# 广东广垦广前种猪有限公司广前种猪场项目（育成场）竣工环境保护验收报告

建设单位：广东广垦广前种猪有限公司

编制单位：广东广垦广前种猪有限公司

**2021 年 8 月 1 日**

**建设单位：广东广垦广前种猪有限公司**

**法人代表：黄****

**编制单位：广东广垦广前种猪有限公司**

**法人代表： 黄****

**项目负责人： 黄****

**报告编写人： 黄****


建设单位：广东广垦广前种猪有限公司

电话: 13******281

传真: /

邮编：524300

地址：遂溪县城月镇广前糖业发展有限公司岭东队（原广前畜牧公司）猪场101房

编制单位：广东广垦广前种猪有限公司

电话: 13******281

传真: /

邮编：524300

地址： 遂溪县城月镇广前糖业发展有限公司岭东队（原广前畜牧公司）猪场101房

# 目录


1 验收项目概况 1

2 验收监测依据 2

3 工程建设情况 3

3.1 地理位置及平面布置 3

3.2 建设内容 8

3.3 主要原辅材料 10

3.4 水源及水平衡 10

3.5 生产工艺 11

3.6 项目变动情况 14

4 环境保护措施 15

4.1 污染物治理措施 15

4.2 环保设施投资及“三同时”验收要求 21

5 环评主要结论及审批部门审批决定 24

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议 24

5.2 审批部门审批决定 28

6 验收执行标准 30

6.1 水污染物排放标准 30

6.2 大气污染物排放标准 30

6.3 噪声排放标准 30

6.4 固体废物控制标准 31

7 验收监测方案 32

8 监测仪器及分析方法和质量保证措施 34

8.1 检测方法、检出限及设备信息 34

8.2 分析过程中的质量保证和质量控制 35

9 验收监测结果 37

9.1 生产工况 37

9.2 环保设施调试效果 37

10 环境管理检查情况 43

10.1 三同时竣工验收落实情况.....43
10.2 环评批复落实情况.....44
11 验收监测结论..... 46
建设项目工程竣工环境保护“三同时”登记表..... 47
附件 1 营业执照.....**错误！未定义书签。**
附件 2 环评批复.....**错误！未定义书签。**
附件 3 监测报告.....**错误！未定义书签。**
附件 4 竣工调试公示.....**错误！未定义书签。**
附件 5 畜禽粪污资源化利用合同.....**错误！未定义书签。**
附件 6 危废合同.....**错误！未定义书签。**

# 1 验收项目概况

广东广垦畜牧有限公司广前种猪场项目位于遂溪县城月镇广前公司畔塘队、三塘队，分为繁殖场和育成场两个场，主要种猪养殖和销售，常年存栏量34000头，年出栏90000头肥猪。2012年11月，广东省湛江农垦畜牧有限公司委托广州市环境保护工程设计院有限公司、湛江市环境科学技术研究所编制《广东广垦畜牧有限公司广前种猪场项目环境影响报告书》，并于2012年12月3日取得了湛江市生态环境局的批复，批复文号“湛环建[2012]152号”。

广东广垦畜牧有限公司广前种猪场项目实际建设中将育成场和繁殖场分别成立两个公司，繁殖场为遂溪县广垦三塘畜牧有限公司，育成场为广东广垦广前种猪有限公司。育成场位于畔塘队（中心点地理坐标为：东经110.068851°、北纬21.337929°）。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》、《广州市环境保护局关于建设项目环境保护设施验收的工作指引》、湛江市环境保护局关于转发《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（湛环函〔2018〕18号）等文件的要求，建设单位成立验收工作小组对本项目的环保设施进行落实和查验，并完成了污染源排污口规范化的设置工作。2021年7月，建设单位委托广东正东检测技术服务有限公司（以下简称“监测单位”）编制验收监测方案并承担本项目的验收监测工作，监测单位受委托后，于2021年7月3日~7月4日对育成场的废水、废气、噪声等进行了现场采样监测，于2021年7月14日出具了验收监测数据，编制出《广东广垦广前种猪有限公司广前种猪场项目（育成场）验收检测报告》（报告编号：ZDJC20210714003A）为竣工环境保护验收提供技术依据。

# 2 验收监测依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日第二次修订；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修正；

（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）《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号），2017 年 7 月；

（7）《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4 号），2017 年 11 月；

（8）《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》（公告 2018 年第 9 号），2018 年 5 月；

（9）《广东省环境保护厅关于转发环境保护部<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的函》（粤环函〔2017〕1945 号），2017 年 12 月；

（10《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），2017 年 6 月；

（11《环境监测技术规范》等监测技术规范；

（12）《广东广垦畜牧有限公司广前种猪场项目环境影响报告书》（2012 年 11 月）；

（13）《关于广东广垦畜牧有限公司广前种猪场项目环境影响报告书环境影响报告书的批复》（湛环建[2012]152 号，2012 年 12 月 3 日）；

（14）《广东广垦广前种猪有限公司广前种猪场项目（育成场）验收检测报告》报告编号：ZDJC20210714003A；

（15）广东省湛江农垦畜牧有限公司、广东广垦广前种猪有限公司提供的相关资料。

# 3 工程建设情况

## 3.1 地理位置及平面布置

育成场位于畔塘队（中心点地理坐标为：东经 110.068851°、北纬 21.337929°），目前由广东省湛江农垦畜牧有限公司的子公司广东广垦广前种猪有限公司经营管理。经现场勘查，本育成场东面为甘蔗地，南面为甘蔗地，西面为甘蔗地，北面为甘蔗地。本项目地理位置图详见图 3-1，地理卫星图及四至情况详见图 3-2，周边敏感点分布图详见图 3-3，总平面布置图详见图 3-4。

本项目周围主要环境保护目标见表3-1、表3-2。

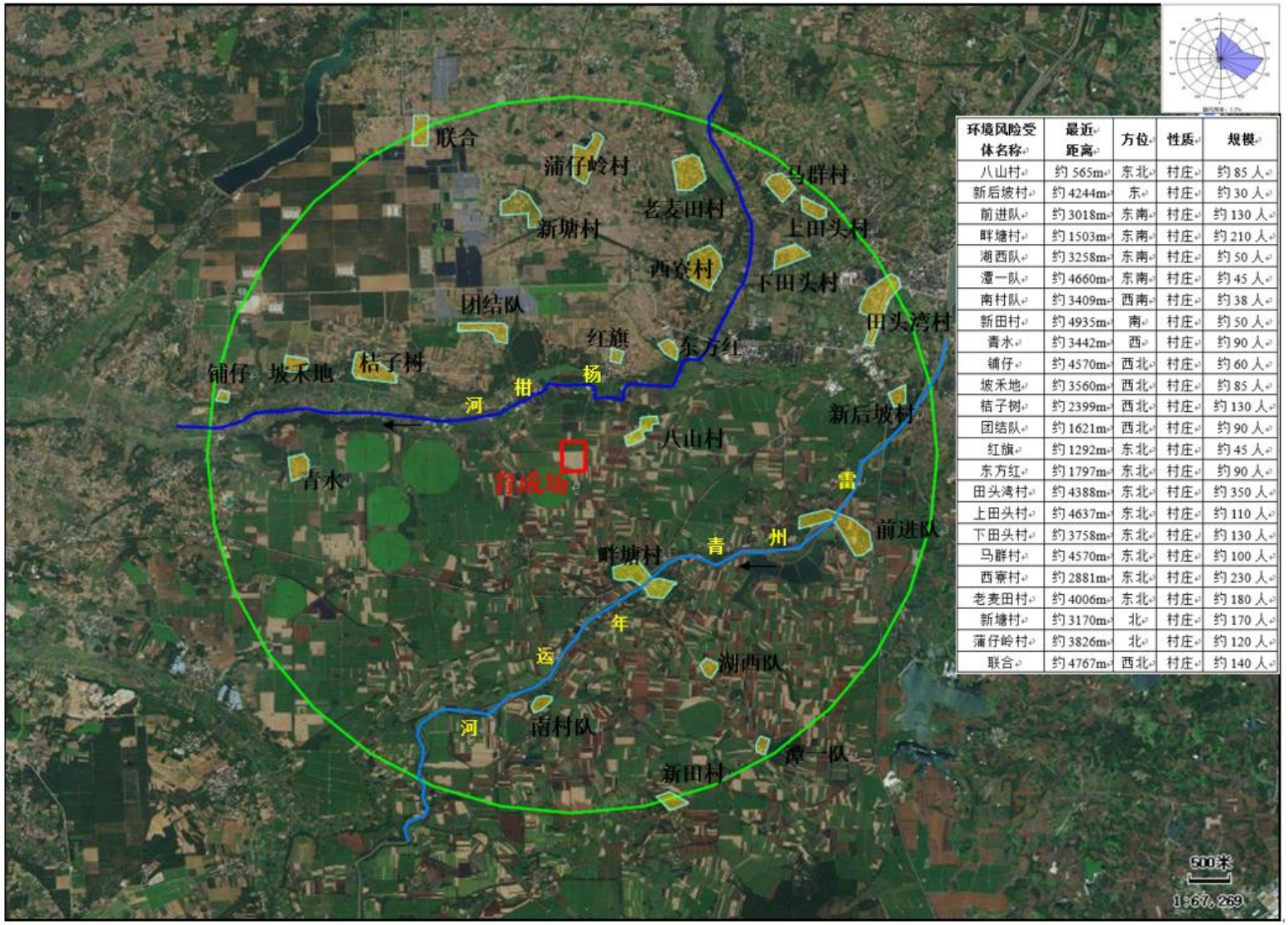
**表 3-1 项目（育成场）周围环境敏感点情况一览表**

| 环境风险受体名称 | 最近距离 | 方位 | 性质 | 规模 | 保护内容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 八山村 | 约 565m | 东北 | 村庄 | 约 85 人 | 环境空气二类 |
| 新后坡村 | 约 4244m | 东 | 村庄 | 约 30 人 | 环境空气二类 |
| 前进队 | 约 3018m | 东南 | 村庄 | 约 130 人 | 环境空气二类 |
| 畔塘村 | 约 1503m | 东南 | 村庄 | 约 210 人 | 环境空气二类 |
| 湖西队 | 约 3258m | 东南 | 村庄 | 约 50 人 | 环境空气二类 |
| 潭一队 | 约 4660m | 东南 | 村庄 | 约 45 人 | 环境空气二类 |
| 南村队 | 约 3409m | 西南 | 村庄 | 约 38 人 | 环境空气二类 |
| 新田村 | 约 4935m | 南 | 村庄 | 约 50 人 | 环境空气二类 |
| 青水 | 约 3442m | 西 | 村庄 | 约 90 人 | 环境空气二类 |
| 铺仔 | 约 4570m | 西北 | 村庄 | 约 60 人 | 环境空气二类 |
| 坡禾地 | 约 3560m | 西北 | 村庄 | 约 85 人 | 环境空气二类 |
| 桔子树 | 约 2399m | 西北 | 村庄 | 约 130 人 | 环境空气二类 |
| 团结队 | 约 1621m | 西北 | 村庄 | 约 90 人 | 环境空气二类 |
| 红旗 | 约 1292m | 东北 | 村庄 | 约 45 人 | 环境空气二类 |
| 东方红 | 约 1797m | 东北 | 村庄 | 约 90 人 | 环境空气二类 |
| 田头湾村 | 约 4388m | 东北 | 村庄 | 约 350 人 | 环境空气二类 |
| 上田头村 | 约 4637m | 东北 | 村庄 | 约 110 人 | 环境空气二类 |
| 下田头村 | 约 3758m | 东北 | 村庄 | 约 130 人 | 环境空气二类 |
| 马群村 | 约 4570m | 东北 | 村庄 | 约 100 人 | 环境空气二类 |
| 西寮村 | 约 2881m | 东北 | 村庄 | 约 230 人 | 环境空气二类 |
| 老麦田村 | 约 4006m | 东北 | 村庄 | 约 180 人 | 环境空气二类 |
| 新塘村 | 约 3170m | 北 | 村庄 | 约 170 人 | 环境空气二类 |
| 蒲仔岭村 | 约 3826m | 北 | 村庄 | 约 120 人 | 环境空气二类 |
| 联合 | 约 4767m | 西北 | 村庄 | 约 140 人 | 环境空气二类 |

本项目
群塘队（育成场）
繁殖场（三塘队）
石牛岭
红头岭
安铺文化广场
洋官塘立交
遂溪县公安局交通警察大队
东边岭
遂溪县
头毛素岭
迈典山
后坑岭
韩屋岭
东坡岭立交
塘口站
花卉公园
高阳立交
岭北镇工业区
螺岗小镇
麻章立交
太和工业园
湛江西站
广州货运中心
湛江西货运站
北坡全民健身文化广场
湛江科技学院（新湖校区）
1000米
1:225,180

**图 3-1 地理位置图**

**图 3-2 地理卫星图（育成场）**




| 环境风险受体名称 | 最近距离 | 方位 | 性质 | 规模 |
|---|---|---|---|---|
| 八山村 | 约 565m | 东北 | 村庄 | 约 85 人 |
| 新后坡村 | 约 4244m | 东 | 村庄 | 约 30 人 |
| 前进队 | 约 3018m | 东南 | 村庄 | 约 130 人 |
| 畔塘村 | 约 1503m | 东南 | 村庄 | 约 210 人 |
| 湖西队 | 约 3258m | 东南 | 村庄 | 约 50 人 |
| 潭一队 | 约 4660m | 东南 | 村庄 | 约 45 人 |
| 南村队 | 约 3409m | 西南 | 村庄 | 约 38 人 |
| 新田村 | 约 4935m | 南 | 村庄 | 约 50 人 |
| 青水 | 约 3442m | 西 | 村庄 | 约 90 人 |
| 铺仔 | 约 4570m | 西北 | 村庄 | 约 60 人 |
| 坡禾地 | 约 3560m | 西北 | 村庄 | 约 85 人 |
| 桔子树 | 约 2399m | 西北 | 村庄 | 约 130 人 |
| 团结队 | 约 1621m | 西北 | 村庄 | 约 90 人 |
| 红旗 | 约 1292m | 东北 | 村庄 | 约 45 人 |
| 东方红 | 约 1797m | 东北 | 村庄 | 约 90 人 |
| 田头湾村 | 约 4388m | 东北 | 村庄 | 约 350 人 |
| 上田头村 | 约 4637m | 东北 | 村庄 | 约 110 人 |
| 下田头村 | 约 3758m | 东北 | 村庄 | 约 130 人 |
| 马群村 | 约 4570m | 东北 | 村庄 | 约 100 人 |
| 西寮村 | 约 2881m | 东北 | 村庄 | 约 230 人 |
| 老麦田村 | 约 4006m | 东北 | 村庄 | 约 180 人 |
| 新塘村 | 约 3170m | 北 | 村庄 | 约 170 人 |
| 蒲仔岭村 | 约 3826m | 北 | 村庄 | 约 120 人 |
| 联合 | 约 4767m | 西北 | 村庄 | 约 140 人 |

**图 3-3（1） 育成场周边敏感点分布图**

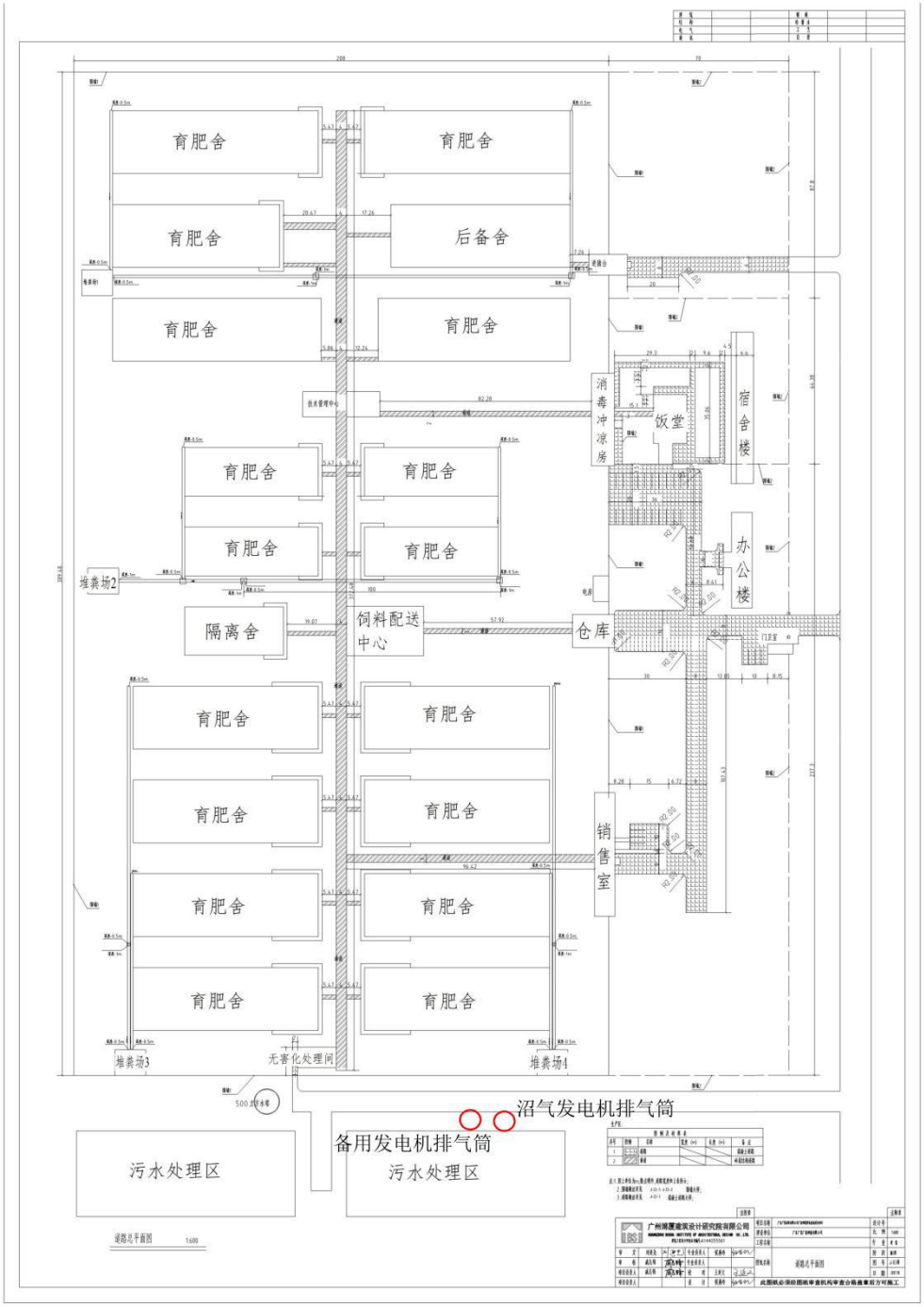



**图 3-4 本项目平面布置图**

## 3.2 建设内容

本育成场位于畔塘队（中心点地理坐标为：东经 110.068851°、北纬 21.337929°），目前由广东省湛江农垦畜牧有限公司的子公司广东广垦广前种猪有限公司经营管理。育成场占地面积 168000m$^2$，建筑面积为 31210.39m$^2$，常年存栏量 34000 头，年出栏 90000 头肥猪。育成场由养殖区、污水处理工程及生活办公区组成。本项目定员 20 人，全年工作 365 天，每天实行三班制，每班工作 8 小时。

本项目建设内容详见表3-2，产品与设计生产规模详见表3-3，主要生产设备见表3-4。

**表 3-2 本项目建设内容一览表**

| 类别 | 工程名称 | 主要建设内容 | | 变动情况 |
|---|---|---|---|---|
| | | 环评申报情况 | 实际建设情况 | |
| 主体工程 | 育成场 | 占地面积 168000m$^2$，建筑面积为 31210.39m$^{22}$。由养殖区、污水处理工程及生活办公区、食堂组成 | 占地面积 168000m$^2$，建筑面积为 31210.39m$^{22}$。由养殖区、污水处理工程及生活办公区组成 | 取消了食堂，其余与环评一致 |
| 公用工程 | 供电 | 育成场由市政电网统一供给，各设置 1 台 150kw 备用发电机，并设有沼气发电系统 | 育成场由市政电网统一供给，各设置 1 台 150kw 备用发电机，并设有沼气发电系统 | 与环评一致 |
| | 供水 | 育成场依托邻近地下农业灌溉用水井供水 | 育成场均依托邻近地下农业灌溉用水井供水 | 与环评一致 |
| | 排水 | 育成场生活污水、生产废水经处理达标后用于附近经济作物林灌溉，不外排到地表水体 | 育成场生活污水、生产废水经处理达标后用于附近经济作物林灌溉，不外排到地表水体 | 与环评一致 |
| 环保工程 | 废水治理设施 | 设置一套污水处理设施，污水处理规模 620m$^3$/d | 设置一套污水处理设施，污水处理规模 620m$^3$/d | 与环评一致 |
| | 废气处理设施 | 1、养殖场、污水设施、变质饲料等臭气，通过对猪粪定期清理、对恶臭发生地喷洒除臭剂、选用优质饲料等减少臭气污染；<br>2、饲料加工粉尘经布袋除尘器处理后通过 15 米排气筒达标排放（育成场）；<br>3、食堂油烟废气通过油烟滤清器处理后达标排放；<br>4、备用发电机尾气通过烟囱排 | 1、堆肥场、猪圈、污水处理系统产生的恶臭，项目采取饲料添加益生菌减少恶臭污染物的产生，定期喷洒除臭剂，继续加强通风等措施，降低恶臭对环境的影响；<br>2、繁殖场取消食堂，不设饲料加工车间；<br>3、备用发电机尾气通过 4m 烟囱排放； | 减少了饲料加工粉尘排气筒，其余与环评一致 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 放；<br>5、沼气发电系统尾气经脱硫后通过不低于 15 米排气筒排放；<br>6、焚烧炉尾气通过旋风除尘设施处理后通过 1 根 15 米排气筒排放； | 4、沼气发电系统尾气经脱硫后通过 4 米排气筒排放。<br>5、焚烧炉已取消。育成场死猪尸体无害化处理方式为发酵罐高温生化降解。 | |
| | 噪声措施 | 减振、隔声、消声等降噪措施 | 减振、隔声、消声等降噪措施 | 与环评一致 |
| | 固体废物处理措施 | 1、猪粪、污水处理污泥进入集粪池，出售给周边种植场农户做肥料；<br>2、生活垃圾交由环卫部门处理；<br>3、死猪通过焚烧或填埋井处理；<br>4、废包装材料交由回收站回收处理。 | 1、猪粪、污水处理污泥进入集粪池，出售给周边种植场农户做肥料；<br>2、生活垃圾交由环卫部门处理；<br>3、育成场死猪通过发酵罐高温堆肥生物降解。<br>4、废包装材料交由回收站回收处理；<br>5、废药品、防疫药物交由有危险废物资质单位回收处理。 | 与环评一致 |

**表 3-3 本项目产品及产量一览表**

| 序号 | 类别 | 环评申报情况 | 实际情况 | 变动情况 |
|---|---|---|---|---|
| | | 设计年产量 | 实际年产量 | |
| 1 | 育成场 | 年出栏 90000 头肥猪 | 年出栏 90000 头肥猪 | 与环评一致 |

**表 3-4 主要生产设备一览表**

| 序号 | 名称 | 数量（单位） | 备注说明 |
|---|---|---|---|
| 1 | 风机 | 334 个 | 因原环评报告编制时间久远，受编制技术水平限制，原环评报告未提及细化项目本需要的主要使用设备清单，本次验收项目按实际情况列表，不属于重大变动 |
| 2 | 送料机 | 39 台 | |
| 3 | 汽车洗消通道 | 1 座 | |
| 4 | 消毒池 | 3 座 | |
| 5 | 保温灯 | 857 个 | |
| 6 | 饮水加药器 | 46 台 | |
| 7 | 显微镜 | 1 台 | |
| 8 | 数据采集机器人 | 1 套 | |
| 9 | 死猪自动搬运车 | 1 台 | |
| 10 | 无塔供水系统 | 1 套 | |
| 11 | 测定秤 | 1 台 | |
| 12 | 清洗机 | 10 台 | |

## 3.3 主要原辅材料

本项目原辅材料及消耗量详见下表 3-5 所示。

**表 3-5 本项目原辅材料消耗量一览表**

| | 序号 | 原料名称 | 用途 | 年用量 |
|---|---|---|---|---|
| 育成场 | 1 | 玉米 | 饲料 | 6000 吨 |
| | 2 | 豆粕 | 饲料 | 2000 吨 |
| | 3 | 人工乳 100（乳猪教槽配合饲料） | 饲料 | 20 吨 |
| | 4 | 5-400 保育壮浓缩料 | 饲料 | 200 吨 |
| | 5 | 全能聚维酮碘溶液 | 消毒 | 0.3 吨 |
| | 6 | 碘酸混合液 | 消毒 | 0.3 吨 |
| | 7 | 过氧乙酸、过氧化氢混合液 | 消毒 | 0.6 吨 |
| | 8 | 烧碱 | 消毒 | 5 吨 |
| | 9 | 柴油 | 发电 | 0.1 吨 |
| 兽药 | 1 | 青霉素钾、青霉素钠、链霉素、卡那霉素、庆大霉素、高氟（ 30%氟苯尼考注射液）、清开灵（黄芪多糖注射液）、燕支林（盐酸林可霉素注射液）、磺恩双杀（复方磺胺间甲氧嘧啶钠注射液）、双黄（ (双黄连口服液)）、安乃近（复方安乃近注射液）、复方磺胺嘧啶钠注射液、芩连注射液、维生素 C 注射液、穿心莲注射液、柴胡注射液、鱼腥草注射液、阿莫先峰（复方阿莫西林可溶性粉）、福多帮（复方氟苯尼考预混剂）、圆蓝解毒清（并防败毒散）、盐酸多西环素、爱诺康（恩诺沙星注射液）、复方氨基比林注射液等 | / | 以实际情况而定 |
| 疫苗 | 1 | 猪瘟活疫苗（细胞源） | / | 以实际情况而定 |
| | 2 | 猪瘟活疫苗（传代细胞源）（ST 苗） | / | |
| | 3 | 猪 O 型口蹄疫合成肽苗 | / | |
| | 4 | 猪伪狂犬活疫苗（k-61 株） | / | |

## 3.4 水源及水平衡

本项目用水依托邻近地下农业灌溉用水井供水，主要用水为员工生活用水、生产用水。育成场生活污水、生产废水经处理达标后用于附近经济作物林灌溉，不外排到地表水体。

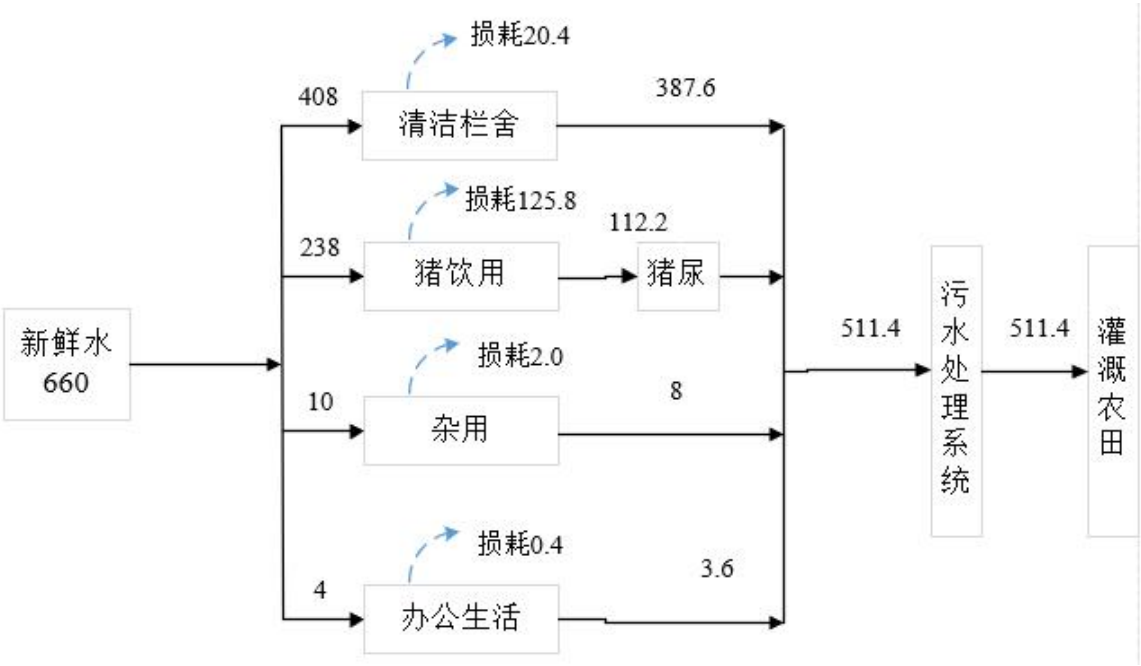



**图 3.4-1 育成场水平衡图（单位：t/d）**

## 3.5 生产工艺

### 3.5.1 工艺流程

**1、生猪养殖工艺流程：**

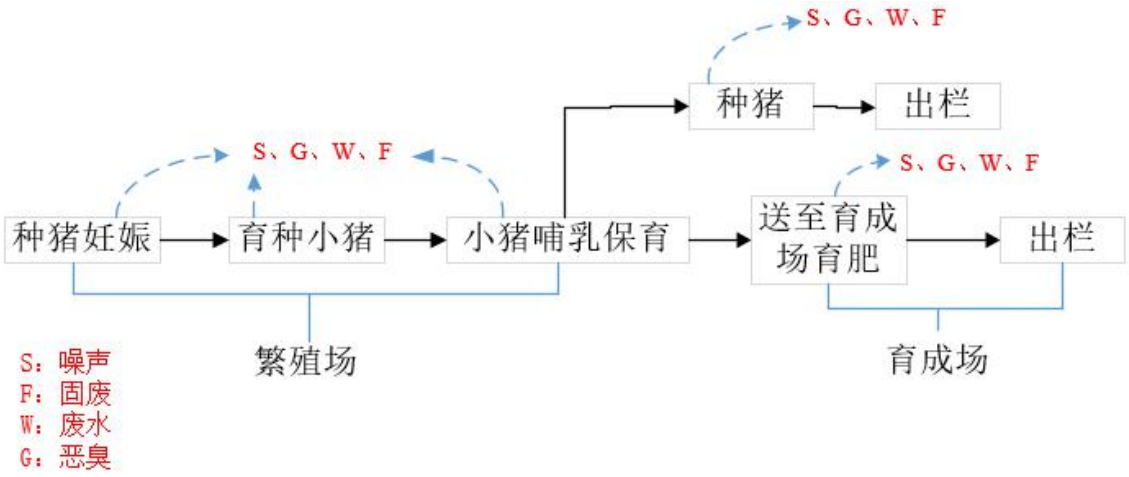



**图 3-5 生猪养殖工艺流程图**

**工艺流程简述：**

采用国际先进的 BLUP 法估计育种值进行种猪选育，主要目的是提高猪的瘦肉量，降低瘦肉生产的成本和提高生长的速度，因此产仔数、瘦肉率、生长速度和饲

料转化率是种猪场种猪选育的主要性状。

育成场主要用于育种小猪，每周有 229 头母猪配种，情期受胎率 87%，每周有 200 头母猪妊娠。空怀母猪均采用小群饲养，每栏 4 头，选择母猪的发情期进行配种，配种后妊娠母猪采用单体栏饲养，在妊娠后期采用大群饲养，一般母猪空怀 3 周，妊娠 15 周，每次转群后均需空舍消毒 1 周。每头母猪每年可产猪仔 2~3 窝，每窝约产 9~10 只猪仔，在母猪分娩前 1 周进入分娩猪舍待产，生出的猪仔在分娩舍里进行哺乳抚育，饲养员对初生仔猪进行断脐、称重、注射疫苗、打耳号、剪牙、断尾、阉割等处理，饲养 3 周或 3 周半，体重达到 14~15kg 左右断乳。断乳后的母猪被转移到配种舍饲养，若出现发情症状，可再次选配，进入下一个生产周期，哺乳母猪采用高床网上平养，设母猪限位栏、仔猪保温箱，每栏 1 头(窝)。断乳后的小猪被转移到育成场饲养，断奶仔猪采用网上高床饲养，每栏 1 窝，至 63 日龄分别转入种猪测定舍和生长育成舍，转入种猪测定舍的种猪饲养 7 周后，选留做种猪出售；转入生长育成舍的和其他不合格种猪采用小群饲养，育肥 4~5 个月约 100kg 左右时出售。种猪场每年可产仔 99660 头，按成活率 95%、97%、98%计算，种母猪选种合格率为 70%计，每年可生产合格父母代种猪 31500 头，同时可产出育肥猪 58500 头。

（一）饲喂方式：后备、空怀、妊娠母猪均采取定时定量饲喂，采用自动喂料系统；分娩哺乳母猪和哺乳仔猪采用人工定时喂饲；断奶后保育仔猪采用自动饲槽人工喂料，自由采食。

（二）饮水方式：各类猪群采用自来水管供水，鸭嘴式饮水器自动饮水，饮水器设在猪栏靠近排尿沟侧一角，分娩保育猪舍分别在母猪饲槽和圈栏一角设母猪和仔猪饮水器。

（三）通风：猪舍以自然通风，夏季炎热季节辅助机械通风。

（四）光照：各类猪舍均采用有窗式建筑，自然光照为主，夜间人工照明。

（五）采暖、降温方式：为了提高仔猪的成活率，分娩舍和断奶仔猪培育舍需进行供暖，电热方式供暖，分娩舍同时用电热进行局部供暖，以保证哺乳仔猪和断奶仔猪对环境温度的要求。夏暑降温采用湿帘风机系统。

（六）猪舍环境参数

温度 4.0~30.0℃、相对湿度 60.0%~80.0%、风速 0.1~0.3m/s、换气量

0.35~0.65m/h·头、光照 30~50lux、噪音≤85dB。

**3、干清粪和沼气发电工艺**

（1）猪粪处理工艺

按照《畜禽养殖污染防治工程技术规范》(HJ/T81)的有关规定，新建、改建、扩建的养殖场采用用水量少的干清粪工艺，已建养殖场逐步进行工艺改造实现干清粪，同时要求做到畜禽粪污日产日清。本项目采用干清粪工艺，并通过建立排水系统，实现雨污分流等手段减少污染物产生和数量，降低污水中的污染物浓度，从而降低处理难度和处理成本，虽然粪便中含有大量的有机质和氮磷钾等植物必需的营养物质，是很好的有机肥料，但其中的营养成分必须经微生物降解腐熟后才能被植物吸收利用。同时，还有病原微生物和寄生虫，如果不加处理直接施用鲜粪尿，则有机质在被土壤微生物降解过程中产生的热量、氨和硫化氢等物质会对植物根系产生不利，并有可能对环境造成恶臭和污染，因此必须经过无害化处理后才能施用。采用堆肥处理的，堆肥制品的无害化卫生指标应符合《粪类无害化卫生标准》(GB7959)的规定。

（2）沼气发电工艺

沼气发电技术是集环保和节能于一体的能源综合利用新技术。它是利用工业、农业或城镇生活中的大量有机废弃物，经厌氧发酵处理产生的沼气，经燃烧后产生的热能驱动沼气发电机组发电，并可充分将发电机组的余热用于沼气生产。沼气发电技术本身提供的是清洁能源，不仅解决了沼气工程中的环境问题、消耗了大量废弃物、保护了环境、减少了温室气体的排放，而且变废为宝，产生了大量的热能和电能，符合能源再循环利用的环保理念，同时也带来巨大的经济效益。

本项目的沼气净、贮、供气系统由贮气袋和气水分离器、脱硫器、卸压装置等组成；配套供气系统由增压装置、贮压装置、阻火净化分配器等构成。贮气袋重量轻，可折叠，运输方便，安装拆卸容易，可按用户需要量身定制；存放无特别要求，施工容易，使用不受地域和气温(严寒)影响。系统属低压干式柔性贮气，低压脱硫、高压脱水净化，恒压运行，调节用气性能好，实现贮、供气系统自动控制，安全可靠。贮气袋安装设计专门的槽型贮气袋坪，上部采用防风网固定，在广东、福建沿海使用，经台风天气考验，使用安全可靠。

本项目采用沼气发电机组发电机功率为150KW。脱硫工艺采用干式脱硫技术，脱硫剂采用$Fe_2O_3$，当沼气流经脱硫装置时， 沼气中的少量$H_2S$与$Fe_2O_3$发生反应生成$Fe_2O_3$，从而去除$H_2S$，达到脱硫的目的，该工艺的应用已比较成熟，对脱硫有较好的效果。

### 3.6 项目变动情况

1、 育成场取消食堂，统一改为配餐方式供应；

2、 育成场死猪处理方式由焚烧炉升级改造为通过发酵罐高温堆肥生物降解，发酵罐废气通过三级喷淋净化处理后达标排放；

除上述改动外，本项目生产规模、生产工艺、其他污染防治措施与原环评报告及其批复一致，未发生重大变动。

综上所述，本项目变动情况不属于重大变动。

# 4 环境保护措施

## 4.1 污染物治理措施

### 4.1.1 废水

本项目排水量为 511.4m³/d，设一套污水处理系统，处理设施规模 620m³/d。工艺流程如下图所示。

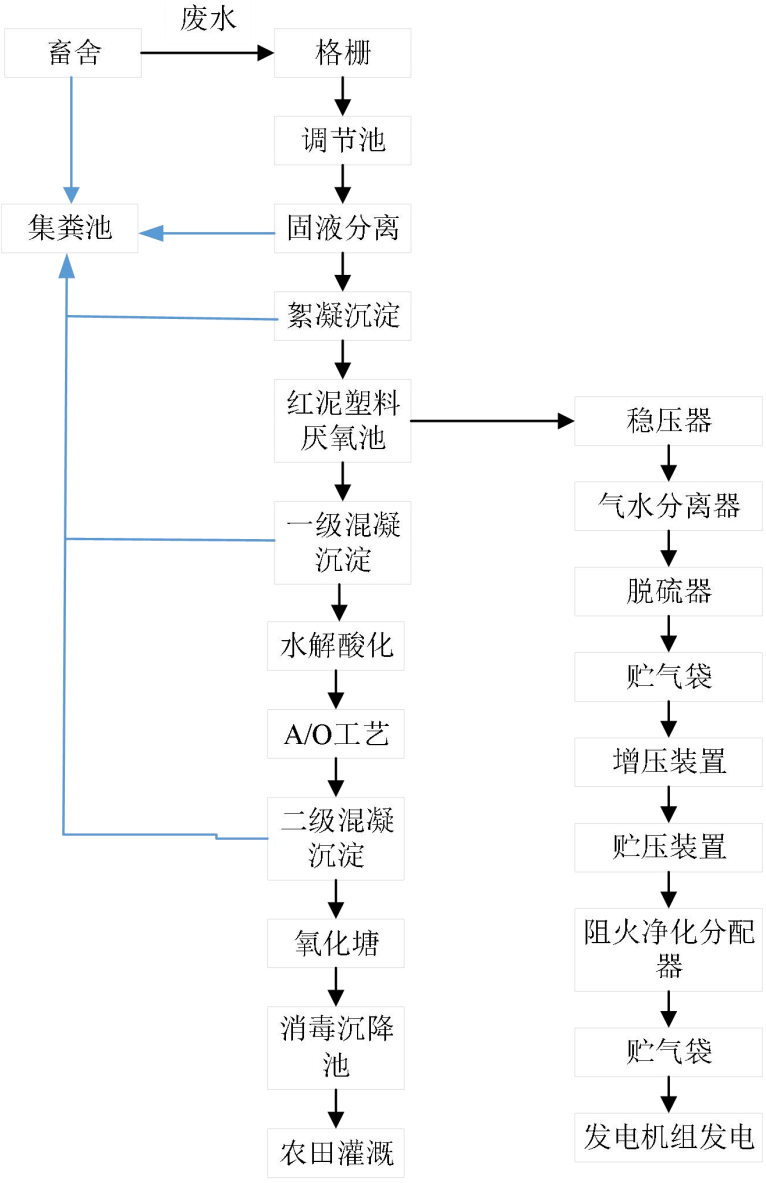



**图 4-1 自建废水处理设施工艺流程图**

工艺说明如下：

（1）格栅

畜禽粪便水中通常含有大量的动物毛发、残余饲料、粪渣、粗砂及杂物等悬浮物，浓度非常高。这些悬浮物不仅可导致水泵、阀门和管道等机械设备损坏，而且可以导致管道堵塞、在厌氧器内发生淤积，减小有效容积，还会严重影响后续处理工艺的处理效果。因此畜禽粪污的处理必须强化预处理。

（2）调节池

厌氧反应对水质、水量和冲击负荷较为敏感，相对稳定的水质、水量是厌氧反应器稳定运行的保证，因此厌氧反应器前应设置适当尺寸的调节池。由于养殖场一般每天上下午各冲水一次，因而其最小容积宜为每日废水产生量的 50%。且因畜禽粪便废水中通常掺杂有较多的粪渣，因此调节池应设置去除浮渣装置和水下搅拌混合装置防止沉淀的发生。

（3）固液分离、絮凝沉淀

采用达标排放工艺必须强化预处理工艺，尽可能降低 SS 浓度。通过固液分离和絮凝沉淀将畜禽粪污中的大量悬浮物 SS 以及 BODs、COD、悬浮物等提前分离出来，可大大减轻废水的处理难度，有利于缩短粪水处理时间，减少粪污处理设施的投资费用，降低水处理设施的运行费用。

（4）厌氧处理单元

畜禽养殖废水属于高有机物浓度、高 N、P 含量和高有害微生物数量的废水，通常单独采用好氧处理方法很难达到排放或回用标准，厌氧技术成为畜禽养殖场粪污处理中不可缺少的关键技术， 经厌氧处理后废水中的 COD 去除率达 80%~90%，且运行成本相对较低。废水经厌氧处理后既可以实现无害化，同时还可以回收沼气和有机肥料，是解决畜禽粪便污水无害化和资源化问题的最有效的技术方案，是集约化养殖场粪便污水治理的最佳选择。

（5）水解酸化、A/O 工艺

水解酸化主要是将其中难生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物，提高废水的可生化性，以利于后续处理，提高处理效率。

A/O 工艺除了使有机污染物得到降解之外，还具有一定的脱氮除磷功能。A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧

水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化(有机链上的N或氨基酸中的氨基)游离出氨(NH；NH4*)，在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将NH；-N(NH.*)氧化为NO；，通过回流控制返回至A池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将NO，还原为分子态氮(N2)完成C、N、O在生态中的循环，实现污水无害化处理。

（6）自然处理法-氧化塘

畜禽养殖废水自然处理法主要有常规的稳定塘处理(包括好氧塘、兼性塘和水生植物塘等)、土地处理(包括慢速渗滤、快速法滤、地面漫流)和人工湿地等。自然生物处理法不仅基建费用低，动力消耗少，设计运行良好时对氮、磷等营养物和细菌的去除率也高于常规的二级处理。此外，在一定条件下，该法配合污水灌溉可实现污水资源化利用。

**表 4-1 本项目污水来源及其处理方式**

| 来源 | 主要污染因子 | 排放方式 | 处理设施及去向 | 治理效果 |
|---|---|---|---|---|
| 生活污水、生产废水 | pH、$COD_{Cr}$、$BOD_5$、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌杆数 | 连续性 | 经处理达标后用于附近经济作物林灌溉，不外排到地表水体 | 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准 |

### 4.1.2 废气

1、备用发电机废气

本项目育成场设置1台150kw的备用发电机，使用过程会产生少量尾气，以有组织形式排放。

**表4-2 备用发电机废气产生源及环保措施**

| 废气来源 | 污染物 | 排放方式 | 采取措施 | 实际效果 |
|---|---|---|---|---|
| 备用发电机 | $SO_2$、NOx、颗粒物 | 有组织 | 4米排气筒排放 | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 |

2、沼气发电系统废气

本项目育成场设置一套沼气发电系统，使用过程会产生少量尾气，以有组织形式排放。

**表4-2 沼气发电系统废气产生源及环保措施**

| 废气来源 | 污染物 | 排放方式 | 采取措施 | 实际效果 |
|---|---|---|---|---|
| 沼气发电系统 | $SO_2$、NOx、颗粒物 | 有组织 | 4 米排气筒排放 | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 |

3、恶臭气味

本项目养殖过程、污水处理均有恶臭气味产生，养殖场、污水设施等臭气，项目采取饲料添加益生菌减少恶臭污染物的产生，定期喷洒除臭剂，继续加强通风等措施来减少恶臭污染，以无组织形式排放。

发酵罐臭气经三级喷淋净化处理后以无组织形式排放。

**表4-3 蒸煮异味产生源及环保措施**

| 废气来源 | 污染物 | 排放方式 | 采取措施 | 实际效果 |
|---|---|---|---|---|
| 猪舍 | 臭气浓度、$NH_3$、$H_2S$ | 无组织 | 堆肥场、猪圈、污水处理系统产生的恶臭，项目采取饲料添加益生菌减少恶臭污染物的产生，定期喷洒除臭剂，继续加强通风等 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建项目二级标准要求 |
| 发酵罐 | 臭气浓度、$NH_3$、$H_2S$ | 无组织 | 三级喷淋净化处理 | |

**废气排放口标志牌设置图片（FQ-01）**

**废气排放口标志牌设置图片（FQ-02）**

### 4.1.3 噪声排放情况及治理措施

本项目噪声污染源主要为猪只叫声、运行设备风机噪声，噪声值在 60～90dB(A)之间。本项目已采取的具体防治措施如下：

① 选择低噪声型设备（风机），并对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，如在设备底座安装防震垫，设置隔声罩，利用声屏障进一步降低生产噪声等。

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；

④严格生产作业管理，合理安排生产时间，尽量避免在夜间（22:00~次日 8:00 时段）进行生产运营，以尽量减小本项目生产噪声对周边环境的影响。

**表 4-5 噪声源及规范化设置照片**

<table>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">噪声标志牌设置图片（ZS-01）</td></tr>
</table>

### 4.1.4 固体废物排放情况及治理措施

项目生产固体废弃物主要为医疗废物、猪只排泄的粪便和沼渣、病死猪以及生活垃圾。项目采用干清粪的方式，粪便清理至厌氧发酵池内进行厌氧发酵处理后用于农肥；病死猪尸体通过发酵罐高温生物降解；医疗废物交由有危险废物资质单位处置；生活垃圾指定地点堆放，交环卫部门回收处理。

**一般固体废物暂存场 GF-01**

**危险废物储存间 GF-02**

## 4.2 环保设施投资及“三同时”验收要求

广东广垦畜牧有限公司广前种猪场项目实际总投资 17151.53 万元，实际环保投资 1083.76 万元，环保投资额占工程总投资额的 6.32%。

其中育成场实际总投资 12864.53 万元，实际环保投资 812 万元，环保投资额占工程总投资额的 6.31%。育成场废水处理设施投资 412 万元，废气治理设施投资 280 万元，噪声治理措施 20 万元，固体废物治理措施 40 万元，绿化 60 万

元。

本项目环保措施及投资见下表。

**表 4-6 环保措施及投资一览表**

| 序号 | 工程类别 | 环保措施名称 | 投资额（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 污水处理工程 | 自建污水处理设施一套 | 412 |
| 3 | 废气治理工程 | 尾气处理排放、喷洒除臭剂（含沼气工程）等 | 280 |
| 4 | 噪声防治工程 | 设备减振、隔声等 | 20 |
| 5 | 固体废物处置绿化 | 死猪无害化处理装置、其他等 | 40 |
| 6 | | 厂区绿化 | 60 |
| 小　计 | | | 812 |

本项目执行环境影响评价制度和“三同时”制度，环保审查、审批手续完备，主要环保设施（措施）与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用。

根据上述分析，本项目需执行的“三同时”验收内容如下表所示。本项目育成场环保验收内容基本一致，具体见下表。

**表 4-7 本项目繁殖场“三同时”验收一览表**

| 验收项目 | 环评报告设施内容 | | 监控指标与标准要求 | 验收标准 | 落实情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | 食堂油烟 | 油烟滤清器、烟囱 1 根 | 油烟浓度：2.0mg/m$^3$ | 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001） | 食堂已取消 |
| | 沼气发电机尾气 | 15m 高排气筒 1 根 | $SO_2$：500mg/m$^3$<br>NOx：120mg/m$^3$<br>$PM_{10}$：120mg/m$^3$ | 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 | 已落实，经脱硫后通过 4 米排气筒排放 |
| | 备用发电机尾气 | 15m 高排气筒 1 根 | 格林曼黑度 1 级 | 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 | 已落实，通过 4 米烟囱排放 |
| | 焚尸炉 | 15m 高排气筒 1 根 | 格林曼黑度 1 级 | 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 | 已取消焚尸炉 |
| | 恶臭 | / | 臭气浓度 20 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | 已落实 |
| 废水 | 沼气工程（格栅、沉砂池、固液分离机、酸化池调节池、厌氧发酵池）、好氧系统、氧化塘 | | pH：5.5-8.5<br>COD：200mg/L<br>BOD：100mg/L<br>SS：100mg/L<br>氨氮：80mg/L<br>总磷：8mg/L<br>粪大肠菌群：4000mg/L | 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准 | 已落实 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **噪声** | / | 昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)。 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准 | 已落实 |
| **固体废物** | 堆肥场 | 容积≥9000m$^3$ | 广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南 | 已落实 |
| | 沼液池 | 容积≥38880m$^3$ | | 已落实 |
| | 焚尸炉、安全填埋井 | 焚尸炉一座、安全填埋井一座，深度大于2m，直径1m，井口加盖密封 | | 取消焚尸炉，落实发酵罐高温堆肥生物降解处理病死猪 |

# 5 环评主要结论及审批部门审批决定

## 5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

**本报告原文摘抄原环评报告的主要评价结论如下（摘录）：**

15.2.2.1 大气环境影响评价结论

(1)施工期环境影响评价结论

通过类比调查可知，施工扬尘对距离施工现场 50m 以内区域的空气质量有一定的影响。因此，施工单位应加强施工管理和采取一定的防尘措施，例如：制订完善的施工计划和合理组织施工进度，避开在大风情况进行扬尘量大的施工作业，对施工场地及进出场地的路面洒水等。采取以上措施后，本项目施工扬尘不会对敏感点和周围环境造成大的影响。

(2)营运期环境影响评价结论

①成品猪出栏运输途中对公路沿线的环境产生短暂的恶臭废气属于间歇性排放，在加强运输车辆管理，合理安排运输路线的基础上对周围环境影响不大；职工食堂以清洁能源--沼气为燃料，烹煮食物时产生的油烟废气经合格的油烟滤清器处理后通过烟囱向高空排放，对大气环境的影响不大。

②本项目养殖工艺恶臭气体、饲料加工车间产生的粉尘及沼气发电系统废气对周围环境影响不大，$NH_3$ 和 $H_2S$ 的预测浓度均低于《工业企业设计卫生标准》(TJ 36-79)居住区大气中有害物质最高容许浓度，粉尘(TSP) 、$NO_2$，和 $SO_2$ 预测浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-1996)及 2000 年修改单中二级标准。

③经计算，本项目无组织排放废气中 $NH_3$ 和 $H_2S$ 的大气环境防护距离均为 0，即评价区域无超标浓度点，不需设置大气环境防护距离。

④根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的规定，本项目卫生防护距离确定为 500m，即育成场和育成场场界向外延伸 500m 范围。距离育成场 304m 的三塘队属于广东省广前糖业发展有限公司畔塘分公司，共有职工 12 名，经广东省广前糖业发展有限公司和三塘队职工同意，将三塘队所有职工转为广前猪场职工，三塘队队部作为猪场宿舍区。如此，项目不处在以上禁建区范围内，且在 500m 范围内没有住宅区等敏感点，均为荒地，农田、林地等。因此，本项目的防护距离定为：距离项目场界 500m

范围，在此范围内不应新建集中住宅、学校、办公楼，卫生服务机构以及其它公共建筑、有特殊要求的工业厂房等。

15.2.2.2 地表水环境影响评价结论

(1)施工期环境影响评价结论

施工期废水主要来自施工废水和施工人员生活污水。施工期废水主要有施工现场产生的工地冲洗水，其主要污染物 SS 的产生浓度一般在 1000-1500mg/L，施工单位应将工地冲洗水经多级沉淀池沉淀处理后全部用作场地的洒水降尘。施工人员生活污水产生量约 15$m^3$/d，主要污染物为 COD、SS 和动植物油。施工单位应自建三级隔油池和三级化粪池，生活污水经三级化粪池和三级隔油池处理后，方可排入邻近的林地做灌溉水。经以上措施处理后，对周围环境影响较小。

(2)营运期环境影响评价结论

本项目不设排污口，本项目的养殖废水和生活污水经沼气污水处理系统处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作作物灌溉标准、《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)后，用于猪场周围农田的浇灌，不外排。本项目废水量为 241152t/a，经计算可知本项目产生的废水可完全被周围农田消纳，养殖场的废水在小区域范围内全部达到循环利用。

综上所述，本项目污水经过处理后用于周边农田灌溉，不会对周围水体水质产生不良影响。

15.2.2.3 地下水环境影响评价结论

项目地下水可能存在污染的情况主要是集水池、污水处理系统等污水下渗，为防止对该区域土壤及地下水产生污染，项目废水产生单元地面应进行防渗处理，对项目内有废水产生的集水池、污水处理系统等区域采取全面防渗处理，防止污染地下水：

项目所需的新鲜水源由临近农业地下水灌溉用井供给，由于水用量变化不大，废水经污水处理设施处理达标后方用于农田灌溉，因此，本项目对所在区域的地下水水质及水位影响较小。本工程建设区内无不良地质现象，也无采矿等形成的采空区。因相关自然等原因导致的废水渗漏因素也较小。在采取将场区污水处理达标后再用于农田灌溉的措施后，本项目废水对地下水的影响不大。

15.2.2.4 声环境影响评价结论

(1)施工期环境影响评价结论

施工期噪声影响分析可得，各施工场界的预测噪声值均较高，噪声预测均超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12348-2011)的限值。但周边敏感点距离本项目较远，最近敏感点三塘队的噪声预测值能符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准。可见，项目施工噪声对敏感点影响不大。本项目夜间不进行施工，故在夜间本项目不对周围环境造成影响。

(2)营运期环境影响评价结论

在昼间和夜间，四面场界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准。

由于本项目距离周边敏感点较远，敏感点的噪声预测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准，且项目噪声评价范围内无噪声敏感点，由此可见，本项目的噪声对环境影响不大：

15.2.2.5 固体废物环境影响评价结论

(1)施工期环境影响评价结论

土地平整过程中产生的土方全部就地平衡，用于场地回填平整用土。故本项目土建阶段产生的土方不存在堆存及外运。施工土建阶段的固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾和土建施工产生的建筑垃圾，施工单位将其运至遂溪县建筑垃圾管理部门指定地点弃置。通过采取上述各项措施后本项目固体废物处理处置率达到 100%，处理处置后对周围环境基本无影响。

本项目将粪便收集后高温发酵，经发酵后的粪便再经无害化处理后用于周围的农田施肥。发酵池产生的沉淀污泥性质与粪便相似，但影响程度稍低，若处理不当同样会污染环境，影响人体健康，企业将此污泥收集后和猪粪一同处理。建设单位将饲料加工收集的粉尘重新用作生产原料，做到资源的有效利用，若因为猪只抗病性弱、开放性外伤、感冒、发烧等常见疾病死亡的猪只，企业按《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)有关规定由企业自行作焚烧或填埋等无害化处理。若因为猪瘟、口蹄疫、猪肺疫等传染性疾病死亡的猪只，则属于《广东省严控废物名录》中规定的 HY03 类严控废物，企业按照制定的《防疫检疫制度》上报上级部门进行检查处理，并由上级部门制定处理方案。主要是废塑料袋、废纸箱、废蛇皮袋等各种原辅材料的废弃包装料，交由原料供应商回

收回收，或交由环卫部门统一处理。本项目产生的生活垃圾主要是在厂员工日常生活中抛弃的各类废物，如废塑料、废纸、厨房废物等，废纸、厨房废物等易分解的垃圾可就地挖坑深埋，废塑料等不易分解的垃圾应收集起来，定期运至遂溪县环卫部门指定地点卫生填埋处理，

本项目营运期间的固体废物均可得到安全、有效处理，对周围环境影响较小、

15.2.2.6 生态环境影响评价结论

项目造成植被生物量损失267t，净生产量损失771t/a，二氧化碳的固定量减少1272Va，氧气的释放量减少925t/a。由于遂溪县城月镇自然环境优越，光照充足，雨量充沛，项目周边植被覆盖率较高，区域植被碳氧平衡转化与调节能力较强，因此小面积的植被破坏对于区域碳氧平衡的影响不大。建筑物和道路的阻隔作用对于爬行类动物会产生一定影响，而对于鸟类、鼠类和飞行昆虫的影响不大。本项目拟在道路两侧和建筑物周围种植乔灌木绿化带，总绿化面积达16.8hm²，能在一定程度上恢复生态服务功能，对区域生态系统的完整性影响不大。

15.2.2.7 水土流失影响评价结论

项目建设会造成水土流失等不利因素，但只要做到统筹规划，合理施工，因害设防，对造成的水土流失进行及时有效的防治，可以减少工程建设过程中产生的水土流失问题及其带来的不利影响。

15.3 环境风险影响评价结论

本项目营运期间潜在的风险为沼气泄露、火灾、爆炸风险、污水事故性排放风险以及疫情风险。建设单位应严格按照安全生产制度进行管理，制定有效的应急方案，并提高工作人员风险防范意识，尽量避免事故的发生，将事故发生后对环境的影响减至最低程度。在建设单位做好各项风险预防措施及应急预案的前提下，本项目可能产生的环境风险可以控制在可接受水平内。

15.9 总结论

本项目符合国家、广东省现行的产业政策，符合湛江市的国民经济和社会发展规划，其选址符合土地利用总体规划，主要环境保护措施和环境经济评价可行，废气和废水能达标排放，固体废物能得到妥善处置，对四周声环境的影响可控制在可接受水平。因此，本项目若严格落实本评价所提出的污染防治措施与建议，特别是废气、废水治理措施和

清洁生产建议，并加强日常管理和生产设备维护，则本项目的建设从环保角度可行。

## 5.2 审批部门审批决定

本项目已于 2012 年 12 月 3 日取得了湛江市生态环境局的批复，批复文号“湛环建[2012]152 号”，批复原文摘抄如下：

广东省湛江农垦畜牧有限公司：

你公司报送的由广州市环境保护工程设计院有限公司、湛江市环境科学技术研究所编制的《广东广垦畜牧有限公司广前种猪场项目环境影响报告书》(以下简称报告书)、湛江市环境保护局总工程师室对报告书的技术评估意见及遂溪县环境保护局的初审意见收悉。经研究，批复如下：

一、根据报告书评价结论、技术评估意见及遂溪县环境保护局的初审意见，在认真落实报告书提出的各项环境保护措施和本批复要求的前提下，从环境保护的角度分析，该项目建设可行，我局同意按报告书中申报的内容建设。

该项目拟建地点位于遂溪县城月镇广前公司畔塘队、三塘队，分为育成场和育成场两个场，总占地面积 308000m$^2$，总建筑面积 51450m$^2$。其中，育成场位于三塘队，占地面积 140000m$^2$，建筑面积为 20240.51m$^2$，常年存栏量 12500 头，年出栏 90000 头猪仔；育成场位于畔塘队，占地面积 168000m$^2$，建筑面积为 31210.39 m$^2$，常年存栏量 34000 头，年出栏 90000 头肥猪。每个场均由养殖区、饲料仓库、污水处理工程及生活办公区组成，另外，育成场设有饲料加工车间。该项目总投资 17151.53 万元，其中环保投资 1083.76 万元。

二、在项目工程设计、建设和运营中，必须认真落实报告书中提出的各项污染防治措施和生态保护措施，严格执行环保“三同时”制度，确保污染物达标排放，并着重做好以下工作：

（一）落实施工期的各项污染防治措施和生态保护措施，有效控制施工过程产生的污水、水土流失、噪声、扬尘及固体废物对周围环境的影响。

（二）项目排水系统实行雨污分流，粪便处理应采用干清粪方式。养殖废水及生活废水应收集用于沼气发酵，再经自建的污水处理系统和氧化塘处理系统处理(育成场和育成场各设置 1 套)，达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中的旱作标准后，用于

附近经济作物林灌溉，不得外排到地表水体。

（三）须采取切实有效的恶臭防治措施，避免猪舍、堆肥场恶臭气味对周围村民正常生产生活造成影响。恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准。饲料加工车间产生的粉尘经布袋除尘器收集处理后通过 15m 高排气筒排放，布袋除尘器收集的粉尘重新用做饲料原料，沼气发电机尾气经 15m 高排气筒排放。废气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

（四）须按有关规定妥善处理固体废弃物。猪粪便、粪渣、沼渣、氧化塘污泥运到堆肥场堆肥，死猪尸体应按有关规范采取安全填埋等措施处理，生活垃圾收集交由环卫部门统一处理。

三、落实环境风险防范和应急措施，制定事故应急预案，事故发生时立即启动应急预案，确保环境安全。

四、项目须按有关规定征得其他相关部门同意后方可开工建设。项目竣工后，须按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定，办理项目竣工环境保护验收手续，验收合格后方可正式投入运营。

五、若项目的性质、规模、地点或者防治污染的措施发生重大变动，应重新报批项目的环境影响评价文件。

六、项目的日常环境保护监督管理工作由遂溪县环保局负责。

# 6 验收执行标准

## 6.1 水污染物排放标准

本项目育成场废水经处理达标后用于附近经济作物林灌溉，不外排到地表水体。回用标准执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准（其中氨氮和总磷参照广东省《畜牧养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）标准）。具体限值见下表。

**表 6-1 水污染物排放限值一览表**

| 污染物 | pH | $BOD_5$ | $COD_{Cr}$ | SS | $NH_3$-N | 总磷 | 粪大肠菌群数 MPN/L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GB5084-2021 | 5.5～8.5 | 100 | 200 | 100 | / | / | 40000 |
| DB44/613-2009 | / | 150 | 400 | 200 | 80 | 8.0 | 1000 |
| 本项目执行标准 | 5.5～8.5 | 100 | 200 | 100 | 80 | 8.0 | 40000 |

## 6.2 大气污染物排放标准

备用发电机废气、沼气发电系统废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度、$NH_3$、$H_2S$ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建项目二级标准。

**表 6-2 本项目大气污染物排放限值**

| 污染物 | 有组织排放 高度 4m | | 无组织排放监控浓度限值 $mg/m^3$ | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|
| | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | | |
| $SO_2$ | 0.15* | 500 | 0.4 | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 |
| NOx | 0.046* | 120 | 0.12 | |
| 颗粒物 | 0.21* | 120 | 1.0 | |
| 臭气浓度 | / | | 20（无量纲） | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |
| $H_2S$ | / | | 0.06 | |
| $NH_3$ | / | | 1.5 | |
| 备注：本项目排气筒高度 4m 低于本标准表列排气筒高度的最低值 15m,用外推法计算本项目最高允许排放速率，已按外推法折算。 | | | | |

## 6.3 噪声排放标准

本项目育成场边界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准（即：昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)）。

## 6.4 固体废物控制标准

本项目产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单内容。

# 7 验收监测方案

本项目的各污染物监测内容详见下表。

**表 7-1 本项目（育成场）环保验收监测内容一览表**

| 验收项目 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|---|---|---|---|---|
| 废水 | 废水处理前、处理后取样口（氧化塘） | pH、$COD_{Cr}$、$BOD_5$、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌杆数 | 共 2 个监测点，监测 2 天，每天监测 4 次 | 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准 （其中氨氮和总磷参照广东省《畜牧养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）标准） |
| 废气 | 沼气发电机尾气排放口 | $SO_2$、NOx、颗粒物 | 共 1 个监测点，监测 2 天，每天监测 3 次 | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 |
| | 备用发电机尾气排放口 | $SO_2$、NOx、颗粒物 | 共 1 个监测点，监测 2 天，每天监测 3 次 | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 |
| | 厂界无组织 4 个监测点（上风向 1 个、下风向下 3 个） | 臭气浓度、$NH_3$、$H_2S$ | 共 4 个监测点，监测 2 天，每天监测 3 次 | 臭气浓度、$NH_3$、$H_2S$：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建标准 |
| 噪声 | 厂界四周（东、南、西、北）外 1 米处各 1 个监测点 | Leq(A) | 共 4 个监测点，监测 2 天，昼夜各测 1 次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准 |

本项目监测布点图详见下图。

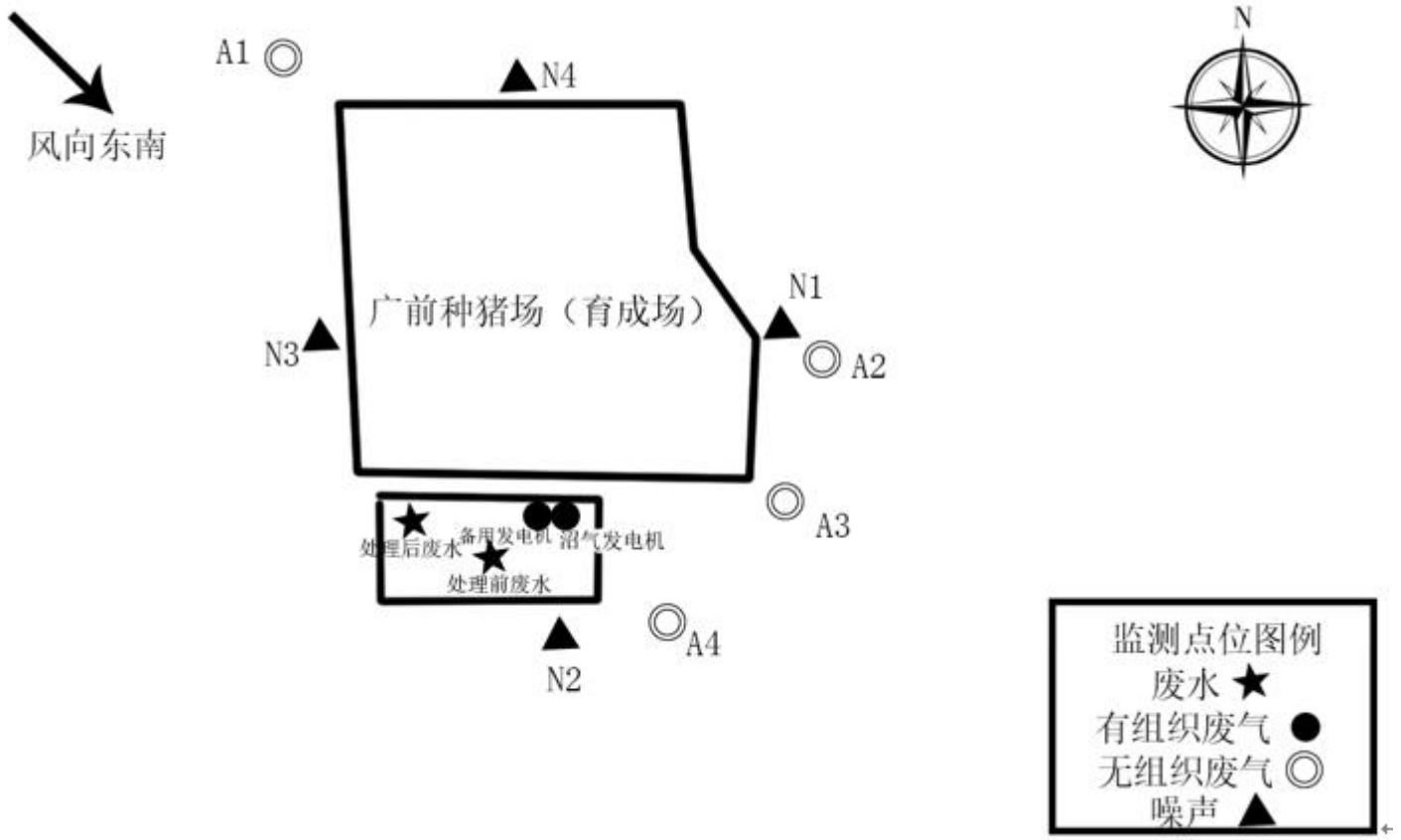



**图 7-1 监测布点图**

# 8 监测仪器及分析方法和质量保证措施

## 8.1 检测方法、检出限及设备信息

本项目采样的检测分析方法详见下表。

**表 8-1 检测方法、检出限及设备信息一览表**

| 类型 | 检测项目 | 检测标准（方法）名称及编号（含年号） | 分析仪器型号 | 方法检出限或检测范围 |
|---|---|---|---|---|
| 工业废水 | pH 值 | 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 便携式 pH 计法（B）3.1.6（2） | FB10/便携式 pH 计 | 0-14（无量纲） |
| | 化学需氧量 | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017 | 酸式滴定管 | 4 mg/L |
| | 五日生化需氧量 | 《水质 五日生化需氧量（$BOD_5$）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009 | MP516/溶解氧仪 | 0.5 mg/L |
| | 悬浮物 | 《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-1989 | BSM220.4/万分之一天平 | / |
| | 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009 | N4/紫外可见分光光度计 | 0.025 mg/L |
| | 总磷 | 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989 | N4/紫外可见分光光度计 | 0.01 mg/L |
| | 粪大肠菌群 | 《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定纸片快速法》HJ 755-2015 | HN60BS /电热恒温培养箱 | 200 MPN/L（看实际） |
| 工业废气（有组织） | 二氧化硫 | 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017 | GH-60E/自动烟尘烟气测试仪 | 3 $mg/m^3$ |
| | 氮氧化物 | 《固体污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014 | GH-60E/自动烟尘烟气测试仪 | 3 $mg/m^3$ |
| | 颗粒物 | 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017 | ES1035B/十万分之一天平 | 1.0 $mg/m^3$ |
| | 颗粒物 | 《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 | BSM220.4/万分之一电子天平 | 20 $mg/m^3$ |
| 工业废气（无组织） | 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 | N4/紫外可见分光光度计 | 0.08 $mg/m^3$ |
| | 硫化氢 | 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版）国家环境保护总局 | N4/紫外可见分光光度计 | 0.002 $mg/m^3$ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 2003年 亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（2） | | |
| 厂界噪声 | 工业企业厂界环境噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放》GB 12348-2008 | iSV1101/声级计 | / |

## 8.2 分析过程中的质量保证和质量控制

为保证验收监测数据的合理性、可靠性、准确性，根据《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）质量保证的要求，对监测的全过程（布点、采样、样品贮存、试验室分析和数据处理等）进行了质量控制。

1、检测过程严格按照《排污单位自行监测技术指南 总则》HJ 819-2017 中相关规定进行。

2、检测人员持证上岗，检测所有仪器都经过计量部门的检定或校准并在有效期内使用。

3、采样仪器校准、标准滤膜校准、平行双样等质控措施，质控结果均符合要求。

4、质控信息

**表 8-2 废气质控统计**

| 分析仪器 | 仪器型号 | 项目 | 标准值 | 检测前 | | | 检测后 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 测定值 | 相对误差（%） | 是否合格 | 测定值 | 相对误差（%） | 是否合格 |
| 大气采样器 | QC-1S | 流量校准(L/min) | 1.0 | 1.0 | 1.03 | 3 | 合格 | 1.02 | 2 |
| 大气采样器 | QC-1S | | 1.0 | 1.0 | 1.01 | 1 | 合格 | 1.02 | 2 |
| 大气采样器 | QC-1S | | 1.0 | 1.0 | 1.03 | 3 | 合格 | 1.01 | 1 |
| 大气采样器 | QC-1S | | 1.0 | 1.0 | 1.02 | 2 | 合格 | 1.01 | 1 |

要求：大气采样器流量误差应≤5%。

**表 8-3 噪声分析质控结果统计**

| 分析仪器 | 仪器型号 | 项目 | 标准值 | 检测前 | | | 检测后 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 测定值 | 绝对误差 | 是否合格 | 测定值 | 绝对误差 | 是否合格 |
| 多功能声级计 | iSV1101 | Leq（A） | 94.0 | 93.6 | -0.4 | 合格 | 93.8 | -0.2 | 合格 |
| 声校准器 | AWA6022A | | | | | | | | |

要求：噪声测量前后用标准声源对噪声计进行校准，检测前后校准值差值不大于0.5dB（A）。

**8-4 废水质控统计表**

| 检测因子 | 室内平行样分析 | | | 标准样品考核分析 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 相对偏差(%) | 相对偏差要求范围(%) | 合格情况 | 绝对偏差(%) | 绝对偏差要求范围(%) | 合格情况 |
| 化学需氧量 | 0.6 | ≤10 | 合格 | 5.4 | ≤10 | 合格 |
| 五日生化需氧量 | 0.3 | ≤10 | 合格 | 2.9 | ≤10 | 合格 |
| 氨氮 | 0.1 | ≤10 | 合格 | 6.7 | ≤10 | 合格 |
| 总磷 | 0.3 | ≤10 | 合格 | 3 | ≤10 | 合格 |

# 9 验收监测结果

## 9.1 生产工况

验收监测期间，育成场总体工程及各项环保设施均已建好，运行工况稳定、实际运行工况 75%以上。

**表7-1 监测期间生产工况记录表**

| 监测日期 | 产品 | 设计产量 | 实际产量 | 生产工况 |
|---|---|---|---|---|
| 2021 年 7 月 3 日 | 肥猪 | 247 头/天 | 220 头/天 | 89.1% |
| 2021 年 7 月 4 日 | 肥猪 | 247 头/天 | 225 头/天 | 91.1% |

## 9.2 环保设施调试效果

### 9.2.1 污染物达标排放监测结果

**一、废水**

本项目废水检测结果详见下表。

**表 9-1（1） 废水检测结果一览表（单位：mg/L，pH 为无量纲，粪大肠菌群 MPN/L）**

| 检测项目 | 频次 | 检测结果 | | | | 标准限值 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 采样日期 | | | | |
| | | 2021/07/03 | | 2021/07/04 | | |
| | | 处理前 | 处理后 | 处理前 | 处理后 | |
| pH 值 | 1 | 7.38 | 6.76 | 7.42 | 6.84 | 5.5~8.5 |
| | 2 | 7.33 | 6.80 | 7.41 | 6.88 | |
| | 3 | 7.40 | 6.79 | 7.45 | 6.82 | |
| | 4 | 7.39 | 6.78 | 7.44 | 6.89 | |
| 化学需氧量 | 1 | $2.25\times10^3$ | 82 | $2.25\times10^3$ | 82 | 200 |
| | 2 | $2.28\times10^3$ | 83 | $2.24\times10^3$ | 83 | |
| | 3 | $2.26\times10^3$ | 84 | $2.25\times10^3$ | 84 | |
| | 4 | $2.28\times10^3$ | 85 | $2.26\times10^3$ | 85 | |
| 五日生化需氧量 | 1 | $1.32\times10^3$ | 24.2 | $1.32\times10^3$ | 24.2 | 100 |
| | 2 | $1.34\times10^3$ | 24.6 | $1.31\times10^3$ | 24.6 | |
| | 3 | $1.33\times10^3$ | 24.9 | $1.33\times10^3$ | 24.9 | |
| | 4 | $1.35\times10^3$ | 25.4 | $1.34\times10^3$ | 25.4 | |
| 悬浮物 | 1 | $1.63\times10^3$ | 15 | $1.63\times10^3$ | 15 | 100 |
| | 2 | $1.63\times10^3$ | 16 | $1.63\times10^3$ | 16 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | $1.63\times10^3$ | 14 | $1.59\times10^3$ | 14 | |
| | 4 | $1.66\times10^3$ | 15 | $1.63\times10^3$ | 15 | |
| 氨氮 | 1 | 204 | 43.6 | 207 | 43.6 | 80 |
| | 2 | 202 | 43.2 | 206 | 43.2 | |
| | 3 | 203 | 42.9 | 205 | 42.9 | |
| | 4 | 205 | 43.5 | 201 | 43.5 | |
| 总磷 | 1 | 20.6 | 5.24 | 20.7 | 5.24 | 8.0 |
| | 2 | 20.5 | 5.28 | 20.8 | 5.28 | |
| | 3 | 20.3 | 5.32 | 20.5 | 5.32 | |
| | 4 | 20.4 L | 5.28 | 20.7 | 5.28 | |
| 粪大肠菌群 | 1 | $1.1\times10^7$ | $1.7\times10^4$ | $1.4\times10^7$ | $1.7\times10^4$ | 40000 |
| | 2 | $1.3\times10^7$ | $1.7\times10^4$ | $1.4\times10^7$ | $1.7\times10^4$ | |
| | 3 | $1.3\times10^7$ | $1.7\times10^4$ | $1.4\times10^7$ | $1.7\times10^4$ | |
| | 4 | $1.1\times10^7$ | $2.0\times10^4$ | $1.8\times10^7$ | $2.0\times10^4$ | |

**表 9-1（1） 废水处理系统处理效率汇总一览表**

| 序号 | 污染物 | 处理前平均浓度 mg/L | 处理后平均浓度 mg/L | 处理效率 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 化学需氧量 | 2258.75 | 83.50 | 96.3% |
| 2 | 五日生化需氧量 | 1330.00 | 24.78 | 98.14% |
| 3 | 悬浮物 | 1628.75 | 15.00 | 99.08% |
| 4 | 氨氮 | 204.13 | 43.30 | 78.79% |
| 5 | 总磷 | 20.56 | 5.28 | 74.32% |
| 6 | 粪大肠菌群 | $1.35\times10^7$ | $1.775\times10^4$ | 99.87% |

## 二、废气

1、有组织废气

本项目有组织废气检测结果详见下表。

**表 9-2 气象/烟气参数**

| **采样时间：**2021/07/03 | **气象参数：**天气晴；温度 31℃；大气压 100.4 kPa；湿度 68%。 | |
|---|---|---|
| **排放口信息** | **采样点位** | **烟气参数** |
| 燃料种类：沼气<br>烟道截面积: 0.1936 $m^2$<br>（排放筒高 4 m） | 育成场沼气发电机尾气排放口 | 温度 173.5℃;含湿量 12.8%; 含氧量 10.5%流速 1.73m/s； |
| 燃料种类：柴油<br>烟道截面积: 0.1936 $m^2$<br>（排放筒高 4 m） | 育成场备用发电机尾气排放口 | 温度 173.6℃;含湿量 12.8%; 含氧量 10.5%流速 1.74m/s； |

| | | |
|---|---|---|
| **采样时间：**2021/07/04 | **气象参数：**天气晴；温度 31℃；大气压 100.4 kPa；湿度 66%。 | |
| **排放口信息** | **采样点位** | **烟气参数** |
| 燃料种类：沼气<br>烟道截面积: 0.1936 $m^2$<br>（排放筒高 4 m） | 育成场沼气发电机尾气排放口 | 温度 175.1℃;含湿量 13.1%; 含氧量 12.2%流速 1.74m/s； |
| 燃料种类：柴油<br>烟道截面积: 0.1936 $m^2$<br>（排放筒高 4 m） | 育成场备用发电机尾气排放口 | 温度 167.5℃;含湿量 12.4%; 含氧量 12.4%流速 1.66m/s； |

**表 9-3 沼气发电机废气检测结果一览表**

| 采样日期 | 检测点位 | 检测项目 | 频次 | 检测结果 | | | 标准限值 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 样品浓度 | 标干流量 | 排放速率 | 浓度 | 速率 |
| 2021/07/03 | 育成场沼气发电机尾气排放口 | 二氧化硫 | 1 | 6 mg/$m^3$ | 659 $m^3$/h | 4.0×$10^{-3}$kg/h | 500 mg/$m^3$ | 0.15 kg/h |
| | | | 2 | 7 mg/$m^3$ | 649 $m^3$/h | 4.5×$10^{-3}$kg/h | | |
| | | | 3 | 6 mg/$m^3$ | 626 $m^3$/h | 3.8×$10^{-3}$kg/h | | |
| | | 氮氧化物 | 1 | 66.0 mg/$m^3$ | 659 $m^3$/h | 4.3×$10^{-2}$kg/h | 120 mg/$m^3$ | 0.046 kg/h |
| | | | 2 | 62.9 mg/$m^3$ | 649 $m^3$/h | 4.1×$10^{-2}$kg/h | | |
| | | | 3 | 66.0 mg/$m^3$ | 626 $m^3$/h | 4.1×$10^{-2}$kg/h | | |
| | | 颗粒物 | 1 | 6.2 mg/$m^3$ | 653 $m^3$/h | 4.0×$10^{-3}$kg/h | 120 mg/$m^3$ | 0.21 kg/h |
| | | | 2 | 6.8 mg/$m^3$ | 624 $m^3$/h | 4.2×$10^{-3}$kg/h | | |
| | | | 3 | 6.4 mg/$m^3$ | 663 $m^3$/h | 4.2×$10^{-3}$kg/h | | |
| 2021/07/04 | 育成场沼气发电机尾气排放口 | 二氧化硫 | 1 | 7 mg/$m^3$ | 645 $m^3$/h | 4.5×$10^{-3}$kg/h | 500 mg/$m^3$ | 0.15 kg/h |
| | | | 2 | 7 mg/$m^3$ | 642 $m^3$/h | 4.5×$10^{-3}$kg/h | | |
| | | | 3 | 8 mg/$m^3$ | 654 $m^3$/h | 5.2×$10^{-3}$kg/h | | |
| | | 氮氧化物 | 1 | 56.8 mg/$m^3$ | 645 $m^3$/h | 3.7×$10^{-2}$kg/h | 120 mg/$m^3$ | 0.046 kg/h |
| | | | 2 | 53.7 mg/$m^3$ | 642 $m^3$/h | 3.4×$10^{-2}$kg/h | | |
| | | | 3 | 52.2 mg/$m^3$ | 654 $m^3$/h | 3.4×$10^{-2}$kg/h | | |
| | | 颗粒物 | 1 | 6.6 mg/$m^3$ | 659 $m^3$/h | 4.3×$10^{-3}$kg/h | 120 mg/$m^3$ | 0.21 kg/h |
| | | | 2 | 7.0 mg/$m^3$ | 645 $m^3$/h | 4.5×$10^{-3}$kg/h | | |
| | | | 3 | 6.8 mg/$m^3$ | 654 $m^3$/h | 4.4×$10^{-3}$kg/h | | |

**表 9-4 备用发电机废气检测结果一览表**

| 采样日期 | 检测点位 | 检测项目 | 频次 | 检测结果 | | | 标准限值 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 样品浓度 | 标干流量 | 排放速率 | 浓度 | 速率 |
| 2021/07/03 | 育成场备用发电机尾气排放口 | 二氧化硫 | 1 | 8 mg/m$^3$ | 636 m$^3$/h | 5.1×10$^{-3}$kg/h | 500 mg/m$^3$ | 0.15 kg/h |
| | | | 2 | 7 mg/m$^3$ | 642 m$^3$/h | 4.5×10$^{-3}$kg/h | | |
| | | | 3 | 6 mg/m$^3$ | 643 m$^3$/h | 3.9×10$^{-3}$kg/h | | |
| | | 氮氧化物 | 1 | 64.5 mg/m$^3$ | 636 m$^3$/h | 4.1×10$^{-2}$kg/h | 120 mg/m$^3$ | 0.046 kg/h |
| | | | 2 | 61.4 mg/m$^3$ | 642 m$^3$/h | 3.9×10$^{-2}$kg/h | | |
| | | | 3 | 66.0 mg/m$^3$ | 643 m$^3$/h | 4.2×10$^{-2}$kg/h | | |
| | | 颗粒物 | 1 | 7.4 mg/m$^3$ | 640 m$^3$/h | 4.7×10$^{-3}$kg/h | 120 mg/m$^3$ | 0.21 kg/h |
| | | | 2 | 7.2 mg/m$^3$ | 631 m$^3$/h | 4.5×10$^{-3}$kg/h | | |
| | | | 3 | 7.4 mg/m$^3$ | 632 m$^3$/h | 4.7×10$^{-3}$kg/h | | |
| 2021/07/04 | 育成场备用发电机尾气排放口 | 二氧化硫 | 1 | 7 mg/m$^3$ | 636 m$^3$/h | 4.5×10$^{-3}$kg/h | 500 mg/m$^3$ | 0.15 kg/h |
| | | | 2 | 8 mg/m$^3$ | 623 m$^3$/h | 5.0×10$^{-3}$kg/h | | |
| | | | 3 | 7 mg/m$^3$ | 632 m$^3$/h | 4.4×10$^{-3}$kg/h | | |
| | | 氮 氧化物 | 1 | 50.7 mg/m$^3$ | 636 m$^3$/h | 3.2×10$^{-2}$kg/h | 120 mg/m$^3$ | 0.046 kg/h |
| | | | 2 | 56.8 mg/m$^3$ | 623 m$^3$/h | 3.5×10$^{-2}$kg/h | | |
| | | | 3 | 52.7 mg/m$^3$ | 632 m$^3$/h | 3.3×10$^{-2}$kg/h | | |
| | | 颗粒物 | 1 | 7.6 mg/m$^3$ | 639 m$^3$/h | 4.9×10$^{-3}$kg/h | 120 mg/m$^3$ | 0.21 kg/h |
| | | | 2 | 6.8 mg/m$^3$ | 639 m$^3$/h | 4.3×10$^{-3}$kg/h | | |
| | | | 3 | 7.0 mg/m$^3$ | 625 m$^3$/h | 4.4×10$^{-3}$kg/h | | |

## 2、无组织废气

本项目无组织废气检测结果详见下表。

**表 9-5 无组织废气检测结果一览表（单位：mg/m$^3$，臭气浓度为无量纲）**

| 气象参数 | 采样日期:2021/07/03；天气晴；温度 30.8℃；大气压 100.5 kPa；风向东；风速 1.8m/s | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 检测点位 | 检测项目 | 检测结果 | | | 单位 | 标准限值 |
| | | 1 | 2 | 3 | | |
| 育成场厂界上风向 A1 | 臭气浓度 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | 无量纲 | 20 |
| | 氨气 | 0.77 | 0.75 | 0.73 | mg/m$^3$ | 1.5 |
| | 硫化氢 | 0.019 | 0.022 | 0.020 | mg/m$^3$ | 0.06 |
| 育成场厂界下风向 A2 | 臭气浓度 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | 无量纲 | 20 |
| | 氨气 | 0.89 | 0.91 | 0.91 | mg/m$^3$ | 1.5 |
| | 硫化氢 | 0.031 | 0.033 | 0.030 | mg/m$^3$ | 0.06 |

| 气象参数 | 采样日期:2021/07/03；天气晴；温度 30.8℃；大气压 100.5 kPa；风向东；风速 1.8m/s | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 检测点位 | 检测项目 | 检测结果 | | | 单位 | 标准限值 |
| | | 1 | 2 | 3 | | |
| 育成场厂界下风向 A3 | 臭气浓度 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | 无量纲 | 20 |
| | 氨气 | 0.87 | 0.90 | 0.88 | $mg/m^3$ | 1.5 |
| | 硫化氢 | 0.032 | 0.031 | 0.031 | $mg/m^3$ | 0.06 |
| 育成场厂界下风向 A4 | 臭气浓度 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | 无量纲 | 20 |
| | 氨气 | 0.88 | 0.89 | 0.87 | $mg/m^3$ | 1.5 |
| | 硫化氢 | 0.030 | 0.028 | 0.029 | $mg/m^3$ | 0.06 |
| 气象参数 | 采样日期:2021/07/04；天气晴；温度 31.0℃；大气压 100.5 kPa；风向东；风速 2.0 m/s | | | | | |
| 检测点位 | 检测项目 | 检测结果 | | | 单位 | 标准限值 |
| | | 1 | 2 | 3 | | |
| 育成场厂界上风向 A1 | 臭气浓度 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | 无量纲 | 20 |
| | 氨气 | 0.78 | 0.80 | 0.77 | $mg/m^3$ | 1.5 |
| | 硫化氢 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | $mg/m^3$ | 0.06 |
| 育成场厂界下风向 A2 | 臭气浓度 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | 无量纲 | 20 |
| | 氨气 | 0.89 | 0.93 | 0.93 | $mg/m^3$ | 1.5 |
| | 硫化氢 | 0.034 | 0.032 | 0.036 | $mg/m^3$ | 0.06 |
| 育成场厂界下风向 A3 | 臭气浓度 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | 无量纲 | 20 |
| | 氨气 | 0.90 | 0.91 | 0.91 | $mg/m^3$ | 1.5 |
| | 硫化氢 | 0.033 | 0.032 | 0.035 | $mg/m^3$ | 0.06 |
| 育成场厂界下风向 A4 | 臭气浓度 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | 无量纲 | 20 |
| | 氨气 | 0.91 | 0.95 | 0.90 | $mg/m^3$ | 1.5 |
| | 硫化氢 | 0.035 | 0.034 | 0.033 | $mg/m^3$ | 0.06 |

## 三、厂界噪声

本项目厂界噪声检测结果详见下表。

**9-6 厂界噪声检测结果一览表**

| 检测日期 | 2021/07/03 | 气象参数 | 天气晴；温度 30.8℃；湿度 66%；风速 1.8m/s；大气压 100.4 kPa。 | |
|---|---|---|---|---|
| 检测点位 | 检测项目 | 检测结果　单位：dB (A) | 标准限值 | |
| | | 等效连续声级 | 昼间 | 夜间 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 育成场厂界东侧 N1 | 工业企业厂界环境噪声 | 昼间 53 | 夜间 41 | 55 dB (A) | 45 dB (A) |
| 育成场厂界南侧 N2 | | 昼间 51 | 夜间 40 | 55 dB (A) | 45 dB (A) |
| 育成场厂界西侧 N3 | | 昼间 52 | 夜间 40 | 55 dB (A) | 45 dB (A) |
| 育成场厂界北侧 N4 | | 昼间 52 | 夜间 44 | 55 dB (A) | 45 dB (A) |
| **检测日期** | 2021/07/04 | **气象参数** | 天气晴；温度 31.0℃；湿度 67%；风速 2.0m/s；大气压 100.5 kPa。 | | |
| **检测点位** | **检测项目** | **检测结果 单位：**dB (A) | | **标准限值** | |
| | | **等效连续声级** | | **昼间** | **夜间** |
| 育成场厂界东侧 N1 | 工业企业厂界环境噪声 | 昼间 52 | 夜间 43 | 55 dB (A) | 45 dB (A) |
| 育成场厂界南侧 N2 | | 昼间 51 | 夜间 42 | 55 dB (A) | 45 dB (A) |
| 育成场厂界西侧 N3 | | 昼间 54 | 夜间 41 | 55 dB (A) | 45 dB (A) |
| 育成场厂界北侧 N4 | | 昼间 52 | 夜间 41 | 55 dB (A) | 45 dB (A) |

## 四、污染物排放总量核算

1、水污染物排放总量控制指标

本项目废水经处理达标后用于附近经济作物林灌溉，不外排到地表水体，不需申请废水污染物总量指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目备用发电机不常用，该废气污染物指标不纳入总量指标。根据验收监测结果核算可知，沼气发电机废气排放总量为94.9万$m^3/a$，$SO_2$排放量为0.0060t/a（小于环评报告总量0.30t/a），颗粒物排放量为0.0064t/a（小于环评报告总量0.63t/a）；NOx排放量为0.0584t/a（小于环评报告总量0.19t/a），均可满足环评要求。

3、固体废物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理排放，不设置固体废弃物排放总量控制指标。

综上，本项目污染物排放总量均满足总量控制要求。

# 10 环境管理检查情况

## 10.1 三同时竣工验收落实情况

**表 10-1 本项目育成场“三同时”验收落实情况**

| 验收项目 | 环评报告设施内容 | | 监控指标与标准要求 | 验收标准 | 落实情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | 食堂油烟 | 油烟滤清器、烟囱 1 根 | 油烟浓度：2.0mg/m$^3$ | 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001） | 食堂已取消 |
| | 沼气发电机尾气 | 15m 高排气筒 1 根 | $SO_2$：500mg/m$^3$<br>NOx：120mg/m$^3$<br>$PM_{10}$：120mg/m$^3$ | 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 | 已落实，经脱硫后通过 4 米排气筒排放 |
| | 备用发电机尾气 | 15m 高排气筒 1 根 | 格林曼黑度 1 级 | 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 | 已落实，通过 4 米烟囱排放 |
| | 焚尸炉 | 15m 高排气筒 1 根 | 格林曼黑度 1 级 | 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 | 已取消焚尸炉 |
| | 恶臭 | / | 臭气浓度 20 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | 已落实 |
| 废水 | 沼气工程（格栅、沉砂池、固液分离机、酸化池调节池、厌氧发酵池）、好氧系统、氧化塘 | | pH：5.5-8.5<br>COD：200mg/L<br>BOD：100mg/L<br>SS：100mg/L<br>氨氮：80mg/L<br>总磷：8mg/L<br>粪大肠菌群：4000mg/L | 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准 | 已落实 |
| 噪声 | / | | 昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)。 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准 | 已落实 |
| 固体废物 | 堆肥场 | | 容积≥9000m$^3$ | 广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南 | 已落实 |
| | 沼液池 | | 容积≥38880m$^3$ | | 已落实 |
| | 焚尸炉、安全填埋井 | | 焚尸炉一座、安全填埋井一座，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封 | | 取消焚尸炉，落实发酵罐高温堆肥生物降解 |

## 10.2 环评批复落实情况

**表 10-1 环评批复落实情况**

| 环评批复内容 | | 落实情况 | | 落实情况 |
|---|---|---|---|---|
| 类别 | 各项环境保护措施及污染物排放控制要求 | 各项环境保护措施 | 监测结果 | |
| 废气 | 须采取切实有效的恶臭防治措施，避免猪舍、堆肥场恶臭气味对周围村民正常生产生活造成影响。恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准。饲料加工车间产生的粉尘经布袋除尘器收集处理后通过 15m 高排气筒排放，布袋除尘器收集的粉尘重新用做饲料原料，沼气发电机尾气经 15m 高排气筒排放。废气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。 | 1、堆肥场、猪圈、污水处理系统产生的恶臭，项目采取饲料添加益生菌减少恶臭污染物的产生，定期喷洒除臭剂，继续加强通风等措施，降低恶臭对环境的影响；<br>2、繁殖场取消食堂，不设饲料加工车间；<br>3、备用发电机尾气通过 4m 烟囱排放；<br>4、沼气发电系统尾气经脱硫后通过 4 米排气筒排放。<br>共设置 2 个废气排放口 | 备用发电机尾气、沼气发电系统尾气排放均能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准； | 已落实 |
| 废水 | 项目排水系统实行雨污分流，粪便处理应采用干清粪方式。养殖废水及生活废水应收集用于沼气发酵，再经自建的污水处理系统和氧化塘处理系统处理（育成场和育成场各设置 1 套），达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中的旱作标准后，用于附近经济作物林灌溉，不得外排到地表水体。 | 项目排水系统雨污分流，粪便处理采用干清粪方式。设置一套污水处理设施，处理能力为 180m$^3$/d。殖及生活废水统一收集于沼气池发酵，沼液经污水处理系统处理后部分回用，剩余部分污水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准后用于本公司农作物灌溉，不外排。<br>不设废水排放口。 | 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准 | 已落实 |
| 噪声 | 选用低噪声设备，合理布设生产车间，对噪声源采取隔声、减振等措施，定期检修设备。边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区限值，即：昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)。 | 选用低噪声设备，合理布设生产车间，对噪声源采取隔声、减振等措施，定期检修设备。 | 边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准 | 已落实 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **固体废物** | 须按有关规定妥善处理固体废弃物。猪粪便、粪渣、沼渣、氧化塘污泥运到堆肥场堆肥，死猪尸体应按有关规范采取安全填埋等措施处理，生活垃圾收集交由环卫部门统一处理。 | 1、猪粪、污水处理污泥进入集粪池，出售给周边种植场农户做肥料；<br>2、生活垃圾交由环卫部门处理；<br>3、死猪通过发酵罐高温堆肥无害化处理；<br>4、废包装材料交由回收站回收处理；<br>5、废药品、防疫药物交由有危险废物资质单位回收处理。 | 对环境无明显影响 | 已落实 |
| **环境风险** | 落实环境风险防范和应急措施，制定事故应急预案，事故发生时立即启动应急预案，确保环境安全。 | 已落实环境风险防范和应急措施，已制定事故应急预案，事故发生时立即启动应急预案，确保环境安全。 | | 已落实 |

# 11 验收监测结论

本项目基本落实了环评报告及批复等文件要求建设或落实的环境保护设施，项目性质、规模、地点、采用的生产工艺以及污染防治、防止生态破坏的措施等均未发生重大变动。验收监测期间，本项目设备正常运行，工况稳定，各项环保治理设施均正常运行，满足竣工验收监测工况达到75%以上的要求。

经检测，本项目育成场废水中各污染物排放监测值均符合农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准；

备用发电机废气、沼气发电系统废气均满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度、$NH_3$、$H_2S$ 均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建项目二级标准；

厂界噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值。

综上所述，本项目在监测期间基本按照国家环境管理制度执行，生产工况稳定，各项设施正常运转，符合验收监测要求，经监测，各污染物排放均符合环评及其批复中批准的污染物排放标准，总体上达到环境保护竣工验收条件。

# 建设项目工程竣工环境保护“三同时”登记表

**填表单位（盖章）：** **填表人（签字）：** **项目经办人（签字）：**

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 建设项目 | 项目名称 | 广东广垦广前种猪有限公司广前种猪场项目（育成场） | | | 建设地点 | 遂溪县城月镇广前公司三塘队 | | | | | | | |
| | 行业类别 | 3-牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039 | | | 建设性质 | ✡新 建 □改 扩 建 □技 术 改 造 | | | | | | | |
| | 设计生产能力 | 年出栏 90000 头肥猪 | | | 实际生产能力 | 年出栏 90000 头肥猪 | | | | | | | |
| | 投资总概算（万元） | 4287 | 环保投资总概算（万元） | 256 | 所占比例（%） | 5.97 | | 开工日期 | 2017 年 8 月 | | | | |
| | 实际总投资（万元） | 4287 | 实际环保投资（万元） | 256 | 所占比例（%） | 5.97 | | 竣工日期 | 2020 年 9 月 | | | | |
| | 环评审批部门 | 原湛江市环境保护局 | | 批准文号 | 湛环建[2012]152 号 | | | 批准时间 | 2012 年 12 月 3 日 | | | | |
| | 环保设施设计单位 | 保家环境建设有限公司 | | 环保设施施工单位 | 保家环境建设有限公司 | | | 环保设施监测单位 | 广东正东检测技术服务有限公司 | | | | |
| | 废水治理（万元） | 116 | 废气治理（万元） 80 | 噪声治理（万元） | 10 | 固体废物治理（万元） | 20 | 绿化及生态（万元） | 30 | 其它（万元） | / | | |
| | 新增废水处理设施能力 | 180m³/d | | | 新增废气处理设施能力 | / | | 年平均工作时间 | 2400h/a | | | | |
| 建设单位 | | 广东广垦广前种猪有限公司 | | 邮政编码 | 524300 | 联系电话 | 13******281 | | 环评单位 | 广州市环境保护工程设计院有限公司、湛江市环境科学技术研究所 | | | |

| 污染物排放达标与总量控制（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 | | | | 22.63 | 22.63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 化学需氧量 | | | | 18.90 | 18.90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 氨氮 | | | | 9.80 | 9.80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 石油类 | | | | | | | | | | | | |
| | 废气 | | | | 94.9 | 0 | 94.9 | 94.9 | 0 | 94.9 | 94.9 | 0 | +94.9 |
| | 二氧化硫 | | | | 0.006 | 0 | 0.006 | 0.006 | 0 | 0.006 | 0.006 | 0 | +0.006 |
| | 烟尘 | | | | 0.0064 | 0 | 0.0064 | 0.0064 | 0 | 0.0064 | 0.0064 | 0 | +0.0064 |
| | 工业粉尘 | | | | | | | | | | | | |
| | 氮氧化物 | | | | 0.0584 | 0 | 0.0584 | 0.0584 | 0 | 0.0584 | 0.0584 | 0 | +0.0584 |
| | 工业固体废物 | | | | | | | | | | | | |
| | 与项目有关的其它特征污染物 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

**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——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。