

概述

一、建设项目由来

畜牧业作为我市农业和农村经济的重要产业，是建设现代农业和社会主义新农村的重要内容，也是国民经济和社会发展的基础产业。生猪养殖业是畜牧业的发展重点之一。

2019 年受非洲猪瘟影响，生猪供应产能严重不足，导致猪肉价格猛烈上涨，为保障民生需求，稳定猪肉市场价格，2019 年 12 月 4 日农业农村部印发了《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》，要求 2020 年年底产能基本恢复到接近常年的水平，2021 年恢复正常。

巫山县明月天兆畜牧科技有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2012 年 3 月，主要经营范围包括种畜禽引进、养殖、销售；生猪养殖、销售。为消除新冠肺炎疫情带来的不良影响，缓解由非洲猪瘟造成的生猪供给不足，保障县内商品猪供应，建设单位拟投资建设“巫山县明月天兆畜牧科技有限公司 4800 头种猪场建设项目”项目（以下简称“拟建项目”）。

拟建项目位于重庆市巫山县官渡镇杨林村，总占地面积约 70 亩，总建筑面积 21000 平方米，建设项目于 2020 年取得重庆企业投资项目备案证，项目代码为：2020-500237-03-03-149452，养殖区新建妊娠舍 1 栋、产房 1 栋、保育舍 1 栋、后备舍 1 栋、公猪站 1 栋和隔离舍 1 栋；环保区新建有机肥发酵车间 1 栋、污水处理设施 1 套；生活区新建办公用房、宿舍和食堂；其他建设车辆消毒房、饲料库等辅助设施，建成后年出栏 12 万头商品仔猪。

二、建设项目特点

（1）本项目位于重庆市巫山县官渡镇杨林村，属于新建项目，利用现有荒地进行项目建设，在官渡镇人民政府的鉴证下租用杨林村三社和杨林村六社土地，拟建项目用地属于设施农用地，按照农用地进行管理。

（2）环境影响主要表现在营运过程中的恶臭气体的收集处理后对周围环境的影响，项目生产废水、生活污水经过深度处理后还田的可行性分析。

（3）项目周边主要为分散的居民点，荒地等，根据现场调查表明，周围评价范围内不涉及风景名胜区、自然保护区、森林公园、文物保护单位等特殊环境敏感区，适宜工程建设。

三、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及重庆市的有关规定，巫山县明月天兆畜牧科技有限公司 4800 头种猪场建设项目应开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号），“年出栏量生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区的”应编制环境影响报告书。拟建项目年出栏量生猪头数大于 5000 头，应编制环境影响报告书。

受巫山天兆畜牧科技有限公司委托，国家电投集团两江远达节能环保有限公司承担了“巫山县明月天兆畜牧科技有限公司 4800 头种猪场建设项目”的环境影响评价工作。接受委托后，按照环境影响评价技术导则及相关规范要求，我公司组织专业技术人员多次进行现场踏勘和资料收集，并委托有资质的重庆维中检测技术有限公司开展了环境现状监测，收集了项目有关资料，并协助建设单位发布公众参与公告，最终编制完成了《巫山县明月天兆畜牧科技有限公司 4800 头种猪场建设项目环境影响报告书》（简称“报告书”）。

在整个环境影响评价过程中，建设单位作为责任主体将项目环境影响评价的基本情况和内容成果向周边公众进行了公开，广泛征集了公众对该项目环境保护方面的意见。

四、分析判定相关情况

（1）评价等级判断

根据各要素环境影响评价技术导则的具体要求，并结合拟建项目工程分析成果，判定拟建项目大气环境评价工作等级为二级（《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018）、地表水评价工作等级为三级 B、地下水评价工作等级为三级、声环境评价工作等级为二级、土壤环境评价工作等级为三级、生态环境评价工作为三级、风险评价工作等级为简单分析。

（2）产业政策及规划符合性判定

拟建项目包括生猪规模化养殖，养殖场粪便及废弃物的无害化处理，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的第一类鼓励类中“一、农林业”的“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目，符合国家和地方当前产业政策要求。与《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》（渝府发〔2018〕25 号）和巫山县生态保护红线无冲突；符合《重庆市生态文明建设“十三五”规划》

中重点推进畜禽养殖场尤其是集约化畜禽养殖场的污染治理设施建设，深化规模化畜禽养殖场粪污资源化利用。

拟建项目采用干清粪工艺，猪粪和污水处理站的污泥全部发酵成有机肥料；污水经污水处理站处理后，用于还田，不外排；沼气经收集后，用于厂区的生产生活。实现了废弃物的资源化利用，符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）和《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）等规定。

五、关注的主要环境问题及环境影响

（1）关注的主要环境问题是：

- ①拟建项目选址合理性。
- ②拟建项目排放的恶臭气体对周围环境空气产生的影响。
- ③拟建项目生产废水、生活污水经过深度处理后还田的可行性。
- ④拟建项目非正常情况下废水及渗漏对地下水环境的影响。
- ⑤拟建项目噪声源布局的合理性，以及猪舍风机、泵站对周围声环境的影响。
- ⑥拟建项目产生的固体废物包括猪粪、病死猪、分娩废物、医疗废物以及员工生活垃圾等处置方式的可行性，及对周围环境的影响。

（2）拟建项目的主要环境影响

废气：拟建项目产生的废气主要是猪舍、集粪池产生的恶臭以及食堂油烟、柴油发电机废气。采取以下措施：①科学饲喂有效微生物菌剂、合理配比氨基酸用量等饲喂方式从源头降低臭气产生量；②采用干清粪工艺；③加强猪舍消毒；④加强圈舍内通风，设置除臭湿帘；⑤喷洒除臭剂；⑥舍外绿化及围墙阻隔作用；在此基础上，圈舍恶臭气体浓度将大大减弱，恶臭对环境的影响较小。

同时食堂油烟经油烟净化器处理后经专用烟道引至楼顶排放；备用柴油发电机废气经专用排气烟道引至楼顶排放。采取以上措施后，食堂油烟及备用柴油发电机废气对环境空气影响有限，影响程度小。

废水：场区排水采用雨污分流制，雨水经场区设置的雨水沟收集后排入附近边沟。营运期废水主要包括猪尿、猪舍冲洗废水等养殖废水以及职工生活污水。项目营运期经厂区自建污水处理站深度处理后还田，不外排，不会对附近河流水质造成影响。

地下水：严格落实分区防渗措施后，项目的建设运营对区域地下水产生的影响较小。

土壤：拟建项目对场区不同区域采取了相应的防渗措施，项目营运过程中各物料及污染物均与天然土壤隔离，正常情况下不会通过裸露区深入土壤中。

噪声：营运期主要噪声源包括：猪叫、猪舍排气扇、风机、水泵、柴油发电机等。通过选用低噪声设备，产噪设备安装减震垫，定期进行检修，设备保持良好的运转状态，场区加强绿化，建筑隔声等措施，通过采取上述措施后，项目场界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准限值要求。

固体废物：营运期固体废物主要包括猪粪、病死猪、分娩废物、医疗废物以及员工生活垃圾等。拟建项目猪舍产生的猪粪采用干清粪工艺清除，干粪集中收集后，在集粪池与粪污水调质后，在有机肥车间发酵后制成有机肥原料外售；病死猪及分娩废物采用无害化设备（即畜禽废弃物无害化处理机）处理；医疗废物属于危险废物，交由有资质的单位进行妥善处置；生活垃圾在场区内进行集中收集后交由环卫部门处理。各类固体废物处置符合环保要求，不会产生二次污染。

六、环境影响评价主要结论

巫山县明月天兆畜牧科技有限公司 4800 头种猪场建设项目属于国家鼓励类项目，符合国家及地方发展规划，项目选址合理。该项目采用了国内成熟的养殖技术，符合清洁生产要求，所采用的污染防治措施技术经济可行，资源做到综合利用，达到农业废弃物的无害化、资源化、减量化的目标，符合循环经济理念；在严格落实环保“三同时”制度和本报告书提出的各项环保措施前提下，从环境保护角度分析，拟建项目的建设环境可行。

本报告书编制过程中得到了巫山县生态环境局、重庆维中检测技术有限公司、巫山县明月天兆畜牧科技有限公司等单位和个人的大力支持和帮助，在此一并致谢！

1 总则

1.1 评价目的

(1) 根据国家、地方有关法律、法规、政策和标准，结合相关规划，论证项目的建设及相关规划及政策的符合性。

(2) 通过对项目周边的环境现状进行调查、监测和分析，掌握区域环境质量现状，确定环境敏感保护目标。

(3) 在工程分析的基础上，预测和评价项目施工期、营运期对当地环境可能造成的影响范围和程度，结合区域规划及环保要求提出施工期及营运期的污染治理措施，进行经济技术分析论证。

(4) 通过开展公众参与调查，反映项目所在区域公众对项目建设及污染治理过程中的意见及要求。

(5) 从环境保护的角度，明确提出项目建设是否可行的结论，同时为项目的环境管理提供科学依据。

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

贯彻执行国家及重庆市环境保护相关的法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

1.3 编制依据

1.3.1 环境保护的有关法律法规

(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日修订）；

(3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日）；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（根据2017年6月27日第二次修正，2018年1月1日起施行）；

- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修订）；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》（2018年10月26日修订并施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016年7月1日修订）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日施行）；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日修订）；
- (10) 《中华人民共和国动物防疫法》（2015年4月24日实施）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修正）；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日施行）；
- (13) 《饲料和饲料添加剂管理条例》（2017年3月1日实施）；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年9月1日实施）；
- (16) 《种畜禽管理条例》（2011年1月8日实施）；
- (17) 《重大动物疫情应急条例》（2017年10月7日实施）；
- (18) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014年1月1日施行）。

1.3.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018年6月16日）；
- (2)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）；
- (3) 《生态环境保护“十三五”规划》（国发[2016]65号）；
- (4) 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48号）；
- (5) 《农村人居环境整治三年行动方案》（中共中央办公厅、国务院办公厅）；
- (6) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）；
- (7) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）；
- (8) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）；
- (9) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧[2018]2号）；
- (10) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）；

(11) 《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)；

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

(13) 《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190号)；

(14) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》；

(15) 《农业农村污染治理攻坚战行动计划》(环土壤[2018]143号)；

(16) 《长江保护修复攻坚战行动计划》(环水体[2018]181号)；

(17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第44号)及《关于修改建设项目环境影响评价分类管理名录部分内容的决定》(生态环境部令2018年第1号)；

(18) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)及《生态环境部关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》(生态环境部公告2018年第48号)；

(19) 《国家危险废物名录》(环境保护部令第39号)；

(20) 《危险废物转移联单管理办法》(国家环保总局令第5号)；

(21) 《畜禽养殖污染防治管理办法》(国家环境保护总局令第9号)；

(22) 《畜禽养殖禁养区划定技术指南》(环办水体[2016]99号)；

(23) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151号)；

(24) 《关于进一步加强畜禽养殖主要污染物总量减排工作的通知》(环发[2013]2号)；

(25) 《畜禽养殖场(小区)环境守法导则》(环办[2011]89号)；

(26) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10)；

(27) 《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》(环水体[2018]16号)；

(28) 《关于进一步防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》(环发[2012]77号)；

(29) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号)；

(30) 《全国地下水污染防治规划(2011-2020年)》(环发[2011]128号)；

- (31) 《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号）；
- (32) 《重点流域水污染防治规划》（2016-2020年）（环水体[2017]142号）；
- (33) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）；
- (34) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178号）；
- (35) 《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）；
- (36) 农业农村部关于印发《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》的通知。

1.3.3 地方法律法规及文件

- (1) 《重庆市环境保护条例》（2018年7月26日修正）；
- (2) 《重庆市大气污染防治条例》（2018年7月26日修正）；4
- (3) 《重庆市长江三峡水库库区及流域水污染防治条例》（重庆市人民代表大会常务委员会公告〔2011〕26号）；
- (4) 《重庆市污染防治攻坚战实施方案（2018—2020年）》（渝委发[2018]28号）；
- (5) 《重庆市实施生态优先绿色发展行动计划（2018-2020年）》（渝委发[2018]30号）；
- (6) 《重庆市农业农村发展“十三五”规划》（渝府发〔2016〕45号）；
- (7) 《重庆市环境噪声污染防治办法》（重庆市人民政府令第270号）；
- (8) 《重庆市人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划的实施意见》（渝府发〔2013〕86号）；
- (9) 《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》（渝府发〔2015〕69号）；
- (10) 《重庆市人民政府关于印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（渝府发〔2016〕50号）；
- (11) 《重庆市人民政府办公厅关于贯彻〈畜禽规模养殖污染防治条例〉的实施意见》（渝府发〔2014〕37号）；
- (12) 《重庆市生态功能区划（修编）》（2009年2月）；

(13)《重庆市城市区域环境噪声标准适用区域划分规定》(渝府发[1998]90号)；

(14)《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发[2012]4号)；

(15)《重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》(渝府发[2016]19号)；

(16)《关于印发重庆市畜禽养殖区域划分管理规定和重庆市畜禽养殖区域划分及养殖污染控制实施方案的通知》(渝府发[2007]103号)；

(17)《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强畜禽养殖环境管理的通知》(渝办发[2010]343号)；

(18)《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》(渝府办发[2013]114号)；

(19)《重庆市畜禽养殖污染防治方案的通知》(渝农发〔2017〕229号)；

(20)《重庆市农业委员会、重庆市环境保护局关于加强畜禽养殖污染综合防治工作的通知》(渝农发[2017]16号)；

(21)《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》(渝发改投[2018]541号)；

(22)《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》(渝府发〔2018〕25号)；

(23)《重庆市环境保护局关于印发城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案的通知》(渝环发[2007]39号)；

(24)《重庆市环境保护局关于印发重庆市建设项目环境影响评价文件分级审批规定(2016年版)的通知》(渝环〔2016〕17号)；

(25)《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》(渝府办发〔2017〕175号)；

(26)《巫山县人民政府办公室关于印发畜禽养殖污染防治规划的通知》(巫山府办发〔2015〕67号)；

(27)《巫山县人民政府办公室关于印发巫山县畜禽养殖“三区”划分方案的通知》(巫山府办发〔2020〕6号)。

1.3.4 评价技术导则及规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)；

- (3) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；
- (10) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）；
- (11) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- (12) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (13) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (14) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
- (15) 《农业固体废物污染控制技术导则》（HJ588-2010）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (17) 《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测〔2017〕86 号）；
- (18) 《关于畜禽养殖业选址问题的回复》（环保部部长信箱，2018.2.26）；
- (19) 《村镇规划卫生标准》（GB18055-2012）。

1.3.5 建设项目相关资料

- (1) 重庆市企业投资项目备案证；
- (2) 环境质量现状监测报告；
- (3) 环境影响评价工作合同；
- (4) 与建设项目有关的其他资料。

1.4 评价总体构思

(1) 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原中华人民共和国环境保护部第 44 号令）及《关于修改建设项目环境影响评价分类管理名录部分内容的决定》（生态环境部令 2018 年第 1 号），项目属于“一、畜牧业，1 畜禽养殖场、养殖小区”中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上”的项目，需编制环境影响报告书。

(2) 本次评价将在环境现状调查和项目工程分析的基础上，核实工程污染物种类，核算项目建成后污染物产生量及排放量。根据建设项目的环境影响预测结果，提出防治和减缓不利环境影响的措施，论证工程建设的环境可行性，使工程建设符合国家和重庆市环境保护政策的要求，并将环境影响评价结论反馈于项目建设和管理中，以便建设单位采取相应的环境保护措施，使工程建设对环境的影响降至最低。

(3) 拟建项目投入运行后采用干清粪工艺，产生的干粪用于有机肥生产，污水经生化处理收集处理后全部用于附近农田的灌溉，无生产废水、生活污水外排，因此本评价仅对地表水影响评价进行简要的影响分析。

(4) 环境质量现状采用实测与引用数据相结合的方式评价。为了解项目所在地环境质量现状，大气环境现状引用重庆市 2019 年环境质量状况公报中数据，对特征因子 NH₃、H₂S 进行现场监测，地表水、地下水、土壤环境及声环境质量现状均进行实测。

(5) 拟建项目饲料全部外购成品饲料，因此本次评价不包括饲料加工。

(6) 按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）和《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的相关要求，公众参与相关内容由建设单位独立完成，评价主要在结论中引用公众意见采纳情况。

1.5 环境影响因素识别与评价因子的确定

1.5.1 环境影响因素识别

(1) 施工期环境影响因素识别

项目在工程施工过程中可能对工程区域环境空气、地表水、环境噪声以及工程区的生态环境造成影响。根据拟建项目的工程施工过程及区域环境特征，对该工程施工期主要影响源可能影响的环境因素进行分析。施工期主要环境影响情况见表 1.5-1。

表 1.5-1 施工期主要环境影响因素

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	土地开挖、土石方、运输、物料存放及使用等施工过程	扬尘、机械尾气
地表水	施工机械、人员废水	COD、BOD ₅ 、SS、石油类
声环境	施工机械作业、车辆运输	噪声
生态环境	植被、土石方及工程占地	水土流失
固体废物	施工弃渣、生活垃圾	弃渣、生活垃圾

(2) 运营期环境影响因素识别

拟建项目营运期对周围环境产生影响的主要因素是废气、地表水、地下水、噪声、固体废物及生态环境。影响对象是环境空气、声环境、周围的农作物。

根据对建设项目的工程分析,将其主要排污环节与环境影响要素及污染因子分析结果列于表 1.5-2。

表 1.5-2 施工期主要环境影响因素

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	猪舍、有机肥车间、污水处理等设施产生的恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度
地表水	生活污水(含食堂废水)	COD、BOD5、氨氮、动植物油等
	猪尿、猪舍冲洗废水等生产废水	COD、BOD5、TP、氨氮、粪大肠菌群等
地下水	废水处理站、深度处理后耕地回田等	pH、总大肠菌群、氨氮、菌落总数
声环境	猪叫声,猪舍排风扇、有机肥车间等生产设备运转噪声、污水处理水泵及交通运输噪声等	噪声
固体废物	生活垃圾、猪粪、病死猪、污水处理站污泥及废疫苗包装物等	生活垃圾、猪粪、病死猪、污泥、废疫苗包装物等
土壤环境	污染物通过固体废物受自然降水淋溶作用,转移或渗入土壤	PH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌
生态环境	项目建成后绿化、复垦,减少水土流失;废水深度处理后回用	景观、植被、水土流失、农作物

1.5.2 评价因子的确定

根据区域环境状况及工程各类特征污染物产生情况,结合周围区域环境实际状况,确定主要评价因子如下:

(1) 环境质量现状评价因子

环境空气: SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 、 NH_3 、 H_2S ;

地表水环境: pH、COD、 BOD_5 、氨氮、总磷、粪大肠菌群;

声环境: 等效 A 声级;

地下水环境: pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等、八大基本离子(Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Na^+ 、 K^+ 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^-);

土壤环境: pH、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重、饱和导水率、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

(2) 施工期环境影响评价因子

环境空气：TSP；

水环境：COD、BOD₅、氨氮、SS、石油类；

声环境：等效 A 声级；

固体废物：弃渣、建筑垃圾(如砂石、石灰、混凝土、废砖等)、生活垃圾；

生态环境：水土保持、工程占地、植被破坏。

(3) 运营期环境影响评价因子

环境空气：NH₃、H₂S、臭气浓度；

地表水：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、粪大肠菌群；

声环境：等效 A 声级；

地下水：COD、氨氮；

固体废物：生活垃圾、猪粪、病死猪、分娩废物、污水处理站污泥及废疫苗包装物等；

生态环境：绿化、景观、农作物；

土壤环境：固体废物受自然降水淋溶作用，转移或渗入土壤。

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

本项目位于重庆市巫山县官渡镇，根据《关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》(渝府发[2016]19号)，项目所在地属于环境空气二类区。项目所在地 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准；NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，具体标准限值见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境空气质量标准单位：μg/m³

污染物	1 小时平均	24 小时平均	年平均	标准
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	/	150	70	
PM _{2.5}	/	75	35	
O ₃	200	160(日最大 8 小时平均)	/	
CO (mg/m ³)	10	4	/	《环境影响评价技术导则大
NH ₃	200	/	/	

H ₂ S	10	/	/	气环境》(HJ2.2-2018)表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值
------------------	----	---	---	-------------------------------------

(2) 地表水环境质量标准

营运期废水主要为猪尿、猪舍冲洗废水等养殖废水以及职工生活污水，经污水处理站处理后还田，不外排。项目所在区域地表水系为官渡河。根据重庆市人民政府渝府发[1998]89号文《重庆市人民政府关于印发重庆市地面水域试用功能类别划分规定的通知》和《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发[2012]4号)官渡河属II类水域，水环境质量执行(GB3838-2002)《地表水环境质量标准》II类水域标准。详见表1.6-2。

表 1.6-2 地表水环境质量标准 (II类) 单位: mg/L

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6-9	4	NH ₃ -N	≤0.5
2	COD	≤15	5	TP	≤0.1
3	BOD ₅	≤3	6	粪大肠菌群(个/L)	≤2000

(3) 地下水

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中地下水质量分类标准，拟建项目区域地下水环境执行III类标准，具体各污染物标准限值见表1.7-3。

表 1.6-3 地下水环境质量标准 单位: mg/L、个/L

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
1	pH	6.5-8.5	12	硝酸盐	≤20
2	总硬度	≤450	13	氨氮	≤0.5
3	溶解性总固体	≤1000	14	氟化物	≤1.0
4	硫酸盐	≤250	15	氰化物	≤0.05
5	氯化物	≤250	16	铬(六价)	≤0.05
6	亚硝酸盐(以N计)	≤1.00	17	汞	≤0.001
7	铁	≤0.3	18	锰	≤0.10
8	砷	≤0.01	19	铅	≤0.01
9	总大肠菌群(MPN/100mL或CFU/100mL)	≤3.0	20	挥发性酚类	≤0.002
10	镉	≤0.005	21	菌落总数(CFU/mL)	≤100
11	耗氧量(CODMn法,以O ₂ 计)	≤3.0	/	/	—

(4) 声环境

项目所在地为农村地区，根据《重庆市城市区域环境噪声标准适用区域划分规定》（渝府发[1998]90号）、《重庆市环境保护局关于印发城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案的通知》（渝环发[2007]39号）的相关规定，为2类区，执行2类标准，详见表1.6-4。

表 1.6-4 声环境质量标准 (Leq, dB(A))

评价标准	标准级别	昼间	夜间
声环境质量标准 (GB3096-2008)	2类	60	50

(5) 土壤环境

拟建项目区及附近土壤环境执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中风险筛选值标准。标准限值见表1.6-5。

表 1.6-5 农用地土壤污染风险筛选值（基拟建项目） 单位：mg/kg

序号	污染项目①②		风险筛选值			
			PH≤5.5	5.5<PH≤6.5	6.5<PH≤7.5	PH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类重金属砷均按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

(6) 生态环境

巫山县属于 II1-1 巫山-奉节水体保护-水源涵养生态功能区，该生态功能区包括奉节、巫山两县，面积 7057.3km²。平均海拔 970m 左右、相对高差 2100~2600m。

多年均降雨量低于 1150mm。林地面积比 57.4%。

主要生态环境问题为水土流失、石漠化、地质灾害是全市最严重地区，次级河流存在一定程度污染，三峡水库消落区生态环境问题危害较严重。主导生态功能为保护三峡水库水体，辅助功能为水土保持、水源涵养。生态环境保护建设方向和重点是农村面源和城镇生活污水、垃圾的污染防治，进一步提高植被覆盖度，保持水土、涵养水源，进行地质灾害、石漠化和三峡水库消落区生态环境综合整治。适度点状开发，发展生态旅游业、绿色农林产品加工业、清洁能源和环保建材产业，形成特色经济。按资源环境承载能力，主要向我市“一小时经济圈”进行人口梯度转移。本区的自然保护区、国家森林公园和地质公园、风景名胜区核心区应划为禁止开发区，依法保护，严禁开发活动；长江等河流域应重点保护。

(7) 水土保持

参照执行《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，有关标准值见表 1.5-6。拟建项目区域属于西南土石 ft 区，允许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

表 1.6-6 土壤侵蚀强度分级标准表

级别	平均侵蚀模数 [$\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$]	平均流失厚度 (mm/a)
微度	500	0.37
轻度	500~2500	0.37~1.7
中度	2500~5000	1.9~3.7
强烈	5000~8000	3.7~5.9
极强烈	8000~15000	5.9~11.1
剧烈	>15000	>11.1
允许标准	项目区属西南 ft 区地形，允许水土流失强度为 $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$	

1.6.2 污染物排放标准

(1) 废水排放标准

施工废水全部循环利用、不外排，施工人员主要为附近民工，且均在自己家吃住，管理人员租住农户房屋进行办公和居住，生活污水纳入农户旱厕收集系统，最终农灌，不外排。

运营期污废水主要为猪尿、猪舍冲洗废水及职工生活污水，项目粪污日产日清，采用干清粪工艺，干清粪比例达 70%，项目养殖废水排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量标准限值对污废水收集处理后，沼液用于附近农田施肥、不外排，废水处理水质达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 旱作标准，详见表 1.6-8。

表 1.6-7 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

季节 种类	冬季	秋季
猪 (m ³ /(百头·d))	1.2	1.8
注：百头指存栏数。春，秋季污水最高允许排放量按冬、夏两季平均值计算。		

表 1.6-8 废水处理水质排放标准单位 mg/L, pH 无量纲

执行标准控制项目	农田灌溉水质标准 (GB5084-2005 旱作标准)	畜禽养殖业污染物排放标准 (DB44/613-2009)	蓄水塘出水水质执行标准
pH 值	5.5~8.5	/	5.5~8.5
COD	200mg/L	400mg/L	200mg/L
BOD ₅	100mg/L	150mg/L	100mg/L
SS	100mg/L	200mg/L	100mg/L
NH ₃ -N	/	80mg/L	80mg/L
TP	/	8mg/L	8mg/L
粪大肠菌群数	4000 个/L	1000 个/L	1000 个/L

(2) 废气排放标准

施工废气、扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 中二级标准，详见表 1.6-8。

表 1.6-8 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
TSP	周界外浓度最高点	1.0

项目运营期排放的恶臭气体主要来自于养殖区、有机肥车间及污水处理设施，污染因子主要为 H₂S、NH₃、臭气浓度。臭气浓度（无量纲）无组织排放按照《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准进行控制；NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中恶臭污染物厂界标准值中的二级标准进行控制；食堂餐饮油烟执行《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018) 中的相关规定；详见表 1.6-9~1.6-13。

表 1.6-9 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

表 1.6-10 恶臭污染物排放标准值

污染物	15m 排气筒	厂界
NH ₃	4.9kg/h	1.5mg/m ³

H2S	0.33kg/h	0.06mg/m ³
臭气浓度	2000 (无量纲)	/

表 1.6-11 餐饮单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数 ¹	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	≥1.67, <5	≥5, <10	≥10
对应集气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
经营场所使用面积 (m ²)	≤150	>150, ≤500	>500
就餐座位数 ² (座)	≤75	>75, <150	≥150

注 1: 基准灶头数不足 1 个按 1 个计;
注 2: 就餐位 >150 座的餐饮服务企业每增加 40 个座位视为增加 1 个基准灶头数。

表 1.6-12 餐饮业大气污染物最高允许排放浓度 单位: mg/m³

污染物项目	最高允许排放浓度
油烟	1.0
非甲烷总烃	10.0
臭气浓度	80 (无量纲)

注: 最高允许排放浓度指任何 1 小时浓度均值不得超过的浓度。

表 1.6-13 净化设备的污染物去除效率选择参考

污染物项目	净化设备的污染物去除效率 (%)		
	小型	中型	大型
油烟	≥90	≥90	≥95
非甲烷总烃	≥65	≥75	≥85

注: 餐饮业大气污染物净化设备应与排风机联动, 其额定处理风量不应小于设计排放风量 (设计排放风量=基准灶头数×基准风量, 单个基准灶头的基准风量以 2000m³/h 计)。排烟系统应做到密封完好, 禁止人为稀释排气筒中污染物浓度。

(3) 噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体见表 1.6-14; 运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准。详见表 1.6-15。

表 1.6-14 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 1.6-15 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼 间	夜 间
2 类	60	50

(4) 固体废物排放标准

养殖场产生的沼渣等固体废物执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001), 详见表 1.6-16; 病死猪处置执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发(2017)25 号); 粪便执行《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018) 中相应限值; 废弃防疫药物及其包装属于危险废物, 执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单(公告 2013 年第 36 号)。

表 1.6-16 畜禽养殖业废渣无害化环境标准表

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

《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018) 中规定畜禽粪便必须经过无害化处理, 并且须符合《粪便无害化卫生要求》后, 才能进行土地利用, 禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。

1.7 评价工作等级和评价范围

1.7.1 评价工作等级的确定

(1) 大气环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018), 大气环境影响评价工作级别判定见表 1.7-1。

根据项目污染源初步调查结果, 分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (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 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为:

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

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 。

一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值, 如项目位于一类环境空气功能区, 应选择相应的一级浓度限值; 对该标准中未包含的污染物, 使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍这算为 1h 平均质量浓度限值。

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

表 1.7-1 大气环境影响评价工作等级

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

A.源强排放参数

根据工程分析，项目各污染源排放参数情况见表 1.7-2。

表 1.7-2 污染源排放参数表

污染源		污染物	源强 (kg/h)	设计排气量 (m ³ /h)	排气筒参数		
					内径 (m)	高度 (m)	温度 (°C)
有组织	有机肥车间	HN ₃	0.016	30000	1	15	25
		H ₂ S	0.00071	30000			
污染源		污染物	源强 (kg/h)	面源长度 /m	面源宽度 /m	面源有效排放高度 /m	
无组织	公猪站+后备猪舍	HN ₃	0.00068	30	60	8	
		H ₂ S	0.00006				
	妊娠舍+产房	HN ₃	0.02878	180	90	8	
		H ₂ S	0.0024				
	保育舍	HN ₃	0.0114	45	32	8	
		H ₂ S	0.00097				
	调节池无组织排放面源	HN ₃	0.00007	8	6	3	
		H ₂ S	0.000049				

本项目估算模型参数表见下表1.7-4。

表1.7-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		41.8
最低环境温度/°C		-6.9
土地利用类型		农村用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
	考虑海岸线熏烟	否

是否考虑岸线熏烟	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

根据估算模式计算出的有组织排放废气（点源）和无组织排放废气（面源）主要污染因子下风向最大落地浓度及占标率见表 1.7-5。

表1.7-5 大气环境影响评价结果一览表

污染源	污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	最大落地浓度 出现距离 (m)
有机肥车间	HN ₃	1.30E-02	6.5	201
	H ₂ S	5.71E-04	5.71	201
公猪站+后备猪舍	HN ₃	5.82E-05	0.58	48
	H ₂ S	6.60E-04	0.33	48
妊娠舍+产房	HN ₃	1.05E-02	5.26	195
	H ₂ S	8.77E-04	8.77	195
保育舍	HN ₃	1.17E-02	5.86	29
	H ₂ S	9.98E-04	9.98	29
调节池无组织 排放面源	HN ₃	8.05E-04	0.40	10
	H ₂ S	5.63E-04	5.63	10

根据表 1.7-5 的计算结果，本项目 P_{max}=9.98%，属于 1%≤P_{max}<10%范围，本项目大气评价属于二级评价。

(2) 地表水评价工作等级

项目废水主要来源于猪尿。猪舍冲洗废水和生活废水，主要污染物为 COD、氨氮、SS、BOD₅等，产生的废水进入拟建污水处理系统，经过深度处理后还田利用，废水不直接排入地表水体。

按《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，地表水评价等级确定见下表 1.7-6。

表 1.7-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据		拟建项目
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)	
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000	-

二级	直接排放	其他	-
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$	-
三级 B	间接排放	-	拟建项目

注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注2：废水排放量按照行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。

注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。

注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。

由上表 1.7-6 可知，拟建项目产生的废水进入拟建污水处理系统，污水处理后达到农田灌溉水质标准还田，废水不直接排入地表水体。因此，地表水评价等级为三级 B。

(2) 地下水评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于附录 A 中的“B 农、林、牧、渔、海洋”中的“14 畜禽养殖区、养殖小区”项目，编制报告书，地下水环境影响评价项目类别属于 III 类。本项目所在区域不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区及准保护区以外的补给径流区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区及其以外的分布区，不属于未划定准保护区的集中式饮用水水源及其以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，区域内居民均使用市政

供水，因此本项目地下水环境敏感程度为不敏感。地下水评价等级确定见下表 1.7-7。

表 1.7-7 地下水环境影响评级工作分级判据表

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

根据上表可知，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

(3) 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）规定，噪声评价等级按建设项目所在地声环境功能区划、建设项目噪声源及建成后声环境变化来确定。拟建项目位于 2 类声环境功能区，项目建成后对所在区域声环境质量变化程度影响小，并且受建设项目影响人口少，因此本次声环境影响评价等级确定为二级。

(4) 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级由土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度确定，其工作等级划分表见表 1.7-8。

表 1.7-8 污染影响型评价工作等级划分表

占地面积 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，拟建项目为 III 类项目；项目占地 70 亩，小于 5hm²，占地规模为小型；项目周边存在耕地，土壤环境敏感程度为敏感。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），拟建项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

(5) 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级需先根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，再根据环境风险潜势来进行判定，具体见表 1.8-11。

表 1.7-9 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV [*]	III	II	I
环境风险评价等级	一	二	三	简单分析

拟建项目营运期主要原材料为饲料、消毒剂、除臭剂、兽药及防疫药品及备用柴油发电机暂存的柴油等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B（重点关注的危险物质及临界量），经计算危险物质柴油最大存在量与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

(6) 生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），生态影响评价工作等级划分见表 1.7-10。

表 1.7-10 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（含水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50 \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
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

拟建项目占地面积 70 亩，小于 2km^2 。项目占地及影响范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜區、森林公园、地质公园、重要湿地等特殊生态敏感区和重要生态敏感区，为一般区域。

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），拟建项目生态环境评价工作等级确定为三级。

1.7.2 评价范围的确定

根据企业生产特征、区域环境特点及评价工作等级，确定的评价范围见表 1.7-11。

表 1.7-11 评价工作等级及评价范围一览表

序号	环境要素	评价工作等级	评价范围
1	环境空气	二级	项目场址为中心，边长为 5km 的矩形区域
2	地表水	三级 B	/
3	地下水	三级	项目周边 6km^2

4	声环境	二级	场界外 200m 以内区域
5	土壤环境	三级	项目占地范围内及占地范围外 50m 范围
6	环境风险	简单分析	/
7	生态环境	三级	场界外 200m 以内区域及处理后废水灌溉区域

1.8 评价内容、重点及时段

1.8.1 评价内容

建设项目概况、工程分析、环境现状调查与评价、施工期环境影响评价、运营期环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划。

1.8.2 评价重点

以工程分析为基础，以大气环境影响评价、环境保护措施及其可行性论证为重点。

1.8.3 评价时段

施工期、运营期

1.9 外环境关系及环境保护目标

1.9.1 外环境关系

根据现场调查，本项目位于重庆市巫山县官渡镇杨林村，周边多为荒地及分散的居民点。不涉及自然保护区、风景名胜区、水土流失重点防治区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位等敏感区域，不属于生态敏感与脆弱区。可能受到本项目施工期和服务期影响的区域主要为本项目周边居民，拟建项目外环境关系如下表 1.9-1。

拟建项目外环境关系情况见表 1.9-1。

表1.9-1 项目外环境关系一览表

序号	名称	方位	距厂界/m	距产臭单位/m	备注
1	荒地	北侧	紧邻	20	
2	荒地	东侧	紧邻	12	
3	荒地	南侧	紧邻	145	
4	荒地	西侧	紧邻	6	
5	省道公路	南侧	432	561	
6	散户居民	西北侧	210	290	
7	散户居民	东北侧	160	300	
8	散户居民	东侧	110	170	
9	散户居民	西南侧	220	288	
10	散户居民	东南侧	160	230	

1.9.2 主要环境保护目标

本项目主要环境保护目标见下表 1.9-2。

表1.9-2 环境保护目标统计表

序号	环境要素	保护对象名称	环境功能区	相对位置关系					备注
				方位	坐标 (m)		与产臭单元最近距离 (m)	与场界之间的距离 (m)	
					X	Y			
1	环境空气	农户1	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区	N	-17	377	271	205	散户居民, 15户, 约30 人
2		老屯		N	5	1075	1005	877	散户居民, 5户, 约15 人
3		农户2		NE	670	673	890	726	散户居民, 11户, 约33 人
4		千塆上		NE	960	1389	1608	1477	散户居民, 20户, 约60 人
5		竹林村		NE	2210	2093	3011	2895	散户居民, 30户, 约90 人
6		大坪		ENE	1862	308	1748	1656	散户居民, 20户, 约60 人
7		董家湾		E	225	0	188	185	散户居民, 15户, 约45 人
8		平南村		ES	-1476	-735	1482	1482	散户居民, 约500 人
9		天灯娅		S	163	-728	525	650	散户居民, 约150人
10		苏家台		WS	-1297	-1361	1841	1760	散户居民, 15户, 约 45人
11		库楼岭		E	-934	17	845	837	散户居民, 10户, 约 30人
12		太庙村		WN	-2210	810	2225	2209	散户居民, 10户, 约 30人
13		大刺坪		NNW	-1037	1988	2158	2144	散户居民, 20户, 约 60人
10	地表水环境	官渡河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	N	/	/	/	1567	III类水域
11	声环境	农户2	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	NE	225	0	188	185	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准

注: 以场址内109.90585°E, 30.96355°N 作为原点坐标。

1.10 产业政策、规划、选址合理性分析

1.10.1 产业政策符合性分析

(1) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的规定，“一、农林业”的“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”为鼓励类。

拟建项目为生猪规模化养殖，属于鼓励类项目，因此，拟建项目与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》是相符合的。

(2) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）符合性分析

《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）中规定：“畜禽养殖污染防治应遵循以下技术原则：鼓励畜禽养殖规模化和粪污利用大型化和专业化，发展适合不同养殖规模和养殖形式的畜禽养殖废弃物无害化处理模式和资源化综合利用模式，污染防治措施应优先考虑资源化综合利用；种、养结合，发展生态农业，充分考虑农田土壤消纳能力和区域环境容量要求，确保畜禽养殖废弃物有效还田利用，防止二次污染。”并对废弃物的污染防治作了相关要求：“鼓励发展专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理模式，实现畜禽养殖废弃物的社会化集中处理与规模化利用。鼓励畜禽养殖废弃物的能源化利用和肥料化利用。”

拟建项目采用干清粪工艺，猪粪和粪渣全部生产有机肥料；污水采用厌氧消化处理，用于还田、不外排，实现了废弃物的资源化利用，同时最大程度减轻了粪污的污染。因此，拟建项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）是相符合的。

(3) 《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发[2007]4 号）

文件中指出：“规模化、标准化、产业化程度进一步提高，畜牧业生产初步实现向技术集约型、资源高效利用型、环境友好型转变……大力发展奶业，加快发展特种养殖业……发展规模养殖和畜禽养殖小区，抓好畜禽良种、饲料供给、动物防疫、养殖环境等基础工作，按照市场需求，加快建立一批标准化、规模化生产示范基地。全面推行草畜平衡。”

拟建项目的建设对猪养殖业健康发展起到积极作用，符合《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发[2007]4 号）相关规定。

(4) 与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）符合性分析

《条例》中规定禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：1、饮用水水源保护区，风景名胜区；2、自然保护区的核心区和缓冲区；3、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；4、法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

拟建项目位于重庆市巫山县官渡镇杨林村。项目所在地不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区以及城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域。项目选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）要求。

（5）与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投[2018]541 号）的符合性分析

根据《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投[2018]541 号）区域范围的划分，涪陵区属于其他区县，拟建项目与其符合性分析见表 1.10-1。

表 1.10-1 重庆市产业投资准入政策汇总表（摘录）

行业、项目	主城区	东北部地区	东南部地区	其他区县
三、畜牧业	内环以内不予准入，内环以外 畜禽禁养区不予准入	畜禽禁养区 不予准入	畜禽禁养区 不予准入	畜禽禁养区 不予准入

拟建项目位于重庆市巫山县官渡镇杨林村，不在《巫山县人民政府办公室关于印发巫山县畜禽养殖“三区”划分方案的通知》（巫山府办发〔2020〕6 号）划定的畜禽养殖禁养区内，因此，拟建项目符合《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投[2018]541 号）要求。

（6）与《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室 89 号）符合性分析

长江经济带发展负面清单指南（试行）中：

①禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。

②禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。

③禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投

资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。

④禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。

⑤禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。

⑥禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及生产生活等必要的民生项目以外的项目。

⑦禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。

⑧禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。

⑨禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。

⑩禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。

拟建项目位于重庆市巫山县官渡镇杨林村，属于畜禽养殖项目，不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等敏感区，不属于落后产能项目及法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。因此，拟建项目不位于长江经济带发展负面清单指南（试行）中。

（7）与《重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）〉的通知》（渝推长办发〔2019〕40号）符合性分析

重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）：

六、禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。

30. 禁止在生态保护红线内开展矿产资源开发、房地产开发活动。

责任单位：市规划自然资源局、市生态环境局、市林业局、市发展改革委、市交通局、市水利局、市农业农村委等

31. 禁止在生态保护红线内开展围田湖、采砂等破坏河湖岸线等活动。

责任单位：市规划自然资源局、市水利局、市农业农村委、市生态环境局等

32. 禁止在生态保护红线内开展大规模农业开发活动，包括大面积开荒，规模化养殖、捕捞活动。

责任单位：市规划自然资源局、市水利局、市农业农村委、市生态环境局等

33. 禁止在生态保护红线内开展纺织印染、制革、造纸印刷、石化、化工、医药、非金属、黑色金属、有色金属等制造业活动。

责任单位：市规划自然资源局、市经济信息委、市生态环境局等

34. 禁止在生态保护红线内开展客（货）运车站、港口、机场建设活动，火力发电、核力发电活动，以及危险品仓储活动等。

责任单位：市规划自然资源局、市发展改革委、市交通局、市能源局、市生态环境局、市林业局等

35. 禁止在生态保护红线内开展生产《环境保护综合名录（2017年版）》所列“高污染、高环境风险”产品的活动。

责任单位：市规划自然资源局、市生态环境局、市林业局等

36. 禁止在生态保护红线内开展《环境污染强制责任保险管理办法》所指的环境高风险生产经营活动。

责任单位：市规划自然资源局、市生态环境局、市林业局、市水利局等。

拟建项目位于重庆市巫山县官渡镇杨林村，属于畜禽养殖项目，不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等敏感区，不属于落后产能项目及法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。

拟建项目不涉及生态保护红线，因此，拟建项目不位于重庆市长江经济带发展负面清单。

1.10.2 与相关规划符合性分析

1.10.2.1 与国家相关规划符合性分析

(1) 与《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发[2007]4号）符合性分析

意见中指出：“规模化、标准化、产业化程度进一步提高，畜牧业生产初步实现向技术集约型、资源高效利用型、环境友好型转变……大力发展奶业，加快

发展特种养殖业……发展规模养殖和畜禽养殖小区，抓好畜禽良种、饲料供给、动物防疫、养殖环境等基础工作，按照市场需求，加快建立一批标准化、规模化生产示范基地。全面推行草畜平衡。”

拟建项目的建设对规模化、标准化、产业化养殖业健康发展起到积极作用，符合《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发[2007]4号）相关规定。

（2）与《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48号）符合性分析

要求：……加强畜禽粪污资源化利用技术集成，根据不同资源条件、不同畜种、不同规模，推广粪污全量收集还田利用、专业化能源利用、固体粪便肥料化利用、异位发酵床、粪便垫料回用、污水肥料化利用、污水达标排放等经济实用技术模式。

拟建项目产生的废水经处理达标后还田利用，粪便制成有机肥原料外售。项目建设符合《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48号）相关规定。

（3）与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）符合性分析
《条例》中规定禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：1、饮用水水源保护区，风景名胜区；2、自然保护区的核心区和缓冲区；3、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；4、法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

拟建项目位于重庆市巫山县官渡镇杨林村，不在畜禽养殖禁养区，建设规模化养殖场，配套建设有污染防治设施，符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）相关规定。

（4）与《全国农业可持续发展规划（2015-2030年）》（农计发[2015]145号）符合性分析

规划中规定：“综合治理养殖污染。支持规模化畜禽养殖场（小区）开展标准化改造和建设，提高畜禽粪污收集和处理机械化水平，实施雨污分流、粪污资源化利用，控制畜禽养殖污染排放。到 2020 年和 2030 年养殖废弃物综合利用率分别达到 75%和 90%以上，规模化养殖场畜禽粪污基本资源化利用，实现生态消纳或达标排放。在饮用水水源保护区、风景名胜区等区域划定禁养区、限养区，全面完善污染治理设施建设。建设病死畜禽无害化处理设施，严格规范兽药、饲料添加剂生产和使用，健全兽药质量安全监管体系。”

拟建项目为按标准化建设的规模化养殖场，不在禁养区、限养区内，企业建设和运营过程中实施雨污分流，废水经处理达标后还田利用，粪便制成有机肥原料外售，病死猪经无害化设备处理后，制成有机肥料，养殖废弃物综合利用率达到 100%，企业按规范使用兽药和饲料添加剂，饲料添加剂中不含抗生素成分，总体上符合《全国农业可持续发展规划（2015-2030 年）》的要求。

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

与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）的符合性分析详见表 1.9-3。

表 1.9-3 与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）符合性分析

有关规定的选址要求	拟建项目情况	符合性分析
一、优化项目选址，合理布置养殖区		
项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。	拟建项目位于巫山县畜禽养殖适养区，位于环境空气二类功能区，符合巫山县土地利用规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等，不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、村镇人口集中区域等法律、法规规定的禁止养殖区域。	符合
项目环评应结合环境保护要求优化养殖区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周边环境保护目标的不利影响。	拟建项目养殖区位于适养区，项目 200m 防护距离内无环境敏感点；200m~500m 范围作为监控范围，严禁新建学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等环境保护敏感目标。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施位于养殖区的侧风向位置。	符合
二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用		
项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。	采用干清粪；场区采用雨污分流措施，雨水不会进入粪污收集系统；优化饲料配方，提高饲养技术。	符合
项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及		

<p>地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。</p>	<p>养殖废水、生活污水经污水处理站处理达标后还田，可实现废水零排放。猪粪经有机肥车间制成有机肥，外售。</p>	<p>符合</p>
<p>鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的粪污专业化处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。</p> <p>环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。</p>	<p>养殖废水、生活污水经污水处理站处理达标后还田，可实现废水零排放。猪粪经有机肥车间制成有机肥，外售；项目环评明确了巫山县明月天兆畜牧科技有限公司为畜禽养殖粪污资源化利用的主体。</p>	<p>符合</p>
<p>三、强化粪污治理措施，做好污染防治</p>		
<p>项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。</p>	<p>养殖废水、生活污水经污水处理站处理达标后还田，可实现废水零排放。猪粪经有机肥车间制成有机肥，外售。</p>	<p>符合</p>
<p>项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。</p>	<p>设置集粪池收集废水，并采取防雨、防渗和防溢流措施，畜禽粪污处理和利用措施满足无害化处理等技术规范要求。</p>	<p>符合</p>
<p>畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜</p>		

禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。	养殖废水、生活污水经污水处理站处理达标后还田，可实现废水零排放。猪粪经有机肥车间制成有机肥，外售。	符合
依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	病死猪及分娩废物采用无害化设备处理后，制成有机肥原料；采取措施控制恶臭气体排放，控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂等措施，恶臭污染物能达标排放。	符合

根据表 1.9-3 分析可知，拟建项目符合《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）中相关规定要求。

1.10.2.2 与重庆相关规划、政策符合性分析

(1) 与《重庆市生态文明建设“十三五”规划》（渝府发[2016]34 号）符合性分析

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市生态文明建设“十三五”规划的通知》（渝府发〔2016〕34 号）：加快转变农业发展方式。进一步壮大提升集约化经营与生态化生产有机结合的现代农业，把发展壮大现代生态农业作为核心，提高资源利用率和土地产出率。发展种养结合生态循环农业，推行减量化和清洁生产技术，净化产地环境，提高无公害、绿色、有机农产品比重。强化江津、南川、潼南、荣昌和忠县国家级现代农业示范区的示范和辐射作用，带动现代农业综合示范工程建设……加强农业废弃物资源化利用。通过实施秸秆机械粉碎还田、保护性耕作、快速腐熟还田、堆沤还田以及生物反应等方式，实现秸秆肥料化、能源化利用。……充分利用大型养殖场畜禽粪便、秸秆、有机生活垃圾等沼气资源，加快集中型沼气工程建设，构建“畜禽养殖—粪便沼气—发电”产业链……。

本项目位于巫山县官渡镇杨林村，对周边养殖集约化有着带动作用；本项目生产废水经处理后全部还田，不外排，产生的沼气供应厂区及周边农户的消耗，实现资源充分利用；养殖粪便经高温堆肥后作为有机肥外销或无偿提供给农业公司使用，在解决粪污的同时增加经济收入。因此，本项目满足《重庆市生态文明建设“十三五”规划》中的要求。

(2) 与《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》（渝府发〔2015〕69号）符合性分析

…四、主要任务及措施（六）加强农业农村污染防治。23. 防治畜禽养殖污染……新建、改建、扩建畜禽养殖场（小区）的养殖规模要与周边可供消纳的土地量相匹配，并完善雨污分流、粪便污水资源化利用设施。现有畜禽养殖场（小区）要根据环境承载能力和周边土地消纳能力，配套建设完善雨污分流、粪便污水处理或资源化利用设施。对周边消纳土地充足的，要采取“种养结合、生态还田”模式；对周边消纳土地不足的，要通过养殖粪污深度处理降低还田利用的负荷压力，养殖粪污深度处理后仍然超过土地消纳能力的畜禽养殖场（小区），要实施减产缩能或关停……。

拟建项目进行雨污分流，采用干清粪工艺，周边土地消纳能力充足，场区内配污水处理设施，养殖场内废水经处理后还田，不外排。对养殖场产生的粪污用于生产有机肥原料，实现了废弃物的资源化利用，同时最大程度减轻了粪污的污染。

因此，拟建项目与《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》（渝府发〔2015〕69号）中的相关要求相符合。

(3) 与《重庆市人民政府关于印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（渝府发〔2016〕50号）符合性分析

24. 加强畜禽养殖污染防治：……加强畜禽粪便综合利用，在部分生猪养殖大区（县）开展种养结合、循环发展试点示范。鼓励支持规模化养殖场建设污染防治配套设施……。

拟建项目进行雨污分流，建有配套的粪污处理设施，能够实现畜禽粪便综合利用。

因此，拟建项目与《重庆市人民政府关于印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（渝府发〔2016〕50号）中的相关要求相符合。

(4) 与《重庆市农业农村发展“十三五”规划》（渝府发〔2016〕45号）符合性分析

“坚持走以特色效益农业为核心的农业现代化路子，加大结构调整力度，提升粮油、蔬菜、生猪三大保供产业发展水平。”

《规划》中提出：以国家现代畜牧业示范区为重点，以畜禽标准化示范创建为契机，推进农牧结合和适度规模经营，大力发展标准化和种养生态循环养殖，

提高规模化、标准化、产业化水平。重点抓好荣昌、合川、江津等 23 个生猪优势基地区县（自治县），加强荣昌猪、合川黑猪、丰都渠溪猪、潼南罗盘山猪等地方优良品种的保护与开发，改善猪肉供给结构。

严格禁养区管理规定，推进畜禽粪便和病死畜禽的无害化处理。规范兽药、饲料添加剂生产和使用。到 2020 年，畜禽规模养殖场粪污处理率达到 85%。逐步推行养殖废弃物的统一收集 and 专业化处理，鼓励支持畜禽养殖场采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法就地就近消纳，实现畜禽养殖废弃物减量化、无害化、资源化。

拟建项目进行雨污分流，采用干清粪工艺，场区内配套建粪污处理设施，养殖场内的废水处理达标后还田，不外排。对养殖场产生的粪便用于生产有机肥原料，实现了废弃物的资源化利用，同时最大程度减轻了粪污的污染。企业按规范使用兽药和饲料添加剂，饲料添加剂中不含抗生素成分，符合《重庆市农业农村发展“十三五”规划》的要求。

（5）与《巫山县人民政府办公室关于印发巫山县畜禽养殖“三区”划分方案的通知》（巫山府办发〔2020〕6号）符合性分析

（一）畜禽养殖禁养区划分

1. 不同类型禁养区划分。巫山县畜禽养殖禁养区分为饮用水水源地保护区、县城集中区、三峡水库消落区(175m 以下)、自然保护区、风景名胜区、特殊功能水体 6 大类。

（1）饮用水水源地保护禁养区

巫山县饮用水水源地保护区(含一级和二级保护区)面积为 4.73km²。包括全县城市级、所有乡镇级和小型集中式供水点 3 类，共 34 个饮用水源地。

（2）县城集中区禁养区

根据规划部门最新城市规划数据，结合实际情况，划定县城集中区面积共 22.15km²。

（3）三峡水库消落区禁养区。

根据长江水利委员会数据，三峡水库巫山段消落区(175m 以下)面积 76.10km²，将其全部划为禁养区。

（4）五里坡国家级自然保护区禁养区

根据重庆市生态环境局五里坡国家级自然保护区边界数据,将其核心区和缓冲区纳入畜禽养殖禁养区。五里坡国家级自然保护区核心区和缓冲区面积共计 233.90km²。

(5)江南市级自然保护区禁养区

根据巫山县林业局江南市级自然保护区边界数据,将其核心区和缓冲区纳入畜禽养殖禁养区。江南市级自然保护区核心区和缓冲区面积共计 267.52km²。

(6)梨子坪县级自然保护区禁养区

根据巫山县林业局梨子坪县级自然保护区边界数据,将其核心区和缓冲区纳入畜禽养殖禁养区。梨子坪县级自然保护区核心区和缓冲区面积共计 7.68km²。

(7)小三峡国家森林公园禁养区

根据巫山县林业局提供的小三峡国家森林公园边界数据,将其核心景区划为禁养区,小三峡国家森林公园总面积 20.00km²。

(8)梨子坪市级森林公园禁养区

根据巫山县林业局提供的梨子坪市级森林公园边界数据,将其核心景区划为禁养区,梨子坪市级森林公园总面积 13.33km²。

(9)长江三峡国家级风景名胜区禁养区

根据巫山县林业局提供的长江三峡国家级风景名胜区核心景区数据,将其核心景区划为禁养区,核心景区总面积 46.35km²。

(10) II类水水体及其 200 米内陆域禁养区

巫山县境内有 4 条源头河流执行 II 类水质标准,即三溪河、长溪河、巴岩子河、平定河,将其水体及陆域两侧 200m 范围划为禁养区。该部分禁养区面积 28.54km²。

(11)部分 III类水水体及其 200 米内陆域禁养区

巫山县执行 III 类水质标准的河流有 5 条,即长江、大宁河、大溪河、官渡河、抱龙河,将其中的长江、大宁河、官渡河水体及陆域两侧 200m 范围划为禁养区。该部分禁养区面积 157.53km²。

(二) 畜禽养殖限养区划分

1. 不同类型限养区划分

巫山县畜禽养殖限养区分为 III 类水域功能水体及其陆域 200m 区域、自然保护区实验区共 2 类。

(1) III 类水水体及其 200m 内陆域限养区

巫山县执行 III 类水质标准的河流有 5 条，即长江、大宁河、大溪河、官渡河、抱龙河。将其中的大溪河和抱龙河 2 条河流的水体及 200m 内陆域划为限养区，该部分限养区面积 15.46km²。

(2) 五里坡国家级自然保护区限养区

根据重庆市生态环境局五里坡国家级自然保护区边界数据，将其实验区纳入畜禽养殖限养区。五里坡国家级自然保护区限养区(实验区)面积 117.06km²。

(3) 江南市级自然保护区限养区

根据巫山县林业局江南市级自然保护区边界数据，将其实验区纳入畜禽养殖限养区。江南市级自然保护区限养区(实验区)面积 174.49km²。

(4) 梨子坪县级自然保护区限养区

根据巫山县林业局梨子坪县级自然保护区边界数据，将其实验区纳入畜禽养殖限养区。梨子坪县级自然保护区限养区(实验区)面积 6.09km²。

(三) 畜禽养殖适养区划分

巫山县适养区为禁养区和限养区以外的其他区域，面积为 1939.22km²，占巫山县总面积的 65.64%。

拟建项目位于适养区，不在禁养区及限养区范围内，该养殖场建设符合巫山县畜禽养殖禁养区划定方案。

1.10.3 选址合理性分析

(1) 与《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》(GB/T18407-2008) 的符合性分析

结合相关文件关于畜禽养殖地选址的规定对拟建项目的选址合理性进行分析，分析如下表1.10-5:

表1.10-5 与环境政策符合性分析表

相关文件	相关规定	选址合理性分析
《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》(GB/T18407-2008)	畜禽养殖地必须选择在生态环境良好、或不直接接受工业三废及农业、城镇生活、医疗废弃物污染的生产区域。	据环境质量现状调查，各项因子均满足相应的环境质量标准要求，区域环境质量较好；项目所在区域为农村地区，评价范围内无工业企业，未受到工业三废及农业、城镇生活、医疗废物等污染。
	选址应参照国家相关标准的规定，避开水源保护区、风景名胜区、人口密集区等环境敏感地区，符合环境保护、兽医防疫要求，场区布置合理，生产	拟建项目评价范围内不涉及水源保护区、风景名胜区、人口密集区等环境敏感地区，项目符合环境保护、兽医防疫要求；拟建项目生产区和生活区也通过绿化带分隔开，场区布置合理。

	区和生活区严格分开。	
	养殖区周围500m范围内、水源上游没有对产地环境构成威胁的污染源。	拟建项目位于重庆市巫山县官渡镇杨林村，养殖区周围500m范围内、水源上游没有对产地环境构成威胁的污染源。
	养殖基地内没有饲养其他畜禽动物。	养殖场范围内没有饲养其他畜禽动物。拟建项目场址地势开阔，通风条件好且有一定坡度。

因此，根据上述分析，拟建项目场址选址符合《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T18407-2008）中的要求。

(2) 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的符合性分析结合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定，对拟建项目的选址合理性进行分析，分析如下表 1.10-6：

表1.10-6 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的符合性

相关	相关规定	选址合理性分析
《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	禁止建设在生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	拟建项目的选址不位于生活饮用水源保护区，评价范围内不涉及风景名胜区、自然保护区，以及城市和城镇居民区等人口集中的区域
	禁止建设在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区	
	禁止建设在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	拟建项目不位于巫山县禁养区及限养区范围内
	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	拟建项目位于禁建区侧风向，场界距禁养区边界距离大于500m
	畜禽粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m）	项目猪粪生产有机肥料，距水体距离大于400m

因此，拟建项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的相关规定。

(3) 与《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》的符合性分析

《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》中对规模化畜禽养殖场的选址作了如下详细规定：“畜禽养殖场（小区）的建设应坚持农牧结合、种养平衡的原则，根据本场区土地（包括与其他法人签约承诺消纳本场区产生粪便污水的土

地)对畜禽粪便的消纳能力,确定新建畜禽养殖场的养殖规模,对于无相应消纳土地的养殖场必须配套建立具有相应加工处理能力的粪便污水处理设施或处理(置)机制。

畜禽养殖场(小区)的设置应符合区域污染物排放总量控制要求,其选址要符合国家有关规定和地方总体规划;不得在生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区,城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域,各级人民政府依法划定的禁养区域,国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域内建设养殖场;禁养区外养殖场要保证与居民点、水源、旅游景点有一定的保护距离;尽可能远离城市、工矿区和人口密集的地方;尽可能靠近农业种植区。”

拟建项目的建设采取“零排放”的原则,根据拟建项目场区周边土地对粪污的消纳能力确定养殖规模;项目的选址符合国家及地方各项规划,不位于生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等各类禁养区域,远离了城镇和工矿区以及人口密集的地方,场区附近均为农业种植区。因此,拟建项目的选址符合《畜禽养殖场(小区)环境守法导则》中的相关规定。

(4)《重庆市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》(渝府办发〔2017〕175号)的符合性分析

严格落实畜禽规模养殖环评制度。依法依规开展畜禽规模养殖相关规划环境影响评价,统筹协调畜牧业发展和环境保护的关系。新建或改扩建畜禽规模养殖场,应突出养分综合利用,配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地,配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施,依法进行环境影响评价。加强畜禽规模养殖场建设项目环评分类管理和相关技术标准研究,合理确定编制环境影响评价报告书和登记表的畜禽规模养殖场规模标准。对未依法进行环境影响评价的畜禽规模养殖场,由所在地区县(自治县,以下简称区县)环保部门予以处罚。(市环保局、市农委牵头,各区县政府参与)

拟建项目位于巫山县官渡镇杨林村。项目建成后,配套建设有污染防治设施,猪粪全部发酵生产有机肥;污水处理达标后,用于还田、不外排。项目污染物均得到合理处置,能够实现达标排放,对环境影响不明显;项目建设符合《重庆市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》(渝府办发〔2017〕175号)的要求。

(5)与《关于印发重庆市畜禽养殖区域划分管理规定 重庆市畜禽养殖区

域划分及养殖污染控制实施方案的通知》（渝府发[2007]103 号）的符合性分析

重庆市人民政府《关于印发重庆市畜禽养殖区域划分管理规定和重庆市畜禽养殖区域划分及养殖污染控制实施方案的通知》（渝府发[2007]103 号）中对畜禽养殖场的选址作了如下要求：① 畜禽禁养区内禁止新建、扩建、改建畜禽养殖场。已建的畜禽养殖场由区县人民政府责令关闭或搬迁。② 畜禽限养区实行畜禽养殖存栏总量控制。畜禽养殖存栏总量超过畜禽养殖存栏控制总量的，不得新建、扩建畜禽养殖场。有关养殖经营活动必须遵守国家有关畜禽养殖场环境管理规定和畜禽废渣综合利用规定。

根据渝府发[2007]103 号要求，以下区域为畜禽禁养区：①主城区各街道辖区和其他区域的城市建成区；②集中式饮用水源保护区的一级保护区；③执行 I、II 类水质标准的水域及其 200m 范围内的陆域；④各级自然保护区的核心区和缓冲区，各级风景名胜区，各级森林公园重要景点和核心景区；⑤法律、法规规定需特殊保护的其它区域。以下区域为畜禽限养区：①城市规划区及规划区以外的居民集中区、医疗区、文教科研区、工业区；②集中式饮用水源保护区的准保护区和二级保护区内；③执行 III 类水质标准的水域及其 200m 范围内的陆域；④各级自然保护区的实验区，各级风景名胜区外围保护地带，各级森林公园重要景点和核心景区以外的其它区域。

根据现场踏勘及相关资料可知，拟建项目距集中居民区、城市建成区等人口集中区域距离较远，场区周边仅有散户居民点分布；评价范围不涉及自然保护区、风景名胜区和森林公园等环境敏感区域。另外，根据要求，拟建项目产生的养殖废物进行了资源化利用，最大程度减轻了对区域环境的影响。

因此，拟建项目选址与渝府发[2007]103 号文的相关要求是相符合的。

（6）与《重庆市人民政府关于贯彻畜禽规模养殖污染防治条例的实施意见》（渝府发[2014]37 号）的符合性分析

《重庆市人民政府关于贯彻畜禽规模养殖污染防治条例的实施意见》（渝府发[2014]37 号）规定“畜禽养殖禁养区禁止新建、改扩建畜禽养殖场”“按照以地定畜、种养结合原则，畜牧业发展规划应当统筹考虑环境承载力和畜禽养殖污染防治要求，科学确定畜禽养殖的布局、品种、规模、总量、用地，发展高效生态养殖，引导畜禽养殖向规模化、集约化、标准化方向发展。”“大力推行农牧结合的养殖模式和经济适用的畜禽养殖污染综合治理技

术。”

拟建项目不在禁养区和限养区内，并按照以地定畜原则适当发展养殖规模，统筹考虑了环境承载力和污染防治要求。因此本规划与渝府发[2014]37号文是相符合的。

(7) 对项目周边规划和建设的反馈意见

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定，养殖场场界与禁养区边界的最小距离不得小于 500m（禁养区域指：①生活饮用水源保护区、风景名胜區、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；）。目前，拟建项目场界 500m范围内无规范中规定的禁养区，但为确保场界范围内不建设上述规定的禁养区，环评提出如下反馈意见：

在拟建项目场界 500m范围内不得再新建学校、医院、居民区等环境敏感点和其它《畜禽养殖业污染防治技术规范》中规定的禁建区。

1.10.4 与“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

根据《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》（渝府发〔2018〕25号），同时结合巫山县生态保护红线范围图，拟建项目不涉及生态保护红线。

(2) 环境质量底线

环境空气：巫山县环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，项目所在区域属于环境空气达标区域。NH₃、H₂S小时浓度值均满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。

地表水：官渡河监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准要求。

地下水：地下水监测点位各监测指标未超标，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。

声环境：C1、C2、C3监测点昼间、夜间环境噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准要求。

土壤环境：拟建项目占地范围内土壤环境各监测因子满足《土壤环境质量

农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB156180-2018）。

根据预测，正常情况下拟建项目排放的污染物对当地的环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境质量影响较小，污染物可实现达标排放，不会改变区域的环境功能，满足环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目为生猪养殖场项目，项目位于巫山县官渡镇杨林村，在养殖过程中采用全自动饮水器，合理利用水资源；养殖过程中采用干清粪工艺，减少了水的用量，且能源依托市政电网供电。项目建设土地为批准的农用地，不占用基本农田，符合土地利用地要求。

因此，项目建设符合资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单

拟建项目为生猪规模化养殖，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类项目。

因此，拟建项目符合“三线一单”的管控要求。

2 项目概况

2.1 拟建项目基本概况

项目名称：巫山县明月天兆畜牧科技有限公司 4800 头种猪场建设项目

建设单位：巫山县明月天兆畜牧科技有限公司

建设性质：新建

建设地点：重庆市巫山县官渡镇杨林村

建设内容及规模：总占地面积约 70 亩，总建筑面积 21000 平方米，养殖区新建妊娠舍 1 栋、产房 1 栋、保育舍 1 栋、后备舍 1 栋、公猪站 1 栋和隔离舍 1 栋；环保区新建有机肥发酵车间 1 栋、污水处理设施 1 套；生活区新建办公用房、宿舍和食堂；其他建设车辆消毒房、饲料库等辅助设施，建成后年出栏 12 万头商品仔猪。

总投资：7000 万元，其中环保投资 453 万元，占总投资的 6.47%。

工作制度：项目全年生产天数为 365 天，员工约 40 人，8h/班，3 班制。

2.2 产品方案及养殖规模

（1）产品方案

拟建项目常年存栏种猪 4915 头，其中母猪 4800 头，公猪 96 头，后备公猪 19 头，年出栏仔猪 12 万头。

(2) 养殖规模

根据建设单位提供的资料，拟建项目生猪养殖工艺参数见表 2.2-1。

表 2.2-1 生猪养殖工艺参数

参数	母猪年产胎数	每胎产仔数	出生成活率	哺乳成活率	保育成活率
指标	2.3	13	92%	95%	95%

根据《现代化养猪的猪群结构和猪栏配置的计算》（朱守智），拟建项目建成后猪只年存栏量情况见表 2.2-2。

表 2.2-2 猪只年存栏量情况表

序号	类别	数量（头）	备注	
1	种猪	4915	种猪均外购	
	其中	母猪	4800	/
		公猪	96	成年公猪数=成年母猪数×公母比例 =4800×1/50=96 头
		后备公猪	19	后备公猪=成年公猪数×年更新率=96× 20%=19 头
2	哺乳仔猪数	12028	哺乳仔猪头数=（成年母猪数×年产胎数 ×每胎产活仔数×哺乳成活率×哺乳天 数）/365= (4800×2.3×13×0.92×0.95×35) /365=12028 头	
3	保育仔猪数	11426	保育仔猪头数=断奶仔猪头数×保育成活 率×（保育天数/哺乳天数） =12028×0.95×（35/35）=11426 头	
4	常年存栏量	13317	折合生猪当量	

根据《重庆市环境保护局重庆市农业委员会关于印发畜禽养殖规模标准的通知》，“1 生猪当量=1 头商品猪（25 公斤以上）或 10 头仔猪、或 1/2 头种猪或母猪”。拟建项目年存栏及出栏猪情况见表 2.2-3。

表 2.2-3 生猪存、出栏一览表

类别	常年存栏（头）			年出栏（头）	
	存栏数	折算生猪系数	折合生猪当量	出栏数	折合生猪当量

母猪	4800	2	9600	/	/
公猪	96	2	192	/	/
后备公猪	19	2	38	/	/
哺乳仔猪	12028	0.1	1202	/	/
保育仔猪	11426	0.2	2285	120000	24000
合计	14685	/	13317	120000	24000

注：1 生猪当量=5 头保育仔猪=10 头哺乳仔猪。

2.3 项目组成

拟建项目总占地面积 70 亩，总建筑面积约 21000m²。主要建设生活区、养殖区、污染治理区，配套建设相应公辅设施等。项目组成表见表 2.3-1。

表 2.3-1 拟建项目组成一览表

项目类别	项目名称	工程内容	备注
主体工程	妊娠舍	位于厂区中部，共 1 栋，轻钢结构，建筑面积 8355m ²	新建
	产房	位于厂区中部，妊娠舍东侧，共 1 栋，轻钢结构，建筑面积 5861m ²	新建
	保育舍	位于厂区东南部，共 1 栋，轻钢结构，建筑面积 1405m ²	新建
	公猪站	位于厂区西北部，共 1 栋，轻钢结构，建筑面积 541m ² ，包括公猪舍、取精室、实验室、办公室、仓库。	新建
	后备舍	位于厂区北部，共 1 栋，轻钢结构，建筑面积 541m ²	新建
	隔离舍	位于厂区东北部，共 1 栋，轻钢结构，建筑面积 164m ²	新建
辅助工程	生活办公楼	包括食堂、宿舍、办公室	新建
	进厂消毒区	包括消毒通道、沐浴消毒区、消毒更衣室	新建
	上猪台	设置 1 个上猪台，位于保育舍南侧，并设消毒水池，对进入生产区的运载车辆进行消毒	新建
储运工程	仓库	位于厂区南侧，用于储存药品	新建
	粪污收集	设置干清粪系统，包括排漏粪板、刮粪	新建

		机、输送机、输送管等	
公用工程	给水	水源来自市政自来水管网	新建
	排水	实行雨污分流制，场地内分别设置雨水管线和污水收集管线。猪舍粪污经收集后送至治污区，生产有机肥外售	新建
	供电系统	主电源：设置 1 间配电房，就近接入市政电源	新建
		后备电源：设置 1 间柴油发电机房，设备用柴油发电机 1 台（柴油存放在专用储存间内）	新建
	通风系统	猪舍设置风机，采取全机械通风。	新建
	空气调节系统	夏季采用循环水帘通风降温，冬季采取辐射式电采暖设备供热	新建
环保工程	废气治理	猪舍恶臭：采用干清粪工艺，及时清粪，强化猪舍消毒，饲料中适量添加 EM 菌；喷洒除臭剂；加强通风及厂区绿化	新建
		无害化设备处理废气经设备自带除臭装置吸收净化	新建
		食堂油烟：集气罩收集的油烟经引风机引入油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶排放	新建
		柴油发电机废气：专用排气烟道引至楼顶排放	新建
	废水治理	位于厂区东北侧，采用“固液分离+A0”工艺处理。污水处理系统处理规模为 50m ³ /d。	新建
	固体废物	猪粪：有机肥车间，将粪便一并发酵生产有机肥原料	新建
		病死猪及分娩废物：采取无害化设备处理，经无害化设备化制后固体送有机肥车间生产有机肥原料	新建

	危险废物：危险废物暂存间设置在 1#生产附属设施用房内，面积约 15m ² ，并采取“四防”措施（防雨、防风、防晒和防渗漏），用于临时储存医疗垃圾	新建
	厂区设置垃圾桶收集生活垃圾，收集后交由环卫部门处理	新建

2.4 拟建工程主要原辅材料

拟建项目主要原辅材料用量见表2.4-1 所示。

表2.4-1 养殖场主要原辅材料消耗量一览表

序号	物料名称	年用量	来源	备注
1	种猪	4915头	外购	/
2	成品配合饲料	12151t	外购	按2.50kg/d·头计
3	防疫药品	约20000 份	由防疫站防疫，厂区不储存	猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗、猪高致病性蓝耳病疫苗
4	兽药	约15000 份	外购	吉霉素类、链霉素等抗生素类药品
5	杀虫剂	50L	外购	针对蚊蝇，夏季秋季使用
6	消毒剂	50L	外购	包括烧碱、双氧水、碘消毒剂
7	耳牌	15000 副	由防疫站提供	/

2.5 主要设备

本项目主要生产设备及设施见表2.5-1。

表2.5-1 主要生产设备及设施一览表

序号	设备名称	数量（个/套）	型号/规格
1	猪栏	88	不锈钢
2	自动饮水设备	2000	/
3	高压清洗机	4	/
4	清洗机消毒车	8	/
5	排风机	20	/
6	刮粪机	4	/
7	搅拌机	4	/
8	干湿分离机	2	/
9	畜禽有机废弃物处理机	1	/
10	风机	3	/
11	压滤机	2	/
12	磅秤	2	/

2.6 公用工程

2.6.1 给水、排水

(1) 给水

项目主要用水有生产用水、生活用水。市政供水，由当地政府接管至厂区外。

(2) 排水

排水系统采用雨污分流制。雨水经雨水管道排至场区外的林地、荒坡地中。项目生活污水、养殖区废水进入污水处理设施处理。项目污水处理采用“固液分离+A0”的处理工艺，处理后用于农肥综合利用，污泥用于制作有机肥。

2.6.2 供电

电力从附近乡村电网引至场区配电房，另外项目配设 1 台备用柴油发电机。

2.6.3 供气

由市政天然气管网供应。

2.6.4 供暖

浴室采用太阳能+电能兼用的热水器；冬季各圈舍（特别是保育、分娩舍）供热采用辐射式电采暖设备供热。

该辐射式电采暖设备供热原理为模拟太阳热辐射直接对猪舍的地面、猪体供热，不存在传统的热热水散热器、燃气取暖设备供热设施产生空气对流的问题，供热均衡稳定，猪体感觉更暖和舒适，并有利于控制猪舍内的细菌、病毒及其它有害微生物，更能有效促进猪的生长和降低发病率。

夏季，各圈舍采用循环水帘通风降温；办公生活区采用分体式空调制冷。

2.7 总平面布置

(1) 总平面图布置原则

总平面布置严格执行现行有关规范和规定，在满足生产流程要求的前提下，结合地形，气象等自然条件，在满足防火、卫生、环保、交通运输等条件的前提下，尽可能布置紧凑、功能分区明确合理、节约用地，绿化和美化环境，为生产创造良好条件。

(2) 总平面图布置

本项目位于重庆市巫山县官渡镇杨林村，平面布置设置生活管理区、生产区、粪污处理区等功能区。各功能区之间界限分明，联系方便，养殖场（区）实行全封闭式管理。

拟建项目呈不规则形状，总占地面积约为 70 亩，东西最宽 200 米，南北最宽 430 米，拟建项目自南向北由进厂消毒区、生活办公楼、发电机房、仓库、养殖区、治污区组成。妊娠舍、产房位于场区中部，公猪站、后备舍、隔离舍位于厂区北侧，辅助用房、发电机房以及仓库位于妊娠舍南侧，污水处理系统位于场区西北侧。设备总体上按工艺顺序进行布置，减小物料运输距离，工艺流程顺畅。依据工艺流程，物流走向及平面基础资料，本项目各生产单元布置合理，整个厂房功能分区明确，布置紧凑合理，能够满足生产和运输要求。

(3) 合理性分析

在总平面布置方案中，主要是以区域的交通、外部环境与生产的联系及内部各功能分区合理布局、尽量节省投资为着眼点进行的。根据场地现状及工艺生产流程，总平面布置方案的考虑思路如下：

①从总体上讲，项目在总平面布置上，各功能区划必须明确：猪舍排列严格根

据生产流程顺序配置，不仅方便出猪又可以减少外界环境影响，也有利于防疫卫生。

②从物流进出分析，净道和污道分开，互不交叉，车辆进出均进行消毒作业，有利于保证产品的卫生质量要求。

③从工程总平面布置与外环境关系上分析，恶臭气体主要来源为猪舍、粪污处理设施，有机肥车间和污水治理设施分别位于西侧厂区西侧，当地主导风向为东北风，厂区布置实现生产区、生活区的隔离，粪污处理系统以及污水处理系统在生活管理区的常年主导风的侧下风向，避免臭气对生活区的影响，布置合理。

项目在平面布置上生产区和非生产区功能分区布置相对独立，通过合理组织功能分区，合理布置各构筑物，合理组织交通运输使物料运输方便快捷；保证生产工艺流程畅通。污染区距离场区外界的居民住宅相对较远，尽可能减轻恶臭气体对居民的影响因素。保证场区平面布置符合环境保护、安全生产、卫生防疫、绿化与工业企业卫生要求。

综上所述，项目场区功能划分比较明确，各构筑物之间的布置比紧凑，布局合理。总体来说，生产区与办公、生活区相互影响较小，厂区总平面布置基本合理。

2.8 项目主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表2.10-1。

表2.10-1 主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	占地面积	亩	70	
2	建筑面积	m ²	21000	
3	存栏当量	头	13317	
4	出栏量	头	12000	
5	总投资	万元	7000	
6	环保投资	万元	453	
7	劳动定员	人	40	
8	全年生产日	日	365	

3 工程分析

3.1 施工期工程分析

3.1.1 施工期工艺流程

拟建项目施工期主要涉及基础工程、主体工程、装饰工程、安装工程、工程验收等工序，建设过程中将产生扬尘、施工废水、施工人员生活污水、噪声、固体废物等，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。施工期工艺流程产污环节见图3.1-1。

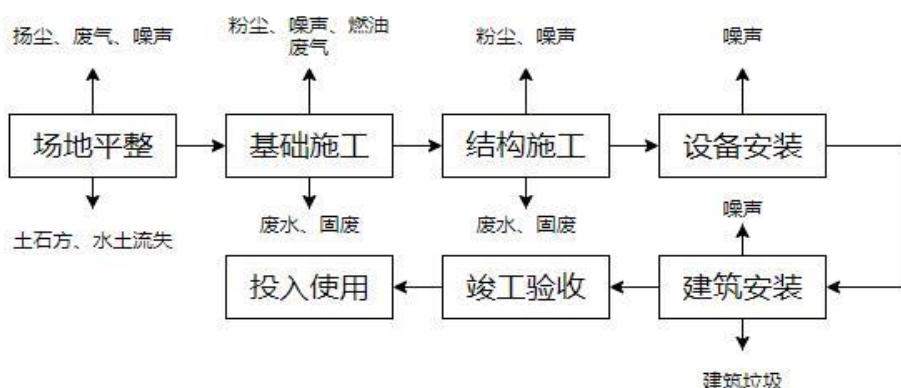


图3.1-1 施工期工艺流程及产污环节

3.1.2 施工期污染源强分析

3.1.2.1 废气

施工期主要大气污染物为施工机械废气和施工扬尘等。

施工机械废气：主要来源于各种燃油动力机械设备作业时产生的燃油废气，主要含 CO 和 NO_x 等废气。

扬尘：主要来自土石方开挖、场地平整及物料装卸等施工过程产生的粉尘，车辆运输产生的二次扬尘等。

施工期间，养殖场使用液化气等清洁能源作为生活供热能源，不采用燃煤，产生的废气对环境空气的污染小。

3.1.2.2 废水

施工期产生的废水主要包括施工废水和施工人员生活污水。

施工废水主要为混凝土养护废水、施工机械冲洗废水及出入场地运输车辆的冲洗废水。混凝土养护废水预计排放量约为 5m³/d，废水污染物以 SS 为主，浓度约为 1300mg/L，产生量约为 6.5kg/d；施工机械冲洗废水及出入场地运输车辆的

冲洗废水预计排放量约为 1m³/d，含 SS 和少量石油类，浓度分别约为 500mg/L、25mg/L，产生量约为 0.5kg/d、0.025kg/d，经沉淀处理后回用，不外排。

根据施工期限和安排，预计施工人员每天 50 人，人均用水量按 100L/d 计，则生活用水量约 5m³/d，排污系数取 0.9，则生活污水排放量为 4.5m³/d，污染物以 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N 为主，浓度分别为 400mg/L、150mg/L、250mg/L、25mg/L，产生量分别为 1.8kg/d、0.68kg/d、1.13kg/d、0.11kg/d，施工人员主要为附近民工，且均在自己家吃住，管理人员租住农户房屋进行办公和居住，生活污水纳入农户旱厕收集系统，最终农灌，不外排。

3.1.2.3 噪声

工程施工噪声主要由施工机械引起，施工机具噪声源特点为移动噪声源，施工噪声影响为短期性、暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

施工机具主要有挖掘机、推土机、振捣棒、吊车、载重汽车等，噪声值在 75~105dB(A) 之间，施工机具作业时噪声值在 75~100dB(A) 之间，施工机具作业时噪声值见表 3.1-1，通过禁止中午和夜间施工来防止噪声对住户的影响。

表 3.1-1 工程施工期噪声源强表 单位：dB(A)

序号	设备名称	噪声值	施工机具距离 (m)	运行方式	运行时间
1	挖掘机	84	5	间歇、不稳定	昼间
2	推土机	84	5	间歇、不稳定	昼间
3	振捣棒	92	1	间歇、不稳定	昼间
4	混凝土拌	79	5	间歇、不稳定	昼间
5	吊车	80	5	间歇、不稳定	昼间
6	电钻	90	1	间歇、不稳定	昼间
7	电锯	96	1	间歇、不稳定	昼间
8	电锤	96	1	间歇、不稳定	昼间
9	载重汽车	85	5	间歇、不稳定	昼间

3.1.2.4 固体废物

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

施工期土石方在场区内实现挖填平衡，无多余的土石方产生。但土石方在场区内调运过程中应做好水土保持工作和表土保存作为后期绿化利用、防尘措施。

拟建项目施工期在进行主体工程和装饰工程时会产生废弃钢材、木材弃料和建材包装袋等建筑垃圾。根据类比分析，建筑垃圾产生量约 20t。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定，拟建项目施工过程中产生的建筑垃圾（如铁质弃料、木材弃料等），在施工现场应设置临时建筑废物堆放场并进

行密闭处理，建筑垃圾除部分回收外售废品收购站，剩余部分堆放达一定量时应及时清运到指定的建筑垃圾场处理。

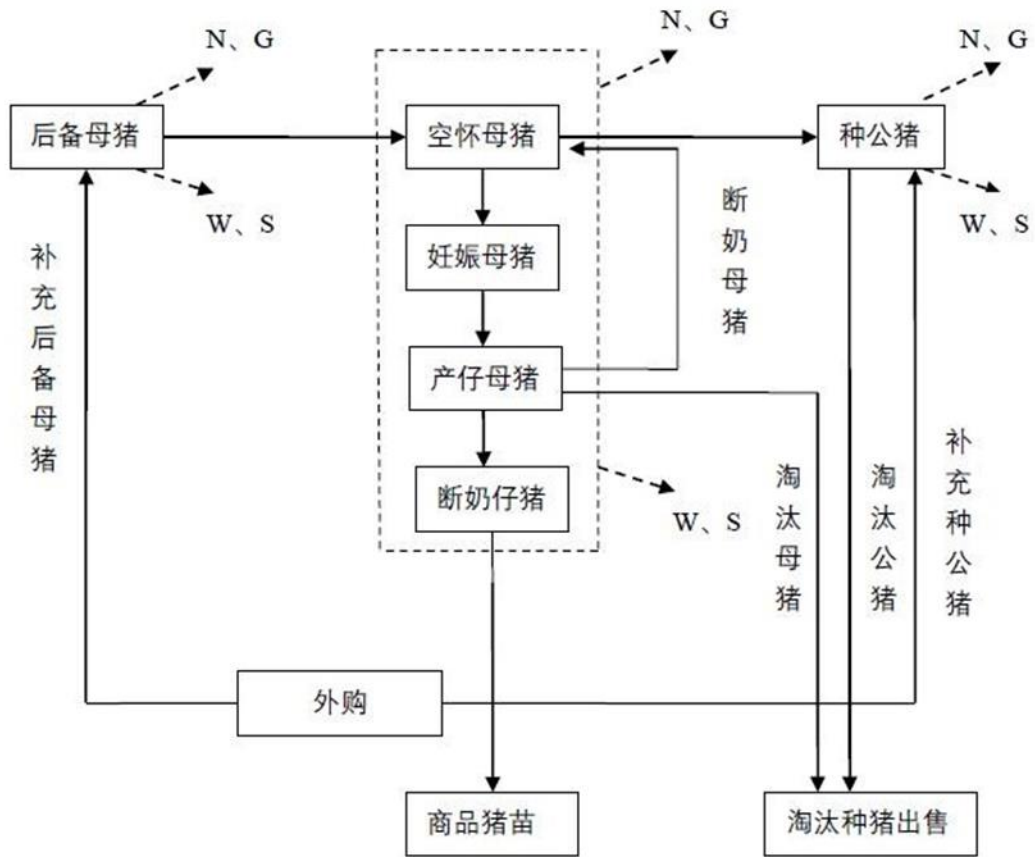
施工人员平均每人排放生活垃圾约 0.5kg/d，施工期最大施工人数为 50 人，生活垃圾产生量约 25kg/d，收集后交由环卫部门进行处理。

3.2 营运期工程分析

3.2.1 营运期工艺流程

根据建设单位提供的资料，拟建项目投入营运后，分种猪饲养、配种、妊娠、分娩和哺乳、保育 5 个阶段饲养，实行全进全出的生产工艺，生产的保育猪全部出售，不进行育肥。

养殖工艺流程如图 3.2-1 所示。



图中：G——废气；N——噪声；W——废水；S——固废

图 3.2-1 养殖工艺流程及产污环节图

3.2.1.1 养猪工艺流程简介

本项目预计存栏种公猪 96 头，种母猪 4800 头，后备公猪 19 头，共存栏 4915 头种猪，采用人工授精技术，通过现代先进技术选育出优质种猪及商品肉猪。其生产采用工厂化的饲养方式，以养殖日龄为基础，实现按计划均衡生产。一是采用流水作业，采用配种→妊娠→分娩→保育→猪苗外送的流程，形成连续运转的生产线，各环节有机联系，使整体按照固定周期、稳定节奏、连续均衡规范化生产；二是早期断奶技术，即哺乳仔猪在 3~4 周内断奶，断奶后的母猪转入配种怀孕舍，仔猪继续饲养 1~2 周左右；三是运用“全进全出”方式，产房、保育舍一次性转入同批猪，又一次性转出，然后清理猪栏、空舍。

通过观察母猪的发情期，选择正确的时机使母猪配种。母猪妊娠期约 115 天，妊娠母猪预产期前 8 天进入产房。母猪分娩次数 2.2 次/年以上，分娩健仔猪头数 10.5 头以上，断奶成活率 95%以上，断奶时间 21 日龄（体重>6.5 公斤），保育时间 35 日龄（体重>7 公斤），保育成活率 95%以上，实际产仔量根据相关经验及研究数据确定。具体养殖工艺如下：

(1) 配种怀孕阶段

当母猪出现发情症状时，育种中心将其号码输入电脑，筛选出最优适配公猪，采取该公猪的精液，经检验分析合格后，进行配制分装，然后对该母猪进行人工授精。配种受孕后的母猪在配怀舍饲养 15 周，被转移到分娩舍，再饲养 1 周，即到临产。

(2) 分娩哺乳阶段

怀孕母猪在分娩舍分娩后，饲养员对初生仔猪进行断脐、称重、注射铁剂和疫苗、打耳号、剪牙、断尾、阉割等处理，仔猪在分娩舍哺乳，产后 35 天断奶。断奶后的母猪被转移到空怀舍，饲养 7~10 天，若出现发情症状，可再次选配，进入下一个生产周期。

(3) 断奶仔猪保育阶段

仔猪断奶后同批转入仔猪保育舍，这时幼猪已对外界环境条件有了一定的适应能力，在保育舍饲养约 35 天，体重达 20~30kg 后，作为保育仔猪上市出售。

3.2.1.2 饲养工艺

(1) 喂养方式

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

（2）饮水方式

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

（3）清粪方式

猪粪日产日清，猪舍选择机械刮板干清粪工艺，清出的粪便、尿液及舍内冲洗废水进入污水处理站，处理达标后还田，不外排。

采用“漏缝板+机械刮板”干清粪模式，以减少末端污水处理量和污水中各污染因子的浓度。猪生活在漏缝板上，饲养员行走及饲养工作在过道上。猪排泄的粪尿落入漏缝板地板下部，漏缝板下部区域设置为两侧向中间倾斜的斜坡状粪沟，中间设置尿道，粪沟和尿道整体设计成一端高一端低，粪尿落在粪沟，尿液顺斜坡流入中部尿道，汇集水流自尿道高端流到低端，最后流入治污区。漏缝地板下设机械刮板机，通过机械刮粪对粪污进行干湿分离，猪粪经机械刮板送至集粪池调质，废水经污水收集管网进入集粪池。刮粪板一天刮两次。

（4）日照

自然光照与人工光照相结合，以自然光照为主。

（5）采暖与通风

采用自然通风和机械通风相结合的方式通风，冬季分娩舍用电加热取暖、夏季采用水帘降温；分娩舍与仔猪保育舍通过保温灯及电地暖方式保温。

（6）温度

仔猪至断奶前应生长在 26~33℃ 的环境，温度不足时，应加红外线灯保温。

（7）断尾、断牙

在小猪产后第 25 小时，是最佳的断尾、断牙时间，断尾去三分之二，留三分之一。

（8）开食

采用主动开食措施，仔猪 5 天龄时，将教槽料调成糊状，每天抹一些到小猪口里，直到 9 天龄，在 7 天龄后可逐步投喂教槽料。

3.2.1.3 养殖场内防疫

防疫主要采取注射疫苗的方式，常用疫苗包括猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗、猪高致病性蓝耳病疫苗、猪细小病毒疫苗等。小猪在断奶后一周进行免疫注射；成年猪每年春秋两季各接种一次；同时常备兽药主要为吉霉素、链霉素等抗生素类药物，要求使用高效、低毒、无公害、无残留，经职能部门认证的兽药。

3.2.1.4 消毒及驱蝇灭蚊

场区内设有车辆清洗消毒设施。主入口车行道设置消毒池，采用 3%~5%的火碱溶液消毒，每周更换两次消毒液；整栏换舍后猪舍彻底清扫并冲洗后，使用戊二醛喷洒消毒，500mL/m²，间隔 1 天后重复进行一次；春秋两季各进行一次大消毒，用 3%~4%的戊二醛溶液喷洒地面；运输猪和饲料的车辆，装运前后必须喷雾消毒。有效的消毒能够保证杀灭传播媒介上病原微生物，使其达到无害化要求，达到除臭的目的。

夏秋时节养殖场蚊蝇孳生，可采取化学、物理结合的方法驱蝇灭蚊，对于粪便贮存池、污水沟等死水，每周使用高效农药化学杀虫剂消杀 2 次。同时在圈舍内安装灭蚊灯、门窗均安装纱窗。

3.2.2 拟建项目用水情况

3.2.2.1 拟建项目用水情况

(1) 生产用水

①猪只饮水

各生产阶段的猪只饮水的用水定额参考《猪生产学》和《中小型集约化养猪场建设》(GB/T17824.1-1999)中“表 3 每头猪平均日耗水量参数表”中饮用水量。项目猪只饮水量详见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目猪只饮水情况表

类别	用水系数	数量	用水量 (m ³ /d)	用水量 (m ³ /a)
配怀猪	10L/d·头	3585头	35.85	13085.25
哺乳猪	15L/d·头	1215头	18.225	6652.125
后备猪	6L/d·头	19头	0.114	41.61
种公猪	10L/d·头	96头	0.96	350.4
保育猪	2L/d·头	11426头	22.852	8340.98
合计			78.001	28470.37

根据同类企业污染物产生量类比，并参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)及《畜禽养殖业产污系数与排污系数手册》中西南区系数，本评价猪尿的产生量按照种猪4.48L/d·头、仔猪0.42L/d·头、保育猪

1.36L/d·头计算。

表 3.2-2 项目猪只排尿情况表

类别	用水系数	数量	尿液量 (m ³ /d)	尿液量 (m ³ /a)
种猪	4.48L/d·头	4915头	22	8030
哺乳仔猪	0.2L/d·头	12028头	2.406	878
保育仔猪	1.36L/d·头	11426头	15.54	5672.1
合计			39.95	14581.75

②猪舍冲洗水

为节约水资源，根据建设单位提供的资料，拟建项目猪舍采用“漏缝板+机械刮板”养殖，只在猪舍转（出）栏后，对猪舍进行冲洗、消毒（冲洗水采用新鲜水），冲洗水同尿液一样，经相同的方式流入集粪池。根据冲洗猪舍经验，类比同类型养殖企业，冲洗用水量按照 15L/m²·次计，妊娠舍（建筑面积 8355m²）每年冲洗 3 次，产房（建筑面积 5861m²）每年冲洗 10 次，隔离舍（建筑面积 164m²）每年冲洗 3 次，保育猪舍（建筑面积 1405m²）每年冲洗 7 次，公猪站（建筑面积 541m²）每年冲洗 3 次。本次评价排污系数按 0.9 计，则拟建项目冲洗废水产生量见表 3.2-3。

表 3.2-3 冲洗废水产生量

生产车间	面积 (m ²)	次数	冲洗水量标准	需水量 (m ³ /a)	排污系数	废水产生量 (m ³ /a)
妊娠舍	8355	3	15L/m ² ·次	376	0.9	338.4
产房	5861	10		879.15		791.24
保育舍	1405	7		147.5		132.75
隔离舍	164	3		7.38		6.642
公猪站	541	3		24.35		21.9
合计				1434.38		1290.94

由表 3.2-8 可知，拟建项目冲洗废水产生量约为 1290.94m³/a，折合 3.54m³/d。

(2) 生活污水

拟建项目劳动定员40人，员工在厂区内食宿，进入养殖区时进行洗浴，用水量约200L/人·d，产污系数按0.9计算，其用水及排水量核算详见表3.2-4。

表3.2-4 生活用水及排水量核算情况一览表

用水规模	用水标准	日最大用水量		废水产生量	
		日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	产生量 (m ³ /d)	年产生量 (m ³ /a)
40人	200L/人·d	8	2920	7.2	2628

注：以上用水量包括食堂用水。

(3) 水帘降温水

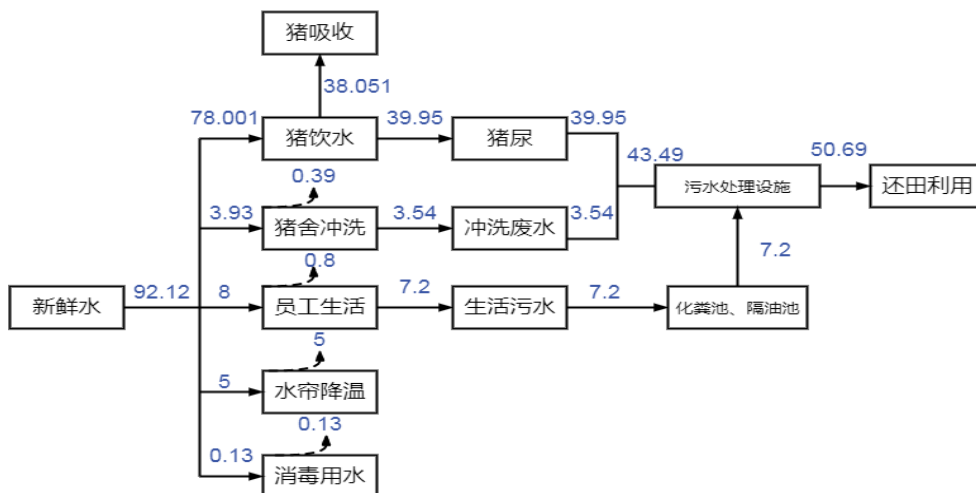
重庆夏季温度较高，一些通风效果不好的圈舍均需采用水帘墙降温，水帘降温系统由水帘、循环水路、抽风机等组成，降温原理为在封闭式的猪舍内，一端的水泵将蓄水池中的水送至喷水管，把水喷向反水板，水均匀地从反水板上流下淋湿整个水帘，水在水槽和水帘间循环，从而保证空气与完全湿透的水帘表面接触；另一端负压风机向外排风，舍外空气穿过水帘被吸入舍内，猪舍内的热量随之被排出，从而达到降温的目的。水帘的清水循环使用，但随着水的蒸发消耗，需要补充新鲜水，据估算，夏季水帘日需补充新鲜水量为 $5.0\text{m}^3/\text{d}$ (按150d计， $750\text{m}^3/\text{a}$)。

表 3.2-5 拟建项目用水量情况一览表

用水类别	定额	用水规模	用水量		排水量		
			m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	
养殖区	猪只饮用水	见表2.5-1	78.001	28470.37	39.95	14581.75	
	圈舍冲洗用水	$15\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$	3.93	1434.38	3.54	1292.1	
	水帘补充循环水	$5.0\text{m}^3/\text{d}$	/	5.0	/	/	
	消毒用水	$1\text{m}^3/\text{次}$	每周一次	0.13	48	/	/
	小计	/	/	84.12	30702.75	43.49	15873.85
办公及生活用水	$200\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$	40	8	2920	7.2	2628	
合计(m^3/d)	/	/	92.12	33622.75	50.69	18501.85	

3.2.2.2 拟建项目水平衡

拟建项目水平衡图如图3.2-2。



3.2.3 养殖场粪污处理

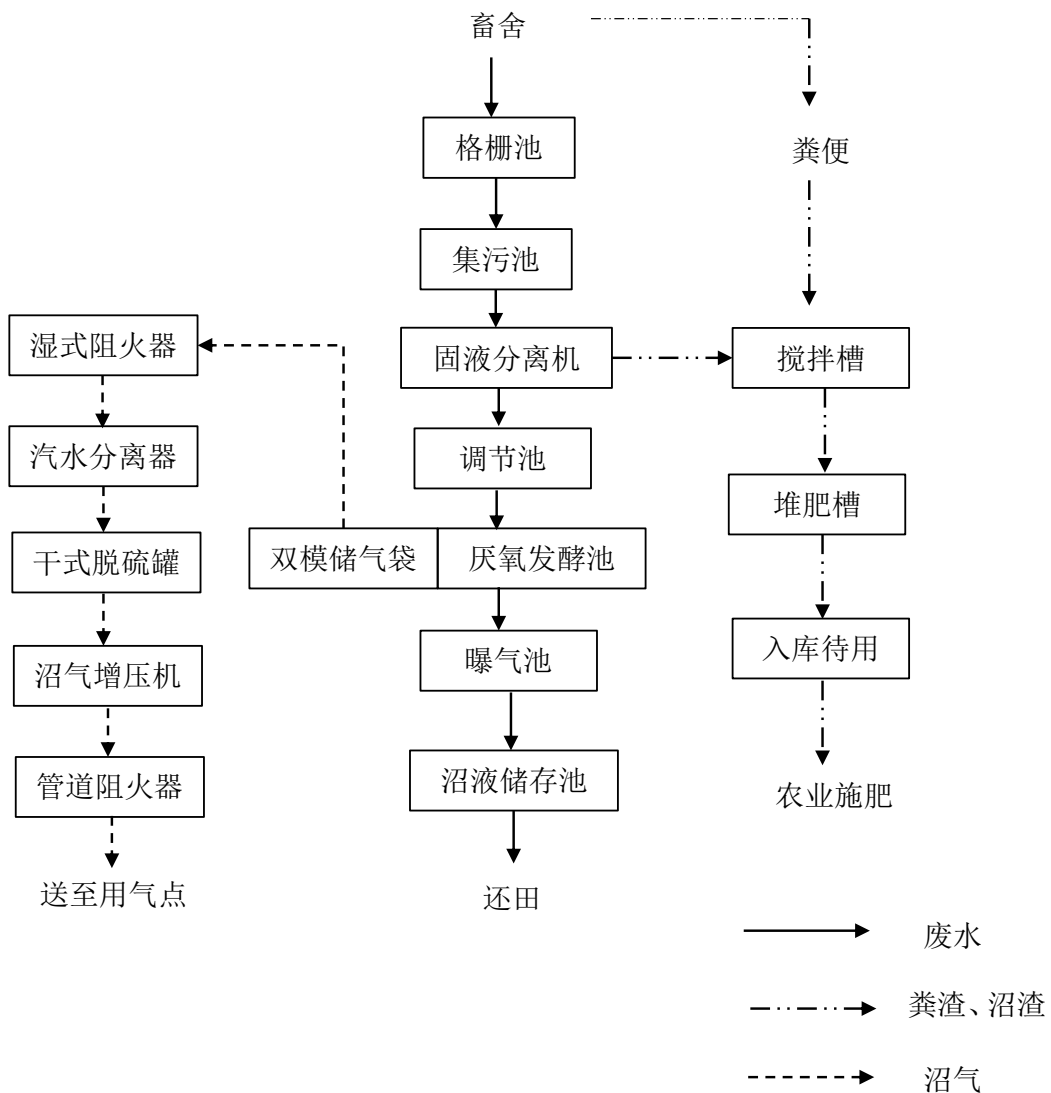
对于养殖区内产生的猪粪，采用刮粪机日产日清，并通过密封管道送至干湿分离机进行干湿分离，之后干粪通过输送机送至有机肥车间生产有机肥。粪便经场区内的污道进行运输，人员进出场区时均进行全身消毒。

3.2.3.1 污水处理工艺

养殖场猪粪采用全自动干清粪清扫工艺，将圈舍内粪便清扫收集后，由推车送至堆肥场。圈舍内其余粪渣及尿液进行冲洗，形成的生产污水经管道收集后汇同场区生活污水进入污水处理系统。由于养殖场位于农村地区，周边有足够土地能够消纳全部处理后的污水，对能源需求量较大。因此污水处理站采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中推荐的模式III处理工艺。

生活区废水经隔油处理后与养殖区废水首先进入集粪池由泵输送至固液分离机处理后，干粪送至有机肥发酵车间，液体进入调节池进行水质调节，之后自流进入厌氧发酵池。经前处理后的废水进入地下式钢混 CSTR 厌氧发酵池内进行发酵，该发酵池适用于高悬浮固体有机物原料的反应器，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。钢筋混凝土技术利用钢筋的抗拉强度和混凝土的抗压强度上各自的优势，实现优势互补，通过现场浇注，可以得到较好的强度和防水性能的池体，由于混凝土具有耐酸碱，耐高温等的性能，能够很好的保护内部钢筋，使之免受腐蚀，因此结构具有很好的防腐性能，结构成型后，进行简单的防腐和防渗处理就可以满足工程需要，使用寿命长，可达 50 年，后期维护和运行管理费用较低。利用厌氧微生物产生沼气，同时去除污水中的 70%-80% 的 COD 和 BOD5 及 85% 以上的大肠杆菌，出水自流入曝气池。经厌氧发酵后，让活性污泥进行有氧呼吸，进一步把有机物分解成无机物，去除污染物的功能。运行好是要控制好含氧量及微生物的其他各需条件的最佳，这样才能是微生物具有最大效益的进行有氧呼吸。通过曝气池对出水水质进行进一步的处理。确保处理出水满足达标还田要求。

本项目的污水处理工艺流程图如图 3.2-3 所示。



3.2.3.2 堆肥发酵生产过程

拟建项目干清粪工艺清理出的猪粪以及污水处理装置产生的沼渣运至有机肥车间生产有机肥，有机肥车间分为混料区、发酵区、陈化区，底部为混凝土结构，采取严格的防渗措施，设有彩钢顶棚，采用条垛堆肥工艺进行粪污堆肥处理，处理工艺如下：

①原料预处理

固液分离机分离出的猪粪及治污区产生的沼渣运至有机肥发酵区后，与半成品有机肥（发酵 15 天左右的猪粪，含水率约为 40%左右）及秸秆按照 8：1：1 的比例进行混合。

②发酵

拟建项目采取好氧发酵，发酵时间为 7~15 天。好氧发酵是在有氧气存在的条件下，利用好氧微生物的外酶将物料分解为溶解性有机质，溶解性有机质可以渗入微生物细胞内，微生物通过新陈代谢把一部分溶解性有机质氧化为简单的无机物，为微生物的生命活动提供能量，其余溶解性有机物被转化为营养物质，形成新的细胞体，使微生物不断繁殖，从而促进物料中可被生物降解的有机质向稳定的腐殖质转化。

混合后的物料用铲车在发酵区堆成条垛状，条垛每条宽约 1.8m，高 1.2~1.6m。每天用铲车翻堆一次，使物料充氧充分，可使堆体在 1~3 天内温度上升至 25~45℃，堆体温度达到 60~70℃后发酵稳定，物料中纤维素和木质素也开始分解，腐殖质开始形成。堆体温度最高能达到 80℃，充分发酵后温度逐步降低。翻抛的同时可将物料充分混合均匀，经一次发酵后的物料含水率约为 40%，混料区及发酵区均采用机械操作，负压密封，正常工况下无人员进入。

有机肥发酵过程分为 4 个阶段：

I. 升温阶段

这个过程一般指生产过程的初期，在该阶段，温度逐步从环境温度上升到 45℃左右，主导微生物以嗜温性微生物为主，包括细菌、真菌和放线菌，分解底物以糖类和淀粉为主，期间能发现真菌的子实体，也有动物及原生动物参与分解。

II. 高温阶段

堆温升至 45℃以上即进入高温阶段，在这一阶段，嗜温微生物受到抑制甚至死亡，而嗜热微生物则上升为主导微生物。堆肥中残留的和新生成的可溶性有机物质继续被氧化分解，复杂的有机物如半纤维素-纤维素和蛋白质也开始被强烈分解。微生物的活动交替出现，通常在 50℃左右时最活跃的是嗜热性真菌和放线菌，温度上升到 60℃时真菌几乎完全停止活动，仅有嗜热性细菌和放线菌活动，温度升到 70℃时大多数嗜热性微生物已不再适应，并大批进入休眠和死亡阶段。

采用现代化的工艺生产有机肥，最佳温度为 55℃，这是因为大多数微生物在该温度范围内最活跃，最易分解有机物，而病原菌和寄生虫大多数可被杀死。

III. 降温阶段

高温阶段必然造成微生物的死亡和活动减少，自然进入低温阶段。在这一阶段，嗜温性微生物又开始占据优势，对残余较难分解的有机物作进一步的分解，

但微生物活性普遍下降，堆体发热量减少，温度开始下降，有机物趋于稳定化，需氧量大大减少，堆肥进入腐熟或后熟阶段。

IV. 腐熟保肥阶段

有机物大部分已经分解和稳定，温度下降，为了保持已形成的腐殖质和微量的氮、磷、钾肥等，要使腐熟的肥料保持平衡。堆肥腐熟后，体积缩小，堆温下降至稍高于气温，应将堆体压紧，有机成分处于厌氧条件下，防止出现矿质化，以利于肥力的保存。

发酵后的固体有机肥，经过腐熟度检测、质量检测、安全检测后在发酵场通过自然风干、晾晒等方法把含水量降至 30%以下，然后进行人工装袋，外售。

拟建项目有机肥工艺流程如下：

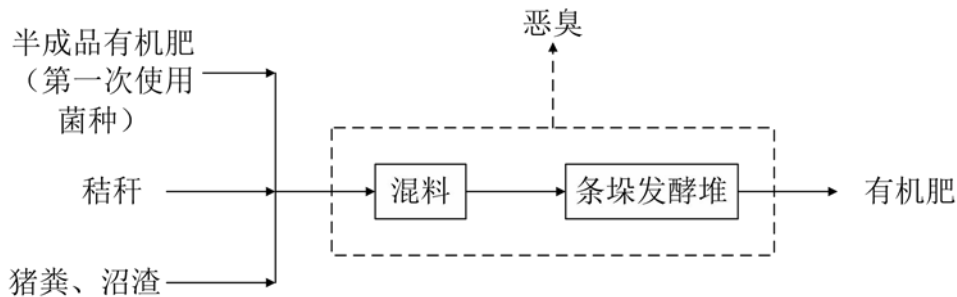


图 3.2-4 有机肥工艺流程及产污环节图

依据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)、《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)及《农业行业标准—有机肥》(NY595-2011)，粪便堆肥无害化处理首先应满足粪便堆肥无害化卫生学要求即蛔虫卵死亡率 $\geq 95\%$ ，粪大肠菌群数 $\leq 10^5$ 个/kg 以及有效控制苍蝇孳生，堆体周围没有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇；然后作为有机肥外售还应满足：pH 介于 5.5~8.0 之间；有机质含量(以干基计) $\geq 30\%$ ；总养分(氮+五氧化二磷+氧化钾)含量 $\geq 4.0\%$ ；含水率 $\leq 20\%$ ；碳氮比 $\leq 20:1$ ；耗氧速率趋于稳定；腐熟度 \geq IV级(30℃~40℃)；含盐量在 1%~2%之间；堆肥成品外观为茶褐色或黑褐色、无恶臭、质地松散，具有泥土气味，堆肥成品在堆放场暂存待售。堆肥成品临时存放场布置在堆肥生产车间旁，轻钢彩板遮顶。

本项目产生鲜粪约为 19.2t/d，粪堆堆放高度约为 2m，项目堆粪时间约在一周左右，熟肥及时打包外卖。因此，有机肥发酵车间能够满足本项目需求。

堆肥车间为全封闭式，通过排风扇进行换气排风，产生的污染主要为发酵产生的臭气。

3.2.4 病死猪只处置

①病猪处置：进入隔离舍注射治疗。

②病死猪及分娩废物处置：

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第643号）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）等的有关要求，拟建项目病死猪只设置一套畜禽养殖有机废弃物处理机无害化处理，不使用填埋井填埋，不对外服务其他养殖场病死猪。

畜禽养殖有机废弃物处理机采用“高温杀菌+生物降解”复合处理技术。“高温杀菌+生物降解”处置法是利用高温灭菌技术和生物降解技术有机结合，处理病害动物尸体组织等有机废弃物，灭杀病原微生物，避免产物、副产物二次污染和资源利用的技术方法。主要处理工艺流程：有机废弃动物尸体在处理机中按“分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥”五个步骤，将有机物成功转化为无害粉状有机肥原料；根据设计资料分三步：一是密闭状态下的杀菌处理，保证通过空气传播的细菌能够在这个阶段消灭；二是通过微生物菌的发酵降解有机质；三是高温杀毒，处理物中心温度 $\geq 140^{\circ}\text{C}$ ，压力 $\geq 0.5\text{MPa}$ （绝对压力），持续时间达到10个小时以上，保证病毒的彻底消灭。最终降解有机物，达到环保处理、废物循环利用的经济效果，并实现“源头减废、消除病原菌”的功效。处理过程产生的水蒸气进入自带尾气处理系统干燥，产生的恶臭气体通入负压有机肥发酵车间，残渣作为有机肥原料，处理过程中无废水产生。

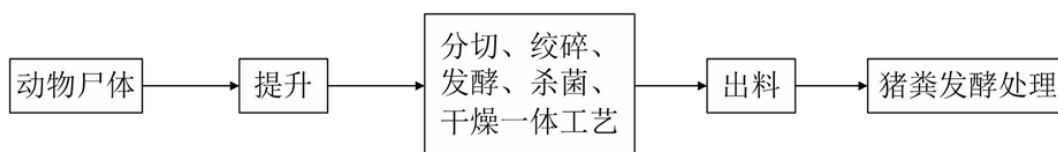


图 3.2-5 动物尸体无害化降解处理工艺

3.2.5 营运期污染源强分析

3.2.5.1 废水

养殖场污水主要包括生产污水、工作人员生活污水以及食堂废水等。生产污水包括猪尿及猪栏冲洗水，其中含有污染物主要有COD、BOD₅、SS、氨氮、TP等，属于高浓度有机污水，一般不含有毒物质。其它污水主要为场内生活污水，水量根据养殖用水确定，同时根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》

HJ497-2009附录A, 养殖废水中污染物浓度取平均值, 污废水产生情况见表3.2-6。

表 3.2-6 养殖场产生污水的水量及各污染物的浓度、产生量

污水环节	污水量	指标	污染物名称				
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
生产废水	43.49m ³ /d 15873.85t/a	浓度mg/L	2640	1800	1000	261	43.5
		产生量kg/d	114.814	78.282	43.49	11.351	1.28
		产生量t/a	41.907	28.573	15.874	4.143	0.691
生活污水	7.2m ³ /d 2628t/a	浓度mg/L	450	250	250	30	4
		产生量kg/d	3.24	1.8	1.8	0.216	0.0288
		产生量t/a	1.183	0.657	0.657	0.079	0.011
合计	50.69m ³ /d 18501.85t/a	混合浓度mg/L	2328.93	1579.84	893.47	228.19	37.89
		产生量kg/d	118.054	80.082	45.29	11.567	1.921
		产生量t/a	43.089	29.23	16.531	4.222	0.701

本项目采用“固液分离+A0”的处理工艺, 处理后用于附近灌溉农田, 不外排, 污泥用于制作有机肥。

3.2.5.2 废气

拟建项目产生的废气主要包括猪舍、污水处理系统、有机肥车间产生的恶臭以及食堂油烟、柴油发电机废气等。本项目主要采取外购成品饲料, 厂区内不进行任何饲料的生产, 外购的饲料由厂家负责运输到厂区内, 采取自动化的进料方式, 直接将饲料输送到堆料塔内, 该过程中无较大的粉尘, 因此本次不对其粉尘进行评价。

(1) 恶臭污染物

拟建项目恶臭主要产生于猪舍、污水处理系统、有机肥车间, 具体分析如下:

①猪舍

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

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

C、粪尿的臭味: 猪舍中刚排泄出的粪尿中有氨、硫化氢、胺等有害气体,

进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吲哚等，在高温季节尤为明显；此外，粪尿在猪舍地下的储存池内停留，形成厌氧发酵，产生大量的有害气体，如NH₃、H₂S、CH₄等恶化室内空气环境；养猪场散发的气体中含有硫化氢、氨、胺、甲硫醇、挥发性有机酸、吲哚、粪臭素等恶臭物质，污染猪舍和附近大气环境。

根据拟建项目特点，恶臭气体发生源主要分布于猪舍、集粪池，其主要产生源在猪舍，集粪池产生的恶臭气体较小，无组织排放对区域环境影响较小。

恶臭气体主要来自猪粪、尿排放及其分解过程，成分较复杂，这类恶臭气体主要为氨、硫化氢等，其特征详见表3.2-7。

表 3.2-7 主要恶臭污染物典型物理特征

恶臭物质	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
NH ₃	1.54	刺激味
H ₂ S	0.0041	臭鸡蛋味

参考国环宏博(北京)节能环保科技有限蔡晓霞论文《拟建畜牧养殖场环境空气质量监测与评价》(中国环境管理干部学院学报)，上述参考资料与拟建项目均采用干清粪工艺，因此类比具有代表性。猪只在不同养殖阶段NH₃及H₂S排放强度不同，根据猪只类型、饲养时间计算NH₃、H₂S产生量，其中母猪(公猪)NH₃源强为0.24g/头·d(包含哺乳仔猪)，H₂S源强为0.02g/头·d；保育仔猪NH₃源强为0.04g/头·d，H₂S源强为0.0034g/头·d。

拟建项目猪舍NH₃和H₂S产生情况见表3.2-8。

表3.2-8 猪舍NH₃和H₂S产生量一览表

名称	数量 (头)	源强 (g/头·d)		年产生量 (t/a)		排放方式
		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	
公猪站+后备猪舍	115	0.24	0.02	0.01	0.00084	无组织排放
妊娠舍+产房	4800	0.24	0.02	0.42	0.03504	
保育舍	11426	0.04	0.0034	0.167	0.01418	
小计				0.597	0.05006	

为减小养殖场对周边环境敏感点的恶臭影响，应对拟建项目采取措施以减少恶臭的排放：

①科学饲喂有效微生物菌剂、合理配比氨基酸用量等饲喂方式从源头降低臭气产生量；

②采用干清粪工艺；

③加强猪舍消毒；

④加强圈舍内通风，设置除臭湿帘；

⑤喷洒除臭剂；

⑥舍外绿化及围墙阻隔作用；在此基础上，圈舍恶臭气体浓度将大大减弱。

类比已批复的《蒙城牧原农牧有限公司蒙城六场生猪养殖项目》综合除臭效率50%，本次评价处于保守考虑，取综合除臭效率40%，则实际排放污染物情况见表3.2-9。

表3.2-9 猪舍NH₃和H₂S排放量一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	除臭效率	排放量 (t/a)	排放量 (kg/h)	
公猪站+后备猪舍	NH ₃	0.01	40%	0.006	0.00068	
	H ₂ S	0.00084		0.000504	0.00006	
妊娠舍+产房	NH ₃	0.42		0.252	0.02878	
	H ₂ S	0.03504		0.021	0.0024	
保育舍	NH ₃	0.167		0.1002	0.0114	
	H ₂ S	0.01418		0.00851	0.00097	
合计 (t/a)				NH ₃	H ₂ S	
				0.3582	0.030014	

②污水处理系统臭气

本次评价仅针对废气产生量较大的调节池进行核算，污水处理系统前期调节池由于固液分离设备要求，上方不能全部封闭。为了有效核定出调节池中NH₃、H₂S产生情况，采用经验系数，即按照每削减1kgCOD，产生102.353mgNH₃、5.647mgH₂S计算，拟建项目COD产生量为43.089t/a，调节池COD去除效率约为20%，则调节池去除COD8.6178t/a，因在调节池周围使用除臭剂、绿化等措施，评价按照除臭效率30%计算，项目调节池产污情况见表3.2-10。

表3.2-10 拟建项目调节池恶臭产生量一览表

产生量 (t/a)		去除率 (%)	排放量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	
NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
0.000882	0.00004866	30	0.0006174	0.00003406	0.00007	0.000049

③有机肥车间臭气

(1) 正常排放

参考已经批复的重庆市合川区《太和原种猪场项目》及同类条垛式有机肥生产的种猪养殖项目进行类比，有机肥发酵区NH₃的产生速率为0.068kg/t-粪

便、H₂S的产生速率为0.003kg/t-粪便。拟建项目猪粪为14224.853kg/d，5192.03t/a，经计算，拟建项目有机肥发酵区恶臭产污情况见表3.2-11。

表3.2-11 项目有机肥发酵车间恶臭产生量一览表

污染源	产生量 (t/a)		去除率 (%)	排放量 (t/a)	
	NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S
发酵车间	0.353	0.0156	60	0.1412	0.0062

本项目设一个机肥发酵车间，发酵车间设置1根15米排气筒，包括混料区、发酵区、陈化区、成品仓库及配套环保设施。通过封闭的管道将固液分离后的粪便输至有机肥车间，经混料区混合发酵菌群及半发酵返回的粪便，调整混合物料水分至60%-65%后，通过输送机输送到发酵区的发酵池内进行发酵。在发酵池内，发酵周期初步设计为15天。每天用翻抛机将物料翻抛1次，每次物料移动3.5-4米。待15天发酵周期完成后，发酵后的物料移出发酵槽，混合及发酵区整体负压，恶臭气体集中收集，废气收集后经生物滤池处理后由15m排气筒排放。再通过输送机输送到陈化区，经过大约15天的陈化，发酵合格后的物料作为有机肥外售。

拟建项目类比相关案例，本次评价生物滤池除臭效率取60%，即发酵车间通过排气筒排放的NH₃、H₂S分别为0.1412t/a、0.0062t/a，即0.016kg/h、0.00071kg/h。根据业主提供资料，机肥发酵车间设置1台30000m³/h的风机，24h运行，则每个发酵车间NH₃、H₂S排放浓度分别为0.53mg/m³、0.023mg/m³。

(2) 非正常排放

拟建项目有机肥生产产生的恶臭气体采用生物滤池处理，生物滤池恶臭处理工艺的主要技术特点包括以下几个方面：a. 微生物活性强，设备运行初期只需少量投加营养剂，微生物通过吸收废气中的养料而始终能够处于良好活性；b. 耐冲击负荷量大，能自动调节废气浓度高峰值，而微生物始终正常工作；c. 设备操作简便，无需专人管理，无需日常维护，基建投资和运行费用极低；d. 生物填料寿命长。经特殊加工制成的生物填料，具有比表面积大，生物膜易生易落、耐腐蚀、耐生物降解、保湿性能好、孔隙率高、压损小，因此，其使用寿命可达10年甚至更长，使用寿命期间填料无需更换；e. 处理效果好，除臭效率高。

本次评价考虑非正常工况主要为生物滤池处理效率降低无法达到60%，处理效率为0的情况，NH₃、H₂S非正常排放源强详见表3.2-12。

表3.2-12 废气非正常排放的源强一览表

排气筒	污染物	污染物排放量 (t/a)	污染物排放速率 (kg/h)	排放工况
有机肥车间	NH ₃	0.238	0.027	非正常工况
	H ₂ S	0.0105	0.0012	

④病死猪无害化处理设备废气

病死猪无害化设备排气口与有机肥车间负压的发酵工段联通，因病死猪无害化设备废气产生量较有机肥发酵过程中恶臭气体产生量小许多，因此评价将收集的化制废气纳入有机肥生产过程中恶臭气体源强中考虑，不单独给出。

⑤食堂油烟

拟建项目食堂，每天供应3餐，用餐人数为40人。项目食堂使用液化气，属于清洁能源。项目食堂设1个灶头，参照《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018)及附录B可知，单个基准灶头的基准风量以2000m³/h计；项目设置油烟净化器，本项目属小型规模，净化设备的污染物去除效率选择为油烟去除效率≥90%；非甲烷总烃去除效率≥65%。

食堂烹饪油烟废气主要为油及食品的氧化、裂解、水解形成的气态有机物。根据类比调查，人均食用油用量约30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的2-4%，食堂炒、炸、煎等烹调工序较多，油烟挥发率取3%。食堂灶头配套油烟净化装置处理油烟，油烟机排风量为2000m³/h，每天工作6h，处理效率达90%以上，处理后的油烟统一进入专用排烟管于楼顶排放。则食堂食用油消耗为1.2kg/d、438kg/a，油烟废气产生量为0.036kg/d、13.14kg/a，产生油烟废气经油烟净化器净化后，油烟排放量为0.0006kg/h、1.314kg/a，排放浓度为0.3mg/m³，满足《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018)后排放。

根据《环境监控与预警》2018年第1期郭浩等人对《家庭烹饪油烟污染物排放特征研究》，烹炒类菜品非甲烷总烃产生浓度为13.46mg/m³，保守考虑，拟建项目食堂油烟中非甲烷总烃产生浓度取值15mg/m³，产生速率为0.03kg/h，产生量0.0657t/a，食堂油烟集中收集后经油烟净化器，非甲烷总烃排放速率为0.0105kg/h，排放量为0.023t/a，排放浓度为5.25mg/m³，非甲烷总烃浓度低于10mg/m³，再通过专用烟道引至屋顶排放。

3.2.5.3 噪声

正常条件下，养殖项目在运营过程中，噪声源主要包括猪只叫声，猪舍排气扇、风机、水泵等。主要噪声源排放情况见表 3.2-13。

表 3.2-13 主要设备噪声源强一览表 单位：dB (A)

序号	种类	噪声源	源强 dB (A)	治理措施	治理声级 dB (A)	产生方式
1	柴油发电机	发电机房	100	作为备用电源，使用频率低，墙体隔声	70	间歇
2	猪叫	猪舍	70-80	喂足饲料和水，避免饥渴及突发性噪声	55-65	偶发
3	排气扇		65-75	选低噪声设备，墙体隔声	60-65	间歇
4	固液分离机	污水处理站	80-90	减振、隔声房间，选低噪声设备	65-75	连续
5	水泵		65-70	隔声减震，埋地处理	50-55	连续
6	风机		70-80	减振、隔声房间，选低噪声设备	60-70	连续

3.2.5.4 固体废物

拟建项目营运过程中产生的固体废物主要包括猪粪、病死猪、分娩废物、医疗废物以及员工生活垃圾等。

(1) 猪粪

根据《畜禽养殖业产污系数与排污系数手册》，西南地区的母猪、哺乳仔猪、保育仔猪的粪便产量分别为1.41kg/头·d、0.16kg/头·d、0.47kg/头·d，拟建项目粪便产生量见表3.2-14。

表3.2-14 猪只粪便产生量统计表

类别	常年存栏量 (头)	粪便定额 (kg/头·d)	粪便量 (kg/d)	粪便量 (t/a)
种猪	4915	1.41	6930.15	2529.5
哺乳仔猪	12028	0.16	1924.48	702.4
保育仔猪	11426	0.47	5370.22	1960.13
合计			14224.85	5192.03

(2) 病死猪及分娩废物

一般而言，哺乳期后的猪抗病、抗寒能力比哺乳期的猪仔要强得多，因此死亡的猪主要来自处于哺乳期的猪仔，猪仔的死亡率约 2%~5%，且主要死于出生后的前两周，第一周死亡的猪仔占 82%，第二周占 10%。根据业主提供的技术参数，

运营期每年产生约 3800 头死猪仔，40 头种猪，猪仔体重按照 3.5kg 计，母猪按 130kg 计，则本项目年产生死猪约 18.2t/a。

胞衣：即胎盘，也叫“衣胞”或“胎衣”。胎盘有脐带（内有脐动脉，脐静脉）相连，胎儿由此摄取养料并排除废料。类比同类项目，按每头母猪每胎产生的胞衣 2kg 计算，本项目共有母猪 4800 头，项目胞衣产生量约为 22.08t/a。

综上所述，每年产生病死猪和胞衣约 40.28t/a。根据《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求处理，本项目病死猪采用无害化降解机进行无害化处理。

（3）医疗废物

项目运营期间产生少量的医疗废物，医疗废物包括废弃药品、废弃兽药包装袋、过期兽药等，类比同类项目，项目产生的医疗废弃物约为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》中编号为 HW01 的危险废物。医疗废物应设置专用存储容器，在厂区内设置一间危险废物暂存间，收集到一定数量后交由有资质单位进行处置。

所有被列入《国家危险废物名录》（2016）内的产品和物质，均应分类存放，准确清楚地登记危险物质的数量、附上危险废物的明显标示，由专业技术人员负责这些物质的储存和运输的跟踪和管理工作，所有这些流程操作应符合有关管理和技术规定。

（4）生活垃圾

拟建项目劳动定员 40 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算。全厂生活垃圾产生量 7.3t/a，集中收集后交由环卫部门处理。

（5）污泥

污水处理系统的污泥主要来源于调节池、厌氧发酵池排放的污泥经过污泥浓缩池以及压滤机处理后的污泥，全部送至有机肥发酵车间堆肥。

根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006（2014版）），按照污泥产污系数计算污泥产生量，不考虑污泥衰减，计算如下：

$$\Delta X=YQ(S_0-S_e)+fQ(SS_0-SS_e)$$

其中： ΔX —剩余污泥量（kgSS/d）；

Y —污泥产率系数（kgVSS/kgBOD₅），20℃为0.3~0.8，本项目取0.55；

Q —设计平均日污水量（m³/d）；本项目取60m³/d；

S_o —五日生化需氧量进水量 (kg/m^3) , 1.58 kg/m^3 ;

S_e —五日生化需氧量出水量 (kg/m^3) , 100 $\text{mg}/\text{L}=0.1\text{kg}/\text{m}^3$;

f —SS的污泥转换率, 无试验资料可取0.5-0.7 (gMLSS/gSS) , 取0.6;

SS_o —悬浮物进水量 (kg/m^3) , 0.89 kg/m^3 ;

SS_e —悬浮物出水量 (kg/m^3) , 100 $\text{mg}/\text{L}=0.1\text{kg}/\text{m}^3$

本项目主要过滤悬浮物及剩余污泥, 因此污泥产率系数 Y 按照规范中均值取值、SS的污泥转换率 f 取平均值计算。污泥产生量为17.4 kgSS/d , 年产生量为: 7.3 t/a , 本项目的污泥经过压滤机处理后含水率约为60%, 所以进入发酵车间的污泥量为18.25 t/a 。

拟建项目固体废物产生量及处置情况见表 3.2-15。

表 3.2-15 固体废物产生量及处置情况表

序号	来源	固废名称	固废性质	产生量 (t/a)	处置方式
1	养殖区	猪粪	一般固废	5192.03	送至发酵车间制作有机肥
		病死猪及分娩废物	一般固废	40.25	无害化设备处理后, 送至发酵车间制作有机肥
		医疗废物	危险废物	0.5	交有资质的单位统一处理
2	生活区	生活垃圾	生活垃圾	7.3	交由环卫部门处理
3	治污区	污泥	一般固废	18.25	送至发酵车间制作有机肥

3.2.6 污染源汇总

本项目全部建成后主要污染物产生指标见表3.2-16。

环境要素	污染源		污染物	处理前		污染防治措施	处理后		排放去向
				浓度	产生量t/a		浓度	排放量t/a	
大气污染物	猪舍	公猪站+后备猪舍	NH ₃	/	0.01	在猪舍风机出风处设置喷雾式水帘除臭；科学设计饲料，提高饲料利用率；及时清理猪粪，猪舍撒放有效生物菌剂；强化猪舍消毒措施；加强通风、通过绿化及围墙的阻隔	/	0.006	无组织排放
			H ₂ S	/	0.00084		/	0.000504	
		妊娠舍+产房	NH ₃	/	0.42		/	0.252	
			H ₂ S	/	0.03504		/	0.021	
		保育舍	NH ₃	/	0.167		/	0.1002	
			H ₂ S	/	0.01418		/	0.00851	
	废水处理系统		NH ₃	/	0.000882	使用除臭剂及绿化，除臭效率取 30%	/	0.0006174	无组织排放
			H ₂ S	/	0.00004866		/	0.00003406	
	有机肥车间		NH ₃	1.34 mg/m ³	0.353	有机肥车间混料区、发酵区负压，设置生物除臭系统，除臭效率 60%	0.53 mg/m ³	0.1412	有组织排放
			H ₂ S	0.059 mg/m ³	0.0156		0.023mg/m ³	0.0062	
	食堂		油烟	3mg/m ³	0.01314	集气罩收集的油烟经引风机引入油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶排放	0.3mg/m ³	0.001314	专用烟道排放
			非甲烷总烃	15mg/m ³	0.0657		5.25mg/m ³	0.023	
柴油发电机		HC、NO _x	/	少量	专用排气烟道引至楼顶排放	/	少量	专用烟道排放	
水污染物	养殖废水、生活污水 (18501.85m ³ /a)		COD	2328.93mg/L	43.089	污水处理站采用“固液分离+A0”的工艺对污水处理	200mg/L	3.7	用于附近灌溉农田
			BOD ₅	1579.84mg/L	29.23		100mg/L	1.85	
			SS	893.47mg/L	16.531		100mg/L	1.85	
			NH ₃ -N	228.19mg/L	4.222		80mg/L	1.48	
			TP	37.89mg/L	0.701		8.0mg/L	0.148	
固体废物	养殖区	猪粪	/	5192.03	送至发酵车间制作有机肥	/	0	资源化利用	

		病死猪及分娩废物	/	40.25	无害化设备处理后，送至有机肥车间制作有机肥	/	0	资源化利用
		医疗废物	/	0.5	交有资质的单位统一处理	/	0	专门单位处置
	生活区	生活垃圾	/	7.3	交由环卫部门处理	/	0	垃圾填埋场
	治污区	污泥	/	18.25	送至有机肥车间制作有机肥	/	0	资源化利用
噪声		主要噪声源为猪只叫声、猪舍排气扇、风机、水泵等。定期喂养，采用低噪声设备，水泵、柴油发电机布设在水泵房和发电间内，建筑隔声，设备基座减振，加强日常维护，并加强场区周边绿化						

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

巫山县位于重庆直辖市最东端，三峡库区腹心。东邻湖北省巴东县，西接奉节县，南与湖北省建始县毗连，北与巫溪县及神农架林区接壤。县境东西最大距离 61.2km，南北最大距离 80.3km。

官渡镇位于巫山县南部。坐落在长江南岸官渡河畔，距县城 47 公里。巫建公路横贯境内，交通便利。幅员面积 202.58 平方千米，最高海拔 1750m，最低海拔 246m，立体气候明显，植物资源十分丰富。全镇辖 1 个居委会、26 个行政村，16339 户，55794 人。巫(山)巴(东)公路过境。

本项目位于重庆市巫山县官渡镇杨林村，地理位置详见附图 1。

4.1.2 地形、地质、地貌

巫山县处于渝东北黄棕壤-棕壤、草甸土组合区，山高坡陡、相对高差大，自然条件的垂直差异较明显，土壤地域组合表现出明显的垂直带谱特征。成土母质以灰岩，白云岩和砂、页岩为主，土壤垂直分布明显。河谷低山 1400m 以下为矿子黄泥、粗骨黄泥和黄色石灰土地；溪河沿岸大小不等的阶地、平缓地是该区水稻土的集中分布地带。1400~2100m 左右，气候温凉，土壤为黄棕壤。2100m 以上地区冬长无夏，土壤为棕壤。在地势开阔，海拔 1800~2700m 的台原峰丛洼地，草被茂盛，土层厚，地下水作用明显，有的常年渍水，发育为山地草甸土。根据现场调查及资料分析，拟建项目区的土壤类型以黄壤为主。

巫山县官渡河流域西南高东北低，呈自西南向东北自然倾斜的“撮箕”状地形。区内山岭连绵、峰峦叠嶂、深沟险壑、峭壁频繁、溶岩发育、成层明显。地形地貌基本轮廓明显受构造及岩性的控制，在褶皱轴部不论是背斜或向斜大部分成山，翼部多呈谷。碳酸盐分布区沟谷两侧多为悬崖绝壁，远离河谷的山顶溶岩发育则起伏较小。

巫山县官渡河流域地貌主要为低山陵地貌和中山地貌。邱林地貌主要分布于该区中部，其间落水洞、溶洞漏斗密集且规模较大。中山地貌区分布在调查的东北和西南侧，为较宽阔的溶蚀槽谷地貌区，与地形和区域构造分布一致。

4.1.3 气候、气象

巫山县处于亚热带季风性湿润区，具有四季分明、气候温和、日照充足、雨量丰沛、多风少雾、无霜期长的特点。多年年平均气温为 18.4℃，月平均最低气温 7.1℃，月平均最高气温为 29.2℃，极端最低气温-6.9℃（1997 年 1 月 30 日），极端最高气温 41.8（1995 年 8 月 23 日）。高温天气集中在 7~8 月，低温天气分布于 1~2 月及 12 月。区域降雨丰沛，多年平均降雨量 1049.3mm，年降雨量最大值 1356mm，月最大降雨量 445.9mm（1979 年 9 月），日最大降雨量 141.4mm（1964 年 5 月 24 日）。一年中降雨量分布不均，集中降雨量分布于 5~9 月，占全年的 68.8%，枯水期分布于 1、2、12 月，降雨量仅占全年的 4.3%。由于降雨量集中，故常诱发各种地质灾害。以东北风为主，其次为北风，大风期主要集中于 5~6 月，年平均风速 2.87m/s，年平均最大风速 11.4m/s，年极端最大风速 20m/s。

春季常出现低温阴雨和强降温；夏季气温低，降水多且集中，常有暴雨，多伏旱；秋季气温下降快，常阴雨绵绵；冬季气温低而多霜雪。冬半年（11~4 月）降水量占全年 22%，下半年（5~10 月）降水量占全年 78%。本项目所在地水汽充足，气流遇高山被迫上升冷却，容易产生云和雾。受山体机械影响，场地风速较大，还可因热力影响形成山谷风。

4.1.4 水文特征

巫山县境内降水、地表水均较丰富，除长江外，域内河流有官渡河、抱龙河、大溪河、小溪河、马渡河、红岩河(羊溪河)、鳊鱼溪(三溪河)、福田河、大宁河等 9 条主要河流和 54 条溪流。县域地下水储量较大，但由于石灰岩地层分布广，沟谷切割密度大而深，多在低处出现回归河流，因此，河川径流可视为包括地下水在内的水资源总量。按全县不同海拔多年平均降雨量取面均值 1221.7 毫米计算，多年平均总降雨量为 16.10 亿立方米，多年平均径流量 675.7 毫米，多年平均径流总量为 19.97 亿立方米，再加上大宁河、大溪河、红岩河、抱龙河等 4 条河流总容量 42.78 亿立方米，全县地表水总量为 62.75 亿立方米。

官渡河属于长江一级支流，官渡河多年平均流量 8.24m³/s，年径流量 2.597×10⁸m³，年径流深度 699.3m，枯季流量 1.78m³/s，最小流量 210m³/s，平均纵坡降 0.43%。

4.1.5 地下水

拟建项目所在区域地下水因含水介质的差异和赋水空间的不同，可分为松散岩类孔隙水、基岩裂隙水和碳酸盐岩裂隙岩溶水。

松散岩类孔隙水：该类型主要赋存于第四系全新统人工填土层及残坡积层粉质粘土中，主要靠大气降水补给，水量总体上较小，呈雨季大旱季小的特点，受降雨量和季节影响显著，部分渗入岩石裂隙中，具埋藏浅，透水性好、富水性弱等特点。

基岩裂隙水：主要赋存于基岩构造裂隙和风化裂隙中。该类型地下水主要接受大气降雨补给，地下水易以泉的形式在山周边和沟谷低凹处出露，多沿砂泥岩接触面溢出。

碳酸盐岩裂隙岩溶水：该类型地下水主要分布于灰岩裂隙、溶隙（洞）之中。该类型地下水富水程度主要受地形、构造、岩溶发育程度及岩层组合等条件控制，主要接受大气降水补给，沿岩溶裂隙向地势低洼处渗透、排泄。

该区地下水主要接受大气降水的补给，其补径排条件受构造、岩性、地貌、尤其是长江、大宁河及其水文网的控制。大气降水补给松散岩类孔隙潜水或基岩风化裂隙水，经孔隙或风化网状裂隙作短途径流后，于地势低洼处，长江、大宁河岸边以不稳定的散流下降泉的形式排泄。裂隙岩溶水主要通过溶蚀沟谷汇集地表水及松散层、基岩裂隙下渗的地下水，经溶蚀裂隙、溶孔作较长距离的径流，于长江及大宁河两岸以散泉形式排泄。

4.1.6 生态环境

巫山县属于亚热带常绿阔叶林区域、东部湿润常绿阔叶林亚区域。项目区植被类型具明显的垂直带结构。亚热带常绿阔叶林带，分布于海拔 1500m 以下，原始的常绿阔叶林已被人类破坏，取而代之的是马尾松林、柏木疏林等亚热带针叶林，局部地带有麻栎、枫香等为主的落叶阔叶林或针阔混交林。针阔混交林带，分布于海拔 1500m 以上地带，植被带内主要是华山松、红桦、杨树、槭树、落叶栎林，局部地带有华山松人工纯林，并有少量冷杉零星分布。

巫山县珍稀动物有金丝猴、鬃羚、牛羚、白唇鹿、鸳鸯、大鲵、红腹角雉、白尾椎红雉、绿尾红雉、猕猴、穿山甲、水獭、大灵猫、小灵猫、豺、獾、马鹿、斑羚、白冠长毛雉、金鸡，有各种野鸟 100 余种，有豺、狼、熊、野猪、鹿等走兽 50 余种。珍稀植物有猕猴桃、野生大豆、三叶、金桔、桑、辛荑、香樟、重阳木、银杏、红豆、珙桐、三尖杉、杜仲。

4.2 区域污染源调查

拟建项目位于重庆市巫山县官渡镇杨林村，大气污染源主要为猪舍、治污区的恶臭、NH₃ 和 H₂S，环境空气评价范围为以项目场址为中心，边长为 2.5km 的矩形区域，根据查找相关档案资料，评价范围内无与项目排放污染物的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状评价

(1) 区域达标评价

根据重庆市人民政府下发的《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号），项目所在区域属于二类功能区。本评价引用重庆市 2019 年环境质量状况公报内数据来进行达标区评定，见表 4.3-1:

表 4.3-1 区域空气质量现状评价表

监测项目	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率%	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	达标
NO ₂		28	40	70	达标
PM ₁₀		48	70	68.6	超标
PM _{2.5}		32	35	91.4	超标
CO (mg/m^3)	日均浓度的第 95 百分位数	1.1	4	27.5	达标
O ₃	日最大 8h 平均浓度的第 90 百分位数	125mg/m ³	160mg/m ³	78.1	达标

由表 4.3-1 可知，根据上表可知，项目所在区域环境空气中各监测因子浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。项目区域为环境空气质量达标区，区域环境质量较好。

(2) 评价范围环境空气质量现状

为了解区域环境空气质量现状，本次评价委托重庆维中检测技术有限公司于 2020 年 9 月 20 日~2020 年 9 月 27 日对特征因子（NH₃、H₂S）进行实测。监测点位于拟建项目场界下风向居民点处（H1），具体点位见附图 7。

(1) 监测因子：NH₃、H₂S

(2) 监测点位：位于拟建项目场界下风向居民点处（H1）

(3) 监测时段：2020年9月20日~2020年9月27日，连续监测7天

(4) 评价方法：根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），采用最大监测浓度占标率对评价区域大气环境质量现状进行评价，评价模式如下：

$$P_{ij}=C_{ij}/C_{sj}\times 100\%;$$

式中： P_{ij} ——第*i*个现状监测点第*j*个污染因子的最大浓度占标率，其值在0~100%之间为满足标准，大于100%则为超标；

C_{ij} ——第*i*现状监测点第污染因子*j*的实测浓度（mg/m³）；

C_{sj} ——污染因子*j*的环境质量标准（mg/m³）。

(5) 评价标准：NH₃、H₂S 小时浓度执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，即分别为200μg/m³和10μg/m³。

(6) 监测结果及现状评价

环境空气质量现状监测及评价结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 环境空气质量现状监测及评价结果

监测点	监测因子	监测浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大浓度占 标率(%)	超标率 (%)	达标 情况
E1	NH ₃ (小时值)	0.06~0.11	0.2	55	0	达标
	H ₂ S(小时值)	0.003~0.006	0.01	60	0	达标

根据表 4.3-2 监测结果分析，NH₃、H₂S 小时浓度值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，项目所在区域环境空气质量较好。

4.3.2 地表水环境质量现状评价

根据重庆市人民政府渝府发[1998]89号文《重庆市人民政府关于印发重庆市地面水域试用功能类别划分规定的通知》和《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发[2012]4号）官渡河属 II 类水域，水环境质量执行（GB3838-2002）《地表水环境质量标准》II 类水域标准。

(1) 监测断面情况

监测断面：项目所在地官渡河入河口上游500m处B1、官渡河入河口下游1000m处B2。

监测项目：pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷、粪大肠菌群

监测时间、频率：2020年9月20日—2020年9月23日，连续监测3天，每天1次。

(2) 评价方法

采用单因子标准指数法进行现状评价，评价公式如下：

①一般水质因子（随水质浓度增加而水质变差的水质因子）：

式中： $S_{i,j}$ —单项水质因子*i*在第*j*点的标准指数；

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{s,i}}$$

$C_{i,j}$ —(*i, j*)点的评价因子水质浓度或水质因子*i*在预测点(或监测点)的水质浓度，mg/L；

$C_{s,i}$ —水质评价因子*i*的地表水质标准，mg/L。

②pH评价模式为：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ —pH的单项污染指数；

pH_{su} —地表水水质标准中规定的pH值上限；

pH_{sd} —地表水水质标准中规定的pH值下限；

pH_j —在监测点实测值。

(3) 监测结果及分析

地表水监测统计结果见表4.3-3。

表4.3-3 地表水环境质量现状监测及评价结果 单位：mg/L（粪大肠菌群：个/L）

监测断面	监测因子	监测结果	评价标准	S_{ij} 最大值	超标率%	达标情况
B1（官渡河入河口上游500m处）	pH	7.89~7.95	6~9	0.475	0	达标
	COD	8~9	15	0.6	0	达标
	BOD5	2.8~3.0	3	1	0	达标
	氨氮	0.452~0.490	0.5	0.98	0	达标
	TP	0.01L	0.1	/	0	达标
	粪大肠菌群	60~80	20000	0.004	0	达标

项目所在 B2（官渡河 入河口下游 1000m处）	pH	7.93~8.04	6~9	0.52	0	达标
	COD	6~7	15	0.47	0	达标
	BOD ₅	2.5~2.9	3	0.97	0	达标
	氨氮	0.399~0.426	0.5	0.852	0	达标
	TP	0.01L	0.1	/	0	达标
	粪大肠菌群	90~100	20000	0.005	0	达标

由表 4.2-4 的监测结果可知，龙河 B1、B2 监测断面水环境质量现状监测因子（pH、COD、BOD₅、氨氮、TP、粪大肠菌群）均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类水域水质标准要求，项目所在地表水环境质量良好。

4.3.3 地下水环境质量现状评价

本项目位于巫山县官渡镇杨林村，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

（1）监测布点

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，拟建项目地下水评价等级为三级评价，地下水监测点位应设置 3 个监测点，分别位于本项目的上游 1 个点，下游 2 个点。

监测布点：V1-厂区北侧下游居民点处，V2-厂区东北侧下游居民点处，V3-厂区内上游水井。

监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、Ca²⁺、Mg²⁺、Na⁺、K⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、SO₄²⁻、Cl⁻。

监测时间：2020 年 9 月 24 日

监测频率：监测 1 天，采样 1 次

（2）评价方法

地下水水质现状评价应采用标准指数法。标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分以下两种情况：

① 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见公式如下：

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

式中：P_i—第 i 个水质单因子的标准指数；无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，（mg/L）；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，（mg/L）。

②对于评价标准为区间的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法见公式如下：

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

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

式中：P_{pH}—pH 值的标准指数；

pH—pH 实测值；

pH_{sd}—标准中规定的 pH 下限；

pH_{su}—标准中规定的 pH 上限。

(3) 监测结果及分析

地下水环境现状监测结果及评价结果见表4.3-4、4.3-5所示。

表4.3-4 项目所在地地下水八大离子监测结果 单位：mg/L

离子 点位	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
V1	0.55	1.57	53.4	5.79	0	170	0.862	61.8
V2	0.31	6.39	83.7	3.77	0	256	8.54	35.9
V3	0.72	8.06	84.3	12.8	0	306	4.06	33.6

表 4.3-5 地下水环境质量现状监测及评价结果 单位：mg/L

点位 因子	V1-厂区北侧下游		V2-厂区东北侧下游		V3-厂区内上游水井		标准值
	监测结果	最大标准指数	监测结果	最大标准指数	监测结果	最大标准指数	
pH	7.48	0.32	7.32	0.21	7.29	0.19	6.5-8.5
氨氮	0.480	0.96	0.402	0.804	0.467	0.934	0.50
硝酸盐	0.624	0.0312	8.39	0.42	4.52	0.226	20.0
亚硝酸盐	0.005L	/	0.005L	/	0.005L	/	1.00
挥发酚	0.0008	0.4	0.0006	0.3	0.0006	0.3	0.002
氰化物	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.05
六价铬	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.05
总硬度	174	0.39	272	0.6	294	0.65	450
铅	1.0L	/	1.0L	/	1.0L	/	10
氟化物	0.234	0.234	0.158	0.158	0.156	0.156	1.0

镉	0.10L	/	0.10L	/	0.10L	/	5
铁	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.3
锰	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.10
汞	0.04L	/	0.04L	/	0.04L	/	1
砷	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/	10
溶解性总固体	262	0.262	427	0.427	458	0.458	1000
硫酸盐	61.8	0.25	35.9	0.14	33.6	0.13	250
氯化物	0.862	0.003	8.54	0.03	4.06	0.016	250
总大肠菌群	<20	0.67	<20	0.67	<20	0.67	30MPN/mL
细菌总数	79	0.79	71	0.71	64	0.64	100
耗氧量	1.27	0.42	1.08	0.36	1.04	0.35	3.0

由上表4.3-4、4.3-5 可知，项目所在区域地下水各监测因子浓度除F3 处的pH均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，项目区域地下水环境质量较好。

4.3.4 声环境质量现状评价

拟建项目位于重庆市巫山县官渡镇杨林村，项目所在地为农村地区，根据《重庆市城市区域环境噪声标准适用区域划分规定》（渝府发[1998]90号）、《重庆市环境保护局关于印发城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案的通知》（渝环发[2007]39号）的相关规定，为2类区，执行2类标准。

（1）监测数据来源

为了解区域声环境质量状况，建设单位委托重庆维中检测技术有限公司于2020年9月21日~9月22日对项目所在地声环境质量现状进行了实地监测。

（2）监测方案

监测点位：共设3个监测点，N1点位于项目地西北侧农户、N2点位于项目地东侧农户、N3点位于项目地东北侧农户

监测内容：昼间、夜间等效A声级

监测时间及频率：监测时间为2020年9月21日~9月22日，连续监测两天，每天昼间、夜间各监测一次。

（3）评价方法与标准

噪声评价方法采用与标准值比较评述法。项目所在区域环境噪声质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准

（4）监测及评价结果

声环境现状监测及评价结果详见表4.3-6。

表 4.3-6 声环境现状监测及评价结果 单位：dB (A)

监测点位	昼间			夜间		
	监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
N1	47	60	达标	43	50	达标
N2	47	60	达标	44	50	达标
N3	48	60	达标	44	50	达标

根据表 4.3-6 可知，各个监测点昼间、夜间环境噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)2 类标准要求。

4.3.5 土壤环境质量现状评价

(1) 土壤理化性质调查

①现场记录指标：土壤颜色、类型、质地。

②实验室测定指标：pH、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重、饱和导水率。

② 土壤理化特性调查结果

在收集资料的基础上，通过现场调查及实验室测定，了解拟建项目建设地土壤理化特性，其调查结果见表 4.3-7。

表4.3-7 土壤理化特性调查表

点号		S1	时间	2020年9月25日
经度		109°54'40.91E	纬度	30°57'44.82"N
层次		0~0.2m		
现场记录	土壤类型	黄壤土		
	土壤颜色	黄褐色		
	土壤质地	轻壤		
实验室测定	pH	8.19		
	阳离子交换量	22.5		
	氧化还原电位 (mV)	443		
	饱和导水率 (mm/min)	14.8		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.48		
点号		S2	时间	2020年9月25日
经度		109°54'39.13"E	纬度	30°57'40.99"N
层次		0~0.2m		
现场记录	土壤类型	黄壤土		
	土壤颜色	棕色		
	土壤质地	中壤土		
实验室测定	pH	8.02		
	阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	19.1		

	氧化还原电位 (mV)	427		
	饱和导水率 (mm/min)	14.8		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.47		
点号		S3	时间	2020年9月25日
经度		109°54'38.37"E	纬度	30°57'34.66"N
层次		0~0.2m		
现场记录	土壤类型	黄壤土		
	土壤颜色	棕色		
	土壤质地	中壤土		
实验室测定	pH	8.35		
	阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	21.6		
	氧化还原电位 (mV)	435		
	饱和导水率 (mm/min)	14.5		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.38		

(2) 土壤环境质量现状监测

①监测点位：设3个监测点，分别位于项目占地范围北侧（S1）、项目占地范围中部（S2）、项目占地范围南侧（S3）

③ 监测项目：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

④ 监测时间、频率：2020年9月25日，监测1天，每天采样1次

④评价方法

采用单因子标准指数法进行现状评价，其计算公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i—第i土壤污染物因子的标准指数，无量纲；

C_i—第i土壤污染物因子的监测浓度值（mg/kg）；

S_i—第i土壤污染物因子的标准浓度值（mg/kg）。

土壤监测及评价结果见表4.3-8。

表4.3-8 项目所在地土壤现状监测结果

点位	监测项目	监测值	标准值	最大标准指数	超标率 (%)	达标情况
S1	pH	8.19	/	/	/	达标
	砷	13.2	25	0.528	0	达标
	汞	0.064	3.4	0.019	0	达标
	铜	85	100	0.85	0	达标
	镍	59	190	0.31	0	达标
	铬	未检出	250	/	0	达标
	铅	38.8	170	0.23	0	达标
	镉	0.19	0.6	0.32	0	达标

	锌	102	300	0.34	0	达标
S2	pH	8.02	/	/	/	达标
	砷	19.7	25	0.788	0	达标
	汞	0.144	3.4	0.042	0	达标
	铜	67	100	0.67	0	达标
	镍	52	190	0.27	0	达标
	铬	未检出	250	/	0	达标
	铅	36	170	0.21	0	达标
	镉	0.21	0.6	0.35	0	达标
	锌	91	300	0.303	0	达标
S3	pH	8.10	/	/	/	达标
	砷	11.0	25	0.44	0	达标
	汞	0.176	3.4	0.052	0	达标
	铜	32	100	0.32	0	达标
	镍	60	190	0.316	0	达标
	铬	未检出	250	/	0	达标
	铅	58.4	170	0.344	0	达标
	镉	0.2	0.6	0.33	0	达标
	锌	106	300	0.35	0	达标

根据表 4.3-8 中监数据可知，评价指数均未超标，S1、S2、S3 均能够达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）污染风险筛选值标准要求，总体而言，土质较好。

4.3.6 生态现状评价

项目所在地目前主要为农业生态系统，系统中物种种类较少，营养层次简单，系统稳定性较差。

经调查项目所在地未发现珍稀植物、古树名木，林木以人工林、灌木和农家四旁树为主，除家畜及少量野兔、鼠、蛙类外，无珍稀、保护性动物。

5 施工期环境影响

5.1 施工概况

5.1.1 施工人员

拟建项目平均每天施工人员约为50人，除了部分专业工程施工人员由当地承建公司安排外，其余施工人员均为附近农村招募的农民。拟建项目施工期租用场区周围居民点作为施工营地，解决部分施工人员的食宿；并利用该居民点处农户的旱厕，用于收集施工人员产生的粪便污水。

5.1.2 施工布置

拟建项目包括养殖区、发酵车间、污水处理系统三个部分。项目施工前需场地进行平整，并修建进场道路与附近的乡村公路相连；另外，拟建项目涉及给水管道的敷设工程。场地平整结束后，项目的施工场地布置在用地范围内，不另外征用临时施工场地。施工场地内主要设有材料堆放场地和土石方临时堆放场地等。

5.2 环境空气影响分析及保护措施

拟建项目在施工期涉及场地平整，进场道路修建以及各主体工程的建设等内容。施工过程大气污染源主要为施工机械和运输车辆运行时产生的扬尘、燃油尾气。施工期的大气污染物主要有TSP、NO₂、非甲烷总烃等，排放方式为无组织排放。

(1) 施工扬尘

在施工期，扬尘是环境空气的主要污染源。施工期扬尘影响包括以下方面：黄沙、水泥等建筑材料运输装卸过程中产生扬尘；混凝土搅拌作业时产生的扬尘；建材堆场的风力扬尘；建筑材料运输产生的交通道路扬尘。

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，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。露天堆放的建材（如黄沙、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；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

施工期产生的施工扬尘粉尘浓度随风力和物料、土壤干燥程度不同而有所变化，一般在1.5~30mg/m³之间。施工扬尘影响范围主要是施工场地周围50m，下风向影响范围约100~150m。针对施工期的扬尘影响，应采取如下针对性环保措施：

①施工过程中，每天对运输道路和积尘较多的施工区进行4~5次的洒水措施，可使施工工地周围环境空气中的扬尘量减少70%以上，有效减小扬尘对项目附近

环境空气的影响。

②对施工场地四周进行围挡，尤其是距居民点较近的场界处，应加强环境空气的保护工作，加大洒水抑尘力度。

③土石方开挖、调运、装卸等极易产生扬尘的施工环节尽量避免在大风干燥季节实施；车辆装卸应尽量降低操作高度，粉粒物料严禁抛洒；细颗粒散装建筑材料应储存于库房内或密闭存放，运输采用密闭式罐车运输。

④对进出施工场区的道路进行清扫和洒水抑尘；并加强进出场区道路的维护，避免运输道路的损坏造成运输车辆颠簸，从而产生扬尘。

⑤土石方开挖时应及时送至填方处，并压实，以减少粉尘产生量；并尽快完成场区地面的硬化与绿化工程。

(2) 施工机具尾气

施工机械尾气中污染物主要为NO_x、非甲烷总烃等。拟建项目施工过程中使用机械的尾气污染物排放量很小，且由于施工区为农村地区，有利于污染物的扩散，预计施工机械尾气对项目区周围环境空气质量影响基本不会造成影响。

5.3 水环境影响分析及保护措施

施工期的污水主要包括施工人员产生的生活污水、施工废水以及场区雨水。

(1) 生活污水

拟建项目施工期生活污水主要为施工人员产生的少量粪便污水。其污染物主要为COD、BOD₅、SS和NH₃-N。

施工人员主要为附近民工，且均在自己家吃住，管理人员租住农户房屋进行办公和居住，生活污水纳入农户旱厕收集系统，最终农灌，不外排。

(2) 施工废水

施工废水主要为混凝土养护废水、施工机械冲洗废水及出入场地运输车辆的冲洗废水，施工废水预计产生量约6m³/d，主要污染物为SS、石油类。

对施工废水，需在施工场地内设置临时隔油沉砂池，施工废水经隔油沉砂池沉淀后回用于混凝土搅拌和养护、或用于场地洒水抑尘。

另外，在雨季，雨水对施工场地冲刷，将造成一定程度的水土流失，同时产生一定的污染，主要污染物为SS。针对场地的冲刷雨水，环评要求施工过程中在施工场地四周设置排水沟，拦截场地外雨水，并设置沉砂池，对冲刷雨水进行简单沉淀后排入附近泄洪沟；在降水来临前用防雨布遮盖散装建筑材料，减少材料冲刷雨水的产生量。

峰值	87	81	75	51	69	67	63	61	60	59	57	55	54
一般情况	78	72	66	62	60	58	54	52	51	50	48	46	45

由表5.4-2可知：一般情况下，按环境噪声2类标准衡量，工地施工噪声昼间、夜间分别在40m、130m外可达标。

考虑到施工场地噪声分布的不均匀性（施工场地噪声峰值的出现），昼间在靠近场界40m处施工、夜间在靠近场界200m处施工将不满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求（昼间70dB(A)，夜间55dB(A)）。对敏感目标分析按环境噪声2类标准衡量，其可能影响的范围昼间可能达110m，夜间达200m以外。环评要求施工过程中需要在靠近居民点一侧的施工场界处设置硬质围挡，并尽量将高噪声源远离居民点布置，尽量减轻对周边居民点的影响。

（3）噪声防治措施

①在满足施工需要的前提下，尽可能选用低噪声施工机械设备。

②施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；

施工工地内合理布置施工机具和设备，高噪声设备远离居民点布置，建筑工地采用临时隔声屏障等降噪措施，强化施工管理及隔声、减噪措施，防止扰民事件的发生。

③建设单位和施工单位必须严格执行渝府令第270号《重庆市环境噪声污染防治办法》的各项要求，对噪声敏感建筑物集中区域禁止晚22点至次日晨6点进行产生环境噪声污染的施工，做到文明施工。

④应合理安排施工作业时间，施工作业应尽量安排在白天进行，施工单位因生产工艺要求或者特殊需要必须夜间在噪声敏感建筑物集中区域进行产生环境噪声污染的施工等作业的。

⑤场外运输作业安排在白天进行，大型设备施工车辆行经住宅及敏感点时应采取减速、禁鸣等。

⑥加强现场施工人员环保意识教育。

在采取上述措施之后，声环境影响可得到一定程度减轻。

5.5 固体废弃物环境影响分析及保护措施

（1）固体废物产生量

施工期固体废物主要是建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

拟建项目土石方在场区内实现挖填平衡，无多余的土石方产生。但土石方在

场区内调运过程中应做好水土保持工作和表土保存作为后期绿化利用、防尘措施。

建筑垃圾包括废弃建材（如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、废弃钢材等）以及设备安装过程中产生的废包装材料等，属于一般固体废物，建筑垃圾除部分回收外售废品收购站，剩余部分堆放达一定量时应及时清运到指定的建筑垃圾场处理。

生活垃圾产生量（约50人，按0.5kg/d估算）25kg/d。

（2）影响分析

①废料等在运输和装卸过程中易产生二次扬尘，使区域尘含量增高。

②临时堆方在雨水及地表径流作用下易产生水土流失；建筑垃圾外运时易将浮土由车轮带入道路，影响环境卫生。

③生活垃圾如不及时清运处理，容易腐烂变质、滋生苍蝇蚊虫、产生恶臭、传染疾病，会对周围环境和作业人员健康带来不利影响。

（3）污染防治措施

①施工期间产生的建筑弃材能回收的由回收公司回收处理，不能回收的由建筑方统一清运至市政指定建筑垃圾场处理。废料要严格实行定点堆放，并及时清运处理。外运时禁止超高超载，实行密闭运输，避免发生遗撒或泄漏。

②废弃土石方场内平衡回填时应及时压实。施工结束后，应清理施工现场，及时绿化。

③出施工场地时清洁车轮，防止运输车辆将浮土带入道路影响环境卫生。

④生活垃圾分类回收，严禁随意抛撒和焚烧，并由环卫部门统一处理。

施工单位只要按照设计方案实施，加强管理，固体废物对环境的影响可降至最低，也不会对当地景观和环境卫生造成明显的不良影响。

5.6 生态影响及其保护措施

（1）预防保护措施

拟建项目在建设期间水土流失主要来源于施工过程中所产生的堆渣和渣料运输产生的水土流失，因此，在工程建设期间必须采取预防保护措施。

增强水保意识：建立实施水土保持方案的领导管理机构，强化工作人员水土保持意识。

合理选择施工工序：合理进行施工现场的布置和施工区段的划分，以达到均衡、持续、快速施工的目的。在边坡处理前应首先开挖截排水沟，使其尽快发挥作用减少水土流失。

合理选择施工工期：项目施工尽量避免在雨季开挖各种基础，道路路基填筑施工期也应尽量避免多雨期，在不可避免的雨天施工时，为防止临时堆料、堆渣等被雨水冲刷，可选用编织布覆盖、围挡板围挡等措施。

严格控制渣料运输流失：在渣料运输过程中，必须严格控制渣料的散落流失，运输不要装载过满，运输途中要控制车速，尽量减少渣料在运输过程中的撒漏。

（2）工程措施

沿工程区开挖、回填边界布置临时排水沟、沉砂池，每隔200m布置一个沉砂池，将水引入规定地块周围的主排水沟内。对产生的开挖回填裸露面采取撒播草籽的形式进行水土流失防治。

将剥离表土集中堆放，合理控制堆高，在临时堆土场顶面及坡面进行塑料薄膜覆盖，场地边缘用编织袋或开挖产生的块石堆放在其周围，起到临时防护拦挡作用，并在表土堆放场地设置临时排水设施。

（3）生物措施

场区绿地配置观赏性花卉、低矮灌木、草坪，强化景观序列的视觉效果。

施工临时用地区：施工结束后，对施工生产生活区清理整平进行绿化，根据立地条件进行有效绿化。

为减少对项目区内生态环境的破坏，直接影响区主要采取临时挡护措施，尽量将施工过程中滚落到项目区用地范围外的土石量降到最小，待工程完工后，还需进行场地清理，同时，应恢复因施工而破坏的地表或植被。

6 运营期环境影响预测及评价

6.1 运营期大气环境影响预测

6.1.1 大气污染源

拟建项目所产生的废气以畜禽养殖产生的恶臭气体为主，并产生少量的食堂餐饮油烟等。食堂餐饮油烟经油烟净化器处理后通过烟道超屋顶达标排放；备用柴油发电机燃烧尾气通过烟囱在设备房屋顶排放。采取以上措施后，厨房油烟和发电机燃烧尾气等对环境空气影响范围有限，影响程度小。

恶臭气体产生量一般夏季大于冬季，臭味强度夏季大于冬季，其主要原因是夏季温度高，易于细菌生长繁殖，容易出现粪便腐化现象，粪便腐化时臭气产生量、排放量均较大。

恶臭成分主要是有机物中氮和硫生产的氨气（ NH_3 ）和硫化氢（ H_2S ）等恶臭物质，刺激人的嗅觉器官，引起人的厌恶和不安。气味大小与臭气在空气中的浓度有关。 H_2S 为无色气体，有恶臭，具有臭鸡蛋腐败气味，其嗅觉阈值（正常人勉强可感到臭味的浓度）为0.0005ppm。 NH_3 为无色气体，有强烈的刺激气味，嗅觉阈值是0.037ppm。恶臭强度分类详见表6.1-1。

表6.1-1 恶臭强度分类表

恶臭强度级	嗅觉对臭气的反应
0	未闻到任何气味，无任何反应
1	勉强闻到有气味，易辨认臭气性质（感觉阈值），感到
2	能闻到有较弱的气味，能辨认气味性质（识别阈值）
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即离开

恶臭气体浓度对人体的影响大致可以分为四种情况：

- ①不产生直接或间接的影响；
- ②恶臭气体的浓度已对植物产生危害，则将影响人的眼睛，使其视力下降；
- ③对人的中枢神经产生障碍和病变，并引起慢性病及缩短生命；
- ④引发急性病，并有可能引起死亡；

恶臭气体污染对人体的影响一般仅停留在①和②的水平浓度上。当然，如果发生大规模恶臭污染事件，则会使恶臭气体污染的浓度达到③和④的水平上。

恶臭污染影响一般有两个方面：

- ①使人感到不快、恶心、头疼、食欲不振、喝水减少、妨碍睡眠、嗅觉失调、情绪不振、爱发脾气以及诱发哮喘。

②社会经济受到损害，如由于恶臭污染使工作人员工作效率降低，受到恶臭污染的地区经济建设、商业销售额、旅游事业等受到影响，从而使经济效益受到影响。

单项恶臭气体对人体的影响，如H₂S气体浓度为0.007ppm时，影响人眼睛对光的反射。H₂S浓度为10ppm是刺激人眼睛的最小浓度。又如NH₃浓度为17ppm时，人在此环境中暴露7-8小时，则尿中的NH₃量增加，同时氧的消耗量降低，呼吸频率下降。如在高浓度三甲胺气体暴露下，会刺激眼睛、催泪并患结膜炎。

6.1.2 运营期大气环境影响预测与评价

(1) 预测因子、范围及预测点位

① 预测内容、模式及范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的规定：评价采用导则推荐的估算模型初步分析项目对周边环境的影响。

评价范围：以项目厂址中部为中心，边长 5.0km 的范围。评价范围详见附图。

② 预测因子、源强及估算模式参数预测因子：NH₃ 和 H₂S

③源强及估算模式参数

根据工程分析，其排放源强见表 6.1-2。

表 6.1-2 污染源排放参数表

污染源		污染物	源强 (kg/h)	设计排气量 (m ³ /h)	排气筒参数		
					内径 (m)	高度 (m)	温度 (°C)
有组织	有机肥车间	HN ₃	0.016	30000	1	15	25
		H ₂ S	0.00071	30000			
污染源		污染物	源强 (kg/h)	面源长度 /m	面源宽度 /m	面源有效排放高度 /m	
无组织	公猪站+后备猪舍	HN ₃	0.00068	30	60	8	
		H ₂ S	0.00006				
	妊娠舍+产房	HN ₃	0.02878	180	90	8	
		H ₂ S	0.0024				
	保育舍	HN ₃	0.0114	45	32	8	
		H ₂ S	0.00097				

调节池无组织 排放面源	HN ₃	0.00007	8	6	3
	H ₂ S	0.000049			

(2) 预测结果及分析

拟建项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERSCREEN 估算模式，参数选取见下表6.1-3：

表6.1-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		0
土地利用类型		农村用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

预测结果见表 6.1-4 所示。

表6.1-4 正常工况下大气污染物估算模式计算结果

污染源	污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	最大落地浓度 出现距离 (m)
有机肥车间	HN ₃	1.30E-02	6.5	201
	H ₂ S	5.71E-04	5.71	201
公猪站+后备猪舍	HN ₃	5.82E-05	0.58	48
	H ₂ S	6.60E-04	0.33	48
妊娠舍+产房	HN ₃	1.05E-02	5.26	195
	H ₂ S	8.77E-04	8.77	195
保育舍	HN ₃	1.17E-02	5.86	29
	H ₂ S	9.98E-04	9.98	29
调节池无组织 排放面源	HN ₃	8.05E-04	0.40	10
	H ₂ S	5.63E-04	5.63	10

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.3-2018）评价工作等级确定依据见下表 6.1-5。

表 6.1-5 大气评价工作等级判别表

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

由表 6.1-5 可知，拟建项目 $P_{max}=9.98\%$ ， $1\% \leq P_{max} < 10\%$ 。因此本次项目环境空气评价等级确定为二级。根据导则要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(3) 项目污染物排放量核算表

拟建项目大气污染物有组织排放量核算表见表 6.1-6，无组织排放量核算表见表 6.1-7，大气污染物年排放量核算表见表 6.1-8。

表6.1-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	有机肥车间	NH_3	0.53	0.016	0.1412
		H_2S	0.023	0.0007	0.0062
2	食堂	油烟	0.3	0.0006	0.001314
		非甲烷总烃	5.25	0.0105	0.023
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH_3			0.1412
		H_2S			0.0062
		油烟			0.001314
		非甲烷总烃			0.023

表6.1-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	名称	产污环节	污染物	防治措施	标准名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(t/a)
1	公猪站+ 后备猪舍	养殖过程	NH ₃	舍风机出风 处设置喷雾 式水帘除 臭；强化猪 舍消毒措 施；加强通 风、通过绿 化及围墙的 阻隔	《恶臭污染物 排放标准》 (GB14554- 1993)	1500	0.006
			H ₂ S			60	0.000504
2	妊娠舍+ 产房		NH ₃			1500	0.252
			H ₂ S			60	0.021
3	保育舍		NH ₃			1500	0.1002
			H ₂ S			60	0.00851
4	调节池	污水处理	NH ₃	使用除臭剂 及绿化		1500	0.0006174
			H ₂ S			60	0.00003406
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH ₃		0.364374	
				H ₂ S		0.030048	

表6.1-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	NH ₃	0.505574
2	H ₂ S	0.036248

6.1.3 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2018)，采用其中规定的推荐模式计算各无组织源的大气环境保护距离，拟建项目无须设置大气环境保护距离。

表6.1-9 大气环境保护距离计算参数及结果统计表

无组织排放源	污染物	源强 (kg/h)	面源尺寸	超标距离
公猪站+后备猪舍	NH ₃	0.00068	长×宽×高 30×60×8	无超标点
	H ₂ S	0.00006		无超标点
妊娠舍+产房	NH ₃	0.02878	长×宽×高 180×90×8	无超标点
	H ₂ S	0.0024		无超标点
保育舍	NH ₃	0.0114	长×宽×高 45×32×8	无超标点
	H ₂ S	0.00097		无超标点
调节池无组织排放面源	NH ₃	0.00007	长×宽×高 8×6×3	无超标点
	H ₂ S	0.000049		无超标点

6.1.4 环境保护距离

根据《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（渝府办发〔2013〕114号）要求“规模化畜禽养殖场（小区）的卫生防护距离应控制在500米以上”；《重庆市人民政府办公厅关于贯彻《畜禽规模养殖污染防治条例》的实施意见》（渝府发〔2014〕37号）“对存栏生猪当量达到200头的新建畜禽养殖场，卫生防护距离不少于500米。对在本实施意见印发前已经建成的畜禽养殖场，存栏生猪当量200—999头的除种畜场外的畜禽养殖场卫生防护距离不少于200米，存栏生猪当量达到1000头及以上的畜禽养殖场卫生防护距离不少于500米。”

同时根据环境保护部部长信箱《关于畜禽养殖业选址问题的回复》：

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）属于推荐性的环境保护技术规范类标准，该技术规范3.1.2规定：禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场。村屯居民区不属于城市和城镇居民区。因此，不属于该技术规范3.1.2规定的人口集中区。对于养殖场与农村居民区之间的距离，养殖场在建设时应开展环境影响评价，根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离。在确定距离时，该技术规范中的要求可作为一项参考依据。

2004年2月3日原国家环境保护总局印发了《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》（环发【2004】18号），该通知属于紧急通知，是专门针对“严防高致病性禽流感疫情扩散”作出的，不宜作为养殖场与农村居民区500米距离选址的依据。



中华人民共和国生态环境部
Ministry of Ecology and Environment of the People's Republic of China

请输入您要搜索的内容 搜索

国家核安全局
国家核安全局

热门搜索：一带一路 打好污染防治攻坚战

互动交流

当前位置： 首页 > 互动交流 > 部长信箱来信选登

关于畜禽养殖业选址问题的回复

2018-02-26 字号： [大] [中] [小] [打印] 分享到： [微信] [QQ]

来信：

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中3.1.2规定“禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜牧养殖场。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”。请教一下，村屯居民区是否属于3.1.2规定中的人口集中区？这个文件可以作为养殖场与农村居民区达到500米距离的依据吗？另环保部2004/18号文中规定新建畜禽舍应在居民区下风向，并远离居民区至少500米，这个文件可不可以作为养殖场与农村居民区500米距离选址的依据？

回复：

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）属于推荐性的环境保护技术规范类标准，该技术规范3.1.2规定：禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场。村屯居民区不属于城市和城镇居民区。因此，不属于该技术规范3.1.2规定的人口集中区。对于养殖场与农村居民区之间的距离，养殖场在建设时应开展环境影响评价，根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离。在确定距离时，该技术规范中的要求可作为一项参考依据。

由于养殖项目恶臭排放对环境的影响具有一定不确定性，且居民对恶臭气体较为敏感，恶臭气体对项目周边200m范围内影响相对较大，综合评价预测结果、类比同规模养殖项目及相关文件规定，将猪舍以外200m范围划定为环境防护距离，应对猪舍以外200m范围内的全部居民进行环保搬迁或以租赁形式进行功能置换。

拟建项目200m范围内现有1户零散居民，评价要求项目竣工环保验收前搬迁完成或完成功能置换。因此待项目运营时，建设项目猪舍周围200m环境防护距离内无环境敏感点。因环评阶段设计资料可能与实际建设有部分变动，因此环境防护距离内具体居民住宅数量，以实际建成后国土测量值为准，评价仅针对现有资料给出环保搬迁户数或租赁置换户数。

养殖区以外200m~500m范围应划定为环境建设控制区域，该区域内应严格管控用地规划，在此范围内不得新增学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等大气环境敏感目标。

通过设置环境防护距离搬迁区域与建设控制区域，控制了项目与大气环境敏感目标之间的距离，为项目营运期间保护人群健康、减少大气污染物对居民区的环境影响提供保障。

6.1.5 食堂废气环境影响分析

拟建项目食堂，每天供应3餐，用餐人数为40人。项目食堂使用液化气，属于清洁能源。项目食堂设1个灶头，参照《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018)及附录B可知，单个基准灶头的基准风量以 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 计；项目设置油烟净化器，本项目属小型规模，净化设备的污染物去除效率选择为油烟去除效率 $\geq 90\%$ ；非甲烷总烃去除效率 $\geq 65\%$ 。

食堂烹饪油烟废气主要为油及食品的氧化、裂解、水解形成的气态有机物。根据类比调查，人均食用油用量约 $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，一般油烟挥发量占总耗油量的2-4%，食堂炒、炸、煎等烹调工序较多，油烟挥发率取3%。食堂灶头配套油烟净化装置处理油烟，油烟机排风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，每天工作6h，处理效率达90%以上，处理后的油烟统一进入专用排烟管于楼顶排放。则食堂食用油消耗为 $1.2\text{kg}/\text{d}$ 、 $438\text{kg}/\text{a}$ ，油烟废气产生量为 $0.036\text{kg}/\text{d}$ 、 $13.14\text{kg}/\text{a}$ ，产生油烟废气经油烟净化器净化后，油烟排放量为 $0.0036\text{kg}/\text{d}$ 、 $1.314\text{kg}/\text{a}$ ，排放浓度为 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018)后排放。

根据《环境监控与预警》2018年第1期郭浩等人对《家庭烹饪油烟污染物排放特征研究》，烹炒类菜品非甲烷总烃产生浓度为 $13.46\text{mg}/\text{m}^3$ ，保守考虑，拟

建项目食堂油烟中非甲烷总烃产生浓度取值 $15\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生速率为 $0.03\text{ kg}/\text{h}$ ，产生量 $0.0657\text{t}/\text{a}$ ，食堂油烟集中收集后经油烟净化器，非甲烷总烃排放速率为 $0.0105\text{ kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.023\text{ t}/\text{a}$ ，排放浓度为 $5.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃浓度低于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，再通过专用烟道引至屋顶排放。

综上所述，项目运营过程中在采取本次环评规定的污染治理措施的情况下，各大气污染物对环境的影响均不大。

6.2 地表水环境影响分析

由于建设项目养殖废水及生活污水一并经自建污水处理系统处理达标后灌溉还田，不外排，故本地表水环评可不作预测，仅做地表水环境影响分析。

拟建项目北侧 1567m 为官渡河，之间起伏山地为农田及农民种植区。若污水处理站应急池发生事故，大部分污水将以无组织的漫流形式缓慢流向地势相对低洼的地势，受种植区作物根系及土壤的截留作用，预计污水直接进入官渡河的机率较小，产生地表水污染的可能性不大。

(1) 养殖区

养殖场产生清洗废水和生活污水经集中收集后，项目污水处理采用“固液分离+A0”的处理工艺，再由污水泵将尾水提升至高位池作为农田肥料。

建设项目产生的生产废水和生活污水经处理达标后全部还田，废水污染物实现零排放的情况下，不会对周围水环境产生明显不利影响。

还田过程中尾水和残留农药随地表径流进入官渡河，可能造成环境影响。

①达标水还田对官渡河的影响分析

建设项目达标水作为液体肥料施用，相较于现状，减少了区域无机化肥及未经有效处理的粪肥的施用量，在一定程度上，减轻了区域农田肥料流失对河流水质的污染。

②农药施用对官渡河的影响分析

施用达标水作为有机肥料后，可增加作物抵抗病虫害的能力，同时农作物具有较好的固氮作用，可减少农药的使用量，相比以前施用农药所带来的影响程度将有所减轻。即使作物发生常见的病虫害现象，使用与其相适应的低毒、低残留农药后，对种植区域附近地表水体的影响小。

6.3 地下水环境影响分析

拟建项目所在区域地下水无集中式饮用水源地，同时生产需水来自地表水，不开采地下水，因此，对地下水储量没有影响。

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，拟建项目地下水环境影响评价等级为三级，根据养殖项目自身性质及拟建项目厂址周围有少数分散式水井，目前已经不作为引用水源使用。

为预测和评价建设项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，保护地下水资源的目的，本次将采用解析法进行预测与评价。

本评价从正常状况、非正常状况等两种情况对地下水环境影响进行分析。

6.3.1 预测情景设定

（1）溶质运移数学模型

根据《建设项目环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水溶质运移可采用以下方程进行描述。

本次预测采用短时泄露污染物的一维解析解法（参考《多孔介质污染物迁移动力学》，王洪涛，2008年3月）进行预测，预测公式为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t)—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc（）—余误差函数。地下水流速确定按下列方法取得：

$$u = \frac{K \cdot I}{n}$$

式中：u—地下水实际流速；

K—渗透系数；

I—水力坡度；

n—有效孔隙度。

本项目含水层的渗透系数来源于相关地层的抽水试验数据，区域内含

水层渗透系数，有效孔隙度等具体数值参考见表6.3-1。

表6.3-1 模型参数综合取值表

项目	单位	参数取值
含水层渗透系数K	m/d	0.577
有效孔隙度 EH	/	0.3
纵向弥散系数	m ² /d	1.155
水力坡度	/	0.1

(2) 预测工况设定

对于营运期，正常工况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按项目的建设规范要求，项目厂区道路、办公用房等地面需硬化；猪舍、有机肥车间及调节池全部采用防渗材料铺设，废水输送管线、厌氧处理系统也必须经过防腐防渗处理，根据同类养殖项目多年的运行管理经验，正常工况下不应有调节池、厌氧处理系统渗漏至地下水的情景发生。

因此，本次模拟预测情景主要针对非正常状况进行设定。非正常条件主要指调节池、厌氧处理系统出现破损，防腐层、管线腐蚀老化因腐蚀或其它原因出现漏洞等情景。

(3) 泄漏点设定

为定量评价可能的地下水影响，综合考虑养殖行业及调节池废水的特性以及所在区域水文地质地质条件，本次评价选取废水浓度最高、底面积最大的调节池作为非正常条件下有代表性泄漏点。因此，非正常条件下有代表性泄漏点设定为：调节池池底泄露，并进入地下水。

(4) 泄漏量确定泄漏量计算：

a. 防渗完好部分的的渗透量应按下式计算：

$$Q_1 = K_1 \times A_1 \times \Delta H / \delta_1$$

式中：Q₁---防渗完好部分的渗透量，m³/d；

K₁---防渗层渗透系数，m/d；

A₁---防渗完好部分渗透面积，m²；

ΔH---防渗层上下水位差，m；

δ₁---混凝土厚度m；

b. 防渗破损部分的的渗透量应按下式计算：

$$Q_2 = K_2 \times I \times A_2$$

式中：Q₂---破损部分的渗透量，m³/d；

K₂---包气带渗透系数，m/d；

I--水力坡度；

A2---泄露面面积， m²；

c. 防渗破损5%情况下泄漏量：应由95%的防渗完好部分泄漏量Q₂与5%的防渗破损部分泄漏量Q₁求和得到。

$$Q=Q_1+Q_2$$

调节池参数取值见下表6.3-2。

表 6.3-2 调节池泄漏量计算参数取值表

区域	防渗层渗透系数	混凝土厚度	防渗层上下水位差	包气带渗透系数	水力坡度
调节池	1.0×10^{-12} cm/s	0.1m	0.2m	0.022m/d	0.1

根据项目废水设计方案，拟建项目新建厌氧池1座，设计处理能力60m³/d。拟采用“固液分离+A0”的处理工艺，新建设调节池一座，有效容积约为300m³。假设废水调节池由于各种原因出现破损而持续泄漏，废水调节池占地面积50m²，则泄漏入潜水含水层的废水量根据上式计算得到0.0055m³/d。根据污水处理站设计资料，确定项目调节池特征污染物为耗氧量浓度为2329mg/L，氨氮浓度229mg/L。

(5) 地下水污染物水质标准

根据非正常状况分析情景设定主要污染源的分布位置，本次模拟选定优先控制污染物，预测在非正常条件有防渗情景下，污染物在地下水中迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围。耗氧量、NH₃-N 按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准评价，见表6.3-3。

表 6.3-3 拟采用污水水质标准限值

预测因子	执行标准	标准限值（mg/L）
耗氧量	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类	3
氨氮		0.5

6.3.2 地下水污染模拟预测结果

(1) 非正常状况下耗氧量污染预测

本次评价分别预测泄漏后 100 天、1000 天和3650d(10年)时，调节池泄漏的 COD 在地下水环境中的影响浓度值，非正常状况下地下水污染预测结果见表 6.3-4。

表 6.3-4 调节池泄露的 COD 对地下水下游影响预测结果表

预测时段	影响距离（m）	超标距离（m）
100d	80	67
1000d	380	336
3650d（10年）	1061	977

(2) 非正常状况下氨氮污染预测

本次评价分别预测泄漏后 100 天、1000 天和 20 年时，废水调节池泄漏的氨氮在地下水环境中的影响浓度值，非正常状况下地下水污染预测结果见表 6.3-5。

表 6.3-5 调节池泄露的氨氮对地下水下游影响预测结果表

预测时段	影响距离 (m)	超标距离 (m)
100d	71	64
1000d	350	326
3650d	1006	962

6.3.3 地下水污染预测分析

根据预测结果可知，当调节池发生泄漏，进入地下水含水层后，100天时下游0~67m范围内、1000天时下游0~336m范围内、10年时下游0~977m范围内的耗氧量浓度将超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值(3mg/L)。100天时下游0~64m范围内、1000天时下游0~326m、20年时下游0~962m范围内氨氮浓度后将超过《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值(0.5mg/L)。

拟建项目厂界距离官渡河的最近直线距离为1567m，项目所在区域污染带整体向官渡河方向迁移。由于厂区内地下水水力坡度较小，在地下水含水层的扩散稀释等作用下，迁移速度比较缓慢并且污染带浓度整体不断降低，根据预测，拟建项目废水调节池发生泄漏后，100天、1000天及10年时，污染物排泄至地表水体官渡河时，均未超标，不会对下游地表水产生明显影响。

拟建项目的调节池、厌氧池等处理设施均采取防渗措施；项目运营期定期开展地下水环境监测，定期采集水井的水样，对所采水样中的污染物进行监测，一旦发现异常，立即排查泄露点。

6.4 声环境影响预测及评价

6.4.1 噪声源

拟建项目运营期主要噪声源包括：猪舍排气风机噪声、猪叫声、发酵生产车间各种机械设备噪声及污水处理站水泵等。噪声源及降噪措施详见前表 3.4-9。主要噪声源与厂界距离详见表6.4-1。

表 6.4-1 项目主要噪声源与各场界距离一览表 单位：m

噪声源 场界	猪叫	排气扇	水泵、搅拌等设备	风机	固液分离 机	柴油发电机
东场界	15	30	70	30	68	55

南场界	100	130	130	120	110	75
西场界	20	58	10	50	8	10
北场界	50	46	15	45	15	120

6.4.2 噪声影响预测

(1) 预测内容

根据导则要求计算噪声源在场界处的噪声贡献值，从而预测场界噪声值的达标情况。

(2) 预测方法

噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模式。计算考虑声屏障衰减(只考虑厂房的隔声衰减)距离衰减等因素。计算模式为:

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

式中: $L_p(r)$ —— 距离声源 r 处的倍频带声压级, dB(A)

$L_p(r_0)$ —— 参考位置 r_0 处的倍频带声压级, dB(A)

r —— 预测点距离声源的距离, m;

r_0 —— 参考位置距离声源的距离, m;

ΔL —— 各种因素引起的衰减量, dB(A) 叠加计算式:

$$L_{(总)} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_i}{10}}\right)$$

式中: $L_{总}$ —— 几个声压级相加后的总声压级, dB(A)

L_i —— 某一个声压级, dB(A)

(3) 预测结果

结合养殖场圈舍、设备平面布置情况,夜间猪只进入睡眠状态,水泵夜间不工作,夜间不进行猪只运出,夜间考虑排风扇和风机噪声叠加。拟建项目场界噪声预测结果详见表 6.4-2。

表6.4-2 运营期场界噪声排放预测结果 单位: dB(A)

区域	预测点	预测值		是否达标
		昼间	夜间	
拟建项目	东场界	49.2	45.7	昼间≤60夜间
	南场界	48.4	44.1	
	西场界	58.2	43.8	

	北场界	53.3	44.8	≤50
--	-----	------	------	-----

根据表6.4-2 预测结果可知,各场界噪声值昼间和夜间噪声贡献值预测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求。

(2) 敏感点噪声预测

拟建项目设置200m的环境防护距离,防护距离范围内的居民点均在竣工环保验收前完成功能置换,场界200m范围内的居民点有1处,为农户2,各敏感点噪声预测结果见表6.4-3。

表6.4-3 声环境敏感点噪声影响预测

敏感点名称	噪声贡献值		背景值		叠加后噪声预测值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
农户2	27.17	20.7	48	44	48.04	44.02	达标	达标

根据表 6.4-3 预测结果可知,200m 范围内声环境敏感点噪声昼间和夜间噪声预测值预测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。因此,拟建项目在营运期产生的噪声对周围环境影响较小。

6.5 固体废物影响分析

拟建项目营运期固体废物主要来自于养殖区猪粪、病死猪只、防疫药物、员工生活垃圾、废包装袋、污泥及消纳区土壤影响等。

(1) 猪粪

根据《畜禽养殖业产污系数与排污系数手册》,西南地区的母猪、哺乳仔猪、保育仔猪的粪便产量分别为1.41kg/头·d、0.16kg/头·d、0.47kg/头·d,则养猪场猪粪产生量约为5192.03t/a。猪粪经干清分离后,全部进入有机肥发酵车间用于堆肥,并外卖作农用肥、果树肥、花圃绿地施肥。

(2) 病死猪只及分娩废物

根据相关资料说明,每年产生病死猪和胞衣约40.28t/a。根据《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-1996)和《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)相关要求处理,本项目病死猪采用无害化降解机进行无害化处理。经无害化处理后,送至有机肥发酵车间制作有机肥。

(3) 生活垃圾

拟建项目运营期劳动定员为40人,按每人每天产生0.5kg生活垃圾计算,则场区内生活垃圾产生量约为7.3t/a。集中收集后交由环卫部门处理。

(4) 医疗废物

拟建项目运营期间还将产生以废弃药品、废弃兽药包装袋、过期兽药等医疗废物，预计产生量约为0.5t/a。

医疗废物应设置专用存储容器，在厂区内设置一间危险废物暂存间，收集到一定数量后交由有资质单位进行处置。

(5) 污泥

污水处理系统的污泥主要来源于调节池、厌氧发酵池排放的污泥经过污泥浓缩池以及压滤机处理后的污泥，全部送至发酵车间堆肥。

根据前面第3章节的分析可知进入发酵车间的污泥量为18.25t/a。

(6) 消纳区土壤影响

拟建项目运营期产生的养殖废水经污水处理系统收集处理后全部还田利用，废水经深度处理达到农田灌溉水质标准后，其污染物浓度大大降低，处理水作为有机肥用于耕地，具有改善土壤结构等特点，通过农作物吸收、土壤净化等，对地下水影响很小。养殖废水及生活污水经处理后作为有机肥施用于附近农田、耕地，经农作物吸收、土壤净化等，严格按照还田区域农作物的生长特性，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中规定进行施肥，不会对消纳区土壤造成影响。

在采取上述措施后，预计拟建项目产生的固体废物对区域环境的影响较小。

6.6 土壤环境影响分析

6.6.1 土壤环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A，拟建项目为III类项目；项目为污染影响型项目；项目占地规模为中型；因项目周边存在耕地等土壤环境敏感目标，故拟建项目土壤环境敏感程度为敏感。对比污染影响型评价工作等级划分表，确定拟建项目土壤环境影响评价工作等级为三级，评价方法采用定性描述方法进行评价。

拟建项目属于污染影响型建设项目，重点对运营期的环境影响进行识别，具体见表 6.6-1 和表 6.6-2。

表 6.6-1 土壤环境影响类型及影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	√	√	√	

表 6.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注

养殖区、粪污治理区	猪的饲养、废水处理等	大气沉降	NH ₃ 、H ₂ S	/	连续排放，对周边农作物影响不大
粪污治理区	集粪池、有机肥车间等	地面漫流、垂直入渗	pH、COD、BOD ₅ 、 $L_{(总)} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$ SS、NH ₃ -N、TP	/	事故排放

6.6.2 土壤环境影响分析

(1) 大气沉降影响分析

拟建项目废气污染物NH₃、H₂S等对土壤的影响是通过干沉降和湿沉降两种方式。

酸性气体干沉降、湿沉降对土壤的影响主要表现为：

使土壤酸化，导致生物的生产量下降。酸雨降落在地表以后，最直接的是污染土壤，使现有的土壤变成了强酸土，虽然人们在用各种办法去降低其酸性，有了一定的收效，但是效果并不十分的明显。而强酸土最直接的危害是抵抗硝化细菌和固氮菌的正常活动，从而使有机物分解速度变得缓慢，营养物质循环过程变弱。引起土壤肥力降低，土壤的生产力下降，同时有毒物质更加毒害农作物的根系，使植物根中的根毛衰竭，以致死亡，导致了农作物发育不良或死亡，生态系统生物的产量明显下降。

(2) 地面漫流影响分析

拟建项目按照分区防渗要求，对各类池体等进行防渗处理，并设置事故池对事故状态下的废水进行收集，正常情况下，项目废水不会流至厂区外。非正常情况下，项目水污染物会流至厂区外，对土壤环境造成影响。废水对土壤的影响如下：

当场区内养殖废水、生活污水等发生泄漏，泄漏的污染物会落入土壤，在重力作用下向土壤表层渗透。当泄漏量小时，与土壤粘和凝结成较大的土块，此时污染范围小；当泄漏量大时就形成地表扩散。

短期泄漏事故造成的土壤影响一般仅限于直接有泄漏物的区域，且主要对表层0~20cm的土层构成污染。

(3) 垂直入渗影响分析

拟建项目按照分区防渗要求，对各类池体等进行防渗处理，并设置事故池对事故状态下的废水进行收集，正常情况下，不会通过垂直入渗的方式对土壤造成

影响。非正常情况下，集粪池、集污管道等发生渗漏时，污染物会通过垂直入渗的方式对土壤环境造成污染。主要影响如下：

一旦发生泄漏，将直接影响到土壤的质量。土壤自身存在着许多变化，可以进行自身的调节和净化。但是随着污染物的增多，土壤降解、自净能力也越来越差。

土壤营养化。当泄漏的污染物里N、P化学成分过多时，就会对泄漏点周围土壤进行营养化作用。

有毒有害物质在土壤的积累。污染物里的有害物质在土壤里的流动性比较差，当有害物质的密度增大，超过土壤净化能力之后，就会造成土壤的污染。

6.6.3 预防土壤污染措施

针对上述主要可能污染土壤的途径，拟建项目主要采取了下述措施预防和减轻项目营运期对土壤的污染：

(1) 科学饲喂有效微生物菌剂、合理配比氨基酸用量等饲喂方式从源头降低NH₃、H₂S产生量，猪舍外种植具有较强吸附能力的植物进行绿化。

(2) 污水管、集粪池、污水处理设施、危险废物暂存间、柴油发电机房及储油间进行重点防渗处理；事故应急池、消毒池、猪舍等进行一般防渗处理；厂区道路、办公生活区等不会对地下水环境造成污染或可能产生轻微污染的其他建筑区进行一般地面硬化处理，能够确保正常运行的情况下废水等污染因子不会进入土壤从而污染土壤环境。

(3) 场区设置容积为3000m³的事故池用于储存拟建项目事故期间产生的废水，确保废水得到妥善的暂存。

6.6.4 土壤评价结论

综上所述，正常情况下，项目可能通过大气沉降的方式对土壤造成影响；非正常情况下，项目可能通过地面漫流、垂直入渗等方式对土壤造成影响。

拟建项目对场区不同区域采取了相应的防渗措施，项目营运过程中各物料及污染物均与天然土壤隔离，正常情况下不会通过裸露区深入土壤中。采取上述措施后，项目对土壤环境影响较小。

6.7 运输影响

6.7.1 车辆噪声影响分析

项目运输线路多为乡村地区，道路两侧 2~10m 范围内有少量居民，汽车发动机工作时产生的噪声对沿途居民有一定影响，通过合理确定运输路线及灵活调

配猪只运输时段，不进行夜间运输，可减少物流运输所产生的影响。总体而言不会导致声环境质量的明显下降。

6.7.2 车辆运输恶臭及道路扬尘的影响分析

车辆运输对环境敏感点的影响主要是恶臭和道路扬尘。

生猪运输过程中产生少量恶臭，要求运输车辆在场前清洗干净，对环境影响小。

汽车流增加，地面扬尘随之增加；但由于运输时间短，只要加强管理、加强运输车辆的清洗，合理调度车辆的运输，则对运输沿途居民的影响有限。

6.8 外环境对本工程的影响

项目所在地为农村地区，无工业企业，外环境对本工程的影响主要为乡村公路上车辆噪声，本工程选址远离交通主干道，场地周围没有大型噪声源，周边噪声主要是农户的生活噪声及养殖区西侧乡村公路上的车辆噪声，乡村道路车流量小。总体而言外环境对养殖场内猪只的生活基本没有影响。

6.9 外环境对项目的影响分析

拟建项目位置属于农村区域，周边 2km 范围内现无排放有毒有害物质的工业企业，项目建设不受周边环境的制约影响。根据《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》（GB18407）的相关要求：养殖区周围 500m 范围内，不得由对产地环境构成威胁的污染源，包括工业“三废”、农业废弃物、医院污水及废弃物、城市垃圾和生活污水等污物。因此，项目建成后，周边 500m 范围内不得规划产生“三废”的工业企业、医院等对项目产生影响的行业。

7 环境风险评价

风险评价的目的旨在通过风险度的分析,对项目建设和运行过程中可能存在的事故隐患提出事故防范措施和事故后应急措施,为工程设计和安全生产提供依据,将风险的可能性和危害性降低到最小程度。环境风险评价的目的是分析和预测项目存在和潜在的危险、有害因素,建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害),引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏,所造成的人身安全与环境的影响和损坏程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

7.1 评价依据

7.1.1 风险源调查

拟建项目营运期主要原材料为饲料、消毒剂、除臭剂、兽药及防疫药品及备用柴油发电机暂存的柴油等,并产生污废水、病死猪、猪粪等。根据《危险化学品名录》(2018年版)、《剧毒化学品目录》(2012年版)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)及《危险货物物品名表》(GB12268-2012),拟建项目营运期涉及的除臭剂、消毒剂、兽药及防疫药品等用量极少,均为桶装或瓶装,存储规格及存储量均较小,若单瓶或单桶化学品发生倾倒泄漏事故,由于储量小,泄漏的化学品主在储存间室内蔓延开,不会进入外环境。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B(重点关注的危险物质及临界量),拟建项目涉及的主要危险物质种类、数量、暂存情况见表7.1-1。

表7.1-1 项目环境风险调查表

序号	危险物质名称	最大储存量(t)	存放位置	形态
1	柴油	0.6	柴油发电机房储存间	液态

7.1.2 环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)可知:①当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q;②当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值Q:

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表B.1中“突发事件风险物质及临界量”。拟建项目建成后可储存物质的量和各类物质的数量与临界量比值（ Q ）计算见表7.1-2。

表7.1-2 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 q_n	临界量 Q_n	该种危险物质 Q 值
12	柴油	/	0.6	2500	0.00024
项目总 Q 值					0.00024

根据表6.1-2可知，拟建项目 $Q=0.00024 < 1$ ，则项目环境风险潜势为I。

7.1.3 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级需先根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，再根据环境风险潜势来进行判定，具体见表7.1-3。

表7.1-3 评价工作等级划分

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

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

根据表6.1-3可知，拟建项目环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级可仅开展简单分析。

7.2 环境风险敏感目标情况

拟建项目位于重庆市涪陵区江北街道办事处碧水村四社，评价范围内无珍稀野生动植物、古树名木及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、文物保护单位等，主要环境保护目标分布见表1.9-2。

7.3 环境风险识别

根据拟建项目特征，对以下事故进行环境风险分析。

- （1）柴油在储存过程中发生泄漏风险，遇明火或高温引起的火灾事故。
- （2）废水未进入污水处理站处理或污水处理站发生事故无法运行，事故排放对环境造成污染。
- （3）猪发生疾病、疫情时对环境的影响。

7.4 环境风险分析

7.4.1 柴油泄漏及火灾爆炸事故影响分析

- （1）泄漏事故分析

拟建项目使用的柴油采用柴油桶桶装储存（一般储存2~3桶，200kg/桶），最大贮存量较小，约为0.6t，在不发生爆炸的情况下，最大泄漏量为0.2t（按单桶泄漏计算），在柴油桶下放置一个托盘，用于临时收集柴油桶泄漏的少量柴油，托盘容量应能容纳一桶柴油。采取上述措施后，均能将泄漏的物质限定在托盘内，对环境影响小。

（2）火灾爆炸事故影响分析

火灾主要是由于柴油泄漏遇明火或高温引起的火灾事故。此类火灾发生时，在热辐射的作用下，人或设备、设施、建筑物都有可能遭受不同程度的伤害和破坏。项目柴油储存量小，并采取了火灾风险防范措施，因此，其火灾风险事故相对较小。

7.4.2 事故排放影响分析

项目养殖废水为高浓度有机废水，COD、BOD₅、SS浓度高、粪比重高。若废水未进入污水处理站，事故外排将造成污染影响。废水会对土壤、地表水、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水可能产生污染性影响。

（1）土壤

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

（2）大气

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

（3）地表水

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

（4）地下水

废水渗入会使地下水溶解氧含量减少，水质变坏，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

可见事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝废水事故排放的发生。一旦出现事故排水，应该立即将废水泵至事故池，待集粪池管道等修理完善后，再将事故池内废水逐步纳入集粪池。

7.4.3 发生疾病、疫情风险影响分析

拟建项目对养殖场进行封闭式管理，避免无关人员进入；任何进入养殖场的人员在进出前均需进行全身消毒；另一方面，拟建项目远离公路和集中人群，在采取严格的管理措施和消毒措施后，可保证养殖场处于一个相对封闭独立的区域，因此，发生疫病传染的可能性较小。

7.5 环境风险防范措施

7.5.1 柴油泄漏及火灾爆炸事故风险防范措施

(1) 在柴油桶下放置一个托盘，用于临时收集柴油桶泄漏的少量柴油，托盘容量应能容纳一桶柴油。同时，在柴油储存间内放置一空桶，一旦发现有大量泄漏现象，应立即转移到备用空桶里面，同时配备好充足的消防灭火器材，如干粉灭火器等。

(2) 在柴油储存区周围要坚决杜绝明火，设置“禁火标志”。

7.5.2 事故排放风险防范措施

(1) 加强施工和营运期管理

为防止集粪池发生泄漏，首先在土建施工中强化厂区设计、施工管理与监督，保证集粪池以及污水管道等设施的建设质量可靠。各种设备应由经过技术培训的施工人员安装。

其次要求污水处理站地基扎实稳定，做好防渗措施。对于污水输送管道，采用耐腐蚀耐风化的PVC管进行敷设，并安排专人进行日常巡查和监管，一旦发生泄漏及时进行维修或更换。

营运期间加强对污水处理站的管理。定期对污水管道进行冲刷清洗，避免管道堵塞、粪便积存及漂浮物结痂。定期对集粪池检查、及时捞清浮渣，并将其运至有机肥车间妥善处置。

(2) 配备足够容量的废水储存池

一旦发生事故情况时，及时将废水泵至事故池（容积为3000m³），确保事故废水不进入环境。

环评要求：必须保证事故应急池空置，不得作为它用。

7.5.3 疫病预防措施

建立严格的卫生防疫制度是工厂化养殖场正常生产的保证,要认真贯彻“防重于治”的方针,必须建立严格的卫生防疫制度、健全卫生防疫设施,以确保猪场安全生产。采取的措施有:

设计中考虑猪场布局合理,采取分离的布置方法,按猪的不同饲养阶段设置猪舍,并按一定规模进行分区饲养。非生产人员不得随意进入生产区。生产区周围应有防护设施,进入生产区必须消毒。

建立正常的卫生防疫制度,按计划对猪舍进行清扫、消毒,按计划对猪群实施免疫,建立免疫档案。

健全检验、检疫制度,强化检验、检疫手段,场部配备兽医,加强对疾病的预防和医治。出售市场的产品不允许有病,病死猪只必须进行无害化处置,严格对现场进行消毒。不得乱扔污染环境。

7.5.4 其他措施

制定全面的运行管理、维护保养制度和安全操作规程,并建立明确的岗位责任制,各类设施、设备应按照设计的工艺要求使用。

运行管理人员上岗前应进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训,熟悉各设施、设备的运行要求与技术指标,做到持证上岗。

针对可能出现的情况,制订周密全面的应急措施方案,并指定专人负责。同时,定期进行模拟演练,根据演练过程中发现的新情况、新问题,及时修订和完善应急方案。

采取以上各项环境风险防范措施后,能有效减少环境风险事故发生的概率,降低风险影响程度,达到项目区环境可接受水平。

7.6 环境风险应急措施

7.6.1 应急组织机构、人员

(1) 设立厂内急救指挥部,由厂长及各有关生产、安全、设备、保卫、环保等部门的负责人组成,负责现场全面指挥。

(2) 地区应急组织一旦发生事故,应及时和涪陵区有关事故应急救援部门及时联系,迅速报告,请求当地社会救援中心或人防办组织救援。

7.6.2 废水泄漏应急处置预案

当发生废水泄漏事故时,厂内应急小组应迅速采取堵漏措施,迅速切断事故

源头，尽快维修处理装置，并将废水泵至事故池，阻截污水进入下游水体等外环境的通道。设施设备正常后，采用污水泵对废水进行回收，将其导入废水处理系统进行处理。

7.6.3 疫情应急预案

当养殖场发生疫情时，应启动相应的应急预案，采取相应的措施：

(1) 应急准备

成立应急救援领导小组，明确应急指挥部的职责、组成以及成员单位的分工。

(2) 监测、报告和公布

应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向涪陵区卫生防疫部门报告疫情。

涪陵区卫生防疫部门接到报告后，应当立即赶赴现场调查核实。初步认为属于重大动物疫情的，应当在2小时内将情况逐级报直辖市动物防疫监督机构，并同时报所在地人民政府兽医主管部门；兽医主管部门应当及时通报同级卫生主管部门。

重大动物疫情由国务院兽医主管部门按照国家规定的程序，及时准确公布，以使当地人群了解疫情发展及处置情况。

(3) 应急处理

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。

对病猪实行合理的综合防控措施，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。

A. 对疫点应当采取下列措施：

- ①扑杀并销毁染疫动物和易感染的动物及其产品；
- ②对病死的动物、动物排泄物、被污染饲料、污水进行无害化处理；
- ③对被污染的物品、用具、动物圈舍、场地进行严格消毒。

B. 对疫区应当采取下列措施：

①在疫区周围设置警示标志，在出入疫区的交通路口设置临时动物检疫消毒站，对出入的人员和车辆进行消毒；

②扑杀并销毁染疫和疑似染疫动物及其同群动物，销毁染疫和疑似染疫的动物产品，对其他易感染的动物实行在指定地点放养，役用动物限制在疫区内使役；

③对易感染的动物进行监测，并按照国务院兽医主管部门的规定实施紧急免

疫接种，必要时对易感染的动物进行扑杀；

④对动物圈舍、动物排泄物、垫料、污水和其他可能受污染的物品、场地，进行消毒或者无害化处理。

C. 对受威胁区应当采取下列措施：

①对易感染的动物进行监测；

②对易感染的动物根据需要实施紧急免疫接种。

D. 病死猪尸体要严格按照防疫条例进行处置。

(4) 解除封锁的条件

自疫区内最后一头（只）发病动物及其同群动物处理完毕起，经过一个潜伏期以上的监测，未出现新的病例的，彻底消毒后，经上一级动物防疫监督机构验收合格，由原发布封锁令的人民政府宣布解除封锁，撤销疫区；由原批准机关撤销在该疫区设立的临时动物检疫消毒站。

7.6.4 应急报警

当发生重大疫情、突发性大量泄漏或火灾爆炸事故时，事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，必须及时将事故向有关部门报告。对于正在发生的事故，及时与消防、环保等有关部门联系，应设有抢险车辆，并对有关人员配有联络电话，30分钟内赶到指定地点，对于相应的抢险工具，材料应放在指定地点。

7.6.5 应急预案纲要

根据《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家安全事故灾难应急预案》、《国务院关于进一步加强安全生产工作的决定》、国家环保局（90）环管字第057号文及国家最新的环境风险控制要求，通过对污染事故的风险评价，企业应制定重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等，并进行演练。建设项目如果一旦出现突发事故，必须按事先拟定的应急方案进行紧急处理。应急预案内容列于表7.6-1。

表7.6-1 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
2	应急计划区	养殖区
3	应急组织	场指挥部——负责现场全面指挥；专业救援队伍——负责事故控制、救援、善后处理；地区指挥部——负责养殖场附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍——负责专业救援、队伍的支援
4	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序

5	应急设施、设备与材料	防猪传染病的药剂；防火灾、爆炸等事故应急设施，防有毒有害物质外溢、扩散设施等
6	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监控或监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急防范措施和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应；控制和清除污染措施及相应设备配备
9	撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对病猪的控制制定、现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护等
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对养殖场邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

7.7 结论

在严格落实本环评提出的各项风险防范措施和事故应急预案后，该项目发生风险事故的可能性进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。

建设项目环境风险简单分析内容详见表7.7-1。

表7.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	巫山县明月天兆畜牧科技有限公司4800头种猪场建设项目				
建设地点	(/) 省	重庆市	()	(巫山) 县	(官渡镇杨林村)
地理坐标	经度	109.90585°E	纬度	30.96355° N	
主要危险物质及分布	柴油储存间：柴油				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	发生泄漏及火灾爆炸事故可能污染大气、地表水和地下水等				
风险防范措施要求	<p>(1) 在柴油桶下放置一个托盘，用于临时收集柴油桶泄漏的少量柴油，托盘容量应能容纳一桶柴油。同时，在柴油储存间内放置一空桶，一旦发现有大量泄漏现象，应立即转移到备用空桶里面，同时配备好充足的消防灭火器材，如干粉灭火器等。</p> <p>(2) 在柴油储存区周围要坚决杜绝明火，设置“禁火标志”。</p>				
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>拟建项目风险物质主要为柴油，风险潜势为I，项目发生环境风险的类型很小，通过加强管理、采取有效措施，加强对全体员工防范事故风险能力的培训，制定事故应急预案</p>					

等，可进一步降低环境风险发生的几率和造成的影响。

综上所述，经采取本评价提出风险防范措施后，评价认为，从环境保护角度而言，拟建项目的环境的风险可防控。

8 污染防治措施及其技术经济可行性分析

8.1 施工期污染防治措施及可行性分析

8.1.1 施工期废气污染防治措施及可行性分析

施工期废气主要为少量施工扬尘。主要采取以下措施降低扬尘影响：

(1) 粉状材料（如水泥、石灰等）的运输应采用袋装运输，其它土料、砂料的运输车辆应加盖篷布，避免抛撒。运送建筑垃圾的车辆必须有遮盖和防护措施，防止建筑垃圾飞扬、洒落和流溢。

(2) 加强施工场地洒水降尘。

(3) 加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；车辆驶出工地前尽可能清除表面粘附的泥土等。

采用上述减缓措施后，拟建项目施工期扬尘对周边环境的影响将有效减小，环境可以接受。

8.1.2 施工期废水污染防治措施及可行性分析

(1) 施工废水：项目施工期废水产生量较少，经沉淀后全部回用于场地洒水抑尘，不外排。另外，为防治项目在雨季施工产生大量含泥沙地表径流，进入龙潭河，施工场地内内将修建截排水沟，减少了雨水对裸露地表的冲刷，同时在场地雨水排放口设置沉淀池，避免了含大量泥沙的雨水直接进入水体。

(2) 生活污水：项目施工期不建施工营地，不设食堂，施工人员产生的生活污水依托附近农户现有生活污水处理系统，最终还田处理。

8.1.3 施工期噪声污染防治措施及可行性分析

根据《重庆市环境噪声污染防治办法》、《重庆市环境保护条例》等有关规定和要求，本工程施工中必须采取如下噪声防治措施：

(1) 将施工噪声控制纳入排污申报内容

加强源头控制，施工单位必须按照环境影响评价意见采取措施控制噪声污染。建筑工程必须在工程开工前15d向工程所在地环境保护局进行排污申报、登记，并报送噪声污染防治方案。

(2) 实施建筑工程施工的许可管理

严格执行建筑工程夜间施工临时许可制度。禁止噪声敏感建筑物集中区域内夜间22:00到次日06:00进行施工作业。因生产工艺需要或特殊需要（抢修、抢险除外）必须实施夜间连续作业的，施工单位会同建设单位应当在施工前四日向工程所在地环境保护局提出申请，出具有关证明，经批准核发《重庆市排放污染

物临时许可证》方可施工。取得夜间施工许可，施工单位必须将夜间施工许可情况进行公示。

（3）合理布置施工现场

合理科学地布置施工现场是减少施工噪声的主要途径。在保证施工作业的前提下，适当考虑施工现场布局与噪声环境的关系，如对可固定的机械设备安置在施工现场临时房间内，房屋内设隔音板，降低噪声。

（4）合理安排施工作业时间

在保证进度的前提下，合理安排作业时间，把排放噪声强度大的施工应尽量安排在上午8:00~12:00和下午14:00~18:00施工。严格限制夜间进行有强噪声的施工作业。禁止当日22时至次日6时从事电锯等机械设备的施工；施工单位由于临时紧急情况需要延长作业时间的，应紧急报告环境保护行政主管部门，经同意后可适当延长夜间作业时间，原则上不超过晚上12时，同时施工方应作好当地居民的宣传工作，并将夜间施工许可证在施工现场显眼处公示。

（5）合理安排施工车辆的运输路线和时间

施工车辆，尤其是大型运输车辆，应按照有关部门的规定，确定合理运输路线和时间。

（6）合理选择施工机械设备

施工单位应尽量选用低噪声的各类施工机械设备，并带有消声和隔音的附属设备；避免多台高噪声的机械设备同一时间使用；对排放高强度噪声的施工机械设备，应在靠近敏感点一侧设置隔声挡板或吸声屏障，减少施工噪声对环境的影响。

（7）做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工。由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制对策和措施，施工噪声仍可能对周围环境产生一定的影响，为此要向受影响的居民和有关单位做好宣传工作。

（8）加强环境管理，接受环保部门监督

施工单位进行工程承包时，应将有关施工噪声控制措施纳入承包内容，并在施工和工程监理过程中设专人负责，以确保控制施工噪声措施得到落实。

（9）施工单位需贯彻各项施工管理制度

施工单位要确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

8.1.4 施工期固体废弃物污染防治措施及可行性分析

项目施工期弃方运至市政部门指定的地点处置；产生的建筑垃圾分类收集，回收部分有利用价值的物料，对剩余的泥土、沙石、砼块等，无法再利用的固废，运至市政部门指定的地点处置。项目施工场地生活垃圾产生量少，交由环卫部门处置。

8.2 运营期污染防治措施及可行性分析

8.2.1 运营期废气污染防治措施及可行性分析

(1) 有机肥车间废气治理措施

有机肥发酵车间共分混料区、发酵区、陈化区及成品仓库。其中混料区与发酵区密闭负压，通过输送机进出物料，正常工况时无工人进出，无组织逸散恶臭气体较少，因此，评价主要考虑废气统一收集后经生物滤池处理后，由1根15m排气筒达标排放，对无组织逸出废气不再进行源强统计。

有机肥车间各工段废气治理措施见表8.2-1。

表8.2-1 有机肥车间各工段废气治理措施及效率一览表

工段	措施	效率
混料区	整体负压，出入物料均通过输送机，废气连通至生物滤池	60%
发酵区		
陈华区	/	/

①工艺原理

有机肥车间共设置1根15m排气筒，包括混料区、发酵区、陈化区、成品仓库及配套环保设施。通过封闭的管道运送干湿分离后的猪粪至密封混合设备与陈化后的部分肥料混合，调整混合物料水分至60%~65%后，通过管道输送到发酵车间的发酵池内进行发酵。在发酵池内，发酵周期初步设计为15天。每天用翻抛机将物料翻抛1次，每次物料移动3.5~4米。待15天发酵周期完成后，发酵后的物料移出发酵槽，整个发酵车间负压，废气收集后经生物滤池处理后由15m排气筒（1#）达标排放。再通过输送机输送到陈化区，经过大约15天的陈化，发酵合格后的物料打包外售。

②技术经济可行性分析

A. 生物滤池

生物滤池恶臭处理工艺的主要技术特点包括以下几个方面：①微生物活性强，设备运行初期只需少量投加营养剂，微生物通过吸收废气中的养料而始终能够处于良好活性；②耐冲击负荷量大，能自动调节废气浓度高峰值，而微生物始终正

常工作；③设备操作简便，无需专人管理，无需日常维护，基建投资和运行费用极低；

④生物填料寿命长。经特殊加工制成的生物填料，具有比表面积大，生物膜易生易落、耐腐蚀、耐生物降解、保湿性能好、孔隙率高、压损小，因此，其使用寿命可达10年甚至更长，使用寿命期间填料无需更换；⑤处理效果好，除臭效率高。

含硫系列臭气被氧化分解成S、SO₃²⁻、SO₄²⁻。硫黄氧化菌的作用是清除硫化氢、甲硫醇、甲基化硫等硫黄化合物。含氮系列臭气被氧化分解成NH₄⁺、NO₂⁻、NO₃⁻，消化菌等氮化菌的作用是清除恶臭成分中的氮。当恶臭气体为H₂S时，专性的自养型硫氧化菌会在一定的条件下将H₂S氧化成硫酸根；当恶臭气体为有机硫如甲硫醇时，则首先需要异氧型微生物将有机硫转化成H₂S，然后H₂S再由自养型微生物氧化成硫酸根。工艺流程见图8.2-1。

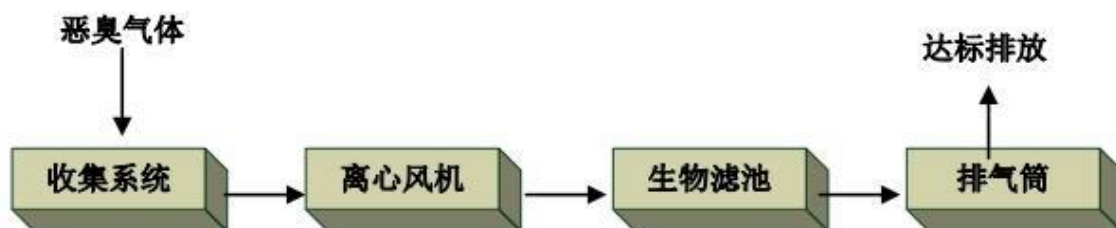


图8.2-1 生物滤池工艺流程图

根据业主提供的设计资料，本次评价生物滤池除臭效率取60%可行。经净化处理后，恶臭气体对周边环境的影响可大幅降低；且根据前文中的预测结果来看，恶臭气体的排放速率、最大落地浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求。

因此，从上述分析可知，拟建项目采用生物滴滤池除臭工艺在技术和经济上是合理可行的。

（2）养殖场恶臭气体

与有机肥发酵生产车间不同，猪舍内对温度、采光、通风等条件比有机肥生产车间要严格得多，因此，对于养殖场的恶臭气体，无法像有机肥生产车间一样，采用密闭的方式进行集中收集处理。猪舍内恶臭气体通过猪舍通风窗外逸，恶臭

气体的排放属于无组织面源排放。

养殖场恶臭气体来源复杂，单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，只有采取综合除臭措施，从断绝臭气产生的源头、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效地防止和减轻其危害，保证人畜健康，促进畜牧业生产的可持续发展。

恶臭防治措施如下：

①喷雾水帘除臭

拟建项目猪舍通过风机换气，在猪舍一端安装负压风机向外排风，猪舍内形成负压区，舍内含恶臭气体的空气经风机排出室外过程中经喷雾水帘除臭。

②及时清理猪舍

A. 温度高时恶臭气体浓度高，粪便暴露面积大的发酵率高。因此及时收集猪粪，在猪舍内也要加强通风，加速粪便干燥；同时，尽快将猪舍内猪粪清运至有机肥发酵生产车间，减少猪舍内猪粪恶臭气体的产生。

B. 为防止蚊蝇孳生，应根据蚊蝇生活习性，采用人工、机械配合喷药的方法预防蚊蝇孳生。

C. 春、夏季节在猪舍内使用掩臭剂、氧化剂等；在不利于污染物稀释、扩散的气象条件下，每天应增加1~2次粪便的收集次数，减少猪舍内粪便堆积挥发的恶臭气体排放量。

③强化猪舍消毒措施

A. 全部猪舍必须配备地面消毒设备。

B. 车库、车棚内应设有车辆清洗消毒设施。

C. 病畜隔离间必须设车轮、鞋靴消毒池。

④科学设计饲料，提高饲料利用率

根据猪体不同发育阶段的营养需要，尽量选用优质的蛋白质饲料和生物学利用率高的磷源，添加蛋白酶或以蛋白酶为主的饲用复合酶和植酸酶及除臭剂，采用“理想蛋白氨基酸模型”，精心平衡日粮中的营养成分，使其符合猪的营养需要量，提高猪体对氮、硫的沉积量，减少氮磷的排出量。

根据相关实例及业主提供资料，本次评价恶臭气体综合去除率取35%，技术上合理可行。

(3) 设置环境保护距离

根据《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（渝府办发〔2013〕114号）要求“规模化畜禽养殖场（小区）的卫生防护距离

应控制在500米以上”；《重庆市人民政府办公厅关于贯彻《畜禽规模养殖污染防治条例的实施意见》（渝府发〔2014〕37号）“对存栏生猪当量达到200头的新建畜禽养殖场，卫生防护距离不少于500米。对在本实施意见印发前已经建成的畜禽养殖场，存栏生猪当量200—999头的除种畜场外的畜禽养殖场卫生防护距离不少于200米，存栏生猪当量达到1000头及以上的畜禽养殖场卫生防护距离不少于500米。”同时根据环境保护部部长信箱《关于畜禽养殖业选址问题的回复》：《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）属于推荐性的环境保护技术规范类标准，该技术规范3.1.2规定：禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场。村屯居民区不属于城市和城镇居民区。因此，不属于该技术规范3.1.2规定的人口集中区。对于养殖场与农村居民区之间的距离，养殖场在建设时应开展环境影响评价，根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离。在确定距离时，该技术规范中的要求可作为一项参考依据。

2004年2月3日原国家环境保护总局印发了《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》（环发【2004】18号），该通知属于紧急通知，是专门针对“严防高致病性禽流感疫情扩散”作出的，不宜作为养殖场与农村居民区500米距离选址的依据。

由于养殖项目恶臭排放对环境的影响具有一定不确定性，且居民对恶臭气体较为敏感，恶臭气体对项目周边200m范围内影响相对较大，综合评价预测结果、类比同规模养殖项目及相关文件规定，项目应对养殖区猪舍及调节池设置200m环境防护距离。根据现场调查，本项目养殖区、治污区域200米范围内现有1户零散居民，评价要求项目竣工环保验收前搬迁完成或完成功能置换。因此待项目运营时，建设项目猪舍周围200m环境防护距离内无环境敏感点。

养殖区以外200m~500m范围应划定为环境建设控制区域，该区域内应严格管控用地规划，在此范围内不得新增学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等大气环境敏感目标。

（4）加强场区绿化

①在养殖场和有机肥生产场地四周设置高4~5m的绿色隔离带，可种树2~3排，并加高厂区围墙，并种植芳香的木本植物。鉴于养殖行业的特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。

②在办公区、职工生活区有足够的绿化，场区内空地和公路边尽量植树及种植花草形成多层防护层，以最大限度地防止场区恶臭气体对周围敏感保护目标居民的影响

8.2.2 运营期地表水污染防治措施及可行性分析

(1) 污水处理工艺及其可行性分析

本项目废水来源于猪尿、猪舍冲洗废水以及生活用水等，根据工程设计，拟建项目采用雨污分流制。雨水经场区周边的雨水沟收集后直接通过附近的排洪沟外排；生产生活污水统一收集后经一体化污水处理设施集中收集处理，处理后的废水用于附近种植区的农田灌溉。

根据前面章节分析，本项目的废水排放量为 $21.2\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目涉及处理规模为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，满足运行要求。

本项目污水处理站的处理工艺为：“固液分离+A0”，处理后废水用于附近灌溉农田，不外排。处理工艺流程图见图3.2-2。

污水处理工艺流程说明：养殖场猪粪采用全自动干清粪清扫工艺，将圈舍内粪便清扫收集后，由推车送至堆肥场。圈舍内其余粪渣及尿液进行冲洗，形成的生产污水经管道收集后汇同场区生活污水进入污水处理系统。由于养殖场位于农村地区，周边有足够土地能够消纳全部处理后的污水，对能源需求量较大。因此污水处理站采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中推荐的模式III处理工艺。

生活区废水经隔油处理后与养殖区废水首先进入集粪池由泵输送至固液分离机处理后，干粪送至发酵车间，液体进入调节池进行水质调节，之后自流进入厌氧发酵池。经前处理后的废水进入地下式钢混CSTR厌氧发酵池内进行发酵，该发酵池适用于高悬浮固体有机物原料的反应器，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。钢筋混凝土技术利用钢筋的抗拉强度和混凝土的抗压强度上各自的优势，实现优势互补，通过现场浇注，可以得到较好的强度和防水性能的池体，由于混凝土具有耐酸碱，耐温便等的性能，能够很好的保护内部钢筋，使之免受腐蚀，因此结构具有很好的防腐性能，结构成型后，进行简单的防腐和防渗处理就可以满足工程需要，使用寿命长，可达50年，后期维护和运行管理费用较低。利用厌氧微生物产生沼气，同时去除污水中的70%-80%的COD和BOD₅及85%以上的大肠杆菌，出水自流入曝气池。经厌氧发酵后，让活性污泥进行有氧呼吸，进一步把有机物分解成无机物，去除污染物的功

能。运行好是要控制好含氧量及微生物的其他各需条件的最佳，这样才能是微生物具有最大效益的进行有氧呼吸。通过曝气池对出水水质进行进一步的处理。确保处理出水满足达标还田要求。

本项目废水产排去情况见表8.2-2。

表8.2-2 本项目废水产生及排放情况一览表

废水性质		废水量 (m ³ /a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
处理前	浓度 (mg/L)	18501.85	2328.93	1579.84	893.47	228.19	37.89
	产生量 (t/a)		43.089	29.23	16.53	4.222	0.701
去除率 (%)		/					
处理后	浓度 (mg/L)	18501.85	200	100	100	80	8.0
	排放量 (t/a)		3.7	1.85	1.85	1.48	0.148
执行标准：《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表1中旱作作物标准和畜禽养殖业污染物排放标准（DB44/613-2009）中较严值							

(2) 去除效率分析

项目污水处理系统各构筑物的去除效率见下表8.2-3。

表8.2-3 污水处理各单元去除效率表

序号	污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	
1	污水处理站	预处理系统	30%	25%	75%	5%	20%
2		厌氧系统	60%	60%	20%	10%	15%
3		好氧系统	80%	80%	20%	80%	80%
4		沼液储存池	10%	10%	40%	10%	10%
5		总去除效率	94.96%	94.6%	90.4%	84.61%	87%
污染物排放浓度 (mg/L)		117.39	85.29	85.29	35.13	4.92	
污染物排放量 t/a		2.172	1.578	1.587	0.65	0.091	

项目产生的废水入场区自建污水处理站处理后的出水水质满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表5其他地区标准值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准中的较严值，进入高位池再用于还田灌溉，不会对项目附近的水体环境造成明显影响。

(3) 技术经济分析

对于养殖场高浓度有机废水，采用本项目提出的“固液分离+A0”工艺处理，可在较低的运行成本，能有效去除大量可溶性有机物，COD去除率高，而且能杀死传染病菌，有利于养殖场的防疫。同时将废水全部重力流还田使用，不但可以

降低废水处理费用，且对废水进行了综合利用，减少因废水排放对环境的影响。养殖废水经处理后还田，技术可靠，经济合理可行。

（4）环保要求

废水收集输送系统环保要求：根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的相关要求：A、废水应按照工艺要求处理输送，不得有直排、直卸、撒漏情况发生，整个输送系统应保持环境整洁，无污水横流等脏乱现象，夏季场内应采取灭蝇措施；B、各种相关设施设备应保持整洁，处理设施的管道应定期清理，避免管道堵塞、粪便积存及漂浮物结痂等现象发生；C、应制定全面的运行管理、维护保养制度和安全操作规程，并建立明确的岗位责任制，各类设施、设备应按照设计的工艺要求使用。

（5）防雷要求

根据业主提供资料，污水处理系统等建筑物防雷装置由过电压保护器、接闪器、引下线接地装置以及连接导体等构成。在防雷过程中，其中一个装置失效，防雷器将起不到防雷效果，并产生严重的负面影响，所以需要建筑物防雷器定期进行安全监测，对防雷装置作出精准评价，确保质量、安全性达到规范要求。如果检测时发现问题要及时请专业人员进行维修或者是更换，以保证防雷效果。

8.2.3 运营期地下水污染防治措施及可行性分析

运营期严格按照以下要求进行地下水防治措施：

（1）源头控制措施

拟建项目建成后，将选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、粪污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水等在厂界内收集及预处理后通过管线送全厂综合污水处理站处理；管线敷设合理化，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

（2）分区控制措施

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。

1) 污染防治区划分

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的

构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

a) 重点污染防治区

拟建项目重点防治区是指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位。主要包括：治污区的污水处理设施、污水收集池、危废暂存间等。该区域防渗技术要求为：等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $k \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照GB18598执行。

b) 一般污染防治区

是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后被及时发现和处理的区域或部位。主要包括：有机肥发酵区、养殖区、处理水储存池等。该区域防渗技术要求为：等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $k \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照GB18598执行。

c) 非污染区

指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂内绿化区、厂区办公楼管理区、厂区预留地、厂区道路等。

2) 分区防渗措施

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定，项目养殖场采用雨污风离系统，污水管网应采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

废水、粪便贮存设施、有机肥发酵区应采取有效的防渗处理工艺，防止废水、粪便淋滤污染地下水。

项目污水处理设施在清场夯实的基础上采用铺设HDPE膜进行防渗，底部设置排气沟，最底部排气沟中放置排水管，并设置导流渠，以防止污染地下水，同时各废水输送管道应做到防泄漏、跑冒等；

有机肥发酵区应采取有效的防雨、防渗漏措施，其上搭建雨棚，防止降雨进入，并适当绿化。防止污水渗漏对地下水造成污染。因此，拟建项目有机肥发酵区“三防”措施应严格按照以上要求执行。

做好各池体的防渗工作，应充分考虑农田作期影响和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。各池建设时应高出地面至少20cm以上，以保证大雨时雨水不进入，污水不外溢。

8.2.4 运营期噪声污染防治措施及可行性分析

(1) 猪舍猪叫降噪措施

为了减少猪叫对操作工人及周围环境的影响，尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；同时应减少外界噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪只保持安定平和的气氛。

(2) 排气扇降噪措施

选用低噪声排气扇。在满足设计指标的前提下，应尽可能降低叶片尖端线速度，降低比声功率级，使鼓风机尽可能工作在最高效率上，以有利于提高风机效率和降低噪声，此项措施一般可降噪3~5dB(A)。

(3) 有机肥发酵生产车间降噪措施

有机肥车间混料区及发酵区位于厂房内部，厂房建筑对其产生的噪声有一定阻隔作用；在运营期加强对各项机械设备的日常维护，尽量避免因设备非正常运行而产生的噪声；对生物除臭设备配套的鼓风机和送风机设置风机房，并对风机基座进行减震处理，尽量减轻对周边环境的影响。

8.2.5 运营期固体废弃物污染防治措施及可行性分析

拟建项目运营期固体废物主要来自于养殖区猪粪、病死猪只、防疫药物、员工生活垃圾、废包装袋、污泥及消纳区土壤影响等。

(1) 猪粪

根据《畜禽养殖业污染治理技术工程规范》(HJ497-2009)，1头生猪当量粪便产生量2.0kg/(只·d)，则养猪场猪粪产生量约为5192.03t/a。猪粪经干清分离后，全部进入发酵车间用于堆肥，并外卖作农用肥、果树肥、花圃绿地施肥。

(2) 病死猪只及分娩废物

根据相关资料说明，运营期每年产生约3800头死猪仔，40头种猪，猪仔体重按照3.5kg计，母猪按130kg计，则本项目年产生死猪约18.2t/a。

类比同类项目，按每头母猪每胎产生的胞衣2kg计算，本项目共有母猪4800头，项目胞衣产生量约为22.08t/a。

综上所述，每年产生病死猪和胞衣约40.28t/a。

(3) 生活垃圾

拟建项目运营期劳动定员为40人，按每人每天产生0.5kg生活垃圾计算，则场区内生活垃圾产生量约为7.3t/a，集中收集后交由环卫部门处理。

(4) 医疗废物

拟建项目运营期间还将产生以废弃药品、废弃兽药包装袋、过期兽药等医疗废物，预计产生量约为0.5t/a。

(5) 污泥

污水处理系统的污泥主要来源于调节池、厌氧发酵池的污泥经过污泥浓缩池以及压滤机处理后的污泥，全部送至发酵车间堆肥。根据前面第3章节的分析可知进入发酵车间的污泥量为18.25t/a。

8.3 污染防治措施汇总及环保投资

拟建项目防治二次污染的环保措施汇总及环保投资估算结果详见表8.3-1。

表8.3-1 污染防治措施汇总及环保投资估算一览表

时期	污染类别		治理措施	治理效果	投资 (万元)	备注
施工期	废气治理		加强管理、合理布局，加强场地洒水，挖方及时回填	减少大气污染物排放量	8	新建
	废水治理	施工废水	设置临时隔油沉砂池，对废水沉淀处理后回用于施工过程	上清液全部回用	6	新建
		施工期冲刷雨水	在施工现场四周设置排水沟，拦截场地外雨水，并设置沉砂池，对雨水进行简单沉淀后排入附近排水沟	减少水土流失量	4	新建
	噪声防治		选用低噪声设备，基础减震，隔声处理，合理布置施工平面、施工时间，加强管理	减轻对周边居民的影响	2	新建
	固体废物	生活垃圾	在施工现场内设置垃圾桶，对生活垃圾集中收集后清运至垃圾填埋场，严禁随地丢弃生活垃圾	卫生填埋处理	2	新建
		土石方	土石方在施工现场内合理调运，及时回填，同时尽量减轻水土流失	合理调运，减少水土流失	6	新建
	水土保持		厂区周围修建排水沟、挡土墙、沉砂池	水土流失得到有效控制	7	新建
运营期	废气治理	养殖区	在养殖区四周及各猪舍之间的空地上种植高大乔木，并在猪舍内施用除臭剂；设置200m环境保护距离，该范围内不得建敏感建筑物，设置喷雾水帘除臭系统	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中的二级标准	120	新建
		发酵车间	对有机肥生产车间混料区及发酵区进行密闭，安装风机和除臭设施，采用生物滴滤床对恶臭气体进行集中收集处理，通过15m高排气筒达标排放		120	
		食堂	集气罩收集的油烟经引风机引入油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶排放	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）	5	
		柴油发电机	专用排气烟道引至楼顶排放	/	1	

	废水治理	建设污水处理站1座，处理工艺为“固液分离+A0”工艺，设计处理规模为50m ³ /d	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表1中旱作物标准	120	新建
	噪声防治	减少对猪只的惊扰，降低猪叫；有机肥生产的机械选用低噪声设备，并加强其日常维护；利用厂房隔声；对鼓风机设置风机房；加强场区周边的绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类排放标准	5	新建
固废处置	猪粪	干清粪工艺，运至有机肥生产车间发酵有机肥	资源化利用	4	新建
	病死猪只	无害化设备	合理处置	20	
	生活垃圾	在场区内设置垃圾收运系统对生活垃圾集中收集后运至垃圾填埋场填埋	卫生填埋	3	
	废弃防疫药物	在猪舍附近建一座废弃药物临时存储间，对废弃药物临时存储，定期交由有资质的单位妥善处置。废弃药物临时存储间安排专人看管，地面进行防渗处理	安全处置	5	
	地下水污染防治	危废暂存间、调节池、沉淀池、污水处理站等防渗、防漏措施	对地下水环境影响较小，环境可接受	5	新建
	风险防范	见章节7，风险防范措施应急投资估算	/	10	新建
合计				453	

9 总量控制

总量指标按《重庆市有民政府办公厅关于印发重庆进一步推进排污权(污水、废气、垃圾)有偿使用和交易工作实施方案的通知》(渝府办发[2014]178号)的要求进行管理。

拟建项目产生的养殖废水和场区工作人员生活废水经一体化设备处理后,处理达标后的废水作为液农田灌溉全部综合利用,猪粪集中收集后用于生产有机肥,生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理,故无需申请总量指标。

10 环境经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，是综合评价、判断建设项目的环保投资是否能够补偿或多程度上补偿由于污染造成的环境损失的重要依据。环境经济损益分析除了需计算用于治理、控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算可能收到的经济效益和社会效益。

环境经济损益分析的主要任务是衡量建设项目环保投资及所能收到的环境保护效果，通过环保设施技术可行性和经济合理性的论证分析及评价，更合理地选择环保设施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

10.1 环境保护投资估算

10.1.1 环境保护费用统计

工程环境保护费用由环境保护投资和运行费用两部分组成。

(1) 环境保护投资

环保投资是与污染防治、治理和生态保护措施有关的所有工程费用的总和，但以改善环境的设施费用为主。该费用的计算公式如下：

$$H_T = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n X_{ij} + \sum_{k=1}^Q A_k$$

式中： X_{ij} —包括“三同时”在内用于防治污染及“三废”综合利用项目费用；

A_k —环保建设过程中的软件费用（包括设计、管理、环境影响评价等费用）；

i —“三同时”项目个数（ $i=1、2、3\cdots m$ ）；

j —“三同时”以外项目（ $j=1、2、3\cdots n$ ）；

拟建项目采取必要的工程和管理措施和手段来保证环境保护目标的实现，具体环保投资估算见表8.3-1。由表8.3-1可知，工程环保投资估算金额为453万元，占项目总投资（7000万元）的6.47%。

(2) 运行费用

运行费用是为了充分保证环保措施的使用效率、维持其正常运行而消耗的费用，主要包括人工费、水电费、设备维护费用等。经估算，工程运行生产后，环保设施运行费用为100万元/a。

(3) 费用总值

年环保费用(Hi) = 投资费用 × 固定资产形成率 / 设备折旧年限 + 运行费用。投资费用为环境保护设施的一次性费用，即453万元，固定资产形成率按90%考虑，设备折旧年限为15年。

经计算，拟建项目年环保费用为127.18万元。

10.1.2 环保措施的经济效益

环境保护措施的经济效益指工程采取环境保护措施后，直接提供的产品价值。拟建项目主要由废物资源化利用取得的经济效益和企业排污所应缴纳的排污费两部分构成。

(1) 废物资源化取得的经济效益

废物资源化取得的经济效益，拟建项目主要是有机肥外售获得的效益，环境保护措施的经济效益约为981.73万元。见表10.1-1。

表10.1-1 环境保护措施经济效益表

序号	废物名称	数量	单价	价值
1	有机肥	4201.8t/a	300元/t	126.1万元

(2) 排污费

拟建项目如不采取任何环保措施，主要污染物COD、氨氮外排量分别为29.62t/a、28.2t/a；在采取处理措施后，全部综合利用不外排。根据《关于调整排污费征收标准及有关问题的通知》（渝价〔2015〕41号）计算，每个污染物的当量收费标准设为1.4元。1kg的COD、氨氮为1当量。经计算，无环保措施时工程每年应多缴纳的排污费为8.95万元/a。

根据以上废物资源化取得的经济效益和无环保措施时多缴纳的排污费计算表明，工程的环境保护措施直接提供的经济效益为8.95万元/a。

10.2 经济效益分析

拟建项目建设投资为7000万元，项目投产后可增加区域税收，对当地经济发展能起到良好的推动作用，不仅能增加自身的经济效益，而且有助于当地经济发展，并有效促进就业，具有良好的社会效益。

11 环境管理与环境监测

为加强建设项目的环境管理，加大企业环境监测力度，严格控制污染物排放总量，有效地保护生态环境，执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度；为了既发展生产又保护环境，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理措施的效果，必须设置相应的环保机构，制定健全公司的环境管理和环境监测计划。

11.1 环境管理

环境管理是通过各种法律法规、标准、制度的实施来实现的，其中环境影响评价制度和“三同时”制度（即环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产）、排污许可证制度是最重要的组成部分。随着经济的不断发展，环境管理也在不断深化，从局部环境扩大到区域环境管理，从分散控制到区域控制，从单一浓度控制发展到浓度与总量相结合的控制，从注重末端控制到提倡清洁工艺的源头控制，从单一的污染型环境管理发展到同时注重非污染型（生态保护、防治水土流失、景观保护等）环境管理。

11.1.1 环保机构

公司环境保护工作应由1名管生产的副总经理负责，主要负责解决全公司环保工作中的重大问题；公司应设环保科，配置2名环保专职人员，负责对公司内日常环保工作进行监督、环保设施的运行维护及污染源监测工作；设兼职监测分析人员1人，负责病死猪只分析及购置监测仪器设备。

（1）主管领导

掌握生产和环保工作的全面动态情况；负责审批全厂环保岗位制度、年度工作计划；指挥全厂环保工作的实施；协调厂内外各相关部门和机构间的关系。

（2）环保科

为加强环境保护管理工作，技改项目实施后的环境保护工作由专设的环保科负责，环保科的主要职责如下：

①制定全厂环保规章制度及环保岗位规章制度，检查制度落实情况；

②制定环保工作年度计划，负责组织实施；

③领导厂内环境监测工作，汇总各产污环节，环保设施运行状况，提出环保设施运行管理计划及改进建议；

④加强废气、废水处理设施监督管理，确保设备正常并高效运行。并根据污染物监测结果、设备运行指标等做好统计工作，建立污染源档案；

- ⑤定期向主管领导汇报环保工作，配合环保主管部门开展各项环保工作；
- ⑥搞好环境保护宣传和职工环保意识教育及技术培训等工作；
- ⑦负责组织突发事件的应急处理和善后事宜，维护好公众的利益。

11.1.2 规章制度

公司应建立环境保护规章制度以及各项环保规章制度和管理标准，制定《“三废”及噪声管理制度》、《环保设备、设施管理制度》等。环保科应对各事业部制度执行情况实行每天不定期现场检查，每周定期审核，将检查情况进行通报，并与各业务部门绩效考核挂钩每月兑现。各业务部门也将环保制度解码到班组执行，实行内部评审和检查，将管理网络化，实现全员参与，共同管理。这些规章制度的建立，使环保工作做到有法可依、有章可循，各岗位责任得到进一步的明确，环保工作制度化、规范化，促进环保工作不断完善、改进，提高环境保护设施的运行可靠性和运行效率，进一步降低污染物的排放量。

11.2 环保管理台账

企业需要制定相应污染物排放台账管理制度，具体要求如下：

（1）建立污染物排污台账

污染物排放台账内容包括排污单元名称、处理水还田口编号、使用的计量方式、排污口位置等基本信息；记录污染物的产生、排放台账，及有机肥销售去向台账，并纳入厂务公开内容，及时向环境管理部门和公众公布污染物排放和环境管理情况；

（2）建立污染物日监测制度

企业应该设置专人定期对污染物排放的排污口进行监测，并记录归档。此外，还要依托社会力量实行监督性监测和检查，定期委托有环境监测资质的单位对污染物排放口、厂界噪声等排放情况开展自行监测。监测结果需要记录归档，并定期向社会公布。

11.3 环境监测

环境监测是环境管理的基础，是执行环保法规、标准，判断环境质量现状和评价环保设施处理效果的重要手段，是开展环境科学研究、防止环境破坏和污染的重要依据。监测数据是环境管理的基础数据，因而企业搞好环境监测是至关重要的。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），结合拟建项目的性质特点，拟建项目不设废水排口，环境监测主要针对项目运营期场界无组织排

放的恶臭气体、点源排气筒、场界噪声及地下水进行监测。建设单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

(1) 无组织废气

监测布点：在上下风向场界处各设1个无组织监控点。

监测频率：验收监测一次，运营期每年监督性监测一次。

监测项目：臭气浓度、H₂S、NH₃。

监测机构：委托有资质机构监测。

目标：厂界无组织监控点臭气浓度、H₂S和NH₃分别满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准限值要求

(2) 有组织排放废气

监测布点：废气排气筒。

监测频率：验收监测一次，运营期每年监督性监测一次。

监测项目：废气量；处理设施进、出口的臭气浓度、H₂S、NH₃、颗粒物排放速率及浓度。

监测机构：委托有资质机构监测。

目标：厂界无组织监控点臭气浓度、H₂S和NH₃满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准限值要求，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）。

(3) 场界噪声

监测方式：在厂址四周设监测点。

监测频率：验收监测一次，运营期每季度监测一次。

监测项目：等效A声级。

监测机构：委托有资质机构监测。

目标：场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准要求。

(4) 地下水

①监测点：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），拟建项目需要对地下水环境进行跟踪监测，跟踪监测可利用上游和下游环境现状监测井。

②监测频次

结合拟建项目特性，地下水跟踪监测中频率为每年监测一次。

③监测项目

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），结合拟建项目特性，地下水水质例行监测项目为：pH、色度、总大肠菌群、菌落总数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、耗氧量。

拟建项目建成后地下水环境跟踪监测计划见表11.3-1。

表11.3-1 地下水环境跟踪监测计划

采样点	监测位置	监测点功能	监测点数	监测项目	监测频
1#采样点	拟建项目上游	背景值监测点	2	pH、色度、总大肠菌群、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、耗氧量。	1次/年
2#采样点	拟建项目下游	污染扩散监测点			

(5) 土壤

监测方式：消纳土地。

监测频率：运营前监测一次留作本底，运营期每年监督性监测一次。

监测项目：土壤pH、阳离子交换量、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍。

监测机构：委托有资质机构监测。

目标：满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)。

11.4 排污口规整

根据《排污口规范化整治技术要求(试行)》(国家环保局环监〔1996〕470号)、《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》(渝环发[2012]26号)要求设置排污口。

(1) 废气

①所有废气排气筒应修建平台，设置监测采样口，采样口的设置应符合《固定源废气监测技术规范》(HJT397-2007)要求；采样口必须设置常备电源。

②排气筒应注明以下内容：标准编号、污染源名称及型号；排放高度、出口直径；排气量、最大允许排放浓度；排放大气污染物的名称、最大允许排放量。

(2) 废水

拟建项目无废水排放，不得设置废水排污口。

(3) 设置标志牌要求

排放一般污染物排污口(源)，设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2m。排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。

11.5 企业环境信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号），排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，其具体公开的信息内容如下：

- （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，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、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；
- （6）其他应当公开的环境信息；
- （7）列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

11.6 环保设施竣工验收内容及要求

11.6.1 竣工验收管理及要求

建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律、法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。

验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变更情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求。

建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。

11.6.2 竣工验收内容

拟建项目环境保护设施竣工验收内容及要求见表11.6-1。

表 11.6-1 拟建项目环境保护设施竣工验收内容及要求一览表

验收项目	污染源	环保设施（措施）	验收点位	验收因子	验收要求	
废气	发酵车间	有机肥车间混料区及发酵区负压，有机肥车间及病死猪无害化设备产生的恶臭气体收集后经生物滤池治理后经15m排气筒排放	车间排气筒	NH3	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
				H2S	0.33kg/h	
				臭气浓度	2000（无量纲）	
	食堂	专用烟道，采用油烟净化器处理达标后引至食堂楼顶排放	油烟排气筒	油烟	1.0mg/m ³	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）
				非甲烷总烃	10.0mg/m ³	
	猪舍	猪舍内及调节池周围施用除臭剂，对猪粪进行及时清运至有机肥车间，日产日清；在养殖区、调节池周围及各猪舍间种植树木，猪舍设置喷雾水帘除臭装置	厂界	NH3	1.5.mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993） 表1中的二级标准
				H2S	0.06mg/m ³	
				臭气浓度	70（无量纲）	
	柴油发电机	备用柴油发电机废气通过专用排气烟道引至楼顶排放	排放口	按要求设置		
	废水	厂区污水处理站	建设污水处理站1座，处理工艺为“固液分离+A0”，设计处理规模为50m ³ /d	污水处理站排口	COD	200mg/L
BOD5					100mg/L	
SS					200mg/L	
氨氮					80mg/L	
TP					8.0mg/L	
噪声	设备噪声、	减少对猪只的惊扰，定期喂养，降低猪叫噪	厂界四侧	等效连续A	昼间≤60dB，夜间	《工业企业厂界环

	猪叫	声；选用低噪声设备，水泵、柴油发电机布设在水泵房和发电间内，建筑隔声，设备基座减振，并加强其日常维护；加强场区周边的绿化		声级	≤50dB	境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中2类标准
固体废弃物	猪粪	送至发酵车间制作有机肥	/	猪粪日产日清，采取干清粪工艺，资源化利用		
	病死猪及分娩废物	无害化设备处理后，制成有机肥原料	/	无害化设备处理后，制成有机肥原料		
	医疗废物	危险废物暂存间设置在1#生产附属设施用房内，面积约15m ² ，医疗废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置	危险废物暂存间	采取“四防”措施（防雨、防风、防晒和防渗漏），符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求		
	污泥	送至发酵车间制作有机肥	/	送至发酵车间制作有机肥		
	生活垃圾	交环卫部门处理	垃圾收集点	有生活垃圾收集及暂存装置，并及时清运		
生态环境	表土、绿化	场区表层土剥离后用于绿化覆土，按要求对场区进行绿化，施工迹地100%恢复	场区	要求剥离和使用表土，施工迹地全部恢复		
环境风险	①柴油存放在专用储存间内，柴油采用柴油桶桶装储存，将柴油桶至于托盘内，托盘容积应至少能容纳一桶柴油的量；②设置禁火标志，配备灭火器材；③设置3000m ³ 的事故池，混凝土建筑，内壁做防渗处理					

11.7 污染物排放清单

11.7.1 废气排放清单

拟建项目废气排放清单及总量指标见表11.7-1。

表11.7-1 废气污染物排放清单

排放方式	污染源	污染因子	排放标准及标准号	有组织排放			无组织排放浓度限值 (mg/m ³)	本项目总量指标 (t/a)
				排放口高度 (m)	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)		
有组织	发酵车间	NH3	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	15	/	4.9	/	0.1412
		H2S				0.33		0.0062
无组织	公猪站+后备猪舍	NH3	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)		/		1.5	0.006
		H2S				0.06	0.000504	
	妊娠舍+产房	NH3				1.5	0.252	
		H2S				0.06	0.021	
	保育舍	NH3				1.5	0.1002	
		H2S				0.06	0.00851	
	调节池	NH3				1.5	0.0006174	
		H2S				0.06	0.00003406	

11.7.2 废水排放清单

拟建项目污染源废水排放清单见表11.7-2。

污染源	水量 (m ³ /a)	排放标准及标准号	污染因子	浓度限值 (mg/L)	本项目总量指标 (t/a)
养殖废水、生活污水	18501.85	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005)表1中旱作物标准	pH	6-9	/
			COD	200	3.7
			BOD ₅	100	1.85
			SS	200	1.85
			NH ₃ -N	80	1.48
			TP	8.0	0.148

11.7.3 噪声排放清单

本项目污染源噪声排放清单见表11.7-3。

表11.7-3 厂界噪声控制

排放标准及标准号	最大允许排放限值dB (A)		备注
	昼间	夜间	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准	60	50	东、南、西、北厂界

11.7.4 固废排放清单

本项目污染源固体废弃物排放清单见表11.7-4。

表11.7-4 固体废弃物排放清单

名称	产生量 (t/a)	性质	处置措施及数量		
			处理措施	数量 (t/a)	处置率 (%)
猪粪	5192.03	一般固废	送至有机肥发酵车间制作	5192.03	100
病死猪及分娩废物	40.25		无害化处置后制作有机肥	40.25	100
污泥	18.25		统一收集后外售废品回收站	18.25	100
生活垃圾	7.3	生活垃圾	交环卫部门处理	7.3	100
医疗废物	0.5	危险废物	交有资质的单位处理	0.5	100

12 结论与建议

12.1 结论

12.1.1 项目概况

拟建项目位于重庆市巫山县官渡镇杨林村，总占地约70亩，建成后年出栏12万头商品仔猪。建设项目于2020年取得重庆企业投资项目备案证，项目代码为：2020-500237-03-03-149452，养殖区新建妊娠舍1栋、产房1栋、保育舍1栋、后备舍1栋、公猪站1栋和隔离舍1栋；环保区新建有机肥发酵车间1栋、污水处理设施1套；生活区新建办公用房、宿舍和食堂；其他建设车辆消毒房、饲料库等辅助设施。项目的主要建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，总投资7000万元，其中环保投资453万元，占总投资的6.47%。

12.1.2 项目与相关政策、规划的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的规定，“一、农林类”之“5. 畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”为鼓励性产业。拟建项目为生猪规模化养殖，属于上述鼓励类产业。

拟建项目采用干清粪工艺，猪粪和粪渣全部发酵成有机肥料；污水采用“固液分离+A0”工艺处理，处理达标后用于还田，不外排，符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）和《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）等相关规定。拟建项目在场区内配套建设了有机肥生产车间，对养殖场产生的粪便用于生产有机肥，实现了废弃物的资源化利用，同时最大程度减轻了粪污的污染。拟建项目选址较合理，属于适养区，不位于禁养区和限养区内，评价范围内不涉及重要生态功能区和集中居民区以及其它敏感区域。

12.1.3 项目所在区域环境概况

（1）环境空气质量现状

项目所在区域环境空气质量现状PM_{2.5}、SO₂、NO₂、PM₁₀、CO和O₃均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于环境空气达标区域。

根据对区域硫化氢、氨进行了补充监测，项目场地所在区域硫化氢、氨均满足参照执行的《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D参考限值，区域环境质量现状较好。

（2）地表水环境质量现状

官渡河监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准要求。

(3) 声环境质量现状

项目所在区域昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

(4) 地下水环境质量现状

项目所在区域地下水质量的3个监测点的监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准限值, 所在地地下水质量现状良好。

(5) 土壤环境质量现状

本项目所在地的土壤各项因子能够达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB315618-2018) 风险筛选值, 土质较好。

12.1.4 施工期环境影响及污染防治措施

项目施工过程中, 将产生污水、大气污染物和噪声及少量的施工废物。因此, 施工期应采取相应的环境保护措施, 尽量将生态环境影响降至最低

(1) 水环境影响及污染防治措施

拟建项目施工期生活污水主要为施工人员产生的少量粪便污水。其污染物主要为COD、BOD₅、SS和NH₃-N。施工人员主要为附近民工, 且均在自己家吃住, 管理人员租住农户房屋进行办公和居住, 生活污水纳入农户旱厕收集系统, 最终农灌, 不外排。

施工废水主要为混凝土养护废水、施工机械冲洗废水及出入场地运输车辆的冲洗废水, 对其进行集中收集经沉砂、隔油处理后回用于施工过程, 不外排。

另外, 在雨季, 雨水对施工场地冲刷后由排洪沟汇入附近河流, 将产生一定的污染, 主要污染物为SS。针对场地的冲刷雨水, 环评要求施工过程中在施工现场地上游设置截水沟, 拦截场地外雨水, 下游设置排水沟排导场地内雨水, 场地雨水经沉沙沉淀后方可排入泄洪沟; 在降水来临前用防雨布遮盖散装建筑材料, 减少材料冲刷雨水的产生量。

(2) 环境空气影响及污染防治措施

施工期环境空气污染物主要是施工机械设备燃油排放的CO、NO_x, 水泥、土石方和建筑材料运输和装卸时产生的扬尘。

项目施工阶段, 将会对周围居民住宅等敏感点造成一定影响。针对这些影响采取的主要防治措施为: 对未硬化的地面及时洒水防尘, 按施工方案对地面及时进行绿化和硬化; 加强土石方开挖、回填及运输的管理, 并采用湿式作业, 对施工场地及施工道路定期洒水(特别是旱季), 运输车辆驶出场地要认真清理, 严

禁带泥上路；在施工场地四周设置围挡。

在采取以上污染防治措施后，施工期对环境空气的影响可降到最小程度，环境可接受。

（3）声环境影响及污染防治措施

施工期主要声源为动力设备、运输车辆等，在施工过程中将会对周边居民点造成一定程度的影响。且施工运输过程中产生的交通噪声将会对道路沿线居民点造成一定的影响。

为减轻施工过程对周围环境的不利影响，项目施工过程中，在满足施工工艺需要的前提下，应尽量选择低噪先进的设备，控制使用高噪设备，合理安排施工机具的使用时间和布局情况，施工过程中需要在靠近居民点一侧的施工场界处设置硬质围挡，并尽量将高噪声源远离居民点布置。禁止高噪声施工设备夜间施工。若需夜间施工，应提前报巫山县生态环境局备案并张贴告示。

（4）固体废物影响分析及处置措施

①施工期间产生的建筑弃材能回收的由回收公司回收处理，不能回收的由建筑方统一清运至市政指定渣场处置。废料要严格实行定点堆放，并及时清运处理。外运时禁止超高超载，实行密闭运输，避免发生遗撒或泄漏。

②废弃土石方场内平衡回填时应及时压实。施工结束后，应清理施工现场，及时绿化。

③出施工场地时清洁车轮，防止运输车辆将浮土带入道路影响环境卫生。

④生活垃圾分类回收，严禁随意抛撒和焚烧，并由环卫部门统一处置。

施工单位只要按照设计方案实施，加强管理，固体废物对环境的影响可降至最低，也不会对当地景观和环境卫生造成明显的不良影响。

（5）生态影响及生态保护措施

拟建项目在建设期间水土流失主要来源于施工过程中所产生的堆渣和渣料运输产生的水土流失，因此，在工程建设期间必须采取预防保护措施。

施工结束后，必须对施工影响区域进行植被恢复，场区的绿化率达到设计要求，并对道路和裸露地面进行硬化。

施工期间应严格控制项目施工用地范围，减少材料堆放、施工人员对周边区域的扰动破坏。及时完善场区雨水设施，防止地表径流在建设期对场地造成冲刷侵蚀。

对场区的可绿化面积尽早完成植被绿化和恢复，增加地表覆盖防护，减少水

土流失发生。

采取以上污染防治措施后，施工期生态环境的影响较小。

12.1.5 运营期环境影响及污染防治措施

(1) 地表水环境

拟建项目运营期污废水主要包括猪尿、猪舍冲洗废水以及员工生活污水，污水产生量为 $50.69\text{m}^3/\text{d}$ ，污废水有机物浓度高、悬浮物多、氨氮含量高、臭味大，污染物主要包括 BOD_5 、COD、SS、氨氮、粪大肠菌群等，属于高浓度有机废水。

拟建项目在场区内建设一座污水处理站，对污废水进行集中收集处理。设计处理能力为 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，满足养殖场污废水的处理需求。采用“固液分离+AO”工艺处理，处理后的废水作为用于项目场区内和周边种植区的农田灌溉。采取上述措施后，拟建项目运营期对区域地表水环境影响小。

(2) 环境空气

拟建项目所产生的废气主要为猪舍、有机肥生产车间和调节池产生的恶臭气体。其中，恶臭气体为拟建项目的主要大气污染物，主要为氨、硫化氢和臭气浓度等。

养殖区猪舍内产生的恶臭气体为无组织排放，根据预测结果， H_2S 和 NH_3 的场界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准，对区域环境影响较小。针对猪舍及调节池的恶臭影响，拟建项目设置200m环境保护距离，该区域以猪舍及调节池边界作为起点，建设控制范围内不得新建学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等敏感建筑物。

有机肥发酵生产车间混料区、发酵区采用负压，恶臭气体收集后经生物滤处理后，通过15m高排气筒达标排放。该工艺的恶臭气体去除率可达60%。

拟建项目污水处理站将产生恶臭气体，但由于调节池埋地密封处理，仅有少量恶臭气体逸出，因此其恶臭气体排放量较小，对区域环境影响较小。

(3) 噪声

拟建项目运营期主要噪声源包括：猪舍排气风机噪声、猪叫声、有机肥生产车间各种机械设备噪声及污水处理站水泵噪声等。

根据预测，营运期间厂区的噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。同时，项目运营期其周边最近的环境敏感点叠加背景值后，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准。因此，拟建项目噪声源对周边敏感点影响较小，不会改变当地声环境功能，环境可

接受。

(5) 固体废物

养猪场猪粪产生量约为5192.03t/a。猪粪经干清分离后，全部进入发酵车间用于堆肥，并外卖作农用肥、果树肥、花圃绿地施肥。

每年产生病死猪和胞衣约40.28t/a，经无害化处理后用于制作有机肥。

拟建项目运营期劳场区内生活垃圾产生量约为7.3t/a，集中收集后交由环卫部门处理。

拟建项目运营期间还将产生以废弃药品、废弃兽药包装袋、过期兽药等医疗废物，预计产生量约为0.1t/a。

污水处理系统的污泥全部进入发酵车间的污泥量为18.25t/a。

在采取上述措施后，预计拟建项目产生的固体废物对区域环境的影响较小。

12.1.6 污染物排放总量控制

拟建项目产生的养殖废水和场区工作人员生活废水经一体化设备处理达标后的废水全部还田农用，猪粪集中收集后用于生产有机肥，生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理，故无需申请总量指标。

12.1.7 环境管理与监测计划

(1) 环境管理与监测

设立环境保护专门机构，安排中级技术职务以上的专职或兼职环保人员1~2名。贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定针对性环境保护制度和细则；贯彻落实建设项目的环评、“三同时”和排污许可政策，切实按照环评要求予以实施，以确保环保设施的建设，使工程环境保护达到预期效果。

建设单位自身监测可委托具有相关资质的监测机构来完成监测。从事监测的人员必须经培训合格后，才能开展环境监测工作。

(2) 竣工验收

工程建成投产后，建设单位应按照国家 and 重庆市《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的有关规定，及时开展自主竣工环保验收。

12.1.8 公众参与情况

12.1.9 综合评价结论

巫山县明月天兆畜牧科技有限公司4800头种猪场建设项目符合产业政策和相关规划，满足循环经济和清洁生产要求。项目采用先进、成熟的生产工艺设备，实现污染全过程控制。各类污染源和污染物采取严格有效的治理措施后，可达标

排放，并对废物进行了资源化利用。工程建成后对环境的影响较小，不会改变环境功能区划要求。因此，从环境保护角度，拟建项目建设可行。

12.2 建议

(1) 认真落实环保“三同时”，加强施工期和运营期的环保管理，设专人负责环保设施的管理，确保治理设施的正常运转和污染物的达标排放。

(2) 加强环境管理和宣传教育，提高工作人员环保意识，建立健全环保规章制度和污染源管理档案。

(3) 做好与周边公众的沟通，并积极接受公众的监督，维持好与周边居民的关系。