

四川省眉山万家好种猪繁育有限公司

新建生猪标准化智能养殖小区

环境影响报告书

(征求意见稿)

前言

一、建设项目背景

畜牧业是我国农村经济的重要支柱产业，在新阶段进行农业和农村经济结构调整中，畜牧业占有重要地位。近几年，随着国民经济的持续发展，特别是我国加入 WTO、西部大开发战略的实施以及农村经济结构的战略性调整，促进了我国“集约化、机械化、产业化”畜牧业的发展，国家已将“加快畜牧业发展”作为“大力优化农业结构、积极拓宽农民增收领域”的三个环节之一，这为我国养猪业带来空前的发展机会。

基于此，四川省眉山万家好种猪繁育有限公司于 2019 年 3 月投资 3000 万元在眉山市东坡区思蒙镇新堰村 1、2、5、6 组实施新建生猪标准化智能养殖小区项目，总占地面积 166 亩，新建猪舍、办公室及库房等基础设施和猪舍配套系统和污水处理系统等，常年存栏生猪 28000 头，年出栏生猪 64000 头。该项目于 2020 年 3 月委托成都碧水天蓝环保科技有限公司完成了《新建生猪标准化智能养殖小区项目环境影响报告书的批复》（眉市环建函〔2020〕32 号）。该项目批复内容为：新建猪舍、办公区、道路、污水处理区及配套的公用辅助工程和设施。建成后达到存栏生猪 2.8 万头，年出栏生猪 6.4 万头规模。项目总投资 3000 万元。殖小区项目环境影响报告书》，并取得了《眉山市生态环境局关于新建生猪标准化智能养

项目在实际建设过程中，更改了建设方案，项目名称不变。最终确定建设内容为：新建猪舍、办公区、场内通道、进场道路、污水处理区等基础配套设施，并配套猪舍生产管理系统和环控系统。养殖小区计划年存栏 3.46 万头，其中培育后备母猪 8400 头，待售种猪 26200 头；年出栏优质后备种猪 8000 头，二元种猪 38500 头及肥猪 25700 头。

经对比，项目规模由原有的单一育肥猪场变成了种猪场。年出栏育肥猪 64000 头变更为了目前的年出栏后备种猪 8000 头，二元种猪 38500 头及肥猪 25700 头，产品结构发生重大变化。存栏量由 28000 头变更为 34600 头，出栏量由 64000 头变更为 72200，生产规模扩大了约 23.57%。本项目大气污染物主要为氨、硫化氢，污染物排放量与存栏量相关，本项目存栏量增加 23.57%，大气污染物排放量成比例增加 23.57%，属于重大变动。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。

项目经眉山市东坡区发展和改革局备案（备案号：川投资备

(2019-511402-03-03-328907) FGQB-0026 号)，同意项目建设，并登记了其变更记录。

是否属于重大变化分析：

表 1 项目基本情况变化一览表

工程基本内容	原环评项目	本项目	变化情况
项目名称	新建生猪标准化智能养殖小区	新建生猪标准化智能养殖小区	不变
项目性质	新建	新建	不变
建设地点	东坡区思蒙镇新堰村 1、2、5、6 组	东坡区思蒙镇新堰村 1、2、5、6 组	不变
建设单位	四川省眉山万家好种猪繁育有限公司	四川省眉山万家好种猪繁育有限公司	不变
项目投资	3000 万	3000 万	不变
项目占地	166 亩	166 亩	不变
建设内容	育肥舍 8 栋、保育生长舍 8 栋、隔离舍 1 栋，办公综合用房、环保设施及附属配套工程等。	保育生长舍 4 栋（二元种猪舍）、育肥舍 12 栋（后备母猪舍 3 栋、肥猪舍 9 栋）、隔离舍 1 栋，办公综合用房、环保设施及附属配套工程等。	变化
建设规模	年存栏生猪 2.8 万头；年出栏育肥猪 6.4 万头。	年存栏 3.46 万头，其中培育后备母猪 8400 头，待售种猪 26200 头；年出栏优质后备种猪 8000 头，二元种猪 38500 头及肥猪 25700 头。	变化

由上表可知，本项目占地，建设内容和建设规模发生了变化，项目占地不变。经核实，原有环评设置育肥舍 8 栋、保育生长舍 8 栋，原项目仅出栏肥猪。本项目将部分保育生长舍改成了育肥舍，存栏量也由 2.8 万头变更为 3.46 万头，规模扩大了约 123%。

项目变动后，污染物变化情况如下表 2 所示。

表 2 项目污染物及治理设施变化一览表

污染物	原环评项目	本项目	变化情况
废气	1、猪舍恶臭：猪粪日产日清、加强通风、饲料中添加 EM、喷洒除臭剂，集中收集后由生物滤池处理，于 15m 排气筒排放。 2、干粪堆肥间恶臭：喷洒除臭剂、EM 菌液，强化好氧通风，增加绿化。 3、污水处理站恶臭：喷洒除臭剂。	1、猪舍恶臭：采取重力式清粪工艺，将粪便、尿液及时清理，提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂，加强猪舍通风，定期进行消毒、定期喷洒除臭剂。加强场区绿化、设置卫生防护距离。 2、临时干粪棚恶臭：密闭；喷洒生物化学除臭剂，废气经设备自带净化系统（喷淋洗涤吸收塔）处理后经 15m 高排气筒排放。 3、污水处理区恶臭经喷淋洗涤吸收塔除臭处理后经 15m 高排气筒排放。	1、猪舍臭气无组织排放；2、干粪棚、污水处理区恶臭收集处理后排放。
废水	猪尿、冲洗废水；食堂废水；生活污水；食堂含油废水经隔油处理后与其他废水一起进入污水处理系统处理后，沼液全部返田资源化利用，不外排。	猪尿、冲洗废水；食堂废水；生活污水；食堂含油废水经隔油处理后与其他废水一起进入污水处理系统处理后，沼液全部返田资源化利用，不外排。	一致
固废	1、猪粪、污水处理设施渣物：运至有机肥发酵区生产有机肥。 2、病死猪：有资质的单位进行处理。 3、医疗废物：危废暂存间收集储存，	1、猪粪、污水处理设施渣物：外售有机肥厂家进行有机肥生产。 2、病死猪：有资质的单位进行处理。 3、医疗废物：危废暂存间收集储存，	猪粪不在厂内进行发酵堆肥。

	交由有相关资质的单位处理。 4、废脱硫剂：厂家回收再生利用。 5、废包装材料：送废品回收站回收。 6、生活垃圾：收集后由环卫部门清运。	交由有相关资质的单位处理。 4、废脱硫剂：厂家回收再生利用。 5、废包装材料：送废品回收站回收。 6、生活垃圾：收集后由环卫部门清运。	其他一致。
噪声	选用低噪声设备，设备安装减震垫，加强场区绿化。	选用低噪声设备，设备安装减震垫，加强场区绿化。	一致

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目是否属于重大变化，判断如下：

（1）性质变动情况

本项目变化前后均为养殖项目，为生猪养殖，本次变动后项目性质不发生变动。

（2）规模变动情况

原项目年存栏生猪 2.8 万头；年出栏育肥猪 6.4 万头。项目变化后，年存栏 3.46 万头，其中培育后备母猪 8400 头，待售种猪 26200 头；年出栏优质后备种猪 8000 头，二元种猪 38500 头及肥猪 25700 头。存栏规模变化后，规模扩大了 123%。根据重大变动清单项目规模“生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。”本项目存栏规模增大了 23%，不属于重大变化。

（3）地点变动情况

本项目建设前后建设地点未发生变化，总平面基本未布局发生变化，设置的卫生防护距离范围内无新增敏感点。则本次变动后项目建设地点不发生重大变动。

（4）生产工艺变动情况

变动后，项目均为生猪饲养，饲养工艺不发生变化，本次变动后项目生产工艺未发生重大变动。

（5）环境保护措施变动情况

根据表 2，本项目环境保护措施发生变化，猪舍恶臭采取通风口喷淋除臭，无组织排放；干粪棚、污水处理区池体封闭设置，经生物滤池除臭后有组织排放。由于规模的扩大，污染物产生量有所增大。由于本项目规模的增大（存栏量增大 123.57%），整体污染物产生量增大，根据重大变动清单项目措施“大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的”，本项目属于重大变化。

综上，本项目变动属于重大变动。

二、建设项目特点

本项目为新建项目，设置 16 栋猪舍，项目属规模化集中养殖项目，周边无水源保护区、风景名胜区、自然保护区、城镇居民区等人口集中区，不属于法律、法规规定的

其他禁养、限养区域；项目畜禽粪污通过配套建设的处理设施处置后，粪污实现资源化利用，零排放。

本次环评将结合项目建设特点，针对可能产生的问题提出相应的环境保护措施，使建设项目施工期、营运期污染物实现有效处置，防止对区域环境造成影响，并为项目建设、环保部门管理提供依据。

三、环境影响评价过程

该项目于 2020 年 3 月委托成都碧水天蓝环保科技有限公司完成了《新建生猪标准化智能养殖小区项目环境影响报告书》，并取得了《眉山市生态环境局关于新建生猪标准化智能养殖小区项目环境影响报告书的批复》（眉市环建函〔2020〕32 号），由于项目实际建设过程发生变化，且属于重大变化。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。为此，四川省眉山万家好种猪繁育有限公司于 2023 年 9 月委托眉山宏德环境技术有限公司承担本项目的环境影响评价工作。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），该项目属“二、畜牧业/3、牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039”环评类别为环境影响报告书。本项目年存栏生猪 3.46 万头，因此，本项目应做环境影响报告书。同时，编制单位于 2023 年 9 月 18 日在眉山宏德环境技术有限公司网站上进行了第一次公示。

接受委托后，我单位依据国家和地方有关环境保护法律法规、政策、标准及相关规划等的基础上，立即组建了项目组，并派遣项目负责人及主要技术人员进行了实地踏勘和资料收集。项目组经过初步分析判断了建设项目选址、规模、性质和生产工艺等与国家和地方有关环境保护法律法规、标准、规范、相关规划的符合性，开展了初步的工程分析，进行了环境影响识别和评价因子筛选，明确了评价重点、评价工作等级及范围，制定了评价工作方案，并根据污染因子委托四川环华盛锦环境检测有限公司对项目所在区域环境质量现状进行了监测。

四、环境影响评价关注的环境问题

本项目建成后规模达年出栏优质后备种猪 8000 头，二元种猪 38500 头及肥猪 25700 头。本次环评针对整个厂的特点及排污情况重点关注如下环境问题：

项目在生产过程中产生的污染物主要有：①废水主要包括生活污水、养殖废水；②废气主要包括恶臭、食堂油烟；③噪声主要包括猪叫声、猪舍风机、水泵等；④固体废

物主要是猪粪、病死猪只、办公区生活垃圾、少量医疗废物、污水处理滤渣等。

五、分析判定情况

1、产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展改革委令2019第29号《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目属于鼓励类“一、农林业”中“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目。同时眉山市东坡区发展和改革局备案（备案号：川投资备(2019-511402-03-03-328907)FGQB-0026号），同意项目建设，并登记了其变更记录。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

2、与《四川省畜禽养殖污染防治规划》的符合性分析

《四川省畜禽养殖污染防治规划》明确提出：种养结合，加强废弃物资源化利用。合理确定种养结合发展路径。提高种养匹配度，因地制宜科学选择工艺。以水稻、玉米、油菜、薯类、蔬菜、水果为重点推行粪肥就地就近还田利用。拓宽粪污资源化利用渠道。推广“生态养殖业+沼气工程+高效种植业”，加大沼气等农村清洁能源建设比重，依托大规模养殖场或第三方粪污处理企业，建立沼渣沼液还田利用全产业链。精准治污，提高养殖污染治理能力。优化清粪方式，推广节水粪污处理技术，鼓励采用干清粪、地面垫料等清粪工艺，切实从源头减少粪污产生总量。规模化畜禽养殖场（区）要严格按照畜禽养殖污染防治有关要求，配套建设畜禽污染治理和综合利用设施。2025年，规模以上畜禽养殖场粪污处理设施配套率稳定在97%以上。

拟建项目采用种养结合模式，对产生的污染物按照相关要求进行规范化、无害化、资源化处理，符合四川省畜禽养殖污染防治规划中的相关要求。

3、与《眉山市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

《眉山市“十四五”生态环境保护规划》指出，引导畜牧业与种植业种养循环相结合，以德康生猪一体化、正大集团蛋鸡全产业链、蒙牛集团西南生产基地为重点，推进“种养结合、以地定畜、生态循环”的发展模式。提高散养密集区畜禽粪污综合利用率，到2025年，全市畜禽粪污综合利用率达到90%以上。推进畜禽养殖污染防治，规模化畜禽养殖项目配套与养殖规模、处理工艺相适应的消纳用地和必要设施，强化规模以下畜禽养殖污染防治，推广“3211”、异位发酵等农牧结合生态治理模式。

本项目为生猪标准化养殖小区建设，采用种养结合方式，将同步配套建设环保工程，配套建设与养殖规模、处理工艺相适应的消纳用地和必要设施，对项目产生的污染物按照相关要求进行规范化、无害化、资源化处理。因此，本项目与《眉山市“十四五”生态

环境保护规划》是相符的。

4、与《“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划》符合性分析

《“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划》指出，重点任务如下：（一）提升畜禽养殖集约化水平：发展适度规模经营；推行全面标准化生产方式；提升设施装备水平；促进牧区生产方式转型升级。（二）加强动物疫病防控：提升防疫主体责任意识、落实重大动物疫病防控措施、防治人畜共患病、强化疫情监测预警、加强动物检疫监督、加强兽医实验室建设与管理。（三）保障养殖投入品供应高效安全：做强现代饲料工业、构建现代饲草产业体系、推动兽药产业转型升级、推进兽用抗菌药减量使用。（四）加快畜禽种业自主创新：加快畜禽种业自主创新、强化畜禽育种创新、加快良种繁育与推广、加强种畜禽重点疫病净化。（五）提升畜产品加工行业整体水平：优化屠宰加工产能布局、推进屠宰行业转型升级、加强畜禽产品质量安全保障、提升畜产品精深加工能力。（六）构建现代畜产品市场流通体系：促进畜产品冷链物流发展、强化动物运输环节防疫管理、提升市场专业化水平。（七）推进畜禽养殖废弃物资源化利用：畅通种养结合路径、建立全链条管理体系、规范病死畜禽无害化处理。（八）增强兽医体系服务能力：完善兽医工作机制、加强兽医队伍建设、创新兽医社会化服务。（九）提高行业信息化管理水平：加快畜牧兽医监测监管一体化、推动智慧畜牧业建设。

本项目为规模化养殖项目，采用科学的养殖方式，在养殖过程中进行生猪防疫防控。本项目粪污经污水处理区处理，沼液全部用于周边农田施肥，猪粪外售有机肥厂家生产有机肥，做到禽养殖废弃物资源化利用，病死猪交由有资质的厂家进行无害化处理。本项目设置有兽医防疫部，做好生产过程中的防疫工作。因此，本项目能够满足《“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划》相关要求。

5、与《眉山市标准化规模生猪养殖场暂行管理办法（试行）》的符合性分析

根据眉山市农业农村局印发《眉山市标准化规模生猪养殖场暂行管理办法（试行）》的通知（眉农函〔2021〕2号）。

表 3 项目与《眉山市标准化规模生猪养殖场暂行管理办法（试行）》的符合性

限制条件	具体内容	本项目情况	符合
必备条件	场址不在畜禽养殖禁养区，符合动物防疫要求。	本项目不在畜禽养殖禁养区。	符合
	取得设施农用地备案、环境影响评价、林地征占用等手续。	本项目有林地占用手续，本项目取得自然资源和规划局出具的用地函。	符合
	猪舍采用全封闭设计，年出栏生猪 500	本项目猪舍采用全封闭设计。	符合

		头以上；种猪场和仔猪繁育场参照执行。		
选址与布局	选址	距离居民聚集区和主要交通干线、其它畜禽养殖场及畜禽屠宰加工、交易场所足够的生物安全距离，有遮挡隔离措施。	本项目周边 500m 内无居民聚集区和主要交通干线、其它畜禽养殖场及畜禽屠宰加工、交易场所。	符合
	布局	猪舍建筑质量安全，与环境相融，有实体围墙相隔。	本项目猪舍有实体围墙相隔。	符合
		猪场建筑须按功能分为生活区、生产区、粪污及无害化处理区，各区之间以实体围墙相隔。	本项目功能分为生活区、生产区、粪污及无害化处理区，各区之间以实体围墙相隔。	符合
		生产区内种猪区和保育、生长育肥区分开。出猪台与生产区保持严格隔离状态，出猪单向通道。引种隔离观察舍和病猪隔离治疗舍与生产区保持安全距离。	本项目保育、育肥区分开，有出猪单向通道，有单独的隔离舍。	符合
		场内净道和污道分开，道路硬化。	本项目场内净道和污道分开，道路硬化。	符合
设施与设备	栏舍	猪舍采用封闭式、单元式设计，各单元之间以实体墙相隔。	本项目猪舍采用封闭式、单元式设计，各单元之间以实体墙相隔。	符合
		猪舍墙体外层能防雨保温隔热，内层能耐酸耐碱防腐，屋顶能承压。	本项目猪舍墙体外层能防雨保温隔热，内层能耐酸耐碱防腐，屋顶能承压。	符合
		每头能繁母猪配套建设 12 平方米栏舍，其中种猪区每头能繁母猪配套建设 5.5 平方米栏舍。	本项目不进行分娩繁育。	不涉及
	生产设施	每 100 头母猪至少配备 24 个产床。	本项目不进行分娩繁育。	不涉及
		分娩舍、保育舍采用高床式栏舍设计，配备辅助加热设备。	本项目不进行分娩繁育。	不涉及
		各舍配备有通风换气与温控等设备。	本项目各舍配备有通风换气与温控等设备。	符合
		有饲料库房、兽医室等设施。饲料、药物、疫苗等不同类型的投入品分类分开储藏，储藏标识清晰。	本项目有饲料库房、兽医室等设施。饲料、药物、疫苗等不同类型的投入品分类分开储藏，储藏标识清晰。	符合
		有自动饮水系统，自动喂料系统。	本项目有自动饮水系统，自动喂料系统。	符合
	生物安全设施	场外建有消洗点。	本项目有场外建有消洗点。	符合
		入场大门设置车辆、人员、物质消毒通道，配备有相应设施设备。	本项目入场大门设置车辆、人员、物质消毒通道，配备有相应设施设备。	符合
		有预防老鼠、鸟、蚊蝇设施。	本项目有预防老鼠、鸟、蚊蝇设施。	符合
		生产区入口设有洗浴间，并配备有相应	本项目生产区入口设有洗浴间，并配备有相应设施。	符合

		设施。		
		有病死猪无害化处理设施设备。	本项目病死猪委外处理。	不涉及
环保要求	环保设施	场内有雨污分流、干湿分离措施。	本项目有场内有雨污分流、干湿分离措施。	符合
		采用机械干清粪工艺，得3分，采用人工干清粪或水泡粪工艺，得2分，采用水冲粪，不得分。	本项目采用机械干清粪工艺。	符合
		舍内饮污分离	本项目舍内饮污分离	符合
		有储存能力达到6个月以上的猪粪和污水贮存设施，并有防溢流、防渗漏措施。	本项目沼液池（24000m ³ ）、集污池（500m ³ ）储存能力达到6个月以上的猪粪和污水贮存设施，并有防溢流、防渗漏措施。	符合
		按照每100头猪建30立方米异位发酵场的标准建有异位发酵场，配套安装喷淋、翻抛等设备。	项目不设置异味发酵场。	不涉及
	综合利用设施	有与养殖规模相配套的自有种植基地或协议消纳基地，提供土地流转合同或粪污消纳协议，不能提供合同或协议不得分。	本项目有粪污消纳协议。	符合
		建有输送管网、田间储存池等沼液利用设施设备。	本项目建有输送管网、田间储存池等沼液利用设施设备。	符合

6、《眉山市东坡区畜禽养殖区域划定方案（2020年修订稿）》的符合性分析

根据眉山市东坡区人民政府关于印发眉山市东坡区畜禽养殖区域划定方案（2020年修订稿）的通知，区域划分如下：

（1）禁养区划定范围

1) 饮用水水源一级保护区。包括境内经批准划定的13处乡镇集中式饮用水水源地的一级保护区。其中水库型饮用水水源地10处，分别是李子埂水库、工农水库、杨水碾水库、两河口水库、牯牛坡水库、李善桥水库、陈沟水库、黄家林水库、核桃堰水库和黄连埂水库；地下水型饮用水水源地3处，分别是修文镇水源地、崇仁镇水源地和思蒙镇水源地。

2) 文物保护单位。境内35处市级以上文物保护单位的保护范围和建设控制地带内。

3) 城镇居民区和科学教育文化研究区。苏祠街道、通惠街道、大石桥街道全境，各镇场镇建成区范围内。

4) 工业园区。境内甘眉工业园区、金象化工产业园区、经济开发区新区、眉山“中国泡菜城”和机械产业园区的建成区。

5) 其他区域。法律法规规定的其他需要禁止养殖的区域。

(2) 限养区划定范围

- 1) 饮用水水源二级保护区。境内 13 处乡镇集中式饮用水水源地二级保护区。
- 2) 重要河流岸带。境内岷江干流沿岸两侧纵深 1000 米以内陆域，毛河干流河道水域及沿岸两侧纵深 500 米以内陆域，思蒙河、鲫鱼河、王店子河、醴泉河（东、西、汇流段）干流河道水域及沿岸两侧纵深 500 米以内陆域，其余主要河流（通惠河、金牛河、沙溪河、通济堰（东、西干渠）、东坡湖、广济河、盘鳌河、白堰河、秦家河、玻璃江、李桥河、东风支渠、太和子堤沟）干流河道水域及沿岸两侧纵深 100 米以内陆域。
- 3) 城镇居民区和科学教育文化研究区。各镇场镇除禁养区外的规划范围。
- 4) 砦子城省级森林公园。境内砦子城省级森林公园的规划范围内。
- 5) 工业园区。境内甘眉工业园区、金象化工产业园区、经济开发区新区、眉山“中国泡菜城”和机械产业园区的规划范围内除禁养区以外的其他区域。

(3) 适养区划定范围

除禁养区和限养区以外的其它区域原则上均可作为适养区，但在适养区内发展畜禽养殖必须坚持“以地定畜，以畜定养，种养结合，资源化循环利用”的原则，同时必须符合东坡区土地利用总体规划、城乡总体规划、社会经济发展规划和相关部门法律法规。

表 4 项目与区域禁养限养划分方案符合性分析

划定类型	划定范围	相关要求	本项目情况	结论
禁养区	李子埂水库水源地、工农水库水源地、杨水碾水库水源地、牯牛坡水库水源地、李善桥水库水源地、陈沟水库水源地、黄家林水库水源地、核桃堰水库水源地、水域范围：正常水位线以下的全部水域；陆域范围：取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域（不超过分水岭）。	1. 严禁建设畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，已建成的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户限期完成搬迁或依法关闭。 2. 畜禽养殖场（小区）和养殖专业户搬迁、关闭完成后，各镇（街道）要加强对治理情况的巡查督查，发现问题，及时整改到位，坚决防止“复养”现象发生。 3. 畜禽散养户（以生猪年出栏量 50 头以下或相当规模为标准）鼓励自行拆除圈舍退养。继续发展养殖的必须实现种养结合，畜禽粪便、养殖废水、沼渣、沼液等还田或者综合利用。 4. 教学、科研以及其他特殊需要饲养的，须经农业农村、生态环境、卫生健康等行政主管部门批准。	本项目位于思蒙镇新堰村，不涉及饮用水水源一级保护区的范围。	本项目不属于禁养区
	两河口水库水源地水域范围：取水站半径 300 米范围内的水域；陆域范围：取水站半径 300 米范围内的陆域。			
	修文镇水源地、崇仁镇水源地、思蒙镇水源地以取水井为中心半径 30 米范围内。			
	黄连埂水库水源地以取水点为中心，半径 500 米范			

	围内的水域、陆域；渠道上从输水口至取水点的水渠水域及其两侧纵深各200米内的陆域。			
文物保护单位	境内35处市级以上文物保护单位的保护范围和建设控制地带内		本项目不涉及文物保护单位的保护范围和建设控制地带。	
城镇居民区和科学教育文化研究区	苏祠街道、通惠街道、大石桥街道全境，各镇场镇建成区范围内。		本项目不在各镇场镇建成区范围内。	
工业园区	境内甘眉工业园区、金象化工产业园区、经济开发区新区、眉山“中国泡菜城”和机械产业园区的建成区。		本项目不在工业园区内。	
其他区域	法律法规规定的其他需要禁止养殖的区域。		不涉及法律法规规定的其他需要禁止养殖的区域。	
限养区	李子埂水库水源地、工农水库水源地、杨水碾水库水源地、两河口水库水源地、牯牛坡水库水源地、李善桥水库水源地、陈沟水库水源地、黄家林水库水源地、核桃堰水库水源地水域范围：一级保护区边界外的水域； 陆域范围：以污染源分布、具体地形地貌划分边界线（一级保护区面积除外）。	1.限定畜禽养殖规模，严禁新建、扩建畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。 2.已建成的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，控制现有的养殖规模，并严格落实污染防治措施，同时配套与养殖规模相适应的消纳土地，以种定养，实现畜禽粪污综合利用和污染物达标排放。 3.现有畜禽养殖场（小区）和养殖专业户必须建设达标粪污处理设施，严禁粪污直排。未建设污染防治配套设施或者自行建设的配套设施不合格、未正常运行，也未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理，畜禽养殖场（小区）和养殖专业户即投入生产使用的，东坡生态环境局依照《畜禽规模养殖污染防治条例》和《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规处理。 4.乡镇集中式饮用水水源二级保护区内禁止建设畜禽养殖场（小区），现有的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户不得有污染物排放且不得扩大规模。（注：畜禽粪便、	本项目位于食梦者新堰村，不涉及饮用水水源二级保护区的范围。	本项目不属于限养区
	黄连埂水库水源地一级保护区以外的水域和正常蓄水线以上200米内的陆域以及入库河流的入口上溯2500米的水域及其河岸两侧纵深各200米的陆域。			
	修文镇水源地、崇仁镇水源地、思蒙镇水源地以取水井为中心半径30米至2倍影响半径内。			
	重要河流岸带			
	境内岷江干流沿岸两侧纵深1000米以内陆域，毛河干流河道水域及沿岸两侧纵深500米以内陆域，思		本项目最近距离河流为白庙河（碧江槽），直线最	

	蒙河、鲫江河、王店子河、醴泉河（东、西、汇流段）干流河道水域及沿岸两侧纵深 500 米以内陆域，其余主要河流（通惠河、金牛河、沙溪河、通济堰（东、西干渠）、东坡湖、广济河、盘鳌河、白堰河、秦家河、玻璃江、李桥河、东风支渠、太和子堤沟）干流河道水域及沿岸两侧纵深 100 米以内陆域。	养殖废水、沼渣、沼液等经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规要求以及国家和地方相关标准不造成环境污染的，不属于排放污染物。）	短距离约 340m，不在其 100m 范围内。	
城镇居民区和科学教育文化研究区	各镇场镇除禁养区外的规划范围		本项目不在思蒙镇建成区和规划控制区	
砦子城省级森林公园	境内砦子城省级森林公园的规划范围内		本项目不涉及砦子城省级森林公园的规划范围。	
工业园区	境内甘眉工业园区、金象化工产业园区、经济开发区新区、眉山“中国泡菜城”和机械产业园区的规划范围内除禁养区以外的其他区域		本项目不在工业园区内。	
适养区 除禁养区和限养区以外的其它区域	除禁养区和限养区以外的其它区域	<p>1.在适养区内应以区域环境承载力为基础，遵循总量适度、动态平衡、优化结构的原则，科学合理地确定饲养畜禽品种、规模。依照城乡发展规划和土地利用总体规划提倡适度规模化养殖，优化养殖布局。</p> <p>2.新建、改建、扩建畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，应当符合城镇土地利用总体规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，做到雨污分流、固液分离，实现粪污资源化利用，并进行环境影响评价，严格执行环境保护“三同时”制度，其污染物排放量不得超过国家和地方规定的排放标准和总量控制要求。</p> <p>3.从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施。相关部门要切实加强对畜禽养殖粪污资源化利用技术指导与服务工作，大力推行标准化养殖、节水养殖、水禽早养等生态健</p>	<p>本项目位于适养区，本项目符合城镇土地利用总体规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件。</p> <p>本项目污分流、固液分离，粪污资源化利用。</p>	属于适养区范围

		<p>康养殖模式，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。</p> <p>4. 畜禽养殖场（小区）和养殖专业户应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的雨污分流、粪污收集贮存、沼渣沼液分离和输送等综合利用和无害化处理设施，并确保其正常运行。</p> <p>5. 凡粪污处理设施不配套或无法正常运行的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户不得投入生产。</p> <p>6. 推广以地定养、种养结合等循环利用模式，配套足够的林地、果地、旱作物地和农田消纳养殖粪污，实现畜禽养殖粪污的资源化利用。</p>	
--	--	---	--

由上分析可知，本项目不在《眉山市东坡区畜禽养殖区域划定方案（2020年修订稿）》中的禁养区、限养区，为《眉山市东坡区畜禽养殖区域划定方案（2020年修订稿）》中的适养区。因此，本项目符合眉山市畜禽养殖规划。

7、与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ-497-2009）符合性分析

表 5 项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ-497-2009）符合性分析

序号	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》相关要求	本项目情况	结论
1	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。	本项目采用雨污分流，清粪工艺采用干清粪工艺，饲料配方科学，能够在源头有效控制污染物产生。	符合
2	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。	粪污收集后进行干湿分离，干粪外售有机肥厂家。污水经处理后用于周边农田施肥。	符合
3	畜禽粪污资源化时应经无害化处理后方可还田利用，无害化处理应满足下列要求：a) 液态畜禽粪污宜采用厌氧工艺进行无害化处理；沼液、沼渣不得作为同等动物的饲料，不得在动物之间进行循环；b) 固体畜禽粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理；c) 无害化处理后的卫生学指标应符合（GB7959）的有关规定。	粪污收集后进行干湿分离，干粪外售有机肥厂家。污水经处理后用于周边农田施肥。	符合
4	畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，排放去向应符合国家和地方的有关规定。排放水质应满足 GB18596-2001 或有关地方污染物排放标准的规定；处理后用于农田灌溉的，出水水质应满足 GB5084 的规定。	污水经处理后用于周边农田施肥。	符合
5	畜禽养殖业污染治理工程应采取防治二次污染的措施，废水、废气、废渣、噪声及其他污染物的排放应符合相应的国家或地方排放标准。	本项目废水不外排；废气达标排放；粪污实现资源化利用，不外排。	符合
6	畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。	本项目厂区平面布置合理，污染治理工程位置有利于污染物的运输、利用。	符合

7	平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	本项目平面布置分为猪舍、辅助用房、污水处理系统等，各个单元功能明确，不混淆。	符合
---	--	--	----

8、“三线一单”符合性分析

根据四川省生态环境厅办公室关于印发《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知（川环办函〔2021〕469号），对本项目进行“三线一单分析”。

（1）环境管控单元

项目涉及到环境管控单元4个，涉及到管控单元见下表。

表 6 项目涉及管控单元

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市（州）	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51140220004	东坡区要素重点管控单元	眉山市	东坡区	环境管控单元	环境综合管控单元 要素重点管控单元
YS5114023210002	悦来渡口-东坡区一般管控区	眉山市	东坡区	水环境管控分区	水环境一般管控区
YS5114022320001	眉山市大气环境布局敏感区 2	眉山市	东坡区	大气环境管控分区	大气环境布局敏感重点管控区
YS5114021410001	东坡区土壤优先保护区	眉山市	东坡区	土壤污染风险管控分区	农用地优先保护区

本项目与管控单元相对位置关系图如下图，（图中▼表示项目位置）

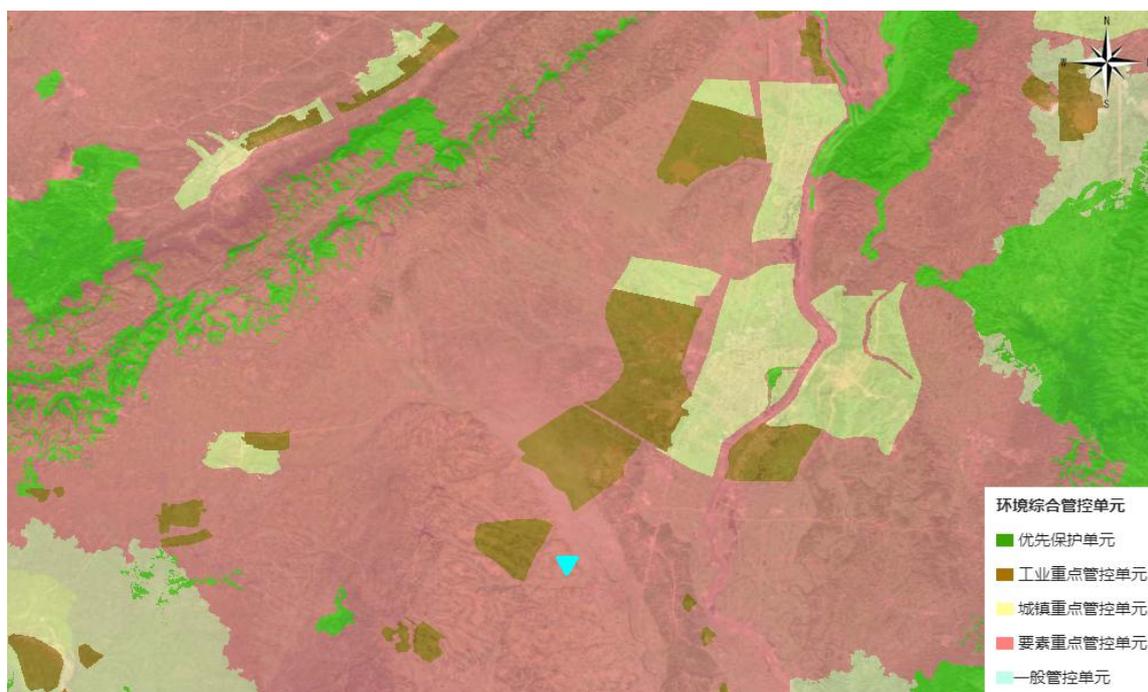


图 1 与管控单元相对位置图

(2) 生态环境准入清单符合性分析

根据项目所在地所属环境管控单元的生态环境准入清单从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率四个维度进行分析。具体情况如下。

表 7 项目与“三线一单”符合性分析

		“三线一单”的具体要求		项目对应情况介绍	符合性分析	
类别		对应管控要求				
东坡要素重管控单元 ZH51140220004	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设的 要求	<p>禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。全面停止小型水电项目开发，已建成的中小型水电站不再扩容。（《中华人民共和国长江保护法》、《四川省人民政府关于进一步加强和规范水电建设管理的意见》）。</p> <p>禁止违法将污染环境、破坏生态的产业、企业向农村转移。禁止违法将城镇垃圾、工业固体废物、未经达标处理的城镇污水等向农业农村转移。（《中华人民共和国乡村振兴促进法》）</p> <p>对全部基本农田按禁止开发的要求进行管理，禁止占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。（《中华人民共和国土地管理法》、《基本农田保护条例》）</p> <p>永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。（《土壤污染防治行动计划》、《中华人民共和国土壤污染防治法》）</p> <p>畜禽养殖严格按照眉山市各区县畜禽养殖区域划定方案执行，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。禁止在禁采区内开采矿产；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。</p>	本项目不占用基本农田，本项目严格按照眉山市东坡区畜禽养殖区域划定方案执行。	符合
			限制开发建设的	<p>现有日化、制革、有色等工业企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁入园。</p> <p>单元内若新布局工业园区，应符合眉山市国土空间规划，充分论证选址的环境合理性；</p>	本项目用地为林地，取得林地使用手续，不占用基本农田。	符合

			<p>活动的要求</p> <p>大气环境布局敏感区应严格限制布设以钢铁、建材、石化、化工、有色等高污染行业为主导产业的园区，大气环境弱扩散区谨慎布局垃圾发电、危废焚烧等以大气污染为主的企业；位于不达标区域的大气环境布局敏感和弱扩散区新、改、扩建涉气三类工业项目应充分论证环境合理性。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区应严格限制布设以电力、钢铁、制浆造纸、石化、化工、印染、化纤等高耗水行业为主导产业的园区；新建屠宰、用排水量大的农副产品加工等以水污染为主的企业，严格实行水污染物总量替代要求；控制畜禽养殖规模，全面治理畜禽养殖污染。</p> <p>国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）</p> <p>坚持最严格的耕地保护制度，对全部耕地按限制开发的要求进行管理。严格限制农用地转为建设用地，控制建设用地总量，对耕地实行特殊保护。（《中华人民共和国土地管理法(2004修正)》）。</p> <p>新建大中型水电工程，应当经科学论证，并报国务院或者国务院授权的部门批准。除与生态环境保护相协调的且是国务院及其相关部门、省级人民政府认可的脱贫攻坚项目外，严控新建商业开发的小水电项目。（《中华人民共和国长江保护法》、《关于开展长江经济带小水电清理整改工作的意见》）</p> <p>长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。（《中华人民共和国长江保护法》）。</p>		
			<p>不符合空间布局要求活动的</p> <p>对长江流域已建小水电工程，不符合生态保护要求的，县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>对存在违法违规排污问题的工业企业限期整改，整改后仍不能达到要求的依法责令关闭，鼓励企业搬入合规园区。（《眉山市打好长江保护修复攻坚战实施方案》、《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻</p>	<p>本项目不属于工业企业。</p>	<p>符合</p>

		退出要求	<p>坚战的实施意见》) 其他空间布局约束要求 位于城镇空间外的区外工业企业：①具有合法手续的企业，且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业，可继续保留。其中，钢铁、石化、化工、焦化、有色等高污染项目原则上限制发展，要求污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，以及不增加污染物排放和环境风险的产品升级调整，引导企业结合产业升级、化解过剩产能等，搬迁入园。②不具备合法手续，或污染物排放超标、环境风险不可控的企业，限期进行整改提升，通过环保、安全、工艺装备升级等落实整改措施并达到相关标准实现合法生产，整改后仍不能达到要求的，属地政府应按相关要求责令关停并退出。</p>		
	污染物排放管控	现有源提标升级改造	<p>水环境： 现有处理规模大于 1000 吨日的城镇生活污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB512311-2016）；（《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》） 水环境城镇生活污染、农业污染重点管控区，存栏量大于或等于 300 头猪的畜禽养殖场，粪污经处理后向环境排放应执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB512311—2016）。（《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》、《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》） 大气环境： 现有企业执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。（《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》2020 年第 2 号） 大气环境布局敏感区，65 蒸吨以上燃煤锅炉企业和水泥行业全面推进超低排放改造；工业燃气锅炉实行低氮改造。砖瓦和砂石行业实施减量替代和全面提档升级。（《眉山市打赢蓝天保卫战实施方案》）</p>	本项目粪污处理后全部资源化利用，不外排。	
		其他污染物排	<p>新增源排放标准限制： 水环境：新建处理规模大于 1000 吨日的城镇生活污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51 2311-2016）；（《四川省岷江、沱江流</p>	本项目粪污处理后全部资源化利用，不外排。	

			<p>放管 控要 求</p> <p>域水污染物排放标准》) 水环境城镇生活污染、农业污染重点管控区，新建存栏量大于或等于 300 头猪的畜禽养殖场，粪污经处理后向环境排放应执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB512311—2016)。(《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》、《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》) 大气环境： 新建废气排放的工业企业执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。(《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》2020 年第 2 号) 大气环境布局敏感区，工业燃气锅炉实行低氮燃烧。工业窑炉建设脱硝设施。(《眉山市打赢蓝天保卫战实施方案》) 新增源等量或倍量替代：上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。(《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《中华人民共和国长江保护法》)</p>		
			<p>污 染 物 排 放 绩 效 水 平 准 入 要 求</p> <p>水环境污染物： 到 2023 年底，所有建制镇具备污水处理能力，污水排放标准按《四川省建制镇生活污水处理设施建设和运行管理技术导则（试行）》中相关要求执行。(《四川省城镇生活污水和城乡生活垃圾处理设施建设三年推进总体方案(2021—2023 年)》、《四川省建制镇生活污水处理设施建设和运行管理技术导则（试行）》) 鼓励畜禽粪污还田利用。粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》、《畜禽粪便还田技术规范》、《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》(GB5084)。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率达到 90%以上。(《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》、《成德眉资同城化发展生态环境保护规划》) 屠宰项目应配套污水处理设施或进入城镇污水管网。新、改扩白酒酿造企业需满足《四川省白酒产业环境准入指标体系分析》中提出的相应区域污染物排放约束性管控指标。</p>	<p>本项目粪污按照《畜禽粪便无害化处理技术规范》经无害化处理后还田利用。</p>	<p>符合</p>

				<p>大气环境污染物：</p> <p>大气环境布局敏感区，强化挥发性有机物整治。扎实推进机械设备制造、家具制造等重点行业挥发性有机物治理，确保全面达标；推广使用符合环保要求的建筑涂料、木器涂料、胶黏剂等产品；全面推广汽修行业使用低挥发性涂料，采用高效涂装工艺，完善有机废气收集和处理系统，取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。</p> <p>严格执行《关于实施第六阶段机动车排放标准的通告》及《四川省机动车和非道路移动机械排气污染防治办法》。2021年7月1日起，全面实施重型柴油车国六排放标准。加强油品的监督管理，按照国家、省要求全面供应国六标准的车用汽柴油，严厉打击生产、销售、使用不合格油品和车用尿素行为。</p> <p>严格控制道路扬尘。国省道路、高速路连接线等重点通行线路和建成区城乡结合部每天机械化清扫、冲洗不少于1次。强化城郊结合部扬尘污染管控。重点抓好重点交通建筑工地扬尘治理，切实加强城郊结合部重点货车绕行道路扬尘治理。熏制腊肉集中规划布点，加强宣传和引导，防止腌制品熏制污染大气环境。划定烟花爆竹禁限放区域。严控垃圾、落叶、秸秆等露天焚烧。（《四川省机动车和非道路移动机械排气污染防治办法》、《关于实施第六阶段机动车排放标准的通告》、《眉山市打赢蓝天保卫战实施方案》）</p>		
				<p>固体废物：</p> <p>到2023年底，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。大力推进农村生活垃圾就地分类减量和资源化利用，因地制宜选择农村生活垃圾治理模式。建制镇污水处理设施产生的污泥原则上应纳入城市集中无害化处置范围。（《四川省城镇生活污水和城乡生活垃圾处理设施建设三年推进总体方案(2021—2023年)》）</p> <p>加强畜禽养殖废弃物污染治理和综合利用，强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制甲烷、氧化亚氮等温室气体。（《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》）</p> <p>到2025年，建立较为完善的秸秆收储运用体系，形成布局合理、多元利用的产业化格局，秸秆综合利用率达到95%。（《成德眉资同城化发展生态环境保护规划》、2021年四川省秸秆综合利用工作现场推进会）</p>	<p>本项目固体废物均妥善处理。干粪、沼渣外售有机肥厂家生产有机肥综合利用。</p>	
		环境风险防控	联防联控	加强与成都、乐山、雅安、资阳、内江流域上下游水环境风险和区域大气污染联防联控	本项目做好环境风险防控。	符合

			要求			
			其他环境风险防控要求	<p>严禁新增铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放，引导现有排放重金属企业结合产业升级等适时搬迁入园。</p>	<p>本项目不涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放。</p>	
			用地要求	<p>建设用地： 对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，应按相关要求开展土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，方可进入用地程序。（《土壤污染防治行动计划眉山市工作方案》）</p> <p>农用地： 到 2025 年全市受污染耕地安全利用率达到 95%，到 2035 年，全市受污染耕地安全利用率得到有效保障。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。（《土壤污染防治行动计划》）</p> <p>严格控制在优先保护类耕地集中的区县新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重等行业企业。严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。（《土壤污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划眉山市工作方案》）</p>	<p>本项目固体废物均妥善处理。干粪、沼渣外售有机肥厂家生产有机肥综合利用。</p>	
		资源开发利用效率	水资源利用效率要求	<p>水资源利用总量要求 加强农业灌溉管理，发展喷灌、微灌、管道输水灌溉、水肥一体化等高效农业节水灌溉方式和农耕农艺节水技术，提高输配水效率和调度水平。发展节水渔业、牧业，组织实施规模养殖场节水建设和改造，推行节水型畜禽养殖技术和方式。（《四川省节约用水办法》）</p> <p>地下水开采要求</p>	<p>本项目采用的干清粪清粪工艺属于节水型养殖技术。</p>	符合

			<p>全市地下水开采控制量为 0.60 亿 m³</p> <p>能源利用总量及效率要求</p> <p>鼓励和支持使用清洁能源、可再生能源，持续改善农村人居环境。不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。积极实施煤改电、有序推进煤改气。鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热。（《中华人民共和国乡村振兴促进法》、《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》、《眉山市打赢蓝天保卫战实施方案》）</p>		
单元级清单管控要求	空间布局约束	<p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>1、鼓励现有以泡菜、调味品为主食品加工及造纸企业适时搬迁入园</p> <p>2、同眉山市要素重点单元总体准入要求</p>	<p>本项目属于畜牧业，不涉及左述情况。</p>	符合	
	污染物排放管控	<p>污染物排放绩效水平准入要求</p> <p>1、水环境城镇生活污染重点管控区内现有白酒酿造、造纸等水污染重点企业，引导实施深度治理，改扩建应参考眉山市“三线一单”生态环境分区管控中提出的竹浆造纸资源环境绩效准入门槛。</p> <p>2、其他同眉山市工业重点单元总体准入要求。</p>	<p>本项目属于畜牧业，不涉及左述情况。</p>	符合	
	环境风险防控	<p>严格管控类农用地管控要求</p> <p>对严格管控类，应严控其用途，根据土壤污染超标程度，依法划定农产品禁止生产区域严禁种植食用农产品；制定实施重度污染耕地种植结构调整或退耕还林还草计划。</p> <p>安全利用类农用地管控要求</p> <p>对安全利用类，应制定安全利用方案，通过农艺调控、替代种植、种植结构调整等措施，降低农产品超标风险，确保农产品质量安全；开展受污染耕地安全利用及修复；禁止建设向农用水体排放含有毒、有害废水的项目。</p> <p>污染地块管控要求</p> <p>建设用地污染风险重点管控区：落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》等要求，引入新建产业或企业时，企业选择应结合产业发展规划，充分考虑企业类型、污染物排放特征以及外环境情况等因素，避免企业形成交叉污染。对可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容。建设用地污染风险重点管控企业：落实《中华人民共和国土壤污染防治法》，执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，加强对地块的环境风险防控管理，生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的，</p>	<p>本项目不属于建设用地污染风险重点管控区。本项目不改变用地性质。</p>	符合	

			应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业退出用地，须经评估、治理，满足后续相应用地土壤环境质量要求。		
		资源开发利用效率	水资源利用效率要求 1、水环境城镇生活污染重点管控区，鼓励食品和酿造等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量。2. 其他同眉山市、东坡区总体准入要求。 地下水开采要求 加大地下水开采管理，严格水资源地下水开采考核管理，严格控制新增地下水取水项目，实行地下水水位控制。	本项目使用地下水，本项目尽快办理地下水取水证。	符合
“三线一单”的具体要求				项目对应情况介绍	符合性分析
类别	对应管控要求				
	普适性清单管控要求	暂无		/	/
悦来渡口-东坡区一般管控区YS5114023210002	单元级清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	本项目不占用基本农田，本项目严格按照眉山市东坡区畜禽养殖区域划定方案执行。	符合
		污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求 落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于城镇污水污染控制要求，提高污水处理能力及处理效率。 工业废水污染控制措施要求 落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于工业废水污染控制要求，确保达标排放。 农业面源水污染控制措施要求 落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于农业面源水污染控制要求	本项目废水不外排，用于周边农田施肥。	符合

		环境风险 防控	加强环境风险防范，坚持预防为主，构建以企业为主体的环境风险防控体系，优化产业布局，加强协调联动，提升应急救援能力；严格环境风险源头防控，加强涉重金属、危险废物、危化品等重点企业环境风险评估；强化工业、企业集中分布区环境风险管控，建设相应的防护工程。	本项目做好环境风险 防控。	符合	
		资源开发 利用效率	/	/	/	
“三线一单”的具体要求						
类别		对应管控要求			项目对应情况介绍	符合 性 分 析
眉 山 市 大 气 环 境 布 局 敏 感 区 2YS5 11402 23200 01	普 适 性 清 单 管 控 要 求	暂无			/	/
	单 元 级 清 单 管 控 要 求	空间布局 约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	本项目不占用基本农 田，本项目严格按照 眉山市东坡区畜禽养 殖区域划定方案执 行。	符合	
		污染物排 放管控	大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级 区域大气污染物削减/替代要求 新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。 燃煤和其他能源大气污染控制要求 优化能源结构，持续减少工业煤炭消费，提高能源利用效率。 工业废气污染控制要求 机动车船大气污染控制要求 扬尘污染控制要求 农业生产经营活动大气污染控制要求 重点行业企业专项治理要求 其他大气污染物排放管控要求	本项目大气环境质量执 行标准《环境空气质量 标准》（GB3095-2012）： 二级	符合	

新建生猪标准化智能养殖小区环境影响报告书

			严格落实《产业结构调整指导目录（2019年本）》要求，禁止新建不符合国家产业政策和行业准入条件的高污染项目，严格执行产能置换有关要求，严格控制化工、水泥、砖瓦等高污染、高耗能项目建设，加快淘汰落后产能和工艺。强化镇村工业集聚区环境管理，逐步引导涉气污染企业入驻工业集聚区。严格落实污染物排放总量控制要求，对新建排放二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物的项目实施现役源2倍量替代。加强对现有污染源的大气污染管控率。		
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发利用效率	/	/	/
“三线一单”的具体要求					
类别		对应管控要求		项目对应情况介绍	符合性分析
东 坡 区 土 壤 优 先 保 护 区 YS51 14021 41000 1	普适性清单管控要求		暂无	/	/
	单元级清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	本项目不占用基本农田，本项目严格按照眉山市东坡区畜禽养殖区域划定方案执行。	符合
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发利用效率	/	/	/

9、与《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017~2020）》的符合性分析

《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017~2020）》指出：西南地区畜禽养殖粪污资源化利用重点推广的技术模式：一是“异位发酵床”模式。粪污通过漏缝地板进入底层或转移到舍外，利用垫料和微生物菌进行发酵分解。采用“公司+农户”模式的家庭农场宜采用舍外发酵床模式，规模生猪养殖场宜采用高架发酵床模式。二是“污水肥料化利用”模式。对于有配套农田的规模养殖场，养殖污水通过三级沉淀池或沼气工程进行无害化处理，配套建设肥水贮存、输送和配比设施，在农田施肥和灌溉期间，实行肥水一体化施用。

本项目粪污通过漏缝地板进入底层，通过格栅、集污池收集后，固液分离，固体粪便作为有机肥原料外售有机肥生产厂家综合利用。养殖废水通过厌氧发酵无害化处理后用于周边农田施肥。本项目满足废水一体化施用要求，因此，本项目符合《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017~2020）》。

10、与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

根据中华人民共和国国务院令第 643 号《畜禽规模养殖污染防治条例》，结合本项目实际情况，其规划符合性分析如下：

表 8 与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

序号	《畜禽规模养殖污染防治条例》相关要求	本项目情况	结论
1	第十一条：禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	本项目选址于眉山市东坡区思蒙镇新堰村 1、2、5、6 组，属于农村地区，建设地点不属于饮用水水源保护区、风景名胜区；不属于自然保护区的核心和缓冲区；不属于人口集中区域；不属于法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	符合
2	第十二条：新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。	本项目属于畜禽养殖场，符合相关规划要求。项目为生猪养殖场，环境影响评价文件为环境影响报告书。	符合
3	第十三条：畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。	本项目建有粪便、污水与雨水分流设施，粪污收集后，通过厌氧发酵后沼液用于周边农田施肥；粪便经干湿分离后干粪作为有机肥原料外售有机肥厂家；病死猪交由有资质单位进行无害化处理。	符合

4	第十九条：从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。	粪便经干湿分离后干粪作为有机肥原料外售有机肥厂家；粪污收集后，通过厌氧发酵后沼液用于周边农田施肥。	符合
5	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。	病死猪交由有资质单位进行无害化处理。	符合

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

表9与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》符合性分析

序号	《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》相关要求	本项目情况	结论
1	<p>优化项目选址，合理布置养殖场区： 项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。</p> <p>项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周边环境保护目标的不利影响。</p>	<p>本项目位于眉山东坡区禁止养殖区和限制养殖区外，符合要求；</p> <p>项目设置标准化养猪场，平面布置满足养殖场环境保护要求；污粪区位于养殖场侧风向；划定100m卫生防护距离，减少对周围环境保护目标的不利影响。</p>	符合

2	<p>加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用：</p> <p>项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。</p> <p>项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。</p> <p>鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。</p>	<p>粪污收集后，通过厌氧发酵后沼液用于周边农田施肥；粪便经干湿分离后干粪作为有机肥原料外售有机肥厂家。</p>	符合
3	<p>强化粪污治理措施，做好污染防治：</p> <p>项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。</p> <p>项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。</p> <p>畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。</p> <p>依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。</p>	<p>粪污收集后，通过厌氧发酵后沼液用于周边农田施肥；粪便经干湿分离后干粪作为有机肥原料外售有机肥厂家；</p> <p>病死猪交由有资质单位进行无害化处理；</p> <p>畜禽养殖恶臭通过对猪舍喷洒除臭剂，加强通风，污水处理系统遮盖，减少臭味逸散。</p>	符合
4	<p>畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能落实环评信息公开要求，发挥公众参与的监督作用。</p>	<p>业主按照《建设项目公众参与办法》进行环评公示，具体见公众调查说明</p>	符合

12、与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

表 10 项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

序号	《畜禽养殖业污染防治技术规范》有关要求	本项目情况	符合性
1	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： ①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区 ②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区 ③县级人民政府依法划定的禁养区域 ④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	本项目区域不属于水源保护区、风景名胜区、自然保护区及城镇居民区等法律法规禁止养殖区域。	符合
2	新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区边界的最小距离不得小于 500m	拟建区域不属于禁养区和限养区范围。	符合
3	粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体(距离不得小于 400m)，并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	本项目红线距离最近的主要河流为白庙河（碧江槽）约 340m，粪便贮存设施距离白庙河（碧江槽）410m；不在白庙河（碧江槽）河岸 400m 的范围内粪便贮存、处理设施位于生产及生活办公区的常年主导风向的下风向。	符合

因此，本项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求。

13、与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）符合性分析

表 11 与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）符合性分析

序号	《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）相关要求	本项目情况	结论
1	基本要求： 新建、扩建和改建畜禽养殖场和养殖小区应设置污水处理站，建设畜禽粪便处理设施的应补建。 畜禽养殖场、养殖小区的污水处理站布局应按照 NY/T682 的规定执行。 畜禽粪便处理应坚持减量化、资源化和无害化的原则。 畜禽粪便处理过程应满足安全和卫生要求，避免二次污染发生。 发生重大疫情时应按照国家兽医防疫有关规定处置。	本项目设置有厌氧池，位于项目西南侧，远离生活区，布局符合 NY/T682 的规定。本项目粪污经过干清粪方式收集后，固液分离，干粪作为有机肥原料全部外售有机肥生产厂家，湿粪经过厌氧发酵处理后用作周边农田施肥。	符合
2	5 粪便处理场选址及布局： 5.1 不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场： a)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； b)城市和城镇居民区，包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区； c)县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域； d)国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区	根据眉山市东坡区畜牧兽医局出具的选址预审查意见可知，该项目选址不属于东坡区畜禽养殖禁养区和限养区范围，不占用基本农田，不涉及集中饮用水源保护区。 本项目粪污处理设施距	符合

	<p>域。</p> <p>5.2 在禁建区域附近建设畜禽粪便处理场，应设在5.1规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧下风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不应小于3km。</p> <p>5.3 集中建立的畜禽粪便处理场与畜禽养殖区域的最小距离应大于2km。</p> <p>5.4 畜禽粪便处理场地应距离功能地表水体400m以上。</p> <p>5.5 畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。</p>	<p>离南侧白庙河（碧江槽）约340m，并采取重点防渗。</p>	
3	<p>6 粪便收集、贮存和运输</p> <p>6.1 畜禽生产过程宜采用干清粪工艺,实施雨污分流，减少污染物排放量。</p> <p>6.2 畜禽粪便贮存设施应符合 GB/T27622 的规定。</p> <p>6.3 畜禽养殖污水贮存设施应符合 GB/T26624 的规定。</p> <p>6.4 畜禽粪便收集、运输过程中，应采取防遗洒、防渗漏等措施</p>	<p>粪污采用干清粪方式收集，污水处理区周边设置雨水沟，并进行重点防渗，专门通道与外界相通，运输不经过生活及生产区，符合 GB/T27622 的规定。</p>	符合
4	<p>粪便处理后利用：畜禽粪便经无害化处理后直接还田利用，应符合 GB/T25246 的规定。生产有机肥料的，应符合 NY525 的规定。</p>	<p>本项目粪污经过干清粪方式收集后，固液分离，干粪全部作为有机肥原料外售有机肥生产厂家，湿粪经过厌氧发酵处理后用作周边农田施肥。</p>	符合

六、主要结论

新建生猪标准化智能养殖小区流转眉山市东坡区思蒙镇新堰村1、2、5、6组共166亩进行建设，选址不在禁养区、限养区范围内，项目建设符合国家产业政策，符合相关法律，项目建设得到当地多数公众的支持；区域大气质量一般，声环境现状良好，地表水、地下水和土壤环境质量良好。评价认为，建设单位认真落实本报告提出的各项措施，项目运营期产生的废水、废气、噪声能够达标排放，固体废物得到合理有效处置，不会对地表水、环境空气、声环境产生明显影响，重点污染物排放符合总量控制要求，环境风险可控。从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

1 总则

1.1 评价原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

（1）依法评价原则

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

（2）科学评价原则

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点原则

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

1.2 评价目的

根据新建生猪标准化智能养殖小区，依据国家相关的法律法规，编制本报告书主要目的在于：

（1）通过对项目地区自然环境和社会环境调查，了解区域环境现状，掌握当地环境质量现状水平，确定环境纳污容量；

（2）通过对项目的工程分析和现场踏勘、监测，进一步核实工程污染产生情况，分析和预测营运期项目污染对周边环境的影响范围和程度；

（3）在对本项目工程分析的基础上，以清洁生产为原则，分析工程污染治理措施的可行性，提出相应的对策措施建议，并为今后的环境管理工作提供科学依据；

（4）根据预测评价结果，分析工程及选址的可行性。

1.3 编制依据

1.3.1 国家有关环境保护政策法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018修订）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起实施）；

- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018修订）；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年修订）；
- (8) 《中华人民共和国安全生产法》（2014年12月1日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国传染病防治法》（2014年12月1日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年修正）；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法（2010年修订）》（国家主席令第39号，2011年3月1日实施）；
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年修订）；
- (14) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018）。

1.3.2 规章制度

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.10.1实施）；
- (2) 《环境影响评价公众参与办法》（生态部令第4号）；
- (3) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号，2005.12）；
- (4) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令第29号）；
- (5) 《基本农田保护条例》（2011修订）；
- (6) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (7) 《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）；
- (8) 《国务院关于深化改革严格土地管理的决定》（国发〔2004〕28号）；
- (9) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号），2005年12月1日；
- (10) 《四川省“十四五”生态环境保护规划》（2022年）；
- (11) 《清洁生产审核办法》发展改革委、环保部令第38号，2016年7月1日；
- (12) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；

- (14) 《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》（环发〔2006〕394号）；
- (15) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办〔2012〕134号）；
- (16) 《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）；
- (17) 《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）；
- (18) 《关于推进环境保护公众参与的指导意见》（环办〔2014〕48号）；
- (19) 《关于实施<环境空气质量标准>（GB3095-2012）的通知》（环发〔2012〕11号）；
- (20) 《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发〔2007〕4号）；
- (21) 《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发〔2007〕220号）；
- (22) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（2013年11月11日国务院643号令）；
- (23) 《国家突发环境事件应急预案》（2014年12月）；
- (24) 《家畜家禽防疫条例实施细则》（1992年，农业部第10号）；
- (25) 《关于印发<病死及死因不明动物处置办法（试行）>的通知》（农医发〔2005〕25号）；
- (26) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (27) 《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局，1999年6月22日）；
- (28) 《禁止在饲料和动物饮用水中使用的药物品种目录》（中华人民共和国农业部公告第176号）；
- (29) 《饲料药物添加剂使用规范》（农业部公告第168号）；
- (30) 《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》（环发〔2004〕18号）；
- (31) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，（国发〔2012〕98号）；
- (32) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（中华人民共和国环境保护部令第5号，2009年3月1日起施行）；
- (33) 农业农村部印发《“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划》；
- (34) 《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》的通知（川农业函〔2017〕

647号)；

(35) 《国务院关于印发〈大气污染防治行动计划〉的通知》(国发〔2013〕37号)中大气的防治十条措施；

(36) 《国务院关于印发〈水污染防治行动计划〉的通知》(国发〔2015〕17号)中水防治十条措施；

(37) 《土壤污染防治行动计划》(由国务院印发，自2016年5月28日实施)。

1.3.3 评价规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.L-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-地下水环境》(HJ610-2016)；

(5) 《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)；

(6) 《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011)；

(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) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)；

(10) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)；

(11) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-1996)；

(12) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25号)。

1.3.4 相关技术资料

(1) 眉山市东坡区发展和改革局《四川省固定资产投资项目备案表》(川投资备〔2019-511402-03-03-328907〕FGQB-0026号)；

(2) 东坡区农村土地承包经营权转包/出租合同；

(3) 眉山市东坡区畜牧兽医局《关于四川省眉山万家好种猪繁育有限公司新建生猪标准化智能养殖小区选址预审查的意见》；

(4) 四川省眉山万家好种猪繁育有限公司《环境影响评价公众参与说明》；

(5) 当地社会、经济、环境、水文、气象资料等；

(6) 现状监测报告；

(7) 环评委托书；

(8) 与本项目有关的其他资料。

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1、环境空气

项目区所在地为农村地区，为二类环境空气质量功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；H₂S、NH₃ 执行《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准单位：ug/m³

污染物	浓度限值		执行标准
	取值时间	二级标准	
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
臭氧	8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
NH ₃	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则--大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空 气质量浓度参考限值
H ₂ S	1 小时均值	10	

注：总悬浮颗粒物、颗粒物的一小时浓度限值，按该标准的日均浓度 3 倍考核。

2、地表水

本项目所处区域内最近的地表水体为 340m 外的白庙河（碧江槽），其环境功能区划为Ⅲ类区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。具体标准详见表 1.4-2。

表 1.4-2 地表水环境质量标准限值

项目	标准值（除 pH 外单位为 mg/L）
pH	6~9
COD	≤20
BOD ₅	≤4
氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0
总氮	≤1.0
总磷(以 P 计)	≤0.2（湖、库取 0.05）
类大肠菌群（个/L）	≤10000 个/L
溶解氧	≥5
高锰酸盐指数	≤6

3、地下水

评价区域地下水没有进行功能划分，根据“以人体健康为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水”的应执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，具体指标见表 1.4-3。

表 1.4-3 地下水质量标准

序号	项目	III类标准
1	pH（无量纲）	6.5~8.5
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450
3	氨氮	≤0.5
4	硝酸盐（以 N 计）	≤20
5	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1
6	溶解性总固体	≤1000
7	硫酸盐	≤250
8	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002
9	六价铬	≤0.05
10	氯化物	≤250
11	高锰酸盐指数/耗氧量（以 COD _{mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0
12	总大肠菌群	≤3.0
13	细菌总数	≤100
14	氰化物	≤0.05
15	汞	≤0.001
16	铁	≤0.3
17	锰	≤0.1
18	氟	≤1.0
19	砷	≤0.01
20	镉	≤0.005

21	铅	≤0.01
----	---	-------

4、声环境

本项目拟建地块属于声环境功能分区 2 类区。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，200m 范围内无居民，标准限值见下表：

表 1.4-4 声环境质量标准（GB3096-2008）

类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
2 类	60	50

5、土壤环境质量标准

土壤环境质量现状执行《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）限值要求。本项目环评拟执行的环境质量标准限值见下表。

表 1.4-5 土壤环境质量标准单位：mg/kg

环境因素	执行标准	污染因子		标准限值			
				pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	7.5<pH
土壤环境	《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018） 单位：mg/kg	pH					
		镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
			其他	0.3	0.3	0.3	0.6
		汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
			其他	1.3	1.8	2.4	3.5
		砷	水田	30	30	25	20
			其他	40	40	30	25
		铅	水田	80	100	140	240
			其他	70	90	120	170
		铬	水田	250	250	300	350
			其他	150	150	200	250
		铜	果园	150	150	200	200
			其他	50	50	100	100
		镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300		

1.4.2 排放标准

1、废气排放标准

本项目废气污染源主要为各猪舍、污水处理区以及临时干粪棚产生的恶臭，NH₃、

H₂S 无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的规定；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准的规定；食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准。

表 1.4-6 大气污染物排放标准

序号	污染物	允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度 (mg/m ³)	标准来源
1	NH ₃	/	15	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1新扩改建二级标准
2	H ₂ S	/	15	0.33	0.06	
3	臭气浓度	70(无量纲)	/	/	/	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准
4	油烟	2.0	/	/	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

2、废水排放标准

本项目产生的废水，主要为生活污水、养殖废水和食堂废水。生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后与养殖废水一起经厌氧发酵处理后用于周边农田施肥，不外排。

废水排水量执行集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量见表 1.4-7。

表 1.4-7 集约化畜禽养殖业干清粪工业最高允许排水量及畜禽养殖业污染物排放标准

最高允许排水量			最高允许日均排放浓度		
种类	猪 (m ³ / (百头·天))		控制项目	粪大肠菌群数 (个/ml)	蛔虫卵 (个/l)
季节	冬季	夏季	标准值	10000	2.0
标准值	1.2	1.8			

本项目坚持种养平衡的原则，对养殖场的废水实行污水资源化利用。废水经厌氧发酵处理后用于周边农田施肥，不排放。

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见下表。运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，见下表：

表 1.4-8 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB（A）

昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
70	55

表 1.4-9 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB（A）

类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
2 类	60	50

4、固体废物

本项目所产生的固体废物包括一般固体废物（如：粪便、病死猪）和危险固废（如：卫生防疫用的废旧药品、针管）以及员工的生活垃圾等。病死猪尸体的处理与处置按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及农业部《病死及病害动物无害化处理技术规范》中相关规定执行，即：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。危险固废的收集和贮存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，分类收集，按不同类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，不得露天存放。

1.5 环境影响因数识别及评价因子筛选

1.5.1 环境影响因素识别

根据本项目特点及所在地环境特征，项目的环境影响要素识别见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境影响因素识别矩阵一览表

环境要素	建设期	运营期	服务期满
地表水	+	+	--
环境空气	++	++	--
声环境	+	+	--
地下水环境	+	+	--
土壤环境	+	+	--
生态环境	+	+	--
社会经济	△△	△△△△	--
环境风险	+	+	--

备注：严重影响“++++”重大积极作用“△△△△”

较大影响“+++”较大积极作用“△△△”

一般影响“++”一般积极作用“△△”

轻微影响“+”轻微作用“△”

基本无影响“--”

1.5.2 评价因子筛选

通过初步的工程分析、环境影响识别、项目所在地区存在的环境问题以及周边的环境保护目标，确定本项目评价因子见表 1.5-2 所示。

表 1.5-2 项目评价因子一览表

评价要素	评价类型	评价因子
环境空气	环境现状	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、臭氧、H ₂ S、NH ₃
	环境影响	恶臭（H ₂ S、NH ₃ ）
地下水环境	环境现状	pH、总硬度、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、氯化物、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、硫化物、挥发性酚类、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
	环境影响	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
地表水环境	环境现状	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮、悬浮物、粪大肠菌群
	环境影响	/
声环境	环境现状	连续等效 A 声级 dB(A)
	环境影响	连续等效 A 声级 dB(A)
土壤	环境现状	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
	环境影响	/
固体废物	固废影响	综合利用率、处理处置率
生态环境	生态影响	水土流失、植被破坏等方面的影响评价
风险评价		防疫风险、柴油泄漏风险

1.6 评价等级及评价重点

1.6.1 评价等级

(1) 大气环境

判定依据：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中有关评价工作等级的划分原则，通过对建设项目气态污染源的分析，选择 H₂S、NH₃ 作为主要污染物。计算其最大地面浓度占标率 P_i ，及第 i 个地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其 P_i 计算公示为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m³；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1 小时平均质量浓度限值）

表 1.6-1 环境空气评价工作等级划分

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	$P_{max} < 1\%$

表 1.6-2 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
NH ₃	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
H ₂ S	1h 平均	10	

判别估算过程: 项目排放的大气污染物包括 H₂S、NH₃, 根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的规定, 通过 AERSCREEN 模型对各污染源及各污染物进行估算。

表 1.6-3 污染物计算参数选取表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		38.6
最低环境温度/°C		-3.6
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	---
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	---
	岸线角度/°	---

表 1.6-4 本项目点源参数表

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流 量/ (m^3/s)	烟气 温度 /°C	年排 放小 时数 /h	排 放 工 况	污 染 物 名 称	排 放 速 率 (g/h)	排 放 速 率 (g/s)
P 1	喷淋吸 收塔排 气筒	15	0.50	1.39	25	8760	正 常	NH ₃	1.78	0.00049
								H ₂ S	0.11	0.00003

表 1.6-5 面源排放参数统计表

编号	名称	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正北 向夹角 /°	面源有 效排放 高度/m	年排 放小 时数 /h	排 放 工 况	污 染 物 名 称	排 放 速 率 (g/h)	污 染 物 排 放 速 率 (g/s)
1	猪舍	260	179	34	6	8760	正 常	NH ₃	37.90	0.0105
								H ₂ S	2.2	0.0006
2	储蓄池	72	70	20	5	8760	正 常	NH ₃	18	0.005
								H ₂ S	0.0525	0.00001 46
3	污水处	24	20	25	1	8760	正	NH ₃	0.8	0.0002

	理区						常	H ₂ S	0.05	0.00001
4	临时干粪棚	9	9	26	3	8760	正常	NH ₃	0.22	0.00006
								H ₂ S	0.013	0.000004

等级确定：

表 1.6-6 采用估算模式计算结果表

污染源	污染物	点源/面源	下风向最大落地浓度		
			下风向预测最大落地浓度 c_i (mg/m ³)	浓度占标率 P_i /%	最大落地浓度出现的距离 D/m
猪舍	NH ₃	面源	1.63×10^{-2}	8.14	325
	H ₂ S		9.45×10^{-4}	9.45	
储蓄池	NH ₃	面源	1.77×10^{-2}	8.87	141
	H ₂ S		5.18×10^{-5}	0.52	
污水处理区	NH ₃	面源	1.79×10^{-2}	8.97	24
	H ₂ S		8.97×10^{-4}	8.97	
临时干粪棚	NH ₃	面源	2.26×10^{-3}	1.13	10
	H ₂ S		1.51×10^{-4}	1.51	
P1 排气筒	NH ₃	点源	1.53×10^{-4}	0.08	67
	H ₂ S		9.36×10^{-6}	0.09	

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）。根据预测结果，污染 NH₃，H₂S 物最大落地浓度点占标率均未超过标准的 10%。同时本项目不属于高耗能行业和使用高污染燃料的项目，不需要提级，因此确定项目评价等级为二级。

(2) 地表水

本项目废水经过厂区修建的厌氧发酵池处理后用于周边农田施肥，不外排。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B。

(3) 地下水

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中评价工作等级划分依据判定本项目地下水评价工作等级。查阅《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。根据现场调查，项目所在区域周围居民取用地下水作为生活用水，根据眉山市东坡区饮用水划分可知，项目所在区域不属于划定的集中式饮用水水源，本项目所在地地下水环境属于较敏感区。建设项目地下水环境影响评价工作等级划分为三级评价，具体见下表。

表 1.6-7 地下水环境敏感程度分级表

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

注：a“环境敏感区”系指《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。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表：

表 1.6-8 地下水环境影响评价等级划分

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

综上所述，本项目为 III 类项目，环境敏感程度较敏感，故地下水环境影响评价工作等级为三级。

(4) 声环境

本项目选址区域声环境属 2 类标准地区，按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的规定，本次声环境影响评价工作等级为二级。本项目为农村生态环境，养殖场有猪叫声和设备噪声，猪叫声只在喂料时发出叫声，持续时间为 10~20min；设备采取隔声减振措施。本项目在建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，且周边受影响人口数量变化不大，因此确定本项目声环境影响评价工作级别为二级评价。

(5) 生态环境

项目所占地 0.11km²（166 亩），占地类型主要为林地，占地范围内未发现珍稀濒危物种。对照《环境影响评价技术导则生态导则》（HJ19-2011）表 1 所列的生态影响评价工作等级划分可知，本工程占地范围小于 2km²，不属于特殊或重要生态敏感区，为一般生态区域，生态评价等级为三级评价，具体判定依据如下表所示。

表 1.6-9 生态环境评价工作等级划分表

影响区域敏感性	工程占地（水域）面积	本项目
---------	------------	-----

	面积≥20km ² 或 长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50~100km	面积≤2km ² 或 长度≤50km	面积0.11km ²	评价等级
特殊生态敏感区	一级	一级	一级	不涉及	三级
重要生态敏感区	一级	二级	三级	不涉及	
一般区域	二级	三级	三级	√	

项目所在区域为农村区域，评价范围内不包括自然保护区、风景名胜区等特殊、重要生态敏感区，为一般区域。且本项目占地面积 0.11km²，小于 2km²。

综上分析，本工程生态环境评价工作等级定为三级。

(6) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中评价工作等级划分依据判定本项目土壤评价工作等级。项目所占地 11.06hm²（166 亩），占地类型主要为林地，周围主要为农田。周围土壤环境敏感；占地范围在 5hm²~50hm²，为中型。

查阅《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，确定本项目所属的土壤环境影响评价项目类别为III类。建设项目土壤环境影响评价工作等级划分为三级评价，具体见下表。

因此，依据污染影响型评价工作等级划分表 1.6-10，项目生产场地土壤评价等级为三级。

表 1.6-10 污染影响型敏感程度分级表

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

表 1.6-11 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 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	—	—

(7) 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \sum(q_i/Q_i)$$

式中：q_i——每种危险化学品实际存在量，单位为吨(t)；

Q_i——与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨(t)。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目所使用的物料中属于附录 B 中规定的有毒有害、易燃易爆物质为：柴油，属于 381 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），临界量为 2500t，本项目最大存在量为 0.5t，

根据附录 B.1 和附录 B.2，本项目的危险物质主要为甲烷、硫化氢及柴油。

表 1.6-12 建设项目 Q 值确定表

序号	环境风险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量	qn/Qn
1	柴油	/	0.5	2500	0.0002
2	硫化氢	7783-06-4	不储存	2.5	/
3	甲烷	74-82-8	0.015	10	0.0015
合计					0.0017

风险评级工作级别按下表划分。

表 1.6-13 环境风险评价工作级别划分

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

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

据上表，确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

1.6.2 评价重点

根据项目特征和排污特点、评价区内环境特征和环境质量现状等，确定评价重点为：

（1）工程分析：根据本项目营运期的工艺技术及公用工程消耗的情况，分析项目污染物排放源强和排放特征。

（2）环境影响分析：对本项目排放的污染物（如恶臭气体、养殖粪污等）对环境可能造成的影响进行分析，明确本项目排污对环境的影响范围和程度。

（3）环境保护措施及经济、技术可行论证：结合环境影响评价结果，并按技术先

进、适用及有效的原则，论证本项目拟采取的环境保护措施技术、经济的可行性。

1.6.3 评价范围

(1) 大气环境

根据评价工作等级，按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，二级评价确定本项目大气环境评价范围为边长 5km 的矩形区域范围。

(2) 地表水环境

本项目废水经处理后，全部用于周边农田施肥，资源化利用，无废水外排。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.3.2.2 中，地表水为三级 B 时，其评价范围应符合以下要求：

- a) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；
- b) 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

(3) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的有关规定，本项目采用查表法确定本项目地下水评价范围。评价范围为建设项目场区边为中心，面积为 6km² 范围内。

(4) 声环境

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，确定本项目声环境评价范围为建设项目场区边界外 200m 以内的范围。

(5) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的有关规定，确定本项目土壤评价范围为建设项目场区范围内全部、厂区范围外 50m 的范围。

(6) 生态环境评价范围

项目建设对周边的生态环境影响较小，对生态环境的影响评价只做一般性的分析，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）的规定，并结合本项目周边实际环境情况，评价范围为项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。

(7) 风险环境范围

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的有关规定，本项目风险评价进行简单分析即可。

表 1.6-14 环境影响评价范围及等级一览表

评价要素	评价范围	评价等级
空气	以项目为中心，为边长为 5km 的矩形区域	二级
地表水	a) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求； b) 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。	三级 B
地下水	建设项目场区边为中心，面积为 6km ² 范围内。	三级
土壤	建设项目场区范围内全部；厂区范围外 50m 的范围。	三级
声环境	建设项目场区边界外 200m 以内的范围。	二级
生态环境	项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域（厂区内及厂界外 200m 范围）	三级

1.7 环境保护目标

本项目位于眉山市东坡区思蒙镇新堰村 1、2、5、6 组，经调查可知，本项目不涉及集中式饮用水源、自然保护区及文物古迹等其它特殊保护目标。根据本项目排污特点和外环境特征确定本项目的环境保护目标见表 1.7-1 和 1.7-2 所示。

表 1.7-1 环境空气保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂址距离(m)
		x	y				
1	思蒙镇谯银村	200	1000	谯银村居民	农村散户（约 500 户，1500 人）	北侧、东北侧	1000-3500
2	思蒙镇沈店村	1300	1000	沈店村居民	农村散户（约 1000 户，2500 人）	东侧、东北侧	1300-3500
3	思蒙镇宋堰村	2000	2700	宋堰村居民	农村散户（约 180 户，500 人）	东北侧	2300-3500
4	思蒙镇镇南村	2000	800	镇南村居民	农村散户（约 300 户，1000 人）	东侧、东北侧	1800-3500
5	思蒙镇新堰村	200	20	新堰村居民	农村散户（约 1000 户，2700 人）	东侧、东南侧、南侧、西北侧	200-1500
6	思蒙镇城镇	1000	-900	城镇居民、行政单位等	城镇居民、行政单位等（约 10000 人）	东南侧、南侧	1500-3500
7	思蒙镇泥河村	600	-2700	泥河村居民	农村散户（约 300 户，900 人）	南侧	2000-3500
8	思蒙镇三大湾村	0	-1400	三大湾村居民	农村散户（约 600 户，1800 人）	南侧、西南侧	1500-3500
9	思蒙镇共山村	-700	-2800	共山村居民	农村散户（约 200 户，600 人）	南侧、西南侧	2500-3500

10	思蒙镇张场村	-1500	-865	张场村居民	农村散户（约 120 户，360 人）	西侧、西南侧	1500-3500
11	思蒙镇城镇	-2000	-900	城镇居民、行政单位等	城镇居民、行政单位等（约 5000 人）	西侧	2100-3500
12	思蒙镇合林村	-510	0	合林村居民	农村散户（约 600 户，1800 人）	西侧、西北侧	500-3500
13	思蒙镇崇仁初级中学	-934.4 0	1000	学生	学生（约 2000 人）	西北侧	2500
14	思蒙镇碧江村	-1500	-1800	碧江村居民	农村散户（约 30 户，100 人）	西北侧、北侧	1400-3500

(3) 其他环境保护目标

表 1.7-2 项目噪声、地表水、地下水主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	相对位置	性质及规模	保护级别
			相对厂址红线距离 (m)		
声环境	居民	南侧	65	1 户居民	《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准
		南侧	119-145	2 户居民	
		南侧	139-200	2 户居民	
		南侧	178	1 户居民	
		南侧	185-200	3 户居民	
		南侧	114-200	3 户居民	
地表水环境	白庙河（碧江槽）	猪舍南侧	340	小河	达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域标准
地下水环境	周围农户、地下水取水井				《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类
土壤	周边农田				《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地筛选值和管控制

1.8 选址合理性分析

(1) 与各种规范符合性分析

对照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《四川省饮用水水源保护管理条例》（NO:SC080963）、《饮用水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2007）及其他法律法规的要求，畜禽养殖业项目选址的环境制约因素有以下几点：

- 1、禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场；
- 2、禁止在生活饮用水水源保护区（包括地表水源保护区和地下水源保护区）、风景名胜區、自然保护区的核心区及缓冲区建设畜禽养殖场；

- 3、禁止在县级人民政府依法划定的禁养区域建设畜禽养殖场；
- 4、禁止在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域建设畜禽养殖场；
- 5、养殖场建设用地应符合当地村镇发展规划和土地利用规划及种猪生产要求；
- 6、养殖场应建在地势高、干燥、背风向阳、排水良好、符合防疫要求；
- 7、养殖场水源充足、水质应符合 NY5027 的规定；
- 8、符合《畜禽养殖场环境质量标准》；
- 9、粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活办公区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

针对以上几点，本次评价对项目选址进行合理性分析，具体如下：

表 1.8-1 厂区选址合理性分析

序号	有关选址的具体规定与要求	本项目情况	结论
1	禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场；	项目选址于眉山市东坡区思蒙镇新堰村，地处农村，不涉及文教科研所、医疗区、商业区、工业区、旅游区等。	符合
2	禁止在生活饮用水水源保护区（包括地表水源保护区和地下水源保护区）、风景名胜保护区、自然保护区的核心区及缓冲区建设畜禽养殖场；	本项目周边 500m 范围内主要为农田，有零星居民住户，无生活饮用水水源保护区、风景名胜保护区、自然保护区的核心区及缓冲区。	符合
3	禁止在县级人民政府依法划定的禁养区域建设畜禽养殖场；	本项目拟建地不属于县级人民政府依法划定的禁养区。	符合
4	禁止在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域建设畜禽养殖场；	本项目拟建地不属于国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他地区。	符合
5	养殖场建设用地应符合当地村镇发展规划和土地利用规划及种猪生产要求；	本项目位于农村地区，不在当地场镇规划范围内。	符合
6	养殖场应建在地势高、干燥、背风向阳、排水良好、符合防疫要求；	本项目拟建地地势高、地势开阔，干燥、背风向阳、排水良好，符合防疫要求。	符合
7	养殖场水源充足、水质应符合 NY5027 的规定；	项目养殖用水、生活用水通过自来水给水，水质符合 NY5027 的规定。	符合
8	符合《畜禽养殖场环境质量标准》；	符合《畜禽养殖场环境质量标准》。	符合
9	粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活办公区的常年主导风向的	本项目红线距离最近的主要河流为白庙河（碧江槽）约 340m，粪便贮存设施距离白庙河（碧江槽）410m；不在白庙河（碧江槽）河岸 400m 的范围内粪便贮存、处理设施位于生产及生活办公区的常年主导风向的下风向。	符合

(2) 选址与外环境合理性分析

本项目外环境较为简单。项目拟建生猪养殖小区位于眉山市东坡区思蒙镇新堰村 1、2、5、6 组，新增用地 166 亩，建设育肥猪舍 16 栋及办公辅助用房等。根据现场勘

查可知，项目养殖小区猪舍拟建厂址四周主要为耕地。项目拟建场址北侧 10m 为废弃养鸡场；西侧万家好现有思蒙养猪场相邻；南侧距离厂界边界 65m 外为 1 户居民，南侧距离厂界边界 119-145m 外为 2 户居民，南侧距离厂界边界 139-200m 外为 2 户居民，南侧距离厂界边界 178m 外为 1 户居民，南侧距离厂界边界 185-200m 外为 3 户居民，南侧距离厂界边界 114-200m 外为 3 户居民，北侧距离厂界边界 126m 外为 1 户居民。项目养殖小区南侧 340m 为白庙河（碧江槽），白庙河（碧江槽）主要功能为灌溉、防洪，不属于饮用水源地；具体外环境关系图见附图。本项目的废气经处理后达标排放，根据预测结果可知，本项目臭气排放对周边居民的影响在可接受范围内。且本项目所处区域主导风向为北风，本项目相对猪舍、粪污处理设施 100m 卫生防护距离范围内无居民居住点。因此，本项目位置合理。

经现场踏勘及相关资料，本养殖场场址不在生活饮用水水源保护区范围；不涉及风景名胜、自然保护区；不属于城市和城镇居民区等人口集中地区；不属县级人民政府依法划定的禁养区域以及国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。本项目选址不涉及基本农田，不在东坡区禁养区和限养区范围内，项目生猪养殖配套完善的粪污处理系统，实现粪、污水资源化利用，不外排。拟选场址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014 年 1 月 1 日）、《动物防疫条件审查办法》（中华人民共和国农业部令 2010 年第 7 号）等规范中的选址要求。

综上所述，评价认为建设单位在按照报告提出的环保要求，与周边外环境相容，符合畜禽养殖要求，选址合理。

1.9 养殖规模合理性分析

本项目建成达产后存栏 3.46 万头，其中培育后备母猪 8400 头，待售种猪 26200 头；年出栏优质后备种猪 8000 头，二元种猪 38500 头及肥猪 25700 头。本项目猪舍采用重力式清粪，养殖过程中产生的污染物为恶臭、养殖废水、猪粪、病死猪等。产生的废水经污水处理系统处理后用于周边农田施肥。猪舍采用封闭式带窗结构，猪粪便及时清运，科学设计日粮，提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂，加强猪舍通风，各恶臭源通过喷洒除臭剂；干粪日产日清及时转运至有机肥生产厂家；污水处理区域产生的臭气经收集后通过生物除臭系统处理后经 15m 高排气筒排放，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中 15m 排气筒排放标准；定期对排尿沟等处设专人消毒，定期进行杀虫

灭蝇工作，加强场区绿化；猪粪外售有机肥厂。病死猪委托有资质的公司进行收集并集中无害化处理，生活垃圾集中收集后由乡镇环卫部门清运。

综上所述，本项目在养殖过程中产生的恶臭、废水、病死猪、猪粪等均能得到有效的处理，粪污去向明确，且接收能力能得到保障，因此，本项目年存栏 3.46 万头，其中培育后备母猪 8400 头，待育种猪 26200 头；年出栏优质后备种猪 8000 头，二元种猪 38500 头及肥猪 25700 头可行。

2.0 评价程序

本项目环境影响评价的工作程序详见图 1.9-1。

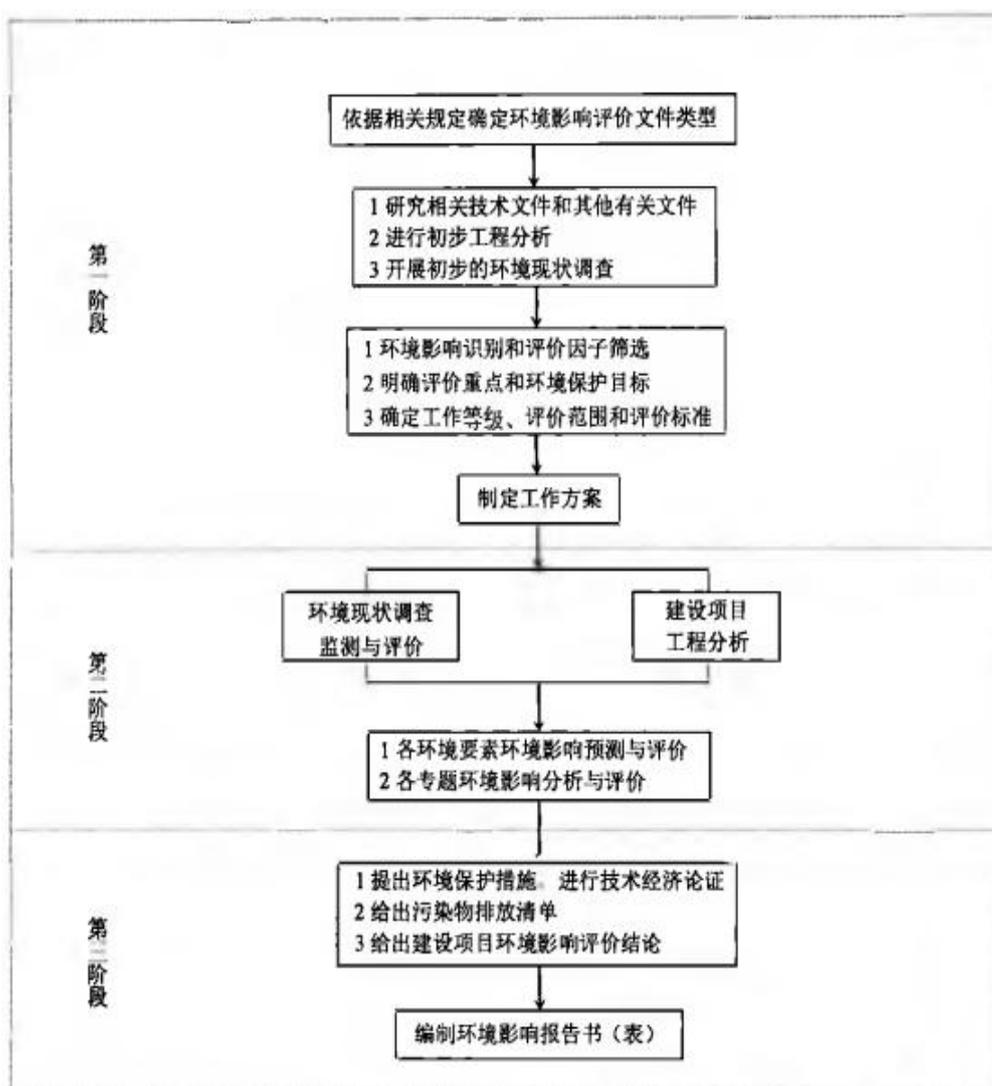


图 1.9-1 环境影响评价工作程序流程图

2 工程概况

2.1 项目基本情况

项目名称：新建生猪标准化智能养殖小区

建设单位：四川省眉山万家好种猪繁育有限公司

建设地点：眉山市东坡区思蒙镇新堰村 1、2、5、6 组，厂址中心地理位置为东经 103.724425°，北纬 29.941396°。

项目性质：新建

建设规模：租用土地 166 亩，修建猪舍 16 栋，办公生活区，以及配套的污粪处理系统，常年存栏 3.46 万头；年出栏优质后备种猪 8000 头，二元种猪 38500 头及肥猪 25700 头。

项目投资：项目总投资为 3000 万元，环保投资 746.30 万元。

2.2 工程内容组成

1、建设内容

本项目总规划用地面积 166 亩，建筑面积 35909m²，主要建设内容为二元种猪舍、育肥舍、隔离舍、办公综合用房、环保设施及附属配套工程等，配套废水处理设施、固废处理设施、危废暂存间等环保设施及公用、辅助设施，采用先进的生产工艺技术，通过相应的环保措施建设，符合生产要求，污染物全面实现达标排放。项目建成后常年存栏 3.46 万头；年出栏优质后备种猪 8000 头，二元种猪 38500 头及肥猪 25700 头。本项目为生猪养殖项目，本项目无种猪饲养、配种及分娩等过程，不涉及饲料加工、生猪屠宰。

项目严格按照《无公害食品生猪饲养管理准则》（NY/T5033）建设，主要工程内容见项目工程组成一览表 2.2-1。

表 2.2-1 项目工程组成一览表

工程分类	建设内容及规模		主要环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	二元种猪舍	4 栋，占地面积 9726 平方米，1F、高度 5m； 砖混结构。	施工废水、施工废气、施工噪声、建筑垃圾	猪粪、猪尿、冲洗废水、恶臭、噪声	新建
	育肥舍	12 栋，占地面积 29178 平方米，1F、高度 5m； 砖混结构。			新建
	隔离舍	1 栋，占地面积 1323 平方米，1F、高度 5m；			新建

		砖混结构。	圾、生活垃圾、生活污水、水土流失		
	库房、材料	1 栋, 占地面积 1323 平方米, 1F、高度 5m; 砖混结构。			
辅助工程	车辆消毒中心	一套, 40m ² , 位于项目入口, 用于进场车辆消毒清洗。	消毒废水	新建	
	进场道路	水泥路面, 宽 4m, 长 262m。	噪声	新建	
	更衣消毒室	位于办公区西侧, 1 栋, 砖混结构, 1F, 建筑面积 200m ² , 用于人员进出消毒, 消毒完成后通过消毒通道进入养殖区域	消毒废水	新建	
	汽车消毒通道	位于本项目西侧角, 厂区入口处, 消毒池消毒剂为火碱溶液, 同时配置喷雾消毒装置和臭氧消毒室, 消毒剂为灭菌灵。	消毒废水	新建	
公用工程	供水系统	项目自打井取水。	/	新建	
	供电系统	当地电网供给, 本项目设置配电房建筑面积 50m ² , 配置设一台 630kVA 变压器; 设备用发电机房 1 间, 建筑面积 50m ² , 内含储油间, 设备用柴油发电机 1 台, 功率 630KW。	柴油发电机废气、噪声	新建	
	排水系统	项目采用雨污分流制, 雨水通过项目区内雨水管网收集排出场区外, 食堂废水经隔油池处理后与养殖废水、其他生活污水经污水管道收集进入污水处理站处理后, 用于周边农田施肥, 不外排	/	新建	
	供气系统	本项目食堂燃料为沼气。	/	新建	
	通风供暖系统	猪舍通风采用机械通风、夏季采用水帘降温并保持猪舍温度、湿度; 冬季主要是通过猪舍墙体保温; 生活管理区冬季采取空调, 不设置锅炉。	噪声、水帘降温系统冷却水	新建	
办公及生活设施	办公区	1 栋, 占地面积 375 平方米。	生活垃圾、生活污水、固废	新建	
	宿舍楼	2 栋, 占地面积 302 平方米。		新建	
仓储设施	料塔	设置 4 个料塔, 每个料塔可储存饲料 26t, 用于饲料的存储。	/	新建	
环保工程	排水沟	明沟+暗管形式, 水泥砂浆抹面, 围绕整个养殖区周围建设, 将截洪沟截留雨水引至附近雨水沟排放。	雨水	新建	
	废水	污水处理站	废水: 项目设置沼气池 2000m ³ ; 沼液储存池占地面积 5000m ² , 容量 24000m ³ ; 沼液作为农肥综合利用于周围农田、林地施肥。设置田间池 16 个, 单个容量 100m ³ ; 并配套输水管道。	恶臭、噪声、污泥	新建

	油水分离器	设置 1 套油水分离器，容积不小于 1m ³ ，用于食堂废水隔油预处理。		隔油池浮油	新建
废气	猪舍恶臭	采取重力式清粪工艺，将粪便、尿液及时清理，提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂，加强猪舍通风，定期进行消毒、定期喷洒除臭剂。加强场区绿化、设置卫生防护距离。		恶臭	新建
	堆肥间恶臭	临时干粪棚密闭；喷洒生物化学除臭剂，废气经设备自带净化系统（喷淋洗涤吸收塔）处理后经 15m 高排气筒排放。		恶臭	新建
	粪污处理系统恶臭	粪污处理系统恶臭主要是反应池产生的恶臭，本项目对污水处理站的格栅井、集污池、水解酸化池等进行加盖处理，并在池内设置负压管道，将臭气抽至临时干粪棚一同经喷淋洗涤吸收塔处理后通过 15m 排气筒排放。		恶臭	新建
	储蓄池恶臭	氧化塘（储蓄池）进行沼液储存产生的恶臭，在氧化塘（储蓄池）周围加强绿化措施，利用植物吸收臭气，定期喷洒除臭剂，减小储蓄池的臭气排放。		恶臭	新建
	沼气	设置沼气净化和储存柜，沼气经脱硫脱水后用于生活，多余部分经燃烧火炬燃烧。		/	新建
	发电机废气	经自带的烟气净化装置处理后，引至屋顶排放。		废气、噪声	新建
	食堂油烟	油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放。		油烟	新建
	噪声	选用低噪声设备；风机、水泵等设置在室内隔声；风机进口设置消声器；设备基础安装减震垫；加强厂区管理，绿化隔声，2m 高围墙隔声。		/	新建
固废	猪粪、污泥	采用重力式清粪工艺；日产日清，猪粪在临时干粪棚进行固液分离，干粪外售有机肥生产厂家生产有机肥。		恶臭	新建
	病死猪	交由有资质的病死猪处置公司（成都市科农动物无害化处置有限公司）进行处理，不外排。		环境风险	新建
	医疗废物	设置危险废物暂存间 1 间，建筑面积 40m ² ，对产生的废弃药品、废弃兽药包装袋、过期兽药等防疫废物进行分类桶装收集暂存，定期交由有资质的单位进行处置，签订协议并设立台账。		/	新建
	生活垃圾	场区内垃圾桶收集后，送至乡镇垃圾收集点，交由当地环卫部门清运处置。		/	新建
地下水防渗	猪舍、污水处理区、氧化塘（储蓄池）、危		环境风险	新建	

		废暂存间、发电机房、粪污收集管道为重点防渗区域需要做重点防渗处理；猪走道（污道）、固废暂存间等为一般防渗区；项目办公宿舍楼、场内净道、绿地和空地等养殖区其余部分区域为简单防渗区。			
--	--	---	--	--	--

2.3 项目年存栏生猪量

根据建设单位提供的资料，本项目为生猪育肥项目，项目总体养殖规模为常年存栏 3.46 万头。根据《畜禽养殖业污染物排放标准》中对畜禽养殖场的规模分级，集约化畜禽养殖场，猪存栏数≥3000 头为 I 级养殖场。本项目常年存栏 3.46 万头，其中培育后备母猪 8400 头，待售种猪 26200 头，为 I 级养殖场。

8400 头后备母猪，为 50 天保育猪（从其它场转到养殖小区来饲喂），180-190 日龄，转到其它场生产，8 天一个批次；为 50 天保育猪（从其它场转到养殖小区来饲喂），90 日龄开始销售。未售出的二元种猪，喂成肥猪销售（日龄 170-180 天，18 天一个批次）。

本项目为种猪养殖场，猪场内不进行商品仔猪的保育，猪场内不进行饲料加工以及生猪屠宰。本项目淘汰母猪育肥外卖。

2.4 劳动定员及生产制度

本项目劳动定员 20 人，均在场内食宿，年工作天数 365 天，实行 3 班连续工作制，每班工作 8 小时。

2.5 主要生产设备

项目生产用到的设备详见下表。

表 2.5-1 全厂生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	定位栏	1.0×2.2×0.62	栏	7000	养猪设备
2	定位栏	1.8×3×1.1	栏	21000	
3	水帘降温系统		套	16	
4	自动供料系统		套	16	
5	智能引水系统		套	64	
6	鸭嘴式猪用自动饮水器	9SZ Y-3.5 型	个	9000	
7	通风系统		套	32	
8	限位栏		套	10000	
9	固液分离设备		套	2	

10	沼气设备		台	1	
11	专用摆渡车		台	10	
12	钢制食槽	长 1.5cm, 宽 30cm, 高 34cm	个	640	
13	高压消毒喷雾	Q L280 型	台	1	消毒疾病
14	医疗设备	全套设备	套	1	检查、治疗
15	猪舍漏粪板		套	1600	粪污系统
16	离心干湿分离机		套	2	
17	刮粪机		套	32	
18	潜水泵		台	16	
19	污泥泵		台	2	
20	格栅		套	2	

2.6 平面布置

(1) 平面布置

本项目养殖占地面积约 166 亩，场址位于眉山市东坡区思蒙镇新堰村 1、2、5、6 组。根据占地情况及厂区规划，按照节约土地，布局经济，工艺流程合理，各种管线短捷顺畅，安全防护距离到位的方针，在满足生产工艺要求的前提下，根据地形、气象、运输条件、人流走向等因素，将生活办公区布置在场区西北侧，养殖区布置在场内中部，污水处理站布置在南侧，远离生活区，详见附图。

(2) 平面布置合理性分析

①本项目的养殖场为不规则形状，场区分为办公生活区、养殖区、污水处理区等。养殖区距离办公生活区的间隔约 50m，实现了《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中关于生产区、生活办公区相隔离的要求。

②污水处理区及养殖区设生活办公区的常年主导风向的侧风向处，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中有关规定。

③场内靠西南面道路设有主出入口，出入口与通村公路相连，且设置进场消毒装置，场内道路污道、清道分类明确，运输及交通组织便利。

④主要高噪声源布置于污水处理区内部，减少高噪声源对厂界环境的影响。

⑤项目主要环保设备设置在侧风向并远离居民，主要产噪设备均向内部靠拢，设置在室内，避免噪声扰民。

⑥企业设计在猪场四周设置挡墙，减少恶臭对居民的影响。

因此，本评价认为项目厂区总平面布置基本合理。

2.7 主要原辅材料

本项目饲料全部为外购成品饲料。项目饲料用量见表 2.7-1:

表 2.7-1 主要原辅材料用量及来源

类别	名称	年耗量	单位	备注
主料	饲料原料	9.8 万	t/a	外购成品饲料，本项目厂区内不进行加工，成分主要包括玉米、大豆、麸皮、石粉、磷酸钙、铜、锌等微量元素。
辅料	防疫药品	78720	份/a	主要包括猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗、猪高致病性蓝耳病疫苗、猪细小病毒疫苗，来源外购。
	兽药	78720	份/a	吉霉素类、链霉素等抗生素类药品，来源外购。
	杀虫剂	1230	L/a	主要为溴氰菊酯、双甲咪，针对蚊蝇，夏秋季节使用，外购。
	消毒剂	3	t/a	氯甲酚溶液，利尔康 84 消毒液，癸甲溴铵溶液，聚维酮碘溶液、高锰酸钾等。
	脱硫剂	3	t/a	外购，主要为 Fe ₂ O ₃ 屑（或粉）和木屑混合制成脱硫剂
能源	电	200	万 Kwh/a	电网供给
水量	水	14.87	万 m ³ /a	自打井水供给
柴油	柴油	0.5	t/a	外购于当地市场，主要成分为复杂烷烃类，暂存于储油间

项目主要原辅材料理化性质：

氯钾酚（菌球杀）：无色或近乎无色结晶或结晶性粉末。有特殊酚臭。易挥发。微溶于冷水，略溶于热水，易溶于乙醇，溶于氯仿、乙醚、固定油、甘油、肥皂和氢氧化碱溶液。杀菌作用较强，毒性较小，主要用于圈舍、污染物（粪便）的消毒。以水稀释 30~100 倍后用于环境、圈舍的喷雾消毒，禁止与碱性药物或其余毒药液混用。

84 消毒液：84 消毒液是一种次氯酸钠为主的高效消毒剂，主要成分为次氯酸钠（NaClO）。无色或淡黄色液体，有效氯含量 5.5~6.5%。被广泛用于宾馆、旅游、医院、食品加工行业、家庭的卫生消毒。

癸甲溴铵溶液：俗称百毒杀，本品为癸甲溴胺的丙二醇溶液。癸甲溴铵化学名为二癸二甲基溴化铵属季铵盐类，对多数细菌、真菌、病毒和藻类有杀灭作用。在溶液状态时，可解离出季铵盐阳离子，与细菌胞浆膜磷脂中带负电荷的磷酸基结合，低浓度呈抑菌作用，高浓度起杀菌作用。溴离子使分子的亲水性和新脂性剧增，能迅速渗透到胞浆膜脂质层及蛋白质层，改变膜的通透性，达到的杀菌作用。用于动物圈舍、饲喂器具、饮水等消毒。

聚维酮碘：本品为碘与聚乙烯吡咯烷酮的络合物，深棕色粉末，含碘量约为 10%。常用制剂通常含聚维酮碘 5%~10%（即相当含碘量为 0.5%~1%），腐蚀性、刺激性较小，水溶液相对较稳定。对病毒、细菌、芽孢有较强的杀灭作用，可用于畜舍、场地、用具、车辆、污染物的消毒。以 0.015% 的水溶液（以有效碘计）用于环境、用具消毒。

高锰酸钾：无机化合物，深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽。正交晶系。1659

年被西方人发现。中文俗称：灰锰氧。在化学品生产中，广泛用作为氧化剂，例如用作制糖精，维生素 C、异烟肼及安息香酸的氧化剂；在医药上用作防腐剂、消毒剂、除臭剂及解毒剂；在水质净化及废水处理中，作水处理剂，以氧化硫化氢、酚、铁、锰和有机、无机等多种污染物，控制臭味和脱色；在气体净化中，可除去痕量硫、砷、磷、硅烷、硼烷及硫化物；在采矿冶金方面，用于从铜中分离钼，从锌和镉中除杂，以及化合物浮选的氧化剂；还用于作特殊织物、蜡、油脂及树脂的漂白剂，防毒面具的吸附剂，木材及铜的着色剂等。

2.8 公辅工程

2.8.1 供排水

2.8.1.1 给水

本项目运营期用水主要包括生产用水（猪饮水和冲洗水）和职工生活用水、绿化及未预见用水等。项目养殖用水采用：项目自建供水系统一套（自备水井，水井深度 90m，水井直径 300mm），取用地下水，通过水泵输送至项目内储水池内储存，用于生产、生活用水，可满足场区正常生产和生活用水。

2.8.1.2 排水系统

本项目采用雨污分流制，雨水管网采用雨水渠形式布置，断面尺寸为 0.4m×0.25m~0.4m，雨水通过雨水渠收集后利用农田水渠导排。污水管网采用 d500 波纹管，项目产生废水通过集中收集，沼气化处理后，沼液全部资源化作为农肥消耗，不外排。

2.8.2 供暖

根据建设单位提供资料，项目猪舍冬季取暖主要是通过猪舍墙体保温材料与外部断绝热交换；本项目用红外灯、电热板供暖；生活办公区冬季取暖采用空调，场区不设锅炉。

2.8.3 供电

本项目年均用电量约为 200 万 kW·h，场区内建设变配电室，安装 1 台 630kVA 变压器，从当地 10KV 供电线引入。另外，场内设 1 台备用的柴油发电机，以防突然停电或电力维修等断电情况。

2.8.4 通风

舍内通风以负压机械通风为主。各猪舍均设置有通风系统，保证猪舍的空气流通。进风由通风纱窗进入吊顶与屋面中间层，过滤后经风机送入猪舍内，排风由地沟风机和墙体风机排风，高温季节水帘+风机降温（可降低 5-8℃）通风。

2.8.5 消防设施

各猪舍间的距离、消防设施等严格执行《建筑设计防火规范》，各建（构）筑物内灭火器的类型、数量符合《建筑灭火器配置设计规范》的要求，并挂在易取处。设置环形消防供水管网，消防管网设置消火栓和消防水泵接合器。室外消火栓的选择应符合使用方便、标记明显要求，尽量选用地面式消火栓；室内消火栓采用 DN65 或 DN50 乙型，消防箱采用钢制或铝合金制，明装或暗装。在厂内设置总消防值班室，设置火灾自动报警系统并联成网络，火灾自动报警系统配备应急电源，并设置一定数量的应急灯，以保证在停电及火灾的情况下工作人员能够安全顺利疏散。

2.8.6 储运系统

本项目厂区内饲料由企业饲料厂罐车直接运送至猪舍料塔，由自动投料机投料喂养；本项目猪粪日产日清，粪污干湿分离后，废水通过厌氧反应处理后，沼液全部资源化利用与周围农田施肥消耗，项目沼液设置暂存池，容量 24000m³，位于生活办公区的侧、下风向。干粪日产日清，作为有机肥原料外售有机肥生产厂家。

2.8.7 消毒系统

（1）猪舍消毒

猪舍定期清洗后使用高锰酸钾、烧碱对猪圈、地面、墙体等进行喷雾消毒。

（2）车辆消毒

猪场采用严格的安全措施，所有入场的运输车辆都必须经过消毒，采用高锰酸钾、烧碱对入场车辆的车轮进行喷雾消毒，以防止场外病原微生物通过车辆带入猪场。

2.8.8 防疫措施

（1）保健及疾病的预防工作

坚持每天对全场猪群进行全面检查，了解猪群的基本情况，发现问题及时处理上报。本项目保健及疾病的预防工作包外处理，由卫生防疫部门定期检验。

（2）发生疫情的应急措施及无害化处理

a.猪群出现传染病或疑似传染病时，应立即隔离全面彻底消毒迅速向公司报告，制定应急措施并严格执行。

b.结合疫病的具体情况，消毒工作，对病猪进行隔离；同时加强猪群的护理工作，必要时可在饲料中添加适当的抗生素以提高猪群抵抗力和防治并发其他疾病。

c.做好紧急接种工作，紧急免疫接种应按先健康群、后可疑群，由外向里的顺序进行紧急接种，接种量应加倍，并严格做到每注射一头换一针头。并将使用多的针头和药瓶经过高温消毒后进一步处理。

d.发生疫情时，被传染病感染的病猪应及时送至病猪隔离舍经兽医检查，若不能救治，要及时上报卫生检疫部门，由其委托的资质单位按《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）进行无害化处理。

e.做好灭鼠、灭蚊蝇等工作，避免病原向外扩散。

f.采集病料并妥善保存，及时送检，送检病料应按该种传染病性质、种类作特殊处理，防治病原污染。

g.最后一头病猪痊愈或处理完毕，经一段时间封锁后，不再出现新发病的，发病场所可用生石灰加碱水反复涮洗消毒（2-3次以上），经一定时间空舍后，才能恢复生产。

3 企业现状

3.1 企业基本情况

2019年，四川省眉山万家好种猪繁育有限公司于眉山市东坡区思蒙镇新堰村1、2、5、6组拟新建“新建生猪标准化智能养殖小区项目”，总占地面积166亩，新建猪舍、办公室及库房等基础设施和猪舍配套系统和污水处理系统等，常年存栏生猪28000头，年出栏生猪64000头。

本项目于2020年5月22日取得了《眉山市生态环境局关于新建生猪标准化智能养殖小区项目环境影响报告书的批复》（眉市环建函〔2020〕32号）。该项目已于2020年6月开始施工建设，目前养殖区、环保区等已全部完工，养殖区内还未进行养殖。建设至今未发生环保投诉。

3.2 原有项目概况

3.2.1 原项目产品方案

本次环评为重新报批，主要变动为养殖规模和养殖结构发生变化、粪污处理工艺发生变化。原有项目养殖结构及产品方案如下：

表 3.2-1 猪群结构及存栏量

分类	类别	年存栏量（头）	年出栏量（头）	折算成成年猪（头）
1	保育阶段	14000	/	2800
2	育肥阶段	14000	64000	14000
合计（头）		28000	64000	16800

3.2.2 原项目组成

原有项目及变化情况如下：

表 3.2-2 原项目组成及变动情况一览表

工程分类	原有项目建设内容及规模		现状建设内容及规模	备注
主体工程	二元种猪舍	4栋，占地面积9726平方米，1F、高度5m；砖混结构。	4栋，占地面积9726平方米，1F、高度5m；砖混结构。	建设规模不变，原为育肥舍。
	育肥舍	12栋，占地面积29178平方米，1F、高度5m；砖混结构。	12栋，占地面积29178平方米，1F、高度5m；砖混结构。	建设规模不变，原为保育生长舍。
	隔离舍	1栋，占地面积1323平方米，1F、高度5m；砖混结构。	1栋，占地面积1323平方米，1F、高度5m；砖混结构。	不变
	库房、材料	1栋，占地面积1323平方米，	1栋，占地面积1323平方米，	不变

		1F、高度 5m；砖混结构。	1F、高度 5m；砖混结构。	
辅助工程	车辆消毒中心	一套，40m ² ，位于项目入口，用于进场车辆消毒清洗。	一套，40m ² ，位于项目入口，用于进场车辆消毒清洗。	不变
	进场道路	水泥路面，宽 4m，长 262m。	水泥路面，宽 4m，长 262m。	不变
	更衣消毒室	位于办公区西侧，1 栋，砖混结构，1F，建筑面积 200m ² ，用于人员进出消毒，消毒完成后通过消毒通道进入养殖区域。	位于办公区西侧，1 栋，砖混结构，1F，建筑面积 200m ² ，用于人员进出消毒，消毒完成后通过消毒通道进入养殖区域。	不变
	汽车消毒通道	位于本项目西侧角，厂区入口处，消毒池消毒剂为火碱溶液，同时配置喷雾消毒装置和臭氧消毒室，消毒剂为灭菌灵。	位于本项目西侧角，厂区入口处，消毒池消毒剂为火碱溶液，同时配置喷雾消毒装置和臭氧消毒室，消毒剂为灭菌灵。	不变
公用工程	供水系统	项目自打井取水。	项目自打井取水。	不变
	供电系统	当地电网供给，本项目设置配电房建筑面积 50m ² ，配置设一台 630kVA 变压器；设备用发电机房 1 间，建筑面积 50m ² ，内含储油间，设备用柴油发电机 1 台，功率 630KW。	当地电网供给，本项目设置配电房建筑面积 50m ² ，配置设一台 630kVA 变压器；设备用发电机房 1 间，建筑面积 50m ² ，内含储油间，设备用柴油发电机 1 台，功率 630KW。	不变
	排水系统	项目采用雨污分流制，雨水通过项目区内雨水管网收集排出场区外，食堂废水经隔油池处理后与养殖废水、其他生活污水经污水管道收集进入污水处理站处理后，用于周边农田施肥，不外排。	项目采用雨污分流制，雨水通过项目区内雨水管网收集排出场区外，食堂废水经隔油池处理后与养殖废水、其他生活污水经污水管道收集进入污水处理站处理后，用于周边农田施肥，不外排。	不变
	供气系统	本项目燃料为天然气，有当地供气管网提供。	本项目食堂燃料为沼气。	燃料变更为沼气。
	通风供暖系统	猪舍通风采用机械通风、夏季采用水帘降温并保持猪舍温度、湿度；冬季主要是通过猪舍墙体保温；生活管理区冬季采取空调，不设置锅炉。	猪舍通风采用机械通风、夏季采用水帘降温并保持猪舍温度、湿度；冬季主要是通过猪舍墙体保温；生活管理区冬季采取空调，不设置锅炉。	不变
办公及生活设施	办公区	1 栋，占地面积 375 平方米。	1 栋，占地面积 375 平方米。	不变
	宿舍楼	2 栋，占地面积 302 平方米。	2 栋，占地面积 302 平方米。	不变
仓储设施	料塔	设置 4 个料塔，每个料塔可储存饲料 26t，用于饲料的存储。	设置 4 个料塔，每个料塔可储存饲料 26t，用于饲料的存	不变

			储。	
	排水沟	明沟+暗管形式，水泥砂浆抹面，围绕整个养殖区周围建设，将截洪沟截留雨水引至附近雨水沟排放。	明沟+暗管形式，水泥砂浆抹面，围绕整个养殖区周围建设，将截洪沟截留雨水引至附近雨水沟排放。	不变
环保工程	废水	<p>污水处理站</p> <p>废水：项目设置沼气池 2000m³；沼液储存池占地面积 6400m²，容量 20000m³；沼液作为农肥综合利用于周围农田、林地施肥。设置田间池 16 个，单个容量 100m³；并配套输水管道。</p>	<p>废水：项目设置沼气池 2000m³；沼液储存池占地面积 5000m²，容量 24000m³；沼液作为农肥综合利用于周围农田、林地施肥。设置田间池 16 个，单个容量 100m³；并配套输水管道。</p>	沼液池面积变化、储存量变化。
		<p>油水分离器</p> <p>设置 1 套油水分离器，容积不小于 1m³，用于食堂废水隔油预处理。</p>	<p>设置 1 套油水分离器，容积不小于 1m³，用于食堂废水隔油预处理。</p>	不变
	<p>猪舍恶臭</p> <p>猪舍为全封闭形式，猪舍的恶臭经过风机负压收集，通过设置生物除臭系统处理后，15m 高排气筒排放。</p>	<p>采取重力式清粪工艺，将粪便、尿液及时清理，提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂，加强猪舍通风，定期进行消毒、定期喷洒除臭剂。加强场区绿化、设置卫生防护距离。</p>	有组织变无组织排放	
	<p>堆肥间恶臭</p> <p>/</p>	<p>临时干粪棚密闭；喷洒生物化学除臭剂，废气经设备自带净化系统（喷淋洗涤吸收塔）处理后经 15m 高排气筒排放。</p>	新增堆肥间臭气收集处理	
	<p>废气</p> <p>粪污处理系统恶臭</p> <p>通过加强管理，通过向粪污处理系统或猪舍内投放吸附剂（沸石、锯末、膨润土等）、除臭剂等减少臭气的散发，四周绿化吸附处理。</p>	<p>粪污处理系统恶臭主要是反应池产生的恶臭，本项目对污水处理站的格栅井、集污池、水解酸化池等进行加盖处理，并在池内设置负压管道，将臭气抽至临时干粪棚一同经喷淋洗涤吸收塔处理后经 15m 高排气筒排放。</p>	无组织变有组织排放	
<p>储蓄池恶臭</p> <p>/</p>	<p>氧化塘（储蓄池）进行沼液储存产生的恶臭，在氧化塘（储蓄池）周围加强绿化措施，利用植物吸收臭气，定期喷洒除臭剂，减小储蓄池的臭气排放。</p>	新增		
<p>沼气</p> <p>/</p>	<p>设置沼气净化和储存柜，沼气经脱硫脱水后经燃烧火炬</p>	收集利用		

			燃烧。	
	发电机废气	经自带的烟气净化装置处理后，引至屋顶排放。	经自带的烟气净化装置处理后，引至屋顶排放。	不变
	食堂油烟	油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放。	油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放。	不变
	噪声	选用低噪声设备；风机、水泵等设置在室内隔声；风机进口设置消声器；设备基础安装减震垫；加强厂区管理，绿化隔声，2m高围墙隔声。	选用低噪声设备；风机、水泵等设置在室内隔声；风机进口设置消声器；设备基础安装减震垫；加强厂区管理，绿化隔声，2m高围墙隔声。	不变
固废	猪粪、污泥	通过干湿分离后，设置干粪堆肥场，占地面积4386m ² ，设置异位发酵床（处理能力100t/d），处理后作为有机肥，资源化利用于周围农田施肥，不外排。	采用重力式清粪工艺；日产日清，猪粪在临时干粪棚进行固液分离，干粪外售有机肥生产厂家生产有机肥。	取消异位发酵床，干粪外售有机肥厂家处理。
	病死猪	交由有资质的病死猪处置公司进行处理，不外排。	交由有资质的病死猪处置公司进行处理，不外排。	不变
	医疗废物	设置危险废物暂存间1间，建筑面积50m ² ，对产生的废弃药品、废弃兽药包装袋、过期兽药等防疫废物进行分类桶装收集暂存，定期交由有资质的单位进行处置，签订协议并设立台账。	设置危险废物暂存间1间，建筑面积50m ² ，对产生的废弃药品、废弃兽药包装袋、过期兽药等防疫废物进行分类桶装收集暂存，定期交由有资质的单位进行处置，签订协议并设立台账。	不变
	生活垃圾	场区内垃圾桶收集后，送至乡镇垃圾收集点，交由当地环卫部门清运处置。	场区内垃圾桶收集后，送至乡镇垃圾收集点，交由当地环卫部门清运处置。	不变
	地下水防渗	养殖区域、危废暂存间、污水处理池、干粪堆肥场、柴油储存区、污水管网等需要重点防渗；厂区道路、办公生活等设施做一般地面硬化处理。	猪舍、污水处理区、氧化塘（储蓄池）、危废暂存间、发电机房、粪污收集管道为重点防渗区域需要做重点防渗处理；猪走道（污道）、固废暂存间等为一般防渗区；项目办公宿舍楼、场内净道、绿地和空地等养殖区其余部分区域为简单防渗区。	新增部分重点防渗区

3.2.3 原环评污染物排放情况

原项目污染物排放详见下表：

表 3.2-3 原项目排污汇总一览表

种类	产污源强		处理前产生量及浓度		处置方式	处理后排放量及浓度	处理效率及排放去向
废水	施工期	施工生产废水	5m ³ /d 废水量: 1800m ³ COD _{Cr} : 600mg/L, 1.08t BOD ₅ : 400mg/L, 0.72t SS: 1000mg/L, 1.80t		经隔油沉淀后回用	/	回用
		施工人员生活污水	2.5m ³ /d COD _{Cr} : 280mg/L, 0.25t BOD ₅ : 150mg/L, 0.14t SS: 180mg/L, 0.16t NH ₃ -N: 30mg/L, 0.03t		设置化粪池收集处理后, 后用作农肥资源化利用与周围农田和林地	/	用作农肥, 不外排
	运营期	废水	生活污水: 24m ³ /d 养殖废水: 80.86m ³ /d 合计: 83.26m ³ /d		厌氧沼气系统处理后, 沼液全部资源化利用于周围农田施肥, 无废水外排	/	资源回收利用
废气	施工期	施工扬尘	3.5mg/m ³ (平均浓度)		洒水降尘、建立围挡	<1.0mg/m ³	无组织排放
		施工机械及车辆	间断性排放、排放量小		加强管理, 减少怠车等	微量	无组织排放
	运营期	恶臭	猪舍	H ₂ S: 5.39t/a NH ₃ : 0.293t/a	猪舍为密闭结构, 猪舍设置通风设备, 负压抽风(集气效率98%), 设置生物滤池除臭系统(处理效率80%)处理后通过15m高排气筒排放。	有组织: H ₂ S: 0.057428t/a NH ₃ : 1.05644t/a 无组织: H ₂ S: 0.00586t/a NH ₃ : 0.1078t/a	厂界臭气浓度均能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》中的规定值, 对厂界外空气质量影响很小
			污水处理系统恶臭	H ₂ S: 0.00304t/a NH ₃ : 0.152t/a	在集水池、格栅间、厌氧池采用施加除臭剂除臭, 在池体及周边定期喷洒除臭剂, 去除率约70%	无组织: H ₂ S: 0.000912t/a NH ₃ : 0.0456t/a	
			干粪堆肥场	H ₂ S: 0.00384t/a NH ₃ : 0.096t/a	有机肥生产车间喷洒除臭剂、EM菌液; 增加好氧环节通风; 加强厂区周边绿化; 项目采用好氧发酵, 发酵阶段在粪便堆放时选用能有效抑制恶臭气体产生的菌种粉或菌剂; 处理效率60%	无组织: H ₂ S: 0.00152t/a NH ₃ : 0.0384t/a	

		食堂油烟	0.017kg/d, 1.5mg/Nm ³	经抽油烟机引至食堂楼顶排入大气	/	高空排放
		沼气燃烧废气	废气量: 23.45万m ³ /a; SO ₂ : 0.00084 NO _x : 0.014073	沼气脱硫后燃烧, 属于清洁能源, 可直接达标排放	废气量: 23.45万m ³ /a; SO ₂ : 0.00084t/a NO _x : 0.014073t/a	达标排放
		发电机废气	少量	由自身携带的废气净化装置处理, 后经排气筒排放, 排风口应朝向绿地	少量	达标排放
固体废物	施工期	土石方	3.0万方	全部回填利用	0	资源回收利用
		建筑垃圾	180t	外运至城建部门指定地点堆放	180t	外运
		生活垃圾	10kg/d	市政环卫部门统一收集、清运	10kg/d	卫生填埋
	运营期	猪只粪便	12264t/a	通过异位发酵技术发酵后, 得到有机肥半, 全部资源化利用	0	资源回收利用
		病死猪	15.4t/a	送专业并具有资质的病死猪无害化处理公司, 进行无害化处置	0	无害化处理
		畜禽医疗垃圾	0.5t/a	交有资质单位处置	0	无害化处理
		生活垃圾	7.3t/a	收集后运往垃圾中转站, 由环卫部门统一清运	0	合理处置
		废脱硫剂	0.6t/a	厂界回收处理	0	资源化回收利用
废包装材料	7.0t/a	收集后送至废品回收站回收	0	资源回收利用		
噪声	施工期	施工机械及运输车辆	施工期间各类噪声源强在75~105dB(A)之间	合理布设高噪声设备	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中噪声限值	噪声达标排放
	运营期	设备运行噪声	猪叫声: 80dB(A) 水泵: 80dB(A) 发电机: 85dB(A) 污水处理区: 85dB(A) 排气扇: 80dB(A) 运输车辆: 70dB(A)	加装减振垫、墙体隔声、距离衰减; 对于运输车辆限速慢行、严禁鸣笛	满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	噪声达标排放

4 工程分析

4.1 生产工艺

4.1.1 施工期

本项目已于 2020 年 6 月开始建设，目前已建成。根据现场踏勘，项目已建工程在施工期按照原有环评落实了环保措施，不存在遗留的环境问题，未接到过任何相关的环保投诉。

本项目施工期主要包括基础工程、主体工程、装饰工程、工程验收等，具体工艺流程及产污环节见图 3.1-1。

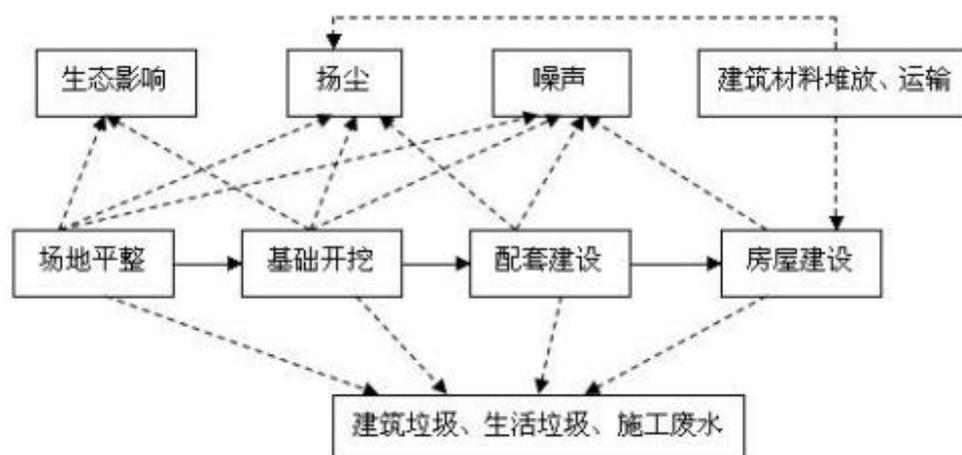


图 4.1-1 施工期工艺流程及主要产污节点图

本项目施工期主要污染物有：施工扬尘、施工机械尾气、装修废气、设备安装噪声、施工人员生活污水和施工作业废水、生活垃圾和少量建筑垃圾。

4.1.2 运营期

4.1.2.1 饲料供应

本项目饲养用饲料全部外购成品饲料，不在本项目范围内进行备料。

4.1.2.2 养殖工艺流程简述

(1) 工艺流程及产污环节

本项目为养殖场项目，属于畜牧业。养猪生产环节包括猪转入、猪育肥、猪粪清理、消毒免疫。本项目采取集约化养殖方式，在养殖场地内，采用新的工艺技术措施，通过集中管理饲养生猪。

本项目通过本公司其他猪场转入 50 日龄的仔猪（约 18 公斤）进场后进行培育，培

育到 180-190 日龄（约 130 公斤），转到其它场生产，年出栏优质后备母猪 8000 头。本项目通过本公司其他猪场转入 50 日龄的仔猪（约 18 公斤）进场后进行培育，培育到 90 日龄（约 50 公斤）后一部分作为二元种猪外售，一部分培育到 180-190 日龄（约 130 公斤）作为肥猪外售。年出栏二元种猪 38500 头，肥猪 25700 头。项目不进行仔猪保育、饲料加工、有机肥加工、生猪屠宰。主要养殖工艺流程见图 3.1-2：

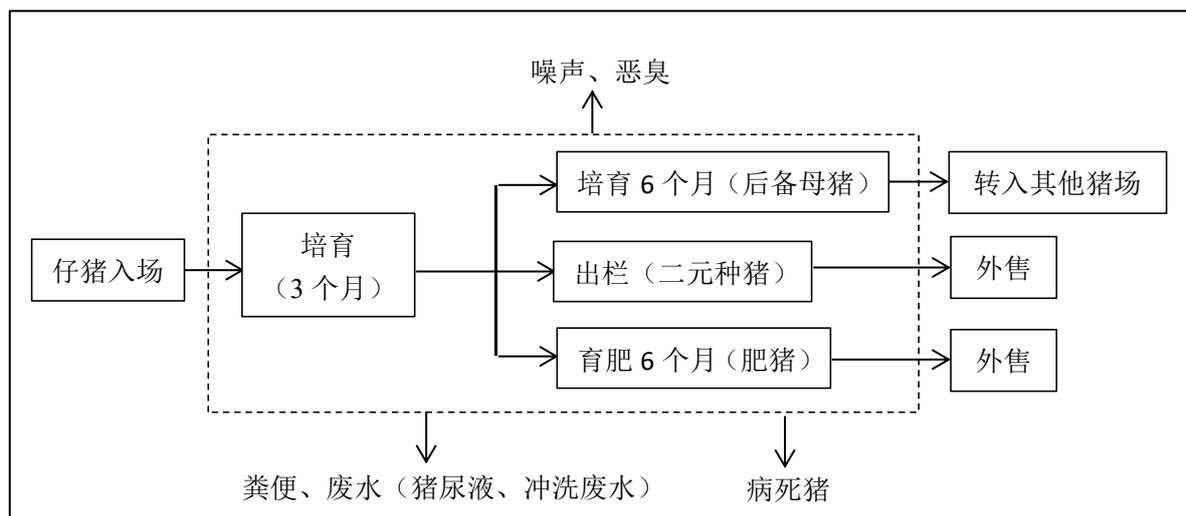


图 4.1-2 养殖工艺流程图

（2）养殖及相关工艺说明

1、养殖工艺说明

①仔猪培育阶段

种仔猪来自万家好公司下属的仔猪场，汽车运输入场，体重约为 18kg，经检疫后，在本项目内专门的隔离舍隔离观察，经兽医检查确定健康合格、身体状况符合要求后，分配至各猪舍进行培育，培育阶段时间为 3 个月，舍内生长至 50kg 左右作为二元种猪外售。

②商品猪育肥、后备母猪饲养

育肥猪、后备母猪饲养周期一般在 180 天左右，该阶段改变饲料营养结构，加快生猪的成长，当育肥猪长至 130kg 左右即可出栏。

在上述整个喂养过程中产生的废气主要为恶臭气体 NH_3 、 H_2S ，废水主要为圈舍及各类器具清洗废水、猪尿，本项目日常不进行猪圈冲洗，只在整栏换舍或者出栏后才进行清洗消毒，固废主要为猪粪、因不同原因死亡的仔猪以及注射疫苗等产生的医疗垃圾。

4.1.2.3 清粪方式

本项目采用“重力式干清粪工艺”工艺，猪舍地板为全漏粪地板，即地板由镂空的混凝

土板组成，混凝土板下部为粪沟，猪产生的粪污由于重力作用从镂空地板下漏至粪沟储存。粪沟中设有排粪塞，利用虹吸原理，使粪污均匀分布在池底的排污口，从而有序排出。粪污管道将猪舍漏缝地板下的粪池分成几个区段，每个区段粪池下安装一个接头，粪池接头处配备一个排粪塞，以保证液体粪污能存留在猪舍粪池中。当液态粪污未排放时，管道内充满了空气，当要排空粪池时，可人工将排粪塞子用钩子提起来，随着排污塞子的打开，粪污开始陆续从一个个小单元粪池向排污管道里排放并流入管道，管道内空气逐渐排出，排气阀自动打开，当管道内完全充满粪污时，管道内不再向外排气，排气阀关闭，从而利于真空原理在压力差的作用下使粪污流入管道并顺利排出。

从粪污管道排出的粪污经格栅进入污水处理站的集污池，再经固液分离机立即进行干湿分离，分离出的固体粪便立即作为有机肥原料外售有机肥厂家，分离出的污水通过管道排入配套的厌氧发酵池进行反应后作为农肥用于周边农田施肥。本项目粪污可以实现粪污离开粪池立即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，不混合排出。

根据国家环保部、农业部多次组织专家对牧原公司所采用模式的考察、论证，环保部办公厅“关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函”（环办函〔2015〕425号）明确指出：“牧原食品股份有限公司部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理；粪污产生即依靠重力离开猪舍进入储蓄池，大大减少了粪污产生量，并实现粪尿及时清理；粪污离开储蓄池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。我认为该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。”

关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函

河南省环境保护厅：

你厅《关于牧原食品股份有限公司清粪工艺问题的请示》（豫环〔2015〕10号，以下简称《请示》）收悉。经研究，函复如下：

依据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令643号）、《畜禽养殖污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）、《畜禽养殖污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等法规、标准，结合现场考察情况，我认为，你厅《请示》中所描述牧原食品股份有限公司部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。

据此，我认为，该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。

特此函复。

联系人：环境保护部生态司 孔源

电 话：（010）66556332

环境保护部办公厅

2015年3月24日

本项目“漏缝地板+固液分离”的工艺，采用的清粪工艺与牧原公司采用模式类似，属于干清粪工艺。本项目清粪工艺与环保部复函的对比详见下表：

表4.1-2本项目清粪工艺与环保部复函对比表

序号	环保部复函	本项目情况	符合性
1	不将清水用于圈舍粪尿日常清理	本项目日常清理不用水，仅依靠重力作用使粪尿离开猪舍。	符合
2	粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池	本项目粪尿产生即依靠重力作用从漏缝地板进入猪舍下面的粪沟，并依靠重力自流至集污池。	符合
3	大大减少了粪污产生量	本项目粪尿产生即离开漏缝地板，不用水冲等措施，减少了粪尿产生量。	符合
4	并实现粪尿及时清理	本项目粪尿产生即离开漏缝地板，实现粪尿及时清理。	符合
5	粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化	本项目依靠重力作用进入集污池的粪尿，离开集污池即进入固液分离工序进行干湿分离。猪粪作为有机肥原料立即外售有机肥厂家，液体经厌氧发酵后用于周边农田施肥。	符合
6	并全部实现综合利用	猪粪作为有机肥原料立即外售有机肥厂家，液体经厌氧发酵后用于周边农田施肥，全部实现综合利用。	符合
7	没有混合排出	本项目粪尿没有混合排出场外，进入环境。	符合

综上所述，本项目清粪工艺符合干清粪工艺的特征。

清粪工艺示意图见图4.1-3。

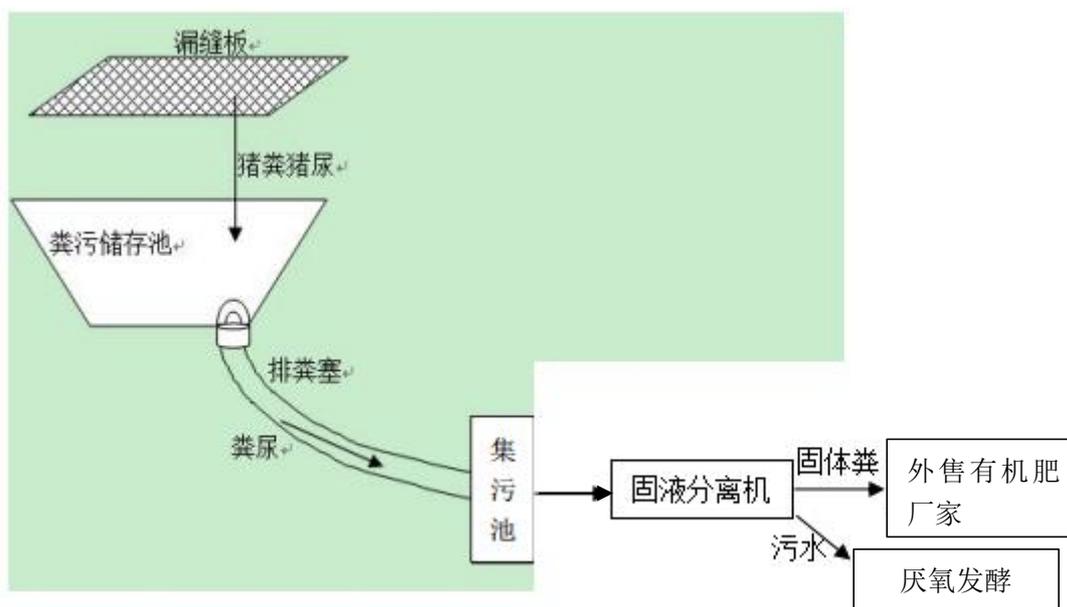


图 4.1-3 项目清粪工艺示意图

本项目干清粪工艺具有以下特点：

- a. 养殖圈舍不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理，仅在转栏时用高压水枪进行冲洗，大大减少了粪污产生量。

b.养殖舍内粪尿产生即依靠重力经漏缝地板离开猪舍进入猪舍下部粪污储蓄池，粪污在储蓄池内可做到充分的厌氧杀菌、适度降低有机物浓度，避免在施用农田过程中出现二次发酵的现象。

c.粪污水离开粪污收集池后即进行无害化处理并全部实现综合利用，没有混合排出。

4.1.2.4 病死猪处置

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第643号）的有关内容，染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置；国家鼓励和支持对染疫畜禽、病死或者死因不明畜禽尸体进行集中无害化处理，并按照国家有关规定对处理费用、养殖损失给予适当补助。本项目的病死猪交由有资质的病死猪处置公司（成都市科农动物无害化处置有限公司）进行处理，不外排。

4.1.2.5 消毒防疫

全场外围设围墙，防止外人或外畜进入。场内外保持清洁，道路、环境每月消毒两次，特殊情况下每周消毒一次。猪舍每周使用 84 消毒液喷雾带猪消毒 1 次；出栏后猪舍彻底清扫并冲洗后，使用过氧乙酸、戊二醛苯扎溴铵溶液等消毒液喷洒消毒，间隔 1 天后重复进行一次。养殖区入口处设置参观者须知，凡进入者必须严格遵守。所有人员进入养殖区必须更换场内工作服、工作鞋，严格消毒。严禁饲养其他动物，做好灭蝇、灭蚊、灭鼠工作。运载工具进出要严格消毒。应用选择两种以上经国家 GMP 认证企业生产的消毒药，并按照规定交替使用。

4.1.2.6 废水治理工程

①雨、污水分流制

项目排水采用雨污分流制，场区内在建筑旁按规范修建雨水明渠，雨水经汇集后顺地势就近排入附近沟渠。

②粪污处理系统

项目建设厌氧池对项目营运过程中产生的粪便及养殖废水进行处理，其基本工艺流程为：

废水：收集池→固液分离→厌氧池→沼液暂存池→农田、果园施肥。

粪便：粪便→固液分离→临时干粪棚→作为有机肥原料外售有机肥生产厂家。

4.1.2.7 恶臭气体治理工程

①控制养殖密度：根据项目工程组成可知，项目最大存栏时期，猪只最小生存空间约为 0.80m^2 ，饲养密度较小，满足猪只生活条件，减轻猪舍排放的恶臭浓度。

②通风设施：项目猪舍设置侧方通风系统，满足猪舍内新风循环。

③节水饮水机：项目采用先进的节水饮水机，饮水机底部槽体液面始终保持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水机与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水机与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水机自动停止供水。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源，减少因猪只随意采水增大养殖废水量及污染猪舍干燥环境，同时一定程度削减恶臭的产生。

④干清粪工艺：对比水泡粪、水冲粪工艺，项目采用干清粪工艺大大降低项目养殖废水产生量，与其他模式相比具有明显优势和先进性。

⑤绿化措施：场区绿化带沿场区线形道路布置，边界种植高大的乔木以分隔养殖区和周边环境，场内空闲区域种植花草以美化环境，形成一个良好的工作环境。

⑥其他防治措施：项目对厂区、粪污处理环保站等恶臭源喷洒除臭剂，减轻恶臭污染。饲料中添加 EM 菌剂：该菌剂能有效调节猪只倡导微生态平衡，改善肠道机能，减少药物及抗生素用量，有助于消化、吸收促进生长的物质；同时该菌剂能消除腐败和恶臭，预防和抑制病原菌。

⑦喷淋洗涤吸收塔：临时干粪棚、发酵池进行负压抽风，在引风机作用下排出，废气通过风管支管汇入风管主管进入喷淋洗涤吸收塔，喷淋塔配套加药设备为塔内吸收液补充药剂，废气进入吸收塔后，塔体上部喷淋吸收液，下部进入塔体的恶臭气体、有害气体与喷淋液呈逆流流动，充分接触吸收废气后的吸收液流入塔底循环储液槽中，用耐腐蚀的循环泵抽出重新送进吸收塔，这样循环往复，不断地对废气中的有害气体进行吸收，到达净化废气的效果。处理达标的废气通过 15m 排气筒排放。

4.1.3 运营期主要产污工序

根据项目工程概况和工艺特点，其主要污染源及污染因子识别见表 4.1-3。

表 4.1-3 运行期污染源与污染因子识别表

污染物		污染物来源	污染因子
废气		猪舍、临时干粪棚、收集池、沼液暂存池	NH ₃ 、H ₂ S、臭气
		食堂	食堂油烟
废水	生产废水	猪舍产生的猪尿、猪舍冲洗水	COD、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、粪大肠菌群等
	生活污水	办公生活区、食堂等生活污水	动植物油、BOD ₅ 、COD、SS 等
噪声		猪叫声、风机、机械设备等	噪声
固体废物		生产人员	生活垃圾
		猪舍产生的猪粪、废包装材料、病死猪、废脱硫剂、沼渣	一般固体废物
		医疗废物	危险废物(废物类别为 HW01 和 HW03, 废物代码为: 900-001-01, 900-002-03)

4.2 物料平衡

根据建设单位提供数据，项目生猪饮水量、主要饲料消耗参数见表 4.2-1、4.2-2。

表 4.2-1 生猪饮水参数表

项目		生猪种类	生猪
夏季饮水量 (升/头·天)			12
其它季节饮水量 (升/头·天)			10
存栏量 (头)			34600
饮水量	m ³ /a	132794.80m ³ /a (其中夏季 39028.80m ³ , 其它季节 93766m ³)	
	m ³ /d	夏季 415.20m ³ /d, 其它季节 346m ³ /d	
备注		夏季 94 天, 其它季节合计 271 天。	

表 4.2-2 养猪场主要饲料消耗定额指标表

序号	名称	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)
1	肥猪 (34600 头)	2.5	86500	31572.50

4.3 水平衡

本项目位于眉山市东坡区思蒙镇新堰村 1、2、5、6 组，项目生产用水、生活用水均取自自来水。项目用水情况如下：

(1) 猪舍冲洗废水

为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。由于本项目拟采用的改良型全漏缝板清粪工艺，实现了猪舍粪尿及时清运，可避免每日冲洗猪舍，节约用水，并保持猪舍清洁和干燥。为满足猪舍清洁和消毒要求，防止疫病发生，营运期

圈舍每次换栏时进行彻底冲洗、消毒后进入下一个生产周期，项目猪舍平均每年冲洗 2 次，猪舍面积 40227m²。参考《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》（国家环保总局自然生态保护司）和建设单位运营经验，营运期猪舍冲洗用水量按 6L/m²·次计，则营运期全年冲洗用水量约 482.724m³/a（日最大用水量：241.362m³），平均每天用水量约 1.32m³/d。猪舍冲洗废水产生量按用水量的 80%计，则冲洗废水的产生量共为 386.18m³/a，1.06m³/d。

（2）猪饮用水

猪的饮水量与猪的日龄、生产水品、外界温度、水温、供水方式、饲料种类、饲喂方法及猪的活动量有关根据业主提供的资料，结合当地实际情况，生猪饮水量（夏季除外）参照《生猪健康养殖技术规程（DB34T1133-2010）》，生猪饮用水按平均 10L/头·d 计，夏季按参照值增加 20%计。

（3）猪尿猪粪

猪饮水和猪饲料含水一部分为体能生长消耗，一部分形成尿，一部分进入猪粪。

由于养猪方式、季节、猪群构成的不同，各猪场粪尿产生量会有一定差异。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），猪的每日尿液排放量为 3.3kg，（夏季按参照值增加 20%计），猪粪每日排放量为 2kg/d。

本项目总存栏猪 34600 头，冬季及其他季节猪尿的产生量为：34600 头×3.3kg/只/d = 114.18t/d，夏季猪尿的产生量为：34600 头×3.96kg/只/d = 137.02t/d。

本项目冬季及其它季节猪粪的产生量为：34600 头×2kg/只/d = 69.20t/d。采用干清粪工艺，按 90%的清粪率计，进入污水系统的猪粪（含水）量为 69.20t/d×（1-90%） = 6.92t/d，夏季按参照值增加 20%计，则夏季猪粪（含水）的产生量为 8.30t/d。

（4）夏季猪舍降温用水

夏季猪场猪舍采用湿帘降温系统对猪舍进行降温处理，根据实际需求，项目共设 16 套，每套循环水规模为 0.6m³/h，降温期按 122d 估算，运行时间约 6h/d，水循环使用，重复用水率约 90%，猪场降温新鲜用水量约 702.72m³/a（1.92m³/d），全部损耗。

（5）消毒用水

本项目使用消毒剂主要按 1:200 进行稀释，消毒剂年消耗量为 3t/a，则稀释用水 600t/a（1.64t/d）。

（6）职工生活污水

本项目劳动定员 20 人，均在厂区内食宿。用水量参考《四川省用水定额》川府函

(2021) 8 号及《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009)，食宿人员用水按 0.16m³/(d/人) 计算。则本项目生活用水量为 1168m³/a (3.20m³/d)，废水排放量按照 80%计，则生活废水量为 934.40m³/a (2.56m³/d)。

(7) 未预见用水量

不可预见用水为生产和生活用水量的 10%，则夏季未预见水水量为 18.97m³/d，冬季及其他季节未预见水水量为 15.92m³/d。

本项目营运期冬季及其他季节以及夏季用水量预测及分配情况见表 4.3-1、4.3-2。

表 4.3-1 项目夏季用水量预测及分配情况

序号	项目	用水标准	用水规模	排污系数	用水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)
1	猪饮用水	猪饮用水 10L/头·d, 夏季增加 20%	34600 头	/	415.20	145.32
2	猪舍冲洗用水	6L/m ² ·次	40227m ² (一年 2 次)	0.8	1.32	1.06
3	消毒用水	与消毒剂比例为 1:200	消毒剂消耗量 1.5t/a	0	1.64	0 (蒸发损耗)
4	水帘降温补水	/	/	/	1.92	0 (蒸发损耗)
5	生活用水	0.16m ³ /人·天	20 人	0.8	3.20	2.56
6	未预见用水	以上水量的 10%		/	42.33	/
合计				/	465.61	148.94

表 4.3-2 项目冬季及其他季节用水量预测及分配情况

序号	项目	用水标准	用水规模	排污系数	用水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)
1	猪饮用水	猪饮用水 10L/头·d	34600 头	/	346	121.10
2	猪舍冲洗用水	6L/m ² ·次	40227m ² (一年 2 次)	0.8	1.32	1.06
3	消毒用水	与消毒剂比例为 1:200	消毒剂消耗量 1.5t/a	0	1.64	0 (蒸发损耗)
4	生活用水	0.16m ³ /人·天	20 人	0.8	3.20	2.56
5	未预见用水	以上水量的 10%		/	35.22	/
合计				/	387.38	124.72

本项目水平衡图见下图：

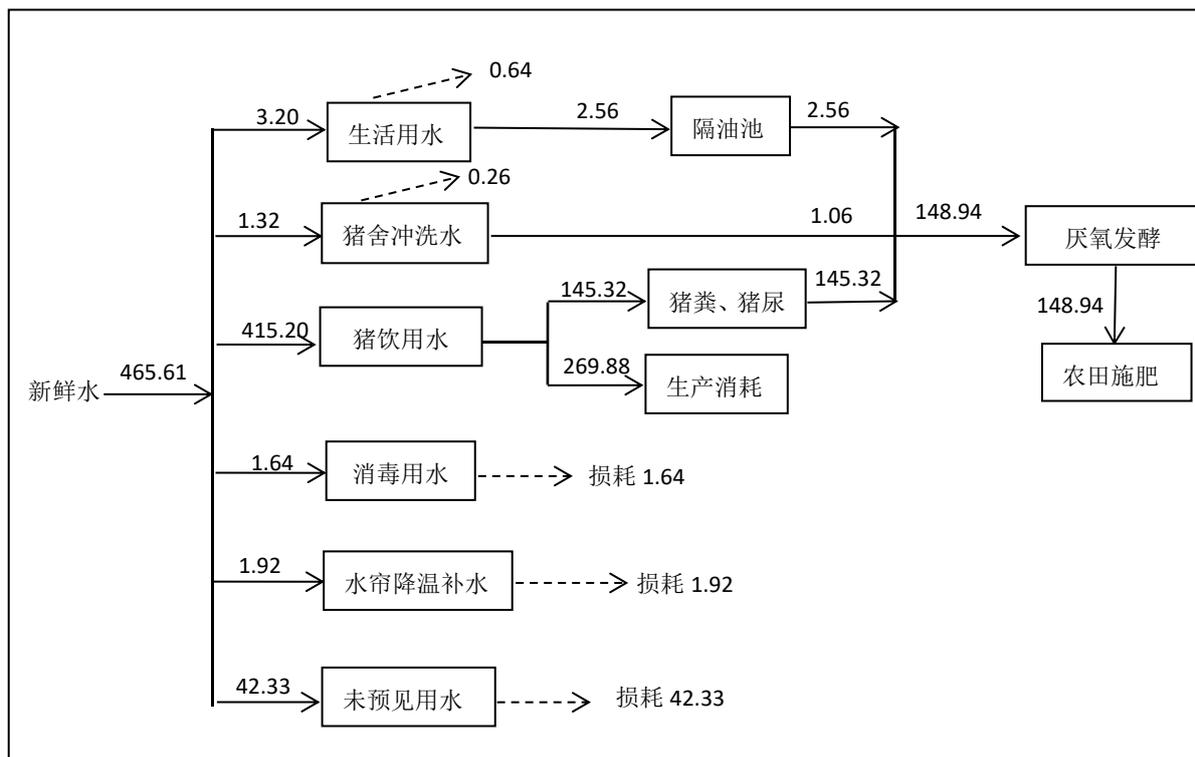


图 4.3-1 项目夏季水平衡图 (单位: m³/d)

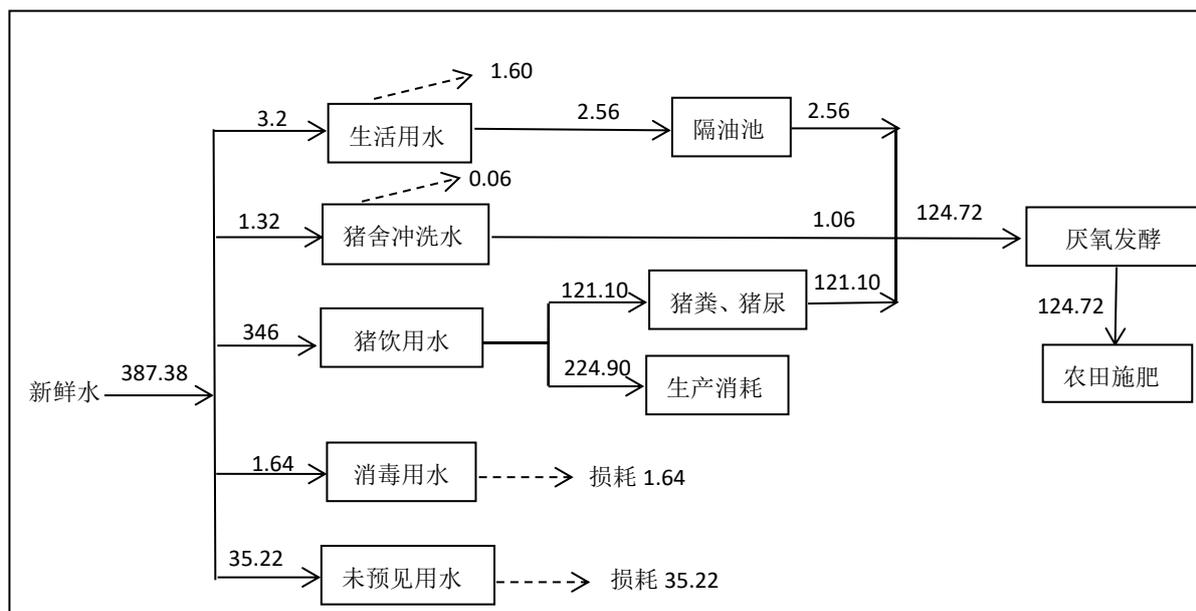


图 4.3-2 项目冬季及其他季节水平衡图 (单位: m³/d)

4.4 施工期项目污染物排放及治理

4.4.1 施工废气

本项目施工期的大气污染物主要是扬尘，扬尘一般由土地平整、土方填挖、物料装卸和车辆运输造成的。建设单位在施工前，做好土石方平衡工作，尽量减少挖填施工工程量。

(1) 施工车辆扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，按下列经验公式计算：

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

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表 3.4-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表 4.4-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·km

P 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 (kg/m ²)
5 (km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 (km/hr)	0.255279	0.429326	0.581991	0.722038	0.853577	1.435539

由此可见，施工车辆扬尘与车速、地面清洁程度等有密切关系。在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，路面越脏，则扬尘量越大。由于大部分施工作业都是在场内进行，施工区域全部为林地，因此在场内施工扬尘会较大，遇汛期将增加水土流失量。

防治措施：

A. 严格按照《四川省大气污染防治行动计划实施细则 2017 年度实施计划》的要求：“严格执行安全文明施工标准规范，全面推行现场标准化管理。严格落实施工现场围挡、工地物料堆场覆盖、施工现场路面硬化、驶出工地车辆冲洗、拆迁工地湿法作业、渣土运输车辆密闭等扬尘防治要求。研究渣土运输车辆密闭改装标准，确保实现渣土密闭运输。加强建设工地监督检查，督促责任单位落实降尘、压尘和抑尘措施。”

严格落实建设施工工地扬尘整治管理制度。做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）。

B. 由于区域农地土壤吸水性能较好，因此，要求在施工前分片区洒水增加土壤湿

度，然后在进行挖掘、运输，场内运输车应控制车速，降低扬尘的产生。

C. 要求在车辆进出场口设置冲洗平台，车辆冲洗干净方可出场，运输车辆必须遮蓬，防治运输途中的扬尘。

D. 定期清扫路面，保持路面清洁，控制车速。

(2) 物料装卸扬尘

装卸扬尘可根据经验计算公式：

$$Q = M \times K$$

式中：Q—起尘量，kg/h

M—抓运土石方量，kg/h

K—起尘经验系数（不考虑防护措施时），0.1~1.0%

结合项目所在地的特点，本次评价的起尘经验系数取 0.2%。设定挖土机在 5 分钟内装完一辆 5t 运输车，一次抓土量 1.5t，则每装载一辆运输车辆的产尘速率约 2kg/min、即 33.3g/s。

防治措施：

1) 加强管理，设置 2.5m 高施工围挡。

2) 运输沙、石、水泥、垃圾的车辆装载高度应低于车箱上沿，不得超高超载。实行封闭运输，以免车辆颠簸洒漏。坚持文明装卸，运输车辆装卸完货后应清洗车厢。施工车辆及运输车辆在驶出施工区之前，需作清泥除尘处理，不得将泥土尘土带出场。

(3) 堆场扬尘

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

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

式中：Q—起尘量，kg/吨·年；

V_{50} —距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，

也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4.4-2。

表 4.4-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.6624

由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

防治措施:

场内建筑主要为砖混结构及砖砌墙结构，路面为水泥路面铺设。混凝土为商品混凝土，场内仅采用小型搅拌器，搅拌水泥、沙等，用于砖砌墙的的粘合剂。因此，场内的水泥、沙等必须进行防风处理，减少扬尘。建议易飞扬的细颗粒散体材料，储存在室内，定期洒水保持湿度；施工临时弃土应进行日覆盖，采用防风网。

(4) 施工机械尾气

各种施工设备、运输车辆在燃油时会产生 TSP、CO、NO₂、C_nH_m 等大气污染物，但这些污染物排放量很少，且为间断排放，尾气中所含的有害物质主要有 CO、NO₂ 等，对施工人员产生一定的影响。因此施工单位必须使用污染物排放符合国家标准运输车辆，加强车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以减少施工对周围环境的影响。

防治措施:

运输车辆、挖掘机等设备产生的尾气特点是排放量小，属间断性排放，加之施工场地开阔，扩散条件良好。要求加强机械车辆维护和管理，确保施工机械正常运行，建议采用优质燃料。

4.4.2 施工废水

施工期产生的废水包括施工人员生活污水和施工作业废水。

(1) 生活污水

本项目施工期在场地内不设施工营地。施工期施工人员约 40 人，全部不在场地住

宿。施工人员每天生活用水以 20L/人计，用水量为 0.8m³/d，污水产生量约占用水量的 80%，即 0.64m³/d。根据同类工程调查，施工生活污水主要污染物的产生浓度为：COD_{Cr}：350mg/L、NH₃-N：35mg/L。

防治措施：

施工营地内设置临时化粪池，经收集处理后用作周边农田施肥。

(2) 施工作业废水

施工作业主要采用商品混凝土，废水主要为混凝土养护水及施工冲洗废水，产生量约 6m³/d，主要污染物是悬浮物等。

防治措施：

施工场地修建临时沉淀池，含 SS 生产废水排入沉淀池进行处理后用于场内降尘用水。

表 4.4-3 施工期废水产排情况

污染物名称		产生浓度及产生量	处理措施	排放浓度及排放量	去向
生活污水 (0.64m ³ /d)	COD _{Cr}	350mg/L, 0.224kg/d	排入场地内临时化粪池	0	果园施肥
	NH ₃ -N	35mg/L, 0.0224kg/d		0	
施工机械作业废水		6m ³ /d	沉淀池处理	0	场内降尘

4.4.3 施工噪声

主要来源包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。《环境噪声与振动控制工程技术导则》附录中给出的常见施工机械设备噪声源情况详见表 4.4-4。

表 4.4-4 部分施工机械设备噪声声压级

序号	设备名称	距离声源 5m	发声特性
1	挖掘机	82~90	间歇
2	装载机	90~95	间歇
3	推土机	83~88	间歇
4	各类压路机	80~90	间歇
5	重型运输车	82~90	间歇
6	木工电锯	93~99	间歇
7	电锤	95~100	间歇
8	振动夯锤	92~100	间歇
9	静力压桩机	70~75	间歇
10	混凝土输送泵	88~95	间歇
11	商砼搅拌车	95~90	间歇
12	混凝土振捣器	80~88	间歇
13	空压机	88~92	连续

防治措施：

①首先从噪声源强进行控制：建设单位在与施工方签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪设备。尽量选低噪声液压施工机械替代气压机械；不使用汽锤打桩机，采用长螺旋钻机；尽可能使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按照操作规范使用各类机械。

②作业时在高噪声设备周围设置屏蔽，不低于 1.8m。

③合理安排施工进度和作业时间，尽量避免高噪声设备同时作业，夜间（晚 22 点到次日早晨 6 点）禁止施工。

④对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制：承担材料运输的车辆，进入施工现场避免鸣笛，并要减速慢行，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声影响。

⑤建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

4.4.4 固体废物

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种弃土弃渣等。

（1）生活垃圾

生活垃圾以人均每天产生 0.5kg 计算，平均每天施工人数 40 人，施工期以 120d 计，则施工期产生的生活垃圾约 2.4t（20kg/d）。

防治措施：

生活垃圾由场地内垃圾桶收集，日产日清，送至村垃圾集中收集点，由环卫部门统一清运处理。

（2）挖方填方

施工期基础工程包括开挖土方量与回填土方量，工程弃土在流转场地内周转，除就地平衡、用于绿地和道路等建设。项目挖方量 8.60 万 m³，填方量 8.60 万 m³，不存在弃土弃渣，项目填方区域主要为项目建设区域低于平均建设区域的地方。

（3）建筑垃圾

项目在建设基础设施时候，会产生一部分的建筑垃圾，建筑垃圾统一收集，送至当地政府指定的倾倒点。

4.4.5 生态环境

项目养殖用地面积为 166 亩，租用的地的类型主要为耕地、林地，施工会改变原有土地性质，施工过程中可能会对周围的植被产生影响。在期间进行基础施工及局部场地平整将会造成一定程度的水土流失，主要体现在：

(1) 裸露地表：该项目在施工过程中，将进行较大面积的开挖，使地表土壤裸露，造成水土流失。如果再配合长时间的降雨天气，造成的水土流失量将会加重。

(2) 施工过程中的挖填方临时土堆：项目施工会产生开挖与填方，中间过程会产生土方的临时堆存，土堆的斜坡坡面因种种原因通常不进行碾压处理，土质疏松，容易造成水土流失。

(3) 由于占用大量农地将减少区域农作物产量及生物量。

在项目建设期间，地表裸露、挖填方、机械碾轧等都会加大水土流失量。

防治措施：

针对本项目的实际情况，采取了以下生态减缓措施、水土流失保持措施。

施工前做好土石方平衡，严格控制施工线路，施工范围，避免对施工区外的生态环境造成破坏，减少土石方的开挖。

①建设所需物料尽量堆放在场区，减少对土地的占用，减少对生态的影响。

②禁止建筑垃圾乱堆乱放，占压施工场地以外土地。在加快施工进度的前提下，施工完毕后进行覆土绿化，破坏的植被进行及时恢复。

③设置导流系统：及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷。

④施工时间选择：项目应合理安排施工，尽量将土石方开挖期避开大规模的降雨天气，并尽量缩短挖方时间，尽量在雨季到来之前完成挖方工程。

⑤项目所在地挖方、填方应尽量平衡，剥离土石方就地消化为填土石方。对开挖的土壤分层堆放，分层回填，以保护植被生长层，恢复土壤生产力。

本项目现已建成。根据调查，施工期间严格按照以上措施进行防治，施工期内未造成环境影响事故。

4.5 运营期污染物排放及治理

4.5.1 大气污染物排放及治理措施

本项目粪污经过固液分离，干粪送至临时干粪棚暂存，作为有机肥原料外售有机肥生产厂家，废水经沼气厌氧发酵池处理后用作周边农田施肥。

本项目产生的大气污染物主要包括恶臭气体（养殖区猪舍恶臭、临时干粪棚、粪污

处理系统、储蓄池)、沼气、备用柴油发电机尾气和食堂油烟废气等。

表 4.5-1 废气产生环节

序号	污染源名称	主要污染物
1	猪舍	NH ₃ 、H ₂ S
2	临时干粪棚	NH ₃ 、H ₂ S
3	污水处理区	NH ₃ 、H ₂ S、沼气
4	储蓄池	NH ₃ 、H ₂ S
5	柴油发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
6	食堂油烟	油烟

(1) 恶臭气体

产生情况：本项目恶臭气体主要来自猪舍、临时干粪棚、污水处理区，均为钢筋混凝土框架，猪舍、临时干粪棚全密闭，污水处理区反应池加盖密闭，储蓄池非密闭。恶臭臭气是许多单一臭气物质相互作用的产物。目前，已鉴定出在猪粪尿中有恶臭成 220 种，这些物质都是产生生化反应的中间产物或终端产物，其中包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、不流动气体、酯类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环类物质。在粪尿中还发现 80 多种含氮化合物，其中有 10 种与恶臭味有关。其中主要恶臭物质有三甲基胺、氨气、硫化氢以及类臭基硫酸等。其中危害较大的是 NH₃ 和 H₂S。

①动物本身：包括猪只皮脂腺和汗腺的分泌物、猪只体外激素、黏附在体表的污物、呼出气中的 CO₂（含量比大气约高 100 倍）等都会散发出难闻的气味等；

②饲料：饲料中纤维分解时产生的甲烷、饲料在猪只消化道内经过各种消化酶、肠道细菌的作用，会产生吲哚、粪臭素、硫化氢等使粪有臭味的气体；

③粪尿的臭味：猪舍中刚排泄出的粪尿中有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吲哚等，在高温季节尤为明显；此外，粪尿在猪舍地下的集污池内停留，形成厌氧发酵，产生大量的有害气体，如 NH₃、H₂S、CH₄ 等恶化室内空气环境；

④临时干粪棚恶臭：项目内设置临时干粪棚 1 个，用于存放干粪、沼渣，在粪便、沼渣收集过程中会产生恶臭气体。

⑤污水处理区：本项目污水处理区包括格栅井、集污池、水解酸化池、氧化塘（储蓄池）等，在粪污处理过程中会蓄积挥发性脂肪酸、酚类、吲哚、粪臭素等，使恶臭增强。

根据本项目特点，恶臭气体发生源主要分布于猪舍、临时干粪棚、污水处理区和储蓄池，其产生源在场区分布面较广，并以低矮面源形式排放，猪舍、储蓄池产生的恶臭

目前从经济上和技术上均无成熟的收集处置措施，属无组织排放。以上有害气体及生产中产生的微生物等排入大气，刺激人、畜呼吸道，可引起呼吸道疾病；恶臭气体使人产生不愉快的感觉，影响人的工作效率，可引起母猪生产力下降。此外，猪场内空气中的粉尘与猪场臭气产生的关系密切；粉尘是微生物的载体，并吸附大量的挥发性臭气（不饱和醛、粪臭素），随风传播，可引起疫病蔓延，场区孳生大量蚊蝇也易传播疫病、污染环境。

鉴于目前的环境标准和监测手段，此次评价仅以其中的 H₂S 和 NH₃ 进行计算和分析。猪粪主要恶臭物质特征及排放浓度见表 4.5-2。

表 4.5-2 恶臭物质理化特征表

恶臭物质	分子式	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
三甲基胺	(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	粪便臭

A、猪舍恶臭气体

猪只饲养过程会释放出一些无组织排放的恶臭气体，这些恶臭气体主要来自猪粪尿、毛发、废饲料等的厌氧分解，其中有 10 种与恶臭味有关，主要成分包括氨、硫化氢、一氧化碳、甲烷、粪臭素、胺及氨基酸衍生物等，以 NH₃ 为主，夹杂少量 H₂S。根据原国家环保总局《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》中有关数据，并类比调查分析，一般情况下，存栏数 1000 头猪的污染物产生 H₂S: 0.0043kg/h、NH₃: 0.073kg/h；因恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，难以进行准确定量分析，本评价以存栏 1000 头猪场排放源强按饲养规模进行折算，本项目存栏量 3.46 万头，则类比本项目猪舍恶臭污染物产生情况如下。

表 4.5-3 NH₃、H₂S 源强统计单位：g/头/d

数量(头)	污染物名称	产污系数 (kg/h/1000 头)	产生量 (kg/d)	产生量 (kg/h)	产生量 (kg/a)
34600	NH ₃	0.073	60.6192	2.5258	22126.008
	H ₂ S	0.0043	3.57072	0.14878	1303.3128

根据上表，本项目猪舍氨气产生量为 2.5258kg/h，合计 22.13t/a；硫化氢产生量为 0.14878kg/h，合计 1.30t/a，属于无组织面源。由于恶臭气体中含有氨、硫化氢等有毒有害、有刺激性气味的污染物，项目运行过程中如果不加以控制，恶臭污染物会给场区及周围环境空气造成污染，影响猪群的健康成长和场区员工的身体健康。

防治措施：

(1) 降低源强产生量

I.借鉴同类型养殖场的饲养管理经验，全面优化养殖工艺，特别是饲料的营养结构及用量减少饲料的浪费及 N、S 元素的流失，从而从源头上减少恶臭污染物的产生。氨基酸平衡，提高 N 元素利用率，

II.降低日粮蛋白水平，添加合成氨基酸，增加日粮中非淀粉多糖的量。通过降低日粮中蛋白水平，添加氨基酸以调节氨基酸的平衡，可以提高氮的利用率，减少氮的排出。

III.通过控制饲养密度，并保持舍内通风，及时清理猪舍；提高饲料利用率，尤其是氮的利用率，同时可降低猪排泄物中氮的含量及恶臭气体的排放；采用漏缝板干清粪工艺，减少舍内污物停留时间；养殖区喷洒除臭剂。

IV.有效饲料添加剂的应用。使用 EM 菌、益生菌、酶制剂、酸化剂、沸石等有效饲料添加剂，能促进畜禽对营养物质的消化吸收，有效提高对含氮、含硫等的营养物的利用率，减少氨和腐败物质过多生产，减少粪便的排泄量及恶臭气体的产生，可减轻恶臭对环境的污染。据北京市环境保护监测中心对 EM 除臭效果进行测试的结果表明使用 EM 一个月后，恶臭浓度下降了 97.7%。

类比同类型项目，同类型项目均在饲料中添加 EM 菌等饲料添加剂，减少氨和腐败物质过多生产，减少粪便的排泄量及恶臭气体的产生。

(2) 排放途径

在猪舍内通过定期喷洒除臭剂、生物菌液等可有效降低猪舍内猪粪猪尿产生的恶臭。对猪舍进行 1 天 2 次喷洒除臭剂，养猪场圈舍自动喷雾消毒除臭设备，设备开启后，由设备以雾化的形式弥漫整个猪舍，水粒子雾化过程中加入除臭的药液，可中和空气中氨气等刺激性气味的气体，达到除臭的目的。

I.合理选择除臭剂，选择生物无害型除臭剂如微生物除臭剂。利用微生物（除臭液）将臭味气体中的有机污染物降解或者转化为无害或低害类物质的过程，微生物除臭剂主要成分为活菌制剂。

II 喷洒范围

对猪舍进行全面积喷洒除臭剂，做到不漏不缺。重点对猪圈漏缝板进行喷洒。

通过科学设计日粮降低源强产生量、对猪舍进行定期定时全面喷洒除臭剂，并合理选择除臭剂，选择高效除臭剂，能够减少猪舍内的恶臭。根据类比分析同类型项目，猪舍采取以上措施后能降低 97% 的恶臭，则相应 NH_3 、 H_2S 的排放量分别为 1.8186kg/d、0.107kg/d。

则项目采用合理采用饲料、菌种及猪舍内喷洒除臭剂后恶臭排放见下表：

表 4.5-4 猪舍内臭气初步处理情况表

恶臭源强	氨	硫化氢
排放量 (kg/d)	1.8186	0.107
排放速率 (kg/h)	0.0758	0.0045

根据同类型项目现场调研，同类型养殖场均定期对猪舍喷洒除臭剂进行除臭，除臭频率为 1 天 1 次或 2 次。因此，本项目对猪舍进行 1 天 2 次喷洒除臭剂可行。

(3) 排放口

本项目臭气最终通过风机口排出。参考本公司其他猪场，在猪舍排风风机口处设置多层密目网，在密目网上喷洒除臭剂可有效降低猪舍的臭气排放，去除效率按 50%，相应 NH₃、H₂S 的排放量分别为 0.9093kg/d (0.33t/a)、0.0535kg/d (0.020t/a)，NH₃ 和 H₂S 排放速率分别为 0.0379kg/h 和 0.0022kg/h。

表 4.5-5 猪舍外臭气处理情况表

恶臭源强	氨	硫化氢
排放量 (kg/d)	0.9093	0.0535
排放速率 (kg/h)	0.0379	0.0022

通过实地调研本公司其他养殖场，其他养殖场在风机口设置多层密目网，并在密目网上喷洒除臭剂，除臭效果较好。现场图片如下：



图 4.5-1 风机口除臭网

B、污水处理区恶臭

本项目污水处理区主要包括格栅池、水解酸化池、集污池、厌氧反应池、储蓄池等。污水处理区主要恶臭物质有氨气 (NH₃) 和硫化氢 (H₂S)。格栅池、水解酸化池、集污池、厌氧反应池为全密闭式，不会有恶臭气体排放。根据美国 EPA 对城市污水处理

厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S。本项目 BOD₅ 消减量为：37.16t/a，则污水处理区 NH₃、H₂S 的产生量分别为 0.19kg/d、0.012kg/d，产生速率为 0.008kg/h、0.0005kg/h。

治理措施：

针对本项目粪污处理单元工艺特点，本次环评要求项目建设污水处理池的废气进行收集处理后再高空排放，主要对格栅池、水解酸化池、集污池、厌氧反应池顶部加盖，通过负压管道对池体内的气体进行收集，各池体收集的风量为 1000m³/h，收集效率可达 90%。收集后的气体与堆粪间的气体一同经喷淋洗涤吸收塔处理后通过 15m 排气筒排放。

表 4.5-6 项目污水处理区恶臭气体产排情况一览表

污染源	污染物产生源强		拟采取措施	污染物排放情况		排放浓度		排放方式
	NH ₃ (kg/h)	H ₂ S (kg/h)		NH ₃ (g/h)	H ₂ S (g/h)	NH ₃ (mg/m ³)	H ₂ S (mg/m ³)	
污水处理区	0.008	0.0005	格栅池、水解酸化池、集污池、厌氧反应池顶部加盖，收集进入堆粪间与堆粪间的气体一同经喷淋洗涤吸收塔处理后通过 15m 排气筒排放；按照集气效率 90%，除臭效率 90%计算。	0.72	0.045	0.144	0.009	有组织
				0.8	0.05	/	/	无组织

C、储蓄池（氧化塘恶臭）

根据类比同类型项目，沼液储存过程中恶臭主要来自氧化塘（储蓄池）。其主要恶臭物质有氨气（NH₃）和硫化氢（H₂S）。参考浙江大学硕士学位论文《猪场沼液储存中的气体排放研究》，确定沼液 NH₃、H₂S 稳定排放浓度分别为 0.12mg/m²/min、0.35ug/m²/min。本项目储蓄池面积为 5000m²，则储蓄池 NH₃ 排放速率为 600mg/min，排放量为 315.36kg/a；H₂S 排放速率为 1.75mg/min，排放量为 0.9198kg/a。

治理措施：

本项目在氧化塘（储蓄池）周围加强绿化措施，利用植物吸收臭气，减小储蓄池的臭气排放。环评要求，定期氧化塘（储蓄池）对喷洒除臭剂进行脱臭。根据中国环境科学学会学术年会论文集（2010）中的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙艳青、张潞、李万庆），绿化可以阻留、净化约 25%~40%

的有害气体和吸附粉尘。储蓄池臭气经植物吸收，喷洒除臭剂处理除臭效率按 50% 计算。则经处理后 NH₃ 排放速率为 300mg/min，排放量为 157.68kg/a；H₂S 排放速率为 0.875mg/min，排放量为 0.4599kg/a。

表 4.5-7 沼液储蓄池恶臭气体排放情况一览表

污染源	污染物产生源强		拟采取措施	污染物排放情况数		排放方式
	NH ₃ (g/h)	H ₂ S (g/h)		NH ₃ (g/h)	H ₂ S (g/h)	
沼液储蓄池	36	0.105	定期喷洒除臭剂、周边种植植物吸收	18	0.0525	无组织

D、临时干粪棚恶臭

根据中国环境科学学会学术年会论文集（2010）中的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙艳青、张潞、李万庆）资料及调研同规模项目等资料：依据养殖场猪粪堆场监测的相关统计资料，NH₃ 的平均排放量是 4.35g/（m²·d），恶臭排放量随着处置方式的改变而改变，在没有任何掩盖以及猪粪没有结皮的情况下，NH₃ 排放强度为 5.2g/（m²·d），H₂S 排放强度为 0.3g/（m²·d），本项目按最不利因素考虑，NH₃ 排放强度按 5.2g/（m²·d），H₂S 排放强度按 0.3g/（m²·d）计。

本项目临时干粪棚面积为 50m²，故其 NH₃ 产生量为 0.26kg/d（94.90kg/a）；H₂S 产生量为 0.015kg/d（5.475kg/a）。

治理措施：

（1）喷洒除臭剂：每天多次喷洒除臭剂，以减少恶臭的产生。根据农业工程学报第 24 卷第 8 期中《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》（叶芬霞、朱瑞芬、叶央芳），复合微生物吸附除臭剂对猪粪内 NH₃、H₂S 的去除率分别为 70%、65%以上。

（2）为减小项目恶臭对周围环境及居民的影响，环评要求对堆粪间进行封闭处理，并设置风机进行负压抽风，恶臭气体通过风机引入生物除臭装置进行除臭处理，然后通过 15m 高的排气筒有组织排放除臭设施的设计处理总规模风量 Q=5000m³/h。除臭的具体工艺流程为：臭气收集→风管输送→抽风机→预洗池加湿→生物除臭装置→排气。经生物除臭装置处理后的废气集中到 15m 高的废气排气筒排放，其收集效率 98%，处理效率不低于 90%。具体污染物排放情况见表 4.5-8。

表 4.5-8 项目临时干粪棚恶臭气体产排情况一览表

污染源	源面积 (m ²)	污染物产生情况		拟处理措施	污染物排放情况		排放浓度		排放方
		NH ₃ (g/h)	H ₂ S (g/h)		NH ₃ (g/h)	H ₂ S (g/h)	NH ₃ (mg/m ³)	H ₂ S (mg/m ³)	

									式
临时干粪棚	50	10.83	0.625	进行封闭处理，负压收集废气，收集后经喷淋洗涤吸收塔（风量 5000m ³ /h）处理后由 15m 排气筒排放；按照集气效率 98%，除臭效率 90%计算。	1.06	0.06	0.212	0.012	有组织
					0.22	0.013	/	/	无组织
叠加后排气筒排放情况为：NH ₃ ：1.78g/h，0.36mg/m ³ ；H ₂ S：0.11g/h，0.02mg/m ³ 。									

由以上分析可知，本项目采用先进的饲养工艺和清粪工艺，并做到猪舍内勤清扫、保持干燥和防潮、加强通风，场区内加强绿化，粪便在得到及时处理前提下，厂界臭气浓度均能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的规定值。

表 4.5-9 项目恶臭产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生情况	治理措施	有组织排放情况	无组织排放情况	备注
猪舍	NH ₃	60.6192kg/d 2.5258kg/h	封闭式猪舍，加强绿化、除臭，无组织排放。	/	0.9093kg/d 0.0379kg/h	/
	H ₂ S	3.57072kg/d 0.14878kg/h			0.0535kg/d 0.0022kg/h	/
污水处理区	NH ₃	0.19kg/d 0.008kg/h	格栅池、水解酸化池、集污池、厌氧反应池顶部加盖，收集进入堆粪间与堆粪间的气体一同经喷淋洗涤吸收塔处理后通过 15m 排气筒排放。	0.72g/h 0.144mg/m ³	0.8g/h	/
	H ₂ S	0.012kg/d 0.0005kg/h		0.045g/h 0.009mg/m ³	0.05g/h	/
沼液储蓄池	NH ₃	0.864kg/d 0.036kg/h	加强绿化措施，定期对氧化塘（储蓄池）对喷洒除臭剂进行脱臭。	/	0.432kg/d 18g/h	/
	H ₂ S	2.52g/d 0.105g/h			1.26g/d 0.0525g/h	/
临时干粪棚	NH ₃	0.26kg/d 10.83g/h	进行封闭处理，负压收集废气，收集后经喷淋洗涤吸收塔（风量 5000m ³ /h）处理后由 15m 排气筒排放。	1.06g/h 0.212mg/m ³	0.22g/h	/
	H ₂ S	0.015kg/d 0.625g/h		0.06g/h 0.012mg/m ³	0.013g/h	/
叠加后排气筒排放情况为：NH ₃ ：1.78g/h，0.36mg/m ³ ；H ₂ S：0.11g/h，0.02mg/m ³ 。						

(2) 运输恶臭及尾气

根据类比调查，生猪外运过程中，猪粪便、尿液等会散发出恶臭，会对公路沿线的环境产生短暂的恶臭污染，待运输车辆远离后影响可消除。车辆运输产生的汽车尾气主要成分为：CO、HC 和 NO_x，经过稀释扩散对沿线敏感点影响较小。

(3) 柴油发电机尾气

本项目拟设置 1 台应急柴油发电机，功率为 630kVA，位于发电机房内，供停电时使用。柴油发电机在使用过程中会产生发电机烟气，与汽车尾气相似，其主要成分为 CO、HC、NO₂，发电机房采用机械送、排风的形式，发电机房内保持着良好的通风性，柴油发电机产生的废气先由自身携带的废气净化装置处理，处理后经抽排风系统抽至配电房顶排放，排风口应朝向绿地，避开猪舍及生活区。由于应急柴油发电机只有在停电时使用，使用的频率很小、排放量少、排放间断性强，采用上述措施后完全能够做到达标排放，对周围环境影响很小。同时，环评建议项目使用 0#号柴油，0#柴油属于清洁能源，其燃烧产生的废气污染物较少，可进一步降低对外环境的不良影响。

治理措施：燃烧废气由设备自带除尘装置处理后，引至屋顶高空排放。发电机使用频率较低，只要严格按照要求操作，控制好燃烧状况，燃烧废气中的主要污染物烟尘、NO_x、SO₂均能达标排放。

(4) 食堂油烟废气

本项目设有职工食堂，食堂炊事用能以液化气为燃料，属于清洁能源，燃烧对周围环境空气质量影响小，因此本项目运营过程中食堂产生的废气主要为厨房油烟。油烟指烹调油烟，由水蒸汽和油珠组成，它是食用油加热到 250℃以上，油脂发生氧化、水解、聚合、裂解等反应，随沸腾的油挥发出来的烹调烟气。厨房油烟废气主要成分为动植物油烟，据统计，目前居民人均食用油量为 0.03kg/人·d，一般油烟挥发占总耗油量的 2-4%，本评价取 3%。本项目人工定员 20 人，全部在厂内就餐，则油烟产生量为 0.018kg/d。

治理措施：

按国家《饮食行业油烟排放标准（实行）》（GB18483-2001）标准的要求，本环评要求在食堂安装油烟净化器处理，烟气净化设施（去除率大于 75%，风机风量约 2000m³/h），引至食堂屋顶排放，则食堂油烟污染物排放量为 0.0045kg/d，食堂工作时间约 6h/d，则排放浓度为 0.375mg/m³。能够满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的排放标准油烟最高允许排放浓度（≤2.0mg/m³）要求，对区域环境影响很小。

(5) 沼气

本项目废水进入粪污处理系统，粪污处理系统采用厌氧发酵工艺。本项目拟设 1 座设计日处理规模 200m³/d 的粪污处理系统，采用“格栅井+集污池+固液分离机+水解酸化池+沼气厌氧池+氧化塘”处理工艺，厌氧处理过程中将产生沼气，其中甲烷含量约

70%。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NYT201222-2006），厌氧工艺段每去除 1kgCOD 可产生 0.35m³ 甲烷。

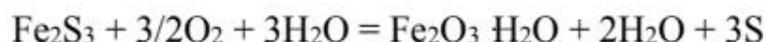
参考《完全混合式厌氧反应池废水处理工程技术规范》（HJ2024-2012）完全混合式厌氧反应池 COD 去除率为 70%-90%。本项目沼气池 COD 去除率取值 70%。根据污水处理效率计算，沼气池 COD 去除量为 197t/a，故甲烷产生量为 68950m³/a（189m³/d）。标准情况下，甲烷的密度为 0.717g/L，则本项目产生甲烷 49.44t/a（135.45kg/d）。沼气中含甲烷约 70%，则本项目产生沼气的量约为 98500m³/a（269.86m³/d）。

治理措施：

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中“厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放；经净化处理后通过配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电”的规定，本项目设 1 个 30m³ 沼气贮柜和 1 套沼气净化系统，沼气经气水分离和脱硫后用于生活燃料。本项目沼气输送管道约 600m，管径为 10mm，管道材质为 PE 管，将净化后的沼气通过管道运输到生活区用于生活使用。多余的沼气通过火炬燃烧后排放。

厌氧环境下由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量 H₂S 气体进入沼气，根据《沼气技术及其应用》（张全国主编 2005.4），畜禽沼气中的硫化氢浓度范围一般在 1.22~1.79mg/L，本项目沼气中 H₂S 浓度取 1.79mg/L，大大超过《人工煤气》（GB13621-2006）20mg/m³ 的规定，若不先进行处理直接燃烧，将会对周围环境造成一定危害，直接限制沼气的利用范围，因此沼气必须进行脱硫。本项目沼气中 H₂S 浓度取 1.79mg/L，干法脱硫效率大于 99%，脱硫后浓度为 17.9mg/m³，满足《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）的沼气的脱硫要求（通过净化系统处理后的沼气质量指标，应符合下列要求：甲烷含量 55%以上，硫化氢含量小于 20mg/m³），脱硫后的沼气中的硫化氢含量小于 20mg/m³。

本项目沼气净化系统主要由气水分离器、脱硫器、阻火器组成。贮存在沼气贮柜的沼气首先经气水分离器进行脱水，再进入脱硫器（采用 Fe₂O₃ 脱硫剂）内进行脱硫，经净化处理后 H₂S 浓度一般低于 20mg/m³。脱硫剂需定期由厂商进行更换回收，H₂S 与脱硫剂主要反应过程如下：



本项目产生的沼气为清洁能源，沼气用于生活需求，满足要求，本评价认为可行。综上所述，本项目废气产生及排放情况见下表。

表 4.5-10 本项目废气污染物排放情况一览表

污染源		污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	处理措施	排放方式及去向	备注				
恶臭	猪舍	无组织	NH ₃	22.126	0.332	/	封闭式猪舍，加强绿化、除臭，无组织排放。	/				
		H ₂ S	1.30	0.02	/	/						
	储蓄池	无组织	NH ₃	0.315	0.158	/		定期喷洒除臭剂、周边种植植物吸收。	/			
		H ₂ S	0.001	0.0005	/	/						
	污水处理区	有组织	NH ₃	0.07	0.006	0.144	格栅池、水解酸化池、集污池、厌氧反应池顶部加盖，收集进入堆粪间与堆粪间的气体一同经喷淋洗涤吸收塔处理后通过 15m 排气筒排放。		15m 排气筒	叠加后排气筒排放情况为： NH ₃ : 1.78g/h， 0.36mg/m ³ ； H ₂ S: 0.11g/h， 0.02mg/m ³ 。		
			H ₂ S	0.004	0.0004	0.009						
		无组织	NH ₃	0.007	0.007	/						
			H ₂ S	0.0004	0.0004	/						
	临时干粪棚	有组织	NH ₃	0.095	0.009	0.212		进行封闭处理，负压收集废气，收集后经喷淋洗涤吸收塔（风量 5000m ³ /h）处理后由 15m 排气筒排放。			高空排放	/
			H ₂ S	0.005	0.0005	0.012						
		无组织	NH ₃	0.002	0.002	/						
			H ₂ S	0.0001	0.0001	/						
食堂油烟		油烟	0.0066	0.0016	0.375	油烟净化器+排烟管道	高空排放		/			

4.5.2 水污染物排放及治理措施

本项目废水主要为养殖废水和职工生活废水。

表 4.5-11 废水产生环节

序号	污染物名称	主要污染物
1	猪尿、猪粪	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、粪大肠菌群、蛔虫卵
2	猪舍冲洗废水	
3	食堂废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP
4	办公生活污水	

4.5.2.1 废水污染物产生情况

1、猪尿、猪粪（W1）

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函〔2017〕647号），猪的每日尿液排放量为 3.3kg，

猪粪每日排放量为 2kg/d。由于养猪方式、季节、猪群构成的不同，各猪场粪尿产生量会有一定差异。

本项目总存栏猪 34600 头，冬季及其他季节猪尿的产生量为： $34600 \text{ 头} \times 3.3\text{kg/只/d} = 114.18\text{t/d}$ ，夏季猪尿的产生量为： $34600 \text{ 头} \times 3.96\text{kg/只/d} = 137.02\text{t/d}$ 。

本项目冬季及其它季节猪粪的产生量为： $34600 \text{ 头} \times 2\text{kg/只/d} = 69.20\text{t/d}$ 。采用干清粪工艺，按 90%的清粪率计，进入污水系统的猪粪（含水）量为 $69.20\text{t/d} \times (1-90\%) = 6.92\text{t/d}$ ，夏季按参照值增加 20%计，则夏季猪粪（含水）的产生量为 8.30t/d。

2、猪舍冲洗废水（W2）

为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。由于本项目拟采用的改良型全漏缝板清粪工艺，实现了猪舍粪尿及时清运，可避免每日冲洗猪舍，节约用水，并保持猪舍清洁和干燥。为满足猪舍清洁和消毒要求，防止疫病发生，营运期圈舍每次换栏时进行彻底冲洗、消毒后进入下一个生产周期，项目猪舍平均每年冲洗 2 次，猪舍面积 40227m^2 。参考《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》（国家环保总局自然生态保护司）和建设单位运营经验，营运期猪舍冲洗用水量按 $6\text{L/m}^2 \cdot \text{次}$ 计，则营运期全年冲洗用水量约 $482.724\text{m}^3/\text{a}$ （日最大用水量： 241.362m^3 ），平均每天用水量约 $1.32\text{m}^3/\text{d}$ 。猪舍冲洗废水产生量按用水量的 80%计，则冲洗废水的产生量共为 $386.18\text{m}^3/\text{a}$ ， $1.06\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目畜禽粪污清粪方式采用干清粪方式，养殖废水主要污染物为猪尿和猪舍冲洗水。根据《郑州全生农牧科技有限公司年出栏 5 万头生猪养殖基地建设项目竣工环境保护验收调查报告》中养殖场进口废水水质监测结果，并调研同类型养猪场项目，同时参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）表 A.1 中提供的参考数据，确定本项目废水水质及污染物产生量。

表 A.1 畜禽养殖场废水中的污染物浓度和 pH 值 mg/L (pH 值除外)

养殖种类	清粪方式	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TN	TP	pH 值
猪	水冲粪	1.56×10 ⁴ ~4.68×10 ⁴ 平均 21600	1.27×10 ² ~1.78×10 ³ 平均 590	1.41×10 ² ~1.97×10 ³ 平均 805	3.21×10~2.93×10 ² 平均 127	6.3~7.5
	干清粪	2.51×10 ³ ~2.77×10 ³ 平均 2640	2.34×10 ² ~2.88×10 ³ 平均 261	3.17×10 ² ~4.23×10 ² 平均 370	3.47×10~5.24×10 平均 43.5	
肉牛	干清粪	8.87×10 ²	2.21×10	4.11×10	5.33	7.1~7.5
奶牛	干清粪	9.18×10 ² ~1.05×10 ³ 平均 983	4.16×10~6.04×10 平均 51	5.74×10~7.82×10 平均 67.8	1.63×10~2.04×10 平均 18.6	
蛋鸡	水冲粪	2.74×10 ³ ~1.05×10 ⁴ 平均 6060	7.0×10~6.01×10 ² 平均 261	9.75×10~7.48×10 ² 平均 342	1.32×10~5.94×10 平均 31.4	6.5~8.5
鸭	干清粪	2.7×10	1.85	4.70	1.39×10 ⁻¹	7.39

图 4.5-2 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 表 A.1

表 5-10 废水处理站监测结果日均值统计表

单位: mg/L pH 无量纲 铜: μg/L 粪大肠菌群数: 个/L

监测日期	监测点位	监测时间	pH	化学需氧量	悬浮物	五日生化需氧量	阴离子表面活性剂	氯化物	粪大肠菌群	硫化物	总汞	铜	总砷	六价铬	铅	
2017.08.14	污水处理站进口	10:00	6.92	1.05×10 ³	347	957	0.22	/	/	/	/	/	/	/	/	
		12:00	6.89	1.14×10 ³	321	943	0.17	/	/	/	/	/	/	/	/	
		14:00	6.87	1.08×10 ³	367	1002	0.14	/	/	/	/	/	/	/	/	
		16:00	6.90	1.17×10 ³	396	987	0.14	/	/	/	/	/	/	/	/	
	污水处理站出口	10:00	7.43	77	17	19	未检出	77.6	9.2×10 ³	未检出						
		12:00	7.45	68	15	22	未检出	77.3	9.2×10 ³	未检出						
		14:00	7.49	80	21	24	未检出	77.8	1.6×10 ⁴	未检出						
		16:00	7.42	74	13	17	未检出	77.4	1.6×10 ⁴	未检出						
	南蓄水池	10:00	7.84	102	18	25	未检出	77.5	1.3×10 ⁴	未检出						
		16:00	7.88	112	16	27	未检出	200	1.6×10 ⁴	未检出						
		10:00	7.79	43	16	10	未检出	194	1.6×10 ⁴	未检出						
		16:00	7.84	48	19	12	未检出	48.4	4.3×10 ³	未检出						
	2017.08.15	污水处理站进口	10:00	6.85	7.70×10 ³	403	864	0.15	/	/	/	/	/	/	/	/
			12:00	6.84	8.95×10 ³	366	952	0.15	/	/	/	/	/	/	/	/
			14:00	6.89	8.65×10 ³	372	893	0.13	/	/	/	/	/	/	/	/
			16:00	6.91	9.25×10 ³	354	967	0.12	/	/	/	/	/	/	/	/
污水处理站出口		10:00	7.38	58	16	14	未检出	80.4	2.2×10 ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.58
		12:00	7.45	74	22	18	未检出	81.7	2.2×10 ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.26
		14:00	7.39	71	27	16	未检出	71.2	940	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	6.18
		16:00	7.42	65	15	15	未检出	78.4	20	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	7.16
南蓄水池		10:00	7.91	67	20	16	未检出	77.9	1.3×10 ⁴	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	6.05
		16:00	7.79	139	20	27	未检出	249	2.2×10 ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.35
		10:00	7.85	126	17	26	未检出	144	1.4×10 ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.49
		16:00	7.89	64	17	16	未检出	49.7	700	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.69
北蓄水池		10:00	7.89	64	17	16	未检出	49.7	700	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.69
		16:00	7.91	65	15	17	未检出	40.9	790	未检出						

图 4.5-3 《郑州全生农牧科技有限公司年出栏 5 万头生猪养殖基地建设项目》
废水处理设施进口废水水质监测结果

根据以上分析, 本项目废水水质及污染物产生量见下表。

表 4.5-12 养殖废水污染物产生量一览表

废水来源	废水量 m ³ /a	指标	污染物名称						
			COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	粪大肠菌群
养殖废水 (猪舍冲洗水、猪尿)	46865.08	产生浓度 mg/L	10000	1000	500	400	50	550	24000 个/100mL
		产生量 t/a	468.65	46.86	23.43	18.74	2.34	25.77	1.12×10 ¹³

3、生活污水（W3）

本项目劳动定员 20 人，均在厂区内食宿。用水量参考《四川省用水定额》川府函（2021）8 号及《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），食宿人员用水按 0.16m³/（d/人）计算。则本项目生活用水量为 1168m³/a（3.20m³/d），废水排放量按照 80%计，则生活废水量为 934.40m³/a（2.56m³/d）。

生活污水产生量及各污染物含量见表 4.5-13。

表 4.5-13 项目厂区生活污水产量及各污染物含量

废水来源	废水量 m ³ /a	指标	污染物名称					
			CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
生活污水	934.40	产生浓度 mg/L	350	200	220	35	15	20
		产生量 t/a	0.32	0.18	0.20	0.03	0.01	0.02

4、综合废水

本项目生活废水、养殖废水一并进入厌氧发酵池处理后用于周边农田施肥，不外排。

本项目综合废水水质如下：

表 4.5-14 养殖废水污染物产生量一览表

废水来源	废水量 m ³ /a	指标	污染物名称						
			CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	粪大肠菌群
养殖废水	46865.08	产生浓度 mg/L	10000	1000	500	400	50	550	24000 个 /100mL
		产生量 t/a	468.65	46.86	23.43	18.74	2.34	25.77	1.12×10 ¹³
生活废水	934.40	产生浓度 mg/L	350	200	220	35	15	20	/
		产生量 t/a	0.32	0.18	0.20	0.03	0.01	0.02	/
综合废水	47799.48	产生浓度 mg/L	9811.19	984.11	494.36	392.68	49.16	539.54	23431 个 /100mL
		产生量 t/a	468.97	47.04	23.63	18.77	2.35	25.79	1.12×10 ¹³

4.5.2.2 废水治理措施

1、雨水

本项目采用雨污分流制，雨水管网采用雨水渠形式布置，断面尺寸为0.4m×0.25m~0.4m，雨水通过雨水渠收集后利用农田水渠导排。雨污管网分布见附图。

2、生活、养殖废水治理措施

(1) 废水处理工艺

根据四川省农业厅、四川省环境保护厅“关于印发《四川省畜禽养殖污染防治技术指南》（试行）的通知”（川农业函[2017]647号）9.1.5 污水处理：畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。

本项目采用“污水肥料化利用”模式处理本项目废水，实行肥水一体化施用，不外排。建设单位采用“固液分离+厌氧发酵”工艺进行处理，与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中规定的“粪污处理基本工艺模式--模式 II”相符，设计收集池规模 500m³，沼气池规模 2000m³，处理后的废水暂存于厂区 24000m³ 氧化塘（储蓄池），再输送到周围农田作农肥，不外排。模式 II 工艺基本流程如下。

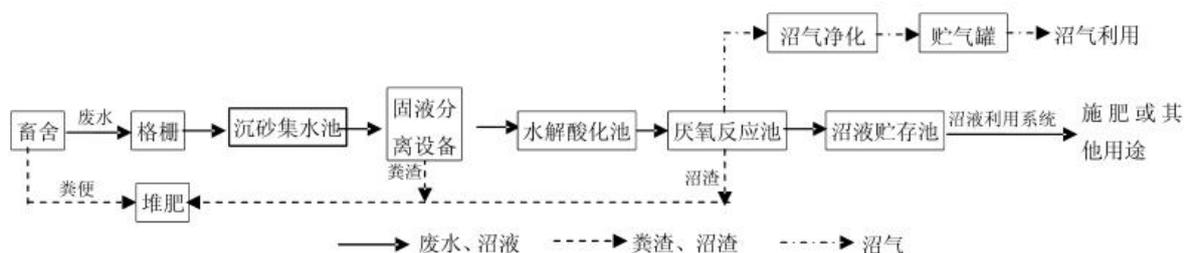


图 4.5-4 模式 II 工艺基本流程

本项目粪污处理采用“格栅井+集污池+固液分离机+水解酸化池+沼气厌氧池+氧化塘”处理工艺，设计规模为 200m³/d。具体处理工艺如下。

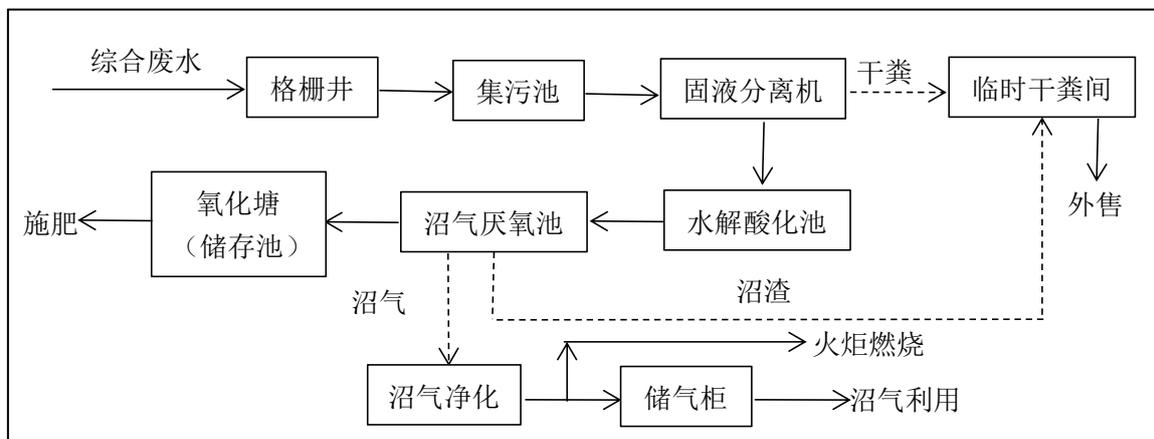


图 4.5-5 本项目粪污处理基本工艺流程

养殖废水有机物浓度高、悬浮物多、氨氮含量高、臭味大，主要含有 COD_{cr}、BOD₅、氨氮、粪大肠菌群等，属于高浓度有机废水，一般不含有毒物质。冲栏废水中含有大量的有机物，废水必须经处理后才能施肥。本项目采用“格栅井+集污池+固液分离机+水解酸化池+沼气厌氧池+氧化塘”工艺对废水进行处理，利用该养殖基地周边的大片果园将处理后的沼液进行施肥。

粪污处理工艺流程简介：

固液分离：固液分离设备选用螺旋挤压式固液分离机，其整体结构为铸铁材料，关键件筛筒为不锈钢材料，耐腐蚀性强。其采用不锈钢筛筒对物料进行固液分离，筛筒的筛网直径 0.25~1mm，可分离出液体中细小的固体颗粒，不同型号的设备，每小时可处理粪便水量在 4~70m³ 之间。

水解酸化：系统包含精细过滤、调节酸化池等，过滤后废水进入调节池存放并进行曝气，使污水水解酸化，有利于下一步生化处理。水解酸化过程中部分大分子、不溶性物质断链分解成小分子、可溶解性物质，小分子物质部分转化为二氧化碳和水，使废水生化性进一步提高。污染物去除率参考《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》（HJ 2047—2015）及《水解酸化池的运行控制与影响因素》。

厌氧池：在常规厌氧池内安装了搅拌装置，使发酵原料和微生物处于完全混合状态，与常规厌氧池相比，活性区遍布整个厌氧池，其效率比常规厌氧池有明显提高。该消化器采用连续恒温、连续投料或半连续投料运行，适用于高浓度及含有大量悬浮固体原料的处理。在反应池内，新进入的原料由于搅拌作用很快与发酵其内的全部发酵液混合，使发酵底物浓度始终保持相对较低状态，而其排出的料液又与发酵液的底物浓度相等，并且在出料时微生物也一起排出，所以，出料浓度一般较高。污染物去除率参考《完全混合式厌氧反应池废水处理工程技术规范》（HJ 2024-2012）。

氧化塘：利用水塘中的微生物和藻类对污水和有机废水进行需氧生物处理。在氧化塘中，废水中有机物主要是通过菌藻共生作用去除的，异养微生物，即需氧细菌和真菌，将有机物氧化降解而产生能量，合成新的细胞，藻类通过光合作用固定二氧化碳并摄取氮、磷等营养物质和有机物，以合成新的细胞并释放出氧。本项目在氧化塘内种植水生植物，利用植物对已处理的废水进行进一步处理。

（2）废水处理情况

本项目废水经以上工艺处理后用于周边农田施肥。本项目污水处理效率如下

表所示。

表 4.5-15 综合废水处理情况一览表

项目	废水量 (m ³ /d)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
产生浓度 (mg/L)	47799.48	9811.19	984.11	494.36	392.68	49.16	539.54
产生量 (t/a)		468.97	47.04	23.63	18.77	2.35	25.79
水解酸化池							
效率 (%)	47799.48	40%	30%	65%	30%	60%	25%
出水水质 (mg/L)		5886.71	688.88	173.03	274.88	19.66	404.66
沼气厌氧池							
效率 (%)	47799.48	70%	70%	85%	30%	40%	25%
出水水质 (mg/L)		1766.01	206.66	25.95	192.42	11.80	303.50
氧化塘							
效率 (%)	47799.48	0	0	10%	0	0	0
出水水质 (mg/L)		1766.01	206.66	23.36	192.42	11.80	303.50
处理后的废水污染物的量 (t/a)	47799.48	84.41	9.88	1.12	9.20	0.56	14.51
污染物削减量 (t/a)	47799.48	384.56	37.16	22.51	9.57	1.79	11.28
备注	本项目废水经处理后不外排，全部用于周边农田施肥。						

本项目采用干清粪工艺，实行粪尿分离，采用漏缝板模式，有利于猪尿排放，以减少水冲和污水排放量。本项目收集后按顺序流入集污池、水解酸化池、沼气厌氧池、氧化塘进行处理，处理后用作周边农田施肥。

为防止二次污染，本环评提出以下要求：

①雨水、污水收集及排放管道应尽可能不交叉，避免迂回曲折和相互干扰；

②按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的要求，采用重力式清粪工艺，分离后干粪应及时运输至临时干粪棚；购置专用的清运设施，确保运输、转运过程中的遗漏、渗漏；

③废水输送必须采取暗沟式且采取密闭防渗，避免恶臭、溢流影响周围环境。

通过上述措施后，项目产生的废水基本不会对环境产生影响。综上，本项目废水产生情况及治理情况见下表。

表 4.5-16 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间/h	
				核算方法	产生废水量 (t/a)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生量/ (t/a)	工艺	效率 /%	核算方法	排放废水量 (t/a)	排放浓度/ (mg/m ³)		排放量/ (t/a)
养殖	养殖区	养殖废水	COD _{Cr}	类比法	46865.08	10000	468.65	养殖废水与生活废水进入收集池综合, 收集后经沼气厌氧处理后用作周边农田施肥。	/	系数法	47799.48	COD: 1766.01 BOD ₅ : 206.66 SS: 23.36 NH ₃ -N: 192.42 TP: 11.80 TN: 303.50	COD: 84.81 BOD ₅ : 9.88 SS: 1.12 NH ₃ -N: 9.20 TP: 0.56 TN: 14.51	24
			BOD ₅			1000	46.86		/					
			SS			500	23.43		/					
			NH ₃ -N			400	18.74		/					
			TP			50	2.34		/					
			TN			550	25.77		/					
			粪大肠菌群			24000个/100mL	1.12×10 ¹³ 个/a		/					
生活	生活区	生活废水	COD _{Cr}	类比法	934.40	350	0.32		/					
			BOD ₅			200	0.18		/					
			SS			220	0.2		/					
			NH ₃ -N			35	0.03		/					
			TP			15	0.01		/					
			TN			20	0.02		/					
备注: 不外排, 废水处理后可用作周边农田施肥。														

4.5.3 噪声污染源分析

本项目营运期噪声主要来自于猪叫声（70~80dB（A））、猪舍水泵（80~90dB（A））、风机（85~95dB（A））、发电机（85~90dB（A））、污水处理区等设备噪声以及进出车辆噪声等。猪只叫声一般只在喂料的时候发出，持续时间约为10~20min。工程主要噪声设施源强和治理措施情况见下表：

表 4.5-17 运营期噪声源强

序号	名称	单台源强	产生方式	降噪措施	治理后声级
1	泵类	85dB(A)	频发	池体墙体隔音、加装减振措施	70dB（A）
2	猪叫	80dB(A)	频发	猪舍隔音	70dB（A）
3	风机	70dB(A)	频发	选用低噪声设备，风机布置在猪舍内，基础安装减振垫；风机进风口安装消声器，风口与处采用软管连接。	60dB（A）
4	高压清洗机	70dB(A)	偶发	选用低噪声设备，猪舍墙体隔音。	60dB（A）
5	发电机	85dB(A)	偶发	选用低噪声设备，猪舍墙体隔音、加装减振措施。	70dB（A）
6	固液分离机	70dB(A)	偶发	选用低噪声设备，池体墙体隔音、加装减振措施。	60dB（A）
7	潜水搅拌机	70dB(A)	频发	选用低噪声设备，水中隔声。	55dB（A）
8	污泥脱水机	85dB(A)	偶发	选用低噪声设备，池体墙体隔音、加装减振措施。	70dB（A）

项目主要采取的措施有：

（1）猪叫声

猪舍较为集中，噪声为频发噪声，声压级约 80dB（A），属于低频段为主的噪声。

治理措施：禁止非工作人员随意进场，减少对猪圈的干扰；猪舍为全封闭设计，猪舍墙壁为砖砌墙，墙中加 60mm 厚聚苯保温板，有效隔声降噪；同时加强管理，定时投食，减少猪叫声。

（2）设备噪声

生产中主要产噪设备为水泵、风机、发电机等。水泵均设置在池体内；风机主要为猪舍通风用，位于猪舍墙面上并设有水帘；固液分离机在临时干粪棚内；柴油发电机位于配电房内。另外，生活区配备有空调，空调均为挂壁式空调，不设置中央空调及冷却塔。拟采取的治理措施如下：

①发电机等设备选型时，优先选用性能较好和自带消声器的设备，柴油发电机设置

于单独的砖混发电机房内，采取建筑隔声等降噪措施；

②合理设置风机，远离敏感点，风机选用低噪声设备，进出口设置软接头，风机进出口风管处安装消声设备；水泵设置于池体内，产生的噪声影响较小；

③在运营过程中应加强设备的维护和管理，保持设备处于良好运转状态，避免设备运转不正常产生的高噪声；

④场内对车辆采取限速、禁鸣的要求，减少车辆启停，可以有效降低车辆带来的噪声；

⑤加强厂区内绿化种植高大乔木，建立隔声绿化带，充分利用绿化带阻隔噪声传播。经上述治理措施后，本项目厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

综上，本项目噪声产生情况及治理情况见下表。

表 4.5-18 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 /h			
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值				
养殖区	猪舍	猪叫	频发	类比法	80	合理安排饲养时间、注意管理、猪舍隔音	噪声降低5-10dB	类比法	70	间断			
		风机	频发		70				60				
		高压清洗机	偶发		70				60				
污水处理区	临时干粪棚	泵类	频发		85								70
		固液分离机	偶发		70								60
	污水处理池	潜水搅拌机	偶发		70								55
		污泥脱水机	频发		85								70
附属设施区	发电机房	发电机	偶发	85				70					

4.5.4 固废污染源分析

本项目生产过程产生的固体废弃物主要分为一般固体废弃物和危险废物。

表 4.5-19 固废产生环节及主要污染物

序号	产生环节	主要污染物	废物类别
1	办公生活区	职工生活垃圾	一般固废
2		食堂废油脂	
3	养殖区	猪粪	
5	饲料	废包装材料	
6	养殖区	病死猪	
7	污水处理区	沼渣、废脱硫剂	
8	防疫过程	废疫苗瓶、废消毒剂瓶和废弃针头	
9	生物滤池系统	废生物填料	

1、一般固废

一般固体废弃物主要为：职工生活垃圾、食堂废油脂、猪粪、废包装材料、病死猪、污水处理区沼渣、脱硫剂等。

(1) 职工生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，人均生活垃圾的产生量按照 0.5kg/d 计算，则生活垃圾的产生量为 3.65t/a，收集后由村环卫部门清运至定点垃圾收集点再行转运处理。

(2) 食堂废油脂

本项目设有食堂，食堂废水经隔油池处理后同养殖废水一起经过污水处理区处理，隔油池会产生一定量的废油脂，废油脂产生量按食用油的 10% 计，项目年使用食物油 0.22t/a，则废油脂产生量约为 0.022t/a，收集后交由有环卫部门处理。

(3) 猪粪

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中成猪粪产生定额约为 2.0kg/d·头，计算出猪粪的产生量为 69.20t/d（25258t/a）。

表 4.5-20 项目猪粪的组成

猪粪组成	挥发性固体	粗脂肪	木质素	纤维素
含量 (%)	76.54	1.5	21.49	59.95
猪粪组成	蛋白质	含氮量	含碳量	碳氮比 (C/N)
含量	10.95	0.6	7.8	13:01

本项目猪粪拟采取如下措施：

①本项目猪粪经干湿分离后进行采用聚乙烯材料打包袋进行打包、密封，在干粪间临时暂存，暂存 3~5 天后作为有机肥原料外售有机肥生产厂家。

②加强厂区管理，及时清扫，避免洒落的干粪被雨水冲刷污染土壤和地下水。

环评要求，粪渣必须按照《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006），中的规定进行收集、清运和处置，干粪临时堆棚应做好防风、防雨措施，设置滤液收集沟及收集管道；运输过程中不得出现“跑、冒、滴、漏”现象，运输车辆必须做好防漏措

施，密闭运输，严禁抛洒，避免对运输线路造成影响。外运粪便时必须采取防渗漏、防流失、防遗撒等防止污染环境的措施。

(4) 病死猪

产生情况：由于养殖场采用科学化管理与养殖，病死猪产生量很小。根据目前规模化养殖场的管理水平，出现病死猪的几率和数量较低。根据同类企业类比调查和有关资料统计，猪只的死亡率一般占出栏量的 2%左右，本项目年出栏 7.22 万头，猪只死亡数为 1444 头/a，平均重量以 70kg/头计，则病死猪重量约 101.08t/a。

治理措施：根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81--2001）的规定：

1) 所有病死猪不得出售，不得食用，不得随意丢弃，严禁作为饲料再利用；

2) 病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区，应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染；

3) 不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。

根据本项目的特点和所处区域的实际情况，本项目的病死猪交由有资质的病死猪处置公司（成都市科农动物无害化处置有限公司）进行处理，不外排。

(5) 废包装材料

本项目购买商品饲料和各种添加剂等，由此产生废包装材料约 5.0t/a，收集后全部外售资源回收站回收利用。

(6) 污水处理区沼渣

本项目养殖废水等经过沼气厌氧发酵处理后，产生一定量的沼渣，其含丰富的有机质、微量营养元素等，沼渣产生量为 0.05kg（VSS）/kg（COD）去除。本项目 COD 去除量为 384.56t/a（折合 1053.59kg/d），则项目污泥产生量（干化）为 19.23t/a（52.68kg/d）。本项目沼渣送固液分离机脱水处理后与干粪一起暂存于临时干粪棚，定期外售有机肥厂家进一步生产有机肥。

(7) 废脱硫剂

本项目采用的脱硫剂是氧化铁，其原理是将废气中的含硫化合物化学吸附到脱硫剂的小孔中，改变其化学组成从而净化气体。当观察到脱硫剂变色时，对脱硫剂进行再生，当再生效果不佳时，则重新更换脱硫剂。根据类比分析及咨询厂家，本项目约产生废脱

硫剂 2t/a，更换下的废氧化铁脱硫剂属于一般废物，由厂家更换回收利用。

(8) 废生物填料

生物滤池系统每隔 3~5 年将淘汰生物填料作为固废，产生量约为 0.5t/a。废弃填料由生产厂家更换后回收处置。

2、医疗废物

本项目为规模化养猪场的建设，运营期间会产生医疗废弃物（主要为疫苗、药品的包装、废针头、过期药物等）。根据城市周刊，2019 年第 9 期中《生猪养殖环评项目污染源核算》（张黎，南京国环科技股份有限公司）资料，养猪场医疗废弃物产生量可按养猪规模系数计算，一般以 0.005kg/头·a。本项目猪只常年存栏量为 3.46 万头，则本项目医疗废弃物产生量为 173kg/a（0.173t/a）。根据《国家危险废物名录（2021 年）》可知，本项目危废类别为 HW01 医疗废物中的非特定行业 841-001-01 为防治动物传染病而需要收集和处置的废物；HW03 废药物、药品中的非特定行业 900-002-03 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品。

治理措施：项目内应设置危废暂存间，运营期间产生的废弃药品、废弃兽药包装袋、过期兽药等医疗废物由暂存间进行暂时存放，定期交由有资质的单位进行处理。同时建设单位应在竣工验收前与具有相关处理资质的单位签订危险废物处置协议，并报环境保护管理部门备案。严禁将危险废物与一般固废混合处置，严禁将危险废物交由无相关危险废物处置资质的单位处理。

医疗废物暂存、管理要求：

按照《医疗废物管理条例》（国务院第 380 号令）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第 36 号）、关于印发《医疗废物分类目录》的通知》（卫医发〔2003〕287 号）的相关要求，医疗废物应采取以下管理措施：

A、医疗废物的收集和管理

建设单位应当根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理。医疗废物必须由指定的专人定时收集，收集人应有必要的防护措施。建设单位的负责人应按照相关的法规及办法进行监督和管理。

a.建设单位应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物：

①根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标

准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；

②在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷；

③感染性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

④放入包装物或者容器内的感染性废物、损伤性废物不得取出。

b.盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

c.包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

d、盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

B、医疗废物的暂时贮存和管理

a、本项目危废暂存间设置在隔离舍旁。

b、医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

①远离养殖区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

②有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

③必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

④地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，易于清洁和消毒；

⑤避免阳光直射，应有良好的照明设备和通风条件；

⑥在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识，库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

项目固体废物产排情况及处置措施见下表。

表 4.5-21 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
养殖区	猪舍	干粪	一般固体废物	系数法	25258	外售有机肥厂家	25258	外售有机肥厂家
	猪舍	病死猪	一般固体废物		101.08	交由有资质的病死猪处置公司（成都市科农动物无害化处置有限公司）进行处理，不外排。	101.08	无害化处理
生活区	生活区	生活垃圾	一般固体废物		3.65	收集后由村环卫部门清运至定点垃圾收集点再行转运处理中转站，由环卫部门统一清运。	3.65	垃圾处理厂
		食堂废油脂	一般固体废物		0.022		0.022	垃圾处理厂
养殖区	料塔	废包装材料	一般固体废物	类比法	5.0	收集后外售废品回收站回收利用	5.0	回收利用
污水处理区	废水处理池	沼渣	一般固体废物	系数法	19.23	外售有机肥厂家	19.23	外售有机肥厂家
	沼气脱硫装置	废脱硫剂	一般固体废物	类比法	2	由原厂家回收再生利用	2	由原厂家回收再生利用
	生物滤池系统	废生物填料	一般固体废物	类比法	0.5	由生产厂家更换后回收处置	0.5	由生产厂家更换后回收处置
养殖区	猪舍	医疗废物	危险废物	类比法	0.173	交有资质单位处置	0.173	危废公司

表 4.5-22 危险废物产排及治理措施一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废疫苗瓶、废消毒剂瓶和废弃针头	HW01 医疗废物；HW03 废药物、药品	841-001-01；900-002-03	0.173	防疫过程	固态、液体	残留疫苗和药品	残留疫苗和药品	保育猪疫苗注射和病猪注射药品时	感染性	暂存危废间，危废间重点防渗。

表 4.5-23 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	医疗废物	HW01 医疗废物；HW03 废药物、药品	841-001-01；900-002-03	厂区	10m ²	桶装	1t	1 年

4.5.5 地下水

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）11.2.2 分区防控措施的具体要求，已颁布污染物控制标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技要求按照相应标准或规范执行。本项目重点防渗区均未颁布相应的污染物控制规范，因此根据预测结果和建设项目场地包气带特征及其防污性能提出防渗技术要求。根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性确定防渗级别。

针对本项目提出以下地下水保护措施：

（1）源头控制措施

本项目场区内污水均采用密闭式污水管输送，产生的废水通过管道收集，由污水处理设施处理后用于周边农田施肥，不外排。为防止污水等的泄漏污染地下水，环评要求采取以下源头控制措施：猪舍、污水处理区、氧化塘（储蓄池）、危废暂存间、发电机房、粪污收集管道等采取防渗防漏处理；畜禽医疗垃圾等转运时须安全转移，防止撒漏，防止二次污染；强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理。

根据现场调查，本项目以水平防渗为主。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水污染防渗分区划分原则见下表 4.5-24、4.5-25、4.5-26。

表 4.5-24 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 4.5-25 天然包气带防污性能分级参照表

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

表 4.5-26 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	强	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	难—易	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，

	中—强	难		K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中	易	重金属、持久性	
	强	易	有机污染物	
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

(2) 分区防渗

本项目建设位置位于丘陵地带，地下水埋深较深，属于天然包气带防污性能强的区域；本项目污染物主要为猪粪、尿等污染物类型为非持久性有机物，污染控制程度为易。因此，针对本项目不同区域采取分区防控措施：

①重点防渗区

项目猪舍、污水处理区、氧化塘（储蓄池）、危废暂存间、发电机房、粪污收集管道为重点防渗区域。污染区防渗措施：本环评按《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，并借鉴《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），采用刚性+柔性防渗措施，即基础采用抗渗钢筋混凝土+人工材料（HDPE）防渗层处理，池体采用人工材料（HDPE）防渗层处理。

②一般防渗区

项目猪走道（污道）、固废暂存间为一般防渗区。污染区防渗措施：压实系数≥0.92的夯实基土，选取 C25，P6 防渗等级混凝土，随打随抹光（骨料用石灰石、白云石）。

③简单防渗区

项目办公宿舍楼、场内净道、绿地和空地等养殖区其余部分区域为简单防渗区。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，仅进行一般地面硬化，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

表 4.5-27 项目分区防渗一览表

序号	防渗分区	具体范围	防渗措施
I	重点防渗区	猪舍、污水处理区、氧化塘（储蓄池）、危废暂存间、发电机房、粪污收集管道	采用基础采用抗渗钢筋混凝土+人工材料（HDPE）防渗层处理，池体采用人工材料（HDPE）防渗层处理。
II	一般防渗区	猪走道（污道）、固废暂存间	压实系数≥0.92 的夯实基土，选取 C25，P6 防渗等级混凝土，随打随抹光（骨料用石灰石、白云石）。
III	简单防渗区	养殖区其余部分	一般地面硬化。

4.6 项目排污汇总

项目污染物排放详见下表：

表 4.6-1 项目排污汇总一览表

时段	项目	污染源	污染物名称		处理前产生浓度及产生量		治理措施	处理后排放浓度及排放量	
运营期	废水	综合废水	CODcr		9811.19mg/L	468.97t/a	生活污水先经化粪池处理、食堂废水先经隔油池处理，处理后的废水与养殖废水一同经过污水处理池处理后用于周边农田施肥。	1766.01mg/L	84.41t/a
			BOD ₅		984.11mg/L	47.04t/a		206.66mg/L	9.88t/a
			SS		494.36mg/L	23.63t/a		23.36mg/L	1.12t/a
			NH ₃ -N		392.68mg/L	18.77t/a		192.42mg/L	9.20t/a
			TP		49.16mg/L	2.35t/a		11.80mg/L	0.56t/a
			TN		539.54mg/L	25.79t/a		303.50mg/L	14.51t/a
	废气	猪舍	无组织	NH ₃	/	22.126t/a	封闭式猪舍，加强绿化、除臭剂、绿化、无组织排放。	<1.5mg/m ³	0.332t/a
				H ₂ S	/	1.30t/a		<0.06mg/m ³	0.02t/a
		储蓄池	无组织	NH ₃	/	0.315t/a	定期喷洒除臭剂、周边种植植物吸收。	<1.5mg/m ³	0.158t/a
				H ₂ S	/	0.001t/a		<0.06mg/m ³	0.0005t/a
		污水处理站	无组织	NH ₃	/	0.007t/a		<1.5mg/m ³	0.007t/a
				H ₂ S	/	0.0004t/a		<0.06mg/m ³	0.0004t/a
			有组织	NH ₃	/	0.07t/a	格栅池、水解酸化池、集污池、厌氧反应池顶部加盖，收集进入堆粪间与堆粪间的气体一同经喷淋洗涤吸收塔处理后通过 15m 排气筒排放。	0.144mg/m ³	0.006t/a
				H ₂ S	/	0.004t/a		0.009mg/m ³	0.0004t/a
		临时干粪棚	有组织	NH ₃	/	0.095t/a	进行封闭处理，负压收集废气，收集后经喷淋洗涤吸收塔(风量 5000m ³ /h)处理后由 15m 排气筒排放。	0.212mg/m ³	0.009t/a
				H ₂ S	/	0.005t/a		0.012mg/m ³	0.0005t/a
			无组织	NH ₃	/	0.002t/a		<1.5mg/m ³	0.002t/a
				H ₂ S	/	0.0001t/a		<0.06mg/m ³	0.0001t/a
		食堂	油烟	/	0.0066t/a	风量 2000m ³ /h, 处理效率为 75% 的油烟净化器处理。	0.375mg/m ³		

新建生猪标准化智能养殖小区环境影响报告书

						0.0016t/a
固体 废弃 物	养殖区	干粪	25258t/a	外售有机肥厂家。		0
		病死猪	101.08t/a	交由有资质的病死猪处置公司（成都市科农动物无害化处置有限公司）进行处理，不外排。		
	生活区	生活垃圾	3.65t/a	收集后由村环卫部门清运至定点垃圾收集点再行转运处理中转站，由环卫部门统一清运。		0
		食堂废油脂	0.022t/a			0
	养殖区	废包装材料	5.0t/a	收集后外售废品回收站回收利用。		0
	污水处理 区	污泥	19.23t/a	外售有机肥厂家。		0
		废脱硫剂	2t/a	由原厂家回收再生利用。		0
		废生物填料	0.5t/a	由生产厂家更换后回收处置。		0
	养殖区	医疗废物	0.173t/a	交有资质单位处置。		0
	噪声	猪叫声、风机、机械设备等		70~85dB (A)	选用低噪声设备，加隔震垫，加强管理和绿化等措施。	

4.7 清洁生产简要分析

4.7.1 清洁生产分析

循环经济是指以资源节约和循环利用为特征的经济形态，也可称为资源循环型经济。大力发展循环经济可以从根本上改变我国资源过度消耗和环境污染严重的局面，是我国实现可持续发展战略的必然选择。循环经济是相对于传统经济而言的。传统经济是以“资源—产品—废物—污染物排放”单向流动为基本特征的线性经济发展模式，表现为“两高一低”，即高消耗、低利用、高污染，是不能持续发展的模式。而循环经济是以“资源—产品—再生资源—产品”为特征的经济发展模式，表现为“两低两高”，即低消耗、低污染、高利用率和低循环率，使物质资源得到充分合理的利用，把经济活动对自然环境的影响降低到尽可能小的程度，是符合可持续发展原则的经济发展模式。

循环经济要求经济活动操作原则以“3R”为准则，即“减量化（Reduce），减少进入生产和消费过程的物质量，从源头节约资源使用和减少污染物排放”；“再利用（Reuse），提高产品和服务的利用效率，产品和包装容器以初始形式多次使用，减少一次用品的污染”；“再循环（Recycle），即要求物品完成使用功能后能够重新变成再生资源”。循环经济的主要特征是废物的“减量化、资源化和无害化”。首先在生产和生活的全过程中讲求资源的节约和有效利用，以减少资源的投入，实现废物的减量化；其次是对生产和消费产生的废物进行综合利用，体现回收再使用和循环再生的废物进行综合利用，体现回收再使用和循环利用的原则，达到废物的资源化；三是对不能循环再生的废物进行无害化处理，使其不对环境带来污染。总之，发展循环经济，可以解决经济与环境之间长期存在的矛盾，达到经济与环境的双赢。

发展循环经济的基本途径包括推行清洁生产、综合利用资源、建设生态养殖区，开展再生资源回收利用、发展绿色产业和促进绿色消费消费等方面。对该本项目而言，循环经济主要体现在养殖基地与养殖农户内部的废物综合利用及基地实行清洁生产下的“减污化、资源化和无害化”。即对外表现为废物综合利用，对内表现在村内部通过推行清洁生产，减少生产和服务中物料和能源使用量，实现废物排放的最小化。

清洁生产是从生产和消费的全过程考虑，是一种新的污染防治战略，就是用清洁的原材料和能源，通过运用清洁的工业设备、无污染或少污染的生产技术，通过科学严格的管理，生产清洁的产品。该项目是用饲料喂养猪，产品为育肥猪，充分体现了清洁生产的原则。根据调查，该企业清洁生产水平达到国内先进生产水平。下面从生产工艺与

设备水平、物料及消耗水平、污染物排放量、污染物排放总量控制分析等几个方面对养殖基地清洁生产水平给予分析。

(1) 资源利用指标

能源和资源的消耗水平是反映一个企业清洁生产和企业生产、经营水平好坏的标志，清洁生产除强调“预防”外，还体现两层含义：可持续性和防止污染转移，可持续发展原则是将资源的持续利用和环境承载力作为重点，要求提高资源利用率，降低能耗，因此在生产过程中，要节约原材料和能源，减少降低所有废弃物的数量和毒性。

该项目建成后主要物料消耗包括水、电及喂养饲料，水和电均为清洁能源，喂养所用饲料是加工好的饲料，也属于清洁饲料，因此可保证生产的生猪是无公害产品。

该项目采用的是重力式干清粪工艺，比水冲工艺用水量（平均每天 2.5~3.5m³）减少很多，不仅节约了水资源，同时还减少了污水的排放量，减少粪污清理过程中的劳动力投入，从源头上对污染物的产生量进行了控制，充分体现了清洁生产的原则。

(2) 生产工艺与装备要求

实行“全进全出”、“单元化育肥”清洁化生产，健康型养殖。参照中华人民共和国农业行业标准《生猪饲养兽医防疫准则》等系列标准要求，生产过程实施清洗、喷雾消毒，降低养猪车间有害微生物菌落密度，减少疾病发生，提高猪群健康水平。该项目清粪采用干清粪工艺，具有以下特点：

(1) 免于清扫猪粪，节约劳动力，减少一线工人在猪舍的工作量，提高了工作效率（工作效率是传统养猪的 6 倍），有利于养猪工人的身心健康。

(2) 减少了工人对猪的干扰，有利于猪的健康和生产。

(3) 由于猪舍产生的猪粪、猪尿不用水冲洗，而可以通过全漏缝板自行落下，因此大大降低了污水量的产生，节约用水 70%以上。

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

本项目采用的干清粪工艺与水冲粪工艺相关指标对比结果如下表所示。

表 4.7-1 清粪工艺相关指标对比

指标	干清粪	水冲粪
工艺说明	干清粪工艺的主要方法是，粪便一经产生便分流，干粪由机械或人工收集、清扫、运走，尿及冲洗水则从下水道流出，分别进行处理。设备简单，不用电力，一次性投资少，还可以做到粪尿分离，便于后面的粪尿处	及时、有效地清除畜舍内的粪便、尿液，保持畜舍环境卫生。水冲粪的方法是粪尿污水混合进入缝隙地板下的粪沟，每天数次从沟端的水喷头放水冲洗。粪水顺粪沟流入粪便主干沟，进入地下贮粪

	理。	池或用泵抽吸到地面贮粪池。
优点	干清粪工艺固态粪污含水量低，粪中营养成分损失小，肥料价值高，便于高温堆肥或其他方式的处理利用。自动化程度高	冲粪方式可保持猪舍内的环境清洁，有利于动物健康。
缺点	缺点是一次性投资较大，还要花费一定的运行维护费用，	耗水量大，一个万头养猪场每天需消耗大量的水（200~250m ³ ）来冲洗猪舍的粪便，污染物浓度高

综上所述，本项目所采取的干清粪工艺在废水产生方便较为先进，同时结合项目所在地的实际情况，更有利于项目的日常生产。

同时本项目的设备包括猪舍内配置的自动喂料机、饮水器、环控设备等设备，所有这些设备是传统的圈养工艺没有的，是目前集约化养殖较为先进的设备。

（3）污染物排放量分析

根据本报告书中的工程分析，该项目采用的是重力式干清粪工艺，每年只对猪舍进行2次冲洗，比水冲工艺用水量（平均每天2.5~3.5m³）减少很多，因此排放的污水量也比水冲工艺排放的污水量减少一半以上。

本项目采用化学除臭和物理除臭等方法，可以减少臭气的产生；如在饲料中添加防蚊蝇添加剂，即可防蚊蝇，同时还可以减轻猪粪的臭味，减少恶臭气体的产生量。

通过上述分析可看出，该项目体现了最小的环境影响、最少的资源、能源使用这一清洁生产的要求。该项目建成运营过程中，企业还应加强管理，运用最佳的管理模式和最优化的经济增长水平，达到环境效益和经济效益的双赢。

（4）废物回收利用要求

本项目对场区产生的养殖废水经过沼气厌氧发酵处理后用作周边农田施肥，不外排入水体。生产的干粪，富含有机质、氮、磷、钾及植物所需的其他各种中微量元素，可作为优质、高效的肥料，干粪外售有机肥生产厂家生产有机肥，从清洁生产角度考虑，本项目废物回收利用方面达到资源合理利用的效果。

（5）环境管理要求

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

（1）清粪工艺

本项目采用重力式干清粪工艺，能定时、有效地清除畜舍内的粪便、尿液，减少粪污清理过程中的劳动力投入，减少冲洗用水，提高养殖场自动化管理水平。

（2）防疫措施的严格性

严格执行科学的兽医卫生防疫措施，有效地预防和控制传染病和普通病的发生。

①慎重引种。对能引入的种猪要隔离观察 40 天左右，确保种源的无害性。

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

③猪场内设病猪隔离舍，对病猪进行隔离观察、诊治；对死亡的猪，由兽医将尸体收集后交由有处理病死猪资质的公司进行处理，严格消毒现场。

④对装载种猪、商品猪的运输车辆进行严格消毒。

(6) 企业清洁生产水平小结

本项目属禽畜养殖项目，通过对本项目各清洁生产指标的分析，生产过程中使用的各种原辅材料均为无毒材料，所用能源沼气、电属清洁能源，产品在使用过程中产生的污染物很少，企业也通过采用节能设备、合理调配猪的饲料、加强对猪的日常管理，降低生产运营过程对环境的污染，清洁生产水平属于国内先进水平。

4.7.2 清洁生产建议

(1) 通过营养调控减少猪粪中氮和磷的排泄

营养物质的排泄是由于消化和代谢效率不高所致。对于氮一般仅有 20%~40%在猪体内沉积。这表明可以通过营养调控减少营养物质排泄。如何通过饲料的营养调控来降低猪排泄物对环境的污染是每一个饲料工作者应该思考的问题。氮排泄包括粪氮和尿氮，通过营养学技术，提高猪的饲料转化效率，减少排污（粪尿），已成为当前养猪学及营养学研究的一个热点。

(2) 在饲料中添加除臭剂

为了减轻规模化猪场排泄物及其气味的污染，从预防的角度出发，可在猪饲料中添加活菌制剂、微生态制剂、益生菌、生物制剂等各类除臭剂。如应用丝兰属植物提取物、天然沸石为主的偏硅酸盐矿石（海泡石、膨润土、凹凸棒石、蛭石、硅藻石等）、绿矾、微胶囊化微生物和酶制剂等，来吸附、抑制、分解、转化排泄物中的有毒有害成份，将氨变成硝酸盐，将硫化氢变成硫酸盐，从而可达到减轻或消除臭气污染的作用。

(3) 猪舍采用湿帘通风

湿帘通风在国外养禽业上已应用多年。目前台湾把湿帘通风用于养猪上，已取得明显效果。有资料表明，在台湾用卷帘式猪舍饲养大肉猪，生长速度提高 25-30%，饲料报酬也有大幅度提高（据介绍，应用猪生长激素，生长速度仅可提高 10-20%）。此外，卷帘式猪舍饲养公猪和配种前后的母猪，其公猪精液质量，母猪配种受孕率均有明显提

高。因此，卷帘式猪舍内的细菌数可以减少至普通猪舍的千分之一，而且密闭的卷帘式猪舍内没有蚊蝇的干扰，氨和臭味也明显减少。

4.8 总量控制

《建设项目环境保护管理条例》中第三条规定：“建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。”因此，总量控制的目的是为了有效地保护和改善环境质量，保证经济建设和环境保护协调发展，使环境质量不因经济发展而随之恶化，并逐步改善。

4.8.1 总量控制原则

- (1) 建设项目建成投产后污染物排放必须达到国家标准和地方标准。
- (2) 污染物排放总量必须满足当地区域环境质量达标或区域总量控制的要求。
- (3) 生产工艺及污染治理措施符合清洁生产的要求。

4.8.2 总量控制建议指标

依据工程分析，项目采取有效的污染防治措施后各种废水不外排。废气排放为恶臭，固体废物处置率 100%。本项目无需总量控制指标。

5 建设项目周围环境概况

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

眉山位于四川盆地成都平原西南部，岷江中游。北接省会成都，南连乐山，东邻内江、资阳、自贡，西接雅安，是成（都）乐（山）黄金走廊的中段重点地区及“成都平原经济圈”的重要组成部分。眉山市政府所在地东坡区距成都 70 余公里，距峨眉山 80 余公里，距乐山大佛 60 余公里；北临成都双流机场 40 余公里，南距乐山大件运输码头 70 余公里。境内成乐大件公路、213 国道、岷江水道并行纵贯南北，雅安—洪雅—眉山—仁寿—内江—自贡（省道 106 线）横跨东西，成乐（山）、成雅（安）高速公路在境内交汇；县乡标美路路网连动发展，公路等级和通行能力大大提高；“丰”字型主骨架公路网络、“半小时经济圈”、“一小时成都”形成。成昆铁路由北向南穿过彭山县、东坡区，是邻近地区客货进出的主运道。形成纵横交错、四通八达的交通网络。

本项目选址于眉山市东坡区思蒙镇新堰村。具体地理位置见附图 1。

5.1.2 地形、地质及地貌

眉山地处总岗山与龙泉山之间，东、西面是丘陵、浅山，中部是河川平原，地势相对平坦，且由西北向东南逐渐倾斜。全区最高海拔高 948.5 米，最低点海拔高 391.4 米，其间相差 557.1 米。境内兼有各种地形，大致分为五个类型：平坝、阶地、浅丘、深丘、低山。其中平坝占 33.8%。浅丘占 53.8%，低山仅占 12.4%。项目所在地区地处岷江平原，属河漫滩，江岸两侧带状平原和冰水堆积扇状平原。平原分为沙坝，由冲积物构成，海拔 400~415 米，潮泥坝，由泛滥物构成，高于沙坝 2~3 米；再积平坝：系黄色老冲积物经水再搬运形成，高于潮泥坝 2~3 米，海拔 403~420 米，国家地震局划定眉山一带地震烈度为 7 度。

项目所在区域地貌单元属于岷江平原Ⅱ、Ⅲ级阶地，西侧为Ⅲ级阶地。地面高程 415~417 米，最大高差 3 米，阶地陡坎为 1~2 米。总体地势北、西高。南东略低，开阔平坦。现为农田、林地用地，机耕道交错，交通较为方便。

5.1.3 气候

眉山市东坡区属于四川盆地亚热带湿润气候区中盆地西部区，四季分明，具有冬无严寒，夏无酷暑，霜雪少见，气候湿润的特点。主要灾害性气候是夏季洪涝、秋季绵雨，冬干春旱，局部地区偶有冰雹出现。本项目气象资料来源于眉山气象站。眉山气象站位

于四川省眉山市，地理坐标为东经 103.82 度，北纬 30.08 度，海拔高度 415.00 米。气象站始建于 1959 年，1959 年正式进行气象观测。拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2001-2020 年气象数据统计分析。：

表 5.1-1 常规气象项目统计 (2001-2020)

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)		17.8	/	/
累年极端最高气温 (°C)		37.1	2016-08-25	38.6
累年极端最低气温 (°C)		-0.9	2016-01-25	-3.6
多年平均气压 (hPa)		965.5	/	/
多年平均水汽压 (hPa)		16.9	/	/
多年平均相对湿度(%)		78.8	/	/
多年平均降雨量(mm)		969.5	2005-07-03	165.5
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	22.8	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.1	/	/
	多年平均大风日数(d)	0.3	/	/
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		13.4	2017-07-28	20.9 W
多年平均风速 (m/s)		0.9	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		N 7.1%	/	/
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		30.4	/	/



项目风玫瑰图

5.1.4 河流与水文

1、眉山市水系情况

眉山市所辖区域属长江流域岷沱江水系。东部东坡区大部分流域处于沱江一级支流球溪河的上、中游，也是支流龙水河、青水河、通江河、吴家坝河及绛溪河发源地。岷江干流位于辖区中部，从北部向南纵贯彭山县、东坡区、青神县、东坡思蒙河、金牛河流域，仁寿岷江河、芦溪河、筒车河、芒溪河、越溪河流域属岷江水系，位于岷江中游。在市境两岸岷江干流接纳了数条支流汇入。西部洪雅县和东坡安溪县属青衣江中游，青衣江境内两岸接纳了数条支流汇入。

(1) 青衣江水系

青衣江又名雅河，系岷江右岸二级支流。发源于宝兴县巴朗山南麓。青衣江干流在洪雅县汉王乡谢家坝入境，在安溪县下游出境，境内干流长 58.82 公里，入境年均流

量 457.6m³/秒，年均出境流量 528.8 立方米/秒。青衣江水系市境内主要支流有位于右岸的炳灵河、花溪河、雅川河和位于左岸的安溪河。境内流域面积 2128.6 平方公里（其中洪雅县 1948 平方公里，东坡县 180 平方公里）。

（2）岷江水系

岷江发源于阿坝州松潘县岷山南麓的弓松岭和朗架岭，流经阿坝州、成都市数县后在双流县黄龙溪入彭山境内，流经东坡区青神县后在羌峡出境。岷江在眉山境内流长 99.26 公里，境内流域面积 3104.1 平方公里，出境断面河床平均比降 0.77‰。岷江在市境内接纳的主要支流有：位于左岸的府河、王店河、鲫鱼河、沙溪河、筒车河；位于右岸的梓潼河、毛河、东西体泉江、思蒙河、金牛河。另外，还有部分集雨面积汇入越溪河、芒溪河在境外注入岷江。

（3）沱江水系

东坡区地处岷江、沱江流域分水地带，无过境大河，龙泉山以东，荣威山以西大部分区域集雨面积汇入沱江。仁寿境内的球溪河、绛溪河为沱江支流。

2、地下水

眉山市境内的地下水资源主要来自于大气降水和河流过境水，水量未经详细勘测、蕴藏量不明，水质因受岩层的影响而有所不同。

据区域水文地质条件并结合钻探结果，场地内地下水位为第四系卵石层孔隙型潜水。粉质粘土为隔水层、淤泥质粘土为滞水层、粉砂和细砂层为弱含水层、卵石层为强含水层，水量丰富，透水性好，受大气降水及河沟水渗透补给。

5.1.5 土壤、矿产

项目所在地眉山市东坡区思蒙镇，其境内的土壤主要有三大类，分别为冲积土、黄壤土、紫色土三大类。还可分为 6 个亚类，6 个土属和 25 个土种。其中主要为紫色土以及三类土壤经过长期耕作而形成的水稻土：

眉山市境内地下矿藏有芒硝、金、银、铜、铁、铅、锌、煤炭、石膏等 20 多种，其中芒硝总储量达 650 亿吨。水力资源丰富，青衣江等大小河流 300 余条，全区水能资源蕴藏量达 100 万千瓦以上，其中可开发量为 80 万千瓦，目前仅开发了 20 万千瓦，占可开发量的 25%。

5.1.6 植被、生物多样性

（1）植被森林资源

境内属亚热带常绿阔叶林区，森林覆盖面积 32%，是全省第一个绿化达标市。林木品种约 437 种，其中有不少国家保护植物和珍稀树木。如有“活化石”之称的水杉、银杏，名贵的苏铁、红豆树、马桂木和独具特色的古柏、榕树等。经济林主要有油桐、油橄榄、乌桕、核桃、蓖麻、棕榈等树种。境内盛产柑桔、橙、柚、梨、桃、李、苹果，其中以沙田柚、青苹、红桔、“贡橙”等品种质量最为优良，享誉省内外。

根据现场勘查以及《国家重点保护野生植物名录（第一批）修正案》（2001.8.4，农业部、国家林业局令第 53 号）、《中华人民共和国植物新品种保护名录》（林业部分第二批），本项目评价范围内未发现珍稀濒危及国家重点保护的野生植物，不会对珍稀濒危的保护植物产生影响，不会减少当地行政区域内濒危珍稀野生植物种类。

（2）生物多样性

根据现场调查、访问和查阅相关资料，本工程所在区域人类活动频繁，动物种类不多，本项目所在区域主要属农业生态系统，生物多样性较简单。区域动物以家禽、家畜为主，经常出没的动物为常见的小型野生动物。

根据现场踏勘以及《国家重点保护野生动物名录》（2003.3，国家林业局令第 7 号）、《四川省重点保护野生动物名录》（1990.3）、《四川省新增重点保护野生动物名录》（2000.9），工程建设影响范围内及评价范围内，无珍稀濒危及国家重点保护野生动物。

综上，项目评价区域属成都平原经济圈，区内原生植被及野生动物生境受人类活动影响，基本已不复存在。植被主要有松树、柏树、慈竹和少量杂木(含灌木)；农作物主要为水稻、小麦、玉米、红苕、和土豆以及柑桔、油菜等；动物主要为兔、鼠科及牛、羊、猪、家禽等养殖动物。评价区域内无特殊保护的珍稀野生动植物，生物多样性单一。

5.2 东坡区思蒙镇概况

思蒙镇，隶属于四川省眉山市东坡区，地处东坡区南部，东与青神县青竹街道接壤，南邻乐山市夹江县三洞镇，西与修文镇相连，北与松江镇毗邻，行政区域面积 151.6 平方千米（两镇面积和）。思蒙镇地形大部为丘陵，海拔 500—800 米。思蒙镇属亚热带湿润季风气候，其特点是气候温和，雨量丰沛，四季分明，雨热同季。多年平均气温 25.8℃，1 月平均气温 6.4℃。无霜期年平均 299 天。思蒙镇境内思蒙河由北到南，途径谌银、沈店、花池、蒲坎、蜂头村，境内河道长约 13 千米。思蒙镇主要自然灾害有风灾、地震、洪灾等。风灾一年四季均有发生。最严重的一次地震发生在 2008 年 5 月 12 日，受汶川地震影响，造成境内 8100 户农户房屋受灾。最严重的一次洪灾发生在 2010

年8月19日，造成19500亩农田受灾。

5.3 环境质量现状评价

5.3.1 环境空气质量现状评价

1、区域环境质量达标情况分析

根据眉山市生态环境局发布的《眉山市2022年环境质量公报》，眉山市2022年大气环境状况如下：

2022年，眉山市（东坡区）城市环境空气质量优良天数283天（优94天，良189天），比例为77.5%；轻度污染71天，比例为19.5%；中度污染11天，比例为3.0%。与2021年相比，优良天数比例下降7.7个百分点，全面消除重污染天气。

眉山市（东坡区）及各区县空气质量主要以优和良为主，优良天数率在77.5%~94.2%；城市环境空气质量排名为：洪雅县>仁寿县>青神县>丹棱县>彭山区>眉山市（东坡区）。

1、二氧化硫（SO₂）

2022年，眉山市（东坡区）二氧化硫年均值为8.2微克每立方米，与2021年相比，年均浓度下降13.7%。

眉山市（东坡区）及各区县二氧化硫浓度均达到二级标准。与2021年相比，年均浓度上升最大的为仁寿县（上升7.2%），下降最大的为洪雅县（下降22.8%）。

2、二氧化氮（NO₂）

2022年，眉山市（东坡区）二氧化氮年均值为30.2微克每立方米，与2021年相比，年均浓度下降1.9%。

眉山市（东坡区）及各区县二氧化氮浓度均达到二级标准。与2021年相比，除仁寿县持平外，其余区县年均值都有不同程度下降，下降最大的为丹棱县（下降14.5%）。

3、可吸入颗粒物（PM₁₀）

2022年，眉山市（东坡区）可吸入颗粒物年均值为48.8微克每立方米，与2021年相比，年均浓度下降9.0%。

眉山市（东坡区）及各区县可吸入颗粒物浓度均达到二级标准。与2021年相比，年均值上升最大的为青神县（上升18.4%），下降最大的为眉山市（东坡区）（下降9.0%）。

4、细颗粒物（PM_{2.5}）

2022年，眉山市（东坡区）细颗粒物年均值为37.8微克每立方米。与2021年相比，年均浓度上升12.5%。

除眉山市（东坡区）外，其余区县年均值达到二级标准；与2021年相比，年均值上升最大的为青神县（上升13.2%），下降最大的为仁寿县（下降5.4%）。

5、臭氧（O₃）

2022年，眉山市（东坡区）臭氧日最大8小时滑动平均浓度第90百分位数（以下简称“臭氧浓度”）年均值为170.0微克每立方米，与2021年相比，年均浓度上升16.4%。

除眉山市（东坡区）和彭山区外，其余区县年均值达到二级标准；与2021年相比，所有区县年均值都有不同程度上升，其中上升最大的为青神县（上升28.6%）。

6、一氧化碳（CO）

2022年，眉山市（东坡区）一氧化碳日均浓度第95百分位数（以下简称“一氧化碳浓度”）年均值为1.2毫克每立方米，与2021年相比，年均浓度上升9.1%。

眉山市（东坡区）及各区县一氧化碳浓度均达到二级标准；与2021年相比，年均值上升最大的为青神县（上升28.6%），下降最大的为仁寿县（下降16.7%）。

根据以上分析，项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

2、大气环境质量现状特征因子

（1）监测项目

监测数据监测因子为：H₂S、NH₃、臭气浓度。

（2）监测点位

为了解评价区域环境空气质量现状，特委托四川环华盛锦环境检测有限公司2023年10月18日-10月24日对项目所在地环境空气监测因子H₂S、NH₃、臭气浓度进行监测，其监测结果及评价如下。

5.3-1 环境空气监测点位一览表

监测点编号	监测点位置
1#	项目地中心处
2#	项目地南侧厂界外200m处（下风向）

（3）监测时间及频次

1#、2#号点位监测时间为2023年10月18日-10月24日，连续监测7天，H₂S和NH₃小时均值、臭气浓度值，每天监测4次。

（4）监测方法及方法来源

按《环境监测技术规范》（环境空气质量手工监测技术规范 HJ/T194-2005）和《空气和废气监测分析方法》（第四版）的有关要求和规定进行。

(5) 监测结果

环境空气质量现状监测结果见下表：

表 5.3-2 环境空气质量监测结果 单位：mg/m³

检测 点位	检测 项目	采样日期 (2023 年)	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
1#	氨	10月 18 日	0.15	0.16	0.14	0.14
		10月 19 日	0.13	0.14	0.13	0.16
		10月 20 日	0.13	0.12	0.13	0.14
		10月 21 日	0.14	0.13	0.12	0.13
		10月 22 日	0.14	0.15	0.13	0.14
		10月 23 日	0.15	0.14	0.14	0.13
		10月 24 日	0.14	0.13	0.12	0.13
	硫化 氢	10月 18 日	ND	ND	ND	ND
		10月 19 日	ND	ND	ND	ND
		10月 20 日	ND	ND	ND	ND
		10月 21 日	ND	ND	ND	ND
		10月 22 日	ND	ND	ND	ND
		10月 23 日	ND	ND	ND	ND
		10月 24 日	ND	ND	ND	ND
	臭气 (无 量纲)	10月 18 日	<10	<10	<10	<10
		10月 19 日	<10	<10	<10	<10
		10月 20 日	<10	<10	<10	<10
		10月 21 日	<10	<10	<10	<10
		10月 22 日	<10	<10	<10	<10
		10月 23 日	<10	<10	<10	<10
		10月 24 日	<10	<10	<10	<10
2#	氨	10月 18 日	0.12	0.11	0.10	0.09
		10月 19 日	0.11	0.12	0.10	0.11
		10月 20 日	0.08	0.10	0.09	0.09
		10月 21 日	0.14	0.13	0.13	0.12
		10月 22 日	0.10	0.09	0.11	0.09
		10月 23 日	0.09	0.11	0.09	0.10
		10月 24 日	0.09	0.10	0.11	0.10
	硫化 氢	10月 18 日	ND	ND	ND	ND
		10月 19 日	ND	ND	ND	ND
		10月 20 日	ND	ND	ND	ND
		10月 21 日	ND	ND	ND	ND
		10月 22 日	ND	ND	ND	ND

		10月23日	ND	ND	ND	ND
		10月24日	ND	ND	ND	ND
臭气 (无量纲)		10月18日	<10	<10	<10	<10
		10月19日	<10	<10	<10	<10
		10月20日	<10	<10	<10	<10
		10月21日	<10	<10	<10	<10
		10月22日	<10	<10	<10	<10
		10月23日	<10	<10	<10	<10
		10月24日	<10	<10	<10	<10

3、环境空气质量现状与评价

(1) 评价标准

NH₃、H₂S 参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 表 D.1《其它污染物空气质量浓度参考限值》中相关限值标准，具体标准值详见下表：

表 5.3-4 环境空气质量现状评价标准

评价因子	浓度限值 (mg/m ³)			标准来源
	1 小时平均	日平均	年平均	
NH ₃	0.20	/	/	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 表 D.1《其它污染物空气质量浓度参考限值》中的相关限值标准
H ₂ S	0.01	/	/	

(2) 评价因子

NH₃、H₂S

(3) 评价方法

评价区域内环境空气采用单项因子质量指数法进行评价，其数学模式为：

$$Pi=Ci/Si$$

式中：Pi——i 种污染物单项指数；

Ci——i 种污染物的实测浓度，mg/Nm³；

Si——i 种污染物的评价浓度，mg/Nm³。

根据污染物单因子指数计算结果，分析环境空气质量现状，论证其是否满足项目所在区域功能规划的要求，为项目实施对环境空气的影响分析提供依据。

(4) 空气环境质量现状评价结果

根据监测结果，项目所在区域环境空气现状监测统计及评价结果见下表：

表 5.3-5 环境空气评价结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占 标率 (P _{max})	超标率 (%)	达标 情况
1#	NH ₃	1 小时均值	0.20	0.16~0.12	0.8	0	达标
	H ₂ S		0.01	0	0	0	达标
2#	NH ₃	1 小时均值	0.20	0.14~0.08	0.7	0	达标
	H ₂ S		0.01	0	0	0	达标

从表 4.3-4，环境空气评价因子 NH₃、H₂S 浓度值指标未出现超标情况，符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1《其它污染物空气质量浓度参考限值》中的相关限值标准。

5.3.2 地表水质量现状评价

本项目无废水外排，废水经过污水处理区收集处理后用作周边农田施肥。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）可知，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

根据眉山市人民政府发布的《眉山市 2022 年环境质量公报》：“2022 年，全市总体水质为优良，其中 I~III 类水质断面 19 个，占 100%；II 类水质断面 7 个，占 36.8%；III 类水质断面 12 个，占 63.2%；无 IV 类、V 类、劣 V 类水质断面。河流的主要污染指标为总磷、化学需氧量和高锰酸盐指数。”。具体情况如下。

1、青衣江干流（眉山段）

青衣江干流（眉山段）水质为优，水质类别为 II 类。木城镇断面水质月达标率为 100%。

2、岷江干流（眉山段）

岷江干流（眉山段）水质为优，除董坝子断面水质为 III 类外，其余 4 个断面水质均为 II 类。除岷江彭山大桥断面水质月达标率为 91.7%外，其余 4 个断面水质月达标率均为 100%。

3、思蒙河

思蒙河水质为良好，3 个断面水质类别均为 III 类，丹东交界、东青交界和思蒙河口断面水质月达标率分别为 100%、66.7%、66.7%。

4、体（醴）泉河

体（醴）泉河水质为良好，2 个断面水质类别均为 III 类，主要污染指标为总磷，

仲辉大桥、体（醴）泉河口断面水质月达标率分别为 66.7%、75.0%。

5、毛河

毛河水质为良好，水质类别为 III 类，桥江桥断面水质月达标率为 83.3%。

6、金牛河

金牛河水质为良好，水质类别为 III 类，金牛河口断面水质月达标率为 91.7%。

7、越溪河

越溪河水质为良好，水质类别为 III 类，箩筐坝、于佳乡黄龙桥断面水质月达标率分别为 75.0%、83.3%。

8、球溪河

球溪河水质为良好，水质类别为 III 类，发轮河口断面水质月达标率为 83.3%。

本项目废水经污水处理区处理后用作农田施肥，不外排；且项目设置污水收集池等防雨、防溢流措施，有效抑制废水事故排放，不会因为项目建设恶化附近地表水水体。

5.3.3 地下水环境质量现状评价

(1) 监测布点

根据养殖场周围环境状况及水文地质条件，共布设 3 个地下水水质监测点，7 个地下水水位监测点。布设情况见表 5.3-6。

表 5.3-6 地下水监测点位单位：mg/L

点位编号	监测点位	备注
水质监测点		
1#	项目地厂区内打井处	水质监测, 监测层位为潜水含水层
2#	项目地南侧 200m 范围外农户打井处	
3#	项目地东南侧 500m 范围农户打井处	
水位监测点		
1#	项目地厂区内打井处	水位
2#	项目地南侧 200m 范围外农户打井处	
3#	项目地东南侧 500m 范围农户打井处	
4#	项目地西南侧约 580m 范围农户打井处	
5#	项目地西南侧约 580m 范围农户打井处	
6#	项目地南侧约 420m 范围农户打井处	
7#	项目地东南侧约 400m 范围农户打井处	

(2) 监测项目

监测项目：pH、水位、高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体、氨氮、氯化物、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰、钾、

钠、钙、镁、铬（六价）、碳酸根、重碳酸根、总大肠菌群、菌落总数。地下水水位情况。

(3) 监测时间及频率

水质监测时间为 2023 年 10 月 21 日，每天采样一次。水位监测时间为 2023 年 10 月 21 日、2023 年 10 月 19 日，每天采样一次。

(4) 监测结果

本项目地下水监测结果见表 5.3-7、表 5.3-8。

表 5.3-7 地下水监测结果表 单位：mg/L

采样时间	检测项目	检测结果			达标情况
		1#	2#	3#	
2023.10.21	pH（无量纲）	8.1	8.2	8.2	达标
	高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）	0.66	0.72	1.61	达标
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	75	67	100	达标
	溶解性总固体	162	183	230	达标
	氨氮	0.073	ND	0.263	达标
	挥发酚	ND	ND	ND	达标
	氯化物	3.32	12.5	17.5	达标
	氟化物	ND	ND	ND	达标
	硝酸盐（以 N 计）	0.088	9.72	19.8	达标
	亚硝酸盐（以 N 计）	ND	ND	ND	达标
	硫酸盐	3.84	42.2	23.5	达标
	氰化物	ND	ND	ND	达标
	砷	ND	ND	ND	达标
	汞	4.9×10 ⁻⁴	6.4×10 ⁻⁴	6.4×10 ⁻⁴	达标
	钾	3.60	3.67	4.05	/
	钠	45.6	29.1	27.6	达标
	钙	23.0	19.4	28.8	/
	镁	5.91	6.14	7.47	/
	铅	ND	ND	ND	达标
	镉	ND	2.31×10 ⁻⁴	2.41×10 ⁻⁴	达标
	铁	0.55	ND	ND	达标
	锰	ND	ND	ND	达标
	铬（六价）	ND	ND	ND	达标
碳酸根	ND	ND	ND	达标	
重碳酸根	177	34.5	24.8	达标	
总大肠菌群（MPN/100mL）	2	2	ND	达标	
菌落总数（CFU/mL）	93	89	41	达标	

表 5.3-8 地下水位信息表

编号	点位名称	经纬度	水位 (m)
1#	项目地厂区内打井处	E103.724890 °, N29.941180°	369.25
2#	项目地南侧 200m 范围外农户打井处	E103.724256°, N29.936926 °	384.48
3#	项目地东南侧 500m 范围农户打井处	E103.728016°, N29.938433°	382.48
4#	项目地西南侧约 580m 范围农户打井处	E103.722874°, N29.936799°	380.08
5#	项目地西南侧约 580m 范围农户打井处	E103.722627°, N29.936837°	378.88
6#	项目地南侧约 420m 范围农户打井处	E103.725700°, N29.937726 °	380.34
7#	项目地东南侧约 400m 范围农户打井处	E103.727489 °, N29.937665 °	374.68

(5) 地下水质量现状评价

①评价标准

按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准进行评价。

②评价方法

采用标准指数法进行地下水环境现状评价，计算公式如下：

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

式中：Pi——第 i 水质因子的标准指数，量纲为 1；

Ci——第 i 水质因子的监测浓度值，mg/L；

Csi——第 i 水质因子标准浓度值，mg/L。

pH 的标准指数为：

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

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

式中：PpH——pH 的标准指数，量纲为 1；

pH——pH 监测值；

pHsd——地下水水质标准中规定的 pH 值下限；

pHsu——地下水水质标准中规定的 pH 值上限。

③评价结果

由结果可以看出，项目所在区域各监测点地下水监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求，项目区地下水水质现状较好。

5.3.4 声环境质量现状评价

四川环华盛锦环境检测有限公司接受委托于2023年10月19日至20日对项目地声环境质量现状进行了实测；在项目地边界四周共设4个代表性的噪声监测点位。

(1) 监测布点

选择具有代表性的点进行声环境现状监测，监测点位见下表：

表 5.3-9 声环境监测布点

序号	监测点位	监测频次
1#	项目地西北侧厂界外 1m 处	监测两天，每天昼夜各一次
2#	项目地西南侧厂界外 1m 处	
3#	项目地东南侧厂界外 1m 处	
4#	项目地东北侧厂界外 1m 处	

(2) 监测项目

等效连续 A 声级 dB (A)

(3) 监测频率

无雨雪、无雷电，风速 5m 以下的天气，连续监测两天，每天采样两次，昼间和夜间各一次。

(4) 评价标准

《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(5) 监测结果与评价结果

声环境质量监测结果见下表：

表 5.3-10 噪声检测结果表

监测时间	监测点位	环境功能	昼间	达标状况	夜间	达标状况
2023.10.19~ 2023.10.20	1#	2 类： 昼：60； 夜：50	55	达标	47	达标
	2#		54	达标	45	达标
	3#		58	达标	46	达标
	4#		57	达标	47	达标
2023.10.20	1#		56	达标	47	达标
	2#		55	达标	45	达标
	3#		57	达标	48	达标
	4#		57	达标	47	达标

由上表数据分析，各厂界处昼、夜环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区标准要求。

5.3.5 土壤环境质量现状评价

建设单位委托四川环华盛锦环境检测有限公司于 2023 年 10 月 21 日对项目所在区的土壤环境质量进行了监测。

(1) 监测点位

本项目土壤评价等级为三级,根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)要求,本项目厂区内设置 3 个表层监测点位,在周边消纳地设置 1 个表层监测点位,项目土壤监测布点情况详见下表所示:

表 5.3-11 项目土壤监测布点及监测因子一览表

类别	检测点位		采样深度	检测项目	检测频次
土壤	项目区内	1#项目地猪舍区	0-20cm	pH、有机质、总砷、总汞、铅、镉、铜、锌、镍、铬	检测 1 天 每天检测 1 次
		2#项目地生活区			
		3#项目地污水处理区			
	项目区外	4#场地外消纳地		pH、有机质、总砷、总汞、铅、镉、铜、锌、镍、铬	

(2) 监测项目

据区域土壤特点和土地功能,项目占地范围内和占地范围外均为农用地,监测项目为《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 和表 2 所列 8 项基本因子和其他项目 2 项指标。

(3) 监测方法和来源

表 5.3-12 检测方法的主要仪器信息

类别	检测项目	检测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHS-3E 酸度计	HHSJ-FX-020	/
	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/T 22105.2-2008	AFS-8220 原子荧光光度计	HHSJ-FX-061	0.01mg/kg
	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/T 22105.1-2008			0.002mg/kg
	镉*	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉/火焰原子吸收分光光度计 GGX-830	XSJS/YQ-04	0.01mg/kg
	铅*				0.1mg/kg
	镍*	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019			3mg/kg
	铜*				1mg/kg
	铬*				4mg/kg

	锌*				1mg/kg
	有机质*	土壤检测 第 6 部分:土壤有机质的测定 NY/T 1121.6-2006	50ml 具塞滴定管	HHSJ-LQ-02 6	/

(4) 监测结果

本项目土壤监测结果如下:

表 5.3-13 土壤检测结果表 (单位: mg/kg)

采样日期 (2023 年)	检测项目	检测结果				标准限值
		1#	2#	3#	4#	
10 月 21 日	pH (无量纲)	7.82	7.70	7.85	7.68	/
	有机质 (g/kg)	76.1	105	166	60.8	/
	总汞	0.080	0.074	0.070	0.117	3.4
	总砷	21.3	20.8	15.9	17.5	25
	铅	18.9	15.8	15.2	22.3	170
	镉	0.224	1.41	1.43	0.904	0.60
	铜	13	11	19	14	100
	锌	74	58	66	62	300
	镍	18	26	21	12	190
	铬	80	73	74	64	250

(5) 土壤质量现状评价

①评价方法

采用单项标准指数法评价, 其数学模式如下:

一般污染物:

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{is}}$$

式中: S_{ij} ——i 污染物在监测点 j 的标准指数;

C_{ij} ——i 污染物在监测点 j 的浓度值 (mg/kg);

C_{is} ——i 污染物的土壤环境质量标准值 (mg/kg)。

当 I_i 值大于 1.0 时, 表明评价区土壤已受到该项评价因子所表征的污染物的污染, I_i 值愈大, 受污染程度越重, 否则反之。

②评价结果

土壤环境质量评价结果详见表 5.3-14 所示。

表 5.3-14 项目区内土壤检测数据单因子评价结果

检测项目	1#	2#	3#	4#	评价标准	Simax	备注
pH (无量纲)	7.82	7.70	7.85	7.68	/	/	

有机质 (g/kg)	76.1	105	166	60.8	/	/
总汞	0.080	0.074	0.070	0.117	3.4	0.02
总砷	21.3	20.8	15.9	17.5	25	0.852
铅	18.9	15.8	15.2	22.3	170	0.13
镉	0.224	1.41	1.43	0.904	0.60	2.38
铜	13	11	19	14	100	0.19
锌	74	58	66	62	300	0.246
镍	18	26	21	12	190	0.137
铬	80	73	74	64	250	0.32
执行《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准中第二类用地筛选值。						

由上表可知，项目区镉含量超标，其余监测因子的单项评价指数均小于 1，项目区各项监测因子能够达到《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）土壤风险第二类用地筛选值的限值要求。项目区原为林地等农用地，无工艺生产企业、无矿山项目，消纳地区域镉含量超标原因可能是该区域属于高镉背景地区。

5.4 区域污染源调查

项目位于眉山市东坡区思蒙镇新堰村 1、2、5、6 组，根据对建设项目及周边环境现场踏勘结果，项目周边主要为农用地，评价范围内无高大烟囱、无重污染型企业。同时，调查未发现食品、医药、餐饮等对卫生要求较高的企业。

6 环境影响评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期由于在开挖平整地面、挖沟、埋管等过程中破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，弃土和露天堆放的土石方也产生扬尘，同时施工中运输量增加也会增加沿路的扬尘量。

工程建筑施工及运输产生的扬尘主要有以下几个方面：

- (1) 建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子、砖等）的搬运及堆放；
- (2) 土方填挖及现场堆放；
- (3) 施工材料的堆放及清理；
- (4) 施工期运输车辆运行。

工程建筑施工将产生一定量的扬尘，污染周边大气环境。据有关资料统计，北京市环科院曾对 6 个建筑施工工地的扬尘情况进行了测定，测定时风速为 2.4m/s，结果详见表 6.1-1。

表 6.1-1 建筑施工工地扬尘污染情况—TSP 浓度单位：ug/m³

工程名称	工地内	工地上风向（50m）	工地下风向		
			50m	100m	150m
侨办工地	759	328	502	367	336
金属材料总公司工地	618	325	472	356	332
广播电视部工地	596	311	434	376	309
劲松小区 5#、11#、12#楼工地	509	303	538	465	314
平均值	620.5	316.7	486.5	390	322

根据以上数据可知：

(1) 建筑施工扬尘严重，当风速为 2.4m/s 时，工地内 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5~2.3 倍，平均 1.88 倍，相当于环境空气质量标准的 1.4~2.5 倍，平均 1.98 倍。

(2) 建筑施工扬尘影响范围为其下风向 150m 之间，被影响地区的 TSP 浓度平均值为 491ug/m³，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于环境空气质量标准的 1.6 倍。

另外，施工期运输车辆运行将产生道路扬尘，而道路扬尘属于等效线源，扬尘污染在道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两边，随着离开路边的距离增加浓度逐渐递减而趋于背景值，一般条件下影响范围在路边两侧 30m 以内。因此，车辆扬尘对运输线路周围小范围大气造成一定程度的污染，但工程完工后其污染也随之消失。

6.1.2 施工期水环境影响分析

施工期废水来源主要为工程施工废水和生活污水。其中工程施工废水包括施工现场清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等，这部分废水有一定量的油污和泥沙。施工人员的生活污水含有一定量的有机物和病菌。另外，雨季作业场面的地面径流水，含有一定量的泥土和高浓度的悬浮物。

施工营地内生活废水的处理措施为设置临时隔油池、化粪池，经收集处理后用作周边农田施肥，隔油池废油定期交由油脂回收单位处理。生产废水修建临时沉淀池，生产废水经过沉淀池沉淀以后回用，不外排。采取以上措施后，能有效地控制对水体的污染，预计施工期对水环境的影响较小。随着施工期的结束，该类污染将随之不复存在。

6.1.3 施工期噪声环境影响分析

从噪声角度，可以把地面工程的施工期，划分为：①土方阶段；②基础阶段；③结构制作阶段。各阶段具有独立的特性。第一阶段，主要是推土机、装载机以及各种车辆，大部分为移动声源，一般声功率级为 82~95dB（A），没有明显的指向性；第二阶段，噪声源主要是各种打桩机，基本属于固定声源，打桩机系脉冲噪声，一般声功率级为 70~105dB（A）左右；第三阶段，主要噪声源为混凝土搅拌机、振捣棒、电锯、电焊机，其中包含一些撞击声，声功率级一般为 80~95dB（A）。各声源设备源强见 3.5.3 章节。

噪声采用点声源衰减模式进行预测，衰减模式如下：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \left(\frac{r_i}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中：L_i—距声源 r_i 处的声级〔dB(A)〕；

L₀—距声源 r₀ 处的声级；

ΔL—其他因素引起的噪声衰减量〔dB(A)〕，一般取 0~15dB(A)；

根据上述公式及该建设项目与周围主要敏感点的距离，可计算出在无屏障的情形下，该建设项目在施工过程中各种主要噪声源对环境的影响程度，其噪声级如下表所示。

表 6.1-2 建筑施工工地扬尘污染情况—TSP 浓度单位：ug/m

设备名称	声级测值 距离声源	距离 (m)						
		10	20	40	50	60	100	200
液压挖掘机	90	70	64.0	57.9	56.0	54.4	50	44.0
电动挖掘机	86	66	60.0	53.9	52.0	50.4	46	40.0

轮式挖掘机	95	75	68.9	63.9	61.0	59.0	55	49.0
推土机	88	68	61.9	55.9	54.0	52.0	48	41.9
各类压路机	90	70	64.0	57.9	56.0	54.4	50	44.0
重型运输车	90	70	64.0	57.9	56.0	54.4	50	44.0
木电工程	99	79	72.9	66.9	65.0	63.4	59	52.9
电锤	100	80	73.9	67.9	66.0	64.4	60	53.9
振动夯锤	100	80	73.9	67.9	66.0	64.4	60	53.9
静力压桩机	75	55	48.9	42.9	41.0	39.4	35	30.0
混凝土输送泵	95	75	68.9	63.9	61.0	59.4	55	49.0
商砼搅拌车	90	70	64.0	57.9	56.0	54.4	50	44.0
混凝土振捣器	88	68	61.9	55.9	54.0	52.4	48	41.9
空压机	92	72	65.9	59.9	58.0	56.4	52	45.9

从表 6.1-2 可知，单台施工机械噪声昼间在距施工场地约 40m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。本项目仅在白天施工，因此，施工期噪声对周围居民影响不大。环评要求合理布设固定源机械（如空压机），尽量布置于远离居民点，在场地四周设置施工围挡，加强施工期环境管理，在此条件下施工噪声不会对周围声环境敏感点带来不利影响，不会改变施工场地周边声功能区划。材料运输安排在白天进行，在经过村庄时采取限速、禁鸣等措施，在此前提下，运输车辆产生的噪声不会改变沿线声功能区划。

6.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期间产生的固体废弃物主要为弃渣弃土、生活垃圾等。项目在施工过程中存在施工弃土，需进行专门处理。根据主体工程设计资料项目挖方量 8.60 万 m³，填方量 8.60 万 m³，不存在弃方，项目填方主要用于建设区域高程低的区域回填。施工人员生活垃圾将由环卫部门统一清运处理。施工期间产生的建筑垃圾集中收集，由环卫部门清运。因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。

6.1.5 施工期生态环境影响分析

项目养殖用地面积 166 亩，建设单位已取得用地手续，用地文件见附件。项目用地原为林地，建设过程中将影响项目区内动植物生存环境、农村生态环境，改变区域土地利用现状，引发水土流失等。

（1）水土流失

该建设项目的开发将会损坏原有的地形、地貌和植被，建设过程中的施工活动扰动了原有的土地结构，致使土体抗侵蚀能力降低，同时由于开挖量大，增大了风蚀和水蚀的强度。此外，由于项目地形、地貌和施工条件，有可能产生施工临时堆土，临时堆土

场堆土若高度大、坡度陡，遇暴雨有可能产生比较严重的水土流失。禁止将建筑垃圾、石块、弃土等随意堆放、丢弃在建筑红线以外，尽量将挖土方就地填埋自行消化，地面上设计为绿化带，进行植被恢复，将其对地表的影响降至最低；本工程项目面积较大，施工中无需征用临时占地；合理安排各工段施工顺序、合理布置施工现场、做好施工进度计划表、缩短工期；使停车场、环卫设施及绿化工程等基础设施尽量同时完工，这样有利于减少水土流失对环境的影响。

（2）植被影响分析

工程占地对植被的影响，主要影响因素包括设施的修建、绿化工程占地及施工人员、施工机械对地表的践踏等。

项目养殖用地 166 亩，占地类型为林地。据调查，项目施工区域没有珍稀名贵植物的记载。工程建设、绿化和道路不同程度的占地外，其余地表植被保留，基本不会受影响。施工完成后其影响会逐渐减少，由于所在区域雨水丰富，气候适宜，植被比较容易恢复，加上本项目建设，开发强度不大，施工人员、施工机械对地表的践踏程度较轻，在 1-2 年后即可恢复。

综上所述，本项目对植被不会产生大的影响。

（3）野生动物影响分析

施工期对野生动物的主要影响因素有车辆运输、工程建设，这些施工行为，可能影响野生动物的栖息环境。施工期间，施工地段将有相当数量的人员进驻，施工队伍生活污水收集处理、生活垃圾等定点收集清运，不会对周围环境及野生动物产生影响。

从现状调查情况看，评价区为农田生态系统，人类扰动较大，无大型野生动物，仅有鼠类等啮齿动物、蛇类，都是广布种，不具有较大保护价值。因此，只要加强环境保护措施及对施工人员的监督和环保意识的宣传，本工程对区域内野生动物不会产生较大影响。

原有项目已建成。根据调查，施工期未造成环境污染影响事故。本项目仅需进行设备安装等。将严格按照上述要求进行施工，减小施工期的污染。

6.2 运营期环境影响评价

6.2.1 运营期大气环境影响评价

6.2.1.1 废气污染源强

(1) 预测因子

根据工程分析，本项目排放的废气主要有养殖过程中的恶臭气体（主要为 NH₃ 和 H₂S）、柴油机尾气、食堂排放的餐饮油烟。其中：柴油发电机产生的废气先由自身携带的废气净化装置处理，处理后经抽排风系统抽至配电房顶排放，对周围环境影响较小；食堂油烟排放量小，经油烟净化器处理后引至屋顶排放，对周围环境影响较小。因此，本次评价只对养殖区猪舍恶臭、临时干粪棚恶臭气体、污水处理区恶臭气、储蓄池恶臭气体进行评价。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境影响评价工作等级划分原则的规定，结合本项目污染物排放特点，采用导则推荐模式清单中的估算模式 AREScreen 对大气各污染因子进行最大落地浓度预测，为评价等级的判定提供依据。

(3) 污染物评价标准

表 6.2-1 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 (ug/m ³)	标准来源
NH ₃	二类区	一小时	200	《环境影响评价技术导则--大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
H ₂ S	二类区	一小时	10	

(4) 估算模式参数表

表 6.2-2 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		38.6
最低环境温度/°C		-3.6
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	---
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	---
	岸线角度/°	---

(5) 预测污染源强

根据工程分析核算数据,项目有组织大气污染源参数统计表和无组织大气污染物参数统计表分别见表 6.2-3 和表 6.2-4。

表 6.2-3 本项目点源参数表

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/ (m ³ /s)	烟气温度 /°C	年排放小时数 /h	排放工况	污染物名称	排放速率 (g/h)	排放速率 (g/s)
P1	喷淋吸收塔排气筒	15	0.50	1.39	25	8760	正常	NH ₃	1.78	0.00049
								H ₂ S	0.11	0.00003

表 6.2-4 本项目面源参数表

编号	名称	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角 /°	面源有效排放 高度/m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物名称	排放速率 (g/h)	污染物排放速率 (g/s)
1	猪舍	260	179	34	6	8760	正常	NH ₃	37.90	0.0105
								H ₂ S	2.2	0.0006
2	储蓄池	72	70	20	5	8760	正常	NH ₃	18	0.005
								H ₂ S	0.0525	0.0000146
3	污水处理区	24	20	25	1	8760	正常	NH ₃	0.8	0.0002
								H ₂ S	0.05	0.00001
4	临时干粪棚	9	9	26	3	8760	正常	NH ₃	0.22	0.00006
								H ₂ S	0.013	0.000004

6.2.1.2 预测结果及影响分析

根据估算模式预测的污染物浓度计算结果见下表:

表 6.2-5 主要污染源估算模型计算结果表

点源, P1				
下风向距离 /m	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
10	1.1×10 ⁻⁶	0.00	1.11×10 ⁻⁷	0.00
25	6.45×10 ⁻⁵	0.03	3.95×10 ⁻⁶	0.04
50	1.35×10 ⁻⁴	0.07	8.24×10 ⁻⁶	0.08

67	1.53×10^{-4}	0.08	9.36×10^{-6}	0.09
100	1.33×10^{-4}	0.07	8.13×10^{-6}	0.08
150	1.16×10^{-4}	0.06	7.10×10^{-6}	0.07
200	1.35×10^{-4}	0.07	8.28×10^{-6}	0.08
300	1.19×10^{-4}	0.06	7.29×10^{-6}	0.07
400	1.03×10^{-4}	0.05	6.32×10^{-6}	0.06
500	9.94×10^{-5}	0.05	6.09×10^{-6}	0.06
1000	6.27×10^{-5}	0.03	3.84×10^{-6}	0.04
1250	5.12×10^{-5}	0.03	3.13×10^{-6}	0.03
1500	4.27×10^{-5}	0.02	2.62×10^{-6}	0.03
1750	3.69×10^{-5}	0.02	2.26×10^{-6}	0.02
2000	3.52×10^{-5}	0.02	2.16×10^{-6}	0.02
2250	5.03×10^{-5}	0.03	3.08×10^{-6}	0.03
2500	4.48×10^{-5}	0.02	2.74×10^{-6}	0.03
评价等级	三级		三级	
面源, 猪舍				
下风向距离/m	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
10	6.79×10^{-3}	3.39	3.94×10^{-4}	3.94
25	7.58×10^{-3}	3.79	4.40×10^{-4}	4.40
50	8.88×10^{-3}	4.44	5.16×10^{-4}	5.16
100	1.14×10^{-2}	5.71	6.63×10^{-4}	6.63
150	1.38×10^{-2}	6.89	8×10^{-4}	8.00
200	1.49×10^{-2}	7.47	8.67×10^{-4}	8.67
300	1.62×10^{-2}	8.12	9.42×10^{-4}	9.42
325	1.63×10^{-2}	8.14	9.45×10^{-4}	9.45
400	1.60×10^{-2}	8.01	9.30×10^{-4}	9.30
500	1.51×10^{-2}	7.56	8.77×10^{-4}	8.77
1000	1.03×10^{-2}	5.15	5.98×10^{-4}	5.98
1250	8.76×10^{-3}	4.38	5.08×10^{-4}	5.08
1500	7.56×10^{-3}	3.78	4.39×10^{-4}	4.39
1750	6.71×10^{-3}	3.35	3.89×10^{-4}	3.89
2000	6.15×10^{-3}	3.07	3.57×10^{-4}	3.57
2250	5.66×10^{-3}	2.83	3.29×10^{-4}	3.29
2500	5.23×10^{-3}	2.61	3.04×10^{-4}	3.04
评价等级	二级		二级	
面源, 储蓄池				
下风向距离 /m	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
10	9.73×10^{-3}	4.87	2.84×10^{-5}	0.28

25	1.18×10^{-2}	5.89	3.44×10^{-5}	0.34
50	1.50×10^{-2}	7.52	4.39×10^{-5}	0.44
100	1.74×10^{-2}	8.68	5.06×10^{-5}	0.51
141	1.77×10^{-2}	8.87	5.18×10^{-5}	0.52
150	1.77×10^{-2}	8.85	5.16×10^{-5}	0.52
200	1.70×10^{-2}	8.49	4.95×10^{-5}	0.49
300	1.46×10^{-2}	7.30	4.26×10^{-5}	0.43
400	1.24×10^{-2}	6.19	3.61×10^{-5}	0.36
500	1.07×10^{-2}	5.37	3.13×10^{-5}	0.31
1000	6.29×10^{-3}	3.14	1.83×10^{-5}	0.18
1250	5.33×10^{-3}	2.66	1.55×10^{-5}	0.16
1500	4.61×10^{-3}	2.31	1.34×10^{-5}	0.13
1750	4.08×10^{-3}	2.04	1.19×10^{-5}	0.12
2000	3.72×10^{-3}	1.86	1.08×10^{-5}	0.11
2250	3.38×10^{-3}	1.69	9.85×10^{-6}	0.10
2500	3.09×10^{-3}	1.54	9.01×10^{-6}	0.09
10	9.73×10^{-3}		2.84×10^{-5}	
评价等级	二级		二级	
面源, 污水处理区				
下风向距离 /m	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
10	1.27×10^{-2}	6.35	8.97×10^{-4}	6.35
24	1.79×10^{-2}	8.97	8.97×10^{-4}	8.97
25	1.79×10^{-2}	8.97	8.97×10^{-4}	8.97
50	1.35×10^{-2}	6.76	6.76×10^{-4}	6.76
100	8.53×10^{-3}	4.27	4.27×10^{-4}	4.27
150	6.24×10^{-3}	3.12	3.12×10^{-4}	3.12
200	4.75×10^{-3}	2.38	2.38×10^{-4}	2.38
300	3.06×10^{-3}	1.53	1.53×10^{-4}	1.53
400	2.18×10^{-3}	1.09	1.09×10^{-4}	1.09
500	1.69×10^{-3}	0.84	8.44×10^{-5}	0.84
1000	6.88×10^{-4}	0.34	3.44×10^{-5}	0.34
1250	5.12×10^{-4}	0.26	2.56×10^{-5}	0.26
1500	4.02×10^{-4}	0.20	2.01×10^{-5}	0.20
1750	3.27×10^{-4}	0.16	1.63×10^{-5}	0.16
2000	2.73×10^{-4}	0.14	1.37×10^{-5}	0.14
2250	2.33×10^{-4}	0.12	1.17×10^{-5}	0.12
2500	2.03×10^{-4}	0.10	1.01×10^{-5}	0.10
评价等级	二级		二级	
面源, 临时干粪棚				
下风向距离	NH ₃		H ₂ S	

	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
10	2.26×10⁻³	1.13	1.51×10⁻⁴	1.51
25	1.21×10 ⁻³	0.60	8.05×10 ⁻⁵	0.81
50	1.06×10 ⁻³	0.53	7.05×10 ⁻⁵	0.70
100	7.99×10 ⁻⁴	0.40	5.33×10 ⁻⁵	0.53
150	6.1×10 ⁻⁴	0.31	4.07×10 ⁻⁵	0.41
200	4.91×10 ⁻⁴	0.25	3.28×10 ⁻⁵	0.33
300	3.50×10 ⁻⁴	0.18	2.33×10 ⁻⁵	0.23
400	2.82×10 ⁻⁴	0.14	1.88×10 ⁻⁵	0.19
500	2.35×10 ⁻⁴	0.12	1.56×10 ⁻⁵	0.16
1000	1.29×10 ⁻⁴	0.06	8.62×10 ⁻⁶	0.09
1250	1.03×10 ⁻⁴	0.05	6.88×10 ⁻⁶	0.07
1500	8.49×10 ⁻⁴	0.04	5.66×10 ⁻⁶	0.06
1750	7.15×10 ⁻⁴	0.04	4.77×10 ⁻⁶	0.05
2000	6.14×10 ⁻⁵	0.03	4.09×10 ⁻⁶	0.04
2250	5.35×10 ⁻⁵	0.03	3.57×10 ⁻⁶	0.04
2500	4.72×10 ⁻⁵	0.02	3.15×10 ⁻⁶	0.03
评价等级	二级		二级	

根据估算模式计算结果，本项目最大 Pmax=9.45%，小于 10%，因此，大气环境影响评价等级为二级，选择推荐模式中的估算模式对本项目的大气环境影响评价工作进行分析和预测。

由上表估算模式计算得知，点源氨排放的最大一次浓度浓度为 $1.53 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.08%；点源硫化氢排放的最大一次浓度浓度为 $9.36 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.09%；面源氨排放的最大一次浓度浓度为 $1.79 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ ，占标率为 8.97%；面源硫化氢排放的最大一次浓度为 $9.45 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ，占标率为 9.45%，满足《建设项目环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；因此项目运营后对周围大气环境影响较小。

预测内容

经估算模型计算，本项目各污染源排放的大气污染物中，最大落地浓度占标率大于 1%，但小于 10%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气环境影响评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.2.1.3 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见下表：

表 6.2-6 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/ (g/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	1#排气筒	NH ₃	0.36	1.78	0.016
		H ₂ S	0.02	0.11	0.001
一般排放口合计		NH ₃			0.016
		H ₂ S			0.001
合计					
有组织排放总计		NH ₃			0.016
		H ₂ S			0.001

②无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见下表：

表 6.2-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (μg/m ³)	
1	猪舍	恶臭	NH ₃	封闭式猪舍,加强绿化、除臭剂、绿化、无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1500	0.332
			H ₂ S			60	0.02
2	污水处理区	恶臭	NH ₃			1500	0.007
			H ₂ S			60	0.0004
3	沼液储蓄池	恶臭	NH ₃			1500	0.158
			H ₂ S			60	0.0005
4	临时干粪棚	恶臭	NH ₃			1500	0.002
			H ₂ S			60	0.0001
无组织排放总计							
无组织排放总计					NH ₃		0.499
					H ₂ S		0.021

③大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见下表：

表 6.2-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.515
2	H ₂ S	0.022

6.2.1.4 厂界达标分析

由表 6.2-5 得知，项目无组织排放的恶臭气体 NH₃、H₂S 最大落地浓度值均低于《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，外排污染物对大气环境贡献值较低，不会改变评价范围内大气环境功能，不会对评价范围内环境保护目标造成明显影响。

6.2.1.5 臭气浓度环境分析

嗅觉是人的一种感观体验，不是严格的科学特性，嗅味概念的定量尚难做到。恶臭学科还处于试验科学阶段，难以用模式计算办法来制定标准。国家环境保护科技标准司编制的《大气环境标准手册》（1996.7）“恶臭污染物排放标准编制说明”中推荐臭气强度 6 级，分级标准如表 6.2-9。

表 6.2-9 臭气强度六级分级法

臭气浓度（级）	感觉强度描述
0	无臭味
1	勉强感觉气味
2	感觉到微弱气味
3	感觉到明显气味
4	较强的气味
5	强烈的气味

各类区域臭气强度级别限值为：一类区执行一级控制标准，臭气强度 2.5 级；二类区执行二级控制标准，臭气强度限值为 3 级。“恶臭污染物排放标准编制说明”强调指出：“将厂边界环境臭气强度控制在 3 级左右，是人们可以接受的水平”。适合我国经济技术水平，能够达到。

日本环境卫生中心研究发现，臭味强度级与嗅阈值为对数关系，并得出恶臭污染物浓度与其臭气强度和臭气浓度三者之间有一定的关系。兹将有关数据摘录如表 6.2-10。

表 6.2-10 恶臭污染物浓度、臭气强度、臭气浓度关系表

恶臭物质浓度				臭气强度（级）	臭气浓度（稀释倍数）
NH ₃		H ₂ S			
ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
0.1	0.760	0.0005	0.00076	1	—
0.6	0.4562	0.006	0.00912	2	—
1	0.7603	0.02	0.03042	2.5	约为 10
2	1.5206	0.06	0.09127	3	约为 30
5	3.8014	0.2	0.30424	3.5	约为 70
10	7.6029	0.7	1.6487	4	—

40	30.414	8	12.16993	5	—
标准限值	1.5	—	0.06	—	30

根据表 5.2-5 预测结果，对比表 5.2-10 可见，最大落地浓度 NH_3 和 H_2S 均未达到 2 级臭气强度标准，根据“恶臭污染物排放标准编制说明”强调指出的：“将厂边界环境臭气强度控制在 3 级左右，是人们可以接受的水平”，所以本项目环境臭气强度是人们可以接受的水平。

本项目周边居住点主要为新堰村村民，由于环境臭气强度低于 2 级，预断对附近居住区的影响甚微。本项目周围均为茂密的果园，可有效阻挡、稀释净化恶臭污染源，减小对周围大气环境的影响，在采取以上措施后对外界影响较小。

6.2.1.6 其它废气环境影响分析

运输恶臭及尾气：猪只外运过程中，猪粪便、尿液等会散发出恶臭，会对公路沿线的环境产生短暂的恶臭污染，待运输车辆远离后影响可消除。车辆运输产生的汽车尾气主要成分为： CO 、 HC 和 NO_x ，经过稀释扩散对沿线敏感点影响较小。

柴油发电机尾气：发电机仅停电时使用，燃料采用 0#汽油（柴油），发电机尾气主要成分为烟尘、 SO_2 、 NO_x ，引至屋顶排放。发电机使用频率较低，严格按照要求操作，控制好燃烧状况，燃烧废气中的主要污染物烟尘、 NO_x 、 SO_2 均能达标排放。

食堂油烟废气：食堂在烹饪过程中会产生油烟。本项目油烟产生量约为 0.0066t/a。根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求食堂安装一台排风量为 2000 m^3/h ，处理效率大于 75%的油烟净化器，处理后其油烟量为 0.0016t/a，排放浓度为 0.375 mg/m^3 ，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准。食堂油烟对周围环境空气质量影响较小。

6.2.1.7 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），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，因此本项目不涉及大气环境防护距离的计算。

6.2.1.8 卫生防护距离

本评价从为避免发生无组织废气污染纠纷，减少对养殖场周边敏感保护目标影响的角度，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）的要求，无组织排放源所在生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离。

（1）计算模式

卫生防护距离的计算方法采用《制定地方大气污染物排放标准的技术与方法》（GB/T3840-1991）所指定的方法。

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值（mg/m³）；

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；

L——工业企业所需的卫生防护距离（m）；

r——有害气体无组织排放所在生产单元的等效半径（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数。A取400，B取0.01，C取1.85，D取0.78。

根据以上参数，本项目卫生防护距离计算结果见下表所示。

表 6.2-11 卫生防护距离结算结果

无组织排放源	污染物	无组织排放面积	平均风速	标准浓度限值	无组织排放量 (g/s)	计算结果	取值
猪舍	NH ₃	260m×179m	1.4m/s	0.20mg/m ³	0.0105	1.321	50
	H ₂ S			0.01mg/m ³	0.0006	1.567	50
污水处理区	NH ₃	24m×20m	1.4m/s	0.20mg/m ³	0.0002	0.154	50
	H ₂ S			0.01mg/m ³	0.00001	0.154	50
沼液储蓄池	NH ₃	72m×70m	1.4m/s	0.20mg/m ³	0.005	2.121	50
	H ₂ S			0.01mg/m ³	0.0000146	0.056	50
临时干粪棚	NH ₃	9m×9m	1.4m/s	0.20mg/m ³	0.00006	0.103	50
	H ₂ S			0.01mg/m ³	0.000004	0.149	50

经计算猪舍的卫生防护距离分别为 1.321m、1.567m；临时干粪棚的卫生防护距离分别为 0.103m、0.149m；污水处理区的卫生防护距离分别为 0.154m、0.154m；储蓄池的卫生防护距离分别为 2.121m、0.056m。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中的规定，“当卫生防护距离在 50m 以内时，级差为 50m”。同时“两种或者两种以上的气体计算的防护距离在同一级别时，该类企业的卫生防护距离应该提高一级”，因此确定本项目卫生防护距离为 100m。

同时参考《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中关于养殖场卫生防护距离的相关规定，要求“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，在禁建区域建设的，应设在 3.1 规定的禁建区域常年主导风向下风向或侧风向，厂界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m”；另根据《村镇规划卫生规范》

(GB18055-2012) 中 4.4.4.3 要求, 在复杂地形下的住宅区与产生有害因素场所之间的卫生防护距离, 应根据环境影响评价报告, 由建设单位主管部门与建设项目所在省、市、自治区的卫生、环境保护部门共同确定。结合实际计算结果, 本次评价将卫生防护距离确定为: 以猪舍、污水处理区、临时干粪棚、储蓄池为中心画 100m 卫生防护距离的包络线图。

因此, 本项目以猪舍、污水处理区、临时干粪棚、储蓄池边界起设置 100m 卫生防护距离。本项目卫生防护距离内无居民。因此, 项目外环境满足本项目卫生防护距离要求。本项目养殖场卫生防护距离内禁止新建医院、学校等民用设施, 周边 100m 范围内, 今后禁止规划为“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”等禁建设施。

由于本项目位于山坡顶, 地块周围果树茂密, 农户均位于山腰或山下, 与本项目高差较大, 养猪场产生的恶臭经过树林阻挡、净化、空气稀释后, 可有效降低对周围农户的正常生活和工作产生的影响。建设单位应切实做好环境管理、加强与农户的沟通, 尽可能减少恶臭气体对周边农户的影响。

6.2.1.9 结论

建设单位采取加强管理、采用微生物菌液除臭、使用喷淋吸收塔除臭、加强绿化等措施, 厂界处臭气能满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 臭气 70 (无量纲) 要求, 无组织 H₂S 和 NH₃ 厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中二级标准的要求。项目通过设置防护距离, 防止对居民等敏感点人的生活产生影响, 臭气经稀释、扩散衰减后, 对环境影响较小。

表 6.2-12 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 checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (/) 其他污染物 (H ₂ S 和 NH ₃)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2022) 年			

	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、本项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input checked="" type="checkbox"/>	AD MS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (H ₂ S 和 NH ₃)				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 ≤ 100% <input checked="" 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 ≤ 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 ≤ 30% <input checked="" 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 ≤ 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 ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (H ₂ S、NH ₃ 和 臭气浓度)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	颗粒物: (/) t/a				VOCs: (/) t/a		
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项								

6.2.2 运营期地表水环境影响评价

1、废水排放量及排放去向

本项目产生的废水主要包括职工的生活污水、生产过程中产生的养殖废水等, 污水

有机物浓度高、悬浮物多、氨氮含量大、臭味大。污水中主要污染物质为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TP 、 SS 等，不含有毒物质，项目污水产生量为 $47799.48\text{m}^3/\text{a}$ 。

养殖废水及生活污水水质可生化性较高，因此养殖场建设污水处理区集中处理，处理能力为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，经“格栅井+集污池+固液分离机+水解酸化池+沼气厌氧池+氧化塘”工艺处理后养殖废水和生活污水用作周边农田施肥，不外排。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）建设项目的地表水环境影响评价划分为水污染影响型、水文要素影响型以及两者兼有的复合影响型。本项目为水污染影响型，不涉及水文要素生态影响，根据导则 5.2 节确定，项目地表水环境影响评价等级确定为水污染影响型三级 B。

2、评价内容

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），7.1.2 水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，其评价内容包括：

- ①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- ②依托污水处理设施的环境可行性评价。

由于本项目废水经处理后用作周边农田施肥，实现废水零排放，不排放到外环境，本评价仅对水环境进行影响分析与污染治理措施的可行性分析进行论证。

3、废水消纳可行性分析

（1）地域环境条件分析

本养殖场位于眉山市东坡区思蒙镇，养殖场周边全是农田或林地，林地主要为自然生长的树木、杂草等，农田主要为种植的柑桔等，紧邻养殖场场界，利于实施管网引灌。

（2）废水消纳水量可行性分析

根据《四川省用水定额》（DB51/T 2138-2016），本项目所在地属于 I 类区“盆西平原区”，消纳土地内主要为果园地，以柑橘品种为主，在灌溉保证率达到 90%的情况下，灌溉需水量约为 $180\text{m}^3/\text{亩}$ ，本项目消纳用地 5589.55 亩，则本项目消纳用地用水量约 $1006119\text{m}^3/\text{a}$ 。养殖场经处理后用作施肥的水量为 $47799.48\text{m}^3/\text{a}$ ，占该片消纳用地灌溉需水量的 4.75%，因此，本项目消纳用地完全可以接纳本项目产生的废水。

（3）区域畜禽粪污土地承载力分析

农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（2018 年 1 月 15 日）中明确规定，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，粪肥包括堆肥、沼渣、沼液、肥水和商品

有机肥，本项目将尾水作为肥料，还田所需消纳土地数量计算根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）中计算方式核算。

1) 粪肥养分供给量

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》3.3 猪当量规定：1 头猪为 1 个猪当量，1 个猪当量的氮排泄量为 11kg/a，磷排泄量为 1.65kg；生猪、奶牛、肉牛固体粪便中氮素占氮排泄总量的 50%，磷素占 80%。本项目固液分离粪渣暂存干粪临时堆棚暂存，作为有机肥原料外售给有机肥厂，不进入消纳地，因此本项目沼液中氮排泄量按 1 个猪当量 5.5kg/a、磷排泄量按 1 个猪当量 0.33kg/a 计算。

本项目粪肥养分供给量计算根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》5.2.1 规模养殖场粪肥养分供给量中粪肥养分供给量计算公式进行计算：

$$\text{粪肥养分供给量} = \sum (\text{各种畜禽存栏量} \times \text{各种畜禽氮排泄量}) \times \text{养分留存率}$$

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》5.2.1 中描述，“固体粪便和污水以沼气工程处理为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值为 62%（磷留存率 72%）”本项目粪污经固液分离后，粪渣作为有机肥原料外售给有机肥厂，不进入消纳地，污水采用“收集池+固液分离+沼气池+沼液暂存池”进行处理，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值 62%（磷留存率 72%）”本次农田消纳面积计算按照氮留存率推荐值 62%、磷留存率推荐值 72%进行计算。

本项目年存栏猪为 34600 头，则项目沼液全年粪肥氮养分供给量：

$$34600 \text{ 头} \times 5.5 \text{ kg/a} \cdot \text{头} \times 62\% = 117986 \text{ kg/a}$$

项目沼液全年粪肥磷养分供给量：

$$34600 \text{ 头} \times 0.33 \text{ kg/a} \cdot \text{头} \times 72\% = 8220.96 \text{ kg/a}。$$

2) 农作物氮（磷）养分需要量估算

本项目配套消纳农田主要为柑橘林。因此，消纳地种植物以柑橘计。根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》附表 1、附表 3-1 中列出的主要农作物需求养分推荐值及单季目标产量计算单位土地年养分需求量：

$$\text{区域植物养分需求量} = \sum (\text{每种植物总产量(总面积)} \times \text{单位产量(单位面积)养分需求}$$

根据企业提供资料，企业消纳用地 5589.55 亩农田（基本为柑橘）。根据调查，柑橘树目标产量 2600kg/亩。

3) 单位土地粪肥养分需求量

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》5.1.2 中粪肥养分需求量计算公式计算消纳农田单位土地粪肥养分需求量：

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

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》5.2.2 小节中内容，粪肥中氮素当季利用率取值范围推荐值为 25%-30%，本次评价取 25%；粪肥中磷素当季利用率取值范围推荐值为 30%-35%，本次评价取 30%。

本项目参考《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）表 2 中数据，从严考虑，本项目土壤氮磷养分分级为 I 级，施肥供养占比取 35%。根据当地实际施肥情况，粪肥占施肥比例取值为 1。

本项目单位消纳农田粪肥养分需求量具体见下表所示。

表 6.2-13 消纳土地粪肥养分需求量计算一览表

种植种类	种植面积 (亩)	目标产值 (kg/亩)	元素种类	形成 100kg 产量需要吸收的 N/P 值 (kg)	施肥供养占比	粪肥施肥比例	粪肥当季利用率	粪肥氮养分需求量 (kg)	N/P 养分供给量 (kg)
柑橘	5589.55	2600	N	0.60	0.35	1	0.25	177075.77	117986
			P	0.11	0.35	1	0.30	18650.46	8220.96

综上所述，本项目消纳土地粪肥养分需求量按氮计算约需 177075.77kg，按磷计算约需 18650.46kg，本项目产生沼液理论可提供氮养分供给量为 117986kg，可提供磷养分供给量为 8220.96kg，提供量远小于需求量，故本项目沼液可满足全部用于消纳。

(4) 根据预测数据核算

本项目污水处理工艺为“格栅井+集污池+固液分离机+水解酸化池+沼气厌氧池+氧化塘”，根据表 3.5-17 中预测数据，经处理后废水中含氮含量为 11.28t/a，含磷量为 1.79t/a，根据上表核算数据，消纳地氮磷需求量分别为 177075.77kg/a 及 18650.46kg/a，供给量远低于需求量，提供量远小于需求量，故本项目沼液可满足全部用于消纳。

综上所述，项目废水经处理后暂存于场区沼液存储池定期还田综合利用，方案可行，因此，本项目废水经治理后对周边水环境的影响较小。

4、处理方案的环境可行性分析

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中提出“5.1.7 应有一倍以上土地用于轮作施肥”，本项目肥水的氮/磷养分供给量均低于消纳区域氮/磷养分需求量的 50%，消纳土地可满足一倍以上土地轮作施肥要求。

因此，本项目消纳区完全有能力消纳本项目产生的废水，从农田养分消纳角度分析可行。在合理种植和施肥的基础上，项目废水的处理和土壤肥力、作物生长之间是趋于平衡的，不会超过土壤负荷。

因此，本项目建成运营后，在实现了污水资源化利用，废水污染物实行零排放的情况下，不会对周围地表水环境产生大的影响。

5、废水非正常排放影响分析

(1) 污水处理设施发生事故的非正常排放

根据工程分析，本项目可能发生的非正常排放情况主要为废水未经污水处理站处理直接排放（污水处理设施出现事故情况）。事故废水排放量按 1 天污水量估算，项目平均废水量约为 130.96m³/d。未经处理的废水中各种污染物质含量较高，远远超出《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的标准要求，如果直接外排，将会对周围环境造成一定的污染，因此，要坚决杜绝非正常排放。

本项目收集池兼做事故应急池，用来储存污水处理站发生故障时不能及时处理的废水。收集池容量为 4000m³，本项目废水产生量为 130.96m³/d，场区事故水池可连续储存 30 天的废水，可保证污水处理系统发生故障时不出现外排。为了防止废水外渗，对事故水池进行防渗处理，同时本评价要求事故水池池体顶部高于周边硬地高程，以防止场区地表径流汇入事故水池中。

(2) 雨季不进行浇灌的非正常排放

项目非正常情况中另外一种情况是指由于降雨天处理后的废水未能及时用于周围农田施肥而产生剩余情况。根据 HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》——“6.2.2 畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理采用格栅、厌氧、沉淀等工艺流程，并应配套设置田间储存池，以解决农田在非施肥期间的污水出路问题，田间储存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总量”。项目平均废水量约为 130.96m³/d，项目设置 1 个 24000m³氧化塘（储蓄池），容积量大，能够确保处理达标的废水在雨天不外排，以解决雨季期间项目污水的出路问题。

通过以上措施，在场区内设置足够容量的事故应急池，可有效杜绝项目场区废水非正常排放情况的出现，对周围水环境影响较小。

表 6.2-14 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价 自查表工作内容		自查项目
识 响	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 checked="" 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 type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input 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 checked="" 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 checked="" 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"/>		
	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	(pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、总磷、总氮)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 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"/> 规划年评价标准 (/)		
	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：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <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"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

		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"/>				
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 checked="" 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 checked="" 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） （）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				

防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	()	(沼液出口)
	监测因子	()	(COD、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群、蛔虫卵数、氨氮、总磷、总氮、蛔虫卵死亡率、寄生虫卵沉降率)	
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。

6.2.3 运营期地下水环境影响评价

1、区域地下水水文地质条件

根据调查，本项目地处丘陵地带，区域地下水流场与地表水一致。项目区域地下水流向总体为自北向南、自西向东，项目场地雨水经排水沟进入场地外的无名沟渠，地下水流向基本与地面雨水流向一致。区域海拔高点位于本项目处，区域地下水由该处为高点，沿等高线下降方向流向。区域水源补给主要为降雨补给，水量较为充足。

区内地下水的补给条件受多种因素控制，并以大气降水的渗入为主要补给来源，此外亦接受地表水体（池塘、河流、沟渠）的渗入补给，由于砂、泥岩多裸露地表，主要为风化裂隙储水，受水面积大，易于补给。

工程区域地下水的循环模式主要属于自流斜地型，大气降水依地势补给至相对低洼的农田，一部分下渗补给地下水，一部分随地表径流流向低洼处。

项目对区域地下水进行监测，根据监测结果，各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类水质要求。

2、周边地下水取用水情况调查

经现场勘察，项目厂区周边 500m 范围内存在分散式农户取水水井。本项目消纳地分布在项目四周，不在饮用水源保护区范围内，项目的实施对当地饮用水源地不会产生影响。

3、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、化学和生物的作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下

水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和地下水的防护层。地下水能否被污染取决于污染物的种类和性质，以及包气带的防污性能。一般来说，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染缓慢；反之，颗粒大而松散，渗透性能良好则污染快速；包气带厚度较小，地下水埋深浅，则污染物通过包气带进入含水层的可能性大，易造成地下水的污染。

根据本项目工程设施分析，项目猪舍等均为地上工程，而污水处理系统为半埋式地下设施，如发生泄漏不容易发现处理。非正常工况情况下可能发生泄漏的污染源主要集中在污水处理系统。

4、污染防控对策

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控”的原则制定污染防治措施。

(1) 源头控制措施

本项目场区内污水均采用密闭式污水管输送，产生的废水通过管道收集，由污水处理系统处理后施肥，不外排。为防止污水等的泄漏污染地下水，环评要求采取以下源头控制措施：猪舍、污水处理区、氧化塘（储蓄池）、危废暂存间、发电机房、粪污收集管道等采取防渗防漏处理；畜禽医疗垃圾等转运时须安全转移，防止撒漏，防止二次污染；强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理。

(2) 分区防控措施

根据平面布局，将厂区分为不同等级防渗区域。对不同等级污染防治区采取相应等级的防渗方案。

①重点防渗区

项目猪舍、污水处理区、氧化塘（储蓄池）、危废暂存间、发电机房、粪污收集管道作为重点防渗区。污染区防渗措施：基础采用抗渗混钢筋混凝土+人工材料（HDPE）防渗层处理，池体采用人工材料（HDPE）防渗层处理。

②一般防渗区

猪走道（污道）、固废暂存间为一般防渗区。污染区防渗措施：采用抗渗混钢筋混凝土+人工材料（HDPE）防渗层处理，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或者压实系数 ≥ 0.92 的夯实基土，选取 C25，P6 防渗等级混凝土，随打随抹光（骨料用石灰石、白云石）。

③简单防渗区

项目办公宿舍楼、场内净道、绿地和空地等养殖区其余部分区域为简单防渗区。对

于基本上不产生污染物的非污染防治区，仅进行一般地面硬化，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

(3) 防治措施

项目周边的水井周边 50m 范围内不得进行施肥，保证水井的水质。

(4) 监测与管理

本项目应当将地下水污染防治工作作为公司安全工作的重中之重来抓，专门成立安全监督小组，由专人专职负责厂区安全生产、安全排污、安全储存等可能造成泄漏或污染事故的监督工作，做到每个生产环节、每个高危污染源都有安全检查记录，责任到人，杜绝安全隐患。

在下游居民水井处设置 1 个地下水观测井，监测常规及特征污染物 COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮等，监测频率 1 次/年。

(5) 应急响应

环评要求一旦发生废液渗漏事故，立刻启动应急预案。在地下水流向的下游设置地下水监测设施和抽排水设施。检测井应安置报警系统，当检测出地下水水质出现异常时，报警系统及时报警，同时相关人员应及时采取应急措施。一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或其地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。应急工作结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复当地正常秩序。

在发生污染事件时，建设单位应尽快将污水排入应急池，并修缮发生污染的设施和防渗结构。同时，对已经渗入地下的污染物，建设单位将通过设置截获井的方式将污染物抽出并进行处理。一旦厂区发生事故泄漏，通过设置水污染截获井，做到地下水污染早发现，早治理、污染范围不出厂，将项目对地下水的污染降到最低。同时应采取如下污染治理措施，查明并切断污染源、探明地下水污染深度、范围和污染程度。依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水，并依据各井孔出水情况进行调整将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

根据以上分析可知，项目对可能产生地下水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，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

5、对厂区周围居民分散饮用水的影响分析

正常情况下，项目废水储存和废弃物收集处置构筑物采取有效的防渗措施的前提下，项目运营期废水或固体废物等不会对周围敏感点地下水环境造成二次污染影响。若建设项目的防渗设施或污粪处理系统蓄水池破裂、发生废水泄漏，外泄废水往低洼处漫流，可能会对区域低洼地区产生一定的影响。因此必须做好防渗措施。

6、固体废物堆放对地下水的影响

本项目的固体废物主要来自于猪只粪便、病死猪尸体、生活垃圾等，其中病死猪交由有资质的病死猪处置公司（成都市科农动物无害化处置有限公司）进行处理，不外排，生活垃圾分类收集后定期清运至当地的垃圾收集点。对地下水可能产生影响的主要是粪便。本项目粪便采用重力式干清粪工艺，粪便产生后立即经固液分离机进行干湿分离，干粪外售有机肥厂家，环评要求本项目对临时干粪棚做重点防渗处理。因此，在做好污水处置设备防渗的基础下，粪便不会对地下水造成影响。

此外，厂区下游设置1口地下水监测井，定期对区域地下水水质进行跟踪监测。地下水监测井位于本项目南侧200m范围处，为农户已建水井。地下水井监测点见附图。采取上述治理措施后，本项目防渗措施基本满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中防渗技术要求，可从污染源头和途径上减少因废水或物料泄漏渗、漏入地下水，不会对地下水环境造成明显影响。

综上所述，项目区地下水敏感性一般，不涉及废水排放，养殖区废水产生位置均作重点防渗处理，在落实好防渗、防污措施后，项目污染物能得到有效治理，对地下水环境质量无明显影响。

综上所述，项目区地下水敏感性一般，不涉及废水排放，养殖区废水产生位置均作重点防渗处理，在落实好防渗、防污措施后，项目污染物能得到有效治理，对地下水环境质量无明显影响。

6.2.4 运营期噪声环境影响评价

1、主要噪声源

本项目营运期间设备噪声主要为风机、固液分离机、备用发电机、水泵和各类风机，根据类比调查，其源强为70~85dB(A)。本项目噪声源强见表6.2-15和6.2-16。

表 6.2-15 主要设备噪声产生情况及处理措施一览表（室外声源）

序号	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			运行时段
			声功率级 dB (A)		X	Y	Z	
1	潜水搅拌机	/	70	选用低噪声设备、基础减震、风口加装消声器	-36	38	436.84	24h/d
2	潜水搅拌机	/	70		-36	38	436.84	24h/d
3	污泥脱水机	/	85		-52	40	437.22	24h/d

表6.2-16主要设备噪声产生情况及处理措施一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 m	室内边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
			声功率级 dB (A)		X	Y	Z					声压级 dB (A)	建筑外距离
1	污水处理区	泵	85	选用低噪声设备、基础减震、消声、隔声等	-41	44	436.92	1	85	24h/d	35	50	1
2		泵	85		-43	39	437.14	1	85	24h/d	35	50	1
3		泵	85		-45	37	437.17	1	85	24h/d	35	50	1
4		泵	85		-56	44	437.27	1	85	24h/d	35	50	1
5		泵	85		-57	45	437.28	1	85	24h/d	35	50	1
6	猪舍	风机	70		26	220	440.42	2	63.98	24h/d	35	28.98	1
7		风机	70		5	194	440.03	2	63.98	24h/d	35	28.98	1
8		风机	70		-18	165	439.65	2	63.98	24h/d	35	28.98	1
9		风机	70		-49	127	440.06	2	63.98	24h/d	35	28.98	1
10		风机	70		-2	98	438.31	2	63.98	24h/d	35	28.98	1
11		风机	70		28	136	439.7	2	63.98	24h/d	35	28.98	1
12		风机	70		53	165	440.21	2	63.98	24h/d	35	28.98	1
13		风机	70		74	191	441.07	2	63.98	24h/d	35	28.98	1
14		风机	70		33	79	438.09	2	63.98	24h/d	35	28.98	1
15		风机	70		61	115	435.83	2	63.98	24h/d	35	28.98	1
16		风机	70		85	144	440.24	2	63.98	24h/d	35	28.98	1

新建生猪标准化智能养殖小区环境影响报告书

17		风机	70		106	170	435.83	2	63.98	24h/d	35	28.98	1
18		风机	70		81	54	437.69	2	63.98	24h/d	35	28.98	1
19		风机	70		110	90	439.29	2	63.98	24h/d	35	28.98	1
20		风机	70		134	119	440.2	2	63.98	24h/d	35	28.98	1
21		风机	70		156	145	440.03	2	63.98	24h/d	35	28.98	1
22		高压清洗机	70		33	216	441.32	1	70	24h/d	35	35	1
23		高压清洗机	70		11	188	440.25	1	70	/	35	35	1
24		高压清洗机	70		-13	160	439.48	1	70	/	35	35	1
25		高压清洗机	70		-39	126	438.74	1	70	/	35	35	1
26		高压清洗机	70		71	56	437.6	1	70	/	35	35	1
27		高压清洗机	70		98	91	439.32	1	70	/	35	35	1
28		高压清洗机	70		101	94	439.39	1	70	/	35	35	1
29		高压清洗机	70		145	146	440.45	1	70	/	35	35	1
30	发电机房	发电机	85		16	6	435.83	2	78.98	/	35	43.98	1
31	干粪棚	固液分离机	70		-46	56	437.02	2	63.98	24h/d	35	28.98	1

2、噪声影响分析

(1) 评价等级

本工程位于眉山市东坡区思蒙镇新堰村1、2、5、6组，评价区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准区域。项目采取噪声治理措施后噪声级增加不大，受影响的人口数不多。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的“建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3~5dB（A）〔含5dB（A）〕，”本项目噪声主要为养殖区设备运行噪声，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在5dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，本评价噪声等级定为二级。

(2) 预测分析

本项目的噪声源主要是猪叫、风机、泵类等设备运行噪声，此类生产设备的噪声源声级值一般在70~85dB(A)之间，为减少设备噪声对操作人员及周围环境的影响，环评采取措施如下：

- 1) 在设备选型时优先选择高效、低噪声的设备，加强营运期间对各种机械的维修保养，保持其良好的运行效果；
- 2) 做好建筑墙体的隔音措施；
- 3) 设备安装时采取减震措施；
- 4) 进一步优化布局，保证噪声源远离厂界和敏感点；
- 5) 强化绿化措施，绿化带多种植高大树种；
- 6) 噪声控制设备必须满足防火、防潮、防尘等工艺与安全卫生要求；
- 7) 加强管理，定时进出猪舍。

(3) 预测方法和程序

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

①确定预测点与声源之间的距离，以及设备在车间内距围护结构的距离，把声源简化成点声源。

②确定某预测点可能受到影响的主要声源，根据声源源强的数据、参数，计算出噪

声从各声源传播到预测点上的声衰减量,由此计算出各声源单独作用于预测点时产生的 A 声级 (L_{Ai})。

③将有可能对该预测点产生影响的 L_{Ai} 进行能量叠加,得到建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{Aeq})。

(4) 预测模式

室外声源在预测点产生的声级计算

按照无指向性点声源几何发散衰减进行计算:

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

式中, L_p(r) ——预测点处声压级, dB;

L_p(r₀) ——参考位置 r₀ 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离, m;

r₀ ——参考位置距声源的距离, m。

室内声源等效室外声源声功率级计算

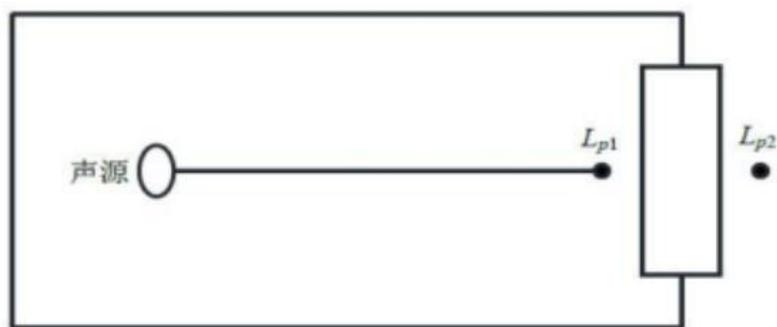
如图下图所示,声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2},若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外倍频带声压级按下式计算:

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

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

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

TL ——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。



室内声源等效为室外声源图例

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

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB (A);

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声值，dB（A）；

Leqb——预测点的背景噪声值，dB（A）。

噪声源叠加公式：

$$L = 10Lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1Li}$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB(A)；

Li——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n——声源个数。

（6）预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 6.2-17。

表 6.2-17 厂界噪声预测结果与达标分析表

	预测点位置			时段	贡献值	现状值	预测值	标准值	评价结果
	X	Y	Z						
厂界西北侧	-80	203	440.22	昼间	35.06	55.00	55.04	昼间 60	达标
	-155	-90	435.83	夜间		47.00	47.27	夜间 50	达标
厂界西南侧	154	32	435.83	昼间	25.63	54.00	54.01	昼间 60	达标
	118	212	435.83	夜间		45.00	45.05	夜间 50	达标
厂界东南侧	-80	203	440.22	昼间	33.23	58.00	58.01	昼间 60	达标
	-155	-90	435.83	夜间		46.00	46.22	夜间 50	达标
厂界东北侧	154	32	435.83	昼间	38.52	57.00	57.06	昼间 60	达标
	118	212	435.83	夜间		47.00	47.58	夜间 50	达标

项目正常工况声环境影响预测等值线见下图：

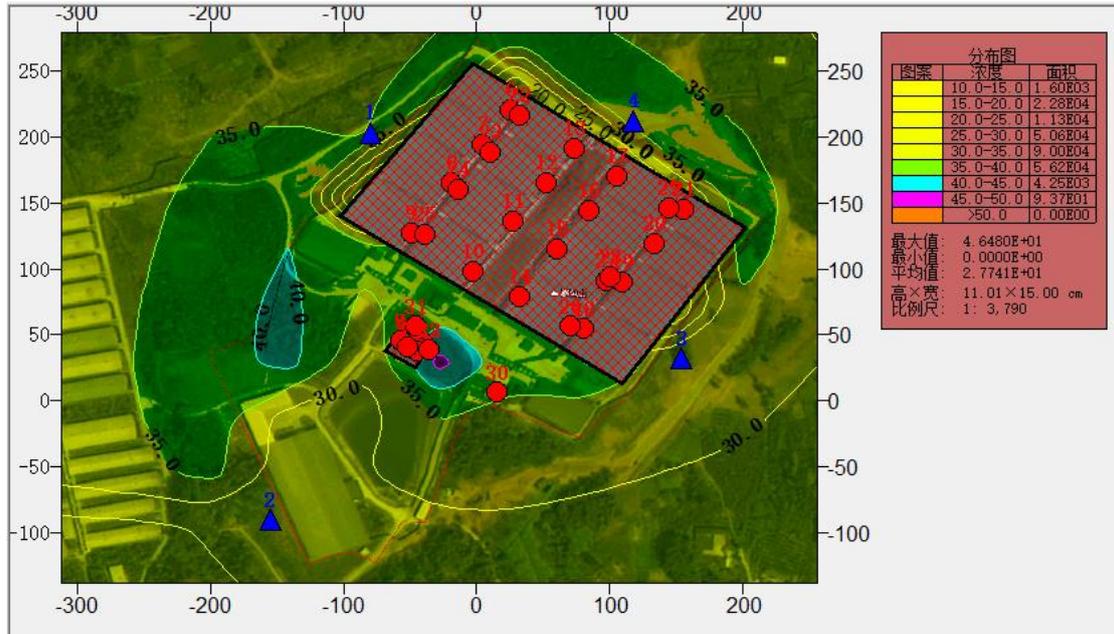


图 6.2-1 项目昼间等声级线图

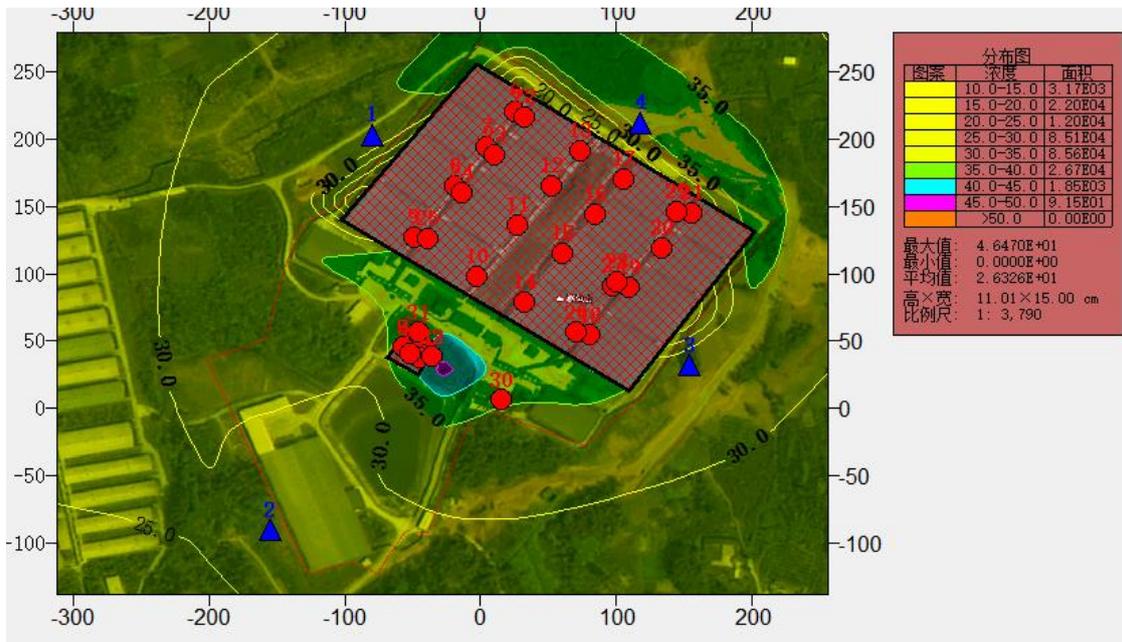


图 6.2-2 项目夜间等声级线图

④评价结果

本项目对噪声的评价为厂界噪声预测值。根据以上结果可知，在厂房经过隔声、建筑物合理布局等措施处理后，项目地四周厂界昼夜噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的2类区域标准。本环评建议建设单位合理安排生产时间，减少本项目的噪声对外环境造成影响。并且，根据类比同类项目，通过采取“选取低噪声设备、合理布局、设备基础减震”等措施后能够实现噪声的达标排放。

因此，项目运营期产生的噪声不会对周围声环境造成影响。

6.2.5 运营期固体废物影响评价

本项目固体废弃物有病死猪、猪粪、生活垃圾、废包装袋、医疗废物等。

表 6.2-19 固体废物结果一览表

名称	预计产生量 (t/a)	性质	去向
干粪	25258	一般固废	外售有机肥厂家
病死猪	101.08		交由有资质的病死猪处置公司(成都市科农动物无害化处置有限公司)进行处理,不外排。
生活垃圾	3.65		收集后由村环卫部门清运至定点垃圾收集点再行转运处理中转站,由环卫部门统一清运。
食堂废油脂	0.022		收集后外售废品回收站回收利用
废包装材料	5.0		外售有机肥厂家
沼渣	19.23		由原厂家回收再生利用
废脱硫剂	2		由生产厂家更换后回收处置
废生物填料	0.5		
医疗废物	0.173	危险废物	交由资质单位处置

综上,项目运营期的固体废物均受到妥善的处置,由此可见,本项目的固体废物全部进行了有效的回收利用和合理的处置,体现了“变废为宝、综合利用”的原则,项目固体废物不直接对外排放,对环境的影响较小。

6.2.6 运营期土壤环境影响评价

6.2.6.1 土壤影响分析

土壤环境污染是指人类活动所产生的物质(污染物),通过各种途径进入土壤,其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化,使污染物质的积累过程逐渐占据优势,破坏土壤的自然动态平衡,从而导致土壤自然正常功能失调,土壤质量恶化,影响作物的生长发育,以致造成产量和质量的下降,并可通过食物链危害生物和人类健康。

污染物可以通过多种途径进入土壤,主要类型有以下三种。

(1) 大气沉降: 大气沉降是土壤重金属污染的途径之一。能源、运输、冶金和建筑材料生产产生的气体和粉尘中含有大量的重金属,除汞以外,其他重金属基本上是以气溶胶的形态进入大气,经过干湿沉降进入土壤。它们降落到地表可引起土壤土质发生变化,破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

(2) 地面漫流: 废水事故状态下不能循环利用直接排入外环境,或发生泄漏致使土壤受到无机盐、有机物和病原体的污染。

(3) 固体废物污染型：固废等在堆放、运输过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。结合本项目特点，本项目对土壤的影响类型、影响途径、影响源及影响因子见下表：

本项目对土壤的影响类型和途径见表 6.2-20。本项目土壤环境影响识别见表 6.2-21。

表 6.2-20 本项目土壤影响类型与途径表

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

表 6.2-21 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
集污池、氧化塘（储蓄池）	粪污收集	地面漫流	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、类大肠菌群	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	事故
组合池	污水处理	垂直入渗			事故
发电机房	矿物油泄露	垂直入渗	石油类	石油类	事故
危废暂存间	医疗废物泄露	垂直入渗	—	—	事故

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级。本项目场地及周边土地用地类型为园地，本项目对土壤的影响主要为养殖废水泄漏下渗对土壤造成的污染。故对土壤的影响类型为污染性影响。其评价等级判定如下图所示：

表 6.2-22 污染影响型敏感度分别表

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

表 6.2-23 污染影响型评价工作等级划分表

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

本项目周边为农田,根据“表 6.2-22 污染影响型敏感程度分级表可知”本项目土壤环境敏感度为敏感;本项目属于附录 A“农林牧渔业”中“III类年出栏生猪 5000 头(其他畜禽种类折合猪的养殖规模)及以上的畜禽养殖场或养殖小区”。项目占地面积为 166 亩(11hm^2),属于中型规模(占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)、中型($5\sim 50\text{hm}^2$)、小型($\leq 5\text{hm}^2$))。

根据评价等级章节判定结果,本项目土壤环境评价等级为“三级”。按照《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)“8.7.4 评价工作等级为三级的建设项目,可采用定性描述或类比分析进行预测”,因此本项目采用定性描述对本项目土壤环境影响评价进行分析预测。

本项目拟对项目猪舍、污水处理区、氧化塘(储蓄池)、危废暂存间、发电机房、粪污收集管道等进行重点防渗,正常情况下,污染物不会通过地面漫流及垂直入渗污染地下水。

根据四川环华盛锦环境检测有限公司对项目所在区域开展的土壤环境质量现状检测得知,除镉含量超标,各项监测因子均能达到《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)中风险筛选值限值要求,说明土壤污染风险低,土壤环境质量现状一般。镉含量超标原因可能是该区域属于高镉背景地区。

项目猪粪经过干清粪收集,固液分离后,干粪外售有机肥厂家,湿粪经过污水处理站收集处理后用作周边农田施肥。污水中含有大量的有机物,以蛋白质、碳水化合物、脂肪、尿素、氨氮、磷、钾为多,其作为一种重要的资源用于农业灌溉,在污水施肥中,水肥资源得到充分利用,但将导致土壤中污染物的积累、向地下水的运移或通过作物向食物链传输,但本项目本项目污水处理站采用“格栅井+集污池+固液分离机+水解酸化池+沼气厌氧池+氧化塘”处理工艺处理,且一般土壤都具有一定的自净能力,湿粪经过处理后对周边农田施肥对地下水、土壤影响不大。

根据《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号)要求,为减小项目对土壤的污染,应采取以下防治措施:

(1) 源头控制:控制本项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺,以减少污染物;控制污染物排放的数量和浓度,使之符合排放标准和总量控制要求。

(2) 过程防控:①在今后的生产过程中,做好设备的维护、检修,杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时,加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施,以便及时发现事故隐患,采取有效的应对措施。②厂区内全部采用水泥抹面。

本项目为生猪饲养，项目污水处理区等采取严格防渗措施，加强生产管理，避免生产过程中物料洒落侵入土壤，从而造成土壤污染，因此，项目生产对厂区内土壤不会造成明显的环境影响。

6.2.6.2 土壤影响评价小结

本项目土壤环境各监测点中，除镉含量超标，各监测点位的其余各项指标均能达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值标准，项目区域土壤环境质量良好。建议企业做好废气、废水污染防治设施的维护及检修；优先选用无污染或者低污染的原辅用料、清洁能源等；严格做好分区防渗措施，从多方面降低项目建设对土壤环境的影响。并提出土壤环境跟踪监测计划。

综上所述，评价认为本项目土壤环境影响可接受。

建设项目土壤环境影响评价自查表：

6.2-24 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"/>				
	占地规模	(11) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（ ）、方位（ ）、距离（ ）				
	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	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、类大肠菌群、石油类				
	特征因子	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N				
	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 type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	1	0-0.2m	
	柱状样点数					
	现状监测因子	pH（无量纲）、铜、锌、铅、镉、铬、镍、砷、汞				
现状评价	评价因子	pH（无量纲）、铜、锌、铅、镉、铬、镍、砷、汞				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB36600 <input type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）				
	现状评价结论	项目所在区域土壤环境质量除镉外其余因子均满 GB15618-2018 风险筛选值中的其他类用地标准。				

影响预测	预测因子	/		
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他 (/)		
	预测分析内容	影响范围 (/) 影响程度 (/)		
	预测结论	达标结论：a) □；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制□；过程防控□；其他 ()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		4	镉、锌、铅、铜、镍、铬、砷、汞	1 年/次
信息公开指标				
评价结论	场区采取分区防渗措施，布设完整的排水系统，并以定期巡查的方式的防止废水外泄，对土壤的影响概率较小。			
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。				

6.2.7 运营期生态环境影响评价

6.2.7.1 生态环境影响分析

(1) 废气

项目主要废气为生产过程产生的恶臭，恶臭有害于人体健康，恶臭对人的大脑皮层是一种恶性刺激，长期呆在恶臭环境里，会使人产生恶心、头晕、疲劳、食欲不振等症状。恶臭环境还会使某疾病恶化。评价提出通过饲料添加 EM，在猪舍、污水处理站喷洒除臭剂来降低臭气排放强度，同时猪舍废气通过通过加强通风换气降低臭气浓度，减轻对外环境的影响。

(2) 废水

本项目废水包括生活污水和养殖废水，全部通过污水处理区处理后，资源化利用于周围果园施肥。项目无废水外排，企业在严格按照操作规程进行的情况下，不会对区域的生态环境造成影响。

(3) 固废

本项目固废均能得到合理处置，不会对周围生态环境产生影响。

(4) 对陆生动、植物的影响分析

①对陆生植物的影响

本项目所用土地主要林地，周围用地情况主要为农用地，拟建工程通过对场区周围绿化，因此，在一定程度上丰富了该区域植物资源，总体上来说，不会对当地的陆生植物资源和林业资源带来明显的不利影响。

②对陆生动物的影响

受本项目的建设及施工期扰动的影响，一些动物的栖息地可能会受到一定的影响，项目所在地主要分布的是小型动物，这些动物的迁移能力较强，同类生态环境在附近易于寻找，因此，本项目的建设不会对动物的种群及数量带来明显的影响。项目所在地现状用地类型为园地，周围以农业生态环境为主，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明显变化。

6.2.7.2 生态保护措施

1、加强污染物治理

加强建设项目自身的污染治理，采用先进、高效的防治措施减少全场“三废”排放对当地生态环境影响。本项目投产运营后各项污染物做到了达标排放，但排放总量仍然会对当地环境造成一定影响。因此应从全场范围进行严格管理，使全场污染物排放总量进一步削减，减轻对区域环境污染。

2、场区硬化

为进一步改善区域生态环境，建设单位在加强场内“三废”治理同时，还应加强场内绿化和硬化工作。

3、加强职工生态环保意识

随着项目建设，场内应健全管理体制，加强生态意识教育，以利于生态环境资源保护。

4、加强场区绿化

场区应制定绿化规划，实施全面绿化。利用植物作为治理污染的一种经济手段，发挥它们在吸收有害气体、净化空气、降低噪声、改善环境、保持生态平衡方面的作用。重点为：养殖区、生活办公区和道路两侧，应以乔木绿化为主，乔、灌、草合理配置；在场界四周根据实际条件营造防护林，用以防止污染物对周边生态环境的影响。绿色植物具有多种环境生态效应，如调节空气、温度、湿度，阻挡风沙、滞留空气中的灰尘、吸收 SO₂ 等有害气体等，有些植物还有一定的杀菌能力，此外，树本身还有降噪隔声的功能。

结合项目的特点，种植高低相结合的乔灌木，形成隔离林带，防止污染扩散。生活办公区应以美化环境为主，种植绿篱、布置花坛、草坪等。道路的绿化以种植道路树为主，选择适宜的树种，进行多种树种混栽，形成沿道路的绿化带。

6.2.7.3 小结

评价区生态系统受到本项目影响相对较小,在严格采取环评规定的生态保护措施情况下,其生态特征不会从根本上发生改变,体系仍然维持原有的稳定性和生态承载能力。项目在对周围生态环境产生不利影响的同时,本项目废水经处理达标后灌溉于土壤,废水中含有少量氮、磷,可提高农作物的产量和质量,可见,本工程的建设对周围农业环境有很大的有益作用。

从总体上看,项目运营期对生态环境的影响较小,评价要求对废水、废气、固废各种污染物按照处理措施严格执行,并加大场区及其周围地区的绿化面积,这样才能保证生态环境不会受到破坏,并能够对受到影响的场地及时补救。

6.3 环境风险评价

6.3.1 风险评价工作等级、评价范围及内容

1、评价依据

(1) 风险潜势初判

①环境敏感程度判定根据《建设项目环境风评价技术导则》(HJ169-2018)附录D,本项目环境敏感程度分级如下:本项目周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等总人数小于1万人,且项目周边500m范围内总人数小于500人,大气环境敏感程度为E3级;本项目所在地地表水为低敏感区(F3),且发生泄漏事故时,排放点下游10km范围内不涉及集中式地表水饮用水源保护区、农村分散式饮用水源保护区、自然保护区、重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等,地表水敏感目标属于(S3),故本项目地表水环境敏感程度为E3级。

本项目所在区域地下水不涉及集中式饮用水源准保护区、未划定集中式饮用水水源,其保护区以外的不计径流区、分散式饮用水源地、特殊地下水资源,属于不敏感区(G2);项目所在区域包气带岩土渗透性能分布连续、稳定, $Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$,属于D3级。因此本项目地下水环境敏感程度为E3。综上,本项目环境敏感程度定级为环境低度敏感(E3)。

②危险物质及工艺系统危险性(P)的分级确定

计算所涉及的每种危险物质在厂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。单元内存在的危险物质为多品种时,则按下式计算:

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

式中：q1, q2.....qn 为每种危险物质实际存在量，t；

Q1、Q2.....Qn 为每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目的环境风险潜势为 I。

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

结合附录 B、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性（GB30000.18-2013）

可知，本项目所涉及危险物质储存情况详见表 6.3-1

表6.3-1项目所涉及危化品储存情况

序号	环境风险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量	qn/Qn
1	柴油	/	0.5	2500	0.0002
2	硫化氢	7783-06-4	不储存	2.5	/
3	甲烷	74-82-8	0.015	10	0.0015
合计					0.0017

根据上表知，本项目 qn/Qn 小于 1；同时，本项目不涉及工艺系统危险性。因此，本项目危险物质及工艺系统危险性为轻度危害（P4）。

③风险潜势判定

根据《建设项目环境风评价技术导则》HJ169-2018，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV+级，根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性以及所在地的环境敏感程度，结合事故下的环境影响途径，按照表 6.3-2 确定环境风险潜势。

表6.3-2项目所涉及危化品储存情况

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感 (E1)	IV+	IV	III	III
环境高度敏感 (E2)	IV	III	III	II
环境高度敏感 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

由上表可知，本项目的环境风险潜势判定为 I。

④风险评价等级划分

根据《建设项目环境风评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照“表 1”确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行

一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

根据分析，本项目风险潜势判定为 I，仅需进行简单分析。

6.3.2 源强分析

1、生产设施风险

生产设施存在风险的系统主要包括贮运系统、生产系统，发生泄漏、火灾等风险事故。

(1) 污水处理区出现故障，无法正常运行，导致废水不能处理，造成环境污染。

(2) 患传染病的猪引发的疫病风险：患人畜共患的传染病的猪和工作人员接触后引发工作人员发病，病猪的猪粪和工作人员接触后引发工作人员发病。

2、废水泄露风险

猪舍的废水为“三高”废水，SS、COD、氨氮浓度高。若污水处理设施停运，废水事故外排将造成污染影响。废水会对土壤、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水、地表水都可能产生污染性影响。

(1) 事故对土壤环境的影响

当废水排放超过土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，使土壤环境质量严重恶化。同时，土壤对病原微生物的自净能力下降，容易造成生物污染和疫病传播。

(2) 事故对大气环境的影响

废水散发高浓度的恶臭气体，不仅降低空气质量、妨碍人畜健康生存，持续时间过长可能引起呼吸系统的疾病。此外，废水中含有大量的微生物扩散到空气中，可能引发口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌孢子等疫病传播，危害人和动物健康。

(3) 事故对地表水环境的影响

废水进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，水质变坏。废水中含有大量的病原微生物将通过水体或水生动植物扩散传播，危害人畜健康。此外，有机物生物降解消耗水体溶解氧，使水体变黑发臭，水生生物死亡，发生水体“富营养化”，这种水体将不可能再得到恢复。

(4) 事故对地下水环境的影响

废水渗入会使地下水水质变坏，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污

染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

可见事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝废水事故排放的发生。一旦出现污水处理设备停运事故，应该立即将废水切换至事故应急池，待废水处理设施抢修完毕后，再将应急池内废水逐步纳入污水处理系统。

3、动物疾病、疫情影响分析

猪瘟

猪瘟(Classical Swine Fever, CSF)是由黄病毒科瘟病毒属(Classical Swine Fever Virus, CSFV)引起的一种烈性传染病，死亡率极高，对养猪业危害极大。猪瘟被国际动物卫生组织(OIE)列为A类传染病，我国将其列为一类传染病。

口蹄病

口蹄病又称阿夫他热，是一种侵犯猪、羊、猪等有蹄类家畜的病毒性烈性传染病。对家畜危害甚大。偶尔传染给人，使人发病。根据有接触患病家畜病史。手足口腔出现水疱、溃疡及发热等症状，可以诊断。有条件可做水疱液病毒分离，血清检出特殊补体及中和抗体，即可确诊。

集约化猪场养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大。这就要求我们随时具备对猪群有群防群控能力。

常发病危害

(1) 流行性疾病

近年来，几种影响免疫功能的疾病困扰着我国养猪业，给养猪业造成了难以估量的损失，如猪环状病毒感染、猪繁殖与呼吸综合征等疫病的发生流行，引起机体的基础免疫功能下降，导致猪群免疫失败，如猪繁殖与呼吸综合征(PRRS)、仔猪断奶后多系统衰弱综合征(PMWS)、猪呼吸道疾病综合征(PRDC)、猪皮炎肾病综合征(PDNS)等多种病原体引起的疾病的临床病变极其严重，极易造成临床上的误诊和防治上的困难，由于这些新病的出现，有的疾病缺乏有效的防治措施，因此，猪群发病率和死亡率提高，养猪场损失惨重。给我国养猪业造成了巨大的危害。不少猪场因种猪的疫病问题造成巨大的经济损失而倒闭，有些猪场爆发仔猪断奶后多系统衰竭综合征(PMWS)，发病率高达60%，直接死亡率在40%以上。

(2) 慢性疾病

许多慢性疾病虽然死亡率不高，但由于造成生长速度减慢、饲料利用效率降低，并发二次感染，增加药物和治疗费用等，经济损失极大。据国外研究报道，萎缩性鼻炎可使生长速度降低 5%，如果与肺炎并发，可导致生长速度降低 17%；由于地方性肺炎导致肺的不同程度损坏，每损坏 10% 的肺组织可降低 5% 的生长速度；猪群由于胸膜肺炎的影响，可使销售额降低 20%，并导致达 100 千克延长 12 天；某些皮肤病如猪疥癣可降低 10% 的生长和饲料利用率，并且可能诱发皮炎而严重影响胴体品质，据国内有关数据显示，病毒、细菌等混合感染引起的呼吸道疾病，除了造成直接死亡之外，可使猪日增重降低 15%、饲料利用率降低 18%、出栏时间推迟 23 天甚至更多，增重下降或生长停滞的猪可达 70% 甚至更多。

（3）寄生虫病

寄生虫病也是引起猪场效益下降的重要疾病。美国明尼苏达大学的一项调查研究结果表明，在管理良好的猪场里，寄生虫的感染依然存在，即使是轻微感染，也能引起大量的损失，包括饲料利用率降低、生长速度下降、由于蛔虫、鞭虫等内寄生虫的移行造成内脏的损伤和机体免疫系统的损害等方面所引起经济效益的下降等。采用科学的驱虫模式进行驱虫，猪群的日增重（从 20~90 千克）比没有驱虫的猪提高了 9.3%，而饲料消耗却降低了 10.9%，生长速度提高 10.9%，肉料比提高 0.36，并且由于有效地控制了疥螨病的发生，使外贸出口合格率大大提高，内销屠宰时因肝脏蛔虫斑而造成肝脏废弃的情况不再出现。一头猪从出生到出栏，使用腾骏“肯维灭”按驱虫计划进行驱虫所支出的费用（包括公、母猪驱虫分摊的费用）为 3.8 元，而由此获得的收益可达 28 元以上，从另一个角度可看到猪场寄生虫病对猪场经济效益影响之大。

（4）人畜共患病

许多人畜共患病，已成为严重危害人体健康的重大问题；1998~1999 年马来西亚由 Nipah 病毒引起猪的脑炎，同时也引起 265 人发病，105 人死亡。1997 年台湾流行口蹄疫给台湾的养猪业以毁灭性的打击。2000 年韩国和日本流行的口蹄疫，也给这些国家的养殖业带来沉重后果。2000 年欧洲爆发口蹄疫，英国损失 590 亿英镑。许多人畜共患的重大疫病，如血吸虫病、狂犬病、乙型脑炎、链球菌病、流感等与动物的带毒、带菌、带虫有关，使这些病在动物和人之间相互传播，对人体健康构成严重威胁。猪场疾病日益复杂，其中猪能引起人畜共患的疾病达 25 种之多。由此可见，人畜共患病问题已成为影响极为广泛的社会问题。

4、物质风险

本项目涉及到的危险因素为柴油、硫化氢、甲烷，同时猪舍、临时干粪棚、污水处理区等会产生一定量的硫化氢和氨，但是基本已进行有组织处理或者少量废气以无组织形式排放，产生的沼气用于生活，因此本项目主要危险物质为柴油。

柴油的危险特性：易燃液体，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

6.3.3 最大可信事故

本工程环境风险因素构成主要有以下两方面：一是可能发生柴油的泄漏或释放的危险事故；二是废水的泄漏对周边环境造成损害。

6.3.4 风险事故防范措施

1、污水事故排放的风险防范措施

(1) 养殖场的排水系统实行雨污分流。

(2) 废水收集池加盖，在周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水。

(3) 废水收集、贮存设施应做好防渗防漏措施。

(4) 设置废水事故应急池，本项目污水处理区发生故障，不能处理废水时，可将废水排至事故池，污水处理区能够正常运行后，再将废水导入污水处理区进行处理。

(5) 猪场设有柴油发电机作为应急电源，在系统停电情况下，应立即启用应急电源，优先保证污水处理系统的用电，使其正常运转，避免因停电导致突发性事故的发生。

(6) 污水处理采用缺氧工艺，废水收集处理设施的水泵等主要设备应采取 1 用 1 备或多台并联运行，避免事故排放。

2、畜禽疫病事故风险防范措施

(1) 日常预防措施

①在生产中应坚持“防病重于治病”的方针，改变原来的被动治疗为现在的主动预防。如引种时的检疫、隔离、消毒；猪场疾病的化验与预测；疫苗的注射、药物预防等等，都是将疾病拒之门外的有效办法。

②企业应将养殖区与生活区分开。养殖区门口应设置消毒池和消毒室(内设紫外线灯等消毒设施)，消毒池内应常年保持 2%—4%氢氧化钠溶液等消毒药。

③严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消

毒后才能进入。

④兽医必须转变观念，现代化养猪必须树立兽医新观念。

兽医除了对常见疾病进行治疗外，还必须经常对猪群临床症状进行收集、分析、整理，形成最佳、最可信的详细资料，再根据流行病学的基本特征去排除猪场一些慢性病和亚临床症状疾病，保证猪群健康，达到预期的生长性能。传统的治疗兽医将变成防疫兽医，再发展成现在的保健兽医。只有这样，才能在猪病防控工作上取得突破性进展。

⑤合理布局、完善设施及严格消毒是预防疾病的基础。

猪场选址地势高，远离主干道，通风向阳，水质好，排污治污方便的地方。现代化养猪往往通过改善养猪设备来控制或减少疾病，如漏粪地板和护仔栏的使用、小单元的全进全出、通风系统及温控设备等等。即使是小猪场也不可忽视隔离墙、隔离沟、消毒池和排污道的建设。经常开展常规的消毒，保持良好的消毒效果来减少疾病的感染机会，进一步促进猪群健康。

常见空圈舍消毒程序：

空圈→清理杂物→高压水枪冲洗→消毒→3 小时后清理污垢死角→清水彻底冲洗→晾干→熏蒸消毒→晾干→阳离子表面活性消毒剂消毒→晾干→进猪。

⑥加强饲养管理，搞好环境卫生是预防疾病的条件。

全价平衡的营养是保证猪群发挥生产性能的重要因素，良好的饲养环境有利于猪群生产性能的正常发挥。科学程序化的管理使猪群生产性能获得最大经济效益。相反，营养不良、环境恶劣、管理不善，都能降低猪群的抗感染能力或者引起猪群疾病加重。即便是很健康、免疫能力很强的猪群在极其恶劣的环境下也很难避免疾病的发生。另外及时淘汰无价值的个体，对减少疾病非常重要。

⑦饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、猪的传染病者，应及时调离，以防传染。

⑧经常保持猪舍、猪体的清洁，猪舍还应保持平整、干燥、无污物(如砖块、石头、废弃塑料袋等)。

(2) 发生疫情时的紧急措施

若不慎发生传染病，应立即采取有效地控制措施：

封闭→隔离→每天消毒→根据临床症状、解剖变化进行疾病的初步诊断→病畜的对症治疗→采样送检确诊→紧急预防接种→取各种综合性防治措施。

总之，要做到行动迅速，方法得当，措施有力，尽可能的将损失降到最低。

应立即按照计划组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向卫生防疫部门报告疫情。迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病猪痊愈后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

③对病猪及封锁区内的猪实行合理的综合防制措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

（3）疫病监测制度

疫病监测是预防疾病的关键。

只有对本场所有猪的健康状况、免疫水平以及原发病史进行全面、细致的了解，才能有针对性制定免疫程序、防控措施和净化方案。

猪场应建立如下疾病监测制度：

①对后备猪进行细小病毒病、伪狂犬病、乙脑、猪瘟疫苗注射及注射 1~3 周后抽血化验工作。进行血清学检测，监测猪群健康状态和免疫效果。

②对乳猪、断奶猪和其他各猪群，应做好疫苗接种前后的血清抗体监测工作，以便能随时掌握猪群免疫状况和接种效果。对血清监测的结果，应根据监测样品多少、监测方法的准确性，以及猪群的临床检查结果等方面的资料，进行综合分析，可随时调整免疫程序或补免。

③定期监测蓝耳病、李氏杆菌病、传染性胸膜肺炎、萎鼻、气喘病、猪痢疾、链球菌病。

④做好猪群驱虫前、后的化验监测工作，特别是监测弓形虫病、附红细胞体病等寄生病的有无、存在的程度。

总之，引起猪场疾病的因素很多。在实际工作中只有注意到生产中的各种细节，职工能积极主动配合，疾病防治工作才能做好，猪场才能实现安全生产。

（4）病死猪尸体处置

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，企业对病死猪尸体及时处理，不随意丢弃，不出售或作为饲料再利用。本项目病死猪交由有资质的病死猪处置公司（成都市科农动物无害化处置有限公司）进行处理，不外排。

养猪场猪病预防及防治措施

(1) 防疫设施

养猪场和圈舍进出处应设立消毒池、消毒袋和消毒室等设施。另外还应设置兽医室、隔离舍、危险废物临时贮存场所。猪场大门入口处要设置宽与大门相同，长等于进场大型机动车车轮一周半长的水泥结构消毒池。养猪场应备有健全的清洗消毒设施，防止疫病传播，并对养猪场及相应设施如车辆等进行定期清洗消毒。养猪场应配备对害虫和啮齿动物等的生物防护设施。隔离猪舍远离生产猪舍，有条件的话距离应在 100m 以上，且处于常年下风向或侧风向。

(2) 防疫制度

更衣换鞋制度：凡是进入饲养场院的工作人员，一律更衣换鞋；

消毒制度：凡进入饲养场的人和车辆等都需要经过消毒；

防疫隔离制度：凡新引进的猪种在厂外隔离二个月以上，隔离观察期间进行测温和血清学及微生物检查，确认健康无病方能进场。

免疫程序制度：制定一套合理的免疫程序和实验室检测制度，做到“以防为主、防治结合”。

诊疗程序程序制度：本项目配备专职兽医，加强防治结合。要求兽医每天进入各猪舍观察猪群，发现病情做好记录并向技术部门备案，一旦发现疫情，做到早、严、快，并向上级部门回报。

表6.3-3环境风险防范措施一览表

序号	方案	处理效果
1	<p style="text-align: center;">污水事故排放的风险防范措施</p> <p>(1) 养殖场的排水系统实行雨污分流。 (2) 废水收集池加盖，在周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水。 (3) 废水收集、贮存设施应做好防渗防漏措施。 (4) 设置应急事故池，本项目污水处理站发生故障，不能处理废水时，可将废水排至事故池，污水处理站能够正常运行后，再将废水导入污水处理区进行处理。 (5) 猪场设有柴油发电机作为应急电源，在系统停电情况下，应立即启用应急电源，优先保证污水处理系统的用电，使其正常运转，避免因停电导致突发性事故的发生。 (6) 污水处理采用缺氧工艺，废水收集处理设施的水泵等主要设备应采取 1 用 1 备或多台并联运行，避免事故排放。</p>	风险可接受水平
2	<p style="text-align: center;">畜禽疫病事故风险防范措施</p> <p>(1) 日常预防措施 (2) 发生疫情时的紧急措施 (3) 疫病监测制度 (4) 病死猪尸体处置</p>	风险可接受水平

具体措施见 6.3.4

6.4 环境风险突发事故应急预案

6.4.1 环境风险突发事故应急预案

企业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。应急预案应明确危险目标,建立应急组织机构,公报各救援队伍和涉及范围单位的电话号码和公司相关人员的手机号码,制定抢险、救援及控制措施和清除泄漏措施以及人员紧急疏散计划和应急人员培训计划,配备清除泄漏器材和烧伤急救药物。应急预案的制定应按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中规定的“环境风险的突发性事故应急预案纲要”逐条实行。环境风险的突发事故应急预案详见表 6.4-1。

表 6.4-1 环境风险的突发性事故应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标: 污水处理站、环境保护目标。
2	应急组织机构、人员	养殖厂区、地区应急组织机构、人员。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
4	应急救援保障	应急设施, 设备与器材等。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测, 对事故性质、参数与后果进行评估, 为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域, 控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散, 应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、养殖场邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定, 撤离组织计划及救护, 医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序; 事故现场善后处理, 恢复措施; 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后, 平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对养殖场邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

6.4.2 环境风险突发事故建议

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中规定的“环境风险的突

发性事故应急预案纲要”，结合本项目的实际情况，本评价提出如下环境风险突发事故应急预案建议：

①泄漏应急处理建议

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

②急救措施建议

迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

③制定厂方自身应急办法和人员紧急撤离方案

主要内容包括：事故发生时，马上通知本场员工，并组织撤离事故现场人员，对受伤人员要进行紧急救护，然后立即启动突发性应急预案进行事故处理。

④报警机制

制定向消防部门和环保部门报警的应急办法，设置专人负责。

6.4.3 环境风险评价结论

综合分析，该项目风险评价结论如下：

（1）废水事故排放风险评价结论

企业采取了相应措施（设置事故应急池）避免污水未进行处理直接排放，造成环境污染。因此该风险是可以接受的。

（2）疫病事故风险评价结论

集约化养殖场疫病发生有自身的特点，只要企业加强日常管理，做好预防工作，经常消毒，并建立疫病监测制度，在疫病发生时能严格按照应急计划执行，评价认为该风险是可以接受的。

综上所述，对场内各单元建筑物和场区地面采取防渗漏措施，并设置事故应急池，

可大大降低粪便污水泄漏对地表水体的影响。严格落实本环评提出的各项风险防范措施和事故应急预案后，该项目发生风险事故的可能进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。

表 6.4-2 风险自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	柴油	甲烷						
		存在总量/t	0.5	0.015						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数小于 100 人				5km 范围内人口数 3 万人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)						2 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□		F2□		F3☑		
			环境敏感目标分级	S1□		S2□		S3☑		
		地下水	地下水功能敏感性	G1□		G2☑		G3□		
			包气带防污性能	D1☑		D2□		D3□		
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1☑		1≤Q<10□		10≤Q<100□		Q>100□	
		M 值	M1□		M2□		M3□		M4□	
		P 值	P1□		P2□		P3□		P4□	
环境敏感程度		大气	E1□		E2□		E3☑			
		地表水	E1□		E2□		E3☑			
		地下水	E1□		E2□		E3☑			
环境风险潜势		IV ⁺ □	IV□		III□		II□		I☑	
评价等级		一级□			二级□		三级□		简单分析☑	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑				易燃易爆☑				
	环境风险类型	泄漏☑				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑				
	影响途径	大气☑			地表水☑			地下水☑		
事故影响分析		源强设定方法□			计算法□		经验估算法□		其他估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型			SLAB		AFTOX		其他	
		预测结果								
	地表水	最近环境敏感目标, 到达时间 h								
	地下水	下游厂区边界到达时间 h								

		最近环境敏感目标，到达时间 d
重点风险防范措施	企业按照风险评价的要求进行危险化学品的储运和使用，加强安全、运行技术管理的前提下，项目的环境风险可控制在可以接受的范围内。	
评价结论与建议		
注：“□”为勾选项，“”为填写项。		

6.5 运输过程环境影响评价

本项目年出栏商品猪 72200 头/a，项目运输车流量平均约 4 次/天（往返、按载重 45 头，每年运输 365 天计算），项目建设对公路交通噪声和车流量基本无影响，运输过程对周围环境造成的影响主要为载猪车辆散发的恶臭产生的影响。

（1）运输过程废气影响分析

运输过程中猪只散发出的恶臭，主要污染物为 H_2S 、 NH_3 ，产生量较少，车辆处于行驶状态，加快了废气的扩散，且属瞬间污染，因此运输过程中散发的恶臭对环境的影响较小。

（2）运输过程其它影响分析

运输过程中猪只产生的粪便、尿液如不加收集，随意散落到路面，将会给沿途经过的村庄造成污染，因此载猪车辆应设置粪便、尿液收集装置，将粪便、尿液收集后运回至场区，减轻对沿途环境的影响。

6.6 周边环境对本项目的影响分析

项目所在地为农村地区，未受工业企业“三废”污染，区域环境质量较好，外环境对本工程的影响主要为乡村公路上车辆噪声，本工程选址远离交通主干道，场地周围没有大型噪声源。总体而言外环境对养殖场内生猪的生活基本没有影响。

6.7 本项目对周边环境的影响分析

（1）项目废水对周边环境的影响分析

本项目生活污水先经化粪池处理、食堂废水先经隔油池处理，猪粪经过干湿分离，干粪暂存于临时干粪棚，外售有机肥厂家，湿粪与生活废水一同经过污水处理区处理后用于周边消纳地施肥，无废水外排。

（2）项目废气对周边环境的影响分析

根据 5.2.1.5 项目废气 NH_3 和 H_2S 的污染情况的预测，预测结果可知项目下风向居民点能够满足《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。本项目以猪舍、污水处理区、临时干粪棚、储蓄池边界设置 100m 卫生防护距离。卫生防护距离范围内不存在集中居民区、医疗卫生、行政办公等敏感保护目标，项目无组织排放源边界外 100m 区域的卫生防护距离内无居民。本项目周围均为茂密的树林，可有效阻挡、稀释净化恶臭污染源，减小对周围大气环境的影响，

在采取以上措施后对外界影响较小。

（3）项目噪声对周边环境的影响分析

评价范围内存在 13 户居民。本项目运营期各声源厂界及敏感点预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准限值。本项目运营期生产噪声对周围环境的声环境影响较小。

综上所述，本项目在采取相应的防治措施后，对周围环境影响较小。

7 环境保护措施及其技术、经济论证

防止项目开发建设及运营过程中产生的污染物对水环境、大气环境、声环境及生态环境带来明显影响，建设单位对外排污染物采取了一系列的污染防治措施，现就建设单位对水、气、声、固废等方面拟采取的防治措施进行论证分析。

7.1 施工期环保措施论证

本项目占地面积约 166 亩，施工内容主要包括场地平整，土建、附属设施的新建、设备安装等。施工期间对环境的影响主要是扬尘、废水、施工噪声、建筑垃圾及生态影响等。评价针对其影响提出相应的污染防治措施。

7.1.1 施工期大气环境保护措施

施工期大气环境污染主要为：施工扬尘、施工车辆汽车尾气。场内扬尘量的大小与天气干燥程度、风速大小等诸因素有关；场外扬尘量与道路路况、车辆行驶速度等诸因素有关。评价提出相应的防治措施如下：

- (1) 施工过程遇到连续晴好干燥天气时，对堆土表面洒水，防止起尘；
- (2) 水泥、砂土堆放时遮盖、密闭；
- (3) 对于运输水泥、砂石的车辆，应谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘；
- (4) 开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量；
- (5) 施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围；
- (6) 风速过大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理；
- (7) 对于运输车辆尾气，通过加强对施工机械的维护和保养，加强对施工机械施工进程的管理，提高使用效率，使用清洁能源等措施。

评价认为，上述大气污染防治措施有效可行，采取上述防治措施后，可以有效地减小施工期废气的污染影响。

7.1.2 施工期废水保护措施

根据废水的不同性质，进行分类收集处理。施工过程中排放的各类作业废水如搅拌机清洗水、洗石冲灰废水以及车辆的冲洗水等。日产生量较小，主要污染成分为悬浮物，施工场地修建临时沉淀池，含 SS 生产废水排入沉淀池进行处理后用于场内降尘用水。

施工期生活污水产生量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ 。施工生活废水依托已建成的生活区的设施，经收集处理后用作周边农田施肥。

评价认为施工期废水污染防治措施简单实用，技术经济可行。

7.1.3 施工期噪声保护措施

根据目前的机械制造水平，施工噪声既不能避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工设备的管理，合理组织施工、才能尽可能地减轻施工设备噪声对施工场地的周围环境的影响。为最大限度地降低施工噪声对区域的影响，施工方必须采取严格的措施：

(1) 首先从噪声源强进行控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪设备。尽量选低噪声液压施工机械替代气压机械；尽可能使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 作业时在高噪声设备周围设置屏蔽，不低于 1.8m 。

(3) 合理安排施工进度和作业时间，尽量避免高噪声设备同时作业，夜间（晚 22 点到次日早晨 6 点）禁止施工。

(4) 对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制：承担材料运输的车辆，进入施工现场避免鸣笛，并要减速慢行，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声影响。

(5) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

评价认为采取上述措施后可大大降低施工期噪声对周围环境的影响，防治措施合理有效，技术经济可行。

7.1.4 施工期固废保护措施

本项目施工期固体废物主要来自施工人员的生活垃圾及弃土。

生活垃圾：施工期产生的生活垃圾约 $20\text{kg}/\text{d}$ ，施工场内设垃圾收集点，送至村垃圾集中收集点，由环卫部门统一清运处理。

弃土弃渣：项目在施工过程中存在施工弃土，需进行专门处理。根据主体工程设计资料项目挖方量 8.60万 m^3 ，填方量 8.60万 m^3 ，项目不存在弃方量。

建筑垃圾：项目在建设基础设施时候，会产生一部分的建筑垃圾，建筑垃圾统计收

集，送至村垃圾集中收集点，由环卫部门统一清运处理。

评价认为项目采取上述措施后，固废可做到定点堆放、合理收集处置，确保不对环境造成二次污染。固体废物污染防治措施简单实用，技术经济可行。

7.1.5 施工期生态环境保护措施

7.1.5.1 生态减缓补偿措施

针对本项目的实际情况，本次环评建议采取以下生态减缓补偿措施：

- (1) 严格控制施工线路，施工范围，避免对施工区外的生态环境造成破坏。
- (2) 建设所需物料堆放在场区，可减少对土地的占用，减少对生态的影响。
- (3) 禁止建筑垃圾乱堆乱放，占压施工场地以外土地。在加快施工进度的前提下，施工完毕后进行覆土绿化，破坏的植被进行及时恢复，不会对生态环境造成明显影响。

7.1.5.2 水土保持措施

(1) 设置导流系统

及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，应设置拦砂坝，在施工中应实施排水工程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧。

(2) 施工时间选择

本项目在建设施工期间，有大面积的裸露地表，容易形成水土流失面。项目应合理安排施工，尽量将土石方开挖期避开大规模的降雨天气，并尽量缩短挖方时间，尽量在雨季到来之前完成挖方工程。若遇雨季，应对水土流失进行重点防护。

(3) 项目所在地挖方、填方应尽量平衡，剥离土石方就地消化为填土石方。对开挖的土壤分层堆放，分层回填，以保护植被生长层，恢复土壤生产力。

评价认为在工程施工阶段采取上述防治措施后，可有效防止施工期生态环境的恶化，将施工期对生态环境的影响降至最低。污染防治措施有效，技术经济可行。

7.2 运营期环保措施论证

7.2.1 大气污染防治措施及技术经济论证

7.2.1.1 恶臭治理措施分析

由于猪舍为全封闭设计，较容易集中处理。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，结合本项目生产实际，以集中收集处理为主，辅以预防及管理措施。污水处理区的恶臭主要通过池体内通过负压管道收集后经喷淋吸附塔处理。本评价主要提出如下措施减少

恶臭污染物的产生：

1、源头控制

①猪舍内产生的粪尿依靠重力进入缝隙地板下的收集池，不需用清水对圈舍粪尿日常清理，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理，保持猪舍的清洁和干燥；同时注意舍内防潮；加强猪舍消毒措施，全部猪舍必须配备地面消毒设备；猪舍设计为密闭结构，设置屋面通风设备，安装通风机，加强舍内通风。

②养殖场的排水系统实行雨水和污水分离收集输送系统，场内排尿沟采用矩形、浆砌砖结构型式，内底面抹光，加钢筋砼活动盖板密封。

③夏季在产生臭气污染源处投放吸附剂（沸石、锯末、膨润土、蛭石），除臭剂等减少恶臭污染。

④科学设计日粮，提高饲料利用率：猪采食饲料后，饲料在消化道消化过程中（尤其后段肠道），因微生物腐败分解而产生臭气；同时，没有消化吸收部分在体外被微生物降解，也产生恶臭。产生的粪污越多，臭气就越多。提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。试验证明，日粮消化率由 85%提高至 90%，粪便干物质排出量就减少三分之一；日粮蛋白质减少 2%，粪便排泄量就降低 20%。可采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮和采用稀饲喂养方式减少恶臭的产生。

⑤合理使用饲料添加剂：提倡日粮中添加酶制剂、酸制剂、EM 制剂、丝兰属植物提取物、沸石等，除提高猪生产性能外，对控制恶臭具有重要作用。

⑥场区内利用一切空地、边角地带，特别是在猪舍、污水处理站周边等地方合理布局和设置绿化，绿化树木选择能抗污力强，净化空气好的植物，利用绿色植物吸收恶臭等物质，减轻臭气的影响。

⑦加强个人劳动卫生保护；加强猪场卫生管理，重视杀虫灭蝇工作。

经查阅资料，大量实验表明 EM 微生物对粪便具有明显的除臭作用。其除臭的主要机理为：动物摄入大量的有益微生物在胃肠道内形成了生态优势抑制了腐败菌的活动，促进营养物质的消化吸收，防止产生有害物质氨和胺，使粪便在动物的体内臭味有所减轻；摄入的有益微生物和撒在地面上的有益微生物生长繁殖时能以硫化氢等物质为营养，这样由腐败产生的氨被这些微生物吸收了一部分。另外 EM 微生物在除臭过程中，能有效地保持猪粪中 N、P、K 及有机质养分，亦有提高肥效的作用。

2、过程控制

①项目采用漏缝板干清粪工艺，项目采用墙体集热板、猪舍内热交换器、红外灯和水帘风机相结合进行猪舍内温度控制，猪转栏时利用高压水枪冲圈消毒，夏季加强猪舍通风，降低舍内有害气体浓度，产生的粪渣等固废及时运至贮存或处理场所，以减少污染。

②加强布置按功能区进行相应划分，各构筑物之间设绿化隔离带，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭对周围环境的影响。

③喷洒除臭剂

对猪舍喷洒微生物除臭剂，利用能够转化或者降解恶臭物质的特殊微生物的高效吸附、吸收和降解作用对恶臭气体进行净化，化恶臭为无臭。不含任何化学药品，也不含转基因产品成份，不会造成二次污染。

3、终端处理

1) 猪舍恶臭处理措施

①本项目采用封闭设计，猪舍地面采用钢结构，房屋设有排风通风扇，新风排风通风扇进入，废气由侧墙排除，同时将在猪舍墙壁设置水帘，加强恶臭气体的净化效果。

③本项目臭气最终通过风机口排出。在猪舍排风风机口处设置多层密目网，在密目网上喷洒除臭剂可有效降低猪舍的臭气排放，臭气产生量减小。从而达到消除恶臭的目的。

2) 污水处理站、临时干粪棚恶臭处理措施

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），养殖场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。密闭化的粪污处理设施宜建恶臭集中处理设施，各工艺过程中产生的臭气集中收集处理后排放，排气筒高度不得低于15m。

针对本项目粪污处理单元工艺特点，本项目临时干粪棚、污水处理区的废气进行收集处理后再高空排放，本项目污水处理区污水池密闭，通过负压管道将臭气臭气临时干粪棚，臭气同临时干粪棚臭气一同处理；本项目临时干粪棚密闭设置、固液分离池封闭，收集含恶臭污染物气体经喷淋洗涤吸收塔除臭处理后排放，排气筒高度设定为15m。

喷淋洗涤吸收塔对恶臭气体收集率按90%计，对H₂S、NH₃等恶臭气体的去除率以90%计。

3) 卫生防护距离的设置

根据本报告书第6.2.3章节“大气环境防护距离和卫生防护距离”，本环评以猪舍、

污水处理区、临时干粪棚、储蓄池边界设置 100m 卫生防护距离。根据现场勘查，现本项目卫生防护距离覆盖范围内无居民，不存在学校、医院等敏感点。

环评要求：今后在项目卫生防护距离范围内不得新建居住设施、学校、医院等环境敏感点。不得规划建设食品、制药等工业企业。

同时还要求：

①在各种池子停产修理时，池底积泥会暴露出来散发臭气，应取及时清除积泥的措施来防止臭气的影响。综上分析，环评提出的恶臭防治措施具有较好的可行性和可靠性；

②运输车辆密闭，避开运输高峰期，尽量减少臭气对运输线路附近大气环境的影响；

③粪污定期清理；

5) 补充措施和建议

①合理布局和规划养殖场

I、办公生活区、生产区、污水处理区布置按功能区进行划分，各构筑物之间设置绿化带，利用绿色植物的吸收作用，减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭对周围环境的影响。

II、办公生活区布置在污水处理区的上风向。

②合理设计生产及配套设施

I、堆粪车间设计为密闭结构，安装负压通风机。

II、本项目排水系统实行雨水和污水分离收集输送系统，场内粪污沟采用矩形、浆砌砖结构型式，内底面抹光，加钢筋砼活动盖板密封；保持污水排放系统的通畅，减少臭气的产生量；污水处理区取合适设备，并进行密闭（包括集污池、调节池、污泥池等），不能完全密闭的污水处理池，尽量利用山林原有植被与养殖场其他区域进行隔离；确保安装的污水收集和处理系统正常运转。

③规范管理

I、干湿分离后产生的粪渣要及时运送至临时干粪棚暂存，同时及时对临时干粪棚喷洒微生物除臭剂，以减少恶臭气体的产生和传播。

II、注意通风换气，保持圈舍卫生，以减少恶臭的产生。

III、注意消毒，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。

IV、预防病死猪污染，加强对病死猪的无害化处理，及时将死猪清理出圈交由有处理病死猪资质的公司处理，严防死畜对环境的污染。

项目通过对以上措施的落实，可最大限度的减轻项目废气无组织排放对周围环境造成的影响，措施可行。

表 7.2-1 工程废气污染防治措施一览表

序号	排放源	防治措施	治理目标
1	养殖猪舍	封闭式猪舍，减少粪污沟表面积、采用有一定坡度的排污沟、频繁清粪、在猪舍设置水喷淋装置进行喷淋除臭，并在风机出口设置除臭网进行除臭，定期在喷淋装置中加入环境友好型除臭菌等。	满足《恶臭污染物排放标准》二级标准要求
2	储蓄池	喷洒生物除臭剂，周边绿化。	
3	污水处理区	加盖密封，负压抽风后经喷淋洗涤吸收塔处理。	
4	临时干粪棚	负压抽风后经喷淋洗涤吸收塔处理。	
5	全场	周边绿化。	

A、防护距离的划定及恶臭防治措施有效性和可行性分析

根据本报告书第 6.2.1.8 章节“大气环境防护距离和卫生防护距离”，本项目以猪舍、污水处理区、临时干粪棚、储蓄池边界设置 100m 卫生防护距离。

环评要求：今后在项目卫生防护距离范围内不得新建人居居住设施、学校、医院等环境敏感点。不得规划建设食品、制药等工业企业。同时还要求：

①在各种池子停产修理时，池底积泥会暴露出来散发臭气，应取及时清除积泥的措施来防止臭气的影响。综上分析，环评提出的恶臭防治措施具有较好的可行性和可靠性；

②运输车辆密闭，避开运输高峰期，尽量减少臭气对运输线路附近大气环境的影响；

③污泥日产日清；

项目通过对以上措施的落实，可最大限度的减轻项目恶臭无组织排放对周围环境造成的影响，措施可行。

B、恶臭治理措施可行性分析

本项目临时干粪棚、污水处理区恶臭气体采取治理措施如下：

临时干粪棚全封闭，污水处理区加盖封闭，通过集气系统收集恶臭气体至喷淋洗涤吸收塔处理后通过 15m 排气筒排放。

喷淋洗涤吸收塔工作原理：废气通过风管支管汇入风管主管进入喷淋洗涤吸收塔，喷淋塔配套加药设备为塔内吸收液补充药剂，废气进入吸收塔后，塔体上部喷淋吸收液，下部进入塔体的恶臭气体、有害气体与喷淋液呈逆流流动，充分接触吸收废气后的吸收液流入塔底循环储液槽中，用耐腐蚀的循环泵抽出重新送进吸收塔，这样循环往复，不断地对废气中的有害气体进行吸收，到达净化废气的效果。

目前喷淋洗涤吸收塔已广泛应用于治理污水处理厂产生的恶臭气体（主要成分为 NH_3 和 H_2S ，和本项目污染物类似），根据《污水厂生物滤池除臭技术》（文章编号：1006-5377（2010）01-0058-01），喷淋洗涤吸收塔效率最高可达到 95%~99%。因此本

项目采取喷淋洗涤吸收塔去除临时干粪棚恶臭气体措施可行。

综上所述，项目恶臭污染防治措施技术程度，有效可行。

4、补充措施与建议

恶臭污染物排放弥散于空气中，就目前的国情而言，要消除和克服这种恶臭异味对厂区内及厂界外近距离范围的影响是不易做到的，只能采取个人防护和减少向外扩散等辅助性措施来解决。具体来说，工程在建设和今后运行时应采取以下对策措施：

(1) 加强厂区及厂界绿化绿色植物具有一定的吸收有害气体，减轻恶臭异味的作用，为达到此种目的，工程应保证绿化面积达 20%以上。绿化植物的选择也应考虑抗污力强，净化空气好的植物；此外，在厂区内应广种花草、果树，使厂区形成花园式布局。各季的果树花和花卉香味可以降低或减轻恶臭味在空气中的浓度（至少人的感觉会降低）而达到防护的目的。常见优势树种列入表 7.2-2。

表 7.2-2 绿化树种的特性及保护环境功能

种类	特性	保护环境功能
银杏	耐寒、适应性强	吸收有害气体、杀菌
刺槐	耐寒、抗旱、怕水湿	抗污染，吸收有害气体
泡桐	耐旱、不耐水湿	抗污染、吸收有害气体、防尘
油松	耐寒、耐旱、常绿	防尘、防风
槐树	喜干冷气候	抗污染、吸收有害气体
旱柳	耐旱、耐水湿	吸收有害气体
垂柳	耐水湿	吸收有害气体
加杨	耐涝	吸收有害气体、防风

(2) 加强个人劳动卫生保护。

(3) 重视作好消毒杀菌、灭蚊蝇等环境卫生工作。

7.2.1.2 食堂油烟治理措施分析

(1) 食堂油烟治理措施技术可行性分析

本项目设有职工食堂，食堂用能以沼气为燃料，属于清洁能源，燃烧对周围环境空气质量影响小，因此本项目运营过程中食堂产生的废气主要为厨房油烟。本项目人工定员 20 人，全部在厂内就餐，则油烟产生量为 0.0066t/a。

按国家《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准的要求，本环评要求在食堂安装油烟净化器处理，烟气净化设施（去除率大于 75%，风机风量约 2000m³/h），由专用烟道至食堂楼顶排放，则食堂油烟污染物排放量为 0.0016t/a，食堂工作时间约 6h/d，则排放浓度为 0.375mg/m³。

综上，食堂油烟采取相应措施后能够满足《饮食业油烟排放标准》（试行）

(GB18483-2001) 的排放标准油烟最高允许排放浓度 ($\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$) 要求, 治理措施有效可行。

油烟净化器分为机械式、湿式、静电式和复合式:

(1) 机械式油烟净化设备

机械式油烟净化设备的主要特点是简单、易于制造、造价低、施工快、便于维护, 技术关键是滤料的选取与布置方式、空塔流速的确定。这种方法对油粒的净化效率较高, 但对恶臭物质没有去除能力。因此, 此法实用性较差, 在油烟治理上通常作为预处理, 而不作为一种独立的治理设备使用。

(2) 湿式油烟净化设备

湿式油烟净化设备的优点是价格适中, 净化效率高, 可同时部分去除 SO_2 、 CO 、 NO_x 等, 对醛类、芳烃类等气态污染物也有一定的去除效果。缺点是安装繁琐、耗水量大, 循环吸收液如不经过处理直接排放, 还会造成二次污染。另外, 吸收液循环箱安装在室外, 由于在北方地区, 管路及箱体需做保温处理, 增加了安装费用及制造难度, 因此, 该类设备目前我国广东等南方地区应用比较广泛, 而在北方地区, 越来越受到来自于静电式、复合式油烟净化设备的竞争压力。

(3) 静电式油烟净化设备

静电式油烟净化设备是利用电力作用清除气体中固体或液体以达到净化的目的。具有如下优点: 净化效率高、结构简单、气流速度低、压力损失小、能量消耗低、安装方便, 产品分卧式、挂壁式、管道式、立柜式多种, 不受现场安装位置限制, 目前在大型和中高档餐饮单位中应用多。

(4) 复合式油烟净化设备

复合式油烟净化设备是使用机械式、湿式、静电式中任何两种或两种以上净化方式组合去除油烟的净化设备。设备兼顾了各种处理方法的优点。根据油烟粒子粒径分布进行合理组合, 故具有较高的净化效率; 再由于机械式、湿式、静电式油烟净化设备取得的技术进步, 都可迅速应用到复合式上, 所以复合式油烟净化设备将是未来一定时期油烟净化设备研究、开发、生产的重点。

四类油烟净化设备性能比较见表 7.2-3。

表 7.2-3 四类油烟净化设备性能比较表

设备类型	去除率 (%)	日常维护要求
机械式油烟净化器	75~80	每月更换一次滤网或更换吸附材料
湿式油烟净化器	75~80	定期收集油污, 添加药剂

静电式油烟净化器	75~80	每半年清洗一次极板
复合式油烟净化器	80~90	每半年清洗一次极板，需经常清洗滤网或更换吸附材料

从经济、效率、结构、能耗、安装等各个方面考虑，建设单位选择静电式油烟净化器，另外需要注意油烟净化设施应尽量设置在进口端，避免设于出口端。因为进入净化装置的油烟温度越高净化的效果越好，尤其在冬季影响更为明显；另外，净化设施后置会使大量未经处理的油烟聚集在管道内壁，成为火险隐患，因此要尽量避免。

(2) 食堂油烟治理措施经济可行性分析

本项目食堂油烟净化器购置费用为 1.2 万元，年运行费用为 0.412 万元，运行费用见下表：

表 7.2-4 食堂油烟污染防治年运行费用

序号	费用名称	说明	费用（万元）
1	电费	2 度/h，2920 度/a，电的单价 1 元/度	0.292
2	设备折旧及维修费用	按 10 年寿命计	0.12
合计			0.412

综上所述，项目废气污染防治措施技术有效可行，投资费用较低，运行费用较低，技术经济可行。

7.2.1.3 运输恶臭及尾气

商品猪外运过程中，猪粪便、尿液等会散发出恶臭，会对公路沿线的环境产生短暂的恶臭污染；车辆运输产生的汽车尾气主要成分为：CO、HC 和 NO_x。通过加强运输车辆管理减轻汽车尾气的产生，通过对运输车辆加装粪尿收集装置减轻粪尿随意撒漏对环境造成的影响。项目运输恶臭及尾气经过稀释扩散对沿线敏感点影响较小。

7.2.1.4 柴油发电机尾气

项目备用发电机，安装于发电机房，采用 0#汽油（柴油）为燃料，通过严格按照要求操作，控制好燃烧状况，发电机尾气经设备自带除尘装置处理后，引至楼顶高空排放，尾气中烟尘、SO₂、NO_x 均能达标排放。由于备用发电机组仅用于停电时的应急电源，故该发电机使用几率较小，发电机使用时间较短，属于间断性排放，对周围环境空气质量影响较小。

7.2.2 水污染防治措施及技术经济论证

7.2.2.1 废水处理及综合利用措施分析

本项目污水处理站采用“格栅井+集污池+固液分离机+水解酸化池+沼气厌氧池+氧化塘”处理工艺处理后，项目尾水用于周边农田施肥，不排入周边地表水体。项目建设

1 座污水处理站，设计处理规模为 200m³/d，详细工艺流程见图 7.2-1。

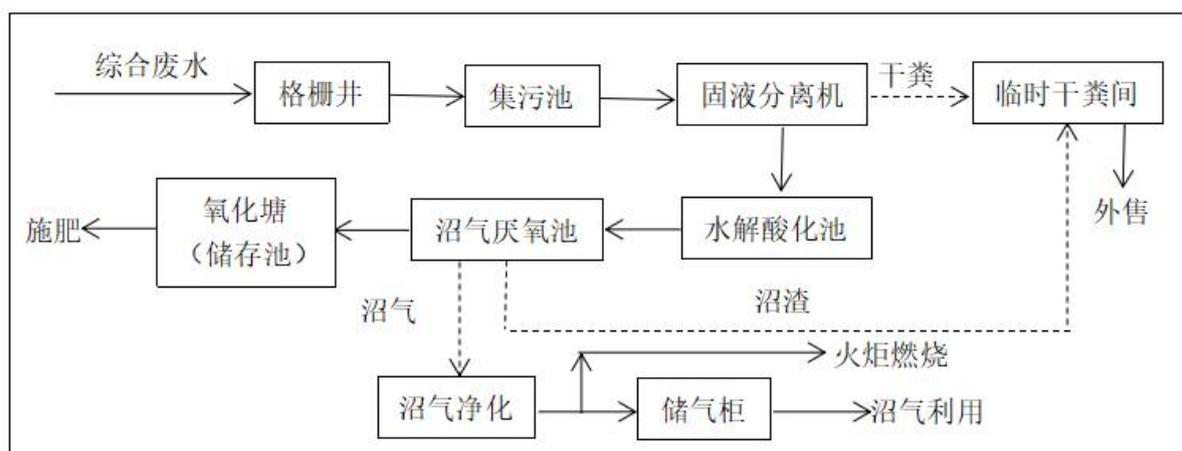


图 7.2-1 污水处理工艺流程图

固液分离：固液分离设备选用螺旋挤压式固液分离机，其整体结构为铸铁材料，关键件筛筒为不锈钢材料，耐腐蚀性强。其采用不锈钢筛筒对物料进行固液分离，筛筒的筛网直径 0.25~1mm，可分离出液体中细小的固体颗粒，不同型号的设备，每小时可处理粪便水量在 4~70m³ 之间。

水解酸化：系统包含精细过滤、调节酸化池等，过滤后废水进入调节池存放并进行曝气，使污水解酸化，有利于下一步生化处理。水解酸化过程中部分大分子、不溶性物质断链分解成小分子、可溶解性物质，小分子物质部分转化为二氧化碳和水，使废水生化性进一步提高。污染物去除率参考《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》（HJ 2047—2015）及《水解酸化池的运行控制与影响因素》。

厌氧池：在常规厌氧池内安装了搅拌装置，使发酵原料和微生物处于完全混合状态，与常规厌氧池相比，活性区遍布整个厌氧池，其效率比常规厌氧池有明显提高。该消化器采用连续恒温、连续投料或半连续投料运行，适用于高浓度及含有大量悬浮固体原料的处理。在反应池内，新进入的原料由于搅拌作用很快与发酵其内的全部发酵液混合，使发酵底物浓度始终保持相对较低状态，而其排出的料液又与发酵液的底物浓度相等，并且在出料时微生物也一起排出，所以，出料浓度一般较高。污染物去除率参考《完全混合式厌氧反应池废水处理工程技术规范》（HJ 2024-2012）。

氧化塘：利用水塘中的微生物和藻类对污水和有机废水进行需氧生物处理。在氧化塘中，废水中有机物主要是通过菌藻共生作用去除的，异养微生物，即需氧细菌和真菌，将有机物氧化降解而产生能量，合成新的细胞，藻类通过光合作用固定二氧化碳并摄取

氮、磷等营养物质和有机物，以合成新的细胞并释放出氧。本项目在氧化塘内种植水生植物，利用植物对已处理的废水进行进一步处理。

各工序去除率见下表：

表 7.2-5 污水处理系统各单元处理效率分析

项目	废水量 (m ³ /d)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
产生浓度 (mg/L)	47799.48	9811.19	984.11	494.36	392.68	49.16	539.54
产生量 (t/a)		468.97	47.04	23.63	18.77	2.35	25.79
水解酸化池							
效率 (%)	47799.48	40%	30%	65%	30%	60%	25%
出水水质 (mg/L)		5886.71	688.88	173.03	274.88	19.66	404.66
沼气厌氧池							
效率 (%)	47799.48	70%	70%	85%	30%	40%	25%
出水水质 (mg/L)		1766.01	206.66	25.95	192.42	11.80	303.50
氧化塘							
效率 (%)	47799.48	0	0	10%	0	0	0
出水水质 (mg/L)		1766.01	206.66	23.36	192.42	11.80	303.50
处理后的废水污染物的量 (t/a)	47799.48	84.41	9.88	1.12	9.20	0.56	14.51
污染物削减量 (t/a)	47799.48	384.56	37.16	22.51	9.57	1.79	11.28
备注	本项目废水经处理后不外排，全部用于周边农田施肥。						

本项目采取以上治理措施后，可以做到综合利用不外排，对周围地表水体影响较小。

因此，该治理措施可行。

7.2.2.2 施肥方案及用水量计算

①施肥方案

《畜禽规模养殖污染防治条例》明确提出了推进畜禽养殖废弃物综合利用和无害化处理的污染防治思路：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；鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。配备建设沼液施肥系统，建设田间高位水池，田间布设施肥系统。

本项目消纳地施肥采用“场内储存池→泵→输水管道→施肥管网”形式，项目配套 5589.55 亩农田用于消纳营运期污水。根据建设单位提供的资料，场内设 1 个 24000m³ 氧化塘（储蓄池）。本项目施肥系统包括污水提升泵、输水管道、蓄水池、粪污运输车辆，营运期场内储液池达标废水经提升泵和输水管道送至粪污运输车辆或田间管网，再通过粪污运输车辆或田间管网将粪污运至需要施肥的地区，运至后由运输车辆配套的施

肥管进行施肥。粪污运输车辆相当于移动式田间池。

②用水量

本项目产生废水量共计 47799.48m³/a，因此，全年至少需消纳 47799.48m³ 废水。本项目所在地属于 I 类区“盆西平原区”，消纳土地内主要为果园地，以柑橘品种为主，在灌溉保证率达到 90%的情况下，灌溉需水量约为 180m³ /亩，本项目消纳用地 5589.55 亩，则本项目消纳用地用水量约 1006119m³/a。本项目消纳地能够完全满足本项目废水消纳需求。四川省眉山万家好种猪繁育有限公司已与崇仁镇清水村、思蒙镇谏银村、思蒙镇沈店村、思蒙镇新堰村 5、6、7、8 组等签订粪污消纳协议，故配套的消纳土地完全能够满足本项目废水消纳需求。

7.2.2.3 其他建设

建议建设单位要求设计、调试单位在环保设施工程竣工后，对场内环保管理专员进行培训，培训人员包括污水操作工、机修工、电修工等。培训内容：

- (1) 场内管道、阀门的分布及安全操作；
- (2) 掌握设备的操作规程；
- (3) 掌握异常问题的排除方法，应包括故障判别、分析及排除方法；

7.2.3 噪声污染防治对策措施及技术经济论证

本项目营运期噪声主要包括水泵、发电机等设备噪声，猪叫声产生的噪声以及进出车辆噪声等。主要采取以下降噪措施：

(1) 水泵加装减振器，进水管设可曲挠管道橡胶伸缩接头以减小水锤冲击和水泵震动产生的噪声，连接水泵进出口的水管、进出隔墙处与运转设备连接的管道均采用减震吊架。

(2) 应急柴油发电机，选用低噪声设备、对发电机组基础安装减振垫，发电机房安装隔声、吸声材料，出风口设置消声器。

(3) 通风风机选用低噪声型，基础安装减振垫。

(4) 搅拌机选用低噪声设备，基础安装减振垫，噪声影响较小。

(5) 猪叫声属于间断性噪声源，养殖场通过合理安排饲养时间、注意管理，防止猪受到惊吓造成鸣叫而扰民；将猪只运进和运出的时间安排在昼间，尽可能的减少猪叫声对周围居民的影响。

(6) 场内对车辆采取限速、禁鸣的要求，可以有效降低车辆运输带来的噪声；另外，运输车辆沿途必须按规范操作，尽量少鸣笛，以免对周围村民生活造成影响或因鸣

笛使猪只受到惊吓而鸣叫，从而产生扰民。

(7) 加强场区内绿化，充分利用建筑物、绿化带阻隔声波传播。

综上所述，营运期采取以上声环境保护措施，可知厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，实现达标排放。

项目设备进场运营后日常维护费用约为1.8万元/年，费用较低，故上述噪声措施经济、技术可行。

7.2.4 固体废物污染防治对策措施及技术经济论证

7.2.4.1 固体废物污染防治措施可行性分析

生产运营过程中产生的固体废物主要为猪粪、病死猪、办公区生活垃圾、废包装材料、少量医疗废物、污水处理区产生的污泥等。

(1) 猪粪防治措施技术可行性

本项目猪粪采用“重力式干清粪工艺”，圈舍采用真空压力差排粪方式由管道直接排入污水处理系统进行固液分离后，粪渣直接排入临时干粪棚；本项目固废分离机设置在堆粪车间内部，固液分离后，粪便直接从分离机中由输送机排出，堆于临时干粪棚；本项目污泥固液分离机脱水处理后与干粪一起在临时干粪棚暂存，外售有机肥厂家。本项目已签订有机肥外售协议。

(2) 病死猪防治措施技术可行性

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中明确病死畜禽尸体的处理与处置应遵循以下几点：

①病死禽畜尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

②病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法。在养殖场比较集中的地区，应集中设置焚烧设施，同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。

③不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于2m，直径1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，井填埋后，须用粘土填埋压实并封口。

病死猪只的危害性则要看具体死因，若因为猪只抗病性弱、开放性外伤、感冒、发烧等常见疾病死亡的猪只，企业采用无害化生物降解处理机进行无害化处理，传染性疾病预防死亡的猪只由上级部门检查后制定处理方案，不在项目场内处理。

根据本项目的特点和所处区域的实际情况，本项目病死猪交由有资质的病死猪处置

公司（成都市科农动物无害化处置有限公司）进行处理，不外排封。

（3）医疗废物防治措施技术可行性

猪只防疫、消毒会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶、针头等医疗废物，场区内应临时贮存（危废暂存间），产生量约 0.173t/a，定期交由有相关危险废物处置资质的单位处理。

厂区设置单独的危废暂存间，危废暂存间的设置应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）3.3 中贮存设施的标准，执行重点防渗（采用抗渗混凝土+人工材料（HDPE）防渗层处理）。该工艺处理医疗废物，措施可行。

（4）生活垃圾防治措施技术可行性

生活垃圾的产生量为 3.65t/a，定点收集后由企业送至村垃圾收集点，最终由环卫部门收集处置，对外环境影响较小。

项目所在地设置垃圾桶，将生活垃圾进行清运到指定垃圾收集点。项目生活垃圾收集处置措施可行。

（5）废包装材料防治措施技术可行性

本项目购买商品饲料和各种添加剂等，由此产生废包装材料约 5.0t/a，收集后全部外售资源回收站回收利用，措施可行。

综上所述，固体废物处置措施体现了综合利用、安全贮存的废物处理宗旨，总投资约 20 万元，固废处置措施简便易行，技术经济可行。

综上所述，本项目固体废弃物有明确的去向，能够有效妥善处理。

7.2.4.2 危险废物暂存措施

（1）新建危废暂存间，地面及裙角重点防渗，防渗要求：采用抗渗混凝土+人工材料（HDPE）防渗层处理。

（2）危险废物贮装入防渗防漏容器内存放；

（3）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

（4）装载危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

（5）危废暂存间、盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

（6）应当使用符合标准的容器盛装危险废物；

（7）装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

（8）装载危险废物的容器必须完好无损；

（9）盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

(10) 液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

7.2.4.3 危险废物管理措施

(1) 危险废物的收集、贮存、转移、利用、处置活动必须遵守国家和地方的有关规定；

(2) 危险废物的转运必须严格按照《危险废物转移联单管理办法》实施；

(3) 禁止向环境倾倒、堆置危险废物；

(4) 禁止将危险废物混入非危险废物中收集、贮存、转移、处置；

(5) 危险废物的收集、贮存、转移应当使用符合标准的容器和包装物；

(6) 危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

(7) 危险废物的贮存时间不得超过一年；法律、法规另有规定的除外；

(8) 在搬迁、转产、终止之前，必须对已经产生尚没有处置的危险废物和危险废物贮存、处置设施场所按照有关规定进行安全处置；对产生的危险废物对周围环境的影响进行综合评估并消除可能产生的污染，将评估报告报质量安全部备案；

(9) 应当制定危险废物污染事故防范措施和应急预案。如果发生危险废物污染事故或者其他突发性事件，应当按照应急预案消除或者减轻对环境的污染危害，及时通知可能受到危害的单位和个人，并及时向事故发生地环境保护行政主管部门报告，接受调查处理。

7.2.5 地下水污染防治措施及技术经济论证

本项目营运期间废水主要为养殖废水（主要为猪尿液、猪舍冲洗废水）、职工生活废水等。可能产生污染地下水的环节是：猪舍底部、废水收集管线及污水处理池等地面防渗措施不到位，防渗地面、内壁、收集管线出现破损裂缝，造成废水在自流过程通过裂缝下渗污染周围浅层地下水。

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控”的原则制定污染防治措施。

7.2.5.1 源头控制

本项目场区内污水均采用密闭式污水管输送，产生的废水通过管道收集，由污水处理区处理后用作周边农田施肥，不外排。为防止污水等的泄漏污染地下水，环评要求采取以下源头控制措施：猪舍、污水处理区、氧化塘（储蓄池）、危废暂存间、发电机房、粪污收集管道等采取防渗防漏处理；畜禽医疗垃圾等转运时须安全转移，防止撒漏，防止二次污染；强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强

化防渗工程的环境管理。

7.2.5.2 分区防渗

本项目拟建位置位于丘陵地带，地下水埋深较深，属于天然包气带防污性能强的区域；本项目污染物主要为猪只粪、尿等污染物类型为非持久性有机物，污染控制程度为易。因此，针对本项目不同区域采取分区防控措施：

表 7.2-6 项目分区防渗表

序号	防渗分区	具体范围	防渗措施
I	重点防渗区	猪舍、污水处理区、氧化塘（储蓄池）、危废暂存间、发电机房、粪污收集管道	基础采用抗渗混钢筋混凝土+人工材料（HDPE）防渗层处理，池体采用人工材料（HDPE）防渗层处理。
II	一般防渗区	猪走道（污道）、固废暂存间	压实系数 ≥ 0.92 的夯实基土，选取 C25，P6 防渗等级混凝土，随打随抹光（骨料用石灰石、白云石）。
III	简单防渗区	养殖区其余部分	一般地面硬化。

7.2.5.3 防治措施

项目周边的水井周边 50m 范围内不得进行灌溉与施肥，保证水井的水质。

7.2.5.4 污染监控

本项目应建立地下水环境管理体系，制定地下水环境影响跟踪监测计划，建立地下水环境影响跟踪监测制度，在项目场地下游 1 个监测点，主要监测因子为：COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮，每年监测一次。以便及时发现问题，采取措施，降低对项目周围地下水环境的影响。

制定相应的管理制度，成立事故处理组织，定期对设备进行维护、保养，以防止废水污染地下水。

综上所述，建设项目场区污染单元，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，因此对地下水环境质量影响较小。

7.2.5.5 应急响应

环评要求一旦发生废液渗漏事故，立刻启动应急预案。在地下水流向的下游设置地下水监测设施和抽排水设施。检测井应安置报警系统，当检测出地下水水质出现异常时，报警系统及时报警，同时相关人员应及时采取应急措施。一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或其地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急

工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。应急工作结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复当地正常秩序。

在发生污染事件时，建设单位应尽快将污水排入事故池，并修缮发生污染的设施和防渗结构。同时，对已经渗入地下的污染物，建设单位将通过设置截获井的方式将污染物抽出并进行处理。一旦厂区发生事故泄漏，通过设置水污染截获井，做到地下水污染早发现，早治理、污染范围不出厂，将项目对地下水的污染降到最低。同时应采取如下污染治理措施，查明并切断污染源、探明地下水污染深度、范围和污染程度。依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水，并依据各井孔出水情况进行调整将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

根据以上分析可知，项目对可能产生地下水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，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

分区防渗总投资约为 30 万元，占总投资比例较小，措施有效，经济技术可行。

7.2.6 交通运输污染防治措施分析

1、交通运输噪声污染防治措施

为了减轻因运输猪只车辆的增加而引起的交通噪声，建议优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

2、运输沿线恶臭污染防治措施

(1) 猪只出栏装车前应进行彻底清洗，冲净粪便和身上的污物。

(2) 猪运输车辆注意消毒，保持清洁。

(3) 应尽量选择半封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。

(4) 运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

(5) 运输车辆安装粪尿收集装置，避免粪尿撒漏外排。

(6) 在出售前，应当向当地动物防疫监督机构提前报检，进行产地检疫。在取得有效的检疫证明后方可出售，禁止出售未经检疫或检疫不合格的畜禽。

(7) 尽量避开中午高温时间运输，利用晚上、早晨或傍晚气温较低的时间运输，减少高温应激，运输途中应采取适当的防暑降温措施，随时注意畜群状况，发现异常及进处理。调运到场后，必须及时卸车疏散，但不能立即供给大量饮水，环境要求通风凉爽。

(8) 保证运输车辆车况良好，防止在运输途中抛锚滞留，造成畜群挤压时间过长，发生中暑等疾病而死亡，同时做好车辆的装前、卸后消毒。运输时间较长的，还应备好途中饲料和水源。

3、运输沿线防洒漏措施

(1) 运输途中定时清理尿液与粪便，避免粪尿撒漏外排。

(2) 加强对运输车辆的管理，运输过程中，对运输车辆的加上围栏，避免车内的污染物撒漏。

7.2.7 生态环境

为进一步降低工程排污对环境的影响，充分发挥绿化带的作用和功能，结合本工程平面布置特点，评价提出以下要求和措施：

(1) 针对工程主要运输路线，要求企业对道路实施绿化，以高大树冠及乔木结合形成隔离带以遮荫、抑尘。

(2) 生活办公区应以绿化美化为主。绿化方式为灌、乔、草立体植物种植为主，并结合四季花卉植物形成良好景观。猪舍四周空闲地带以灌木绿篱、草皮种植结合代替裸地。

(3) 植物物种以适宜当地生长的土生物种。

(4) 采取严格的运营期污染控制方案，减小工程污染排放对生态的影响。

(5) 从区域生态状况和有关的政策要求出发，评价要求企业应树立“建设本地区生态模范企业”为目标，将环境保护与生态建设放在与经营利益同等重要的位置，进行绿化、美化及协调性的景观设计，为区域生态建设作出典范。

8 经济损益分析

8.1 环保投资

项目总投资 3000 万元，其中环保投资 746.30 万元，占投资总额的 24.88%。本项目环保措施及投资一览表如下。

表 8.1-1 环境保护措施及投资一览表单位：万元

时段	类别	污染源	治理措施	投资估算
施工期	废气	施工扬尘、施工机械尾气	保持路面清洁、控制车速、洒水降尘、堆体覆盖等。	0.5
	废水	生活污水、生产废水	生产污水依托已建设施；生产废水经 1 个临时沉淀池沉淀后用于降尘。	0.3
	噪声	施工机械噪声	合理安排施工时间、合理布局、夜间禁止施工、选用低噪设备等。	0.5
	固废	生活垃圾、弃土弃渣和建筑垃圾	生活垃圾暂存后定期外运，交由环卫部门处置；弃土和弃渣回用于厂区回填和绿化；建筑垃圾统一外运至当地指定倾倒点。	1
	生态	水土流失	水土保持临时措施。	3
运营期	废气	食堂油烟	食堂油烟经一套处理效率大于 75% 油烟净化器（风量 2000m ³ /h）处理后。	1
		猪舍恶臭	封闭式猪舍，自动化喷淋除臭装置，加强绿化、除臭剂、绿化、无组织排放引至屋顶排放。	30
		储蓄池恶臭	加强绿化、除臭剂。	2
		污水处理区	喷洒生物化学除臭剂，废气收集到临时干粪棚后经净化系统（喷淋洗涤吸收塔）处理后经 15m 高排气筒排放。	5
		临时干粪棚恶臭	喷洒生物化学除臭剂，废气经设备自带净化系统（喷淋洗涤吸收塔）处理后经 15m 高排气筒排放。	15
		运输车辆恶臭、尾气	加强管理。	2
	噪声	机械设备、风机、猪叫	消声器、减震垫、建筑隔声、加强绿化。	10
	废水	生活污水、食堂废水	食堂废水经隔油池预处理后和生活污水、养殖废水一起进入污水处理站处理。	300
		生产废水		
	固废	生活垃圾	垃圾桶收集后，委托环卫部门处理。	1
		猪粪	外售有机肥厂家。	/
		病死猪	交由有资质的病死猪处置公司（成都市科农动物无害化处置有限公司）进行处理，不外排。	10
		污泥	外售有机肥厂家。	/
		废包装材料	收集后外售废品回收站回收利用。	/
废脱硫剂		由原厂家回收再生利用。	/	
医疗废物		暂存于 1 个建筑面积 40m ² 危废暂存间，交给有危废处理资质的单位处理。	8	
废生物填料	由生产厂家更换后回收处置	/		
地下水	/	猪舍、污水处理区、氧化塘（储蓄池）、危废	30	

			暂存间、发电机房、粪污收集管道重点防渗；猪走道（污道）、固废暂存间一般防渗；养殖区其余部分等一般路面硬化。	
生态	/		绿化。	20
雨水	/		各池体外雨水导排。	5
环境风险	/		1 个事故应急池（4000m ³ ）、编制环境应急预案。	2
粪污消纳	/		粪污运输车辆、管网、田间池。	300
			合计	746.30

8.2 经济效益概述

本项目总投资 3000 万元，建设年出栏 7.22 万头的商品猪。项目建成达到稳定生产后，年出栏商品猪 7.22 万头，按每头产值 14000 元以上计算，全年收入可达 101080 万元以上，按每头纯收益 800 元计算（自繁自养收益远超该数值），可获利 5776 万元以上。项目实施后具有较好的经济效益。本项目的建设具有产业链效益，能够带动一方经济的快速发展，并能促进饲料加工、种植业、养殖业等相关行业的发展。

8.3 环境效益分析

8.3.1 环保费用

环保费用包括环保设施投资和运行费用投资。

8.3.1.1 环保设施投资

为控制和减轻对周围环境的污染，本项目运营期环保投资约 746.30 万元，约占投资总额的 24.88%，环保设施投资汇总表见表 7.1-1。从表 7.1-1 可以看出，本项目废气治理设施投资 55 万元，占环保投资的 7.37%；废水治理设施 300 万元，占环保投资的 40.20%；噪声防治措施投资 10 万元，占环保投资 1.34%；固废处置设施 19 万元，占环保投资的 2.54%；地下水防治设施 30 万元，占环保投资的 4.02%；生态防治措施投资 20 万元，占环保投资 2.68%。根据工程的污染源与污染物排放情况，认为工程环保投资的分配使用突出了废水、地下水、生态治理力度，符合工程实际，有利于实现社会、经济与环境三个效益的统一。

8.3.1.2 环保设施投资

（1）设备折旧

环保设备折旧率按环保设备费 5% 计算，费用为 37.315 万元/年。

（2）设备大修基金

设备大修基金按环保设备费的 3% 计算，费用为 22.389 万元/年。

(3) 能源、材料消耗

项目环保工程能源消耗主要为电力,其它材料的消耗较少。按照市场价格综合考虑,全部费用约为 20 万元/年。

(4) 环保工作人员成本

按目前的福利水平,企业职工平均工资、福利为 3 万元/人·年,本工程环保工作人员共计 3 人,总费用平均约为 9 万元/年。

(5) 管理费用

主要包括环保系统日常行政开支费用,日常开支按(1)~(4)总费用的 3%估算,约 2.66 万元/年。本工程环境工程运行管理费用约为 91.364 万元/年。

8.3.2 环境效益分析

环境效益包括直接效益和间接效益。

8.3.2.1 直接效益

对本项目而言,环保治理没有直接经济效益可言。

8.3.2.2 间接效益

项目恶臭采取治理措施后,场界 H₂S、NH₃ 的预测排放浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级标准要求。经污水处理区处理粪污水,无废水外排,且干粪外售有机肥厂家,使废物变废为宝。

本项目若不对废气、废水、固废等进行治理,这样将造成大气环境、地表水、地下水等受到污染,造成水资源损失以及项目环境保护行政主管部门的处罚。项目投资 746.30 万元对废水、废气和固体废物等进行治理,可减少每年的排污交费、每年损失赔偿费以及整顿期间的损失约 20 万元。

8.4 建设项目环境经济效益分析

8.4.1 环保建设费用占总建设投资比例

$$\frac{\text{环保投资}}{\text{总投资}} = \frac{746.30}{3000} \times 100\% = 24.88\%$$

8.4.2 环境成本比例

环境成本比率是指工程单位经济效益所需的环保运行管理费用(工程总经济效益按税后利润计)。

$$\text{环境成本比例} = \frac{\text{环保运行管理费用}}{\text{工程总经济效益}} \times 100\% = \frac{91.346}{5776} \times 100\% = 1.58\%$$

8.4.3 环境系数

环境系数指工程单位产值所需的环保运行管理费用。

$$\text{环境系数} = \frac{\text{环保运行管理费用}}{\text{总产值}} \times 100\% = \frac{91.346}{101080} \times 100\% = 0.09\%$$

8.5 社会效益分析

本项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

- (1) 该项目的实施促进了养殖场的良性发展，增加了建设单位的市场竞争力。
- (2) 养殖场的废物得到资源化的利用，促进了项目单位循环经济和生态经济的良性发展。项目对污染物进行了治理，实现了清洁养殖，为生猪的良性繁育创造了较好卫生环境，增强了市场竞争力。
- (3) 项目的清洁生产措施，很大程度上节约了资源和能源，起到了“节能、降耗、减污、增效”的作用，符合国家产业政策和环保治理要求。
- (4) 该项目未来的标准化、规模化建设将形成农村能源产业，由此所需的技术、管理队伍可就地吸纳农村剩余劳动力，有利于维护农村社会稳定，对提高人民生活水平起到积极作用。
- (5) 项目的建设可拉动周边畜禽养殖业、肉制品加工业、有机肥加工等行业的快速发展，同时为周围种植基地提供了生物肥料，降低了化肥、农药在农产品生产中的使用量，为无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。
- (6) 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。

8.6 结论

项目采取污染治理措施后，各污染源均可实现达标排放，当地环境质量可维持现状水平，项目的环保投资环境效益是显著的。只要企业切实落实设计和环评提出的各项污染防治措施，使各类污染物均做到达标排放，则该项目的建设 and 营运对周围环境的影响是可以承受的，能够做到社会效益、环境效益和经济效益三者的统一。

9 环境管理与监测计划

为了贯彻国家环境保护有关规定，处理好发展生产与环境保护的关系，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理和控制措施的效果和周围地区的环境质量的变化情况，必须设置相应的环保机构，制定环境管理与监测实施计划。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的重要性

项目环境管理是指工程在施工期和运行期间，应严格按照国家、地方环境保护政策、法律和法规等进行环境管理工作，并接受地方环保管理部门监督，促使项目实现“三同时”目标。

环境管理是企业管理工作重要组成部分。其主要目的是通过环境管理工作的开展，提高全体员工环保意识，促进企业积极主动地预防和治理污染，避免因管理不善而可能产生环境污染。因此，企业要贯彻落实国家和地方有关法律和法规，正确处理企业发展与环境保护的关系，实现清洁生产，从而真正达到持续发展的战略目标。

9.1.2 环境管理机构与职责

建立环境管理机构是使环境管理工作科学化、制度化、经常化的组织保障，是将环境保护纳入企业管理和生产计划并制定合理的污染控制指标，使企业排污符合国家和地方有关排放标准，并实现“一控双达标”，企业内部必须建立环境管理机构。

9.1.2.1 环保机构设置

根据项目实际情况，建设单位应当建立环保机构，由公司总经理负责，副经理分管，成员由各生产岗位领导组成，专门研究、决策有关环境保护方面的事宜。同时配备2名专职环保员，担负起全场环境管理工作，使各项环保措施、制度得以贯彻落实。

9.1.2.2 环境管理机构职责

项目环保机构应具有场内行使环保执法的权利，并接受当地环保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，真正做到污染物零排放。

(6) 负责与当地环境保护监测站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。

(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，特别是场级干部的环保意识和环境法制观念；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。

9.1.3 环境管理主要内容

建设单位应建立健全必要的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和总则。“有规可循、执规必严”是环境管理得以顺利实施的重要保证。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

最基本的环境管理制度有以下几方面：

- (1) 环境保护管理条例；
- (2) 环境质量管理规程；
- (3) 环境管理的经济责任制；
- (4) 环保业务的管理制度；
- (5) 环境管理岗位责任制；
- (6) 环境保护的考核制度；
- (7) 环保设施管理制度；

- (8) 场区防渗管理条例；
- (9) 生态保护管理规定；
- (10) 污染防治、控制措施及达标排放实施办法；
- (11) 清洁生产审计制度。

通过对各项环境管理制度建立和严格执行，形成目标管理、监督反馈紧密配合的环保工作管理体系，可有效防止非正常生产和突发性事故造成的危害。

9.1.4 环境管理手段和措施

9.1.4.1 环境管理手段

类比国内部分养殖企业环保管理经验，结合建设单位实际情况，可采用行政、经济、技术、教育等环境管理手段进行本项目的环境管理工作。

(1) 行政手段：制定环境保护目标责任制，将环境保护列入岗位责任制及生产调度当中，不定期检查环境保护状况，以行政手段督促、检查、奖惩，促使生产岗位按要求完成环保任务。

(2) 技术手段：从项目设计、施工到运营全过程采取先进的工艺、设备，同环境保护措施密切结合，积极推广应用新技术，解决环境问题，实现清洁生产。

(3) 经济手段：制定并严格按照《环境保护奖惩办法》开展工作，促进环保工作的定量考核，切实将防治污染和保护环境落实到生产管理建设的各个环节，做到奖优罚劣，将环境保护与经济效益结合起来。

(4) 教育手段：通过环保宣传和教育，提高全体职工的环保意识，做到自觉保护环境。

9.1.4.2 环境管理措施

(1) 建立环境管理体系，建议同时进行QHSE（质量、健康、安全、环保）审核；

(2) 制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制；

(3) 加强环境保护宣传教育工作，将环保意识融入企业文化，进行培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应有危机感和责任感，把环保工作落到实处，落实到每一位员工；

(4) 加强环境监测数据的统计工作，建立全场完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求；

(5) 强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全场完善的环保设施运行、维

护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标；

(6) 制订应急系统。

9.1.5 环境管理计划

9.1.5.1 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) 施工单位应提高环保意识，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，弃土、弃渣须运至设计中指定地点弃置，严禁随意堆置，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隔油沉淀池；扬尘较大的施工场地应采取降尘措施，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《建筑施工场界噪声排放标准》（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监理与验收，保证

表 9.1-1 施工期环境管理及监督主要内容

防治对象	防治措施	环境管理	环境监理
施工扬尘	施工场地要设置围挡，如用瓦楞板或聚丙烯布在施工区四周围屏以防扬尘扩散。	施工单位环保措施上墙，落实到人，做好施工场地环境管理和保洁工作。	建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检查，如违反相关条例，应进行处罚并整改。
	定期对路面和施工场区洒水，保持下垫面和空气湿润，减少起尘量。		
	施工过程中使用的水泥及其它易飞扬的细颗粒散体材料，储存在库房内或密闭存放，运输时尽量防止散料漏洒和飞扬。		
	施工渣土必须覆盖，严禁将施工产生的渣土带入交通道路。		
施工噪声	施工单位开工前申报《建设施工环保审批表》，经批准后方可施工。		环保监理部门对夜间施工噪声进行监督检查，违反相关条例，应进行处罚并整改。
	禁止在 12:00~14:00、22:00~6:00 进行产生噪声污染的施工作业。		

施工废水	避免在雨季进行基础开挖施工，设置沉淀池。		环保监理单位
建筑及生活垃圾	建筑垃圾及多余弃土及时清运，本项目土石方不外运，场内平衡；建筑垃圾使用车辆运输，用毡布遮盖，防止沿途散落；生活垃圾做到日产日清。	建筑垃圾运至指定地点。	环保监理单位

9.1.5.2 项目运营期环境管理

由分管环境的场长负责环保指标的落实，将环保指标逐级分解到每个工人下，下属具体负责其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；配合地方环保部门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。

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 9.1-2。

表 9.1-2 环境管理工作计划

阶段	环境管理工作主要内容
管理机构职能	根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级主管部门对本企业提出的环境管理要求，对本企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制，确保环境管理工作真正发挥作用。
项目建设前期	1、与项目可行性研究同期，委托评价单位进行项目的环境影响评价工作； 2、积极配合可研及环评单位所需进行的现场调研； 3、针对项目的具体情况，建立企业内部必要的环境管理与监测制度； 4、对全厂职工进行岗位宣传和培训。
设计阶段	1、委托设计单位对项目的环保工程进行设计，与主体工程同步进行； 2、协助设计单位弄清楚现阶段的环境问题； 3、对治污区，应严格按照环保规范布置在场区主导风向的下风向； 4、在设计中落实环境影响报告中提出的环保对策措施。
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，制定出建设项目施工措施实施计划表，并与当地环保部门签定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、施工噪声与振动要符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》有关规定，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； 6、设立施工期环境监理制度，监督环保工程的实施情况，施工阶段的环保工程进展情况和环保投资落实情况定期（每季度）向环保主管部门汇报一次。
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厂内的污染源监测，对不达标环保设施立即进行寻找原因，及时处理； 3、积极配合环保部门的检查、验收。

9.2 环境及污染源监测

9.2.1 监测目的

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

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

9.2.2 环境监测管理机构及设备配置

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

9.2.3 环境监测计划

9.2.3.1 施工期环境监测

施工期主要关注施工噪声和施工扬尘对环境的影响。施工期的噪声监测主要是对施工场界噪声排放和周边敏感目标声环境质量的达标情况进行监控性监测。施工期的大气监测主要是对周边敏感目标环境空气质量 TSP 因子的达标情况进行监控性监测。施工期环境监测的点位、项目、时间、频次应根据施工现场的实际情况，由环境保护主管部门确定。

9.2.3.2 运营期环境监测

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，配备必要的监测设备和仪器，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测。对于企业不能监测的项目，也必须定期委托有资质的环境监测部门或机构进行监测。并随时根据监测结果调整环保设施至最佳运行状态。

根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），并结合

《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），确定监测内容及监测频率等。项目投入运行后各污染源监测因子及监测频率情况见下表：

表 9.2-1 环境监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
污染源监测	噪声	边界外 1m 设 4 个监测点	场界噪声的的等效连续 A 声级	每季度 1 次 《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）
	废气	厂界	恶臭（臭气浓度、氨、硫化氢）	每年 1 次，每次 2 天 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
排气筒				
环境质量监测	环境空气	项目下风向	恶臭（臭气浓度、氨、硫化氢）	每年 1 次，每次 2 天 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
	地下水	项目场地下游 1 个监测点	pH 值、氨氮、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、Cu、Zn 等	每年 1 次 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准
	噪声	200m 范围内散户	等效连续 A 声级	每季度 1 次，每次监测 2 天。 《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）

除了进行以上常规监测外，还应对企业环保处理设施运行情况要严格监视，及时监测，当发现环保处理设施发生故障或运行不正常时，应及时向上级管理部门报告，并必须即时进行应急取样监测，分析污染物排放量，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行调查统计，并建档上报。必要时应提出暂时停产措施，直至环保设施恢复正常运转，坚决杜绝事故性排放。

9.2.4 环境监测方法

畜禽养殖业污染物排放监测方法按照《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 8 执行。噪声监测监测方案按照国家有关标准中推荐方法进行。

表 8 畜禽养殖业污染物排放配套监测方法

序号	项 目	监 测 方 法	方 法 来 源
1	生化需氧 (BOD ₅)	稀释与接种法	GB 7488—87
2	化学需氧 (COD _{Cr})	重铬酸钾法	GB 11914—89
3	悬浮物 (SS)	重量法	GB 11901—89
4	氨氮 (NH ₃ -N)	纳氏试剂比色法 水杨酸分光光度法	GB 7479—87 GB 7481—87
5	总 P (以 P 计)	钼蓝比色法	1)
6	粪大肠菌群数	多管发酵法	GB 5750—85
7	蛔虫卵	吐温-80 柠檬酸缓冲液离 心沉淀集卵法	2)
8	蛔虫卵死亡率	堆肥蛔虫卵检查法	GB 7959—87
9	寄生虫卵沉降率	粪稀蛔虫卵检查法	GB 7959—87
10	臭气浓度	三点式比较臭袋法	GB 14675

9.2.5 监测上报制度

(1) 监测期间手工监测的记录和自动监测运维记录按照 HJ819 执行。应同步记录监测期间的生产状况。

(2) 按照 HJ819、HJ/T373 要求，畜禽养殖行业排污单位应当根据自行监测方案及开展状况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系。

(3) 畜禽养殖行业排污单位应按照 HJ819 要求进行自行监测信息公开。

9.3 排污口规范化

建设项目废气排放口、固体废物贮存（处置）场所规范化设置应符合《环境保护图形标志实施细则（试行）》（环监〔1996〕463 号文）有关规定。

(1) 废水排放口：本项目实行雨污分流制。雨水外排进入周边沟渠，废水经污水处理区处理后用作施肥，废水不外排。

(2) 废气排放口：项目设置 1 个喷淋洗涤吸收塔废气排放口，其余废气无组织排放。

(3) 固体废弃物：各种固体废物处置设施和堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，贮存（堆放）处进出口应设置标示牌。危险废物经厂内暂存后，定期交由有资质的的危险废物处置单位处置。

(4) 排污口立标

① 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m。

② 一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

(5) 排污口管理

①管理原则

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

具体管理原则如下：

- a.向环境排放的污染物的排放口必须规范化。
- b.列入总量控制的污染物排放源列为管理的重点。
- c.如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。
- d.废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。
- e.工程固废堆存时，应设置专用堆放场地，并有防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏措施。

②排放源建档

- a.本项目应使用生态环境部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。
- b.根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

9.4 环境管理和监测费用预算

环境管理和环境监测经费预算包括一次性投资和常规性开支等。

9.4.1 一次性投资

环境监测委托当地有资质的单位负责进行，建设单位不再进行监测仪器的购置。

9.4.2 常规性开支

常规性开支包括环保科人员进行日常工作，开展宣传教育、报刊订阅、维修设备仪器、进行监测等工作的费用，预计每年 2 万元。

9.4.3 监测计划的实施及档案管理

根据上表的监测计划和内容，所有项目监测分析方法均按《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 8 中相应项目的监测分析方法执行，评价标准执行当地生态环境局对本次环评批复的国家标准。

企业对自身污染源及污染物排放实行例行监测、控制污染是企业做好环境保护职责之一。监测资料应进行技术分析、分类存档、科学管理为企业防治环境污染途径和治理措施提供必要的依据；同时也是企业的环境保护资料统计上报、查阅、目标管理等必须要做的工作内容之一。

9.5 污染物排放清单及管理要求

9.5.1 污染物排放清单

本项目污染物排放情况详见下表。

表 9.5-1 本项目污染物排放清单

类别	污染源	污染因子	拟采取的环保措施及运行参数	排放清单			排放标准 (mg/m ³)	排放口 位置	执行标准	标准值
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)				
废气	猪舍	NH ₃	封闭式猪舍，加强绿化、除臭剂、绿化、无组织排放	/	0.0379	0.332	厂界<1.5	无组织	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 1 新扩 改建二级标准	厂界<1.5mg/m ³
		H ₂ S		/	0.0022	0.02	厂界<0.06			厂界<0.06mg/m ³
	储蓄池	NH ₃	定期喷洒除臭剂、周边种植 植物吸收	/	0.018	0.158	厂界<1.5	无组织	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 1 新扩 改建二级标准	/
		H ₂ S		/	0.00005	0.0005	厂界<0.06			/
	污水处理区	NH ₃	格栅池、水解酸化池、集污 池、厌氧反应池顶部加盖， 收集进入堆粪间与堆粪间 的气体一同经喷淋洗涤吸 收塔处理后通过 15m 排气 筒排放。	0.144	0.00072	0.007	/	P1	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 2	15m, 4.9kg/h
				H ₂ S	0.009	0.000045	0.0004			/
		H ₂ S	收集进入堆粪间与堆粪间 的气体一同经喷淋洗涤吸 收塔处理后通过 15m 排气 筒排放。	/	0.0008	0.006	厂界<1.5	无组织	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 1 新扩 改建二级标准	厂界<1.5
				/	0.00005	0.0004	厂界<0.06			厂界<0.06
	临时干粪棚	NH ₃	进行封闭处理，负压收集废 气，收集后经喷淋洗涤吸收 塔（风量 5000m ³ /h）处理后 由 15m 排气筒排放。	0.212	0.00106	0.009	/	P1	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 2	15m, 4.9kg/h
				H ₂ S	0.012	0.00006	0.0005			/
		H ₂ S	收集进入堆粪间与堆粪间 的气体一同经喷淋洗涤吸 收塔处理后通过 15m 排气 筒排放。	/	0.00022	0.002	厂界<1.5	无组织	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 1 新扩 改建二级标准	厂界<1.5
				/	0.000013	0.0001	厂界<0.06			厂界<0.06
食堂	油烟	风量 2000m ³ /h，处理效率为 75%的油烟净化器处理	0.375	0.00075	0.0016	2.0	/	《饮食行业油烟排放标准试 行》（GB18483-2001）标准	2.0mg/m ³	
固废	猪舍	干粪	外售有机肥厂家	/	/	25258	/	/	/	
	猪舍	病死猪	交由有资质的病死猪处置 公司（成都市科农动物无害 化处置有限公司）进行处 理，不外排。	/	/	101.08	/	/	按《一般工业固体废物贮存 和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)	/

新建生猪标准化智能养殖小区环境影响报告书

生活区	生活垃圾	收集后由村环卫部门清运	/	/	3.65	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的有关规定要求处置。	/	
	食堂废油脂	至定点垃圾收集点再行转运处理中转站,由环卫部门统一清运。	/	/	0.022	/	/		/	
料塔	废包装材料	收集后外售废品回收站回收利用	/	/	5.0	/	/		/	
水处理池	沼渣	外售有机肥厂家	/	/	19.23	/	/		/	
	废脱硫剂	由原厂家回收再生利用	/	/	2	/	/		/	
	废生物填料	由生产厂家更换后回收处置	/	/	0.5	/	/		/	
猪舍	医疗废物	交有资质单位处置	/	/	0.173	/	/	/		
噪声	生产设备	噪声	水泵、风机、备用柴油发电机、发电机组等噪声源安装减振支座,风机安装隔声罩;选用低噪声设备;加强管理和绿化等措施	/	/	/	厂界	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准 昼间: 60dB(A); 夜间: 50dB(A)	
废水	综合废水	COD、氨氮等	生活污水先经化粪池处理、食堂废水先经隔油池处理,处理后的废水与养殖废水一同经过污水处理区处理后用于周边消纳地施肥。	COD _{Cr} : 1766.01mg/L	/	4.70	周边消纳地灌溉,不外排	/	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准	不外排
				BOD ₅ : 206.66mg/L	/	0.40				
				SS: 23.36mg/L	/	0.14				
				NH ₃ -N: 192.42mg/L	/	0.88				
				TP: /	/	0.13				

新建生猪标准化智能养殖小区环境影响报告书

				11.80mg/L						
				TN: 303.50mg/L	/	14.51				
	雨水	SS 等	养殖场建立排水系统，周边设置截水沟，实现雨污分流。	/	/	/	/	/	/	/
风险防范	厂区内应设置一座应急事故池（容积 4000m ³ ），编制应急预案并演练。									
地下水防渗要求	重点防渗区	猪舍、污水处理区、氧化塘（储蓄池）、危废暂存间、发电机房、粪污收集管道重点防渗							等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB18598 执行	
	一般防渗区	猪走道（污道）、固废暂存间一般防渗							等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB16889 执行	
	简单防渗区	养殖区其余部分等一般路面硬化							一般地面硬化	
生态保护	厂区内周围设置阔叶乔木绿化，猪舍周围种植乔木绿化，养殖区域的绿化面积为 57326.09m ² 左右。									
环境管理	施工过程中做好防腐、防渗、结构及隐蔽工程监理并做好交接及验收记录。									
	落实本报告对项目原料、工艺等提出的环保措施；建立完整的监理档案提高管理水平，严防操作事故发生；环境保护措施的设计必须由具有国家认可资质的设计单位设计，材质的选用必须具备相应合格证明；建立一套完整规范的环境管理制度，并落实到具体人员；落实排污口规范化管理。									

9.5.2 总量申请指标

9.5.2.1 总量控制原则

总量控制是控制污染、实现区域可持续发展的重要措施，环境污染物总量控制的目的是根据环境质量标准，通过调控污染源分布状况和污染排放方式，把污染物负荷总量控制在自然环境的承载能力范围之内。

实施污染物排放总量控制是保证实施环境保护目标的需要。我国环境污染已经十分严重，在不少地区污染物排放总量已明显超过环境承载能力。随着经济和人口的增长，污染物排放总量还会增加。为了实现环境保护目标，必须严格控制污染物排放总量。

实施污染物排放总量控制是落实两个根本性转变的需要。我国环境污染严重的症结在于经济增长和经营粗放。实施污染物排放总量控制，将促进资源节约、产业结构调整、技术进步和污染治理，推动经济增长方式的转变。

实施污染物总量控制是推行可持续发展战略的需要。实施可持续发展战略已被列为我国未来 15 年内国民经济和社会发展的重要方针。运用环境保护法律和行政手段实施污染物排放总量控制，便于操作和考核，有利于推动可持续发展在我国的实施。

9.5.2.2 总量控制因子

根据本项工程分析和国家总量控制指标，本项目确定需要进行总量控制的主要污染物为废水：化学需氧量、氨氮。由于本项目废水通过污水处理系统处理后用于周边农田施肥，不外排。本项目干粪及污泥在临时干粪棚内进行好氧堆肥后外售有机肥厂家。

因此，本项目化学需氧量、氨氮排放量为 0，不设置总量控制指标。

9.6 环保设施“三同时”验收一览表

本项目投产后环保设施“三同时”验收内容见下表：

表 9.6-1 环保设施“三同时”验收一览表

类别	治理项目	环保设(措)施	排放情况	验收标准
废气	食堂	安装处理效率为75%的油烟净化器，风机风量为2000m ³ /h。	<2.0mg/m ³	油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准，最高允许排放浓度 2.0mg/m ³
	猪舍	猪粪日产日清、加强通风、饲料中添加EM、喷洒除臭剂。	<1.5mg/m ³	NH ₃ 、H ₂ S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的规定；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准的規定
	储蓄池	定期喷洒除臭剂、周边种植植物吸收。	<0.06mg/m ³	
	污水处理区	格栅池、水解酸化池、集污池、厌氧反应池顶部加盖，收集进入堆粪间与堆粪间的气体一同经喷淋洗涤吸收塔处理后通过15m排气筒排放。	有组织： NH ₃ : 1.78g/h H ₂ S: 0.11g/h 无组织：	

类别	治理项目	环保设(措)施	排放情况	验收标准
	临时干粪棚	进行封闭处理, 负压收集废气, 收集后经喷淋洗涤吸收塔(风量 5000m ³ /h)处理后由15m 排气筒排放。	NH ₃ : <1.5mg/m ³ H ₂ S: <0.06mg/m ³	
废水	猪尿、冲洗废水	生活污水先经化粪池处理、食堂废水先经隔油池处理, 处理后的废水与养殖废水一同经过污水处理区处理后用于周边农田施肥。	不外排	隔油池(1m ³)、化粪池(15m ³)、污水处理设施(处理效率 200m ³ /d)
	食堂废水			
	生活污水			
噪声	猪叫声、各种泵类风机等	选用低噪声设备, 设备安装减震垫, 加强场区绿化。	昼间夜间	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准 昼≤60dB(A)夜≤50dB(A)
固体废物	生活垃圾	收集后由环卫部门清运。		/
	危险废物	医疗废物暂存危废暂存间, 与有资质的单位签订处理协议, 定期交由其处理。		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单
	一般固废	生活垃圾收集后, 定期清运至垃圾收集点, 由环卫部门清运; 病死猪交由有资质的病死猪处置公司(成都市科农动物无害化处置有限公司)进行处理, 不外排; 废包装材料外售资源回收站回收利用; 猪粪、污泥好氧堆肥后外售有机肥厂家; 废脱硫剂由原厂家回收再生利用; 废生物填料由生产厂家更换后回收处置。		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及其修改单
厂区防渗措施	重点防渗	猪舍、污水处理区、氧化塘(储蓄池)、危废暂存间、发电机房、粪污收集管道重点防渗重点防渗。		防止废水对地下水造成影响
	一般防渗区	猪走道(污道)、固废暂存间采取一般防渗; 养殖区其余部分一般路面硬化。		
环境风险		废水的事故排放; 医疗废物等危险废物事故排放的风险。		利用场区废水暂存池, 待设施恢复正常运行再进行后段处理; 设置单独危废暂存间; 加强管理, 避免消毒液与人体接触等。

10 结论

10.1 结论

10.1.1 项目概况

四川省眉山万家好种猪繁育有限公司投资 3000 万元，在眉山市东坡区思蒙镇新堰村 1、2、5、6 组（东经 103.724425°，北纬 29.941396°），项目计划用地 166 亩，主要建设新建生猪标准化智能养殖小区及相关附属设施，年存栏优质生猪 3.46 万头，年出栏生猪 7.22 万头。

10.1.2 产业政策符合性

本项目为畜禽养殖业，本项目属于鼓励类“一、农林业”中“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目。同时眉山市东坡区发展和改革局备案（备案号：川投资备（2019-511402-03-03-328907）FGQB-0026 号），同意项目建设，并登记了其变更记录。

因此，项目符合国家现行产业政策。

10.1.3 规划符合性与政策符合性

项目位于眉山市东坡区思蒙镇新堰村 1、2、5、6 组，眉山市东坡区畜牧兽医局出具的项目选址预审查的意见（见附件），项目选址不在禁养区和限养区，不占用基本农田，卫生防疫距离符合要求。项目的建设符合《眉山市标准化规模生猪养殖场暂行管理办法（试行）》、《“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划》等相关内容。

因此，本项目符合相关规划要求。

10.1.4 环境质量现状

根据区域现状监测表明：评价区域内 PM_{2.5}、O₃、不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值；监测期间特征因子 H₂S、NH₃ 均满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，故项目区域属于环境空气不达标区；区域地下水各检测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）中的 III 类标准限值，地下水环境质量状况较好；项目周围各监测点位的昼间、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值要求；根据监测报告得知，除镉含量超标，各项监测因子均能达到《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中风险筛选值限值要求，说明土壤污染风险低，土壤环境质量现状一般。镉含量超标原因可能是该区域属于高镉

背景地区。

10.1.5 环境影响评价结论

10.1.5.1 施工期环境影响评价结论

1、对大气环境的影响

在采取洒水降尘；保持沿线道路清洁、控制车速；施工场地设置 2.5m 高施工围挡；加强施工期施工场地管理；各类堆场做覆盖处理；施工机械使用优质燃料的前提下，施工期产生的扬尘和废气对周边大气环境影响较小。

2、对水环境的影响

施工生产废水经隔油沉淀后回用于场地洒水降尘和进出施工场地道路洒水降尘，不外排；施工期少量生活污水进入场地内化粪池，经收集处理后用于农田施肥，不外排，施工期废水对周围地表水环境影响很小。

3、对声环境的影响

经预测，施工机械噪声昼间在距施工场地 40m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。本项目仅在白天施工，且项目场界周围 40m 范围内无居民等敏感点，因此，施工期噪声对周围居民影响不大。环评要求合理布设固定源机械（如空压机），尽量布置于远离居民点，在场地四周设置施工围挡，加强施工期环境管理，在此条件下施工噪声不会对周围声环境敏感点带来不利影响，不会改变施工场地周边声功能区划。材料运输安排在白天进行，在经过村庄时采取限速、禁鸣等措施，在此前提下，运输车辆产生的噪声不会改变沿线声功能区划。

4、固体废物的影响

本项目施工期固体废物主要来自施工人员的生活垃圾及弃土。

生活垃圾：施工期产生的生活垃圾约 20kg/d，施工场内设垃圾收集点，送至村垃圾集中收集点，由环卫部门统一清运处理。

弃土弃渣：项目在施工过程中存在施工弃土，需进行专门处理。根据主体工程设计资料项目挖方量 1 万 m³，填方量 1 万 m³，项目建设过程中不存在弃方。因此，上述废弃物合理处置后不会对周围环境产生较大影响。

建筑垃圾：项目在建设过程中会产生一部分的建筑垃圾，建筑垃圾统一收集以后交由环外部门进行收集处理。

5、生态环境的影响

评价区生态系统受到本项目影响相对较小，在严格采取环评规定的生态保护措施情

况下,其生态特征不会从根本上发生改变,体系仍然维持原有的稳定性和生态承载能力。项目在对周围生态环境产生不利影响的同时,本项目废水经处理达标后灌溉于土壤,废水中含有少量氮、磷,可提高农作物的产量和质量,可见,本工程的建设对周围农业环境有很大的有益作用。

从总体上看,项目运营期对生态环境的影响较小,评价要求对废水、废气、固废各种污染物按照处理措施严格执行,并加大场区及其周围地区的绿化面积,这样才能保证生态环境不会受到破坏,并能够对受到影响的场地及时补救。

10.1.5.2 运营期环境影响评价结论

1、对大气环境的影响

根据预测结果,猪舍无组织和集污池、临时干粪棚有组织和无组织排放的氨、硫化氢最大落地浓度是满足《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值规定的氨、硫化氢居住区大气中有害物质的最高允许浓度,全场场界 H_2S 、 NH_3 的预测排放浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级标准要求。因此,本项目在采取本环评提出的措施后,对环境空气影响很小。

据计算,本项目以猪舍、污水处理区、临时干粪棚、储蓄池边界设置 100m 卫生防护距离。本项目卫生防护距离内无居民。

本环评要求当地政府规划部门在划定的卫生防护距离范围内不得建设和规划居住用房、文教、医院及对环境质量要求较高的医药、食品企业等与项目不相容的敏感设施。

食堂油烟经油烟净化装置处理后能满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中相关标准要求;柴油发电机尾气经过自带尾气处理装置处理后引至屋顶排放。车辆运输尾气通过加强管理、控制车速等措施减弱对外环境的影响。

综上,运营期废气对区域大气环境影响较小。

2、对水环境影响

本项目产生的养殖废水主要为生产废水(猪尿液、冲洗废水)和职工生活污水,其中养殖废水中猪尿液一同进入污水处理区处理后,用作周边农田施肥,不外排,项目对地表水环境影响较小。

建设单位做好项目猪舍、污水处理区、氧化塘(储蓄池)、危废暂存间、发电机房、粪污收集管道重点防渗重点防渗;猪走道(污道)、固废暂存间等一般防渗;养殖区其余部分一般路面硬化,定期对地下水进行监测,项目对地下水环境影响较小。

3、对声环境影响

项目运营期对周围声环境的影响主要来自于猪叫声、风机、水泵等，针对声源特征，评价提出以下措施：选择低噪声的设备；对机械传动部件动态不平衡处认真进行平整调整；对设备进行定期检修，加强润滑作用，保持设备良好的运转状态，尽量降低噪声；要求给风机水泵等产噪设备安装减震垫。采取以上措施后，经预测项目厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准限值要求。

4、固体废物对环境的影响

本项目运营期产生的固体废物主要为猪粪、病死猪、办公区生活垃圾、废包装材料、少量医疗废物、污水处理区产生的污泥、废脱硫剂等。

猪粪、污泥外售有机肥厂家资源化利用；病死猪交由有资质的病死猪处置公司（成都市科农动物无害化处置有限公司）进行处理，不外排；医疗废物暂存于危废暂存间，定期交由具有危险废物处理资质单位处置，严禁与生活垃圾混淆一起处理；办公和生活垃圾袋装收集后暂存于生活垃圾暂存间，并及时运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运；本项目废包装材料收集后全部外售资源回收站回收利用；废脱硫剂由原厂家回收再生利用。

综上所述，本项目对所排放的污染物采取满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求的有效污染控制措施后，污染物可达标排放，对环境的影响较小，基本不会改变项目所在地环境功能。

10.1.6 对生态环境的影响

本项目养殖区占地166亩，主要用地类型为林地，区域内无珍稀濒危野生动植物，在做好施工期生态保护，运营期生态恢复与绿化的前提下，项目实施对生态环境的影响不大。

10.1.7 环境风险分析

本项目环境风险主要表现在项目运营期养殖疫情的发生，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。

10.1.8 符合清洁生产和循环经济理念

本项目采取资源优化配置，在生产工艺和设备、产品指标、资源能源利用及污染物产生水平等方面都有了一定的优化，同时实行污染全过程控制，大幅度减少了污染，符合清洁生产及循环经济的相关要求。

10.1.9 总量控制

根据建设项目环境影响评价制度，要求对建设项目进行总量控制，本项目不设置总量控制指标。

10.1.10 环境影响经济损益分析

本项目采取的污染防治措施和生态保护措施，技术上成熟可靠，治理效果较好，所获得的环境效益、经济效益和社会效益较好。只要建设单位在今后的生产运行中强化环境保护管理工作，本项目所采取的环境保护措施在经济、技术上均可行。

10.1.11 环境管理与监测计划

建设单位根据工程不同的工作阶段，制定有关的环境管理计划并严格实施；项目施工期、运营期提供资金和设备保障，保证项目污染源监测计划的执行。

10.1.12 公众参与调查

本项目环评信息公开、张贴公示及汇总统计均由四川省眉山万家好种猪繁育有限公司，其中，首次信息公开在眉山宏德环境有限公司官网，为期 10 个工作日，征求意见稿公示在我眉山宏德环境有限公司官网上进行，为期 10 个工作日。

10.1.13 总结论

新建生猪标准化智能养殖小区符合国家产业政策，符合国家、地方相关规划，选址合理；项目建设得到当地多数公众的支持；区域环境质量符合国家标准。评价认为，建设单位认真落实本报告提出的各项措施及管理要求，项目建设及营运产生的废水、废气、噪声能够达标排放，固体废物得到合理有效处置，不会对周围环境产生明显影响，重点污染物排放符合总量控制要求，环境风险可控。从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

10.2 建议

(1) 企业在生产过程中应严格控制风险，加强管理，确保严格将环境影响评价报告及其批复、各级环保部门要求的各项污染治理措施落到实处，加强环保管理，保证生产中各污染物稳定达标排放。

(2) 企业应切实落实环保投资，按照环评报告和批复实施“三同时”。

(3) 提高全厂环保意识，建立和健全环保管理网络及环保运行台帐，加强对各项环保设施的日常维修管理。

(4) 进一步优化养殖工艺，从源头削减污染物的产生量。

(5) 加强企业体系管理，开展清洁生产审核，提高员工的素质和能力，提高企业的管理水平和清洁生产水平。应注意对职工环境保护的宣传教育工作，提高全体员工的环保意识，做到环境保护，人人有责，积极探索进一步提高清洁生产水平。