

6.1 施工期污染防治措施及技术经济论证

项目施工主要为场地平整，建筑物建设，设备安装。

(1) 废气主要为施工扬尘，为无组织排放，采取合理的洒水降尘，在大风天气停止施工等措施加以防治。

(2) 废水主要为建筑施工过程产生的生产废水、生活污水。生产废水主要来源于长期机械冲洗废水，主要含悬浮物、石油类，废水经简易沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排；生活污水经旱厕收集后用作周边林地施肥。

(3) 施工噪声主要为施工机械运行产生。采用合理安排施工期间，加强施工机械维护等措施加以防治，根据衰减预测分析，项目施工期噪声能做到达标排放，对周边敏感目标基本无影响。

(4) 施工期固体废弃物主要为开挖土石方及建筑垃圾，猪舍依地形、地势建设，场区平整开挖土石方量不大，回填至场区南侧，不产生废弃土石方；项目在设备安装及封闭厂房建设过程中产生建筑垃圾，运往当往建设部门指定的建筑垃圾堆放场所，严禁随意倾倒。

(5) 生态恢复及水土保持措施：施工时注意保护植被，对损毁植被及时恢复；及时进行场内施工迹地恢复；进行水土流失防治，分建筑物区、道路广场区、绿化区实施水土保持防治工程。

综上所述，评价认为施工期采取的环保措施有效、可行。

6.2 营运期污染防治措施及技术经济论证

6.2.1 运营期废水防治措施论证

项目场内实施雨污分流排水体制，雨水直接进入场区雨水沟，雨水管网采用明渠排至场外，场区四周拟建雨水沟，初期雨水经收集后进入雨水暂存池，泵入污水处理系统。营运期养殖场产生的废水主要包括猪尿液、猪舍冲洗废水以及员工办公生活污水。

(1) 污水处理系统工艺可行性

本项目采取“集污池-沼气池-AO池-沼液池”工艺，具体见下图。

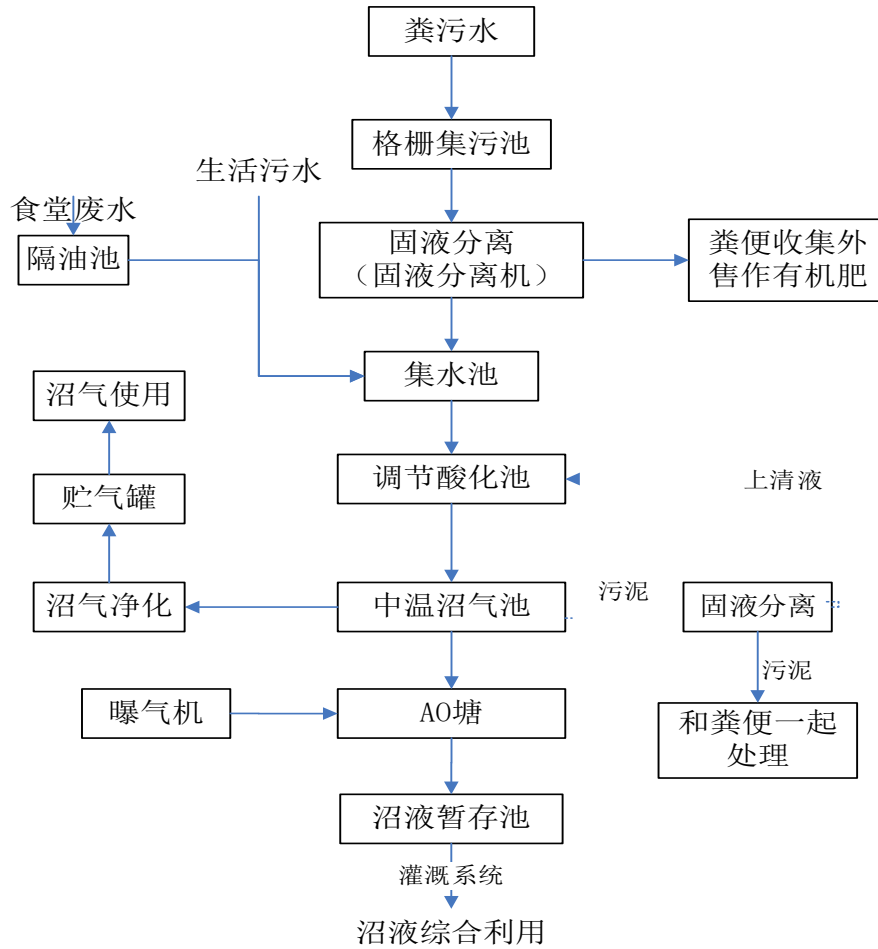


图 6.2-1 粪污水处理工艺流程图

污水处理工艺与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中规定的粪污处理基本工艺模式—模式 II 相符,因此本项目拟采取的污水处理工艺合理可行。

(2) 污水处理系统处理能力的可行性

本项目预计产生最大污水量 $15.942\text{m}^3/\text{d}$ 。

集污池: 分娩舍、妊娠舍、保育舍每栋猪舍下均设置 1 个 80m^3 的蓄粪池,育肥场每栋猪舍下设置 1 个 250m^3 的蓄粪池,砖混结构,内安装搅拌设备 (welland-JB1.2m×3.5m, 功率 3.5kW)、污水提升泵和液位自控装置。暂时收集并调节污水水量水质。

固液分离机: 2台,采用自动高效固液分离机,功率: 2.2kW,每台处理能力: 40t/h。整机为不锈钢结构,斜筛加螺旋挤压工艺装置。

干粪堆场: 设置1个干粪堆场。占地面积约 150m^2 ,均为砖混结构,承包的茶园内。

沼气池：1座，中温沼气池，容积约为500m³，停留时间约30天。集沼气池发酵、集气于一身，发酵产生的沼气通过管道直接输送至用气点，污水中有机物在微生物作用下降解转化生成沼气。

AO塘：设置钢筋混凝土结构，1座，容积约410m³，分成四格，依次为1#缺氧池—1#好氧池—2#缺氧池—2#好氧池。1#缺氧池容积约50m³，停留时间约3天，配套1台潜水搅拌器；1#好氧池容积约100m³，停留时间约6天，配1台风机；2#缺氧池，容积约90m³，停留时间约5天，配套1台潜水搅拌器；2#好氧池容积170m³，停留时间约10天，配1台风机。为进一步处理沼气池处理后的废水，将废水中的有机物进行生化降解，提高废水的可生化性。

沼液暂存池：1座，容积约1200m³，深度10m，防渗膜结构，用作暂存沼液，可贮存约75天的沼液。田间池：3座，容积约300m³，防渗膜结构，用作暂存沼液，可贮存约18天的沼液。

根据《2011年四川省规模化畜禽养殖主要污染物减排核查方案》（试行）川环发[2011]20号文件规定：“沼液贮存设施总容积满足3个月粪污贮存要求”。本项目用于施肥的沼液约15.942m³/d，则废水储存池容积不小于1434.78m³。本项目拟建沼液池+田间池容积1500m³，可贮存约90天的沼液，完全满足要求。

因此，本项目拟建污水处理系统处理能力合理可行。

（3）废水还田可行性分析

①消纳面积合理性分析

本项目处理的尾水用作林地、耕地施肥，林地主要为桉树和柑橘林，耕地农作物为油菜、玉米、豆类等。

根据《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函[2017]647号），不同种植模式单位面积耕地的畜禽适宜承载力。本次评价采用推荐值存栏2头猪1亩地，本项目最大年存栏量3384头，所需消纳土地面积约为1692亩，建设单位已于2005年4月承包了乐山市市中区罗汉镇王沟茶场200亩茶场土地，另外与水口镇华光村村委会签订了污水消纳协议3500亩（旱地和林地），完全可以满足本项目废水消纳需求。

②种植结构分析

根据建设单位提供资料，本项目消纳区拟种植茶叶500亩，果树林（柑橘）500亩，桉树林500亩，旱地2000亩，农作物随季节变化交替种植，主要种植

当地常见的玉米、红薯、黄瓜、萝卜、白菜、包菜、菠菜及谷物等。

③养殖废物种养结合的土地优势

养殖废水中含有大量的植物生长过程中的营养元素，合理地将废水还耕地，不仅可以节约环保投资，而且增加了土壤的肥力，提高农产品的产量。本项目周围有耕地、农田，可以充分将养殖业与种植业结合，实现产业结构的优化。由于生猪饲养过程中，会产生大量的粪污，且有机物浓度较高，若直接排入土壤，当有机物的排放浓度超过土壤本身的自净能力，将会造成严重的土壤污染，影响农作物的生长，还容易引起地下水污染。因此先对养殖废水进行发酵处理，将其有机物的浓度、细菌总数降低，再用于土壤施肥。

随着面源污染的不断扩大，国内外对畜禽养殖业的发展做出相关规定。我国根据国外经验，在《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）中提出了畜禽养殖污染防治应遵循的技术原则：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。

④土壤负荷与种养平衡分析

本项目养殖废水经处理后沼液用于农田施肥，在保持和提高土壤肥力效果上远远超过化肥。其中的磷属有机磷，肥效优于磷酸钙，不易被固定，相对提高了磷肥肥效；沼液中含有大量腐殖质，调节土壤的水分、温度、空气和肥效，适时满足作物生长发育的需要，并可改良土壤，提高农作物产量；沼液还可调节土壤的酸碱度，形成土壤的团粒结构，延长和增进肥效，提高土壤通透性，促进水分迅速进入植物体，并有有催芽、促进根系发育等作用。同时，沼液还是高效的叶面肥，具有较强的抗病虫害作用。实践证明，由于沼液肥效和其特有的性质，可生产优质农产品和无公害绿色产品，改善瓜果、蔬菜口感品质，提高产品档次。不仅病虫害可大大减少，同时可以提高蔬菜、水果的贮存时间，这在农业生产中很重要的一个增收环节。

1) 本项目氮磷养分供给量计算

本项目污水经处理达《畜禽养殖业污染物防治技术规范》（HJ/T81-2001）用作周边林地、农田消纳。废水进入沼气池中氨氮浓度为805mg/L，磷的浓度为127mg/L，评价按其最高浓度进行计算可知，废水中氨氮和磷的量分别为4.04t/a，

0.64t/a。

2) 消纳土地养分需求计算

根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知(农办牧〔2018〕1号)中附表1不同植物形成100kg产量需要吸收氮磷量推荐值,本项目涉及作物的氮磷量吸收值见下表:

表 6.2-1 本项目不同作物形成 100kg 产量需要吸收氮磷量

作物种类	氮/N (kg)	磷/P (kg)
茶叶	6.40	0.88
果树(柑桔)	0.6	0.11
桉树	3.3kg/m ³	3.3kg/m ³
玉米	3.8	0.44
红薯	0.5	0.088
黄瓜	0.28	0.09
萝卜	0.28	0.057
白菜	0.15	0.07

本项目消纳区拟种植茶叶500亩,果树林(柑橘)500亩,桉树林500亩,旱地2000亩,农作物随季节变化交替种植,主要种植当地常见的玉米、红薯、黄瓜、萝卜、白菜、包菜、菠菜及谷物等。旱地以所需营养物质最少的大白菜计:产100kg大白菜所需的氮肥约0.15kg,所需的磷肥约0.07kg,项目保守估计蔬菜的年产量约为1500kg/亩,则年需氮肥4.5t/a,所需磷肥2.1t/a;林地以所需营养物质最少的茶叶计:产100kg茶叶所需的氮肥约0.6kg,所需的磷肥约0.11kg,项目保守估计茶叶的年产量约为100kg/亩,则年需氮肥0.9t/a,所需磷肥0.165t/a;

则合计年需要的氮肥5.1t/a,所需磷肥2.27t/a。本项目废水中氨氮和磷的量分别为4.04t/a, 0.64t/a;远远小于项目配套的旱地蔬菜、林地柑种植地对氮肥和磷肥的需求量,故项目废水经综合处理后用于配套浇灌不会超过灌区土壤的环境承载力,项目协议的土地完全能消纳项目废水所带的肥力。

⑤还田方式可行性分析

本项目消纳区位于水口镇华光村,位于养殖场周边,环评要求在附近林地和旱地周围建设容积为100m³田间池3口,铺设PE管道。到需要施肥的季节时,沼液暂存池废水通过提升泵经PE管流入茶园各田间池,茶园取水通过各田间池PE管末端阀门控制,肥水还田采用滴灌或喷灌工艺。

项目正常生产期间,可有效保证污水通向各田间池。非施肥季节,处理达标后的废水暂存于暂存池内,待施肥季节用作农田、林地施肥。废水暂存池(沼液

池+田间池)合计 1500m³,能暂存本项目 94d 的沼液,可有效控制非施肥季节污水对区域的影响。

(4) 沼液暂存池容积可行性

根据《四川省畜禽养殖污染防治技术指南(试行)》,田间储存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总量。农林作物生产用肥的最大间隔时间为冬季冰封冻期或雨季最长降雨期,土地不能接纳沼液时,沼液储存池能有效防止沼液在当地生产用肥的最大间隔时间、冬季、雨季最长降雨期排放可能造成的土壤污染。

按照四川省环境保护厅《2011 年四川省规模化畜禽养殖主要污染物减排核查方案》(试行)川环发(2011)20 号文件规定:“沼液贮存设施总容积应满足 3 个月粪污贮存要求。”则本项目沼液暂存池容积不应小于 $15.942 \times 90 = 1434.78\text{m}^3$ 。本项目拟建沼液暂存池容积 $120\text{m}^2 \times 10\text{m} = 1200\text{m}^3$,能够满足处理负荷的要求。

结合当地土地轮作方案及气候特点,农作物灌溉施肥时间一般为春季和秋季,当地生产用肥的最大间隔时间按照 90 天计算。本项目废水暂存池(沼液池+田间池)合计 1500m³,能暂存本项目 94d 的沼液;项目厂区内沼液池 1200m³,能暂存本项目 75d 的沼液,可有效控制非施肥季节污水对区域的影响。故本项目沼液暂存池容积能够满足当地生产用肥的最大间隔时间(90d)的要求。

(5) 小结

本项目采取的养殖废水治理措施可行、经济可靠,废水处理工艺、处理能力能满足需求,配套的消纳土地完全能够满足本项目废水消纳需求,污水消纳配套设施能满足本项目养殖规模需求,故本项目废水还田可行,不会对当地土壤、地下水、农作物等造成明显不利影响。

6.2.2 地下水污染防治措施论证

本项目产生的废水中有机物含量高,且含有大量粪大肠菌群,为防止废水传输过程中以及处理过程中跑、冒、滴、漏等项目区地下水及土壤的污染。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016),本项目不涉及重金属及其持久性有机污染物,采用分区防渗原则,本项目分为一般防渗区和简单防渗区域进行防渗。

一般防渗区包括:污水处理区(污水处理设施)、隔油池、沼液暂存池、田

间池、粪污管道、粪便脱水间、畜禽医疗垃圾暂存间、干粪堆场、发电机房及储油间、兽药药品库、猪舍、厨房、餐厅等。

简单防渗区包括：办公区、宿舍以及站内道路等。

1、对一般防渗区防渗措施：

厂区粪污输送全部采用管道输送，管道材料应视输送介质的不同选择合适材质并做表面的防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏，并进行定期检查，防止跑冒漏滴的现象发生。

污水处理设施池体、粪污管沟、粪便脱水间、干粪堆场采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

危险废物暂存间混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，四周设置围堰，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

柴油机房内设置柴油储罐，柴油储罐为防渗储罐，柴油储罐设置围堰四周设置围堰，地面采用钢筋混凝土+人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

隔油池、沼液暂存池、田间池、生活垃圾暂存间、兽药药品库、猪舍、厨房、餐厅等，地面采用钢筋混凝土+人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

2、对简单防渗区防渗措施：

一般地面硬化。

综上分析，评价认为在上述相关措施得到切实落实的前提下，项目实施对评价区地下水环境不会造成污染影响，不改变其现有水环境现状和功能。因此，本项目采取的地下水污染防治措施合理，经济可行。

6.2.3 废气污染防治措施论证

（1）恶臭防治措施

养殖场废气主要为恶臭，从饲养工艺、管理、污染物防治等各方面采取措施，减少恶臭的排放。

①养殖场主要构筑物设计：根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的要求，污水收集输送系统，不得采取明沟布设；同时养殖粪污水的输送系统、处理系统等产生的无组织排放的恶臭气体浓度较高的设施，必须设计有合理的密闭措施，

尽可能减少恶臭气体的无组织排放；污水处理系统位于场地地势较低处，废水利用地势高差自流进入污水处理系统；

②猪舍采用水泡粪工艺，猪粪日产日清，猪舍采用机械通风和水帘调温，并安装喷雾装置，保持圈舍内良好的通风条件和温度，减少厌氧条件下恶臭的产生；

③科学设计日粮，提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂，外购饲料添加EM菌，并采用低氮饲料喂养；

④加强养殖场消毒卫生管理，加强废水收集、处理设施的管理；

⑤养殖产生的干粪及时外运至有机肥生产单位；

⑥污水处理系统相关污水池均采用加盖密封处理，定期喷洒除臭剂，并在各污水池单元设置排气口；

⑦设置卫生防护距离：以猪舍、污水处理区及干粪堆场边界为起点，向外处延100m设置卫生防护距离。经现场调查，卫生防护距离范围内无环境敏感点。

(2) 沼气净化与利用

废水经沼气池厌氧发酵产生沼气，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中“厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放。经净化处理后通过输配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电等”的规定，以及《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151号)中有关内容，厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理；沼气宜作为燃料直接利用。

本项目拟配套沼气收集系统、沼气净化系统，沼气中所含水分形式是饱和水蒸气，一般采用冷分离法将其除去，通过调整压力引起混合气体温度发生变化，使水蒸气从气态冷凝为液态的水后，将其从沼气中脱除，此法经济简单，被大多数沼气工程所采用；沼气中硫化氢平均含量约 $4\text{g}/\text{m}^3$ ，在使用之前，为防止沼气中的硫化氢腐蚀设备和燃烧后产生的 SO_2 污染大气环境，需将沼气进行脱硫处理，沼气体中的硫化氢不得超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，脱硫方法有物理提纯、化学净化和生物吸收。沼气利用较为成熟的沼气脱硫工艺为常温 Fe_2O_3 干式脱硫法，即将 Fe_2O_3 粉末和木屑混合制成脱硫剂，以湿态(含水40%左右)填充于脱硫装置内。当沼气通过时， Fe_2O_3 变为 FeS 或 Fe_2S_3 ，去除效率能达到99.5%以上，达到脱硫目的。

净化后的沼气进入储气袋，贮气装置对整个系统具有气量调蓄和稳压的作用。本项目沼气利用去向是部分用于厨房燃料；剩余部分，环评建议建设单位设

置 1 个储气柜（150m³）、1 台内燃式沼气火炬对项目产生的沼气进行燃烧，储气柜主要用于存储产生的沼气，同时控制沼气燃烧速率。沼气燃烧后的产物为二氧化碳和水，对环境影响不大。

（3）油烟治理措施

本项目设置一间厨房，以沼气和电为能源，属清洁能源。厨房配置 1 台抽油烟机，油烟净化效率大于 60%的油烟净化处理后通过排气筒排放，满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）要求。

（4）备用柴油发电机尾气

项目备用发电机自带设备进行消烟除尘处理后，经通风管道引至设备房外排放。

综上所述，项目采取的大气污染防治措施合理有效，技术经济可行。

6.2.4 噪声污染防治措施论证

本项目噪声主要来自于风机、空气能热泵、污水处理设备、备用发电机等设备噪声，以及车辆交通噪声、猪叫声。

拟采取的防噪措施如下：

1) 猪叫声属间断性噪声源，养殖场通过合理安排饲养时间、注意管理。尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴发出叫声；同时应减少外界噪声对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪只保持安定平和的气氛，以缓解猪只的不安情绪，将猪只运进和运出的时间安排在昼间，尽可能的减少猪叫声对周围居民的影响；

2) 合理布局，利用建筑隔声，有效利用距离衰减；

3) 选用低噪声设备，定期进行设备检修，保证设备的正常运转，降低故障性噪声排放；

4) 水泵加装减振垫，进水管设可曲挠管道橡胶伸缩接头减震，连接水泵进出口的水管采用减震吊架；

5) 猪舍配套风机采用低噪声设备，进出口用软连接，安装消声装置，合理布置风机位置，远离敏感点；

6) 污水处理系统配套风机、搅拌器、泵设置于地下池体内；

7) 进出场内车辆采取限速、禁止鸣笛的要求，有效降低车辆运输带来的噪声；

8) 加强场内绿化, 利用建筑物、绿化植物隔声。

9) 场内车辆采取限速、禁鸣的要求, 可以有效降低车辆运输带来的噪声; 运输车辆沿途必须按规范操作, 尽量少鸣笛, 以免对周围居民生活造成影响或因鸣笛使猪只受到惊吓而鸣叫, 从而产生扰民。

综上所述, 营运期采取以上噪声环境保护措施, 可知厂界噪声满足厂界最大预测值昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准值。

6.2.5 固废污染防治措施

6.2.5.1 猪粪、污泥、沼渣

采用水泡粪工艺, 设置干粪堆场 1 个, 水泡粪固液分离收集的粪使用人工推车运至干粪堆场暂存, 一般储存时间不超过 5 天, 粪便交有机肥生产单位(乐山农滋沃农业发展有限公司)用作制作肥料。

沼渣一般约半个月清理一次, 污泥半年清掏一次, 清理的沼渣和污泥不在干粪堆场储存, 直接与粪便一起交有机肥生产单位(乐山农滋沃农业发展有限公司)用作制作肥料。

粪便清理过程中废水以及沼渣、污泥清理产生的废水通过重力进入集污池, 最终进入污水处理系统处理。

6.2.5.2 病死猪及分娩产物

根据乐山市市中区农业局关于印发《病死畜禽无害化处理机制》的函(乐中农函(2018)46号), 根据市农业局统一部署, 我区委托成都市科农动物无害化处置有限公司负责全区病死畜禽无害化处理工作, 区农业局与无害化处理公司签订《乐山市市中区动物无害化处理合作协议》, 采取集中无害化处理的方式, 构建保险公司、无害化处理公司、动物卫生监督机构与养殖业主“3+1”四方联动的无害化处理长效运行和监管机制, 提升我区无害化处理水平。

成都市科农动物无害化处置有限公司成立于 2008 年 9 月, 位于成都市邛崃水口镇钟山村 3 组, 公司占地 40 余亩, 是全国第一家民营动物无害化处置公司。年处置能力 7.4 万余吨。

该企业将病死猪进行分切、绞碎、高温灭菌后再加入生物菌(耐高温复合益生菌)发酵后制作为有机肥料。

综上所述, 本项目病死猪在正常工况处理措施均合理可行。

6.2.5.3 生活办公垃圾

场区内设置生活垃圾桶内衬塑料袋收集生活垃圾，生活垃圾集中收集后，送至乡镇垃圾收集点，交由当地环卫部门统一清运处理。

6.2.5.4 废包装袋

项目主要外购饲料、添加剂、消毒剂等，产生一定的废包装袋，收集后外售废品收购站进行资源再利用。

6.2.5.5 废脱硫剂

本项目沼气在使用前需经脱硫，脱硫剂的项目使用硫化铁脱硫剂净化沼气，更换下来的废脱硫剂，主要成分为 S、 Fe_2S_3 、 Fe_2O_3 等。经查《国家危险废物名录》，废脱硫剂不在该名录中，因此不属于危险废物，由原厂家回收再生利用。

6.2.5.6 臭气治理系统废弃生物填料

本项目生物除臭系统将产生废弃生物填料，产生量约为0.5t/a，经查《国家危险废物名录》，废弃生物填料不在该名录中，因此不属于危险废物，脱水后经填料生产厂家统一回收。

6.2.5.7 医疗废物

本项目场内拟建医疗废物暂存间 1 间，面积约 5m^2 ，地面采用混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，暂存间设置警示标志；医疗废物按专用容器分类收集，禁止与生活垃圾混装；医疗废物转运时安全转移，防止撒漏，严格按照《危险废物转移联单管理办法》规定办理危险废物转移手续，并严格执行《危险废物转移联单管理办法》规定，定期交资质单位处置；按《危险废物贮存污染控制标准》在场内暂存，定期交资质单位处置。

经过上述治理措施后，本项目固体废物均能得到妥善处置，本项目采用的固废处理措施经济技术可行。

6.2.6 绿化

6.2.6.1 原则要求

(1) 在规划设计前要对猪场的自然条件、生产性质、规模、污染状况等进行充分的调查。要从保护环境观点出发，合理规划。合理地设置猪场饲养猪的类型、头数，从而优化猪场本身的生态条件。

(2) 猪场的绿化规划是总体规划的有机组成部分，要在猪场建设总规划的

同时进行绿化规划。要本着统一安排、统一布局的原则进行，规划时既要有长远考虑，又要有近期安排，要与全场的建设协调一致。

(3) 绿化规划设计布局要合理，以保证安全生产。绿化时不能影响地下、地上管线和各建筑物的采光。

(4) 在进行绿化苗木选择时要考虑各功能区特点、地形、土质特点、环境污染等情况。为了达到良好的绿化美化效果，树种的选择，除考虑其满足绿化设计功能、易生长、抗病害等因素外，还要考虑其具有较强的抗污染和净化空气的功能。在满足各项功能要求的前提下，还可适当结合猪场生产，种植一些经济植物，以充分合理地利用土地，提高整场的经济效益。

6.2.6.2 绿化措施

(1) 场区林带的规划：在场界周边种植乔木、灌木混合林带或规划种植水果类植物带。乔木类的有大叶杨、钻天杨、白杨、柳树、洋槐、国槐、泡桐、榆树及常绿针叶树等。

(2) 场区隔离带的设计：场内各区，如养殖区、生活区及行政管理区的四周，都应设置隔离林带，采用绿篱植物小叶杨树、松树、榆树、丁香、榆叶等，或以栽种刺笆为主。刺笆可选陈刺、黄刺梅、红玫瑰、野蔷薇、花椒等，以起到防疫、隔离、安全等作用。

(3) 场区道路绿化：宜采用乔木为主，乔、灌木搭配种植。如选种塔柏、冬青、侧柏等四季常青树种，并配置小叶女贞组成绿化带。

(4) 对于养殖区内的猪舍，不宜在其四周密植成片的树林，而应多种植低矮的花卉或草坪，以利于通风，便于有害气体扩散。

(5) 行政管理区和生活区：该区是与外界社会接触和员工生活休息的主要区域。该区的环境绿化可以适当进行园林式的规划，提升企业的形象和优美员工的生活环境。为了丰富色彩，宜种植容易繁殖、栽培和管理的花卉灌木为主。

6.3 污染防治环保投资估算

项目总投资为 2590 万元，工程污染防治措施投资包括施工期和运行期的污染防治措施的总投资，预计环保投资为 278.5 万元，占总投资的比例为 10.75%。具体见表 6.3-1。

表 6.3-1 工程污染防治投资估算表 单位：(万元)

项目		内容	污染防治措施	环保投资 (万元)
施工期	废气	扬尘	设置施工围挡，洒水降尘、料场设蓬、运输加盖篷布、出场汽车轮胎清洗等抑尘措施	2
	废水	施工废水 生活污水	施工废水经简易沉淀池处理后，循环使用，不外排；生活污水依托附近农户旱厕收集处理后用于农田施肥。	2
	噪声	施工噪声	合理安排施工时间、设置临时围挡，合理施工平面布局	2
	固废	建筑弃渣 生活垃圾	弃土渣全部场地内回填及场地平整，无外运弃土；生活垃圾送至乡镇垃圾收集点，交由当地环卫部门统一清运处理；建筑垃圾送入政府指定地点堆放。	1
	小计			7
营运期	废气	污水处理系统恶臭	污水管道、处理构筑物加盖封闭，定期喷洒除臭剂，定期消毒，加强周边绿化，中温沼气池产生的沼气经脱硫净化后用于照明以及生活燃料。	1
		圈舍恶臭	1、安装排风扇、抽风机、地沟风机，2、喷洒除臭剂，3、饲料中添加活菌剂	30
		备用发电机 烟气	采用清洁能源，废气产生频次低，产生量小，无组织间歇定排放	/
		餐饮油烟	经油烟罩收集后，再经油烟净化设备处理，治理后油烟引至食堂楼顶排入大气	0.5
		内燃式沼气 火炬	1 台内燃式沼气火炬对项目产生的沼气进行燃烧，1 个 150m ³ 的储气柜主要用于存储产生的沼气。	5
	废水	雨水	实施雨污分流，厂区周边设置雨水沟，将雨水引致附近沟渠排放。	5.0
		餐饮废水	隔油池 1 座，0.5m ³	0.5
		生活污水 养殖废水	蓄粪池，分娩舍、妊娠舍、保育舍每栋猪舍下均设置1个80m ³ 的蓄粪池，育肥场每栋猪舍下设置1个250m ³ 的蓄粪池。	100
			集粪池，1个，容积500m ³ ，收集粪污。	
			沼气池1个，500m ³ ，处理废水。	
			AO塘1套，容积约410m ³	
		沼液暂存池，2个，容积分别不小于600m ³		
	田间池，3个，容积不小于300m ³			
	噪声	设备噪声	加强管理，合理布局，采用低噪声设备，采取相应降噪、减震措施	10.0
		猪只叫声	加强管理，按时喂食，建筑物隔声	
	固废	猪粪	干湿分离后外售给堆肥公司	2
		病死猪及分娩产物	正常情况下委托有资质的公司进行处理；非洲猪瘟期间深埋处理。	6
		干粪堆场	1 个，占地 150 m ² ，粪便交由有机肥生产单位用作制作肥料	5
		生活垃圾	垃圾桶收集，送至乡镇垃圾收集点，交由当地环卫部门统一清运处理	0.5
		废包装袋	收集后外售废品收购站	/

	危险废物	1 间，5m ² ，收集暂存危险废物定期交资质单位处理，签订协议并设立台账	2.0
风险	沼气泄露	加强设备的维护，按规定定期对储柜、管道系统进行密封性和压强测试；建立事故应急预案；加强操作人员的技术培训和岗位责任制教育	3.0
	消防器材	若干	1.0
	报警装置	泄漏报警器、火焰报警器和烟雾报警器 1 套	2.0
	事故废水	在沼液暂存池旁边建设一座事故应急池	6
地下水防治	建设 200m ³ 的事故集水池，同时对厂区进行分区防渗。一般防渗区：危废暂存间、隔油池、污水处理设施、粪污管沟、事故池；简单防渗区：猪舍、饲料原料仓库；办公楼及场内道路（水泥硬化）	80	
绿化	加强场区绿化，特别是臭气产生单元周围的绿化工作	5	
合计			278.5