

海南省临高县新建 6000 头父母代种猪场项目

竣工环境保护验收意见

2021 年 12 月 24 日，海南临高新六养殖有限公司邀请相关单位和 3 名专家组成验收组（名单附后），根据《海南省临高县新建 6000 头父母代种猪场项目竣工环境保护验收监测报告》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规、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和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，形成项目竣工环境保护验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

海南省临高县新建 6000 头父母代种猪场项目位于海南省临高县波莲镇冰廉村，其中中心坐标为东经 109.612191°，北纬 19.796622°。本项目用地面积 521 亩（折合 347335.07m²），猪舍建筑面积 33153.5m²，猪舍采用半漏缝地板、自动刮粪、自动供水和自动供料系统。项目建设内容：建 100 头公猪站 1 座，6000 头父母代场 1 座，后备猪 150 头，年出栏仔 150000 头。建设公猪舍、妊娠舍、分娩舍、隔离舍等。配套建设环控系统、空气过滤系统、刮粪系统、污水处理系统、固体粪便处理系统等。

根据现场勘查及业主提供的资料（2021 年 10 月份数据），目前企业已经开始投入运营，公猪、母猪、备用猪总存栏量 4116 头，仔猪存栏量 20200 头，年出栏量仔猪 13.28 万头，二元母猪 2040 头。折成年猪存栏量为 5670 头。

（二）建设过程及环保审批情况

海南临高新六养殖有限公司委托海南琼州环境评价有限公司编制《海南省临高县新建 6000 头父母代种猪场项目环境影响报告书（2019 年 12 月）》，2020 年 01 月 09 日，海南省生态环境厅以（琼环函（2020）17 号）对海南省临高县新建 6000 头父母代种猪场项目环境影响报告书作出批复。建设单位于 2021 年 02 月 25 日在国家排污登记平台进行备案登记，登记编号为：91469028MA5T7ET70L001X。

项目于 2020 年 03 月 20 日开工建设，主体工程于 2020 年 8 月 26 日完工，建设单位于 2021 年 3 月 30 日进行调试试运营。建设单位委托海南寰安科技监测公司于 2021 年 8 月 14-22 日以及 2021 年 10 月 15-16 日对该项目开展了现场监测工作。

（三）投资情况

项目计划总投资 15089.71 万元，环保投 736 万元，环保投资占比 4.88%。

项目实际总投资15000万元，其中环保投资约为1492万元，占总投资9.95%。

二、工程变动情况

根据现场调查并核实项目环评报告及批复文件，项目工程略有变动，但项目选址、生产规模、生产工艺等均未发生变化，选址、规模及工艺与环评报告基本一致。项目污水处理站设计出水水质由达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）（水作）标准改变为农业肥水资源直接利用并参考《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）标准。项目无其他重大变更情况。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

养殖场排水实行雨污分流（雨水走明渠，污水走暗渠），猪舍全部采用房舍式密封设计，不设露天养殖，猪舍中铺设导水暗渠，暗渠上方用混凝土块封闭，避免雨水进入废水输送渠道中。设置导流沟，雨水通过屋檐雨水槽流入导流沟，通过沟渠就近排至场区周边林地。养殖废水和生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群等，项目污水处理站处理规模 250m³/d，采用“格栅+暂存池+固液分离机+初沉池+气浮装置+集水池+UASB 反应器+预曝气池+二沉池+两级 A/O 反应池+三沉池+终沉池+氧化塘”组合工艺对产生的废水进行处理，达标后进行果园灌溉。项目污水处理站设计出水水质参考《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）标准及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）（水作）标准。设置氧化塘 2 座，容积 45600m³，氧化塘可作为事故应急池的暂存功能。建设单位与海南万农农资有限公司签订合作协议，项目用地内 160 亩土地（未纳入猪场建设）租赁给海南万农农资有限公司用于凤梨种植，种植的风梨主要消纳种猪场内经污水处理站处理后的养殖水肥。与临高乾彩养殖农民专业合作社签订 1497.2 亩土地用于消纳养殖场沼液，其中本项目沼液消纳地约 500 亩，目前消纳场地内作物主要为橡胶及香蕉等。

2、废气

项目废气主要为恶臭、沼气燃烧废气、食堂油烟，恶臭主要产生于猪舍、无害化处理车间、堆粪间及污水处理站，恶臭污染物中主要成份为 H₂S、NH₃、臭气浓度。沼气燃烧废气主要是 SO₂、NO_x。针对场内针对场内产生的恶臭气体，采取以下措施：a、采用干清粪工艺，及时打包猪粪及转运；b、选化饲料配比，添加 EM 制剂，减少氨氮的排泄，提高饲料利用率；c、定期对猪舍、堆粪间、无害化车间及污水处理站四周喷洒除臭剂；d、加强绿化；e、猪舍加强通风。污水处理设施构筑物进行顶部加盖密闭，通过抽风机将恶臭气体

从顶部负压抽至臭气收集管道系统送至生物除臭系统处理，经生物除臭设施后，由 15m 高排气筒排放；有机肥发酵机废气通过自带的生物除臭设施处理后由 15m 高排气筒排放；项目污水处理站厌氧发酵过程产生的沼气，经脱硫用于生活燃气使用；柴油发电机组的燃烧废气通过排烟管道从百叶窗无组织排放；食堂油烟设置油烟净化装置，净化后于屋顶排放。

3、噪声

项目噪声主要来源于猪群叫声、猪舍风机、刮粪机、污水处理站风机、泵类、固液分离机等设备运行时产生的噪声，其噪声源强在 65~85dB(A)之间。本项目采取了科学饲养、合理布局声源、厂房隔音、减震等防治措施。

4、固体废物

本项目固体废物主要是猪粪、粪渣、沼渣、污泥、病死猪、分娩物、废弃饲料外包装、医疗废物、生活垃圾等。其中猪粪、粪渣、沼渣、污泥、病死猪、分娩物、废弃饲料外包装、生活垃圾属于一般固废，医疗废物属于危险废物。

猪粪便、沼渣生产有机肥；病死猪及分娩废物破碎后制作有机肥；生活垃圾交由环卫部门处理；危废暂存间内医疗废物、危险固废分类存放，医疗废物委托光大环保能源（屯昌）有限公司外运处置，危险废物分类装入专设的危险废物收集容器内，粘贴危险废物标签，做好相应的记录，委托海南宝来工贸有限公司定期外运处置；废脱硫剂由厂家更换。

四、环境保护措施调试结果

1、废气

1) 污水处理站生物除臭装置废气

于 2021 年 8 月 18 日~8 月 19 日期间，连续 2 天，每天 6 次，对污水处理站生物除臭装置排气筒进出口废气进行监测。监测因子为氨、硫化氢、臭气浓度。

根据监测结果，污水处理站废气通过生物除臭装置进行处理后通过 15m 排气筒进行排放，氨最大排放速率为 $1.66 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，硫化氢最大排放速率 $1.61 \times 10^{-5} \text{kg/h}$ ，臭气浓度排放值（无量纲）为 309，除臭效率在 75.9%~89.9%之间，均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准。

2) 有机肥发酵罐生物除臭装置废气

于 2021 年 8 月 16 日~8 月 17 日期间，连续 2 天，每天 6 次，对有机肥发酵罐生物除臭装置排气筒出口废气进行监测。监测因子为氨、硫化氢、臭气浓度。

根据监测结果，发酵罐废气通过生物除臭装置进行处理后通过 15m 排气筒进行排放，氨最大排放速率为 $3.96 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ ，硫化氢最大排放速率为 $5.58 \times 10^{-6} \text{kg/h}$ ，臭气浓度排放值（无

量纲)为 550, 均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中的标准。

3) 厨房油烟

于 2021 年 10 月 15 日~10 月 16 日, 连续 2 天, 每天 3 次, 对食堂厨房油烟净化器进出口油烟进行监测进行废气污染源监测。监测因子为油烟浓度, 烟气流量。

根据监测结果, 厨房油烟废气经油烟净化器处理后, 油烟排放浓度最大值为 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$, 符合《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中的排放标准。

项目厨房油烟净化器净化效率为 83.6%~86.0%, 油烟净化器的去除率 $\geq 60\%$, 处理效率可以达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)小型的标准。

4) 无组织废气

于 2021 年 8 月 14 日至 8 月 15 日连续 2 天, 每天 4 次, 对猪场上风向 1 个监测点位、猪场下风向 4 个监测点位进行无组织废气监测, 监测因子为氨、硫化氢、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物。

监测结果表明: 监测期间主导风向为东北风, 项目厂界氨无组织排放监控点最大排放浓度为 $0.07\text{mg}/\text{m}^3$, 硫化氢无组织排放监控点最大排放浓度为 $0.004\text{mg}/\text{m}^3$ 符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改建厂界标准值, 臭气浓度无组织排放监控点最大排放浓度为 17, 符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)标准值, 二氧化硫无组织排放监控点最大排放浓度为 $0.015\text{mg}/\text{m}^3$, 氮氧化物颗粒物无组织排放监控点最大排放浓度为 $0.024\text{mg}/\text{m}^3$, 符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)无组织浓度标准。

2、废水

于 2021 年 8 月 18 日至 8 月 19 日连续两天, 每天 4 次对生活污水处理站进出水口的水质进行监测, 监测因子为 COD、BOD、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、蛔虫卵、pH、阴离子表面活性剂、水温、全盐量、氯化物、硫化物、总汞、镉、总砷、铬(六价)、铅等, 共 17 项。

根据监测结果, 猪场废水经 A²O 污水处理设施处理后, 各项污染物去除率在在 15%~99.9%之间, 污染物均可达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)标准和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)(水作)标准中较严值, 本项目废水经处理后全部用于农地还田, 现已铺设浇灌管网, 管网覆盖面积 500 亩, 能够全部消纳浇灌废水, 说明项目废水处理工艺和废水去向可行。

3、噪声

监测结果表明：监测期间厂界昼、夜噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

4、固体废物

项目产生的猪粪外售富雄村周边农户作为肥料使用；病死猪、分娩物在场内无害化车间采用无害化设备进行处理作为肥料外售；生活垃圾设置生活垃圾收集桶，由环卫部门清运处理；医疗垃圾委托光大环保能源（屯昌）有限公司进行处理；危险废物委托海南宝来工贸有限公司定期外运处置。饲料外包装外售废品收购站。所有固体废物全部得到妥善处置和综合利用，不会对周围环境造成不良影响。

五、工程建设对环境的影响

（1）大气环境

于 2020 年 8 月 20 日到 8 月 21 日连续两天对项目上风向监测点进行的环境空气监测，监测因子为氨、硫化氢。

根据监测结果，项目所在地硫化氢、氨符合《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D 中的浓度限值要求。

（2）地下水环境

于 2021 年 8 月 18 日至 8 月 19 日连续两天对猪场区域内地下现状水井进行地下水监测。从监测结果来看，项目区地下水质量监测点位中 pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、汞、砷、镉、铬(六价)、铅等指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

（3）地表水环境

于 2021 年 8 月 15 日~8 月 16 日连续 2 天，每天 1 次，对文科河上游 500m、下游 500m，2 个监测断面的水质进行监测。监测因子为悬浮物、pH 值、溶解氧、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群等 8 项。

根据监测结果，S1-项目距文科河上游 500m、S2-项目距文科河下游 500m，监测断面水质中悬浮物、pH 值、溶解氧、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群 8 项因子符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1 中 III 类标准。

五、验收结论

验收组经现场检查和对验收报告的审阅，经认真讨论，认为项目环保手续齐全，在试运营阶段基本落实了项目环境影响报告及其批复的要求，采取的环保措施总体有效，各项

污染物验收监测结果达到规定的标准要求，项目竣工环保验收基本合格。验收组原则同意项目通过竣工环保验收。项目竣工环境保护验收监测报告表应按照验收会提出的意见认真补充完善后再提交。

六、后续环境管理要求

1、做好项目环境保护管理工作，制定并完善环境保护管理规章和环境应急管理制度，建立环境保护档案，配备环保专员，加强对各项环境风险防范设施和环境应急物质的维护管理、污染管控设施的定期检查和维修，确保环保设施正常运行。

2、做好危废间规范建设、危废医废分类存放管理、转运以及台帐管理工作，定期交由有资质的单位收运处置，避免二次污染。

3、加强污水处理暂存设施维护和农田肥水管理，确保沼液全部农业利用消纳且不产生面源污染。落实自行环境跟踪监测制度，发现问题及时反馈解决。

附：项目竣工环境保护验收监测报告评审会签到表

海南临高新六养殖有限公司

2021年12月24日

海南省临高县新建 6000 头父母代种猪场项目
竣工环境保护验收评审会专家组名单

姓名	工作单位	职称	签名
唐文浩	海南大学	教授	唐文浩
牟维侃	原海南省国土环境资源厅	高工	牟维侃
林锋	海口市环境科学研究院	高工	林锋