汕尾宝山猪场有限公司转型升级
改造（技改）项目环境影响评价报告书

建设单位：汕尾宝山猪场有限公司

环评单位：广东华南环保产业技术研究院有限公司

二〇二二年一月

打印编号：1642906114000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	vu5zla
建设项目名称	汕尾宝山猪场有限公司转型升级改造（技改）项目
建设项目类别	02--003牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	汕尾宝山猪场有限公司
统一社会信用代码	91441500196777742S
法定代表人（签章）	吴伟
主要负责人（签字）	林丽静
直接负责的主管人员（签字）	林丽静
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东华南环保产业技术研究院有限公司
统一社会信用代码	91440115MA59BC8W5X
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
池英华	07352223507220056	BH044673	池英华

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
池英华	概述、总则、现有项目回顾性分析、改建项目工程分析、环境质量现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及可行性分析、环境影响经济损益分析、环境管理与环境监测计划、结论与建议	BH044673	池英华

持证人签名:
Signature of the Bearer

刘英华

管理号: 07352223507220056
File No.:

4857

姓名:
Full Name 池英华

性别:
Sex 女

出生年月:
Date of Birth 1968年10月

专业类别:
Professional Type ——

批准日期:
Approval Date 2007年5月13日

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2007 年 10 月 10 日
Issued on

202110124845994763

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	池英华	身份证号码	222401196810201 84X

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202105	-	202109	广州市:广东华南环保产业技术研究院有限公司	5	5	5
截止			2021-10-12 14:21 ，该参保人累计月数合计	5个月	5个月	5个月

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2021-10-12 14:21

广东省人力资源社会保障厅 网上业务专用章

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位广东华南环保产业技术研究院有限公司（统一社会信用代码91440115MA59BC8WX5）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的汕尾宝山猪场有限公司转型升级改造（技改）项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为池英华（环境影响评价工程师职业资格证书管理号07352223507220056，信用编号BH044673），主要编制人员包括池英华（信用编号BH044673）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信"黑名单"。

承诺单位（公章）：

2022年1月23日

目录

1、概述

1.1 项目背景

汕尾宝山猪场有限公司转型升级改造（技改）项目位于汕尾市城区红草镇南汾管理区云仔山（东经115°20'0"、北纬22°50′1″），以生产和销售瘦肉型优良种猪、肉猪和猪苗为主，该公司于1997年6月委托编制完成《汕尾宝山猪场环境影响报告书》，于1997年8月通过汕尾市环境保护局给予《关于汕尾宝山猪场环境影响报告书的审批意见》（汕环字[1997]24号）同意项目建设。年产一万头的生猪，并于1999年12月30日通过汕尾市环境保护局给予《关于废水处理设施通过验收的通知》（汕环[1999]98号）同意汕尾宝山猪场废水处理设施的竣工验收。

该公司于2012年3月委托编制完成《宝山猪场扩建项目环境影响报告表》，于2012年4月通过汕尾市环境保护局给予《关于宝山猪场扩建项目环境影响报告表的批复》（汕环函[2012]65号）同意项目建设。扩建后全厂生猪常年存栏量约8000头，年出栏生猪16000头，并于2015年5月18日通过汕尾市环境保护局给予《关于同意汕尾宝山猪场扩建项目通过竣工环境保护验收的函》（汕环函[2015]86号）同意项目竣工验收。

为抢占当前千载难逢的生猪养殖受非洲猪瘟影响而导致出现的行业洗牌机会以及猪价维持历史高位，具备极佳的经济效益的契机，汕尾宝山猪场拟进行场内旧育肥舍拆除改造，目的是将传统落后的旧猪舍改造升级，有条件防住“非瘟”，保障安全生产，并利用宝山现有的生产管理系统、环保处理系统，在不需增大配套投入基础下，快速提高经济效益。

本技改项目总投资为5500万元，在现有项目基础上进行升级改造，不新增占地面积，占地面积仍为105400平方米。本次改造升级项目的主要内容为：对现有自建污水处理设施进行升级改造并将现有占地面积约25亩、建筑面积约10000平方米的育肥区（共14栋旧育肥舍）全部推倒重建，建成全新高效现代化的猪苗供给配套体系，项目建成后年存栏种猪4000头、哺乳仔猪6700头，保育仔猪3000头，年出栏大猪10000头，猪苗7.0万头，出栏猪苗作为陆丰等“育肥外包”代养点。本技改项目建成后占地面积为25亩，建筑面积约8522.5平方米。生产工艺及其他处理设施等不发生变化。

由于本技改项目已完成对原有自建污水处理设施进行改造，未取得相关环保手续，取得汕尾市生态环境局于2019年9月30日出具的《汕尾市生态环境局责令改正违法行为决定书》（汕环违改字[2019]23号）。现已按《责令改正违法行为决定书》要求停止建设，并落实相应治理设施，现申请办理环保审批手续。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月修订，2015年1月1日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）、《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，（国务院第682号令，2017年10月1日）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第44号，2018年4月28日修订）的有关规定，新建、扩建、改建的建设项目须进行环境影响评价。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“A0313猪的饲养”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第44号，2018年4月28日修订），本项目属于“一、畜牧业，1、畜禽养殖场、养殖小区；年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区的”的项目需编制环境影响报告书；因此项目需编制环境影响报告书。

为此，汕尾宝山猪场有限公司委托广东华南环保产业技术研究院有限公司编制该项目环境影响评价文件，接受委托后广东华南环保产业技术研究院有限公司组织技术人员对该建设项目进行了现场勘探和调查研究，按照《环境影响评价技术导则》的要求和规定，编制完成《汕尾宝山猪场有限公司转型升级改造（技改）项目环境影响报告书（送审稿）》，呈送汕尾市生态环境局审查。

图 1.1-1 项目地理位置图

1.2 项目特点

经调查与分析，本项目具有以下特点：

（1）本项目属于技改项目，通过对技改前项目具体调查，结合技改前项目原环评文件、批复，以及竣工验收资料等，理清技改前、后项目的主要工程内容，核算技改前、后污染源的变化情况，分析项目技改前、后对环境的影响及存在的环保问题提出整改要求，以准确掌握生产过程中“三废”的产排情况，对环保措施的可行性做出科学合理的分析。

（2）本技改项目以生产和销售瘦肉型优良种猪、肉猪和猪苗为主，结合养猪场的特点，重点分析项目废气、废水、固废等的污染源核算，并分析各污染物污染防治措施的可靠性，优化厂区内部布局，提升全厂的清洁生产水平。

（3）本技改项目生产运营过程存在的环境风险主要为火灾以及环保治理措施发生故障事故排放等环境风险。通过采取本评价提出的风险预防和应急措施，项目运营对环境的风险在可接受的范围内。

1.3 评价工作过程

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。具体流程见图 1.3-1。

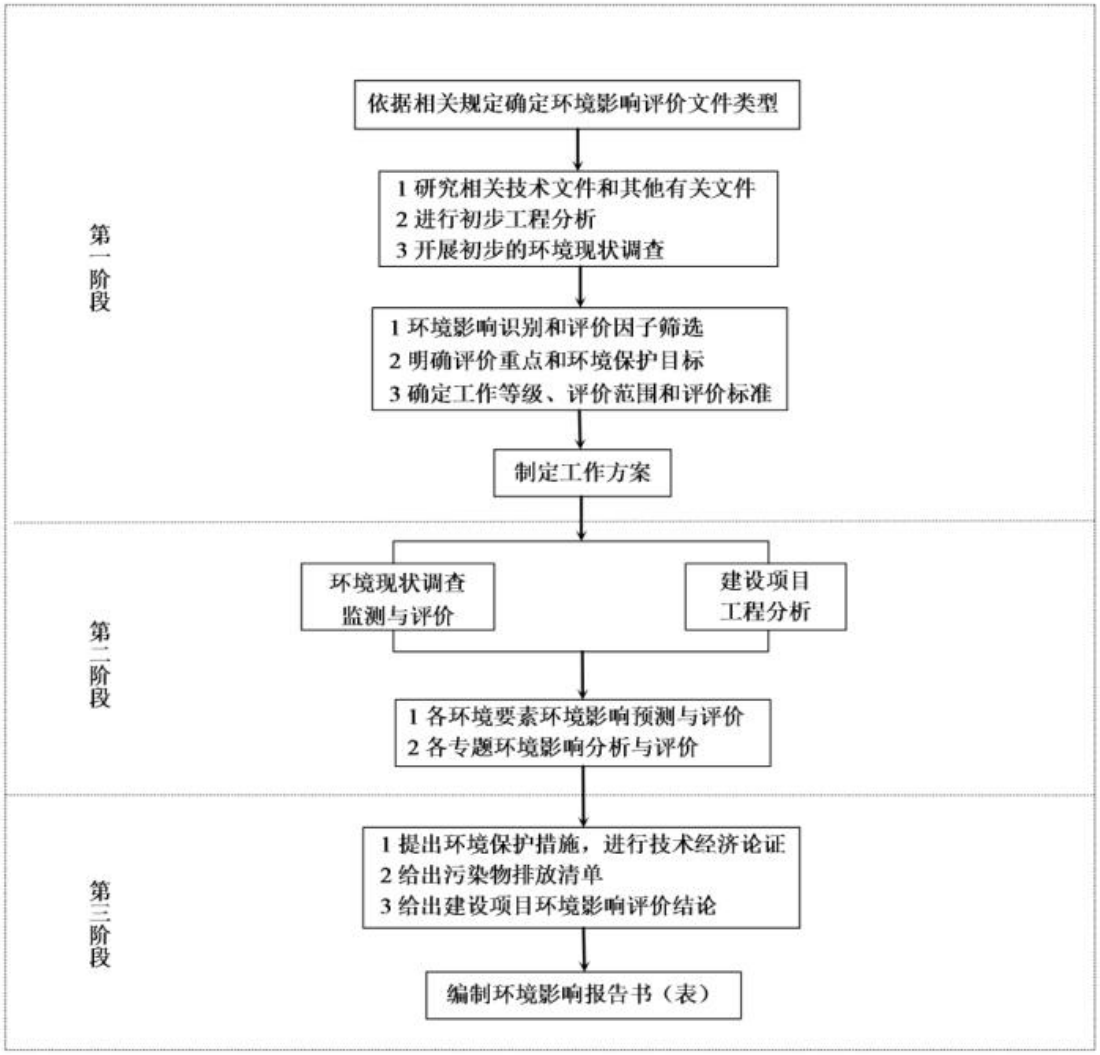


图1.3-1建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 关注的主要环境问题与环境影响

本项目为污染型建设项目，工程运行期会产生一定的环境影响，结合项目工程特点及所在地环境特点，本次环境影响评价关注的主要环境问题为：

（1）项目实施过程中可能会产生的生态破坏和环境污染；

（2）重点分析项目实施后对大气环境、水环境、声环境的影响；

（3）针对项目可能产生的不利影响提出合理的防范措施和对策；

（4）从环境保护的角度论证项目建设与国家环保法律法规、政策、技术规范、生态保护红线及准入清单等的符合性分析。

1.5 主要结论

项目运行期间产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，通过采取有效的污染防治措施，可将项目对周围环境造成的影响降到最低。同时，项目建设和运营过程中，依据本报告所提出的有关污染防治措施，全面落实“三同时”制度，加强施工期环境监理和运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行，落实风险事故的预防和管理，认真执行防泄漏、防火的规范和各项措施，严格执行减小事故危害的措施、应急计划，避免污染环境，则该项目建设对周围环境质量不会产生明显的影响，环境风险可控。从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的

2、总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26起施行）；

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

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修正）；

（6）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；

（7）《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修订）；

（8）《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订）；

（9）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月01日起施行）；

（10）《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修订）；

（11）《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011年1月28日修正）；

（12）《畜禽规模养殖污染防治条例》（2013年11月11日发布）；

（13）《建设项目环境保护管理条例》（2017年6月21日发布）；

（14）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》（生态环境部令部令第16号，2021年1月1日起施行）；

（15）《关于发布<禽畜养殖业污染防治技术政策>的通知》（环发[2010]151号，2010年12月30日印发）；

（16）《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办[2011]89号）；

（17）《国土资源部农业部关于完善设施农用地管理有关问题的通知》（国土资发[2010]155号）；

（18）《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2008]70号）；

（19）《环境保护公众参与办法》（环境保护部令第35号，自2015年9月1日起施行）；

（20）《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）；

（21）《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）；

（22）《土壤污染防治行动计划》（环土壤[2018]41号）；

（23）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）；

（24）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；

（25）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展改革委第29号令）；

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

（27）《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函[2019]872号）。

（28）《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号）

（29）《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》（环发〔2004〕18号）

（30）《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84号）

（31）《产业结构调整指导目录（2019年本）》

（32）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）

（33）《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第643号）

（34）《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》（环发〔2004〕18号）

2.1.2 地方法规、政策

（1）《广东省环境保护条例》（2018年11月29日修订）；

（2）《广东省人民政府关于印发广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法的通知》（粤府[2019]6号）；

（3）《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号）；

（4）《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日修订）；

（5）《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日施行）；

（6）《广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（粤府[2016]35号，2016

年2月5日）；

（7）《关于加快推进生猪家禽产业转型升级的意见》（粤府办[2019]25号）；

（8）《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局（2018-2020年）》（粤农[2019]185号）；

（9）《关于印发我省促进生猪生产保障市场供应十条措施的通知》（粤农农函[2019]1354号）；

（10）《广东省自然资源厅广东省农业农村厅广东省林业局关于进一步做好生猪养殖用地保障工作的通知》（粤自然资函[2019]1986号）；

（11）《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》；

（12）《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函〔2011〕377号）；

（13）《关于印发<广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）>的通知》（粤农农〔2018〕91号）

（14）《广东省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（粤府办〔2015〕36号）

（15）《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）

（16）《汕尾市环境保护规划(2008-2020年)》(2008年3月)；

（17）《印发汕尾市环境保护规划纲要(2008-2020)的通知》(汕府〔2010〕62号，2010年11月)；

（18）《汕尾市城市总体规划(2009-2020年)》(2009年4月)。

2.1.3 技术规范和行业标准

（1）《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ/T2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；

（6）《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

（9）《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部部令第15号）；

（10）《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；

（11）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

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

（13）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

（14）《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；

（15）《畜禽粪便堆肥技术规范》（NY/T3442-2019）；

（16）《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；

（17）《用水定额第3部分：生活》（DB44T1461.3-2021）；

（18）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

2.1.4 其他依据

（1）项目委托书；

（2）建设单位提供的其他相关资料。

2.2 评价目的及评价重点

2.2.1 评价目的

（1）通过调查本项目所在区域自然、社会环境特征，监测项目周边区域环境质量现状，评价项目所在区域的环境特征。

（2）分析项目的工程概况、工艺流程及其建成后产、排污情况；预测本项目建成后主要外排污染物对周围环境的影响程度、影响范围。

（3）根据项目特点进行环境风险评价，提出防治、减缓污染和降低环境风险的对策和建议。

（4）对本项目进行评价，从环境保护角度，综合论证本项目建设的可行性，供环境保护主管部门决策参考，为项目设计方案的确定以及进行生产管理提供科学的依据，实现经济发展与环境保护的可持续协调发展。

2.2.2 评价原则

评价工作应有针对性、政策性，突出重点，力求做到：

（1）相关资料收集应全面充分，现状调查、类比调查和监测应具有代表性；

（2）工程污染源调查与项目建设影响分析力求准确；

（3）环境影响预测与评价方法可行、数据可信；

（4）环境风险分析全面可信；

（5）污染防治及风险防范措施具体可行。

2.2.3 评价内容

根据项目污染特征，本项目评价内容主要包括：

（1）对评价区域内环境空气、地表水、地下水、声、生态环境、土壤环境污染源状况进行调查与监测，分析评价该区域的环境质量现状，掌握环境保护目标和环境敏感点的基本情况；

（2）对现有项目和改建项目进行工艺流程及产污节点分析和污染物产生、排放情况分析；

（3）预测分析改建项目对周围的大气、地表水、地下水、声、生态环境、土壤的影响程度和范围；

（4）针对可能带来的环境问题，提出切实可行的污染防治措施和监测管理计划；

（5）分析本项目拟采用的污染治理措施的可行性；

（6）对项目的环境风险进行评价，提出风险防范措施与应急预案；

（7）进行公众参与调查，将周边公众的意见落实到项目的污染防治措施中；

（8）从环境保护的角度对项目建设的可行性做出评价。

2.2.4 评价重点

根据建设项目所在区域周围的自然环境状况、环境质量状况和项目的工艺特点、规模以及环境功能区要求等，确定本项目评价重点是：

（1）现有项目及改建项目工程与污染源分析；

（2）恶臭污染物对周围环境敏感点的影响；

（3）污染防治措施；

（4）环境风险评价。

2.3 环境功能区区划和评价因子与评价标准

2.3.1 环境功能区划

2.3.1.1 水环境功能区划

本技改项目产生的废水主要为养殖用水和生活用水。本技改项目产生废水排入自建污水处理设施处理后排入项目内生化塘进行深化处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表5集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度其他地区标准值后，排入排洪渠，排水量符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表4集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量其他地区标准值。项目附近水体为排洪渠和汕尾港。根据《广东省近岸海域功能区划》（粤府办[1999]68号）可知，汕尾港口功能区主要功能为“港口、旅游”，属于三类海域，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准。根据《汕尾市环境保护局关于红草产业聚集地附近排洪渠地表水和有机废气VOCs排放标准意见的复函》,项目附近的排洪渠参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准执行。地表水环境功能区划图详见图2.3-1。根据《汕尾市环境保护规划(2008-2020年)》，本项目建设不在水源保护区范围之内。本项目距离最近的饮用水水源保护区为项目西南侧的尖山水库水源地一级保护区，最近距离约为623m。汕尾市生活饮用水地表水源保护区划定情况见图2.3-2。

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），项目所在地地下水环境功能区划属于韩江及粤东诸河汕尾沿海地质灾害易发区(H084415002S01)，水质类别III类。项目所在地地下水功能区划详见图2.3-3。

2.3.1.2 环境空气功能区区划

根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020）》，本项目所在区域为二类环境功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准。环境空气功能区划见图2.3-4。

2.3.1.3 声环境功能区区划

根据《汕尾市城市总体规划（2003-2020年）》，本项目位于汕尾市城区红草镇南汾管理区云仔山，本项目声环境功能区属于2类声环境功能区。

2.3.1.4 生态环境功能区划

根据《汕尾市环境保护规划纲要(2008-2020年)》，本项目所在区域属于集约利用区，

不属于生态严格控制区。项目所在地生态功能区划详见图2.3-5。

2.3.1.5 区域环境功能属性

本项目所在区域环境功能属性见下表2.3-1：

表2.3-1区域环境功能属性

编号	环境要素	功能属性
1	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准
2	地表水环境功能区	汕尾港，主要功能为“港口、旅游”，为三类海域；项目附近的排洪渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
3	地下水环境功能区	韩江及粤东诸河汕尾沿海地质灾害易发区，III 类区，执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
4	声环境功能区	2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 级标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景名胜区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否森林公园	否
9	是否生态功能保护区	否
10	是否水土流失重点防治区	否
11	是否人口密集区	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	是否三河、三湖、两控区	是（酸雨控制区）
14	是否水库库区	否
15	是否污水处理厂集水范围	否
16	是否属于生态敏感与脆弱区	否

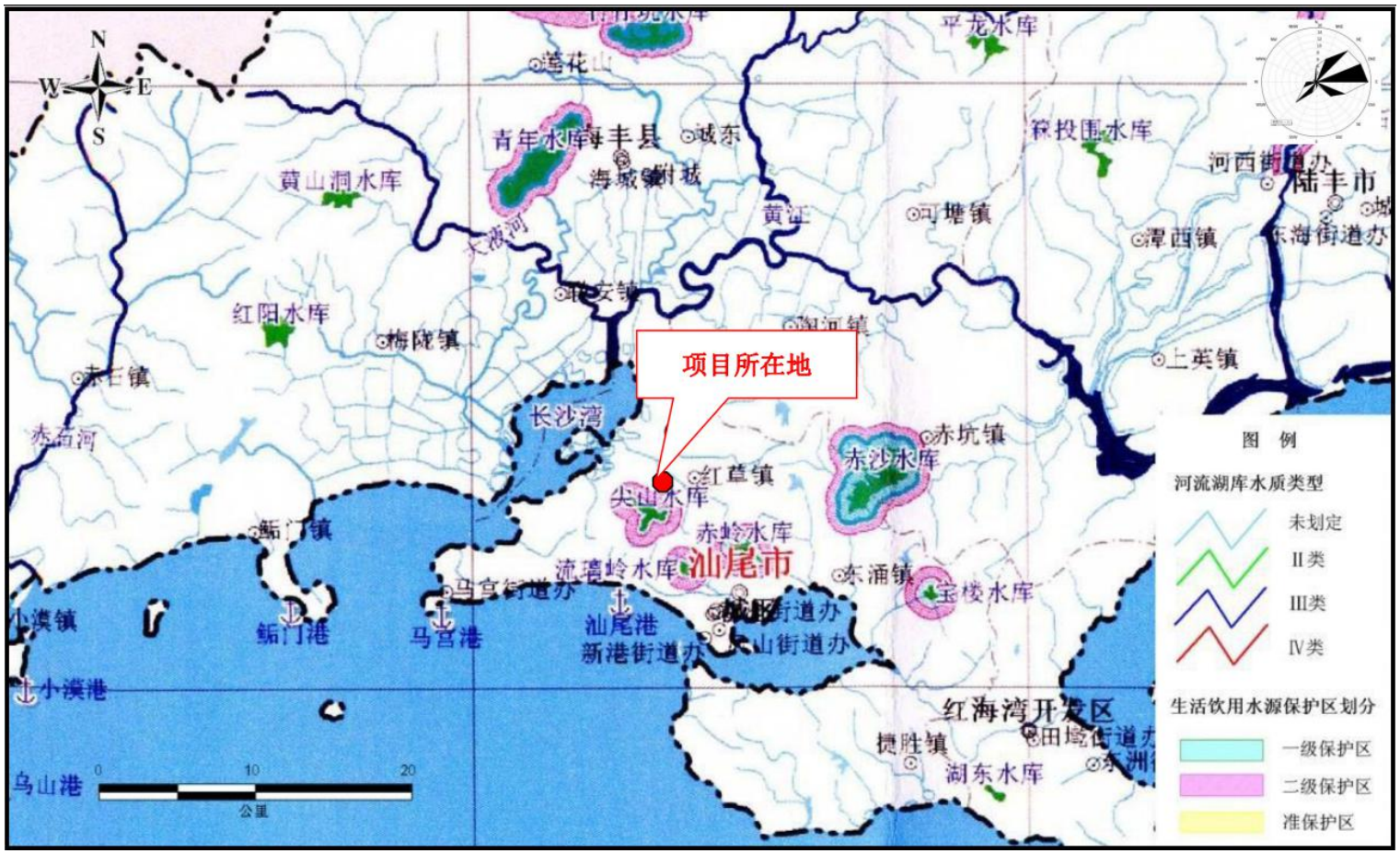


图2.3-1汕尾市水环境功能区划图

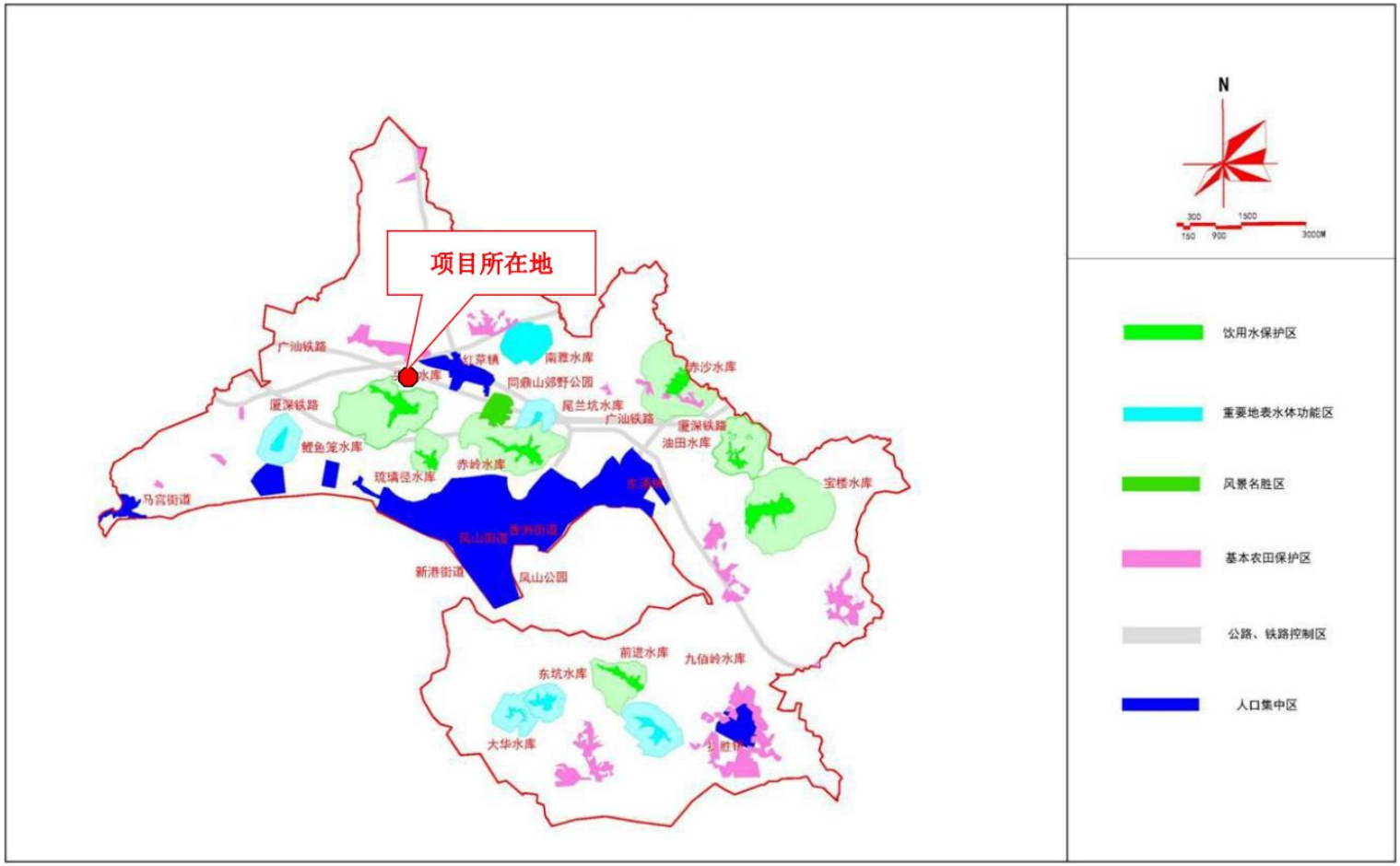


图2.3-2汕尾市饮用水源保护区划图

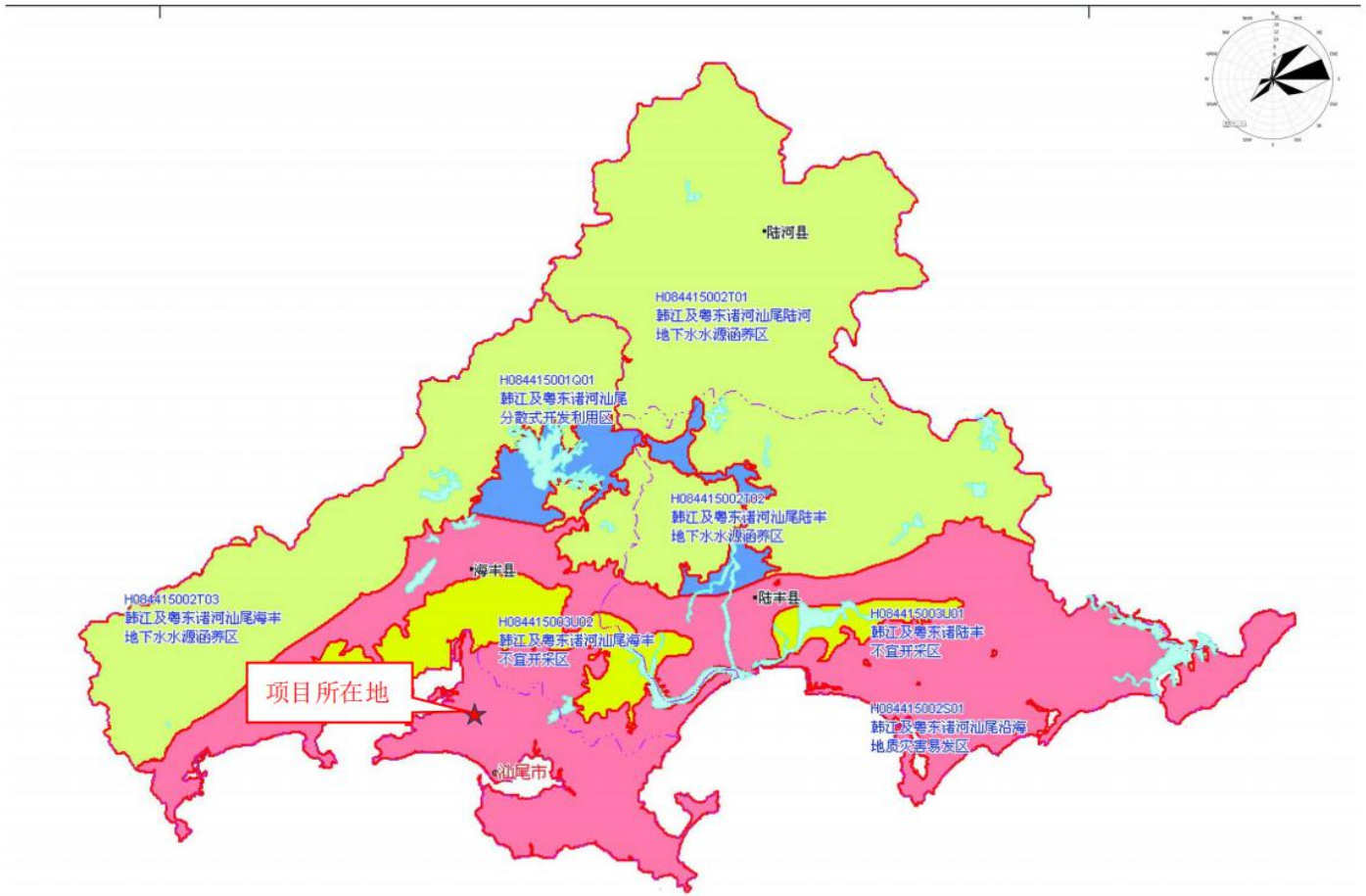


图2.3-3汕尾市地下水环境功能区划图

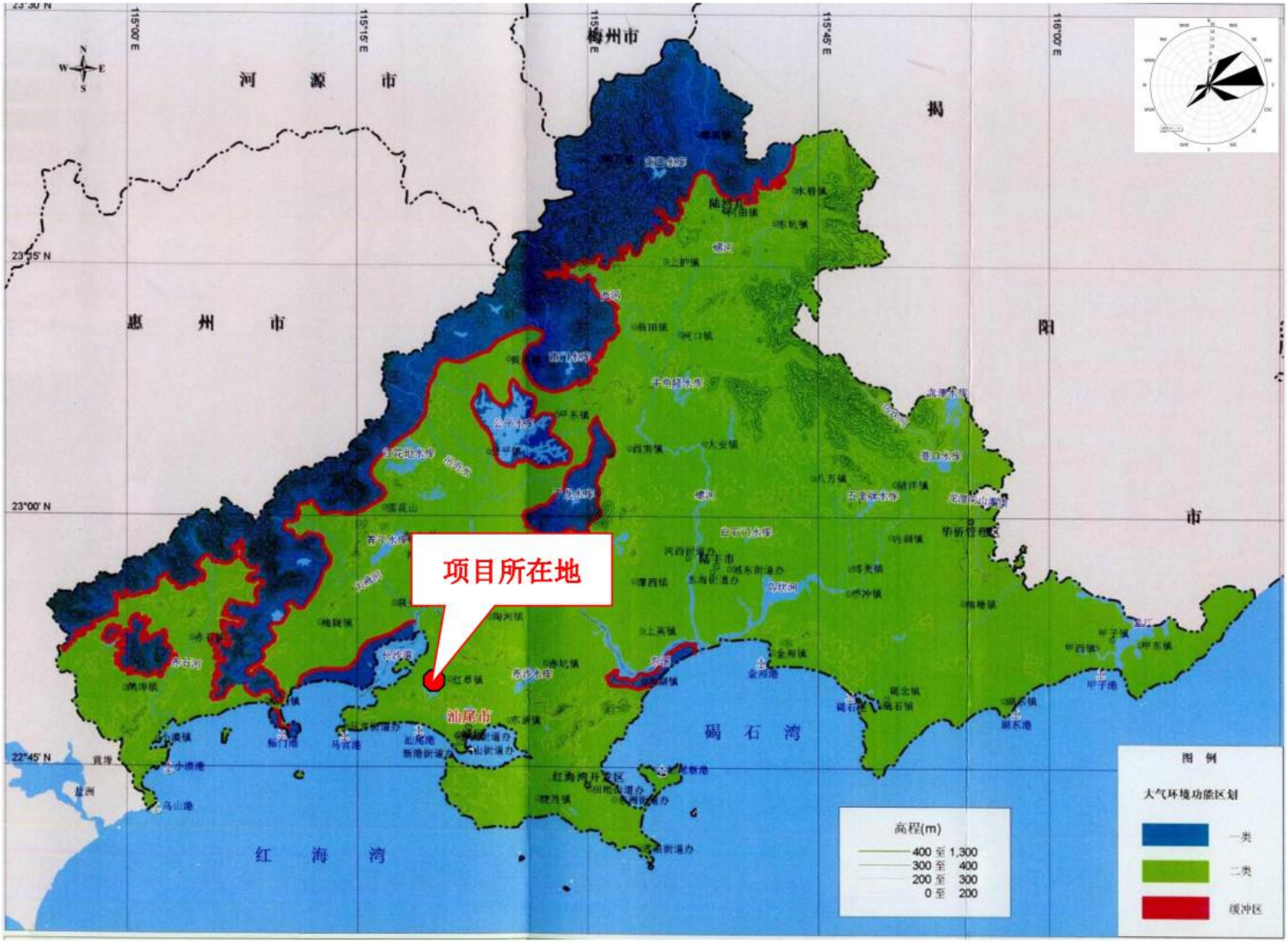


图2.3-4汕尾市大气环境功能区划图

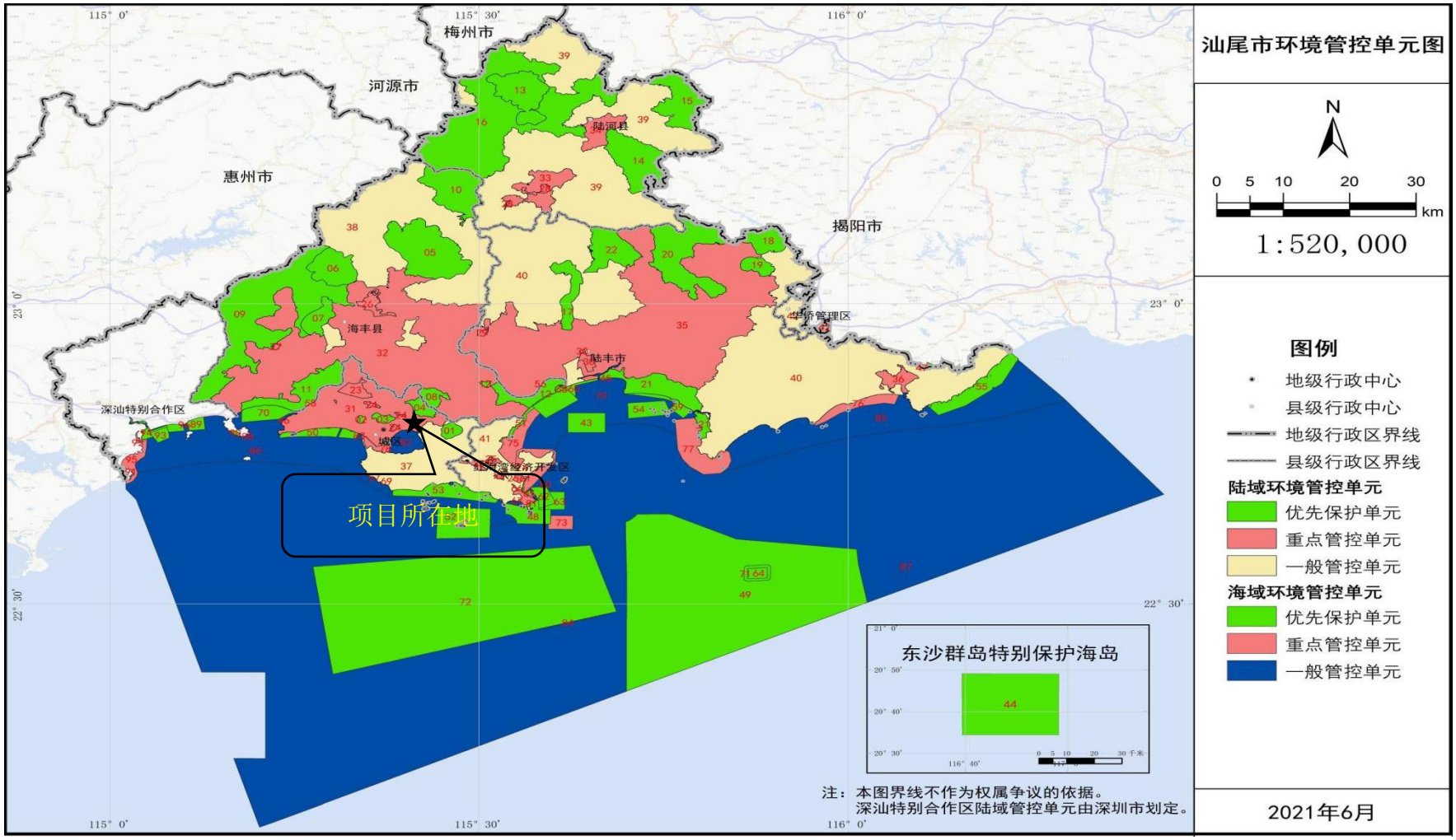


图2.3-5汕尾市环境管控单元图

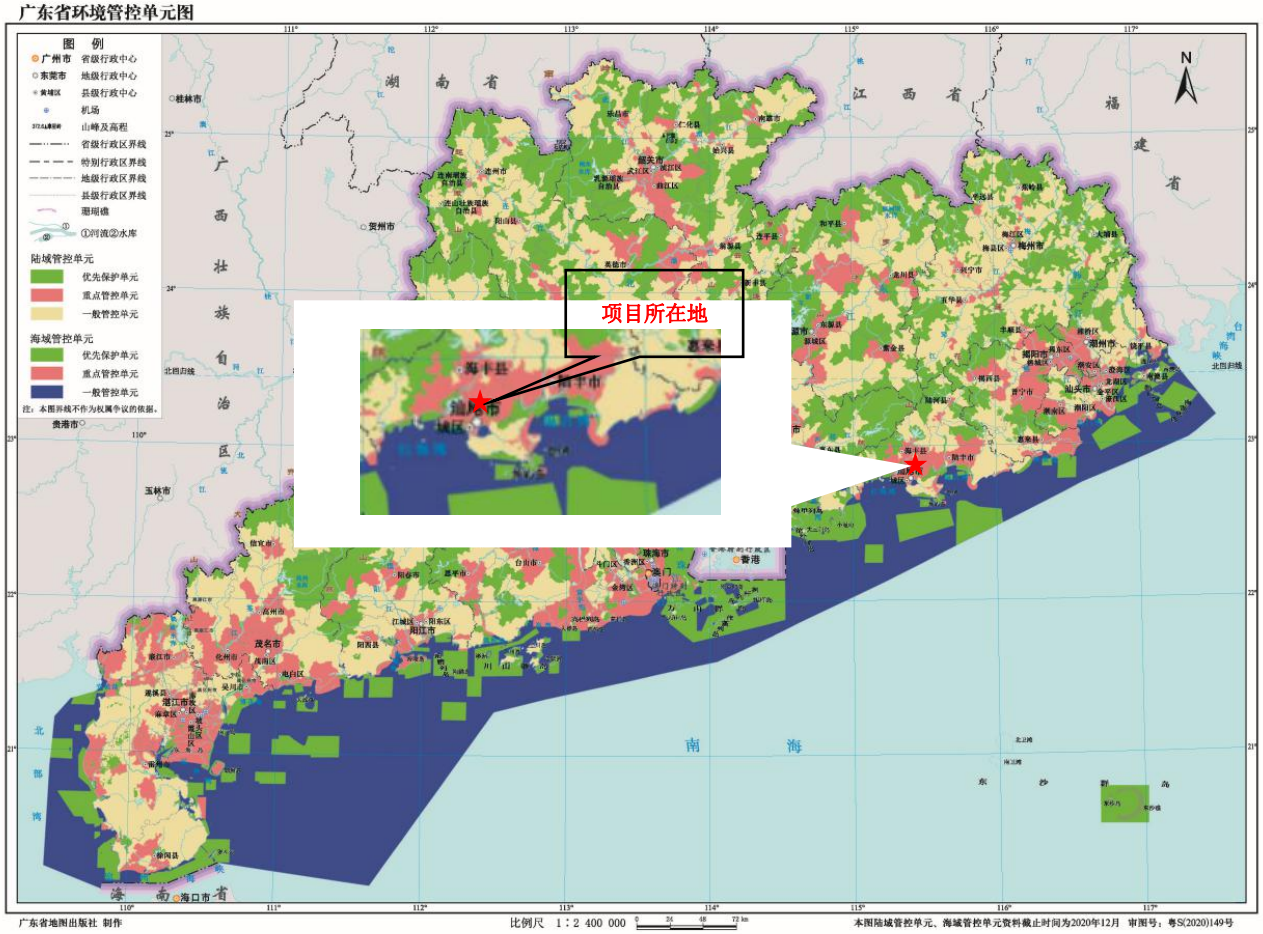


图2.3-6广东省环境管控单元图

汕尾市土地利用总体规划（2006-2020年）调整完善

土地利用总体规划图

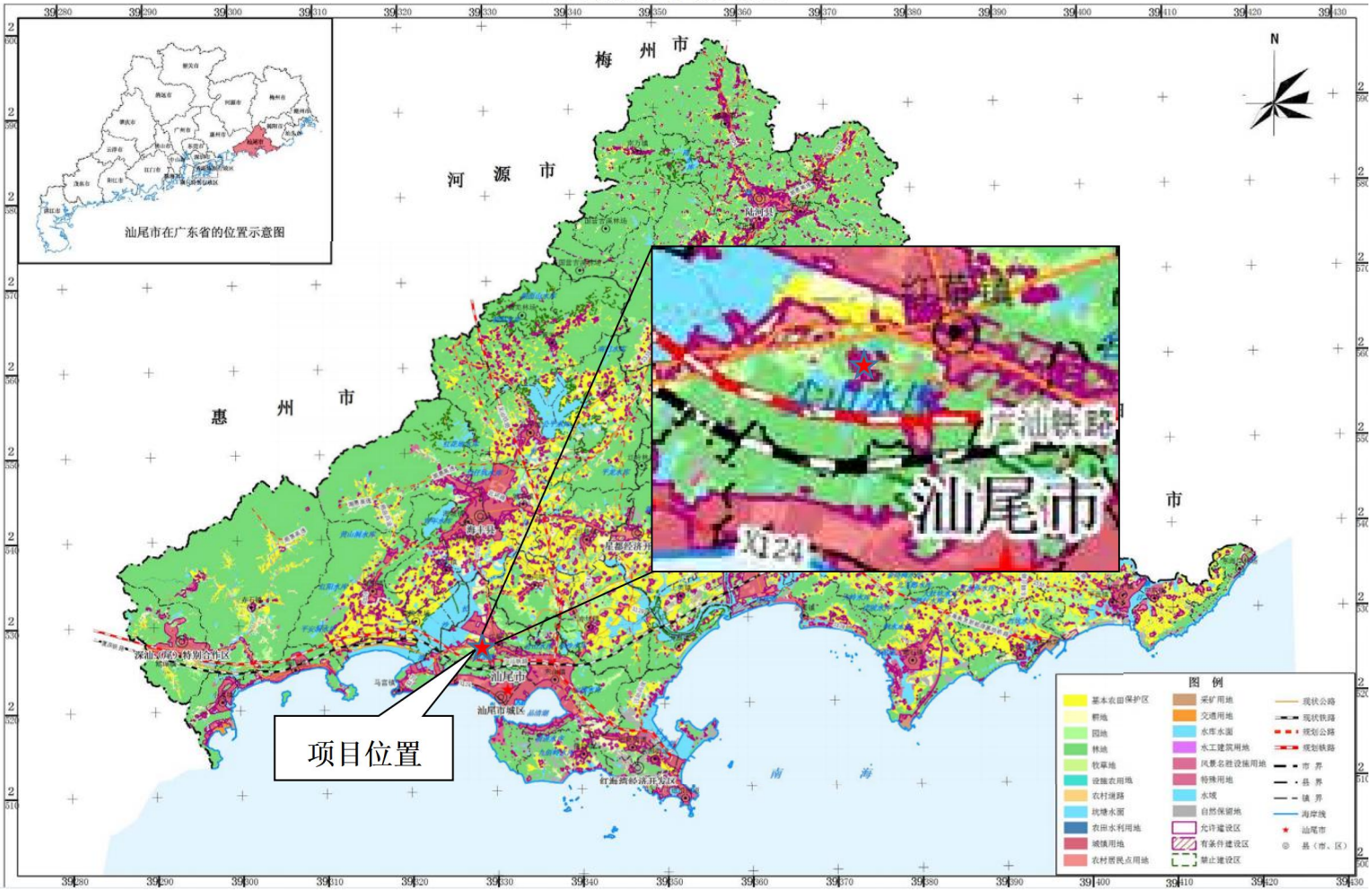


图2.3-7汕尾市土地利用规划图

2.3.2 评价因子与评价标准

2.3.2.1 环境影响评价因子

根据项目所在区域环境现状及排污特征，本次评价工作的评价因子确定如下：

（1）地表水环境现状评价因子：水温、pH 值、盐度、COD、BOD_5、DO、悬浮物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、活性磷酸盐、石油类、挥发酚、LAS、汞、六价铬、铅、镉、砷共 19 项。

（2）地下水环境现状评价因子：水温、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、pH、总硬度、氨氮、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、总大肠菌群。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，报告只做定性分析，不定量预测。

（3）大气环境现状评价因子：SO_2、NO_2、CO、O_3、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP、NH_3、H_2S、臭气浓度共 10 项。预测因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、NH_3、H_2S。

（4）声环境现状评价因子：厂界等效连续 A 声级 LeqdB（A）。预测因子：厂界等效连续 A 声级 LeqdB（A）。

2.3.2.2 环境质量评价标准

一、水环境质量标准

根据《广东省近岸海域功能区划》（粤府办[1999]68 号）可知，汕尾港口功能区主要功能为“港口、旅游”，属于三类海域，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准。详见表 2.3-2a 所示

表 2.3-2a 海水水质三类标准单位：mg/L（pH、水温除外）

项目	《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准
水温	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1℃，其他季节不超过 2℃
pH	7.8～8.5，同时不超出该海域正常变动范围的 0.2pH 单位
COD	≤4
BOD_5	≤4
DO	≥4
悬浮物	人为增加的量≤100
无机氮	≤0.4
活性磷酸盐	≤0.03
石油类	≤0.3
挥发酚	≤0.01
LAS	≤0.1

汞	≤0.0002
六价铬	≤0.02
铅	≤0.01
镉	≤0.01
砷	≤0.05

根据《汕尾市环境保护局关于红草产业聚集地附近排洪渠地表水和有机废气VOCs排放标准意见的复函》，项目附近的排洪渠参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准执行。详见表2.3-2b所示；

本项目所在地属于韩江及粤东诸河汕尾沿海地质灾害易发区，水质类别III类水，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。详见表2.3-3所示。

表 2.3-2b 地表水水质评价标准（单位：mg/L，水温、pH、悬浮物质除外）

项目	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准值
水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
pH 值	6~9
DO≥	3
COD_{Cr}≤	30
BOD_5≤	6
氨氮≤	1.5
石油类≤	0.5
总磷（以 P 计）≤	0.3
总氮≤	1.5
LAS≤	0.3
粪大肠杆菌≤	20000

表 2.3-3 地下水环境质量标准

序号	污染物	单位	（GB/T14848-2017）III 类
1	硫酸盐	mg/L	≤250
2	氯化物	mg/L	≤250
3	pH	无量纲	6.5～8.5
4	氨氮	mg/L	≤0.50
5	硝酸盐	mg/L	≤20.0
6	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00
7	色度	（铂钴色度单位）	≤15
8	挥发酚类	mg/L	≤0.002
9	LAS	mg/L	≤0.3
10	氰化物	mg/L	≤0.05
11	砷	mg/L	≤0.01
12	汞	mg/L	≤0.001
13	铬（六价）	mg/L	≤0.05
14	总硬度	mg/L	≤450
15	铅	mg/L	≤0.01
16	镉	mg/L	≤0.005
17	氟化物	mg/L	≤1.0

序号	污染物	单位	（GB/T14848-2017）III 类
18	铁	mg/L	≤0.3
19	锰	mg/L	≤0.10
20	溶解性总固体	mg/L	≤1000
21	耗氧量	mg/L	≤3.0
22	总大肠菌群	MPN[b]/100mL	≤3.0
23	菌落总数	CFU/mL	≤100
24	钠	mg/L	≤200

二、环境空气质量标准

根据《汕尾市环境保护规划(2008-2020年)》，本项目所在区域为二类环境功能区，常规大气污染物SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3环境空气质量评价标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准。特征污染物NH_3、H_2S参考执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度限值。臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改改建的要求，详见表2.3-4所示。

表 2.3-4 环境空气质量评价标准一览表

序号	评价因子	平均时间	标准值	标准来源
1	SO_2	年平均	60μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准
		24 小时平均	150μg/m³	
		1 小时平均	500μg/m³	
2	NOx	年平均	50μg/m³	
		24 小时平均	100μg/m³	
		1 小时平均	250μg/m³	
3	NO_2	年平均	40μg/m³	
		24 小时平均	80μg/m³	
		1 小时平均	200μg/m³	
4	TSP	24 小时平均	300μg/m³	
5	PM_{10}	年平均	70μg/m³	
		24 小时平均	150μg/m³	
6	$PM_{2.5}$	年平均	35μg/m³	
		24 小时平均	75μg/m³	
7	CO	24 小时平均	4000μg/m³	
		1 小时平均	10000μg/m³	
8	O_3	1 小时平均	200μg/m³	
		日最大 8 小时平均	160μg/m³	

序号	评价因子	平均时间	标准值	标准来源
9	H_2S	1 小时平均	10μg/m³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
10	NH_3	日最大 8 小时平均	200μg/m³	
11	臭气浓度	20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级新、改建标准

三、声环境质量标准

本项目评价区域属声环境2类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，详见表2.3-5所示。

表 2.3-5《声环境质量标准》摘录单位：等效声级 L_{eq}[dB（A）]

声功能区类别	昼间	夜间	选用标准
2 类	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

2.3.2.2 污染物排放标准

一、污水排放标准

本技改项目产生的废水主要为猪舍冲洗废水。本技改项目生产废水排入自建污水处理设施处理后排入项目内生化塘进行深化处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度其他地区标准值后，排入排洪渠，排水量需符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量其他地区标准值。具体排放标准见表 2.3-6。

表2.3-6项目厂内污水污染物排放执行标准

项目类别	标准值	标准来源
COD(mg/L)	≤400	《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度
BOD_5(mg/L)	≤150	
SS(mg/L)	≤200	
氨氮(mg/L)	≤80	
总磷(以磷计）（mg/L)	≤8.0	
粪大肠菌群数（个/100ml）	≤1000	
蛔虫卵（个/L）	≤2.0	
排水量[m^3/（百头·天）]	冬季：1.2，夏季：1.8	《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

二、大气污染物排放标准

（1）施工期

本项目施工期扬尘执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段标准无组织排放监控浓度限值，具体见表2.3-7。

表2.3-7施工期大气污染物排放标准

生产工艺	污染物	无组织排放监控浓度限值
施工扬尘	颗粒物	周界外浓度最高点 1.0mg/m^3

（2）营运期

本项目外排大气污染物主要有猪场恶臭、沼气燃烧废气和职工食堂油烟等。各外排废气排放执行的标准如表 2.3-8、2.3-9、2.3-10 所示。

表2.3-8大气污染物排放执行标准

排放方式	类别	污染物	排放高度(m)	排放浓度限值(mg/m^3)	排放速率限值（kg/h）	执行标准
无组织	猪场恶臭	NH_3	--	1.5	--	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩的标准限值
		H_2S	--	0.06	--	
		臭气浓度	--	60（无量纲）	--	《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）

本项目运营期沼气燃烧废气参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放监控浓度限值，详见表2.3-9。

表2.3-9广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）摘录

废气源	污染物	第二时段最高允许排放浓度(mg/m^3)	第二时段最高允许排放速率(kg/h)
沼气发电机燃烧尾气	SO_2	500	2.1
	NO_X	120	0.64
	烟尘	120	2.9

本项目食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中“小型规模”，具体排放标准值见表2.3-10。

表2.3-10饮食业油烟排放标准

规模	小型
最高允许排放浓度mg/m³	≤2.0
净化设施最低去除效率%	60

三、噪声排放标准

（1）施工期

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表2.3-11施工期噪声排放标准限值单位：dB（A）

标准	昼间	夜间
GB12523-2011	70	55

（2）营运期

本项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

表2.3-12营运期噪声排放标准限值单位：dB(A)

标准	昼间	夜间
GB12348-2008	60	50

四、固体废物

（1）项目运营期产生的猪粪等在堆肥场发酵成有机肥原料。项目产生的猪粪等废渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表6，详见表2.3-16。

表2.3-13畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
类大肠菌群数	≤10^5个/kg
蛔虫卵	死亡率≥95%

（2）有机肥执行《中华人民共和国农业行业标准-有机肥料》（NY/T525-2021）。《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）后，才能进行利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接用作肥料。

（3）项目病猪治疗和常规检测过程中产生的废药剂、针头等医疗垃圾，根据《国家危险废物名录》（2021版），其属于HW03医疗废物，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的有关规定。

（4）病死猪尸体及胎盘的处理与处置执行《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）。

（5）本项目产生的生活垃圾等其他一般固体废物贮存过程中执行《一般工

业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

2.4 评价工作等级及范围

2.4.1 地表水环境影响评价工作等级及范围

（1）评价等级

本技改项目产生的废水主要为养殖用水和生活用水。本技改项目产生废水排入自建污水处理设施处理后排入项目内生化塘进行深化处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度其他地区标准值后，排入排洪渠，排水量需符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量其他地区标准值。本技改项目废水依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）的分级原则：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B，因此综合判定本项目地表水评价等级为三级 B。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-2018），三级B评价，其评价范围应符合以下要求：

a)应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；

b)涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

因此，主要进行污水处理设施出水达标可行性分析评价。同时根据本项目地表水的纳污水体，确定地表水环境调查范围为本项目厂区污水排污口在排污渠上游500米至排污渠下游1km共1.5km河段，见图2.6-1。

2.4.2 地下水环境影响评价工作等级及范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表中的“B农、林、牧、渔、海洋-14畜禽养殖场、养殖小区”，本项目属于III类建设项目。本项目不在集中式饮用水源准保护区，不在除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热

水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，项目所在地属于韩江及粤东诸河汕尾沿海地质灾害易发区(H084415002S01)，水质目标为III类，属于不敏感区。具体判定情况见下表：

表2.4-1地下水评价等级划分

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的径流补给区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其他地区

注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表2.4-2地下水环境影响评价工作等级分级表

	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则（地下水环境）》（HJ610-2016）中地下水环境调查评价范围参照表，本项目为III类建设项目，地下水环境敏感程度属不敏感，故地下水环境评价工作等级为三级。地下水调查评价面积≤6km^2，则本项目地下水环境评价范围以项目所在地地形为依据，小于或等于6km^{2}的水文地质单元范围内，见图2.6-1。

表2.4-3地下水环境调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积（km^2）	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6~20	
三级	≤6	

2.4.3 大气评价工作等级及评价范围

（1）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）规定，采用估算模型AERSCREEN，对各污染物排放的最大落地浓度及达到标准限值10%时所对应的最远距离D10%进行计算。同时采用如下公式计算各污染物的最大地面浓度占标率Pi：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

Pi——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，μg/m³；

C0i——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³；

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级计算方法要求进行计算，确定本项目的评价等级。评价工作等级划分原则见表 2.4-1。

表2.4-1环境空气评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

评价因子和评价标准表见表 2.4-2。

表2.4-2评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	质量标准（mg/m³）	折算倍数	评价标准（mg/m³）
PM_{10}	24 小时平均	0.15	3	0.45
SO_2	1 小时平均	0.5	1	0.5
NO_x	1 小时平均	0.25	1	0.25
硫化氢	1 小时平均	0.01	1	0.01
氨	8 小时平均	0.2	2	0.4

估算模型参数表见表2.4-3。

表2.4-3估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	39.46 万
最高环境温度/℃		38.5
最低环境温度/℃		-0.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☑是☐否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐是☑否

	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表2.4-4a核算点源源强一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	烟气流量（m³/h）	污染物排放速率/（kg/h）		
		X	Y									SO_2	NOx	颗粒物（PM_{10}）
1	1#排气筒	125	-28	3	15	0.5	12	25	1825	正常工况	4458	0.0128	0.00178	0.0189

表2.4-4b核算面源源强一览表

编号	名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面积/m²	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
		X	Y						H_2S	NH_3
1	厂区	178	-134	3	82553	3	8760	正常工况	0.00395	0.06167

表2.4-4c1#排气筒估算模式计算结果统计

下风向距离/m	SO_2		NOx		颗粒物（PM_{10}）	
	预测质量浓度/（ug/m³）	占标率/%	预测质量浓度/（ug/m³）	占标率/%	预测质量浓度/（ug/m³）	占标率/%
10	0.000176	0.04	0.0000244	0.01	0.000259	0.06
25	0.000729	0.15	0.000101	0.04	0.00108	0.24
44	0.00082	0.16	0.000114	0.05	0.00121	0.27
50	0.000691	0.14	0.0000961	0.04	0.00102	0.23
75	0.000637	0.13	0.0000886	0.04	0.000941	0.21

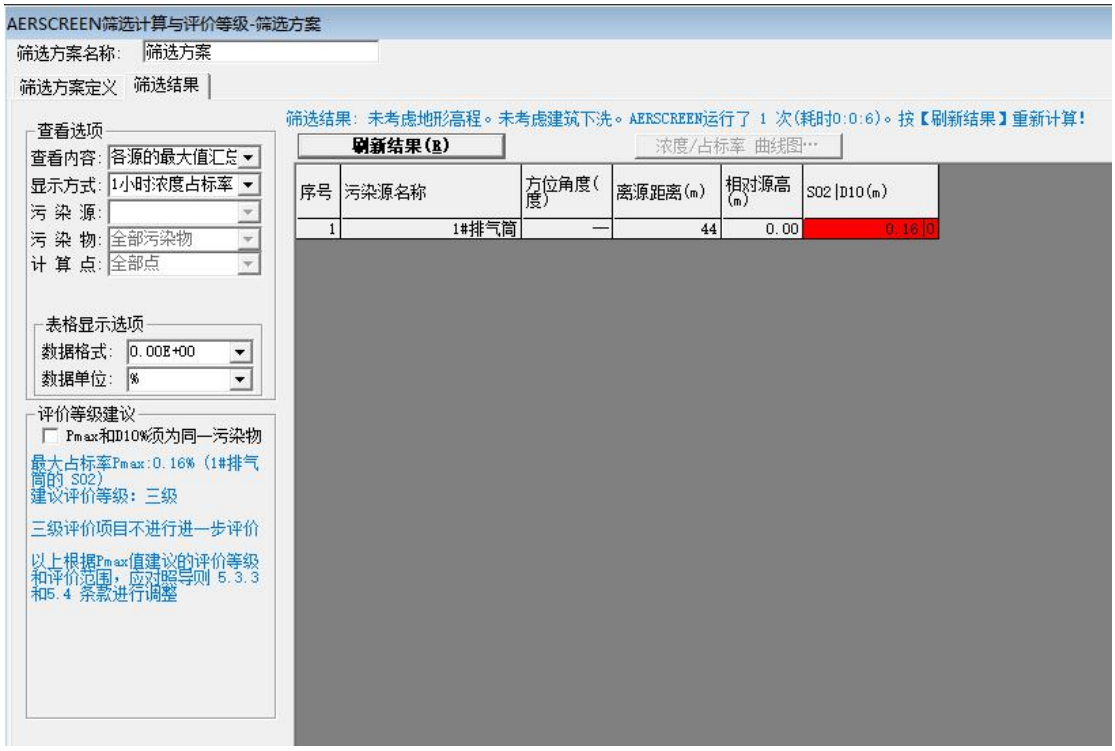
100	0.000802	0.16	0.000112	0.04	0.00118	0.26
125	0.000725	0.14	0.000101	0.04	0.00107	0.24
150	0.000641	0.13	0.0000891	0.04	0.000946	0.21
175	0.000563	0.11	0.0000783	0.03	0.000831	0.18
200	0.000496	0.10	0.0000689	0.03	0.000732	0.16
225	0.000439	0.09	0.000061	0.02	0.000648	0.14
250	0.000391	0.08	0.0000544	0.02	0.000578	0.13
275	0.000351	0.07	0.0000488	0.02	0.000519	0.12
300	0.000318	0.06	0.0000442	0.02	0.000469	0.10
325	0.000292	0.06	0.0000407	0.02	0.000432	0.10
350	0.00027	0.05	0.0000375	0.02	0.000399	0.09
375	0.00025	0.05	0.0000348	0.01	0.000369	0.08
400	0.000232	0.05	0.0000323	0.01	0.000343	0.08
425	0.000217	0.04	0.0000301	0.01	0.00032	0.07
450	0.000203	0.04	0.0000282	0.01	0.000299	0.07
475	0.00019	0.04	0.0000264	0.01	0.00028	0.06
500	0.000179	0.04	0.0000248	0.01	0.000264	0.06
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.00082	0.16	0.000114	0.05	0.00121	0.27
D10%最远距离/m	44		44		44	

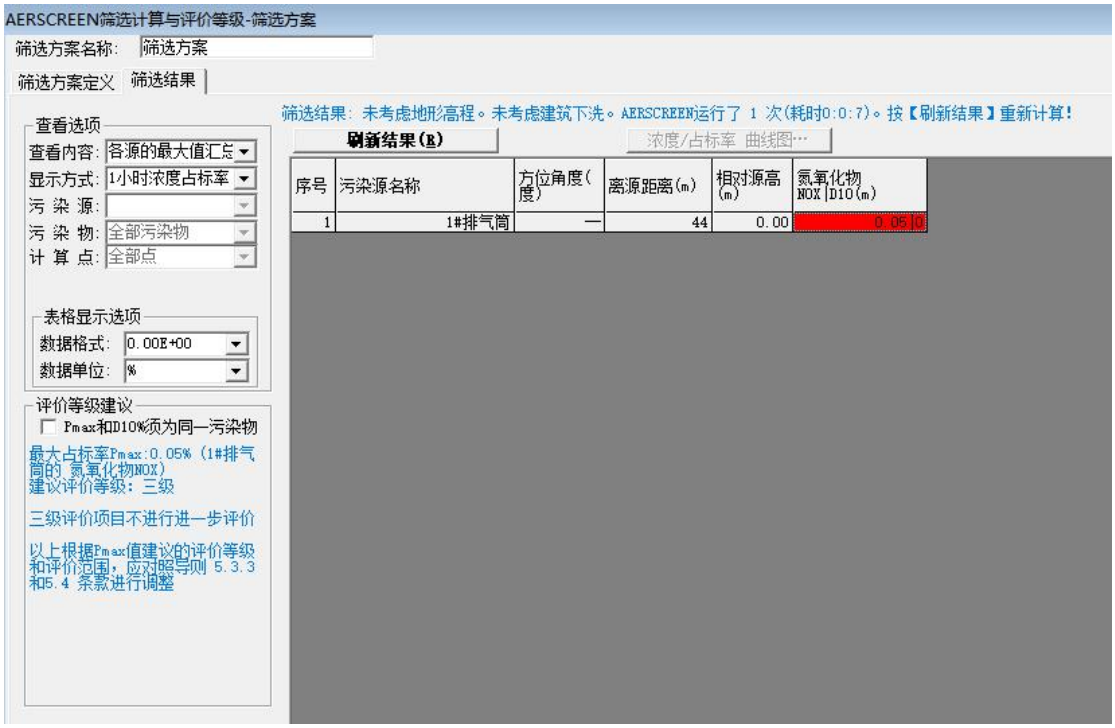
表2.4-4d面源估算模式计算结果统计

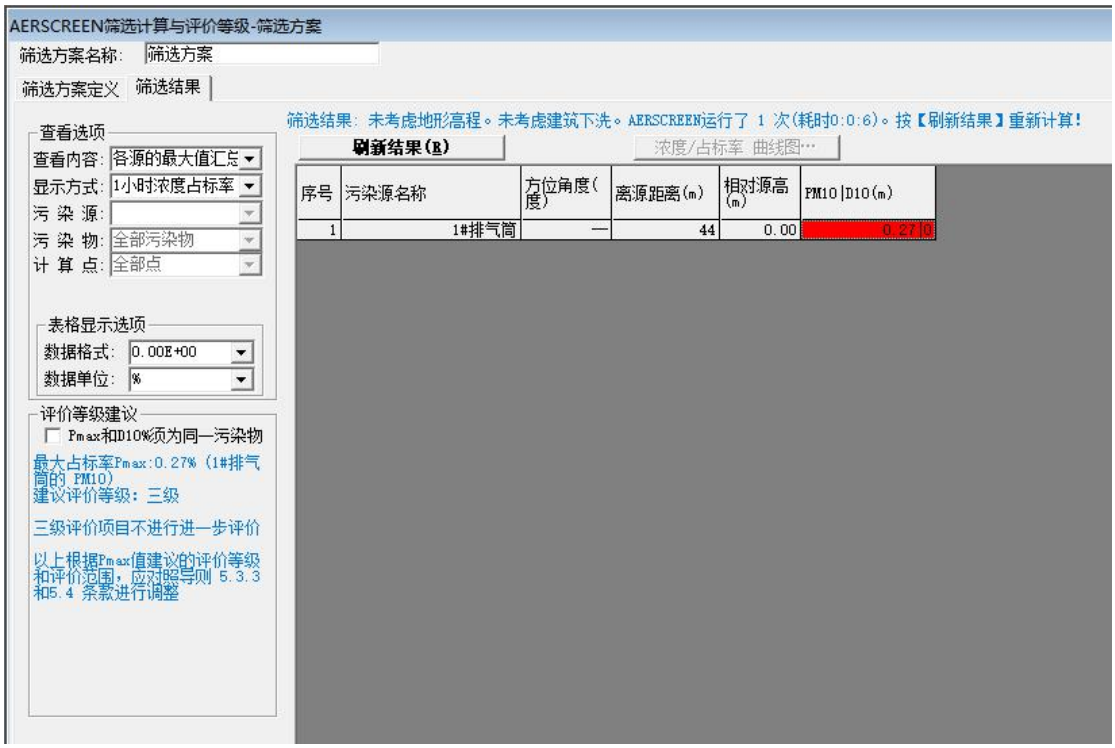
下风向距离/m	NH_3		H_2S	
	预测质量浓度/（ug/m³）	占标率/%	预测质量浓度/（ug/m³）	占标率/%
10	0.00748	1.87	0.000479	4.79
25	0.00766	1.92	0.000491	4.91
50	0.00795	1.99	0.000509	5.09
75	0.00821	2.05	0.000526	5.26
100	0.00845	2.11	0.000541	5.41
125	0.00867	2.17	0.000555	5.55
150	0.00887	2.22	0.000569	5.69
175	0.00906	2.27	0.000581	5.81
200	0.00924	2.31	0.000592	5.92
225	0.00933	2.33	0.000598	5.98
250	0.00746	1.86	0.000478	4.78

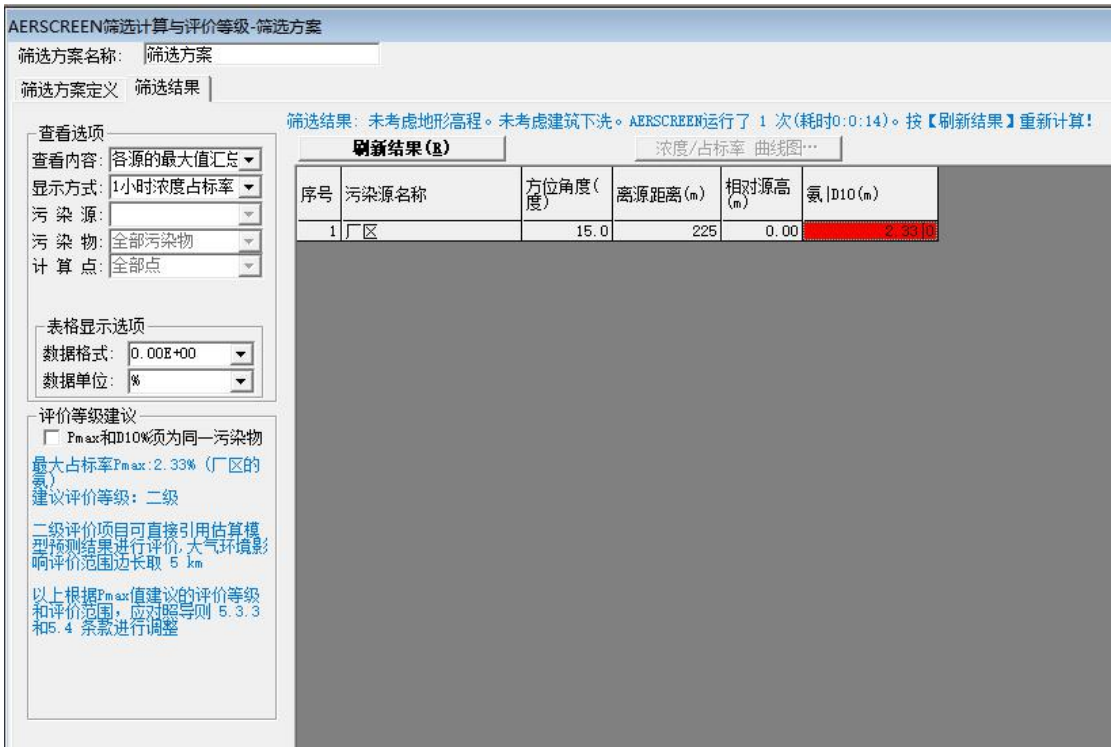
275	0.00594	1.49	0.000381	3.81
300	0.00523	1.31	0.000335	3.35
325	0.00463	1.16	0.000297	2.97
350	0.00422	1.06	0.00027	2.70
375	0.00387	0.97	0.000248	2.48
400	0.00357	0.89	0.000229	2.29
425	0.0033	0.83	0.000212	2.12
450	0.00307	0.77	0.000197	1.97
475	0.00287	0.72	0.000184	1.84
500	0.00268	0.67	0.000172	1.72
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.00933	2.33	0.000598	5.98
D10%最远距离/m	225		225	

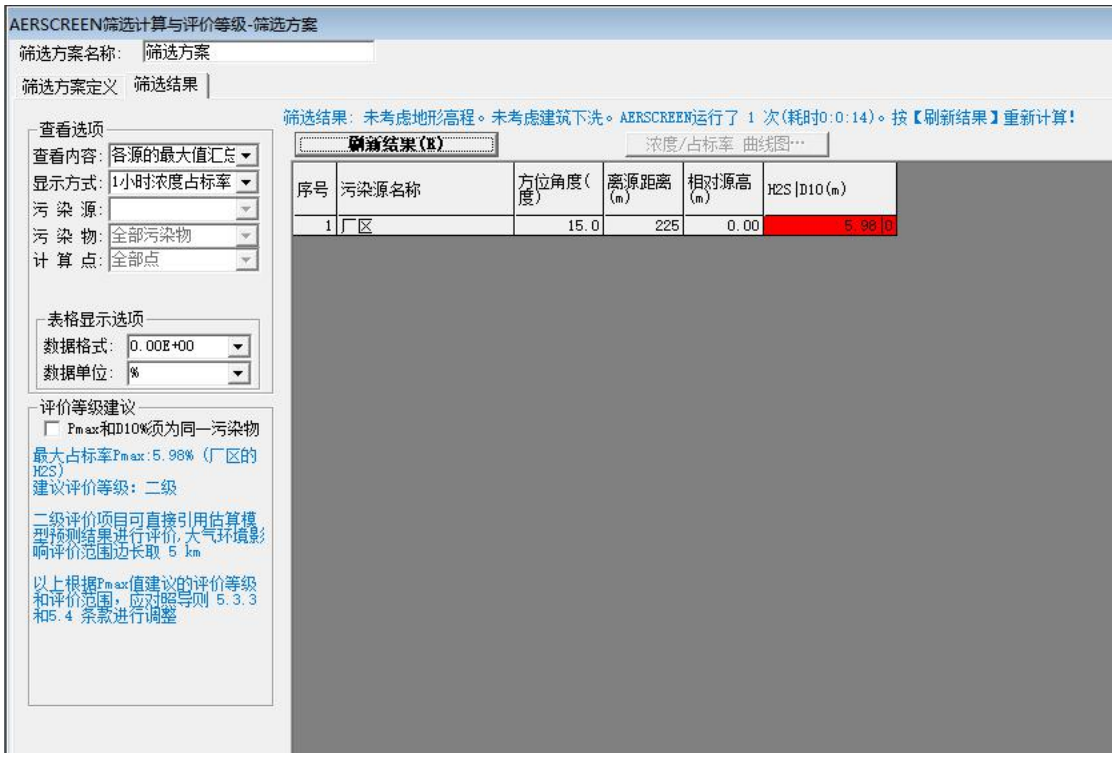
注：对于没有小时浓度限值的污染物，取日平均浓度限值的三倍值




AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案
筛选方案名称: 筛选方案
筛选方案定义
筛选结果
筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:7)。按【刷新结果】重新计算!
刷新结果(R)
浓度/占标率 曲线图…
查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污 染 源:
污 染 物: 全部污染物
计 算 点: 全部点
表格显示选项
数据格式: 0.00E+00
数据单位: %
评价等级建议
Pmax和D10%须为同一污染物
最大占标率Pmax:0.05% (1#排气筒的 氮氧化物NOX)
建议评价等级: 三级
三级评价项目不进行进一步评价
以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3和5.4 条款进行调整
序号
污染源名称
方位角度(度)
离源距离(m)
相对源高(m)
氮氧化物 NOX D10(m)
1
1#排气筒
—
44
0.00
0.05 0


AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案
筛选方案名称: 筛选方案
筛选方案定义
筛选结果
筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:6)。按【刷新结果】重新计算!
刷新结果(R)
浓度/占标率 曲线图…
查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污 染 源:
污 染 物: 全部污染物
计 算 点: 全部点
表格显示选项
数据格式: 0.00E+00
数据单位: %
评价等级建议
Pmax和D10%须为同一污染物
最大占标率Pmax:0.27% (1#排气筒的 PM10)
建议评价等级: 三级
三级评价项目不进行进一步评价
以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3和5.4 条款进行调整
序号
污染源名称
方位角度(度)
离源距离(m)
相对源高(m)
PM10 D10(m)
1
1#排气筒
—
44
0.00
0.27 0





本项目运营后的大气废气主要来自于厂区恶臭。根据工程分析计算的各大气污染物的排放源强情况，计算各污染因子的最大地面浓度占标率和污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，采用《环境影响评价技术导则

大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 对大气环境评价工作进行分级，计算结果见表 2.4-5。

表2.4-5项目大气污染物的地面浓度最大占标率

车间	排放源强（kg/h）		最大落地浓度(mg/m³)	执行标准(mg/m³)	占标率(%)	最大落地浓度距离(m)
1#排气筒	SO_2	0.0128	0.00082	0.5	0.16	44
	NOx	0.00178	0.000114	0.25	0.05	
	颗粒物（PM_{10}）	0.0189	0.00121	0.45	0.27	
厂区	H_2S	0.00395	0.000598	0.01	5.98	225
	NH_3	0.06167	0.00933	0.4	2.33	

经计算，各排放源中最大地面浓度占标率最大值为厂区排放的臭气 P_{max}=5.98%，1%＜5.98%＜10%。按《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，本项目环境空气影响评价工作等级应定为二级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）估算模式计算可得，本项目P_{max}=5.98%，环境空气影响评价工作等级应定为二级，按大气导则规定，所以评价范围为以厂区为中心，边长为5km的方形区域，见图2.6-2。

2.4.4 声环境影响评价工作等级及范围

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3095-1996）2类标准，项目建成后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下，项目所在地受影响的居民较少，根据《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ2.4-2009）要求，确定本项目声环境影响评价工作等级为二级，评价范围为建设项目红线外200m范围内区域，见图2.6-1。

表2.4-6声环境影响评价工作等级的判定依据

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	评价范围内有0类声环境功能区域，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达5dB(A)以上（不含5dB(A)），或受影响人口数量显著增多
二级	项目所处的声环境功能区1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3dB(A)～5dB(A)（含5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多时
三级	项目所处的声环境功能区3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下（不含3dB(A)），且受影响人口数量变化不大

2.4.5 土壤环境影响评价工作等级及范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，土壤评价工作等级依据建设项目行业分类、占地规模和土壤环境敏感程度分级进行判定。

（1）项目行业分类

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A表A.1土壤环境影响评价类别表可知，本项目属于农林牧渔业中的“年出栏生猪5000头及以上的禽畜养殖场或养殖小区”，属于III类建设项目。

（2）项目占地规模

《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中将建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），本改建项目占地面积为105400m^2，占地规模属于中型。

（3）土壤敏感程度

本项目所在地为农用地，位于汕尾市城区红草镇南汾管理区云仔山，项目四周主要为山地，大气沉降50m范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，因此敏感程度属于不敏感。

（4）等级判定

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，建设项目土壤环境影响评价工作等级划分按照下表2.4-7判定。

表2.4-7建设项目土壤评价工作等级划分

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/
注：“/”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，本项目属于III类建设项目，占地规模属于中型，项目所在地土壤敏感程度属于不敏

感，根据以上分析，确定本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

2.4.6 生态环境影响评价工作等级及范围

本改建项目土地总面积为约105400m^2，面积≤2km^2，根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）中特殊生态敏感区、重要生态敏感区和一般区域的定义，本项目所在地属于一般区域。根据技术导则《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）中规定，确定本项目生态环境影响评价等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）中的有关规定，生态影响评价应能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。本项目的生态影响评价范围确定为项目所占地（105400m^2）占地范围为主要评价范围。

表2.4-8生态环境影响评价工作级别

影响区域生态敏感性	工程占地范围		
	面积≥20km^{2}或长度≥100km	面积 2km^2～20km^{2}或长度 50km～100km	面积≤2km^{2}或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.4.7 环境风险影响评价工作等级及范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，环境风险潜势由危险物质及工艺系统危险性（P）和环境敏感程度（E）决定；危险物质及工艺系统危险性（P）分级由危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）决定。

当只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量的比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots qn/Qn$$

式中：

q_1，q_2，...，qn——每种危险化学品的实际存在量，单位为吨（t）；

Q_1，Q_2，...，Qn——与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

当Q＜1，该项目环境风险潜势为I；当Q≥1，将Q值划分为：

①1≤Q＜10；②10≤Q＜100；③Q≥100

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），经过辨别，本项目有可能产生风险的危险品主要为沼气和消毒剂中的次氯酸钠；本项目沼气最大储存量为4000m^3，重量约为2.4t。临界量评判依据参考甲烷的临界量。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，查得甲烷的临界量为10t。风险物质最大储存量及临界量见表2.4-9。

表2.4-9风险物质最大储存量及临界量

危险化学品名称	实际最大贮存量（t）	临界量判断依据（t）	Q值
甲烷	2.4	10	0.24

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。通过计算本项目Q等于0.24，Q＜1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为I，只需简单分析即可。综上所述，本项目评价工作等级为简单分析。

2.5 评价范围

根据环境影响评价技术导则和相关评价规范对建设项目环境评价范围的有关规定，各环境要素评价范围见表2.5-1。

表2.5-1评价范围一览表

评价环境要素	评价级别	评价范围
地表水环境	三级 B 评价	/
地下水环境	三级	以项目所在地地形为依据，小于或等于 6km^2 的水文地质单元范围内。
环境空气	二级	以项目区为中心区域，边长为 5km 的矩形区域
声环境	二级	本项目红线外 200m 范围内区域
生态环境	三级	项目所占地（105400m^2）范围内区域
土壤环境	/	./
环境风险	简单分析	/

2.6 污染控制与环境保护目标

2.6.1 污染控制目标

（1）积极推行清洁生产的原则，项目清洁生产技术经济指标达到同行业先进水平；

（2）污染物均得到有效的控制，产生废水排入自建污水处理设施处理后排入项目内生化塘进行深化处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表5集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度其他地区标准值后，排入排洪渠，排水量需符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表4集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量其他地区标准值；废气确保其符合排放标准和总量控制指标的要求，防止臭气对周边村民产生影响；噪声确保其符合相关排放要求；

（3）推行循环经济和生态农业的原则，做到固废的无害化和综合利用。

本项目主要污染控制目标是废水中的COD_{Cr}、NH_3-N；废气中的H_2S、NH_3、恶臭，以及生产、生活等产生的固体废物。

2.6.2 环境保护目标

本评价的环境保护目标为保护项目所在区域的整体环境质量，确保项目选址周围环境质量不因本项目的建设而发生显著改变。评价范围内的具体环境保护目标为评价范围内的环境敏感点。根据现场调查，本项目位于汕尾市城区红草镇南汾管理区云仔山，根据项目周围环境现场调查，项目的主要环境保护目标与本项目的位置关系见下表2.6-1和图2.6-2。

表2.6-1本项目周边主要环境敏感点一览表

敏感点名称	坐标/m		性质	与厂址方位	距基地边界最近距离（m）	规模（人）	保护级（类）别
	X	Y					
西河村	676	535	村庄	东北	720	3200	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
南汾村	-993	535	村庄	西北	920	6500	
红草第一中学	1225	874	学校	东北	1260	800	
幸福楼	1230	890	住宅	东北	1370	1800	
埔边村	1557	937	村庄	东北	1570	2500	
埔边小学	1587	975	学校	东北	1740	300	
曾厝	1728	1655	村庄	东北	1930	500	
石亭脚	1754	1155	村庄	东北	2140	500	
汕尾市中	2357	78	医院	东南	2050	200	

敏感点名称	坐标/m		性质	与厂址方位	距基地边界最近距离（m）	规模（人）	保护级（类）别
	X	Y					
医院							
三和村	273	1704	村庄	东北	1470	2900	
石排仔	2062	1660	村庄	东北	2450	200	
钟厝	2581	1768	村庄	东北	2850	100	
南洋村	1334	2044	村庄	东北	2810	500	
西山村	1837	1364	村庄	东北	2480	800	
山头寮	1484	2272	村庄	东北	2460	800	
复兴	-2291	237	村庄	西北	2240	500	
尖山水库	0	-1027	地表水	南	623	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准
光明水库	2341	2324	地表水	东北	3140	/	
排洪渠	-107	0	地表水	北	/	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准

图 2.6-1 项目地表水、地下水、声评价范围图

序号	保护对象	方位	距离（m）
1	西河村	东北	720
2	南汾村	西北	920
3	红草第一中学	东北	1260
4	幸福楼	东北	1370
5	埔边村	东北	1570
6	埔边小学	东北	1740
7	曾厝	东北	1930
8	石亭脚	东北	2140
9	汕尾市中医院	东南	2050
10	三和村	东北	1470
11	石排仔	东北	2450
12	钟厝	东北	2850
13	南洋村	东北	2810
14	西山村	东北	2480
15	山头寮	东北	2460
16	复兴	西北	2240
17	尖山水库	南	623
18	光明水库	东北	3140
19	排洪渠	北	/

图2.6-2以项目区为中心区域，边长为5km的矩形区域内敏感点示意图

2.7 产业政策及相关符合性分析

2.7.1 产业政策符合性判定

本项目主要从事生猪养殖，根据国家发展与改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相关的产业政策，本项目属于“第一类鼓励类一、农林业 4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，故属于鼓励类，因此，本项目符合国家相关的产业政策要求。

2.7.2 选址合理性判定

本项目选址不在饮用水水源保护区、国家和省级风景名胜区、自然保护区、文物历史自然遗迹保护区及基本农田保护区范围内，项目不在《汕尾市城区畜禽养殖禁养区调整方案》规定的禁养区内。本项目位于汕尾市城区红草镇，项目周边 500m 内无城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域；选址远离生活饮用水水源保护区和自然保护区、风景名胜区。选址周边为林地，不属于城市和城镇居民区。项目周边 500m 范围内无生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场；项目周边 1000m 无种畜禽场，无动物诊疗场所、无动物饲养场（养殖小区）；项目周边 3000m 范围内无动物隔离场所、无害化处理场所。综合分析，项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《动物防疫条件审查办法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号）、《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》（环发〔2004〕18 号）。

本项目在原有猪舍位置上推到重建，不存在使用新增建设用地，因此本项目不存在违反土地利用原则。

2.7.3“三线一单”符合性判定

（一）广东省三线一单相符性分析

根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。本项目与广东省“三线一单”相符性分析如下：

（1）与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析

本项目所在区域为“一核一带一区”中的“一区”，即“沿海经济带—东西两翼地区”。打造生态环境与经济社会协调发展区，着力优化产业布局。位置图详见图 2.3-6。区域管控要求如下：

——区域布局管控要求。加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。

——能源资源利用要求。优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。

——污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。

——环境风险防控要求。加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。

本项目为生猪养殖项目，生产废水与员工生活污水一起经污水处理站处理达标后外排，不涉及重金属排放总量指标，符合区域布局管控要求；项目不设锅炉，猪舍保温等均采用电作为

热源，符合能源资源利用要求；本项目大气特征污染物为氨和硫化氢，废水排入自建污水处理设施处理，废水经深度处理后排入项目内生化塘进行净化处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度其他地区标准值后，排入排洪渠，排水量符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量其他地区标准值，符合污染物排放管控要求；项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。

（2）项目环境管控单元总体管控要求的相符性

根据比对广东省环境管控单元图，项目不涉及优先保护单元和重点管控单元，位于一般管控单元内，项目建成投入使用后，其产生的“三废”在采取相应治理措施后，可满足相应的环境污染物排放标准和妥善处置要求，故本项目符合环境管控单元总体管控要求。

（3）环境质量底线要求相符性

项目所在区域环境内 TSP 能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准，氨、硫化氢能满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的参考限值，臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建的要求，项目排放的各类废气经相应措施处理后达标排放，经过预测，运营期项目所在区域环境空气质量仍可满足要求，项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。根据水质现状监测数据，本项目地下水现状水质良好，本项目地下水监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准的限值，可达到相关功能区划要求；项目生产废水与员工生活污水一起经自建污水处理设施处理，废水经深度处理后排入项目内生化塘进行净化处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度其他地区标准值后，排入排洪渠，排水量符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量其他地区标准值，因此项目的运行不会造成汕尾港水质的恶化。由监测结果可以看出，各边界昼、夜噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求，项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，仍可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。

（4）环境准入负面清单相符性

本项目不属于市场准入负面清单（2020年）中禁止或许可准入类，且产生的“三废”经处理达标后对环境造成的影响在可控范围内，项目具有可行性。

综上所述，本项目符合“三线一单”各项管控要求。

（二）汕尾市三线一单相符性分析

本项目属于汕尾市三线一单中陆丰市重点管控单元，单位名称及编码分别为城区重点管控单元（ZH44150220007），单元管控要求如下表所示。

表 2.7-1 城区重点管控单元管控要求一览表

<table>
<tr><td rowspan="2">环境管控单元编码</td><td rowspan="2">单元名称</td><td colspan="3">行政区划</td><td rowspan="2">管控单元分类</td><td colspan="2" rowspan="2">要素细类</td></tr>
<tr><td>省</td><td>市</td><td>区/县</td></tr>
<tr><td>ZH44150220007</td><td>城区重点管控单元 03</td><td>广东省</td><td>汕尾市</td><td>城区</td><td>重点管控单元</td><td colspan="2">生态保护红线、一般生态空间、水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境优先保护区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境一般管控区、建设用地污染风险重点管控区、水资源一般管控区、土地资源优先保护区、土地资源一般管控区、高污染燃料禁燃区、矿产资源优先保护区、矿产资源一般管控区、江河湖库优先保护岸线、江河湖库一般管控岸线</td></tr>
<tr><td>管控维度</td><td colspan="6">管控要求</td><td>相符性分析</td></tr>
<tr><td>区域布局管控</td><td colspan="6">1-1.单元内发展新一代电子信息技术、新能源汽车、生物制药、食品加工等产业以及纺织服装和工艺品加工等产业，马宫片区依托汕尾（马宫）特大型中心渔港建设，重点发展海洋科技产业；凤山、香洲街道围绕品清湖重点发展妈祖文化、海滨度假、海盐文化、历史遗址等滨海生态旅游。优化单元内产业布局，引导单元内产业集聚发展，形成规模化、集群化的产业聚集区。
1-2.任何单位和个人不得在江河、水库集水区域栽种速生丰产桉树等不利于水源涵养和生物多样性保护的树种。
1-3.单元内的生态保护红线区域，严格禁止开发性、生产性建设活动（在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动）。
1-4.单元内的一般生态空间，主导功能为水土保持，不得从事影响主导生态功能的建设活动，禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动，禁止毁林开荒、烧山开荒，保护和恢复自然生态系统。
1-5.积极推动单元内马宫街道、红草镇的黄江河流域产业转型升级，引导低水耗、低排放和高效率的产业发展。
1-6.尖山水库饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。
1-7.饮用水水源保护区及大气环境优先保护区内实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目。</td><td>本项目不位于尖山水库饮用水源保护区内，且不在周边种植速生丰产桉树等不利于水源涵养和生物多样性的物种，能够满足其区域布局管控要求</td></tr>
</table>

	1-8.城市建成区严格限制新建、改扩建化工、包装印刷、工业涂装等涉挥发性有机物排放项目，新建化工、包装印刷、工业涂装等涉挥发性有机物排放量大的企业须入园管理，涉大气污染排放项目向周边工业园区聚集。 1-9.大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及生产和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。 1-10.大气环境布局敏感重点管控区内严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施挥发性有机物重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。 1-11.大气环境高排放重点管控区内强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-12.严格控制单元内建设用地污染风险重点管控区（汕尾市城区大伯坑垃圾填埋场地块）及纳入广东省建设用地土壤环境联动监管范围等相关地块的再开发利用，未经调查评估或治理修复达到土壤环境质量标准要求，不得建设住宅、公共管理与公共服务设施。 1-13.工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施、场所，应当遵守国家和省相关环境保护标准，其选址与学校、医院、集中居住区等环境敏感目标应当保持足够防护距离，防护距离应当符合经批准的环境影响评价文件要求。已建固体废物集中收集、贮存、利用、处置设施的防护距离内，不得新建学校、医院、集中居住区等环境敏感目标。 1-14.严禁以任何形式侵占河道、围垦水库、非法采砂。河道管理单位组织营造和管理尖山水库、鲤鱼栏水库、尾兰坑水库、南雅水库、合山门水库、黄江河等岸线护堤护岸林木，其他任何单位和个人不得侵占、砍伐或者破坏。 1-15.严格控制跨库、穿库、临库建筑物和设施建设，确需建设的重大项目和民生工程，要优化工程建设方案，采取科学合理的恢复和补救措施，最大限度减少对水库的不利影响。严格管控库区围网养殖等活动。 1-16.河道管理范围内应当严格限制建设项目和生产经营活动，禁止非法占用水利设施和水域。利用河道进行灌溉、航运、供水、水力发电、渔业养殖等活动，应当符合河道整治规划、河道岸线保护和开发利用规划、水功能区保护要求，统筹兼顾，合理利用，发挥河道的综合效益。	
能源资源利用	2-1.贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、	项目已配套 MBR 节水设施

	农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到市下达目标要求。 2-2.新建、改建、扩建建设项目应当配套建设节水设施，采取节水型工艺、设备和器具。城市规划区内新建、改建、扩建建设项目需要用水的，还应当制定节约用水方案。 2-3.在地下水禁采区内，不得新建、改建或者扩建地下水取水工程。 2-4.科学实施能源消费总量和强度“双控”，把清洁生产审核方案主要内容纳入城区节能降耗、污染防治等行动计划中。 2-5.禁止在高污染燃料禁燃区销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按区人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	
污染物排放管控	3-1.加快单元内污水管网排查和修复，完善污水管网建设，在有条件区域开展雨污分流，提高污水收集处理率；加快单元内推进农村配套污水干管和入户支管的建设，全面核查已建农村生活污水处理设施，确保正常运营。 3-2.加强单元内禁养区畜禽养殖排查，严厉打击非法养殖行为，整治关闭养殖场遗留粪污塘；单元内现有规模化畜禽养殖场（小区）100%配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施；单元内黄江河流域加强河道内外水产养殖尾水污染治理，实施养殖尾水达标排放。 3-3.推广生态种植、配方施肥、保护性耕作等措施，实现农业面源污染综合控制。 3-4.加大干流污染整治力度按照“一支流一策”的原则，开展单元内重要支流污染综合整治，确保黄江河一级支流无劣V类水体；大力推进黄江河流域干流入河排污口“查、测、溯、治”，形成明晰规范的入河排污口监管体系。 3-5.单元内黄江河所在的水环境管控区应严格控制造纸、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业的污染排放行为，对上述行业执行相应行业排放标准的水污染物特别排放限值。 3-6.重点加强对采石场、露天施工场地、水泥制品行业堆场地等扬尘面源的控制，提高露天面源的精细化管理水平。 3-7.持续推进汕尾港区堆场扬尘防治工作，汕尾作业区作业采取喷淋、遮盖、密闭等扬尘污染防治技术性措施，强化扬尘综合治理。 3-8.汕尾市城区大伯坑垃圾填埋场应继续处理填埋场产生的渗滤液并定期进行监测，直到填埋场产生的渗滤液中水污染物浓度连续两年低于《生活垃圾填埋场污染控制标准》中指定的限值要求。 3-9.禁止向尖山水库、鲤鱼栏水库、尾兰坑水库、南雅水库、合山门水库、黄江河等水体排放、倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者	项目已建设雨污分流系统，且对粪便进行固液分离后进行无害化处理，能满足其污染物排放管控要求

	其他废弃物。	
环境风险防控	4-1.禁止在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。 4-2.汕尾市城区大伯坑垃圾填埋场等相关地块经调查评估确定为污染地块但暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的，应划定管控区域，设立标识，发布公告，开展环境监测；发现污染扩散的，责任主体要及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。 4-3.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。	本项目不涉及农药使用，且应急池和污水处理池已硬底化处理

2.7.4与《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号）相符性分析

根据《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48 号）：加快畜牧业转型升级。优化调整生猪养殖布局，向粮食主产区和环境容量大的地区转移。大力发展标准化规模养殖，建设自动喂料、自动饮水、环境控制等现代化装备，推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。加强规模养殖场精细化管理，推行标准化、规范化饲养，推广散装饲料和精准配方，提高饲料转化效率。加快畜禽品种遗传改良进程，提升母畜繁殖性能，提高综合生产能力。落实畜禽疫病综合防控措施，降低发病率和死亡率。以畜牧大县为重点，支持规模养殖场圈舍标准化改造和设备更新，配套建设粪污资源化利用设施。以生态养殖场为重点，继续开展畜禽养殖标准化示范创建。

本项目将旧猪舍推到重建高效化养殖场，使用散装料塔、料线，实现自动喂料，人均提高饲养效率，在饲料中添加微生物促进饲料吸收，通过环境控制设备精细化养殖，提高降低料肉比，减少死亡。可见，本项目技改符合国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号）的要求。

2.7.5与关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》的通知相符性分析

根据关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》的通知（粤农

农〔2018〕91 号）：坚持重点突破、重视源头减量、严格过程控制、推进末端利用。

本项目产生的废水排入自建污水处理设施处理，废水经深度处理后排入项目内生化塘进行净化处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度其他地区标准值后，排入排洪渠，排水量符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量其他地区标准值，符合污染物排放管控要求；产生的臭气的源头通过喷洒生物除臭剂，达到大气环境防护距离的要求；采用自动化干清粪，控制用水，实行雨污分离，做到从源头控制液体粪污产生量；病死猪采用无害化处理机处理处置；经过资源化、减量化和利用化处理处置产生的“三废”，将产生的废物利用率发挥到最佳水平。

2.7.6与《广东省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（粤府办〔2015〕36号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符性分析

根据《广东省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（粤府办〔2015〕36 号）：从事畜禽饲养、屠宰、经营、运输的单位和个人是病死畜禽无害化处理的第一责任人，任何单位和个人不得抛弃、收购、贩卖、屠宰、加工病死畜禽。鼓励大型养殖场、屠宰场、批发市场等配备病死畜禽无害化处理设施设备，实现自主处理，并有偿对当地政府组织收集及其他生产经营者的病死畜禽进行无害化处理。省农业厅要牵头制定处理规范，对生产经营者自行处理零星病死畜禽提供正确指引。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）提出病死禽畜尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

本项目配置了无害化处理设备，可以自主及时处理病死猪及胎衣，猪场病死猪只与胎衣经无害化降解处理机处理后，制成有机肥料再提供给农户用作农林肥料，符合《广东省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（粤府办〔2015〕36 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

2.7.7与《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84号）相符性分析

根据《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84 号）：

拓宽粪肥利用渠道。要把畜禽粪肥作为替代化肥的重要肥料来源，着力扩大堆（讴）肥、

液态粪肥利用，多种形式利用粪污养分资源，服务种植业提质增效。规模养殖场应通过租赁、协议等方式，依据粪污养分产生量和农作物养分需求量落实用肥土地，为畜禽粪肥就地就近还田利用提供有利条件。对无法足量配套用肥土地的养殖场户，鼓励通过粪肥经纪公司、经纪人等社会化服务主体，与种植主体有效衔接。对无法就地就近利用的畜禽粪污，鼓励生产商品有机肥，扩大还田利用半径。鼓励种植大户、合作社、家庭农场、农业企业配套建设液态粪肥田间贮存池、输送管网等设施，实现场内粪污贮存发酵与田间粪肥贮存利用设施相配套。

促进源头减量。支持规模养殖场采用现代化设施装备，改进畜禽养殖和粪污贮存发酵工艺，推广使用节水式饮水器，建设漏缝地板、舍下贮存池、自动清粪、雨污分流等设施，减少粪污产生总量，降低粪污处理和利用难度。采取圈舍气体净化、粪污覆盖贮存等措施，控制气体排放，减少养分损失。推广低蛋白日粮，降低畜禽养殖氮排泄量。

本项目采用干清粪工艺，升级改造后猪舍为漏缝地板，可实现自动机械清粪，对粪污进行收集发酵制成有机肥供应给种植农户使用；贮存池均采用了防渗、防雨、防溢流；建设雨污分离设施，由此可见，本项目符合《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84 号）的要求。

3、现有项目回顾性评价

3.1 现有项目环保审批说明和主要结论

汕尾宝山猪场有限公司位于汕尾市城区红草镇南汾管理区云仔山（东经 115°20'0"、北纬 22°50′1″），以生产和销售瘦肉型优良种猪、肉猪和猪苗为主，该公司于 1997 年 6 月委托编制完成《汕尾宝山猪场环境影响报告书》，于 1997 年 8 月通过汕尾市环境保护局给予《关于汕尾宝山猪场环境影响报告书的审批意见》（汕环字[1997]24 号）同意项目建设。年产万头的生猪，并于 1999 年 12 月 30 日通过汕尾市环境保护局给予《关于废水处理设施通过验收的通知》（汕环[1999]98 号）同意汕尾宝山猪场废水处理设施的竣工验收。

该公司于 2012 年 3 月委托编制完成《宝山猪场扩建项目环境影响报告表》，于 2012 年 4 月通过汕尾市环境保护局给予《关于宝山猪场扩建项目环境影响报告表的批复》（汕环函[2012]65 号）同意项目建设。扩建后全厂生猪常年存栏量约 8000 头，年出栏生猪 16000 头，并于 2015 年 5 月 18 日通过汕尾市环境保护局给予《关于同意汕尾宝山猪场扩建项目通过竣工环境保护验收的函》（汕环函[2015]86 号）同意项目竣工验收。

3.2 现有项目基本情况

3.2.1 项目概况

（1）项目名称：宝山猪场扩建项目；

（2）建设单位：汕尾宝山猪场有限公司；

（3）行业及代码：A0313 猪的饲养；

（4）建设地点：汕尾市城区红草镇南汾管理区云仔山，具体见图 1.1-1。

（5）项目总投资 1200 万元，其中环保投资 120 万元，环保投资占总投资比例 10%。

3.2.2 工作制度及劳动定员

现有项目劳动定员为 28 人，均在项目内食宿。项目年生产天数为 365 天，一班制，每班 8 小时。

3.2.3 四至情况

汕尾宝山猪场有限公司位于汕尾市城区红草镇南汾管理区云仔山。项目东南面、南面、西面、西北面、东北面均为林地，西南面为鱼塘，北面为厂区道路。项目四至图情况见图 3.2-1、图 3.2-2。

项目东南面——林地

项目南面——林地

项目西北面——林地

项目东北面——林地

项目西南面——鱼塘

项目西面——林地

	
项目北面——厂区道路	项目所在地

图 3.2-1 项目四至及现场实景图

图 3.2-2 项目四至示意图

3.3 现有项目工程概况及工程分析

3.3.1 现有项目主要建筑物及平面布置

现有项目扩建后全厂生猪常年存栏量约 8000 头，年出栏生猪 16000 头。现有项目占地面积为 105400m^2，建筑面积 25626.1m^2。主要建筑物包括 20 栋猪舍、1 栋饲料房、1 栋办公室、宿舍 2 栋、食堂 1 栋、1 栋配电房等，具体平面布置图见图 3.3-1，其主要经济技术指标及主要建筑物见表 3.3-1 和表 3.3-2。

图 3.3-1 项目平面布置图

表 3.3-1 现有工程主要经济技术指标一览表

序号	项目	单位	参数
1	规划用地面积	m^2	105400
2	总建筑面积	m^2	24754.1
3	建筑基地面积	m^2	25626.1
4	建筑密度	%	23.48%
5	绿化率	%	43.6%
6	绿化面积	m^2	46000
7	道路	m^2	7000

表 3.3-2 主要建筑物一览表

序号	建筑物	层数（层）	高度（m）	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）
1	猪舍	1	3.2	22440.1	22440.1
2	办公室	2	7.2	256	512
3	宿舍	3	10.2	608	1224
4	食堂	1	3.2	150	150
5	配电房	1	3.2	50	50
6	饲料房	1	4.5	600	600
7	仓库	1	4.5	350	350
8	有机肥仓库	1	3.2	300	300
9	堆肥场	1	3.2	1000	1000
合计				25754.1	26626.1

3.3.2 现有项目组成

1、现有项目组成

现有项目组成见表 3.3-3。

表 3.3-3 现有项目组成

工程内容		规模	备注
类别	名称		
主体工程	猪舍	年存栏 8000 头，其中 300 头能繁母猪，年出栏生猪 16000 头，建筑面积 22440.1m^2	设 20 栋
辅助工程	办公室	1 栋 2 层，建筑面积 512m^2	/
	宿舍	1 栋 3 层，1 栋 1 层，建筑面积 1224m^2	/
	食堂	1 栋，建筑面积 150m^2	/
	配电房	1 栋，建筑面积 50m^2	/
	堆肥场	1 栋，建筑面积 1000m^2	/
储运工程	仓库	设有饲料房、仓库等，建筑面积 350m^2	存放原辅材料
公用工程	给水系统		由市政供水管网供给，生产和生活用水

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td colspan="3">供电系统</td><td>由市政供电部门提供</td></tr>
<tr><td colspan="3">厂房通排风系统</td><td>厂房通排风风机</td></tr>
<tr><td rowspan="13">环保工程</td><td rowspan="2">污水处理系统</td><td colspan="2">员工生活污水</td><td rowspan="2">自建污水处理系统（集污池+固液分离+黑膜沼气池+生化处理+MBR 池+氧化塘），日处理量 150m^3/d</td><td rowspan="2">广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB44/613-2009)</td></tr>
<tr><td colspan="2">冲洗废水</td></tr>
<tr><td rowspan="5">废气处理系统</td><td rowspan="3">沼气发电机</td><td>二氧化硫</td><td rowspan="3">一台 150kw，由 1#排气筒排放</td><td rowspan="3">广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中相关污染物的二级标准</td></tr>
<tr><td>氮氧化物</td></tr>
<tr><td>烟尘</td></tr>
<tr><td rowspan="3">备用发电机</td><td>二氧化硫</td><td rowspan="3">一台 350kw，由 2#排气筒排放</td><td rowspan="3">广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中相关污染物的二级标准</td></tr>
<tr><td>氮氧化物</td></tr>
<tr><td>烟尘</td></tr>
<tr><td>猪舍、厌氧池、堆肥场</td><td>H_2S、NH_3、臭气浓度</td><td>加强厂区通风</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准</td></tr>
<tr><td colspan="2">食堂油烟</td><td>经抽油烟机处理后由烟囱排放</td><td>《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">噪声治理系统</td><td colspan="2">场内运猪车辆噪声</td><td rowspan="3">减振、隔声、消声、距离衰减</td><td rowspan="3">厂界达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准</td></tr>
<tr><td colspan="2">猪叫声</td></tr>
<tr><td colspan="2">备用发电机运行时设备噪声</td></tr>
<tr><td rowspan="4">固废治理</td><td colspan="2">粪渣</td><td>发酵堆肥后用于种植作有机肥</td><td rowspan="4">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">死猪尸体、胎盘</td><td>有机物无害化处理机降解后用于堆肥</td></tr>
<tr><td colspan="2">医疗废物</td><td>交由有处理资质单位处理</td></tr>
<tr><td colspan="2">生活垃圾</td><td>交环卫部门清运</td></tr>
</table>

3.3.3 现有项目产品方案

项目生猪养殖情况为年存栏 8000 头，其中 300 头能繁母猪，年出栏商品肉用猪 16000 头。

3.3.4 主要原辅材料及能源消耗

项目使用的原辅材料及资源能源情况如表 3.3-4 所示。

表 3.3-4 项目主要原辅料及资源能源情况一览表

序号	项目名称	单位	年消耗量	最大储存量	来源	规格
1	饲料（包括玉米、豆粕、添加剂等）	t	6000	200	外购	/
2	新鲜水用水量	m^3	46866	/	市政给水管网	/
3	电	kw·h	180000	/	市政电网	/
4	沼气（发电机用）	t	3.6	/	自产	/
5	注射用硫酸头孢喹肟	瓶	4000	500	外购	0.2g/瓶
6	杨树花口服液	瓶	90	8	外购	500ml/瓶
7	鱼腥草注射液	支	4000	500	外购	10ml/支
8	缩宫素注射液	支	4000	500	外购	20ug/支
9	右旋糖酐铁注射液	瓶	450	37	外购	100ml/瓶
10	片碱	袋	480	60	外购	25kg/袋
11	过硫酸氢钾复合物粉	桶	72	9	外购	5kg/桶
12	复方戊二醛溶液	桶	72	9	外购	5L/桶
13	碘酸混合溶液 3%	桶	72	9	外购	5L/桶

3.3.5 主要设备

现有项目生产过程主要生产设备情况见下表 3.3-5。

表 3.3-5 主要设备一览表

主体工程				
序号	设备名称	单位	数量	备注
1	风机	台	202	——
2	水泵	台	21	——
3	各类电机	台	52	——
4	保温灯	台	92	——
5	沼气发电机	台	1	用于废水处理产生的沼气发电
6	脱水罐	台	1	沼气脱水
7	脱硫罐	台	1	沼气脱硫
8	储气罐	台	1	储存沼气
9	无害化降解处理机	台	1	处理病死猪、胎盘
10	固液分离机	台	1	粪便等进行固液分离
11	备用发电机	台	1	——
12	自建污水处理系统	套	1	——
13	在线监控	套	1	废水处理
14	定位栏	个	1300	废水在线监控
15	产床	个	360	——
16	保育栏	栏	244	——
17	自动送料系统	套	20	——
18	环境自动控制系统	套	20	——

辅助工程				
序号	设备名称	单位	数量	备注
1	抽油烟机	台	1	处理油烟废气

3.3.6 公用工程

3.3.6.1 供配电工程

由市政电网供给，项目年用电量约为 18 万 kw·h。

3.3.6.2 给排水工程

（1）给水工程

现有项目用水由市政给水管网提供，新鲜用水量为 128.4m³/d，年用水量为 46866m³/a。包括生产用水约 120m³/d(约 43800m³/a)，员工生活用水约 8.4m³/d（约 3066m³/a）。

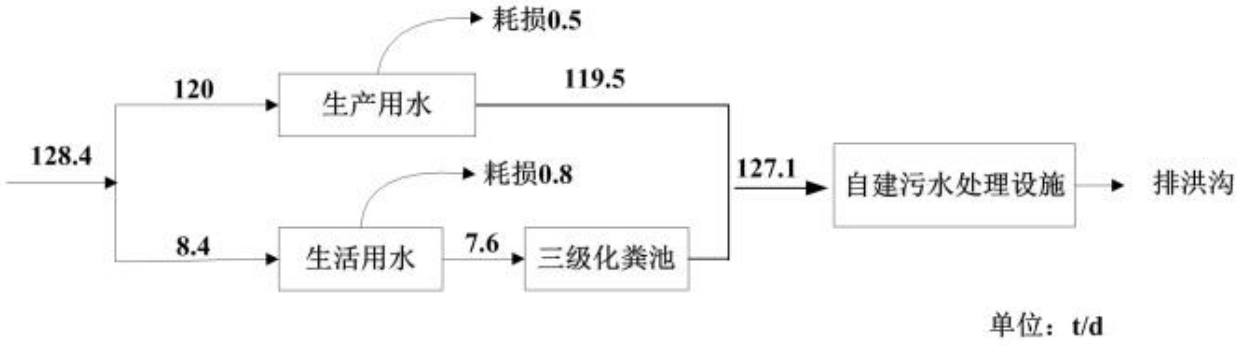


图 3.3-2 现有项目水平衡图

（2）排水工程

排水系统采用雨、污水分流系统，雨水经市政雨水管网排放。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，与生产废水一同排入自建污水处理设施处理达标后排入项目内氧化塘，废水经氧化消毒后排入项目内鱼塘进行深化处理。项目沼气发酵池产生的沼液进自建污水处理系统后排放。

3.3.6.3 其他工程

本项目设一台 150KW 的沼气发电机，一台 350KW 的备用发电机，置于发电机房内，沼气发电机使用沼气为燃料，供小猪取暖和生活用气；本项目内所有生产设备均使用电能，不设锅炉。

3.3.7 生产工艺流程及产污环节

现有项目主要生产工艺流程及产污节点见图 3.3-3。

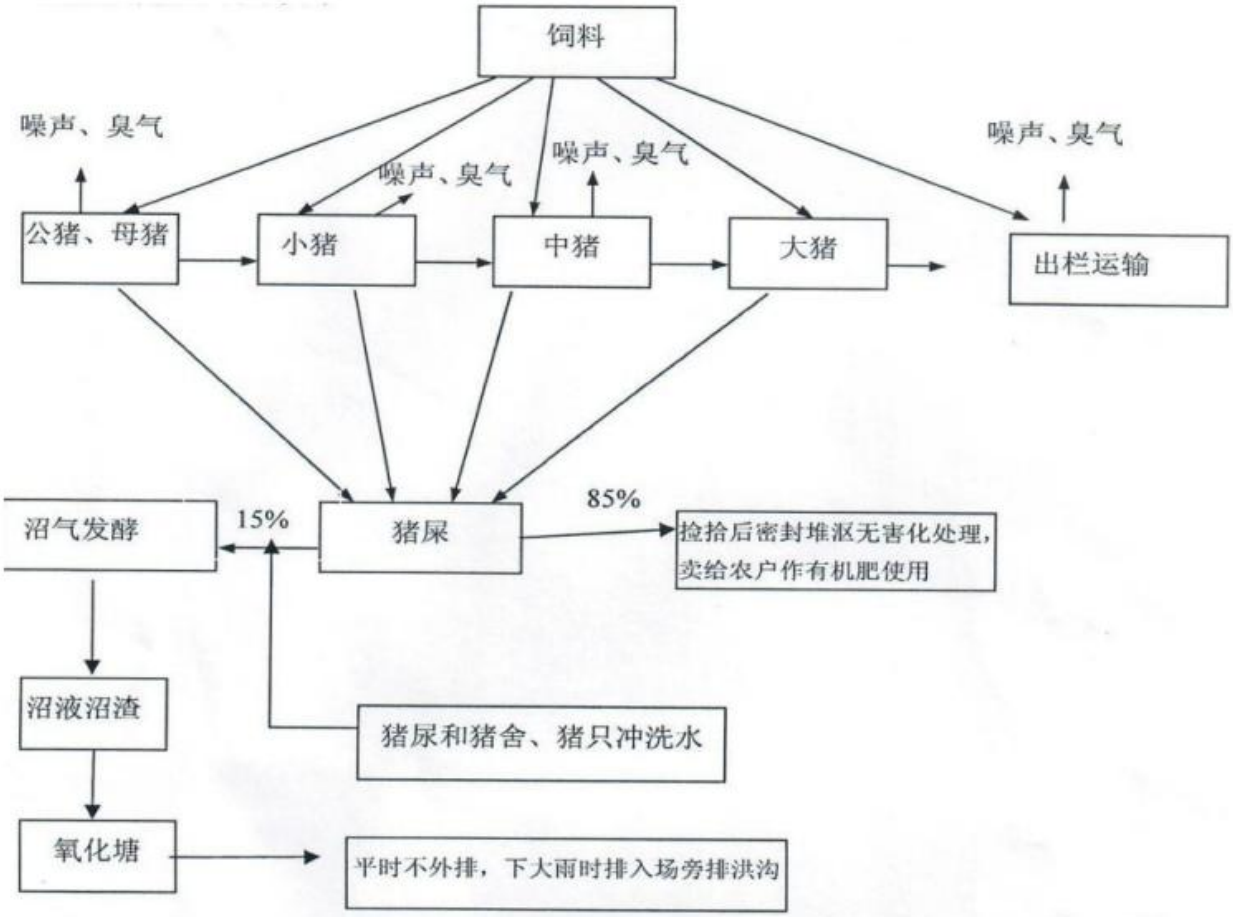


图 3.3-3 生产工艺流程图

工艺流程说明：

本项目采用集约化养猪工艺，集约化养猪的目的是要摆脱分散的、传统的季节性的生产方式，建立工厂化、程序化、常年均衡的养猪生产体系，从而达到生产的高水平和经营的高效益。项目养殖生产过程中的饲料均为外购，全部饲料均安全合格，项目不进行饲料加工。养殖过程分配种、妊娠、分娩、哺乳、保育、育肥六个阶段饲养。

①种猪的选育

从外购进的种猪经检疫后，在养猪场内专门设置的隔离舍隔离观察 25-30 天，经兽医检查确定健康合格、身体状况符合要求后，分配至各圈舍进行培育，经培育成熟后进行配种。种猪要求健康、营养状况良好、发育正常、四肢结合合理、强健有力，体形外貌符合品种特征，耳号清晰，种猪应打上耳牌，以便标识。种母猪生殖器官要求发育正常，有效乳头应不低于 6 对，分布均匀对称。

②配种阶段

此阶段是从母猪断奶开始，配种后经妊娠诊断转入妊娠舍之前的时间，持续时间 6 周。发

情观察与配种 2 周，配种后 4 周即 28 天进行妊娠诊断，已妊母猪转入妊娠舍。本阶段的管理在于：根据母猪的发情征状，适时配种以保证较高的受胎率，发情母猪及时补配。

③妊娠阶段

妊娠阶段是指从配种舍转入妊娠舍至分娩前 1 周的时间，饲养时间约 11 周。分娩前 1 周转入分娩舍产仔。搞好妊娠母猪的饲养管理，使之保持良好的体况，既要有一定的营养保证胎儿发育，储备供将来泌乳之需，又不能过肥，造成繁殖困难；注意观察返情及早期流产的母猪，适时补配。

④分娩、哺乳阶段

此阶段是从产前 1 周开始至断奶为止，时间为 4 周，产后 3 周断奶，母猪转入配种舍配种，断奶仔猪转入保育舍培育。本阶段相对技术含量较高，要求饲养人员责任心强，具有良好的思想文化素质。抓好初生关，做好接产工作，使母猪顺利分娩；抓好补饲关，提高仔猪断奶体重。

⑤保育饲养阶段

此阶段是从断奶、仔猪保育舍开始至离开仔猪保育舍止，保育期为 3 周。饲料更换逐步过渡，少喂多餐。断奶后继续饲喂 7d 的乳猪料，在此期间逐渐增加小猪料的比例，使饲料在 7-10d 内逐渐转换过来。保持猪舍清洁、干燥，冬季要保温，夏季要防暑降温。供给充足清洁的饮水。栏舍每 15d 消毒 1 次。仔猪由保育舍转入育肥舍饲养 3 周左右后出栏上市。

⑥育肥阶段

由保育舍(仔培舍)转入育肥舍的所有猪只，按育肥猪的饲养管理要求饲养，共饲养 25 周，体重达 110kg 时，即可上市出售。

3.3.8 产污环节

现有项目产污环节情况表 3.3-6。

表 3.3-6 现有项目产污及污染防治措施一览表

类别	污染工序	主要污染物
废气	猪舍、有机肥仓库、自建污水处理设施	恶臭
	员工用餐	食堂油烟
	沼气发电机	燃料废气
废水	生活污水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N
	生产废水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N
噪声	各机械设备噪声	
固废	生产线	猪粪、病死猪尸体、胎盘、医疗垃圾
	员工生活	生活垃圾

	废气处理设施	脱硫填料、污泥、沼渣

3.3.9 现有项目主要污染源分析

1、水污染源强及达标分析

根据原环评工程分析及项目实际情况，现有项目生产废水排放量约为 119.5m^3/d（约 43617.5m^3/a），生活污水排放量约为 7.6m^3/d（约 2774m^3/a），生活污水经三级化粪池预处理后，与生产废水一同排入自建污水处理设施处理达标后排入项目内氧化塘，废水经氧化消毒后排入项目内鱼塘进行深化处理。

监测数据分析：

根据，2021 年监测结果见下表所示。

表3.3-72021年水污染源源强监测数据一览表

监测指标	监测结果	标准限值	是否达标
pH 值	6.95-7.3	/	/
BOD_5	1.6-9.4	＜150	是
COD	ND-18	≤400	是
SS	13-26	≤200	是
氨氮	0.036-4.65	≤80	是
总磷	ND-0.11	≤8.0	是
粪大肠菌群	ND-920	＜1000	是
总氮	0.38-5.46	/	/

2、大气污染源强及达标分析

根据原环评工程分析及验收批复，现有项目生产过程中产生的污染物主要为恶臭、食堂油烟、备用发电机和沼气发电机废气。

（1）猪场恶臭

现有项目产生的臭气主要是由猪粪、尿及废料产生的，粪便的臭味主要是含有氨、硫化氢、粪臭素（甲基吲哚）、硫醇和胺类等。企业定时搞好猪舍内外清洁卫生，加强通风，猪粪采用干清粪工艺收集后密封堆放，适当施用除臭剂，同时场内外种植有利于吸臭的植物。

监测数据分析：

根据《宝山猪场扩建项目建设项目竣工环境保护验收监测》[(汕)环境监测(YS)字(2015)第0003 号]，臭气浓度监测结果见下表所示。

表 3.3-9 臭气浓度监测结果

监测位点	监测项目	监测时间	最小值	最大值	标准限值	是否达标
猪场四周边界	臭气浓度	2015 年 1 月 21 日	10	18	≤60	达标

根据《宝山猪场扩建项目建设项目竣工环境保护验收监测》[(汕)环境监测(YS)字(2015)第0003 号]，项目无组织臭气浓度可达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。

（2）沼气发电机尾气（1#排气筒）

根据原环评分析，现有项目产生的沼气约为 300 公斤/月，3.6t/a（约 2963m^3/a），年工作 365 天算，作业时间约 5h/d。沼气燃烧过程产生燃烧废气，其主要污染物为 SO_2、NOx 和烟尘，参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十分册）》中的 4411 火力发电行业产排污系数表中天然气燃机系数：$SO_2$70.7mg/m^3 原料、NOx9.82mg/m^3 原料，烟尘 103.9mg/m^3 原料，工业废气量 24.55mg/m^3 原料，则现有项目沼气发电机废气产排情况如下表。

表 3.3-10 沼气发电机废气产生和排放情况

燃料类别	排气筒编号	年用量（m^3/a）	废气量（m^3/a）	污染物	污染产生情况				排放标准	
					排污系数（mg/m^3）	总排放量（kg/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
沼气	1#	2963	72741.65	SO_2	70.7	0.2095	2.88	0.0001	≤500	2.1
				NO_X	9.82	0.0291	0.40	0.00002	≤120	0.64
				烟尘	103.9	0.3079	4.23	0.0002	≤120	2.9

监测数据分析：

根据《宝山猪场扩建项目建设项目竣工环境保护验收监测》[(汕)环境监测(YS)字(2015)第

0003 号]，沼气发电机监测结果见下表所示。

表 3.3-11 沼气发电机废气监测结果

监测点位	监测项目	监测时间			标准限值	是否达标
		2015 年 1 月 21 日	2015 年 1 月 22 日	均值或范围		
沼气发电机房排气口	林格曼黑度（级）	≤1	≤1	≤1	1	达标

根据《宝山猪场扩建项目建设项目竣工环境保护验收监测》[(汕)环境监测(YS)字(2015)第0003 号]，项目沼气发电机尾气可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中相关污染物的二级标准。

（3）备用发电机尾气（2#排气筒）

现有项目设一台 350kw 的备用发电机，置于发电机房内。备用发电机使用燃料为普通柴油（S<0.001%，根据中华人民共和国国家标准《普通柴油》（GB252-2015）中要求，普通柴油硫含量不大于 0.035%），年工作时间 50h。类比调查相同功率发电机相关技术参数，350kw 柴油发电机耗油率约在 209g/kw • h 之间，则耗油量为 73.15kg/h，年用量约 3.66t/a。参考备用发电机排烟管道设计规范，废气量取 15m^3/h •kW，则本项目备用发电机尾气排放量为 5250m^3/h（26.25 万 m^3/a）。

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）有关燃料的污染物排放因子可知，CO 产生系数为 0.75（kg/t 油）、HC 产生系数为 2.13（kg/t 油）、NOx 产生系数为 2.92（kg/t 油）、PM10 产生系数为 0.1（kg/t 油）。

根据《普通柴油》（GB252-2015），2018 年 1 月 1 日开始，普通柴油含硫量不大于 0.001%，SO2 的产污系数为 0.02（kg/t 油）。

计算得备用发电机废气排放源强见下表。

表 3.3-12 备用发电机产生和排放情况

燃料类别	排气筒编号	年用量（t/a）	废气量（m^3/a）	污染物	污染产生情况				排放标准	
					排污系数（kg/t 油）	总排放量（kg/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
普通柴油	2#	3.66	262500	SO_2	0.02	0.0732	0.28	0.0015	≤500	2.1
				CO	0.75	2.745	10.46	0.0549	≤1000	42
				HC	2.13	7.80	29.70	0.1559	≤120	8.4
				NO_X	2.92	10.69	40.71	0.2137	≤120	0.64
				PM_{10}	0.62	2.27	8.64	0.0454	≤120	2.9

监测数据分析：

根据《宝山猪场扩建项目建设项目竣工环境保护验收监测》[(汕)环境监测(YS)字(2015)第0003号]，备用发电机监测结果见下表所示。

表 3.3-13 备用发电机废气监测结果

监测点位	监测项目	监测时间			标准限值	是否达标
		2015年1月21日	2015年1月22日	均值或范围		
备用发电机房排气口	林格曼黑度（级）	≤1	≤1	≤1	1	达标

根据《宝山猪场扩建项目建设项目竣工环境保护验收监测》[(汕)环境监测(YS)字(2015)第0003号]，项目备用发电机可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中相关污染物的二级标准。

（4）食堂油烟（3#排气筒）

根据原环评工程分析，现有项目设有食堂。设炒炉1个，就餐人数约28人。食堂均为仅工作日内每天供应3餐，员工厨房按年工作365天算，作业时间约5h/d。两个食堂均使用清洁能源沼气为燃料，食堂烹饪过程中产生的污染主要是油烟废气。经抽油烟机处理系统对食堂油烟进行处理后引至楼顶高空排放。

根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），小型餐饮规模净化效率应≥60%。单个灶头基准排放量为2000m^3/h，按每天5小时计，则现有项目油烟产生及排放情况见下表。

表 3.3-14 食堂油烟产生和排放情况

位置	排气筒编号	油烟产生量（kg/a）	废气量（万 m^3/a）	产生浓度（mg/m^3）	净化效率%	油烟排放量（kg/a）	排放浓度（mg/m^3）
食堂	3#	4.58	365	1.26	60	1.83	0.50

监测数据分析：

根据《宝山猪场扩建项目建设项目竣工环境保护验收监测》[(汕)环境监测(YS)字(2015)第 0003 号]，食堂油烟监测结果见下表所示。

表 3.3-15 食堂油烟监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果				标准限值	是否达标
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值		
2015 年 1 月 21 日中午	厨房油烟处理设施排放口	油烟	0.42	0.42	0.40	0.41	≤2.0	达标
2015 年 1 月 21 日傍晚			0.57	0.58	0.59	0.58		达标
2015 年 1 月 22 日中午			0.43	0.42	0.42	0.42		达标
2015 年 1 月 22 日傍晚			0.60	0.60	0.59	0.60		达标

根据《宝山猪场扩建项目建设项目竣工环境保护验收监测》[(汕)环境监测(YS)字(2015)第 0003 号]，项目食堂油烟可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求。

3、噪声污染源强及达标分析

现有项目的噪声主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇以及污水处理站鼓风机、水泵、出入场区车辆产生的噪声等，一般噪声在 70~90dB(A)左右。根据《宝山猪场扩建项目建设项目竣工环境保护验收监测》[(汕)环境监测(YS)字(2015)第 0003 号]，监测结果见下表所示。

表 3.3-16 噪声监测结果（单位：dB（A））

监测时间	监测点位	监测结果 Leq（A）		标准 Leq（A）		结论
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2015 年 1 月 21 日	1	56.4	45.0	60	50	达标
	2	54.0	44.0	60	50	达标
	3	51.9	43.8	60	50	达标
	4	54.4	41.3	60	50	达标
	5	52.4	44.6	60	50	达标
	6	51.1	42.6	60	50	达标
	7	51.5	43.4	60	50	达标
	8	54.0	44.2	60	50	达标
	9	51.8	44.0	60	50	达标
	10	50.9	42.2	60	50	达标
	11	50.5	43.2	60	50	达标
	12	52.5	43.8	60	50	达标
2015 年 1 月 22 日	1	55.8	43.9	60	50	达标
	2	53.7	43.8	60	50	达标
	3	49.4	40.8	60	50	达标
	4	51.0	39.3	60	50	达标
	5	52.7	43.1	60	50	达标
	6	50.5	43.7	60	50	达标
	7	51.7	43.9	60	50	达标
	8	52.6	45.4	60	50	达标
	9	52.7	42.7	60	50	达标
	10	53.5	43.3	60	50	达标
	11	51.5	43.6	60	50	达标
	12	50.6	44.6	60	50	达标

根据《宝山猪场扩建项目建设项目竣工环境保护验收监测》[(汕)环境监测(YS)字(2015)第0003 号]监测结果，项目四周边界噪声昼、夜噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求

4、固体废物污染源强及处理处置方式

现有项目产生的固体废物主要包括猪粪、病死猪尸体、胎盘、污泥、医疗垃圾、脱硫填料、沼渣、生活垃圾。

（1）猪粪现有项目采用干清粪工艺，猪粪便为干清粪模式猪舍主要固体污染物之一。项目干清粪模式猪舍猪粪便产生量为 16t/d（5840t/a）。项目干清粪模式猪舍产生的猪粪便做到

日产日清，每天清粪后集中转运至有机肥处理区作为有机肥料的生产原料，外卖给农户用作农林肥料。

（2）病死猪尸体、胎盘项目在运营饲养生产中不可避免会出现猪病死现象，病死猪年产生量约为约 8t/a，胎盘年产生量约为 1.2t/a，进入项目内无害化降解处理机处理，经处理后外卖给农户用作农林肥料。

（3）污泥现有项目配套的污水处理设施在运行过程中会产生污泥，产生的污泥量约为 27 吨/年，污泥属于一般性污染物，其主要的成分为有机物，经干化处理后和猪粪一起处理加工成为有机肥料。

（4）医疗垃圾现有项目兽药、疫苗、消毒剂等药品的包装材料和容器属于医疗废物，年产生量约为 0.75t，交由有医疗垃圾专业机构进行处置。

（5）脱硫填料本项目生物脱硫时会产生少量废弃脱硫填料，主要作用为脱硫菌的载体，更换率较低，根据相关资料，年产生量约为 0.5t，交由专业机构进行处置。

（6）沼渣本项目沼气发酵池运行过程中会产生沼渣，产生量约为 87.6t/a，外卖给农户用作农林肥料。

（7）员工办公生活垃圾现有项目有员工 28 人，生活垃圾按 1kg/人·日计，生活垃圾约 10.22t/a。垃圾统一收集到垃圾房，定期清运至当地环卫部门指定地点进行处理。

3.3.10 现有项目主要污染物产排情况小结

现有项目主要污染物产排情况见下表 3.3-17。

表 3.3-17 现有项目主要污染物产排情况汇总

污染物名称			产生量（t/a）	排放量（t/a）	治理措施
废水	废水量		46391.5	46391.5	生活污水经三级化粪池预处理后，与生产废水一同排入自建污水处理设施处理达标后排入项目内氧化塘，废水经氧化消毒后排入项目内鱼塘进行深化处理。
	COD_{Cr}		54.3708	2.5144	
	BOD_5		15.9587	0.7979	
	SS		7.6082	1.0206	
	NH_3-N		1.3732	0.0134	
	TP		0.2347	0.0223	
废气（无组织）	猪舍	臭气浓度	少量	少量	经厂界稀释或绿化吸收
废气（有组织）	沼气发电	SO_2	0.0002095	0.0002095	由 1#排气筒高空排放
		NO_x	0.0000291	0.0000291	

污染物名称			产生量（t/a）	排放量（t/a）	治理措施
	机	烟尘	0.0003079	0.0003079	
	备用发电机	SO_2	0.0000732	0.0000732	由 2#排气筒高空排放
		CO	0.002745	0.002745	
		HC	0.0078	0.0078	
		NO_x	0.01069	0.01069	
		PM_{10}	0.00227	0.00227	
	食堂油烟	油烟	0.00458	0.00183	经抽油烟机处理系统对食堂油烟进行处理后引至楼顶高空排放
固废	猪粪		5840	0	每天清粪后集中转运至有机肥处理区作为有机肥料的生产原料，外卖给农户用作农林肥料
	污泥		27	0	经干化处理后和猪粪一起处理加工成为有机肥料
	死猪尸体、胎盘		9.2	0	经无害化降解处理机处理后外卖给农户用作农林肥料
	沼渣		87.6	0	外卖给农户用作农林肥料
	医疗废物		0.75	0	交由有处理资质单位处理
	脱硫填料		0.5	0	交由有处理资质单位处理
	生活垃圾		10.22	0	交环卫部门清运

3.3.11 现有项目现状评价报告情况及其落实情况分析

表 3.3-18 原环评结论一览表

原环评结论			备注
1997 年 8 月《汕尾宝山猪场环境影响报告书》	产品方案及规模	项目年产大猪一万头，总投资 1600 万元、占地面积 105400 平方米	新建
	水环境影响	污染物排放标准：污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准。	
	环境空气影响	猪舍废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建二级厂界标准。员工食堂的厨房产生的油烟废气需经抽油烟机处理，达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）标准后，由专用的排烟管道引至楼顶排放。发电机尾气达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中相关污染物的二级标准。	
	声环境质量	噪声排放执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中的 2 类标准。	
	固废环境影响	猪粪每天定时铲起包装运走，废渣卖给当地农民作肥料、部分用作猪场种植果树。	

2012 年 4 月《宝山猪场扩建项目环境影响报告表》	产品方案及规模	宝山猪场占地面积为 156 亩，扩建后全厂生猪常年存栏量约 8000 头，年出栏生猪 16000 头。扩建项目的内容为增建猪舍 8 栋，建筑面积 8000 平方米；增建沼气发酵池 1 个，容积 2000 立方米，对原有沼气池进行清理改造。	扩建
	水环境影响	生活污水和生产废水完善粪污处理设施，增建 1 个 2000 立方米的沼气发酵池，对原有沼气池进行清理改造，加强维护管理，沼液进自建污水处理系统后排放。污水排放标准执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）。	
	环境空气影响	猪粪臭气：企业定时搞好猪舍内外清洁卫生，加强通风，猪粪采用干清粪工艺收集后密封堆放，适当施用除臭剂，同时场内外种植有利于吸臭的植物。沼气发电机尾气由 1#排气筒高空排放。备用发电机尾气由 2#排气筒高空排放。项目食堂厨房油烟废气采用抽油烟机处理。经处理后，油烟的排放浓度达《饮食业油烟排放标准》(试行)（GB18483-2001）的要求。	
	声环境质量	现有项目的噪声主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇以及污水处理站鼓风机、水泵、出入场区车辆产生的噪声等。群居猪特别是猪仔经常发出较尖锐的叫声，但随机性较大，一般噪声在 50~75dB(A)左右，企业加强管理，保证厂区周围声环境达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。	
	固废环境影响	现有项目产生的固体废物主要包括猪粪、病死猪尸体、胎盘、污泥、医疗垃圾、脱硫填料、沼渣、生活垃圾。项目干清粪模式猪舍产生的猪粪便做到日产日清，每天清粪后集中转运至有机肥处理区作为有机肥料的生产原料，外卖给农户用作农林肥料。病死猪尸体、胎盘进入项目内无害化降解处理机处理，经处理后外卖给农户用作农林肥料。配套的污水处理设施在运行过程中会产生的污泥经干化处理后和猪粪一起处理加工成为有机肥料。医疗垃圾交由有医疗垃圾专业机构进行处置。脱硫填料交由专业机构进行处置。沼渣外卖给农户用作农林肥料。员工生活垃圾集中收集后交环卫部门集中处理，不排入周围环境。	

表 3.3-19 原环评批复及验收要求落实情况

项目	原环评情况	批复情况	验收情况	实际情况
1	1997 年 8 月《汕尾宝山猪场环境影响报告书》	1997 年 8 月通过汕尾市环境保护局给予《关于汕尾宝山猪场环境影响报告书的审批意见》（汕环字[1997]24 号）同意项目建设。项目年产大猪一万头，总投资 1600 万元、占地面积 105400 平方米。	1999 年 12 月 30 日通过汕尾市环境保护局给予《关于废水处理设施通过验收的通知》（汕环[1999]98 号）同意汕尾宝山猪场废水处理设施的竣工验收。项目年产大猪一万头，总投资 1600 万元、占地面积 105400 平方米。	已落实
2	2012 年 4 月《宝山猪场扩建项目环境影响报告表》	2012 年 4 月通过汕尾市环境保护局给予《关于宝山猪场扩建项目环境影响报告表的批复》（汕环函[2012]65 号）同意项目建设。扩建项目投资 1200 万元人民币，宝山猪场占地面积为 156 亩，扩建后全厂生猪常年存栏量约 8000 头，年出栏生猪 16000 头。扩建项目的内容为增建猪舍 8 栋，建筑面积 8000 平方米；增建沼气发酵池 1 个，容积 2000 立方米，对原有沼气池进行清理改造。	2015 年 5 月 18 日通过汕尾市环境保护局给予《关于同意汕尾宝山猪场扩建项目通过竣工环境保护验收的函》（汕环函[2015]86 号）同意项目竣工验收。扩建项目投资 1200 万元人民币，宝山猪场占地面积为 156 亩，扩建后全厂生猪常年存栏量约 8000 头，年出栏生猪 16000 头。扩建项目的内容为增建猪舍 8 栋，建筑面积 8000 平方米；增建沼气发酵池 1 个，容积 2000 立方米，对原有沼气池进行清理改造。	已落实

3.4 现有项目目前存在环境问题及“以新带老”措施

根据现场踏勘，从厂区建设运行至今，现有项目未收到任何环境污染扰民投诉情况。现有项目在运营期间产生的废水、废气、固体废物、噪声的治理措施符合《关于宝山猪场扩建项目环境影响报告表的批复》（汕环函[2012]65 号）的要求。原有项目污染物实际排放总量满足总量控制要求，对周围环境产生影响较小。

4、改建项目工程分析

4.1 改建项目概况

4.1.1 改建项目基本情况

（1）项目名称：汕尾宝山猪场有限公司转型升级改造（技改）项目；。

（2）项目性质：技改。

（3）行业类别：A0313猪的饲养。

（4）建设单位：汕尾宝山猪场有限公司。

（5）改建项目投资：本技改项目总投资约为 5500 万元，环保投资约 560 万元，约占项目总投资的 10.18%，主要用于建设废气、废水、噪声处理设施及生产厂房通风换气等装置。

（6）劳动动员及工作制度：本技改项目不新增劳动定员，技改后项目职工人数仍为 28 人，均在项目内食宿。年生产时间为 365 天，一班制，每天工作 8 小时。

4.1.2 项目四至情况

改建项目选址不变，对现有部分猪舍推倒重建，改建项目四至情况见图 3.2-1，地理位置图详情见图 3.2-2。

4.2 改建项目内容和基本组成

4.2.1 改建项目技改方案

本技改项目在现有项目基础上进行升级改造，不新增占地面积，占地面积仍为 105400 平方米。本次改造升级项目的主要内容为：对现有自建污水处理设施进行升级改造并将现有占地面积约 25 亩、建筑面积约 10000 平方的育肥区（共 14 栋旧育肥舍）全部推倒重建，建成全新高效现代化的猪苗供给配套体系，建成后项目年存栏种猪 4000 头、哺乳仔猪 6700 头，保育仔猪 3000 头，大猪 2000 头，年出栏大猪 10000 头，猪苗 7.0 万头，出栏猪苗作为陆丰等“育肥外包”代养点。本技改项目建成后占地面积为 25 亩，建筑面积约 20952.6 平方米。项目妊娠母猪、产仔母猪分别为 3000 头、760 头，妊娠母猪平时位于配怀舍，产仔母猪位于两座产房，育配怀舍面积为 5037.5m^2，妊娠母猪每头占地面积约为 1.6m^2，产房占地面积为 3475m^2，产仔

母猪每头占地面积约为 4.9m²，一头母猪空间至少需要 1.4m²，项目每头母猪占地均大于 1.4m²，技改方案面积与母猪数量设计合理。

表 4.2-1 产品方案及生产规模一览表

序号	产品名称		规模（头）
1	年出栏（头/年）	大猪（180 天龄）	10000
		猪苗（21 天龄）	70000
2	年存栏（头/年）	种猪	4000
		哺乳仔猪（21 天龄）	6700
		保育仔猪（60 天龄）	3000
		中猪（90 天龄）	1000
		大猪（180 天龄）	2000

4.2.2 改建项目平面布置及工程组成

1、平面布置

本技改项目在现有项目基础上进行升级改造，不新增占地面积，占地面积仍为 105400 平方米。本次改造升级项目的主要内容为：将现有占地面积约 25 亩、建筑面积约 10000 平方的育肥区（共 14 栋旧育肥舍）全部推倒重建，建成全新高效现代化的猪苗供给配套体系。项目主要建设内容包括 1 栋配怀舍、2 栋产房等，主要建筑物明细见表 4.2-2，项目具体的平面布置见图 4.2-1。

表 4.2-2 主要建筑物明细一览表

序号	名称	层数（层）	高度（m）	基地面积（m²）	总建筑面积（m²）
1	配怀舍	1	3.2	5047.5	5037.5
2	产房 1	1	3.2	1737.5	1737.5
3	产房 2	1	3.2	1737.5	1737.5
合计				8522.5	8512.5

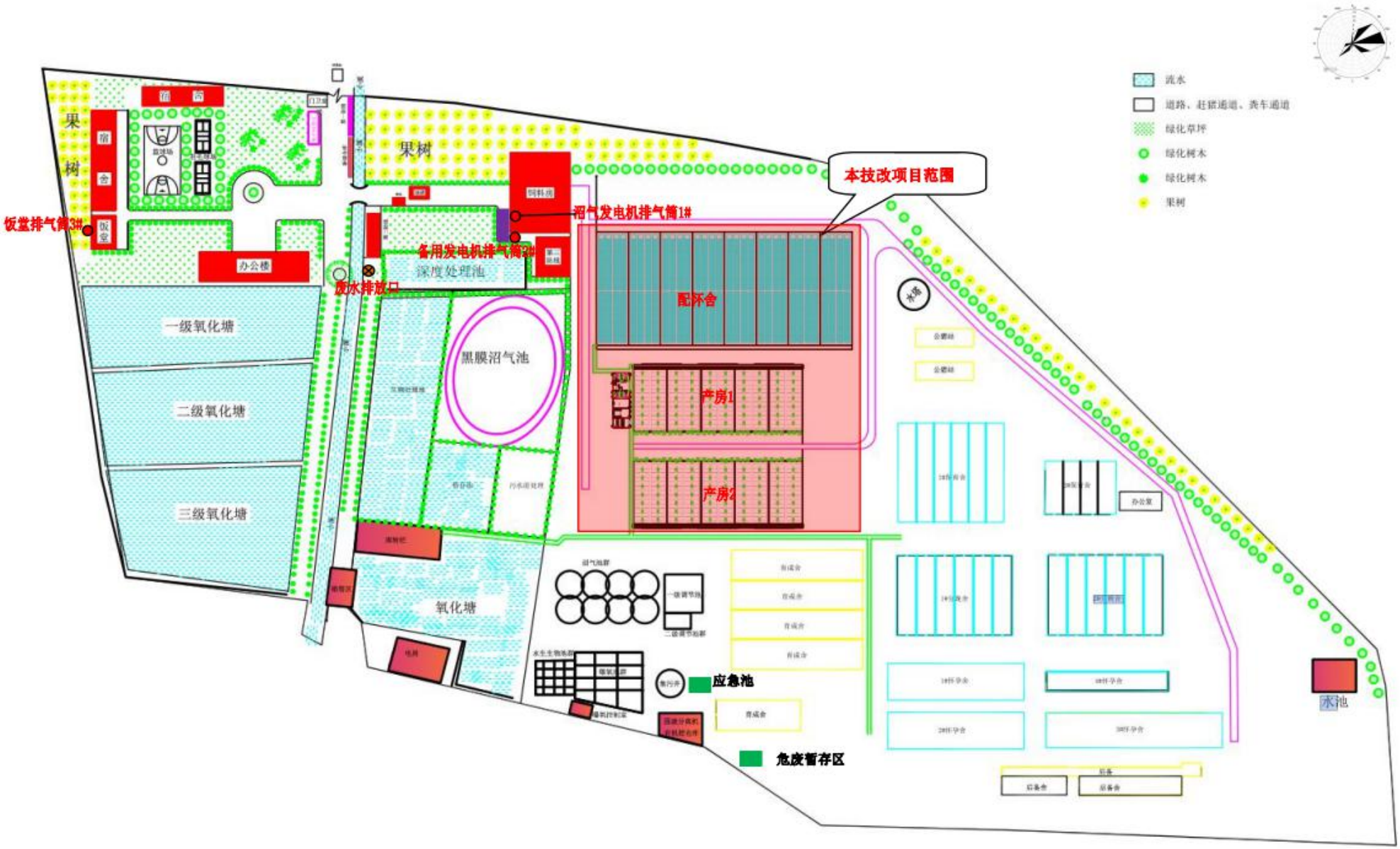


图 4.2-1 本技改项目厂区平面布置图

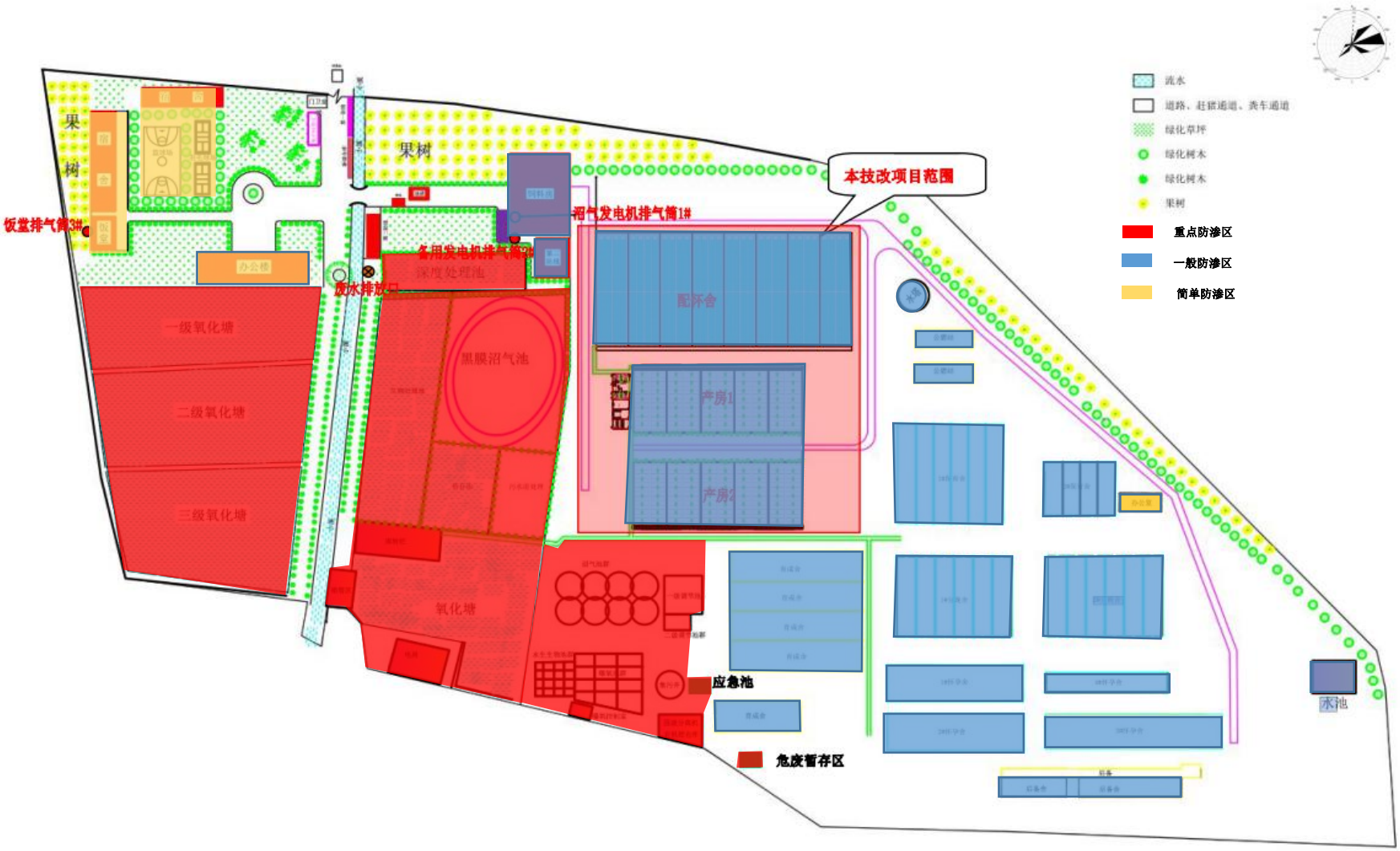


图 4.2-2 项目所在地地下水污染分区防渗图

2、工程组成

本技改项目的项目组成见表 4.2-3。

表 4.2-3 本技改项目组成及主要建设内容一览表

<table>
<tr><td colspan="4">工程内容</td><td rowspan="2">规模</td><td rowspan="2">备注</td></tr>
<tr><td colspan="2">类别</td><td colspan="2">名称</td></tr>
<tr><td colspan="2">主体工程</td><td colspan="2">猪舍</td><td>年存栏种猪 4000 头、哺乳仔猪 6700 头，保育仔猪 3000 头，年出栏大猪 10000 头、猪苗 7.0 万头</td><td>对现有 14 栋旧育肥舍全部推倒重建，技改为 1 栋配怀舍、2 栋产房，其余建筑保持不变</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">辅助工程</td><td colspan="2">办公室</td><td>1 栋 2 层</td><td rowspan="3">依托现有</td></tr>
<tr><td colspan="2">宿舍</td><td>1 栋 3 层，1 栋 1 层</td></tr>
<tr><td colspan="2">食堂</td><td>1 栋</td></tr>
<tr><td colspan="2">配电房</td><td>1 栋</td><td>——</td></tr>
<tr><td colspan="2">贮运工程</td><td colspan="2">仓库</td><td>设有饲料房、仓库等</td><td>依托现有</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">公用工程</td><td colspan="4">给水系统</td><td>由市政供水管网供给，生产和生活用水</td></tr>
<tr><td colspan="4">供电系统</td><td>由市政供电部门提供</td></tr>
<tr><td colspan="4">厂房通排风系统</td><td>厂房通排风风机</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="6">环保工程</td><td rowspan="2">废水处理系统</td><td colspan="2">生活污水</td><td rowspan="2">自建污水处理设施</td><td rowspan="2">依托现有，升级改造</td></tr>
<tr><td colspan="2">生产废水</td></tr>
<tr><td rowspan="3">废气处理系统</td><td rowspan="3">沼气发电机</td><td>二氧化硫</td><td rowspan="3">由 1#排气筒排放</td><td rowspan="3">依托现有</td></tr>
<tr><td>氮氧化物</td></tr>
<tr><td>烟尘</td></tr>
<tr><td>猪舍</td><td>氨、硫化氢、臭气浓度</td><td>加强厂区通风</td><td>新建猪舍建设通风设施，其余依托现有</td></tr>
<tr><td colspan="3">噪声治理系统</td><td>减震、隔声、降噪</td><td>厂界达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准</td></tr>
<tr><td colspan="3">固废治理</td><td>生活垃圾交环卫部门清运，危险废物委外处理，均做无害化处理</td><td>零排放</td></tr>
</table>

4.3 改建项目主要原辅材料及生产设备

4.3.1 项目主要原辅材料

根据建设单位提供资料，项目现有饲料用量一头大猪为0.75t/a，经换算技改后一头大猪饲料用量为0.756t/a。本技改项目主要原辅材料见表4.3-1。

表4.3-1本技改项目主要原辅材料及用量

序号	原辅材料名称	形态	单位	年用量	最大储存量	包装方式	存储位置	规格
1	怀孕母猪全价料	固体	t	6400	300	贮料塔	贮料塔	/
2	哺乳母猪全价料	固体	t	2800	150	贮料塔	贮料塔	/
3	公猪料	固体	t	109	10	贮料塔	贮料塔	/
4	聚合氯化铝、复合碱及聚丙烯酰胺	固态粉剂	t	20	10	袋装	宝山仓库	25kg/袋
5	注射用硫酸头孢喹肟	注射液	瓶	10000	1250	瓶装	兽药仓库	0.2g/瓶
6	杨树花口服液	液体	瓶	160	20	瓶装	兽药仓库	500ml/瓶
7	鱼腥草注射液	注射液	支	10000	1250	瓶装	兽药仓库	10ml/支
8	缩宫素注射液	注射液	支	10000	1250	瓶装	兽药仓库	20ug/支
9	右旋糖酐铁注射液	注射液	瓶	800	100	瓶装	兽药仓库	100ml/瓶
10	片碱	固体	袋	480	60	袋装	兽药仓库	25kg/袋
11	卫可	粉剂	桶	72	9	桶装	兽药仓库	5kg/桶
12	安灭杀	液体	桶	72	9	桶装	兽药仓库	5L/桶
13	百胜-30	液体	桶	72	9	桶装	兽药仓库	5L/桶

表4. 1-6主要原辅材料理化特性

序号	名称	物化性质
1	饲料	饲料，是所有人饲养的动物的食物的总称，比较狭义地一般饲料主要指的是农业或牧业饲养的动物的食物。饲料包括大豆、豆粕、玉米、鱼粉、氨基酸、杂粕、乳清粉、油脂、肉骨粉、谷物、饲料添加剂等十余个品种的饲料原料。

4.3.2 项目主要生产设备

本技改项目主要生产设备见下表。

表 4.3-2 主要设备一览表

序号	设备名称	规格参数	数量（台）	能源	使用工序
1	定位栏	2.1m*0.7m	2500 套	电	配种怀孕
2	产床	2.1m*1.8m	720 套	电	产仔
3	环境自动控制系统	上海谷瑞	3 套	电	怀孕和产仔
4	自动送料系统	上海谷瑞	3 套	电	怀孕和产仔
5	自动报警系统	上海谷瑞	3 套	电	怀孕和产仔
6	除臭设备	上海谷瑞	3 套	电	怀孕和产仔

7	消毒设备		6 台	电	防疫

4.4 公用工程

4.4.1 供配电

由市政电网供给，本技改项目新增年用电量约为 113.4 万 kw•h。改建项目日均耗电量为 3600kW·h，年耗电 131.4 万 kW·h。

4.4.2 给排水工程

（1）给水工程

根据建设单位提供资料，本技改项目用水来自市政自来水公司供水管网供给，主要为猪饮用水、猪舍冲洗水、生活用水，总用水量约为 105.548m^3/d（38525.156m^3/a）。

①猪饮用水

根据《生猪健康养殖技术规程（DB34T1133-2010）》并结合宝山猪场多年养殖经验的实际用水情况，本技改项目猪饮用水量详见下表所示。

表 4.4-1a 本技改项目后全场猪饮用水量一览表

序号	猪型	用水定额	存栏量	用水量	
				m^3/d	m^3/a
1	哺乳母猪（带仔猪）	15L/头·d	4000 头	60	21900
2	育肥猪	6L/头·d	5000 头	30	10950
3	保育仔猪	2L/头·d	3000 头	6	2190
4	小计		/	96	35040

表 4.4-1b 本技改项目猪饮用水量一览表

序号	猪型	用水定额	存栏量	用水量	
				m^3/d	m^3/a
1	哺乳母猪（带仔猪）	15L/头·d	4000 头	60	21900
3	保育仔猪	2L/头·d	3000 头	6	2190
3	小计		/	66	24090

②猪舍冲洗水

项目猪舍全部采用干清粪工艺饲养，无需每天对地板进行冲洗，猪舍仅在出栏时进行冲洗，采用高压水枪冲洗猪舍，耗水量较少，根据类比调查同类养殖项目用水情况，配怀舍每年清洗3次计，每次清洗配怀舍用水约为20L/m²，则配怀舍定期清洗水用量为302.25m³/a，则0.8281m³/d（按年365天计）；产房按每年清洗13次计，每次清洗产房用水约为20L/m²，则产房定期清洗水用量为903.5m³/a，则2.475m³/d（按年365天计）；原有育肥舍按每年清洗3次计，每次清洗育肥舍用水约为20L/m²，则育肥舍定期清洗水用量为746.406m³/a，则2.045m³/d（按年365天计）。详情见表4.4-2a。

表4.4-2a 本技改项目全场猪舍冲洗水一览表

序号	猪舍类型	猪舍面积（㎡）	用水标准	冲洗频率	用水量	
					m³/d	m³/a
1	配怀舍	5037.5	20L/（㎡·次）	一年3次	0.828	302.25
2	产房	3475		一年13次	2.475	903.5
3	育肥舍	12440.1		一年3次	2.045	746.406
4	小计			/	5.348	1952.156

表4.4-2b 本技改项目猪舍冲洗水一览表

序号	猪舍类型	猪舍面积（㎡）	用水标准	冲洗频率	用水量	
					m³/d	m³/a
1	配怀舍	5037.5	20L/（㎡·次）	一年3次	0.828	302.25
2	产房	3475		一年13次	2.475	903.5
3	小计			/	3.303	1205.75

③生活用水

本技改项目不新增劳动定员，技改后项目职工人数仍为28人，均在项目内食宿。根据《用水定额第3部分：生活》（DB44T1461.3-2021）规定，农村居民生活用水定额为150L/人·d，同时类比农村其它同类项目，本项目员工生活用水按150L/人·d计算，则场内所有员工用水总量为4.2m³/d即1533m³/a（按年365天计）；生活污水产生量按用水量80%计，则产生的生活污水3.36m³/d、1266.4m³/a。

④水帘用水

夏季猪舍降温采用湿帘通风装置，年降温天数约200天，水帘循环水用量约10m³/d，消耗量按循环水量的15%计，则猪舍降温系统补充水量50m³/a（折合0.15m³/d）。

（2）排水工程

本技改项目废水主要为养殖用水和生活用水，项目实行按雨污分流制，分别设置有雨水管网和污水管网。厂内雨水排入雨水管网，雨污分流管网图见图 4.3-1。

本技改项目产生废水排入自建污水处理设施处理，废水经深度处理后排入项目内生化塘进行净化处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度其他地区标准值后，排入排洪渠，排水量符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量其他地区标准值。

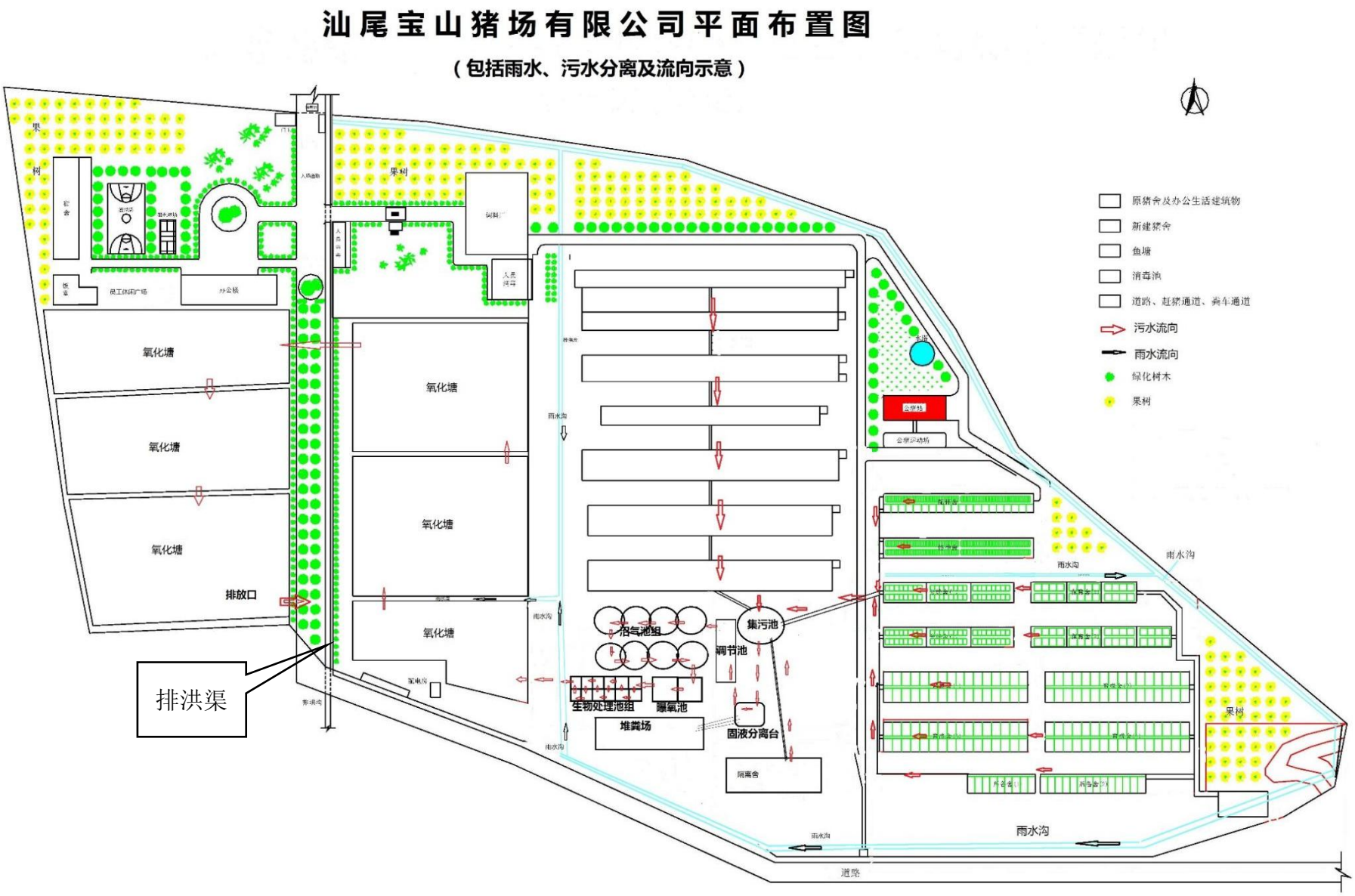


图 4.3-1 本技改项目厂区平面布置图（含污水、雨水流向示意图）

4.5 项目生产工艺及产污环节分析

4.5.1 生产工艺流程及产污节点图

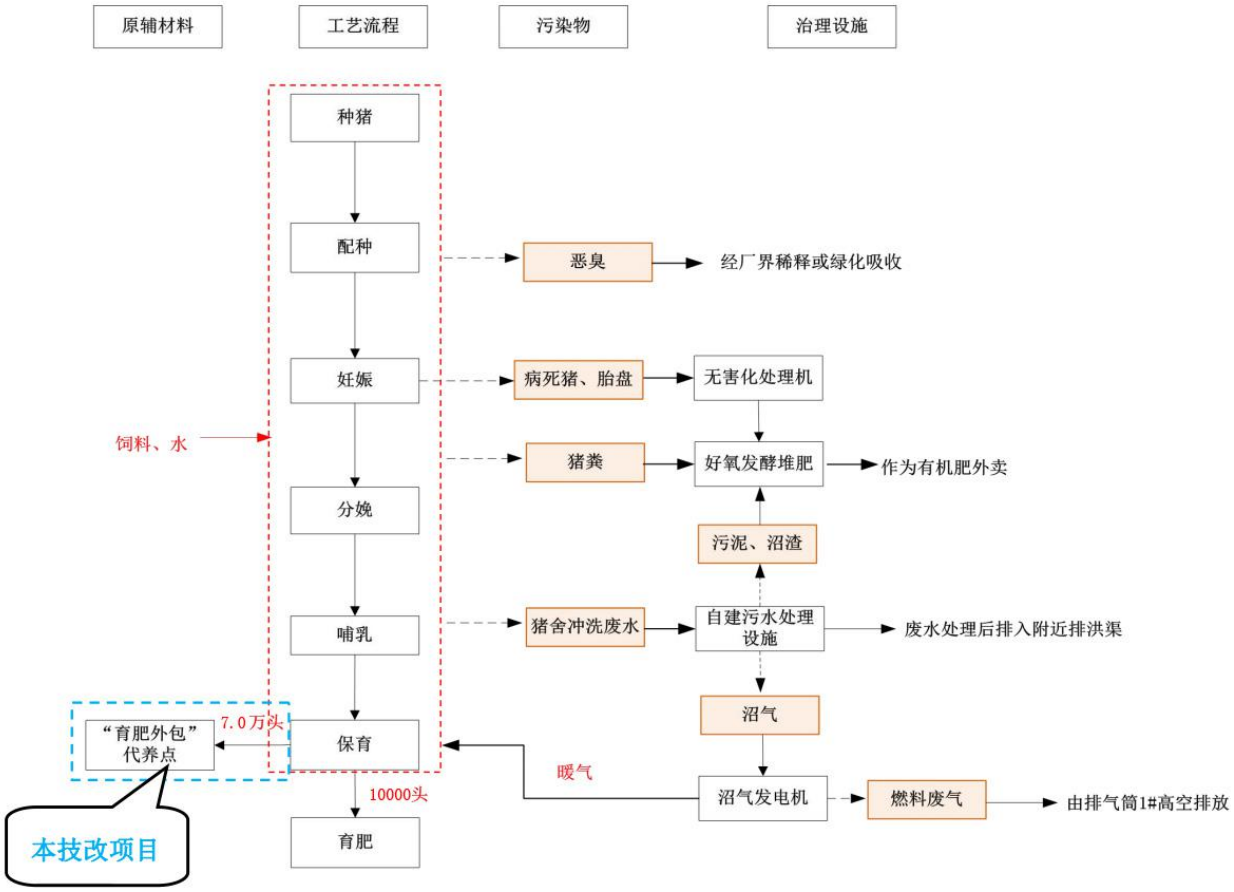


图 4.5-1 本技改项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

本技改项目生产工艺与现有项目基本一致，区别在于本技改项目约 7.0 万头仔猪进行保育后直接外卖给“育肥外包”代养点，不在本技改项目内进行育肥，减少项目育肥过程中产生的废水、废气、固体废物等污染物排放量。

4.5.2 产污环节

本技改项目各类污染物产生环节详见表 4.5-1

表 4.5-1 主要污染节点分析一览表

类别	污染工序	主要污染物
废气	猪舍、有机肥仓库、自建污水处理设施	恶臭

	沼气发电机	燃料废气
废水	生产废水、生活废水	COD、氨氮、粪大肠菌群等
噪声	各机械设备噪声	
固废	生产线	猪粪、病死猪尸体、胎盘、医疗垃圾
	废气处理设施	脱硫填料、污泥、沼渣

4.6 本技改项目主要污染物排放情况分析

4.6.1 废水污染源分析

养殖废水

根据广东省农业农村厅广东省生态环境厅关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）的通知》（粤农农〔2018〕91 号）附件 1 畜禽粪污排放量参数中 4.1 干清粪工艺液体粪污产生量按以下公式计算：

液体粪污产生量（吨）=养殖用水量×进入粪污系数+单位畜禽尿液产生量×年末存栏量×365/1000+单位畜禽粪便产生量×年末存栏量×365/1000（1-干清粪清粪率）

本项目采用的干清粪工艺，无需用水进行冲泡猪粪，养殖用水量进入粪污系数参照干清粪工艺系数 45%计算，干清粪清粪率按 85%计算。单位畜禽粪便、尿液产生量参数见表 4.6-1。

表 4.6-1 单位畜禽粪便及尿液产生量参数表（单位：千克/天/头）

禽畜种类	粪便	尿液
生猪	1.00	2.92
种猪	3.00	7.60

本项目养殖用水包括猪只饮用水量。本项目年存栏母猪 4000 头，育肥猪 5000 头。

①本项目养殖用水直接进入粪污的水量为 35040×45%=15768m³/a，约 43.2m³/d（按年 365 天计）；

②本项目产生的尿液为（5000 头×2.92kg/d/头+4000 头×7.60kg/d/头）×365d/1000=16425t/a，约 45t/a（按年 365 天计）。

③本项目猪舍冲洗用水为 5.348m^3/d，1952.156m^3/a，排污系数取 0.9，则猪舍冲洗废水为 4.8132m^3/d、1756.818m^3/a

④本项目干清粪模式猪舍粪便产生量为（5000 头×1kg/d/头+4000 头×3kg/d/）×365d/1000=6205t/a，约 17t/d（按年 365 天计），进入污水处理系统的猪粪量为 6205t/a×（1-85%）=930.75t/a，约 2.55t/d（按年 365 天计）。

则本项目进入污水处理站的养殖废水量为 33949.818m^3/a，约 93.0132m^3/d（按年 365 天计）。

（2）生活污水

本项目职工定员 28 人，均在厂区内食宿。根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44T1461.3-2021）规定，农村居民生活用水定额为 150L/人·d，同时类比农村其它同类项目，本项目员工生活用水按 150L/人·d 计算，则场内所有员工用水总量为 4.2m³/d 即 1533m³/a（按年 365 天计）排入污水处理站处理。

（3）小计

本技改项目产生的废水主要为养殖废水和生活用水。本技改项目生产废水排入自建污水处理设施处理，废水经深度处理后排入项目内生化塘进行净化处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度其他地区标准值后，排入排洪渠，排水量符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量其他地区标准值。项目沼气发酵池产生的沼液进自建污水处理系统后排放。

本技改项目污水排放情况见下表。

表 4.6-3 现状污水主要污染物排放情况

污水类别	项目	悬浮物	BOD_5	COD_{Cr}	氨氮	总磷
综合废水 35482.818m³/a	排放浓度（mg/L）	200	150	400	80	8
	排放量（t/a）	7.097	5.322	14.193	2.839	0.284

4.6.2 废气污染源分析

本技改项目生产过程中产生的污染物主要为猪舍、有机肥仓库、自建污水处理设施产生的恶臭以及沼气发电机产生的燃料废气等。

1、恶臭

（1）猪舍

猪舍产生的畜禽粪尿、毛皮、饲料等含蛋白质废物厌氧分解产生的 NH_3、H_2S 等臭味气体；

臭味气体的产生量与温度、通风率、湿度、载畜率、垫料质量、日粮成分（粗蛋白）等因素有关。

通过文献《养猪生产对环境的污染和防治对策》，Kerr 和 Easter(1995)综述后得出结论：猪的生产性能未受影响情况下，日粮蛋白质每降低 1 个百分点，氨排出量可减少 8.4%左右。Kerr 等（1995）将仔猪、生长猪、肥育猪日粮蛋白质水平分布由 19%、16%、14%降至 15%、12%、11%，补充合成氨基酸并使其满足猪的需要，则猪的生产性能未受影响，而氨的排出量减少 29.3%。同时配合使用 EM 制剂，可使其恶臭降低 97.7%。建设单位在饲料中一般补充赖氨酸和蛋氨酸等氢基酸，配制成符合营养需要的平衡日粮（从市场上直接购买配好的氢基酸），从而减少日常饲料中的蛋白质，而每降低日常饲料中的蛋白质 1 个百分点，总氮（粪氮和尿氮）排出量会降低约 8%，排尿量减少 11%，还可降低尿氮含量、猪舍中氨气浓度及释放速度。

同时文献《复合微生态制剂对控制规模养猪场猪舍有害气体及灭蝇效果试验》研究也表明：在妊娠、分娩、保育和育肥舍饲料中加入复合微生态制剂，第 28d 氨气分别极显著下降了 38.78%、30.08%、32.14%、35.11%(P0.01)，硫化氢气体分别极显著下降了 32.36%、39.73%、44.63%、36.72%(P0.01)，说明在饲料中添加复合微生态制剂，能降低各饲养环节猪舍的氨气、硫化氢等有害气体，消除臭味，改善饲养环境。

建设单位在合理搭配饲料，并在饲料中添加 EM 制剂提高日粮消化率、减少干物质（蛋白质）排出量，预计项目产生 NH_3、H_2S 的量可减少 35%左右；本项目猪舍采用干清粪工艺，猪粪日产日清，大大降低了臭味，根据调查和咨询多家养殖场经验介绍，该养殖技术极大地消除了猪舍的恶臭气味。同时根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青，张潞，李万庆），猪舍内臭气污染物排放源强见表 4.6-4。

表 4.6-4a 本技改项目全场猪舍内臭气污染物排放源强

序号	猪型	存栏量（头）	产污系数（g/头·天）		产生量（g/d）	
			NH_3	H_2S	NH_3	H_2S
1	种猪	4000	3.445	0.4225	13780	1690
2	哺乳仔猪	6700	0.445	0.13	2981.5	871
3	保育仔猪	3000	0.6175	0.1625	1852.5	487.5
4	育肥猪	5000	1.3	0.195	6500	975
5	合计				**25114**	**4023.5**

表 4.6-4b 本技改项目猪舍内臭气污染物排放源强

序号	猪型	存栏量（头）	产污系数（g/头·天）		产生量（g/d）	
			NH_3	H_2S	NH_3	H_2S
1	种猪	4000	3.445	0.4225	13780	1690
2	哺乳仔猪	6700	0.445	0.13	2981.5	871
3	保育仔猪	3000	0.6175	0.1625	1852.5	487.5
4	合计				**18614**	**3048.5**

根据上表可知，本技改项目全场猪舍恶臭主要污染源 NH_3 产生量 25.114kg/d（1.0464kg/h），H_2S 产生量 4.0235kg/d（0.1676kg/h）。

（2）猪粪发酵恶臭源强

猪粪发酵恶臭主要来自堆肥场。

根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青，张潞，李万庆），类比养猪场猪粪堆场监测的相关统计资料，在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮的情况下，NH_3 的排放强度为 5.2g/(m^2·d)；根据同类型生猪标准化养殖场资料，H_2S 排放强度为 0.12g/(m^2·d)。本项目有机肥仓库为 100m^2，则有机肥仓库恶臭气体 NH_3 的产生量为 0.52kg/d（0.0217kg/h），H_2S 的产生量为 0.012kg/d（0.0005kg/h）。

项目猪舍设置通风系统，污水沟全部加盖，猪舍内的猪粪采用干清粪的方式，在很大程度上减少了粪便散发出的大量臭气，并在日常管理中采用 EM 除臭剂等喷洒猪舍四周及厂区内杀菌消毒，恶臭去除率以产生量的 97.7%计。

表 4.6-5 臭气污染物产生排放情况

产生源		产生量（kg/d）	产生速率（kg/h）	削减量（kg/d）	排放量（kg/d）	排放速率（kg/h）
猪舍	NH_3	25.114	1.0464	24.5364	0.5776	0.0241
	H_2S	4.0235	0.1676	3.9310	0.0925	0.0039
有机肥仓库	NH_3	0.52	0.0217	0.5080	0.0120	0.0005
	H_2S	0.012	0.0005	0.0117	0.0003	0.00001

（3）自建污水处理设施

根据污水处理设计方案，臭气主要产生于格栅池、调节池、沉淀池等。废气在各处理单元的排污系数通过单位时间内单位面积散发量来表征，总体来说产生浓度和产生量和气候，均有关。根据查阅有关资料 NH_3 和 H_2S 的排放系数为 0.0052mg/s·m^2 和 1.091×10^{-5}mg/s·m^2，本技改项目自建污水处理设施各处理池的占地面积为 1983m^2，根据计算，恶臭 NH_3、H_2S 的排放量分别为 0.89kg/d（0.0371kg/h）、0.002kg/d（0.00008kg/h）。

2、沼气发电机尾气

根据建设项目提供的资料，本技改项目沼气采用生物洗涤器+醇胺液法进行脱碳除硫，根据建设单位提供资料，技改后产生的沼气约为 908m^3/d（331420m^3/a），年工作 365 天算，作业时间约 5h/d。沼气燃烧过程产生燃烧废气，其主要污染物为 SO_2、NOx 和烟尘，参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十分册）》中的 4411 火力发电行业产排污系数表中天然气燃机系数：$SO_2$70.7mg/m^3 原料、NOx9.82mg/m^3 原料，烟尘 103.9mg/m^3 原料，工业废气量 24.55mg/m^3 原料，则本项目技改后沼气发电机废气产排情况如下表。

表 4.6-6 沼气发电机废气产生和排放情况

燃料类别	排气筒编号	年用量（m³/a）	废气量（m³/a）	污染物	污染产生情况				排放标准	
					排污系数（mg/m³）	总排放量（kg/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/a）
沼气	1#	331420	8136361	SO_2	70.7	23.43	2.88	0.0128	≤500	2.1
				NO_X	9.82	3.25	0.40	0.00178	≤120	0.64
				烟尘	103.9	34.43	4.23	0.0189	≤120	2.9

3、本项目大气污染源强汇总

表 4.6-7 本技改项目大气污染物排放情况

排放形式	位置	污染物	风量 m³/h	产生量	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	执行标准	
										排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³

有组织1#	沼气发电机	SO_2	4458	23.43kg/a	0.0128	2.88	23.43t/a	0.0128	2.88	2.1	≤500
		NO_X		3.25kg/a	0.00178	0.4	3.25t/a	0.00178	0.40	0.64	≤120
		烟尘		34.43kg/a	0.0189	4.23	34.43t/a	0.0189	4.23	8.4	≤120
无组织	猪舍	NH_3	/	25.114kg/d	1.0464	/	0.5776kg/d	0.0241	/	/	1.5
		H_2S	/	4.0235kg/d	0.1676	/	0.0925kg/d	0.0039	/	/	0.06
	有机肥仓库	NH_3	/	0.52kg/d	0.0217	/	0.012kg/d	0.0005	/	/	1.5
		H_2S	/	0.012kg/d	0.0005	/	0.0003kg/d	0.00001	/	/	0.06
	自建污水处理设施	NH_3	/	0.89kg/d	0.0371	/	0.89kg/d	0.0371	/	/	1.5
		H_2S	/	0.002kg/d	0.00008	/	0.002kg/d	0.00008	/	/	0.06

根据上表可知，本技改项目无组织臭气浓度可达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，硫化氢、氨可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建二级厂界标准；沼气发电机尾气可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中相关污染物的二级标准。

表 4.6-8 本技改项目大气污染物源强一览表

排放形式	位置	污染物	风量 m³/h	产生量	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	处理效率%	排放量	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	执行标准	
											排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
有组织1#	沼气发电机	SO_2	4458	23.43kg/a	0.0128	2.88	/	23.43t/a	0.0128	2.88	2.1	≤500
		NO_x		3.25kg/a	0.00178	0.4		3.25t/a	0.00178	0.40	0.64	≤120
		烟		34.43k	0.0189	4.23		34.43t/a	0.0189	4.23	8.4	≤120

		尘		g/a								
无组织	猪舍、有机肥仓库、自建污水处理设施	NH_3	/	26.524 kg/d	1.1025	/	97.7	1.4796kg /d	0.0617	/	/	1.5
		H_2S	/	4.0375 kg/d	0.16818	/		0.0948kg /d	0.0040	/	/	0.06

4.6.3 噪声污染源分析

本技改项目的噪声主要来源于猪群叫声、猪舍排风机以及污水处理站鼓风机、水泵、出入场区车辆产生的噪声等，一般噪声在 70~90dB(A)左右。项目主要噪声源强见下表。

表 4.6-9 本技改项目主要噪声源

序号	噪声产生源	方式	治理措施	距离（m）	噪声产生声级 dB（A）
1	猪叫声	间断	科学饲养、绿化降噪	5	70~85
2	排风机	连续	选低噪声设备、减震	5	70~85
3	固液分离机	间断	密闭机房隔声、底座减震	5	70~80
4	水泵、空压机	连续	低噪声设备、隔音罩	5	70~85
5	发电机	间断	低噪声设备、隔音罩	5	80~90
6	车辆	间断	慢行、禁鸣笛	5	70~85

4.6.4 固废污染源分析

本技改项目产生的固废主要有猪粪、病死猪尸体、胎盘、污泥、医疗垃圾、脱硫填料、沼渣等。

（1）猪粪

本技改项目采用干清粪工艺，猪粪便为干清粪模式猪舍主要固体污染物之一。根据广东省农业农村厅广东省生态环境厅关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试

行）的通知》（粤农农〔2018〕91 号）附表 1 单位畜禽粪便及尿液产生量参数表，则项目干清粪模式猪舍粪便产生量为 14.45t/d（5274.25t/a）。项目干清粪模式猪舍产生的猪粪便做到日产日清，每天清粪后集中转运至有机肥处理区作为有机肥料的生产原料，外卖给农户用作农林肥料。

（2）病死猪尸体、胎盘

项目在运营饲养生产中不可避免会出现猪病死现象，项目年出栏 7 万仔猪，1 万头育肥猪，存栏母猪 4000 头。仔猪成活率以 97%计算，一年死亡猪数量为 2100 头仔猪，平均每头猪重量 5kg（10.5t/a）；育肥猪死亡率约 2%，死亡育肥猪按 60kg/头计，则死亡育肥猪年产生量约为 12t/a；成年死猪约有 90 头，重量约为 100kg/头（9t/a），则病死猪年产生量约为约 31.5t/a。本技改项目约年存栏 4000 头母猪，按每头母猪年产 2 胎计算，每胎分娩废物重约 2kg，则胎盘年产生量约为 16t/a。病死猪尸体、胎盘均进入项目内无害化降解处理机处理，经处理后外卖给农户用作农林肥料。

（3）污泥

本技改项目自建污水处理设施在运行过程中会产生污泥，产生的污泥按 1t 废水产生 0.002t 污泥计算，则产生的污泥量约为 80.91 吨/年，污泥属于一般性污染物，其主要的成分为有机物，经干化处理后和猪粪一起处理加工成为有机肥料。

（4）医疗垃圾

本技改项目兽药、疫苗、消毒剂等药品的包装材料和容器属于《国家危险废物名录》（2016 年版）中所列的危险固废，编号为 HW03，年产生量约为 0.75t，交由有医疗垃圾专业机构进行处置。

（5）脱硫填料

本技改项目生物脱硫时会产生少量废弃脱硫填料，主要作用为脱硫菌的载体，更换率较低，属于《国家危险废物名录》（2016 年版）中所列的危险固废，编号为 HW49，年产生量约为 0.5t，交由专业机构进行处置。

（6）沼渣

本技改项目沼气发酵池运行过程中会产生沼渣，产生量约为 70t/a，外卖给农户用作农林肥料。

4.6.5 污染物排放情况汇总

本技改项目各项污染物产生与排放情况汇总如下表。

表 4.6-10 本技改项目污染物产生与排放情况汇总表单位：t/a

污染物	产生源	污染物指标	产生量	污染防治措施	削减量	排放量
废气（有组织）	沼气发电机	SO_2	23.43kg/a	由 1#排气筒高空排放	0	23.43kg/a
		NO_X	3.25kg/a		0	3.25kg/a
		烟尘	34.43kg/a		0	34.43kg/a
废气（无组织）	猪舍、有机肥仓库、自建污水处理设施	NH_3	26.524kg/d	经厂界稀释或绿化吸收	25.0444kg/d	1.4796kg/d
		H_2S	4.0375kg/d		3.9427kg/d	0.0948kg/d
废水	养殖废水、生活废水	水量	35482.818m³/a	废水排入自建污水处理设施处理，经深度处理后排入项目内生化塘进行净化处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度其他地区标准值后，排入排洪渠，排水量符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量其他地区标准值。项目沼气发酵池产生的沼液进自建污水处理系统后排放。	0	35482.818m³/a
		COD_{Cr}	532.2423		518.0491	14.193
		BOD_5	283.8625		278.5401	5.322
		SS	177.4141		170.3175	7.097
		总磷	2.4838		2.1999	0.284
		NH_3-N	42.5794		39.7408	2.839
固废	固体废物	猪粪	5274.25t/a	每天清粪后集中转运至有机肥处理区作为有机肥料的生产原料，外卖给农户用作农林肥料	5274.25t/a	0
		病死猪尸体	47.5t/a	经无害化降解处理机处理后外卖给农户用作农林肥料	47.5t/a	0
		污泥	80.91t/a	经干化处理后和猪粪一起处理加工成为有机肥料	80.91t/a	0
		医疗垃圾	0.75t/a	交由有医疗垃圾专业机构进行处置	0.75t/a	0

		（HW03）				
		脱硫填料（HW49）	0.5t/a	交由专业机构进行处置	0.5t/a	0
		沼渣	70t/a	外卖给农户用作农林肥料	70t/a	0

4.6.6 主要污染物“三本账”统计表

表 4.6-11 本项目技改前后主要污染物“三本帐”统计一览表

类型	项目		现有工程			技改工程			“以新带老”削减量	建设后工程			
			产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量		产生量	削减量	排放量	增减量
废水（t/a）	生活污水、生产废水	废水量	46391.5000	0.0000	46391.5000	23021.6750	0.0000	23021.6750	33930.3570	35482.8180	0.0000	35482.8180	-10908.6820
		COD_{Cr}	695.8725	677.3159	18.557	345.3251	336.1165	9.209	13.5721	532.2423	518.0491	14.193	-4.3635
		BOD_5	371.1320	364.1733	6.959	184.1734	180.7201	3.453	5.0896	283.8625	278.5401	5.322	-1.6363
		SS	231.9575	222.6792	9.278	115.1084	110.5040	4.604	6.7861	177.4141	170.3175	7.097	-2.1817
		总磷	3.2474	2.8763	0.371	1.6115	1.4273	0.184	0.2714	2.4838	2.1999	0.284	-0.0873
		NH_3-N	55.6698	51.9585	3.711	27.6260	25.7843	1.842	2.7144	42.5794	39.7408	2.839	-0.8727
废气（t/a）	沼气发电机	SO_2	0.0002	0	0.0002	0.0232	0	0.0232	0	0.0234	0	0.0234	0.0232
		NO_X	0	0	0	0.0032	0	0.0032	0	0.0033	0	0.0033	0.0032
		烟尘	0.0003	0	0.0003	0.0341	0	0.0341	0	0.0344	0	0.0344	0.0341
	备用发电机	SO_2	0.0001	0	0.0001	0	0	0	0	0.0001	0	0.0001	0

		CO	0.0027	0	0.0027	0	0	0	0	0.0027	0	0.0027	0
		HC	0.0078	0	0.0078	0	0	0	0	0.0078	0	0.0078	0
		NO_X	0.0107	0	0.0107	0	0	0	0	0.0107	0	0.0107	0
		PM_{10}	0.0023	0	0.0023	0	0	0	0	0.0023	0	0.0023	0
	猪舍、有机肥仓库、自建污水处理设施	NH_3	少量	0	少量	6.7941	6.6378	0.1563	少量	9.6813	9.1412	0.5401	少量
		H_2S	少量	0	少量	1.1127	1.0871	0.0256	少量	1.4737	1.4391	0.0346	少量
	食堂	食堂油烟	0.0046	0.0028	0.0018	0	0	0	0	0.0046	0.0028	0.0018	0
固废（t/a）	一般固废	生活垃圾	10.22	10.22	0	0	0	0	0	10.22	10.22	0	0
		猪粪	5840	5840	0	182.5	182.5	0	0	5274.25	5274.25	0	0
		病死猪尸体、胎盘	9.2	9.2	0	24	24	0	0	47.5	47.5	0	0
		污泥	27	27	0	46.0434	46.0434	0	0	80.91	80.91	0	0
		沼渣	87.6	87.6	0	70	70	0	0	70	70	0	0
	危险废物	医疗垃圾	0.75	0.75	0	0	0	0	0	0.75	0.75	0	0
		脱硫填料	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0

注：①固废排放量为处置量，固废均得以合理处置，排放量为 0。

4.6.7 总量控制

根据《国家环境保护"十三五"规划基本思路》、《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》（粤府令第 134 号），确定本项目总量控制因子为：

（1）水污染物为：COD_{Cr}、氨氮

本技改项目废水排入自建污水处理设施处理后排入项目内氧化塘，废水经氧化消毒后排入项目内鱼塘，深化处理后排入附近排洪渠，本技改项目建成后总量指标如下。

表 4.3-12 项目废水总量指标对比表

污染物	原有项目总量控制 t/a	技改后总量指标建议 t/a	增减量 t/a
COD_{Cr}	18.55	14.19	-4.36
氨氮	3.71	2.83	-0.88

本项目技改后，水污染物总量控制指标 COD_{Cr}、氨氮排放量比技改前减少，因此本次技改无需申请总量控制指标。

（2）大气污染物为：

根据技改项目完成后全厂产生的污染物具体情况及特征，建议大气污染物二氧化硫、氮氧化物列入总量控制指标。全厂二氧化硫排放量为0.0235t/a、氮氧化物排放量为0.014t/a，主要污染源为沼气发电机燃烧废气和备用柴油发电机燃烧废气。

表 4.3-13 项目大气总量指标对比表

污染物	技改后总量指标建议 t/a
SO_2	0.0235
NO_X	0.014

对未列入总量控制指标的污染物，建设单位仍应按照本报告提出的各项水污染物排放浓度、大气污染物排放浓度和排放速率控制其排放量。以上建议指标供环境保护行政主管部门管理时参考。

5、环境质量现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

本项目位于汕尾市城区红草镇南汾管理区云仔山。

汕尾市位于广东省的东部，东同揭阳市惠来县交界；西与惠州市惠东县接壤；北接河源市紫金县；南濒南海，与香港隔海相望。汕尾市西连珠三角，东接海峡西岸经济区。距广州市250公里，距深圳市150公里，距汕头160公里，距香港仅81海里，距台湾高雄港200海里，是广东省从区位上唯一能够既对接香港、台湾、深圳，又紧靠太平洋国际航道的城市，是南海向内陆推进的门户地带，沟通沿海与内陆的门户城市，也是粤东地区承接珠三角地区经济辐射和影响的门户和“桥头堡”，珠三角地区众多的经济要素向东推进的必经之地。

红草镇位于汕尾市城区北部，地处长沙湾畔出海口处，距市区中心约11公里，全镇面积69.73平方公里，海岸线13.6公里，平原丘陵相间，东部、南部丘陵地连绵起伏，荔枝成林，中部平原地带荡坦如批，向西北部微斜，土质肥沃，为红草镇的粮食丰产区，西北部长沙湾为黄江、丽江、大液河的交汇处，水生生物丰富，为红草镇的渔业养殖基地。省道S242、长青公路全境穿过，深汕高速公路全境穿过并在埔边设出入口，在建的厦深铁路也从红草镇经过，交通四通八达，十分便利。

5.1.2 地质、地貌

汕尾市背山面海，由于历次地壳运动褶皱、断裂和火山岩隆起的影响，造成境内山地、台地、丘陵、平原、河流、滩涂和海洋各种地形类兼有的复杂地貌。本地区位于莲花山南麓，其山脉走势为东北向西南倾斜。莲花山脉由闽粤边界的铜鼓岭向东南经汕尾跨惠阳到香港附近入海。地形为北部高丘山地，山峦重叠，千米以上的高山有23座，最高峰为莲花山，海拔1337.3米，位于海丰县西北境内；中部多丘陵、台地；南部沿海多为台地、平原。全市境内山地、丘陵面积比例大，约占总面积的43.7%。

本地区地层、岩浆出露情况较好，中东部平原区大部分为燕山期岩浆岩（包括火山岩）和第四系覆盖。出露地层较简单，以中生代地层为主，且仅见晚三叠统大顶（小坪）组、下侏罗

统金鸡组和上侏罗统高基坪群。地层普遍受不同区域动力变质作用具有片理化。岩石主要有花岗岩、砂页岩及第四系冲积砂砾层等组成。经过大自然和人类活动的作用，构成复杂的土壤类型。

本项目未进行地质勘查，地质勘查引用汕尾红草产业集聚地的地质勘查报告。据钻孔勘察，场地内自上而下地层有：第四系更新统冲积层、残积层及印支期细粒花岗闪长岩。各层岩性包括砂卵石、砂质粘性土、全风化花岗闪长岩、强风化细粒花岗闪长岩、中风化细何花岗间长岩。区域地质数据和钻探成果表明，场地勘界范围和深度内未见活动构造和软弱夹层，也不存在其他不良工程地质现象，场地稳定，适宜建筑。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001)及《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，项目所在地区地震加速度值为 0.05g，地震基本烈度属于 6 度区。

5.1.3 气候条件

汕尾市属于亚热带海洋性气候，年平均风速 2.6m/s，主导风向为 ENE 风，历年平均气温 21.10℃，极端最高气温 38.50℃，极端最低气温-0.10℃；月平均最高气温 31.70℃，月平均最低气温 19.10℃，年平均相对温度 80%，平均降雨量为 2200mm，最高日降雨量 475.7mm，年平均降雨量 1029.6mm；全市境内太阳辐射总量年平均 120 千卡/cm2 以上，光合潜力每 1/15ha 约 7400kg，年平均日照量 2179h，日照率 49%。

全市雨量充沛，属湿润地区。境内雨季始于 3 月下旬，终于 10 月中旬；常年雨量集中在 4~9 月的汛期，降雨量占全年 80%以上；而自 10 月起至翌年 3 月，雨量度稀少，降雨仅占全年的 15~20%，故春旱、夏涝是汕尾水旱灾害的一般规律。据统计，汕尾市多年年平均暴雨日数 12 天，最多达 23 天。由于地形作用降雨量集中，使本市成为广东省暴雨中心之一，曾有过日降雨量 621.6mm 和一次连续性最大降雨 1191.5mm 的记录。此外，由于汕尾背山面海，岸线较长，故夏秋季节较易受西太平洋和南海热带气旋(台风)的袭击及影响。资料显示，影响汕尾气候的热带气旋年平均 4.7 个，最多年份 10 个，气旋带来的狂风、暴雨和海潮，往往酿成风、涝、潮灾害，但其丰沛降水亦可缓和干旱，增加工厂水库蓄水，为次年的早稻等农作物生产储备丰富的水源。

5.1.4 河流水文

①地表水

汕尾市境内集雨面积 100km^2 以上的河流有螺河、螺溪、南北溪、新田水、乌坎河、长山河、水东河、龙潭河、螯江、赤石河、明热河、黄江河、西坑水、吊贡水、大液河等 15 条，其中直流入海的有螺河、乌坎河、螯江、黄江、赤石河等 5 条。螺河和黄江河是汕尾市两条大河。螺河处北向南纵贯陆河、陆丰两地，直流入海。

螺河和黄江是汕尾市两大河流。螺河发源于莲花山脉三神凸东坡，自北向南纵贯陆河、陆丰两地，流域面积 1356km^2（本市境内 1321km^2），全长 102km，于海陆丰交界处的烟港汇入南海碣石湾。螺河流域是陆丰市水能资源最为丰富的流域，其水能资源占全陆丰市的 80%，可开发电量占全陆丰市规划年发电量的 78%。历史最枯流量为 0.15km^3/s(1963 年 4 月 30 日)。螺河已建成 5 座中型水库，控制集雨面积为 231km^2。黄江发源于莲花山脉上的腊烛山，流经海丰 16 个乡镇场，流域面积 1370km^2（本市境内 1357km^2），河长 67km，在马宫盐屿注入红海湾。年均径流量 19.35km^3/s，历史最大洪水流量为 3500km^3/s（1957 年 5 月 13 日），最枯流量为 0.8km^3/s（1963 年 5 月 15 日），平均坡降为 1.1‰。水力理论蕴藏量为 3.19 万 kw，可开发量为 1.7 万 kw，已开发量为 1.1 万 kw。由于 20 世纪 70 年代围海造田，把黄江口至马宫盐屿的长沙滩涂围成一条宽公 200m 的河道，成为黄江干流的延伸部分，使龙津河、大液河、虎头沟等独流入海的河流成为黄江水系。

汕尾海岸线长 455.02km，占全省岸线长度 11.06%。辖内海域有 93 个岛屿、12 个港口和 3 个海湖，全市沿海 200m 等深线内属本市所辖海洋国土面积 2.38 万 km^2，占全省海洋面积国土面积的 14%。

汕尾港东距汕头港 119 海里，西距香港 81 海里。该港形成于 18 世纪 40 年代，属泻湖型港口，港池在泻湖的咽喉部，整个港区由泻湖（品清湖）、港池、港门外 3 部分组成，海岸线 12.6 千米，面积 37 平方千米。汕尾港东南面是与汕尾港隔海相望的连绵起伏的山峦，北面是一条长 1850 米、宽 85 米、高 4.11 米的“沙舌”，就象一座“海上长城”。

②地下水

本项目所在地属于韩江及粤东诸河汕尾沿海地质灾害易发区，项目场地水文地质条件简述如下：

a.地下水类型和赋存状态场地地下水主要赋存在细砂、中砂、粗砂层的孔隙中及泥质粉砂岩风化带风化裂隙中。

b.主要含水层特征场地内淤泥、淤泥质土、中砂、粗砂层为主要含水层，富水性丰富，该层分布广泛。强风化泥质粉砂岩的风化裂隙水分布不均匀，呈网纹状分布，风化层厚度较大，风化裂隙发育，局部地段呈现地下水活动较强的痕迹。细砂、中砂、粗砂含水层上部有淤泥质土、粉质粘土层覆盖，与地表水水力联系较弱，与下部泥质粉砂岩风化带的风化裂隙水直接接触，水力联系密切。基坑开挖范围的地下水以承压水为主。从地层的含水性分析，开挖深度内粉砂层为强富水层，地下水丰富。基坑开挖范围及其附近的主要含水层为：人工填土，中等富水，透水；淤泥，中等富水，弱透水；细砂，强富水，中等透水。其余含水层对基坑开挖影响不大。

5.1.5 土壤与植被

汕尾市内的土壤类型包括水稻土、南方山地草甸土、黄壤、红壤、赤红壤、菜园土、潮沙泥土、滨海盐渍沼渍土、海滨沙土、石质土等 10 多种土类，40 多个土属，70 多个土种。常见植被种类 110 多科、400 多种，主要有松、杉、红椎林等。本地区在长期、频繁的人类活动下，随着亚热带常绿阔叶林逐渐被人工林和次生灌草丛所代替，大型野生动物的生存条件越来越差，加上人类的捕猎活动，目前区域内已经没有大型的野生动物，也没有处于特殊保护级别的野生动物。

5.2 地表水环境质量现状监测与评价

5.2.1 监测布点

本技改项目生产废水排入自建污水处理设施处理后排入项目内生化塘进行深化处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度其他地区标准值后，排入排洪渠，排水量需符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量其他地区标准值。最终汇入汕尾港。

根据《汕尾市生态环境质量报告书》2020年中尖山水库能够满足其《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，且根据汕尾市生态环境局中2021年12月主要江河水质月报中黄江河能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

5.3 地下水环境质量现状监测与评价

5.3.1 地下水环境质量现状调查

场地内地下水有以下几种类型：①上层滞水层，它赋存于素填土层的空隙中，它的补给来源于大气降水，水位受季节性影响变化较大，水量很少；②赋存于基岩裂隙中的裂隙水；地下水主要接受大气降水补给及周围排泄水补给，水位在雨季与旱季有较明显的变化。

5.3.1.1 监测布点和监测项目

项目监测数据引用其原《汕尾宝山猪场有限公司转型升级改造（技改）项目环境影响报告书》，其委托佛山市天光源环保检测服务有限公司于 2019 年 12 月 10 日对项目评价范围内地下水进行采样监测，共设置 6 个地下水监测点，D1 西河村村民自用水井、D2 南汾村村民自用水井、D3 复兴村民自用水井、D4 埔边村村民自用水井、D5 青草圩村民自用水井、D6 头寮村自用水井。地下水监测布点具体见下表及图 5.3-1。

表 5.3-1 地下水环境质量现状监测布点及监测项目一览表

序号	名称	监测项目
D1	西河村村民自用水井	1、水位；2、水质（水温、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、pH、总硬度、氨氮、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、总大肠菌群）
D2	南汾村村民自用水井	
D3	复兴村民自用水井	
D4	埔边村村民自用水井	水位
D5	青草圩村民自用水井	
D6	头寮村自用水井	

5.3.1.2 采样与分析方法

采样、样品保存与分析按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）中的有关规定进行。具体水监测项目分析方法见下表：

表 5.3-2 地下水的监测分析方法及检出限

检测项目	分析方法	分析仪器名称	方法最低检出限	分析日期
水温	《水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法》GB/T13195-1991	水温表（TGY/072）	---	2019.12.10
pH 值	《水质 pH 值的测定玻璃电极法》GB/T6920-1986	pH 计 PHB-4（TGY/218）	0.01（分辨率）	2019.12.10
钾	《水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T11904-1989	原子吸收分光光度计 WFX-200（TGY/007）	0.05mg/L	2109.12.17
钠			0.01mg/L	2019.12.17
钙	《水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法》GB/T11905-1989	原子吸收分光光度计 WFX-200（TGY/007）	0.02mg/L	2019.12.21
镁			0.002mg/L	2019.12.21
碳酸盐	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局（2002 年）酸碱指示剂滴定法 3.1.12.1	滴定管	---	2019.12.10
重碳酸盐		滴定管	---	2019.12.10
总硬度	《水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T7477-1987	滴定管	5.0mg/L	2019.12.16
氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	可见分光光度计 VIS-7220N（TGY/012）	0.025mg/L	2019.12.14
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感观性状和物理指标 GB/T5750.4-2006（8）	电热鼓风干燥箱 DHG-9240A（TGY/037）、电子天 secura225D-1CN（TGY/025）	---	2019.12.10
耗氧量	《水质高锰酸盐指数的测定》GB/T11892-1989	滴定管	0.5mg/L	2019.12.11
硝酸盐	《水质无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO3-、SO2-、4 3SO2-）的测定离子色谱法》4HJ84-2016	离子色谱仪 CIC-D10（TGY/013）	0.016mg/L	2019.12.11
亚硝酸盐			0.016mg/L	2019.12.11
硫酸盐			0.018mg/L	2019.12.11
氯化物			0.007mg/L	2019.12.11
挥发性酚	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009	紫外可见分光光度计 UV-1801（TGY/011）	0.0003mg/L	2019.12.11
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法微生物指标 GB/T5750.12-2006（2）	生化培养箱 LRH-250（TGY/035）	20MPN/L	2019.12.10-12.13

5.3.1.3 监测结果

监测结果见表 5.3-3。

表 5.3-3 地下水水质监测结果

监测项目	监　测　结　果　单位：mg/L（pH 值及注明者除外）						GB/T 14848-2017 III类标准
	西河村村民自用水井	南汾村村民自用水井	复兴村民自用水井	埔边村村民自用水井	青草圩村民自用水井	头寮村自用水井	
水位（m）	1.5	1.6	1.8	1.7	1.8	1.7	/
水温（℃）	17.7	17.5	17.8	/	/	/	/
pH 值（无量纲）	7.12	6.56	6.73	/	/	/	6.5~8.5
钾（mg/L）	5.21	5.05	18.9	/	/	/	/
钠（mg/L）	11.4	9.03	66.8	/	/	/	≤200
钙（mg/L）	23.9	48.9	85.5	/	/	/	/
镁（mg/L）	2.08	2.08	5.91	/	/	/	/
碳酸盐（mg/L）	0.00	0.00	0.00	/	/	/	/
重碳酸盐（mg/L）	0.28	1.73	2.05	/	/	/	/
总硬度（mg/L）	60.3	106	177	/	/	/	≤450
氨氮（mg/L）	0.062	0.025L	0.096	/	/	/	≤0.5
溶解性总固体（mg/L）	120	148	317	/	/	/	≤1000
耗氧量（mg/L）	0.9	0.8	1.1	/	/	/	≤3.0
硝酸盐（mg/L）	7.46	4.56	0.840	/	/	/	≤20
亚硝酸盐（mg/L）	0.016L	0.016L	0.016L	/	/	/	≤1.0
硫酸盐（mg/L）	3.06	14.8	5.45	/	/	/	≤250
氯化物（mg/L）	7.64	19.1	30.7	/	/	/	≤250
挥发性酚（mg/L）	0.0003L	0.0008	0.0003L				≤0.002
总大肠菌群（MPN/L）	20L	20L	20L	/	/	/	≤3.0（MPNh/100mL）

5.3.2 地下水环境质量现状评价

5.3.2.1 评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

5.3.2.2 评价方法

根据地下水环境现状监测结果，参照评价标准，对项目区域地下水水质现状进行评价。

5.3.2.4 评价结论

表 5.3-4 地下水质量评价

监测项目	测定项目标准指数					
	西河村村民自用水井	南汾村村民自用水井	复兴村民自用水井	埔边村村民自用水井	青草圩村民自用水井	头寮村自用水井
水位（m）	/	/	/	/	/	/
水温（℃）	/	/	/	/	/	/
pH 值（无量纲）	0.08	0.12	0.46	/	/	/
钾（mg/L）	/	/	/	/	/	/
钠（mg/L）	0.057	0.04515	0.334	/	/	/
钙（mg/L）	/	/	/	/	/	/
镁（mg/L）	/	/	/	/	/	/
碳酸盐（mg/L）	/	/	/	/	/	/
重碳酸盐（mg/L）	/	/	/	/	/	/
总硬度（mg/L）	0.134	0.236	0.393	/	/	/
氨氮（mg/L）	0.124	/	0.192	/	/	/
溶解性总固体（mg/L）	0.12	0.148	0.317	/	/	/
耗氧量（mg/L）	0.3	0.267	0.367	/	/	/
硝酸盐（mg/L）	0.373	0.228	0.042	/	/	/
亚硝酸盐（mg/L）	/	/	/	/	/	/
硫酸盐（mg/L）	0.012	0.059	0.022	/	/	/
氯化物（mg/L）	0.031	0.076	0.123	/	/	/
挥发性酚（mg/L）	/	0.4	/	/	/	/
总大肠菌群（MPN/L）	/	/	/	/	/	/

由表 5.3-4 可知，本项目地下水监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准的限值。

图 5.3-2 地下水监测布点图

5.4 大气环境质量现状监测与评价

5.4.1 达标区判定

项目所在区域环境质量达标情况利用所在区域的环境质量状况公报进行分析：根据汕尾市生态环境局发布的《2019年汕尾市环境质量状况公报》，汕尾市2019年SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年均浓度分别为8ug/m^3、11ug/m^3、37ug/m^3、21ug/m^3；CO 24小时平均第95百分位数为0.9mg/m^3，O_3日最大8小时平均第90百分位数为143ug/m^3；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告，2018年第29号)。因此本项目所在区域为达标区。

表 5.1-1　2019 年汕尾市环境空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	百分位	现状浓度/(μg/m^3)	标准限值/(μg/m^3)	占标率%	达标情况
SO_2	年平均浓度	-	8	60	13.3	达标
	百分位上日平均或 8h 平均质量浓度	-	-	150	-	-
NO_2	年平均浓度	-	11	40	27.5	达标
	百分位上日平均或 8h 平均质量浓度	-	-	80	-	-
PM_{10}	年平均浓度	-	37	70	52.9	达标
	百分位上日平均或 8h 平均质量浓度	-	-	150	-	-
$PM_{2.5}$	年平均浓度	-	21	35	60	达标
	百分位上日平均或 8h 平均质量浓度	-	-	-	-	-
CO	年平均浓度	-	-	-	-	-
	百分位上日平均或 8h 平均质量浓度	95	0.9mg/m^3	4 mg/m^3	22.5	达标
O_3	年平均浓度	-	-	-	-	-
	百分位上日平均或 8h 平均质量浓度	90	143	160	89.4	达标

5.4.2 补充监测

5.4.2.1 监测时段及监测布点

项目监测数据引用其原《汕尾宝山猪场有限公司转型升级改造（技改）项目环境影响报告书》的监测数据，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），结合本项目污染物排放情况、所在地气象气候特点，项目委托佛山市天光源环保检测服务有限公司于2019.12.9～15 连续七天在项目厂址及主导风向下风向 5km 范围内布设 2 个大气监测采样点，分别为 A1 尖山水库、A2 项目所在地。

本项目环境空气质量现状监测布点及监测项目见表 5.4-2，环境空气质量现状监测布点详见图 5.4-1。

表 5.4-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
尖山水库	-486	-674	氨	2:00、8:00、14:00、20：00	SW	680
			硫化氢	2:00、8:00、14:00、20：00		
			臭气浓度	2:00、8:00、14:00、20：00		
			TSP	24 小时均值		
项目所在地	0	0	氨	2:00、8:00、14:00、20：00	--	--
			硫化氢	2:00、8:00、14:00、20：00		
			臭气浓度	2:00、8:00、14:00、20：00		
			TSP	24 小时均值		

5.4.2.2 监测方法

监测方法见表 5.4-3 所示：

表 5.4-3 大气监测分析方法及检出限

检测项目	检测方法	仪器设备	检出限
氨	《环境空气氨的测定次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ534-2009	紫外可见分光光度计 UV-1801（TGY/011）	0.004mg/m^3
臭气浓度	《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》GB/T14675-1993	---	10（无量纲）
TSP	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》GB/T15432-1995 及其修改单	电子天平 secura225D-1CN（TGY/025）	0.001mg/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 2003 年亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11.（2）	紫外可见分光光度计 UV-1801（TGY/011）	0.001mg/m^3

5.4.2.3 监测采样

佛山市天光源环保检测服务有限公司于 2019.12.9～15 连续七天在 A1、A2 环境监测点位对 TSP、氨、硫化氢、臭气浓度进行环境空气质量现状补充监测。

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本项目大气现状监测频率要求如下：

臭气浓度、氨、硫化氢一次值每天采样 4 次，采样时间为 02：00、08：00、14：00 和 20：00，每小时至少有 45 分钟的采样时间。

TSP（24 小时平均）每天采样 1 次，每日至少有 24 个小时采样时间。

气象参数每个监测点的 8 时进行，监测参数为风速、风向、气温、湿度、大气压。

5.4.2.4 监测结果分析与评价

1、评价因子及评价标准

氨、硫化氢参考《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的参考限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建的要求；TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准。

2、评价方法

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），补充监测数据的现状评价内容，分别对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

3、监测结果

本次环境空气现状补充监测因子为 TSP、氨、硫化氢、臭气浓度，佛山市天光源环保检测服务有限公司于 2019.12.9～15 连续七天在 A1、A2 环境监测点位对 TSP、氨、硫化氢、臭气浓度进行环境空气质量现状补充监测。各大气监测布点监测统计结果见表 5.4-4~5。

①气象数据

表 5.4.4a 项目所在地监测期间气象参数

监测时间		天气状况	气温（℃）	大气压（kPa）	相对湿度（%）	风速（m/s）	风向
2019.12.9	8:00	晴	16.2	102.8	65	1.4	北风
	14:00	晴	23.3	101.9	67	1.3	北风
	20:00	晴	17.3	102.6	66	1.4	北风
	次日 02:00	晴	15.8	102.9	65	1.4	北风
2019.12.10	8:00	晴	16.1	102.8	63	1.4	东北风
	14:00	晴	23.4	101.8	65	1.3	东北风
	20:00	晴	17.1	102.7	64	1.3	东北风
	次日 02:00	晴	15.6	102.9	63	1.3	东北风
2019.12.11	8:00	晴	16.1	102.8	62	1.3	北风
	14:00	晴	23.3	101.8	64	1.3	北风
	20:00	晴	17	102.6	63	1.4	北风
	次日 02:00	晴	15.8	102.9	63	1.4	北风
2019.12.12	8:00	晴	16.2	102.7	63	1.4	北风
	14:00	晴	23.1	101.9	65	1.4	北风
	20:00	晴	17.2	102.5	64	1.4	北风
	次日 02:00	晴	15.9	102.9	63	1.4	北风
2019.12.13	8:00	晴	16.5	102.6	62	1.3	东北风
	14:00	晴	22.9	101.8	64	1.4	东北风
	20:00	晴	16.9	102.6	63	1.4	东北风
	次日 02:00	晴	16	102.6	62	1.4	东北风
2019.12.14	8:00	晴	15.9	102.5	62	1.4	西北风

	14:00	晴	22.5	101.2	63	1.4	西北风
	20:00	晴	16.5	102.4	62	1.3	西北风
	次日 02:00	晴	15.7	102.5	62	1.3	西北风
2019.12.15	8:00	晴	15.9	102.5	62	1.4	北风
	14:00	晴	22.9	101.8	64	1.4	北风
	20:00	晴	17.2	102.5	64	1.4	北风
	次日 02:00	晴	15.9	102.9	63	1.4	北风

表 5.4.4b 尖山水库监测期间气象参数

监测时间		天气状况	气温（℃）	大气压（kPa）	相对湿度（%）	风速（m/s）	风向
2019.12.9	8:00	晴	16.2	102.8	65	1.4	北风
	14:00	晴	23.3	101.9	67	1.3	北风
	20:00	晴	17.3	102.6	66	1.4	北风
	次日 02:00	晴	15.8	102.9	65	1.4	北风
2019.12.10	8:00	晴	16.1	102.8	63	1.4	东北风
	14:00	晴	23.4	101.8	65	1.3	东北风
	20:00	晴	17.1	102.7	64	1.3	东北风
	次日 02:00	晴	15.6	102.9	63	1.3	东北风
2019.12.11	8:00	晴	16.1	102.8	62	1.3	北风
	14:00	晴	23.3	101.8	64	1.3	北风
	20:00	晴	17	102.6	63	1.4	北风
	次日 02:00	晴	15.8	102.9	63	1.4	北风
2019.12.12	8:00	晴	16.2	102.7	63	1.4	北风
	14:00	晴	23.1	101.9	65	1.4	北风
	20:00	晴	17.2	102.5	64	1.4	北风
	次日 02:00	晴	15.9	102.9	63	1.4	北风
2019.12.13	8:00	晴	16.5	102.6	62	1.3	东北风
	14:00	晴	22.9	101.8	64	1.4	东北风
	20:00	晴	16.9	102.6	63	1.4	东北风
	次日 02:00	晴	16	102.6	62	1.4	东北风
2019.12.14	8:00	晴	15.9	102.5	62	1.4	西北风
	14:00	晴	22.5	101.7	63	1.4	西北风
	20:00	晴	16.5	102.4	62	1.3	西北风
	次日 02:00	晴	15.7	102.5	62	1.3	西北风
2019.12.15	8:00	晴	15.9	102.5	62	1.4	北风
	14:00	晴	22.9	101.8	64	1.4	北风
	20:00	晴	17.2	102.5	64	1.4	北风
	次日 02:00	晴	15.9	102.9	63	1.4	北风

②监测数据

表 5.4-5 环境空气监测结果一览表（单位：mg/m³，臭气浓度除外）

采样点	检测项目	采样时段	检测结果						
			2019.12.9	2019.12.10	2019.12.11	2019.12.12	2019.12.13	2019.12.14	2019.12.15
宝山猪场项目地	臭气浓度（无纲量）	08:00	12	12	15	13	12	13	12
		14:00	15	15	15	16	15	15	16
		20:00	16	13	12	15	13	13	15
		次日 02:00	13	12	15	13	12	15	13
	氨	08:00	0.051	0.048	0.040	0.056	0.060	0.047	0.040
		14:00	0.050	0.050	0.037	0.054	0.064	0.044	0.031
		20:00	0.047	0.045	0.036	0.050	0.065	0.050	0.039
		次日 02:00	0.044	0.041	0.055	0.056	0.052	0.052	0.044
	硫化氢	08:00	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001
		14:00	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001
		20:00	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001
		次日 02:00	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001
尖山水库	臭气浓度（无纲量）	08:00	12	11	12	11	11	12	11
		14:00	12	12	13	12	12	12	12
		20:00	13	12	11	13	11	11	12

		次日 02:00	12	11	12	12	11	12	11
	氨	08:00	0.029	0.023	0.017	0.030	0.020	0.008	0.019
		14:00	0.024	0.027	0.017	0.026	0.023	0.005	0.010
		20:00	0.026	0.021	0.016	0.024	0.029	0.024	0.014
		次日 02:00	0.025	0.019	0.027	0.021	0.010	0.022	0.005
	硫化氢	08:00	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001
		14:00	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001
		20:00	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001
		次日 02:00	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001
宝山猪场项目地	TSP	08：05-次日 08:05	0.131	0.117	0.122	0.115	0.126	0.133	0.121
尖山水库	TSP	08:12-次日 08:12	0.103	0.100	0.111	0.106	0.107	0.113	0.117

4、评价结果

项目补充监测结果详见表 5.4-6。

表 5.4-6 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/（mg/m³）	监测浓度范围/（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
A1 尖山水库	-486	-674	氨	一次值	0.2	0.005~0.029	14.5	0	达标
			硫化氢	一次值	0.01	ND	/	0	达标
			臭气浓度	一次值	20	11~12	60	0	达标
			TSP	日均值	0.3	0.100~0.117	39	0	达标
A2 项目所在地	0	0	氨	一次值	0.2	0.036~0.065	32.5	0	达标
			硫化氢	一次值	0.01	ND	/	0	达标
			臭气浓度	一次值	20	12~16	80	0	达标
			TSP	日均值	0.3	0.115~0.133	44.34	0	达标

5.4.3 小结

补充监测结果表明：监测期间评价区域内 TSP 能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准，氨、硫化氢能满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的参考限值，臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建的要求。

图 5.4-1 大气监测布点图

5.5 声环境质量现状监测

5.5.1 监测布点和监测项目

项目引用其原《汕尾宝山猪场有限公司转型升级改造（技改）项目环境影响报告书》的监测数据，项目在东、南、西、北边界各设 1 个监测点，详见下表，噪声监测点位图见图 5.5-1。

表 5.5-1 现状噪声监测布点说明

序号	名称	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
N1	项目东边界	2 类：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)
N2	项目南边界	
N3	项目西边界	
N4	项目北边界	

5.5.2 监测规范、时间及监测仪器

监测规范按照《声环境质量标准》的要求，每个测点分别测量昼间（6:00～22:00）和夜间（22:00～6:00）时段的噪声，每个监测点每次连续监测时间 15~20 分钟，共监测 2 天。测量参数为 Leq。

佛山市天光源环保检测服务有限公司于 2019 年 12 月 9~10 日对项目拟建厂址厂界声环境进行了监测，噪声监测仪器采用多功能噪声分析仪。

5.5.3 噪声测量及数据统计

按照《声环境质量标准》进行昼间和夜间监测。根据噪声源的特点，本评价选取等效连续 A 声级 LAeq 作为环境噪声评价量。

（1）等效连续 A 声级为：

$$L_{Aeq}=10\lg(\frac{1}{T}\int_{0}^{T}10^{0.1L_A}dt)$$

取等时间间隔采样测量，以上公式为,：

式中：T 为测量时间；

L_A 为 t 时刻瞬时声级；

L_{Ai} 为第 i 个采样声级(A 声级)；

n 为测点声级采样个数。

（2）监测统计结果

测量时记录当时的声学环境，噪声现状监测结果见下表。

表 5.5-2 厂界噪声现状监测值（dB（A））

监测点号	监测值			
	昼间	夜间	昼间	夜间
	2019.12.9	**2019.12.9**	**2019.12.10**	**2019.12.10**
N1	56	46	56	47
N2	55	46	58	46
N3	57	46	57	48
N4	59	49	57	49
2 类标准	**60**	**50**	**60**	**50**

5.5.4 声环境现状评价

由监测结果可以看出，各边界昼、夜噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。

图 5.5-1 噪声监测点位图

5.6 生态环境现状调查与评价

5.6.1 植物生态环境现状调查与评价

（1）调查范围和内容

调查范围主要集中在项目用地场界外 200m 以内区域，包括项目所在区域的山地、低丘、农田等各种植被类型和植物种类，没有名树古木、国家保护和地方的珍稀濒危植物。

（2）调查方法

收集整理评价区及邻近地区的现有生物多样性资料，在综合分析现有资料的基础上，再进行实地考察。

（3）植被生态现状评价

本项目所在地地处南亚热带，原生地带性植被为亚热带常绿阔叶林，由于人类活动的影响，原生植被已不存在，仅有少量的次生林，多为人工林、果园和农田。

对本项目评价范围内植被的全面调查发现，现存的主要植物群落类型有相思林、桉树林、竹林、果园、灌草丛、农田等。调查范围内乔木植物种优势种主要有台湾相思、窿缘桉、橄榄、粉单竹、青皮竹、野漆树等；灌木植物优势种主要有簕仔树、马缨丹、桃金娘、梅叶冬青等；草本植物优势种主要有芒萁、芒、野古草、鹧鸪草、乌毛蕨等，常见的藤本植物有菝葜、玉叶金花、酸藤子等。项目周边植被类型总体可分为阔叶林、竹林、灌草丛、草坡、果园和农田。评价范围内森林植被主要分布在丘陵山地上，所占面积很大，主要群落类型有阔叶林、竹林、果园等；灌草丛植被主要分布在坡地上，常见的群落类型主要有桃金娘－芒萁群落、桃金娘－野古草群落、簕仔树+马缨丹群落等。草坡植被主要由于人为干扰影响形成，常出现于邻近村庄的小山坡，所占面积相对较小，较常见的群落类型主要有芒萁群落、类芦群落、白花鬼针草群落等。

项目评价调查范围内没有居住区，主要植被为果园、相思林、桉树林等人工林。由于人为干扰强烈，森林植被的质量较差。随着人为干扰的日益严重，部分区域已退化成灌草丛甚至草坡。人为活动除对山林产生影响之外，对村庄及周边地带及低丘植被作用更为明显，村民垦荒种植经济作物和果园等行为加剧了村庄附近植被的退化。

本项目评价范围内不涉及古树及国家珍稀濒危保护植物。

5.6.2 动物资源现状调查与评价

项目周边人类活动较频繁，评价区域内野生动物种类较少，也没有国家和地方珍稀濒危保护物种。目前评价区域内爬行动物主要品种有泽蛙、斑腿树蛙、大头蛙、鳖、石龙子、小头蛇等；常见鸟类主要有栗背伯劳、中杜鹃、麻雀等；兽类动物则主要是褐家鼠、小家鼠等。

根据对果农的调查，本区域鸟类比较多，如八哥、鹧鸪、灰喜鹊等也常有发现，但没有发现猫头鹰的情况。

现状表明，随近年区域开发力度的加大，受到人为活动的反复扰动，动物种类相对并不丰富，现有两栖类动物、鸟类有可能受到进一步的影响。

6、环境影响预测与评价

6.1 施工期间环境影响分析与评价

本项目在施工期间所产生的污染物有施工机械设备的噪声、余泥渣土、粉尘扬尘等。这些都会给周围环境造成不良的影响。分析本项目在施工期间所产生的废气、污水、噪声、固体废物以及本项目所在地的生态景观对周围环境的影响，并提出相应的防治措施。

6.1.1 施工期间噪声污染分析及防治措施

6.1.1.1 施工期噪声影响分析

主要来自于施工机械和运输车辆辐射的噪声。如挖掘机、轮式装载机、推土机、压路机、振动夯锤、打桩机等，参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A2 常见施工设备噪声源源强见下表。

表 6.1-1 各类施工机械的声级值单位 dB（A）

序号	机械名称	距声源 5m	距声源 10m
1	液压挖掘机	82~90	78~86
2	电动挖掘机	80~86	75~83
3	轮式装卸机	90~95	85~91
4	推土机	83~88	80~85
5	压路机	80~90	76~86
6	重型运输车	82~90	78~86
7	木工电锯	93~99	90~95
8	电锤	100~105	95~99
9	振动夯锤	92~100	86~94
10	打桩机	100~110	95~105
11	静力压桩机	100~110	95~105
12	风镐	88~92	83~87
13	空压机	88~92	83~88

项目施工期间大部分设备所产生的噪声昼间超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（见下表）。项目施工时所产生的噪声对施工场地包络线 200m 以内的范围都将产生一定的影响，特别是夜间施工时，这种影响更为严重。本项目最近敏感点为项目东北侧 720m 的西河村，敏感点距离较远，项目施工对附近敏感点的影响较小。敏感点与项目的具体位置见表 2.6-2。

表 6.1-2 项目不同施工阶段作业噪声限值单位 dB（A）

时段	噪声限值	
	昼间	夜间
施工时段	70	55

6.1.1.2 施工期影响预测分析

1、施工噪声影响距离预测

将各施工机械噪声作点源处理，采用点源噪声距离衰减公式和噪声叠加公式预测各主要施工机械噪声对环境的影响。

2、噪声预测模式

①点声源的几何发散衰减模式

L（r）=L（r0）-20lg（r/r0）

式中：L（r）----距声源 r 米处的施工噪声预测值 dB（A）；

L（r0）---距声源 r_0 米处的参考声级。

②拟建项目施工过程场地的 L_{eq}

拟建项目施工过程场地的 L_{eq} 预测模式如下：

$$L_{eq}=10\lg 1/T\sum_{i=1}^{n}Ti(10)^{Li/10}$$

式中：Li——第 i 施工阶段的 L_{eq}（dB）；

Ti——第 I 阶段延续的总时间；

T——从开始阶段（i=1）到施工结束（i=2）的总延续时间；

N——施工阶段数。

根据上述公式，可计算出在无屏障的情形下，该建设项目在施工过程中各主要噪声源对环境的影响程度，其噪声级如下表所示。

表 6.1-3 建设项目施工机械噪声对周围环境影响噪声值单位：dB（A）

机械名称	声级测值	边界外距离（m）							
		20	40	60	80	100	150	200	250
液压挖掘机	90	80.8	74.9	71.4	68.9	67.0	63.5	61.0	59.0
电动挖掘机	86	76.8	70.9	67.4	64.9	63.0	59.5	57.0	55.0
轮式装卸机	95	85.8	79.9	76.4	73.9	72.0	68.5	65.9	64.0
推土机	88	78.8	72.8	69.4	66.9	65.0	61.5	59.0	57.0
压路机	90	80.8	74.9	71.4	68.9	67.0	63.5	61.0	59.0
重型运输车	90	80.8	74.9	71.4	68.9	67.0	63.5	61.0	59.0
木工电锯	100	95.8	89.9	86.4	83.9	82.0	78.5	76.0	74.0
电锤	105	95.5	89.9	86.4	83.9	82.0	78.5	76.0	74.0
振动夯锤	85	76.8	70.9	67.4	64.9	63.0	59.5	57.0	55.0
打桩机	100	95.8	89.9	86.4	83.9	82.0	78.5	76.0	74.0
静力压桩机	100	95.8	89.9	86.4	83.9	82.0	78.5	76.0	74.0
风镐	92	82.8	76.9	73.4	70.9	69.0	65.5	62.9	61.0
空压机	92	82.8	76.9	73.4	70.9	69.0	65.5	62.9	61.0

根据本项目施工情况，本项目施工期多个噪声源叠加后的噪声源强为 113.2dB（A）。

6.1.1.3 施工期噪声环境影响评价

一般情况下本项目施工机械距离用地边界平均距离约为 10m，在分析其对外环境的影响时，应考虑外界围墙的隔声、绿化衰减和地面效应引起的衰减，通过调查同类型建设项目其衰减量为 2~5dB（A），本项目衰减量取 3dB（A）。本项目距离敏感点较远，最近敏感点为东北侧 720m 的西河村，项目施工对附近敏感点的影响较小。因此，本项目将仅对项目施工期厂界噪声进行分析评价。根据噪声在半自由空间的衰减公式可预测本项目厂界噪声，结果详见下表。

表 6.1-4 项目厂界声级预测统计表[单位：dB（A）]

名称	最近距离（m）	昼间

		土建施工期	
		贡献值	超标值
项目东边界	15	51.46	无超标
项目南边界	60	39.46	无超标
项目西边界	205	28.77	无超标
项目北边界	3	64.66	无超标
西河村	720	17.8	无超标
注：厂界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。			

由上表预测结果可知，本项目施工期东、南、西、北厂界噪声均能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，项目最近敏感点的噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

本项目施工期将使用一些高噪声设备，其对项目周围的声环境质量将造成一定的影响，建设期间应尽量做好施工机械的隔声降噪措施，做好场地的围蔽，施工人员做到文明施工。在施工期做好场地围蔽及相关隔声降噪措施，夜间不施工（特殊情况需要施工的，必须向有关部门进行申请，并做好相应的隔声措施），可降低对本项目周边声环境的影响。

由于项目敏感点距离本项目较远，因此项目施工期噪声对敏感点影响不明显，但仍需要采取必要的防治措施。

6.1.1.4 施工期噪声影响防治对策及建议

施工噪声的产生是不可避免的，只要有建设工地就会有施工噪声，为尽可能的防止其污染，在具体施工的过程中，应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》和地方的环境噪声污染防治规定。

通过预测结果可知，该项目施工期间场界噪声均超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，虽然施工作业噪声不可避免，但为减小其噪声对周围环境的影响，建设单位和工程施工单位必须按照《广东省环境保护条例》的规定，规范施工行为。另外，建议建设单位从以下几方面着手，采取适当的措施来减轻其噪声的影响：

（1）选择低噪声的机械设备；对于开挖和运输土石方的机械设备（挖掘机、推土机、打桩机等）以及重型运输车，可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声，尽

量减少振动面的振幅；一切动力机械设备都应该经常检修，特别是那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备；

（2）合理安排好施工时间与施工场所，土方工程期间应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。

（3）合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。除此之外，控制施工时间，高噪声施工时间尽量安排在白天，应禁止在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）施工。减少夜间施工量，因工艺需要等必须连续施工的，必须办理夜间施工许可证，并告知周边的居民、做好沟通协调工作，并在噪声产生地点采取安装临时隔声围挡等降噪措施；

（4）根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，受到环境噪声污染危害的单位和个人，有权要求加害人排除危害；造成损失的，依法赔偿损失；

（5）施工单位在工程开工前 15 天内向有审批权的环境保护部门提出申报，通过调查弄清本项目工程机械、运输车辆在施工期产生的噪声对周围村民的影响程度，提出相应的减缓措施。

6.1.2 施工期间余泥、废弃材料影响分析和防治措施

施工过程中产生的主要是建筑垃圾以及余泥渣土等，包括建筑混凝土、砖块、平整场地或开挖地基的多余泥土，施工过程中残余泄露的混凝土、残砖断瓦、破残的瓷片、钢筋头、金属碎片、抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械等，还包括少量的危险废物，如废弃油漆涂料及其盛放的容器桶等。

①建筑垃圾

采用建筑面积预测建筑垃圾的产生量：

$$J_s=Q_s \times C_s$$

式中：J_s—建筑垃圾总产生量（t）；

Q_s—总建筑面积（m^2），本技改项目的总建筑面积为 8522.5m^2；

C_s—平均每平方米建筑面积垃圾产生量（t/m^2），取 0.06t/m^2。

根据上式计算所得本项目建筑垃圾总产生量约为 511.35t。

②弃土量

根据建设单位提供的资料，本项目挖方量为 3500m^3，填方量为 1500m^3，弃土量为 2000m^3。项目弃土统一运送至政府指定地方进行填埋。

③生活垃圾

本项目施工场地均有各类施工人员 30 人，均不在施工现场食宿。人均生活垃圾产生系数按照 0.5kg/人•d 计算，则本项目施工期生活垃圾产生量为 0.015t/d。生活垃圾包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等，均有由环卫部门回收处理。

上述固体废物如果处置不当将会影响景观，污染土壤和水体，生活垃圾还会散发恶臭。为了控制建筑废物对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

（1）本项目在施工过程中产生的废弃建材、建筑垃圾经收集后运送至政府指定的弃土（渣）场堆放。施工场地内渣土堆放点需进行土地硬底化，并使用密目的布对渣土进行覆盖。

（2）施工单位应当及时清理运走、处置建筑施工过程中产生的垃圾，并采取措施，防止污染环境。

（3）根据《城市市容和环境卫生管理规定》中的规定，车辆运输散体材料和废物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

（4）收集、贮存、运输、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。

（5）生活垃圾应当按照环境卫生行政主管部门的规定，在指定地地点放置，不得随意倾倒、抛撒或者堆放。

6.1.3 施工期环境空气质量影响分析及防治措施

6.1.3.1 施工期环境空气质量影响分析

本项目施工过程中造成大气污染源主要有：施工开挖及运输车辆、施工机械走行车道所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。

1、施工扬尘

建筑施工扬尘是指工程施工过程中产生的对大气造成污染的悬浮颗粒物和可吸入颗粒物等一般性粉尘，包括：砂石、灰土、灰浆、灰膏、工程渣土等物料。主要产生源为猪舍拆除、

施工开挖及道路车辆来往带来的扬尘，施工材料的装卸、运输、堆砌过程造成扬起和洒落。

2、装修产生的有机废气

装修使用材料油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂等产生的有机废气，其主要污染物包括甲醛、甲苯、二甲苯、氯化烃。装修阶段的有机废气排放周期短，且作业点分散，因此装修期间及装修完毕后均加强室内的通风换气。且本项目最近敏感点为金竹村，距离 965 米，距离较远。通过大气的稀释扩散及绿化植物的吸附作用，装修产生的有机废气对其产生的影响较小。

3、施工机械和施工运输车辆机动车尾气

运输车辆和施工机械的动力源为柴油，所以产生尾气的主要污染物有 CO、HC、NOx、SO_2、PM_{10}，产生量较少，对项目周边环境影响不大。

6.1.3.2 施工期环境空气污染防治措施

1、施工扬尘污染防治措施

（1）施工扬尘

施工扬尘的产生与影响具有时间性，它随着施工的结束而自行消失。在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有猪舍拆除、土地平整、打桩、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，干燥地表的开挖和钻孔会产生粉尘，施工期间植被遭破坏后，地表裸露、水份蒸发，形成干松颗粒，使得地表松散，在风力较大时或回填土方时，均会产生粉尘扬起，一部分浮于空气中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面。如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

施工扬尘的大面积、大量的排放，必将对周边敏感点正常工作、生活、学习等产生一定影响。由于距离的不同，施工扬尘影响的程度亦不同。一般而言，在扬尘点下风向 0～50m 为重污染带，50～100m 为较重污染带，100～200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。在一般气象条件下，建筑施工扬尘的影响范围一般在围墙外 200m 以内。而在不利的扩散条件下（比如大风条件），影响范围、影响程度会扩大。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水，参见表 6.1-5 的试验结果。如果在施工期每天洒水 4-5 次，可有效控制车辆扬尘，将 TSP 影响范围缩小到 20-50m。混凝土浇铸期间，大量混凝土搅拌车频繁驶入现场，在物料转接口处，每辆车都有不同程度产生物料散落在地面现象。经车辆碾压，在工地周边形成大面积水泥路面或扬尘，破坏了地面道路、绿化地、人行道，景

观影响较大。

亦可通过喷雾洒水降尘。喷雾洒水是通过喷雾器或洒水器来实现的，水通过喷雾器时，由于旋转和冲击作用，喷射于空气中而形成雾状水珠。这种雾状水珠与悬浮在空气中的尘粒相遇后尘粒被湿润，一部分直接落下来，一部分随着风流飘移，尘粒之间互相碰撞，粘结成较大尘粒时再落下来。

表 6.1-5 施工场地洒水抑尘试验结果单位：mg/m^3

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.47	0.60

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

西河村距离本项目较近，如不采取措施，施工废气会对其产生一定影响。因此项目应加强施工管理，施工场地设置尽量远离敏感点，合理安排车辆运输路线，尽量避开敏感点，采用封闭车辆运输，对运输的道路及时清扫和浇水，配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土建房。采取以上措施后，能够最大程度减少扬尘对径口村等敏感点大气环境的影响，对敏感点影响相对较小。

施工扬尘的情况随着施工阶段的不同而不同，其造成的污染影响是局部和短期的，施工结束后就会消失。

2、装修产生的有机废气污染防治措施

装修使用材料油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂等产生的有机废气，其主要污染物包括甲醛、甲苯、二甲苯、氯化烃。装修过程中，油漆挥发需要一定时间，受影响的空间方位一般只在该区域内，施工期间，本项目加强室内的通风换气，对建筑物外的大气环境不会造成很大影响。

3、施工机械和施工运输车辆机动车尾气污染防治措施

施工机械废气主要污染物为柴油燃烧产生的 CO、NOx、SO_2等，该类大气污染物属于分散的点源排放，排放量由使用的车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定。总体来说由于其产生量少，排放点分散，其排放时间有限，因此不会对周围环境造成显著影响。但施工单位

在施工过程中还是应该尽量使用低污染排放的设备，日常注意设备的检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转。

6.1.4 施工期水环境影响分析及防治措施

6.1.4.1 施工期水环境影响分析

1、施工期地表水环境影响分析

施工期生活污水主要污染物有 COD、BOD、SS 等，水质类型简单。施工人员的生活污水依托现有处理设施处理后排入附近排洪渠。施工期生活污水对地表水环境影响较小。

生产废水主要来源于施工过程中产生的泥浆水、机械设备运行时的冷却水和洗涤水、沙石料的冲洗。施工方拟采用沉淀－隔油处理方法对该废水进行简易处理，经处理后的施工废水用于洒水降尘，不外排，对项目周边水环境影响不大。

2、施工期地下水环境影响分析

本项目施工期的主要工程行为主要为厂区土地平整、建筑物修建，配套环保设施建设。施工期的污染源主要来自施工过程中施工机械跑冒滴漏产生的油污污染，若收集处理不当进入地下系统后可能对地下水造成污染。

6.1.4.2 施工期水环境污染防治措施

1、施工期地表水环境污染防治措施

本项目施工期间，施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染环境。具体措施如下：

①施工过程的施工污水中含有大量的泥沙与油类，如未加处理直接排入水道将影响水质，排入土壤则将污染土壤，因此应经沉淀池处理后用于施工场地的洒水降尘及洒水降温；

②对于机械与车辆冲洗废水，主要为含油废水。小型施工机械、车辆清洗或修理过程中所产生的含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，用容器收集，以防止油污染。经本环评要求建设单位于施工期建设排水沟和小型隔油池，轻质含油废水经隔油池隔油处理后回用于洒水降温以及场地的洒水降尘，重质含油废水统一收集后交由有资质的单位处理，严禁废水就近排放到项目附近；

③项目施工期应设置雨水排水沟和沉淀池，用于收集雨水，施工期雨水主要夹带砂石及泥

浆，较易处理，经沉淀处理后洒水降尘，不外排。

2、施工期地下水环境污染防治措施

本项目施工期应做好污水收集处理设施及地面的硬化、防渗处理，防止污水下渗，减轻对地下水环境的影响。

6.1.5 生态环境影响分析与防治措施

建设项目工程施工将使施工区域部分面积土壤裸露。施工过程中的挖方和填方，将造成原有自然地形地貌的改变和破坏。裸露的地表容易造成水土的流失。

6.1.5.1 施工期生态环境影响分析

本项目主要的生态影响发生在施工期，由于项目所在地植被现状较差，施工期的生态影响主要是水土流失，由于项目建设开挖和占用土地，原地貌及植被将受到不同程度的影响，导致其水土保持功能减弱。土石方的开挖和填筑，如果不及时采取有效的水土保持防护措施，将造成一定的水土流失，可能导致周边水体的堵塞，严重者可以影响其行洪安全。水土流失主要发生在建设期间的以下情形：基础开挖、土石方填埋和平整等工序形成土表层土石填料裸露、边坡裸露。当雨天特别是雨季来临时，如果不采取有效措施，将导致严重的水土流失。因此，对项目所在地水土保持工作应予以高度重视，加强工程治理措施与生态修复。

具体的生态环境影响分析如下：

施工期对植被的破坏、对土壤和景观的影响施工期征用的土地、临时用地均会对植物的生长造成损坏，从而引发占地土壤侵蚀，影响沿线的生态环境。本项目占地为汕尾红草产业集聚地工业用地，受影响的植物种类都不属于珍稀濒危的保护植物种类。

施工期间对沿线植物及土壤有轻微的损坏影响，但对整体景观影响不大。尤其是施工期完毕后，做好覆土绿化后，此种影响将消失。但应注意搞好科学、文明施工，不乱挖乱放，减少施工现场对环境不良影响。

施工期由于土壤的开挖、渣土的堆放，会影响周围景观的协调性和整体性，但这些影响一般是暂时的，随着施工期的结束，管道的回填和道路绿化，这些影响会随之消失。

对陆生动物及其栖息地的影响

项目现状生态系统已受人为改造程度较大，现有动物种类和数量较少。施工期机械作业产

生噪声及震动，以及人类活动的影响，将会使附近的动物：如蛇类、鼠类、青蛙类和鸟类等产生迁徙外逃，但一般仍会栖息在附近地带。当工程结束，正常营运期会有部分动物回迁在项目附近地带，故此此种影响作用不大，该区未发现有珍稀动物会受到影响。

水土流失的影响

由于本项目施工过程中地面开挖形成较为松散的表层土壤，工程施工过程中一旦遇到降雨将会形成严重的水土流失，对周边的环境将会产生较大的影响。主要表现在：

1）对道路的影响由于本项目施工场地靠近交通道路，若不对施工场地实施水土流失防护措施，裸露的表土在降雨径流作用下，产生的泥沙将被携带进入这些区域，从而对附近交通道路的安全造成不良影响。

2）对各类管涵的影响本项目附近已经建有并还将继续完善雨污管网。本项目若发生严重的水土流失，其水土流失的泥沙将对可能堵塞项目附近的下水管网，轻者造成排水不畅，重者造成水浸。切实保护施工期的泥沙不进入施工面附近沟渠、管涵是本项目水土保持工作的重点。

3）影响地表水质水土流失重的细粒子可以进行比较长的距离的迁移，项目施工期若不采取有效的水土保持措施，遇到雨季水土流失进入项目附近排洪渠之后汇入长沙湾水体，对附近的水体的水质产生影响，将导致目标水体的水质恶化，其中受影响的主要指标有悬浮物等。

4）破坏自然景观和生态环境施工所造成的大面积开挖面，由于结构疏松，空隙度较大，如果不采取有效的绿化、美化和拦挡措施，雨天将会产生大量的污泥、荒水、晴天往来的车辆将会产生大量的扬尘，污染空气，对周围社区、单位生产、生活也会产生较大的影响。

6.1.5.2 施工期生态环境污染防治措施

水土流失防护措施包括：

①在工程施工期间，分片、分批进行挖方与填方，有秩序按规划进行施工。

②对开挖后的裸露坡地，需盖上覆盖物，避免降雨时的水流直接冲刷。

③减缓推松的土壤边坡坡度，及早将松土压实。

④在低洼处修建截水沟和沉砂池，使降雨径流中的砂土经沉淀后再向外排放，并及时清理沉淀池。

⑤为减少雨季水土流失和生态景观的影响。在挖方和填方时，要建好护坡墙或采取其它有效措施，防止塌方和水土流失。

⑥建设单位应对施工过程及施工完毕影响区域的水土保持有足够的重视，落实建设资金，做到按计划有步骤地进行水土流失的防治，确保开发区域良好的自然生态环境不受水土流失的严重影响。

⑦渣土临时堆放点应进行土地硬化，不能露天堆放，需进行加盖遮挡；渣土临时堆放点四周设置排水沟及围挡。

⑧对于未进行施工的裸露土地，需种植草木，防止水土流失。

6.1.6 小结

综上所述，项目施工期会产生噪声、废水、废气和固体废物，在雨季施工可能造成一定程度的水土流失，从而对周围的水环境、大气环境、声环境和土壤环境造成一定的影响。在采取污染防治措施的情况下，可将影响减小到最低。

6.2 营运期环境影响分析与评价

6.2.1 大气环境影响预测分析与评价

根据 2.4.3 节大气评价等级确定本项目环境空气影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，二级评价不进行进一步预测与评价。

1、有组织排放量核算

表 6.2-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	DA001（1#）	SO_2	2.88	0.0128	0.02343
		NO_X	0.40	0.00178	0.00325
		烟尘	4.23	0.0189	0.03443
一般排放口合计		SO_2			0.02343
		NO_X			0.00325
		烟尘			0.03443

有组织排放总计		
有组织排放总计	SO_2	0.02343
	NO_X	0.00325
	烟尘	0.03443

2、无组织排放量核算

表 6.2-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口名称	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	厂界	猪舍、有机肥仓库、自建污水处理设施	NH_3	除臭剂、绿化稀释	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建二级厂界标准	1.5	0.54005
			H_2S			0.06	0.03460
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH3		0.54005	
				H2S		0.03460	

3、项目大气污染物年排放量核算

表 6.2-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	SO_2	0.02343
2	NO_X	0.00325
3	烟尘	0.03443
4	NH_3	0.54005
5	H_2S	0.03460

本技改项目生产过程中产生的污染物主要为猪舍、有机肥仓库、自建污水处理设施产生的恶臭以及沼气发电机产生的燃料废气等。

通过 2.4-3 估算结果可知，项目污染因子通过排气筒排放后扩散到大气中，评价范围内的评价因子二氧化硫、氮氧化物、颗粒物最大落地浓度远小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

通过 2.4-3 估算预测可知，项目无组织排放的硫化氢、氨均能符合《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）中表 1 新改扩建二级厂界标准。项目主导风向的下风向敏感点距离较远，最近的敏感点尖山水库，距离为 623m，与项目之间的距离在小时最大浓度落地距离 225m 之外，项目排放的各类废气对区域环境空气及敏感点的影响较小。

4、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气二级评价项目无需设大气防环境距离。

6.2.2 地表水环境影响评价

（1）地表水环境影响分析

项目营运期废水主要为生产、生活废水。本技改项目废水依托现有排放口，技改后生产废水排放量减少，且对外环境未新增排放污染物。根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水评价等级为三级 B，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，因此地表水环境影响评价只进行影响分析。

本技改项目产生废水排入自建污水处理设施处理，废水经深度处理后排入项目内生化塘进行净化处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度其他地区标准值后，排入排洪渠，排水量符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量其他地区标准值。项目沼气发酵池产生的沼液进自建污水处理系统后排放。

采取上述措施后，本项目营运期基本不会对周围地表水环境造成影响

（2）污染源排放量核算

①废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 6.2-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施名称	污染治理设施名称	污染治理设施工业			
1	生产、生活废水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷	自建污水处理设施	连续排放	TW001	自建污水处理设施	集水+调节池+预处理系统+厌氧系统+两段 A/O 池+高效 MBR 生化处理池+臭氧深度氧化处理	DW001	☑是 ☐否	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放口

②废水排放口基本情况表

表 6.2-5 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	115°19′59.64″	22°50′2.26″	3.548	自建污水处理设施	稳定连续排放	/	/	COD_{Cr}	400
									BOD_5	150
									SS	200
									氨氮	80
									总磷	8

表 6.2-6 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷	COD_{Cr}	400
			BOD_5	150
			SS	200
			氨氮	80
			总磷	8

③废水污染物排放信息表

表 6.2-7 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD_{Cr}	400	0.0389	14.19
		BOD_5	150	0.0146	5.32
		SS	200	0.0194	7.09
		氨氮	80	0.0078	2.83
		总磷	8	0.0008	0.28
全厂排放口合计		COD_{Cr}			14.19
		BOD_5			5.32
		SS			7.09
		氨氮			2.83
		总磷			0.28

（3）地表水环境影响分析结论

本技改项目产生废水排入自建污水处理设施处理，废水经深度处理后排入项目内生化塘进行净化处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度其他地区标准值后，排入排洪渠，排水量符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量其他地区标准值。项目沼气发酵池产生的沼液进自建污水处理系统后排放。

6.2.3 地下水环境影响分析

本次地下水的评价等级为三级。根据调查，本项目含水层不易污染，地下水环境敏感程度为不敏感。根据现状监测，各监测因子符合或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准的限值。

本项目不开采利用地下水，无地下构筑物，项目建设和运营过程不会引起地下水流场或地下水位变化，不会导致新的环境水文地质问题的产生。项目生产过程中无废水的排放，厂区地面采用水泥硬化处理，防止渗漏的产生。

项目区域敏感点水井不做饮用功能，且项目建设前后均不利用敏感点取水井内的地下水，

因此，项目的建设不会对项目所在地及其周边的地下水利用产生影响。

6.2.3.1 水文地质条件调查与分析

1、水文地质情况

本项目所在地地下水分为三类；第一类为赋存与填土层中的上层滞水，其补给来源为大气降水及侧向入渗补给，受季节及降水影响明显；第二类为赋存第四系砂土层中的孔隙水，补给来源主要为侧向入渗补给，含水层厚度较大，孔隙水较发育，地下水具有承压性；第三类为岩基裂隙水，其来源为垂向和侧向入渗补给，与上部第四系 2-3 层含水层水力联系良好。地下水场地环境类型属II类。稳定水位埋深约为相对标高-1.40~-0.95m，其常年水位变化幅度约为0.50m。

2、项目附近地下水污染源状况

项目所在区域地下水污染源主要为周边企业生产过程中产生的废水及村民生活污水。从地下水环境质量现状监测结果可知，各因子均无出现超标情况。

3、项目附近地下水利用状况

项目所在地用水为市政供水，自来水源为江河地表水，项目不对地下水进行开采，不属于地下水集中式饮用水源地保护区。

6.2.3.2 地下水水质影响分析

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2011）附录 B，结合本项目特征，地下水水质的影响主要表现在：①废水渗漏对地下水水质的影响；②固体废物对土壤、地下水水质的影响。

（1）废水渗漏分析和影响

项目无废水排放，因此项目对地下水环境的影响较小。

（2）固体废物对土壤、地下水水质的影响

本项目危险废物将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准要求管理本项目危险废物暂存点，暂存点场地已采取防渗、防雨措施；各类固体废水分类存放，与其它物资保持一定的间距，暂存点应有明显的危险废物识别标识；中转堆放期不超国家规定，危险废物定期交由具有相应经营范围和类别的单位进行资源化、无害化和减量化处理。项目运营期间产生的生活垃圾等一般固废应与危险废物分开收集。

（3）周边居民点影响

考虑到目前周围居民点均以自来水为生活饮用水，村庄内现有水井已不做饮用功能，且距离本项目厂区相对较远。因此，本评价认为，本项目的建设不会对地下水造成较大的影响，项目建设后不会威胁到周边村庄村民的饮用水安全。

在采取以上措施的情况下，本项目固体废物不会对周边土壤、地下水水质产生不良的影响。

（4）小结

综上所述，只要在运营期加强管理，按环保要求落实好各项防治措施，本项目运营期基本不会对地下水产生不良影响。

6.2.4 声环境影响预测

6.2.4.1 项目主要噪声源及强度

本项目的噪声主要来源于生产过程中使用的机械设备等设备噪声造成的突发噪声，根据厂家提供资料及类比同类型企业，项目主要噪声源强见下表。

表 6.2-8 本项目主要噪声源

序号	噪声产生源	方式	治理措施	距离（m）	噪声产生声级 dB（A）
1	猪叫声	间断	科学饲养、绿化降噪	5	70~85
2	排风机	连续	选低噪声设备、减震	5	70~85
3	固液分离间	间断	密闭机房隔声、底座减震	5	70~80
4	水泵、空压机	连续	低噪声设备、隔音罩	5	70~85
5	发电机（沼气）	间断	低噪声设备、隔音罩	5	80~90
6	车辆	间断	慢行、禁鸣笛	5	70~85

6.2.4.2 预测计算

据工程分析，本项目建设后的主要噪声源是各种生产机械设备，根据声源噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4-2009）的要求，本评价选择点声源预测模式，预测这些声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理,声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处1或窗户)室内、室外某倍频带的志压级分别为Lp1和Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（6.2-1）近似求出：

$$Lp_2=Lp_1-（TL+6）$$

（6.2-1）

式中：TL 一隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)

图 6.2-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式（5.2-2）计算某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1}=L_w-10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

（6.2-2）

式中：

Q—指向性因数；通常对无指向声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当入在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常；R=Sa/（1-a），S 为房间内表面面积，m^2；a 为平均吸声系数；

r—声源到靠近转护结构某点处的距离，m；

然后按公式（5.2-3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T)=10\lg\left(\sum_{J=A}^{N}10^{0.1L_{P1,J}}\right)$$

（6.2-3）

式中：

$Lp_{1,j}$（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$Lp_{1,j}$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

N—室内声源总数

在室内近似为扩散声场时，按公式（6.2-4）计算出靠近室外围护结构处的声压级。

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

（6.2-4）

式中：$Lp_{2,j}$（T）—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Ti—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

然后按公式（6.2-5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$Lw=L_{p2}(T)+10\lg s$$

（6.2-5）

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

最后按公式（6.2-6）将预测点处的 A 声级进行叠加。

$$L_{P_T}=10\lg(10^{\frac{L_{P1}}{10}}+10^{\frac{L_{P2}}{10}}+\cdots\cdots10^{\frac{L_{Pn}}{10}})=10\lg(\sum_{i=1}^{n}10^{\frac{L_{Pi}}{10}})$$

（6.2-6）

6.2.4.3 噪声预测及影响分析

在考虑墙体及其它控制措施，如对主要设备进行消声、减震等的削减作用情况下，本项目生产过程中机械设备噪声可衰减 25dB（A）。经采取噪声控制措施后，项目生产过程噪声预测

结果见下表。

表 6.2-10 噪声影响预测结果（dB（A））

时间	昼间				夜间			
厂界噪声测点	东边界	南边界	西边界	北边界	东边界	南边界	西边界	北边界
项目噪声贡献值	43.46	31.46	20.77	48.66	43.46	31.46	20.77	48.66
超标量	0	0	0	0	0	0	0	0
评价标准值	60	60	60	60	50	50	50	50

6.2.4.4 声环境影响评价

从上表的预测结果可以看出，本项目完全建成投入使用后，厂区内合理布局，各声源通过厂房围护结构的屏蔽效应后，对周围的噪声影响不大，不会改变周围环境目前的声环境质量。项目边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。在采取隔声降噪的措施的前提下，项目生产噪声对附近敏感点的影响较小。

6.2.5 固废环境影响分析

6.2.5.1 固废管理的途径

各类固废如收集、贮放、运输、处置等环节的不严格或不妥善，会造成土壤、地下水污染，其主要可能途径有：

（1）废物产生后，不能完全收集而流失于环境中；

（2）贮放容器使用材质不当，耐蚀性能差，容器受蚀后造成废液渗漏；

（3）废物临时堆放地无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，大风时也可造成风蚀流失；

（4）因管理不善而造成人为流失继而污染环境；

（5）废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失；

拟建项目污染物排放如不受控制，在上述所列污染途径情况下，可能对环境的污染危害影响主要有：

（1）污染水体，破坏水生环境，并进而污染地下水体；

（2）由于土壤污染，而对地面树木、花草的生长发育造成不良影响；

（3）土壤受污染后，由于污染物在雨水淋滤下转移至地下水层，致使地下水(特别是潜层水)污染；

（4）生活垃圾的杂乱堆积影响人们居住环境的卫生状况，对人们的健康构成威胁。

因此，必须确保固体废物的处置和管理。

6.2.5.2 固体废物的处理处置

根据上文，本技改项目产生的固废主要有猪粪、病死猪尸体、胎盘、污泥、医疗垃圾、脱硫填料、沼渣等。分别属于一般工业固废、危险废物。建设单位重视对固废的综合利用和处置。

（1）一般工业固废贮存和处置方式

本项目生产性工业固废为猪粪、病死猪尸体、胎盘、污泥、沼渣，猪粪每天清粪后集中转运至有机肥处理区作为有机肥料的生产原料，外卖给农户用作农林肥料；病死猪尸体、胎盘经无害化降解处理机处理后外卖给农户用作农林肥料；污泥经干化处理后和猪粪一起处理加工成为有机肥料。

本项目一般工业固废暂存区位于有机肥仓库，堆场设有防渗漏、防雨、防火设施，并远离敏感点。固废堆放期不应过长，并做好运输途中防泄漏、洒落措施。

（2）危险性固废暂存措施

本项目设置危险废物暂存点，生产过程中产生的危险废物临时暂存于项目东北角危险废物暂存点中，统一收集后交由有资质的单位作无害化处理，要求签订危险废物处置合同，严格执行危险废物转移联单管理制度。

危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求建设，危险废物的贮存必须按《危险废物贮存污染控制标准》GB18579-2001 及 2013 修改单的要求进行，具体要求如下：

1）禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100mm；

2）使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应。

3）危险废物贮存场所的地面与群脚采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。贮存厂房（仓库）上方应设有排气系统，以保证贮存间内的空气质量。

4）应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期

检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。

6.2.5.3 危险废物收集运输过程中的环境影响

项目产生的危险废物经过收集包装后，建设单位应委托有资质的运输单位进行运输。运输者需要认真核对运输清单、标记、选择合适的装载方式和适宜的运输工具，确定合理的运输路线及对泄漏或临时事故的应急措施。采用车辆运输方式收运危险废物时，应考虑对收运人员的培训、许可证的审核以及收运过程中的安全防护等。最经常采用的运输方式是公路运输，为保证安全，危险废物不能在车辆上进行压缩。为防止运输过程中危险废物泄漏对环境造成污染，运输车辆必须具有必要的安全的、密闭的装卸条件，对司机也应进行专业培训，执行系列的特殊规定。危险废物运载车辆应标有醒目的危险符号，危险废物承运者必须掌握所运危险废物的必要资料，并制定在出现危险废物泄漏事故时的应急措施等。

6.2.5.4 固体废物影响分析评价

本项目最大可能的回收各种固废，符合固体废物资源化要求。建设单位对各种固体废物进行分类处置。生产过程中产生的危险废物临时暂存于危险废物暂存点中，统一收集后交由有资质的单位作无害化处理，要求签订危险废物处置合同，严格执行危险废物转移联单管理制度。生产过程中产生的一般工业固废临时暂存于固体废物堆放区中，猪粪每天清粪后集中转运至有机肥处理区作为有机肥料的生产原料，外卖给农户用作农林肥料；病死猪尸体、胎盘经无害化降解处理机处理后外卖给农户用作农林肥料；污泥经干化处理后和猪粪一起处理加工成为有机肥料。各类固体废物都得以有效处置。由于项目所产生的固体废物不在厂区内长期储存、处理和处置，因此不会对项目内及周边环境产生不良影响。

6.2.6 生态环境影响分析

项目所在地及周边生态环境现状一般，无自然保护区等“特殊生态敏感区”和“重要生态敏感区”，无国家保护动植物及珍稀濒危动植物的存在，且项目占用土地面积也较小，项目的建设基本不会对区域生态系统完整性及生态服务功能发生变化，且项目建成后将引进以当地乡土绿化树种为主的植物，营造绿色、生态厂区。建设单位在采取积极的植被恢复措施和园林绿化的前提下，部分被破坏的植被将得到了有效的恢复。本项目对生态环境的影响可以接受。

7、环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）的相关要求，应对可能产生重大环境污染事故隐患进行环境风险评价。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

7.1 评价依据

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，本技改项目原辅材料中无列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的物质。

（2）风险潜势初判

本技改项目原辅材料中无列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的物质，因此本项目环境风险潜势为Ⅰ。

（3）评价等级

根据 2.4.7 节环境风险评价工作等级判定可知，项目环境风险潜势划分为Ⅰ，无评价工作等级划分，只需按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 简单分析基本内容进行分析即可。

7.2 环境风险识别

根据本技改项目的生产工艺流程和设计参数，生产过程包括：物料输送、各生产设备运行等。

本项目物质风险主要是沼气泄漏遇明火易燃；其次是废水的非正常排放带来的污染风险；生产过程电气使用不当或者用电线路短路造成火灾，引起次生污染，其次是废水处理设施损坏

等造成泄漏，引发污染、伤害事故。

综上所述，本项目在储存、生产等环节，由于管理、操作不当或设备损害等因素，可能会发生泄露或火灾等事故，从而引发环境污染。

7.3 环境风险分析

一、地表水环境污染影响分析

畜禽养殖场中高浓度、未经处理的废水进入自然水体后，使水中的悬浮物、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落群落组成，使水质变坏。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中有机生物降解和水生生物的繁殖大量消耗水体溶解氧，使水体发黑发臭，水生生物死亡，发生水体“富营养化”。若发生废水排放事故，因项目水量不大，且设置有专门的应急事故池，废水向外泄漏经林地漫流消散，基本不会对水体水质造成影响。

二、地下水环境影响分析

未经处理的猪舍废水直接或作为粪肥直接灌溉土壤，部分氮、磷不仅随地表水或水体流失流入周边水体，且会渗入地下污染地下水。废水处理系统等设施出现下渗时，渗滤液将会渗入地下污染地下水，废水及渗滤液中的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，一旦污染地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。由此可见事故排污对环境将造成一定的危害，应坚决杜绝本项目废水事故排放事故的发生。一旦出现事故，应立即采取应急措施停止污染，将污水储存在有防渗设施的事故池中，待处理系统正常后，再将废水经处理后用于场内生态果林绿化灌溉。

三、土壤环境污染分析

未经处理的废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重破坏。当废水排放超过土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产、甚至毒害作物使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

四、大气环境污染分析

废水在处理过程中会产生沼气，沼气泄露遇明火易燃，引起污染。未经处理的废水会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量相对下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统疾病。未经处理的猪场废水中含有大量的微生物，在风的作用下极易扩散到空气中，可引起猪大肠杆菌病、猪新城疫等疫病的传播，危害人和动物的健康。

7.4 环境风险防范措施及应急要求

7.4.1 企业总图布置与风险防范

在厂区内的总平面设计上，应严格按照国家相关规范、标准和规定以及按照安监、消防、供电、卫生等相关部门的要求进行设计。

7.4.2 生产过程风险防范与管理

本项目环境风险主要是废水、废气等生产设施和贮运过程发生泄漏、火灾、爆炸等风险事故，以及污染防治设施非正常使用引起的环境污染。安全事故发生后，不仅对人员、财产造成损失，而且对周围环境有着难以弥补的损害。为避免风险事故发生，避免风险事故发生后对环境造成的严重污染，建设单位首先树立环境风险意识，并在管理过程当中强化环境风险意识。在实际工作与管理过程当中落实环境风险防患措施。

（1）树立并强化环境风险意识

贯彻“安全第一，预防为主”方针，树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现环境保护的内容。

（2）实行安全环保管理制度

由上述分析可知，在生产、暂存等过程中均有可以发生各种事故，事故发生后会对环境造成不同程度的污染，因此针对建设项目开展全面、全员、全过程的系统安全管理，把安全工作的重点放在系统的安全隐患上，并从整体和全局上促进建设项目各个环节的安全操作，并建立监察、检测、管理，实行安全检查目标管理。

（3）规范并强化风险预防措施

为预防安全事故的发生，建设单位制定安全管理规章制度，并采取相应的预防和处理措施。对防止安全事故的发生起到制度上、技术上的保证作用，但火灾事故的发生，会产生一定的环境污染，对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防患措施，从运输、贮存过程中予以全面考虑，并力求做到规范且可操作性强。

（4）提高员工的技术水平

人员的失误也是导致事故发生的重要因素之一。失误的原因主要是，由于技术水平低下、身体状况、工作疏忽。项目建成投产后，建设单位严格要求负责危险废物装卸、运输、管理等人员的技术水平，职工上岗前必须参加培训，落实安全教育制度。

7.4.3 物料泄漏的防范

防范泄漏事故是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故，由此会带来环境风险问题。

项目必须严格落实安监、消防部门对物料泄漏的相关防范要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理。同时，设置雨水外排口截断阀，在火灾、泄漏等事故情况下关闭截断阀门，防止消防废水通过雨水管道排入外环境。

7.4.4 生产过程火灾爆炸事故预防

（1）应急环境监测、抢险、救援及控制措施

①泄漏、火灾等事故发生后，在向安监、消防部门报告的同时，应立即向有关环境管理部门报告，请求环境管理部门应急监测工作组进行应急监测；

②环境管理部门应急监测工作组应根据污染物的扩散速度和事件发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围。

③根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发污染事故的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

（2）消防事故环境风险防范措施

一旦发生火灾后，消防过程中同样会产生二次环境风险，主要体现在消防污水如直接排入附近水体，含高浓度污染物的消防排水势必对地表水体造成极为不利的影响，导致严重的危害

后果，因此必须设置容积足够的事故应急池，同时设置雨水外排口截断阀，在火灾、泄漏等事故情况下关闭截断阀门，防止消防废水通过雨水管道排入外环境。

7.4.5 加强员工的安全生产教育卫生防疫的防范措施

1、加强饲养管理

项目严格按照国家法律规定及标准，采用标准化养殖技术标准与健康养殖规范化操作规程，从猪苗培育到饲养管理、疫病防治等各个环节进行有效严格的管理。

（1）加强员工防疫知识和兽医法规的教育；

（2）完善隔离制度，粪污和动物运输通道分离，人畜分离，加强生产区人员及其他动物的出入管理，养殖区入口设置消毒设施并严格执行消毒制度。

（3）加强影响疾病发生和流行的饲养管理因素，主要包括饲料营养、饮水质量、饲养密度等内容，防治病原微生物在不同批次群体中形成连续感染或交叉感染。

2、免疫接种

项目根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情况，有选择的进行疫病防治工作，通过规范的免疫接种预防疫病的发生。

对高致病性禽流感实行强制免疫制度，免疫密度必须达到 100%，抗体合格率达到 70%以上，突发疫情时的紧急免疫，按照《高致病性禽流感防治技术规范》的要求进行。

3、疫病预防

项目疫病监测依照《中华人民共和国动物防疫法》及配套法规要求执行。发生疫病或疑似疫病时应采用以下措施：

（1）驻场兽医应及时进行诊断，并尽快向当地畜牧兽医管理部门报告疫情。

（2）确诊发生一类疫病时，猪场应配合当地畜牧兽医管理部门，对猪群实施严格的隔离、捕杀措施。

（3）发生二类疫病时，应对畜群实施清群和净化措施，全场进行彻底的清洗消毒。

7.4.6 事故废水应急储存设施

当发生火灾、爆炸等环境风险事故时，消防产生的废水如不及时收集，外排后将对地表水环境构成严重污染的潜存威胁。为此，建设单位应完善厂区应急水池以及配套管网设施。

（1）事故应急池计算

参考《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）、《关于印发水体风险防控要点》（试行）的通知》（安环[2006]10 号）、《水体污染防控经济措施设计导则》中对事故应急池大小的规定：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

注：$(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

上式中，V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量最大储罐物料量，m^3；

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

V_3——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量，m^3；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

A、项目不设置储罐等，则 $V_1=0m^3$。

B、根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目属于戊类仓库，本项目消防给水量按最大的 15L/s 计，消防灭火时间按 2 小时计，则最大消防水量为 $108m^3$，$V_2=108m^3$。

C、发生事故时转输的物料量

本项目无转输到其它储存或处理设施的物料量，则 $V_3=0m^3$。

D、V_4 为发生事故时仍必须进入该收集池的生产废水量，按照其 3 天的暂存量计算，项目其废水排放量为 150t/d，故 $V_4=450m^3$。

E、发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

$$V_5=10qF$$

q---降雨强度，mm；按平均日降雨量；

q=qa/n；

qa---年平均降雨量，mm，取 1677.4mm；

n---年平均降雨日数，取 150 日；

F---必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。本项目厂区汇雨面积约为 16666.67m^2，即 1.6667ha。

经核算，V_5=186m^3。

事故应急池大小计算：

$$（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5=0+108-0+450+186=744m^3$$

根据上述分析，厂内现有情况下，至少应设置容积为 744m^{3}的事故应急池。本项目设有一个 1500m^{3}的事故应急池。

（2）事故应急池设置要求

参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）的规定，需采取以下措施：

1）事故应急池应加盖防止雨水进入，正常工况应保持腾空状态以备急用；

2）事故应急池建设时需根据实际情况采取防渗、防腐、防冻等措施；

3）事故应急池一般宜采取地下式，以利于收集废水防止漫流，而对于容积较大的事故应急池也可采用半地下式或地上式；

4）事故应急池需建设必要的导液管（沟），使得事故废水能顺利流入应急池内；

5）在上述水池和排水管网之间建设连通水管，并在池旁建设提水泵，在厂区总排口处设水闸。当发生事故时，关闭厂区总闸，通过水泵把事故废水排入事故水池；

6）在非事故状态下需占用事故池时（例如，前期雨水池共用），占用容积不得超过事故池容积的 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。污水处理事故池不可作为事故储存设施，不能把风险进一步转加到污水处理系统；

综上所述，本项目消防废水和事故废水应急储存设施技术可行。

7.4.8 制定项目风险事故应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生环境风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。建设单位必须制定切实可行的风险事故应急预案，以便事故发生时，通过事故鉴别，能及时分别采取针对性措施，控制事故的进一步发展，把事故造成的破坏降至最低程度。

7.5 分析结论

本项目的环境风险主要是在贮存、生产等过程发生的泄漏、火灾爆炸以及环保设施非正常运行等风险事故所引发的环境污染。由上文分析可知，本项目事故性排放的污染物对周围环境敏感点影响不明显。

表 7.5-1 环境风险简单分析内容表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">汕尾宝山猪场有限公司转型升级改造（技改）项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td>（广东）省</td><td>（汕尾）市</td><td>（城）区</td><td>（红草）镇</td><td>南汾管理区云仔山</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>115°20'1"</td><td>纬度</td><td colspan="2">22°50'0"</td></tr>
<tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="5">无</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="5">主要为火灾产生的消防废水等废水未有效收集排入下水道流入附近水体，影响水质环境，或经过土地渗透进入地下水环境影响地下水水质；火灾事故产生有毒有害烟气，废水处理系统故障导致废水事故排放等，废水污染物直接排入大气，影响地表水环境。</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="5">项目需设置相应的事故应急水池，以接纳事故产生的废水，防止污染环境；加强废气、废水治理设施日常监测与维修；加强应急物资供应；加强本企业的环保技术培训，提高本企业全体员工的环境意识和综合素质。</td></tr>
<tr><td>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）</td><td colspan="5">本技改项目在现有项目基础上进行升级改造，不新增占地面积，占地面积仍为 105400 平方米。本次改造升级项目的主要内容为：将现有占地面积约 25 亩、建筑面积约 10000 平方的育肥区（共 14 栋旧育肥舍）全部推倒重建，建成全新高效现代化的猪苗供给配套体系，项目建成后项目年存栏种猪 4000 头、哺乳仔猪 6700 头，保育仔猪 3000 头，年出栏大猪 10000 头、猪苗 7.0 万头，出栏猪苗作为陆丰等“育肥外包”代养点。本报告已按全厂原辅材料储存情况、生产情况进行环境风险分析。环境风险潜势划分为Ⅰ，无评价工作等级划分。</td></tr>
</table>

8、环境保护措施及可行性分析

8.1 废气治理措施及可行性分析

本技改项目生产过程中产生的污染物主要为猪舍、有机肥仓库、自建污水处理设施产生的恶臭以及沼气发电机产生的燃料废气等。

8.1.1 恶臭

（一）猪舍恶臭的防治措施

（1）源头控制

日常养殖过程生猪未消化和吸收的营养物质作为粪污排泄是猪场恶臭的主要来源。因此需要科学的设计日粮，提高饲料利用率，并在其中添加微生物型及植物型添加剂。这样既可以提高饲料中氮、磷的消化率，又可减少粪便排出的恶臭浓度，

1）科学配置饲料：选用绿色饲料添加剂，目前常用的绿色饲料添加剂主要为酶制剂、益生素和丝兰属植物提取物。酶制剂可将饲料中难以为单胃动物消化吸收的植酸盐降解为易消化吸收的正磷酸盐，这样就可以减少饲料中无机磷的添加率，从而减少猪粪便中的磷污染。益生素能排斥和抑制大肠杆菌、沙门菌等病原微生物的生长繁殖，促进乳酸菌等有益微生物的生产，减少动物患病的机会，还能减少粪便中臭气的产生量。丝兰属植物提取物是植物提取天然制品。它具有两个生物活性成分，一个可以和氨结合，另一个可以和硫化氢、甲基吲哚等有毒有害气体结合，因而可控制养猪场地恶臭的作用，该物质还与肠道内的微生物作用，帮助消化饲料，有资料显示，采用此类饲料添加剂后，可减少粪尿中氨的排放量 40～60%之多，从而减少了场区恶臭的产生量；采用高消化率饲料，可减少氮磷排放 30%左右。

2）降低养殖饲料中的硫份含量：通过减少硫元素的摄入，减少猪粪中硫元素的排泄，进而减少 H_2S、甲硫醇等恶臭气体的排放。

3）根据不同饲养阶段给以不同营养组分的饲料，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）栏舍设计

1）分区饲养，加强通风，注意防潮，保持舍内干燥，强化猪舍消毒，减少舍内粉尘、微生物。

2）在猪舍主要的出风口安装喷淋除臭装置，通过高压泵将 EM 除臭液通过高压管道系统从特制的喷雾化喷出，充分与异味、臭味气体分子接触，再将其中的恶臭粒子加以吸收，喷淋装置中设置隔档填料，可截留臭味物质。除臭液自循环回用。本项目可在猪舍通风扇后设备喷淋除臭装置，猪舍内的臭气通过通风扇排出并通过除臭装置达到稳定脱臭的目的，降低恶臭气体浓度。

（3）清粪方式及病死猪处理

1）严格执行干清粪清粪方式并及时从栏舍清除，送至有机肥堆肥处理处理区，避免堆积发酵，减少恶臭气体排放。运输过程应尽可能采用密封罐或在粪便上覆盖稻草等，防止粪便撒漏，污染舍内环境。

2）及时将病死猪进行无害化处理。

（4）厂区绿化

在养猪场地以及周围种植绿色植物是为了防止气味扩散，降低场区温度和噪音、提高环境质量最有效的手段。种植绿色植物首先可以降低风速，防止气味传播到更远的距离，减少气味的污染范围。根据国内的研究资料表明，在场区上风向种植防风林可使场区风速降低 75～80%，有效范围可达树高的 10 倍。同时绿色植物还可通过控制温度改善局部环境。树叶还可以直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒，从而减少空气中的气味，有害气体经过绿化带后，至少有 25%被吸收，恶臭可减少约 55%。树木通过光合作用吸收空气中的二氧化碳、释放氧气，可使动物呼出的二氧化碳减少 60%，改善空气质量。在场区及其周围种植高大树木，还能净化。澄清大气中的粉尘，据测定可减少 35～67%；与此同时，减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22～79%，甚至某些树木的额花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。

构筑防护树木时需要考虑的因素有树木的种类、树木的栽植方法、位置、栽植密度、林带的大小、形状等。研究发现，树的高度、树叶的大小与处理效果成正比，四季常青的树木有利于一年四季的气味的控制；松树的除臭效果比山毛榉高 4 倍，比橡树高 2 倍。除此之外，有效绿化治理恶臭还应做到：

在养猪场内及场界外实行立体绿化，使之形成花园式景观。植物能吸收氨、硫化氢等产生恶臭的气体，降低其在空气中的浓度，降低恶臭强度；植物还可以减少空气中的细菌。在养殖

区、污水处理区及其他恶臭源四周种植能吸收恶臭气体的树种如夹竹桃、女贞、天竺葵等，还可种植散发香味的灌木，如九里香等。在养猪场四周种植卫生防护林带，防护带应乔灌结合，针阔叶混交。高乔木在林带中间，矮乔木栽两侧，灌木栽种最外侧。为加强防护功能，可以适当密植，以阻挡气味扩散。

绿化植物应具备以下几个特点：

a、抗污能力强，

b、具有净化空气能力，

c、适应能力强，

d、具有良好的绿化美化效果，

e、容易栽培管理，

f、不妨碍环境卫生。

根据资料显示，采取上述几种措施后，建设项目场地产生恶臭的去除率约不低于 80%。

（二）有机肥处理区恶臭的防治措施

项目养猪场产生的猪粪及污水处理站污泥将作为有机肥料的原料之一，在生产过程中会产生恶臭。

在有机肥处理区，采取综合除臭措施和管理措施予以控制臭气影响，主要包括在有机肥处理区的内侧空地撒上沸石粉、海泡石、过磷酸钙等，采用生物菌液定期喷洒有机肥处理区的生物氧化法，加强恶臭气体的净化效果。通过上述措施处理后，空气中恶臭气体的去除效率可达到 95%以上，

（三）污水处理站恶臭的防治措施

污水处理恶臭产生的部位主要是厌氧发酵过程等，主要污染物为 H_2S、NH_3。建设单位拟对污水处理站产生恶臭的池子进行加盖处理，同时，建设单位在污水处理站和养殖区内加强绿化建设，减少恶臭的产生，该措施从技术上是可行的。采取以上措施后，不会对周围环境空气和敏感点造成明显影响。

8.1.2 无害化降解处理机废气

（1）处置方案

本项目病死猪及分娩废弃物采用厦门生产的无害化降解处理机进行处理（该设备已在行业业内很多养殖场实际应用，效果良好），该无害化降解处理机采用全密封结构，应用目前最为先进的生物降解技术、充分利用微生物降解有机物的特性、持续高温杀灭病原微生物、微生物发酵等多种原理和技术，将有机物转变成有机肥原料外售，实现农业循环经济。在处理病死猪过程中只排出水蒸汽和二氧化碳等无害气体，无废水和废渣排出，真正实现了无害化处理，可有效防止病菌传播。

（2）处理设备工艺原理

无害化降解处理机处理工艺原理：综合利用微生物降解有机物的特性、持续高温杀灭病原微生物、微生物发酵等多种原理和技术，经过分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥等多重工艺，把畜禽尸体等有机物快速降解，最终与添加的垫料经过混合、搅拌、分装等程序，生产出有机肥的重要原料，排出气体为 H_2O 和 CO_2，不产生其他废气污染物。实现农业循环经济。该设备有六大优势：a.无害化处理，无污染排放；b.适用范围广（鸡、猪、鸭子等）；c.降解效率高（24 小时完成）；d.处理彻底，灭活病毒，阻断细菌及病毒传播；e.自动化程度高，操作简单；f.变废为宝，实现农业循环经济。

8.2 废水治理措施可行性分析

8.2.1 本项目废水处理概述

1、本项目废水处理概况

本技改项目产生的废水主要为养殖用水和生活用水。本技改项目产生废水排入自建污水处理设施处理，废水经深度处理后排入项目内生化塘进行净化处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度其他地区标准值后，排入排洪渠，排水量符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量其他地区标准值。项目沼气发酵池产生的沼液进自建污水处理系统后排放。

2、污水处理可行性分析

（1）自建污水处理设施可行性

根据养殖场的实际情况，本技改项目自建污水处理设施以减量化，无害化处理和综合利用为原则，在现有基础上，采用能源环保型，变废为宝，综合利用，将养殖场建成一个生态农业园区，产生更大的经济效益和社会效益。总体工艺流程如下：

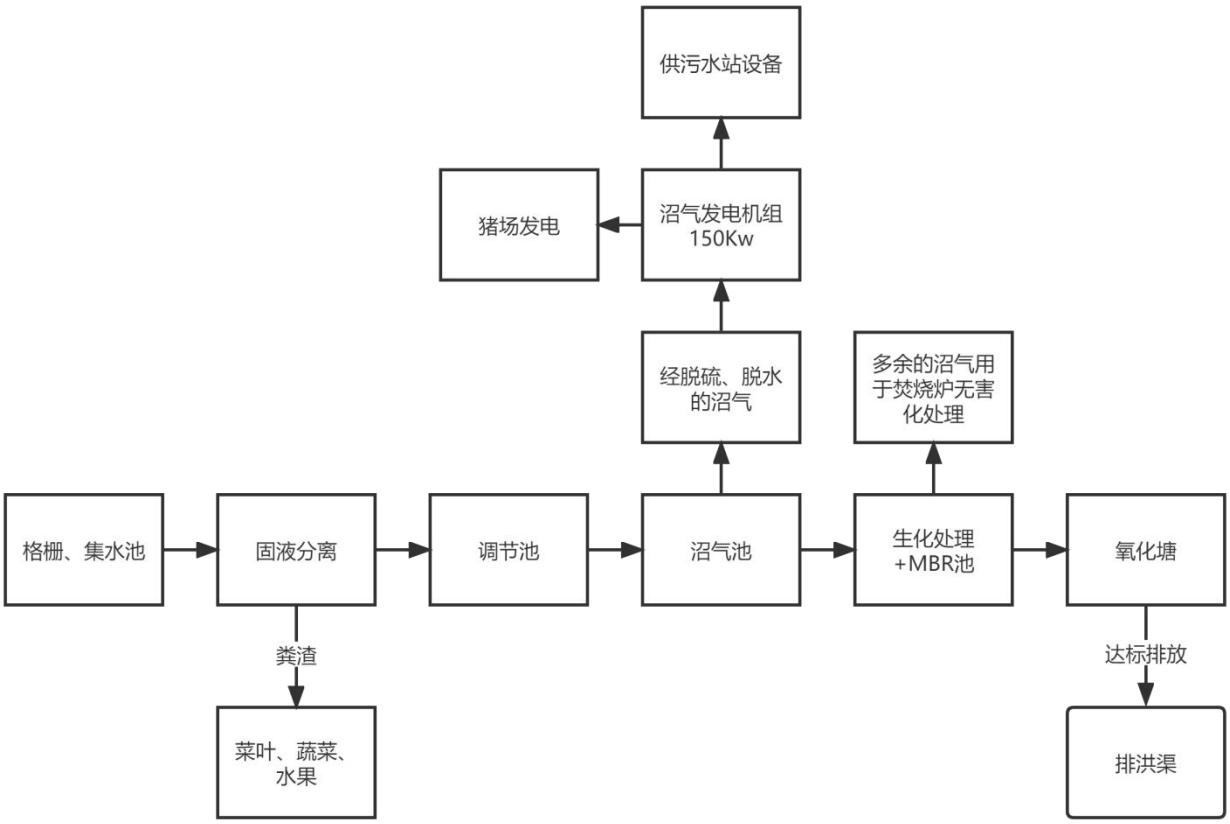


图 8.2-1 自建污水处理设施工艺流程图

污水处理工艺：猪栏排放水（重力流）——集水+调节池＋预处理系统＋厌氧系统+两段A/O 池+高效 MBR 生物处理池+臭氧深度氧化处理。本项目技改后生活污水及生产废水合计排放量约为 97.21t/d，本技改项目自建污水处理设施设计污水处理量为 150t/d，因此有足够能力处理本项目技改后的排放废水量。

本工艺方案主要分为三段：

a)厌氧预处理工段：对废水进行收集，通过格栅除渣、厌氧+沉淀去除废水中的悬浮物、易生化降解有机物、部分氨氮和总磷，以便进水满足后续生化处理的要求；

b)A/O 生化处理：采用多段缺氧+好氧生化工艺路组合线去除大部分 COD、氨氮和有机物等污染物；

c)深度处理段：采用 MBR 膜处理器+臭氧氧化进行深度生化及分离处理，保证出水达到水质指标；

①前处理工艺

固液分离

猪栏排水中含有少量塑料袋、橡胶手套以及大颗粒悬浮物质，机械格栅是预处理系统中的主要设备，对后道工序有着举足轻重的作用，在排水工程的水处理构筑物中，其重要性日益被人们所认识。实践证明，格栅选择的是否合适，直接影响整个水处理实施的运行。其主要作用是去除污水中较大的悬浮或漂浮物，以减轻后续水处理工艺的处理负荷，并起到保护水泵、管道、仪表等作用。当拦截的栅渣量大于 0.2m^3/d 时，一般采用机械清渣方式。

黑膜沼气厌氧发酵

畜禽养殖废水属于高浓度有机废水，经过厌氧无害化处理后的沼液，不仅含有作物所需的氮、磷、钾等大量元素，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等丰富的中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸、维生素、赤霉素、生长素、水解酶、有机酸和腐植酸等生物活性物质，是一种非常理想的液态有机肥料。企业在遵循“推动畜禽养殖业污染物的减量化、无害化和资源化”的根本原则下，通过“源头控制、过程处理、末端综合利用”等一系列措施，来达到粪污的资源化利用。粪污经黑膜沼气发酵池进行厌氧发酵处理后，厌氧发酵产生的沼气供自身发电，沼液进自建污水处理系统后排放，沼渣外卖给农户用作农林肥料。

本项目黑膜沼气池为2000m^3，可以满足废水处理需求。

②生物处理工艺

经预处理之后的废水通过两级串联的 A/O 系统进行处理。污水在水解厌氧过程中能去除部分污染物，并提高废水可生化性，为后续生化段提供有力条件，水解厌氧出水经 A/O 生化处理，在好氧段能将 95%以上的氨氮转化为硝酸盐氮，好氧池设置混合液回流至缺氧段，硝酸盐氮在缺氧段反硝化转为氮气排出系统。缺氧池中设置水力循环搅拌系统，在行进的过程中对缺氧池泥水进行充分搅拌。相比潜水搅拌机有着更好的搅拌效果，并且维修便捷。

猪场污水经过厌氧生化处理后，废水中的碳氮比低于 0.2，生化性较差，属于较难处理的污水。通过合理的工艺组合，并通过优化反应器构造、优化设计参数及水力学条件，达到最佳的处理效果，从而解决污水难处理的问题。

③深度处理系统

猪场污水经过预处理厌氧及低碳生物处理后，污水中还含有部分生化难降解的有机污染物、悬浮物及色度，需要进一步处理；因此，本方案深度处理系统采用高效 MBR 处理加臭氧深度氧化，该工艺经多次应用于猪场废水取得成功，出水完全满足排放要求。

④高效 MBR 处理系统

MBR 处理工艺是在传统 MBR 处理工艺的基础上的一种改进型处理工艺，是把膜技术与污水处理中的生化反应结合起来的一门新兴技术。

该工艺相比其它技术，其优越性在于：

①可维持系统很高的活性污泥浓度，对污染物降解能力强，耐水质水量冲击负荷能力强，出水水质稳定可靠；

②高效截留作用，实现了污泥龄 SRT 和水力停留时间 HRT 的分离，解决了传统活性污泥工艺中存在的污泥膨胀问题，运行操作简单；

③该工艺将传统污水处理的曝气池与二沉池合二为一，取消传统二沉池，由此可大幅度减少占地面积，节省土建投资；

④系统 HRT 与 SRT 的分离，可维持系统较高的活性污泥浓度，使得系统处于低污泥负荷状态下运行，节省了污泥处置费用。

⑤易于实现自动控制，对操作人员的技术水平要求相对不高，运行管理方便，可减轻污水站工作人员的劳动强度。

⑤氧化塘

氧化塘是指有一定结构和功能的水生生态系统。进入氧化塘的有机污染物，在好氧条件下主要由好氧性细菌进行分解，形成铵、磷酸根和二氧化碳等产物。藻类通过光合作用，利用这些产物作为营养源，合成本身的机体，并释放出氧气，供好氧菌继续氧化降解有机物。在正常光照条件下，这两组生物的代谢作用相互依存，循环不断；从而使水质不断净化。在塘底层还存在厌氧细菌的作用，它们通过无氧代谢过程，将污染物分解成二氧化碳、硫化氢、沼气和有机酸等产囱。此外，悬浮体和胶状体的沉淀作用，水生植物的吸收作羽，阳光和茵藻分泌物的消毒作用等，使氧化塘对重金属污染物和细茵、病毒也有一定的去除效果。

表 8.2-1 废水去除效率一览表

工序	猪场废水	水量（T/d）	COD（mg/L）	BOD_5（mg/L）	SS（mg/L）	NH_3-N（mg/L）	总磷（mg/L）

		150	15000	8000	5000	1200	70
集水调节池	进水	150	15000	8000	5000	1200	70
	出水		14250	7680	3250	1104	68.6
	去除率		5%	4%	35%	8%	2%
	单元减排量(kg/d)		112.5	48	262.5	14.4	0.21
黑膜发酵池	进水	150	14250	7680	3250	1104	68.6
	出水		2137.50	1305.60	975.00	1159.20	65.86
	去除率		85%	83%	70%	-5%	4%
	单元减排量(kg/d)		1816.88	956.16	341.25	-8.28	0.41
生化处理+MBR 池+生态塘	进水	150	2137.50	1305.60	975.00	1159.20	65.86
	出水		320.63	130.56	146.25	57.96	6.59
	去除率		85%	90%	85%	95%	90%
	单元减排量(kg/d)		272.53	176.26	124.31	165.19	8.89
总去除率（%）		150	97.9%	98.4%	97.1%	95.2%	90.6%
要求出水		150	400	150	200	80	8

因此，项目产生废水排入自建污水处理设施处理，废水经深度处理后排入项目内生化塘进行净化处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度其他地区标准值后，排入排洪渠，排水量符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量其他地区标准值，对周围水体环境影响不大。

8.3 噪声治理措施及可行性分析

本技改项目的噪声主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇以及污水处理站鼓风机、水泵、出入场区车辆产生的噪声等，一般噪声在 70~90dB(A)左右。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。

1）企业应选用低噪声环保型设备，并维持设备处于良好的运转状态；对声源采用减震、隔声、吸声和消声措施；

2）根据厂区实际情况和设备噪声源强，对厂区内设备进行合理布局；

3）对高噪声的设备进行阻尼减振（如在底部安装减振垫座）、加装隔声罩、消声器隔音降噪等措施；

4）定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声发生；

5）加强厂房的密封性，有效削减噪声对外界的贡献值，减少对周边环境的影响。

6）尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；

7）播放轻音乐，同时应减少外界噪声及突发性噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪只保持安定和平的气氛；

8）猪只出栏时会产生突发性叫声，会对区域声环境产生一定的影响，但具有偶然性和间断性，影响短暂，应安排在白天，且避免午休时间，尽量采取赶猪上车。

经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声经过距离衰减后可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

项目采取相应的隔声降噪措施，以减少噪声的影响，在噪声防治中相对比较成熟的做法，技术可行性高采取的治理措施投入不大，具有良好的经济可行性。

8.4 固体废物处置措施可行性分析

固体废物是人们在生产活动和生活中产生的一系列暂时性或永久性不能为生产和生活所利用的固态物质，它不但占用空间环境，而且还会造成二次环境污染，如不加强管理和管理不当，将对环境造成影响，甚至会引发严重的环境污染。

根据建设单位提供的资料以及本报告书的工程分析可知，拟建项目主要固废有猪粪、病死猪尸体、胎盘、污泥、医疗垃圾、脱硫填料、沼渣。建设单位对各种固体废物进行合理分类处置，其处理情况详见下表。

表 8.4-1 项目固体废物处置方式表

序号	固废名称	类别	处置方式
1	猪粪	/	每天清粪后集中转运至有机肥处理区作为有机肥料的生产原料，外卖给农户用作农林肥料
2	病死猪尸体、胎盘	/	经无害化降解处理机处理后外卖给农户用作农林肥料
3	污泥	/	经干化处理后和猪粪一起处理加工成为有机肥料
4	医疗垃圾	HW03	交由有医疗垃圾专业机构进行处置

5	脱硫填料	HW49	交由专业机构进行处置
6	沼渣	/	外卖给农户用作农林肥料

表 8.4-2 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废弃物暂存区	医疗垃圾	HW03	900-002-03	东北角	10m^2	密封贮存	2t	一年
2		脱硫填料	HW49	900-041-49					

（1）猪粪等一般固体废物的处理处置措施

猪粪每天清粪后集中转运至有机肥处理区作为有机肥料的生产原料，外卖给农户用作农林肥料；病死猪尸体、胎盘经无害化降解处理机处理后外卖给农户用作农林肥料；污泥经干化处理后和猪粪一起处理加工成为有机肥料。生产过程产生的一般工业固体废物暂放于有机肥仓库，堆场设有防渗漏、防雨、防火设施，并远离敏感点。固废堆放期不应过长，并做好运输途中防泄漏、洒落措施。

（2）医疗垃圾、脱硫填料等危险废物处理处置措施

医疗垃圾、脱硫填料属于危险废物。本项目医疗垃圾、脱硫填料经收集后交由有资质单位回收处理，要求签订危险废物处置合同，严格执行危险废物转移联单管理制度。本项目于项目东北侧设有危险废物暂存点1处。建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单的要求，暂存区地面做防渗处理。危险废物按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），在危险废物临时存贮仓库分区贮存。根据临时存放时间、存储量、存储容器的大小并考虑一定的富余系数及工人活动空间，室内废品临时存贮仓库是可行的。

项目在运营期需加强管理，做到产生的固体废物分类收集、分类包装储存、不乱堆乱弃。

8.5 运营期地下水污染防治措施及可行性分析

8.5.1 处理处置方针

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对区域地下水造成污染，针对可能导致地下水污染的各种情景以及地下水污染途径和扩散途径，应从项目原料产品的储存、装卸、

运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。

（1）源头控制措施：主要包括在设备、管道、污水储存及处理构筑物、危废暂存场所采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施：主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

（3）污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

（4）应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

8.5.2 具体防治措施

1、污染防治分区

根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，将厂区划分为重点污染防治区和一般污染防治区。

重点污染防治区指对地下水有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。主要包括各类地下管道、收集沟等。

一般污染防治区是地下水有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，主要包括一般固废暂存区、生产车间等。

非污染防治区指一般和重点污染防治区以外的区域或部位，主要包括办公室、仓库。

2、各污染防治分区防渗措施

（1）重点污染防治区防渗措施

①收集沟

结构为防渗混凝土硬化，且水池及收集沟的内表面应涂刷厚度不小于 1.0mm 的水泥基渗透结晶型防水涂料。

②地下管道

地下管道均采用钢制管，管道的外防腐等级应采用特加强级，管道连接方式道均采用焊接。所有管道系统均必须按关标准进行良好设计、制作及安装。工艺管线的设计、安装均考虑热应力变化、管线的振动及蠕变、密封防泄漏等多种因素，并采取设置膨胀节及固定管架等安全措施；必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用。

（2）一般污染防治区防渗措施

项目有机肥仓库、猪舍等参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 年修改单）的要求做好防渗等环境保护措施，地面使用抗渗钢筋混凝土，对于混凝土中间的伸缩缝、和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

8.5.3 地下水污染防治措施可行性分析

通过采取上述综合治理措施，本项目对地下水产生影响较小，本评价认为建设单位拟采取的地下水污染防治措施在技术上是可行的。

8.6 环保投资

（1）环保设施建设费用

本项目环保投资的主要费用是用于废气处理以及噪声处理。本项目总投资约为 5500 万元，其中环保投资额估算为 560 万元人民币，占项目总投资额的 10.18%，环保投资资金由建设单位承担。环保投资情况见表 8.6-1。

表 8.6-1 本项目环境保护投资估算

阶段	治理项目		工程名称	投资（万元）
营运期	废气	工艺废气	通风设施、除臭剂	150
	废水	生活污水、猪舍冲洗废水	自建污水处理设施	250
	噪声	设备噪声	消声、隔声、减震等	50
	固废	固废收集	一般固体废弃物暂存区、危废暂存区	20

	事故废水	消防废水收集	事故应急池	20
	其他			70
合计		——		560

（2）环境保护设施运行费用

项目营运期间环保运行费用主要是废水、废气治理措施的维护和维修方面。根据类比同类项目的运行费用情况，本项目的设施运转费用将在 10 万元/年左右。

（3）环境管理与监测费用

项目营运后设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。项目营运期建设单位定期委托有资质的环境监测部门对主要污染源的污染物排放情况进行监测。本项目环境管理与监测费用将在 8 万元/年左右。

9、环境影响经济损益分析

衡量一个建设项目的效益，除经济效益外，还有社会效益和环境效益。环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，同时还要核算可能受到的环境与经济实效。但是，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算出来，而其社会效益和环境效益很难用货币的形式来表示。在我国，环境保护的事业性投资不是以盈利为目的，一些环保工程和设施尚不能完全商品化，所以只能采用费用——效益分析法，分析环保投资比例，经济效益和环境效益。本报告只估算建设项目的环保投资带来的经济效益和环境效益。

9.1 环保费用估算

本项目总投资 5500 万元，其中环保投资 560 万元，占项目总投资的 10.18%，主要用于废气、废水处理以及噪声处理。根据工程周围环境状况及本评价报告中所提出的应采取的各种环境保护改进措施，其环保设施投资明细详见下表。

表 9.1-1 施工期、营运期环境保护费用概算表（万元）

<table>
<tr><th>阶段</th><th colspan="2">投资类型</th><th>投资（万元）</th></tr>
<tr><td>施工期</td><td colspan="2">环保设施投资费用</td><td rowspan="2">560</td></tr>
<tr><td rowspan="3">营运期</td><td colspan="2">环保设施投资费用</td></tr>
<tr><td rowspan="2">运行费用</td><td>环保设施运行费用</td><td>10</td></tr>
<tr><td>环境管理与监测费用</td><td>8</td></tr>
<tr><td colspan="3">合计</td><td>578</td></tr>
</table>

9.2 环境经济损益分析

关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，建设项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或是很难准确以货币形式来表达。本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其它则采

用类比分析方法予以估算，或者是给予忽略。因此，本章节分析的结果，只能反映一种趋势，谨供参考。类比同类企业，本项目环境经济损失合计约为 50 万元/年。

9.3 社会经济效益

9.3.1 直接经济效益

本项目的总投资 5500 万元，项目建成后项目年存栏种猪 4000 头、哺乳仔猪 6700 头，保育仔猪 3000 头，年出栏大猪 10000 头、猪苗 7.0 万头。

项目的经济效益较好，可为企业带来较多的利润，为国家上缴一定的税收，偿债能力较强，投资回收期合理，有一定的抗风险能力，项目经济效益良好。

9.3.2 间接经济效益和社会效益

建设项目在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益和社会效益：

（1）本项目可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。

（2）本项目水、电等的消耗为当地带来间接经济效益。

（3）本项目可以增加地方和国家税收，增加当地的财政收入，从而有更多的资金促进各项社会公益事业的发展。

（4）本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

9.4 环境损益评价

本项目在营运期会对水环境、大气环境和声环境等造成一定的影响，但这些影响都是可控的，建设单位通过采取合理的环保设施对营运过程中产生的污染物进行治理，从而减缓和预防生产过程中污染物排放对环境的影响。

9.5 结论

综上所述，本项目采取合理的环保治理措施后，对周围环境产生的影响较小，项目建成营运后为当地居民提供了就业的选择，带动当地的经济发展，具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。因此，本项目是可行的。

10、环境管理与环境监测计划

建立一套完善而行之有效的环境管理监测制度是环境保护工作的重要组成部分之一，环境管理运用各种手段来组织并管理开发利用自然资源，控制其对环境的污染与资源破坏，确定环境污染的控制对策，采取有效防治措施把污染影响减少到环境能接受的程度。

10.1 环境管理

10.1.1 建立环境管理机构

根据国家政策的有关规定及项目特点，本项目设置环境管理专职人员 1~2 人。环境管理专职人员的任务和职责是：

（1）贯彻执行国家和地方的环境保护法律法规、方针、政策、标准等。

（2）组织制定和修改企业环境管理的各项规章制度，并监督执行。

（3）制定环境保护规划、计划，并负责组织实施、监督、检查在生产和经营过程中贯彻执行情况。

（4）建立环境统计和管理档案。管理污染源监测数据及资料的收集与存档。

（5）组织开展企业环保宣传教育，加强本企业的环保技术培训，提高本企业全体员工的环境意识和综合素质。

（6）组织实施本企业的环境监测工作。

（7）监督检查环保处理设施和环保设备的运行情况。

（8）负责企业生产过程中发生的各种环境污染事故的调查及应急处理。

（9）负责企业其他日常环境管理工作。

本项目应根据建设进展阶段做好各项环境管理工作，具体任务见下表：

表 10.1-1 环境管理任务计划表（建议）

阶段	环境管理主要任务内容
施工期	1、根据施工现场的场地情况，固体废弃物存放于指定的地点并做到分类放置。在运输过程中确保不遗撒、不混放。 2、根据施工现场的场地情况，沿场地四周或局部区域设置引水沟，使污水及初期雨水经沉淀

	后回用。 3、尽量选用低噪声的施工机械，或对高噪声的施工机械进行减振、隔声。 4、对于运输、装运时容易产生扬尘、洒落的材料需进行覆盖或洒水处理。
试运行期	1、根据环评文件及批复要求，落实相关环保措施。 2、委托有资质的第三方监测单位对环保措施进行竣工验收监测。 3、进行环境保护竣工自主验收； 4、向相关环保部门申请及办理排污许可证。
营运期	1、定期检查环保措施是否正常运行，并委托有资质的第三方监测公司对环保措施处理效果进行定期监测。 2、企业实行清洁生产，节约原材料和能源，减少产品整个生命周期过程中从原料的提取到产品的最终处置对人类和环境的影响。 3、落实事故应急池的设置，定期检查环保设备的运行情况，对员工进行职业操作培训，增强环保意识，降低环境事故发生的概率。 4、编写环境应急预案，减少环境污染物事故发生的损失。 5、设置环保专员，定期对环保措施进行检查及维护，安排及跟进污染物的监测，提供作业人员的环保意识，定期对作用人员进行环保生产培训。

10.1.2 建立环境管理体系

（1）制定环境方针，调动本单位人力、物力、财务资源，实现环境绩效持续改进。

（2）成立专职环境管理促进机构，使环境管理体系纳入企业管理系统，并保证长久运行。

（3）以环境因素识别、评价作为推动企业不断改善的环境影响的动力和监督、检查本单位环境绩效的差别依据。

（4）依据环境方针，对重要的环境因素拟定可供选择的方案，将目标与指标层层分解，形成有时限、有定量考核指标，有负责人和资金支持的实施方案。

（5）按有关要求，将计划目标和实施程序编成文件，将已经完成的任务和开展的工作记录下来，以干什么和实现了什么为主要内容，建立一套文件。

（6）在高层的领导下，建立本单位内部审核机制，定期检查环境管理体系的运行与绩效。

10.1.3 环境管理规章制度

建设项目制定完善的环境管理规章制度，以便于环境管理工作的实施、检查、考核。环境管理规章制度包括：

（1）环保岗位责任制度；

（2）环境管理监督检查制度；

（3）环境污染事故调查与应急处理制度；

（4）环保设施与设备运转与监督管理制度；

（5）固废（包括危险废物）运输、贮存管理制度；

（6）企业环境管理责任追究制度；

（7）企业环境管理审核制度。

10.2 营运期环境管理与监测计划

10.2.1 环境管理

营行期环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

一、设立环境保护管理机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻拟建项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

二、健全环境管理制度

建设单位按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施行全程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，

防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境保护主管部门的管理、监督和指导。

加强宣传教育，采取切实可行的科学安全防范措施，建立火灾爆炸预警系统及应急预案，以降低环境风险发生概率，减轻环境风险事故后带来的环境风险影响。

10.2.2 污染源监测计划

为了及时了解和掌握建设项目营运期主要污染源污染物的排放状况，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对主要污染源的污染物排放情况进行监测。

（1）废气污染源监测

①厂区四周边界

监测项目：氨、硫化氢、臭气浓度。

监测频次：每年一次。

②排气筒出口

监测项目：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。

监测频次：每年一次。

监测采样及分析方法:《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)。

有组织			
监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
1#排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	每年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中相关污染物的二级标准
无组织			
监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
厂界四周边界	氨、硫化氢、臭气浓度	每年一次	臭气浓度执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，硫化氢、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建二级厂界标准

表 10.2-1 废气污染源监测计划一览表

（2）废水污染源监测：

监测项目：流量、CODcr、BOD_5、氨氮、总氮、总磷，悬浮物、粪大肠菌群、蛔虫卵；

监测点位：流量、CODcr、氨氮自动监测；总磷、总氮 -1 次/季度；悬浮物、BOD_5、粪大肠菌群、蛔虫卵-1 次/半年；

监测频率：污水处理站出口；

监测和分析方法：根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）执行。

10.3 突发事故环境管理

制定风险应急措施，明确事故发生的应急、抢险制度，一旦出现突发性污染事故，必须按预先拟定的方案进行紧急处理。风险应急方案包括：

（1）应急组织及其职责。

（2）应急设施、设备与器材。

（3）应急通讯联络及交通方式。

（4）应急报告、事故后果监测与评价。

（5）应急防护措施。

（6）应急状况中止与恢复措施。

（7）人员培训与演习。

10.4 事故应急监测

为及时了解和掌握建设项目在发生事故后主要的大气和水污染物的周边环境的影响状况，掌握其扩散运移以及分布规律，及时地、有目的地疏散受影响范围内的人群；最大限度地减小对环境的影响，建设单位制定事故应急监测方案。在事故发生时委托有资质的环境监测部门进行监测。

10.5 排污口规范化

依据广东省环境保护局文件《广东省污染源排污口规范化设置导则》要求，所有广东省辖区内排放口均需按照要求申报登记排污口数量、位置以及所排放的主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等情况，并按规定设置与排污口相对应的环境保护图形标志牌。

（1）废水排放口

根据国家环保法和对建设项目的环境管理要求，采取项目建设单位自测和地方环境监测部门抽样监测相结合的方法监测，分别采取日常监测和定期监测的方法。厂区排放口既是污水处理设施的排放口，在排污口处树立明显的排污口标志，并注明排污单位、排放量、排放污染物及排放浓度等。

（2）废气排放口

排放同类污染物的两个或两个以上的排污口（不论其是否属同一生产设备），在不影响生产、技术上可行的条件下，应合并成一个排污口；有组织排放废气的排气筒（烟囱）高度应符合国家和省大气污染物排放标准的有关规定；无组织排放有毒有害气体的，应加装引风装置进行收集、处理，并设置采样点；排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。

（3）固定噪声排放源

噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

（4）固体废物贮存（处置）场

产生或处置固体废物的单位的固体废物贮存处置场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）或《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。固体废物贮存（处置）场所的渗滤污水必须处理达到国家和地方规定的排放标准。

一般固体废物贮存（处置）场所占用土地面积不小于 1 平方公里的，应在其边界各进出路口设置标志牌；面积大于 100 平方米、小于 1 平方公里的，应在其边界主要路口设置标志牌。面积小于 100 平方米的应在醒目处设 1 个标志牌。危险废物贮存（处置）场所，无论面积大小，其边界都应采用墙体或铁丝网封闭，并在其边界各进出路口设置标志牌。

（5）设置标志牌要求

一般性污染物排污口（源）或固体废物贮存、处置场所，设置提示性环境保护图形标志牌。

排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排污口（源）或危险废物贮存、处置场所，设置警告性环境保护图形标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

一切排污者的排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。标志牌按标准制作。环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理部门同意并办理变更手续。

10.6 项目污染物排放清单及相应污染治理措施一览表

表 10.6-1 本项目污染物排放清单及相应污染治理措施一览表

污染物	产生源	污染物指标	污染防治措施	排放标准及浓度		总量要求
废气（有组织）	沼气发电机	SO_2	由 1#排气筒高空排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	有组织： 排放速率：≤2.1kg/h 排放浓度：≤500mg/m^3	/
		NO_X			有组织： 排放速率：≤0.64mg/m^3 排放浓度：≤120mg/m^3	/
		烟尘			有组织： 排放速率：≤2.9mg/m^3 排放浓度：≤120mg/m^3	/
废气（无组织）	猪舍、有机肥仓库、自建污水处理设施	NH_3	经厂界稀释或绿化吸收	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	无组织： 排放浓度：≤1.5mg/m^3	/
		H_2S		广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）	无组织： 排放浓度：≤0.06mg/m^3	/
		臭气浓度			无组织： 排放浓度：≤20（无量纲）	/

废水	养殖废水、生活废水	SS、BOD5、CODCr、氨氮、总磷	废水排入自建污水处理设施处理，经深度处理后排入项目内生化塘进行净化处理	广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度其他地区标准值后，排入排洪渠，排水量符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量其他地区标准值。	COD：≤400mg/L BOD5：≤150mg/L SS：≤200mg/L 氨氮：≤80mg/L 总磷：≤8mg/L	/
噪声	厂界噪声		选用低噪声环保设备，车间合理布局，采取隔声、吸声和距离衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)	/
固废	一般固体废物	猪粪	每天清粪后集中转运至有机肥处理区作为有机肥料的生产原料，外卖给农户用作农林肥料	/	/	/
		病死猪尸体	经无害化降解处理机处理后外卖给农户用作农林肥料	/	/	/
		污泥	经干化处理后和猪粪一起处理加工成为有机肥料	/	/	/
		沼渣	外卖给农户用作农林肥料	/	/	/
		一般固体废弃物暂存区	固废堆放期不应过长，并做好运输途中防泄漏、洒落措施	/	/	/
	危险固体废弃	危险固体废弃物暂存区	暂存区地面做防渗处理。危险废物按照不同的类别和性质，	/	/	/

	物		分别存放于专门的容器中（防渗），在危险废物临时存贮仓库分区贮存。			
		脱硫填料（HW49）	交由专业机构进行处置	/	/	/
		医疗垃圾（HW03）	交由有医疗垃圾专业机构进行处置	/	/	/

11、结论与建议

11.1 项目建设内容概况

项目名称：汕尾宝山猪场有限公司转型升级改造（技改）项目；

项目性质：技改；

行业及代码：A0313 猪的饲养；

建设单位：汕尾宝山猪场有限公司；

建设地点：汕尾市城区红草镇南汾管理区云仔山；

用地面积：总占地面积为 25 亩，总建筑面积为 8522.5m^2；

工程总投资：人民币 5500 万元，其中环保投资约 560 万元，约占项目总投资的 10.18%，主要用于建设废气、废水、噪声处理设施及生产厂房通风换气等装置；

产品方案：项目建成后项目年存栏种猪 4000 头、哺乳仔猪 6700 头，保育仔猪 3000 头），年出栏大猪 10000 头，猪苗 7.0 万头；

生产制度：年生产时间为 365 天，一班制，每天工作 8 小时；

职工人数：本技改项目不新增劳动定员，技改后项目职工人数仍为 28 人，均在项目内食宿。

11.2 环境质量现状

11.2.1 大气环境质量现状

根据查阅相关网站公开发布的资料，本项目所在区域的环境空气中各评价因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。因此，本项目所在区域环境空气质量为达标区。监测期间评价区域内 TSP 能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准，氨、硫化氢能满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的参考限值，臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建的要求。

11.2.2 地表水环境质量现状

根据《汕尾市生态环境质量报告书》2020年中尖山水库能够满足其《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，且根据汕尾市生态环境局中2021年12月主要江河水质月报中黄江河能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

11.2.3 声环境质量现状

由监测结果可以看出，项目各边界昼夜噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。

11.2.4 地下水环境质量现状

由监测结果可知，本项目三个监测点位各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类水质标准的要求。

11.3 运营期环境影响预测与评价

11.3.1 大气环境影响评价结论

本技改项目生产过程中产生的污染物主要为猪舍、有机肥仓库、自建污水处理设施产生的恶臭以及沼气发电机产生的燃料废气等。通过 2.4-4c、2.4-4d 预测结果可知，项目污染因子通过排气筒排放后扩散到大气中，评价范围内的评价因子二氧化硫、氮氧化物、颗粒物最大落地浓度远小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。通过 2.6-4 估算预测可知，项目无组织排放的硫化氢、氨均能符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建二级厂界标准。项目主导风向的下风向敏感点距离较远，与项目之间的距离在小时最大浓度落地距离之外，项目排放的各类废气对区域环境空气及敏感点的影响较小。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气二级评价项目无需设大气防环境距离。

11.3.2 地表水环境影响评价结论

根据《汕尾市生态环境质量报告书》2020年中尖山水库能够满足其《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，且根据汕尾市生态环境局中2021年12月主要江河水质月报中黄江河能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

11.3.3 地下水环境影响评价结论

本技改项目产生废水排入自建污水处理设施处理，废水经深度处理后排入项目内生化塘进行净化处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度其他地区标准值后，排入排洪渠，排水量符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量其他地区标准值。项目沼气发酵池产生的沼液进自建污水处理系统后排放。

经上述处理后，项目生活污水对周边水体影响可接受。建设单位应加强污水管网防渗防漏，减小渗透入地下的可能性，通过以上措施后，项目对地下水环境的影响较小。

11.3.4 声环境影响评价结论

从预测结果可以看出，项目建成投入使用后，厂区内合理布局，各声源通过厂房围护结构的屏蔽效应后，对周围的噪声影响不大，不会改变周围环境目前的声环境质量。企业厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

在采取隔声降噪的措施的前提下，项目生产噪声不会对周围敏感点产生不良影响。

11.3.5 固体废物环境影响分析结论

本项目最大可能的回收各种固废，符合固体废物资源化要求。危险废物拟委托有资质公司回收处置，实现固废的减量化、资源化和无害化，避免对环境造成污染。猪粪每天清粪后集中转运至有机肥处理区作为有机肥料的生产原料，外卖

给农户用作农林肥料；病死猪尸体、胎盘经无害化降解处理机处理后外卖给农户用作农林肥料；污泥经干化处理后和猪粪一起处理加工成为有机肥料。医疗垃圾、脱硫填料交由有资质单位回收处理。

通过对厂区内固体废物采取有效的防治措施，使拟建项目产生的垃圾对土壤、水体、大气、环境卫生以及人体健康的影响减至最低的程度。由于项目所产生的固体废物不在厂区内长期储存、处理和处置，因此不会对项目内及周边环境产生不良影响

11.3.6 环境风险影响分析结论

本项目的环境风险主要是项目原材料贮存、生产等过程发生的泄漏、火灾爆炸等风险事故所引发的环境污染，由上文分析结果可知，本项目事故性排放的污染物对周围环境的影响不明显。

11.4 污染防治措施

11.4.1 废气污染物防治措施

1、恶臭

本项目猪舍、有机肥仓库、自建污水处理设施产生的恶臭以无组织形式排放。通过采取合理设计、加强管理、及时清粪、清洗猪舍、猪饲料中添加 EM 制剂等措施减少恶臭气体的产生，在采取措施后，场界 NH_3、H_2S 浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建二级厂界标准；臭气浓度可达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准,对大气环境及周边敏感点均影响较小。

2、沼气发电机（1#排气筒）

沼气发电机燃烧废气由专用烟道引至发电机房楼顶排放。废气可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中相关污染物的二级标准。

综上所述，在落实以上大气污染防治措施之后，本项目对大气环境的影响较小。

11.4.2 水污染防治措施

本技改项目产生废水排入自建污水处理设施处理，废水经深度处理后排入项目内生化塘进行净化处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度其他地区标准值后，排入排洪渠，排水量符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量其他地区标准值。项目沼气发酵池产生的沼液进自建污水处理系统后排放。

综上所述，本项目水污染防治措施是可行的。

11.4.3 噪声防治措施

本项目噪声主要来自于车间内各机械设备运行产生的噪声，采用低噪声设备，噪声设备在安装时要安装基础减震，同时安装隔震垫、采用独立密闭车间隔声，机械设备产生的噪声会大大削减，符合国家和地方有关标准。经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

11.4.4 固体废物防治措施

建设单位对各种固体废物进行合理分类处置。一般工业固体废物临时暂存于一般固体废物暂存区中，猪粪每天清粪后集中转运至有机肥处理区作为有机肥料的生产原料，外卖给农户用作农林肥料；病死猪尸体、胎盘经无害化降解处理机处理后外卖给农户用作农林肥料；污泥经干化处理后和猪粪一起处理加工成为有机肥料。危险废物临时暂存于危险废物暂存区中，统一收集后交由有资质的单位作无害化处理，要求签订危险废物处置合同，严格执行危险废物转移联单管理制度。项目各类固体废物处置措施合理可行。

11.4.5 环境风险防范措施

本项目应制定切实可行的环境风险事故应急预案，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。并严格按照安监、消防部门的要求，落实安全风险防患措施和应急措施后，环境风险是可控的。

11.5 环境影响经济损益分析

本项目总投资 5500 万元，其中环保投资 560 万元，占项目总投资的 10.18%。项目的建设具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。

11.6 环境管理与环境计划总结

本项目应设置环境管理专职机构，通过加强环境管理工作，同时加强施工期环境监理和运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行。

11.7 公众参与采纳情况

本项目环评阶段进行了两次公示，公示期间项目建设单位和评价单位均未收到任何反对方面的意见。

建设单位始终以保障环境为主，在不影响村民以及能带给村民更多便利或者就业机会的情况下，做好各项环保治理措施，确保废水、废气、噪声经过处理排放时的各项指标达到相关标准，减少对周围环境的不利影响，要求政府部门加强定期监督，把对周围居民影响降到最低。本项目拟充分采纳公众意见，接受政府的监督，做好排污控制工作，将项目各污染指数降到最低。

11.8 评价结论

本项目的厂址选择符合当地环保规划要求，产品符合国家现行环保政策；污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放；通过完善各种治理措施，可大大减少对水环境及大气环境的影响。经济损益分析具有正面效应。因此，本项目在认真落实本报告书提出的环保治理措施和建议后，对周围环境敏感点的影响在可控制范围内，项目生产从环保角度分析是可行的。

附件 1：委托书

委托书

广东华南环保产业技术研究院有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）和《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院第 682 号令），我司项目需要技术改造升级。经我司考虑，决定委托贵单位完成汕尾宝山猪场有限公司转型升级改造（技改）项目环境影响评价报告书的编制工作。

特此委托!

委托单位：汕尾宝山猪场有限公司

2021 年 10 月 15 日

附件 2：监测报告

201819110990

深圳市清华环科检测技术有限公司

检 测 报 告

报告编号：QHT-202104100401

项目名称：汕尾宝山猪场有限公司常规检测

受检单位：汕尾宝山猪场有限公司

受检地址：汕尾市城区红草镇南汾管区云仔山前

深圳市清华环科检测技术有限公司

检验检测专用章

编　　写：陈晓琪

审　　核：陈文静

签　　发：崔铁文　（□工程师　□高工　□研究员）

签 发 日 期：2021.4.23

说明：

1、本报告只适用于检测目的范围。

2、本报告仅对来样或采样分析结果负责。

3、本报告涂改无效。

4、本报告无本公司专用章、骑缝章及计量认证章无效。

5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。

本机构通讯资料：
联系地址：深圳市龙岗区龙城街道吉祥社区彩云路 8 号保成泰产业园 B 栋 301
邮政编码：518172
联系电话：0755-28689240
传　　真：0755-28689240
网　　址：http://www.qinghuahk.com
邮　　箱：28689240@qinghuahk.com

一、检测目的：

对汕尾宝山猪场有限公司进行常规检测。

二、检测概况：

表 2-1 检测人员信息一览表

采样人员	王大伟、刘文辉、陈苏华
采样日期	2021 年 04 月 16 日
环境条件	符合检测项目要求
分析人员	王大伟、刘文辉、陈苏华、林丹丹、郭锦连、林颖、程继玺
分析日期	2021 年 04 月 16 日-2021 年 04 月 22 日

表 2-2 检测项目信息一览表

样品类别	采样位置	采样方法及标准号	检测点数×频次×天数	样品状态/特征
综合废水	综合废水处理后排放口	《水质 采样技术指导》HJ 494-2009	1×1×1	样品状态清、无颜色、无气味、无浮油

三、分析方法、使用仪器及检出限：

表 3-1 检测方法信息一览表

样品类别	检测项目	分析方法及标准号	仪器名称及型号	检出限
综合废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T 6920-1986	pH/电导率/溶解氧仪 SX836	/
	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	溶解氧测定仪 JPSJ-605F	0.5mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	50mL 酸式滴定管	4mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 AUW120D	4mg/L

样品类别	检测项目	分析方法及标准号	仪器名称及型号	检出限
综合废水	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	可见分光光度计 722N	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	可见分光光度计 722N	0.01mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱 HPX-9082MBE	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	紫外可见分光光度计 L5S	0.05mg/L

四、检测结果：

表 4-1 综合废水检测结果表

单位：mg/L（pH值：无量纲；粪大肠菌群：个/100mL）

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果	参考限值
04 月 16 日	综合废水处理后排放口	21FS04100401-01~21FS04100401-01PX	pH 值	6.95	/
			五日生化需氧量	2.7	150
			化学需氧量	12	400
			悬浮物	14	200
			氨氮	0.090	80
			总磷	0.11	8.0
			粪大肠菌群	未检出	1000
			总氮	0.54	/
备注	（1）综合废水参考广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2009）表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度其他地区标准值；（2）“/”表示未要求。				

报告结束

（以下空白）

201819110990

深圳市清华环科检测技术有限公司

检 测 报 告

报告编号：QHT-202106080405

项目名称： 汕尾宝山猪场有限公司常规检测

受检单位： 汕尾宝山猪场有限公司

受检地址： 汕尾市城区红草镇南汾管区云仔山前

深圳市清华环科检测技术有限公司

编　　写: 张斌

审　　核: 陈文静

签　　发: 李中华 （□工程师　□高工　□研究员）

签 发 日 期: 2021.6.30

说明：

1、本报告只适用于检测目的范围。

2、本报告仅对来样或采样分析结果负责。

3、本报告涂改无效。

4、本报告无本公司专用章、骑缝章及计量认证章无效。

5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。

本机构通讯资料:
联系地址：深圳市龙岗区龙城街道吉祥社区彩云路 8 号保成泰产业园 B 栋 301
邮政编码：518172
联系电话：0755-28689240
传　　真：0755-28689240
网　　址：http://www.qinghuahk.com
邮　　箱：28689240@qinghuahk.com

一、检测目的：

对汕尾宝山猪场有限公司进行常规检测。

二、检测概况：

表 2-1 检测人员信息一览表

采样人员	杨培、肖美均、高鑫珊
采样日期	2021 年 06 月 15 日
环境条件	符合检测项目要求
分析人员	杨培、肖美均、高鑫珊、林丹丹、黄盼、胡文文、郭锦连
分析日期	2021 年 06 月 15 日-2021 年 06 月 23 日

表 2-2 检测项目信息一览表

样品类别	采样位置	采样方法及标准号	检测点数×频次×天数	样品状态/特征
综合废水	综合废水处理后排放口	《水质 采样技术指导》HJ 494-2009	1×1×1	样品状态清、无颜色、无气味、无浮油

三、分析方法、使用仪器及检出限：

表 3-1 检测方法信息一览表

样品类别	检测项目	分析方法及标准号	仪器名称及型号	检出限
综合废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 AUW120D	4mg/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	溶解氧测定仪 JPSJ-605F	0.5mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	50mL 酸式滴定管	4mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 722N	0.025mg/L

样品类别	检测项目	分析方法及标准号	仪器名称及型号	检出限
综合废水	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	可见分光光度计 722N	0.01mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱 HPX-9082MBE	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	紫外可见分光光度计 L5S	0.05mg/L

四、检测结果：

表 4-1 综合废水检测结果表

单位：mg/L（pH值：无量纲；粪大肠菌群：个/100mL）

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果	参考限值
06 月 15 日	综合废水处理后排放口	21FS06080405-01~21FS06080405-01PX	pH 值	7.14	/
			总磷	0.41	8.0
			悬浮物	16	200
			五日生化需氧量	9.4	150
			化学需氧量	18	400
			粪大肠菌群	79	1000
			氨氮	4.65	80
			总氮	5.46	/
备注	（1）综合废水参考《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2009）表 5 其他地区标准限值； （2）“/”表示未要求。				

报告结束

（以下空白）

201819110990

深圳市清华环科检测技术有限公司

检 测 报 告

报告编号：QHT-202108030420

项目名称：汕尾宝山猪场有限公司常规检测

受检单位：汕尾宝山猪场有限公司

受检地址：汕尾市城区红草镇南汾管区云仔山前

深圳市清华环科检测技术有限公司

编　　写：

审　　核：

签　　发：（□工程师　□高工　□研究员）

签 发 日 期：2021.8.27

说明：

1、本报告只适用于检测目的范围。

2、本报告仅对来样或采样分析结果负责。

3、本报告涂改无效。

4、本报告无本公司专用章、骑缝章及计量认证章无效。

5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。

本机构通讯资料：
联系地址：深圳市龙岗区龙城街道吉祥社区彩云路 8 号保成泰产业园 B 栋 301
邮政编码：518172
联系电话：0755-28689240
传　　真：0755-28689240
网　　址：http://www.qinghuahk.com
邮　　箱：28689240@qinghuahk.com

一、检测目的：

对汕尾宝山猪场有限公司进行常规检测。

二、检测概况：

表 2-1 检测人员信息一览表

采样人员	陈勇、陈磊、肖美均
采样日期	2021 年 08 月 11 日
环境条件	符合检测项目要求
分析人员	陈勇、陈磊、肖美均、林丹丹、黄盼、胡文文、吴丽、郭锦连
分析日期	2021 年 08 月 11 日-2021 年 08 月 17 日

表 2-2 检测项目信息一览表

样品类别	采样位置	采样方法及标准号	检测点数×频次×天数	样品状态/特征
综合废水	综合废水处理后排放口	《水质 采样技术指导》HJ 494-2009	1×1×1	样品状态透明、无颜色、无气味、无浮油

三、分析方法、使用仪器及检出限：

表 3-1 检测方法信息一览表

样品类别	检测项目	分析方法及标准号	仪器名称及型号	检出限
综合废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	pH/电导率/溶解氧仪 SX836	/
	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	溶解氧测定仪 JPSJ-605F	0.5mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	50mL 酸式滴定管	4mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 AUW120D	4mg/L

样品类别	检测项目	分析方法及标准号	仪器名称及型号	检出限
综合废水	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 L5S	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 L5S	0.01mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱 HPX-9082MBE	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	紫外可见分光光度计 L5S	0.05mg/L

四、检测结果：

表 4-1 综合废水检测结果表

单位：mg/L（pH值：无量纲；粪大肠菌群：个/100mL）

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果	参考限值
08 月 11 日	综合废水处理后排放口	21FS08030420-01~21FS08030420-01PX	pH 值	7.1	/
			五日生化需氧量	1.6	150
			化学需氧量	4L	400
			悬浮物	13	200
			氨氮	0.036	80
			总磷	0.01L	8.0
			粪大肠菌群	79	1000
			总氮	0.738	/
备注	（1）综合废水参考广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2009）表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度其他地区标准值； （2）当检测结果未检出时，检测结果以检出限加 L 表示； （3）“/”表示未要求。				

综合废水处理后排放口

报告结束

（以下空白）

:201819110990

深圳市清华环科检测技术有限公司

检 测 报 告

报告编号：QHT-202111020410

项目名称：汕尾宝山猪场有限公司常规检测

受检单位：汕尾宝山猪场有限公司

受检地址：汕尾市城区红草镇南汾管区云仔山前

深圳市清华环科检测技术有限公司

编　　写: 向玲

审　　核: 陈文静

签　　发: 崔秋文 （☑工程师　□高工　□研究员）

签 发 日 期: 2021.11.29

说明：

1、本报告只适用于检测目的范围。

2、本报告仅对来样或采样分析结果负责。

3、本报告涂改无效。

4、本报告无本公司专用章、骑缝章及计量认证章无效。

5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。

本机构通讯资料:
联系地址：深圳市龙岗区龙城街道吉祥社区彩云路 8 号保成泰产业园 B 栋 301
邮政编码：518172
联系电话：0755-28689240
传　　真：0755-28689240
网　　址：http://www.qinghuahk.com
邮　　箱：28689240@qinghuahk.com

一、检测目的：

对汕尾宝山猪场有限公司进行常规检测。

二、检测概况：

表 2-1 检测人员信息一览表

采样人员	钟军魁、李嘉伟、涂杰
采样日期	2021 年 11 月 08 日
环境条件	符合检测项目要求
分析人员	钟军魁、李嘉伟、涂杰、胡文文、吴秋霞、吴丽、郭锦连
分析日期	2021 年 11 月 08 日-2021 年 11 月 14 日

表 2-2 检测项目信息一览表

样品类别	采样位置	采样方法及标准号	检测点数×频次×天数	样品状态/特征
综合废水	综合废水处理后取样点	《水质 采样技术指导》HJ 494-2009	1×1×1	样品状态透明、无颜色、气味弱、无浮油

三、分析方法、使用仪器及检出限：

表 3-1 检测方法信息一览表

样品类别	检测项目	分析方法及标准号	仪器名称及型号	检出限
综合废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260	/
	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	溶解氧测定仪 JPSJ-605F	0.5mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	50mL 酸式滴定管	4mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 AUW120D	4mg/L

样品类别	检测项目	分析方法及标准号	仪器名称及型号	检出限
综合废水	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 L5S	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 L5S	0.01mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱 HPX-9082MBE	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	紫外可见分光光度计 L5S	0.05mg/L

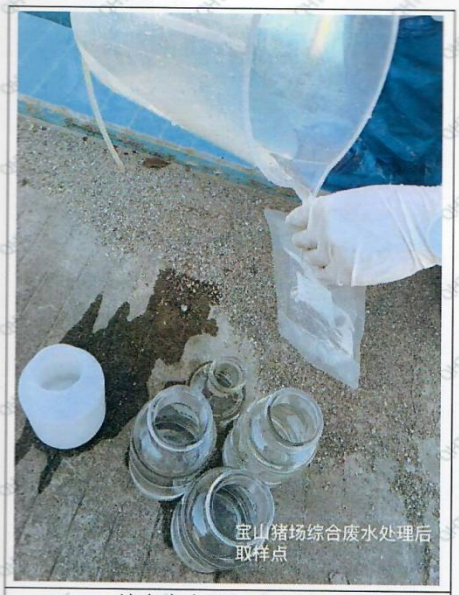
四、检测结果：

表 4-1 综合废水检测结果表

单位：mg/L（pH值：无量纲；粪大肠菌群：个/100mL）

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果	参考限值
11 月 08 日	综合废水处理后取样点	21FS11020410-01~21FS11020410-01PX	pH 值	7.3	/
			五日生化需氧量	2.6	150
			化学需氧量	5	400
			悬浮物	26	200
			氨氮	0.248	80
			总磷	0.01L	8.0
			粪大肠菌群	920	1000
			总氮	0.38	/
备注	（1）综合废水参考广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2009）表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度其他地区标准值； （2）当检测结果未检出时，检测结果以检出限加 L 表示； （3）“/”表示未要求。				

附图：



综合废水处理后取样点

报告结束

（以下空白）

附件 3：营业执照

营业执照

(副 本) (副本号:2-1)

统一社会信用代码91441500196777742 5

名　　称	汕尾宝山猪场有限公司
类　　型	其他有限责任公司
住　　所	汕尾市城区红草镇南汾管区云仔山
法定代表人	吴伟
注册资本	人民币贰仟捌佰万元
成立日期	1997年06月10日
营业期限	长期
经营范围	生猪饲养及自销。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

登记机关

汕尾市工商行政管理局

2018 年 6 月 22 日

企业信用信息公示系统网址：http://gsxt.gdgs.gov.cn/　　中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 4：法人身份证


姓名 吴伟
性别 男 民族 汉
出生 1963 年 8 月 20 日
住址 广州市天河区天河北路
255号1402房
公民身份号码 440103196308200038


中华人民共和国
居民身份证
签发机关 广州市公安局天河分局
有效期限 2006.02.20-2026.02.20

附件 5：九七年环境影响报告书批复

6

宝字(章)第[1998]12号文

汕尾市环境保护局文件

汕环字[1997]24号

关于汕尾宝山猪场环境影响报告书的审批意见

汕尾宝山猪场：

你场报审的《汕尾宝山猪场环境影响报告书》（下称《报告书》）及"申请报告"收悉。经我局领导及局里四位工程师对该《报告书》进行认真审查、评议，和对场址现场踏勘，现提出审批意见如下：

一、该《报告书》编制较全面，工程分析详细，评价重点突出，环境保护措施可行，结论可信，建议较有针对性，可为该场今后生产管理和环境管理提供科学依据。

二、在严格落实《报告书》中提出的各项环境措施

和建议后，从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

三、猪场废水排放应有监控设施和应急措施，确保废水达标排放。

四、建设单位要严格执行建设项目环境保护管理“三同时”制度，即项目的建设必须执行防治污染的设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。废水治理设施的设计方案、施工图纸等必须经我局审查同意后方可施工，竣工时应经我局验收合格后方可投入生产使用。

五、项目的建设应按建设项目环境保护管理有关法规规定，前来我局办理有关环保报建手续。

汕尾市环保局

一九九七年八月六日

主题词：项目　环评　批复

抄报：彭副市长

抄送：城区红草镇政府

附件 6：2012 年宝山环评报告表批复

汕尾市环境保护局

汕环函[2012]65 号

关于宝山猪场扩建项目环境影响报告表的批复

汕尾宝山猪场有限公司：

你公司报来的《宝山猪场扩建项目环境影响报告表》及有关资料收到。经研究，现批复如下：

一、原则同意该项目环境影响报告表的评价内容和评价结论。

二、宝山猪场位于汕尾市城区红草镇南汾管区云仔山，占地面积 156 亩，于 1999 年建成投产，目前生猪常年存栏量约 5500 头。本项目属于扩建工程，建设地址位于原场址内，主要建设内容为：增建猪舍 8 栋，建筑面积 8000 平方米；增建沼气池 1 个，容积 2000 立方米，并对原有沼气池进行清理改造。本扩建工程建成后生猪常年存栏量增加约 2500 头，总投资 1200 万元。根据该项目环境影响报告表的评价结论，我局同意其进行建设。

三、项目执行以下污染物排放标准：污水排放执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）；大气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）；噪声施工期执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90），运营期间执行《工业

1

企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中的2类标准；固体废物执行《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548－06）。

四、应认真落实本报告表提出的各项环保措施和建议，并重点做好以下工作：

（一）落实建设项目环境保护“三同时”制度，增建的沼气池要与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。沼液不准直接外排，应用于果园的浇灌施肥，或排入鱼塘养鱼。

（二）搞好猪舍内外清洁卫生，猪粪收集后密封堆沤，作为有机肥料使用或出售。

（三）生活垃圾收集后委托当地环卫部门处理，禁止随处弃置。

（四）做好动物防疫工作，防止生猪疫病发生，如有病死猪只应按照有关规范进行无害化处理，严禁随意丢弃或出售。

（五）厂区周围应加强绿化，尽量种植高大树种，美化环境，净化空气。

五、项目建成后应经我局检查同意方可投入试生产，并在规定期限内向我局申请项目竣工环境保护验收。

二〇一二年四月十九日

主题词：环保　建设项目　审批　函

抄送：市环境监察分局

附件 7：宝山猪场扩建竣工环境保护验收函

汕尾市环境保护局

汕环函〔2015〕86号

汕尾市环境保护局关于同意汕尾宝山猪场扩建项目通过竣工环境保护验收的函

汕尾宝山猪场有限公司：

你公司送来的《汕尾宝山猪场扩建项目竣工环境保护验收申请表》和委托汕尾市环境保护监测站编制的《汕尾宝山猪场扩建项目竣工环境保护验收监测报告》等有关材料收悉。2015年5月8日我局组织验收组对汕尾宝山猪场扩建项目的环境保护处理设施及其它环境保护措施进行了现场检查和审议，形成验收组意见（见附件）。根据验收组意见，该项目符合建设项目竣工环境保护验收条件，依据原国家环保总局《建设项目竣工环境保护验收管理办法》第十七条规定，我局同意汕尾宝山猪场扩建项目通过竣工环境保护验收。同时，提出要求如下：

（一）要积极主动落实企业环境污染防治主体责任。应严格遵守环保法律法规，完善内部环保管理制度，强化从事环保工作人员业务培训，重点加强对污染治理设施维护、管理及保证设施正常运行，确保各项污染物达标排放。

（二）废渣运输须密闭，防止二次污染。

（三）加强综合利用，提高废水、废渣、污泥的综合利用水平。

（四）加强医疗废物管理，医疗废物要交由有资质的单位收集运输处置。

（五）完善企业环境应急预案，经常开展环境应急演练，切实提高环境应急能力。

（六）应按要求开展清洁生产，落实各项规定。

附件：汕尾宝山猪场扩建项目竣工环境保护验收组意见

汕尾市环境保护局

2015 年 5 月 18 日

公开方式:主动公开

抄送：汕尾市环境保护监测站。

汕尾市环境保护局办公室　　2015 年 5 月 18 日印发

附件 8：汕尾宝山猪场有限公司转型升级改造（技改）项目入河排污口设置的行政许可决定书

汕尾市生态环境局

汕环函〔2020〕199 号

汕尾市生态环境局关于准予汕尾宝山猪场有限公司转型升级改造（技改）项目入河排污口设置的行政许可决定书

汕尾宝山猪场有限公司：

你单位于 2020 年 10 月 12 日报送的汕尾宝山猪场有限公司转型升级改造（技改）项目入河排污口设置申请书、入河排污口设置论证报告、项目建设依据文件等材料收悉。我局已组织专家对入河排污口设置论证报告进行了评审，同时邀请市水务局、市生态环境局直属分局、市城区农业农村和水利局、红草镇人民政府等单位代表进行了现场踏勘和参加评审会，并向汕尾市水务局征求了关于排污口设置对防洪和用水安全影响的意见。经审查，该申请符合法定条件，现按《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《入河排污口监督管理办法》（水利部 22 号令）、《广东省生态环境厅办公室关于做好过渡期入河排污口设置管理工作的通知》，我局作出行政许可决定如下：

一、原则同意你单位在汕尾市城区红草镇南汾管理区云仔山五雅河支流尖山排洪渠（经度：E 115° 20'1"，纬度：N 22°

50'0"）设置入河排污口。

二、入河排污口性质为企业，排放方式为连续排放，排污口管径600mm，设计排污能力150吨/日，废污水排放需符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）要求。

三、应采取措施做到稳定达标排放；制定并严格落实应急处理预案，加强污水处理设施的日常维护，避免污水直排入河。

四、在技改项目竣工、排污口试运行3个月后，正式投入使用前，应及时向我局提出入河排污口设置验收申请，验收合格后的入河排污口方可投入使用。

五、应在排污口处树立明显标志牌；安装在线计量和自动监测设备，保证监测设备正常运行，并在每年2月1日前，向市生态环境局直属分局报送上年度入河排污口使用情况和水质监测报表，报表中的水质数据应由排污单位委托有资质认定资格的水质监测机构监测。

六、应落实河道管理范围内建设项目管理的有关规定，将建设方案报水行政主管部门审查同意后，方可开工建设。

附件：1.汕尾宝山猪场有限公司转型升级改造（技改）项目入河排污口设置论证报告技术评审意见

2.《汕尾宝山猪场有限公司转型升级改造（技改）项目入河排污口设置论证报告》专家复核意见

3.汕尾市水务局关于对征求汕尾宝山猪场有限公司

转型升级改造（技改）项目入河排污口对防洪和用水安全影响意见的复函

汕尾市生态环境局

2020 年 10 月 21 日

附件 9：汕尾宝山猪场有限公司转型升级改造（技改）项目入河排污口设置的行政许可决定书

汕尾市城区农业农村和水利局文件

汕市区农农水〔2020〕108 号　　签发人：叶朝阳

关于汕尾宝山猪场有限公司转型升级改建项目水土保持方案审批予以行政许可决定书

汕尾宝山猪场有限公司：

我局于 2020 年 7 月 13 日收到你公司报送《汕尾宝山猪场有限公司转型升级改建项目水土保持方案行政许可申请》及项目水土保持方案报告书（报批稿）、水土保持方案申请审批承诺书等材料，并于 2020 年 7 月 13 日受理你公司提出的汕尾宝山猪场有限公司转型升级改建项目水土保持方案报告书审批申请。经程序性审查，我局认为你公司提交的申请材料符合法定条件。根据《中华人民共和国行政许可法》

-1-

第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项的规定，我局作出行政许可决定如下：

（一）基本同意建设期水土流失防治责任范围为1.67公顷；

（二）同意水土流失防治执行建设类项目南方红壤区一级防治标准；

（三）同意水土流失防治目标为：水土流失治理度98%，土壤流失控制比1.0；

（四）基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排；

（五）工程总占用地面积1.67公顷，其中永久占地1.67公顷，临时占地0公顷，根据《广东省发展改革委 广东省财政厅关于免征部分涉企行政事业性收费的通知》（粤发改价格〔2016〕180号）规定，该项目免征省市级收入，征收代缴纳中央水土保持补偿费为835.00元，因该工程已开工，请及时补缴水土保持补偿费。

附件：《汕尾宝山猪场有限公司转型升级改建项目水土保持方案告知书》

汕尾市城区农业农村和水利局

2020年7月16日

（此页无正文）

公开方式：依申请公开

抄送：汕尾市水务局，汕尾市城区红草镇人民政府，局畜牧兽医管理股，局政策法规与行政执法股。

汕尾市城区农业农村和水利局　　2020年7月16日印发

关于汕尾宝山猪场有限公司转型升级改造（技改）项目环境影响评价文件中删除不宜公开信息的说明

汕尾市生态环境局：

我单位向你局提交的汕尾宝山猪场有限公司转型升级改造（技改）项目环境影响报告书（表）电子文本中不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容。

特此说明

汕尾宝山猪场有限公司

2022 年 1 月 24 日

附表 1：建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td colspan="3">二级☑</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO_X 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="4">500~2000t/a□</td><td colspan="2"><500t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">基本污染物（SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3）
其他污染物（TSP、NH_3、H_2S、臭气浓度）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td colspan="3">地方标准☑</td><td colspan="3">附录 D☑</td><td>其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="4">二类区☑</td><td colspan="3">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="9">2019 年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据□</td><td colspan="4">主管部门发布的监测数据☑</td><td colspan="3">现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="5">达标区☑</td><td colspan="4">不达标区□</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="4">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源□
现有污染源□</td><td colspan="2">拟代替的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td>大气环境</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☑</td><td>ADMS□</td><td colspan="2">AUSTAL2000□</td><td colspan="2">EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型</td><td>其他□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="10">影响预测与评价</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□</td><td></td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测因子</td><td colspan="4" rowspan="2">预测因子（TSP、NH_3、H_2S）</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td colspan="3">不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤100%☑</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="2">C 本项目最大标率>10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤30%☑</td><td colspan="2">C 本项目最大标率>30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长（1）h</td><td colspan="3">C 非正常占标率≤100%☑</td><td colspan="2">C 非正常占标率>100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">C 叠加达标☑</td><td colspan="3">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">K≤-20%□</td><td colspan="3">K>-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="3">监测因子：</td><td colspan="3">有组织废气监测□
无组织废气监测□</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量检测</td><td colspan="3">监测因子：</td><td colspan="3">监测点位数（）</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="8">可以接受☑　　不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="8">无</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td>SO_2:（0.0235）t/a</td><td colspan="2">NO_X:（0.014）t/a</td><td colspan="3">颗粒物:（0.0344）t/a</td><td colspan="2">VOCs:（0）t/a</td></tr>
</table>

注：“□”为勾选项，填“√”；“（　）”为内容填写项

附表 2：建设项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放☑；间接排放☐；其他□</td><td>水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；
pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□</td><td>水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级☐；三级 A□；三级 B☑</td><td>一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td>已建☑；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td>排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期☑；平水期□；枯水期☐；冰封期□
春季☐；夏季☑；秋季☐；冬季☐</td><td>生态环境保护主管部门☑；补充监测☐；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="3">未开发☐；开发量 40%以下☑；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□
春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☑</td><td>水行政主管部门☑；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期☐；冰封期□
春季☐；夏季□；秋季□；冬季□</td><td></td><td>监测断面或点位个数（）</td></tr>
</table>

				个
现状评价	评价范围	河流：长度（1.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km2		
	评价因子	（水温、pH 值、盐度、COD、BOD_5、DO、悬浮物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、活性磷酸盐、石油类、挥发酚、LAS、汞、六价铬、铅、镉、砷）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类☑；Ⅴ类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期□；平水期☑；枯水期□；冰封期□ 春季☑；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标☑；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标☑；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标☑；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标☑；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□	达标区☑ 不达标□	
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km2		
	预测因子	（）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测背景	建设期□；生产运行期☑；服务期满后□ 正常工况☑；非正常工况☑ 污染控制和减缓措施方案☑ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□：解析解□；其他□ 导则推荐模式☑：其他□		
影响	水污染控制和水环境影	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		

<table>
<tr><td rowspan="9">评价</td><td>响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求☑
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑
满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑
水环境控制单元或断面水质达标☑
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求☑
满足区（流）域水环境质量改善目标要求☑
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价☑
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价☑
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑</td></tr>
<tr><td rowspan="7">污染物排放量核算 t/a</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td rowspan="6">综合废水</td><td>pH</td><td colspan="2">/</td><td>6~9（无量纲）</td></tr>
<tr><td>CODcr</td><td colspan="2">14.19</td><td>400.0</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td colspan="2">5.32</td><td>150</td></tr>
<tr><td>SS</td><td colspan="2">7.09</td><td>200</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td colspan="2">2.83</td><td>80</td></tr>
<tr><td>总磷</td><td colspan="2">0.28</td><td>8</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）m3/s；鱼类繁殖期（）m3/s；其他（）m3/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施☑；水文减缓措施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">环境质量</td><td>污染源</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td><td>手动☑；自动□；无监测□</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测点位</td><td colspan="2">（）</td><td>（废水总排放口）</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测因子</td><td colspan="2">（）</td><td>（流量、CODcr、BOD_5、氨氮、总氮、总磷，悬浮物、粪大肠菌群、蛔虫卵）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">可以接受☑；不可以接受□</td></tr>
</table>

注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

附表 3：建设项目风险环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td colspan="2">沼气</td><td colspan="2">柴油</td></tr>
<tr><td>储存量 t</td><td colspan="2">2.4</td><td colspan="2">1</td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="2">500m 范围内人口数 0 人</td><td colspan="2">5km 范围内人口数 22100 人</td></tr>
<tr><td colspan="3">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td>__/__人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1☐</td><td>F2☐</td><td>F3☐</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1☐</td><td>S2☐</td><td>S3☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1☐</td><td>G2☑</td><td>G3☐</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1☐</td><td>D2☐</td><td>D3☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1☑</td><td>1≤Q＜10☐</td><td>10≤Q＜100☐</td><td>Q＞100☐</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1☐</td><td>M2☐</td><td>M3☐</td><td>M4☐</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1☐</td><td>P2☐</td><td>P3☐</td><td>P4☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1☐</td><td>E2☐</td><td colspan="2">E3☑</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1☐</td><td>E2☐</td><td colspan="2">E3☑</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1☐</td><td>E2☐</td><td colspan="2">E3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>Ⅳ+☐</td><td>Ⅳ☐</td><td>Ⅲ☐</td><td>Ⅱ☐</td><td>Ⅰ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td>一级☐</td><td>二级☐</td><td>三级☐</td><td colspan="2">简单分析☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="2">有毒有害☐</td><td colspan="3">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏☑</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气☑</td><td colspan="2">地表水☑</td><td>地下水☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法☐</td><td>经验估算法☐</td><td colspan="2">其他估算法☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险预测与</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB☐</td><td>AFTOX☐</td><td colspan="2">其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="5">最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h</td></tr>
</table>

评价	地下水	下游厂区边界到达时间 / d
		最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d
重点风险防范措施		（1）污水处理站工作人员必须严格执行企业制定的设备维修保养制度，制定设备维修保养计划，定员管理，设备出现故障及时抢修。 （2）实现配备的备用污水设备完好率必须达到 100%，在主设备发生故障时立即起用备用设备。 （3）建立事故排放事先申报制度。 （4）设置事故应急池，发生事故时，未经处理的废水先在事故应急池内贮存，当污水处理系统发生事故超过 1 小时时，生产线必须停机处理。当污水处理系统恢复正常后，将废水抽至污水处理系统重新进行处理，达标后排放。
评价结论与建议		可接受。

附表 4：建设项目环境影响评价报告书审批基础信息表

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：汕尾宝山猪场有限公司　　填表人（签字）：林丽静　　项目经办人（签字）：林丽静

建设项目	项目名称	汕尾宝山猪场有限公司研究升级改造（技改）项目				建设内容	将现有占地面积约25亩、建筑面积约10000平方的育肥区（共14栋旧育肥舍）全部推倒重建，建成全新高效现代化的猪苗供给配套体系，本技改项目建成后占地面积为25亩，建筑面积约8522.5平方米。				
	项目代码	2017-441502-03-03-083250									
	环评信用平台项目编号	vu8e1a				建设规模	建成后项目年存栏种猪4000头、哺乳仔猪6700头，保育仔猪3000头，年出栏大猪10000头，猪苗7.0万头。				
	建设地点	汕尾市城区红草镇南汾管理区云仔山				计划开工时间	2022年1月				
	项目建设周期（月）	12.0				预计投产时间	2023年1月				
	环境影响评价行业类别	性畜饲养 031				国民经济行业类型及代码	0313 猪的饲养				
	建设性质	技术改造									
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）			项目申请类别	新申报项目				
	规划环评开展情况					规划环评文件名					
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号					
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度 115°20'1"	纬度	22°50'0"		占地面积（平方米）	105400	环评文件类别	环境影响报告书		
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度	起点纬度			终点经度		终点纬度		主要长度（千米）	
	总投资（万元）	5500.00				环保投资（万元）	500.00			所占比例（%）	10.18
建设单位	单位名称	汕尾宝山猪场有限公司	法定代表人	吴伟		环评编制单位	单位名称	广东华南环境产业技术研究院有限公司		统一社会信用代码	91440115MA59BC8WX5
			主要负责人	林丽静			编制主持人	姓名	池浩伟	联系电话	13432652036
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91441500196777425	联系电话	0660-3448949				信用编号	BH044673		
								职业资格证书管理号	07352723507220056		
	通讯地址	汕尾市城区红草镇南汾管理区云仔山					通讯地址				

污染物排放量	污染物	现有工程（已建+在建）①排放量（吨/年）	现有工程（已建+在建）②许可排放量（吨/年）	本工程（拟建或调整变更）③预测排放量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）④"以新带老"削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测总排放量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	区域削减量来源（国家、省级审批项目）
废水	废水量(万吨/年)	4.63	4.63	2.30	3.39		3.54	-1.09	
	COD	18.55	18.55	9.21	13.57		14.19	-4.36	
	氨氮	3.71	3.71	1.84	2.71		2.84	-0.87	
	总磷	0.37		0.18	0.27		0.28	-0.09	
	总氮								
	铅								
	汞								
	镉								
	铬								
	类金属砷								
	其他特征污染物								
废气	废气量（万标立方米/年）	33.524		813.636			847.160	813.636	
	二氧化硫	0.000		0.023			0.023	0.023	
	氮氧化物	0.011		0.003			0.014	0.003	
	颗粒物	0.000		0.034			0.034	0.034	
	挥发性有机物								
	铅								
	汞								
	镉								
	铬								
	类金属砷								
	其他特征污染物								

项目涉及法律法	影响及主要措施	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护目标							
	生态保护红线	无						□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	自然保护区	无			核心区、缓冲区、实验区			□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）

	饮用水水源保护区（地下）	无		/	一级保护区、二级保护区、准保护区		□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	风景名胜区	无		/	核心景区、一般景区		□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	其他	无					□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）

主要原料及燃料信息

主要原料

序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）

主要燃料

序号	名称	灰分（%）	硫分（%）	年最大使用量	计量单位
1	沼气	0		331420	m^3/a
2	柴油	0	0.001	3.66	t/a

大气污染治理与排放信息

有组织排放（主要排放口）

序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺 序号（编号）	污染防治设施工艺 名称	污染防治设施处理效率	生产设施 序号（编号）	生产设施 名称	污染物排放 污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称
1	1#	15	1	15米高空排气筒		1	沼气发电机	SO_2	2.88	0.0128	0.02343	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中相关污染物的二级标准
								NO_x	0.4	0.00178	0.00325	
								烟尘	4.23	0.0189	0.03443	

无组织排放

序号	无组织排放源名称	污染物排放 污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称
1	猪舍	NH_3	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1新改扩建二级厂界标准
		H_2S	0.06	
2	有机肥仓库	NH_3	1.5	
		H_2S	0.06	
3	自建污水处理设施	NH_3	1.5	
		H_2S	0.06	

水污染治理与排放信息（主要排放口）

车间或生产设施排放口

序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺 序号（编号）	污染防治设施工艺 名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）	排放去向	污染物排放 污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

总排放口（间接排放）

序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂 名称	受纳污水处理厂 编号	受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放 污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

总排放口（直接排放）

序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体 名称	受纳水体 功能类别	污染物排放 污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
DW001	全厂总排放口	集水+调节池+预处理系统+厌氧系统+两段A/O池+高效MBR生化处理池+臭氧深度氧化处理	6.25	排洪渠	Ⅳ类	化学需氧量	400	14.19	广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）
						氨氮	80	2.84	
						总磷	8	0.28	
						生化需氧量	150	5.32	
						SS	200	7.09	

固体废物信息

废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力（吨/年）	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
	1	猪粪	猪舍、污水处理系统前端	/	/	6205.0	/	/	每天清粪后集中转运至有机肥处理区作为有机肥料的生产原料，外卖给农户用作农林肥料		
	2	病死猪尸体、胎盘	猪舍	/	/	33.0	/	/	经无害化降解处理机处理后外卖给农户用作农林肥料		
	3	污泥	污水处理系统	/	/	80.9	/	/	经干化处理后和猪粪一起处理加工成为有机肥料		
	4	沼渣	沼气池	/	/	70.0	/	/	外卖给农户用作农林肥料		
危险废物	1	医疗垃圾	对猪只定期接种疫苗、日常防疫化验	In、T	900-002-03	0.8	危险废弃物暂存区	2			是
危险废物	2	脱硫填料	沼气脱硫	T	900-041-49	0.5					是