**目录**

[1概述 1](#_Toc4076468)

[1.1建设项目特点 1](#_Toc4076469)

[1.2评价工作过程 2](#_Toc4076470)

[1.3分析判定 2](#_Toc4076471)

[1.4关注的主要环境问题及环境影响 3](#_Toc4076472)

[1.5报告书主要结论 3](#_Toc4076473)

[2总则 5](#_Toc4076474)

[2.1评价目的及评价原则 5](#_Toc4076475)

[2.2编制依据 5](#_Toc4076476)

[2.3环境影响因子识别和评价因子的筛选 8](#_Toc4076477)

[2.4评价重点 9](#_Toc4076478)

[2.5评价采用标准 10](#_Toc4076479)

[2.6评价等级及评价范围 13](#_Toc4076480)

[2.7环境保护目标 18](#_Toc4076481)

[2.8环境影响评价工作程序 19](#_Toc4076482)

[3建设项目工程分析 21](#_Toc4076483)

[3.1建设项目概况 21](#_Toc4076484)

[3.2工程分析 27](#_Toc4076485)

[3.3施工期污染源 37](#_Toc4076486)

[3.4运营期 44](#_Toc4076487)

[3.5污染物排放量汇总 55](#_Toc4076488)

[4环境现状调查与评价 56](#_Toc4076489)

[4.1自然环境概况 56](#_Toc4076490)

[4.2环境现状及评价 58](#_Toc4076491)

[5环境影响预测与评价 66](#_Toc4076492)

[5.1施工期环境影响分析 66](#_Toc4076493)

[5.2运营期环境影响分析 70](#_Toc4076494)

[6环境风险评价 90](#_Toc4076495)

[6.1评价目的 90](#_Toc4076496)

[6.2风险识别 90](#_Toc4076497)

[6.3源项分析 92](#_Toc4076498)

[6.4事故环境影响分析 93](#_Toc4076499)

[6.5环境风险防范措施 95](#_Toc4076500)

[6.6应急预案 96](#_Toc4076501)

[6.7环境风险评价结论 97](#_Toc4076502)

[7污染防治措施可行性分析 98](#_Toc4076503)

[7.1施工期环保措施 98](#_Toc4076504)

[7.2运营期环保措施 99](#_Toc4076505)

[8选址及产业政策的符合性和合理性分析 108](#_Toc4076506)

[8.1产业政策符合性 108](#_Toc4076507)

[8.2 项目选址合理性分析 108](#_Toc4076508)

[8.3法规及规划符合性分析 112](#_Toc4076509)

[8.4平面布置合理性分析 114](#_Toc4076510)

[9环境经济损益分析 115](#_Toc4076511)

[9.1项目的环境保护投资 115](#_Toc4076512)

[9.2项目的环保效益 116](#_Toc4076513)

[9.3项目的社会效益 116](#_Toc4076514)

[10环境管理计划及环境监测制度建议 118](#_Toc4076515)

[10.1环境管理 118](#_Toc4076516)

[10.2施工期的环境管理 118](#_Toc4076517)

[10.3运营期的环境管理 118](#_Toc4076518)

[10.4污染物排放清单 119](#_Toc4076519)

[10.5环境监测计划 122](#_Toc4076520)

[10.6环境监理计划 122](#_Toc4076521)

[10.7环境保护竣工验收 123](#_Toc4076522)

[10.8企业信息公开 125](#_Toc4076523)

[11综合结论 126](#_Toc4076524)

[11.1项目概况 126](#_Toc4076525)

[11.2环境质量现状 126](#_Toc4076526)

[11.3污染物排放情况 126](#_Toc4076527)

[11.4主要环境影响 127](#_Toc4076528)

[11.5公众意见采纳情况 128](#_Toc4076529)

[11.6环境保护措施 129](#_Toc4076530)

[11.7环境影响经济损益分析 129](#_Toc4076531)

[11.8环境管理与监测计划 129](#_Toc4076532)

[11.9总结论 129](#_Toc4076533)

**附表**

建设项目基础信息表

**附图**

附图1项目地理位置图

附图2项目水系图

附图3项目总平面布置图

附图4评价范围图

附图5监测点位布置图

附图6项目水文地质及地下水评价范围图

附图7新平县畜禽禁养区限养区划定图

附图8项目区土地利用现状图

附图9项目种植区布置图

**附件**

附件1委托书

附件2项目备案证

附件3设施农用地备案表

附件4项目租地协议

附件5监测报告

附件6种植区租地协议

附件7项目与村庄距离说明

附件8进度表及审核表

**概述**

1概述

1.1建设项目特点

新平生猪及子猪标准化规模养殖小区一期建设项目位于云南省玉溪市新平县白鹤村委会石头村小组，租用石头村小组土地建设生猪场1个，实现存栏生猪10000头，年出栏生猪（育肥猪）25000头。

项目实行农业与养殖结合，对猪场粪污进行资源化综合利用，促进种养业协调发展，实施健康养殖及其产业化工程示范。

2018年7月24日，项目取得新平彝族傣族自治县发展和改革局出具的投资项目备案证（新发改投资备案[2018]82号）。2018年7月23日，项目取得白鹤村委会、平甸乡人民政府、县国土局、县林业局、县人民政府等相关部门同意的设施农用地备案表（新平县农设备[2018]69号、新平县农设备[2018]70号），明确项目选址合理。

项目选址位于玉溪市新平县白鹤村委会石头村小组，项目总占地面积36524m2（54.78亩，不含种植区），总建筑面积20000m2，绿地面积8600m2。种植区位于紧邻养殖场南侧，用地面积154000m2（231亩）。

项目一期主要建设内容包括：8栋1F猪舍、3栋 1F生活区、2栋1F生产办公区及配套污水处理站、沼气利用工程、病死猪堆肥间、配电房、雨水分流管网及种植区等。

项目建成后，年存栏生猪10000头，年出栏生猪25000万头。

项目预计2019年5月开工，预计2020年4月建成投产，工期12个月。

项目总投资5000万元，其中环保投资984.1万元，占总投资比例的19.68%。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院682号令）的有关规定，本项目的建设必须履行环境影响评价制度，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年修订），项目属于畜禽养殖场，且项目出栏生猪25000头，须编制环境影响报告书。2018年8月，新平沃达丰农牧有限公司委托本单位承担该项目的环境影响评价工作。接到委托后，我单位及时组织技术人员进行现场踏勘和调查，并委托玉溪华恒环境科技有限公司完成本次环评环境质量现状监测。在此基础上根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则，编制《新平生猪及子猪标准化规模养殖小区一期建设项目环境影响报告书》，供建设单位上报审批。

1.2评价工作过程

（1）2018年7月接到委托后，立即成立项目组，对建设单位提供的各种资料进行梳理、查阅相关资料、分析工程内容，于2018年8月进行实地踏勘。

（2）2018年9月7日~9月17日，建设单位按《环境保护公众参与办法》在白鹤村委会政府信息公示栏进行第一次公示。

（3）2018年9月，委托玉溪华恒科技有限公司对项目区域声、地表水、地下水、空气质量现状进行监测。

（4）2018年10月16日~26日，报告书初稿完成后，建设单位按《环境保护公众参与办法》在白鹤村委会政府信息公示栏进行第二次公示，并对周边居民、团体进行问卷调查。

1.3分析判定

**1.3.1产业政策相符合性分析**

项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》中鼓励类“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。符合国家和地方的产业政策要求。项目已取得新平彝族傣族自治县发展和改革局备案（新发改投资备案[2018]82号）。

**1.3.2选址可行性分析**

（1）项目选址与相关规范符合性分析

项目选址不在《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）规定的禁建区域，且场界与禁建区域边界的最小距离大于500m，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中的选址要求。

（2）项目选址与《畜禽养殖业污染防治条例》符合性分析

项目选址不在条例规定的禁养区域，符合《畜禽养殖业污染防治条例》中的选址要求。

（3）环境敏感性

项目建设不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感区。

1.4关注的主要环境问题及环境影响

针对工程特点和项目周围的环境特点，本项目的主要环境问题是：

（1）本项目属于畜禽养殖类建设项目，废水主要为生活污水、猪尿、猪舍冲洗水及消毒废水等。生活污水经隔油池、化粪池处理后与猪尿、猪舍冲洗水等一并经沼气系统处理，一部分用于种植区施肥，剩余部分进入异位发酵车间发酵处理，实现粪污水零排放。污水处理工艺的可行性、可靠性、用于农灌的合理性以及地表水、地下水环境的影响是本项目关注的主要环境问题之一。

（2）项目采用干清粪工艺，猪粪、病死猪无害化处置的可行性、可靠性以及对周围环境的影响是本项目关注的主要环境问题之一。

（3）养殖场运营期猪舍、堆粪场及无害化降解间会产生恶臭气体，恶臭气体对大气环境的影响及降低恶臭气体的措施也是本次环评重点关注的问题。

1.5报告书主要结论

（1）项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》中鼓励类“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。项目符合产业政策要求。

（2）项目选址不属于《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽养殖业污染防治条例》中规定的禁养区范围。项目选址合理。

（3）生活污水经项目区内隔油池处理后与猪尿、猪舍冲洗水、消毒废水一并处理，废水处理工艺拟采用预处理完全混合式厌氧反应发酵(CSTR)处理工艺，一部分用于种植区施肥，剩余部分进入异位发酵车间发酵处理，实现粪污水零排放。

（4）恶臭气体采取评价提出的措施后，对环境敏感点影响降低，项目与敏感点的距离满足《畜禽养殖业污染物防治技术规范》中的规定：“场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m”。

（5）项目采用干清粪工艺，各场区清出的干粪及饲料残渣等与沼液、沼渣进入异位发酵车间进行发酵，处理后作为有机肥袋装出售。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求，项目在厂区设置安全填埋井对病死猪生物发酵剩余肥料进行填埋。项目固废处置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001)、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽养殖业污染防治条例》及《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）要求。

综上，项目符合国家产业政策；符合国家相关法律、法规；符合区域功能区划；符合不降低当地环境功能；符合达标排放、总量控制要求。项目在采用实施本评价所提出的所有污染治理对策措施后，从环境影响角度评价该项目是可行的。

# 2总则

## 2.1评价目的及评价原则

### 2.1.1评价目的

（1）通过调查和监测，了解评价区内的环境质量现状。通过项目工程分析，掌握项目的污染源排放情况及其特征，计算项目污染物的产生、治理削减和排放的变化情况和本项目可能对周围环境影响的程度和范围。

（2）根据工程分析和环境影响预测评价结果，论证本项目采取的环保措施的可行性，提出减缓和消除不利影响的对策措施。

（3）根据国家产业政策、评价区域环境敏感程度、相关规划及条例以及本项目所需环境条件，分析本项目选址的环境合理性。

（4）通过环境影响评价，为建设单位的生产运营和环境保护管理提供可靠依据，为环保部门环境管理和审批提供科学依据。

### 2.1.2评价原则

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

采用规范的环境影响评价方法，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，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。

## 2.2编制依据

### 2.2.1国家环境保护法律、法规和相关法律依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》， 2018年12月29日；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修正；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015修正），2015年4月24日；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日；

（8）《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月；

（9）《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162号），2015年12月；

（10）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环保部令第1号），2018年4月；

（11）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37号；

（12）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17号；

（13）《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；

（14）《国家危险废物名录》，2016年；

（16）《危险废物转移联单管理办法》，1999年10月；

（17）《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789号）；

（18）《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）；

（19）《畜禽规模养殖污染防治条例》国务院令第643号，2014年1月；

（20）《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》国家环保总局环发[2005]152号；

（21）《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环保总局9号令 2001.5）；

（22）《畜禽养殖业污染防治技术政策》（国家环保部环发[2010]151号文），2010年12月；

（23）《国家突发重大动物疫情应急预案》；

（24）《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）。

### 2.2.2地方相关环保法规

（1）《云南省大气污染防治行动实施方案》，云政发〔2014〕9号；

（2）《云南省水污染防治工作方案》，云政发〔2016〕3号；

（3）云南省人民政府令第105号《云南省建设项目环境保护管理规定》，2001年10月；

（4）关于印发《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》的通知，云环发[2014]34号；

（5）《关于规模化畜禽养殖主要污染物减排量认定条件的函（云环函[2012]343号）》；

（6）《云南省高原特色现代农业产业发展规划（2016—2020年》云政办发〔2017〕7号，2017年1月13号；

（7）《进一步促进畜牧业标准化生产保障城市有效供给的意见》，2012年2月23日；

（8）《玉溪市人民政府办公室关于印发玉溪市大气污染防治行动实施方案的通知》，2016年6月；

（9）《玉溪市人民政府关于印发玉溪市水污染防治工作方案的通知》（玉政办发[2016]109号）；

（10）《关于印发玉溪市土壤污染防治工作方案的通知》，玉政办通〔2017〕44号；

（11）《新平县畜禽养殖禁养区限养区划定方案》（新政规[2018]1号）。

### 2.2.3相关导则及技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.l-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-93）；

（4）《环境影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》（HJ/T169-2004）；；

（8）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（9）《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2013）；

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

（11）《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；

（12）《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）

（13）《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（14）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）；

（15）《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY/T1167）

（16）《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》（2009年2月）；

（17）《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；

（18）《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》（GB/T26622-2011）。

### 2.2.4其他相关文件

（1）投资项目备案证；

（2）设施农用地实地踏勘表；

（3）设施农用地备案表；

（4）租地合同；

（5）《新平生猪及子猪标准化规模养殖小区一期建设项目可行性研究报告》；

（6）环境影响评价工作的委托书；

（7）玉溪华恒环境科技有限公司出具的《新平生猪及子猪标准化规模养殖小区一期建设项目环境现状监测报告》（华环监字[2018]第075号）；

（8）玉溪市“十三五”高原特色现代农业发展规划（2016~2020年）；

（9）新平彝族傣族自治县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要。

## 2.3环境影响因子识别和评价因子的筛选

### 2.3.1主要环境问题筛选

本项目的主要环境问题采用矩阵法进行筛选，详见表2.3-1。

**表2.3-1 环境影响因素矩阵**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染因子**  **环境因素** | | **废气** | | **废水** | | **噪声** | | **固体废物** | |
| **施工**  **期** | **营运**  **期** | **施工**  **期** | **营运**  **期** | **施工**  **期** | **营运**  **期** | **施工**  **期** | **营运**  **期** |
| 自然  环境 | 地下水 | - | - | □ | ▲ | - | - | □ | ▲ |
| 大气 | □ | ▲ | - | - | - | - | - | - |
| 地表水 | - | □ | □ | ▲ | - | - | □ | ▲ |
| 植被 | - | □ | - | □ | - | - | □ | □ |
| 土壤 | - | - | □ | □ | - | - | □ | □ |
| 声环境 | - | - | - | □ | □ | □ | - | - |
| 自然资源 | 土地资源 | - | □ | - | □ | - | - | - | □ |
| 水资源 | - | □ | - | □ | - | - | - | □ |
| 森林资源 | - | □ | - | - | - | - | - | - |
| 社会  环境 | 区域经济 | - | - | - | - | - | - | - | □ |
| 农业经济 | - | □ | - | □ | - | - | - | □ |
| 人群经济 | - | □ | - | □ | - | - | - | □ |

表中▲中度影响；□轻度影响，-影响很小或无影响。

### 2.3.2评价因子的筛选

综合考虑项目的污染特点及本次环境影响评价的工作重点等，经过筛选，确定本次环境影响评价的因子见下表：

**表2.3-2 项目主要环境影响评价因子**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **评价因子** | |
| **现状评价因子** | **影响评价因子** |
| 环境空气 | TSP、PM10、NH3、H2S、SO2、NO2 | NH3、H2S、臭气浓度 |
| 地表水环境 | pH、石油类、COD、BOD5、NH3-N、TP、DO、粪大肠菌群 | pH、COD、BOD5、TN、NH3-N、TP |
| 地下水环境 | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群数、细菌总数 | pH、耗氧量、硝硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮等 |
| 声环境 | 连续等效噪声LeqdB(A) | |
| 固体废物 | 猪粪、病死猪及胎衣、医疗固废、污水处理站污泥、生活垃圾 | |
| 生态环境 | 土地利用、土壤、植被、水土流失 | |

## 2.4评价重点

根据建设项目的性质和初步污染牲的分析结果，结合当地环境特点，确定本次环评的重点为：

（1）项目选址合理性分析。

（2）工程分析：包括养殖工艺及病死猪处理工艺介绍，畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和化处理方案和措施。

（3）大气环境影响评价：根据工程分析中废气核算情况，结合项目区空气环境本底值预测分析项目运营期废气对区域空气环境及周边保护目标的影响程度。

（4）对污水处理方案可行性、可靠性进行重点分析。

（5）固体废物（包括猪尿、猪粪、病死猪）的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等。

评价重点时间段主要是项目的运营期。

## 2.5评价采用标准

### 2.5.1环境质量标准

（1）环境空气质量标准

建设项目场址及周围关心点执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中的要求，标准值见表2.5-1。

表2.5-1 环境空气质量标准（单位: µg/m3）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染物名称** | **取值时间** | **二级标准浓度限值** |
| 总悬浮颗粒物（TSP） | 年平均 | 200 |
| 24小时平均 | 300 |
| 可吸入颗粒物（PM10） | 年平均 | 70 |
| 24小时平均 | 150 |
| 可吸入颗粒物（PM2.5） | 年平均 | 35 |
| 24小时平均 | 75 |
| 二氧化氮（NO2） | 年平均 | 40 |
| 24小时平均 | 80 |
| 1小时平均 | 200 |
| 二氧化硫（SO2） | 年平均 | 60 |
| 24小时平均 | 150 |
| 1小时平均 | 500 |

NH3和H2S参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中限值，标准值如下表所示。

**表2.5-2 其他污染物空气质量浓度参考值 单位：μg/m3**

|  |  |
| --- | --- |
| **污染物** | **1h平均** |
| NH3 | 200 |
| H2S | 10 |

（2）地表水环境质量标准

与项目区有关的地表水体为箐沟以及项目西北侧水塘，箐沟汇入康之康河，属于小河底河支流。根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》，小河底河水环境功能为工业用水、农业用水，水质类别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，康之康河参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。水塘主要功能为灌溉及养鱼，无饮用功能，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。标准值见下表。

表2.5-3 地表水环境质量标准限值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **Ⅳ类标准值（mg/L）** |
| 1 | pH | 6-9（无量纲） |
| 2 | COD | 30 |
| 3 | BOD5 | 6 |
| 4 | 氨氮 | 1.5 |
| 5 | 总磷 | 0.3 |
| 6 | 石油类 | 0.5 |
| 7 | 粪大肠菌群（个/L） | 20000 |

（3）地下水环境质量标准

项目评价区地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，标准值见下表。

**表2.5-4 地下水质量评价标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 标准值 | 单位 |
| 1 | pH | 6.5~8.5 | 无量纲 |
| 2 | 氨氮 | ≤0.5 | mg/L |
| 3 | 硝酸盐氮 | ≤20 |
| 4 | 亚硝酸盐氮 | ≤1.0 |
| 5 | 总大肠菌群 | ≤3.0 | 个/L |
| 6 | 菌落总数 | ≤100 |

（4）声环境质量标准

项目区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，标准值见下表。

**表2.5-5 声环境质量标准单位：dB（A）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价标准 | 标准限值 | |
| 1类 | 昼间 | 夜间 |
| 55 | 45 |

### 2.5.2污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

①施工期

施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值：无组织颗粒物周界外最高监控浓度≤1.0mg/m3。

**表2.5-6 大气污染物综合排放标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **监控点** | **无组织排放浓度限值** | **依据** |
| 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0mg/m3 | GB16297-1996 |

②运营期

a.项目产生的NH3、H2S气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准限值二级标准；臭气浓度排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7中的要求，具体标准值见表2.5-7和表2.5-8。

**表2.5-7 恶臭污染物排放标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **控制项目** | **有组织排放（kg/h）** | | **无组织排放（mg/m3）** |
| NH3 | 15m排气筒 | 4.9 | 1.5 |
| H2S | 0.33 | 0.06 |

**表2.5-8 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准**

|  |  |
| --- | --- |
| **控制项目** | **标准值** |
| 臭气浓度（无量纲） | 70 |

b.食堂油烟：排放参照执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中表2小型标准，标准值下表。

**表2.5-9 饮食业油烟排放标准**

|  |  |
| --- | --- |
| **规模** | **中型** |
| 最高允许排放浓度（mg/m3） | 2.0 |
| 净化设施最低去除效率（%） | 60 |

c.沼气发电机：沼气发电机尾气执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表1相关标准，标准值下表。

**表2.5-10 燃气轮机组大气污染物排放浓度限值 单位：mg/m3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **燃料和热能转化设施类型** | **污染物项目** | **适用条件** | **限制** |
| 以气体为燃料的锅炉或燃气轮机组 | 烟尘 | 天然气锅炉及燃气轮机组 | 5 |
| SO2 | 35 |
| NO2 | 50 |

（2）水污染物排放标准

运行期本项目产生的废水主要为猪尿、猪舍冲洗废水以及生活污水、消毒废水，项目产生的废水经自建沼气工程（预处理+中温厌氧消化）处理后沼液一部分用于种植区施肥，剩余部分进入异位发酵车间发酵处理，实现粪污水零排放。

（3）噪声排放标准

①施工期

本项目施工期噪声执行（GB12523-2011）《建筑施工场界环境噪声排放标准》。

**表2.5-11 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB（A）**

|  |  |
| --- | --- |
| **昼间** | **夜间** |
| 70 | 55 |

②运营期

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，标准值见下表。

**表2.5-12 噪声排放标准限值单位：dB（A）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **声环境功能区类别** | **时段** | |
| **昼间** | **夜间** |
| 1类 | 55 | 45 |

（4）固废排放标准

①项目的猪尿进入沼气系统处理后沼液用作种植区肥料，执行《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NT/T1168-2006）中表2液态粪便厌氧无害化卫生学要求详见表2.5-13。

**表2.5-13 液态粪便厌氧无害化卫生学要求**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | 卫生标准 |
| **寄生虫卵** | 死亡率≥95% |
| **血吸虫卵** | 在使用粪液中不得检出活的血吸虫卵 |
| **粪大肠菌群数** | 常温沼气发酵≤10000个/L，高温沼气发酵≤100个/L； |
| **蚊子、苍蝇** | 有效控制苍蝇孳生，池的周围没有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇 |

②项目病死猪执行《病死动物无害化处理技术规范》中掩埋法的相关要求。项目拟建猪粪无害化处理场，该项目粪便执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的无害化规定，具体标准值见表2.5-14。

**表2.5-14 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% |
| 类大肠菌群数 | ≤105个/公斤 |

③防疫产生的医疗废物执行《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）。一般固体废物堆存处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单公告中要求。

## 2.6评价等级及评价范围

### 2.6.1大气环境评价等级和评价范围

（1）评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择NH3、H2S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*（第*i*个污染物），及第*i*个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离*D10%*。其中Pi定义为：

*Pi=Ci/C0i*×100%

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1h地面浓度，mg/m3；

*C0i*— 第*i*个污染物的环境空气质量标准，mg/m3。

*Coi*— 一般选用GB3095中1小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，对于GB3095中未包含的污染物，可参照附录D中的浓度限值。

项目沼气发电机排放的尾气中SO2、NO2排放量为0.011t/a（小于500t/a），不进行二次污染物评价。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用AERSCREEN估算模式进行估算，估算结果统计见下表。

**表2.6-1 评价因子和评价标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价因子** | **平均时段** | **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 | 10 |
| TSP | 1h平均 | 900 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| SO2 | 1h平均 | 500 |
| NO2 | 1h平均 | 200 |

**表2.6-2 主要废气污染源参数一览表（点源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源名称** | **排气筒底部中心坐标(o)** | | **排气筒底部海拔高度(m)** | **排气筒参数** | | | | **污染物名称** | **排放速率（kg/h）** | **单位** |
| **经度** | **纬度** | **高度(m)** | **内径(m)** | **温度(℃)** | **流速(m/s)** |
| 沼气发电机 | 102° 0'0.41"E | 24° 8'39.52"N | 1784 | 15 | 0.2 | 500 | 3.67 | NH3 | 0.002 | kg/h |
| H2S | 0.004 |

表2.6-3 主要废气污染源参数一览表（面源）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源名称** | **坐标** | | **海拔高度/m** | **矩形面源** | | | **污染物** | **排放速率（kg/h）** | **单位** |
| **经度** | **纬度** | **长度(m)** | **宽度(m)** | **有效高度(m)** |
| 矩形面源 | 101°59'56.80"E | 24° 8'33.55"N | 1789 | 416 | 118 | 8.0 | NH3 | 0.043 | kg/h |
| H2S | 0.0105 |

表2.6-3 估算模型参数表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **参数** | | **取值** |
| 农村/城市选项 | 农村/城市 | 农村 |
| 人口数（城市选项时） | / |
| 最高环境温度/℃ | | 33.2（1971~2000年） |
| 最低环境温度/℃ | | -27（1971~2000年） |
| 土地利用类型 | | 农用地 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿气候 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | √是 □否 |
| 地形数据分辨率 | 90m |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑虑岸线熏烟 | □是 √否 |
| 岸线距离/km | / |
| 岸线方向/° | / |

本项目所有污染源的正常排放的污染物的Pmax和D10%预测结果如下：

**表2.6-4 Pmax和D10%预测和计算结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源名称** | **评价因子** | **评价标准(μg/m3)** | **Cmax**  **(μg/m3)** | **Pmax**  **(%)** | **D10%**  **(m)** |
| 矩形面源 | NH3 | 200.0 | 13.80 | 6.90 |  |
| H2S | 10.0 | 0.77 | 7.67 |  |
| 点源 | SO2 | 500 | 0.05 | 0.01 |  |
| NOX | 200 | 0.07 | 0.04 |  |

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表2.6-5 大气评价工作等级

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

根据估算分析，项目各污染物占标率均1%≤Pmax<10**%**。根据下表，可确定项目大气评价等级为二级评价。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）上的相关要求，本项目大气评价范围以养殖场为中心，自场界外延2.5km的矩形区域，即评价范围变长为5km。

### 2.6.2地表水环境评价等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-93）技术导则，根据项目废水排放量大小、废水水质的复杂程度和纳污水体规模确定其评价等级。建设项目正常生产情况下，废水主要为生产废水和生活污水，污染物主要为COD、BOD、氨氮等，生产废水直接经污水管道排至沼气系统，生活污水经隔油池和化粪池处理后排入沼气系统，一部分用于种植区施肥，剩余部分进入异位发酵车间发酵处理，实现粪污水零排放。根据导则要求，本次地表水环境影响重点分析废水不外排的可行性和可靠性。本项目地表水环境影响评价工作设为三级。

地表水评价范围为项目厂区地表径流汇入东侧康之康河支流处至下游2km范围。

### 2.6.3地下水环境评价等级和评价范围

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境的环境影响评价工作根据地下水环境影响评价分类表及影响评价工作等级表，如表2.6-5和表2.6-6所示。

表2.6-5 建设项目评价工作等级分级

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 |

表2.6-6 地下水环境敏感程度

|  |  |
| --- | --- |
| 敏感程度 | 地下水环境敏感特征 |
| 敏感 | 集中式饮用水水源地（包括已建成的再用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区。除集中式饮用水源以外的国家或地主政府设定的与地下水环境相关其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源地（包括已建成的再用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区，分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉）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 |

项目不涉及集中式饮用水水源地。根据表2.6-5、2.6-6，项目属于Ⅲ类项目，地下水敏感程度为不敏感，确定本项目地下水评价等级为三级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），采用查表法确定评价范围，本次评价范围：上游取1000m，下游取3000m，两侧取1000m，面积8km2。

### 2.6.4声环境评价等级和评价范围

（1）评价等级

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在区域属于1类区，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJT2.4-2009），评价工作等级为二级。

（2）评价范围

项目建设区域及场界外200m范围区域。

### 2.6.5生态环境评价等级和评价范围

本项目总占地面积36524m2，项目所在地无自然遗产、文化遗产、自然保护区、风景名胜区、水源保护地等特殊及重要生态敏感区，根据调查所在区域无濒危野生动植物，属生态一般区域。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中关于生态影响评价工作等级划分规定，确定项目生态影响评价等级为三级评价。

环境影响评价范围确定为：项目建设区域及场界外200m范围区域。

**表2.6-7 生态影响评价工作等级划分表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **影响区域生态敏感性** | **工程占地（水域）范围** | | |
| **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 |

**2.6.6环境风险**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）规定，环境风险评价的工作等级主要有评价项目所涉及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所确定的，详见表2.6-8。

表2.6-8 建设项目评价工作等级分级

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 剧毒危险性物质 | 一般毒性危险物质 | 可燃、易燃危险性物质 | 爆炸危险性物质 |
| 重大危险源 | 一 | 二 | 一 | 一 |
| 非重大危险源 | 二 | 二 | 二 | 二 |
| 环境敏感区 | 一 | 一 | 一 | 一 |

本项目沼气储存量为0.17t，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中甲烷临界量为50t，项目沼气储量低于临界量，不属于重大危险源低，且项目所处地区为非环境敏感地区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），环境风险评价工作等级为二级。

二级评价要求进行风险识别、源项分析进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。评价范围为沼气储气柜周围3km区域范围。

## 2.7环境保护目标

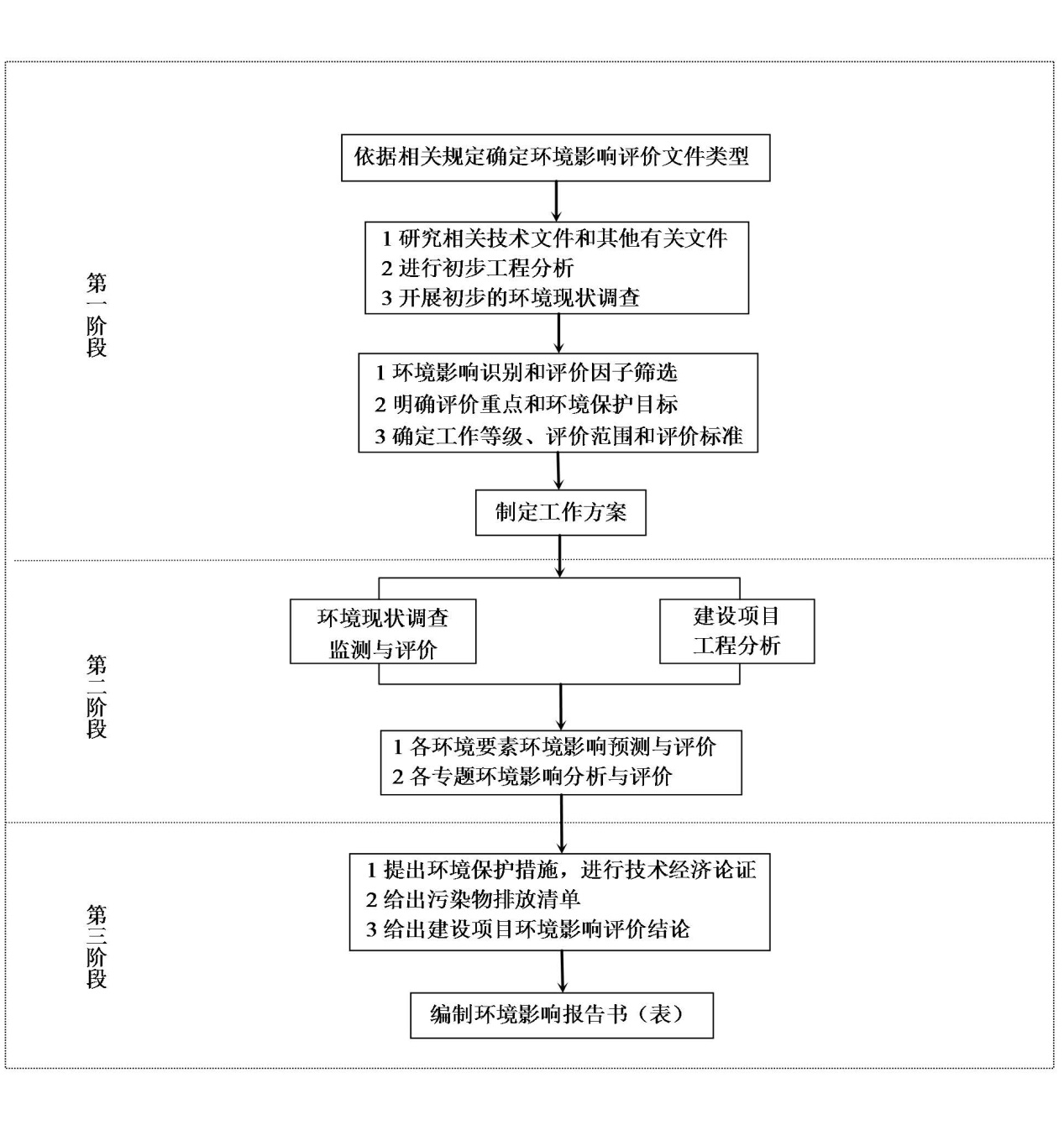
项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感区。经向玉溪市生态环境局新平分局查询，项目不属于云南省生态红线分布范围内。环境保护目标见下表，项目环境保护目标示意图见附图。

**表2.7-1 主要环境保护目标**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **保护目标** | **特点** | **方位和距离** | | **保护要求** |
| 大气环境 | 石头村 | 127户，421人 | SW | 543m | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 |
| 环境风险 | 石头村 | 127户，421人 | SW | 543m |  |
| 下清水河 | 50户，204人 | W | 2.72km |
| 米尺莫 | 18户，60人 | E | 2.52km |
| 丫口 | 17户，58人 | SE | 2.54km |
| 白鹤塘 | 40户，145人 | E | 2.61km |
| 地表水 | 箐沟 | 工业和农业用水 | E | 480m | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准 |
| 康之康河 | SE | 3.65km |
| 水塘 | 农业用水 | NW | 220m |
| 地下水 | 评价范围内松散岩孔隙水 | / | N | 评价范围内 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准 |
| 生态环境 | 植被、土壤 | | 厂区外延200m范围内的植被、土壤 | | 保护土壤和植被不受污染 |

## 2.8环境影响评价工作程序

项目环境影响评价工作程序见图2.8-1。

****

**图2.8-1 环境影响评价工程程序图**

# 3建设项目工程分析

## 3.1建设项目概况

**3.1.1项目基本情况**

项目名称：新平生猪及子猪标准化规模养殖小区一期建设项目

建设性质：新建

建设单位：新平沃达丰农牧有限公司

占地面积：项目总占地面积36524m2（54.78亩，不含种植区）

建设地点：玉溪市新平县白鹤村委会石头村小组

项目投资：5000万元，全部由企业单位自筹。

**3.1.2建设内容及规模**

项目工程建设内容具体如下表所示：

**表3.1-1 主要建设内容一览表**

| **建筑项目** | | | **建设内容及规模** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 主体工程 | 标准化猪舍 | | 新建标准化猪舍8栋，轻钢结构，单个建筑面积1177.6m2，总建筑面积9420.80m2。东西两个片区各设置4栋猪舍 | 育肥猪养殖 |
| 辅助工程 | 生产办公区 | | 2间，每个片区设置1间，紧邻猪舍，作为职工日常办公区，单个建筑面积16m2，总建筑面积32m2 | 办公 |
| 生活区 | | 2栋1F，砖混结构，单个建筑面积144m2，总建筑面积288m2。东、西片区各设置1栋 | 员工住宿、食堂 |
| 售猪房 | | 2栋1F，轻钢结构，单个建筑面积12m2，总建筑面积48m2，位于东片区 | 销售育肥猪时使用 |
| 料塔 | | 10.5t料塔2套，东西片区各1套 | 储存饲料 |
| 小猪料房 | | 4栋1F，轻钢结构，单个建筑面积21m2，总建筑面积84m2。西片区设置2栋，东片区设置2栋 | 小猪饲料储存 |
| 病死猪堆肥间 | | 2栋1F，砖混结构，单个建筑面积48m2，总建筑面积96m2。西片区设置1栋，东片区设置1栋 | 病死猪堆肥 |
| 车辆消毒池 | | 设置1个车辆消毒池，长×宽=11m×4.2m | 进场车辆消毒洗 |
| 人员消毒室 | | 进场人员消毒室1间，建筑面积10m2，位于东片区 | 人员消毒 |
| 场内道路面积 | | 1846m2 | 水泥硬化 |
| 种植区 | | 种植区占地面积154000m2（231亩），租用现有旱地种植水果 |  |
| 公用工程 | 供水系统 | | 生产生活用水依托石头村供水管网，自流进入厂区蓄水池。厂区设置1个550m3的高位蓄水池 | / |
| 配电房/发电机房 | | 1栋1F，砖混结构，建筑面积72m2。发电机房采用沼气作为能源为清洁能源，设置1台装机负荷100kW的发电机 | / |
| 供暖 | | 猪舍冬季采用电热地暖设备供暖，夏季采用水帘进行降温 | / |
| 通风 | | 猪舍采用风机进行通风 | / |
| 环保工程 | 废水 | 雨污分流 | 新建雨污管网，实行雨污分流制 | |
| 食堂含油污水 | 生活区食堂设置1个隔油池，容积1m3，食堂含油污水预处理 | |
| 沼气系统 | 沼气利用工程1套，设计处理规模不小于70m3/d，主要用于处理猪尿、猪舍冲洗水及办公人员生活污水，采用“预处理+中温厌氧消化”。预处理设施（集污池、调节池）池底采取粘土铺底，池体采用防渗混凝土结构，混凝土抗渗标号大于S30，渗透系数小于10-7cm/s，中温厌氧消化设施为钢结构，集污池容积108m3，调节池容积108m3。 | |
| 发酵  车间 | 项目猪粪、沼液及沼渣采用异位发酵床环保处理技术，日处理粪污水70m3。发酵车间长100m，宽30m，高6m；总占地面积3000m2，主要设置生物发酵床、粪污收集池及均质池，发酵车间采用防渗混凝土结构，混凝土抗渗标号大于S30，渗透系数小于10-7cm/s，车间防雨、防风、透光。 | |
| 事故废水 | 厂区西侧设置1座500m3的事故池，池底采取粘土铺底，池体采用防渗混凝土，混凝土抗渗标号大于S30，渗透系数小于10-7cm/s。 | |
| 初期  雨水 | 1个，容积800m3，钢混结构，用于收集养殖场内的雨水，防止雨水直接外排至地表水体 | |
| 消毒废水中和池 | 1个，砖混结构，均位于车辆消洗通道旁，容积为1m3 | |
| 沼液储存池 | 设置1座800m3的沼液储存池，池顶设置盖板，池底采取粘土铺底，池体采用防渗混凝土结构，混凝土抗渗标号大于S30，渗透系数小于10-7cm/s | |
| 沼液  还田 | 沼液通过重力输送至种植区沼液贮存池，用于果树施肥。种植区拟建设6个12m3的沼液暂存池，敷设管道约3km。 | |
| 废气 | 油烟净化器 | 食堂设置1套油烟净化器及排放管管道，处理效率大于60% | |
| 沼气 | 沼气利用系统1套，包括气水分离器、脱硫器、沼气储气柜，沼气储气柜为300m3，沼气用于发电机组 | |
| 恶臭 | 猪舍：科学设计日粮，提高饲料利用率；猪粪日产日清，及时消毒；对猪舍内喷洒除臭剂；猪舍周边种植绿化措施 | |
| 预处理池：池体为加盖密闭形式，周边种植绿化措施 | |
| 发电机尾气 | 沼气发电机尾气由1根15m排气筒排放 | |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 设置1个垃圾收集房暂存生活垃圾，建筑面积6m2 | |
| 病死猪堆肥剩余骨头 | 布置2口安全填埋井，填埋病死猪堆肥剩余的骨头。填埋井直径4m，入口直径1m，深度5m，总容积126m3，防渗混凝土结构，混凝土抗渗标号大于S30，渗透系数小于10-7cm/s | |
| 医疗废物 | 设医疗废物暂存间一间，面积10m2 | |
| 脱硫废物 | 沼气脱硫固废由厂家统一回收处置 | |
| 绿化 | 绿化 | 在厂界四周设置高4～5m的绿色隔离带，可种树2～3排，并种植芳香的木本植物；在生活区有足够的绿化。项目绿化面积8600m2 | |

**3.1.3产品方案**

建设项目养殖方案采取外购仔猪的养殖方式，年出栏生猪量25000头。

**表3.1-2 产品方案一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **养殖区** | | | |
| **名称** | **年存栏量** | **规格** | **年出栏量** |
| 优质育肥猪 | 10000头/a | 120kg/头 | 25000头/a |
| **粪污处理** | | | |
| **名称** | | **年产量** | |
| 有机肥 | | 2786.4t | |
| **种植区** | | | |
| **名称** | | **年产量** | |
| 水果 | | / | |

**3.1.4主要生产设备**

本项目主要设备清单见下表。

**表3.1-3 项目设备一览表**

| **序号** | **类别** | **设备名称** | **规格型号** | **数量** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 供电 | 沼气发电机组 | 100kW | 1台 |
| 2 | 供水 | 栏舍内饮水系统 | / | 64套 |
| 3 | 环控系统 | 环控系统 |  | 1套 |
| 4 | 风机 |  | 16台 |
| 5 | 水帘 |  | 2套 |
| 6 | 水泵 |  | 2台 |
| 7 | 送料系统 | 料塔 | 10.5吨 | 2套 |
| 8 | 自动料线系统 |  | 2套 |
| 9 | 清洁设施 | 集中高压清洗系统 |  | 2套 |
| 10 | 沼气处理 | 格栅 | 栅条间距：15mm | 1台 |
| 11 | 搅拌机 | JBJ1-1100，叶轮转速：30r/min；  额定功率：3kw | 1台 |
| 12 | 搅拌器 | 转速：20r/min；  功率：11kW | 1台 |
| 13 | 中温厌氧发酵罐 | 有效容积：1500m3；  地上式焊接钢结构 | 1个 |
| 14 | 工艺泵 | 型号：NL76-20；  流量：76m3/h；  功率：7.5kW | 1台 |
| 15 | 回流泵 | 型号：100ZW85-10-4；  流量：85m3/h；  功率：4kW | 1台 |
| 沼气脱硫器 | 型号：TS-1000；  有效容积：2.5m3；  脱硫能力：30~40m3/h；硫化氢去除率：>95% | 2台 |
| 气水分离器 | 型号：QF20/1；分离效率：>90% | 1台 |
| 沼气储气柜 | 有效容积300m3 | 1台 |
| 16 | 刮粪系统 | 刮粪系统 |  | 8套 |
| 17 | 栏舍 | 不锈钢食槽 |  | 60个 |
| 18 | 沼气利用 | 沼气脱硫器 | 型号：TS-1000；  有效容积：2.5m3；  脱硫能力：30~40m3/h；硫化氢去除率：>95% | 2台 |
| 19 | 气水分离器 | 型号：QF20/1；分离效率：>90% | 1台 |
| 20 | 沼气储气柜 | 有效容积300m3 | 1台 |
| 21 | 异位发酵车间 | 翻耙机 | / | 5台 |
| 搅拌机 | / | 5台 |
| 粪污提升机 | / | 5台 |
| 喷淋系统 | / | 5套 |

**3.1.5主要原辅材料及能源消耗**

项目建成后，其正常营运所需的主要原材料消耗包括饲料，疫苗、兽药及水电消耗等，本项目所需饲料由正大集团配送科学配方饲料，项目不在场区内进行饲料加工。

本项目主要原、辅材料使用量如下表所示。

表3.1-4 主要原、辅材料使用量

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **原料名称** | | **年消耗量** | **备注** | **来源** |
| 1 | 成品饲料 | | 10950t |  | 正大集团购入 |
| 2 | 仔猪 | | 25050 |  | 正大集团购入 |
| 3 | 防疫药品 | | 3.8万份 | 猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗、猪高致病性蓝  耳病疫苗、猪细小病毒疫苗 | 防疫工作由正大集团全权负责，包含预防疫情、生病猪  的治疗等工作 |
| 4 | 兽药 | | 0.8万分 | 青霉素类、链霉素等抗生素类药品 |
| 5 | 脱硫剂 | | 0.3t | 主要成分为氧化铁 | 外购 |
| 6 | 消毒剂 | 火碱 | 30kg/a | 3%～5%，用于入口车辆消毒池 | 外购 |
| 7 | 过氧乙酸 | 4.8kg/a | 0.3%～0.5%，猪舍消毒 | 外购 |
| 8 | 水 | | 22447.5 |  | 依托石头村供水管网 |
| 9 | 电力 | | 186万kwh |  | 电网供给 |
| 10 | 稻壳、锯末 | | 800t/a | 异位发酵原料 | 外购 |
| 11 | 洛东U洁菌 | | 1.6t/a | 外购 |
| 12 | 玉米粉 | | 10.2t/a | 外购 |
| 13 | 亚罗康活菌 | | 4.2t/a | 饲料添加除臭剂 | 外购 |
| 14 | 万洁芬 | | 3.5t/a | 生物除臭剂 | 外购 |
| 15 | 果树苗 | | 1.8万棵 |  | 外购 |

**3.1.6劳动定员及工作制度**

本项目劳动定员15人，采用三班制，每班工作8小时。

**3.1.7公用工程**

（1）给排水

生产生活用水依托石头村供水管网，自流进入厂区蓄水池。厂区设置1个550m3的高位蓄水池。

项目实施雨污分流，雨水经雨水明沟收集后排入初期雨水收集池，用于项目区绿化用水。项目猪舍产生的废水、生活污水经污水管道排至沼气系统处理，沼液一部分用于异位发酵，一部分用于种植区施肥。沼液采用管道重力流输送至种植区沼液贮存池。

（2）供电

本项目养殖场区配套建设一套100kW发电机，利用沼气发电；项目用电为沼气发电及市政电网供电轮换使用。

（3）通风

办公用房、员工生活区采用自然通风，猪舍夏季采用风机强制通风。

（4）供暖

本项目猪舍冬季供暖采用电供暖。猪舍夏季采用风机湿帘降温设备，配备风机湿帘设备。

（5）消毒

消毒采取喷洒模式，消毒剂主要为火碱、过氧乙酸，消毒水在猪舍内挥发殆尽，消毒分为猪消毒和猪舍消毒，消毒频率为一周2次，全年消毒约104次。火碱用于入口车辆消毒池，过氧乙酸用于猪舍消毒。

（6）防疫

本项目养殖场内防疫工作主要委托正大集团全权负责，包含预防疫情、生病猪的治疗等工作。养殖场自行进行防疫产生的医疗废物暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质的单位处置。

**3.1.8项目总平面布置**

项目用地面积36524m2（54.78亩，不含种植区），场地东西长（416m）、南北短（118m）。

厂区按照功能分为养殖区、生活区、粪污处置区。

养殖区分布在厂区西侧、东侧。生活区位于厂区中部。

粪污处置区位于厂区东侧，包括沼气系统、有机肥发酵车间。

种植区位于紧邻养殖场南侧，用地面积154000m2（231亩）。

项目总平面布置图详见附图3。

**3.1.9主要经济技术指标**

项目主要经济技术指标见表3.1-5。

**表3.1-5 项目主要技术、经济指标**

| **序号** | **内容** | **单位** | **指标** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 年饲养量 |  |  |  |
| 1.1 | 存栏生猪 | 头 | 10000 |  |
| 1.2 | 出栏生猪 | 头 | 25000 |  |
| 2 | 项目用地 | m2 | 36524 | 54.78亩 |
| 3 | 种植区 | m2 | 154000 | 231亩 |
| 4 | 道路及硬化区 | m2 | 1846 |  |
| 5 | 绿地 | m2 | 8600 | 绿化率23.5% |
| 6 | 建筑面积 | m2 | 20000 | 全部为地上建筑 |
| 7 | 项目总投资 | 万元 | 5000 |  |
| 8 | 建设工期 | 年 | 1 | 2019年5月~2020年4月 |

**3.1.10工程占地**

项目总占地面积36524m2，占地类型均为农用地，其中耕地3.0056hm2，其他农用地0.6478hm2，项目不占用基本农田。项目占用耕地已取得白鹤村委会、平甸乡人民政府、县国土局、县林业局、县人民政府等相关部门同意的设施农用地备案表（新平县农设备[2018]69号、新平县农设备[2018]70号）。

项目种植区占地面积154000m2，现状为旱地，种植玉米。

**3.1.11项目施工进度**

2019年5月开工，2020年4月正式运行，工期12个月。

## 3.2工程分析

### 3.2.1生产工艺流程

项目按现代化养猪要求设计生产工艺流程，实行流水生产工艺，采用全进全出生产方式，工艺流程见图3.2-1。

图3.2-1 生猪养殖过程及产污节点图

育肥生产工艺流程阐述：

项目基地主要功能是将20kg重的优质仔猪进行育肥养殖，育肥过程中约饲养180 天左右，育肥结束后成长到120kg重优质肥猪后出售。

### 3.2.2粪污处理工艺

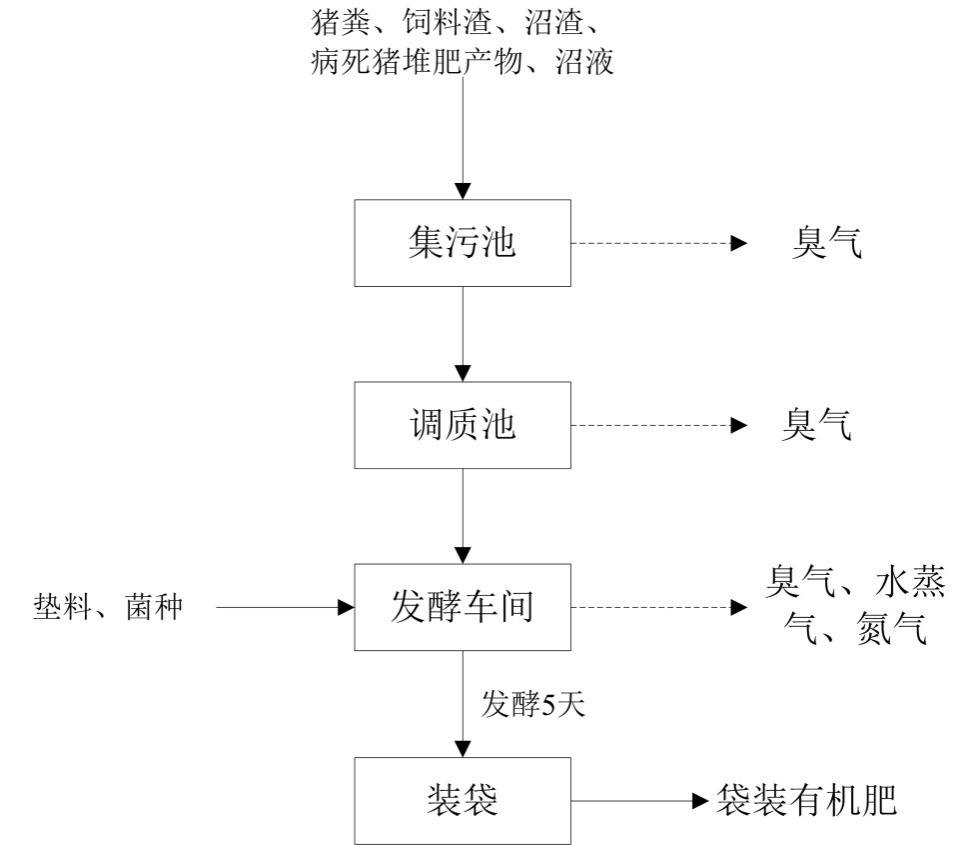
本项目采用干清粪工艺，猪舍干粪采用机械清粪（平板刮粪机）及时清出，尿液经导尿管进沼气系统。猪粪及沼气系统产生的沼液、沼渣进入异位生物发酵床处理。

发酵车间见图3.2-2。项目发酵工艺见图3.2-3。



****

**图3.2-2 异位生物发酵床**

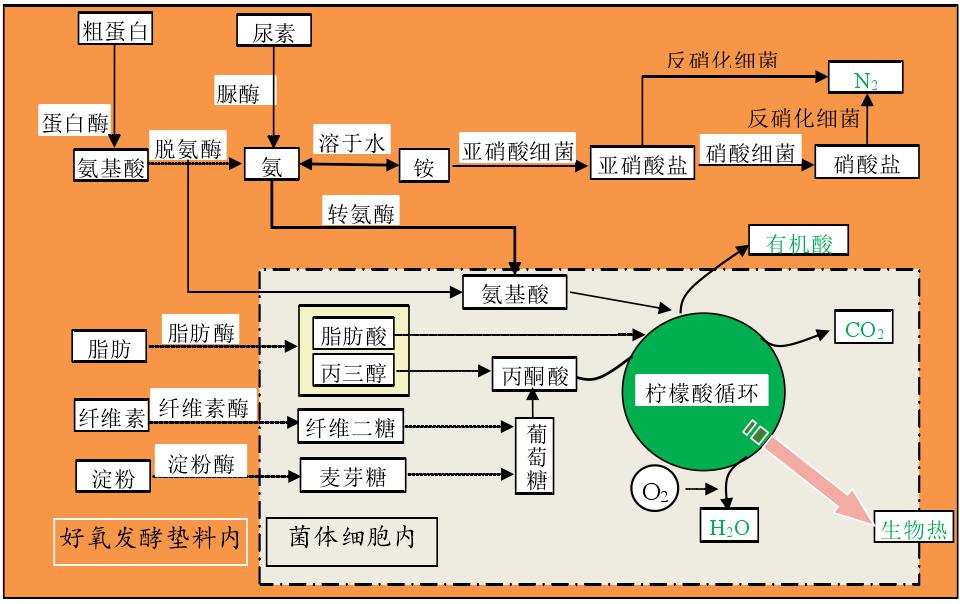


**图3.2-3 发酵工艺流程及产污节点图**

**发酵原理：**异位发酵床养殖是指养殖猪与粪污发酵分开，猪不接触垫料，养殖搭棚外建垫料发酵舍，垫料铺在发酵舍内，猪场粪污收集后利用潜水泵均匀喷在垫料上进行生物菌发酵的污水处理方法。将养殖的排泄物收集后，通过搅拌、翻耙等，与谷壳木屑等按一定比例充分混合，加入适宜的专用菌种，进行充分发酵，中心发酵层温度可达50 ℃以上，通过水分蒸发、有机物分解成气体，使猪粪、尿等有机物质得到充分的分解和转化，留下少量的残渣变成有机肥。

（1）微生物对粪尿的分解原理

通过人为地创造一个适宜微生物（洛东U洁微生物发酵专用菌）生长、繁殖的垫料环境；微生物通过分解养殖场排泄物（粪尿）中的有机质、蛋白、脂肪类、纤维素、半纤维素及无机盐等不断发酵产热，使垫料中心温度达到恒温60-78℃从而实现粪污中的病原体在长时间的高温环境中失活，达到无害化、腐殖化目的；通过机械化喷污系统实现粪污喷洒均匀，通过机械化翻抛机翻动垫料蒸发水分、增加氧气、垫料循环发酵。最终形成一个微生物循环发酵处理粪污的垫料环境。所有粪尿在生物发酵床内得到较彻底的降解，对外排放仅有水分、二氧化碳、氮气。



**图3.2-4 畜禽粪尿中的营养成分在发酵床垫料中的分解原理示意图**

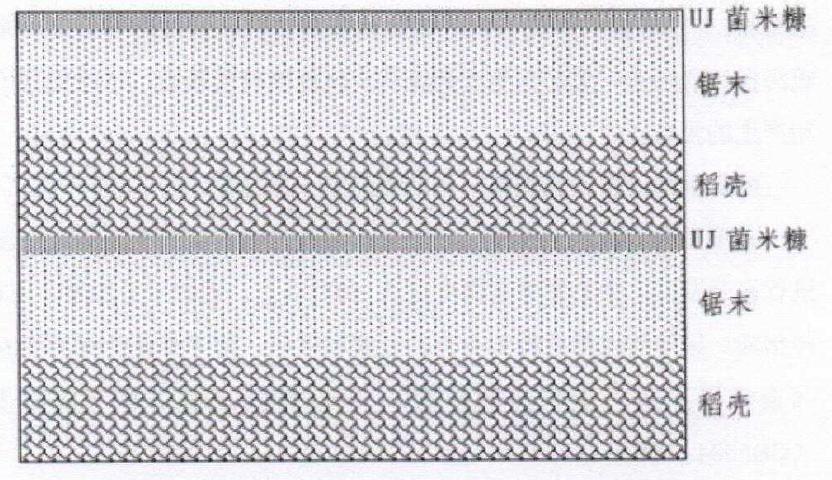
（2）相关技术要求

①发酵原料要求

项目垫料配比及制作管理要求见表3.2-1。垫料铺设示意图见3.2-5。

**表 3 . 2 - 1 垫 料 原 料 组 成 配 比 及 制 作 管 理 要 求 （ 以 1 m3 ）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **原料配比** | **原料** | **稻壳** | **锯末** | **洛东U 洁菌** |
| **参数值** | **0.4m3** | **0.6m3** | **300g/m3** |
| 制作要求 | 均匀度 | 各物质混合要均匀，特别是发酵菌与营养物质的混合 | | |
| 水分、pH | 垫料水分控制在45~50%，pH5~8 | | |
| 堆积温度 | 正常堆积24 小时，35cm 深度的温度应升至45℃，72 小时  应升至60℃以上，在此温度下保持48 小时。 | | |
| 堆积周期 | 正常堆积5 天左右 | | |
| 发酵床配比 | 按每头存栏生猪配套0.4~0.6m3发酵床 | | |
| 管理要求 | 布粪污 | 采用自动喷污装置全自动喷污 | | |
| 翻动 | 翻抛机模式：每天翻抛一次 | | |
| 温度 | 正常垫料中部温度保持在60℃以上。 | | |
| 菌剂补充 | 每日发酵菌补充量为20~30g/m3垫料，维持垫料发酵菌发酵  高温优势。 | | |



**图3.2-5 垫料铺设示意图**

垫料由锯木、稻壳、洛东U 洁菌、玉米粉组成；垫料各组成原料要求如下：

锯末标准：应当是新鲜、无霉变、无腐烂、无异味的原木生产的粉状木屑。凡是将木料通过熏蒸杀虫和油漆后锯末均不能使用。这些有毒物质对微生物有抑制和杀灭作用。（锯末质地较细，在垫料中的主要功能是保水，为微生物提供稳定的水源，其主要成分是纤维素和木质素，不易被微生物分解，故耐久耐用。能替代锯末的原料是树枝粉碎成粉等原料，各地区也可根据各地资源进行试验对比之后使用当地资源。）据设计公司多年实操经验，建议购买杨木、杉木等锯末，水分40% 以内，木屑1 吨大约4m3体积。

稻壳标准：应当是新鲜、无霉变、无腐烂、无异味、不含有毒有害物质。（稻壳质地疏松，在垫料中的主要功能是起到疏松透气，为微生物提供氧气。其主要成分是纤维素，木质素和半纤维素，仍然不易被微生物分解而耐久。若无法提供足够稻壳， 可用花生壳或秸秆、稻草( 切段2-3cm) 替代稻壳总量的50% 以内。）根据设计公司多年实操经验，建议购买米厂脱粒机制作的整颗稻壳，稻壳1 吨大约8m3体积。

洛东U洁菌：日本原装引进母菌，高纯度、高活性、高分解能力，中国市场应用10 年发酵床现场无臭、无苍蝇、分解快、温度高、无害化彻底、运行稳定。产品成分：枯草芽抱杆菌、溶脂型芽抱杆菌、啤酒酵母粉、脱脂米糠等，主要成分分析保证值：有效活菌总数≥5.0×l08 CFU/g，水分≤9%。

玉米粉：新鲜无霉变、粉末状； 提供菌种激活时营养。可使用米糠或者新鲜粪便替代。

②粪污喷淋要求

将发酵基质一次性装填到发酵槽内，装填高度1.5~1.6 米，装填完毕后，按每立方米发酵基质喷淋粪污量不超过30 千克/天测算，将暂贮在粪污收集池中的粪污通过喷淋机一次或多次均匀地喷淋到发酵槽表面，多个发酵槽的可轮换错开喷淋时间；粪污与发酵基质混合后的水分含量以45%~50%为宜。

③翻抛及其频率

粪污喷淋后3~4小时，完全渗入基质内部后，方可开动翻抛机进行反跑；1~2 天翻抛1 次。

④发酵温度及其周期

粪污喷淋后经24小时的发酵，发酵槽表面以下35 厘米处的温度应上升至45℃左右，48小时后应升至60℃以上，在此温度下保持24小时后，再行下一次粪污喷淋。发酵周期约为5天。

（3）发酵系统组成

异位生物发酵系统包括预处理和槽式发酵系统两部分。

①预处理系统

集污池：共1座，现浇地下式砼结构，用于贮存污水，设置防雨棚。

均质池：共1座，现浇地下式砼结构，用于粪污调匀，使得猪粪与污水混合均匀，池内安装搅拌装置和粪污泵，设置防雨棚。

②槽式发酵系统

发酵车间设生物发酵床5套，每套发酵床配备发酵槽1 条，集污渠1条。单条发酵槽槽长100m，宽度5m，槽深1.65m；集污渠槽长80m，有效宽度1.00m，深1.65m。发酵槽用于装填垫料，整体垫料厚度1.5m，槽上部安装轻轨；集污渠用于收集粪污水。配套机械：自动翻耙机，自动喷污机，移行车。

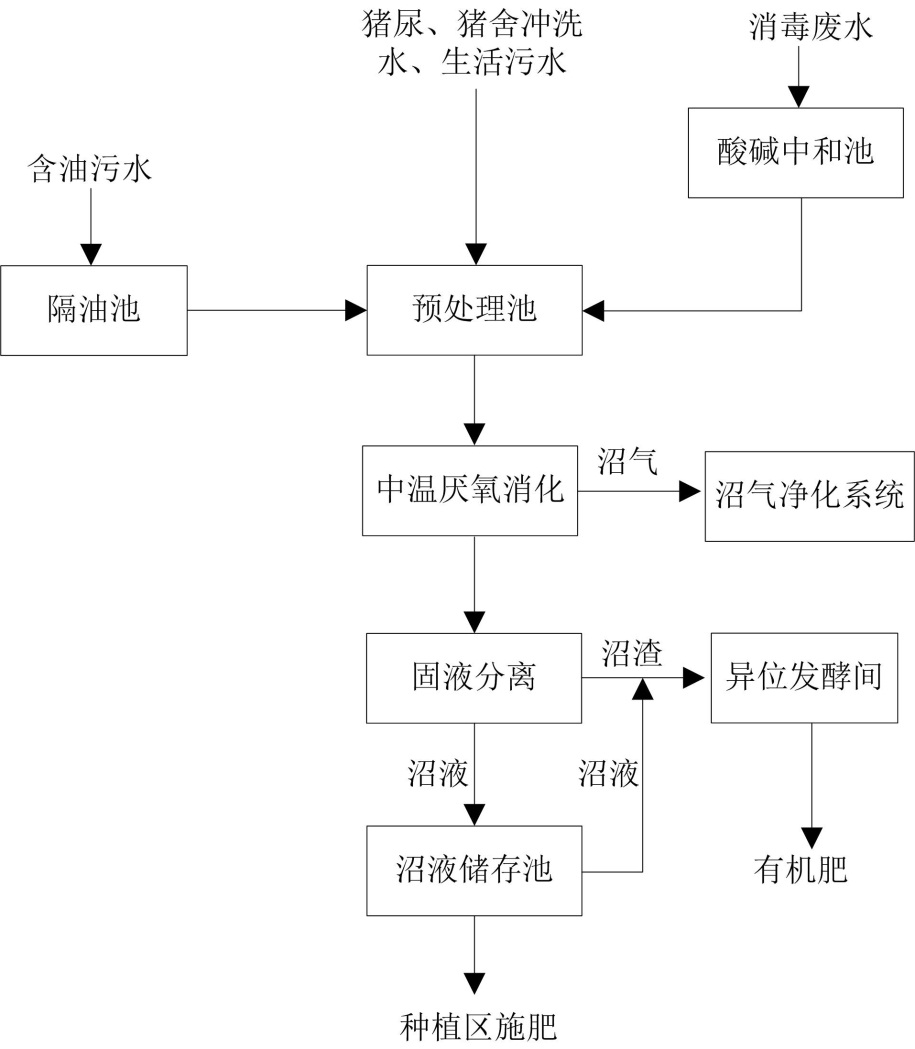
根据环境保护部发布的“关于印发《"十二五"主要污染物总量减排核算细则》的通知”文件中的规定设计，一般情况下，每10头猪（出栏）粪便堆场所所需容积约为1m3。项目年出栏生猪25000头，则项目发酵车间发酵槽容积不得小于2500m3。项目单条发酵槽容积为825m3，工设置发酵床5套，总容积为4125m3，发酵槽总容积满足“关于印发《"十二五"主要污染物总量减排核算细则》的通知”文件要求。

废水经收集后利用潜水泵均匀喷在垫料土，加入适宜的专用菌种，进行充分发酵，中心发酵层温度可达60 ℃以上，通过水分蒸发、有机物分解成气体，使猪粪、尿等有机物质得到充分的分解和转化，留下少量的残渣变成有机肥。

据福建洛东生物技术有限公司多年运行管理经验，每10t 粪污水可出1t 有机肥（水分30% 以内，有机质75%以上、氮磷钾3%以上）。项目粪污水处理量为76.34t/d、27864.1t/a，则有机肥产生量为7.63t/d、2786.4t/a。

### 3.2.3污水处理工艺

根据建设单位提供资料，建设单位拟计划采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中模式Ⅰ处理方式对项目养殖场废水进行综合处理。



**图3.2-4 污水处理工艺流程**

工艺简介：

（1）预处理工艺

良好的预处理是猪场废水处理的前提保证。粪便污水先进入集水池，格栅除去其他杂质进入调节池进行搅拌，搅拌均匀后进入地上式中温厌氧消化罐。

（2）厌氧消化

工艺设计采用基于“完全混合式厌氧反应发酵(CSTR)”方式的猪场粪污处理方法，针对原料的特点，调节提高污水浓度后进入中温厌氧消化罐消化处理的工艺。

CSTR工艺是在一个密闭罐体内完成料液的发酵、沼气产生的过程。消化器内安装有搅拌装置，使发酵原料和微生物处于完全混合状态。投料方式采用恒温连续投料运行。新进入的原料由于搅拌作用很快与发酵器内的全部发酵液菌种混合，使发酵底物浓度始终保持相对较低状态。

中温厌氧发酵罐有效容积1500m3，最大处理料液量70t/d，进料TS为11%。发酵罐中发酵温度控制在35±2 ℃，水力停留时间为21d。

完全混合式中温厌氧消化工艺（CSTR具有适应性广，抗冲击负荷能力较强、不易堵塞、不结壳、处理效果稳定等优点，广泛应用于屠宰废水，牛、猪、鸡等养殖场中畜禽粪便的处理和沼气生产、发电工程。

### 3.2.4沼气利用

沼气作为一种新兴能源其应用越来越广泛，项目沼气从中文厌氧发酵装置产出时，水与沼气中的H2S共同作用，加速了金属管道、阀门和流量计的腐蚀和堵塞。另外H2S燃烧后生成的SO2，与燃烧产物中的水蒸气结合成亚硫酸，使设备的金属表面产生腐蚀，并且还会造成对大气环境的污染。因此，项目在使用沼气之前，必须脱除其中的H2S。

目前常用的沼气脱硫方法有干法脱硫、湿法脱硫、生物法脱硫等几种脱硫方法。项目拟采用干法脱硫。干发脱硫是一种简易、高效、相对低成本的脱硫方式，适合用于沼气量小，硫化氢浓度低的沼气脱硫。

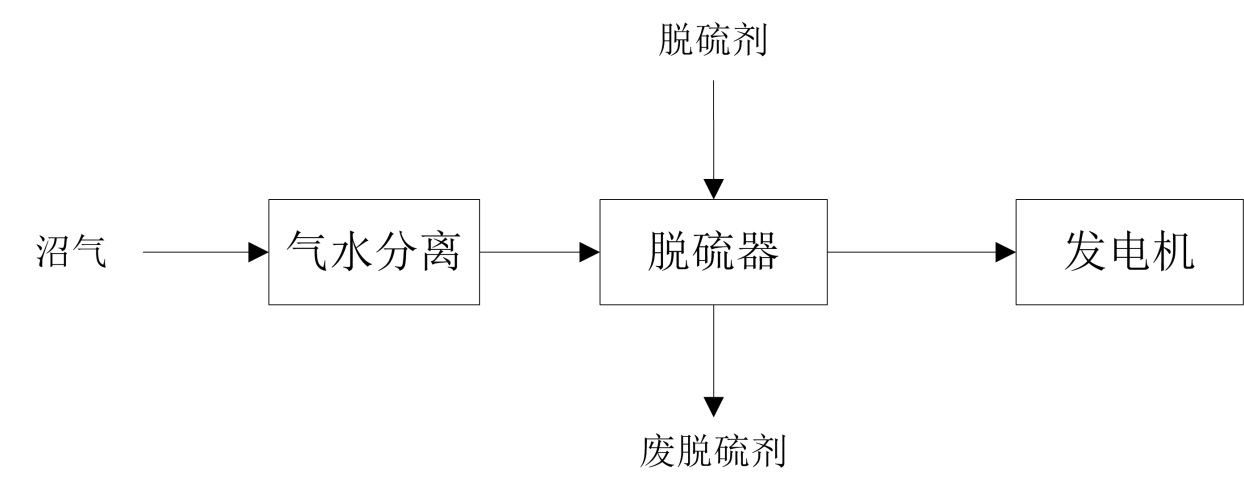
脱硫设备：2套干法脱硫塔，型号：TS-1000，单个脱硫能力30~40m3/h。采用干式脱硫技术，装置采用2mm厚度的SUS304不锈钢和其它防腐材料，内设散气孔和排水阀。沼气采用内循环均匀布气，沼气与脱硫剂可缓慢、充分接触，脱硫效果好，一次装料可用60～90天。

原理：以O2使H2S氧化成硫或硫氧化物，气体在穿过脱硫填料层到达顶端的过程中，H2S与脱硫剂发生以下的化学反应：

第一步: Fe2O3•H2O +3H2S =Fe2S3 +4H2O（脱硫）

第二步:Fe2S3+3/2O2 +3H2O =Fe2O3•H2O +2H2O+3S（再生）

沼气贮气装置：1个300m3的常压双膜储气柜。

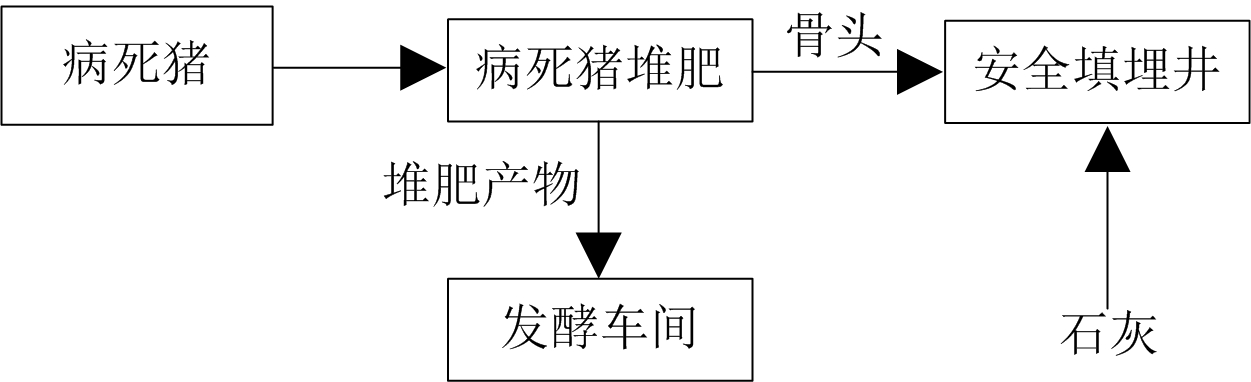


**图3.2-5 沼气利用工艺流程**

项目中温厌氧发酵会产生沼气。根据水量平衡，项目运营期排入厌氧装置污水量为12455.8m3/a。根据相关文献，中温厌氧消化COD去除率为70%，则项目污水中COD去除量为22.27t/a。根据《规模化畜禽养殖场沼气设计规范》沼气产率按0.35m3/去除1kgCOD计，则本项目产生沼气21.35m3/d、7794.5m3/a。

### 3.2.5病死猪处理工艺

本项目拟采用新型生物发酵处理病死猪，该处理方法的工艺是建1 个七格的化尸房，在每一格中放入由锯末、稻壳、细米糠、发酵剂等组成的发酵原料，其发酵剂中含有由细菌、丝状菌、酵母菌、放线菌等多种天然有益微生物组成的复合菌群，当有病死猪产生时，先采用烧碱溶液进行消毒，将病菌杀灭，然后把死猪尸体放入发酵原料中掩埋发酵，微生物在适宜的温度、湿度、pH 值和良好的通气条件下，迅速生长繁殖，产生60～70℃高温，并对死猪尸体进行分解，由于发酵剂中的微生物属好氧微生物，故每周将发酵原料及死猪尸体翻至下一格中，依次循环直至第七周，尸体将被完全分解。分解后剩余的骨头再用烧碱消毒后送安全填埋井填埋处理，发酵产污与粪便、沼渣一并进入发酵车间进行发酵。



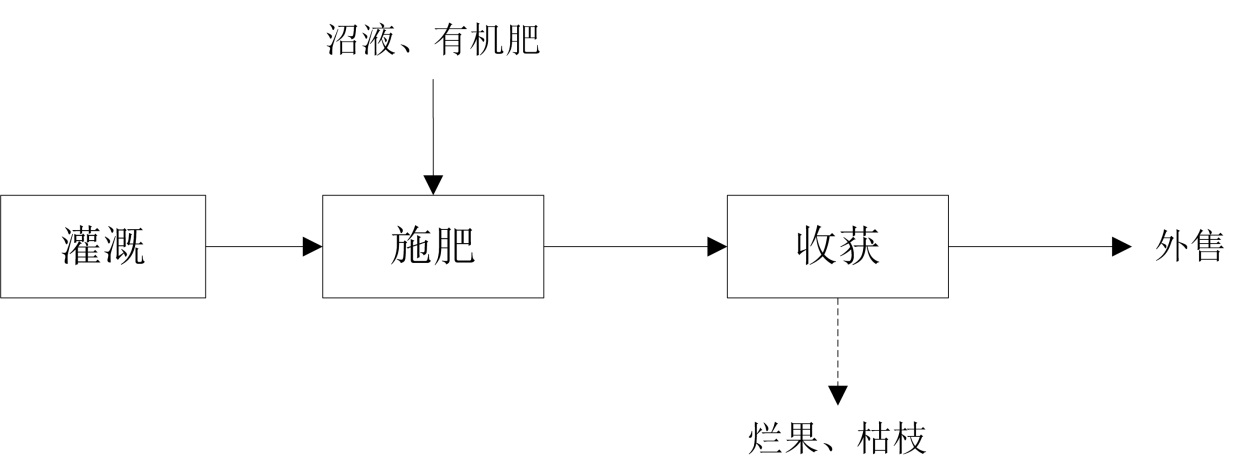
**图3.2-6 病死猪处理工艺流程**

### 3.2.6种植区

本项目采取“种养结合”方式，养殖场配套种植区，种植区占地面积154000m2（231亩）。种植区分布在项目养殖场南侧，租用现有旱地进行种植，主要种植果树，果树施肥利用项目沼气工程产生的沼液，实现种养结合、生态循环。

养殖场建设1个800m3的沼液贮存池，敷设管道至种植区，并在种植区建设沼液暂存池。沼液通过重力输送至种植区沼液贮存池，用于果树施肥。种植区拟建设6个12m3的沼液暂存池，敷设管道约3km。

种植区生产工艺见图3.2-7。



**图3.2-7 种植区工艺流程及产污环节图**

灌溉用水来自养殖区高位水池，灌溉次数根据土壤排水情况确定，保证水量适中。施肥采用养殖区沼液及有机肥，不使用化肥。

病虫害防治在生物、物理防治的基础上，实施化学药剂防治，合理使用农药，使用高效、低毒、低残留农药，尽可能农药使用次数及用药剂量，确保水果产量和品质。

## 3.3施工期污染源

### 3.3.1施工组织

项目工程施工期的工艺流程及产污情况图示如下：



**图3.3-1 施工期产物环节图**

（1）施工道路及材料运输方案

施工道路：项目区运输道路主要依靠项目区现有道路，项目区外不新建施工道路。

物料运输方案：项目建设所需物料主要采用汽车运输。

（2）施工建筑材料

工程建设所需的主要的建筑材料为钢材、水泥、砂石、木材等，均从当地具有供货资质的部门购买，本工程不设砂石料场及取土场。

（3）施工营地

根据建设单位提供的资料，项目租用石头村民房用于生活办公。施工人员以周边村庄居民为主，食宿自理，其余管理人员食宿依托石头村。

（4）施工排水

施工期雨水排放主要采用临时排水沟以及临时沉砂池，雨水经沉沙后用于工程施工用水及洒水降尘，多余外排；施工废水经沉淀池处理后回用于工程或洒水降尘；施工生活污水经收集后用于洒水降尘。

（5）表土堆场

项目规划1个表土临时堆场，占地计入项目区用地范围。临时堆土场位置及特性见表3.1-1。

**表3.1-1 表土堆场特性表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **位置** | **占地面积（hm2）** | **容量**  **（万m3）** | **实际堆土量**  **（万m3）** | **堆高（m）** | **堆放** |
| **坡比** |
| 项目区西南侧 | 0.2 | 0.6 | 0.18 | 2.0~3.0 | 1:2.0 |

（6）土石方平衡

项目区内土石方开挖总量为8.66万m3（其中表土剥离0.18万m3，场地平整8.48万m3）；回填总量为8.66万m3（其中绿化覆土量为0.18万m3，一般回填量为8.48万m3），本项目不产生永久弃方。

项目土石方明细见表3.3-2，土石方平衡见图3.3-2。

**表3.3-2 土石方平衡及流向分析表单位：万m3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目分区** | **分类** | **开挖或剥离方** | **回填** | **直接调运方** | | | | **弃方** | |
| **调入方** | | **调出方** | |
| **数量** | **来源** | **数量** | **去向** | **数量** | **来源** |
| 项目区 | 土石方 | 4.51 | 5.01 | 0.50 |  |  |  |  |  |
| 表土 | 0.18 |  |  |  | 0.18 | 绿化区 |  |  |
| 小计 | 4.69 | 5.01 | 0.50 |  | 0.18 |  |  |  |
| 建构筑物区 | 土石方 | 2.13 | 1.94 |  |  | 0.19 | 场地平整 |  |  |
| 道路及硬化区 | 土石方 | 1.84 | 1.53 |  |  | 0.31 | 场地平整 |  |  |
| 绿化区 | 覆土 |  | 0.18 | 0.18 | 项目区 |  |  |  |  |
| **合计** | **土石方** | **8.48** | **8.48** | **0.50** |  | **0.50** |  |  |  |
| **表土** | **0.18** | **0.18** | **0.18** |  | **0.18** |  |  |  |
| **小计** | **8.66** | **8.66** | **0.68** |  | **0.68** |  |  |  |



**图3.3-2 土石方流向框图**

（7）施工工艺

场地平整方式为连续整平，主要包括表土剥离，剥离的表土运至规划的临时表土堆放场堆存。场地内高于规划场地标高的地段要进行开挖，用于低于场地标高地段的填土。

（8）施工机械

项目建设期间施工机械有挖掘机、推土机、大型载重车、电锯、砂浆机、切割机等。

（9）施工人员及进度

施工人员为50人，施工期主要完成项目主体工程施工、公辅工程施工。项目预计2019年5月开工，2020年4月正式运行，工期12个月。

### 3.3.2废气

施工过程中的空气污染主要源自土方开挖、车辆运输中产生的地表扬尘，运输车辆、施工机械产生的尾气及各建筑物装修过程中产生的装修废气。施工期废气主要来自养殖场施工，种植区施工主要为种植坑开挖，施工作业点小，废气产生量小。

（1）施工扬尘

扬尘是建设阶段的大气污染的主要来源，拟建项目建设期扬尘主要来自于露天堆场和裸露场地的风力扬尘，土石方和建筑材料运输所产生的动力道路扬尘。对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，由于主要采用商品混凝土，则起尘的原因主要为风力起尘，即露天堆放的建材（如细沙、水泥等)及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘。施工的扬尘呈无组织排放，产生量随施工强度、施工方式以及外环境而定，在有风时施工扬尘会使施工现场环境空气中的总悬浮颗粒物（TSP）超标。

北京市环境科学研究院曾对7个建筑工程工地施工扬尘进行了测定，测定时风速为2.4m/s。测定结果表明：

①当风速为2.4m/s时，建筑施工的扬尘污染较为严重，工地内TSP浓度为上风向对照点的1.5～2.3倍，平均1.88倍，相当于环境空气质量标准的1.4～2.5倍，平均1.98倍；

②建筑施工扬尘的影响范围为其下风向150m之内，被影响地区的TSP浓度平均值为0.491mg/m3，为上风向对照点的1.5倍，相当于环境空气质量标准的1.6倍。

③类比其它建筑施工工地扬尘污染情况（表3.3-3），当风速＞2.5m/s时项目施工粉尘的影响范围变大，特别下风向超标范围将更大。施工现场近地面粉尘浓度会超过《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准中日平均值0.3mg/m3的1～2倍。

**表3.3-3 类比其它建筑施工工地扬尘污染情况单位：mg/m3**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工地上风向50m** | **工地内** | **工地下风向** | | | **检测位置** | **备注** |
| 50m |  | 100m | 150m |
| 0.303~  0.328 | 0.409~  0.759 | 0.434~  0.534 | 范围值 | 0.356~  0.465 | 0.309~  0.336 | 平均风速2.5m/s |
| 0.317 | 0.596 | 0.417 | 均值 | 0.390 | 0.322 |

根据表3.3-3，拟建项目场界粉尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值1.0mg/m3。

对照上述测定结果，拟建项目区主导风向为西南风，平均风速为2.3m/s，小于上述北京工地测定数据，同时项目建设所在地的空气平均相对湿度为74%，而北京的平均相对湿度一般都在52%以下。考虑湿度和风速的综合影响因素，本项目施工期扬尘有影响范围集中在场界外300m范围内。

汽车运输产生的扬尘与车速、路面清洁度有关。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，扬尘量越大。

拟建项目的扬尘主要表现在工地附近，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使该区块及周围近地区大气中总悬浮颗粒（TSP）浓度增大。扬尘的排放量大小直接与施工期的管理措施有关。

（2）运输车辆、施工机械尾气

拟建项目在施工阶段将使用大量的机械设备和运输车辆，均用汽油和柴油作为动力燃料，当燃料燃烧不充分时，会产生一定量的废气，特别是柴油车，主要污染物为NOx、CO和THC。

工程施工期废气主要来自于施工机械和运输车辆产生的燃油废气，其产生量较小，属间断性、分散性排放，基本可不考虑其影响。

### 3.3.3废水

项目施工期产生的废水主要是施工废水、生活污水和降雨径流，其中以养殖区施工为主，种植区仅产生施工人员生活污水。

（1）施工废水

本项目猪舍建筑结构主要为彩钢瓦结构，建筑施工废水主要来源于砂浆拌和、施工机械和车辆清洗废水等过程。这些废水排放点多面广，且多为瞬时排放，污染物主要为SS、酸碱度、含油等，废水量一般为3~9m3/d。类比相关资料得，污染物产生浓度约为：SS2000mg/L、石油类 30mg/L、pH值6~8。

施工场地设施1个收集池，容积为3m3，收集机械清洗废水，收集沉淀后循环利用；施工场地主出口拟设车辆清洗池1个，8m×3.5m，清洗运输车辆，清洗废水沉淀后循环利用。

（2）生活污水

施工人员生活污水依托租用民房化粪池处置，定期清掏用于农肥。施工场地洗手废水产生量很小，直接用于洒水降尘。

（3）降雨径流

施工场地结合临时排水沟开挖，在排水口末端拟设3座沉砂池，沉淀池尺寸为3.6m×1.8m×2m，单个容积为12.96m3，作为施工场地内降雨径流沉淀池。

降雨径流主要污染物为SS，经沉砂池沉淀处理后，优先用于洒水及施工用水，多余部分外排。

### 3.3.4噪声

施工期间噪声主要为施工机械及运输车辆，其特点是突发性和间歇性。各类施工机械声级采用类比调查法获取，项目各施工机械噪声源的噪声值见表3.3-4。

**表3.3-4 工程施工机械噪声测试值（5m处）单位：Leq[dB (A)]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **施工阶段** | **施工机械** | **声级** |
| 土石方、基础阶段 | 挖掘机 | 82~90 |
| 大型载重车 | 82~90 |
| 推土机 | 83~88 |
| 底板与结构阶段 | 电锯 | 93~99 |
| 砂浆拌和机 | 85~90 |
| 电焊机 | 88~92 |
| 空压机 | 75~85 |
| 中型载重车 | 90~95 |
| 安装阶段 | 电钻 | 85~90 |
| 砂浆拌和机 | 80~95 |
| 无齿锯 | 75~80 |
| 轻型载重车 | 82~90 |

### 3.3.5固体废物

施工期固体废弃物为场地平整开挖产生的土方、施工活动产生的各种建筑垃圾与施工人员的生活垃圾。

（1）土石方

养殖场内土石方开挖总量为8.66万m3（其中表土剥离0.18万m3，场地平整8.48万m3）；回填总量为8.66万m3（其中绿化覆土量为0.18万m3，一般回填量为8.48万m3），不产生永久弃方。

种植区开挖土方完全回填，无弃方产生。

（2）建筑垃圾

建筑垃圾包括废弃的砖石、水泥凝结废渣、废弃铁质或木质建材。项目施工产生的建筑垃圾约为0.14万m3。

建筑垃圾中的废弃铁质集中收集后外售，木质建材由相关单位回收，不能回收利用的部分用于场地内回填，禁止随意处置和堆放。

（3）生活垃圾

项目施工场地无食宿，施工人员生活垃圾产生量按0.5kg/人•d计，产生量为25kg/d。生活垃圾经统一收集后，委托当地村镇环卫部门收集处理。

（4）旱厕固废

旱厕粪便委托当地居民定期清掏用于农肥。

### 3.3.6生态环境

（1）土地

项目养殖区占地面积36524m2，占地类型均为农用地，其中耕地3.0056hm2，其他农用地0.6478hm2，不涉及基本农田。

项目种植区占地面积154000m2，占地类型均为旱地，不涉及基本农田。

项目的建设将改变项目现有的土地利用方式，使土地利用的使用价值发生改变。

（2）植物

项目占用土地性质为农用地，根据现场调查，用地中部土地荒废时间长，地表次生植被为云南松及其它灌木，用地东部为核桃林，西部现状为耕地。

项目破坏植被均为常见种类，占地范围内没有发现需要特殊保护的珍稀、濒危植物种类。

（2）动物

项目区内未发现珍稀、濒危或当地特有动物种类。施工过程中将带来大量的人行车往，导致项目区周边小型野生动物的短暂性消失，但施工结束后随着施工人员的撤离，野生动物将逐渐回归周边区域活动。

（3）水土流失

在施工过程中必将形成新的开挖面，由于土体结构的扰动，破坏了原来的地貌和地表植被，使土壤的抗蚀能力减弱，会导致不同程度的水土流失；在径流的冲刷作用下，施工场地的水土流失量将会大量增加，污染附近水体，其后果是水变浑浊，透明度降低。

## 3.4运营期

### 3.4.1废气

项目废气主要为猪舍、沼气预处理及堆肥恶臭、食堂油烟、发电机废气。

（1）恶臭

恶臭气体主要产生于猪舍、发酵间及污水处理设施。养猪场恶臭污染属于复合型污染，污染物成份十分复杂，而且臭气污染物对居民的影响程度更多的是人的一种主观感受，养猪场恶臭污染物中主要成分为H2S、NH3。

①猪舍

根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心孙艳青、张潞、李万庆）的统计资料，猪舍NH3和H2S的排放强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等，其排放源强如下表所示。

表3.4-1 猪舍NH3和H2S产生量统计表

|  |  |
| --- | --- |
| **污染源** | **生猪** |
| NH3 | 2.0g/头•日 |
| H2S | 0.30g/头•日 |

根据上表可知，本项目恶臭产生源强如下表所示。

表3.4-2 猪舍无组织排放恶臭源强

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物**  **污染源** | **NH3** | | | **H2S** | | |
| **排放速率（kg/h）** | **日产生量（kg/d）** | **年产生量（t/a）** | **排放速率（kg/h）** | **日产生量（kg/d）** | **年产生量（t/a）** |
| 生猪 | 0.83 | 20 | 7.3 | 0.13 | 3.0 | 1.10 |

a.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”，通过在饲料中添加活菌剂（亚罗康菌微生物制剂），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%。

b.本项目再通过采用喷洒万洁芬生物除臭剂去除猪舍的恶臭。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”赵晓峰，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（万洁芬）对NH3和H2S的去除率分别为92.6%和89%。

本项目通过喷洒除臭剂、饲料添加活菌剂两种联合除臭措施，可大大降低臭气产生量。根据两种除臭方式除臭效率，本次评价综合除臭效率为：NH3的去除率为95.6%，H2S的去除率为93.4%。通过除臭处理后的污染物排放量如下表所示。

表3.4-3 猪舍无组织排放恶臭处理后源强

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物**  **污染源** | **NH3** | | | **H2S** | | |
| **排放速率（kg/h）** | **日排放量（kg/d）** | **年排放量（t/a）** | **排放速率（kg/h）** | **日排放量（kg/d）** | **年排放量（t/a）** |
| **猪舍** | 0.036 | 0.88 | 0.32 | 0.0085 | 0.19 | 0.072 |

②发酵车间臭气

项目发酵车间占地3000m2，据福建省同类型生猪标准化养殖场（江山石明畜业有限公司）资料，发酵车间NH3排放强度为0.5g/（m2•d）、H2S排放强度为0.12g/（m2•d），则发酵车间的NH3产生量为1.5kg/d，H2S的产生量为0.36kg/d。

项目采用异位发酵床处理猪粪，随着发酵程度的推进，猪粪恶臭气体的排放强度不断下降。发酵车间采用喷洒万洁芬生物除臭剂去除发酵车间的恶臭，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”赵晓峰，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（万洁芬）对NH3和H2S的去除率分别为92.6%和89%。则发酵车间NH3排放量为0.11kg/d、0.004kg/h，H2S排放量为0.04kg/d、0.002kg/h。

③沼气工程恶臭

污水进行厌氧发酵处理过程中会产生恶臭气体，呈无组织面源排放。项目沼气设施建筑面积为180m3，根据同类型生猪标准化养殖场资料，沼气设施NH3排放强度为2.95g/（m2•d）、H2S排放强度为0.84g/（m2•d），则沼气设施NH3产生量为0.53kg/d，H2S的产生量为0.15kg/d。

由于采用中温厌氧发酵罐，密封性较好，恶臭气体排放量减少80%，则沼气设施NH3排放量为0.11kg/d、0.004kg/h，H2S排放量为0.03kg/d、0.001kg/h。

综上，项目无组织排放恶臭气体中NH3排放量为1.06kg/d、0.043kg/h，H2S排放量为0.24kg/d、0.0105kg/h。

（2）沼气

项目中温厌氧发酵会产生沼气。根据水量平衡，项目运营期排入厌氧装置污水量为12455.8m3/a。根据相关文献，中温厌氧消化COD去除率为70%，则项目污水中COD去除量为22.27t/a。根据《规模化畜禽养殖场沼气设计规范》沼气产率按0.35m3/去除1kgCOD计，则本项目产生沼气21.35m3/d、7794.5m3/a。未经处理的沼气成分见表3.4-5。

**表3.4-5 未经处理的沼气主要成分分析一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **CH4** | **CO2** | **N2** | **硫化物** | **H2** |
| 体积分数% | 50%~80% | 20%~40% | ＜5% | ＜1% | ＜0.1%~0.6% |

由于原沼气含硫化物量较大，且以H2S为主，易形成酸腐蚀管路。因此，《规模化畜禽养殖场沼气设计规范》要求（NY/T1222-2006），在进入沼气储罐前必须脱硫。项目配套设置有沼气净化装置，采用脱水脱硫罐净化沼气，具体处理工艺为：沼气池沼气→气水分离→干法脱硫→沼气储气柜→发电机。

沼气干法脱硫最常用的方法为常温氧化铁脱硫，根据《常温氧化铁脱硫剂在沼气脱硫中的应用》（山西省汾阳催化剂厂霍保根、田凤军），常温氧化铁脱硫剂硫容可达30%~40%以上，脱硫效率均在99%以上。根据沼气成分表，100m3沼气中，H2S约占0.1~0.6m3（151.8~910.7g），经过脱硫后H2S浓度可降低至20mg/m3以下。

本项目沼气产生量为21.35m3/d，项目设有300m3沼气储气柜对沼气进行储存，沼气用作发电。经脱硫后的沼气发电燃烧后排放的尾气污染物主要是NOx、SO2。

①沼气发电尾量估算

根据《环境保护实用数据手册》，每燃烧1m3沼气产生废气10.5m3（空气过剩量按1计算），即项目沼气发电机废气产生量为81824m3/a。

②发电废气污染物源强

本项目沼气量为81824m3/a。1m3沼气中H2S浓度按照20mg/m3计算，全部转化为SO2量为37.6mg。

根据《环境保护实用数手册》中各种燃料烧时产生污染物系数：沼气燃烧时NOX产生量为1.0kg/万m3沼气。

项目沼气发电机功率为100kW，沼气平均消耗量为39.5m3/h，则本项目沼气发电机组的污染产生排放情况如表。

**表3.4-6 沼气发电机组的污染产排情况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **废气量** | **污染物** | **污染物产生情况** | | |
| **浓度（mg/m3）** | **速率（kg/h）** | **产生量（kg/a）** |
| 81824m3/a | SO2 | 4.82 | 0.002 | 3.08 |
| NOX | 9.64 | 0.004 | 8.20 |

沼气发电机废气通过1根15m高排气筒放，能够满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表1相关标准，即SO2≤35 mg/m3、NOX≤50mg/m3。

（3）食堂油烟

项目设置食堂，最大规模就餐人数15人/d。

根据有关资料和云南省环境监测中心站对昆明市部分餐饮企业安装油烟净化器的测试结果，餐厨油烟废气污染物排放情况见表3.4-7。

**表3.4-7 餐饮炉灶油烟污染物排放情况单位：mg/Nm3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染源** | **治理情况** | **油烟** |
| 餐馆炉灶 | 未安装油烟净化器 | 3.815 |
| 安装油烟净化器 | 0.513 |

根据表3.4-7，对食堂安装国家认证合格的油烟净化设备，餐厨油烟废气可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准。项目设置排烟管道，油烟通过油烟净化器处理后由生活楼楼顶排放，排口高于楼顶1.5米以上。

### 3.4.2废水

该项目用水环节主要包括生猪饮用水、猪舍冲洗水、食堂用水和生活用水、车辆清洗用水等。废水主要为猪尿、猪舍冲洗废水、生活污水和食堂废水等。

（1）用水量

①猪饮水

根据《中、小型集约化养猪场建设》（GB/T17824.1-1999）中表3每头猪平均饮水量参数，项目生猪饮水量见下表：

**表3.4-8 项目生猪饮水量**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **存栏量（头）** | | **标准**  **L/（d·头）** | **饮水量** | |
| **m3/d** | **m3/a** |
| 育肥猪 | 10000 | 6 | 60 | 21900 |

②猪舍冲洗水

为避免猪传染病的发生，猪群需要一个良好的生长环境，猪舍需保持干燥、清洁，猪舍用具及环境需定期冲洗和消毒。

项目清粪工艺采用干法清粪工艺。猪舍在每次出栏后冲洗1次，每年出栏4次，则冲洗次数为4次/年，冲洗的猪舍面积为9420.8m2，冲洗用水按4L/（m2·次），则冲洗用水量为37.7m3/次，则年用水量为150.8m3/a。

③生活用水

本项目劳动定员15人，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2013），人均用水按100L/人•d计，则生活用水量为1.5m3/d、547.5m3/a。其中食堂用水量按20L/人·d计算，生活区食堂用水量为0.3m3/d、109.5m3/a。

④车辆清洗用水

本项目设置一个车辆清洗池，对进行运输猪只的车辆轮胎进行清洗消毒。消毒池每周更换1次消毒水，用水量为2m3/次、104m3/a。

⑤消毒用水

猪舍、猪只及进出车辆车身采用喷雾消毒，消毒用水约1.0m3/d、365m3/a。

⑥猪舍水帘降温用水

天气炎热时猪舍采用水帘降温，每年降温时间按照6个月计算（180d），水帘降温用水循环使用，仅补充损耗用水，无废水外排。水帘降温补充用水量为2m3/d。

⑦种植区灌溉用水

根据《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2013)及《节水灌溉工程技术规范》（GB/T50363-2006），作物灌溉用水按照以下公式计算：

M=M0×K1×S0

M—灌溉用水量，m3；

M0—灌溉用水定额，m3/hm2；

K1—灌溉水利用系数，小型灌区取0.7；

S0—灌溉面积，hm2。

种植区面积154000m2，常规地面灌溉，本次计算按照木本类果树计算。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2013）表3木本类果树滇西南区用水定额，木本类果树种植区用水定额为1125~1275m3/hm2（P=50%保证率），项目按1125m3/hm2计，经计算项目每年种植区需用水17325m3。

（2）污水产生量

项目污水主要为猪尿、猪舍冲洗水、食堂废水、生活污水等。

①猪尿

猪舍废水主要为生猪排出的尿水。根据《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》，本项目猪尿产生量见下表：

**表3.4-9 猪尿产生量**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **存栏量（头）** | | **标准**  **L/（d·头）** | **尿量** | |
| **m3/d** | **m3/a** |
| 育肥猪 | 10000 | 3.08 | 30.8 | 11242 |

②猪舍冲洗废水

猪舍冲洗水用水量为37.7m3/次、150.8m3/a。污水量按用水量的80%计，则猪舍冲洗废水为30.2m3/次、120.6m3/a。

③生活污水

本项目生活用水量为1.5m3/d、547.5m3/a。污水排放量按用水量的80%计，则生活污水量为1.2m3/d、438m3/a。其中食堂污水量为0.24m3/d、87.5m3/a。

④车辆清洗污水

车辆清洗污水每周更换1次，污水排放量按用水量的50%计，则污水量为1.0m3、52m3/a。

⑤消毒污水

项目采用喷洒和喷雾方式消毒，消毒水经自然蒸发消纳，无污水产生。

⑥猪舍水帘降温废水

水帘降温用水循环使用，仅补充损耗用水，无废水外排。

⑦种植区灌溉废水

种植区灌溉采用常规地面灌溉，无废水产生。

（3）初期雨水

本项目在东南部势较低处设800m3雨水收集池1座，收集后的雨水经过沉淀处理后用于猪舍冲洗。

根据新平县气象站气象资料，新平县多年平均降雨量为932.9mm，最大日降雨量129mm，根据《建筑与小区雨水利用工程技术规范》（GB50400-2006）中的有关规范，场地初期雨水量的计算采用最大暴雨的前30分钟，按下述经验公式估算：

*Wi=S*×*Q*×10-3×1/2

式中：

*Wi*——初期雨水量（m3/次）；

*Q*——降雨量×0.1（mm）；

*S*——汇水面积（m2），构筑物（猪舍、办公区、生活区等）及场区道路面积为11751.8m2。

根据以上计算方法计算，项目厂区30分钟雨水最大产生量为75.8m3。

（4）水污染物产生情况

本项目猪只尿液、猪舍冲洗废水及食堂生活污水产生的综合废水污染物浓度根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范（HJ497-2009）》的统计均值，详见表3.4-10。

**表3.4-10 畜禽养殖主要水污染物及其来源**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **养殖种类** | **清粪方式** | **COD**  **(mg/L)** | **NH3-N**  **(mg/L)** | **TP**  **(mg/L)** | **TN**  **(mg/L)** | **pH** |
| 猪 | 干清粪 | 2500～2770 | 234～288 | 35～50 | 317~423 | 6.3～7.5 |

项目根据标准化养殖要求，采用干清粪技术，因此，污染物的产生量较水冲粪得以大幅削减。项目水污染物产生及排放情况见表3.4-11。

表3.4-11 废水污染物产生源强

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **种类** | **废水量** | **污染因子** | **污染源强** | |
| **mg/L** | **t/a** |
| 猪尿、猪舍冲洗废水 | 11362.6  m3/a | COD | 2640 | 30.0 |
| T-N | 370 | 4.21 |
| NH3-N | 261 | 2.96 |
| T-P | 43.5 | 0.49 |
| 生活  污水（办公和食堂）及车辆清洗废水 | 490  m3/a | COD | 450 | 0.22 |
| T-N | 60 | 0.03 |
| NH3-N | 35 | 0.02 |
| T-P | 10 | 0.005 |
| 综合污水总计 | 11852.6  m3/a | COD | 2554 | 30.22 |
| T-N | 358 | 4.24 |
| NH3-N | 252 | 2.98 |
| T-P | 42 | 0.495 |

表3.4-12 项目用水及排水一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | | **新鲜用水量m3/a** | **排水量m3/a** |
| 猪饮水 | | 21900 | 11242 |
| 猪舍冲洗水 | | 150.8 | 120.6 |
| 生活用水 | 其他 | 438 | 350.5 |
| 食堂用水 | 109.5 | 87.5 |
| 车辆清洗用水 | | 104 | 52 |
| 消毒用水 | | 365 | 0 |
| 猪舍水帘降温用水 | | 360 | 0 |
| 种植区灌溉用水 | | 17325 | 0 |
| 合计 | | 40752.3 | 11852.6 |

（5）水平衡

本项目水平衡图见下图。



**图3.4-1 项目日水量平衡图（污水最大排放量）**

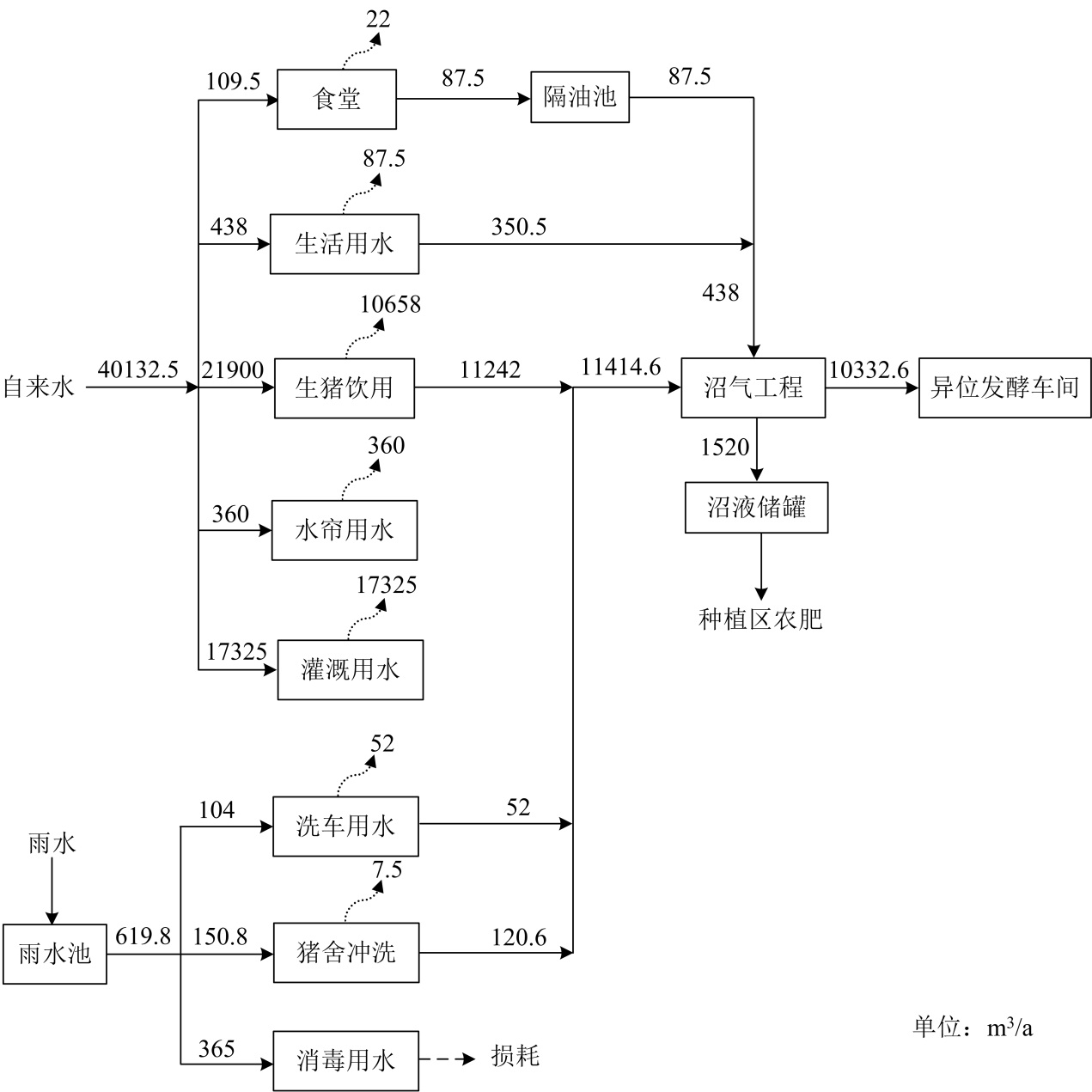


图3.4-2 项目年水量平衡图

### 3.4.3噪声

项目养殖区噪声除猪叫声外还有设备噪声，其主要产噪设备见下表。

表3.4-13 主要设备噪声源强一览表单位：dB(A)

| **序号** | **声源位置** | **设备名称** | **单位** | **数量** | **声级值** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 猪舍 | 自动供料系统 | 套 | 2 | 75 |
| 2 | 刮粪系统 | 套 | 8 | 70 |
| 3 | 风机 | 个 | 16 | 85 |
| 4 | 水泵 | 台 | 2 | 75 |
| 5 | 沼气工程 | 水泵 | 台 | 2 | 85 |
| 6 | 搅拌机 | 台 | 2 | 75 |
| 7 | 配电房 | 沼气发电机 | 台 | 1 | 100 |

### 3.4.4固体废物

项目固体废物主要为生猪粪便、病死猪、医疗废物和生活垃圾等。

（1）猪粪

项目产生的猪粪参照《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》计算。工程猪粪产生量见下表。

**表3.4-14 猪粪产生量一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **存栏量（头）** | | **标准**  **kg/（d·头）** | **猪粪量** | |
| **kg/d** | **t/a** |
| 育肥猪 | 10000 | 1.34 | 13400 | 4891 |

根据计算，项目猪粪产生量约13.4t/d，4891t/a。清粪效率80%计，则猪粪排放量为10.7t/d，3912.8t/a。项目采取干清粪工艺，采用平板刮粪机将猪粪及时、单独清除，不与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至异位发酵车间。

（2）饲料渣

根据统计，猪舍饲料损耗一般为总饲料量的1%，则本项目饲料残渣产生量为0.3t/d、109.5t/a。

（3）病死猪

育肥猪年死亡率为出栏量的2‰，则项目年死亡育肥猪50头，单头育肥猪体重按照120kg计算），则病死猪量为6t/a。

**病死猪处理工艺：**

本项目拟采用新型生物发酵处理病死猪，该处理方法的工艺是建1个七格的死猪处理房，在每一格中放入由锯末、稻壳、细米糠等组成的发酵原料，发酵原料中含有由细菌、丝状菌、酵母菌、放线菌等多种天然有益微生物组成的复合菌群，当有病死猪产生时，先采用烧碱溶液进行消毒，将病菌杀灭，然后把死猪尸体放入发酵原料中掩埋发酵，微生物在适宜的温度、湿度、pH值和良好的通气条件下，迅速生长繁殖，产生60～70℃高温，并对死猪尸体进行分解，由于发酵剂中的微生物属好氧微生物，故每周将发酵原料及死猪尸体翻至下一格中，依次循环直至第七周，尸体将被完全分解，剩余少量骨头，剩余猪骨翻出后，再用

烧碱溶液喷洒消毒后于项目内填埋井填埋处理。

本项目安全填埋井容积设为2（个）×63m3，并采用防渗混凝土结构，混凝土抗渗标号大于S30，（防渗系数小于10-7cm/s），深度5m，入口直径1m，井口加盖密封；填埋井应有明显的标志牌，标志牌上写“危险”字样；进行填埋时，在每次投入化尸剩余猪骨后，应喷洒消毒剂并覆盖一层厚度大于10cm的粘土，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。

化尸废料主要为锯末、稻壳、细米糠以及化尸产物，产生量为6t/a，和猪粪一同送往有机肥发酵车间生产有机肥。化尸剩余骨头产量约为1.2t/a。

（4）医疗废物

生猪在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗废物，每头猪防疫产生医疗量约为0.005kg/a，全场产生量约为0.13t/a。根据《国家危险废物名录（2016）》，该类废物属于废物类别为HW01医疗废物-非特定行业 （900-001-01） 的危险废物，此类危险废物的处置需按照《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2001）和《危险废物转移联单管理办法》进行收集处置，禁止随意丢弃。养殖场设置医疗废物暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质的单位处置。

（5）废弃包装材料

本项目废包装物主要包括废塑料袋、废纸箱、废蛇皮袋等各种原辅材料的包装物，产生量约4t/a，收集后外售处理。

（6）脱硫剂

沼气净化脱硫时氧化铁脱硫剂可以与空气进行再生，多次利用，当脱硫剂活性下降无法再生利用时，需进行换料。

根据相关资料，净化100m3的沼气产生废氧化铁脱硫剂产生量约3.03kg，本项目沼气量为7794.5m3/a，则废氧化铁脱硫剂产生量约0.24t/a，废氧化铁脱硫剂由换料的生产厂家带走回收利用。

（7）沼渣

项目猪粪产生量为4891t/a。项目产生新鲜粪便约计978.2t/a（20%）沼气系统进行发酵处理。进入厌氧反应猪粪湿重为2.68t/d，发酵过程中20%进入沼液中，剩余形成沼渣。故沼渣实际产生量湿重为2.14t/d、781.1t/a。

（8）生活垃圾

项目职工人数为15人，生活垃圾产生量按1kg/d·人计，则产生量为15kg/d、5.48t/a。厂区设置垃圾房，统一收集后依托当地村镇垃圾收集系统处置。

（9）烂水果及废枝条

项目种植区果树修建及采摘过程会产生废枝条及采摘过程产生的烂水果。废枝条产生量约0.2t/亩·a，则废枝条产生量为46.2t/a，废枝条可委托相关厂家加工成异位发酵车间垫料。烂水果产生量约2t/a，可作为异位发酵车间原料。

项目固废产生量及处置措施汇总见下表。

表3.4-14 固体废物产生量及处置措施一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **种类** | **产生量** | **拟采取的处置措施** |
| 1 | 猪粪 | 4891t/a | 发酵处理后袋装外售 |
| 2 | 饲料渣 | 109.5t/a |
| 3 | 病死猪 | 6t/a |
| 4 | 沼渣 | 781.1t/a |
| 5 | 化尸骨头 | 1.2t/a | 安全填埋井填埋 |
| 6 | 医疗废物 | 0.13t/a | 设置医疗废物暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质的单位处置 |
| 7 | 生活垃圾 | 5.48t/a | 厂区设置生活垃圾房，统一收集后依托当地村镇垃圾收集系统处置 |
| 8 | 废弃包装材料 | 4t/a | 外售 |
| 9 | 脱硫剂 | 0.24t/a | 厂家回收 |
| 10 | 烂水果及废枝条 | 48.2t/a | 废枝条可委托相关厂家加工成异位发酵车间垫料，烂水果可作为异位发酵车间原料 |

## 3.5污染物排放量汇总

本项目的污染物排放量汇总见表下表。

表3.5-1 项目污染物排放量汇总

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **种类** | **污染物名称** | **产生量（t/a）** | **削减量（t/a）** | **排放量（t/a）** |
| **综合废水产生量**11852.6  **m3/a** | COD | 30.22 | 30.22 | 0 |
| TN | 4.24 | 4.24 | 0 |
| NH3-N | 2.98 | 2.98 | 0 |
| T-P | 0.495 | 0.495 | 0 |
| **废气** | NH3 | 7.84 | 7.46 | 0.38 |
| H2S | 1.23 | 1.14 | 0.09 |
| SO2 | 0.003 | 0 | 0.003 |
| NOx | 0.008 | 0 | 0.008 |
| **固废** | 猪粪 | 4891 | 4891 | 0 |
| 饲料渣 | 109.5 | 109.5 | 0 |
| 病死猪 | 6 | 6 | 0 |
| 沼渣 | 781.1 | 781.1 | 0 |
| 化尸骨头 | 1.2 | 1.2 | 0 |
| 医疗废物 | 0.13 | 0.13 | 0 |
| 生活垃圾 | 5.48 | 5.48 | 0 |
| 废弃包装材料 | 4 | 4 | 0 |
| 脱硫剂 | 0.24 | 0.24 | 0 |
| 烂水果及废枝条 | 48.2 | 48.2 | 0 |
| **噪声** | 设备噪声 | 70~100dB(A) | / | 昼间≤60dB(A)  夜间≤50dB(A) |

# 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

新平县位于云南省中部，在北纬23°38′15″-24°26′05″、东经101°16′30″-102°16′50″之间，东与峨山彝族自治县毗邻，东南与石屏县接壤，南连元江哈尼族彝族傣族自治县，西南接墨江哈尼族自治县，西与镇沅彝族哈尼族拉祜族自治县相接，北隔绿汁江与双柏县相望。

本项目所在地为新平县平甸乡白鹤村委会，属于山区，距离县城7km。白鹤村委会是新平县平甸乡的一个行政村，地处平甸乡东北面，距平甸乡政府所在地30公里。白鹤村委会东与者甸村毗邻，南与者甸、桃孔相接，西与桃孔相连，北与新化乡的者渣和峨山的大西接壤。辖上清水河、下清水河、坡立、石头村、石头村小寨、汉科甲共6个村民小组。项目场址位于白鹤村委会石头村东南面543m处。详见项目地理位置图。

### 4.1.2 地形地貌

新平县属山区县，地质构造复杂，地势陡峻，切割破碎。全县大于25°的自然坡度面积占总土地面积的41.1%，大于25°的坡耕地占总耕地面积的7.9%。境内岭高坡陡，沟壑纵横，许多山谷间相对高度达2000m以上。县境内地质构造复杂，漠沙镇西部哀牢山脉有欧亚大陆地质剖面，元江西面的漠沙镇、戛洒镇、水塘镇为典型的高山斜坝。

县城为新生第四系地质，地基承载力150KPa，属于普通甲类工程地基基础。根据昆明地震大队资料记载：新平县境内自1696年以来，有地震18次，其中破坏性5次，最大地震烈度7.3度。新平县抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.15g，抗震分组为第一组。

根据现场勘查，项目区北高南低，标高1775~1819m。

### 4.1.3气候气象

新平县处于低纬度高原，属于亚热带气候，地形北高南低，呈起伏式升高，相对高差悬殊较大，形成了从低海拔的亚热带生物气候区至寒温带生物气候区明显的立体气候结构。据新平县气象站统计资料：多年平均气温21.8℃，最冷月为1月，多年平均气温10.6℃，年温差较小。极端最高气温42.6℃，极端最低气温-2.7℃。雨水丰富，多年平均降雨量932.9mm，年最多降雨量1364.1mm，年最少降雨量614.5mm，雨季主要集中在5月下旬至10月下旬，旱季在11月至次年5月中旬。年均相对湿度为76%，全年有霜期2～28d，年日照时数2229.8h，日照百分率25.5%。县城历年平均风速为2.3m/s，其中2月至4月大于3m/s，1.7m/s以上的大风平均有20d，3月至4月大风日数量多，分别为4.6d和6.6d，风向多为西南风，其频率为19%，其次为西风，占10.7％，静风频率为30％，多发生于6月至次年1月间。

### 4.1.4 水文水系

（1）地表水

项目区地表水体为康之康河及水塘，康之康河属于小河底河支流。小河底河是红河的上游元江的一条支流河流，最大流量1400m3/s，最小流量1.67m3/s。水塘位于项目区西北侧，主要功能为灌溉及养鱼，无饮用功能，水塘面积5.12hm2，库容14万m3，水塘高程1836m，项目区位于水塘下游，项目不在水塘汇水区范围。

根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》，小河底河水环境功能为工业用水、农业用水，水质类别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，康之康河参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。水塘主要功能为灌溉及养鱼，无饮用功能，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

（2）地下水

项目厂区地下水类型为基岩裂隙水。含水层组主要由P1q、P1m等组组成。岩性主要为凝灰质砂岩，气孔、杏仁状玄武岩。这些岩层岩溶发育，富水性强。

项目区域地下水类型表现为潜水，地下水主要靠大气降雨入渗补给。项目区内无断裂构造通过，降水补给主要依靠降水形成地表径流，地表径流主要通过沟壑、断裂带或山箐等地质构造逐渐下渗，以及靠塘、坝、水坑等人工建筑积存长时间下渗来补充地下水。

项目区域地下水排泄方式以地下迳流为主，评价区域总体地势北高南低，地下水由北向南排泄至康之康河。

本项目不涉及地下水源保护区，地下水排泄径流上无出露泉点。

### 4.1.5土壤植被

根据成土条件、成土过程和土壤的属性，按岩类母质、剖面性态、理化性状、肥力水平因素等条件区分，全县土壤共划分为4个土类、10个亚类、19个土属、41个土种。由于境内地势高低起伏，山峦重叠，相对高差大，土壤垂直变化明显，自下而上依次为赤红壤、红壤、黄棕壤。受成土母质的影响，境内发育有紫色土，石灰土两种非地带性土壤，在赤红壤和红壤带内呈区域性零星分布。根据相关资料，并结合实地调查，项目区周边土壤以赤红壤为主。

根据现场调查，用地中部土地荒废时间长，地表次生植被为云南松及其它灌木，用地东部为核桃林，西部现状为耕地。项目破坏植被均为常见种类，占地范围内没有发现需要特殊保护的珍稀、濒危植物种类。

项目区内的野生动物种类和数量均不丰富，多是常见种，主要为啮齿类等常见的动物，调查中未发现评价区有国家级和省级保护物种，也无珍稀濒危动物分布。

### 4.1.6环境敏感区

项目所在地无自然遗产、文化遗产、自然保护区、风景名胜区、水源保护地等特殊及重要生态敏感区。

## 4.2环境现状及评价

### 4.2.1环境空气质量现状

评价期间，建设单位委托玉溪华恒科技有限公司于2018年9月5日~2018年9月11日对项目所在地的环境空气进行监测，具体监测内容如下：

（1）监测点位

在项目地场内上风向和下风向各设一个监测点，具体监测点位见监测布点图。

（2）监测项目及要求

监测项目：TSP、PM10、H2S、NH3、NO2、SO2共6项。

监测项目及要求见表4.2-1。

**表4.2-1 监测内容及要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **监测因子** | **监测时段** | **监测内容** | **相关要求** |
| 常规因子 | TSP | 连续7天 | 24小时平均 | 每日应有24小时的采样时间 |
| PM10 | 每日至少有20个小时平均浓度值 |
| SO2 |
| NO2 |
| NO2 |
| 特征因子 | NH3 | 一次浓度 | 采集2、8、14、20时四个小时浓度 |
| H2S | 一次浓度 | 采集2、8、14、20时四个小时浓度 |

（3）监测方法

TSP、PM10、NO2、SO2监测分析方法采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）所推荐的监测方法。H2S监测分析方法采用《空气和废气监测分析方法》（第四版）推荐方法，NH3监测分析方法采用《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ533-2009）推荐方法。

（4）监测结果

监测结果统计及评价见表4.2-2~4.2-3。

**表4.2-2 补充监测点位基本信息**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **点位名称** | **监测点坐标** | | **监测因子** | **监测时段** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离/m** |
| **经度** | **纬度** |
| 1#上风向  (白鹤村) | E102° 0'5.10" | N24° 8'49.24" | TSP、PM10、SO2、NO2、H2S、NH3 | 2018年9月5日~2018年9月11日 | 厂址西南侧 | 543 |
| 2#  下风向 | E101°59'37.92" | N24° 8'17.02" | 厂址东北侧 | 400 |

**表4.2-3 环境质量现状监测结果表 单位：µg/m3**

| **点位名称** | **监测点坐标** | | **污染物** | **平均时间** | **评价标准** | **监测浓度范围** | **最大浓度占标率/%** | **超标率/%** | **达标情况** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **经度** | **纬度** |
| 1#上风向  (白鹤村) | E102° 0'5.10" | N24° 8'49.24" | TSP | 24小时平均 | 300 | 78~87 | 29 | 0 | 达标 |
| PM10 | 150 | 53~61 | 40.7 | 0 | 达标 |
| SO2 | 150 | 7~12 | 8 | 0 | 达标 |
| NO2 | 80 | 12~17 | 21.3 | 0 | 达标 |
| SO2 | 1小时平均 | 500 | 8~24 | 4.8 | 0 | 达标 |
| NO2 | 200 | 6~23 | 11.5 | 0 | 达标 |
| H2S | 一次浓度 | 10 | 1~9 | 90 | 0 | 达标 |
| NH3 | 200 | 10~140 | 70 | 0 | 达标 |
| 2#  下风向 | E101°59'37.92" | N24° 8'17.02" | TSP | 24小时平均 | 300 | 70~78 | 26 | 0 | 达标 |
| PM10 | 150 | 47~57 | 38 | 0 | 达标 |
| SO2 | 150 | 9~14 | 9.3 | 0 | 达标 |
| NO2 | 80 | 14~18 | 22.5 | 0 | 达标 |
| SO2 | 1小时平均 | 500 | 8~29 | 5.8 | 0 | 达标 |
| NO2 | 200 | 6~23 | 11.5 | 0 | 达标 |
| H2S | 一次浓度 | 10 | 2~9 | 90 | 0 | 达标 |
| NH3 | 200 | 60~180 |  | 0 | 达标 |

根据表4.2-3，项目TSP、PM10、SO2、NO2的日均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，SO2、NO2的小时值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；从表4.2-4可以看出H2S及NH3的一次浓度满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中最高允许浓度限值。

### 4.2.2地表水环境质量现状

项目区地表水体为箐沟，为康之康河支流，属于小河底河支流。根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》，小河底河水环境功能为工业用水、农业用水，水质类别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，康之康河参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

为了解项目区地表水环境质量现状，本次评价委托玉溪华恒科技有限公司对康之康河及其支流进行监测，具体监测内容如下：

（1）监测位点：项目布设3个监测点位，场址上游500m（康之康河支流），场址下游1500m（康之康河支流），康之康河支流汇入口下游500m。具体监测点位见附图。

（2）监测项目：pH、DO、COD、BOD5、NH3-N、石油类、TP、粪大肠菌群。

（3）监测频率：连续监测3天，每天采样1次。

（4）分析方法：水质监测的采样及保存方法均严格按照国家环境监测技术规范的要求进行，分析方法采用GB3838-2002所推荐的方法之一。

（5）监测结果：项目监测结果见下表。

**表4.2-5 地表水监测结果及评价 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测因子** | **场址上游500m** | **场址**  **下游1500m** | **支流汇入口下游500m** | **类标准值** |
| pH（无量纲） | 7.5~7.7 | 7.8~8.2 | 7.6~8.0 | 6-9（无量纲） |
| DO | 6.4~6.6 | 6.2~6.4 | 6.2~6.6 |  |
| COD | 11~13 | 12~14 | 13 | 30 |
| BOD5 | 1.3~1.5 | 1.5~1.7 | 1.6~1.7 | 6 |
| 氨氮 | 0.191~0.230 | 0.183~0.214 | 0.202~0.273 | 1.5 |
| 石油类 | 0.01L~0.02 | 0.02~0.03 | 0.03~0.04 | 0.5 |
| 总磷 | 0.082~0.087 | 0.067~0.074 | 0.072~0.078 | 0.3 |
| 粪大肠菌群  （个/L） | 5400~9200 | ≥2.4×104 | 5400~9200 | 20000 |

从表4.2-5可以看出，监测的3个断面中，场址上游500m、康之康河支流汇入口下游500m各项监测指标均可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；场址下游1500m监测断面粪大肠菌群指标超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，其余各指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。粪大肠菌群指标超标与区域农业面源污染有一定关系。

### 4.2.3地下水环境质量现状

（1）监测点位

项目厂址在同一水文地质单元，评价期间在厂址上游（场址东北侧）、下游（场址南侧1500m）、侧游（场址东侧400m）各设置一个监测点位。

监测点布设情况见表4.2-6。

**表4.2-6 地下水环境监测布点**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **监测点名称** | **位置** | **位置关系** | **井深（m）** | **水位埋深（m）** | **水位高程（m）** |
| 1# | 地下水监测井场址东北侧 | N：24° 8'55.59"  E：102° 0'9.58" | 场址上游 | 1.5 | 0.31 | 1758.4 |
| 2# | 地下水监测井场址东侧400m | N：24° 8'40.62"  E：102° 0'16.68" | 场址侧游 | 1.6 | 0.28 | 1665.8 |
| 3# | 地下水监测井场址南侧1500m | N：24° 7'49.92"  E：102° 0'28.55" | 场址下游 | 1.8 | 0.42 | 1521.2 |

（2）监测项目

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数。

（3）监测频率：监测1天，监测一次。

**表4.2-7 地下水监测结果及评价 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **分析项目** | **采样日期** | **地下水监测井场址东北侧** | **地下水监测井场址东侧400m** | **地下水监测井场址南侧1500m** | **标准**  **限值** |
| **pH**  **（无量纲）** | 2018.9.5 | 7.4 | 7.5 | 7.4 | 6.5~8.5 |
| **溶解性总固体** | 400 | 324 | 361 | 1000 |
| **硫酸盐** | 8L | 8L | 8L | 250 |
| **氯化物** | 2L | 2L | 2L | 250 |
| **高锰酸盐指数** | 1.7 | 1.9 | 1.8 | 3.0 |
| **氨氮** | 0.225 | 0.258 | 0.273 | 0.5 |
| **总大肠菌群** | ≥2.4×104 | ≥2.4×104 | ≥2.4×104 | 3.0 |
| **菌落总数** | 187 | 196 | 157 | 100 |
| **亚硝酸盐** | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 1.0 |
| **硝酸盐** | 0.55 | 0.44 | 0.45 | 20.0 |

从表4.2-6可以看出，3个监测点位中，总大肠菌群、菌落总数2个指标出现超标，其余各项指标均可以达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。总大肠菌群、菌落总数指标超标与区域农业面源污染有一定关系。

### 4.2.4声环境质量现状

项目所在地属于声环境1类区。本次评价委托玉溪华恒科技有限公司对项目区噪声进行了监测，具体监测内容如下：

（1）监测布点：厂界四周布设4个监测点位。

（2）监测项目：等效A声级Leq

（3）监测频率：连续监测2天，昼夜各测一次

（4）监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行

（5）监测结果：监测结果统计及评价见下表。

**表4.2-8 声环境现状监测结果一览表 单位：dB（A）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测**  **地点** | **日期** | **监测时段** | **等效声级L eq（A）**  **噪声值** | **标准限值** | **评价**  **结果** |
| 厂界东 | 2018.9.5 | 昼间 | 51.6 | 55 | 达标 |
| 夜间 | 41.6 | 45 | 达标 |
| 2018.9.6 | 昼间 | 51.2 | 55 | 达标 |
| 夜间 | 40.0 | 45 | 达标 |
| 厂界南 | 2018.9.5 | 昼间 | 52.9 | 55 | 达标 |
| 夜间 | 44.8 | 45 | 达标 |
| 2018.9.6 | 昼间 | 52.5 | 55 | 达标 |
| 夜间 | 44.0 | 45 | 达标 |
| 厂界西 | 2018.9.5 | 昼间 | 50.6 | 55 | 达标 |
| 夜间 | 42.1 | 45 | 达标 |
| 2018.9.6 | 昼间 | 50.8 | 55 | 达标 |
| 夜间 | 41.7 | 45 | 达标 |
| 厂界北 | 2018.9.5 | 昼间 | 48.6 | 55 | 达标 |
| 夜间 | 39.5 | 45 | 达标 |
| 2018.9.6 | 昼间 | 49.5 | 55 | 达标 |
| 夜间 | 39.8 | 45 | 达标 |

由上表监测结果可以看出：项目场址四周布设的测点昼间、夜间测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区标准要求。

### 4.2.5生态环境现状

（1）植物

项目总占地面积36524m2，占地类型均为农用地，其中耕地3.0056hm2，其他农用地0.6478hm2。项目占用土地性质为农用地，根据现场调查，用地中部土地荒废时间长，地表次生植被为云南松及其它灌木，用地东部为核桃林，西部现状为耕地。

项目破坏植被均为常见种类，占地范围内没有发现需要特殊保护的珍稀、濒危植物种类。

（2）动物

项目区域内涉及区域受人群活动影响较大，野生动物种类和数量较少，主要有蛇类、家鼠、田鼠、家燕、麻雀、山雀等常见动物及当地村民饲养的鸡、鸭等家禽。项目区域范围内无国家级和省级保护物种、珍稀濒危物种和地方特有种。

# 5环境影响预测与评价

## 5.1施工期环境影响分析

### 5.1.1大气环境影响分析

（1）施工扬尘

施工施工扬尘主要来源于土石方开挖产生的扬尘、易起尘物料产生的扬尘及施工作业等产生的粉尘，另外，施工运输车辆运送材料也可能引起较大的扬尘。

项目所在区域全年主导风向为西南风，平均风速为2.3m/s。根据类比分析，施工期无组织排放扬尘污染的范围主要集中在300m以内。项目距离最近的敏感点为石头村，距离为543m。石头村位于施工场地侧风向，施工扬尘对其影响小。

经过查阅相关资料，对项目易产尘区域每日洒水2~3次，可使空气中的扬尘减少70%左右，使影响范围缩小到20~50m的范围。采取措施后，施工扬尘对上述敏感目标影响进一步降低。

为进一步减轻施工扬尘对周围敏感目标的不利影响，环评要求项目采取的大气污染防治措施如下：

①施工场界外围修筑2.5m彩瓦围墙；

②对工地出入口进行混凝土硬化，并设置车辆清洗池；

③对施工裸露场地及主要运输道路在非雨天洒水降尘；

④运输车辆采用密闭车斗，车斗应用棚布遮盖严实；

⑤进场道路1~2天清扫一次，清扫前先洒水；

⑥施工过程中使用水泥、石灰、砂石等易产生扬尘的建筑材料，应采取密封存储、设置围挡或堆砌围墙、用防尘布苫盖等措施。

在严格落实上述施工期扬尘污染防治措施后，施工扬尘对石头村影响降低，工程施工不会引起石头村TSP浓度会超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中日平均值0.3mg/m3限值。

（2）运输车辆扬尘分析

施工高峰期，运输量大，车辆往来频繁时，道路扬尘污染较为严重。汽车运输产生的道路扬尘量与车型、车速、车流量、风速、道路表面积尘、尘土湿度等有关。运输车辆产生的扬尘对运输道路两侧影响较大。

根据交通部公路研究所对施工现场车辆扬尘监测结果：下风向150m处扬尘瞬时浓度达3.49mg/m3，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中1小时平均值的2.9倍。

项目施工车辆采用密闭车斗、进场道路定期清洗及车辆清洗后，运输车辆扬尘对环境的影响小，并随着施工期结束而消失。

（3）施工机械废气对环境的影响

施工机械废气属于无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。

由于项目区施工范围空旷，大气扩散条件相对较好，有利于污染物的稀释扩散，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生的尾气污染在空气中经自然扩散和稀释后，对项目区域的空气环境质量影响小。加之汽车尾气排放均符合国家标准要求，汽车尾气对区域环境影响较小。

### 5.1.2地表水环境影响分析

施工期对地表水的环境影响主要来自于施工期的施工废水、施工人员的生活废水及暴雨径流。

（1）施工废水

施工场地设施1个收集池，容积为3m3，收集机械清洗废水，收集沉淀后循环利用；施工场地主出口拟设车辆清洗池1个，8m×3.5m，清洗运输车辆，清洗废水沉淀后循环利用。

（2）生活污水

施工人员生活污水依托租用民房化粪池处置，定期清掏用于农肥。施工场地洗手废水产生量很小，直接用于洒水降尘。

（3）降雨径流

项目场区雨天径流含有大量泥沙，直接外排会使周围水体的悬浮物含量增加。

施工场地结合临时排水沟开挖，在排水口末端拟设3座沉砂池，沉淀池尺寸为3.6m×1.8m×2m，单个容积为12.96m3，作为施工场地内降雨径流沉淀池。

降雨径流主要污染物为SS，经沉砂池沉淀处理后，优先用于洒水及施工用水，多余部分外排。

综上，项目施工期废水处置措施合理，对周围地表水环境影响小。项目场地不在水塘汇水区范围，对水塘水质无影响。

### 5.1.3声环境影响分析

（1）噪声预测

项目施工中大多数机械设备噪声均属于中低频噪声，预测其影响程度、范围时只考虑其距离传播衰减。

距离传播衰减模式：

Lp（r）=Lp（r0）-20lg（r/r0）

式中：Lp（r）——距声源r处的声压级，dB(A)；

Lp（r0）——参考位置r0处的声压级，dB(A)。

噪声叠加值计算模式：

LPT=10lg（0.1Lpi）



式中：LPT——预测点出新增的总声压级，dB(A)；

Lpi——第i个声源至预测点处的声压级，dB(A)；

n——声源个数。

由上式可计算出噪声值随距离衰减及叠加的变化情况，具体见表5.1-1。

**表5.1-1 施工噪声衰减贡献值dB（A）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **距离（m）**  **施工阶段** | **噪声随距离衰减贡献值** | | | | | | **排放限值** | |
| 10 | 30 | 50 | 100 | 150 | 200 | 昼 | 夜 |
| 土石方、基础阶段 | 72.2 | 62.6 | 58.2 | 52.2 | 48.6 | 46.2 | 70 | 55 |
| 底板与结构阶段 | 82.3 | 72.8 | 62.2 | 62.3 | 57.9 | 56.3 |
| 安装阶段 | 78.2 | 68.7 | 64.2 | 58.2 | 54.7 | 52.2 |

（2）施工场界噪声预测与评价

根据项目总体布置，施工期各阶段主要噪声源距离场界的距离约为30m。根据表5.1-1预测结果，施工机械噪声较高，施工土石方、安装阶段昼间噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，底板与结构阶段昼间噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，超标2.8dB（A）；施工各阶段夜间施工场界四周噪声均超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，超标7.6～17.8dB（A）。

由于项目噪声预测选取的源强均为最大值，且考虑多台设备同时运行。在实际施工过程中施工机械的施工时间和施工地点均存在不确定性，因此环评预测结果为最不利情况下的结果，在实际施工过程中出现的几率较小。上述预测不考虑任何防护措施，实际施工过程中噪声影响比预测结果小。

为减轻施工噪声对环境的影响，环评提出以下减缓措施：

①车辆出入现场时应低速、禁鸣；

②加强检查、维护和保养机械设备，紧固各部件，减少运行震动噪声。

③选用低噪声的施工机械及施工工艺，从根本上降低源强。

项目周边最近居民点为石头村，距离施工场地543m，施工噪声对其影响甚小。项目运输道路位于场地东侧、南侧、北侧，运输车辆不经过石头村，车辆运输噪声对石头村声环境无影响。

综上所述，项目施工期所产生的设备噪声严格按照上述措施进行控制，能有效降低项目施工期噪声对外环境特别是周边保护目标的影响，而且施工期是短暂的，施工期结束，所产生的噪声影响也将消失。

### 5.1.4固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要有开挖产生的土石方、施工产生建筑施工垃圾以及生活垃圾。

（1）建筑垃圾

建筑垃圾中的废弃铁质集中收集后外售，木质建材由相关单位回收，不能回收利用的部分用于场地内回填，禁止随意处置和堆放。

（2）土石方

项目区内土石方开挖总量为8.66万m3，回填总量为8.66万m3，本项目不产生永久弃方。

项目设置表土堆场1处，选址位于项目区用地范围，不新增占地，可减轻对地表植被的破坏。

表土堆场应采取相应措施减少水土流失，降低表土堆场对周围地表水环境的影响，减小扬尘产生量，其措施如下：

①四周设置排水沟；

②设施围挡；

③采取帆布覆盖。

（3）生活垃圾

施工场地设置临时垃圾收集设施，生活垃圾集中收集后委托环卫部门处置。

（4）旱厕固废

旱厕粪便委托当地居民定期清掏用于农肥。

综上所述，采取上述防治措施后，施工期产生的固体废物均可得到妥善处置，对周围环境造成的影响小。

### 5.1.5生态环境影响分析

根据现场调查，用地中部土地荒废时间长，地表次生植被为云南松及其它灌木，用地东部为核桃林，西部现状为耕地。项目破坏植被均为常见种类，占地范围内没有发现需要特殊保护的珍稀、濒危植物种类。

项目施工期将进行土地平整、建筑物基础开挖等施工活动，将造成表土裸露、松动，土壤抗蚀能力减弱，雨季侵蚀强度加大，会造成一定的水土流失，加强水保措施防范，可有效降低水土流失影响。

综上所述，项目的建设对区域内生态环境影响较小。

## 5.2运营期环境影响分析

### 5.2.1大气环境影响评价

本次评价对厂区排放NH3、H2S进行预测。

（1）气象资料

本次评价采用新平县气象站的长期气象资料。新平县气象站位于新平县城，距离本项目8km。具体气象资料见表5.2-1。

**表5.2-1 观测气象数据信息**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 气象站名称 | 气象站编号 | 气象站等级 | 气象站坐标 | | 相对距离/m | 海拔高度/m | 数据年份 | 气象要素 | | | |
| 经度 | 纬度 | 最低气温 | 最高气温 | 相对湿度 | 风向 |
| 新平县气象站 | 56869 | 一般站 | 101°58'E | 24° 04'N | 8000 | 1497.2 | 1971~2000 | -27℃ | 33.2℃ | 74% | WSW |

（2）地形数据

本次评价地形数据来源于http://srtm.csi.cgiar.org/SRT-ZIP/SRTM\_v41/

SRTM\_Data\_ArcASCII/srtm\_57\_08.zip。地形数据格式为高精度地形网格数据，分辨率为90m，数据形成时间为2008年11月。本次预测地形数据范围为101°57′02.1600″E~102°03′33.4800″E、24°06′22.3200″N~24°10′36.2280″N。

（3）评价因子和标准

评价因子及标准见表5.2-2。

**表5.2-2 评价因子和评价标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价因子** | **平均时段** | **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 | 10 |

（4）污染源数据

表5.2-3 主要废气污染源参数一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源名称** | **坐标** | | **海拔高度/m** | **矩形面源** | | | **污染物** | **排放速率** | **单位** |
| **经度** | **纬度** | **长度(m)** | **宽度(m)** | **有效高度(m)** |
| 矩形面源 | 101°59'56.80"E | 24° 8'33.55"N | 1789 | 416 | 118 | 8.0 | NH3 | 0.043 | kg/h |
| H2S | 0.0105 |

（5）估算模式参数

项目估算模式参数见表5.2-4。

表5.2-4 估算模型参数表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **参数** | | **取值** |
| 农村/城市选项 | 农村/城市 | 农村 |
| 人口数（城市选项时） | / |
| 最高环境温度/℃ | | 33.2（1971~2000年） |
| 最低环境温度/℃ | | -27（1971~2000年） |
| 土地利用类型 | | 农用地 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿气候 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | √是 □否 |
| 地形数据分辨率 | 90m |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑虑岸线熏烟 | □是 √否 |
| 岸线距离/km | / |
| 岸线方向/° | / |

（6）预测结果

预测结果见表5.2-5。

**表5.2-5 估算模式预测污染物浓度扩散结果**

| 下风向距离/m | NH3 | | H2S | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 预测质量浓度  （μg/m3） | 占标率/% | 预测质量浓度  （μg/m3） | 占标率/% |
| 10 | 8.05 | 4.03 | 0.45 | 4.47 |
| 25 | 8.50 | 4.25 | 0.47 | 4.73 |
| 50 | 9.10 | 4.55 | 0.51 | 5.06 |
| 75 | 9.78 | 4.89 | 0.54 | 5.44 |
| 100 | 10.44 | 5.22 | 0.58 | 5.80 |
| 125 | 11.07 | 5.53 | 0.61 | 6.15 |
| 150 | 11.67 | 5.84 | 0.65 | 6.49 |
| 175 | 12.25 | 6.13 | 0.68 | 6.81 |
| 200 | 12.81 | 6.41 | 0.71 | 7.12 |
| 225 | 13.36 | 6.68 | 0.74 | 7.42 |
| 250 | 13.74 | 6.87 | 0.76 | 7.64 |
| 264 | 13.80 | 6.90 | 0.77 | 7.67 |
| 275 | 13.76 | 6.88 | 0.76 | 7.65 |
| 300 | 13.42 | 6.71 | 0.75 | 7.46 |
| 325 | 12.93 | 6.47 | 0.72 | 7.19 |
| 350 | 12.44 | 6.22 | 0.69 | 6.91 |
| 375 | 11.95 | 5.98 | 0.66 | 6.64 |
| 400 | 11.50 | 5.75 | 0.64 | 6.39 |
| 425 | 11.08 | 5.54 | 0.62 | 6.16 |
| 450 | 10.69 | 5.34 | 0.59 | 5.94 |
| 475 | 10.33 | 5.17 | 0.57 | 5.74 |
| 500 | 10.00 | 5.00 | 0.56 | 5.56 |
| 525 | 9.69 | 4.84 | 0.54 | 5.38 |
| 550 | 9.40 | 4.70 | 0.52 | 5.22 |
| 575 | 9.13 | 4.56 | 0.51 | 5.07 |
| 600 | 8.88 | 4.44 | 0.49 | 4.93 |
| 625 | 8.64 | 4.32 | 0.48 | 4.80 |
| 650 | 8.42 | 4.21 | 0.47 | 4.68 |
| 675 | 8.21 | 4.11 | 0.46 | 4.56 |
| 700 | 8.02 | 4.01 | 0.45 | 4.45 |
| 725 | 7.83 | 3.92 | 0.44 | 4.35 |
| 750 | 7.66 | 3.83 | 0.43 | 4.26 |
| 775 | 7.49 | 3.74 | 0.42 | 4.16 |
| 800 | 7.33 | 3.66 | 0.41 | 4.07 |
| 825 | 7.18 | 3.59 | 0.40 | 3.99 |
| 850 | 7.04 | 3.52 | 0.39 | 3.91 |
| 875 | 6.90 | 3.45 | 0.38 | 3.84 |
| 900 | 6.77 | 3.39 | 0.38 | 3.76 |
| 925 | 6.65 | 3.33 | 0.37 | 3.70 |
| 950 | 6.53 | 3.27 | 0.36 | 3.63 |
| 975 | 6.42 | 3.21 | 0.36 | 3.57 |
| 1000 | 6.31 | 3.15 | 0.35 | 3.50 |
| 1025 | 6.33 | 3.16 | 0.35 | 3.52 |
| 1050 | 6.22 | 3.11 | 0.35 | 3.46 |
| 1075 | 6.12 | 3.06 | 0.34 | 3.40 |
| 1100 | 6.02 | 3.01 | 0.33 | 3.35 |
| 1125 | 5.93 | 2.96 | 0.33 | 3.29 |
| 1150 | 5.84 | 2.92 | 0.32 | 3.24 |
| 1175 | 5.75 | 2.87 | 0.32 | 3.19 |
| 1200 | 5.66 | 2.83 | 0.31 | 3.15 |
| 1225 | 5.58 | 2.79 | 0.31 | 3.10 |
| 1250 | 5.50 | 2.75 | 0.31 | 3.06 |
| 1275 | 5.43 | 2.71 | 0.30 | 3.02 |
| 1300 | 5.35 | 2.68 | 0.30 | 2.98 |
| 1325 | 5.28 | 2.64 | 0.29 | 2.94 |
| 1350 | 5.21 | 2.61 | 0.29 | 2.90 |
| 1375 | 5.15 | 2.57 | 0.29 | 2.86 |
| 1400 | 5.08 | 2.54 | 0.28 | 2.82 |
| 1425 | 5.02 | 2.51 | 0.28 | 2.79 |
| 1450 | 4.96 | 2.48 | 0.28 | 2.76 |
| 1475 | 4.90 | 2.45 | 0.27 | 2.72 |
| 1500 | 4.84 | 2.42 | 0.27 | 2.69 |
| 1525 | 4.79 | 2.39 | 0.27 | 2.66 |
| 1550 | 4.73 | 2.37 | 0.26 | 2.63 |
| 1575 | 4.68 | 2.34 | 0.26 | 2.60 |
| 1600 | 4.63 | 2.31 | 0.26 | 2.57 |
| 1625 | 4.58 | 2.29 | 0.25 | 2.54 |
| 1650 | 4.53 | 2.26 | 0.25 | 2.52 |
| 1675 | 4.48 | 2.24 | 0.25 | 2.49 |
| 1700 | 4.44 | 2.22 | 0.25 | 2.47 |
| 1725 | 4.39 | 2.20 | 0.24 | 2.44 |
| 1750 | 4.35 | 2.17 | 0.24 | 2.42 |
| 1775 | 4.30 | 2.15 | 0.24 | 2.39 |
| 1800 | 4.26 | 2.13 | 0.24 | 2.37 |
| 1825 | 4.22 | 2.11 | 0.23 | 2.35 |
| 1850 | 4.18 | 2.09 | 0.23 | 2.32 |
| 1875 | 4.14 | 2.07 | 0.23 | 2.30 |
| 1900 | 4.10 | 2.05 | 0.23 | 2.28 |
| 1925 | 4.07 | 2.03 | 0.23 | 2.26 |
| 1950 | 4.03 | 2.01 | 0.22 | 2.24 |
| 1975 | 3.99 | 2.00 | 0.22 | 2.22 |
| 2000 | 3.96 | 1.98 | 0.22 | 2.20 |
| 2025 | 3.92 | 1.96 | 0.22 | 2.18 |
| 2050 | 3.89 | 1.94 | 0.22 | 2.16 |
| 2075 | 3.86 | 1.93 | 0.21 | 2.14 |
| 2100 | 3.82 | 1.91 | 0.21 | 2.13 |
| 2125 | 3.79 | 1.90 | 0.21 | 2.11 |
| 2150 | 3.76 | 1.88 | 0.21 | 2.09 |
| 2175 | 3.73 | 1.87 | 0.21 | 2.07 |
| 2200 | 3.70 | 1.85 | 0.21 | 2.06 |
| 2225 | 3.67 | 1.84 | 0.20 | 2.04 |
| 2250 | 3.64 | 1.82 | 0.20 | 2.03 |
| 2275 | 3.62 | 1.81 | 0.20 | 2.01 |
| 2300 | 3.59 | 1.79 | 0.20 | 1.99 |
| 2325 | 3.56 | 1.78 | 0.20 | 1.98 |
| 2350 | 3.53 | 1.77 | 0.20 | 1.96 |
| 2375 | 3.51 | 1.75 | 0.19 | 1.95 |
| 2400 | 3.48 | 1.74 | 0.19 | 1.94 |
| 2425 | 3.46 | 1.73 | 0.19 | 1.92 |
| 2450 | 3.43 | 1.72 | 0.19 | 1.91 |
| 2475 | 3.41 | 1.70 | 0.19 | 1.89 |
| 2500 | 3.38 | 1.69 | 0.19 | 1.88 |

根据5.2-6预测结果可知，无组织排放NH3、 H2S最大落地浓度为下风向264m处，NH3最大落地浓度为13.80μg/m3，占标率为6.90%；H2S最大落地浓度为0.77μg/m3，占标率为7.67%。经预测，本项排放的NH3、H2S对区域浓度贡献值小，不会导致区域NH3、H2S浓度超过《工业企业设计卫生标准》（TJ36-1979）中的限值要求。

（7）敏感点影响分析

项目排放的NH3、H2S对区域敏感点影响预测见表5.2-7。

**表5.2-7 敏感点预测**

| **敏感点** | **NH3** | **H2S** |
| --- | --- | --- |
| **浓度(μg/m3)** | **浓度(μg/m3)** |
| 石头村，543m | 149.38 | 9.51 |

根据表5.2-8，项目排放的NH3、H2S不会导致敏感点环境空气质量中NH3、H2S超过《工业企业设计卫生标准》（TJ36-1979）中的限值。

（8）臭气影响分析

日本于1972年5月开始实施《恶臭防止法》，调查结果表明，臭气的强度被认为是衡量其危害程度的尺度，故将其分为6个等级。

**表5.2-8 臭气强度表示方法**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **臭气强度（级）** | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 表示方法 | 无臭 | 勉强可感觉出的气味（检测阈值） | 稍可感觉出的气味（认定阈值） | 易感觉出的气味 | 较强的气味（强臭） | 强烈的气味（剧臭） |

日本的《恶臭防止法》中列出主要恶臭污染物的浓度与强度的关系（如表5.2-9所示）。

**表5.2-9 恶臭污染物浓度与恶臭强度关系**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **恶臭污染物** | **臭气强度（级）** | | | | | | |
| **1** | **2** | **2.5** | **3** | **3.5** | **4** | **5** |
| NH3（mg/m3） | 0.0758 | 0.455 | 0.758 | 1.516 | 3.79 | 7.58 | 30.32 |
| H2S（mg/m3） | 0.0008 | 0.0091 | 0.0304 | 0.0911 | 0.3036 | 1.0626 | 12.144 |

项目厂界NH3最大浓度为0.0085mg/m3，臭气强度小于1，厂界H2S最大浓度为0.00047mg/m3，臭气强度小于1。项目厂界臭气强度小于1，即勉强可感觉出的气味（检测阈值），因此项目厂界臭气浓度能够达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7中的要求。

项目评价范围内敏感点NH3最大浓度为0.149mg/m3，臭气强度小于2，H2S最大浓度为0.00951mg/m3，臭气强度小于2.5。项目最近敏感点石头村臭气强度小于3，即稍可感觉出的气味（认定阈值）。石头村位于项目区主导风向侧风向，且与项目场地之间有林地阻隔，项目臭气对石头村环境空气质量影响小。

（9）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，项目厂界NH3最大浓度为0.0085mg/m3，H2S最大浓度为0.00047mg/m3，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准限值二级标准，即NH3≤1.5 mg/m3、H2S≤0.06 mg/m3。

厂界外NH3最大浓度为0.01380mg/m3，H2S最大浓度为0.00077mg/m3，厂界外短期浓度（1小时浓度）不超过《工业企业设计卫生标准》（TJ36-1979）中的限值，即NH3≤0.2 mg/m3、H2S≤0.01mg/m3。因此，项目不设置大气环境防护距离。

（10）污染物排放量核算

①无组织排放量

项目无组织废气排放核算见表5.2-10。

表5.2-10 无有组织排放核算表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 核算年排放量（t/a） |
| 1 | NH3 | 0.38 |
| 2 | H2S | 0.09 |

②有组织排放量

项目有组织废气非正常排放核算见表5.2-11。

表5.2-11 有组织排放核算表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 核算年排放量（t/a） |
| 沼气发电机 | SO2 | 0.003 |
| NOx | 0.008 |

（11）卫生防护距离

按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的要求，选址要求禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；

②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；

③县级人民政府依法划定的禁养区域；

④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域；

⑤新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开以上规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在以上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。

本项目属于新建畜禽养殖场，选址在石头村东南侧543m处。综合考虑《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的要求，本项目卫生防护距离确定为500m。项目卫生防护距离内无居民点分布。

（12）油烟

食堂安装国家认证合格的油烟净化设备并设置内置排烟道，餐厨油烟废气可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准，油烟对周边的环境影响较小。

（13）沼气发电机废气

项目设置一台100kW的沼气发电机，沼气发电机房设置于配电房间内，沼气属于清洁能源，发电机使用时产生的污染物主要为NOx、SO2，沼气发电机废气通过1根15m高排气筒放，SO2排放浓度为4.82mg/m3，NOx排放浓度为9.64mg/m3，能够满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表1相关标准，即SO2≤35 mg/m3、NOX≤50mg/m3，对环境影响小。

### 5.2.2地表水环境影响分析

（1）污水处理方案

根据项目产生废水的特点，以及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求：畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后，尽量充分还田，实现污水资源化利用；进行沼气发酵，对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用，同时要避免产生新的污染，沼渣及时清运至粪便贮存场所，沼液尽可能进行还田利用。

据建设单位提供资料，建设单位拟计划采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中模式Ⅰ处理方式对项目养殖场废水进行综合处理，即污水经过预处理后进行完全混合式厌氧反应发酵(CSTR)，沼液一部分用于种植区施肥，剩余部分进入异位发酵车间发酵处理。

项目采取“雨污分流”制，生活污水经项目区内隔油池处理后与猪尿、猪舍冲洗水、消毒废水一并处理，废水处理工艺拟采用预处理完全混合式厌氧反应发酵(CSTR)处理工艺，处理后沼液一部分用于种植区施肥，剩余部分进入异位发酵车间发酵处理。

（2）处理规模

本项目产生的废水量为63.2m3/d，中温厌氧消化罐处理能力为70m3/d，处理能力满足项目排水需求。厌氧反应罐停留时间为21d，厌氧罐容积为1500m3，厌氧罐容积满足停留时间要求。

沼液储存池容积为800m3，可至少储存12d的污水量。

（3）异位发酵可行性分析

①工艺可行性

异位发酵床工艺已十余年， 并在福建、江苏、江西、浙江、东三省等沿海发达地区得到推广普及。该工艺为湖泊生态环境保护系列技术指南中的《畜禽养殖污染发酵床治理工程技术指南（试行）》中推荐的“厌氧沼气加异位发酵床工程控制技术”，该工艺具有以下优点：

a.零排放

养殖场无需设置污水排污口，可真正实现的零污水排放。

b.无蚊蝇、阻断病原菌传播

通过洛东U 洁菌持续发酵使垫料维持高温（60-78℃)，有害病原菌及蚊蝇虫卵在垫料中均被灭活、无法生存。

c. 实现废弃物资源化利用

粪污经异位发酵床处理后，可全部转化为固态有机肥原料，且各项检测因子均能满足《有机肥料》（NY525-2012）规定的技术要求。

②类似案例

a.莆田市南山达盛养殖有限公司

存栏3000头，猪场粪污微生物异位发酵舍建设面积670m2，2014年投入运行，于2015 年5 月通过环评验收，并获得排污许可证，该项目的成功运行得到莆田市相关政府部门高度认可。

b.福清市畜牧推广

2015年，福清农业局根据市政府要求。组织各镇（街）、农场对本辖区上报的拟保留猪场进行核查，经公示无异议后，报市政府确认了70家拟保留猪场。从2016年起，该局对保留下来的畜禽养殖场全部组织实施标准化改造，2016年应改造的59家猪场中有26 家采取了异位发酵床处理方案，并于10月16日通过了福清市农业局组织的实施方案项目评审。

c.江山市石明畜业有限公司

江山市石明畜业有限公司主要养殖生猪，存栏生猪5500头，年出栏10000头，采用“生猪养殖+异位发酵+有机肥+种植（果苗茶牧草）”模式，建有异位发酵车间1560m2，每天处理粪污水50t，实现污水零排放。

d.福建晟丰农牧发展有限公司

福建晟丰农牧发展有限公司主要养殖生猪，年出栏10000头，采用“生猪养殖+沼气发酵+异位发酵+有机肥”模式，2017年4月将原有粪污处理工艺升级改造为异位发酵处理系统，保留沼气发酵工序，建有异位发酵车间1500m2，每天处理粪污水33t，实现污水零排放。项目与2017年12月进行验收。

③规模可行性

根据异位发酵床工艺技术要求，发酵床规模应根据猪只按存栏量，按每头猪（成年猪）0.4~0.6m3规模配置发酵床。本项目存栏猪10000头，按每头猪配置发酵床规模0.4m3计算，应配置4000m3 规模的发酵床。另根据异位发酵床工艺技术要求，每立方发酵基质喷淋粪污量不超过30kg/d ，项目建成后每天产生粪污量为76.34t（沼液63.2t、猪粪10.7t、饲料渣0.3t、沼渣2.14t），则至少应需要基质2545m3（发酵床规模应大于此规模）。

本项目发酵车间设发酵槽5条，单条长100m×宽5m×深1.65m，合计发酵床规模为4125m3，其规模大于理论规模4000m3，因此完全可满足本项目需要。

根据环境保护部发布的“关于印发《"十二五"主要污染物总量减排核算细则》的通知”文件中的规定设计，一般情况下，每10头猪（出栏）粪便堆场所所需容积约为1m3。项目年出栏生猪25000头，则项目发酵车间发酵槽容积不得小于2500m3。项目单条发酵槽容积为825m3，工设置发酵床5套，总容积为4125m3，发酵槽总容积满足“关于印发《"十二五"主要污染物总量减排核算细则》的通知”文件要求。

（4）沼液施肥可行性

本项目采取“种养结合”方式，养殖场配套种植区，种植区占地面积154000m2（231亩）。种植区分布在项目养殖场南侧，租用现有旱地进行种植，主要种植果树，果树施肥利用项目沼气工程产生的沼液，实现种养结合、生态循环。

①沼液施肥可行性

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）规定，分离的固体废弃物运至堆粪场堆肥腐化后形成有机肥还田，沼液一部分用于种植区施肥，另一部分进入异位发酵车间生产有机肥。

沼气池发酵过程中，发酵料液中的可溶物主要由分子量不等的有机物及各种离子组成。沼渣、沼液中含有氮、磷、钾等营养元素，以及氨基酸、维生素、蛋白质、赤霉素、生长素、糖类、核酸等对作物及畜禽的生长发育有调控作用“生理活性物质”，还含有钙、磷、铁、锌、钼等刺激作物发芽和生长的离子。

为避免出现废水浓度过高发生烧苗和情况，沼液施用量须根据农作物种类、种植方式考虑。参考《沼气工程沼液沼渣后处理技术规范》（NY/T 2374-2013），沼液追肥施用量为18000kg/hm2~32500kg/hm2，则种植区平均追肥用量为380t/次（约380m3 /次）。项目种植区果树追肥频次按照2次/年计算，则平均追肥用量为760 t/a（约760 m3/a）。

②沼液输送方式

养殖场建设1个800m3的沼液贮存池，敷设管道至种植区，并在种植区建设沼液暂存池。沼液通过重力输送至种植区沼液贮存池，用于果树施肥。种植区拟建设6个12m3的沼液暂存池，敷设管道约3km。

项目建设异位发酵车间对沼液、猪粪、沼渣进行发酵处理，沼液储存池主要用于作为异位发酵车间沼液调节池。种植区施肥时可从沼液储存池中调用，通过管道输送至种植区暂存池。种植区沼液暂存池仅作为施肥时沼液贮存。

③周围土地对猪尿、废水及猪粪的承载能力分析

根据云南省环保厅《关于规模化畜禽养殖主要污染物减排量认定条件的函（云环函[2012]343号）》中的规定，采取尿液沼气处理、粪便堆肥等有效处理处置措施直接还田、废弃物还田量不能超过土地承载力，原则上每亩土地消纳污水/尿液量不超过5头猪（出栏成年猪）废弃物量。

项目种植区面积为231亩，消纳污水/尿液量不超过1155头猪（出栏成年猪）废弃物量。项目年出栏生猪25000头，粪污（污水+猪粪）产生量16716t，则项目种植区施肥用量不得超过773t。根据计算，项目年沼液施用量为760t，不超过土地承载力要求。

由于本项目产生的猪粪和猪尿是农作物的绿色农家肥，而项目区土壤自身肥力较差，且种植的又是对肥料需求很高的农作物。据调查，白鹤村委会辖区内的耕地近年以施用化肥为主，而长期施用化肥造成的不良影响主要表现为：a.使土壤中的重金属和有毒元素增加，从而间接危害人体健康；b.使土壤中的微生物活性降低，土壤中的有机物将得不到转化和降解，而无法为植物提供养分；c.造成土壤营养失调，加剧土壤P、K的耗竭，导致硝酸盐累积，从而危害人体健康；d.造成土壤酸化，进而加速Ca、M从耕作层淋溶，从而降低盐基饱和度和土壤肥力。

长期使用沼液能促进土壤团粒结构的形成，增强土壤保水保肥能力，改善土壤理化特性， 提高土温和土壤中有机质、全氮、全磷及有效磷等养分， 同时减少污染，降低用肥成本。

④非正常排放影响分析

项目沼气工程最主要的事故工况为设备损坏导致某一处理单元停止运行，引起处理效率下降，设备维修完善后即可恢复正常运行，处理厂设有专人维护检修，在设备维修和更换期间，须延长污水停留时间，以降低污水超标排放的风险，最严重的事故工况为由于停电等原因导致全厂停运。

区西侧设置1座500m3的事故池。项目污水产生量为63.2m3/d，可以储存至少7天的污水量。由于停电原因导致全厂停运情况下，污水可暂存于事故池中，确保污水不外排。

（4）地表水环境影响

本项目采用异位发酵床处理粪污水，将养殖的排泄物收集后，通过搅拌、翻耙等，与谷壳、木屑等按一定比例充分混合，加入适宜的专用菌种，进行充分发酵，中心发酵层温度可达50 ℃以上，通过水分蒸发、有机物分解成气体，使猪粪、尿等有机物质得到充分的分解和转化，实现废水零排放。

种植区采用沼液施肥，经土壤吸附、降解后对周围地表水环境产生影响小。

养殖区场地西北侧水塘主要功能为灌溉及养鱼，无饮用功能，水塘高程1836m，项目区位于水塘下游，不在水塘汇水区范围。项目运营期对水塘无影响。

（5）雨水收集

项目设置1个800m3雨水收集池，用于收集厂区初期雨水。根据计算，项目厂区30分钟雨水最大产生量为75.8m3，雨水收集池容积能够满足初期雨水收集要求。初期雨水经收集后用于猪舍冲洗，降低初期雨水排放对周围地表水环境的不利影响。

### 5.2.3地下水环境影响分析

（1）水文地质条件

根据区域水文地质资料，本项目场地将岩土层分为三层，分别为素填土层、粉质粘土层和全风化粉砂质泥岩层。其中第②层粉质黏土属相对隔水层，第①层素填土及第③全风化粉砂质泥岩属于裂隙透水层。

项目厂区地下水类型为基岩裂隙水。含水层组主要由P1q、P1m等组组成。岩性主要为凝灰质砂岩，气孔、杏仁状玄武岩。这些岩层岩溶发育，富水性强。

（2）地下水补、径、排关系

项目区域地下水类型表现为潜水，地下水主要靠大气降雨入渗补给。项目区内无断裂构造通过，降水补给主要依靠降水形成地表径流，地表径流主要通过沟壑、断裂带或山箐等地质构造逐渐下渗，以及靠塘、坝、水坑等人工建筑积存长时间下渗来补充地下水。

项目区域地下水排泄方式以地下迳流为主，评价区域总体地势北高南低，地下水由北向南排泄至康之康河。

项目地下水评价范围内无出露泉点。

（3）周边居民用水现状

地下水评价范围内居民点有石头村。根据调查，石头村村民生活用水取自西北侧山间溪水，不在项目场地地表水汇水区，同时根据水文地质图，项目区域地下水排泄方向为由北向南排泄。石头村村民生活用水取水点在项目区地下水排泄途径上游。

（4）污染源调查

由于地下水评价范围内主要为耕地，无污染性的工业企业，地下水污染源主要为生活污水及农业面源废水。

（5）地下水污染途径

根据地下水地质条件、地下水补给、径流条件等特点，分析本工程废水储存情况，可能造成地下水污染途径有以下几种途径：

①污水处理设施、集污管道、沼液储存池等防渗措施不足，而造成废水渗漏污染；

②发酵间防渗措施不足，而造成物料洒落后污染地下水；

③生产设施（如猪舍）因基础防渗不足，废水通过下渗污染地下水。

（6）地下水环境影响及污染防治措施

①污水处理设施对地下水水质的影响及污染防治措施

项目污水预处理池、沼液储存池、集污管道采取防渗措施后，各单元防渗层渗透系数≤10-7cm/s，可有效避免污水集输、处理系统渗漏污染地下水。

项目设置1个事故应急池，确保废水不溢出，进一步降低污水外溢下渗后污染地下水风险。

②异位发酵间对地下水水质的影响及污染防治措施

项目将猪粪、饲料残渣以及沼液、沼渣进行发酵处理。异位发酵间采取防渗措施后，防渗层渗透系数≤10-7cm/s，可有效避免洒落物料下渗污染地下水。

③安全填埋井对地下水水质的影响及污染防治措施

安全填埋井为混凝土结构，井口加盖密封，井填满后，安全填埋井采取防渗措施后，防渗层渗透系数≤10-7cm/s，可有效避免病死猪堆肥废物填埋过程中污染地下水。

④猪舍对地下水水质的影响及污染防治措施

本项目猪舍地面采取粘土铺底，再在上层铺设10~15cm的水泥进行硬化，可有效避免猪舍污染地下水。

⑤污水还田利用土地区域地下水影响分析及污染防治措施

拟建项目运营期产生的养殖废水经污水处理后沼液还田利用。废水经厌氧发酵后，其污染物浓度大大降低，通过农作物吸收、土壤净化等，对地下水影响小。

（8）地下污染防治措施

根据项目区水文地质条件，结合项目自身特点，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，本环评提出以下地下水环境污染防治措施：

①源头控制措施

a.节约用水，采用干清粪工艺，减少废水产生量，废水排入污水处理站处理达标后回用，不外排。

b.定期对污水管、设备、污水储存及处理构筑物进行巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

②分区防控措施

项目分区防控措施见表5.2-14。

**5.2-14 地下水防渗分区表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **分区类别** | **构筑物** | **防渗措施** | **防渗要求** |
| 重点防渗区 | 污水预处理池站、事故应急池、沼液储存池、安全填埋井、医疗废物暂存间 | 池体采用防渗混凝土结构，混凝土抗渗标号大于S30 | 等效黏土防渗层  Mb≥6m，K≤1×10-7cm/s |
| 异位发酵间 | 地面基础先采用三合土夯实，上铺HDPE-GCL复合防渗系统（2mm厚HDPE、300g/cm2土工织物膨润土垫），再在上层铺设10~15cm厚混凝土层 |
| 集污管道 | 排污管道采用暗管，接口必须密封紧密，并对每一个接口增加水泥砂浆进行防渗漏 |
| 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≥1.5m，K≤1×10-7cm/s |
| 简单防渗区 | 办公区、生活区、厂区道路 | 水泥硬化 | 一般地面硬化 |

③污染监控措施

项目厂区下游（场址南侧）建设1口污染跟踪监测井，建立运营期地下水污染监控计划，及时掌握地下水水质情况，以便及时发现问题，采取措施，防止地下水受到污染。

④应急响应措施

制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。

（9）结论

综上，项目采取上述措施后，运行过程中对区域地下水影响较小。

### 5.2.4声环境影响分析

（1）执行标准

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类区标准。

（2）噪声环境质量预测

声波在空气中传播是一个波动过程，它伴随着反射、衍射和干涉等复杂的物理现象，而在声波传播的路径上有各种形状和性质的建筑使声波的传播更加复杂。因此，对于项目噪声对外界的干扰预测，采用简化的方法，即把声波在空气中传播看做能量流动，忽略波动过程中的相位关系，主要计算几何声学的扩散与一些附加衰减的叠加，采用HJ2.4-2009中推荐的预测模式。

（3）背景噪声处理

根据HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则声环境》9.2条规定，“进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量；改扩建建设项目以工程噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声值叠加后的预测值作为评价量。”

本项目为新建项目，厂界噪声预测以贡献值作为评价量，环境保护目标预测以贡献值叠加背景值作为评价量。监测背景值选用昼夜监测最大值。

本项目环境保护目标预测噪声采用项目贡献值。

（4）采用的模式

预测点的预测等效声级（）计算公式：



式中：—建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值，dB（A）；

—预测点的背景值，dB（A）。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（）计算公式：



式中：—i声源在预测点产生的A声级，dB（A）；

T—预测计算的时间段，s；

ti—i声源在T时段内的运行时间，s。

预测点的A声级可按下式计算，即将8个倍频带声压级合成，计算出预测点的A声级：



式中：—预测点r处，第i倍频带声压级，dB；

—第i倍频带的A计权网格修正值（见导则附录B），dB。

预测点8个倍频带声压级公式为：

*Lp( r )*= *Lp( r 0)*-(*Adiv*+*Aatm* +*Abar* +*Agr*+*Amisc*)

式中：*Lp(r)*—距离声源r处的倍频带声压级，dB；

*Lp (r0)*—参考位置r0处的倍频带声压级，dB；

*Adiv*—声波几何发散引起的倍频带衰减，dB；

*Aatm*—空气吸收引起的倍频带衰减，dB；

*Abar*—屏障引起的倍频带衰减，dB；

*Agr*—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

*Amisc*—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

①无指向性点声源几何发散衰减公式

*Adiv*=20lg（r/r0）

②空气吸收引起的衰减



式中：a为大气吸收衰减系统，为温度、湿度和声波频率的函数。

③地面效应衰减



式中：r—声源到预测点的距离，m；

Hm—传播路径的平均离地高度，m。

④屏障引起的衰减



（5）厂界噪声预测

①预测参数估值

运营期风机、清粪机、发电机等设备运行产生的噪声，为固定噪声源。因此，首先在设备选型时就要选择低噪声的设备，再通过一些减振措施及隔声降噪措施，如设置减振垫、墙体隔声、绿化吸收，可降低噪声值约10～25dB（A）。厂内各项设备产噪情况见下表。

表5.2-15 项目机械设备主要噪声源一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **产噪设备名称** | **运行方式** | **采取措施** | **采取措施后的噪声强度dB（A）** |
| 自动供料系统 | 连续 | 墙体隔声 | 55 |
| 刮粪系统 | 间断 | 墙体隔声 | 60 |
| 风机 | 连续 | 墙体隔声、安装消声器 | 65 |
| 水泵 | 连续 | 减振、墙体隔声 | 65 |
| 搅拌机 | 连续 | 墙体隔声 | 75 |
| 发电机 | 间断 | 减振、墙体隔声 | 80 |

各噪声源与厂界距离及位置详见下表：

**表5.2-16 各声源至厂界距离一览表 单位：m**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **噪声源** | **东厂界** | **南厂界** | **西厂界** | **北厂界** |
| 自动供料系统 | 128 | 10 | 104 | 15 |
| 刮粪系统 | 62 | 30 | 54 | 30 |
| 风机 | 62 | 10 | 42 | 15 |
| 水泵 | 45 | 26 | 360 | 18 |
| 搅拌机 | 42 | 45 | 360 | 8 |
| 发电机 | 194 | 40 | 220 | 60 |

采用声源几何发散衰减公式及声压级叠加公式预测各设备运转厂界噪声贡献值，厂界噪声预测结果如下：

**表5.2-17 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **噪声源** | **东厂界** | **南厂界** | **西厂界** | **北厂界** |
| 预测值 | 41.6 | 43.7 | 34.6 | 44.8 |

从表5.2-17中可以看出，运营期本项目噪声源对各厂界噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求。最近的敏感点为西北面543m处的石头村，本项目噪声经墙体隔声及距离衰减后，对敏感点的声环境影响小。

### 5.2.5固体废物处置影响分析

根据工程分析可知，本项目产生的固体废物主要为猪粪、病死猪、医疗废物、生活垃圾、污泥等。

（1）猪粪、饲料渣、沼渣

项目猪粪、饲料渣及沼渣运至发酵间发酵后外售做肥料。经过发酵处理后能够达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表6的规定及《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中表1的要求，可以作为有机肥进行资源化利用，对环境影响较小。

（2）病死猪

本项目病死猪约50头/a，重量约6t/a，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），病死畜禽尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，不具备焚烧条件的养殖场，应设置安全填埋井。根据《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2013]34 号）中动物尸体无害化处理技术的发酵法，该方法具体操作是：

①处理前，在指定场地铺设20cm厚辅料，辅料为稻糠、木屑、秸秆、玉米芯等混合物，或为在稻糠、木屑等混合物中加入特定生物制剂预发酵后产物；

②辅料上平铺动物尸体或相关动物产品，厚度≤20cm；

③覆盖20cm辅料，确保动物尸体或相关动物产品全部被覆盖。堆体厚度随需处理动物尸体和相关动物产品数量而定，一般控制在2～3m；

④堆肥发酵堆内部温度≥54℃，一周后翻堆，3 周后完成。

根据《规模猪场动物尸体生物降解无害化处理技术》（龚寒春、黄世娟、翟成兵、黄小华）中介绍，生物降解法处理动物尸体过程中，降解产生的热量使发酵料中温度升高，能够有效杀灭病原微生物。

本项目采用生物降解处理病死猪，该方法原理与发酵法相似，生物降解法处理病死猪，将病死猪尸体作为主要的氮源提供者，参与到有利于芽孢杆菌等有益微生物生活繁衍的碳源和氮源环境的营造中来，加快有益微生物快速繁殖，使得尸体有机物快速矿质化和腐殖质化，达到分解的目的，生成微生物、二氧化碳和水等，同时释放能量，持续维持在50℃以上，达到了杀灭病原微生物和虫卵的目的，实现了无害化。

本项目设置7 格化尸房，将死猪尸体送至死猪处理房内使用发酵原料（锯末）进行掩埋，消毒杀灭病菌后，让尸体在微生物的作用下进行分解，七周后可完全分解完，分解之后剩余的骨头于场内填埋井填埋，每填埋1 次，采用烧碱消毒后在上面覆土10cm粘土，并加盖密封。

项目建设2口安全填埋井安全对病死猪堆肥肥料进行填埋。安全填埋井为混凝土结构，井深5m，直径4m，入口直径1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入病死猪堆肥肥料后，应覆盖1层厚度大于10cm的熟石灰，井填满后，用粘土填埋压实并封口。同时环评要求项目对安全井采取防渗措施，避免污染地下水。

化尸废料主要为锯末、稻壳、细米糠以及化尸产物，和猪粪一同送往有机肥发酵车间生产有机肥。

（3）医疗废物

项目防疫工艺委托正大集团负责，医疗废物的处置按照《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2001）和《危险废物转移联单管理办法》进行收集处置，养殖场设置医疗废物暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质的单位处置。

（4）生活垃圾

厂区设置垃圾房，统一收集后依托当地村镇垃圾收集系统处置。

（5）废弃包装材料

本项目废包装物收集后外售处理。

（6）脱硫剂

废氧化铁脱硫剂由换料的生产厂家带走回收利用。

（7）烂水果及废枝条

废枝条可委托相关厂家加工成异位发酵车间垫料。烂水果可作为异位发酵车间原料。

采取上述措施后，项目固体废物处置率100%，对环境影响小。

### 5.2.6土壤环境质量影响分析

根据云南省环保厅《关于规模化畜禽养殖主要污染物减排量认定条件的函（云环函[2012]343号）》中的规定，采取尿液沼气处理、粪便堆肥等有效处理处置措施直接还田、废弃物还田量不能超过土地承载力，原则上每亩土地消纳污水/尿液量不超过5头猪（出栏成年猪）废弃物量。项目种植区面积为231亩，消纳污水/尿液量不超过1155头猪（出栏成年猪）废弃物量。项目年出栏生猪25000头，粪污（污水+猪粪）产生量16716t，则项目种植区施肥用量不得超过773t。根据计算，项目年沼液施用量为760t，不超过土地承载力要求。

氮肥施入土壤中，非铵盐及非硝酸态氮均要转化为铵态氮和硝态氮方可被植物吸收。氮肥在施用后，一般的利用率不超过60%，除被植物吸收一部分外，经过还原和淋溶，渗入地下水。铵态氮在土壤通气的情况下，经土壤微生物作用，可转化为亚硝酸盐进一步氧化形成硝酸盐。由于本建设项目的特点决定了其所排放的废物含氮量较高，因此应加强废水的处理，确保达标排放，避免对土壤造成影响。同时，养殖场达标废水中含有一定量钙、镁、锰等多种微量元素，不合理的使用方式或连续过量使用会导致硝酸盐、磷及重金属的沉积，从而对土壤构成污染。

建设单位要对浇灌的耕地采用测土配方，充分考虑废水的组成成分，及N、P、K养分的有效性，根据土壤、作物生长所需的养分量和环境容量，科学确定畜禽养殖废弃物的利用量，在合理、适量施肥的情况下能改善土壤的理化性质，增强土壤的保肥性，提高土壤的生态肥力。

# 6环境风险评价

## 6.1评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测本项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

## 6.2风险识别

### 6.2.1物质危险性识别

（1）物质风险识别

根据《危险化学品重大污染源识别》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），本项目涉及的主要风险物质是易燃易爆的沼气。

**表6.2-1 沼气物化性质和危险性识别**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物  化  性  质 | 物质名称 | 沼气 | 成分 | 甲烷 |
| 分子式 | CH4 | 分子量 | 16.04 |
| 危险货物编号 | 21007 | UN编号 | 1971 |
| 外观与性状 | 无色无臭气体 | CAS | 74-82-8 |
| 熔点（℃） | -182.5 | 相对蒸气密度（空气） | 0.55 |
| 沸点（℃） | -161.5 | 饱和蒸气压（kPa） | 53.32（-168.8℃） |
| 相对密度（水） | 0.42（-164℃） | 燃烧热（kJ/mol） | 889.5 |
| 闪点（℃） | -188 | 临界温度（℃） | -82.6 |
| 引燃温度（℃） | 538 | 临界压力（MPa） | 4.59 |
| 爆炸上限%（V/V） | 15 | 爆炸下限%（V/V） | 5.3 |
| 溶解性 | 微溶于水，溶于醇、乙醚。 | | |
| 危险  特性 | 禁配物： | 强氧化剂、氟、氯。 | | |
| 急性毒性： | LD50：无资料 LC50：无资料 | | |
| 易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。 | | | |
| 有害燃烧产物 | 一氧化碳、二氧化碳。 | | | |
| 燃爆危险 | 本品易燃，具窒息性。 | | | |
| 灭火方法 | 切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 | | | |
| 应急处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 | | | |

（2）生产设施风险识别

①沼气储柜泄漏、火灾风险；

②粪污水收集处理系统渗漏风险；

③患传染病的猪引发的疫病风险。

### 6.2.2危险单元及重大危险源识别

（1）危险单元识别

根据本项目生产特征，确定危险功能单元为沼气储气柜及粪污处理设施，详见表6.2-2。

**表6.2-2 功能单元划分**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **单元名称** | **单元功能** | **主要危险物质** | **风险识别** |
| 沼气储气柜 | 储存单元 | 沼气 | 易燃、易爆 |
| 粪污处理系统 | 处理单元 | 粪污水 | 泄漏 |

本项目为养殖业，还包括卫生防疫方面的风险，主要是患人畜共患的传染病的猪和工作人员接触后引发工作人员发病，病猪的猪粪和工作人员接触后引发工作人员发病。

（2）重大危险源识别

重大危险源的辨识主要根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）来进行：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则按式（1）计算，若满足式（1），则定为重大危险源。

（1）

式中：

q1，q2…，qn—每种危险物质实际存在量，t。

Q1，Q2…，Qn—与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量t。

项目沼气储气柜为300m3，沼气中甲烷以60%计，沼气的密度按0.942g/L计，则甲烷量为0.170t。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中甲烷临界量为50t，项目沼气储量低于临界量，不属于重大危险源。

### 6.2.3评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）规定，环境风险评价的工作等级主要有评价项目所涉及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所确定的，详见表6.2-3。

表6.2-3 建设项目评价工作等级分级

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 剧毒危险性物质 | 一般毒性危险物质 | 可燃、易燃危险性物质 | 爆炸危险性物质 |
| 重大危险源 | 一 | 二 | 一 | 一 |
| 非重大危险源 | 二 | 二 | 二 | 二 |
| 环境敏感区 | 一 | 一 | 一 | 一 |

根据分析，本项目沼气储存量不构成重大危险源，且项目所处地区为非环境敏感地区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），环境风险评价工作等级为二级。

二级评价要求进行风险识别、源项分析进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。评价范围为沼气储气柜周围3km区域范围。

### 6.2.4环境敏感点

项目环境风险敏感目标详见表6.2-4。

**表6.2-4 主要环境保护目标**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **保护目标** | **特点** | **方位和距离** | |
| 石头村 | 127户，421人 | NW | 543m |
| 下清水河 | 50户，204人 | W | 2.72km |
| 米尺莫 | 18户，60人 | E | 2.52km |
| 丫口 | 17户，58人 | SE | 2.54km |
| 康之康河支流 | 工业和农业用水 | E | 480m |
| 康之康河 | SE | 3.65km |

### 6.2.5事故案例

为了说明该企业生产过程中可能发生的事故，本次评价特别收集了相关典型案例，便于企业在今后的生产管理进行借鉴和预防。

2017年6月20日上午8时22分，广昌县金宝生态农业有限公司发生一起沼气柜爆炸事故，造成两人死亡。

## 6.3源项分析

### 6.3.1事故源分析

（1）厌氧消化罐泄漏事故风险源项

项目中温厌氧消化罐为钢结构，罐体损坏导致污水进入地表水系。

（2）沼气储气柜发生爆炸风险源项

项目沼气储柜发生泄露，遇到明火则可能发生火灾及爆炸。

（3）沼液储存池泄漏事故风险源项

项目沼液储存池池体采用防渗混凝土结构，池体结构破坏导致沼液下渗进入地下水。

（4）管道泄漏事故风险源项

项目沼液输送管道破裂导致污水进入地表水系。

（5）疫病事故风险源项

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。

疫病风险事故主要有：流行性疾病、慢性疾病、寄生虫病、人畜共患病、猪瘟、口蹄病等常发传染病事故导致的养殖场财产损失，但在做好卫生防疫的前提下发生疫病风险的概率极低。

### 6.3.2最大可信事故

根据风险导则定义，在所有预测概率不为零的事故中，对环境危害最严重的重大事故为最大可信事故。

本项目最大可信事故为沼气的泄漏中毒事故。最大可信事故的风险概率为：参考《环境风险评价实用技术和方法》（胡二邦主编）中统计数据以及类比国内其他同类企业，确定本项目风险事故的概率为3×10-6次/a。

## 6.4事故环境影响分析

### 6.4.1废水非正常排放或泄漏风险

本项目出现非正常排放的情况主要是指中温厌氧消化罐、沼液储存池发生损坏、沼液输送管道损坏时，污水对地表水和地下水的影响。

（1）中温厌氧消化罐

根据工程设计资料，项目中温厌氧消化罐为钢结构，发生损坏的几率非常低。区西侧设置1座500m3的事故池，平时作为西片区污水集中收集池，兼做事故应急池使用。项目污水产生量为63.2m3/d，可以储存至少7天的污水量。事故情况下污水可暂存于事故池中，确保污水不外排。污水泄露风险较小。

（2）沼液储存池

设置1座800m3的沼液储存池，池顶设置盖板，池底采取粘土铺底，池体采用防渗混凝土结构，混凝土抗渗标号大于S30，渗透系数小于10-7cm/s。沼液储存池发生损坏的几率非常低。池体结构破损后，泄漏沼液可以进入事故池储存，，确保沼液不外排，沼液泄露风险较小。

（3）沼液输送管道

项目沼液输送管道为镀锌钢管，非人为破坏情况下损坏几率小。管道发生破裂后造成沼液外流，沼液外流量与管道破损程度及抢修进度有关，一旦发生此类事故要及时抢修，尽可能减少沼液外溢量及对周围环境的影响。外流沼液会经过耕地吸收消纳，不会直接排入地表水系。

沼液输送管道设计时应提高管道安全等级，规范施工，降低管道破损风险，并且应在沼液输送管道进水口安装总阀门，以便在非施肥时段和发生破损时及时关闭阀门，减少外流量，同时应定期对管道进行巡检、维护，消除事故隐患。

综上，在采取上述措施后，沼液输送管道发生破损泄露的几率进一步减小，沼液输送管道发生泄露后可及时控制沼液外流量，减小对周围地表水水环境影响。

（4）疫病事故风险

传染病具有以下特点：

①普遍存在性：传染病是一种具有侵袭力，且具有感染性的疾病，在养猪场 地出现传染病的可能性很大。造成这一现状的主要原因是：某些传染病原具有较强的 抵抗力。猪的集中养猪为传染病爆发提供了有利的条件。

②危害性：传染病对猪造成的危害可概括为三方面，导致猪的大养猪病和死 亡、阻碍猪的正常生长发育、降低饲养回报率。

③多型性：猪传染病多种多样，且每一种传染病都有自身的特性，在同一类 猪身上表现出不同的症状。

④易感性：不同品种、龄期、性别的猪具有不同的感受性。在传染病的防治 上，必须考虑到传染病分布广泛、感染普遍、不同传染病表现不同症状等特点，采取 综合防治措施，多管齐下，才能收到较好的效果。

项目运行后可能发生各种猪疫情，若在疫情早期发现，并处理及时、妥当，将仅造成业主自身的经济损失；但若疫情未及时发现或处理不当，将可能传染给周围生物，进而传染给人群，致使当地造成经济损失，甚至人员伤亡等。因此，项目按《绿色食品—动物卫生准则》（NY/T 473-2001）要求，采取有效的风险事故防范措施，防止猪疫情发生，使项目事故率、损失和环境影响达到最低。

### 6.4.2沼气环境风险分析

和沼气有关的具有风险的生产设施主要为沼气储柜，沼气是一种无色略有气味的混合可燃气体，其主要成分为CH4，以及少量的H2、CO、N2、H2S等。沼气中的CH4、H2、H2S都是可燃物质，泄漏到空气中遇明火、高热易燃烧爆炸。

根据工程分析，项目产生的沼气量为21.35m3/d，设有1个300m3的沼气储气柜，沼气量较少，通过加强管理，定期对沼气管道及沼气储柜进行检查维护，沼气泄露和爆炸几率很小。

## 6.5环境风险防范措施

### 6.5.1废水非正常排放或泄漏风险防范措施

（1）设计时，提高污水处理系统的设计强度和抗破坏能力，处理系统避开不良地质区域建设。

（2）定期对污水处理设备进行检查，是否存在开裂、渗漏，及时修补和发现问题，解决问题。

（3）必须加强对污水处理设施的运行管理、维修，应在生产中严格按照操作规程，避免废水事故性排放。

（4）加强对废水处理设施的运行管理，一旦出现事故性排放，应立即停止处理，废水进事故池储存，排除故障后，再进行正常运行。

（5）构筑物防渗应委托有资质单位设计及施工，防渗层验收合格后方可进行后续工程施工。

（6）沼液输送管道设计时应提高管道安全等级，规范施工。

（7）沼液输送管道进水口安装总阀门，并且在非施肥和发生破损时及时关闭阀门。

（8）定期对管道进行巡检、维护，消除事故隐患。

### 6.5.2沼气环境风险防范措施

（1）沼气池的设计应严格执行《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），生产的沼气经净化系统后方可以进入贮气系统。

（2）沼气收集、输送管道、管件等采用可靠的密封技术，使沼气输送过程都在密闭的情况下进行，防止沼气泄漏。

（3）定期对沼气管道、储气柜进行检修。

（4）设备设置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，按要求设置消防通道，设备之间保证有足够的安全间距，尽量采用技术先进和安全可靠的设备。

（5）强化安全管理，强化职工风险意识。

### 6.5.3疫情风险防范措施

（1）日常防范

①在生产中应坚持“防病重于治病”的方针，引种时的检疫、隔离、消毒；猪场疾病的化验与预测；疫苗的注射、药物预防等等，都是将疾病拒之门外的有效办法。

②企业将养殖区与生活区分开，养殖区门口应设置消毒池和消毒室。

③严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。

④经常开展常规消毒，加强饲养管理，搞好环境卫生，保持猪舍、猪体清洁。

⑤按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，企业对病死猪尸体及时处理，不随意丢弃，不出售或作为饲料再利用。

⑥养殖过程中应定期检疫和检验并记录，做好微生物检验记录和对生产过程的消毒进行监督，防止病疫传播。

（2）发生疫情时的紧急措施

若不慎发生传染病，应立即采取有效地控制措施：

①立即按照计划组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向卫生防疫部门报告疫情。

②迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病猪痊愈后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

③对病猪及封锁区内的猪只实行合理的综合防制措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

## 6.6应急预案

为保证项目周边人民生命财产的安全，防止突发性重大事故灾害发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，企业应编制相关的应急预案。根据环境风险分析的结果，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，见表6.6-1。

**表6.6-1 应急预案内容**

| **序号** | **项目** | **内容及要求** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 危险源情况 | 详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险。 |
| 2 | 应急计划区 | 装置区、贮柜区、环境保护目标。 |
| 3 | 应急组织机构、人员 | 企业：成立事故应急指挥小组，由厂长担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。  临近地区：地区指挥部负责企业附近地区全面指挥，救援，管制和疏散。 |
| 4 | 预案分级响应条件 | 规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。 |
| 5 | 应急救援保障 | 沼气装置区：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主为消防器材、消防服等。 |
| 6 | 报警、通讯联络方式 | 规定应急状态下的通讯、联系方式并进行备案等。 |
| 7 | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施 | 由专业人员对事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。 |
| 8 | 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器  材 | 事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场污染物，降低危害；相应的设施器材配备；  临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。 |
| 9 | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案；  临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。 |
| 10 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | 事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复生产措施；  临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后措施。 |
| 11 | 应急培训计划 | 应急计划制定后，应定时对员工进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对员工进行安全卫生教育。 |
| 12 | 公众教育和信  息 | 对猪场临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。 |

## 6.7环境风险评价结论

本项目环境风险主要表现在沼气发生泄漏引起爆炸、污水处理设施运行过程风险分析以及疫情风险。

沼气量较少，通过加强管理，定期对沼气管道及沼气储柜进行检查维护，沼气泄露和爆炸几率很小。污水处理设施采取防渗措施，并设置事故池，可大大降低污水泄漏对地表水体的影响。沼液输送管道提高安全等级、定期维护后，发生管道破损、污水泄露的风险大大降低。项目做好预防工作，经常消毒，在疫病发生时能严格按照应急计划执行，风险可接受。

在严格落实本次环评提出的各项风险防范措施后，该项目发生风险事故的可能进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。

# 7污染防治措施可行性分析

## 7.1施工期环保措施

### 7.1.1大气污染防治措施

本项目在施工建设期间，不可地会产生一些地面及二次扬尘，这些扬尘尽管是短期行为，但会对附近区域带来不利的影响，所以在施工期间，应采取积极的升旗来尽量减少扬尘的产生，项目在施工期拟采取如下控制措施：

（1）施工场地洒水降尘。

（2）施工场界外围修筑2.5m彩瓦围墙。

（3）对工地出入口进行混凝土硬化，并设置车辆清洗池。

（4）对施工裸露场地及主要运输道路在非雨天洒水降尘。

（5）运输车辆采用密闭车斗，车斗应用篷布遮盖严实。

（6）进场道路1~2天清扫一次，清扫前先洒水。

（7）施工过程中使用水泥、石灰、砂石等易产生扬尘的建筑材料，应采取密封存储、设置围挡或堆砌围墙、用防尘布苫盖等措施。

在严格落实上述施工期大气污染防治措施后，可降低扬尘产生量，缩短扬尘影响范围，从而降低施工期扬尘对周围大气环境保护目标的影响，达到可接受的程度范围。上述措施为日常施工中常用降尘措施，在实际施工过程中具有可操作性，既减少工程投资，又起到保护周边环境的作用。

### 7.1.2水污染防治措施

本项目施工期产生的废水主要是施工废水和施工人员生活污水。针对施工期产生的废水，项目在施工期应进一步采取如下控制措施：

（1）施工场地设施1个收集池，容积为3m3，收集机械清洗废水，收集沉淀后循环利用。

（2）施工场地主出口拟设车辆清洗池1个，8m×3.5m，清洗运输车辆，清洗废水沉淀后循环利用。

（3）施工场地结合临时排水沟开挖，在排水口末端拟设3座沉砂池，作为施工场地内降雨径流沉淀池。降雨径流主要污染物为SS，经沉砂池沉淀处理后，优先用于洒水及施工用水，多余部分外排。

采取的上述措施在实际施工过程中具有可操作性，不仅减小废水对周边水环境的影响，而且废水实现合理利用，既减少工程投资，又起到保护周边环境的作用。

### 7.1.3声污染防治措施

建筑施工主要分为三个阶段，即基础工程阶段、主体工程阶段和安装阶段。结合施工特点及针对各施工阶段，对一些重点噪声设备和声源，提出以下治理措施和建议：

（1）车辆出入现场时应低速、禁鸣。

（2）加强检查、维护和保养机械设备，紧固各部件，减少运行振动噪声。

（3）选用低噪声的施工机械及施工工艺，从根本上降低源强。

采取的上述措施在实际施工过程中可操作性强，既不影响施工，又能保证周边敏感点声环境质量不受或少受项目施工影响，同时需要的资金投入较少。

### 7.1.4固体废物处置措施

（1）建筑垃圾中的废弃铁质集中收集后外售，木质建材由相关单位回收，不能回收利用的部分用于场地内回填，禁止随意处置和堆放。

（2）表土堆场四周设置排水沟、围挡，并采取帆布覆盖。

（3）施工场地设置临时垃圾收集设施，生活垃圾集中收集后委托环卫部门处置。

（4）旱厕粪便委托当地居民定期清掏用于农肥。

采取的上述措施，可保证施工期固废得到妥善处置，不仅防止固废在场地堆放产生的二次污染，而且部分固废实现资源化利用，大大降低施工固废对环境的不利影响。

## 7.2运营期环保措施

### 7.2.1大气污染防治措施及可行性

（1）防治措施

①饲料中添加活菌剂（亚罗康菌微生物制剂），降低臭气产生量。

②喷洒万洁芬生物除臭剂，定期对带猪圈舍、异位发酵车间除臭，利用生物菌剂可以消耗氨气、硫化氢等臭气分子的特性，降低空气中的臭气浓度。

③圈舍内猪粪日产日清，及时清理猪粪送至发酵间。

④设置500m卫生防护距离。

⑤沼气脱硫。

⑥食堂油烟经油烟净化装置净化后经排气筒排出。

（2）防治措施可行性

①臭气防治措施可行性

a.根据相关文献资料，在饲料中添加活菌剂（亚罗康菌微生物制剂），进入牲畜体内，经过竞争变为菌群优势，而净化体内消化道的有害杂菌，同时将氨气、硫化氢等转化为可供牲畜体内吸收的化合态氮和其他物质，减少排泄物中氨气、硫化氢含量。

b.生物除臭剂是利用微生物将臭味气体中的有机污染物降解或转化为无害或低害类物质。它的原理是通过生物氧化作用分解消除臭味源，除臭范围广泛，并且通过菌种平衡作用来抑制厌氧菌或别的有害菌的数量，使其无法产生臭味，通过微生物和有益菌类等来分解掉有机物、堵绝有机物产生氨和硫化氢（臭味）以及有害菌的生成与繁殖。与其他物理化学方法相比，投资少，运行费用低，污染物不会转移到其它地方，不会产生二次污染。生物除臭剂已广泛应用于养殖场、污水处理厂、垃圾填埋场除臭，除臭效果明显。

②沼气防治措施

沼气干法脱硫最常用的方法为常温氧化铁脱硫，根据《常温氧化铁脱硫剂在沼气脱硫中的应用》（山西省汾阳催化剂厂霍保根、田凤军），常温氧化铁脱硫剂硫容可达30%~40%以上，脱硫效率均在99%以上。根据沼气成分表，100m3沼气中，H2S约占0.1~0.6m3（151.8~910.7g），经过脱硫后H2S浓度可降低至20mg/m3以下，满足《规模化畜禽养殖场沼气设计规范》（NY/T1220-2006）中的规定。沼气干法脱硫，工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，经济可行。

### 7.2.2地表水水环境保护措施

（1）防治措施

①项目排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离。

②生活污水经项目区内隔油池处理后与猪尿、猪舍冲洗水、消毒废水一并进入沼气系统处理（处理规模应不小于70m3/d），处理后用于沼液一部分用于种植区施肥，剩余部分进入异位发酵车间发酵处理。沼气工程采用预处理+中温厌氧消化工艺。

③项目建有一个500m3的事故水池，确保污水处理系统出现故障的情况下，废水不外排。

④项目设置1个800m3雨水收集池，用于收集厂区初期雨水。

⑤设置1间异位发酵车间，对沼液、沼渣、猪粪等进行发酵生产有机肥，实现粪污水零排放。

（2）粪污治理措施可行性

本项目采用异位发酵床工艺将运营期污废水与干清粪一并处理；异位发酵床工艺是根据微生态理论和生物发酵理论，从土壤或样品中筛选出功能微生物菌种，通过特定营养剂的培养形成土著微生物原种，将原种按一定比例参拌锯末、谷壳等材料，然后控制一定的条件让其发酵成优势群落，最后制成有机肥料。

本次评价着重从项目生物发酵工艺技术、规模及经济三方面进行分析论证。

①工艺可行性分析

异位发酵床工艺已十余年， 并在福建、江苏、江西、浙江、东三省等沿海发达地区得到推广普及。该工艺为湖泊生态环境保护系列技术指南中的《畜禽养殖污染发酵床治理工程技术指南（试行）》中推荐的“厌氧沼气加异位发酵床工程控制技术”。

该工艺具有以下优点：

a.零排放

养殖场无需设置污水排污口，可真正实现的零污水排放。

b.无蚊蝇、阻断病原菌传播

通过洛东U 洁菌持续发酵使垫料维持高温（60-78℃)，有害病原菌及蚊蝇虫卵在垫料中均被灭活、无法生存。

c. 实现废弃物资源化利用

粪污经异位发酵床处理后，可全部转化为固态有机肥原料，且各项检测因子均能满足《有机肥料》（NY525-2012）规定的技术要求。

**类似案例：**

a.莆田市南山达盛养殖有限公司

存栏3000头，猪场粪污微生物异位发酵舍建设面积670m2，2014年投入运行，于2015 年5 月通过环评验收，并获得排污许可证，该项目的成功运行得到莆田市相关政府部门高度认可。

b.福清市畜牧推广

2015年，福清农业局根据市政府要求。组织各镇（街）、农场对本辖区上报的拟保留猪场进行核查，经公示无异议后，报市政府确认了70家拟保留猪场。从2016年起，该局对保留下来的畜禽养殖场全部组织实施标准化改造，2016年应改造的59家猪场中有26 家采取了异位发酵床处理方案，并于10月16日通过了福清市农业局组织的实施方案项目评审。

c.江山市石明畜业有限公司

江山市石明畜业有限公司主要养殖生猪，存栏生猪5500头，年出栏10000头，采用“生猪养殖+异位发酵+有机肥+种植（果苗茶牧草）”模式，建有异位发酵车间1560m2，每天处理粪污水50t，实现污水零排放。

d.福建晟丰农牧发展有限公司

福建晟丰农牧发展有限公司主要养殖生猪，年出栏10000头，采用“生猪养殖+沼气发酵+异位发酵+有机肥”模式，2017年4月将原有粪污处理工艺升级改造为异位发酵处理系统，保留沼气发酵工序，建有异位发酵车间1500m2，每天处理粪污水33t，实现污水零排放。项目与2017年12月进行验收。

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\Administrator\Desktop\1.jpg | C:\Users\Administrator\Desktop\2.jpg |
| 全自动翻抛垫料及喷污 | 使用1年垫料外观 |
| C:\Users\Administrator\Desktop\3.jpg | C:\Users\Administrator\Desktop\4.jpg |
| 全自动翻抛机 | 发酵车间内部图 |

综上，项目采用异位生物发酵床工艺处理养殖产生的粪污， 在工艺技术上是可行的。

②规模合理性

根据异位发酵床工艺技术要求，发酵床规模应根据猪只按存栏量，按每头猪（成年猪）0.4~0.6m3规模配置发酵床。本项目存栏猪10000头，按每头猪配置发酵床规模0.4m3计算，应配置4000m3 规模的发酵床。另根据异位发酵床工艺技术要求，每立方发酵基质喷淋粪污量不超过30kg/d ，项目建成后每天产生粪污量为76.34t（沼液63.2t、猪粪10.7t、饲料渣0.3t、沼渣2.14t），则至少应需要基质2545m3（发酵床规模应大于此规模）。

本项目发酵车间设发酵槽5条，单条长100m×宽5m×深1.65m，合计发酵床规模为4125m3，其规模大于理论规模4000m3，因此完全可满足本项目需要。

根据环境保护部发布的“关于印发《"十二五"主要污染物总量减排核算细则》的通知”文件中的规定设计，一般情况下，每10头猪（出栏）粪便堆场所所需容积约为1m3。项目年出栏生猪25000头，则项目发酵车间发酵槽容积不得小于2500m3。项目单条发酵槽容积为825m3，工设置发酵床5套，总容积为4125m3，发酵槽总容积满足“关于印发《"十二五"主要污染物总量减排核算细则》的通知”文件要求。

③沼液施肥可行性

根据云南省环保厅《关于规模化畜禽养殖主要污染物减排量认定条件的函（云环函[2012]343号）》中的规定，采取尿液沼气处理、粪便堆肥等有效处理处置措施直接还田、废弃物还田量不能超过土地承载力，原则上每亩土地消纳污水/尿液量不超过5头猪（出栏成年猪）废弃物量。

项目种植区面积为231亩，消纳污水/尿液量不超过1155头猪（出栏成年猪）废弃物量。项目年出栏生猪25000头，粪污（污水+猪粪）产生量16716t，则项目种植区施肥用量不得超过773t。根据计算，项目年沼液施用量为760t，不超过土地承载力要求。

④经济可行性

根据建设单位初步核算，项目沼气工程建设投资为655万元，运行费用为5~8元/m3。项目污水处理站建设投资适中，运行费用合理。

据设计单位提供资料，采用异位生物发酵床工艺，首次投入成本为120万元，年总运行成本为14万元（含、电费、菌种补充、人工及设备保养），分摊到等粪污水运行成本为5.02元/t ，项目发酵车间年产有机肥2786.4t，以中等市场价500 元/t 计算，则年产值约139.32万元。该工艺不但能将粪污处理，且具有很好的经济效益。

因此项目采用沼气+异位发酵工艺从经济可行性分析是可行的。

综上，项目采用沼气+异位发酵床工艺处理运营期产生的粪污，具有技术经济可行性。

### 7.2.3地下水污染防治措施

（1）防治措施

①源头控制措施

a.节约用水，采用干清粪工艺，减少废水产生量，废水排入污水处理站处理达标后回用，不外排。

b.定期对污水管、设备、污水储存及处理构筑物进行巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

②分区防控措施

项目分区防控措施见表7.2-2。

**7.2-2 地下水防渗分区表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **分区类别** | **构筑物** | **防渗措施** | **防渗要求** |
| 重点防渗区 | 污水预处理池站、事故应急池、沼液储存池、安全填埋井、医疗废物暂存间 | 池体采用防渗混凝土结构，混凝土抗渗标号大于S30 | 等效黏土防渗层  Mb≥6m，K≤1×10-7cm/s |
| 异位发酵间 | 地面基础先采用三合土夯实，上铺HDPE-GCL复合防渗系统（2mm厚HDPE、300g/cm2土工织物膨润土垫），再在上层铺设10~15cm厚混凝土层 |
| 集污管道 | 排污管道采用暗管，接口必须密封紧密，并对每一个接口增加水泥砂浆进行防渗漏 |
| 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≥1.5m，K≤1×10-7cm/s |
| 简单防渗区 | 办公区、生活区、厂区道路 | 水泥硬化 | 一般地面硬化 |

③污染监控措施

项目厂区下游（场址南侧）建设1口污染跟踪监测井，建立运营期地下水污染监控计划，及时掌握地下水水质情况，以便及时发现问题，采取措施，防止地下水受到污染。

④应急响应措施

制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。

（2）污染防治措施可行性

项目采取的各项防渗措施技术成熟、操作简便、效果好，能满足地下水污染防治的需要，在技术上是可行的。

经估算，项目防渗措施建设投资为140万元，建设完成后即可长时间稳定运行，后期维护费用低，在经济方面是可行的。

### 7.2.4噪声污染防治措施

为减小运营期噪声对环境的影响，本项目采取以下噪声污染防治措施：

（1）生产设备采用低噪声设备。

（2）猪舍四周加强绿化，场界四周种植高大乔木，加强对噪声的阻隔效果。

采取以上措施最大限度地从源头降低噪声声级，经预测，噪声厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，措施可行。

### 7.2.5固废处置措施

（1）固体废物防治措施

①项目猪粪、饲料渣、沼渣及病死猪发酵产物运至发酵间发酵后外售做肥料。

②病死猪采用生物降解法处理，设置2间病死猪堆肥间，化尸废料主送往异位发酵车间生产有机肥，骨头进行安全填埋。

③项目建设2口安全填埋井安全对病死猪堆肥剩余骨头进行填埋。安全填埋井为混凝土结构，井深5m，直径4m，入口直径1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入病死猪只后，应覆盖1层厚度大于10cm的熟石灰，井填满后，用粘土填埋压实并封口。同时环评要求项目对安全井采取防渗措施，避免污染地下水。

④项目防疫工艺委托正大集团负责，医疗废物的处置按照《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2001）和《危险废物转移联单管理办法》进行收集处置，养殖场设置医疗废物暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质的单位处置。

⑤厂区设置垃圾房，统一收集后依托当地村镇垃圾收集系统处置。

⑥本项目废包装物收集后外售处理。

⑦废氧化铁脱硫剂由换料的生产厂家带走回收利用。

⑧废枝条可委托相关厂家加工成异位发酵车间垫料。烂水果可作为异位发酵车间原料。

（2）固体废物处置措施可行性

根据《畜禽养殖业污染物防治技术规范》（HJ/81-2001）规定，养殖场猪粪可采取发酵法、干燥法和焚烧法等。结合项目特点，猪粪、沼渣等拟采取发酵后，全部做为有机肥还田利用，符合畜禽粪便“无害化、减量化、资源化”相关要求。

养猪场产生的猪粪及饲料残渣除含有大量的有机质、氮、磷、钾和其他植物必需的微量元素外，还有各种生物酶和微生物酶，是一种很好的有机肥原料。污泥中农作物生长所必需的氮、磷、钾等元素都远高于农家厩肥，有机成分也较之高，发酵后的污泥是一种很好的土壤改良剂。猪粪、饲料残渣及污水处理站污泥直接外售作为肥料或通过发酵，利用好氧微生物及厌氧微生物，将不易被作物直接利用的有机物分解转化为小分子物质(无机盐和矿物质)，并在发酵过程中达到除臭、杀虫卵、灭病害的目的，发酵最终物料得到充分腐熟，作为肥料使用时不

会出现烧苗现象，可以安全的作为肥料使用。

通过发酵处理，可实现猪粪、饲料残渣及沼渣的资源化利用，创造经济价值，符合国家相关环境政策，且发酵工艺技术成熟、操作简单、机械化程度高、处理效果好，在技术和经济方面是可行的。

### 7.2.6风险事故防范措施

（1）设计时，提高污水处理系统的设计强度和抗破坏能力，处理系统避开不良地质区域建设。

（2）定期对污水处理设备进行检查，是否存在开裂、渗漏，及时修补和发现问题，解决问题。

（3）必须加强对污水处理设施的运行管理、维修，应在生产中严格按照操作规程，避免废水事故性排放。

（4）加强对废水处理设施的运行管理，一旦出现事故性排放，应立即停止处理，废水进事故池储存，排除故障后，再进行正常运行。

（5）构筑物防渗应委托有资质单位设计及施工，防渗层验收合格后方可进行后续工程施工。

（6）沼液输送管道设计时应提高管道安全等级，规范施工。

（7）沼液输送管道进水口安装总阀门，并且在非施肥和发生破损时及时关闭阀门。

（8）定期对管道进行巡检、维护，消除事故隐患。

（9）沼气池的设计应严格执行《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），生产的沼气经净化系统后方可以进入贮气系统。

（10）沼气收集、输送管道、管件等采用可靠的密封技术，使沼气输送过程都在密闭的情况下进行，防止沼气泄漏。

（11）定期对沼气管道、储气柜进行检修。

（12）设备设置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，按要求设置消防通道，设备之间保证有足够的安全间距，尽量采用技术先进和安全可靠的设备。

（13）强化安全管理，强化职工风险意识。

（14）在生产中应坚持“防病重于治病”的方针，引种时的检疫、隔离、消毒；猪场疾病的化验与预测；疫苗的注射、药物预防等等，都是将疾病拒之门外的有效办法。

（15）企业将养殖区与生活区分开，养殖区门口应设置消毒池和消毒室。

（16）严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。

（17）经常开展常规消毒，加强饲养管理，搞好环境卫生，保持猪舍、猪体清洁。

（18）按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，企业对病死猪尸体及时处理，不随意丢弃，不出售或作为饲料再利用。

（19）若不慎发生传染病，应立立即按照计划组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向卫生防疫部门报告疫情；迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出人人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境；对病猪及封锁区内的猪只实行合理的综合防制措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

# 8选址及产业政策的符合性和合理性分析

## 8.1产业政策符合性

根据中华人民共和国发展和改革委员会令第9号《产业结构调整指导目录》（2011年修订本），项目属于：第一类鼓励类一、农林类 5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，本项目生猪养殖区属于鼓励类项目。

项目已取得新平彝族傣族自治县发展和改革局出具的投资项目备案证（新发改投资备案[2018]82号）。

综上，本项目的建设符合产业政策。

## 8.2 项目选址合理性分析

**8.2.1与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的符合性分析**

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求，与本工程对照分析见表8.2-1。

**表8.2-1 项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的对照分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **《畜禽养殖业污染防治技术规范》内容** | | **本项目** | **相符性** |
| 选址要求 | 3.1禁止在下列区域建设畜禽养殖场：  （1）生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；  （2）城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；  （3）县级人民政府依法划定的禁养区域；  （4）国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。  3.2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。 | 项目不涉及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；不涉及人口集中地区。  根据《新平县畜禽养殖禁养区限养区划定方案》（新征规[2018]1号），项目不属于县级人民政府依法划定的禁养区域。  项目距离最近居民点（石头村）543m，位于区域常年主导风侧风向，项目场界与禁建区域（石头村）边界的最小距离满足要求。 | 相符 |
| 畜禽粪便的贮存 | 贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m）。 | 项目异位发酵间、沼液储存池远离地表水体，距离康之康河支流480m。 | 相符 |

根据表8.2-1，项目选址、发酵间布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求。

**8.2.2与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的符合性分析**

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）相关要求，与本工程对照分析见表8.2-2。

**表8.2-2 项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的对照分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》内容** | | **本项目** | **相符性** |
| 选址要求 | 5.3.1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 | 项目沼气工程、异位发酵间均位于生产区和生活区的常年主导风向的下风向处，与生产区和生活区间隔90m。  项目设置500m的卫生防护距离，卫生防护距离内无居民点 | 相符 |
| 5.3.2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。 | 项目沼气工程、沼气储存池及异位发酵间均有厂内道路达到，运输方便。 | 相符 |

根据表8.2-2，项目污染治理工程选址符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求。

**8.2.3与《新平县畜禽养殖禁养区限养区划定方案》符合性分析**

根据《新平县畜禽养殖禁养区限养区划定方案》（新征规[2018]1号，2018年7月29日实施），全县共划定畜禽养殖禁养区32个，禁养区面积400.95平方公里，限养区12个，限养区面积144.94平方公里。

（1）禁养区

①饮用水水源保护区

本次划定县城饮用水水源-清水河水库保护区、他拉河水库保护区、腊咩冲水库保护区、土官箐水库保护区；戛洒集镇饮用水水源-南恩河（含马鞍山水库和南恩河河流）保护区、达哈河（又名十里河）保护区、发启河保护区；漠沙集镇饮用水水源-洋发城水库保护区、光山河水库保护区；扬武集镇饮用水水源-他克冲水库（含尼鲊水库连通工程）保护区；建兴集镇饮用水水源-黑马箐水库保护区；者竜集镇饮用水水源-竹箐河保护区、冬瓜箐保护区；新化集镇饮用水水源-瓦白果水库保护区；老厂集镇饮用水水源-老厂河水库保护区、维白拉水库保护区；水塘集镇饮用水水源-南达河保护区和平掌集镇饮用水水源-猴进水库保护区共18个城镇集中式饮用水源保护区。其中饮用水源一级保护区边界以内设为禁养区，禁养面积为54.72平方公里，但部分面积与自然保护区重合，为避免重复计算，本方案中饮用水水源一级保护区纯面积为18.55平方公里。

②自然保护区

本次划定磨盘山县级自然保护区（含磨盘山国家级森林公园）、哀牢山国家级自然保护区、哀牢山县级自然保护区和玉白顶林场市级自然保护区共4个自然保护区，禁养面积355.86平方公里。

③城镇居民区和文化教育科学研究区

本次划定主要为新平县城中心城区、扬武镇、新化乡、老厂乡、戛洒镇、水塘镇、者竜乡、漠沙镇、建兴乡、平掌乡共10个城镇规划区，禁养面积26.18平方公里。

（2）限养区

本次划定限养区范围为清水河水库保护区、南恩河保护区、达哈河（又名十里河）保护区、发启河保护区、洋发城水库保护区、光山河水库保护区、他克冲水库（含尼鲊水库连通工程）保护区、竹箐河保护区、瓦白果水库保护区、老厂河水库保护区、南达河保护区共11个城镇集中式饮用水源保护区二级保护区及1个县城规划区限养区，限养面积144.94平方公里。

（3）管理

①禁养区管理

a.严禁在禁养区新建、改建和扩建畜禽规模养殖场（小区），禁养区内现有的规模养殖场（小区）限期实现搬迁或关闭。擅自建设的由县环境保护主管部门责令停止违法行为，对拒不停止违法行为的处以罚款，并报县人民政府责令拆除或关闭。

b.鼓励禁养区内现有畜禽散养户自行拆除养殖圈舍退养，继续养殖的必须建设达标粪污处理设施，严禁粪污直排。经劝告仍违法直排的，由环境保护主管部门限期治理。

②限养区管理

a.限养区内不得新建和改扩建各类畜禽规模养殖场（小区）。

b.划定方案公布前在限养区内已建成的畜禽规模养殖场（小区），应配套建设相应的污染防治设施，污染物的排放要符合《畜禽养殖污染物排放标准》要求，实行污染物达标排放。

（4）项目选址

根据上文分析，结合新平县畜禽养殖禁养区限养区分布示意图（附图7），项目不属于《新平县畜禽养殖禁养区限养区划定方案》中禁养区、限养区范围。

**8.2.4与《大气污染防治行动计划》符合性分析**

根据《大气污染防治行动计划》相关要求，与本工程对照分析见表8.2-3。

**表8.2-3 项目与《大气污染防治行动计划》的对照分析**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **《大气污染防治行动计划》内容** | | | **本项目** | **相符性** |
| 第十条 | 明确政府企业和社会的责任，动员全民参与环境保护 | （三十四）强化企业施治。企业是大气污染治理的责任主体，要按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保达标排放，甚至达到“零排放”；要自觉履行环境保护的社会责任，接受社会监督。 | 项目养殖过程产生的NH3、H2S、臭气浓度采取相应的防治措施后，排放量大大降低，厂界NH3、H2S《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准限值二级标准，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）标准。 | 相符 |

根据表8.2-3，项目建设符合《大气污染防治行动计划》要求。

**8.2.5与《水污染防治行动计划》符合性分析**

根据《水污染防治行动计划》相关要求，与本工程对照分析见表8.2-4。

**表8.2-4 项目与《水污染防治行动计划》的对照分析**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **《水污染防治行动计划》内容** | | | **本项目** | **相符性** |
| 第一条  全面控制污染物排放 | 推进农业农村污染防治，防治畜禽养殖污染 | 科学划定畜禽养殖禁养区，2017年底前，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。自2016年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 | 项目选址不属于《畜禽养殖禁养区划定技术指南》中禁养区范围。  项目实施雨污分流。  项目污水经厌氧消化处理后沼液一部分用于种植区施肥，剩余部分进入异位发酵车间发酵处理，实现资源化利用。粪污经异位发酵处理后生产有机肥外售，实现粪便资源化利用。 | 相符 |

根据表8.2-4，项目建设符合《水污染防治行动计划》要求。

**8.2.6与《土壤污染防治行动计划》符合性分析**

根据《土壤污染防治行动计划》相关要求，与本工程对照分析见表8.2-5。

**表8.2-5 项目与《土壤污染防治行动计划》的对照分析**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **《土壤污染防治行动计划》内容** | | | **本项目** | **相符性** |
| 第六条  加强污染源监管，做好土壤污染预防工作 | 强化畜禽养殖污染防治 | 严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，防止过量使用，促进源头减量。加强畜禽粪便综合利用，在部分生猪大县开展种养业有机结合、循环发展试点。鼓励支持畜禽粪便处理利用设施建设，到2020年，规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施比例达到75%以上。 | 粪污水经异位发酵处理后生产有机肥外售，实现粪便资源化利用。 | 相符 |

根据表8.2-5，项目建设符合《土壤污染防治行动计划》要求。

**8.2.7与《玉溪市水污染防治工作方案》符合性分析**

根据《玉溪市水污染防治工作方案》相关要求，与本工程对照分析见表8.2-6。

**表8.2-6 项目与《玉溪市水污染防治工作方案》的对照分析**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **《玉溪市水污染防治工作方案》内容** | | | **本项目** | **相符性** |
| 第三条  防治任务和责任分工 | （三）全面控制污染物排放 | 到2017年底，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。推行标准化规模养殖，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，改进设施养殖工艺，完善技术装备条件，鼓励和支持散养密集区实行畜禽粪污分户收集、集中处理。推广畜禽粪便污水综合利用技术模式，规范和引导畜禽养殖场做好养殖废弃物资源化利用。自2016年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。到2020年底，规模畜禽养殖场（小区）配套建设废弃物处理设施比例达70%以上。 | 项目选址不属于《畜禽养殖禁养区划定技术指南》中禁养区范围。  项目实施雨污分流。项目污水经厌氧消化处理后沼液一部分用于种植区施肥，剩余部分进入异位发酵车间发酵处理，实现资源化利用。粪污水经发酵处理后生产有机肥外售，实现粪便资源化利用。 | 相符 |

根据表8.2-6，项目建设符合《玉溪市水污染防治工作方案》要求。

**8.2.8环境敏感性**

项目不在水源保护区、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。

**8.2.9环境质量现状**

项目周边为农村地区，所在区域范围内无大型工厂及废气、废水排放大的排放源，项目区环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求，环境质量良好。

**8.2.10环境影响**

项目污水经处理后沼液一部分用于种植区施肥，剩余部分进入异位发酵车间发酵处理，沼液用于种植区施肥，不超过土地承载范围，对区域水环境影响小；项目区臭气采取饲料添加活菌剂、喷洒生物除臭剂等措施后，臭气排放量降低，对周围环境及敏感空气质量影响小；项目固体废物处置率100%；项目设备采取降噪措施后，厂界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。

**8.2.11结论**

综上所述，从规范符合性、环境敏感性、环境影响及相关部门选址意见角度分析，项目选址合理。

## 8.3法规及规划符合性分析

**8.3.1与《畜禽规模养殖污染防治条例》的符合性分析**

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》相关要求，与本工程对照分析见表8.3-1。

**表8.3-1 项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》的对照分析**

| 《畜禽规模养殖污染防治条例》  相关要求 | | 本项目情况 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| 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。 | 项目不涉及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；不涉及人口集中地区；亦不属于法律、法规规定的其他禁止养殖区域。 | 相符 |
| 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。 | 本项目属于新建的畜禽养殖场，白鹤村委会、平甸乡人民政府、县国土局、县林业局、县人民政府等相关部门同意的设施农用地备案表（新平县农设备[2018]69号、新平县农设备[2018]70号），明确项目选址合理。 | 相符 |
| 第十三条 | 畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。 | 本项目建设有粪便、污水与雨水分流设施，污水经处理后沼液一部分用于种植区施肥，剩余部分进入异位发酵车间发酵处理；病死猪进行堆肥处理后剩余骨头进行安全填埋，堆肥产物与粪便经异位发酵间无害化处置后外售。 | 相符 |
| 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。 | 沼液用于种植区施肥，施用量不超过土地承载范围。 | 相符 |
| 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。 | 养殖场产生的粪便，日产日清，干湿分离，猪粪进行异位发酵处理后外售；病死猪进行堆肥处理后剩余骨头进行安全填埋，堆肥产物与粪便经异位发酵间无害化处置后外售；猪场设有完善的污水收集管网、处理站，确保废水得到有效处理。 | 相符 |
| 第二十一条 | 染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。 | 病死猪进行堆肥处理后剩余骨头进行安全填埋，堆肥产物与粪便经异位发酵间无害化处置后外售。 | 相符 |

根据表8.3-1，项目建设内容符合《畜禽规模养殖污染防治条例》中相关要求。

**8.3.2与《玉溪市“十三五”高原特色现代农业发展规划（2016~2020年）》符合性分析**

根据《玉溪市“十三五”高原特色现代农业发展规划（2016~2020年）》，与本工程对照分析见表8.3-2。

**表8.3-2 与《玉溪市“十三五”高原特色现代农业发展规划》对照分析**

| 《玉溪市“十三五”高原特色现代农业发展规划（2016~2020年）》相关要求 | | 本项目情况 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| 养殖业 | 以“扩量、提质、增效”为核心，更加突出生猪和家禽这两个重点，优化区域布局，全力推进规模化、标准化养殖。以红塔区、易门县、新平县、峨山县为重点发展外向型生猪产业。 | 项目为生猪养殖，实行标准化养殖。 | 相符 |
| 发展重点工作 | 大力发展生态循环农业，畜禽规模养殖场（小区）粪污处理与利用率达85%以上。 | 本项目污水经处理后沼液一部分用于种植区施肥，剩余部分进入异位发酵车间发酵处理，粪污水经发酵后外售。项目粪污完全实现利用，符合发展生态循环农业要求。 | 相符 |

根据表8.3-2，项目建设符合《玉溪市“十三五”高原特色现代农业发展规划》中发展重点要求。

**8.3.3与《新平彝族傣族自治县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》符合性分析**

根据《新平彝族傣族自治县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，与本工程对照分析见表8.3-3。

**表8.3-3与《新平彝族傣族自治县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》**

**对照分析**

| 《新平彝族傣族自治县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》相关要求 | | 本项目情况 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| 高原特色农业现代化十大重点工程 | 建立种植业标准化生产示范区10个，示范面积5万亩；建年出栏肉猪500头以上的生猪标准化规模养殖场50个，建存栏千头肉牛养殖小区1个，建存栏千只肉羊养殖场1个，建山地鸡养殖场30个，全县新增绿色食品认证企业3户。 | 项目为生猪标准化规模养殖场。 | 相符 |

根据表8.3-3，项目建设符合《新平彝族傣族自治县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中发展目标、发展重点和布局要求。

## 8.4平面布置合理性分析

本项目厂区布局符合性分析如下：

**表8.4-1 平面布局合理性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）内容** | | **本项目** | **相符性** |
| 厂区布局要求 | 4.1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 | 项目沼气工程、异位发酵间均位于生产区和生活区的常年主导风向的下风向处，与生产区和生活区间隔90m。  项目设置500m的卫生防护距离，卫生防护距离内无居民点 | 相符 |
| 4.2养殖场的排水系统应实现雨水和污水收集输送系统分离，在厂区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。 | 养殖场排水采用雨、污分流的形式，在圈舍外设置污水收集输送暗管。 | 相符 |
| 畜禽粪便的贮存 | 贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m）。 | 项目异位发酵间、沼液储存池远离地表水体，距离康之康河支流480m。 | 相符 |
| **《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）内容** | | **本项目** | **相符性** |
| 掩埋 | 掩埋地应远离学校、公共场所、居民住宅区、村庄、动物饲养和屠宰场所、饮用水源地、河流等地区。 | 项目填埋井位于项目用地中部，距猪舍最近距离为50m，距离村庄最近距离700m，距离康之康河支流600m，且填埋井不涉及饮用水源地 | 相符 |

根据表8.4-1，项目布局符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）要求，总平面布局合理。

# 9环境经济损益分析

项目的实施对环境的污染和破坏会产生一定的经济损失，造成外部不经济性，项目为防止或减轻对环境的影响和经济损失，将支出一定的环保费用用于污染源治理，同时环保费用的投入使项目对环境的影响减轻而带来一定的环境效益，而环保投资本身也能产生一定的经济效益。

## 9.1项目的环境保护投资

本项目总投资为5000元，其中环保投资估算为984.1万元（环保投资已列入工程总投资预备费中，不新增总投资），环保投资占总投资的19.68%。环保费用的投入使本项目能采取措施减轻对环境的影响，并带来一定的环境效益。

**表9.1-1 项目环保投资估算表单位：万元**

| **时段** | **环境**  **要素** | **污染源** | **治理方法** | **主要污染物** | **投资额**  **(万元)** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营期 | 大气污染物 | 食堂 | 油烟净化器+排烟管 | 油烟 | 1 | 环评要求 |
| 污水 | 沼气利用系统1套，包括脱硫塔、沼气储气柜 | 沼气 | 60 | 工程设计 |
| 猪舍、异位发酵车间 | 喷洒生物除臭剂 | 臭气 | 10 | 环评要求 |
| 沼气发电机 | 1根15m排气筒 | SO2、NOX | 0.5 | 环评要求 |
| 水污  染物 | 食堂 | 1m3隔油池1个 | 动植物油 | 0.5 | 环评要求 |
| 生活污水、生产废水 | 沼气工程1套，处理规模70m3/d，包括预处理设施及中温厌氧消化罐 | COD、BOD5、NH3-N、TP等 | 585 | 工程设计 |
| 粪污水 | 1间异位发酵车间 |  | 120 | 工程设计 |
| 沼液储存池 | 1个，容积为800m3 |  | 10 | 工程设计 |
| 事故应急池 | 1个，容积为500m3 |  | 4 | 环评要求 |
| 消毒废水 | 1m3中和池1个 | pH | 0.1 | 环评要求 |
| 雨水 | 1个收集池，容积800m3 |  | 5 | 工程设计 |
| 雨污管网、沼液输送管道 | / | / | 30 | 工程设计 |
| 猪舍、沼气设施、发酵间等 | 场地防渗 |  | 140 | 环评要求 |
| 固体  废物 | 生活垃圾 | 垃圾桶、垃圾房1间 | 生活垃圾 | 2 | 工程设计 |
| 病死猪 | 2间堆肥间，布置2口安全填埋井，直径4m，入口直径1m，深度5m | 病死猪 | 15 | 工程设计 |
| 医疗废物暂存间 | 1间，面积10m2 | 医疗废物 | 1 | 环评要求 |
| 合计 | 984.1 | | | | | |

## 9.2项目的环保效益

环境保护效益就是指拟建项目的环境保护效益污染控制投资费用所能获取的效益，它一般包括直接经济效益和间接经济效益。

经济效益是指环保设施实施后所产生的社会效益，包括环境污染所造成损失的减少、人体健康水平的提高、污染物减量或污染达标后免交的排污费、罚款、委托处置费等。但大部分效益难以用货币量化。

本项目产生的废气主要含H2S和NH3，如果不对其进行处理，则将造成周围大气环境质量下降，影响人群身体健康，并且造成一定的经济损失；若污水不进行处理直接排放，将造成地表水水质进一步恶化；固废若不进行妥善处置，噪声若不治理将会对环境造成污染并对人群健康造成危害。

## 9.3项目的社会效益

（1）项目建设将促进农业现代化建设

本项目的建设实施，将发挥以科技第一生产力推动农业现代化发展、农业产业化经营的优势，让农民增收致富，促进农村各项事业的全面发展。项目将以科技创新为动力，集聚生产要素，优化资源配置，加快发展优势农产品产业，积极发展农业产业化龙头企业，创建农产品现代营销体系，努力提高农业综合效益，促进农业增效、农民增收，实现由传统农业向现代农业的转变。

（2）本项目的生态和循环原则将有利于环保和可持续发展

围绕规模化养殖对优质饲料的需求和市场对特色优质生鲜农产品的需求，调整种植业结构，对于豆粕、玉米、麦麸、米糠的需求，极大的带动当地农作物的种植和生产；养殖业的牲畜粪便又为种植业提供优质有机肥料；又可围绕种植产品发展贮藏保鲜、加工业；围绕养殖业建立屠宰和肉类加工业。在此基础上发展运销配送业。形成具有特色的现代农业产业，实现产品的多次增值。这样的做法既可保护环境，又有利于农业的可持续发展。

（3）促进当地社会事业发展

项目建成后预计可增加附近村庄的农业总产值、增加对项目区附近的农业现代化进程的推进，为尚不富裕的当地经济发展做出积极的贡献，促进当地社会事业的发展。

该项目的建设极大地推动了当地的经济发展，同时解决了当地一些农民或待业人员的劳动就业问题，一定程度上缓解了当地就业的压力。本项目的投产还对优化农村经济结构，促进农业增值，调整产业结构起到了不可估量的作用。因此，本项目的社会效益明显。

总之，项目经济效益好，社会效益显著，是符合国情、省情的项目，在采取本环评提出的环境保护措施后，可以有效减小项目对环境的不利影响。最终实现社会效益、经济效益、环境效益的统一。

# 10环境管理计划及环境监测制度建议

## 10.1环境管理

### 10.1.1环境管理机构

本项目建设完成后必须配置有专职环保机构和专职环境管理人员。

### 10.1.2环保管理人员职责

（1）督促项目环保治理措施、管理措施的实施。

（2）监督检查公司各项环保设施的运行，并提出改善环境的建议和对策。

（3）负责本公司职工的环保教育、安全教育工作，以提高全场职工的环保安全及风险防范意识。

（4）定期向当地环保部门汇报本企业的环保工作情况。

## 10.2施工期的环境管理

（1）对施工单位提出要求，明确责任，督促施工单位采取有效措施减少施工过程中地面扬尘、建筑粉尘和施工机械尾气对大气环境的污染。

（2）明确施工中废水排放的要求和职责，并定期组织检查，使废水不外排

（3）要求施工单位按要求设置控制噪声装置，减少噪声对周围环境的影响。

（4）定期检查，督促施工单位按要求回填处理建筑垃圾，收集和处理施工废渣和生活垃圾。

（5）项目建成后，应全面检查施工现场的环境恢复情况。

（6）协助环境监理单位进行施工期的环境监理。

## 10.3运营期的环境管理

（1）项目建成投产前，应由环保部门、建设单位共同参与对建设项目验收，检查环保设施是否达到“三同时”要求。

（2）加强环保设施的管理，定期检查项目内环保设施运行情况，如排污管道、沼气工程等设施是否正常运行，防止污水溢出污染、环境。及时排除故障，保证环保设施正常运转。

（3）检查项目内环境，不允许在项目内开展有污染环境的项目，发现问题及时督促解决；

（4）运用经济、教育、行政、法律及其它手段，加强项目内工作人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。

（5）项目营运过程中，防止恶臭、污水、噪声、固废对环境造成影响。

（6）配合当地环保监测机构，实施环境监测计划。

## 10.4污染物排放清单

项目污染物排放情况见表10.4-1。

表10.4-1 污染物排放量清单

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **种类** | **污染物名称** | **排放浓度** | **排放量（t/a）** | **环保措施** | **执行标准** | **排污口** |
| **综合废水** | 污水 | / | 0 | 沼气利用工程1套，设计处理规模不小于70m3/d，主要用于处理猪尿、猪舍冲洗水及办公人员生活污水，采用“预处理+中温厌氧消化”，沼液一部分用于种植区施肥，剩余部分进入异位发酵车间发酵处理，粪污水发酵生产有机肥。 | / | / |
| COD | / | 0 |
| BOD5 | / | 0 |
| NH3-N | / | 0 |
| T-P | / | 0 |
| **废气** | NH3 | / | 0.38 | 喷洒除臭剂、饲料添加活菌剂 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7标准 | 无组织排放 |
| H2S | / | 0.09 |
| SO2 | / | 0.003 | 经1根15m排气筒排放 | 《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表1相关标准 | 1个排放口 |
| NOx | / | 0.008 |
| **固废** | 猪粪 | / | 0 | 异位发酵处理后袋装外售 | 处置率100% | / |
| 饲料渣 | / | 0 |
| 病死猪 | / | 0 |
| 沼渣 | / | 0 |
| 化尸骨头 | / | 0 | 安全填埋井填埋 |
| 医疗废物 | / | 0 | 设置医疗废物暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质的单位处置 |
| 生活垃圾 | / | 0 | 厂区设置生活垃圾房，统一收集后依托当地村镇垃圾收集系统处置 |
| 废弃包装材料 | / | 0 | 外售 |
| 脱硫剂 | / | 0 | 厂家回收 |
| 烂水果及废枝条 |  | 0 | 废枝条可委托相关厂家加工成异位发酵车间垫料，烂水果可作为异位发酵车间原料 |
| 噪声 | 设备噪声 | 70~100dB(A) | / | 采用低噪声设备，猪舍四周加强绿化 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准 | / |

## 10.5环境监测计划

根据拟建项目的污染及排放特征，提出的污染物监测计划如下：

**表10.5-1 营运期环境监测计划表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染因素** | **监测点位** | **监测项目** | **监测要求** | **监测机构** |
| 废气 | 厂界上风向1个、下风向1个，周界外10m范围内 | NH3、H2S、臭气浓度 | 按相关技术规范执行 | 有资质单位 |
| 沼气发电机排气口 | SO2、NOX |
| 噪声 | 场界外1m | Leq[dB(A)] |
| 地下水 | 场地南侧、东侧监测井 | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数 |

## 10.6环境监理计划

（1）环境监理的目的

①在施工期根据环境保护设计要求，开展施工期环境监理，全面监督和检查施工单位环境保护措施的实施和效果，使工程的环保措施落到实处。

②对施工过程中主要的环境问题进行全面监控，使工程可能引起的水土流失、地表破坏等不利影响减小到最小程度。

③对施工过程中可能发生的水质污染、噪声扰民、扬尘污染等因素进行监控，及时处理和解决临时出现的环境污染事件。

（2）环境监理范围

环境监理范围：工程所在区域和工程影响区域。

环境监理工作范围：施工现场、施工道路、附属设施等范围内生产施工对周边造成环境污染和生态破坏的区域；项目运行造成环境影响所采取环保措施的区域。

环境监理工作间段：施工准备阶段环境监理、施工阶段环境监理、工程保修阶段（交工及责任缺陷期）环境监理。

（3）环境监理内容

工程环境监理应遵循国家及地方有关环境保护的政策和法律法规的要求，在施工期对所有实施环境保护项目的专业部门及项目承包人的环境保护工作进行监督检查，确保工程环境影响报告书中所提出的环境保护措施得到落实，主要工作任务包括：

①编制环境监理计划，拟定环境监理项目和内容。

②对工程进行监督检查，采取检查、指令文件等监理方式。

③根据有关法律法规及环境保护项目合同，对实施环境保护项目的专业部门和项目承包人的工作进行抽查、监督，提出有关环境保护工作的要求。

④对施工期各项环保措施进行监理，监督和检查各施工单位环保措施实施情况及实际效果。

⑤对工程承包人的环境季报、年报进行审查，提出审查、修改意见。

⑥根据有关法律法规及项目合同，协助项目环境管理机构和环保主管部门处理工程各种环境事故和环境纠纷。

⑦负责落实环境监测的实施，审核有关环境监测报表，根据水质、大气、噪声等监测结果，对工程及管理提出相应的要求，减少工程施工给环境带来的不利影响。

⑧编制环境监理工作季报和年报报送环境管理机构，对环境监理工作进行总结，提出工程存在的主要环境问题和解决问题的建议。

（4）环境监理计划

本项目环境监理计划见下表。

**表10.6-1 环境监理计划表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | | **环境监理工作重点** | **执行单位** | **监督管理部门** |
| 建设期 | 环境空气 | ①施工期是否洒水降尘；  ②运输车辆是否用篷布遮盖；  ③易产尘建筑材料是否遮盖。 | 施工单位 | 玉溪市生态环境局新平分局 |
| 水环境 | ①是否建设车辆清洗池；  ②机械清洗废水是否沉淀后回用；  ③是否建设临时排水沟和沉淀池。 | 施工单位  建设单位 |
| 声环境 | 车辆出入现场低速、禁鸣 | 施工单位  建设单位 |
| 固体废物 | ①土石方及建筑垃圾不得随意处置和堆放；  ②表土堆场是否采取拦挡、遮盖及排水措施；  ③生活垃圾是否按规定集中收集。 | 施工单位  建设单位 |
| 防渗工程 | ①施工期对防渗系统等隐蔽工程的监理必须到现场；  ②防渗工程施工必须有文字记录、图片及影像；  ③隐蔽工程分阶段验收，每一工序合格后方能进行下一施工程序。 | 施工单位  建设单位 |
| 施工单位  建设单位 |

## 10.7环境保护竣工验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，项目配套建设的噪声、固体废物污染防治设施，在《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》修改完成前，应依法由环境保护部门对建设项目噪声、固体废物污染防治设施进行验收。

除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

其余验收要求应严格按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》执行。

**表10.7-1 项目环境保护竣工验收一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **处理对象** | **处理措施** | **处理效果** |
| 废气 | 食堂油烟 | 油烟净化器1台+排气筒 | 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中表2中型标准 |
| 臭气 | 饲料中添加活菌剂；喷洒生物除臭剂 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14555-1993）中的二类标准、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7标准 |
| 沼气发电机废气 | 经1根15m排气筒排放 | 《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表1相关标准 |
| 沼气 | 干法脱硫 | / |
| 废水 | 食堂废水 | 1m3隔油池1个 | / |
| 生活污水、生产废水 | 沼气工程1套，处理规模70m3/d，包括预处理设施及中温厌氧消化罐 |
| 沼液储存池 | 1个，容积为800m3 |
| 消毒废水 | 1m3中和池1个 |
| 雨水 | 1个收集池，容积800m3 |
| 雨污管网、沼液输送管道 | / |
| 粪污水 | 1间异位发酵车间 |
| 固废 | 生活垃圾 | 垃圾桶、垃圾房1间 | 处置率100% |
| 病死猪 | 2间堆肥间，布置2口安全填埋井，直径4m，入口直径1m，深度5m |
| 医疗废物暂存间 | 1间，面积10m2 |
| 噪声 | 设备噪声 | 采用低噪声设备，猪舍四周加强绿化 | 达《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准 |
| 风险 | 污水 | 容积为500m3事故应急池1个 |  |
| 粪污 | 沼气设施、事故应急池、安全填埋井、沼液储存池、发酵间、医疗废物暂存间重点防渗；猪舍一般防渗 | 重点防渗等效黏土防渗层  Mb≥6m，K≤1×10-7cm/s；一般防渗区等效黏土防渗层  Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s |

## 10.8企业信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》中的相关规定，本项目建设单位应当向社会公开以下信息：

（1）基础信息：包括单位名称、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；

（2）排污信息：包括主要污染物及牲污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、和排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（5）突发环境事件应急预案。

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》中的相关规定，本项目建设单位应当向社会公开以下信息：

公开建设项目施工过程中的信息：项目建设过程中，建设单位应当在期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护调入和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

# 11综合结论

## 11.1项目概况

项目选址位于玉溪市新平县白鹤村委会石头村小组，项目总占地面积36524m2（54.78亩，不含种植区），总建筑面积20000m2，绿地面积8600m2。种植区位于紧邻养殖场南侧，用地面积154000m2（231亩）。

项目一期主要建设内容包括：8栋1F猪舍、3栋 1F生活区、2栋1F生产办公区及配套污水处理站、沼气利用工程、病死猪堆肥间、配电房、雨水分流管网及种植区等。

项目建成后，年存栏生猪10000头，年出栏生猪25000万头。

项目预计2019年5月开工，预计2020年4月建成投产，工期12个月。

项目总投资5000万元，其中环保投资984.1万元，占总投资比例的19.68%。

## 11.2环境质量现状

（1）环境空气质量现状

项目区TSP、PM10、SO2、NO2的日均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，SO2、NO2的小时值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； H2S及NH3的一次浓度满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中最高允许浓度限值。

（2）地表水环境质量现状

根据监测结果，康之康河支流（场址上游1500m）监测断面粪大肠菌群指标超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，其余各指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

（3）地下水环境质量现状

根据监测结果，3个监测点位中，总大肠菌群、菌落总数2个指标出现超标，其余各项指标均可以达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

（4）环境噪声现状

项目场界各监测点昼间及夜间测值均可达到GB3096-2008《声环境质量标准》1类区标准即昼间≤55dB（A），夜间≤45dB（A）。

## 11.3污染物排放情况

（1）废水

项目污水量63.2m3/d（最大排放量），生活污水经项目区内隔油池处理后与猪尿、猪舍冲洗水、消毒废水一并处理，废水处理工艺拟采用预处理完全混合式厌氧反应发酵(CSTR)处理工艺，处理后用于沼液一部分用于种植区施肥，剩余部分进入异位发酵车间发酵处理。

（2）废气

项目主要废气为NH3、H2S，通过喷洒除臭剂、饲料添加活菌剂联合除臭措施，大大降低臭气排放量，NH3、H2S排放量分别为0.38t/a、0.09t/a。

（3）噪声

运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求。

（4）固废

运营期项目固废处置率100%。

## 11.4主要环境影响

### 11.4.1施工期

（1）环境空气

施工过程中的空气污染主要源自土方开挖、车辆运输中产生的地表扬尘，运输车辆、施工机械产生的尾气。

采取扬尘防治措施后，施工期扬尘对周围环境空气的影响将得到有效减缓，其影响将随着施工的结束而消失，影响不大，环境可接受。

（2）水环境

施工期的废水主要为施工废水、降雨径流和施工人员的生活污水。车辆清洗废水循环利用；机械清洗废水经收集沉淀后循环利用；施工场地生活污水用于洒水降尘；降雨径流经沉砂池沉淀处理后，优先用于洒水及施工用水，多余部分外排。

采取措施后，施工期对周围地表水环境影响小。

（3）声环境

项目施工期主要以土建工程为主，噪声源主要为施工机械设备，施工中以土石方、基础建设和安装阶段噪声影响最为显著。采取环评中提出的措施后，可降低施工噪声对环境的影响。施工期结束后，相应的噪声污染即随之消失，不会对周围环境产生长期不良影响。

（4）固体废物

经工程分析，施工期固废按规定采取相关处置措施后，处置率100%，对环境影响小。

### 11.4.2运营期

（1）环境空气

根据预测，采取措施后，项目产生的臭气对环境敏感点影响小，不会导致敏感点环境空气质量中NH3、H2S超过《工业企业设计卫生标准》（TJ36-1979）中的限值。项目设置卫生防护距离为500m，卫生防护距离内无居民点分布。

（2）地表水环境

生活污水经项目区内隔油池处理后与猪尿、猪舍冲洗水、消毒废水一并处理，废水处理工艺拟采用预处理完全混合式厌氧反应发酵(CSTR)处理工艺，一部分用于种植区施肥，剩余部分进入异位发酵车间发酵处理，实现粪污水零排放。

（3）地下水环境

项目按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则采取本报告提出的措施后，能有效避免污水污染区域地下水，对区域地下水影响小。

（4）固体废物环境影响分析

经工程分析，建设项目运营期内固废按规定采取相关处置措施后，处置率100%，对环境影响小。

（5）噪声环境影响评价

预测结果表明，项目场界噪声昼间夜间噪声，均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。

（6）环境风险

本项目环境风险主要表现在沼气发生泄漏引起爆炸、污水处理设施运行过程风险分析以及疫情风险。在严格落实本次环评提出的各项风险防范措施后，该项目发生风险事故的可能进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。

## 11.5公众意见采纳情况

建设单位于2018年9月7日~9月17日、2018年10月16日~10月26日进行两次公示，公示期间未收到反馈意见。建设单位对周边居民、团体进行公众参与调查，发放个人调查表40份、团体调查表2份，无反对意见。

## 11.6环境保护措施

项目环境保护措施主要包括污水治理、废气治理、固废处置等。项目采取的各项污染防治措施技术成熟可靠、操作简便、经济可行，能满足污染物防治要求。

## 11.7环境影响经济损益分析

本项目总投资为5000万元，其中环保投资估算为984.1万元（环保投资已列入工程总投资预备费中，不新增总投资），环保投资占总投资的19.68%。

项目经济效益好，社会效益显著，是符合国情、省情的项目，在采取本环评提出的环境保护措施后，可以有效减小项目对环境的不利影响。最终实现社会效益、经济效益、环境效益的统一。

## 11.8环境管理与监测计划

项目施工期及运营期严格按照环境管理要求进行建设及运营，可及时发现及解决环境问题，确保各项环保措施正常运行。项目实施环境监测计划，可掌握项目运营对周围环境造成的影响程度，为环保设施的运行、改进提供依据。

## 11.9总结论

项目的建设符合国家产业政策，项目建设符合国家的环保政策和相关法律、法规；符合区域功能区划；符合不降低当地环境功能；符合达标排放、总量控制要求。

项目在采用实施本评价所提出的所有污染治理对策措施后，从环境影响角度评价是可行的。