

# 福建省安溪巫湖农场项目 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：泉州市巫湖农业开发有限公司

编制单位：泉州市巫湖农业开发有限公司

二〇二二年十二月

建设单位：泉州市巫湖农业开发有限公司

法人代表：

编制单位：泉州市巫湖农业开发有限公司

法人代表：

项目负责人：

建设单位：泉州市巫湖农业开发有限公司	编制单位：泉州市巫湖农业开发有限公司
电 话：18659340265	电 话：18659340265
传 真： /	传 真： /
邮 编：362422	邮 编：362422
地址：泉州市安溪县长卿镇田中村巫湖角落	地址：泉州市安溪县长卿镇田中村巫湖角落

# 目 录

<b>1. 验收项目概况</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来.....	1
1.2 基本情况.....	1
1.3 项目立项过程及环评编制、审批过程.....	2
1.4 排污许可证申请情况.....	2
1.5 验收由来及开展过程.....	2
1.6 验收范围与内容.....	3
<b>2. 验收依据</b> .....	<b>4</b>
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范.....	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	4
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定.....	4
<b>3 工程建设情况</b> .....	<b>6</b>
3.1 工程地理位置及平面布置.....	6
3.2 建设内容.....	11
3.3 主要原辅材料及能源消耗情况.....	18
3.4 水源及水平衡.....	18
3.5 生产工艺.....	21
3.6 周边环境调查.....	23
3.7 项目变动情况.....	24

<b>4、环境保护设施</b> .....	<b>32</b>
4.1 污染治理/处置设施.....	32
4.2.企业环境管理规章制度的建立及执行情况.....	43
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	43
<b>5 建设项目环评报告主要结论与建议及审批部门决定</b> .....	<b>50</b>
5.1 建设项目环评报告主要结论与建议.....	50
5.2 审批部门审批决定.....	57
<b>6 验收执行标准</b> .....	<b>58</b>
6.1 污染物执行标准.....	58
6.2 污染物总量控制指标.....	60
<b>7、验收监测内容</b> .....	<b>62</b>
<b>8 质量保证及质量控制</b> .....	<b>68</b>
8.1 监测分析方法.....	68
8.2 监测仪器.....	69
8.3 人员资质.....	69
8.4 质量保证和质量控制.....	71
<b>9 验收监测结果</b> .....	<b>75</b>
9.1 生产工况.....	75
9.2 环保设施调试运行效果.....	75
<b>10 验收监测结论</b> .....	<b>87</b>

10.1 环保设施调试结论.....	87
10.2 本项目验收监测总结论.....	73

## 1. 验收项目概况

### 1.1 项目由来

福建省安溪巫湖农场位于泉州市安溪县长卿镇田中村巫湖角落，是一家采用“猪—沼—污水深度处理—茶园”的生态种养模式的标准化、规模化的种猪场。项目于2019年10月27日，在安溪县发展和改革局申请项目建设备案并获得批准，审批编号【闽发改备[2018]C090073号】，项目建设性质为新建，年存栏母猪/后备母猪共4988头，年出栏仔猪77983头。

2020年5月6日，公司委托高科环保工程集团有限公司编制了《福建省安溪巫湖农场项目环境影响报告书》并于2020年12月22日通过泉州市生态环境局审批，审批编号“泉安环评[2020]书11号”。目前项目工程已建设完成，并在“全国排污许可证管理信息平台”进行了固定污染源排污登记。

### 1.2 基本情况

福建省安溪巫湖农场位于泉州市安溪县长卿镇田中村巫湖角落，项目场地四周均为茶园及林地。项目现有养殖规模为：年存栏母猪/后备母猪共4950头（其中母猪3740头，后备母猪1210头），仔猪7400头（其中哺乳仔猪6000头、保育仔猪1400头，根据各阶段养殖周期，折合年出栏仔猪77252头）。

项目总投资12000万元，其中环保投资680万元。项目总用地面积为102.3018亩（约为68204.61m<sup>2</sup>），场内现有实际建设总建筑面积为32288.98m<sup>2</sup>，养殖场主要功能区总体规划为场内综合管理区（包含场内生活楼、隔离生活楼、物料熏蒸间等）、养殖区、污染治理区（包括污水处理

站、猪粪及病死猪处理区)。养殖区年工作时间 365 天, 每天 24 小时, 夜班留有值班人员值班; 项目劳动定员 65 人, 均在场内住宿。

### 1.3 项目立项过程及环评编制、审批过程

项目立项过程及环评编制、审批过程详见表 1-1。

表 1-1 项目立项过程及环评编制、审批过程

序号	项目内容	审批编号	时间
1	福建省投资项目备案证明	闽发改备[2018]C090073 号	2019 年 10 月 27 日
2	福建省安溪巫湖农场项目环境影响报告书的批复	泉安环评[2020]书 11 号	2020 年 12 月 22 日
3	固定污染源排污登记	91350524MA3443W50P001X	2022 年 12 月

项目于 2022 年 10 月底工程竣工, 生产设备、环保设施及配套公建工程等均同期安装完成。

### 1.4 排污许可证申请情况

我单位根据《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令 第 48 号)及《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》, 办理了固定污染源排污登记, 登记编号: 91350524MA3443W50P001X, 见附件 3。

### 1.5 验收由来及开展过程

目前, 根据我单位自查, 项目主体工程 and 对应环保设施均已建设完成, 具备验收监测条件。根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 第 682 号)(以下简称《条例》), 自 2017 年 10 月 1 日起, 建设单位如需进行建设项目竣工环保验收, 应按照《条例》及相关配套文件要求, 自主开展建设项目竣工环境保护验收工作。公司通过对项目进行资料核查和现场勘查, 查阅有关文件和技术资料, 查看污染物治理及排放、环保设施的落实情况, 并根据环评报告书、环评批复文件及相关标准要求于 2022 年 10 月

制定了验收监测方案，同时委托福建绿家检测技术有限公司（计量认证证书编号：181305120430）对本项目进行了竣工环境保护验收监测。

根据项目实际建设情况，本次竣工环保验收范围为福建省安溪巫湖农场项目的主体工程、配套设施、环保设施的建设、运行及环保要求的落实情况，主要生产工艺包括种猪养殖、粪污处理等，主要环保措施包括养殖废水及少量生活废水、养殖区及粪污处理区恶臭、生产噪声、固废等污染防治措施。福建绿家检测技术有限公司对该项目进行现场监测。我公司根据相关资料及实际监测数据，结合现场调查情况，编制完成了《福建省安溪巫湖农场项目竣工环境保护验收报告》。

## 1.6 验收范围与内容

本次验收范围为福建省安溪巫湖农场项目，包括项目所建成的主体工程、配套设施、环保设施的建设、运行及环保要求的落实情况等内容。

## 2. 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

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

(2) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017 年 10 月 01 日实施；

(3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），生态环境部，2017 年 11 月 20 日。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范及行业相关规范

(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，公告 2018 年 第 9 号，2018 年 5 月 16 日）；

(2) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）；

(3) 《禽畜养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

(4) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

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

(6) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113 号）；

(7) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函(2020) 688 号）。

### 2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

(1) 《福建省安溪巫湖农场项目环境影响报告书》，高科环保工程集

团有限公司，2020年11月；

(2) 泉州市生态环境局关于福建省安溪巫湖农场项目环境影响报告书的批复，泉州市生态环境局，泉安环评[2020]书11号，2020年12月22日。

(3) 固定污染源排污登记回执，福建省安溪巫湖农场，证书编号：91350524MA3443W50P001X。

(4) 《福建省安溪巫湖农场项目竣工环保验收检测报告》，福建绿家检测技术有限公司，2022年11月

### 3 工程建设情况

#### 3.1 工程地理位置及平面布置

福建省安溪巫湖农场位于泉州市安溪县长卿镇田中村巫湖角落，（中心经纬度：东经  $117^{\circ} 46' 52.8024''$ ，北纬  $25^{\circ} 09' 14.2452''$ ），项目地理位置图见图 3-1。

项目现养殖场内主要功能区总体分为：综合管理区（包含场内生活楼、隔离生活楼、物料熏蒸间等）、养殖区、污染治理区（包括污水处理站、猪粪及病死猪处理区）等工程，总建筑面积达  $32288.98\text{m}^2$ ，现有养殖圈舍面积、污染治理预留能力均能满足项目存栏母猪及仔猪的要求（项目现有养殖圈舍面积为  $28483.31\text{m}^2$ ，存栏母猪/后备母猪共 4950 头，仔猪 7400 头，平均猪只可使用面积为  $2.31\text{m}^2$ ，符合每头猪只需使用圈舍面积为  $1.2\text{m}^2$  的要求）。项目养殖区周围为山林地、茶园等，与周边村庄均有山林地阻隔，距离项目最近的敏感目标为北侧 1900m 的田中村居民区。项目用地地形为缓坡丘陵地，地质稳定、环境幽静、卫生条件好，周围远离农村村庄和居民点，也不存在任何水源地、风景名胜区、自然保护区等，有利于猪场的卫生防疫和管理，也不会造成水源性污染。本项目周边环境示意图见图 3-2，项目厂区现状平面布局与环评相比，因实际建设过程中进行了优化调整，场内生活楼由养殖区南面调整至隔离舍南面，配怀舍、分娩舍的建筑面积进行调整，厂区平面布局图见图 3-3。

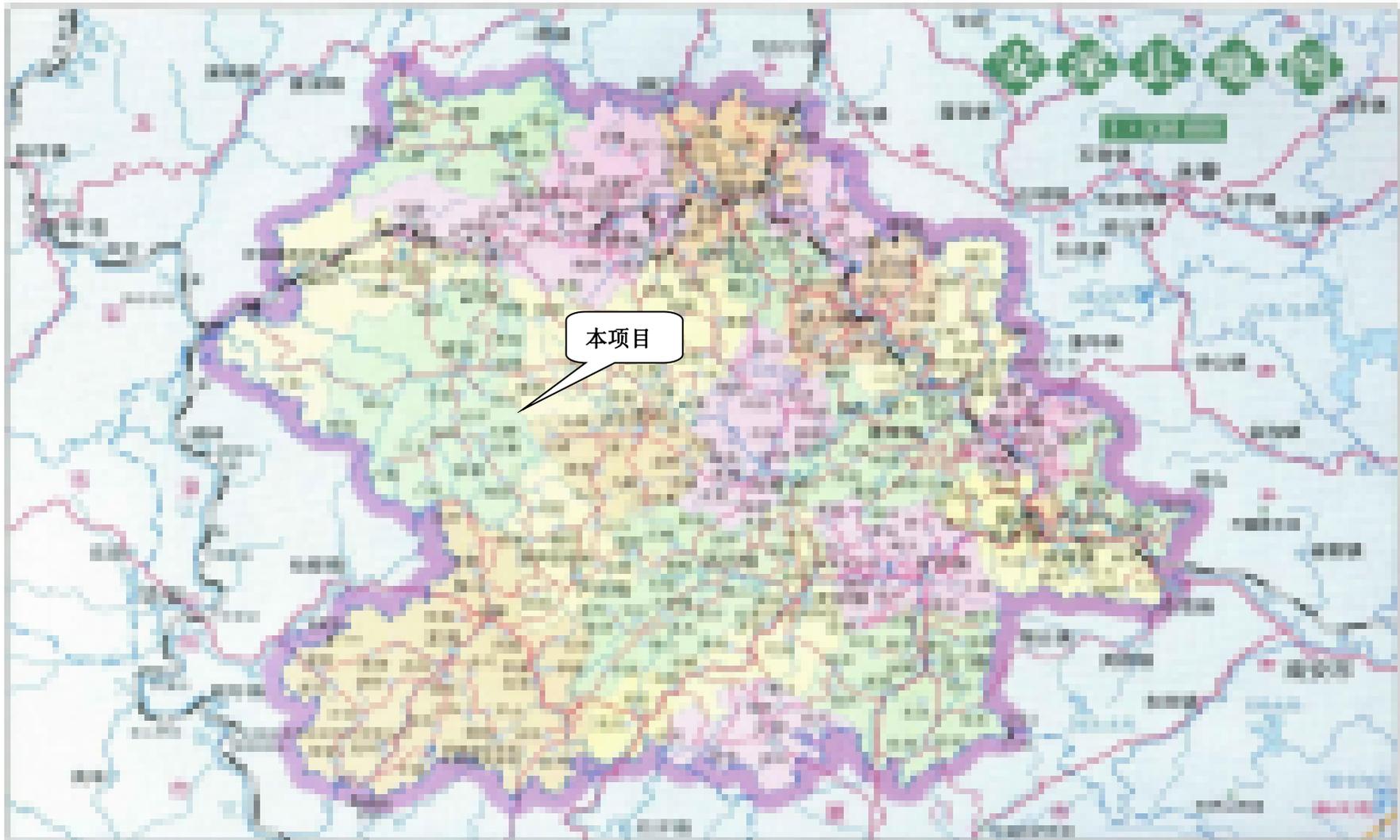


图 3-1 项目地理位置图



图 3-2 项目厂区周边环境示意图



图 3-3 项目厂区平面布局图示（环评时）



## 3.2 建设内容

### 3.2.1 本项目产品及规模

本项目主要从事种猪养殖，规模及产量见表 3-1。

表 3-1 项目产品及设计规模一览表

序号	产品名称	环评设计规模，头/a	验收规模，头/a
1	母猪	3750	3740
2	后备母猪	1238	1210
3	哺乳仔猪	6012	6000
4	保育仔猪	1458	1400
合计年存栏（头）		12458	12350
合计年出栏仔猪（头）		77983	77252

### 3.2.2 项目实际投资、劳动定员及工作制度

本项目实际总投资 12000 万元，其中环保投资 980 万元，职工总人数为 65 人，全部住宿，年工作 365 天，日生产时间 24 小时。

### 3.2.3 项目组成及主要工程内容

本项目组成包括主体工程、辅助工程、环保工程、公用工程及储运工程等，项目环评及批复阶段建设内容与实际建设内容对照表见表 3-2。

表 3-2 项目环评及批复阶段建设内容与实际建设内容对照表

项目		环评及批复内容	实际建设	变化情况
主体工程	分娩舍	1 栋，砖混结构，占地面积 1877m <sup>2</sup> ，5F	1 栋，砖混结构，占地面积 2062.31m <sup>2</sup> ，5F，建筑面积为 10311.55m <sup>2</sup>	建筑占地面积增加 185.31m <sup>2</sup> ，但用地范围在项目红线内
	怀配舍	1 栋，砖混结构，占地面积 2508m <sup>2</sup> ，6F。其中 1F~5F 为配怀舍，6F 为后备舍。	1 栋，砖混结构，占地面积 2870.75m <sup>2</sup> ，6F。其中 1F~5F 为配怀舍，6F 为后备舍。建筑面积为 17271.36m <sup>2</sup>	建筑占地面积增加 362.75m <sup>2</sup> ，但用地范围在项目红线内
	后备舍			
	隔离舍	1 栋，砖混结构，占地面积 632m <sup>2</sup> ，2F	1 栋，砖混结构，占地面积 644.69m <sup>2</sup> ，2F，建筑面积为 1226.3m <sup>2</sup>	建筑占地面积增加 12.69m <sup>2</sup> ，但用地范围在项目红线内
	中转舍	1 栋，砖混结构，占地面积 846m <sup>2</sup> ，1F	1 栋，砖混结构，占地面积 900.4m <sup>2</sup> ，1F，建筑面积为 900.4m <sup>2</sup>	建筑占地面积增加 54.4m <sup>2</sup> ，但用地范围在项目红线内
辅助工程	洗消中心	本项目拟在厂区入口建立一座洗消中心，置有 1 座消毒池，占地面积约 50m <sup>2</sup> ，1 座消毒间，占地面积约 10m <sup>2</sup> 。	本项目拟在厂区入口建立一座洗消中心，置有 1 座消毒池，占地面积约 50m <sup>2</sup> ，1 座消毒间，占地面积约 10m <sup>2</sup> 。	与环评一致
	门卫房	1 栋，砖混结构，占地面积 165m <sup>2</sup> ，1F	1 栋，砖混结构，占地面积 80.12m <sup>2</sup> ，1F	建筑占地面积减少 84.88m <sup>2</sup>
	物料熏蒸间	1 栋，砖混结构，占地面积 150m <sup>2</sup> ，1F	1 栋，砖混结构，占地面积 150.58m <sup>2</sup> ，1F	建筑占地面积增加 0.58m <sup>2</sup> ，但用地范围在项目红线内
	隔离宿舍楼	1 栋，砖混结构，占地面积 249m <sup>2</sup> ，2F	1 栋，砖混结构，占地面积 157.88m <sup>2</sup> ，1F	建筑占地面积减少 91.12m <sup>2</sup> ，实际建设为 1F
	场内职工生活楼	1 栋，砖混结构，占地面积 644m <sup>2</sup> ，4F	1 栋，砖混结构，占地面积 458m <sup>2</sup> ，4F，建筑面积为 1374.0m <sup>2</sup>	建筑占地面积减少 186m <sup>2</sup>
	更衣间	1 栋，砖混结构，占地面积 36m <sup>2</sup> ，1F	1 栋，砖混结构，占地面积 192m <sup>2</sup> ，1F	建筑占地面积增加

				156m <sup>2</sup> ，但用地范围在 项目红线内	
	配电室	未明确	共设置 3 个配电间，占地面积分别为 62.33m <sup>2</sup> 、91.67m <sup>2</sup> 、62.33m <sup>2</sup>	——	
	猪舍降温系统	各猪舍配套水帘降温系统	各猪舍配套水帘降温系统	与环评一致	
储运工程	饲料仓库 饲料运输	饲料通过外购，由外界车辆运输进场，建设 仓库 1 栋，砖混结构，占地面积 150m <sup>2</sup> ，1F	饲料通过外购，由外界车辆运输进场，建设 仓库 1 栋，砖混结构，占地面积 150m <sup>2</sup> ，1F	与环评一致	
公用工程	给水工程	项目用水采用山泉水，建设 1 座蓄水池，容 积约 800m <sup>3</sup> ，供场区职工生活和养殖用水	项目用水采用山泉水，建设 1 座蓄水池，容 积约 800m <sup>3</sup> ，供场区职工生活和养殖用水	与环评一致	
	排水工程	采用雨污分流系统。养殖废水和生活污水经 污水处理系统处理后，全部用于浇灌施肥不 外排，厂外铺设灌溉水输送管道；雨水经雨 水管外排进入周边水体环境	采用雨污分流系统。养殖废水和生活污水经 污水处理系统处理后，全部用于浇灌施肥不 外排，厂外铺设灌溉水输送管道；雨水经雨 水管外排进入周边水体环境	与环评一致	
	供电工程	电源来自市政供电，本项目拟设置两座配电 房，电压等级为 315KV 一座，1000KV 一座	电源来自市政供电，本项目拟设置两座配电 房，电压等级为 315KV 一座，1000KV 一座	与环评一致	
	供热工程	猪舍冬季采暖使用保温灯供暖	猪舍冬季采暖使用保温灯供暖	与环评一致	
环保工程	废气	猪舍	通风散热采用封闭式水帘猪舍模式，清粪方 式采用“全全漏缝地板+刮板机”工艺。同时 采用低氮饲料、并在饲料中添加 EM 菌剂， 定期对厂区喷洒生物除臭剂进行除臭，种植 绿化等综合措施	通风散热采用封闭式水帘猪舍模式，清粪方 式采用“全全漏缝地板+刮板机”工艺。同时 采用低氮饲料、并在饲料中添加 EM 菌剂， 定期对厂区喷洒生物除臭剂进行除臭，种植 绿化等综合措施	与环评一致
		废水治 理设施	项目拟对格栅间、集水池和调节池等水处理 池恶臭气体进行收集，与有机肥处理废气共 用一套生物滴滤除臭装置+15m 高排气筒排 放。同时对固液分离机喷洒生物除臭剂，厌	项目各池体已进行加盖，废气进行收集后经 喷淋+光解催化氧化除臭设施处理后 15m 排 气筒（Q1）排放	废气治理设施改变，根 据监测净化设施可确保 废气达标排放

			氧池（沼气池）采用密闭加盖措施，并在污水处理站周边加强植树绿化		
	有机肥处理区		配备 2 套密闭式好氧发酵罐，并设置一套生物滴滤除臭装置+15m 高排气筒排放；	配备 2 套密闭式好氧发酵罐，恶臭气体经收集后汇入污水处理废气配套的“喷淋+光解催化氧化除臭”处理后 15m 排气筒（Q1）排放	
	病死猪、分娩废物无害化处理设施		项目拟购置一台畜禽无害化处理机，配有一套冷凝水+活性炭除臭系统装置，并与有机肥处理区废气通过同一根 15m 高的排气筒排放	项目配置一台畜禽无害化处理机，配有一套冷凝水+活性炭除臭系统装置，并与有机肥处理区废气通过同一根 15m 高的排气筒（Q1）排放	与环评一致
	沼气燃烧		干式脱硫后用于部分用于食堂燃气，部分通过火炬直接燃烧	干式脱硫后用于部分用于食堂燃气，部分通过火炬直接燃烧	与环评一致
	食堂油烟		油烟净化器处理后引至屋顶排放	油烟净化器处理后引至屋顶排放	按环评要求设置
废水	污水处理设施		拟建一座污水处理站，日处理量为 400t/d，隔离生活楼生活污水和养殖废水一起进入污水处理站处理。采用“集水池+固液分离机+调节池+厌氧沼气发酵+一段 A/O 池+中沉池+二段 A/O 池+二沉池+混凝沉淀池”的处理工艺，尾水用于周边茶园的浇灌；场内生活区生活污水经地理式一体化微动生化处理设备后，尾水用于周边茶园的浇灌	场区内现已建一座污水处理站，日处理量为 200t/d，养殖废水与生活污水一起进入污水处理站处理。采用“集水池+固液分离机+气浮池+USR 厌氧罐+一段 A/O 池+二段 A/O 池+生化沉淀池+物化沉淀池”的处理工艺，尾水用于周边茶园的浇灌；场内生活区生活污水经场内污水收集管道收集后，进入污水处理站进行处理，尾水用于周边茶园的浇灌	项目污水处理站实际建设对工艺进行优化，采用气浮、USR 厌氧罐，代替原有的调节池、沼气池，提高了污水处理效果；同时根据实际的污水产生量，设计日处理量为 200t/d，完全能满足项目场内污水处理要求，可节约电耗；考

					虑项目生活污水的水质较为简单，场内污水处理站采取的工艺、处理能力完全能接纳该部分生活污水的处理，避免重复投资。
			总储水池：项目于污水处理站北侧建设一个灌溉总储水池，池容为 800m <sup>3</sup>	总储水池：项目于污水处理站北侧建设一个灌溉总储水池，池容为 4000m <sup>3</sup>	总池容增加 3200m <sup>3</sup>
		废水灌溉系统	灌区储液池：在浇灌区设 9 个储液池，其中包含 1 个 200m <sup>3</sup> 储液池、2 个 150m <sup>3</sup> 储液池、6 个 100m <sup>3</sup> 储液池（分别位于浇灌区的高地位置），储液池总容积 1100m <sup>3</sup>	灌区储液池：在浇灌区设 9 个储液池，其中包含 4 个 150m <sup>3</sup> 储液池、5 个 300m <sup>3</sup> 储液池（分别位于浇灌区的高地位置），储液池总容积 1700m <sup>3</sup>	设置的灌溉蓄水池总池容变大
			灌溉管道：包括污水处理站到浇灌区约 812m 的管道及浇灌区主干管网，使用 PVC 塑料管，约 5000m	灌溉管道：主管道 3000m(DN90)，支管 4000m (DN50、DN32)	根据灌区实际情况设置管道
		猪粪、沼渣、污水处理污泥	利用固液分离机收集养殖废水中的猪粪，猪粪收集至有机肥处理区经密闭式好氧发酵罐发酵堆肥后作为有机肥料外售	项目配备 2 套密闭式好氧发酵罐，利用固液分离机收集养殖废水中的猪粪，猪粪收集至有机肥处理区经密闭式好氧发酵罐发酵堆肥后作为有机肥料外售	与环评一致
	固废	病死猪、分娩废物	拟购置 1 台病死畜禽无害化处理机，采用高温生物降解法进行无害化处理，最终制成有机肥料外售	设置 1 台病死畜禽无害化处理机，采用高温生物降解法进行无害化处理，最终制成有机肥料外售	与环评一致
		废脱硫剂	设置一般固废暂存间，由厂家回收	设置一般固废暂存间，由厂家回收	与环评一致
		医疗废物	暂存于危废间，委托有资质的单位统一收集处理	项目已于污水处理站旁建设一个医疗废物暂存间，面积约为 25m <sup>2</sup> ，医疗废物暂存于危废间，定期委托有资质的单位统一收集处理	与环评一致

	生活 垃圾	统一收集，当地环卫部门定期清运	统一收集，当地环卫部门定期清运	与环评一致
	噪声	加强管理，采用消声、隔声措施	加强管理，配套的生产设备采用减振降噪措施	与环评一致

#### 4.2.4 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3-3。实景照片见照片 3-1 至 3-5。

表 3-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备数量 (台/套)			实际型号	
		环评	现状	变化		
1	变压器	1	2	0	1500KVA	
2	配电柜	20	20	0	1200-600-400 (mm)	
3	装卸猪升降平台	5	5	0	SJG	
4	转群车	2	2	0	——	
5	恒温搅拌循环水箱	1	1	0	600×260×250 (mm)	
6	猪舍风机	33	33	0	50 型	
7	猪舍水循环系统	28	28	0	4.2×1.6m 水帘	
8	水泵	28	28	0	230vac, 0.75kw	
9	人工授精	电子台秤	1	1	0	TCS-11
10		生物显微镜	1	1	0	SC-Y408A
11		显微镜恒温载	1	1	0	95×54mm
12		恒温箱	1	1	0	HPX-9162MBE
13		密度仪	2	2	0	line-jyfxxt
14		假母猪台	2	2	0	85×77×55 (cm)
15		防滑垫	6	6	0	——
16		短程保温精液	6	6	0	——
17		双蒸汽机	1	1	0	920×550×750
18		精密电子秤	1	1	0	ME2002E
19	沼 气 利 用	贮压罐	1	1	0	200m <sup>3</sup>
20		脱硫塔	1	1	0	φ 800×2200mm
21		泄压罐	1	1	0	XY-300S
22	仪 器	猪场管理软件	1	1	0	——
23		背膘测定仪	4	4	0	百盛-Mylab vet
24		B 超仪(检查妊娠)	4	4	0	津利
25		红外线非接触体温计	4	4	0	——
26		电子秤	4	4	0	——

27		集中高压消毒 冲洗设备	4	4	0	——
28		人工授精设备 哺乳成活率 (采精、输精、 稀释、分装、储 藏等)	1	1	0	——
29		电冰箱及冰囊	2	2	0	BDIBC-301KEM
30		高温消毒器	2	2	0	——
31		低温冰箱	2	2	0	DW-40W255
32	粪 污 处 理	机械格栅	1	1	0	GSHZ-500
33		鼓风机	2	2	0	——
34		调节池提升泵	2	2	0	WQR26-10-1.1
35		排泥泵	7	7	0	80GW40-15-4
36		固液分离机	1	1	0	20m <sup>3</sup> /H
37		高温好氧发酵设备	2	2	0	90m <sup>3</sup> , LY-96
38		病死猪无害化处理	1	1	0	Jdx-1500

### 3.3 主要原辅材料及能源消耗情况

本项目产品为仔猪。原辅料主要为生猪养殖过程消耗的各类饲料、设备及环保设施用电能耗等，用量见表 3-4。

表 3-4 主要原辅材料、资源及能源消耗情况

序号	原辅材料名称	设计消耗量 (t/a)	验收阶段 实际消耗量 (t/d)	推算全年 消耗量 (t/a)	变化 情况
1	饲料	6000	16.0~16.2	5840.0~5913.0	达到设计 能力的 90%以上
2	消毒剂	3.5	0.009	3.3	
3	防疫药品	视猪只饲养情 况而定	0.001~0.0012	0.365~0.438	

### 3.4 水源及水平衡

#### (1) 给水工程

项目用水主要为养殖用水(包括生猪饮用水、猪舍清洗用水、猪用具清洗水)、生活用水、消毒用水、水帘补充用水、绿化用水。

### ①猪只饮用水

本项目存栏猪群包括母猪、后备母猪、仔猪等日常饮用水，根据验收期间的统计，猪只饮用水量约为  $81.7\text{m}^3/\text{d}$ 。

### ②猪舍冲洗用水

项目采用全漏缝一定期冲洗工艺，猪舍平时不进行冲洗，仅在仔猪和生猪转圈时进行一次清洗猪舍，猪舍冲洗日用水量为  $2.36\text{t}/\text{d}$ 。

### ③猪用具清洗用水

项目每天需对猪用具进行清洗，用水量约  $10\text{t}/\text{d}$ 。

### ④消毒用水

本项目员工进入猪舍前均需进行消毒，定期对猪舍进行消毒，项目采用喷雾状消毒器对猪舍进行喷洒消毒水，采用喷雾消毒方式可节省消毒水使用量，消毒水使用量约  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，消毒水在猪舍内蒸发挥发，不产生消毒废水。

### ⑤猪舍降温系统用水

水帘通风装置用水循环使用，不外排，运行过程中会有一定蒸发损耗，日需补充水量为  $50\text{L}/\text{间猪舍}$ ，项目共有  $60$  间猪舍，则水帘补充用水  $3.0\text{t}/\text{d}$ 。补充用水约占总用水量的  $10\%$ ，则总循环水量为  $30\text{t}/\text{d}$ 。

### ⑥生活用水

该养殖场的人员定额为  $65$  人，均住宿。根据验收期间的生活用水统计，用水量约为  $9.75\text{t}/\text{d}$ 。

## (2) 排水工程

### ①猪只尿液

根据验收期间的污水产生情况统计，生猪尿液产生量为 32.89t/d。

#### ②猪舍冲洗废水

根据项目用水情况统计及养殖经验，验收期间猪舍冲洗水的最大日用水量为 2.13t/d。

#### ③猪用具清洗废水

项目猪用具清洗废水产生系数按 0.9 计，则猪用具清洗废水产生最大量约 9.0t/d。

#### ④职工生活污水

生活污水排水量按生活用水量的 80%计，污水总产生量约为 7.8t/d。

#### ④水平衡图

项目验收期间工程总用水量为 108.81m<sup>3</sup>/d（39715.65m<sup>3</sup>/a），废水产生量为 51.82m<sup>3</sup>/d，项目养殖废水与生活污水一起收集后，进入污水处理站进行处理，污水处理站采用“集水池+固液分离机+气浮池+USR 厌氧罐+一段 A/O 池+二段 A/O 池+生化沉淀池+物化沉淀池”的处理工艺，尾水用于周边茶园的浇灌。

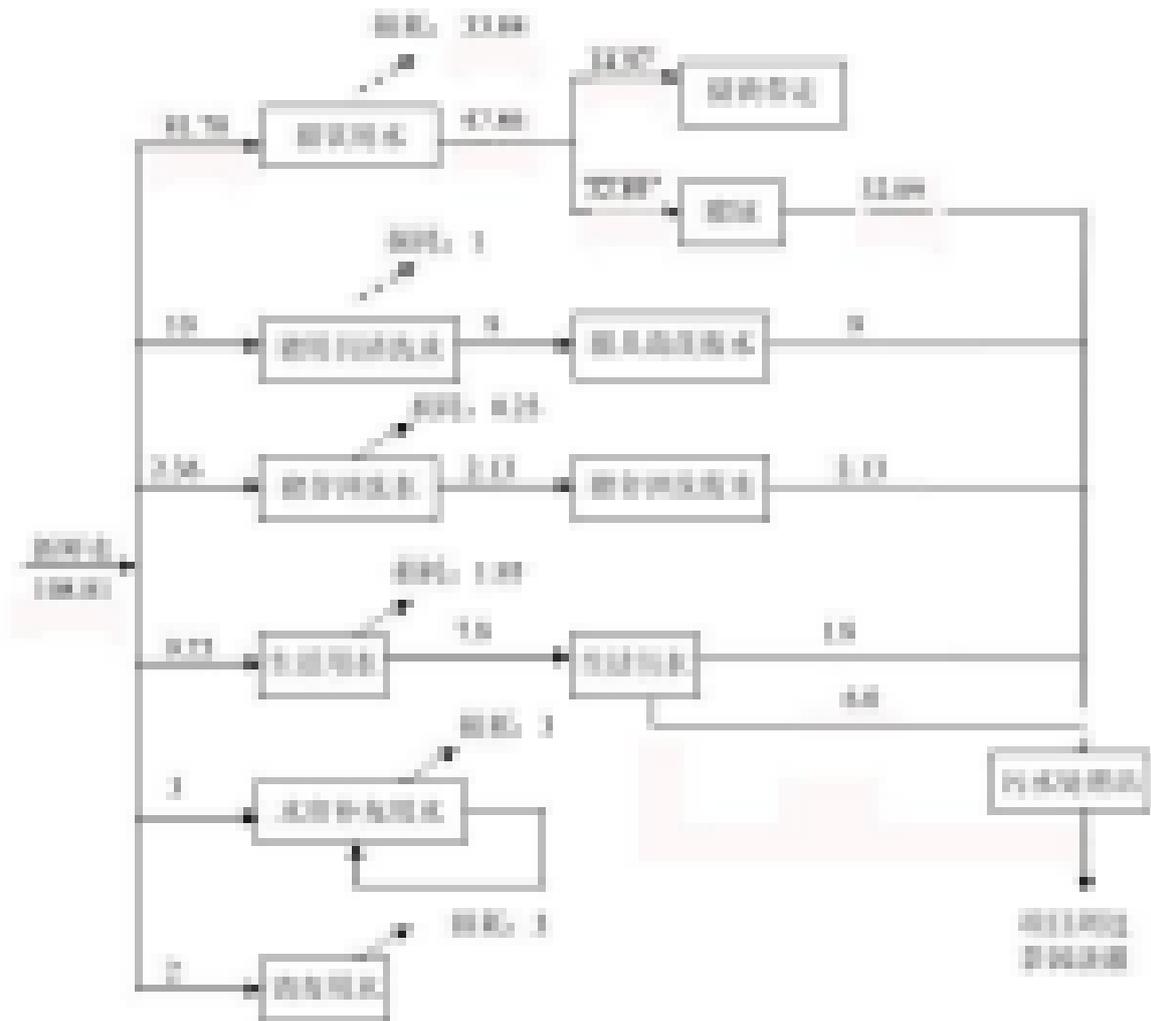


图 3-4 项目场区内水平衡图示（单位：t/d）

### ⑤排水工程

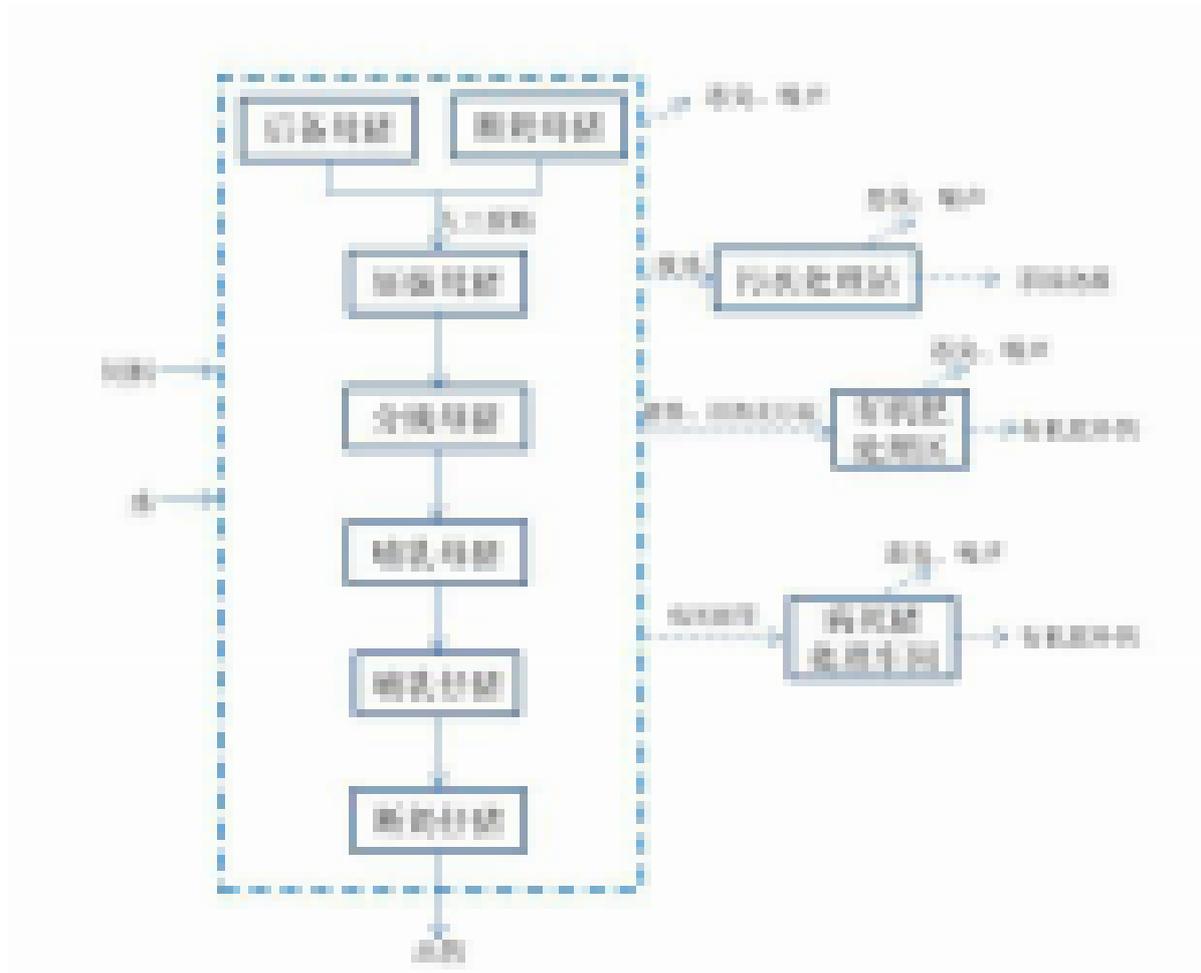
本项目排水系统为雨污分流制，厂区内设有养殖废水和生活污水收集系统、雨水排水系统。雨水就近排入周边雨水沟渠；生活污水及生产废水经集中收集后，进入污水处理站进行处理，用于周边茶园林地灌溉，资源化利用。

## 3.5 生产工艺

### （1）生产工艺流程

项目使用外购成品饲料喂养种猪，不进行饲料的加工生产，其养殖工

艺流程图如下：



### 工艺流程简述：

饲养养殖生产工艺简介：

①配种阶段：后备、空怀母猪在进行人工授精后，在配种栏内进行配种观察是否配上。

②妊娠阶段：怀孕母猪移至妊娠舍进行饲养，妊娠期约 16.5 周（114 天）。母猪产前 1d~3d 要减料，保证饮水，怀孕母猪产前 7d 进入产房，临产前准备好接产用器械、药品和其它用具。

③分娩哺乳阶段：母猪在产房完成分娩和对仔猪的哺育，哺育期为 4 周（28 天），母猪在产房饲养 5 周，断奶后仔猪转入中转舍，母猪回到空

怀母猪舍参加下一个繁殖周期的配种。仔猪出生后用经消毒的毛巾擦干口、鼻和体表的粘液，然后在离脐部 4cm~5cm 处剪断脐带，断端涂上碘酒，编上耳号。仔猪出生后要保证能及早吃到初乳和固定奶头，10d 后开始补料。仔猪应供应充足的清洁饮水。在哺乳期间应注意控制仔猪黄白痢，具体做法是要搞好猪舍和猪体卫生；洗净母猪乳房，及时清除舍内粪尿和污水，并隔天对猪舍和猪体消毒 1 次，每 3d 对产仔舍周边环境消毒 1 次，做好养殖区的定期消毒工作。

④出售：仔猪断奶后，转入中转舍，在中转舍暂存一周后外售。

产污环节：

①废水：猪只每日排出的猪尿，猪舍空栏时进行冲洗产生的冲洗废水等养殖废水，职工生活污水。

②废气：猪粪尿产生的臭气、污水处理站、有机肥处理区及病死猪处理车间产生的臭气，沼气燃烧产生的废气。

③噪声：猪只的叫声及设备运行时产生的噪声。

④固废：猪只每日排出的猪粪便，病死猪及分娩废物等，猪舍及其他设备消毒、给猪只打疫苗等产生的各种疫（菌）苗空瓶和抗生素药物的瓶、袋等医疗废物。

### 3.6 周边环境调查

#### (1) 周边环境调查

项目猪场用地四周均为山地、林地；周边分布有较多生态茶园。项目用地地形为缓坡丘陵地，地质稳定、环境幽静、卫生条件好，周围 500m 范围内无农村村庄和居民点，也不存在任何水源地、风景名胜区、自然保护

区等，有利于猪场的卫生防疫和管理，也不会造成水源性污染。

## (2) 工程环境保护距离

根据项目环境影响报告书分析：

本项目排放的  $\text{NO}_2$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  短期贡献浓度均满足相应环境质量浓度限值要求。无出现厂界超标情况，无需设置大气防护距离。

本项目卫生防护距离为以母猪生产区边界为起点的 100m 范围、隔离舍边界为起点的 100m 范围、中转舍边界为起点的 100m 范围、环保区为起点的 100m 范围。在该范围内不宜规划、建设住宅、学校、医院等对环境空气质量要求较高的建筑。根据周边环境调查，项目该范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标分布。

## 3.7 项目变动情况

本次验收对照建设项目环境影响报告书的建设内容及环评批复中的内容，项目的性质、地点、生产工艺未发生变化。同时根据中华人民共和国生态环境部办公厅下发的关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函【2020】688号），项目性质、规模、地点、生产工艺、物料运输、装卸及贮存方式均未发生变化，但项目厂区布局及环境保护措施进行调整。全场变动情况见表 3-5，具体变化情况如下说明：

(1) 实际建设过程中，项目对养殖场的总平面布局进行优化、调整，将场内宿舍楼由南面调整至东南面，仍为 4F 建筑，建筑占地面积减少  $186\text{m}^2$ ，调整后远离污染治理区，调整至侧风向，独立成区，避免受污染治理区影响；同时根据养殖量需求对各建筑物的占地面积进行调整，其中分娩舍、配怀舍、中转舍、隔离舍等建筑占地面积略微增加，门卫房、隔离

宿舍楼等减小，总建筑面积为 32288.98m<sup>2</sup>，原环评比较，增加 3888.98m<sup>2</sup>，增加比例为 13.69%，低于 30%，且各建筑的主要功能、养殖量等不发生改变。

(2) 环保设施进行调整。①废水环保措施：项目污水处理站实际建设对工艺进行优化，采用“集水池+固液分离机+气浮池+USR 厌氧罐+一段 A/O 池+二段 A/O 池+生化沉淀池+物化沉淀池”处理工艺，该工艺采用气浮、USR 厌氧罐，代替原有的调节池、沼气池，提高了污水处理效果；同时根据实际的污水产生量，设计日处理量为 200t/d，完全能满足项目场内污水处理要求，可节约电耗；考虑项目生活污水的水质较为简单，场内污水处理站采取的工艺、处理能力完全能接纳该部分生活污水的处理，不再单独建设一体化微动力处理设施，避免重复投资。②废气环保措施：根据环评分析，对格栅间、集水池和调节池等水处理池恶臭气体进行收集，与有机肥处理废气共用一套生物滴滤除臭装置+15m 高排气筒排放，实际建设考虑到生物滤床除臭占用较大场地且处理效率稳定性易受影响，本次工程进行优化，采用“喷淋+光解催化氧化除臭”装置处理达标后 15m 排气筒排放。根据实际的验收监测分析，项目项目废水、废气均能达标排放。

(3) 根据灌区的实际地形、灌溉需求量等因素，项目实际建设过程中对灌溉系统进行优化布置，在污水处理站北侧建设一个灌溉总储水池，池容为 4000m<sup>3</sup>，总储水能力远超环评规模，可兼做雨季储水池或作为事故应急池；同时，浇灌区设 9 个储液池，其中包含 4 个 150m<sup>3</sup> 储液池、5 个 300m<sup>3</sup> 储液池（分别位于浇灌区的高地位置），储液池总容积 1700m<sup>3</sup>，比环评规模增加了 600m<sup>3</sup>。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函【2020】688号）相关要求，项目工程变化不属于重大变化。

表 3-5 全场变动情况一览表

项目		原环评及批复要求	实际建设情况	变化情况	环评及批复的落实情况	
地点		泉州市安溪县长卿镇田中村巫湖角落	泉州市安溪县长卿镇田中村巫湖角落	不变	符合环评审批的要求	
生产工艺及生产规模		母猪和仔猪的饲养,年存栏母猪/后备母猪 4988 头、仔猪 7470 头	母猪和仔猪的饲养,现状存栏母猪/后备母猪 4950 头、仔猪 7400 头	在环评批复养殖规模范围内	符合环评审批的要求	
养殖工艺		采用“猪—沼—污水深度处理—茶园”的生态种养模式	采用“猪—沼—污水深度处理—茶园”的生态种养模式	不变	符合环评审批的要求	
场内养殖建设规模		主要建设 1 栋 5F 分娩舍、1 栋 6F 配怀舍、1 栋 2F 隔离舍、1 栋 1F 中转舍、1 栋 4F 厂内职工生活楼、1 栋 2F 的隔离宿舍楼以及洗消中心、物料熏蒸间等,总建筑面积 28400m <sup>2</sup>	主要建设 1 栋 5F 分娩舍、1 栋 6F 配怀舍、1 栋 2F 隔离舍、1 栋 1F 中转舍、1 栋 4F 厂内职工生活楼、1 栋 2F 的隔离宿舍楼以及洗消中心、物料熏蒸间等,总建筑面积 32288.99m <sup>2</sup>	将场内宿舍楼由南面调整至东南面,远离污染治理区,调整至侧风向,独立成区,避免受污染治理区影响;根据养殖量需求对各建筑物的占地面积进行调整,总建筑面积增加 3888.98m <sup>2</sup> ,但各建筑的主要功能、养殖量等不发生改变。	可满足环评审批的要求	
生产设备		详见表 3-3		主要生产设备类型及数量不变	不属于重大变化	
环保措施	废水	污水处理站	拟建一座污水处理站,日处理量为 400t/d,隔离生活楼生活污水和养殖废水一起进入污水处理站处理。采用“集水池+固液分离机+调节池+厌氧沼气发酵+一段 A/O 池+中沉池+二段 A/O 池+二沉池+混凝沉淀池”的处理工艺,	场区内现已建一座污水处理站,日处理量为 200t/d,养殖废水与生活污水一起进入污水处理站处理。采用“集水池+固液分离机+气浮池+USR 厌氧罐+一段 A/O 池+二段 A/O 池+生化沉淀池+物化沉淀	项目污水处理站实际建设对工艺进行优化,采用气浮、USR 厌氧罐,代替原有的调节池、沼气池,提高了污水处理效果;	符合环评审批的要求

		尾水用于周边茶园的浇灌；场内生活区生活污水经地理式一体化微动生化处理设备后，尾水用于周边茶园的浇灌	池”的处理工艺，尾水用于周边茶园的浇灌；场内生活区生活污水经场内污水收集管道收集后，进入污水处理站进行处理，尾水用于周边茶园的浇灌	同时根据实际的污水产生量，设计日处理量为200t/d，完全能满足项目场内污水处理要求，可节约电耗；考虑项目生活污水的水质较为简单，场内污水处理站采取的工艺、处理能力完全能接纳该部分生活污水的处理，避免重复投资。	
		总储水池：项目于污水处理站北侧建设一个灌溉总储水池，池容为800m <sup>3</sup>	总储水池：项目于污水处理站北侧建设一个灌溉总储水池，池容为4000m <sup>3</sup>	总池容增加3200m <sup>3</sup>	符合环评审批的要求
	废水灌溉系统	灌区储液池：在浇灌区设9个储液池，其中包含1个200m <sup>3</sup> 储液池、2个150m <sup>3</sup> 储液池、6个100m <sup>3</sup> 储液池（分别位于浇灌区的高地位置），储液池总容积1100m <sup>3</sup>	灌区储液池：在浇灌区设9个储液池，其中包含4个150m <sup>3</sup> 储液池、5个300m <sup>3</sup> 储液池（分别位于浇灌区的高地位置），储液池总容积1700m <sup>3</sup>	设置的灌溉蓄水池总池容变大	符合环评审批的要求
		灌溉管道：包括污水处理站到浇灌区约812m的管道及浇灌区主干管网，使用PVC塑料管，约5000m	灌溉管道：主管道3000m（DN90），支管4000m（DN50、DN32）	根据灌区实际情况设置管道	符合环评审批的要求
	地下水	场区分区防渗： ①污水处理设施、集粪池、无害化处理区等设置为重点防渗区；②猪舍、管理用房等区域设置为一般防渗区；③生活管理区设置为简单防渗区	①分区进行地下水防渗； ②场区内的集粪池、污水处理站各池体池底防渗层采用粘土层防渗，表面及池壁铺设防渗水泥混凝土硬化防渗； ③病死猪处理区、危险废物暂存间地面防渗层采用粘土防渗，表面及池壁并铺设防渗水泥混凝土硬化；	不变	符合环评审批的要求

			④废水输送管道均采用高强度的 PVC 管，并设置观察口； ⑤加强管理，定期派人进行巡视管道及污水处理设施等重点防渗区域，杜绝“跑冒滴漏”现象发生。		
废气	猪舍	通风散热采用封闭式水帘猪舍模式，清粪方式采用“全全漏缝地板+刮板机”工艺。同时采用低氮饲料、并在饲料中添加 EM 菌剂，定期对厂区喷洒生物除臭剂进行除臭，种植绿化等综合措施	通风散热采用封闭式水帘猪舍模式，清粪方式采用“全全漏缝地板+刮板机”工艺。同时采用低氮饲料、并在饲料中添加 EM 菌剂，定期对厂区喷洒生物除臭剂进行除臭，种植绿化等综合措施	不变	符合环评审批的要求
	废水治理设施	项目拟对格栅间、集水池和调节池等水处理池恶臭气体进行收集，与有机肥处理废气共用一套生物滴滤除臭装置+15m 高排气筒排放。同时对固液分离机喷洒生物除臭剂，厌氧池（沼气池）采用密闭加盖措施，并在污水处理站周边加强植树绿化	项目各池体已进行加盖，废气进行收集后经喷淋+光解催化氧化除臭设施处理后 15m 排气筒（Q1）排放	废气治理设施改变，根据监测净化设施可确保废气达标排放	符合环评审批的要求
	有机肥处理区	配备 2 套密闭式好氧发酵罐，并设置一套生物滴滤除臭装置+15m 高排气筒排放；	配备 2 套密闭式好氧发酵罐，恶臭气体经收集后汇入污水处理废气配套的“喷淋+光解催化氧化除臭”处理后 15m 排气筒（Q1）排放		符合环评审批的要求
	病死猪、分娩废物无害化处理设施	项目拟购置一台畜禽无害化处理机，配有一套冷凝水+活性炭除臭系统装置，并与有机肥处理区废气通过同一根 15m 高的排气筒排放	项目配置一台畜禽无害化处理机，配有一套冷凝水+活性炭除臭系统装置，并与有机肥处理区废气通过同一根 15m 高的排气筒（Q1）排放	不变	符合环评审批的要求
	沼气燃烧	干式脱硫后用于部分用于食堂燃气，部分通过火炬直接燃烧	干式脱硫后用于部分用于食堂燃气，部分通过火炬直接燃烧	不变	符合环评审批的要求
	食堂油烟	油烟净化器处理后引至屋顶排放	油烟净化器处理后引至屋顶排放	不变	符合环评审批的要求

噪声		基础减振等隔声降噪措施	①场区合理布局，风机及发电机布置在远离厂界区域； ②厂界设置了围墙，并实施了绿化 ③加强场区内车辆的管理，禁止随意鸣笛； ④加强设备的运行维护管理，确保设备处于良好的运转状态，避免设备不正常运转产生的影响。	不变	符合环评审批的要求
固废	猪粪、沼渣、污水处理污泥	利用固液分离机收集养殖废水中的猪粪，猪粪收集至有机肥处理区经密闭式好氧发酵罐发酵堆肥后作为有机肥料外售	项目配备2套密闭式好氧发酵罐，利用固液分离机收集养殖废水中的猪粪，猪粪收集至有机肥处理区经密闭式好氧发酵罐发酵堆肥后作为有机肥料外售	不变	符合环评审批的要求
	病死猪、分娩废物	拟购置1台病死畜禽无害化处理机，采用高温生物降解法进行无害化处理，最终制成有机肥料外售	设置1台病死畜禽无害化处理机，采用高温生物降解法进行无害化处理，最终制成有机肥料外售	不变	符合环评审批的要求
	废脱硫剂	设置一般固废暂存间，由厂家回收	设置一般固废暂存间，由厂家回收	不变	符合环评审批的要求
	医疗废物	暂存于危废间，委托有资质的单位统一收集处理	项目已于污水处理站旁建设一个医疗废物暂存间，面积约为25m <sup>2</sup> ，医疗废物暂存于危废间，定期委托有资质的单位统一收集处理	不变	符合环评审批的要求
生活垃圾		厂区设置垃圾桶，生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运	厂区设置垃圾桶，生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运	不变	符合环评审批的要求
环境管理		①建设规范化的排污口及标志并进行验收。 ②记录各项环保设施的运行和维护数据，不得无故停运。 ③设立环境管理科和环境保护专职人员，建立	①项目设置规范的废气排放口 ②记录各项环保设施的运行和维护数据 ③设立环境管理科和环境保护专职人员，建立完善的环保管理制度	不变	符合环评审批的要求

	<p>完善的环保管理制度。 ④编制并实施粪便、污水、病死猪处理设施操作维护规程，并做好设施运行和制度实施记录，整理好环保档案。</p>	<p>④编制并实施粪便、污水、病死猪处理设施操作维护规程，并做好设施运行和制度实施记录，整理好环保档案</p>		
--	---	---	--	--

## 4、环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

##### 4.1.1.1 废水污染源

本项目生产运营期产生的废水主要为养殖废水和生活污水。养殖用水包括猪只饮水、猪舍和猪只饮食器具清洗用水、消毒设施用水、猪舍降温系统用水等。消毒设施用水、猪舍降温系统用水均以蒸发形式损耗，不外排；产生的养殖废水主要为猪只尿液及清洗废水。

##### (1) 养殖废水

###### ①猪只尿液

根据验收期间的污水产生情况统计，生猪尿液产生量为 32.89t/d。

###### ②猪舍冲洗废水

根据项目用水情况统计及养殖经验，验收期间猪舍冲洗水的最大日用水量为 2.13t/d。

###### ③猪用具清洗废水

项目猪用具清洗废水产生系数按 0.9 计，则猪用具清洗废水产生最大量约 9.0t/d。

##### (2) 生活污水

项目工程建设完成后，职工总人数为 65 人，全部住场，验收期间项目生活废水产生量为 7.8m<sup>3</sup>/d。

#### 4.1.1.2 废水处理措施

项目排水采用雨污分流、清污分流的排水体制。项目设雨水管线沉淀后自流排至场外；本项目运营期废水主要有养殖废水、生活污水。养殖废水、生活污水经场区污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准， $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 达到《畜禽养殖业污染物排放标准》标准后用于项目附近茶园的浇灌。

本项目废水处理措施如下：

（1）废水收集及输送：项目场区雨污分流，分别建设完善的雨水及污水收集系统，养殖废水在猪舍内收集后经暗管输送至集粪池，并在相应位置设置观察口；

（2）场区北面现已建一座污水处理站，日处理量为 200t/d，养殖废水与生活污水一起进入污水处理站处理。采用“集水池+固液分离机+气浮池+USR 厌氧罐+一段 A/O 池+二段 A/O 池+生化沉淀池+物化沉淀池”的处理工艺，尾水用于周边茶园的浇灌。项目工程废水最大日产生量为  $60.05\text{m}^3/\text{d}$ ，项目污水站处理规模可满足污水产生量的处理要求。

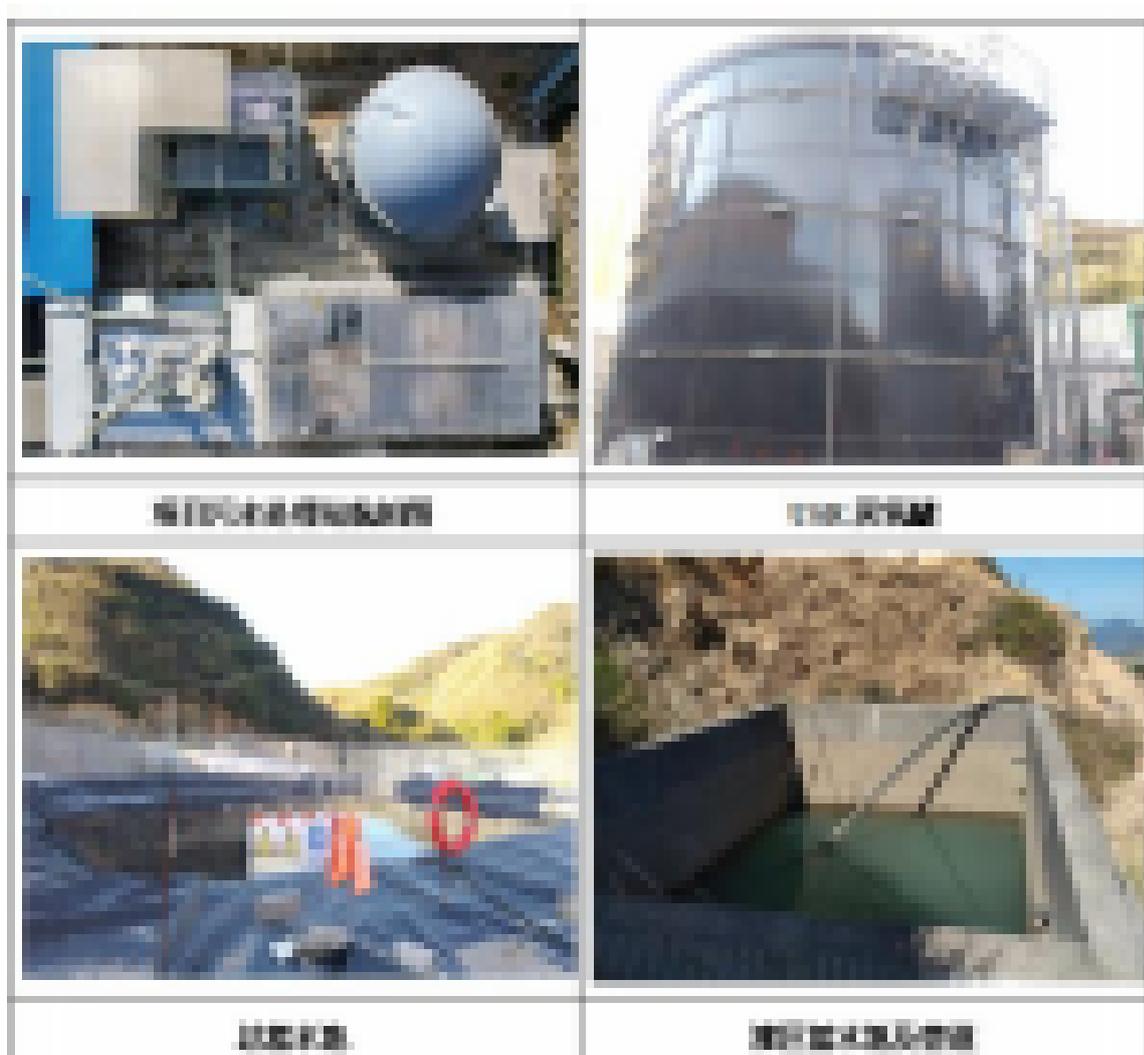
（3）项目于污水处理站北侧建设一个灌溉总储水池，池容为  $4000\text{m}^3$ ，污水处理站处理后出水暂存在总储水池，再引致灌区各灌溉中转池，项目于灌区共设置 9 个储液池，其中包含 4 个  $150\text{m}^3$  储液池、5 个  $300\text{m}^3$  储液池（分别位于浇灌区的高地位置），储液池总容积  $1700\text{m}^3$ ；配套建设水泵及灌溉管网，敷设主管道 3000m（DN90），支管 4000m（DN50、DN32）。

（4）项目灌溉区主要种植茶树，占地约 3500 亩。在灌溉区范围内，无居民饮用水源，无居民区，最近居民点位项目北侧距离 1900m 的田中村

农村居民，田中村用水以市政自来水管网为主，不取用地下水为饮用水水源。

项目在消纳茶园内铺设废水灌溉管网及废水贮存池，主管网分为管道及分支管网，养殖废水经灌溉管网输送到茶园各处以实现灌，消纳地及灌溉管道分布图见图 4-1。污灌系统采用喷灌及微灌方式，具体流程为：灌溉时将污水处理设施废水经管道引至消纳地林间废水贮存池，后在重力作用下经分支管网进入各浇灌区域，部分流入灌溉沟渠中实现灌溉。

废水处理设施实景照片如下。





生产废水处理设施及灌溉系统实景照片

本项目废水产排情况见下表 4-1:

表 4-1 本项目各类废水产排情况一览表

序号	类别	污染物种类	产生量 (t/d)	回用 量 (t/d)	浇灌量 (t/d)	处理措施	排放规律及去向
1	生活污水	COD、BOD、 NH <sub>3</sub> -N、SS	7.8	0	7.8	经处理后农 灌	间歇性，茶园灌 溉
2	生产废水	COD、BOD、 NH <sub>3</sub> -N、SS、 粪大肠菌群	44.02	0	44.02	经处理后农 灌	间歇性，茶园灌 溉

## 4.1.2 废气

### 4.1.2.1 废气污染源

项目废气污染源主要为猪舍、污水处理站、猪粪有机肥处理、病死猪及分娩物无害化处理等产生的无组织恶臭气体。

### 4.1.2.2 废气治理设施

#### (1) 猪舍恶臭控制措施

①科学设计日粮，提高饲料利用率，合理调配饲料的营养组成，将“亚罗康菌”微生物制剂直接添加到饲料中，在实际生产中有效地减低猪的排泄物产生的恶臭废气。通过营养学技术，提高猪的饲料转化效率，减少排污（粪尿），可以促畜禽生长及降低粪便的臭味。将微生物制剂直接添加到饲料中，可将猪体内的 NH<sub>3</sub>、硫化氢（H<sub>2</sub>S）、甲烷（CH<sub>4</sub>）等转化为可供畜体吸收的化合态氮和其他物质，可使排泄物中的营养成分和有害成分都明显降低，从而提高饲料消化利用率，并减少臭气的产生。但值得注意的是：使用添加剂时，应选择微生物、低聚糖等无公害饲料添加剂，以保证畜产品安全和无公害。另外，分阶段饲喂，即用不同养分组成的饲料来

饲喂不同生长发育阶段的猪只，使饲料养分更接近猪只的生长需要，避免养分的浪费和对环境的污染。

②猪舍采用漏缝地面，粪便日产日清，加强猪舍通风。

③强化猪舍消毒措施：猪舍配备消毒设备，车库、车棚内设有车辆清洗消毒设施。

## (2) 污染治理区恶臭控制措施

### ①污水处理站

项目各池体已进行加盖，废气进行收集后经“喷淋+光解催化氧化除臭设施”处理后 15m 排气筒（Q1）排放。

### ②猪粪、污水处理污泥等有机肥处理

项目配备 2 套密闭式好氧发酵罐，有机肥处理过程中恶臭气体经收集后汇入污水处理废气配套的“喷淋+光解催化氧化除臭”处理后 15m 排气筒（Q1）排放。

### ③病死猪及分娩废物处理设施

项目配置一台畜禽无害化处理机，配有一套冷凝水+活性炭除臭系统装置，并与有机肥处理区废气通过同一根 15m 高的排气筒（Q1）排放。

本项目废气处理设施实景照片如下。



废气处理设施实景照片

### 4.1.3 噪声

项目噪声污染主要来源于猪只叫声及风机、水泵等设备噪声、往来运输车辆运行时产生的噪声，根据现状可知，项目运营期间厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。为将项目噪声对环境的影响降至最低，建议建设单位采取如下有效的隔声、减振等综合降噪措施：

(1) 采用低噪声设备，风机、水泵等高噪声的生产设备采取有效的隔声；

(2) 对生产车间内的主要机械设备安装减振垫等有效的综合减振降噪施来降低机械噪声；

(3) 加强生产过程中设备的维护及保养，避免设施异常运行。

### 4.1.4 固体废物

#### (1) 病死猪及分娩物

本项目病死猪及母猪分娩物采用无害化高温生物降解机进行处理，无害化高温生物降解机是一种环保处理设备，是由厦门均鼎新机械设备有限公司根据低碳环保的生物工程降解技术研发的环保处理设备。

该设备通过对有机废弃动物尸体进行分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥五大步骤，经过添加专用微生物菌，使其在处理过程中产生的水蒸气能自然挥发，无烟、无臭、环保，并将有机物成功转化为无害粉状有机肥原料，最终达到批量环保处理、循环经济，实现“源头减废、消除病原菌”的功效。

该设备造价相对化制厂等国内多种处置模式比较，价格较低、运行成

本低，即可单台使用，也可集中多台放置形成规模处理能力。

本项目将产生一定量的死猪尸体、分娩废物，建设单位依照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关规定。项目采用高温降解无害化处理设备对病死猪及分娩废物进行无害化处理。该设备包括上料系统、处理系统、气体处理系统、液体处理系统组成。病死猪及分娩废物进入设备，首先经切割、破碎、分解后进入处理器内，处理器内保持 50~160℃，经过一段时间的充分搅拌和降解，彻底杀灭有害病菌和病毒。处理过程中气体经循环冷凝系统冷却，气体中含油的有害物质、病毒、细菌随着冷却液进入生物降解系统进行分解杀菌和消毒，处理后的无害气体通过过滤装置，去味、去杂后排入大气。经过处理后的物料成为有机肥原料，作为有机肥外卖。

## （2）猪粪、污水处理污泥

本项目采用“全漏缝地板+刮板机”工艺，属干清粪方式。通过粪便运输车将粪便从猪舍出粪口和污水处理区固液分离后的猪粪转运至有机肥处理区，通过密闭式高温好氧发酵罐发酵堆肥后制成有机肥料外售，项目配备 2 套密闭式好氧发酵罐。

密闭式高温好氧发酵罐由动力驱动装置、料斗提升机、筒仓本体、搅拌轴及桨叶、曝气及排气、控制柜等部分组成。筒仓为单层圆筒形，发酵仓深度一般为 4~5m。密闭式高温好氧发酵罐是一种从顶部进料，底部卸出腐熟物料的发酵系统，由仓底用高压离心机强制通风供氧，以维持仓内物料的好氧发酵。这种好氧发酵方式典型的发酵周期为 6-8 天（根据原料的成

分和水分，处理时间有些不同)。该设备是每天进料、每天出料的连续处理方式，可以快速高效地实现有机废物的减量化、稳定化、无害化处理，使之转变为有机肥进行资源化利用。

### (3) 医疗废物

项目猪只防疫、消毒会产生废疫（菌）苗空瓶和抗生药物的瓶、袋及废消毒瓶等。根据《国家危险废物名录》（2021年），项目产生的这些废物属于HW49其他废物的“非特定行业（废物代码为900-041-49）含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。项目场区内按规范危险废物暂存间1个，位于污水处理站USR厌氧罐旁独立房间，建筑面积约为25m<sup>2</sup>，基础防渗层采用1m厚的黏土防渗层，地面铺设防渗混凝土进行防渗，并设置防风、防雨措施，危险废物采用专用贮存桶在厂区内贮存，并设置警示牌。

### (4) 废脱硫剂

污水处理产生的沼气经脱硫后使用，脱硫过程会产生一定量的废脱硫剂，约半年更换一次，暂存于专门的收集箱内，定期由供应商回收利用。

### (5) 生活垃圾

验收期间生活垃圾产生量为65kg/d，由当地环卫部门统一清运处理。



圈舍干粪堆积池照片



圈舍除臭风机设备照片



圈舍污水处理设备照片



污水处理控制室照片



沼气收集罐照片

固废措施实景照片

## 4.2.企业环境管理规章制度的建立及执行情况

我公司下设环保科，负责全厂的环境管理和监督污染治理设施运行等工作，开展日常的环境管理工作。制定了环境事件及事故管理制度等。

公司按年度监测计划开展检测分析，项目主要采取委托有资质的第三方检测单位开展。

## 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

### 4.3.1 环保设施投资情况

本项目实际总投资 12000 万元，其中环保投资 980 万元，占总投资的 8.16%。各环保设施投资情况见表 5-4。

表 4-4 环保设施基本情况

序号	环境工程项目		设施或措施	投资额(万元)	备注
1	污水	养殖粪污	项目场区内建一座污水处理站，日处理量为200t/d，养殖废水与生活污水一起进入污水处理站处理。采用“集水池+固液分离机+气浮池+USR厌氧罐+一段 A/O 池+二段 A/O池+生化沉淀池+物化沉淀池”的处理工艺，尾水用于周边茶园的浇灌；同时项目建设配套灌溉储水池及管网	748	已完成
		职工生活污水			
2	地下水污染防治措施		①分区进行地下水防渗； ②场区内的各污水处理池池底防渗层采用粘土层防渗，表面及池壁铺设防渗水泥混凝土硬化防渗； ③病死猪处理区、危险废物暂存间、污水处理区等地面防渗层采用粘土防渗，表面及池壁并铺设防渗水泥混凝土硬化； ④废水输送管道均采用高强度的PVC管，并设置观察口； ⑤加强管理，定期派人进行巡视管道及污水处理设施等重点防渗区域，杜绝“跑冒滴漏”现象发生。	50.0	已完成
3	废气		①采取科学设置日粮，饲料中添加微生物制剂，粪便及时清理，采用生物除臭技术； ②污水处理站各池体进行加盖，废气进行收集后经喷淋+光解催化氧化除臭设施处理后 15m排气筒(Q1)排放 ③有机肥密闭式好氧发酵罐恶臭气体经收集后汇入污水处理废气配套的“喷淋+光解催化氧化除臭”处理后15m排气筒(Q1)排放 ④病死猪、分娩物无害化处理设备配有一套冷凝水+活性炭除臭系统装置，并与有机肥处理区废气通过同一根15m高的排气筒(Q1)排放	60.0	已完成
4	固废	病死猪及分娩废物	一套病死猪、分娩物无害化处理设备，配套有废气净化设施及排气筒	30.0	已完成

		猪粪、污水处理污泥	配备2套密闭式好氧发酵罐，利用固液分离机收集养殖废水中的猪粪，猪粪收集至有机肥处理区经密闭式好氧发酵罐发酵堆肥后作为有机肥料外售	80.0	已完成
		医疗废物 (危险固废)	设置医疗固废设置暂存间，集中收集后由安溪县长卿镇中心卫生院进行收集，交由泉州市危废处置中心进行统一处理。	5.0	已建设
		生活固废	生活垃圾收集桶，委托环卫部门清运	2.0	已建设
5		噪声治理	隔声、减震垫	5.0	已建设
		合	计	980	

#### 4.3.2“三同时”落实情况

项目建设过程中，公司严格执行其环境影响报表及环评批复的相关要求，同时建设废气处理设施、减振降噪、固废收集系统等环保设施，保证了环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”原则。

对照本项目环评及相关批复文件对该项目采取的环境保护措施和项目建成后实际落实的环境保护措施进行现场核实，项目环保设施建设情况见表 4-5。

表 4-5 项目环保设施建设情况

序号	污染物类别	环评及批复中污染治理措施	实际建设情况	落实情况
1	废水	<p>拟建一座污水处理站，日处理量为 400t/d，隔离生活楼生活污水和养殖废水一起进入污水处理站处理。采用“集水池+固液分离机+调节池+厌氧沼气发酵+一段 A/O 池+中沉池+二段 A/O 池+二沉池+混凝沉淀池”的处理工艺，尾水用于周边茶园的浇灌；场内生活区生活污水经地理式一体化微动生化处理设备后，尾水用于周边茶园的浇灌</p>	<p>场区内现已建一座污水处理站，日处理量为 200t/d，养殖废水与生活污水一起进入污水处理站处理。采用“集水池+固液分离机+气浮池+USR 厌氧罐+一段 A/O 池+二段 A/O 池+生化沉淀池+物化沉淀池”的处理工艺，尾水用于周边茶园的浇灌；场内生活区生活污水经场内污水收集管道收集后，进入污水处理站进行处理，尾水用于周边茶园的浇灌</p>	<p>按要求进行落实</p>
		<p>总储水池：项目于污水处理站北侧建设一个灌溉总储水池，池容为 800m<sup>3</sup></p>	<p>总储水池：项目于污水处理站北侧建设一个灌溉总储水池，池容为 4000m<sup>3</sup></p>	<p>按要求进行落实</p>
		<p>灌区储液池：在浇灌区设 9 个储液池，其中包含 1 个 200m<sup>3</sup> 储液池、2 个 150m<sup>3</sup> 储液池、6 个 100m<sup>3</sup> 储液池（分别位于浇灌区的高地位置），储液池总容积 1100m<sup>3</sup></p>	<p>灌区储液池：在浇灌区设 9 个储液池，其中包含 4 个 150m<sup>3</sup> 储液池、5 个 300m<sup>3</sup> 储液池（分别位于浇灌区的高地位置），储液池总容积 1700m<sup>3</sup></p>	<p>按要求进行落实</p>
		<p>灌溉管道：包括污水处理站到浇灌区约 812m 的管道及浇灌区主干管网，使用 PVC 塑料管，约 5000m</p>	<p>灌溉管道：主管道 3000m（DN90），支管 4000m（DN50、DN32）</p>	<p>按要求进行落实</p>
2	地下水	<p>场区分区防渗： ①污水处理设施、有机肥处理车间、无害化处理区设置为重点防渗区；②猪舍、管理用房等区域设置为一般防渗区；③生活管理区设置为简单防渗区</p>	<p>①分区进行地下水防渗； ②场区内污水处理站各池体池底防渗层采用粘土层防渗，表面及池壁铺设防渗水泥混凝土硬化防渗； ③病死猪处理区、危险废物暂存间、有机肥处理车间地面防渗层采用粘土防渗，表面及池壁并铺设防渗水泥混凝土硬化； ④废水输送管道均采用高强度的 PVC 管，</p>	<p>按要求进行落实</p>

				并设置观察口； ⑤加强管理，定期派人进行巡视管道及污水处理设施等重点防渗区域，杜绝“跑冒滴漏”现象发生。	
3	废气	猪舍	科学设置日粮，饲料中添加微生物制剂等活性物质，分阶段进行喂养，加强管理，粪便及时清理，合理控制养殖密度，强化猪舍消毒。	科学设置日粮，饲料中添加微生物制剂等活性物质，分阶段进行喂养，加强管理，粪便及时清理，合理控制养殖密度，强化猪舍消毒。	按要求进行落实
		废水治理设施	项目拟对格栅间、集水池和调节池等水处理池恶臭气体进行收集，与有机肥处理废气共用一套生物滴滤除臭装置+15m 高排气筒排放。同时对固液分离机喷洒生物除臭剂，厌氧池（沼气池）采用密闭加盖措施，并在污水处理站周边加强植树绿化	项目各池体已进行加盖，废气进行收集后经喷淋+光解催化氧化除臭设施处理后 15m 排气筒（Q1）排放	废气治理设施改变，根据监测净化设施可确保废气达标排放
		有机肥处理区	配备 2 套密闭式好氧发酵罐，并设置一套生物滴滤除臭装置+15m 高排气筒排放；	配备 2 套密闭式好氧发酵罐，恶臭气体经收集后汇入污水处理废气配套的“喷淋+光解催化氧化除臭” 处理后 15m 排气筒（Q1）排放	
		病死猪、分娩物无害化处理废气	项目拟购置一台畜禽无害化处理机，配有一套冷凝水+活性炭除臭系统装置，并与有机肥处理区废气通过同一根 15m 高的排气筒排放	项目配置一台畜禽无害化处理机，配有一套冷凝水+活性炭除臭系统装置，并与有机肥处理区废气通过同一根 15m 高的排气筒（Q1）排放	按要求进行落实
		沼气燃烧	干式脱硫后用于部分用于食堂燃气，部分通过火炬直接燃烧	干式脱硫后用于部分用于食堂燃气，部分通过火炬直接燃烧	
		食堂油烟	油烟净化器处理后引至屋顶排放	油烟净化器处理后引至屋顶排放	按要求进行落实

4	噪声	隔声降噪	<p>①场区合理布局，风机及发电机布置在远离厂界区域；</p> <p>②厂界设置了围墙，并实施了绿化</p> <p>③加强场区内车辆的管理，禁止随意鸣笛；</p> <p>④加强设备的运行维护管理，确保设备处于良好的运转状态，避免设备不正常运转产生的影响。</p>	按要求进行落实	
5	医疗废物	收集后有资质单位处置	医疗固废设置暂存间，集中收集后由安溪县长卿镇中心卫生院进行收集，交由泉州市危废处置中心进行统一处理	按要求进行落实	
	一般固废	猪粪、沼渣、污水处理污泥	利用固液分离机收集养殖废水中的猪粪，猪粪收集至有机肥处理区经密闭式好氧发酵罐发酵堆肥后作为有机肥料外售	项目配备2套密闭式好氧发酵罐，利用固液分离机收集养殖废水中的猪粪，猪粪收集至有机肥处理区经密闭式好氧发酵罐发酵堆肥后作为有机肥料外售	按要求进行落实
		病死猪、分娩废物	拟购置1台病死畜禽无害化处理机，采用高温生物降解法进行无害化处理，最终制成有机肥料外售	设置1台病死畜禽无害化处理机，采用高温生物降解法进行无害化处理，最终制成有机肥料外售	按要求进行落实
		废脱硫剂	设置一般固废暂存间，由厂家回收	设置一般固废暂存间，由厂家回收	按要求进行落实
	生活垃圾	厂区设置垃圾桶，生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运	厂区设置垃圾桶，生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运	按要求进行落实	
6	环境风险	<p>①避免柴油泄漏、火灾事故等环境风险。</p> <p>②采取措施避免雨水进入污水处理设施，并加强管理。</p> <p>③加强日常管理，并做好预防工作，经常消毒，并</p>	<p>①加强风险管理，配套应急物资，减少柴油的存储</p> <p>②采取措施避免雨水进入污水处理设施，并加强管理。</p>		

		<p>建立疫病监测制度。</p> <p>④落实相应的风险防范措施及制定的应急预案，并安排人员的日常培训与应急演练。</p> <p>⑤项目污水处理站北面设置总储液池，容积4000m<sup>3</sup>，可作为事故应急池使用。</p>	<p>③加强日常管理并建立疫病监测制度，落实预防工作，定期消毒。</p> <p>④落实相应的风险防范措施及制定的应急预案，并安排人员的日常培训与应急演练。</p> <p>⑤项目污水处理站北面设置总储液池，容积4000m<sup>3</sup>，可作为事故应急池使用。</p>	
7	环境管理	<p>①建设规范化的排污口及标志并进行验收。</p> <p>②记录各项环保设施的运行和维护数据，不得无故停运。</p> <p>③设立环境管理科和环境保护专职人员，建立完善的环保管理制度。</p> <p>④编制并实施粪便、污水、病死猪处理设施操作维护规程，并做好设施运行和制度实施记录，整理好环保档案。</p>	<p>①项目设置规范的废气排放口</p> <p>②记录各项环保设施的运行和维护数据</p> <p>③设立环境管理科和环境保护专职人员，建立完善的环保管理制度</p> <p>④编制并实施粪便、污水、病死猪处理设施操作维护规程，并做好设施运行和制度实施记录，整理好环保档案</p>	<p>按要求进行落实</p> <hr/> <p>按要求进行落实</p> <hr/> <p>按要求进行落实</p>

## 5 建设项目环评报告主要结论与建议及审批部门决定

### 5.1 建设项目环评报告主要结论与建议

本项目环境影响报告书中对废水、废气、固体废物及噪声污染防治设施效果的要求和结论，具体如下：

#### (1) 项目概况和主要环境问题

福建省安溪巫湖农场项目选址于泉州市安溪县长卿镇田中村巫湖角落，项目实际总占地面积约 102.3018 亩，主要建筑面积约 28400m<sup>2</sup>，其中猪舍建筑面积 26543m<sup>2</sup>，总投资 12000 万元，采取“外购种猪进行自繁育猪仔”的养殖模式，年存栏母猪/后备母猪 4988 头，年出栏仔猪 77983 头。规划建设猪舍 4 栋、配套污水处理设施、有机肥处理区、危废间、员工办公区等。项目清粪方式采用“全漏缝地板+刮板机”工艺，项目污水处理站采用“集水池+固液分离机+调节池+厌氧沼气发酵+一段 A/O 池+中沉池+二段 A/O 池+二沉池+混凝沉淀池”处理工艺，废水经污水处理站处理达标后用于项目周边茶园灌溉，猪粪经发酵堆肥后制成有机肥料外售。

#### (2) 环保措施及环境影响分析结论

##### 1) 对水环境的影响

##### ①地表水

项目主要废水为养殖废水和生活污水，经污水处理站处理后水质达《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 5 标要求，同时满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准，尾水用于项目附近茶园的灌溉。对区域水环境影响不大。

##### ②地下水

项目在对猪舍、污水处理站、有机肥处理区、病死猪处理车间、危废暂存间、一般工业固废暂存点等铺设或采用相应的防水材料，作好防渗漏处理后，本项目正常生产不会对地下水环境造成不良影响。

### 3) 大气环境

本项目猪舍、污水处理站、有机肥处理区、病死猪处理车间的污染物中  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  预测指标均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  标准要求； $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  日平均浓度贡献值满足《畜禽养殖场地环境评价规范》（HJ568-2010）中环境空气质量评价指标限值；沼气燃烧的污染物中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  预测指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。食堂油烟通过油烟净化装置处理后可达标排放。项目废气的排放对周边环境影响不大。

根据大气环境影响分析，项目不需设置大气环境保护距离。本项目选址不在上述禁建区域范围内，确定本项目卫生防护距离为以母猪生产区边界为起点的 100m 范围、隔离舍边界为起点的 100m 范围、中转舍边界为起点的 100m 范围、环保区为起点的 100m 范围。本项目为新建项目，项目周边 200m 范围内无敏感目标。

### 3) 对声环境影响

根据预测，在采取低噪声设备、隔声、减振等隔声降噪措施的前提下，项目各厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。因此，项目运营期噪声对区域声环境影响不大。

### 4) 固废影响

本项目产生的固废主要是生猪排泄的粪便、沼渣及污泥、病死猪及分

娩废物、医疗废物、废脱硫剂以及职工生活垃圾等。

项目猪粪、沼渣及污泥经密闭式好氧发酵罐发酵堆肥处理后制成有机肥料外售，实现资源化利用，对周边环境影响不大；病死猪及分娩废物采用高温生物降解法进行无害化处理作为有机肥料外售；医疗废物建议建设单位分类收集后委托当地卫生院统一送市医疗废物处置中心处置；废脱硫剂由厂家更换时回收利用；生活垃圾集中收集后，运送至当地生活垃圾处置场所处置。

项目产生的固体废弃物经分类处理后，处理处置率达 100%，符合国家固体废弃物处理处置政策，不会产生二次污染，不会对环境产生不利影响。

#### 5) 环境风险影响分析

本项目可能的环境风险事故主要为动物疫病风险、污水外泄及渗透事故、沼气泄漏发生火灾、爆炸事故。根据风险评价分析，项目环境风险潜势为 I，项目产生的环境风险事故影响程度小，但一旦发生事故，对周围环境、人身、财产有一定的影响，因此，建设单位应有高度的风险意识，实行全面严格的防范措施，做好事故预防，并制定出事故发生后的应急措施，防范于未然。项目只要加强风险防范管理，按照本评价的要求完善风险防范措施，制定有效的应急预案，并加强环境管理的前提下，项目的环境风险是可防控的。

#### (3) 产业政策分析结论

本项目为生猪养殖项目，经查阅《产业结构调整指导名录(2019 年本)》，本项目属于“第一类 鼓励类”中“一、农林业”的“5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。查阅《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁

止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于限制用地项目和禁止用地项目。本项目已由安溪县发展和改革委员会以“闽发改备[2018]C090073 号”文进行备案。

本项目为新建养殖场，根据《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发[2019]44 号）明确对 2020 年底前新建、改扩建种猪场、规模养猪场（户）和禁养区内规模养猪场（户）异地重建加大支持力度，重点加强动物防疫、环境控制等设施建设。鼓励地方结合实际加大生猪生产扶持力度。

本项目为民营企业投资新建，根据国家发展改革委、农业农村部联合印发了《关于支持民营企业发展生猪生产及相关产业的实施意见》（2016 年 3 月 16 日）加大对民营企业发展生猪生产的政策扶持力度。

#### （4）选址合理性分析

项目选址于泉州市安溪县长卿镇田中村巫湖角落，属农业设施用地，项目选址符合国家及地方相关法规、政策和技术规范要求，符合环境规划、生态功能区划，与周边环境相容，选址合理。

#### （5）总量控制

根据本项目生产特点，废水污染物总量控制指标为化学需氧量（COD）和氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ），由于项目废水经污水处理设施处理后用于附近茶园的浇灌，不排放，实现“零排放”，故无需购买总量。

项目沼气燃烧中会产生少量的  $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ ，根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1 号）相关要求：“在《福建省人民政府关于

推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）》（闽政[2014]24号）确定开展8个行业试点工作的基础上，自2017年1月1日起，将排污权有偿使用和交易的实施对象扩大为全省范围内工业排污单位，工业集中区集中供热和废气、废水集中治理单位”。本项目属于畜牧业，不属于8个试点行业（造纸、水泥、皮革、合成革与人造革、建筑陶瓷、火电、合成氨、平板玻璃），也不属于工业排污单位或工业集中区供热和废气、废水集中治理单位。故项目 $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ 不需购买相应的排污权指标。

#### （10）评价总结论

福建省安溪巫湖农场福建省安溪巫湖农场项目位于泉州市安溪县长卿镇田中村巫湖角落，选址符合城乡规划和畜禽养殖相关规范的要求，且不在安溪县的畜禽养殖“禁养区”、“禁建区”内；场区按照行业技术规范建设，符合清洁生产、循环经济的原则，符合区域环境功能区划要求；项目建设满足环境防护距离要求，与周边环境相容。

项目建设内容，工艺设备具有环境友好性；项目建设符合国家当前的产业政策，满足总量控制要求，拟采取的各项污染防治措施可行，各项污染物均可实现达标排放和妥善处置；正常生产和运营时，项目对周围环境影响不大；通过加强环境风险防范，本项目环境风险处于可接受水平。

建设单位落实报告书提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施后，从环境保护的角度考虑，福建省安溪巫湖农场项目建设是可行的。

建设单位应落实好各项环保措施，搞好污染防治工作，项目竣工环保验收一览表详见表5-1。



序号	验收项目	环评承诺	验收标准
3	运营噪声、噪声类 等	运营噪声、噪声、噪声类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
4	固废	一般工业固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2005)及其修改单 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2003)及其修改单 《危险废物鉴别技术规范》(GB20195-2006)及其修改单 《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2003)及其修改单
		危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2003)及其修改单 《危险废物鉴别技术规范》(GB20195-2006)及其修改单 《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2003)及其修改单
		生活垃圾	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)及其修改单
5	地下水	《地下水质量标准》(GB/T14649-2017)、《地下水质量标准》(GB/T14649-2017)、《地下水质量标准》(GB/T14649-2017)、《地下水质量标准》(GB/T14649-2017)、《地下水质量标准》(GB/T14649-2017)	《地下水质量标准》(GB/T14649-2017)
6	环境风险	《环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)	《环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)
7	排污口规范化	-	《排污口规范化技术要求》(GB13486-92)

## 5.2 审批部门审批决定

根据泉州市生态环境局“关于福建省安溪巫湖农场项目环境影响报告书的批复”（泉安环评[2020]书11号），批复如下：

你司关于《福建省安溪巫湖农场项目环境影响报告书》(下称“报告书”)的报批申请收悉。根据高科环保工程集团有限公司编制对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告书提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局同意该项目环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

你司应当严格落实报告书提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。项目运行一定时期后，应加强对浇灌区地下水、土壤跟踪监测，确保浇灌区环境安全可控。

## 6 验收执行标准

### 6.1 污染物执行标准

#### 6.1.1 废水

根据《福建省安溪巫湖农场项目环境影响报告书》，项目养殖场内废水经处理后的水质应执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 5 的要求；由于本项目废水经过污水处理站处理后全部回用于灌溉附近的茶园，灌溉用水应满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作标准要求。

目前农田灌溉水质标准已进行修订更新，因此，本次项目竣工环保验收，废水出水水质中 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS 等因子按照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作浇灌标准。

表 6-1 本项目污水处理设施出水水质要求一览表 单位：mg/l

项 目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	粪大肠菌群数 (个/100mL)	蛔虫卵 (个/L)
GB18596-2001	400	150	200	80	8.0	1000	2.0
GB5084-2021	200	100	100	/	/	4000	2.0
本项目验收执行标准	200	100	100	80	8.0	1000	2.0

#### 6.1.2 废气

项目排放的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 和有组织臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，厂界无组织臭气浓度排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准的規定。沼气燃烧尾气参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中污染物排放限值，，具体见表 6-3。

表 6-3 项目废气排放标准

序号	污染物名称	监控点位	标准值	执行标准
1	氨 (NH <sub>3</sub> )	厂界	1.5mg/m <sup>3</sup>	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级新扩改建标准
		排气筒出口 15m	4.9kg/h	
2	硫化氢 (H <sub>2</sub> S)	厂界	0.06mg/m <sup>3</sup>	
		排气筒出口 15m	0.33kg/h	
3	臭气浓度	厂界	70 (无量纲)	《畜禽养殖业污染物排放标准》
		排气筒出口 15m	2000 (无量纲)	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级新扩改建标准
4	SO <sub>2</sub>	排气筒出口 15m	2.6	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
5	NO <sub>x</sub>	排气筒出口 15m	0.77	

### 6.1.3 厂界噪声排放标准

项目场界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 具体见表 6-4。

表 6-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(摘录)

类别	昼间, dB(A)	夜间, dB(A)
2 类	60	50

### 6.1.4 固体废物处置要求

#### (1) 畜禽粪便、污泥、病死猪、分娩废物

本项目猪粪、污水处理的沼渣及污泥、病死猪及分娩废物处置应执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2013)中畜禽养殖业废渣无害化环境标准、《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012)。

#### (2) 医疗废物

医疗废物包括生猪养殖防疫、治疗产生的各种疫(菌)苗空瓶、抗生药物的瓶(袋)、动物药物废弃瓶(袋)等,属于危险废物,废物类别为 HW01 医疗废物,废物代码为 900-001-01,危险废物在养殖场内的临时贮存场所参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单有

关规定，并应符合《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关规定。

### (3) 生活垃圾

职工生活垃圾分类集中收集后由环卫部门统一处理，一般固体废物在场区贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求。

## 6.2 污染物总量控制指标

### (1) 总量控制因子

根据《泉州市“十三五”主要污染物减排工作方案》，“十三五”期间，主要污染物排放总量指标为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。且根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作意见的通知》（泉环保[2017]1号）可知泉州市对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等四项主要污染物指标进行总量控制，各指标通过排污权交易获得，不再进行调剂。

### (2) 本工程污染物总量控制目标值

实行主要污染物总量控制是控制环境污染的主线，根据本项目生产特点，废水污染物总量控制指标为化学需氧量（COD）和氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ），由于项目废水经污水处理设施处理后用于附近茶园浇灌不排放，实现“零排放”，故无需购买总量。

项目沼气燃烧中会产生少量的  $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ ，根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见

的通知》（泉环保总量[2017]1号）相关要求：“在《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）》（闽政[2014]24号）确定开展8个行业试点工作的基础上，自2017年1月1日起，将排污权有偿使用和交易的实施对象扩大为全省范围内工业排污单位，工业集中区集中供热和废气、废水集中治理单位”。本项目属于畜牧业，不属于8个试点行业（造纸、水泥、皮革、合成革与人造革、建筑陶瓷、火电、合成氨、平板玻璃），也不属于工业排污单位或工业集中区供热和废气、废水集中治理单位。故项目  $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$  不需购买相应的排污权指标。

## 7、验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试效果

#### 7.1.1 废水验收监测

- (1) 监测因子：各监测点位的监测因子见表 7-1。
- (2) 采样监测方法：《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）。
- (3) 监测点位：在污水处理站的进水口、出水口各布设一个采样断面，各个断面均设一个采样点；废水监测点位见图 7-1；监测点位平面示意图见图 7-2。
- (4) 监测频次：2 个生产周期（2 日），每个生产周期中各点位各采集 4 组水样，监测频次见表见表 7-1。

表 7-1 废水监测点位、因子及频次

监测点位		测点编号	监测因子	监测频次
废水处理设施	设施进口	W01	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、蛔虫卵、粪大肠菌群	4 次/日×2 日
	设施出口	W02	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、蛔虫卵、粪大肠菌群	4 次/日×2 日

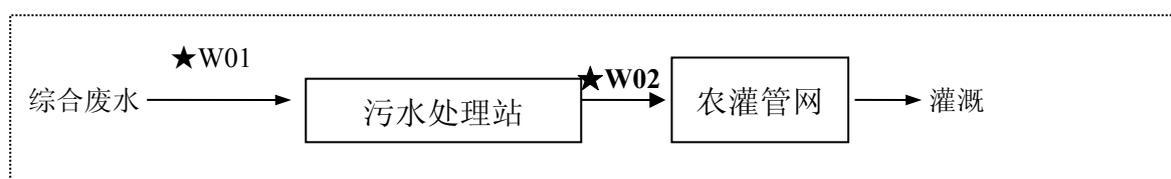


图 7-1 废水治理工艺流程及监测点位图

#### 7.1.2 废气验收监测

##### 7.1.2.1 废气有组织验收监测

- (1) 项目污水处理站各池体已进行加盖，设置抽风装置，废气经收集后进入“喷淋+光解催化氧化除臭设施”处理后通过 15m 排气筒（Q1）排

放；猪粪、污水处理污泥等配备 2 套密闭式好氧发酵罐，恶臭气体经收集后汇入污水处理废气配套的“喷淋+光解催化氧化除臭”处理后 15m 排气筒（Q1）排放；本次验收监测分别在污水处理站废气进口、有机肥处理进口、“喷淋+光解催化氧化除臭设施”出口进行采样监测。

（2）项目配置一台畜禽无害化处理机处理病死猪及分娩废物，配有一套“冷凝水+活性炭除臭系统装置”对无害化处理过程中产生的废气进行处理，处理后与有机肥处理区废气通过同一根 15m 高的排气筒（Q1）排放。本次验收监测分别在“冷凝水+活性炭除臭系统装置”进口、出口进行采样监测。

（3）各恶臭气体分别处理后合并至排气筒 Q1 排放，为检验排气筒 Q1 排放口的达标可行性，本次验收在排气筒 Q1 总排放口进行采样监测。

（4）本次验收对沼气燃烧废气排气筒出口进行采样监测。

废气监测点位、监测因子及频次见表 7-2，有组织废气监测点位示意图见图 7-2。

表 7-2 废气监测点位、项目及频次

样品类型	采样点位	检测因子	频次
有组织废气	污水处理站废气、有机肥废气处理设施 P1 进、出口	氨、硫化氢、臭气浓度	4 次/天、2 天
	病死猪废气处理设施 P2 进、出口		
	废气总排放口 P1+2 总		
	沼气燃烧废气排放口 P3	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	4 次/天、2 天

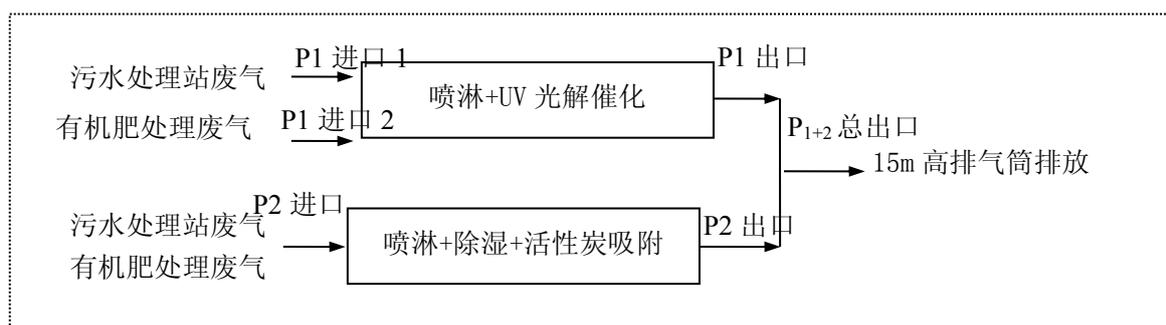


图 7-2 项目废气监测点位示意图

### 7.1.2.2 废气无组织验收监测

(1) 监测因子：各监测点位的监测因子见表 7-3。

(2) 采样监测方法：《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）等有关监测技术规范。

(3) 监测点位：根据厂区周围实际状况和现场监测的气象条件（风向），在厂界外上风向布设一个参照点，下风向厂界外布设 3 个废气无组织厂界监控点，监测点位见图 7-3。

(4) 监测频次：监测频次为 2 个生产周期（2 日），每个生产周期，每个监控点各采 4 个样品。

项目无组织废气监测因子、点位、频次见表 7-3。

表 7-3 项目废气监测点位、因子及频次

监测点位		监测因子	监测频次
厂界监控点	上风向参照点 W1	氨气、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	2 天，4 次/天
	下风向监控点（W2~W4）		

### 7.1.3 厂界噪声监测

(1) 监测方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

(2) 监测因子：噪声等效声级  $L_{eq}$ 。

(3) 监测点位：根据该项目目前邻近的环境状况及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的有关规定及有关要求，本次场界环境噪声验收监测是在项目场界布设厂界环境噪声测点，具体的监测点位见图 7-3。

(4) 监测频次：根据该项目目前的实际情况及有关的环保要求，本次厂界环境噪声验收监测的频次为昼间测一次厂界环境噪声等效声级  $L_{eq}$  值。

噪声具体监测点位、项目及频次见表 7-4。

表 7-4 厂界噪声监测点位、项目及频次

监测点位	测点编号	监测项目	监测频次
场界东北侧	N1	厂界噪声	2 天，昼夜间 监测 1 次/天
场界北侧	N2		
场界北侧	N3		
场界西北侧	N4		
场界西北侧	N5		
场界西南侧	N6		
场界南侧	N7		
场界南侧	N8		



图 7-3 项目废水、废气无组织、场界噪声监测点位平面示意图



图 7-4 项目废气有组织监测点位示意图

## 8 质量保证及质量控制

本次验收监测委托福建绿家检测技术有限公司按相关标准和规范组织实施监测。该公司于2019年1月通过省质监局的资质认定评审，认定证书号为181305120430。

### 8.1 监测分析方法

本次验收监测项目的检测方法、方法来源及检出限详见表8-1。

表8-1 项目的检测方法、方法来源及检出限一览表

检测类别	检测项目	检测标准（方法）	方法检出限
水和废水	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	蛔虫卵	水质 蛔虫卵的测定 沉淀集卵法 HJ 775-2015	5 个/10L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ/T347.2-2018	20MPN/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L
	生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量 重铬酸钾法 HJ 828-2017	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	/
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	4×10 <sup>-3</sup> mg/L
	总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	4×10 <sup>-5</sup> mg/L
	总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	3×10 <sup>-4</sup> mg/L
	总铅	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）第三篇/第四章/七/（四）石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅（B）	1×10 <sup>-3</sup> mg/L
	总镉	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）第三篇/第四章/七/（四）石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅（B）	1×10 <sup>-4</sup> mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.003mg/L	

检测类别	检测项目	检测标准（方法）	方法检出限
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989	2.5mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB7494-1987	0.05mg/L
	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T51-1999	10mg/L
无组织废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）第三篇 第一章第十一条（二）亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m <sup>3</sup>
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及其修改单	0.001mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 (GBT 14675-1993)	10 无量纲
有组织废气	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	10 无量纲
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）第三篇 第一章第十一条（二）亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m <sup>3</sup>
噪声	等效连续A声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

## 8.2 监测仪器

本项目验收监测所用的监测仪器，见表 8-2。

表 8-2 监测仪器检定/校准情况表

类别	监测项目	使用仪器	仪器型号	仪器编号	溯源方式	有效期
废气	颗粒物、氨、硫化氢	全自动大气/颗粒物采样器	明华 MH1200	XZRYQ130	校准	2022/7/15
			明华 MH1200	XZRYQ131	校准	2022/7/15
			明华 MH1200	XZRYQ132	校准	2022/7/15
			明华 MH1200	XZRYQ133	校准	2022/7/15
	颗粒物	万分之一天平	美国奥豪斯 PR224ZH/E	XZRYQ011	校准	2022/7/15
			广州康恒/LRH-150S	XZRYQ033	校准	2022/7/15
风速	手持式风向风速表	北京天创/FB-2A	XZRYQ049	校准	2022/8/9	
噪	噪声	多功能声级计	杭州爱华/AWA5688	XZRYQ055	校准	2022/9/14

声	噪声	声级校准器	杭州爱华 /AWA6021A	XZRYQ056	校准	2022/8/25
	pH	便携式 PH	上海雷磁/PHB-4	XZRYQ127	校准	2022/7/15
废水	氨氮	紫外可见分光光度计	上海佑科 UV756	XZRYQ008	校准	2022/7/15
	总氮	紫外可见分光光度计	上海佑科 UV756	XZRYQ008	校准	2022/7/15
	总磷	紫外可见分光光度计	上海佑科 UV756	XZRYQ008	校准	2022/7/15
	SS	万分之一天平	美国奥豪斯 PR224ZH/E	XZRYQ011	校准	2022/7/15
		电热鼓风干燥箱	上海博迅 GZX-9140MBE	XZRYQ024	校准	2022/7/15
	COD <sub>cr</sub>	COD 消解器	泰州华晨 HCA-102	XZRYQ018	/	/
	粪大肠菌群	生化培养箱	上海培因/SHP-150	XZRYQ027	校准	2022/7/15
	BOD <sub>5</sub>	生化培养箱	上海培因 SHP-80	XZRYQ026	校准	2022/7/15
		便携式溶解氧测定仪	美国奥豪斯/ST300D	XZRYQ015	校准	2022/7/15
	全盐量	万分之一天平	美国奥豪斯 PR224ZH/E	XZRYQ011	校准	2022/7/15
	六价铬	紫外可见分光光度计	上海佑科 UV756	XZRYQ008	校准	2022/7/15
	硫化物	紫外可见分光光度计	上海佑科 UV756	XZRYQ008	校准	2022/7/15
	阴离子表面活性剂	紫外可见分光光度计	上海佑科 UV756	XZRYQ008	校准	2022/7/15
	氯化物	紫外可见分光光度计	上海佑科 UV756	XZRYQ008	校准	2022/7/15
	总砷、总汞	原子荧光光度计	北京吉天仪器有限公司/AFS-8220	XZRYQ005	校准	2022/7/15
	总铅、总镉	原子吸收分光光度计（火焰+石墨炉）	岛津/AA-6880	XZRYQ001	校准	2022/7/15

### 8.3 人员资质

参加本次竣工验收监测工作的技术人员均受过技术培训和考核，持有福建新自然环境检测有限公司的项目分析合格证书，持证上岗，具体情况见表 8-3。

表 8-3 验收监测人员一览表

序号	姓名	承担项目	上岗证编号
1	郑志炜	采样/分析检测	新自然 字第 017 号
2	张志南	采样/分析检测	新自然 字第 012 号
3	吴佳迪	分析检测	新自然 字第 018 号
4	周巧颖	分析检测	新自然 字第 004 号
5	蔡婉茹	分析检测	新自然 字第 010 号
6	李源艺	分析检测	新自然 字第 005 号
7	郑文聪	分析检测	新自然 字第 011 号
8	廖美兰	分析检测	新自然 字第 015 号
9	刘新发	分析检测	新自然 字第 009 号
10	陈佳强	分析检测	新自然 字第 006 号
11	谢桂林	采样/分析检测	新自然 字第 013 号

## 8.4 质量保证和质量控制

福建新自然环境检测有限公司于 2018 年 5 月通过省质监局的资质认定，认定证书号为 191312050325。所承担各项分析项目的人员均通过福建新自然环境检测有限公司的考核，并持有上岗合格证；所使用的监测分析方法均为国家标准分析方法或国家生态环境部认定的分析方法；所使用的仪器设备均通过检定或校准，并在有效使用期内。

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，在本次监测中对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等各环节进行了严格的质量控制。具体要求如下：

### （1）废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。即做到：采样过程中应采集不少于 10% 的平行样；实验室分析过程一般应加不少于 10% 的平行样；对可以得到标准样品或质量控制样品的项目，在分析的同时做 10% 的质控样品分析，对无标准样品或质量控制样品的项目，均进行加标回收测试，在分析样品的同时做 10% 加标回收样品分析。具体分析结果统计见表

## 8-4、表 8-5。

表 8-4 废水水质平行样质控数据一览表

检测项目	单位	检测结果			技术要求	评价结果
		平行		相对偏差 (%)		
pH	无量纲	8.2	8.2	/	≤±0.1	合格
氨氮	mg/L	26.9	25.5	2.67	≤±10	合格
化学需氧量	mg/L	176	162	4.14	≤±10	合格
五日生化需氧量	mg/L	78.1	82.3	2.62	≤±20	合格
总磷	mg/L	6.08	5.87	1.76	≤±10	合格
总氮	mg/L	39.2	37.6	2.08	≤±10	合格
氯化物	mg/L	121	115	2.54	≤±10	合格
硫化物	mg/L	0.053	0.050	2.91	≤±10	合格
六价铬	mg/L	0.007	0.008	6.67	≤±10	合格
总汞	mg/L	5.2×10 <sup>-5</sup>	4.7×10 <sup>-5</sup>	5.05	≤±20	合格
总砷	mg/L	8.83×10 <sup>-4</sup>	8.86×10 <sup>-4</sup>	0.17	≤±20	合格
阴离子表面活性剂	mg/L	0.539	0.521	1.70	≤±10	合格
总铅	mg/L	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	0	≤±10	合格
总镉	mg/L	3.70×10 <sup>-4</sup>	3.70×10 <sup>-4</sup>	0	≤±10	合格

表 8-5 废水水质控样品质控数据汇总表

检测因子	质控样编号	单位	质控样值	测定值	评价结果
pH	202192	无量纲	7.36±0.05	7.38	合格
氨氮	AD025	mg/L	5.31±0.23	5.28	合格
化学需氧量	21031046	mg/L	1000±2%	1008	合格
五日生化需氧量	200840	mg/L	43.9±3.5	41.3	合格
总磷	21041093	mg/L	1.41±0.07	1.43	合格
总氮	N005	mg/L	4.29±0.17	4.17	合格
氯化物	21031082	mg/L	96.4±4.2	97.9	合格
硫化物	B21090027	mg/L	10.5±0.5	10.8	合格
六价铬	GR011	mg/L	0.246±0.029	0.258	合格
总汞	HG003	mg/L	11.9±1	12.1	合格
总砷	AS007	mg/L	14.5±0.7	14.6	合格
阴离子表面活性剂	BW0533	mg/L	32.3±0.5	32.6	合格
总铅	B1908018	mg/L	66.3±4.9	69.2	合格
总镉	B1908036	mg/L	10.2±0.6	10.6	合格

## (2) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

1) 被测物浓度均在仪器量程的有效范围内。

2) 采样器在进入现场前对采样器流量计进行校核。烟气监测仪在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），并在测试时保证其采样流量的准确性。采样器校核情况及质控样品质控数据汇总一览表见表 8-6~表 8-8。

表 8-6 废气监测平行样质控结果表

检测项目	单位	检测结果			技术要求	评价结果
		平行		相对偏差 (%)		
硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.117	0.110	3.08	≤±20	合格

表 8-7 废气监测标样质控结果表

检测因子	质控样编号	单位	质控样值	测定值	评价结果
氨	206911	mg/m <sup>3</sup>	1.17±0.06	1.18	合格
硫化氢	L91525	mg/m <sup>3</sup>	4.84±0.242	4.80	合格

表 8-8 废气监测质控一览表

监测项目	使用仪器	校核日期	校核质控内容	校核质控结果
流量	全自动大气/颗粒物采样器 /XZRYQ130	2022.05.18	流量校核	设定值：100L/min，校核结果 101.2L/min，相对误差：-1.2%
	全自动大气/颗粒物采样器 /XZRYQ131			设定值：100L/min，校核结果 99.3L/min，相对误差：0.7%
	全自动大气/颗粒物采样器 /XZRYQ132			设定值：100L/min，校核结果 99.2L/min，相对误差：0.8%
	全自动大气/颗粒物采样器 /XZRYQ133			设定值：100L/min，校核结果 98.9L/min，相对误差：1.1%
流量	全自动大气/颗粒物采样器 /XZRYQ130	2022.05.19	流量校核	设定值：100L/min，校核结果 101.0L/min，相对误差：-1.0%
	全自动大气/颗粒物采样器 /XZRYQ131			设定值：100L/min，校核结果 99.5L/min，相对误差：0.5%
	全自动大气/颗粒物采样器 /XZRYQ132			设定值：100L/min，校核结果 99.0L/min，相对误差：1.0%
	全自动大气/颗粒物采样器 /XZRYQ133			设定值：100L/min，校核结果 98.8L/min，相对误差：1.2%

3) 采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《大气污染物排放控制标准》（GB

16297-1996) 执行。

(3) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

1) 及时了解生产工况情况，保证监测过程中工况负荷达到设计规模的75%以上。

2) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

3) 现场采样、分析人员全部经技术培训、安全教育持证上岗后开展工作。

4) 本次监测使用的声级计经计量部门检定并在有效期内，声级计在声级计在测试前、后在测量现场进行声学校准，前后校准的示值偏差相差不大于0.5dB，符合质控要求。

5) 本次监测过程从采样、分析、数据处理均按《工业企业厂界噪声测量方法》中的有关要求和质量保证的要求实行有效的质量控制措施。

6) 所有监测数据、采样记录、分析记录全部经采样人员及分析人员、质控负责和项目负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

噪声声级计在使用前后均用校准器进行校准，确保采样数据的准确性。噪声校准情况见表8-9。

表 8-9 噪声校准情况表

测量时间	校准声级计 (dB)			评价结果
	测试前	测试后	差值	
2022.05.18	93.8	93.8	0	合格
2022.05.19	93.8	93.8	0	

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

本项目主要从事种猪养殖，养殖场年运行 365 天，日工作 24 小时。验收监测期间，该项目主体工程及其污染治理设施运行基本正常，生产运行负荷均达到为 96.02%以上，具体生产工况见表 9-1。

表 9-1 验收监测期间生产工况调查表

监测日期		设计存栏量（头）	实际存栏量（头）	生产负荷（%）
2022 年 11 月 17 日	母猪	3750	3740	99.73
	后备母猪	1238	1210	97.73
	哺乳仔猪	6012	6000	99.8
	保育仔猪	1458	1400	96.02
2022 年 11 月 18 日	母猪	3750	3740	99.73
	后备母猪	1238	1210	97.73
	哺乳仔猪	6012	6000	99.8
	保育仔猪	1458	1400	96.02

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 环保设施去除效率监测结果

##### （1）污水处理站去除效率

项目养殖废水及生活污水经收集后汇入固液分离设备固液分离后污水进入“集水池+固液分离机+气浮池+USR 厌氧罐+一段 A/O 池+二段 A/O 池+生化沉淀池+物化沉淀池”污水处理站进行处理，处理达标后用于周边茶园地灌溉。项目污水中各污染物去除效率为：COD：94.5%、BOD<sub>5</sub>：94.6%、NH<sub>3</sub>-N：95.8%、SS：45.8%、总磷约 92.8%。

##### （2）废气处理设施去除效率

项目配置一台畜禽无害化处理机处理病死猪及分娩废物，配有一套“冷凝水+活性炭除臭系统装置”对无害化处理过程中产生的废气进行处理，处理后与有机肥处理区废气通过同一根 15m 高的排气筒（Q1）排放。根据监测数据分析，病死猪无害化处理废气经“冷凝水+活性炭除臭系统装置”处理后，硫化氢总去除效率为 63.4%~63.6%、氨总去除效率为 19.4%~28.3%。

项目污水处理站各池体已进行加盖，设置抽风装置，废气经收集后进入“喷淋+光解催化氧化除臭设施”处理后通过 15m 排气筒（Q1）排放；猪粪、污水处理污泥等配备 2 套密闭式好氧发酵罐，恶臭气体经收集后汇入污水处理废气配套的“喷淋+光解催化氧化除臭”处理后 15m 排气筒（Q1）排放；根据监测数据分析，污水处理站废气、猪粪、污水处理污泥有机肥处理废气经“喷淋+光解催化氧化除臭设施”处理后，硫化氢总去除效率为 63.4%~64.8%、氨总去除效率为 17.5%~30.6%。

## 9.2.2 污染物排放监测结果

### 9.2.2.1 废水

项目养殖废水及生活污水经“集水池+固液分离机+气浮池+USR 厌氧罐+一段 A/O 池+二段 A/O 池+生化沉淀池+物化沉淀池”污水处理站进行处理，处理达标后用于周边茶园地灌溉，废水进、出口监测情况见表 9-2。

①废气监测结果，见表 9-2。

②废气监测结果分析：

从监测结果可知：在验收监测期间，污水经处理后可符合 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》（旱作）和 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》中指标要求。

表 9-2 项目废水监测结果一览表

采样日期	采样点位	频次	检测结果							
			pH 无量纲	SS (mg/L)	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	总磷 (mg/L)	蛔虫卵 <sup>1#</sup> (个/L)	粪大肠菌群 <sup>1#</sup> (MPN/L)
2022.11.1 7	生产废水处理设施 进口★W01	1								
		2								
		3								
		4								
		平均值 或范围								
	生产废水处理设施 出口★W02	1								
		2								
		3								
		4								
		平均值 或范围								
2022.11.1 8	生产废水处理设施 进口★W01	1								
		2								
		3								
		4								
		平均值 或范围								

2022.11.1 8	生产废水处理设施 出口★W02	1								
		2								
		3								
		4								
		平均值 或范围								

### 9.2.2.2 废气

(1) 项目污水处理站各池体已进行加盖，设置抽风装置，废气经收集后进入“喷淋+光解催化氧化除臭设施”处理后通过 15m 排气筒 (Q1) 排放；猪粪、污水处理污泥等配备 2 套密闭式好氧发酵罐，恶臭气体经收集后汇入污水处理废气配套的“喷淋+光解催化氧化除臭”处理后 15m 排气筒 (Q1) 排放。根据 2022 年 11 月 17 日、2022 年 11 月 18 日验收监测数据分析，项目污水处理站废气、猪粪、污水处理污泥有机肥处理废气经“喷淋+光解催化氧化除臭设施”处理后，出口废气各污染物均能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中排放标准限值要求(即： $\text{NH}_3 \leq 4.9\text{kg/h}$ ； $\text{H}_2\text{S} \leq 0.33\text{kg/h}$ ；臭气浓度 $\leq 2000$ )。

(2) 项目配置一台畜禽无害化处理机处理病死猪及分娩废物，配有一套“冷凝水+活性炭除臭系统装置”对无害化处理过程中产生的废气进行处理，处理后与有机肥处理区废气通过同一根 15m 高的排气筒 (Q1) 排放。根据 2022 年 11 月 17 日、2022 年 11 月 18 日验收监测数据分析，项目病死猪及分娩废物无害化处理废气经“冷凝水+活性炭除臭系统装置”处理后，出口废气中各污染物均能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中排放标准限值要求(即： $\text{NH}_3 \leq 4.9\text{kg/h}$ ； $\text{H}_2\text{S} \leq 0.33\text{kg/h}$ ；臭气浓度 $\leq 2000$ )。

(3) 各恶臭气体分别处理后合并至排气筒 Q1 排放，为检验排气筒 Q1 排放口的达标可行性，本次验收在排气筒 Q1 总排放口进行采样监测。根据 2022 年 11 月 17 日、2022 年 11 月 18 日验收监测数据分析，排气筒 Q1 总排放口废气中各污染物均能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中排放标准限值要求(即： $\text{NH}_3 \leq 4.9\text{kg/h}$ ； $\text{H}_2\text{S} \leq 0.33\text{kg/h}$ ；臭气浓度 $\leq 2000$ )。

(4) 本次验收对沼气燃烧废气排气筒出口进行采样监测。根据验收监测数据分析,项目沼气燃烧废气污染物可符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中污染物排放限值(即:SO<sub>2</sub>排放浓度≤550mg/m<sup>3</sup>、排放速率≤2.6kg/h;NO<sub>x</sub>排放浓度≤240mg/m<sup>3</sup>、排放速率≤0.77kg/h)。

(5) 根据2022年11月17日、2022年11月18日对项目养殖场厂界无组织验收监测数据分析,场界NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S气体无组织废气浓度可符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1污染物厂界标准值要求(NH<sub>3</sub>≤1.5mg/m<sup>3</sup>; H<sub>2</sub>S≤0.06mg/m<sup>3</sup>);场界臭气浓度可符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表7中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准(臭气浓度≤70)。

表9-4 项目有组织废气监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目	检测频次				
			1	2	3	4	平均值
2022.11.17	污水处理站废气处理设施 ◎P1 进口1	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)					
		氨	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>				
			排放速率 kg/h				
		硫化氢	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>				
			排放速率 kg/h				
	臭气浓度(无量纲)						
	有机肥废气处理设施 ◎P1 进口2	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)					
		氨	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>				
			排放速率 kg/h				
		硫化氢	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>				
排放速率 kg/h							
臭气浓度(无量纲)							

采样日期	采样点位	检测项目	检测频次					
			1	2	3	4	平均值	
2022.11.17	污水处理站废气、有机肥废气处理设施◎P1出口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)						
		氨	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率 kg/h					
		硫化氢	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率 kg/h					
		臭气浓度(无量纲)						
	病死猪废气处理设施◎P2进口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)						
		氨	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率 kg/h					
		硫化氢	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率 kg/h					
		臭气浓度(无量纲)						
	病死猪废气处理设施◎P2出口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)						
		氨	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率 kg/h					
		硫化氢	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率 kg/h					
		臭气浓度(无量纲)						
	废气总排放口◎P <sub>1+2</sub> 总	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)						
		氨	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>					
排放速率 kg/h								
硫化氢		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>						
		排放速率 kg/h						

采样日期	采样点位	检测项目	检测频次					
			1	2	3	4	平均值	
	沼气燃烧废气排放口 ◎P3	臭气浓度(无量纲)						
		标干流量(m <sup>3</sup> /h)						
		SO <sub>2</sub>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率 kg/h					
2022. 11. 17	沼气燃烧废气排放口 ◎P3	NO <sub>x</sub>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率 kg/h					
2022. 11. 18	污水处理站废气处理设施 ◎P1 进口 1	标干流量(m <sup>3</sup> /h)						
		氨	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率 kg/h					
		硫化氢	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率 kg/h					
	臭气浓度(无量纲)							
	有机肥废气处理设施 ◎P1 进口 2	标干流量(m <sup>3</sup> /h)						
		氨	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率 kg/h					
		硫化氢	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率 kg/h					
	臭气浓度(无量纲)							
	污水处理站废气、有机肥废气处理设施 ◎P1 出口	标干流量(m <sup>3</sup> /h)						
		氨	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率 kg/h					
硫化氢		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>						
	排放速率 kg/h							

采样日期	采样点位	检测项目	检测频次					
			1	2	3	4	平均值	
2022.11.18	病死猪 废气处理设施 ◎P2 进口	臭气浓度(无量纲)						
		标干流量(m <sup>3</sup> /h)						
		氨	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率 kg/h					
		硫化氢	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率 kg/h					
		臭气浓度(无量纲)						
	病死猪 废气处理设施 ◎P2 出口	标干流量(m <sup>3</sup> /h)						
		氨	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率 kg/h					
		硫化氢	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率 kg/h					
		臭气浓度(无量纲)						
		废气总 排放口 ◎P <sub>1+2</sub> 总	标干流量(m <sup>3</sup> /h)					
氨	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>							
	排放速率 kg/h							
硫化氢	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>							
	排放速率 kg/h							
臭气浓度(无量纲)								
沼气燃 烧废气 排放口 ◎P3	标干流量(m <sup>3</sup> /h)							
	SO <sub>2</sub>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>						
		排放速率 kg/h						
	NO <sub>x</sub>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>						
		排放速率 kg/h						

采样日期	采样点位	检测项目	检测频次				
			1	2	3	4	平均值
		排放速率 kg/h					

注：排气筒高度均为 15m；处理设施：◎P1 为水喷淋+UV 光解装置，◎P2 为水喷淋+活性炭装置。

表 9-5 项目厂界无组织废气监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果 mg/m <sup>3</sup>				厂界浓度最高值
			1	2	3	4	
2022.11.17	上风向OG1	氨					
	下风向OG2						
	下风向OG3						
	下风向OG4						
	上风向OG1	硫化氢					
	下风向OG2						
	下风向OG3						
	下风向OG4						
	上风向OG1	臭气浓度 (无量纲)					
	下风向OG2						
	下风向OG3						
	下风向OG4						
2022.11.18	上风向OG1	氨					
	下风向OG2						
	下风向OG3						
	下风向OG4						
	上风向OG1	硫化氢					
	下风向OG2						
	下风向OG3						
	下风向OG4						

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果 mg/m <sup>3</sup>				
			1	2	3	4	厂界浓度最高值
	上风向OG1	臭气浓度 (无量纲)					
	下风向OG2						
	下风向OG3						
	下风向OG4						

### 9.2.2.3 噪声

(1) 噪声监测结果，见表 9-8。

(2) 噪声监测结果分析：

本项目场界昼间噪声等效声级排放值在 51dB (A) ~56dB (A)、夜间噪声等效声级排放值在 44dB (A) ~47dB (A) 范围内，所监测的 6 个点位昼间噪声等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 9-8 厂界噪声监测结果一览表

检测日期	检测点位	检测时间	主要声源	检测结果 Leq dB (A)		
				测量值	背景值	实际值
2022.05.18 (昼间)	Z1	08:32~08:42	生产噪声			
	Z2	08:49~08:59	生产噪声			
	Z3	09:07~09:17	环境噪声			
	Z4	09:25~09:35	环境噪声			
	Z5	09:41~09:51	环境噪声			
	Z6	09:59~10:09	环境噪声			
2022.05.18 (夜间)	Z1	22:04~22:14	环境噪声			
	Z2	22:18~22:28	环境噪声			
	Z3	22:34~22:44	环境噪声			
	Z4	22:51~23:01	环境噪声			
	Z5	23:09~23:19	环境噪声			
	Z6	23:25~23:35	环境噪声			

2022.05.19 (昼间)	Z1	08:46~08:56	生产噪声			
	Z2	09:05~09:15	生产噪声			
	Z3	09:22~09:32	环境噪声			
	Z4	09:39~09:49	环境噪声			
	Z5	09:57~10:07	环境噪声			
	Z6	10:15~10:25	环境噪声			
2022.05.19 (夜间)	Z1	22:10~22:20	环境噪声			
	Z2	22:25~22:35	环境噪声			
	Z3	22:41~22:51	环境噪声			
	Z4	22:57~23:07	环境噪声			
	Z5	23:15~23:25	环境噪声			
	Z6	23:33~23:43	环境噪声			

### 9.2.3 污染物排放总量核算

根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量【2017】1号），现阶段，泉州市对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等四项主要污染物指标按以下要求实施总量控制：“二、建设项目主要污染物排放总量指标管理，...，1、我市两级环保部门审批的工业项目、工业集中供热项目及其违规备案项目，其新增主要污染物排放总量指标均应纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围，并作为项目环评文件审批的条件。...”。

项目为生猪养殖项目，养殖过程中无SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>排放；养殖废水经污水处理站处理达标后全部用于周边茶园的灌溉，实现资源化利用，废水污染物总量控制指标COD和氨氮为0。

## 10 验收监测结论

### 10.1 环保设施调试结论

#### 10.1.1 环保设施处理效率监测结果

##### (1) 污水处理站去除效率

项目养殖废水及生活污水经收集后汇入固液分离设备固液分离后污水进入“集水池+固液分离机+气浮池+USR 厌氧罐+一段 A/O 池+二段 A/O 池+生化沉淀池+物化沉淀池”污水处理站进行处理，处理达标后用于周边茶园地灌溉。项目污水中各污染物去除效率为：COD：94.5%、BOD<sub>5</sub>：94.6%、NH<sub>3</sub>-N：95.8%、SS：45.8%、总磷约 92.8%。

##### (2) 废气处理设施去除效率

项目配置一台畜禽无害化处理机处理病死猪及分娩废物，配有一套“冷凝水+活性炭除臭系统装置”对无害化处理过程中产生的废气进行处理，处理后与有机肥处理区废气通过同一根 15m 高的排气筒（Q1）排放。根据监测数据分析，病死猪无害化处理废气经“冷凝水+活性炭除臭系统装置”处理后，硫化氢总去除效率为 63.4%~63.6%、氨总去除效率为 19.4%~28.3%。

项目污水处理站各池体已进行加盖，设置抽风装置，废气经收集后进入“喷淋+光解催化氧化除臭设施”处理后通过 15m 排气筒（Q1）排放；猪粪、污水处理污泥等配备 2 套密闭式好氧发酵罐，恶臭气体经收集后汇入污水处理废气配套的“喷淋+光解催化氧化除臭”处理后 15m 排气筒（Q1）排放；根据监测数据分析，污水处理站废气、猪粪、污水处理污泥有机肥处理废气经“喷淋+光解催化氧化除臭设施”处理后，硫化氢总去除效率为 63.4%~64.8%、氨总去除效率为 17.5%~30.6%。

#### 10.1.2 污染物排放监测结果

##### (1) 废水

在验收监测期间，污水经处理后可符合 GB5084-2021《农田灌溉水质

标准》（旱作）和 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》中指标要求。

## （2）废气

①项目污水处理站各池体已进行加盖，设置抽风装置，废气经收集后进入“喷淋+光解催化氧化除臭设施”处理后通过 15m 排气筒（Q1）排放；猪粪、污水处理污泥等配备 2 套密闭式好氧发酵罐，恶臭气体经收集后汇入污水处理废气配套的“喷淋+光解催化氧化除臭”处理后 15m 排气筒（Q1）排放。根据 2022 年 11 月 17 日、2022 年 11 月 18 日验收监测数据分析，项目污水处理站废气、猪粪、污水处理污泥有机肥处理废气经“喷淋+光解催化氧化除臭设施”处理后，出口废气各污染物均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中排放标准限值要求（即： $\text{NH}_3 \leq 4.9\text{kg/h}$ ； $\text{H}_2\text{S} \leq 0.33\text{kg/h}$ ；臭气浓度 $\leq 2000$ ）。

②项目配置一台畜禽无害化处理机处理病死猪及分娩废物，配有一套“冷凝水+活性炭除臭系统装置”对无害化处理过程中产生的废气进行处理，处理后与有机肥处理区废气通过同一根 15m 高的排气筒（Q1）排放。根据 2022 年 11 月 17 日、2022 年 11 月 18 日验收监测数据分析，项目病死猪及分娩废物无害化处理废气经“冷凝水+活性炭除臭系统装置”处理后，出口废气中各污染物均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中排放标准限值要求（即： $\text{NH}_3 \leq 4.9\text{kg/h}$ ； $\text{H}_2\text{S} \leq 0.33\text{kg/h}$ ；臭气浓度 $\leq 2000$ ）。

③各恶臭气体分别处理后合并至排气筒 Q1 排放，为检验排气筒 Q1 排放口的达标可行性，本次验收在排气筒 Q1 总排放口进行采样监测。根据 2022 年 11 月 17 日、2022 年 11 月 18 日验收监测数据分析，排气筒 Q1 总排放口废气中各污染物均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中排放标准限值要求

(即:  $\text{NH}_3 \leq 4.9\text{kg/h}$ ;  $\text{H}_2\text{S} \leq 0.33\text{kg/h}$ ; 臭气浓度 $\leq 2000$ )。

④本次验收对沼气燃烧废气排气筒出口进行采样监测。根据验收监测数据分析,项目沼气燃烧废气污染物可符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中污染物排放限值(即:  $\text{SO}_2$  排放浓度 $\leq 550\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 2.6\text{kg/h}$ ;  $\text{NO}_x$  排放浓度 $\leq 240\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.77\text{kg/h}$ )。

⑤根据2022年11月17日、2022年11月18日对项目养殖场厂界无组织验收监测数据分析,场界 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 气体无组织废气浓度可符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1污染物厂界标准值要求( $\text{NH}_3 \leq 1.5\text{mg/m}^3$ ;  $\text{H}_2\text{S} \leq 0.06\text{mg/m}^3$ );场界臭气浓度可符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表7中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准(臭气浓度 $\leq 70$ )。

### (3) 噪声

本项目噪声主要来源于养殖过程设备、往来运输车辆及配套环保设施等主要机械设备,机械噪声通过距离及围墙衰减后向外界排放。本项目通过合理布置厂区,选用低噪声泵、风机和其它设备,设备管道采用低噪声阀门、柔性联接措施,并加强设备的日常维护管理,维持设备良好的运转状态,避免因设备运转不正常时造成的噪声升高。

监测结果表明:在验收监测工况条件下,本项目昼间、夜间场界噪声等效声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类。

### (4) 固体废物

职工生活垃圾统一收集,由环卫部门统一清运处理;动物医疗废物应设置临时贮存场所,配备医疗废物临时贮存容器,并委托由安溪县长卿镇中心卫生院定期统一收集处理;猪粪、污水处理污泥等收集至有机肥处理区经密闭式好氧发酵罐发酵堆肥后作为有机肥料外售;病死猪、分娩废物及时进行无害化处理,作为有机肥原料外售。经上述处理办法处置后,该

项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

### **10.1.3 污染物排放总量**

项目生活污水及养殖废水经处理后资源化利用，不纳入总量控制管理，不需进行总量申请。根据核实项目未超出核定的排污量。

## **10.2 本项目验收监测总结论**

本项目在建设中基本执行环保“三同时”规定，验收资料齐全，环境保护措施基本落实，监测指标达到排放标准的相关规定，同时满足环评及环评审批部门的相关要求，该项目具备竣工环保验收条件。

## **11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表**

## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：泉州市巫湖农业开发有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

项目建设	项目名称	福建省安溪巫湖农场项目				项目代码	2018-350524-03-03-024092		建设地点	泉州市安溪县长卿镇田中村巫湖角落			
	行业类别（分类管理名录）	1、畜禽养殖场、养殖小区；年出栏生猪 5000 头及以上；涉及环境敏感区的				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	年存栏母猪/后备母猪 4988 头，年出栏仔猪 77983 头				实际生产能力	年存栏母猪/后备母猪 4988 头，年出栏仔猪 77983 头		环评单位	高科环保工程集团有限公司			
	环评文件审批机关	泉州市生态环境局				审批文号	泉安环评[2020]书 11 号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2021 年 1 月				竣工日期	2022 年 10 月		排污许可证申领时间	2022 年 12 月			
	环保设施设计单位	泉州市巫湖农业开发有限公司				环保设施施工单位	安溪源森农业综合开发有限公司		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	泉州市巫湖农业开发有限公司				环保设施监测单位	福建绿家检测技术有限公司		验收监测时工况	公司年工作 365 天，日工作 24 小时。验收监测期间，该项目主体工程及其污染治理设施运行基本正常，生产运行负荷达 96.2%以上			
	投资总概算（万元）	12000				环保投资总概算（万元）	320		所占比例（%）	2.67			
	实际总投资（万元）	12000				实际环保投资（万元）	980		所占比例（%）	8.16			
	废水治理（万元）	748	废气治理（万元）	60	噪声治理（万元）	5.0	固体废物治理（万元）	117	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	50	
新增废水处理设施能力	200t/d				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	8760 小时				
运营单位	泉州市巫湖农业开发有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91350524MA3443W50P		验收时间	2022 年 12 月				
污染物排放达与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	废气												
	二氧化硫												
	颗粒物												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
与项目有关的其他特征污染物	非甲烷总烃	—											
	臭气浓度（无量纲）	—											
		—											
		—											

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少；

2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

## 第二部分 泉州市巫湖农业开发有限公司 福建省安溪巫湖农场项目竣工环境保护验收意见

2022年11月26日，泉州市巫湖农业开发有限公司在泉州市安溪县长卿镇组织召开福建省安溪巫湖农场项目竣工环境保护验收监测报告审查并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法規、建设项目竣工环境保护验收技术规范指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

### 一、工程基本建设情况

#### （一）建设地点、规模、主要建设内容

福建省安溪巫湖农场位于泉州市安溪县长卿镇田中村巫湖角落，项目场地四周均为茶园及林地。项目现有养殖规模为：年存栏母猪/后备母猪共4950头（其中母猪3740头，后备母猪1210头），仔猪7400头（其中哺乳仔猪6000头、保育仔猪1400头，根据各阶段养殖周期，折合年出栏仔猪77252头）。

项目总投资12000万元，其中环保投资680万元。项目总用地面积为102.3018亩（约为68204.61m<sup>2</sup>），场内现有实际建设总建筑面积为32288.98m<sup>2</sup>，养殖场主要功能区总体规划为场内综合管理区（包含场内生活楼、隔离生活楼、物料熏蒸间等）、养殖区、污染治理区（包括污水处理站、猪粪及病死猪处理区）。养殖区年工作时间365天，每天24小时，夜班留有值班人员值班；项目劳动定员65人，均在场内住宿。

营运期产生的特征污染物主要为养猪场恶臭、养殖废水、猪粪、值班人员产生的生活污水、生活垃圾、养殖噪声及设备噪声等。

#### （二）建设过程及环保审批情况

福建省安溪巫湖农场位于泉州市安溪县长卿镇田中村巫湖角落，是一家采用“猪—沼—污水深度处理—茶园”的生态种养模式的标准化、规模化的种猪场。项目于2019年10月27日，在安溪县发展和改革局申请项目建设备案并获得批准，审批编号【闽发改备[2018]C090073号】，项目建设性质为新建，年存栏母猪/后备母猪共4988头，年出栏仔猪77983头。

2020年5月6日，公司委托高科环保工程集团有限公司编制了《福建省安溪巫湖农场项目环境影响报告书》并于2020年12月22日通过泉州市生态环境局审批，审批编号“泉安环评[2020]书11号”。目前项目工程已建设完成，并在“全国排污许可证管理信息平台”进行了固定污染源排污登记。

### （三）投资情况

本项目工程实际总投资12000万元，其中环境保护投资980万元，占实际总投资8.16%。

### （四）验收范围

本次竣工环保验收范围为福建省安溪巫湖农场项目的环境保护设施，主要环保措施包括污水、废气、生产噪声、固废等污染防治措施。

## 二、工程变动情况

本次验收对照建设项目环境影响报告书的建设内容及环评批复中的内容，项目的性质、地点、生产工艺未发生变化。但项目厂区布局及环境保护措施进行调整，具体变化情况如下：

（1）实际建设过程中，项目对养殖场的总平面布局进行优化、调整，将场内宿舍楼由南面调整至东南面，仍为4F建筑，建筑占地面积减少186m<sup>2</sup>，调整后远离污染治理区，调整至侧风向，独立成区，避免受污染治理区影响；同时根据养殖量需求对各建筑物的占地面积进行调整，其中分娩舍、配怀舍、中转舍、隔离舍等建筑占地面积略微增加，门卫房、隔离

宿舍楼等减小，总建筑面积为 32288.98m<sup>2</sup>，原环评比较，增加 3888.98m<sup>2</sup>，增加比例为 13.69%，低于 30%，且各建筑的主要功能、养殖量等不发生改变。

(2) 环保设施进行调整。①废水环保措施：项目污水处理站实际建设对工艺进行优化，采用“集水池+固液分离机+气浮池+USR 厌氧罐+一段 A/O 池+二段 A/O 池+生化沉淀池+物化沉淀池”处理工艺，该工艺采用气浮、USR 厌氧罐，代替原有的调节池、沼气池，提高了污水处理效果；同时根据实际的污水产生量，设计日处理量为 200t/d，完全能满足项目场内污水处理要求，可节约电耗；考虑项目生活污水的水质较为简单，场内污水处理站采取的工艺、处理能力完全能接纳该部分生活污水的处理，不再单独建设一体化微动力处理设施，避免重复投资。②废气环保措施：根据环评分析，对格栅间、集水池和调节池等水处理池恶臭气体进行收集，与有机肥处理废气共用一套生物滴滤除臭装置+15m 高排气筒排放，实际建设考虑到生物滤床除臭占用较大场地且处理效率稳定性易受影响，本次工程进行优化，采用“喷淋+光解催化氧化除臭”装置处理达标后 15m 排气筒排放。根据实际的验收监测分析，项目项目废水、废气均能达标排放。

(3) 根据灌区的实际地形、灌溉需求量等因素，项目实际建设过程中对灌溉系统进行优化布置，在污水处理站北侧建设一个灌溉总储水池，池容为 4000m<sup>3</sup>，总储水能力远超环评规模，可兼做雨季储水池或作为事故应急池；同时，浇灌区设 9 个储液池，其中包含 4 个 150m<sup>3</sup> 储液池、5 个 300m<sup>3</sup> 储液池（分别位于浇灌区的高地位置），储液池总容积 1700m<sup>3</sup>，比环评规模增加了 600m<sup>3</sup>。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函【2020】688 号）相关要求，项目工程变化不属于重大变化。

### 三、环境保护设施建设情况

## （一）废水

项目养殖废水及生活污水经收集后汇入固液分离设备固液分离后污水进入“集水池+固液分离机+气浮池+USR 厌氧罐+一段 A/O 池+二段 A/O 池+生化沉淀池+物化沉淀池”污水处理站进行处理，处理达标后用于周边茶园地灌溉。项目污水中各污染物去除效率为：COD: 94.5%、BOD<sub>5</sub>: 94.6%、NH<sub>3</sub>-N: 95.8%、SS: 45.8%、总磷约 92.8%。

## （二）废气

（1）科学设计日粮，提高饲料利用率，饲料中添加微生物制剂。

（2）猪舍采用漏缝地面，粪便日产日清，加强猪舍通风。

（3）猪舍等及时喷洒除臭剂减少臭气。

（4）项目污水处理站各池体已进行加盖，废气进行收集后经“喷淋+光解催化氧化除臭设施”处理后 15m 排气筒（Q1）排放。

（5）项目配备 2 套密闭式好氧发酵罐，猪粪、污水处理污泥等有机肥处理过程中恶臭气体经收集后汇入污水处理废气配套的“喷淋+光解催化氧化除臭”处理后 15m 排气筒（Q1）排放。

（6）项目配置一台畜禽无害化处理机，配有一套冷凝水+活性炭除臭系统装置，并与有机肥处理区废气通过同一根 15m 高的排气筒（Q1）排放。

（7）加强场内及周边的绿化建设。

（8）加强管理，及时清理猪粪尿。圈舍注意通风换气，尤其是夏季，更要注意保持圈舍的及时清理，猪粪日产日清，保持圈舍卫生，以减少恶臭的产生。

## （三）噪声

本项目噪声主要来源于养殖过程设备、往来运输车辆及配套环保设施等主要机械设备，机械噪声通过距离及围墙衰减后向外界排放。本项目通过合理布置厂区，选用低噪声泵、风机和其它设备，设备管道采用低噪声

阀门、柔性联接措施，并加强设备的日常维护管理，维持设备良好的运转状态，避免因设备运转不正常时造成的噪声升高。

#### （四）固废

职工生活垃圾统一收集，由环卫部门统一清运处理；动物医疗废物应设置临时贮存场所，配备医疗废物临时贮存容器，并委托由安溪县长卿镇中心卫生院定期统一收集处理；猪粪、污水处理污泥等收集至有机肥处理区经密闭式好氧发酵罐发酵堆肥后作为有机肥料外售；病死猪、分娩废物及时进行无害化处理，作为有机肥原料外售。经上述处理办法处置后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

#### （五）其他环保措施

本项目制定了《安全生产管理制度》，确保各类生产和环保设施同步正常运转，杜绝污染事件的发生，满足环境保护的规定和要求；落实了环境影响报告书提出的各项环保对策要求，使污染物排放得到有效地控制，本项目对周围环境的影响很小。

### 四、验收监测结论

#### （1）废水

在验收监测期间，污水经处理后可符合 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》（旱作）和 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》中指标要求。

#### （2）废气

①项目污水处理站各池体已进行加盖，设置抽风装置，废气经收集后进入“喷淋+光解催化氧化除臭设施”处理后通过 15m 排气筒（Q1）排放；猪粪、污水处理污泥等配备 2 套密闭式好氧发酵罐，恶臭气体经收集后汇入污水处理废气配套的“喷淋+光解催化氧化除臭”处理后 15m 排气筒（Q1）排放。根据 2022 年 11 月 17 日、2022 年 11 月 18 日验收监测数据分析，项

目污水处理站废气、猪粪、污水处理污泥有机肥处理废气经“喷淋+光解催化氧化除臭设施”处理后，出口废气各污染物均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中排放标准限值要求（即： $\text{NH}_3 \leq 4.9\text{kg/h}$ ； $\text{H}_2\text{S} \leq 0.33\text{kg/h}$ ；臭气浓度 $\leq 2000$ ）。

②项目配置一台畜禽无害化处理机处理病死猪及分娩废物，配有一套“冷凝水+活性炭除臭系统装置”对无害化处理过程中产生的废气进行处理，处理后与有机肥处理区废气通过同一根15m高的排气筒（Q1）排放。根据2022年11月17日、2022年11月18日验收监测数据分析，项目病死猪及分娩废物无害化处理废气经“冷凝水+活性炭除臭系统装置”处理后，出口废气中各污染物均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中排放标准限值要求（即： $\text{NH}_3 \leq 4.9\text{kg/h}$ ； $\text{H}_2\text{S} \leq 0.33\text{kg/h}$ ；臭气浓度 $\leq 2000$ ）。

③各恶臭气体分别处理后合并至排气筒Q1排放，为检验排气筒Q1排放口的达标可行性，本次验收在排气筒Q1总排放口进行采样监测。根据2022年11月17日、2022年11月18日验收监测数据分析，排气筒Q1总排放口废气中各污染物均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中排放标准限值要求（即： $\text{NH}_3 \leq 4.9\text{kg/h}$ ； $\text{H}_2\text{S} \leq 0.33\text{kg/h}$ ；臭气浓度 $\leq 2000$ ）。

④本次验收对沼气燃烧废气排气筒出口进行采样监测。根据验收监测数据分析，项目沼气燃烧废气污染物可符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中污染物排放限值（即： $\text{SO}_2$ 排放浓度 $\leq 550\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 2.6\text{kg/h}$ ； $\text{NO}_x$ 排放浓度 $\leq 240\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.77\text{kg/h}$ ）。

⑤根据2022年11月17日、2022年11月18日对项目养殖场厂界无组织验收监测数据分析，场界 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 气体无组织废气浓度可符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1污染物厂界标准值要求（ $\text{NH}_3 \leq 1.5\text{mg/m}^3$ ；

$\text{H}_2\text{S} \leq 0.06 \text{ mg/m}^3$ )；场界臭气浓度可符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表7中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准(臭气浓度 $\leq 70$ )。

### (3) 噪声

本项目噪声主要来源于养殖过程设备、往来运输车辆及配套环保设施等主要机械设备，机械噪声通过距离及围墙衰减后向外界排放。本项目通过合理布置厂区，选用低噪声泵、风机和其它设备，设备管道采用低噪声阀门、柔性联接措施，并加强设备的日常维护管理，维持设备良好的运转状态，避免因设备运转不正常时造成的噪声升高。

监测结果表明：在验收监测工况条件下，本项目昼间、夜间场界噪声等效声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类。

### (4) 固体废物

职工生活垃圾统一收集，由环卫部门统一清运处理；动物医疗废物应设置临时贮存场所，配备医疗废物临时贮存容器，并委托由安溪县长卿镇中心卫生院定期统一收集处理；猪粪、污水处理污泥等收集至有机肥处理区经密闭式好氧发酵罐发酵堆肥后作为有机肥料外售；病死猪、分娩废物及时进行无害化处理，作为有机肥原料外售。经上述处理办法处置后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

## 五、工程建设对环境的影响

根据项目工程分析和监测结果，项目运营过程中产生的废水、废气、噪声、固废等均对应设置了污染防治措施，各污染物经处理后可达相应的排放标准，对周围环境的影响较小。

## 六、验收结论

(1) 项目建设工程及配套环保工程已建设完成。本项目执行了环保“三同时”制度，落实了环评报告和批复文件中提出的各种污染防治措施和有关

要求，各污染物排放均能满足相应标准要求。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，项目建设情况不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条中“9种不符合验收的条件”，项目工程建设基本符合竣工环境保护验收条件，验收合格。

(2) 验收报告编制完成后5个工作日内，我司将公开验收报告，公示时间为20个工作日，同时向所在地环保主管部门报送相关信息。验收报告公示期满后，我司将登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

## 七、后续要求

(1) 进一步完善环保管理和安全责任制度，落实风险防范措施，防止发生环境风险事故。

(2) 加强环保设施的日常维护与管理，做好环保设施的维护与运行记录以及日常监测存档。

泉州市巫湖农业开发有限公司

2022年11月26日

