

广元康雄农业开发有限公司
种猪场项目

环境影响报告书

(公示本)

建设单位：广元康雄农业开发有限公司

评价单位：河北德龙环境工程股份有限公司

二〇二一年八月

目录

概述.....	- 1 -
一、项目背景	- 1 -
二、建设项目特点	- 1 -
三、评价工作概述	- 1 -
四、分析判定结论	- 2 -
四、关注的主要环境问题	- 20 -
五、环境影响评价的主要结论	- 21 -
六、致谢	- 21 -
1 总则.....	22
1.1 编制依据	22
1.2 评价原则	27
1.3 环境影响识别和评价因子选择	27
1.4 评价执行标准	29
1.5 评价工作等级	33
1.6 评价内容与评价重点、评价时段	38
1.7 评价范围及环境敏感区	38
1.8 环境功能区划	45
2 建设项目工程概况.....	46
2.1 项目建设名称、地理位置及规模	46
2.2 项目建设内容	46
2.3 主要原辅材料和能耗	49
2.4 主要设备设施	51
2.5 劳动定员及工作制度	51
2.6 项目平面布置合理性分析	51
3 工程分析.....	53
3.1 施工期工程分析	53
3.2 运营期工程分析	56
3.3 营运期污染物排放及治理方案	63
3.4 清洁生产分析	83
3.5 总量控制	85

3.6 污染物排放情况汇总	85
4 环境概况与现状评价	86
4.1 自然环境概况	86
4.2 生态环境现状	87
4.3 环境质量现状及评价	88
4.4 区域污染源调查	- 100 -
5 环境影响预测与评价	- 101 -
5.1 施工期环境影响分析	- 101 -
5.2 运营期环境影响预测与评价	- 106 -
6 环境保护措施可行性分析	- 136 -
6.1 施工期污染防治措施及论证	- 136 -
6.2 废气治理措施及其经济技术分析	- 137 -
6.3 废水治理措施可行性分析	- 139 -
6.5 噪声治理措施可行性分析	- 151 -
6.6 固体废弃物处理措施可行性分析	- 151 -
6.7 绿化措施	- 155 -
6.8 疫病防范措施	- 156 -
6.9 污染防治措施一览表	- 157 -
7 环境经济损益分析	- 159 -
7.1 社会效益	- 159 -
7.2 经济效益	- 159 -
7.3 环保投资及环境效益分析	- 159 -
7.4 环境效益分析	- 161 -
7.5 小结	- 161 -
8 环境管理制度和环境监测计划	- 162 -
8.1 环境管理	- 162 -
8.2 污染物排放清单及管理要求	- 163 -
8.3 应向社会公开的信息内容	- 166 -
8.4 环境管理台账	- 166 -
8.5 环境监测计划	- 167 -
8.6 建设项目竣工验收建议	- 168 -

8.7 环境设施竣工验收管理	- 169 -
9 环境评价结论和建议.....	- 171 -
9.1.1 项目概况	- 171 -
9.2 环评建议	- 175 -

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、广元市剑阁县水系图
- 3、广元市剑阁县水文地质图
- 4、外环境关系监测布点示意图
- 5、总平面布置图
- 6、项目大气评价范围图
- 7、卫生防护距离图
- 8、分区防渗图
- 9、现场照片

附件：

- 1、委托书
- 2、项目立项备案表
- 3、建设单位营业执照
- 4、建设单位法人身份证
- 5、项目土地利用规划审查图
- 6、土地租赁合同及交易鉴证书
- 7、广元市剑阁县盐店镇人民政府关于本项目的情况说明
- 8、广元市剑阁县农业农村局关于本项目的设施农用地选址意见书
- 9、沼液消纳情况说明
- 10、监测报告

概述

一、项目背景

四川省是传统猪肉消费大省，猪肉消费占肉类的比重高达 75%，市场空间巨大。随着新农村建设的推进，加之养殖效益下降，养殖成本与风险较高等因素的影响，促使四川散养户加速退出生猪养殖行业，大量猪舍出现空置，生猪出栏量已不能满足市场需要。自 2018 年 8 月我国发生非洲猪瘟疫情后，随着非洲猪瘟对于我们生活影响越来越大，国家也加大了恢复生猪养殖规模的力度，农业农村部推出了一系列的扶持生猪养殖的政策。

在此形势下，广元康雄农业开发有限公司拟在广元市剑阁县盐店镇依山村 3 组(原剑阁县西庙乡南山村 5 组、下同)投资 2800 万元建设现代标准化农场，计划用作种猪场农业项目，项目名称为广元康雄农业开发有限公司种猪场项目。

二、建设项目特点

本项目属农林类项目。项目位于广元市剑阁县盐店镇依山村 3 组，固定资产投资 2800 万元，用地规模 3.3259 公顷。年存栏 3000 头种猪，年出栏断奶小猪 7.5 万头，根据《排污许可证申请与核发技术规范-畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）设计折算养殖量为 15000 头生猪。主要环境问题为恶臭气体对周边敏感点的影响和废水灌溉对周边农田和地下水的的影响以及猪叫噪声对周边敏感点的影响。

根据现场调查，项目所在地不在生活饮用水水源保护区范围；不涉及风景名胜区、自然保护区；不属于城市和城镇居民区等人口集中地区；不属于广元市生态红线区域，不为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。

三、评价工作概述

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)(生态环境部部令第 16 号)，确定项目属于“二、畜牧业 033、畜禽养殖 031”中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上”类，环境影响评价形式为编制环境影响报告书。为此，广元康雄农业开发有限公司委托河北德龙环境工程股份有限公司实施该项目环境影响评价工作。

接受委托后，我单位迅速组成了评价技术小组，全面收集了该项目的工程资料和相关文件，组织技术人员实地踏勘了项目拟建地及周边的环境状况，委托实施了环境现状监测，在工程分析的基础上预测了项目的环境影响，针对不利环境影响提出了环境影响减缓措施，同时实施了项目环境影响公众参与工作，在上述工作的基础上编制完成了《广元康雄农业开发有限公司种猪场项目环境影响报告书》。

四、分析判定结论

（一）项目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 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，在鼓励类项目“第一、农林业”中第 4 项“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。本项目为种猪场项目，种猪存栏量 3000 头，年出栏断奶仔猪 7.5 万，折算养殖量为 15000 头；属于畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，属于鼓励类项目。同时，本项目不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》及《限制用地项目目录（2012 年本）》中禁止和限制项目及其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。同时，本项目已经剑阁县发展和改革局备案（川投资备[2020-510823-03-03-463116]FGQB-0216 号）。

因此，本项目符合国家当前产业政策。

（二）规划符合性判定

1、城镇规划符合性分析

根据建设单位提供的《土地利用项目规划审查图》，项目用地红线内为一般农地区、建设用地及少量林地（不占用），同时根据广元市剑阁县盐店镇人民政府出具的《关于广元康雄农业开发有限公司种猪场项目情况说明》，项目选址符合盐店镇总体规划要求。

2、土地利用总体规划符合性分析

根据《关于促进规划化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发[2007]220 号）：“（二）在当前土地利用总体规划尚未修编的情况下，县级国土资源管理部门对于规模化养殖用地实行一事一议，依照现行土地利用规划，做好用地论证等工作，提供用地保障。（三）规模化畜禽养殖用地的规划布局和选址，应坚持鼓励利用废弃地和荒山荒坡等未利用土地、尽可能不占或少占耕地的原则，禁止占用基本农田。各地在土地整理和新农村建设中，可以充分考虑规模化畜禽养殖的需要，预留用地空间，

提供用地条件。任何地方不得以新农村建设或整治环境为由禁止或限制规模化畜禽养殖。”

根据《国土资源部农业部关于进一步支持设施农业健康发展的通知》（国土资发[2014]127号），设施农业用地包括：（1）工厂化作物栽培中有钢架结构的玻璃或PC板连栋温室用地等；（2）**规模化养殖中畜禽舍（含场区内通道）、畜禽有机物处置等生产设施及绿化隔离带用地**；（3）水产养殖池塘、工厂化养殖池和进排水渠道等水产养殖的生产设施用地；（4）育种育苗场所、简易的生产看护房（单层，小于15平方米）用地等；设施农业用地按农用地管理。本项目为生猪养殖一体化项目，符合“国土资发[2014]127号”文件要求。

根据《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发〔2019〕39号），**生猪养殖用地作为设施农用地，按农用地管理，不需办理建设用地审批手续。**在不占用永久基本农田的前提下，合理安排生猪养殖用地空间，允许生猪养殖用地使用一般耕地，作为养殖用途不需耕地占补平衡。

根据《自然资源部农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资规〔2019〕4号），设施农业用地包括农业生产中直接用于作物种植和畜禽水产养殖的设施用地。其中，作物种植设施用地包括作物生产和为生产服务的看护房、农资农机具存放场所等，以及与生产直接关联的烘干晾晒、分拣包装、保鲜存储等设施用地；**畜禽水产养殖设施用地包括养殖生产及直接关联的粪污处置、检验检疫等设施用地，不包括屠宰和肉类加工场所用地等。**

本项目拟建猪场选址于广元市剑阁县盐店镇依山村3组，根据建设单位提供的《土地利用项目规划审查图》和盐店镇人民政府出具的《关于广元康雄农业开发有限公司种猪场项目情况说明》，项目用地为一般农地区及部分建设用地，不占用基本农田，不涉及饮用水水源保护区，选址符合盐店镇土地利用总体规划。

3、与《四川省畜牧业发展“十三五”规划》符合性分析

《四川省畜牧业发展“十三五”规划》（2016-2020）中明确指出十大工作重点：一、积极推动“粮改饲”；二、粪污的资源化利用及无害化处理问题，争取将粪污变废为宝，实现利用70%以上；三、秸秆的饲料化运用；四、规模养殖；五、畜禽良种方面工作；六、奶业问题；七、饲料问题；八、草原生态；九、科技方面；十、畜禽发展的精准化。

拟建项目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；符合四川省畜牧业发展“十三五”规划中的相关要求。

4、与剑阁县畜禽养殖禁养区域规划相符性

根据剑阁县人民政府办公室关于印发《剑阁县畜禽养殖禁养区限养区适养区划定方案及 1: 50000 电子分布地图》（剑府办发【2018】71 号）的通知，本项目不在其禁养区范围内，与该通知符合性如下表示：

表 1.3-1 项目选址与剑阁县畜禽规模养殖区划分方案符合性分析

区域	规划要求	本项目选址情况	符合性
禁养区	<p>1、水源保护区：饮用水源一级保护区和二级保护区的陆域范围。</p> <p>2、风景名胜区、自然保护区：国家级和省级风景名胜区（剑门蜀道、翠云廊、西河湿地），自然保护区的核心区和缓冲区。</p> <p>3、城镇居民区和文化教育科学研究区：城镇规划区边界外延伸 500m 区域、新农村居民区外延 300m 区域，一般居民区（集中居民 15 户以上）外延 100m 区域。禁养区范围内有山脊（分水岭），则以山脊线作为禁养区边界。</p> <p>4、河流：嘉陵江、西河、闻溪河、清江河、炭口河、巩河流域及其重要支流、21 条中小河流纵深 10m 范围内。禁养区范围内有山脊（分水岭），则以山脊线作为禁养区边界。</p> <p>5、主要水库：新佳水库、魏子坪水库、中心水库、马鞍水库、元坝区东风水库等 13 座尚未明确划定保护范围的水库正常蓄水位以下全部水库和取水口侧正常水位线以上 200m 范围内陆域，禁养区范围内有山脊（分水岭），则以山脊线作为禁养区边界。</p> <p>7、地质灾害点：剑阁县共 216 个地质灾害点区域及其周边 500m 范围。</p> <p>8、基本农田保护区：剑阁县全县基本农田保护区。</p> <p>9、交通道路：铁路安全保护区外延 30m，国道道路及其两侧排水沟边缘以外 30m、省道道路及两侧排水沟外边缘以外各外延 25m。如有道路界桩，以界桩为边缘外延。</p>	<p>本项目选址于广元市剑阁县盐店镇依山村 3 组。项目区不涉及饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区；与最近城镇建成区距离 3130m，集中居民 200m 以上；距附近西侧魏家河 3228m；项目不占用基本农田；项目周边不涉及铁路、省道；不涉及地质灾害点、文物保护单位及工业园区。</p>	符合

	<p>10、文物：县级以上文物保护单位的保护范围和建设控制地带。</p> <p>11、工业园区：工业园区规划用地边界向外延伸 500m 区域，禁养区范围内有山脊（分水岭），则以山脊线作为禁养区边界。</p>		
限养区	<p>1、水源保护区：龙王潭饮用水源保护区陆域准保护范围。</p> <p>2、风景名胜区、自然保护区：剑门蜀道风景名胜区界线范围内除核心景区以外其他区域，翠云廊古柏自然保护区试验区，西河市级湿地自然保护区试验区。</p> <p>3、城镇居民区和文化教育科学研究区：县城及各乡镇规划区边界外延伸 500m 以外 1000m 以内区域、新农村居民区外延 300m 以外 500m 以内区域，一般居民区（集中居民 15 户以上）外延 100m 以外 200m 以内区域。限养区范围内有山脊（分水岭），则以山脊线作为禁养区边界。</p> <p>4、河流：嘉陵江、西河、闻溪河、清江河、炭口河、巩河流域及其中药支流、21 条中小河流纵深 100m 范围内。限养区范围内有山脊（分水岭），则以山脊线作为禁养区边界。</p> <p>5、工业园区：工业园区规划用地边界向外延伸 500m 以外 1000m 以内区域，限养区范围内有山脊（分水岭），则以山脊线作为禁养区边界。</p>	<p>本项目选址于广元市剑阁县盐店镇依山村 3 组。项目区不涉及饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区；与最近城镇建成区距离 3130m，集中居民 200m 以上；距附近西侧河流 3228m；项目不占用基本农田；项目周边不涉及铁路、省道；不涉及地质灾害点、文物保护单位及工业园区。</p>	符合

根据以上分析，本项目选址不在剑阁县禁养区、限养区范围，位于适养区，符合剑阁县人民政府办公室关于印发《剑阁县畜禽养殖禁养区限养区适养区划定方案及 1:50000 电子分布地图》的通知规定。

5、项目与剑阁县畜牧发展“十三五”规划方案符合性分析

表 1.3-2 项目与剑阁县畜牧发展“十三五”规划方案符合性分析

规划方案内容	本项目	符合性
<p>剑阁县“十三五”主要任务</p> <p>1.进一步优化区域布局，合理调整空间结构。</p> <p>2.推行标准化生产，促进畜牧业发展方式转变。</p> <p>“加大生猪、肉牛、肉羊、蛋鸡和肉鸡标准化规模养殖场（小区）建设项目实施力度，力争扩大项目实施范围，通过政策引导、产业带动、资金扶持、技术帮扶等综合措施，配套完善设施，改善生产条件，引导发展以标准化为基础、适度规模为主导、种养结合的适度规模养殖场</p>	<p>本项目为种养结合的适度规模养殖场；本项目采用雨污分流、干湿分离、有机肥生产、污水</p>	符合

<p>(户)和畜禽生态养殖小区,加快推进规模化、集约化、标准化畜禽养殖,促进畜牧业发展方式转变,保障畜产品有效供给。”</p> <p>3.加快构建新型农业经营体系。</p> <p>4.加强畜牧业生态治理。提高畜禽粪便资源化利用,加强农业面源污染治理,落实畜禽规模养殖环境影响评价制度,大力推动农业循环经济发展。</p> <p>鼓励规模化畜禽养殖场(小区)采用雨污分流、干湿分离、有机肥生产、污水粪便资源化利用全过程控制的减排措施:新(改、扩)建规模化畜禽养殖场(小区)要积极采取干清粪等有效方式减少污水产生量;引导鼓励畜禽养殖专业户向规模化发展,逐步实现畜禽散养密集区域的养殖废弃物统一收集、统一处理。按照规模化畜禽养殖场(小区)废弃物处理设施配套比例要求,统筹规划污染治理和综合利用设施建设。三是提高畜禽粪便资源化利用,强化畜禽养殖污染源头控制,大力推动农业循环经济发展,引进、吸收、推广重畜牧业资源综合开发能力,积极探索畜牧业循环经济发展新模式。</p> <p>5.适度推广发展有机畜牧业。</p>	<p>粪便资源化利用、干清粪工艺等,养殖废弃物统一收集、统一处理。</p>	
<p>剑阁县“十三五”布局</p> <p>1、区域布局</p> <p>根据产业基础、市场需求和资源分布,按照“突出区域优势,彰显产品特色”和“重点突破、整体推进”的原则,积极发展生猪、土鸡等优势产业,适度发展肉牛、肉羊及特种养殖业。形成特色区域发展格局。</p> <p>(1)生猪生态产业经济区:以剑门关镇、汉阳镇、城北镇、田家乡、柏垭乡、鹤龄镇、羊岭镇、锦屏乡、香沉镇、长岭乡、元山镇、东宝镇、秀钟乡、盐店镇、姚家乡、凉山乡、龙源镇、江石乡、白龙镇、店子乡、摇铃乡、江口镇、高观乡、义兴乡、迎水乡、高池乡等26个乡镇为重点,着力发展生猪生产。</p>	<p>本项目位于盐店镇,为生猪生态产业经济区</p>	<p>符合</p>

根据以上分析,本项目符合剑阁县“十三五”主要任务要求,位于剑阁县规划的生猪生态产业经济区,符合剑阁县畜牧发展“十三五”规划方案。

综上,项目符合剑阁县畜牧发展“十三五”规划方案。

(四) 与畜禽养殖相关法律法规、规范符合性分析

表0-1与畜禽养殖相关法律法规、规范符合性分析

序号	相关法律、法规、政策和规范名称	相关具体规定和要求	本项目情况	符合性分析
1	《中华人民共和国畜牧法》（中华人民共和国主席令第二十六号）	<p>(1) “第三十九条”，畜禽养殖场、养殖小区应当具备下列条件：</p> <p>1) 有与其饲养规模相适应的生产场所和配套的生产设施；</p> <p>2) 有为其服务的畜牧兽医技术人员；</p> <p>3) 具备法律、行政法规和国务院畜牧兽医行政主管部门规定的防疫条件</p> <p>4) 有对畜禽粪便、废水和其他固体废弃物进行综合利用的沼气池等设施或者其他无害化处理设施；</p> <p>5) 具备法律、行政法规规定的其他条件；养殖场、养殖小区兴办者应当将养殖场、养殖小区的名称、养殖地址、畜禽品种和养殖规模，向养殖场、养殖小区所在地人民政府畜牧兽医行政主管部门备案，取得畜禽标识代码。</p> <p>(2) “第四十条”，禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：</p> <p>1) 生活饮用水的水源保护区、风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区；</p> <p>2) 城镇居民区、文化教学科学研究区等人口集中区域；</p> <p>3) 法律、法规规定的其他禁养区域；</p>	<p>(1) 项目具备与其养殖规模相适应的生产场所和配套建设相应公辅设施；按规定配备相应畜牧兽医技术人员；建设相应防疫设施，购置相应防疫设备及药物等；配套建设有污水处理设施及粪污处理设施；</p> <p>(2) 项目不在广元市剑阁县城镇规划范围之内，不占用基本农田，不涉及生活饮用水的水源保护区、风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区等；</p>	符合
2	《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第六四三号）	<p>与前文相同要求略。另：</p> <p>(1) “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。</p> <p>(2) “第十三条”，已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。</p> <p>(3) “第二十二条”，畜禽养殖场、养殖小区应当定期将畜禽养殖品种、规模以及畜禽养殖废弃物的产生、排放和综合利用等情况，报县级人民政府环境保护行政主管部门备案。环境保护行政主管部门应当定期将备案情况抄送同级农牧主管部门。</p>	<p>(1) 项目符合《四川省畜牧业发展“十三五规划”》并按相关要求编制环评报告书送审；</p> <p>(2) 项目粪污主要采用自建污水处理设施进行处理后用于周围消纳土地浇灌等；固体粪便等经固液分离机处理成有机肥原料外售。</p> <p>(3) 项目建成后将按规定上报相关养殖信息；</p>	符合

<p>3</p>	<p>《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发2010]151号）</p>	<p>与前文相同要求略。另：</p> <p>（1）“二、清洁养殖与废弃物收集”</p> <p>（一）畜禽养殖应严格执行有关国家标准，切实控制饲料组分中重金属、抗生素、生长激素等物质的添加量，保障畜禽养殖废弃物资源化综合利用的环境安全。</p> <p>（二）规模化畜禽养殖场排放的粪污应实行固液分离，粪便应与废水分开处理和处置；应逐步推行干清粪方式，最大限度地减少废水的产生和排放，降低废水的污染负荷。</p> <p>（2）“三、废弃物无害化处理与综合利用”</p> <p>（三）大型规模化畜禽养殖场和集中式畜禽养殖废弃物处理处置工厂宜采用“厌氧发酵—（发酵后固体物）好氧堆肥工艺”和“高温好氧堆肥工艺”回收沼气能源或生产高肥效、高附加值复合有机肥。</p> <p>（七）畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。</p> <p>（3）“四、畜禽养殖废水处理”</p> <p>（一）规模化畜禽养殖场（小区）应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设；排水系统应实行雨污分流制。</p> <p>（4）“五、畜禽养殖空气污染防治”</p> <p>（四）中小型规模化畜禽养殖场（小区）宜通过科学选址、合理布局、加强圈舍通风、建设绿化隔离带、及时清理畜禽养殖废弃物等手段，减少恶臭气体的污染。</p> <p>（5）“六、畜禽养殖二次污染防治”</p> <p>（一）应高度重视畜禽养殖废弃物还田利用过程中潜在的二次污染防治，满足当地面源污染控制的环境保护要求。</p> <p>（二）通过测试农田土壤肥效，根据农田土壤、作物生长所需的养分量和环境容量，科学确定畜禽养殖废弃物的还田利用量，有效利用沼液、沼渣和有机肥，合理施肥，预防面源污染。</p> <p>（三）加强畜禽养殖废水中含有的重金属、抗生素和生长激素等环境污染物的处理，严格达标排放。废水处理产生的污泥宜采用有效技术进行无害化处理。</p>	<p>（1）项目按国家相关规定进行科学、标准化养殖，饲料不采用含重金属、抗生素、生长激素等物质；项目采用经环保部认定的“干清粪”工艺，污水经排污管道及污水收集池收集、固液分离预处理后，用于周围消纳土地浇灌等；固体粪便等经固液分离机处理成有机肥原料外售。</p> <p>（2）病死猪委托有资质的无害化处置有限公司进行无害化处理；</p> <p>（3）厂区实行雨污分流，雨水经收集后，排入周边雨水沟渠内；污水经密闭排污管道及污水收集池收集、固液分离预处理后进入污水处理设施进行处理；</p> <p>（4）项目合理布置场区各类设施，场界拟建设有绿化隔离带，主要产臭设施拟采用密闭、喷洒除臭剂等措施进行处理；</p> <p>（5）项目采用“干清粪”工艺，产生的污水经排污管道及污水收集池收集、固液分离预处理后，用于周围消纳土地浇灌等；固体粪便等作有机肥原料外售；饲料不采用含重金属、抗生素、生长激素等物质，不会对土壤产生重金属等影响；</p>	<p>符合</p>
----------	-------------------------------------	---	---	-----------

		(四) 畜禽养殖废弃物作为有机肥进行农田利用时, 其重金属含量应符合相关标准; 养殖场垫料应妥善处置。		
4	《畜禽养殖业污染防治技术规范》HJ/T81-2001)	<p>与前文相同要求略。另:</p> <p>(1) 选址要求 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁止区域, 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, 场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。</p> <p>(2) 场区布局与清粪工艺 1) 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离, 粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处; (3) 畜禽粪便的贮存 3) 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺, 防止畜禽粪便污染地下水; 4) 对于种养结合的养殖场, 畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量; 5) 贮存设施应采取设施顶盖等防止降雨(水)进入的措施;</p> <p>(4) 固废粪肥的处理利用 2) 对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区, 应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理(置)机制; ①固体粪肥的堆制可采用高温好氧发酵或其它适用技术和方法, 以杀死其中的病原菌和蛔虫卵, 缩短堆制时间, 实现无害化; ②高温好氧堆制法分自然堆制发酵法和机械化发酵法, 可根据本场的具体情况选用;</p> <p>(5) 病死畜禽尸体的处理与处置 1) 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;</p>	<p>(1) 项目养殖场建设在禁建区域常年主导风向的侧风向, 场界与禁建区域边界大于500m; 生产区与生活区相互独立;</p> <p>(2) 项目养殖场设置有污水处理设施、干粪棚; 采取重点防渗, 防止畜禽粪便污染地下水;</p> <p>(3) 项目固废猪粪外售有机肥生产企业作为有机肥生产原料, 实现无害化处置;</p> <p>(4) 病死猪委托有资质的无害化处理有限公司进行无害化处理; ;</p> <p>(5) 项目拟对用水实行计量管理; 项目定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况, 提交排放污水、废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告; 项目配套建设污水处理设施, 养殖废水和生活污水经污水处理设施处理后用于周围消纳土地浇灌等, 固体粪便经干湿分离脱水处置后作为有机肥原料外售; 排污口环评要求规范设置排污口标志牌。</p>	符合

		<p>2) 病死畜禽尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区，应集中设置焚烧设施，同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染；</p> <p>3) 不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于2m，直径1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口；</p> <p>(6) 畜禽养殖场排放污染物的监测</p> <p>1) 畜禽养殖场应安装水表，对用水实行计量管理；</p> <p>2) 畜禽养殖场每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交排放污水、废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告；</p> <p>3) 对粪便污水处理设施的水质应定期进行监测，确保达标排放；</p> <p>4) 排污口应设置国家环境保护总局统一规定的排污口标志；</p>		
5	《水污染防治行动计划》	<p>(三) 推进农业农村污染防治</p> <p>防治畜禽养殖污染。科学划定畜禽养殖禁养区，2017年底前，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。自2016年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p>	项目符合《剑阁县人民政府关于剑阁县畜禽规模养殖禁养区和限养区的划分方案通知》，不在其划定的禁养区、限养区范围内；项目实施了雨污分流，配套建设有污水处理设施，养殖废水和生活污水经处理后用于周围消纳土地浇灌等，固体粪便干湿分离处置后外售作有机肥原料，实现了粪便污水资源化利用。	符合
6	《四川省人民政府关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知》	<p>(三) 推进农业农村污染防治</p> <p>7、防治畜禽养殖污染，规范畜禽养殖管理。环境保护部门会同农业部门组织指导各地科学划定畜禽养殖禁养区、限养区、于2016年6月底前列出禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户清单；督促各市（州）、县（市、区）在2017年底前依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。加强规模化养殖场（小区）污染治理。农业部门会同环境保护部门组织排查并列出现需治理（完善）的规模化养殖场（小区）名单，纳入农业部门、环境保护部门专项工作方案。督促现有规模化养殖场（小区）根据污染防治需要，配套建设粪便贮存、处理、利用设</p>	项目符合《剑阁县人民政府关于剑阁县畜禽规模养殖禁养区和限养区的划分方案通知》，不在其划定的禁养区、限养区范围内；项目实施了雨污分流，配套建设有污水处理设施，养殖废水和生活污水经处理后用于周围消纳土地浇灌等，固体粪便干湿分离处置后外售作有机肥原料，实现了粪便污水资源化利用。	符合

		<p>施。因地制宜建设大中型沼气工程，自2016年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。加强散养密集区环境整治。农业部门会同环境保护部门于2016年6月底前完成排查并列出散养密集且对水体水质造成污染的区域名单；在散养密集区，加快农村户用沼气池建设，实施畜禽粪便污水分户收集，集中处理利用等环境和整治”。</p>		
7	《土壤污染防治行动计划》	<p>“（十九）合理使用化肥农药。鼓励农民增施有机肥，减少化肥使用量。科学施用农药，推行农作物病虫害专业化统防统治和绿色防控，推广高效低毒低残留农药和现代植保机械。加强农药包装废弃物回收处理，自2017年起，在江苏、山东、河南、海南等省份选择部分产粮（油）大县和蔬菜产业重点县开展试点；到2020年，推广到全国30%的产粮（油）大县和所有蔬菜产业重点县。推行农业清洁生产，开展农业废弃物资源化利用试点，形成一批可复制、可推广的农业面源污染防治技术模式。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料。到2020年，全国主要农作物化肥、农药使用量实现零增长，利用率提高到40%以上，测土配方施肥技术推广覆盖率提高到90%以上。</p> <p>加强废弃农膜回收利用。严厉打击违法生产和销售不合格农膜的行为。建立健全废弃农膜回收贮运和综合利用网络，开展废弃农膜回收利用试点；到2020年，河北、辽宁、山东、河南、甘肃、新疆等农膜使用量较高省份力争实现废弃农膜全面回收利用。</p> <p>强化畜禽养殖污染防治。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，防止过量使用，促进源头减量。加强畜禽粪便综合利用，在部分生猪大县开展种养业有机结合、循环发展试点。鼓励支持畜禽粪便处理利用设施建设，到2020年，规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施比例达到75%以上。</p> <p>对因长期使用污水灌溉导致土壤污染严重、威胁农产品质量安全的，要及时调整种植结构。”</p>	<p>项目为种猪规模化养殖项目，将严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，防止过量使用，促进源头减量。项目配套建设有污水处理设施，养殖废水和生活污水经处理后用于周围消纳土地浇灌等，固体粪便外售作有机肥原料。</p>	符合
8	《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》	<p>“（二十三）控制农业污染。合理使用化肥农药。鼓励使用配方肥，增施有机肥，开展政府补贴有机肥生产和使用试点工作，减少化肥使用量。落实《四川省农药管理条例》，科学施用农药，推广高效低毒低残留农药和现代植保机械，推行农作物病虫害专业化统防统治和全程社会化服务。加强农药包装废弃物回收处理，自2017</p>		符合

		<p>年起，在部分产粮（油）大县和蔬菜生产重点县开展试点，建立农药包装废弃物回收和安全处置激励机制，建设收集存储和无害化处置设施；到2020年，推广到全省30%的产粮（油）大县和所有蔬菜生产重点县。推行农业清洁生产，开展农业废弃物资源化利用试点，形成一批可复制、能推广的农业面源污染综合防控技术新模式。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料。到2020年，全省粮油、蔬菜、水果主产区化肥、农药施用量实现零增长，利用率提高到40%以上，测土配方施肥技术推广覆盖率提高到90%以上。加强废弃农膜回收利用。建立健全废弃农膜回收贮运和综合利用网络，开展废弃农膜回收利用试点。到2020年，力争实现废弃农膜全面回收利用。强化畜禽养殖污染防治。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，建立兽药、饲料添加剂的销售管控体系，防止过量使用，促进源头减量。加强畜禽粪便综合利用，在部分生猪、养牛大县开展种养业有机结合、循环发展试点，采用政府和社会资本合作（PPP）模式推进畜禽粪便综合利用，逐步扩大实施范围。开展畜牧业绿色示范县（市、区）创建活动，鼓励支持规模化养殖场、养殖小区畜禽粪便处理利用设施建设。到2020年，力争创建10个畜牧业绿色示范县（市、区），规模化养殖场、养殖小区配套自建或有可依托的废弃物处理设施比例达到75%以上。</p> <p>加强灌溉水水质管理。开展灌溉水水质监测。灌溉用水应符合农田灌溉水水质标准。对因长期使用污水灌溉导致土壤污染严重、威胁农产品质量安全的，要及时调整种植结构。”</p>		
9	《四川省畜禽养殖污染防治技术指南》	《四川省畜禽养殖污染防治技术指南》中推荐粪污处理主要模式有异位发酵床，粪污全量收集处理，肥水一体化处理，集中转运、田间储备处理等四种模式。	配套建设有污水处理设施，养殖废水和生活污水经处理后用于周围消纳土地浇灌等，固体粪便外售作有机肥原料。	符合
10	《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-	与前文相同要求略。	/	符合

	2018)			
11	<p>《关于在畜禽养殖废弃物资源化利用过程中加强环境监管的通知》 (环水体[2017]120号)</p>	<p>(十一) 配套建设综合利用和无害化处理设施。规模化养殖场应当根据养殖规模和污染防治需要,建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施,畜禽粪便、污水的贮存设施,粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的,可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。规模化养殖场应及时对畜禽粪便、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。畜禽养殖废弃物未经处理,不得直接向环境排放。</p> <p>(十二) 落实自行监测要求。畜禽规模养殖场要按照国家有关规定,配备自行监测设备,制定监测方案,开展自行监测,并保持原始监测记录。纳入重点排污单位的畜禽规模养殖场,应配置自动监测设备,并与环境保护主管部门的监控设备联网,保证监测设备正常运行。</p> <p>(十三) 强化信息公开。纳入重点排污单位以及纳入排污许可管理的畜禽规模养殖场应依法向社会公开其产生的主要污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况,以及污染防治设施的建设和运行情况等,主动接受社会监督。</p>	<p>项目拟配套建设污水处理设施,养殖废水和生活污水经处理后用于周围消纳土地浇灌等,固体粪便外售作有机肥原料。项目建成后,将按《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)进行排污许可申报,并按要求做好公开记录。</p>	符合
12	<p>《生态环境部农业农村部关于印发农业农村污染治理攻坚战行动计划的通知》环土壤(2018)143号</p>	<p>(六) 着力解决养殖业污染。</p> <p>推进养殖生产清洁化和产业模式生态化。优化调整畜禽养殖布局,推进畜禽养殖标准化示范创建升级,带动畜牧业绿色可持续发展。引导生猪生产向粮食主产区和环境容量大的地区转移。推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术,实现源头减量。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用,严厉打击生产企业违法违规使用兽用抗菌药物的行为。推进水产生态健康养殖,实施水产养殖池塘标准化改造。</p> <p>加强畜禽粪污资源化利用。推进畜禽粪污资源化利用,实现生猪等畜牧大县整县畜禽粪污资源化利用。鼓励和引导第三方处理企业将养殖场户畜禽粪污进行专业化集中处理。加强畜禽粪污资源化利用技术集成,因地制宜推广粪污全量收集还田利用等技术模式。到2020年,全国畜禽粪污综合利用率达到75%以上。</p>	<p>项目拟配套建设污水处理设施,养殖废水和生活污水经处理后用于周围消纳土地浇灌等,固体粪便外售作有机肥原料。项目建成后,将按《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)进行排污许可申报,并按要求做好公开记录。</p>	符合

		<p>严格畜禽规模养殖环境监管。将规模以上畜禽养殖场纳入重点污染源管理，对年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）以上和涉及环境敏感区的畜禽养殖场（小区）执行环评报告书制度，其他畜禽规模养殖场执行环境影响登记表制度，对设有排污口的畜禽规模养殖场实施排污许可制度。将符合有关标准和要求的还田利用量作为统计污染物削减量的重要依据。推动畜禽养殖场配备视频监控设施，记录粪污处理、运输和资源化利用等情况，防止粪污偷运偷排。完善畜禽规模养殖场直联直报信息系统，构建统一管理、分级使用、共享直联的管理平台。南方水网地区要以水环境质量改善为导向，加快畜禽粪污资源化利用，着力提升畜禽粪污综合利用率和规模养殖场粪污处理设施装备配套率。到2019年，大型规模养殖场实现粪污处理设施装备全配套；到2020年，所有规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上。</p>		
13	<p>《动物防疫条件审查办法》 （农业部令2010年第7号）</p>	<p>第五条 动物饲养场、养殖小区选址应当符合下列条件： （一）距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场500米以上；距离种畜禽场1000米以上；距离动物诊疗场所200米以上；动物饲养场（养殖小区）之间距离不少于500米； （二）距离动物隔离场所、无害化处理场所3000米以上； （三）距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线500米以上。 第六条 动物饲养场、养殖小区布局应当符合下列条件： （一）场区周围建有围墙； （二）场区出入口处设置与门同宽，长4米、深0.3米以上的消毒池； （三）生产区与生活办公区分开，并有隔离设施； （四）生产区入口处设置更衣消毒室，各养殖栋舍出入口设置消毒池或者消毒垫； （五）生产区内清洁道、污染道分设； （六）生产区内各养殖栋舍之间距离在5米以上或者有隔离设施。</p>	<p>项目位于广元市剑阁县盐店镇依山村3组，项目周边500m内无城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域以及公路、铁路等主要交通干线，选址远离生活饮用水水源保护区和自然保护区、风景名胜。选址周边为林地、荒地和耕地，不属于城市和城镇居民区，项目周边500m范围内无生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场；项目周边1000m无种畜禽场，无动物诊疗场所、无动物饲养场（养殖小区）；项目周边3000m范围内无动物隔离场所、无害化处理场所。</p>	符合
14	<p>《农业农村部关于调整动物防疫条件审查</p>	<p>自本通知印发之日起，暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的选址距离规定。</p>	/	符合

	有关规定的通知》（农牧发[2019]42号）			
15	《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）	<p>项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避免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，应避免饮用水水源保护区、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>	项目不位于禁建区范围内，根据环评预测，本项目无需设置大气环境防护距离。同时报告给出建议划定的卫生防护距离，供有关部门参考。	符合
16	中华人民共和国生态环境部办公厅关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知（环办环评函[2019]872号）	<p>对规模以下生猪养殖项目和不设置污水排放口的规模以上生猪养殖项目，不得要求申领排污许可证和取得总量指标。粪污经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规以及国家和地方相关标准规范要求且不造成环境污染的，不属于排放污染物，不宜执行相关污染物排放标准和农田灌溉水质标准。</p> <p>强化建设单位生态环境保护主体责任。生猪养殖项目建设单位应严格遵守生态环境保护法律法规及标准要求，不得占用法律法规明文规定禁止开发的区域。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，根据环评技术导则要求，科学确定环境防护距离，作为项目选址以及规划控制的依据。严格落实各项生态环境保护措施，新(改、扩)建生猪养殖项目，应同步建设配套的粪污资源化利用设施，落实与养殖规模相匹配的还田土地。粪污无法资源化利用的，应明确污染处理措施，按照国家和地方规定达标排放。</p>		符合
17	《村镇规划卫生规范》	(1) 村镇规划用地布局必须进行功能分区，住宅区应与农业生产区等严格分开；	1、本项目根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）预	符合

<p>(GB18055-2012)</p>	<p>(2) 本规划适用于村镇的新建、改建、扩建的规划，也适用于现有的村镇规划的卫生学评价； (3) 产生有害因素的养猪场（规模在500~10000头的），卫生防护距离为200~800m； (4) 在复杂地形条件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，由相关部门共同确定。</p>	<p>测，项目无需设置大气环境防护距离。 2、报告根据GB/T3840-91《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》中推荐的卫生防护距离计算方法，并依据《村镇规划卫生规范》（GB18055-2012），同时根据地形测绘资料，本项目属于复杂地形，在复杂地形条件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确定。本项目卫生防护距离以猪舍、干粪棚及污水处理设施边界起划定100m范围，供有关部门参考。</p>	
-----------------------	--	--	--

（五）选址合理性判定

1、选址合理性分析

根据概述中相关符合性分析可知，项目所在地不在生活饮用水水源保护区范围；不涉及风景名胜区、自然保护区；不属于城市和城镇居民区等人口集中地区；不为《剑阁县畜禽养殖禁养区限养区适养区划定方案》规定的禁养区和限养区；不占用基本农田以及国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。项目选址符合《畜禽养殖业污染防治措施技术规范》（HJ/T81-2001）和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中选址要求。

表0-2选址符合情况一览表

序号	《畜禽养殖业污染防治措施技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中选址要求	本项目情况	选址结论
1	不准建于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	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离	本项目周围选址无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区；项目以猪舍、干粪棚和污水处理系统边界起设置100m卫生防护距离。	符合
2	不准建于城市和城镇居民区，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	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	本项目位于农村环境，有利于排放、资源化利用和运输	符合
3	禁止建在县级人民政府依法划定的禁养区域	/	本项目选址不在禁养区域	符合
4	禁止建在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	/	本项目选址不在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	符合

项目位于广元市剑阁县盐店镇依山村3组，项目周边500m内无城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域以及公路、铁路等主要交通干线，与项目最近的主要交通干线为G5京昆高速公路，距本项目约14550m。大于500m的距离要求；选址远离生活饮用水水源保护区和自然保护区、风景名胜区。选址周边为林地、荒地和耕地，不属于城市和城镇居民区，项目周边500m范围内无生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、

动物和动物产品集贸市场；项目周边 1000m 无种畜禽场，无动物诊疗场所、无动物饲养场（养殖小区）；项目周边 3000m 范围内无动物隔离场所、无害化处理场所；综合分析，项目选址符合《动物防疫条件审查办法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号）、《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）等的要求。

本项目拟建猪场选址于广元市剑阁县盐店镇依山村 3 组，根据建设单位提供的《土地利用项目规划审查图》和盐店镇人民政府出具的《关于广元康雄农业开发有限公司种猪场项目情况说明》，项目用地为一般农地区及建设用地，不占用基本农田，不涉及饮用水水源保护区，选址符合盐店镇土地利用总体规划。同时，根据《广元康雄农业开发有限公司种猪场项目设施农用地选址意见书》，说明项目选址未在划定的畜禽限养区和禁养区，属于适养区。所以本项目建设不违反土地利用原则。

综上所述，项目选址合理。

2、项目与外环境相容性

本项目建设于广元市剑阁县盐店镇依山村 3 组，场址四周主要为本项目所在地为丘陵山区地带，属于农村环境，周边主要分布为耕地、林地以及少量散居农户，根据现场踏勘，项目 100m 范围内无居民住户，最近的居民点为南侧的新院子（124m）。距离最近的城镇建成区（原剑阁县西庙乡场镇）3130m，在项目做好相应的污染治理措施前提下，对其影响较小。

项目最近的地表水体为西侧的魏家河（相距 3228m），主要用于行洪、灌溉。项目四周分布有大量耕地、林地，本项目养殖废水和生活污水经污水处理设施处理后用于周边土地灌溉。项目建设地点周围环境空气质量、声环境质量状况良好，没有污染型企业存在，不会对项目的养殖造成影响，因此项目周围无环境制约因素，对本项目的建设几乎无影响。根据工程分析确定的污染物排放源强，通过大气环境影响预测，结合卫生防护距离划定相关规范，本项目将猪舍、污水处理系统的边界向外延伸 100m 的距离划定为卫生防护距离，该距离满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ-2009）中要求。从养殖场总平面布局以及场址周围敏感点分布情况看，在划定的 100m 卫生防护距离内，无居民、学校、医院。

3、与区域环境功能的相符性

项目区域周边的村庄居民饮用水使用地下水；项目周边主要地表水体为魏家河，主要用于行洪、灌溉。项目评价范围内亦无其他的地表水以及地下水饮用水水源地保

护区。项目养殖废水和生活污水经污水处理设施处理后用于周围消纳土地浇灌，不外排；固体粪便经固液分离处置后外售有机复生产企业作为有机肥原料，因此项目营运期正常生产情况下不外排废水，不会改变临近水体水环境功能类别。

综上所述，项目选址与区域环境功能相符。

（六）“三线一单”符合性判定

“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。

1、与生态保护红线相符性分析

根据《四川省人民政府关于印发《四川省生态保护红线方案》的通知》（川府发〔2018〕24号）和《四川省环境保护厅关于发布生态保护红线市县级行政区汇总表和登记表的函》（川环函〔2018〕1201号），本项目不涉及剑阁县生态红线范围，符合生态保护红线要求。

2、与环境质量底线相符性分析

项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域水质标准，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准，声环境执行《声环境质量标准》（GB3095-2008）的2类区标准，土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）第二类筛选值及《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土壤污染风险筛选值标准。

根据项目所在区域环境质量现状监测，目前，项目所在区域均能达到相应环境质量标准要求；根据《剑阁县 2019 年第一季度环境质量报告》、《剑阁县 2019 年第二季度环境质量报告》、《剑阁县 2019 年第三季度环境质量报告》、《剑阁县 2019 年第四季度环境质量报告》，剑阁县环境空气质量不达标，不达标的基本污染物为PM_{2.5}。根据《广元市环境空气质量持续改善污染防治总体方案（2017-2019 年）（省级审定本）》，广元市辖区全境内“禁止新建除热电联产以外的煤电、钢铁、建材、焦化、有色金属、石油、化工等行业的高污染项目。严格控制建材产能扩张，实施等量或减量置换落后产能。提高挥发性有机物排放类项目建设要求，对汽车制造、汽修、家具、木材加工等行业企业严格落实包括挥发性有机物收集处理设施的环保措施。”

项目拟配套建设污水处理设施，养殖废水和生活污水经污水处理设施处理后用于厂区绿化及周边消纳土地农灌，固体粪便经固液分离处置后作为有机肥原料外售，因此项目营运期正常生产情况下不外排废水，不会改变临近水体水环境功能类别，符合区域水环境功能区划要求。

项目厂界噪声昼间、夜间值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周围声环境影响不明显。

项目养殖场评价区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准；项目养殖场在做好相应防渗工作的前提下，营运期正常工况下不会对地下水环境质量产生明显不利影响，不会改变区域地下水环境功能类别。

经检测分析，项目养殖场评价区土壤环境质量主要检测指标达《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）第二类筛选值及《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土壤污染风险筛选值标准。项目营运期在做好相应污染防治及防渗工作的前提下，不会对区域土壤环境质量造成明显影响，不会改变区域土壤环境质量类别。

因此，本项目满足环境质量底线要求。

3、与资源利用上线相符性分析

项目养殖场营运期所需饲料全部外购成品散装饲料，采用罐车运输，猪场内不涉及饲料的粉碎、搅拌等预处理加工工序；水源由地下水供应；项目营运期主要涉及电能的使用，电源由临近电网集中供应，能够满足项目正常生产所需；项目符合区域相关用地规划及土地使用要求；项目建设符合区域资源利用上线相关要求。

4、环境准入负面清单

广元市剑阁县暂未制定环境准入负面清单，本项目符合国家及地方相关法律、法规及政策，主要污染物经治理后不会对周边环境造成明显影响，不会改变当地环境质量功能区类别；满足区域环境准入相关要求。

四、关注的主要环境问题

广元康雄农业开发有限公司种猪场项目建设期的主要环境问题是生态破坏、机械噪声、废水及弃土场生态影响等问题；营运期的主要环境问题是废水灌溉对周边农田、林地的影响，恶臭气体对周边住户的影响，地下水环境影响以及环境风险影响。本次评价需要关注的重点问题有：

- 1、项目的选址是否合理，是否会影响项目所在区域各敏感保护目标；
- 2、施工期扬尘、噪声和生态环境影响；
- 3、营运期恶臭气体、噪声对周边敏感点的影响，营运期废水灌溉对周边农田的影响，项目运营过程中主要污染物的排放情况及对环境影响的程度和范围；
- 4、项目拟采取的污染防治设施和措施的可行性和可靠性。

五、环境影响评价的主要结论

项目为新建项目，新建种猪场及配套设施；项目建成后年出栏断奶仔猪 7.5 万头，折算养殖量为 15000 头生猪。项目符合国家产业政策，选址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ / T81-2001）选址要求，项目选址不在《剑阁县畜禽养殖禁养区限养区适养区划定方案》规定的禁养区和限养区，符合当地畜牧业发展规划；项目建设与“三线一单”的相关要求是符合的；项目区域大气、地下水、噪声环境质量现状满足标准要求，有一定的环境容量；项目建设造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；项目总体布局合理，并具有明显的社会、经济及环境综合效益。项目拟采取的各污染源采取的环保措施合理有效，技术可行，污染物能实现达标排放，对评价区域环境质量的影响较小，项目建设和投运不会改变区域的环境功能，环境风险水平可接受，项目建设得到了项目周围各界公众的支持。只要建设单位能在建设中认真执行环保“三同时”，落实本报告提出的各项污染防治措施，可将对环境的影响降至最低，从环境保护的角度来看，本项目的建设可行。

六、致谢

本报告编制过程中，得到了广元市生态环境局、广元市剑阁生态环境局以及建设单位广元康雄农业开发有限公司的大力支持，在此谨表感谢！

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》，2018.10.26；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》，2018.1.1；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.4.29；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》，2004.8.28；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1；
- (10) 《中华人民共和国矿产资源法》（修改），2009.8.27；
- (11) 《中华人民共和国水法》（修改），2016.9.1；
- (12) 《中华人民共和国城乡规划法》（修改），2015.4.24；
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》（修改），2018.10.26；
- (14) 《中华人民共和国森林法》，1998.4.29；
- (15) 《中华人民共和国野生动物保护法（修正）》，2018.10.26；
- (16) 《中华人民共和国防洪法》，2015.4.24；
- (17) 《中华人民共和国公路法》，2009.8.27；
- (18) 《中华人民共和国畜牧法》，2015.4.24；
- (19) 《中华人民共和国动物防疫法》，2015.4.24；
- (20) 《中华人民共和国传染病防治法》，2013.6.29；
- (21) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1。

1.1.2 国务院行政法规及规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（修订），2017.10.1；
- (2) 《公路安全保护条例》，2011.7.1；
- (3) 《大气污染防治行动计划》，国发[2013]37号，2013.9.10；
- (4) 《水污染防治行动计划》，国发[2015]17号，2015.4.16；

- (5) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31号，2016.5.31；
- (6) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018.6.16；
- (7) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，国发[2016]65号，2016.11.24；
- (8) 《中华人民共和国森林法实施条例》，2018.3.19；
- (9) 《中华人民共和国野生植物保护条例》，2017.10.7；
- (10) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》，2016.2.6；
- (11) 《畜禽规模养殖污染防治条例》，国务院令 第 643 号，2014.1.1；
- (12) 《重大动物疫情应急条例》，国务院令 第 450 号，2005.11.16；
- (13) 《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》，国发〔2007〕4号，2007.2.6；
- (14) 《加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办〔2017〕48号），2017.5.31；
- (15) 《水污染防治行动计划》；
- (16) 《土壤污染防治行动计划》。

1.1.3 部门规章及规范性文件

- (1) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 部令第 4 号，2019.1.1）；
- (2) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价的通知》，（环环评[2016]150号，2016.10.26）；
- (3) 《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号文，2012.8.8）；
- (4) 《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号文，2012.7.3）；
- (5) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162号，环境保护部，2015.12.10）；
- (6) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]163号，环境保护部，2015.12.10）；

- (7) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会第29号令，2019.10.30）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)(生态环境部部令第16号)，2020.12.21；
- (9) 《国家危险废物名录》（2021年版）(生态环境部部令第15号)，2020.12.15；
- (10) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号，2016.12.27）；
- (11) 《关于在畜禽养殖废弃物资源化利用过程中加强环境监管的通知》（环水体[2017]120号）；
- (12) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号，2011.4.18）；
- (13) 《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，2018.10.15）；
- (14) 《生态环境部农业农村部关于印发农业农村污染治理攻坚战行动计划的通知》环土壤〔2018〕143号；
- (15) 《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789号，2014.6.24）；
- (16) 《动物防疫条件审查办法》（2010.5.1）；
- (17) 《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42号）；
- (18) 《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局第5号，1999.10.1）；
- (19) 《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发〔2010〕6号，2010.3.29）；
- (20) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号，2010.12）；
- (21) 《农业部关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发〔2012〕12号，2012.4.5）；

(22) 《关于印发〈畜禽养殖禁养区划定技术指南〉的通知》（环办水体〔2016〕99号，2016.10.24）。

(23) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号，2017.11.14）；

(24) 《环境保护部农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》，环水体〔2016〕44号，2016.10.25；

(25) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》，2017.7.3；

(26) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》，环土壤〔2019〕25号，2019.3.28；

(27) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》，2018.1.5；

(28) 《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》，环办土壤〔2019〕55号，2019.9.4；

(29) 《中华人民共和国生态环境部办公厅关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》环办环评函〔2019〕872号 2019.11.29；

(30) 《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，2007.9.21；

(31) 《国土资源部农业部关于进一步支持设施农业健康发展的通知》（国土资发〔2014〕127号；

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

(33) 《自然资源部农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资规〔2019〕4号）。

1.1.4 地方政府及其职能部门的法规、政策及规范性文件

(1) 四川省人民政府《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》，2002.9.1；

(2) 四川省人民政府《〈国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定〉的实施意见》（川府发〔2007〕17号）2007.3.1；

(3) 四川省人民政府《〈中华人民共和国环境影响评价法〉实施办法》，2008.1.1；

- (4) 四川省人民政府《关于加强环保重点工作及贯彻国家环境保护“十二五”规划的实施意见》（川府发[2012]21号），2012.5.2；
- (5) 四川省人民政府《重点区域大气污染防治“十二五”规划四川省实施方案》（川府函〔2013〕181号），2013.6.25；
- (6) 四川省人大《四川省环境保护条例》（修订），2014.11.13；；
- (7) 《四川省人民政府办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》，（川办发〔2017〕99号，2017.11.2）；
- (8) 《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，2017.7.27）；
- (9) 《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（2018.7.20）；
- (10) 《四川省畜牧业“十三五”发展规划》（2016-2020）。

1.1.5 评价技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453.1~16453.6-2008）；
- (10) 《开发建设项目水土保持技术规范》（GB/T50433-2008）；
- (11) 《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）；
- (12) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- (14) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (15) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (16) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）；
- (17) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

- (19) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (21) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- (22) 《村镇规划卫生规范》（GB18055-2012）。

1.1.6 项目技术资料和相关文件

- (1) 投资项目备案表；
- (2) 环境影响评价工作委托书；
- (3) 广元市剑阁县盐店镇人民政府《关于广元康雄农业开发有限公司种猪场项目情况说明》；
- (4) 广元市剑阁县农业农村局《广元康雄农业开发有限公司种猪场项目设施农用地选址意见书》；
- (5) 环境监测数据资料；
- (6) 当地社会、经济、环境、水文、气象资料等。
- (7) 建设单位提供的与项目相关的其他工程资料。

1.2 评价原则

(1) 依法评价

本次环境影响评价工作执行国家、四川省颁布的有关环境保护法律、法规、规范、标准，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析建设项目对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及特点，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。

1.3 环境影响识别和评价因子选择

1.3.1 环境因素的影响性质识别

本项目施工期主要活动包括：土石方工程、材料和设备运输、建筑物料堆存等；运营期主要活动为猪场的“三废、噪声”排放等。

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

表 1.3-1 环境影响识别表

评价时段	建设生产活动	可能受到环境影响的领域（环境受体）																		
		自然环境				环境质量				生态环境				其它						
		地形地貌	气候气象	河流水系	水文地质	土壤类型	环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	生态系统	植被类型	植物物种	水土流失	野生动物	水生生物	生活环境	供水用水	人车出行
施工期	土石方工程	-1		-1		-2	-1	-1		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1		-1	-1
	施工人员的活动							-1		-1							-1		-1	
	材料和设备运输									-1									-1	
	建筑物料堆存						-1													
运行期	废气排放					-1									-1		-1			
	废水排放						-1	-1									-1	-1		
	固废排放									-1										
	噪声排放									-1					-1					

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

1.3.2 环境评价因子筛选

根据工程环境影响分析的结果，本项目建设影响的环境要素包括生态环境、地表水环境、声环境、环境空气以及景观环境。根据实地踏勘与相关资料分析，结合项目周边的社会、经济、环境现状，确定本次评价的主要评价因子见表 1.3-2。

表 1.3-2 环境影响评价因子筛选结果汇总表

序号	环境要素	现状评价因子	预测评价因子
1	环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、O ₃ 、CO、氨、硫化氢	氨（NH ₃ ）、硫化氢（H ₂ S）
2	地表水环境	/	/
3	地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、总硬度、总大肠菌群、细菌总数	地下水环境影响分析
4	声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级
5	固体废物	/	固体废物处理处置的可行性、可靠性
6	土壤	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍	对土壤环境的影响分析
7	生态环境	区域生态系统、植被类型、植物物种、野生动物、土地利用、土壤侵蚀、地形地貌、土壤环境质量等	项目建设和生产运行过程中对区域生态系统、植被、河流水文、野生动物等的影响

1.4 评价执行标准

1.4.1 环境质量标准

1.4.1.1 环境空气

本项目地处广元市剑阁县盐店镇依山村3组，属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。NH₃、H₂S执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D标准，与评价相关的标准值见表1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准 (单位: mg/m³)

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
	24小时平均	150μg/m ³	
	1小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24小时平均	80μg/m ³	
	1小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24小时平均	75μg/m ³	
CO	24小时平均	4mg/m ³	
	1小时平均	10mg/m ³	
O ₃	8小时平均	160μg/m ³	
H ₂ S	1小时平均	10μg/m ³	HJ2.2-2018 附录 D
NH ₃	1小时平均	200μg/m ³	

1.4.1.2 地表水

本项目所在地地表水体为魏家河，距离本项目3228。属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域。具体见表1.4-2。

表 1.4-2 地表水环境质量标准

项目	III类标准	项目	III类标准
pH	6~9	色度	/
COD	≤20	水温	/
BOD ₅	≤4	氨氮	≤1.0
粪大肠菌群	≤10000 个/L	总磷	≤0.2

1.4.1.3 声环境

本项目所在地声环境质量执行标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)

2 类区标准。噪声评价标准见表 1.4-3。

表 1.4-3 区域环境噪声标准（单位：dB(A)）

标准	昼间	夜间
2 类	60	50

1.4.1.4 地下水

本项目地下水质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。评价标准见表 1.4-4。

表 1.4-4 地下水评价标准

序号	项目	标准限值	执行标准名称
1	pH（无量纲）	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848—2017)III类 标准
2	总硬度	≤450	
3	溶解性总固体	≤1000	
4	硫酸盐	≤250	
5	硝酸盐	≤20	
6	亚硝酸盐	≤1.0	
7	氨氮	≤0.5	
8	氯化物	≤250	
9	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0	
10	总大肠菌群（个/ml）	≤3.0	
11	菌落总数（CFU/ml）	≤100	
12	SO ₄ ²⁻	——	
13	挥发酚类	≤0.002	
14	K ⁺	——	
15	Na ⁺	——	
16	Ca ²⁺	——	
17	Mg ²⁺	——	
18	CO ₃ ²⁻	——	
19	HCO ₃ ⁻	——	

1.4.1.5 土壤环境

项目土壤环境质量评价执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。项目地土壤环境执行标准见下表。

表 1.4-5 土壤环境质量标准值（农用地指标）单位：mg/kg

污染物项目	筛选值（第二类用地）	备注
pH（无量纲）	/	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试
镉	0.3	
汞	2.4	

砷	30	行》(GB15618-2018)表1 中标准限值
铜	100	
锌	250	
镍	100	
铅	120	
铬	200	

工程所在区域在水土流失类型中属水力侵蚀为主的西南土石山区,水土保持参照执行《土壤侵蚀强度分级标准》(SL190-2007),工程区的土壤容许流失量为500t/(km² a)。

1.4.2 污染物排放标准

1.4.2.1 废气

施工期扬尘执行四川省地方标准《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682—2020)表1中四川省施工场地扬尘排放限值,具体详见表1.4-6。

表 1.4-6 四川省施工场地扬尘排放限值

污染物	区域	施工阶段	监测点排放 限值 μg/m ³	监测 时间
总悬浮颗粒物 (TSP)	成都市、自贡市、泸州市、德阳市、 绵阳市、广元市、遂宁市、内江市、 乐山市、南充市、宜宾市、广安市、 达州市、巴中市、雅安市、眉山市、 资阳市	拆除工程/土方 开挖/ 土方回填阶段	600	自监测 起持续 15 分钟
		其他工程阶段	250	

运营期猪舍、污染防治系统臭气浓度执行《禽畜养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)标准,氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准,食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)排放标准,最高允许排放浓度2mg/m³,其余因子执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。

表 1.4-7 项目废气污染物排放标准

污染物	排放高 度 (m)	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)	厂界浓度限 值 (mg/m ³)	排放标准
氨	/	/	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1新扩改 建
硫化氢		/	/	0.06	
臭气	/	/	/	70(无量 纲)	《禽畜养殖业污染物排 放标准》(GB18596-2001)
食堂油烟	/	/	2.0	/	《饮食业油烟排放标 准》(GB18483-2001)

1.4.2.2 废水

本项目施工期生产废水经沉淀后回用，不外排；施工期生活污水经旱厕处理后，用于周边农田施肥，不外排。

本项目养殖场猪粪采用机械干清粪工艺，项目废水采用“固液分离+水解酸化+UASB 厌氧反应器+两级 AO+生态净化”处理模式，项目废水经沼气池处理后，储存于储液池，达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中表 1、表 2 标准全部用于厂区绿化、周边消纳土地灌溉。

1.4.2.3 噪声

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

表 1.4-8 噪声排放标准

标准		昼间 dB	夜间 dB
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
营运期	工业企业厂界噪声标准 2 类	60	50

1.4.2.4 固体废弃物

一般固体废弃物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单标准要求；危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准要求；畜禽废渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的畜禽养殖业废渣无害化环境标准，详见表 1.4-10；妊娠胎盘、病死猪的处理与处置参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）中相关规定执行。

表 1.4-9 畜禽养殖业废渣无害化环境标准表

序号	控制项目	指标
1	蛔虫卵	死亡率≥95%
2	粪大肠菌群	≤10 ⁵ 个/kg

1.5 评价工作等级

1.5.1 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染型建设项目，排放等级判定可依据下表：

表 1.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

本项目运营期废水采用“固液分离+水解酸化+UASB 厌氧反应器+两级 AO+生态净化”处理模式，项目废水经沼气池处理后，储存于储液池，达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中表 1、表 2 标准全部用于厂区绿化、周边消纳土地灌溉。因此项目地表水评价等级确定为三级 B。

1.5.2 大气环境影响评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本项目主要废气污染源为猪舍、污水处理设施、干粪棚产生的 NH₃、H₂S，故本评价按导则中推荐的估算模式估算污染源的最大地面质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。地面质量浓度占标率计算模式为：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出来的第 i 个污染物的最大 1h 地面质量浓度，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准标准，μg/m³。

计算中选取的参数为：

C_{0NH₃}——NH₃ 参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度为 200μg/m³；

COH₂S——H₂S 参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度为 10μg/m³。

环境空气影响评价等级划分依据表 1.5-2 来确定。项目估算模型参数表详见表 1.5-3。

表 1.5-2 环境空气影响评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一	$P_{max} \geq 10\%$
二	$1\% < P_{max} < 10\%$
三	$P_{max} < 1\%$

表 1.5-3 环境空气影响评价等级估算模型参数表

选项		参数
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/℃		37.6
最低环境温度/℃		-5.2
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 1.5-4 大气污染物无组织排放估算模式计算结果表

排放源	污染物	排放速率 kg/h	释放面源参数		C _{max} (μg/m ³)	P _{max} 对应的 D(m)	Pi(%)
			面积 m ²	高度 m			
猪舍区	NH ₃	0.3188	14040	6	8.69	356	4.35
	H ₂ S	0.0188			0.543		5.43
污水处理设施	NH ₃	3.6×10 ⁻⁵	2	1.5	1.012	10	0.51
	H ₂ S	2.16×10 ⁻⁵			0.607		6.07
干粪棚	NH ₃	1.875×10 ⁻³	150	3	16.341	14	8.17
	H ₂ S	6.25×10 ⁻⁵			0.545		5.45

根据上表可知，根据估算模式（AERSCREEN）计算结果，本项目地面浓度占标率最大的污染物为干粪棚无组织排放的 NH₃，其最大地面浓度为 16.341μg/m³，P_{max} 为 8.17%，根据大气导则中评价等级判别标准，确定该项目的大气环境影响评价等级为二级。

1.5.3 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4-2009）的技术要求及规定的关于声环境影响评价工作等级划分原则。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3dB(A)-5dB(A)(含5dB(A))，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。

项目所在地声环境功能区为GB3096规定的2类地区，建设前后噪声级增加较小(<3dB(A))，受噪声影响的人口数量较少。据《环境影响评价技术导则》(HJ2.4-2009)判断，工程的声环境影响评价工作等级为二级。

1.5.4 地下水环境影响评价工作等级

评价工作等级的划分根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。本项目为畜禽养殖类项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录A“地下水环境影响评价行业分类表”中，属于III类项目。

本项目不在饮用水水源保护区范围内，根据现场调查，项目所在地周边主要分布有散户，采用自来水供水，项目所在地以及灌溉区不涉及饮用水水源保护区。

表 1.5-5 项目地下水环境敏感程度分级

项目	评价工作等级划分要求		本项目情况
地下水环境敏感程度分级	敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	不敏感
	较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）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）保护区以外的分不清等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区	
	不敏感	上述地区之外的其它地区	

表 1.5-6 评价工作等级分级表

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

按《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中建设项目地下水评价等级划分依据，项目地下水环境评价工作级别为三级评价。

1.5.5 生态影响评价工作等级

本项目位于广元市剑阁县盐店镇依山村3组，根据《四川省生态保护红线实施意见》（川府发〔2016〕45号）划定的生态红线范围，本项目不属于其划定的生态红线范围内，不属于特殊生态敏感区、重要生态敏感区，属于一般区域，工程总占地面积较小，根据《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2011）的有关规定，确定本项目的生态环境影响评价工作等级定为三级，见表1.5-7所示。

表 1.5-7 生态影响评价工作级别划分判据表

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2~20km ² 或长度 50~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级（本项目）

1.5.6 环境风险影响评价工作等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作级别按表1.5-8和1.5-9内容进行划分。

表 1.5-8 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	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）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

表 1.5-9 环境风险评价工作级别

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

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

危险物质数量与临界量比值（Q）的确定

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对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：

- (1) 1 ≤ Q < 10； (2) 10 ≤ Q < 100； (3) Q ≥ 100。

项目涉及的危险物质主要为沼气、次氯酸钠和柴油，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目的危险物质主要为沼气、次氯酸钠和柴油。项目危险物质储存量及其 Q 值见下表 1.5-10 所示。

表 1.5-10 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	类别	储存量	临界量	计算值
1	沼气（甲烷）	易燃易爆	0.357	10t	0.0357
2	次氯酸钠	腐蚀性	0.075	5t	0.015
3	柴油	易燃	0.1	5000t	0.00002

根据上表分析，本项目 Q 值应取 Q ≈ 0.051 < 1。

所以本项目环境风险潜势为 I，项目环境风险评价工作等级为简单分析。

1.5.7 土壤风险评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中要求，本项目属于附录 A 中“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”，为 III 类项目，项目周围存在耕地，土壤环境为敏感，项目总用地范围为 3.3 公顷，0~5 公顷，占地规模为小型。根据下表，本项目评价等级为三级。评价范围为项目用地及厂界外延 50m 范围。

表 1.5-11 污染影响型评价工作等级划分表

	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。

综上所述，项目评价工作等级汇总情况见表 1.5-12。

表 1.5-12 项目评价工作等级汇总表

环境要素	环境特征	评价等级	划分理由
空气环境	二类区	二级	$P_{\max} < 10\%$
地表水环境	III类水体	三级 B	无废水外排
地下水环境	不敏感	三级	项目属于III类项目，地下水环境为不敏感区
土壤环境	敏感	三级	项目属于III类项目，用地规模3.3259公顷，周围有耕地
声环境	2类区	二级	项目所在区域为2类区，敏感点增量小于3分贝
生态影响	一般区域	三级	占地范围小于2km ² ，不涉及敏感区
环境风险	敏感程度低	简单分析	环境风险潜势为 I，环境敏感程度低

1.6 评价内容与评价重点、评价时段

1.6.1 评价内容

本次评价主要工作内容包括：工程概况介绍、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与分析、环境风险分析、环保措施可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理计划等。

1.6.2 评价重点

本次评价重点包括：工程分析、声环境影响预测、生态环境影响预测、环保措施可行性论证等。

1.6.3 评价时段

本项目评价时段分为施工期、运行期两个时段。

1.7 评价范围及环境敏感区

1.7.1 评价范围

(1) 大气环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定和本项目确定的评价等级，确定评价范围为厂界四周 2.5km 的矩形范围内。主要保护目标为周边散居住户/居民等。

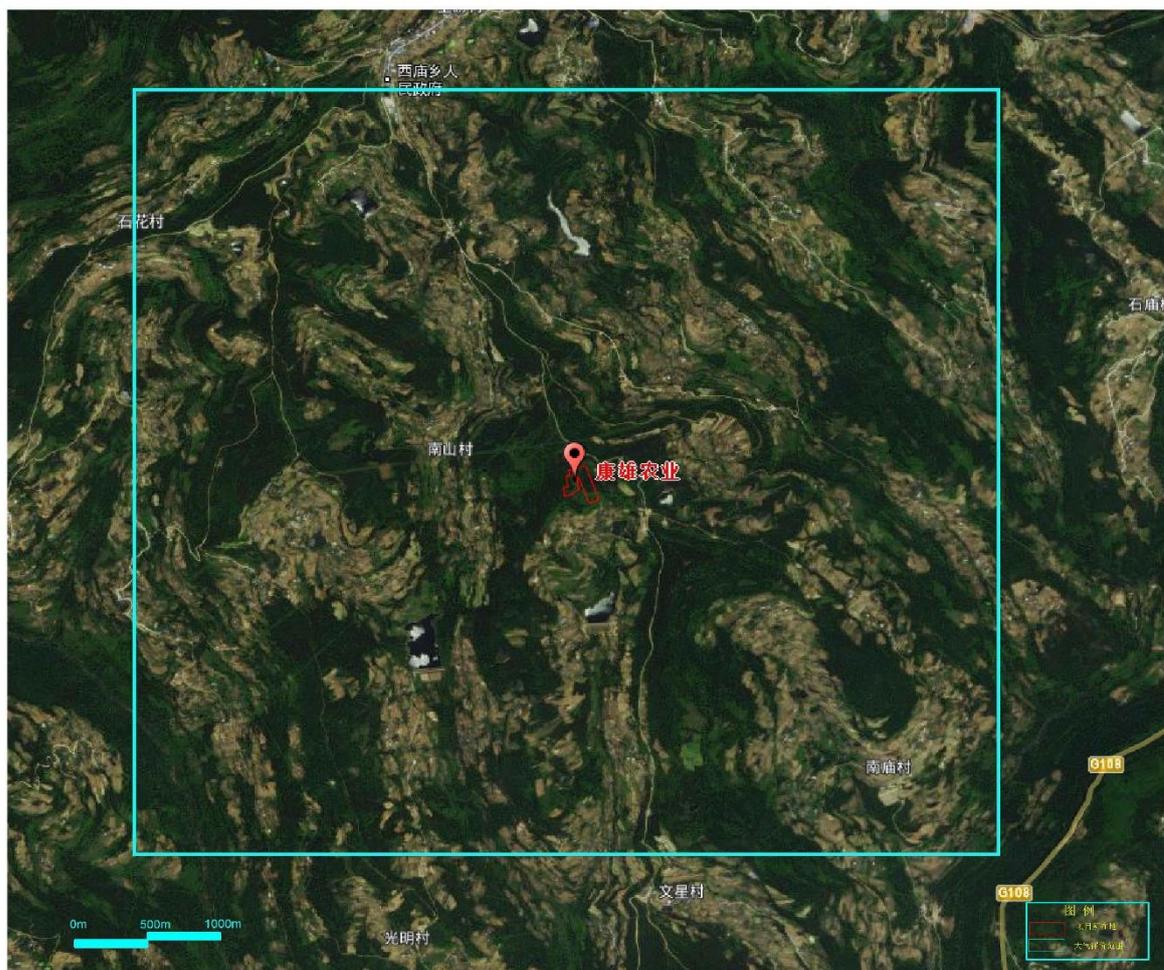


图 1.7-1 大气环境评价范围图

(2) 地表水评价范围

本项目的养殖废水和生活污水经处理后资源化利用，不外排。因此，本次环评重点评价废水的处理工艺、废水零排放的可靠性、合理性以及废水资源化利用的可行性及合理性。项目废水经处理后排入场区内储液池内暂存，储液池的池体做好防渗防漏处理，废水不会外渗进入其他地表水体。本项目地表水评价等级为三级 B，因此本项目地表水环境影响评价主要对污水处理设施及废水不外排的可行性进行分析。

(3) 噪声评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)，本项目噪声评价范围为项目厂界外 200m 范围内。



图 1.7-2 噪声环境评价范围图

(4) 地下水评价范围

根据《环境影响评价技术则 地下水环境》(HJ610-2016)规定。建设项目地下水环境现状调查评价范围的确定可采用公式计算法、查表法及自定义法。

①公式计算法

当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定：

$$L=\alpha\times K\times I\times T/ne$$

式中：L——下游迁移距离；

α ——变化系数， $\alpha\geq 1$ ，一般取 2；

K——渗透系数，区域地下水类型属于基岩风化裂隙水，根据岩性特征确定为 0.1m/d；

I——水力坡度，无量纲，根据水位监测数据确定为 0.06；

T——质点迁移天数，取值不小于 5000d；

ne——有效孔隙度，无量纲，根据地勘资料取 0.1。

经计算，5000d 迁移距离 L 为 400m。

②查表法

当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定，地下水环境现状调查评价范围参照表见下表。

表 1.7-1 地下水环境现状调查评价范围参照表

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

③自定义法

当计算或查表范围超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜，可根据建设项目所在地水文地质条件确定。

根据现场调查可知，根据现场调查、区域水文地质资料及本项目岩土工程勘察，选取自定义法和公式计算法确定本项目地下水环境影响调查评价范围：北侧、西侧和东侧以距项目 200m 为边界，南侧以溶质迁移 5000d 距离 L（400m）为界的近矩形区域，据测算，本项目地下水环境影响评价范围共计 0.58km²，本项目调查评价范围见下图。



图 1.7-3 地下水评价范围图

(5) 土壤评价范围

项目属于污染影响型三级评价，评价范围为项目用地红线范围内以及往外 0.05km 范围内。

(6) 环境风险评价范围

根据分析，本项目环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中简单分析基本内容要求，简单分析可不确定评价范围。

项目评价范围及等级见下表。

表 1.7-2 项目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
大气环境	以项目厂界四周 2.5km 矩形范围	二级
地表水	/	三级 B
地下水	以项目所处的水文地质单元为边界的区域划定评价范围为 0.58km ²	三级
声环境	厂界周边 200m 的区域	二级
土壤环境	项目用地红线范围内以及往外 0.05km 范围内	三级
环境风险评价	/	简单分析

1.7.2 环境敏感区

1.7.2.1 污染控制目标

(1) 项目大气环境保护目标为保护厂区周边大气环境，环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

(2) 项目地表水环境保护目标为区域地表水体水质，使其不受本项目污染，水质控制在《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(3) 保护项目所在区域地下水环境质量，确保不因本项目建设导致地下水环境质量恶化，确保地下水环境满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

(4) 项目声环境保护目标为维持厂界周边 200m 范围内的区域声环境质量，并达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(5) 项目土壤保护目标为保护农用地土壤满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）和建设用土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求。

1.7.2.2 主要环境保护目标和敏感点

(1) 大气环境保护目标

本项目周围的大气环境保护目标主要为周边散居住户，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

(2) 地表水环境保护目标

地表水保护目标为项目西侧 3228m 的魏家河。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(3) 声环境保护目标

声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类。

(4) 地下水环境保护目标

评价区范围内少量散居农户以地下水为饮用水，无集中式饮用水水源地。根据导则要求，将评价区内潜水含水层作为地下水环境保护目标，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

(5) 生态环境保护目标

项目永久占地和临时占地范围内的自然植被、野生动物、土壤、景观、地形地貌等。具体如下表所示。

表 1.7-3 项目环境空气保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	经度	纬度					
龚家湾	105.2051	32.0126	居民	人群	二类功能区	东北	535
八一村	105.2103	32.0136	居民	人群	二类功能区	东北	1210
孙家咀	105.2122	32.0112	居民	人群	二类功能区	东	1585
新院子	105.2023	32.0110	居民	人群	二类功能区	南	155
银杏村	105.2030	32.0013	居民	人群	二类功能区	南	1741
冯家庄	105.1939	32.0023	居民	人群	二类功能区	西南	1926
石梯坡	105.1955	32.0127	居民	人群	二类功能区	西	567
南山村	105.1912	32.0127	居民	人群	二类功能区	西北	736
老家湾	105.1912	32.0110	居民	人群	二类功能区	西	1671
徐家角	105.2002	32.0138	居民	人群	二类功能区	西北	610
蒋家岩	105.2041	32.0212	居民	人群	二类功能区	北	1597

表 1.7-4 项目环境其他要素保护目标一览表

名称	方位	距厂界距离(m)	具体信息	保护级别	
声环境	项目周边 200m 范围内声环境敏感目标			《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类	
地表水	魏家河	西侧	3328	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
地下水	评价区内潜水含水层	评价范围内	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
土壤	评价范围内土壤	评价范围内(厂内及厂界外延 50m 范围内)	/	/	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中“第二类用地筛选值”标准、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中表 1 农用地风险筛选值
生态环境	保护项目永久占地和临时占地范围内的植被、动物、地形地貌、土壤等				

1.8 环境功能区划

环境空气：根据当地环境功能的分类原则，项目选址位于二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

地表水：评价区域主要河流为魏家河，地表水属III类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准。

地下水：评价区地下水环境属于《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中III类功能区。

声环境：项目位于农村环境，声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类功能区。

生态及环境敏感点：项目用地未占用自然保护区、森林公园、风景名胜区、生态严格控制区等生态环境敏感区。

2 建设项目工程概况

2.1 项目建设名称、地理位置及规模

项目名称：广元康雄农业开发有限公司种猪场项目

项目性质：新建

建设单位：广元康雄农业开发有限公司

项目投资：2800 万元

建设地点：广元市剑阁县盐店镇依山村 3 组（场址中心经纬度：东经 105.2019°、北纬 32.0120°）。

主要建设内容及规模：用地规模 3.3259 公顷。年存栏 3000 头种猪，年出栏断奶小猪 7.5 万头，根据《排污许可证申请与核发技术规范-畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）设计折算养殖量为 15000 头生猪。

劳动定员及工作制度：公司定员 30 人，全部在厂区内食宿，年工作 365 天，每天三班，8h/班；

建设期：从 2021 年 9 月开始建设，预计于 2022 年 3 月建成。

2.2 项目建设内容

2.2.1 建设内容及规模

用地规模 3.3259 公顷。年存栏 3000 头种猪，年出栏断奶小猪 7.5 万头，根据《排污许可证申请与核发技术规范-畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）设计折算养殖量为 15000 头生猪。

2.2.2 产品方案

本项目年存栏种猪 3000 头、仔猪 15000 头、年出栏商品猪苗 7.5 万头。产能情况如下：

表 2.2-1 项目产品方案表（单位：头）

品种	年存栏量（头）	年出栏量（头）	折算养殖量（头）	养殖时间(d)
成年母猪	2900	/	14500	365
成年公猪	100	/	500	365
商品小猪 断奶仔猪	15000	75000	0	21
合计	18000	75000	15000	/

备注：根据《排污许可证申请与核发技术规范-畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）含有母猪/公猪养殖的规模化养殖场，其养殖量按存栏一头母猪/公猪折算成年出栏 5 头生猪计算。

2.2.3 项目组成及主要环境问题

项目建设严格按照《无公害食品生猪饲养管理准则》（NY/T5033）建设。拟建养猪场主要建设养殖猪舍、员工办公生活区、供水供电设施、污水处理系统、危险废弃暂存间、一般固废暂存间等。项目所用饲料全部来自于外购，采用散装罐车运输，种猪场内不涉及饲料破碎及搅拌等加工工序。

项目组成及主要环境问题见下表。

表 2.2-2 建设项目组成及主要的环境问题一览表

类别	建设内容	内容及规模	可能产生的环境问题		
			施工期	运营期	
主体工程	后备母猪舍	1栋,钢结构, 1F, 每栋建筑面积1500m ²	施工 废水、施工 废气及 扬尘、噪 声、建筑 垃圾及 施工人 员生活 垃圾等、 水土流 失	噪声、废气、 废水、固废	
	隔离舍	1栋, 钢结构, 1F, 每栋建筑面积264m ²			
	配怀舍	1栋, 钢结构, 1F, 每栋建筑面积6050m ²			
	分娩舍	1栋, 钢结构, 1F, 每栋建筑面积4725m ²			
	公猪舍	1栋, 钢结构, 1F, 建筑面积1500m ²			
辅助工程	配电房	1F, 砖混结构, 面积 30m ²		/	
	饲料塔	4 个成套式饲料塔, 储存能力 15t/个		/	
	杂物间	1F, 砖混结构, 面积 50m ²		/	
	地磅	一座, 位于养殖场进出口。		/	
	冲洗平台	位于养殖场出口, 对进出车辆冲洗消毒		废水	
	烘干棚	位于养殖场出口, 对冲洗后的车辆进行吹干		/	
	发电机房	位于项目西南角, 配备应急发电机及柴油		废气	
办公及生活设施	办公室	1F, 砖混结构, 面积 20m ²		施工 废水、施工 废气及 扬尘、噪 声、建筑 垃圾及 施工人 员生活 垃圾等、 水土流 失	生活废水、生 活垃圾
	员工宿舍	1 栋, 1F, 砖混结构, 每栋 240m ²			
	餐厅厨房	1F, 砖混结构, 面积 100m ²			
	卫生洗澡间	1F, 砖混结构, 面积 100m ²			
公用工程	供水	市政自来水	施工 废水、施工 废气及 扬尘、噪 声、建筑 垃圾及 施工人 员生活 垃圾等、 水土流 失	/	
	供电	接当地市政电网			
	排水系统	雨污分流。场区设置雨水管网, 雨水由场区雨水 管线汇集后排入场区周围排水沟; 项目生产废水 和生活污水综合利用不外排, 经处理后用于周边 农田施肥。			
	供热系统	项目用热主要为猪舍采暖用热。项目猪舍采暖采 用电地暖, 采用电能为能源。项目自产沼气用于 食堂, 多余部分用于猪舍照明及取暖。			
	消防系统	项目设有暂存水池, 可兼做消防水池, 同时在主 要道路旁设消火栓, 猪舍内设置若干手提式灭火 器, 可满足项目消防需求。			
环保工程	污水处理系统	建设污水处理站 1 座, 用于处理养殖废水、生活 污水, 采用水解酸化+UASB 厌氧反应器+两级 AO+生态净化, 设计处理能力 150m ³ /d; 处理后用 于项目周边农田、耕地灌溉, 配套配套储液池 1 个, 总容积为 10000m ³ ;	施工 废水、施工 废气及 扬尘、噪 声、建筑 垃圾及 施工人 员生活 垃圾等、 水土流 失	废水、池渣	
	生活废水处理系统	设隔油池一座, 容积 0.5m ³ , 食堂废水经隔油池处 理后与其它生活污水一并进入污水处理系统处 理。			

类别	建设内容	内容及规模	可能产生的环境问题	
			施工期	运营期
	雨、污管网、配套灌溉系统	雨水由雨水管道收集后直接排放；生活污水和养殖废水经污水管网收集至污水处理系统处理后废水全部用于农田灌溉，不外排；建设浇灌利用管网，消纳区域内采用网格状布置支管，使用时按照需求量采用连接软管。灌溉场内设置田间储存池，作防渗处理。		
	废气处理措施	<p>恶臭：加强猪舍管理，建设全封闭式猪舍，设置自动化通风除臭挡网装置，科学设计日粮，选择优质饲料，使用饲料添加剂，种植绿化隔离带，定期喷洒生物除臭剂等措施治理。干粪棚采用封闭式建设，加强管理，对于猪粪日产日清。水处理设施集污池和沼气池全密闭，储液池单元上方设玻璃钢盖板。同时设置 100m 卫生防护距离。</p> <p>污水处理站：设臭气处理装置（喷淋），恶臭气体经处理后无组织排放。</p> <p>沼气：由沼气净化系统（脱水脱硫）处理后用作场区食堂燃料，多余部分用于猪舍照明及取暖。</p> <p>发电机废气：采用自带消烟除尘装置处理后废气引至屋顶达标排放。</p> <p>食堂油烟：配置 1 套油烟净化装置对油烟收集处理，尾气由烟道送至屋顶达标排放。</p>		废气，固废
	事故池	1 座，砖混结构，容积为 1000m ³		/
	危险废物暂存间	1F，砖混结构，面积 20m ²		医疗废弃物
	一般固废间	1 个，面积 10m ² ，用于一般固废暂存。		一般固废
	生活垃圾设施	场区设生活垃圾桶，生活垃圾暂存收集后，由环卫部门清运		生活垃圾
	干粪棚	1F，位于厂区中部，彩钢结构，面积为 150m ²		干猪粪

2.2.4 公用及辅助工程

2.2.4.1 供水

企业采用市政自来水作为厂区用水。本项目用水主要包括猪只饮用水、猪舍冲洗水、工作人员生活用水、绿化用水等。

2.2.4.2 排水

项目实行雨污分流制，雨水由雨水管道收集后直接排放；生活污水和养殖废水经自建污水处理设施处理后全部用作农肥还田，不外排。

本项目养殖场猪粪采用机械干清粪工艺，干粪采用机械每天清粪，尿及污水从粪沟流出，进入污水收集处理系统处理。项目污水采用“固液分离+水解酸化+UASB 厌氧反应器+两级 AO+生态净化”处理模式，项目废水经处理后，储存于储液池，交由周边农户作为农肥，废水不外排。

2.2.4.5 交通运输

公路运输：养猪场设置 1 个出入口，位于厂区西面。出入口靠近公路，交通方便。同时远离主干道，便于防疫工作的开展。

场区道路：生产区设计车行线及人行通道连接圈舍，净、污分流，防止交叉污染，并严格限制进厂车辆，有效防范疫情；场区内道路宽 3m，采用水泥混凝土路面。

2.2.4.6 辅助工程

冲洗平台：位于厂区西侧大门外，配冲洗机，用于车辆进入生产区前的消毒。

烘干棚：位于厂区西侧大门外，配电热吹风机，用于消毒后车辆的烘干。

地磅：位于厂区西侧大门，用于进出车辆称重。

2.2.4.7 供电

本项目用电来源于当地市政电网，供量充足，能够满足企业生产需求。同时，企业配置备用柴油发电机（100kw）一台，作为备用电源。

2.2.4.8 供热/降温

项目猪舍冬季保暖采用电地暖，猪舍夏季采用水帘降温。

2.3 主要原辅材料和能耗

2.3.1 主要原辅材料用量

表 2.3-1 本项目主要原辅材料消耗量一览表

项目	名称	年耗量	来源	备注
主（辅）料	饲料	36000 吨	外购	成分主要包括玉米、大豆、麸皮、石粉、磷酸钙、铜、锌等微量元素
	防疫药品	约 26000 份	外购	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，由公路运输至厂内。
	兽药	约 4000 份	外购	各类抗生素类药品，由公路运输至厂内。
	生物除臭剂	0.8t/a	外购	微生物除臭剂，利用微生物把恶臭物质吸收，通过微生物的代谢活动使其降解，桶装，由公路运输至厂内。
	杀虫剂	144L	外购	针对蚊蝇，夏秋季节使用，由公路运输至厂内。
	消毒药品	0.5t/a	外购	84 消毒液（次氯酸钠溶液），猪舍、病死猪暂存间及人员消毒，随买随用不储存，由公路运输至厂内。

项目	名称	年耗量	来源	备注
	脱硫剂	20kg	外购	用于沼气脱硫，使用后由脱硫剂供应商回收处理。
能源	电 (KW.h/a)	30万	市政电网	接市政电网
水量	水 (m ³ /a)	485450	自来水	市政自来水

本养殖场应坚持预防为主、综合防治的原则，通过免疫接种结合其他措施控制传染病的发生，严格按照国家有关规定合理使用兽药，严禁使用未经兽药政部门批准的产品；疫苗的运输、贮存、使用应在规定的条件下进行；饲料药物添加剂的使用严格按照 2001 年农业部公告第 168 号《饲料药物添加剂使用规范》以及《〈饲料药物添加剂使用规范〉公告的补充说明》(农业部公告第 220 号)，严禁使用其中禁止的动物促生长剂。

表 2.3-2 生物除臭剂的性能指标

主要成分	硫氧化菌、沼泽红假单胞菌、乳酸菌及营养剂等，有效活菌数≥20 亿/毫升，微生物菌剂均从自然界筛选，经过现代发酵工艺制备而来，菌剂种类均为国家规定的安全菌株类型。
产品形状	深红色液体、偶有红色沉淀物。
适用范围	适用于各类恶臭水体及固体垃圾，如黑臭河流、畜禽养殖废水污水处理池、食品废水污水处理池、垃圾填埋场及垃圾堆等
使用参数	恶臭水体：溶解氧 0~5mg/L，最适 0~1mg/L；温度 15~45℃，最合适 28~35℃； pH：6~9；盐度：≤30000mg/L； 固体垃圾：一般生活垃圾、有机固体废物均可以适用。
产品功效	通过微生物的氧化作用及同化吸收能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，除臭率和抑蝇率达 70% 以上；显著降低污水中 COD 和氨氮的含量，增强污水的净化速度和能力，对人体和动植物无任何毒副作用，对环境不产生任何污染。
注意事项	使用该菌剂的同时不能使用消毒剂、抗菌剂、强氧化剂；避免接触眼睛或吸入体内。
储存方法	密封储存于阴凉干燥处。

次氯酸钠：次氯酸钠别名漂白水，微黄色溶液，有似氯气的气味，是一种强氧化剂，用作漂白剂、氧化剂及水净化剂用于造纸、纺织、轻工业等，具有漂白、杀菌、消毒的作用。其主要理化性质见下表。

表2.3-3次氯酸钠理化性质

化学名称	次氯酸钠	CAS号	7681-52-9
外观及性状		微黄色溶液，有似氯气的气味	
熔点	-6℃	沸点	102.2℃
相对密度	1.10g/mL	饱和蒸汽压	/
溶解性		溶于水	

稳定性	正常储存条件下稳定，与金属、氨、铵盐、醇等物质不容
危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性

脱硫剂：脱硫剂是一种固体氧化铁脱硫剂，其原理是将沼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。

2.4 主要设备设施

表 2.4-1 项目主要设备设施一览表

项目	设备型号	单位	数量
水位控制饮水盘	/	套	190
自动料线	200 米	条	3
饲料塔	15t	个	4
风机	50 寸	台	32
风机	36 寸	台	8
风机	24 寸	台	24
自由采食槽	双面 16 位	个	64
自动温控器	Smart8-cv	套	4
二级进风窗	720*720	套	128
电地暖	碳纤维发热线	平米	1000
水帘	15 厘米厚	平米	150
入场人员喷雾消毒设施	/	套	1
柴油发电机	100KW	台	1
固液分离机	12 立方米/小时	台	1
油烟净化器	/	套	1

2.5 劳动定员及工作制度

建设项目建成后员工 30 人，项目内提供员工食、宿。项目采用封闭式生产，每年工作 365 天，每天工作 8 小时，实行三班制。

2.6 项目平面布置合理性分析

项目充分利用丘陵地区优势沿山顶走势设立猪舍，项目整体近矩形呈东西方向分布，生活管理区位于厂区东西两侧；各类型栋猪舍均匀分布在厂区中部；实现了生活管理区与生产区的隔离。粪污处理区则位于南部，办公区、食堂和生活区周边种植大面积的绿化带，将人居和猪舍合理分开，以创造良好的办公环境。

根据消毒防疫的要求，项目场区四周均设置防疫隔离墙，场区物流出入口处设置消毒水枪，用于进出车辆清洗消毒；办公生活区设置洗浴消毒室，主要供进入场区人员消毒更衣。

对项目猪舍尽量封闭，且在猪场边界及厂界外围设置大面积绿化带，大大减轻项目对外环境的影响，同时有利于防止圈舍间交叉感染和减轻项目对周围环境的影响。

评价认为，总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅，物流短捷，人流、物流互不交叉干扰，其平面布局从环保角度合理。

3 工程分析

3.1 施工期工程分析

3.1.1 工艺流程

拟建项目施工期依次进行土石方工程、建筑施工、装修施工、营运，在此过程中主要污染为废气（施工扬尘、施工车辆尾气）、废水（施工人员生活污水、施工废水）、噪声（施工机械噪声、车辆交通噪声）、固体废物（弃土、建筑垃圾、施工人员生活垃圾）等。项目施工期为6个月，施工期结束后其环境影响也将随之结束。施工期的工艺流程见图3.1-1所示。

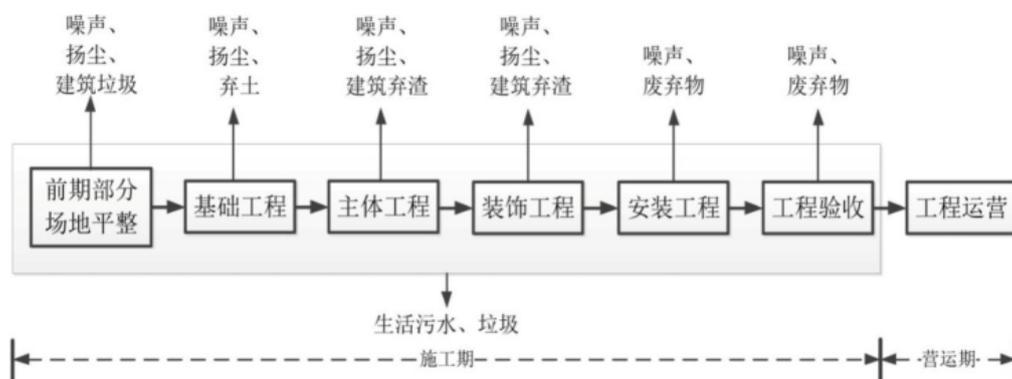


图 3.1-1 施工期工艺流程及产污位置示意图

3.1.2 施工期污染物排放及治理措施

(1) 废水

①施工废水

施工期废水主要是砂石料加工冲刷以及其它施工环节产生的废水，主要污染物为泥沙、悬浮物等；施工机械和运输车辆维修保养产生含油废水，废水产生量不大，主要污染物为油污。通过设置沉砂池对项目施工产生的清洗废水、建筑排水等进行处理沉淀、隔油处理，用于场地及道路降尘，避免施工废水直接排入自然水体。

②生活污水

项目施工期施工人员均为附近人员，均不在工地住宿，预计施工人员高峰期约50人，产生的生活污水约2.5m³/d，水中主要含COD、BOD₅等，要求施工场地内施工开始前设置临时化粪池，经化粪池处理后用于周边农田施肥。

(2) 废气

施工期间的大气污染物主要是施工扬尘、施工设备的尾气等。施工期大气污染源均主要为无组织排放形式。

①施工扬尘

施工扬尘的主要来源包括以下几方面：

I、施工期间的地基处理中，应用挖土机和推土机进行挖填，在土方的搬运、倾倒过程中，将有少量砂土从地面、施工机械、土堆中飞扬进入空气中。

II、制备建筑材料的过程中，将有粉状物料逸散。

III、原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹表面侵蚀作用随风飞扬进入空气。

施工场地扬尘污染主要产生在干燥大风季节。据类比调查，在干燥季节，大风天气条件下，施工现场下风向 1m 处扬尘浓度可达 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，20m 处为 $1.303\text{mg}/\text{m}^3$ ，50m 处为 $0.722\text{mg}/\text{m}^3$ ，100m 处为 $0.402\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目应严格控制土方开挖、存留和运输时间，大风天气不得开挖土方，土石方运输往来车辆采取遮盖措施，盖上苫布、防止遗落和风吹起尘；施工扬尘影响范围也比较小。为防止物料堆场扬尘的污染，本评价要求，散状建材应设置简易材料棚。在天气干燥、风速较大时，易扬尘物料应采用帆布或物料布覆盖。对有包装的建材应设置材料库堆放，避免露天堆放造成环境污染。

②机械尾气

本项目施工过程中用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量的废气，包括 CO、THC、NO_x 等。因施工区废气有一定扩散条件，短时对区域环境空气有一定影响，但不会造成污染性影响。

(3) 噪声

施工期噪声污染源主要由施工作业机械及运输车辆产生。

施工期现场噪声主要包括机械噪声和施工作业噪声。机械噪声主要由施工机械造成，如挖土机械、打桩机混凝土搅拌升降机等，以点声源为主；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆

卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。

主要施工机械及运输车辆噪声源及噪声级见表 3.1-2。

表 3.1-2 施工中各阶段主要噪声源统计表

施工设备	噪声源距离 d(m)			噪声限值 dB(A)	
	5	10	30	昼	夜
翻斗车	84~89	78~83	68~73	70	55
装载机	86	80	70		
推土机	89~92	83~86	73~76		
挖掘机	84~86	78~80	68~73		
空压机	92	86	76		
电焊机	90	84	74		
电锯、电刨、电锤	95	89	79		
吊车、升降机	75	69	59		
运输车辆	80	74	64		

由上表可知，单体设备的声源声级一般均高于 80dB(A)，最高可达 95dB(A)，所以施工现场的噪声源以施工机械为主。建设单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，积极采取各种噪声控制措施如尽量采用低噪施工设备，部分高噪设备进行突击作业，优化施工时间并搭建隔音棚，合理疏导进入施工区的车辆，减少运输交通噪声等。对噪声较大的机械进行隔声及减振处理，对较小的产噪设备使用移动式隔声屏等措施对产生强噪声的设备（如打桩机）必须安排在白天使用。施工过程中建筑器械、材料等的使用做到轻拿轻放，减少因强烈碰撞产生的噪声。项目在场界四周应设置隔声屏障，根据有关资料，施工噪声经过墙体隔声后，可衰减 15dB（A）左右。

（4）固体废物

①弃土

根据现场勘查和实际调查，本项目基地平场土石方挖方和填方能够实现挖填平衡，不会产生弃土，开挖的土石方及时回填。

②建筑垃圾

施工建设期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测法进行计算。

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中： J_s —年建筑垃圾产生量(t/a)；

Q_s —年建筑面积(m^2/a)；

C_s —年平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量($t/a \cdot m^2$)。

建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系，根据同类工程调查，每平方米建筑面积将产生2~5kg左右的建筑垃圾，本次评价取每平方米建筑面积产生3.0kg建筑垃圾。本项目新建建筑面积约14040 m^2 ，则整个施工期间项目将产生建筑垃圾约42.1t。建筑垃圾需分类收集、集中堆放、及时处置，建筑垃圾按有关规定报地方建设主管部门，并按照当地主管部门规定路线运输。

③生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾伴随整个施工期的全过程，其成分是有有机物较多。本项目施工期进场工人最多达50人，均不在场区食宿，人均生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计算，施工期垃圾日产生量为25kg。施工期产生的生活垃圾每日由专人收集交当地环卫部门处理。

(5) 生态环境

施工期生态环境影响主要体现在水土流失和植被破坏。施工期对场区进行土地平整、去高填低的过程中，松散的泥土受到风雨浸蚀，会造成一定的水土流失，但本项目施工场地周围设厂区围墙围护，水土流失得以控制在施工范围内，对环境影响较小。本项目施工期剥离的表层熟土，就近集中妥善堆放于厂区内空地，在表面洒上草籽，减少粉尘产生，并做好防雨水冲刷等措施，表层熟土经妥善处置后用于后期生态恢复。

3.2 运营期工程分析

项目工艺生产流程主要包括种猪养殖工艺、清粪工艺、污水处理工艺等。

3.2.1 养殖工艺

养殖流程及产污位置如下图所示。

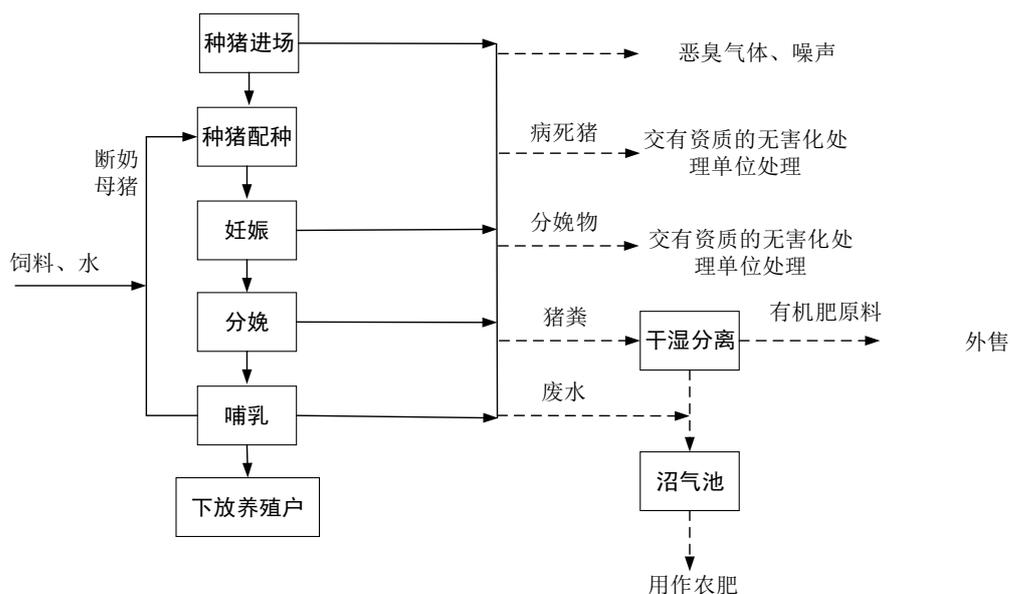


图 3.2-1 营运期养殖流程及产污位置示意图

工艺流程简述：

1、工艺流程简述

拟建项目引进的良种猪是以地方良种猪资源为基础培育并通过国家审定的配套系新品种，具有自主知识产权，具有肉质优良、适应性强、繁殖性能好、瘦肉率适中、市场竞争力强等优良特性。

采用全进全出工厂化养猪饲养工艺进行生产，猪群的配种怀孕、分娩哺乳将使用流水线，生产周期以周为节拍，进行全进全出的转栏饲养，并采用早期（4周）断奶和保温设施，以提高母猪年产仔胎数和产仔成活率。其具体养殖流程如下：

（1）配种怀孕：当母猪出现发情症状时，育种中心将其号码输入电脑，筛选出最优适配公猪的精液，经检验分析合格后，进行配制分装，然后对该母猪进行人工授精。配种受孕后的母猪在配种怀孕舍饲养 107 天，被转移到分娩舍待产。

（2）分娩哺乳：怀孕母猪在分娩舍分娩后，饲养员对初生仔猪进行断脐、称重、注射铁剂和疫苗、打耳号、剪牙、断尾、阉割等处理，仔猪在分娩舍哺乳，饲养 3 周。哺育结束后母猪转移至配怀舍准备进入下一生产周期，断奶后的仔猪直接交付给养殖户。

2、饲养工艺

(1) 全进全出

将一栋猪舍内全部的猪或一栋猪舍内一生产单元的猪同时移出然后移入一整批猪的技术，完全腾空的猪舍彻底的清洗、消毒空舍以杀灭猪舍内的病原，并减少病原在不同年龄层猪群中传播的机会。

(2) 早期断奶及隔离饲养工艺

采取早期断奶，利用仔猪仍有大量有效抗体时与母猪隔离，大幅度减少母猪将病原传给仔猪的机率，也大幅度减少一贯作业猪场常见的疾病风险。

(3) 公母猪分群、分阶段饲养工艺

仔猪断奶后即采取公母分群饲养，并按生长阶段分成保育、生长、育成分别饲养，所有各期的饲料完全按照各期猪只的营养需求调整配方，以调整营养平衡来促进猪只更有效率地生长，确保饲料中的蛋白质含量不至于浪费，减少饲料费用支出。

(4) 预算饲养工艺

利用计算机辅助制作的生长曲线，根据生长曲线营养需求来配制饲料，从而降低生产成本，提高商品猪的屠体品质。

3、饲养方式

(1) 饲喂方式：本项目猪只养殖所用成品饲料采用种猪专用饲料，饲料为颗粒状（粒径大小 3mm~5mm），主要成分均为玉米、豆粕。其中还包含少量维生素添加剂、微量元素添加剂、氨基酸添加剂、微生物饲料添加剂等，饲料含水率 8%~10%，粗蛋白含量 10%~20%。成品饲料通过密闭罐装饲料车由专供饲料厂送至养殖场内，通过饲料车自带扬臂与饲料罐上端对接后，通过车带铰龙将饲料打入饲料罐内暂存，完成后关闭饲料罐盖密封。喂料时，成品饲料通过出料口落至输料管线内，管线内设有移动式拨片，通过电机带动拨片移动，拨片带动饲料移动，当饲料沿布设饲料输送管线移动到指定下料口时候，打开下料口阀门将饲料放入计量器，通过计量定量给入食槽内，此时关闭下料口阀门，拨片带动饲料继续移动，当达到下一个出料口，重复上述操作，依次完成整个养殖区域猪只饲喂工作。

(2) 本项目不涉及饲料的粉碎、混合等预处理工序。

(3) 饮水方式：自动饮水器供水。猪只饮水主要采用限位饮水器，该饮水器底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，水自动从管内流出直至槽体液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。

(4) 清粪方式：干清粪工艺。猪舍地面采用“八”字形水泥地面设计，猪粪日产日清，选择干清粪工艺，干清粪比例达到 70%，以减少末端污水处理量和污水中各污染因子的浓度。设置专门的粪污处理区，尿液和舍内地面清洗粪水通过排污管道排入配套污水处理站处理。

(5) 光照：自然光照与人工光照相结合，以自然光照为主。

(6) 采暖与通风：自然通风，辅助机械通风，分娩舍及保育猪舍用畜舍专用电供暖、水帘降温。

3.2.2 粪污无害化处理与资源化利用工艺流程

本项目饲养过程中采用干清粪工艺，将猪粪单独清出，尽量减少与猪尿、污水的混合。项目产生的粪污量大且集中，污水将利用物理、化学、生物学处理后作为农田施肥；养殖场的粪便采用干清粪工艺收集经干湿分离后当日外售作为有机肥的原料。

干清粪工艺是在缝隙地板下设一斜坡，使固液分离。即猪栏后半部分采用漏缝地板，下为水泥斜坡，尿及污水从下水道流出，进入污水收集系统，再分别进行处理。猪舍采用全漏缝、半漏缝地板将粪尿分开，实行人工清粪，勤清勤扫，减少氨挥发。严格控制冲圈用水量，采用先清粪再冲圈的卫生方式，从源头减少粪水中的固体物质。**机械清除的干猪粪与废水固液分离后干猪粪外售作为有机肥的原料，猪粪每日清运，实现日产日清。**

本项目干湿（固液）分离工段通过无堵浆液泵将混合的猪粪尿抽送至固液分离机，分离后的固态粪渣与机械清理的猪粪一同外售作为有机肥原料；液体进入后续污水处理系统进行处理。污水处理系统厌氧发酵产生的沼液暂存于沼液储存池，用于农田施肥；厌氧发酵产生的沼渣外售作为有机肥原料。

圈舍冲洗仅在断奶仔猪出栏后进行，废水产生量少；粪污离开圈舍即进行干湿分离，废水经发酵处理后做农肥施用于农田，固形物外售作为有机肥原料，实现了粪污的资源化利用。

3.2.3 病死猪处理处置

疫猪处理：一旦发现疫猪，第一时间向当地兽医卫生监督部门或其他上级主管部门报告并封闭全场，由主管部门按照《重大动物疫情应急条例》的相关规定进行处理和处置。

病猪处置：病猪在厂区内设有专门的隔离舍进行注射治疗。

分娩胎盘、病死猪处理：本项目与有资质的无害化处置有限公司签订协议，运营期产生的分娩胎盘、病死猪交由其进行无害化处理，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号，2010年12月30日发布），去向明确。

3.2.4 消毒防疫

1、未发生疫情时的预防措施

(1) 建立兽医卫生防疫制度和承包责任制度，由主管兽医负责监督执行，建立猪舍日记、疫情报告制度等。

(2) 生产区大门设专职门卫，负责来往人员、车辆的消毒工作。

(3) 谢绝参观，外来人员及非生产人员不得进入生产区。本场工作人员进入生产区前，必须经过洗浴消毒，更换作业衣、鞋后，方可入猪舍。

(4) 饲养人员要坚守岗位，不得串舍。用具和所有设备都必须固定在本舍内使用。要经常搞好舍内外卫生，定期做好消毒工作。

(5) 猪舍保持通风良好，光线充足，室内干燥；猪舍内外每天清扫一次，所用饲养用具应定期清洗消毒，经常保持清洁。

(6) 每年进行1~2次猪体内、外寄生虫病的驱虫工作。

(7) 猪舍和用具每年至少进行春、秋两次大清扫、消毒，每月进行一次一般消毒。饲养用具消毒后再用清水洗涤晒干后使用。猪舍采取“全进全出”的消毒方法；每批猪出栏后彻底大消毒，空圈15天后方可进猪。

(8) 兽医人员和饲养人员在工作期间必须穿工作服和工作鞋。工作结束，立即将工作服和工作鞋先留在更衣室内，严禁带出场外，工作服、鞋要经常消毒，保持清洁。

(9) 为确保猪场安全、防止疫病传入，在引进种仔猪时，须从非疫区购入，经当地兽医部门检疫，并签发检疫证明书。进入本场时全身喷雾消毒后方可入舍饲养，并经兽医跟踪检验检疫。

2、发生疫情时的预防措施：

(1) 尽快确诊，并及时上报兽医和监督机关，建立疫情报告制度和报告网络，按国家有关法规，对病疫进行防治。

(2) 及时扑杀病畜和同群猪只，在兽医人员的严格监督下，对病畜扑杀和尸体无害化处理。

(3) 严格封锁疫点疫区，消灭疫源，杜绝疫病向外散播。场内应定期的、全面进行消毒。

(4) 疫区内最后 1 头病畜扑杀后，经一个潜伏期的观察，再未发现新病畜时，经彻底消毒，报有关单位批准，才能解除封锁。

3.2.5 沼气利用配套工程

本项目的沼气除用于猪场员工生活所用燃气外，多余的沼气主要用于沼气灯和猪舍取暖，无多余沼气外排。

由于厌氧消化沼气池刚产出的沼气是含饱和水蒸气的混合气体，除含有气体燃料 CH_4 和惰性气体 CO_2 外，还含有一定比例的 H_2S 、 H_2O ，少量的 NH_3 ， H_2 、 N_2 、 O_2 、 CO 和卤化烃。沼气的净化是指沼气中 CH_4 之外其他气体的去除，包括脱水和脱硫两个步骤。

脱水：发酵装置出来的沼气中所含的水分形式是饱和水蒸气，一般采用冷分离法将其除去。通过调整压力引起混合气体温度发生变化，使水蒸气从气态冷凝为液态的水后，将其从沼气中脱除。此法经济简单，被大多数沼气工程所采用。

脱硫：沼气中 H_2S 平均含量约 $5.2\text{g}/\text{m}^3$ ，在使用之前，为防止沼气中的 H_2S 腐蚀设备和燃烧后产生的 SO_2 污染大气环境，需将沼气进行脱硫处理。脱硫的方法有物理提纯、化学净化和生物吸收。沼气利用较为成熟的沼气脱硫工艺为常温 Fe_2O_3 干式脱硫法。即将 Fe_2O_3 屑（或粉）和木屑混合制成脱硫剂，以湿态（含水 40% 左右）填充于脱硫装置内。当沼气通过时， Fe_2O_3 变为 FeS 或 Fe_2S_3 ，达到脱硫目的。

沼气经脱水脱硫净化后进入沼气袋储存备用，废脱硫剂由生产厂家定期进行更换并回收。

沼气灯：沼气由输气管送至喷嘴，在一定的压力下，沼气由喷嘴喷入引射器，借助喷入时的能量，吸入所需的一次空气（从进气孔进入），沼气和空气充分混合后，从泥头喷火孔喷出燃烧，在燃烧过程中得到二次空气补充，由于纱罩在高温下收缩成白色珠状二氧化钛在高温下发出白光，供照明之用。一盏沼气灯的照明度相当于 60~100 瓦白炽电灯，其耗气量只相当于炊事灶具的 1/5~1/6。

3.2.6 其他工艺说明

1、上料系统工艺说明

项目采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。

2、饮水系统工艺说明

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

3、控温系统工艺说明

项目通过优化猪舍结构设计、墙体做隔热保温层来切断单元内外热传递。同时，猪舍冬季通风换气时，通过热交换对进出风实行热交换，使单元内温度保持在猪适宜的温度范围内。

具体措施如下：猪舍结构：墙体外铺隔热保温板（冬季很好的阻热作用）+猪舍内热交换器（冬季有效利用热量，较少热量损失）+风机（夏季有很好的通风作用）。

墙体由隔热保温板来切断单元内外热传递，该保温板具有高热阻、低线性、膨胀比低的特点，确保其保温性能的持久和稳定。

全热交换器主要原理：热交换通风系统主要包括进风管、布风管、排风道、变速风机等。当变速风机启动时，从封闭通道抽出猪舍内部污浊高温的空气，室外清新的冷空气经由进风道进入猪舍内。因进风管采用导热性能较好的材料制成，

在冷空气进入猪舍内的过程中,可通过进风管壁与猪舍内空气进行充分的热交换,使进入猪舍的新鲜空气温度大大提高,避免了猪群在生长过程中的冷应激作用。

在对猪舍内外空气进行交换的同时,也进行热量交换,猪舍在热交换的过程中,实施最小通风量,防止过度通风带来不必要的热量损失。运行时,新风从排风获得热量,温度升高,通过换热芯体的全热换热过程,让新风从排风中回收能量,保证在通风时也保持猪舍内部温度。

项目各猪舍内均安装电子温度计,温度计显示器安装在猪舍门口便于工作人员观察处。当猪舍内温度接近或低于限定温度时,开启备用红外灯对猪舍内进行加温。

冬季保温:采用电地暖采暖方式。

夏季降温:采用水帘与负压风机降温。降温水由电脑控制喷淋时间,喷雾不形成径流,降温过程不产生废水。

水帘风机降温主要原理:水帘降温系统由水帘、循环水路、抽风机和温度控制装置组成。水帘用波纹状纤维纸粘结而成,在制作的原料中添加了不会随水流、气流的作用而分解的特殊化学成分,具有耐腐蚀、使用时间长等特点。在封闭式的猪舍内,一端的水泵将蓄水池中的水送至喷水管,把水喷向反水板,水均匀地从反水板上流下淋湿整个水帘,水在水槽和水帘间循环,从而保证空气与完全湿透的水帘表面接触。另一端安装负压风机向外排风,猪舍内形成负压区,舍外空气穿过水帘被吸入舍内,带着猪舍内的热量经风机排出室外,从而达到降温的目的。

水帘风机降温系统的所有的温控全部由电脑程序自动控制,包括空气过滤,风机开启、地辅热启动,自动湿度调节等,该系统旨在给生猪提供一个温度适宜、湿度适中的饲养环境。

3.3 营运期污染物排放及治理方案

3.3.1 废气排放及治理措施

3.3.1.1 恶臭气体

恶臭是各种气味(异味)的总称,长期受恶臭污染,会刺激人、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。恶臭

主要产生类型包括：

动物本身：包括猪皮脂腺和汗腺的分泌物、猪只体外激素、黏附在体表的污物、呼出气中等都会散发出难闻的气味等。

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。

粪尿的臭味：养殖场恶臭主要来源于猪粪尿排出体外之后的腐败分解，根据研究资料，猪粪尿中可散发出臭味化合物共有 75~168 种之多。生猪体内粗蛋白的代谢产物主要包括硫化氢、醇类、醛类、酚类、酮类、氨、酰胺、吲哚等碳水化合物和含氮有机物，它们在无氧条件下发酵，会产生大量恶臭气体。

本项目采用干清粪工艺以及废水固液分离技术，恶臭主要来源于猪舍、干粪棚、污水处理设施，恶臭气体成分较复杂，主要包括 NH₃、H₂S、硫醇、胺、吲哚等挥发性有机酸和其他有机气体，几种主要恶臭物质的理化性质见表。

表 3.3-1 恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值(ppm)	臭气特征
三甲基胺	(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

本次环评恶臭气体考虑 NH₃、H₂S 为主要污染物，气体产生源分布面较广，主要包括：猪舍、干粪棚及污水处理设施。

1、猪舍恶臭

(1) 产生情况

根据国家环保总局《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。

根据类比可知，本项目猪养殖量折算后为 15000 头，恶臭污染物产生量 H₂S 约 0.0645kg/h、NH₃ 约 1.095kg/h。

(2) 拟采取治理措施

由于猪舍散发恶臭的源多，且以无组织面源形式排放弥散于空气中，要消除和克服这种恶臭异味对场区内和场界外近距离的影响是不易做到的，影响养殖场恶臭产生的主要因素是清粪方式、管理水平等。为减轻猪舍恶臭气体对环境的影响

响，要求建设单位采取以下恶臭控制措施：

①**加强猪舍管理，建设全封闭式猪舍，设置自动化通风除臭挡网装置。**猪舍为干清粪，猪尿及时排至集污池，猪舍干粪每日清扫，通过减少粪便的停留时间和覆盖面积，可大为降低猪舍废气产生。通过向粪便或猪舍内投放吸附剂（沸石、锯末、膨润土等）减少臭气的散发；猪舍采用密闭设置，两侧排风口设置自动化通风除臭挡网装置（见图 3.3-1）；加强猪舍、干粪间消毒杀菌，减少微生物发酵，防止恶臭产生。



图 3.3-1 猪舍除臭装置示意图

自动化通风除臭挡网装置原理：除臭挡网装置设置两层喷雾，喷雾试剂为除臭剂，猪舍内恶臭气体通过风机排入挡网装置内部，先后通过两次除臭剂喷雾去除部分臭气后最终排入大气环境。

②**科学设计日粮，选择优质的饲料，合理使用饲料添加剂。**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。

优质的饲料原料是生产高效饲料和提高动物对饲料养分利用率的先决条件，高质量的原料具有适口性好、消化率高的特点，能提高动物对其的利用，减少粪便的排出量。降低粪尿中的恶臭物质及其前体物，减少恶臭气体的产生，选用高消化率的饲料可以使粪尿中的氮减少 5% 以上。选择含硫量低的饲料可降低硫的排泄量，减少硫化氢的产生。

通过在饲料中加入 EM 制剂、沸石等添加剂，除提高猪生产性能外，对控制

恶臭具有重要作用，其中：**EM 制剂**是一种新型的复合微生物制剂，可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡，促进生长发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生；沸石除臭是利用其强的吸附性，对氨气、硫化氢、二氧化碳及水分有很强的吸附力，常用于畜舍的除臭，使用它不仅可以降低畜舍内氨及硫化氢的浓度，同时能降低畜舍内空气及粪便的湿度，减少了氨气等有害气体的发生，从而达到除臭的目的。

微生物降解主要是利用生长在滤料上的除臭微生物对硫化氢、二氧化硫、氨气以及其他挥发性恶臭物降解。其作用是通过生化过程脱臭。有试验证明：从泥炭腐植质或活性污泥中分别挑出硝化菌和硫细菌，经驯化后，硝化菌可清除粪便中的氨，硫细菌可抑制二甲基硫化物（DMS）等的产生。根据中国养猪行业网上 2015 年发布的《养猪场中恶臭控制及其处理技术》，EM 制剂是一种新型的复合微生物制剂，其可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡防治仔猪下痢，促进生长发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨吲哚等恶臭物质的产生。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%。

c.合理种植绿化隔离带。种植绿色植物可通过光合作用吸收部分二氧化碳，并吸收部分空气中的有毒有害气体，达到净化空气的目的。绿化植物具有一定的吸收有害气体，减轻恶臭异味的作用，据调查，有害气体经过绿化后，至少有 25% 被吸收，恶臭可减少 50%。在养殖场内及其周围种植高大树木及林带，还能净化、澄清大气中的粉尘，类比可知减少 35%~67%；与此同时，也减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22%~79%，甚至某些树木的花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。

d.定期喷洒生物除臭剂，严格划定卫生防护距离。根据环评预测结果，以场区猪舍区等恶臭源边界起划定 100m 卫生防护距离；同时，禁止卫生防护距离内新建居民住宅、医院、学校等民用设施和食品、医药等对大气环境质量要求较高企业，最大程度减少臭气的影响。

（3）排放情况

本项目保守估计，在采取以上措施后，恶臭源强下降量按 90% 计算。据此估算猪舍内恶臭气体的产生、排放如下：

表 3.3-2 猪舍恶臭气体污染物产生、排放情况表

产污单元	去除率	项目	NH ₃		H ₂ S	
			(kg/h)	(t/a)	(kg/h)	(t/a)
猪舍区	90%	污染物产生量	1.095	9.592	0.0645	0.565
		污染物排放量	0.110	0.960	0.0065	0.0565

2、干粪棚恶臭

(1) 干粪棚恶臭源强

本项目猪粪收集方式为干清粪工艺，收集后经固液分离处理后立即运往干粪棚暂存，外运至有机肥生产企业作有机肥生产原料，恶臭的排放强度较小。参考文献《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（中国环境科学学会学术年会论文集（2010），天津市环境影响评价中心孙艳青等人发布）中的数据，根据养殖场猪堆粪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），若是结皮（16-30cm）后则为 0.6~1.8g/（m²·d），若再覆以稻草（15-23cm），则 NH₃排放强度为 0.3~1.2g/（m²·d）。本项目猪粪采用干清粪工艺收集，经固液分离后暂存于干粪棚，同时，干粪棚四周封闭。因此本项目 NH₃排放强度取 0.3g/（m²·d），根据建设单位提供资料，干粪棚面积为 150m²，故干粪棚 NH₃产生量为 45g/d，即 0.001875kg/h。

由于《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》中未给出 H₂S 的排放强度，本项目与牧原食品股份有限公司养殖规模及工艺相同，本次评价引用牧原食品股份有限公司实际监测数据及统计资料，并结合本项目工艺特点和规模，干粪棚的 H₂S 的排放强度取 0.01g/（m²·d）。本项目干粪棚面积为 150m²，故本项目干粪棚 H₂S 产生量为 1.5g/d，即 0.0000625kg/h。

(2) 干粪棚恶臭治理措施

干粪棚采取全封闭措施，猪粪临时堆存在此处，日产日清，可有效降低恶臭的产生和发散，同时加强干粪棚内消毒除臭工作。

3、污水处理设施恶臭

项目建设的污水处理站运行过程中会产生恶臭，主要恶臭物质有 NH₃、H₂S，环评要求对污水处理设施进行加盖，做到全封闭，但项目的沼液储存池不能保持持续完全封闭，沼液储存池要定期排放沼液（沼液储存池平常盖板处于关闭状态，排放沼液时打开盖板）。

根据《城市污水处理厂恶臭污染物调查与分析研究》（陈明聪，环境科学与

管理，2015年6月）、《城市污水处理厂主要恶臭源的排放规律研究》（席劲瑛等，中国给水排水，2006年11月）等，污水处理厂恶臭物质夏季浓度高于其它季节，因此本次环评引用夏季各构筑物排放NH₃、H₂S的相关数值。

表 3.3-3 污水处理各构筑物恶臭污染物排放源强单位：mg/m³

构筑物名称	NH ₃	H ₂ S
进水口	0.13mg/m ³	0.27mg/m ³
沉砂池	0.21mg/m ³	0.26mg/m ³
水解酸化池及厌氧反应池	0.19mg/m ³	0.06mg/m ³
沼液储存池	5.0×10 ⁻³ mg/（s·m ² ）	3.0×10 ⁻³ mg/（s·m ² ）

根据业主提供资料，项目污水处理设施为全封闭设备，预留的沼液储存池抽排口约为2m²，本项目污水处理设施按最不利情况考虑，沼液储存池NH₃产生量为3.6×10⁻⁵kg/h，H₂S产生量为2.16×10⁻⁵kg/h。产生量较少，呈无组织排放。

4、恶臭污染物排放统计

项目厂区NH₃和H₂S产生情况见下表。

表 3.3-4 项目厂区NH₃和H₂S产生情况

项目	NH ₃ (t/a)	H ₂ S(t/a)
猪舍区	0.96	0.0565
干粪棚	0.0135	0.00045
污水处理设施	0.00026	0.00016
合计	2.8068	0.1646

3.3.1.2 沼气

1、沼气产生量

据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）可知，每去除1kgCOD，可产生沼气0.35m³，根据同类型项目类比分析，污水处理厌氧段对COD的去除效率为60%，本项目COD产生量为62.9t/a，则沼气池去除COD量约为103.4kg/d，本项目正常温度下的沼气产生量为36.2m³/d，由于沼气的产生量还随季节温度的变化而变化，温度较低时产生量较小，按照一年中有四分之一的产生量为正常温度下产生量的50%计算，则温度较低时每天沼气产生量为18.1m³/d。产生的沼气经脱水脱硫净化后进入沼气储气袋储存。

2、沼气治理措施

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个容积500m³的沼气贮

袋和 1 套沼气净化系统，沼气经气水分离和脱硫后用于食堂燃料，多余部分用于猪舍照明和保温。

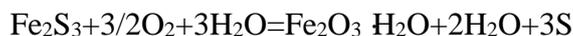
由于厌氧消化沼气池刚产出的沼气是含饱和水蒸气的混合气体，除含有气体燃料 CH_4 和惰性气体 CO_2 外，还含有一定比例的 H_2S 、 H_2O ，少量的 NH_3 、 H_2 、 N_2 、 O_2 、 CO 和卤化烃。沼气的净化是指沼气中 CH_4 之外其他气体的去处，包括脱水和脱硫两个步骤。

脱水：发酵装置出来的沼气中所含的水分形势是饱和水蒸气，一般采用冷分离法将其除去。通过调整压力引起混合气体温度发生变化，使水蒸气从气态冷凝为液态的水后，将其从沼气中脱除。此法经济简单，被大多数沼气工程所采用。

脱硫：沼气中 H_2S 平均含量约 $5.2\text{g}/\text{m}^3$ ，在使用之前，为防止沼气中的 H_2S 腐蚀设备和燃烧后产生的 SO_2 污染大气环境，需将沼气进行脱硫处理。脱硫的方法有物理提纯、化学净化和生物吸收。沼气利用较为成熟的沼气脱硫工艺为常温 Fe_2O_3 干式脱硫法。即将 Fe_2O_3 屑（或粉）和木屑混合制成脱硫剂，以湿态（含水 40% 左右）填充于脱硫装置内。当沼气通过时， Fe_2O_3 变为 FeS 或 Fe_2S_3 ，达到脱硫目的。

沼气经脱水脱硫净化后进入沼气袋储存备用，废脱硫剂由生产厂家定期进行更换并回收，本项目的沼气除用于猪场员工生活所用燃气外，多余的沼气主要用于沼气灯及用于猪舍取暖，无多余沼气外排。

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。贮存在沼气贮袋的沼气首先经气水分离器进行脱水，再进入脱硫器（采用 Fe_2O_3 脱硫剂）内进行脱硫，经净化处理后 H_2S 浓度一般低于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。脱硫剂需定期由厂商进行更换回收， H_2S 与脱硫剂主要反应过程如下：



本项目劳动定员 30 人，食堂用气量按 $0.5\text{m}^3/\text{人 d}$ 计，则营运期耗气量共 $15\text{m}^3/\text{d}$ 。根据计算可知，污水处理站正常温度每日沼气产生量为 $36.2\text{m}^3/\text{d}$ （温度较低时为 $18.1\text{m}^3/\text{d}$ ），满足食堂用气需求，本项目的沼气除用于猪场员工生活所用燃气外，多余的沼气主要用于沼气灯和猪舍取暖，无多余沼气外排。

3.3.1.3 食堂油烟

1、油烟产生情况

食堂油烟废气主要是指动植物油过热裂解、挥发与水蒸汽一起挥发出来的烟气，其废气中的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物、气味、水蒸汽等。

根据类比调查，人均食用油消耗量以 0.035kg/人·d，炒制时油烟挥发量一般占耗油量的 2.83%，本项目食堂就餐人数 30 人，拟设置 3 个灶头，则本项目油烟废气总产生量为 26.75g/d，即 9.76kg/a。单个基准灶头排风量为 3000m³/h，按日进行烹调工况 4 小时计，油烟产生浓度为 2.48mg/m³。

2、拟采取的措施

食堂严格按《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求对油烟进行控制，安装油烟净化效率为 80% 以上的油烟净化装置处理后，油烟排放量为 5.35g/d，油烟浓度为 0.50mg/m³。

油烟通过油烟净化装置进行处理后能够做到达标排放，油烟排放量能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）标准要求（2.0mg/m³）。

3.3.1.4 柴油发电机尾气

为满足场区用电可靠性，项目拟购置一台 100Kw 柴油发电机。柴油发电机产生的废气中主要污染物为 SO₂、NO_x 及颗粒物（碳粒）等。由于柴油发电机仅在区域停电时启用，停电为偶发性，因此柴油发电机运行时间及其污染物产生量均难以确定，备用发电机自带尾气净化装置，发电机尾气经尾气净化装置处理后通过屋顶排放。同时，环评要求：项目使用 0# 柴油，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。同时，发电机所用柴油的储量不应太大，备用柴油量以发电机一次用量为准，待用完之后及时补充。

3.3.2 噪声排放及治理措施

1、产生情况

本工程噪声主要为猪叫声、猪舍排气扇、水泵和猪舍配套水帘风机等设备噪声，噪声源值约 70~85dB（A）。主要噪声源排放情况见下表。

表 3.3-5 项目主要噪声源强表单位：dB(A)

噪声源	噪声源名称	数量	单位	噪声源强	主要治理措施	排放源强	特性
猪舍区	猪叫声	/	/	65~80	提供充足饲料及饮水，墙体隔声	60	间歇
猪舍区	风机	若干	台	70~80	墙体隔声，设备减振降噪	65	连续
污水处理	固液分离机	1	套	70~80	地下或半地下设施	60	连续

区					隔声，设备减振降噪		
污水处理区	水泵	3	台	75~80		60	连续
污水处理区	风机	2	台	75~80	专用风机房，墙体隔声	60	连续
配电及发电机房	备用发电机	1	台	85	墙体隔声，设备减振降噪	65	间歇
场内道路	汽车噪声	/	/	70	加强管理	70	间歇

2、拟采取的处理措施

项目养殖场内的猪舍除门窗和排风口以外，为密闭养殖，采取隔音墙体，并且养殖区周围为大面积的山林，易于降噪，项目拟采取的措施有：

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、进出机房隔墙处与运转设备连接的管道均采用减震吊架。

②通风设备采用低噪声型，且其吊装设备采用减振吊装、落地式安装设备采用弹簧减振器或橡胶减振垫，进出口设软接头，风机进出口风管处安装消声设备。

③污水处理设施水泵，潜污泵均设置于水下。

④猪叫声属于间断性噪声源，随机性较大，养殖场通过加强管理，提供足够的饲料及饮水，避免因饥饿或口渴而发出叫声；同时应减少外界噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪群保持安定平和的气氛。将猪只运进和运出的时间安排在昼间，尽可能的减少猪叫噪声对周围居民的影响。

⑤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。

⑥场界四周设置绿化阻隔，充分利用建筑物、绿化带阻隔声波传播。

经过上述治理措施后，本项目场界噪声均能达到《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，实现达标排放。

3.3.3 固体废物排放及治理措施

养殖场固体废物主要为猪粪、污泥、病死猪、办公区生活垃圾、食堂餐厨垃圾、少量医疗废物、少量废脱硫剂等。

1、猪粪

本项目根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和《畜禽

养殖业污染防治技术规范》(HT/T81-2001)的要求,养殖场采取干法清粪工艺,人工将猪粪及时、单独清出,经固液分离后,运至干粪棚暂存,当天外运至有机肥生产企业作有机肥原料。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009),项目猪舍猪粪排放系数按照为 2.0kg/d 头计算,本项目折算后养殖量 15000 头,估算得猪的粪便排泄量约 30t/d,猪场年产生猪粪约为 10950t,由许道文、文李新等《基于热重法的干清猪粪直接燃烧特性分析》研究结论可知新鲜粪便的含水量约为 74.28~76.75%(本项目取 75%),固液分离机脱水后干猪粪含水量为 60~65%(本项目取 65%),则脱水后干猪粪 7821t/a。猪粪的组成详见下表。

表 3.3-6 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: 0.1

为防止猪粪便贮存、运输过程中对区域环境的影响,环评要求采取以下污染防治措施:

(1) 环评要求干粪棚四周封闭,抑制恶臭发散,地面进行防渗处理,防止粪便渗漏、散落、溢流、雨水淋失等;四周应设置明显标志等防护设施,保证人畜安全。

(2) 干粪间四周应设置渗滤液收集系统,渗滤液收集系统应接入污水处理系统;场内必须建立粪污清运、转移、处置档案。

(3) 粪便必须实行日产日清,严禁直接将粪便用于农田施肥。

(4) 粪便运输车辆必须采取可靠的密闭、防泄漏等卫生、环保措施,运输过程中不得出现“洒、落、渗、漏”现象,不得中途随意倾倒现象,避免对运输线路造成影响。

2、病死猪、分娩胎盘

本项目仔猪存活率按 98%计,则有约 2%的仔猪因哺乳、饲养、疫病等原因病死,即病死猪产生量 1500 头/a。仔猪体重约 3kg~10kg,本次环评按平均体重 7.1kg/头计,则病死猪产生量为 10.65t/a。

营运期分娩废物主要为妊娠胎盘,平均每个胎盘按 2kg 计,本项目种母猪存栏量 2900 头,每年平均产 2 窝,则分娩废物产生量约 11.6t/a。

因此，本项目营运期病死猪及妊娠胎盘产生量共计 22.25t/a。

根据建设单位提供的资料，项目产生病死猪、分娩胎盘均交由有资质的无害化处置有限公司进行无害化处理。

营运期还应落实以下管理要求：

①饲养人员必须每天进行检查，发现猪只染病后应及时通知猪场兽医，转移染病猪只到隔离舍进行观察治疗。

②场内一旦出现病死猪，驻场兽医及工作人员必须及时通知进行处置。

③病死猪必须登记备案，收集、处理等均应记录在册。

④项目产生的病死猪收集转运要求要符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）的要求，包装、暂存及转运具体要求。

3、生活垃圾及厨余垃圾

本项目劳动定员 30 人，年工作 365 天，按 0.5kg/人·d 计算，生活垃圾产生量为 15kg/d，5.48t/a。项目内产生的生活垃圾实行袋装化，交由环卫部门集中收运处理。

食堂产生的餐厨废物和隔油池清掏的废油脂，其产生量按 0.1kg/人 d 计，劳动定员 30 人，1.1t/a。

环评要求建设单位应当设立餐厨垃圾收集场所，餐厨垃圾交由经城管部门许可的餐厨垃圾收运单位收运、处理，不得与生活垃圾混装。

4、医疗废物

本项目为规模化养猪场的建设，猪场内仅对猪只进行疫苗注射、健康体检、配置普通口服药等，运营期间会产生医疗废弃物主要包括损伤性废弃物（针头、玻璃器皿、玻璃药剂瓶等）、药物性废弃物（过期药品、疫苗等）、感染性废弃物（一次性注射器、棉球、棉签、纱布、病畜污染物等）、化学废弃物（消毒剂、化学试剂等）。

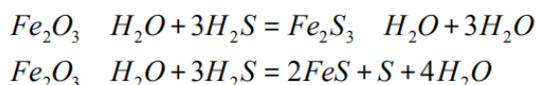
根据中国动物检疫，2014 年 06 期《规模养殖场动物医疗废弃物产生量的统计试验》（安定区畜牧兽医局唐春华；定西市安定区动物疫病预防控制中心田华）资料，养猪场医疗废弃物产生量为 1854g/500 头·d。本项目折算后成年猪日存栏量为 15000 头，则本项目医疗废弃物产生量为 556.2kg/d，即 203t/a，医疗废物属于危险废物，废物类别为 HW01，药物性废物，废物代码为：841-005-01。

环评要求：项目内应设置危险废物暂存间，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危废暂存间进行暂时存放，定期交由有资质的单位进行处理。

5、含硫脱硫剂废料

本项目沼气产生总量约为 11561m³/a，沼气中 H₂S 平均含量约 5.2g/m³，在作为燃料前，为防止沼气中的 H₂S 腐蚀设备和燃烧后产生 SO₂ 污染环境空气，需将沼气进行脱硫处理。项目拟采用 Fe₂O₃ 干式脱硫法，将 Fe₂O₃ 屑（或粉）和木屑混合制成脱硫剂，以湿态（含水 40%左右）填充于脱硫装置内。Fe₂O₃ 脱硫剂为条状多孔结构固体，对 H₂S 能进行快速的不可逆化学吸附，数秒内可将 H₂S 浓度脱到 20mg/m³ 以下。当沼气通过时，经如下反应，达到脱硫目的：



根据项目沼气产生量 21745m³/a，沼气中 H₂S 平均含量约 5.2g/m³，脱硫后沼气中 H₂S 的浓度以 20mg/m³ 计，根据 Fe₂O₃ 脱硫剂的脱硫方程式，可估算脱硫剂的用量约为 149.8kg/a，脱硫后的含硫脱硫剂废料约为 235.6kg/a。含硫脱硫剂废料为纯度较高的硫磺级硫化铁，暂存于一般固废暂存间，由脱硫剂供应商回收处理。

6、污水处理系统污泥

污泥量按污水量的 1% 计，根据前文分析，本污水处理系统处理的污水量为 24291m³/a，因此本项目产生污泥量约为 243t/a。污泥中含有大量有机物及植物养分，尤其是氮、磷含量是优质化肥的 5~20 倍，是一种兼容堆肥与化肥优点的特殊高效肥料，具有明显的改土和肥田效应，因此项目污泥经脱水处理后，同猪粪一起进入干粪棚暂存后交由有机肥生产企业作为原料。

综上所述，项目营运期一般固体废物及危险废物治理措施见下表。

表3.3-7固体废物产生情况及治理措施一览表

编号	污染源	名称	产生量 (t/a)	性质	危废类别	危废代码	处置利用情况
1	猪舍	猪粪	7821	一般固废	/	/	交有机肥生产企业作为原料
2		病死猪、分娩胎盘	22.25	危险废物	HW01 医疗废物、感染性废物	841-001-01	交由有资质的无害化处置有限公司处理

3		医疗废物 (棉签、针 头、过期药 物等)	203	危险废物	HW01 医 疗废物、 药物性废 物	841-005- 01	收集后交由有资 质单位处理
4	污水处理 系统	污泥	243	一般固废	/	/	交有机肥生产企 业作为原料
5	沼气净化	废脱硫剂	0.236	一般固废	/	/	收集后由原厂家 回收处理
6	职工办公	生活垃圾	5.48	一般固废	/	/	收集后交由环卫 部门处置
7		餐厨垃圾	1.1	一般固废	/	/	收集后交由有资 质单位处理

3.3.4 废水排放及治理

1、用水情况

本项目用水主要包括猪只饮用水、猪舍冲洗水、工作人员生活用水、绿化用水等。(生产用水以 300 天计,其他用水以 365 天计)

(1) 猪只饮用水

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《四川省用水定额》(DB51/T2138-2016)畜牧业用水定额标准,猪饲养用水量按 30L/头·d 计,则营运期养殖用水量约 450m³/d (164250t/a)。

(2) 工作人员生活用水

根据《四川省地方标准用水定额》(DB51/T2138-2016),规定“东部盆地区农村居民生活用水定额为 120L/人,养殖场员工生活用水定额取 120L/人 d,厂内工作人员 30 人,则本项目工作人员生活用水量约为 3.6t/d (1314t/a)。

(3) 猪舍冲洗用水

本项目采用全漏缝板清粪工艺,干粪采用全自动刮板每天清粪,一般情况下不对猪舍进行冲洗,可避免每日清洗猪舍,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,营运期圈舍每月冲洗一次,每年冲洗 12 次。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,营运期猪舍及设备冲洗用水量按 $6L/m^2$ 次计,则营运期全年冲洗用水量约 $2670m^3/a$,平均每天用水量约 $7.31m^3/d$ 。

(4) 猪舍及车辆洗消用水

养殖场需对进出车辆(饲料、生猪运输等)及猪舍进行消毒,采用喷雾消毒方式,根据类比同相同规模养殖场,洗消用水量约 $0.2t/d$ ($60t/a$)。

(5) 水帘降温补充水

夏天(92d)温度高时,为防止猪只中暑,需要对猪舍进行降温,降温系统使用“负压风机+水帘”系统,安装水帘机,养殖区共设置14套湿帘,该套系统为循环水系统,每套系统每日用水量约 $2m^3/d$,则营运期猪舍湿帘用水量共计 $28m^3/d$, $2567m^3/a$,全部蒸发损耗,无废水产生。

(6) 绿化灌溉用水

绿化面积 $6000m^2$,根据《四川省用水定额》(DB51/T2138-2016)制定的用水标准,绿化用水量按 $1.5L/m^2 d$ 计,则营运期绿化用水量 $9m^3/d$ 。

2、废水产生量核算

项目采用干清粪工艺,根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009),猪粪污排泄量见表3.3-8,废水中污染物质量浓度见表3.3-9。(生产废水以300天计,其他废水以365天计)。

表 3.3-8 猪粪尿的排泄量

项目	粪排泄量 (kg/d 头)	尿排泄量 (kg/d 头)
育肥猪	2.0	3.3

表 3.3-9 废水中的污染物质量浓度单位: mg/L

项目	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN
干清粪	2640	1348	261	43.5	370

(1) 养猪废水的产生量核算:

本常养殖量为15000头(折合成年猪),猪只废水排泄量计算如下:

①猪尿的产生量: $15000 \text{ 头} \times 3.3\text{kg/d 头} = 49.5\text{t/d}$ 。

②冲洗水的产生量: 冲洗水产生量按冲洗用水量的90%计,则冲洗水的产生量约为 6.58t/d 。

③猪粪固液分离脱水量：由许道文、文李新等《基于热重法的干清猪粪直接燃烧特性分析》研究结论可知新鲜粪便的含水量约为 74.28~76.75%，本项目取 75%。猪粪脱水机脱水后的粪渣含水量为 60-65%，本项目取 65%，本项目新鲜猪粪产生量为 30t/d，则脱水猪粪的产生量为 $30 \times (1-75\%) / (1-65\%) = 21.4\text{t/d}$ ，因此则猪粪脱水机的脱水量为 $8.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

④洗消废水的产生量：车辆及猪舍冲洗、消毒废水的产生量按用水量的 90% 计，则其产生量共为 0.18t/d。

综上，生产废水产生量为： $49.5+6.58+8.6+0.18=64.86\text{t/d}$ 。

(2) 生活废水产生量的计算

养殖场生活废水以用水量的 85% 计，则厂区内员工生活废水产生量为 3.06t/d。

(3) 全厂废水总量

按照计算，本项目养殖废水产生量约 64.86t/d (23674t/a)，生活污水 3.06t/d (1117t/a)，全厂废水总产生量约为 67.92t/d (24791t/a)。

表 3.3-10 项目废水产生情况

废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物产生情况	主要污染物 (mg/L)					处理去向	
			COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP		TN
生产废水	23674	浓度	2640	1348	800	261	43.5	370	进入污水处理设施
		产生量 (t/a)	62.50	31.91	18.94	6.18	1.03	8.76	
生活污水	1117	浓度	350	200	200	45	20	80	
		产生量 (t/a)	0.40	0.23	0.23	0.07	0.03	0.10	
综合废水	24791	浓度	2537	1297	773	252	43	357	
		产生量 (t/a)	62.90	32.15	19.17	6.25	1.06	8.86	

参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 畜禽养殖废水污染物浓度数据，确定本项目养殖废水污染物浓度分别为COD: 2640mg/L、BOD₅: 1348mg/L、SS: 800mg/L、NH₃-N: 261mg/L、TP: 43.5mg/L

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量中数据 (具体见表 3.3-11)，根据养猪场的养殖量 15000 头，采用干清粪工艺清扫猪舍粪便，按冬季最高允许排水量计算 ($1.2\text{m}^3/\text{百头} \cdot \text{天}$)，则养殖量 15000 头规模的养殖场养殖废水最高允许排放量为 $180\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目养殖废水日均排放量为 $64.86\text{m}^3/\text{d}$ ，养殖废水排放量能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中的相关要求。

表 3.3-11 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	猪 (m ³ /百头·天)		鸡 (m ³ /千只·天)		牛 (m ³ /百头·天)	
	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8	0.5	0.7	17	20
备注	废水最高允许排放量的单位中，百头、千只均值存栏数。春、秋季度水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。					

养殖废水中污染物浓度根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》HJ497-2009 附录 A 确定，职工生活污水经污水管网收集后进入污水处理系统，项目污水处理系统进出水浓度见下表。

表 3.3-12 养猪场产生污水的水量及各污染物的浓度、产生量一览表

废水种类	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物处理前		污染物处理后		预计处理效率	执行标准 mg/L	达标情况
			浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a			
污水处理站出口	24791	pH	6~9		6~9			/	达标
		COD	2537	62.9	93	2.31	96.33%	200	达标
		BOD ₅	1297	32.15	49	1.21	96.22%	100	达标
		SS	773	19.17	50	1.24	93.51%	100	达标
		NH ₃ -N	252	6.25	5	0.11	98.20%	80	达标
		TP	43	1.06	1	0.02	98.20%	8	达标
		TN	357	8.86	31	0.78	91.20%	/	达标

表 3.3-13 污水处理系统出水水质一览表 (单位: mg/L)

污染因子	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	SS
污水排水浓度	200	100	50	7	100
执行标准	200	100	/	/	100

备注：本项目执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)表 1 中旱作标准

3、全厂水平衡

全厂需用到新鲜水量 470.11t/d，本项目废水经污水处理设施处理后，由建设单位负责组织运输，交由当地农户进行农肥浇灌。项目水平衡图详见图 3.3-2。

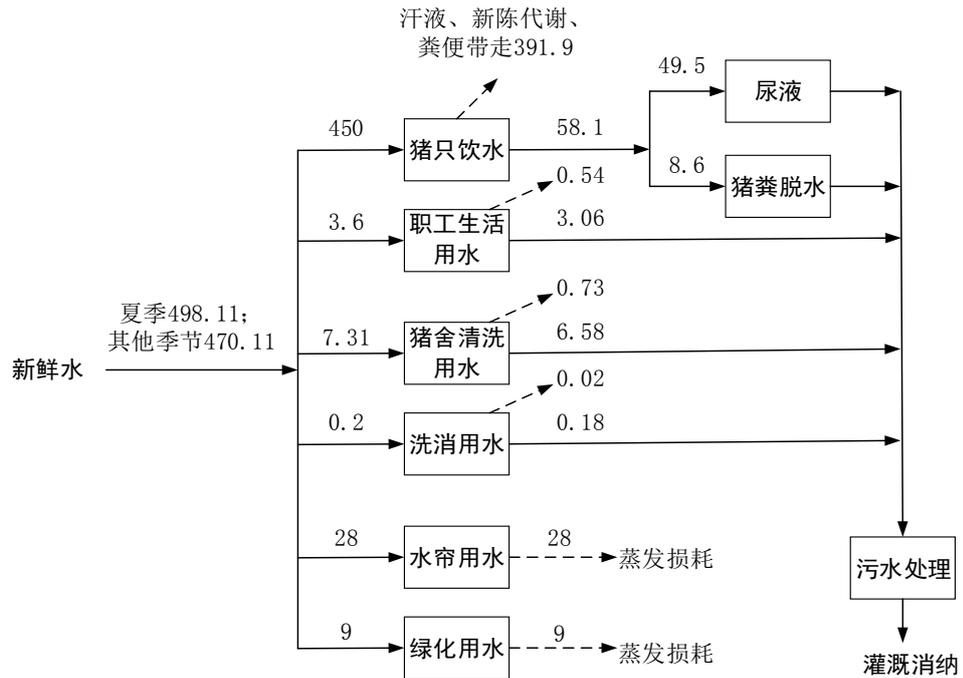


图 3.3-2 养殖场水平衡图 (单位 m³/d)

4、废水排放及治理措施

《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中 6.2.2 条规定：畜禽养殖场污水排入农田之前必须进行预处理(采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程)。本项目养殖场猪粪采用机械干清粪工艺，尿及污水从粪沟流出，进入污水收集系统处理。圈舍废水及场区生活污水经固液分离后，干粪渣送入干粪棚，液体排入污水处理系统。

项目污水采用“固液分离+水解酸化+UASB 厌氧反应器+两级 AO+生态净化”处理模式，项目废水经处理、生态净化后，交由周边农户作为农肥。

项目生活废水进入污水处理系统进行处理，其中食堂废水先经隔油池进行处理。

污水处理工艺流程见图 3.3-3。

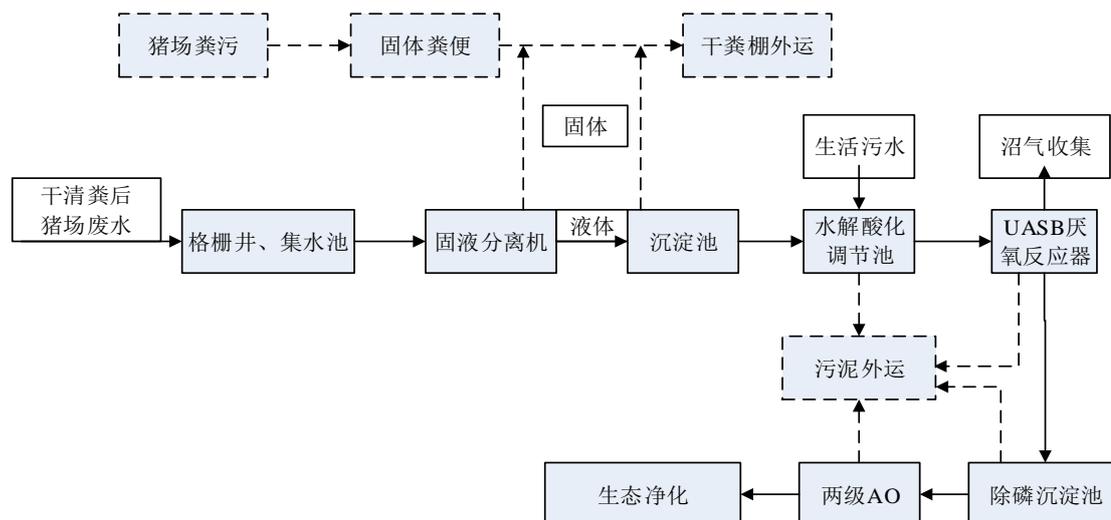


图 3.3-3 污水处理工艺流程图

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，废水必须经处理达标后才能够作农灌用水。本工程拟采用“水解酸化+UASB 厌氧反应器+两级 AO+生态净化”工艺对废水进行处理，利用该养殖基地周边的大片农田和菜地将处理后的污废水直接还田作为农灌用水。项目周边有大量的农田及菜地可作为本项目污废水的消纳土地，能够满足项目污废水所需消纳土地的要求。

固液分离：固液分离设备选用 SM 系列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。

除磷沉淀：本项目采用聚合氯化铝作为絮凝剂。由于中带有数量不等的羟基，当聚合氯化铝加入混浊源水后，在源水的 pH 条件下继续水解。在水解过程中，伴随着有发生凝聚、吸附、沉淀等一系列物理化学过程，从而达到净化目的。聚合氯化铝的显著特点是净水效果明显、絮凝沉淀速度快、适应 PH 范围宽，对管道设备腐蚀性低，能有效地去除水中色质 SS、COD、BOD 及砷、

铅、汞等重金属离子。絮凝剂采用自动加药设备投加。

两级 AO 工艺：本项目中为缺氧好氧工艺，对前段处理污水二次生化处理，在缺氧段异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（ NH_3 、 NH_4^+ ），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ （ NH_4^+ ）氧化为 HO_3^- ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮（N）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。污染物去除率参考《厌氧—缺氧—好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）。

5、废水非正常排放措施

项目营运期食堂废水经隔油池处理后与其他生活废水和养殖废水一起通过管道送至污水处理设施进行处置，污水处理设施配套建设有一座容积约 1000m^3 的应急事故池，能够满足项目废水的应急储存（9d），以便提供足够时间进行相关设备维修、更换等。

3.3.5 地下水防治措施

1、防渗原则

本项目坚持“源头控制、分区防治、污染控制、应急响应”的基本原则，要求对厂区进行分区防渗，厂区按一般防渗区和重点防渗区划分，分别采取不同等级的防渗措施。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参照表如下：

表 3.3-12 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防渗性能	污染控制难 易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性 有机污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ； $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易—难	其它类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ； $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
	中—强	难		
	中	易	重金属、持久照 GB16889 执行强 易性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目养殖废水的主要特点之一是 BOD_5 、 COD 浓度较高，有机物含量高、无毒性可生化性好、废水易降解，项目生产过程中不涉及重金属和持久性有机污染物。根据地下水污染防渗分区参照表，本项目将生产区域划分为一般防渗区和

重点防渗区。

重点防渗区：猪舍、隔离区、干粪棚、发电机间、危险废物暂存间、污水处理设施和事故应急池。防渗技术要求为等效黏土层防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$, 其中危险废物暂存间防渗按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求进行, 防渗层为至少 1m 厚黏土层 (渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}cm/s$), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ 。

一般防渗区：检疫区、仓库、一般固废暂存间、变配电室、隔油池、控制室, 防渗技术要求为等效黏土层防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

简单防渗区：办公生活区、厂区内道路, 防渗技术要求为一般地面硬化。

2、建设单位拟采取的地下水防渗措施

重点防渗区：猪舍、隔离区、干粪棚、危险废物暂存间、污水处理设施和事故应急池地面, 拟采用防渗混凝土和水泥地面+2mm 厚的 HDPE 防渗膜 (或其它人工材料), 确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$; $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。临时堆存间设置雨棚、场地阻隔墙, 废水送至污水处理设施 (集污池、生化反应池、储液池); 粪渣等固体废弃物及时清运, 避免因降水使固体废弃物中有害成份渗出污染地下水。危险废物暂存间拟采用防渗混凝土和水泥地面+2mm 厚的 HDPE 防渗膜 (或其它人工材料), 确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$; $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ 。

一般防渗区：地面采取粘土铺底, 再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化, 确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

简单防渗区：地面采取水泥进行硬化。

3、建立地下水环境监控体系

企业应建立场地区地下水环境监控体系, 包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、以便及时发现问题, 及时采取措施。

表 3.3-13 项目防渗措施一览表

污染防治措施		具体措施内容		拟达到防渗效果
分区防渗	重点防渗区	猪舍、隔离区、干粪棚、污水处理设施、事故应急池、发电机房 (含储油间)、危险废物暂存间等	防渗混凝土和水泥地面+2mm 厚的 HDPE 防渗膜 (或其它人工材料)	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$; $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
	一般防渗区	检疫区、仓库、一般固废暂存间、食堂隔油池、消洗中心等	地面采取粘土铺底, 再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$; $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
	简单防渗区	办公生活区、厂区内道路	水泥硬化	一般地面硬化

建立地下水环境监控体系	包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系,制定监测计划	及时发现问题,及时采取措施
-------------	-----------------------------	---------------

3.4 清洁生产分析

本次评价采用类比的办法,从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、原材料分析和环境管理等几个方面进行对比分析,评述项目清洁生产水平分析。

3.4.1 生产工艺与装备要求

1、项目采用适度规模的集约化养殖方式,工艺技术成熟、可靠,抗风险能力强,有利于提高经济效益。

2、项目设施完善,猪舍结构合理,设计和建设时将充分考虑环保的要求,猪舍粪便采用干清粪工艺,干清粪工艺是目前集约化养殖企业较先进的养殖技术,粪污分开收集处理,实现清洁养殖。

3.4.2 原材料与产品分析

1、原材料分析

(1) 环保饲料

本项目从养殖源头考虑,饲养选用环保饲料添加剂,可降低猪粪中营养素的排泄,从而降低污染物的产量,减少微观污染物(医药残留、有机毒物、氮、磷、重金属等)对环境的污染。环保型添加剂与猪粪中的氨、氮、硫化氢结合还能减少恶臭物质的产生和排放,从而降低猪舍臭气。

(2) 饲养技术加强饲养管理,在饲养中根据各个阶段的生理特点和生长规律,合理搭配饲料,提高了饲料的利用率和肉猪的成长速度。养殖场采用先进养殖管理技术和先进的养殖设备及配套粪便收集设施,采用干清粪方式,及时对猪舍进行清洁,保持猪舍清洁干燥,减少臭气逸散。

(3) 产品分析

本项目折算养殖量 15000 头,出栏断奶猪苗 7.5 万头/年。

3.4.3 资源能源利用分析

1、采用的能源主要为水、电、沼气等,均属清洁能源。

2、电力变压器采用低损耗节能产品。

3、选用发光效率高的节能型电灯,反光效果好的灯具和能耗低的电子镇流器。

3.4.4 污染物产生控制

1、废气

本项目采用干清粪工艺，猪粪及时清理，猪舍通风，从而有效地控制了氨气和硫化氢的产生和扩散；加强厂区及厂界的绿化等措施，以降低恶臭污染的影响程度。大气环境影响分析结果表明：本项目排放的 NH_3 、 H_2S 厂界浓度均符合《恶臭污染物排放标准》表 1 中的二级标准。

2、废水

项目采用干清粪工艺，收集粪便暂存于干粪棚，当日外运至有机肥生产企业作为有机肥原料；养殖废水全部排入场内污水处理系统处理，尾水用作当地村民浇灌田地，沼气用作厨房用燃料，多余沼气用于沼气灯和进行猪舍取暖；生活污水排入场区污水处理系统，与养殖废水一同处理。全厂废水不外排，符合清洁生产要求。

3、噪声

在噪声控制方面首先选用低噪设备，其次是水泵均设置在地下，采用厂房隔声、基座减振、风机加装消声器等降噪措施，确保厂界噪声达标排放。

4、固体废物

固体废物均全部妥善处置，符合固体废物的减量化、资源化、无害化的原则，不长期堆存、不外排。

3.4.5 环境管理要求

项目组建相应的环境管理部门，制定相应的管理制度：

1、制定日常环境管理计划并监督实施，严格执行国家和地方有关的法律法规。按照当地主管部门的要求，积极开展清洁生产审核，通过审核发现生产和管理过程中的不足问题，进一步挖掘节能降耗的潜力。

2、从运营过程环境管理角度来看：对能耗、物耗等指标应定期考核；实行标准成本制度，使各项消耗指标达到国内先进水平。

综上所述，本项目贯彻了清洁生产的理念，养殖方式和饲养技术较先进，做到了节能、降耗，做到了在养殖过程中控制污染物产生和排放，故本项目符合清洁生产原则要求。

3.5 总量控制

本项目为养殖类项目，营运期间场内不涉及饲料加工，不涉及国控大气污染总量控制指标 SO₂、NO_x 的排放；项目营运期员工生活污水、养殖废水等经收集后送污水处理设施处理后，用于周边土地农灌，不外排，不涉及国控水污染总量控制指标 COD、NH₃-N 的排放。

3.6 污染物排放情况汇总

项目营运期污染物排放情况见下表。

表 3.6-1 营运期污染物产生及排放汇总表

污染物	处理前		处理措施	处理后			
	浓度 (mg/)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/)	排放量 (t/a)		
废水	水量	/	24291	食堂废水经隔油池处理后排入污水处理设施；其他生活废水和养殖废水排入污水处理设施；污水处理工艺为“固液分离+水解酸化+UASB 厌氧反应器+两级 AO+生态净化”处理模式。处理后的废水由附近土地农灌消纳	/	0	
	COD _{cr}	2537	62.9		/	0	
	BOD ₅	1297	32.15		/	0	
	SS	773	19.17		/	0	
	氨氮	252	6.25		/	0	
	TP	43	1.06		/	0	
	TN	357	8.86		/	0	
废气	猪舍	NH ₃	/	加强管理，添加除臭剂，调节饲料结构，场区绿化，最终排入大气中	/	1.1047	
		H ₂ S	/		0.0565	/	0.0651
	污水处理设施	NH ₃	/		0.00033	/	0.00033
		H ₂ S	/		0.00022	/	0.00022
	干粪棚	NH ₃	/		0.234	/	0.234
		H ₂ S	/		0.0135	/	0.0135
	沼气	/	11561m ³ /a		脱水脱硫后用于生活燃料、圈舍照明供暖等。	/	0
油烟	2.48	0.033	安装油烟净化效率 80% 以上的油烟净化装置处理后，经管道屋顶排放	0.50	0.0065		
固废	猪粪	/	7821	交有机肥生产企业作为有机肥原料			
	污泥（沼渣）	/	243				
	生活垃圾	/	5.48	收集后交由环卫部门处置			
	厨余垃圾	/	1.1	收集后交由有资质单位处理			
	医疗废物	/	203	收集后交由有资质单位处理			
	废脱硫剂	/	0.236	收集后由原厂家回收处理			
	病死猪、分娩胎盘	/	22.25	交由有资质的动物无害化处置有限公司处理			
噪声	猪只叫声、水泵等	/	70-85dB (A)	选用低噪声设备，隔声减震，加强绿化等			

4 环境概况与现状评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

本项目选址位于广元市剑阁县盐店镇依山村3组(原剑阁县西庙乡南山村5组)。, 本项目地理位置见附图1。

剑阁县位于四川省北部, 广元市西南部, 介于北纬 $31^{\circ}31'$ 至 $32^{\circ}21'$, 东经 $105^{\circ}10'$ 至 $105^{\circ}49'$ 之间, 东与广元市昭化区、苍溪县毗连, 南与南部县、阆中市接壤, 西与梓潼县、江油市交界, 北与青川县、广元市利州区为邻, 幅员面积3204平方公里。

4.1.2 地形、地貌、地质

剑阁县地势西北高东南低, 平面上略成椭圆形, 以低山地貌为主, 山岭密布, 沟壑纵横交错。西北连山绝险, 峻岭横空, 东南山势减缓, 逐渐降低, 地面切割剧烈, 高低落差甚大, 最高的五子山右二峰海拔1330m, 最低的西河出境处海拔367.8m。地貌类型由北向南依次为单斜中低山窄谷区, 台梁低山宽谷区, 低山槽坝深丘区。

县城区属龙门山山脉北段边缘, 有嘉陵江支流清江河穿城而过, 镇内主导风向为西北风。清江河沿岸为地势平坦的小平原, 外围由群山环抱, 各组团建设用地沿河流方向延伸。剑阁县境内的地质构造西北受龙门山大断裂影响, 东受巴中莲花状构造影响, 西南受绵阳带状构造制约, 梓潼大向斜为主要构造体系。

县域不良地质分布较为广泛, 统计资料表明, 受“5.12”汶川特大地震严重影响, 剑阁县现有崩塌、滑坡、地裂缝和不稳定斜坡等地质灾害隐患178处, 分布于44个乡镇, 危及1548户(包括13所学校), 13669人的生命财产安全。这是一次地震暴露出来的数据, 全县全方位的监测数据应该远远在此之上。

4.1.3 气象、气候

剑阁县属亚热带湿润季风气候, 气候温和, 光照比较适宜, 四季分明, 大陆性季风气候明显。剑门山系境内各季气候特征表现是: 春季气温回升快, 多春旱、寒潮、风沙; 夏季较炎热, 常有夏旱、洪涝; 秋季气温下降快, 常有秋

绵雨，雨雾日多；冬季冷冻明显，高山多雪，气候干燥，由于地理位置和多变地貌影响，垂直气候明显，小区域气候差异大。海拔高度不同，气候各异，高山顶和漕谷地气温相差大。气温随海拔升高而降低。

据剑阁县气象局多年实测资料统计：多年平均气温 14.9℃。最热月为 7 月，最冷月为 1 月。无霜期为 277 天。全县年平均降雨量 1010.7 毫米，年际变化较大，最多年是最少年的 2.7 倍，一般在 900~1200 毫米之间。5 月~10 月为雨季，平均为 948.8 毫米，占年降雨量的 87.4%。11 月一次年 4 月为干季，平均为 137.1 毫米，占年降雨量的 12.6%。随地势、植被不同，降雨在地域上的分布也不均匀，总的来说北部大于南部，并从西北向东南递减。全年降雪时间少，多集中在 1 月至 2 月。全县多年平均日照数 1328.3 小时，占全年可日照数的 34%。

4.1.4 水文水资源特征

剑阁县境内剑门山脉积石阻云，沟壑纵横，下自成溪，剑门山汇集的雨水，都是顺着西北高、南低的地势，由涓涓细流聚成条条河流，流经溪涧沟壑，注入清水江水系，汇入江陵江。发源于剑门山的水有西河、闻溪河、大小剑溪。西河源于五子山分水岭西南，其流经剑阁县境内东宝、武连、正兴、开封、迎水、柘坝、长岭等地，流经南部县、阆中市汇入嘉陵江。闻溪河源于五子山分水岭南，流经盐店、北庙、普安、闻溪至江口注入嘉陵江。大、小剑溪分别出源于剑门关镇黑山观、汉阳镇北蒲家沟，两溪在剑门隘口至大石沟汇合流入清江河，清江河在利州区宝轮镇注入白龙江后于昭化区昭化镇汇入嘉陵江。

4.2 生态环境现状

本次生态环境现状调查采用现场踏勘、资料调查的方法进行。

4.2.1 动植物资源

剑阁县大部份区域内的支物群属次生林灌，农田动物群，经县野生动物保护协会和专业科技人员统计，全县现有各类野生动物 146 种，其中：属国家一级保护的 4 种，2 级保护的 29 种，属省重点保护的 21 种。两栖类最普遍的有泽蛙、黑斑蛙、中华大蟾蜍，数量皆在 10 万只以上，有少量大鲵分布；蛇类中分布和数量较广的是黑眉锦蛇和乌梢蛇、王锦蛇，种群数量分别在 3~6 万左右，有少量玉斑锦蛇、赤链蛇、翠青蛇、日本腹蛇、烙铁头、竹叶青分布；鸟

类中经济价值较大的有绿头鸭、绿翅鸭，种群数量都在 500 只左右；灰胸竹鸡、雉鸡、红腹锦鸡分布较广，种群数量分别在 8 千到 3 千只左右，其余以隼形自鸟类和旅鸟、小型杂食性、食虫性鸟占多数；典型林栖兽类，只保存在少数面积不大的森林中，分布较广的有豹猫、黄麂、草兔等。

根据剑阁县林业局、剑阁县风景名胜管理局、剑阁县翠云廊古柏自然保护区管理局提供的证明文件可知，本项目不在风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区（详见附件 8），目前项目区周边 1km 范围内未发现列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的野生动植物。

评价区域附近 500m 以内无珍稀、濒危动植物。

4.2.2 植被与生物多样性

剑阁县是全省重点林业大县，林业用地面积 16.7 万公顷，占幅员面积 32 万公顷的 52.2%；有林地 15.3 万公顷，占林业用地的 91.6%，剑阁县森林植被为亚热带森林植被类型，植物资源十分丰富。境内森林植物资源共 173 种，其中：裸子植物 8 科 21 种，被子植物 59 科 142 种，单子叶植物 2 科 10 种。主要森林树种为柏木、马尾松、桉木、麻栎等，其余树种多为林下植物、“四旁”绿化树种和经济林木。

剑阁县以“柏木之乡”著称，柏木林面积、蓄积均居全省首位。境内有柏木 5 属 10 种，以柏木为组成树种的林分覆盖县境的 80% 以上。现存 8000 余株的驿道千年古柏以县城为中心向西、南、北延伸，巍峨屹立，是世界古行道树之最和我国秦汉文化积淀最多、保留最完整的一段；位于其中的松柏长青树——剑阁柏为世界仅有。剑阁县有较丰富的青杠和松树资源，盛产优质天然木耳、川贝。除此之外，林下植被丰富，可开发利用的森林植物品种较多，具有很好的开发利用前景。

4.3 环境质量现状及评价

为了解项目所在区域环境质量现状，根据环境影响评价技术导则相关要求，结合项目所在地气象条件、外环境分布情况和污染源特征等。本项目引用了《剑阁县 2019 年第一季度环境质量报告》、《剑阁县 2019 年第二季度环境质量报告》、《剑阁县 2019 年第三季度环境质量报告》、《剑阁县 2019 年第四季度环境质量报告》中部分内容；同时，本项目委托四川锡水金山环保科技

有限公司于 2020 年 9 月 7 日~9 月 13 日对项目所在区域大气、地下水、土壤及声环境进行了监测。

4.3.1 环境空气质量现状调查

1、项目所在区域环境质量达标情况

(1) 达标情况

根据《剑阁县 2019 年第一季度环境质量报告》、《剑阁县 2019 年第二季度环境质量报告》、《剑阁县 2019 年第三季度环境质量报告》、《剑阁县 2019 年第四季度环境质量报告》。剑阁县 2019 年度环境空气质量如下表：

表 4.3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$				标准值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大占标率/%	达标情况
		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度			
SO ₂	年平均质量浓度	5.9	5.7	3.9	3.9	60	9.8	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28.1	17.9	16.8	25.5	40	70.3	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	65.5	39.8	30	47.3	70	93.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	47.3	23.5	16.8	31.8	35	135	不达标
CO	日均值第 95 百分位数	0.9	0.6	0.5	0.8	4 (mg/m^3)	22.5	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	90.4	127.8	102.9	70.9	160	79.9	达标

剑阁县 2019 年度细颗粒物 (PM_{2.5}) 年平均浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求, 按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 区域达标判断标准, 剑阁县 2019 年度区域环境空气质量为不达标区。

(2) 达标规划

根据《广元市环境空气质量持续改善污染防治总体方案(2017-2019 年)(省级审定本)》, 广元市辖区全境内“禁止新建除热电联产以外的煤电、钢铁、建材、焦化、有色金属、石油、化工等行业的高污染项目。严格控制建材产能扩张, 实施等量或减量置换落后产能。提高挥发性有机物排放类项目建设

要求，对汽车制造、汽修、家具、木材加工等行业企业严格落实包括挥发性有机物收集处理设施的环保措施。”

淘汰落后产能。加大落后产能淘汰力度，严格按照国家发布的工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录以及产业结构调整指导目录，加快落后产能淘汰步伐。

控制煤炭使用。进一步提高城市及近郊乡镇居民生活用气普及率，加快燃煤小锅炉淘汰进度。

深化污染治理。加大砖瓦等行业二氧化硫、氮氧化物排放控制力度。深化水泥行业氮氧化物污染治理。强化工业烟粉尘治理，大力削减颗粒物排放。开展重点行业治理，完善挥发性有机物污染防治体系，对家具、汽车制造、汽修、木材加工、餐饮等行业企业严格落实挥发性有机物收集处理设施，实行全面达标整治。强化机动车污染防治，有效控制移动源排放。开展非道路移动源污染防治。加强扬尘控制，深化面源污染管理。

提升监管效能。构建区域一体化的大气污染联防联控体系。始终保持大气污染执法高压态势。环保、城管执法、规划建设和住房、质监、公安、工商、发展改革、交通运输、农业、安全监管、食品药品监管等部门依据职责分工，加大大气污染执法力度，建立和完善以城市区域为重点的大气环境监控体系。”

本项目不属于广元市禁止建设的高污染行业、不属于工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录以及产业结构调整指导目录内的落后产能、不使用煤炭，项目实施不与区域 PM2.5 指标持续改善计划发生冲突

2、补充监测污染物环境质量现状评价

此次监测委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2020 年 9 月 7 日~9 月 13 日对项目区域环境空气进行采样监测。

(1) 监测因子：H₂S、NH₃；

(2) 监测时间及频次：对 H₂S、NH₃ 进行 1h 平均值监测，连续监测 7 天，每天监测 4 次，每次不低于 45min；

(3) 监测点位：结合项目场址分布及周边情况，本次监测共布设 1 个点位，具体点位布置见下表。

表 4.3-3 空气环境质量调查监测点

监测点序号	监测因子	监测点位	监测时间及频次
-------	------	------	---------

1#	H ₂ S、NH ₃	拟建养殖场场址处	连续监测 7 天，每天监测 4 次
----	----------------------------------	----------	-------------------

(4) 采样及分析方法：采样按相关规范执行，分析方法参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《空气和废气监测分析方法（第四版）》中相关规定方法执行；

(5) 评价方法

采用最大浓度占标率进行监测区域环境空气质量的现状评价，其指数计算公式如下：

$$\text{占标率} = C_i / C_{oi}$$

式中：C_i---评价因子 i 实测浓度值，mg/m³；

C_{oi}---评价因子 i 的评价标准限值，mg/m³；

(6) 监测方法及方法来源

监测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表 4.3-4。

表 4.3-4 监测方法、方法来源、使用仪器及检出限一览表

监测类别	监测项目	方法名称	方法来源	使用仪器及编号	检出限
环境空气	硫化氢	环境空气与废气亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003 年)	722S 可见分光光度计 (仪 010)	0.001mg/m ³
	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	722 可见分光光度计 (仪 089)	0.01mg/m ³

(7) 监测及评价结果

环境空气质量监测及评价结果如下表所示。

表 4.3-5 环境空气质量现状评价结果

点位	指标	NH ₃ (小时值)	H ₂ S (小时值)
1#	时间	9 月 7 日 -9 月 13 日	9 月 7 日 -9 月 13 日
	监测值范围 mg/m ³	0.04~0.08	0.001~0.003
	标准值 mg/m ³	0.200	0.010
	P _{max}	0.40	0.3
	超标倍数	0	0
	超标率	0	0
	适用标准	HJ2.2-2018 附录 D	

由上表监测结果可知，环境空气质量监测点 NH₃（小时值）的监测浓度全部达标，浓度变化范围为 40~80μg/m³，标准指数范围为 0.2~0.4；H₂S（小时值）的监测浓度全部达标，一次值浓度变化范围为 1~3μg/m³，标准指数范围为 0.1~0.3。

根据各大气污染物的标准指数范围可见，评价区域内 NH₃、H₂S 的检测浓度达标，因此评价区域环境空气质量均较好，有一定的环境容量，有利于项目的建设和运行。

4.3.2 声环境质量现状监测及评价

此次监测委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2020 年 9 月 7 日~9 月 8 日对项目区域声环境质量现状进行监测。

(1) 监测项目：连续等效 A 声级，即 Leq (A)；

(2) 检测及分析方法：参照《环境噪声监测技术规范声环境质量常规监测》及《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）等相关规定进行；

(3) 监测时间及频次：连续监测 2 天，每天监测 2 次，昼夜各一次；

(4) 监测点位：结合项目场址分布及周边情况，本次监测共布设养殖场四周 4 个点位，具体点位布置见下表：

表 4.3-6 声环境现状监测点位一览表

序号	监测因子	监测点位	监测时间及频次
1	连续等效 A 声级	1#项目厂界东侧外	连续监测 2 天，每天监测 2 次，昼夜各一次
2		2#项目厂界南侧外	
3		3#项目厂界西南侧外	
4		4#项目厂界西北侧外	

(5) 监测结果

监测结果统计如下表所示：

表 4.3-7 噪声检测结果表

检测日期	检测点位	检测时间	检测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
9 月 7 日	1#项目厂界东侧外	昼间	51	昼间≤60 夜间≤50
		夜间	43	
	2#项目厂界南侧外	昼间	52	
		夜间	44	
	3#项目厂界西南侧外	昼间	54	
		夜间	41	

9月8日	4#项目厂界西北侧外	昼间	55	昼间≤60 夜间≤50
		夜间	42	
	1#项目厂界东侧外	昼间	54	
		夜间	44	
	2#项目厂界南侧外	昼间	53	
		夜间	43	
	3#项目厂界西侧外	昼间	55	
		夜间	42	
4#项目厂界北侧外	昼间	51		
	夜间	41		

由上表可知，本项目养殖场各个监测点位昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值。因此本项目所在区域声环境质量良好。

4.3.3 地表水水环境质量现状及评价

项目西侧3228m处为魏家河，最终进入西河。根据《剑阁县2019年第一季度环境质量报告》，剑阁县环境监测站于2019年1月、3月对地表水控制断面水质进行了监测（地表水控制断面隔月监测）监测结果表明：石羊村（清江河）、大桥村（清江河）、金刚渡口（西河）三个监测点位均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《剑阁县2019年第二季度环境质量报告》，剑阁县环境监测站于2019年5月对地表水控制断面水质进行了监测（地表水控制断面隔月监测）监测结果表明：石羊村（清江河）、大桥村（清江河）、金刚渡口（西河）三个监测点位均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《剑阁县2019年第三季度环境质量报告》，剑阁县环境监测站于2019年7月、9月对地表水控制断面水质进行了监测（地表水控制断面隔月监测）监测结果表明：石羊村（清江河）、大桥村（清江河）、金刚渡口（西河）三个监测点位均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《剑阁县2019年第四季度环境质量报告》，剑阁县环境监测站于2019年11月对地表水控制断面水质进行了监测（地表水控制断面隔月监测）监测结果表明：石羊村（清江河）、大桥村（清江河）、金刚渡口（西河）三个监测点位均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

因此，根据《剑阁县2019年第一季度环境质量报告》、《剑阁县2019年第二季度环境质量报告》、《剑阁县2019年第三季度环境质量报告》《剑阁县

2019年第四季度环境质量报告》，西河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

4.3.4 地下水环境质量现状评价

为调查评价范围内地下水环境质量现状，本次评价委托四川锡水金山环保科技有限公司于2020年9月8日对评价区域地下水环境质量因子进行了现状监测。

1、地下水环境现状监测

(1) 水质监测

根据现场调查情况，结合拟建污水处理设施周边地下水类型及地下水环境敏感点的分布，本次工作共布设地下水环境现状监测点3个，监测点基本情况见表4.3-9。

地下水现状监测因子：背景离子8项（ K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ），基本水质因子12项（pH值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、总硬度、总大肠菌群、细菌总数）。作一期监测，监测一次值。取值时间、采样频率、监测分析方法按相关规范执行。

表 4.3-9 地下水环境现状监测点表

序号	位置	经度	纬度	备注
1#	项目场地南侧偏北	E105.2014°	N32.0111°	民井
2#	项目场地南侧偏西	E105.2013°	N32.0107°	民井
3#	项目场地南侧偏东	E105.2019°	N32.0107°	民井

2、地下水环境现状评价

(1) 评价方法

按地下水环评导则要求，对属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）水质指标的评价因子，按其III类水标准值进行评价，评价项目包括 pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、氟化物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共 13 项。

表 4.3-10 地下水质量分类表

类别	说明
I类	反映地下水化学组分的天然低背景值，适用于各种用途。
II类	反映地下水化学组分的天然背景值，适用于各种用途。
III类	以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。

IV类	以农业和工业用水要求为依据，除适当用于农业和部分工业用水外，适当处理后可作生活饮用水。
V类	不宜饮用，其他用水可根据使用目的选用。

按《环境影响评价技术导则-地下水环境》要求，地评价采用标准指数法，其数学模式如下：

①一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

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

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②pH 值的标准指数：

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$S_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：S_{pH}——pH 值的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{sd}——标准中 pH 的下限值；

pH_{su}——标准中 pH 的上限值；

当标准指数大于 1.0 时，表明地下水水体已受到该项评价因子所表征的污染物的污染，标准指数越大，超标越严重。

(2) 地下水化学特征

根据本次地下水环境监测结果，评价区内地下水水化学组成具有以下特征：水样均无味、无嗅，pH 值 7.4~7.5，总溶解性固体 388~453mg/L，总硬度 338~405mg/L，属于低矿化度淡水。根据舒卡列夫分类法，评价区地下水水化学类型以 HCO₃-Ca 型水为主（见下图）。

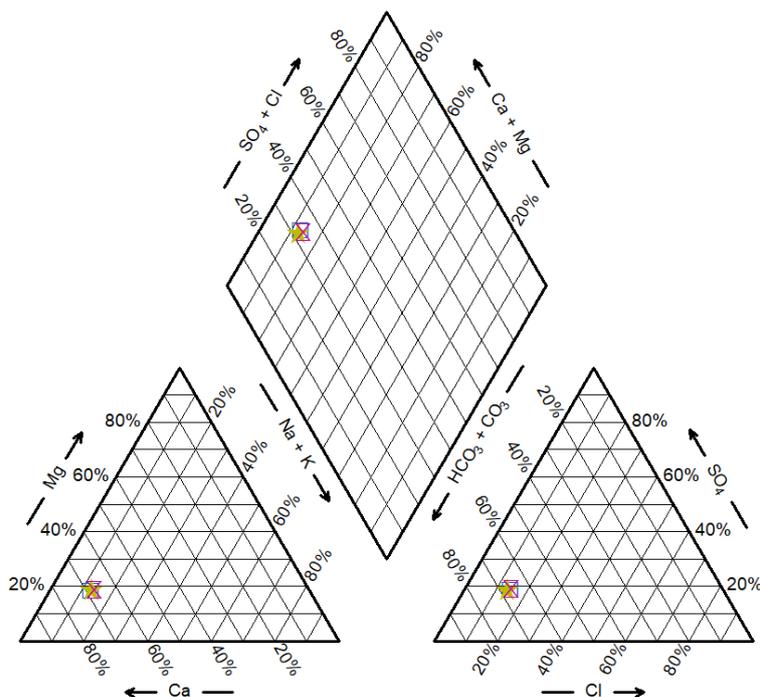


图 4.3-1 评价区地下水 piper 图

(3) 监测结果及分析评价

地下水环境质量现状监测结果详见下表：

表 4.3-11 地下水水质现状监测结果

采样时间	检测项目	单位	检测结果			标准限值
			1#场地南侧偏北	2#项目场地南侧偏西	3#项目场地南侧偏东	
9月8日	pH	无量纲	7.4	7.6	7.3	6.5-8.5
	总硬度	mg/L	349	405	338	450
	溶解性总固体	mg/L	394	453	388	1000
	氯化物	mg/L	6.59	6.55	5.52	250
	硫酸盐	mg/L	29.6	29.6	30.3	250
	耗氧量	mg/L	2.77	2.02	2.84	3.0
	氨氮	mg/L	0.458	0.468	0.482	0.50
	总大肠菌群	MPN/100 mL	<2	<2	2	3.0
	菌落总数	CFU/mL	30	40	20	100

采样时间	检测项目	单位	检测结果			标准限值
			1#场地南侧偏北	2#项目场地南侧偏西	3#项目场地南侧偏东	
	钾	mg/L	1.80	1.91	1.74	/
	钠	mg/L	6.83	10.9	3.20	200
	钙	mg/L	105	119	105	/
	镁	mg/L	19.9	26.0	14.0	/
	碳酸盐	mg/L	0	0	0	/
	重碳酸盐	mg/L	339	428	319	/
	五日生化需氧量	mg/L	1.6	1.4	1.7	/

由上表可知，评价区域的3个地下水监测点各项监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求。目前评价区域地下水环境质量现状良好。

4.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

为调查评价区域土壤环境质量现状，本次评价委托四川锡水金山环保科技有限公司于2020年9月7日~9月13日对所在区域土壤环境质量进行了现状监测。

(1) 监测点位

根据前文，本项目土壤环境影响类型为污染影响型，根据土壤导则，本项目属于三级污染影响型项目，影响途径主要是运营期的垂直入渗。本次评价土壤环境现状监测在占地范围内布3个表层样点。

(2) 现状监测因子

监测因子根据土地利用类型选取《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中8项基本因子。

项目监测点位、布点原则、监测因子、取样深度、土地利用类型及土壤类型之间的关系如下表所示。

表 4.3-12 监测布点、数量及位置表

位置	类别	监测点位	取样点位	取样深度	监测因子
----	----	------	------	------	------

厂内	表层样	S1	项目场地东侧	0~0.5m	pH、镉、汞、砷、铅、铜、镍、锌、铬
	表层样	S2	项目场地西侧	0~0.5m	pH、镉、汞、砷、铅、铜、镍、锌、铬
	表层样	S3	项目场地西南侧（污水处理站区域）	0~0.5m	pH、镉、汞、砷、铅、铜、镍、锌、铬

(3) 监测方法

监测方法采用国家环保部颁布的相关测试方法。

(4) 监测频率

各项因子开展 1 次现状监测。

(5) 理化特性调查内容

在充分收集资料的基础上，根据土壤环境影响类型、建设项目特征与评价需要，有针对性地选择土壤理化特性调查内容，主要包括土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等；土壤环境生态影响型建设项目还应调查植被、地下水位埋深、地下水溶解性总固体等，本项目调查情况见下表。

表 4.3-13 土壤理化特性调查表

点位	项目区内南侧	时间	9月8日
经度	105.3362°	纬度	32.0213°
层次	表层土		
颜色	红褐色		
结构	团粒状		
质地	砂土		
其它异物	少量根系		

(6) 土壤环境质量监测结果与评价

农用地监测因子执行《土壤环境质量农用地污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中规定。

各监测结果及现状评价见表 4.3-14。

表 4.3-14 土壤检测结果及评价

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果	标准限值 (mg/kg)	达标判断
9月8日	1#项目场地东侧	pH	无量纲	7.	/	达标
		镉	mg/kg	0.18	0.3	达标

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果	标准限值 (mg/kg)	达标判断
		汞	mg/kg	0.182	2.4	达标
		砷	mg/kg	13.3	30	达标
		铜	mg/kg	27	100	达标
		锌	mg/kg	89	250	达标
		镍	mg/kg	70	100	达标
		铅	mg/kg	15.1	120	达标
		铬	mg/kg	66	200	达标
	2#项目场地 西侧	pH	无量纲	7.6	/	达标
		镉	mg/kg	0.15	0.3	达标
		汞	mg/kg	0.143	2.4	达标
		砷	mg/kg	8.89	30	达标
		铜	mg/kg	42	100	达标
		锌	mg/kg	90	250	达标
		镍	mg/kg	68	100	达标
	3#项目场地 西南侧（污 水处理站区 域）	铅	mg/kg	17.5	120	达标
		铬	mg/kg	123	200	达标
		pH	无量纲	8.0	/	达标
		镉	mg/kg	0.24	0.3	达标
		汞	mg/kg	0.341	2.4	达标
		砷	mg/kg	16.9	30	达标
		铜	mg/kg	24	100	达标
		锌	mg/kg	86	250	达标
		镍	mg/kg	64	100	达标
		铅	mg/kg	15.4	120	达标
铬		mg/kg	84	200	达标	

由上表可知，本项目监测点中各监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中限值要求，区域土壤污染物的本底值较低，环境容量较大，有利于项目的建设。

4.4 区域污染源调查

项目场址现状为一般耕地及林地，项目周边主要为农田和村民。项目区域污染源主要为周边村民生活污染源、农业面源污染以及少量的车辆尾气。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期用地范围内情况介绍

项目占地 3.3259 公顷，根据现场踏勘，用地范围内为一般耕地及部林地，无环境遗留问题。

5.1.2 施工扬尘对环境的影响分析

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

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

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见表 5.1-1 所示。

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘排放情况一览表（单位：kg/km 辆）

P(kg/m ²) 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由表 5.1-1 可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施

洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 5.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。

表 5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果一览表（单位：mg/m³）

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

项目施工方采取了封闭施工现场、定期对地面洒水、对撒落在路面的渣土及时清除、施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面、自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，并且在施工区出口设置防尘飞扬垫等一系列措施，大大减少了施工扬尘对环境空气的影响。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但这些影响随着施工期的结束也会结束。因此，项目施工期不会造成项目所在地环境空气质量明显恶化。

5.1.3 施工噪声对环境的影响分析

1、噪声源分析

施工期噪声源主要来自施工机械，其中包括挖掘机、推土机、装载机、混凝土搅拌机等，最高瞬时声级值 105dB(A)。通过类比，施工期施工机械噪声源强见表 5.1-3。

表 5.1-3 施工机械噪声源及声级值一览表（单位：dB(A)）

机械设备名称	声级值	备注
推土机	78~96	施工期噪声影响是暂时的，它随着施工期的结束而消失。
空气压缩机	75~88	
卷扬机	90~105	
混凝土搅拌机	75~88	
载重汽车	84~89	
轻型汽车	79~85	
拖拉机(农用车)	79~88	

2、噪声评价标准

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，其标准限值见表 5.1-4。

表 5.1-4 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

昼间	夜间
70	55

3、噪声衰减量预测

噪声源声级按自由声场衰减方式传播，主要考虑距离衰减，忽略大气吸收、障碍物屏障等因素，其衰减模式为：

$$L_{A(r)}=L_{A(r_0)}-20lg \frac{r}{r_0}$$

式中：L_{A(r)}——距声源 r 米处的声级值，dB(A)；

L_{A(r₀)}——距声源 r₀ 米处的声级值，dB(A)；

r——距声源的距离，m。

施工期噪声源声级值随距离衰减预测结果见表 5.1-5。

表 5.1-5 施工期噪声影响预测结果（单位：dB(A)）

预测距离 (m)	5		10		20		25		50		100		150		200		备注
	昼间	夜间															
时段	昼间	夜间	以施工期最强 噪 声级值来预测														
声级值	79.0	79.0	73.0	73.0	67.0	67.0	65.0	65.0	59.0	59.0	53.0	53.0	49.5	49.5	47.0	47.0	

4、施工期噪声影响评价

由预测结果可知，由于施工中使用了推土机等强噪声源设备，对照环境噪声执行标准，施工期间，昼间将对道路两侧 100m 以内、夜间将对 150m 以内的噪声造成影响；施工现场无声学环境敏感点。结合外环境关系图及总平面布局图可知，项目施工作业较为分析，施工点周围 200 米范围内无学校、医院、住户等敏感点。但项目所在地为宁静的丘陵地区，施工高噪声源应注意尽量减少对周围居民的干扰影响，夜间禁止高噪声的机械施工。

总体而言，项目土建施工量不大，施工期噪声影响是暂时的，并随着施工期的结束而消失，施工期不会对评价范围内声学环境产生明显的不利影响。

5.1.4 施工废水对环境的影响分析

施工期产生的污水主要为工地生活污水，混凝土搅拌施工废水（主体工程阶段使用商品混凝土，装修阶段仍然有少量混凝土需现场搅拌），工地地下水或雨季施工工地排出的积水、雨水以及冲洗施工场地溢流水（含施工机械清洗水）污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和石油类）。

(1) 施工人员生活污水

按照计划，项目的基础设施建设项目历时 6 个月，按经验估算，在施工期间平均每天上工人数约 50 人，依照对环境保护有利的原则，本评价按照 50 人计算，每人每天产生污水量约 40 升，则每天产生生活污水水量为 2m³/d。项目所在地目前管网及污水处理厂均未建设，由于项目周边有大量农田，生活污水经简易化粪池处理后用于灌溉施肥，不得外排。

(2) 施工废水

由于施工将产生施工废水，施工废水的产生量每天按照 50m³/d，评价要求施工时严禁施工废水及施工生活污水直接排入地表水。混凝土搅拌废水经沉淀处理后循环使用，不排放。

施工期废水处理前后水质情况见表 5.1-6。

表 5.1-6 施工期生活污水及施工废水水质一览表（单位：mg/l，pH 无量纲）

水质指标 废水种类	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油
施工废水 W ₁	6-8	-	-	400-1000	-
施工期生活污水 W ₂	6-8	300-500	180-250	150-300	20-40

5.1.5 施工期固体废弃物的影响分析

固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾、弃土，和施工人员的生活垃圾。

1、生活垃圾

项目施工期间，施工人员产生的生活垃圾全部集中收集，并由环卫部门及时清运，对环境的影响较小。

2、建筑装修垃圾

在施工现场应设置建筑废弃物临时堆场（树立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾应集中堆放，定时清运到当地政府指定弃渣场。通过采取上述后可避免第二次污染，对环境的影响不大。

本评价要求必须采用环保的装修材料。装修垃圾一般有废砖头、砂、水泥及木屑等，会产生扬尘，因此不能随意倾倒，而应用编织袋包装后运出场外，统一清运至政府制定弃渣场，对环境的影响不明显。

3、土石方

根据建设单位提供资料，项目总挖方量为 8000m³，养殖场所在地块地势为北高南低，北侧开挖后的土石方用于养殖场地块西南侧回填，以便建设进场道路。养殖场表土临时堆场布置于所在地块北侧，用于场地回覆及场区内绿化，建筑垃圾及时清运，最大程度地减小对地表水体的影响。项目区域土石方能够实现挖填平衡，不会产生弃土。

采取以上措施后，本项目在施工过程中产生的固体废物得到有效处理处置，不会对环境造成二次污染。且随着施工期的结束，施工期固体废弃物的影响随之消失。

5.1.6 水土流失影响分析

本工程在建设期间将不可避免的破坏原地貌水土保持功能，施工开挖将使原地表植被、地面组成物质以及地形地貌受到破坏或扰动，使区域的表层土松散裸露或形成松散堆积体，失去原有植被的防冲、固土能力，在降雨等自然因素影响下，将造成新增的水土流失。

项目建成后，区内硬化程度大大提高，降水形成的地表径流量增大；施工土建期各种建筑材料堆放对地面的占压和建筑物基础开挖会造成一定的水土流失，遇到雨季，情况更为严重。从水土保持角度出发，这些建设活动会加剧原地表的水土流失量，因此，建议建设单位在构建筑物及其它设施的建设过程中加强截、排水系统的建设，以减少因本工程建设引起的水土流失量；土建施工结束后，及时对项目区绿化占地覆土、绿化，恢复项目区景观绿化。

环评要求，建设单位应合理调整施工，将开挖土及时回填，减少开挖土方堆积时间。若施工需要确需少量堆积的，应在堆土覆盖毡土，减少堆土雨水冲刷，并在堆土四周设置导排沟，防止冲刷泥水随意漫流。同时，环评要求建设单位根据施工现场需要，夯实裸露地面，尽量减缓雨水对泥土的冲刷和水土流失。弃土和施工废料、废土及时清运，并控制施工作业时间，尽量避免在暴雨季节进行大规模的土石方开挖工作。工程竣工后，及时将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，并进行路面硬化和空地绿化，搞好植被的恢复、再造。

经采取上述措施，可将项目可能造成水土流失影响降至最低。

5.1.7 生态环境影响分析

建设项目所在地的植物多为人工种植作物及灌木草丛野生植物。项目用地对这些野生植物的铲除并无损害性的影响。同时，本项目不破坏和占用用地范围内的少量林地，将其作为天然绿化，施工期用地的平整对野生植物群落不会产生明显影响。

蓄水池及输水渠道修建可能会产生一定的植被破坏，进而带来一定量的水土流

失，蓄水池尽量选用荒地，且项目所在地的植物项目所在地的植物多为灌木草丛野生植物，对这些野生植物的铲除也并无损害性的影响。

5.1.8 社会环境影响分析

随着项目资金的注入，会一定程度上促进当地肉类、蔬菜等副食品的生产销售；同时，项目建设需要一定的员工，可以解决当地老百姓暂时就业，这有利于搞活当地经济，增加居民收入，提高当地居民的生活质量。

5.1.9 小结

项目施工期对环境的影响是局部的、暂时的，主要环境污染表现为施工工地扬尘、施工机械、运输车辆的废气、施工机械、大中型运输车辆产生的噪声以及施工废水、暴雨形成的地表径流等废水，此外还有建筑垃圾、开挖土石方等固体废物。这些都不可避免地会对周围环境，特别是噪声和大气环境产生不良影响。根据分析，通过采取措施，扬尘影响、施工噪声均可控制在 100m 范围内，对周围环境影响较小。

因此，严格按环评文件及批复的要求进行管理，可将施工期影响降到最小程度。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

本项目运营期废气的废气主要为猪舍、污水处理设施、干粪棚产生的臭气，本次评价拟选取 NH₃、H₂S 作为预测评价因子。

5.2.1.1 恶臭环境影响预测分析

1、项目主要大气污染物排放源强

根据工程分析内容，项目排放的废气具体情况见下表：

表 5.2-1 项目主要大气污染源无组织排放一览表

位置	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h
猪舍区	NH ₃	0.96	0.11
	H ₂ S	0.0565	0.0065
污水处理设施	NH ₃	2.592×10 ⁻⁴	3.6×10 ⁻⁵
	H ₂ S	1.555×10 ⁻⁴	2.16×10 ⁻⁵
干粪棚	NH ₃	1.35×10 ⁻²	1.875×10 ⁻³
	H ₂ S	4.5×10 ⁻⁴	6.25×10 ⁻⁵

2、项目主要大气污染源调查

本项目大气污染源主要为矩形面源。矩形面源的调查内容主要包括以下几个方面：

- (1) 面源坐标；
- (2) 面源的海拔高度和有效排放高度；
- (3) 各主要污染物排放速率 (kg/h)，排放工况，年排放小时数 (h)。矩形面源调查结果详见表。

表 5.2-2 面源参数表

污染源名称	中心坐标		海拔高度/m	矩形面源 (m)			年排放小时数	排放工况	污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度					
猪舍区	105.2020	32.0120	903	260	190	6	7200	正常	NH ₃ H ₂ S	0.11 0.0065	kg/h
污水处理设施	105.2017	32.0117	900	2	1	1.5	7200	正常	NH ₃ H ₂ S	3.6×10 ⁻⁵ 2.16×10 ⁻⁵	kg/h
干粪棚	105.2015	32.0116	902	25	6	3	7200	正常	NH ₃ H ₂ S	1.875×10 ⁻³ 6.25×10 ⁻⁵	kg/h

3、估算模型参数

表 5.2-3 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		40.5℃
最低环境温度		-6℃
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

4、大气环境影响预测结果及评价

本项目污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 D_{10%} 预测结果如下：

表 5.2-4P_{max} 和 D_{10%}预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	最大落地距离 (m)
猪舍区	NH ₃	200	7.574	3.78	/	356
	H ₂ S	10	0.4458	4.458		
污水处理设施	NH ₃	200	1.012	0.51	/	10
	H ₂ S	10	0.607	6.07		
干粪棚	NH ₃	200	16.341	8.17	/	14
	H ₂ S	10	0.545	5.45		

根据上表可知，根据估算模式（AERSCREEN）计算结果，本项目地面浓度占标率最大的污染物为干粪棚无组织排放的NH₃，其最大地面浓度为16.34μg/m³，P_{max}为8.17%，根据大气导则中评价等级判别标准，确定该项目的大气环境影响评价等级为二级。二级评价项目大气环境影响评价范围边长取5km。

根据大气导则 8.1 小节规定，二、三级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5、污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）8.1小节规定，二、三级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目无大气污染物有组织排放，无组织排放核算结果如下表：

表5.2-5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 (mg/m ³)	
1	1	猪舍区	NH ₃	加强管理，添加除臭剂，调节饲料结构，厂区绿化	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	2.793
			H ₂ S			0.06	0.164
2	2	污水处理设施	NH ₃	加盖封闭，加强管理	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.00026
			H ₂ S			0.06	0.00016
3	3	干粪棚	NH ₃	采取封闭措施，干粪日产日清	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.0135
			H ₂ S			0.06	0.00045
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH ₃		2.807	

	H₂S	0.165
--	-----------------------	--------------

6、防护距离分析

(1) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的大气环境防护距离模式计算拟建项目运营期恶臭气体无组织排放的大气环境防护距离，通过计算结果显示 NH₃ 及 H₂S 均无超标点，不需设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离

本项目位于山区丘陵地带，同时根据地形测绘资料，项目所在地属于复杂地形，依据《村镇规划卫生规范》（GB18055-2012），在复杂地形条件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确定。本次评价以《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中有关有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法所推荐的模式核算卫生防护距离。

①计算公式

按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中有关有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法所推荐的模式核算本工程的卫生防护距离。计算模式如下：

$$Q_c/C_m=1/A (BL^c+0.25r^2)^{1/2}L^D$$

式中：C_m--标准限值，mg/m³；

L--工业企业所需卫生防护距离，m；

Q_c--工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

r--有害气体无组织排放源所在单元的有效半径；

A、B、C、D--卫生防护距离计算系数。

②参数选取

养殖场卫生防护距离计算参数见下表所示。

表 5.2-6 卫生防护距离计算参数

符号	A	B	C	D
参数取值	400	0.01	1.85	0.78

③计算结果

根据上述计算公式，采用迭代法计算卫生防护距离，结果详见表 5.2-6。

表 5.2-7 卫生防护距离计算结果表

源强位置	污染物	排放量 (kg/h)	排放源面积 m ²	执行标准 (mg/m ³)	计算结果 (m)	卫生防护距离 (m)	提级后卫生防护距离 (m)
猪舍区	NH ₃	0.11	14040	0.2	1	50	100
	H ₂ S	0.0065		0.01	2	50	
干粪棚	NH ₃	1.875×10 ⁻³	150	0.2	1	50	
	H ₂ S	6.25×10 ⁻⁵		0.01	0	50	
污水处理设施	NH ₃	3.6×10 ⁻⁵	2	0.2	0	50	
	H ₂ S	2.16×10 ⁻⁵		0.01	2	50	

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T1248.251-91）中 7.3 条规定，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。

据此，本项目以猪舍区、污水处理设施及干粪棚边界为起点向外延伸 100m 划定卫生防护距离。根据总图布置及外环境关系，项目卫生防护距离内不涉及居民。因此，本项目投入运营后，无明显的环境制约因素。

环评要求：环评要求在本项目划定的卫生防护距离内不得新建住房、医院、学校等环境敏感的项目，不得引入食品业、医药业等对区域大气环境质量要求较高的行业。建设单位应切实做好环境管理、加强与周边农户的沟通，尽可能减少恶臭气体对周边农户的影响。

综上所述，项目建成后可确保废气的有效处理和达标排放。通过预测可知，项目废气污染物浓度贡献值占标率较小，项目不会改变区域环境空气质量功能等级。

5.2.1.2 厨房油烟环境影响分析

项目营运期场区食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放，油烟去除率不低于 80%，排放的油浓度可降为 0.5mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）相应排放限值要求（≤2.0mg/m³），对周边环境空气质量影响较小。

5.2.1.3 柴油发电机尾气环境影响分析

本项目选用环保型柴油发电机，设备自带发电机尾气净化装置，发电机尾气经净化处理后由屋顶排放。同时，发电机仅在区域停电时使用，使用频率较少，因此，项目柴油发电机产生的尾气对周围空气环境的影响不大。

5.2.2 地表水环境影响预测与评价

5.2.2.1 废水污染源分析

根据工程分析章节，本项目营运期产生废水量合计 67.92m³/d，主要包括猪尿液、猪粪脱水、猪舍及车辆冲洗水和生活污水，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN 等。

项目场区采用雨污分流制，项目污水采用“固液分离+水解酸化+UASB 厌氧反应器+两级 AO+生态净化”处理模式，废水经处理后，储存于储液池，交由周边农户作为农肥。

5.2.2.2 废水正常排放情况下环境影响分析

养殖场猪粪采用机械干清粪工艺，靠机械将圈舍内粪便清扫收集，液体排入集污池。圈舍内其余粪渣及尿液形成的生产污水经管道收集后先进入集污池，由固液分离机进行脱水处理后，干粪清外运，尿液排入污水处理设施处理。生活污水与猪舍废水一起进入污水处理设施处理（食堂废水先进行隔油）。

项目食堂废水经隔油池隔离后与养殖废水一起经“固液分离+水解酸化+UASB 厌氧反应器+两级 AO+生态净化”处理后，储存于沼液贮存池，由周边农户作为农肥。

畜禽养殖业对地表水环境的污染很大原因在于农牧脱节，没有足够的土地消纳粪便和污水。根据污染防治措施分析见“6.2 废水治理措施可行性分析”，本项目建成运营后，在实现畜禽养殖废水资源化利用的情况下，不会对周边地表水环境产生影响。

5.2.2.3 废水非正常排放情况下环境影响分析

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沼气池事故的情况下，废水未经污水处理设施处理直接排放。事故废水排放量按 1 天污水量估算，项目综合废水量约为 67.92m³/d。未经处理的废水中各种污染物质含量较高，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。

项目区域建有事故应急池 1 个容积 1000m³，在污水处理系统发生故障的情况下，可作为应急池暂存废水（可暂存约 9d 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场地高程，以防止场区地表径流汇入事故水池中。

2、雨季不进行施肥的非正常排放

项目非正常情况另外一种情况是指由于雨季农田施肥需求较低时，沼气池处理后的废水未能及时用于场区绿化及周围农田的农肥而产生剩余情况。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）中 6.1.2.3 规定：贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得小于 30 天的排放总量。同时，按照《2011 年四川省规模化畜禽养殖业主要污染物减排核查方案(试行)》的要求：贮存设施总容积必须达到 3 个月粪污贮存要求。

本项目污水处理设施设置有 1 个容积为 10000m³ 的沼液贮存池(可连续储存约 130d 的沼液)，足够本项目的废水经处理后暂存于储液池，储存后用于周围农田的施肥。通过以上措施，在场区内设置足够容量的集污池、沼气池、储液池，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。

因此，本项目废水不排入地表水，不会对当地地表水环境产生明显影响。

5.2.3 地下水影响预测与评价

5.2.3.1 区域水文地质条件

1、含水层类型及富水性

(1) 第四系松散岩类砂粘土层孔隙水

以丘间谷地全新统冲洪积层孔隙含水层（Qhf^{pl}），散布于“红层”丘陵区丘间谷地中，多呈带状、新月状展布，岩相、厚度变化大，面积较小，一般不具供水意义。该层厚 0-2m，岩性以砂粘土为主，仅在大沟谷边偶见含泥砂砾石层且砾石以碎石居多、含量小于 50%，渗透性差，民井日产水量大多小于 10m³，泉流量小于 0.1L/s，属水量贫乏的含水层，地下水埋深一般 4-8m，枯季多数民井水位急剧下降乃至干涸。

(2) 侏罗-白垩系碎屑岩类孔隙裂隙水

为一套由砂泥岩互层为主，少量砾岩、含砾砂岩组成的多层次韵律层，砂岩约占 40%，其中厚层钙质砂岩为主要含水层段，泥岩及泥质粉砂岩为相对隔水层。

红层地下水的赋存除受岩性控制外，与所处地形地貌、地质构造及裂隙发育程度有关。整体而言，富水性多不大于 5m³d；少数相对“富水”区段，多集中于浅部裂隙密

集带或断层两侧，单井涌水量可达 100m³d 以上。风化裂隙发育程度有随深度减弱之趋势，强风化裂隙发育带多在 30m 以上，50m 以下裂隙发育逐渐减弱，水量随之减小。

2、地下水补给径流、排泄特征

(1) 补给来源

红层地下水的补给来源主要是大气降水，其次为库塘堰及水田的渗漏。由于区内植物稀少，涵养水源条件较差，加之地形坡降较陡，汇水范围有限，降雨不易渗透，大多形成表流沿沟谷排泄，其入渗系数多数不足 0.1，故其补给量有限。伏于坡洪积层或丘间宽缓谷地河溪谷地旁冲洪层之下的厚层钙质砂岩，当含水层开启程度较好，露头部分地形地貌条件有利，构造、风化裂隙发育较好而获得较多的补给来源，而形成局部“富水”段。

(2) 径流与排泄特征

红层区地下水的径流途径较短，径流区与排泄区无明显界限，浅部裂隙水多沿风化裂隙带或顺层面向倾斜方向运移，在地形低洼或溪沟谷边以大片裂隙浸水或泉的形式排泄。

5.2.3.2 地下水影响预测与评价

本项目地下水环境影响评价为三级评价，猪舍冲洗废水、猪只尿液、废水储存池及事故池等均可能引起地下水污染。如果没有采取相应的地下水防治措施，废水下渗将对区域地下水环境造成污染。

本项目周边少量散居农户使用自来水作为饮用水，废水农灌主要对象为项目周边的农田，农灌后污水经植物吸收，表层土壤中细菌和微生物好氧分解、包气带吸附自净、截留及兼氧、厌氧微生物的分解等共同作用下，有机物很难进入地下水。废水灌溉农田采用喷灌的方式，对该区域地下水影响的几率较小。

1、地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016），本项目属 III 类项目，所在区域分无居住户取用地下水，地下水敏感程度分级为“不敏感”，故项目地下水环境影响评价等级为三级。

2、预测原则

(1) 考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

(2) 预测的范围、时段、内容和方法根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求确定，以拟建项目对地下水水质的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点。

3、预测范围及时段

(1) 预测范围：地下水环境现状调查与评价的范围参考导则进行确定，以溶质在含水层中运移 5000d 距离 400m 为界。

(2) 预测时段：本项目非正常状况发生后 0~5000d。

4、预测情景

项目运营过程中涉及可能发生泄漏的情况主要为污水处理设施中各构筑物及储液池。项目在正常运行过程中，在项目按环评要求设置防渗措施后，正常状况在防渗层完好的情况下，受防渗层阻隔，跑、冒、滴、漏的物料不会进入含水层，不会对地下水环境产生影响；非正常状况下，受生产设备腐蚀及防渗系统老化等因素影响，污水出现泄漏并沿老化的防渗层下渗进入地下水系统，导致含水层中污染物浓度突变，从而对地下水水质产生影响。本次选取预测情景为：非正常工况下污水处理系统集污池破裂泄露。

5、预测因子

针对本项目废水产污情况，选取 COD、氨氮作为预测因子。

6、预测源强

非正常状况下，考虑污水处理站地下池体破裂导致防渗失效引起污水下渗的情况，地下池体泄漏废水下渗进入地下水系统符合达西定律，废水下渗量可按下式计算：按达西公式计算渗漏量，公式如下：

$$Q = K \frac{H + D}{D} A$$

式中：

Q—为渗入到地下水中的污水量（m³/d）；

K—为包气带的垂向渗透系数（m/d），取0.1m/d；

H—为池内水深（m）；

D—为地下水埋深（m）；

A—为水池的泄漏面积（m²），按10%的面积破损计算。

根据上述公式计算得到，集污池池底破裂污水渗漏量（Q）为1m³/d，假定污水处理

设施巡查工作人员在事故发生后10天发现集污池水位异常，并及时安排维修人员对池底裂缝进行了修补，因此污水持续泄漏时间设定为10天，则集污池渗漏进入地下水中的污水量为10m³。运营期非正常状况下污染物预测源强见表5.2-7所示。

表5.2-7运营期非正常状况下污染物预测源强

工程阶段	泄漏位置	污染物	泄漏量	预测因子	污染物浓度
运营期（非正常工况）	污水处理系统集污池	生产/生活废水	10m ³	COD	2640mg/L
				NH ₃ -N	261mg/L

7、地下水环境影响预测评价

(1) 预测方法

预测方法参考《环境影响评价技术导则地下水环境》附录中推荐的瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源公式。

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_x D_y}} e^{-\left[\frac{R(x-vt/R)^2}{4D_x t} + \frac{Ry^2}{4D_y t}\right]}$$

式中：x、y——计算点处的位置坐标 m；

t——时间，d；

C (x, y, t) ——t时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，mg/L；

m_t——单位时间注入的示踪剂质量，kg/d；

M——含水层的厚度，m；

m_M——长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

v——水流速度，m/d；

n_e——有效孔隙度，无量纲；

D_x——纵向弥散系数，m²/d；

D_y——横向弥散系数，m²/d；

R——滞留因子无量纲；

π——圆周率。

参数取值参考地区水文地质相关资料和文献，预测参数选取如下：

表5.2-8预测参数取值表

参数	含水层厚度 M (m)	有效孔隙度 n	地下水流速u (m/d)	纵向弥散系数D _x (m ² /d)	横向弥散系数D _y (m ² /d)
取值	10	0.1	0.006	10	1

(2) 预测结果

表5.2-9非正常状况下污水处理站下游地下水中各污染物浓度值 (mg/L)

时间 (d)	COD	氨氮	时间 (d)	COD	氨氮
泄漏点下游5m			泄漏点下游10m		
1	356.13	35.21	1	54.70	5.41
2	243.38	24.06	2	95.45	9.43
5	117.43	11.61	5	80.83	7.99
10	62.50	6.18	10	51.89	5.13
20	32.24	3.19	20	29.40	2.91
50	13.14	1.30	50	12.68	1.25
80	8.25	0.82	80	8.07	0.80
100	6.61	0.65	100	6.50	0.64
200	3.32	0.33	200	3.29	0.33
500	1.33	0.13	500	1.33	0.13
1000	0.66	0.066	1000	0.66	0.066
2000	0.33	0.033	2000	0.33	0.033
5000	0.13	0.013	5000	0.13	0.013
质量标准	≤3.0	≤0.5	质量标准	≤3.0	≤0.5
泄漏点下游20m			泄漏点下游50m		
1	0.03	0.003	1	4.85	4.79E-26
2	2.25	0.22	2	9.04	8.94E-13
5	18.09	1.79	5	0.0005	4.97E-05
10	24.58	2.43	10	0.13	0.013
20	20.27	2.00	20	1.48	0.15
50	10.94	1.08	50	3.86	0.38
80	7.37	0.73	80	3.86	0.38
100	6.05	0.60	100	3.61	0.36
200	3.18	0.31	200	2.47	0.24
500	1.31	0.13	500	1.19	0.12
1000	0.66	0.065	1000	0.64	0.063
2000	0.33	0.033	2000	0.33	0.032
5000	0.13	0.013	5000	0.13	0.013
质量标准	≤3.0	≤0.5	质量标准	≤3.0	≤0.5
泄漏点下游100m			泄漏点下游200m		
1	1.82E-106	1.81E-107	1	0	0
2	1.76E-52	1.75E-53	2	2.51E-215	2.48E-216
5	2.64E-20	2.61E-21	5	1.95E-85	1.93E-86
10	9.51E-10	9.40E-11	10	2.62E-42	2.59E-43
20	0.000127	1.26E-05	20	6.80E-21	6.72E-22
50	0.092	0.0091	50	2.91E-08	2.87E-09
80	0.38	0.037	80	3.28E-05	3.25E-06
100	0.56	0.056	100	0.00032	3.17E-05
200	0.98	0.097	200	0.024	0.0023
500	0.83	0.082	500	0.19	0.019
1000	0.83	0.053	1000	0.26	0.026

2000	0.30	0.030	2000	0.21	0.021
5000	0.13	0.013	5000	0.11	0.011
质量标准	≤3.0	≤0.5	质量标准	≤3.0	≤0.5

根据上表预测结果，项目非正常状况发生后，泄漏点下游地下水中污染物浓度激增，污染物质为瞬时注入，受地下水介质及迁移速度的控制。下渗COD在泄露点下游5m处的1~200d期间出现超标；在泄露点下游10m处的1~200d期间出现超标，在2d达到峰值95.45mg/L；在泄露点下游20m处的5~200d期间出现超标，在10d达到峰值24.58mg/L；在泄露点下游50m处的50~100d期间出现超标，在80d达到峰值3.86mg/L。下渗氨氮在泄漏点下游5m处的1~100d期间出现超标；在泄漏点下游10m处的1~100d期间出现超标，在2d达到峰值9.43mg/L；在泄漏点下游20m处的5~100d期间出现超标，在10d达到峰值24.58mg/L。

环评要求：企业在日常生产中，应加强管理维护，避免非正常情况地下水下渗对区域地下水环境的影响。

5.2.3.3 地下水环境保护措施

本项目营运期环境影响因素主要为生活污水、养殖废水、猪粪及废水经厌氧发酵产生的沼液、沼渣。以上污染因素若不加以管理，污水处理池及储液池存在下渗污染地下水的隐患；猪粪、沼渣乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境，评价针对污染途径采取相应措施处理。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：

1、养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

2、贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。

3、贮存设施应采取设置顶盖或围堰等防止降雨（水）进入的措施。

因此，企业必须建设雨、污分流管网，雨水管网建设时，可设置为明沟。排污沟应采取暗沟形式，同时应具备防止淤泥以利于定期清理的条件，排污沟应采取防渗措施。

根据项目生产特征以及场区内可能产生的污染源，如果不采取合理的防治措施，粪污中的污染物有可能渗入地下水，从而影响地下水环境。因此，必须制定相应的地下水环境保护措施，进行综合环境管理。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防

治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要的例行监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），结合畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，本项目采取分区防渗措施见下表：

表 5.2-10 厂区内分区防渗要求一览表

污染防治措施		具体措施内容		拟达到防渗效果
分区防渗	重点防渗区	猪舍、隔离区、干粪棚、危废暂存间、柴油发电机房、污水处理设施、事故应急池、危险废物暂存间	防渗混凝土和水泥地面+2mm 厚的 HDPE 防渗膜（或其它人工材料）	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m； K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
	一般防渗区	检疫区、仓库、一般固废暂存间、食堂隔油池、变配电室、控制室	地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m； K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
	简单防渗区	办公生活区、厂区内道路	水泥硬化	一般地面硬化
建立地下水环境监控体系		包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系,制定监测计划		及时发现问题,及时采取措施

5.2.3.4 污水还田利用土地区域地下水影响分析

拟建项目运营期产生的养殖废水经污水处理系统收集处理后全部用于还田利用，不外排。废水经“固液分离+水解酸化+UASB 厌氧反应器+两级 AO+生态净化”处理后，其污染物浓度大大降低，沼液作为有机肥用于耕地，具有改善土壤结构等特点，通过农作物吸收、土壤净化等，对地下水影响很小。项目评价区域范围内所在地表层土壤属粉质黏土，具有较好的隔离阻断能力，地下水类型主要为基岩风化裂隙水，养殖废水及生活污水经厌氧发酵处理、生化处理后作为有机肥施用于附近农田、耕地，经农作物吸收、土壤净化等，严格按照还田区域农作物的生长特性，合理、定量还田利用的前提下基本不会对附近地下水造成影响。

5.2.3.5 地下水监测与管理

1、监测井布设

为了掌握场区及周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，及时发现污染物并有效控制污染物扩散，应对项目所在地及周围的地下水水质进行监控。同时建立地下水环境监测管理体系，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，以便及时发现问题，采取措施，为防治地下水污染采取相应的措施提供重要依据。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），**环评要求：项目至少在养殖场所下游设置 1 个地下水监测点，监控地下水水质变化情况，起到污染控制功能。**

2、监测频率及监测因子

以地下水潜水含水层为主要监测对象，监测频率为：每年监测 2 次（在遇突发地下水污染事件时应加密监测频率）。监测因子主要为 pH、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、硫化物、铜、锌、溶解性总固体、细菌总数、总大肠菌群等，并同时进行了水位测量。

3、管理措施

①防止地下水受到污染是环境保护管理部门的主要职责之一。公司应设立专门的环境保护管理部门，由专人负责防止地下水污染管理工作。

②公司环境保护管理部门应委托具有地下水监测资质的单位负责地下水监测工作，并按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③建立地下水监测数据数据库，与项目区环境管理系统相联系。

④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本场环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

4、技术措施

①按照《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004 要求，及时上报监测数据和有关表格。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告场区安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：了解厂区生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每年一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

③定期编写地下水动态监测报告。

④定期对污染区的生产装置、粪污池、阀门、管道等进行检查。

综上所述，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项

防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，不会对区域地下水环境产生明显不利影响，不会改变区域地下水环境质量功能等级。

5.2.4 声环境影响分析

5.2.4.1 评价等级

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的2类区，根据《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）判级原则，项目声环境评价工作等级为二级。本次评价以环安科技有限公司研发的《噪声影响评价系统NOISESYSTEM》进行预测。

5.2.4.2 噪声源强

本项目噪声种类及源强主要为猪群叫声（60~70dB(A)）、排气扇（70~80dB(A)）、物料输送泵（80~90dB(A)）、风机（80~90dB(A)）。项目采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声和加装消声器等，降噪效果约为20dB(A)。

表 5.2-11 拟建项目噪声污染源一览表（单位：dB(A)）

噪声源	噪声源名称	数量	单位	噪声源强	主要治理措施	排放源强	特性
猪舍区	猪叫声	/	/	65~80	提供充足饲料及饮水，墙体隔声	60	间歇
猪舍区	风机	6	台	70~80	墙体隔声，设备减振降噪	65	连续
污水处理区	固液分离机	1	套	70~80	地下或半地下设施隔声，设备减振降噪	60	连续
污水处理区	水泵	1	台	75~80		60	连续
污水处理区	风机	2	台	75~80	专用风机房，墙体隔声	60	连续
配电及发电机房	备用发电机	1	台	85	墙体隔声，设备减振降噪	65	间歇
场内道路	汽车噪声	/	/	70	加强管理	70	间歇

5.2.4.3 预测方法和模式

根据本项目噪声源有关参数及降噪措施，利用噪声源距离衰减模式计算出场界噪声的贡献值，然后根据各种设备在预测点的贡献值按能量叠加得到预测值。

①多设备的综合噪声级计算

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

②室内声源等效室外声源计算

本项目声源均放置在室内，并采取了必要的隔声降噪措施。设厂房墙内外的声压级分别为 L_{P1} 和 L_{P2} ，根据“环境影响评价技术导则---声环境(HJ2.4-2009)”中公式(A.7)，计算某一室内声源靠近围护结构处产生的声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q---指向性因数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

R—房间常数；， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$

S—为房间内表面面积， m^2 ；

α —为平均吸声系数。

再按公式(A.9)计算出靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：TL—围护结构（包括门、窗等）的隔声量。

然后按公式(A.10)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

③对预测点噪声贡献值计算

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

式中： t_j —在T时间内j声源工作时间，s；

t_i —在T时间内i声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

(2) 预测要求及步骤

本项目噪声预测覆盖全部敏感目标，计算各敏感目标及边界的噪声预测值，同时绘制等声级线图对项目产生的噪声影响进行评价。

①坐标系的确定

项目将比例尺的 0 点处定义为原点，坐标为（0，0）。由此可确定出各噪声源的坐标。

②建设项目声源在室外的等效声级值由下式计算：

$$L_{\text{总}} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}\right)$$

(3) 预测结果与评价

本项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标，本次环评仅对项目建成后项目边界噪声贡献值进行预测。经过预测，各噪声源对项目边界的最大噪声贡献值为 35dB

(A)，出现在项目东侧边界。项目边界噪声预测结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 噪声预测源强参数表单位：dB (A)

边界	时段	贡献值	标准值	达标情况
东边界	昼间	30	60	达标
	夜间	30	50	达标
南边界	昼间	35	60	达标
	夜间	35	50	达标
西边界	昼间	30	60	达标
	夜间	30	50	达标
北边界	昼间	36	60	达标
	夜间	36	50	达标

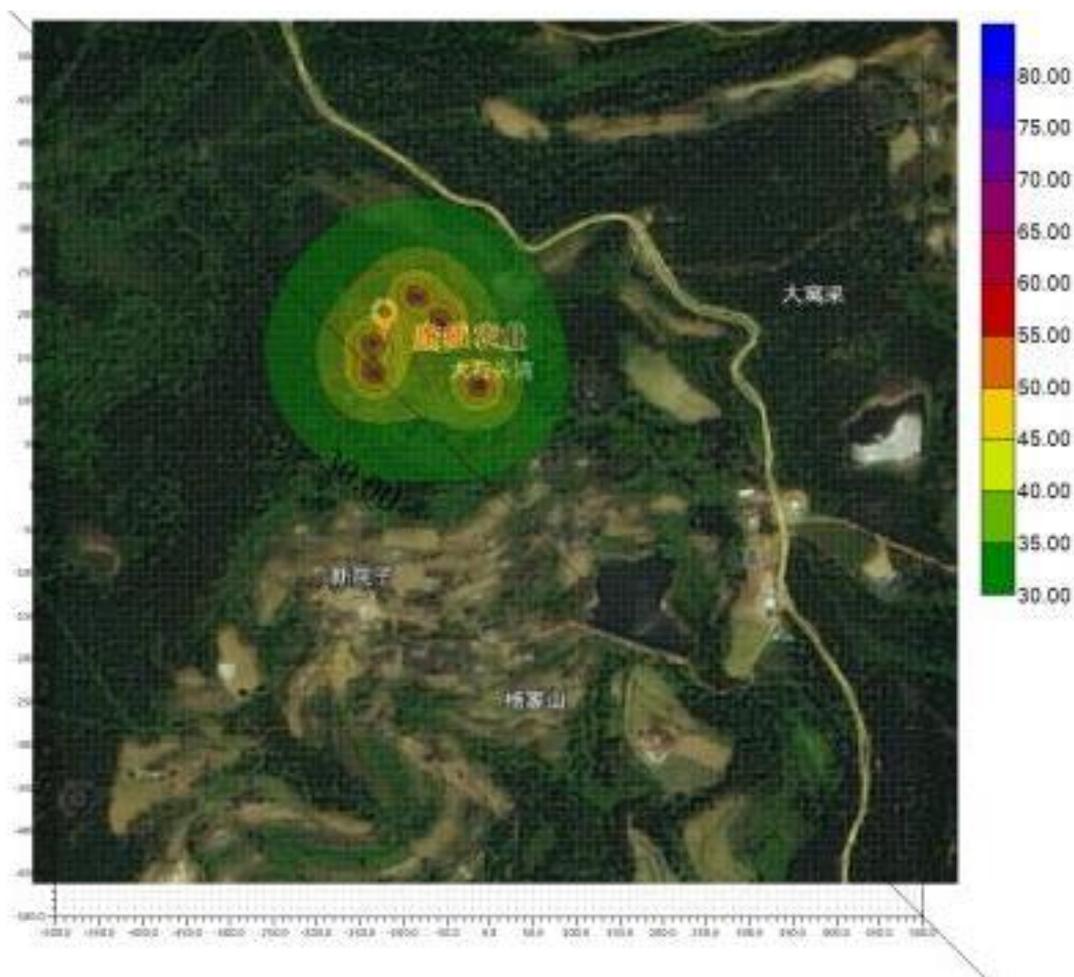


图 5.2-1 项目噪声贡献值等声级线图（昼/夜）

通过上表预测结果可知，各噪声源对东、南、西、北厂界贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2009)2 类标准的要求。综上，在采取环评提出的各项措施后，本项目产生的噪声不会对周围声学环境造成明显影响，可以做到厂界达标，噪声不扰民。

5.2.5 固体废物影响分析

本项目为生猪养殖一体化项目，固体废物可分为生活垃圾及餐厨垃圾、一般固废和医疗废物。

1、生活垃圾

本项目运营后生活垃圾产生量为 5.48t/a，生活垃圾袋装化集中收集后交由环卫部门处置，对环境影响很小。

2、一般固废

(1) 猪粪

本项目营运期产生的干猪粪产量为7821t/a，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HT/T81-2001）的要求，本项目采取干清粪工艺，采用机械清粪的方式将猪粪及时、单独清出，经过固液分离处理后运至干粪棚暂存，当天运至有机肥生产单位作有机肥原料。

环评要求干粪棚四周封闭，员工进出要及时关门，同时加强厂区管理，在运输干粪的途中发现有洒落的情况时，要及时清扫，避免污染厂区环境。

（2）病死猪、分娩胎盘

根据业主提供资料及类比行业数据，本项目营运期病死猪及妊娠胎盘产生量共计22.25t/a。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），病死猪、分娩胎盘需及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。根据业主提供资料，本项目内的病死猪只交由有资质的无害化处置有限公司进行处置。通过以上措施，本项目病死猪固体废物得到了妥善处置和利用，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号），病死猪的处置措施妥当，去向明确，不会对环境造成二次污染。

（3）厨余垃圾

员工食堂产生餐厨垃圾量为1.1t/a，交由取得经营处可的餐厨垃圾收运单位收运处置。

（4）废脱硫剂

本项目脱硫剂产生量为0.236t/a，废脱硫剂为固态，暂存于一般固废暂存间，由脱硫剂供应商回收处理。

（5）污水处理系统污泥

本项目污水处理系统污泥产生量为243t/a，污泥定期清理经脱水浓缩处理后，与猪粪一同交由有机肥生产单位作为有机肥原料。

综上，项目产生的一般固废都得到了有效的处置，不会产生二次污染，对区域环境影响较小。

3、医疗废物

项目运营过程中会产生废弃药品、注射针头等医疗废物，其为危险废物，废物类别为HW01，代码为：841-005-01，产生量为203t/a，不得随意丢弃，场内设置医疗废物储存间，医疗废物经分类收集后暂存于医疗废物储存间，定期交由有相应医疗废物处理资质的单位进行处理。

4、危废暂存间建设管理要求

本项目危废暂存间建筑面积均为20m²，位于项目中部，必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的要求执行；危废处置过程必须按照国家《危险废物转移联单管理办法》执行，相关要求为：

（1）在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。危险废物贮存设施都必须按GB15562.2的规定设置警示标志。

（2）堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

（3）必须定期对所贮存的容器设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

（4）门地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，材料必须与危险废物相容。设施底部必须高于地下水最高水位。基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $<10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。应建造径流疏导系统，保证25a一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

（5）危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

（6）危险废物贮存设施内清理出来的废渣，一律按危险废物处理。

（7）按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

（8）建设单位必须做好危险废物的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。且记录和货单在危险废物回收后应继续保留三年。危险废物处置过程必须按照国家《危险废物转移联单管理办法》执行，相关要求为：危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。

此外，鉴于医疗危险废物的特殊性，保证项目医疗废物实现无害化处置，环评对医疗废物作出以下要求，项目必须严格按照《医疗废物分类目录》、《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等相关文件要求，对各类医疗废物进行分类收集、处理。①应当及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗

漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。②应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天。③医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。④应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。⑤应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。⑥危废暂存间树立明确的标示牌，必须做到密闭和防渗漏，严格防止地下水污染和土壤污染；同时，采取防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，并且每天消毒、灭菌，防止病源扩散。⑦做好医疗废物暂存和运出处理的管理工作，危废暂存间每天专人负责清扫、消毒工作。

综上，项目产生的各类固体废物均得到有效处置，不会产生二次污染，对评价区域内环境质量影响较小。

5.2.6 土壤环境影响分析

5.2.6.1 污染类型

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）（以下简称土壤导则）中附录 A，本项目属于“农林牧渔业”中“年出栏 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，属于 III 类项目。项目主要污染物为运营期产生的恶臭气体、养殖废水等，参照附录 B 对项目环境影响进行识别：

表 5.2-12 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处“√”，列表未涵盖的可自行设计

由上述表格可知，项目属于污染影响型项目。

5.2.6.1 评价等级

本项目占地3.3259公顷，年出栏断奶仔猪7.5万头，设计年存栏量猪只15000头（折合成成年猪），属《环境影响评价技术导则·土壤环境》（HJ964-2018）附录A中“农林牧渔业年出栏生猪5000头(其他禽畜种类折合猪的养殖规模)及以上、10万头以下的禽畜养殖场或养殖小区”，为 III 类项目。

项目所在地为农村环境，周边

存在耕地，土壤敏感程度为敏感，占地为中型规模(5~50hm²)。

表 5.2-13 污染影响型评价工作等级划分表

	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。

根据导则判定，本项目土壤环境影响评价等级为三级。

5.2.6.2 土壤环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（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法进行预测。本项目评价范围内目前主要现状为一般耕地，此次评价采用定性描述的方法。

本项目对土壤的污染主要为事故状态下废水外泄地面漫流或干粪棚防雨措施不当粪便随雨水径流对土壤造成污染。干粪棚、污水处理设施防渗不当，污染物垂直渗入土壤内造成污染。再者为项目排放的H₂S、NH₃等污染物沉降于土壤中对土壤造成污染。

5.2.6.2 土壤污染防治措施

本次评价拟对项目拟建场址土壤防治措施提出相应要求，具体要求如下：

- (1) 加强对各污水处理设施、储液池等池体开挖及建设过程中对表土的保存与治理；
- (2) 加强各养殖场场区的防渗处置，本次评价将养殖场区地下水污染防治区分为简单防渗区域、一般防渗区域和重点防渗区域。
- (3) 加强粪污输送管道及各类池体的维修管理，避免粪污入渗土壤，导致土壤污染。
- (4) 加强项目恶臭气体的治理以及臭气治理措施的维护管理，减小其排放量，从而减小大气沉降量。
- (5) 修建废水应急池，当污水处理设施发生故障时，将废水导入应急池中暂存，当污水处理实施修缮好后再导入处理设施内进行处理，避免事故状态下废水外泄造成土壤污染。

(6) 项目养殖场场区内采取一定的绿化措施；同时加强营运期场区内各类管道、池体的检查及维修管理。

(7) 项目退役后需对养殖舍、各类池体等重点区域取样检测，超标区域应制定针对性的治理措施，治理达标后方可恢复至原有土地利用方式。

5.2.6.3 土壤环境影响结论

项目所在区域土壤环境现状质量调查，项目所在区域土壤环境满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的要求。项目拟建区域土壤环境质量满足区域土壤环境功能区划。项目产生的养殖废水经污水处理设施处理后污染物浓度大大降低，在合理控制施肥量后可避免造成土壤污染；猪粪经固液分离后，外售作为有机肥原料。项目拟对各养殖场内区域实行分区防渗管控，从源头和过程控制减轻项目建设及运营对土壤可能造成的影响。只要认真落实前述土壤污染防治措施，加强运营及退役后土壤污染管控，本项目建设对土壤环境影响较小。

5.2.7 生态环境影响分析

5.2.7.1 区域土地利用现状

根据现场调查，拟建项目总占地面积约 3.3259 公顷。项目选址在丘陵地带，周围均为山区，植被较好，占地范围内植被主要以灌木，杂草为主。

5.2.7.2 土壤生产力影响分析（土地利用性质）

拟建项目的建设，对土壤最直接也是最明显的影响就是被场地占地范围内道路和构筑物等所覆盖的那部分土地资源，全部采用水泥硬化，土地类型改变为建设用地，这部分土地完全丧失原有土壤生产力。但是该场地因受到地形、耕作方式等的限制，原始土壤生产力普遍不高，而拟建项目建成后通过对传统农业的提升，以及生产方式的改善，并借现代化养殖来带动该地区以及周边地区的发展，此外项目建成后要因地制宜实施绿化，美化环境。

另外，经处理后的废水含有较丰富的氮、磷、钾等营养元素以及钙、镁、锰等多种微量元素，不含有毒有害物质，极易做根外施肥，对水稻、麦类、蔬菜、果树都有增产作用。可以节省大量化肥，提高作物产量，改善土壤理化性质，提高土壤肥力，有利于农作物的生长。但在还田利用时，如果施用过量或不当，也会造成土壤污染；粪便未经无害化处理作为有机肥进入土壤，粪便中的蛋白质、脂肪、糖等有机质将可能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，引起土壤的组成和性状发

生改变；导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降及板结，严重影响土壤质量。

随着养殖废料废水的日积月累，现有土地的降解消纳能力将自然退减，其污染对周围环境的破坏与影响将逐步显现，盐店镇依山村周边有足够土地可消纳本项目粪污，消纳土地主要种植农作物（如油菜、玉米等），在耕种过程中使用养殖场产生粪污进行有机肥施用，可以有效改善区域土地肥力，且做到科学施肥。

5.2.7.2 对区域植被生物量的影响

本项目工程建设主要在原有地貌的基础上，建设猪舍，项目占地面积较小，且不占用区域保留原有植被，不会对区域植被造成较大不良影响。

结合项目目前实际情况来看，项目所在地植被覆盖率较高，没有存在明显的水土流失现象，因此，项目的建设不会对当地生态环境带来明显不利影响。由于评价区以林地、耕地为主，林地生态系统的连通性、阻抗稳定性和整体生态稳定性好，评价区整体生态系统环境良好。项目运营期对生态环境的影响不大。

5.2.8 环境风险分析

5.2.8.1 评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，将风险可能性和危害程度降至最低。

5.2.8.2 评价依据

1、风险调查

（1）物质风险识别

通过查阅《危险化学品名录（2015版）》，本项目设计的危险物质包括沼气（主要成分为甲烷）、消毒剂（主要为次氯酸钠等）和柴油。本项目设1个容积500m³的贮气储气袋，按甲烷密度0.714kg/m³计，对本项目主要原辅材料及其分布情况、生产工艺特点进行分析，本项目涉及到的危险物质及其储存情况及危险特性如下：

表 5.2-14 本项目主要危险化学品储存及危险特性

序号	物质名称	主要成分	最大储存量 (t)	储存方式	储存位置	危险性
1	沼气	甲烷	0.357	贮气袋	贮气袋	易燃、易爆
2	消毒剂	次氯酸钠	0.075	桶装	库房	腐蚀性
3	柴油	/	0.1	桶装	发电机房	易燃

表 5.2-15 沼气安全特性表

标识	中文名称：沼气；英文名称：biogas, marshgas CASNO：8006-14-2；类型：混合物 主要成分及含量：甲烷（CH ₄ ）50%~80%、二氧化碳（CO ₂ ）20%~40%、氮气（N ₂ ）<5%、氢气（H ₂ ）<1%、氧气（O ₂ ）<0.4%、硫化氢（H ₂ S）0.1%~3%
理化性质	外观与性状：无色、略带臭味的气体，其特性与天然气相似 主要用途：是一种很好的清洁燃料，常用作发电、燃料电池原料等
燃烧爆炸危险性	极易燃烧，空气中如含有 8.6-20.8%（按体积计）的沼气时，就会形成爆炸性的混合气体
毒性、健康及环境危害性	接触限值：无资料 毒性：无毒；LD ₅₀ ：无资料；LC ₅₀ ：无资料 侵入途径：吸入 健康危害：急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷
急救措施	吸入时脱离有毒环境至空气新鲜处，给氧，及时就医等
防护措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜 身体防护：穿防静电工作服 手防护：必要时戴防护手套
泄漏应急处置	切断火源；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服；尽可能切断泄漏源；合理通风，加速扩散；喷雾状水稀释、溶解；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

表 5.2-16 次氯酸钠安全特性表

标识	中文名称：次氯酸钠；别名：漂白水；英文名称：SodiumHypochlorite、Antiformin CASNO：7681-52-9；化学式：NaClO，分子量：74.44
理化性质	外观与性状：微黄色溶液，有似氯气的气味 熔点：-6℃；沸点：102.2℃；相对密度：1.10g/cm ³ （20℃） 溶解性：溶于水 主要用途：用作漂白剂、氧化剂及水净化剂用于造纸、纺织、轻工业等
燃烧爆炸危险性	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性
毒性、健康及环境危害性	毒性：无资料；LD ₅₀ ：无资料；LC ₅₀ ：无资料 侵入途径：吸入、食入 健康危害：能引起呼吸道刺激，伴有咳嗽、呼吸道阻塞和粘膜损伤；吸入该物质可能引起对健康有害的影响或呼吸道不适；意外食入可能对个体健康有害；皮肤接触造成严重皮肤灼伤
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医 食入：饮足量温水，催吐，就医

防护措施	<p>呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜</p> <p>身体防护：穿防腐工作服</p> <p>手防护：戴橡胶手套</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水；工作完毕，淋浴更衣；注意个人清洁卫生</p>
泄漏应急处置	<p>隔迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源；小量泄漏用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收；大量泄漏构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置</p>

表 5.2-17 柴油安全特性表

标识	<p>中文名称：柴油；英文名称：Dieseloil; Dieselfuel; CASNO: 68334-30-5; 相对分子质量：224</p>
理化性质	<p>外观与性状：稍有粘性的棕色液体。</p> <p>主要用途：用作柴油机的燃料。</p> <p>熔点（℃）：-18；相对密度（水=1）：0.87-0.9；沸点（℃）：282-338；</p> <p>溶解性：不溶于水，能与多种有机溶剂相混溶。</p>
燃烧爆炸危险性	<p>闪点（℃）：55；爆炸极限（v%）：0.7~5；</p> <p>燃爆危险：本品易燃，具刺激性。</p> <p>危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。</p> <p>燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>禁配物：强氧化剂、卤素。</p> <p>灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。</p> <p>灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>
毒性、健康及环境危害性	<p>操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p> <p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
运输信息	<p>运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴</p>

	晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。
毒性、健康及环境危害性	接触限值：中国 MAC(mg/m ³)：未制定标准；TLVTN：未制订标准；TLVWN：未制订标准。 急性毒性：LD ₅₀ ：大鼠经口 7500mg/kg，兔经皮 LD ₅₀ >5ml/kg。具有刺激作用。 侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。 健康危害：皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。 环境危害：对环境有危害，对水体和大气可造成污染。
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃。就医。
防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿一般作业防护服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
泄露应急处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

(2) 生产及贮运过程风险识别

拟建项目生产及贮运设施的危险识别见表5.2-18。

表5.2-18主要生产及贮运设施的危险识别表

序号	分析对象	危险、有害因素分析结果		
		危险、有害介质	生产单元	主要危险、有害因素
1	污水处理系统	污水	污水管道、处理单元	管道、处理池泄漏
2	沼气贮气袋	甲烷	贮气袋	沼气泄漏
3	危险废物	医疗废物贮存及转运过程的风险		

5.2.8.3环境风险潜势初判

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，结合事故情形下环境影响途径，

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表2进行确定，其中：危险物质数量与临界量比值（Q）为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值，即：

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

式中：q₁, q₁, ..., q_n-每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₁, ..., Q_n-每种危险物质的临界量，t。

当Q < 1时，该项目环境风险潜势为 I。

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

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目建成后全厂储存和使用的危险物质的量与规定的临界量比较见下表：

表5.2-19危险物质数量与临界量比值计算表

序号	物质名称	类别	储存量	临界量	计算值	识别结果
1	甲烷	易燃易爆	0.357	10t	0.0357	不构成重大危险源
2	次氯酸钠	腐蚀性	0.075	5t	0.015	
3	柴油	易燃	0.1	5000t	0.00002	

由计算可知，本项目Q ≈ 0.051 < 1，不构成重大危险源，环境风险潜势为 I。

5.2.8.4评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作等级划分：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，按照下表确定评价工作等级。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。

表5.2-20评价工作等级划分

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

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

根据判定结果，本项目环境风险评价等级为简单分析。

5.2.8.5环境风险简单分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 A，进行本项目环境风险简单分析如下：

表 5.2-21 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广元康雄农业开发有限公司种猪场项目				
建设地点	(四川)省	(广元)市	(剑阁)县	(盐店)镇	依山村3组(原剑阁县西庙乡南山村5组)
地理坐标	经度	105.2019°	纬度	32.0118°	
主要危险物质及分布	本项目沼气贮存于沼气袋，消毒剂分布在库房，涉及暂存少量0#柴油，储存及使用均于发电机房。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	本项目的环境风险最大可信事故为物料泄漏后污染物扩散引起环境污染。危险废物在暂存、转运过程中发生泄露，废水处理设施发生泄漏，影响途径包括大气、地表水、地下水及土壤，进而引起带环境污染、中毒、火灾、爆炸等；泄漏物料可能进入地表水、地下水和土壤，挥发进入大气；若物料发生火灾，消防废水、受污染的雨水将进入地表水、地下水和土壤。可能受到影响的目標包括项目周边环境敏感目标、区域地下水、土壤。				
风险防范措施要求	<p>1、废水处理设施事故排放防范对策 为防止废水处理设施发生废水事故排放，首先在土建施工中强化场区设计、施工管理与监督，保证各污水处理设施建设质量可靠；并要求废水处理设施构筑物地基扎实稳定，采用钢砼结构，并做防渗处理。运行期间加强对废水处理设施的维护管理，及时将沼液还田利用，避免因还田不及时出现废水超负荷，致使污水处理系统的处理效率降低的情况。一旦出现废水处理设施事故排放的情况，应迅速采取堵漏措施，如可使用稻草、秸秆等阻止废水快速流动，同时调用废水提升泵，将泄漏的废水回收提升至应急事故池，以尽可能减小废水事故排放的影响。</p> <p>2、废水输送管道风险防范措施 为了防止废水输送过程中管道破裂而污染土壤和浅层地下水，评价提出如下建议措施： (1) 合理设置管道阀门，在出现破裂时，能及时通过阀门控制泄漏量。 (2) 选用优质管材，减少管道破裂的机率。 (3) 加强管理，做好管道的维护工作，发现破裂时能及时做应急处理。</p> <p>3、病死猪防范措施 根据《畜禽卫生防疫条例》和国家防疫部门制定的处理方法对尸体进行处理并及时通知当地动物防疫部门。病死猪处理须符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151号)的要求。</p> <p>4、疫情风险防范措施 包括做好蚊蝇等害虫滋生防疫和对策措施、日常预防措施、发生疫情时的紧急防治措施等。</p> <p>5、事故应急预案及措施 本项目应针对自身特点，制定相应的消防及环境风险应急预案，并将该预案报送生态环境主管部门备案，建立应急预案区域联动系统。</p>				

填表说明

5.2.8.6 风险评价结论

本项目涉及少量化学品的使用和储运，其危险物质数量与临界量比值(Q) < 1，大气、地表水、地下水环境风险潜势为I级，环境风险评价等级为简单分析。企业在运行过程中，通过建设严格的风险防范措施，加强对员工防范事故风险能力的培训，

建立应急计划和事故应急预案，并及时进行跟踪、修订，可将风险隐患降至最低，达到环境可以接受的水平。

综上，本项目在严格落实本次环评提出的各项风险防范措施后，其潜在的环境风险是可以接受的。

6 环境保护措施可行性分析

6.1 施工期污染防治措施及论证

评价针对工程施工期可能对环境造成的影响，以保护项目区的环境、最大限度地减少工程建设对环境造成的不利影响为目的，对施工期环境影响因素进行简要分析并提出具体的防范措施。

6.1.1 施工期水环境影响及保护措施

施工期废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。施工过程中的生产废水悬浮物含量高，易于沉淀，经简易沉淀池处理后，循环使用，不外排；本项目施工期生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥，不外排。均可做到综合利用。

项目施工期水环境影响防治措施采用目前施工场地常用的治理措施，技术经济可行。

6.1.2 施工期环境空气保护措施分析

本项目施工期大气污染主要来自两个方面：一是施工过程中开挖、堆放、运输材料等产生的扬尘；二是施工机械和重型运输车辆运行过程中所排放的废气。

在施工过程中施工单位必须选用符合国家有关卫生标准的施工机械，使其排放的废气符合国家有关标准。施工区要经常洒水，减少扬尘，缩短粉尘污染的影响时段，缩小污染范围。加强道路管理和维护，经常清扫、洒水。同时在物资运输过程中注意防止空气污染车辆扬尘，其主要来自公路路面尘土和道路的损坏，只要有效地控制来源，就可以减少扬尘。

只要按规范施工，严格落实以上防治措施，施工期废气对区域环境空气的影响较小。施工期的空气污染是短时的，待施工完成后污染随之消失，大气环境质量即可恢复到原来的水平。综上，施工期大气污染物防治措施经济技术可行。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施分析

本工程施工期噪声类型主要是工程施工机械运行时产生的设备噪声及运输车辆产生的交通噪声，对项目区域的声环境带来了一定影响，针对此项目采取以下治理措施：

- 1、合理进行施工总平面布置，将高噪声设备、钢筋加工车间、木工棚等布置在场地内，最大限度远离周边农户。

2、施工区域两侧应加装施工围挡。为了最大限度地降低噪声影响，环评建议施工单位可适当增加围挡高度以降低施工建设对敏感点的影响。

3、施工单位尽量采用先进低噪声设备，对产噪施工设备应加强维护和维修工作。

4、合理安排施工时间，禁止夜间 22:00~6:00 施工，如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地主管部门同意，取得夜间施工许可后方可施工，并及时公告周围的居民和单位。根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和四川省人民政府办公厅《关于在中、高考期间加强噪声污染监督管理工作的通知》（川办函〔2001〕90号）文件精神，中、高考期间禁止进行产生噪声污染的建设施工。

5、对钢管、模板等周转材料的拆卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷。

6、材料运输等汽车进场安排专人指挥，场内禁止运输车辆鸣笛。

7、应做好与周边农户的协调沟通工作。施工期对周围环境带来多种不便，业主应加强与周边农户的联系，及时通报施工进度。

8、施工单位要加强对施工人员的教育，提高作业人员的环保意识，坚持科学组织、文明施工。

综上所述，项目施工期噪声将对厂区周边环境造成一定影响，但是其影响是暂时的，将随施工期的结束而消失，在采取上述噪声防治措施后噪声对周围环境影响较小，施工期噪声污染防治措施经济技术可行。

6.2 废气治理措施及其经济技术分析

6.2.1 恶臭

1、猪舍恶臭控制措施

由于猪舍散发恶臭的源多，且以无组织面源形式排放弥散于空气中，要消除和克服这种恶臭异味对场区内和厂界外近距离的影响，单纯依靠某项处理措施是不易做到的，还与清粪方式、管理水平、粪便和污水的无害化处理程度等有关，本次环评综合考虑要求采取以下恶臭控制措施：

①加强猪舍管理，建设全封闭式猪舍，设置自动化通风除臭挡网装置。猪舍为干清粪，猪尿及时排至集污池，猪舍干粪每日清扫，通过减少粪便的停留时间和覆盖面积，可大为降低猪舍废气产生。通过向粪便或猪舍内投放吸附剂（沸石、锯末、膨润土等）减少臭气的散发；猪舍采用密闭设置，两侧排风口设置自动化通风除臭挡网装置；加强猪舍、干粪间消毒杀菌，减少微生物发酵，防止恶臭产生。

②科学设计日粮，选择优质的饲料，合理使用饲料添加剂。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。

优质的饲料原料是生产高效饲料和提高动物对饲料养分利用率的先决条件，高质量的原料具有适口性好、消化率高的特点，能提高动物对其的利用，减少粪便的排出量。降低粪尿中的恶臭物质及其前体物，减少恶臭气体的产生，选用高消化率的饲料可以使粪尿中的氮减少 5% 以上。选择含硫量低的饲料可降低硫的排泄量，减少硫化氢的产生。

通过在饲料中加入 EM 制剂、沸石等添加剂，除提高猪生产性能外，对控制恶臭具有重要作用，其中：EM 制剂是一种新型的复合微生物制剂，可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡，促进生长发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生；沸石除臭是利用其强的吸附性，对氨气、硫化氢、二氧化碳及水分有很强的吸附力，常用于畜舍的除臭，使用它不仅可以降低畜舍内氨及硫化氢的浓度，同时能降低畜舍内空气及粪便的湿度，减少了氨气等有害气体的发生，从而达到除臭的目的。

③合理种植绿化隔离带。种植绿色植物可通过光合作用吸收部分二氧化碳，并吸收部分空气中的有毒有害气体，达到净化空气的目的。绿化植物具有一定的吸收有害气体，减轻恶臭异味的作用，据调查，有害气体经过绿化后，至少有 25% 被吸收，恶臭可减少 50%。在养殖场内及其周围种植高大树木及林带，还能净化、澄清大气中的粉尘，类比可知减少 35%~67%；与此同时，也减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22%~79%，甚至某些树木的花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。

④定期喷洒生物除臭剂，严格划定卫生防护距离。根据环评预测结果，以场区猪舍、无害化处理区、污水处理设施等恶臭源边界起划定 100m 卫生防护距离，禁止卫生防护距离内新建居民住宅、医院、学校等民用设施和食品、医药等对大气环境质量要求较高企业，最大程度减少臭气的影响。

(2) 干粪棚恶臭控制措施

干粪棚采取全封闭措施，日产日清，可有效降低恶臭的产生和发散，同时加强干粪棚内消毒除臭工作，治理措施可行。

(3) 污水处理设施恶臭控制措施

污水处理设施中集污池、生化反应池为全封闭，储液池进行加盖，平常盖板处于关闭状态，排放沼液时打开盖板。同时加强管理，保证污水处理设施正常运行，治理措施可行。

6.2.2 沼气

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。贮存在沼气贮袋的沼气首先经气水分离器进行脱水，再进入脱硫器（采用 Fe_2O_3 脱硫剂）内进行脱硫，经净化处理后 H_2S 浓度一般低于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。营运期污水处理设施产生的沼气经净化后用于食堂燃料，多余部分用于猪舍照明及取暖。沼气主要成分为 CH_4 ，其燃烧后产污以 CO_2 和 H_2O 为主，可有效减小对环境的影响，治理措施可行。

6.2.3 备用发电机废气

本项目设置 1 台柴油发电机，仅停电时临时使用，采用 0#柴油作为燃料。0#柴油燃油产生的废气污染物量较少，且发电机使用频率较低，发电机燃烧废气采用自带消烟除尘装置处理后废气引至屋顶排放，废气中的主要污染物均可做到达标排放，治理措施可行。

6.2.4 食堂油烟

食堂配置 1 套油烟净化装置（净化效率大于 80%）对油烟收集处理，尾气由烟道送至屋顶排放，能够达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)要求，实现达标排放，治理措施可行。

综上所述，本项目拟采取的废气治理措施满足污染物处理要求，治理措施技术可行、经济可靠。

6.3 废水治理措施可行性分析

6.3.1 养殖废水处理工艺比较

根据养殖场废水处理的经验，一般养殖项目污水处理工艺以好氧和厌氧相结合的处理方式进行处理。同时，依据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中介绍的粪污处理工艺流程可知不同环境下养殖污水处理方式不同，具体处理流程如下：

(1) 模式 I：对以能源利用与综合利用为主要目的，适用于当地有较大的能源需求，沼气能完全利用，同时周边有足够土地消纳沼液、沼渣，并有一倍以上的土地轮

作面积，使整个养殖场（区）的畜禽排泄物在小区域范围内全部达到循环利用的，应采用的工艺流程见下图：

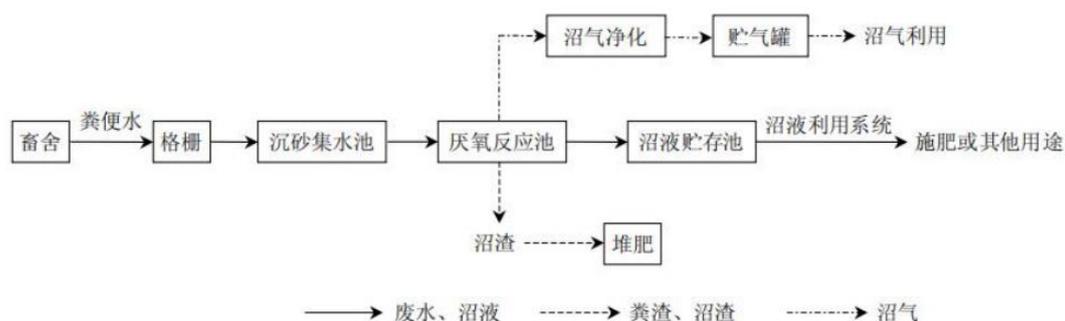


图 6.2-1 模式 I 工艺基本流程

(2) 模式 II：对能源需求不大，主要以进行污染物无害化处理、降低有机物浓度、减少沼液和沼渣消纳所需配套的土地面积为目的，且养殖场周围具有足够土地面积全部消纳低浓度沼液，并且有一定的土地轮作面积的，应采用的工艺流程见下图：

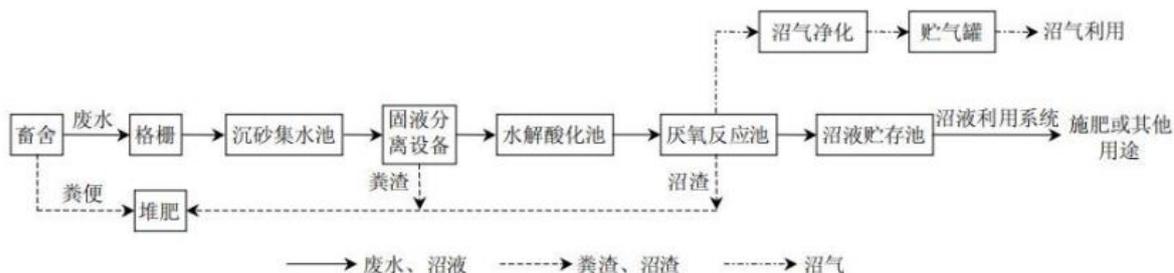


图 6.2-2 模式 II 工艺基本流程

(3) 模式 III：对能源需求不高且沼液和沼渣无法进行土地消纳，废水必须经处理后达标排放或回用的，应采用的工艺流程见下图：

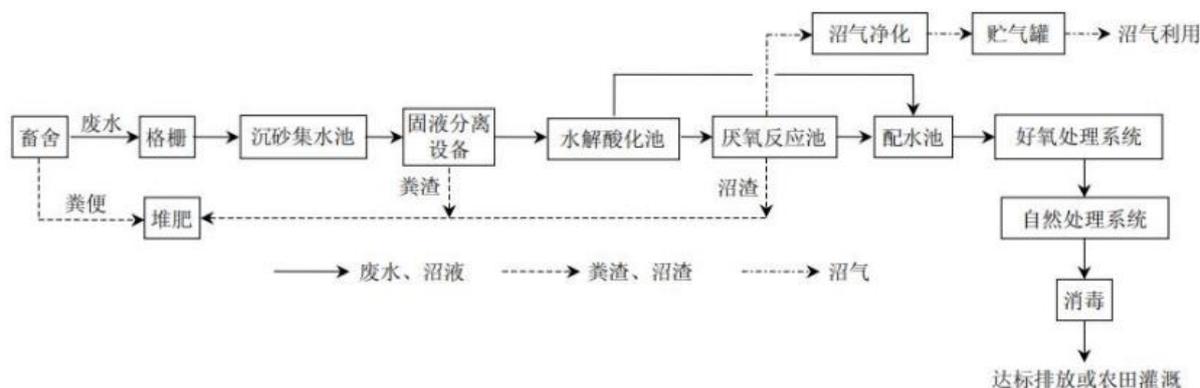


图 6.2-3 模式 III 工艺基本流程

6.3.2 本项目选取的废水处理工艺

由于本项目对能源需求不大，主要以进行污染物无害化处理、降低有机物浓度、减少沼液和沼渣消纳所需配套的土地面积为目的，且养殖场周围具有足够土地面积全部消

纳低浓度沼液，并且有一定的土地轮作面积的，因此，依据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中的污水处理工艺，本项目采用模式III处理工艺处理项目废水最具可行性。企业废水依据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中综合利用处理工艺基本流程，结合企业自身现状，猪舍采用干清粪工艺，污水处理工艺为“固液分离+水解酸化+UASB厌氧反应器+两级AO+生态净化”处理模式，沼液经处理后储存在沼液贮存池中，自用土地消纳或交由周边农户作为农肥，根据种植需求进行施肥，沼液不外排。

项目废水处理工艺流程简述：本项目猪尿和冲洗水经过格栅去除粗大物质及大悬浮颗粒物，防止后续设备被堵塞或损坏；出水进入集污池，便于去除浮渣和沉渣。猪舍设有固液分离设备，水泵将集污池中废水抽入固液分离设备，分离出废水中的猪粪。

猪粪固液分离设备是一种畜禽养殖场畜禽粪便粪污脱水的环保设备，它可将猪粪等禽畜粪便原粪污水分离为液态有机肥和固态有机肥。常用的有旋转筛压分离机和带压轮刷筛分离机，还有离心式和挤压式分离机等。用配套的液下泵将原粪水分离出固态物质，液体则通过筛网从出液口流出，分离后的固态粪便含水率为65%~75%。经脱水分离的固体猪粪，处理过后挤压出的固体物质近乎无臭，粘性小可直接作为肥料使用，或做猪床垫料使用。猪粪渣经分离后拌入草糠充分搅拌，加入菌种发酵，造粒可制成复合有机肥。本项目固液分离机分离出的粪渣日产日清，收集后运至有机肥生产企业作为有机肥的原料。

经固液分离机过滤后的废水进入污水处理系统进行厌氧发酵、生化处理达标后储存于储液池，用于厂区绿化、周边消纳土地灌溉，不外排。厌氧发酵产生沼气用于场内生活燃料、圈舍供暖及沼气灯等。

6.3.3 污水处理效果分析

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》及设计单位设计可知，本项目废水处理预测结果见表 6.2-1 所示。

表 6.2-1 废水处理效率及预测结果

废水种类	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物处理前		污染物处理后		预计处理效率	执行标准 mg/L	达标情况
			浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a			
污水处理站出口	24791	pH	6~9		6~9			/	达标
		COD	2537	62.9	93	2.31	96.33%	200	达标
		BOD ₅	1297	32.15	49	1.21	96.22%	100	达标
		SS	773	19.17	50	1.24	93.51%	100	达标

废水种类	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物处理前		污染物处理后		预计处理效率	执行标准 mg/L	达标情况
			浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a			
		NH ₃ -N	252	6.25	5	0.11	98.20%	80	达标
		TP	43	1.06	1	0.02	98.20%	8	达标
		TN	357	8.86	31	0.78	91.20%	/	达标

由上表可知，本项目生产生活废水经污水处理设施处理后，COD、BOD₅、NH₃-N、SS去除效率分别为96.33%、96.22%、98.20%、93.51%以上，处理后各主要污染物浓度均有大幅下降，产生的沼液进入沼液储存池暂存，由建设单位广元康雄农业开发有限公司负责组织管道输送，自用土地消纳或交由当地农户进行农肥浇灌（消纳面积约3000亩，情况说明见附件）。

6.3.4 废水处理可行性分析

目前我国集约化养殖场采用的清粪工艺主要有水冲式、水泡粪和干清粪三种形式。水冲粪和水泡粪都是耗水量大的工艺，排出的污水和粪尿混合在一起，粪便中的大部分可溶性有机物进入到废水中，给废水处理带来很大困难。相对而言，干清粪是比较理想的清粪工艺，日本多采用这种工艺，欧美等国家也已开始采用这种方式，我国各地的养殖场也已经广泛得到应用，并显示出其明显优越性。因此针对畜禽养殖发展迅速、污染排放大的特点，按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）：“养殖业污染治理应改变过去的末端治理观念，首先从生产工艺上引入清洁生产理念，强调污染物减量化，要求新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺”。“现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺”。同时要求做到“畜禽粪污日产日清。并通过建立排水系统，实现雨污分流等手段减少污染物产生和数量，降低污水中的污染物浓度，从而降低处理难度和处理成本”。本项目在污染物产生源头采用干清粪方式将废水和粪便分别收集处理，废水经管网收集后经格栅、集污池后进行固液分离、厌氧沼气池进行处理后自用土地消纳或交由周边农户作为农肥，不外排。

本项目完成后废水产生量 67.92m³/d，项目建有沼气池共 1 个，容积为 1000m³；储液池共 1 个，容积 10000m³，可满足约 130d 的废水储存。处理后的废水储存于储液池中，由建设单位负责组织运输，交由周边由当地农户作为农肥。

我国在《畜禽养殖业污染防治技术规范》（2001 年 12 月发布）中提出了原则性规定：畜禽养殖场的建设应坚持农牧结合、种养平衡的原则，根据本场区土地（包括与

其他法人签约承诺消纳本场区产生沼液的土地)对畜禽粪便的消纳能力,确定新建畜禽养殖场的养殖规模。对于无相应消纳土地的养殖场,必须配套建立具有相应加工(处理)能力的粪便污水处理设施或处理(处置)机制。

根据《2011年四川省规模化畜禽养殖主要污染物减排核查方案(试行)》可知,规模化畜禽养殖场所生产的废弃物进入农田利用,需配备与养殖场规模相适应的消纳土地,以生猪计算每存栏3头猪不少于1亩土地,处理工艺若修建有固液分离设备和水解酸化池的,以生猪计算每存栏5头猪不少于1亩土地。本项目实施后全厂存栏量折算为15000头,建有固液分离设备,故本项目的消纳土地按养殖量计算每5头猪不少于1亩土地计,需要的土地量为3000亩,本项目已流转约500亩土地用于种植,可消纳初期运行过程中产生的沼液,根据盐店镇人民政府出具的情况说明,盐店镇依山村周边可供消纳的土地面积超过4000亩,足够本项目所产生的废水进行消纳。

6.3.5 沼液综合利用措施可行性分析

1、沼液营养成分

根据国内外大量实验研究及实际运用表明,沼液尤其是养殖废水处理后的沼液,不仅含有作物所需求丰富的N、P、K等大量元素外,还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等中微量元素,以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用沼液,不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要良好微生态系统,还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此沼液是一种非常理想的液态肥料。

2、沼液作为农肥的可行性

目前本项目沼液消纳区农作物以油菜、小麦、水稻、玉米、当季蔬菜为主,主要使用化肥增加土壤肥力,化肥容易引起土壤酸度变化。过磷酸钙、硫酸铵、氯化铵等都属生物酸性肥料,即植物吸收肥料中的养分离子后,土壤中氢离子增多,易造成土壤酸化,长期大量施用化肥,尤其在连续施用单一品种化肥时,在短期内即可出现这种情况。土壤酸化后会导致有毒物质的释放,或使有毒物质毒性增强,对生物体产生不良影响,土壤酸化还能溶解土壤中的一些营养物质,在降雨和灌溉的作用下,向下渗透补给地下水,使得营养成分流失,造成土壤贫瘠化,影响作物的生长。

随着我国人民生活水平的提高和消费理念的转变,以及环境污染和资源浪费问题的日益严峻,沼液的综合利用得到了广泛推广,同时也取得了较好的环境效益。本项目建成运行后,沼液消纳区的农作物将使用沼液施肥,这些农作物需要大量的养分,

沼液能提供充足的养分。沼液中的有机质、腐殖质可以明显的改善土壤理化性质，提高肥力。沼液含有大量丰富的营养成分，是农作物的无公害长效肥料，施用后能增产增收改善土壤结构，克服了我国化肥的施用量急剧增加，导致农田土壤产生质变，有机质含量降低，导致土壤板结，肥力下降等现象。

3、废水土地消纳肥养分分析

项目废水土地消纳可行性分析主要依据“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》（农办牧【2018】1号）的通知”进行核算。

《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中提出：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。畜禽粪肥养分需求量根据土壤肥力、作物类型和产量、粪肥施用比例等确定。畜禽粪肥养分供给量根据畜禽养殖量、粪污养分产生量、粪污收集处理方式等确定，计算过程如下所述：

①粪肥养分供给量

粪肥养分供给量根据饲养畜禽存栏量、畜禽磷排泄量、养分留存率测算，计算公式如下：

粪肥养分供给量=猪存栏量×猪氮（磷）排泄量×养分留存率

1个猪当量氮排泄量：11kg/头；

1个猪当量磷排泄量：1.65kg/头；

养分留存率：项目是以固体粪便堆肥、污水厌氧发酵后农田利用为主的，因此氮留存率取62%，磷留存率取72%。

综上所述，

项目粪肥（沼液）养分供给量（氮）=15000×11×0.62=102300kg；

项目粪肥（沼液）养分供给量（磷）=15000×1.65×0.65=16088kg；

②单位土地粪肥养分需求量

单位土地粪肥养分需求量根据不同土壤肥力下，单位土地养分需求量、施肥供给养分占比、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

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

根据测算指南，参数取值详见下表。因消纳土地需进行隔年施肥，所以计算时按照种植面积的50%进行测算。

表 6.3-1 消纳土地粪肥养分需求量计算一览表

种植类型	种植面积	年产量 (kg/亩)	形成 100kg 产量需要吸收的氮值 (kg)	施肥供养占比	粪肥施肥比例	粪肥当季利用效率	粪肥氮养分需求量 (kg)	合计氮养分需求量 (kg)
玉米	3000	2200	2.3	0.35	1	0.25	212520	252683
油菜	3000	133	7.19	0.35	1	0.25	40163	

注：①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；

②类比同类项目，丘陵地区，土壤氮磷养分分级为 I 级，施肥供给占比推荐之取值 0.35；

③年产量玉米采用当地生产经验（根据业主提供），油菜采用指南推荐值；

综上可知，本项目沼液肥氮养分供给量为 118387kg/a，配套种植区氮养分需求量为 252683kg/a，考虑 1/2 土地轮作，本项目配套的种植区也能满足沼液肥的消纳，能够承载本项目污水处理后的沼液。因此，本项目废水全部用于农肥，不排放可行。

4、沼液至消纳土地的运输方式

项目废水水处理后用于盐店镇依山村周边农田施肥使用，建设单位使用专用沼液运输管道排至农田田间池，农灌期用于肥田，严禁处理后的沼液排入区域地表水体。

《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。

综合分析可知，本项目养殖场废水经处理后沼液用于周边农田施肥，不外排附近水体，做到沼液零排放。

5、雨季沼液的消纳可行性分析

本项目设沼液储液池 1 个，容积 10000m³，足以储存约 130d 的项目废水。根据剑阁县当地历史降雨记录，当地雨季最长不超过 20 天，因此，本项目储液池容积足以满足雨季沼液储存要求。同时，储液池满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》

（HT497-2009）及《2011 年四川省规模化畜禽养殖业主要污染物减排核查方案(试行)》关于贮存设施总容积的要求。

本项目沼液主要用于农田施肥。根据本地区气候特征可知，本地区年蒸发量略高于年降雨量，蔬菜等在生长过程中需进行施肥。根据资料显示，四川区域农田需水量

主要集中在4-10月份，约1000mm；11月-次年3月需水量约300mm。本项目沼液产生量为24791m³/a，有3000亩农田可供消纳本项目沼液，相当于平均灌溉水量6.2mm，远小于农田需水量。

因此项目的沼液作为盐店镇依山村周边农户农肥施用，不会超出周边土壤负荷；输送方式合理有效，对周边土地无明显不利影响。

6、沼液利用过程的管理要求

本项目的沼液由建设单位负责运输，盐店镇依山村周边农户作为农肥灌溉。

运输过程中的管理要求：

①沼液运输必须使用封闭的管道运输，用泵将沼液通过管道打入用户所在地储存池，管道输送过程中基本无恶臭产生。

②沼液输送过程应加强管理，建设单位建立输送管理台帐，保证本项目产生的沼液均合理有效地利用于区域农田的农肥，严禁乱排乱弃现场的产生。

③合理安排沼液输送时间，减少对沿路敏感点的影响。

④本项目废水严禁向地表水排放。

综上，项目废水治理及综合利用措施可行。

6.4地下水污染防治措施分析

本项目地下水污染防治措施和对策，坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。提出项目场地地下水的防治措施：

1、对重点污染区防治区防渗措施

猪舍、干粪棚、危险废物暂存间、污水处理设施和事故应急池。防渗技术要求为等效黏土层防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，危险废物暂存间防渗按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ 。

2、对一般污染防治区防渗措施

检疫区、仓库、一般固废暂存间、变配电室、控制室，防渗技术要求为等效黏土层防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

3、对简单污染防治区防渗措施

办公生活区、厂区内道路，防渗技术要求为一般地面硬化。

4、地下水环境监控体系

企业应建立场地区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、以便及时发现问题，及时采取措施。

综上所述，通过采取以上严格的分区防范措施，并规范操作规程，杜绝生产过程中的“跑、冒、滴、漏”现象发生，运营期推行清洁生产并加强环境管理，项目拟采取的地下水污染防治措施是科学可行的。

表 6.4-2 项目粪污处理方案与法律法规和技术规范的符合性分析一览表

规范性文件	文件的相关规定	项目方案	符合性分析
《中华人民共和国水污染防治法》	第五十六条国家支持畜禽养殖场、养殖小区建设畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施。畜禽养殖场、养殖小区应当保证其畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施正常运转，保证污水达标排放，防止污染水环境。畜禽散养密集区所在地县、乡级人民政府应当组织对畜禽粪便污水进行分户收集、集中处理利用。	项目将养殖废水通过污水处理系统处理后用作农肥，资源利用；粪便和沼渣通过固液分离后外售有机肥生产企业作为原料。	项目采取的措施能够有效稳定运行，严格管理，符合规定。
《畜禽规模养殖污染防治条例》	第十五条国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。 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。 第二十二条畜禽养殖场、养殖小区应当定期将畜禽养殖品种、规模以及畜禽养殖废弃物的产生、排放和综合利用等情况，报县级人民政府环境保护主管部门备案。环境保护主管部门应当定期将备案情况抄送同级农牧主管部门。	项目将养殖废水通过污水处理系统处理后用作农肥，资源利用；粪便和沼渣通过固液分离后外售有机肥生产企业作为原料。	符合规定。
《水污染防治行动计划》	自 2016 年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	项目将实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	符合规定。
《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》	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。 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。	项目将养殖废水通过污水处理系统处理后用作农肥，资源利用；粪便和沼渣通过固液分离后外售有机肥生产企业作为原料。	符合规定。

	<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>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>《畜禽养殖业污染防治技术政策》</p>	<p>(一) 规模化畜禽养殖场(小区)应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设；排水系统应实行雨污分流制。</p> <p>(二) 布局集中的规模化畜禽养殖场(小区)和畜禽散养密集区宜采取废水集中处理模式，布局分散的规模化畜禽养殖场(小区)宜单独进行就地处理。鼓励废水回用于场区园林绿化和周边农田灌溉。</p> <p>(三) 应根据畜禽养殖场的清粪方式、废水水质、排放去向、外排水应达到的环境要求等因素，选择适宜的畜禽养殖废水处理</p>	<p>项目将养殖废水通过沼气池污水处理系统处理后用作农肥，资源利用；粪便和沼渣通过固液分离后外售有机肥生产企业作为原料。粪污收集设施具备防雨、防渗和防溢流措施。</p>	<p>符合规定。</p>

<p>理工艺；处理后的水质应符合相应的环境标准，回用于农田灌溉的水质应达到农田灌溉水质标准。</p> <p>（四）规模化畜禽养殖场（小区）产生的废水应进行固液分离预处理，采用脱氮除磷效率高的“厌氧+兼氧”生物处理工艺进行达标处理，并应进行杀菌消毒处理。</p>		
--	--	--

6.5 噪声治理措施可行性分析

1、猪舍猪叫降噪措施

为了减少牲畜鸣叫声对操作工人及周围环境的影响，尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；应减少外界噪声及突发性噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪只保持安定平和的气氛。猪只出栏期间会产生突发性叫声，会对区域声环境产生一定的影响，但具有偶然性和间断性，影响短暂，应安排在白天，且避免午休时间赶猪上车。

2、降噪措施

通风机、抽吸泵选用低噪设备；通风机出风口加装消声器、基座加装减振垫；抽吸泵置于地下；修建场界围墙；加强场区绿化。

采取上述措施后，机械设备噪声源将降低 10~20dB(A)，其声压级在 60~70dB(A)，再经室外距离衰减后，可实现厂界噪声达标。

3、交通运输噪声防治措施

为了减轻因商品猪车辆的增加而引起交通噪声，建议加强以下措施进行防范：

第一：根据生产实际情况，合理调度汽车运输。汽车运输尽量选择白天进行，在夜间 22 点以后就必须停止任何运输活动，这样避免因夜间运输出现的声环境超标现象。

第二：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。

此外，运输车辆应做到缓速行驶，减少鸣笛或尽量避免鸣笛来减少运输车辆进入猪场对周围声环境的影响。

通过对采取“选取低噪声设备、合理布局、设备基础减震”等措施后，其厂界噪声昼、夜间均能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准要求，本项目采取以上治理措施后能够实现噪声的达标排放。

6.6 固体废物处理措施可行性分析

1、固废处置及综合利用分析

本项目产生的固体废物主要有猪粪、病死猪、分娩胎盘、工作人员生活垃圾及厨余垃圾、医疗废物、含硫脱硫剂废料、污水处理系统污泥等。项目固体废物处置及综合利用情况见下表。

表 6.6-1 固体废物产生情况及治理措施一览表

编号	污染源	名称	产生量 (t/a)	性质	危废类别	危废代码	处置利用情况
1	猪舍	猪粪	7821	一般固废	/	/	交有机肥生产企业作为原料
2		病死猪、分娩胎盘	22.25	危险废物	HW01 医疗废物、感染性废物	841-001-01	交由有资质的无害化处置有限公司处理
3		医疗废物 (棉签、针头、过期药物等)	203	危险废物	HW01 医疗废物、药物性废物	841-005-01	收集后交由有资质单位处理
4	污水处理系统	污泥	243	一般固废	/	/	交有机肥生产企业作为原料
5	沼气净化	废脱硫剂	0.236	一般固废	/	/	收集后由原厂家回收处理
6	职工办公	生活垃圾	5.48	一般固废	/	/	收集后交由环卫部门处置
7		餐厨垃圾	1.1	一般固废	/	/	收集后交由有资质单位处理

项目产生固体废物全部综合利用或去向明确，采取的固废处置及综合利用措施为目前国内养猪内普遍采用的措施，经实践证明，措施可行。

2、病死猪防疫措施

(1) 病死畜禽尸体处理与处置要求

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)：①病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。②因高致病性禽流感疫情导致禽类死亡，死禽尸体的处理与处置应符合《高致病性禽流感疫情处置技术规范》(试行)的规定。

(2) 发生疫情时的紧急防治措施

- ①立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。
- ②迅速隔离病猪，对危害较严重的传染病及时划区封锁，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只实行合理的综合防治措施，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、增强体质和生理技能的辅助疗法等。

④病死猪尸体要严格按照防疫条例进行处置。病死猪尸体及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。本项目拟将病死猪交由有资质的动物无害化处置有限公司处理。

⑤出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》以及《高致病性禽流感疫情处置技术规范》中相关规定。

3、危废暂存间污染防治措施

项目养殖场区设置1座危废暂存间，用于暂存防疫医疗废物。根据《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001），结合项目情况，对危废暂存间提出以下要求：

（1）污染防治措施

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料制造，建筑材料必须与危险废物相容。

②危废暂存间内要有安全照明设施和观察窗口。

③不相容的危险废物必须分开堆存，并设有隔离间隔断。

④建造径流疏导系统，做好防风、防雨、防晒措施。

⑤基础必须防渗，采用钢筋混凝土+HDPE高密度聚乙烯膜防渗，确保渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑥应采取符合标准的容器盛装危险废物，盛装危险废物的容器必须完好无损，且容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

（2）危险废物贮存设施的运行与管理要求

①必须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留3a。

②必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

③按照GB1556.2设置环境保护图形标志，并建立档案制度，应将进入、运出的危险固废种类和数量详细记录，供随时查阅。

④不得将不相容的危险废物混合或合并存放。

4、危险废物运输污染防治措施

防疫医疗废物应定期送具有相应危险废物处理资质的单位进行处置，根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），运输过程应满足以下要求：

（1）应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

（2）危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005年]第9号）、JT617以及JT618执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》（铁运[2006]79号）规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》（交通部令[996年]第10号）规定执行。

（3）运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志。

（4）危险废物公路运输时，运输车辆应按GB13392设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按GB190规定悬挂标志。

（5）装载危险废物车辆须做好防渗、防漏、防飞扬措施。

（6）有化学反应或混装有危险后果的固废、危废严禁混装运输。

（7）装载危险废物车辆的行驶路线须避开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

5、危险废物转移要求根据《危险废物转移联单管理办法》，防疫医疗废物等危险废物转移过程应满足以下要求：

（1）危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。

（2）危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

（3）危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第二联副联自留存档，将联单第二联交出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

（4）危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

(5) 危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。

(6) 联单保存期限为五年：贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。通过采取以上环保措施，可实现全部固废的综合利用或妥善处置，有效防治固废贮存、运输、转移等过程可能产生的影响，固废污染防治措施可行。

6.7 绿化措施

绿色植物是生态中不可缺少的一个重要组成部分。绿色植物不仅能美化城市、吸收二氧化碳制造氧气，而且具有吸收有害气体、吸附尘粒、杀菌、改善小气候、吸收太阳辐射、降低环境温度、避震、防噪音和监测空气污染等许多方面的长期和综合效果，这是任何其他措施所不能代替的。

本项目投入营运后，猪只粪尿、沼气池污水处理会有臭味产生。因此，充分利用绿色植物的吸附、阻滞功能，积极在场区内外采取有效的绿化措施是非常必要的。项目拟在各幢猪舍间以绿化带或道路相隔，生产区四周由外至内顺围墙建有绿化林带、区内道路。使生产场与生活区之间全部隔离。

绿色植物吸收有害气体主要靠叶面进行的。1万平方米高大森林，其叶面积可达75万平方米，1万平方米草坪，其叶面积为22—28万平方米，庞大的叶面积在净化大气方面起到了重要作用。因此，建议场区周围及厂内道路两侧种植对恶臭气体吸收能力较强的树木，吸收有害气体，杀灭细菌，降低其在周围环境中的浓度。

绿色植物，特别是树木，对粉尘也有明显的阻挡、过滤和吸附作用。树木的枝冠能降低风速，使灰尘下降，叶子表面不平，还分泌粘性的油汁和汁浆，能吸附空气中的尘埃。一般情况下，绿化树木能使降尘量减少23—25%；而飘尘量减少37—60%，落叶阔叶树比常绿阔叶树滞尘能力要强。

另外，树木的减噪作用也非常明显。据国外测定：40米的林带可减低噪声10—15分贝，30米的林带可减低噪声6—8分贝。

所以，为了减噪和净化空气，减少异味，保护环境，应在场区根据不同地段的要求，合理搭配各种植物。在绿化的同时，充分发挥植物净化、防尘、隔噪等效应。例如猪舍与办公生活区域之间应设置高大阔叶乔木林带，并选择降尘、吸收效果好的树种；而在发生噪声的猪舍及出猪台周围则应选择降噪效果明显的树种，设置较宽的防护林带，选择吸附效果好的树种，达到既发展生产，又改善和保护环境的目。

6.8 疫病防范措施

疫病防治是本项目成功最重要的技术保证，采取各种措施增强猪只自身的抗病力，严格按照《中华人民共和国动物防疫法》的规定。种猪场建立健全疾病防治制度、检疫制度和严格的安全体系，以“预防为主、防重于治”的原则，对引进的种猪必须进行隔离检疫，种猪进入新建猪舍前，要在隔离猪舍内进行观察，确定无疫情后，才能进入新猪舍。猪舍通风采光必须良好，定期进行消毒，入场区的人员、车辆等进行彻底消毒灭菌处理，做好防虫防鼠工作。定期检查猪只健康状况，做到及时发现、及时隔离、及时救治，严格控制疾病大面积传播。

猪病的预防措施主要包括加强饲养管理以提高机体抵抗力；利用药品治疗或其他预防措施阻止致病因素危害猪群。加强饲养管理应做到以下几点：

(1) 满足猪群机体需要，保证充足清洁的饮水，定时提供充足的饲料。

(2) 搞好各猪舍内外的环境卫生，及时清除猪舍周围的杂草、粪便和垃圾。消灭老鼠及蚊蝇。饲料用具及饮水用具要保持清洁并定期消毒。

(3) 根据地不同季节做好防寒防暑工作。保证适宜的饲养密度，以避免影响生长发育和生产性能。

猪瘟防疫是当前养猪业所面临的重大实际问题，也是控制猪瘟及消灭猪瘟的重要手段。具体做法是：

(1) 坚持全进全出

为切断猪瘟传染机会，要坚持对不同饲养阶段的猪要实行全进全出，猪舍空出后，彻底消毒。

(2) 加强饲养管理，增强抗病能力

对仔猪要给予足够的营养，增强仔猪的非特异性免疫力和抗病能力，保持猪舍干燥、卫生，并注意夏季降温、冬季保暖。

(3) 加强防疫及检疫

一旦发生猪瘟后，要封锁疫点，禁止猪只流动，病猪及相关物品应采取无害化处理。对未发病的猪，应立即以猪瘟弱毒疫苗（剂量可加大2~4倍）进行紧急预防接种，对猪舍、粪便和用具彻底彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

(4) 正确选择和使用疫苗

有选择性的进行疫病的预防接种工作，并注意选择适宜的疫苗、免疫程序和免疫

方法。

(5) 定期监测

疫病监测依照《中华人民共和国动物免疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情况，制定疫病监测方案进行监测。消除亚临床感染猪。亚临床感染猪长期带毒并不断排毒，它们是潜在的传染病，极易造成其他易感猪的感染。因此必须加大免疫剂量，可切断持续感染

(6) 养殖场建设围墙及绿化隔离带。

6.9 污染防治措施一览表

项目总投资 2800 万元，其中环保投资 169.5 万元，占总投资的 6.05%，环保投资一览表见下表。

表 6.9-1 环保投资一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	投资(万元)
废气	猪舍	恶臭	及时清理猪粪，加强猪舍内的消毒除臭，加强通风	5
	干粪棚		干粪棚采取全封闭措施，猪粪日产日清	5
	污水处理设施		对污水处理设施进行加盖封闭，仅清掏时打开	3
	食堂	油烟	设置油烟净化设备处理，油烟净化效率不低于 80%	0.3
	沼气	H ₂ S	沼气经脱水脱硫净化后进入沼气储袋备用	1
废水	办公生活	生活污水	建设污水处理站 1 座，用于处理养殖废水、生活污水，采用水解酸化+UASB 厌氧反应器+两级 AO+生态净化，设计处理能力 150m ³ /d；处理后用于项目周边农田、耕地灌溉，配套储液池 1 个，总容积为 10000m ³ ；	120
	养殖区	养殖废水		
噪声	猪叫/风机/水泵	噪声	保证满足猪只饮食需要，减少外界噪声等对猪舍的干扰；风机、抽吸泵选用低噪设备；加装消声器、基座加装减振垫；修建场界围墙；加强场区绿化	5
固体废物	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门收集处置	0.2
	猪舍	猪粪	固液分离后置于干粪棚，运至有机肥生产企业作有机肥原料，日产日清	2
	污水处理设施	污泥	定期清掏同猪粪一起处理	2
	猪舍	病死猪	交由有资质的动物无害化处置有限公司进行无害化处理	1
	医疗废弃物	各种疫苗、兽药瓶、袋等	暂存于医疗废物间，定期交由有资质的单位进行处理	2
	沼气净化设施	脱硫剂	定期由厂家更换回收利用	1
地下水	/	/	对养殖场区域内分区防渗，设置地下水监控井	12
风险防范	/	/	配备灭火器等消防设施，设置一个 1000m ³ 的事故应急池	10

类别	污染源	污染物	治理措施	投资(万元)
	合计		/	169.5

7 环境经济损益分析

7.1 社会效益

项目的建设，不仅将提高广元市剑阁县优质猪苗供给，还可带动当地广大农民尽快尽早脱贫致富。该项目的建设将有效解决“三农”问题，有利于经济收入，加快农民脱贫致富奔小康的步伐；有利于促进农业生产结构的调整，繁荣农村养殖经济；有利于增加当地劳动就业机会，扩大农村剩余劳动力的转移；有利于提高育肥猪产品质量，提高市场竞争力。

该项目的实施可带动当地其他种植业、运输业等行业的发展，形成养殖产业链，对于繁荣区域经济起到积极的作用。

7.2 经济效益

本项目建成后形成年出栏 7.5 万头断奶仔猪的生产规模，项目的建设是完全迎合随着经济发展和人民生活水平的不断提高，人们对猪肉的需求数量和品质提出越来越高的要求，而大规模集约化养殖是一条十分可行而又有效的途径。因而项目具有较好的经济效益和社会效益。

拟建工程总投资 2800 万元，项目投产后，投资回收期 5 年，回收期短，经济效益显著。

7.3 环保投资及环境效益分析

7.3.1 环保措施一次性投资

本建设项目在带来经济效益和社会效益的同时，不可避免地对环境造成一定程度的破坏，为了减轻环境污染，建设项目在设计中从清洁生产的角度出发，注重从源头上进行治理，以降低和减少污染物的排放；同时加强对污染物的治理，最大限度地降低对环境的污染。项目环保投资 169.5 万元，主要用于废水、废气、噪声等治理系统及设备的建设，占总投资 2800 万元的 6.05%。

7.3.2 污染防治环境保护投资成本

污染防治环境保护成本，即直接用于污染防治的工程环保投资，包括环保设施投入、环保设施运行费用等。

(1) 年环保投资设施投入

本项目直接环保投资主要为运营期直接用于“三废”治理的环保设施投资，投资额为 169.5 万元，环保设施使用年限按 10 年计，则每年的环保设施投入为 16.95 万元。

(2) 环保设施运行费用

项目环保工程运行费用为废气、废水、噪声等设施运行费用、折旧费、环境监测费、绿化维护管理费以及环保职工工资和劳保福利费等，类比调查同类工艺项目，项目环保设备年运行费用为 5.5 万元/年，运行年费用估算结果见表 7.3-1。

表 7.3-1 工程环保措施年运行费用估算一览表

治理措施	费用(万元/年)
固废处置	1.0
降噪措施	0.5
废水措施	0.5
环保设施检修	1.5
环境监测	2.0
合计	5.5

7.3.3 污染防治措施经济效益分析

(1) 使用先进工艺养殖产生的经济效益

项目采用“干清粪+自动喂水”的养殖模式，从源头减少了水资源的使用及恶臭气体的产生。相比传统的养殖模式，预计每年可节约用水量 2000m³，取水成本以 1 元/m³ 计，则每年可节约用水成本 0.2 万元。

(2) 使用先进粪污处理工艺产生的经济效益

项目使用对猪粪进行固液分离后外售给有机肥生产企业作为原料，按 100 元/吨外售。则猪粪外售可收益 78 万元/年。

7.3.4 费用效益比

费用效益比指环境污染治理减少的经济损失与年环保费用的百分比，即单位环保费用所产生的经济价值。费用效益比按下式计算：

$$Z_j = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{HE}$$

式中：Z_j——费用效益比；

S_i——因污染防治而减少的经济损失，万元；

HE——年环保费用，万元。

环保措施产生的效益与环保措施的投资运行费用之比大于或等于 1，则从经济角度考虑，认为环保措施是可行的，否则认为在经济上欠合理。

拟建项目环保设施年运行费用为 12.45 万元，环保投资直接经济效益为 78 万元，其效益与费用之比为 6.26，大于 1，由此可见，项目的环保措施产生的直接经济效益较大，可保障项目产生的各废气、废水污染物、噪声达标排放，同时使固体废物得到有效合理的处置，将项目建设对周围环境的影响降至最低。由此可见，项目的环保投资合理可行。

7.4 环境效益分析

(1) 在工程环保设施正常运行的情况下。经处理后排放的废气能达到相应的排放标准，有利于保护建设项目周围及生产区环境空气质量，对环境空气的影响较小。

(2) 项目配套了完善的粪污处理系统，粪污经处理后综合利用，防止对周边水体水质造成污染。

(3) 项目产生的噪声经隔声降噪等措施处理后，可做到达标排放，周边的声环境敏感目标的声环境质量仍可达到相应功能区标准要求。

(4) 项目能综合利用以及合理处置生产过程中产生的固体废物，避免对区域环境的污染。

对于本项目来说，能够在保证项目达到预期的社会效益和经济效益的同时，取得一定的环境效益。通过以上环保投资对生产过程中产生的废气、废水、噪声、固废等污染进行防治，降低排放浓度，减少“三废”排放量，在实现项目经济效益的同时，不致影响或恶化区域环境质量。可见，本项目采用的污染防治措施在技术上是可行的，经济上是业主可以接受的。

7.5 小结

因此，从项目的整体进行分析，项目生产经济效益显著，社会效益明显；在经济可承受范围内，各环保治理措施较大程度地减轻了项目对环境产生的不利影响，项目所采取的环保措施在经济、技术上是合理可行的。可见，项目具有较好的社会效益、经济效益和环境效益。

8 环境管理制度和环境监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构设置

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。工程投入运行后，应设立环保部门，专管项目的环境保护事宜。环保部门负责环境管理和环境监控两大职能，受当地环保主管部门的指导和监督，该机构可定员 1 人。

8.1.2 环境管理机构及职责

公司的环境管理施行总经理负责制，公司的环保工作由总经理直接负责。为搞好公司内部的环境保护工作，公司应设置环境管理职能机构，负责公司的环境管理工作。环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

（1）保持与环境保护行政主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护行政主管部门反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护行政主管部门的批示意见；

（2）宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。开展环境保护宣传、教育、培训等专业知识普及工作；

（3）编制并组织实施环境保护规划和计划，并监督执行，负责日常环境保护的管理工作；

（4）领导并组织企业的环境监测工作，建立监测台帐和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态；

（5）建立健全环境保护与劳动安全管理制度，监督工程施工期、运行期和服务期满后环保措施的有效实施；

（6）为保证工程环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性；

（7）检查各环境保护设施的运行情况、负责污染事故性排放的处理和调查。

8.1.3 环境管理计划

环境管理计划见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目环境管理计划

阶段	环境问题	环境管理内容	责任单位
施工期	大气污染防治	采取合理的措施，包括洒水等，以降低施工期大气污染物的浓度。	广元康雄农业开发有限公司
	水污染防治	施工人员的生活污水经化粪池后，用于周围林地或旱地施肥，施工废水经隔油沉砂后回用。	
	噪声污染防治	尽量选用低噪声施工机械，最大限度减少噪声对环境的影响。	
	固废处置	建筑垃圾运往城建部门指定地点堆放，处置好施工期的生活垃圾，防止污染环境。	
营运期	水污染防治	加强粪污收集、处理的管理，确保稳定运行，无废水排放。	广元康雄农业开发有限公司
	大气污染防治	科学合理养殖，确保设备正常运行，加强恶臭防治管理。	
	噪声污染防治	选用低噪声设备，做好减震、隔声措施，确保场界噪声达标。	
	固废处置	生活垃圾及时清运，设置固废间、危废间，按环评要求处置一般固废及危险废物暂存设施。制定危险废物管理计划，并报剑阁县生态环境主管部门备案。	
	环境管理	①加强环保设施的管理，一旦发现不能正常运行应立即采取措施。一旦发生事故能够迅速做出反应，及时上报并能采取有效控制。 ②加强职工培训，健全安全生产制度，防止生产事故发生，确保无污染事故发生。 ③配备污染事故应急处理设备，制订相应处理措施，明确人员和操作规程，一旦发生污染事故能够迅速做出反应，及时上报并能采取有效控制。 ④做好粪污处置台账，并报剑阁县生态环境主管部门备案，并做好信息公开工作。 ⑤按照环境监测技术规范和国家环保局颁布的监测标准、方法执行，并做好信息公开工作。	广元康雄农业开发有限公司、有资质的监测单位

8.2 污染物排放清单及管理要求

8.2.1 污染物排放清单

项目污染物种类、排放浓度以及环境保护措施等情况详见表 8.2-1。

表 8.2-1 污染物排放清单以及处理措施

污染物	产污工序	污染因子	排放量 (t/a)	处理措施	排放标准
废气	猪舍、干粪棚、污	NH ₃	2.807		

	水处理系统	H ₂ S	0.165	加强管理，添加除臭剂，调节饲料结构，场区绿化，最终排入大气中	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)
		臭气浓度(无量纲)	<70		
	食堂	油烟废气	0.0065/a	油烟净化器处理后引至食堂所在建筑屋顶排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
	污水处理系统	沼气	/	脱硫后用于厨房燃料，多余部分用于猪舍照明和取暖	综合利用，不外排
废水	废水和生活污水	COD	0	食堂废水经隔油池处理后排入污水处理设施；其他生活废水和养殖废水排入污水处理设施；污水处理工艺为“水解酸化+UASB 厌氧反应器+两级 AO+生态净化”处理模式。处理后的废水由附近土地农灌消纳	用于农田施肥，不外排
		BOD ₅	0		
		总磷	0		
		SS	0		
		氨氮	0		
噪声	猪舍	猪只叫声	昼间 ≤60dB(A)	喂足饲料和水，避免饥渴，及突发性噪声	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求。
	机电设备	设备噪声	，夜间 ≤50dB(A)		
固体废物	猪舍	猪粪	0	交有机肥生产企业作为有机肥原料	畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)、《畜禽养殖业污染防治技术规范 HJ/T81-2001》、《病死及病害动物无害化处理技术规范》等环保要求。
	污水处理	污泥(沼)	0		
	职工生活	生活垃圾	0	收集后交由环卫部门处置	
		厨余垃圾	0	收集后交由有资质单位处理	
	猪舍	医疗废物	0	收集后交由有资质单位处理	
	沼气净化	废脱硫剂	0	收集后由原厂家回收处理	
猪舍	病死猪、分娩胎盘	0	交由有资质的动物无害化处理有限公司处理		

8.2.2 污染物排放总量控制指标

根据工程分析，项目实行雨污分流，养殖废水和生活污水经处理后用于周边土地施肥，无废水外排，故本评价不建议申请总量控制指标。

项目的应急发电排放的大气污染物排放量较小，属于停电期间的应急处置排放，评价不建议项目对其废气污染物申请总量控制指标。

8.2.3 排污口设置及规范化管理

根据《排污口规范化整治技术要求(试行)》（环监[1996]470号），项目建设的同时应进行排污口规范化工作，以促进企业加强经营管理和污染治理，实现污染物排放的科学化、定量化管理。

(1) 固体废物储存（处置）场所

工程设置固体废物贮存场所对项目产生的废物收集后，按照一般固废以及危险废物贮存、转移的规定程序进行。项目内的固体废物暂存场应设置环境保护图形标志，按《环境保护图形标志》（GB15562.2）规定进行检查和维护。

(2) 固定噪声源

对固定噪声污染源对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

(3) 排污口立标和建档

① 排污口立标管理

废气排放口和固体废物堆场应按《环境保护图形标志-排污口（源）》（GB15562.1-1995）规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌，污染物排放口设置提示性环境保护图形标志牌。污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。示例见图 8.2-1。



图 8.2-1 排污口图形标志示例图

②规范化管理

项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

8.3 应向社会公开的信息内容

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》和《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》的要求，建设单位是建设项目环评信息公开的主体，全面规范建设单位环评信息公开范围、公开时段、公开内容、公开程度、公开方式。建设单位应分阶段向社会公开环境信息，具体见表 8.3-1。

表 8.3-1 建设单位社会公开信息情况一览表

公开阶段	具体公开内容
报告书编制过程中	向社会公开建设项目的工程基本情况，主要环境影响情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途径、方式。
报告书审批前	建设项目环境影响报告书编制完成后，向环境保护主管部门审批前，向社会公开环境影响报告书全本，同时一并公开公众参与情况说明。
建设项目开工前	开工前，建设单位应向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位、工程基本情况、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。
项目建成后	建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目投入生产或使用后应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

8.4 环境管理台账

养殖企业应开展环境管理台账记录、编制执行报告，其目的是自我证明企业的持证排放情况。《环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范》及相关技术规范性文件发布后，企业环境管理台账记录要求执行报告编制规范。

企业应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存三年以上备查。

同时按照《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）第二十二条的有关规定：畜禽养殖场、养殖小区应当定期将畜禽养殖品种、规模以及畜禽养殖废弃物的产生、排放和综合利用等情况，报县级人民政府环境保护主管部门备案。

排污许可证台账应按生产设施进行填报，内容主要包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容，记录频次和记录内容要满足排污许可证的各项环境管理要求。其中，基本信息主要包括企业、生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数；污染治理设施台账主要包括污染物排放自行监测数据记录要求以及污染治理设施运行管理信息。监测记录信息按照自行监测管理要求实施。

污染治理措施运行管理信息应当包括设备运行校验关键参数，能充分反映生产设施及治理设施运行管理情况。

8.5 环境监测计划

为了掌握污染处理设施的运行状况，了解项目建成后产生的实际环境影响和区域环境质量变化，能及时发现问题和环保设计中的不足并给予纠正，因而必须建立相应的监测制度，对项目影响区域内环境要素和污染物排放情况进行监测，并做好监测质量保证与质量控制。环境监测计划包括污染源监测计划和环境质量监测计划，环境监测由建设单位和具备认证资质的环境保护监测机构共同承担。

根据拟建项目工程特点和区域环境特点，制定环境监测方案。监测计划见表 8.5-1。

表 8.5-1 运营期环境监测计划表

类型	要素	采样位置	监测因子	监测频次
污染源监测	废气	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每年 1 次
	噪声	厂界	等效连续A声级	每季度1次
	固废	统计全厂各类固废量	统计种类、产生量、处理方式、去向	每年1次
环境质量监测	环境空气	项目下风向住户	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每年1次
	地下水	地下水监控井	pH 值、氨氮、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、Cu、Zn 等	每年 1 次
	噪声	厂界噪声	等效连续 A 声级	每季度 1 次
	土壤	场内、消纳地	统计种类、产生量、处理方式、去向	每年 1 次

8.6 建设项目竣工验收建议

建设单位在落实环评报告及其批复文件提出的各项环境保护措施的情况下，根据项目实际情况自行决定建设项目投入生产（运行）的时间。根据《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环评[2016]95号）中“创新“三同时”管理”规定：取消环保竣工验收行政许可，建立环评、“三同时”和排污许可衔接的管理机制，对建设项目环评文件及其批复中污染物排放控制有关要求，在排污许可证中载明，将企业落实“三同时”作为申领排污许可证的前提；根据国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

项目竣工后，应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定程序和内容，自主开展环境保护验收。

表 8.6-1 建设项目环保“三同时”验收一览表

项目	监测因子或调查内容	治理或保护措施	达到效果
清粪工艺	猪舍	采取干清粪工艺	符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求
场区布局	/	生活办公区、养殖区与粪污区合理分置，场区布局设置合理	
固体废物	/	病死猪委托有资质的动物无害化处置有限公司进行处置，与相关有资质的单位签订处理医疗废物的协议，医疗废物定期送往有资质的单位处理，一般工业固废统一收集处置，生活垃圾统一收集委托环卫部门清运处置。	
防护距离	/	以猪舍、污水处理设施、干粪棚边界起设置 100m 卫生防护距离，防护距离内不得新建学校、医院、居民区等环境敏感点	
排水系统	/	场区实现“雨污分流”	符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，废水实现资源化利用，废水处理设施具备“防渗、防溢、防雨”的三防措施。
废水	废水的集污管道为专门的密闭管道，将猪尿、猪粪、冲洗废水收集，粪便收集到集液池，经过固液分离后进入污水处理系统处理后排入储液池暂存用于周边土地施肥。设置一座 1000m ³ 事故池。		
废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	合理设计日粮组成；加强通风换气；定期喷洒除臭剂；储液池加盖，干粪棚密闭；加强场区绿化等措施	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求
食堂油烟	油烟	安装油烟净化器	满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）要求

噪声	L _{Aeq}	采取厂房密闭隔声、设备基础减振措施，绿化隔声等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求
地下水	H 值、氨氮、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、Cu、Zn	采取“分区防渗”，同时设置地下水监控井	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
环境风险	废水、防疫	项目设置一个 1000m ³ 的事故应急池，位于污水处理设施旁；事故应急池、消防设施、消防沙等应急物资	防止污水事故排放，将环境风险降低到最低
绿化	/	厂区加强绿化	降噪、防臭。
环境管理	/	环境管理制度、环境管理档案、突发环境事件应急预案、排污口规范化设置	符合《排污口规范化整治技术要求(试行)》规范要求

8.7 环境设施竣工验收管理

本项目竣工验收前必须做好和完成以下方面工作：

(1) 按照本报告书提出的污染防治措施，完善本项目的环工设计，并针对本工程特点，重点做项目废水处理，保证做到废水处理达标后进行农灌，废水零排放，固体废弃物的分类处置工作，确保工程建成投产后“三废”做到稳定达标排放。

(2) 补充、核准、细化环保投资概算，并要求环保投资专款专用，及时到位。

(3) 建立健全环保组织机构、各项环境管理规章制度、施工期环境监理、日常环境监测计划等环境管理档案资料。

(4) 项目污染防治设施必须与主体工程实现“三同时”，其配套的环保设施必须与主体工程同时投入运行。

表 8.7-1 项目环保竣工验收内容一览表

污染物	产污工序	污染因子	处理措施	达到标准
废气	猪舍、干粪棚、污水处理系统	NH ₃	加强管理，添加除臭剂，调节饲料结构，场区绿化，最终排入大气中	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建
		H ₂ S		
		臭气浓度(无量纲)		《禽畜养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)
	食堂	油烟废气	油烟净化器处理后引至食堂所在建筑屋顶排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
	污水处理系统	沼气	脱硫后用于厨房燃料，多余部分用于猪舍照明和取暖	综合利用，不外排

废水	废水和生活污水	COD	建设污水处理站 1 座，用于处理养殖废水、生活污水，采用水解酸化+UASB 厌氧反应器+两级 AO+生态净化，设计处理能力 150m ³ /d；处理后用于项目周边农田、耕地灌溉，配套配套储液池 1 个，总容积为 10000m ³ ；	用于农田施肥，不外排
		BOD ₅		
		总磷		
		SS		
		氨氮		
噪声	猪舍	猪只叫声	喂足饲料和水，避免饥渴，及突发性噪声	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。
	机电设备	设备噪声	隔声减振，选低噪声设备	
固体废物	猪舍	猪粪	交有机肥生产企业作为有机肥原料	畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范 HJ/T81-2001》、《病死及病害动物无害化处理技术规范》等环保要求。
	污水处理	污泥（沼		
	职工生活	生活垃圾	收集后交由环卫部门处置	
		厨余垃圾	收集后交由有资质单位处理	
	猪舍	医疗废物	收集后交由有资质单位处理	
	沼气净化	废脱硫剂	收集后由原厂家回收处理	
猪舍	病死猪、分娩胎盘	交由有资质的动物无害化处置有限公司处理		
地下水	养殖场区域内按照要求做好分区防渗，灌溉区域设置地下水监控			
风险防范	项目设置一个 1000m ³ 的事故应急池，位于污水处理设施旁			

9 环境评价结论和建议

9.1 环境影响评价结论

9.1.1 项目概况

广元康雄农业开发有限公司拟在广元市剑阁县盐店镇依山村 3 组(原剑阁县西庙乡南山村 5 组、下同)实施种猪场项目。用地规模 3.3259 公顷，年存栏 3000 头种猪，年出栏断奶小猪 7.5 万头，根据《排污许可证申请与核发技术规范-畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）设计折算养殖量为 15000 头生猪。主要环境问题为恶臭气体对周边敏感点的影响和废水灌溉对周边农田和地下水的影响以及猪叫噪声对周边敏感点的影响。

根据现场调查，项目周边有散居住户，项目所在地不在生活饮用水水源保护区范围；不涉及风景名胜区、自然保护区；不属于城市和城镇居民区等人口集中地区；不属于广元市生态红线区域，不为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。

9.1.2 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 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，在鼓励类项目“第一、农林业”中第 4 项“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。本项目对生猪进行标准化规模养殖，年出栏 7.5 万头断奶仔猪；属于畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，属于鼓励类项目。同时，本项目不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》及《限制用地项目目录（2012 年本）》中禁止和限制项目及其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。本项目已经剑阁县发展和改革局备案（川投资备[2020-510823-03-03-463116]FGQB-0216 号）。

因此，本项目符合国家当前产业政策。

9.1.3 规划符合性分析

根据盐店镇人民政府出具的《关于广元康雄农业开发有限公司种猪场项目情况说明》，项目选址符合盐店镇总体规划要求。

根据《剑阁县畜禽养殖禁养区限养区适养区划定方案》，项目选址规定的禁养区和限养区内。根据广元市“三线一单”国家、省、市、区环保相关规划以及行业规划符合性分析，本项目符合规划及相关法律法规、条例要求。

9.1.4 选址合理性分析

本项目建设于广元市剑阁县盐店镇依山村3组，场址四周主要为本项目所在地为丘陵山区地带，属于农村环境，远离人口聚居区及城镇主干道，有利于生产和日常管理，有利于卫生控制和防疫。项目周边不存在生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区及缓冲区，不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域内，不在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域，属剑阁县人民政府依法划定的禽畜养殖适养区。项目以猪舍区和环保区（包括粪污处理设施、干粪棚）划定100m卫生防护距离，在划定的100m卫生防护距离内，无居民、学校、医院等环境敏感点。

综上，从环保角度分析，项目选址合理。

9.1.5 环境质量现状

1、环境空气质量现状：根据剑阁县 2019 年第一季度环境质量报告》、《剑阁县 2019 年第二季度环境质量报告》、《剑阁县 2019 年第三季度环境质量报告》、《剑阁县 2019 年第四季度环境质量报告》，剑阁县 2019 年度细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于不达标区。

根据《广元市环境空气质量持续改善污染防治总体方案》，本项目不属于广元市禁止建设的高污染行业、不属于工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录以及产业结构调整指导目录内的落后产能、不使用煤炭，项目实施不与区域 PM_{2.5} 指标持续改善计划发生冲突。

氨气和硫化氢浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 附其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。

2、地表水环境质量现状：根据《剑阁县 2019 年第一季度环境质量报告》、《剑阁县 2019 年第二季度环境质量报告》、《剑阁县 2019 年第三季度环境质量报告》、《剑阁县 2019 年第四季度环境质量报告》，西河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。。

3、土壤环境质量现状：项目区域土壤监测结果满足《土壤环境质量农用地污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）限值要求，土壤环境质量良好。

4、地下水环境质量现状：根据监测，项目评价区域地下水质量均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值要求，评价区域地下水水质良好。

5、声环境质量现状：根据监测，项目厂界昼、夜间噪声监测点的等效连续 A 声级均符合《声环境质量标》（GB3096-2008）2 类标准，评价区声环境质量现状良好。

9.1.6 污染物达标排放及影响分析

1、废气

本项目产生废气主要为猪舍、干粪棚、污水处理设施等产生的恶臭，以及沼气、发电机废气和食堂油烟。

（1）恶臭

猪舍恶臭通过加强猪舍管理，建设全封闭式猪舍，设置自动化通风除臭挡网装置，科学设计日粮，选择优质饲料，使用饲料添加剂，种植绿化隔离带，定期喷洒生物除臭剂等措施治理。干粪棚采用封闭式建设，加强管理，对于猪粪日产日清。水处理设施集污池和沼气池全密闭，储液池单元上方设玻璃钢盖板。

（2）沼气

沼气由沼气净化系统处理后用作场区食堂燃料，多余部分用于猪舍照明及取暖。

（3）发电机废气

柴油发电机燃烧废气采用自带消烟除尘装置处理后废气引至屋顶排放，废气中的主要污染物均可做到达标排放。

（4）食堂油烟

食堂配置1套油烟净化装置（净化效率大于80%）对油烟收集处理，尾气由烟道送至屋顶排放，能够达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)要求。

2、废水

本项目营运期间产生的废水包括①养殖废水：猪尿液、猪粪脱水、猪舍及设备冲洗废水和生活污水（含食堂废水）；②员工办公生活污水。

运营期废水经一套固液分离+水解酸化+UASB 厌氧反应器+两级 AO+生态净化”处理模式处理后储存于储液池，自用土地消纳或交由盐店镇依山村周边农户作为农肥，不外排。

3、噪声

本项目营运期噪声主要来自于水泵、风机、污水处理设施等设备噪声，猪叫声产生的噪声以及进出车辆噪声等。项目通过加强管理、选用低噪声设备、加装减振器、消声、隔声、及绿化等综合措施，可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2 类标准要求。

4、固体废物

养殖场固体废物主要为猪粪、污泥、病死猪、分娩胎盘、办公区生活垃圾、食堂餐厨垃圾、少量医疗废物、少量废脱硫剂等。猪粪、污泥置于临时堆粪棚当天外运有机肥生产企业作为有机肥原料；项目产生病死猪、分娩胎盘均交由有资质的动物无害化处置有限公司进行无害化处理。项目内产生的生活垃圾实行袋装化，集中收集后，交由环卫部门集中收集处理。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。含硫脱硫剂废料为纯度较高的硫磺级硫化铁，暂存于一般固废暂存间，由脱硫剂供应商回收处理。各类固废均能够得到妥善处置，去向明确，处置方式合理，不会对环境造成二次污染，对环境影响较小。

5、地下水 and 土壤防治措施

按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”、主动与被动相结合的原则，全场实施分区防渗，对包括猪舍、干粪棚、危废暂存间、污水处理设施、事故应急池、储液池、发电机房（含储油间）等区域实施重点防渗，对检疫区、仓库、一般固废暂存间、洗消中心等区域进行一般防渗，办公区、门卫室及场区道路进行简单防渗，可杜绝污染物下渗污染地下水和土壤的风险。

9.1.7 总量控制

本项目无大气污染物控制指标，废水经污水处理站处理达标后用于农田灌溉，实现综合利用，因此不设总量控制指标。

9.1.8 环保措施技术经济分析

本项目总投资2800万元，其中环保投资169.5万元，占总投资的6.05%。对本项目拟采取的环境保护对策措施进行技术经济论证的结果表明：废水、废气、噪声、固废所选择的治理方案和处置方案可靠有效，所选的环保治理措施切实可行。

9.1.9 环境管理与监测

建设单位需严格执行各项管理措施，加强环境管理。项目建成后，应建立完善的安全环保管理网络，明确环保部门的职责，完备环保管理人员编制。环境管理实施时，企业应奖罚分明，不断提高企业职工的环保意识和环保人员的管理水平。

9.1.10 公众参与调查结论

建设单位严格按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）、《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）的有关规定工作流程、公开方式、组织形式开展公众参与调查工作。本项目采取“网上公示”、“报纸公示”方式考察本项目建设对周边住户的影响，公示期间未收到公众的意见和建议。

9.1.11 评价总结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，选址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）选址要求，不属于剑阁县人民政府划定的禁养区、限养区内，符合选址要求，符合剑阁县盐店镇土地利用总体规划要求；符合地方畜牧业发展规划；项目建设符合“三线一单”要求。项目区大气、地下水、噪声及土壤环境质量现状满足标准要求，有一定的环境容量。企业拟采取的污染防治措施技术均比较成熟、可靠，项目建成投入使用后，其产生的“三废”在采取相应治理措施后，可满足相应的污染物排放标准和妥善处置，正常运行情况下排放的污染物对环境影响不大，可以满足区域环境保护功能区划的要求。

项目的建设及营运过程中不可避免地对周围环境造成一定不利影响，但只要建设单位能落实报告书提出的各项环境保护措施、风险防范措施以及环境管理和监测计划，严格执行“三同时”制度，从环境保护和确保实现区域环境质量目标的角度分析，项目建设可行。

9.2 环评建议

1、加强企业自身环境管理，提高员工素质和环保意识，加强环保设备的检修，确保环境治理设施有效运行及治理效率；

2、本项目实施时，必须保证足够的环保资金，实施本报告提出的各项治理措施，做好项目建设的“三同时”工作；

3、项目投产后，应加强环境保护管理和全体职工环境保护意识教育工作，使“三废”污染源治理措施正常运行和达标排放，使本项目真正做到及发展生产又保护好环境的目的；

4、项目应修建消防事故水池及配套的收集沟，同时必须做好地面防渗防漏处理。一旦发生火灾时，报警系统报警，必须立即停止生产并立即启动消防系统进行灭火。消防废水经收集沟汇入该应急池，并且消防废水应由槽车即时外运位处理，不得随意外排。

5、妥善收集危废，并委托有处理资质和处理能力的单位进行处理，严禁乱排。对项目危废临时贮存场所，应作相应的防渗防漏处理，并设置明显标志。在项目营运期应及时、妥善清运危废，尽量减少危废临时贮存量。在生产经营期间，建立健全危险废物管理台账，明确责任人。

6、加强建设和运行期间的环境管理与监控。建立健全安全生产管理制度，制定科学严谨的操作规程，通过职工操作技能培训，提高危险辨识、防护和保护能力，落实责任到人。同时加强场内各类设备的日常运行管理和维护，定期检测。

7、增强岗位责任人员环保、安全意识，保证生产设施和环保设施运行的可靠性、稳定性；

8、积极推行清洁生产审核，加强生产全过程控制，在现有基础上，持续改进技术，不断提升工艺水平，进一步节能、节水、降耗，减污增效。

9、加强事故防范，制定预防措施及应急预案，最大限度降低环境风险。