

年出栏 12000 头生猪规模化养殖场配
套基础设施建设项目

环境影响报告书

南郑县灏达农业发展有限公司

二〇二四年六月

目录

0 概述	1
0.1 项目背景	1
0.2 项目特点	1
0.3 环境影响评价工作过程概述	2
0.4 分析判定	2
0.5 环境评价关注的主要环境问题	18
0.6 环境影响评价主要结论	18
1 总则	19
1.1 编制依据	19
1.2 评价目的与指导思想	22
1.3 环境影响因素识别和评价因子筛选	22
1.4 环境功能和评价标准	24
1.5 评价工作等级及评价范围	28
1.6 环境保护目标	38
1.7 评价内容及工作重点	43
2 项目概况	44
2.1 项目背景	44
2.2 原有项目概况	44
2.3 建设项目概况	54
3 工程分析	62
3.1 施工期污染物分析	62
3.2 运营期工程分析	64
4 环境现状调查与评价	80
4.1 自然环境概况	80

4.2 环境质量现状监测与评价	89
5 施工期环境影响分析与评价	105
5.1 水环境影响分析及其防治措施	105
5.2 大气环境影响分析及其防治措施	105
5.3 声环境影响分析及防治措施	107
5.4 施工期固废影响分析及防治措施	108
5.5 施工期生态环境影响分析	109
6 运营期环境影响分析与评价	111
6.1 大气环境影响分析与评价	111
6.2 水影响预测与评价	117
6.3 地下水影响预测与评价	121
6.4 噪声环境影响分析	127
6.5 固体废物环境影响分析	132
6.6 环境风险预测与评价	136
6.7 土壤环境影响预测与分析	142
6.8 生态环境影响分析	145
7 污染防治措施及可行性分析	146
7.1 施工期污染防治措施及可行性分析	146
7.2 运营期污染防治措施及可行性	148
8 环境影响经济损益分析	162
8.1 项目建设规模及投资	162
8.2 经济效益分析	162
8.3 社会效益分析	162
8.4 环保投资	163
8.5 环境经济损益分析	163
8.6 小结	166
9 环境管理与监测计划	167
9.1 环境管理	167
9.2 污染物排放清单	170
9.3 环境监测	171

9.4 竣工环境保护设施验收	173
9.5 排污许可管理	174
10 结论与建议	175
10.1 项目概况	175
10.2 环境质量现状	175
10.3 环境影响分析及治理措施	176
10.4 公众意见采纳情况	178
10.5 环境影响经济损益分析	178
10.6 环境管理与监测计划	179
10.7 环境影响可行性结论	179
10.8 要求、建议	179

附件：

- 1、环评委托书；
- 2、南郑县灏达农业发展有限公司年出栏 12000 头生猪规模化养殖场配套基础设施建设项目技术评审会专家意见及修改说明
- 3、南郑县国土资源局关于南郑县灏达农业发展有限公司生猪养殖项目设施农用地备案通知书；
- 4、汉中市南郑区发展和改革局关于南郑县灏达农业发展有限公司年出栏 12000 头生猪规模化养殖场配套基础设施建设项目备案确认的通知；
- 5、设施农用地协议书；
- 6、南郑区农业农村局出具的项目用地不在禁养区、限养区的证明；
- 7、关于年出栏 12000 头生猪规模化养殖场配套基础设施建设项目与汉中市“三线一单”成果对照分析的复函；
- 8、养殖场粪污消纳协议书；
- 9、环境质量现状监测报告；

0 概述

0.1 项目背景

畜牧业是我国农业和农村经济的支柱产业，是建设现代农业和社会主义新农村的重要内容。发展畜牧业对保障国家粮食安全、增加农民收入、推进农业现代化和社会主义新农村建设具有极其重要的作用。当前，畜牧业生产方式正在发生深刻的变化，规模化、区域化和标准化呈现出加快发展的趋势。《国民经济与社会发展第十四个五年规划纲要》也提出要加强动物防疫和农作物病虫害防治，建设智慧农业，保障粮、棉、油、糖、肉等重要农产品供给安全。

南郑县灏达农业发展有限公司成立于 2017 年，注册资金 1000 万元，经营范围包括生猪养殖及销售、茶叶、蔬菜种植及销售、农家肥销售，公司于 2019 年建设了生猪养殖场建设项目，年出栏生猪约 4500 头，该项目履行了环境影响登记表备案手续。2019 年 9 月，在国家政策的鼓励和支持下，企业拟扩大生猪养殖规模，同时为防止疫情发生风险，对现有养殖场疫情防控体系进行升级，配套建设集防疫消毒为一体的生物防控体系。基于以上考虑，企业拟建设年出栏 12000 头生猪规模化养殖场配套基础设施建设项目，主要建设内容包括：①生猪养殖规模由现有年出栏 4500 头增加至年出栏 12000 头，其中育肥猪出栏 6000 头，仔猪出栏 6000 头；②配套建设粪污收集、贮存、转运等相关设施。项目建成后，生猪养殖规模得以扩大，养殖场粪污收集、贮存及处置更加规范。项目已于 2019 年 9 月由南郑区发展和改革局备案，项目代码：2019-610721-03-03-056088。

0.2 项目特点

(1) 本项目属扩建项目，生猪养殖规模由年出栏 4500 头扩大至 12000 头，年出栏增量为 7500 头。

(2) 本项目采用“自繁自养+多余仔猪出售”的养殖模式，根据市场上猪肉价格波动，养殖规模会呈现动态变化。

(3) 项目采用人工清粪的干清粪工艺，粪污经固液分离设备预处理后，干粪在厂区内堆粪场简单发酵后部分由周边农户运走用于农田及果园作为农家肥使用，剩

余部分外运至陕西绿恒农业生物科技有限公司作为生产有机肥的原料，尿液及猪舍冲洗废水中由于含固量较低，难以产生沼气，一并进入黑膜处理池，在施肥期用于当地农田施肥，非施肥季节废水经黑膜处理池和一体化污水处理设备处理后，用于厂区冲洗或周边农田、林木灌溉。

(4) 猪舍内加强通风，可加速猪粪干燥，配合使用除臭剂，可减少猪舍内恶臭气体的产生；堆粪场内粪便添加复合菌剂降低恶臭气体的产生。

(5) 项目产生的病死猪利用一体式无害化处理设施进行无害化处理，废弃医疗废物分类暂存后委托有资质的单位处置。

0.3 环境影响评价工作过程概述

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录 2021 年版》等有关规定，本项目属于“一、畜牧业”类的第 1 条中的“年出栏生猪 5000 头以上”项目，需编制环境影响报告书。2022 年 10 月，南郑县灏达农业发展有限公司委托我公司承担本项目环境影响评价工作（委托书见附件 1）。

接受委托后，我公司组织技术人员研读了项目基础资料，对项目进行了分析判定，在确定项目与产业政策、三线一单、相关规划及行业准入条件等无明显冲突后，进行了现场调查和初步工程分析，在开展了相关的环境现状监测、工程分析、环境影响预测、污染防治措施论证等工作的基础上，编制完成了《南郑县灏达农业发展有限公司年出栏 12000 头生猪规模化养殖场配套基础设施建设项目环境影响报告书》，报请生态环境主管部门审查。

0.4 分析判定

(一) 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），本项目属鼓励类中“一、农林业 4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用和 53、畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）”，属于鼓励类项目。

项目同时取得了南郑区发展和改革局备案。项目备案时间为 2019 年，但受疫情和市场影响未能及时履行手续，建设单位于 2022 年 10 月咨询南郑区发展和改革局

有关本项目的产业政策问题，回复近年来关于生猪养殖产业政策未发生变化，原备案依然有效。

综上所述，项目的建设符合国家及地方产业政策要求。

（二）相关规划符合性分析

通过与相关环保法规、政策的符合性分析（见表 0.4-1），项目建设符合相关环保法规、政策的要求。

年出栏12000头生猪规模化养殖场配套基础设施建设项目

表 0.4-1 本项目与相关政策、规划的符合分析

名称	相关要求	本项目情况	结论
《水污染防治行动计划》	推进农业农村污染防治。防治畜禽养殖污染。科学划定畜禽养殖禁养区，2017年底前，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。自2016年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	本项目位于南郑区划定的适养区范围内，项目已根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，实施了雨污分流、粪便污水资源化利用。本次改扩建将继续实施雨污分流，确保粪便污水资源化利用。	符合
《土壤污染防治行动计划》	强化畜禽养殖污染防治。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，防止过量使用，促进源头减量。加强畜禽粪便综合利用，在部分生猪大县开展种养业有机结合、循环发展试点。鼓励支持畜禽粪便处理利用设施建设，到2020年，规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施比例达到75%以上。	本项目严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用。项目实施后，将配套生猪粪便处理利用设施，加强畜禽粪便综合利用。	符合
《“十四五”节能减排综合工作方案》	农业农村节能减排工程。深入推进规模养殖场污染治理，整县推进畜禽粪污资源化利用……畜禽粪污综合利用率达到80%以上	本次扩建项目严格落实各项养殖场污染防治措施，加强了畜禽粪便综合利用，粪污全部综合利用。	符合
《畜禽规模养殖污染防治条例》 (中华人民共和国国务院令 第 643 号)	第十三条 畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。	本项目排水系统为雨污分流，并配套建设猪粪处理系统等，猪粪进行综合利用，施肥季节发酵废水做农田施肥，非施肥季节经黑膜沼气和一体化污水处理设施处理后用于厂区冲洗或周边农田、林木灌溉，雨季可暂存于黑膜沼气池内。	符合
	第十五条 国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。		符合
	第十九条 从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。	本项目发酵废水运至当地农田施肥，病死猪在场内经一体式无害化处理设施处理。	符合
	第二十一条 染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。		符合
《畜禽养殖业污染治理	5 总体设计 5.1.4 畜禽养殖业污染治理应从源头控制，严格执行雨污分离，通过优化饲	本项目场区采用“雨污分流”，优化饲料配方，采用干清粪工艺等；尿液及猪舍冲洗废水中	符合

名称	相关要求	本项目情况	结论
工程技术规范》(HJ497-2009)	料配方、提高饲养技术、管理水平、改善畜舍结构和通风供暖工艺、改进清粪工艺等措施减少养殖场环境污染。 5.1.5 畜禽养殖业污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则，以综合利用为出发点，提高资源化利用率。	由于含固量较低，难以产生沼气，一并进入黑膜处理池，施肥季节发酵废水做农田施肥，非施肥季节经黑膜沼气和一体化污水处理设施处理后用于厂区冲洗或周边农田、林木灌溉，雨季可暂存于黑膜沼气池内。	
	6 工艺选择 6.1.1 粪污收集 新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。畜禽粪污应日产日清。畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。 6.1.2 粪污贮存 粪污无害化处理后用于还田利用的，畜禽粪污处理厂(站)应设置专门的贮存池。	本项目清粪工艺采用干清粪，猪粪日产日清，排水系统采用“雨污分流”，施肥季节发酵废水做农田施肥，非施肥季节经黑膜沼气和一体化污水处理设施处理后用于厂区冲洗或周边农田、林木灌溉，雨季可暂存于黑膜沼气池内。	符合
	9 病死畜禽尸体处理与处置 9.1 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。	本项目病死猪在场内一体式无害化处理设施处理，符合 HJ/T81—2001 的规定	符合
	10 恶臭控制 养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。 粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。	本项目养殖区采取控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施；干粪进行堆肥，采取厌氧发酵处理，施肥季节发酵废水做农田施肥，非施肥季节经黑膜沼气和一体化污水处理设施处理后用于厂区冲洗或周边农田、林木灌溉，雨季可暂存于黑膜沼气池内。	符合
《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)	3.1 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： 3.1.1 生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； 3.1.2 城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区； 3.1.3 县级人民政府依法划定的禁养区域； 3.1.4 国家或地方法律法规规定需特殊保护的其他区域。	本项目不位于前款 3.1 所列的各种区域内	符合
	3.2 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开 3.1 规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在 3.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，	本项目远离以上禁建区域，厂界与禁建区域边界的最小距离大于 500 m。	符合

名称	相关要求	本项目情况	结论
	场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500 m。		
	4.3 新建、改建和扩建畜禽养殖场应采取干清粪工艺，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处理场所，做到日产日清。	本项目采用干清粪工艺，可以做到粪污的日产日清和固液分离，符合国家政策要求，干粪在厂区内堆粪场简单发酵后部分由周边农户运走用于农田及果园作为农家肥使用，剩余部分外运至陕西绿恒农业生物科技有限公司作为生产有机肥的原料	符合
	6.1 养殖过程产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后充分还田，实现污水资源化利用。	由于项目采用干清粪工艺，废水中尿液及猪舍冲洗废水中由于含固量较低，难以产生沼气，一并进入黑膜处理池，施肥季节发酵废水做农田施肥，非施肥季节经黑膜沼气和一体化污水处理设施处理后用于厂区冲洗或周边农田、林木灌溉，雨季可暂存于黑膜沼气池内。	符合
	9.1 病死畜禽尸体及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料使用。	本项目病死猪在场内经一体式无害化处理设施处理	符合
《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）	一、总则 4.种、养结合，发展生态农业，充分考虑农田土壤消纳能力和区域环境容量要求，确保畜禽养殖废弃物有效还田利用，防止二次污染。 5.严格环境监管，强化畜禽养殖项目建设的环境影响评价、“三同时”、环保验收、日常执法监督和例行监测等环境管理环节，完善设施建设与运行管理体系；强化农田土壤的环境安全，防止以“农田利用”为名变相排放污染物。	本项目混合废水采用“固液分离+黑膜+一体化污水处理”工艺处理，发酵废水运至农田施肥，病死猪在场内经一体式无害化处理设施处理	符合
	二、清洁养殖与废弃物收集 规模化畜禽养殖场排放的粪污应实行固液分离，粪便应与废水分开处理和处置；应逐步推行干清粪方式，最大限度地减少废水的产生和排放，降低废水的污染负荷； 畜禽粪便、垫料等畜禽养殖废弃物应定期清运，外运畜禽养殖废弃物的贮存、运输器具应采取可靠的密闭、防泄漏等卫生、环保措施。 不适合敷设垫料的畜禽养殖圈、舍，宜采用漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍	本项目猪舍采用干清粪工艺，排放的粪污实行固液分离，同时可以做到粪污的日产日清和固液分离	符合

名称	相关要求	本项目情况	结论
	结构，以利于畜禽粪污的固液分离与干式清除。		
	三、废弃物无害化处理与综合利用 (七) 畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处理。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。	本项目病死猪在场内经一体式无害化处理设施处理	符合
	四、畜禽养殖废水处理 应根据畜禽养殖场的清粪方式、废水水质、排放去向、外排水应达到的环境要求等因素，选择适宜的畜禽养殖废水处理工艺；处理后的水质应符合相应的环境标准，回用于农田灌溉的水质应达到农田灌溉水质标准。规模化畜禽养殖场应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设，排水系统应实行雨污分流制。	本项目雨污分流，废水采用管道输送，混合废水采用“固液分离+黑膜处理+一体化污水”处理。施肥季节发酵废水做农田施肥，非施肥季节经黑膜沼气和一体化污水处理设施处理后用于厂区冲洗或周边农田、林木灌溉，雨季可暂存于黑膜沼气池内。	符合
	五、畜禽养殖大气污染防治 (一) 规模化畜禽养殖场（小区）应加强恶臭气体净化处理并覆盖所有恶臭发生源，.....减少恶臭气体的污染。	项目各产臭气单元均设有除臭处理，满足排放标准	符合
	六、畜禽养殖二次污染防治 (一) 应高度重视畜禽养殖废弃物还田利用过程中潜在的二次污染防治，养殖场垫料应妥善处理。	本项目产生的发酵废水运至周边农田施肥	符合
《农业部办公厅关于印发畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）的通知》	第四条 畜禽规模养殖场应根据养殖污染防治要求，建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设施设备，并确保正常运行。	项目配有废水、废气、固废处理处置设备、设施	符合
	第五条 畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。采用水泡粪工艺的，要控制用水量，减少粪污产生总量。鼓励水冲粪工艺改造为干清粪或水泡粪。不同畜种不同清粪工艺最高允许排水量按照 GB18596 执行。	本项目采用干清粪工艺，大大减少了粪污产生量；同时可以做到粪污的固液分离	符合
	第六条 畜禽规模养殖场应及时对粪污进行收集、贮存，粪污暂存池（场）应满足防渗、防雨、防溢流等要求。固体粪便暂存池（场）的设计按照 GB/T27622 执行。污水暂存池的设计按照 GB/T26624 执行。	本项目粪污日产日清，堆粪场及沉淀池、黑膜处理池、一体化污水处理设施等单元均满足防渗、防雨、防溢要求	符合
	第七条 畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送	项目建设雨污分离设施，污水采用管道输送	符合
《动物防疫条件审查办法》（农业部	动物饲养场、养殖小区布局 (一) 场区周围建有围墙；(二) 场区出入口处设置与门同宽，长 4 米、深 0.3 米以上的消毒池；(三) 生产区与生活办公区分开，并有隔离设	本项目厂区设置围墙；生产区与生活区隔离；生产区入口设置了更衣消毒室；生产区内清洁道、污染道分设；生	符合

名称	相关要求	本项目情况	结论
令 2010 年第 7 号)	施；（四）生产区入口处设置更衣消毒室，各养殖栋舍出入口设置消毒池或者消垫；（五）生产区内清洁道、污染道分设；（六）生产区内各养殖栋舍之间距离在 5 米以上或者有隔离设施。	产区内各养殖栋舍之间有隔离设施	
	动物饲养场、养殖小区应当具有设施设备 （一）场区入口处配置消毒设备；（二）生产区有良好的采光、通风设施设备；（三）圈舍地面和墙壁选用适宜材料，以便清洗消毒；（四）配备疫苗冷冻（冷藏）设备、消毒和诊疗等防疫设备的兽医室，或者有兽医机构为其提供相应服务；（五）有与生产规模相适应的无害化处理、污水污物处理设施设备；（六）有相对独立的引入动物隔离舍和患病动物隔离舍。	厂区入口进车全部进行洗消；生产区有良好的采光、通风设施设备；圈舍地面和墙壁选用适宜材料，可清洗消毒；配备了兽医室；病死猪经一体式无害化处理设施处理，混合废水采用“固液分离+黑膜储存池+一体化污水处理”工艺	符合
《陕西省固体废物污染防治条例（2021 年修正）》	规模化畜禽养殖场、养殖小区、动物屠宰加工场所、动物和动物产品无害化处理场所，应当按照国家规定收集、贮存、利用或者处置养殖、屠宰和无害化处理过程中产生的畜禽粪便、废弃动物产品，达标排放污染物。	本项目属规模化养殖场，不涉及屠宰业务。在项目扩建完成后，将严格按照国家规定收集、贮存、利用或者处置养殖和无害化处理过程中产生的畜禽粪便。	符合
	继续推进生猪养殖项目环评“放管服”改革。近年来，生态环境领域“放管服”改革持续深化，超过 96% 的生猪养殖项目（年出栏量 5000 头以下的生猪养殖项目）在线填写环境影响登记表备案，无需办理环评审批。	本项目年出栏量约 12000 头（育肥猪 6000 头，仔猪 6000 头），根据《环境影响评价分类管理名录》，需编制环境影响报告书。	
《进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函[2019]872）号	开展生猪养殖项目环评告知承诺制试点。对年出栏量 5000 头及以上的生猪养殖项目，探索开展环评告知承诺制改革试点，建设单位在开工建设前，将签署的告知承诺书及环境影响报告书等要件报送环评审批部门。环评审批部门在收到告知承诺书及环境影响报告书等要件后，可不经评估、审查直接作出审批决定，并切实加强事中事后监管。试点时间自通知印发之日起，至 2021 年 12 月 31 日。	目前试点时间已过，根据当地相关管理要求，不再开展环评告知承诺制，需履行审批制。	
	强化建设单位生态环境保护主体责任。生猪养殖项目建设单位应严格遵守生态环境保护法律法规及标准要求，不得占用法律法规明文规定禁止开发的区域。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，根据环评技术导则要求，科学确定环境防护距离，作为项目选址以及规划控制的依据。严格落实各项生态环境保护措施，新（改、扩）建生猪养殖项目，应同步建设配套的粪污资源化利用设施，落实与养殖规模相匹配的	建设单位严格遵守生态环境保护法律法规及标准要求，不占用法律法规明文规定禁止开发的区域。并参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，根据环评技术导则要求，科学确定了环境防护距离，作为项目选址以及规划控制的依据。环评	

名称	相关要求	本项目情况	结论
	还田土地。粪污无法资源化利用的，应明确污染处理措施，按照国家和地方规定达标排放。	审批后将严格落实各项生态环境保护措施，并同步建设配套的粪污资源化利用设施，落实了与养殖规模相匹配的还田土地。	

(三) 与其他相关规划符合性分析

通过与《陕西省“十四五”生态环境保护规划》《汉中市“十四五”生态环境保护规划》《汉中市畜禽养殖污染防治规划》《南郑区畜禽养殖污染防治规划》的相关条目对照、分析（见表 0.4-2），项目建设符合上述相关规划的要求。

表 0.4-2 本项目与相关规划符合性分析

规划类别	相关规划要求	本项目情况	结论
关于印发《陕西省“十四五”生态环境保护规划》的通知（陕政办发〔2021〕25号）	强化养殖业污染治理。编制实施县区畜禽粪污防治规划，推动种养结合和粪污综合利用，规范畜禽养殖禁养区管理。畜禽养殖场配套建设粪污处理设施，加强规模以下养殖户畜禽污染防治。在养殖大县散养密集区推广“截污建池、收运还田”等畜禽粪污治理模式，加快建设粪污集中处理中心，统筹建立农村有机废弃物收集转化利用网络体系和市场化运营机制。到 2025 年，全省规模畜禽养殖场粪污处理设施配套率达到 95% 以上，畜禽粪污综合利用率达到 85% 以上。	本项目配套建设粪污处理设施，采用干清粪工艺，可以做到粪污的日产日清和固液分离，粪污全部综合利用。	符合
《汉中市“十四五”生态环境保护规划》	强化养殖业污染治理。编制实施县区畜禽粪污防治规划，推动种养结合和粪污综合利用，规范畜禽养殖禁养区管理。畜禽养殖场配套建设粪污处理设施，加强规模以下养殖户畜禽污染防治。在养殖大县散养密集区推广“截污建池、收运还田”等畜禽粪污治理模式，加快建设粪污集中处理中心，统筹建立农村有机废弃物收集转化利用网络体系和市场化运营机制。到2025年，全市规模畜禽养殖场粪污处理设施配套率达到98%以上，畜禽粪污综合利用率达到90%以上。	本项目配套建设粪污处理设施，采用干清粪工艺，可以做到粪污的日产日清和固液分离，粪污全部综合利用。	符合
《汉中市畜禽养殖污染防治规划》	到2025年，全市畜禽养殖污染防治得到有效控制，环境管理能力明显提升，粪污资源化利用水平持续提升，以粪肥还田利用为纽带的种养结合循环发展格局初步形成。畜禽粪污综合利用率达到90%以上，规模以下畜禽养殖粪污综合利用水平持续提高。畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率99%。畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账建设率100%。	本项目属规模化养殖场，项目配套粪污处理设施，养殖粪污全部综合利用并建立台账。	符合
《汉中市2023年大气污染防治专项行动方案》	全面推动生物质综合利用，进一步完善秸秆等农业废弃物统一纳入捡拾、收集、运输、处理的闭环处理处置体系，推进秸秆“五化”综合利用。持续推动农业氨治理，主要农作物测土配方施肥覆盖率保持在90%以上，推进化肥、农药减量增效。	本项目产生废粪污全部综合利用还田，降低了化肥和农药的使用量	符合

《南郑区畜禽养殖污染防治规划》（2021-2025）	<p>到 2025 年，全区畜禽养殖业总体布局科学合理，畜禽养殖污染防治水平进一步提升，科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物资源化利用制度基本建立。全区畜禽养殖粪污综合利用率达到 90% 以上，畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率 100%，畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账建设率 100%。</p>	<p>本项目属规模化养殖场，项目扩建将完善现有粪污处理设施，养殖粪污全部综合利用并建立台账。</p>	符合
	<p>南郑区全区水污染防治基础设施需进一步完善。已建成 14 处农村生活污水处理设施，但污水收集涉及镇（街道办村多、范围广、线路长、工程量大，污水处理仅有少量津陕协作生态建设资金支持，其余均需区级财政承担，资金压力较大，导致配套污水收集管网建设尚不完善，污水收集处理效率尚有不足。农药、化肥施用强度较高，对水环境和土壤环境质量造成较大影响</p>	<p>本项目属规模化养殖场，项目改扩建将完善现有粪污处理设施，养殖粪污全部综合利用。根据核算结果，粪污全部可得到消纳</p>	符合
	<p>优化调整区域布局。按照“稳猪、扩禽、发展牛羊”总体发展思路，围绕全区构建山区丘陵特色农业和山水旅游产业发展区、平川特色商贸与乡村旅游发展带的“一区一带”产业发展格局，山区重点发展牛羊特色养殖、中药材等产业，丘陵重点发展茶叶、烟叶、生猪生态养殖等产业。</p>	<p>本项目位于丘陵地区，符合调整区域布局的要求</p>	符合
	<p>科学确定畜禽养殖规模。畜牧业发展及行业规划的编制，应按照“种养结合、畜地平衡”的原则，统筹考虑生产现状、环境承载能力、资源禀赋、农民增收和污染治理要求，合理规划畜禽养殖品种、规模和养殖总量。加强畜禽粪污土地承载力测算，严控单位土地面积畜禽承载量，强化养殖总量动态监测，对超过土地畜禽承载量的镇及时预警。</p>	<p>本项目属规模化养殖场，项目改扩建将完善现有粪污处理设施，养殖粪污全部综合利用，根据核算结果，粪污全部可得到消纳</p>	符合
	<p>优化畜禽养殖业产业结构。优化调整畜禽养殖产业发展模式，推进产业转型升级。加快发展适度规模化养殖，不断完善良种繁育、饲料生产、疫病防治、粪污无害化处理、畜产品加工、技术推广、信息服务体系，实现生产、加工、销售一体化。实现由传统数量型增长向数量、质量和效益并重的方向转变。突出农牧结合，推进畜禽养殖废弃物利用由消耗型向循环利用、生态友好型转变。</p>	<p>本项目养殖粪污全部综合利用，根据核算结果，粪污全部可得到消纳</p>	符合
	<p>严格规模化畜禽养殖场环境准入。按照主体功能定位、国土空间规划、“三线一单”、禁养区以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）的空间管控要求，坚持以地定畜以种定养，合理布局畜禽养殖项目，对不符合空间管控要求的不予审批。严格执行《中华人民共和国畜牧法》《畜禽规模养殖污染防治条例》有关要求，对新、改、扩建畜禽养殖项目依法依规开展环境影响评价，实施排污许可管理，做好环评与排污许可主要污染物排放总量管理的衔接。畜禽养殖污染防治设施要落实“三同时”制度，落实综合利用和污染治理措施，加强建设项目工程监理，严格项目验收，确保综合利用和污染防治效果。鼓励畜禽粪污还田利用项目建设，支持养殖场户建设畜禽粪污处理和利用设施。</p>	<p>本项目符合主体功能定位、国土空间规划、“三线一单”、禁养区以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）的空间管控要求，项目依法开展环境影响评价，落实综合利用和污染治理措施，确保污染防治效果</p>	符合

<p>推进畜禽规模化集约养殖。大力推进绿色生态养殖、健康养殖、清洁养殖，发挥龙头企业和专业合作社经济组织带动作用，提升规模化养殖比重。2025 年，全区畜禽规模养殖比重显著提高，完成国家、省、市下达的目标任务。</p>	<p>本项目属规模化养殖项目，项目的建设将有助于提升全区规模化养殖比重</p>	<p>符合</p>
<p>完善源头减量设施装备。指导规模养殖场建设自动喂料、自动饮水、自动清粪等设施装备，推行节水清洁低碳工艺和设备。开展畜禽饮水器改造、栏舍清洗等源头节水设施建设和雨污分流改造，引导畜禽规模养殖场采用干清粪、水泡粪等节水型清粪方式，逐步淘汰全程水冲粪方式，鼓励有条件的地区支持生猪、家禽规模养殖场建设臭气减排设施，促进源头减量。</p>	<p>本项目采用自动喂料、自动饮水等设施装备，推行节水清洁低碳工艺和设备。养殖场采用干清粪的清粪方式，并建设养殖场臭气减排设施</p>	<p>符合</p>
<p>源头控制恶臭污染。推广使用环保型饲料，在不降低畜禽生产水平的基础上，从源头上控制各种营养物质的摄入，提升畜禽饲料养分的利用效率，尤其是提高饲料中氮的利用率，降低氮、磷和各种金属物质的排泄量，向饲料中添加使用微生物制剂、酶制剂和治污提取液等活性物质，直接减少畜禽粪便中臭气的产生。畜禽养殖场户应做好日常环境卫生工作，及时清理圈舍粪污减少粪污储存过程中恶臭气体的产生和排放。</p> <p>落实废气治理设施建设。新建生猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造，对恶臭气体进行收集处理。畜禽养殖场户应对堆粪场等敞开式设施进行封闭处理（也可采用覆盖稻草或锯末），减少和控制臭气的排放。采用水帘过滤吸收系统、养殖场周边或下风口绿化带净化、储粪池/堆肥场添加微生物制剂、圈舍喷洒空气净化剂等方式减少场内臭气产生及扩散。加强还田设施臭气治理，严格控制污水输送沿途的洒、漏和管道跑、冒、滴、漏。</p>	<p>本项目将使用环保型饲料，从源头上控制各种营养物质的摄入，提升畜禽饲料养分的利用效率，向饲料中添加使用微生物制剂、酶制剂和治污提取液等活性物质，减少畜禽粪便中臭气的产生。本项目将对恶臭气体进行收集处理，对堆粪场进行封闭处理，减少和控制臭气的排放。采用堆粪场添加微生物制剂、圈舍喷洒空气净化剂等方式减少场内臭气产生及扩散，并加强还田设施臭气治理</p>	<p>符合</p>
<p>规范病死畜禽无害化处置。以规模化畜禽养殖场（户）为重点，完善畜禽死亡报告、登记等制度。完善畜禽养殖与保险理赔无害化处理等环节联动机制，确保病死畜禽无害化处理全覆盖。规范畜禽医疗废物的处理处置。强化畜禽医疗废物收集、贮存、运输、转运、处置等全过程规范管理。畜禽养殖场（户）应按照《医疗废物管理条例》等相关规定加强对畜禽养殖环节产生的废弃疫苗瓶、报废疫苗、废弃针头等医疗废物进行规范管理并建立医疗废物台账管理。畜禽养殖场（户）应按相关要求建立医疗废物暂时贮存场所或设施，并委托有资质单位进行无害化处置，严禁随意丢弃或混入生活垃圾。</p>	<p>本项目将完善畜禽死亡报告、登记等制度。完善畜禽养殖与保险理赔无害化处理等环节联动机制，确保病死畜禽无害化处理全覆盖。规范畜禽医疗废物的处理处置。强化畜禽医疗废物收集、贮存、运输、转运、处置等全过程规范管理，并建立医疗废物台账管理。畜禽养殖场</p>	<p>符合</p>

		(户) 应按相关要求建立医疗废物暂时贮存场所或设施, 并委托有资质单位进行无害化处置, 严禁随意丢弃或混入生活垃圾。	
	坚持“以种定养、以养促种、种养结合、循环利用”原则, 规模养殖场自有、租赁、协议与养殖量匹配的土地, 确保粪污在一定运输半径内还田消纳。推进规模养殖场 (户) 与周边农户签订粪便污水还田协议。对不能就近还田消纳的, 可以通过与第三方签订协议的方式进行畜禽粪污的异地还田利用。	本项目与当地第三方签订了协议, 确保粪污在一定运输半径内还田消纳。	符合
	种养结合基础条件较好的地区, 以水稻、小麦、玉米、蔬菜和水果种植区域为重点推进磷肥就地就近还田利用, 推广大田作物肥水协同种植模式对配套土地面积充足的畜禽养殖场 (户), 引导企业优化粪污处理方式, 逐步降低处理成本, 结合作物需肥特点, 根据不同地力条件、作物、产量目标, 科学确定粪肥还田量和替代化肥比例, 确保作物养分需求, 提高作物产量, 提升产品质量。	本项目周边以水稻、小麦、玉米、蔬菜和水果种植区域为主, 可将粪肥就地就近还田利用, 根据核算科学确定粪肥还田量和替代化肥比例, 可确保作物养分需求, 提高作物产量, 提升产品质量。	符合
	大力推广应用有机肥。充分发挥畜禽粪污肥料化属性, 引导畜禽规模养殖场和专业化、社会化服务组织加工生产商品有机肥, 鼓励中小型养殖场户采取堆沤发酵方式生产农家肥就近就地还田利用。	本项目部分粪污由专业的有机肥加工厂家收购后用于生产商品有机肥	符合
	推进畜禽规模养殖场粪污处理设施提档升级。对于已配套粪污处理设施装备的规模养殖场, 引导设施装备提档升级, 进一步扩大处理能力, 降低环境污染风险。对新、改、扩建养殖场的粪污处理设施严格执行“三同时”制度。针对粪污综合利用设施建设不符合要求的规模养殖场, 对照《畜禽养殖场 (户) 粪污处理设施建设技术指南》相关要求, 按照“一场一策”原则制定改造方案, 建设完善相应的畜禽粪污收集、贮存、处理、加工、利用等设施。支持畜禽规模养殖场采用全封闭、自动化、信息化的饲养设施, 建设标准化饲养圈舍, 加快提升养殖设施装备水平。对于委托第三方机构集中处理畜禽粪污的养殖场 (户), 应按照相关要求规范建设粪污暂存设施。到 2025 年, 全区畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率保持 100%。	本项目将对粪污处理设施装备提档升级, 进一步扩大处理能力, 降低环境污染风险。并严格执行“三同时”制度。	符合
《汉中市南郑区畜禽养殖业发展规划》(2018-2023)	南郑区要稳步发展生猪产业, 推进生猪规模化养殖和标准化生产, 进一步提高全区生猪标准化养殖水平和综合生产能力。积极培育发展年出栏生猪 100 头以上的适度规模户, 带动全区生猪产业快速发展。在丘陵、山区充分利用草地资源和农作物秸秆和发展肉牛、肉羊养殖, 努力使之成为我区畜牧业新的经济增长点。同时, 结合南郑区丘陵、山区面积广大的特点, 积极推进藏香猪、土鸡等特色生态养殖。	本项目属于生猪养殖项目, 项目的建设有助于提高全区生猪标准化养殖水平和综合生产能力	符合

	<p>全区划定 5 类畜禽养殖禁养区： 集中式饮用水水源地一级、二级保护区的陆域范围，汉江湿地保护区，南湖风景区、红寺湖风景区、黎坪国家森林公园、龙头山景区等省级以上风景名胜区的核心区域，省级以上自然保护区的核心区和缓冲区，汉山街道办事处、大河坎镇、梁山镇城市建成区边界外 500 米以内范围，法律法规规定的其他禁止建设养殖场的区域；</p>	<p>本项目不属于以上畜禽养殖禁养区范围内，场界与禁建区域边界的最小距离大于 500 m。</p>	<p>符合</p>
<p>《汉中市南郑区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》</p>	<p>南郑区要依托汉中黑猪等优质生猪品种，科学发展绿色健康养殖，构筑以生猪养殖为重点，牛、羊等适度发展的现代养殖产业发展格局，打响碑坝腊肉、酱肉品牌，扩大中蜂养殖规模，推动蜂产品延链发展。</p>	<p>本项目为规模化生猪养殖项目，符合纲要要求</p>	<p>符合</p>

年出栏12000头生猪规模化养殖场配套基础

(五) 与“三线一单”符合性分析

表 0.4-3“三线一单”相符性分析

三线一单	项目情况	结论
生态保护红线	本项目用地位于南郑区牟家坝镇茶房寺村，不在生态保护红线范围内。	符合
环境质量底线	<p>根据汉中市生态环境局公布的2023年环境空气质量状况，南郑区属于环境空气质量不达标区。根据补充监测结果，项目拟建地环境空气中特征污染因子的监测结果满足相应的环境空气质量标准。根据大气预测结果，扩建项目废气排放对环境空气质量的影响较小，大气环境影响可以接受，项目的建设不会改变区域环境空气质量功能区划。项目运营期养殖废水全部综合利用，不会对周边水环境质量产生不利影响。项目采取基础减震、隔声等综合降噪措施，厂界噪声可以实现达标排放。本项目产生的各种固体废物均能得到综合利用或有效处置。</p> <p>综上，项目采取了有效的污染防治措施，不会改变区域环境质量功能区划，符合环境质量底线要求。</p>	符合
资源利用上线	本项目为改扩建项目用地在原有项目预留用地上建设，用地为设施农用地，不占用基本农田，符合设施农用地政策及土地利用规划，生产使用电能和清洁能源。	符合
环境准入负面清单	项目不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》规定的禁止开发区域和限制开发区域，不属于管控的行业范围	符合

根据汉中市生态环境科学研究所出具的《关于年出栏 12000 头生猪规模化养殖场配套基础设施建设项目与汉中市“三线一单”成果对照分析的复函》，项目位于汉中市生态环境一般管控单元，项目实施过程中应执行《汉中市生态环境准入清单》中“汉中市总体准入要求”的总体要求和“南郑区生态环境准入清单”的总体要求。

表 0.4-4 拟建项目汉中市、南郑区总体准入要求相关管控要求比对情况

适用范围	管控维度	管控要求	本项目情况	结论
1.汉中市总体要求	空间布局约束	以汉台、南郑、城固为主，重点推进产业发展、城乡建设、设施配套，形成经济发展、人口承载的核心圈。	本项目不涉及	/
		以汉台、城固、洋县、西乡、勉县、宁强、略阳、留坝、佛坪秦岭保护区域为主，以保护中央水塔为核心，以生态修复为抓手，全面加强水土保持、水源涵养、生物多样性保护，构筑汉中盆地北部的生态屏障。	本项目不涉及	/
		以南郑、城固、洋县、西乡、勉县、宁强、镇巴巴山保护区域为主，全面加强生态保护和修复，维护生物多样性，构筑汉中盆地南部的生态屏障。	本项目不涉及	/
		以汉江为轴线，统筹推进城镇建设、园区布局，重点发展绿色工业、特色农业、生态旅游等产业。	本项目不涉及	/
		以嘉陵江为轴线，兼顾生态环境保护与生态经济发展。重点发展绿色食品、生物医药、现代材料、文化旅游康养等产业。	本项目不涉及	/
		以天然气开发利用为重点，推动光伏、风电、水电等清洁能源深度开发，加快氢能等新型清洁能源发展应用。	本项目不涉及	/
		严格“两高”项目准入。	本项目不涉及	/
	污染排放管控	城镇生活污染治理：全面加强城镇生活污水处理设施建设和运行管理。	本项目不涉及	/
		农村生活污水处理：因地制宜地建设农村污水处理设施，有效减少农村污水直排现象。	本项目不涉及	/
		农业源污染管控：新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	本项目养殖场实施雨污分流措施，养殖粪便和污水全部资源化利用。厂区内将进行硬化，并实施雨污分流，在养殖区外围山脚下沿建设截排水沟，防止雨水进入厂区增加污水处理设施负荷。养殖场各猪舍内地下均敷设了污水收集管道，猪舍内污水经收集管道自西向东流动，最终进入废水处理设施，在施肥期用于当地农田施肥，非施	符合

适用范围	管控维度	管控要求	本项目情况	结论
			肥季节废水经黑膜处理池和一体化污水处理设备处理后，用于厂区冲洗或周边农田、林木灌溉，养殖废水将全部用于农田施肥资源化利用，粪便将由有机肥加工厂收购制成有机肥综合利用	
		控制温室气体排放：调整优化能源结构、打造低碳产业布局。	本项目不涉及	/
		固体废物污染防治：推动以尾矿、粉煤灰、冶炼渣、工业副产品石膏等大宗工业固体废物为重点的综合利用。	本项目不涉及	/
		工业源污染治理：持续推进工业污染源减排，完成全市钢铁、建材等行业超低排放改造，规范金属矿采选、非金属矿物制品等行业颗粒物排放管理。	本项目不涉及	/
		新建“两高”项目应制定配套区域污染物削减方案。	本项目不涉及	/
	环境风险防控	编制水源地突发环境事件应急预案，定期开展环境应急演练，提升应急监管能力。	本项目不涉及	/
		加强土壤污染重点监管单位排污许可管理，严格控制有毒有害物质排放，落实土壤污染隐患排查制度。	本项目不涉及	/
		坚持预防为主原则，将环境风险纳入常态化管理，推进固体废物、化学物质、重金属、核与辐射等重点领域环境风险防控。	本项目不涉及	/
		做好尾矿库环境风险排查管控工作，防范环境污染风险。	本项目不涉及	/
	资源利用效率要求	完善节能减排约束性指标管理，加强钢铁、水泥、有色金属冶炼等高能耗行业能耗管控，大力实施锅炉窑炉改造、能量系统优化、余热余压利用等节能技术改造。	本项目不涉及	/
		严格实行水资源总量和强度控制，建设高效节水灌溉示范区，强化钢铁、化工等高耗水行业生产工艺节水改造和再生水利用。实施雨水和中水回用工程。	本项目不涉及	/
		到 2025 年，全市秸秆综合利用率达到 90%以上。	本项目不涉及	/
		到 2025 年，全市畜禽粪污综合利用率达到 85%。	养殖场产生的粪污全部综合利用，项目的建设将提升全市畜禽粪污综合利用率	符合

适用范围	管控维度	管控要求	本项目情况	结论
2.南郑区总体要求	总体要求	重点发展装备制造、现代材料、绿色食药、文化旅游。加快页岩气勘探开发。同时应加强秦岭、巴山区域生态保护。	本项目不涉及	/
3.一般管控单元空间布局约束		1.执行全省、陕南地区、汉中市生态环境总体准入清单中空间布局约束相关要求。	本项目不涉及	/

年出栏12000头生猪规模化养殖场配套设施

0.5 环境评价关注的主要环境问题

本次环境影响评价重点关注以下主要环境问题：

- (1) 项目运营过程中养殖废水的处理及周边消纳情况。
- (2) 项目运营过程中养殖区、污水处理系统产生的恶臭气体、食堂产生的油烟等对周围大气环境的影响。
- (3) 项目运营过程中产生的病死猪、猪粪、沼渣、生活垃圾、医疗废物等对周围环境的影响。
- (4) 项目运营过程中各类设备产生的噪声、车辆噪声等对周围环境的影响。
- (5) 污水处理系统防渗衬层达不到防渗效果导致废水泄漏对地下水和土壤的影响。

0.6 环境影响评价主要结论

南郑县灏达农业发展有限公司拟建年出栏 12000 头生猪规模化养殖场配套基础设施建设项目符合国家产业政策，项目主要污染防治措施符合当前行业污染防治技术政策要求。在按照“三同时”制度认真执行、落实工程设计和报告书提出的各项污染防治和风险防范措施后，各污染源的污染物均能够做到稳定达标排放，废水全部综合利用不外排，对周围环境的不利影响可以接受，符合环境功能区划要求；环境风险可防可控。综上所述，从满足环境质量目标角度分析，项目建设可行。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家相关法律法规及规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日实施；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2021年12月24日；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；
- (8) 《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）；
- (9) 《中华人民共和国畜牧法》，2015年4月24日修订；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日起实施；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；
- (12) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发改委，2019年10月30日；
- (13) 关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知，环环评〔2022〕26号；
- (14) 《中华人民共和国动物防疫法》，2015年修正；
- (15) 《医疗废物管理条例》（国务院令第380号），2011年修正；
- (16) 《大气污染防治行动计划》，国发〔2013〕37号，2013年9月10日；
- (17) 《水污染防治行动计划》，国发〔2015〕17号，2015年4月2日；
- (18) 《土壤污染防治行动计划》；国发〔2016〕31号，2015年5月28日。
- (19) 环境保护部关于《进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函〔2019〕872号），2019.11.29；
- (20) 国务院《畜禽规模养殖污染防治条例》（国令第643号），2014.1.1；
- (21) 国务院《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办

发〔2014〕47号），2014.10.20；

（22）国务院《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号），2017.6.12；

（23）自然资源部《关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发〔2019〕39号），2019.9.4；

（24）环境保护部《关于发布国家环境保护标准〈畜禽养殖产地环境评价规范〉的公告》（公告〔2011〕39号），2010.4.21；

（25）环境保护部《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号），2010.12.30；

（26）环境保护部《关于征求〈畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南〉（征求意见稿）意见的函》（环办函〔2011〕532号），2011.5.12；

（27）环境保护部《关于印发〈畜禽养殖场（小区）环境守法导则〉的通知》（环办〔2011〕89号），2011.7.12；环境保护部《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体〔2016〕99号），2016.10.24；

（28）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号），2019.1.1。

1.1.2 地方法规、规章及相关文件

(1) 陕西省实施《中华人民共和国环境影响评价法》办法，（2020年修订）；

(2) 《陕西省固体废物污染环境防治条例》，（2019年修正版），2019.11.6；

(3) 《陕西省大气污染防治条例》（2019年修正版），2019.11.6；

(4) 《行业用水定额》（DB61/T943-2020），陕西省地方标准，2020.9.12；

(5) 陕西省畜牧兽医局《关于加强病死动物无害化处理监管工作的紧急通知》（陕牧发〔2014〕17号），2014.2.26；

(6) 陕西省人民政府《关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（陕政办发〔2015〕55号），2015.6.15；

(7) 《中共陕西省委关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，2021.3.2；

(8) 《汉中市人民政府关于印发汉中市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》，2021.3.12；

(9) 《汉中市畜禽养殖污染防治规划》；

(10) 《汉中市汉江水质保护条例》，2023.3.1。

1.1.3 技术依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (10) 《国家危险废物名录（2021年版）》；
- (11) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）；
- (12) 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）；
- (13) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- (14) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (15) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (16) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）；
- (17) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAF-10）；
- (18) 《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；
- (19) 《畜禽养殖业粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168）；
- (20) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧[2018]1号）；
- (21) 《畜牧规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧[2018]2号）；
- (22) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (23) 《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》（GB/T26622-2011）；
- (24) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (25) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1029-2019）；
- (26) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017.10.1。
- (27) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；
- (28) 《关于解决企业申报污染物许可排放量与环评文件排放量不一致问题的

通知》（陕环排管函〔2024〕18号）。

1.1.4 项目依据

- (1) 环境影响评价委托书；
- (2) 南郑区发展和改革局关于项目的备案确认书；
- (3) 南郑区农业农村局出具的项目用地不在禁养区、限养区的证明；
- (4) 环境质量现状监测报告；

1.2 评价目的与指导思想

1.2.1 评价目的

本项目环境影响评价将通过资料收集、工程污染因素分析、环境现状调查与监测、环境影响预测等，以期达到如下目的：

- (1) 通过对评价区自然环境、生态环境的调查，掌握评价区环境特征、区域环境功能、主要环境保护目标等；
- (2) 通过对评价区大气、地表水、地下水、声、土壤等环境要素的现状调查与监测，掌握评价区环境质量现状和环境承载力；
- (3) 通过工程分析，掌握项目主要污染源及污染物排放浓度、排放方式等，掌握工程建设和运行阶段的环境影响特点；
- (4) 通过现状调查和环境监测，确定项目遗留的环境问题，并提出整改措施；
- (5) 为建设单位在项目实施中和项目投产后的运行管理提供依据，为生态环境行政主管部门对项目监督管理提供依据。

1.2.2 指导思想

评价突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，遵循依法评价，科学评价，突出重点的评价原则。

1.3 环境影响因素识别和评价因子筛选

1.3.1 环境因素影响性质识别

本项目施工期主要活动包括：土石方工程、建构筑物施工、安装工程、施工、材料和设备运输、建筑物料堆存等；运营期主要活动包括：猪舍和生物防控及其他辅助

设施运行过程中“三废、一噪”排放等。

评价结合项目各评价时段主要活动、区域环境特征，对本项目涉及的环境要素可能造成的影响进行识别，识别结果见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响识别表

评价时段	建设生产活动	可能受到环境影响的领域（环境受体）																			
		自然环境					环境质量					生态环境					其它				
		地形地貌	气候气象	河流水系	水文地质	土壤类型	环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	生态系统	植被类型	植物物种	水土流失	野生动物	水生生物	生活环境	供水用水	人车出行	文物保护
施工期	场地清理	-1					-1			-1						-1		-1			
	基础工程									-1											
	建筑施工						-1														
	安装施工																				
	运输						-1														
	物料堆存						-1														
运营期	废气排放						-1											-1			
	废水排放																				
	固废排放						-1		-1		+1										
	噪声排放										-1							-1			

注：3—重大影响；2—中等影响；1—轻微影响；“+”——表示有利影响；“-”——表示不利影响

由上表可看出，项目施工期对环境的影响主要是轻微不利影响；运营期对声环境产生轻微不利影响，对大气环境产生中等不利影响，对土壤产生有利影响。

1.3.2 评价因子

根据项目污染源分析识别出环境影响因子，依据国家有关环保标准、规定所列控制指标，并结合项目所处区域环境特征，筛选出本项目评价因子见表 1.3-2。

表 1.3-2 项目环境影响评价因子

环境要素	阶段	评价因子	影响预测因子
环境空气	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	--
	施工期	TSP	TSP
	运营期	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S	NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物
地表水环境	现状评价	pH 值、BOD ₅ 、COD、SS、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群、挥发酚等	--
	施工期	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	--
	运营期	--	--
		K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、	COD、氨氮

地下水环境	现状评价	SO ₄ ²⁻ 、pH值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等	
	施工期	--	--
	运营期	--	--
声环境	施工期	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
	运营期		
固体废物	施工期	弃土石方、建筑垃圾、生活垃圾	--
	运营期	生活垃圾、一般固体废物、危险废物	--
土壤环境	现状评价	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量	--
	施工期	--	--
	运营期	--	--
生态影响	施工期	土地利用、水土流失、植被	--
	运营期	土地利用、水土流失	--

1.4 环境功能和评价标准

1.4.1 环境功能区划

项目区环境功能区划见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境功能区划表

类别	环境功能区划	区划依据
地表水	II类	《陕西省水环境功能区划》
地下水	III类	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
声环境	2类	《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）
环境空气	二类	《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）
土壤环境	风险筛选值	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
生态环境	汉江两岸丘陵盆地农业生态亚区	汉江两岸低山丘陵土壤侵蚀控制区

1.4.2 环境质量标准

根据环境功能区划，本项目环境质量执行标准如下：

1.4.2.1 大气环境

项目所在区域环境空气质量为二类功能区，具体限值见表 1.4-2。

表 1.4-2 环境空气质量评价标准

污染物	二级标准限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）			标准来源
	1h平均	24h平均	年平均	

SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及2018修改单中二级标准
NO _x	250	100	50	
PM ₁₀	/	150	70	
PM _{2.5}	/	75	35	
CO	10000	4000	/	
O ₃	200	160 (8h平均)	/	
H ₂ S	10	/	/	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
NH ₃	200	/	/	

1.4.2.2 地表水环境

区域地表水体为红花河，红花河为汉江的二级支流，地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 中II类水域标准，具体限值见表 1.4-3。

表 1.4-3 地表水环境质量标准单位：mg/L (pH 无量纲)

污染物名称	标准值	标准来源
pH	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002) II类标准
COD	≤15mg/L	
BOD ₅	≤3mg/L	
NH ₃ -N	≤0.5mg/L	
总磷	≤0.1mg/L	
石油类	≤0.05mg/L	
粪大肠菌群	2000 个/L	
挥发酚	≤0.002mg/L	

1.4.2.3 地下水环境

地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准，具体限值见表 1.4-4。

表 1.4-4 地下水质量标准 单位：mg/L (pH 无量纲)

污染物名称	标准值	标准来源
pH	6.5-8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
氨氮	≤0.50mg/L	
硝酸盐	≤20.0mg/L	
亚硝酸盐	≤1.00mg/L	
挥发性酚类	≤0.002mg/L	
氰化物	≤0.05mg/L	
砷	≤0.01mg/L	
汞	≤0.001mg/L	
总硬度	≤450mg/L	
铅	≤0.01mg/L	
氟化物	≤1.0mg/L	

镉	≤0.005mg/L
铁	≤0.3mg/L
锰	≤0.10mg/L
溶解性总固体	≤1000mg/L
耗氧量	≤3.0mg/L
硫酸盐	≤250mg/L
氯化物	≤250mg/L
总大肠菌群	≤3.0MPN/100mL
细菌总数	≤100CFU/mL

1.4.2.4 声环境

本项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。具体限值见表1.4-5。

表 1.4-5 声环境质量标准单位：dB（A）

评价标准	类别	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2类	60	50

1.4.2.5 土壤环境

本项目土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）第二类用地筛选值。具体限值见表1.4-6。

表 1.4-6 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（摘录）单位：mg/kg

序号	污染物项目		6.5<pH≤7.5风险筛选值	6.5<pH≤7.5风险管制值
1	镉	水田	0.6	3.0
		其他	0.3	3.0
2	汞	水田	0.6	4.0
		其他	2.4	4.0
3	砷	水田	25	120
		其他	30	120
4	铅	水田	140	700
		其他	120	700
5	铬	水田	300	1000
		其他	200	1000
6	铜	水田	200	/
		其他	100	/
7	镍		100	/
8	锌		250	/
9	六六六总量		0.10	/
10	滴滴涕总量		0.10	/

1.4.3 污染物排放标准

1.4.3.1 废气

(1) 施工期

大气污染物执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017），见表 1.4-7。

表 1.4-7 施工场界扬尘排放限值

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值
1	施工扬尘	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8mg/m ³
2			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7mg/m ³

(2) 营运期

畜禽养殖恶臭污染物排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 规定；NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界二级标准；其他废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

具体情况见表 1.4-8。

表 1.4-8 项目大气污染物排放标准

污染类型	标准名称	污染因子	标准限值			
			排气筒 15m	0.33kg/h	无组织排放 厂界标准 限值	1.5mg/m ³
废气	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）二级	NH ₃	排气筒 15m	0.33kg/h	无组织排放 厂界标准 限值	1.5mg/m ³
		H ₂ S		4.9kg/h		0.06mg/m ³
	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）二级标准	颗粒物	3.5kg/h	1.0mg/m ³		
	《畜禽养殖业污染物排放标准》 （GB18596-2001）	臭气浓度 （无量纲）	70			

1.4.3.2 废水

污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）禁止新建排污口规定，污水实行零排放。

1.4.3.3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。

表 1.4-9 厂界环境噪声排放限值单位：dB（A）

厂界类别	时段	运营期		施工期	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2 类		60	50	70	55
标准来源		GB12348-2008		GB12523-2011	

1.4.3.4 固体废物

粪便执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表6 畜禽养殖业废渣无害化环境标准；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）中标准要求；一般工业固体废弃物的贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的规定和要求。

1.5 评价工作等级及评价范围

1.5.1 大气环境影响评价工作等级的确定

(1) 评价等级的确定

据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），结合工程分析结果，选择主要大气污染物及其排放参数，采用推荐模型中的估算模型 AERSCREEN 计算污染物最大地面空气质量浓度占标率（ P_i ）和地面空气质量浓度达到标准值的10%对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，根据计算结果和环境空气评价工作分级判据对项目的大气环境评价工作进行分级。

表 1.5-1 大气环境评价工作分级判据

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

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中规定：“同一项目有多个污染源时（两个及以上），按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级”。

按照如下估算模式计算污染物最大地面浓度占标率。

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

式中： P_i —第 i 个污染物最大地面浓度占标率，%；

C_i —经过估算模式估算的第 i 个污染物最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物大气环境质量标准， mg/m^3 。

① 评价因子和评价标准筛选

本项目废气主要为养殖区（猪舍）恶臭、堆粪场恶臭，因此确定本项目评价因子和评价标准如下表：

表 1.5-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
SO ₂	1 小时平均	500	
NO _x	1 小时平均	250	
NH ₃	1 小时平均	200	《环境影响评价技术 导则大气环境》附录 D
H ₂ S	1 小时平均	10	

② 估算模型参数

估算模型参数表见表 1.5-3。

表 1.5-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市人口数)	/
最高环境温度		38.9
最低环境温度		-6.0
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

③ 估算参数

本次评价等级的确定主要针对养殖区 (猪舍) 恶臭、堆粪场恶臭。根据导则规定, 选取推荐模式中的估算模式 (AERSCREEN 模型) 对项目的大气环境评价工作进行分级。估算参数见表 1.5-4~1.5-5。

表 1.5-4 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部 海拔 (m)	排气筒参数			污染物排放速率 (kg/h)	
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)	PM ₁₀
饲料间粉尘	107.025036	32.929534	604.00	15.00	0.2	20	11.00	0.11

表 1.5-5 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标 (°)		海拔 (m)	矩形面源			污染物排放速率 (kg/h)	
	经度	纬度		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)	H ₂ S	NH ₃
猪舍	107.025213	32.928959	609.00	30.00	50.00	10.00	0.0027	0.0162
堆粪场	107.02487	32.930328	612.00	14.89	11.75	10.00	0.00003	0.003

⑤估算结果

表 1.5-6 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D10% (m)
饲料间粉尘	PM ₁₀	450.0	3.2058	0.0071	/
猪舍	H ₂ S	10.0	0.55008	5.5008	/
猪舍	NH ₃	200.0	12.46032	6.23016	/
堆粪场	H ₂ S	10.0	0.06858	0.68616	/
堆粪场	NH ₃	200.0	4.89636	2.44818	/

本项目 Pmax 最大值出现为猪舍排放的 NH₃Pmax 值为 6.23%，Cmax 为 12.46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(2) 评价范围

环境空气评价范围以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

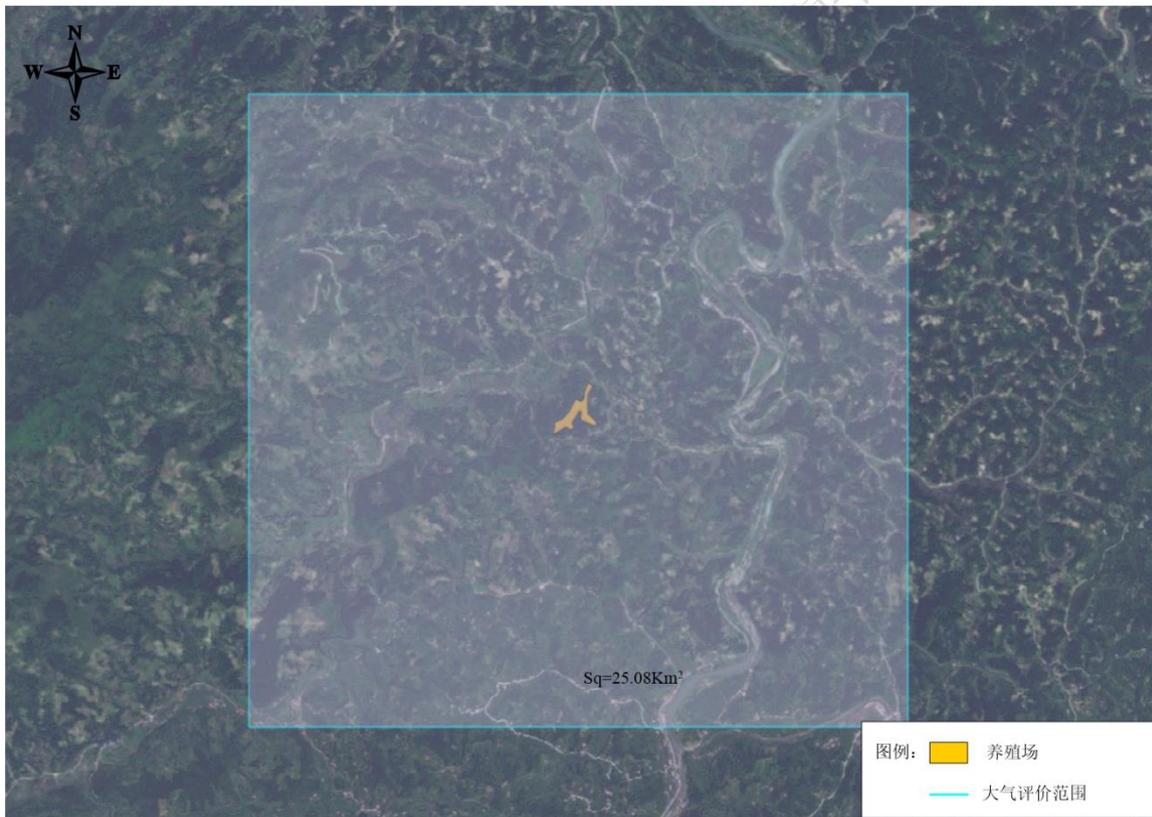


图 1.5-1 大气环境影响评价范围

1.5.2 地表水环境评价等级及评价范围

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018) 规定，水污染型建设项目地表水环境影响评价等级根据废水排放方式和排放量划分。直接排放建设项目评价

等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定。间接排放或废水回用建设项目评价等级为三级 B。

改扩建后项目养殖废水和生活污水经过处理达到相应标准后经处理后全部回用周边农田施肥，不外排。参照《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业（HJ1029-2019）》对畜禽养殖行业废水的直接排放和间接排放进行了解释：“直接排放指进入江河、湖、库等水环境，进入城市下水道（再进入江河、湖、库），进入城市下水道（再进入沿海海域），以及其他直接进入环境水体的排放方式；间接排放指进入城镇污水集中处理设施、进入其他单位废水处理设施、进入工业废水集中处理设施，以及其他间接进入环境水体的排放方式”。

本项目运营期废水全部综合利用，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），确定地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

（2）评价范围

本次地表水环境影响评价主要说明用排水量、水质状况，对项目排放的污染物类型、数量及废水不外排的可行性进行论证。

1.5.3 地下水环境评价等级及评价范围

（1）评价等级

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

项目区地下水流向总体上自南向北径流，最终汇于红花河。经调查，评价区内无集中式饮用水水源地，不属于集中式饮用水水源准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区。项目区域下游村民水源均由当地人饮工程供水管网供应，集中供水井均位于较高的山坡上，远离项目地，故不属于 HJ610-2016“表 1 地下水环境敏感程度分级表”中所列明的敏感和较敏感区，因此改扩建后项目场地地下水环境敏感程度级别为“不敏感”。

根据《环境影响评价导则地下水环境》（HJ610-2016）判定，本项目地下水评价工作等级为三级，具体判定情况见表 1.5-7。

表 1.5-7 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定

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

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 1.5-8 评价工作等级分级表

项目类别	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) 评价范围

项目区水文地质条件较简单，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本次评价结合项目区域水文地质条件、地下水埋藏和径流方向采用公式计算法确定地下水评价范围。

$$L = a \times K \times I \times T / n_e$$

式中：L 一下游迁移距离，m；

a 一变化系数， $a > 1$ ，一般取 2；

K 一渗透系数，m/d，0.5；

I 一水力坡度，无量纲，0.01；

T 一质点迁移天数，取值 5000d；

n_e 一有效孔隙度，0.3；

根据计算，下游迁移距离为 167m，综合考虑当地地形条件，地下水评价范围取项目所在地上游 100m，下游 300m，两侧各 200m 的区域。由于项目东侧为冷水河，西侧及北侧为红花河，项目东侧沿进场道路南侧为红花河的支流，该支流宽约 0.8-1m，深约 1m，不作为地下水边界分水岭。根据项目区域水文地质情况，确定地下水环境影响评价范围为项目所在区域约 0.60km² 的范围，项目地下水评价范围图见图 1.5-2。

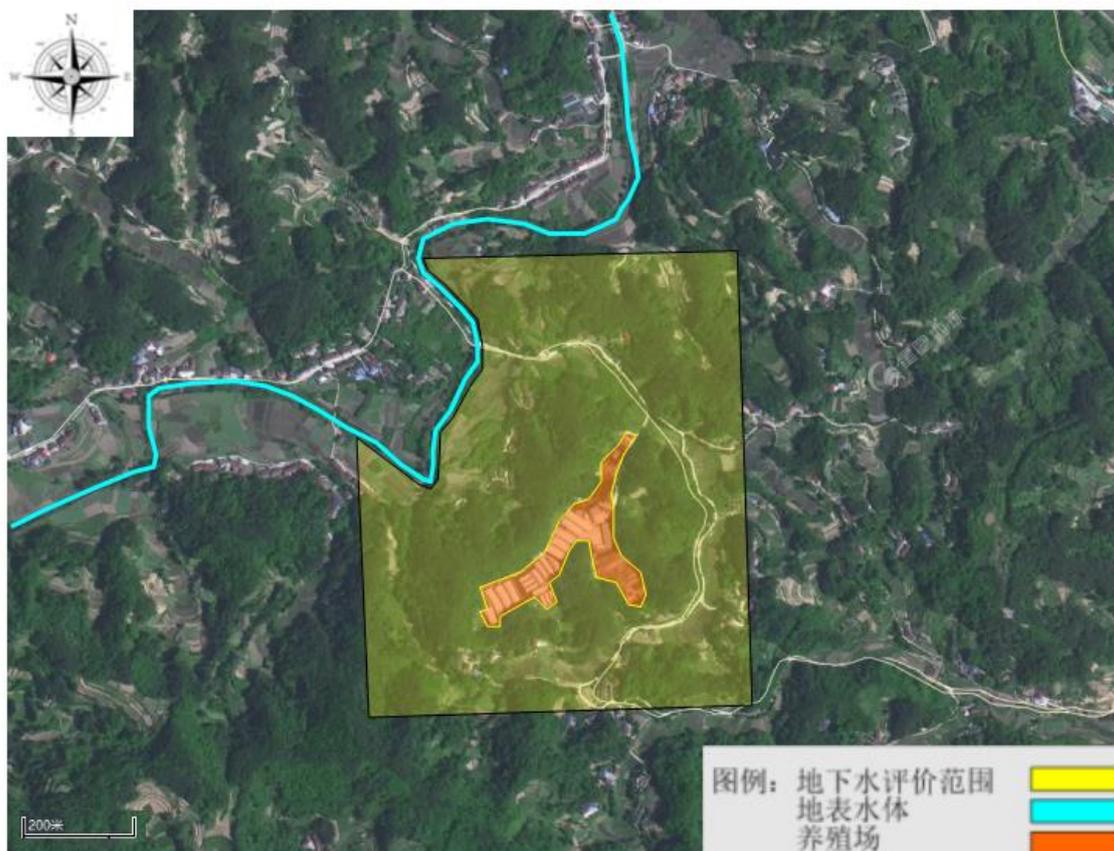


图 1.5-2 地下水环境影响评价范围

1.5.4 声环境评价等级及评价范围

(1) 评价等级

本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)对评价等级的规定(见表 1.5-9),判定本项目声环境评价工作等级为二级。

表 1.5-9 声环境评价等级判定表

指标		声环境功能区类别	敏感点噪声值变化情况	受影响人口数量
导则 判据	一级	0类	>5dB(A)	显著增多
	二级	1、2类	≥3dB(A), 且≤5dB(A)	增加较多
	三级	3、4类	<3dB(A)	变化不大
本项目		2类	<3dB(A)	变化不大
评价等级		二级		

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021),本次声环境影响评价范围确定为厂界外 200m。



图 1.5-3 声、生态环境影响评价范围

1.5.5 土壤环境评价等级及评价范围

(1) 评价等级

①土壤类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目为Ⅲ类项目。

②影响途径识别

根据工程分析，本项目为污染影响型项目。项目废水处理设施、废水输送管线等事故状态发生泄漏，废水可能会通过地面漫流和垂直入渗到土壤，对土壤环境产生影响。因此本项目对土壤环境影响途径可能为地面漫流、垂直入渗。

表 1.5-10 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

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类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

③评价等级判定

改扩建项目在原有厂区预留用地内建设，不涉及新增用地。项目总用地面积约 2.33hm²，小于 5hm²，占地规模属于小型。用地周边存在耕地等土壤环境敏感目标。根据土壤污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为三级。

表 1.5-11 项目土壤环境影响评价工作等级划分表

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	--	--

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

(2) 评价范围

土壤评价范围为占地范围内及占地范围外 0.05km 范围内。



图 1.5-4 土壤环境影响评价范围

1.5.6 生态评价等级及评价范围

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中 6.1 关于评价等级的规定如下:

- a.涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时,评价等级为一级;
- b.涉及自然公园时,评价等级为二级;
- c.涉及生态保护红线时,评价等级不低于二级;

d.根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

e.根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f.当工程占地规模大于 20km 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；

g.除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f)以外的情况，评价等级为三级；

h.当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

根据调查，项目用地不涉及以上中 6.1 a)、b)、c)、d)、e)、f)中所列情况，且本项目属位于原厂界范围内的污染影响类改扩建项目，确定本项目评价等级为三级。

(2) 评价范围

项目厂界外延 200m。

1.5.7 环境风险评价等级及评价范围

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

本项目为生猪养殖项目，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 对项目所涉及的危险物质进行调查和识别，筛选出工程危险物质主要为消毒用的过氧乙酸。由于项目猪舍及堆粪场排放的 H₂S 和 NH₃ 均为无组织排放，厂区内无贮存，故在风险物质估算过程不予考虑。

项目使用过氧乙酸作为消毒剂对厂区进行消毒，过氧乙酸有腐蚀性，必须稀释后使用，本项目外购的过氧乙酸浓度为 18%~20%，包装规格为 5kg，最大贮存量约 0.05t。

风险物质 Q 值计算统计结果见表 1.5-12。

表 1.5-12 风险物质 Q 值计算表

序号	危险物质名称	最大存在总量	临界值	Q 值
1	过氧乙酸	0.05	5	0.01
合计				0.01

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 重点关注的危险物质及其临界量进行计算，改扩建工程 Q 值=0.01<1，本次风险评价为简单分析。

风险评价工作等级划分如表 1.5-13。

表 1.5-13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
--------	--------	-----	----	---

评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
--------	---	---	---	--------

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

通过分析可知， $Q=0.01 < 1$ ，风险潜势为I，可开展简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

1.5.8 评价等级和评价范围汇总

项目评价等级及评价范围见表 1.5-14。

表 1.5-14 评价等级及评价范围汇总表

环境要素	评价等级	评价范围
大气	二级	厂界外边长5km的矩形区域
地表水	三级B	对项目排放的污染物类型、数量及废水不外排的可行性进行论证
地下水	三级	项目所在地上游（南侧）100m，下游（北侧）300m，东西两侧各200m，西侧及北侧以红花河为边界
噪声	二级	项目厂界外200m
土壤	三级	厂区及外扩50m范围
生态	三级	项目厂界外200m
环境风险	/	大气环境风险评价范围为厂址为中心周边5km区域，地表水不设置评价范围，地下水环境风险评价与地下水评价范围相同

1.6 环境保护目标

(1) 大气环境保护目标

本项目大气环境保护目标见表 1.6-1，项目周边住户分布见图 1.6-1，评价范围内大气环境保护目标见图 1.6-2。

表 1.6-1 环境空气保护目标一览表

名称	经度 (°)	纬度 (°)	最近距离 (m)	高程 (m)	方位	备注
茶房寺村	107.021692	32.930123	130	600	NW/N	130-200m 范围内 5 户，位于养殖场西北、北侧山坡背后，山坡高约 20—30m
茶房寺村	107.027589	32.930948	200	598	E	200-400m 范围内 8 户，位于养殖场东侧山坡背后，山坡高约 30—40m
茶房寺村	107.023952	32.927477	55	590	S	55-200m 范围内 8 户，位于养殖场南侧山坡背后，山坡高约 20—30m
朱家河村	107.015998	32.917900	1480	615	SSW	/
打鼓庙村	107.010002	32.951499	2820	613	NNW	/
夜花村	107.015998	32.932498	860	587	WNW	/
溜沙坡村	107.014999	32.944400	1910	600	NNW	/
新店子村	107.051002	32.909599	3310	575	SE	/
盘龙庵村	107.046997	32.943599	2660	567	NE	/
台盘寺村	107.001998	32.925998	2120	691	W	/
徐家庵村	107.023002	32.908500	2300	624	S	/
高家岭完全小学	107.039693	32.934982	1380	565	NE	/

注：相对距离为本项目猪舍、堆粪场到该区域最近住户的距离；



图 1.6-1 项目周边住户分布示意图

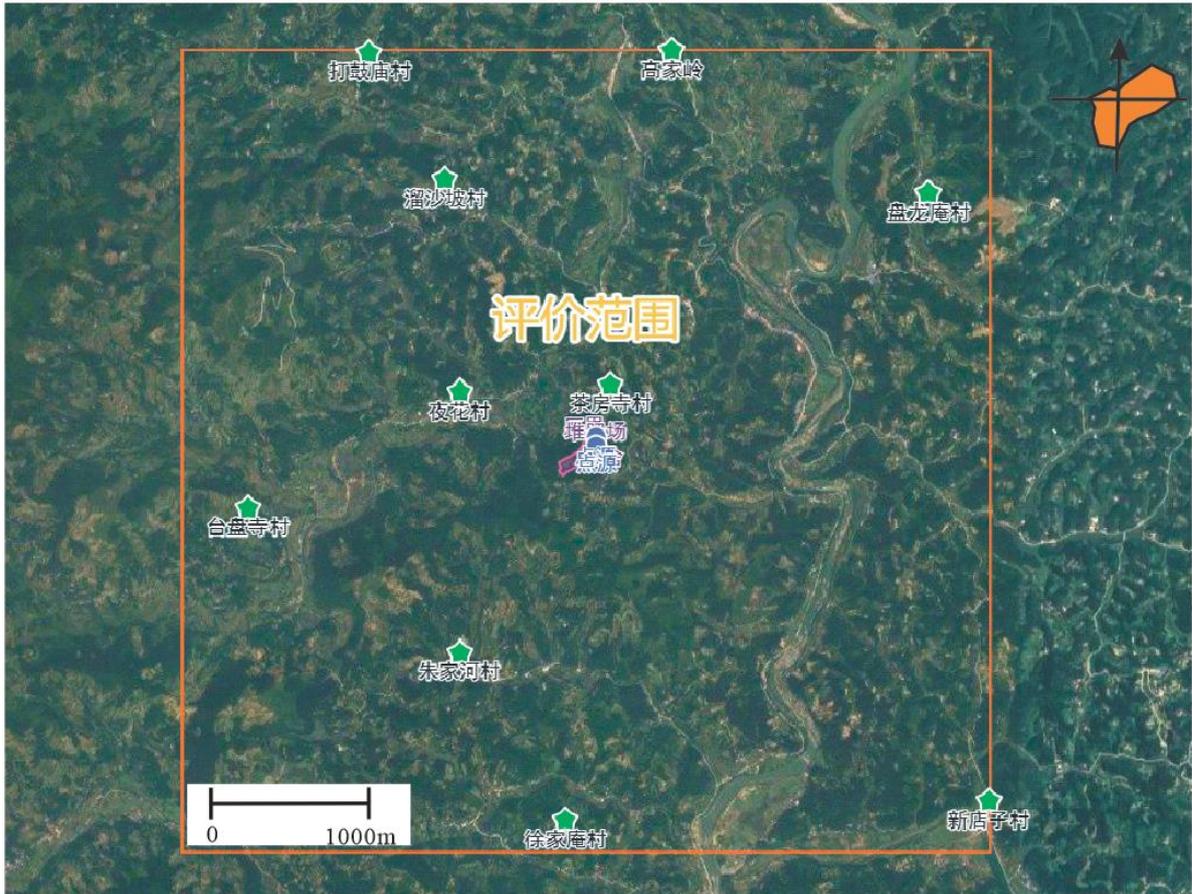


图 1.6-2 大气环境保护目标示意图

(2) 声环境保护目标

本项目声环境影响评价范围内有两处住户，一处位于项目西北侧，距厂界最近约 130m，一处位于项目南侧，距厂界最近约 55m，项目与两处住户均有山坡相隔。

表 1.6-2 声环境保护目标一览表

名称	经度 (°)	纬度 (°)	距离 (m)	海拔 (m)	方位
茶房寺村	107.021692	32.930123	130	600	NW/N
茶房寺村	107.023952	32.927477	55	590	S



图 1.6-3 声环境保护目标示意图

(3) 环境风险保护目标

本项目环境风险保护目标见表 1.6-3。

表 1.6-3 环境风险保护目标一览表

名称	经度 (°)	纬度 (°)	距离 (m)	方位
茶房寺村	107.021692	32.930123	130	NW/N
茶房寺村	107.027589	32.930948	200	E
茶房寺村	107.023952	32.927477	55	S
朱家河村	107.015998	32.917900	1480	SSW
打鼓庙村	107.010002	32.951499	2820	NNW
夜花村	107.015998	32.932498	860	WNW
溜沙坡村	107.014999	32.944400	1910	NNW
新店子村	107.051002	32.909599	3310	SE
盘龙庵村	107.046997	32.943599	2660	NE
台盘寺村	107.001998	32.925998	2120	W
徐家庵村	107.023002	32.908500	2300	S
高家岭完全小学	107.039693	32.934982	1380	NE

(3) 地表水环境保护目标

项目周围区域主要环境保护对象及其保护目标详见表 1.6-4。

表 1.6-4 地表水保护目标表

环境要素	环境保护对象	方位	距厂界距离 (m)	保护目标
地表水	红花河	N	250	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅱ类标准
	红花河支流	S	20	

1.7 评价内容及工作重点

1.7.1 评价内容

本项目环境影响报告内容主要包括概述、项目概况、工程分析、环境现状调查与评价、各环境要素影响预测与评价、污染防治措施可行性论证、环境经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论。

1.7.2 工作重点

工作重点主要包括工程分析、环境现状调查分析、环境影响预测与评价、污染防治措施可行性论证及环境管理与监测计划。

2 项目概况

2.1 项目背景

南郑县灏达农业发展有限公司成立于 2017 年，注册资金 1000 万元，经营范围包括生猪养殖及销售、茶叶、蔬菜种植及销售、农家肥销售，公司于 2019 年建设了生猪养殖场建设项目，近三年平均年出栏生猪约 4500 头（出栏育肥猪约 1500 头，出栏仔猪约 3000 头），在国家政策的鼓励和支持下，企业拟扩大生猪养殖规模，提升防疫水平，建设年出栏 12000 头生猪规模化养殖场配套基础设施建设项目。

2.2 原有项目概况

原项目位于南郑区牟家坝镇茶房寺村，占地面积约 30 亩。项目总投资 700 万元，其中环保投资 90 万，配套建设了猪舍 18 栋，建筑面积约 10600m²，目前常年存栏母猪约 200 头，养殖模式采取“自繁自养+多余仔猪出售”的方式，多年出栏生猪约 4500 头（出栏育肥猪约 1500 头，出栏仔猪约 3000 头）。

2.2.1 原项目环评及违法行为处理情况

公司于 2019 年建设了生猪养殖场建设项目，近三年平均年出栏生猪约 4500 头，项目履行了环境影响登记表备案手续。

2022 年 8 月，公司考虑到沉淀池未采取封闭措施，对环境造成了一定影响，故拟将其在原地改建为黑膜收集池，在改建过程中对原沉淀池进行了填埋处理。由于未充分考虑到改建过程中养殖废水的持续产生问题，导致养殖废水进入沉淀池南侧 20m 处的红花河支流，遭到周边住户投诉，汉中市生态环境局南郑分局组织相关人员对现场进行了调查和监测，对企业出具了《行政处罚决定书》。企业于 2022 年 11 月接受了处罚，按要求上交了罚款（罚款发票见附件），并根据实际情况整理了书面材料，报送至汉中市生态环境局南郑分局，目前已结案。

2.2.2 原有项目工程组成及建设内容

（1）工程内容

养殖场现有猪舍、饲料库房、办公楼、生活区及配套的污染物治理设施区（沉淀池、堆粪场、无害化设施等）。原有项目工程内容见下表：

表 2.2-1 原项目主要建设内容

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	母猪舍	4 栋，砖混结构，建筑面积约 3300m ² ，位于养殖区西北角
	公猪舍	1 栋，砖混结构，建筑面积约 300m ² ，位于养殖区中部
	育肥舍	7 栋，砖混结构，建筑面积约 5000m ² ，位于养殖区东侧
	产房	6 栋，砖混结构，建筑面积约 2000m ² ，位于养殖区南侧
辅助工程	办公生活区	1 栋，砖混结构，3F，建筑面积 700m ² ，位于养殖区东侧
	兽医室	1 栋，砖混结构，建筑面积约 60m ² ，位于办公生活区西侧
	饲料储存间	1 座，砖混结构，建筑面积 800m ² ，设置于办公生活区南侧
	车棚	1 座，建筑面积 300m ² ，饲料储存间南侧
公用工程	供水系统	自备井井深 150m，位于养殖区西侧
	排水系统	项目排水采取雨污分流。 ①雨水通过厂区雨水管网排出； ②食堂废水与其他生活污水混合进入化粪池预处理，最终进入三级沉淀池处理后用于周边农田施肥； ③养殖废水采用“固液分离+三级沉淀池”工艺处理，肥水做农肥用于周边农田施肥；
	供电系统	由当地变电站提供，设 1 台 380kVA 的变压器
	供暖系统	办公生活区冬季取暖采用分体空调
	供冷	猪舍采用水帘降温，办公区采用空调
	猪舍通风系统	每个猪舍均设风机，转速根据猪舍内温度自动调整
	环保工程	废气治理
废水治理		①尿液经过地下敷设的排尿管道进入三级沉淀池，施肥季节，肥水利用罐车运输至农田或茶园施肥，非施肥期暂存于沉淀池内； ②生活污水经化粪池预处理后，与养殖废水一同进入沉淀池；
噪声治理		①抽水泵选用低噪声设备； ②饲料加工设备基础安装减振垫，实体墙隔声等措施；
固废治理		①猪粪在堆粪场暂存，堆粪场半封闭； ②医疗废物暂存于兽医间； ③垃圾垃圾桶集中收集，定期运至村镇垃圾转运站处置；

(2) 近三年生猪存栏量

原项目配套建设了猪舍 18 栋，建筑面积约 10600m²，根据现场调查，有大量猪舍空置。根据建设单位近三年的统计，其年均出栏肉猪 4500 头，包括仔猪 3000 头，育肥猪 1500 头。养殖场常年存栏情况见下表：

表 2.2-2 原养殖场近三年年均存栏情况一览表

项目	公猪	母猪	仔猪	育肥猪
养殖周期/天	365	365	49	105
常年存栏量/头	8	200	600	430

(3) 主要设备

表 2.3-3 原有项目主要设备一览表

序号	分项	设备名称	单位	数量	备注
----	----	------	----	----	----

1	猪场设备	分娩栏	30	套	2.2*1.8
		定位栏	200	个	0.6m宽
		自动饮水系统（水器/水管）	8	套	/
		自动投料设备（料塔/输料管/料斗）	8	套	/
		料塔	20	套	
2	猪场配套工程设备	饲料中转仓设备	1	套	/
		散装料车	1	台	/
		拉猪车	2	台	/
		生猪转运车	1	台	/
		视频监控设备	1	套	/
		备用柴油发电机	2	套	20kW

（4）主要原辅材料

原项目猪苗由养殖场内部繁育，饲料外购后在厂区内加工。

表 2.2-4 原养殖场饲料消耗情况一览表

名称	存栏量 (头)	饲料消耗量		
		每头猪饲料定额 (kg/d)	饲料日消耗量 (kg/d)	饲料年消耗量 (t/a)
基础母猪	200	3	600	219
公猪	8	2.5	20	7.3
仔猪	600	1.5	900	329
肉猪	430	3	1290	471
合计	1238	/	2810	1026

（5）生产定员与工作制度

原项目有员工 10 人，均在场内食宿，工人每天工作 8 小时，年开工天数 365 天，工人实行轮体制。

（6）能源消耗

原项目主要使用能源为电能，由市政电网提供，年用电量约为 13 万千瓦时，主要用于猪场、生活宿舍、食堂、照明、办公用电等。

（7）给排水工程

①给水

原项目用水主要包括猪只饮用水、猪舍冲洗用水、场地冲洗水、员工办公生活用水，原有项目用水量为 4280m³/a。项目用水来自养殖区西侧自备井，井深 150m，出水量可满足养殖需要，取水许可证目前正在办理之中。

②排水系统

原项目实施了雨污分流，降低了沉淀池处理负荷。在养殖区北侧山坡下沿建设了

截排水沟，防治降水期间山坡径流进入养殖场。

建设方在各猪舍内地下均敷设了污水收集管道，猪舍内污水经收集管道自西向东流动，最终进入沉淀池。

2.2.3 原有项目工艺流程

原项目以循环经济理念为指导，运用集约化生态养殖模式，根据猪群生长营养需要，外购所需饲料，做到饲养标准化；养殖粪污采用堆肥和沉淀处理的方式，最终资源化利用。

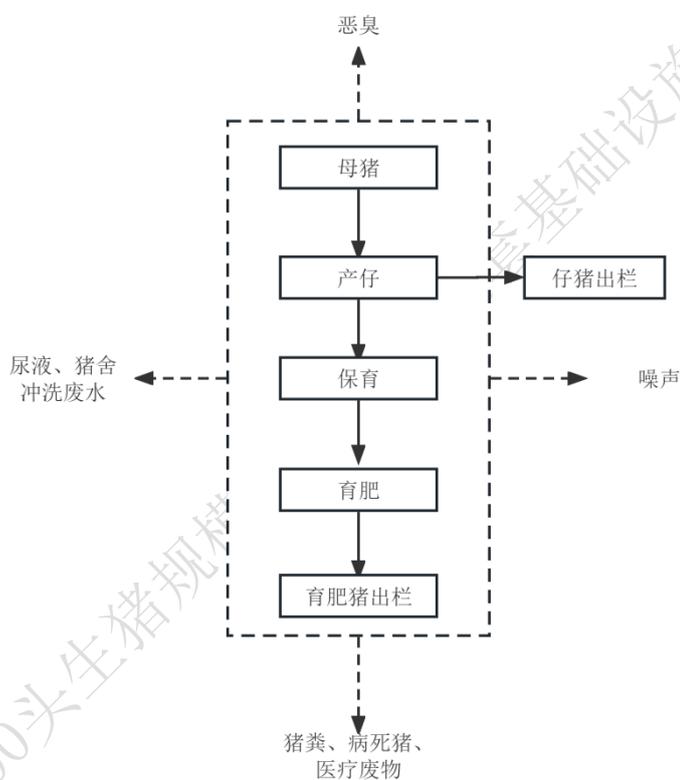


图 2.2-1 原养殖场工艺流程及产污环节图

项目采取“自繁自养+多余仔猪出售”的养殖模式，母猪产出的仔猪约 2/3 外售，剩余 1/3 仔猪经育肥出售。猪的生长规律是 50 公斤前生长加快，100 公斤后增重下降，继而生长缓慢，甚至停滞。故在育肥舍经过 15 周的饲养后，育肥猪均重约为 100 公斤后作为肉猪出售。

养殖区饲喂采用全自动饲喂系统；饮水采用自动饮水器，具有清洁卫生、节约用水、节省劳动力、保证随渴随喝等优点，相比于传统猪场，减少了猪饮用水的浪费现象。

2.2.4 原项目污染源及治理情况

(1) 废水排放情况

原项目废水主要包括养殖废水和生活污水。养殖废水主要包括猪尿液、猪舍冲洗水，生活污水主要是职工生活污水。

① 养殖废水

根据建设方核算，结合原项目生猪存栏情况，猪尿液产生量约 2000m³/a。经猪舍内地下敷设的排尿管道进入三级沉淀池，经处理后用于周边农田施肥。

项目猪舍采用干清粪工艺，在饲养期间，猪舍冲洗水量约 1800m³/a，猪舍冲洗水经猪舍内地下敷设的排尿管道进入三级沉淀池，经处理后进入沉淀池。



② 生活废水

项目现有工作人员 10 人，厂区设食堂和宿舍，生活污水产生量约 300m³/a。生活污水经化粪池处理后，与养殖废水一同进入沉淀池。

根据现场调查，养殖区已硬化处理，同时建设的沉淀池底部均已硬化处理，项目废水无外排情况。

(2) 废气污染物排放情况

原项目大气污染源主要是猪舍、堆粪场、污水收集池恶臭和饲料加工粉尘、食堂油烟。

1) 恶臭污染物排放

①猪舍恶臭

养猪场猪舍恶臭气体的排放量主要与猪的存栏量、场区的卫生条件、管理水平、通风条件等因素有关。根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》(中国环境科学学会学术年会论文集, 2010年, 孙艳青、张潞、李万庆等)中表1猪舍NH₃、H₂S产生强度详见表2.2-5。

目前猪舍内猪粪及时清运, 送至干粪堆场进行后续处理, 尿液进入沉淀池。定期冲洗粪尿, 可降低臭气20%。根据核算NH₃和H₂S排放量分别为0.31t/a和0.047t/a。

表 2.2-5 猪舍 NH₃、H₂S 产生量及排放量

	基础母猪	公猪	仔猪	肉猪	合计
折算存栏量(头)	200	8	600	430	1238
NH ₃ 产生强度(g/头·d)	5.3	5.3	0.95	5.65	/
H ₂ S产生强度(g/头·d)	0.8	0.5	0.25	0.5	/
NH ₃ 产生量(g/d)	1060	42	570	2430	
H ₂ S产生量(g/d)	160	4	150	215	/
NH ₃ 产生量(kg/a)	386.9	15.3	208.1	887.0	386.9
H ₂ S产生量(kg/a)	58.4	1.5	54.8	78.5	58.4
NH ₃ 排放量(kg/a)	309.5	12.3	166.4	709.6	309.5
H ₂ S排放量(kg/a)	46.7	1.2	43.8	62.8	46.7

②堆粪场恶臭

堆粪场恶臭主要来源于粪污投入微生物发酵床的喷施及翻堆过程, 猪粪腐败分解时, 猪粪中的有机物(碳水化合物和含氮化合物等)在无氧条件下分解产生恶臭物质, 含氮化合物在酶作用下分解出氨基酸, 无氧条件下分解为氨、硫化氢等恶臭气体, 此外还有酚类、醇类、醛类、酮类、酯类、挥发性脂肪酸、酸类、胺类、硫醇类等有机组分, 成分复杂。堆粪场主要污染物为NH₃、H₂S、臭气浓度。

堆粪场恶臭原项目堆粪场占地面积为75m²。由于堆粪场不是全封闭式的, 因此, 在生产过程中产生的恶臭气体不易收集和处理, 必将进入环境造成一定的大气污染。

参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》中猪粪堆场的恶臭源强, 并结合同类型生猪标准化养殖场项目估算参数, 在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮情况下, 固粪处理区NH₃的产生量为5g/m²·d, H₂S的产生量为0.3g/m²·d, 据此

进行计算，堆粪场恶臭气体产生量为 NH_3 0.27t/a、 H_2S 0.016t/a。

表 2.2-6 固粪处理区恶臭源强

污染源	面积 (m ²)	污染物	产生情况	
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
堆粪场	75	NH ₃	0.14	0.015
		H ₂ S	0.008	0.0009

③污水收集池恶臭

污水处理收集池已封闭，恶臭污染物排放量可忽略不计。

④小结

根据陕西泽希检测服务有限公司提供的监测报告，养殖场正常运营期间，养殖场边界下风向 10 米内臭气浓度在 15-18 之间，符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中 70 的限值；氨排放浓度在 0.06—0.09mg/m³ 之间，硫化氢排放浓度在 0.006—0.009mg/m³ 之间，均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的标准限值。

2) 饲料加工粉尘

饲料加工主要是将豆粕和预混合饲料按照一定比例投入饲料混合机内进行混合搅拌，该过程会产生粉尘。项目年加工饲料约 1026t，豆粕含水率一般在 20%左右，预混合饲料含水率一般在 10%-14%，粉尘产生率以 0.35kg/t 饲料计，粉尘产生量约 0.35t/a。

目前，饲料加工区为全封闭厂房，但饲料混合机未采取粉尘治理措施。粉尘外逸量约为产生量的 20%，排放量约为 0.07t/a。



3) 食堂油烟

原项目食堂灶头数为 2 个，职工就餐人数为 10 人。食堂未设置油烟净化设施，目前使用换气扇加强通风。

原有项目厨房油烟根据相关统计重新核算，人均油耗系数以 30g/d 计，油烟平均挥发系数为总油耗量的 2.84%，原项目年工作 365 天，则油耗量为 0.09t/a，油烟产生量为 2.4kg/a。

(3) 噪声排放情况

原项目厂内无高噪设备，产生的噪声主要是厂内猪只叫声、水泵、饲料机械加工设备、固液分离间等，约在 65-100dB (A) 之间。

根据陕西泽希检测服务有限公司提供的监测报告，养殖场正常运营期间，养殖场厂界昼间噪声在 50-56dB (A) 之间，夜间噪声在 43-47dB (A) 之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准 (昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)) 的要求。

表 2.2-7 环境噪声现状监测结果统计表单位：dB (A)

监测点位	2022.12.14		2022.12.15	
	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
1#项目地厂界东侧	50	43	52	44
2#项目地厂界南侧	53	44	54	44
3#项目地厂界西侧	55	46	56	47
4#项目地厂界北侧	51	43	52	45
(GB12348-2008) 2 类标准	60	50	60	50

(4) 固体废物产生情况

原项目主要固体废物来自猪粪、病死猪、废弃包装袋、兽医室医疗废物以及员工生活垃圾。

根据建设单位核算，猪粪干粪产生量约为 600t/a，目前设置了两座堆粪场进行堆肥，堆粪场简单发酵后部分由周边农户运走用于农田及果园作为农家肥使用，剩余部分外运至陕西绿恒农业生物科技有限公司作为生产有机肥的原料，该公司主要从事肥料生产和制造等。

根据建设方多年养殖经验，年病死猪约 3.5 吨，目前厂区内建设了 2 座安全填埋井 (容积分别为 30m³ 和 40m³) 对其进行处置。填埋井为混凝土结构加强防渗，井口加盖密封。进行填埋时，投入畜禽尸体后，覆盖一层熟石灰消毒，处置方式符合《畜禽养殖业污染物防治技术规范》(HJ/T81-2001)。为降低本项目实施后对病死猪填埋对地下水的不良影响，建设方拟购置一体式无害化处理设施处理病死猪。

废弃包装袋主要为饲料包装袋，产生量 1.2t/a，统一收集后外售。兽医室医疗废物

产生量约 0.03t/a，目前在厂区内兽医间堆存，尚未进行处置。职工生活垃圾产生量约为 1t/a，交由环卫部处理。



(5) 风险防范措施

根据现场调查，养殖场目前在消防区域配备了灭火器、消防沙、水泵等设施设备，以应对火灾事故可能引发的环境风险。

2.2.5 原有工程三废排放汇总

根据上述污染源分析，经统计汇总后，工程三废产生及处理后排放情况如下表 2.2-6。

表 2.2-6 原有项目“三废”排放汇总表

污染物		处理后排放量	
废气	猪舍恶臭	NH ₃	0.31t/a
		H ₂ S	0.047t/a
	堆粪场恶臭	NH ₃	0.14t/a
		H ₂ S	0.008t/a
	饲料加工粉尘	颗粒物	0.07t/a
	污水处理区	恶臭	/
食堂	饮食油烟	2.4kg/a	
废水	猪尿液	0	
	猪舍冲洗废水	0	
	生活污水	0	
固体废物	猪粪、沼渣	0	
	病死猪	0	
	废弃包装袋	0	
	医疗废物	0	
	生活垃圾	0	

2.2.6 原有工程污染物总量控制情况

原有项目不涉及总量控制指标。

2.2.7 排污许可申领情况

建设单位目前尚未申报排污许可证。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），原项目应进行排污许可登记管理。

2.2.8 原有项目环保设施验收要求及落实情况

原项目根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》履行了环境影响登记表备案手续，无需验收。因此，原有项目并未进行环境保护设施验收。

2.2.9 存在的环境问题

根据现场调查，原有项目存在的主要环境问题如下：

- (1) 未办理排污许可手续。
- (2) 医疗废物未按危险废物的相关要求收集处理。
- (3) 饲料加工区未设置粉尘集中收集治理措施。

食堂饮食油烟未安装油烟净化设施。

2.2.10 “以新带老”措施

本次拟对现存的环境问题进行整改，具体措施如下：

- (1) 建设方应尽快补办排污许可手续。
- (2) 设置专门的危险废物暂存间，将医疗废物规范贮存，定期交由有资质的单位处置。
- (3) 饲料混合设备上方设置集气罩，将搅拌粉尘集中收集后通过净化设施处理后通过排气筒达标排放。食堂内安装油烟净化设施，确保饮食油烟集中收集后处理。

2.3 建设项目概况

2.3.1 项目基本情况

建设项目名称：年出栏 12000 头生猪规模化养殖场配套基础设施建设项目

建设单位：南郑县灏达农业发展有限公司

建设性质：改扩建项目

行业类别：A0313 猪的饲养

建设地点：南郑区牟家坝镇茶房寺村(坐标为东经 107.025333°，北纬 32.928804°)。

项目投资：550 万

项目用地：本次不新增用地，在原厂区预留用地内建设，预留场地位于饲料加工区南侧。

生产规模：在原有项目基础上建成年出栏 12000 头（包括仔猪 6000 头、肉猪 6000 头）。建设自动饮水系统等配套设备和粪污收集贮存等相关附属设备。

人员编制和工作制度

项目竣工后人员在现有厂区内调配，不新增劳动定员。

2.3.2 项目用地情况

本次不新增用地，扩建项目建设于原有项目预留用地之上，原有项目用地手续见附件。根据现场勘查，项目拟用地目前种植蔬菜，北侧为原有养殖场饲料加工车间，用地东、南、西三侧均为山坡，山坡上林木较为茂盛。



2.3.3 项目建设内容及规模

项目改扩建总投资约 550 万元，全部为企业自筹。部分资金用于猪舍的建设，部分用于厂区内生物防控体系、猪舍配套设备和粪污收集贮存等相关附属设备。项目改扩建前后猪舍存栏及出栏情况见下表：

表 2.3-1 项目改扩建前后猪舍存栏量及出栏量一览表 头

项目		原项目	项目改扩建后
	基础母猪	200	600
	公猪	8	20

年存栏量	仔猪	600	1000
	肉猪	430	1500
	合计	1238	3120
年出栏量	仔猪	3000	6000
	生猪（肉猪）	1500	6000
	合计	4500	12000

(1) 项目组成

本次扩建在原有项目预留用地上建设，主要建设猪舍、自动饮水系统、上料系统等猪舍内部管理系统以及粪污收集、贮存相关附属设施。主要建（构）筑物见表 2.3-2，项目平面布置图见图 2.3-1。

表 2.3-2 项目组成及建设内容一览表

工程类别	项目类型	原有工程	扩建工程	备注
主体工程	母猪舍	4 栋，砖混结构，建筑面积约 3300m ² ，位于养殖区西北角	扩建母猪舍 1 栋，位于用地南部，建筑面积约 600m ²	扩建
	公猪舍	1 栋，砖混结构，建筑面积约 300m ² ，位于养殖区中部	本次不再建设	依托
	保育舍	3 栋，砖混结构，总建筑面积约 1500m ²	本次不再建设	依托
	育肥舍	7 栋，砖混结构，建筑面积约 5000m ² ，位于养殖区东侧	扩建育肥舍 2 栋，位于扩建的仔猪舍北部，总建筑面积约 800m ²	扩建
	产房	6 栋，砖混结构，建筑面积约 2000m ² ，位于养殖区南侧	本次不再建设	依托
辅助工程	办公用房	1 栋，砖混结构，3F，建筑面积 700m ² ，位于养殖区东侧	本次不再建设	依托
	兽医室	1 栋，砖混结构，建筑面积约 60m ² ，位于办公生活区西侧	本次不再建设	依托
	饲料储存间	1 座，砖混结构，建筑面积 800m ² ，设置于办公生活区南侧，用于育肥猪的饲料配料及仔猪外购饲料的暂存	本次不再建设	依托
	车棚	1 座，建筑面积 300m ² ，饲料储存间南侧	本次不再建设	依托
公用工程	供水系统	自备井井深 150m，位于养殖区西侧	本次不再建设	依托
	排水系统	项目排水采取雨污分流	扩建猪舍所在厂区采取雨污分流	依托
	供电系统	由当地变电站提供，设 1 台 380kVA 的变压器	本次不再建设	依托
	供暖系统	办公生活区冬季取暖采用分体空调	本次不再建设	依托
	猪舍通风系统	猪舍均设风机，转速根据猪舍内温度自动调整	扩建猪舍另行建设通风系统	依托

工程类别	项目类型	原有工程	扩建工程	备注
环保工程	废气治理	①部分猪舍加强通风、粪尿日产日清等； ②废液收集池上方加盖，定期喷洒除臭剂； ③沉淀池密闭，喷洒除臭剂；	新建猪舍通过喷洒除臭剂、加强通风、粪尿日产日清等方式降低恶臭；饲料间饲料加工加装旋风除尘器，粉尘经收集处理后经排气筒集中排放	扩建
	废水治理	①尿液经过地下敷设的排尿管道进入三级沉淀池，经处理后施肥季节利用罐车运输至农田施肥，非施肥期暂存于沉淀池内； ②生活污水经化粪池预处理后，与养殖废水一同进入黑膜收集池，施肥季节，肥水利用罐车运输至农田施肥；	建设黑膜废水收集池和一体化污水处理设施，黑膜收集池长 25m、宽 20m、深 6m，建设污水处理设施。一体化污水处理设施采用“气浮+厌氧+好氧+沉淀”的处理工艺，处理规模 10m ³ /h	扩建
	噪声治理	①抽水泵选用低噪声设备； ②饲料加工设备基础安装减振垫，实体墙隔声等措施；	本次建设猪舍实体墙隔声，本次购置高噪声设备基础建筑	扩建
	固废治理	①猪粪和沼渣在堆粪场暂存，腐熟后外运； ②医疗废物暂存于兽医间； ③垃圾垃圾桶集中收集，定期运至村镇垃圾转运站处置；	将现有杂物间改建为专门的医疗废物暂存间，地面和墙壁按照危险废物暂存间要求进行处理，并建立医疗废物转运台账，其余无变化	扩建

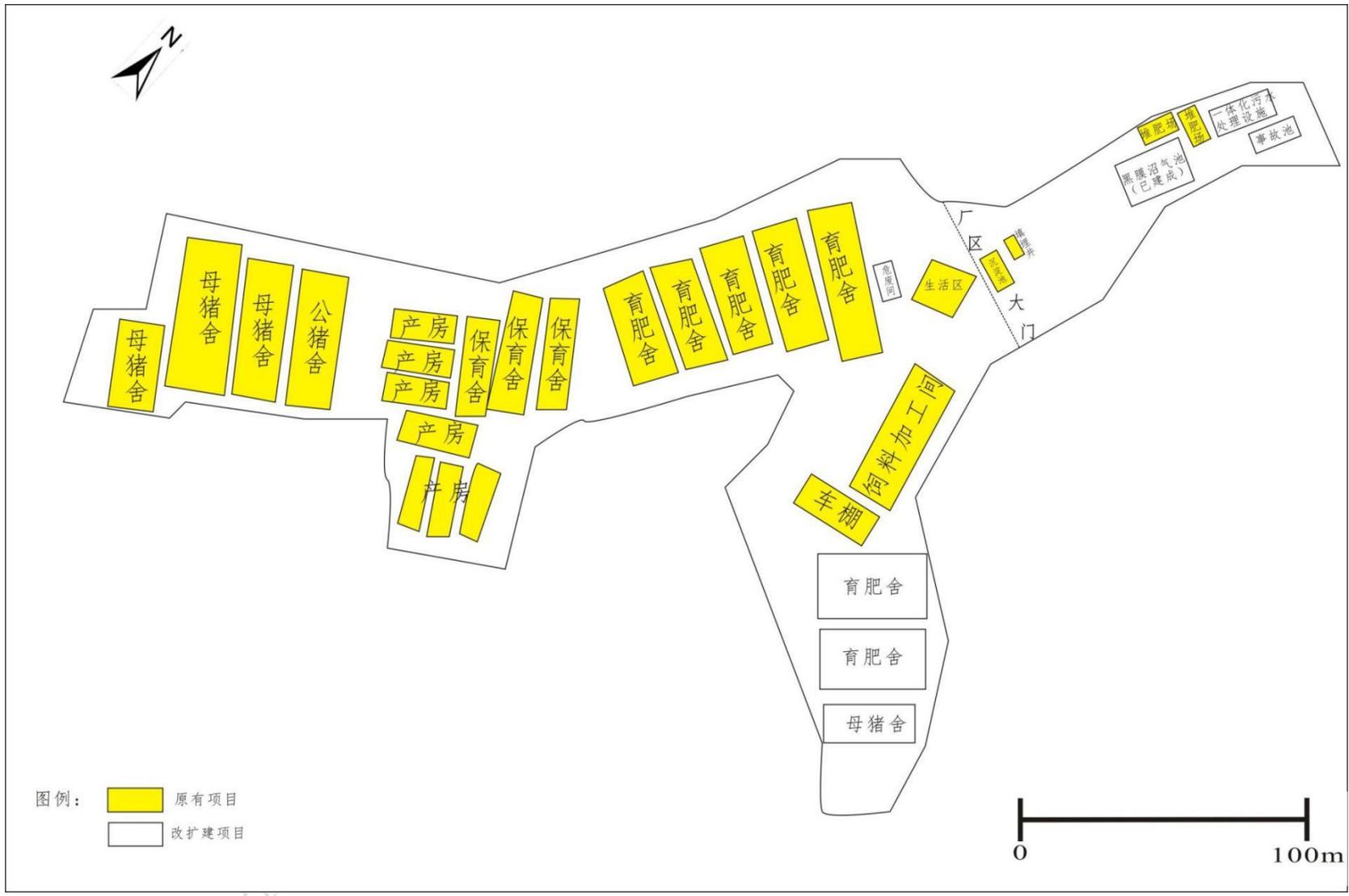


图 2.3-1 项目厂区平面布置图

2.3.4 主要原辅材料

在养殖过程中根据种猪群各阶段需要制定科学饲料配方，饲料中不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，饲料及其添加剂均符合《饲料卫生标准》（GB13078-2001）、《饲料添加剂管理条例》及《饲料添加剂安全使用规范》要求选取。

建设方主要使用预混料和豆粕作为饲料。预混料的成分包括矿物质、维生素、氨基酸、酶类和其他添加剂等。具体的预混料成分，需要根据猪的品种、生长阶段和饲养条件进行配制。

表 2.3-3 扩建项目饲料消耗情况一览表

名称	存栏量 (头)	饲料消耗量		
		每头猪饲料定额 (kg/d)	饲料日消耗量 (kg/d)	饲料年消耗量 (t/a)
基础母猪	600	3	1800	660
公猪	20	2.5	50	18
仔猪	1000	1.5	1500	548
肉猪	1500	3	4500	1640
合计	/	/	/	2866

项目辅助材料主要包括药品疫苗、新鲜水等。本项目原辅材料及能源消耗情况见表 2.3-4。

表 2.3-4 本项目主要辅助材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	药品疫苗	t/a	0.3	外购，防疫用。防疫种类为狂犬弱毒、伪狂犬灭活、蓝耳弱毒、流感
2	过氧乙酸	t/a	0.1	外购，浓度约 18%-20%，采用 5kg 独立包装桶，用于清舍消毒，储存在药房
3	植物型除臭剂	L/a	2000	外购，主要用于厂区除臭，桶装
4	熟石灰	t/a	0.5	外购，主要用于厂区消毒，袋装
5	电	kW·h/a	15 万	当地电网供应，厂内设变压器
6	新鲜水	m ³ /a	5239	自打井

(1) 植物型除臭剂：主要由丝兰、银杏叶、茶多酚、葡萄籽、樟科植物、桉叶油、松油等多种植物提取物精制而成。除臭剂中的活性基（-CHO）具有很高的活性，利用它的活性同挥发性含 S（如硫化氢、硫醇、巯基化合物）、含 N（如氨、有机胺）等易挥发物质反应，产生新的低气味且无毒的新物质，不能参与活性基（-CHO）反应的一些挥发性物质，则利用植物提取液中的活性成分与不能和活性基（-CHO）反应的成分进行再次作用，使其失去原来的气味，以此实现对挥发性恶臭物质的有效削减和消除。植物型除臭剂原液稀释 100 倍喷洒。

(2) 过氧乙酸：过氧乙酸消毒剂是一种强氧化剂，可以杀灭大肠杆菌、金黄色

葡萄球菌、白念珠菌、白色葡萄球菌等细菌和真菌。主要用于食品加工厂、食品冻库、肉联厂、屠宰场、畜禽圈舍、病房、一般物体表面、工具、衣物、棚架等消毒。系广谱、高效、环保型消毒剂。对病毒、细菌、真菌和芽孢均能迅速杀灭。过氧乙酸有腐蚀性，必须稀释后使用。本项目外购的过氧乙酸浓度为18%~20%。

(3) 过硫酸氢钾：过硫酸氢钾是指过硫酸氢钾复合盐，它是一种无机酸性氧化剂。过硫酸氢钾复合盐是一种新型的活性氧消毒剂，作为第五代消毒剂，具有非常强大而有效的非氯氧化能力，其水溶液为酸性，非常适合各种水体消毒，溶解后产生各种高活性小分子自由基、活性氧等衍生物，在水体中不会形成毒副产物，安全性极高。

2.3.5 新建建（构）筑物及主要生产设备

(1) 新建建（构）筑物

本项目新建建（构）筑物总建筑面积1400m²，具体见表2.3-4。

表 2.3-4 新建建筑物及构筑物一览表

序号	建、构筑物名称	长、宽、高	建筑面积 (m ²)	结构	备注
1	母猪舍	40×10×3	400	砖混结构	1 栋
2	育肥舍	40×10×3	800	砖混结构	2 栋
3	危废暂存间	10×5×3	50	砖混结构	1 座
合计			1400		

(2) 主要生产设备

表 2.3-5 项目改扩建后生产设备一览表

序号	分项	设备名称	单位	数量	备注
1	猪场设备	分娩栏	40	套	2.2*1.8
		定位栏	100	个	0.6m 宽
		自动饮水系统（饮水器/水管）	1	套	/
		自动投料设备（料塔/输料管/料斗）	1	套	/
		料塔	20	套	
2	猪场配套工程设备	饲料中转仓设备	1	套	/
		散装料车	1	台	/
		拉猪车	2	台	/
		生猪转运车	1	台	/
		视频监控设备	1	套	/
		备用柴油发电机	2	套	20kW
		一体化污水处理设施	1	套	

2.3.6 公用工程

(1) 给水

项目改扩建后水源来自养殖区西北侧自备井，井深 150m，出水量可满足生产和生活用水。项目用水主要包括猪只饮用水、猪舍冲洗用水、车辆冲洗用水、防疫消毒用水、水帘降温补充用水、职工办公生活用水。

本次改扩建项目新增用水量不大，可依托现有自备井供水，目前用水许可正在办理过程中。

（2）排水

项目改扩建后实施雨污分流制，建立独立的雨水收集管网系统和污水收集管网系统。初期雨水排放口设置阀门，前 15 分钟雨水排至沉淀池，之后关闭阀门，后期雨水就近排至附近小溪和水体。

项目改扩建后采用“人工清粪”干清粪工艺，猪舍定期冲洗，猪尿和冲洗废水通过污水收集管道最终进入黑膜收集池和一体化污水处理，用于周边农田及林地施肥。

（3）供电工程

项目改扩建后的用电主要来自市政电网提供，年耗电量 10 万千瓦时。

（4）通排风工程

改扩建后项目猪舍均安装通风系统，安装风机以及温控器对猪舍夏季进行通风，冬季进行温控。

（5）消防系统

为了防止火灾的危害，本工程室外消防用水采用低压给水系统，由消防水池供给，并配备相应的消防器材。

3 工程分析

3.1 施工期污染物分析

项目施工工程内容主要是猪舍的搭建和设备安装，项目工程量较小，施工期约 3 个月。施工期环境影响主要包括施工扬尘、施工机械及运输车辆废气影响，施工机械、运输物料车辆噪声影响，施工废水影响和施工固体废物堆放影响，场地平整对局部生态环境产生不良影响，施工期主要影响因素分析见图 3.1-1。

表 3.1-1 施工期污染控制内容与目标

控制对象	控制因素	控制内容与目标
废气	施工扬尘、道路扬尘、施工车辆尾气	对施工场地采取设围栏、定期洒水等措施，控制施工扬尘必须满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值及其他相关规定
污水	施工生产废水、生活污水	生产废水设置临时沉砂池，经沉淀后全部回用。项目施工区生活污水经化粪池收集后黑膜收集池。
噪声	施工机械及运输车辆产生的噪声	对施工场地设围栏，采用低噪声施工机械设备，合理安排施工时间，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定和要求
固体废物	弃土、弃渣、建筑垃圾及生活垃圾	建筑垃圾、生活垃圾分类收集，及时清运到环保部门指定地点统一处置。

3.1.1 环境空气污染源分析

项目施工期废气主要为施工扬尘、道路扬尘、施工机械、运输车辆排放尾气等。

① 扬尘

施工扬尘主要来自施工地面开挖，土方的堆放、回填，施工车辆运输等。施工期间产生的扬尘量取决于施工作业方式、材料的堆放以及风力因素，其中受风力影响因素最大，随着风速的增大，施工扬尘的污染程度和超标范围也将随之增加和扩大。施工单位只要在施工过程中继续强化施工现场管理，可有效降低扬尘产生量。

② 汽车尾气

施工机械废气和各种运输车辆排放的汽车尾气，主要污染物为 NO_x、CO 等，间断运行，施工方通过加强施工车辆运行管理与维护保养措施，减少尾气排放量。

3.1.2 废水污染源分析

施工废水包括施工废水和生活污水。

① 施工废水：主要是施工机械工具冲洗废水，污染物主要为悬浮物，产生量不大。

施工方在土建过程中，在场内设临时沉淀池，施工废水经沉淀后，回用于施工，实现了施工废水不外排。

②生活污水：施工人员产生的生活污水，按施工高峰期人数 20 人考虑，根据《环境统计手册》提供的用水系数，施工人员每天生活用水 30L/d，则施工人员生活用水量为 0.6m³/d，废水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量 0.48m³/d，依托现有化粪池和黑膜收集池和一体化污水处理后用于周边农田施肥，不外排。

3.1.3 噪声污染源分析

施工期噪声产生于施工机械运转过程，主要施工设备噪声源强见表 3.1-2。

表 3.1-2 施工阶段噪声源强一览表单位：dB (A)

声源	测试点距施工机械距离 (m)	最大声级 Lmax
推土机	5	86
挖掘机	5	84
平地机	5	90
轮式装载机	5	90
自卸车	5	87
卡车	5	90
空压机	5	90
振捣棒	5	85

由上表可知，施工期机械的单体声级一般均高于 80dB (A)，且各施工阶段均有大量设备交互作业。在项目施工过程中，评价建议合理安排施工时间、合理布局施工现场、降低设备声级等措施。

3.1.4 固体废物

施工期固体废物主要包括土石方、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾等。

本项目厂区土地基本平整，施工过程挖方量较少，根据厂区布置保留部分树木作为厂区绿化，部分挖方可用于低洼处填方，剩余部分运往政府指定地点堆放。

工程施工工程量较小，建筑垃圾主要包括废砖、废钢材等，集中收集后统一外售。施工人员按平均 20 人计，人均生活垃圾产生量 0.5kg/d 计，垃圾产生量为 10kg/d。统一收集后运往村镇垃圾收集点集中处置。

3.1.5 生态环境影响因素

项目在建设过程中，用地范围内的植被将受到不同程度的占压或毁坏。在施工过程中，开挖处或者清理的植被均遭到永久性毁坏，对生物生境造成破坏，影响动物的

正常生长。同时，项目建成后，由于永久占地的影响，使得项目占地范围内的土地用途发生改变，场区内原有植被破坏，原有野生动物生境发生改变。

项目施工过程中因降雨、地表的开挖和弃土填埋，可能引起不同程度的水土流失及生态破坏。场区、猪舍、道路的土建等施工是引起水土流失的主要原因。施工过程中，土方填挖、泥土转运装卸作业过程中的堆放时，都可能出现散落和水土流失，使土壤暴露情况加剧。施工过程中的水土流失不但影响工程进度和工程质量，还作为一种废物或污染物向外环境排放，会对场区周围环境产生影响，故施工期的水土流失问题值得注意，应当采取必要的措施加以控制及恢复。

3.1.6 施工期污染物排放汇总

施工期主要污染物排放汇总见表 3.1-3。

表 3.1-3 施工期主要污染物排放汇总表

影响分类	影响来源	污染物	影响范围	影响程度	特征
扬尘、废气	场地平整 粉料堆放	TSP	施工场所及其下风向等	较严重	与施工期同步
	施工机械尾气	NO ₂ 、CO、柴油 机油废气		一般	
废水	生活、生产废水	COD、BOD ₅ 、 SS	施工、临时生 活场所	一般	简单
噪声	运输、施工机械	Leq	运输沿线施 工场所周围	较严重	间断
固体废物	土石方、建筑垃 圾、生活垃圾	有机物 无机物	施工 生活场所	一般	简单
生态	场地平整、废渣 土堆存等、施工 开挖等活动	土石方、物料	施工场地	一般	植被清除、地表 破坏、水土流失

3.2 运营期工程分析

3.2.1 运营期工艺流程

3.2.1.1 养殖工艺

改扩建后项目饲养采用自动喂料系统，养殖工艺简述如下：

(1) 配种怀孕：当母猪出现发情症状时，筛选出最优适配公猪，采取该公猪的精液，经检验分析合格后，进行配制分装，然后对该母猪进行人工授精。配种受孕后的猪在怀孕舍饲养约 114 天。

(2) 分娩哺乳：怀孕母猪分娩后，仔猪在分娩舍哺乳，饲养约 28 天，体重达到 6~8kg 左右断乳。断乳后的母猪被转移到配种舍饲养，若出现发情症状，可再次选配，

进入下一个生产周期，场内断奶后的仔猪部分出售。

(3) 选择部分仔猪在育肥舍进行育肥。改扩建后项目育肥舍在进猪前应进行维修和彻底的冲洗、消毒。进猪后保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在 18~22℃。转群时应将原圈猪按体重大小、性别、强弱分群，每群一般为 10~20 头。项目设计育肥周期为 150 天。

(4) 每月定期称重，以检查饲喂效果。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。

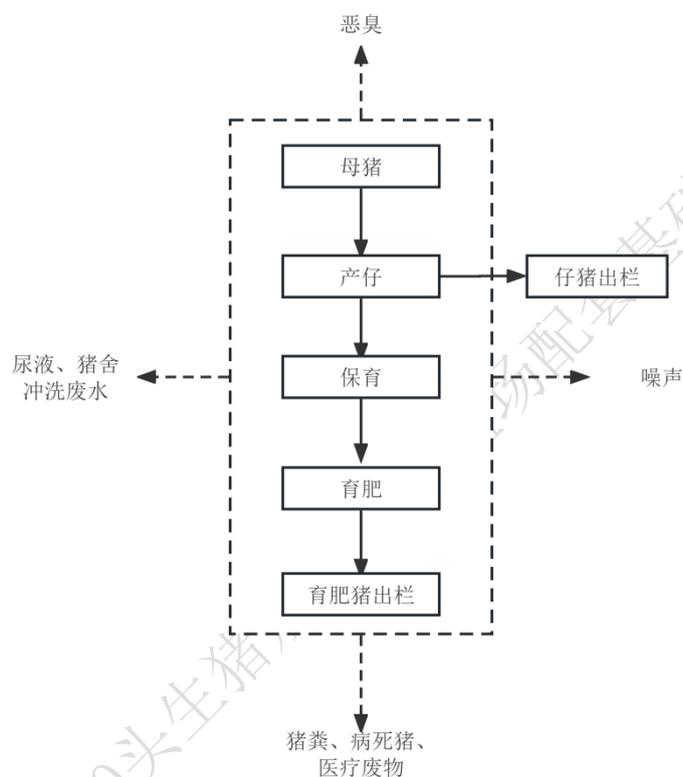


图 3.2-1 生猪养殖工艺流程及产污环节

3.2.1.2 饲养加工工艺

根据生猪不同阶段，使用预混料和豆粕按照一定配比混合后可得到生猪饲料。饲料加工区位于本次扩建的养殖场北侧，内置两台饲料加工设备，本次改建将对两台饲料混合机上方设置集气罩，混合粉尘经过集气罩收集后经旋风除尘器处理，最终通过 15m 高排气筒排放。

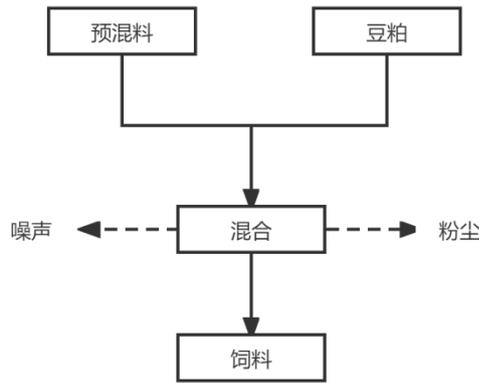


图 3.2-2 饲料加工工艺流程及产污环节

饲喂采用全自动饲喂系统；饮水采用自动饮水器，具有清洁卫生、节约用水、节省劳动力、保证随渴随喝等优点，相比于传统猪场，减少了猪饮用水的浪费现象。

3.2.1.3 清粪工艺

项目养殖区采用“人工清粪”的干清粪工艺。人工清粪主要是靠人工清扫，用手推车运至舍外。这种方法的优点是简便，不用机械设备，不用电，用水少，投资低，但劳动量大，效率低下。在小型规模化猪场和大部分规模化猪场的配种妊娠猪舍和育肥猪舍多采用该种方式。

猪粪由人工用车运出后置于堆粪场，堆粪场采用常温堆肥工艺，最终作为有机肥原料外售。

3.2.1.4 污染物综合治理工艺

改扩建后项目猪舍采用新型的“人工清粪”干清粪工艺，日常无需经常冲洗，产生的污水量少。项目运营期废水，包括尿液、猪舍冲洗水、车辆冲洗废水以及生活污水等。目前建设方已建设了黑膜收集池，同时已购置一体化污水处理设施，拟采用“固液分离+黑膜收集池+一体化污水处理”的处理工艺处理养殖废水。养殖废水经黑膜收集池发酵处理后，施肥季节出水用于周边农田施肥；非施肥季节出水进入一体化污水处理设施进一步处理，最终用于厂区冲洗、周边农田和林木灌溉。该处理工艺实现了猪场自身产粪的全部消化和资源综合利用，使粪便和废水变废为宝，可取得良好的经济效益与生态效益。

猪舍产生的大部分猪粪用三轮车直接运去堆粪场，干粪在厂区内堆粪场简单发酵后部分由周边农户运走用于农田及果园作为农家肥使用，剩余部分外运至陕西绿恒农业生物科技有限公司作为生产有机肥的原料；其余粪污通过排污管集中收集到纳污池暂存，经固液分离后废水排入黑膜收集池和污水处理站处理；死猪尸体经一体式无害

化处理设施处理。

3.2.1.5 病死猪无害化处理

养殖场疫病发生率跟饲养管理水平、气候、季节等息息相关，本项目采取严格的消毒防疫措施，定期对猪舍进行清洗消毒，接种疫苗，对进出养殖区的人员、车辆等进行严格消毒，从源头控制猪场疫病的发生。

根据生态环境部《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》(环办函(2014)789号)，病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管不宜再认定为危险废物集中处置项目。因此项目产生的病害动物按照《动物防疫法》要求，根据国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理。

拟建项目配套病死猪一体式无害化处理设施为一体式密闭设备，整个工艺段全程均在密闭环境，处理步骤包括为绞碎、高温杀菌、干燥、出料外运。处理流程如下：

- ① 利用破碎机将动物尸体进行碎化处理，将其处理成大小均匀的肉块。
- ② 理后的肉块通过密闭的输送机输送到高温高压灭菌烘干一体机内。在罐内温度达到 125-140℃后，保压 30-60 分钟，进行加热升压灭菌。
- ③ 随后进入烘干阶段，采用低温真空干燥的方式，干燥 3-4 小时，使物料的含水量降至 12-14%，含水量约 30%左右。
- ④ 利用螺旋输送机将物料输送到脱脂机内，进行物理脱脂。这一步骤的目的是最终得到动物油脂和肉骨粉。

通过这一系列的处理过程，不仅实现了病死猪的无害化处理，还使得处理后的副产品具有较高的经济价值，如动物油脂可以用于提炼生物柴油等工业用油，而肉骨粉则可用于生物有机肥等。无害化消化整个处理过程需要 6-10 小时，每次可处理 3~5m³ 的病死猪尸体。完全可满足本项目日常病死猪处理需要。

3.2.1.6 一体化污水处理工艺

为进一步处理养殖场污水，建设方购置一体化污水处理设施，采用“气浮+厌氧+好氧+沉淀”的处理工艺，处理规模 8m³/h，可满足本项目废水处理要求。2024 年 6 月现场踏勘时，污水处理设施已安装到位。

	
<p>污水处理设施</p>	<p>污水处理设施</p>
	
<p>气浮设备参数</p>	

废水首先流粗格栅池人力除去大块浮渣，然后进入细格栅池除去小块浮渣及悬浮物后自流至调节池进行水质调节。从调节池用泵抽取污水进入气浮系统除去大量悬浮物、色度，减轻后续生物处理负荷，废水由气浮系统出来后进入接触氧化池，用罗茨风机在填料底部曝气充氧；空气能自下而上，与待处理的废水充分接触，以一定流速自由通过经特殊加工的填料部分到达水面。填料上布满生物膜，污水与生物膜广泛接触，在微生物的新陈代谢功能的作用下，污水中有机污染物得到去除，污水得到净化。

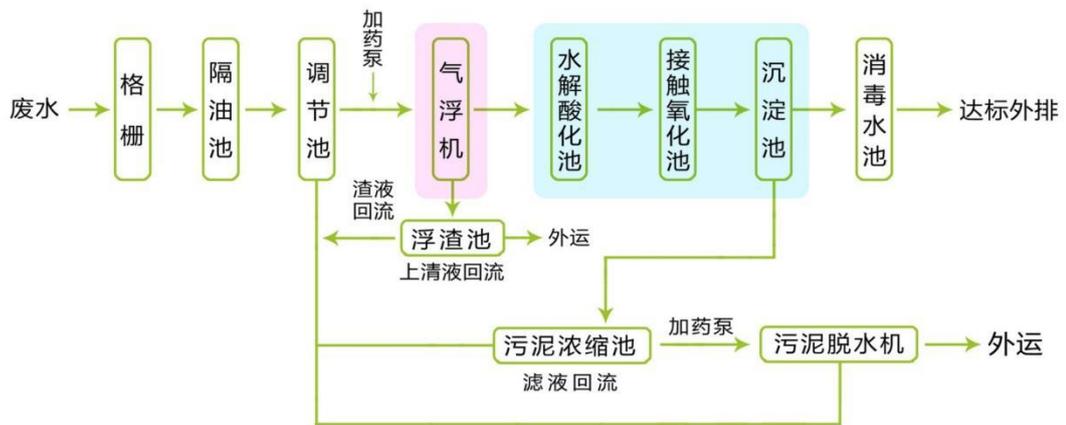


图 3.2-4 一体化污水处理设施工艺流程图

3.2.2 主要产污工序

① 废气

废气主要为猪舍、污水处理系统、粪堆场等产生的恶臭气体、饲料配料粉尘、病死猪处理区等产生的恶臭气体以及食堂油烟。

② 废水

废水主要为猪尿液、猪舍冲洗水以及生活污水等。

③ 噪声

噪声主要为猪只叫声，风机、泵类等设备噪声。

④ 固体废物

固废主要为猪粪便、沼渣、病死猪、废防疫药品以及生活垃圾等。

综上，本项目营运期排污节点及治理措施情况见下表。

表 3.2-1 本项目排污节点及治理措施一览表

种类	序号	污染源	主要污染物	产生特征	治理措施	排放去向
废气	G1	养殖区	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	连续	控制饲养密度、猪舍定期冲洗、采用节水型饮水器、安装过滤吸附除臭装置等	环境空气
	G2	污水处理系统		连续	定期喷洒除臭剂，加强场区绿化、加强通风等	
	G3	固粪堆场		连续	定期喷洒除臭剂，加强场区绿化、加强通风；及时转运固粪及沼渣等	
	G4	食堂	间断	油烟净化器处理 由专用烟道排放		
废水		养殖（猪尿液、猪舍冲洗水等）	COD、BOD ₅ 、SS、	连续	经黑膜废水收集池厌氧处理后，施肥期用于周边农田施肥，	

	W1		NH ₃ -N、粪大肠菌群		非施肥期进一步进入污水处理系统处理后用于周边农田林木灌溉	不排放
	W2	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等	间断	食堂废水经隔油处理后与其他生活污水混合进入化粪池预处理，再与生产废水混合进入污水处理系统	
噪声	N1	猪只叫声	Leq (A)	连续	圈舍隔声	周围环境
	N2	空压机		连续	厂房隔声、基础减振	
	N2	固液分离机		连续	厂房隔声、基础减振	
	N3	风机		连续	厂房隔声、基础减振、消声等	
	N4	泵类		连续	基础减振、隔声	
固体废物	S1	猪舍	猪粪便	连续	大量猪粪进入固粪堆场临时堆放；少量进入黑膜收集池，产生猪粪在堆粪场暂存，定期由有机肥生产厂家运走	不排放
			病死猪	间断	一体化无害化处理设施处置	
	S2	黑膜池	沼渣	间断	在堆粪场暂存，定期由有机肥生产厂家运走	
	S3	防疫	医疗废物	间断	暂存危废间，定期交由有资质单位进行处置	
	S4	职工生活	生活垃圾	间断	环卫部门统一处置	

3.2.3 运营期污染源分析

3.2.3.1 废水

本项目用水主要包括生猪饮用水、猪舍冲洗水、猪舍消毒用水（喷洒消毒）、夏季降温系统补水及生活用水等。废水主要来源于尿液、猪舍冲洗水、车辆冲洗水以及员工生活污水等。

(1) 生猪饮用水及排尿

参照《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南（试行）》编制说明（征求意见稿）相关资料，见下表：

表 3.2-2 育肥、仔猪排尿量

体重	20	40	60	80	100
饮水量	5.12	5.58	6.04	6.50	6.96
尿排泄量	2.45	2.65	2.85	3.05	3.26

表 3.2-3 公猪、母猪平均排粪尿量

项目	周期体重	饲料消耗量	饮水量	粪便量	排尿量
母猪	140-160	3.15	12.29	2.2	4.52
公猪	120-140	2.74	10.69	2.1	4.31

结合扩建项目常年存栏生猪增量及结构，养殖场生猪用水量约 21.7m³/d（7945m³/a），则项目排尿量为 9.5m³/d（3476m³/a）。

表 3.2-4 扩建项目存栏猪排尿量

项目		改扩建后存栏量	用水量 (L/头·d)	尿液排放量 (L/头·d)	尿液排放量 (m ³ /d)	尿液排放量 (m ³ /a)
年存栏量	基础母猪	600	12.29	4.52	2.7	989.8
	公猪	20	10.69	4.31	0.1	31.5
	仔猪	1000	5.12	2.45	2.5	894.3
	肉猪	1500	6.04	2.85	4.3	1560.4
	合计	3120	/	/	9.5	3476.0

注：考虑到育肥猪体重在 20—100kg，跨度较大，在尿液排放量计算过程中取均值 2.85L/头·d。

尿液中主要污染物为 COD、NH₃-N、TN、TP。

(2) 猪舍冲洗水

扩建项目猪舍采用干清粪工艺，利用高压水枪在对各猪舍进行冲洗、消毒。

在猪的饲养期间，猪舍每周冲洗一次，则猪舍平均每年清洗约 52 次。参考《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》，营运期猪舍冲洗用水量按 6L/m² 次计，本项目猪舍总建筑面积为 12000m²，则猪舍清洗水量为 72m³/次、3744m³/a。猪舍冲洗废水的产生量按照冲洗用水量的 90% 计算，则猪舍冲洗废水量为 3370m³/a。

(3) 猪舍消毒用水（喷洒消毒）

避免猪传染病的发生及传染，圈舍及各类用具需定期冲洗和消毒。夏季每周冲洗消毒圈舍 1 次（按 17 周，122 天计），其余季节平均每半个月对猪舍进行 1 次全面清洗和消毒（按 8 个月计），采用喷雾状消毒器进行喷洒消毒水，采用喷雾消毒方式可节省消毒水使用量。猪舍消毒用水系数为 3.0m³/次。消毒水在猪舍内蒸发挥发，不产生消毒废水。

表 3.2-5 本项目猪舍消毒用水情况表

消毒用水	频次	用水系数	用水量
夏季	1 次/周，17 次/a	3.0m ³ /次	3m ³ /d (51m ³ /a)
其他季节	1 次/半个月，16 次/a		3m ³ /d (48m ³ /a)
合计			3m ³ /d (99m ³ /a)

由上表可知，本项目猪舍消毒年用水量 99m³/a，0.27m³/d。

(4) 夏季降温系统补水

湿帘是一种特种纸质蜂窝结构材料，其工作原理是“水蒸发吸收热量”这一自然的物理现象，即是在水在重力的作用下自上而下流动，在湿帘波纹状的纤维表面形成水膜，当空气流经湿帘时水膜中的水会通过物理蒸发带走空气中的热量，降低经过湿帘的空气温度。风机湿帘降温就是人为的再现“水蒸发吸收热”这一自然物理过程，在一个需要通风降温的空间里一端安装负压风机，与之对应的另一边安装湿帘，风机将空间内的高温空气抽走形成负压，气压差会促进外面的空气通过湿帘进入该空间，空气

经过湿帘时与湿帘表面的水膜发生热量交换实现降温，经过热量交还的空气迅速补充到该空间从而达到整体空间降温的目的。

当温度达到 33℃以上，需开启水帘降温系统，对猪舍进行降温。项目设计水帘墙下设有循环水池，水帘降温用水循环使用，不外排，但运行过程中会有一定蒸发损耗。根据建设单位提供资料，猪舍日需补充的水量约 0.5m³/d，仅在夏季最热的两个月使用，降温时间按 60d 计，年需补充的水量为 30m³/a。补充水量约占总用水量的 10%，则猪舍水帘降温系统总用水量为 5m³/d（300m³/a），降温水由电脑控制喷淋时间，喷雾不形成径流，降温过程不产生废水。

（5）工作人员生活用水

扩建项目不新增劳动定员，不新增生活污水。生活用水量为 360m³/a，年产生废水量约 300m³。

综上，扩建项目用水量为 12088m³/a，废水产生量约为 6482m³/a。本项目用排水计算见下表。水平衡图见图 3.2-5。

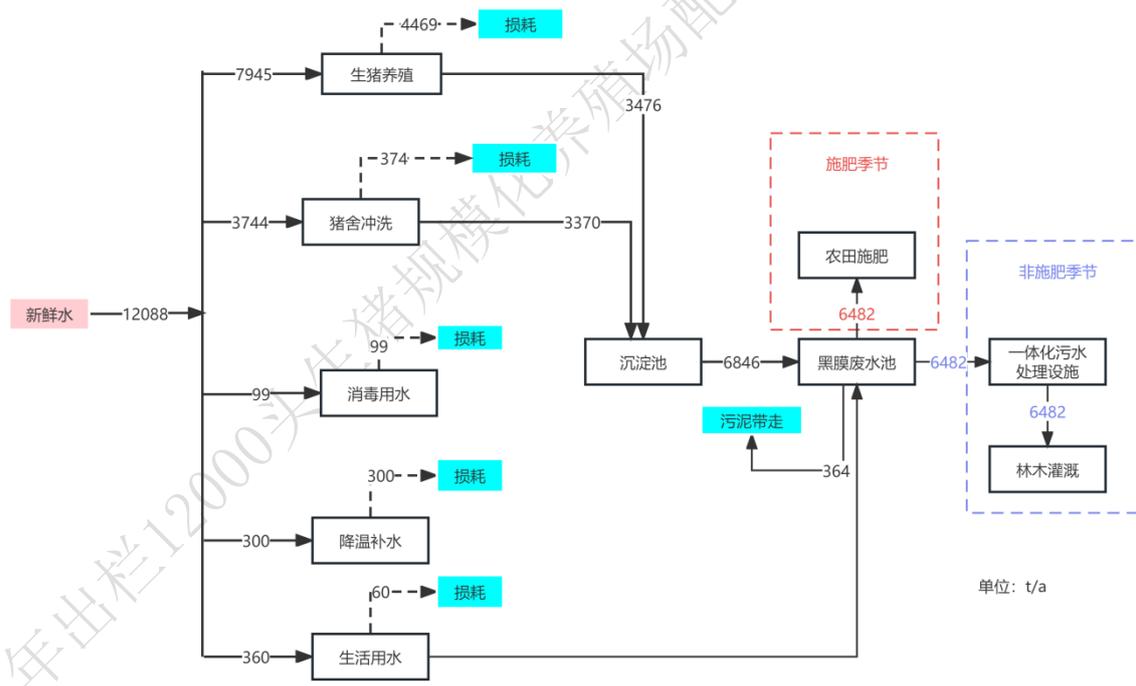


图 3.2-5 扩建项目水平衡图

根据上表可知，扩建项目养殖废水产生量占废水总产生量比重在 90%以上，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 表 A.1，干清粪方式废水中主要污染物为 COD、NH₃-N、TN、TP，项目废水产生情况见表 3.2-7。

表 3.2-7 本项目废水中污染物产生情况一览表

废水	废水产生量	污染物情况	主要污染物（mg/L）
----	-------	-------	-------------

种类			COD	NH ₃ -N	TP	TN
养殖 废水	6482 (m ³ /a)	产生浓度	2640	261	45	370
		产生量t/a	17.11	1.70	0.28	2.40

本项目养殖废水采用“沉淀池+黑膜处理+一体化污水出水设施”处理系统，废水经处理后用于当地农田施肥或林地灌溉。

3.2.3.2 废气

扩建项目废气主要包括恶臭、饲料车间加工粉尘、食堂油烟等。

1、恶臭

本项目恶臭气体主要来源于猪舍、固粪堆场和污水处理站。猪舍的恶臭主要来自猪的排泄物，以及猪的皮肤分泌物、黏附于皮肤的污物、外激素等产生的养殖场特有的难闻气味。据统计养猪场臭气污染属于复合型污染，包括氨气、硫化氢、硫醇、三甲基胺、硫化甲基以及粪臭素等各种含氮或含硫之有机成分，污染物成分十分复杂，畜舍内可能存在的臭味化合物不少于 168 种，而且臭气污染物对居民的影响程度更多的是人的一种主观感受，养猪场恶臭污染物中对人体危害较大的是氨气、硫化氢。主要恶臭物质的理化性质详见表 3.2-8。

表 3.2-8 恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
三甲胺	(COH ₃) N	0.000027	臭鱼味
氨	NH ₃	1.54	刺激味
硫化氢	H ₂ S	0.0041	臭蛋味
粪臭基硫酸	/	0.0000056	粪便味

(1) 猪舍恶臭

由于猪场臭气产生量与气温、猪场清洁条件、饲料等有关，且属于面源污染，无组织扩散，目前较难统计出较准确的产生量。参考《中国环境科学学会学术年会论文集(2010)》“第八章《“环境污染防治技术与开发”中：养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》，见表 3.2-9。

表 3.2-9 扩建项目猪舍中 NH₃、H₂S 产生量

猪舍	扩建项目	NH ₃ 排放强度 (g/头·d)	H ₂ S 排放强度 (g/头·d)	NH ₃ 产生量 (g/d)	H ₂ S 产生量 (g/d)
基础母猪	600	5.3	0.8	3180	480
公猪	20	5.3	0.5	106	10
仔猪	1000	0.95	0.25	950	250
肉猪	1500	5.65	0.5	8475	750
合计	3120	/	/	12711	1490

为降低猪舍产生的恶臭，本次改扩建项目从管理、工艺、饲料、喷洒环保型生物

除臭剂等方面采取措施，包括对原有项目一并采取整改措施，具体如下：

①采用环保型猪饲料，科学设计日粮，控制饲养密度，通过生物活性物质和合成氨基酸来降低氮和磷的排泄量，可降低臭气 50%；

根据《动物科学》现代农业科技 2011 年第 6 期“猪舍内氨气排放控制研究进展”（山东省滕州市畜牧兽医局，高建萱），通过在饲料中添加活菌剂，可使猪舍中臭气含量下降 40.28%~56.46%。通过从猪舍的设计布局、调整饲料配方等措施，臭气的实际排放量将会在原有基础上逐步削减。

②猪舍采用节水型饮水器；猪粪及时清运，送至干粪堆场进行后续处理，定期冲洗粪尿，可降低臭气 20%；

③生物除臭剂是畜禽养殖场对猪舍进行喷洒除臭的一种处理药剂，该类除臭剂由乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益微生物发酵液组成，能快速抑制腐败菌的生存和繁殖，有效吸收和降解氨氮、硫化氢、甲硫醇等恶臭有害物质，该类纯微生物除臭剂对人体及动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著。《微生物除臭剂研究进展》（赵晓锋等，自然科学现代化农业，2011 年第 6 期），经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试结果，生物除臭剂对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6%和 89%。

综上，本项目经采取以上一系列措施后，对 NH_3 去除率约为 97%，对 H_2S 去除率约为 95.6%，则猪舍氨、硫化氢产排统计见表 3.2-10。

表 3.2-10 扩建项目猪舍氨、硫化氢产排情况统计表

	基础母猪	公猪	仔猪	肉猪	合计
折算存栏量（头）	600	20	1000	1500	3120
NH_3 产生强度（g/头·d）	5.3	5.3	0.95	5.65	17.2
H_2S 产生强度（g/头·d）	0.8	0.5	0.25	0.5	2.05
NH_3 产生量（g/d）	3180	106	950	8475	12711
H_2S 产生量（g/d）	480	10	250	750	1490
NH_3 产生量（kg/a）	1160.7	38.7	346.8	3093.4	4639.5
H_2S 产生量（kg/a）	175.2	3.7	91.3	273.8	543.9
NH_3 排放量（kg/a）	34.8	1.2	10.4	92.8	139.2
H_2S 排放量（kg/a）	7.7	0.2	4.0	12.0	23.9

为降低原有项目猪舍产生的恶臭，本次将从管理、工艺、饲料、喷洒环保型生物除臭剂等方面采取措施，对原有项目一并采取整改措施。

（2）堆粪场恶臭

本次改扩建项目堆粪场不发生变化，仅对堆粪场粪便内添加复合菌剂，进行分解发酵，使猪粪的有机物质得到充分的分解和转化，从源头上削减氨的产生，类比同类型项目的污染排放情况，改扩建后项目 NH₃ 排放源强取 1.0g/(m²·d)，堆粪场区域 H₂S 的排放强度取 0.01g/(m²·d)。堆粪场占地面积约为 75m²，NH₃:0.073t/a，H₂S:0.0007t/a。

表 3.2-11 固粪处理区恶臭源强

污染源	面积 (m ²)	污染物	排放情况	
			排放量 (t/a)	平均排放速率 (kg/h)
堆粪场	75	NH ₃	0.073	0.003
		H ₂ S	0.0007	0.00003

3、饲料加工粉尘

饲料加工主要是将豆粕和预混合饲料按照一定比例投入饲料混合机内进行混合搅拌，该过程会产生粉尘。扩建项目年加工饲料约 2866t，豆粕含水率一般在 20%左右，预混合饲料含水率一般在 10%-14%，粉尘产生率以 0.35kg/t 饲料计，粉尘产生量约 1.0t/a。

本次改扩建拟对饲料加工粉尘集中收集，在饲料混合设备上方设置集气罩，将搅拌粉尘集中收集后通过旋风除尘器处理后通过排气筒排放。除尘设施除尘效率以 90% 计，则扩建项目饲料加工粉尘排放量为 0.1t/a。风机风量为 3000m³/h，年加工饲料约 900 小时，粉尘排放浓度约 37mg/m³，排放速率为 0.11kg/h，排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。

3.2.3.3 噪声

运营期噪声主要来源于风机、泵类等设备运行噪声及猪叫声，噪声源强约 65dB(A)~100dB(A)，项目主要噪声源分布情况见表 3.2-12。

表 3.2-12 主要噪声源及源强一览表单位：dB(A)

噪声来源	种类	数量 (台)	产生方式	治理前源强 [dB(A)]	治理措施	治理后源强 [dB(A)]
猪舍	猪叫	/	间隔	65	厂房隔声	50
	空压机	2	连续	100	厂房隔声、减震基座	85
污水处理区	鼓风机	2	连续	95	厂房隔声、减震基座	80
	水泵	1	连续	100	厂房隔声、减震基座	85
	固液分离机	1	连续	90	厂房隔声、减震基座	75
	水泵	1	连续	100	减震基座、隔声	85

针对以上噪声源产生情况，项目将采取以下防噪降噪措施：

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风机出口装消声器，泵类加减振等装置。

③在设备、管道设计中，注意防震、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。

④厂区平面布置要优化，合理布局，将高噪声设备尽量布置在远离厂界处，通过距离衰减减轻噪声源对厂界噪声的影响。噪声设备布置时尽量远离办公区域，厂界隔声，厂区周围及高噪音车间周围种植降噪植物等。

3.2.3.4 固体废物

本项目固体废物有猪粪及沼渣、病死猪、防疫产生的医疗废物以及员工生活垃圾等。

项目饲料配方和粪便处理采用的添加剂均不含有重金属成分，因此，饲料残渣、粪便、粪渣和沼渣均不含重金属成分。

1、猪粪及沼渣

(1) 猪粪

根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南》（试行）编制说明，生猪粪便产生情况见下表。

表 3.2-13 粪便产生量核算一览表

体重	母猪	公猪	仔猪	育肥猪			
			20kg	40kg	60kg	80kg	100kg
粪便量 kg/d·头	2.2	2.1	0.43	0.71	0.99	1.26	1.54
数量	600	20	1000	1500			
粪便量 (kg/d)	1320	42	430	1687			
粪便量 (t/a)	482	15	157	616			

根据核算，扩建项目猪粪产生量约为 1270t/a。项目采用干清粪工艺，猪粪由人工清出，由固液分离机分离出固态猪粪后，运至堆粪场，干粪在厂区内堆粪场简单发酵后部分由周边农户运走用于农田及果园作为农家肥使用，剩余部分外运至陕西绿恒农业生物科技有限公司作为生产有机肥的原料。

(2) 污水处理设施固废

进入污水处理设施的废水的量为 6990m³/a，干物质含量约为 8%，在厌氧发酵阶段被降解约 50%，20%留在废水中，30%转化为污泥。厌氧发酵后污泥实际含水率约为 70%，故沼渣实际产生湿重约 520t/a。沼渣运至堆粪场，定期供给陕西绿恒农业生物科技有限公司。

2、病死猪

病死猪的产生量与项目饲养管理和疫病防治水平有关，根据项目预计养殖情况，病死猪产生情况详见下表：

表 3.2-14 项目改扩建后病死猪产生量一览表

猪只种类	猪只数量	年死亡率	死亡猪只平均重量 (kg)	病死猪重量 (t/a)
基础母猪	600	0.5%	150	0.45
公猪	20	0.5%	160	0.01
仔猪	1000	1%	30	0.3
肉猪	1500	0.5%	60	0.45
合计			/	1.21

母猪分娩将产生胎盘等固体废物，一头母猪生产一次胎盘重量约 2kg/胎，则项目改扩建后胎盘产生量约 1.8t/a。

综上所述，病死猪及分娩废物产生量 3.01t/a。根据环保部办公厅《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789号）中的有关意见：“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物被列入《国家危险废物名录》中，编号为 900-001-01。”但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》。”对于养殖场的疫情应实行预防为主的方针，养殖场建设应符合环境卫生质量标准，养殖场防疫设施、设备要齐全并符合要求，饲养管理、饲料、饮水和兽药要符合卫生要求，工作人员应遵守卫生制度，定期对养殖场及周围环境进行消毒，应根据《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，有选择地进行疫病的预防接种工作，同时养殖场应制定疫病监测方案进行监测。

发生疫病或怀疑发生疫病时，应依据《中华人民共和国动物防疫法》及时采取以下措施：养殖场兽医应及时诊断，并尽快向当地畜牧兽医行政主管部门报告疫情，确认发生一类疫病时，应对猪严格实施隔离、捕杀等措施，发生二类疫病时，应实施清群和净化措施，全场进行彻底的清洗消毒，病死或淘汰。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HT81-2001）要求病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

3、猪只防疫产生的医疗废物

生猪在生长过程接种免疫或发病期接受治疗会产生少量医疗废物，主要为废疫苗瓶、废消毒剂瓶、棉签、棉球、一次性使用医疗卫生用品及一次性医疗器械等。类比同类养殖场实际生产情况，每头猪防疫产生医疗量约为 0.05kg/a，则本项目医疗废物产生量约为 0.6t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021年版），猪只防疫产生的医疗废物属于 HW01 医疗废物中的“感染性废物”，废物代码为 841-001-01。场区内建设具备“三防”措施的危废间，并设置危险废物识别标志，定期交给具有处理资质的单位处理。

3.2.4 项目改扩建前后污染物排放三本账

年出栏12000头生猪规模化养殖场配套基础设施建设项目

表 3.2-15 项目改扩建前后污染物排放量统计 (单位: t/a)

类别	污染物	原有项目排放量	扩建项目	以新带老削减量	最终排放量	
废水	废水	CODCr	0	0	0	0
		BOD5	0	0	0	0
		SS	0	0	0	0
		氨氮	0	0	0	0
		TP	0	0	0	0
		TN	0	0	0	0
		粪大肠菌群数 (个/L)	0	0	0	0
废气	猪舍恶臭	NH3	0.31	0.06	0.23	0.14
		H2S	0.047	0.002	0.025	0.024
	堆粪场恶臭	NH3	0.14	0.073	0.14	0.073
		H2S	0.008	0.0007	0.008	0.0007
	食堂油烟 (G2)	油烟	0.0024	/	0.0014	0.001
	饲料车间	粉尘 (无组织)	0.07	/	/	/
粉尘 (有组织)		/	0.03	/	0.1	
固废	一般固废	粪便	0	0	0	/
		病死猪及分娩废物	0	0	0	/
		污水处理设施污泥	0	0	0	/
		废包装材料	0	0	0	/
	危险废物	医疗废物 (HW01)	0	0	0	/
	职工	生活垃圾	0	0	0	/

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置及交通

南郑区位于陕西省西南边陲、汉中盆地西南部，北临汉江，南依巴山。地理坐标：北纬 32°24′~33°07′，东经 106°30′~107°22′。区境东与陕西省城固县、西乡县毗连，边界长度分别为 81.5km 和 43km；南部与四川省通江县、南江县、旺苍县接壤，边界长度分别为 48.7km、94.2km、15.8km；西部与陕西省宁强县、勉县为邻，边界长度分别为 37km、83km；北与汉台区隔江相望，边界长度 32.84km。区界总长度为 436.04km。区境东西最长直线距离 83km，南北最长直线距离 79km。全区地域总面积 2809.0363km²。

南郑县灏达农业发展有限公司拟建的年出栏 12000 头生猪规模化养殖场配套基础设施建设项目位于南郑区牟家坝镇茶房寺村（坐标为东经 107.025333°，北纬 32.928804°），具体地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形与地貌

南郑区地处扬子准地台北缘，龙门——龙门大巴台缘隆褶带，汉南米仓台拱区，其构造分为米汉台凸、宁镇台凹、汉中新断凹三区。在陕西地貌分区中，南郑属陕南山地组成部分。境内横亘东西的米仓山构成地貌骨架，汉江环绕东北部，地势南高北低，呈阶梯状分布。县域由北向南依次为平原区、低山丘陵区、中山区，三种地貌面积分别占全县总面积的 11.8%、22.5%和 65.7%。

平原区位于县域北部汉江南岸和濂水、冷水河下游，海拔多在 600m 以下，地势开阔，水热充足，是全县粮、油和经济作物的主产区。

低山丘陵区位于县域中部，是平坝区向南部米仓山的过渡区域，除汉山海拔超过 1400m 以外，其余地区海拔多在 600~800m 之间。这一地区山丘起伏，濂水、冷水二河切割深浅不一，形成了许多川道谷坝。

中山区位于县域南部的米仓山中山侵蚀剥蚀区，海拔多在 800m 以上。米仓山南坡，气候温暖，河谷深切，在海拔较低的河谷地区，分布有亚热带植物。整个米仓山区是南郑区森林及林特产品的主要分布地区。

项目用地属养殖场预留用地，位于原养殖场东南角，该处地势较平坦，用地东、

南、西三侧均为山坡，用地北侧为原有养殖场。

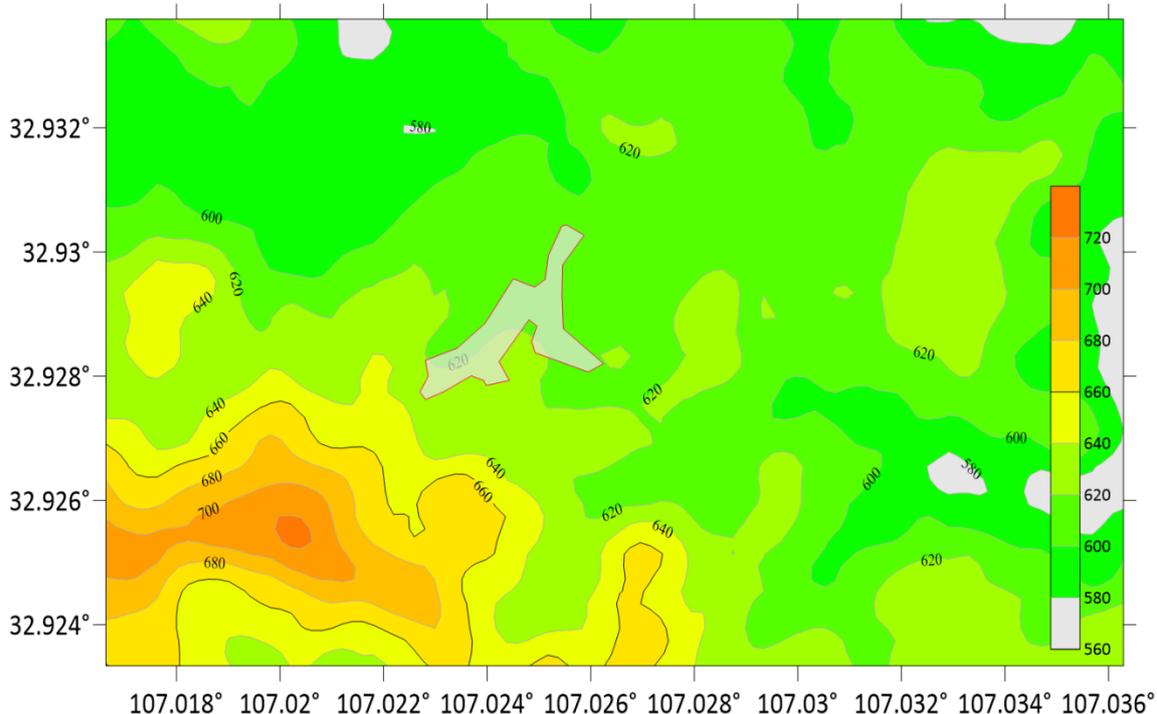


图 4.1-2 项目区域地形图

4.1.3 气候条件

南郑区气候类型属亚热带湿润季风气候区，因受秦岭、巴山大地形的影响，气候温和、雨量充沛、四季分明、冬无严寒、夏无酷暑，温暖湿润。年 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 积温 5131.8°C ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 4451.7°C ，日照百分率 36%。平均初霜始于 11 月 22 日，晚霜终于 3 月 11 日，无霜期约 254d。近五年年平均日照时数为 1451.1h，降水量 850.1mm，多年平均气温 15.4°C ，年平均风速为 1.2m/s，年平均气压为 956.8hPa，主导风向为东风（E）频率为 9.9%，相对湿度 77.7%。

表 4.1-1 南郑区 2004~2023 年常规气象项目统计

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 ($^{\circ}\text{C}$)	15.4		
累年极端最高气温 ($^{\circ}\text{C}$)	36.3	2017-07-27	38.9
累年极端最低气温 ($^{\circ}\text{C}$)	-4.8	2016-01-25	-8.2
多年平均气压 (hPa)	956.8		
多年平均水汽压 (hPa)	14.9		
多年平均相对湿度 (%)	77.7		
多年平均降雨量 (mm)	850.1	2013-09-19	121.4
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向	4.9	2006-08-13	20.4 SE
多年平均风速 (m/s)	1.2		
多年主导风向、风向频率 (%)	E 9.9		

(1) 月平均风速

本区域各月平均风速见表 4.1-2，累年风向频率见图 4.1-3。

表 4.1-2 南郑区 20 年月平均风速统计 (m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.0	1.2	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.0	0.9	0.9

(2) 风向特征

近 20 年项目区主要风向为 E 和 C、ENE、SSW，占 42.3%，其中以 E 为主风向，占到全年 9.9%左右。

表 4.1-3 南郑区年风向频率统计 (单位%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	1.4	2.6	7.8	9.8	9.9	6.7	5.0	4.9	8.2	8.4	5.9	4.2	4.7	2.8	2.2	1.4	14.2

20年风向频率统计图
(2003-2022)
(静风频率: 14.5%)

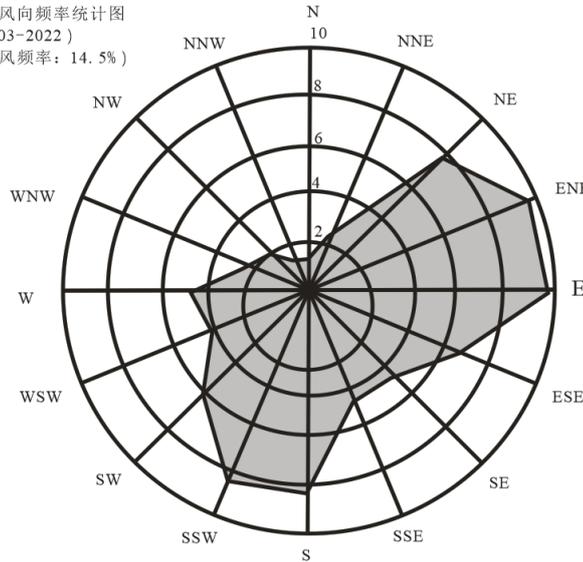


图 4.1-3 项目区风向玫瑰图

4.1.4 水文

(1) 地表水

项目所在区域主要地表水体为冷水河和红花河。

冷水河为汉江支流，源头为小坝的头道河和牟家坝镇的小南海，两处汇水后经牟家坝、高家岭、湘水、界牌、歇马、胡家营、大河坎等乡（镇），至新岳坝入汉江。共流经 10 个乡镇，全长 53.5km，流域面积 636.96km²。10km² 以上流域面积的支流有 9 条，其中最大支流有沙河，源出桂花乡南部的花石梁北麓。至牟家坝北两河口入干流。

红花河为冷水河支流，古名老子河、老溪、老渚河，源于里八沟乡西部的青山寨，

至高家岭的祖师店入冷水河干流。

项目区域水系图见图 4.1-4。

(2) 水文地质

1) 地下水类型

南郑境内地下水来源于大气降水和地表水的垂直渗入补给。地形地貌、植被发育状况不同，补给程度也不同。地下水的贮存状态和丰富程度，随地层岩性而异。以石灰岩为代表的碳酸盐类地层，裂隙、溶洞十分发育，地下水具有补给迅速、径流畅通、泉及地下河的流量变化较大的特点，地下水最为丰富。以花岗岩为代表的岩浆岩体和以砂岩为代表的基岩，属于裂隙含水性质，地下水比较贫乏。在平川地区，砂、砾、卵石含水层和亚黏土隔水层相间分布，为层状孔隙含水性质。地下水的丰富程度受含水层岩石的纯净程度、补给条件的控制，变化比较大。据此，境内地下水可分为碳酸盐岩类裂隙溶洞水、基岩裂隙水、松散岩类孔隙水等三种类型。项目水文地质图见图 4.1-5。

①碳酸盐岩类裂隙溶洞水

分布于牟家坝以南至西河口和县境西北部梁山至冷坝等地区。含水层为二迭系、三迭系、奥陶系、寒武系和震旦系中的灰岩、燧石灰岩、泥灰岩、白云岩、白云质灰岩等。其中二迭系灰岩质纯、层厚、溶洞大、联通好，岩溶率一般为 4% 左右，地下水最为丰富。常见流量大于 100 升/秒的溶洞泉。南海地下河流量达 10 立方米/秒，为秦巴山区之冠。平均地下径流数为 8.7~15.35 升/秒·平方公里，钻孔抽水降深 5.51~46.0 米，涌水量 12.2~36.678 升/秒。但在分水岭地区、岩溶发育微弱地区钻孔涌水量小于 2.0 升/秒，没有开采价值。地下水的化学类型一般为重碳酸钙或钙镁型水，矿化度 0.3 克/升，水质符合居民饮用水及工农业用水要求。

②基岩裂隙水

分布于周家坪以南至庙坝，西起钢厂，东至海棠的广大山区和碑坝地区。含水岩体以元古代斜长花岗岩和辉长岩为代表的岩浆岩，蓟县系变质火山岩，变质碎屑岩，以及其它地层中的粉砂岩、砂岩等。岩层近地表处风化剧烈，裂隙多呈网状，导水性较差，地下水比较贫乏。常见泉流量小于 1.0 升/秒·平方公里。地下径流模数 0.5~1.6 升/秒·平方公里，钻孔抽水降深 49.5~86.87 米，涌水量仅为 0.027~2.38 升/秒，一般

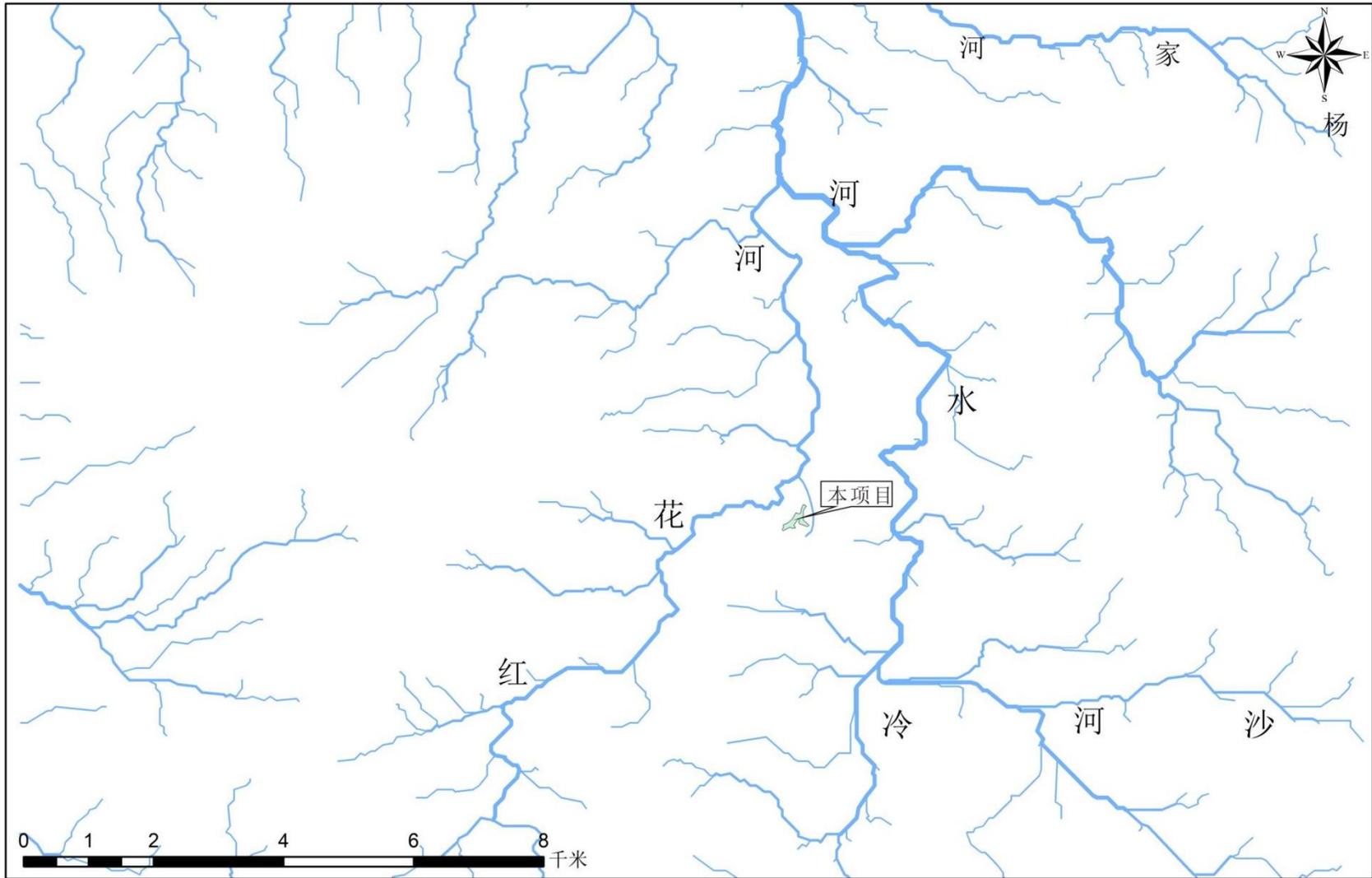


图 4.1-4 项目区域水系图

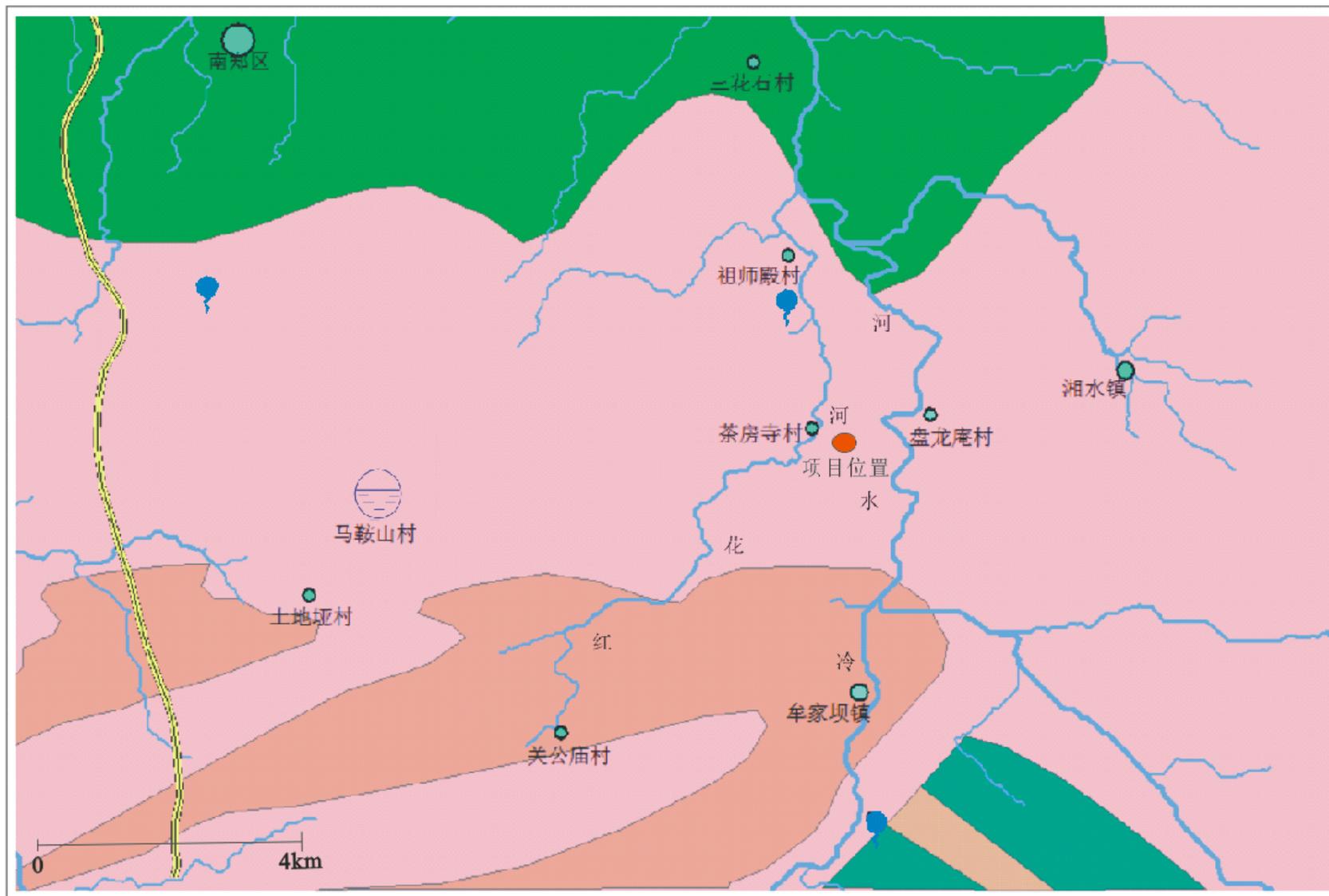


图 4.1-5 项目区域水文地质图

不宜凿机井。地下水化学类型多数为重碳酸钙或钙镁型，少数为钙钠型，矿化度小于 0.35 克/升。

③ 松散岩类孔隙水

分布于平川地区，按其丰富程度可分为强富水区和中等富水区。强富水区分布于濂水河、冷水河和汉江一级阶地、漫滩。含水层岩性为砂、砾、卵石及漂石，地表以下 20~30 米以上比较纯净，下部含泥质增多。渗透系数 10.7~107.6 米/日，水位埋深 0.5~6.5 米，水位年变幅 1~2.5 米，钻孔抽水降深 2.5~14.05 米，涌水量 7.58~77.44 升/秒，单位涌水量 0.5~6.3 升/秒·米，为建立大、中型集中供水的水源地。中等富水区分布于河流二、三级阶地和山前洪积扇地区。含水层岩性为含泥质 10~20% 的砂、砾、卵石层，渗透系数 1.288~11.833 米/日。水位埋深 6~18 米，钻孔抽水降深 5.25~19.36 米，涌水量 4.4~10.7 升/秒，单位涌水量 0.5 升/秒左右。松散岩类孔隙水，一般为重碳酸钙型水，矿化度 0.25~0.35 克/升，适宜人畜饮用。

2) 地下水的形成与分布规律

汉中盆地内第四系潜水广泛分布。从盆地边缘至中部富水性不断增强，水位由深变浅，除受周围山区基岩裂隙、溶洞水等的补给外，由于当地降水量充沛，气候潮湿，地表水系发育，而为其提供了丰富的补给来源。

各主要地貌单元的潜水动态与当地降水情况密切相关；河流一级阶地及高漫滩潜水埋藏浅，埋深仅 0.6~5.5m，上覆层又为粉土或砂层，故降水易于大量渗入补给。潜水位随降水而迅速变化，年变幅为 0.77~3.29m；二级阶地阶面较为完整，潜水埋深 6~18m，上覆盖层为粉质粘土及粘土，故降水渗入缓慢，其高水位期一般要落后于当地降水时间 20 天至一月左右，水位年变幅多为 2~3m，局部地方可达 4~5m，稻田积水对其影响较大；三级阶地及山前坡积洪积平原，潜水埋深 20~35m，降水一般不易直接渗入补给，而以接受山区地下径流及沟谷内地表水的补给为主，其高水位期一般晚于雨季一个月左右，水位年变幅 3~5m，在该地区大沟谷内的最新坡积洪积层中的潜水，水位埋藏浅，易于降水直接渗入补给，故水位随气候变化明显，变幅也大。

在二级阶地以下地区，有以汉惠渠、褒惠渠、湑惠渠、濂惠渠等干渠组成的灌溉网系，灌区内稻田遍布。山前洪积扇及三级阶地积水凹地、塘堰及水库等也甚多。上述地表水体均为潜水的主要补给来源，汉江及主要支流，一般接受地下水的排泄，但在部分河段和河曲地带，往往又补给地下水。

潜水基本流向是由盆地南、北边缘向中部运动，泄入汉江，来自南北山区之河流，将盆地内汉江两岸冲积平原分割为若干地块，在出峪后，各主要河流河床均略向东（下

游) 偏转, 因而在河间地区的潜水流向也随之向下游偏移。

4.1.5 自然资源

(1) 土壤

南郑境内土壤有 5 个土类、14 个亚类、37 个土属、106 个土种。以黄棕壤类为主, 占 82.4%, 其次是水稻土, 占 15.7%。棕壤、淤土、潮土分别占 1.04%、0.5%、0.3%。境内地形变化复杂, 气候差异大, 成土母质多样, 土壤分布既受地带性因素的制约, 又受非地带性因子的影响, 具有地带性分布规律和区域性变化特点。本县地处暖温带向亚热带的过渡地区, 地带土壤为黄棕壤。同时又位居巴山北坡, 随海拔的升高, 在土壤分布的垂直带谱上又有棕壤分布。地带性土壤分布规律是: 黄棕壤分布在 800~2000 米的丘陵、中山地区, 其中普通黄褐土分布最广, 山、丘、坝皆有; 棕壤分布在 2000 米以上的山地。

(2) 植被

境内植被为大巴山地地带性植被类型, 兼跨两个植被带: 北部平川、丘陵区是北亚热带含有常绿阔叶树种的落叶阔叶林带; 南部米仓山地为暖温带含有常绿阔叶树种的落叶阔叶林带。两个植被带的分界线大致在钢厂——塘口——喜神坝——秦家坝——法镇——桂花一线。项目区域人工植被主要是农作物, 栽培历史悠久, 平川丘陵以稻、麦、油菜为主, 山区以玉米、豆类居多。蔬菜全县均有种植。

(3) 矿产资源

南郑境内复杂的地质构造, 为多种矿藏的生成提供了条件。据地质矿产部门多年普查, 初步发现有黑色金属、有色金属、化工原料、冶金辅助原料、燃料、建材原料及其他非金属等 20 个矿种。共有矿床、矿化点、矿点 123 处, 其中大型矿床 2 处, 中型矿床 1 处, 小型矿床 3 处, 矿点 56 处, 矿化点 54 处, 情报点 7 处。各种矿产分布以碑坝区较集中。

(4) 野生动物资源

南郑地处秦巴山区, 野生动物资源丰富, 共有 46 科 157 种。其中, 国家Ⅰ级重点保护动物有金毛扭角羚(野牛、羚牛)等六种; 国家Ⅱ级重点保护动物有苏门羚、斑羚(青羊), 水獭、毛冠鹿(青鹿)、金鸡(锦鸡), 大鲵(娃娃鱼)、林麝(獐子)、大灵猫(九节狸)、小灵猫、豹猫(山猫)、岸羊血雉(松花鸡)、鸢(老鹰)、赤腹鹰(鹞子)、红角鸡(猫头鹰)、黑熊等三十一种; 省级重点保护动物有二十种。

(5) 主要农作物分布

根据《南郑县畜禽养殖污染防治规划》，2020年南郑区全年粮食作物种植面积47.89万亩，油料种植面积20.87万亩，蔬菜种植面积9.42万亩，茶叶年末实有面积21.54万亩，园林水果年末实有面积2.55万亩，烤烟种植面积23694亩。

本项目位于牟家坝镇，粮食作物种植面积约26903亩，茶叶种植面积约44486亩，蔬菜种植面积约5090亩。主要种植物面积见下表：

表 4.1-4 2020年牟家坝镇农作物种植情况一览表 亩

作物种类	稻谷	小麦	玉米	豆类	薯类	油料
种植面积	13905	2103	5792	537	4566	10350
作物种类	水果	茶	蔬菜	烤烟		
种植面积	196	44486	5090	450		

4.2 环境质量现状监测与评价

为查明评价区的环境现状，我公司委托陕西泽希检测服务有限公司对评价区的环境空气、地下水、声环境及土壤进行了现状监测（监测报告见附件），现状监测期间，原有项目处于正常运营阶段。

4.2.1 环境空气监测与评价

(1) 达标区的判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，项目所在区域达标区判定优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目位于南郑区。根据汉中市生态环境局2024年1月31日发布的2023年第12期质量通报，2023年南郑区环境空气质量优良天数为313天，优良率为85.5%。项目所在区域PM₁₀、SO₂、NO₂年均浓度，CO第95百分位数日均值浓度、O₃第90百分位浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM_{2.5}超二级标准。具体统计结果见表4.2-1。

表 4.2-1 南郑区 2023 年环境空气质量评价表

序号	评价因子	二级标准	平均浓度	占标率%	达标情况
1	PM ₁₀ 年平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	70	57	76	达标
2	PM _{2.5} 年平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	35	36	91	超标
3	SO ₂ 年平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	60	6	8	达标
4	NO ₂ 年平均（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	40	19	48	达标
5	CO _{24h} 平均第95百分位浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	4000	1800	/	达标

6	O ₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位浓度 (μg/m ³)	160	127	/	达标
---	--	-----	-----	---	----

综上所述，综合判定项目所在评价区域为不达标区。

(2) 环境空气质量补充监测

1) 监测点布置

现状监测以建设项目厂址为中心，结合当地气象和地形条件及人群分布状况，本次环境空气监测共布设 3 个监测点。各监测点位置及布置原则见表 4.2-2，项目大气监测布点图见图 4.2-2。

年出栏12000头生猪规模化养殖场配套设施建设项目

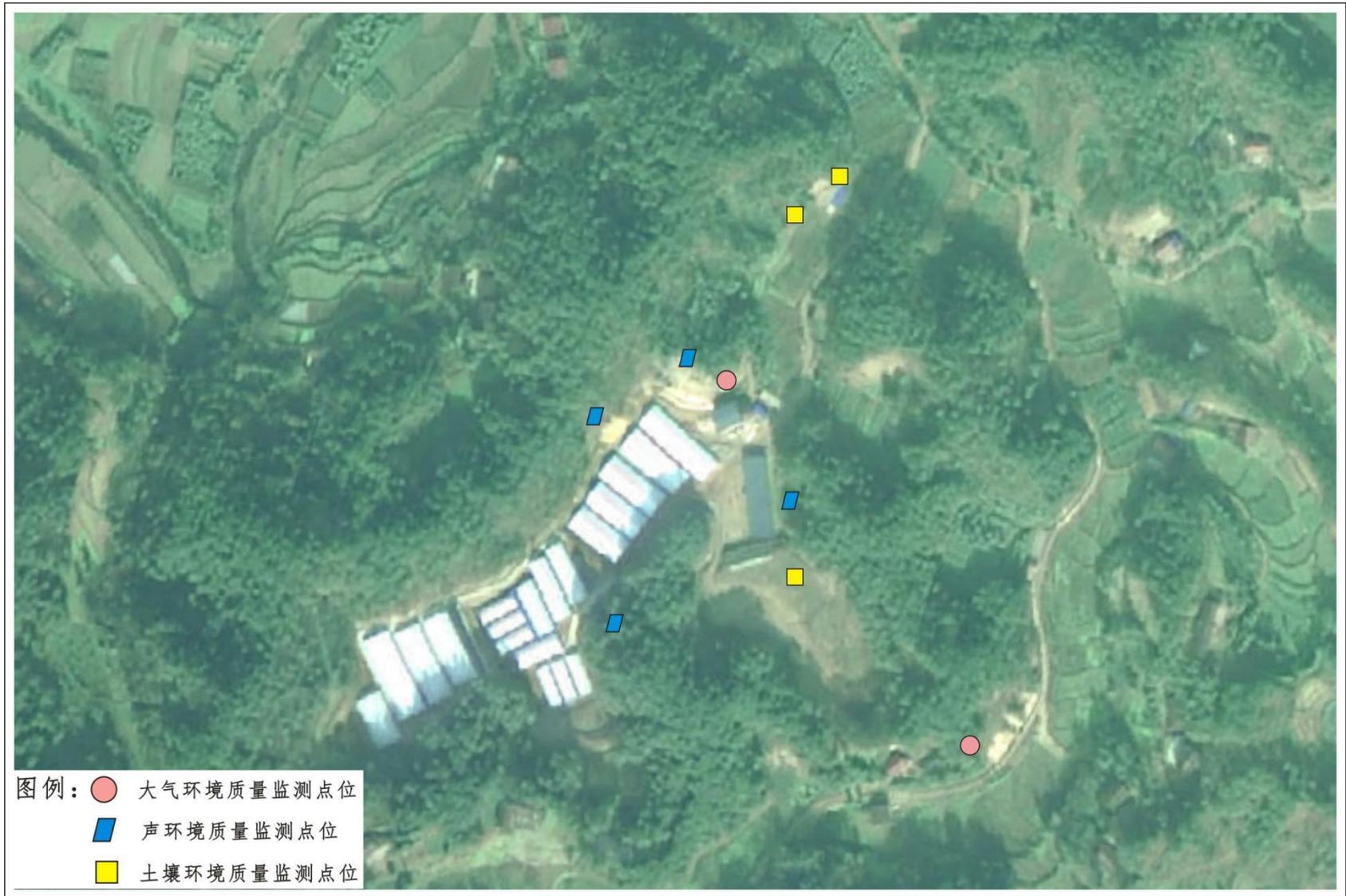


图 4.2-2 大气环境、声环境、土壤环境监测布点图

表 4.2-2 环境空气监测点位置及布置原则

序号	位置	方位
1#	养殖场猪舍附近	养殖场内部
2#	养殖场东南侧住户处	养殖场东南侧

2) 监测项目及分析方法

委托监测的项目为：H₂S、NH₃ 共 2 项。采样及分析方法见表 4.2-3。

表 4.2-3 环境空气监测分析方法、检出限及仪器设备表

检测类别	检测项目	检测依据	仪器名称/型号/管理编号	检出限
环境空气	硫化氢	环境空气硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》 第四版（增补版）国家环境保 护总局 (2003 年)	可见分光光度计 /N2S/ ZXJC-YQ-021	0.001mg/m ³
	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	可见分光光度计 /N2S/ ZXJC-YQ-021	0.01mg/m ³

3) 采样时间和频率

1#、2#监测点位采样时间为 2022 年 12 月 9 日—12 月 15 日，检测 7 天，硫化氢、氨监测小时均值，4 次/天，监测 7 天。

4) 监测结果统计

各监测点位环境空气现状监测结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 其他污染物 24 小时浓度值现状监测结果统计

监测点位	采样日期	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	采样日期	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
1#养殖场 猪舍附近	12.09	0.07-0.09	0.007-0.009	12.13	0.06-0.08	0.007-0.009
	12.10	0.07-0.09	0.007-0.009	12.14	0.07-0.09	0.006-0.008
	12.11	0.07-0.09	0.006-0.008	12.15	0.07-0.09	0.006-0.008
	12.12	0.07-0.09	0.007-0.009			
HJ2.2 浓度参考限值		0.20	0.01	/	0.20	0.01
2#养殖场 所在沟道 东侧沟口 住户处	12.09	0.05-0.07	0.006-0.008	12.13	0.04-0.07	0.006-0.008
	12.10	0.05-0.07	0.006-0.008	12.14	0.04-0.06	0.006-0.008
	12.11	0.05-0.07	0.006-0.008	12.15	0.05-0.07	0.006-0.008
	12.12	0.04-0.06	0.006-0.008			
HJ2.2 浓度参考限值		0.20	0.01	/	0.20	0.01

由以上统计结果可以看出，环境空气功能区硫化氢和氨 24 小时平均浓度值均满足 HJ2.2-2018 中空气质量浓度参考值，评价区环境空气质量良好。

4.2.2 地表水环境质量监测与评价

根据汉中市生态环境局 2024 年 1 月 31 日发布的 2023 年第 12 期质量通报，项目区域所在地表水体冷水河所在冷水桥断面 2023 年水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水质标准。

4.2.3 地下水环境现状监测与评价

本次地下水环境质量采用现状监测的方式获取，采样时间为 2022 年 12 月。

1) 监测点位及监测因子

共设置监测点位 6 个，其中设水质监测点位 3 个，水位监测点 6 个。厂区外 5 口现状监测井均为原住户废弃饮用水井，现由于近两年区域已开通人饮工程，该处水井已废弃。厂区内水井为建设方自备水井。监测点位对照表见下表。监测点位见图 4.2-3。

表 4.2-5 补充监测地下水水质水位监测点位设置一览表

监测点位	坐标	监测类型	监测因子	方法
1#	E107°1'41.81" N32°55'34.96"	水质 水位	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐氮、氨氮、总大肠菌群、挥发酚、氰化物、氟化物、细菌总数	采样 1 天，每天 1 次
2#	E107°1'49.10" N32°55'33.21"			
3#	E107°1'27.93" N32°55'50.15"			
4#	E107°1'49.60" N32°55'27.25"	水位	水位	
5#	E107°1'33.61" N32°55'54.20"			
6#	E107°1'23.18" N32°55'43.28"			

2) 监测方法

地下水监测分析方法、检出限及设备仪器见下表：

表 4.2-6 地下水监测分析方法、检出限及仪器设备表

检测类别	检测项目	检测依据	仪器名称/型号/管理编号	检出限
地下水	K ⁺	水质钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T11904-1989	原子吸收分光光度计 /SP-3500AA (4AT) / ZXJC-YQ-083	0.05mg/L
	Na ⁺			0.01mg/L
	Ca ²⁺	水质钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T11905-1989	原子吸收分光光度计 /SP-3500AA (4AT) / ZXJC-YQ-083	0.02mg/L
	Mg ²⁺			0.002mg/L
	CO ₃ ²⁻	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根 和氢氧根离子的测定滴定法 DZ/T0064.49-2021	50ml 滴定管 A 级	5mg/L
	HCO ₃ ⁻			5mg/L
	Cl ⁻			生活饮用水标准检验方法

	无机非金属指标 2.1 硝酸银滴定法 GB/T5750.5-2006	A 级	
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T5750.7-2006 (1.1)	50ml 滴定管 A 级	0.05mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T5750.4-2006	50ml 滴定管 A 级	1.0mg/L
SO ₄ ²⁻	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 1.3 铬酸钡分光光度法 (热法) GB/T5750.5-2006	可见分光光度计 /N2S/ ZXJC-YQ-021	5mg/L
pH 值	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 5.1 玻璃电极法 GB/T5750.4-2006)	PH 计 /PHS-3C/ ZXJC-YQ-019	/
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 8.1 称量法 GB/T5750.4-2006	PR 系列天平 (万分之一) /PR224ZH/E/ ZXJC-YQ-022	/
氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 9.1 纳氏试剂分光光度法 GB/T5750.5-2006	可见分光光度计/ N2S/ ZXJC-YQ-021	0.02mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 5.2 紫外分光光度法 GB/T5750.5-2006	紫外可见分光光度计/ SP-756P/ ZXJC-YQ-027	0.2mg/L
亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 10.1 重氮偶合分光光度法 GB/T5750.5-2006	可见分光光度计/ N2S/ ZXJC-YQ-021	0.001mg/L
挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	可见分光光度计/ N2S/ ZXJC-YQ-021	0.0003mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 异烟酸-吡唑酮分光光度法 GB/T5750.5-2006 (4.1)	可见分光光度计/ N2S/ ZXJC-YQ-021	0.002mg/L
氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (3.1 离子选择电极法) GB/T5750.5-2006	离子计/ PXSJ-216F/ ZXJC-YQ-017	0.05mg/L
细菌总数	水质细菌总数的测定 平皿计数法 HJ1000-2018	生化培养箱 /SPX-150BIII/ ZXJC-YQ-098	/
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标多管发酵法 GB/T5750.12-2006 (2.1)	生化培养箱 /SPX-150BIII/ ZXJC-YQ-087	/

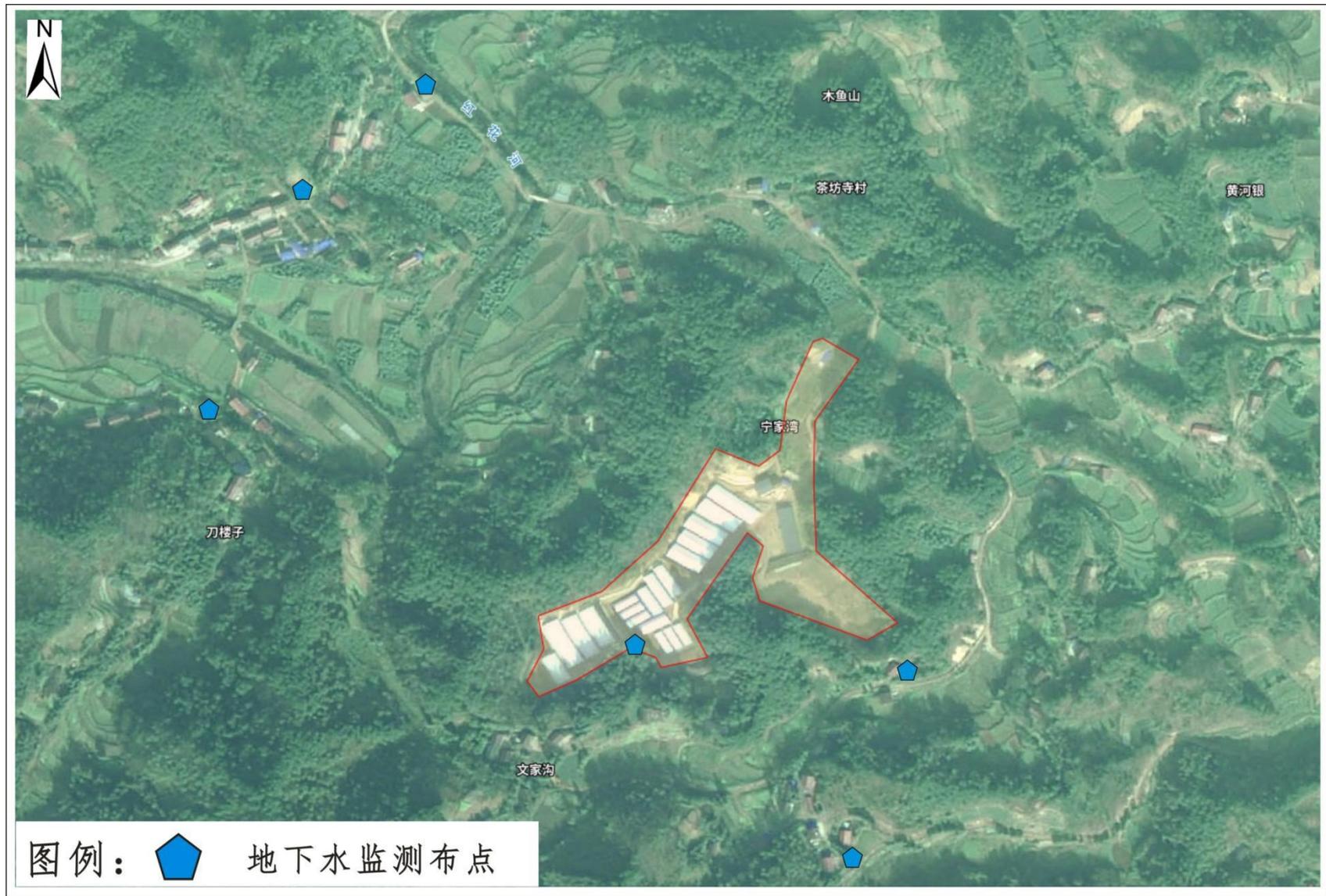


图 4.2-3 地下水环境监测布点图

3) 监测结果

监测结果见表 4.2-7 和 4.2-8。

年出栏12000头生猪规模化养殖场配套基础设施建设项目

表 4.2-7 地下水水质监测结果统计表

采样日期	监测项目	监测点位及结果			单位	GB/T14848-2017III 类标准	达标情况
		1#	2#	3#			
12.14	K ⁺	11.2	10.6	1.24	mg/L	/	/
	Na ⁺	6.57	4.27	5.21	mg/L	/	/
	Ca ²⁺	82.4	74.6	64.7	mg/L	/	/
	Mg ²⁺	56.2	52.4	50.7	mg/L	/	/
	CO ₃ ²⁻	5ND	5ND	5ND	mg/L	/	/
	HCO ₃ ⁻	325	256	243	mg/L	/	/
	Cl ⁻	71.6	72.8	71.0	mg/L	/	/
	SO ₄ ²⁻	114	136	105	mg/L	/	/
	pH 值	7.12	7.66	7.06	无量纲	6.5-8.5	达标
	耗氧量	0.13	0.24	0.15	mg/L	≤3.0	达标
	总硬度	435	411	409	mg/L	≤450	达标
	溶解性总固体	506	514	429	mg/L	≤1000	达标
	氨氮	0.197	0.127	0.098	mg/L	≤0.5	达标
	硝酸盐（以 N 计）	11.1	10.6	12.4	mg/L	≤20	达标
	亚硝酸盐氮	0.004	0.009	0.003	mg/L	≤1.0	达标
	总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	MPN/100ml	≤3.0	达标
	挥发酚	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	mg/L	≤0.002	达标
	氰化物	0.002ND	0.002ND	0.002ND	mg/L	≤0.05	达标
氟化物	0.42	0.37	0.51	mg/L	≤1.0	达标	
菌落总数	40	20	30	CFU/ml	≤100	达标	

表 4.2-8 地下水水位监测结果统计表

点位名称	定位信息	备注
1#项目地水井	E107°1'41.81" N32°55'34.96"	海拔：578 米、井深：150 米、埋深：120 米、水位：458 米
2#文家沟 1	E107°1'49.10" N32°55'33.21"	海拔：564 米、泉水
3#断哑子	E107°1'27.93" N32°55'50.15"	海拔：548 米、井深：12 米、埋深：10 米、水位：538 米
4#文家沟 2	E107°1'49.60" N32°55'27.25"	海拔：573 米、泉水
5#半边街水井	E107°1'33.61" N32°55'54.20"	海拔：533 米、泉水
6#刁楼子	E107°1'23.18" N32°55'43.28"	海拔：549 米、井深：13 米、埋深：9 米、水位：540 米

4) 八大离子校验

根据 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 CO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 浓度检验检测数据真实性，采用如下公式：

$$E = \frac{\sum m_c - \sum m_a}{\sum m_c + \sum m_a} * 100\%$$

式中：E 为相对误差，mc 和 ma 分别是阴阳离子的毫克当量浓度 (meq/L)。

根据核算，1 号点位补充监测地下水八大离子相对误差为 2.6%，2 号点位补充监测地下水八大离子相对误差为 3.9%，3 号点位补充监测地下水八大离子相对误差为 3.9%，监测数据误差均小于 5%，地下水环境质量监测数据可信。

5) 监测结果评价

本次地下水质量评价采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，地下水 III 类水质以人体健康基准值为依据。主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。

根据现状监测结果，各监测点地下水指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求，监测结果表明现状地下水水质较好。

4.2.4 声环境质量监测与评价

(1) 监测点布置

为查明建设项目的环境噪声现状，分别在项目地块的东南西北四侧厂界及东南侧住户处布设声环境质量监测点，共 1 个监测点，具体布点位置见图 4.2-2。

(2) 监测方法及仪器设备

表 4.2-9 噪声监测分析方法、检出限及仪器设备表

分析项目	分析方法及标准号	仪器名称及编号
噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	声级校准器/AWA6221A/ (ZXJC-YQ-033)

(3) 监测方法

监测 2 天，昼、夜间各监测一次，监测方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 进行。

(4) 监测结果及分析

监测结果见表 4.2-10。

表 4.2-10 环境噪声现状监测结果统计表单位：dB (A)

监测点位 监测日期	2022.12.14		2022.12.15	
	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
1#项目地厂界东侧	50	43	52	44
2#项目地厂界南侧	53	44	54	44
3#项目地厂界西侧	55	46	56	47
4#项目地厂界北侧	51	43	52	45
东南侧住户	47	42	50	43
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准值	60	50	60	50

从监测结果可以看出，项目区域声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

4.2.5.1 土壤环境现状调查

(1) 土壤理化性质调查

南郑境内土壤有 5 个土类、14 个亚类、37 个土属、106 个土种。以黄棕壤类为主，占 82.4%，其次是水稻土，占 15.7%。棕壤、淤土、潮土分别占 1.04%、0.5%、0.3%。本县地处暖温带向亚热带的过渡地区，地带土壤为黄棕壤。同时又位居巴山北坡，随海拔的升高，在土壤分布的垂直带谱上又有棕壤分布。地带性土壤分布规律是：黄棕壤分布在 800~2000m 的丘陵、中山地区，其中普通黄褐土分布最广，山、丘、坝皆有；棕壤分布在 2000m 以上的山地。

扩建项目在厂区内预留用地内建设，项目不会改变土地利用类型。本项目调查评价范围内土壤类型为黄棕壤。

黄棕壤是在一定的植被类型和一定的水、热条件下形成的一种地带性土壤。

是主要的旱作和林牧用地土壤。该区域土壤松泡,水分充足;土色呈棕黄或褐色;多呈弱酸性。下部风化强烈,土层厚,粘重紧实,适宜林木生长。

黄棕壤土湿度大,土性凉,垦殖后土壤中的有机质逐年减少,若不及时施用有机肥料,往往很快变成死黄泥,肥力下降,生产能力不高。

本次土壤环境调查工作主要以建设项目可能影响的范围开展调查工作,以满足土壤环境影响分析评价的要求,根据参考《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)7.2.2表5现状调查范围,项目调查范围确定为项目占地范围及周边50m。根据现场勘察及走访调查,项目周边50m范围内分布的土壤利用类型目前主要为耕地、林地。

经现场勘察及走访调查,项目评价范围内土地上未进行过开发及建设项目利用,不存在历史污染问题,项目评价范围内土壤也未曾发生污染事故,周边用地规划为农业用地及经济林地。2023年12月,建设单位委托陕西名鸿检测有限公司对项目区土壤理化性质进行了调查,调查设置了1个采样点,分别在20-40cm、50-70cm和220-240cm采样,理化性质调查结果见下表:

表 4.2-11 土壤理化性质监测结果

采样日期	监测项目	监测点位及结果		
		20-40cm	50-70cm	220-240cm
2023.12.26	pH 值	7.74	7.90	8.30
	阳离子交换量, cmol (+) /kg	7.5	6.9	6.4
	氧化还原电位, mv	492	513	530
	饱和导水率, cm/s	1.04×10^{-2}	1.07×10^{-2}	1.08×10^{-2}
	容重, g/cm ³	1.19	1.21	1.23
	孔隙度, %	54.6	53.6	54.2

(2) 污染源及敏感目标分布

根据现场勘查,项目周边50m范围内为耕地、林地,无其他土壤敏感目标。

(3) 土壤背景值监测

根据土壤环境质量现状监测与评价章节内容可知,土壤环境中所监测的因子均能满足《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中其他类农用地风险筛选值的要求,评价区土壤环境质量良好。

4.2.5.2 土壤监测

2022年12月,本次评价对区域土壤环境质量进行了监测。

(1) 监测点布置

共设置 3 个监测点位 (S1~S3)，分别位于养殖区、粪污处理区和原有安全填埋井附近；

监测项目：pH 值、铅、镉、汞、砷、铜、铬、锌、镍、六六六、滴滴涕；

监测频次：监测 1 天，每天 1 次；

监测点位见下表。

表 4.2-12 土壤监测点位一览表

序号	布点类型	采样深度	监测因子
厂区内			
S1	表层样 (0-0.2m 采样)	养殖区	pH 值、铅、镉、汞、砷、铜、铬、锌、镍、六六六、滴滴涕
S2	表层样 (0-0.2m 采样)	粪污处理区	pH 值、铅、镉、汞、砷、铜、铬、锌、镍、六六六、滴滴涕
S3	表层样 (0-0.2m 采样)	原有安全填埋井附近	pH 值、铅、镉、汞、砷、铜、铬、锌、镍、六六六、滴滴涕

具体监测布点位置见图 4.2-2。样品分析方法和检出限列于表 4.2-13。

表 4.2-13 土壤样品分析及检出限

检测类别	检测项目	检测依据	仪器名称/型号/管理编号	检出限
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ962-2018	PH 计 /PHS-3C/ ZXJC-YQ-019	/
	汞	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分： 土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008	原子荧光分光光度计 /AF-7500B/ ZXJC-YQ-089	0.002mg/kg
	砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分： 土壤中总砷的测定 GB/T22105.2-2008	原子荧光分光光度计 /AF-7500B/ ZXJC-YQ-089	0.01mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	原子吸收分光光度计 /SP-3500AA (4AT) / ZXJC-YQ-083	1mg/kg
	铬			4mg/kg
	铅			10mg/kg
	镍			3mg/kg
	锌			1mg/kg
镉	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	原子吸收分光光度计 /SP-3500AA (4AT) / ZXJC-YQ-083	0.01mg/kg	
土壤	* α -六六六	土壤中六六六和滴滴	GC9790Plus 型	4.9×10^{-5} mg/kg

*β-六六六	涕的测定气相色谱法 GB/T14550-2003	气相色谱仪 /IE-0043	8.0×10 ⁻⁵ mg/kg
*γ-六六六			7.4×10 ⁻⁵ mg/kg
*δ-六六六			1.8×10 ⁻⁴ mg/kg
*P,P'-滴滴伊			1.7×10 ⁻⁴ mg/kg
*P,P'-滴滴滴			4.8×10 ⁻⁴ mg/kg
*O,P'-滴滴涕			1.90×10 ⁻³ mg/kg
*P,P'-滴滴涕			4.87×10 ⁻³ mg/kg

(2) 监测结果与评价

土壤监测结果列于下表：

年出栏12000头生猪规模化养殖场配套设施建

表 4.2-14 土壤监测结果统计表单位：mg/kg（除 pH 外）

采样日期	监测项目	监测点位及结果				单位
		1#养殖区	2#粪污处理区	3#原有填埋井	GB15618-2018 筛选值	
2022.12.28	pH 值	6.85	6.94	6.77	/	无量纲
	铅	12	17	11	120	mg/kg
	镉	0.03	0.06	0.02	0.3	mg/kg
	砷	2.11	1.22	1.36	30	mg/kg
	汞	0.111	0.124	0.155	2.4	mg/kg
	总铬	22	14	16	200	mg/kg
	铜	34	42	41	100	mg/kg
	镍	44	27	41	100	无量纲
	锌	19	56	47	250	mg/kg
	α -六六六	4.9×10 ⁻⁵ ND	4.9×10 ⁻⁵ ND	4.9×10 ⁻⁵ ND	0.10	mg/kg
	β -六六六	8.0×10 ⁻⁵ ND	8.0×10 ⁻⁵ ND	8.0×10 ⁻⁵ ND		mg/kg
	γ -六六六	7.4×10 ⁻⁵ ND	7.4×10 ⁻⁵ ND	7.4×10 ⁻⁵ ND		mg/kg
	δ -六六六	1.8×10 ⁻⁴ ND	1.8×10 ⁻⁴ ND	1.8×10 ⁻⁴ ND		mg/kg
	P,P'-滴滴伊	1.7×10 ⁻⁴ ND	1.7×10 ⁻⁴ ND	1.7×10 ⁻⁴ ND	0.10	mg/kg
	P,P'-滴滴滴	4.8×10 ⁻⁴ ND	4.8×10 ⁻⁴ ND	4.8×10 ⁻⁴ ND		mg/kg
	O,P'-滴滴涕	1.90×10 ⁻³ ND	1.90×10 ⁻³ ND	1.90×10 ⁻³ ND		mg/kg
P,P'-滴滴涕	4.87×10 ⁻³ ND	4.87×10 ⁻³ ND	4.87×10 ⁻³ ND	mg/kg		

由上表可知，厂区用地监测点位监测结果均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值要求，项目土壤污染风险可忽略。

4.2.6 生态环境现状调查

（1）区域植被资源

项目位于南郑区农村地区，区域主要植被种类为人工植被，主要是农作物，以稻、麦、油菜、玉米、豆类居多，零星区域种植蔬菜。

项目用地三面均为山坡，属落叶阔叶树与常绿阔叶树混交林，林内无优势树种，常绿阔叶乔木主要有樟树、桢楠、黑壳楠、桑树、香叶树、青栎、柞木等；落叶阔叶树有山杨、栓皮栎、麻栎、榉树、榆树等；常绿灌木有豪猪刺、冬青等，落叶灌木有青荚叶、忍冬、六道木等。在调查区域内未发现《国家重点保护野生植物名录（第一批）》中所列的野生植物。

（2）区域野生动物

项目周边野生动物种类较少，根据走访当地住户，区域内野生动物主要以脊椎类、两栖类、爬行类等野生动物为主，有野兔、麻雀、乌鸦、老鼠等，但数量稀少，无珍稀动植物。

（3）水土流失

水土流失与当地降水量、降水强度、风力、土壤的成分结构，地形因素中的坡度与坡长，植被因素中的植被覆盖率等有关。评价区域以设施农用地及林地为主，土壤植被及水土保持情况相对较好，基本不存在水土流失问题，大部分地区处于微度侵蚀。

（4）生态环境现状评价

根据现场勘查，项目土地利用现状为建设用地、林地、农田等，生态系统较为简单，评价区域内未发现国家和地方保护野生动植物。改扩建后项目所在地生态系统具有相对的稳定性，具有一定抗干扰能力，可进行适度开发建设活动。

5 施工期环境影响分析与评价

每个施工周期可分为土建和装修两个时段。在土建期，对环境的影响主要是施工废水对地表水的污染；施工扬尘、各种运输车辆和燃油机械排放的尾气对环境空气的污染；施工噪声对声环境的污染；而装修则主要造成有机溶剂废气和噪声的影响。

5.1 水环境影响分析及其防治措施

施工期产生的废水主要是施工废水和少量生活污水。施工废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段产生的泥浆废水，如果施工阶段不进行严格管理，将对施工场地造成一定的影响。评价建议在施工场地内设置沉淀池，施工废水经沉淀后，上清水用于施工场地内洒水抑尘。

根据施工单位提供的资料，施工人员为 20 人，项目施工期间人员不在施工场地食宿，废水产生量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ，污染因子主要为 COD、SS，场区设置化粪池，粪尿定期清掏用于周边农田施肥，人员洗漱用水经沉淀池沉淀后用作抑尘洒水。

采取以上措施后，项目施工废水不外排，对环境影响很小。

5.2 大气环境影响分析及其防治措施

项目施工期废气主要为施工扬尘、道路扬尘，施工机械、运输车辆排放尾气等。

5.2.1 施工扬尘

项目施工期间，土石方开挖会破坏地表结构，在风力的作用下，缺少植被覆盖的细小尘土随风而起形成扬尘，飘浮在空气中，造成地表扬尘污染，建筑材料砂石装卸、转运、运输均会造成扬尘污染，其扬尘量大小与施工现场条件、施工管理水平、机械化程度高低及施工季节、时间长短以及土质结构、天气条件等诸多因素有密切关系。

另外，散放的建筑材料，如石灰、水泥、沙子等也容易起扬尘，造成粉尘飞扬，污染施工现场空气环境。

施工扬尘粒径较大、沉降快，一般影响范围较小。从某施工场地实测资料可以看出：施工场地及其下风距离 50m 范围内，环境空气中 TSP 超标 0~3.17 倍；施工场地至下风距离 50m~100m 内，环境空气中 TSP 含量是其上风向监测结果的 0~1.2 倍；

100m 至下风距离 200m 处环境空气中 TSP 含量趋近于其上风向背景值。

表 5.1-1 施工期环境空气中 TSP 监测结果

监测点位	上风向	下风向			
	1 号点	2 号点	3 号点	4 号点	5 号点
距尘源距离 (m)	20	10	50	100	200
浓度值 (mg/m ³)	0.244~0.269	2.176~3.435	0.856~1.491	0.416~0.513	0.250~0.258
标准值 (mg/m ³)	土方及地基处理 TSP 浓度限值不大于 0.8mg/m ³ , 基础、主体结构及装饰工程 TSP 浓度限值不大于 0.7mg/m ³				

由此可见, 施工扬尘环境空气影响主要在下风距离 200m 范围内, 超标影响在下风距离 100m 处。

根据现场调查, 项目区东、南、西三侧均为山坡, 高 30—50m, 为施工区域形成了一道天然围挡, 故施工现场无需围挡, 但应采取洒水降尘的措施, 进一步降低粉尘产生量。距离项目最近的住户位于拟建用地南侧边界约 60m 处, 但两者间有山坡相隔, 项目施工粉尘不会对该处住户产生明显影响。

为进一步减轻施工扬尘对周边环境空气及环境敏感点的影响, 评价要求项目施工期间应严格执行《陕西省大气污染防治条例(2019 年修正版)》《汉中市大气污染防治条例》中的如下措施要求, 减少施工扬尘对周围环境的影响。

①施工单位必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案, 并指定专人负责落实, 制定空气重污染应急预案, 政府发布重污染预警时, 立即启动应急响应, 同时对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理知识培训, 未经培训严禁上岗;

②施工工地应湿法作业、场地覆盖, 必须建立洒水清扫制度或雾化降尘措施, 并由专人负责; 施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料和建筑垃圾、工程渣土, 必须采取封闭储存或严格的防风抑尘措施, 如遮盖或者在库房内存放, 严禁裸露;

③堆存、装卸、运输砂土、垃圾等易产生扬尘的作业, 应当采取遮盖、封闭、喷淋、围挡等措施, 防止抛洒、扬尘;

④施工现场主要道路必须进行硬化处理, 其余场地必须绿化或固化;

⑤减少露天装卸作业, 易产生扬尘物料采取密闭运输, 严查渣土车沿途抛洒;

⑥禁止现场搅拌混凝土、砂浆作业, 必须使用商品混凝土。

采取上述措施后, 施工扬尘对周边环境影响较小。

5.2.2 道路扬尘

物料运输过程中车辆沿途洒落于道路上的沙、土、灰、渣和建筑垃圾，以及沉积在道路上其他排放源排放的颗粒物，经来往车辆碾压后也会导致粒径较小的颗粒物进入空气，形成二次扬尘。施工场地道路路面如未硬化，在施工物料、土石方运输过程中均会造成路面沉积颗粒物反复扬起、沉降，极易造成新的污染。

有关调查资料显示，施工工地扬尘主要产生在运输车辆行驶过程中，约占扬尘总量的60%，在完全干燥情况下，一辆10t卡车通过一段长度为1km路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度下的扬尘量按经验公式计算后的路表粉尘量见表5.1-2。

表 5.1-2 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·km

粉尘量 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.172	0.233	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.258	0.349	0.433	0.512	0.861
25 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.854	1.436

从上表可以看出，同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，对出入施工场地车辆进行冲洗、限速行驶及保持路面清洁是减少和防止汽车扬尘的有效手段。

项目施工物料主要通过东侧通村公路，该道路为水泥混凝土路面，路面清洁程度较好，本项目施工工程量较小，所需物料不会导致运输车辆明显增多，对道路沿线住户影响有限。

5.2.3 施工机械、车辆尾气

施工机械和运输车辆运行将产生尾气，尾气中主要污染物为CO、NO_x及碳氢化合物等，属无组织排放。

运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放应进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法相关规定。采取以上防护措施后，可减轻工程建设对区域环境空气质量的影响。

5.3 声环境影响分析及防治措施

施工期噪声主要来源于各种施工设备和运输车辆产生的噪声，现场施工机械设备

噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

由于本工程施工机械产生的噪声主要属中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

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

式中：L₁、L₂—分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级（dB（A））；r₁、r₂—为接受点距源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

由此式可计算出施工机械在不同距离处的噪声值，结果见表 5.1-3。

表 5.1-3 施工设备噪声对不同距离处的噪声值单位：dB（A）

噪声源	10m	20m	100m	150m	200m	250m	300m
挖掘机	82	76	62	58	56	54	53
推土机	76	70	56	52	50	48	47
夯土机	83	77	63	59	57	55	54
起重机	82	76	62	58	56	54	53
卡车	83	77	63	59	57	55	54

依据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，施工场界昼间的噪声限值为 70dB（A），夜间的噪声限值为 55dB（A）。由于施工设备的不固定性及噪声排放特点的间歇性等因素，本次预测是假设施工设备全部运行，且噪声集中在一个区域内进行最不利影响情况下预测。

施工区域东、南、西三侧均为山坡，高 30—50m，距离项目最近的住户位于拟建用地南侧边界约 60m 处，但两者间有山坡相隔，隔声效果佳，项目施工噪声不会对该处住户产生明显影响。

5.4 施工期固废影响分析及防治措施

项目施工区域地势平坦，挖填方量不大，少量弃方用于调整场地内标高。施工期间的固体废弃物主要指建筑垃圾、生活垃圾。

（1）建筑垃圾

项目施工期产生的建筑垃圾主要为建筑工地产生的施工剩余废物料、装修剩余的边角料、垃圾及车辆在运输建筑材料的过程中不注意清洁运输而沿途撒落的尘土。若

处置不当，会由于扬尘、雨水冲淋等原因对空气环境和水环境造成二次污染，会对周围环境产生相当严重的不利影响。因此，建设单位应要求施工单位规范运输，建议将建筑和装修垃圾进行分类处理，以最大限度地做到重复利用。对可重复利用的建筑废物应规范堆放，不可重复利用的应及时清运，严禁随意抛弃垃圾。

（2）生活垃圾

生活垃圾主要为有机废物，包括剩饭菜、粪便等，如不及时清理处理，则可能造成这些废物的腐烂，散发臭气，影响景观和局部空气环境，严重的会诱发各种传染病，影响周边人员身体健康。因此施工人员的生活垃圾必须进行集中处理，建议加强对施工人员的管理，培养其环境保护意识，减轻集中处理的难度。

施工现场应设置密闭式垃圾站，施工垃圾、生活垃圾应分类存放，并应及时清运出场。

建设方应各类固体废弃物的不同特点，分别采取不同的、行之有效的处理措施，项目建设产生的各类固体废物均可得到妥善的、合理可行地处理处置，并可将其对周围环境带来的影响降低到最低程度。通过以上措施处理后，项目施工期固体废物对周围环境影响很小。

5.5 施工期生态环境影响分析

项目施工过程中因降雨、地表开挖，可能会引起不同程度的水土流失及生态破坏。评价区的植被将受到不同程度的占压或毁坏。在施工过程中，开挖处或者清理的植被均遭到永久性毁坏，对生物生境造成破坏，影响动物的正常生长。经分析，项目生态破坏主要表现在以下几个方面：

（1）对植被的影响

原有场地内主要植被为人工植被，主要为建设单位自种的蔬菜。项目建设过程中场地开挖和清理及建成后各建筑物的占用，对项目区内及附近的植被将造成不同程度的占压和毁坏。项目建成后，将对场区内进行绿化，能在一定程度上补偿对原有生态的影响，并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果。

（2）对动物的影响

由于施工期周边人员活动增加，施工噪声可能会促使山坡上对环境比较敏感的野生动物进行迁移，远离该区域，对当地的野生生态系统产生一定程度的影响，但由于项目场区所占面积相对区域面积而言，比例很小，因此对动物生态系统影响有限。

本项目在施工期间对生态环境产生一定的影响，通过采取相应的生态保护和恢复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复，则本项目建设对生态环境影响是可接受的。

年出栏12000头生猪规模化养殖场配套基础设施建设项目

6 运营期环境影响分析与评价

6.1 大气环境影响分析与评价

项目运营期废气主要包括扩建项目废气主要包括猪舍和堆粪场恶臭、饲料加工粉尘、食堂油烟等。

6.1.1 预测模式

根据扩建项目污染物排放核算情况，采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中估算模型（AERSCREEN）计算项目污染源的最大环境影响。

6.1.2 预测结果

预测结果见下表。

表 6.1-1 猪舍排放 H₂S 和 NH₃ 下风向 2500m 预测结果一览表

下风向距离 (m)	猪舍			
	H ₂ S 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H ₂ S 占标率 (%)	NH ₃ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH ₃ 占标率 (%)
50.0	0.47	4.66	10.67	5.33
100.0	0.32	3.29	7.54	3.78
200.0	0.23	2.27	5.18	2.59
300.0	0.18	1.75	3.98	1.98
400.0	0.14	1.48	3.38	1.69
500.0	0.13	1.28	2.93	1.46
600.0	0.11	1.12	2.56	1.28
700.0	0.11	1.01	2.32	1.17
800.0	0.09	0.94	2.12	1.06
900.0	0.09	0.86	1.96	0.97
1000.0	0.07	0.79	1.82	0.90
1200.0	0.07	0.70	1.58	0.79
1400.0	0.05	0.61	1.40	0.70
1600.0	0.05	0.54	1.24	0.63
1800.0	0.05	0.49	1.13	0.56
2000.0	0.04	0.45	1.03	0.50
2500.0	0.04	0.36	0.81	0.41
下风向最大浓度	0.56	5.58	12.46	6.23

下风向最大浓度 出现距离	24.0	24.0	24.0	24.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6.1-2 堆粪场排放 H₂S 和 NH₃ 下风向 2500m 预测结果一览表

下风向距离 (m)	堆粪场			
	H ₂ S 浓度 (μg/m ³)	H ₂ S 占标率 (%)	NH ₃ 浓度 (μg/m ³)	NH ₃ 占标率 (%)
50.0	0.05	0.58	4.30	2.16
100.0	0.04	0.38	2.90	1.46
200.0	0.02	0.27	1.96	0.99
300.0	0.02	0.20	1.51	0.76
400.0	0.02	0.16	1.28	0.65
500.0	0.02	0.14	1.10	0.56
600.0	0.02	0.13	0.97	0.49
700.0	0.02	0.11	0.88	0.43
800.0	0.02	0.11	0.79	0.40
900.0	0.02	0.09	0.74	0.36
1000.0	0.02	0.09	0.68	0.34
1200.0	0.00	0.07	0.59	0.31
1400.0	0.00	0.07	0.52	0.27
1600.0	0.00	0.05	0.47	0.23
1800.0	0.00	0.05	0.41	0.22
2000.0	0.00	0.05	0.38	0.20
2500.0	0.00	0.04	0.31	0.16
下风向最大浓度	0.07	0.69	4.90	2.45
下风向最大浓度 出现距离	11.0	11.0	11.0	11.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6.1-3 饲料加工排放污染物下风向 2500m 预测结果一览表

下风向距离 (m)	点源	
	PM ₁₀ 浓度 (μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率 (%)
50.0	4.58	1.02
100.0	2.04	0.45
200.0	0.82	0.18
300.0	0.53	0.12
400.0	0.50	0.11
500.0	1.73	0.39
600.0	1.34	0.30
700.0	0.56	0.12

800.0	1.03	0.23
900.0	0.98	0.22
1000.0	0.78	0.17
1200.0	1.26	0.28
1400.0	1.10	0.24
1600.0	1.06	0.24
1800.0	0.42	0.09
2000.0	0.89	0.20
2500.0	0.74	0.17
下风向最大浓度	5.40	1.20
下风向最大浓度出现距离	28.0	28.0
D10%最远距离	/	/

由上表估算结果可知：

猪舍无组织 NH_3 最大落地浓度为 $12.46\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，下风向最大占标率为 6.23%， H_2S 最大落地浓度为 $0.56\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 5.58%，位于下风向 24m 处；堆粪场无组织 NH_3 最大落地浓度为 $4.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，下风向最大占标率为 2.45%， H_2S 最大落地浓度为 $0.07\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.69%，位于下风向 24m 处。

饲料加工排放的颗粒物最大落地浓度为 $5.40\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，下风向最大占标率为 1.20%，位于下风向 28m 处。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，对污染物排放量进行核算。

6.1.3 防护距离设置

（1）大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据预测，项目评价范围内污染物短期贡献浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，故不设置大气防护距离。

（2）卫生防护距离根据《进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函[2019]872）号，生猪养殖项目建设单位应严格遵守生态环境保护法律法规及标准要求，不得占用法律法规明文规定禁止开发的区域。参照《畜禽养殖业污染

防治技术规范》（HJ/T81-2001），根据环评技术导则要求，科学确定环境保护距离，作为项目选址以及规划控制的依据。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），禁止在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区、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、县级人民政府依法划定的禁养区域、国家或地方法律法规规定需特殊保护的其它区域。在以上区域附近建设的，应设在以上禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500 m。本项目位于牟家坝镇茶房寺村，不属于以上禁建区域。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中有关有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法所推荐的模式核算卫生防护距离。导则中规定：“为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。”

①计算公式

按照导则中所推荐的模式核算本工程的卫生防护距离。计算模式如下：

$$Q_c / C_m = 1 / A (BLc + 0.25r^2)^{1/2} LD$$

式中： C_m —标准限值， mg/m^3 ；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

r—有害气体无组织排放源所在单元的有效半径；8

A、B、C、D—计算参数。

②参数选取

本项目卫生防护距离计算参数见表 6.1-4。

表 6.1-4 卫生防护距离计算参数

符合	A	B	C	D
参数取值	400	0.01	1.85	0.78

③计算结果

根据上述计算公式，采用迭代法计算卫生防护距离，结果详见表 6.1-5。

表 6.1-5 卫生防护距离计算结果表

源强位置	污染物	排放量 (kg/h)	排放源面积 (m ²)	执行标准 (mg/m ³)	计算结果 (m)	取值 (m)
猪舍	NH ₃	0.015	12000	0.2	17.256	50
	H ₂ S	0.0027		0.01	27.233	50
堆粪场	NH ₃	0.003	70	0.2	5.428	50
	H ₂ S	0.00003		0.01	3.575	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T3840-91 中规定,“卫生防护距离在 100m 以内时,级差为 50m,卫生防护距离大于 100m 时,级差为 100m。考虑到本项目地形较复杂,扩建项目东、南、西三面环山坡,山坡上植被茂盛,北面为养殖场库房,环评综合考虑确定本项目卫生防护距离为 50m。

环境防护距离包络图见图 6.1-1。根据对本项目所在地环境现状进行调查可知,本项目卫生环境防护距离无住户分布。

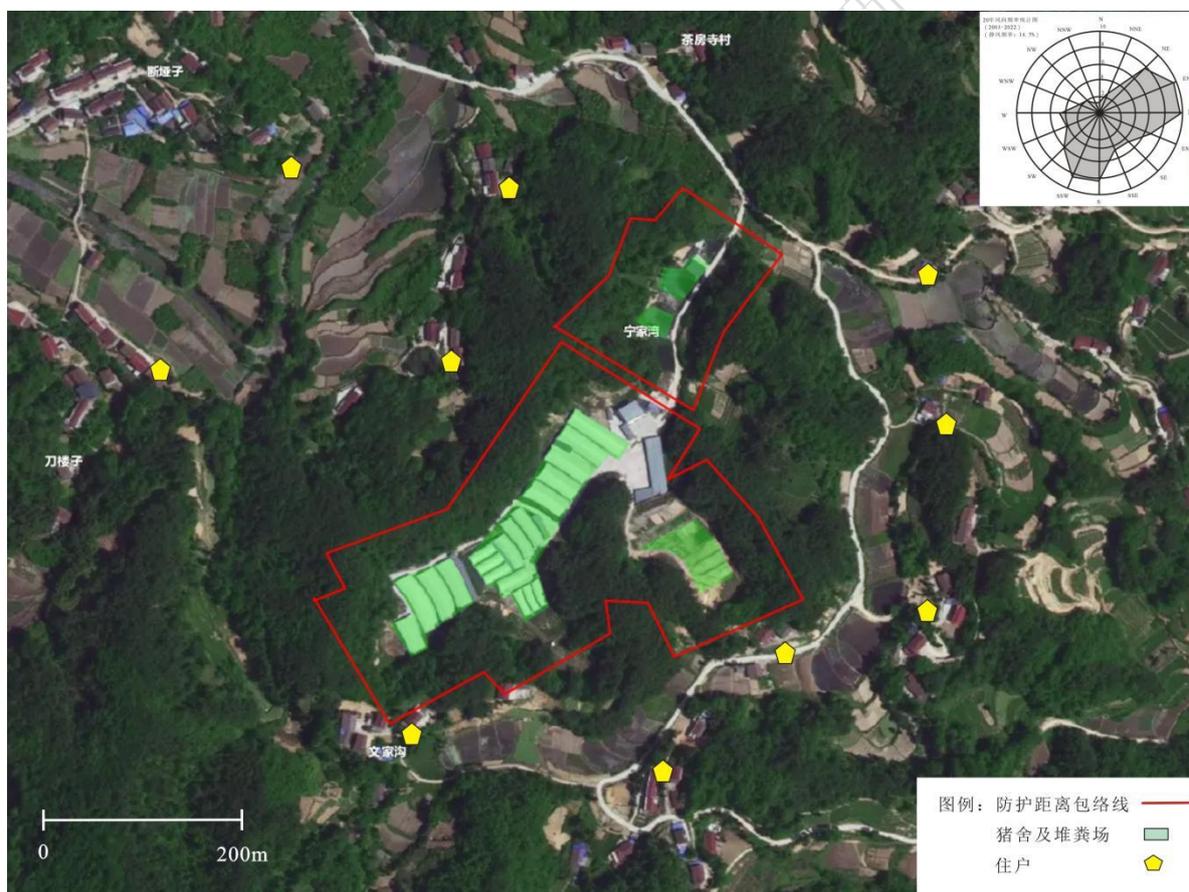


图 6.1-1 卫生防护距离包络图

6.1.4 排放量核算

根据工程分析内容,项目污染物排放量核算详见下表。

表 6.1-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001 排气筒 (饲料车间)	颗粒物	37	0.18	0.1
一般排放口合计		颗粒物			0.1
有组织排放合计		颗粒物			0.1

表 6.1-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染治理措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)	
				标准名称	浓度限值 (μg/m ³)		
1	猪舍	NH ₃	控制饲养密度、猪舍定期冲洗、采用节水型饮水器等措施，猪舍安装过滤吸附除臭装置；污水处理收集池上方加盖，定期喷洒除臭剂；堆粪场上方加盖密闭，且周边加强绿化，喷洒除臭剂，加强厂区绿化进行处理；病死猪处理区喷洒除臭剂及加强车间通风换气	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级标准	1500	0.14	
		H ₂ S			60	0.024	
2	堆粪场	NH ₃		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级标准	1500	0.073	
		H ₂ S			60	0.0007	
3	食堂	饮食油烟		油烟净化设施	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)	/	0.001

表 6.1-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.1
2	NH ₃	0.213
3	H ₂ S	0.0247

表 6.1-7 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO 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) 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 type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2023) 年			
	环境空气质量现状调查数据	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 checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input 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 checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、 拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 $5 \sim 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>			边长 $= 5\text{km}$ <input checked="" type="checkbox"/>	
	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 checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 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：(臭气浓度)			有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：()			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>				不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	无						
	污染源年排放量	颗粒物：0.1t/a		NH ₃ ：0.213t/a		H ₂ S：0.0247		

注：“”为勾选项，填“”；“()”为内容填写项

6.2 水影响预测与评价

本项目不设排污口，地表水评价等级为三级 B。

项目废水主要为猪尿液、猪舍冲洗水、车辆冲洗废水以及生活污水等。

项目生活污水经化粪池预处理后与猪舍冲洗废水、猪尿等废水等进入污水处理系统处理，出水用于周边农田施肥和林木灌溉，不排入地表水体，不会对项目周边区域的地表水环境造成明显影响。

表 6.2-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以上 <input type="checkbox"/>			
现状评价	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目				
		近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/>				
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响 预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（/）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响 评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
替代源排放情况	污染源名称		排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（）		（）	（）	（）	（）

工作内容		自查项目		
	生态流量确定	生态流量：一般水期 <input type="checkbox"/> m ³ /s；鱼类繁殖期 <input type="checkbox"/> m ³ /s；其他 <input type="checkbox"/> m ³ /s 生态水位：一般水期 <input type="checkbox"/> m；鱼类繁殖期 <input type="checkbox"/> m；其他 <input type="checkbox"/> m		
	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
防治措施	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		监测因子	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	污染物排放清单	<input type="checkbox"/>		
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>		

注：“”为勾选项，可√；“”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

年出栏12000头生猪规模化养殖

6.3 地下水影响预测与评价

6.3.1 地下水水质调查

由地下水监测结果可知，各监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准要求，当地地下水环境质量良好。

6.3.2 地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。一般分为四种，即间接入渗型、连续入渗型、越流型和径流型。

根据类比调查及工程分析，本项目建设及运营后，对地下水的影响环节主要有以下几个方面：

（1）废水收集管道及黑膜收集池防渗措施不完善，而导致废水渗入地下造成对地下水的污染；

（2）项目固废处置区如处置不当，使粪便、粪渣等污染物随水流入渗包气带土壤中，间接对地下水的水质造成污染。

（3）事故状态下或不可抗拒自然灾害情况下，如若发生污水池防渗层出现破损等情况导致污染物渗入包气带土壤中，间接污染地下水。

（4）事故状态下或其它不可抗拒自然因素下，若发生污水管道破损等情况导致废水泄漏经包气带土壤间接污染地下水。

6.3.3 地下水污染源分析

根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对地下水造成污染的途径主要有：

（1）厂区内废水渗漏，对厂区所在地段的地下水水质造成污染；

(2) 物料、固废堆存对地下水的影响;

6.3.4 地下水环境影响分析与评价

6.3.4.1 正常工况下对地下水的影响

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016), 结合改扩建后项目特征, 地下水水质的影响主要表现在: ①厂区内黑膜废水收集池处理设施破损导致废水渗漏, 对厂区所在地段的地下水水质造成污染; ②堆粪场淋溶水对地下水的影响。

(1) 废水渗漏

正常工况下, 黑膜废水收集池正常运行, 各污水收集排放管网防渗标准均参照 GB50141、GB50268 设计施工, 可满足防渗要求, 不会出现跑、冒、滴、漏和大规模渗漏。结合地下水监测结果可知, 正常工况下厂区内项目对地下水环境影响小。

(2) 固体废物对土壤、地下水水质的影响

改扩建后项目生产固废主要为猪粪便、沼渣、废水处理站产生的污泥、生活垃圾等。粪便在厂区内堆粪场简单发酵后部分由周边农户运走用于农田及果园作为农家肥使用, 剩余部分外运至陕西绿恒农业生物科技有限公司作为生产有机肥的原料。黑膜废水收集池污泥、病死猪及分娩废弃物经无害化处理; 饲料车间收集粉尘回用于生产; 废油脂交有处理能力的单位处理; 医疗废物置于危废暂存间后交给有资质的单位处理; 生活垃圾、废包装物经分类收集后由环卫部门处理处置。在采取以上措施的情况下, 项目运营后产生的固体废物不会对周边地下水水质产生不良的影响。

6.3.4.2 非正常工况下泄漏对地下水的影响

根据项目具体情况, 改扩建后项目运营期间非正常情况下, 可能污染地下水的事故情形主要包括: ①黑膜废水收集池、粪污集水池、污水管道等发生渗漏, 使含有高浓度污染物的废水渗入土壤进入地下水, 从而污染地下水, 影响地下水水质。②堆粪场场地发生渗漏, 携带病毒、细菌的废弃物渗入地下水, 此时会对地下水造成污染。

(1) 评价因子

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016), 特征因子

根据建设项目废水成分进行选择。本项目养殖废水中主要特征污染物为 COD、NH₃-N、总磷和总氮。

表 6.3-1 废水中主要污染因子标准指数表

污染物	COD	NH ₃ -N	TP	TN
浓度 (mg/L)	2640	261	45	370
质量标准	20	0.5	/	/
标准指数	132	522	/	/

本次预测污染物控制因子选取 COD、氨氮，参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的 III 类标准，由于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的 III 类标准中无 COD 指标，本次预测 COD 浓度，但以《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准进行评价，即 COD 浓度超过 20mg/L 的范围界定为超标，氨氮超过 0.5mg/L 的范围定为超标范围。

相对而言，改扩建后项目粪污处理区设置为重点防渗区，其中堆粪场地面硬化，同时设置有防渗措施、四周设置有雨污排水管道，发生泄漏的概率极低。因此，项目拟主要考虑故黑膜收集池底部防渗层破损发生泄漏的情形作为地下水污染事故情形。

1) 预测因子设定

根据工程分析，本次污水处理站集水池负荷最大，一旦发生泄漏对地下水环境的影响最大，因此，本次主要针对污水处理站集水池底部局部破损产生裂痕，高浓度废水发生事故渗漏预测污染物对地下水的环境影响，预测因子选取 COD、NH₃-N 指标。

2) 预测模型概化

改扩建后项目地下水评价等级为三级，三级评价可采用解析法或类比分析法，而改扩建后项目区域的水文地质条件不复杂，且可以满足使用解析法预测的两个条件：

①污染物的排放对地下水流场没有明显影响。而项目事故泄漏仅为短时泄漏，不会对地下水流场产生明显影响。

②评价区的含水层的基础参数不变或变化很小。地下水含水层的厚度、流速、孔隙度等参数值在局部范围内不会产生明显变化。

而且项目评价区域不涉及地下环境敏感点，因此，本次环评采用解析法进行预测评价，按导则附录 D 采用瞬时注入示踪剂一平面瞬时点源模式进行预测。

其解析解如下式所示：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

式中：x, y—计算点处的位置坐标；

t—时间，预测时间为污染发生后 100d, 1000d, 以及预测边界处污染物浓度随时间变化情况；

C(x,y,t)—t时刻点 x,y 处的污染物浓度, g/L；

M—承压含水层厚度 (m)；

mM—瞬时注入示踪剂的质量 (kg)；

u—水流流速, m/d；

n—有效孔隙度；

DL—纵向弥散系数 (平行于地下水流速方向上的弥散, m²/d)；

DT—横向 y 方向的弥散系数 (垂直于地下水流速方向上的弥散, m²/d)；

π—圆周率。

3) 参数选值

非正常工况下, 单位时间连续注入的示踪剂质量 mt；按每天泄漏可渗入至含水层的污水量 Q 为：3m³/d。

根据工程分析章节水污染物源强分析可知, 未经处理的污水中主要污染物为：COD2640mg/L, 氨氮 261mg/L。则未经处理污水 COD 泄漏量约为 7.9kg/d, NH₃-N 泄漏量约为 0.8kg/d。

根据地勘区域场地水文地质条件, 土壤主要为黄棕壤。根据“HJ-610”附录中的参数, 渗透系数 K 为 2.89×10⁻⁴~5.79×10⁻⁴cm/s, 按照不利情况, 渗透系数 K 约为 0.5m/d。根据达西定律：u=KI/n, 区域地下水水力坡度 I 约为 0.01, 有效孔隙度 ne 取经验值 0.3, 则地下水流速 u 为 0.017m/d。

由于地下水含水层以砂壤土为主, 根据相关国内外经验系数, 纵向弥散系数取值为 2m²/d、横向弥散系数 0.2m²/d, 预测参数见下表 6.3-1。

表 6.3-1 预测参数一览表

参数	单位	取值	
		COD	氨氮

潜水含水层厚度 M	m	6	6
注入示踪剂质量 (m)	kg/d	7.9	0.8
水流速度 (u)	m/d	0.017	0.017
有效孔隙度 (n)	无量纲	0.3	0.3
纵向弥散系数 (DL)	m ² /d	2	2
横向弥散系数 (DT)	m ² /d	0.2	0.2
圆周率 (π)	/	3.14	3.14

4) 预测结果

由预测结果可知，正常工况下，项目不会对地下水环境产生明显影响；在非正常工况下，由于黑膜收集池导致的肥水泄漏会对当地地下水水质产生一定影响。

根据预测结果，在泄露 100 天后，地下水中 COD 最高浓度可达 1645mg/L，在下游约 45m 范围内地下水中 COD 浓度可超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准值 (20mg/L)；在泄露 1000 天后，地下水中 COD 最高浓度可达 2911mg/L，在下游约 145m 范围内地下水中 COD 浓度可超过 (GB3838-2002) 中 III 类标准值 (20mg/L)。

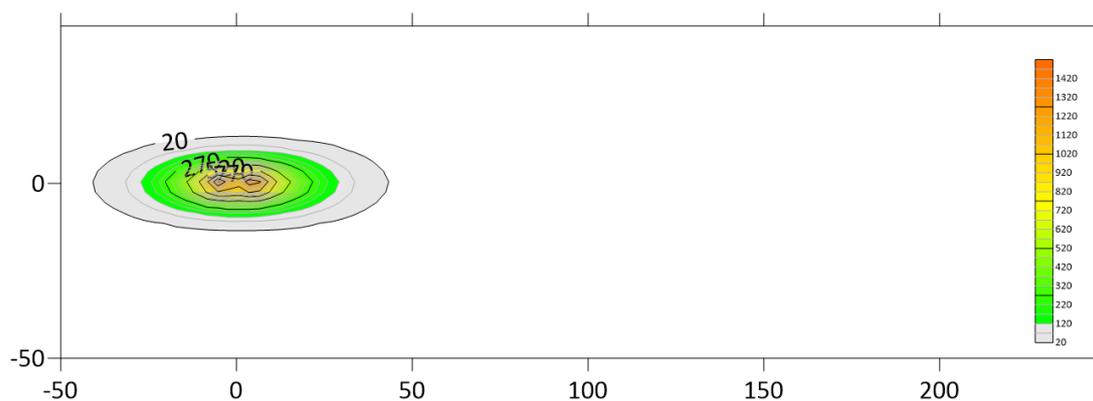


图 6.3-1 泄露 100dCOD 的污染晕运移图 mg/L

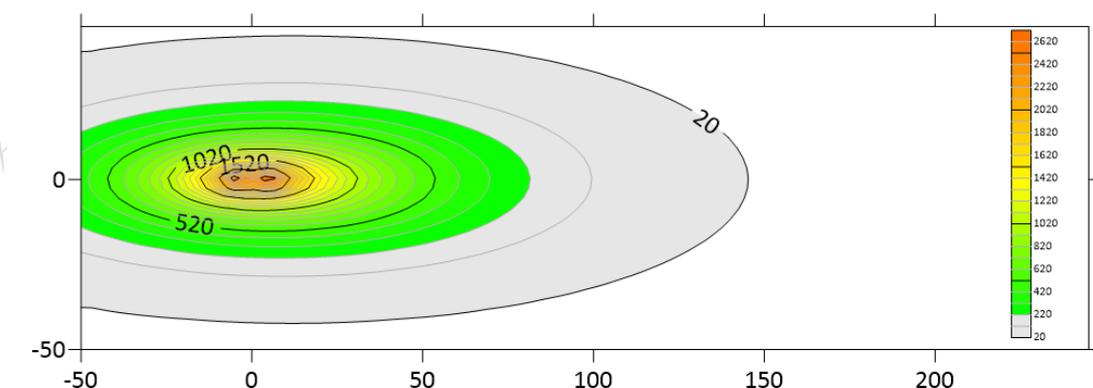


图 6.3-2 泄露 1000dCOD 的污染晕运移图 mg/L

根据预测结果，在泄露 100 天后，地下水中氨氮浓度最高浓度可达 166mg/L，

在下游约 55m 范围内地下水中氨氮浓度可超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准值（0.5mg/L）；在泄露 1000 天后，地下水中 COD 最高浓度可达 294mg/L，在下游约 175m 范围内地下水中氨氮浓度可超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准值。

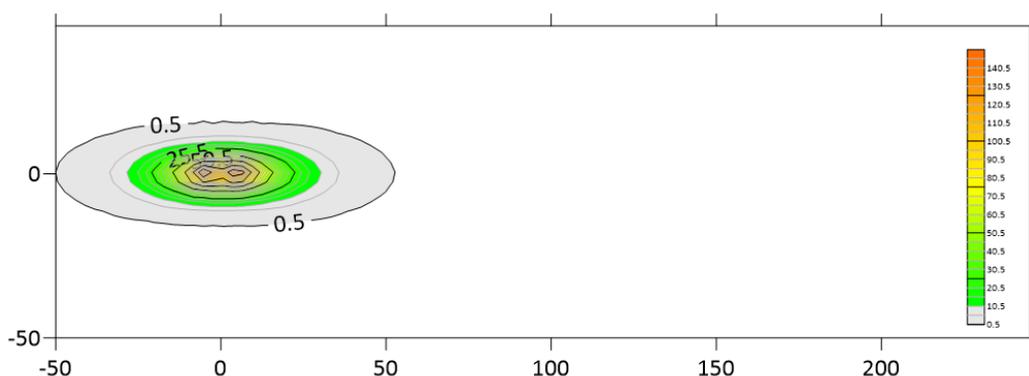


图 6.3-3 泄露 100d 氨氮的污染晕运移图 mg/L

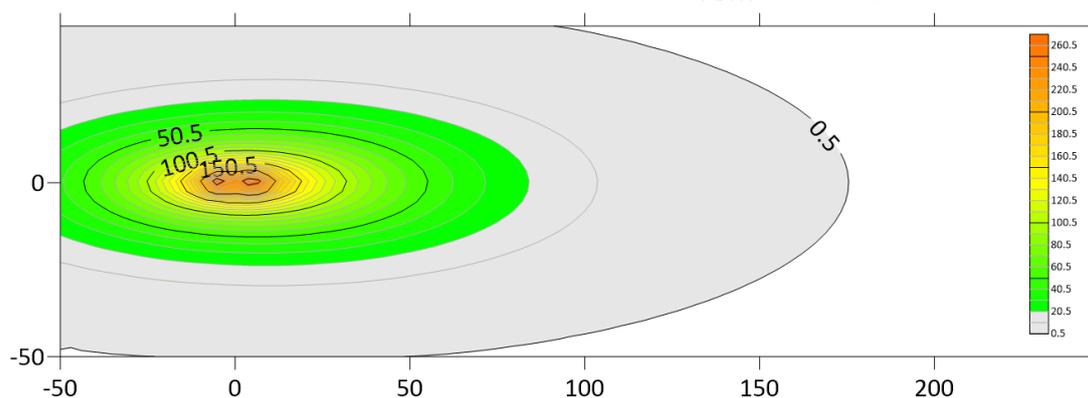


图 6.3-4 泄漏 1000d 氨氮的污染晕运移图 mg/L

6.3.4.3 施肥对地下水的影响分析

经黑膜废水收集池处理后的废水施肥对地下水环境的影响主要表现在以下三个方面：

(1) 有机污染对地下水的影响

废水中的有机物若处理不当，可能造成施肥区林地、农田等地下水的污染。本项目产生的有机污染物主要为小分子有机物，容易被生物作用吸收分解，处理后的出水中，有机物含量较低，且无致癌、致突变、致畸和刺激性的污染物。

(2) 病原体对地下水的影响

微生物类污染物对环境的影响受其存活期长短所限。污染地下水的微生物类包括细菌、病毒和寄生虫等，以前两种为主。由于病毒比细菌和原生动物包囊小

得多，在通过多孔土壤时不容易被过滤净化，而随水分迁移进入地下水系统的可能性要大。本项目废水经黑膜废水收集池厌氧处理后的出水微生物类含量较低，对地下水环境的影响较小。

(3) 施肥条件对地下水的影响

项目废水经黑膜废水收集池处理后，出水用于施肥。废水在进入地下水之前经过包气带，废水在土壤系统运移的过程中，经过土壤的过滤、吸附、化学分解、特别是生物的氧化分解和植物吸收，使废水得到进一步净化，其中悬浮物基本上被滤出，有机物绝大部分在土壤生物系协同作用下最终被分解、吸收，在利用土壤系统进一步处理废水的同时，可以增加土地肥力，使作物获得丰收。

因此利用经厌氧处理后的废水进行施肥时，一般情况下，大部分废水在下渗过程中被土壤吸附和蒸发损耗，少部分被植物吸收，下渗到达地下水含水层的发酵废水较少，且经土壤过滤、微生物分解等作用后，污染程度较轻，对地下水的影响较小。

6.3.5 地下水影响分析结论

项目营运期在做好“源头控制、分区防治”，合理施肥，及时有效采取“污染监控、应急响应”措施的情况下，项目废水不会通过地表水和地下水的水力联系引起地下水水质变化，项目对区域地下水环境影响不大。

根据本项目特点，可能造成的地下水污染的其他途径有以下几种：①各类污水池、粪污管道等防渗措施不足，而造成渗漏污染；②防渗措施不完善，导致大气降水产生的地表径流经沟渠渗入地下造成对地下水的污染。

项目经分区防渗后，对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防。项目加强日常的生产管理和维护，认真做好地下水日常监测，发现问题及时解决后，可有效控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，进一步减小对地下水的影响。

6.4 噪声环境影响分析

6.4.1 预测模式

6.4.1.1 预测条件假设

(1) 所有产噪设备均在正常工况条件下运行；

(2) 考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；

(3) 衰减仅考虑几何发散衰减，屏障衰减。

6.4.1.2 室内声源

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中规定，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

6.4.1.3 室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图见图 6.4-1。

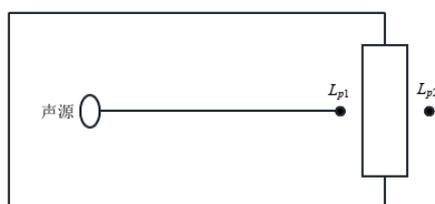


图 6.4-1 室内声源向室外传播示意图

①如果已知声源的声压级 $L(r_0)$ ，且声源位于地面上，则

$$L_w = L(r_0) + 20 \lg r_0 + 8$$

② 首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ：某个室内声源靠近围护结构处的声压级。

L_w ：某个室内声源靠近围护结构处产生的声功率级。

Q ：指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R ：房间常数； $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数，本评价 a 取 0.15。

r ：声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

③计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中： $L_{p1}(T)$ ：靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB (A)；

L_{p1j} ：j 声源的声压级，dB (A)；

N—室内声源总数。

④计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2}(T)$ ：靠近围护结构处室外 N 个声源的叠加声压级，dB (A)；

TL_i ：围护结构的隔声量，dB (A)。

⑤将室外声级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 L_w ；

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：s 为透声面积， m^2 。

⑥等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

6.4.1.4 室外声源

计算某个声源在预测点的声压级

$$L(r) = L(r_0) - A$$

式中： $L(r)$ ：点声源在预测点产生的声压级，dB (A)；

$L(r_0)$ ：参考位置 r_0 处的声压级，dB (A)；

r ：预测点距声源的距离，m；

r_0 ：参考位置距声源的距离，m；

A ：各种因素引起的衰减量（包括几何发散衰减、声屏障衰减，其计算方法详见《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021））。

6.4.1.5 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{A,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{A,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg})

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

式中： t_j ：在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i : 在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T: 用于计算等效声级的时间, s;

N: 室外声源个数;

M: 等效室外声源个数。

6.4.1.6 噪声预测计算

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

式中: L_{eqg} : 项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{eqb} : 预测点的背景值, dB (A)。

6.4.2 预测因子、预测时段、预测方案

(1) 预测因子: 等效连续 A 声级 L_{eq} (A)。

(2) 预测时段: 固定声源投产运行期。

(3) 预测方案: 预测本项目投产后, 厂界、敏感点噪声达标情况。

6.4.3 输入清单

项目噪声源输入清单见表 6.4-1, 厂界噪声预测点坐标见表 6.4-2。

表 6.4-1 主要噪声源及源强一览表单位：dB (A)

名称	坐标	昼间			夜间		
		发声频率	发声时间	声功率级 (dB)	发声频率	声功时间	声功率级 (dB)
风机 1	{88.27,-1.49,1}	不分频	当前时段	85	不分频	当前时段	85
风机 2	{93.8,-13.94,1}	不分频	当前时段	85	不分频	当前时段	85
空压机 1	{88.37,42.27,1}	不分频	当前时段	100	不分频	当前时段	85
空压机 2	{127.56,66.37,1}	不分频	当前时段	100	不分频	当前时段	85
水泵 1	{109.02,-30.54,1}	不分频	当前时段	85	不分频	当前时段	85
水泵 2	{119.62,-41.61,1}	不分频	当前时段	85	不分频	当前时段	85
固液分离机	{328.92,67.52,1}	不分频	当前时段	75	不分频	当前时段	60

6.4.4 厂界噪声贡献值预测结果

表 6.4-2 声环境影响预测结果单位:dB (A)

预测点位	昼间				
	贡献值	背景值	叠加值	标准值	达标情况
东厂界	40	52	52	60	达标
南厂界	55	54	57		达标
西厂界	40	56	56		达标
北厂界	50	52	54		达标
东南侧住户	45	50	51		达标
西北侧住户	45	50	51		达标
预测点位	夜间				
	贡献值	背景值	叠加值	标准值	达标情况
东厂界	39	44	44	50	达标
南厂界	40	44	46		达标
西厂界	33	47	47		达标
北厂界	47	45	49		达标
东南侧住户	41	43	45		达标
西北侧住户	38	43	44		达标

由预测结果可知，项目厂界噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区噪声排放限值。

由预测结果知，敏感点处噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求，对其产生影响较小。

6.4.5 小结

由预测结果可知，项目厂界噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区噪声排放限值。由预测结果知，敏感点处噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求，对其产生影响较小。

6.5 固体废物环境影响分析

6.5.1 固废处置方式

根据工程分析，本项目固体废物主要有猪粪及污水处理设施固废、病死猪、防疫产生的医疗垃圾以及员工生活垃圾。固体废物综合利用及处置方案见表 6.5-1。

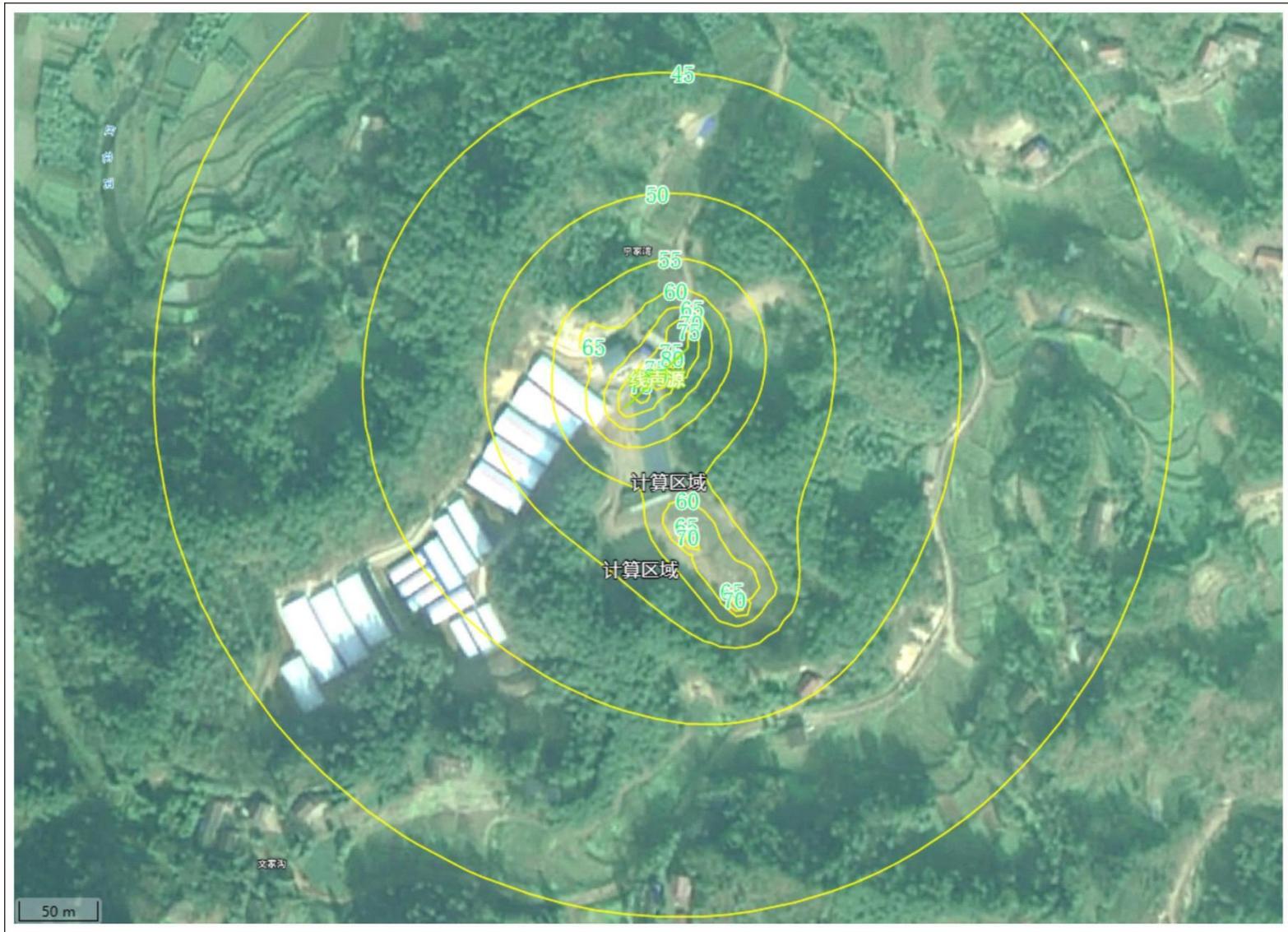


图 6.4-2 项目正常运营昼间等声级线图

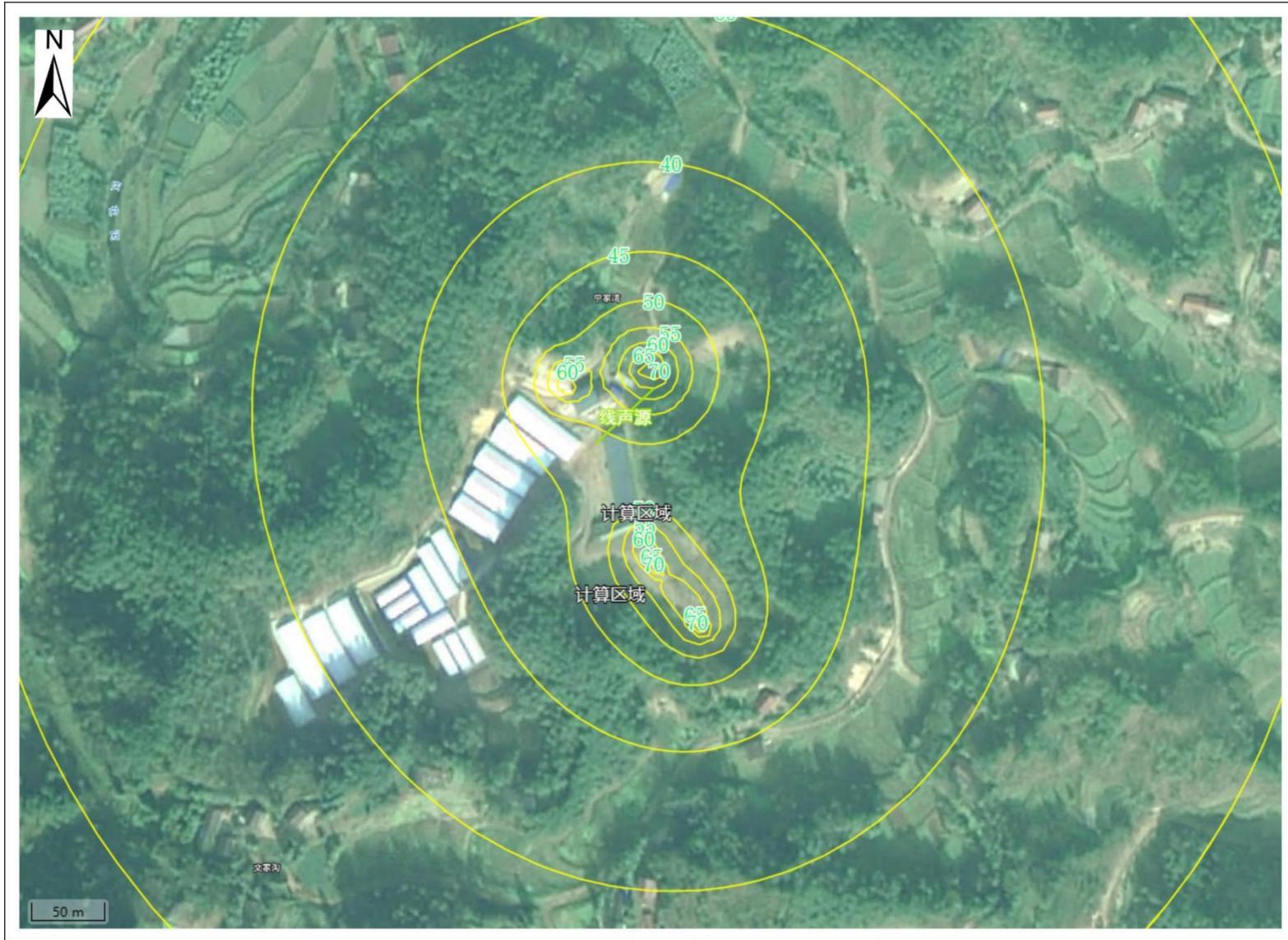


图 6.4-3 项目正常运营夜间等声级线图

表 6.5-1 固体废物利用处置方案

序号	产生工段	固废名称	固废属性	处置措施
1	猪舍	猪粪	一般固废	堆粪场简单发酵后部分由周边农户运走用于农田及果园作为农家肥使用，剩余部分外运至陕西绿恒农业生物科技有限公司作为生产有机肥的原料
2	黑膜污水处理	污泥		
3	猪舍	病死猪及分娩物	一般固废	一体化无害化处理设施处置
4	防疫	医疗废物	危险废物 (HW01)	暂存危废间，定期交有资质单位处置
5	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	送乡镇生活垃圾转运站

根据上表，固体废物均得到妥善处理，处理率达到 100%，并充分回收利用有价值的物质，做到资源化、减量化、无害化，对环境无影响。

6.5.2 固体废物影响分析

(1) 一般废物影响分析

项目养殖过程中产生的猪粪、黑膜污水处理产生的污泥等，其组成多以有机物为主，干粪在厂区内堆粪场简单发酵后部分由周边农户运走用于农田及果园作为农家肥使用，剩余部分外运至陕西绿恒农业生物科技有限公司作为生产有机肥的原料；病死猪及分娩物采用一体化无害化处理设施处置。

(2) 危险废物影响分析

根据整改要求，建设方拟在办公区西侧设一座危废间，约 5m²。危废间建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，具体要求如下：

①应采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②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。

③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。

④地面与裙脚应采取表面防渗措施，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 厚黏层（渗透系数不大于 10cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 100cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤应采取技术和管理措施，防止无关人员进入。

综上所述，建设单位在采取上述措施后，项目营运期产生的固体废物对周围环境影响较小。

6.6 环境风险预测与评价

本项目属于生猪养殖项目，可能由易燃物品、废水泄漏导致环境风险事故发生，为保证企业正常运行，防范风险事故发生，评价在分析项目事故发生概率和预测事故状态下的影响程度基础上，提出事故防范措施和事故后应急措施，使建设项目的环境风险影响尽可能降到最低，确保项目风险度达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）以及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号），对本项目进行环境风险评价。通过对本项目的物质危险性分析和功能单元重大危险源判定结果，划分评价等级，识别项目中的潜在危险源并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

6.6.1 评价依据

（1）建设项目风险源调查

本项目为生猪养殖项目，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对项目所涉及的危险物质进行调查和识别，筛选出工程危险物质为过氧乙酸。考虑到项目猪舍及堆粪场排放的 H_2S 和 NH_3 均为无组织排放，厂区内无贮存，故在此不予考虑。

（2）风险潜势初判

项目使用过氧乙酸作为消毒剂对厂区进行消毒，过氧乙酸有腐蚀性，必须稀释后使用，本项目外购的过氧乙酸浓度为 18%~20%，包装规格为 5kg，最大贮存量约 0.05t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 所列：

计算所涉及的每种危险物质在场界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；

当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（ Q ）：

$$Q = \frac{q1}{Q1} + \frac{q2}{Q2} + \dots + \frac{qn}{Qn}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量， t ； Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量， t ；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目 Q 值确定见表 6.6-1。

表 6.6-1 风险物质 Q 值计算表

序号	危险物质名称	最大存在总量	临界值	Q 值
1	过氧乙酸	0.05	5	0.01
合计				0.01

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及其临界量进行计算，改扩建工程 Q 值 = 0.0127 < 1，本次风险评价为简单分析。

(3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分见表 6.6-2。

表 6.6-2 环境风险评价等级划分表

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

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

6.6.2 环境敏感目标调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）相关要求，通过对评价范围内大气环境、地表水环境、地下水环境可能受影响的环境敏感目标进行调查。

项目周围主要环境敏感目标分布情况见表 6.6-3。

表 6.6-3 环境风险保护目标一览表

名称	经度 (°)	纬度 (°)	距离 (km)	海拔 (m)	相对坐标 x (m)	相对坐标 y (m)	方位
朱家河村	107.0159988	32.9179001	1.48	615	-780	-1255	SSW
打鼓庙村	107.0100021	32.9514999	2.82	613	-1340	2486	NNW
夜花村	107.0159988	32.9324989	0.86	587	-780	371	WNW
溜沙坡村	107.0149994	32.9444008	1.91	600	-874	1696	NNW
新店子村	107.0510025	32.9095993	3.31	575	2490	-2178	SE
盘龙庵村	107.0469971	32.9435997	2.66	567	2116	1606	NE
茶房寺村	107.026001	32.9328995	0.44	598	154	415	NNE
台盘寺村	107.0019989	32.9259987	2.12	691	-2088	-353	W
茶房寺村	107.0229126	32.9304985	0.19	598	-150	123	NW

茶房寺村	107.0269827	32.9282032	0.17	590	150	-60	SE
徐家庵村	107.0230026	32.9085007	2.30	624	-126	-2301	S
高家岭完全小学	107.0396930	32.9349827	1.38	565	925	960	NE

表 6.6-4 建设项目环境地表水保护目标情况

地表水	受纳水体			
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24 h 内流经范围/km
	1	红花河	GB3838-2002 II 类水质	不涉及跨国界、不跨省界
2	冷水河	GB3838-2002 II 类水质	不涉及跨国界、不跨省界	

6.6.3 环境风险识别

6.6.3.1 风险物质危险性识别

本项目涉及的危险物质主要为过氧乙酸。

过氧乙酸的理化性质及危险性见表 6.6-5。

表 6.6-5 过氧乙酸理化性质和危险特性

国标编号	过氧乙酸	CAS 号	79-21-0
分子式	CH ₃ COOOH	中文名称	201-186-8
外观性状	无色液体，有强烈刺激性气味	分子量	76.05
熔点	0.1°C 沸点：105°C	蒸汽压	2.6kPa (20°C)
闪点	40.5°C	燃烧热	200°C
相对密度	(水=1) 1.15 (20°C)	溶解性	溶于水，溶于乙醇、乙醚、硫酸
爆炸极限	40.5 (v/v, %)	稳定性	稳定
侵入途径	吸入		
危险特性	易燃，与空气混合可形成爆炸性混合物。遇明火、热源有燃烧爆炸危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸及其他强氧化剂接触剧烈反应。		
燃烧产物	碳（极不完全燃烧）、一氧化碳（不完全燃烧）、二氧化碳和水（完全燃烧）。		
毒性	过氧乙酸具有一定的毒性和很强的腐蚀性，对皮肤和眼睛有强烈的刺激性，对皮肤可发生严重灼伤，直接接触液体可导致不可逆损伤甚至失明，吞咽可致命，吸进其蒸气，能导致对呼吸道的刺激和损害。过氧乙酸还对金属有腐蚀性，不能用于对金属器械的消毒，操纵时应戴橡胶手套。		

6.6.3.2 环境风险源项分析

根据项目特点，本次评价确定项目的风险类型主要为过氧乙酸泄漏风险。

本项目消毒使用的过氧乙酸属于强氧化剂，使用过程中若因管理不善或操作不当造成药品泄露，造成土壤和地下水污染；同时，过氧乙酸浓度高于 45% 时具有爆炸性，遇到高热、还原剂或金属离子就会引起爆炸，从而引发的伴生/次生污染物排放等风险。

本项目环境风险识别结果见表 6.6-6。

表 6.6-6 本项目环境风险识别

风险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	环境敏感目标
储物间	储物间	过氧乙酸	泄漏、火灾、爆炸	吸入	/

6.6.4 环境风险分析

(1)事故风险对环境空气的影响

泄漏情况分析：过氧乙酸泄漏会产生刺鼻的气味，会对近距离的大气环境造成短时间的影

(2)事故风险对水环境的影响

因过氧乙酸泄漏后若不及时收集处理，可能会对周围地表水造成影响。

参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019），本项目需设置事故池。本项目发生火灾事故产生的消防废水主要在办公区附近，极端情况下事故污水量通过下式计算：

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

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值；

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

本项目不设罐组等装置，本项目 $V_1 = 0m^3$ 。

本项目室外消火栓给水量为 25L/s，室内消火栓用水量为 20L/s，消防用水量为 45L/s，火灾延续 1 小时，合计消防用水量取 45L/S，一次火灾消防用水量为 $162m^3$ 。全厂一次消防水量为 $V_2 = 162m^3$ 。

发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， $V_3 = 0m^3$ ；发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量；

项目本身设有生产废水处理站，内设调节池，生产废水处理站发生事故时，可在调节池暂存，因此进入该事故废水系统的废水量 $V_4 = 0$ ；

本项目设有初期雨水收集池可收集此部分雨水，后续分批进入初期雨水站处理，故此处不计入雨水量， $V_5=0$ 。

$V_{\text{事故池}} = (V_1+V_2-V_3) \max + V_4 + V_5 = 162\text{m}^3$ 。本项目拟设事故应急池容积 162m^3 ，能满足事故废水的收集需求。

本项目距离地表水体红花河较远，且项目区地势较低，并且厂区内设置事故池，事故状态下产生的废水、废液可通过废水收集系统进入事故水池，并在水质稳定后送污水处理设施处理，从而防止污染介质流入外部水体，避免对水体造成较大的环境污染。在落实以上措施的情况下，事故废水废液直接进入项目区周边河流的概率不大，不会对周围水环境造成污染。

6.6.5 环境风险防范措施及应急要求

(1)环境风险防范措施

①过氧乙酸火灾爆炸事故的预防

在消防区域配备灭火器、灭火机、消防沙桶、消防栓、手抬泵等设施设备，分布于有火灾隐患的主要部位，并应在各关键部位安装消防报警装置。

②消防废水处理设施故障事故防范

为避免废水处理设施故障事故的发生，建设单位需做好有关防范措施：

i平时注意废水处理设施的维护，做到及时发现处理设备事故隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保废水满足排放要求；

ii为污水处理工程建设配套事故废水暂存池。在废水处理设施检修或出现故障时，废水暂时收集存放在收集池中；本项目设置一个容积为 162m^3 的事故应急水池，当发生事故或非正常工况排水时，可用来储存废水处理设施发生故障时不能及时处理的废水，待事故解除后重新处理；

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

iv厂区配套的所有暂存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。

v对员工进行岗位培训，持证上岗。经常性监测并做好值班记录，实行岗位责任制。

④其它环境风险防范措施

i过氧乙酸储存室周围设灭火器和应急砂等。

ii过氧乙酸储存区周围设防火堤，防火堤应采取防渗措施，保证密实性；应采用非

燃烧材料建造，且不应泄漏。

iii建设单位应加强对职工风险防范意识的教育，增强企业人员的风险意识和安全运行管理水平，同时提高安全操作技能和事故应急处理能力。建立严格的规章制度和操作规程，操作人员严格按照规定执行。

iv建设单位应严格物料的使用流程，尤其是物料转运过程中，一定要制定严格的转运规范，尽可能减少风险的发生。

v建设单位应对各物料分区堆存，贮存于阴凉、通风的库房内，远离火种、热源。严格防水、防潮，避免日光直射。在原料储存间、原料暂存区和生产车间配备干粉灭火器和冲洗设备，一旦发生火灾或物料喷溅到人身体上可及时处置。

⑤编制突发环境事件应急预案并定期演练

公司领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，建立完善的环境风险防范应急预案机制和应急预案。建设单位要按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中对应急救援预案内容的要求，针对建设单位的实际情况编制突发事故应急预案。

6.6.6 分析结论

本项目环境风险主要表现在过氧乙酸发生泄漏，进而引起火灾、爆炸二次污染，以及污染处理设施运行过程风险和卫生风险。在严格落实本环评提出的各项风险防范措施和事故应急预案后，该项目发生风险事故的可能性进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。建设项目环境风险简单分析内容见表 6.6-8。

表 6.6-8 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年出栏 12000 头生猪规模化养殖场配套基础设施建设项目		
建设地点	陕西省	汉中市	南郑区牟家坝镇茶房寺村
地理坐标	经度	107.0251000°	纬度 32.9289682°
主要危险物质及分布	危险物质主要为过氧乙酸泄漏，位于厂区东南部		
环境影响途径及危害后果（大气、地下水、地表水等）	若发生过氧乙酸泄漏，并遇明火发生爆炸引发的伴生大气污染物排放，主要通过大气途径向环境转移，造成局部大气环境污染；若废水处理系统故障时，废水发生事故排放后排入周边地表水体，会对地表水、地下水造成影响，一般不会对土壤造成影响		
风险防范措施要求	定期检查过氧乙酸存储设施的安全性；应充分考虑建筑物的防火间距、安全疏散以及自然条件等因素，合理进行功能分区；设有一定的防护带和绿化带；严禁其他人员进入，严禁穿化纤衣服，危险操作时，应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋。制定突发事故应急预案并定期演练；设置应急事故池，当发生事故或非正常工况排水时，用来储存废水处理设施发生故障时不能及时处理的废水		

列表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目 Q 值 < 1，环境风险潜势为 I，简单分析

6.7 土壤环境影响预测与分析

6.7.1 影响类型与影响途径识别

本项目场区土壤影响途径主要为运营期的地面漫流及垂直入渗影响。土壤环境影响类型与影响途径见表 6.7-1。

表 6.7-1 土壤环境影响类型与影响途径

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

本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 6.7-2。

表 6.7-2 土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
猪舍	养殖	地面漫流、垂直入渗	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、粪大肠菌群	--	间断
堆粪场、沉淀池、黑膜收集池	废水治理	地面漫流、垂直入渗		--	间断

6.7.2 评价工作等级

根据前文土壤评价等级，本项目为污染影响类三级评价，评价范围为占地范围内及占地范围外 0.05km 范围内。

6.7.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）8.5.1 及 8.5.2 规定：污染影响型建设项目应根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子；可能造成土壤盐化、酸化、碱化影响的建设项目，分别选取土壤盐分含量、pH 值等作为预测因子。

通过工程分析可知，本项目不会造成区域土壤盐化、酸化、碱化，本项目主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN、粪大肠菌群，不含镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌等特征因子，且《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）未列入上述污染物。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）8.7.3 规定：污染影响型建设项目，其评价工作等级为三级，可采用定性描述或类比分析法进行预测。

故本评价类比分析。

6.7.4 土壤环境影响分析

(1) 区域土壤现状

项目地处农村地区，土地资源丰富。项目用地四周多为耕地及林地，主要种植油菜、玉米等农作物。本项目产生的废水用于当地农田施肥，建设单位正与周围村庄村委会签订协议，用于消纳项目产生的发酵废水。建设单位负责将养猪场产生的发酵废水输送到种植基地，然后根据施肥需求合理施用。

(2) 养殖废水对土壤影响分析

在农田施肥季节，建设方养殖废水经黑膜厌氧处理后不仅富集了有机废物中的营养元素，而且在复杂的厌氧微生物代谢中产生了许多生物活性物质，如氨基酸、B族维生素、水解酶类、植物激素和腐殖酸等。其养分含量高，种类全，是一种优质的肥料，被广泛应用于农业生产中。发酵废水营养丰富，容易被植物吸收，这对改良土壤和提高肥力、增加产量都可起到积极作用。但发酵废水中的重金属会对土壤产生不利影响，在农田中长期施用，使得土壤中这些元素富集，通过食物链进入人体，对人们的健康产生影响。

目前，我国还没有出台畜禽粪便及发酵废水在农田中施用的污染控制标准。根据《沼肥中重金属对土壤和植物影响及控制技术研究》（农机化研究，2013年6月）一文中的相关内容，长期施用含有重金属的沼肥，会使重金属在农田土壤中不断积累，增加对土壤环境质量和农产品污染的风险性，并通过食物链对人类健康造成危害。由于发酵废水中重金属含量极低，如Cu为 (1.11 ± 0.11) mg/kg，Zn为 (1.51 ± 0.09) mg/kg，As为 (0.06 ± 0.01) mg/kg，Cr未检出。发酵废水中的有机物官能团及微生物对重金属等离子的吸附、转化功能，对土壤中原本存在大的重金属有一定的吸附作用，能够降低重金属离子活性，从而减轻发酵废水施肥对环境的二次污染。因此，长期施用发酵废水施肥能够促进土壤团粒结构的形成，增强土壤保水保肥能力，改善土壤理化特性，提高土壤中有机质、全氮、全磷及有效磷等成分，同时能减少污染，降低施肥成本。

污染物在到达地下水水面以前要经过包气带下渗，由于地层有过滤吸附自净能力，可以使污染物的浓度变化，特别是包气带岩层的组成颗粒较细，厚度较大，可以使污染源中许多污染物的含量大为降低，甚至全部消除，只有那些迁移性较强的物质才能到达地下水水面污染地下水。农田施用的氮肥，除一部分被植物吸收外，剩余部分残留在土壤里，污染程度与渗水量多少，包气带岩性的厚度和土壤性质有关。

发酵废水还田会对地下水出现一定的重金属累积，但在农作物的整个生长过程中，下渗的 Cu、Zn、Pb、As 等的含量远远低于地下水环境质量标准，为保证发酵废水安全施用，建议按照农作物生长需要控制施肥量。同时，项目养殖过程严格控制饲料组分中重金属、抗生素、生长激素等物质的添加量，减少发酵废水中 Cu、Zn、Pb、As 等的含量。

综上，发酵废水在保持和提高土壤肥力的效果上远远超过化肥。其中的磷属有机磷，肥效优于磷酸钙，不易被固定，相对提高了磷肥肥效；大量腐殖质可改良土壤并提高产量；能提高土壤水分、温度、空气和肥效，适时满足作物生长发育的需要。由此可见，本工程发酵废水的有效利用可对施肥区域产生有利的影响。

6.7.5 影响结论

本项目对土壤的影响途径主要为地面漫流及垂直入渗，可能影响深度 0~3m，影响范围主要为项目占地范围内。项目生产区及生活区对可能通过地面漫流、垂直入渗产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制项目产生地面漫流和垂直入渗现象，对区域土壤产生的不利影响较小。

土壤环境影响评价自查表见附表。

表 6.6-4 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"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ；农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(/) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（零散旱地）、方位（东）、距离（约20m）				
	影响途径	大气沉降 <input 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（）				
	全部污染物	/				
	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 checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	见章节4.3.5			同附录C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0.2m	
现状监测因子	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌					

工作内容		完成情况			备注
现状评价	评价因子	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌			
	评价标准	GB15618√;			
	现状评价结论	达标			
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) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√; 源头控制√; 过程防控√; 其他 ()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	农用地
		土壤跟踪监测计划			
信息公开指标					
3评价结论		从土壤环境影响的角度, 项目建设内容可行			

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

6.8 生态环境影响分析

本项目建成后, 对生态环境的影响主要体现在以下几个方面:

(1) 对土地利用类型的影响分析

根据现状调查, 扩建项目场址用地为一般耕地, 项目建成后将完全改变土地利用状况, 失去其原有功能。

(2) 对动植物的影响分析

项目所在地周围以农业生态环境为主, 扩建项目占地面积较小, 建成后对植被、植物种类和群落分布以及动物区系的基本组成和性质不会发生变化。

(3) 对农作物的影响分析

猪粪在保持和提高土壤肥力的效果上远远超过化肥。其中的磷属有机磷, 肥效优于磷酸钙, 不易被固定, 相对提高了磷肥肥效; 其中含有大量腐殖质, 可改良土壤并提高产量; 能提高土壤水分、温度、空气和肥效, 适时满足作物生长发育的需要。

7 污染防治措施及可行性分析

7.1 施工期污染防治措施及可行性分析

7.1.1 施工扬尘防治措施要求

施工期应严格按照《陕西省大气污染防治条例》《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)、《汉中市大气污染防治条例》《汉中市重污染天气应急预案》的要求,加强扬尘控制,深化面源污染管理,落实施工期“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个 100%措施。建议建设单位在施工过程中应采取以下污染控制对策:

(1) 施工场地周边必须设置 1.8 米以上的硬质围墙或围挡,严禁敞开式作业。围挡底端应设置防溢座,围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对围挡落尘应当定期进行清洗,保证施工工地周围环境整洁。采用湿法作业。

(2) 各类施工工地内堆放的易产生扬尘污染物料,应当密闭存放或及时进行覆盖;工程脚手架外侧必须使用密目式安全网进行封闭。

(3) 出现四级以上大风天气时,禁止进行土方和拆除施工等易产生扬尘污染的施工作业,并应当采取防尘措施。

(4) 施工工地现场出入口地面必须硬化处理并设置车辆冲洗台以及配套的排水、泥浆沉淀设施,冲洗设施到位并保持完好。车辆在驶出工地前,应将车轮、车身冲洗干净,不得带泥上路。

(5) 施工场地的主要道路应铺设厚度不小于 20cm 的混凝土路面,场地内其它地面应进行硬化处理。土方开挖阶段,应对施工现场的车行道路进行简易硬化。并辅以洒水等降尘措施。

(6) 建筑和施工现场的弃土、弃料及其它建筑垃圾,应及时清运,在 48 小时内不能及时清运的,应采取覆盖等防尘措施。

(7) 遇干旱季节、连续晴天天气,对弃土表面、道路和露天地表洒水,以保持其表面湿润,减少扬尘产生量。每天洒水 1~2 次,扬尘排放量可减少 50%~70%。

(8) 施工工地出入口必须设立环境保护监督牌。必须注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、辖区环保部门举报电话等内容。

(9) 项目竣工后 30 日内, 施工单位应当平整施工场地, 并清除积土、堆物。

(10) 建设单位或施工单位应设专人对施工现场 24 小时进行清理。

7.1.2 施工废水防治措施

施工期生产废水和生活污水若不妥善处理将会造成一定的环境污染, 因此建议施工期废水做好以下防治措施:

(1) 工程施工期间, 施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》, 对地面水的排放进行组织设计, 严禁乱排、乱流污染道路、环境。

(2) 施工时产生的泥浆水以及混凝土搅拌机及输送系统的冲洗废水应设置临时沉砂池, 含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后回用到搅拌砂浆等施工环节。

(3) 施工期生活污水经现有化粪池收集, 不得外排。

7.1.3 施工噪声控制对策

为最大限度地减少噪声对环境的影响, 建议施工期采用以下噪声防治措施:

(1) 合理安排施工作业时间, 尽量避免高噪声设备同时施工, 并且严禁在夜间(22:00~06:00 时) 进行高噪声施工作业, 降低施工期噪声对周边声环境的影响。

(2) 降低设备声级, 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备, 同时做好施工机械的维护和保养, 有效降低机械设备运转的噪声源强。

(3) 降低人为噪声影响。按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声, 并对工人进行环保方面的教育。在装卸过程中, 禁止野蛮作业, 减少作业噪声。

(4) 合理安排强噪声施工机械的工作频次和调配车辆来往行车密度, 车辆运输线路应尽量选在远离敏感点的道路。

(5) 对位置相对固定的施工机械, 如切割机、电锯等, 应将其设置在专门的工棚内, 同时选用低噪声设备, 并采取一定的吸音、隔声、降噪措施, 控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 做到施工场界噪声达标排放。

7.1.4 施工固废处置要求

(1) 设置生活垃圾箱(桶), 固定地点堆放, 分类收集, 定期运往当地环卫部门指定的垃圾堆放点。

(2) 地基处理产生的土石方及其他建筑类垃圾, 要尽可能回填于工业场地内部地基处理, 多余部分应按照城建、市容环卫部门要求运往指定建筑垃圾填埋场处理。对

垃圾堆放点应加强维护管理，避免垃圾的随意堆放造成四处散落。

(3) 施工期建筑垃圾与生活垃圾应分类堆放、分别处置，严禁乱堆乱倒。

7.1.5 生态保护、恢复措施

项目建设对生态环境的影响主要是施工期地基开挖、修建构筑物等对地表土壤及植被的破坏。在此提出以下要求：

(1) 强化生态环境保护意识，对施工人员进行环境保护知识教育。

(2) 施工时尽量减少场地外施工临时占地，在满足施工要求的前提下，施工场地要尽量小，以减轻对施工场地周围土壤、植被和道路的影响，不得随意侵占周围土地。

(3) 施工产生的弃土、弃渣应及时清运，施工时做好土石方平衡计划，尽量减少土方作业；

(4) 在施工过程中，对物料、堆土、弃渣等应就近选择平坦地段集中堆放，并设置土工布围栏，以免造成水土流失。

(5) 对临时占地的开挖土实行分层堆放，全部表土都应分开堆放并标注清楚，至少地表 0.3m 厚的土层应被视作表土。填埋时，也应分层回填，尽可能保持原有地表植被的生长环境、土壤肥力，以便于今后开展环境绿化。

(6) 对施工完毕的裸露地面要尽早平整，及时绿化场地。

7.2 运营期污染防治措施及可行性

7.2.1 废气污染防治措施及可行性分析

(1) 猪舍恶臭

由于猪舍的恶臭污染源很分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求，结合项目生产实际情况，改扩建后项目主要通过采取以下措施减少恶臭污染物的产生：

①场区选址及布局

在选址方面，改扩建后项目场址所在地三面均为山坡，山坡上林木茂盛，远离住户、学校等敏感点，减少了恶臭对周边居民的影响；项目附近设有县道，交通便利，有利于商品猪运输。在布局方面，办公生活区位于主导风向的上风向，距离养殖区、粪污处理区有一定的距离；生产线与生产线间、区域与区域间亦由山林或绿化带隔离，

粪污处理区建在办公区东侧。

因此，改扩建后项目的选址、平面布局基本合理，减少恶臭对敏感目标的影响。

②栏舍设计

养殖场通过将产生的猪粪等固废及时运至贮存或处理场所，降低了恶臭污染物的排放，以减少污染。同时加强猪舍通风，保持舍内干燥，减少舍内粉尘、微生物产生；在栏舍内喷洒除臭剂、掩臭剂，降低恶臭气体浓度；强化猪舍消毒。

③清粪方式、病死猪及分娩废物处理

严格执行干清粪方式并将猪粪及时从栏舍清出，发酵场产生的有机肥原料及时运出，避免堆积发酵，及时将病死猪及分娩废物进行无害化处理，减少恶臭气体排放。

④优化饲料，合理饲喂

日常养殖过程生猪未消化和吸收的营养物质作为粪污排泄是猪场恶臭的主要来源，通过科学地设计日粮，提高饲料利用率，并在其中添加微生物型及植物型添加剂，既可以提高饲料中氮、磷的消化率，又可减少粪便排出的恶臭浓度。有资料显示，采用此类饲料添加剂后，可减少粪尿中氨的排放量 40%~60%之多。从而减少了场区恶臭的产生量；采用高消化率饲料，可减少氮磷排放 5%左右。

降低养殖饲料中的硫分含量：通过减少硫元素的摄入，减少猪粪中硫元素的排泄，进而减少 H₂S、甲硫醇等恶臭气体的排放。

⑤喷洒生物除臭剂

生物除臭剂主要成分为乳酸菌、酵母菌、光合菌、发酵型丝状菌等环境有益菌群组成，它们能快速捕捉吸附并分解恶臭气体中的臭气分子，减少恶臭环境中 NH₃H₂S 以及其他含硫、氨、氮的挥发性臭气；其次，菌群在生长代谢过程中可产生一个酸性的环境条件，抑制一些腐败微生物的生长繁殖，从源头上减少臭气的产生。它的优势在于可以抑制细菌生长，改善有机物的分解途径，长时间的循环除臭，且除臭效率高，安全无毒不刺激，操作方便，不需要昂贵的附加装置。

⑥加强绿化

在畜舍周围种植树木、草皮，植物可吸收恶臭气味，降低恶臭气味的浓度。有资料显示，月季、丁香、槐树等植物可吸收臭气。

⑦运输沿线恶臭防治措施

商品猪出栏装车前进行彻底清洗，冲净粪便和身上的污物；同时设置了车辆洗消线对运输车辆进行消毒，保持清洁，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。运输车辆在进入城区或环境敏感点较多的地段前应在定点冲洗位置冲洗车辆及

生猪，冲净猪粪尿。

上述措施从猪舍设计、饲料配方、日常管理、绿化隔离等方面着手，不存在限制条件，企业实施较容易，投资少、见效快；而且根据对现有养猪场的相关调研资料可以了解，合理设计猪舍、强化日常管理、优化饲料等措施可以从源头上减少恶臭气体的产生和排放，而绿化措施可以减轻恶臭气体在扩散时造成的影响程度。

（2）堆粪场恶臭

改扩建后项目堆粪场不进行改扩建。

① 喷洒除臭剂

项目主要通过对粪便添加复合菌剂，进行分解发酵，使猪粪的有机物质得到充分地分解和转化，从源头上削减氨的产生，同时喷洒除臭剂降低恶臭气体排放。改扩建后项目堆粪场主要采用 EM 制剂（又称有效微生物群制剂）喷洒除臭，EM 包含酵母菌、放线菌、光合细菌、乳酸菌等菌群，能与所到之处的良性力量迅速结合，产生抗氧化物质，消除氧化物质，消除腐败，抑制病原菌，形成良好的生态环境，具有改良土壤、增强光合作用、改善水质、除臭粪、促生长、抗病、改善畜禽品质、抑菌等功效，此为生物除臭法。喷洒 EM 制剂稀释液可加速猪粪、猪尿降解，促进含氮有机物硝化、含硫有机物分解，通过喂食、喷洒可净化空气中恶臭气体。

② 加强堆粪场周边绿化

根据现场调查，堆粪场北侧和东侧场地未进行硬化，建设方应在堆粪场北侧和东侧种植常绿灌木或高大乔木，阻隔恶臭气体的扩散途径，降低恶臭影响范围。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），以上废气处理方式均为无组织排放控制要求的可行性技术，恶臭防治措施可行。

（3）食堂油烟

项目食堂油烟经静电油烟净化器净化处理后，外排浓度均可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求，经处理达标后的油烟由排烟管道引至楼顶排放。

静电油烟净化器技术成熟，现广泛应用于宾馆、饭店、酒家、餐厅以及学校、机关、工厂等场所的厨房油烟的净化处理；食品油炸、烹饪加工行业；油溅热处理车间、油雾润滑车间以及烯油锅炉排放等工业场合，其工作原理为：利用高频高压电场原理，通过高频电源装置经由耐高压导线与曲线形电极板对应相连并对其加电，形成曲线形电场。油烟经过分流器后，均匀地流向整个电极板，使油烟粒子荷电后，一部分吸附到电极板上，另一部分直接撞到电极板上的曲线部分，从而对油烟粒子及粘性粉尘进行高效捕集。由于电极板在高频高压电的作用下产生负离子，可以对异味进行分解，

电离过程中产生的部分臭氧（O₃）也能对气味进行分解，具除异味功能。静电油烟净化器具有去除效率高（可达85%以上），使用寿命长，采用分体抽屉式设计，拆装自由，清洗方便等优点。

因此，改扩建后项目的油烟采用静电油烟净化器处理在技术上是可行的，如能保持油烟净化系统的正常运行，加强维护，油烟经处理达标后排放，则对周围环境影响较小。

（3）饲料加工粉尘

饲料加工区位于本次扩建的养殖场北侧，内置两台饲料加工设备，本次改建将对两台饲料混合机上方设置集气罩，混合粉尘经过集气罩收集后经旋风除尘器处理，最终通过15m高排气筒排放。

集气罩的设计应确保其能够有效地覆盖粉尘产生源，并且具有足够的抽风能力，以最大限度地收集粉尘。建设单位应寻求专业人员对集气罩面积、风速等参数合理计算和优化，以保证收集效率达到预期目标。

旋风除尘器是利用离心力的差异，将粉尘颗粒从气流中分离出来，从而实现去除粉尘的目的。这种分离过程具有结构简单、操作方便、成本较低等优点，但对于细小颗粒的去除效果相对较差。

为保证去除效率，建设单位应寻求专业人员根据饲料粉尘的粒度分布、密度等参数，选择合适型号和规格的旋风除尘器，并选取合适的进口风速、压力损失等运行参数，以保证除尘器的高效稳定运行；同时建设单位应建立定期的维护和清洁制度，防止除尘器内部积尘和堵塞，影响其处理效果。

综上所述，该项目对各种废气采取的治理措施投资省、技术成熟、效果明显，从经济和技术方面综合考虑是可行的。

7.2.2 废水治理措施可行性分析

项目运营期废水，包括尿液、猪舍冲洗水、车辆冲洗废水以及生活污水等。

目前建设方已建设了黑膜收集池，同时已购置一体化污水处理设施，拟采用“固液分离+黑膜收集池+一体化污水处理”的处理工艺处理养殖废水。施肥季节，养殖废水经黑膜收集池发酵处理后，出水用于周边农田施肥，无需进入一体化污水处理设施处理；非施肥季节，出水经黑膜收集池发酵处理后进入一体化污水处理设施进一步处理，最终用于厂区冲洗、周边农田和林木灌溉，雨季可暂存于黑膜沼气池内。该处理工艺实现了猪场自身产粪的全部消化和资源综合利用，使粪便和废水变废为宝，可取得良好

的经济效益与生态效益。

(1) 废水处理工艺

① 黑膜收集池处理工艺

建设单位已于 2022 年 7 月建设了黑膜废水收集池，长 25m、宽 20m、深 6m，底膜使用的为厚度大 1mm 土工膜，顶膜使用大于 1.5mm 土工膜，具有优良的耐环境应力开裂性能，抗低温、抗老化、耐腐蚀性能，以及较大的使用温度范围，可使用年限大于 20 年。

由于废水在进入收集池前已进行预处理，含固量非常低，难以产生沼气。

目前，黑膜废水收集池已经建成，根据建设单位提供的资料，该池底膜使用的为厚度大 1mm 土工膜，顶膜使用大于 1.5mm 土工膜，具有优良的耐环境应力开裂性能，抗低温、抗老化、耐腐蚀性能，以及较大的使用温度范围，可使用年限大于 20 年。

施肥季节，黑膜废水收集池出水发酵后用于周边农田施肥，实现了猪场自身产粪的全部消化和资源综合利用，使粪便和废水变废为宝，可取得良好的经济效益与生态效益。

② 一体化污水处理系统

非施肥季节，养殖场废水必须经进一步处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中的标准后方可用于周边林木和农田灌溉。建设方拟购置一体化污水处理设施，采用“气浮+厌氧+好氧+沉淀”的处理工艺，处理规模 10m³/h，处理规模和出水水质可满足本项目废水处理要求。污水处理工艺流程见下图：

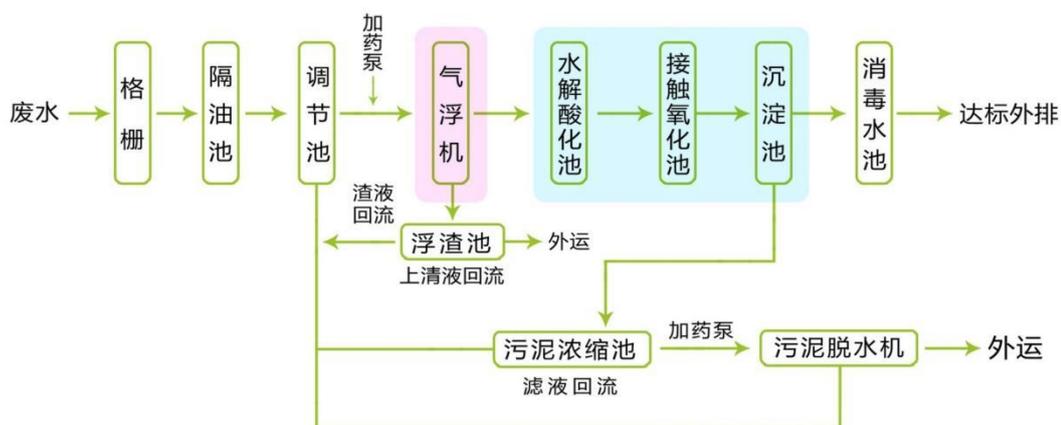


图 7.2-1 一体化污水处理工艺流程图

废水首先流粗格栅池人力除去大块浮渣，然后进入细格栅池除去小块浮渣及悬浮

物后自流至调节池进行水质调节。从调节池用泵抽取污水进入气浮系统除去大量悬浮物、色度，减轻后续生物处理负荷，废水由气浮系统出来后进入接触氧化池，用罗茨风机在填料底部曝气充氧；空气能自下而上，与待处理的废水充分接触，以一定流速自由通过经特殊加工的填料部分到达水面。填料上布满生物膜，污水与生物膜广泛接触，在微生物的新陈代谢功能的作用下，污水中有机污染物得到去除，污水得到净化。出水可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中关于灌溉水质的标准要求。

（2）废水暂存

本项目废水在施肥期通过罐车运往农田施肥使用，非施肥期存储于黑膜废水池中，根据本项目设计资料，沼液储存池的容积根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）确定的，总容积应为养殖污水量、降雨量和预留体积之和。

$$V=L_w+R_0+P$$

V——贮存设施容积；

L_w ——养殖污水体积；

R_0 ——降雨体积， m^3 ，本工程实施了雨污分流，雨水不会进入其中；

P——预留体积，上方应预留 0.9m 高的空间， m^3 ；

养殖污水体积根据下式计算：

$$L_w=W \times D$$

L_w ——养殖污水体积， m^3 ，

W——废水产生量， m^3/d ；

D——污水贮存时间，根据当地作物施肥间隔，保守以 120 天计；

结合项目实际，扩建项目废水产生量约 $6482m^3/a$ ， $17.75m^3/d$ ；

据此估算，养殖污水体积约为 $1827m^3$ ，预留体积为 $450m^3$ （ $25m \times 20m \times 0.9m$ ），则需要废水贮存工程容积不小于 $2130m^3$ 。本工程黑膜废水池容积 $3000m^3$ ，容积可满足《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）的规定。

（3）废水非正常排放的防治措施

生产过程中，废水处理设施发生故障主要为废水管道泄漏，或者因管理不到位，会造成废水非正常排放，污染物超标排放，污染水体、地下水。因此，项目应采取以下措施防止污染事故发生：

①定时对废水收集、处理设施及设备进行检修，防止设施或设备故障事故的发生，保证废水处理系统正常运行。

②废水产生、输送、处理底部必须做好硬化防渗处理，定期检修，防止污染地下

水。

③设立事故应急池，总设计容积为 162m^3 ，当发生火灾事故或废水处理设施发生故障停运时，将废水导入事故应急池中，查明原因并妥善处置后再纳入废水处理设施，不得排入地表水体。

建设项目在运营期加强生产管理和设备维护，确保各处理设施正常运行，尽量避免或降低非正常排放的概率，防止污水泄漏。污水收集、处理设施各构筑物必须根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》要求采取防渗措施。在切实落实好项目污水防治措施的情况下，从技术角度分析，项目废水处置方案是可行的。

(4) 事故应急池、沼液储存池合理性分析

①事故应急池

在场区设置一座容积为 162m^3 的事故应急池，污水管道泄漏或设施故障期间，可将废水导入事故应急池内。

②沼液储存池

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中“6.1.2.3 贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得低于 30 天的排放总量。”

项目养殖场产生污水实际及当地农业施肥实际要求，本项目已设置 1 座 3000m^3 的黑膜收集池，可以满足至少 150 天废水储存的需要。

综上所述，项目污水处理设施可以做到稳定运行，废水储存池容积可以满足项目沼液储存要求，措施可行。

(5) 废水综合利用可行性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求，畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田。结合项目所在区域环境及农林经济发展水平，对养殖污水实行“归田”的资源化利用可行性做如下分析论证：

1) 施肥区土地承载力分析

①土地现状

根据《土壤污染防治行动计划》：“全面强化监管执法，重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物；强化未污染土壤保护，严控

新增土壤污染。”等规定，根据资料收集和现场调查情况可知，施肥区目前土地肥力一般，灌溉区农作物每年均需施用一定的化肥。可见，该区域土地土壤适合农灌，合理的施肥措施可改善该区域土壤肥力。

②施肥区土地 N、P 消纳分析

施肥区土地 N、P 消纳分析依据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农业部办公厅）给出的公式进行测算。根据《指南》：“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”。

本次根据“指南”中表 3-1 计算肥水消纳面积。根据前文可知，项目区所在作物以茶叶、水稻、油料为主，因此以该三种作物计算土地承载力。

A. 以氮为基础计算土地承载力

以氮为基础不同土地承载力推荐值见下表：

表 7.2-1 不同植物土地承载力推荐值（以氮为基础）

作物种类	目标产量 t/hm ²	土地承载力（猪当量/亩/当季）	
		粪肥全部就地采用	固体粪便堆肥外供+肥水就地采用
水稻	6	1.1	2.3
茶叶	4.3	2.4	4.7
油料	2.0	1.2	2.5

以水稻、茶叶、油料作为农作物估算土地承载力，土地承载力平均为 3.2 猪当量/亩/当季，项目建成后，生猪出栏量为 12000 头，常年存栏量为 3120 头，经计算，本项目需配套消纳地面积约为 945 亩。

B. 以磷为基础计算土地承载力

以磷为基础不同土地承载力推荐值见下表：

表 7.2-1 不同植物土地承载力推荐值（以磷为基础）

作物种类	目标产量 t/hm ²	土地承载力（猪当量/亩/当季）	
		粪肥全部就地采用	固体粪便堆肥外供+肥水就地采用
水稻	6	2.0	5.0
茶叶	4.3	1.6	3.9
油料	2.0	0.7	1.8

以水稻、茶叶、油料作为农作物估算土地承载力，土地承载力平均为 3.6 猪当量/亩/当季，经计算，本项目需配套消纳地面积约为 867 亩。

根据 N、P 计算结果，综合考虑土地承载能力，本项目土地消纳面积需求量取 945 亩。建设单位已与当地村委会签订肥水消纳协议，根据协议内容，养殖场应按照相关要求，积极完善粪污的处理设施，积极推行生态健康养殖，实行雨污分离、干湿分离，

并建有干粪堆积池和沉淀池，用于储存粪便和沼液，同时保证通往储粪池和储液池的道路通畅，给村委会提供方便；养殖场粪便将无偿提供给村委会作为农家肥使用，村委会将为养殖场提供 1200 亩土地用于粪污消纳。

综上所述，养殖场废水在施肥季节可得到全部利用。

(2) 非施肥期沼液储存的可行性分析

雨季和非施肥期，作物不需要施肥，需暂存在沼液储存池中。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），粪污贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量要求。

本项目设置的黑膜收集池，总容积为 3000m³，正常可以储存 120 天，项目沼液得到有效处置和储存。

综上所述，本项目废水可完全综合利用，不外排，措施有效可行，不会对环境产生明显影响。

7.2.3 地下水污染防治措施可行性分析

(1) 地下水环境保护措施及对策

改扩建后猪只产生的粪尿大部分猪粪由人工直接运去进行堆肥发酵，在厂区内堆粪场简单发酵后部分由周边农户运走用于农田及果园作为农家肥使用，剩余部分外运至陕西绿恒农业生物科技有限公司作为生产有机肥的原料；其余粪污通过排污管集中收集到沉淀池暂存，经固液分离后废水排入黑膜收集池（一体化污水处理设施）处理，固液分离出来的粪渣、污水处理设施污泥投入堆粪场堆肥发酵。

因此，改扩建后项目运营后由于存在对粪便及尿液的收集和处理等过程，这些过程可能会对地下水水质造成污染。考虑到堆粪场和黑膜收集处理设施已经建成，为了从根本上杜绝生产带来的地下水污染隐患，建设单位择机对堆肥发酵场、黑膜收集处理设施等进一步防渗，采用渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 土工膜做进一步防渗处理。同时，在扩建项目建设过程中做好排污管网、粪污处理区各构筑物的防渗和维护工作，保证其正常运行。废水池、堆粪场严格采取防雨防渗措施，防止雨（水）进入和安全防护，并加强废水和雨水管理，杜绝未经处理达标的废水直接进入环境。

根据厂区各生产功能单元可能泄漏区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，改扩建后项目对场区进行地下水防渗区划，分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

①重点防渗区：指的是对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发

现和处理的区域或部位，主要包括废水池、固液分离车间、黑膜收集池等粪污处理区以及排污管道。重点防渗区地面进行混凝土硬化，采用防渗材料，池体铺上 HDPE 土工膜防渗；对排污管道进行抗渗套管或管沟进行防渗处理，使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

②一般防渗区：指的是对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，主要为猪舍。一般防渗区地面采取黏土铺底，再在上面进行混凝土硬化，使该区域防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

③简单防渗区：指的是一般和重点防渗区以外的区域或部位，主要为办公生活区域，按常规建筑结构要求进行地面处理，不设置专门的防渗层。

(2) 要求及建议

①项目在施工阶段，应充分做好排污管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保粪污收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，保证项目区内产生的全部粪污汇集到纳污池集中处理，可以很大程度地消除污染物排放对地下水环境的影响。

②《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）规定，养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的粪污收集输送系统，不得采用明沟布设。排水沟应采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

③粪污贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止粪便淋滤液污染地下水。

④做好黑膜收集池、堆粪场等区域的防渗工作，应充分考虑雨季影响，做好顶盖或挡雨棚设施，以保证大雨时雨水不进入、污水不外溢。

综上所述，建设项目场区地下水环境不敏感，在落实好防渗、防污措施后，改扩建后项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小，措施可行。

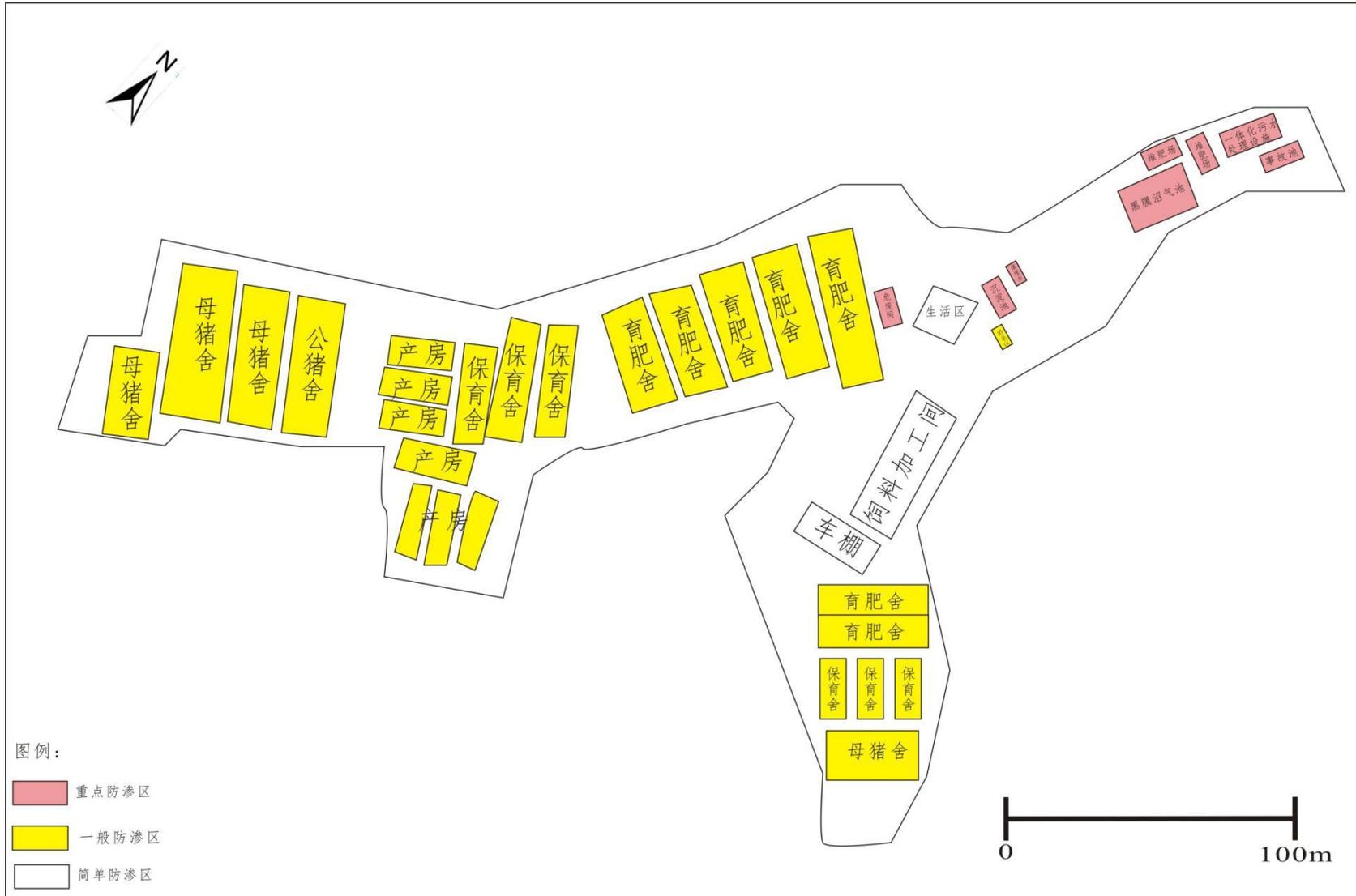


图 7.2-2 项目防渗分区图

7.2.4 噪声污染防治措施可行性分析

改扩建后项目的噪声主要来自猪只叫声、水泵、发电机、鼓风机房、固液分离间等，其噪声声级从 90~100dB（A）不等。对于噪声设备，建设单位拟采取如下措施控制噪声排放：

（1）在设备选型上，选择低噪音设备，从源头上进行噪声防治。

（2）对风机、泵类等机械设备置于室内，并设置减振基础；将其他强噪声设备置于室内，并安装隔声罩。

（3）为加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时运输车辆进入厂区后进行有效疏导，以减少生产噪声及交通噪声对环境的影响。产生的高噪声现象，如水泵的维护，风机的接管等。

（4）尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声。

（5）厂区绿化：加强绿化，在厂区的空地设置绿化带，增加对噪声的阻尼作用。项目园区绿化以灌木和草坪为主，有效降低噪声强度。

通过采取上述各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施，各类噪声在边界外 1 米处能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周围环境不会产生明显影响。本次评价认为建设单位采取的噪声治理措施是可行的。

7.2.5 固体废物污染防治措施可行性分析

对固体废物的污染防治，管理是关键。目前，国际上公认的对固体废物的环境管理原则有两项，即“三化”（减量化、资源化、无害化）原则和全过程管理原则，很多具体的管理原则措施都源于这两条基本原则。

（1）主要处理处置措施

① 粪肥的处置

改扩建后项目猪舍采用“人工清理”的干清粪工艺清除猪粪，干清粪产生的猪粪用清粪车运至堆粪场，在堆粪场简单发酵后部分由周边农户运走用于农田及果园作为农家肥使用，剩余部分外运至陕西绿恒农业生物科技有限公司作为生产有机肥的原料；集水池固液分离后的粪渣、污水处理设施污泥及黑膜池沉渣均运往堆粪场，定期供给陕西绿恒农业生物科技有限公司。

因此，改扩建后项目采取的清粪工艺及将猪粪经堆粪场堆肥后综合利用或供给陕西绿恒农业生物科技有限公司，符合固体废物处理无害化、减量化和资源化的要求，

从技术上是可行的。

②病死猪及分娩废物

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）对于病死畜禽尸体的处理与处置规定：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。为保障猪肉卫生和质量安全，防止病害生猪产品流入市场，保证上市生猪产品质量安全，改扩建后项目拟对病死猪尸体及分娩废物进行无害化处理。

一体化无害化处理设施整机密闭，不渗液，不漏气，能有效避免环境污染。病死猪经无害化消化处理后所得固体产品可以作为生产有机肥的原料，油脂可作为工业用油原料外售，变废为宝。该设备无需蒸汽锅炉，可采用电加热蒸汽和电加热导热油两种方式。项目利用该设备无害化处理病死猪，技术可行。

考虑到本次改扩建后将提高养殖场内防疫卫生条件，病死动物产生量较少，一体化无害化处理设施完全可满足本项目病死猪无害化处置规模，处理工艺成熟可靠，技术可行。

③污水处理站产生的污泥处理措施

改扩建后项目养殖废水进入沉淀池和黑膜废水池等构筑物会产生一定量污泥，污泥富含有机质、腐殖质、微量营养元素、多种氨基酸、酶类和有益微生物。经收集分离后运至堆粪场综合利用，措施安全可靠，技术可行。

④防疫医疗废物处理措施

改扩建后项目所产生的医疗废物主要有猪场防疫、治疗产生的各种疫（菌）苗空瓶和抗生素药物的瓶（袋）、动物药物废弃瓶（袋）及废弃针头等。改扩建后项目拟在项目兽医室旁边设置危废暂存间，医疗废物统一收集后，再委托有资质单位回收处置。本评价对项目所产生的医疗废物在收集、贮存过程提出如下污染防治措施：

a 危废暂存间必须设置危险废物识别标志。医疗废物先暂存于要委托的危废资质单位提供的专用危废暂存桶内，暂存到一定量时外运。根据标准要求，场区内建设具备“地面防腐、硬化”措施的暂存场，暂存场周边设围堰和明显的危险废物识别标识并加强管理，暂存桶应存放在危废暂存间，医疗废物储存于医疗暂存桶并按照医疗废物暂存要求定期交由危废资质单位处理。结合项目特点，评价要求暂存间地面为钢筋混凝土，设置顶棚和围堰，能防止固废堆放引起的二次污染，进行密封暂存。

b 收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。各固体危废分类存放，包括医疗废物的包装物、注射器及废弃药品，禁止混合收集，贮存，运输。

c 国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，无论是转移到固废处置中心还是

销售给其它企业综合利用，均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

d 项目单位应制定重大疫情防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，环境保护行政主管部门应当进行检查。

⑤包装废料

改扩建后项目产生的包装废料主要为饲料的废弃包装袋，外售有关单位回收利用。综上所述，改扩建后项目产生的固体废物全部得到妥善处置，处置措施可行。

(2) 固体废物清运过程中的污染防治措施

在各类固体废物的清运过程中，务必做到以下几点：

①运输车辆应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在居民住宅前等敏感区行驶。

②运输车辆加蓬盖，且离开装、卸场地前应先清洁车身，减少车轮、底盘等携带物散落路面。

③对运输过程中散落在路面上的垃圾要及时清扫，以减少运行过程中的固废污染。此外，固体废物堆放点等应定期清洗，注重周围环境的绿化，同时场区应配备固体废弃物清扫、收集和管理队伍，对固体废弃物进行统一管理，保持场区环境清洁。

综上分析，通过采取以上措施，建设项目产生的各项固体废物可实现安全、卫生处置，不会对周边环境造成不良影响。

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的重要组成部分，它是从经济学的角度分析建设项目的环境效益和社会效益，充分体现经济效益、社会效益和环境效益的对立和统一关系。项目的建设在一定程度上会给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与完善。

8.1 项目建设规模及投资

本项目建设总投资 550 万元，全部为企业自筹。

8.2 经济效益分析

本工程的建设具有产业链效益，能够带动地方经济的快速发展，并能促进饲料加工、种植业及养殖业等相关产业的发展。

8.3 社会效益分析

本工程的社会效益主要体现在以下几个方面：

(1) 养殖场的废物得到资源化地利用，促进了公司循环经济和生态经济的良性发展。同时，养殖场的污染治理实现了清洁养殖，为生猪的良性繁育创造了较好的卫生环境，增强了市场竞争力。

(2) 规模化养殖场的建设将形成农村能源产业，由此所需的技术、管理队伍可就地吸纳农村剩余劳动力，有利于维护农村社会稳定，对提高人民生活水平起到积极作用。

(3) 项目的建设可拉动周边畜禽养殖业、肉制品加工业、饲料加工业等行业的快速发展，同时为周围种植业提供了大量优质有机肥，降低了化肥、农药在农产品生产中的使用量，为无公害农产品生产提供了有利条件，有利于促进周围农村产业结构调整。

(4) 项目投产后，可增加当地财政收入，提高当地社会经济发展水平，对区域社会稳定发挥了较强作用。

8.4 环保投资

本项目污染防治措施投资估算主要包括运行期，预计该项费用为 78 万元，占总投资（550 万元）的比例为 14.2%，详见表 8.4-1。

表 8.4-1 环保投资估算表

类别	污染源	污染物	治理措施	费用 (万)
废气	猪舍	NH ₃ 、H ₂ S、	科学饲养、节水型饮水器、除臭剂	15
	污水处理系统	臭气浓度	除臭剂、绿化	
	食堂	油烟	处理效率为不低于 60%的油烟净化器	0.5
废水	养殖区	猪尿、冲洗 废水等	黑膜收集池（已建成）	25
			一体化污水处理设施	20
	办公生活	生活污水	隔油池+化粪池（依托原有）	/
噪声	猪叫声、设备	噪声	隔声、减振	1
固体废物	养殖	猪粪及沼渣	固粪堆场暂存（依托原有）	/
		病死猪	一体化无害化处理设施	5
		医疗废物	暂存危废间，定期交有资质单位处置	0.5
	职工生活	生活垃圾	垃圾桶收集，交村镇垃圾转运站（依托原有）	0.5
生态环境	绿化		场区绿化，种植各种花草树；场区内地面硬化，场区外进行覆土，恢复生态原貌	4
事故风险防范	事故风险防范		事故池容积不小于 162m ³	6
总计				78

8.5 环境经济损益分析

8.5.1 环境影响损失

(1) 环境空气影响损失

营运期项目的环境空气影响主要表现在场区产生的恶臭气体，使周围居民的空气环境质量有所下降，有可能对居民健康产生一定的影响。但是目前尚无环境空气影响经济损失的定量计算方法，环境空气影响造成的损失还难以直接用货币衡量，因此，以下将对环境空气影响损失进行定性分析。

恶臭的成分十分复杂，因家畜的种类、清粪方式、日粮组成、粪便和污水处理等不同而异，有机成分是硫醇类、胺类、吲哚、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氮杂环化合物等，无机成分主要是 NH_3 和 H_2S 。

本项目建设后，猪舍养殖、粪污处理等过程会产生恶臭气体，通过注意场区卫生、及时冲洗、添加除臭剂等措施可最大限度地减少恶臭气体的排放，另外利用场区内绿化植物及场区外大面积的林地吸收，对周围居民的影响可降至最低。

(2)水环境影响经济损失

运营期本项目产生的污水主要是养殖废水和职工生活污水，养殖废水与预处理后的生活污水通过管道输入自建污水处理系统处理，之后作为农肥施肥，因此对环境的影响非常有限。在此，不再估算水污染造成的经济损失。

(3)生态环境影响经济损失

本项目的建设将破坏现有农田生态系统，铲除场区现有植被，使得现有植被的经济能力消失，但是项目建成后，新的系统会产生更好的经济效益，对原有生态环境的经济损失做出补偿。

(4)环保设备运行费用

本项目运营期环保支出费用包括环保设施运行费用、折旧费用及管理费费用。

①环保设施运行费用

本工程环保措施运行费用主要为废水、废气及固废治理费用。本次环保设施运行费用按环保投资的 10% 计，则本工程环保设施运行费用约 6 万元/a。

②环保设施折旧费用计算采用以下公式：

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

式中：a—固定资产形成率，取 95%；

n—折旧年限，取 20 年；

C_0 —环保投资 80 万元。经核算，本项目环保设施折旧费用约 2.9 万元/a。

③环保管理费用

环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等，一般按环保设施运行费用与折旧费用之和的 5% 计算，管理部门的环保管理费用约 0.2 万元/a。

运营期环保支出费用为环保设施运行费、环保设施折旧费及环保管理费三项

之和。经计算，本项目运营期环保支出费用为 10 万元/年。

8.5.2 环境效益分析

该项目将畜禽的粪便综合利用，做到了废物利用，变废为宝，从根本上降低了污染源，大大减轻了对周边地区的环境压力。既美化了养殖场的自然环境，消除了臭味，防止了蚊蝇滋生，又改善了周边地区的生态环境，有利于农业的可持续发展，促进项目地区水土资源的合理利用和生态环境的良性循环，使项目地区规划科学、布局合理，为项目地区无公害、有机农业生产和可持续发展提供了良好的物质基础。

通过各项污染防治措施的实施和清洁生产技术的落实，可做到养殖区废水最大程度地综合利用和固体废物的资源化利用，可取得良好的环境效益。项目环境效益分析见表 8.5-2。

表 8.5-2 环境效益分析表

序号	项目	环境效益
1	废水处理工程	施肥季节作为肥水还田，非施肥季节进行再处理后出水用于当地林木和农田灌溉
2	猪粪、沼渣综合利用	固粪堆场暂存，干粪在厂区内堆粪场简单发酵后部分由周边农户运走用于农田及果园作为农家肥使用，剩余部分外运至陕西绿恒农业生物科技有限公司作为生产有机肥的原料
3	废气处理	恶臭采用除臭措施处理后，实现达标排放；食堂油烟经油烟净化器处理后屋顶排放
4	噪声处理	采用设备基础减振等降噪措施，实现达标排放
5	雨污分流及“三防”措施	经过防渗和设置围墙防溢处置等措施后，不会对地下水、地表水及土壤造成直接污染

通过表可以看出，项目的环保投入减少了废水及固废等污染物的排放，合理地调整了生产过程中的相互关系，使一个生产过程中的排泄物（废物）转变为另一个生产过程的输入物（原料资源），从而实现农业生产的无废弃物过程（零排放目标），即废物资源化过程。从环境保护和资源利用的角度出发，走规模处理和综合利用的道路，不仅能够促进畜禽养殖业的进一步发展，而且具有较好的环境效益。

8.6 小结

综上所述，本项目如认真落实本环评提出的各项环境保护措施，保证项目的环境可行性，将具有较为良好的社会效益、经济效益及环境效益。

项目的建设运行，有利于增强地方经济实力、财力，增强企业的盈利能力和资源综合利用水平，可改善环境资源的利用效率。因此，在社会效益、经济效益和环境效益三个方面都是可行的。

在项目实施过程中应当注意在生产过程中加强设备的管理、职工培训、严格操作规程，保证生产设备和环保设施的正常运行，确保环境保护要求的防治措施得到实施。

年出栏12000头生猪规模化养殖场配套基础设施建设项目

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

为将项目给环境带来的不利影响减小到最低范围，除配套必要的污染防治措施之外，企业还要加强环境管理，将环境管理工作纳入正常生产管理计划。加强环境管理要通过各种途径提高员工的环保意识形态，避免因管理不善而可能产生的环境危害。运营期环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

9.1.1 环境管理机构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；同时协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证。

9.1.2 环境管理机构的设置

(1)环境管理机构组成

根据本次工程的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。工程投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及南郑区生态环境局的监督和指导。

(2)环境管理机构定员

运营期应设专职的环境管理人员，负责全公司环保设施的运行管理，并委托监测部门对污染物排放量进行定期监测，以及与当地环保部门联系工作。

9.1.3 环境管理机构的职责

项目环保机构应具有场内行使环保执法的权利，并接受当地生态环境管理部门的指导和监督。其主要职责如下：

(1)全面贯彻落实“保护和改善生产环境管理与生态环境，防治污染和其它公

害”等环境保护基本国策的要求，做好本项目环境污染防治和生态环境保护工作；

(2)认真贯彻执行环境保护法律法规和标准，按照地方政府给本企业下达的环境保护目标责任书，结合企业实际情况，制定出本企业环境保护目标和实施措施，落实到企业年度计划，并作为评定企业指标完成情况的依据之一；

(3)做好环保设施运行管理和维修工作，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果、建立并管理好环保设施档案资料；

(4)负责建立和健全企业内部环境保护目标责任制度和考核制度，严格考核各环保设施处理效果，要有相应的奖惩制度；

(5)督促帮助企业搞好污染治理和固体废物综合利用工作，真正做到污染物达标排放；

(6)负责与有资质的监测单位联系进行本项目污染源监测工作，了解掌握本项目污染动态，发现异常要及时查找原因，并反馈给生产系统，防止污染事故发生；

(7)加强企业所属区域绿化造林工作，认真贯彻“谁开发谁保护，谁破坏谁恢复，谁利用谁补偿”和“开发利用与保护并重”的环境保护方针；

(8)企业领导应在环保经费上给予一定保证，每年有计划地拨出专项环保费用用于环保管理、业务培训及监测仪器的购置和更新；

(9)有计划地做好普及环境科学知识和环境法律知识的宣传教育工作，组织企业内各类人员进行环保知识的培训和环保知识竞赛，提高企业职工，定期进行环保技术培训，不断提高工作人员业务水平；

(10)建立企业环境管理指标体系，做好考核与统计工作。

9.1.4 环境管理计划

根据本工程不同的工作阶段，制定有关的环境管理计划。

9.1.4.1 施工期环境管理

(1)建设单位与施工单位签定工程承包合同中，应包括有关工程施工期间环境保护条款，包括工程施工生态环境保护（水土保持）、施工期间环境污染控制，污染物排放管理，施工人员环保教育及相关奖惩条款；

(2)施工单位应增强环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工。环保措施逐项落实到位，环保工程与主体工程同时实施、同时运行，环保工程费用专款专用，不偷工减料，延误工

期；

(3)施工单位应特别注意工程施工中的水土保持，尽可能保护好沿线土壤、植被，防止对地表水环境产生影响；

(4)各施工现场、施工单位驻地及其他施工临时设施，应加强环境管理，施工污水避免无组织排放，尽可能集中排放到施工期设立的沉淀池；扬尘大的工地应采取降尘措施，工程施工完毕后施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与施工弃渣，减少扬尘；施工现场应执行《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定和要求；

(5)认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工与验收，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时”。

9.1.4.2 运营期环境管理

(1)管理机构

企业成立环保科，负责运营期的环境管理工作，与当地生态环境部门及其授权监测部门直接监管项目污染物的排放情况；对超标排放及污染事故、纠纷进行处理。

(2)环境管理职责

负责环保指标的落实，附属环保设备的运转和维护，确保其正常运转和达标排放，充分发挥其作用；配合监测部门进行日常环境监测，记录并及时上报污染源及环保措施运转状态。在项目实施全过程中，本工程都应以《中华人民共和国环境保护法》及相关环保法律法规为依据，通过对项目前后的环境审核，设定环境方针，建立环境目标和指标，设计环境方案，以达到“清洁生产”的良好效果，求得环境的长远的持久的发展。因此，它应建立以下环境管理制度：

- ①内部环境审核制度；
- ②清洁生产教育及培训制度；
- ③建立环境目标和确定指标制度；
- ④内部环境管理监督、检查制度。

同时，根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），建设单位需要建设环境管理台账。

本项目工程针对不同工作阶段，制定环境管理工作计划，工程建设管理

工作计划见表 9.1-1。

表 9.1-1 环境管理工作计划

阶段	环境管理工作主要内容
施工阶段	1、严格执行“三同时”制度； 2、按照环评报告中提出的要求，制定建设项目施工措施实施计划表，并与当地环保部门签订落实计划内的目标责任书； 3、认真监督主体工程与环保设施的同步建设；建立环保设施施工进度档案，确保环保工作的正常实施运行； 4、施工活动要符合相关环保法律法规的要求，不得干扰周围群众的正常生活和工作； 5、施工造成的地表破坏、土地、植物毁坏应在竣工后及时恢复。
生产运行期	1、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行； 2、设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护，按照监测计划定期组织进行全场内的污染源监测，对不达标环保设施立即进行寻找原因，及时处理； 3、不断加强技术培训，组织企业内部之间的技术交流，提高业务水平，保持企业内部职工素质稳定； 4、重视群众监督作用，增强企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平。 5、积极配合环保部门的检查、验收。

9.2 污染物排放清单

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，本项目属于名录中登记管理类别，本报告中污染物排放量核算采用方法主要为产排污系数法，排放量核算符合排污许可规范等相关要求。

本项目污染物排放清单见表 9.2-1。

表 9.2-1 污染物排放清单

类型	排放源	环保设施	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	执行标准
废气	猪舍及堆粪场	猪舍控制饲养密度、定期冲洗、采用节水型饮水器、猪舍安装过滤吸附除臭装置来减少恶臭气体；堆粪场封闭，定期喷洒除臭剂进行脱臭，周边加强绿化	NH ₃	--	0.213	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1中二级标准及 《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)
			H ₂ S	--	0.0247	
	饲料加工	使用集气罩将加工粉	颗粒物	--	0.1	《大气污染物综合排

	粉尘	尘统一收集后经旋风除尘器处理后通过15m高排气筒排放				放标准》(GB16297-1996)中二级标准
	食堂	净化效率不低于60%的油烟净化器	油烟	1.5	0.001	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型食堂
废水	养殖废水、生活污水	固液分离+黑膜收集池+一体化污水处理设施,施肥季节废水经黑膜收集池处理后用于当地农田施肥,非施肥季节废水由一体化污水处理设施进一步处理后,用于周边林木和农田灌溉	养殖废水		0	综合利用
固体废物	猪舍	干粪在厂区内堆粪场简单发酵后部分由周边农户运走用于农田及果园作为农家肥使用,剩余部分外运至陕西绿恒农业生物科技有限公司作为生产有机肥的原料	猪粪、沼渣	--	0	处理处置率 100%
	猪舍	一体化无害化处理设施	病死猪	--	0	
	办公生活	场区设垃圾桶,环卫部门处置	生活垃圾	--	0	
	防疫	暂存危废间,地面防渗处理	医疗废物	--	0	

9.3 环境监测

9.3.1 环境监测计划制定原则

为保证监测数据具有完整的质量特征,在制定监测计划时应遵循以下原则:

(1)实用性和经济性,在确定监测技术路线和技术装备时,要做费用—效益分析,尽量做到符合实际需要。

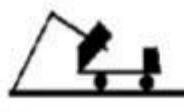
(2)遵循优先污染物优先监测的原则。

(3)全面规划、合理布局，环境问题的复杂性决定了环境监测的多样性，要对监测布点、采样、分析测试及数据处理做出合理安排。

9.3.2 环境监测计划

根据项目污染物排放的实际情况及企业发展规划，委托有资质的单位负责企业进行监测。具体监测时间、频率、点位服从当地环保部门的规定和要求，监测项目针对企业污染特性确定。各污染源排放口应规范设置，在全场“三废”及噪声排放处设置明显的标志，标志的设置应严格执行《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)有关规定，排放口图形标志见表 9.3-1。

表 9.3-1 环境保护图形标志

排放口	废气排放口	噪声源	固废堆场	有害废物标志
图形符号				
背景颜色	绿色			黄色
图形颜色	白色			黑色

本项目建成后，其环境监测工作可定期委托具备环境监测资质的单位进行，根据《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ1252-2022)，结合本项目排污特点，确定本项目具体监测方案见下表。

(1) 污染源监测

污染源监测方案见下表：

表 9.3-3 营运期无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	臭气浓度	半年一次	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)表 7

表 9.3-4 营运期噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
四周厂界	等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类区标准

(2) 环境质量监测

根据项目实际情况，本项目废水全部综合利用，废气排放对大气环境影响较小，无需开展大气环境质量和地表水环境质量的监测，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中“9.3 跟踪监测”确定本项目无需进行土

壤跟踪监测。

为监控项目对地下水污染情况，确保项目区地下水环境质量，确定环境质量监测方案见下表：

表 9.3-5 本项目地下水跟踪监测内容

监测点	跟踪监测点基本功能	跟踪监测点监测因子	跟踪监测点最低监测频次	备注
厂区外 50m 设置 1 个监测点	污染扩散点	耗氧量、NH ₃ -N、溶解性总固体、总大肠菌群	每年 1 次	给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位等相关参数

监测结束后，监测单位应向委托单位提交完整有效的监测报告，环境监测程序应符合相关法律、规范要求。上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向公司安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

9.4 竣工环境保护设施验收

建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，企业应按照环境影响报告书及其批复文件要求，对与主体工程配套建设的环境保护设施落实情况进行验收。本项目建成后的环保设施验收清单见表 9.4-1。

表 9.4-1 项目竣工环境保护设施验收清单

类别	环保措施	主要指标	数量	执行标准
废气	猪舍：养殖采用环保型猪饲料，科学设计日粮，控制饲养密度，采用节水型饮水器；猪粪及时清运，生物除臭剂	/	/	厂界臭气执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；氨、
	堆粪场：添加复合菌剂，封闭堆粪场，加强周边绿化，定期喷洒植物性除臭剂	/	/	硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 1 二级标准
	饲料加工：配料粉尘由集气罩统一收集后经旋风除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放	除尘效率 不小于 90%	1 套	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 二 级标准
	厨房：油烟净化器	净化效率 不小于	1 套	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

		60%		
废水	黑膜收集池、一体化污水处理设施、事故应急池（162m ³ ）	/	1	综合利用不外排
噪声	厂房隔声、基础减振等	噪声降低约10~25dB（A）	配套	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固废	危废间 5m ²	按规程操作	1座	无害化
	堆粪场 75m ²	上面设置顶棚，地面和四周进行防渗处理	1座	资源化
	一体化无害化处理设施	/	1台	病死猪无害化处置
	垃圾桶	收集后交由环卫部门处置	若干	无害化

9.5 排污许可管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于牲畜饲养031。由于项目不设污水排放口，该类项目应实施排污许可登记管理。企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前，在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

10 结论与建议

10.1 项目概况

南郑县灏达农业发展有限公司于 2019 年建设了生猪养殖场建设项目，年出栏生猪约 4500 头，该项目履行了环境影响登记表备案手续。企业拟扩大生猪养殖规模。项目建成后，生猪养殖规模得以扩大，养殖场粪污收集、贮存及处置更加规范。

10.2 环境质量现状

(1)环境空气质量

从 2023 年环境空气质量监测数据来看，项目所在区域空气环境质量属于不达标区。根据现场监测，评价区域 NH_3 、 H_2S 浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准要求，TSP、 NO_x 浓度符合《环境空气质量标准》二类区要求。

(2)地表水环境质量

根据引用监测数据可知，冷水河水质达到Ⅱ类标准，说明项目所在区域水质良好，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类区标准。

(3)地下水环境质量

根据现状监测结果，项目所在地地下水监测项目各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求，区域地下水环境质量较好。

(4)土壤环境质量

由监测结果可知，项目所在地土壤现状较好，各监测点位各项监测因子均能满足《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中风险筛选值标准要求。

(5)声环境质量监测期间项目各厂界及周边敏感点昼间、夜间声环境质量均能够满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准限值，无超标现象。

10.3 环境影响分析及治理措施

10.3.1 施工期

10.3.1.1 施工废气

(1)施工扬尘

施工开发单位应严格执行《陕西省大气污染防治条例（2019年修正版）》《汉中市大气污染防治条例》等的要求，施工现场及装修材料堆放点周围设置围栏，实施洒水等有效降尘措施，加强施工现场管理，可有效防止扬尘对周围环境的影响。

(2)汽车尾气

加强对车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆；尽可能使用电动、气动设备或使用优质燃油以减少设备、车辆有害气体的排放。不会对周边产生较大影响。

10.3.1.2 施工废水

施工自身产生的废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段泥浆废水，产生量较小，主要污染成分为水泥碎粒、沙土等，评价建议在施工场地内设置沉淀池，使建筑污水经沉淀后回用于施工建设。

施工期生活污水进入场区内化粪池，粪尿定期清掏用于周边农田施肥，人员洗漱用水经沉淀池沉淀后洒水抑尘。

10.3.1.3 施工噪声

本项目在施工时必须采取严格的防范措施，严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求进行施工，保证项目周围敏感源不受施工噪声影响。评价要求施工时高噪声施工设备要合理安排施工位置，远离场界，使场界昼间噪声达标。

10.3.1.4 施工期固体废物

本项目施工期固体废物主要来自施工人员的生活垃圾及建筑施工材料的废料。施工人员生活垃圾运往村镇垃圾转运站。建筑垃圾产生量较小，及时外运至政府指定地点堆放。

10.3.2 运营期

10.3.2.1 运营期废气

本项目运营期废气主要为猪舍及污水处理系统产生的恶臭（ NH_3 、 H_2S ）、饲料加工粉尘及食堂油烟等。

(1)恶臭气体处理措施

①猪舍恶臭气体处理措施

猪舍产生的氨气、硫化氢多附着在猪粪、猪尿内，项目通过控制饲养密度、猪舍定期冲洗、采用节水型饮水器、猪舍安装过滤吸附除臭装置等措施除臭，对周围环境影响较小。

②污水处理区恶臭气体通过上方加盖，定期喷洒除臭剂进行脱臭，周边加强绿化等措施，对周围环境影响较小。

(2)饲料加工粉尘处理措施

配料粉尘由集气罩统一收集后经旋风除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。

(3)食堂油烟处理措施

食堂安装 1 台油烟净化器，处理效率不低于 60%，根据计算，食堂油烟排放浓度满足饮食业油烟排放标准（GB18483-2001）标准要求。

10.3.2.2 运营期废水

本项目废水主要包括猪舍冲洗废水、猪尿、冲洗废水以及员工生活污水等。根据当季情况，混合废水由黑膜收集池和一体化污水处理设施处理。施肥季节废水经黑膜收集池收集后通过管道输送至附近农户农田作为肥料还田利用，非施肥季节废水经黑膜收集池处理后再经过一体化污水处理设施处理后用于周边林木或农田灌溉，不外排。

本项目污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此地下水环境影响较小。

10.3.2.3 运营期噪声

运营期噪声主要为猪叫声及设备运行噪声，通过厂房隔声，安装减振垫等措施后，经预测，本项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对周围声环境影响较小。

10.3.2.4 运营期固废

运营期固体废物有猪粪、污水处理污泥、病死猪、防疫产生的医疗废物以及员工生活垃圾等。

猪粪和污泥经固液分离机处理后堆肥处置，简单发酵后部分由周边农户运走用于农田及果园作为农家肥使用，剩余部分外运至陕西绿恒农业生物科技有限公司作为生产有机肥的原料；病死猪通过一体化无害化处理设施安全处理；猪只防疫产生的医疗废物在场内危废间暂存，定期交有资质单位处置；生活垃圾定期运至乡镇生活垃圾中转站。

综上，固废均得到妥善处置，对周围环境影响较小。

10.3.2.5 运营期土壤环境

本项目对土壤的影响途径主要为地面漫流及垂直入渗。项目生产区及生活区对可能通过地面漫流、垂直入渗产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制项目产生地面漫流现象，对区域土壤产生的不利影响较小。

10.3.2.6 运营期环境风险

本项目环境风险影响较小，在认真落实环境风险防范措施、加强环境风险管理的情况下，降低运营过程环境污染事故的发生概率，项目环境风险在可接受范围内。

10.4 公众意见采纳情况

本项目在进行环境影响评价过程中，建设单位采用了多种方式告知周边公众项目概况、产生的主要环境影响及其污染防治措施等内容，公示期间未收到关于本项目的意见。详见公众参与说明书。

10.5 环境影响经济损益分析

本项目具有较好的社会效益、经济效益及环境效益。项目建设运行有利于增强地方经济实力、财力，增加就业机会；增强企业的盈利能力和资源综合利用水平；有利于地方产业结构调整；改善环境资源利用效率。项目的建成投运具有一定环境经济效益。

10.6 环境管理与监测计划

建设单位应制订环保管理制度和责任制，健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制，规范操作程序。

10.7 环境影响可行性结论

本项目符合国家产业政策，选址符合相关规划。建设方落实各项污染防治措施后，可实现废气和噪声达标排放，废水综合利用，固废实现资源化或无害化处置，环境风险可控，从环保角度分析，项目建设可行。

10.8 要求、建议

为了更好地保护项目区周边环境，本次环境影响报告书提出如下要求及建议：

- (1) 认真落实本项目的各项污染治理措施，确保污染物达标排放。
- (2) 加强内部管理，努力杜绝非正常及事故情况下的污染物排放，以减少对周围环境的影响。建立健全环保安全责任制，安排专人负责污染治理设施的维护、保养和使用，加强污水处理及恶臭的治理设施的运行维护，确保各类污染防治设施能够正常运行。
- (3) 在污水处理设施出现故障时应及时维修，确保处理设施正常运行；如短时间内无法修复，应将废水导入事故池，确保废水不外排。
- (4) 根据国家有关规定，在污染物排放口设立明显的标志牌，便于环保管理部门监督监测。
- (5) 加强养殖场绿化，美化养殖场生态环境。