季水平衡图 (m³/a)

(3) 供电

一期工程用电依托现有工程供电设施，二期工程及鸡粪棚用电均从附近下堡镇变电站接入，配备变压器及相关配套设施，并配备柴油发电机，作为临时停电时发电设备。

(4) 供暖

本项目蛋鸡舍冬季不需供暖，雏鸡舍供热采用电加热器，生活区采暖使用电暖。

(5) 通风、降温

鸡舍内采用机械通风的方式，每栋鸡舍前端墙均布置湿帘，两侧布置侧墙风门。同时，每栋鸡舍后端墙设置拢风筒式风机，侧墙设置推拉杆式风机。鸡舍夏季采用水帘+风机机械通风的方式通风降温。

(6) 制冷

项目冷库制冷系统采用全自动控制，无人值守操作。压缩机自动开停机，自动增、卸载，蒸发式冷凝器自动开停，泵自动开停，所有冷间温度自动控制，所有冷风机自动融霜，制冷机、设备自动安全保护。

冷冻库内温度-15℃；冷藏室内温度 1-2℃，满足制冷需求。

3.2.1.6 总平面布置

一期工程：一期工程位于一厂区（现有厂区）内，场区呈不规则形状，厂区入口设置在地块北部，整个场区主要分为办公生活区、鸡舍、库房和废水无害化处理设施等。办公生活区位于场区北部，设置办公区、餐厅、厨房等。鸡舍在办公生活区南侧布置，鸡舍东侧为废水无害化处理设施。

二期工程：二期工程为新建工程，厂区入口设置在地块南部，整个场区主要分为鸡舍、综合服务用房（蛋库、饲料库、职工休息区等）等。综合服务用房位于场区南侧。

（1）办公生活区与养殖区、废水无害化处理设施单独布置，可避免养殖区、废水无害化处理设施对员工办公生活的干扰。

（2）场区内采用雨污分流，管网采取地埋式管网布设。

（3）根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽场场区设计技术规范 NY-T 682-2003》的要求，废水无害化处理设施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。本项目所在区域常年主导风向为西风，废水无害化处理设施位于厂区东侧，位于下风向，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/81-2001）、《畜禽场场区设计技术规范 NY-T 682-2003》的要求，项目平面布局合理。建成后全场平面布局见 3.2-3、3.2-4。

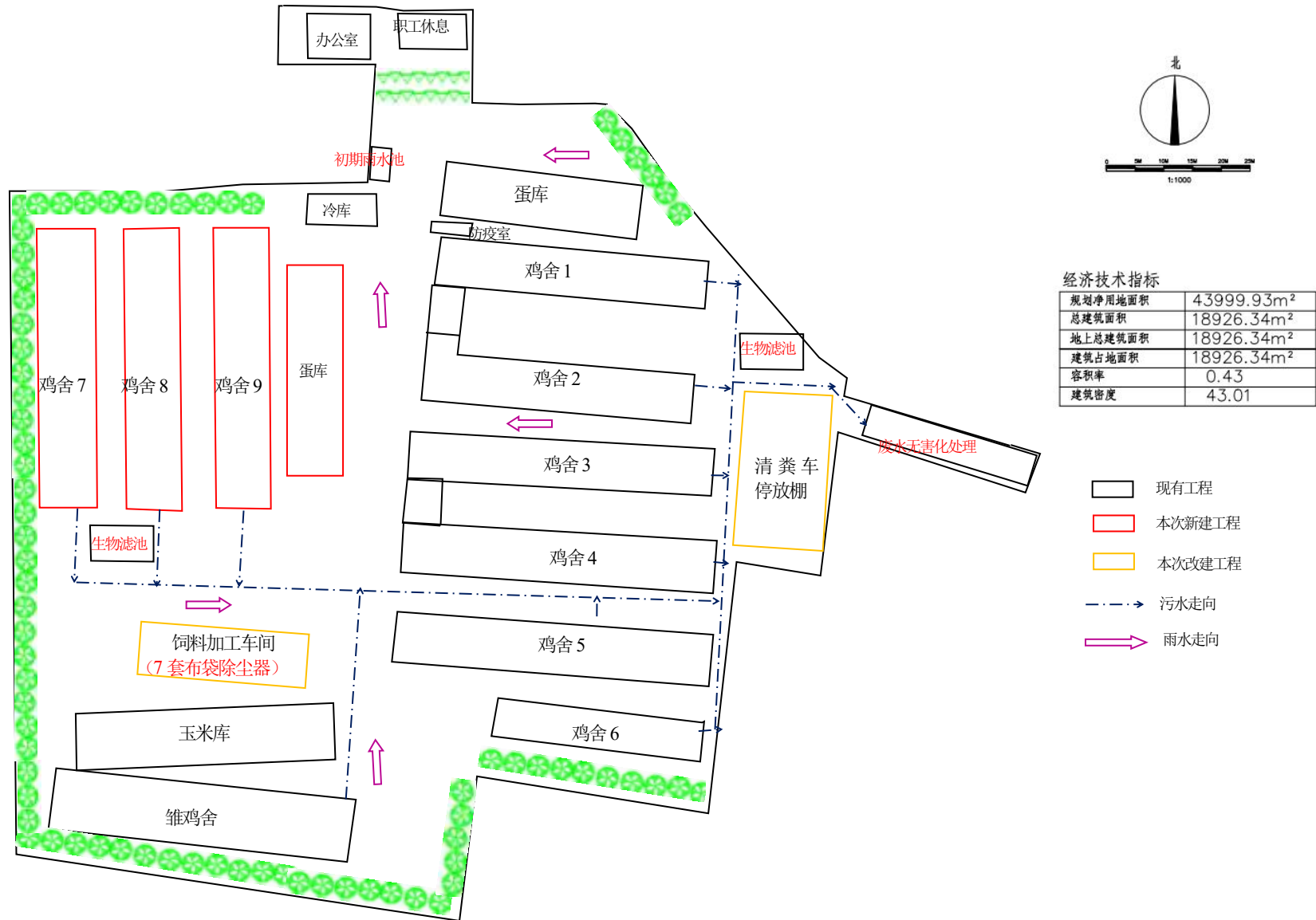


图 3.2-4 项目一厂区平面布置图

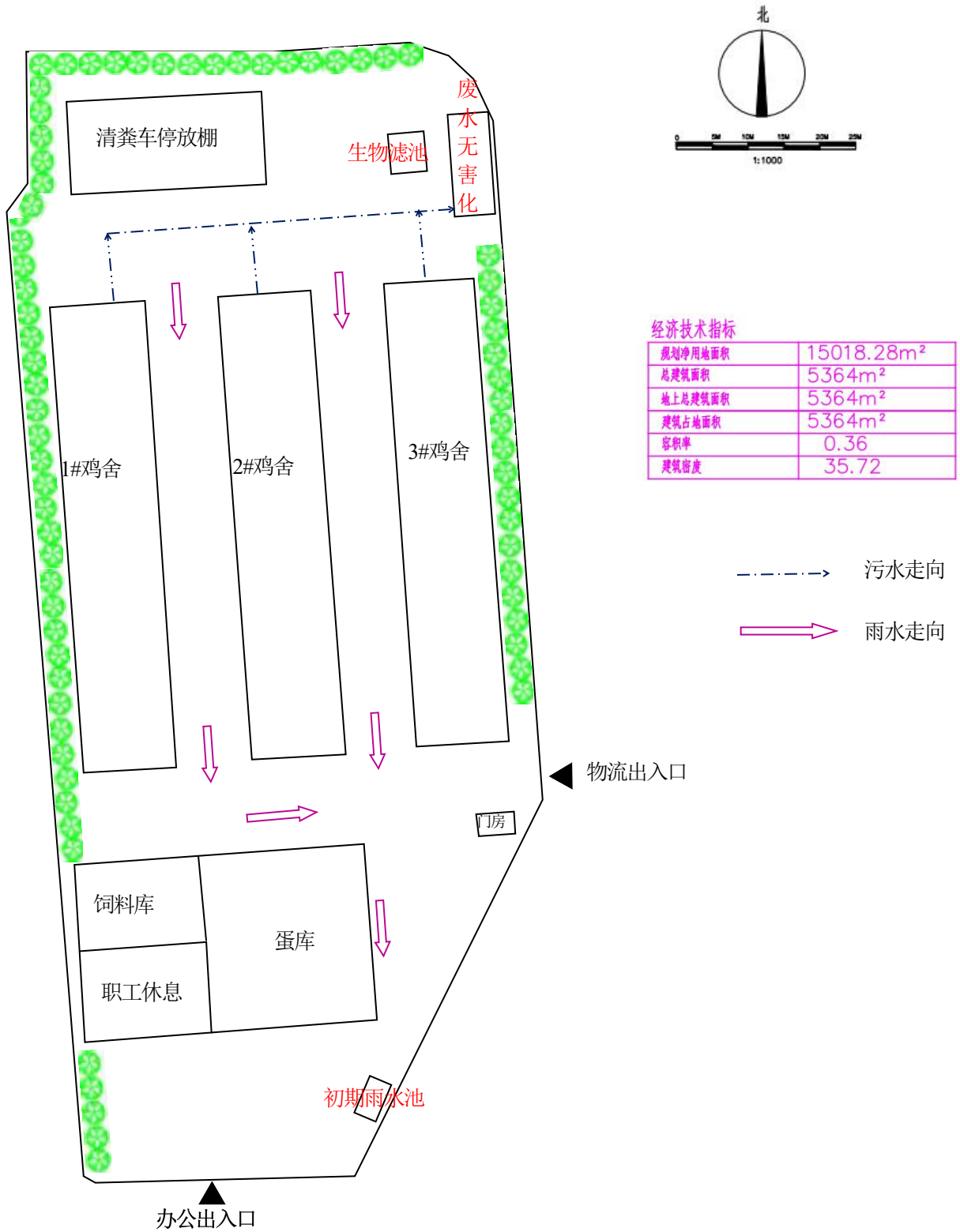


图 3.2.4 项目二厂区平面布置图

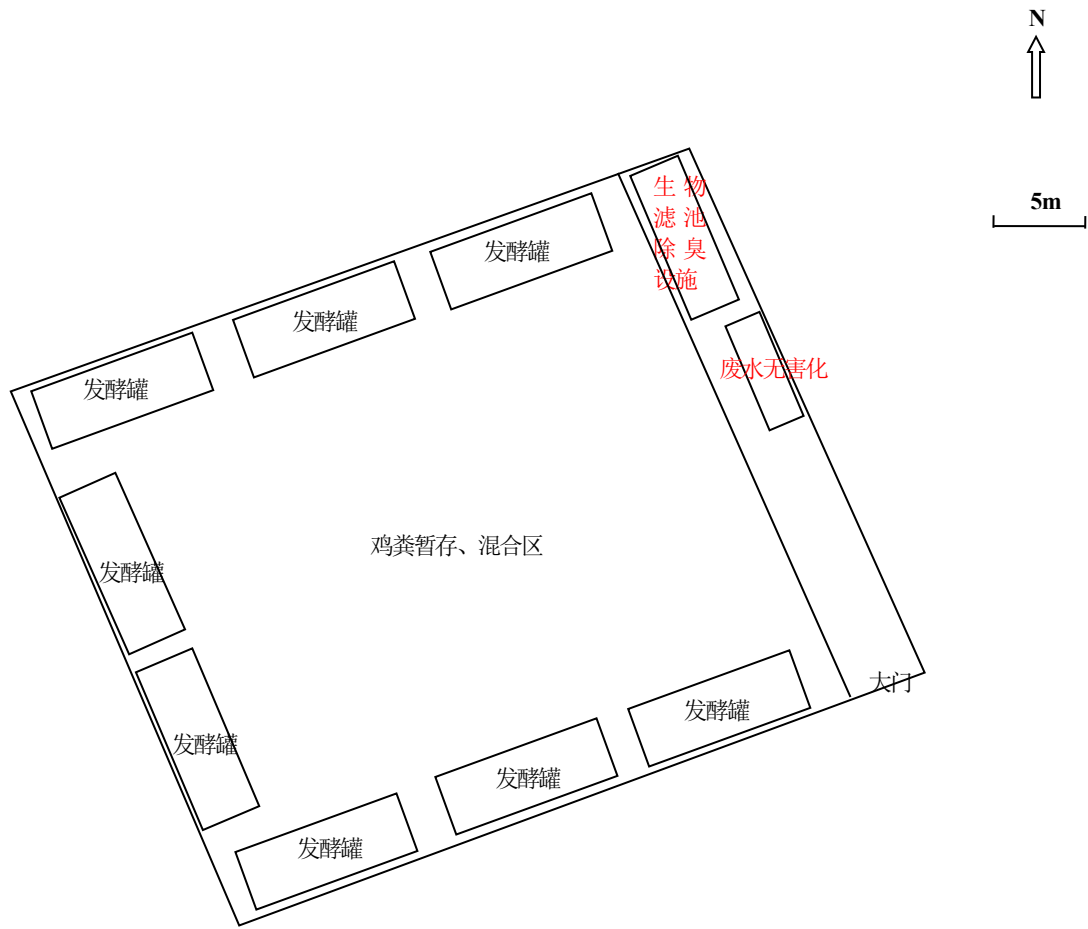


图 3.2-6 鸡粪棚平面布置图

3.2.1.7 主要原辅材料、燃料

本项目原辅材料及能源消耗量计算见表 3.2-12。

表 3.2-12 本项目原辅材料及能源消耗量计算表

序号	名称	成分	年耗量	储存位置	最大储存量	备注	
1	鸡苗		20 万只	育雏舍	10 万只	外购鸡苗，养至 70d~80d 转入蛋鸡舍	
2	饲料	玉米	9000t/a	玉米仓	450t/a	净玉米，粒径为 0.7~0.9cm，车辆运输至玉米库内，由提升机送至玉米仓内	
		豆粕	3456t/a	饲料加工车间	250t/a	净豆粕，袋装，50kg/袋，粒径为 0.3~0.5cm。	
		石粉	1152t/a	饲料加工车间	50t/a	袋装，50kg/袋为小颗粒状，粒径为 0.05cm~0.08cm	
		豆油	300t/a	饲料加工车间	25t/a	桶装，180kg/桶，	
		预混料	1420t/a	饲料加工车间	120t/a	袋装，50kg/袋，为小片状，粒径为 0.1~0.2cm	
3	兽药、保健药	/	0.6t/a	鸡舍管理室	0.1t/a	--	
4	消毒剂	戊二醛	3t/a	鸡舍管理室	0.2t/a	桶装，5kg/桶，20% (g/g)，以计，配成 2%溶液；500mL/瓶，浓度为 10% (g/mL)，以计配成 0.05%溶液。	
		癸甲溴铵	0.8t/a		0.1t/a		
5	除臭剂	/	7.5t/a	鸡舍管理室	0.5t/a	多种有益微生物经复合发酵而成的新生物除臭剂	
6	制冷剂	R134a		/	/		
7	能源	水	/	30783.22m ³ /a	/	/	胡家窑村水管
8		电	/	30 万 kW·h	/	/	下堡镇供电所

戊二醛溶液：戊二醛为消毒防腐药，性状为无色至蛋黄色的澄清液体，有刺激性特臭，药理作用为具有广谱、高效和速效的消毒作用，对革兰氏阳性和革兰氏阴性细菌均具有迅速的杀菌作用，对细菌繁殖体、芽孢、病毒、结核杆菌和真菌等均有很好的杀灭作用。水溶液在 pH 值 7.5~7.8 时，抗菌效果最佳。用于橡胶、塑料物品及手术器械消毒。

癸甲溴铵溶液：性状为无色至微黄色澄清液体，振摇时有泡沫产生。药理作用为癸甲溴铵是双链季铵盐类消毒药，对多数细菌、真菌和藻类有杀灭作用，对亲脂类病毒也有一定作用。其溶液状态时，可解离出季铵盐阳离子，与细菌胞浆膜磷脂中带负电荷的磷酸基结合，低浓度呈抑菌作用，高浓度呈杀菌作用。溴离子使分子的亲水性和亲脂性增强，能迅速渗透到胞浆膜脂质层及蛋白质层，改变膜的通透性，达到杀菌作用。癸甲溴铵残留药效强，对光和热稳定，其表面活性功能使药物可以渗透到缝隙和裂隙中，对

金属、塑料、橡胶和其他物质均无腐蚀性。用于鸡舍及饮喂器具消毒。

除臭剂：生物分解型除臭剂，具有速效性；不含化学合成物质及重金属，无毒副作用，不腐蚀金属；可直接接触皮肤及衣物；处理效率高、无二次污染，能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，除臭率和抑蝇率达 70%以上；同时该产品属于有益菌群，喷洒在圈舍内，能够使环境中有益菌群数量远超过有害菌群数量，抑制有害病菌的生存。

制冷剂：本项目冷库中分为疫苗库和病死鸡库，分别采用独立的制冷系统。制冷机组采用螺杆并联机组，疫苗库制冷系统采用 R134a 制冷剂制冷。R134a 为氢氟烃类制冷剂，无氯、不破坏臭氧层，制冷效果温和。病死鸡库采用 R404A 制冷剂制冷。R404A 为混合制冷剂，无毒、不可燃，高压运行，低温降温速度快、冻结能力强、温度稳定性好。

3.2.1.8 主要技术经济指标

本次工程主要技术经济指标见表 3.2-13。

表 3.2-13 工程主要技术经济指标

序号	指标名称	单位	数量	备注
一、养殖规模				
1	蛋鸡	万羽/年	40	用于产蛋，一期工程完成后全厂 30 万羽/年，二期工程完成后全厂 10 万羽/年
2	育雏鸡	万羽/年	5.18	养殖成蛋鸡
二、产品产量				
1	鸡蛋	t/a	5000	外售
2	淘汰鸡	万羽/年	40	外售
三、原辅材料及动力消耗				
1	水	m ³ /a	30783.22	
2	电	kW h	30 万	
3	饲料	t/a	15328	
4	兽药、保健药	t/a	0.6	
5	消毒剂	t/a	3.8	
6	除臭剂	t/a	7.5	
四、其他技术经济指标				
1	工程占地面积	hm ²	6.1018	一厂区占地 4.4hm ² ，二厂区占地 1.5018hm ² ，鸡粪棚占地 0.2hm ²
2	劳动定员	人	40	一期工程 30 人，二期工程 10 人。
3	年工作天数	天	365	

4	工作制度	--	三班制	8h/班
5	项目总投资	万元	4000	

3.2.1.10 依托工程

本次工程分为两期进行建设，一期工程位于一厂区（现有厂区）内，二期工程位于二厂区。两期工程分别位于下堡河南北两侧，两个厂区相距 540m。

二期工程部分设施依托一期工程厂区，主要有：

（1）二期工程玉米仓、饲料加工车间依托一期工程，饲料加工设备安装于一期工程饲料加工车间内，二期工程不单设玉米仓和饲料加工车间。在一厂区加工好的饲料袋装由密闭汽车运至二厂区饲料库，再由管道分配至各鸡舍饲料塔。

（2）二期工程不新建雏鸡舍，育雏鸡依托一期工程现有雏鸡舍。现有厂区内设 1 座雏鸡舍，建筑面积 1503.04m²，可满足育雏鸡的要求。

（3）二期工程不新建冷库，在厂区内设置密闭、防渗带锁的专用病死鸡收集箱，及时采用全密闭、专用冷藏转运车运输至一期工程现有冷库。现有厂区内设 1 座冷库，建筑面积 170.18m²，主要用于存放鸡苗和病死鸡。本工程建成后，全厂病死鸡总产生量约 10.455t/a，每周委托孝义市亿嘉生物科技有限公司收集后送至山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理，现有冷库可满足全厂病死鸡的暂存需求。

3.2.2 生产工艺及产排污分析

3.2.2.1 蛋鸡饲养生产工艺及产污环节分析

1、养殖品种、模式和要求

（1）饲养品种

本项目种雏鸡品种为褐壳蛋鸡。

（2）饲养模式

项目均采用笼养模式。单栋鸡舍采用“全进全出”制，每栋鸡只完全出栏后再随鸡舍进行彻底清洗和消毒。

（3）饲养要求

项目选用规模化养鸡的工艺和技术，鸡舍均采用自动饮水生产工序和自动喂食生产工序。饲养流程分为育雏、育成（产蛋）的饲养工艺，饲养周期结束后产蛋率下降，淘汰母鸡全部出售。褐壳蛋鸡饲养周期为 540 天。

(4) 饲养规模

本项目一期、二期工程内共 12 栋鸡舍，采用层叠式饲养，年养殖蛋鸡 40 万羽，属于中型规模，平均每栋鸡舍饲养量为 3.33 万羽，符合《规模化养鸡场机械装备配置规范》(NY/t3895-2021)中中等规模单栋鸡舍 3~5 万羽的要求，设备选型与蛋鸡饲养规模的相匹配。

2、养殖工艺及产污环节

项目养殖工艺及产污环节见图 3.2-5。

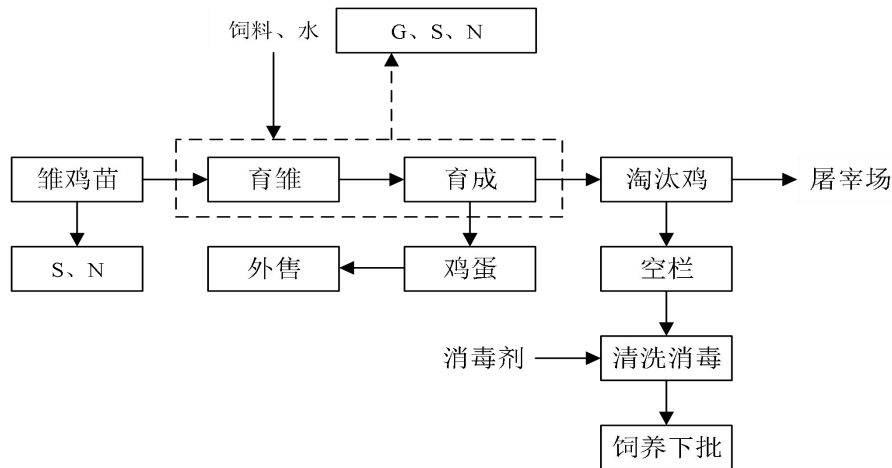


图 3.2-6 项目蛋鸡养殖工艺流程图

项目养殖采用“同进同出”原则。育雏舍接收同一批次的雏鸡苗，同时进雏，同时出栏，外购成品鸡苗，在育雏舍内饲养 70 天；育雏舍饲养结束后转移到蛋鸡舍进行科学饲养，饲养 110-120d 开始产蛋，饲养时间过长，蛋鸡产蛋率将逐渐降低，饲养效率降低，蛋鸡即被淘汰，淘汰的蛋鸡销往饲料加工厂，每批蛋鸡从小鸡苗引进到产蛋约 540d(18 个月)左右淘汰。

项目鸡舍进口设有消毒设施，进入人员须先进入消毒间消毒后再进入鸡舍内。养殖内的鸡舍采用全封闭式笼养，舍内鸡群的饲料添加、饮水、光照、清粪、集蛋均采用全自动化运行模式进行，每层产生的鸡粪通过养殖笼下方传送皮带传送至横向清粪带上，横向清粪电机传动把鸡粪送到斜向清粪带，再由斜向清粪带输送到封闭运输车运至鸡粪棚进行无害化处理，保证舍内环境空气清新。

①供料：饲料是由场区内饲料配置场加工后输送至鸡舍一端成品饲料塔内，鸡舍内均设置自动系统，鸡舍内的上料由电脑系统全自动控制，定时定量供应饲料。

②供水：采用自动饮水线供水。项目饮水系统采用全自动控制，采用先进的限位饮水器，限位饮水器底部槽体液面始终保持在 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，当鸡喝水时，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。能保证鸡随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

③清粪：鸡舍采用履带式干清粪工艺，在每层鸡笼下面布置一条全自动传送带，用于接收和转运鸡粪。鸡粪通过自动化系统密闭传送至封闭鸡粪运输车辆后，每天清运至鸡粪棚中进行无害化处理后用于农田施肥。

④鸡舍冲洗消毒

鸡舍日常采用传送带输送粪便，每淘汰一批蛋鸡后需要进行鸡舍冲洗、清扫消毒，人工清扫鸡舍内粪便后，对空舍进行冲洗消毒，连续消毒三天后，进下一批鸡苗做准备。

3、养殖条件控制

①雏鸡接收

种雏鸡由孵化场提供，雏鸡的运输要求迅速、及时、安全、舒适到达目的地。运输时间：应在雏鸡羽毛干燥后开始，至出壳后 36h 结束，如果远距离运输，也不能超过 48h，以减少中途死亡。运输工具：运雏时选用专门的运雏箱，规格一般为 60cm×45cm×20cm，内分 2 个或 4 个格，箱壁四周适当设通气孔，箱底要平而且柔软，箱体不得变形。

运输车辆为专用保温车，每车每次运输雏鸡数量约 5000 羽。

②温度控制

雏鸡舍采用全舍供热方式，适宜的育雏温度是以鸡群感到舒适为最佳标准，仔鸡表现活泼好动，食欲良好，饮水正常，分布均匀，无挤堆现象。温度控制标准为：1 日龄 34-35℃，以后每天降低 0.5℃，每周降 3℃，直到 4 周龄时，温度降至 21-24℃，以后维持此温度不变。

③光照：自动或人工控制光照。

合理的光照有利于育雏鸡增重。光照分自然光照和人工光照两种。自然光照就是依靠太阳直射或散射光通过鸡舍的开露部位如门窗等射进鸡舍；人工光照就是根据需要，以电灯作光源进行人工补光。实践证明施行间歇光照的饲养效果好于连续光照。光照强度原则是由强到弱。一般在 1-7 日龄，光照强度为 20-40lx，以便让雏鸡熟悉环境。以后光照强度应逐渐变弱，8-21 日龄为 10-15lx，22 日龄以后为 3-5lx。

④通风降温：采用密闭式鸡舍，机械通风，水帘降温。

鸡舍内采用机械通风的方式，每栋鸡舍前端墙均布置湿帘，两侧布置侧墙可调风机。

同时，每栋鸡舍后端墙设置大负荷负压风机。鸡舍夏季采用水帘+风机机械通风的方式通风降温。

⑤供暖

蛋鸡舍冬季不需要供暖，雏鸡舍冬季采用电加热器供暖，适宜的育雏温度是以鸡群感到舒适为最佳标准，仔鸡表现活泼好动，食欲良好，饮水正常，分布均匀，无挤堆现象。温度控制标准为：1 日龄 34-35℃，以后每天降低 0.5℃，每周降 3℃，直到 4 周龄时，温度降至 21-24℃，以后维持此温度不变。

⑥湿度

饲养蛋鸡，最适宜的湿度为：0-7 日龄 70%-75%；8-21 日龄 60%-70%，以后降至 50%-60%。湿度过高或过低对蛋鸡的生长发育都有不良影响。

4、粪污处理

按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，“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”。

鸡舍内鸡粪清理采用密闭传送带清粪方式。鸡舍内鸡粪由鸡笼下的密闭传送带送至终端的封闭鸡粪运输车，随产随清，清出的鸡粪每天清运至鸡粪棚内进行堆肥发酵后用于农田施肥。

为避免鸡粪运输车辆及遗撒的鸡粪在下雨天受到雨水淋溶而进入雨水系统，在一厂区（现有厂区）中将现有鸡粪棚改为停车棚，用于鸡粪收集、转运车辆停放；二厂区内新建 1 座停车棚，地面硬化，用于二厂区鸡粪收集、转运车辆停放。

合理性分析：鸡粪从鸡舍经封闭鸡粪运输车运至鸡粪棚内无害化处理后运至孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社用作农肥。鸡粪棚内臭气引入生物除臭滤池中达标处理后由 1 根 15 米高排气筒排放。

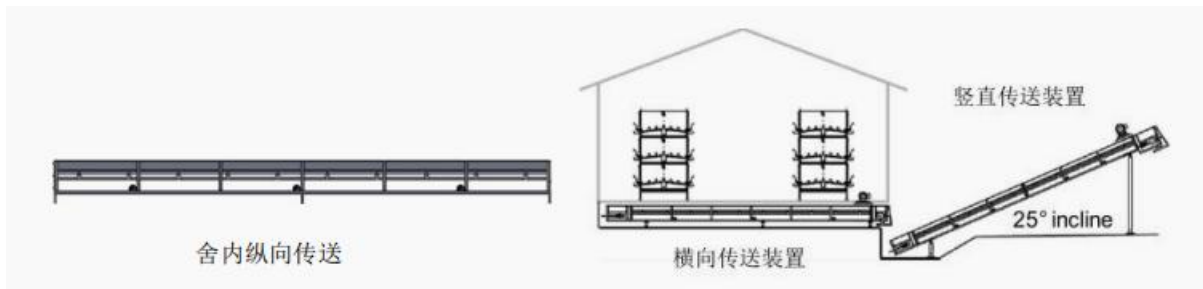


图 3.2-7 鸡舍内自动化清粪示意图

5、消毒工艺

进鸡前消毒：鸡舍消毒参照《空舍终端消毒操作规程》，在进鸡前人工将消毒剂和戊二醛迷雾喷洒在地面和鸡笼上，使得地面和鸡笼保持干燥，同时达到杀菌消毒的功效。

定期消毒：每天（或隔天）用安全、无刺激缓释消毒型消毒剂——戊二醛消毒剂或癸甲溴铵溶液，从上而下、雾化喷雾消毒。鸡通过呼吸，直接作用于肺泡，可有效控制呼吸道疾病。爆发疫病时，每天至少一次，喷雾量加大。

6、其他养殖事项说明

（1）上料系统工艺说明

本场区鸡舍内均设置有操作系统，上料由操作间内的电脑系统全自动控制，定时定量供应饲料。

（2）饮水系统工艺说明

项目饮水系统采用全自动控制，采用先进的限位饮水器，限位饮水器底部槽体液面始终持在 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，当鸡喝水时，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。能保证鸡随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。



3.2-8 鸡舍养殖喂料系统

(3) 控温系统工艺说明

项目冬季蛋鸡舍不需要取暖，雏鸡舍采用电加热器取暖。鸡舍夏季降温使用湿帘。即每个鸡舍旁有一个小型水槽，使用泵提方式将水引至湿帘上方，湿帘材质为卷状牛皮纸，则水沿牛皮纸自上而下流下，再次回到水槽内。湿帘被水浸湿后与附近空气进行热交换，使周边空气冷却，此时由风机将冷却空气输送至鸡舍进行降温。

(4) 防疫说明

项目委托当地防疫部分对蛋鸡不同成长阶段进行所有疾病预防接种工作，所需疫苗、防疫设备等防疫物品全部由防疫部分带走处置，场区不暂存。

(5) 水帘降温工艺

水帘降温系统是一种有效的降温方式，其基本原理是当室外干热空气被风机抽吸穿过湿润的表面（水帘纸芯）时，由于水帘上的水吸收空气中的热量而蒸发成水蒸气，从而使干热空气变得凉爽、湿润，可以使鸡舍降温 7~8℃左右。

水帘处理工艺如下：



图3.2-9 水帘工艺示意图

7、鸡蛋收集工艺

采用拣蛋运输线和中央输蛋线设计相结合的方式，通过鸡舍内拣蛋运输线将鸡蛋从鸡笼中运出集中，然后通过中央输蛋线将鸡蛋从鸡舍内运送到养殖区外的产品收集区内。人工操作收集收蛋箱内，由车辆运输至各销售点，包装箱重复利用。

表 3.2-14 蛋鸡养殖工序产污环节一览表

类别	车间或工段	污染物名称	主要污染因子	拟采取治理措施
废气	鸡舍G1	臭气	氨、硫化氢	生物滤池除臭
	鸡粪棚G2	臭气	氨、硫化氢	生物滤池除臭
	无害化处理设施G3	臭气	氨、硫化氢	生物滤池除臭

噪声	设备运行	设备噪声	等效声级 dB (A)	隔声、基础减振、加装消声器
固废	鸡舍S1	鸡粪	钢材边角料	鸡粪通过自动化系统密闭传送至厂内封闭式运输车，每天清运至鸡粪棚内堆肥发酵后交由孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社用作农肥
	鸡舍S2	病死鸡	钢材边角料	暂存于冷库中病死鸡集中区，定期委托孝义市亿嘉生物科技有限公司收集后送至山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理
	鸡舍S3	次品蛋	次品蛋	外售饲料生产厂家
	防疫室S4	医疗废物	医疗废物	暂存于厂区危废贮存库，定期委托有资质单位处置
废水	鸡舍W1	冲洗废水W2	SS	无害化处理设施处理后用于农田施肥

3.2.2.2 饲料生产工艺及产污环节分析

饲料生产工艺及产污环节见图 3.2-10。

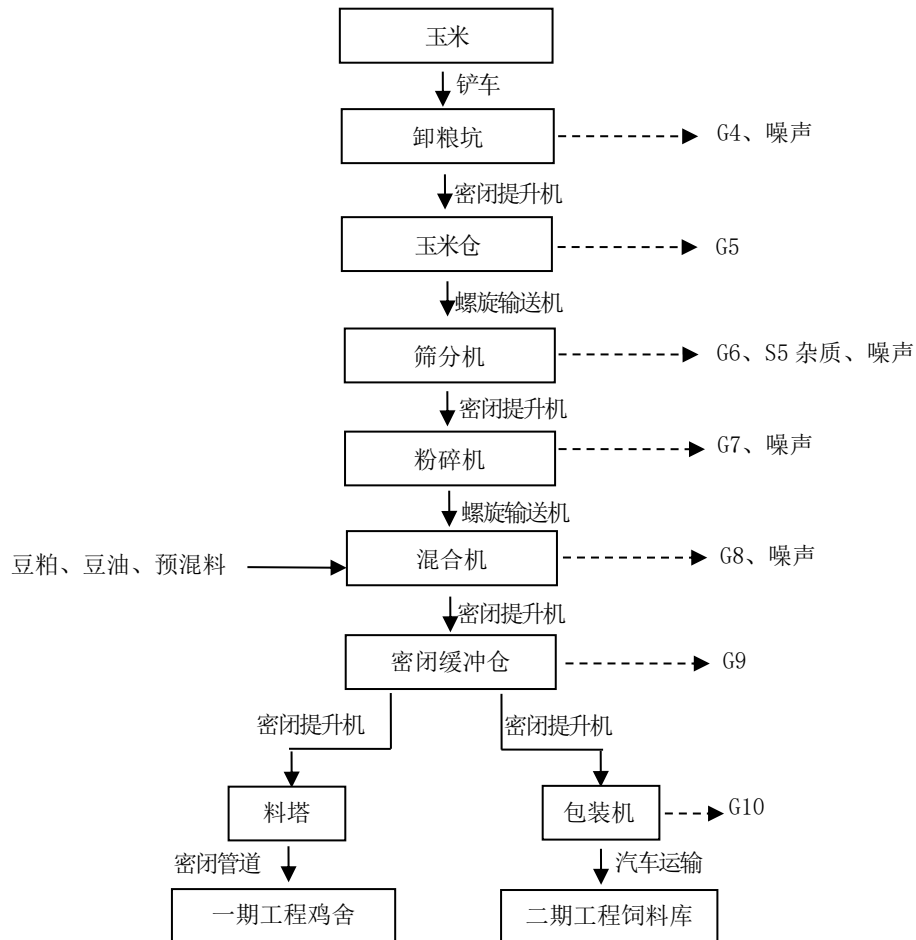


图3.2-10 饲料生产工艺及产污环节图

(1) 原料接收

原料进厂分为散装和袋装，散装主要是玉米，其余的为袋装。

袋装原料经汽车衡称量过磅和检验后，直接送入饲料加工车间贮放。

玉米由汽车运入厂区后，经汽车衡称量过磅和检验后，卸入封闭式玉米库内（留有进出口），再由铲车铲入卸粮坑，卸粮坑内的玉米由密闭提升机提升至玉米仓中储存。

玉米由铲车铲入卸粮坑过程中会产生颗粒物，玉米仓中的玉米进出过程中会产生颗粒物。铲车及提升机运行过程中会产生噪声。

①一期工程污染防治措施：

卸粮坑颗粒物G4：

一期工程为新建的2座玉米仓设1个卸粮坑，其尺寸参照现有卸粮坑尺寸为2m×1.4m，可满足玉米库内小型铲车正常使用。

环评要求在卸粮坑上方设置集气罩（钢结构框架+3面透明软质围帘）；集气罩口设计为长方形，集气罩尺寸延伸为2.2m×1.6m。为不影响铲车正常操作，集气罩罩口到卸粮坑之间高度为1.6m。卸粮坑产生的颗粒物引入1套布袋除尘器进行处理。

玉米仓G5：

一期工程玉米仓储量为150吨，尺寸为Φ5m×12m（离地总高14m），进出料过程中产生的颗粒物由仓顶排风口引入仓顶1套布袋除尘器进行处理。一期工程新建2座玉米仓，共设2套布袋除尘器。

根据行业经验，容量150吨的玉米仓顶呼吸孔尺寸约Φ250mm，本次布袋除尘器引进风管直径选Φ250mm。

②二期工程污染防治措施：

卸粮坑颗粒物G4：

二期工程利用现有3座玉米仓及现有的1个卸粮坑，卸粮坑尺寸约为2m×1.4m。

环评要求分别在卸粮坑上方设置集气罩（钢结构框架+3面透明软质围帘）；集气罩口设计为长方形，集气罩尺寸延伸为2.2m×1.6m。为不影响铲车正常操作，集气罩罩口到卸粮坑之间高度为1.6m。

玉米仓颗粒物G5：

二期工程玉米仓储量为50吨，尺寸为Φ4m×6.2m（离地总高约8m），考虑到3座筒仓

的高度，本次环评将3座玉米仓进出料过程中产生的颗粒物由仓顶排风口引入1套布袋除尘器进行处理。

现有玉米仓顶各设有 1 个呼吸孔，尺寸约 $\Phi 150\text{mm}$ ，呼吸口废气无组织排放。本次在 3 座玉米仓呼吸口分别设置引风管，引入 1 套布袋除尘器。布袋除尘器进风管主管尺寸选 $\Phi 250\text{mm}$ 。

(2) 玉米筛分、粉碎

1) 筛分：玉米仓中的玉米由仓底经封闭螺旋输送机送至筛分机进料口，经导流进入筛分机中除杂。

筛分机净粮出口设有封闭出料斗，经封闭式斗提机提升进入粉碎机进料口。筛分机排杂口设有封闭杂料桶，平时封闭，排杂时临时打开，排完及时关闭。

筛分机进料、筛分、出料过程中会产生颗粒物 G6，筛分过程中产生筛分杂质 S5，输送机及筛分机运行过程中会产生噪声。

2) 粉碎

筛分机净粮经封闭式斗提机提升进入粉碎机进料口，经导流进入粉碎机中粉碎。粉碎机及其进料口、导流筒均为封闭式。

粉碎后的玉米经全封闭螺旋输送机送至混合机进料口。

粉碎机进料、粉碎、出料过程中会产生颗粒物 G7，提升机及粉碎机运行过程中会产生噪声。

①一期工程污染防治措施：

筛分机进料、筛分、出料颗粒物G6：

筛分机及其进出料口整体封闭，不敞口进料、落料。本次在螺旋输送机进料口上方设置 1 个除尘吸口，根据螺旋输送机尺寸 $\Phi 200\text{mm}$ ，除尘吸口尺寸为 $\Phi 200\text{mm}$ 。

筛分机封闭罩顶部设置 1 个除尘吸口，除尘吸口尺寸为 $\Phi 250\text{mm}$ 。

筛分机出料颗粒物由提升机下机头除尘吸口排除，不单独在出料口设置除尘口。

粉碎机进料、粉碎、出料颗粒物G7：

粉碎机及其进出料口整体封闭，不敞口进料、落料。提升机机筒尺寸为 $\Phi 250\text{mm}$ ，本次在提升机上下机头各设 1 个除尘吸口，尺寸为 $\Phi 250\text{mm}$ 。

粉碎机封闭罩主机顶部、出料口顶部各设置 1 个除尘吸口，除尘吸口尺寸为 $\Phi 250\text{mm}$ 。

粉碎机进料颗粒物由提升机上机头除尘吸口排除，不单独在粉碎机进料口设置除尘口。

一期工程筛分、粉碎工段所产生的颗粒物由各除尘吸口全部引入1套布袋除尘器中处理。

②二期工程污染防治措施：

筛分机进料、筛分、出料颗粒物G6：

筛分机及其进出料口整体封闭，不敞口进料、落料。本次在螺旋输送机进料口上设置 1 个除尘吸口，根据螺旋输送机尺寸，除尘吸口尺寸为 $\Phi 150\text{mm}$ 。

筛分机封闭罩顶部靠出料端设置 1 个除尘吸口，除尘吸口尺寸为 $\Phi 200\text{mm}$ 。

筛分机出料颗粒物由提升机下机头除尘吸口排除，不单独在出料口设置除尘口。

粉碎机进料、粉碎、出料颗粒物G7：

粉碎机及其进出料口整体封闭，不敞口进料、落料。提升机机筒尺寸为 $\Phi 200\text{mm}$ ，本次在提升机上下机头各设 1 个除尘吸口，尺寸为 $\Phi 200\text{mm}$ 。

粉碎机封闭罩主机顶部、出料口顶部各设置 1 个除尘吸口，除尘吸口尺寸为 $\Phi 200\text{mm}$ 。

粉碎机进料颗粒物由提升机上机头除尘吸口排除，不单独在粉碎机进料口设置除尘口。

二期工程筛分、粉碎工段所产生的颗粒物由各除尘吸口全部引入1套布袋除尘器中处理。

(3) 混合、包装

根据配方的要求，粉碎后的玉米由通过经计算机控制的配料秤由螺旋输送机送入混合机主进料口。

豆粕、预混料经人工拆包、称量后由人工投入到混合机辅料进料口（顶盖封闭式），投料完成后顶盖关闭，混合机整体封闭。各种原料在混合机中参与混合，混合周期为 6 分钟；当混合均匀度达到标准要求的指标后，即成为合格的粉状配合饲料。

一期工程加工完成的饲料由封闭式斗提机提升至中间缓冲仓（全封闭）中，再根据鸡龄结构配料，由密闭螺旋输送机送至各鸡舍料塔中存放，使用时通过密闭螺旋输送机输送至鸡舍。

二期工程所需的饲料由封闭式斗提机提升至中间缓冲仓（全封闭）中，再由缓冲仓

下料口经密闭螺旋给料机送至包装机密闭进料口，包装机自动包装后汽车运至二期工程饲料库。

①一期工程污染物及防治措施：

一期工程饲料不进行包装，主要污染物为混合机进料、混合、出料过程中的颗粒物 G8，密闭缓冲仓进出料颗粒物 G9，设备运行产生噪声。

混合机进料、混合、出料颗粒物 G8：

混合机主进料口全封闭，本次在混合机辅料进料口上方设置 1 个顶吸罩。辅料进料口尺寸为长×宽=0.5m×0.4m，顶吸罩尺寸为长×宽=0.6m×0.5m。

混合机整体封闭，封闭罩顶部靠出料端设置 1 个除尘吸口，除尘吸口尺寸为Φ200mm。

混合机出料口封闭，出料过程的颗粒物由下游设备除尘口处理，不再单独设置除尘吸口。

密闭缓冲仓进出料颗粒物 G9：

混合机下游密闭缓冲仓顶部设置 1 个除尘吸口，缓冲仓有效容积 1.5m³，内径为 Φ1100mm，除尘吸口为 Φ150mm。

一期工程混合工段、密闭缓冲仓进出料所产生的颗粒物由各除尘吸口全部引入筛分机、破碎机配套的布袋除尘器中处理。

②二期工程污染防治措施：

二期工程主要污染物为混合机进料、混合、出料过程中的颗粒物 G8，密闭缓冲仓进出料颗粒物 G9，包装机进出料过程中产生的颗粒物 G10，设备运行产生噪声。

混合机进料、混合、出料颗粒物 G8：

混合机主进料口全封闭，本次在混合机辅料进料口上方设置 1 个顶吸罩。二期工程辅料进料口尺寸为长×宽=0.5m×0.4m，顶吸罩尺寸为长×宽=0.6m×0.5m。

混合机整体封闭，封闭罩顶部靠出料端设置 1 个除尘吸口，除尘吸口尺寸为Φ200mm。

混合机出料口封闭，出料过程的颗粒物由下游设备除尘口处理，不再单独设置除尘吸口。

密闭缓冲仓进出料颗粒物 G9：

混合机下游密闭缓冲仓顶部设置 1 个除尘吸口，缓冲仓有效容积 1.0m³，内径为 Φ1000mm，除尘吸口为 Φ150mm。

包装机进出料颗粒物 G10:

包装机自动包装，包装口封闭，进出料过程中的颗粒物通过料斗上盖后侧的除尘吸口经除尘器处理后排放。包装机料斗容积为0.2m³，除尘吸口尺寸为Φ150m。

二期工程混合工段、密闭缓冲仓、包装机进出料所产生的颗粒物由各除尘吸口全部引入筛分机、破碎机配套的布袋除尘器中处理。

表 3.2-15 饲料加工过程产污环节一览表

类别	车间或工段		污染物名称	拟采取治理措施
废气	一期工程	卸粮坑G4	颗粒物	1套布袋除尘器
		玉米仓G5	颗粒物	2套布袋除尘器
		筛分机进料、筛分、出料G6	颗粒物	1套布袋除尘器
		粉碎机进料、粉碎、出料G7	颗粒物	
		混合机进料、混合、出料G8	颗粒物	
		密闭缓冲仓G9	颗粒物	
	二期工程	卸粮坑G4	颗粒物	1套布袋除尘器
		玉米仓G5	颗粒物	1套布袋除尘器
		筛分机进料、筛分、出料G6	颗粒物	1套布袋除尘器
		粉碎机进料、粉碎、出料G7	颗粒物	
		混合机进料、混合、出料G8	颗粒物	
		密闭缓冲仓G9	颗粒物	
	包装机进出料G10	颗粒物		
噪声	设备运行		加工设备、风机、铲车等噪声	隔声、基础减振
固废	筛分机S5		杂质	送至环保部门指定地点
	除尘器 S6		除尘器收尘	收集后,回用于饲料加工

表 3.2-16 营运期环境污染影响分析及防治措施

类别	产生源		主要污染物	治理措施及排放去向
废气	鸡舍 G1		NH ₃ 、H ₂ S	臭气引入生物滤池装置达标处理后有组织排放
	鸡粪棚 G2		NH ₃ 、H ₂ S	将鸡粪棚密闭，鸡粪棚臭气引入生物滤池除臭装置达标处理后由 15 米高排气筒排放
	废水无害化 G3		NH ₃ 、H ₂ S	各池体加盖密封，臭气引入生物滤池装置达标处理后有组织排放
	饲料加工车间	卸料、筛分、粉碎、混合 G4~G10	颗粒物	卸粮、筛分、粉碎、混合、包装过程中的颗粒物由布袋除尘器处理后由 15 米高排气筒排放

废水	W1 鸡舍冲洗废水、 W2 生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、 SS	生活污水和鸡舍冲洗废水一起运至排入废水无害化处理设施，采用“集水池+固液分离+厌氧发酵池”处理工艺，废水经厌氧发酵后交由孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社作为液态肥用作农肥；各池体按照重点防渗要求进行
噪声	生产设备	饲料加工设备、风机、 排气扇运转噪声等	基础减振、隔声
固废	鸡舍	鸡粪	在鸡粪棚内堆肥发酵后运至孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社做农肥
	鸡舍	病死鸡	暂存于病死鸡集中区，定期委托山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理
	鸡舍	不合格鸡蛋	收集后外售饲料生产厂家
	筛分除杂	杂质	送至环保部门指定地点
	除尘器	除尘器收尘	收集后，回用于饲料加工
	饲料加工车间	废包装材料	收集外售相关物资公司
	防疫	医疗废物	暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位处置
办公生活	生活垃圾	委托环卫部门收集处理	

3.2.3 环境影响因素分析及污染防治措施

3.2.3.1 施工期环境影响因素

本项目预计建设期为 5 个月，施工影响范围主要为厂界范围及邻近区域，施工活动的影响主要为废气、废水、固体废物、噪声排放对区域自然、生态环境及施工人员生活的影响，其中以施工废气、噪声及建筑垃圾等对环境的影响比较显著。

本项目新建鸡粪棚占地为设施农用地，场地现状建有砖混结构建筑物，部分曾用于家庭养鸡。本次对其进行拆除，拆除后的建筑垃圾可以综合利用的外售废品回收站，不能利用部分运至当地建筑垃圾消纳场。

项目施工期的污染源和污染因子识别见表 3.2-17。

表 3.2-17 项目建设污染源分析一览表

污染源分类		污染源	污染因子
源项	大气污染物	场地平整、拆除	扬尘
		运输车辆	扬尘、NO ₂ 、C _n H _m 等
		建筑材料堆场	扬尘
		管沟开挖	
	水污染源	生活污水	SS、COD、BOD ₅ 等
固体废物	建筑施工、拆除	建筑垃圾	
	管沟开挖弃土	全部回填	

		生活	生活垃圾
噪声污染源		施工机械设备	噪声
		运输车辆	

1、施工期环境空气影响因素分析

施工期主要大气环境影响为扬尘对周围大气环境的影响，扬尘主要为施工扬尘和道路运输扬尘。施工扬尘主要来自于场地平整、施工现场物料装卸、堆放以及渣土临时堆放等过程；道路运输扬尘来自于施工机械和车辆的往来过程。扬尘排放方式为间歇不定量排放，其影响范围为施工现场附近和运输道路沿途。

根据《山西省人民政府办公厅关于印发山西省打赢蓝天保卫战 2019 年行动计划的通知（晋政办发〔2019〕39 号）》及吕梁市人民政府办公室“关于印发吕梁市打赢蓝天保卫战 2020 年决战计划的通知”，针对本项目施工期产生的扬尘，本次评价提出以下防治措施：

1) 施工扬尘防治措施

a、使用水泥、石灰、沙石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，在工地内堆放时，需采用防尘布苫盖。

c、工地内裸露地面铺设炉渣、细石或其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘网、防尘布等防尘措施。闲置 3 个月以上的施工工地，建设单位对其裸露泥地进行临时绿化或铺装。

d、开挖、运输和填筑土方等施工中，对干燥、易起尘的土方工程，洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，需停止土方作业，并在作业处覆盖防尘网。

e、及时清运建筑垃圾、工程渣土。在 48 小时内未能清运的，需采取围挡、遮盖等有效防尘措施。

d、施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等容易产生扬尘的建筑材料，应采取设置专门的堆蓬，并使用防尘布对原料进行遮盖；

e、施工过程产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。有砂石、灰土、灰浆所有易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内；防尘布和遮蔽装置的完好率必须大于 95%；小批量或八小时之内使用的物料可除外；

f、施工期间，对于工地内裸露地面，应进行洒水，晴朗天气时每日洒水二至七次，扬尘严重时加大洒水频率；对于施工工地道路积尘，可采用水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫；每一块独立裸露地面 80%以上面积必须采取覆盖措施；覆盖措施的完好率须在 90%以上；覆盖措施可采用防尘网、化学抑尘剂等；

g、施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛散；

h、施工期间需使用混凝土、沥青时，必须使用预拌商品混凝土和沥青，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰、拌石灰土、沥青等。因此本项目不设沥青、混凝土搅拌站。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

2) 运输扬尘措施

a、施工场地内 80%以上道路必须硬化，道路清扫时必须采取洒水措施。

b、施工期间应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗；

c、进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输；

d、运输车辆驶出工地前，应对车身、车槽、轮胎等部位进行清理或清洗以保证清洁上路；洗车喷嘴静水压不得低于 0.5MPa；洗车废水经处理后重复使用，回用率不低于 90%，回用水水质良好，悬浮物浓度不应大于 150mg/l。

另根据本项目的施工特点，除设有符合规定的装置外，禁止在施工现场焚烧油毡、橡胶、塑料、皮革、树叶、枯草、以及其他会产生有毒、有害烟尘和恶臭气体的物质。

在采取以上防治措施以后，施工期产生的大气污染物对周围环境产生的影响很小。

2、施工期声环境影响因素分析

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。

机械噪声主要由施工机械所造成，如打桩机械、升降机等，多为点声源；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、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。为减小施工期噪声对周边环境的影响，提出以下声污染防治措施：

1) 设立专职环保工程监理员、提高施工人员的环保意识

本项目在建设期间应设立专职环保工程监理员，实行环保工程监理员制度，负责施工现场的环境管理和扬尘污染的控制工作，同时应组织施工人员学习国家有关环保法律、法规，增强环保意识，在施工中自觉遵守，采取一切措施，尽力将噪声减到最低限度。

2) 限制作业时间

建设单位要定期对机械设备进行维护和保养，使其一直保持良好的状态，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染；采取安装排气筒消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械、设备加强定期检修、养护。

3) 施工场地合理布局

施工布局同防止环境噪声污染密切相关。对施工现场进行合理布局，尽可能避免高噪设备同时同地施工，若必须同时施工时应加设临时声屏障。

4) 降低施工交通运输噪声

车辆进入声敏感区附近的道路应限速，减少或杜绝鸣笛，在施工工作面铺设草袋等，以减少车辆与路面摩擦产生的噪声。

3、施工期水环境影响因素分析及防治措施

施工期产生的废水主要为设备冲洗水和施工人员生活污水。

1) 施工废水

施工期设备冲洗水只含有少量泥沙，不含其它杂质，排放量较小，经集水沉淀池收集，沉淀后用于施工现场洒水抑尘，不外排，对周围环境产生的影响很小。

2) 施工人员的生活污水

本工程施工人员较少，产生的废水主要为洗手洗脸水，产生量少，水质简单，直接

泼洒用于场地降尘和道路洒水，对周围环境产生影响较小。

4、施工期固体废物影响因素分析及防治措施

在工程施工过程中，产生的固体废物主要是施工开挖产生的建筑垃圾、拆除产生的拆除垃圾以及施工人员的生活垃圾。

1) 土方平衡及建筑垃圾

本次鸡粪棚占地现状存在建筑物，需要拆除，会产生拆除垃圾。拆除后的建筑垃圾嫩巩固利用的外售废品回收站，不能利用部分运至当地建筑垃圾消纳场；管沟开挖过程中的弃土全部回填；施工中的建筑垃圾主要是碎砖块、灰浆、废材料等，应由各施工队妥善处理，及时清运到孝义市指定的地方处置。

这些施工过程中产生的污染都是暂时的，随着施工过程的结束，污染也将消失。

同时，为防止土方堆存过程中对环境空气产生的二次扬尘污染，雨季的水土流失，环评要求在施工场地内设防尘网或遮盖布遮盖，并对场地道路进行定时洒水。

2) 施工人员的生活垃圾

本工程施工人员高峰日约有 50 人，每人每天产生生活垃圾按 0.5kg 计，工程施工高峰日生活垃圾产生量约 0.025t，整个施工期间（按 10 个月施工期计）生活垃圾产生量为 0.25t。评价要求施工单位设置生活垃圾收集箱，将生活垃圾集中收集后，及时清运至当地环卫部门指定地点处理。

3.2.3.2 运营期环境影响因素、防治措施及源强核算

1、废气

一期工程：

一期工程废气主要是鸡舍、废水无害化处理设施、鸡粪棚产生的恶臭气体及饲料加工过程中的颗粒物。

根据一期工程厂区内平面布置，厂区内 9 栋蛋鸡舍全部共用 1 套生物滤池会影响臭气的处理效率，因此，本次在厂区内共设 2 套生物滤池除臭装置+2 根 15 米高排气筒，一套用于现有工程 6 栋蛋鸡舍和废水无害化处理设施臭气处理；一套用于本次扩建工程 3 栋鸡舍臭气处理。

因此，本次一期工程臭气分现有工程与扩建工程分别进行核算。

(1) 现有工程（现有鸡舍和废水无害化处理设施）

1) 鸡舍恶臭 G1:

鸡舍恶臭物质来自鸡只排泄物、消化道排出气体、皮脂腺和汗腺的分泌物、粘附在体表的污物、畜体外激素，其中恶臭气体主要是由鸡只排泄物引发。

项目恶臭气体评价参考《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），考虑评价的代表性和可操作性，本次环评选取 NH₃、H₂S 作为评价和预测因子。

NH₃:

$$Q_{\text{NH}_3} = N \times q_{\text{NH}_3}$$

其中，Q_{NH₃}: 氨气产生速率，g/h;

N: 鸡存栏量，羽，取 20 万羽（现有工程升级扩容后的存栏量）；

q_{NH₃}: 单位鸡只氨气产生系数，g/(羽·h)

根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ 1434-2025），蛋鸡舍氨气排放速率 q_{NH₃} 为 0.03~0.05g/(羽·h)，本次取平均值 0.04g/(羽·h)。本项目通过饲料优化、皮带连续干清粪等措施可使源头减排 40%，则一期工程现有鸡舍 Q_{NH₃}=0.04g/(羽·h)×24h×365d×(1-40%)×200000×10⁻⁶=42.05t/a。

H₂S:

$$Q_{\text{H}_2\text{S}} = N \times q_{\text{H}_2\text{S}}$$

其中，Q_{H₂S}: H₂S 产生速率，g/h;

N: 鸡存栏量，羽；

q_{H₂S}: 单位鸡只 H₂S 产生系数，g/(羽·h)

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》HJ 497-2019 及行业经验，蛋鸡 q_{H₂S} 为 0.001~0.003 g/(羽·h)，本次取平均值 0.002 g/(羽·h)。则一期工程 Q_{H₂S}=0.002g/(羽·h)×24h×365d×200000×10⁻⁶=3.504t/a。

2) 废水无害化处理设施臭气 G2

根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ 1434-2025）及行业实测经验，采用干清粪工艺的冲洗废水氨的产生浓度为 45mg/m³，硫化氢的产生浓度为 3.5mg/m³。废水无害化处理设施为间断运行，一期工程每年 6 个鸡舍冲洗，一次冲洗废水处理过程按照 30 天计，则废水无害化处理设施全年运行时间为

180d×24h=4320h/a。

3) 污染防治措施

为减少恶臭产生及对周边环境的影响，厂区内采用以下恶臭控制措施：

A. 饲料优化

采用低蛋白+氨基酸平衡的日粮，可减少鸡粪的氮、硫化合物排放；通过合理添加酶制剂，可以提高鸡对饲料中氮利用率及转化率，可减少 10% 的氮排放。

B. 鸡粪日产日清

采取连续干清粪措施，可减少 30% 的氮排放。

C. 废水无害化处理设施全部加盖密闭，定期喷打除臭剂

D. 末端治理：

①鸡舍

本项目为笼养模式，每栋鸡舍内为 5 层 5 列，每层产生的鸡粪通过养殖笼下方的皮带传送至横向清粪带上，横向清粪电机传动把鸡粪送到斜向清粪带，再由斜向清粪带输送到封闭运输车运至鸡粪棚进行无害化处理。横向清粪带和斜向清粪带均为全封闭。

为减少鸡舍内臭气，在每层皮带沟末端的卸粪口设置一个密闭集气罩，对皮带卸料臭气进行收集，每层皮带沟宽度为 650mm，深度为 400mm，单个集气罩尺寸为 1000mm×800mm×600mm。同时，对每层粪沟侧壁装 1 条集气管道，单栋鸡舍内设 25 个，每隔 3-5m 开一个圆形吸风孔，孔口风速为 0.8m/s，用于均匀抽取每层粪沟的臭气。每层臭气引至一根 DN400 的引风管道，5 层臭气最后汇入鸡舍外 DN800 总出气管道后进入 1 套生物滤池除臭装置。

单栋鸡舍风机风量计算：风量 (m³/h) = V×F×3600

V：罩口平均风速，m/s；主管风速取 12m/s。

F：工作面积 (m²)

工作面积 F=3.14×0.4×0.4m=0.5024m²

风量=12m/s×0.5024m²×3600=21703m³/h

因此，一期工程单栋鸡舍风机计算风量为 21703m³/h，考虑管道损失，设计风量取 22000m³/h。

②废水无害化处理设施

废水无害化处理各设施、设备的臭气经引风支管引入 1 根主管道后引入现有工程生物滤池除臭装置中处理。

本次对废水无害化处理设施集液池加盖密闭，在顶部留有负压抽气口，抽气经密闭引风管道（DN300）引入主管道。

固液分离机整体封闭，封闭罩顶部预留出气口，抽气经密闭引风管道（DN350）引至主管道。

厌氧发酵罐发酵过程中的臭气经发酵罐呼吸口径引风管道（DN200）引至主管道。

液态有机肥储存池加盖密闭。顶部留有负压抽气口，抽气经密闭引风管道（DN300）引入主管道。

主管道风机风量计算：风量（ m^3/h ）= $V \times F \times 3600$

V：罩口平均风速， m/s ；风速取 $12m/s$ 。

F：工作面积（ m^2 ）

表3.2-18 一期工程废水无害化处理设施配套风机风量计算一览表

除尘吸口位置	尺寸	F(m^2)	$V_x(m/s)$	个数	计算风量 m^3/h	合计风量 m^3/h
集液池封闭盖	$\Phi 300mm$	0.07	12	1	3024	11534
固液分离机封闭罩	$\Phi 350mm$	0.096	12	1	4147	
厌氧发酵罐呼吸口	$\Phi 200mm$	0.031	12	1	1339	
液态肥储存池封闭盖	$\Phi 300mm$	0.07	12	1	3024	

因此，一期工程废水无害化处理设施配套风机计算风量为 $11534m^3/h$ ，考虑管道损失，设计风量取 $12000m^3/h$ 。

因此，一期工程现有鸡舍和废水无害化处理设施配套生物滤池除臭装置总风量为 $12000+22000 \times 6=144000m^3/h$ 。

4) 污染物排放

恶臭气体收集进入生物滤池，在生物细胞内生理代谢分解成简单的、无害的代谢产物。对恶臭气体的收集率按 90%计；根据相同处理工艺的经验数据，生物滤床除臭工艺对于氨的去除率可以达到 95%以上，对硫化氢的去除效率大于 88%，除臭系统设置 1 根高度为 15m 的排气筒。

一期工程恶臭经集中收集处理后， NH_3 有组织排放量为：

$(42.05t/a+45mg/m^3 \times 4320 \times 12000m^3/h \times 10^{-9}) \times 0.95 \times (1-95\%)=2.11t/a$ ，排放速率为 $0.24kg/h$ ；

H₂S 有组织排放量为 $(3.504\text{t/a}+3.5\text{mg}/\text{m}^3\times 4320\times 12000\text{m}^3/\text{h}\times 10^{-9})\times 0.95\times (1-88\%)=0.42\text{t/a}$ ，排放速率为 0.048kg/h。恶臭排放速率可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

恶臭有 5%无组织逸散，环评要求鸡粪棚四周种植绿化带并及时喷洒除臭剂减少臭气对周边环境空气的影响。

通过采取上述措施后，臭气去除率可达 90%以上，NH₃ 无组织排放量为 0.224t/a，排放速率为 0.026kg/h。H₂S 无组织排放量为 0.018t/a，排放速率为 0.0021kg/h。

(2) 扩建工程（7#、8#、9#鸡舍臭气）G1

7#、8#、9#鸡舍内布局和现有工程鸡舍一致，鸡舍内部臭气收集设施和风机风量与现有鸡舍一致，单栋鸡舍风机设计风量取 22000m³/h，3 栋鸡舍总风量为 66000m³/h。扩建工程 3 栋鸡舍臭气经收集后引入 1 套生物滤池除臭装置中处理后由 15 米高排气筒排放。

氨、硫化氢的产生源强如前述：

$$Q_{\text{NH}_3}=0.04\text{g}/(\text{羽}\cdot\text{h})\times 24\text{h}\times 365\text{d}\times (1-40\%)\times 100000\times 10^{-6}=21.02\text{t/a}$$

$$Q_{\text{H}_2\text{S}}=0.002\text{g}/(\text{羽}\cdot\text{h})\times 24\text{h}\times 365\text{d}\times 100000\times 10^{-6}=1.752\text{t/a}$$

鸡舍臭气经收集后经生物滤池除臭装置处理后，NH₃ 有组织排放量为： $21.02\times 0.95\times (1-95\%)=0.998\text{t/a}$ ，排放速率为 0.11kg/h；H₂S 有组织排放量为： $1.752\text{t/a}\times 0.95\times (1-88\%)=0.20\text{t/a}$ ，排放速率为 0.023kg/h。恶臭排放量可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新建标准。

恶臭有 5%无组织逸散，环评要求鸡舍及废水无害化处理设施四周种植绿化带并及时喷洒除臭剂减少臭气对周边环境空气的影响。

通过采取上述措施后，鸡舍内臭气去除率可达 90%以上，NH₃ 无组织排放量为 0.105t/a，排放速率为 0.012kg/h。H₂S 无组织排放量为 0.0088/a，排放速率为 0.001kg/h。

(3) 鸡粪棚臭气 G3

1) 臭气源强

根据农业农村部典型堆肥监测数据和行业经验，好氧高温堆肥 NH₃ 产生浓度为 80-100mg/m³，本次评价取均值 90mg/m³；好氧堆肥过程会抑制还原反应生成硫化氢，因此 H₂S 产生浓度为 3-8mg/m³，本次评价取均值 6mg/m³。

2) 臭气处理措施

本项目鸡粪棚为封闭彩钢结构，进料、出料门口装柔性密闭门帘，采用鸡粪棚顶部均匀布置 6 条长条形吊顶抽气罩，保证棚内微负压，单罩尺寸为长 8m×宽 1.2m，罩口风速为 0.8m/s。6 个抽气罩收集的臭气经引风机引入到 DN600 的支管中。

8 个发酵罐的臭气经各罐顶部呼吸口由密闭管道引入到 DN600 的支管中。

2 个支管的臭气最后汇入鸡粪棚外 DN800 进气总管道后进入 1 套生物滤池除臭装置。

风机风量计算：风量 (m³/h) = V×F×3600

V：罩口平均风速，m/s；主管风速取 12m/s。

F：工作面积 (m²)

工作面积 F=3.14×0.3m×0.3m×2=0.5652m²

风量=12m/s×0.5652m²×3600=24417m³/h

因此，一期工程单栋鸡舍风机计算风量为 24417m³/h，取整设计风量取 25000m³/h。

3) 污染物排放

恶臭气体收集进入生物滤池，在生物细胞内生理代谢分解成简单的、无害的代谢产物。对恶臭气体的收集率按 90%计；根据相同处理工艺的经验数据，生物滤床除臭工艺对于氨的去除率可以达到 95%以上，对硫化氢的去除效率大于 88%，除臭系统设置 1 根高度为 15m 的排气筒。

鸡粪棚臭气经集中收集处理后，NH₃ 有组织排放量为：
 $90\text{mg}/\text{m}^3 \times 365 \times 24 \times 25000\text{m}^3/\text{h} \times 10^{-9} \times 0.95 \times (1-95\%) = 0.936\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 0.11kg/h；H₂S 有组织排放量为 $6\text{mg}/\text{m}^3 \times 365 \times 24 \times 25000\text{m}^3/\text{h} \times 10^{-9} \times 0.95 \times (1-88\%) = 0.15\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 0.017kg/h。恶臭排放量可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新建标准。

鸡粪棚恶臭有 5%无组织逸散，环评要求鸡粪棚四周种植绿化带并及时喷洒除臭剂减少臭气对周边环境空气的影响。

鸡粪棚臭气采取上述措施后，臭气去除率可达 90%以上，NH₃ 无组织排放量为 0.098t/a，排放速率为 0.011kg/h。H₂S 无组织排放量为 0.0066/a，排放速率为 0.0007kg/h。

(4) 饲料加工颗粒物

①G4 卸粮坑颗粒物

2 座玉米仓设置 1 个卸粮坑，玉米进厂计量后先卸入玉米库内，再由铲车铲入卸粮坑内。一期工程卸粮坑尺寸为 2m×1.4m，卸粮坑上方设置集气罩（钢结构框架+透明软质围帘），集气罩罩口尺寸应大于产尘源尺寸，集气罩尺寸延伸为 2.2m×1.6m，罩体有效高度为 1.6m。

根据《排风罩的分类及技术条件》（GB16758-2008），集气罩风量计算公式为：

$$\text{风量 (m}^3/\text{h)} = V \times F \times 3600$$

V：罩口平均风速，m/s；卸粮坑集气罩罩口风速参照《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（WS/T 757-2016）取 1.0m/s；

F：工作面积（m²）

$$\text{工作面积 } F = 2.2\text{m} \times 1.6\text{m} = 3.52\text{m}^2$$

$$\text{风量} = 1.0\text{m/s} \times 3.52\text{m}^2 \times 3600 = 12672\text{m}^3/\text{h}$$

因此，一期工程卸粮坑布袋除尘器风机风量计算风量为 12672m³/h，考虑管道损失，设计风量取 15000m³/h。

布袋除尘器滤袋材质为覆膜，过滤风速 0.6m/min，过滤面积 417m²，可保证此工序粉尘排放浓度保持在 10mg/m³以内，本次计算取 10mg/m³。一期工程玉米卸粮过程年运行总时间约 300h。一期工程卸粮坑颗粒物年排放量为 0.045t/a。

②G5 玉米仓颗粒物

一期工程玉米仓进出料过程中产生的颗粒物由仓顶排风口引入仓顶1套布袋除尘器进行处理。一期工程新建2座玉米仓，共设2套布袋除尘器。玉米仓布袋除尘器进风管直径选Φ250mm。

根据《排风罩的分类及技术条件》（GB16758-2008），集气罩风量计算公式为

$$\text{风量 (m}^3/\text{h)} = V \times F \times 3600$$

V：罩口平均风速，m/s；根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）6.6.21，除尘器进风、出风总管和支管的风速宜取 12~14m/s，本次取 13m/s。

F：工作面积（m²）

$$\text{工作面积 } F = 3.14 \times 0.25^2 / 4 = 0.049\text{m}^2$$

$$\text{风量} = 13\text{m/s} \times 0.049\text{m}^2 \times 3600 = 2293\text{m}^3/\text{h}$$

因此，一期工程玉米仓布袋除尘器风机风量计算风量为 2293m³/h，考虑管道损失，设计风量取 2500m³/h。

布袋除尘器滤袋材质为覆膜，过滤风速 0.6m/min，过滤面积 70m²，可保证此工序粉尘排放浓度保持在 10mg/m³以内，本次计算取 10mg/m³。玉米仓进出料环节运行时间为 8h/d×300d/a=2400h/a，平均到单个玉米仓为 1200h/a。

则一期工程单个玉米仓进出料颗粒物年排放量为 0.03t/a。2 个玉米仓进出料颗粒物总排放量为 0.06t/a。

③G6、G7、G8、G9 筛分、粉碎、混合、密闭缓冲仓颗粒物

根据《排风罩的分类及技术条件》（GB16758-2008），集气罩风量计算公式为

$$\text{风量 (m}^3\text{/h)} = V \times F \times 3600$$

V：罩口平均风速，m/s；混合机上料口集气罩罩口风速参照《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（WS/T 757-2016）取 1.0m/s（顶吸罩）；根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）6.6.21，筛分机螺旋输送机进料端除尘口、筛分机封闭罩顶部除尘口、粉碎机进料提升机上下机头除尘口、粉碎机主机顶部、出料口顶部除尘口、混合机封闭罩顶部除尘口、缓冲仓顶部除尘口的进风速度均取 13m/s。

F：工作面积（m²）

一期工程G6-G9配套1套布袋除尘器，其配套风量计算见下表。

表3.2-18 一期工程筛分、粉碎、混合、密闭缓冲仓除尘器配套风机风量计算一览表

除尘吸口位置	尺寸	F(m ²)	V _x (m/s)	个数	计算风量 m ³ /h	合计风量 m ³ /h
螺旋输送机进料口	Φ200mm	0.0314	13	1	1470	14842
筛分机封闭罩顶部	Φ250mm	0.049	13	1	2293	
斗式提升机上下机头	Φ250mm	0.049	13	2	2293	
粉碎机封闭罩顶部	Φ250mm	0.049	13	1	2293	
粉碎机出料口	Φ250mm	0.049	13	1	2293	
混合机辅料进料口	0.6m×0.5m	0.3	1.0	1	1080	
混合机封闭罩顶部	Φ250mm	0.049	13	1	2293	
密闭缓冲仓顶部	Φ150mm	0.0177	13	1	827	

因此，一期工程布袋除尘器风机风量计算风量为 14842m³/h，考虑管道损失，设计风量取 17000m³/h。

布袋除尘器滤袋材质为覆膜，过滤风速 0.6m/min，过滤面积 472m²，可保证此工序粉尘排放浓度保持在 10mg/m³以内，本次计算取 10mg/m³。一期工程饲料筛分、粉碎、混合工序过程年运行 300d，每天 8h，总计 2400h。一期工程筛分、粉碎、混合、密闭缓冲仓颗粒物年排放量为 0.408t/a。

一期工程完成后全厂废气产生及排放情况见表 3.2-19。

表 3.2-19 一期工程废气污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施及效果	污染物排放					排放时间 (h/a)	排放参数			排放方式及去向	
		核算方法	废气产生量 (Nm ³ /h)	产生浓度 (mg/Nm ³)	产生量 (t/a)		核算方法	废气排放量 (Nm ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)		烟囱高度 /m	出口内径 /m	排放温度 /°C		
现有工程鸡舍及废水无害化处理设施	NH ₃	排污系数法	144000	33.4	42.16	鸡舍内皮带卸粪口、粪沟及废水无害化设施臭气经收集后引入 1 套生物滤池除臭装置处理后达标排放 (DA001)	排污系数法	144000	1.67	0.24	2.11	8760	15	1.5	20	有组织	
	H ₂ S			2.75	3.50				0.33	0.048	0.42						
	NH ₃		--	--	2.22	--		--	0.026	0.224	--						无组织
	H ₂ S		--	--	0.18	--		--	0.0021	0.018	--						
扩建工程鸡舍	NH ₃	排污系数法	22000	103.6	19.969	鸡舍内皮带卸粪口及粪沟臭气经收集后引入 1 套生物滤池除臭装置处理好达标排放 (DA002)	排污系数法	22000	5.18	0.11	0.998	8760	15	0.5	20	有组织	
	H ₂ S			8.6	1.664				1.04	0.023	0.20						
	NH ₃		-	-	1.05	-		-	0.012	0.105	-						无组织
	H ₂ S		-	-	0.088	-		-	0.001	0.0088	-						
鸡粪棚	NH ₃	类比	25000	85.5	18.72	鸡粪棚密闭, 臭气经	类比法	25000	4.28	0.11	0.936	876	15	0.5	20	有组织	

		H ₂ S	法		5.7	1.25	顶部抽气罩和发酵罐呼吸口收集一同引至 1 套生物滤池除臭装置达标处理排放 (DA003)			0.28	0.017	0.15	0					
		NH ₃		-	-	0.98	鸡粪棚四周种植绿化带并及时喷洒除臭剂		-	-	0.011	0.098					无组织	
		H ₂ S		-	-	0.066			-	-	0.0007	0.0066						
饲料加工	卸粮坑	颗粒物	类比法	15000	2000	9	卸粮坑上方设置集气罩, 废气引至 1 套布袋除尘器进行处理排放 (DA004)	类比法	15000	10	0.15	0.045	300	15	0.4	20	有组织	
	玉米仓	颗粒物		2500	2000	6	引入仓顶 1 套布袋除尘器处理排放 (DA005)		2500	10	0.025	0.03	1200	15	0.3	20	有组织	
	玉米仓	颗粒物		2500	2000	6	引入仓顶 1 套布袋除尘器处理排放 (DA006)		2500	10	0.025	0.03	1200	15	0.3	20	有组织	
	筛分、粉碎、混合	颗粒物		17000	2000	81.6	筛分、粉碎、混合等过程中废气引入 1 套布袋除尘器处理排放 (DA007)		17000	10	0.17	0.408	2400	15	0.4	20	有组织	

二期工程:

二期工程废气主要是饲料加工过程中的颗粒物、鸡舍、废水无害化处理设施臭气等。鸡舍臭气与废水无害化处理设施臭气一并由 1 套生物滤池装置处理。

(1) 鸡舍 G1、废水无害化处理设施臭气 G2

1) 鸡舍臭气源强: 二期工程于二厂区内新建 3 栋鸡舍, 内部布设与一期工程一致, 年存栏蛋鸡 10 万羽。臭气污染物产生情况与一期工程扩建部分一致, 根据前述分析, 氨、硫化氢的产生源强:

$$Q_{\text{NH}_3} = 0.04\text{g}/(\text{羽} \cdot \text{h}) \times 24\text{h} \times 365\text{d} \times (1-40\%) \times 100000 \times 10^{-6} = 21.02\text{t/a}$$

$$Q_{\text{H}_2\text{S}} = 0.002\text{g}/(\text{羽} \cdot \text{h}) \times 24\text{h} \times 365\text{d} \times 100000 \times 10^{-6} = 1.752\text{t/a}$$

2) 废水无害化处理设施臭气源强 G2

根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》(HJ 1434-2025)及行业实测经验, 采用干清粪工艺的冲洗废水氨的产生浓度为 $45\text{mg}/\text{m}^3$, 硫化氢的产生浓度为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。废水无害化处理设施为间断运行, 二期工程每年 2 个鸡舍冲洗, 一次冲洗废水处理过程按照 30 天计, 则废水无害化处理设施全年运行时间为 $60\text{d} \times 24\text{h} = 1440\text{h/a}$ 。

3) 污染防治措施

二期工程鸡舍、废水无害化处理设施臭气污染防治措施与一期工程一致, 采取饲料优化、鸡粪日产日清的措施, 可大幅减少臭气产生。同时对废水无害化处理设施的鸡舍的臭气集中收集引入一套生物滤池装置处理。鸡舍与废水无害化处理设施臭气的收集措施与一期工程一致。

①鸡舍

根据一期工程分析内容, 单栋鸡舍风机设计风量取 $22000\text{m}^3/\text{h}$, 则 3 栋鸡舍总风量为 $66000\text{m}^3/\text{h}$ 。

②废水无害化处理设施

对废水无害化处理设施集液池加盖密闭, 在顶部留有负压抽气口, 抽气经密闭引风管道(DN200)引入主管道。

固液分离机整体封闭, 封闭罩顶部预留出气口, 抽气经密闭引风管道(DN300)引至主管道。

厌氧发酵罐发酵过程中的臭气经发酵罐呼吸口径引风管道(DN200)引至主管道。

液态有机肥储存池加盖密闭。顶部留有负压抽气口, 抽气经密闭引风管道(DN250)

引入主管道。

主管道风机风量计算：风量（ m^3/h ）= $V \times F \times 3600$

V：罩口平均风速， m/s ；风速取 12m/s 。

F：工作面积（ m^2 ）

表3.2-20 二期工程废水无害化处理设施配套风机风量计算一览表

除尘吸口位置	尺寸	F(m^2)	$V_x(\text{m/s})$	个数	计算风量 m^3/h	合计风量 m^3/h
集液池封闭盖	$\Phi 200\text{mm}$	0.031	12	1	1339	6619
固液分离机封闭罩	$\Phi 300\text{mm}$	0.07	12	1	3024	
厌氧发酵罐呼吸口	$\Phi 200\text{mm}$	0.031	12	1	1339	
液态肥储存池封闭盖	$\Phi 250\text{mm}$	0.049	12	1	2117	

因此，二期工程废水无害化处理设施配套风机计算风量为 $6619\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑管道损失，设计风量取 $8000\text{m}^3/\text{h}$ 。

因此，二期工程鸡舍和废水无害化处理设施配套生物滤池除臭装置总风量为 $8000+22000 \times 3=74000\text{m}^3/\text{h}$ 。

4) 污染物排放

二期工程恶臭经集中收集处理后， NH_3 有组织排放量为：

$(21.02\text{t/a}+45\text{mg}/\text{m}^3 \times 1440 \times 8000\text{m}^3/\text{h} \times 10^{-9}) \times 0.95 \times (1-95\%)=1.02\text{t/a}$ ，排放速率为 0.117kg/h ；

H_2S 有组织排放量为 $(1.752\text{t/a}+3.5\text{mg}/\text{m}^3 \times 1440 \times 8000\text{m}^3/\text{h} \times 10^{-9}) \times 0.95 \times (1-88\%)=0.2\text{t/a}$ ，排

放速率为 0.023kg/h 。恶臭排放速率可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

恶臭有 5% 无组织逸散，环评要求鸡舍和废水无害化处理设施四周种植绿化带并及时喷洒除臭剂减少臭气对周边环境空气的影响。

通过采取上述措施后，臭气去除率可达 90% 以上， NH_3 无组织排放量为 0.108t/a ，排放速率为 0.012kg/h 。 H_2S 无组织排放量为 0.009t/a ，排放速率为 0.001kg/h 。

(2) 饲料投料、筛分、粉碎、混合过程中的颗粒物

① G4 卸粮坑颗粒物

二期工程利用现有 3 座玉米仓及现有的 1 个卸粮坑，卸粮坑尺寸约为 $2\text{m} \times 1.4\text{m}$ 。

环评要求分别在卸粮坑上方设置集气罩（钢结构框架+3 面透明软质围帘）；集气罩口设计为长方形，集气罩尺寸延伸为 $2.2\text{m} \times 1.6\text{m}$ 。为不影响铲车正常操作，集气罩罩口

到卸粮坑之间高度为1.6m。

根据《排风罩的分类及技术条件》（GB16758-2008），集气罩风量计算公式为

$$\text{风量 (m}^3/\text{h)} = V \times F \times 3600$$

V：罩口平均风速，m/s；卸粮坑集气罩罩口风速参照《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（WS/T 757-2016）取 1.0m/s；

F：工作面积（m²）

$$\text{工作面积 } F = 2.2\text{m} \times 1.6\text{m} = 3.52\text{m}^2$$

$$\text{风量} = 1.0\text{m/s} \times 3.52\text{m}^2 \times 3600 = 12672\text{m}^3/\text{h}$$

因此，一期工程卸粮坑布袋除尘器风机风量计算风量为 12672m³/h，考虑管道损失，设计风量取 15000m³/h。

布袋除尘器滤袋材质为覆膜，过滤风速 0.6m/min，过滤面积 417m²，可保证此工序粉尘排放浓度保持在 10mg/m³以内，本次计算取 10mg/m³。二期工程玉米卸粮过程年运行总时间约 100h。二期工程卸粮坑颗粒物年排放量为 0.015t/a。

②G5 玉米仓颗粒物

二期工程 3 座玉米仓顶各设有 1 个呼吸孔，尺寸约Φ150mm，呼吸口废气无组织排放。本次在 3 座玉米仓呼吸口分别设置引风管，引入 1 套布袋除尘器。布袋除尘器进风管主管尺寸选Φ250mm。

根据《排风罩的分类及技术条件》（GB16758-2008），集气罩风量计算公式为

$$\text{风量 (m}^3/\text{h)} = V \times F \times 3600$$

V：罩口平均风速，m/s；根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）6.6.21，除尘器进风、出风总管和支管的风速宜取 12~14m/s，本次取 12m/s。

F：工作面积（m²）

$$\text{工作面积 } F = 3.14 \times 0.25^2 / 4\text{m} = 0.049\text{m}^2$$

$$\text{风量} = 12\text{m/s} \times 0.049\text{m}^2 \times 3600 = 2117\text{m}^3/\text{h}$$

因此，二期工程玉米仓布袋除尘器风机风量计算风量为 2117m³/h，考虑管道损失，设计风量取 2500m³/h。

布袋除尘器滤袋材质为覆膜，过滤风速 0.6m/min，过滤面积 70m²，可保证此工序粉尘排放浓度保持在 10mg/m³以内，本次计算取 10mg/m³。玉米仓进出料环节运行时间

为 $8\text{h/d} \times 150\text{d/a} = 1200\text{h/a}$ ，3 个玉米仓总工作时间为 1200h/a 。

则二期工程 3 个玉米仓进出料颗粒物总排放量为 0.03t/a 。

③G6、G7、G8、G9、G10 筛分、粉碎、混合、密闭缓冲仓及包装过程颗粒物

根据《排风罩的分类及技术条件》（GB16758-2008），集气罩风量计算公式为

$$\text{风量 (m}^3/\text{h)} = V \times F \times 3600$$

V：罩口平均风速，m/s；混合机上料口集气罩罩口风速参照《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（WS/T 757-2016）取 1.0m/s （顶吸罩）；根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）6.6.21，筛分机螺旋输送机进料端除尘口、筛分机封闭罩顶部除尘口、粉碎机进料提升机上下机头除尘口、粉碎机主机顶部、出料口顶部除尘口、混合机封闭罩顶部除尘口、缓冲仓顶部除尘口、包装机料斗除尘口的进风速度均取 13m/s 。

F：工作面积（ m^2 ）

二期工程G6-G10配套1套布袋除尘器，其配套风量计算见表3.2-21。

表3.2-21 二期工程筛分、粉碎、混合、密闭缓冲仓、包装机配套除尘器风机风量计算一览表

除尘吸口位置	尺寸	F(m^2)	$V_x(\text{m/s})$	个数	计算风量 m^3/h	合计风量 m^3/h
螺旋输送机进料口	$\Phi 150\text{mm}$	0.0177	13	1	827	10084
筛分机封闭罩顶部	$\Phi 200\text{mm}$	0.0177	13	1	1470	
斗式提升机上下机头	$\Phi 200\text{mm}$	0.0314	13	2	1470	
粉碎机封闭罩顶部	$\Phi 200\text{mm}$	0.0314	13	1	1470	
粉碎机出料口	$\Phi 200\text{mm}$	0.0314	13	1	1470	
混合机辅料进料口	$0.6\text{m} \times 0.5\text{m}$	0.3	1.0	1	1080	
混合机封闭罩顶部	$\Phi 200\text{mm}$	0.0314	13	1	1470	
密闭缓冲仓顶部	$\Phi 150\text{mm}$	0.0177	13	1	827	

因此，二期工程布袋除尘器风机风量计算风量为 $10084\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑管道损失，设计风量取 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 。

布袋除尘器滤袋材质为覆膜，过滤风速 $0.6\text{m}/\text{min}$ ，过滤面积 333m^2 ，可保证此工序粉尘排放浓度保持在 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以内，本次计算取 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。二期工程饲料筛分、粉碎、混合、包装工序过程年运行 150d ，每天 8h ，总计 1200h ，则二期工程饲料筛分、粉碎、混合、包装过程颗粒物总排放量为 0.144t/a 。

二期工程污染物排放情况见表 3.2-22。

表 3.2-22 二期工程废气污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施及效果	污染物排放					排放时间 (h/a)	排放参数			排放方式及去向								
		核算方法	废气产生量 (Nm ³ /h)	产生浓度 (mg/Nm ³)	产生量 (t/a)		核算方法	废气排放量 (Nm ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)		烟囱高度 /m	出口内径 /m	排放温度 /°C									
鸡舍及废水无害化处理设施	NH ₃	排污系数法	74000	31.4	20.46	鸡舍内皮带卸粪口、粪沟及废水无害化设施臭气经收集后引入 1 套生物滤池除臭装置处理后达标排放 (DA008)	排污系数法	74000	1.57	0.117	1.02	8760	15	1.5	20	有组织								
	H ₂ S			2.58	1.70				0.31	0.023	0.2													
	NH ₃		--	--	1.08			--	--	0.012	0.108						--	无组织						
	H ₂ S		--	--	0.09			--	--	0.001	0.009						--							
饲料加工	卸粮坑	类比法	15000	2000	3	卸粮坑上方设置集气罩，废气引至 1 套布袋除尘器进行处理后排放 (DA009)	类比法	15000	10	0.15	0.015	100	15	0.4	20	有组织								
	玉米仓			2500	2000				6	引入仓顶 1 套布袋除尘器处理后排放 (DA010)	2500						10	0.025	0.03	1200	15	0.3	20	有组织
	筛分、粉			12000	2000				28.8															

	碎、混合、包装	物					引入 1 套布袋除尘器处理后排放 (DA011)										
--	---------	---	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2、废水

一期工程：

一期工程包含一厂区扩建和鸡粪棚新建工程，一厂区运行过程中废水主要是鸡舍冲洗废水、生活污水、生物滤池定期排水；鸡粪棚运行过程废水主要是渗滤液和生物滤池定期排水。

一厂区：

(1) 废水排放源强

1) 鸡舍冲洗废水

本项目采用干清粪工艺，鸡舍粪便日产日清，鸡舍冲洗为每批次鸡运走时进行冲洗，即雏鸡舍 70 天冲洗一次，每年冲洗 5 次；蛋鸡舍 540 天冲洗一次，冲洗定额为 20L/m²·次。

一期工程蛋鸡舍总建筑面积为 11135.64m²，一次冲洗总水量为 222.71m³（540 天），厂内各蛋鸡舍轮流冲洗，每 2 个月有一个鸡舍需要冲洗，平均每个鸡舍一次冲洗水量 24.75m³/个，每年有 6 个蛋鸡舍需要冲洗一次，则年用冲洗水量为 148.47m³/a。雏鸡舍建筑面积为 1503.04m²，每年冲洗 5 次，每次冲洗水量为 30m³，年用水量为 150m³/a。

废水产生量按 90%计算，则鸡舍冲洗废水量为 268.62m³/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等。

参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)、《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10)中数据，鸡舍冲洗废水主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、TN、TP 等，污染物浓度平均值分别为 COD_{Cr}: 2740~10500mg/L(均值 6060mg/L)、NH₃-N: 70~600mg/L(均值 261mg/L)、pH: 6.5~8.5、BOD₅: 958mg/L、SS: 967mg/L。鸡舍冲洗废水产生情况一览表见表 3.2-23。

表3.2-23 鸡舍冲洗废水产生情况一览表

废水名称	废水量 (m ³ /a)	COD _{Cr}		BOD ₅		SS		氨氮	
		浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a
冲洗废水	268.62	6060	1.63	958	0.257	967	0.26	261	0.07

2) 生活污水

本次扩建工程新增劳动定员为 10 人，全厂劳动定员为 30 人，根据《山西省用水定额》(DB14/T1049.3-2025)，本项目职工生活用水定额 80L/人·天，年运行 365 天，则

生活用水量为 876m³/a (2.4m³/d)。生活污水排水量按用水量的 80%计，则生活污水排水量为 700.8m³/a (1.92m³/d)，该部分废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。

3) 生物滤池定期排水

本项目生物滤池需定期排水，本项目与滤池底部设置集液设施，定期排水量约占补水量的 5%，则一厂区内 2 套生物滤池排水量为 0.084m³/h (735.84m³/a)，该部分废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。

项目建成后，一厂区混合废水产生情况见下表：

表 3.2-24 混合废水污染物产生情况一览表

污染源	废水量 (m ³ /a)	COD		BOD ₅		氨氮		SS	
		浓度 mg/L	产生 量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生 量 t/a
鸡舍冲洗废水	268.62	6060	1.63	958	0.257	261	0.07	967	0.26
职工生活污水	876	380	0.33	250	0.219	50	0.044	250	0.219
生物滤池排水	735.84	200	0.147	80	0.059	20	0.015	250	0.184
混合后	1880.46	1120	2.107	285	0.535	69	0.129	353	0.663

混合污水产生量为 1880.46m³/a，废水混合后各污染物浓度为：COD1120mg/L、BOD₅285mg/L、SS353mg/L、氨氮 69mg/L。

鸡粪棚区域：

1) 生物滤池定期排水

本项目生物滤池需定期排水，本项目与滤池底部设置集液设施，定期排水量约占补水量的 5%，则鸡粪棚 1 套生物滤池平均日排水量为 0.01m³/h (87.6m³/a)，该部分废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。

2) 渗滤液

本项目采用干清粪工艺，鸡粪经密闭运输车运至鸡粪棚。鸡粪棚为全封闭、防渗、防雨结构，地面设置导流沟与集液池，鸡粪自然脱水产生的渗滤液经导流沟流入集液池中。根据工程经验，干清粪工艺堆肥过程中渗滤液产生量为粪便的 5%~15%，本次评价取均值 10%，本项目一期工程鸡粪量为 13140t/a，则渗滤液产生量为 1314t/a，每天产生量约 3.6t/d。参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)，渗滤液中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅ 等，污染物浓度平均值分别为 COD_{Cr}: 18000mg/L、NH₃-N800mg/L、BOD₅: 3500mg/L、SS: 3500mg/L，总磷 250mg/L，总氮 1200mg/L。

表 3.2-25 鸡粪棚区域废水污染物产生情况一览表 单位 mg/l

污染源	废水量 (m ³ /a)	COD		BOD ₅		氨氮		SS	
		浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生 量 t/a
鸡粪棚渗滤液	1314	18000	23.6	3500	4.599	800	1.051	3500	4.599
生物滤池排水	87.6	200	0.018	80	0.007	20	0.002	250	0.022
混合后	1401.6	16580	23.618	3286	4.606	751	1.053	3297	4.621

混合污水产生量为 1401.6m³/a，废水混合后各污染物浓度为：COD16580mg/L、BOD₅3286mg/L、SS3297mg/L、氨氮 751mg/L。

(2) 项目废水处理设施设计要求

一厂区和鸡粪棚的废水进入无害化处理设施进行处理，采用“集水池+固液分离+厌氧发酵池”的处理工艺，生产为液态肥由孝义市下堡鸿灿种养植专业合作社用于农田施肥，一厂区内设一个 500m³ 的液态有机肥储存池，鸡粪棚区域设一个 400m³ 的液态有机肥储存池，用于储存冬季结冰期产生的液态有机肥。

(3) 初期雨水池

本项目厂区内采用雨污分流，环评要求建设单位于厂内最低处建设 1 个初期雨水收集池，收集厂区路面的初期雨水，然后送往废水处理设施进行处理。

初期雨水量计算公式为：

$$Q = \Phi \times q \times F \times t$$

其中：Φ—径流系数，取 0.9；

F—汇水面积，按 2.2hm² 计；

q—设计暴雨强度 (L/s.hm²)；

t—降雨历时，一般取 15min。

暴雨强度 q 采取孝义市暴雨强度计算公式：

$$q = 537.406(1 + 3.838 \lg P) / (t + 5.234)^{0.729}$$

其中：T——重现期，2a。

经计算，本区暴雨强度为 96.5L/s·hm²，初期雨水量为 171.963m³。根据地形，建设单位在一厂区东侧最低处设 1 个容积为 180m³ 的初期雨水收集池，采用钢筋混凝土结构，加盖封顶。初期雨水排入厂区废水无害化处理设施处理。

表3.2-26 一期工程废水污染源强计算情况表

位置	废水种类	污染物	污染物产生			治理措施	回用去向
			核算方法	废水量 (m³/h)	浓度 (mg/L)		
一厂区	鸡舍冲洗废水、生活污水、生物滤池排水	COD	类比法	1880.46	1120	采用“集水池+固液分离+厌氧发酵池”的处理工艺,生产为液态肥	外售做农肥
		BOD			285		
		SS			353		
		NH3-N			69		
鸡粪棚	生物滤池排水、渗滤液	COD	类比法	1401.6	16580	采用“集水池+固液分离+厌氧发酵池”的处理工艺,生产为液态肥	外售做农肥
		BOD			3286		
		SS			3297		
		NH3-N			751		

二期工程:

二期工程运营期废水主要是二厂区内的鸡舍冲洗废水、生活污水、生物滤池定期排水。

(1) 废水排放源强

1) 鸡舍冲洗废水

本项目采用干清粪工艺,鸡舍粪便日产日清,鸡舍冲洗为每批次鸡运走时进行冲洗,即蛋鸡舍 540 天冲洗一次,冲洗定额为 20L/m²·次。

二期工程蛋鸡舍总建筑面积为 3840m²,最大冲洗水量为 76.8m³/a,3 座鸡舍轮流冲洗,一次最大冲洗水量为 25.6m³,每年冲洗 2 座鸡舍,则年用水量为 51.2m³/a。

废水产生量按 90%计算,则年废水量为 46.08m³/a,主要污染物为 CODcr、BOD5、NH3-N、SS 等。

参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)、《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10)中数据鸡舍冲洗废水主要污染物为 CODcr、NH3-N、TN、TP 等,污染物浓度平均值分别为 CODcr:2740~10500mg/L(均值 6060mg/L)、NH3-N:70~600mg/L(均值 261mg/L)、pH:6.5~8.5、BOD5:958mg/L、SS:967mg/L。鸡舍冲洗废水产生情况一览表见表 3.2-27。

表3.2-27 鸡舍冲洗废水产生情况一览表

废水名称	废水量 (m³/a)	CODcr		BOD5		氨氮		SS	
		浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a

冲洗废水	46.08	6060	0.281	958	0.044	261	0.012	967	0.045
------	-------	------	-------	-----	-------	-----	-------	-----	-------

2) 生活污水

二期工程新增劳动定员为 10 人，主要为附近村民。根据《山西省用水定额》（DB14/T1049.2-2021），本项目职工生活用水定额 100L/人·天，年运行 365 天，则生活用水量为 365m³/a（1m³/d）。生活污水排水量按用水量的 80%计，则生活污水排水量为 292m³/a（0.8m³/d），该部分废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。

3) 生物滤池定期排水

本项目生物滤池需定期排水，本项目与滤池底部设置集液设施，定期排水量约占补水量的 5%，则二期工程 1 套生物滤池排水量为 0.031m³/h（271.56m³/a），该部分废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。

项目建成后，二期工程废水产生情况见下表：

表 3.2-28 废水污染物产生情况一览表 单位 mg/l

污染源	废水量 (m ³ /a)	COD		BOD ₅		氨氮		SS	
		浓度 mg/L	产生 量 t/a	浓度 mg/L	产生 量 t/a	浓度 mg/L	产生 量 t/a	浓度 mg/L	产生 量 t/a
鸡舍冲洗废水	46.08	6060	0.281	958	0.044	261	0.012	967	0.045
职工生活污水	292	380	0.11	250	0.073	50	0.015	250	0.075
生物滤池排水	271.5	200	0.054	80	0.022	20	0.005	250	0.068
混合后	609.58	730	0.445	228	0.139	53	0.032	308	0.188

二期工程混合污水产生量为 338.08m³/a，废水混合后各污染物浓度为：COD730mg/L、BOD₅228mg/L、SS308mg/L、氨氮 53mg/L。

(2) 项目废水无害化处理设施设计要求

二期工程废水进入无害化处理设施进行处理，采用“集水池+固液分离+厌氧发酵池”的处理工艺，生产为液态肥交由孝义市下堡鸿灿种养植专业合作社用于农田施肥，厂区内设一个 200m³的液态有机肥储存池，用于储存结冰期产生的液态有机肥。

(3) 初期雨水池

本项目厂区内采用雨污分流，环评要求建设单位于厂内最低处建设 1 个初期雨水收集池，收集厂区路面的初期雨水，然后送往废水处理设施进行处理。

初期雨水量计算公式为：

$$Q=\Phi\times q\times F$$

其中：Φ—径流系数，取 0.9；

F—汇水面积，按 0.6hm² 计；

q—设计暴雨强度（L/s.hm²）；

t—降雨历时，一般取 15min。

暴雨强度 q 采取孝义市暴雨强度计算公式：

$$q = 537.406(1+3.838\lg P) / (t+5.234)^{0.729}$$

其中：T——重现期，2a。

经计算，本区暴雨强度为 96.5L/s·hm²，初期雨水量为 46.9m³。根据地形，建设单位在二厂区东南侧最低处设 1 个容积为 50m³ 的初期雨水收集池，采用钢筋混凝土结构，加盖封顶。初期雨水排入无害化处理设施处理。

表3.2-29 二期工程废水污染源强计算情况

位置	废水种类	污染物	污染物产生			治理措施	回用去向
			核算方法	废水量 (m³/h)	浓度 (mg/L)		
二厂区	鸡舍冲洗废水、生活污水、生物滤池排水	COD	类比法	609.58	730	采用“集水池+固液分离+厌氧发酵池”的处理工艺,生产为液态肥	外售做农肥
		BOD			228		
		SS			308		
		NH3-N			53		

3、噪声

一期工程主要噪声源是一厂区内饲料加工车间的设备、废水、废气处理的风机、水泵，鸡粪棚的风机和水泵排放情况见下表：

表 3.2-30 一厂区内室内噪声源一览表

建筑物名称	名称	单台设备声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离(m)
饲料加工车间	振动筛	85	低噪声设备、减振、隔声	44	51	1.3	3	69	9:00~13:00, 14:00~18:00	15	54	8
	破碎机	85		48	51	1	3	69		15	54	8
	卧式混合机	80		52	51	1.5	3	65		15	50	8
	提升机	80		24	11	0.5	2	65		15	50	8
	提升机	80		22	10	0.5	2	65		15	50	8
	风机	85		35	-18	1		69		15	54	8
	风机	85		35	-30	1		69		15	54	8
	风机	85		35	-44	1		69		15	54	8
	风机	85		33	-10	1		69	15	54	8	
	风机	85		33	3	1		69	15	54	8	
	风机	85		33	55	1		69	15	54	8	
	风机	85		33	24	1		69	15	54	8	
	振动筛	85		69	-30	1.2		69	9:00~13:00, 14:00~18:00	15	54	8
	破碎机	85		51	-19	1.5		69		15	54	8
	卧式混合机	80		33	11	1.3		65		15	50	8
	包装机	75		-11 7	67	1.2		61		15	46	8

	提升机	80		-47	18	0.5		65		15	50	8	
	提升机	80		-24	11	0.5		65		15	50	8	
	风机	85		54	51	1		3		69	15	54	8
	风机	85		51	47	1		2		69	15	54	8
	风机	85		52	45	1		1		69	15	54	8
	风机	85		53	48	1		2		69	15	54	8
废水无害化	水泵	90		-120	31	1.2		73	0:00~24:00	15	58	5	
	水泵	90		-118	30	1.2		73		15	58	5	
	水泵	90		-112	28	1.2		73		15	58	5	

表 3.2-31 一厂区室外噪声源一览表

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	声压级/距声源距离) / (dB(A)/m			
风机	105	61	1.5	85/1		选择低噪声设备，设置减振基础，定期检查维护	昼间、夜间
风机	105	45	1.5	85/1			昼间、夜间
风机	106	30	1.5	85/1			昼间、夜间
风机	105	17	1.5	85/1			昼间、夜间
风机	106	2	1.5	85/1			昼间、夜间
风机	105	-19	1.5	85/1			昼间、夜间
风机	118	-35	1.5	85/1			昼间、夜间
风机	-15	-5	1.5	85/1			昼间、夜间
风机	-30	-5	1.5	85/1			昼间、夜间
风机	-45	-5	1.5	85/1			昼间、夜间
水泵	110	11	1.5	90/1			昼间、夜间
水泵	-25	-8	1.5	90/1			昼间、夜间

表 3.2-32 鸡粪棚室外噪声源一览表

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	声压级/距声源距离) / (dB(A)/m			
风机	3	10	1.5	85/1		选择低噪声设备，设置减振基础，定期检查维护	昼间、夜间
水泵	4	12	.5	90/1			昼间、夜间
水泵	7	11	1.5	90/1			昼间、夜间

二期工程主要噪声源排放情况见表 3.2-33。

表 3.2-33 二厂区室内噪声源一览表

建	名称	单台	声源	空间相对位置	距室	室内	运行	建筑插	建筑物外噪声
---	----	----	----	--------	----	----	----	-----	--------

建筑物名称		设备声源源强 dB(A)	控制措施	X	Y	Z	内边界距离/m	边界声级 /dB(A)	时段	入损失 /dB(A)	声压级 /dB(A)	建筑物外 距离 (m)
废水无害化	水泵	90	低噪声设备、 减振、隔声	20	44	1.2	1	73	0:00~ 24:00	15	58	5
	水泵	90		18	43	1.2	1	73		15	58	5
	水泵	90		16	42	1.2	1	73		15	58	5

表 3.2-34 二厂区室外噪声源一览表

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	声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)		
风机	13	42	1.5	85/1	选择低噪声设备， 设置减振基础，定 期检查维护	昼间、夜间
风机	-32	42	1.5	85/1		昼间、夜间
风机	-51	42	1.5	85/1		昼间、夜间
风机	29	48	1.5	85/1		昼间、夜间
水泵	26	52	1.5	90/1		昼间、夜间
水泵	26	53	1.5	90/1		昼间、夜间

针对以上噪声源产生情况，扩建项目采取以下降噪措施：

①在设备选型上，首先选用装备先进的低噪音设备，并采取适当的降噪措施，如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开。

②在设备、管道设计中，注意防振、防冲击，以减轻振动噪声，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

③鸡叫声属于间断性噪声源，养殖场通过合理安排饲养时间、注意管理，防治鸡受到惊吓造成鸣叫扰民；将鸡只运进和运出时间安排在昼间，尽可能地减少鸡叫噪声对周围居民的影响。

④加强区内绿化，场区周围种植降噪植物等，阻隔声传播。

⑤生产过程中风机、排气扇、泵类加强管理和润滑，使设备维持正常运转；加强日常监测管理。

通过采取上述措施，可大大减少项目运营对厂界的噪声贡献值。

4、固体废物

一期工程：

一期工程运营期产生的固废主要包括：除尘器收尘、玉米杂质、鸡粪、病死鸡、废包装材料、破损及不合格蛋、医疗废物、生活垃圾。

(1) 除尘器收尘

项目饲料加工粉碎过程中产生的废气经收集后由布袋除尘器处理后,经 15m 高排气筒排放,布袋除尘器收集粉尘量为 102.04t/a,收集后回用于生产。

(2) 玉米杂质

项目玉米进厂清杂工序会产生石子等杂质,产生量约为0.1kg/t,一期工程产生量约为1.1t/a,定期运至环卫部门指定地点倾倒。

(3) 鸡粪

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019)中表 9“各类畜禽污染物产生量”中蛋鸡粪便的产生量为 0.12kg/d·只,一期工程蛋鸡养殖量为 30 万只,则鸡粪产生量为 36t/d、13140t/a(含水率 70%)。1~1.5t 干鸡粪(鲜鸡粪约 2.5~3.5t)加 1kg 鸡粪发酵剂,每公斤的发酵剂平均加 5kg 米糠或玉米、麸皮,搅拌均匀后撒入已准备好的物料中,采用好氧发酵工艺,鸡粪最低发酵时间 17 天。

本项目鸡粪采用皮带连续干清粪工艺,日产日清,每天采用封闭式运输车辆运至鸡粪棚发酵。本次新建 1 座鸡粪棚用于鸡粪发酵,一期工程发酵后的有机肥生产量为 5631.4t/a(含水率 30%),用于周边农用地做农肥。

为防止鸡粪运输过程中对区域环境的影响,根据《畜禽养殖污染防治管理办法》(国家环境保护总局令第 9 号)、《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)等规范要求,建设单位应采取以下污染防治措施:

a.粪带采用耐腐蚀材料,密闭设置,定期对粪带进行检查、更换,减轻因粪带腐蚀造成的渗漏。

b.保证鸡粪采用连续清粪模式,防止因鸡粪过多造成粪带无法正常运转、输送。

c.鸡粪经粪带输送至密闭运输车后,当天运至鸡粪棚进行无害化处理,禁止在厂区内堆放。

d.运输过程中不得出现“跑、冒、滴、漏”现象,必须做好防漏措施,密闭运输,杜绝粪污洒落、渗漏、堆积发臭。

(3) 病死鸡

根据企业多年养殖经验,病死鸡育雏鸡病死率为 0.5%,蛋鸡病死率为 0.8%,育雏鸡平均体重为 0.25kg/只,蛋鸡平均体重为 2.1kg/只,一期工程育雏鸡 3.89 万羽,蛋鸡 30 万羽,则一期工程病死鸡产生量为 5.088t/a。

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的规定：“病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。畜禽尸体的处理与处置应符合 HJ/T81-2001 第 9 章的规定。”根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定：“病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。”

病死鸡属于固体废物，不属于危险废物。根据《动物防疫法》，对于病死动物尸体应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理。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），不宜将动物尸体处置项目认定为危险废物集中处置项目，而是由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管。

一期工程饲养过程发现的病死鸡及时挑出，暂存于病死鸡集中区，定期委托孝义市亿嘉生物科技有限公司收集后送至山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理，厂区不设填埋井。

孝义市亿嘉生物科技有限公司是经孝义市人民政府成立，专门在孝义市从事病死畜禽收集的公司，病死畜禽集中收集后送山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行处理。

山西晋润畜禽无害化处理有限公司位于平遥县洪善镇兰村，是经省农业农村厅批准、平遥县人民政府特别授权从事病死畜禽集中无害化处理的唯一合法单位。2017 年，山西晋润畜禽无害化处理有限公司委托山西新科联环境技术有限公司编制了《山西晋润畜禽无害化处理有限公司畜禽无害化处理项目环境影响报告表》；2017 年 9 月，平遥县环境保护局以平环审含【2017】80 号对该项目进行了批复。2025 年 3 月对排污证进行了延续（登记编号：91140728MA0H17M90B001Z）。

山西晋润畜禽无害化处理有限公司采用高温高速好氧发酵工艺、整体化制法、真空干燥异味去除加生物发酵工艺，处理后可生成有机肥和工业用动物油脂。该项目无害化处理能力为 30t/d，目前处理规模为 22t/d，剩余处理能力为 8t/d，本项目依托山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行处理具有保证性。

（4）废包装材料

一期工程运营过程中产生的废包装袋、包装盒等与药剂非直接接触的废包装材料，根据企业经验，废包装材料产生量为 0.2t/a。

（5）不合格鸡蛋

由于项目鸡蛋产出后经自动收蛋鸡直机收集，项目不存在因存放时间过长等产生的

臭蛋、变质蛋，项目次品鸡蛋是软皮蛋、薄皮蛋、沙壳蛋、破壳蛋等的总称，该类鸡蛋产生率与饲养鸡饲料、蛋鸡饲养条件等有关。根据建设单位提供，残次品蛋产生率约为 0.1%，一期工程年产鸡蛋 3750t/a，因此，残次品蛋约 0.375t/a，产生的残次品蛋收集后外售饲料生产厂家。

(6) 医疗废物

项目蛋鸡养殖过程中产生的医疗废物主要为废弃疫苗及用品、废弃药品、废弃药包装袋、注射器等，根据建设单位生产经验，一期工程医疗废物产生量约为 0.15t/a。危险废物编号为 HW01，废物代码为 841-005-01。

拟于一厂区内新建 1 座 10m² 危险废物贮存库，医疗废物收集后在贮存库暂存，定期由有资质的单位进行处置，危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

(7) 生活垃圾

一期工程完成后劳动定员 30 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·天计，年产生量约 5.475t（一年以 365d 计），委托环卫部门定期外运处理。

一期工程固废产生情况及处理措施见表 3.2-35。

表 3.2-35 一期工程固废产生情况及处理措施一览表

生产单元	名称	属性/主要成分	废物代码	产生量 t/a	综合利用量 t/a	处置量 t/a	产废周期	处理措施
饲料加工	除尘器收尘	一般固废	--	102.04	102.04	0	8h	收集后回用于饲料生产
	筛分除杂	一般固废	一般固废	1.1	0	1.1	4h	运至环卫部门指定地点倾倒
养殖	鸡粪	一般固废	--	13140	0	13140	24h	干法清粪，日产日清，每天运入鸡粪棚内无害化处理后由密闭车辆运至孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社做农肥
	病死鸡	一般固废	--	5.088	0	5.088	间断	暂存于病死鸡集中区，定期委托孝义市亿嘉生物科技有限公司收集后送至山西晋润畜禽无害化处理

								有限公司进行无害化处理
	不合格鸡蛋	一般固废	--	0.375	0.375	0	间断	外售作为饲料生产厂家
辅助工程	废包装材料	一般固废	--	0.2	0.2	0	24h	外售废品收购站
防疫	医疗废物	危险废物 HW01	841-005-01	0.15	0	0.15	间断	暂存于厂区内危废贮存库，定期委托有资质单位进行处置
办公生活	生活垃圾	--	--	5.475	0	5.475	24h	委托环卫部门收集处理

二期工程:

二期工程主要固体废物包括除尘器收尘、玉米杂质、鸡粪、病死鸡、废包装材料、不合格蛋、医疗废物、生活垃圾。

(1) 除尘器收尘

项目饲料加工粉碎过程中产生的废气经收集后由布袋除尘器处理后,经 15m 高排气筒排放,布袋除尘器收集粉尘量为 43.58t/a,收集后回用于生产。

(2) 玉米杂质

项目玉米进厂清杂工序会产生石子等杂质,产生量约为0.1kg/t,二期工程产生量约为0.474t/a,定期运至环卫部门指定地点倾倒。

(3) 鸡粪

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019)中表 9“各类畜禽污染物产生量”中蛋鸡粪便的产生量为 0.13kg/d·只,蛋鸡养殖量为 100000 只,则鸡粪产生量为 13t/d、4745t/a。本项目鸡粪采用皮带连续干清粪工艺,日产日清,每天采用封闭式运输车辆运至鸡粪棚发酵,发酵后的有机肥生产量为 2033t/a(含水率 30%),用于周边农用地做农肥。

(4) 病死鸡

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)的规定:“病死畜禽尸体应及时处理,不得随意丢弃,不得出售或作为饲料再利用。畜禽尸体的处理与处置应符合 HJ/T81-2001 第 9 章的规定。”根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的规定:“病死畜禽尸体要及时处理,严禁随意丢弃,严禁出售或作为饲料再利用。”

根据企业多年养殖经验,病死鸡蛋鸡病死率为 0.8%,蛋鸡平均体重为 2.1kg/只,二期工程育蛋鸡 10 万只,则二期工程病死鸡产生量为 1.68t/a。

二期工程饲养过程发现的病死鸡及时挑出，在厂区内设置密闭、防渗带锁的专用病死鸡收集箱，及时采用全密闭、专用冷藏转运车运输至一期工程现有冷库，定期委托孝义市亿嘉生物科技有限公司收集后送至山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理。

运输要求：运输全程密闭运输，严禁沿途遗撒、丢弃、渗漏；运输前、后对车厢、收集容器、运输路线进行清洗和彻底消毒，并做好消毒记录；建立病死鸡收集、运输、交接台账，记录数量、时间、责任人，实现全过程可追溯。

(5) 不合格鸡蛋

由于项目鸡蛋产出后经自动收蛋鸡直机收集，项目不存在因存放时间过长等产生的臭蛋、变质蛋，项目次品鸡蛋是软皮蛋、薄皮蛋、沙壳蛋、破壳蛋等的总称，该类鸡蛋产生率与饲养鸡饲料、蛋鸡饲养条件等有关。根据建设单位提供，残次品蛋产生率约为 0.1%，二期工程年产鸡蛋 1250t/a，因此，残次品蛋约 0.125t/a，产生的残次品蛋收集后外售饲料生产厂家。

(6) 医疗废物

项目蛋鸡养殖过程中产生的医疗废物主要为废弃疫苗及用品、废弃药品、废弃药包装袋、注射器等，根据建设单位提供资料，二期工程医疗废物产生量约为 0.05t/a。危险废物编号为 HW01，废物代码为 841-005-01。医疗废物暂存于一期工程危废贮存库，定期交由有资质单位进行处置。

(7) 生活垃圾

二期工程新增劳动定员 10 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·天计，年产生量约 1.825t（一年以 365d 计），委托环卫部门定期外运处理。

二期工程固废产生情况及处理措施见表 3.2-36。

表 3.2-36 二期工程固废产生情况及处理措施一览表

生产单元	名称	属性/主要成分	废物代码	产生量 t/a	综合利用量 t/a	处置量 t/a	产废周期	处理措施
饲料加工	除尘器收尘	一般固废	--	43.58	43.58	0	4h	收集后回用于饲料生产
	筛分除杂	一般固废	一般固废	0.474	0	0.474	4h	运至环卫部门指定地点倾倒
养	鸡粪	一般固废	--	4745	0	4745	24h	厂区暂存后，当

殖								天运至一期工程鸡粪棚发酵后用于农田施肥
	病死鸡	一般固废	--	1.68	0	1.68	间断	暂存于病死鸡集中区，定期委托孝义市亿嘉生物科技有限公司收集后送至山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理
	不合格鸡蛋	一般固废	--	0.125	0.125	0	24h	外售作为饲料生产厂家
防疫	医疗废物	危险废物 HW01	841-005-01	0.05	0	0.05	24h	暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位进行处置。
办公生活	生活垃圾	--	--	1.825	0	1.825	24h	委托环卫部门收集处理

本项目固体废物处理处置将遵循环境健康风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化及无害化”的原则，将固体废物全部综合利用或安全处置，不仅减少了对周边环境的污染危害，还可以使企业增收节支，实现经济与环境的双赢，因此本项目产生的固体废物对场区及周边环境影响甚微。

3.2.4 项目建设前后污染物排放变化分析

现有工程废气为无组织排放，本次核算废气排放量取其产生量。根据前述工程分析，全厂颗粒物产生量为 146.4t/a，年存栏蛋鸡 40 万羽，现有工程年存栏蛋鸡为 8 万羽，按类比法现有工程颗粒物产生量为 29.28t/a，即现有工程颗粒物排放量为 29.28t/a。项目完成后全厂废气主要污染物排放量变化情况见表 3.2-37。

表 3.2-37 废气污染物排放变化情况分析表 (t/a)

污染物	现有工程	本工程	总体工程		
	排放量	预测排放量	“以新带老”削减量	预测排放总量	排放增减量
颗粒物	29.28	0.562	29.14	0.702	-28.578

项目完成后全厂主要污染物排放情况见表 3.2-38。

表 3.2-24 全厂“三废”产生及排放情况一览表

污染因素	污染源	排放方式	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放标准		
									浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
一期工程											
废气	饲料加工车间	卸粮坑	有组织	颗粒物	9	卸粮坑上方设置集气罩，废气引至 1 套布袋除尘器进行处理	10	0.15	0.045	120	3.5
		玉米仓	有组织	颗粒物	6	引入仓顶 1 套布袋除尘器处理	10	0.025	0.03	120	3.5
		玉米仓	有组织	颗粒物	6	引入仓顶 1 套布袋除尘器处理	10	0.025	0.03	120	3.5
		筛分、粉碎、混合	有组织	颗粒物	81.6	筛分、粉碎、混合等过程中废气引入 1 套布袋除尘器处理	10	0.17	0.408	120	3.5
	现有鸡舍及废水无害化处理设施	有组织	NH ₃	42.16	鸡舍内皮带卸粪口、粪沟及废水无害化设施臭气经收集后引入 1 套生物滤池除臭装置处理后达标排放	1.67	0.24	2.11	-	4.9	
			H ₂ S	3.50		0.33	0.048	0.42	-	0.33	
		无组织	NH ₃	2.22	废水无害化设施加盖密闭，鸡舍鸡粪及时清理，优化饲料，喷洒除臭剂	--	0.026	0.224	1.5	-	
			H ₂ S	0.18		--	0.0021	0.018	0.06	-	
	扩建鸡舍	有组织	NH ₃	19.969	鸡舍内皮带卸粪口及粪沟臭气经收集后引入 1 套生物滤池除臭装置处理后达标排放	5.18	0.11	0.998	-	4.9	
			H ₂ S	1.664		1.04	0.023	0.20	-	0.33	
		无组织	NH ₃	1.05	鸡粪及时清理，优化饲料，喷洒除臭剂	-	0.012	0.105	1.5	-	
			H ₂ S	0.088		-	0.001	0.0088	0.06	-	
	鸡粪棚	有组织	NH ₃	18.72	鸡粪棚密闭，臭气经顶部抽气罩和发酵罐呼吸口收集引至 1 套生物滤池除臭装置达标处理后排放	4.28	0.11	0.936	-	4.9	
			H ₂ S	1.25		0.28	0.017	0.15	-	0.33	

		无组织	NH ₃	0.98	鸡粪棚四周种植绿化带并及时喷洒除臭剂	-	0.011	0.098	1.5	-
			H ₂ S	0.066		-	0.0007	0.0066	0.06	-
废水	一厂区	鸡舍冲洗废水、生活污水、生物滤池定期排水	COD	1.96	采用“集水池+固液分离+厌氧发酵池”处理工艺，废水处理后生产为液态肥	--	--	--	回用于农田施肥，不外排	
			BOD ₅	0.476		--	--	--		
			SS	0.114		--	--	--		
			NH ₃ -N	0.479		--	--	--		
	鸡粪棚	生物滤池定期废水、渗滤液	COD	23.618	采用“集水池+固液分离+厌氧发酵池”处理工艺，废水处理后生产为液态肥	--	--	--	回用于农田施肥，不外排	
			BOD ₅	4.606		--	--	--		
			SS	4.621		--	--	--		
			NH ₃ -N	1.053		--	--	--		
噪声	鸡叫		Leq		合理布局，厂房隔声	--	--	--	昼：60dB(A) 夜：50dB(A)	
	设备运转		Leq		低噪声设备、基础减振、厂房隔声	--	--	--		
固废	布袋除尘器		除尘器收尘	102.04	收集后回用于饲料生产	--	--	0	综合利用	
	清杂		杂质	1.1	运至环卫部门指定地点倾倒	--	--	0	合理处置	
	鸡舍		鸡粪	13140	密闭车辆运至鸡粪棚内堆肥发酵后由密闭车辆运至孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社做农肥	--	--	0	综合利用	
	鸡舍		病死鸡	5.088	暂存于病死鸡集中区，定期委托孝义市亿嘉生物科技有限公司收集后送至山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理	--	--	0	合理处置	
	鸡舍		不合格鸡蛋	0.375	外售饲料生产厂家	--	--	0	综合利用	
	原料包装		废包装材料	0.2	外售废品收购站回收处理	--	--	0	综合利用	

	鸡舍	医疗废物	0.15	暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位处置		--	--	0	合理处置		
	办公生活	生活垃圾	5.475	委托环卫部门收集处理		--	--	0	合理处置		
二期工程											
废气	饲料加工车间	卸粮坑	有组织	颗粒物	3	卸粮坑上方设置集气罩，废气引至 1 套布袋除尘器进行处理	10	0.15	0.015	120	3.5
		玉米仓	有组织	颗粒物	6	引入仓顶 1 套布袋除尘器处理	10	0.025	0.03	120	3.5
		筛分、粉碎、混合、包装	有组织	颗粒物	28.8	筛分、粉碎、混合、包装等过程中废气引入 1 套布袋除尘器处理	10	0.17	0.144	120	3.5
	鸡舍及废水无害化	有组织	NH ₃	20.46	鸡舍内皮带卸粪口、粪沟及废水无害化设施臭气经收集后引入 1 套生物滤池除臭装置处理后达标排放		1.57	0.117	1.02	--	4.9
			H ₂ S	1.70			0.31	0.023	0.2	--	0.33
		无组织	NH ₃	1.08	废水无害化设施加盖密闭，鸡舍鸡粪及时清理，优化饲料，喷洒除臭剂		--	0.012	0.108	1.5	--
			H ₂ S	0.09			--	0.001	0.009	0.06	--
	废水	鸡舍冲洗废水、生活污水、生物滤池定期排水		COD	0.445	采用“集水池+固液分离+厌氧发酵池”处理工艺，废水处理生产为液态肥		--	--	--	回用于农田施肥，不外排
BOD ₅				0.139	--			--	--		
SS				0.188	--			--	--		
NH ₃ -N				0.032	--			--	--		
噪声	鸡叫	Leq		合理布局，厂房隔声		--	--	--	昼：60dB(A)		
	设备运转	Leq		低噪声设备、基础减振、厂房隔声		--	--	--	夜：50dB(A)		
固废	布袋除尘器	除尘器收尘	43.58	收集后回用于饲料生产		--	--	0	综合利用		
	清杂	杂质	0.474	运至环卫部门指定地点倾倒		--	--	0	合理处置		
	鸡舍	鸡粪	4745	密闭车辆运至鸡粪棚内堆肥发酵后由密		--	--	0	综合利用		

				闭车辆运至孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社做农肥				
	鸡舍	病死鸡	1.68	存放于一期工程冷库中，定期委托孝义市亿嘉生物科技有限公司收集后送至山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理	--	--	0	合理处置
	鸡舍	不合格鸡蛋	0.125	外售作为饲料生产厂家	--	--	0	综合利用
	鸡舍	医疗废物	0.05	暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位处置	--	--	0	合理处置
	办公生活	生活垃圾	1.825	委托环卫部门收集处理	--	--	0	合理处置

3.3 总量控制

根据山西省环境保护厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法》的通知（晋环发[2023]1 号），建设项目属于第一章第三条的规定“固定污染源排污许可分类管理名录行业范围的建设项目新增主要污染物排放总量指标的”，依照第二章第六、第七条规定，取得相应主要污染物排放总量核定部门的总量指标。

本项目属于家禽饲养，不涉及废水排放口，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目属于登记管理，因此需要进行污染物总量指标核定。根据本项目工程分析可知，本项目废气污染物主要是 NH_3 、 H_2S 、颗粒物，废水经处理后用于农田施肥，不外排地表水体。本项目污染物总量控制指标为：颗粒物 0.702t/a。

吕梁市生态环境局 2026 年 4 月 14 日以吕环函[2026]48 号文对本项目总量指标进行了核定，核定指标为颗粒物：0.702t/a。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

孝义市属于山西省吕梁市。孝义市位于山西省中部的晋中盆地西南隅，吕梁山脉中段东麓。地理位置介于东经 $111^{\circ}21' \sim 111^{\circ}56'$ ，北纬 $36^{\circ}56' \sim 37^{\circ}18'$ 之间。海拔 $731 \sim 1777$ 米。北与汾阳为邻，西北与中阳县相依，西与交口县接壤，南与灵石县相连，东南与介休市隔汾河相望。境域东西直线最长 46 公里，南北直线最宽为 26.55 公里，总面积 945.8 平方公里。

本项目位于孝义市下堡镇胡家窑村，一期工程位于一厂区（现有厂区）内，位于胡家窑村南侧，厂址中心位置地理坐标为东经 111.615976 ，北纬 37.122923 。二期工程位于二厂区，位于胡家窑村东侧，厂址中心位置地理坐标为东经 111.623043 ，北纬 37.125871 。鸡粪棚位置地理坐标为东经 111.615924 ，北纬 37.120213 。项目交通位置图见图 4.1-1。



图 4.1-1 孝义市交通位置图

4.1.2 气候特征

孝义市地处东亚大陆与蒙新高压气候过渡地带，属暖温带大陆性气候，其特点是冬季寒冷少雪；春季干旱多风少雨；夏季气候炎热、雨量集中；秋季天高气爽多为晴朗天气。

根据山西省气象站近 20 年（2001-2020 年）的气象统计资料可知：本地区年主导风向为 W，年平均风速 1.8m/s，最大风速 22.8m/s，年平均气温 11.5℃，极端最高气温为 41.1℃，极端最低气温-23.1℃，年平均相对湿度 54.7%，年平均降雨量 458.4mm，年日照时数为 2417.8 小时。

4.1.3 地表水

1、河流

孝义市境内地表水系均属黄河流域汾河支系，主要河道由过境河和境内河组成。过境河有汾河、磁窑河、文峪河、虢义河，境内河有孝河、兑镇河、下堡河、柱濮河等。

汾河：从介休市至孝义市东北的桥头村入境，经南姚村至东董村 2km 处再进入介休境内，境内全长约 5km，河宽 300-600m。

文峪河：为汾河一级支流，发源于交城县西北关帝山，主河道长 158km，流域面积 4076km²，孝义市流域面积为 266km²。文峪河流经交城、文水、汾阳、孝义四县，在孝义境内先后接纳了虢义河、孝河、白沟河，在南姚村东南 2km 处汇入汾河。文峪河出山口处建有文峪河水库，坝址控制流域面积 1876km²，总库容 1.075 亿 m³。文峪河平原区河道平缓，受文峪河水库控制，成为季节性泄洪河道。文峪河年均径流量为 1.741 亿 m³，最大为 4.78 亿 m³，最小为 0.596 亿 m³，河流清水流量平均在 2m³/s。

磁窑河：东靠汾河、西依文峪河，呈北南流向，发源于交城县塔棱村和清徐县养天池一带，为季节性泄洪河道。磁窑河流经交城、清徐、文水、汾阳、平遥、孝义、介休六县市，于介休市洪善村汇入汾河。

孝河：为境内主要河流，长 56.5km，流域面积约 460km²。由源于西部山地的下堡河、兑镇河、柱濮河等支流汇流而成，孝河由西向东基本横穿全市，于芦南村东南汇入文峪河。孝河多年平均地面水经流量为 3491.2 万 m³。

曹溪河：发源于关家口、小南庄、大西庄一带，全长 15km，流域面积 34.9km²，至

八家庄附近汇入孝河。该河基本为纳污水体，至曹村后河内无水。

2、水库

孝义市市域范围内有四个水库，分别为张家庄水库、梁家垣水库、东曹村水库、下令狐水库。

张家庄水库位于孝义市区西南侧，原设计库容 3336 万 m^3 ，控制流域面积 465 km^2 ，1980 年改造后库容扩大到 3751 万 m^3 ，库深 6-7m，径流量 1000 万 m^3/a ，水库设计提水量为 500 m^3/s ，近十年来几乎不取水。因此，孝河在水库下游段几乎无流量，仅在文峪河之前有支流汇入，水库主要功能设计为农灌、防洪，设计灌溉面积 5.0 万亩、有效灌溉面积为 3.9 万亩，在效益年作为调节水库，平均提水 700 万 m^3/a ，水库到文峪河约 12.5km。

梁家垣水库建于柱濮河上，控制面积 55 km^2 ，总库容 217 万 m^3 ，兴利库容 91 万 m^3 ，设计灌溉面积 0.5 万亩。

东曹村水库建于虢义河上，总库容 156.4 万 m^3 ，兴利库容 65 万 m^3 ，设计灌溉面积 0.05 万亩。

下令狐水库建于柱濮河上，控制面积 43 km^2 ，总库容 67.3 万 m^3 ，兴利库容 39.6 万 m^3 ，设计灌溉面积 0.15 万亩。

距离本项目最近的地表水体为一厂区北侧的下堡河。

孝义市地表水系图详见图 4.1-2。

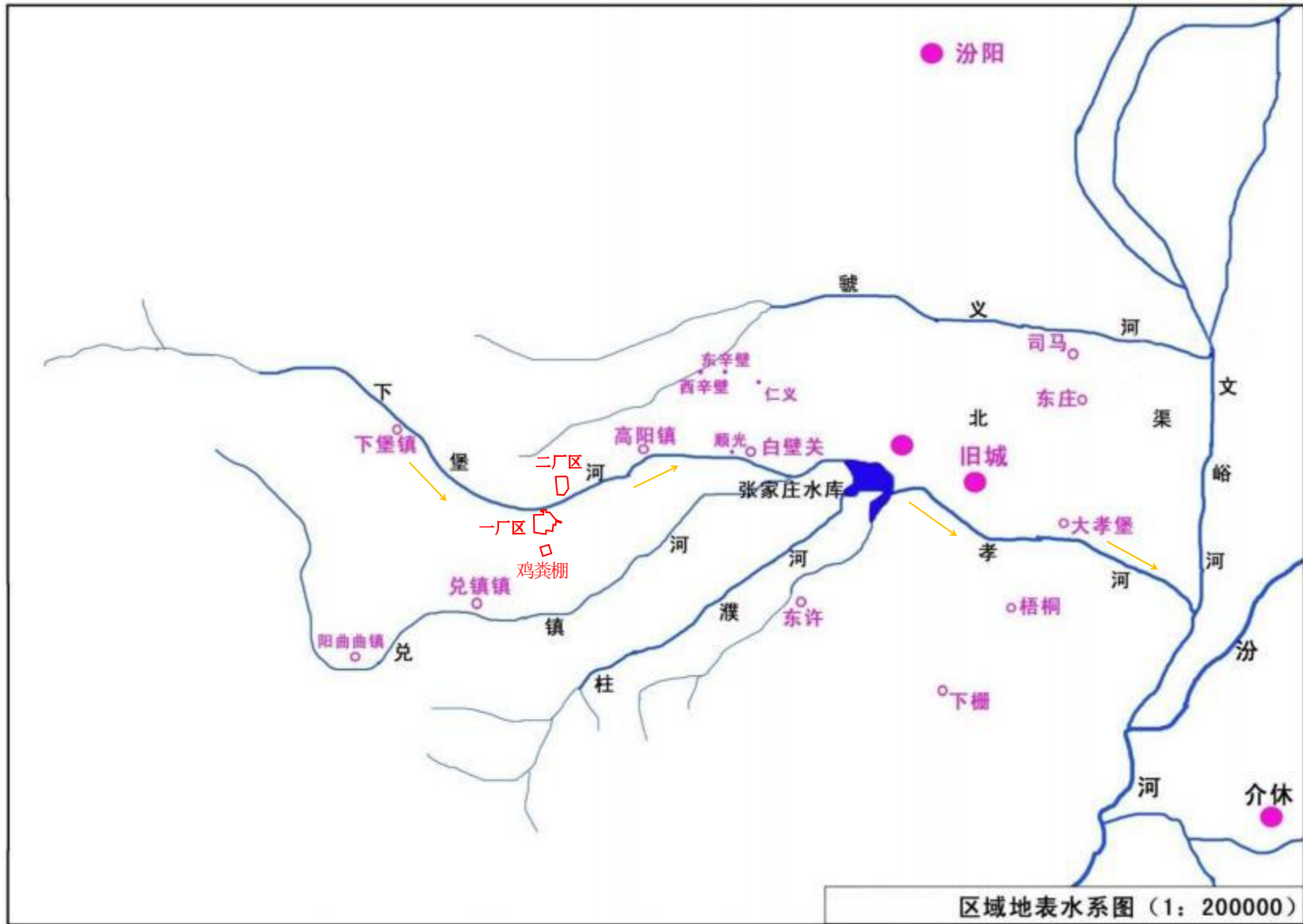


图 4.1-2 孝义市地表水系图

4.1.4 地形地貌

孝义市位于山西新生代内陆断陷太原盆地的西南边缘，同时也是吕梁背斜的东翼，在构造形态上主要受西部吕梁山凸起及东部霍山凸起和汾河新断凹的控制。孝义市内主要受长黄断裂、汾孝断裂、偏店断裂三条断裂影响，其中，汾孝断裂由北到南贯穿城区。

孝义市地形由西北向东南倾势，由西向东呈明显的阶梯状景观。按成因、形态、岩性自西向东分为以下三个地貌单元：

(1) 石灰岩溶低中山区

分布于西北部石匣村至南阳、西河底以西，面积约 200km²，其中薛颀玲海拔 1777m，为市内第一高峰，主要山峰有龙盘山、凤凰岭等。区内普遍出露奥陶纪石灰岩，海拔 1200~1777m，山峦起伏，山坡阶梯状，沟多切割陡峭，沟谷切割深度达 300~400m，呈“V”字型，沟谷无溪流，沟谷中有少量松散层堆积物，植被发育，属于较强烈的隆起区。

(2) 土石低山黄土丘陵区

西迄石灰岩山丘至苏家庄—崇源头—下栅一线，海拔 800~1200m，沟谷切割深度 40~100m，表层黄土覆盖，呈现夷平面和黄土梁峁景观，沟谷呈羽毛状，区内水土流失较为严重，沟坡普遍发育有第三纪黏土及砂砾石层，沟谷切割强烈，沟底出露有石灰岩和砂页岩，孝河河谷有全新统砂卵石堆积。

(3) 洪积、冲积平原

分布于留义—张家庄—赵家庄—汾河断裂构造以东，断层下降盘一侧，海拔 734~770m，地形平坦，坡度在 70‰左右，土壤肥沃，水源充足，交通便利。东部为汾河、文峪河冲积平原，向西至司马—大孝堡—董屯一线，逐渐过渡为孝河、曹溪河、下栅河冲积倾斜平原。

其中，山地面积为 147.67km²，占总面积的 15.8%；丘陵面积较大，为 442.26km²，占总面积的 47.2%，垣地、平原区面积 346.56km²，占总面积的 37%。

4.1.5 地质与水文地质条件

1、区域地层

建设项目位于孝义市境内，区域地表出露及钻孔揭露的地层有：古生界奥陶系、石炭系、二迭系、新生界第三系、第四系，现将地层分述如下：

(1)奥陶系下统 O₁

据钻孔资料地层岩性为白云质灰岩，泥质白云岩，岩石致密坚硬较完整，岩溶裂隙不发育，厚度为 130-140m。

(2)奥陶系中统(O₂)

①下马沟组(O_{1x}): 岩性上部为青灰色灰岩，豹皮状灰岩，下部为角砾状白云质泥灰岩，夹有石膏脉，据铝矿钻孔资料地下灰溶发育一般，厚度为 110-130m。

②上马家沟组(O_{2s}): 以质纯灰岩为主，夹有泥灰岩及白云质泥灰岩，泥灰岩中夹有石膏脉，本组岩溶发育，为岩溶水主要含水层，厚度为 200-290m。

③峰峰组(O_{2f}): 以灰色、灰黄色石灰岩，豹皮灰岩为主，夹角砾状白云质灰岩，褐黄色泥灰岩，含有多层石膏。厚度为 80-140m。

(3)石炭系(C)

①本溪组(C_{2b}): 岩性以灰白色、灰黑色页岩、铝土岩、砂质页岩为主，夹有石灰岩，底部为不连续的山西式铁矿，厚度为 15-45m。

②太原组(C_{3t}): 岩性为砂质页岩、泥岩、炭质页岩、砂岩、夹有 3-5 层石灰岩、灰岩单层厚为 2.4-12.32m，含有 6-8 层煤，其中四层可采，为本区主要的开采煤层。本组厚 70-130m。

③山西组(C_{3s}): 岩性主要为黑灰及灰色页岩、砂质泥岩、砂岩，有四层煤可采，底部为厚层状灰白色中细粒石英砂岩。厚度为 30-90m。

(4)二叠系(P)

①下石盒子组(P_{1x}): 岩性为桃红色泥岩、灰黄、灰绿色、粉砂岩、灰白色中细砂岩，石英岩，局部有炭质泥岩及煤线，厚度为 60-110m。

②上石盒子组(P_{1sh}): 岩性为灰黄色粗粒长石石英砂岩、紫色砂质泥岩、粉砂岩、泥岩，厚度为 120-400m。

③石千峰组(P_{2sh}): 岩性为红色细砂岩、泥岩、砂质泥岩，含钙质结核和淡水灰岩透镜体，底部为中粗砂岩，厚度为 30-130m。

(5)第三系上新统(N₂)

分布于丘陵区、黄土梁区、岩性为棕红色粘土、亚粘土，夹有三层钙质结核，底部为钙质胶结的砂岩，砂石成分主要为灰岩，砂岩次之，厚度为 20-150m。

(6)第四系(Q)

①下更新统(Q₁): 出露于下栅、东许、寺家庄等地, 岩性为半胶结砂砾岩夹黄色砂砾。平原区埋深 140m 左右, 岩性为黄色亚粘土、亚粘土、砂层。厚度 30-80m。

②中更新统(Q₂): 岩性为红色亚粘土、黄色亚粘土、亚砂土及砂砾石层, 厚度为 30-60m。

③上更新统(Q₃): 区内分布广泛, 岩性为浅黄色粘土、亚粘土、灰白色粉砂土等组成, 厚度为 5-30m。

④全新统(Q₄): 主要分布于平原及山区沟谷中, 岩性为亚砂土、砂砾石、砂卵石及粉细砂, 厚度为 5-20m。

2、区域地质构造

本区域位于吕梁块隆与太原段陷交接部位, 从本市的西部到汾河止, 基本上呈一北东东向的单斜构造, 在此基础上有较多北东向的褶曲构造, 岩层呈波状起伏, 地层倾角一般在 10°左右, 个别地方超过 20°, 主要褶皱为偏店——上柱濮背斜。断裂构造主要集中在高阳、临水一带, 走向都为北东向。

(1)褶曲构造

偏店——上柱濮背斜: 轴向 NE30-40°, 北西翼倾角 10-20°, 南东翼受偏店断层影响一条宽约 50m 的急倾斜带, 倾角 60°左右, 背斜长 5.6km。

(2)断裂构造

①汾孝断层: 为一隐伏断层, 走向南东, 倾向北东, 垂直断距为数百米, 境内长度约为 17km, 是区内主要的控制性断层, 它控制着区内岩溶水的流向, 为岩溶水的阻水边界。

②偏店断裂带: 有三条断层组成, 偏店断层为主要断层, 走向为北东 15-45°, 倾向东南, 倾角 65-70°, 垂直断距 100m, 长 14km, 是一条规模较大的正断层。在其相邻的西部有一条走向北东, 倾向西北的逆断层, 垂直断距 80m 左右, 长约 8km。在偏店断层的东部有一条走向北东, 倾向东南的正断层, 断距 120m 左右, 长 45km。偏店断裂带也是控制区内岩溶水水文地质条件的主要构造。

③白壁关断层: 走向北东向, 倾向南东, 垂直断距为 170m 左右, 为一正断层。由汾阳县张家庄进入境内, 境内长约 6km。

④神安断层: 为走向北东倾向西北的逆断层, 垂直断距 34m 左右, 长约 3.5km。

⑤东曹断层: 为走向东倾向西北的逆断层, 垂直断距约 24m, 长约 4km。

3、区域水文地质

(1) 地下水类型

1) 奥陶系碳酸盐类岩溶裂隙水含水岩组

碳酸盐类裂隙岩溶水含水岩组为奥陶系石灰岩含水层，分布在南阳西部、西北部谷底；河底河谷中。含水层主要赋存在奥陶系中统上、下马家沟组，总厚度 264-417m，为郭庄泉的补给径流区，汇水范围广阔、裂隙溶洞发育，单井涌水量一般在 $50\text{m}^3/\text{h}$ 以上，单位涌水量大于 $3\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。

2) 碎屑岩夹碳酸盐岩类裂隙水含水岩组

主要分布在石炭系太原组煤系地层的砂岩及薄层石灰岩中，含水层分布范围，北部自下堡到临水断层，南自西泉北至柱朴，总厚度 125-195m，一般情况下分布有三层灰岩，自上而下为 K4，K3，K2，厚度为 2.6-5.5m、3.8-8.8m、2.4-12.3m，单井涌水量变化较大，小者为 $0.9-2.9\text{m}^3/\text{h}$ ，大者为 $58-72\text{m}^3/\text{h}$ ；单位涌水量小者为 $0.04-1.0\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，大者为 $1.0-12.13\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。该含水层组在矿区已疏干。在断裂构造发育、采煤影响较小的局部地段，可获取较丰富的水源，总体来看，该含水层受采煤漏水影响且补给条件较差。

3) 碎屑岩类裂隙水含水岩组

包括二叠系石千峰组至山西组巨厚的砂页岩，分布范围北自邀庄西——下魏底——偏店一线至城区经西；南部况镇河以南至汾孝断层一线广大地区。

地层总厚 300-640m，石千组、上石盒子组、下石子盒子组及山西组底部分界砂岩为微裂隙弱含水层，单井涌水量 $1-10\text{m}^3/\text{h}$ ，单位涌水量为 $0.001-1.45\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，在兑镇、高阳等煤矿地区，由于采煤漏水，上述水源多被疏干。

4) 松散岩类孔隙水含水岩组

松散岩类孔隙水含水层组，包括第四系及第三系含水层，第四系全新统主要分布在孝河河谷，岩性为砾石夹薄层亚粘土、亚砂土，砾石成份多为石灰岩，在少量古老变质岩及砂岩，厚 13.8-20.9m，单井涌水量为 $24-50\text{m}^3/\text{h}$ ，单位用水量 $1-10\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。

第四系下、中更新统和上更新统含水层分布在高阳镇偏西至寺家庄——下栅一线以东，岩性为黄土状亚粘土、亚砂土夹粉细砂、砂砾石，厚 15-200m，其中砂和砂砾石含水层厚 0-35m，单井涌水量为 $30-65\text{m}^3/\text{h}$ ，单位涌水量为 $1-3\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。

第三系上新统含水层主要分布在孝河河谷以北、临水以东一带，顶板埋深 25-100m，岩性为红色粘土、砾岩及砂砾石层，厚 63-153.5m，其中砂砾石含水层厚 14.4-32.7m，

富水性不均匀，单井涌水量最小者为 $0.3\text{m}^3/\text{h}$ ，一般为 $15\text{-}24\text{m}^3/\text{h}$ ，白壁关村南下堡河谷内砾石层 26.6m ，单井涌水量 $60\text{m}^3/\text{h}$ ，单位涌水量为 $0.01\text{-}17.53\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，自孝义城区内向东，含水层层组数增多，厚度渐薄。

(2) 地下水的补给、径流、排泄条件

地下水的补给，山区主要为大气降水的垂直入渗补给。丘陵区除大气降水补给外，还有河道渗漏补给和农灌回归补给及西北部山区的侧向径流补给。平原区地下水的来源以大气降水和山前侧向径流为主，其次为河道渗漏及农灌回归补给。

由于区域构造的控制，地下水由山区向平原区排泄。山区地下水的排泄途径主要为河道排泄、采矿排水、地下水开采，其次为灰岩水的深层排泄；平原区地下水的排泄途径为开采、蒸发和侧向径流。

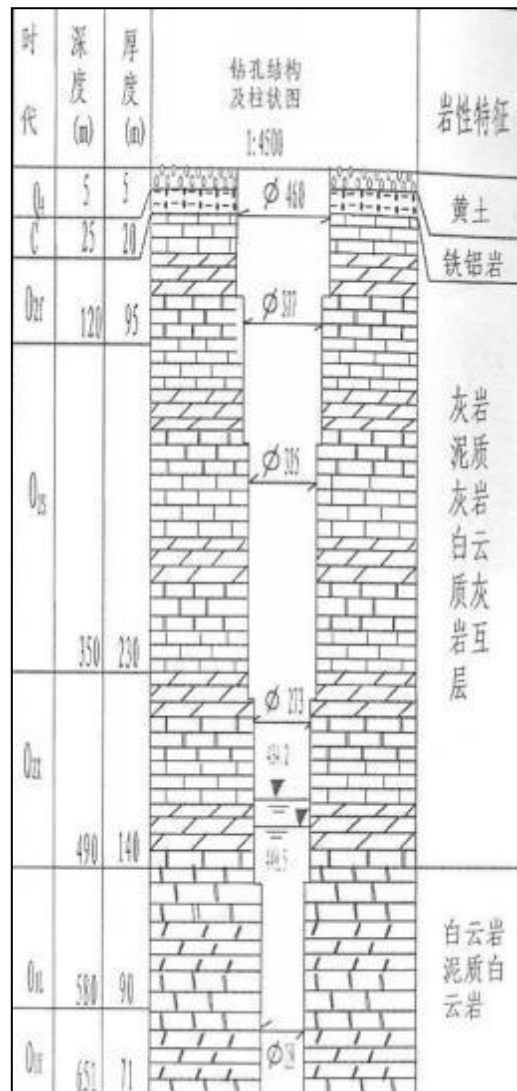


图 4.1-3 地层柱状图

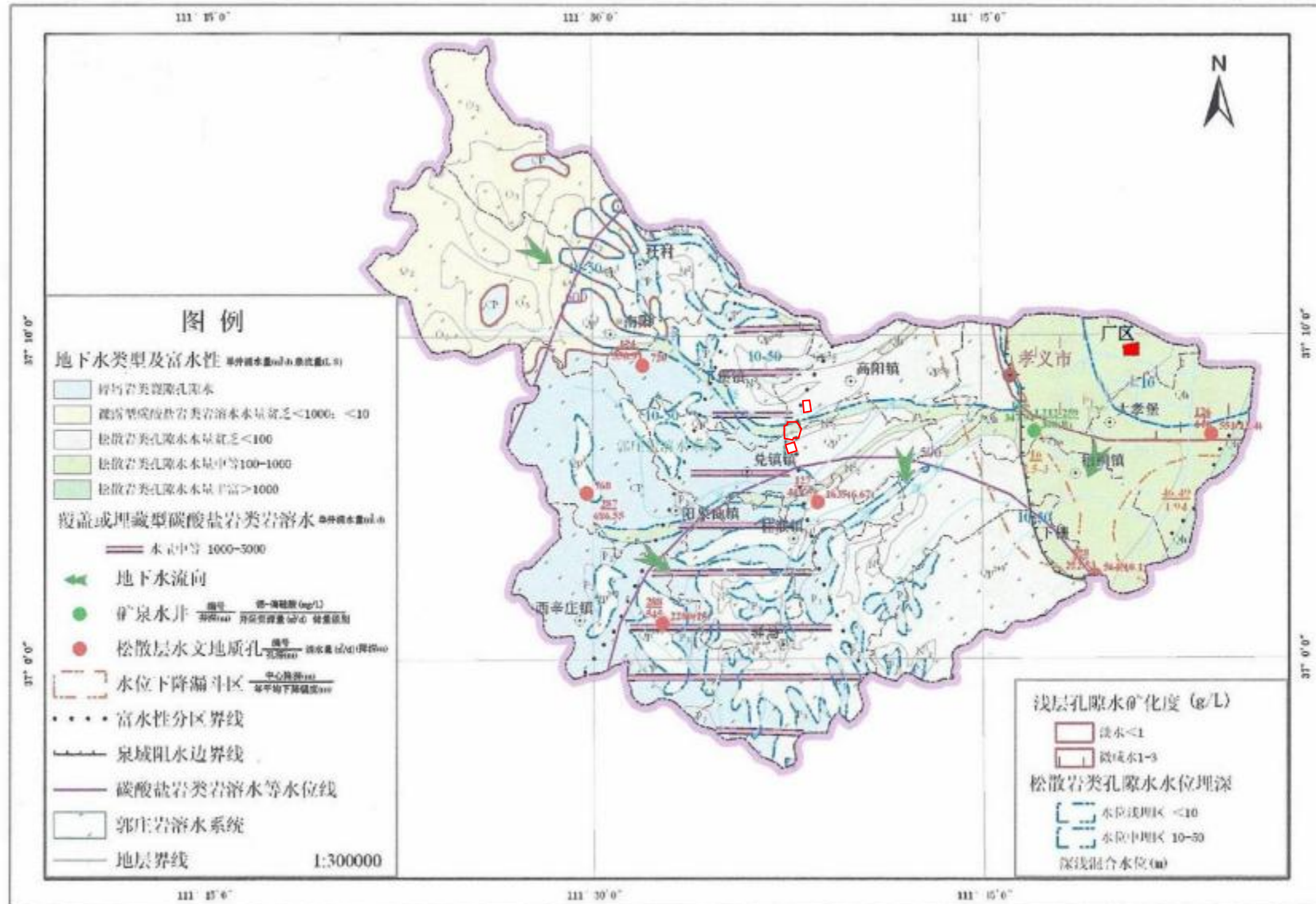


图 4.1-4 区域水文地质图

4.1.6 土壤

孝义市土壤类型主要分为褐土、潮土、盐土三个土类。褐土主要分布在低山丘陵和洪积扇裙中上部，这种土壤占孝义土地面积的 15%左右；潮土主要分布在冲洪积平原、泛滥地、河漫滩，洪积扇裙及山间谷地，土质较肥沃，地下水位较浅，在低洼处易形成土壤盐渍化、沼泽化。盐土主要分布在半湿润区-极端干旱区的平原与盆地，盐土是在地下水作用下形成盐分强烈表聚的土壤，盐分类型较多，含盐量季节性变化大。

4.1.7 植被

孝义市地处暖温带落叶阔叶林地带，地带性植被类型为暖温带落叶阔叶林。由于长期的人类活动影响，原生植被几乎荡然无存，现存植被为次生植被。

天然植被主要分布于国营林场—大石头林场，有山地温性常绿针叶林、温性针叶林、落叶阔叶混交林和温性暖温性灌丛。阳坡半阳坡主要乔木树种为辽东栎，多为灌木状，灌木以沙棘为主，海拔较低处为黄刺玫、丁香、山桃等；阴坡半阴坡乔木有油松、白桦、山杨等，主要灌木有虎榛子。

黄土丘陵区植被破坏情况较为严重，以次生的灌草丛和人工植被为主。在海拔较高、水分条件较好的阴坡，自然植被主要有白羊草、艾蒿、狗尾草、铁杆蒿和委陵菜；沟坡处多为稀疏的草灌混合植物群落，主要有甘草、牛枝子、本氏羽茅、紫豌豆、茵陈、铁杆蒿；在陡壁悬崖处，常见酸枣、枸杞、胡枝子、文冠果等灌丛，并有稀疏的耐旱草本植物。人工植被有农田和经济林，以核桃、刺槐、榆树、柳树以及苹果、梨、桃、杏等为主。

黄土台塬区和汾河一、二级阶地的自然植被多生长在地边，主要为草本植物建群，有蒿草、狗尾草、苦菜、薔根、野苜蓿等；在塬间侵蚀沟壑的陡坡上生长着稀疏的灌木与草本植物形成的群落，主要有酸枣、杜梨、荆条、文冠果及本氏羽茅等。人工植被以农田和农田防护林为主，农田作物为小麦、高粱、玉米、棉花、谷子、大豆和薯类等，防护林多为杨树林。

4.1.8 动物

据调查，孝义市境内主要动物资源除昆虫外有 4 纲 17 目 28 科 49 种。其中哺乳动物 5 目 8 科 14 种，鸟纲 8 目 14 科 27 种，爬行纲 3 目 4 科 5 种，两栖纲 1 目 2 科 3 种。在动物资源中，

野生动物有：野猪、狗獾、獐、狍、貉子、猪貉子、鼯鼠、杜鼠等 10 余种兽类，野鸡、石鸡、大鸨、黄金虎、黄金鸡、大山雀、啄木鸟等 30 余种飞禽，黑鸟蛇、虎斑游蛇、双头蛇、白条锦蛇等 10 余种爬行类。家畜家禽主要有牛、马、驴、猪、羊、鸡、鸭等。这些动物均分布和栖息于西部低中山区的森林之中。

4.2 环境敏感区

1、郭庄泉域

(1) 概况

郭庄泉泉水出露于霍州市南 7km 处的东湾村至郭庄村的汾河河谷中，南北长约 1.2km，面积约 0.5km²。天然状态下，泉水以泉群或散泉形式出露，大小泉眼共 60 多个。主要泉组有汾河西岸德景山泉、五龙泉、马跑泉；汾河东岸的普济泉、海眼泉、方池泉。

泉域分布范围包括临汾市的汾西县、霍州市、洪洞县，晋中市的灵石县、介休市，吕梁市的汾阳市、文水县、孝义市、交口县等市（县）。泉域范围总面积约为 5600km²，其中裸露可溶岩面积 1400km²；按行政区域划分，临汾市泉域面积 1552km²，其中裸露可溶岩面积 120km²；晋中市泉域面积为 1057km²，其中裸露可溶岩面积 70km²；吕梁市泉域面积为 2991km²，其中裸露可溶岩面积 1210km²。

郭庄泉 1980-2000 年泉水多年平均流量为 5.28m³/s，最小为 2.30m³/s（2000 年）。泉水化学类型为 HCO₃•SO₄-Ca•Mg 型，矿化度为 0.43-0.92g/L，总硬度为 0.45g/L，水温 16-18.5℃。

(2) 泉域范围

西部边界：北中段大体平行于紫荆山断裂带，为地表分水岭边界。边界走向由北向南自八道年山—交口县土湾埝子（2046.3m）-棋盘山-石口-隰县五鹿山东-泰山梁（1625.8m）；西南段-以青山岭背斜、山头东地垒及其南部短轴背斜与龙子祠泉域为界。边界走向由西北向东南自泰梁-青山岭（1625.2m）-上村山（1432.7m）-青龙山（1332.6m）—西庄。

北部边界：为汾河向斜翘起端，亦以地表分水岭为界，西段与柳林泉域相邻。边界走向由西向东，自土湾埝子—交口县上顶山（2100.7m）-井沟梁（1690.5m）-中阳县上山顶（1739.8m）-荒草山东（177.1m）-离石顶天埝南（1980.6m）-文水拐岭底-汾阳桑

枣-宋家庄-文水神堂。

东部边界：北段汾阳市到灵石马和之间为-北北东向大断裂，东盘新生界地层较西盘下落 800-1200m，此断层不仅构成太原盆地与灵石隆起的边界，也成为郭庄泉域的阻水边界；南段马河以南走向南北的霍山断裂，形成泉域阻水边界。整个边界走向由北向南，自神堂-汾阳杏花村-见喜-孝义司马-大孝堡-介休义棠东-秦树-灵石西许-孝义冯村-李曹东-闫家庄东。

南部边界：以万安断层为阻水边界，边界走向由西至东，自洪洞西庄-康家坡-堤村南-南沟-闫家庄东。

(3) 重点保护区范围

泉域重点保护区范围：以汾河河谷为中心，北起仕林大桥，南到团柏河口，东部以辛置-邢家泉-三孔窑-朱杨庄-仕林镇为界，西部以申村韩家垣-上团柏-滩里-前庄-后柏木沟-许村为界。保护区范围约 145km²，其中团柏等四矿面积 84.4km²，

本工程与郭庄泉域重点保护范围最近距离为 62km，不在重点保护范围内，不违背《山西省泉域水资源保护条例》的要求。

本项目与郭庄泉域的位置关系图见图 4.1-5。

2、水源地

1) 县城水源地

孝义市供水主要由市自来水公司承担，其供水水源地有三个：

城区水源地：孝义市城区铁路以南的城区水源地，各井散布于生产生活区内或公路旁，现有开采井 6 眼，4 眼井位于新城区市政公司周围，井深 70-140m；另 2 眼井位于旧城区，井深 50m；

崇源头水源地：崇源头水源地位于孝义市城区南部崇源头村一带，孝义市城区西南方向 1.5km 处，现有开采井 6 眼，井深 130-178m。

西辛壁水源地：西辛壁水源地位于孝义市城区西北的西辛壁、东辛壁一带的西辛壁，孝义市城区西北方向 4.9km 处，地处郭庄泉岩水系统内近南北向的强径流带，具体范围为北起西辛壁、东辛壁村北，南至临水村北，西以 307 国道为界，东至东辛壁隐状断层。现有井孔 8 眼，目前利用 2 眼，其中，城区和崇源头水源地开采第四系松散岩类孔隙水承压水，西辛壁水源地开采奥陶系碳酸盐岩类岩溶裂隙承压水。

本项目两个厂区均不在城镇饮用水源地保护区范围。

2) 乡镇饮用水源地

孝义市共有八处乡镇水源地，分别为：阳泉曲水源地、西辛庄水源地、下堡镇水源地、南阳乡水源地、杜村乡水源地、兑镇水源地、柱濮镇水源地、高阳镇水源地。

本项目距离最近的乡镇水源地为下堡镇水源地。下堡镇集中供水水源地集中供水井位于下堡镇政府西 1500m 处，地理坐标：东经 $111^{\circ} 33' 24.4''$ ，北纬 $37^{\circ} 09' 36.4''$ 。水源地位于孝义市西部，属郭庄泉域补给径流区，地下水类型为奥陶系下马家沟组岩溶裂隙水承压水型。井口标高 960m，井深 632m，井径 460mm，静水位埋深 440m，动水位埋深 447m，供水量为 17.52 万 m^3/a 。

下堡镇饮用水水源地主要服务对象为下堡、元金、石相、西程庄 4 个村，服务人口 10000 人。

依据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/338-2007），下堡镇饮用水水源地一级保护区边界范围为，以供水井为中心，半径为 50m 的圆形区域为边界，保护区周长为 314m，面积为 7850 m^2 。

本项目距离下堡镇水源地最近约 6.5km，不在其保护范围内，本项目与下堡镇水源地的位置关系见图 4.1-6。

3) “千人以上”农村饮用水水源地

根据调查，孝义市“千人以上”农村饮用水水源地主要是孝义市东辛壁水源地。孝义市“千吨万人”（东辛壁）农村饮用水水源地位于孝义市东辛壁、仁义村一带，有供水井 9 眼，旧 1、旧 2 井深为分别为 835.82、851.6m，其中旧 1、旧 2 供水井开采深层埋藏型奥陶系中统上、下马家沟组厚层石灰岩岩溶裂隙水；旧 3、旧 4、旧 5、新 3、新 4、新 5、新 6 七眼供水井井深为 187.4~230.72m，开采第四系中下更新统松散岩类孔隙承压水。综上所述，东辛壁水源地的旧 1、旧 2 供水井取水层与西辛壁各供水井取水层均为岩溶裂隙承压水。东辛壁水源地其余 7 眼供水井井深为 187.4~230.72m，开采第四系中下更新统松散岩类孔隙承压水。

东辛壁水源地旧 1#、旧 2#、旧 3#、旧 4#、旧 5#、新 3#、新 4#、新 5#、新 6# 井一级保护区半径计算结果分别为 55m、50m、55m、66m、91m、92m、52m、80m、50m。不设置二级保护区。

本项目距离水源地最近为 6.5km（一厂区与旧 1#井），不在其保护区范围内。

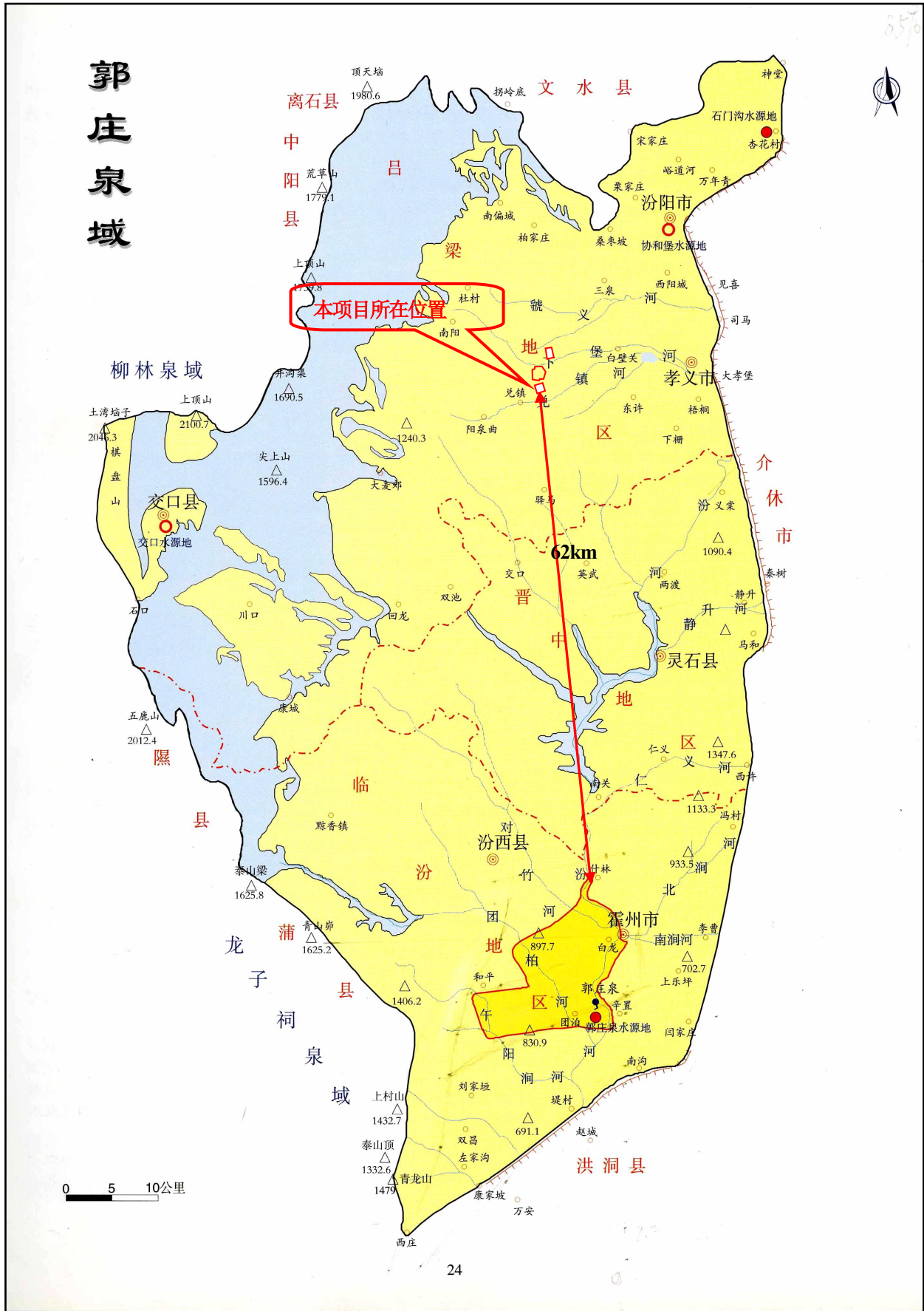


图 4.1-5 本项目与郭庄泉域位置关系图

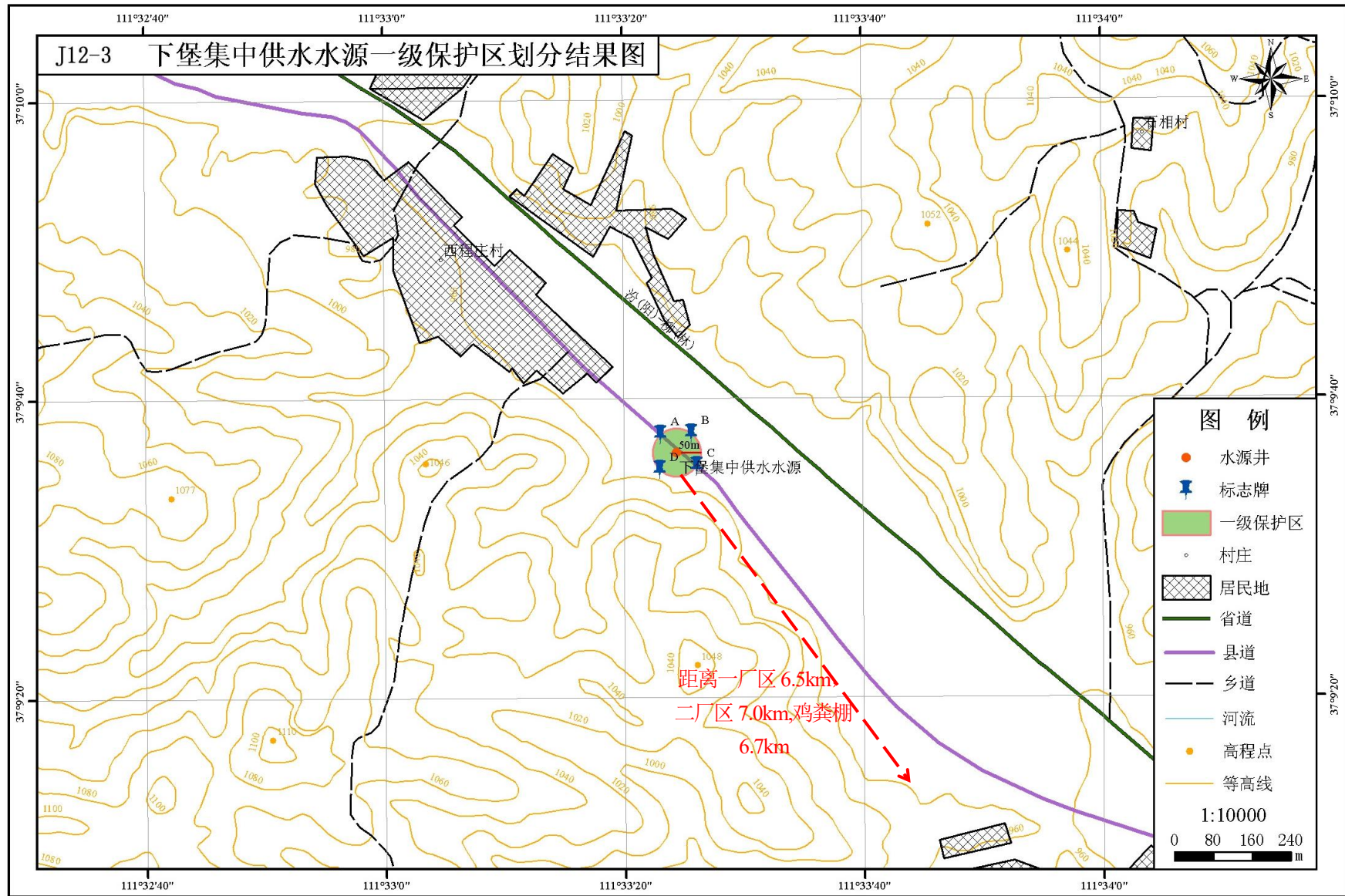


图 4.1-6 项目与下堡镇水源地保护区相对位置图

4.3 环境空气质量现状监测与评价

略

5 环境影响预测与评价

5.1 环境空气影响预测与评价

5.1.1 污染物排放量核算结果

1、污染物排放量核算结果

根据工程分析，本项目大气污染物有组织、无组织及年排放量核算结果见表

5.1-1~5.1-3。

表 5.1-1 大气污染物有组织排放量核算表（一期工程）

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	现有鸡舍及废水无害化处理设施臭气处理排气筒 (DA001)	NH ₃	1.67	0.24	2.11
		H ₂ S	0.33	0.048	0.42
2	扩建鸡舍臭气处理排气筒 (DA002)	NH ₃	5.18	0.11	0.998
		H ₂ S	1.04	0.023	0.20
3	鸡粪棚臭气处理排气筒 (DA003)	NH ₃	4.28	0.11	0.936
		H ₂ S	0.28	0.017	0.15
4	饲料加工车间排气筒 (DA004)	颗粒物	10	0.15	0.045
5	饲料加工车间排气筒 (DA005)	颗粒物	10	0.025	0.03
6	饲料加工车间排气筒 (DA006)	颗粒物	10	0.025	0.03
7	饲料加工车间排气筒 (DA007)	颗粒物	10	0.17	0.408
一般排放口合计		颗粒物			0.513
		NH ₃			4.011
		H ₂ S			0.77
有组织排放口总计		颗粒物			0.513
		NH ₃			4.011
		H ₂ S			0.77

表 5.1-1 大气污染物有组织排放量核算表（二期工程）

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	现有鸡舍及废水无害化处理设施臭气处理排气筒 (DA008)	NH ₃	1.57	0.117	1.02
		H ₂ S	0.31	0.023	0.2
2	饲料加工车间排气筒	颗粒物	10	0.15	0.015

	(DA009)				
3	饲料加工车间排气筒 (DA010)	颗粒物	10	0.025	0.03
4	饲料加工车间排气筒 (DA011)	颗粒物	10	0.17	0.144
一般排放口合计		颗粒物			0.189
		NH ₃			1.02
		H ₂ S			0.2
有组织排放口总计		颗粒物			0.189
		NH ₃			1.02
		H ₂ S			0.2

表 5.1-3 大气污染物无组织排放量核算表（一期工程）

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	标准限值	
1	现有鸡舍及无害化处理设施	NH ₃	合理饲料添加剂、强制通风、传送带工艺+喷洒生物除臭剂+加强场区绿化	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的新扩改建的二级标准	1.5	0.224
		H ₂ S			0.06	0.018
2	鸡舍(扩建)	NH ₃	合理饲料添加剂、强制通风、传送带工艺+喷洒生物除臭剂+加强场区绿化		1.5	0.105
		H ₂ S			0.06	0.0088
3	鸡粪棚	NH ₃	喷洒生物除臭剂+加强场区绿化		1.5	0.098
		H ₂ S			0.06	0.0066
无组织排放总计						
无组织排放总计			NH ₃		0.427	
			H ₂ S		0.0334	

表 5.1-4 大气污染物无组织排放量核算表（二期工程）

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	标准限值	
1	现有鸡舍及无害化处理设施	NH ₃	合理饲料添加剂、强制通风、传送带工艺+喷洒生物除臭剂+加强场区绿化	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的新扩改建的二级标准	1.5	0.108
		H ₂ S			0.06	0.009
无组织排放总计						
无组织排放总计			NH ₃		0.108	
			H ₂ S		0.009	

2、大气环境保护距离

根据《山西省重点行业“一本式”环评报告编制技术指南畜禽养殖业(试行)》，本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，不涉及大气环境保护距离。

5.1.2 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见 5.1-4。

表 5.1-4 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 ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO) 其他污染物(NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <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"/>		其他标准 <input 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"/>			
	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 checked="" 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"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" 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(PM ₁₀ 、NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>					
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			最大占标率>100% <input type="checkbox"/>					
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			最大标率>10% <input type="checkbox"/>				
		二类区	最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			最大标率>30% <input type="checkbox"/>				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h			占标率≤100% <input type="checkbox"/>		占标率>100% <input type="checkbox"/>			
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 <input type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>					

	区域环境质量的 整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测 计划	污染源监测	监测因子: (PM10、NH ₃ 、H ₂ S)		有组织废气监测 <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"/>			
	大气环境保护距离	不涉及			
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.702) t/a	VOCs: () t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”;“()”为内容填写项					

5.2 地下水环境影响预测与评价

5.2.1 地下水保护目标

(1) 分散式饮用水井

地下水评价范围内主要有村庄饮用水水井。

表 5.2-1 地下水环境保护目标表

位置 (m)	与地下水流向位置 关系	井深 (m)	水位埋深 (m)	使用功能	取水层位
厂区(一)西侧 水井	地下水侧游	21	11.2	灌溉、饮用	第四系松散岩类孔隙水
官窑村	地下水上游	27	15.3	饮用	第四系松散岩类孔隙水
胡家窑村	地下水下游	42	17.8	灌溉、饮用	第四系松散岩类孔隙水
官岭村	地下水上游	468	81.6	饮用	奥陶系岩溶裂隙水
胡家窑村	地下水侧游	500	100.3	饮用	奥陶系岩溶裂隙水
偏城村	地下水下游	415	103.7	饮用	奥陶系岩溶裂隙水

(2) 乡镇水源地

距本项目最近的乡镇集中供水水源地为下堡镇集中供水水源地, 位于本项目西北约 6.5km 处。

(3) 郭庄泉域

本工程与郭庄泉域重点保护范围最近距离为 62km, 不在重点保护范围内。

5.2.2 地下水污染途径分析

1、区域及场地地质与水文地质条件

本项目位于孝义市胡家窑村, 为了解场地地质与水文地质条件, 本次收集到一厂区北侧 1.8km 的《孝义市盛大煤焦有限公司新建矸渣治理项目》的岩土勘察报告。

(1) 地质：根据勘察结果可知，场地基底为奥陶系灰岩，在其上部沉积了石炭系、二叠系地层及第三、第四系红、黄土层，大部分地区被红黄土覆盖，在沟谷中出露有太原组、山西组、下石盒子组及上石盒子组地层，根据勘探及生产揭露，场地地基土自上而下依岩性将其划分为 3 层：

第①层：杂填土（ Q_4^{2ml} ）

褐色，岩性主要为粉质黏土，含云母、氧化物、煤屑、钙质结核、植物根茎等，稍湿。

第②层：粉土（ Q_3^{pl+dl} ）

褐黄色~褐色，含云母、氧化物等，姜石、卵石等，稍湿，中密~密实状态，无光泽反应，韧性及干强度低，具中高压缩性，压缩系数 a_{1-2} 介于 0.193-0.214MPa⁻¹ 之间，平均值为 0.204MPa⁻¹；标准贯入试验实测击数介于 6.0-11.0 击之间，平均 9.3 击。根据室内土工试验资料，垂直渗透系数系数 $6.74 \times 10^{-6} \sim 8.9 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，为弱透水层。

第③层：粉质黏土（ Q_3^{pl+dl} ）

褐色~淡红棕色，含云母、氧化物、姜石、卵石等，呈硬塑状态，中等压缩性，无摇振反应，稍有光滑，干强度及韧性中等；压缩系数 a_{1-2} 介于 0.168-0.278MPa⁻¹ 之间，平均值为 0.210MPa⁻¹；标准贯入试验实测击数介于 9.0-29.0 击之间，平均 17.8 击。

(2) 水文地质

场地地下水以大气降水入渗补给为核心，辅以河流渗漏补给及山前侧向径流补给，无农灌回归及人工补给。

地下水保持了天然水动力场特征，地下水流向受地形、构造及地层岩性控制，区域及场址区地下水流向整体为西北向东南，近下堡河段受河流补给、排泄影响，局部水流向河体侧渗。

地下水与深部岩溶水因新近系隔水层阻隔，水力联系极弱，无明显越流补给、排泄。地下水排泄以人工开采为主，辅以向河流侧向排泄及少量蒸发排泄。

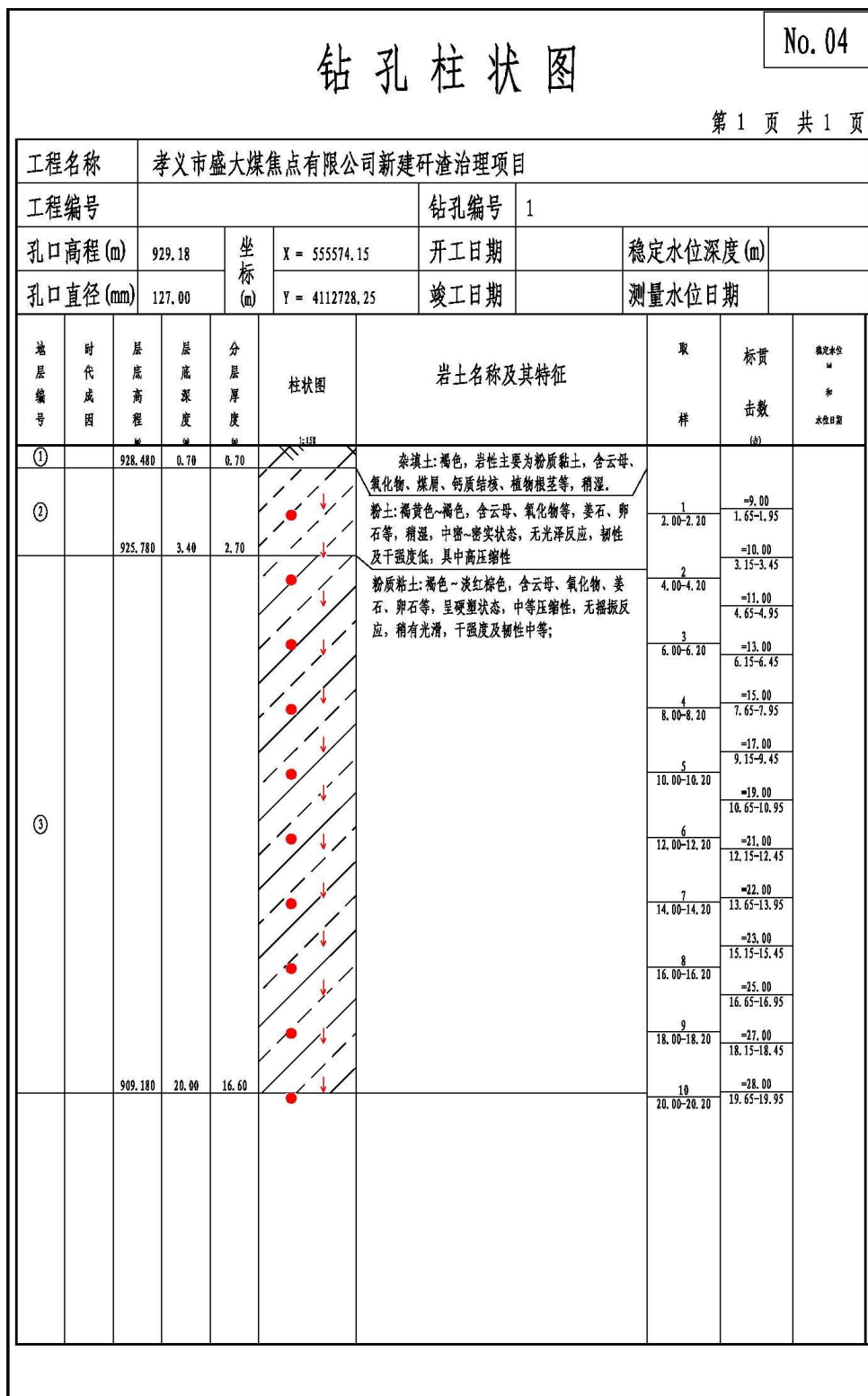


图 5.2-1 引用资料柱状图

2、地下水污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据项目所处区域的地质情况分析，可能存在的主要污染方式是渗入型污染。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。废水污染物对地下水的污染途径主要取决于上覆地层岩性、包气带防护能力、含水层的埋藏分等因素。未经处理的污水在事故情况下泄漏，其有害物质的淋溶、流失、渗入地下，可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染。因此，包气带的垂直渗漏是地下水的主要污染途径。

包气带的防护能力大小与包气带厚度、岩性结构、弱渗透性地层的渗透性能及厚度有关，若包气带黏性土厚度小，且分布不连续、不稳定，即地下水自然防护条件差，那么污水渗漏就以对地下水产生污染，若包气带黏性土厚度虽小，但分布连续、稳定、而地下水自然防护条件相对就好些，污染物对地下水影响就相对小些。

项目建成投产后，厂区内养殖废水主要为鸡只出栏冲洗废水、生物滤池排水，全部经废水无害化处理设施处理后用于农田施肥，对地下水的影响主要为各处理池体防渗措施不到位导致的废水下渗对地下水的影响。

同时，鸡粪棚地面出现泄漏、渗漏，渗滤液中污染物将会通过包气带渗入至地下水中，造成地下水环境污染。

项目主要渗漏污染因素分析如下：

(1) 鸡粪棚等地下水防渗措施做不好，污染物会逐渐下渗影响浅层地下水。

(2) 废水处理构筑物防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污水的渗透，从而污染浅层地下水。这种污染途径发生的可能性较小，一旦发生，极不容易发现，造成的污染和影响比较大，因此需要加强管理，避免发生。

(3) 初期雨水通过地表径流下渗，污染地下水。

5.2.3 地下水环境影响分析

本次环评地下水环境影响分析主要针对有可能产生地下水污染的装置，主要包括废水无害化处理设施、鸡粪棚等。

1、正常工况下地下水环境影响分析

项目排水采用雨污分流制，本项目废水产生量小，鸡只出栏时产生鸡舍冲洗废水，收集后进入废水无害化处理设施生产液态有机肥，处理后用于农田施肥。

项目危废贮存库、鸡粪棚、废水无害化处理设施、初期雨水收集池等按照重点防渗要求实施严格的防渗措施。

因此，正常工况下项目污水排放不会对地下水造成显著不利影响。

(1) 对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。

项目场地上部为第四系黄土，厚度较大，粉质粘土层压实后渗透系数一般在 $10^{-6}\sim 10^{-7}\text{cm/s}$ ，防污性能较好。项目危废贮存库、鸡粪棚、废水无害化处理设施、初期雨水收集池均采取防渗措施，污染物不会穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

(2) 对深层地下水及郭庄泉域的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。通过水文地质条件分析，本区第四系和岩溶裂隙含水层之间有一层不连续隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，项目区域浅层地下水与深层地下水水力联系不密切。项目废水无害化处理设施、鸡粪棚等均采用防渗措施，项目区深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

(3) 对下游村庄供水井的影响

本项目地下水评价范围内最近的下游村庄供水井主要是胡家窑村灌溉井，其使用功能为灌溉，取水层位为第四系松散岩类孔隙水。根据上述分析可知，项目场地上部为第四系黄土，厚度较大，粉质粘土层压实后渗透系数一般在 $10^{-6}\sim 10^{-7}\text{cm/s}$ ，防污性能较好。项目废水无害化处理设施、鸡粪棚等均采用重点防渗措施，污染物不会穿过包气带对第四系松散岩类孔隙水产生影响，因此不会对下游村庄供水井产生影响。

(4) 对水源地的影响分析

本项目距最近的下堡镇水源地约 6.5km，项目废水处理后用于农田施肥，废水无害化处理设施各池体均采用重点防渗措施，加强项目管理，本项目的建设不会对下堡镇水源地产生影响。

综上所述，在采取相关防渗措施后，正常工况下项目的建设对区域地下水产生的影响较小。

2、非正常工况下地下水环境影响分析

非正常工况下项目对地下水的影响途径包括废水无害化处理设施、鸡粪棚、危废贮存库发生泄漏或溢出，污染物渗入地下。具体的影响途径分析见下表 5.2-2。

表 5.2-2 非正常工况主要地下水污染途径列表

潜在污染源	潜在污染途经	影响分析
废水无害化处理池体及鸡粪棚、危废贮存库	地面出现裂缝，导致污染物进入地下水造成污染	池体作防渗处理，且泄露容易发现，只要处理及时，不易造成大范围的地下水污染。

由表 5.2-2 可以看出，项目非正常工况下对地下水可能造成的影响主要是由于出现泄漏、溢流，导致污染物进入包气带并最终到达浅层地下水。项目厂区区域包气带为粘性土和粉质粘土，防渗性能中等。只要不出现大量的持续渗漏，不会导致大范围的地下水污染。

由以上分析可以看出，非正常工况下项目对地下水可能造成的影响主要是由于出现泄漏、溢流，导致污染物进入包气带并最终到达地下水。项目厂址区域包气带为粉质粘土，防渗性能中等。只要不出现大量的持续渗漏，不会导致大范围的地下水污染。

5.2.4 地下水环境保护措施

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。

1、源头控制措施

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。拟建项目对固废暂存产生环节采取合理保护措施，主要包括在鸡粪棚、废水无害化处理设施、初期雨水池、危废贮存库等，采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度。

2、分区防控措施

根据项目生产特点和厂区平面布置情况，将厂区建设内容分为一般污染防治区域和重点污染防治区域。防渗要求按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《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》（GB18596-2001）及其修改单进行。项目厂区构筑物主要分类和要求如下：

（1）重点污染防渗区域，主要指对地下水有污染的物料或污染物料泄漏后，不能

及时发现和处理的区域或部位。拟建项目重点污染防治区域包括：鸡粪棚、废水无害化处理设施、初期雨水池、废水收集管道、危废贮存库。重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

(2) 一般污染防渗区域：主要指对地下水有污染的物料或污染物料泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。拟建项目一般污染防治区域包括：鸡舍、饲料加工车间、冷库。一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性。

(3) 简单防渗区域：办公室、玉米库、蛋库及厂区道路等，一般采取地面水泥硬化措施。

本项目一期工程为现有厂区，部分建筑物为厂区现有；二期工程及鸡粪棚均为本次新建。各场地具体防渗要求见表 5.2-3、5.2-4、5.2-5。

表 5.2-3 一期工程（现有厂区）各污染防治区防渗要求

防渗分区	工程内容	防渗要求
重点防渗区	鸡粪棚、废水无害化处理设施、初期雨水池、废水收集管道、危废贮存库	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；
一般防渗区	饲料加工车间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；
	冷库	
	鸡舍	
简单防渗区	办公区、玉米库、蛋库	一般地面硬化
	厂区其他道路	

表 5.2-4 二期工程各污染防治区防渗要求

防渗分区	工程内容	防渗要求
重点防渗区	废水无害化处理设施、初期雨水池、废水收集管道	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；
一般防渗区	饲料加工车间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；
	鸡舍	
简单防渗区	办公区、玉米库、蛋库	一般地面硬化
	厂区地面	

3、污染监控

为了及时准确的掌握所在区域地下水环境质量状况，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。

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）等相关要求，结合项目所在区域含水层系统和地下水径流系统特征、潜在污染源、环境保护目标等因素，布置地下水监测点。

（1）跟踪监测井点布设

跟踪监测井的布设应兼顾地下水环境影响跟踪监测计划，因此本次评价利用厂区西侧的现有水井作为跟踪监测井，取水层位为第四系松散岩类孔隙水。

（2）监测内容与频次

跟踪监测因子与现状监测因子相同。根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），监测井每年枯水期采样 1 次。

（3）信息公开计划。由建设单位委托有资质的检测机构进行地下水跟踪监测点的水样检测，并由建设单位定期对地下水跟踪监测结果进行公布。

4、应急响应

为了及时准确地掌握场地周围地下水环境污染状况，建议建立地下水监控体系，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。加强厂区地下水水质的长期动态监测工作，做好应急预案，若发生泄漏事故，要及时对可能受到污染的水源地和村庄水井进行水质监测。

通过地下水监测井监测数据及反馈启动应急处置方案，及时发现地下水污染事故及其影响范围和程度，为启动地下水应急措施提供信息保障。

5.3 声环境影响预测与评价

5.3.1 预测范围

本项目预测范围为各厂区边界外 200m。

5.3.2 预测点和评价点确定

本次以评价范围内声环境保护目标和建设项目厂界作为预测点和评价点，因此本项目预测点主要是胡家窑村及厂区四周。

5.3.3 预测方法

影响噪声从声源到关心点的传播途径特性的主要因素有：距离衰减、建筑围护结构和遮挡物引起的衰减，各种介质的吸收与反射等。由于工业场地平整后地势较平坦，根

据工程特点，本次预测仅考虑噪声随距离的衰减以及空气吸收的衰减，未考虑界面反射作用。

本评价将噪声源按点声源处理，预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测模式，表达式为：

(1) 预测点 A 声级 $L_A(r)$ 计算公式：

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB；

只考虑几何发散衰减时，按以下计算公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB (A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB； $A_{div} = 20 \lg r/r_0$

(2) 工业企业噪声计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

5.3.4 预测和评价内容

5.3.4.1 评价标准

厂界噪声评价标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准(昼间60dB(A)、夜间50dB(A))。

声环境保护目标评价标准采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准(昼间55dB(A)、夜间45dB(A))。

5.3.4.2 预测结果及评价

根据本项目厂内主要噪声源的位置和噪声级,采用上述预测方法与预测模式对东、北、西、南厂界进行预测。具体预测结果见表5.3-1~5.3-4。

表5.3-1 一期工程(一厂区)噪声预测与评价结果

预测点	时段	预测值 (dB(A))	评价结果	
			标准(dB(A))	达标情况(dB(A))
东厂界	昼间	42.45	60	达标
	夜间	37.57	50	达标
南厂界	昼间	34.12	60	达标
	夜间	30.04	50	达标
西厂界	昼间	39.01	60	达标
	夜间	34.22	50	达标
北厂界	昼间	32.39	60	达标
	夜间	29.28	50	达标

表5.3-2 一期工程鸡粪棚噪声预测与评价结果

预测点	时段	预测值 (dB(A))	评价结果	
			标准(dB(A))	达标情况(dB(A))
东厂界	昼间	34.51	60	达标
	夜间	34.51	50	达标
南厂界	昼间	36.41	60	达标
	夜间	36.41	50	达标
西厂界	昼间	37.08	60	达标
	夜间	37.08	50	达标
北厂界	昼间	37.73	60	达标
	夜间	37.73	50	达标

表5.3-3 二期工程(二厂区)噪声预测与评价结果

预测点	时段	预测值 (dB(A))	评价结果	
			标准(dB(A))	达标情况(dB(A))
东厂界	昼间	39.64	60	达标
	夜间	35.17	50	达标
南厂界	昼间	36.08	60	达标
	夜间	29.43	50	达标
西厂界	昼间	36.01	60	达标
	夜间	33.22	50	达标
北厂界	昼间	37.51	60	达标
	夜间	33.49	50	达标

5.3-4 胡家窑村噪声预测与评价结果

预测点	时段	贡献值 (dB(A))	背景值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	评价结果	
					标准 (dB (A))	达标情况 (dB (A))
东厂界	昼间	32.64	50	50.1	55	达标
	夜间	28.98	39	39.0	45	达标

由上表可知，一厂区、二厂区及鸡粪棚厂界四周噪声昼间、夜间贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求。敏感点胡家窑村昼间预测值为 50.1dB(A)，夜间预测值为 39.0dB(A)，能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准的要求。说明项目运行对区域声环境影响较小。

5.3.5 声环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)预测模式预测后，项目建成后，各厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类昼间标准要求，声环境保护目标噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准(昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A))要求。

因此，本项目的建设不会改变区域声环境功能，对周围声环境影响不大。

5.3.6 声环境影响评价自查表

声环境影响评价自查表见表 5.3-4。

表 5.3-5 声环境影响自查表

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	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>	小于 200 m <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 type="checkbox"/>	2类区 <input checked="" 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	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <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	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
	预测范围	200 m <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 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	厂界噪声贡献值	达标√	不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标□	不达标□		
环境监测计划	排放监测	厂界监测√ 固定位置监测□	自动监测□ 手动监测□	无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）	监测点位数（4）	无监测□	
评价结论	环境影响	可行√		不可行□	
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。					

5.4 固体废物对环境的影响分析

5.4.1 固体废物产生与处置情况

拟建项目产生的固体废物包括：除尘器收尘、原料杂质、鸡粪、病死鸡、废包装材料、不合格蛋、医疗废物、生活垃圾。项目固体废物产生及处理情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目固体废物产生及处理情况（t/a）

固废名称	一期项目产生量	二期项目产生量	全厂产生量	固废类别	处理措施
除尘器收尘	102.04	43.58	145.62	一般固废	收集后回用于饲料生产
筛分除杂	1.1	0.474	1.574	一般固废	运至环卫部门指定地点倾倒
鸡粪	13140	4745	17885	一般固废	运入鸡粪棚内堆肥发酵后由密闭车辆运至孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社用作农肥
病死鸡	5.088	1.68	6.768	一般固废	暂存于冷库中病死鸡集中区，定期委托孝义市亿嘉生物科技有限公司收集后送至山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理
不合格鸡蛋	0.375	0.125	0.5	一般固废	外售作为饲料生产厂家
废包装材料	0.2	--	0.5	一般固废	外售废品收购站
医疗废物	0.15	0.05	0.2	危险废物（HW01,841-005-01）	暂存于一期工程危废贮存库内，定期委托有资质单位进行处置。
生活垃圾	5.475	1.825	7.30	一般固废	委托环卫部门收集处理

5.4.2 固体废物存储情况

1、一般固体废物存放

项目布袋除尘器除尘灰回用于饲料加工；筛分杂质运至环卫部门指定地点倾倒；废包装材料外售废品收购站；鸡粪存放于密闭鸡粪棚，鸡粪棚进行严格防渗，渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，鸡粪经堆肥发酵后由密闭车辆运至孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社

社用于农肥；不合格鸡蛋外售饲料生产厂家；病死鸡暂存冷库，定期委托孝义市亿嘉生物科技有限公司收集后送至山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理；生活垃圾暂存于场区内垃圾集中点，定期由环卫部门收集处理。

同时，企业应加强固废管理工作，做好以下几点：

(1) 各种固体废物分类收集、分类储存和处置，一般固废严禁与危险废物一同存放。

(2) 一般工业固废暂存处应放置带围堰托盘，用于盛装扩建项目的一般工业固废，并对一般工业固废暂存处做好防渗处理。

(3) 做好固废处置工作，及时与协议单位沟通，减少固废在场区内的暂存时间，以免占用固废暂存场所空间，扰乱固废正常周转。

(4) 做好固废暂存记录，确保固废不随意处置。

(5) 定期喷洒除臭剂、消毒剂，并加强通风。

(6) 固废在场区内转移过程应加强管理和监督，确保转移过程没有洒落、泄漏等。

(7) 场内病死鸡管理要求：①产生后及时通知收集人员；②暂存应采取低温措施，并记录相关信息；③暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒；④暂存场所应设置明显警示标识。暂存于冷库中的病死鸡集中区，定期进行无害化处置。其转移后的相关消毒工作按照《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)进行：①对一次性包装材料应作销毁处理，可循环使用的包装材料应进行清洗消毒；②应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒；③应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。

病死鸡集中区建设应符合《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》中“第十一条 畜禽养殖场、养殖户、屠宰厂（场）、隔离场应当及时对病死畜禽和病害畜禽产品进行贮存和清运。畜禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离场委托病死畜禽无害化处理场处理的，应当符合以下要求：①采取必要的冷藏冷冻、清洗消毒等措施；②具有病死畜禽和病害畜禽产品输出通道；③及时通知病死畜禽无害化处理场进行收集，或自行送至指定地点。第十二条 病死畜禽和病害畜禽产品集中暂存点应当具备下列条件：①有独立封闭的贮存区域，并且防渗、防漏、防鼠、防盗，易于消毒；②有冷藏冷冻、消毒等设施；③设置显著警示标识；④有符合动物防疫需要的其他设施设备。”

在落实以上一般固废暂存措施后，场区一般工业固体废物均可得到有效收集和暂

存，对周围环境的影响较小。

2、危险废物暂存措施

根据《国家危险废物名录》（2021年版），本项目产生的医疗废物（HW01，废物代码 841-005-01）属于危险废物。本项目产生的医疗废物暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位进行处置。

表5.4-2 危险废物汇总表

序号	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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗垃圾	HW01	841-005-01	0.2t/a	防疫过程	固态	药物性废物	1年	T	暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位进行处置

5.4.3 固体废物运输过程中环境影响分析

本项目固体废物在运输过程中为减轻对运输路途中的环境影响以及避免运输过程中造成二次污染，应做到以下几点：

(1) 在固体运输车辆底部加装防漏衬垫，避免渗沥水渗出造成二次污染；

(2) 生活垃圾选择合理的运输路线；

(3) 为防止鸡粪运输过程中对区域环境的影响,根据《畜禽养殖污染防治管理办法》(国家环境保护总局令第9号)、《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)等规范要求，建设单位应采取以下污染防治措施：

a.粪带采用耐腐蚀材料，密闭设置，定期对粪带进行检查、更换,减轻因粪带腐蚀造成的渗漏。

b.保证鸡粪采用连续清粪模式，防止因鸡粪过多造成粪带无法正常运转、输送。

c.鸡粪经粪带输送至密闭运输车后，当天运至鸡粪棚进行无害化处理，禁止在厂区内堆放。

d.运输过程中不得出现“跑、冒、滴、漏”现象，必须做好防漏措施，密闭运输，杜绝粪污洒落、渗漏、堆积发臭。

(4) 固体废物的收集、贮运和转运环节也严格按照一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），鸡粪执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）相关标准要求、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），病死鸡执行《病

死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）、《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令[2022]3号）等要求。

本项目在生产过程中产生的各类固体废物通过采取不同的处置措施和综合利用措施后，均得到了有效处置，对周围环境的影响不大。

5.5 生态环境影响分析

5.5.1 生态环境影响分析

5.5.1.1 施工期生态环境影响分析

本项目二厂区、鸡粪棚为本次新增占地，施工期场地平整、现有建筑物拆除过程中可能对植被和水土流失等方面造成影响。

在项目建设过程中，土地平整将占地范围内的杂草等被全部清除，这部分植被的生态作用即消失，但项目建设区域植被面积和数量很少，且区内植被及种类在邻近区域均有广泛分布和存在，故不会影响当地的生态环境。

水土流失与降水、地形、地貌、地质与土壤、植被有密切关系。虽然项目区坡度较小，在施工过程中土方也较少，但在降水和风力的作用下，易形成侵蚀，从而导致水土流失，尤其是在降雨强度大和持续时间较长的七八月份，因此建议施工期的挖土、整平及管线的铺设尽量不要安排在多雨的七八月份，以有效控制工程建设期间不发生大的水土流失。

工程建设取土将扰动原土层结构，造成土层松动，形成坡面，容易产生水土流失。由于拟建项目厂房多采用轻钢结构，项目建设过程中对原有地面搅动较少，故对施工期可能产生的水土流失易于控制，项目施工过程中对生态环境影响较小，且主要集中在拟建项目厂区内，对厂区外影响较小。

5.5.1.2 营运期生态环境影响分析

（1）土地利用状况的变化

根据土地利用性质、特点，结合项目规划中的土地利用方式及布局，将项目建成运行后土地利用类型主要包括生产用地、绿化用地、道路用地。从土地利用情况看，建成期区域用地的变化主要表现为：硬化地面增加，人工绿化用地增大。

（2）大气污染生态影响

随着本项目绿化建设，使项目区植被的分布范围扩大，阻止了裸露表土的进一步侵蚀和流失。绿化建设选择多种树种组成人工林，大大缩短了该地植被天然演替过程。项目建成后，绿化要求一定的乔、灌、草的比例。与建设前相比，区内绿化布局合理，乔、灌、草配比合适，有利于区内生态系统的稳定发展。

据此，提出以下绿化布局方案建议：

①道路绿化：在道路两侧临路种植 2 排灌木。

②厂界绿化：在厂界设置绿化带，以种植乔木为主，其下种植小灌木或草皮，既可起到绿化美化作用，又可吸纳不透水地面形成的雨水径流。

（3）区域内动物的变化

扩建项目评价区域内动物类型为地方常见物种，无珍稀濒危动物，无国家和地方保护野生动物，扩建项目的建设将破坏场区内部分野生动物的栖息环境，但这些物种适应能力较强，场区周围均为相似环境条件，短时间，可迁移至周围环境栖息，因此，扩建项目的建设对评价区域内野生动物产生影响较小。

综上所述，综上所述，扩建项目建设场地原有生态环境不敏感，项目建设将造成部分地表植被的破坏，项目占地面积较小，且破坏的少部分物种都是区域环境内广泛分布的，在做好场地绿化和植被恢复的前提下，扩建项目的建设对生态环境影响较小，可以为环境所接受。

5.5.2 生态环境保护措施

为了改善当地生态环境，本评价要求采取以下保护生态环境的措施：

（1）施工期生态保护措施

划定施工红线，严禁超出红线范围作业，保留厂区周边原生灌草植被带；施工过程中地基开挖需分段进行，开挖土方及时清运或覆盖防尘网，雨季施工设置临时排水沟及沉砂池。

施工废水经沉淀池处理后回用，用于场地洒水抑尘，不外排。

（2）运营期生态保护措施

1) 运营期的生态问题主要是污染物排放引起的。因此，生态保护问题也就是污染治理问题，完全有效实施各项治理措施，可实现生态保护的目的。

2) 厂区厂界的生态恢复和重建。在厂区内留有绿地面积, 进行科学合理的生态景观设计, 重点为养殖区、办公生活区和道路两侧, 应以乔木绿化为主, 乔、灌、草合理配置。在厂周界营造防护林, 用以防止废气对周边生态环境的影响。

3) 加强对职工的素质教育, 增加清洁生产的自觉性, 加强生产过程管理, 节能降耗, 从源头治理开始, 把污染降低到最低程度。

4) 为进一步改善区域生态环境, 建设单位在加强厂内“三废”治理同时, 还应加强厂内绿化和硬化工作, 保证项目建成后, 除设备占地外, 全厂地面硬化。利用植物作为治理工业污染的一种经济手段, 发挥它们在吸收有害气体、净化空气, 降低噪声, 改善环境, 保持生态平衡方面作用。重点为养殖区、办公生活区和道路两侧, 应以乔木绿化为主, 乔、灌、草合理配置; 在厂界四周根据实际条件营造防护林, 用以防止污染物对周边生态环境的影响。绿色植物具有多种环境生态效应, 如调节空气、温度、湿度, 阻挡风沙、滞留空气中的灰尘、吸收 SO_2 等有害气体等, 有些植物还有一定的杀菌能力, 此外, 树本身还有降噪隔声的功能。

5) 绿化方案

在厂区内, 利用办公区及道路布置, 采用绿化带隔断, 力争绿化系数达到 15% 以上, 利用绿色植物作为治理工业污染的一种经济长效手段, 发挥它们在吸收有害气体、净化空气、改善环境等方面的重要作用, 在控制气相污染物对环境污染影响的同时, 还可降低噪声。绿化植被应选择抗性较强, 具有一定净化能力, 生长速度快、萌生能力强的植物, 如刺槐、国槐、臭椿、白蜡、五角枫、家榆、爬山虎等。

5.5.3 结论

本项目厂址不在自然保护区、风景名胜区等重点生态敏感区范围内, 区域生态环境敏感程度一般。本项目的建设对所在区域的土壤、植物和会产生一定的影响, 环评针对其影响, 规定了相应的生态环境保护措施, 可以有效缓解对生态环境的影响, 措施实施后项目对区域生态环境的影响较小, 在可接受的范围之内。

生态影响评价自查表见表 5.5-1。

表 5.5-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> （ ） 生境 <input type="checkbox"/> （ ） 生物群落 <input type="checkbox"/> （ ） 生态系统 <input type="checkbox"/> （ ） 生物多样性 <input type="checkbox"/> （ ） 生态敏感区 <input type="checkbox"/> （ ） 自然景观 <input type="checkbox"/> （ ） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （ ） 其他 <input checked="" type="checkbox"/> （ ）
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：（0.061018）km ² ；水域面积：（ ）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>

注：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

5.6 土壤环境影响预测与评价

5.6.1 土壤环境影响识别

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

1、大气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的颗粒物、氨、硫化氢，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

2、水污染型：拟建项目产生的废水事故状态下发生泄漏，致使土壤受到无机盐、

有机物和病原体的污染。

3、固体废物污染型：拟建项目固废等在堆放、运输过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

土地盐渍化的形成主要是有大自然所决定，当由于某些原因，地下水位升高，或者是雨水季节，水位较大时，土壤盐渍化发生的概率就会加大，特别是靠近海边的区域，相对会更加严重。其次，一些相对较封闭的地形，由于盐分排不出去，也会加重。人为因素主要是人为的不合理灌溉所导致的，比如常年的大水漫灌，下渗后，使地下水位上升，导致土壤盐渍化而，可以说这基本上是多年累积形成的结果。其次用污水灌溉，在同等条件下，也会加快土壤盐渍化，这些都是人为所造成的，也就是说可以避免的。

本项目废水经处理后生产液态肥，鸡粪经堆肥发酵后用于农肥，而土地增施农肥，可以对土壤盐渍化起到一定的调节作用，有机肥经过土壤中的微生物分解后，会转化形成腐殖质，在一定程度上，能降低土壤碱性。另外，有机肥在分解过程中也会产生一定的有机酸，这样就能酸碱中和，起到缓解盐渍化的目的。因此，本项目粪肥的使用对土壤盐渍化有一定的正效益。

根据土壤环境质量现状监测结果，本项目一厂区、二厂区、鸡粪棚内表层样点位各项污染物监测结果均可以满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表 1 中农用地土壤污染风险筛选值要求。说明现有厂区内并未因运行过程而对场地土壤环境造成污染。本次扩建工程对厂区内各污染物排放采取严格的环保和防渗措施，场地内土壤因大气沉降、污染物渗入、扩散等因素而造成污染影响较小。

拟建项目土壤环境影响识别见表 5.6-1，土壤环境影响源及影响因子识别见表 5.6-2。

表 5.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期		√	√					
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

根据上表内容，拟建项目对土壤环境的影响为污染影响型，主要为异常情况下产生废水漫流或防渗不当产生下渗对土壤的影响。

表 5.6-2 拟建项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	备注
废水无害化处理、鸡粪棚、冷冻室、危废贮存库	废水无害化处理、鸡粪堆肥发酵、病死鸡暂存、医疗废物暂存	垂直入渗	COD、BOD、SS、氨氮	间歇,事故状态下

5.6.2 项目对区域土壤环境污染分析

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

拟建项目污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下四种：

（1）大气污染型：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，它们降落到地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡；各种大气飘尘(包括非金属有毒有害物质及放射性散落物)等降落地面，会造成土壤的多种污染。

（2）水污染型：拟建项目废水和生活污水不能做到达标排放或事故状态下未经处理直接排放，或发生泄漏，致使土壤受到重金属、无机盐、有机物和病原体的污染。

（3）固体废物污染型：拟建项目产生的危险废物、生活垃圾等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

5.6.3 土壤保护措施与对策

（1）源头控制措施

项目运营过程中加强管理与检查，确保不出现跑冒滴漏等情况发生；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。

①对重点防渗区域等定期进行检查。

②做好分区防渗，重点防渗区防渗层应定期检查维护，及时对破损的防渗层进行修

补。

(3) 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），扩建项目结合周围环境敏感目标制定土壤环境跟踪监测计划，见下表。

表5.6-3 土壤环境跟踪监测计划

序号	监测点	监测因子	监测频次
1	鸡粪棚附近	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	必要时开展跟踪监测

5.6.4 评价结论

1、拟建项目鸡粪棚、废水无害化处理设施、冷库、危废贮存库均采取严格防渗措施，通过加强生产管理，避免生产过程中“跑、冒、滴、漏”，从而造成土壤污染。因此项目建设对土壤环境的影响是可以接受的。

2、土壤环境影响评价自查表

拟建项目土壤环境影响评价主要内容及结论自查表见表 5.6-4。

表 5.6-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ； 生态影响型 <input type="checkbox"/> ； 两者兼有 <input type="checkbox"/>			
	土壤利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ； 农用地 <input type="checkbox"/> ； 未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(6.1018) hm ²			
	敏感目标信息	/			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ； 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ； 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ； 地下水位 <input type="checkbox"/> ； 其他（ ）			
	全部污染因子	---			
	特征因子	---			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ； II类 <input type="checkbox"/> ； III类 <input checked="" type="checkbox"/> ； IV类 <input type="checkbox"/>			
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ； 较敏感 <input type="checkbox"/> ； 不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ； 二级 <input type="checkbox"/> ； 三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ； b) <input checked="" type="checkbox"/> ； c) <input type="checkbox"/> ； d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	土体构型：			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	3		0~0.2m
现状监测因子	一厂区按 GB36600-2018 监测 45 项基本项目及 pH、氟化物，共 47 项；二厂区按照 GB15618-2018 监测表 1 中 8 项基本项目及 pH，				

		共 47 项		
现状评价	评价因子	45 项基本因子+pH+氟化物； 8 项基本项目+pH		
	评价标准	GB15618☑； GB36600☑； 表 D.1☐； 表 D.2☐； 其他（）		
	现状评价结论	现状监测因子均不超标， 土壤环境质量现状较好		
影响预测	预测因子			
	预测方法	附录 E☐； 附录 F☐； 其他（）		
	预测分析内容	影响范围（） 影响程度（）		
	预测结论	达标结论： a）☐； b）☐； c）☐ 不达标结论： a）☐； b）☐		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☐； 源头控制☑； 过程防控☑； 其他（）		
	跟踪监测	监测点位	监测指标	监测频次
		1	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	1 次/5 年
信息公开指标	定期及时公开			
评价结论	拟建项目土壤环境影响可接受			
注 1：“☐”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

5.7 环境风险评价

5.7.1 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1，本项目不涉及风险物质和生产设施，不需进行环境风险评价。但养殖场的集约化、高密度饲养，可能会加大感染性疾病的传播，如果疫情控制和净化措施不完善，则存在发病的风险，进而对养殖业生产和人体健康产生危害。同时，如果项目废水处理设施事故状态下废水外排，会对周围地表水及地下水环境产生影响。本次针对事故状态下废水直接外排造成的环境风险进行简单分析。

5.7.2 环境风险防范措施

5.7.2.1 养殖场环境风险防范措施

（1）加强对员工的培训教育，熟悉操作规程、控制参数，防止操作失误导致豆油泄漏。

（2）按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、等消防设施。

(3) 灭火器的配置应按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005) 进行。

(4) 建筑消防设施应进行监测, 并按有关规定, 组织项目竣工验收, 尤其应请当地公安消防部门进行消防验收。

(5) 所有电气设备及照明的灯具敷设均满足《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的要求。

(6) 对可能产生静电的管路设置接地措施。

(7) 配备完善的继电保护系统, 一旦生产装置、辅助生产设施电气设备和电气配线发生故障时, 不会损害设备, 并能避免对操作人员造成伤害。

(8) 火源的管理: 企业实行明火控制, 维修用火等须经公司确认、准许后方可使用;

(9) 企业严禁在都车间内堆放易燃物料, 确需临时堆放的, 须有责任人在现场监督;

(10) 鸡舍、鸡粪棚、饲料加工车间设置 24 小时实时监控摄像头, 并有专人负责管理, 杜绝一切安全隐患;

(11) 制定严格的生产操作规程, 员工持证上岗, 制定奖惩制度, 对严格执行安全生产规程的职工予以表扬; 对违规操作的员工进行通报批评, 并处以相应处罚, 尽可能降低认为风险事故隐患;

(12) 对各类物料的进场、存储、场内转移、使用等环节均进行记录, 确保各类物料的安全正确使用;

(13) 公司设置安全监督检查制度。

5.7.2.2 养殖场鸡病预防及疫情发生防范措施

1、疫情防范措施

扩建项目为蛋鸡养殖项目, 由以上分析可知, 扩建项目存在的主要环节风险为豆油泄漏产生影响, 此外, 由于扩建项目主要为蛋鸡养殖, 容易引起大面积疫情, 养殖场大面积疫情防范措施分析如下:

(1) 消灭病原

搞好饲养场内环境卫生, 及时清扫鸡的排泄物、饲料残渣等污物; 定期消毒, 定时更换消毒药, 人员、车辆出入以及饲养管理人员工作时执行严格的消毒制度。

(2) 适时、有针对性地开展免疫效果、病原学检测 疫苗质量、隐性感染无法直观判断，因此实验室检测显得尤为重要，要把免疫效果、病原学检测放在动物防疫的突出位置，适时、有针对性地开展免疫效果、病原学检测，及时发现防疫漏洞，及时补救，是防患于未然的根本。

(3) 改变使用抗生素作为饲料添加剂的做法，预防可使用益生菌制剂。

(4) 把好免疫关、保证免疫质量 坚持从正规渠道进疫苗，运输、保存过程一定具备相应的条件，不使用过期疫苗；接种时，疫苗稀释比例、接种途径、剂量、部位要准确，稀释均为，避免阳光照射。

(5) 实行全群人员戒严，对全群进行大消毒，切断传播途径疾病的传播有直接接触传染和间接传染，直接传染是健康动物和被感染动物直接接触感染，间接感染则有媒介完成控制手段有；

①对全体人员实行戒严不得随意窜舍。和混用其它舍得工具。

②全群实行大消毒。

③合理的消毒程序。

(6) 采取综合措施，提高蛋鸡的抵抗力，减少易感性

①对未发病蛋鸡按发病病原紧急接种预防。一般紧急接种时用量要加大，紧急接种时时间要快，最好在 1~2 天内完成。

②也可在饮水中进行药物治疗和疾病预防。药物添加依病原而定，对于病毒引起的疫病可添加一些抗病毒药物，如清热止咳散，黄芪蛋白粉等并添加附优特乐和阿莫西林等防止细菌感染，以及添加美多维等增加机体抵抗力。

③对于没有治疗价值的应及时予以处理和淘汰和隔离。

④病鸡治疗采取积极疗法和辅助疗法相结合。细菌感染有条件最好做药敏实验选择最佳抗生素，病毒性疾病可选择强效免疫抗毒素，病毒蛋白干扰素，热毒血清及抗病毒中药等。

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

(8) 经常保持鸡舍清洁、干燥、无污物(如砖块、石头、炉渣、废弃塑料袋等)，及时清粪。

(9) 饲养工具(料车、料铲、鸡粪架、扫帚等)要放在有效的消毒位置，便于干净卫生。鸡笼必须经常清扫，保持干净卫生。

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

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

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

2、组织措施

(1) 在饲养过程中发现病死禽类的，应报告公司技术员，报告病死鸡的数量、天龄、禽群征候、喂养等情况，并定期委托山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理。

(2) 养殖场处理时，应根据禽类的病因做不同的处理，属于一般死因，公司收集至病死鸡集中区，定期委托山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理；属于禽流感等传染疾病死因的，应立即报告有关部门，同时将整个种群隔离，限制人员流动，对病死禽类及其污染物焚烧做无害化处理。

(3) 养殖场在委托处理病死禽类时，应做好相关纪录。

(4) 养殖场应经常派技术员了解饲养情况，对养殖场使用的饲料、药物、疫苗等的情况进行监督和指导，及时发现饲养过程中出现病死的情况。

3、个人防护措施

(1) 管理传染源：①加强禽类疫情监测；②对受感染动物应立即销毁，对疫源地进行封锁，彻底消毒；③患者应隔离治疗，转运时应戴口罩。

(2) 切断传播途径：①接触患者或患者分泌物后应洗手；②处理患者血液或分泌物时应戴手套；③被患者血液或分泌物污染的医疗器械应消毒；④发生疫情时，应尽量减少与禽类接触，接触禽类时应戴上手套和口罩，穿上防护衣。

(3) 日常防护：工人进入养禽场之前和之后，都应该换洗衣裳、洗澡，搞好个人

防护。

5.7.2.3 废水直接外排环境风险防范措施

1、环境风险事故

(1) 废水收集、输送管网破损污水泄露事故

废水收集、输送管网破损主要是由于其它工程开挖不慎或地基下沉造成的，可导致污水输送不畅或下端污水量急剧减少，外溢污水溢出地面四处漫流，对地表水环境产生影响。或沿地下潜流进入地下水体污染地下水体。

(2) 设备故障事故影响

废水处理设施一旦出现机械故障或停电，会直接影响处理设施的正常运行，一般可采用设置双路电源，主电源一旦停电立即切入备用电源，确保废水处理设施的正常运转；同时配备易损设备的备用品件，若出现机械故障，应立即抢修，更换备用备件。

(3) 池体泄露对地下水的影响

废水处理的各种池体发生泄漏，泄漏的污水沿包气带下渗进入浅层地下水，可对场地内及其下游的浅层地下水造成污染。

2、环境风险防范措施

(1) 废水收集、输送管网破损污水泄漏事故防范措施

为了避免废水收集、输送管网破损污水泄漏事故的发生，项目建设单位应采取如下防治措施：

①配套管网的设计中，要选择适当的充满度和最小设计流速。一旦发生污水泄漏事故，应及时关闭污水管线两端的截止阀门，防止大量污水外溢，而影响周边道路交通及附近居民的生产、生活。

②定期、定时在污水管线检查，监测管线末端水压；对污水管线上阀门等设备需经常维护、保养，减少事故隐患，加强管理和设备的维护保养。

(2) 设备故障事故防范措施

①废水处理系统应采用双电路供电，水泵设计应考虑备用，机械设备应采用性能可靠地优质产品。

②为使在事故状态下设备正常运转，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应有备用，易损部件也要有备用，在事故出现时做到及时更换。

③加强事故苗头控制，做到定期巡逻，调节、保养、维修，及时发现可能引起事故

的异常运行苗头，消除事故隐患。

④严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等，确保处理效果的稳定性，定期采样监测，操作人员及时调整，使设备处于最佳工况，发现不正常现象，应立即采取预防措施。

⑤操作人员应定期巡查、调节、保养、维修，以确保处理效果最佳。

(3) 废水泄漏污染地下水防治措施

为了避免废水泄漏污染地下水事故的发生，项目建设单位在废水处理设施施工及验收过程中严格按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）执行，切实把好施工质量。且应在项目厂址周边布置污染源监控井，监控地下水水质情况，如发现异常应立即上报当地环境行政主管部门并查找原因，针对性的采取补救措施。

5.7.3 环境风险事故应急预案

制定应急预案的目的是在发生事故的紧急情况下，为组织和个人提供安全指引，使组织和个人对突发风险事故具有快速反应和应变处理能力，以最大限度的降低事故造成财产损失和人员伤亡。

突发事故应急预案纲要一览表见下表。

表5.7-1 突发事故应急预案纲要一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：饲料加工车间、养殖区、鸡粪棚、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	养殖场应急救援小组及员工
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	委托有资质单位负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、养殖场邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对养殖场邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

1、组织体系及其职责分工

公司成立应急救援指挥中心，指挥中心的组成及职责分工按照《公司重大事故、灾害和突发性重大事件应急处置预案》执行。

2、预案启动程序

(1) 生产部值班调度接到事故报警后，根据事故类型应立即向公司应急救援领导小组报告，并向消防应急抢险队、设备应急抢险队报警或确认报警，根据事故单位事故情况迅速作出对产生事故的生产装置的处理决定。根据事故类型、严重程度及影响范围立即安排响应单位和部门，通知相关单位和部门及时支援和协调处理事故。

(2) 公司应急救援领导小组应立即组织落实事故的现状，根据事故状态判断可能发生的危险，根据事故现状及事态发展趋势，必要时请求政府安全、环保部门给予支援，并向县应急办报告。

(3) 应急领导小组针对可能发生的环境污染提出应急处置预案，对已造成的环境污染提出应急处置方案。

(4) 一般或较大环境污染事故发生后，就近的环境监测站应迅速赶赴现场开展应急监测和跟踪监视监测，快速判断污染物种类、污染物浓度、污染范围及其产生的危害影响，并分析事态发展趋势。必要时取得本地区专家支持和网络的支持，取得上级环境监测站的技术支持和支援。

(5) 重大或特大环境污染事故发生后，当地环境保护行政主管部门应在事故发生 24 小时内将事故的类型、时间、地点、污染源、主要污染物质等情况报同级人民政府和上级环境保护行政主管部门。

3、应急信息传递和反馈系统

(1) 设调度和贮存区专用电话

(2) 突发性溢漏报告分为速报、确报和处理结果报告三类：

速报由当事人或发现者从发现溢漏事件起立即报告；

确报由危险品仓库负责人在弄清有关基本情况后 48 小时以内上报公司总调度室；

处理结果报告由贮存区在溢漏事故处理完后立即上报安全环保处。

(3) 报告内容

速报：发生(或发现)的时间、地点、泄露物料种类、面积与程度、离居民点距离，

报告人姓名或单位。

确报和处理结果报告：除上述内容外，还应包括采取的应急措施、受损情况、经济损失和处理结果。

4、应急救援行动

(1) 应急预案启动后，由公司生产部通知应急指挥中心成员单位的负责人立即到达泄漏事故现场进行协调处理，指挥中心成员单位领导未在单位时，由所在部门按职务高低递补。

(2) 在指挥中心总指挥的指令下，由生产部迅速通知相关应急专业救援组赶赴事故现场，各应急专业救援组在做好自身防护的基础上实施救援，控制事故扩大。

(3) 事故发生单位应迅速将泄漏部位、泄漏物性状及堵漏抢险具体措施提供给应急指挥中心。

(4) 抢险救灾组到达事故现场后立即开展抢险救援工作，进行事故现场或受灾区域人员的疏散；清理事故现场，握事故救援进展，做好相关信息、材料的收集、汇总。

(5) 现场保卫组到达现场后要根据泄漏情况设立警戒区域，保护事故现场，配合做好人员疏散工作，负责现场警戒，维持秩序，保证物资安全，禁止无关人员进入现场。

(6) 生产恢复指挥组到达事故现场后，会同事故发生单位，查明管道或池体泄漏可控情况，采取一切办法切断泄漏源。

(7) 设备抢修组根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行现场设备设施抢修，控制事故以防事故扩大。

6、事故应急救援关闭程序与恢复措施

一旦风险事故发生并得到有效控制后，企业应及时对风险事故发生源进行修复和完善，以满足正常生产的要求，待项目所在地环境保护主管部门环境监测数据满足区域环境功能区划要求时，邻近区域并被解除事故警戒后，应急救援指挥中心可终止应急状态程序。

7、应急培训计划

应急救援指挥中心可根据企业的实际情况制定应急救援培训计划，联合当地消防部门对公司应急专业救援组进行定期的应急救援培训和演练，一旦发生事故，可以更有效地控制风险事故以防事故扩大。

8、公众教育和信息

应急救援指挥中心根据企业生产的安排，组织公司应急专业救援组对项目邻近地区可采取发放传单、开座谈会等形式开展公众教育和发布有关信息，或配合当地消防部门对邻近地区公众进行应急救援的培训。

5.7.4 动物疫情应急预案

发现可疑动物疫情时，必须立即向当地县（市）动物防疫监督机构报告。县（市）动物防疫监督机构接到报告后，应当立即赶赴现场诊断，必要时可请省级动物防疫监督机构派人协助进行诊断，认定为疑似重大动物疫情的，应当在 2 小时内将疫情逐级报至省级动物防疫监督机构，并同时报所在地人民政府兽医行政管理部门。省级动物防疫监督机构应当在接到报告后 1 小时内，向省级兽医行政管理部门和农业部报告。省级兽医行政管理部门应当在接到报告后的 1 小时内报省级人民政府。特别重大、重大动物疫情发生后，省级人民政府、农业部应当在 4 小时内向国务院报告。认定为疑似重大动物疫情的应立即按要求采集病料样品送省级动物防疫监督机构实验室确诊，省级动物防疫监督机构不能确诊的，送国家参考实验室确诊。确诊结果应立即报农业部，并抄送省级兽医行政管理部门。

企业日常应准备好疫情控制和处理所需的各类防护器材、消毒药品及防疫药品。

疫情发生后，养殖场应作出应急反应，迅速将疫情上报。同时组织自身技术力量，制定疫情的早期控制措施，做好感染牲畜的紧急隔离，实行分区警戒。对疫病严重的鸡只，应及时进行扑杀和无害化处理，防止疫情扩散，同时上报处理情况。

根据疫情的发展情况，启动相应的应急预案，配合各级畜牧部门及农业防疫部门做好疫情的控制和处理行动，并及时向公众通报疫情的处理情况。

综上所述，在企业严格落实各项风险防范措施及应急要求的前提下，拟建项目环境风险可防可控，项目建设是可行的。

5.7.5 结论

综上所述，在企业严格落实各项风险防范措施及应急要求的前提下，拟建项目环境风险可防可控，项目建设是可行的。

表 5.7-2 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	孝义市新华养殖农民专业合作社改扩建 40 万羽/年蛋鸡规模化养殖项目
建设地点	孝义市下堡镇胡家窑村

地理坐标	一厂区（现有厂区）：东经 111.615976，北纬 37.122923； 二厂区：东经 111.623043，北纬 37.125871； 鸡粪棚：东经 111.615924，北纬 37.120213
主要危险物质及分布	豆油泄漏；疫情传播
环境影响途径及分布（大气、地表水、地下水等）	废水直接外排，可能对周围地表水、地下水产生污染；如果疫情控制和净化措施不完善，养殖业生产和人体健康产生危害。
环境风险防范措施	<p>一、工艺技术</p> <p>1、加强对员工的培训教育，熟悉操作规程、控制参数，防止操作失误。</p> <p>2、严格按照操作规程进行操作，不得违章作业。</p> <p>二、消防工艺</p> <p>1、按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、等消防设施。</p> <p>2、灭火器的配置应按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）进行。</p> <p>3、建筑消防设施应进行监测，并按有关规定，组织项目竣工验收，尤其应请当地公安消防部门进行消防验收。</p> <p>三、生产设备和建筑</p> <p>1、本场选用合理和成熟可靠的工艺流程，在生产和贮存场所设置必要的报警系统。按照制定的计划对设备进行定期检查、维修和保养，建立设备情况记录卡，对重要设备、仪表每天用检查表进行检查记录。</p> <p>2、充分考虑各建筑物、构筑物间距、主装置和辅助装置间距的安全布置。考虑防火、防爆距离和疏散通道及消防通道，且有足够的通道及空间便于作业者操作及检修。</p> <p>四、电气设施</p> <p>1、所有电气设备及照明的灯具敷设均满足《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的要求。</p> <p>2、对可能产生静电的管路设置接地措施。</p> <p>3、配备完善的继电保护系统，一旦生产装置、辅助生产设施电气设备和电气配线发生故障时，不会损害设备，并能避免对操作人员造成伤害。</p> <p>五、生产活动的安全管理</p> <p>1、火源的管理：企业实行明火控制，维修用火等须经安全部门确认、准许，并有记录在案；</p> <p>2、柴油随用随买，不在场区内储存，场区内供电稳定，停电可能很小，周边柴油资源丰富，能满足随用随买的需求；</p> <p>3、鸡舍、育雏舍、鸡粪棚24小时实时监控摄像头，并有专人负责管理，杜绝一切安全隐患；</p> <p>4、对场区人流和物流进行明确划分，杜绝因运输路线不合理导致的风险事故；</p> <p>5、制定严格的生产操作规程，员工持证上岗，制定奖惩制度，对严格执行安全生产规程的职工予以表扬；对违规操作的员工进行通报批评，并处以相应处罚，尽可能降低认为风险事故隐患；</p> <p>6、对各类物料的进场、存储、场内转移、使用等环节均进行记录，确保各类物料的安全正确使用；</p> <p>7、公司设置安全监督检查制度。</p> <p>六、养殖场鸡病预防及疫情发生防范措施</p> <p>1、养鸡场应将生产区与生活区分开。生产区设置消毒间，消毒间内应常年保持有戊二醛消毒剂等消毒剂。</p> <p>2、严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒后才能进入。</p> <p>3、饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、鸡的传染病者，应</p>

	<p>及时调离，以防传染。</p> <p>4、经常保持鸡舍清洁、干燥、无污物(如砖块、石头、炉渣、废弃塑料袋等)，及时清粪。</p> <p>5、饲养工具要放在有效的消毒位置，便于干净卫生。鸡舍必须经常清扫，保持干净卫生。</p> <p>6、疫病防治：根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情况，选择适宜的疫苗、免疫程序和免疫方法，进行疫病预防接种工作。</p> <p>7、疫病监测：根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，由动物防疫监督机构定期对无公害养殖场及示范基地进行疫病监测，确保畜场无传染病发生。</p> <p>8、检查制度：要建立自下而上的检测制度，分片包干、层层把关，要把疫病消灭在萌芽状态，使经济损失减少到最低限度。同时要配备相应的防疫人员和充足的药品，防患于未然。</p> <p>七、组织措施</p> <p>1、在饲养过程中发现病死禽类的，应报告公司技术员，报告病死鸡的数量、天龄、禽群征候、喂养等情况，并定期委托山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理。</p> <p>2、公司处理时，应根据禽类的病因做不同的处理，属于一般死因，公司收集至病死鸡集中区，定期委托山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理；属于禽流感等传染疾病死因的，应立即报告有关部门，同时将整个种群隔离，限制人员流动，对病死禽类及其污染物焚烧做无害化处理。</p> <p>3、公司在委托处理病死禽类时，应做好相关纪录。</p> <p>4、公司应经常派技术员了解饲养情况，对养殖场使用的饲料、药物、疫苗等的情况进行监督和指导，及时发现饲养过程中出现病死的情况</p> <p>八、个人防护措施</p> <p>1、管理传染源：①加强禽类疫情监测；②对受感染动物应立即销毁，对疫源地进行封锁，彻底消毒；③患者应隔离治疗，转运时应戴口罩。</p> <p>2、切断传播途径：①接触患者或患者分泌物后应洗手；②处理患者血液或分泌物时应戴手套；③被患者血液或分泌物污染的医疗器械应消毒；④发生疫情时，应尽量减少与禽类接触，接触禽类时应戴上手套和口罩，穿上防护衣。</p> <p>3、日常防护：工人进入养禽场之前和之后，都应该换洗衣裳、洗澡、消毒，搞好个人防护。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）</p>	

6 环境保护措施及可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

评价针对工程施工期可能对环境造成的影响，以保护项目区的环境、最大限度地减少工程建设对环境造成的不利影响为目的，对施工期环境影响因素进行简要分析并提出具体的防范措施。

6.1.1 施工期水环境影响及保护措施

工程对水环境的污染主要包括施工期生产废水、施工人员生活污水，评价针对环境特点提出工程施工期水环境保护措施，详见表 6.1-1。

表 6.1-1 施工期水环境保护措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施	效益
1	施工排水可能对水环境产生影响,造成水土流失	施工用水尽量做到节约用水,重复利用,简单沉淀后用于浇灌施工现场周围树木和绿地,严禁排入地表水体	节约用水,减少水土流失,减轻或避免生活污水、粪便对环境污染影响
2	生活污水、粪便随便排放对环境污染影响	施工期修建旱厕,施工区生活污水及粪便经旱厕处理后用于浇灌周边绿地	保护工地周围的环境卫生

6.1.2 施工期环境空气保护措施分析

施工期对环境空气的污染主要包括扬尘及施工车辆尾气排放，评价针对各种污染物排放特点及性质提出施工期环境空气污染防治措施，详见表 6.1-2。

表 6.1-2 施工期环境空气保护措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施	效益
1	运输汽车运行产生道路扬尘污染	运输路线应定期洒水	减少道路扬尘对施工场区内人员、施工区周围厂房以及运输道路范围内污染影响
2	运输过程中散落建筑材料及建筑垃圾,产生二次污染	加强运输管理,保证汽车文明、安全、中速行驶,运输建筑材料及建筑垃圾的车辆表面应加以覆盖,避免洒落造成二次污染影响	减少二次污染影响
3	非道路移动机械尾气	须符合国四及以上排放标准,优先选用电动、天然气等清洁能源机械	减少二次污染影响

6.1.3 施工期噪声污染防治措施

工程施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，噪声主要来自各种施工机械设备的运转及各种车辆的运行噪声，污染主要是机械噪声，评价根据工程

特点提出施工期噪声污染防治措施见表 6.1-3。

表 6.1-3 施工期噪声污染防治措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施	效益
1	对施工生活区影响	合理规划各种施工机械设备布局，采用科学的施工方法，严格控制施工作业范围和作业时间	减轻噪声对施工生活区影响
2	对高噪声源设备操作人员影响	尽量选用低噪声设备，给高噪声设备安装隔声罩，强噪声源设备的操作人员配戴耳塞，加强身体防护	减轻噪声对施工人员身体健康的影响

6.1.4 施工期固废污染防治措施分析

工程施工期固废主要是施工、拆除建筑垃圾，评价根据各种污染物排放特点及性质提出污染防治措施见表 6.1-4。

表 6.1-4 施工期固废污染防治措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施	效益
1	建筑垃圾遇风、雨、雪等恶劣天气材料流失，对环境产生的影响	建筑垃圾集中堆存，堆场加防尘网覆盖，并及时清运	避免建筑垃圾流失对环境的影响
2	施工废弃物排放占地	施工废弃物及时清除，就近拉至垃圾填埋场处置	减少废弃物占地对生态环境影响
3	管沟开挖弃土堆放占地	全部回填	减少土方占地对生态环境影响

6.1.5 施工期生态环境防治措施分析

本项目施工期对当地生态环境的破坏主要是建筑物建设时对土地扰动作用，造成地貌的改变、植被的破坏、短期内使水土流失加剧，对局部生态环境有不利影响。

1、减轻自然生态影响的措施

(1) 在项目设计和方案实施的整个过程中采取生态系统优先管理的有效措施，将不可避免的影响，特别是不可逆的变化控制在最小限度。

(2) 对项目影响造成的生态系统退化进行恢复和重建，由于项目区域内自然资源（主要指灌丛、草地）会由于项目施工和运行受到一定程度的损耗，这些资源的恢复速度较慢，为此，应从以下几个方面着手考虑，制定减缓不利影响的具体措施：

①把项目引起的难以避免的植被破坏减少到最大限度。恢复一切可能恢复的土地，重视复垦。

②施工要周密安排，尽可能缩短工期，减少施工期对植被的不利影响，加强对管线

两侧排水施工合理设计和管理。

③加强生态意识教育，保护管道沿线的植被，采取针对性措施减少或减轻生态环境问题。

④实行全过程管理，尤其要重视施工期环境管理。

2、自然生态环境的主要环保措施

(1) 施工阶段环保措施

在管线施工阶段可以采取的主要环保措施有以下几个方面：

①施工时要严格控制工程破坏植被的面积

尽管管网施工植被破坏不可避免，工程完工后，可以先植草再种树，以促进植被的恢复和形成多层植被的形式。此外，项目建设过程中要严格划定施工区，不能因为是荒草地就放任施工人员四处活动，到处形成临时道路，要严格按照施工图施工，不能扩大范围。

②施工期防止扬尘措施

施工现场应经常洒水，洒水可有效的控制扬尘。运输建筑材料的临时施工道路应尽可能避开敏感点，临时施工道路应经常洒水，运送砂石料的运输车辆，用帆布、盖套等遮盖，以防物料飞扬，沿途撒漏。

(2) 营运阶段环保措施

运营期加强对管道的维护、检查，防治污水管道跑冒滴漏而对地下水、土壤环境产生影响。

6.1.6 加强施工过程的环境监理工作

为减少建设项目施工期对周围环境产生的影响，建设单位必须加强对施工单位的监督管理，按照环境管理规章制度，聘请具有环境监理资格的人员在工程施工期间进行环境监理，对施工单位进行经常性检查、监督，查看施工单位落实环境保护措施的情况，发现问题及时解决、纠正。

6.2 营运期污染防治措施

6.2.1 废气污染防治措施

本项目废气主要来自于饲料加工车间的颗粒物、鸡舍、鸡粪棚、废水无害化处理设施产生的 NH_3 、 H_2S 等。

6.2.1.1 颗粒物污染控制措施

(1) 颗粒物污染控制措施

本项目饲料加工生产车间为封闭车间，购入的玉米经粉碎后与其他原料按一定比例混配过程中会有粉尘产生。饲料加工粉尘经自带除尘器处理粉尘收集后引入脉冲布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放。

布袋除尘器原理：含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。随着滤袋表面粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升。当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。首先电磁阀接到信号后立即开启，使小膜片上部气室的压缩空气被排放，由于小膜片两端受力的改变，使被小膜片关闭的排气通道开启，大膜片上部气室的压缩空气由此通道排出，大膜片两端受力改变，使大膜片动作，将关闭的输出口打开，气包内的压缩空气经由输出管和喷吹管喷入袋内，实现清灰。当控制信号停止后，电磁阀关闭，小膜片、大膜片相继复位，喷吹停止。根据类比，布袋除尘器除尘效率可达 95% 以上。

因此，评价认为项目拟采取的粉尘治理措施是可行的。

(2) 风量核算过程

本项目饲料加工过程中产生的颗粒物经集气罩或引风管收集后引入布袋除尘器处理由排气筒排放。根据局部排风设施控制风速检测与评估技术规范(AQ/T4274 — 2016) 集气罩需配套的风机风量按以下公式计算：

$$L=3600 \times V_x \times F \times \beta$$

式中：L—排风量， m^3/h ；

F—工作孔面积（ m^2 ），引风管及集气罩的工作面积，根据振动筛、粉碎机、混合机规格而定。

V_x —工作孔上的气流速度，根据局部排风设施控制风速检测与评估技术规范 (AQ/T4274 — 2016)，上吸式集气罩取 1.2m/s，侧吸式取 1.0m/s，密闭式取 0.4m/s；

β —安全系数，（本次取 1.05）；

本项目饲料加工各设备需配套的风机风量见表6.2-1。

表 6.2-1 设计处理风量一览表

位置	设备名称	风罩形状	工作孔尺寸 (m)	V_x (m/s)	设计风量 m ³ /h	除尘器 m ³ /h		
饲料加工车间	一期工程	卸粮坑	钢结构框架+透明软质围帘	2.2×1.6	1.0	12672	15000	
		玉米仓	仓顶除尘口	Φ250mm	13	2293	2500	
		玉米仓	仓顶除尘口	Φ250mm	13	2293	2500	
		螺旋输送机	进料口除尘口	Φ200mm	13	1470	17000	
		筛分机	封闭罩顶部除尘口	Φ250mm	13	2293		
		斗式提升机	上下机头除尘口	Φ250mm	13	2293		
		粉碎机	封闭罩顶部除尘口	Φ250mm	13	2293		
		粉碎机	出料口除尘口	Φ250mm	13	2293		
		混合机	辅料进料口除尘口	0.6m×0.5m	1.0	1080		
		混合机	封闭罩顶部除尘口	Φ250mm	13	2293		
	密闭缓冲仓	仓顶部除尘口	Φ150mm	13	827			
	二期工程	卸粮坑	钢结构框架+透明软质围帘	2.2×1.6	1.0	12672		15000
		玉米仓	仓顶除尘口	Φ250mm	13	2293		2500
		螺旋输送机	进料口除尘口	Φ150mm	13	827	12000	
		筛分机	封闭罩顶部除尘口	Φ200mm	13	1470		
		斗式提升机	上下机头除尘口	Φ200mm	13	1470		
		粉碎机	封闭罩顶部除尘口	Φ200mm	13	1470		
		粉碎机	出料口除尘口	Φ200mm	13	1470		
		混合机	辅料进料口除尘口	0.6m×0.5m	1.0	1080		
		混合机	封闭罩顶部除尘口	Φ200mm	13	1470		
密闭缓冲仓		仓顶部除尘口	Φ150mm	13	827			

6.2.1.2 恶臭控制措施

1、恶臭防治措施

为减少恶臭产生及对周边环境的影响，厂区内采用以下恶臭控制措施：

A. 饲料优化

采用低蛋白+氨基酸平衡的日粮，可减少鸡粪的氮、硫化合物排放；通过合理添加酶制剂，可以提高鸡对饲料中氮利用率及转化率，可减少 10%的氨排放。

B. 鸡舍中采取连续干清粪措施，日产日清，可减少 30%的氨排放。

C、废水无害化处理设施全部加盖，定期喷打除臭剂

E、末端治理：

①鸡舍

本项目为笼养模式，每栋鸡舍内为 5 层 5 列，每层产生的鸡粪通过养殖笼下方的皮带传送至横向清粪带上，横向清粪电机传动把鸡粪送到斜向清粪带，再由斜向清粪带输送到封闭运输车运至鸡粪棚进行无害化处理。横向清粪带和斜向清粪带均为全封闭。

为减少鸡舍内臭气，在每层皮带沟末端的卸粪口设置一个密闭集气罩，对皮带卸料臭气进行收集，同时，对每层粪沟侧壁装 1 条集气管道，每隔 3-5m 开一个圆形吸风孔，用于均匀抽取每层粪沟的臭气。卸粪口和每层粪沟臭气引至生物滤池除臭装置进行处理。

②废水无害化处理各设施

本次对废水无害化处理设施集液池加盖密闭，在顶部留有负压抽气口，抽气经密闭引风管道（DN300）引入主管道。固液分离机整体封闭，封闭罩顶部预留出气口，抽气经密闭引风管道（DN350）引至主管道。厌氧发酵罐发酵过程中的臭气经发酵罐呼吸口经引风管道（DN200）引至主管道。液态有机肥储存池加盖密闭。顶部留有负压抽气口，抽气经密闭引风管道（DN300）引入主管道。各设施、设备的臭气经引风支管引入 1 根主管道后引入生物滤池除臭装置中处理。

③鸡粪棚

鸡粪棚封闭，进料、出料门口装柔性密闭门帘，顶部均匀布置 6 条长条形吊顶抽气罩，保证棚内微负压，6 个抽气罩收集的臭气经引风机引入到 DN600 的支管中。发酵罐的臭气经各罐顶部呼吸口由密闭管道引入到 DN600 的支管中。

2 个支管的臭气最后汇入鸡粪棚外进气总管道后进入 1 套生物滤池除臭装置。

因此，采取以上措施后可大幅度减少臭气的产生项目采取的废气防治措施在技术上可靠。

2、生物滤池除臭装置

本项目鸡舍、废水无害化处理设施、鸡粪棚臭气均引至生物滤床除臭设施进行处理，全厂共设置 4 套生物滤池除臭设施。

①除臭原理

臭气经导入口先平流进入洗涤区，经前级水或低浓度化学洗涤液洗涤，在洗涤区完成了对臭气的水及化学吸收、除尘及加湿的预处理。未清除的恶臭气体再进入多级生物滤床过滤区，通过过滤层时，污染物从气相中转移到生物膜表面。恶臭气体喷洒水的作用下与湿润状态的填充材料（生物填料）的水膜接触并溶解。

生物脱臭法是利用微生物的生物化学作用，使污染物分解，转化为无害或少害的物质。微生物和细菌利用臭气成分作为其生长繁殖所需的基质，通过不同的转化途径将大分子或结构复杂的恶臭污染物经异化作用最终氧化分解为简单的水、二氧化碳等无机物，同时经同化作用并利用异化作用过程中产生的能量，使微生物和细菌的生物体得到增长繁殖，为进一步发挥其对恶臭污染物的处理能力创造有利的条件。污染物去除的实质是有机底物作为营养物质被微生物吸收、代谢及利用。这一过程是比较复杂的，它由物理、化学、物理化学以及生物化学反应所组成。

进入生物膜的恶臭成分在填充材料（生物填料）中，在微生物的吸收分解下被降解。微生物把吸收的恶臭成分作为能量来源，用于进一步的繁殖。以上三个过程同时进行，确保整个系统排放达标。

②生物滤床工程布置

生物滤床除臭装置包括前级洗涤区和多级生物滤床过滤区，除臭装置在横向分为几个区域，自前而后分别是：臭气的导入区、前级洗涤区、多级生物滤床过滤区、净化气体排出区。在前级洗涤区与生物滤床过滤区之间、后级洗洗区与净化气体排出区分别装有气液分离装置。在竖向前后两级洗涤区设置为三层，自上而下分别是：位于上部的喷淋区；位于中部的填料层；位于底部的是储水槽。

前级洗涤区的填充层，充满了高效气、液相接触的有机填料。底部的储水槽是经过特殊设计的，具有排污功能，出水槽内的水通过水泵可以循环使用。前后储水槽及水泵

循环系统各自独立，并设有补水阀。

曝气设施主管沿池壁布置，支管均匀分布，风机房设于池体一侧，设置曝气设施用于向池体供氧，可提高有机物降解效率。

生物滤床除臭装置的示意图见下图。

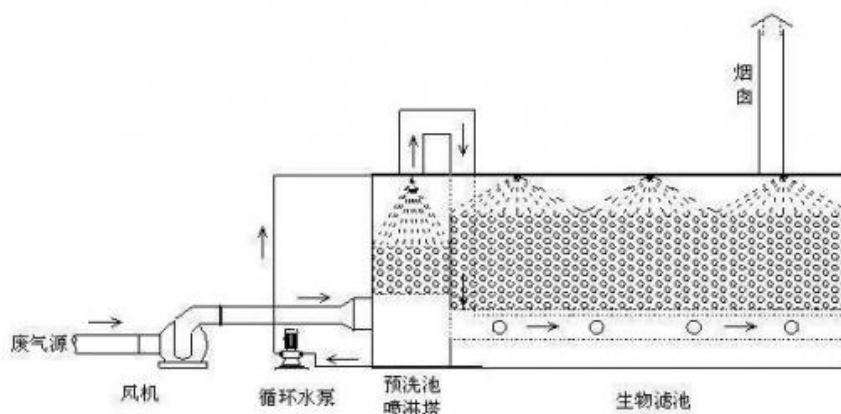


图 6-1 生物滤床除臭装置的示意图

③技术参数要求

生物滤床除臭装置的技术参数见下表。

表 6.2-2 项目生物滤床除臭装置的技术参数

序号	参数	技术要求			
		鸡粪棚	一厂区现有鸡舍和废水无害化	一厂区扩建鸡舍	二厂区鸡舍和废水无害化
1	处理能力	25000m ³ /h	144000m ³ /h	66000m ³ /h	74000m ³ /h
2	过滤面积	218m ²	1200m ²	576m ²	600m ²
3	空塔停留时间	35s	35s	35s	35s
4	填料种类	火山岩、椰壳纤维、木质生物填料、混合填料	火山岩、椰壳纤维、木质生物填料、混合填料	火山岩、椰壳纤维、木质生物填料、混合填料	火山岩、椰壳纤维、木质生物填料、混合填料
5	表面负荷	110~130 m ³ /(m ² ·h)	110~130 m ³ /(m ² ·h)	110~130 m ³ /(m ² ·h)	110~130 m ³ /(m ² ·h)
6	有效填料厚度	1.5m	2.5	2.5	2.5

④技术特点：

1) 微生物活性强，生物填料寿命长，表面积大，生物膜易生长、耐腐蚀、耐生物降解、保湿性能好、孔隙率高、压损小及良好的布气布水等特性，使用寿命可达 8-10 年。

2) 设备操作简单实现自动控制工艺运行按 PLC 设置实现完全自动、运行稳定、无人管理，可 24 小时连续运行，也适合于间断运行。

3) 运行能耗少, 由于本填料良好的保湿性能, 喷淋水间歇运行, 水的消耗量少。填料本身耐生物腐蚀, 填料本身没有损耗, 可长期稳定运行。

4) 除臭工艺先进、合理, 无二次污染, 任何季节、气候条件下都能满足各地最严格的除臭环保要求。排放产物人畜无害, 属环境友好性技术。

5) 除臭处理设备主体采用玻璃钢结构, 防腐性能优越, 整体性强, 便于运输、安装; 在增加处理容量时只需添加组件, 易于实施; 也便于气源分散条件下的分别处理。

建设单位应委托相关资质单位对项目生物滤床除臭设施进行设计、施工, 以减少其运营对周边环境产生的影响。

6.2.1.3 与《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019 中推荐方法对比

本项目废气所采取的治理措施与《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019) 中推荐方法见表 6.2-3。

表 6.2-3 大气污染防治措施与《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》对比情况

生产单元	废气产污环节名称	排放形式	推荐治理技术	本项目处理工艺	对比结果
养殖	鸡舍恶臭	有组织	①选用益生菌配方饲料； ②优先采用干清粪工艺，及时清运粪污； ③向粪便或舍内投(铺)放吸附剂减少臭气的散发； ④投加或喷洒除臭剂； ⑤集中通风排气经处理(喷淋法、生物洗涤法吸收法等)后排放； ⑥集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	合理添加饲料添加剂、干清粪工艺，加强舍内通风，保持舍内清洁、干燥、传送带工艺、喷洒生物除臭剂，臭气集中收集后进入生物滤池除臭后由排气筒排放	符合
固体粪污处理工程	鸡粪棚恶臭	有组织	①定期喷洒除臭剂； ②及时清运固体粪污； ③采用厌氧或无害化处理方式； ④集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放；	集中收集后由生物滤池除臭设施达标处理后由排气筒排放	符合
饲料加工	筛分、破碎混合废气	有组织	旋风除尘、电除尘、袋式除尘、除尘组合工艺	脉冲布袋除尘	符合
环保工程	废水处理工程废气	有组织	①定期喷洒除臭剂； ②废气处理设施加盖或加罩； ③集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放；	各池体加盖密封，定期喷洒除臭剂，臭气集中收集后进入生物滤池除臭后由排气筒排放	符合
全场		无组织	①固体粪污规范还田利用； ②场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； ③加强场区绿化；	鸡粪经无害化处理后及时清运，用于农田施肥；加强厂区绿化	符合

因此，本项目废气处理工艺符合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）推荐处理方法，因此拟采取的废气处理措施具有可行性。

6.2.2 废水污染防治措施

本项目废水主要是鸡舍冲洗水和生活污水、生物滤池排水及鸡粪棚渗滤液，建设单位在一期工程与二期工程及鸡粪棚区域分别建设 1 套“集水池+固液分离+厌氧发酵池”的废水无害化处理设施，废水经处理后生产为液态肥，由密闭罐车运至孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社做农肥。

根据蛋鸡饲养周期，一期工程鸡舍冲洗废水包含雏鸡舍和蛋鸡舍冲洗水，雏鸡舍 70 天冲洗一次，每年冲洗 5 次；蛋鸡舍 540 天冲洗一次，厂内各蛋鸡舍轮流冲洗，每 2 个月有一个鸡舍需要冲洗，即每年有 6 个蛋鸡舍需要冲洗一次。一期工程鸡舍年冲洗废水量为 $268.62\text{m}^3/\text{a}$ ，二期工程鸡舍年冲洗废水量为 $46.08\text{m}^3/\text{a}$ 。

由于养殖场鸡舍冲洗水产生时间属于间歇性，因此在前段设置集水池用于调节水量，经过处理后的液态肥用于周边农田施肥，全部综合利用不外排，厂区不得设置废水排放口。

本项目鸡舍轮流冲洗，一厂区冬季结冰期（11 月下旬~2 月下旬，约 90 天）最多 2 个鸡舍进行冲洗，最大冲洗废水量为 89.54m^3 ，生活污水量 216m^3 ，生物滤池排水量 181.44m^3 ，因此一厂区冬季结冰期最大废水量 486.98m^3 ，一厂区内设置 1 座 500m^3 的液态肥储存池，可满足冬季储存需求。

二厂区共 3 个鸡舍，540 天冲洗一次，冬季结冰期（11 月下旬~2 月下旬，约 90 天）最多 1 个鸡舍进行冲洗，最大冲洗废水量为 23.12m^3 ，生活污水量 73m^3 ，生物滤池排水量 66.96m^3 ，因此二厂区冬季最大废水量 163.08m^3 ，一厂区内设置 1 座 200m^3 的液态肥储存池，可满足冬季储存需求。

鸡粪棚渗滤液和生物滤池定期排水量为 $1401.6\text{m}^3/\text{a}$ ，冬季结冰期（11 月下旬~2 月下旬，约 90 天）最大废水量为 345.6m^3 ，鸡粪棚区域设置 1 座 400m^3 的液态肥储存池，可满足冬季储存需求。

本项目鸡舍冲洗废水和生物滤池定期排水均为间断性产生，废水无害化池设施可在鸡舍非冲洗期间检修，减少处理设施、设备故障；即使发生故障，可利用集液池、液体肥储存池等对废水进行收集。因此，本项目不再单独设置事故水池。

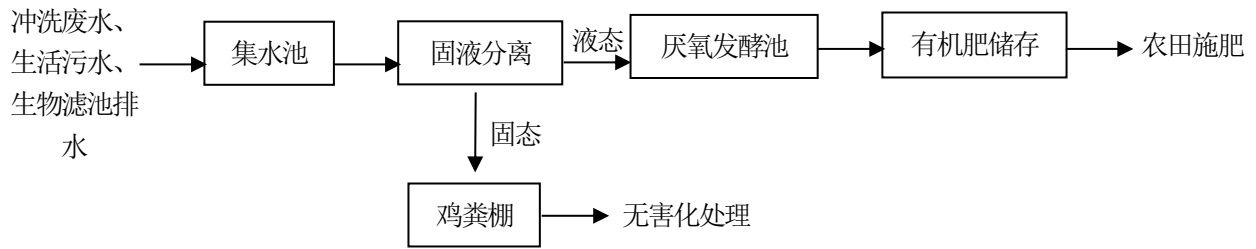


图 6.2-2 项目废水无害化处理工艺流程图

1、废水无害化处理工艺可行性分析

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的有关规定，畜禽养殖过程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。本项目从环境保护角度出发，结合当地农业生产实际，本项目废水经无害化处理后的液态肥用于农田施肥。

本项目年养殖蛋鸡 4000 万羽，养殖规模为大型，根据可行技术，本项目拟采用“集液池+固液分离+厌氧发酵”的工艺对项目废水进行处理，生产为液态肥。一期工程废水中生活污水排放量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，生物滤池排水量为 $2.016\text{m}^3/\text{d}$ ，鸡舍冲洗废水一次最大冲洗废水量为 54.75m^3 ，废水处理设施设计处理规模为 $80\text{m}^3/\text{d}$ ；二期工程生活污水排放量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，生物滤池排水量为 $0.744\text{m}^3/\text{d}$ ，一次最大冲洗废水量为 25.6m^3 ，废水处理设施设计处理规模为 $35\text{m}^3/\text{d}$ 。鸡粪棚渗滤液和生物滤池排水量为 $3.84\text{m}^3/\text{d}$ ，废水处理设施设计处理规模为 $10\text{m}^3/\text{d}$ 。

（1）固液分离

固液分离重要性及意义主要在于：首先，一般养殖场排放出来的废水中固体悬浮物含量很高，最高可达 160000mg/L ，相应的有机物含量也很高，通过固液分离可使液体部分的污染物负荷量大大降低；其次，羽毛等缠绕物等较多，通过格栅等固液分离可防止其进入后续处理环节，防止设备的堵塞损坏等。此外，在厌氧消化处理前进行固液分离也能增加厌氧消化运转的可靠性，减小厌氧反应器的尺寸及所需的停留时间，降低设施投资并提高 COD 的去除效率。固液分离技术一般包括：筛滤、离心、过滤、气浮、沉降、沉淀、絮凝等工序。目前，我国已有成熟的固液分离技术和相应的设备，其设备类型主要有筛网式、卧式离心机、压滤机以及水力旋流器、旋转锥形筛和离心盘式分离机等。

本项目采用螺旋挤压式固液分离机，工作过程如下：无堵塞泵将未经发酵的粪水泵入机体，在振动电机的作用下加速落料，此时经动力传动，挤压绞龙将粪水逐渐推向机体前方，同时不断提高前缘的压力，迫使物料中的水分在边压带滤的作用下挤出网筛，流出排水管。螺旋挤压式固液分离机具有不堵塞、去除率高、连续工作、故障率低等优点。

（2）厌氧发酵池

厌氧发酵池原理，依靠厌氧菌的代谢功能，使有机底物得到降解。反应分为两个阶段：首先由产酸菌将复杂的大分子有机物进行水解，转化成简单的有机物(有机酸、醇、醛等)；然后产甲烷菌将这些有机物作为营养物质，进行厌氧发酵反应。停留 15~30d 后，厌氧发酵过程基本完成。

本项目废水处理采用《禽畜养殖业污染治理工程技术规范》中推荐的模式 II 处理产生的粪污水，处理后的液态全部回田施肥，固液分离的粪便运至鸡粪棚发酵用于农田施肥。本项目不位于环境敏感区，建设地点远离城市，周边有足够的农田进行消纳项目产生的沼液，因此本项目采用的废水无害化处理措施符合技术规范的要求，技术可行。

本项目液态肥颜色为棕褐色或者黑色，水分含量 96~99%，pH 值 6.8~8.0；鲜基样的总养分含量应 $\geq 0.2\%$ ；重金属允许范围指标应符合《有机肥料》NY/T 525-2021 中 4.2.3 规定的要求；卫生指标符合《粪便无害化卫生要求》（GB 7959-2012）中表 2 规定的要求。

2、粪肥综合利用可行性

（1）综合利用可行性分析

根据国内外大量实验研究及实际运用表明，处理后的养殖粪污不仅含有作物所需求丰富的 N、P、K 等大量元素外，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用肥水，不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要的良好微生态系统，还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此养殖粪污是一种非常理想的农肥，进行农田利用总体是可行的。

（2）土地消纳能力

1) 项目区土地利用及耕地情况

项目所在区域土地利用类型以耕地、林地及农村建设用地为主，其中耕地为区域核心土地利用类型，占项目周边可利用农用土地面积 75%以上，耕地性质以旱地为主，少量水浇地分布于下堡河沿岸区域。项目区周边耕地土壤类型为褐土，土壤肥力中等，土壤 pH6.5~8.0，适宜玉米、高粱、小麦、豆类及各类果蔬等农作物生长。耕地地块连片性较好，田间灌溉、交通配套设施完善，具备畜禽粪污有机肥还田的基础土壤条件和农业生产条件。

根据调查，本项目周边耕地面积在 5000 亩以上，以种植作物玉米、梨树为主。

2) 农田消纳能力计算

根据农业部办公厅关于印发【2018】1号《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知，畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算。规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量除以单位土地粪肥养分需求量。

①规模养殖场粪肥养分供给量

粪肥养分供给量= \sum （各种畜禽存栏量×各种畜禽氮（磷）排泄量）×养分留存率

氮排泄量：根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，单位猪当量氮排泄量为 11kg/a，考虑畜禽粪污养分在收集、处理和贮存过程中的损失，单位猪当量氮养分供给量为 7.0kg。家禽固体粪便中氮（磷）素占 100%。按存栏量折算：100 头猪相当于 2500 只家禽，本项目相当于 16000 头猪当量排泄量。

固体粪便堆肥、污水氧化塘贮存或厌氧发酵后农田利用为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值 62%。

则本项目粪肥氮养分供给量= $16000 \times 7 \times 62\% \times 10^{-3} = 69.44\text{t/a}$;

②单位土地粪肥养分可施用量

单位土地粪肥养分可施用量=单位土地养分需求量×施肥供给养分占比×粪肥占施肥比例/粪肥当季利用率

单位土地养分需求量：根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下的氮（磷）养分需求量之和；

根据调查，本项目周边耕地面积在 5000 亩以上，以种植作物玉米、梨树为主。本次以玉米进行核算。玉米产量平均取 600kg/亩，每 100kg 玉米需要吸附氮 2.3kg。

施肥供给养分占比：土壤养分水平为 II 类土壤，结合《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中表 2，本次施肥供给占比取 45%；

粪肥占施肥比例：100%（不再施用其他肥料）；

粪肥当季利用率：25%（粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%~30%，具体根据当地实际情况确定，本项目取 25%）；

则单位土地粪肥氮养分需求量=600/100×2.3×0.45×1/0.25=24.84kg/亩。

③养殖场配套土地面积

因此，本项目液态有机肥全部利用所需配套消纳面积=粪肥养分供养量÷单位土地粪肥养分可施用量=69.44t/a×1000÷24.84=2796 亩

为了保证工程所产生的粪污能 100%综合利用，建设单位已与签订协议，用于消纳本项目产生的液态肥。孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社位于孝义市下堡镇胡家窑村，整治胡家窑村荒山、荒地，种植农作物和果树，种植面积约 3000 亩，能够消纳本项目产生的粪肥。

环评要求建设单位在一厂区设置 500m³ 液态肥储存池，二厂区内设置 200m³ 液态肥储存池，鸡粪棚设置 400m³ 液态肥储存池，将冬季的液态肥暂存起来，用于来年的农田施肥。

3、农肥利用及实施方案

（1）农肥区农田分布与施肥设施

建设单位与孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社签订协议，将本项目粪肥送至孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社用于农肥。液态肥通过密闭管道输送，鸡粪通过密闭车辆运输。

孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社成立于 2018 年，主要进行玉米、梨树、苹果树、核桃树及其他各类作物的种植与销售。建设单位与孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社协议农肥区位于本项目一厂区南侧、西侧，二厂区北侧，种植总面积约 3000 亩。农肥区内液肥内输送渠道、泵站等施肥系统已建成并已正常运行。根据协议，孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社负责建设、维护施肥设施。

(2) 污水输送管道与收集池的建设与维护

建设单位负责液态肥输送管道的建设，根据设计，总约铺设 PE 耐压管 2.5km，配套沼液输送泵 4 台，并根据地形在部分区域采取保温及安全防护措施，确保管道正常运行。

同时，考虑当地结冰期可能会对肥水施肥产生影响，建设单位在厂内建设液态肥储存池，用以储存结冰期施肥受限的肥水。各收集池均为一体化结构，内部涂抹防渗材料，其防渗性能等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。一厂区内设置 1 座 500m^3 的液态肥储存池，二厂区设置 1 座 200m^3 的液态肥储存池，满足结冰期的储存要求。本项目产生的养殖废水均可回用于农田施肥，不外排。

另外，液态肥的运输、存储、还田每一个环节都做到详细记录，项目环境主管是全程追踪直接负责人，每一个环节都需要相关负责人签字确认。输送环节要求尽可能避开中温高温时段进行，最大可能的减少沼液输送过程中的恶臭污染物排放，同时应确保输送管线不出现中途泄漏。还田环节要求与接收方交接时双方签字确认接收量及还田地块。

6.2.3 噪声污染防治措施分析

项目生产过程中噪声主要来源于鸡叫声，饲料加工设备、鸡舍内通风设备、鸡粪棚间风机、废水处理设施等配套辅助设备及环保设备运行噪声。拟建项目采取的噪声防治措施如下：

(1) 从声源上降低噪声

①合理选择机械设备，从声源上控制噪声级别。对于工业机械产噪设备，应尽可能选择辐射噪声小、振动小的低噪声设备，同时也要选择有可能采取控制对策的设备，提高安装精度，从源头上最大限度控制噪声产生的声级值；

②维持设备处于良好运转状态，避免因设备运转不正常造成的噪声增高。

(2) 在噪声传播途径上降低噪声

对产生空气动力性噪声的风机，应在气体进出口部位安装适当的消声器，使用风机隔声罩，风机叶轮、风机轴、皮带轮及联轴器等旋转零部件须进行严格的静平衡和动平衡校正，定期检查风机各零部件的联接螺栓及地脚螺栓是否松动，安装时风机与钢筋混凝土基础之间应垫橡胶、软木板或毛毡板等软质材料，在风机的进风口和排风口处安装

一段橡胶软管。

对泵类等因振动辐射产生噪声的设备，需要考虑减振，隔声和密闭措施，水泵运行中因为机组振动引起低频噪音，需要在底座安装减振台。

(3) 其它

加强个人防护：除采取以上防治措施外，本工程还应充分重视操作人员的劳动保护，为其发放耳塞、耳罩，并设置操作人员值班室，避免操作人员长期处于高噪声环境中，从噪声受体保护方面减轻污染；

采取以上措施后，项目厂区内设备运行、物料输送及原料、产品运输过程对附近噪声敏感点影响较小。

另外，厂区布局合理，噪声源远离办公生活区；车间内的主要噪声源尽量独立布置，可有效降低噪声的影响。

6.2.4 固体废物治理措施

1、固废治理措施分析

拟建项目产生的固体废物包括：除尘器收尘、原料杂质、鸡粪、病死鸡、废包装材料、不合格蛋、医疗废物、生活垃圾。

如果病死鸡不涉及传染性疫情，则暂存于冷冻间，最终委托山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理；如果病死鸡涉及传染性疫情，则企业应及时上报卫生检疫部门，由卫生检疫部门工作人员将其转运出场，按《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》进行无害化处理。

医疗废物暂存于危废贮存库，定期由有资质单位进行处置。

鸡粪经好氧发酵后，用于农田施肥。

生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。

3、无害化处理可行性分析

全厂鸡粪产生量约 17885t/a，鸡粪中含有大量的有机质和氮等植物必需的营养物质，是很好的有机肥料，但其中的营养成分必须经微生物降解腐熟后才能被植物吸收利用。同时，还有病原微生物和寄生虫，如果不加处理直接施用鲜鸡粪，则有机质在被土壤微生物降解过程中产生的热量、氨和硫化氢等物质会对植物根系产生不利，并有可能对环境造成恶臭和污染，因此必须经过无害化处理后才能施用。

本项目鸡粪处理采用高温好氧发酵工艺，属于《规模化畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南》推荐的最佳可行技术，鸡粪经处理后可达到《畜禽粪便还田技术规范》《畜禽粪便无害化处理技术规范》要求，最终作为有机肥原料还田利用。这种处理模式的优点是产量大，适合产业化生产作业；生产成本较低，产品的质量稳定，肥效高，无污染。

本项目鸡粪无害化处理工艺流程示意图见图 6.2-1。

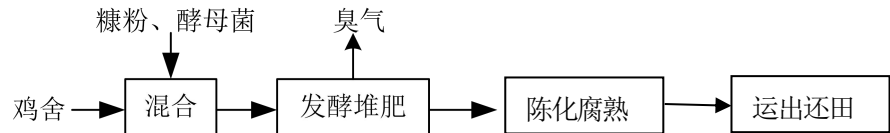


图 6.2-1 鸡粪无害化处理工艺流程图

1) 原料收集

鸡舍履带干清粪经密闭输送至鸡粪棚中暂存；

2) 配料

发酵之前首先拌匀发酵剂。1~1.5t 干鸡粪(鲜鸡粪约 2.5~3.5t)加 1kg 鸡粪发酵剂，每公斤的发酵剂平均加 5kg 米糠或玉米、麸皮，搅拌均匀后撒入已准备好的物料中。其次还应调剂碳氮比。发酵肥料的碳氮比应保持在 25~30:1，酸碱度调到 6~8(pH)为宜，因鸡粪的碳氮比偏高，应在发酵时加入一些秸秆、稻草、蘑菇渣等一起发酵。

3) 发酵、翻抛

本项目鸡粪棚采用罐式发酵，发酵罐底部铺设微正压供风管道，24 小时间歇微曝氧。堆体下部微压送风，堆体内部为微正压状态，可确保氧气均匀分布，空气与有机废弃物充分接触，避免厌氧区产生，发酵均匀效果好。

鸡粪配好料之后由布料机均匀布入发酵罐内，开启通风系统，经过 1-3 天的升温后，控制温度 55-65℃下持续 7d 以上，有效杀灭致病病原菌，虫卵、杂草籽等病虫害。发酵过程中通过翻抛机每 2~3 天翻抛一次，保证发酵过程供氧均匀、温度稳定、水分蒸发。

4) 陈化、腐熟

发酵完成后进入陈化区，将发酵过程中未分解的、易分解及较难分解的有机物进一步分解，使之变成腐殖酸、氨基酸等比较稳定的有机物，得到完全成熟的堆肥成品。此阶段通常不需要通风，但应定期进行翻堆。

5) 后处理

堆肥发酵成品需要经过分选去除杂物，并根据需要（例如生产精制堆肥）还要进行再干燥、破碎、造粒以及打包、压实选粒等过程。本项目堆肥产品不进行后处置，直接装车运至农用地。

堆肥处理对时间和成熟肥料有一定要求，一般情况下，发酵过程一般 20~30d，陈化过程一般 7~15d。堆肥产品要求：

①碳氮比（C/N）不大于 20: 1；

②含水率为不高于 30%；

③堆肥产品应符合《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）中关于无害化卫生要求的规定及《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T 25246-2025）中固体粪肥的要求；

④耗氧速率趋于稳定；

⑤腐熟度大于等于IV级。

本次新建 1 座鸡粪棚，一期工程与二期工程产生的鸡粪采用封闭车辆运输至鸡粪棚无害化处理，定期由密闭车辆运至孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社做农肥。

根据 6.2.2 中（2）土地消纳能力的分析可知，孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社能够消纳本项目产生的液态肥及固体有机肥。

4、固态有机肥的储存

本项目一期、二期工程固态有机肥产生总量为 7664t/a，外售孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社用于春施种肥、追肥和秋施基肥。根据孝义市气候条件，大田作物主要是 3 月~4 月用作春施种肥，6 月上旬~7 月上旬进行追肥；果树主要是 2 月下旬~3 月下旬进行春施萌芽肥，5 月~7 月为膨果肥壮果肥，9 月~10 月进行秋施基肥。因此在冬季封冻期不施肥，主要是 11 月下旬~2 月上旬，约 90 天。固态有机肥的产生量约 1890t，堆积密度按照 0.7t/m³ 计，堆放高度为 2.5m，则需堆放面积为 1080m²。本项目鸡粪棚总建筑面积 2000m²，除发酵设施占地，剩余面积约 1200m²，可以满足冬季封冻期有机肥取得暂存要求。

综上，拟建项目落实本次评价提出的固废治理措施后，项目产生的鸡粪会得到妥善处置，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中有关要求，不会对环境产生有害影响。

5、危险废物

本项目于一厂区内新建 1 座 10m² 的危废贮存库，用于存放危险废物。本次评价要求建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求建设围堰，做好六防，并按照危险废物种类分区存放，设置危险废物标签。本次对危废贮存库建设和危险废物的收集、贮存、转移及危废管理过程提出如下要求：

收集：

收集容器应完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他可能导致其使用效能减弱的缺陷；

收集过程产生的废旧容器应按照危险废物进行处置，仍可转作他用的，应经过消除污染的处理；

应在产生源收集，不在产生源收集的应设置专用设施集中收集；

机械维修作业现场应配备专用收集容器或设施。

贮存：

A. 一般要求：贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防雨、防漏、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料；同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗滤液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

B. 危废贮存过程污染控制要求：贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；在贮存库内或通过贮存分区方


式贮存液态危险废物的，应设置堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者），本项目危废间内设置导流沟、收集池等堵截措施，收集池总容量按液态废物总储量 1/10 计；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存；液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存；半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

C.容器和包装物污染控制要求：容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；容器和包装物外表面应保持清洁。

D.危险废物识别标志牌、标签等按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置：危险废物标签的内容要求：危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”；应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注；危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码；危险废物贮存分区标志的内容要求：应以醒目的方式标注“危险废物贮存分区标志”字样；应包含但不限于设施内部所有贮存分区的平面分布、各分区存放的危险废物信息、本贮存分区的具体位置、环境应急物资所在位置以及进出口位置和方向；危险废物贮存单位可根据自身贮存设施建设情况，在危险废物贮存分区标志中添加收集池、导流沟和通道等信息；危险废物贮存分区标志的信息应随着设施内废物贮存情况的变化及时调整；危险废物贮存、利用、处置设施标志（本项目仅涉及贮存）：应包含三角形警告性图形标志和文字性辅助标志，其中三角形警告性图形标志应符合 GB15562.2 中的要求；应以醒目的文字标注危险废物

设施的类型；应包含危险废物设施所属的单位名称、设施编码、负责人及联系方式；宜设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。

危险废物标签参考样式见下图：

危险废物		危险特性
废物名称：		
废物类别：		危险废物
废物代码：	废物形态：	
主要成分：		
有害成分：		
注意事项：		
数字识别码：		
产生/收集单位：		
联系人和联系方式：		
产生日期：		
备注：		


说明

1、危险废物标签尺寸颜色
 最小尺寸：**100×100mm**
 颜色：背景色为醒目的橘黄色，字体和边框颜色为黑色
 字体：黑体字
 字体颜色：黑色


2、材质：不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。

3、使用于：容器或包装物明显处

危险废物贮存分区标志牌参考样式见下图：

	<p>说明</p> <p>1、颜色：背景颜色为黄色，字体和边框颜色为黑色；</p> <p>2、字体：黑体字；</p> <p>3、标志整体外形最小尺寸：300×300mm；</p> <p>4、材质：衬底宜采用坚固耐用的材料，废物贮存种类信息可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。</p> <p>5、印刷：危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于2mm。</p>
--	--

危险废物储存间标志牌参考样式见下图：

		
<p>说明</p> <p>1、颜色：背景颜色为黄色，字体和边框为黑色；</p> <p>2、字体：黑体字；</p> <p>3、标志牌整体外形最小尺寸：露天/室外入口900×558mm；</p> <p>4、材质：采用坚固耐用的材料（如1.5mm~2mm冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于3mm；</p> <p>5、可采用横版或竖版的形式。</p>		

运行管理要求:

A.危险废物入库前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验,不一致的或类别、特性不明的不应存入。

B.应定期检查危险废物的贮存状况,及时清理贮存设施地面,更换破损泄漏的贮存容器和包装物,保证堆放危险废物的防雨、防风、防扬尘等功能良好。

C.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时,应对其残留的危险废物进行清理,清理的废物或清洗废水应收集处理。

D.运行期间,建设单位应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。建设单位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、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 5 年。

建设单位应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

F.建设单位应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定,结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度,并定期开展隐患排查;发现隐患应及时采取措施消除隐患,并建立档案。

G.建设单位应建立贮存设施全部档案,包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等,应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

H.危险废物应及时转运;转运车辆应封闭,且标有特殊标志;转移危险废物时,必须按照规定填写电子危险废物转移联单,严格落实《危险废物转移管理办法》(2022.1.1)的要求,按当地环保部门规定的转移路线进行转移。

危险废物均应考虑收集措施(分类收集、及时清运等),处置方式以外委处理为主,在建立健全危险废物管理制度、并严格执行的条件下,不会对外界环境造成二次污染。项目产生的各类危险废物均交由有资质的单位回收处置,在实际产生前应与有资质的单位签订回收处置协议。

危废环境应急要求:

A.建设单位应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案,定期开展必要的培训和环境应急演练,并做好培训、演练记录。

B.建设单位应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

C.相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

危废贮存库环境管理要求

A.贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

B.贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

C.贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

D.贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施 GB18597-2023 或采用具有相应功能的装置。

E.贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

因此，只要以上处理措施能落实到位，拟建项目所有固体废物均得到妥善处置和综合利用，既消除了环境污染，还能产生一定的经济效益，这在经济和技术上是合理可行的。

6.2.5 地下水及土壤污染防治措施

本次评价主要从以下方面分析运营期废水对地下水及土壤的影响。

6.2.3.1 厂区地下水污染途径及防治措施分析

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。

1、源头控制

主要包括在废水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

2、分区防控

为防止场区污水、固废因渗透对土壤和地下水造成污染，拟采取的具体措施如下：

(1) 重点污染防渗区域：主要指对地下水有污染的物料或污染物料泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。拟建项目重点污染防治区域包括：危废贮存库、鸡粪棚、废水无害化处理设施、初期雨水收集池及其收集管道。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》等危险废物处理的相关标准、

法律法规的要求进行防渗设计。

危废贮存库：基础采用 15cm 厚钢筋混凝土防渗层，上覆 2mm 厚高密度聚乙烯环氧树脂层。混凝土的强度等级 C30，抗渗等级 P8。混凝土防渗层设置缩缝和胀缝，在墙、柱、基础交接处设衔接缝。衬里能够覆盖危废或其溶出物可能涉及的范围。在衬里上建造浸出液收集清除系统、径流疏导系统，并做到防风、防雨、防晒。渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

鸡粪棚、废水无害化处理池体、初期雨水收集池及其管道：基础混凝土强度等级 C30，抗渗等级 P8，结构厚度不小于 250mm。且水池的内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料。水池的所有缝均设止水带，止水带采用橡胶止水带或塑料止水带，施工缝采用镀锌钢板止水带。渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

(2) 一般污染防渗区域：主要指对地下水有污染的物料或污染物料泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。拟建项目一般污染防治区域包括：鸡舍、冷库、饲料加工车间，地面防渗层采用抗渗钢筋混凝土和抗渗素混凝土。混凝土的强度等级 C25，抗渗等级 P6，厚度不小于 100mm。混凝土防渗层设置缩缝和胀缝，在墙、柱、基础交接处设衔接缝。渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(3) 简单防渗区域：办公室、蛋库、玉米库配电室等，一般采取地面水泥硬化措施。

表 6.2-3 污染分区及防渗要求表

防渗分区	工程内容	防渗做法	防渗分区等级
重点防渗区	鸡粪棚	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$;	重点
	危废贮存库		重点
	废水无害化、初期雨水池、废水收集管网		重点
一般防渗区	饲料加工车间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$;	一般
	冷库		一般
	鸡舍		一般
简单防渗区	办公室、蛋库、玉米库	一般地面硬化	简单
	厂区地面		简单

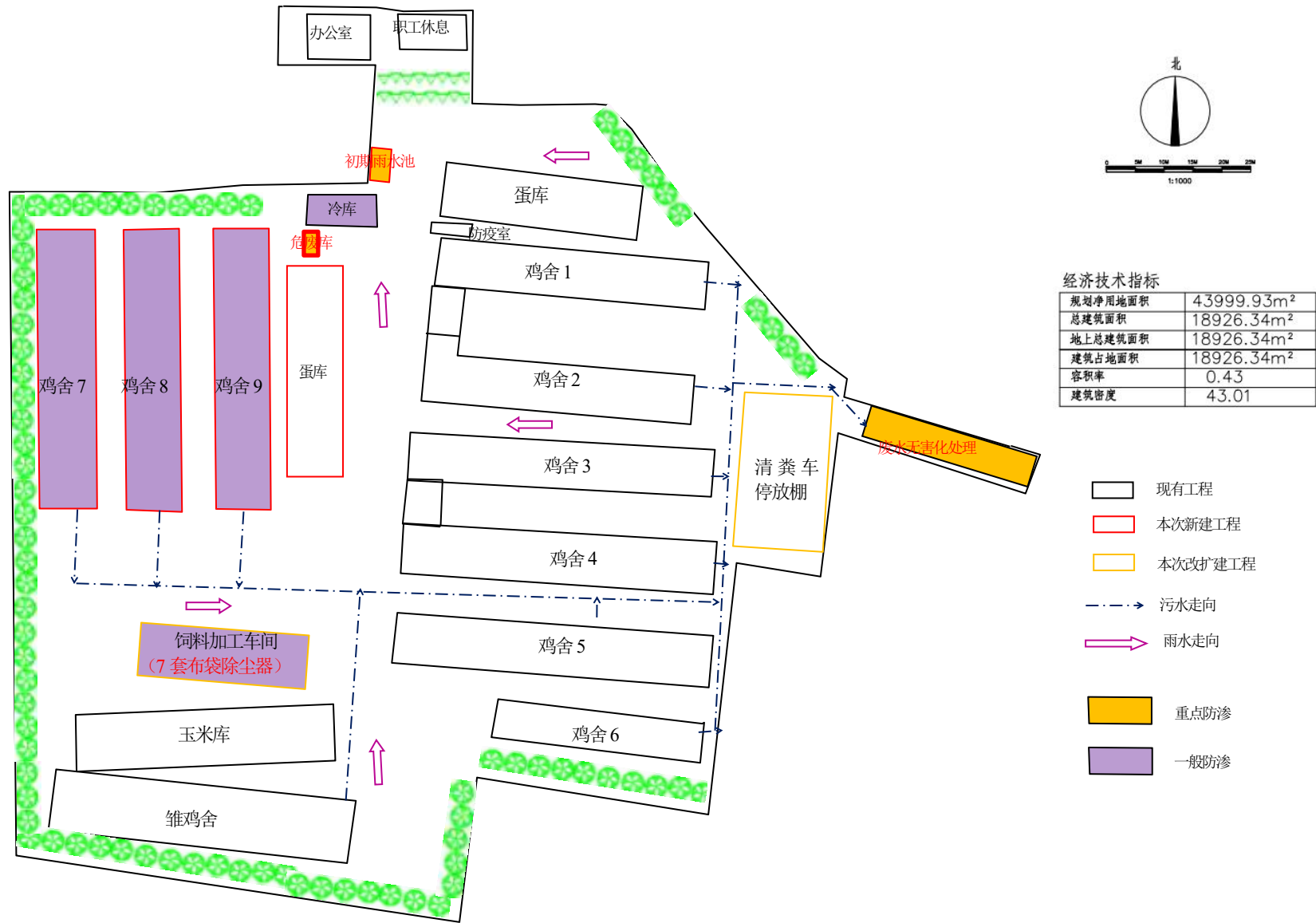


图 6.2-5 一厂区内分区防渗图

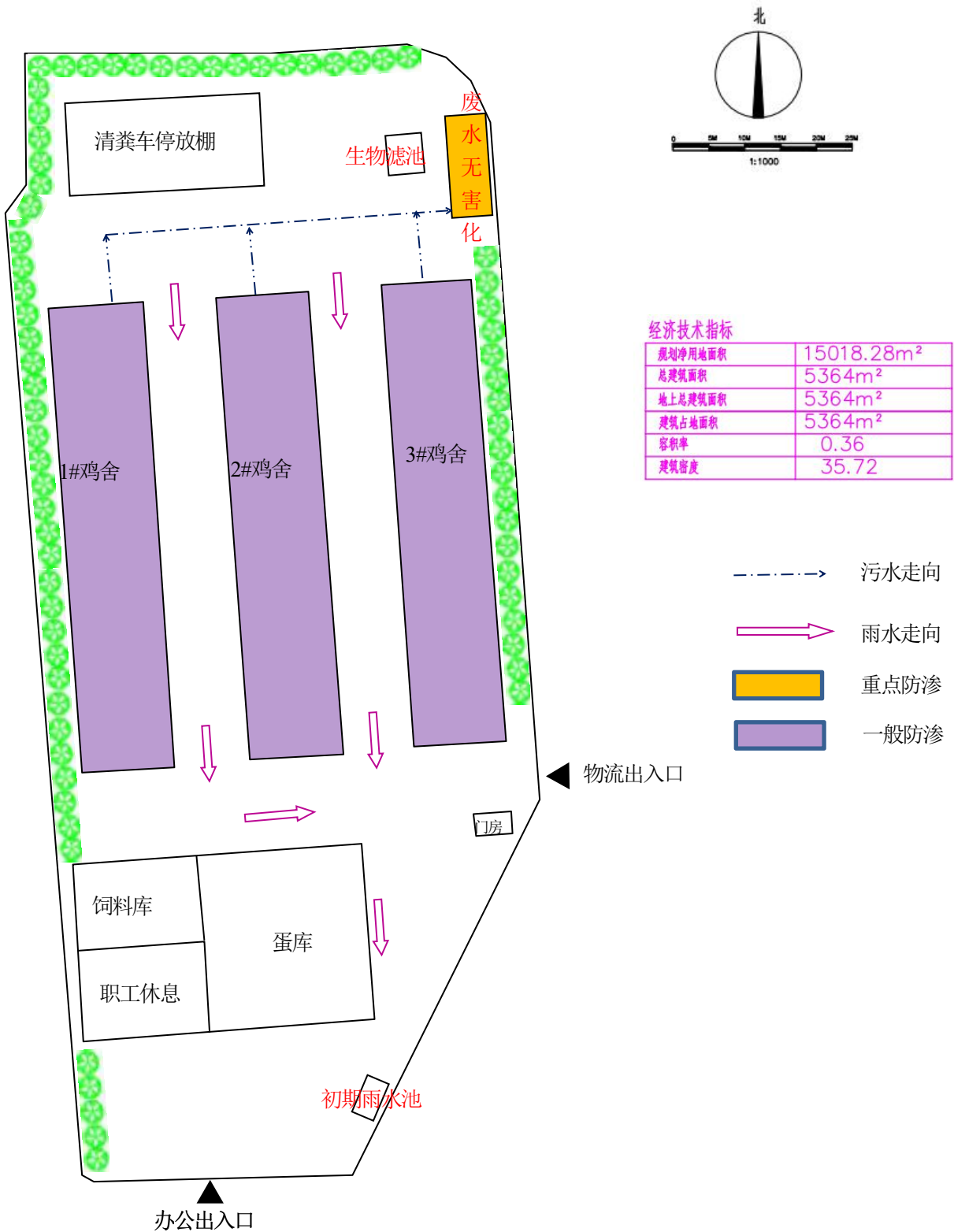


图 6.2-6 二厂区分区防渗图

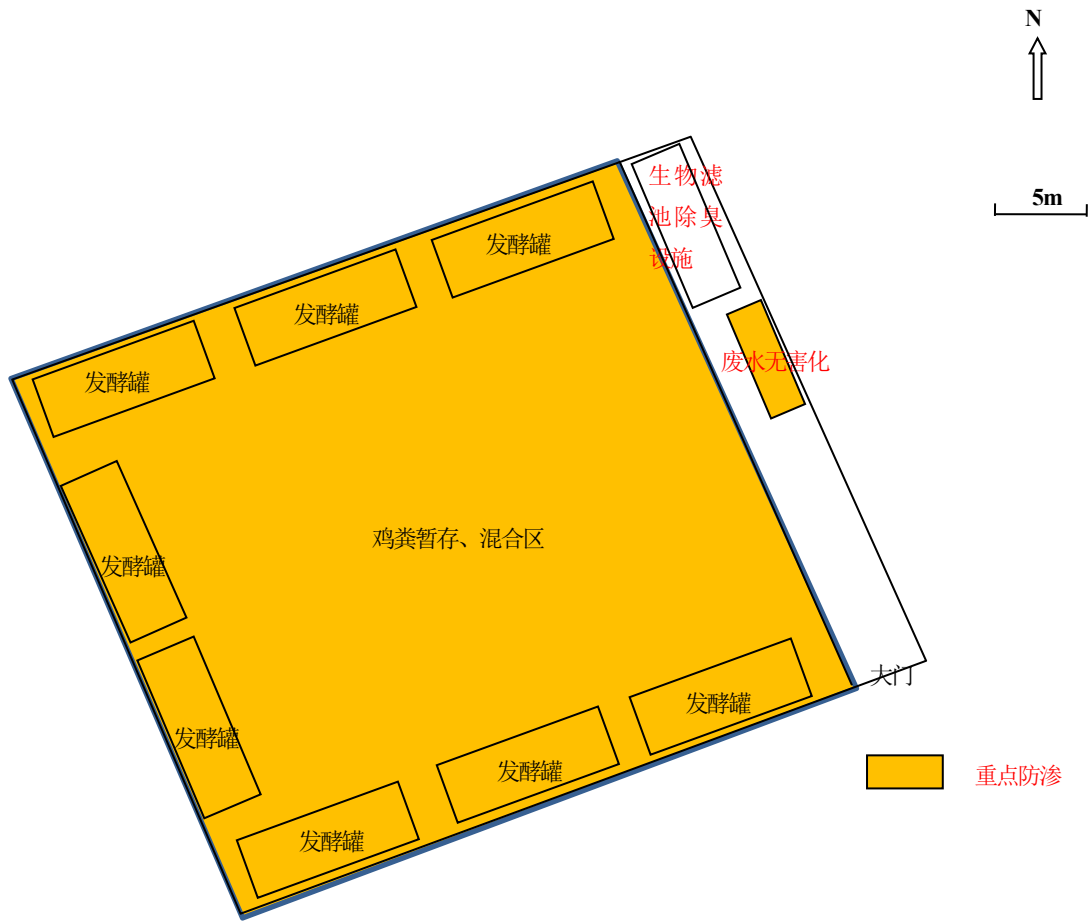


图 6.2-7 鸡粪棚分区防渗图

6.2.6 生态环境保护措施

厂区大部分地面将被建构物占据，其余裸露地表用于草坪、道路建设。厂区绿化面积中有草坪、常绿乔灌木和时尚优良花卉；硬化与绿化的土地在防止污染，控制水土流失，保护、美化厂区生态环境和改善、优化劳动条件，提高工作效率等方面起着重要作用。

(1) 厂区绿化布置原则

根据厂区总平面布置，因地制宜，按区规划，分期、分片种植。按照实用、经济、美观的原则，栽植具有较强抗性和净化空气习性的树种和草坪，辅以花卉。

(2) 重点区域的绿化

养殖区周围沿通道两侧设置常绿树种及绿篱，绿化与主要建筑入口附近，以植物造景为主，点缀少量建筑小品。设置常绿灌木、花卉、花坛和花池。本项目厂区围墙设置常绿与落叶间植的乔木为主的绿地圈。

6.2.7 环境风险管理

1、环境风险管理目标

(1) 配备完善的消防器材和消防设施。

(2) 应急物资储备：建设项目应备有应急救援保障设备及器材，包括防护服、消防栓、各式灭火器、氧气呼吸器、担架、防爆手电、对讲机、手提式扬声器、警戒围绳等，由生产部门负责储备、保管和维修。建设项目还应配备一些常规检修器具及堵漏密封备件等，以便监测及排除事故时使用。

(3) 按照生产装置的风险区划分，选用相应防爆等级的电气设备和仪表，并按规范配线。对厂房、各相关设备及管道设置防雷及防静电接地系统。定期进行演练和检查救援设施器具的良好度。

2、动物疾病、疫情防范措施

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

(1) 加强兽医卫生措施

①严格门卫制度，防止病原体传播

鸡场大门口，生产区门口和各栋鸡舍的门口都应该设立消毒设施如车辆消毒池、脚踏消毒池、消毒洗手盆，有条件的还可以建立喷雾消毒室、更衣室、沐浴室。

鸡场的大门和生产区大门设立门卫，严格实行隔离制度和消毒制度；谢绝参观，不准闲杂人员、车辆、各种动物进场；经允许入场指定位置的车辆、人员，必须按规定进行严格消毒；只有生产、管理人员可以进入生产区（或鸡舍），但进入前必须经过更衣、换鞋，穿上生产区内专用的衣裤、鞋（靴），经消毒池和洗手消毒等程序。

②严格执行卫生和消毒制度

首先，要根据鸡舍条件，制定鸡舍定期清扫、定期清粪和定期消毒的制度，要指定专人负责。

其次，在鸡场或鸡舍发生传染性强的传染病时，要在兽医人员的指导下进行严格隔离或封锁，并对鸡的活动场所、粪便，采用聚维酮碘溶液和复方戊二醛溶液随时进行消毒。采用高效、低毒的消毒剂对鸡舍进行喷雾消毒。

老鸡舍进鸡前消毒程序：彻底清除鸡舍内一切物品→清扫鸡舍地面、屋顶、墙壁以及每个角落→用消毒液喷雾 1 次→将清洗消毒好的饲养管理用具、工作服、鞋移入鸡舍内→进鸡前 4~7d 封闭鸡舍门窗，采用高锰酸钾，福尔马林熏蒸 24h 后，通风 2d，鸡只经过消毒液喷洒后再进入鸡舍。

③把好进鸡质量

需要从外地引入成年鸡时，必须对鸡场疫情、母源抗体状况和马立克氏病免疫，进行实地考察，不能从疫情复杂、卫生条件差、种鸡母源抗体水平及马立克氏病免疫接种不合格的种鸡场引进成年鸡。

（2）制订科学的免疫程序，确保免疫接种质量

①制订或选择最佳免疫程序

制订最佳免疫程序的目的在于用最少的人力、物力、收到最理想的免疫效果，以全面提高鸡群抗传染的免疫水平，达到控制和消灭相应的传染病。

②确保免疫接种质量，避免免疫失败

选购合格厂家生产优质的疫苗，不用过期、失效、保存不当和标签、说明书不全的疫苗。

选择最佳的免疫时机：首次免疫过晚鸡体尚未产生免疫力病原已侵入，如马立克氏

病疫苗必须在雏鸡出壳后尽快接种；有些传染病如传染性法氏囊病、新城疫若母源抗体很高过早首次免疫接种时，母源抗体会影响免疫效果；2 次免疫接种间隔时间过长，如雏鸡接种新城疫 II 系苗 1 个月以后，鸡体的免疫力已下降到不足以抵抗强毒的感染，仍迟迟不进行再次免疫；对雏鸡几种活疫苗同时免疫接种，其中一部分疫苗的免疫效果会受到影响而导致失败。

选择正确的免疫方法。饮水免疫中不能使用含氯的自来水或酸碱度过高的水；使用金属饮水器在饮水器内不能有残留的消毒剂；疫苗在饮水器内存放时间不能过长（不能超过半小时），以免造成疫苗效力下降。肌肉或皮下注射中稀释后的冻干苗在常温中不能存放的时间过长（6 h），以保证疫苗活性；佐剂灭苗用前必须摇匀；注射剂量要准确。滴鼻、点眼、划痕时疫苗滴速不能过大或速度太快，疫苗必须进入眼、鼻内和划破了的皮肤内。

（3）发生疫情的扑灭措施

对于传染病，尤其急性烈性传染病如禽流感、鸡霍乱等，发现早，诊断及时准确，又能迅速采取针对性措施，便可有效地制止传染病的蔓延。生物安全措施包括的内容很多，严格地说生物安全措施就是为防止一切传染病源进入鸡场而采取的措施，叫作生物安全措施。通常是，“一隔，二养，三免疫”。

一隔就是要做好隔离。二养就是进行科学化的养殖，要千方百计地为鸡创造一个适合鸡生长发育的环境，最大限度地减少各种应激对鸡造成有害影响，使鸡体本身健康成长发育。这样就有能力抵抗外界不良因素的影响。第三就是在鸡群的健康的前提下，我们实行严格的免疫制度，使鸡群能保证在我们的科学技术操作范围内，能准确实施 100% 的免疫，特别是对禽流感的免疫。

由于高致病性禽流感发病急，发病率和死亡率很高，目前尚无治疗办法。所以养鸡者必须要求饲养人员要经常仔细观察鸡群的活动及健康状况，若发现有异常表现，特别有互相传染的嫌疑，应立即报告兽医或生产管理人员，相关负责人必须立即赶到现场，认为有必要时要尽快组织力量进行诊断。在诊断过程中，疑似或确认为新城疫、禽流感、传染性法氏囊病、传染性支气管炎、鸡痘、鸡霍乱、及传染性鼻炎等急性支气管病性，必须立即隔离病鸡，尽可能缩小病鸡的活动范围，对病鸡的排泄物、分泌物污染的场地，都要用聚维酮碘溶液和复方戊二醛溶液进行喷射消毒。污染的垫草、粪便彻底清除，予

以烧毁，被污染的用具、工作服、鞋，用福尔马林熏蒸消毒，场门设立标牌，禁止人、畜出入。

3、对养殖废水事故排放的措施

污水事故排放是指装置在运行过程中由于机械故障、停电停水、操作不当等诸多方面的因素造成大量废水处理不能达标。由于本项目废水产生量不大，且鸡舍冲洗废水经厌氧发酵后用于农肥，不外排。

4、对周边水体水质污染的风险防范措施

本项目对水体水质的风险主要是废水事故排放形成地表径流，造成水质恶化影响项目北侧的下堡河。防范措施主要是通过加强管理，将处理后的废水全部用做农田肥料，不外排。厂区内建设初期雨水收集池，初期雨水经沉淀后排入厂区废水无害化处理设施，防止初期雨水形成地表径流，从而影响下堡河的水质。同时，厂区内不得设置废水排放口，禁止废水对外排放。

在采取上述措施后，能够确保废水全部综合利用，不排放，对水体的影响较小。

6.3 环保投资

本项目运营期环境保护投资 167 万元，占总投资 4000 万元的 4.18%。具体环保投资清单见表 6.2-4、6.2-5、6.2-6。

表 6.2-4 一期工程环保投资一览表

污染因素	污染源	污染物名称	治理措施	环保投资 (万元)
废气	饲料加工车间	颗粒物	卸粮、筛分、粉碎、混合过程中的颗粒物由布袋除尘器处理后由 15 米高排气筒排放（共 4 套）	10.0
	现有鸡舍和废水无害化处理区	NH ₃ 、H ₂ S	鸡舍内皮带卸粪口、粪沟及废水无害化设施臭气经收集后引入 1 套生物滤池除臭装置处理	35.0
	扩建鸡舍	NH ₃ 、H ₂ S	皮带沟末端卸粪口设置密闭集气罩；粪沟侧壁安装集气管道，臭气经收集后引入生物滤池除臭装置处理后由 15 米高排气筒排放。	15.0
	鸡粪棚	NH ₃ 、H ₂ S	鸡粪棚密闭，臭气经顶部抽气罩和发酵罐呼吸口收集引至一套生物滤池除臭装置达标处理后由 15 米高排气筒排放。	15.0
废水	鸡舍冲洗废水+生活污水+生物滤池排	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水和鸡舍冲洗废水、生物滤池排水一起排至废水无害化处理设施，采用“集水池+固液分离+厌氧发酵”处理工艺，废水经厌氧发酵后生产为	8

	水+渗滤液		液态肥, 交由孝义市下堡鸿灿种养植专业合作社用于农田施肥; 鸡粪棚和一厂区内各设 1 套.	
噪声	鸡叫	Leq	合理布局, 厂房隔声	--
	设备运转	Leq	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	1.0
固废	布袋除尘器	除尘器收尘	收集后回用于饲料生产	--
	清杂	杂质	运至环卫部门指定地点倾倒	--
	鸡舍	鸡粪	运入鸡粪棚内堆肥发酵后由密闭车辆运至孝义市下堡鸿灿种养植专业合作社做农肥	10.0
	鸡舍	病死鸡	暂存于冷库中病死鸡暂存区, 定期委托孝义市亿嘉生物科技有限公司收集后送至山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理	2.0
	鸡舍	不合格鸡蛋	外售饲料生产厂家	--
	原料包装	废包装材料	外售废品收购站回收处理	--
	鸡舍	医疗废物	暂存于危废贮存库, 定期委托有资质单位处置	2.0
	办公生活	生活垃圾	委托环卫部门收集处理	1.0
防渗	参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中关于重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区要求进行厂区防渗, 其中重点防渗区(废水无害化处理池、鸡粪棚、初期雨水池、废水收集管道、危废贮存库)各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s; 一般防渗区(鸡舍饲料加工车间)各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s; 简单防渗区(蛋库、玉米库、办公生活区、场区道路)			20
生态	厂区绿化			1.0
合计				120

表 6.2-5 二期工程环保投资一览表

污染因素	污染源	污染物名称	治理措施	环保投资(万元)
废气	饲料加工车间	颗粒物	卸粮、筛分、粉碎、混合过程中的颗粒物由布袋除尘器处理后由 15 米高排气筒排放(共 3 套)	7.0
	鸡舍和废水无害化处理区	NH ₃ 、H ₂ S	鸡舍内皮带卸粪口、粪沟及废水无害化设施臭气经收集后引入 1 套生物滤池除臭装置处理	20.0
废水	鸡舍冲洗废水+生活污水+生物滤池排水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水和鸡舍冲洗废水、生物滤池排水一起排至二工程废水无害化处理设施, 采用“集水池+固液分离+厌氧发酵”处理工艺, 废水经发酵后生产为液态肥, 交由孝义市下堡鸿灿种养植专业合作社做农肥用于农田施肥	5.0
噪声	鸡叫	Leq	合理布局, 厂房隔声	--
	设备运转	Leq	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	1.0

固废	鸡舍	鸡粪	密闭车辆运至鸡粪棚内堆肥发酵后密闭车辆运至孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社用作农肥	2.0
	鸡舍	病死鸡	暂存于一期工程冷库,定期委托孝义市亿嘉生物科技有限公司收集后送至山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理	--
	鸡舍	不合格鸡蛋	外售饲料生产厂家	--
	鸡舍	医疗废物	暂存于一期工程危废贮存库,定期委托有资质单位处置	1.0
	办公生活	生活垃圾	委托环卫部门收集处理	1.0
防渗	参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中关于重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区要求进行厂区防渗,其中重点防渗区(废水无害化处理池、初期雨水池、废水收集管道)各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s;一般防渗区(鸡舍)各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s;简单防渗区(蛋库、饲料库办公生活区、场区道路)			10.0
生态	厂区绿化			1.0
合计				47

6.4 环境影响经济损益

6.4.1 环保投资估算

根据工程分析和环境影响预测结果可知,扩建项目运营产生的废水、废气、噪声以及固废将对周围环境产生一定的影响,因此必须采取相应的环境保护措施加以控制,并保证相应的环保资金投入,使项目生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。

项目环保投资估算情况见表 6.2-4、6.2-5。

6.4.2 环境效益分析

(1) 扩建项目的建设,将会产生废气、废水、固废及噪声,经严格的污染治理措施后,将满足环保标准的要求,并尽可能减少对周围环境的影响。

(2) 扩建项目严格采取各类环保措施,能有效预防各类污染物对环境的影响,减少对环境的影响。

(3) 环境监测措施能及时地掌握环境状况和为环境管理污染治理提供依据及服务。

(4) 环保资金的投入,对环境景观、生态系统的良性循环具有较大的保护和改善作用。

6.4.3 社会效益分析

(1) 有利于发展当地经济

扩建项目建成投产运行后，可增加当地税收，同时扩建项目的建设还可以促进当地蛋鸡养殖业及相关产业的上下游行业的产业升级。因此，扩建项目的实施能够为项目所在地及其周边地区的经济发展做出一定贡献。

(2) 有利于促进企业发展

扩建项目的建设可以延伸企业的产业链条，并带动上下游行业的发展，有利于在当地形成产业集群，有利于促进企业的进一步发展壮大。

(3) 有利于促进就业

扩建项目的实施对确保地区经济稳定增长有着一定的积极作用，并且可以安置当地村民就业，减轻了当地的就业压力，有着良好的社会效益。

综上所述，扩建项目在采取必要的环保措施后，可以促进经济和社会发展的同时，减轻对周围环境的影响，还可以创造一定的经济效益，使社会效益、环境效益和经济效益得到统一。

7 环境管理与监测计划

7.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育手段对经济、社会发展过程中施加给环境的破坏和污染进行控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。随着我国环保法规的完善及严格执法，环境污染问题将极大地影响着企业的生存与发展，因此环境管理应作为企业管理工作中重要的组成部分，企业应积极并主动地预防和治理污染，提高全体员工的环境意识，避免因管理不善而可能产生的环境风险。

依据评价报告书提出的主要环境问题，环境管理工作主要针对以下三方面的内容进行。

一、环境计划管理：包括企业污染防治计划、企业日常环境管理工作计划、环境保护投资计划等，还包括完成区域环境污染控制所确定的指标计划；

二、环境质量管理：根据上级环境管理部门的具体意见及企业的实际情况，对企业范围内的污染排放进行严格的监督检查，积极组织进行日常的环境监测，保证区域环境质量的建设目标；

三、环境技术管理：确定防止企业污染和破坏的技术路线，积极执行有关的污染控制政策，组织环境保护方面的技术服务，促进企业环境科学技术手段的提升。

7.1.1 环境管理体系

1、环境管理体系与职责

1) 企业内部的环境管理体系

本工程是建立以厂长负责，生产副厂长兼管环保工作，各职能部门各负其责的环境管理体系，共同负责全厂的环境管理、监测及污染治理工作。企业应建立如下的企业环境管理网络，见图 7.1-1。

2) 管理机构设置

生产运行期，应设置环保科，设科长 1 名，科员 4 名，共同负责工程的环境管理工作。环境保护工作是一项政策性、综合性、科学性很强的工作，没有一定的基础是不能胜任的。所以一般情况下，环保科人员必须经过一定时间的专业培训，取得合格证书，持证上岗。此外，本工程的日常监测工作可由当地环保局监测部门

协同进行。

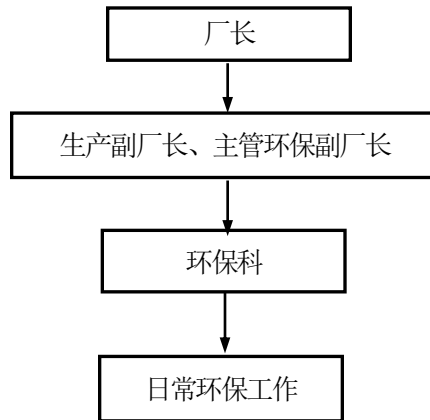


图 7.1-1 企业环境管理组织网络图

3) 职责和任务

A. 厂长

- 总体负责企业的环境保护工作，领导各级部门执行国家的环境保护政策；
- 负责上报和批准企业环境保护相关的规章制度；
- 从企业管理、人事、计划、生产等方面为环境保护工作提供支持；
- 从全局、长远的角度对本企业的环境保护工作提出拓展性的要求，并协调资金支持。

B. 副厂长（生产及环保）

- 协同工作，领导和指挥制定各部门的环保方案，同时在环保行动的实施中担任协调、维持、评审和深化的工作；
- 在企业内部推广和宣传环保方案，收集员工意见和合理化建议；
- 监督环保方案的进度和实施情况；
- 负责与地方环保部门保持联系，及时了解、传达有关环保信息。

C. 环保科

- 全面贯彻落实环保政策，监督工程项目的各项环境保护工作；
- 制定本企业环境保护的近、远期发展规划和年度工作计划，制定并检查各项环境保护管理制度及其执行情况；
- 根据环保部门下达的环境保护目标、污染物总量控制指标以及公司内部的指标分配情况，制定本企业的环境保护目标和实施措施，并在年度中予以落实；

- 负责建立企业内部环境保护责任制度和考核制度，协助企业完成围绕环境保护的各项考核指标；

- 做好环保设施管理工作，建立环保设施档案，保证环保设施按照设计要求运行，定期检查、定期上报，杜绝擅自拆除和闲置不用的现象发生；

- 负责企业环境保护的宣传教育工作，做好普及环境科学知识和环保法规的宣传，树立环保法制观念；

- 协同县环保局制定环境监测方案并组织实施，编制监测数据报表，及时总结上报；

- 负责与地方各级环保部门的联系，按要求上报各项环保报表，并定时向上级主管部门汇报环保工作情况。

- 组织、进行企业日常环境保护的管理、基础设施维护等方面的工作，包括尾矿库的管理、绿化维护、环境保护设施日常检查、场地内污染防治设施的操作监督等。

D.具体生产单位与生产人员

- 严格按照设备操作规程进行，防止生产意外事故发生；

- 保证环保设备正常、高效运行，按规定进行日常的维护；

- 积极执行上级领导和环保管理部门提出的相关决定；

- 鼓励提出新方法、新思路、新建议，提倡参与企业环境保护决策；

- 特殊情况、特殊问题要及时汇报，并及时进行解决。

7.1.2 施工期环境管理要求

为减少建设项目施工期对周围环境产生的影响，建设单位必须加强对施工单位的监督管理，按照环境管理规章制度，聘请具有环境监理资格的人员在工程施工期间进行环境监理，对施工单位进行经常性检查、监督，查看施工单位落实环境保护措施的情况，发现问题及时解决、纠正。

7.1.3 运营期环境管理要求




7.1.3.1 排污口规范化管理

污染物排放口按《环境保护图形标志 排放口（源）》（15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《固定污染源废气监

测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）的规定，设置统一的环保图形标志牌。

排放口图形标志牌见表 7.1-1。

表 7.1-1 环境保护图形标志

排放口	废气排口	噪声源	固废堆场
图形符号			
背景颜色	绿色		
图形颜色	白色		

1、排污口管理

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

- ①向环境排放污染物的排放口必须规范化；
- ②列入总量控制污染物、排污口列为管理重点；
- ③排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查；
- ④如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；
- ⑤废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。

2、排污口立标和建档

①排污口立标管理

对上述污染物排放口和固体废物堆场，应按照国家有关规定，设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌。

A、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约 2m；

B、重点排污单位污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

②排污口建档管理

A、项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

B、根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

7.1.3.2 信息公开

表 7.1-2 各阶段环境管理工作的具体内容

阶段	环境管理工作主要内容
环境管理机构的职能	根据国家建设项目管理规定，认真履行、落实各项环保手续，完成各级环保主管部门对企业提出来的环境要求，对企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制，确保环境管理工作真正发挥作用。
项目建设前期	<ol style="list-style-type: none"> 1. 积极配合环评工作所需进行的环境现场调研。 2. 评价报告编制完成后，上报环保主管部门审查。 3. 针对评价报告对本项目的环境管理和监测要求，建立企业内部必要的环境管理与监测制度。 4. 对所聘生产工人进行岗位培训，学习相关企业的先进生产经验。 5. 根据环评及设计要求，企业应与环保设施提供单位及施工单位签订双向合同，保证环保设施按要求运行。
施工阶段	<ol style="list-style-type: none"> 1. 严格执行“三同时”制度，施工开始即时向环保主管部门汇报。 2. 按照环评报告中提出的要求，制定出建设期间各项污染物的防治计划，并安排具体人员进行监督，减轻施工阶段对环境的不良影响。 3. 聘请有资质的单位进行现场环境监理工作，切实保证各项环保设施与主体工程同步建设，严格监督环保设施施工质量。 4. 保证厂区绿化工作的同步实施和效果实现。 5. 按照环评要求，留出污染源监测采样口。
环保设备调试阶段	<ol style="list-style-type: none"> 1. 及时向当地环保部门申办《排污许可证》。 2. 组织环保设施的竣工验收。 3. 记录各项环保设施的运行状况，针对出现问题提出完善意见，健全前期制定的各项管理制度，配备人员和仪器。
生产运行期	<ol style="list-style-type: none"> 1. 针对本项目实际建设情况，企业应严格按照本次评价提出的环保设施完善时间，完成各种环保设施的建设。 2. 严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行。 3. 设立环保设施档案卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护。 4. 按照监测计划定期组织厂内的污染源监测，对不达标装置查找原因，并立即处理。 5. 生产操作与污染控制很大程度上取决于操作工人的经验意识和技术水平，企业应让职工享有环境知情权，使职工切身理解操作不当和环境污染给自己身心健康带来的影响，积极主动的学习技术和环保知识。 6. 企业应不断给职工提供去先进企业学习的机会，加强技术培训，强化环保意识，提

	<p>高操作水平，减少因人为因素造成的非正常生产状况。</p> <p>7.重视群众监督作用，提高全员环境意识，鼓励职工、附近居民和其它技术人员就环境问题提出意见，积极采纳其合理要求。</p> <p>8.积极配合环保部门的检查、验收。</p> <p>9.定期总结数据，寻找规律，不断改进生产操作，降低排污</p>
--	---

此外，本工程的环境管理工作还应从减少污染物排放，降低对生态环境影响等方面进行分项控制，具体计划见表 7.1-3。

表 7.1-3 主要环境管理方案表

环境问题	防治措施	经费	实施时间
项目占用土地	加强绿化工作，利用可绿化区域进行绿化。	列入环保经费中	总图设计阶段
废气排放	定期进行生产知识及环保知识强化，提高操作人员文化素质及环保意识。	常规性开支	运营期
	制定合理的绿化方案，选择滞尘、降噪、对生产中排放污染物有较强抵抗和吸收能力的树种进行种植。	列入环保经费中	运营期
	加强事故风险的预防和控制。	基建资金	运营期
废水排放	加强水处理设施及管网的运行管理	列入环保资金	运营期
固体废物	生活垃圾设收集装置并及时清运，生活垃圾运至当地环卫部门指定地点。	列入环保资金	运营期
噪声影响	对各主要产噪点实施对应的减振、降噪措施	基建资金	运营期
	运营期加强场内绿化	基建资金	运营期
	加强日常监督管理。		运营期

7.2 环境监测计划

7.2.1 污染源监测计划

拟建项目建成投产后，根据项目排污特点及实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。监测分析方法按照现行国家、部颁布的标准和有关规定执行，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 畜禽养殖行业》（HJ-1252-2022）、《畜禽养殖污水监测技术规范》（GB/T27522-2023）拟建项目监测计划详细内容见表 7.2-1。

表 7.2-1 主要监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	备注
废气	饲料加工间排气筒	颗粒物	每年一次，排气筒设置采样孔、采样平台

	生物滤池排气筒	NH ₃ 、H ₂ S	每年一次，排气筒设置采样孔、采样平台
	厂界	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S	每年一次，上风向设置一个监测点位、下风向设置四个监测点位；
噪声	厂界外 1m 处	Leq(A)	每季度昼、夜各一次

7.2.2 环境质量监测计划

环境质量监测内容主要为本项目周边地下水环境跟踪监测，由建设单位委托有资质的监测单位进行。监测点位、监测项目、监测频率见表 7.2-2。

表 7.2-2 地下水跟踪监测计划一览表

区域	点位	位置	井深 (m)	水位 (m)	监测层位	监控功能	监测因子	监测频率	备注
场区	1#	一厂区西侧	21	11.2	第四系松散岩类孔隙水	上游对照点	pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、NH ₃ -N、氰化物、氟化物、硫化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、总大肠菌群、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	水质 1 次/年	监测井利用现有

上述所有监测均委托有资质的监测单位进行，均不自行进行监测。

7.2.3 产品监测

根据《畜禽粪便监测技术规范》（GB/T25169-2022），环评建议建设单位自行对每批次有机肥产品进行监测，监测项目为含水率、粪大肠菌群、蛔虫卵，确保有机肥可达到《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2025）中畜禽粪肥卫生学指标要求。

对监测结果进行统计汇总，上报有关领导和上级主管部门，监测结果如有异常，应及时反馈生产管理部门，查找原因，及时解决。

8 环境影响评价结论

8.1 项目概况

孝义市新华家禽畜养殖有限公司位于孝义市下堡镇胡家窑村，于 2014 年建设了蛋鸡养殖项目，年存栏 80000 只蛋鸡，2015 年 7 月孝义市环境保护局对该项目进行了批复。2023 年，根据公司发展规划，建设单位成立孝义市新华养殖农民专业合作社，将孝义市新华家禽畜养殖有限公司资产全部划入孝义市新华养殖农民专业合作社。

由于厂内现有燃煤锅炉等部分设施、设备不符合现有环保要求，同时考虑鸡蛋产品的市场前景较好，建设单位拟投资 4000 万元对现有工程进行改造并扩大生产规模，形成年养殖蛋鸡 40 万羽、年产无公害鸡蛋 5000 吨（1000 万斤）的生产能力。工程分两期建设，其中，一期工程是在一厂区（现有厂区）内进行改扩建，主要是对现有 7 栋鸡舍（6 栋蛋鸡舍、1 栋雏鸡舍）进行立体升级和自动化改造，对厂内蛋库、消毒间、防疫检疫室及附属配套设施进行改造，同时新建 3 栋鸡舍及 1 座蛋库，形成年养殖 30 万羽蛋鸡的规模；二期工程是在二厂区新建 3 栋鸡舍、饲料库、蛋库及其他配套辅助设施，形成年养殖 10 万羽蛋鸡的规模。同时根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》的要求，停用现有厂区的鸡粪棚，并于新场地内新建 1 座全封闭鸡粪棚用于全厂鸡粪暂存、发酵。

项目完成后，两个厂区年养殖蛋鸡 40 万羽。

8.2 环境质量现状

8.2.1 环境空气质量现状

根据 2025 年度全省各县（市、区）环境空气质量状况的通报中孝义市的例行监测数据可知，PM₁₀、O₃-8h 共 2 项污染物的监测结果均超过环境空气质量二级标准，因此项目所在区域环境空气质量不达标。

根据山西中科检测科技有限公司于 2023 年 12 月 28 日~2024 年 1 月 4 日及山西绿源环保股份有限公司 2024 年 7 月 20 日~2024 年 7 月 27 日对项目区周边环境空气质量监测数据可知，评价区内 1 个监测点环境空气质量评价区 TSP、H₂S、NH₃ 的最大浓度占标率分别为 52.0%、40.0%、70.0%。评价结果显示：评价区内 1 个监测点环境空气质量 TSP、H₂S、NH₃ 全部达标。

8.2.2 地下水环境质量现状

根据山西中科检测科技有限公司于 2024 年 1 月 2 日对项目区地下水进行的现状质量监测结果可知，区域地下水 3 个监测点均达到地下水质量标准(GB/T14848-2017)中 III 类标准。

8.2.3 噪声环境现状评价

根据山西中科检测科技有限公司于 2024 年 1 月 2 日进行的噪声现状质量监测数据可知：厂区边界昼间噪声级为 51~55dB（A）、夜间噪声级为 40~46dB（A），其监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准；胡家窑村昼间噪声级为 51dB（A）、夜间噪声级为 39dB（A），其监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。区域声环境质量现状较好。

8.3 环境保护措施及污染物排放情况

8.3.1 废气

（1）有组织排放废气

本项目饲料加工过程中的颗粒物经脉冲布袋除尘器处理后排放量为 0.702t/a，排放浓度及排放速率均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放监控浓度限值要求。鸡舍、废水无害化处理设施、鸡粪棚臭气经收集后引入生物除臭滤池处理后由排气筒排放，排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的要求。

（2）无组织排放废气

鸡舍恶臭采用联系干清粪工艺，加强舍内通风，保持舍内清洁、干燥；优化饲料，添加 EM 菌；废水无害化处理设施均加盖密闭；定期喷洒除臭剂，H₂S、NH₃ 无组织排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新改扩建二级标准限值。

8.3.2 废水

本工程生产用水主要是鸡舍冲洗废水、生活污水、生物滤池排水和鸡粪棚渗滤液。

在一厂区、二厂区、鸡粪棚区域均建设废水无害化处理设，各类废水经无害化处理后作为为液态肥，交由孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社用于农田施肥。

8.3.3 环境噪声

项目生产运营过程中的主要噪声源有饲料加工设备、各类风机、水泵等，产生的噪

声为机械性噪声，频谱特征大部分以中低频为主，声级约 70~90dB (A)。

8.3.4 固体废物

本项目主要固体废物为除尘器收尘、原料杂质、鸡粪、病死鸡、废包装材料、不合格蛋、医疗废物、生活垃圾。项目布袋除尘器收尘回用于饲料加工；筛分杂质运至环卫部门指定地点倾倒；废包装材料外售废品收购站；鸡粪存放于鸡粪棚，鸡粪棚进行严格防渗，渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，鸡粪棚密闭，严禁鸡粪直接暴露于空气中，鸡粪堆肥发酵后由密闭车辆运至孝义市下堡鸿灿种养殖专业合作社做农肥；不合格鸡蛋外售饲料生产厂家；病死鸡暂存冷库，定期委托孝义市亿嘉生物科技有限公司收集后送至山西晋润畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理；医疗废物暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位进行处置；生活垃圾暂存于场区内垃圾集中点，定期由环卫部门收集处理。

8.4 环境影响评价

8.4.1 环境空气影响评价

根据大气环境影响评价可知，在采取环评规定的污染治理措施的情况下，本项目各大气污染物排放均可达到相应污染物排放标准要求，工程选址及总图布置合理。评价认为从环境空气角度出发，工程的建设是可行的。

8.4.2 地表水环境影响评价

本工程产生的废水收集后进行无害化处理，采用“集水池+固液分离+厌氧发酵池”处理工艺，生产为液态肥，用于农田施肥。全厂废水不外排，不会对地表水环境产生影响。

8.4.3 地下水环境影响评价

①本工程废水经无害化处理后生产为液态肥，用于农田施肥。

②工程对鸡粪棚、废水无害化处理池体、初期雨水收集池、危废贮存库等场地做重点防渗处理，可在较大程度上避免由于废水下渗等引起的地下水污染影响；

综合分析，本项目在采取环评要求的环保措施后，工程废水不会对地下水造成影响。

8.4.4 声环境影响评价

根据声环境影响分析，本工程运营后，厂界噪声贡献值均达标，且区域噪声增

加幅度不大。本项目在严格采取环评所规定的环保措施以后，可保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。因此，本项目建成后对区域环境影响较小。

8.4.5 固废环境影响评价

在严格按照环境影响评价规定排放、堆存的情况下，工程固体废物排放不会产生对区域环境的明显影响。环评为防止固废污染当地的环境采取了相应的治理措施，充分考虑所产生的固体废物的综合利用问题。整体实现了固体废物的减量化、资源化和无害化，没有固体废物直接排放，从根本上降低了固体废物对环境的污染，因此，只要本项目加强管理，经收集后及时清运，即能基本消除对周围环境的不利影响。

8.4.6 生态环境影响分析

本项目的建设及运营将对评价区生态环境产生一定的不利影响。项目占地属于建设用地，周围为自然和人工生态系统，项目的建设不改变用地性质，对区域生态系统影响较小。本项目建成后将对厂区内进行绿化，对厂址周边生态环境有一定的改善作用。

8.4.7 环境风险评价

项目不涉及物质风险源。评价要求建设单位从建设、生产等各方面积极采取防护措施，严格按照相关的规定进行设计、施工、运行，及时发现问题并解决问题，这是确保安全的根本措施。为了防范事故和减少危害，需制定灾害事故的应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，减少对环境造成的危害。

8.5 公众参与

根据生态环境部令第4号《环境影响评价公众参与办法》的相关要求，建设单位于2023年12月1日在山西环保信息网网站进行了环境影响评价公众参与第一次公示，2024年3月1日在山西环保信息网网站进行了环境影响评价公众参与第二次公示，并上传了环境影响报告书征求意见稿全文和公众意见表。同期在山西晚报进行了登报公示，并在当地村庄公示栏张贴了公示信息。

8.6 环境管理与监测计划

项目建成后，建设单位拟设置完善的环境管理体系，明确管理职责，建立健全的环境管理制度和环境管理计划，根据环境监测计划要求定期进行环境监测，及时反映存在环境问题，因此项目建成后建设单位拟完善的环境管理满足环保要求。

8.7 评价结论

本项目选址位于孝义市下堡镇胡家窑村南侧、东侧，新增占地为设施农用地，不占用永久基本农田，距离最近的禁建区下堡镇水源地约 6.5km，项目选址周边无自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水水源地以及其他需要特殊关注和保护的敏感目标分布，选址符合国家产业政策、国土空间规划及禁养区划定要求，土地利用合规且承载力充足；项目总体布局科学合理，污染防治措施完善有效，粪污资源化利用模式符合《畜禽粪便还田技术规范》等要求，可实现经济效益、社会效益与环境效益的统一。在严格落实报告书中各项环保措施及“以新带老”要求的前提下，项目选址与工程方案具备合理性与可行性。

项目运行后，各污染源对区域环境质量影响较小。大气污染源在采取环评规定的治理措施后，污染物可达标排放；废水无害化处理后生产为液态肥，厂界噪声预测值达标排放，不会对周围声环境敏感点造成明显影响。固体废物得到综合利用或妥善处置。项目建设对区域的环境影响较小。

因此，本评价认为孝义市新华养殖农民专业合作社改扩建 40 万羽/年蛋鸡规模化养殖项目符合国家产业政策要求，厂址选择可行。在严格落实各项环保措施后不会恶化当地环境空气、地下水、地表水环境、声环境和生态环境质量，固废可得到综合利用或妥善处置。严格落实环评报告规定的各项污染防治措施后，本项目在拟定工艺、产品、规模和所选厂址的建设条件下具有环境可行性。从环保角度出发，孝义市新华养殖农民专业合作社改扩建 40 万羽/年蛋鸡规模化养殖项目的建设是可行的。