**剑阁县四丰农牧科技有限公司**

**剑阁县四丰养殖场项目**

**环境影响报告书**

**（送审稿）**

|  |  |
| --- | --- |
| **委托单位：** | **剑阁县四丰农牧科技有限公司** |
| **编制单位：** | **德阳显众环境科技有限公司** |

**二〇二〇年十二月**

# 目录

**[1、概述 3](#_Toc10299)**

[1.1项目由来 3](#_Toc18512)

[1.2环境影响评价的过程 4](#_Toc18100)

[1.3建设项目特点 5](#_Toc2895)

[1.4关注的主要环境问题 6](#_Toc11035)

[1.5环评报告书的主要结论 6](#_Toc15377)

**[2、总则 8](#_Toc19601)**

[2.1编制依据 8](#_Toc21406)

[2.2评价目的及评价原则 13](#_Toc19646)

[2.3评价标准 14](#_Toc20150)

[2.4环境影响因素识别与评价因子筛选 17](#_Toc30777)

[2.5评价工作等级及评价范围 20](#_Toc18206)

[2.6评价时段和评价重点 27](#_Toc11024)

[2.7项目可行性论证分析 27](#_Toc13450)

[2.8项目外环境关系及选址合理性分析 31](#_Toc17053)

[2.9环境功能区划与环境保护目标 34](#_Toc31123)

**[3、建设项目工程分析 36](#_Toc20243)**

[3.1建设项目概况 36](#_Toc17817)

[3.2公用工程 41](#_Toc2664)

[3.3项目物料平衡和水平衡 43](#_Toc23173)

[3.3项目总平面布置合理性 44](#_Toc1921)

[3.4施工期工程分析 46](#_Toc32195)

[3.4.3施工期主要污染物排放及治理措施 47](#_Toc25548)

[3.5营运期工程分析 53](#_Toc22001)

**[4、环境现状调查与评价 68](#_Toc22195)**

[4.1自然环境概况 68](#_Toc17168)

[4.2环境质量现状监测与评价 71](#_Toc5506)

**[5环境影响分析 82](#_Toc27966)**

[5.1施工期环境影响分析 82](#_Toc30657)

[5.1.1大气环境影响分析 82](#_Toc26179)

[5.1.2施工期水环境影响分析 84](#_Toc26380)

[5.1.3施工期声环境环境分析 85](#_Toc23666)

[5.1.4施工期固废环境影响分析 87](#_Toc16107)

[5.1.5施工期生态环境影响分析 88](#_Toc4530)

[5.2营运期环境影响预测与评价 89](#_Toc9278)

[5.2.1营运期大气环境影响分析 89](#_Toc8102)

[5.2.2营运期地表水环境影响分析 97](#_Toc22839)

[5.2.3营运期地下水环境影响分析 98](#_Toc6740)

[5.2.4营运期声环境影响分析 100](#_Toc31228)

[5.2.5营运期固体废物环境影响分析 102](#_Toc27832)

[5.2.6土壤环境影响分析 103](#_Toc12124)

[5.2.7生态环境影响分析 104](#_Toc26396)

[5.2.8 对农业生态的环境分析 107](#_Toc4165)

[5.2.9 环境影响评价小结 108](#_Toc30015)

**[6 环境风险评价 109](#_Toc28639)**

[6.1风险评价目标 109](#_Toc25221)

[6.2环境风险识别 109](#_Toc1393)

[6.3重大危险源识别 112](#_Toc1220)

[6.4环境敏感程度识别 112](#_Toc1148)

[6.5最大可信事故 112](#_Toc10863)

[6.6环境风险影响分析 113](#_Toc11958)

[6.6.3消毒药剂风险 113](#_Toc20271)

[6.6.4病死猪风险分析 113](#_Toc30407)

[6.9风险防范措施 114](#_Toc29225)

[6.10风险防范投资 119](#_Toc16881)

[6.11风险评价结论 120](#_Toc895)

**[7环境保护措施及其可行性论证 121](#_Toc2067)**

[7.1 施工期环境保护措施及其可行性论证 121](#_Toc19151)

[7.1.1施工期水污染防治措施 121](#_Toc19619)

[7.1.2施工期废气污染防治措施 121](#_Toc30398)

[7.1.3施工期噪声污染防治措施 121](#_Toc147)

[7.1.4施工期固废污染防治措施 122](#_Toc17878)

[7.2营运期污染防治措施 123](#_Toc7226)

[7.2.1废气防治措施及可行性 123](#_Toc31540)

[7.2.2废水防治措施及可行性 124](#_Toc31167)

[7.2.3地下水防治措施及可行性 125](#_Toc9701)

[7.2.4噪声防治措施及可行性 126](#_Toc31635)

[7.2.5固体废物防治措施及可行性 126](#_Toc14300)

[7.2.6绿化措施 127](#_Toc10233)

[7.3 环保措施及投资估算 127](#_Toc4582)

**[8 环境影响经济损益分析 129](#_Toc27068)**

[8.1环境经济损益分析 129](#_Toc5140)

[8.2环境保护投资概算 129](#_Toc26481)

[8.3环境效益及环境损失 129](#_Toc32350)

[8.4环境影响损益分析 130](#_Toc11774)

# 1、概述

## 1.1项目由来

养猪业发展至今，已经取得了巨大进步，成为农业发展的重要组成部分，在畜牧经济中占据重要的比重。现阶段，在市场发展中生猪养殖业所占比重日益提升，一定程度上满足了市场需求，养殖企业也获得较好经济效益，同时也促进了畜牧经济增长。改革开放以来，我国生猪养殖规模越来越多，逐渐取代传统散养模式。不仅提升了养殖场户的经济效益，同时也成为促进畜牧业发展的重要动力。社会快速发展的背景下，养猪业发展中对于先进养殖管理技术、疾病防控技术的应用越来越广泛，在一定程度上促进了养猪业生产能力及市场竞争力的提升，为生猪养殖业的发展打下了坚实有力的基础。

但是，受非洲猪瘟疫情影响，全国生猪产业出栏量大幅减少，中央加大项目资金投入，采取有效措施加以宏观调控和出台一系列鼓励措施，缓解猪肉的紧张局面，不仅如此，国家将养猪工作提到与粮食生产与安全的高度，国家已从战略层面和产业层面加以重视和提高，并陆续出台相关补贴政策、奖励政策，极大的提升了生猪养殖业的发展动力。近年来，剑阁县政府始终把生猪生产作为畜牧产业发展的重点，并出台了生猪生产的实施意见和相关优惠政策，全力抓好全县生猪规模养殖场建设，剑阁县立足因地制宜，循序渐进，相对集中、成片连带。在养殖场建设上做到了突出规划先行、突出规模规范，突出种养结合。生猪是我县的传统、优势、骨干项目。我县重点大力推行以“DLY”组合模式为主的“外三元”杂交品种改良，投入了大量的人力、财力和物力，制定和出台了一系列优惠政策和措施，为我县生猪养殖小区生产和生猪品质的提高，提供了科技支撑和财力保障。对促进我县农村经济的进一步发展和富民强县，具有极其重要的意义。

在此形势下，剑阁县四丰农牧科技有限公司投资1050万元在广元市剑阁县碗泉乡泉水村五组建设剑阁县四丰养殖场项目，项目为生猪养殖项目，拟新建3栋育肥猪圈舍及办公生活用房、转猪通道及附属用房等，总计用地面积约13731.54平方米，配套入场道路、场区围墙、排水、供电、粪污处理等设施，项目建成后预计年出栏育肥猪8100头。项目于2020年6月15日通过剑阁县发展和改革局办理了《四川省固定资产投资项目备案表》，备案号：川投资备【2020-510823-03-03-471282】FGQB-0253号。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于国民经济分类中的A0313猪的饲养。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第682号令《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的有关要求，该项目的建设必须进行环境影响评价。根据“关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定”（生态环境部第1号令）及中华人民共和国环境保护部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）的相关规定，本项目属于“二、畜牧业 03”中的“牲畜养殖 031”类别，年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪2500头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖，应编制环境影响报告书。根据业主提供的资料可知，本项目建成后年出栏生猪8100头>5000头，因此，剑阁县四丰养殖场项目应编制环境影响报告书。

## 1.3建设项目特点

1、本项目为畜禽养殖场项目，新建，属于污染型项目，建成后常年存栏育肥猪5400头，年出栏8100头。

2、项目不进行饲料加工，饲料均外购。

3、本项目为生猪育肥，不涉及母猪、仔猪哺乳。

4、项目位于广元市剑阁县碗泉乡泉水村五组，周边为林地及耕地，无珍惜濒危物种，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田等环境敏感区。

5、项目采用微生物异位发酵处理工艺将猪舍内的粪便、废水一并排入猪舍粪污从管道流入集污池，经切割泵与搅拌机切割搅拌，确保粪污不分层，通过自动喷淋装置，将粪污均匀喷洒在垫料上，由被治污微生物菌群对粪污进行生物降解处理，最终使猪粪污转化成生物有机肥，从而实现污染物的资源化利用。

6、病死猪采用冻库暂存后交由有资质单位进行无害化处理

7、本项目位于四川省广元市剑阁县碗泉乡泉水村山顶，地势较高，利用高差设计污水管道，使污水运用重力自流的方式输送至处理设施，减少动力消耗，降低了能耗。

综上，本项目养殖过程中产生的粪污经无害化处理后能够实现资源化利用，最终达到粪污的“零排放”，具有良好的经济和环境效益。

## 1.2环境影响评价的过程

为切实做好本项目环境保护工作，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院265号令）的相关规定，本项目应编制环境影响评价文件。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）和有关规定，本建设项目应编制环境影响报告书。为此，剑阁县四丰农牧科技有限公司委托我公司承担本项目的环境影响评价工作。我单位受委托后，研究了项目的有关资料，对项目建设区域进行了多次现场勘查，收集区域环境现状资料，并开展区域环境质量现状监测，在此基础上进行项目工程分析、环境影响预测分析、环保对策措施可行性分析，最后按照环境影响评价技术导则等相关技术文件要求，编制《剑阁县四丰农牧科技有限公司剑阁县四丰养殖场项目环境影响报告书（征求意见稿）》征求公众意见。在征求意见稿的基础上按照有关环保法规和环境影响评价技术导则等规范要求编制完成《剑阁县四丰农牧科技有限公司剑阁县四丰养殖场项目环境影响报告书》。本项目环境影响评价工作分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体流程见环评影响评价工作程序图如下。

制定工作方案

1、各环境要素环境影响预测与评价

2、各专题环境影响分析与评价

1、研究相关技术文件和其他有关文件

2、进行初步工程分析

3、开展初步的环境现状调查

编制环境影响报告书

依据相关规定确定环境影响评价文件类型

1、环境影响识别与评价因子筛选

2、明确评价重点和环境保护目标

3、确定工作等级、评价范围和评价标准

建设项目

工程分析

环境现状调查

监测与评价

第一阶段

第二阶段

1、提出环境保护措施，进行技术经济论证

2、给出污染物排放清单

3、给出建设项目环境影响评价结论

第三阶段

**图1-1环境影响评价工作程序图**

## 1.4分析判定相关情况

根据《国民经济行业分类和代码》（GB/T4754-2017），本项目代码为“A0313猪的饲养”。

本项目为新建标准化和规模化养殖场，根据国家发展改革委令第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于其鼓励类中第一类“农林业”第 4小类“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。同时，剑阁县发展和改革局对本项目进行了备案（备案号：川投资备【2020-510823-03-03-471282】FGQB-0253号）

因此，本项目符合国家和地方现行的产业政策要求。

本项目符合《广元市“十三五”畜禽养殖污染防治规划》、《剑阁县总体规划》、《剑阁县畜禽养殖禁养区限养区适养区划定方案》、《畜禽规模养殖污染防治条例》等相关要求。本项目不在生态保护红线范围内，未突破环境质量底线，未突破资源利用上线，不在环境负面清单内，符合“三线一单”要求。

## 1.5关注的主要环境问题

根据本项目的特点和环境条件，本次评价关注的主要环境问题为项目运营后废水、废气等污染物排放以及固休废物处置对区域环境及敏感点的影响程度，分析项目选址是否合理，同时论证项目拟采取的环保设施和污染防治措施的可行性和可靠性。

1、废气：主要关注运营期养殖区圈舍、微生物异位发酵系统等恶臭。重点分析废气源强、治理措施的可行性及对周边大气环境的影响。

2、废水：主要关注营运期废水收集处理及综合利用情况。重点分析废水水量、水质及处理工艺的可行性；废水不外排的可行性。

3、噪声：主要关注项目营运期噪声对敏感点的影响情况。重点分析噪声控制措施及场界达标的可行性。

4、固废：主要关注猪粪便、病死猪、畜禽医疗废物、生活垃圾、废气包装材料等的处置及去向。重点分析固废的产生情况、暂存设施设置的规范要求及处置措施是否符合环保要求。

## 1.6环评报告书的主要结论

本项目为新建项目，建成后生猪年存栏量5400头（年出栏8100头），项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类项目，符合国家产业政策要求；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，与周边环境相容，选址合理，符合剑阁县畜牧业发展规划；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。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，项目符合减量化、无害化、资源化的清洁生产基本要求，确保项目所产生的污染物得到有效治理，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对大气环境、声环境、地表水、生态、土壤环境的影响较小。

项目建设的经济效益、社会效益和环境效益明显。从环境保护角度分析，本项目建设没有制约性影响因素，项目的建设是可行的。

# 2、总则

## 2.1编制依据

### 2.1.1国家法律

1、《中华人民共和国环境保护法（修订）》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行；

2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；

3、《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》（2018年10月26日起实施）；

4、《中华人民共和国水污染防治法（修订）》（2018年1月1日起施行）；

5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日起实施）；

6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日起实施）；

7、《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日起实施）；

8、《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起实施）；

9、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起实施）；

10、《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日起实施）；

11、《中华人民共和国水法》（2016年7月修订，2016年7月2日起实施）；

12、《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日起实施）；

13、《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日起实施）；

14、《中华人民共和国森林法》（2019年修订，2020年7月1日起实施）；

15、《中华人民共和国野生动物保护法（修正）》（2018年10月26日起实施）；

16、《中华人民共和国防洪法》（2016年7月2日起实施）；

17、《中华人民共和国公路法》（2017年11月5日起实施）；

18、《中华人民共和国畜牧法》（2015年4月24日起实施）；

19、《中华人民共和国动物防疫法》（2015年4月24日起实施）；

20、《中华人民共和国传染病防治法》（2013年6月29日起实施）；

21、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）。

### 2.1.2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年10月1日起实施）；

2、《公路安全保护条例》（2011年7月1日起实施）；

3、《大气污染防治行动计划》，国发[2013]37号，（2013年9月10日）；

4、《水污染防治行动计划》，国发[2015]17号，（2015年4月16日）；

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年5月31日）；

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年6月16日）；

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年11月24日）；

8、《危险化学品安全管理条例》（修改），国务院令第645号，（2013年12月7日修正）；

9、《中华人民共和国森林法实施条例》（2018年3月19日起实施）；

10、《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年10月7日起实施）；

11、《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016年2月6日修订）；

12、《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2013年12月7日修订）；

13、《中国国家重点保护野生植物名录（第一批）》（2009年9月9日起实施）；

14、《国家重点保护野生动物名录》（1989年1月14日起实施）；

15、《全国主体功能区规划》（2011年6月8日发布）；

16、《畜禽规模养殖污染防治条例》，国务院令第643号，（2014年1月1日起实施）；

17、《重大动物疫情应急条例》，国务院令第450号，（2017年10月7日起实施）；

18、《医疗废物管理条例》，国务院令第380号，（2003年6月16日起实施）；

19、《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年2月6日发布）；

20、《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年9月21日发布）；

21、《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年5月31日发布）。

### 2.1.3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年月1日）；

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年10月26日）；

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年8月8日）；

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年7月3日）；

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年12月10日）；

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年12月10日）；

7、《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2020年1月1日起实施；

8、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；

9、《国家危险废物名录》（2021年版），2021年1月1日起实施；

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年12月27日）；

11、《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（公告2013年第59号，2013年9月13日）；

12、《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号，2011年4月18日）；

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年10月15日）；

14、《全国生态功能区划（修编版）》，（2015年11月13日）；

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年6月24日）；

16、《动物防疫条件审查办法》（2010年5月1日起实施）；

17、《危险化学品名录（2015年版）》（2015年2月27日起实施）；

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年10月1日）；

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年3月29日）；

20、《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年4月5日）；

21、《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年10月24日）。

22、《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年11月14日）；

23、《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年10月25日；

24、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（2017年7月3日起实施）；

25、《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年3月28日）；

26、《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（2018年1月5日起实施）。

### 2.1.4地方政府及其职能部门的法规、政策、规划及规范性文件

1、《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》（四川省人民代表大会常务委员会公告第87号，2002年9月1日）；

2、《关于依法加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（川环发[2006]1号，2006年1月1日）；

3、《四川省<中华人民共和国环境影响评价法>实施办法》（四川省人民代表大会常务委员会公告第106号，2008年1月1日）；

4、《四川省人民政府关于印发<四川省大气污染防治行动计划实施细则>的通知》（川府发[2014]4号，2014年2月14日）；

5、《关于印发<2017年四川省环境污染防治“三大战役”工作要点>的通知》（川污防“三大战役”办[2017]4号，2017年1月13日）；

6、《四川省饮用水水源保护管理条例》（公告第63号，2012年1月1日）；

7、《四川省环境保护条例》（2018年1月1日）；

8、《四川省固体废物污染环境防治条例》（2014年1月1日）；

9、《四川省重点保护野生动物名录》（1990年3月12日）；

10、《四川省人民政府关于公布四川省重点保护野生植物名录的通知》（2016年2月4）；

11、《四川省野生植物保护条例》（2015年3月1日）；

12、《四川省新增重点保护野生动物名录》（2000年9月13日）；

13、《四川省“十三五”生态保护与建设规划》（2017年4月19日）；

14、《四川省主体功能区规划》（2013年4月16日）；

15、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（剑府办发[2018]71 号）；

16、《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年7月27日）；

17、《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年7月20日）；

18、《四川省水利厅关于印发四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果的通知》，（川水函[2017]482号，2017年3月14日）；

19、《关于贯彻落实环境保护法加强畜禽养殖污染防治工作的意见》，（川环发[2015]28号，2015年4月1日）；

20、《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年11月2日）；

21、《四川省<中华人民共和国野生动物保护法>实施办法》（2012年7月27日）；

22、《四川省人民政府办公厅关于推进畜牧业转型升级绿色发展的意见》（川办发[2017]97号，2017年10月14日）；

23、《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，2018年8月10日）；

24、《广元市人民政府关于建立病死畜禽集中无害化处理工作方案》（广府办发[2017]60号）；

25、《关于开展规模化畜禽养殖粪污综合利用试点示范工作的通知》（川环发〔2012〕16号）；

26、《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24号）；

27、《广元市“十三五”畜禽养殖污染防治规划》。

### 2.1.5技术规范

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》（HJ/T2.3-2018）；

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生态影响》（HJ19-2011）；

7、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

8、《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)；

9、《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）；

10、《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453.1～16453.6-2008）；

11、《开发建设项目水土保持技术规范》(GB/T50433-2008)；

12、《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）；

13、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日起实施）；

14、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

15、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）；

16、《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2003）；

17、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

18、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

19、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；

20、《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；

21、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）；

22、《畜禽粪污异位发酵床处理技术规范》（DB5114/T9-2019）。

### 2.1.6其他依据

1、四川省固定资产投资项目备案表；

2、项目总平面布置图；

3、环境影响评价委托书；

4、项目建设单位提供的其它有关资料。

## 2.2评价目的及评价原则

### 2.2.1评价目的

本次环评将通过详细的工程分析，确定该项目“三废”排放情况，在区域大气、地表水、地下水、固体废弃物、噪声、生态等环境现状评价和环境影响预测基础上，在污染物排放总量控制原则下，通过对该项目“三废”和噪声治理措施的技术可行性和经济合理性的论证分析，提出切实可行的污染防治对策和建议，为相关管理部门的环境保护决策和该项目运行后环境管理提供科学依据。

本项目环境影响评价的目的：

（1）对拟建项目评价范围内的环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境质量现状进行调查和评价；

（2）对拟建项目在施工期和营运期中的各种工程行为给周围环境带来的影响进行预测和评价；

（3）论证拟建项目的建设对周围环境造成的负面影响，提出可行的减轻和补偿环保工程措施，使项目建设对环境造成不利影响降到最低程度；

（4）为工程的环境保护设计和环境管理提供科学的依据。

### 2.2.2评价原则

本次评价遵循以下原则：突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

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

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

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

## 2.3评价标准

### 2.3.1环境质量标准

2.3.1.1环境空气

项目所在区域环境空气属于二类功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；NH3、H2S参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值。

2.3.1.2地表水环境

项目区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。

2.1.3.3地下水环境

项目区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类水域标准。

2.1.3.4声环境

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

2.1.3.5土壤环境

项目所在区域土壤环境执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值。

表2-1 环评拟执行环境质量标准及主要污染物标准限值

| 类别 | 环境因素 | 执行标准 | 污染因子 | 标准限值 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环  境  质  量  标  准 | 环境空气 | 《环境空气质量标准》  （GB3095-2012）二级标准 | PM10 | 0.15mg/m3 | 24小时平均 |
| 0.07mg/m3 | 年平均 |
| NO2 | 0.20mg/m3 | 1小时平均 |
| 0.08mg/m3 | 24小时平均 |
| SO2 | 0.50mg/m3 | 1小时平均 |
| 0.15mg/m3 | 24小时平均 |
| TSP | 200μg/m3 | 年平均 |
| 300μg/m3 | 24小时平均 |
| CO | 10mg/m3 | 1小时平均 |
| 4mg/m3 | 24小时平均 |
| O3 | 160μg/m3 | 8小时平均 |
| 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D | H2S | 10μg/m3 | 1小时平均 |
| NH3 | 200μg/m3 | 1小时平均 |
| 水环境 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准 | pH | 6～9 | / |
| COD | 20mg/L |
| BOD5 | 4mg/L |
| NH3-N | 1.0mg/L |
| 总磷 | 0.2mg/L |
| 总氮 | 1.0mg/L |
| 粪大肠菌（个/L） | 10000 |
| 《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类水质标准 | pH | 6.5~8.5 |
| 高锰酸盐指数 | 3.0mg/L |
| 氨氮 | 0.2mg/L |
| 溶解性固体 | 1000mg/L |
| 硫酸盐 | 250mg/L |
| 硝酸盐 | 20.0mg/L |
| 亚硝酸盐 | 1.0mg/L |
| 挥发性酚类 | 0.002mg/L |
| 阴离子表面活性剂 | 0.3mg/L |
| 菌落总数 | 100mg/L |
| 铁 | 0.3mg/L |
| 锰 | 0.1mg/L |
| 铜 | 1.0mg/L |
| 锌 | 1.0mg/L |
| 氯化物 | 250mg/L |
| 氟化物 | 1.0mg/L |
| 氰化物 | 0.05mg/L |
| 铅 | 0.01mg/L |
| 砷 | 0.01mg/L |
| 汞 | 0.001mg/L |
| 镉 | 0.005mg/L |
| 总硬度 | 450mg/L |
| 总大肠菌群 | 3.0个/L |
| 声环境 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 | LeqA | 60dB(A) | 昼间 |
| 50dB(A) | 夜间 |
| 土壤环境 | [《畜禽养殖产地环境评价规范》](https://www.baidu.com/link?url=orWbl8AT0LHu4h8fcHvLbMzuv7OcU2s0im4aHqkHorx8zQ9rVUcm-dvC-6pD6lnivbk5_Oi0qP0Ce1HuN1TazR3_36ApBoFAVVcdeo3jUHS&wd=&eqid=fdfec668000dbf0800000006601cb7b5" \t "https://www.baidu.com/_blank)（HJ568-2010）畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值 | pH(无量纲） | 6.0~9.0 | / |
| 镉 | 1.0mg/Kg |
| 汞 | 1.5mg/Kg |
| 砷 | 40mg/Kg |
| 铜 | 400mg/Kg |
| 铅 | 500mg/Kg |
| 铬 | 300mg/Kg |
| 锌 | 500mg/Kg |
| 镍 | 200mg/Kg |

### 2.3.2污染物排放标准

2.3.2.1大气污染物

项目施工期扬尘及运营期废气排放执行《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准和无组织排放监控浓度限值要求，养殖区臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准、H2S和NH3执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物场界标准值中的二级标准。具体标准见下表所示。

表2-2大气污染物排放标准

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 有组织排放最高允许浓度限值 | | | 无组织排放监控浓度限值 | | 标准来源 |
| 最高允许排放浓度（mg/m3） | 最高允许排放速率（kg/h） | |
| 排气筒（m） | 二级 | 监控点 | 浓度（mg/m3） |
| 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 周界外浓度最高点 | 1.0 | 《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996） |
| SO2 | 550 | 15 | 2.6 | 0.40 |
| NOx | 240 | 15 | 0.77 | 0.12 |
| 臭气浓度（无量纲） | / | / | / | / | 70 | 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001） |
| NH3 | / | 15 | 4.9 | 恶臭污染物厂界标准值二级浓度 | 1.5 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |
| H2S | / | 15 | 0.33 | 0.06 |

2.3.2.2水污染物

本项目猪粪处理工艺采用微生物异位发酵工艺，废水不外排，执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中有关标准。

表2-3 集约化畜禽养殖业水冲粪工艺最高允许排水量

| 种类 | 猪（m3/百头·d） | |
| --- | --- | --- |
| 季节 | 冬季 | 夏季 |
| 标准值 | 2.5 | 3.5 |

注：废水最高允许排放量的单位中，百头、千只均指存栏数；春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。

2.3.2.3噪声

施工期噪声污染控制执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），噪声限值详见下表。

表2-4 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：Leq[dB(A)]

|  |  |
| --- | --- |
| 噪声限值（dB（A）） | |
| 昼间 | 夜间 |
| 70 | 55 |

养殖场营运期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体标准限值详见下表。

表2-5 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标准类别 | 标准限值 | |
| 昼间 | 夜间 |
| 2类标准 | 60 | 50 |

2.3.2.4固体废物

项目产生的猪粪等废渣执行《执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；废包装等固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；病死猪处理执行《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）；危险废物处理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）。

表2-6 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

|  |  |
| --- | --- |
| 控制项目 | 指标 |
| 蛔虫卵 | 死亡率≥95% |
| 粪大肠杆菌群数 | ≤105个/kg |

### 2.3.3生态环境

以不减少项目区域内动植物种类及数量，不破坏生态系统完整性为准。

## 2.4环境影响因素识别与评价因子筛选

### 2.4.1环境影响因素识别

1、环境对工程制约因素分析

根据现场调查，项目所在区域自然环境状况较好，地形地貌、气候条件、地表水资源等对项目的制约作用较小。根据环境质量现状监测及现场调查，项目所在地的环境空气、地表水环境、声环境及生态环境现状均较良好，项目所在区域环境状况不会制约项目的建设和营运。外环境对项目制约作用很小。

2、工程建设对环境影响分析

根据对各生产环节与环境要素关系的分析，按环境要素分类，施工期环境影响主要体现在：施工期烟尘、机械尾气，施工废水和施工人员生活污水，施工机械噪声，建筑垃圾和施工人员生活垃圾等对周边环境的影响；营运期环境影响体现在：养殖废水、圈舍臭气、养殖场噪声及猪只粪便对周边环境的影响。项目对环境要素影响分析见下表。

**表2-7 工程建设对环境影响要素分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素影响分析 | | 自然环境 | | | | | 生态环境 | | | | 社会环境 | | | | | |
| 环境空气 | 地表水 | 地下水 | 土壤环境 | 声环境 | 植被破坏 | 景观资源 | 土地利用 | 水土流失 | 经济发展 | 能源利用 | 交通运输 | 生活水平 | 劳动就业 | 人群健康 |
| 施工期 | 施工图设计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | +1S |  |  |  | +1S |  |
| 土方挖掘 | -1S | -1S |  | -1S | -1S |  |  |  |  |  |  |  |  |  | -1S |
| 材料堆存 | -1S |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | -1S |
| 建筑施工 | -1S | -1S |  |  | -1S |  |  |  |  |  |  |  |  | +1S | -1S |
| 设备、材料、渣土运输 | -1S |  |  |  | -1S |  |  |  |  |  |  | +1S |  |  |  |
| 废气 | -2S |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 废水 |  | -1S |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 噪声 |  |  |  |  | -2S |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 固废 |  |  |  | -2S |  | -2S | -1S | -2S | -2S |  |  |  |  |  |  |
| 营运期 | 饲料及废物运输 | -1L |  |  |  | -1L |  |  |  |  |  |  | +1L |  | +1L | -1L |
| 猪养殖 | -2L |  |  |  | -1L |  |  |  |  | +2L | +1L |  | +1L | +1L | -1L |
| 废水 | -1L | -1L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | -1L |
| 废气 | -2L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | -1L |
| 噪声 |  |  |  |  | -1L |  |  |  |  |  |  |  |  |  | -1L |
| 固废 | -1L |  |  | -2L |  |  |  | -1L |  |  |  |  |  |  | -1L |
| 环境风险 | -1S |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | -1L |

备注：①表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；

②表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；

③表中“S”表示短期影响，“L”表示长期影响

④空白表示相互作用不明显

从上表中可以看出，项目施工期的施工行为（有土方挖掘、材料运输、堆存、建筑施工、渣土运输等），对环境空气、地表水、土壤和声环境有一定的不利影响。运营期对环境的影响是多方面的，其中最主要的是对自然环境中的环境空气、水环境、土壤等产生不同程度的负影响。

施工期的影响是局部且短暂的而工程运营期的影响则是长期的。

对环境的正影响则主要表现在社会经济环境，施工及营运过程中需雇佣工作人员，提供部分就业机会；施工期间使用大量的水泥、河砂、钢筋等建筑材料，营运期消耗大量饲料、向社会投放育肥猪，将带动当地经济的发展。

### 2.4.2评价因子筛选

根据环境影响评价技术导则的要求、项目的环境影响特征，对项目可能造成的环境影响进行分析描述，对相关环境影响要素进行筛选。评价因子筛选结果见下表。

**表2-8 项目环境影响评价因子一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 现状评价因子 | 影响评价因子 |
| 地表水 | pH、BOD5、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群 | 施工期：施工废水及生活污水处理回用可行性分析  营运期：粪污无害化处理可行性分析 |
| 地下水 | K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-、pH、NH3-N、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物总大肠菌群、菌落总数 | 施工期：不做评价  营运期：三级评价，对地下水水质的影响分析 |
| 大气 | PM2.5、PM10、SO2、NO2、CO、O3、H2S、NH3、TSP | 施工期：扬尘  营运期：H2S、NH3 |
| 噪声 | 等效连续A声级 | 施工期：等效连续A声级  营运期：等效连续A声级 |
| 固体废物 | / | 施工期：土石方、建筑垃圾、生活垃圾  营运期：猪粪、病死猪、医疗废物以及员工生活垃圾 |
| 土壤 | pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氧乙烷、1，2-二氧乙烷、1，1-二氧乙烯、顺-1，2-二氧乙烯、反-1，2-二氧乙烯、二氧甲烷、1，2-二氧丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并〔α〕蒽、苯并〔α〕芘、苯并〔α〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔α、h〕蒽、茚并〔1，2，3-cd〕芘、萘 | / |
| 生态 | 土地占用、植被破坏、水土流失、土壤等 | 土壤、动植物 |

## 2.5评价工作等级及评价范围

根据“环境影响评价导则”中评价级别判定和评价范围确定方法，确定本次环境影响评价各环境要素的评价工作等级及评价范围。

### 2.5.1大气环境

2.5.1.1评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型ARESCREEN对本项目建成后全厂大气环境评价工作进行分级，结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率（Pmax），按评价等级判别表进行分级划分，大气评价工作等级划分原则，选择1-3种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率Pi，计算公式如下：



式中：Pi——第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci——采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面浓度，mg/m3；

C0i——第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m3。

C0i一般取GB3095中1小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值；对该标准中未包含的污染物，可参照《工业企业设计卫生标准》（GJ36-97）中的居住区大气中有害物质的最高允许浓度的一次浓度限值。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分，如果污染物数i大于1，取P值中最大者（Pmax）和其对应的D10%，D10%为污染物的地面浓度达到标准限值10%时所对应的最远距离。当同一项目有多个（含2个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。环境空气影响评价等级划分依据表来确定。项目估算模型参数表详见下表。

**表2-9 评价工作等级**

| 评价工作等级 | 评价工作等级判据 |
| --- | --- |
| 一级评价 | Pmax≥10% |
| 二级评价 | 1%≤Pmax<10% |
| 三级评价 | Pmax<1% |

**表2-10 环境空气影响评价等级估算模型参数表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | | 取值 |
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| 人口数（城市选项时） | / |
| 最高环境温度/℃ | | 40.2 |
| 最低环境温度/℃ | | -3.7 |
| 土地利用类型 | | 耕地 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | ☑是□否 |
| 地形数据分辨率/m | / |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟 | □是☑否 |
| 岸线距离/km | / |
| 岸线方向/° | / |

本次采用AERSCREEN估算模式计算，本项目改扩建后排放的大气污染物对周围环境空气质量影响预测如下：

**表2-11 大气污染物排放估算模式计算结果表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放源 | 污染物 | 评价标准(μg/m3) | Cmax(μg/m3) | Pmax(%) | D10%(m) |
| 生猪圈舍 | NH3 | 200 | 4.8947 | 2.4473 | / |
| H2S | 10 | 0.4894 | 4.8947 | / |
| 微生物异位发酵系统 | NH3 | 200 | 6.8705 | 3.4352 | / |
| H2S | 10 | 0.0395 | 0.3952 | / |
| DA001 | NH3 | 200.0 | 4.2935 | 2.1467 |  |
| H2S | 10.0 | 0.0268 | 0.2682 |  |

本项目Pmax最大值出现为猪舍排放的H2S Pmax值为4.8947%，Cmax为0.4894μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级.

2.5.1.2评价范围

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取5km；因此本项目大气环境影响评价范围确定为以项目厂址为中心区域，取边长为5km的矩形范围。

### 2.5.2地表水环境

2.5.2.1评价等级

地表水评价工作等级的划分是由建设项目的污水排放量、污水水质的复杂程度、受纳水体的规模及水域功能而确定的。本项目对养殖场的废水实行废水资源化利用，项目运行后产生的养殖废水（猪尿、猪舍冲洗废水等）和生活污水经厂区微生物异位发酵系统处理之后，产生的渗滤液回用于发酵，不外排。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ23-2018)，本项目地表水环境影响为水污染影响型，评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，判定依据见下表。

**表2-12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 | 废术排放量Q/(m3/d)\_水污染物当量数W/(无量纲) |
| 一级 | 直接排放 | Q≥20000或W大于等于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 | -- |

2.5.3评价范围

因此地表水环境评价等级确定为三级B，在地表水环境影响分析时，主要针对项目区废水的处理工艺、废水零排放的可靠性及合理性进行分析。

### 2.5.3地下水环境

2.5.3.1评价等级

根据建设项目资料，本项目为畜禽养殖项目，其分类属于《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A中“B农、林、牧、渔、海洋第14项畜禽养殖场、养殖小区”中的“年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上”，编制报告书类别为Ⅲ类建设项目。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中评价工作等级的划分应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，具体情况见下表。

**表2-13 地下水环境敏感程度分级表**

|  |  |
| --- | --- |
| 分级 | 项目场地的地下水环境敏感特征 |
| 敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水  源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下  水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用  水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，  其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉  水、温泉等）保护区以外的分布区等其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。 |

根据区域地下水环境特征，本项目所在区域域不属于集中式饮用水水源地准保护区和补给径流区，地下水环境敏感程度为不敏感。根据项目敏感程度，结合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中建设项目评价工作等级划分表的要求，地下水评价等级划分情况见下表。

**表2-14 地下水评价工作等级分级表**

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

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）提供的评价等级划分原则与方法，本项目类别为Ⅲ类项目，环境敏感程度为“较敏感”，判定本项目地下水环境评价等级为三级。

2.5.3.2评价范围

地下水环境影响评价范围为建设项目所在区域同一水文地质单元，采用查表法确定地下水评价范围为建设项目所在地及周边6km2的范围。

### 2.5.4声环境

2.5.4.1评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的规定，结合项目特点，本项目声环境影响评价工作等级判定见表2.6-6。

**表2-15 声环境影响评价工作等级判定表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 声环境功能区 | 项目建设前后噪声级的变化程度 | 受噪声影响范围内的人口数量 |
| 评价标准判据 | 2类 | 噪声级增高量在3dB（A）以下 | 变化不大 |
| 实际情况 | 2类 | 噪声级增高量在3dB（A）以下 | 变化不大 |
| 评价等级判定 | 声环境影响评价工作等级判定结果：二级评价 | | |

养殖场噪声主要来源为猪只生活叫声、猪舍排风扇和水泵等；本养殖场所处环境为农村地区，属于2类声环境功能区域，根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009），确定声环境评价工作等级为二级。

2.5.4.2评价范围

声环境影响评价范围确定为项目厂区边界外200m范围内的区域。

### 2.5.5生态环境

2.5.5.1评价等级

按照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中的有关规定，生态影响评价工作等级划分见下表。

**表2-16 生态影响评价工作等级划分**

| 影响区域生态敏感区 | 面积≥20km2  或长度≥100km | 面积2km2～20km2  或长度50km～100km | 面积≤2km2  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 |

项目位于剑阁县碗泉乡泉水村，属农村区域，项目占地范围不涉及风景名胜区、自然保护区、森林公园等，项目影响区域不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，为一般区域。项目总占地面积为13731.54m2，小于2.0km2。根据《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2011）相关要求，生态影响评价工作等级定为三级，对生态环境影响作简单分析。

2.5.5.2评价范围

生态环境影响评价范围为以拟建厂址为中心，项目各边界向外延伸500m所包围的区域范围。

### 2.5.6土壤环境

2.5.6.1评价等级

根据项目建设内容及其对土壤环境可能产生的影响，判定本项目土壤影响类型为污染影响型。根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类，分类详见《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录A（以下简称附录A）。其中Ⅰ类、Ⅱ类及Ⅲ类建设项目的土壤环境影响评价应执行导则要求，Ⅳ类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

1、项目类别

根据附录A，本项目年出栏育肥猪8100头，小于10万头；因此本项目属于农林牧渔业中的年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区类项目，属Ⅲ类项目。具体情况详见表。

**表2-17 土壤环境影响评价项目类别**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目类别  行业类型 | Ⅰ类 | Ⅱ类 | Ⅲ类 | Ⅳ类 |
| 农林牧渔业 | 灌溉面积大于50万亩的灌区工程 | 新建5万亩至50万亩的、改造30万亩及以上的灌区工程；年出栏生猪10万头（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 | 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 | 其他 |

2、项目占地规模

本项目占地13731.54m2，占地规模属于中型（5~50hm2）。

3、项目所在地周边土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，判定依据见表。

**表2-18 项目敏感程度分级表**

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

本项目位于剑阁县碗泉乡泉水村，根据现场调查，本项目厂址周边均存在耕地，因此本项目所在区域土壤环境敏感程度为“敏感”

4、评价等级

根据上述识别结果，本项目为污染影响型建设项目，为农林牧渔业中的年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区类项目，属Ⅲ类项目。占地规模属中型，土壤环境敏感程度为敏感，综合判定评价等级为“三级”。

**表2-17污染影响型评价工作等级划分表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 占地规模  评价工作等级  敏感程度 | Ⅰ类 | | | Ⅱ类 | | | Ⅲ类 | | |
| 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - | - |
| 注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。 | | | | | | | | | |

2.5.6.2评价范围

根据导则要求，污染影响型项目三级评价范围以项目占地范围内及占地范围0.05km范围内作为评价范围；因此，本项目土壤环境影响评价范围确定为建设项目所在地及周边0.05km的范围内。

### 2.5.7环境风险

2.5.7.1评价等级

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）所提供的方法，根据项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素确定项目风险评价工作级别。风险评价工作级别按下表划分。

**表1.5-6评价工作等级划分**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境风险潜势 | Ⅳ、Ⅳ+ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析a |
| a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。 | | | | |

**表1.5-7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。 | | | | |

危险物质数量与临界量的比值（Q）：

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）：



式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn——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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169－2018附录B以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218－2009），本项目Q＜1时，该项目风险潜势为Ⅰ，因此本项目风险评级等级为简单分析，主要针对项目涉及的危险物质、环境影响途经、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2.5.7.2评价范围

环境风险不进行进一步预测与评价。

项目评价等级及范围汇总情况见表

**表2-15项目环境影响评价等级及范围一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价要素 | 评价范围 | 评价等级 |
| 大气环境 | 主要污染因子为NH3、H2S。本次环境空气评价范围为以项目厂址为中心区域，以5km为边长的矩形区域范围内。 | 二级 |
| 地表水环境 | 本项目的废水经处理后资源化利用，不外排；评价范围为主要对污水处理设施及废水不外排的可行性进行分析以及污水处理设施建设区、消纳区暂存池的整体水域 | 三级B |
| 地下水环境 | 评价范围确定为项目场地6km2范围。 | 三级 |
| 声环境 | 项目厂区边界外200m范围内的区域 | 二级 |
| 生态环境 | 以拟建厂址为中心，项目各边界向外延伸500m所包围的区域范围 | 三级 |
| 土壤环境 | 建设项目所在地及周边0.05km的范围内 | 三级 |
| 环境风险 | 不进行进一步预测与评价 | 简单分析 |

## 2.6评价时段和评价重点

### 2.6.1评价时段

本项目为新建项目，因此环境影响评价时段为施工期和运营期。

### 2.6.2评价重点

根据项目特征和排污特点、评价区内环境特征和环境质量现状等，确定评价重点为：

1、工程分析：根据项目运行阶段的工艺技术及公用工程消耗的情况，分析项目污染物排放源强和排放特征。

2、污染防治措施论证：对本项目所采用的各种废气、废水及固废等污染物处理处置方案进行分析，论证各污染物处理达标的可行性。

3、环境影响分析：对项目排放的污染物（特别是恶臭气体）对环境可能造成的影响进行分析，明确项目排污对环境的影响范围和程度。

## 2.7项目可行性论证分析

### 2.7.1产业政策符合性分析

本项目为新建的标准化和规模化养猪场，属于国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》中第一类“鼓励类”第一条“农林业”第4款“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”和第53款“畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）”，之列不属于限制类或淘汰类。

《全国农业和农村经济发展第十三个五年规划（2016-2020年）》指出：“加快建立健全良种繁育体系，加速畜禽品种改良步伐；加快建立健全标准化养殖体系，积极推进畜禽标准化规模养殖场(区)建设。”

2020年3月10日，国家发展改革委、农业农村部联合发布《关于支持民营企业发展生猪生产及相关产业的实施意见》（发改农经【2020】350号）；文件明确提出加大对民营企业发展生猪生产的政策扶持力度，优化民营企业发展生猪产业的市场环境，引导民营企业提升生猪产业发展质量。

根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中第十条：“液体或全量粪污采用异位发酵床工艺处理的，每头存栏生猪粪污暂存池容积不小于0.2m3，发酵床建设面积不小于0.2m2，并有防渗防雨功能，配套搅拌设施。”本项目年存栏5400头，建有1个异位生物发酵床，建设面积1500m2，大于0.2×5400=1080m2，粪污池为临时储存粪污水措施，体积400m2×4.0m=1600m3大于0.2×5400=1080m3，满足建设规范。

剑阁县发展和改革局于2020年06月15日对本项目出具了企业投资项目备案通知书（备案号：川投资备【2020-510823-03-03-471282】FGQB-0253号），同意本项目的建设。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

### 2.7.2规划符合性分析

#### 1、与《广元市“十三五”畜禽养殖污染防治规划》的符合性分析

《广元市“十三五”畜禽养殖污染防治规划）》（广环办[2017]174号）中提出，“认真贯彻《畜禽规模养殖污染防治条例》等法律法规，按照无害化、资源化、减量化、生态化的要求，结合区域水环境容量测算分析结果，以保障生态环境安全为核心，以改善水环境质量和促进畜牧业健康持续发展为目标，以畜禽废弃物综合利用和主要污染物减排为主线，强化重点养殖区域监管，大力推行生态养殖，加大畜禽养殖污染执法监管力度，切实改善区域生态环境质量，促进现代生态循环农业发展”。本项目建设育肥猪养殖，同时，项目产生的废水经异位发酵床处理后，综合利用不外排；粪便经异位发酵床处理后用于林地施肥或外售有机肥厂，综合利用。综上所述，本项目的建设符合该规划的要求。

#### 2、与剑阁县总体规划符合性

本项目选址于剑阁县碗泉乡泉水村五组，项目用地四周500m范围内为山林及农田，无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等环境敏感区。项目地块有一定高度差，草木茂盛，交通较方便，场址地势较高、向阳、通风条件及防疫隔离条件较好。项目周围没有生产污染的企业，有利于防疫卫生，减少疾病感染机会。根据项目设施农业用地备案表（见附件），说明本项目用地按照设施农用地来管理，不占用基本农田，不需要办理用地预审意见。

因此，项目建设符合剑阁县总体规划。

#### 3、与剑阁县畜禽养殖区域规划符合性

项目选址符合《畜牧法》和剑阁县人民政府关于印发《剑阁县畜禽养殖禁养区和限养区划定方案（修订）》的通知，不在禁养区限养区范围内。项目选址与剑阁县畜禽养殖区域规划符合性见下表所示。

**表2-20剑阁县畜禽养殖区域规划**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 区域 | 规划要求 | 本项目 |
| 禁养区 | 1、饮用水源（含应急水源、备用水源）一级保护区和二级保护区；各乡镇饮用水工程取水点，下游500米范围，上游1000米范围内，两侧1000米范围内。  2、自然保护区的核心区和缓冲区，生态红线范围内；  3、风景名胜区的核心区域；  4、县城规划区、人口集中区域、各类学校、文化教育科学研究去边界向外延伸1000米范围内，乡镇、农民聚居点规划区边界向外延伸1000米范围内，动物隔离场所、无害化处理场所边界延伸3000米范围内；  5、清江河、闻溪河、西河、炭口河、嘉陵江及升钟水库库区、亭子口水利工程库区、生态干流水系边界向外延伸1000米范围内；  6、国道、省道、县道铁路等主要交通干线两侧向外延伸1000米；  7、法律、法规、行政规章规定需要特殊保护的其他区域。 | 1、本项目不在饮用水源保护区范围内；  2、本项目不在自然保护区、风景名胜区核心区及缓冲区范围内，不在生态红线范围内。  3、本项目选址在农村区域荒山，不在县城规划区、人口集中区、各类学校、文化教育科学研究边界向外延伸1000米范围内，乡镇、农民聚居点规划区边界向外延伸1000米范围内，动物隔离场所、无害化处理场所边界延伸3000米范围内；  4、本项目选址不在国道、省道、县道、铁路等主要交通干线两侧向外延伸1000米以外至2000米内的区域；  5、本项目选址不在大型水库周边、主要河道流域陆岸向外延伸2000米以内。 |
| 限养区 | 1. 县城规划区、普安镇规划区边界向外延伸1000米以外，2000米以内；   2、国道、省道、县道、铁路等主要交通干线两侧向外延伸1000米以外至2000米内的区域；  3、除国、省道以外的通乡公路两侧向外延伸200米以内的范围；  4、县境内禁养区外其他大型水库周边、主要河道流域陆岸向外延伸2000米以内；  5、禁养区以外根据城市发展规划和区域污染排放总量控制需要，应当限制畜禽养殖的其他区域。 |
| 适养区 | 除禁养区、限养区以外的区域，属于荒山、荒滩且有充足的吸纳土地，原则上作为适养区，政府可根据有关法律法规及当地污染物总量严格控制适养区内畜禽养殖场的养殖规模及养殖类型。 |

综上所述，本项目位于剑阁县碗泉乡泉水村五组，项目属于农村环境地区，周围无重大环境制约因素，项目建设符合剑阁县畜禽养殖区域规划。

### 2.7.3“三线一单”控制要求符合性分析

**1、与生态保护红线符合性分析**

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），生态保护红线以生态功能重要区、生态环境敏感区脆弱区科学评估结果为基础，结合各类受保护地区边界校核，并与经济社会发展规划、主体功能区规划及相关空间规划充分协调。将国家级风景名胜区、国家地质公园、国家级森林公园、国家级湿地公园、国家级水产种质资源保护区、生态公益林等区域内，对于维护国家、全省生态安全起极重要作用的区域，以及区域规划环境影响评价提出控制要求且由地方政府批复确定的保护区域划入生态保护红线。经查阅《四川省生态保护红线方案》，本项目的建设范围内不涉及禁止开发区生态红线、生态功能重要区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线。本项目位于剑阁县碗泉乡泉水村五组（地理位置图见附图1），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号中广元市生态红线分布图，本项目经纬度坐标为105.427895，31.756944，定位到广元市生态红线分布图中可以看出，本项目不在广元市生态红线范围内。因此，本项目建设符合四川省生态保护红线实施意见的相关要求。

**2、与环境质量底线符合性分析**

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据环境质量现状监测章节，项目所在区域内NH3和H2S的浓度值符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的浓度限值要求，环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求、地表水环境质量除除COD、BOD5、总磷、总氮超标外其余各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域标准要求、地下水质量除1#点、2#点、3#点的菌落总数、总大肠菌群存在超标外，其余各项监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求、声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求、土壤环境质量满足《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的表1农用地土壤污染风险筛选值要求。因此项目所在区域环境质量良好，未超出环境质量底线。

**3、与资源利用上线符合性分析**

资源利用上线是促进资源能源节约，保障能源、水、土地等资源高效利用，不应突破最高限值。本项目为生猪养殖项目，用地不占用基本农田，不涉及土地资源利用上线；项目需要的原辅材料量较小，均在当地市场购买；主要利用的能源是水和电，电由国家电网集中供应；项目所在地位于剑阁县碗泉乡泉水村五组，水资源丰富，且在养殖过程中采用全自动饮水器，合理利用水资源。同时本项目采用了更为先进的设备和污染物处理措施，使自然资源得到有效保护。

因此，项目对当地的资源需求量很少，未涉及资源利用上线。

**4、与环境准入负面清单符合性分析**

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。查阅《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》和《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》本项目不属于其中的限制类和禁止类，本项目所在地不属于国家重点生态功能区，不在环境准入负面清单内。

综上所述，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内。本项目的建设与生态环境部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》中“三线一单”的要求相符。

## 2.8项目外环境关系及选址合理性分析

### 2.8.1项目外环境关系

**1、场址周边外环境简况**

本项目选址于剑阁县碗泉乡泉水村五组，周边生态环境属农村环境，场址方圆5km区域为中低山地貌，属复杂地形。拟建猪场位于低山山顶，地表呈自然平台地或梯坎状由东向西倾斜。拟建猪场四周均为耕地和林地；场址四周均被林地环绕，场面被耕植土覆盖，植被茂密，与周围农户之间有一定的屏障和阻隔作用。本项目卫生防护距离200m范围内大部分为林地、耕地，仅项目西侧179m~220m范围内有泉水村农户约12户，本项目拟与涉及卫生防护距离内的散居农户签订租房协议，将卫生防护距离内的农户住房作为本项目的附属用房；本项目在采取相应治理措施后，污染物均可以实现达标排放，不会对区域环境造成影响。

根据现场调查，项目所在地周边以农用地和林地为主，周围200m范围内无学校、医院、珍稀濒危野生动植物等环境敏感目标分布；项目占地范围内不涉及基本农田保护区、生态保护红线区、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区和文物古迹等环境敏感目标，评价范围内无明显的环境制约因素，与当地环境相容。项目外环境关系情况见表。

**表2-21拟建项目外环境关系情况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 位置关系 | 规模 | 功能属性 | 与项目场地高程差（m） |
| 泉水村散居住户 | 拟建地西侧171m | 约12户，30人 | 散居村民 | ﹣20~－6 |

### 2.8.2选址合理性分析

**1、与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性**

根据中华人民共和国国务院令第643号《畜禽规模养殖污染防治条例》，结合本项目的实际情况，其选址符合性分析如下表所示。

**表2-21项目选址符合情况一览表**

| 序号 | 《畜禽规模养殖污染防治条例》相关要求 | 本项目情况 | 结论 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 第十一条：禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。 | 本项目选址剑阁县碗泉乡泉水村五组，建设地点不属于饮用水水源保护区、风景名胜区；不属于自然保护区的核心区和缓冲区；不属于人口集中区域；亦不属于法律、法规规定的其他禁止养殖区域。 | 符合，选址可行 |
| 2 | 第十二条：新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。 | 本项目属于新建的畜禽养殖场，取得剑阁县城乡规划建设和住房保障局、剑阁县国土资源局相关证明，符合相关规划。本项目环境影响评价文件为环境影响报告书。 |
| 3 | 第十三条：畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。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。 | 本项目建设有微生物异位发酵床处理废水、和粪便，病死猪委托资质单位进行无害化处理。 |
| 4 | 第十八条：将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。 | 本项目通过微生物异位发酵装置对污水和粪便进行发酵处置，生产得到有机肥半成品外售。 |
| 5 | 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。 | 项目采用全漏缝免冲洗工艺，粪便个尿水通过地板漏缝进入管道，在进入粪污池，集污池加盖且采取硬化措施。猪只尸体及时资质单位集中无害化处理。 |

因此，本项目选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》中相关要求，选址合理。

**2、与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性**

**表2-22项目选址符合情况一览表**

| 序号 | 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中要求 | 本项目情况 | 结论 |
| --- | --- | --- | --- |
| 根据该规范，禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： | | | |
| 1 | 生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； | 本项目选址剑阁县碗泉乡泉水村五组，建设地点不属于饮用水水源保护区、风景名胜区和于自然保护区；不属于人口集中区域；亦不属于法律、法规规定的其他禁止养殖区域，本项目属于新建的畜禽养殖场，符合相关规划。 | 符合选址可行 |
| 2 | 城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区； |
| 3 | 县级人民政府依法划定的禁养区域； |
| 4 | 国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。 |

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

**3、与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性**

**表2-23项目选址符合情况一览表**

| 序号 | 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中要求 | 本项目情况 | 结论 |
| --- | --- | --- | --- |
| 该规范5.3选址要求如下： | | | |
| 1 | 畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区的主导风向下风向或侧风向处 | 在场区低洼地带东侧设置有微生物异位发酵系统对粪便和废水进行处理，位于养殖区域的侧风向，与生产区和生活区间隔一定距离，且设置绿化隔离带。  本项目设置了200m的卫生防护距离，敏感点均处于其卫生防护距离外。 | 符合，选址可行 |
| 2 | 畜禽养殖业污染治理工程位置应有利于排放、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。 |

因此，项目选址符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中相关要求，选址合理。

### 4、与《畜禽养殖产地环境评价规范》符合性

**表2-24项目选址符合情况一览表**

| 序号 | 《畜禽养殖产地环境评价规范》中要求 | 本项目情况 | 结论 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 畜禽饮用水水质 | 本项目上生活用水来自当地自来水公司，生产用水来自地下水，经过处理后能够达到畜禽饮用水水质评价指标限值。 | 符合，选址可行 |
| 2 | 环境空气质量符合性 | 根据项目厂区环境空气质量监测结果可以看出，NH3监测范围为0.08~0.14mg/m3，H2S监测范围为0.006~0.009mg/m3，《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高允许浓度。 |
| 3 | 声环境质量符合性 | 根据项目场界噪声监测结果可知，其监测结果符合声环境质量评价指标限值（昼间：60dB（A）；夜间：50dB（A））。 |

因此，项目满足《畜禽养殖产地环境评价规范》关要求，选址合理。

### 5、与《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）符合性

**表2-25项目选址符合情况一览表**

| 具体规定和要求 | 本项目情况 | 结论 |
| --- | --- | --- |
| ①包装包装材料应符合密闭、防水、防渗、耐腐蚀等要求；包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理病死及病害动物和相关动物产品的体积、数量相匹配；包装后应进行密封；使用后，一次性包装材料硬座销毁处理，可循环使用的包装材料应进行清洗消毒。  ②暂存采用冷却或冷藏方式进行暂存，防治无害化处理前病死及病害动物和相关动物产品腐败；暂存所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒；暂存场所应设置明显警示标识；应定期对暂存场及周边环境进行清洗消毒。  ③转运可选择符合GB19217条件的车辆户专用封闭厢式运载车辆，车厢四壁及底部应适用耐腐蚀材料。并采取防渗措施；专用转运车车辆应加施明显标识，并加装车载定位系统，记录转运时间和路径等信息；车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒；转运车辆应尽量避免进入人口密集区；若转运途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输；卸载后，应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。 | 项目病死猪委托广元市病死畜禽集中无害化处理厂进行无害化处理。病死猪的收集、运输、处理均由该单位统一负责实施及管理。  ①运输全部采用汽车运输，运送病死动物的车辆为密封、防渗的厢式专用冷藏车辆，并派动物检疫员或动物防疫人员随车运送。运送病害畜禽的车辆完成一次运送须在厂区内进行彻底清洗、消毒。使用防渗漏、耐腐蚀的专用容器盛装死亡动物，专用容器必须经常清理和消毒。  ②收集的病死动物暂存于无害化处理厂内冷藏库中。暂存所防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒；暂存场所设置明显警示标识；定期对暂存场及周边环境进行清洗消毒  ③病害畜禽的运输全部采用汽车运输，且车辆为密封、防渗的厢式专用冷藏车辆；收运车上安装GPS卫星定位系统，利用先进的卫星定位与导航系统实现的信息化装备。 | 符合，选址可行 |

因此，项目《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）相关要求，选址合理。

## 2.9环境功能区划与环境保护目标

### 2.9.1环境功能区划

1、大气环境功能区

本项目所在地属于典型的农村环境，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气质量功能区分类，属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区。

2、地表水环境功能区

根据现场踏勘，项目所在地主要水体功能为灌溉，水域功能为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准水域。

3、地下水环境功能区

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中对地下水质量分类，本项目所在区域为III类区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准

4、声环境功能区

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中对噪声区域的划分，本项目养殖场为2类声环境功能区，执行2类环境噪声限值。

5、土壤环境功能区

根据现场踏勘，项目所在地区域土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）标准限值。

6、生态环境功能区

按照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），特殊生态敏感区指具有极重要的生态服务功能，生态系统极为脆弱或已有较为严重的生态问题，如遭到占用、损失或破坏后所造成的生态影响后果严重且难以预防、生态功能难以恢复和替代的区域，包括自然保护区、世界文化和自然遗产地等。重要生态敏感区是具有相对重要的生态服务功能或生态系统较为脆弱，如遭到占用、损失或破坏后所造成的生态影响后果较严重，但可以通过一定措施加以预防、恢复和替代的区域，包括风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等

本工程厂址不占用水域，所在位置也不属于以上区域，为导则中的一般区域

7、项目所在区域环境功能属性汇总

本项目所在区域环境功能区类别划分见表2.10-1

**表2-19项目所在地环境功能类别表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 功能属性及执行标准 |
| 1 | 大气环境 | 《环境空气质量》（GB3095-2012）二类功能区 |
| 2 | 地表水环境 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类功能区 |
| 3 | 地下水环境 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准 |
| 4 | 声环境 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区 |
| 5 | 土壤环境 | 《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018） |

### 2.9.2环境保护目标

**地表水环境：**地表水水质和水体功能不因本项目的建设而发生变化，应使其符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准的要求。

**地下水环境：**确保项目区域地下水环境质量，应达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准要求。

**环境空气：**项目所在区域的环境空气质量，应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

**声学环境：**项目两侧200m范围内声学环境质量应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的2类标准要求。

**生态环境：**以不破坏区域内生态系统完整性为标准，控制和减轻由项目建设对地表植被和土壤的破坏而造成的水土流失，保护地表植被，保护生态环境。

# 3、建设项目工程分析

## 3.1建设项目概况

### 3.1.1项目名称、建设性质

**项目名称：**剑阁县四丰养殖场

**建设单位：**剑阁县四丰农牧科技有限公司

**建设地点：**广元市剑阁县碗泉乡泉水村五组

**建设性质：**新建

**行业类别及代码：**猪的饲养（A0313）

**项目投资：**项目总投资1050万元

**用地面积：**13731.54m2

**劳动定员：**项目建成后，劳动定员20人，全年工作365天，1班工作制，每班8小时。

**建设规模：**年存栏育肥猪5400头，年出栏育肥猪8100头

### 3.1.2工程建设内容

剑阁县四丰农牧科技有限公司拟建剑阁县四丰养殖场项目位于广元市剑阁县碗泉乡泉水村五组，项目新建3栋育肥猪圈舍及办公生活用房、转猪通道及附属用房等，总计用地面积约13731.54平方米，配套入场道路、场区围墙、排水、供电、粪污处理等设施。本项目为生猪养殖项目，项目建成后预计年出栏育肥猪8100头。

### 3.1.3产品方案

本项目年存栏育肥猪5400头，2年出栏批次3次，年出栏8100头。无种猪饲养、配种及分娩。

### 3.1.4项目组成

项目总计用地面积13731.54m2，主要建设3栋育肥猪圈舍、微生物异位发酵系统及办公生活用房等，并配套公用辅助工程及环保设施。本项目项目组成及主要环境问题如下表所示。

**表3-1项目组成表**

| 类别 | 建设内容 | 规模 | 可能产生的环境问题 | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期 | 运营期 |
| 主体  工程 | 育肥舍 | 3栋，总面积5400m2，轻钢结构 | 施工噪声、施工废气、取弃土、建筑垃圾及废渣 | 猪粪尿及其产生的废气、冲洗猪舍废水、病死猪、噪声 |
| 辅助  工程 | 物资消毒房 | 1栋，总面积20m2，主要用于物资消毒 | 废水 |
| 值班房 | 租赁森林防火值班用房 |  |
| 隔离舍 | 1栋，约为350m2 | 废水、病死猪尸体、噪声、废气 |
| 储运  工程 | 厂区道路 | 厂区内道路沿猪舍一边布置 | / |
| 饲料库房 | 用于猪场饲料储存 |  |
| 公用  工程 | 生活区 | 1栋，总面积330m2，包括人员淋浴、办公、餐厅等 | 生活污水与垃圾 |
| 供电 | 各个生产区均配有配电室 | 噪声 |
| 供水 | 来源于自来水，租赁的森林防火水池作为备用水源 | / |
| 环保  工程 | 废气 | 猪舍恶臭：及时清运粪污；设置负压抽风系统；投放吸附剂（沸石、膨润土等）；定期消毒杀菌，种植绿化隔离带；选用益生菌配方饲料；定期喷洒生物除臭剂； | / |
| 异位发酵床恶臭：采用生物滤塔组合工艺（酸性洗涤塔+生物滤塔+曝气池）处理臭气。 | / |
| 发电机废气：自带的净化系统处理 | / |
| 废水处理 | 建设集污池和喷淋池，废水经调节均质后采用异位发酵床处理，高温蒸发进入大气环境中 | / |
| 事故应急池：项目设置有一座总容积250m3的事故应急池，位于集污池旁 | / |
| 雨污管网：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集污池后，喷淋于异位发酵床处理，不外排。 | / |
| 固废处置 | 建设异位发酵床处理猪粪和废水，生产有机肥后外售 | / |
| 病死猪运往广元市病死畜禽无害化处理中心处理 | / |
| 危废暂存间：1个，1F，建筑面积5m2，砖混结构，用于场区危险废物暂存 | / |
| 废包装材料：收集后全部外售资源回收站回收利用 | / |
| 异位发酵床产生的有机肥：全部外售给专业的有机肥生产厂家，不得直接施肥于周边耕地和林地。 |  |
| 设生活垃圾桶，生活垃圾收集后，由环卫部门清运 | / |

### 3.1.5生产设备

本项目主要设备配置情况见下表。

**表3-3主要生产设备一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 设备型号 | 单位 | 数量 |
| 猪栏 | 100\*6400\*1200mm | 个 | 1750 |
| 饮水盘 | / | 个 | 350 |
| 饲料塔 | 2个20t | 个 | 2 |
| 料线系统 | / | 套 | 2 |
| 物联网养殖控制设备 | / | 套 | 1 |
| 高压清洗机 | / | 台 | 2 |
| 兽医诊疗设备 | / | 台 | 1 |
| 消毒机 | / | 台 | 1 |
| 变配电设备 | / | 套 | 1 |
| 风机 | / | 台 | 20 |
| 异位发酵床处理系统 | / | 套 | 1 |
| 备用柴油发电机 | / | 台 | 1 |

### 3.1.6主要原辅料

本项目主要原辅料及其年用量见下表。

**表3-4主要原辅材料一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 名称 | 主要成分 | 形态 | 年耗量 | 暂存量 | 储存位置 | 来源 |
| 原料 | 猪饲料 | 玉米、豆粕、维生素及矿物质元素 | 固态，袋装 | 3300t | 1000t | 饲料库房、常温保存 | 外购 |
| 辅料 | 消毒剂 | 主要包括烧碱、灭菌灵、过氧乙酸等 | 液态、瓶装 | 1t | 0.5t | 消毒房 | 外购 |
| 菌种 | 专用嗜热型微生物菌 | / | 0.3t | 即买即用，不储存 | / | 外购 |
| 发酵基质 | 谷壳、锯末、米糠 | / | 500t | 即买即用，不储存 | / | 外购 |
| 疫苗、兽药 | 根据投产后实际情况定 | / | 1800份 | 500份 | 消毒房 | 外购 |
| 能源 | 电 | / | / | 250kW.h | / | / | 国家电网 |
| 水 | / | / | 8.47万t/a | / | / | 自来水 |

主要原辅材料理化性质介绍：

1、烧碱

①理化性质

俗称烧碱、火碱、苛性钠，化学式为NaOH，白色半透明结晶状固体，密度2.13g/m3，溶于乙醇和甘油，不溶于丙醇、乙醚，具有强腐蚀性，熔点318.4℃，沸点1390℃，闪点176~178℃。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应，与酸类起中和作用而生成盐和水。

②储运

装入0.5mm厚的钢桶中严封，每桶净重不超过100公斤；塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱；镀锡薄钢板桶（罐）、金属桶（罐）、塑料瓶或金属软管外瓦楞纸箱。包装容器要完整、密封，有明显的“腐蚀性物品”标志。

铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏，防潮防雨。如发现包装容器发生锈蚀、破裂、孔洞、溶化淌水等现象时，应立即更换包装或及早发货使用，容器破损可用锡焊修补。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。

③健康危害

侵入途径：吸入、食入。

健康危害：具有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与NaOH直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。

④防护措施

呼吸系统防护：必要时佩带防毒口罩。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服（防腐材料制作）。小心使用，小心溅落到衣物、口鼻中

手防护：戴橡皮手套。

其它：工作后，淋浴更衣。

⑤急救措施

皮肤接触：先用水冲洗（稀液）/用布擦干（浓液），再用5～10%硫酸镁或3%硼酸溶液清洗并就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用3%硼酸溶液(或稀醋酸)冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。

食入：少量误食时立即用食醋、3～5%醋酸或5%稀盐酸、大量橘汁或柠檬汁等中和；给饮蛋清、牛奶或植物油并迅速就医，禁忌催吐和洗胃。

2、过氧乙酸

①理化性质

化学式CH3COOOH，无色液体，有强烈刺激性气味，相对密度(水=1)：1.15(20℃)，熔点0.1℃，沸点105℃，闪点41℃，能溶于水，溶于乙醇、乙醚、乙酸、硫酸，具有溶解性。完全燃烧能生成二氧化碳和水，可分解为乙酸、氧气。

②储运

采用塑料容器，而不能用玻璃瓶等膨胀性较差的容器储存过氧乙酸。储存于低温、避光的阴凉处，并采取通风换气措施，防止挥发出的蒸气大量集聚形成爆炸性混合物。严禁使用铁器或铝器等金属容器盛装存放。储存场设置明显的禁止烟火的防火标志，严禁使用非防爆电气照明或明火。在进行室内喷洒消毒时浓度不易过高，应按说明进行稀释，在对空气进行熏蒸消毒时，人员应脱离现场，熏蒸结束后要对室内进行通风后人员方可进入。

③健康危害

有毒，经口LD50：1540mg/kg（大鼠），经皮LD50：1410mg/kg（兔），吸入LC50：450mg/kg（大鼠）。对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有强烈刺激作用。吸入后可引起喉、支气管的炎症、水肿、痉挛，化学性肺炎、肺水肿。接触后可引起烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。

④危险特性

易燃，具爆炸性，具强氧化性，强腐蚀性、强刺激性。

⑤急救措施

皮肤接触，脱去污染衣物，用肥皂水及清水彻底冲洗。眼睛接触，立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗15分钟，就医。吸入，迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时，给氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸，就医。误服者给饮牛奶或蛋清。立即就医。

3、灭菌灵

一种光谱、高效的片状消毒剂，属于氯制品消毒剂，主要功能为消毒、灭菌、除臭、漂白等，杀菌率可达到99.97%。

## 3.2公用工程

### 3.2.1给水工程

水源：水源采用自备地下水井，拟建1座高位水池。

本项目营运期用水包括生猪饮水、猪舍冲洗用水、职工生活用水、消毒用水、夏季湿帘用水以及未预见用水。

（1）猪饮用水

项目建成后年存栏育肥猪5400头，年出栏8100头。根据《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函[2017]647号）、《四川省地方标准用水定额》（DB51/2138-2016），本项目生猪饲养用水为20L/（头·d），则用水量为108m3/d，38880m3/a。

（2）猪舍清洗用水

本项目养殖采用干清粪工艺，猪舍每次出栏清洗1次（一年按1.5次计），用水量按4.0L/（m2·次），共有3栋猪舍，主体工程建筑面积约5400m2，用水量约32.4m3/a。

（3）夏季湿帘用水

猪舍夏季采用湿帘方式降温，湿帘用水循环使用，定期补充损耗，预计湿帘用水补充量约为1000m3/a。

（4）生活用水

项目定员5人，根据《四川省地方标准用水定额》（DB51/2138-2016），用水定额100L/（人·d），用水量0.5m3/d，150m3/a。

（6）未预见用水

未预见用水量按上述用水量的10%计，则未预见用水量为3855.42m3/a。

综上，项目新鲜用水量为42409.64m3/a。

### 3.2.2排水工程

本项目采用雨污分流制，污水和粪便一起通过排粪沟收集后排入集粪池。废水主要包括生产废水（猪尿、猪舍冲洗废水）及职工生活污水。废水产生总量为4761.12m³/a。该废水经拟建的异位发酵床处理，依靠发酵床高温蒸发，达到零排放

### 3.2.3供电

本项目供电由国网四川省电力公司剑阁县供电局统一供给，项目供电系统从市政电网接入，电压等级：输电电压采用10KV，低压为380/220V。项目运行过程中供电均有保障。

### 3.2.4通讯

项目建成后，各办公楼均设置程控电话，同时移动信号覆盖所有工程区域。

### 3.2.5通风降温及保温

1、保温

①猪舍采用单元式建筑，缩小空间有利于保温；在猪舍的外围护结构中，失热最多的是屋顶，铺设在天棚上的保温材料热阻值要高，且要达到足够的厚度并压紧压实；墙壁的失热仅次于屋顶，用空心砖或加气混凝土块代替普通红砖，或在墙体内夹一层泡沫塑料等隔热材料，可提高猪舍的防寒保温能力。

②加强冬季防寒管理。入冬前做好封窗、窗外敷加透光性能好的塑料膜、门上挂防寒毡等；通风换气时尽量降低气流速度；防止舍内潮湿；铺设厚垫草；适当加大饲养密度。

③猪舍的供暖。在采取以上各种防寒保温措施后仍不能达到要求的舍温时，须采取供暖措施。猪舍的供暖保温可采用局部保温，局部保温采用红外线灯、电热板。

2、通风设施

大多数猪场的猪舍都采用自然通风，场区建筑物通风采用自然通风与机械通风相结合的方式，其他设施以自然通风为主。猪舍内通风以引风机排风为主，各猪舍均设置有排风系统，保证猪舍的空气流通，夏季采用水帘+风机通风降温（可降低5~8℃）。

3、猪舍消毒措施

每周消毒1次，出栏后猪舍彻底清扫并冲洗后，分别使用安灭杀、卫可等消毒剂喷洒消毒，间隔时间至少12h。

## 3.3项目物料平衡和水平衡

### 3.3.1项目物料平衡

根据建设单位提供资料，养殖场主要饲料消耗见下表。

**表3-3养殖场主要物料消耗表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 存栏量 | 饲养天数 | 饲料定额 | 饲料消耗量 | 备注 |
| 生猪育肥 | 5400头 | 360天 | 2.5~3kg/（头·d） | 13.5~16.2t/d | 2年出栏3栏，计年出栏育肥猪8100头，存栏量5400头 |

### 3.3.2项目水平衡

本项目水平衡核算见下表。



**图3-2项目水平衡图单位：m3/a**

**表3-5水平衡核算表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 用水项目名称 | 用水规模 | 用水定额 | 用水量（m3/a） | 排污系数 | 排放量（m3/a） | 备注 |
| 1 | 生猪饮用用水 | 5400头，360d | 20L/（头·d） | 38880 | 生猪尿液3.3L/（头·d） | 6415.2 | / |
| 2 | 猪舍清洗用水 | 5400m2，2年3次 | 4.0L/（m2·次） | 32.4 | 0.8 | 25.92 | / |
| 3 | 消毒用水 | / | 与消毒剂500:1 | 750 | 0.8 | 600 | / |
| 4 | 夏季湿帘用水 | / | / | 1000 | 0 | 0 | 全部损耗 |
| 5 | 生活用水 | 5人 | 100L/（人·d） | 150 | 0.8 | 120 | / |
| 6 | 未预见用水 | 按本表小计的10%计 | | 1597.24 | 0 | 0 | 全部损耗 |
| 合计 | | | | 42409.64 | / | 7161.12 | / |

## 3.3项目总平面布置合理性

### 3.3.1项目总平面布置

本项目厂址位于四川省广元市剑阁县碗泉乡泉水村五组，总用地面积为130亩，剑阁县风向，多静风，多年平均频率34%；其次为西北偏北风，多年平均频率15.7%。本项目场地建设设施按生活管理区、生产养殖区、粪污处理区分布，各区域间以防疫河或绿化带隔离。平面布置结合农业部《标准化规模养猪场建设规范》（NY/T1568-2007）以及四川省《规模猪场建设技术规范》（DB51/T1073-2010）进行设计建设。本项目按照使用功能建设三个分区：生产区、生活管理区、污染防治区，厂区平面布置见附图。

1、生产区：3栋猪舍，根据有利防疫、便于猪只饲养管理和方便转运的原则，项目生产育肥猪，实行全进全出制，按相邻原则依次安排猪舍。

2、生活管理区：包括办公室，员工休息室等，设在厂址侧风向，并设通道通向场外，在猪场上风向设绿化，在场界、圈舍间用绿化作为隔离林带。

3、污染防治区：包括集污池、微生物异位发酵系统均设置在猪场北侧，远离生活管理区，与生产区分开设置，各圈舍产生的粪便经固液分离后通过粪污收集沟及时运至集污池后进入微生物异位发酵系统处理。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求：“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处”。本项目区域常年主导风向为西北风，养殖区位于项目东南侧，生活管理区位于项目南侧，污染防治区位于养殖区和生活管理区的侧风向，生活区和养殖区、废水治理区、固体粪污临时堆放场之间均保持相对独立性，相互之间有道路连通。

### 3.3.2项目平面布置合理性分析

①本项目场区分为生产区、生活管理区、污染防治区。生产区距离生活区的间隔约26m，基本实现了《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中关于生产区、生活管理区相隔离的要求。污染防治区位于生产区北侧，处于最大频率侧风向，且远离生活管理区，符合要求。

②污染防治区（污水处理设施及固体粪污临时堆放场、粪肥储存间等）设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的侧风向处，有效减少污染物对工作人员生活及猪只养殖的影响；粪肥储存间位于项目北侧（主导风向侧风向），距项目最近地表水大田水库700m＞400m，远离地表水体，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中有关规定。

③主要高噪声源布置于远离厂界的车间内部，减少高噪声源对厂界环境的影响。

同时，根据工艺流程安排，污水预处理区紧邻圈舍设置，便于实现“即产、即清”，可减少粪污沿途运输造成的水体和土壤污染、降低因固液分离后干粪运输距离长而产生的恶臭污染、减少环境风险，使设备运行稳定、维修方便、经济合理。兽药室临近繁殖舍圈舍，便于猪只发生病情时及时就诊，节省时间、人力，减少沿途运输污染；危险废物暂存间紧邻兽药室，便于兽药等危险废物的收集、暂存；消毒室位于厂区入口处，便于车辆、人员进入时进行消毒，避免带入病菌。

整个厂区布置根据现代养猪生产工艺流程技术要求，进行了合理规划布局，设计足够的车间数、单元数、圈栏数，配备必要的设备设施，实行分批进分批出的生产工艺流程。圈舍猪只净道和污道分开，减少不必要的交叉，切断疫病的传播途径。在猪舍周围、道路两边和猪舍之间栽种树木，种植花草，有利于减少冬季寒风袭击和夏季阳光照射，净化空气，绿化环境。做到排污固液分流，雨污分离，减少粪污处理量和对周围环境的影响。此外，项目独立设置赶猪道、运输道路，交通方便。

综上所述，本项目整个厂区的平面布置是根据生产工艺流程及其产生的污染物对周围环境的影响来设计的。总体而言，项目厂区功能分区明确、物流通畅、方便生产及管理、对外环境无明显影响，从环境保护角度分析其总平面布局基本合理。

## 3.4施工期工程分析

本项目施工期主要包括基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等工程建设。项目预计2021年1月开工建设，2021年4月建成，施工期约4个月。

### 3.4.1施工期工艺流程

本项目施工按照基础工程——主体工程——建筑装饰——设备安装——工程竣工验收的次序安排施工方案，施工过程中所用到的主要施工方法有：基础构造柱和圈梁、施工材料的装运等。采用的施工机械主要有：推土机、挖掘机、载重汽车、振捣器、打桩机等。工程施工期间对环境的影响主要表现在基础工程、主体工程、设备安装、建筑装饰等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水等污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。施工期工艺流程及产污环节见下图。

**图3-1施工期工艺流程及产污环节示意图**

由于本项目工程量较小，施工工期短，对周围环境影响程度有限，且随着施工期的结束而消失。

### 3.4.2施工期主要污染工序

1、主要污染工序

工程建设施工期对环境的影响主要表现为：声环境、环境空气、地表水环境等的影响。在施工过程中，由于土方的挖掘、运输、堆积等，原材料运输等都带来扬尘、噪声等环境污染。挖方过程中产生的弃土在不利气象条件下易造成水土流失。施工期的主要污染工序简析如下：

①基础工程

项目建设基础土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由打桩机、挖土机、运土卡车等运行时，将主要产生噪声；同时产生扬尘和工人施工生活废水；基础工程挖土方基本用于厂地绿化或进行回填，外运弃土量较小。

②主体工程

由混凝土振捣棒、卷扬机、钢筋切割机等施工机械运行产生噪声，挖土、堆场、汽车运输等工程产生扬尘，原材料废弃料及生产和生活污水。

③建筑装饰

对主要建筑物进行装饰。包括外墙、内墙、顶棚，门窗等。

④安装设备

对外购生产设备进行布置安装。

总体来讲，工程在施工期以施工噪声、废弃物料（废渣）和废水为主要污染物，但这些污染物随着施工的结束而消除。

2、主要污染因素

施工期污染因素主要为圈舍、厂房修建产生的建筑废渣、建筑噪声、扬尘、施工人员的生活废水。

①废气：各类燃油动力机械施工作业时会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为CO、NOX、SO2、烟尘。土石方装卸、运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为TSP。

②废水：施工人员产生的生活废水，主要污染物为BOD5、COD、SS。运输车辆冲洗水、混凝土工程的灰浆，主要污染物为SS。

③噪声：各类施工机械和运输车辆等施工作业时产生设备噪声。

④固废：基础工程施工时产生挖掘的土方和建筑垃圾等。

## 3.4.3施工期主要污染物排放及治理措施

1、施工期废水的产生及治理

施工期产生的废水包括施工人员生活污水、施工作业废水和暴雨径流初期雨水。

①生活污水

施工驻地内施工人员相对集中、稳定，将产生一定量的生活污水。类比同类工程施工情况，施工高峰期期民工约20人左右，工地不设住宿和食堂，按每人每天产生生活污水0.05m3计，日产生活污水1m3/d，其排放量按产生量的80%计，则民工生活污水排放量为0.8m3/d。考虑到其产生量小，可利用场内修建旱侧或周围农户厕所收集后，外运做农肥。

②施工作业废水

施工作业主要采用商品混凝土，废水主要为施工机械、车辆冲洗废水，产生量约3m3/d，主要污染物是悬浮物、石油类等。由于石油类在自然条件下降解较慢，且对土壤理化性质及水体生物有较大影响，应当尽量给予控制；因此，应做好废油及含油废水的收集，临时机修产生的含油废水经隔油、沉淀后回用，不外排。

③暴雨径流初期雨水

雨季，施工场地上暴雨形成的地表径流夹带建筑原料砂石、水泥，并对裸露地表对泥土有冲刷作用，造成水土流失。修建临时截水沟及1个20m3的沉砂池，收集的初期雨水回用于项目。

**表3-1施工期废水产生及排放情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | | 产生浓度及产生量 | 处理措施 | 排放浓度及排放量 | 去向 |
| 生活污水（0.8m3/d） | COD | 350mg/L，0.28kg/d | 排入场内临时简易化粪池（10m3） | 0 | 周边耕地施肥 |
| NH3-N | 35mg/L，0.028kg/d | 0 |
| 施工作业废水 | | 3m3/d | 隔油池（1m3）、沉淀池（5m3） | 0 | 场地洒水降尘 |
| 暴雨径流初期雨水 | | 20m3/次 | 20m3沉淀池 | 0 | 场地洒水降尘 |

2、施工期废气的产生及治理

本项目施工期的大气污染物主要是扬尘，扬尘一般由土地平整、土方填挖、物料装卸和车辆运输造成的。

①施工车辆扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，按下列经验公式计算：



式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——车辆行驶速度，km/h；

W——车辆载重，t/辆；

P——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m2。

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

**表3-2在不同车速和表面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·km**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| P车速 | 0.1（kg/m2） | 0.2（kg/m2） | 0.3（kg/m2） | 0.4（kg/m2） | 0.5（kg/m2） | 1（kg/m2） |
| 5（km/h） | 0.051056 | 0.085865 | 0.116382 | 0.144408 | 0.170715 | 0.287108 |
| 10（km/h） | 0.102112 | 0.171731 | 0.232764 | 0.288815 | 0.341431 | 0.574216 |
| 15（km/h） | 0.153167 | 0.257596 | 0.349146 | 0.433223 | 0.512146 | 0.861323 |
| 25（km/h） | 0.255279 | 0.429326 | 0.58191 | 0.722038 | 0.853577 | 1.435539 |

由此可见，施工车辆扬尘与车速、地面清洁程度等有密切关系。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。

由于本项目大部分施工作业都是在场内进行，场址内目前为耕地和林地。施工区域全部为农地，因此在场地内施工扬尘会较大，遇汛期将增加水土流失量。为减少扬尘的产生量及其浓度，在施工过程中，施工单位应采取以下措施：

a.文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土尽快清除。

b.在施工场地对施工车辆实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎，清洗用水进行统一收集，不得向水体排放。

c.禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场必须以毡布覆盖，不得有裸土，并且裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将回填开挖土石方。

d.风速大于3m/s时应停止施工。

e.此外，为进一步减轻扬尘污染，评价要求施工单位应落实“六必须”、“六不准”规定：必须湿法作业，必须打围作业，必须硬化道路，必须设置冲洗设施、设备，必须配齐保洁人员，必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆超载，不准高空抛撒建渣，不准现场搅拌混凝土，不准场地积水，不准现场焚烧废弃物。

在项目施工期，对扬尘严格采取上述防治措施后，其浓度可得到有效控制，可确保其实现达标排放。

②物料装卸扬尘

装卸扬尘可根据经验计算公式：



式中：Q——起尘量，kg/min；

M——抓运土石方量，kg/min；

K——起尘经验系数（不考虑防护措施时），0.1~1.0%。

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

为减少扬尘的产生量及其浓度，在施工过程中，施工单位应采取以下措施：

A.加强管理，设置1.8m高施工围挡。

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

③堆场扬尘

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



其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V50——距地面50m处风速，m/s；

V0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V0与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。

**表3-3不同粒径尘粒的沉降速度**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 粒径，μm | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| 沉降速度，m/s | 0.003 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 |
| 粒径，μm | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | 250 | 350 |
| 沉降速度，m/s | 0.165 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 |
| 粒径，μm | 450 | 550 | 650 | 750 | 850 | 950 | 1050 |
| 沉降速度，m/s | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222 | 4.624 |

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250μm时，沉降速度为1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于250μm时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。为减少扬尘的产生量及其浓度，在施工过程中，施工单位应采取以下措施：

场内建筑主要为砖混结构及砖砌墙结构，路面为水泥路面铺设。混凝土为商品混凝土，场内仅采用小型搅拌器，搅拌水泥、砂石等，用于砖砌墙的粘合剂。因此，场内的水泥、砂石等必须进行防风处理，减少扬尘。建议对水泥及其它易飞扬的细颗粒散体材料，储存在库房内或密闭存放；施工临时弃土进行覆盖处理，采用防风网。

④施工机械废气

各种施工设备、运输车辆在燃油时会产生TSP、CO、SO2、NOx、CnHm等大气污染物，但这些污染物排放量很少，且为间断排放，尾气中所含的有害物质主要有CO、NOx等，对施工人员产生一定的影响。因此施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆，加强车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以减少施工对周围环境的影响。为减少扬尘的产生量及其浓度，在施工过程中，施工单位应采取以下措施：

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

本项目不设置施工营地，不在场地食宿，无食堂油烟产生，食宿依托周边居民房屋。

3、施工期噪声的产生及治理

本项目施工期噪声源主要包括施工场地的各类机械设备和施工材料运输的交通噪声。施工阶段各类施工机械设备噪声源情况见下表。

**表3-5施工期噪声声源强度单位：dB(A)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 施工阶段 | 声源 | 声源强度[dB（A）] |
| 1 | 土石方阶段 | 挖土机 | 78~96 |
| 2 | 冲击机 | 95 |
| 3 | 空压机 | 75~85 |
| 4 | 压缩机 | 75~88 |
| 5 | 底板与结构阶段 | 混凝土输送泵 | 90~100 |
| 6 | 振捣器 | 100~105 |
| 7 | 电锯 | 100~105 |
| 8 | 装修、安装阶段 | 电钻 | 100~105 |
| 9 | 电锤 | 100~105 |
| 10 | 手工钻 | 100~105 |
| 11 | 混凝土搅拌机（沙浆混合用） | 100~110 |
| 12 | 电焊机 | 90~95 |
| 13 | 空压机 | 75~85 |

施工期噪声防治措施：

①施工现场合理布局，相对集中固定声源，将高噪声设备尽量布置在项目南面，远离居民的地点。

②高噪声固定设备应采用固定式或活动隔声屏进行降噪处理，同时尽可能避免多台高噪声设备同时作业。

③加强施工管理，严格执行地方环境管理规定，中高考期间禁止施工，合理安排夜间施工以避免夜间高噪声施工作业。

④施工期不得使用高音喇叭进行宣传或指挥生产。

⑤保障施工车辆进出通道畅通并加强交通管理，以避免由于运输作业影响交通秩序而产生的车辆鸣笛噪声污染。

⑥夜间（22：00～6：00）禁止高噪声机械施工作业；项目场地布置时，应考虑施工噪声对临近农户的影响，将高噪声设备布置尽量远离农户。同时，严禁夜间施工。若必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持。

4、施工期固体废弃物的产生及治理

本项目施工期产生的固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。

①生活垃圾

生活垃圾以人均每天产生0.5kg计算，施工高峰期施工人员约20人，施工期180d计，则施工期产生的生活垃圾约9.0t。生活垃圾由场地内垃圾桶（至少6个）收集，日产日清，交由当地环卫部门统一收集清运。

②建筑垃圾

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要为建材损耗产生的垃圾。在施工过程中产生的建筑垃圾包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。工程施工过程中产生的各类建渣，按照0.5t/100m2，本项目建筑面积为13731.54m2，故本项目产生的建筑垃圾约68.67t。建筑垃圾中废金属、废钢筋、废铁丝、废砖块、废木料等应尽量回收利用，其他不能回收利用的建筑垃圾清运至当地管理部门指定的受纳场地堆放，严禁乱倾乱倒。建筑施工单位在建设项目竣工后，应随即清理、清运完建筑垃圾。

③弃土弃渣

施工期基础工程包括开挖土方量与回填土方量，项目开挖表土暂存于表土临时堆场，用于后期绿化覆土。本项目不产生弃土，不设置弃土场。项目多余土方用作修建周边道路的填方，不单独设置弃土场。施工期结束后应及时对裸露土地进行绿化，防止水土流失。

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废弃物可实现清洁处理和处置，不会造成二次污染。

5、施工期水土保持及生态保护措施

项目用地现状为耕地和林地，用地面积为13731.54m2，施工会改变原有土地性质，施工过程中可能会对周围的植被产生影响。本次工程施工期间进行基础施工及局部场地平整将会造成一定程度的水土流失，主要体现在：

①裸露地表：项目在施工建设中的基础开挖及施工车辆的频繁往来将不可避免地损坏原土地的自然地貌和地表植被，使地表土壤裸露，造成水土流失。这种土壤侵蚀和水土流失现象尤其是在强降水季节变得更为突出。

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

③由于占用大量土地将减少区域农作物产量及生物量。在项目建设期间，地表裸露、挖填方、机械碾轧等都会加大水土流失量。

针对本项目的实际情况，要求采取以下生态减缓措补偿施、水土流失保持措施。施工前做好土石方平衡，严格控制施工线路，施工范围，避免对施工区外的生态环境造成破坏，减少土石方的开挖。

①建设所需物料堆放在场区，可减少对土地的占用，减少对生态的影响；砂石料运输途中，应防止石料抛洒路面造成新的水土流失。

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

③项目施工场地内及时做好排水导流工作，完善排水设施，筑好排水沟，有效汇集水流，减轻水流对裸露地表的冲刷。

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

⑤项目施工过程中，应尽量做到挖填同步、挖填平衡，剥离土石方就地消化为填土石方。对开挖的土壤分层堆放，分层回填，以保护植被生长层，恢复土壤生产力。

⑥项目施工结束后，应及时对场地进行平整和复原；按照要求及时铺好草皮及植树绿化工作，以保护当地的天然生态环境。

## 3.5营运期工程分析

### 3.5.1营运期工艺流程

养殖工艺流程及产污位置见下图。



**图3-2养殖工艺流程及产污环节图**

项目产污流程及处置见图所示：



**图3-3项目产污流程及处置示意图**

本项目不饲养种猪和母猪，仅饲养育肥猪，2年出栏3次，存栏量5400头。项目通过外购仔猪饲养育肥。进猪前猪舍进行彻底清洗、消毒，进猪后保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足，保持温度在20℃左右，夏季注意防暑降温，体重达110~120kg及时出栏上市。

1、**饲喂方式：**采用自动喂料系统，饲料全部外购，不涉及饲料加工。

2、**饮水方式：**自动饮水器供水。

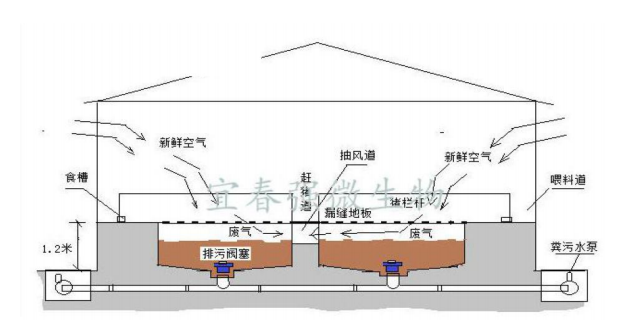
3、**光照：**自然光与人工光照相结合，以自然光照为主。

4、**采暖与通风：**自然通风，辅助机械通风，冬季分娩舍用保温灯取暖、夏季采用湿帘降温。

5、**养殖场防疫：**本项目防疫采用消毒和注射疫苗的方式。常用疫苗包括猪瘟疫苗、口蹄疫疫苗等，春秋两季各接种一头份，同时兽医室常备兽药主要为吉霉素、链霉素等抗生素类药品，要求使用高效、低毒、无公害、无残留，经职能部门认证的兽药。

6、**清粪工艺：**项目采用“全漏缝地板+尿泡粪”工艺。猪舍每个猪栏内均使用漏缝地板，地板下设1.5m深的泡粪池，泡粪池底部设置排粪通道，贮粪池中注入一定量的水（约20-30cm深度），猪舍地板设计成半漏缝式，粪便、尿液一并排放至漏缝地板下的贮粪池中。大部分时间内，排污通道关闭，猪粪尿从漏缝地板漏下，在下部泡粪池存储1~2个月左右，排污通道打开，大部分粪尿由于虹吸效应被排出，剩余约10%为下一轮发酵提供发酵菌。由此，可保证猪舍清洁，同时猪粪预发酵，为下一步生产有机肥做准备。每间猪舍内猪栏通过底部的PVC排粪通道联通，所有猪粪的粪尿排出后自流至收集池，由泵送至集粪池后进行后续处理。

“全漏缝地板+尿泡粪”工艺近年来在我国大中型集中式养殖场有着广泛的应用，其特点是可以定时、有效地清除畜舍内的粪便、尿液，减少粪污清理过程中的劳动力投入，减少猪舍恶臭的产生量，减少冲洗用水，提高养殖场自动化管理水平。根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》（农牧办发【2018】2号）第五条要求：畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。采用水泡粪工艺的，要控制用水量，减少粪污产生总量。鼓励水冲粪工艺改造为干清粪或水泡粪。不同畜种不同清粪工艺最高允许排水量按照GB 18596执行。本项目采用“全漏缝地板+尿泡粪”的清粪工艺，平时不进行水冲，只有在猪出栏时采用高压水枪冲洗圈舍，因此可节约用水。另外又根据第十条：液体或全量粪污采用异位发酵床工艺处理的，每头存栏生猪粪污暂存池容积不小于0.2m3，发酵床建设面积不小于0.2m2，并有防渗防雨功能，配套搅拌设施，本项目年存栏5400头，粪污暂存池容积为1600m³，发酵床建设面积为2000m2，均大于该规范最小要求，因此符合该规范建设要求。

图 3-4 猪舍清粪工艺

7、**生产废水和粪便处置工艺：**微生物异位发酵处理

微生物异位发酵处理猪场粪污是一项集粪污减量化、无害化和资源化利用为一体的综合技术，具有占地面积小、投资较少、运行成本低和无臭味等优点；养猪场无需设置排污口，可实现粪污零排放；粪污经发酵处理后可全部转化为固态有机肥原料，实现变废为宝。

**图3-4生产废水和粪便处理工艺工艺流程图**

其具体工艺如下：

异位生物发酵床设施包括集污池、集污槽、微生物异位发酵床、回水池及阳光棚等。

首先应在异位生物发酵床铺设垫料，高度一般为1.5~1.6m，一般可选用谷壳、玉米秸秆、木屑、花生壳粉。

①集污：生猪养殖生产线产生的尿液、粪便经固液分离后，粪便泵送至异位发酵床集污池，猪尿、猪舍冲洗水、饮水漏水分别通过管网一并进入集污池，集污池产生恶臭废气。

②调节均质：使用搅拌机对集污池内的污水进行搅拌达到调节均质的目的，此过程中会产生噪声。

③加菌种：调制质完成后的粪污水按比例（含固率大于10%，本项目全厂粪污水混合后含固率约12%，不需要添加其他物质，满足运行条件），通过管道流入发酵床的集污槽，与生物菌种混合（首次添加后无需再次加菌种），此过程潜污泵会产生噪声，和集污槽恶臭废气。

发酵菌应选用耐高温的专用菌种，按发酵垫料容积首次添加量一般为1kg/3m3。

④发酵：集污池内收集的粪污水通过自动喷污机喷洒到发酵床上发酵，发酵床内有人工架设的垫料，无需控温，通过利用粪污水内的干物质作为营养物质，昼夜温差及季节温差对于菌种发酵影响不大，菌种只需自身产生生物热维持垫料核心层恒温65℃，在发酵床中生长、繁殖，发酵周期30天，重新开始发酵的过程中无需再次添加菌种和垫料。异位生物发酵床带有余热回收装置，并设置电加热，保证在冬季低温期保证发酵床的微生物正常发酵温度。生物发酵床车间封闭，设置换风系统进行定期换风，保证微生物氧气的需求量。

发酵基质每日粪污喷淋量不得超过30kg/m3。

调节均质并混入菌种后，使粪污水的干物质含量均匀保持在10%，含水率90%，通过发酵车间细菌发酵可降解90%的干物质，最终产生尾料，尾料中干物质占70%，含水率30%。

降解过程中产生氮气、二氧化碳和水分，粪污水中其他水分在降解过程中部分为微生物消耗，其余大部分将全部蒸发。此过程喷污机产生噪声，发酵床恶臭。

⑤降解蒸发：待粪污完全渗入到垫料层（约3~4小时）后，方可进行翻抛，翻抛速度为7-8小时均匀翻动垫料一次，翻抛深度1.5m。翻抛设备上配备自动撒粪设备，每天将液态粪定量撒到污水处理发酵槽内，使得猪粪均匀分布在发酵槽内，撒粪后将垫料均匀翻抛一次。通过自动翻抛机将发酵床内的粪堆机械翻抛，蒸发水分，增加含氧量，持续进行生态循环。此过程翻抛机产生噪声。

当发酵池内发酵基质的高度沉降15-20cm时，应及时补充发酵基质，以维持池内发酵基质的总量。

发酵基质垫料一般可连续使用3年；腐熟后的固态粪污混合物可外售加工成有机肥。

粪污水发酵后产生的粪污有机肥一般每年春季进行收集外售，清理有机期间，粪污水打入应急池临时储存。

### 3.5.2水平衡分析

本项目营运期用水主要包括生猪饮用水、猪舍清洗用水、消毒用水、夏季湿帘用水、职工生活用水、及未预见用水等。

（1）猪饮用水

项目建成后年存栏育肥猪5400头，年出栏8100头。根据《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函[2017]647号）、《四川省地方标准用水定额》（DB51/2138-2016），本项目生猪饲养用水为20L/（头·d），则用水量为108m3/d，38880m3/a。

（2）猪舍清洗用水

本项目养殖采用干清粪工艺，猪舍每次出栏清洗1次（一年按1.5次计），用水量按4.0L/（m2·次），共有3栋猪舍，主体工程建筑面积约5400m2，用水量约32.4m3/a。

（3）夏季湿帘用水

猪舍夏季采用湿帘方式降温，湿帘用水循环使用，定期补充损耗，预计湿帘用水补充量约为1000m3/a。

（4）生活用水

项目定员5人，根据《四川省地方标准用水定额》（DB51/2138-2016），用水定额100L/（人·d），用水量0.5m3/d，150m3/a。

（6）未预见用水

未预见用水量按上述用水量的10%计，则未预见用水量为3855.42m3/a。

综上，项目新鲜用水量为42409.64m3/a。

### 3.5.3营运期主要污染物排放及治理措施

3.5.3.1营运期废水的排放及治理措施

1、废水产生情况

营运期养殖场产生的废水主要包括猪尿液、猪舍冲洗废水以及员工办公生活污水。

（1）猪尿液、猪舍清洗废水、消毒废水

根据《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函[2017]647号），生猪尿液按3.3L/（头·d），存栏量5400头，360天计，则生猪尿液约为17.82m3/d，6415.2m3/a。

本项目猪舍内猪粪、尿液等清理方式采用全漏缝免冲洗工艺猪粪尿可通过地板缝隙直接落入粪沟进入集污池，日常在猪舍粪尿清理后进行简单清洗，用水量小，根据设计单位提供资料，猪舍清洗用水约为8m3/d，用水量约2880m3/a。猪舍清洗废水按清洗用水的80%计，则废水量约为2304m3/a。

日常对养殖场进行消毒，根据业主提供资料，水与消毒药品按500：1配比，消毒剂用量约1500L/a，则用水量约750m3/a。消毒产生的废水按用水的80%计，则废水量约为600m3/a。

养殖废水共9319.2m3/a。

（2）生活污水

项目定员5人，根据《四川省地方标准用水定额》（DB51/2138-2016），用水定额100L/（人·d），用水量0.5m3/d，150m3/a。生活污水按用水的80%计，则废水量约为120m3/a。

项目运营期间，生产废水中的猪尿液、猪舍冲洗废水以及员工办公生活污水产生总量为26.22m3/d，9439.2m3/a，污水通过粪沟，进入微生物异位发酵系统，生产有机肥半成品外售。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中附录A表A.1进行计算，计算结果见下表。

**表3-4项目生产废水主要污染物产生一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 清粪方式：全漏缝免冲洗；废水量25.89m3/d，9319.2m3/a | | | | | | |
| 项目 | CODcr | BOD5 | NH3-N | 悬浮物 | TP | PH(无量纲) |
| 浓度（mg/l） | 8000 | 4000 | 500 | 5000 | 30 | 6.3-7.5 |
| 污染物量（kg/d） | 209.76 | 104.88 | 13.11 | 131.1 | 0.7866 | / |
| 污染物量（t/a） | 75.5136 | 37.7568 | 4.7196 | 47.196 | 0.2832 | / |

**表3-10项目生活废水主要污染物产生一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水量0.33m3/d，120m3/a | | | | | |
| 项目 | CODcr | BOD5 | NH3-N | 悬浮物 | 动植物油 |
| 浓度（mg/l） | 300 | 150 | 30 | 200 | 25 |
| 污染物量（kg/d） | 0.765 | 0.382 | 0.0765 | 0.51 | 0.064 |
| 污染物量（t/a） | 0.279 | 0.139 | 0.28 | 0.186 | 0.023 |

注：以上粪水污染物浓度资料来自《规模化畜禽养殖废水处理工艺》；生活污水污染物浓度参考《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）。

**表3-11混合污水主要污染物产生一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水名称 | 数量 | 指标 | 水质（mg/L） | 日产生量（kg/d） | 年产生量（t/a） | 去向 |
| 生产废水 | 25.89m3/d，9319.2m3/a | CODCr | 8000 | 562.4 | 205.28 | 污水全部收集进入微生物异位发酵系统，生产有机肥。 |
| BOD5 | 4000 | 281.2 | 102.64 |
| NH3-N | 500 | 35.15 | 12.83 |
| SS | 5000 | 351.5 | 128.3 |
| TP | 30 | 2.11 | 0.77 |
| 生活污水 | 0.33m3/d，120m3/a | CODCr | 300 | 0.765 | 0.279 |
| BOD5 | 150 | 0.382 | 0.139 |
| NH3-N | 30 | 0.0765 | 0.28 |
| SS | 200 | 0.51 | 0.186 |
| 动植物油 | 2.5 | 0.064 | 0.023 |
| 合计 | 26.22m3/d，9439.2m3/a | CODCr | 7730.47 | 563.16 | 205.55 |
| BOD5 | 3865.22 | 281.58 | 102.78 |
| NH3-N | 483.55 | 35.23 | 13.11 |
| SS | 4831.98 | 352.01 | 128.48 |
| 动植物油 | 0.88 | 0.064 | 0.023 |
| TP | 28.95 | 2.11 | 0.77 |

综上所述，本项目废水产生总计为26.22m3/d，9439.2m3/a，经统一收集后，进入微生物异位发酵系统，用于生产有机肥外售。

3.5.3.2营运期废气的排放及治理措施

1、恶臭气体

由于本项目清粪工艺采用改良型全漏缝板清粪工艺，猪舍内产生的粪尿依靠重力直接落入粪沟进入集污池，做到日产日清，项目不设粪便堆场。尿液及冲洗废水则通过地埋式污水管排至异位生物发酵床系统处理综合利用。因此，本项目恶臭主要产生于猪舍、异位生物发酵床系统等。

（1）猪舍臭气

1）产生情况

养殖场废气主要为恶臭，根据《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》相关数据，类比同类养殖场，一般情况下，存栏数1000头猪的污染物产生甲硫醇：0.0175kg/h，硫化氢0.0043kg/h，氨0.073kg/h，因恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，难以准确定量分析，评价以存栏1000头猪排放源强按饲养规模进行折算，类比分析，本项目常年存栏量5400头，恶臭污染物产生量甲硫醇：0.0945kg/h（0.272t/a），硫化氢0.02322kg/h（0.067t/a），氨0.3942kg/h（1.135t/a）。

2）治理措施：

从饲养工艺、管理、污染物防治等各方面采取措施，减少恶臭的排放。

①科学设计日粮，提高饲料利用率，结合建设单位介绍养殖过程中在饲料中添加活菌剂等，根据《动物科学》现代农业科技2011年第6期“猪舍内氨气排放控制研究进展”（山东省滕州市畜牧兽医局，高建萱），通过在饲料中添加活菌剂，可使猪舍中臭气含量下降40.28%~56.46%，通过上述措施，对NH3和H2S的排放量可减少约40%；

②加强养殖场消毒卫生管理，定期喷洒除臭剂，项目根据《自然科学》现代化农业，2011年第6期(总第383期)“微生物除臭剂研究进展”赵晓锋，隋文志的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对NH3和H2S的去除效率分别为92.6%和89%；

3）排放情况

本项目通过喷洒除臭剂、饲料添加活菌剂的措施后，NH3的排放量可减少约95.6%、H2S的排放量可减少约93.4%；则猪舍中NH3的排放量为0.1387kg/d、0.0499t/a，H2S的排放量为0.0123kg/d、0.0044t/a。恶臭气体由排风扇排出猪舍外，呈无组织排放。

（2）异位生物发酵床臭气

项目异位生物发酵床面积2000m2。发酵床工作条件为好氧发酵，在发酵过程添加好氧细菌，并在发酵过程中进行翻抛，并进行自然和机械通风，一般工作温度为60~65℃，在发酵过程好氧微生物通过自身活动把有机物分解成无机物，最终产出有机肥。

好氧堆肥是在通气条件好，氧气充足的条件下，[好氧菌](https://baike.baidu.com/item/%E5%A5%BD%E6%B0%A7%E8%8F%8C" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%A5%BD%E6%B0%A7%E5%A0%86%E8%82%A5/_blank)对废物进行吸收、氧化以及分解的过程。好氧微生物通过自身的生命活动，把一部分被吸收的有机物氧化成简单的无机物，同时释放出可供微生物生长活动所需的能量，而另一部分有机物则被合成新的细胞质，使微生物不断生长繁殖，产生出更多生物体。通常，好氧堆肥的堆温较高，一般宜在55-60℃时较好，所以好氧堆肥也称高温堆肥。高温堆肥可以最大限度地杀灭[病原菌](https://baike.baidu.com/item/%E7%97%85%E5%8E%9F%E8%8F%8C" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%A5%BD%E6%B0%A7%E5%A0%86%E8%82%A5/_blank)，同时，对有机质的降解速度快，堆肥所需天数短，臭气发生量少，与本项目异位生物发酵床工作原理相同，本项目采用异位生物发酵床产生的恶臭气体产生量类比好氧堆肥源强。

异位生物发酵床发酵过程中会产生恶臭气体，此外集污池和集污槽也有恶臭气体产生。

该建设项目具有产出栏8100头商品猪的现代化养猪场，其有机肥生产车间硫化氢的产生量为1.21g/d·百头，氨气的产生量为6.05g/d·百头。则本项目异位生物发酵床硫化氢的产生量为0.035t/a，0.098kg/d，氨气的产生量为0.176t/a，0.49kg/d。异位生物发酵床车间进行封闭，采用机械强制通风，通过风机负压收集后去活性炭吸附装置处理后经15m排气筒排放。集污槽和集污池均加盖，本项目处理粪污量为89.142t/a，则集污槽和集污池氨产生量为0.15t/a，0.41kg/d；硫化氢的产生量为0.04t/a，0.10kg/d。集污槽和集污池中氨气产生量废气收集后送入活性炭吸附装置处理。则生物发酵床系统废气产生总量为硫化氢的产生量为0.10t/a，0.29kg/d，氨气的产生量为0.48t/a，1.33kg/d。本项目设1套活性炭吸附装置，总风量36000m3/h，收集效率95%，处理效率以90%计。则异位生物发酵床系统产生的废气量见下表。

**表3-16本项目异位生物发酵床废气排放量**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 污染物名称 | 产生量t/a | 处理措施 | 排放量t/a | 排放速率kg/h | 无组织排放速率kg/h |
| 生物发酵床系统 | NH3 | 0.48 | 活性炭吸附+15m排气筒 | 0.04 | 0.005 | 0.002 |
| H2S | 0.10 | 0.01 | 0.001 | 0.0005 |

本项目异位生物发酵床系统恶臭废气通过活性炭吸附装置后经15m排气筒排放，NH3、H2S排放速率分别为0.005kg/h、0.001kg/h，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值（15m排气筒NH3排放速率4.9kg/h，H2S排放速率0.33kg/h）。

2、废气排放汇总

本项目废气排放情况汇总见下表。

**表3-17废气排放情况汇总**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 产生场所 | 排放量kg/h | 年排放量t/a | 排放方式 |
| NH3 | 猪舍 | 0.046 | 0.405 | 无组织排放 |
| 微生物异位发酵系统 | 0.002 | 0.018 |
| 0.005 | 0.04 | 有组织排放 |
| H2S | 猪舍 | 0.005 | 0.043 | 无组织排放 |
| 微生物异位发酵系统 | 0.0005 | 0.004 |
| 0.0009 | 0.01 | 有组织排放 |

3.5.3.3营运期噪声的排放及治理措施

项目在运行过程中噪声主要来自猪舍排风扇、泵类、搅拌机、翻抛机、喷污机等机器设备运转噪声。其中设备噪声约在70~80dB（A）之间。项目具体噪声源强见下表。

**表3-18噪声产生及治理情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 噪声来源 | 种类 | 产生方式 | 源强 | 治理措施 | 排放源强 |
| 猪舍 | 排风扇 | 连续 | 70 | 厂房隔声 | 50 |
| 泵类 | 间断 | 75 | 选低噪声设备、厂房隔声、减震 | 55 |
| 异位生物发酵床 | 潜污泵 | 间断 | 75 | 选用低噪声设备、厂房隔声 | 55 |
| 搅拌机 | 间断 | 75 | 选用低噪声设备、厂房隔声 | 55 |
| 喷污机 | 间断 | 80 | 选用低噪声设备、厂房隔声 | 60 |
| 翻抛机 | 间断 | 80 | 选用低噪声设备、厂房隔声 | 60 |
| 风机 | 连续 | 80 | 选低噪声设备、泵房隔声、减震 | 60 |

噪声治理措施：

项目养殖场内的猪舍为砖混结构，除门窗和排风口以外，为密闭养殖，墙体可隔音，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，进水管道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异位生物发酵床中的潜污泵、搅拌机、喷污机、翻抛机、风机等均采用低噪声设备、发酵房采取隔声、吸声等降噪措施，出风口设置消声器。

③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，四周设置隔声墙。

④猪叫声属于间断性噪声源，养殖场通过合理安排饲养时间、注意管理。为了减少猪只叫声对操作工人及周围环境的影响，尽可能的满足猪只饮食需要，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，使猪只保持安定平和的气氛，以缓解猪只的不安情绪。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，以免因鸣笛使猪只受到惊吓而鸣叫，从而产生扰民。

⑥加强场区内绿化，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，本项目厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

本项目将泵类设置密闭泵房，并采取基础减震；其余设备均选用低噪声设备，并采用厂房隔声，再距离衰减后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

3.5.3.4营运期固体废物的排放及治理措施

项目运营期固体废物主要为粪便、病死猪、饲料残渣、畜禽医疗废物、生活垃圾、废弃包装材料。

1、粪便

（1）产生情况

根据《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），育肥猪猪粪单位排放量1.5kg/头·d，本项目常年存栏量5000头，猪粪产生量7.5t/d，2250t/a，按90%清粪率，10%粪便进行污水处理系统，则干清粪便的量为6.75t/d，2025t/a。

（2）治理措施

采用干清粪工艺，设置干粪堆场2个，干清粪收集的粪便用人工推车运至干粪堆场暂存，一般储存时间不超过2天，粪便交有机肥生产单位用作制作肥料。

2、病死猪

考虑养殖的风险性，养殖过程会不定期产生病死猪。

（1）产生情况

本项目仅涉及仔猪育肥，根据建设单位提供资料，养殖过程意外、疾病等原因导致猪死亡，通过育成率为99%左右，出栏量为8100头，则死猪数量约为81头，按育肥猪60kg计算，则病死猪产生量为4.86t/a。

（2）治理措施

病死猪必须妥善处置，防止二次污染，杜绝传播疾病。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定：“9.1所有病死猪不得出售，不得食用，不得随意丢弃，严禁作为饲料再利用”

3、猪饲料残渣

本项目饲料来源采用外购。

**表3-18猪只喂料量表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 阶段 | 饲喂时间 | 存栏量 | 单位喂料量（kg/头·天） | 天喂料量（t/d） | 年喂料量（t/a） |
| 仔猪 | 40 | 5400 | 0.5 | / | / |
| 小猪 | 40 | 5400 | 1.1 | 11.9 | 4343.5 |
| 中猪 | 40 | 5400 | 1.9 | 0.38 | 138.7 |
| 大猪 | 50 | 5400 | 2.25 | / | / |
| 合计 | 170 | 5400 | 12.3 | 22.73 | 8296.44 |

（注：根据建设单位提供资料，仔猪年出栏量为151200头，存栏量约为11925头）

根据各猪群结构存栏量及各猪群猪只饲料量经验值，项目的饲料需求量22.73t/d、合8296.44t/a。

根据统计，猪舍饲料残渣一般为总饲料量的0.1%，本项目饲料年用量为8296.44t/a，则饲料残渣量约8.29t/a，随着猪粪、尿液一起渗漏至猪舍下边的贮粪池，与粪污水一起进入微生物异位发酵系统。

4、医疗废物

产生情况：养殖过程中需注射一些疫苗，会产生医疗废物（主要为过期药品、疫苗），每头猪防疫产生医疗废物量约为0.005kg/a，年出栏量8100头，则医疗废物量约为0.04t/a。

**治理措施**：根据《国家危险废物名录》（2016年），医疗废物属危险废物，类别HW01医疗废物，应按《危险废物贮存污染控制标准》在场内暂存，定期交资质单位处置。

拟建医疗废物暂存间1间，面积约15m2，地面采用混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s，暂存间设置警示标志；医疗废物按专用容器分类收集，禁止与生活垃圾混装；医疗废物转运时安全转移，防止撒漏，严格按照《危险废物转移联单管理办法》规定办理危险废物转移手续，并严格执行《危险废物转移联单管理办法》规定，定期交资质单位处置。

**环评要求**：建设单位在投入运营前须与相关资质单位签订危废协议，确保项目危险废物得到妥善处置。

5、废包装材料

本项目外购饲料、添加剂、消毒剂等，产生的废包装材料，产生约3.5t/a，统一收集后外售当地废品回收单位进行资源再利用。

6、生活垃圾

员工生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，本项目劳动定员5人，则项目生活垃圾产生量约为2.5kg/d，0.75t/a，生活垃圾经袋装收集清运至当地乡镇垃圾处理系统处理。

本项目固体废物产生、处置情况汇总见下表。

表3-20项目固废产生及处理情况

| 固废种类 | 性状 | 产生量（t/a） | 处置方法 |
| --- | --- | --- | --- |
| 猪饲料残渣 | 固体 | 8.29 | 进入微生物异位发酵系统生产有机肥 |
| 猪粪 | 固体 | 5938.65 | 进入微生物异位发酵系统生产有机肥 |
| 病死猪只 | 固体 | 12.88 | 送至广元市病死畜禽无害化处理中心处理 |
| 生活垃圾 | 固体 | 3.65 | 由环卫部门收集 |
| 医疗废物 | 固体 | 0.2 | 由有资质单位收集 |
| 废包装材料 | 固体 | 7.0 | 送至废品回收站 |
| 废活性炭 | 固体 | 3 | 由厂家回收 |

项目在严格采取以上措施情况下，营运期产生的各类固体废弃物均可实现清洁处理和处置，不会产生二次污染。

### 3.7.3营运期污染物排放汇总

本工程污染物排放汇总表见下表。

表3-21项目污染物排放汇总表

| 污染物 | | | 排放浓度 | 排放量 | 处理方式 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废  水 | 养殖废水 | 水量 | / | 25659.5t/a | 通过管道进入集污池，然后由喷洒装置喷入发酵床，最后被蒸发或进入有机肥，不外排。 |
| CODcr | 8000mg/L | 205.28t/a |
| BOD5 | 4000mg/L | 102.64t/a |
| NH3-N | 500mg/L | 12.83t/a |
| 悬浮物 | 5000mg/L | 128.3t/a |
| TP | 30mg/L | 0.77t/a |
| 生活污水 | 水量 | / | 930.75t/a |
| CODcr | 300mg/L | 0.279t/a |
| BOD5 | 150mg/L | 0.139t/a |
| NH3-N | 30mg/L | 0.28t/a |
| 悬浮物 | 200mg/L | 0.186t/a |
| 动植物油 | 2.5mg/L | 0.023t/a |
| 合计 | 水量 | / | 26590.25t/a |
| CODcr | 7730.47mg/L | 205.55t/a |
| BOD5 | 3865.22mg/L | 102.78t/a |
| NH3-N | 483.55mg/L | 13.11t/a |
| 悬浮物 | 4831.98mg/L | 128.48t/a |
| 动植物油 | 0.88mg/L | 0.023t/a |
| TP | 28.95mg/L | 0.77t/a |
| 废气 | NH3 | | 0.048kg/h | 0.423t/a | 无组织排放 |
| H2S | | 0.0055kg/h | 0.047t/a |
| NH3 | | 0.005kg/h | 0.04t/a | 有组织排放 |
| H2S | | 0.0009kg/h | 0.01t/a |
| 食堂油烟 | | 0.48mg/m3 | | 油烟净化器处理 |
| 固废 | 猪饲料残渣 | | 8.29t/a | | 送至微生物异位发酵处理系统 |
| 猪粪 | | 5938.65t/a | | 送至微生物异位发酵处理系统 |
| 病死猪只 | | 12.88t/a | | 送至广元市病死畜禽无害化处理中心处理 |
| 生活垃圾 | | 3.65t/a | | 由环卫部门收集 |
| 医疗废物 | | 0.2t/a | | 由有资质单位收集 |
| 废包装材料 | | 7.0t/a | | 由原厂家回收 |
| 废活性炭 | | 3t/a | | 由原厂家回收 |
| 噪声 | 猪只叫声设备运行噪声等 | | 70-85dB（A） | | 厂房隔声、加强绿化、加强管理 |

# 4、环境现状调查与评价

## 4.1自然环境概况

### 4.1.1地理位置

项目所在剑阁县位于四川盆地北部边缘，是连接四川与陕西、甘肃的通道。地理位置介于东经105°09’～105°49’和北纬31°31’～32°17’之间。东邻苍溪县，西接梓潼县、江油市，南连阆中、南部县，北接广元市青川县、利州区、元坝区，地势西北高，东南低，低山地貌特点显著。剑阁县城经高速公路到广元市区约35km，距成都市区约302km，剑阁县交通方便。

碗泉乡，剑阁县辖乡，地处县境西南部，东邻国光乡、公店乡，南邻梓潼县马迎乡、马鸣乡，西与梓潼县建新乡、剑阁县马灯乡相邻，北与开封镇接壤。全乡辖九个村，总耕地12500亩，其中田5100亩。本项目位于剑阁县碗泉乡泉水村五组。

### 4.1.2地形、地质及地貌

剑阁县位于四川盆地北缘广元市境内，东邻苍溪县，西接梓潼县、江油市，南连阆中、南部县，北接广元市青川县、利州区、元坝区，地势西北高，东南低，低山地貌特点显著，地貌形态差异悬殊，海拔500m至700m的宽谷低山区占全县辖域的50.34%；海拔700m至1000m的窄谷低山区占全县辖域的40.23%。地貌类型以低山区为主。平均海拔540米。下寺镇四山四坝一条河组成了特殊的地形地貌，最高海拔1243米，最低海拔460米。下寺镇四山(空木山、冠京山、云台山、大坪山)多松柏，阳山多青杠树，广出木耳。剑阁县区域构造属于扬子地台川西前陆盆地北西部位与龙门山推覆造山带的过度地带，西北受龙门山断裂影响，东受巴中莲花状构造控制，西南受绵阳扫帚状构造制约，区内构造形态单一，为一些非常疏缓的褶皱，岩层平缓，倾角多小于5度，不少地区地层呈水平状态，裂隙不发育，梓潼向斜为区内主要构造体系。

本项目位于广元市剑阁县碗泉乡泉水村五组，位于四川盆地北部边缘山地。项目所在位置地质构造较简单，区域稳定性好，呈单斜构造，原地貌高程651.2m~653.5m，整体呈东南高西北低，属于低山地貌。

### 4.1.3气候特征

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。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，出现海拔高程不同，气候各异，高山顶和漕谷地气温相差大。气候随海拔升高而降低。降水充分，但呈陡峭单峰型分布，时空分布不均，常有“东边日出西边雨”情形。剑门山区一般年平均气温约14.8C，年均降水量1086.6毫米，境内风向随季节变化明显，夏半年盛行偏南风，冬半年盛行偏北风。全年无霜期约270天。秋冬两季多雾，多年平均日照时数1328.3小时。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；夏季天气较炎热，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，据剑阁县气象局多年实测资料统计项目区主要气象特征值见下表。

**表4-1项目区域气象特征值**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 气象要素 | | 单位 | 剑阁县 |
| 气温 | 多年平均 | ℃ | 14.8 |
| 极端最高 | ℃ | 40.09 |
| 极端最低 | ℃ | -7.2 |
| =10℃积温值 | ℃ | 5514 |
| 多年平均风速 | | m/s | 1.8 |
| 多年平均无爽期 | | d | 270 |
| 多年平均蒸发量 | | mm | 1002 |
| 多年平均相对湿度 | | % | 76 |

参考《四川省中小流域暴雨洪水计算手册》计算得出，项目区各频率设计暴雨参数详见下表。

**表4-2项目暴雨特征值表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时段 | 均值（mm） | Cv | Cs/Cv | 各频率设计暴雨（mm） | | | |
| P=2% | P=3.3% | P=5% | P=10% |
| 10分钟 | 16 | 0.38 | 3.5 | 32.3 | 30.3 | 27.7 | 24.2 |
| 1小时 | 45 | 0.5 | 3.5 | 108.9 | 100.3 | 89.6 | 74.7 |
| 6小时 | 80 | 0.6 | 3.5 | 220.8 | 200.9 | 176 | 141.6 |
| 24小时 | 130 | 0.58 | 3.5 | 349.7 | 319.20 | 280.8 | 227.5 |

### 4.1.4水文特征

剑阁县内河流均属嘉陵江水系，嘉陵江沿县东南边境穿过，为全县水系主干。境内西河、炭口河、店子河、闻溪河、清江河、剑溪河等主要河流，分别从北流入嘉陵江，均为嘉陵江支流，总流域面积2823.2平方公里，总长度670公里，其中流域面积最大的是西河，境内流域面积1235平方公里，流程118公里。另外还有大小不等的若干山溪性河流呈“树枝状”遍布全境，大多源近流短，流域面积不大，陡涨陡落，河流比降2.26%~3.66%，径流随雨季变化而变化，洪水期冲刷大。这些河流多发源于北部五指山区，由西北流向东南方。元山镇、剑门关镇的大小溪、沟为逆向河，由东南向西北流动。除嘉陵江外，无航运之利，水能开发困难。

剑阁县主要河流特征值见下表。

**表4-3剑阁县主要河流特征一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 河流名称 | 发源地 | | 出地 | | 流域  面积  Km2 | 河流长度  km | 平均流量  m3/s | 天然落差  m | 平均比降  % | 平均径流总量亿m3 |
| 地名 | 高程m | 地名 | 高程m |
| 嘉陵江 | —— | —— | 鸳溪 | —— | —— | 50 | 654.4 | —— | —— | 206.4 |
| 西河 | 龙王庙 | 670 | 白龙滩 | 428.8 | 1235 | 118 | 12.8 | 282 | 1.45 | 4.5 |
| 炭口河 | 高家河 | 628 | 花石包 | 428.8 | 220.5 | 51.2 | 2.1 | 263 | 3.12 | 0.70 |
| 闻溪河 | 五指山 | 715 | 江口 | 420 | 535.6 | 61.9 | 7.41 | 295 | 3.23 | 2.35 |
| 清江河 | 唐家河 | —— | —— | —— | —— | 150 | 49.9 | —— | —— | 15.7 |

### 4.1.5植物及生物多样性

1、林业资源

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、桤木、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。

2、动物资源

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。

经调查，项目评价区域内无需特殊保护的珍稀濒危动植物和古树。项目周围无国家重点保护的珍稀、濒危野生动、植物。

## 4.2环境质量现状监测与评价

### 4.2.1环境空气质量现状调查与评价

1、基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)“5.5评级基准年筛选，依据评价所需环境质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年终数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”。“6.2数据来源，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公布发布的环境空气质量现状数据”。依据上述导则要求。为了解项目所在区域环境空气达标情况，本次评价收集了广元市生态环境局（网址：http://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20210121051332486.html）公示的《2020年度广元市环境质量公告》。

根据2020年度广元市环境质量公告，2020年环境空气质量较上年有所改善，广元市2020年环境空气优良总天数为355天，优良天数比例为97.0%，较上年上升0.3%。其中，环境空气质量为优的天数为190天，占全年的51.9%，良的天数为165天，占全年的45.1%，轻度污染的天数为11天，占全年3.0%。首要污染物为可吸入颗粒物、臭氧日最大8小时均值和细颗粒物。2020年环境空气质量数据具体结果如下图所示。

**表4-4 广元市2019、2020年环境空气达标统计表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测年份 | 一级  (优) | | 二级  (良) | | 三级  (轻度污染) | | 四级  (中度污染) | | 五级  (重度污染) | | 六级  (严重污染) | | 达标情况 | |
| 天数(天) | 比例(%) | 天数(天) | 比例(%) | 天数(天) | 比例(%) | 天数(天) | 比例(%) | 天数(天) | 比例(%) | 天数(天) | 比例(%) | 达标天数(天) | 达标率(%) |
| 2019 | 180 | 49.3 | 173 | 47.4 | 12 | 3.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 353 | 96.7 |
| 2020 | 190 | 51.9 | 165 | 45.1 | 11 | 3.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 355 | 97.0 |

**表4-5 2020年环境空气主要污染物环境质量现状评价表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 评价指标 | 评价标准（μg/m3） | 现状浓度（μg/m3） | | 最大浓度占标率% | | 变化幅度（%） | 达标情况 |
| 2019年 | 2020年 | 2019年 | 2020年 |
| SO2 | 年均值 | 60 | 11.0 | 9.9 | 18.33 | 16.5 | -10.0 | 达标 |
| NO2 | 年均值 | 40 | 31.0 | 29.6 | 77.5 | 74.0 | -4.5 | 达标 |
| PM10 | 年均值 | 70 | 49.1 | 44.3 | 70.14 | 63.28 | -9.8 | 达标 |
| CO | 日均值 | 4 | 1.4 | 1.0 | 35.0 | 25.0 | -28.6 | 达标 |
| O3 | 8小时均值 | 160 | 101 | 122 | 63.12 | 76.25 | 20.8 | 达标 |
| PM2.5 | 年均值 | 35 | 27.6 | 24.7 | 78.85 | 70.57 | -10.5 | 达标 |

由上表可知，2020年，市城区环境空气主要污染物浓度中，二氧化硫年均值、二氧化氮年均值、可吸入颗粒物（PM10）年均值、臭氧日最大8小时平均值均比去年有所下降，一氧化碳日均值第95百分位、细颗粒物（PM2.5）年均值有所升高。其中二氧化硫年均值9.9ug/m3，比去年降低10.0%；二氧化氮平均值29.6ug/m3，比去年降低4.5%；可吸入颗粒物（PM10）平均值44.3ug/m3，比去年降低9.8%；一氧化碳日均值第95百分位数1.0ug/m3，比去年降低28.6%；臭氧日最大8小时平均第90百分位数122ug/m3，比去年升高20.8%。细颗粒物（PM2.5）平均值24.7ug/m3，比去年降低10.5%。由此可以判定，项目所在评价区域为达标区。

2、其他污染物环境空气质量现状监测

（1）监测点位

在评价区域设置1个环境空气质量监测点，于2020年1月4日-1月10日日进行现场监测硫化氢、氨、臭气浓度共连续监测7天，每天采样四次。

1#点位：养殖场西南住户。

（2）监测项目

硫化氢、氨、臭气浓度。

（3）采样及分析方法

按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T 194-2017）和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的监测分析方法执行。

（4）评价方法

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018），环境空气质量现状评价通过计算取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比和超标率，来分析其达标情况，当取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比大于或等于100%时，表明环境空气质量超标。其公式为：



式中：Pi——为第i种污染物的最大监测浓度占标率，%；

Ci——为第i种污染因子的最大实测浓度，mg/m3；

Si——为第i种污染物相对应的评价标准，mg/m3。

（5）评价标准

评价标准采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度限值，具体标准限值见下表。

**表4-6 环境空气质量标准 单位：mg/m3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 评价因子 | 取值时间 | 浓度限值 | 备注 |
| NH3 | 1小时均值 | 0.2mg/m3 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D |
| H2S | 1小时均值 | 0.01mg/m3 |

（6）监测结果

评价区环境空气质量现状监测统计结果详见下表。

**表4-7 环境空气质量监测统计结果 单位：mg/m3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测时间 | 项目 | 1#养殖场西南住户 | | | |
| 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 |
| 1月4日 | 氨 | 0.03 | 0.04 | 0.02 | 0.02 |
| 硫化氢 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 臭气浓度（无量纲） | ＜10 | ＜10 | ＜10 | ＜10 |
| 1月5日 | 氨 | 0.02 | 0.02 | 0.04 | 0.03 |
| 硫化氢 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 臭气浓度（无量纲） | ＜10 | ＜10 | ＜10 | ＜10 |
| 1月6日 | 氨 | 0.01 | 0.03 | 0.03 | 0.04 |
| 硫化氢 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 臭气浓度（无量纲） | ＜10 | ＜10 | ＜10 | ＜10 |
| 1月7日 | 氨 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.03 |
| 硫化氢 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 臭气浓度（无量纲） | ＜10 | ＜10 | ＜10 | ＜10 |
| 1月8日 | 氨 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.02 |
| 硫化氢 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |
| 臭气浓度（无量纲） | ＜10 | ＜10 | ＜10 | ＜10 |
| 1月9日 | 氨 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 |
| 硫化氢 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 臭气浓度（无量纲） | ＜10 | ＜10 | ＜10 | ＜10 |
| 1月10日 | 氨 | 0.01 | 0.02 | 0.04 | 0.04 |
| 硫化氢 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 臭气浓度（无量纲） | ＜10 | ＜10 | ＜10 | ＜10 |
| 备注 | 臭气浓度数据来源于四川良测检测技术有限公司（CMA：182312050419）的检测报告（报告编号：LCJC2012118） | | | | |

（7）评价结果

依据单因子指数计算统计结果见下表。

**表4-8 项目区域大气质量现状评价结果 单位：mg/m3**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 点位 | 项目 | 监测值范围/（mg/m3） | 最大浓度占标率/% | 超标率/% | 环境质量标准/（mg/m3） | 达标情况 |
| 1#点位：养殖场西南住户 | NH3 | 0.01~0.04 | 20 | 0 | 0.2 | 达标 |
| H2S | 0.001~0.004 | 40 | 0 | 0.01 | 达标 |

由上表可知，本区域环境空气质量良好，NH3和H2S满足《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ2.2-2018）附录D标准。综上，评价区域内环境空气质量现状良好。

### 4.2.2地表水环境现状评价

项目拟建地位于广元市境内，为了解项目所在区域地表水环境达标情况，本次评价收集了广元市生态环境局（网址：<http://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20210121051332486.html）公示的《2020年度广元市环境质量公告》。>

根据2020年度广元市环境质量公告，广元市境内嘉陵江、南河、白龙江三条主要河流按照《地表水环境质量评价办法(试行)》（环办[2011]22号）规定，均达到或优于规定水域环境功能的要求。2019年、2020年嘉陵江、南河、白龙江三条主要河流水质监测评价表见下表。

**表4-9 2019~2020年广元市主要河流水质状况对比表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 河流 | 监测断面 | 级别 | 规定水功能类别 | 实测类别及水质状况 | | | | | | | |
| 断面水质评价 | | | | 河流水质评价 | | | |
| 2019年 | | 2020年 | | 2019年 | | 2020年 | |
| 实测类别 | 水质状况 | 实测类别 | 水质状况 | 实测类别 | 水质状况 | 实测类别 | 水质状况 |
| 嘉陵江 | 八庙沟 | 国控 | Ⅱ | Ⅱ | 优 | Ⅰ | 优 | Ⅱ | 优 | Ⅰ | 优 |
| 上石盘 | 国控 | Ⅲ | Ⅱ | 优 | Ⅰ | 优 |
| 张家岩 | 省控 | Ⅲ | Ⅱ | 优 | Ⅰ | 优 |
| 南河 | 安家湾 | 省控 | Ⅲ | Ⅱ | 优 | Ⅰ | 优 | Ⅱ | 优 | Ⅰ | 优 |
| 南渡 | 国控 | Ⅲ | Ⅱ | 优 | Ⅰ | 优 |
| 白龙河 | 姚渡 | 国控 | Ⅱ | Ⅰ | 优 | Ⅱ | 优 | Ⅱ | 优 | Ⅱ | 优 |
| 苴国村 | 国控 | Ⅲ | Ⅱ | 优 | Ⅰ | 优 |
| 白龙湖 | 坝前 | 省控 | Ⅱ | Ⅰ | 优 | Ⅰ | 优 | Ⅰ | 优 | Ⅰ | 优 |
| 共布设8个监测断面，每月监测28个项目，按照《地表水环境质量评价办法(试行)》（环办[2011]22号）规定，依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中21项指标评价。 | | | | | | | | | | | |

**表4-10 广元市主要河流水质状况对比表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 水质类别 | 嘉陵江 | | | 南河 | | 白龙河 | | 白龙湖 |
| 八庙沟 | 上石盘 | 张家岩 | 安家湾 | 南渡 | 姚渡 | 苴国村 | 坝前 |
| 2019年 | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ |
| 2020年 | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ | Ⅰ |
| 水质变化情况 | 好转 | 好转 | 好转 | 好转 | 好转 | 下降 | 好转 | 不变 |
| 规定类别 | Ⅱ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅱ |

由上表可知，2019年和2020年所有断面水质均达到或优于地表水环境质量Ⅱ类标准。除白龙江姚渡断面和白龙湖坝前1000米断面外，其余断面水质类别由2019年的Ⅱ类水质上升到Ⅰ类，水质好转；白龙江姚渡断面水质类别由2019年的Ⅰ类水质降低到Ⅱ类，水质下降；白龙湖坝前1000米断面与上年相比水质同为Ⅰ类，未发生变化。且各区域断面水质均达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域功能标准。

### 4.2.3声环境现状评价

四川恒宇环境节能检测有限公司于2021年1月4日~10日对本项目四周的声环境质量现状进行了监测。

1、监测点位布设

根据该项目噪声的影响特性以及环境敏感点的分布状况，本项目噪声监测设置6个监测点，监测点布置情况见下表，监测点位置详见环境质量现状监测布点图。

**表4-11 噪声监测点布置一览表**

| 编号 | 监测点位 | 备注 |
| --- | --- | --- |
| 1# | 养殖场厂界西北侧 | 厂界噪声 |
| 2# | 养殖场厂界东北侧 | 厂界噪声 |
| 3# | 养殖场厂界东侧 | 厂界噪声 |
| 4# | 养殖场厂界南侧 | 厂界噪声 |
| 5# | 养殖场厂界西侧 | 厂界噪声 |
| 6# | 养殖场厂界西南侧敏感点 | 敏感点噪声 |

2、监测时间及频率

连续监测2天，分别在昼间（6：00~22：00）和夜间（22：00~次日6：00）各监测1次环境等效A声级。

3、分析方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的要求进行监测，所用的监测仪器为AWA5680多功能声级仪。

4、评价方法

与评价标准比较。

5、评价标准

项目所在区域属于2类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB 1153096-20082类标准，具体标准限值见下表。

**表4-12 声环境质量标准 单位：dB（A）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 声功能区类别 | 标准限值 | |
| 昼间 | 夜间 |
| 2类 | 60 | 50 |

6、监测及评价结果

噪声监测结果评价见下表。

**表4-13 声环境监测结果评价表 单位：dB（A）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | 检测时间 | 检测时段 | 主要声源 | 检测结果 |
| 1# | 1月4日 | 昼间 | 社会噪声 | 48.0 |
| 夜间 | 自然噪声 | 39.3 |
| 1月5日 | 昼间 | 社会噪声 | 49.6 |
| 夜间 | 自然噪声 | 40.4 |
| 2# | 1月4日 | 昼间 | 社会噪声 | 48.6 |
| 夜间 | 自然噪声 | 40.1 |
| 1月5日 | 昼间 | 社会噪声 | 49.2 |
| 夜间 | 自然噪声 | 39.0 |
| 3# | 1月4日 | 昼间 | 社会噪声 | 46.6 |
| 夜间 | 自然噪声 | 39.1 |
| 1月5日 | 昼间 | 社会噪声 | 48.1 |
| 夜间 | 自然噪声 | 39.6 |
| 4# | 1月4日 | 昼间 | 社会噪声 | 47.3 |
| 夜间 | 自然噪声 | 38.9 |
| 1月5日 | 昼间 | 社会噪声 | 48.3 |
| 夜间 | 自然噪声 | 39.5 |
| 5# | 1月4日 | 昼间 | 社会噪声 | 46.0 |
| 夜间 | 自然噪声 | 38.6 |
| 1月5日 | 昼间 | 社会噪声 | 46.9 |
| 夜间 | 自然噪声 | 40.7 |
| 6# | 1月4日 | 昼间 | 社会噪声 | 44.9 |
| 夜间 | 自然噪声 | 38.1 |
| 1月5日 | 昼间 | 社会噪声 | 45.6 |
| 夜间 | 自然噪声 | 37.4 |
| 备注：1月4日，天气晴，风速1.1米/秒。1月5日，天气晴，风速1.3米/秒 | | | | |

由上表可以看出：评价区域内昼间及夜间噪声值均满足《声环境质量标准》）（GB3096-2008）中2类声环境功能区的标准限值要求，说明评价区域内声环境质量较好。

### 4.2.4地下水环境现状评价

四川恒宇环境节能检测有限公司于2021年1月4日~10日对本项目地下水环境质量现状进行了监测。

1、监测点位布设

地下水水质监测点位布设见下表。

**表4-14 地下水水质环境质量现状监测点布置一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测类别 | 监测点位编号 | 监测点位位置 |
| 地下水 | 1# | 项目南侧1km范围内 |
| 2# | 项目东北侧1km范围内 |
| 3# | 项目西北侧1km范围 |

地下水水位检测点位布设见下表。

**表4-15 地下水水位检测项目、点位及频次信息表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检测类别 | 检测点位 | 检测项目 | 检测频次 |
| 地下水 | 1#项目南侧1km范围内 | 水位 | 检测一次 |
| 2#项目东北侧1km范围内 |
| 3#项目西北侧1km范围 |
| 4#：项目北侧1km范围内 |
| 5#：项目北侧1km范围内 |
| 6#：项目厂区内地下水井 |

2、监测因子

PH、K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、氯化物、硫酸盐、氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、总大肠菌群、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、细菌总数。

3、监测时间及频次

采样时间1天，监测1次

4、监测技术要求

地下水的采样、分析、质控、监测数据处理均按国家环保部颁布的相关技术规范要求执行，详见下表。

**表4-16 水质监测及分析一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 检测方法 | 方法来源 | 检出限 | 单位 |
| PH | 玻璃电极法 | GB6920-86 | / | 无量纲 |
| K+ | 火焰原子吸收分光光度法 | GB11904-89 | 0.05 | mg/L |
| Na+ | 0.01 | mg/L |
| Ca2+ | GB 11905-89 | 0.02 | mg/L |
| Mg2+ | 0.002 | mg/L |
| CO32- | 滴定法 | DZ/T 0064.49-93 | 5 | mg/L |
| HCO3- | 5 | mg/L |
| 氨氮 | 纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009 | 0.025 | mg/L |
| 总硬度 | EDTA滴定法 | GB7477-87 | 0.05 | mmol/L |
| 溶解性总固体 | 称量法 | GB5750.4-2006 | 4 | mg/L |
| 挥发性酚类 | 4-氨基安替比林萃取光度法 | HJ 503-2009 | 0.0003 | mg/L |
| 氰化物 | 异烟酸-巴比妥酸分光光度法 | HJ 484-2009 | 0.001 | mg/L |
| 砷 | 原子荧光分光光度法 | HJ 694-2014 | 0.0003 | mg/L |
| 汞 | 0.00004 | mg/L |
| 镉 | 石墨炉原子吸收分光光度法 | 《水和废水监测分析方法》第四版 | 0.0001 | mg/L |
| 铅 | 0.001 | mg/L |
| 铁 | 火焰原子吸收分光光度法 | GB11911-89 | 0.03 | mg/L |
| 锰 | 0.01 | mg/L |
| 铬（六价） | 二苯碳酰二肼分光光度法 | GB 7467-87 | 0.004 | mg/L |
| 耗氧量 | 酸性高锰酸钾法 | GB11892-89 | 0.5 | mg/L |
| 氟化物 | 离子色谱法 | HJ 84-2016 | 0.006 | mg/L |
| 氯化物 | 0.007 | mg/L |
| 硫酸盐 | 0.018 | mg/L |
| 硝酸盐（以N计） | 0.004 | mg/L |
| 亚硝酸盐（以N计） | 0.005 | mg/L |
| 细菌总数 | 平皿计数法 | GB/T 5750.12-2006 | / | CFU/ml |
| 总大肠菌群 | 酶底物法 | GB/T 5750.12-2006 | <1 | MPN/100ml |

5、评价方法

采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）给出的标准指数法进行评价。对于评价标准为定值的水质因子，其指数计算方法见公式为：



式中：Pi——第i水质因子的标准指数，量纲为1；

Ci——第i水质因子的监测质量浓度值，mg/L；

Csi——第i种污染物在GB/T14848-2017中III类分类指标值，mg/L。

pH 的标准指数计算方法为：

 pH≤7.0

 pH>7.0

式中：PpH——pH值水质指数，量纲为1；

pH——pH值实测值；

pHsu——地表水水质标准中规定的pH值下限；

pHsd——地表水水质标准中规定的pH值上限。

水质参数的标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，污染越严重。

6、评价标准

项目所在区域地下水属于Ⅲ类功能区，水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，具体标准限值见下表。

**表4-17 地下水质量标准 单位：mg/L(pH值、总大肠菌群除外）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 标准值 | 项目 | 标准值 |
| pH | 6.5~8.5 | 氨氮 | ≤0.2mg/L |
| 总硬度 | ≤450mg/L | 硫化物 | ≤0.02mg/L |
| 溶解性固体 | ≤1000mg/L | 总大肠菌群 | ≤3.0MPN/100ml |
| 硫酸盐 | ≤250mg/L | 菌落总数 | ≤100mg/L |
| 氯化物 | ≤250mg/L | 亚硝酸盐 | ≤1.0mg/L |
| 铁 | ≤0.3mg/L | 硝酸盐 | ≤20.0mg/L |
| 锰 | ≤0.1mg/L | 氰化物 | ≤0.05mg/L |
| 铜 | ≤1.0mg/L | 氟化物 | ≤1.0mg/L |
| 锌 | ≤1.0mg/L | 汞 | ≤0.001mg/L |
| 挥发性酚类 | ≤0.002mg/L | 砷 | ≤0.01mg/L |
| 阴离子表面活性剂 | ≤0.3mg/L | 镉 | ≤0.005mg/L |
| 耗氧量 | ≤3.0mg/L | 铅 | ≤0.01mg/L |

7、监测及评价结果

水质监测及评价结果见下表。

**表4-18 地下水监测结果 单位：mg/L**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 时间及点位  检测点位 | 1月10日 | | |
| 1#项目南侧1km范围内 | 2#项目东北侧1km范围内 | 3#项目西北侧1km范围内 |
| PH（无量纲） | 7.06 | 7.21 | 6.95 |
| K+ | 0.19 | 0.14 | 0.23 |
| Na+ | 21.8 | 20.6 | 17.9 |
| Ca2+ | 98.2 | 84.8 | 78.6 |
| Mg2+ | 9.04 | 8.32 | 7.58 |
| CO32- | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| HCO3- | 446 | 486 | 422 |
| 氨氮 | 0.139 | 0.116 | 0.108 |
| 铬（六价） | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 总硬度 | 434 | 401 | 370 |
| 挥发性酚类 | 0.0006 | 0.0009 | 0.0007 |
| 氰化物 | 0.002 | 0.003 | 0.002 |
| 砷 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 汞 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 镉 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 铅 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 铁 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 锰 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 溶解性总固体 | 614 | 508 | 564 |
| 耗氧量 | 1.60 | 0.75 | 1.42 |
| 氟化物 | 0.015 | 0.009 | 0.460 |
| 氯化物 | 37.2 | 17.9 | 22.3 |
| 硫酸盐 | 20.3 | 9.20 | 36.1 |
| 硝酸盐（以N计） | 3.80 | 1.82 | 3.42 |
| 亚硝酸盐（以N计） | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 总大肠菌群（MPN/100ml） | 1 | 未检出 | 未检出 |
| 细菌总数（CFU/ml） | 89 | 71 | 69 |

根据上表可知，各指标均达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准的要求。表明本项目地下水环境质量较好，有一定环境容量。

**表4-19 地下水水位检测结果 单位：m**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间 | 1月10日 | | | | | |
| 监测点位 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| 测定结果 | 589.0 | 629.9 | 558.8 | 597.5 | 589.1 | 576.5 |

### 4.2.5土壤环境现状评价

四川恒宇环境节能检测有限公司于2021年1月4日~10日对本项目地下水环境质量现状进行了监测。

1、监测点位布设

根据本工程确定本次土壤监测点位布设3个，具体监测点位见下表。

**表4-20 土壤采样点位信息**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测点位编号 | 监测点位位置 | 备注 |
| 1# | 厂区内北侧 | 表层样点 |
| 2# | 厂区内中部 | 表层样点 |
| 3# | 厂区内南侧 | 表层样点 |

2、监测项目

PH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍

3、采样及分析方法

按照《土壤环境监测技术规范》和《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）要求进行。

4、评价标准

**表4-21 畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值 单位：mg/Kg**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 评价指标 | 养殖场、养殖小区 |
| 1 | pH(无量纲） | 6.0~9.0 |
| 2 | 镉 | 1.0 |
| 3 | 汞 | 1.5 |
| 4 | 砷 | 40 |
| 5 | 铜 | 400 |
| 6 | 铅 | 500 |
| 7 | 铬 | 300 |
| 8 | 锌 | 500 |
| 9 | 镍 | 200 |

5、监测结果

**表4-22 土壤监测结果表 单位：mg/Kg**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 时间及点位  监测项目  检测项目 | 1月4日 | | |
| 1#厂区内北侧 | 2#厂区内中部 | 3#厂区内南侧 |
| pH(无量纲） | 8.22 | 8.57 | 8.51～8.52 |
| 砷 | 17.5 | 15.8 | 13.3 |
| 镉 | 0.13 | 0.10 | 0.12 |
| 铜 | 28 | 23 | 27 |
| 铅 | 51 | 71 | 75 |
| 铬 | 40 | 17 | 32 |
| 汞 | 0.093 | 0.052 | 0.038 |
| 锌 | 36 | 34 | 36 |
| 镍 | 35 | 22 | 30 |

根据上述监测结果、评价标准、评价结果可知，项目土壤的监测因子均达到《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）标准限值要求。表明本项目土壤环境质量较好，有一定环境容量。

### 4.2.6生态环境现状调查与评价

本项目选址于广元市剑阁县碗泉乡泉水村五组，所处农村生态环境，人类活动频繁，受人类活动影响较大，生态系统多样性程度一般。根据剑阁县四丰农牧科技有限公司设施农业用土地备案表项目利用规划项目占地为设施农业用地，不占用基本农田。根据调查，项目区为农村生态系统，人类扰动较大，无大型野生动物，仅有鼠类等啮齿动物、蛇类、昆虫类等，无国家重点保护珍稀濒危野生动物，项目所在区域无重大文物古迹，无国家重点保护珍稀动植物。

综上，项目所在地环境质量状况基本满足项目建设要求。

# 5环境影响分析

## 5.1施工期环境影响分析

本项目施工期主要包括基础工程、主体工程、建筑装饰、设备安装等工程建设。在工程建设期，尤其是土建工程阶段，地面施工活动、建筑材料的装运等将对项目所在地周围环境造成一定的破坏和影响，主要包括废气、废水、噪声、固体废物等污染因素对周围环境的影响。在施工过程中，由于土方的挖掘、运输、堆积等，原材料运输等都带来扬尘、噪声等环境污染。挖方过程中产生的弃土在不利气象条件下易造成水土流失。施工期的环境影响主要表现在以下几个方面：

1、施工扬尘、运输车辆产生的扬尘、汽车尾气对周围大气环境的影响；

2、施工人员产生的生活污水、施工作业废水、暴雨对环境的影响；

3、施工机械和运输车辆对周围声学环境的影响；

4、施工期建筑垃圾、施工人员的生活垃圾对环境的影响；

5、施工期土方开挖及占用土地，局部水土流失对生态环境影响。

### 5.1.1大气环境影响分析

本项目施工期大气污染物的主要来源为施工扬尘、施工机械运行产生的无组织排放废气以及装修阶段的油漆废气，其中以施工扬尘对空气环境质量的影响最大。在施工过程中，其大气环境影响主要表现在：

1、基础施工中由于挖方、填方、推土、搬运泥土和水泥、石灰、沙石等材料的装卸、运输过程中有大量扬尘散逸到周围环境空气中；

2、施工期间，物料堆场由于吹风等原因会引起扬尘污染，尤其是在风速较大或装卸、汽车行驶速度较快的情况下，扬尘的污染尤为严重；

3、运输施工材料、设施的车辆以及内燃机、打桩机等施工机械在运行时排出的气体污染物将对空气造成危害。

4、项目在对建筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等工序）会产生废气。

经综合对比，项目施工过程中的施工扬尘将是大气污染因子中对周边大气环境影响最大的一项，其产生量大、污染面广。

5.1.1.1施工扬尘影响分析

工程施工时，在运输车辆行驶、施工垃圾的清理及堆放、人来车往、堆料场装卸材料等均可能产生扬尘。一般情况下，其产生量在有风旱季晴天多于无风和雨季，动态施工多于静态作业。

扬尘污染造成大气中TSP值增高，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：施工场地起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%。由于道路扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并定时进行洒水抑尘。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》、国务院印发的《大气污染防治行动计划》（国发【2013】37号）和《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发【2013】32号）精神，施工单位应认真执行《四川省灰霾污染防治办法》（四川省人民政府第77次常务会议通过，自2015年5月1日起实施）、《四川省灰霾污染防治实施方案》中的相关规定。严格落实建设施工工地扬尘整治管理制度。做到“六必须”（必须围档作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）。

因此，本项目施工时要求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、建筑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。项目在施工过程中必须强化扬尘的控制措施，制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

在施工过程中，施工单位必须严格落实本环评提出的扬尘控制措施，有效控制扬尘，使其对周围敏感保护目标的影响降至最低。项目在做到以上扬尘控制措施后，不会对项目周边的大气环境造成明显不利影响。

5.1.1.2施工机械废气影响分析

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和机械设备的运转，均会排放一定量的CO、SO2、NOx以及未完全燃烧的THC等，其特点是排放量小、流动性强，且属间断性无组织排放，由于施工场地开阔，扩散条件良好，经自由扩散稀释后能够满足相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率，不会对项目周边的大气环境造成明显不利影响。

5.1.1.3装修废气影响分析

本项目需对构筑物室内进行装修，装饰工程用油漆、涂料等会产生挥发性气体，其主要污染因子为甲苯、二甲苯和甲醛等，属无组织排放。本项目拟采用环保装饰材料，以减少有害废气的排放。在装修期间，应加强室内的通风换气，油漆喷涂结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能使用，项目运营后也要注意室内空气的流畅。在进行以上防治措施后，再加上项目所在场地扩散条件较好，因此本项目装修施工产生的废气可达标排放。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地的环境空气质量造成一定影响，但只要施工单位按照上述要求做好大气污染防治措施，即可以有效降低上述不良影响。此外，上述不良影响随着施工期的结束也会结束，因此，项目施工期结束后，不会对项目所在地环境空气质量造成明显不利影响。

### 5.1.2施工期水环境影响分析

施工期产生的废水包括施工人员生活污水、施工作业废水和暴雨径流初期雨水。

5.1.2.1生活污水

本项目施工期生活污水主要是施工人员产生的生活污水。根据建设单位提供的数据资料，施工高峰期施工人员约20人，施工人员生活用水以50L/（人·d）计，用水量为1m3/d，污水产生量约占用水量的80%，即0.8m3/d。本项目施工期不在场地内设施工营地，施工人员依托周边居民房屋食宿，考虑到其产生量小，可利用场内修建旱侧或周围农户厕所收集后，外运做农肥。

5.1.2.2施工作业废水

施工作业主要采用商品混凝土，废水主要为施工机械、车辆冲洗废水，主要污染物是悬浮物、石油类等，其中SS浓度可达3000～5000mg/L，石油类可达5～10mg/L；施工废水产生量约为3m3/d，施工场地设1个临时隔油池（1m3）、1个临时沉淀池（5m3），含SS、石油类的施工废水排入隔油池、沉淀池进行处理后回用于场地洒水降尘，不外排。本项目施工场区面积相对较大，施工场地洒水抑尘、养护需要消耗大量的水，能够完全消纳每天产生的施工作业废水，不外排。

5.1.2.3暴雨径流初期雨水

雨季，施工场地上暴雨形成的地表径流夹带建筑原料砂石、水泥，并对裸露地表对泥土有冲刷作用，造成水土流失。修建临时截水沟及1个20m3的沉砂池，收集的初期雨水回用于项目洒水抑尘；开挖土方将作为回填土，回填土临时堆场周边设置截水沟，施工材料的临时堆场设置遮雨棚，下雨时不会受到雨水冲击而流失，不会影响周围地表水环境。

综上所述，项目施工期产生的废水不会对项目所在区域的水环境造成明显不利影响。

### 5.1.3施工期声环境环境分析

施工期噪声源主要包括：地基开挖、构筑物砌筑、场地清理和使用施工机械的固定声源噪声以及施工运输车辆的流动噪声声源。经建筑工程施工工地噪声源强类比调查分析，确定拟建项目的噪声影响主要来源于施工现场（场址区内）的声源噪声，这些噪声将对作业人员和场址周围环境造成一定影响。因此现针对施工噪声进行声学环境影响预测分析。

5.1.3.1噪声源强

本项目施工期的噪声主要来自于各种施工机械和车辆运输产生的作业噪声，声源强度70~100dB(A)。施工过程中，不同的阶段会使用不同的机械设备，使施工现场产生的噪声具有强度较高、无规则、不连续等特点。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。

根据工程施工特点，可以把地面工程的施工期划分为：①土石方开挖阶段；②基础施工阶段；③主体结构施工阶段；各阶段具有独立的特性。第一阶段，主要是推土机、装载机以及各种车辆，大部分为移动声源，一般声功率级为75~96dB（A），没有明显的指向性；第二阶段，噪声源主要是各种打桩机，基本属于固定声源，打桩机系脉冲噪声，一般声功率级为70~105dB（A）左右；第三阶段，主要噪声源为混凝土搅拌机、振捣棒、电锯、电焊机等，其中包含一些敲打声，声功率级一般为75~100dB（A）。施工机械设备噪声源强见表3-4。

5.1.3.2施工噪声评价标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准（昼间70dB≤dB（A），夜间≤55dB（A））。

5.1.3.3噪声预测评价

项目施工机械噪声主要是低频噪声，仅考虑距离衰减值、场界围墙屏障等因素。本次预测采用点声源衰减模式，其预测模式如下：



式中，*LA*（*r*）——距声源*r*米处的A声级，dB（A）；

*LA*（*r0*）——距声源*r0*米处的A声级，dB（A）；

*r*、*r0*——距点声源的距离，m；

Δ*L*——场界围墙引起的衰减量。

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，采用的模式如下：



式中，*L*——为叠加后总的声压级，dB（A）；

*Li*——各点声源的声压级，dB（A）；

*n*——点声源个数。

根据上述公式及项目与周围主要敏感点的距离，可计算出建设项目在施工过程中各种主要噪声源对环境的影响程度，计算单台设备噪声随距离的衰减情况见下表。

**表5-1单台设备运转噪声辐射值计算表单位：dB(A)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 声源测值距离声源 | 距离（m） | | | | | | |
| 10 | 20 | 40 | 50 | 60 | 100 | 200 |
| 挖土机 | 96 | 76 | 69.9794 | 63.9588 | 62.0206 | 60.4369 | 56 | 49.9794 |
| 冲击机 | 95 | 75 | 68.9794 | 62.9588 | 61.0206 | 59.4369 | 55 | 48.9794 |
| 空压机 | 85 | 65 | 58.9794 | 52.9588 | 51.0206 | 49.4369 | 45 | 38.9794 |
| 压缩机 | 88 | 68 | 61.9794 | 55.9588 | 54.0206 | 52.4369 | 48 | 41.9794 |
| 混凝土输送泵 | 100 | 80 | 73.9794 | 67.9588 | 66.0206 | 64.4369 | 60 | 53.9794 |
| 振捣器 | 100 | 80 | 73.9794 | 67.9588 | 66.0206 | 64.4369 | 60 | 53.9794 |
| 电锯 | 100 | 80 | 73.9794 | 67.9588 | 66.0206 | 64.4369 | 60 | 53.9794 |
| 电钻 | 100 | 80 | 73.9794 | 67.9588 | 66.0206 | 64.4369 | 60 | 53.9794 |
| 电锤 | 100 | 80 | 73.9794 | 67.9588 | 66.0206 | 64.4369 | 60 | 53.9794 |
| 手工钻 | 100 | 80 | 73.9794 | 67.9588 | 66.0206 | 64.4369 | 60 | 53.9794 |
| 混凝土搅拌机（沙浆混合用） | 88 | 68 | 61.9794 | 55.9588 | 54.0206 | 52.4369 | 48 | 41.9794 |
| 电焊机 | 95 | 75 | 68.9794 | 62.9588 | 61.0206 | 59.4369 | 55 | 48.9794 |
| 空压机 | 85 | 65 | 58.9794 | 52.9588 | 51.0206 | 49.4369 | 45 | 38.9794 |

从表5-1可知，单台施工机械噪声昼间在距施工场地约40m处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的标准要求。由于高噪声机械设备施工只在昼间进行，且施工期是暂时的，噪声属不连续排放。因此施工期间噪声值可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，施工噪声可实现达标排放。本项目猪舍等建筑物周边100m范围内无居民等敏感点，因此施工期噪声对周围居民影响不大。

5.1.3.4施工噪声影响分析

为实现施工期噪声达标排放，降低对周围农户的影响，施工单位应严格按照相关要求文明施工，采取以下噪声防治措施：

①选用低噪设备，并采取有效的隔声、减振措施。

②合理布置施工总平面。施工期高噪声设备布置在远离周围农户一侧，有效利用距离的衰减，降低施工噪声或偶发性噪声对其的影响。

③文明施工。装卸、搬运木材、模具、钢材等严禁抛掷。材料运输车辆进场要专人指挥，限速，场内运输车辆禁止鸣笛。

④合理安排施工时间。应将高噪声作业安排在白天进行，杜绝夜间（22:00~08:00）施工。

⑤施工前应进行公示，与周围农户进行有效沟通，取得其理解。同时建设单位应要求施工单位在现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到投诉电话后及时与当地环保部门联系，及时处理各种环境纠纷。

综上所述，本项目施工阶段采取以上噪声防治措施后，场界噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的限值，实现达标排放，对周围环境的影响甚微。

### 5.1.4施工期固废环境影响分析

本项目施工期产生的固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。

5.1.4.1生活垃圾

本项目施工高峰期施工人员约20人，生活垃圾按0.5kg/d·人计，产生量为10kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，交由当地环卫部门统一清运处置，不会对区域环境质量构成潜在的影响因素。

5.1.4.2建筑垃圾

施工过程中产生的砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝、土石方等建筑垃圾约252.84t，施工单位必须加强管理，集中收集。建筑垃圾中废金属、废钢筋、废铁丝、废砖块、废木料等应尽量回收利用，其他不能回收利用的建筑垃圾清运至当地管理部门指定的受纳场地堆放，严禁乱倾乱倒。建筑施工单位在建设项目竣工后，应随即清理、清运完建筑垃圾。

5.1.4.3弃土弃渣

本项目施工期挖出的土方量（主要包括猪舍基础开挖、环保处理设施基坑开挖、田间池基坑开挖等），部分回填（场地低处平整、厂区硬化区土地压实、绿化区需要的表土），剩余土方量（主要为表土）用作修建周边道路绿化覆土、本项目绿化工程的填方及绿化覆土及周边农田整治覆土。工程不产生弃土，不设置弃土场。

综上所述，项目施工期在严格落实上述措施后，其施工期的固体废弃物可得到有效处理和处置，不会造成二次污染。施工结束后，即可基本消除，影响区域的各环境要素基本得以恢复。

### 5.1.5施工期生态环境影响分析

项目用地现状为耕地和林地，用地面积为13731.54m2，项目建设过程中将影响项目区内动植物生存环境、农村生态环境，改变区域土地利用现状，引发水土流失等。

5.1.5.1水土流失

工程的建设将会损坏原有的地形、地貌和植被，建设过程中的施工活动扰动了原有的土地结构，致使土体抗侵蚀能力降低，同时由于开挖量大，增大了风蚀和水蚀的强度。此外，由于项目地形、地貌和施工条件，有可能产生施工临时堆土，临时堆土场堆土若高度大、坡度陡，遇暴雨有可能产生比较严重的水土流失。禁止将建筑垃圾、石块、弃土等随意堆放、丢弃在建筑红线以外，尽量将挖土方就地填埋自行消化，地面上设计为绿化带，进行植被恢复，将其对地表的影响降至最低；本工程项目面积较大，施工中无需征用临时占地；合理安排各工段施工顺序、合理布置施工现场、做好施工进度计划表、缩短工期；使停车场、环卫设施及绿化工程等基础设施尽量同时完工，这样有利于减少水土流失对环境的影响。

5.1.5.2植被影响分析

工程占地对植被的影响，主要影响因素包括项目建构筑物、设备的修建、绿化工程占地及施工人员、施工机械对地表的践踏等。项目用地面积为13731.54m2，主要为耕地及少量林地，土地占用主要为农作物的减少。根据调查，项目施工区域无珍稀名贵植物。除工程建筑和道路不同程度的占地外，其余地表基本绿化。项目占地面积相对于所在区域比例较小，区域雨水丰富，气候适宜，破坏植被通过补偿措施容易恢复；项目建设开发强度不大，施工人员、施工机械对地表的践踏程度较轻，在1~2年后即可恢复。因此，本项目施工期对植被不会产生大的影响。

5.1.5.3野生动物影响分析

施工期对野生动物的主要影响因素为车辆运输、工程建设等施工行为可能影响野生动物的栖息环境。施工期间，施工队伍生活污水收集处理、生活垃圾等定点收集清运，不会对周围环境及野生动物产生明显不利影响。根据现状调查，评价区为农业生态系统，人类扰动较大，无珍稀濒危野生保护动物分布，区域内仅有鼠类、蛇类等广布种动物，不具有较大保护价值。因此，只要加强对施工人员的监督和环保意识的宣传，工程对区域内野生动物不会产生较大影响。

综上所述，通过采取上述措施后，大大减少了因施工造成的水土流失，对生态环境的影响也降低到了最低。因此，本工程施工期不会对所在区域生态环境造成明显不利影响。

综上，项目施工期的影响是暂时的，在施工结束后影响区域的各环境要素基本都可以得到恢复。需认真制定和落实施工期应采取的环保措施，只要施工单位做到文明施工并加强施工人员的环境保护安全意识教育，工程施工的环境影响问题可得到有效控制或消除，可使其对环境的影响降至最小程度。

## 5.2营运期环境影响预测与评价

### 5.2.1营运期大气环境影响分析

根据工程分析，本项目排放的废气主要有猪舍及微生物异位发酵处理系统产生的恶臭气体（主要为 NH3和 H2S）。因此，本次评价主要选取猪舍及微生物异位发酵处理系统产生的恶臭气体（H2S、NH3）进行评价。

5.2.3.1大气环境影响评价等级判定

1、评价等级判定依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 *Pi*（第*i*个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第*i*个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 D10%。其中*Pi*定义为：



式中：*Pi*—第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

*Ci*—采用估算模型计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m3；

*Coi*—第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m3。

一般选取GB3095 中1小时平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）5.2 确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。根据 HJ2.2-2018 规定，当同一项目有多个（含2个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

### 2、评价因子及评价标准筛选

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的大气评价工作等级划分原则，选择1~3种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 *Pi*。通过分析，NH3、H2S 为本项目最主要的污染物，NH3、H2S 为本项目的大气评价因子。

**表5-3 评价因子和评价标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 评价因子 | 评价时段 | 标准值/（μg/m3） | 标准来源 |
| NH3 | 1h平均 | 200 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D |
| H2S | 1h平均 | 100 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D |

大气环境影响评价因子为：NH3、H2S执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中NH3、H2S 的1h平均值限值标准。

### 3、估算模型参数

根据工程分析，本项目主要大气污染源为猪舍、污水处理站、固体粪污临时堆放场产生的恶臭气体，主要大气污染物为NH3、H2S。按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定的方法采取估算模式进行计算，其估算模型参数见下表。

**表5-4 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 | / |
| 最高环境温度/℃ | | 37.8℃ |
| 最低环境温度/℃ | | 2.4℃ |
| 土地利用类型 | | 农村 |
| 区域湿度条件 | | 湿润区 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | □是 □√ 否 |
| 地形数据分辨率/m | / |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | □是 □√ 否 |
| 岸线距离/km | / |
| 岸线方向 | / |

### 4、污染源参数

根据工程分析，本项目产生源主要是无组织源猪舍和有组织源发酵系统15m高排气筒，主要以NH3、H2S等污染物为主。大气污染源强排放参数调查清单见下表。

**表5-5 无组织污染源排放参数**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放源 | 污染物名称 | 排放高度（m） | 面源长度（m） | 面源宽度（m） | 排放速率（kg/h） | 评价因子源强(kg/h) | 距场界最近距离（m） |
| 猪舍 | H2S | 6 | 290 | 155 | 0.005 | 0.005 | 1 |
| NH3 | 6 | 290 | 155 | 0.046 | 0.046 | 1 |

**表5-6 有组织污染源排放参数**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放源 | 污染因子 | 排气筒 (m) | | 排气量(m3/h) | 废气温度℃ | 源强(kg/h) |
| 高度 | 内径 |
| 微生物异位发酵系统 | NH3 | 15 | 0.8 | 36000 | 25 | 0.005 |
| H2S | 0.0009 |

### 5、预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）附录A推荐模式中的AERSCREEN模式计算，主要污染源估算模型计算结果见下表。

**表5-7 无组织污染物预测结果**

| 距污染源中心下风向距离*D*/m | H2S | | NH3 | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向预测浓度  *Ci*/（mg/m3） | 浓度占标率  *Pi*/% | 下风向预测浓度  *Ci*/（mg/m3） | 浓度占标率  *Pi*/% |
| 10 | 0.0002792 | 2.79 | 0.002569 | 1.28 |
| 100 | 0.0004375 | 4.37 | 0.004025 | 2.01 |
| 100 | 0.0004375 | 4.37 | 0.004025 | 2.01 |
| 200 | 0.000614 | 6.14 | 0.005648 | 2.82 |
| 300 | 0.0007067 | 7.07 | 0.006501 | 3.25 |
| **369** | **0.0007392** | **7.39** | **0.0068** | **3.40** |
| 400 | 0.0007349 | 7.35 | 0.006761 | 3.38 |
| 500 | 0.0006895 | 6.89 | 0.006344 | 3.17 |
| 600 | 0.0006312 | 6.31 | 0.005807 | 2.90 |
| 700 | 0.0005771 | 5.77 | 0.00531 | 2.65 |
| 800 | 0.0005307 | 5.31 | 0.004882 | 2.44 |
| 900 | 0.0004917 | 4.92 | 0.004524 | 2.26 |
| 1000 | 0.0004583 | 4.58 | 0.004216 | 2.11 |
| 1100 | 0.0004281 | 4.29 | 0.003948 | 1.97 |
| 1200 | 0.0004024 | 4.02 | 0.003702 | 1.85 |
| 1300 | 0.0003775 | 3.77 | 0.003473 | 1.74 |
| 1400 | 0.0003544 | 3.54 | 0.00326 | 1.63 |
| 1500 | 0.0003329 | 3.33 | 0.003062 | 1.53 |
| 下风向最大浓度 | 0.0007392 | 7..39 | 0.0068 | 3.40 |
| 浓度占标准10%距源最远距离*D*10% | 0~10 | | 0~10 | |

**表5-8 有组织污染物预测结果**

| 距污染源中心下风向距离*D*/m | H2S | | NH3 | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向预测浓度  *Ci*/（mg/m3） | 浓度占标率  *Pi*/% | 下风向预测浓度  *Ci*/（mg/m3） | 浓度占标率  *Pi*/% |
| 10 | 2.58E-10 | 0.00 | 1.433E-9 | 0.00 |
| 100 | 3.651E-6 | 0.04 | 2.028E-5 | 0.01 |
| 100 | 3.651E-6 | 0.04 | 2.028E-5 | 0.01 |
| 200 | 8.472E-6 | 0.08 | 4.707E-5 | 0.02 |
| 300 | 8.969E-6 | 0.09 | 4.983E-5 | 0.02 |
| 400 | 8.688E-6 | 0.09 | 4.827E-5 | 0.02 |
| 500 | 8.051E-6 | 0.08 | 4.473E-5 | 0.02 |
| 600 | 7.543E-6 | 0.08 | 4.191E-5 | 0.02 |
| 700 | 8.35E-6 | 0.08 | 4.639E-5 | 0.02 |
| 800 | 1.012E-5 | 0.10 | 5.62E-5 | 0.03 |
| 900 | 1.142E-5 | 0.11 | 6.346E-5 | 0.03 |
| 1000 | 1.23E-5 | 0.12 | 6.833E-5 | 0.03 |
| 1100 | 1.257E-5 | 0.13 | 6.982E-5 | 0.03 |
| **1195** | **1.264E-5** | **0.13** | **7.023E-5** | **0.04** |
| 1200 | 1.264E-5 | 0.13 | 7.022E-5 | 0.04 |
| 1300 | 1.257E-5 | 0.13 | 6.983E-5 | 0.03 |
| 1400 | 1.24E-5 | 0.12 | 6.887E-5 | 0.03 |
| 1500 | 1.215E-5 | 0.12 | 6.751E-5 | 0.03 |
| 下风向最大浓度 | 1.264E-5 | 0.13 | 7.023E-5 | 0.04 |
| 浓度占标准10%距源最远距离*D*10% | 0~10 | | 0~10 | |

### 5.2.1.2大气影响预测分析与评价

由预测结果可知本项目营运期H2S、NH3预测范围内各点浓度值均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物场界标准值中的二级标准；无组织排放源猪舍H2S、NH3下风向最大落地浓度出现在369m处，最大落地浓度分别为0.0007392mg/m3、0.0068mg/m3，浓度占标率各为7.39%和3.40%；有组织排放源H2S、NH3下风向最大落地浓度出现在1195m处，最大落地浓度分别为1.264E-5mg/m3、7.023E-5mg/m3，浓度占标率各为0.13%和0.04%。因此，最大落地浓度值可满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”的要求。

5.2.1.7点影响分析

本项目下风向最近关心点位散户，距离场区最近距离为260m，NH3、H2S在此地的落地浓度分别为0.006357mg/m3和0.0006784mg/m3，背景值分别为0.05mg/m3、0.002mg/m3，叠加背景值后该农户NH3、H2S的浓度分别为0.056357mg/m3、0.0026784mg/m3，满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区标准。本次环评要求在厂区周边种植树木，通过生物措施减少臭气对关心点的影响，因此，项目运营期对周围关系点的影响不大。

### 5.2.1.3污染物排放量核算

本项目可不作进一步预测与评价，项目大气污染物排放量核算情况见下表。

**表5-9 大气污染物无组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 产生场所 | 排放量kg/h | 年排放量t/a | 排放方式 |
| NH3 | 猪舍 | 0.046 | 0.405 | 无组织排放 |
| 微生物异位发酵系统 | 0.002 | 0.018 |
| 0.005 | 0.04 | 有组织排放 |
| H2S | 猪舍 | 0.005 | 0.043 | 无组织排放 |
| 微生物异位发酵系统 | 0.0005 | 0.004 |
| 0.0009 | 0.01 | 有组织排放 |

本项目大气污染物年排放量核算情况见下表

**表5-10 大气污染物年排放量核算表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 年排放量/(t/a) |
| 1 | NH3 | 0.463 |
| 2 | H2S | 0.057 |

### 5.2.1.4防护距离分析

### 1、大气环境防护距离

本次环评采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式中的大气环境防护距离模式计算无组织排放源的大气环境防护距离，计算程序采用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境防护距离标准计算程序（Ver1.2）。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定需要控制的范围。对于超出厂界以外的范围，确定为项目大气环境防护距离。经计算，本项目无组织排放有害气体的大气环境防护距离计算结果见表。

**表5-11 大气环境防护距离计算结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 面源长度  （m） | 面源宽度  （m） | 有效高度  （m） | 污染物排放率（kg/h） | 评价标准（mg/m3） | 计算结果 | 大气环境防护距离（m） |
| H2S | 155 | 290 | 6 | 0.005 | 0.01 | 无超标点 | 0 |
| NH3 | 155 | 290 | 6 | 0.046 | 0.2 | 无超标点 | 0 |

由计算结果可知，本项目场界无超标点，故不需设置大气环境防护距离

### 2、卫生防护距离

本次环评按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中的方法确定本项目无组织排放有害气体的卫生防护距离。计算公式如下：



式中，*Cm* —— 标准浓度限值，mg/m3；

*L* —— 工业企业所需卫生防护距离，m；

*r* —— 有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

*A*、*B*、*C*、*D* —— 卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从GB/T3840中表5查取。

*Qc* —— 工业企业有害气体无组织排放控制量，kg/h。

根据本项目所在地区近五年平均风速及无组织排放污染物构成类别，从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中选取本次卫生防护距离计算系数为：*A*=400，*B*=0.01，*C*=1.85，*D*=0.78。

通过计算，本项目无组织排放废气卫生防护距离结果见表。

**表5-12 卫生防护距离计算结果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 污染物排放速率（kg/h） | 标准浓度限值（mg/m3） | 卫生防护距离计算值（m） | 卫生防护距离（m） |
| H2S | 0.005 | 0.1 | 0.329 | 50 |
| NH3 | 0.046 | 0.2 | 0.203 | 50 |

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中“卫生防护距离在100m以内时，级差为50m；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提高一级”的规定，本项目卫生防护距离应为距养殖区边界起100m范围。

同时根据《村镇规划卫生标准》（GB18055-2000（摘要））中规定：养猪场年存栏500~10000头，卫生防护距离200~800m，养猪场年存栏10000~250000头，卫生防护距离800~1000m；根据复杂地形条件下的住宅区与产生有害因素场所之间卫生防护距离，应根据环境影响报告，由建设单位主管部门与项目所在省、市、自治区的卫生、环境保护部门共同确定。本项目存栏5400头生猪（折算成年猪），本评价确定本种猪养殖场的卫生防护距离为200m。

结合本项目外环境关系可知，本项目卫生防护距离内有居民，环评要求：本项目养殖场卫生防护距离内这居民需要搬迁，且今后禁止新建农户、医院、学校等民用设施，周边200m范围内，今后禁止规划为“城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中”等禁建设施。建设单位应切实做好环境管理、加强与农户的沟通，尽可能减少恶臭气体对周边农户的影响。

8、生产区臭气

生产区猪舍恶臭主要源于残留的尿液、粪便，另外就是发酵系统产生的恶臭，属于无组织排放。为了有效降低项目恶臭污染，根据项目周围环境特征，本环评特提出以下措施：及时清理猪舍、强化猪舍消毒措施、全部圈舍必须配备地面消毒设备，动物场舍必须进行定期消毒；对发酵系统中的集污池、集污槽等集污水设施做好（防渗、防雨淋、防溢流）的“三防措施”，以减轻恶臭的散发，同时防止因污水溢流导致的恶臭散发。通过采取以上措施，经过大气扩散及周边绿化吸附，臭气对生产区外影响小。

9、恶臭污染防治措施

为减轻恶臭气体对环境的影响，要求项目方在生产全过程中注意以下事项，以期将恶臭对环境的影响降低至最小：

①保持猪舍的清洁和干燥，注意舍内防潮，加强猪舍消毒措施，加强舍内通风。

②收集池内的粪污即产即清，养殖场粪便做到日产日清。

③发酵处理装置选取合适设备，并进行密闭，不能完全密闭的，应尽量利用山林原有植被与养殖场其他区域进行隔离。

④夏季在产生臭气污染源处投放吸附剂（沸石、锯末、膨润土、蛭石），除臭剂等减少恶臭污染。

⑤提高饲料利用率，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。

⑥合理使用饲料添加剂：提倡日粮中添加酶制剂、酸制剂、EM制剂、丝兰属植物提取物、沸石等，除提高猪生产性能外，对控制恶臭具有重要作用。

⑦合理布局和设置绿化，利用绿色植物吸收恶臭等物质，减轻臭气的影响。

⑧加强个人劳动卫生保护；加强猪场卫生管理，重视杀虫灭蝇工作。

由以上分析可知，在采取合理的控制措施后，本项目营运期恶臭影响程度可降至最低，场界下风向最大落地浓度均可满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”的要求，本项目恶臭对周围环境影响较小。

### 5.2.1.5其他废气环境影响分析

1、发电机废气环境影响分析

应急柴油发电机设置于专用发电机房内，发电机只有在停电时或紧急用电时才使用，故使用频率不高，产生的少量废气，经发电机配置的排风系统排放，排放口设置朝向绿化，对环境无明显影响。

2、运输车辆扬尘

项目厂区及周边道路采用水泥硬化道路，定期对场区内道路进行清扫和洒水降尘，车辆实行限速管理，运输车辆密闭，可有效抑制扬尘的产生，防止对周围环境的影响。

### 5.2.1.6大气环境影响评价结论

1、达标区环境可接受性

项目所在区域环境空气质量为达标区，环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求；本项目营运期排放的主要废气为H2S、NH3。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用附录A推荐模型中估算模式ARESCREEN分别计算项目污染源的最大环境影响。经计算，本项目排放的污染物中H2S占标率最大的为3.9654%，落地点2160m，因此本项目排放的污染物量较小，对环境影响可接受。

2、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）推荐的估算模式计算，本项目无超标点，不需设置大气环境防护距离。

根据卫生防护距离计算，本次评价确定本项目以猪舍、污水处理站、固体粪污临时堆放场边界为起点，在上风向、下风向以及侧风向均设置200m的卫生防护距离。**卫生防护距离的执行：该距离内不得建设为“城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中”等禁建设施。**本项目卫生防护距离100m范围内有8户农户自用房，拟由江油星乙现代农业服务有限公司长期租赁用作项目附属用房；项目建成后，卫生防护距离范围内无学校、居民、医疗卫生、行政办公等环境敏感目标，**本项目无环保搬迁。**

此外，为使卫生防护距离有效，保证恶臭排放能够满足要求，应定时对猪场进行清理、清扫，定期冲洗、消毒，每2天清理清扫一次，夏季每5天，冬季每一周用水冲洗一次，同时清理清扫并控制用水量。同时，建设单位应切实做好环境管理、加强对恶臭气体的监管，尽可能减少恶臭气 体对周边农户的影响。

### 5.2.1.7大气环境影响自查表

本项目大气环境影响自查表见下表所示

表 5-12 大气环境影响自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级□ | | | | | | | | | 二级√ | | | | | | | | | | 三级□ | | | |
| 评价范围 | 边长=50km□ | | | | | | | | | 边长5km√ | | | | | | | | | | 边长=5 km□ | | | |
| 评价因子 | SO2 +NO*x*排放量 | ≥ 2000t/a□ | | | 500 ~ 2000t/a□ | | | | | | | | | | | | | | | | ＜500 t/a√ | | | |
| 评价因子 | 基本污染物: SO2、NO2、PM10、 PM2.5、CO、 O3  其他污染物 :H2S、NH3 | | | | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5√ | | | | | | | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准√ | | | | | | | 地方标准□ | | | | | | 附录D√ | | | | 其他标准 □ | | | | | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区□ | | | | | | | | 二类区√ | | | | | | | | 一类区和二类区□ | | | | | | |
| 评价基准年 | 2019年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据□ | | | | | | | | 主管部门发布的数据√ | | | | | | | | | 现状补充监测√ | | | | | |
| 现状评价 | 达标区□ | | | | | | | | | | | | | 不达标区√ | | | | | | | | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源 √  本项目非正常排放源 □  现有污染源 □ | | | | | | | | 拟替代的污染源□ | | | | | 其他在建、拟建项目污染源□ | | | | | | | | 区域污染源□ | |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD  ☑ | ADMS  □ | | | | AUSTAL2000 □ | | | | | EDMS/AEDT  □ | | | | CALPUFF□ | | | | 网格模型 □ | | | | 其他 □ |
| 预测范围 | 边长≥ 50km□ | | | | | 边长5～50km □ | | | | | | | | | | | | | 边长 = 5 km ☑ | | | | |
| 预测因子 | 预测因子( H2S、NH3 ) | | | | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5 □  不包括二次PM2.5 □ | | | | | | | | | |
| 正常排放短期浓度贡献值 | 最大占标率≤100%☑ | | | | | | | | | | | | | 最大占标率＞100% □ | | | | | | | | | |
| 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | | 最大占标率≤10%□ | | | | | | | | | | | 最大标率＞10% □ | | | | | | | | | |
| 二类区 | | 最大占标率≤30%☑ | | | | | | | | | | | 最大标率＞30% □ | | | | | | | | | |
| 非正常排放1h浓度贡献值 | 非正常持续时长 （ ）h | | | | 占标率≤100% □ | | | | | | | | | | | 占标率＞100%□ | | | | | | | |
| 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | 达标 ☑ | | | | | | | | | | | | 不达标 □ | | | | | | | | | | |
| 区域环境质量的整体变化情况 | *k* ≤-20% □ | | | | | | | | | | | | *k* ＞-20% □ | | | | | | | | | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（ H2S、NH3 ） | | | | | | | | | | | 有组织废气监测√  无组织废气监测√ | | | | | | | | 无监测□ | | | |
| 环境质量监测 | 监测因子：（ ） | | | | | | | | | | | 监测点位数（ ） | | | | | | | | 无监测√ | | | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 √ 不可以接受□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大气环境防护距离 | 距（ ）厂界最远（ ）m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污染源年排放量 | SO2:（ ）t/a | | | | | | NOx:（ ）t/a | | | | | | | 颗粒物:（ ）t/a | | | | | | | VOCs:（ ）t/a | | |
| 注：“□” 为勾选项 ，填“√” ；“（ ）” 为内容填写项 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

### 5.2.2营运期地表水环境影响分析

### 5.2.2.1水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目实行雨污、清污分流。本项目的废水主要为猪粪尿、猪舍冲洗废水，综合废水所含污染物主要为有机物和悬浮物，生产废水全部进入微生物异位发酵处理系统处理，产生的渗滤液回用，无废水外排。

项目营运期间产生的污水主要为生产废水和生活污水，包含猪只尿液、进入粪便的废水60.7m3/d，猪舍冲洗废水8.5m3/d，分娩设备清洗及消毒用水1.1m3/d，生活污水2.55m3/d等，产生总量为72.85m3/d、26590.25m3/a；运行期间根据异位生物发酵床运行情况调整污水浓度，按比例进入异位生物发酵床进行生物生态、好氧发酵，将集中收集的粪污水调制后喷洒到发酵车间垫料中，利用垫料中的有益微生物，对养殖粪污水进行彻底消化分解；同时利用垫料中微生物活动过程中产生的大量生物热将粪污水中的水分蒸发掉，剩余部分进入生物肥中。对地表水基本无影响。

### 5.2.2.2项目污水处理设施的环境可行性评价

**1、废水处理工艺**

**2、废水处理工艺可行性**

根据2017年6月13日《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（以下简称《意见》）（国办发〔2017〕48号）提出：由于我国畜禽规模养殖环境影响评价起步晚，以前的环评主要从污染治理、而不是资源化利用角度开展，环评内容和要求也是参考工业污染治理方式等，致使很多养殖场依据环评报告采用工业化的污水处理办法，不仅效果差费用高、达不到环保要求,还使得本是资源的粪水成了污染物。此外，将畜禽粪水当作“污染物”进行处理达标排放，本身也不是经济可行的。《意见》明确提出规范环评内容和要求，突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，为畜禽粪便肥料化还田利用提供了强有力的制度保障。建议环保部和农业部尽快按照《意见》要求，推动粪便养分肥料化农田利用。

本项目建设发酵床面积为2000㎡，发酵基质的装填高度为1.6m，则装填的发酵基质体积为3200m³。根据设计资料每立方米发酵基质喷淋粪污量不超过30千克/天。本项目粪污处理量为89.42t/d，则至少需要发酵基质2942m³。小于设计装填发酵基质体积。因此废水处理技术可行。

### 5.2.2.3地表水环境影响分析结论

本项目废水处理工艺、处理能力能满足需求，经处理后废水水质满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 5 限值标准，全部用于周围饲草种植和果 林的施肥，不外排，且配套的消纳土地完全能够满足本项目废水消纳需求，污水消纳 配套设施能满足本项目养殖规模需求，故本项目废水还田可行，不会对当地土壤、地 表水、地下水、农作物等造成明显不利影响，因此本项目对地表水环境影响是可接受 的。本项目地表水环境影响评价自查表见附表。

### 5.2.2.4地表水环境影响自查表

表 5-13 地表水环境影响评价自查表

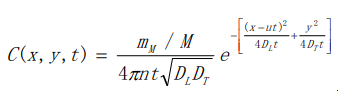
| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 影响识别 | 影响类型 | 水污染影响型 ☑；水文要素影响型 □ | | | | | | | | | | | |
| 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 ☑ | | | | | | | | | | | |
| 影响途径 | 水污染影响型 | | | | | 水文要素影响型 | | | | | | |
| 直接排放 □；间接排放 □；其他 ☑ | | | | | 水温 □；径流 □；水域面积 □ | | | | | | |
| 影响因子 | 持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 □；pH值 □；热污染 □；富营养化 □；其他 □ | | | | | 水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □ | | | | | | |
| 评价等级 | | 水污染影响型 | | | | | 水文要素影响型 | | | | | | |
| 一级 □；二级 □；三级A □；三级B ☑ | | | | | 一级 □；二级 □；三级 □ | | | | | | |
| 现状调查 | 区域污染源 | 调查项目 | | | | | 数据来源 | | | | | | |
| 已建 □；在建 □；拟建 ☑；其他 □ | | 拟替代的污染源 □ | | | 排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □ | | | | | | |
| 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | | | | 数据来源 | | | | | | |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | 生态环境保护主管部门 ☑；补充监测 □；其他 □ | | | | | | |
| 区域水资源开发利用状况 | 未开发 □；开发量40%以下 □；开发量40%以上 □ | | | | | | | | | | | |
| 水文情势调查 | 调查时期 | | | | | 数据来源 | | | | | | |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | 水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 ☑ | | | | | | |
| 补充监测 | 监测时期 | | | | | 监测因子 | | | | | 监测断面或点位 | |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | （ ） | | | | | 监测断面或点位个数（ ）个 | |
| 现状评价 | 评价范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km2 | | | | | | | | | | | |
| 评价因子 | （ ） | | | | | | | | | | | |
| 评价标准 | 河流、湖库、河口：Ⅰ类 □；Ⅱ类 □；Ⅲ类 ☑；Ⅳ类 □；Ⅴ类 □  近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类□；第四类 □  规划年评价标准（2019 ） | | | | | | | | | | | |
| 评价时期 | 丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □ 春季 ☑；夏季 ☑；秋季 ☑；冬季 ☑ | | | | | | | | | | | |
| 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 □：达标 □；不达标 □ 水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标 □；不达标 □ 水环境保护目标质量状况 □：达标 ☑；不达标 □ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标 □；不达标 □  底泥污染评价 □ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ 水环境质量回顾评价 □ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □ | | | | | | | | | | | 达标区 ☑  不达标区 □ |
| 影响预测 | 预测范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km2 | | | | | | | | | | | |
| 预测因子 | （ ） | | | | | | | | | | | |
| 预测时期 | 丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ 设计水文条件 □ | | | | | | | | | | | |
| 预测情景 | 建设期 □；生产运行期 ☑；服务期满后 □ 正常工况 ☑；非正常工况 □ 污染控制和减缓措施方案 □ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 □ | | | | | | | | | | | |
| 预测方法 | 数值解 □：解析解 □；其他 □  导则推荐模式 ☑：其他 □ | | | | | | | | | | | |
| 影响评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □ | | | | | | | | | | | |
| 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求 □ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☑ 水环境控制单元或断面水质达标 □ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □  满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □ | | | | | | | | | | | |
| 污染源排放量核算 | 污染物名称 | | | 排放量/（t/a） | | | | | 排放浓度/（mg/L） | | | |
| （ ） | | | （ ） | | | | | （ ） | | | |
| 替代源排放情况 | 污染源名称 | 排污许可证编号 | | | 污染物名称 | | 排放量/（t/a） | | | 排放浓度/（mg/L） | | |
| （ ） | （ ） | | | （ ） | | （ ） | | | （ ） | | |
| 生态流量确定 | 生态流量：一般水期（ ）m3/s；鱼类繁殖期（ ）m3/s；其他（ ）m3/s  生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m | | | | | | | | | | | |
| 防治措施 | 环保措施 | 污水处理设施 ☑；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □ | | | | | | | | | | | |
| 监测计划 |  | | 环境质量 | | | | | 污染源 | | | | |
| 监测方式 | | 手动 □；自动 □；无监测 ☑ | | | | | 手动 □；自动 □；无监测 ☑ | | | | |
| 监测点位 | | （ ） | | | | | （ ） | | | | |
| 监测因子 | | （ ） | | | | | （ ） | | | | |
| 污染物排放清单 | □ | | | | | | | | | | | |
| 评价结论 | | 可以接受 ☑；不可以接受 □ | | | | | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 | | | | | | | | | | | | | |

### 5.2.3营运期地下水环境影响分析

### 5.2.3.1地下水环境影响预测

**1、预测模型**

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），三级评价地下水环境影响预测可采用解析法或类比预测分析。本次环评采用解析法进行预测。

本次地下水水质预测采用了《环境影响评价技术导则\_地下水环境》（HJ610-2011）地下水溶质运移解析法中一维稳定流动二维水动力弥散问题中的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源。计算公式如下：

式中：x，y——计算点处的位置坐标；

t——时间（d）；

C(x，y，t)——t时刻点x，y处的示踪剂浓度（mg/L）；

M——承压含水层的厚度（m）；

mM——长度为M的线源瞬时注入的示踪剂质量（kg）；

u——水流速度（m/d）；

n——有效孔隙度；

DL——纵向弥散系数（m2/d）；

DT——横向y方向的弥散系数（m2/d）；

π——圆周率。

通过收集建设项目区相关水文地质资料，确定本次评价参数如下：

（1）渗透系数

通过查阅《水文地质手册》及其他相关资料，确定项目区渗透系数为0.5~1.5m/d，本次预测取1m/d。

（2）含水层厚度

项目区出露基岩主要为白垩系下统剑门关组（K1j），其第四系堆积层主要为全新统，成因包括坡洪积层（Q4dl+pl）、崩坡积堆积层（Q4col+dl）及残坡积堆积层（Q4el+dl）等含。确定含水层厚度为M为20m。

（3）地下水流速及流向

采用水动力学断面法计算地下水流速

V=KI；u=V/n

式中：I—断面间的水力坡度；

K—断面间平均渗透系数（m/d）；

N—含水层的孔隙率；

V—渗透速度（m/d）；

U—实际流速（m/d）。

根据调查，确定水力坡度I为10%，有效孔隙度5%。通过计算确定工程区地下水流2m/d。

（4）弥散系数

本项目含水层弥散参数见参考《地下水污染模拟预测评估工作指南》（试行）中取值下表。

**表 5-13 弥散参数表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 含水层 | 纵向弥散系数（m2/d） | 横向弥散系数（m2/d） |
| 基岩裂隙水 | 3.62 | 0.612 |

**2、污染源强**

根据本项目运行状况分析，项目正常运行状况下对地下水环境影响极小。

污水处理站集污池和暂存池底部泄漏后不易被发现，且污水浓度最大。选取最不利区域，考虑浓度池体老化，发生渗漏。考虑最大不利影响即不考虑包气带的吸附作用，泄漏废水下渗全部进入地下水系统。预测因子的选取主要依据废水水质和国家地方要求控制的污染物来确定。

破损面积按池体浸湿总面积的10%计。池内污（废）水发生泄漏事故，按达西公式计算源强，公式如下：

式中：Q—下渗量（m3/d）；

K—渗透系数（m/d）；

H为池内水深，m；

D为地下水埋深，m；

A—面积（m2）；

本项目养殖废水产生量为34.21m3/d，集污池容占地面积为100m2，池体破损面积按10%取值，则约10m2。经计算，当发生污水泄漏事故时，渗入地下水的污水量为9.62m3/d。本项目预测的水质因子主要为CODMn、氨氮。本次评价因子及浓度见下表。

**表 5-14 本项目非正常工况集污池下渗量计算**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地下水污染的装置及构筑物 | 占地面积m2 | 地面垂向渗透系数cm/s | 地下水埋深 | 破损面积 | 泄露量 |
| （m2） | （m3/d） |
| 集污池 | 200 | 0.0058 | 2.6 | 10 | 2.43 |

**表 5-15 非正常工况下废水的污染源强**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 预测因子 | 污染物浓度 | 非正常工况泄漏量 |
| 集污池 |
| 泄漏强度m3/d | | 2.43 |
| 泄漏时间d | | 10 |
| 泄漏量m³ | | 24.29 |
| CODMn | 5400 | 131139.25 |
| 氨氮 | 590 | 14328.18 |

备注：废水浓度根据《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。耗氧量（CODMn法）取值为CODCr的四分之一。

**3、预测结果**

根据项目工程分析，对于污水处理选取CODMn、NH3-N为预测因子，预测集污池在非正常工况下污染物在地下水中的迁移规律（以池体为原点，地下水流向为x轴、垂直于地下水流向为y轴）。预测时保守条件下不考虑污染物的吸附及降解。预测范围内特定时间（10d、100d、1000d）。

（5）CODMn预测结果

（略）

（6）氨氮预测结果

（略）

综上所述：

（1）正常状况下

正常状况下，项目在采取环评报告要求的对不同的区域实施分区防控进行防渗、防溢流、防泄漏等措施后，项目防渗措施系统、完整，一般情况下物料不会泄漏进入地下水系统，废水正常下渗量极小，二者对地下水均不会造成污染。

（2）非正常状况下

由预测结果可知，非正常工况下，随着时间的增加，污染物（CODMn、氨氮）的最远超标扩散距离越来越大。CODMn渗漏发生10d后，最大预测浓度为701.12mg/L，最大浓度距离为20m范围内，最远超标距离为48m范围内；渗漏后100d时，最大预测浓度为70.11mg/L，最大浓度距离为200m范围内，最远超标距离为267.5m范围内；渗漏后1000d时，最大预测浓度为3.67mg/L，距离为1000m，最远超标距离为2110m。

氨氮渗漏发生10d后，最大预测浓度为76.3mg/L，最大浓度距离为20m范围内，最远超标距离为47m范围内；渗漏后100d时，最大预测浓度为7.66mg/L，最大浓度距离为200m范围内，最远超标距离为262m范围内；渗漏后1000d时，最大预测浓度为0.77mg/L。

综上所述，本项目污水处理站集污池及暂存池破损泄露情况下，对场区及周边地下水环境会产生一定影响，需加强地下水防渗措施。

### 区域水文地质情况

1、场地地质特征

拟建场地位于开封镇高山村，地层成土母质系白垩纪下统城墙岩群、侏罗纪上统蓬莱镇组紫色沙岩。

项目所在地属于蓬莱镇组（J3P），分为上、下两段，岩性为泥岩夹砂岩，上段砂岩下段多。砂岩与泥岩之比为1：3，胶结物中碳酸盐含量较白垩系低，一般为6.1-8.4%，砂岩层厚一般6-20米。裂隙率1-3%。赋存碎屑岩孔隙裂隙水和构造裂隙水，风化网状裂隙水。在地貌上为丘陵宽谷地形。

井、泉水质为HCO3-Ca型，矿化度小于0.5g/l，钻孔中Na增高，50-100米以下常有咸水。

2、地下水分布

地下水的主要来源为地表水入渗河水的补给。地下水由北流向南，排泄方式为蒸发、人工开采及向下游径流。项目所在地周边分布有散居农户，根据现场踏勘了解，项目所在地周围农户通过自来水公司供水方式作为饮用水源。本项目应加强对地下水及地表水的污染防范措施，以降低建设项目对地下水环境的污染风险。

### 5.2.3.2地下水环境影响分析

1. 地下水影响分析

养猪场猪粪尿液形成的养殖废水经管道收集后进入微生物异位发酵处理系统处理系统，产生的渗滤液进行回用，废水不外排。

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。本项目营运期环境影响因素主要为猪粪及废水经过粪沟、集污池、喷淋池流进异位发酵床产生的渗滤液。以上污染因素若不加以管理，在粪沟、集污池、喷淋池、发酵床存在下渗污染地下水的隐患；猪粪乱堆乱放，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。

### 5.2.3.3地下水污染防治措施

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，沟深为20～30cm即可。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，排污沟应采取硬化措施。

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5-13 厂区内分区防渗要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 内容 | 防渗措施及要求 | 防渗要求 |
| 重点防渗区 | 病死猪发酵堆肥区、微生物异位发酵系统 | 采用钢筋水泥混凝土防渗，事故应急池采用土工膜防渗，防渗系数不低于10-7cm/s | 等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s |
| 一般防渗区 | 猪舍 | 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≥6.0m，K≤1×10-7cm/s |
| 简单防渗区 | 办公室、库房、住宿楼、厂区道路 | 水泥硬化 | 一般地面硬化 |

1）一般防渗区：评价建议对该区域采取粘土铺底，再在上层铺10-15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般防渗区各单元防渗层渗透系数≤10-7 cm/s。

2）重点防渗区：猪粪发酵处理区、隔离舍、微生物异位发酵系统采用钢筋混凝土防渗，事故应急池采用土工膜防渗。其中，发酵处理区应做好防雨、防溢流措施。四周砌筑1.5米高的砖墙，其上搭建雨棚，防止降雨（水）的进入；堆肥区外四周还应设渗滤水收集沟，并与污水收集系统相连。

2、对周围居民饮用水的影响分析

目前，项目所在地周围居民采用自来水公司供水作为生活饮用水水源，村民采用自来水，项目范围内无水井，不会使用当地地下水。自来水公司供水能够满足周围居民的日常用水需求。因此项目对居民应饮用水的影响不大。

### 5.2.3.4地下水环境影响分析结论

综上所述，在按相关标准要求对养殖场各处理系统采取有效的防渗措施， 项目废水渗透地下水的可能性及渗透量可以得到有效控制。项目废水对地下水影响较小。

### 5.2.4营运期声环境影响分析

### 5.2.4.1噪声源强分析

根据工程分析章节，本项目营运期，主要噪声源见下表。

**表5-14 项目设备噪声源强及治理措施**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 声源名称 | 数量 | 位置 | 排放特征 | 源强dB（A） | 治理或防护措施 | 治理后噪声dB（A） |
| 猪叫声 | / | 猪舍 | 间断 | 65~75 | 喂足饲料和水，避免饥渴及突发噪声；厂房隔声 | 50 |
| 排风扇 |  | 猪舍 | 连续 | 70~80 | 选用低噪声设备；设备 减振、风机管道消声；厂房隔声 | 55 |
| 水泵 |  | 猪舍 | 间断 | 75~85 | 60 |
| 风机 |  | 异位生物发酵床 | 连续 | 70~80 | 选用低噪声设备、厂房隔声、减振 | 55 |
| 潜污泵 |  | 异位生物发酵床 | 间断 | 75~85 | 选用低噪声设备、厂房隔声 | 60 |
| 搅拌机 |  | 异位生物发酵床 | 间断 | 75~85 | 60 |
| 喷污机 |  | 异位生物发酵床 | 间断 | 75~85 | 60 |
| 翻抛机 |  | 异位生物发酵床 | 间断 | 75~85 | 60 |
| 运输车辆 |  | 场内道路 | 间断 | 70~80 | 限速，禁止鸣笛 | 55 |

### 5.2.4.2噪声预测模式

本次评价噪声预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值、场界围墙屏障等因素，基本不考虑大气吸收、地面吸收等因素，其噪声预测公式为：



式中，*LA*（*r*）—— 距声源*r*米处的A声级，dB（A）；

*LA*（*r0*）—— 距声源*r0*米处的A声级，dB（A）；

*r*、*r0* —— 距点声源的距离，m；

Δ*L* —— 场界围墙引起的衰减量。

根据上式预测单个点声源在评价点的噪声贡献值，再将所有声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出工程噪声源对该点噪声的贡献值，贡献值与本底值叠加，即得出影响预测值。具体计算模式如下：



式中，*L* —— 为叠加后总的声压级，dB（A）；

*Li* —— 各点声源的声压级，dB（A）；

*n* —— 点声源个数。

### 5.2.4.3噪声环境影响预测

为便于了解场界噪声达标排放，本次评价场界噪声预测以声源分布区域（发电机房、沼气发酵工程系统、圈舍）场界为预测点，选取4个代表性预测点进行场界噪声预测。本次噪声预测结果见表5-9。

**表5-15 营运期噪声预测结果**

| 预测点 | 主要  声源 | 治理措施削减[dB(A)] | 预测贡献值[dB(A)] | | 现状背景值[dB(A)] | | 预测叠加值[dB(A)] | | 标准值[dB(A)] | | 达标情况 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 1#生活区北侧场界 | 猪叫声 | 10 | 50.0 | 50.0 | 51.7 | 42.6 | 53.94 | 50.73 | 60 | 50 | 达标 |
| 2#养殖区东场界 | 设备 | 25 | 47.9 | 47.9 | 51.7 | 42.6 | 53.21 | 49.02 | 达标 |
| 3#养殖区西场界 | 猪叫声 | 10 | 43.9 | 43.9 | 53.2 | 44.2 | 53.68 | 47.06 | 达标 |
| 4#养殖区南场界 | 猪叫声 | 10 | 47.7 | 47.7 | 53.3 | 43.3 | 54.36 | 49.05 | 达标 |

### 5.2.4.4敏感点噪声

根据现场调查，最近的敏感点位于本项目西南侧，距离较远，且之间有一大片山林阻隔，对敏感点的影响甚微。因此本项目产生的噪声对外环境影响较小。

等级声线图（略）

### 5.2.4.5声环境影响分析结论

由预测结果可知，在采取环评中提出的噪声治理措施后，本项目营运期场界噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，实现达标排放；同时，预测敏感点噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，说明本项目建设不会对周围声环境敏感点造成明显影响。总的来讲，本项目营运期对区域声环境影响较小，不会改变区域声学等级。

### 5.2.5营运期固体废物环境影响分析

### 5.2.5.1固体废弃物类别及产生量

项目运营期固体废物主要为粪便、病死猪、饲料残渣、畜禽医疗废物、生活垃圾、废弃包装材料。项目营运期固体废物产生情况及处置措施见下表。

**表5-16 项目固体废弃物产生情况及处置措施一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 固废名称 | 产生量（t/a） | 固废类别 | 处置方式 |
| 1 | 猪饲料残渣 | 8.29 | 一般固废 | 进入微生物异位发酵系统生产有机肥 |
| 2 | 猪粪 | 5938.65 | 一般固废 | 进入微生物异位发酵系统生产有机肥 |
| 3 | 病死猪只 | 12.88 | 危险废物 | 送至广元市病死畜禽无害化处理中心处理 |
| 4 | 生活垃圾 | 3.65 | 一般固废 | 由环卫部门收集 |
| 5 | 医疗废物 | 0.2 | 危险废物 | 由有资质单位收集 |
| 6 | 废包装材料 | 7.0 | 一般固废 | 送至废品回收站 |
| 7 | 废活性炭 | 3 | 危险废物 | 由厂家回收 |

### 5.2.5.2固体废物环境影响分析

1、猪粪

本项目猪粪产生量约5938.65t/a，项目采用全漏缝免冲洗工艺，粪便和猪只尿液通过地板上的漏缝进入粪污收集池，在通过粪沟进入异位发酵系统，粪污在发酵基质中的微生物作用下，通过发酵使有机物腐殖化、无害化，从而达到降解粪污的目的。其原理是：微生物在好氧条件下对粪污中的有机物进行吸收、氧化、分解，微生物通过自身的生命活动，把一部分被吸收的有机物氧化成简单的无机物，同时释放出可供微生物生长活动所需的能量，多余的能量以热能的方式释放到环境中，而另一部分有机物则被合成为新的细胞有机体，促使微生物不断生长繁殖，产生更多的生物体。如此循环往复，形成良性循环。发酵产生的有机肥外售，因此可实现粪污零排放，不会对环境产生影响。

2、医疗废物

项目内设置一处医疗废物暂存间，项目产生的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，落实联单责任制。

3、办公和生活垃圾

项目营运期生活垃圾经袋装收集后，集中运送至当地生活垃圾处理场进行处理，禁止就地焚烧、填埋和倾倒。

4、废包装材料

废包装材料以塑料袋、纸箱等为主，收集后全部送至废品回收站做回收利用。

采取上述治理措施后，本项目各类固体废物去向明确，可得到资源化利用或无害化处置，防止对周围环境造成二次污染。

### 5.2.5.3固体废物环境影响分析结论

综上所述，项目拟采取的各项固体废弃物处置措施可行，从一定程度上体现了固 体废物无害化和资源化利用的原则，只要在生产运营中将各项处理措施落到实处，可 有效防止固体废物的逸散和对环境的二次污染，不会对周围环境造成明显不利影响。

### 5.2.6土壤环境影响分析

### 5.2.6.1土壤环境污染类型

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。 污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

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

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

3）固体废物污染型：项目产生的固废在运输、堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

### 5.2.6.2 项目对区域土壤的影响分析

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建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适宜实施绿化，美化环境。

### 5.2.6.3土壤污染控制措施

2016年5月28日国务院发布的《土壤污染防治行动计划》（国发【2016】31号）指出，防范建设用地新增污染，排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价内容，提出防范土壤污染的具分体措施。本项目进行了厂址土壤监测并进行了土壤环境现状评价，评价结果表明，厂址土壤环境质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）筛选值标准限值标准要求。

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

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

2）依托厂区新建应急池，事故状态下产生的事故废水暂贮存于应急池。

3）在今后的生产过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。 同时，加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采 取有效的应对措施。

4）厂区道路采用水泥抹面，涉及物料储存的仓储区、生产车间等，污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔 离，不会通过裸露区渗入到土壤中。

本项目所用饲料不涉及重金属，项目生产区、污水管路等采取严格防渗防腐措施，加强生产管理，避免粪污未经处理直接侵入土壤，从而造成土壤污染，另外项目设置应急池，事故状态下废水得到妥善处置，因此，项目正常生产对厂区内土壤不会造成明显的环境影响。

表 5-17 土壤环境影响自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作内容** | | **完成情况** | | | | | | **备注** |
| 影响识别 | 影响类型 | 污染影响型🗹；生态影响型🞎；两种兼有🞎 | | | | | |  |
| 土地利用类型 | 建设用地🞎；农用地🞎；未利用地🗹 | | | | | | 土地利用类型图 |
| 占地规模 | （ 1.37 ）hm2 | | | | | |  |
| 敏感目标信息 | 敏感目标（ 周边耕地 ）、方位（ 厂区外围 ）、距离（ / ） | | | | | |  |
| 影响途径 | 大气沉降🞎；地面漫流🗹；垂直入渗🗹；地下水位🞎；其他（ ） | | | | | |  |
| 全部污染物 | 养殖区粪污 | | | | | |  |
| 特征因子 | 粪大肠菌群、蛔虫卵等 | | | | | |  |
| 所属土壤环境影响评价项目类别 | Ⅰ类🞎；Ⅱ类🞎；Ⅲ类🗹；Ⅳ类🞎 | | | | | |  |
| 敏感程度 | 敏感🗹；较敏感🞎；不敏感🞎 | | | | | |  |
| 评价工作等级 | | 一级🞎；二级🞎；三级🗹 | | | | | |  |
| 现状调查内容 | 资料收集 | a）🞎；b）🞎；c）🞎；d）🞎 | | | | | |  |
| 理化特性 |  | | | | | | 同附录C |
| 现状监测点位 |  | 占地范围内 | | 占地范围外 | | 深度 | 点位布置图 |
| 表层样点数 | 1 | | 2 | | 0~20 |
| 柱状样点数 |  | |  | |  |
| 现状监测因子 | pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 | | | | | |  |
| 现状评价 | 评价因子 | pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 | | | | | |  |
| 评价标准 | GB15618🗹；GB36600🞎；表D.1🞎；表D.2🞎；其他（ ） | | | | | |  |
| 现状评价结论 | 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）筛选值标准 | | | | | |  |
| 影响预测 | 预测因子 |  | | | | | |  |
| 预测方法 | 附录E🞎；附录F🞎；其他（ ） | | | | | |  |
| 预测分析内容 | 影响范围（ 本项目全部占地范围及边界外0.05km 范围内的区域）  影响程度（ 小 ） | | | | | |  |
| 预测结论 | 达标结论：a）🗹；b）🞎；c）🞎  不达标结论：a）🞎；b）🞎 | | | | | |  |
| 防治措施 | 防控措施 | 土壤环境质量现状保障🗹；源头控制🗹；过程防控🗹；其他（ ） | | | | | |  |
| 跟踪监测 | 监测点数 | | 监测指标 | | 监测频次 | |  |
| 场内 | | pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 | | / | |  |
| 信息公开指标 | / | | | | | |  |
| 评价结论 | | 可以接受 | | | | | |  |
| 注1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。  注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。 | | | | | | | |  |

### 5.2.7生态环境影响分析

### 5.2.7.1生态环境影响分析

项目废水包括生活污水和生产废水，全部进入污水处理站。项目废水处理后用于耕地农灌，企业在严格按照操作规程进行的情况下，不会对区域的水生生态环境造成严重影响。项目固废处理处置率达 100%，不会积压或占用大部分土地，不对区域的景观生态环境造成严重影响。

**1、对陆生植物的影响**

本项目所用土地主要为耕地，周围用地情况主要为林地，拟建工程将保留场区内的部分植物，还拟通过对场区周围绿化，设计绿化面积约 11250m2，因此，在一定程度上丰富了该区域植物资源，总体上来说，不会对当地的陆生植物资源和林业资源带来明显的不利影响。

**2、对陆生动物的影响**

受本项目的建设及施工期扰动的影响，一些动物的栖息地可能会受到一定的影响，项目所在地主要分布的是小型动物，这些动物的迁移能力较强，同类生境在附近易于寻找，因此，本项目的建设不会对动物的种群及数量带来明显的影响。项目所在地现状用地类型主要为耕地，其次为少量林地，周围以农业生态环境为主，建成后对植被、植物种类和群落分布以及动物区系的基本组成和性质不会发生明显变化。

**3、对消纳土地影响分析**

项目处理后尾水对项目周边 3600 亩土地进行施肥，在正确科学施肥的基础上，对照以往的施肥经验，合理搭配化学施肥。雨季灌溉时，多注意天气，一是避免粪肥的流失造成浪费，其次避免施肥回水对地表水的影响；正常施肥时，一是根据作物需要进行施肥，其次每次施肥时，以地面不积水为原则，不能随意施肥。消纳土地施肥回水影响分析：在科学施肥基础上，类比以往施肥经验，正常的化学成分流失对地表水影响很小，而且本项目施肥率能得到保障，比下雨时使用化肥更容易吸收，比以往施肥回水影响更小。其次，本项目距离地表水体两侧 200m 的土地不在本项目施肥范围内，外加本项目大部分消纳土地地势平整，在周边修建田埂，基本没有施肥回水问题，对地表水影响很小。

### 5.2.7.2 生态保护措施

**1、加强污染物治理**

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

**2、场区硬化**

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

**3、加强职工生态环保意识**

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

**4、加强场区绿化**

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

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

**5、服务期满后复垦要求**

（1）所占地的用途为修建养猪场，硬化区域有猪舍、污水处理站、固体粪污临时堆放场、粪肥储存间、生活区等，工程完工后即可恢复到原使用要求，不会对现有土地改变原貌、损毁。复垦过程没有难度，对自然环境不会造成破。

（2）项目在生产建设活动中，因挖损、塌陷、压占等造成破坏土地的，必须根据《土地管理法》和《土地复垦条例》，采取整治措施，使其复垦到原用途。

（3）在拆除彩钢房、砖墙建筑及地下建构筑物后，必须用机械把地面的混凝土层清除，再用犁地机械将土地翻整，以保证其原始用途。

（4）复垦的目标是使所占土地达到可耕种的要求，不会改变现有的土地样貌、格局或原本具有的生产能力，项目服务期满后恢复至原有的地形地貌或比原有更改善的状况；恢复原有土地功能，与周围地形地貌相符。

（5）建设单位在组织复垦时，必须报所占用土地的村委会实施监督。达到原耕作条件或恢复到原用途，报经县级国土资源局验收合格后，应将土地复垦费交还原承包户。

5.2.7.3 生态影响分析小结

评价区生态系统受到本项目影响相对较小，在严格采取评价提出的生态保护措施后，其生态特征不会从根本上发生改变，体系仍然维持原有的稳定性和生态承载能力。

项目虽然在对周围生态环境产生一定的影响，但是其处理达标的大量废水用于周边耕地灌溉，提高了农作物如玉米的灌溉保证率，有利于提高农作物的产量和质量，本工程的建设对周围农业环境有较大的有益作用。

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

**5.2.8 对农业生态的环境分析**

（1）对土地利用的影响

项目养殖区域永久占用土地90764m2，部分为林地，部分为耕地，基本不会对当地土地利用、水土流失造成较大影响。

（2）对农业生产的影响

养殖场所在地区人口密集程度较低，但农业开发历史较悠久，土地开发利用率较高，农业土地资源较为紧缺，因此，工程永久性占地将对沿线地区的农业生产产生一定的不利影响。

（3）对农作物生长的影响

项目建成后，恶臭气体的排放较目前将会明显增多。据有关资料，恶臭气体主要对农作物的影响主要是幼苗期。由于项目产生的恶臭经过合理搭配粗粮、合理添加饲料添加剂、使用除臭剂、猪粪日产日清等措施后达标排放，且经过厂区绿化的吸收阻隔，进一步减少无组织的排放。本项目产生的有害气体对农作物的危害较小。

（4）对粪肥消纳土地的影响分析

本项目废水处理达《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 5 标准限值后，粪肥对土壤的影响：粪肥中含量做多的是有机质，施入土壤后能够被分解成腐殖质，促进团粒结构的大量形成，同时在微生物的繁殖和分解中，能够产生大量的生长促进物质和氨基酸、活化酶类物质，保证土壤时刻处在健康状态。

由此可见，完全腐熟的粪肥不产生有害气体、不烧根、无杂菌、分解快，利于农作物根系的吸收。使用粪肥对于维护土壤的健康有着良好的效果，从而提高农业生产力。

**5.2.9 环境影响评价小结**

综上，本项目运营期在认真落实环评提出的各项污染防治措施的前提下，各污染物均能做到达标排放，不会对项目所在区域环境质量造成明显不利影响。

# 6 环境风险评价

## 6.1风险评价目标

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险，有害因素，项目运营期间可能发生的突发性事件，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏、爆炸和火灾等突发性事故伴生/次生的污染物释放，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，以使建设项目事故率达到可接受水平，损失和环境影响达到最小。

环境风险是指在自然环境中产生的或者通过自然环境传递的，对人类健康和幸福产生不利影响同时又具有某些不确定性的危害事件，而环境风险评价就是评估事件发生概率以及在不同概率事件后果的严重性，并决定采取适宜的对策。环境风险评价的主要特点是评价环境中的不确定性和突发性的风险问题，关心的风险事故发生的可能性及其产生的环境后果。

## 6.2环境风险识别

风险识别范围是包括生产设施风险识别、生产过程所涉及的物质风险识别、受影响的环境因素识别。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。目的是确定重大危险源。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。目的是确定环境风险因子。

受影响的环境要素识别应当根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态等，明确受影响的环境保护目标。目的是确定风险目标。

风险类型：分为火灾、爆炸和泄露三种类型。

### 6.2.1风险类型识别

**1、污水事故排放**

项目污水管线及构筑物泄漏、异位发酵床不能正常运行、操作人员失误以及暴雨等极端天气等都可能引起废水未经处理排放到周边环境，造成土壤及地下水体污染。

**2、畜禽疫病事故**

患人畜共患的传染病的猪和工作人员接触后引发工作人员发病，病猪的猪粪和工作人员接触后引发工作人员发病。

**3、暴雨灾害事故**

如遇暴雨天气，雨量集中，且较大，极易对养殖场造成冲刷，造成污染物外泄，从而对下游水体造成不利影响。

### 6.2.2物质危险性识别

生产设施风险识别范围：主体工程、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。具体营运过程中危害风险见

表 7-1 生产系统识别一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 设备种类 | 危险因素 | 风险类型 |
|
| 1 | 供电系统. | 固定设备 | 停电、燃烧 | 安全风险 |
| 2 | 异位发酵床集污池事故排放 | 固定设备 | 废水外排 | 环境风险 |
| 3 | 消毒剂存放间 | 存放容积 | 泄露 | 环境风险 |
| 4 | 危废暂存间 | 存放容积 | 泄露 | 环境风险 |
| 5 | 柴油储存桶 | 存放容积 | 泄露 | 环境风险 |

## 6.3重大危险源识别

本次环评采用各生产单元内各种危险化学品实际存储量与其在《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中规定的临界量的比值来判定是否属于重大危险源，若满足下式，则构成重大危险源。



式中，*q*i —— *i*种物质的实际存储量，t；

*Q*i —— *i*种危险物质对应的临界量，t。

通过查阅《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目使用的柴油、消毒剂（高锰酸钾、福尔马林）等危险物质重大危险源识别结果见表。

表 7-2 建设项目Q值确定

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险物质名称 | CAS号 | 最大存在总量qn/t | 临界量Qn/t | 该物质危险物质Q值 |
| 1 | 柴油 | / | 0.8 | 2500 | 0.00 |
| 2 | 过氧乙酸 | 79-21-0 | 0.2 | 5 | 0.04 |
| 3 | 硫化氢 | 7783-06-4 | 0.00014 | 2.5 | 0.00 |
| 5 | 氨 | 7664-41-7 | 0.0014 | 5 | 0.00 |
| 项目 Q 值∑ | | | | | 0.04 |

经计算，本项目Q＜1（0.04），本项目危险物质储存量低于临界量，不构成重大危险源。

## 6.4环境敏感程度识别

本项目位于开封高山村，区域为农业生态系统，不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区及社会关注区。因此，本项目所在地为非环境敏感区。

## 6.5最大可信事故

**1、疫病风险**

疫病风险的最大可信事故为场区发生疫情。

**2、污水事故性排放风险**

本项目废水非正常排放或泄漏对周围水体造成的影响。

**3、暴雨灾害事故**

暴雨对养殖场造成冲刷，造成污染物外泄，从而对下游水体造成不利影响。

## 6.6环境风险影响分析

### 6.6.1废水不外排的分析

废水非正常工况主要是异位生物发酵床运行不正常，或需要检修情况下，不能有效的处理项目废水及粪便，出现排放废气超标、废水外排的情况。拟建工程在厂区内设容积为1600m3粪污收集池，池内按要求做防渗处理，作为以微生物发酵床事故工况下的临时储存场所，收集池采用密封，储存时间27天，临时储存过程中产生的沼气点燃放散，待异位生物发酵床运行正常后，再将储存的废水分批分期排入异位生物发酵床处理。

本次评价对最不利的情况进行分析，即微生物异位发酵床非正常运行情况下，厂区的全部污废水和粪便全部排放入粪污收集池，此时就会出现废气排放超标，废水外排的情况。在池内经过一段时间会产生沼气，因此需定时对沼气点燃放散，以防废气排放超标。

### 6.6.2项目废水非正常排放对周围环境的影响

本项目在厂区内设计粪污收集池1600m³，能够贮存27天的粪污水，采取雨污分流，不会出现应急池提前出现满溢的情况，因此，本项目出现非正常排放的情况主要是该池发生损坏时，粪污渗出而对地表水和地下水产生影响。根据业主所给资料显示：项目拟建贮存池为钢筋混凝土结构，并采用双层C30防渗混凝土建设（渗透系数小于10-10cm/s），墙体厚度30cm左右，发生损坏的几率非常低。因此，项目运营期产生的粪污几乎不会出现非正常排放情况，

## 6.6.3消毒药剂风险

项目运营过程中需对猪舍等处进行消毒，根据剑阁巨星其它养殖基地的实际情况，运行期猪舍使用高锰酸钾加福尔马林稀释液后进行消毒。福尔马林是液体药剂，是"[甲醛](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B2%E9%86%9B" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A6%8F%E5%B0%94%E9%A9%AC%E6%9E%97/_blank)″〈formaldehyde〉(HCHO))的水溶液，外观无色透明，具有[腐蚀性](https://baike.baidu.com/item/%E8%85%90%E8%9A%80%E6%80%A7" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A6%8F%E5%B0%94%E9%A9%AC%E6%9E%97/_blank)，若发生泄漏，可能造成地表水及地下水污染。因此，项目在日常存储过程中应严格加以管理，在泄漏时采取有效的风险事故防范措施，防止事故发生。

6.6.4病死猪风险分析

在饲养过程中不可避免存在仔猪和种猪的病死，若不妥善处理，将会对周边社会环境造成一定影响。猪场易发的传染病主要有猪瘟、猪传染性胃肠炎、猪流行性感冒、仔猪副伤寒等7种。《动物防疫法》规定，根据动物疫病对养殖业生产和人体健康的危害程度，猪只疫病分为下列三类：

一类疫病，是指对人畜危害严重、需要采取紧急、严厉的强制预防、控制、扑灭措施的疫病，主要有口蹄疫、猪水泡病、猪瘟、非洲猪瘟等。

二类疫病，是指可造成重大经济损失、需要采取严格控制、扑灭措施，防止扩散的疫病，主要指猪乙型脑炎、猪细小病毒病、猪繁殖与呼吸综合症、猪丹毒、猪肺疫、猪链球菌病、猪传染性萎缩性鼻炎、猪支原体肺炎、旋毛虫病、猪囊尾蚴病等。

三类疫病，是指常见多发、可能造成重大经济损失、需要控制和净化的疫病，主要指猪传染性胃肠炎、猪副伤寒、猪密螺旋体痢疾等。三类疫病的具体病种名录由国务院畜牧兽医行政管理部门规定并公布。

而且新的猪病还在不断增加，据南京农业大学研究，大中型猪场约有32种传染病，蔡宝祥等介绍有40种传染病。新增加的猪病主要有传染性萎缩性鼻炎、乙型脑炎、细小病毒病、伪狂犬病、猪痢疾、猪传染性胸膜炎、猪繁殖和呼吸综合症、母乳无乳综合症等。

集约化猪场养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大，可能对人的健康造成威胁。

6.9风险防范措施

### 6.9.1污染事故防范措施

①废水治理措施应保证其去除效率，当发现去除效率下降时，尽快安排检修。

②应在微生物异位发酵系统设置事故应急池，当处理设施发生故障停运时，将粪污导入应急事故池。处理设施运行正常后，将储液池中废水处理达标后方可综合利用。应急事故池上方设防雨棚、围堰，防渗、防漏、防雨淋，应急池高度应高于周围地平，并在四周设截水沟，防止径流雨水渗入。本项目设计应急事故池有效容积2000m3。

③建设单位必须加强环境管理，确保生产废水经治理后达标综合利用，严禁事故超标排放。可见事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝项目废水事故排放的发生。

④作好应急监测的准备。

### 6.9.2暴雨灾害防范措施

项目雨污分流，雨水经场内导流沟汇入厂界排水沟；排水沟截面较小，难以承受暴雨等极端天气的水量，建议厂区两侧设排水沟截面1.0×1.0m，同时，在项目东北侧上游设0.8×0.8m截洪沟。同时采取如下措施：

（1）养殖场内雨污分流，排污系统全部设为暗管，且采用使用期长，受压、防震和防撞能力强的管材，避免雨水进入排污管内，防止运行期管道污水发生“跑、冒、漏”事故。

（2）对坡度较大的护坡，进行加固、绿化。

（3）猪舍外墙加固，入口设置不小于0.3m的围堰。

（4）异位发酵床车间应高出地面0.5m以上，防止雨水进入，导致污染物外泄。

（5）在厂区西南侧，即异位发酵床下游，设置截污设施，确保暴雨事故时混流污水进入厂区设置的事故应急池内，避免雨污混流的污水污染下游水体。

### 6.9.3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。对病死猪处理方法必须符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）的要求，同时，畜禽粪便、受污染的物品，也必须在兽医人员监督指导下进行无害化处理。处理人员处理完毕后应到消毒室进行消毒后才能离开。

本项目病死猪送广元市病死畜禽集中无害化处理中心进行无害化处理，本次评价要求必须要注意以下几个方面：

①工作人员的保护：在处理病死猪之前，处置人员必须要穿戴手套、口罩、防护衣、胶筒靴；处理完后，全身要用消毒药喷雾消毒，再把用过的防护用品统一深埋，胶筒靴要浸泡消毒半天后再使用，如果在处理的时候身体有暴露的部位，就要用酒精或碘酒消毒；如果皮肤有破损者不能参与处置。

②移尸前的准备：先用消毒药喷洒污染圈舍、周围环境、病死猪体表；再将病死猪装入塑料袋，套编织袋或不漏水的容器盛装；快要临死的猪，则要用绳索捆绑四肢，防止乱蹬，移尸时避免病死猪接触身体暴露部位。

③病死猪必须送到兽医室由驻场兽医/防疫员负责检查，剖检，化检等工作。发现可疑烈性传染病例必须及时汇报给场长，并报呈当地兽医检验部门进行确诊；对于疑似烈性传染病例或疑似人畜共患传染病例禁止解剖。对于感染传染病致死的死猪尸，应交有资质的单位封装、消毒并在最短的时间内运至相关部门部门指定地点深埋或专门焚烧设备无害化处理。

④病死猪必须登记备案，剖检的病死猪只必须由剖检和化验纪录。

### 6.9.4疫情风险防范措施

**1、蚊蝇等害虫滋生防疫和对策措施**

由于项目产生的粪便极易招揽蚊蝇。环评要求加强圈舍通风，并保持清洁。定期定时对各圈舍进行清扫和冲洗，冲洗废水通过管道流入污水处理站，防止蚊虫滋生。同时，每周需采用消毒剂对圈舍消毒两次。同时在圈舍内设蚊蝇诱捕灯，尽量减少消毒液的使用，定期进行杀虫灭蝇工作，防止蚊蝇滋生及其带来的疾病。

**2、日常预防措施**

针对养殖过程中产生的环境综合问题，环评要求：建设单位应建立健全严密的卫生防疫制度和科学合理的卫生设施，必须认真贯彻落实“以防为主，防重于治”的方针。

①提高兽医专业技术水平，定期组织开展技能培训，提高场区卫生防疫能力。

②制定科学合理的疫病免疫程序：根据当地疫情、疫病流行特点，制订出包括寄生虫病、繁殖障碍性疾病在内的各种疫病的免疫程序，按计划认真贯彻落实，并做好免疫记录。紧密依托本地区无规定疫病区建设已建立的疫病控制、防疫监督、疫情监测、防疫屏障等四大体系，进行疫病综合防治。

③建立养殖档案和生产标识制度，按有关规定做好档案记录。

④加强场区管理制度。生产人员进入生产区前应更衣、消毒后才能进入生产区，非生产人员不得随意进入生产区。杜绝外来人员参观，若必须进入，须经更衣、消毒后才能进入生产区。

3、个人防护措施

①管理传染源：加强畜类疫情监测；患者应隔离治疗，转运时应戴口罩。

②切断传播途径：接触患者或患者分泌物后应洗手；处理患者血液或分泌物时应戴手套；被患者血液或分泌物污染的医疗器械应消毒；发生疫情时，应尽量减少与畜类接触，接触畜类时应戴上手套和口罩，穿上防护衣。

③日常防护：职工进入养殖场之前和之后，都应该换洗衣服、洗澡、搞好个人防护。

4、发生疫情时的紧急防制措施

根据发生疫情的类别，应分别采取相应的控制方案，具体如下：

①发生一类疫病时，应当及时报告当地畜牧兽医行政管理部门，由其派专人到现场，划定疫点、疫区、受威胁区，采集病料，调查疫源，并及时报请县人民政府决定对场区实行封锁，将疫情等情况逐级上报国务院畜牧兽医行政管理部门。县政府应当立即组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、紧急免疫接种等强制性控制、扑灭措施，迅速扑灭疫病，并通报毗邻地区。在封锁期间，禁止染疫和疑似染疫的猪只流出场区，禁止非疫区的猪只进入场区，并根据扑灭动物疫病的需要对出入封锁区的人员、运输工具及有关物品采取消毒和其他限制性措施。封锁的解除，必须由县人民政府宣布。

②发生二类动物疫病时，剑阁县畜牧兽医行政管理部门应当根据需要组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、紧急免疫接种、限制易感染的动物、动物产品及有关物品出入等控制、扑灭措施。

③发生三类动物疫病时，应由剑阁县政府按照动物疫病预防计划和国务院畜牧兽医行政管理部门的有关规定，组织防治和净化。

疫情的控制要贯彻以防为主的方针，切实做好防疫工作，确保农场的健康发展。一些常见疫病防治可以采用如下办法：

猪瘟：猪瘟又叫烂肠瘟，是由猪瘟病毒引起的一种急性、热性、败血性传染病，不同品种、性别、年龄的猪均可感染该病。在该病的常发季节，要对仔猪于20~25 日龄首免，50~60日龄二免。在非疫季节，应对仔猪断奶后免疫一次。

猪喘气病：该病又称猪霉形体肺炎，是由肺炎霉形体（支原体）引起的一种慢性呼吸道传染病，各种年龄、性别、品种的猪都可发生，病猪表现为咳嗽、气喘，死亡率不高，主要影响猪的生长速度。可对15日龄以上的仔猪胸腔或肺内接种猪气喘病弱毒苗。

猪肺疫：该病是由巴氏杆菌引起的一种急性、热性、败血性传染病，各种年龄的猪均易感染，但以仔猪和架子猪发病率较高。仔猪断奶时肌肉注射猪肺疫弱毒苗。

猪流行性感冒：该病是由猪流行性感冒病毒引起的一种急性、高度接触性传染病，发病猪不分品种、性别和年龄，多发生于春季，往往突然发病，迅速传播整个猪群。目前尚无有效的疫苗。预防本病应加强猪舍的消毒工作，保持猪舍清洁干燥。

仔猪副伤寒：该病是由沙门氏菌引起的一种传染病，多发生于2~4月龄的仔猪，1个月以下和6个月以上的猪很少发生。在非疫区仔猪断奶后要接种副伤寒弱毒冻干苗，疫区要对20~30日龄的仔猪用副伤寒甲醛苗首免，间隔5~8天再免疫一次。

仔猪大肠杆菌病：由致病性大肠杆菌引起，包括仔猪黄痢（以1～3日龄仔猪多见）、仔猪白痢（以10～30日龄仔猪多发）、仔猪水肿病（多发生于断奶前后体质健壮的仔猪）。仔猪黄痢的免疫是对怀孕母猪于产前40天肌肉注射2毫升仔猪黄痢油剂苗；仔猪白痢的免疫方法是让怀孕母猪于产前40天口服遗传工程活菌苗，产前15天进行加强免疫；仔猪水肿病的免疫方法是对妊娠母猪注射采用本猪场病猪分离的致病菌株制备的灭活苗。

猪喘气病：该病又称为猪支原体肺炎，是由支原体引起的一种慢性呼吸道传染病，各种年龄、性别、品种的猪都可能发生，病猪表现为咳嗽、气喘，死亡率不高，主要影响猪的生长速度。可对15日龄以上的仔猪胸腔或肺内接种猪气喘病弱毒苗。

### 6.9.5事故应急预案及措施

根据国家相关法律法规，结合公司实际，按“预防为主”的方针和“统一指挥，临危不乱，争取时间，减少危害”的原则，建议本项目制定重大环保事故应急救援预案，本报告提出以下建议方案供参考。

**（1）应急救援指挥部的组成、职责与分工**

①指挥部组成人员

总指挥：主管生产副总经理。

副总指挥：主管生产副经理。

成员：主管生产的调度长；生产部、设备部、安环科、保卫科和供应部的主要领导。指挥部设在生产部调度室。

②指挥部职责

1）制（修）订事故应急救援预案：

2）组建公司的应急救援队伍，组织培训、演习，做好救援准备工作；

3）发布和解除应急救援令，指挥应急队伍和应急救援行动；

4）向主管部门报告和向相关单位通报情况：

5）组织调查事故原因，并做好善后工作；

6）总结应急救援工作中的经验与教训，对本预案的有效性、适宜性进行评审。

③指挥部成员分工

总指挥：发布和解除应急救援令，指挥应急队伍和应急救援行动。授权生产部值班调度在紧急情况下协调处理事故，并及时向相关人员报告。

副总指挥：协助总指挥协调应急救援行动，负责事故报警及报告，通报救援情况；负责事故处理工作的协调指挥。

生产科负责人：协助副总指挥处理事故。负责事故信号报警；事故处理的协调工作；事故处理情况报告。

安环科负责人：协助副总指挥处理事故。负责组织安全、环保防范措施的落实。在指挥部授权范围内，对口向政府主管部门报告事故情况。负责组织事故现场的污染物监测工作。

保卫科负责人：负责事故危险区域的治安、警戒、人员疏散和现场保卫及道路管制等工作。

供应部负责人：负责抢险抢修物资的供应、运输，保障必须品的供给。

医疗队：负责现场救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作。

**（2）事故应急救援措施**

项目主要是粪污储存池中产生大量沼气，未及时排除，以及使用天然气过程中发生爆炸情况。当发生大量火灾、爆炸事故时，应采取如下应急救援措施：

①发现火灾、爆炸事故者应立即向发生事故的单位、生产调度室、消防救护队报警，说明事故发生地点及部位。

②发生事故的单位应迅速查明事故情况后报告生产部调度室，并积极采取有效措施控制事故的蔓延。制止事故现场及周围与应急救援无关的一切作业，疏散无关人员，并积极组织力量进行自救。待当地消防救站到达现场后，应积极配合开展救援工作。

③生产部值班调度在接到报警后，应迅速查明事故情况，作好事故处理及抢险抢修等协调工作和应急相关准备工作，并立即报告救援指挥部成员。

④当地消防站接到报警后，应立即赶到事故现场，查明情况，采取施救、疏散人员，协助发生事故的单位迅速切断事故源，命令事故区域停止一切明火作业等相应措施。

⑤指挥部成员到达现场后，根据事故状况及危害程度、下达相应的应急救援命令。若事故危及到厂外人员安全时，应通报并迅速组织有关人员协助地方政府，疏散处于危险区的人员，指导其采取简易有效的防护措施。

⑥生产、安全、环保管理部门到达事故现场后，会同发生事故的单位查明危险源事故部位及范围后，根据实际情况，提出处理方案，报告指挥部后实施。

⑦保卫部门到达现场后，应迅速在事故现场周围设岗哨，划分警戒区，严禁无关人员进入事故现场。

⑧医院救护人员到达现场后，与消防救护队员配合，积极进行现场救治。

⑨抢险抢修队伍到达事故现场后，根据指挥部下达的抢修指令迅速进行堵漏或灭火，防止事故扩大，尽快恢复生产，减少损失。

⑩环保人员到达事故现场后，查明事故污染物浓度和扩散情况，并根据当时的风向判断扩散的方向，对污染物扩散区进行监测分析，并将监测结果及时报告指挥部。

当事故得到控制后，公司总经理应下令成立生产恢复领导小组和事故调查组。

## 6.10风险防范投资

本项目风险投资约30万元，项目主要风险防范措施及投资见表。

表7-3 环境风险防范投资一览表

| 内容 | 投资（万元） |
| --- | --- |
| 天然气输气管道密闭，定期检查是否漏气，安装泄漏报警装置 | 3.0 |
| 贮存池兼做事故应急池，做好防渗、防腐措施 | 20.0 |
| 厂区配备灭火消防器材、禁烟标志等 | 2.0 |
| 建立疫病控制、防疫监督、落实疫病防范措施 | 5.0 |
| 合计 | 30.0 |

## 6.11风险评价结论

综合分析，该项目风险评价结论如下：

（1）废水事故排放风险评价结论

本评价认为，在出现废水事故排放的可能性最大。企业采取了相应措施（设置应急池）避免污水未进行处理直接排放，造成环境污染；同时，经过对污水管线的维护及管理，可避免污水对土壤的污染。因此该风险是可以接受的。

（2）疫病事故风险评价结论

集约化养殖场疫病发生有自身的特点，只要企业加强日常管理，做好预防工作，经常消毒，并建立疫病监测制度，在疫病发生时能严格按照应急计划执行，评价认为该风险是可以接受的。

1. 暴雨灾害风险评价结论

一旦发生暴雨灾害事故导致暴雨进入养殖场的生产区及污染治理区域，将导致雨污混流，如不采取措施，污水将污染下游水体。本次项目设置截污设施，确保暴雨事故时混流污水进入事故应急池内，避免雨污混流的污水污染下游水体。在采取以上措施的前提下，暴雨灾害风险可接受。

综上所述，本项目不构成重大危险源，项目营运过程中严格执行“三同时”制度，落实本报告提出的风险事故防范、疫病防范措施，建立和落实各项风险预警、环境风险削减措施和事故应急计划，杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生，可使项目建成后风险水平处于可接受程度，因此从风险角度而言，本项目建设是可行的。

# 7环境保护措施及其可行性论证

## 7.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

### 7.1.1施工期水污染防治措施

施工驻地内施工人员将产生一定量的生活污水，主要以COD、BOD5、氨氮、SS等污染物为主。根据工程分析，施工期民工生活污水排放量为2m3/d。可利用场内修建旱侧或周围农户厕所收集后，外运做农肥，不排入地表水体。

施工机械的含油废水的排放较为分散，其影响程度和范围有限，建设单位应做好废油及含油废水的收集，临时机修产生的含油废水经隔油、沉淀后回用，禁止外排。

本项目施工现场冲洗废水产生量较小，采取沉淀后用地工地洒水降尘和施工回用水，不排入地表水体。

本项目施工场地道路采用硬化路面，场地四周将敷设排水沟（管），并修建临时沉淀池，含SS、微量机油的雨水以及进出施工场地的车辆清洗废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用，不外排。

因此，采取上述治理措施后，施工期各类废水均可得到合理的处置，不会对区域地表水环境造成影响。

### 7.1.2施工期废气污染防治措施

1、在建筑工地靠近保护目标的产尘点，安排员工定期洒水降尘，一般每天洒水1-2次。

2、对场地内道路和周围主要道路实行洒水清扫，每日至少冲洗1次，雨后也应及时冲洗。

3、在土石方开挖、回填过程中进行加湿处理。

4、运输车辆出施工场地时需对车轮冲洗干净，以减少过往行人及附近居民的感观反感程度。

5、施工场地周边设置不低于1.8m的硬质密闭围挡。

6、做好周边敏感点的安抚工作，大风天气应停止施工。应在周边敏感点设置1-2个跟踪监测点位，在施工活动期间委托有资质单位进行跟踪监测，主要监测项目为TSP，一旦出现超标，应立即停止施工整治，加强抑尘管理工作。

### 7.1.3施工期噪声污染防治措施

1、施工单位应合理组织施工作业流程，合理安排各类施工机械的工作时间，土方工程应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰的范围。

2、严格控制夜间施工并应认真执行申报审批制度。高噪声的施工机械在夜间（22:00-6:00）应停止施工，在靠近沿线村庄路段，应适当调整作业时间，避开休息时间，同时应采取临时性的降噪措施。如确有需要，必须进行夜间施工的，必须有人民政府或者有关主管部门的证明，同时公告附近居民。

3、加强施工期噪声监测和监控，如发现施工期噪声扰民，则及时采取管理、改变作业时间或设置移动声屏障予以缓解其影响。

4、应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备，并加强施工机械的维修、管理，保证施工设备处于低噪声、良好的工作状态；应合理选择施工机械的停放场地，尽量远离村庄。

5、合理安排物料及工程废弃渣土、建筑垃圾运输的路线和时间，车辆应减速慢行，禁止鸣笛。

6、加强管理，文明施工，防止因人为因素导致的噪声影响加剧。

7、施工期离敏感点近的施工点设置临时隔声护围，降低施工噪声影响。

8、对施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，亦可采取个人防护措施，如戴隔声耳塞、头盔等。

### 7.1.4施工期固废污染防治措施

1、项目施工场地的生活垃圾统一收集，由环卫部门定期清运。

2、建筑垃圾应由施工单位收集并及时运至用土单位指定地点作妥善处理或填埋，运输时应遵守相关规定。

3、工程渣土处置应按照相关规定，场地不得混合处置工程渣土和其他城市生活垃圾、危险废物。在处置工程渣土时，应采取有效措施，对入场的工程渣土及时平整，保持环境整洁。

4、工程渣土专用处置场地、临时处置场地周围应当设置不低于2.1m的遮挡围墙，出入口5m范围内的道路应当实施硬化，设置防止扬尘、防止污水外溢等设施。

5、施工单位应当配备现场管理人员，对建筑垃圾、工程渣土的处置实施现场管理。

## 7.2营运期污染防治措施

### 7.2.1废气防治措施及可行性

### 7.2.1.1恶臭

养殖场恶臭气体主要来源于猪舍和异位发酵系统，主要由氨（NH3）和硫化氢（H2S）等物质组成。单靠某一种除臭技术很难取得良好治理效果，只有采取综合除臭措施，必须从源头断绝臭气的产生、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效防治和减轻其危害，保证人畜健康。恶臭防治措施如下：

①温度高时恶臭气体浓度高，猪粪在1～2周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。场内排尿沟加钢筋砼活动盖板密封；加强猪舍内通风，可减少猪粪污染。降低猪舍湿度、改善猪舍空气的好办法是通风换气，项目通过机械负压通风的方式，尽快将舍内的大量潮气和不良气体排出，并换入新鲜空气。但通风要有节制，晴天、暖天多通风，阴天、冷天少通风，做到通风与保温相协调。生猪养殖生产线产生的尿液、粪便经固液分离后，粪便泵送至异位发酵床集污池，猪尿、猪舍冲洗水、饮水漏水及生活污水分别通过管网一并进入集污池。集污池、集污槽要加盖，防止臭气外漏。

②及时更换排气筒中的活性炭，防止活性炭饱和后，对发酵系统产生的臭气的吸附能力下降。

③本项目拟采用生物除臭剂去除猪舍的恶臭，将生物除臭剂按使用方法进行稀释后对猪舍进行喷洒，根据查阅资料，目前市场上主要销售的养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬等）生物除臭剂对NH3和H2S的去除效率分别为92.6%和89%；②再结合建设单位介绍养殖过程中在饲料中添加活菌剂等，根据《动物科学》现代农业科技2011年第6期“猪舍内氨气排放控制研究进展”（山东省滕州市畜牧兽医局，高建萱），通过在饲料中添加活菌剂，可使猪舍中臭气含量下降40.28%~56.46%，通过上述措施，对NH3和H2S的排放量可减少约40%；③根据《家畜生态学报》第31卷第5期2010年9月专题论述“减少猪场臭气污染的方法（李晓磊、姜嘉明、陈旭、滕小华）”，该文中介绍使用生物过滤技术减小猪舍臭气污染物排放的方法，生物过滤器只是一层有机材料，通常是堆肥料和碎木片的混合物，可以满足微生物的生长条件，该文中介绍生物过滤器主要过滤设备为过滤膜，具有价格便宜、更换方便等优点，过滤设备科安装在风机前端，臭气物质通过过滤膜时，臭气物质被其中的微生物转化为CO2和水，以达到减少臭气排放，生物过滤器主要应用于机械通风的畜舍内，该方法已在饲养业中得到应用。

④场区内利用一切空地、边角地带以及房顶（特别是在猪舍、污水处理站周边）等地方合理布局和设置绿化，绿化树木选择能抗污力强，净化空气好的植物，利用绿色植物吸收恶臭等物质，减轻臭气的影响。

⑤加强个人劳动卫生保护；加强猪场卫生管理，重视杀虫灭蝇工作。

⑥设置卫生防护距离：以猪舍和污水处理站的边界为中心，设立200m的卫生防护距离，卫生防护距离内无居民居住，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。

采取上述治理措施后，本项目营运期恶臭可得到有效控制，最大程度的减轻恶臭对环境的影响，污染防治措施技术、经济可行。可符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7排放标准。

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

### 7.2.2废水防治措施及可行性

按异位生物发酵床运行情况调整污水浓度（含固率大于10%），按比例进入异位生物发酵床进行生物生态、好氧发酵，将集中收集的粪污水调制后喷洒到发酵车间垫料中，利用垫料中的有益微生物，对养殖粪污水进行彻底消化分解；同时利用垫料中微生物活动过程中产生的大量生物热将粪污水中的水分蒸发掉，剩余部分为生物肥，外售。

异位生物发酵床通过精选优质菌种，人工架设填料，机械控制氧气和水分，利用猪粪污水提供菌种生长、繁殖所需的营养物质，菌种在生产和繁殖过程中，经猪粪污水中的营养物质分解产生氮气、二氧化碳、水分和生物热，以实现粪污水无害化处理。异位生物发酵床设计水质及处理能力见表7-1。

表7-1 异位生物发酵床设计水质及处理能力

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 废水量 | COD | BOD5 | 氨氮 | TP | 动植物油 |
| t/a | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L |
| 设计处理量及参数 | 98550 | 8000 | 4000 | 500 | 45 | 40 |
| 本项目 | 15724.2 | 7730.47 | 3865.22 | 483.55 | 28.95 | 0.88 |

通过以上对比可知，本项目污水水质满足异位生物发酵床进水水质条件。本项目建成后最终产生尾料5852吨，作为生物肥外售，没有其他废物产生。

2.采用微生物异位发酵工艺先进行分析

我国规模化养殖场目前主要清粪工艺有水冲粪、水泡粪、干清粪和微生态发酵床四种。水冲粪工艺是猪粪便粪尿污水混合后进入缝隙地板下的贮粪池，每天数次冲沟端的自翻水装置放水冲洗。干法清粪工艺是将猪粪及时、单独清出，尿及其冲洗水则从下水道流出，再分别进行处理。由于机械清粪噪声大，不利于猪的生长，因此目前一般多用人工清粪，人力消耗大。尿泡粪清粪工艺是在水泡粪工艺的基础上改造而来的。工艺流程是猪舍进猪前在猪舍下方的贮粪池中注入一定量的水（约20-30cm深度），猪舍内的粪便、冲洗用水（只冲洗分娩舍）一并排放至缝隙地板下的贮粪池中，贮存一定时间后（一般1-2个月），打开通气塞，粪池中的粪便在虹吸作用下，通过粪水收集管道，自动进入污粪收集池中进入沼气发酵工程。

而本项目采用的微生物异位发酵处理工艺是采用全漏缝免冲洗工艺将猪舍内的粪便、废水一并排入猪舍粪污从管道流入集污池，经切割泵与搅拌机切割搅拌，确保粪污不分层，通过自动喷淋装置，将粪污均匀喷洒在垫料上。接下去，粪污将被治污微生物菌群进行生物降解处理。在降解处理过程中，自动翻抛机还会对发酵床进行翻耙，促进猪粪尿与垫料充分混合，最终使猪粪污转化成生物有机肥，从而实现污染物的资源化利用。与尿泡粪沼气发酵工艺相比，节约用水，能够同时处理废水和固体废物，不需要耗费高额投资机动力去修建污水生化处理池。

本项目属于国内较大养殖规模的现代化猪场，满负荷营运后污粪产生量大，采用干清粪工艺所需人工量大，而采用水冲粪工艺则耗水量较大，采用尿泡粪工艺则处理废水投资大，且周围需要大量田地去消耗产生的沼液，而采用全漏缝地板免冲洗工艺，废水产生量少，经过微生物异位发酵处理，具有占地面积小、投资较少、运行成本低和无臭味等优点；养猪场无需设置排污口，可实现粪污零排放；粪污经发酵处理后可全部转化为固态有机肥原料，实现变废为宝。这是合理可行的。

综上分析，本项目拟采取的废水处置技术符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中要求，经济可行。

### 7.2.3地下水防治措施及可行性

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；

加强各圈舍、粪污处理系统构筑物的施工要求，切实做好防渗处理，须满足渗透系数小于1.0×10-7cm/s，以杜绝因防渗处理不好造成粪污渗透引起地下水污染的情况；

对猪舍、粪沟、集污池、喷淋池、发酵床及各污水输送沟渠进行防渗处理，并对发酵渗滤液采取回收处理。

综上分析，本项目地下水污染防治措施可行。

### 7.2.4噪声防治措施及可行性

本项目营运期噪声主要来自于水泵、风机、发电机等设备噪声，猪叫声产生的噪声以及进出车辆噪声等。项目拟采取的措施有：

①水泵加装减振器，进水管道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应急柴油发电机，采用低噪声设备、对发电机组采取减震措施、发电机房采取隔声、吸声等降噪措施，出风口设置消声器。

③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，四 周设置隔声墙。

④猪叫声属于间断性噪声源，养殖场通过合理安排饲养时间、注意管理。为了减少猪只叫声对操作工人及周围环境的影响，尽可能的满足猪只饮食需要，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，使猪只保持安定平和的气氛，以缓解猪只的不安情绪。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加强场区内绿化，充分利用建筑物、绿化带阻隔声波传播。

根据预测结果可知，在采取环评中提出的噪声治理措施后，本项目营运期场界噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，实现达标排放；同时，预测敏感点噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，说明本项目建设不会对周围声环境敏感点造成明显影响。

### 7.2.5固体废物防治措施及可行性

猪粪和生产废水经过微生物异位发酵后，产生半成品有机肥，外售给有需要的商家，病死猪及胎盘送广元市病死畜禽集中无害化处理中心进行无害化处理，项目内设置一处医疗废物暂存间，项目产生的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；生活垃圾实行袋装化，集中收集送至当地生活垃圾处理场集中处理；本项目购买商品饲料和各种添加剂等的废包装袋，收集后全部送至废品回收站做回收利用。

采取上述治理措施后，本项目各类固体废物去向明确，可得到资源化利用或无害化处置，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号），不会对周围环境造成二次污染。

### 7.2.6绿化措施

养殖场营运期间，对大气的污染主要为恶臭气体。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。

绿色植物吸收有害气体主要靠叶面进行，1万m2高大森林的叶面积可达75万m2草坪，其叶面积为22~28万m2，庞大的叶面积在净化大气方面起到了重要作用。根据国外测定资料：40m的林带可减低噪声10~15分贝，30m的林带可减低噪声6~8分贝。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，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%、扬尘量减少37~60%。

因此，充分利用绿色植物净化、减噪功能，积极在养殖场区内外采取有效的绿化措施是非常必要的。本项目厂区外有大面积茶树基地和树林，养殖场只需强化项目项目内部绿化建设，道路两侧及圈舍周围修建约绿化带，宜采用乔木为主，灌木搭配种植，如选种杜松等四季常青树种。

## 7.3 环保措施及投资估算

本项目总投资为13296.1万元，其中环保投资931万元，占工程总投资的7%。从环保投资的分配来看，本项目环保投资着重于废水的治理和固体废物的处置，以实现废水的达标排放及固体废物的妥善处置，其环保投资及建设内容合理、可行。项目环保措施及投资估算一览表见下表。

**表8-1 主要环保投资估算**

| 项目 | | | 内容 | 投资（万元） |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 大气污染防治 | 施工期 | 施工扬尘 | 施工场界设置围墙 | 20.0 |
| 材料运输及堆放时设篷盖 |
| 粉状材料(如水泥)设专用库房 |
| 冲洗运输车辆装置 |
| 施工场地洒水抑尘、清扫 |
| 营运期 | 恶臭 | 猪粪日产日清、饲料中添加EM、喷洒除臭剂 | 20.0 |
| 封闭猪舍，臭气通过抽风机排出猪舍外，通风口处设生物过滤器。 | 100 |
| 排气筒 | 建1个活性炭吸附+15m高的排气筒，处理发酵系统产生的废气 | 5.0 |
| 水污染防治 | 施工期 | 生活污水 | 生活污水经过旱厕收集后作为农肥使用 | 2.0 |
| 施工废水 | 修建临时隔油沉淀池，施工废水经隔油、沉淀后循环使用，不外排 | 2.0 |
| 营运期 | 生产废水、生活污水 | 建1座面积为2000㎡微生物异位发酵系统，修建圈舍收集管道 | 45.0 |
| 建1个5.0m3的隔油池 | 15.0 |
| 修建一个应急事故池，容积2000m3 | 5.0 |
| 噪声治理 | 施工期 | 施工噪声 | 高噪声的设备布置于场地中间，对高噪声设备采用隔声屏遮挡等措施，并做好相应的管理措施 | 4.0 |
| 营运期 | 机械噪声、猪叫声 | 对水泵噪声、猪叫声等噪声源实施隔声、减振、降噪的措施 | 5.0 |
| 固体废物处置 | 施工期 | 弃土、弃渣、建筑垃圾、装修垃圾 | 建筑垃圾交由专业建渣公司收集统一清运处置，弃土方及时运至指定场地填埋，严禁随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾，造成二次污染 | 4.0 |
| 生活垃圾 | 生活垃圾经袋装收集交环卫部门处理，严格禁止就地填埋或焚烧处理 |
| 营运期 | 病死猪 | 送广元市病死畜禽集中无害化处理中心处理 | 15.0 |
| 医疗废物 | 设置医疗废物暂存间，定期交由具资质单位处理，签订处置协议 | 2.5 |
| 生活垃圾 | 袋装收集，运至当地生活垃圾处置场 | 1.5 |
| 废包装材料 | 外运至废品回收站 | 1.0 |
| 地下水防渗防漏 | | | 重点防渗区（圈舍、储液池、隔油池、预处理池、发电机房、发酵床、医疗废物暂存间、餐厨垃圾暂存间）采用钢筋混凝土防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层；一般防渗区采样水泥硬化措施 | 20.0 |
| 环境风险 | | | 设置天然气泄漏报警器、储液池兼做事故应急池、场地内设置防火标志牌等 | 5.0 |
| 绿化 | | | 种植绿化带，美化场区环境 | 2.0 |
| 合计 | | |  | 281 |

环境保护措施及技术经济论证结果表明：工程拟采取的废水、废气、噪声治理措施技术成熟可靠、经济合理可行；固体废物去向明确，能得到妥善处置。建设项目环境保护措施选择合理，能够产生较好的环境效益。

# 8 环境影响经济损益分析

## 8.1环境经济损益分析

经济发展的确给环境带来许多问题，但只有在发展经济的基础上，才能提供足够的物质条件，更好地解决环境问题。保护环境虽然占用了部分生产资料和劳动力，又可能得不到直接的经济效益，但只有在解决环境问题的前提下，社会经济才能持续发展，因此，发展经济与保护环境必须协调一致，同时并进。

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。根据理论发展和多年的实际经验，任何项目都不可能对全部环境影响因子作出经济评价，因此环境影响经济损益分析的重点，是对项目的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算（即费用）和经济效益、环境效益和社会效益（即效益）以及项目环境影响的费用—效益总体分析评价。

## 8.2环境保护投资概算

本项目在运行过程中对环境存在一定的影响，为消除或降低这些影响需要环保投入，这部分费用就是本项目为治理污染所投入的环境保护投资。项目环保投资共计281万元，占总投资的2.71%。

## 8.3环境效益及环境损失

本项目环境经济损益分析的目的是运用环境经济学原理，在考虑项目建设与社会环境以及区域社会经济的持续、稳定发展的前提下，运用费用—效益分析方法，对本项目环境效益和损失进行分析。

1、环境效益

本项目采取了建设微生物异位发酵系统等环境保护措施后的环境效益，主要体现在环境质量得到适当的保护，可使污染物排放大大减少，环境效益较好。具体有以下几个方面：

①本项目猪粪、废水采用异位发酵系统处理，产生的有机肥半成品可外售，增加了养殖场的收益，最大程度的实现了废弃物的资源化利用，实现废水零排放，对保护农村环境，建设社会主义新农村起到了良好的示范作用。

②通过在场区内种植绿化带，减少恶臭对周围环境的影响。

③生活垃圾等由环卫部门收集处理，可防止二次污染的产生，降低对环境的影响。

2、经济效益

①本项目投产后，预计年均销售收入达21772.8万元，年均新增利润总额约923.9万元，直接支援了国家建设，从而取得进一步的社会效益。

②本项目的投产，将大大增加当地财政收入，并由此促进冉义镇生态环境建设、城市建设，支持当地的经济发展。

3、社会效益

项目的实施，可促进和带动项目实施地相关行业的发展；促进当地经济发展和产业结构调整，增加地方和国家财政收入，促进地方经济发展；提供就业机会；促进农业向深度和广度进军，推进农业结构战略性调整。本项目的建设，可使群众增加经济收入，国家增加税收，稳定社会，促进精神文明建设。同时，本项目建设，引进先进的技术、设备和管理，可以为当地经济建设提供借鉴经验。

总体而言，本项目具有明显的社会效益。

4、环境损失

①资源损失

本项目资源损失主要是项目永久性占地，其不确定因素多，无法精确计算，但根据国内同类项目类比分析，采用“恢复费用法”以恢复或适当改善、提高土地，其流失量不大。

②环境影响损失

本项目的环境影响主要是恶臭对周围环境的影响。从环境影响分析内容可知，本项目对环境影响较少，造成的环境损失较少。

③环境补偿性损失

环境补偿性损失主要包括排污费、污染赔偿费、事故处理费和罚款等。

## 8.4环境影响损益分析

根据建设项目区域环境特点，为减缓、恢复或补偿不利环境影响，所采取的环境保护措施主要包括：生产废水及生活污水的处理；大气污染物控制措施；固体废弃物处理；噪声控制；植被恢复，防止水土流失；环境监测、环境管理等。

项目的环境保护总投资为281万元。

以上措施如果严格实施，能有效控制水土流失，减轻恶臭、废水对环境的影响，同时增大当地经济财政收入，带动相关产业的可持续发展，经济、社会和环境效益是显著的。

# 9 环境管理和监测计划

## 9.1 环境管理

根据国家对有污染项目应严格控制污染源的要求，除对工程项目“三废”治理严格实行“三同时”制度外，并要求在工程项目的建设施工和建成后的运行阶段中，加强环境管理和环境监测工作，切实有效地了解和控制工程污染物的排放量，促进污染治理工作，使治污设施达到最佳的效果，以保证工程最佳的环境效益、经济效益和社会效益。因此必须对工程“三废”源强、治污设施效果进行定期和不定期的监测，并同时制定各项环保措施，编制环境规划，以达到强化环境管理的目的。

为了贯彻国家环境保护有关规定，处理好发展生产与环境保护的关系，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握并了解污染治理和控制措施的效果与周围地区的环境质量的变化情况，必须设置相应的环保机构，制定环境管理与监测实施计划。基于此，本报告提出以下环境管理及环境监测建议，作为项目投产后环境保护和环境管理的依据。

### 9.1.1 环境管理的必要性

项目环境管理是指工程在施工期和运行期间，应严格按照国家、地方环境保护政策、法律和法规等进行环境管理工作，接受地方生态环境主管部门的管理监督、调查和制订环境规划和目标，协调同有关部门的关系以及一切与环境保护有关的管理活动，促使项目实现“三同时”目标。

环境管理是企业管理工作重要组成部分。其主要目的是通过环境管理工作的开展，提高全体员工环保意识，促进企业积极主动地预防和治理污染，避免因管理不善而可能产生环境污染。因此，企业要贯彻落实国家和地方有关法律和法规，正确处理企业发展与环境保护的关系，实现清洁生产，从而真正达到持续发展的战略目标。

### 9.1.2 环境管理机构与职责

建立环境管理机构是使环境管理工作科学化、制度化、经常化的组织保障，是将环境保护纳入企业管理和生产计划并制定合理的污染控制指标，使企业排污符合国家和地方有关排放标准，并实现“一控双达标”，企业内部必须建立环境管理机构。

### 9.1.2.1 环保机构设置

根据项目实际情况，建设单位应当在公司层面设置环保督查人员，可由公司副经理或防疫、安全负责人兼职；设置项目环保总负责人，可由本项目的厂长负责；各区域设环保责任人。项目建立相关考核制度，制定各区域环保管理规程，落实一线工人的环保操作规程并落实负责人进行日常检查，实施环保奖惩制度，同时配备1名专职环保员，担负起全场环境管理考核工作，使各项环保措施、制度得以贯彻落实，负责处理对外环保事宜，如有周边居民环保投诉或公众的环保意见或建议，并负责对外宣传环保问题处理效果。

### 9.1.2.2 环境管理机构职责

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

（1）全面贯彻落实“保护和改善生产环境管理与生态环境，防治污染和其它公害”等环境保护基本国策的要求，做好本项目环境污染防治和生态环境保护工作。

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

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

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

（5）督促帮助企业搞好污染治理和固体废物综合利用工作，真正做到污染物零排放。

（6）负责与当地环境保护监测站联系进行本项目污染源监测工作，了解掌握本项目污染动态，发现异常要及时查找原因，并反馈给生产系统，防止污染事故发生。

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

（8）企业领导应在环保经费上给予一定保证，每年有计划地拨出专项环保费用用于环保管理、业务培训。

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

（10）建立企业环境管理指标体系，做好考核与统计工作。

### 9.1.3 环境管理制度

建设单位应建立健全必要的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和总则。“有规可循、执规必严”是环境管理得以顺利实施的重要保证。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

最基本的环境管理制度有以下几方面：

（1）环境保护管理条例；

（2）环境质量管理规程；

（3）环境管理的经济责任制；

（4）环保业务的管理制度；

（5）环境管理岗位责任制；

（6）环境保护的考核制度；

（7）环保设施管理制度；

（8）场区防渗管理条例；

（9）生态保护管理规定；

（10）污染物防治、控制措施及达标排放实施办法；

（11）清洁生产审计制度。

通过对各项环境管理制度建立和严格执行，形成目标管理、监督反馈紧密配合的环保工作管理体系，可有效防止非正常生产和突发性事故造成的危害。

### 9.1.4 环境管理手段和措施

### 9.1.4.1 环境管理手段

类比国内部分养殖企业环境管理经验，结合本项目实际情况，可采用行政、经济、技术、教育等环境管理手段进行本项目的环境管理工作。

（1）行政手段：制定环境保护目标责任制，将环境保护列入岗位责任制及生产调度当中，不定期检查环境保护状况，以行政手段督促、检查、奖惩，促使生产岗位按要求完成环保任务。

（2）技术手段：从项目设计、施工到运营全过程采取先进的工艺、设备，同环境保护措施密切结合，积极推广应用新技术，解决环境问题，实现清洁生产。

（3）经济手段：制定并严格按照《环境保护奖惩办法》开展工作，促进环保工作的定量考核，切实将防治污染和保护环境落实到生产管理建设的各个工作环节，做到奖优罚劣，将环境保护与经济效益结合起来。

（4）教育手段：通过环保宣传和教育，提高全体职工的环保意识，做到自觉保护环境。

### 9.1.4.2 环境管理措施

（1）制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制；

（2）加强环境保护宣传教育工作，将环保意识融入企业文化，进行培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应有危机感和责任感，把环保工作落实到实处，落实到每一位员工；

（3）加强环境监测数据的统计工作，建立全场完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求；

（4）强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全场完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标；

（5）制定环境应急预案

### 9.1.5 环境管理计划

根据本工程不同的工作阶段，制定有关的环境管理计划。

### 9.1.5.1 施工期环境管理

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

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

（3）施工单位应特别注意工程施工中的水土保持，尽可能保护好沿线土壤、植被，弃土、弃渣须运至设计中指定地点弃置，严禁随意堆置，防止对地表水环境产生影响。

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

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

**表9-2 施工期环境管理及监督主要内容**

| 防治对象 | 防治措施 | 环境管理 | 环境监理 |
| --- | --- | --- | --- |
| 施工扬尘 | 施工场地要设置围挡，如用瓦楞板或聚丙烯布在施工区四周围屏以防扬尘扩散； | 施工单位环保措施上墙，落实到人，做好施工场地环境管理和保洁工作 | 建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检查，如违反相关条例，应进行处罚并整改。 |
| 定期对路面和施工场区洒水，保持下垫面和空气湿润，减少起尘量； |
| 施工过程使用的水泥及其它易飞扬的细颗粒散体材料，储存在库房内或密闭存放，运输时尽量防止散料漏洒和飞扬； |
| 施工渣土必须覆盖，严禁将施工产生的渣土带入交通道路； |
| 施工噪声 | 施工单位开工前申报《建设施工环保审批表》，经批准后方可施工； | 环保监理部门对夜间施工噪声进行监督检查，违反相关条例，应进行处罚并整改。 |
| 禁止在12：00~14：00、22：00~6：00进行产生噪声污染的施工作业； |
| 施工废水 | 避免在雨季进行基础开挖施工，设置沉淀池； | 环保监理部门 |
| 建筑及生活垃圾 | 建筑垃圾及多余弃土及时清运，本项目土石方不外运，场内平衡；建筑垃圾使用车辆运输；生活垃圾做到日产日清 | 建筑垃圾运至指定地点 | 环保监理部门 |

### 9.1.5.2 运营期环境管理

（1）管理机构

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

（2）运营期环境管理职责

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

①内部环境审核制度；

②清洁生产教育及培训制度；

③建立环境目标和确定指标制度；

④内部环境管理监督、检查制度。

本项目工程针对不同工作阶段，制定环境管理工作计划，工程建设管理工作计划见下表。

**表9-3 环境管理工作计划**

| 阶段 | 环境管理工作主要内容 |
| --- | --- |
| 管理机构职能 | 根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级主管部门对本企业提出的环境管理要求，对本企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制，确保环境管理工作真正发挥作用。 |
| 项目建设前期 | 1、与项目可行性研究同期，委托评价单位进行项目的环境影响评价工作；  2、积极配合可研及环评单位所需进行的现场调研；  3、针对项目的具体情况，建立企业内部必要的环境管理与监测制度；  4、对全厂职工进行岗位宣传和培训。 |
| 设计阶段 | 1、委托设计单位对项目的环保工程进行设计，与主体工程同步进行；  2、协助设计单位弄清楚现阶段的环境问题；  3、对治污区，应严格按照环保规范布置在场区主导风向的下风向；  4、在设计中落实环境影响报告中提出的环保对策措施。 |
| 施工阶段 | 1、严格执行“三同时”制度；  2、按照环评报告中提出的要求，制定出建设项目施工措施实施计划表，并与当地环保部门签定落实计划内的目标责任书；  3、认真监督主体工程与环保设施的同步建设；建立环保设施施工进度档案，确保环保工作的正常实施运行；  4、施工噪声与振动要符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》有关规定，不得干扰周围群众的正常生活和工作。  5、施工造成的地表破坏、土地、植物毁坏应在竣工后及时恢复；  6、设立施工期环境监理制度，监督环保工程的实施情况，施工阶段的环保工程进展情况和环保投资落实情况定期（每季度）向环保主管部门汇报一次。 |
| 试运行阶段 | 1、检查施工项目是否按照设计、环评规定的环保措施全部完工；  2、做好环保设施运行记录；  3、向环保部门和当地主管部门提交试运行申请报告；  4、环保部门和主管部门对环保工种进行现场检查；  5、记录各项环保设施的试运转状况，针对出现问题提出完善修改意见；  6、总结试运转的经验，健全前期的各项管理制度； |
| 生产运行期 | 1、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行；  2、设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护，按照监测计划定期组织进行全厂内的污染源监测，对不达标环保设施立即进行寻找原因，及时处理；  3、不断加强技术培训，组织企业内部之间的技术交流，提高业务水平，保持企业内部职工素质稳定；  4、重视群众监督作用，提高企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平。  5、积极配合环保部门的检查、验收。 |

### 9.1.6 环境管理人员的培训计划

对从事环保工作的专职人员，应进行上岗前和日常的专业培训，要求其了解公司各种产品的生产工艺和产生的废水、废气、噪声等污染的治理技术，确保废水、废气、噪声等污染物的达标排放和处理设备的正常运转。加强对从事环保工作的专职人员的环境保护法律、法规教育，提高工作责任感，杜绝人为因素造成的环境污染事故发生。

## 9.2环境监测

### 9.2.1环境监测目的

环境监测是跟踪项目的实施效果和环境质量的动态变化、防止污染事故的发生的重要手段，实施环境监测，可以做到第一时间发现污染事故，防止污染事故的扩大。为保证工程建设影响的区域符合本报告提出的环境质量标准，工程必须执行本坚持计划。通过实施环境监测计划，全面及时地掌握环境状况，对可能发生的污染进行监测，为制定必要的污染控制措施提供依据。

### 9.2.2环境监测机构

企业环境管理机构负责厂区环保设施日常监管工作，但是不履行监测职责。为及 时了解和掌握建设项目营运期主要污染源的污染物的排放状况，建设单位应定期委托 有资质的环境监测机构对主要污染源的污染物排放情况进行监测。

### 9.2.3 环境监测机构的职责和任务

（1）编制各类有关环境监测的报表负责呈报；

（2）负责本企业范围内的污染事故调查，弄清和掌握污染状况；

（3）定期开展环境监测，并负责各类监测设备的使用，维护和检修工作；

（4）制定本企业的环境监测计划，并完成主管部门布置的各项监测任务；

环境管理与监测计划

（5）参加本企业所属范围内的重大污染事故调查，组织检查各项环境法规和环 境标准的执行情况。

上述工作可与厂区环保科或当地环境监测机构协商、配合完成。

### 9.2.4环境监测计划

9.2.4.1 施工期环境监测

施工期主要关注施工噪声和施工扬尘对环境的影响。施工期的噪声监测主要是对施工场界噪声排放和周边敏感目标声环境质量的达标情况进行监控性监测。施工期的大气监测主要是对周边敏感目标环境空气质量TSP因子的达标情况进行监控性监测。施工期环境监测的点位、项目、时间、频次应根据施工现场的实际情况，由环境保护主管部门确定。

9.2.4.2 运营期环境监测

为了有效监控建设项目对环境的影响，管理部门应建立环境监测制度，定期自测并委托有资质的环境监测机构开展污染源及环境质量监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。

表9-4 营运期环境监测建议

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测要素 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 监测机构 | 监督机构 |
| 废气 | 厂界上风向和下风向 | H2S、NH3、臭气浓度 | 每季度1次，每次1天3次 | 第三方环境监测公司或环境监测站 | 环境保护局 |
| 排气筒 | H2S、NH3、臭气浓度 | 每季度1次，每次1天3次 |
| 厂界噪声 | 厂界四周 | 等效连续A声级 | 每季度1次，每次监测1天，昼夜各监测1次 |

### 9.2.4.3 监测计划的实施及档案管理

根据表9.4的环境监测计划，所有项目监测分析方法均按国家环保局颁布的《环境监测技术》规范中相应项目的监测分析方法执行，评价标准执行环评批复的国家标准。企业对自身污染源及污染物排放实行例行监测、控制污染是企业做好环境保护职责之一。监测资料应进行技术分析、分类存档、科学管理为企业防治环境污染途径和治理措施提供必要的依据；同时也是企业的环境保护资料统计上报、查阅、目标管理等必须要做的工作内容之一。

## 9.3排污口规范化设置

### 9.3.1 排污口规范化设置

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排污口（包括水、气、声、固体废物）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合环境监管部门的有关要求。

建设项目污（废）水排放口、废气排放口、固体废物贮存（处置）场所规范化设置应符合《环境保护图形标志实施细则（试行）》（环监〔1996〕463号文）有关规定。

（1）废水排放口：本项目实行雨污分流制。雨水外排进入周边沟渠，项目猪粪及猪舍冲洗污水等经场内微生物异位发酵床处理后外售，项目不设污水排放口。

（2）废气排放口：本项目废气有组织排放为生物滤池处理废气，排气筒高度15m，需在3~5m处设置采样平台及排放口标志。

（3）固体废弃物：各种固体废物处置设施和堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，贮存（堆放）处进出路口应设置标示牌。危险废物经厂内暂存后，定期交由有资质的危险废物处置单位处置。图形标志见下表。

（4）排污口立标

环境保护图形标志牌按国家环保总局统一规范要求定点制作，各建设单位排污口 分布图由环境监理部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌， 排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。环境保护图形标志见下表。

**表9-5 环境保护图形标志表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 提示图像符号 | 警告图像符号 | 名称 | 功能 |
| 1 | [点击看大图及详细资料](http://www.biaozhi.net/eNews/news/200602/0029_0000000907.shtml) | [点击看大图及详细资料](http://www.biaozhi.net/eNews/news/200602/0029_0000000908.shtml) | 废气排放口 | 表示废气向大气排放 |
| 2 | [点击看大图及详细资料](http://www.biaozhi.net/eNews/news/200602/0030_0000002014.shtml) | [点击看大图及详细资料](http://www.biaozhi.net/eNews/news/200602/0030_0000002015.shtml) | 一般固体  废物储存 | 表示固废储存  处置场所 |
| 3 | / | C:/Users/ADMINI~1/AppData/Local/Temp/kaimatting/20210204162054/output_aiMatting_20210204162124.pngoutput_aiMatting_20210204162124 | 危险废物 | 标示危险废物贮存、处置场 |
| 4 | [点击看大图及详细资料](http://www.biaozhi.net/eNews/news/200602/0029_0000000909.shtml) | [点击看大图及详细资料](http://www.biaozhi.net/eNews/news/200602/0029_0000000910.shtml) | 噪声源 | 表示噪声向外环境排放 |

①污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约2m。

②一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

（5）排污口管理

①管理原则

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

具体管理原则如下：

a．向环境排放的污染物的排放口必须规范化。

b．列入总量控制的污染物排放源列为管理的重点。

c．如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

d．废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。

e．工程固废堆存时，应设置专用堆放场地，并有防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏措施。

②排放源建档

a．本项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

b.根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案

## 9.3.2企业信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）的规定，企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。如环境信息涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私的，依法可以不公开；法律、法规另有规定的，从其规定。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。公开的信息应包括：

（1）单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模等基础信息；

（2）主要污染物名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度、总量、超标情况等排污信息。

建设单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

（1）公告或者公开发行的信息专刊；

（2）广播、电视等新闻媒体；

（3）信息公开服务、监督热线电话；

（4）本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施。

## 9.4 总量控制

### 9.4.1 总量控制原则

总量控制是控制污染、实现区域可持续发展的重要措施，环境污染物总量控制的目的是根据环境质量标准，通过调控污染源分布状况和污染排放方式，把污染物负荷总量控制在自然环境的承载能力范围之内。

实施污染物排放总量控制是保证实施环境保护目标的需要。我国环境污染已经十分严重，在不少地区污染物排放总量已明显超过环境承载能力。随着经济和人口的增长，污染物排放总量还会增加。为了实现环境保护目标，必须严格控制污染物排放总量。实施污染物排放总量控制是落实两个根本性转变的需要。我国环境污染严重的症结在于经济增长和经营粗放。实施污染物排放总量控制，将促进资源节约、产生结构调整、技术进步和污染治理，推动经济增长方式的转变。

实施污染物总量控制是推行可持续发展战略的需要。实施可持续发展战略已被列为我国未来15年内国民经济和社会发展的重要知道方针。运用环境保护法律和行政手段实施污染物排放总量控制，便于操作和考核，有利于推动可持续发展在我国的实施。

### 9.4.2 总量控制因子

根据工程分析和国家总量控制指标，本项目确定需要进行总量控制的主要污染物为COD、NH3-N。由于废水经污水处理设施处理后全部有效利用，不外排。因此，本项目COD、NH3-N排放量为零，不对COD、NH3-N进行总量调剂。

## 9.5竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定：建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

### 9.5.1 竣工验收主要内容

工程建成后应及时组织竣工环境保护验收，对各项环保工程措施的落实情况、效果以及工程建设对环境的影响进行评估。验收小组应由设计单位、施工单位、环评单位、验收监测报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成。

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）国务院第 682 号令、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017.11.20）的有关规定，本项目的水污染防治措施、大气污染防治措施、噪声污染防治措施由建设单位自主验收。新《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》修改完成前应依法由环境保护部门对建设项目固体废物污染防治设施进行验收。

### 9.5.2 建设单位自主验收相关规定

（1）竣工环境保护验收实行由企业法人负责的自行验收管理。企业自行验收严格按照环境保护主管部门制定的规定程序执行，验收过程完整，验收程序合法。企业自行验收严格落实环境影响报告书（表）及其批复文件要求，验收材料齐全，验收内容全面，适用标准规范，内容不缺项，标准不降低。建设项目主体工程竣工后、正式投产或运行前，企业应自行组织开展建设项目竣工环境保护验收，并编制建设项目竣工环境保护验收调查（监测）报告。

（2）建设项目竣工环境保护企业自行验收范围：

①环境影响报告书及其批复文件规定的与建设项目有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施。

②环境影响报告书及其批复文件和有关项目设计文件规定应采取的其他各项环境保护措施。

③与建设项目有关的各项环境保护设施、环境保护措施运行效果。

（3）建设项目竣工环境保护企业自行验收依据：

①《建设项目环境保护管理条例》等相关法律规定。

②环境影响报告书及其批复文件。

③工程《初步设计》环保篇。

④建设项目竣工环境保护技术规范等相关标准。

⑤环境保护主管部门印发的其他相关文件要求。

（4）建设项目竣工环境保护企业自行验收工作程序：

①在建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，企业按照环境影响报告书及其批复文件要求，对与主体工程配套建设的环境保护设施落实情况进行查验。

②按照环境保护主管部门制定的竣工环境保护验收技术规范，企业自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对建设项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收监测报告。企业、验收监测机构及其相关人员对验收监测报告结论终身负责。

③验收监测报告编制完成后，由企业法人组织对建设项目环境保护设施和环境保护措施进行验收，形成书面报告备查，并向社会公开。

④企业自行组织竣工环境保护验收时，应成立验收组，对建设项目环境保护设施及其他环境保护措施进行资料审查、现场踏勘，形成验收意见，验收组成员名单附后。验收组应由建设单位、设计单位、施工单位、环境监理单位、环境监测单位、环境影响报告书编制单位、变更环境影响报告书编制单位、验收监测报告编制单位代表，以及专业技术专家组成。

⑤企业应对验收意见中提出的环保问题进行整改。环境保护设施未经验收或者验收不合格的，建设项目主体工程不得投入生产或者使用。

⑥企业应自验收通过之日起30个工作日内，制作竣工环境保护验收意见书，并将验收意见书、验收监测报告和“三同时”验收登记表上传至建设项目竣工环境保护企业自行验收信息平台，并如实向社会公开。

（5）企业应通过网站以及报纸、媒体平台，向社会及时建设项目环境保护设施和环境保护措施落实情况、竣工环境保护验收情况，并接受社会监督。

①在施工建设期间应主动公开下列信息：主要环境保护设施实施情况；施工期环境保护措施落实情况；施工期环境监测情况及监测结果。

②在投入生产或者使用前应主动公开下列信息：各项环境保护设施落实情况；环境保护措施落实情况；环境监测和监理报告；突发环境事件应急预案及备案情况；竣工环境保护验收监测报告；竣工环境保护企业自行验收意见。

③在运行期间应定期公开下列信息：各项环境保护设施运行情况；主要污染物排放情况；突发环境事件应急演练和应急预案完善情况；环境影响后评价开展情况。

### 9.5.3竣工验收一览表

本项目竣工环境保护验收一览表见下表。

表9-6 竣工环保验收内容一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监控项目 | | 验收环保措施 | 监控点位 | 验收标准或要求 |
| 废气 | 臭气浓度、  H2S、NH3 | 风机前安装生物过滤器，喷洒除臭剂，安装抽排风机及时换气，栽种植物净化空气，圈舍进行通风。 | 厂界上风向、下风向 | 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）  《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |
| 敏感点 | 《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79） |
| H2S、NH3、臭气浓度 | 在异位发酵床安装有15m高的排气筒 | 排气筒 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中二级标准  《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）标准值要求 |
| 噪声 | 厂界  噪声 | 实施隔声、减振、降噪的措施 | 厂界四周 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |
| 废水 | COD、氨氮、SS、BOD5 | 微生物异位发酵系统 | / | 无废水外排 |
| 固废 | 一般废物 | 分类收集处理，签订餐厨垃圾处置协议；发酵床符合国家要求，并设置防渗、防腐等措施 | / | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB1859-2001） |
| 医疗废物 | 设立医疗废物暂存间，交由具资质单位处理，签订处置协议 | / | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001） |
| 地下水 | 重点防渗区采用钢筋混凝土防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层，确保防渗层渗透系数K≤10-7cm/s；一般防渗区采取一般地面硬化措施 | | / | 符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中各防渗区防渗技术要求 |
| 环境管理 | 设置有健全的环境管理机构，制定完善环境风险管理制度 | | / | 环境管理机构运行正常，环境管理制度合理有效 |
| 环保搬迁 | 卫生防护距离内有7户居民搬迁 | | / | 卫生防护距离内无居民 |

# 10 结论及建议

## 10.1环境影响评价结论

### 10.1.1工程概况

剑阁巨星农牧有限公司关于剑阁巨星开封高山村种猪场建设项目位于剑阁县开封镇高山村，项目占地面积130亩，建设内容包括1栋配怀舍、1栋隔离舍、1栋分娩舍、1栋后备培育舍、1栋公猪舍，以及配套的食堂、住宿等办公生活设施和污水处理、仓库等配套辅助设施。项目总投资为10337.12万元，其中环保投资为281万元元，占总投资的2.71%。

### 10.1.2产业政策符合性分析

本项目为新建的规模化养猪场，属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）鼓励类中第一类“农林业”第5小类“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，不属于限制类或淘汰类。

因此，本项目符合国家现行产业政策要求。

### 10.1.3规划符合性分析

**（1）与《剑阁县总体规划》符合性分析**

本项目选址于开封高山村，本项目用地系租用开封高山村土地。项目属于剑阁县城市规划范围之外，项目用地不占用基本农田。剑阁县国土资源局于2018年03月27日出具关于剑阁巨星开封高山村种猪场建设项目有关情况的说明（见附件），说明本项目用地按照设施农用地来管理，不占用基本农田，不需要办理用地预审意见。根据剑阁县开封镇人民政府于2018年03月26日出具的证明，本项目不在开封镇城镇规划范围内。

因此，项目建设符合剑阁县总体规划。

**（2）与剑阁县畜禽养殖区域规划符合性**

项目选址符合《畜牧法》和剑阁县人民政府关于印发《剑阁县畜禽养殖禁养区和限养区划定方案（修订）》的通知，不在禁养区限养区范围内。

### 10.2.3选址合理性分析

根据分析，本项目选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中有关选址要求。项目周围500m范围内无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等环境敏感区域。项目所在区域农户饮用水源均取为自来水。本项目以猪舍、微生物异位发酵床边界为中心设置200m的卫生防护距离，该卫生防护距离范围内所有农户均需要搬迁。环评要求，在本项目划定的卫生防护距离范围内，不得规划新建学校、医院、养老院、居民住宅等对环境空气质量要求较高的项目。

综上所述，项目周围属农村环境，项目选址处地势较好，交通便利，项目选址符合相关文件要求。本项目场址符合当地环境功能区划和剑阁县畜牧养殖规划，建设单位只要采取环评要求的相应污染防治措施，确保达标排放，不会对周围环境造成明显影响。因此，本项目选址与周围环境相容，选址合理。

### 10.1.4与“三线一单”控制要求的相符性分析

### 10.1.5选址合理性分析

### 10.1.6区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

监测期间，项目所在地大气常规污染物SO2、NO2的24小时平均浓度以及PM10 24小时平均浓度在监测期间均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；H2S和NH3浓度在监测期间均能满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）标准要求。

2、地表水环境质量现状

评价河段各项监测指标监测结果均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的III类水域要求。

3、地下水环境质量现状

本项目评价区内地下水环境中各监测因子的最大Pi值均小于1，说明项目所在区域地下水环境质量现状达到了《地下水质量标准》（GB/T14848-93）表1中Ⅲ类标准要求

4、声环境质量现状

由监测结果及评价标准可知，各监测点昼间、夜间环境噪声均达到《声环境质量标准》GB3096-2008中2类标准要求，表明项目所在区域声学环境质量较好。

1. 土壤环境质量现状

从监测结果可知，项目东侧0-20cm的土壤监测因子均满足满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）标准，表明该项目区域土壤环境质量较好，有一定的环境容量。

### 10.1.7环境影响评价结论

### 10.1.7.1施工期环境影响评价结论

（1）施工期大气环境影响

通过设置围挡、定期洒水、临时堆土场设置篷布覆盖、严格执行“六必须”“六不准”，另外通过加强管理、文明施工可将施工期扬尘对周围环境空气的影响减至最小程度。

（2）施工期水环境影响

生产废水通过设置隔油沉淀池后全部回用，生活污水利用旱侧或周围农户厕所收集后，外运做农肥，在采取前述环保措施后，施工期生产、生活污水不会对水环境产生明显影响。施工期的环境影响是暂时的，随着基础施工的结束，这种影响将逐渐消失。

（3）施工期声环境影响

通过采取合理布局、加强管理、加强施工机械维修和保养、严禁夜间（22:00-6:00）施工等防治措施后，项目施工不会对评价范围内声学环境产生明显不利影响。

（4）施工期固体废物影响

建筑垃圾通过运至市政指定地点处理；生活垃圾统一由环卫部门清运，施工期固废均可得到合理有效的处置，不会造成二次污染。

（5）施工期生态环境影响

10.1.7.2营运期环境影响评价结论

（1）营运期大气环境影响

①恶臭

本项目营运期H2S、NH3预测范围内各点浓度值均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物场界标准值中的二级标准；H2S、NH3下风向最大落地浓度值可满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”的要求。

根据《村镇规划卫生标准》（GB18055-2000（摘要））中规定，本项目卫生防护距离应为距养殖区边界起200m范围。本项目卫生防护距离内无农户居住。同时，本项目养殖场卫生防护距离内今后禁止新建农户、医院、学校等民用设施，周边200m范围内，今后禁止规划为“城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中”等禁建设施。建设单位应切实做好环境管理、加强与农户的沟通，尽可能减少恶臭气体对周边农户的影响。

④食堂油烟

项目营运期油烟经油烟净化器（净化效率85%）处理后排放浓度为0.513mg/m3，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度为2.0mg/m3的要求，实现达标排放。

（2）营运期水环境影响

厂区实施雨污分流，雨水经养殖场内雨水沟渠收集，经周围沟渠就近汇入地表水体；生产废水排入微生物异位发酵处理系统，主要依靠高温蒸发进入大气，产生的少量渗滤液回用于发酵，因此无废水外排。3）地下水：营运期防渗措施基本满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中防渗技术要求，可从污染源头和途径上减少因废水泄漏渗入地下水，不会对地下水环境造成明显影响。

（3）营运期声环境影响

通过采取隔声、减振措施后，营运期场界噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，实现达标排放。

（4）营运期固体废物影响

营运期的固体废物落实环评中治理措施后，本项目各类固体废物去向明确，可得到资源化利用或无害化处置，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号），不会对周围环境造成二次污染。

（5）营运期生态环境影响

### 10.1.8环境风险分析

本项目不构成重大危险源，项目营运过程中严格执行“三同时”制度，落实本报告提出的风险事故防范、疫病防范措施，建立和落实各项风险预警、环境风险削减措施和事故应急计划，杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生，可使项目建成后风险水平处于可接受程度，因此从风险角度而言，本项目建设是可行的。

### 10.1.9 环境保护措施及环境影响经济损益分析

本项目采取的污染防治措施和生态保护措施，技术上成熟可靠，治理效果较好， 采取的环境保护措施在经济、技术上均可行。只要建设单位切实落实设计和评价提出 的各项污染防治措施，使各类污染物均做到达标排放，则该项目的建设和营运对周围 环境的影响是可以承受的，能够做到社会效益、环境效益和经济效益的统一，可达到 三者协调发展的目的。

### 10.1.10 环境管理与监测计划

建设单位根据工程的不同阶段，制定相关的环境管理计划并严格实施；项目施工 期、运营期提供资金和设备保障，保证项目环境监测计划的执行。

### 10.1.11 总量控制

根据工程分析和国家总量控制指标，本项目确定需要进行总量控制的主要污染物 为 COD、NH3-N。由于废水经污水处理设施处理后全部有效利用，不外排。因此， 本项目 COD、NH3-N排放量为零，不对 COD、NH3-N进行总量调剂。

### 10.1.12公参结论

本次公众参与程序严格按照国家环保总局2006年2月14日颁布的《环境影响评价公众参与暂行办法》，调查的问题贯穿项目的始终，具有较强针对性，收集的意见也较为客观，能够代表走访地点大多数公众的意见，公众调查表明，本项目建设得到社会团体和公众的了解和认可。对于被调查者所提出的建议和意见，设计建设单位在设计施工中应给予充分考虑，尽可能采纳。公众在支持项目建设的同时，要求建设方认真执行国家环境保护法及相应法规，加强对生态环境的保护，做到各种废弃污染物达标排放，尽可能减少项目建设对当地环境产生的不利影响。因此，项目建设过程中应严格按照本评价提出的各项要求进行污染治理和管理，以消除公众顾虑。

### 10.1.13 环境影响可行性结论

本项目的建设符合国家现行产业政策，满足相关规划要求。项目采取的污染防 治措施技术经济可行，可实现污染物达标排放，满足总量控制要求，项目的实施不 会改变区域的环境功能。项目风险防范措施可靠有效，认真落实环境风险防范措施 后，项目环境风险为可接受水平，从环境风险角度分析项目是可行的。在严格执行 “三同时”制度、全面落实本评价提出的环保措施和风险防范措施的前提下，项目 的建设不会改变当地的环境质量及生态环境现状；项目建设得到了公众的广泛认同 和支持。因此，从环境保护的角度分析，本项目的建设可行。

## 10.2建议及要求

1、要保证足够的环保资金，落实本环评提出的各项治理措施，搞好项目建设的“三同时”工作。

2、建立环境管理机构，负责全场环境管理工作，保证环保设施正常运行，并建立环保档案。

3、统一规划安排，作好项目垃圾和粪污的收集管理工作。

4、场区除绿化用地外应进行地面硬化处理；四周隔墙和建排水沟。

5、生活垃圾、医疗废物等固体废物应及时清运，避免固体废物中有害成份渗出污染地表水和地下水。

6、制定严格的卫生管理制度，场内每天定时清扫两次，每三天消毒一次，每周进行大扫除大消毒，防止蚊蝇孳生和散发臭气。

7、生活区、生产区和污染区三大功能区之间设立隔离带，并实行严格消毒。

8、场内应由专人管理，消毒池要定期更换和补充消毒液，以保持消毒浓度，并监督出入人员、车辆的消毒。

9、发现病猪及时隔离治疗，以免延误治疗时机，造成猪只抵抗力下降，增加药物费用的投入。

10、发现疑似猪瘟疫情后，要及早诊断，严格隔离，快速制定相应的防疫措施。立即组织人员会诊，进行深入的流行病学的调查，进一步确定猪群的发病情况。

11、平时注意通风换气。在保持温暖干燥的同时，适时通风换气，排出有害气体，保持舍内空气新鲜。

12、为了让周边农户更好的了解猪场内环保设施的建设和实施情况，建议在场区大门口设置环保公示栏，公示猪场的基本情况、场内环保工程简介，并附上相应的环保工程照片。