

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：南沙立体化全产业链生猪养殖配套工程技术改造项目

建设单位（盖章）：广州南沙扬翔风行食品有限责任公司

编制日期：2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1766558590000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	44lij7		
建设项目名称	《南沙立体化全产业链生猪养殖配套工程技术改造项目》		
建设项目类别	45--098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广州南沙翔翔风行食品有限责任公司		
统一社会信用代码	91440101MA9URJQK9E		
法定代表人（签章）	全林安		
主要负责人（签字）	李章辉		
直接负责的主管人员（签字）	李章辉		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东中大新华水环境工程研究院		
统一社会信用代码	524400003415363809		
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
郑丹平			
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郑丹平	第二章、第四章、第五章、第六章、附表		
於玲蔚	第一章，第三章，附图附件		

建设单位责任声明

我单位广州南沙扬翔风行食品有限责任公司(统一社会信用代码91440101MA9URJQK9E)郑重声明:

一、我单位对南沙立体化全产业链生猪养殖配套工程技术改造项目环境影响报告表(项目编号:441ij7,以下简称“报告表”)承担主体责任,并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中,我单位如实提供了该项目相关基础资料,加强组织管理,掌握环评工作进展,并已详细阅读和审核过报告表,确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施,充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求,我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设,并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施,落实环境环保投入和资金来源,确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定,在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度,并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前,我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告,向社会公开验收结果。

建设单位(盖章)广州南沙扬翔风行食品有限责任公司

法定代表人(签字/盖章):



2025年12月

林安王

编制单位责任声明

我单位广东中大新华水环境工程研究院(统一社会信用代码524400003415363809)郑重声明:

一、我单位符合《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,不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州南沙扬翔风行食品有限责任公司(建设单位)的委托,主持编制了南沙立体化全产业链生猪养殖配套工程技术改造项目环境影响影响报告表(项目编号: 4411j7, 以下简称“报告表”)。在编制过程中,坚持公正、科学、诚信的原则,遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中,我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度,落实了环境影响评价工作程序,并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任,并对面性、规范性负责。报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位(盖章):广东中大新华水环境工程研究院

法定代表人(签字/盖章):



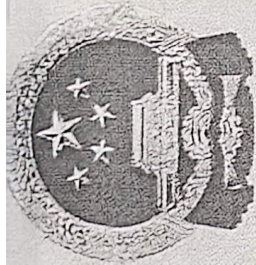
2025年12月28日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东中大新华水环境工程研究院（统一社会信用代码524400003415363809）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南沙立体化全产业链生猪养殖配套工程技术改造项目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）的编制主持人为郑丹平（环境影响评价工程师职业资格证书管理号_____，信用编号_____），主要编制人员包括郑丹平（信用编号_____）、於玲蔚（信用编号_____）（依次全部列出）等2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):

2025年12月23日



民办非企业单位登记证书

(法人) 统一社会信用代码: 524400003415363809

名称: 广东中大新华水环境工程研究院

住所: 广东东莞麻涌沿江西一路7号行政楼B309

业务范围: 生态与环境规划研究; 污染综合整治规划研究; 环境管理技术支撑服务; 环境科学与工程技术服务。

法定代表人: 吴群河
开办资金: 人民币叁佰万元整

业务主管单位: 广东省人民政府相关职能部门



发证机关:

发证日期:

二〇二〇年一月十六日

中华人民共和国民政部监制



中 华 人 民 共 和 国
环 境 影 响 评 价 工 程 师
职 业 资 格 证 书
Professional Qualification Certificate
Environmental Impact Assessment Engineer
The People's Republic of China



姓名: 郑丹平
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月:
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2015年05月24日
Approval Date

持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2015
Issued on





202512248612399197

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在东莞市参加社会保险情况如下：

姓名			郑丹平			证件号码											
参保险种情况																	
参保起止时间				<div>单位 新华水环境工程研究院</div>				参保险种									
								养老	工伤	失业							
202501		-	202512	东莞市:广东中大新华水环境工程研究院				12		12		12					
截止				2025-12-24 15:12				该参保人累计月数合计				实际缴费12个月,缓缴0个月		实际缴费12个月,缓缴0个月		实际缴费12个月,缓缴0个月	

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-12-24 15:12



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名			於玲蔚			证件号码						
参保险种情况												
参保起止时间								参保险种				
								养老	工伤	失业		
202501	-	202512	东莞市:广东中新华水环境工程研究院				12	12	12			
截止				2025-12-24 15:37 该参保人累计月数合计				实际缴费12个月, 缓缴0个月	实际缴费12个月, 缓缴0个月	实际缴费12个月, 缓缴0个月		

备注：
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-12-24 15:37

广东中大新华水环境工程研究院

质量控制记录表

项目名称	南沙立体化全产业链生猪养殖配套工程技术改造项目		
文件类型	环境影响报告表	项目编号	44lij7
编制主持人	郑丹平	主要编制人员	郑丹平、於玲蔚
初审（校核） 意见	<p>1、核实技改后危险废物产生情况；</p> <p>2、核实技改前后原辅材料的种类和使用量；</p> <p>3、说明现有排气筒的设置情况和污染物达标排放情况。</p> <p>审核人（签名）： 2025年 12月 16 日</p>		
审核意见	<p>1、细化现有项目的污染物产生排放情况。</p> <p>2、校核各废气收集量及源强，优化废气处理工艺。</p> <p>3、完善污染物三本账分析。</p> <p>审核人（签名）： 2025年 12月 17¹ 日</p>		
审定意见	<p>1、补充实验废水污染物产生浓度可类比性分析。</p> <p>2、核实建设项目污染物排放量汇总表。</p> <p>审核人（签名）： 2025年 12月 18日</p>		

合同登记号: NSYXhb-2025-2

技术咨询合同

项目名称: 南沙立体化全产业链生猪养殖项目建设
过程变化项目环境影响报告表编制

甲方(委托方): 广州南沙扬翔风行食品有限责任公司

乙方(受托方): 广东中大新华水环境工程研究院

签订时间: 2025年 2月 20日

签订地点: 广东省广州市

广东中大新华水环境工程研究院

2025年2月



1. 本款无内容。

第十二条 双方确定：

1. 双方约定本合同其他相关事项为：无。

第十三条 廉洁承诺

甲乙双方不得向对方相关人员索取或提供各种礼品、现金、有价证券、佣金、中介费、好处费、宴请、回扣等商业贿赂行为，如有违反上述行为的，一经查实，需向对方承担违约金 5 万元-10 万元，以及对相关人员进行降级、降职直至开除处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关处理。

第十四条 本合同一式陆份，甲乙双方各执叁份，具有同等法律效力。

第十五条 本合同经双方签字盖章后生效。(以下无合同条款正文)

甲方（盖章）：广州南沙扬翔风行食品有限责任公司

地址：_____

法定代表人/委托代理人（签名）：_____

联系电话：_____

年 月 日

乙方（盖章）：广东中大新华水环境工程研究院

地址：广东东莞麻涌沿江西一路7号行政楼 B309

法定代表人/委托代理人（签名）：_____

联系电话：13602491022

2025 年 2 月 20 日

委托书

广东中大新华水环境工程研究院：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及相关法律法规的要求，南沙立体化全产业链生猪养殖项目建设过程变化项目需要开展环境影响评价，现委托贵单位承担该项目环境影响评价报告表的编制工作。

特此委托！

广州南沙扬翔风行食品有限责任公司

2025年2月20日



关于项目名称的变更说明

我司与广东中大新华水环境工程研究院于 2025 年 2 月 20 日签订《南沙立体化全产业链生猪养殖项目建设过程变化项目环境影响报告表编制》技术咨询合同，后经发改部门核定建设项目名称为“南沙立体化全产业链生猪养殖配套工程技术改造项目”，因此委托编制的环评文件名称相应变更为《南沙立体化全产业链生猪养殖配套工程技术改造项目环境影响报告表》，并按已签订合同执行。

特此说明！

广州南沙扬翔风行食品有限责任公司



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	92
四、主要环境影响和保护措施	102
五、环境保护措施监督检查清单	145
六、结论	147
附表	148
附图 1：项目地理位置图	150
附图 2：项目卫星四至图	151
附图 3：项目技改项目平面布置图	152
附图 4：项目技改后排污口分布图	153
附件 5：项目土地利用规划	154
附图 6：广州市饮用水源保护区区划图	155
附图 7 广州市环境空气功能区区划图	156
附图 8：广州市声环境功能区区划图	157
附图 9：广东省环境管控单元图	158
附图 9：项目与陆域环境管控单元叠图	159
附图 10：项目与生态空间一般管控区叠图	160
附图 11：项目与水环境一般管控区叠图	161
附图 12：项目与大气环境布局敏感重点管控区叠图	162
附图 13：项目与高污染燃料禁燃区	163
附图 14：广州市生态环境空间管控图	164
附图 15：广州市大气环境管控区图	165
附图 16：广州市水环境管控区图	166
附件 1：营业执照	167
附件 2：项目投资代码	168
附件 3：法人身份证复印件	169
附件 4：原项目环评批复	170
附件 5：非重大变动论证	178
附件 6：排污许可证	182
附件 7：用地证明	183
附件 8：第三方检测报告	198
附件 9：大气现状监测报告	214
附件 10：排水许可证	222

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南沙立体化全产业链生猪养殖配套工程技术改造项目		
项目代码	2503-440115-04-02-329820		
建设单位联系人	李章辉	联系方式	13570591737
建设地点	广州市南沙区大岗镇龙古村潭灵大道		
地理坐标	113.361864°E, 22.792411°N		
国民经济行业类别	C1329 其他饲料加工； M 科学研究和技术服务业 -745 质检技术服务； A0539 其他畜牧专业及辅助活动	建设项目行业类别	十、农副食品加工业 13—15、 饲料加工 132*— 年加工 1 万吨及以上的； 四十五、研究和试验发展 -98 专业实验室、研发（试验）基地—其他（不产生实验废气、 废水、危险废物的除外）； 四十七、生态保护和环境治理业—102 病死及病害动物无害化处理—其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	320	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	15.625	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	93333
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》 专项评价设置原则，本项目专项评价设置情况分析见下表：		
	表1 专项评价设置原则表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本技改项目排放的废气污染物主要为质检室产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃、TVOC表征），备用高温降解机产生的臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S，以及备用发电机产生的SO ₂ 、NO _x 、颗粒物，不涉及排	否

	项目。	放有毒有害污染物。	
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目不属于污水处理厂项目；项目废水排放方式均为间接排放。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	根据本项目环境风险分析内容，项目风险物质存储量未超过临界量。	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目用水由市政供水，不设取水口，不属于所列项目。	否
海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程建设项目。	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。			
由上表分析可知，本项目无须设置专项评价。			
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1.产业政策符合性分析 根据对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）及国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本次南沙立体化全产业链生猪养殖配套工程技术改造项目，建设内容包括现有车间改造为4个质检室、改造饲料加工工艺和病死猪无害化处理设施，优化调整备用柴油发电机布局，行业类别涉及C1329其他饲料加工、M科学研究和技术服务业-745质检技术服务、A0539其他畜牧专业及辅助活动，以上既不属于产业结构调整指导目录中限制类		

和淘汰类项目，也不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目。因此，本项目满足产业政策的相关要求。				
<p>2.与土地利用规划的相符性分析</p> <p>南沙立体化全产业链生猪养殖项目位于广州市南沙区大岗镇龙古村潭灵大道，根据《广州市人民政府关于印发广州市国土空间总体规划（2021—2035年）的通知》（穗府〔2024〕10号），项目所在地性质为建设用地（详见附图5）。根据建设单位提供的《广州市南沙立体化全产业链生猪养殖项目用地宗地图》及相关资料，项目用地属于建设用地、设施农用地和未利用地，已由区农业农村局牵头，征求相关部门意见并取得各部门同意。本次配套工程技术改造位于现有厂区红线范围内，因此用地合理。</p> <p>3.与环境功能区符合性分析</p> <p>本项目与水环境功能区、空气环境功能区和声环境功能区的相符性分析详见下表1.1-1。</p>				
表 1.1-1 本项目与环境功能区相符性分析一览表				
序号	功能区	政策文件	分析	相符性
1	水环境功能区	《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14号）和《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号）	本项目选址于广州市南沙区大岗镇龙古村，位于大岗污水处理厂纳污范围内，大岗污水处理厂尾水排进潭洲沥水道，经潭洲沥水道最后汇入洪奇沥水道，潭洲沥水道属于综合用水功能区，水质目标为Ⅲ类；洪奇沥水道属于工农渔用水功能区，水质目标为Ⅲ类。故潭洲沥水道、洪奇沥水道水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。	符合
2	饮用水水源保护区	《广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案》（粤府函〔2020〕83号）	本项目所在地不在饮用水源保护区范围内。	符合
3	空气环境功能区	《广州市环境空气功能区划（修订）》（穗府〔2013〕17号）	本项目位于环境空气二类区，运营期的生产废气经有效措施处理后可达标排放。	符合
4	声环境功能区	《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号），2025年6月5日起实施。	本项目位于区域声环境2类区，边界噪声排放值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，且周边50m范围内没有声环境保护目标。	符合
由上表可知，本项目符合水环境功能区、空气环境功能区和声环境功能区				

的相关要求。

4. 与《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）符合性分析

“三线一单”是指“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，根据方案文件要求，全省实施生态环境分区管控，针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。通过项目位置与广东省环境管控单元图（详见附图9）对照可知，本项目位于南沙区大岗镇西部一般管控单元。本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符性分析详见表1.1-2。

表 1.1-2 与广东省“三线一单”相符性分析一览表

粤府〔2020〕71号内容		项目情况	是否符合
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目所在地不属于生态保护红线范围内。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目严格执行环境保护及管理措施，产生的废气、废水、噪声、固废均可做到达标排放，不会降低区域环境质量功能等级。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度符合控制目标。	本项目不属于高耗能、污染资源型企业，且本项目的水、电等资源利用不会突破区域上限。	符合
生态环境准入清单	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。	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》，本项目满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。	符合
环境管控单元总体	省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境	本项目所在地不属于省级以上工业园区重点管控单元。	符合

	管控要求	事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系																	
		水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，对新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	本项目改建4个质检室，改造工业化生猪养殖配套的饲料车间、病死猪无害化处理设施，不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，外排污水主要为质检室各类清洗废水、喷淋废水等，依托厂区环保处理中心的污水处理站，处理达标后与生活污水一起经市政管网排至大岗污水处理厂处理。	符合															
		大气环境受体敏感类重点管控单元。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。	本项目选址不属于大气环境受体敏感重点管控区，本项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目；不产生和排放的有毒有害大气污染物，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。	符合															
<p align="center">表1.1-3 项目与生态环境分区管控要求相符性分析一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>类别</th><th>具体要求</th><th>项目概况</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">①环境管控单元总体管控要求</td></tr> <tr> <td>1</td><td>优先保护</td><td>以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度</td><td>项目不属于优先保护单元。</td><td>相符</td></tr> </tbody> </table>					序号	类别	具体要求	项目概况	相符性	①环境管控单元总体管控要求					1	优先保护	以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度	项目不属于优先保护单元。	相符
序号	类别	具体要求	项目概况	相符性															
①环境管控单元总体管控要求																			
1	优先保护	以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度	项目不属于优先保护单元。	相符															

	单元	的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低。		
2	省级以上工业园区重点管控单元	依法开展园区规划环评，……新建、改建、改扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。	项目不属于省级以上工业园区管控单元。	相符
3	水环境质量超标类重点管控单元	严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，对新建、改建、改扩建项目实施重点水污染物减量替代。	项目不属于水环境质量超标类重点管控单元。生活污水经过三级化粪池预处理后由市政污水管网输送到大岗污水处理厂进一步处理。 本技改项目生产废水（各类清洗废水、喷淋废水等）依托厂区环保处理中心污水处理站（预处理+气浮+调节池+SST生化池+终沉池+清水池）处理后，经市政污水管网排入大岗污水处理厂进一步处理。	相符
4	大气环境受体敏感类重点管控单元	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。	本技改项目将现有车间改造为4个质检室，改造工业化生猪养殖配套的饲料车间、病死猪无害化处理设施，不属于产排有毒有害大气污染物的项目；质检室需使用乙醇、甲醇等挥发性有机物用于实验检测。根据广东省生态环境厅关于实验室使用酒精等有机溶剂问题的回复：对于实验室项目，不属于生产项目且必要情况使用有机溶剂，不属于“推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂”条款制约范畴。	相符
②全省总体管控要求				
5	区域布局管控要求	环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	根据《2023年广州市生态环境状况公报》中南沙区的环境空气质量数据，除了O ₃ 外，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO均达到《环境空气质量标准》（GB3095--2012）及其修改单二级标准，根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市远期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施等一系列措施后，在2025年底前实现空气质量6项主要污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ）全面稳定达标。	相符
6	能源	贯彻落实“节水优先”方针，	本技改项目建设4个质检室，改造工	相符

	资源利用要求	实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。	业化生猪养殖配套的饲料车间、病死猪无害化处理设施，不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，外排污水主要为各类清洗废水、喷淋废水等，依托厂区环保处理中心的污水处理站，处理达标后与生活污水一起经市政管网排至大岗污水处理厂处理。	
7	污染物排放管控要求	“深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制”。	本技改项目建设4个质检室，改造工业化生猪养殖配套的饲料车间、病死猪无害化处理设施，不属于产排有毒有害大气污染物的项目；项目需使用乙醇、甲醇等挥发性有机物用于实验检测等。质检室废气通风橱收集，经水喷淋、活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒高空排放，各项污染因子均能达到相关排放标准。	相符
8	环境风险防控要求	“加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系”。	项目不位于饮用水水源保护区，且建设单位通过环境风险措施可有效地将环境风险减少到最低限度，故符合环境风险防控要求。	相符
③ “一核一带一区”区域管控要求				
9	区域布局管控要求	禁止新建、改扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、改扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本技改项目使用电能，不使用高污染燃料。	相符
10	能源资源利用要求	推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	项目节约用水。	相符
11	污染物排	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮	本技改项目质检室废气含有少量挥发性有机物，外排 VOCs 年排放量小于	相符

	放管 控要 求	氧化物等量替代，挥发性有 机物两倍削减量替代。	300kg，不需设置总量；生活污水和生 产废水分别经处理后一起进入市政污 水管网，总量指标由大岗污水处理厂 调配。	
12	环境 风险 防控 要求	提升危险废物监管能力，利 用信息化手段，推进全过程 跟踪管理；健全危险废物收 集体系，推进危险废物利用 处置能力结构优化。	本项目产生的危险废物均贮存于符合 要求的危废贮存间内，项目产生的危 险废物交由有危险废物处理资质单位 处理，符合环境风险防控要求。	相符

综上所述，本项目与《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）的相关要求相符。

5.与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）和《广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》（穗府规〔2024〕139号）相符性分析

本项目位于广州市南沙区大岗镇龙古村潭灵大道，根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号），项目属于南沙区大岗镇西部一般管控单元，环境管控单元编码为ZH44011530005，根据《广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》（穗府规〔2024〕139号），南沙区大岗镇西部一般管控单元管控要求见下表1.1-4所示。

表1.1-4 南沙区大岗镇西部一般管控单元要求

内 容	符合性分析		相符性
区 域 布 局 管 控	1-2.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低产业和落后生产能力逐步退出或关停。	本技改项目不属于明文规定限制及淘汰类产业项目，符合国家有关法律法规和政策规定，属于“十、农副食品加工业13—15、饲料加工132*—年加工1万吨及以上的；四十五、研究和试验发展-98专业实验室、研发（试验）基地—其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）；四十七、生态保护和环境治理业—102病死及病害动物无害化处理—其他项目”，既不属于产业结构调整指导目录中限制类和淘汰类项目，也不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目。	相符
	1-3.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应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VOCs含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施VOCs重点企业	本技改项目属于大气环境布局敏感重点管控区，质检室需使用乙醇、甲醇等挥发性有机物用于实验检测。根据广东省生态环境厅关于实验室使用酒精等有机溶剂问题的回复：对于实验室项目，不属于生产项目且必要情况使用有机溶剂，不属于	相符

		业分级管控。	“推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂”条款制约范畴。质检室废气通风橱收集，经水喷淋、活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒高空排放，各项污染因子均能达到相关排放标准。	
		1-4.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目广州市南沙区大岗镇龙古村潭灵大道，评价范围内不存在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位；且生产废水和员工生活污水依托现有污水处理措施进行处理，实验室危险废物按照《广东省实验室危险废物环境管理技术指南（试行）》（粤环函〔2021〕27号）要求进行管理处置，不存在污染土壤的途径。	相符
	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。	本项目为工业化生猪养殖配套的饲料车间、质检室、病死猪无害化处理站技改项目，不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，外排废水主要为各类清洗废水、喷淋废水等，依托厂区环保处理中心的污水处理站，处理达标后与生活污水一起经市政管网排至大岗污水处理厂处理。	相符
		2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	项目所在地性质为工业用地和设施农用地，未非法挤占水域岸线土地。	相符
	污染物排放管控	【水/限制类】加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，控制水产养殖污染。	项目所在地性质为工业用地和设施农用地，建设后不涉及农业面源和水产养殖污染。	相符
		3-2.【大气/限制类】严格控制喷涂等产业使用高挥发性有机溶剂；有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。	本项目为工业化生猪养殖配套的饲料加工车间、质检室、病死猪无害化处理站技改项目，不属于喷涂产业。	相符
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	项目拟建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施。	相符
		4-2.【土壤/综合类】加强对关闭搬迁工业企业的监督检查。督促重点行业企业按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。	本项目为工业化生猪养殖配套的饲料加工车间、质检室、病死猪无害化处理站技改项目，不属于关闭搬迁工业企业，也不属于重点行业企业。	相符
		4-3.【土壤/综合类】建设用地污染风	本项目所在地块不属于建设用地污染	相符

	险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理,防治用地土壤和地下水污染。	风险管控区。且项目本身不存在污染土壤和地下水的风险。	
<p>6.与《广州市城市环境总体规划（2022—2035年）》符合性分析</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022—2035年）》（穗府〔2024〕9号）的要求，在划定生态保护红线，实施严格管控、禁止开发的基础上，进一步划分生态、大气、水环境空间管控区，实施连片规划、限制开发。实施管控区动态管理，对符合条件的区域及时更新，应保尽保，相符性分析见表1.1-5。</p> <p>表1.1-5 与《广州市城市环境总体规划》（2022—2035年）相符性分析一览表</p>			
	规划文件	本项目	相符性
广州市生态环境空间管控区	<p>生态保护红线区：法定生态保护区，禁止新建、改建、扩建与所属法定保护区域的保护要求不一致的建设项目和生产活动，已经建成的无关建设项目应拆除或者关闭退出。水源保护区等有广州市现行相关地方性法规要求的，遵循更高的管制要求；生态系统重要区禁止新建、扩建工业项目，禁止新建露天采矿等生态破坏严重的项目，禁止新建规模化畜禽养殖场。</p> <p>生态保护空间管控区：管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。</p>	根据广州市生态保护红线规划图（详见附件14）可确定本项目不属于生态保护红线区；根据广州市生态环境空间管控图可确定，本项目不属于生态保护空间管控区。	符合
广州市大气环境空间管控区	<p>空气质量功能区一类区：一类区禁止新、扩建有大气污染物排放的工业项目；现有项目改建的，应当减少大气污染物排放总量；新、扩建的有大气污染物排放的非工业项目，环评文件审批时，有关部门须向市政府报告。</p> <p>大气污染物存量重点控排区：包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。</p> <p>大气污染物增量严控区：包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代全面加强挥发性有机物无组织排放控制。</p>	根据广州市大气环境空间管控区图（详见附件15），本项目不属于环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量重点控排区、大气污染物增量严控区。	符合
广州市水境	<p>重要水源涵养管控区：加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。</p>	根据广州市水环境空间管控区图见附件16可确定，本项目位置不属	符合

空间管控区	<p>饮用水水源保护管控区：对一级饮用水保护区，禁止新（改、扩）建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已经建成的，依法责令限期拆除或者关闭。禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除。限期拆除或关闭区内已建成的污染物排放项目，严格划定畜禽养殖禁养区，控制面源污染；对二级保护区，禁止设置排污口。禁止建设畜禽养殖场和养殖小区。禁止新（改、扩）建排放污染物的建设项目，已建成的依法责令限期拆除或者关闭；对准保护区及其以外的区域，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量。禁止造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药以及其他严重污染水环境的工业项目。</p> <p>涉水生物多样性保护管控区：切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价加强事中事后监管。</p> <p>水污染治理及风险防范重点区：工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。</p>	于重要水源涵养区、饮用水水源保护区、涉水生物多样性保护区、水污染治理及风险防范重点区内。	
<p>综上所述，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022—2035年）》的相关要求。</p> <p>7.与《广州市生态环境保护条例》（2022年6月5日起施行）相符性分析</p> <p>根据《广州市生态环境保护条例》（2022年6月5日起施行）规定：“在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人，应当设置废气收集处理装置等环境污染防治设施并保持正常使用。在本市生产、销售、使用的含挥发性有机物的涂料产品，应当符合低挥发性有机化合物含量涂料产品要求。”</p> <p>“第二十五条 本市依法实行排污许可管理制度。禁止未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的要求排放污染物。企业事业单位和其他生产经营者排放污染物应当符合规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标。</p> <p>第三十条 ...在本市生产、销售、使用的含挥发性有机物的涂料产品，应当符合低挥发性有机化合物含量涂料产品要求。建筑装饰装修行业应当使用符合环境标志产品技术要求的建筑涂料及产品。</p> <p>第四十六条 依法实行排污许可管理的排污单位应当按照排污许可管理相关规定和监测标准规范，制定自行监测方案，对所排放的污染物及其对周边环境</p>			

	<p>境质量的影响实施自行监测，并保存原始监测记录。不具备自行监测能力的，应当委托具备相应资质和能力的监测机构代为开展自行监测。”</p> <p>本技改项目质检室需使用乙醇、甲醇等挥发性有机物用于实验检测。根据广东省生态环境厅关于实验室使用酒精等有机溶剂问题的回复：对于实验室项目，不属于生产项目且必要情况使用有机溶剂，不属于“推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂”条款制约范畴。质检室废气通风橱收集，经水喷淋、活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒高空排放，各项污染因子均能达到相关排放标准。本项目使用的乙醇属于高挥发性有机化学试剂，使用量较少，并且采取相应的治理措施后，废气污染物可达标排放。建设单位制定了自行监测方案，对所排放的污染物及其对周边环境质量的影响实施自行监测，并保存原始监测记录。</p> <p>8.与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）相符性分析</p> <p>《广东省环境保护“十四五”规划》提出：深化工业源污染治理，以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。</p> <p>本技改项目质检室需使用乙醇、甲醇等挥发性有机物用于实验检测。根据广东省生态环境厅关于实验室使用酒精等有机溶剂问题的回复：对于实验室项目，不属于生产项目且必要情况使用有机溶剂，不属于“推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂”条款制约范畴。本次技改有机溶剂使用量少，涉VOCs排放主要为实验过程，质检室废气通风橱收集，经水喷淋、活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒高空排放，各项污染因子均能达到相关排放标准。因此，项目符合《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）的相关要求。</p>
--	---

9.与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析

提高挥发性有机物排放精细化管理水平。实施挥发性有机物排放企业分级管控，及时更新重点监管企业清单，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进行业精细化治理。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。

推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法检查。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络”。

本技改项目质检室需使用乙醇、甲醇等挥发性有机物用于实验检测。根据广东省生态环境厅关于实验室使用酒精等有机溶剂问题的回复：对于实验室项目，不属于生产项目且必要情况使用有机溶剂，不属于“推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂”条款制约范畴。本次技改有机溶剂使用量少，涉VOCs排放主要为实验过程，质检室废气通风橱收集，经水喷淋、活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒高空排放，各项污染因子均能达到相关排放标准。因此，项目符合《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）的相关要求。综上所述，符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）相关要求。

10.与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），本项目VOCs排放控制要求见下表：

表1.1-6 VOCs排放控制要求一览表

控制要求	有关控制要求节选	本项目情况	符合性
------	----------	-------	-----

	有组织排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本技改项目质检室产生实验废气，挥发性有机污染物初始排放速率均小于 2kg/h ，经通风橱收集后，饲料品管室实验废气采用水喷淋+活性炭吸附装置处理，其他质检室采用水喷淋，处理后达标高空排放。	符合
		废气收集处理系统应当与生产工艺设备 同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	本项目通风橱实验废气收集处理系统与实验过程同步运行，做到“先启后停”。	符合
		排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	本项目 VOCs 实验废气排气筒高度不低于 15m。	符合
		当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	本项目废气排放控制要求从严执行。	符合
		企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换 周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求建设单位按规定建立台账记录相关信息，且台账保存期限不少于 3 年。	符合
	无组织排放控制要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目质检室用乙醇、甲醇等物料均采用试剂瓶密闭储存，存放于实验柜内。取用时在通风橱内操作。	符合
		盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。		符合
		VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求（利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或者封闭式建筑物）。		符合

	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	<p>液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。</p> <p>粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。</p>	<p>本项目质检室用乙醇、甲醇等物料均采用试剂瓶密闭储存，存放于实验柜内。取用时在通风橱内操作。</p>	符合
	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	<p>VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统</p>	<p>本项目质检室实验过程实验废气采用通风橱收集，废气收集后引至水喷淋、活性炭装置处理，处理后通过排气筒高空排放。</p>	符合
		企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求建设单位按规定建立台账记录相关信息，且台账保存期限不少于 3 年。	符合
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等 应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范 等的要求，采用合理的通风量。	本评价要求建设单位根据行业作业规程与标准、工业建筑及厂房通风设计规范等要求设计通风量。	符合
		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气 应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目通风橱实验废气收集处理系统与实验过程同步运行，做到“先启后停”。	符合
		工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	本项目实验废液、废试剂瓶等依托现有项目危废间密闭暂存。	符合
	VOCs 无组织排放废气收集	企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目质检室实验操作时实验废气采用通风橱收集	符合

处理系统	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面 最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）	本项目通风橱集气系统控制风速不小于 0.3m/s。	符合
	废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 50μmol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	本项目通风橱废气收集系统输送管道密闭。	符合
企业厂区内及边界污染控制要求	企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表 3 规定的限值	本项目厂区内无组织排放监控点浓度执行表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。	符合

11.与《广东省实验室危险废物环境管理技术指南（试行）》（粤环函〔2021〕27号）相符性分析

本项目与《广东省实验室危险废物环境管理技术指南（试行）》（粤环函〔2021〕27号）的相符性分析具体如下：

表 1.1-7 项目与《广东省实验室危险废物环境管理技术指南（试行）》相符性分析一览表

环境管理技术要求	有关管理技术要求	本项目情况	符合性
基本管理制度和技术要求	<p>“2.1.1 污染环境防治责任制度：实验室危险废物产生单位应建立、健全危险废物管理制度，包括污染环境防治责任制度和危险废物管理岗位人员责任制度，并将制度公告于本单位显著位置。</p> <p>2.1.3 申报登记制度：实验室危险废物产生单位原则上在每年 3 月 31 日前在广东省固体废物环境监管信息平台上进行危险废物申报登记……</p> <p>2.1.7 档案管理：实验室危险废物产生单位应将建设项目环境影响评价文件… 等档案资料分类装订成册，并指定专人保管”</p>	项目将建立、健全质检室危险废物管理制度，严格落实《广东省实验室危险废物环境管理技术指南（试行）》（粤环函〔2021〕27 号）的危险废物基本管理制度和技术要求	符合
分类	<p>为消除和降低环境风险和安全隐患，需将实验室危险废物按照形态、理化性质和危险特性进行归类。</p> <p>2.2.1 分类原则应遵循相容性、可处置的原则……实验室废物是否相容可参照《危险废物贮存人控制标准》</p>	项目将参照《危险废物贮存人控制标准》，严格落实危险废物分类存放要求	符合

	标志	实验室危险废物贮存设施应按相关规定设置警示标志。盛装实验室危险废物的容器和包装物应粘贴实验室危险废物标签。	项目将制定质检室危废管理制度，严格落实标志标签要求	符合
	投放	2.4.1 容器要求：实验室危险废物与容器的材质应满足化学相容性（不相互反应）。包装容器应保持完好，破损或污染后须及时更换。 2.4.3 投放要求：根据危险废物分类要求，将实验室危险废物投放到规定容器中。	项目将制定质检室危废管理制度，严格落实投放要求	符合
	暂存	2.5.1 一般要求：实验室应设置危险废物暂存区，其外边界应施划3厘米宽的黄色实线，暂存区标志应符合《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）要求；危险废物原则上应存放于本实验室暂存区内。……暂存区危险废物实际暂存区域不宜超过划定区域面积的80%。 2.5.2 防漏要求：暂存区应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设防遗撒、防渗漏设施。盛装危险废物的原始包装容器应放置于防漏容器中。	项目设置有危险废物暂存区，危险废物存放于质检室暂存区域。	符合
	贮存	2.6.1 收运 2.6.1.1 一般要求：危险废物收运时应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求，核对投放登记表的信息，并签字确认。极端天气禁止开展收运作业。 2.6.2 危险废物产生单位贮存危险废物，应建造专用的危险废物贮存设施。…危险废物贮存设施应当符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。…… 2.6.10 实验室危险废物贮存区应建立危险废物贮存管理台账，如实记录实验室危险废物储存情况。	项目危险废物委托有资质的第三方运输单位进行收运，在质检室暂存区域暂存，厂区危废暂存间通过验收后可作为质检室危废贮存的依托，严格落实贮存要求。	符合
	处置	实验室危险废物也可委托具备相应处置资质的单位处置。实验室危险废物产生单位应对危险废物接收单位资质进行核实，并签订委托处置协议。	项目危险废物委托有资质的单位接受处置，按要求核实资质并签订委托处置协议。	符合
综上所述，本项目与《广东省实验室危险废物环境管理技术指南（试行）》（粤环函〔2021〕27号）要求相符。				

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1.项目概况</p> <p>广州南沙扬翔风行食品有限责任公司（以下简称“建设单位”），选址于广州市南沙区大岗镇大鹏路66号（二层），公司成立于2020年8月24日。</p> <p>公司于2020年编制《南沙立体化全产业链生猪养殖项目环境影响报告书》，取得广州南沙经济开发区行政审批局批复《关于南沙立体化全产业链生猪养殖项目环境影响报告书审批意见的函》（穗南审批环评〔2020〕246号），项目建设地址为广州市南沙区大岗镇龙古村潭灵大道北侧，主要建设内容为1栋猪舍楼、1栋饲料加工车间、1栋食品加工中心、2栋环保处理中心、1栋员工活动中心、1栋中央厨房、1栋洗消中心、配套3000m³/d处理能力的污水处理设施及其他供水、供电基础设施等。项目建成后可存栏12000头经产母猪，4800头后备母猪，175000头育肥猪，年养殖出栏+屠宰生猪35万头，年生产调理品11665t、酱卤味3577t、有机肥29200t。</p> <p>建设过程中，建设单位调整了厂区部分建筑结构及工艺流程，增设了一个生活污水排放口，优化部分废气处理设施和排气筒，改进污水处理站脱水方式，调整了有机肥生产工艺、病死猪无害化处理工艺、清粪工艺。项目调整后产品方案年存栏12000头经产母猪，4800头后备母猪，175000头育肥猪，年出栏+屠宰生猪35万头，年生产调理品11665t、酱卤味3577t不变，仅减少有机肥成品。建设单位于2022年编制了《南沙立体化全产业链生猪养殖项目非重大变动论证报告》详细论述上述变化不属于重大变动，并通过了专家评审。</p> <p>2023年建设单位因部分饲料生产设备产污环节发生变化，优化调整了饲料生产工艺的污染治理设施，增设了收集处理装置和废气排放口，编制了《南沙立体化全产业链生猪养殖项目建设变化说明》。2023年4月基本完成猪舍楼、饲料加工车间、环保处理中心、员工活动中心、中央厨房、洗消中心等主体建设，2023年6月首次申请取得项目排污许可证（证书编号：91440101MA9UR JQK9E001V）。当前屠宰车间、食品加工中心尚未建成。</p> <p>为配合生产的需要，建设单位计划对生猪养殖项目的配套工程进行技术改造，具体包括以下建设内容：①将车间改造为饲料品管室、猪病检测室、肉品质控室和污水质检室4个检测室；②调整饲料配方，增加大豆油作为饲料加工车间原料添加至仔猪饲料，年饲料加工量不变；③增加2台高温生物降解机作为无害化处理备用设备，年无害化处理量不变；④优化调整备用发电机布局与尾气排气筒高度。本次在现有厂房对生猪养殖项目的配套工程进行技改，不新增占地和建筑面积，</p>
------	--

本技改项目不影响生猪养殖主体工程的产能。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的规定，本项目应执行环境影响审批制度；根据生态环境部颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中规定，本项目内容属于“十、农副食品加工业13—15、饲料加工132*—年加工1万吨及以上的”“四十五、研究和试验发展-98专业实验室、研发（试验）基地—其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”“四十七、生态保护和环境治理业—102病死及病害动物无害化处理—其他”类别，需编制环境影响报告表。因此，受建设单位的委托，广东中大新华水环境工程研究院承担了本项目的环评工作。评价单位接受该任务后，即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对拟建项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制《南沙立体化全产业链生猪养殖配套工程技术改造项目环境影响报告表》，报有关环境保护行政主管部门审批。

鉴于本次建设只是针对南沙立体化全产业链生猪养殖配套的饲料加工供给、生产过程质量检测、固废无害化处理备用设施及备用柴油发电工程进行技术改造，不涉及生猪养殖总体项目生产过程、产品种类和生产规模等的变化，因此，本报告重点分析上述配套工程技改内容，全场生产内容仅在“与项目有关的原有环境污染问题”小节简要说明。

2.建设内容

南沙立体化全产业链生猪养殖配套工程技术改造项目在现有厂房建筑内进行，不新增占地和建筑面积。建成4个质检室，增加大豆油作为饲料加工车间原料添加至仔猪饲料，病死猪无害化设备增加生物高温降解机作为备用，调整备用发电机布局。项目总投资320万元，其中环保投资50万元。

项目技改前后建设内容见表2.1-1。

表2.1-1 项目技改前后主要建设内容一览表

项目	工程名称	技改前	技改后	变化情况
4 大 质 检 室	猪病检测室	预留车间	建筑面积60m ² ，高度4.2m，位于屠宰车间办公楼二楼	改建
	污水质检室	预留车间	建筑面积70m ² ，位于环保办公楼一楼东侧	改建
	饲料品管室	预留车间	建筑面积132m ² ，位于饲料办公楼一楼	改建

					西侧	
			肉品质控室	预留车间	建筑面积40m ² ，高度4.2m，位于屠宰车间办公楼一楼	改建
		饲料加工车间	饲料加工车间	1栋5层建筑，建筑面积3628m ² ，第1层用于投料、粉碎和冷却，第2层用于配料和制粒，第3层为料仓，第4层为原料分配区，第5层用于原料初清	新增2个大豆油储罐，位于饲料加工车间西南面油库内；改建储存、投料系统	改建
		公用工程	供水系统	市政供水	新增3台纯水机分别用于污水质检室、饲料品管室和肉品质控室	新增
			供电系统	市政供电，备用柴油发电机12台，总功率9850kW	调整后备用柴油发电机10台，总功率9200kW	依托+调整
			排水工程	项目属于大岗污水处理厂集污范围，生活污水经预处理后经DW002排入市政污水管网，生产废水经厂区环保处理中心污水处理站处理达标后接入市政管网，经DW001排入市政污水管网，进入大岗污水处理厂进行深度处理。	新增质检室废水排入厂区污水处理站进行处理	依托
		环保工程	饲料加工车间废气处理设施	旋风+布袋除尘	不变	依托
			饲料品管室废气处理设施		通风柜收集后经喷淋塔+活性炭装置处理后经G23排放	新增
			污水质检室废气处理设施		通风柜收集后经排气筒G24排放	新增
			肉品质控室废气处理设施		通风柜收集后经排气筒G25排放	
			猪病检测室废气处理设施		加强通风	新增
			无害化处理设施	病死猪、胎衣、屠宰下脚料等采用硫酸降解无害化处理设施	保留硫酸降解无害化处理设施，并增加生物高温降解机作为备用设施	依托+新增
			备用发电机尾气处理设施	4套碱液喷淋装置	8套碱液喷淋装置	依托+新增
			环保处理中心污水处理站	生活污水经过三级化粪池、食堂含油污水经过隔油隔渣池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A级要求两者的较严值，经市政污	不变	依托

			水管网输送到大岗污水处理厂进一步处理。		
			生产废水经过自建污水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度珠三角标准值、《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表3中畜类屠宰加工和肉制品加工中三级标准的加权平均值、《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A级要求中四者的较严值后,经市政污水管网排入大岗污水处理厂	新增质检室废水排入厂区污水处理站进行处理	依托
		风险防范措施	依托全厂事故应急池(22000m ³),柴油储罐区均设置围堰	新增大豆油罐区设置围堰	依托+新增
		固废治理	病死猪采用硫酸降解的无害化处理方式,猪粪及污泥采用有机肥发酵方式处理;建设危废房20m ² ,一般工业固体废物贮存间共20m ²	病死猪无害化方式增加生物高温降解设施作为备用,产生的废料交由第三方公司运走	依托+新增

备注:项目不涉及P3、P4实验室。猪病检测室为场区内生猪养殖主体项目设置的猪病快速检测及防疫配套,不接收场区外的样品,正常情况下不涉及病原微生物,无生物安全等级要求。

3. 主要产品及生产规模

(1) 质检室

本次技改增加饲料品管室、猪病检测室、肉品质控室和污水质检室4个质检室。饲料品管室检测饲料品质,包括呕吐毒素、玉米赤霉烯酮毒素、脂肪酸值、钙、纤维、蛋白、盐、磷、脲酶活性、粗脂肪、油脂酸败、新鲜度、均匀度(邻菲罗啉)等指标。

猪病检测室主要通过试剂盒检测猪瘟病毒、猪伪狂犬病毒、口蹄疫病毒、圆环病毒等各类项目。该检测室为场区内生猪养殖主体项目设置的猪病快速检测及防疫配套,不接收场区外的样品,正常情况下不涉及病原微生物,无生物安全等级要求。

肉品质控室检测水分、感官、净含量、挥发性盐基氮、兽药残留(瘦肉精、氯霉素、喹诺酮类、四环素类、磺胺类)等项目。

污水质检室检测环保处理中心污水站出水水质,检测COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、pH、SS、MLSS、MLVSS、有机肥含水率、BOD₅、粪大肠菌群、蛔虫卵、动植物油等水质项目。

表2.1-2 改建4个质检室年工作情况

配套工程	质检服务	开展频次	工作天数 (天)	全年样品数量 (个)	备注
饲料品管室	检测饲料品质	平均20个样品/天	300	6000	仅针对南沙立体化生猪养殖项目内部, 不对外提供检测服务
猪病检测室	检测猪病	平均104个样品/天	365	37960	
肉品质控室	检测猪肉品质	平均20个样品/天	300	6000	
污水质检室	检测进出水水质	平均20个样品/天	365	7300	

(2) 本次技改增加大豆油作为饲料加工车间原料进行生产, 技改前饲料产量150000t, 技改后饲料产量不变。添加大豆油的饲料用于饲喂断奶小猪与哺乳母猪, 相应减少豆粕使用量; 育肥猪饲喂饲料按原工艺配方。

表2.1-3 饲料加工车间技改后产品变化情况 (单位: t/a)

物料	技改前	技改项目	技改后	变化情况
玉米	105000	0	105000	0
豆粕	22500	-150	22350	-150
麸皮	7500	0	7500	0
米糠粕	7500	0	7500	0
石粉、钙、磷酸盐	7500	0	7500	0
大豆油	0	150	150	+150
饲料产量	150000	0	150000	0

(3) 技改前采用硫酸水解设备处理病死猪、胎衣、屠宰下脚料等固废, 处理量为2346.9t/a。本次技改拟增加两台生物高温降解机作为备用无害化设施, 设计日处理能力为10t/d, 在硫酸水解机发生故障或检修停运时方开启运行。按处理50%占比的固废无害化处理预估, 则硫酸水解机、高温降解机的无害化处理量各1173.45t/a。

表2.1-4 无害化设施技改后变化情况

无害化设施	技改前		技改项目		技改后		变化情况
	设备能力	年处理量 (t/a)	设备能力	处理量 (t/a)	设备能力	处理量 (t/a)	处理量不变*
硫酸水解设备	1台, 10t/d	2346.9		-1173.45*	1台, 10t/d	1173.45	
生物高温降解机			2台, 10t/d	+1173.45	2台, 10t/d	1173.45	
处理量		2346.9		0		2346.9	

注: *当硫酸水解设备出现故障不能启用时启动备用生物高温降解机, 该情况下硫酸水解设备年处理量减少, 生物高温降解机年处理量增加, 总无害化处理量不变。

(4) 调整备用柴油发电机布局, 原有12台、共9850kW的柴油发电机, 根据实际需求调整为10台、共9200kW的发电机, 总功率变小, 相应调整位置布局 and 尾

气排放高度。

表2.1-5 备用柴油发电机技改后变化情况

技改前			技改后			变化情况
位置	功率 (kW)	台数	位置	功率 (kW)	台数	
猪舍楼	1250	3	猪舍楼母猪区	1200	3	台数减少， 总功率减少
	1000	2	猪舍楼肉猪区	1200	2	
	800	2				
	450	1	食品加工中心	600	2	
食品加工中心	600	2	生活区	400	1	
环保处理中心	250	1	环保处理中心	1200	1	
饲料加工车间	600	1	饲料加工车间	400	1	
小计	9850	12	小计	9200	10	

4.项目主要使用设备

表2.1-6 技改项目主要使用设备及变化情况一览表

工程	设备	型号参数	数量 (套/台)	变化 情况
饲料品管 室	化验室废气活性炭 净化装置	BF-III-PP-10K	1	新增
	电子分析天平	BSA224S	1	
	通风柜子	全钢落地型	1	
	数显恒温水浴锅	HH-4	1	
	高速粉碎机	FW100	1	
	离心机	TDZ4K	1	
	电热鼓风干燥箱	101—1S型	1	
	箱式电阻炉	SX2-4-10	1	
	标准筛	直径20cm	1	
	自动定氮仪	KDN-20K	1	
	调速多用振荡器	PLD-25B	1	
	循环水式多用真空 泵及抽滤装置	SHB-III	1	
	可见分光光度计	722S	1	
	精密PH计	PHSJ-4F	1	
	显微镜	XTL-165	1	
	消化器	HYP-320	1	
	索式脂肪抽提仪	YY- 1000	1	
	危化品柜	全钢结构， 900mm*450mm*1800mm	1	
	通风柜	1500*850*235、1200*850*2350	3	
	纯水机		1	
猪病检测 室	酶标仪	Multiskan FC	1	新增
	高压灭菌锅	50L	1	
	核酸提取仪		1	
	荧光定量检测仪		1	
	无菌操作台		1	

		微量振荡器		1	
		离心机		1	
		洗板机		1	
		电热恒温培养箱		1	
	肉品质控室	烘箱		1	新增
		纯水仪	TST-UPB-20,15L	1	
		电子天平		1	
		全自动定氮仪		1	
		酶标仪		1	
		氮吹仪		1	
		水浴锅		1	
		振荡器		1	
		离心机		1	
		移液枪		4	
		通风橱			
	污水质检室	紫外可见分光光度计	UVmini-1280	1	新建
		PH计	PHSJ-4F	1	
		超纯水机	YL-208BU	1	
		立式高压蒸汽灭菌器	上海申安LDZF-50L-1	1	
		恒温干燥箱	KH-35A	1	
		电子天平	FA2104B	1	
		电子天平	BSM320.3	1	
		智能多联磁力加热板	ZNCL—6B	1	
		数显恒温水浴锅	HH—S4	1	
		医用离心机	Centrifuge—V	1	
		陶瓷纤维炉	TC-4-10	1	
		加热消解器	CR4200	1	
		生物显微镜	XSP系列	1	
		快速水分测定仪	CS—T60	1	
		循环水式多用真空泵	SHB—III系列	1	
		生化培养箱	BOD	1	
		单人垂直超净工作台	YJ—S/VD	1	
		冰箱	BCD—190WDCO	1	
		通风橱	2000*850*2350	1	
		纯水机		1	
	饲料加工车间	原料投放、清理设备		1	依托+新增
		原料粉碎系统		1	现有
		配料混合系统		1	现有
		制粒系统		1	现有
		电控、电脑配料设备		1	现有

	大豆油储油罐	两个钢制立式油罐，合计约60t	2	新增
无害化处理设施	硫酸水解机	每日处理病死猪等量10t	1	现有
	生物高温降解机	每日每台处理病死猪等量5t	2	新增
备用柴油发电机	养殖区	1200kW（母猪区）	3	改建
		1200kW（肉猪区）	2	改建
	饲料加工车间	400kW	1	改建
	环保处理中心	1200kW	1	改建
	食品加工车间	600kW	2	现有
	生活区	400kW	1	改建

5.主要原辅材料及其理化性质

技改项目主要原辅材料及变化情况见表2.1-7，理化性质情况见表2.1—7A。

表2.1-7 技改项目主要原辅材料及变化情况一览表

工程	原辅料	单位	技改前	技改后			变化情况
				规格	使用量	最大存放量	
饲料品管部	氯化钠	克	0	500	80	1000	新增
	无水乙醇	升	0	500	18	1000	
	甲醇	毫升	0	500	1400	2000	
	盐酸羟胺	克	0	100	32	200	
	乙二胺四乙酸二钠（EDTA-2Na）	克	0	250	15.2	500	
	可溶性淀粉	克	0	500	40	1000	
	氯化钾	克	0	500	80	1000	
	三乙醇胺	毫升	0	500	1000	2000	
	乙二胺	毫升	0	500	1000	2000	
	氢氧化钾	克	0	500	1460	2000	
	硅藻土（白色）	克	0	250	520	1000	
	正辛醇	毫升	0	500	40	1000	
	石油醚	毫升	0	500	8	1000	
	硼酸	克	0	500	1800	2000	
	氢氧化钠	克	0	500	16000	10000	
	硫酸铜	克	0	500	400	1000	
	无水硫酸钠	克	0	500	6000	5000	
	蔗糖	克	0	500	40	1000	
	硫酸铵	克	0	500	20	1000	
	柠檬酸	克	0	500	120	1000	
	冰乙酸	毫升	0	500	160	1000	
	乙酸锌	克	0	500	440	1000	
	亚铁氰化钾	克	0	500	212	1000	
	十二水合硫酸铁铵	克	0	500	1000	1000	
	硫氰酸钾	克	0	500	38.8	1000	
	铬酸钾	克	0	500	20	1000	
	活性炭	克	0	1000	240	2000	
	钼酸铵	克	0	500	100	1000	

		偏钒酸铵	克	0	100	5	200	
		磷酸二氢钾	克	0	500	4	1000	
		尿素	克	0	500	420	1000	
		焦磷酸钠	克	0	500	40	1000	
		间苯三酚	克	0	25	1	50	
		邻甲氧基苯酚（愈创木酚）	毫升	0	500	80	1000	
		95%乙醇	毫升	0	500	4000	4000	
		喹啉	毫升	0	500	40	1000	
		二水合钼酸钠	克	0	500	140	1000	
		碳酸钙	克	0	100	40	200	
		邻苯二甲酸氢钾	克	0	100	120	200	
		苯酚红	克	0	25	2.8	50	
		酚酞	克	0	25	8	10	
		甲基麝香酚蓝（甲基百里香酚蓝）	克	0	5	1.2	10	
		钙黄绿素	克	0	5	1.2	10	新增
		百里香酚酞	克	0	25	0.24	50	
		甲基红	克	0	25	2	50	
		溴甲酚绿	克	0	10	2	20	
		亚甲基蓝	克	0	25	8	50	
		丙酮	毫升	0	500	1958	2000	
		硫酸	毫升	0	500	9880	2000	
		盐酸	毫升	0	500	1600	2000	
		硝酸	毫升	0	500	1600	2000	
		硝酸钾	克	0	500	1012	2000	
		硝酸银	克	0	100	80	200	
		无水碳酸钠	克	0	100	40	200	
		过氧化氢	毫升	0	500	120	1000	
肉品质控室		氧化镁	g	0	AR250	451.5	100	新增
		甲基红（AR）	g	0	25	0.79	25	
		溴甲酚绿	g	0	10	4.3	10	
		95%乙醇	L	0	AR500mL	4.74	5	
		硼酸	g	0	AR500g	1986.6	1000	
		盐酸	mL	0	AR500mL	54.18	500	
		瘦肉精测试纸条	条	0	50条/盒	4515	500	
		氯霉素测试条	条	0	10条/盒	4515	500	
		氟喹诺酮测试条	条	0	10条/盒	4515	500	
		四环素测试条	条	0	10条/盒	4515	500	
		磺胺测试条	条	0	10条/盒	4515	500	
猪病检测室		病毒DNA/RNA提取试剂盒（单次提取磁珠法）	盒	0	96T/盒	720	90	新增
		猪伪狂犬gI抗体试剂盒	盒	0	576T/盒	50	6	
		猪瘟病毒抗体试剂盒	盒	0	480T/盒	50	6	
		口蹄疫病毒O型抗体ELISA检测试剂盒	盒	0	480T/盒	50	6	
		圆环病毒ELISA抗体检	盒	0	192孔/盒	50	6	

污 水 质 检 室	测试剂盒						
	猪伪狂犬病毒（gB基因）ELISA抗体试剂	盒	0	192孔/盒	50	6	
	猪繁殖与呼吸综合征病毒（通用）实时荧光RT-PCR检测试剂盒	盒	0	50T/盒	200	25	
	非洲猪瘟病毒荧光PCR检测试剂（预混液）	袋	0	50 rxns/袋	200	25	
	圆环病毒2型/3型荧光PCR检测试剂盒	盒	0	50T/盒	20	3	
	猪流行性腹泻病毒IGG抗体检测试剂盒	盒	0	192T/盒	50	6	
	猪流行性腹泻病毒IGA抗体检测试剂盒	盒	0	480T/盒	20	3	
	重铬酸钾	克	0	500g,AR/瓶	1000	500	新增
	氯化铵	克	0	GR500g/瓶	1000	500	
	硫酸锌，七水（AR）	克	0	500g/瓶	1000	500	
	氨水	克	0	AR500ml/瓶	500	500	
	十二水硫酸铝钾	克	0	AR500g/瓶	1000	500	
	硫酸汞	克	0	AR 250g/瓶	500	250	
	N-（1-萘基）乙二胺二盐酸盐	克	0	AR10g/瓶	20	20	
	磷酸	克	0	AR500ml/瓶	1000	500	
	四水合酒石酸钾钠	克	0	AR500g/瓶	1500	1000	
	四水合钼酸铵（AR）	克	0	500g/瓶	1000	1000	
	抗坏血酸	克	0	25g,AR/瓶	250	75	
	硝酸钾	克	0	500g,AR/瓶	1000	500	
	氨基磺酸（AR）	克	0	100g/瓶/瓶	100	200	
	七水合硫酸镁	克	0	AR500g/瓶	500	500	
	碘化钾	克	0	500g,AR/瓶	1000	500	
	磷酸二氢钾	克	0	500g/AR/瓶	500	500	
	过硫酸钾	克	0	AR500g/瓶	1000	1000	
	硫酸银	克	0	25g/瓶	100	100	
	亚硝酸钠（AR）	克	0	500g/瓶	500	500	
	氯化铵	克	0	500g,AR/瓶	1000	500	
	三水磷酸氢二钾	克	0	AR500g/瓶	500	500	
	半水酒石酸锶钾	克	0	CP500g/瓶	500	500	
	十二水合磷酸氢二钠（AR）	克	0	500g/瓶	500	500	
	无水乙醇	毫升	0	AR500ml/瓶	500	1000	新增
	石油醚30-60℃	毫升	0	AR500ml/瓶	500	1000	
	无水氯化钙	克	0	AR, 500g/瓶	500	500	
	硝酸钠（AR）	克	0	500g/瓶	500	500	
	邻苯二甲酸氢钾	克	0	基准50g/瓶	50	50	
	EC肉汤	克	0	250g/瓶	250	500	
	无水硫酸钠	克	0	500g,AR/瓶	500	500	
	三氯化铁	克	0	500g,AR/瓶	500	500	

		红色碘化汞	克	0	AR100g/瓶	300	300	
		乳糖蛋白胨培养基	克	0	250g/瓶	250	500	
		过二硫酸钾	克	0	250g/瓶	250	500	
		氢氧化钠	克	0	500g,AR/瓶	2000	1000	
		丙烯基硫脲	克	0	AR100g/瓶	100	100	
		氢氧化钠	克	0	AR500g片状/瓶	1000	1000	
		硫代硫酸钠	克	0	500g,AR/瓶	500	500	
		对氨基苯磺酸	克	0	100g/AR/瓶	100	100	
		氯化钾	克	0	500g/瓶	1000	500	
饲料加工车间		玉米	吨	105000	储罐，1000吨4个；500吨3个	105000	6500	不变
		豆粕	吨	22500	储罐，250吨3个	22350	750	减少
		麸皮	吨	7500	袋装，40kg	7500	800	不变
		米糠粕	吨	7500	储罐，50吨6个	7500	800	不变
		石粉、钙、磷酸盐	吨	7500	袋装，1吨、1吨、25kg	7500	800	不变
		大豆油	吨	150	储罐，30吨2个	150	60	新增
生物降解机		病死猪、胎衣等	吨	2346.9	桶装，10t	2346.9	5	不变
		硫酸	吨	275	储罐，15t	137.5	15	减少
		谷壳、米糠辅料	吨	0	袋装，1t	470	30	新增
		菌种	吨	0	袋装，25kg/袋	1.2	2	新增
		导热油	升	0	降解机内设油罐，300L	20	20	新增
柴油发电机		柴油	吨	15	储罐，2吨	15	2	不变

表2.1—7A 原辅材料理化性质一览表

序号	物质名称	理化性质
1	氯化钠	是一种常见的无机盐，分子式为NaCl，分子量为58.44g/mol，外观为白色晶体或粉末，密度为2.165g/cm ³ ，熔点801℃，沸点1413℃，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于浓盐酸。水溶液为中性，pH约为7，具有稳定的化学性质不易分解。
2	无水乙醇	是一种常见的有机溶剂，分子式为C ₂ H ₅ OH，分子量为46.07g/mol，无色透明液体，密度为0.789g/cm ³ ，熔点为-114.1℃，沸点为78.37℃，与水、乙醚、氯仿等有机溶剂混溶，具有强挥发性和吸湿性。易燃，遇明火、高热易燃烧爆炸。
3	盐酸羟铵	是一种常用的化学试剂，分子式为NH ₂ OH·HCl，分子量为69.49g/mol，白色结晶性粉末或晶体，密度为1.67g/cm ³ 。熔点约151℃。易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚，水溶液呈酸性。在干燥条件下稳定，但受热易分解，具有还原性和酸性，对皮肤和眼睛有刺激性。
4	乙二胺四乙酸二钠（EDTA）	是一种重要的螯合剂，分子式为C ₁₀ H ₁₄ N ₂ Na ₂ O ₈ ·2H ₂ O（二水合物），分子量为372.24g/mol，白色结晶性粉末，密度为0.86g/cm ³ ，熔点约248℃。易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚，pH约4.0-5.5（1%水溶

		液)。能与多种金属离子形成稳定的络合物。具有强吸湿性和良好的水溶性，对皮肤和眼睛有刺激性，使用时需注意其吸湿性和刺激性。
5	可溶性淀粉	一种天然多糖，分子式为 $(C_6H_{10}O_5)_n$ ，白色或类白色粉末，溶于热水，形成胶体溶液，具有粘性；不溶于冷水、乙醇和乙醚，糊化温度约 60-70°C，易吸湿，在干燥条件下稳定，但易受潮；遇酸、碱或酶易水解。无毒，但需避免吸入粉尘。
6	氯化钾	一种常见的无机盐，分子式为 KCl，分子量为 74.55g/mol，无色或白色结晶性粉末或颗粒，密度为 1.984g/cm ³ ，熔点为 770°C，沸点 1420°C。易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚和丙酮，水溶液为中性，pH 约为 7。稳定，不易分解，易吸湿。高浓度摄入有害，对眼睛和皮肤有刺激性。
7	三乙醇胺	一种重要的有机化合物，分子式为 $C_6H_{15}NO_3$ ，分子量为 149.19g/mol，无色至淡黄色黏稠液体，密度为 1.124g/cm ³ ，熔点为 21.2°C，沸点 335.4°C。易溶于水、乙醇、丙酮，微溶于乙醚和苯，水溶液呈碱性。具有强吸湿性。稳定，但遇强氧化剂可能发生反应。对皮肤和眼睛有刺激性。
8	氢氧化钾	是一种强碱，分子式为 KOH，分子量为 56.11g/mol，白色片状、颗粒状或块状固体，密度为 2.044g/cm ³ ，熔点为 360°C，沸点 1327°C。易溶于水、乙醇和甘油，溶解时放热，水溶液呈强碱性，pH 值高。稳定，但与酸、酸性氧化物和有机物质反应剧烈。极易吸湿，暴露在空气中会吸收水分和二氧化碳。具有强腐蚀性，对皮肤、眼睛和黏膜有严重灼伤作用。
9	硅藻土（白色）	一种天然的多孔性材料，主要成分为无定形二氧化硅，化学式为 $SiO_2 \cdot nH_2O$ ，白色或浅灰色粉末，具有高比表面积和高孔隙率不溶于水、酸（除氢氟酸外）和有机溶剂，具有一定的吸湿性，化学性质稳定且耐高温耐酸。无毒，但吸入粉尘可能对呼吸道有刺激作用。
10	硼酸	是一种弱酸，分子式为 H_3BO_3 ，分子量为 61.83g/mol，白色结晶性粉末或无色鳞片状晶体，密度为 1.435g/cm ³ ，熔点 170.9°C，溶于水、乙醇和甘油，水溶液呈弱酸性，pH 值约为 5.1。微吸湿，低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。
11	氢氧化钠	是一种强碱，分子式为 NaOH，分子量为 40.00g/mol，白色片状、颗粒状或块状固体，密度为 2.13g/cm ³ ，熔点为 318°C，沸点 1388°C，易溶于水、乙醇和甘油，溶解时放热，水溶液具有强碱性，pH 值高。稳定，但与酸、酸性氧化物和有机物质反应剧烈。具有强腐蚀性和吸湿性，极易吸湿，暴露在空气中会吸收水分和二氧化碳；强腐蚀性，对皮肤、眼睛和黏膜有严重灼伤作用。
12	硫酸铜	是一种常见的铜盐，分子式是 $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ ，分子量为 249.68g/mol，蓝色结晶或粉末，密度为 2.284g/cm ³ ，熔点 110°C。易溶于水，微溶于甲醇，不溶于乙醇和丙酮，水溶液酸性，pH 值约为 4。易吸湿，在干燥空气中缓慢风化，加热至 150°C 失去结晶水生成无水硫酸铜。有毒，对皮肤和眼睛有刺激性，摄入有害。
13	无水硫酸钠	一种常见的无机盐，分子式为 Na_2SO_4 ，分子量为 142.04g/mol，白色结晶性粉末或颗粒，密度为 2.664g/cm ³ ，熔点 884°C，易溶于水，不溶于乙醇，水溶液呈中性，pH 约为 7。在潮湿空气中易吸湿形成十水合硫酸钠（ $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$ ），稳定，但在潮湿环境中易吸湿结块。低毒，但吸入粉尘可能对呼吸道有刺激作用。
14	蔗糖	是一种常见的二糖，分子式为 $C_{12}H_{22}O_{11}$ ，分子量为 342.30g/mol，白色结晶性粉末或晶体，密度为 1.587 g/cm ³ ，熔点 186°C。易溶于水，微溶

		于乙醇，不溶于乙醚，水溶液呈中性，pH 约为 7。易吸湿，具有甜味和良好的水溶性。其化学性质稳定，但加热或遇酸易水解。无毒，但高浓度摄入可能对健康有影响。
15	柠檬酸	是一种常见的有机酸，分子式为 $C_6H_8O_7$ ，分子量为 192.12g/mol，白色结晶性粉末或颗粒，密度为 1.665 g/cm ³ ，熔点 153℃。易溶于水、乙醇，微溶于乙醚，水溶液呈酸性，pH 值约为 2。易吸湿，在干燥条件下稳定，但加热至 175° C 以上分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。
16	冰乙酸	是一种重要的有机酸，分子式为 CH_3COOH ，分子量为 60.05g/mol，无色透明液体，具有刺激性气味，密度为 1.049 g/cm ³ ，熔点 16.6℃，沸点 118.1℃，与水、乙醇、乙醚等混溶，水溶液呈酸性，pH 值约为 2.4。易吸湿，稳定，但遇强氧化剂可能发生反应。易燃，对皮肤、眼睛和呼吸道有强腐蚀性和刺激性。冰乙酸在低温下会凝固成冰状晶体，故得名“冰乙酸”。
17	乙酸锌	一种常见的锌盐，分子式为 $Zn(CH_3COO)_2$ ，分子量为 183.48g/mol，为无色或白色结晶性粉末或晶体。密度为 1.84g/cm ³ ，熔点为 237℃。易溶于水，微溶于乙醇，水溶液呈弱酸性，具有吸湿性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。加热至 237° C 以上分解生成氧化锌和乙酸。
18	亚铁氰化钾	是一种常见的氰化物盐，分子式为 $K_4[Fe(CN)_6] \cdot 3H_2O$ ，分子量为 422.39g/mol，为柠檬黄色结晶或粉末，密度为 1.85g/cm ³ ，熔点为 70℃，易溶于水，不溶于乙醇，水溶液为中性，pH 约为 7。易吸湿，在干燥条件下稳定，但加热至 400° C 以上分解。低毒，但遇酸会释放有毒的氰化氢气体。
19	十二水合硫酸铁铵	一种常见的铁盐，分子式为 $NH_4Fe(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ ，分子量为 482.19 g/mol，淡紫色或无色结晶，密度为 1.71g/cm ³ ，熔点为 39-41℃，易溶于水，不溶于乙醇，水溶液为酸性，pH 值约为 2-3。具有吸湿性和良好的水溶性，其化学性质在干燥条件下稳定，但加热易失去结晶水。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。
20	硫氰酸钾	一种常见的硫氰酸盐，分子式为 $KSCN$ ，分子量为 97.18g/mol，无色或白色结晶性粉末或晶体，密度为 1.886g/cm ³ ，熔点为 173℃，沸点为 500℃。易溶于水、乙醇和丙酮，水溶液呈中性，pH 约为 7，具有吸湿性和良好的水溶性。化学性质稳定，但加热易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。
21	活性炭	一种多孔性碳材料，主要由碳元素组成，为黑色粉末、颗粒或块状，密度为 0.2-0.6g/cm ³ ，比表面积为 500-1500m ² /g，具有极高的比表面积和吸附能力，属于多孔结构，不溶于水、有机溶剂和酸碱。其化学性质稳定，耐高温和酸碱。无毒，但吸入粉尘可能对呼吸道有刺激作用。具有极强的吸附能力，可吸附气体、液体中的杂质和有害物质。
22	钼酸铵	一种常见的钼酸盐，分子式为 $(NH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot 4H_2O$ ，分子量为 1235.86g/mol，无色或白色结晶性粉末。密度为 2.498g/cm ³ ，熔点 90℃，易溶于水，不溶于乙醇，水溶液呈弱酸性，具有吸湿性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。加热至 190℃以上分解生成氨气、水和三氧化钼。
23	偏钒酸铵	一种常见的钒酸盐，分子式为 NH_4VO_3 ，分子量为 116.98g/mol，白色或淡黄色结晶性粉末，密度为 2.326g/cm ³ ，熔点为 200℃。微溶于冷水，溶于热水和氨水，水溶液为弱酸性，具有吸湿性和一定的水溶性。化学性质稳定，但加热易分解。有毒，对眼睛、皮肤和呼吸道有刺激性。加热至 200℃以上分解生成氨气、水和五氧化二钒。

24	磷酸二氢钾	一种常见的磷酸盐，分子式为 KH_2PO_4 ，分子量为 136.09g/mol，无色或白色结晶性粉末，密度为 2.338g/cm ³ ，熔点为 252.6℃。易溶于水，不溶于乙醇，水溶液为弱酸性，pH 约为 4.5。具有吸湿性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。加热至 400℃ 以上分解生成偏磷酸钾和水。
25	尿素	一种常见的有机化合物，分子式为 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ，分子量为 60.06g/mol，无色或白色结晶性粉末或颗粒，密度为 1.32g/cm ³ ，熔点为 132.7℃。易溶于水、乙醇和甲醇，微溶于乙醚，水溶液为中性，pH 约为 7。具有吸湿性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。加热至 132.7℃ 以上分解生成氨气和二氧化碳。
26	焦磷酸钠	一种常见的磷酸盐，分子式为 $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ ，分子量为 265.90g/mol，白色结晶性粉末或颗粒，密度为 2.534g/cm ³ ，熔点 988℃。易溶于水，不溶于乙醇，水溶液呈碱性，pH 约为 10。具有吸湿性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。加热至 988℃ 以上分解生成氧化钠和五氧化二磷。
27	间苯三酚	一种常见的酚类化合物，分子式为 $\text{C}_6\text{H}_3(\text{OH})_3$ ，分子量为 126.11 g/mol，白色或淡黄色结晶性粉末，密度为 1.46g/cm ³ ，熔点为 218-221℃。易溶于水、乙醇和乙醚，水溶液为弱酸性。具有吸湿性和良好的水溶性，化学性质稳定，但遇光易变色。有毒，对眼睛、皮肤和呼吸道有刺激性。与铁离子反应生成紫色络合物，用于铁离子的检测。
28	愈创木酚	一种常见的酚类化合物，分子式为 $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_2$ ，分子量为 124.14g/mol，无色或淡黄色油状液体，密度为 1.112g/cm ³ ，熔点 28-32℃，沸点 205℃。易溶于乙醇、乙醚和氯仿，微溶于水。具有特殊的芳香气味和良好的溶解性，化学性质稳定，但遇光易变色。有毒，对眼睛、皮肤和呼吸道有刺激性。
29	95%乙醇	一种常见的有机溶剂，分子式为 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ，分子量为 46.07 g/mol，无色透明液体，密度为 0.816g/cm ³ ，熔点为 -114.1℃，沸点为 78.37℃。与水、乙醚、氯仿等有机溶剂混溶，具有强挥发性和吸湿性。易燃，遇明火、高热易燃烧爆炸。与水形成共沸物，共沸点 78.15℃，共沸组成 95.57%乙醇。
30	喹啉	一种常见的杂环化合物，分子式为 $\text{C}_9\text{H}_7\text{N}$ ，分子量为 129.16g/mol，无色或淡黄色油状液体，密度为 1.093g/cm ³ ，熔点 -15.6℃，沸点 237.7℃。易溶于乙醇、乙醚和氯仿，微溶于水。具有特殊的刺激性气味和良好的溶解性，化学性质稳定，但遇光易变色。有毒，对眼睛、皮肤和呼吸道有刺激性。
31	二水合钼酸钠	一种常见的钼酸盐，分子式为 $\text{Na}_2\text{MoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ，分子量为 241.95g/mol，白色结晶性粉末或颗粒，密度为 3.28g/cm ³ ，熔点 687℃。易溶于水，不溶于乙醇，水溶液呈弱碱性。具有吸湿性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易失去结晶水。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。加热至 100℃ 以上逐渐失去结晶水生成无水钼酸钠。
32	碳酸钙	一种常见的无机盐，分子式为 CaCO_3 ，分子量为 100.09g/mol，白色粉末或无色晶体，密度为 2.71g/cm ³ ，熔点为 825℃。几乎不溶于水，溶于酸，水溶液呈弱碱性。在干燥条件下稳定，但加热至 825℃ 以上分解生成氧化钙和二氧化碳。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。与酸反应生成二氧化碳气体。
33	邻苯二甲酸氢钾	一种常见的有机酸盐，分子式为 $\text{C}_8\text{H}_5\text{KO}_4$ ，分子量为 204.22g/mol，白色结晶性粉末或颗粒，密度 1.636g/cm ³ ，熔点 295-300℃。易溶于水，

		微溶于乙醇，水溶液弱酸性，pH 约为 4。具有吸湿性和良好的水溶性。化学性质稳定，但加热易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。加热至 295-300°C 以上分解生成邻苯二甲酸酐和钾盐。
34	苯酚红	一种常见的 pH 指示剂，分子式为 $C_{19}H_{14}O_5S$ ，分子量为 354.38g/mol，红色或红棕色粉末，易溶于乙醇和碱溶液，微溶于水，化学性质稳定，但遇光易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性，在酸性条件下呈黄色，在碱性条件下呈红色。
35	酚酞	一种常见的 pH 指示剂，分子式为 $C_{20}H_{14}O_4$ ，分子量为 318.33g/mol，白色或淡黄色结晶性粉末，易溶于乙醇、乙醚和碱溶液，微溶于水。化学性质稳定，但遇光易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。在酸性条件下呈无色，在碱性条件下呈粉红色。
36	甲基麝香酚蓝（甲基百里香酚蓝）	一种常见的 pH 指示剂和络合滴定指示剂，分子式为 $C_{37}H_{44}N_2Na_2O_{13}S_3$ ，分子量为 844.89g/mol，深蓝色或蓝黑色粉末，易溶于水，微溶于乙醇其化学性质稳定，但遇光易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。
37	钙黄绿素	一种常见的荧光指示剂，分子式为 $C_{30}H_{26}N_2O_{13}$ ，分子量为 622.54g/mol，橙色或红棕色粉末，易溶于水，微溶于乙醇。荧光指示剂，与钙离子结合后产生强烈荧光。化学性质稳定，但遇光易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。与钙离子结合后在紫外光下产生强烈绿色荧光。
38	百里香酚酞	一种常见的 pH 指示剂，分子式为 $C_{28}H_{30}O_4$ ，分子量为 430.54g/mol，白色或淡黄色结晶性粉末。易溶于乙醇、乙醚和碱溶液，微溶于水。化学性质稳定，但遇光易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。在酸性条件下呈无色，在碱性条件下呈蓝色。
39	甲基红	一种常见的 pH 指示剂，分子式为 $C_{15}H_{15}N_3O_2$ ，分子量为 269.30g/mol，红色结晶性粉末，易溶于乙醇和乙酸，微溶于水，微吸湿。化学性质稳定，但遇光易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。在酸性条件下呈红色，在碱性条件下呈黄色。
40	溴甲酚绿	一种常见的 pH 指示剂，分子式为 $C_{21}H_{14}Br_4O_5S$ ，分子量为 698.01g/mol，绿色结晶性粉末，易溶于乙醇和碱溶液，微溶于水，微吸湿。化学性质稳定，但遇光易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。在酸性条件下呈黄色，在碱性条件下呈蓝色。
41	亚甲基蓝	一种常见的生物染色剂和氧化还原指示剂，分子式为 $C_{16}H_{18}ClN_3S \cdot 3H_2O$ ，分子量为 373.90g/mol，深绿色结晶或粉末，易溶于水、乙醇和氯仿，蓝色溶液。其化学性质稳定，但遇光易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。在氧化态呈蓝色，在还原态呈无色。
42	硝酸钾	一种常见的无机盐，分子式为 KNO_3 ，分子量为 101.10g/mol，无色或白色结晶性粉末，密度为 2.109g/cm ³ ，熔点为 334°C，沸点 400°C，易溶于水，微溶于乙醇，水溶液呈中性，pH 约为 7。其化学性质稳定，但加热易分解。强氧化剂，与可燃物接触可能引起火灾或爆炸，加热至 400°C 以上分解生成氧气和亚硝酸钾。
43	硝酸银	一种常见的无机盐，分子式为 $AgNO_3$ ，分子量为 169.87g/mol，无色或白色结晶性粉末，密度为 4.35g/cm ³ ，熔点为 212°C，沸点为 444°C。易溶于水，微溶于乙醇，水溶液为中性，pH 约为 7。具有强腐蚀性和光敏性，化学性质稳定，但遇光易分解。有毒，对眼睛、皮肤和呼吸道有强腐蚀性和刺激性。遇光分解生成银、二氧化氮和氧气。
44	无水碳酸	一种常见的无机盐，分子式为 Na_2CO_3 ，分子量为 105.99g/mol，白色粉

	钠	末或颗粒，密度为 2.54g/cm ³ ，熔点为 851℃。易溶于水，不溶于乙醇，水溶液呈碱性，pH 约为 11-12。具有强碱性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易分解。加热至 851℃以上分解生成氧化钠和二氧化碳，对眼睛和皮肤有刺激性。
45	过氧化氢	一种常见的氧化剂，分子式为 H ₂ O ₂ ，分子量为 34.01g/mol，无色透明液体，密度为 1.11g/cm ³ ，熔点为-0.43℃，沸点为 150.2℃。易溶于水，微溶于乙醇和乙醚，水溶液弱酸性，pH 约为 4.5。具有强氧化性和良好的水溶性，化学性质在低温、避光条件下稳定，加热或遇光分解生成水和氧气。强氧化剂，对眼睛、皮肤和呼吸道有强腐蚀性和刺激性。使用时需注意其强腐蚀性和潜在危险性。
46	氧化镁	一种常见的无机氧化物，分子式为 MgO，分子量为 40.30g/mol，白色粉末或颗粒，密度为 3.58g/cm ³ ，熔点为 2852℃，沸点为 3600℃。微溶于水，溶于酸和铵盐溶液，水溶液为碱性，pH 约为 10.3。具有高熔点和良好的稳定性。其化学性质稳定，加热至 2852℃以上分解生成镁和氧气。使用时需注意其吸湿性和轻微刺激性。对眼睛和皮肤有轻微刺激性。
47	甲基红 (AR)	一种常见的 pH 指示剂，分子式为 C ₁₅ H ₁₅ N ₃ O ₂ ，分子量为 269.30g/mol，红色结晶性粉末。易溶于乙醇和乙酸，微溶于水。在干燥条件下稳定，但遇光易分解。化学性质稳定，但遇光易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。在酸性条件下呈红色，在碱性条件下呈黄色。
48	溴甲酚绿	一种常见的 pH 指示剂，分子式为 C ₂₁ H ₁₄ Br ₄ O ₅ S，分子量为 698.01g/mol，绿色结晶性粉末。易溶于乙醇和碱溶液，微溶于水。化学性质稳定，但遇光易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。在酸性条件下呈黄色，在碱性条件下呈蓝色。
49	重铬酸钾	一种常见的氧化剂，分子式为 K ₂ Cr ₂ O ₇ ，分子量为 294.18g/mol，橙红色结晶性粉末，密度为 2.676g/cm ³ ，熔点 398℃，易溶于水，不溶于乙醇，水溶液为酸性，pH 约为 4 为具有强氧化性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易分解。有毒，对眼睛、皮肤和呼吸道有强腐蚀性和刺激性。加热至 500℃以上分解生成铬酸钾、氧气和三氧化铬。
50	氯化铵	一种常见的无机盐，分子式为 NH ₄ Cl，分子量为 53.49g/mol，无色或白色结晶性粉末，密度为 1.527g/cm ³ ，熔点为 338℃。易溶于水，微溶于乙醇，水溶液为酸性，pH 约为 4.6。具有吸湿性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易升华。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。加热至 338℃以上升华生成氨气和氯化氢。
51	硫酸锌，七水 (AR)	是一种常见的锌盐，分子式为 ZnSO ₄ · 7H ₂ O，分子量为 287.56g/mol，无色或白色结晶性粉末，密度为 1.957g/cm ³ 。熔点为 100℃（失去结晶水），680℃（无水物分解）。易溶于水，微溶于乙醇，水溶液为酸性，pH 约为 4.5。具有吸湿性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易失去结晶水。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。加热至 100℃以上逐渐失去结晶水生成无水硫酸锌。
52	十二水硫酸铝钾	一种常见的铝盐，分子式为 KAl(SO ₄) ₂ · 12H ₂ O，分子量为 474.39g/mol，无色或白色结晶性粉末，密度为 1.725g/cm ³ 。熔点为 92℃（失去结晶水），200℃（无水物分解）。易溶于水，不溶于乙醇，水溶液为酸性，pH 约为 3.0-3.5。具有吸湿性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易失去结晶水。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。加热至 92℃以上逐渐失去结晶水生成无水硫酸铝钾。
53	硫酸汞	一种常见的汞盐，分子式为 HgSO ₄ ，分子量为 296.65g/mol，白色结晶性粉末，密度为 6.47g/cm ³ 。微溶于水，溶于稀酸，水溶液为酸性。具

			有剧毒性和强腐蚀性，化学性质稳定，但加热易分解。剧毒，对眼睛、皮肤和呼吸道有强腐蚀性和刺激性。加热分解生成氧化汞、二氧化硫和氧气。
54	N-（1-萘基）乙二胺二盐酸盐		一种常见的分析试剂，分子式为 $C_{12}H_{14}N_2 \cdot 2HCl$ ，分子量为 259.17g/mol，白色或淡黄色结晶性粉末。易溶于水，微溶于乙醇，水溶液为酸性。化学性质稳定，但遇光易分解。有毒，对眼睛、皮肤和呼吸道有刺激性。与亚硝酸盐反应生成红色偶氮染料，用于亚硝酸盐的检测。
55	四水合酒石酸钾钠		一种常见的有机酸盐，分子式为 $KNaC_4H_4O_6 \cdot 4H_2O$ ，分子量为 282.22g/mol，无色或白色结晶性粉末，密度为 1.79g/cm ³ ，熔点为 70-80℃（失去结晶水），200℃（无水物分解）。易溶于水，微溶于乙醇，水溶液弱碱性。具有吸湿性和良好的水溶性。化学性质稳定，但加热易失去结晶水。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。加热至 70-80℃以上逐渐失去结晶水生成无水酒石酸钾钠。
56	四水合钼酸铵（AR）		一种常见的钼酸盐，分子式为 $(NH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot 4H_2O$ ，分子量为 1235.86g/mol，无色或白色结晶性粉末，密度为 2.498 g/cm ³ ，熔点为 90℃（失去结晶水），190℃（分解）。易溶于水，不溶于乙醇，水溶液弱酸性。具有吸湿性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。加热至 190℃以上分解生成氨气、水和三氧化钼。
57	抗坏血酸		一种常见的抗氧化剂，分子式为 $C_6H_8O_6$ ，分子量为 176.12g/mol，白色或淡黄色结晶性粉末，密度为 1.65g/cm ³ ，熔点为 190-192℃。易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚和氯仿，水溶液为酸性，pH 约为 2.5。具有强还原性和良好的水溶性，化学性质在干燥条件下稳定，但遇光、热和空气易氧化分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。具有强还原性，易被氧化生成脱氢抗坏血酸。
58	氨基磺酸（AR）		一种常见的无机酸，分子式为 NH_2SO_3H ，分子量为 97.09g/mol，无色或白色结晶性粉末，密度为 2.126g/cm ³ ，熔点 205℃。易溶于水，微溶于乙醇，水溶液为酸性，pH 约为 1。具有强酸性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易分解。对眼睛、皮肤和呼吸道有强腐蚀性和刺激性，加热至 205℃以上分解生成二氧化硫、氮气和氨气。
59	七水合硫酸镁		是一种常见的镁盐，分子式为 $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ ，分子量为 246.47g/mol，无色或白色结晶性粉末，密度为 1.68 g/cm ³ ，熔点为 150℃（失去结晶水），1124℃无水物分解）。易溶于水，微溶于乙醇，水溶液中性，pH 约为 7。具有吸湿性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易失去结晶水。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性，加热至 150℃以上逐渐失去结晶水生成无水硫酸镁。
60	碘化钾		一种常见的碘盐，分子式为 KI ，分子量为 166.00g/mol，无色或白色结晶性粉末，密度为 3.13g/cm ³ ，熔点为 681℃，沸点为 1330℃。易溶于水，微溶于乙醇，水溶液为中性，pH 约为 7。具有吸湿性和良好的水溶性，化学性质稳定，但遇光易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。遇光分解生成碘单质和钾盐。
61	磷酸二氢钾		一种常见的磷酸盐，分子式为 KH_2PO_4 ，分子量为 136.09g/mol，无色或白色结晶性粉末。密度为 2.338g/cm ³ ，熔点为 252.6℃。易溶于水，不溶于乙醇，水溶液为弱酸性，pH 约为 4.5。具有吸湿性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性，加热至 400℃以上分解生成偏磷酸钾和水。
62	过硫酸钾		一种常见的氧化剂，分子式为 $K_2S_2O_8$ ，分子量为 270.32g/mol，无色或白色结晶性粉末，密度为 2.477g/cm ³ 。熔点为 100℃。易溶于水，微溶

		于乙醇，水溶液为酸性，pH 约为 4。具有强氧化性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易分解。强氧化剂，对眼睛、皮肤和呼吸道有强腐蚀性和刺激性，加热至 100℃以上分解生成氧气和硫酸钾。
63	硫酸银	一种常见的银盐，分子式为 Ag_2SO_4 ，分子量为 311.80g/mol，白色结晶性粉末，密度为 5.45g/cm ³ ，熔点 652℃。微溶于水，溶于氨水和浓硫酸，水溶液为中性，pH 约为 7。具有毒性和良好的化学稳定性，化学性质稳定，但加热易分解。有毒，对眼睛、皮肤和呼吸道有强腐蚀性和刺激性，加热至 652℃以上分解生成银、二氧化硫和氧气。
64	亚硝酸钠 (AR)	一种常见的亚硝酸盐，分子式为 NaNO_2 ，分子量为 69.00g/mol，白色或淡黄色结晶性粉末，密度为 2.168g/cm ³ ，熔点 271℃。易溶于水，微溶于乙醇，水溶液为碱性，pH 约为 9。具有毒性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易分解。有毒，对眼睛、皮肤和呼吸道有强腐蚀性和刺激性，加热至 320℃以上分解生成氧气、氮气和氧化钠。
65	三水磷酸氢二钾	一种常见的磷酸盐，分子式为 $\text{K}_2\text{HPO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ，分子量为 228.22g/mol，无色或白色结晶性粉末，密度为 2.44g/cm ³ ，熔点 340℃。易溶于水，不溶于乙醇，水溶液为弱碱性，pH 约为 9。具有吸湿性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易失去结晶水。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。加热至 340℃以上逐渐失去结晶水生成无水磷酸氢二钾。
66	半水酒石酸锑钾	一种常见的锑盐，分子式为 $\text{K}(\text{SbO})\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$ ，分子量为 333.93g/mol，无色或白色结晶性粉末，密度为 2.6g/cm ³ ，熔点 100℃（失去结晶水），235℃（分解）。易溶于水，微溶于乙醇，水溶液弱酸性。具有毒性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易失去结晶水。有毒，对眼睛、皮肤和呼吸道有强腐蚀性和刺激性。加热至 100℃以上逐渐失去结晶水生成无水酒石酸锑钾。
67	十二水合磷酸氢二钠 (AR)	一种常见的磷酸盐，分子式 $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ，分子量为 358.14g/mol，无色或白色结晶性粉末，密度为 1.52g/cm ³ ，熔点 35℃（失去结晶水），240℃（无水物分解）。易溶于水，不溶于乙醇，水溶液弱碱性，pH 约为 9。具有吸湿性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易失去结晶水。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性，加热至 35℃以上逐渐失去结晶水生成无水磷酸氢二钠。
68	无水氯化钙	一种常见的无机盐，分子式 CaCl_2 ，分子量为 110.98g/mol，白色颗粒或粉末，密度 2.15g/cm ³ ，熔点 772℃。易溶于水，溶于乙醇和丙酮，水溶液中性，pH 约为 7。具有强吸湿性和良好的水溶性。化学性质稳定，但易吸湿。对眼睛和皮肤有刺激性，吸湿后形成水合物（如二水合氯化钙、六水合氯化钙）。
69	硝酸钠 (AR)	一种常见的无机盐，分子式 NaNO_3 ，分子量为 84.99g/mol，无色或白色结晶性粉末，密度为 2.257g/cm ³ ，熔点 308℃，沸点 380℃。易溶于水，微溶于乙醇，水溶液中性，pH 约为 7。具有强氧化性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易分解。强氧化剂，与可燃物接触可能引起火灾或爆炸，加热至 380℃以上分解生成氧气和亚硝酸钠。
70	邻苯二甲酸氢钾	一种常见的有机酸盐，分子式为 $\text{C}_8\text{H}_5\text{KO}_4$ ，分子量为 204.22g/mol，白色结晶性粉末或颗粒，密度 1.636g/cm ³ ，熔点 295-300℃。易溶于水，微溶于乙醇，水溶液弱酸性，pH 约为 4。具有吸湿性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。加热至 295-300℃以上分解生成邻苯二甲酸酐和钾盐。
71	三氯化铁	一种常见的铁盐，分子式 FeCl_3 ，分子量 162.20g/mol，棕黄色或橙黄色结晶性粉末，密度为 2.90g/cm ³ ，熔点 306℃，沸点 315℃。易溶于水、乙醇和丙酮，水溶液为酸性，pH 约为 1。具有强腐蚀性和良好的水溶

			性，化学性质稳定，但加热易升华。对眼睛、皮肤和呼吸道有强腐蚀性和刺激性。加热至 315℃以上升华生成氯气和氯化亚铁。
72	红色碘化汞		一种常见的汞盐，分子式 HgI_2 ，分子量 454.40g/mol，红色结晶性粉末，密度为 6.28g/cm ³ ，熔点 259℃。微溶于水，溶于乙醇和碘化钾溶液，水溶液中性，pH 约为 7。具有剧毒性和良好的化学稳定性，化学性质稳定，但加热易分解。剧毒，对眼睛、皮肤和呼吸道有强腐蚀性和刺激性。加热至 259℃以上分解生成汞和碘单质。
73	过二硫酸钾		一种常见的氧化剂，分子式 $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ ，分子量为 270.32g/mol，无色或白色结晶性粉末，密度 2.477g/cm ³ ，熔点 100℃。易溶于水，微溶于乙醇，水溶液酸性，pH 约为 4。具有强氧化性和良好的水溶性，其化学性质稳定，但加热易分解。强氧化剂，对眼睛、皮肤和呼吸道有强腐蚀性和刺激性。加热至 100℃以上分解生成氧气和硫酸钾。
74	丙烯基硫脲		一种常见的有机硫化合物，分子式 $\text{C}_4\text{H}_8\text{N}_2\text{S}$ ，分子量 116.18g/mol，白色或淡黄色结晶性粉末，密度为 1.22g/cm ³ ，熔点 78-80℃。易溶于水、乙醇和丙酮，中性，pH 约为 7。具有良好的溶解性和化学稳定性，化学性质稳定，但遇光易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。遇光分解生成丙烯基异硫氰酸酯和氨气。
75	硫代硫酸钠		一种常见的硫代硫酸盐，分子式为 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ，分子量 248.18g/mol，无色或白色结晶性粉末，密度为 1.69g/cm ³ 。熔点 48℃（失去结晶水），100℃（无水物分解）。易溶于水，不溶于乙醇，中性，pH 约为 7。具有吸湿性和良好的水溶性，化学性质稳定，但加热易失去结晶水。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。加热至 48℃以上逐渐失去结晶水生成无水硫代硫酸钠。
76	对氨基苯磺酸		是一种常见的有机磺酸，分子式 $\text{C}_6\text{H}_7\text{NO}_3\text{S}$ ，分子量为 173.19g/mol，白色或淡黄色结晶性粉末，密度为 1.485g/cm ³ ，熔点为 288℃。微溶于水，溶于乙醇和碱溶液，水溶液酸性，pH 约为 2。具有良好的化学稳定性和酸性，化学性质稳定，但加热易分解。低毒，但对眼睛和皮肤有轻微刺激性。加热至 288℃以上分解生成二氧化硫、氮气和氨气。

6.公用设施

（1）给水

技改前项目的用水包括生产用水和生活用水，均由市政自来水管网供给，其中，生产用水包括养殖用水（猪只饮用水、猪舍冲洗水）、屠宰用水、酱卤味生产车间用水、调理品生产车间用水、场内转运及场外运输车辆冲洗用水、除臭水帘及除臭塔喷淋用水、降温水帘及冷却塔补充用水、无害化处理用水、喷淋装置补充用水等，生活用水包括办公用水和食堂用水，技改前项目总用水量为 986235.8m³/a，其中生产用水为 976015.8m³/a，生活用水量为 10220m³/a。

本次技改项目用水量为 490.412t/a，生产用水环节主要为污水质检室、饲料化验室、猪病检测室和肉品质控室，4个质检室用水包括纯水制备用水、试剂配制用水、器皿清洗用水、实验设备用水、地面清洁用水、废气喷淋用水。饲料生产车间和无害化处理设施无需新增用水。此外，备用发电机运行时的尾气碱液喷淋装置需补充用水。项目不新增工作人员，因此不新增生活用水量。因此技改后全场

生产用水量976506.2t/a，生活用水量仍为10220m³/a。

(2) 排水

本技改项目废水主要为4个改建质检室产生的生产废水。包括质检室器皿清洗废水、实验设备外排废水、地面清洁废水、浓水及反冲洗废水、喷淋废水等，其中实验废液和高浓度清洗废水作为危险废物委托有资质单位处理；低浓度清洗废水、设备外排水、地面清洁废水、喷淋废水合计统一收集后依托场区环保处理中心污水处理站处理达标后排入市政污水管网，接入大岗污水处理厂进一步处理排放；制纯水产生的浓水及反冲洗水直接排入市政污水管网。

7.劳动定员及工作制度

本次技改不新增员工人数，在原项目员工人数中调配4名质检人员。本次技改前后劳动定员及工作制度变化情况见下表。

表2.1-8 项目技改前后劳动定员及工作制度变化情况表

人员及制度	技改前	技改后	变化情况
职工总数（人）	350	350	不变
工作制度	环保处理中心、猪舍楼全年运营 365 天，其余年工作 300 天，每天工作 8 小时	环保处理中心、猪舍楼及相应配套的污水质检室、猪病检测室全年运营 365 天，其余年工作 300 天，每天工作 8 小时	不变
是否设置食堂	是	是	不变
是否设置员工宿舍	是	是	不变

8.场区平面布置

南沙立体化全产业链生猪养殖项目位于广州市南沙区大岗镇龙古村潭灵大道北侧，西侧分别为广州南珠管桩制造有限公司大岗分公司、永万预制构件有限公司、粤龙建材科技（广州）有限公司、广州华粤环保建材有限公司，西南侧为广州市鼎隆再生资源回收有限公司，南侧为天丽化工，北侧隔绿地为停车场，东侧为鱼塘、农田。场区总占地140亩，含1栋猪舍楼、1栋饲料加工车间、1栋食品加工中心、2栋环保处理中心、1栋员工活动中心、1栋中央厨房、1栋洗消中心等建筑物。

本次技改项目在场区红线范围内现有建筑物布设，不新增建筑面积。具体包括改建4个质检室，在饲料车间添加大豆油进行工艺改造，在保障现有生产顺利进行情况下，新增2台生物高温降解机病死猪作为无害化处理备用设施，调整备用柴油发电机布局。项目平面布置见附图3。

一、施工期

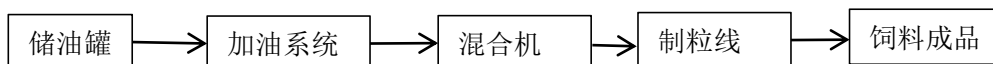
技改项目主要依托已有和已规划建筑物进行布设，施工期主要开展室内装修工程，产生污染物主要有：施工噪声、施工粉尘、施工废水、建筑垃圾及机械废气等。

一、营运期

（一）改建后饲料加工车间

本次技改后大豆油主要添加在饲喂断奶小猪与哺乳母猪的饲料中，其余育肥猪饲喂的饲料按原环评配方不添加大豆油。饲料加工车间建造时，就设计安装有大豆油添加设备；

（1）添加大豆油的生产工艺流程示意：



（2）技改后添加大豆油生产工艺：

工艺流程见图 2.2-1。

（3）生产工艺流程说明：

①原料：外购玉米、豆粕、麸皮经车载卸料进入圆筒仓，米糠粕、石粉、钙、磷酸盐等均为袋装，储存于原料仓。卸料车间为密闭式，卸料粉尘经集气罩收集后由脉冲布袋除尘装置处理，处理后的少量粉尘排入卸料车间。大豆油储存于储油罐中。

②投料：载货车辆将散装的玉米卸至卸料口中，人工将豆粕、麸皮、米糠粕、石粉、钙、磷酸盐等原料投入投料口中，投料过程会产生粉尘和噪声，粉尘经布袋除尘装置处理后排入车间内，少量散逸粉尘采用吸尘器收集，小部分逸散出车间。

③原料初清：投入的原料经提升机提升至圆筒初清筛进行筛分，除去其中的杂质，清理后的原料经管道输送至各配料仓中。筛分过程中因为设备振动会产生粉尘和噪声，以及筛分出的杂质。

④管道输送：原料经管道输送至加工工序，输送至粉碎加工口时会产生粉尘，产生的粉尘经“刹克龙除尘+脉冲布袋除尘+均压箱+旋流板喷淋”处理装置后有组织排放。

⑤粉碎：根据不同产品的要求对大块原料进行粉碎，粉碎后的原料经过提升机的提升后进入配料仓中，粉碎过程中原料中的少量异味会散出。因此粉碎过程中会产生粉尘、异味和噪声。

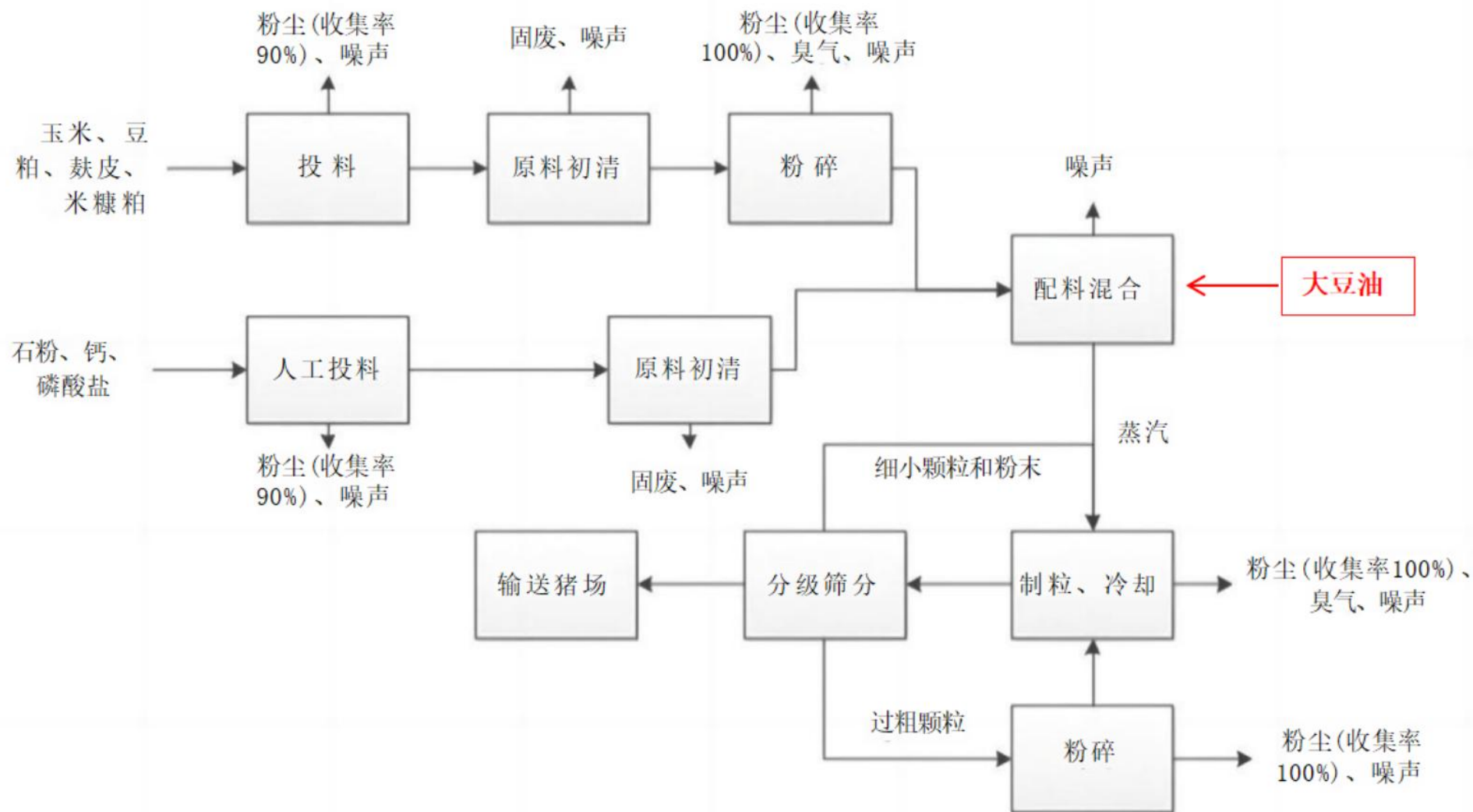


图 2.2-1 添加大豆油后饲料加工工艺流程图

⑥配料混合：粉碎后的原料和不需粉碎的原料一起进入配料工序，根据饲料配方的要求，采用自动化控制系统依次进入混合机中混合均匀。当生产需要使用大豆油时，通过油泵把豆油抽进加油系统，加油系统通过油称、加油泵、阀门、喷油嘴等把豆油喷到混合机中，和混合机中的其它物料一起混合均匀，整个过程在密封设备进行，故本过程仅会产生噪声，不会产生粉尘。

⑦制粒、冷却：混合料进入制粒机的调制器，由市政提供的蒸汽在 75~85℃ 温度下调质处理制成熟料，再经制粒机进行制粒得到粒状物料，制粒过程在密封设备进行，本过程仅会产生噪声，不会产生粉尘和异味。将制粒后的物料输送至冷却器进行风干冷却，以达到降温效果，冷却过程中会产生粉尘和异味。

⑧分级筛选：冷却后的物料经过旋转分级筛进行筛分，部分较大的颗粒经粉碎机加工后再进行分级与筛分，部分粉末和小颗粒再回制粒机进行重新制粒，分级与筛分后得到合格颗粒饲料。

⑨输送猪场：生产出来的成品饲料通过刮板输送机进入猪场的料仓群。

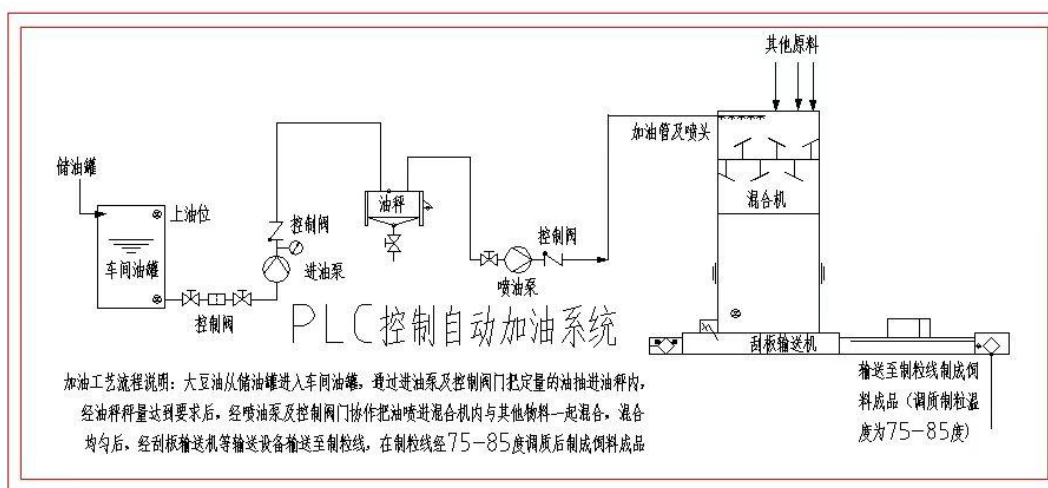


图 2.2-2 含大豆油饲料工艺设备连接图

（4）产污环节：

主要污染因素为投料、卸料、粉碎和冷却过程中产生的粉尘，大豆油加热产生少量异味，冷却、粉碎过程中产生的异味；喷淋塔喷淋废水；设备噪声；生活垃圾、原料杂质、废包装材料、除尘器收集的粉尘等。

本技改项目主要增加了大豆油及其合计储存容积为 60 吨的两个大豆油储罐。查大豆油的 MSDS 清单得知大豆油（Soybean Oil）的理化性质如下：

CAS No.8001-22-7

EC-编号：232-274-4，为非危险品，但为可燃物故贮运时应严防火种。

分子式：C₁₁H₉N₃O₂Na，分子量：238.20

主要理化性质

1. 性状：为澄清、浅黄色、无臭或几乎无臭的液体。
2. 密度（15/15℃）：0.922~0.927g/mL
3. 相对蒸汽密度（空气=1）：未确定
4. 凝固点：20~21℃
5. 沸点：>150℃
6. 折射率（25℃）：1.471~1.475
7. 闪点：282℃
8. 黏度（25℃）：50.09mPa·s
9. 燃点：445℃
10. 蒸气压（kPa,25℃）：未确定，属非挥发性油脂。
11. 饱和蒸气压（kPa,60℃）：未确定，属非挥发性油脂。
12. 燃烧热（KJ/mol）：未确定
13. 临界温度（℃）：未确定
14. 临界压力（KPa）：未确定
15. 油水（辛醇/水）分配系数的对数值（25℃）：未确定
16. 爆炸上限（%,V/V）：未确定
17. 爆炸下限（%,V/V）：未确定
18. 溶解性（mg/mL）：溶于烃类、酮类、酯类、高级醇等有机溶剂，微溶于乙醇，不溶于水
19. 酸值：0.2
20. 碘值：124~136 I₂/100g
21. 皂化值：188~200。

建设项目两个合计容积 60 吨的大豆油罐最高储存温度小于 40℃，生产过程最大加热温度为约 80℃，均远低于大豆油挥发温度（150℃），因此，本改建项目增加两个合计容积为 60 吨的大豆油储罐不产生挥发性有机化合物，不存在储罐大、小呼吸产生大气污染物的问题，仅溢出少量异味。

配方调整后饲料总产量不变，依托现有环保处理设施处理，因此粉尘、臭气浓度等污染物的产生排放情况不变。

（二）改建 4 个质检室

（1）制纯水工艺流程

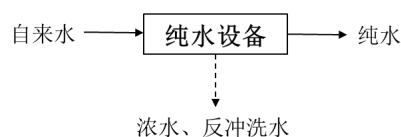


图 2.2-3 纯水制备工艺流程图

	<p>工艺流程及产排污说明：</p> <p>自来水通过保安过滤反渗透滤芯等，使较高浓度的水变为低浓度水，产生纯水，同时将水中杂质隔离，形成浓水。定期开展纯水设备反冲洗，此过程产生反冲洗水；定期更换滤芯滤膜，产生废滤芯及废 RO 反渗透膜。</p> <p>(2) 污水质检工艺流程</p> <pre> graph TD A[样品接收] --> B[样品制备] B --> C[样品检验] C --> D[分析数据] D --> E[出具结果] F[实验试剂] --> B G[纯水] --> C subgraph Box [] B C end C -.-> H[N 噪声 G 实验废气 W 实验废水 S 实验固废（实验废液、 高浓度废水、一次性检验 用品、废弃包装、过期药 剂、废试剂瓶）] </pre> <p>图 2.2-4 水质检测实验工艺流程图</p> <p>工艺流程及产排污说明：</p> <p>接收样品，根据不同检测要求对样品进行前处理，前处理过程在通风橱内进行。根据不同检测要求按标准选择合适的分析方法、分析仪器对样品进行检验检测，整理计算相关数据。把检测结果以报告形式出具。</p> <p>样品制备、检验检测过程产生噪声、实验废气、质检室各类清洗废水、实验废液、废试剂瓶、废弃一次性检验用品、过期试剂、废弃试剂包装纸盒。</p> <p>(3) 猪病检测工艺流程</p> <p>项目猪病检测室主要使用荧光 PCR 核酸检测试剂盒等检测非洲猪瘟病毒、猪伪狂犬病毒、口蹄疫病毒、圆环病毒、猪繁殖与呼吸综合征病毒、猪流行性腹泻病毒等。</p> <p>工艺流程及产排污说明：在进行猪病检测前，先进行样本的采集，如使用无菌棉签或注射器采集猪耳垂血清作为检测样本；采集好的样本需要进行预处理，如加入样本溶液，摇晃使充分混合，利用吸管吸入试剂卡并观察反应情况，分析判断结果。检验室检验过程中基本没有废水废气产生，主要污染物为废弃的针管、棉签、试剂盒、检测试纸、试剂瓶，作为危废处理。</p>
--	---

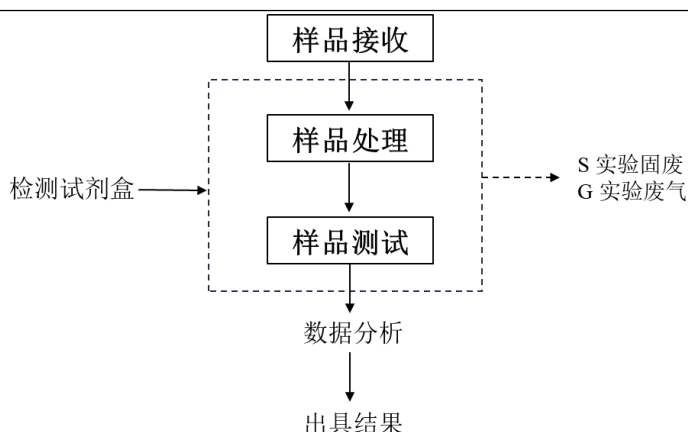


图 2.2-5 猪病检测工艺流程图

(4) 肉品质控室工艺流程

肉品质控室主要检测水分、挥发性盐基氮、瘦肉精、氯霉素、磺胺类、氯喹诺酮类、四环素类等，主要使用检测试纸进行检测。仅在检测挥发性盐基氮时使用乙醇（95%，4.74L/a）、盐酸（使用量 54mL/a）等试剂，产生一些检测废液、检测废水和少量检测废气，以及废试剂盒、检测试纸、试剂瓶等实验固废。

(三) 无害化处理设施

本技改项目拟增加 2 台生物高温降解机作为无害化处理备用设备，处理病死猪、胎衣等固废，工艺流程如下：

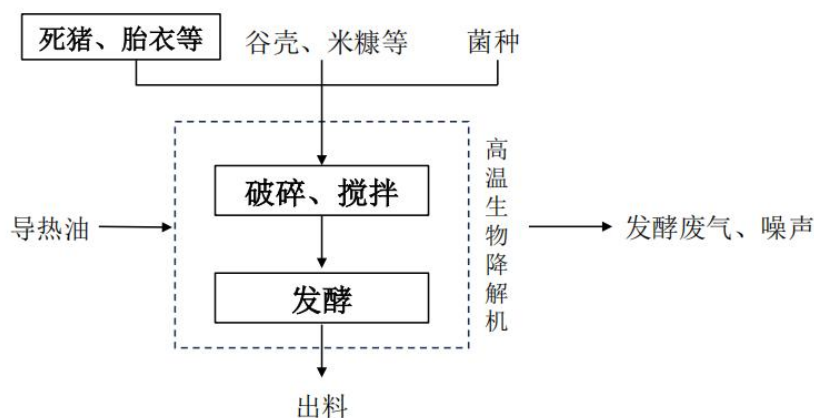


图 2.2-6 工艺流程图

工艺流程说明：

①投料：用叉车或铲车把死猪、胎衣倒入高温生物降解机内进行无害化处理，同时投加谷壳、米糠之类的辅料吸收水分，投加菌种进行后续生物发酵。投加辅料数量根据胎衣处理量适当调整，主料、辅料、菌种的投加质量配比一般为 1000:400:1。

②破碎、搅拌：启动设备，设备内的锤刀转动把死猪、胎衣破碎、搅拌。

③发酵：用电加热导热油至 140℃，通过导热油传导热量给机内物料，经 12 小时持续保温发酵后，死猪、胎衣变成带油性粉膏状物料。

④出料：发酵后统一出料，外运委托有资源化资质的单位进一步资源化利用。

产污环节：主要污染因素为投加谷壳、米糠产生少量的粉尘，破碎、搅拌环节产生噪声，发酵过程产生的发酵废气，最终出料为一般固废，委托有资质单位再利用处理。

生物高温降解机作为无害化处理备用设施，在硫酸水解机发生故障或检修停运时方开启运行。因处理工艺不同，启用生物高温降解机进行无害化处理时，不产生废水，废气依托项目现有废气处理设施和排气筒处理排放，产生的固废外委处理处置。

（四）备用柴油发电机

本项目备用柴油发电机作为临时停电时应急之用，年使用时间一般不超过 100 小时。备用发电机尾气经碱液喷淋装置处理后排放。

产物环节：主要污染因素为发电机运行时柴油燃烧产生的废气，尾气处理装置产生的喷淋废水。

根据生态环境部“关于 GB16297-1996 的适用范围的回复”，固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。因此，尾气排放高度结合现场实际情况设置。

（五）污染源汇总

本项目各类污染物产生环节详见下表 2.2-1。

表 2.2-1 主要污染节点分析一览表

类别	产污工序	污染源	主要污染因子	说明
废水	员工办公生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷等	现有
	纯水制备	浓水和反冲洗废水	无机盐	新增
	质检过程	质检室清洗废水（含器皿第二三次清洗废水、实验设备排水、地面清洁废水）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	新增
	质检室废气、备用发电机尾气处理	喷淋废水	酸碱、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 等	现有+新增
废气	质检过程	实验废气	VOCs、HCl、NO _x 、硫酸雾、臭气浓度	新增
	饲料加工	投料粉尘	颗粒物	现有
		卸料粉尘	颗粒物	现有
		粉碎冷却臭气	臭气浓度	现有

		无害化处理	硫酸水解废气	臭气浓度、氨、硫化氢、硫酸雾	现有
			发酵废气	臭气浓度、氨、硫化氢	备用新增
	噪声	室内通风设备及各种实验仪器设备			新增
	固废	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	现有
		制备纯水	一般固废	废反渗透膜、废滤芯	新增
		无害化处理		发酵出料	新增
		原料包装		废包装材料	新增
		质检过程	危险废物	实验废液、高浓度实验废水、废实验耗材（废试剂盒、废试纸、废试剂瓶、废一次性用品、过期试剂、废培养基等）	新增
		环保设施		废活性炭	新增

与项目有关的环境污染问题	<p>本次技改是对南沙立体化全产业链生猪养殖项目的配套工程（包括饲料加工车间、质检室、无害化处理车间、备用柴油发电机）进行技术改造，原项目南沙立体化全产业链生猪养殖是集成饲料加工、生猪养殖、生猪屠宰的立体农业产业链项目，项目所需饲料原料和猪精等原料外购，饲料由配套饲料车间加工，项目产出生猪由配套的食品加工中心制成高端猪肉及其深加工产品供应市场。项目所产生的固体废弃物经环保处理中心资源化利用，制成有机肥向外售卖；污水均排入环保处理中心的污水处理站处理达标后进入市政管网，由大岗污水处理厂进一步处理。</p> <p>（一）总体项目履行环保手续及建设情况</p> <p>建设单位于2020年编制《南沙立体化全产业链生猪养殖项目环境影响报告书》，取得广州南沙经济开发区行政审批局批复《关于南沙立体化全产业链生猪养殖项目环境影响报告书审批意见的函》（穗南审批环评〔2020〕246号），项目建设地址为广州市南沙区大岗镇龙古村潭灵大道北侧，主要建设内容为1栋猪舍楼、1栋饲料加工车间、1栋食品加工中心、2栋环保处理中心、1栋员工活动中心、1栋中央厨房、1栋洗消中心、配套3000m³/d处理能力的污水处理设施及其他供水、供电基础设施等。项目建成后可存栏12000头经产母猪，4800头后备母猪，175000头育肥猪，年养殖出栏+屠宰生猪35万头，年生产调理品11665t、酱卤味3577t、有机肥29200t。</p> <p>建设过程中，建设单位调整了厂区部分建筑结构及工艺流程，增设了一个生活污水排放口，优化部分废气处理设施和排气筒，改进污水处理站脱水方式，调整了有机肥生产工艺、病死猪无害化处理工艺、清粪工艺。项目调整后产品方案年存栏12000头经产母猪，4800头后备母猪，175000头育肥猪，年出栏+屠宰生猪35万头，年生产调理品11665t、酱卤味3577t不变，仅减少有机肥成品。建设单位于2022年编制了《南沙立体化全产业链生猪养殖项目非重大变动论证报告》详细论述上述变化不属于重大变动，并通过了专家评审。</p> <p>2023年4月基本完成猪舍楼（养殖车间）、饲料加工车间、环保处理中心、员工活动中心、中央厨房、洗消中心等主体建设。因饲料加工车间部分饲料生产设备产污环节发生变化，企业优化调整了饲料生产工艺的污染治理设施，增设了收集处理装置和废气排放口，相应编制了《南沙立体化全产业链生猪养殖项目建设变化说明》。2023年6月建设单位首次申请取得项目排污许可证（证书编号：91440101MA9URJQK9E001V）。当前屠宰车间、食品加工中心尚未建成。</p>		
	<p align="center">表 2.3-1 生猪养殖总体项目环保手续及建设历程一览表</p>		
	时间	相关环保文件	批复/备案情况
	2020	《南沙立体化全产业链生猪养殖项目环境影响报告书》	穗南审批环评

		(2020) 246号
2022	《南沙立体化全产业链生猪养殖项目非重大变动论证报告》	通过专家评审
2023.4	猪舍楼、饲料加工车间、环保处理中心、员工活动中心、中央厨房、洗消中心等主体建成	
2023.6	《南沙立体化全产业链生猪养殖项目建设变化说明》 申领排污许可证 91440101MA9URJQK9E001V	已申领
当前	准备开展首期验收；继续建设屠宰车间、食品加工中心	

（二）生猪养殖总体项目工艺流程及产污环节

生猪养殖项目全产业链包括：饲料加工——生猪养殖——生猪屠宰——酱卤味、调理品生产——无害化处理，工艺流程图如下：

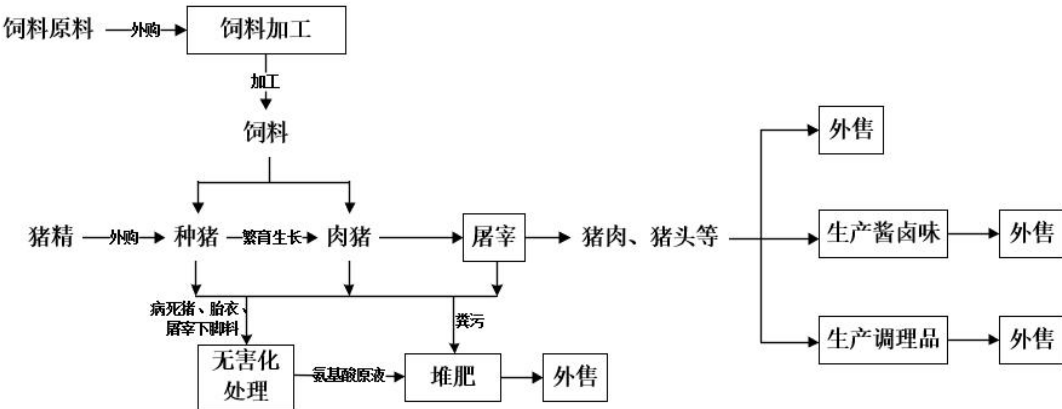


图 2.3-1 生猪养殖总体项目工艺流程图

以下结合已批复和许可的技改前项目建设情况，介绍各车间工艺流程及污染产排情况。

（1）原有饲料加工工艺流程

①原料：外购玉米、豆粕、麸皮经车载卸料进入圆筒仓，米糠粕、石粉、钙、磷酸盐等均为袋装，储存于原料仓。卸料车间为密闭式，卸料粉尘经集气罩收集后由脉冲布袋除尘装置处理（分别由排气筒 G21、G22 排放），处理后的少量粉尘排入卸料车间。

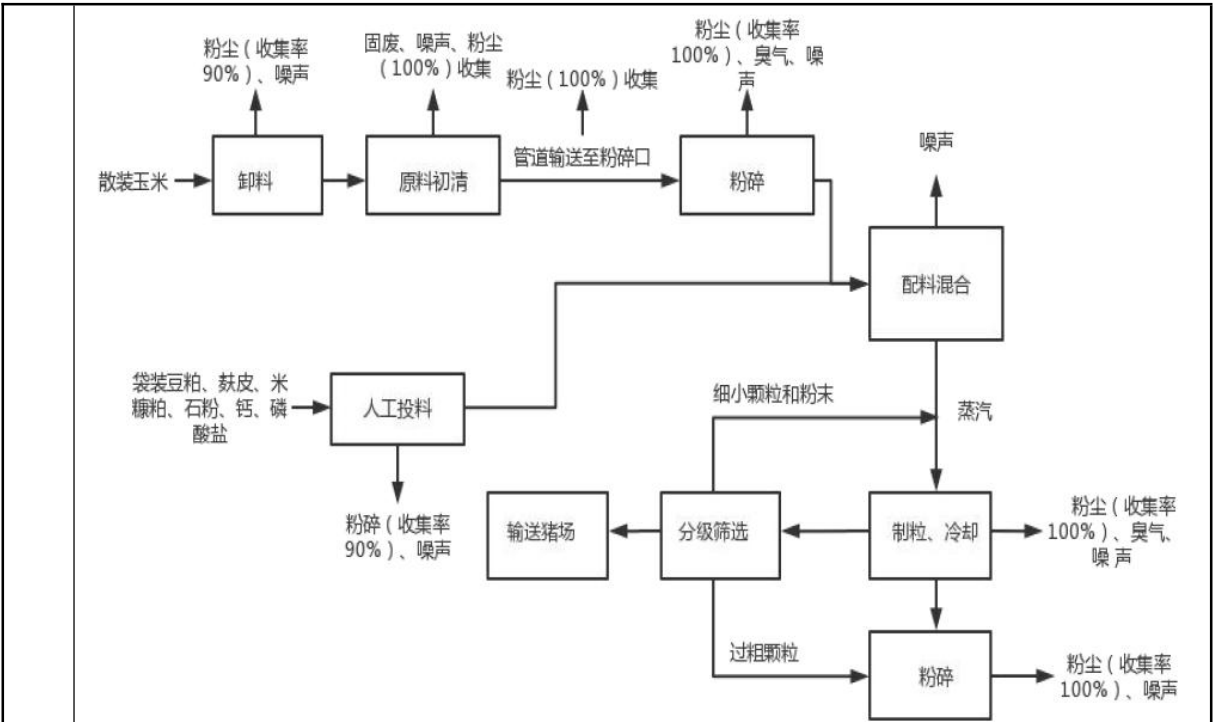


图 2.3-2 饲料生产工艺流程图

②投料：载货车辆将散装的玉米卸至卸料口中，人工将豆粕、麸皮、米糠粕、石粉、钙、磷酸盐等原料投入投料口中，投料过程会产生粉尘和噪声，粉尘经脉冲布袋除尘装置处理后排入车间内，少量散逸粉尘采用吸尘器收集，小部分逸散出车间。

③原料初清：投入的原料经提升机提升至圆筒初清筛进行筛分，除去其中的杂质，清理后的原料经管道输送至各配料仓中。筛分过程中因为设备振动会产生粉尘和噪声，以及筛分出的杂质。清理筛分粉尘经脉冲布袋除尘装置处理后分别由排气筒 G17、G18、G19、G20 排放。

④管道输送及粉碎工序：原料经管道输送至加工工序，输送至粉碎加工口时会产生粉尘，产生的粉尘经“刹克龙除尘+脉冲布袋除尘+均压箱+旋流板喷淋”处理装置后由排气筒 G16 有组织排放。

⑤粉碎：根据不同产品的要求对大块原料进行粉碎，粉碎后的原料经过提升机的提升后进入配料仓中，粉碎过程中原料中的少量异味会散出。因此粉碎过程中会产生粉尘、异味和噪声。

⑥配料混合：粉碎后的原料和不需粉碎的原料一起进入配料工序，根据饲料配方的要求，采用自动化控制系统依次进入混合机中混合均匀，整个过程在密封设备进行，故本过程仅会产生噪声，不会产生粉尘。

⑦制粒、冷却：混合料进入制粒机的调制器，由市政提供的蒸汽在 85℃温

度下调质处理制成熟料，再经制粒机进行制粒得到粒状物料，制粒过程在密封设备进行，并将制粒后的物料输送至冷却器进行风干冷却，以达到降温效果，制粒、冷却过程中会产生粉尘和异味，分别经“刹克龙除尘+脉冲布袋除尘器+空塔喷淋+雾化洗涤”装置处理后由排气筒 G2、G13、G14、G15 排放。

⑧分级筛选：冷却后的物料经过旋转分级筛进行筛分，部分较大的颗粒经粉碎机加工后再进行分级与筛分，部分粉末和小颗粒再回制粒机进行重新制粒，分级与筛分后得到合格颗粒饲料。

⑧输送猪场：生产出来的成品饲料通过刮板输送机进入猪场的料仓群。

产污环节：主要污染因素为投料、卸料、清理、粉碎和制粒冷却过程中产生的粉尘，制粒冷却、粉碎过程中产生的异味；喷淋塔喷淋废水；设备噪声；生活垃圾、原料杂质、废包装材料、除尘器收集的粉尘等。

在项目建设过程中，基于饲料加工车间及卸料车间的安全生产，调整了《南沙立体化全产业链生猪养殖项目环境影响报告书》（2020 年）中部分设备及污染防治措施，建设单位于 2023 年编制了《南沙立体化全产业链生猪养殖项目建设变化说明》，并申领了排污许可证（编号 91440101MA9URJQK9E001V）。本次评价以排污许可证认可的饲料加工车间实际建设排污情况为现有项目进行产排污回顾。

(2) 养殖工艺

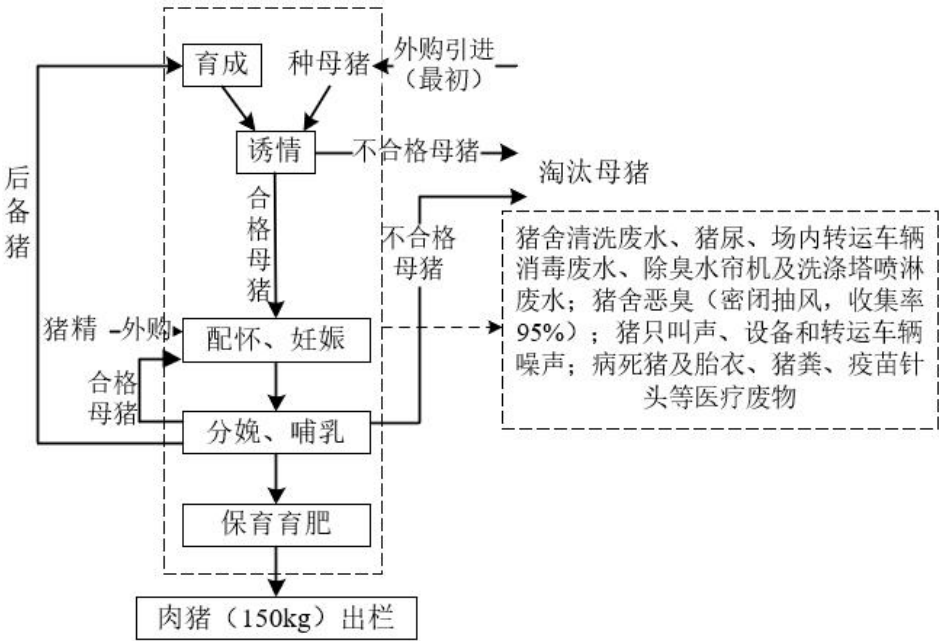


图 2.3-3 养殖工艺流程图

工艺流程说明：

本项目外购种母猪在配种舍进行诱情，不合格母猪淘汰；母猪在配种舍配怀

	<p>后，3 天内进入怀孕舍，在怀孕舍约 16 周，后进入分娩舍进行分娩并哺乳 4 周，断奶后合格母猪转入配种舍进行补饲催情并配种，进入下一个生产周期，不合格母猪淘汰；哺乳 4 周后部分断奶仔猪作为后备母猪进入后备舍育肥，其余仔猪在保育育肥舍保育育肥到 26 周后（育肥阶段不转栏），饲养至 150kg 的育肥猪出栏转至屠宰车间进行屠宰。</p> <p>本项目养殖工艺采用分层独立饲养、分胎次饲养、内循环繁育、批次生产，除了项目初期需引进种猪 14059 头外，后续不需要从其他场引入后备母猪，避免引种风险。</p> <p>①闭锁繁育</p> <p>闭锁繁育是一种新型的养殖模式，设计配套 GGP /GP、后备母猪、一胎母猪、经产母猪等结构化的种群，通过外购猪精，就能够实现内部猪群自我更新，保证猪群生物安全及高效的生产指标。</p> <p>②分胎次饲养</p> <p>按照不同胎龄生产特征进行分开饲养管理。后备母猪饲养达标后转至配种舍进行饲养管理，分娩舍的母猪断奶后，被转移至配种舍，补充繁殖母猪，稳定繁殖群体的数量及质量，发挥最大生产能力。</p> <p>③批次化生产模式</p> <p>为实现生产计划性及有序性，采取批次化生产管理模式，实行周制批次生产模式，可同时解决母猪补充、仔猪足量、人员休假等问题，实现生产效率最大化。</p> <p>④分层独立饲养</p> <p>楼房猪场层与层之间设计和运营相对独立与封闭，人员物资不相互交叉，可以有效阻断层与层之间疾病传播。</p> <p>产污环节：在项目运营过程中，主要环境污染因素为猪舍清洗废水、猪尿、场内转运车辆消毒废水、除臭水帘及除臭塔喷淋废水；猪舍楼恶臭（密闭负压抽风，收集率 95%）；猪只叫声、设备及运输车辆噪声；病死猪及胎衣、猪粪、疫苗针头等医疗废物。</p> <p>（3）屠宰加工工艺流程</p> <p>工艺流程说明：</p> <p>候宰——生猪由猪舍楼转运至屠宰车间后，关入待宰圈静养 12 小时。静养期间只进水不进食。待宰圈猪粪采用干清粪工艺，对产生的猪粪、猪尿做到日产日清，及时处理，待宰圈地面及生猪冲洗水进入自建污水处理站处理。</p> <p>屠宰及分割——</p> <p>①淋洗：屠宰前待宰圈的活猪进入冲淋间经温水冲淋约 5min，洗去猪身污垢；</p> <p>②致昏、放血：淋洗后的猪经自动赶猪通道进入二氧化碳致昏机，致昏后经</p>
--	---

	<p>由套脚链提升，并从喉部下刀割断食管、气管和血管进行放血，放血时间约为10min；</p> <p>③清洗、掏猪舌、烫毛、脱毛、清洗、去尾：生猪放血完毕后，经冲洗洗去猪身污垢，清洗废水经过格栅、消毒预处理后进入厂区环保处理中心污水处理站处理，生猪清洗后开始掏猪舌，之后进入烫毛池，以热水软化猪的毛皮及猪蹄，以易于打毛及去除蹄壳，烫毛池热水由区域蒸汽管道进行蒸汽加热，生猪烫毛时间和温度根据季节进行控制。烫毛后的猪由刨毛机脱毛、去除猪蹄壳。脱毛后的猪体在平板输送机上进行扎腿眼后，提升进入输送轨道，猪体清洗后进行去尾；</p> <p>④开膛、取出内脏、检验：去尾后的猪体进入胴体加工开剖自动线，开边后取出内脏，经内脏同步卫检线对内脏进行取样检验（在屠宰车间内的化验室完成，直接用显微镜观察是否有寄生虫等）；</p> <p>⑤去头、冲洗、劈半：合格的猪体去头后，进行冲洗，再送至劈半区，由劈半机器人开半；</p>
--	---

物的生长繁殖，表面形成的蛋白凝固膜可以阻止微生物侵入肉体内部），再进行剔骨分割和鲜销。猪肉运输（火车、汽车）必须-8℃以下，通过猪肉冷链运输及物流配送，车厢经清洁、消毒，达到卫生要求后，车厢密闭，不会对周围环境造成影响。

⑨分割：冷却后的猪体进入分割包装车间，分割包装车间的温度控制在8~10℃，车间内设有输送线，在输送线上可进行肉的精分割及各类肉品包装，包装好的肉鲜销或包装冷藏。

车间清洗消毒——每天生产结束后，使用二氧化氯喷雾器对屠宰车间等进行消毒。

产污环节：主要环境污染因素为屠宰废水、屠宰车间清洗与消毒废水、运输车辆冲洗废水；屠宰车间恶臭（密闭抽风，收集率95%）、备用发电机废气；猪只叫声、设备噪声、运输噪声等；待宰圈粪便，屠宰废物（包括不可食用内脏、猪毛、猪蹄壳、碎肉渣、肠胃内容物等）。

（4）酱卤味及调理品加工工艺流程

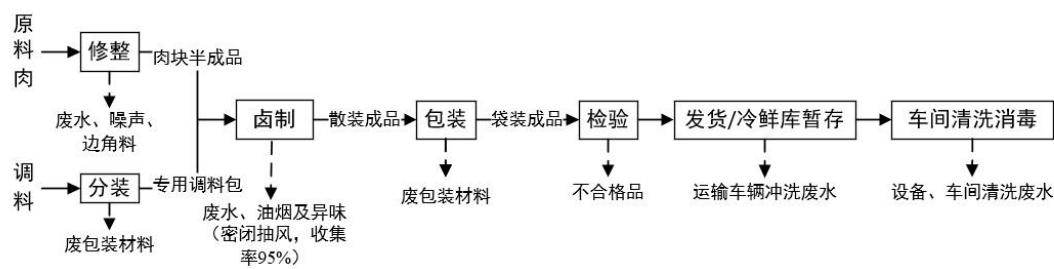


图 2.3-5 酱卤味加工工艺流程

酱卤味加工工艺流程说明：

修整：选取屠宰、预冷、冷分割后的原料肉，对原料肉进行解冻修整，清洗后对分割肉原料进行检查。

分装：将购买的调料按特定比例调制后制成专用调料包。

卤制：按照特定要求，将切割后的原料肉和特制调料包混合后进行卤制。

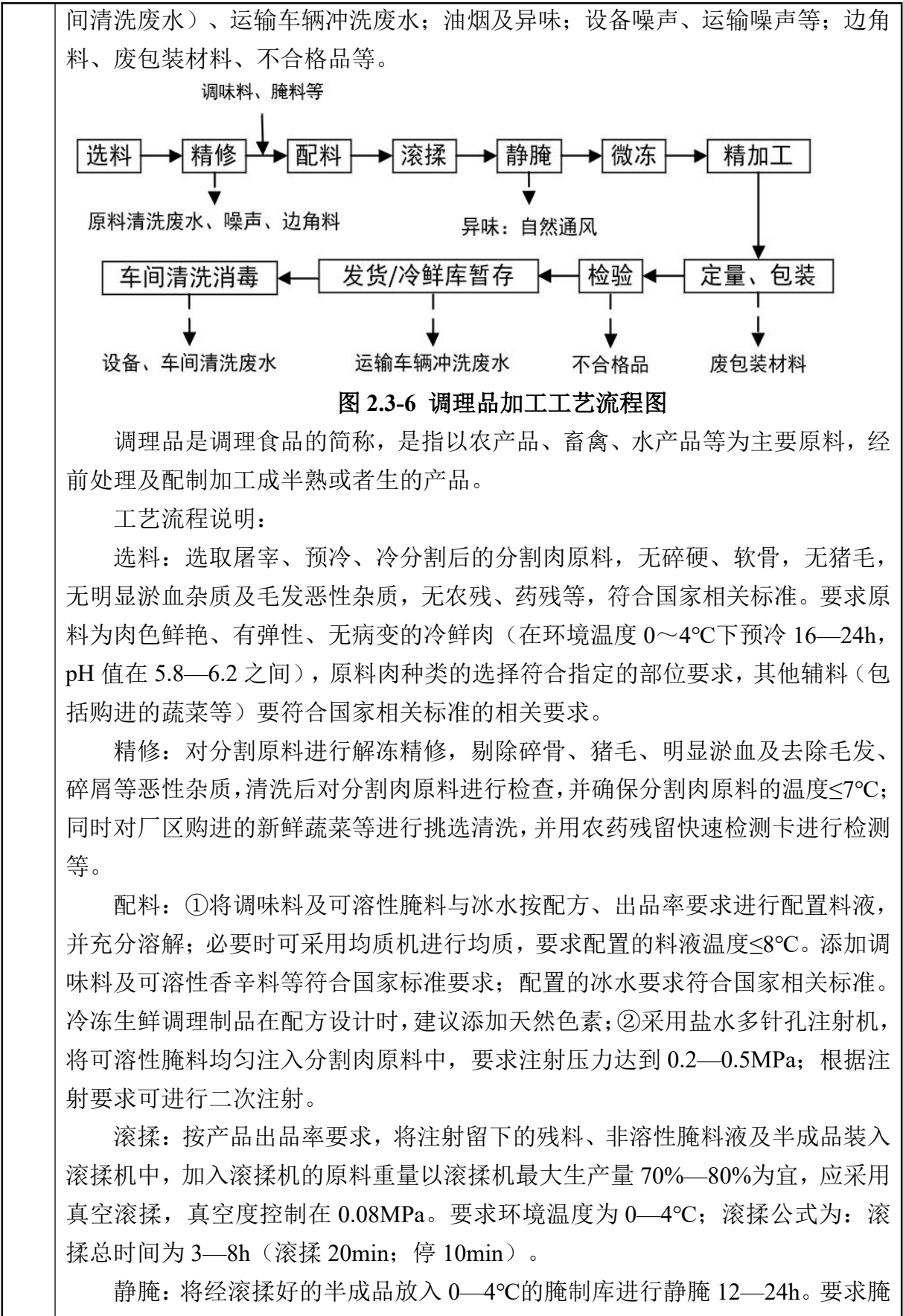
包装：对卤制后的成品进行定量、包装。为了更好地确保产品的形象，可在包装时使用定型托盘进行定型。要求包装车间温度为0—7℃，并做好人员、设备、工器具等消毒及其他卫生。

检验：对包装后的成品进行检验。

发货/冷鲜库暂存：根据当日订单，成品直接发货或冷鲜库暂存。

车间清洗消毒：每天生产结束后，使用二氧化氯喷雾器对屠宰车间等进行消毒。

产污环节：主要环境影响因素为酱卤味生产车间废水（包括原料、设备及车



	<p>制库洁净、卫生。</p> <p>微冻：将经过静腌好后的半成品放入-23℃冷库进行微冻；要求微冻时间为30—40min，时间长短视产品后续成型效果而定。</p> <p>精加工：将微冻好后的产品传送至精加工车间，按客户及产品设计要求使用切片切丝机或绞肉机等进行产品的精加工，切成块、丁、片、丝等形状，或者放入绞肉馅机内绞制成馅，或者加入检测合格后的蔬菜进行合理荤素搭配，要求精加工的车间温度为0—7℃。规格符合要求，产品分切均匀，并做好人员、设备、工器具等消毒及其他卫生工作。</p> <p>定量、包装：对精加工后的半成品进行定量、包装。为了更好地确保产品的形象，可在包装时使用定型托盘进行定型。要求包装车间温度为0—7℃，并做好人员、设备、工器具等消毒及其他卫生。</p> <p>检验：对包装后的成品进行检验。</p> <p>发货/冷鲜库暂存：根据当日订单，成品直接发货或冷鲜库暂存。</p> <p>车间清洗消毒：使用二氧化氯喷雾器对屠宰车间等进行消毒。</p> <p>产污环节：主要环境影响因素为调理品生产车间废水（包括原料、设备及车间清洗废水）、运输车辆冲洗废水；异味（自然通风）；设备噪声、运输噪声等；烂蔬菜叶等边角料、废速测卡、废包装材料、不合格品等。</p> <p>（5）有机肥生产工艺流程</p> <p>根据《南沙立体化全产业链生猪养殖项目非重大变动论证报告》（2022年），为避让环保处理中心有机肥处理区西北处的高压线，项目缩小了有机肥处理区面积，调整工艺及布局，有机肥生产工艺撤去原环评报告书二次发酵、破碎、筛粉、造粒等工序，直接得到有机肥半成品出售给其他资质单位进一步加工成有机肥。</p> <p>生猪养殖项目产生的猪粪、残渣（屠宰内容物、少量屠宰碎渣、骨头等）、污水站污泥等在有机肥车间采用槽式发酵工艺进行处理，经物料混合、一次发酵、翻抛、检测后，生产有机肥半成品，每日转运给有机肥生产企业进一步处理。设计能力为200t/d。工艺说明如下：</p> <p>物料混合：在发酵槽内将经过脱水的猪粪、污水站污泥及残渣和屠宰过程产生的肠胃内容物、猪粪与返料（已发酵完成的有机肥半成品，含水率30%以下）进行混合，混合后的物料含水率在65%以下，因其含水率较高，在混合搅拌过程中基本不会产生粉尘，主要的污染物是恶臭气体。</p> <p>一次发酵（腐熟阶段）：采用槽式堆肥工艺进行一次堆肥发酵，发酵区域面积为67×37m，此过程中加入无害化处理产生的氨基酸原液。项目采用好氧发酵，好氧发酵是在通气条件好，氧气充足的条件下，好氧菌对废物进行吸收、氧化、</p>
--	--

分解产生腐殖酸的过程，发酵周期约 10—20 天。此过程主要的污染物是恶臭气体。

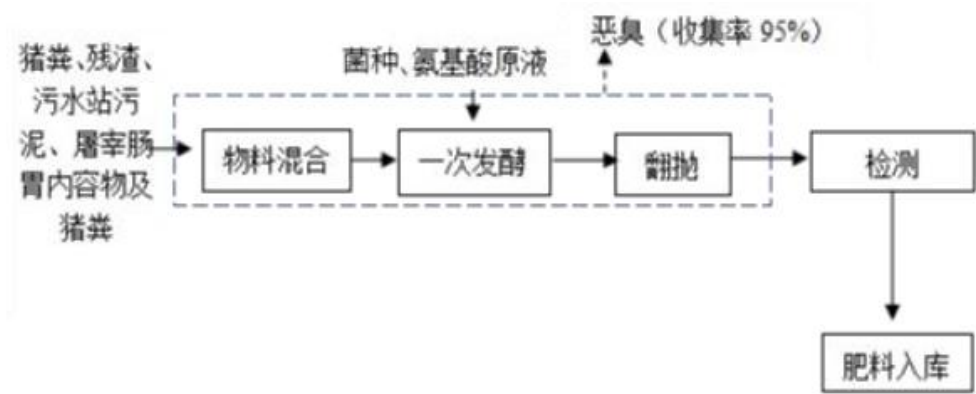


图 2.3-7 有机肥生产工艺流程图

翻抛：通过自行式翻抛机实现，将物料连续不断抛起、散落。翻抛的作用是提供氧气，加速微生物的发酵过程，调节堆温，干燥堆料。本项目发酵过程根据情况，定时开、关堆槽的通气风机，进行曝气，并有规律翻抛处理控制水分，故不产生堆肥渗滤液。此过程主要的污染物是恶臭。

产污环节：主要环境影响因素为猪粪发酵过程中产生的恶臭、破碎筛分造粒过程中产生的粉尘；设备噪声；以及产生的有机肥半成品等。

（6）病死猪只和胎衣处理工艺

按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）、《农业部关于印发〈病死及病害动物无害化处理技术规范〉的通知》（农医发〔2017〕25 号）以及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），对病死猪和胎衣分泌物须进行无害化处理。

原环评报告书采用硫酸分解法进行无害化处理。根据《南沙立体化全产业链生猪养殖项目非重大变动论证报告》（2022 年），病死猪无害化处理工艺结合同行业运行经验，无害化硫酸水解可将油脂碳化，水解后不含油脂，因此较原环评报告书减少了油脂分离工艺。

项目将购置一套无害化水解处理系统，用于对病死猪、胎衣和屠宰场下脚料进行无害化处理，设计日处理能力为 10t/d。

工艺流程：

进料：将病死猪、胎衣和屠宰场下脚料运至破碎机，此过程仅短暂停留且在全密闭环境下进行。

破碎：在密闭容器中先将病死猪、胎衣和屠宰场下脚料经自动化破碎，破碎及输送过程中产生的臭气经抽风排入水喷淋系统进行除臭，用自来水清洗破碎机，产生的洗涤水进入水解罐作为浓硫酸稀释用水。

水解：破碎后的物料和破碎机洗涤水自动转入密闭的水解罐，再加入浓硫酸作为水解液，按每吨处理物加入水 150—300kg，后加入 98%的浓硫酸 300—400kg，加热使水解罐升至 100-108℃，在初始酸浓度 $C(1/2H_2SO_4)$ 为 3-5mol/L-1 和 1—2 个大气压下水解大于 4 小时，水解过程为密闭过程，水解完成后产生的废气为少量臭气经水喷淋系统处理；

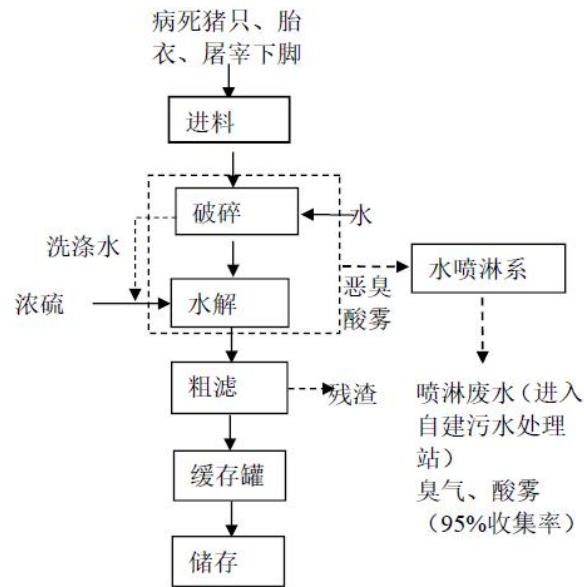


图 2.3-8 无害化处理工艺流程图

粗滤：水解后将水解液从水解罐中放入容器内，让其自然沉淀后收集氨基酸原液，氨基酸原液及沉淀后的残渣均用于有机肥的生产。

产污环节：主要环境影响因素为喷淋废水、臭气、硫酸雾；无害化残渣；设备噪声等。

（三）环保设施及产排污情况

（1）废水处理设施

项目生活污水经过三级化粪池、食堂含油污水经过隔油隔渣池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级要求两者的较严值，经市政污水管网输送到大岗污水处理厂进一步处理。

项目生产废水（包括养殖废水、屠宰废水、酱卤味生产车间废水、调理品生产车间废水、场内转运及场外运输车辆冲洗废水、除臭水帘机及洗涤塔喷淋废水）通过管道排入厂区自建污水处理站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）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度珠三角标准值、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工和肉制品加工中三级标准的加权平均值、广东省地方标准《水污染

<p>物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级要求中四者的较严值后，经市政污水管网排入大岗污水处理厂。</p> <p>项目拟建污水处理系统处理能力为 3000m³/d，采用“预处理+气浮+调节池+SST 生化池+终沉池+清水池”的处理工艺。养殖废水通过管道进入自建污水处理站内的总集污池，再经由固液分离单元处理；经过预处理后的食品加工中心废水（包括屠宰废水、酱卤味及调理品生产车间废水）与养殖废水以及其他废水汇合进入气浮单元，加药去除小型猪粪颗粒、细小颗粒物、胶体、降低进水 COD_{Cr}、TP、动植物油等，再进入调节池均化日进水水质，存盈补缺，然后通过提升泵进入 EngelbartSST 生化池，完成脱氮和除碳，以及 BOD₅、COD_{Cr}、SS、NH₃、TP、TN 的去除；SST 生化池集成混凝絮凝池，可通过加药进一步完成除磷，含磷胶体物质在终沉池缓慢沉降，同时终沉池兼具去除 SS 的功能，在 SST 池出水水质波动时，同时进一步保证 SS 的稳定达标。排放水体贮存在清水池，用于达标排放缓存，同时兼具环保监测功能。</p> <p>（2）废气处理设施</p> <p>①养殖车间废气处理设施</p> <p>根据排污许可证和《南沙立体化全产业链生猪养殖项目非重大变动论证报告》，项目对猪舍楼养猪层（2-16 层）进行密闭负压抽风，每层均密闭，各层经排风系统抽风后，集中换气，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气捕集率 95%，风机设计风量为 1450×10⁴m³/h，收集的恶臭废气经楼顶的“两层除臭水帘+化学洗涤”装置处理后经排气井 G3 排出，高度为 80m，两层除臭水帘+化学洗涤装置处理效率 90%。</p> <p>②屠宰车间（含分割包装车间）废气处理设施</p> <p>根据《南沙立体化全产业链生猪养殖项目非重大变动论证报告》，项目对食品加工中心一层的屠宰车间（冷库区域除外）、二层的分割、包装车间（部分区域）进行密闭负压抽风，整体集中换气，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气捕集率 95%，风机设计风量为 120000m³/h，收集的恶臭废气经楼顶的生物喷淋除臭塔处理后经排气筒 G4 排出，高度均为 42m，生物喷淋除臭塔的处理效率 90%。</p> <p>③酱卤味生产车间废气处理设施</p> <p>根据《南沙立体化全产业链生猪养殖项目非重大变动论证报告》，酱卤味生产车间产生的油烟及异味经风机抽风后引至楼顶的静电处理油烟净化装置进行处理后排放，处理风量为 155000m³/h，处理效率约 90%，处理达标后通过排气筒 G5 进行排放，排放高度为 42m。</p>
--

	<p>④环保处理中心废气处理设施</p> <p>根据排污许可证和《南沙立体化全产业链生猪养殖项目非重大变动论证报告》，技改前环保处理中心密闭负压抽风，整体集中换气，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气捕集率 95%，污水处理站、有机肥发酵车间与粪污输送过程废气、无害化处理废气经“生物喷淋除臭塔+化学喷淋”处理后，一并经排气筒 G6 排出，风机设计风量合计为 160000m³/h，高度为 25m。</p> <p>⑤饲料加工车间废气处理设施</p> <p>根据排污许可证和《南沙立体化全产业链生猪养殖项目建设变化说明》，饲料加工车间废气收集处理情况如下：</p> <p>卸料车间整体处于密闭环境，由上方 2 个侧方集气罩收集卸料过程产生的粉尘，2 个集气罩收集风量均为 20000m³/h，收集效率 90%，经过 2 套脉冲布袋除尘器处理后经 2 根 15m 排气筒排放（G21、G22），处理效率达到 99%。</p> <p>投料车间建设 4 个投料口，每个投料口上方风机风量为 20000m³/h，分别经 4 套脉冲布袋除尘装置处理后排入投料车间。再利用粉尘吸尘器收集处理车间内粉尘。</p> <p>原料初清工序在密闭管道进行，粉尘 100%收集后分别经 4 套脉冲布袋除尘装置（处理能力 20000m³/h）处理后分别由 4 个排气筒排放（G17、G18、G19、G20），处理效率可达到 99%。</p> <p>管道输送进粉碎工序上方设有 1 个集气罩并配 36000m³/h 风机，粉尘收集后由 1 套“刹克龙除尘+脉冲布袋除尘器+均压箱+旋流板喷淋”装置处理，除尘效率达 99%，处理后废气引至排气筒 G16 排放。</p> <p>粉碎工序在密闭进行。6 台粉碎机设集气罩收集粉尘并经 6 套“刹克龙除尘+脉冲布袋除尘”，再经 1 套“均压箱+旋流板喷淋”装置处理，风机风量为 64800m³/h，处理后废气引入排气筒 G1 排放。</p> <p>冷却制粒工序在密闭设备内操作，设有 4 台制粒机，分别经 4 套“刹克龙除尘器+均压箱+空塔喷淋+旋流板喷淋”（35000m³/h）装置处理，处理效率 99%，处理后分别经 G2、G13、G14、G15 排气筒排放。</p>
--	--

与项目有关的原有环境污染问题

(3) 原项目污染源源强

目前，整体项目尚未完全建成，仅完成了第一期建设工程的项目竣工环境保护“三同时”验收，本报告属于对项目在建设过程中，建设内容与原环境影响文件及其审批的发生变更部分作技改内容重新申报环境影响报告表，呈报给原审批的生态环境管理部门审批。因此，目前尚无法获得项目整体生产状况的实测数据，只能根据排污许可证、《南沙立体化全产业链生猪养殖项目环境影响报告书》（2020）及其批复、《南沙立体化全产业链生猪养殖项目非重大变动论证报告》（2022年）和历次变动说明，以及项目部分生产实际情况，汇总技改前整体项目的污染源源强。详见表 2.3-2～表 2.3-8。

根据排污许可证，项目已建工程许可 COD_{Cr} 排放量为 128.2t/a，氨氮排放量为 12.82t/a，总磷排放量为 1.93t/a，根据《南沙立体化全产业链生猪养殖项目环境影响报告书》（2020）中未建工程的废水量及污水处理站设计出水浓度，核算未建工程 COD_{Cr} 排放量为 107.08t/a，氨氮为 10.71t/a，总磷为 1.61t/a。合计项目生产废水 COD_{Cr} 排放量为 235.28t/a，氨氮 23.53t/a，总磷 3.54t/a，未超过已批复总量 COD_{Cr} 242.34 t/a、NH₃-N 24.23 t/a。

表 2.3-2 技改前全厂废水污染物产排量一览表

全厂废水种类		污染物	产生量 t/a	排放量 t/a
生产废水 （包括养殖废水、屠宰废水、酱卤味生产车间废水、调理品生产废水、转运运输冲洗废水、除臭水帘及除臭塔喷淋废水、有机肥发酵水蒸气排水、固液分离废水等）	已批已建工程（养殖车间、饲料车间、有机肥车间、环保处理中心等）	污水量	427333	427333
		COD _{Cr}	785.44	128.2
		NH ₃ -N	76.49	12.82
		TP	14.10	1.93
		TN	112.39	14.96
		BOD ₅	440.58	59.83
		SS	273.49	68.37
	已批未建工程（屠宰车间、酱卤味车间、调理品车间等）	污水量	356940	356940
		COD _{Cr}	1061.35	107.08
		NH ₃ -N	53.67	10.71
		TP	8.18	1.61
		TN	97.56	12.49
		BOD ₅	530.66	49.97
		SS	530.66	57.11
		动植物油	90.36	21.42
生活污水		污水量	9198	9198

(包括食堂含油污水)	COD _{Cr}	5.52	4.6
	BOD ₅	3.68	2.76
	NH ₃ -N	0.18	0.14
	SS	4.14	3.68
	动植物油	1.1	0.92

注：鉴于本项目尚未完成竣工验收，因此根据排污许可证的排污量核算现有已建工程的水污染物排放量；总量排放浓度与原环评报告书总量核算保持一致，按污水处理站的设计出水浓度计：COD_{Cr}≤300mg/L，BOD₅≤140mg/L，氨氮≤30 mg/L，TP≤4.5 mg/L，TN≤35 mg/L，SS≤160 mg/L。

根据排污许可证和《南沙立体化全产业链生猪养殖项目建设变化说明》、《南沙立体化全产业链生猪养殖项目环境影响报告书》（2020）及其批复、《南沙立体化全产业链生猪养殖项目非重大变动论证报告》（2022 年），核算有组织排放的 NH₃19.819 t/a，H₂S 2.537t/a，颗粒物 8.807t/a，H₂SO₄0.157t/a，其中《南沙立体化全产业链生猪养殖项目环境影响报告书》（2020）明确了颗粒物有组织总量为 11.4792t/a，技改前项目满足总量指标要求。

表 2.3-3 技改前大气污染物有组织排放汇总表

序号	污染源车间	排放口编号	污染工序	污染物	产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度
					(t/a)	(kg/h)	(mg/m ³)	(t/a)	(kg/h)	(mg/m ³)
1	饲料车间	G1	粉碎工序	颗粒物	6.15	2.56	39.51	6.15	2.56	39.54
2		G2	冷却制粒工序	颗粒物	11.25	4.69	134	0.5625	0.234	6.7
3		G13	冷却制粒工序	颗粒物	11.25	4.69	134	0.5625	0.234	6.7
4		G14	冷却制粒工序	颗粒物	11.25	4.69	134	0.5625	0.234	6.7
5		G15	冷却制粒工序	颗粒物	11.25	4.69	134	0.5625	0.234	6.7
6		G16	管道输送原料进粉碎工序	颗粒物	15	6.25	173.61	0.15	0.0625	1.736
7		G17	原料初清工序	颗粒物	0.91875	0.3828	19.14	0.0092	0.0038	0.192
8		G18	原料初清工序	颗粒物	0.91875	0.3828	19.14	0.0092	0.0038	0.192
9		G19	原料初清工序	颗粒物	0.91875	0.3828	19.14	0.0092	0.0038	0.192
10		G20	原料初清工序	颗粒物	0.91875	0.3828	19.14	0.0092	0.0038	0.192
11		G21	卸料工序	颗粒物	4.725	1.96875	98.44	0.04725	0.0197	0.985
12		G22	卸料工序	颗粒物	4.725	1.96875	98.44	0.04725	0.0197	0.985
13	养殖车间	G3	养殖工序	NH ₃	192.4263	21.9665	1.5149	19.2426	2.1966	0.1515

				H ₂ S	24.8873	2.8410	0.1959	2.4887	0.2841	0.0196
14	屠宰车间 (已批未建)	G4	屠宰工序	NH ₃	0.1156	0.0161	0.134	0.0116	0.0016	0.013
				H ₂ S	0.0062	0.0009	0.0075	0.0006	0.00008	0.00067
15	酱卤味车间 (已批未建)	G5	酱卤味工序	油烟	7.068	2.945	19	0.744	0.31	2
16	环保处理中心	G6	有机肥车间、污水处理站、无害化处理设施工序	NH ₃	5.651	0.881	5.506	0.5651	0.0881	0.551
				H ₂ S	0.4765	0.0839	0.524	0.0477	0.0084	0.053
				H ₂ SO ₄	0.7838	0.2684	1.678	0.1568	0.0537	0.336
17	中央厨房	G8	员工生活	油烟	1.314	0.6	20	0.1314	0.6	2
18	猪舍楼	G9	备用发电机	SO ₂	0.0019	0.0194	0.37	0.00114	0.01164	0.222
				NO _x	0.3619	1.625	68.78	0.24248	2.42641	46.0826
				烟尘	0.166	0.7437	31.48	0.0996	0.99444	18.888
19	食品加工中心	G10	备用发电机	SO ₂	0.0003	0.003	0.37	0.00018	0.0018	0.222
				NO _x	0.0558	0.5572	68.78	0.03738	0.37332	46.0826
				烟尘	0.0256	0.255	31.48	0.01536	0.153	18.888
20	环保处理中心	G11	备用发电机	SO ₂	0.00006	0.0006	0.37	0.00004	0.00036	0.222
				NO _x	0.0116	0.1161	68.78	0.00777	0.07779	46.0826
				烟尘	0.0053	0.0531	31.48	0.00318	0.03186	18.888
21	饲料加工车间	G12	备用发电机	SO ₂	0.00015	0.0015	0.37	0.00009	0.0009	0.222
				NO _x	0.0279	0.2786	68.78	0.01869	0.18666	46.0826
				烟尘	0.0128	0.1275	31.48	0.00768	0.0765	18.888
有组织排放总量 (t/a)				NH ₃	19.819					
				H ₂ S	2.537					
				颗粒物	8.807					
				H ₂ SO ₄	0.157					
				油烟	0.875					
				SO ₂	0.0015					
				NO _x	0.3063					

表 2.3-4 技改前大气污染物无组织排放汇总表

序号	无组织排放源	产污环节	污染物	产生量（t/a）	排放量（t/a）	
1	猪舍楼	养殖	NH ₃	10.1277	10.1277	
			H ₂ S	1.3099	1.3099	
2	食品加工中心 （已批未建）	屠宰、分割 包装	NH ₃	0.0061	0.0061	
			H ₂ S	0.0003	0.0003	
3	环保处理中心	无害化处理车间	H ₂ SO ₄	0.0412	0.0412	
			NH ₃	0.0449	0.0449	
			H ₂ S	0.0056	0.0056	
		污水处理站	NH ₃	0.1365	0.1365	
			H ₂ S	0.0053	0.0053	
		有机肥发酵车间及粪污输送过程	NH ₃	0.116	0.116	
			H ₂ S	0.0142	0.0142	
4	饲料车间	投料车间	粉尘	0.04905	0.04905	
		卸料车间	粉尘	0.105	0.105	
无组织排放总量（t/a）			NH ₃	10.4312		
			H ₂ S	1.3353		
			H ₂ SO ₄	0.0412		
			粉尘	0.1541		

技改前项目噪声源强见表 2.3-5。

表 2.3-5 技改前项目主要噪声源强表

生产部门	设备名称	产生方式	噪声级 dB(A)
猪舍楼	猪叫声、备用发电机、风机、水帘机等	连续	75~85
食品加工中心 (已批未建)	猪叫声、打毛机、自动开胸机、备用发电机等	连续	70~85
环保处理中心	风机、水泵、堆肥发酵设备、无害化处理设备等	连续	80~90
饲料加工车间	原料粉碎系统、备用发电机、冷却塔、空压机等	间歇	75~90
交通噪声	厂区出入口	间歇	65~75

技改前项目固废产生处置情况见表 2.3-6 和表 2.3-7。

表 2.3-6 技改前项目固体废物产生处置情况表

序号	固体废物名称	产生环节	产生量 (t/a)	废物类别	处理方式
1	除尘器收集粉尘	卸料、投料、粉碎、制粒冷却	672.59	工业固体废物	回收利用
2	饲料加工车间原料杂质	原料初清	150	工业固体废物	交由资源回收单位收集处理
3	养殖猪粪	养殖过程	50844.36	农业固体废物	进入有机肥发酵车间进行发酵堆肥
4	病死猪及胎衣	养殖过程	1353.9	农业固体废物	进入无害化车间进行无害化处理
5	废包装材料	原材料解包及产品包装	15	工业固体废物	交由废品回收站收集处理
6	医疗废物	生猪接种免疫及接受治疗过程	0.2	危险废物	委托有资质单位集中处理
7	废机油	设备检修	0.05	危险废物	委托有资质单位集中处理
8	无害化残渣	无害化过程	263.29	工业固体废物	进入有机肥发酵车间进行发酵堆肥
9	污水处理站污泥及粪渣	污水处理	13974	工业固体废物	进入有机肥发酵车间进行发酵堆肥
10	有机肥半成品	有机肥发酵过程	37111	工业固体废物	委托有资质单位处理处置
11	屠宰猪粪及肠胃内容物*	屠宰过程	500	工业固体废物	进入有机肥发酵车间进行发酵堆肥
12	屠宰下脚料*	屠宰过程	993	工业固体废物	进入无害化车间进行无害化处理
13	酱卤味及调理品边角料*	酱卤味及调理品生产过程	22	工业固体废物	交由有资质单位回收处理
14	餐厨垃圾和废油脂	中央厨房	52.68	生活垃圾	
15	办公生活垃圾	工作人员	52.5	生活垃圾	交由环卫部门统一清运

注：①*食品加工中心已批未建，该类固废暂未实际产生；②《南沙立体化全产业链生猪养殖项目环境影响报告书》（2020）核算了无害化油脂，经《南沙立体化全产业链生猪养殖项目非重大变动论证报告》（2022 年）核定硫酸水解工序不产生无害化油脂；③根据《南沙立体化全产业链生猪养殖项目非重大变动论证报告》（2022 年），有机肥生产工艺撤去原环评报告书中的二次发酵、破碎、筛粉、造粒等工序，产生有机肥半成品作为固废，日产日清，出售给其他资质单位回收利用。

表 2.3-7 技改前危险废物产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	危废类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	贮存方式	污染防治措施
----	--------	------	--------	------------	---------	----	------	------	------	------	------	--------

1	医疗废物	HW01	900-001-01	0.2	接种或发病期接受治疗	固态	病菌	病菌	每周	In	密闭容器	委托有危废处置资质的单位处置
2	废机油	HW08	900-214-08	0.05	设备检修	液态	废矿物油	废矿物油	每周	T, I		

技改前项目各类污染物产生排放汇总情况见表 2.3-8。

表 2.3-8 技改前项目全厂污染物排放汇总表

类型	污染物		产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	
废水	生产废水（已建+未建）	COD _{Cr}	1846.79	1611.51	235.28	
		NH ₃ -N	130.16	106.63	23.53	
		TP	22.28	18.75	3.54	
		TN	209.95	182.50	27.45	
		BOD ₅	971.24	861.44	109.80	
		SS	804.15	678.67	125.48	
		动植物油	90.36	43.30	47.06	
	生活污水 （包括食堂含油污水）	COD _{Cr}	5.52	0.92	4.6	
		BOD ₅	3.68	0.92	2.76	
		NH ₃ -N	0.18	0.04	0.14	
SS		4.14	0.46	3.68		
动植物油		1.1	0.18	0.92		
废气	饲料加工车间	颗粒物	G1	6.15	0	6.15
			G2	11.25	10.6875	0.5625
			G13	11.25	10.6875	0.5625
			G14	11.25	10.6875	0.5625
			G15	11.25	10.6875	0.5625
			G16	15	14.85	0.15
			G17	0.91875	0.90955	0.0092
			G18	0.91875	0.90955	0.0092
			G19	0.91875	0.90955	0.0092
			G20	0.91875	0.90955	0.0092
			G21	4.725	4.67775	0.04725
			G22	4.725	4.67775	0.04725

				无组织	0.154	0	0.154
		猪舍楼	NH ₃	G3	192.4263	173.1837	19.2426
				无组织	10.1277	0	10.1277
			H ₂ S	G3	24.8873	22.3986	2.4887
				无组织	1.3099	0	1.3099
		食品加工中心 (已批未建)	NH ₃	有组织	0.1156	0.104	0.0116
				无组织	0.0061	0	0.0061
			H ₂ S	有组织	0.0062	0.0056	0.0006
				无组织	0.0003	0	0.0003
			油烟		7.068	6.324	0.744
		环保处理中心	NH ₃	有组织	5.6510	5.0859	0.5651
				无组织	0.2974	0	0.2974
			H ₂ S	有组织	0.4765	0.4288	0.0477
				无组织	0.0251	0	0.0251
			H ₂ SO ₄	有组织	0.7838	0.627	0.1568
				无组织	0.0412	0	0.0412
		厨房油烟	油烟		1.314	1.1826	0.1314
	噪声	机械设备噪声，猪只嚎叫声等	噪声		65~90dB(A)		
	固体废物	工业固体废物	除尘器收集粉尘		672.59	672.59	0
			饲料加工车间原料杂质		150	150	0
		农业固体废物	养殖猪粪		50844.36	50844.36	0
			病死猪及胎衣		1353.9	1353.9	0
		工业固体废物	屠宰猪粪及肠胃内容物		500	500	0
			屠宰下脚料		993	993	0
			无害化残渣		263.29	263.29	0
			污水处理站污泥及粪渣		13974	13974	0
			废包装材料		15	15	0
			酱卤味及调理品边角料		22	22	0
			有机肥半成品		37111	37111	0
		危险废物	医疗废物		0.2	0.2	0

	生活垃圾	废机油	0.05	0.05	0
		餐厨垃圾和废油脂	52.68	52.68	0
		办公生活垃圾	52.5	52.5	0

(四) 现有工程达标分析

(1) 废水达标情况

根据建设单位于 2024 年 8 月、11 月委托第三方对污水处理站出水的监测报告，现有工程生产废水、生活污水均能达标排放。见表 2.3-9~表 2.3-10。

根据建设单位 2024 年 9 月至 2025 年 2 月的在线监测资料，除运行前期（9 月、10 月）因调试原因 pH 值偶有超标外（低于 6.5，偏酸性），废水水质其他污染物和运行后期的 pH 值均能稳定达到排放标准要求。见表 2.3-11。

表 2.3-9 第三方废水检测结果

分析时间	2024-08-30~2024-09-05		
样品性状	微浊、浅黄色、微弱气味、少量浮油。		
检测项目及结果单位：mg/L（标注除外）			
检测点位	检测项目	检测结果	标准限值
综合污水排放口水-01DW001	悬浮物	36	160
	五日生化需氧量	37.5	140
	动植物油类	18.9	100
	粪大肠菌群（个/100mL）	3.1	1000
	蛔虫卵（个/L）	0.5L	2.0
生活污水排放口水-2DW002	pH 值（无量纲）	7.2(27.3℃)	6.5-9
	悬浮物	77	400
	化学需氧量	221	500
	五日生化需氧量	127	300
	氨氮	17.8	45
	总磷	2.28	8
	动植物油类	9.58	100
	粪大肠菌群（个/100mL）	>2.4×10 ³	/
	蛔虫卵（个/L）	183.6	/

生活污水排放口水-3DW003	pH 值（无量纲）	7.3(27.8℃)	6.5-9
	悬浮物	55	400
	化学需氧量	95	500
	五日生化需氧量	42.0	300
	氨氮	3.00	45
	总磷	1.11	8
	动植物油类	4.92	100
	粪大肠菌群（个/100mL）	>2.4×10 ³	/
	蛔虫卵（个/L）	10.0	/
	备注：悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油类标准限值参考广东省《水污染物排放限值标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，其余项目则参考其公司排污许可证（证书编号 91440101MA9URJQK9E001V）的要求。		

表 2.3-10 废水检测结果

分析时间	2024-11-10~2024-11-16		
样品性状	微浊、黄色、微弱气味、少量浮油。		
检测项目及结果单位：mg/L（标注除外）			
检测点位	检测项目	检测结果	标准限值
综合污水排放口水-01 DW001	悬浮物	86	160
	五日生化需氧量	44.0	140
	动植物油类	11.4	100
	粪大肠菌群（个/100mL）	<1	1000
	蛔虫卵（个/L）	0.8	2.0

备注：1、动植物油类标准限值参考广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001：第二时段三级标准，其余项目标准限值参考广东省《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珠二前标准值；
2、“〈”表示该检测结果低于方法检出限（见表 2）。

表 2.3-11 污水处理站处理尾水在线监测结果及达标情况

检测点位（时间）	检测项目	检测结果（mg/L）	标准限值（mg/L）	达标情况
综合污水排放口水-01 DW001（2024 年 9 月）	污水量（t/月）	55410	/	/
	pH 值（均值）	7.0	6.5~8.5	达标
	pH 值（最大值）	7.8	6.5~8.5	达标
	pH 值（最小值）	6.3	6.5~8.5	超标
	化学需氧量（均值）	64.7	380	达标
	化学需氧量（最大值）	74.3	380	达标
	化学需氧量（最小值）	54.4	380	达标
	氨氮（均值）	6.6	45	达标
	氨氮（最大值）	9.6	45	达标
	氨氮（最小值）	3.2	45	达标
	总氮（均值）	42.4	70	达标
	总氮（最大值）	51.7	70	达标
	总氮（最小值）	31.1	70	达标
	总磷（均值）	1.9	7.0	达标
	总磷（最大值）	2.8	7.0	达标
	总磷（最小值）	1.2	7.0	达标
综合污水排放口水-01 DW001（2024 年 10 月）	污水量（t/月）	51463	/	/
	pH 值（均值）	7.1	6.5~8.5	达标
	pH 值（最大值）	7.7	6.5~8.5	达标
	pH 值（最小值）	6.2	6.5~8.5	超标
	化学需氧量（均值）	69.9	380	达标
	化学需氧量（最大值）	81.5	380	达标

		化学需氧量（最小值）	60.6	380	达标
		氨氮（均值）	3.9	45	达标
		氨氮（最大值）	6.5	45	达标
		氨氮（最小值）	2.1	45	达标
		总氮（均值）	32.9	70	达标
		总氮（最大值）	39.8	70	达标
		总氮（最小值）	26.7	70	达标
		总磷（均值）	1.1	7.0	达标
		总磷（最大值）	1.9	7.0	达标
		总磷（最小值）	0.8	7.0	达标
	综合污水排放口水-01 DW001（2024 年 11 月）	污水量（t/月）	37059	/	/
		pH 值（均值）	7.1	6.5~8.5	达标
		pH 值（最大值）	7.5	6.5~8.5	达标
		pH 值（最小值）	6.6	6.5~8.5	达标
		化学需氧量（均值）	68.1	380	达标
		化学需氧量（最大值）	74.5	380	达标
		化学需氧量（最小值）	60.6	380	达标
		氨氮（均值）	5.7	45	达标
		氨氮（最大值）	8.4	45	达标
		氨氮（最小值）	3.0	45	达标
		总氮（均值）	41.6	70	达标
		总氮（最大值）	47.1	70	达标
		总氮（最小值）	35.9	70	达标
		总磷（均值）	1.3	7.0	达标
		总磷（最大值）	1.8	7.0	达标
		总磷（最小值）	0.9	7.0	达标
	综合污水排放口水-01 DW001（2024 年 12 月）	污水量（t/月）	17565	/	/
		pH 值（均值）	7.2	6.5~8.5	达标
		pH 值（最大值）	7.7	6.5~8.5	达标
		pH 值（最小值）	6.6	6.5~8.5	达标

		化学需氧量（均值）	46.5	380	达标
		化学需氧量（最大值）	52.7	380	达标
		化学需氧量（最小值）	42.3	380	达标
		氨氮（均值）	1.4	45	达标
		氨氮（最大值）	1.9	45	达标
		氨氮（最小值）	0.9	45	达标
		总氮（均值）	34.4	70	达标
		总氮（最大值）	43.6	70	达标
		总氮（最小值）	26.5	70	达标
		总磷（均值）	0.7	7.0	达标
		总磷（最大值）	1.0	7.0	达标
		总磷（最小值）	0.5	7.0	达标
	综合污水排放口水-01 DW001（2025 年 1 月）	污水量（t/月）	31609	/	/
		pH 值（均值）	7.1	6.5~8.5	达标
		pH 值（最大值）	7.6	6.5~8.5	达标
		pH 值（最小值）	6.7	6.5~8.5	达标
		化学需氧量（均值）	46.0	380	达标
		化学需氧量（最大值）	70.6	380	达标
		化学需氧量（最小值）	61.9	380	达标
		氨氮（均值）	1.3	45	达标
		氨氮（最大值）	5.4	45	达标
		氨氮（最小值）	2.9	45	达标
		总氮（均值）	35.7	70	达标
		总氮（最大值）	56.9	70	达标
		总氮（最小值）	49.6	70	达标
		总磷（均值）	1.1	7.0	达标
		总磷（最大值）	2.4	7.0	达标
		总磷（最小值）	1.8	7.0	达标
	综合污水排放口水-01 DW001（2025 年 2 月）	污水量（t/月）	43055	/	/
		pH 值（均值）	7.1	6.5~8.5	达标

	pH 值（最大值）	7.6	6.5~8.5	达标
	pH 值（最小值）	6.5	6.5~8.5	达标
	化学需氧量（均值）	44.1	380	达标
	化学需氧量（最大值）	62.3	380	达标
	化学需氧量（最小值）	50.7	380	达标
	氨氮（均值）	2.4	45	达标
	氨氮（最大值）	4.6	45	达标
	氨氮（最小值）	1.5	45	达标
	总氮（均值）	36.7	70	达标
	总氮（最大值）	53.1	70	达标
	总氮（最小值）	46.2	70	达标
	总磷（均值）	1.8	7.0	达标
	总磷（最大值）	3.2	7.0	达标
	总磷（最小值）	2.1	7.0	达标

（2）废气达标情况

建设单位于 2024 年 8 月委托第三方监测公司对现有工程的排气筒有组织排放进行了监测，监测结果显示各污染物均能达标排放，详见表 2.3-12。

表 2.3-12 有组织废气检测结果

分析时间	2024-08-29~2024-09-02			
治理设施	G3（DA001）、猪舍大楼新增排放口：水喷淋+次氯酸治理，正常运行；G6（DA002): 水喷淋+次氯酸+生物除臭治理，正常运行。			
检测项目及结果				
检测点位	检测项目		检测结果	标准限值
G3(DA001)	测点规格（cm）		162.5×3.15	/
	排气筒高度（m）		80	/
	标况干烟气量（m³/h）		4192740	/
	流速（m/s）		2.7	/
	氨	排放浓度（mg/m³）	2.94	/

		硫化氢	排放速率 (kg/h)	12.3	75
			排放浓度 (mg/m ³)	ND	/
			排放速率 (kg/h)	4.19×10 ⁻⁴	9.3
		臭气浓度 (无量纲)		741	60000
	猪舍大楼新增排放口	测点规格 (cm)		108.5×2.85	/
		排气筒高度 (m)		80	/
		标况干烟气量 (m ³ /h)		2425778	/
		流速 (m/s)		2.5	/
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	2.67	/
			排放速率 (kg/h)	6.48	75
		硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	ND	/
			排放速率 (kg/h)	2.43×10 ⁻⁴	9.3
		臭气浓度 (无量纲)		851	60000
	G6(DA002)	测点规格 (cm)		Φ200	/
		排气筒高度 (m)		50	/
		标况干烟气量 (m ³ /h)		49733	/
		流速 (m/s)		5.2	/
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	2.07	/
			排放速率 (kg/h)	0.103	75
		硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	ND	/
			排放速率 (kg/h)	4.97×10 ⁻⁶	5.2
		臭气浓度 (无量纲)		631	40000
		标况干烟气量 (m ³ /h)		48632	/
		流速 (m/s)		5.1	/
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	ND	35
			排放速率 (kg/h)	0.122	19
	G1(DA003)	测点规格 (cm)		Φ110	/
		排气筒高度 (m)		50	/
		标况干烟气量 (m ³ /h)		21908	/
		流速 (m/s)		7.5	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	<20	120

			排放速率 (kg/h)	<0.438	24.5
			臭气浓度 (无量纲)	741	40000
	G2(DA006)		测点规格 (cm)	Φ110	/
			排气筒高度 (m)	50	/
			标况干烟气量 (m³/h)	15459	/
			流速 (m/s)	5.2	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	<20	120
			排放速率 (kg/h)	<0.309	24.5
			臭气浓度 (无量纲)	631	40000
	G13(DA007)		测点规格 (cm)	Φ110	1
			排气筒高度 (m)	50	/
			标况干烟气量 (m³/h)	15879	/
			流速 (m/s)	5.4	1
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	<20	120
			排放速率 (kg/h)	<0.318	24.5
			臭气浓度 (无量纲)	851	40000
	G14(DA008)		测点规格 (cm)	Φ110	/
			排气筒高度 (m)	50	/
			标况干烟气量 (m³/h)	17378	/
			流速 (m/s)	6.0	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	<20	120
			排放速率 (kg/h)	<0.348	24.5
			臭气浓度 (无量纲)	631	40000
			测点规格 (cm)	Φ110	/
			排气筒高度 (m)	50	/
			标况干烟气量 (m³/h)	10173	/
			流速 (m/s)	3.4	/
	G15(DA009)	颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	<20	120
			排放速率 (kg/h)	<0.203	24.5
			臭气浓度 (无量纲)	741	40000
	G16(DA005)		测点规格 (cm)	Φ110	/

		排气筒高度 (m)		50	/
		标况干烟气量 (m³/h)		12876	/
		流速 (m/s)		4.4	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	<20	120
			排放速率 (kg/h)	<0.258	24.5
	G17(DA004)	测点规格 (cm)		φ35	/
		排气筒高度 (m)		50	/
		标况干烟气量 (m³/h)		4413	/
		流速 (m/s)		15.1	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	<20	120
			排放速率 (kg/h)	<8.83×10 ⁻²	24.5
	G18(DA010)	测点规格 (cm)		Φ55	/
		排气筒高度 (m)		50	/
		标况干烟气量 (m³/h)		14575	/
		流速 (m/s)		20.3	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	<20	120
			排放速率 (kg/h)	<0.292	24.5
	G19(DA011)	测点规格 (cm)		Φ55	/
		排气筒高度 (m)		50	/
		标况干烟气量 (m³/h)		10892	/
		流速 (m/s)		15.3	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	<20	120
			排放速率 (kg/h)	<0.218	24.5
	G20(DA012)	测点规格 (cm)		Φ70	/
		排气筒高度 (m)		50	/
		标况干烟气量 (m³/h)		11544	/
		流速 (m/s)		9.9	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	<20	120
			排放速率 (kg/h)	<0.231	24.5
	G21(DA013)	测点规格 (cm)		Φ65	/
		排气筒高度 (m)		50	/

		标况干烟气量（m³/h）		14602	/	
		流速（m/s）		14.5	/	
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	<20	120	
			排放速率（kg/h）	<0.292	24.5	
	G22(DA014)	测点规格（cm）		Φ65	1	
		排气筒高度（m）		50	/	
		标况干烟气量（m³/h）		13640	/	
		流速（m/s）		13.5	1	
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	<20	120	
			排放速率（kg/h）	<0.273	24.5	
	备注：1、颗粒物排放浓度标准限值参考《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，排放速率参考其公司排污许可证（证书编号 91440101MA9URJQK9E001V）的要求，臭气浓度标准限值参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准值； 2、“<20 mg/m³”是根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）修改单的要求。					
	剖析表2.3-12所列的监测数据，发现G3（DA001）排气口和猪舍大楼新增排放口的排气量特别巨大且出口排气速度特别小，标况干烟气量分别达到4192740 m³/h（1165 m³/s）和2425778m³/h（674 m³/s），出口排气速度分别仅为2.7m/s和2.5m/s，由此推算得两排气口的面积分别达到431m²和270m²，超出了一般排气口普遍认知。					
	事实上，上述两个气口均设置在17层高的猪舍大楼顶，属于楼顶长方形敞口排气口，其形状和位置见图2.3-9。考察猪舍大楼顶排气口的内部结构，见图2.3-10和图2.3-11，实际上，DA001和猪舍大楼新增排放口属于气流对吹的混合排气口而不是独立的排气口，因此，表2.3-12列出G3（DA001）排气口和猪舍大楼新增排放口的排气量实际上是相互的混合气流，所得出的污染物浓度也是两排气口的混合浓度。因不具备独立性而不具备其代表性。					



图2.3-9 技改前楼顶排气口位置和形状实景照片



图2.3-10 猪舍楼顶排气口内部结构实景照片

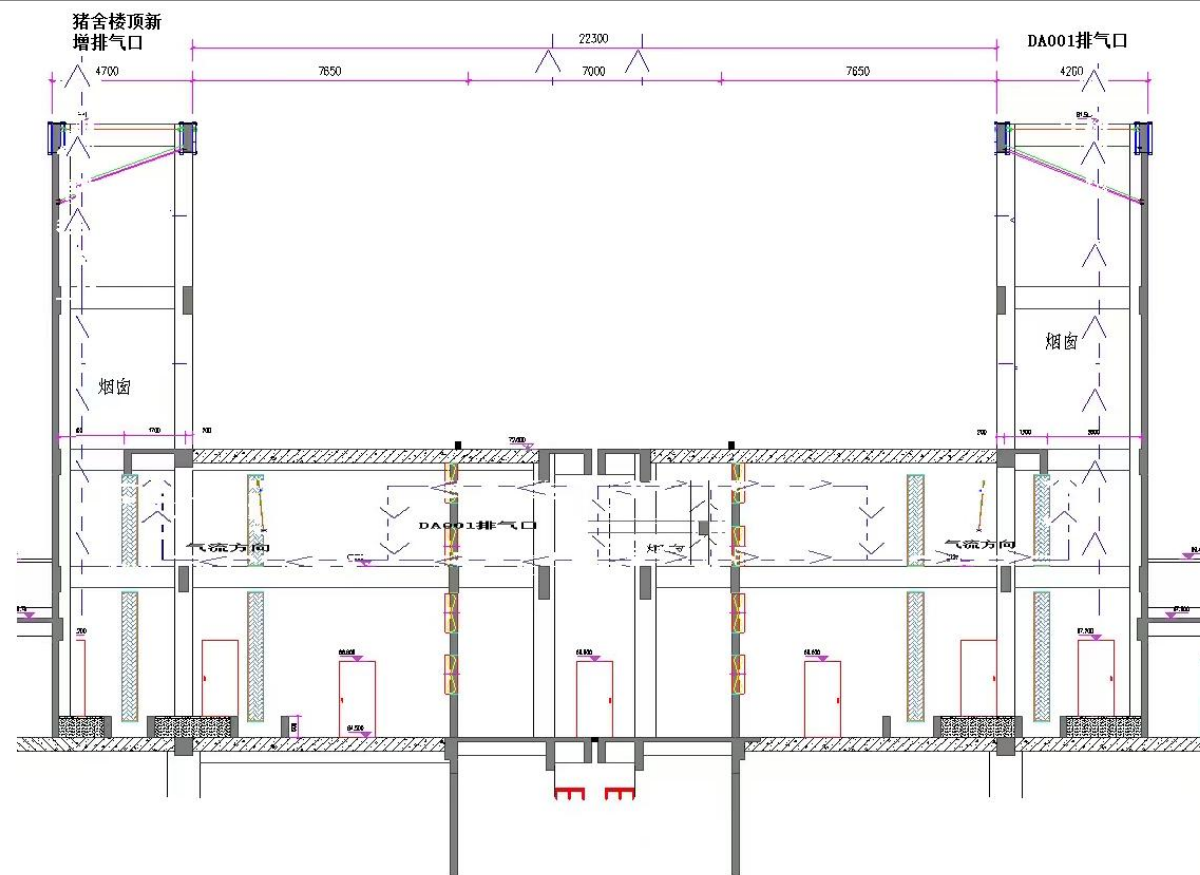


图2.3-11 猪舍楼顶排气口内部结构图

为了解决上述问题，建设单位对设置在17层高猪舍大楼顶的排气口进行了排气口规范化技术改造：封闭两排气口顶部，打开两排气口中间的隔膜，将气流侧引到中部排放，形成一个统一的长160m、宽7.0m、出口面积为1120m²的矩形猪舍大楼顶排气口，新排气口形状图2.3-12，内部结构见图2.3-13和图2.3-14。



图2.3-12 技改后楼顶排气口位置和形状实景照片



图2.3-13 技改后楼顶排气口结构实景照片

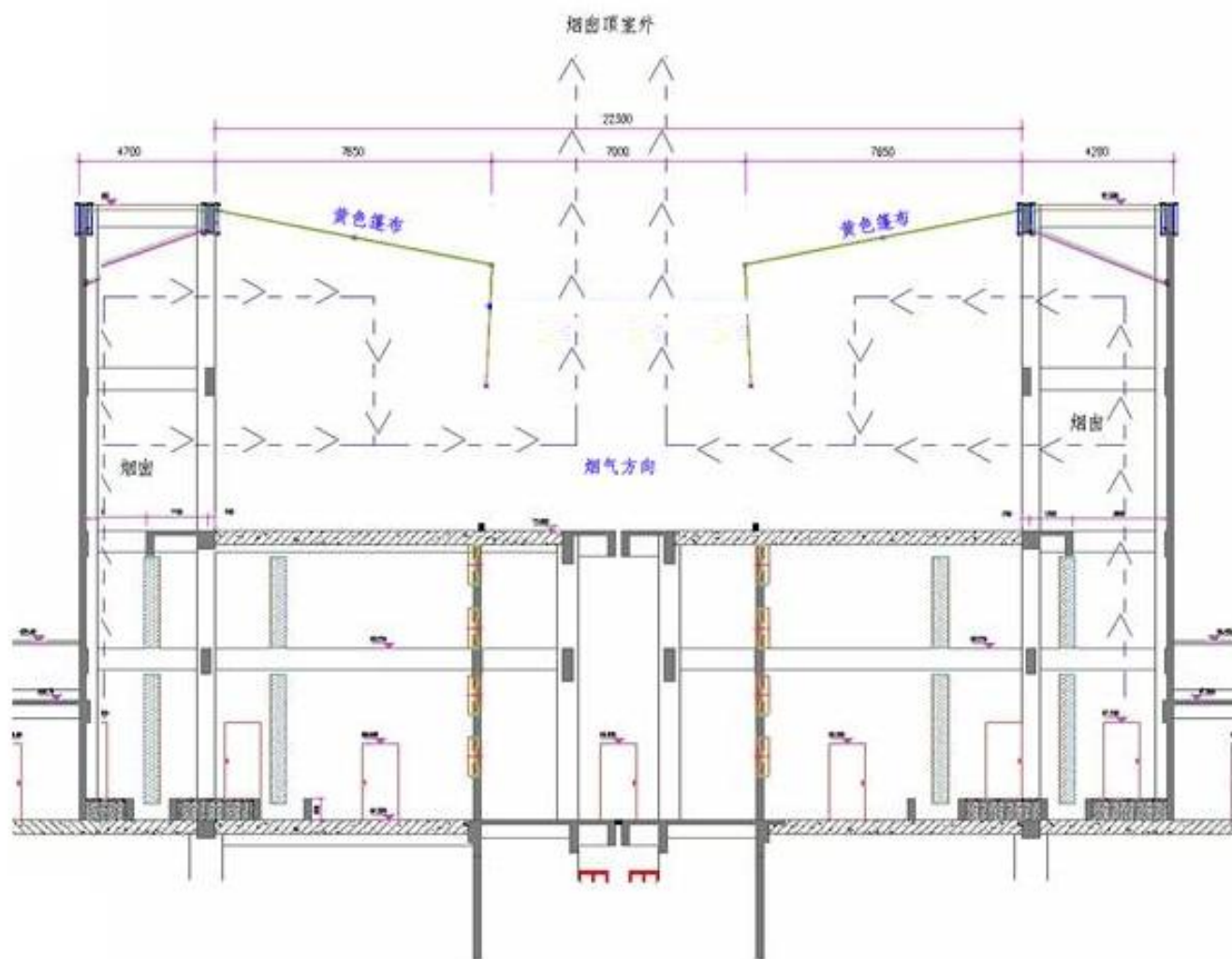


图2.3-14 技改后楼顶排气口内部结构图

为了解排气口规范化排污口建设方案，建设单位委托第三方检测机构于2025年3月20—22日对养殖排气口流速和氨气排放浓度的均匀性及稳定性进行现场监测，监测点位见2.3-13。

共在技改后猪舍楼楼顶排气口布设5个监测断面，每个监测断面等距离布设4个采样点，测量垂直排气流速和氨气浓度。采样断面布设详见图2.3-15和图2.3-16，采样点布设详见图2.3-17。

表2.3-13 监测点位一览表

序号	监测断面	中心点经纬度	采样点布设
1	1#	113.367215°E, 22.790260°N	1-1、1-2、1-3、1-4
2	2#	113.367496°E, 22.789886°N	2-1、2-2、2-3、2-4
3	3#	113.367633°E, 22.789743°N	3-1、3-2、3-3、3-4
4	4#	113.367791°E, 22.789577°N	4-1、4-2、4-3、4-4
5	5#	113.367941°E, 22.789421°N	5-1、5-2、5-3、5-4

于2025年3月20日对5个监测断面各采样点监测5次，监测时段分别为7:00、10:00、13:00、16:00、19:00（同一监测断面上的4个采样点同时开展监测），每个采样点废气流速测定每次持续监测60s，取平均流速。同步测定猪舍楼的特征污染物氨浓度。2025年3月21日和22日选取最适合的监测断面，再连续采样2天，测定4个采样点的垂直烟气排放流速。

采样期间，广州南沙扬翔风行食品有限责任公司保持正常工况生产，猪舍楼的风机正常开机。2025年3月20日至3月22日猪舍楼楼顶垂直烟气流速测量期间，养殖车间共有560台风机正常开机，风机频率为75%，每日运行时间为24h，运行平均功率范围在747.45~782.04kwh之间。

测量过程选择自然风速适中（1.5~10m/s）、相对湿度较低（低于80%）、无降水、无雷电、无强对流的天气稳定时段开展现场采样和垂向气流监测，监测期间的天气条件见表2.3-14。

现场选用量程在0.1~10m/s，精确度在±5%，分辨率为0.1m/s的风速计，各风速计在测量前已进行校准，每次测量后立

即记录原始数据。

表2.3-14 测量过程中气象数据记录表

日期	最高温	最低温	天气情况	风向	风力	风速
2025-3-20	26	12	晴	东北风	2级	1.6~3.3m/s
2025-3-21	27	16	晴	东北风	2级	1.6~3.3m/s
2025-3-22	28	14	晴	东北风	2级	1.6~3.3m/s

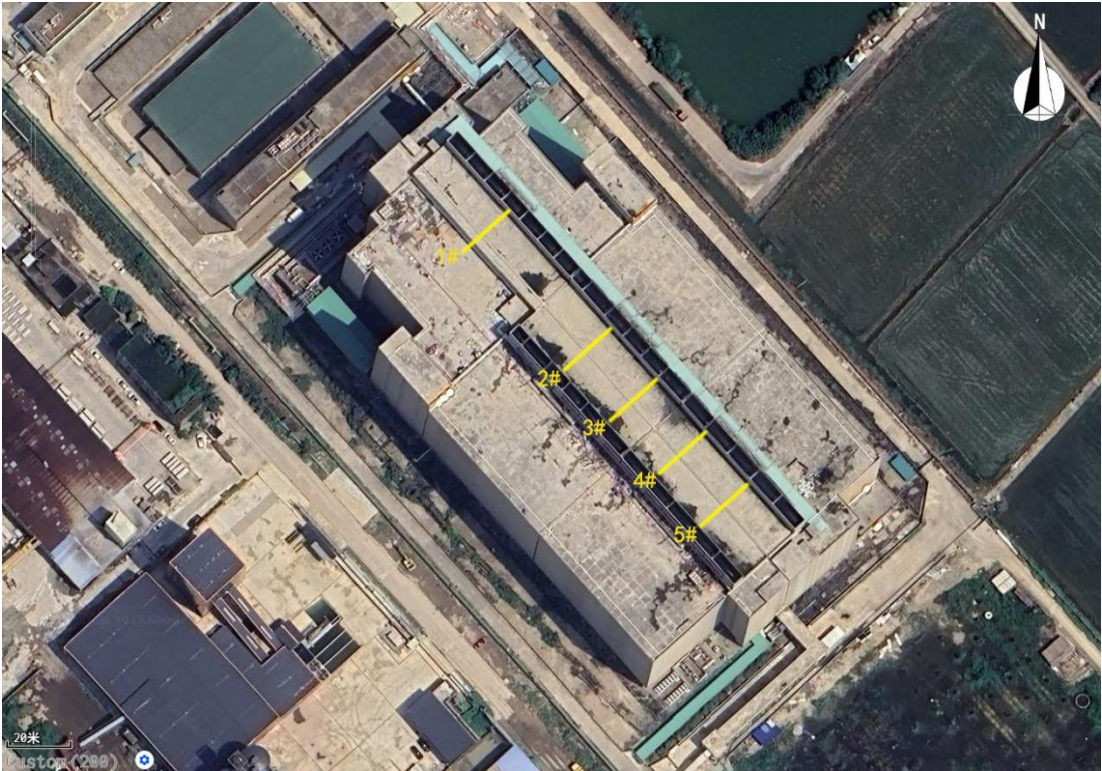


图2.3-15 采样断面布设图



2.3-16各断面采样点位布设图

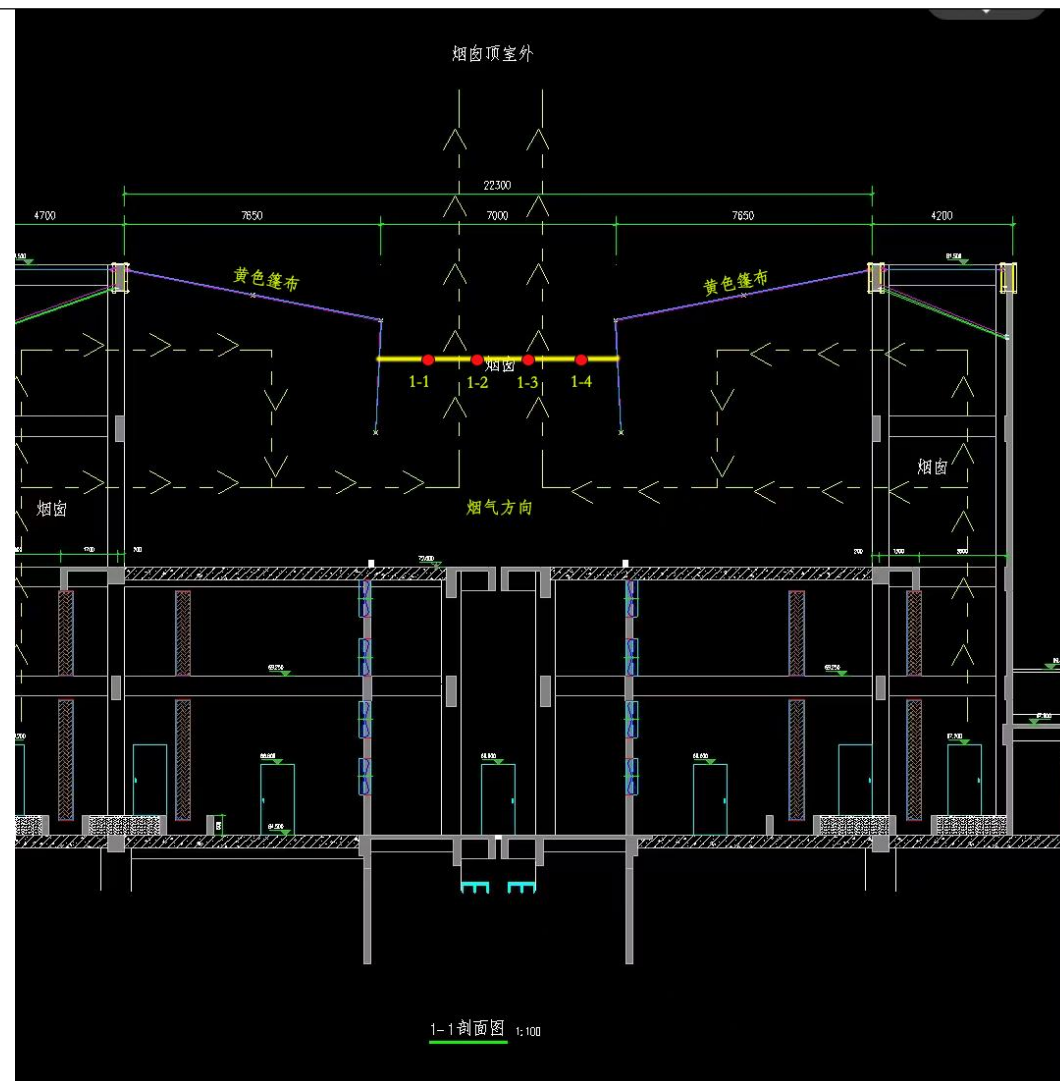


图2.3-17采样点在纵剖面上的位置图

3月20日对5个监测断面全天5个时间段的测定结果表明：从断面平均的角度，实测得养猪场楼顶排气口平均风速为0.368m/s，日平均均方差仅仅为0.04955，排气出口气流速度均匀，详见表2.3-15。

表2.3-15 各断面4个测点平均垂向气流速度实测结果表（m/s）

断面号	1#	2#	3#	4#	5#	平均
时间						
7:00	0.975	0.425	0.125	0.200	0.175	0.38000
10:00	0.975	0.350	0.125	0.200	0.200	0.37000
13:00	1.000	0.375	0.150	0.225	0.200	0.39000
16:00	0.950	0.300	0.125	0.200	0.200	0.35500
19:00	0.925	0.325	0.050	0.225	0.200	0.34500
平均	0.965	0.355	0.115	0.210	0.195	0.368
均方差	0.04955					

流速的断面均方差远小于0.15，表明养猪楼楼顶排气口气流流速也较均匀。从构筑物分布来看，1#断面由于两边排气口物理不对称不适宜选作长期稳定观测断面，考虑排气口对称问题，可选取3#断面再进行连续两天的废气流速测定，见表2.3-16。

2025年3月21、22日连续2天流速测试结果显示：3#断面3月21日的平均流速为0.095m/s，3月22日的平均流速为0.08m/s，与第1日数据进行均方差分析，连续三日的平均流速为0.0967m/s，均方差为0.1816，表明连续三天的流速监测值都较接近，误差较小，见表2.3-16。

表2.3-16 3#断面连续三日流速均方差

序号	采样日期	断面平均流速	平均流速	均方差
1	2025-3-20	0.115	0.0967	0.1816
2	2025-3-21	0.095		

3月20日对5个监测断面全天5个时间段出口气流中氨气浓度的测定结果表明：各断面和监测点均有氨浓度分布，详见表2.3-17。表明监测断面和监测点的布设均为有效采样。对测点次氨浓度的平均值及均方差分析结果表明：楼顶排气口氨气平均浓度为1.5324mg/m³，均方差为0.3608，见表2.3-18。

表2.3-17 3月20日各测点氨浓度检测表 (mg/m³)

采样时间	断面	1 号点	2 号点	3 号点	4 号点
7:00	1#	2.27	1.72	1.89	1.62
	2#	0.408	3.2	0.339	0.808
	3#	2.73	2.14	0.85	4.19
	4#	0.422	2.66	1.62	2.95
	5#	0.808	4.5	3.64	0.339
10:00	1#	3.6	1.43	0.753	0.961
	2#	0.726	0.643	1.21	1.5
	3#	1.18	1.64	5.29	0.947
	4#	0.311	0.587	1.76	1.4
	5#	3.13	0.656	2.38	1.26
13:00	1#	1.1	1.2	2.02	1.24
	2#	1.2	1.03	0.601	2.92
	3#	5.66	1.65	2.2	1.32
	4#	1.38	1.67	1.46	0.919
	5#	1.51	0.919	3.79	1.69
16:00	1#	1.43	2.73	1.31	4.69
	2#	0.817	1.61	1.48	0.678
	3#	0.566	0.482	1.12	0.286
	4#	0.217	0.468	1.47	1.8
	5#	0.482	0.566	0.258	0.496
19:00	1#	5.72	2.96	1	1.77
	2#	1.2	0.937	0.226	0.458
	3#	0.786	0.786	0.786	1.62
	4#	1.06	0.431	0.444	0.691
	5#	0.185	0.663	1.24	1.37

表2.3-18 氨浓度数据分析					
序号	1#	2#	3#	4#	5#
1号监测点平均值	2.824	0.870	2.184	0.678	1.223
2号监测点平均值	2.008	1.484	1.340	1.163	1.461
3号监测点平均值	1.395	0.771	2.049	1.351	2.262
4号监测点平均值	2.056	1.273	1.673	1.552	1.031
总平均值	1.5324				
均方差	0.3608				
95%置信区间下界	0.4499				
95%置信区间上界	2.6148				

对各断面4个测点的氨浓度数据进行平均值及均方差计算，结果显示，楼顶排气口平均浓度为1.5324mg/m³，均方差为0.3608，95%置信区间下界、上界氨气浓度分别为0.4499mg/m³和2.6148mg/m³。

系统监测结果表明：技改后猪舍大楼顶矩形排气口出口面积为 1120m²，平均排气速度为 0.368m/s，出口氨气平均浓度为 1.532mg/m³，排气量为 1,483,776m³/h，氨气排放率为 2.273kg/h。以此技改后系统监测结果代替表 2.3-12 所列的不具代表性的 G3(DA001) 和猪舍大楼新增排放口的监测结果。

建设单位于 2024 年 8 月委托第三方监测公司对现有工程的厂界无组织排放进行监测，监测结果显示厂界各污染物均能达标排放，详见表 2.3-19。

表 2.3-19 无组织废气检测结果				
分析时间		2024-08-31~2024-09-06		
环境条件		晴、气温：29.5~31.2℃、大气压：100.4~100.5kPa、风速：1.8~2.0m/s、风向：东。		
检测项目及结果单位：mg/m³（标注除外）				
编号	检测点位	检测项目	检测结果	标准限值
O1	厂界上风向参照点	氨	0.02	/
O2	厂界下风向监控点 1		0.16	1.5

O3	厂界下风向监控点 2	硫化氢	0.08	1.5
O4	厂界下风向监控点 3		0.08	1.5
O1	厂界上风向参照点		ND	/
O2	厂界下风向监控点 1		ND	0.06
O3	厂界下风向监控点 2		ND	0.06
O4	厂界下风向监控点 3	硫酸雾	ND	0.06
O1	厂界上风向参照点		ND	/
O2	厂界下风向监控点 1		ND	1.2
O3	厂界下风向监控点 2		ND	1.2
O4	厂界下风向监控点 3		ND	1.2
O1	厂界上风向参照点	总悬浮颗粒物	0.198	/
O2	厂界下风向监控点 1		0.022	1.0
O3	厂界下风向监控点 2		0.041	1.0
O4	厂界下风向监控点 3		0.022	1.0
O1	厂界上风向参照点	臭气浓度（无量纲）	<10	/
O2	厂界下风向监控点 1		<10	20
O3	厂界下风向监控点 2		<10	20
O4	厂界下风向监控点 3		13	20
备注：1、硫酸雾、总悬浮颗粒物标准限值参考《大气污染物排放限值》DB44/27-2001 第二时段无组织排放监控浓度限值；氨、硫化氢、臭气浓度标准限值参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新扩改建二级标准限值；下风向测量值均为扣除参照点测量值所得差值；				
2、“ND” “<10” 表示该检测结果低于方法检出限（见表 2）。				

（3）噪声排放情况

根据建设单位委托第三方监测公司对厂区边界噪声开展的监测，监测结果显示东、西、北侧边界均能达到2类标准，详见表2.3-20。

表 2.3-20 厂界环境噪声检测结果						
项目类别		厂界环境噪声				
环境条件		昼间天气状况：晴、无雨雪、无雷电，风速：1.4m/s； 夜间天气状况：晴、无雨雪、无雷电，风速：1.7m/s。				
检测项目及结果单位：dB(A)						
编号	检测点位	主要声源	昼间 Leq		夜间 Leq	
			检测结果	标准限值	检测结果	标准限值
▲1	东边界包络线外 1 米	道路	56.8	60	46.9	50
▲2	西边界包络线外 1 米	道路	58.7		48.7	
▲3	北边界包络线外 1 米	道路	57.3		47.1	
备注：1、标准限值参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准； 2、昼间噪声检测时间：06:00-22:00；夜间噪声检测时间：22:00-06:00。						

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、环境空气质量现状

(1) 达标区判定

本项目位于广州市南沙区大岗镇龙古村潭灵大道，根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号），项目所在区域属二类功能区（见附图7），环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准。

为评价本项目所在区域南沙区的环境空气质量达标情况，引用广州市生态环境局官方网站发布的《2023年广州市环境质量状况公报》中南沙区的环境空气质量数据，2023年广州市南沙区环境空气质量主要指标见表3.1-1。

表3.1-1 2023年南沙区环境空气质量评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	0.12	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31	40	0.78	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	40	70	0.57	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	0.57	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	0.23	达标
O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	173	160	1.08	未达标

根据上表可知，南沙区天气常规监测指标除 O₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度超标外，其余指标项 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度和 CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，则项目所在区域为环境空气质量不达标区。

(2) 区域环境空气质量达标规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016—2025 年）》（穗府〔2017〕25 号），广州市将从十个方面治理大气污染：①深化工业燃煤污染治理、②强化机动车及非道路移动源机械污染控制、③大力推进 VOCs 整治、④推进船舶污染控制、⑤落实扬尘污染精细化管理、⑥其他面源污染控制、⑦强化工业“散乱污”整治、⑧加强监控能力建设、⑨完善空气质量预警响应体系、⑩完善环境管理政策措施。实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。

到 2025 年，不断巩固和深化“十三五”综合整治的成效，全面推进清洁原

料替代及清洁能源利用，通过优化工艺流程大力提高各行业清洁化生产水平，提升大气环境精细化管理能力，建立城市空气质量联合会商和联动执法机制，臭氧污染得到进一步控制，空气质量持续改善。

（3）特征污染物补充监测

为了解项目所在区域 TSP 的空气环境质量现状，本次评价于 2025 年 2 月 26 日至 28 日连续三天对南沙立体化全产业链生猪养殖配套项目厂界东南面约 1052m 处敏感点 1#新村的大气环境现状进行监测（见表 3.1-2），检测报告编号：安纳检字（2025）第 022601 号。监测点位详见图 11，其空气质量监测结果，见表 3.1-3，监测报告详情见附件 8。

表 3.1-2 特征污染物补充监测点位基本信息表

监测点位	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				
1#新村	1046.73	-959.05	TSP	2025年2月26日— 2025年2月28日	东南	1052
备注：以本项目中心地理坐标为原点，以正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向，建立此坐标系统。						

表 3.1-3 特征污染物环境质量现状（监测结果）表（单位：mg/m³）

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/(mg/m³)	监测浓度范围/(mg/m³)	最大占标率%	超标率	达标情况
1#新村	TSP	日均值	0.30	0.138-0.148	49.3%	/	达标

监测结果表明，项目周围区域空气中其他污染物 TSP 的日均值指标能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

本项目选址于广州市南沙区大岗镇龙古村，位于大岗污水处理厂纳污范围内，大岗污水处理厂尾水排进潭洲沥水道，经潭洲沥水道最后汇入洪奇沥水道，根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14号）及《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）和《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号），潭洲沥水道属于综合用水功能区，水质目标为Ⅲ类；洪奇沥水道属于工农渔用水功能区，水质目标为Ⅲ类。故潭洲沥水道、洪奇沥水道水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

为了解本项目最终纳污水体广州河段前航道的水环境质量现状，本次评价引用《2023年广州市生态环境状况公报》（广州市生态环境局）中对广州河段前航道的地表水环境质量的统计情况，即：2023年广州市各流域水环境质量状况，其

中：流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道等主要江河水质优良。因此，项目所在区域洪奇沥水道地表水达到三类标准。

3、声环境质量现状

本项目位于广州市南沙区大岗镇龙古村潭灵大道，根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号），2025 年 6 月 5 日起实施。

本项目位于区域声环境 2 类区，边界噪声排放值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。项目周边 50m 范围内没有声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，可不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

经“广东省古树名木信息管理系统”查询，项目范围内无登记在册古树名木，本次技改项目在厂区红线范围内，不新增用地范围，无需进行生态现状调查。

5、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“N 轻工-94 粮食及饲料加工，V 社会事业与服务业—专业实验室”，为 IV 类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

本项目所有建筑物地面均作硬底化处理，不存在地下水环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，可不开展地下水环境现状调查。

6、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别本项目属于“其他行业”，土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价。

7、电磁辐射

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>空气保护目标为项目所在区域的环境空气质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>项目用地范围内不含生态环境保护目标。</p>																					
污染物排放控制标准	<p>一、施工期污染物排放标准</p> <p>1、水污染物排放标准</p> <p>项目施工期不设施工营地，施工人员生活污水依托现有生活设施解决，经市政污水管网输送至大岗污水处理厂进一步处理。</p> <p>2、大气污染物排放标准</p> <p>本项目施工期间产生的扬尘及施工机械设备尾气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准。具体见表3.3-1。</p> <p>表 3.3-1 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）摘录单位：mg/m³</p> <table><tr><td>污染物</td><td>SO₂</td><td>NO_x</td><td>颗粒物</td><td>CO</td></tr><tr><td>最高允许排放浓度</td><td>500</td><td>120</td><td>120</td><td>100</td></tr><tr><td>周界外无组织排放浓度</td><td>≤0.40</td><td>≤0.12</td><td>≤1.0</td><td>≤8</td></tr></table> <p>3、噪声排放标准</p> <p>施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）。具体见下表。</p> <p>表 3.3-2 《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）</p> <p style="text-align: center;">单位：dB(A)</p> <table><tr><td>污染物</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>施工噪声</td><td>≤70</td><td>≤55</td></tr></table> <p>二、运营期污染物排放标准</p> <p>1、水污染物排放标准</p>	污染物	SO ₂	NO _x	颗粒物	CO	最高允许排放浓度	500	120	120	100	周界外无组织排放浓度	≤0.40	≤0.12	≤1.0	≤8	污染物	昼间	夜间	施工噪声	≤70	≤55
污染物	SO ₂	NO _x	颗粒物	CO																		
最高允许排放浓度	500	120	120	100																		
周界外无组织排放浓度	≤0.40	≤0.12	≤1.0	≤8																		
污染物	昼间	夜间																				
施工噪声	≤70	≤55																				

本项目生活污水经过三级化粪池、食堂含油污水经过隔油隔渣池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级要求两者的较严值，经市政污水管网输送到大岗污水处理厂进一步处理。

本项目质检室各类清洗废水、喷淋废水等生产废水依托厂区环保处理中心污水处理站处理，达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度珠三角标准值、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工和肉制品加工中三级标准的加权平均值、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级要求中四者的较严值后，经市政污水管网排入大岗污水处理厂进一步深度处理。

表 3.3-3 营运期生活污水污染物排放标准

评价因子	DB44/26-2001 第二时段三级标准	GB/T31962-2015 中 A 级标准	生活污水执行标准
COD _{Cr}	500mg/L	500 mg/L	500 mg/L
BOD ₅	300mg/L	350 mg/L	300 mg/L
氨氮	/	45 mg/L	45 mg/L
悬浮物	400mg/L	400 mg/L	400 mg/L
动植物油	100mg/L	100 mg/L	100 mg/L
pH	6~9	6.5~9.5	6.5~9

表 3.3-4 营运期生产废水污染物排放标准

评价因子	DB44/26-2001 第二时段三级标准	GB/T31962-2015 中 A 级标准	GB13457-92 畜类屠宰加工和肉制品加工三级标准的加权平均值	DB44/613-2009 表 5 珠江三角洲标准值	生产废水执行标准
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
COD _{Cr}	500	500	500	380	380
BOD ₅	300	350	300	140	140
氨氮	/	45	/	70	45
总磷	/	8	/	7.0	7.0
总氮	/	70	/	/	70
悬浮物	400	400	387.6	160	160
动植物油	100	100	60	/	60
粪大肠菌	/	/	/	1000 个/100ml	1000 个/100ml

群					
蛔虫卵	/	/	/	2.0 个/L	2.0 个/L
pH	6~9	6.5~9.5	6.0~8.5	/	6.5~8.5

2、大气污染物排放标准

本次技改项目涉及的废气污染源包括饲料加工车间的粉尘和恶臭，质检室的实验废气（挥发性有机物（含甲醇）、HCl、硫酸雾、NO_x），无害化处理设备的发酵废气（恶臭），以及备用柴油发电机的燃油废气。

饲料加工车间的粉尘（排气筒 DA003~DA014）和备用发电机燃油尾气（F1~F8）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；饲料加工车间的恶臭（排气筒 DA003）和无害化处理设备的发酵废气（汇入环保处理中心排气筒 DA002）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；

质检室（排气筒 G23~G25）有机废气 TVOC、NMHC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；NMHC 厂区内执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；NMHC 厂界执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值的要求。饲料品控室大气污染物甲醇（排气筒 G23）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值要求。

质检室无机废气 HCL、硫酸雾、NO_x（排气筒 G23~G25）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值要求。

大气污染物排放标准详见表 3.3-5 和表 3.3-6。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	表 3.3-5 本次技改项目大气污染物有组织排放执行标准限值一览表								
	产污 车间	排气筒 编号	排放口名称	排气筒 高度 m	主要污 染 物	最高允许 排放浓度 mg/m³	最高允许 排放速率 kg/h	执行标准	说明
	环保 处理 中心	DA002	G6 废水处理工程、 固体粪污处理工 程	25	硫酸雾	35	2.3*	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准	依托 现有
					臭气浓度	6000	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） 表 2 恶臭污染物排放标准值	
					H ₂ S	/	0.9		
					NH ₃	/	14		
	饲料 加工 车间	DA003	G1 粉碎机（6 台）	50	颗粒物	120	24.5*	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准	依托 现有
					臭气浓度	/	40000	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） 表 2 恶臭污染物排放标准值	
		DA005	G16 投料斗（4 台）	50	颗粒物	120	24.5*	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准	
		DA006	G2 制粒机（2 台）	50	颗粒物	120	24.5*		
					臭气浓度	40000	/		
		DA007	G13 制粒机（2 台）	50	颗粒物	120	24.5*		
					臭气浓度	40000	/		
		DA008	G14 制粒机（2 台）	50	颗粒物	120	24.5*		
					臭气浓度	40000	/		
		DA009	G15 制粒机（2 台）	50	颗粒物	120	24.5*		
					臭气浓度	40000	/		
DA004		G17 清理筛（1 台）	15	颗粒物	120	1.45*			
DA010		G18 清理筛（1 台）	15	颗粒物	120	1.45*			
DA011	G19 清理筛（1 台）	20	颗粒物	120	2.4*				
DA012	G20 清理筛（1 台）	28	颗粒物	120	8.08*				
DA013	G21	15	颗粒物	120	1.45*				

		卸料斗（1台）						
	DA014	G22 卸料斗（1台）	15	颗粒物	120	1.45*		
饲料 品控 室	/	G23	15	TVOC	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值	新增
				NMHC	80	/		
				甲醇	190	2.15*		
				HCl	100	0.105*	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	
				硫酸雾	35	0.65*		
				NOx	120	0.32*		
污水 质检 室	/	G24	15	TVOC	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值	新增
				NMHC	80	/		
				HCl	100	0.105*	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	
肉品 质控 室	/	G25	15	TVOC	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值	新增
				NMHC	80	/		
				HCl	100	0.105*	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	
备用 柴油 发电 机	/	F1~F10	/	SO ₂	500	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	调整
				NOx	120	/		
				颗粒物	120	/		

备注：①根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），排气筒高度没有高出周围200m半径范围的建筑5m以上，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行；故表格中使用该标准且不达到该要求的已按严格50%执行，见*处。

②根据生态环境部“关于GB16297-1996的适用范围的回复”，固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。因此，本项目对备用柴油发电机排气筒高度、排放速率暂不作要求。

表 3.3-6 本次技改项目无组织排放执行标准一览表（单位：mg/m³）

污染物	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)无组织排 放监控浓度限值	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)和广东省《畜禽养 殖业污染物排放标准》 (DB44613-2009)最严值	《固定污染源挥发性有机物综合 排放标准》(DB44/2367-2022)厂 区内 VOCs 无组织排放限值	说明
臭气浓度	/	20（无量纲）	/	现已执行
NH ₃	/	1.5	/	现已执行
H ₂ S	/	0.06	/	现已执行
颗粒物	1.0	/	/	现已执行
甲醇	12	/	/	新增执行
NMHC	4.0	/	6（监控点处 1 小时平均浓度） 20（监控点处任意一次浓度值）	新增执行
HCl	0.20	/	/	新增执行
硫酸雾	1.2	/	/	新增执行
NO _x	0.12	/	/	新增执行

3、噪声排放标准

本项目属于 2 类声环境功能区，厂区边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，见表 3.3-7。

表 3.3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	≤60	≤50

4、固体废物排放标准

一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存场所应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，其建设和管理应做好防雨、防风、防渗、防漏等防止二次污染的措施。

总量控制指标	<p>根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本技改项目废水主要为4个改建质检室产生的生产废水，其中实验废液和高浓度清洗废水作为危险废物委托有资质单位处理，约15.841t/a；低浓度清洗废水、设备外排水、地面清洁废水、喷淋废水合计279.335t/a，统一收集后依托厂区环保处理中心污水处理站（日处理能力3000m³，不会产生冲击负荷）处理达标后排入市政污水管网，接入大岗污水处理厂进一步处理排放；制纯水产生的浓水及反冲洗水29.039t/a直接排入市政污水管网。</p> <p>本项目新增主要污染物排放总量为：COD0.011t/a、氨氮0.001t/a，应实行倍量替代，替代指标从南沙污水处理厂2017年核算新增减排量中划拨，项目建成后再根据实际污染物排放总量及相应控制要求予以核定。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目废气总量控制指标VOCs排放量为5.483kg/a（其中有组织2.841kg/a，无组织2.642kg/a）。根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）和《广州市环境保护局关于做好建设项目新增化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放量削减替代工作的通知》（穗环函〔2018〕1737号），新、改、扩建排放VOCs的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等12个行业。对VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。本项目产生VOCs主要为质检实验室项目，不属于上述12个重点行业，且本项目外排总VOCs年排放总量低于300kg，因此无需申请VOCs总量替代指标。</p> <p>此外，本项目产生SO₂、NO_x、烟尘的污染源为备用发电机，由于发电机为备用性质，不列入污染物总量控制指标；增加的生物高温降解机无害化处理设备为备用性质，当现有硫酸水解机发生故障时停用时方启用运行，产生NH₃、H₂S等恶臭污染物，不属于总量控制大气污染物。</p> <p>仅对质检室废气，主要为饲料品管部产生的NO_x申请总量指标，为0.0004t/a。</p> <p>3、固体废弃物排放总量控制指标</p> <p>本项目固体废物主要外委回收利用处理或处理处置，不设置固体废物排放总量控制指标。</p>
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目主要依托已建或已规划建设建筑物，施工期环境影响主要来源于室内装修过程中产生的废气、废水、噪声、固废等。主要的施工期污染物有工人生活污水、生活垃圾，装修产生的有机废气、噪声和建筑垃圾等。</p> <p>本项目装修过程中会用到油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂等材料，将产生少量有机废气，包括甲醛、甲苯、二甲苯、氯化烃等，装修过程中，该废气的排放属无组织排放，在此只做定性分析。建设单位优先使用优质环保油漆，并加强室内的通风换气。在落实上述措施后，装修废气对周围环境空气影响不大。</p> <p>本项目施工仅为简单装修，主要为一些零星的敲打声、钻孔声等。为减少噪声影响，施工期间建设单位将严格按照《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》的规定执行，采取以下措施来减轻噪声的影响：①夜间不施工，高噪声设备不在休息时间（12:00~14:00、18:00~8:00）作业；②选用低噪声机械设备，并维持机械设备处于良好运转状态。噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。</p> <p>本项目施工期间会产生各种建筑材料（水泥、瓷砖、废玻璃、废金属等），施工单位将严格加强建筑垃圾管理，对于可以回收的集中收集送到回收站；不能回收利用的在固定地点集中暂存，运至指定的建筑垃圾填埋场。</p> <p>施工人员产生的生活污水、生活垃圾依托厂区现有生活污水、生活垃圾收集处理设施。</p> <p>本项目施工期较短，施工过程采取上述治理措施后，对周围环境造成影响较小，待项目施工期结束，施工对外界的影响也随之结束，不会对周围环境产生明显的不利影响。</p>
-----------	--

一、水环境影响和保护措施

1、水污染源强核算及产排分析

本次技改项目用水量为490.412t/a，生产用水环节主要为饲料化验室、猪病检测室、肉品质控室和污水质检室，以上质检室用水包括纯水制备用水、试剂配制用水、器皿清洗用水、实验设备用水、地面清洁用水、废气喷淋用水；此外，备用发电机运行时的尾气碱液喷淋装置需补充用水。饲料生产车间和无害化处理设施本次技改无需用水。项目不新增工作人员，因此不新增生活用水量。因此技改后全厂生产用水量976506.2t/a，生活用水量仍为10220m³/a。

(1) 实验试剂配制废水

本项目饲料品管室、污水质检室配置试剂进行检测分析，猪病检测室和肉品质控室主要采用试剂盒进行监测。根据建设单位提供资料，饲料品管室平均每日检测20个样品，每次检测13项指标，每年工作300日；猪病检测室平均每日监测104个样品，每次检测7个指标，每年工作365日；肉品质控室每日监测20个样品，每次检测9项指标，每年工作300日；污水质检室平均每日检测20个样品，每次检测15项指标，每年工作365日；结合质检经验，饲料品管室和污水质检室实验过程中平均每单次指标用纯水20mL，猪病检测室和肉品质控室使用试剂盒检测为主，单指标用纯水为常规检测的1/5，则试剂配制用纯水量约为5.029t/a。

该部分实验配制水经实验操作后作为实验废液进行收集，按照90%排污系数计，排放量为4.526t/a，依托现有危废间暂存，统一委托有资质单位进行处理。

(2) 器皿器具清洗废水

质检实验操作结束后，要对实验器皿进行分级清洗，包括第一次自来水润洗、第二次自来水清洗、第三次纯水润洗。其中第一次润洗为采用水洗瓶盛放自来水进行润洗实验设备、器皿上沾有的实验废液，此过程产生高浓度清洗废液，经废液盆盛装后再转移至废液暂存桶进行存放；第二次清洗是指采用自来水对实验设备、器皿进行自来水冲洗；第三次纯水润洗是指实验设备、器皿在采用自来水清洗以后，采用纯水润洗。根据实验经验，平均每项指标第一次润洗用水量约为50mL，第二次清洗用水量为300mL，第三次纯水润洗用水200mL；猪病检测室和肉品质控室以试剂盒检测为主，按上述用水量的1/5计，则项目实验器具器皿清洗纯水用量50.289t/a，自来水用量88.005t/a，见下表。

表4.1-1 项目实验器具、器皿清洗产排情况（单位：t/a）

用水环节	第一次润洗 (自来水)	第二次清洗 (自来水)	第三次润洗 (纯水)	纯水用量 小计	自来水用量 小计
饲料品控室	3.900	23.400	15.600	50.289	88.005
猪病检测室	2.657	15.943	10.629		

肉品质控室	0.540	3.240	2.160		
污水质检室	5.475	32.850	21.900		
小计	12.572	75.433	50.289	/	/

质检室检验操作结束后，对实验器皿进行分级清洗，清洗顺序及水量产排情况如下：

a、将测试废样和废弃试剂倾倒入废液收集桶内，作为危险废物收集；

b、用少量自来水第一次润洗掉容器内外壁黏附的高浓度废液并倒入废液收集桶内，猪病质检室涉及疫病检测的器皿经过高温灭活杀菌后再润洗；自来水润洗用水量约0.034t/d(12.572t/a)，排污系数按照90%计，则该步骤产生废液量为0.031t/d(11.315t/a)，作为高浓度实验废液倒入废液收集桶内，定期委托有相应危险废物处理资质单位处置。

c、用自来水对器皿进行第二次清洗；器皿清洗水使用量约0.207t/d(75.433t/a)，排污系数取0.9计算，外排水量为0.186t/d(67.890t/a)，进入环保处理中心污水处理站处理。

d、用纯水对器皿进行润洗后转入烘箱内烘干待用。器皿润洗纯水用量为0.138t/d(50.288t/a)，排污系数取0.9计算，外排水量为0.124t/d(45.260t/a)，进入环保处理中心污水处理站处理。

(3) 实验设备废水

项目技改后，质检室的水浴锅、蒸汽灭菌锅等实验设备在使用时需添加纯水，根据企业提供的资料，预计每周添加或更换用水量50L，项目实验设备用水量0.007t/d(2.6t/a)，排污系数取0.8计算，外排水量为0.006t/d(2.08t/a)。

(4) 地面清洁废水

质检室地面清洁频率为1次/周，主要采用拖把进行清洁，该部分用水定额无数据参考，根据日常生产经验，每100m²房屋地板清洁需用水70L，即技改项目地面清洁用水定额取70L/100m²·次，四个质检室面积约300m²，则地面清洁用水量约为0.03m³/d(10.95t/a)。排污系数按照90%计，则本项目地面清洁废水产生量为0.027t/d(9.855t/a)，进入环保处理中心污水处理站处理。

(5) 废气喷淋废水

根据建设单位及设计单位提供的资料，各排气筒对应喷淋水塔的循环水量及用水量见下表。4个质检室喷淋装置年补充水量和更换用水量合计0.834t/d(304.5t/a)，其中152.25t/a为日常损耗用水，另有152.25t/a为更换废水量，进入环保处理中心污水处理站处理。

表4.1-2 各质检室喷淋塔用水情况一览表

喷淋系统	风量 m ³ /h	循环 水量 m ³ /h	循环 水池 容积 m ³	日蒸 发水 量 m ³ /d	日补 水量 m ³ /d	年运 营天 数 d	年补 充水 量 t/a	每天更 换废 水量 (m ³ /d)	年更 换 量 t/a
饲料品管室	10000	20	5	0.25	0.25	300	75	0.25	75
猪病检测室	3000	6	1.5	0.075	0.075	365	27.375	0.075	27.375
肉品质控室	3000	6	1.5	0.075	0.075	300	22.5	0.075	22.5
污水质检室	3000	6	1.5	0.075	0.075	365	27.375	0.075	27.375
合计	/	38	9.5	0.475	0.475	/	152.25	0.475	152.25

备注：①根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（刘天齐主编）确定气液比 2L/m³；
②根据《工业循环冷却水处理设计规范》，敞开式系统循环水池容积应小于循环水小时用水量的 1/3~1/5，故本项目循环水池容积取小时循环水量的 1/4；③除臭水帘及洗涤塔需每天补充蒸发损耗，每天蒸发补充量按循环水量的 5%计算；④循环水池每天更换循环水池中 5%的水，更换后的废水通过管道排入厂区自建污水处理站处理。

（6）纯水制备及反冲洗废水

技改项目4个质检室配制试剂使用纯水3.7L/d（1.360t/a），器皿润洗需使用纯水50.5L/d（15.60t/a）、实验设备用纯水7.1L/d（2.6t/a），则纯水总需制备量为61.3L/d（22.38t/a）。本项目纯水机制水效率按75%计，则纯水机自来水用量约为29.84t/a。根据纯水机资料，平均约15天反冲洗一次，每次冲洗用自来水用量约为100L，则每年反冲洗用水量约为9.733t/a。

技改项目制纯水环节产生浓水和反冲洗废水。其中浓水按制水量的25%计算为0.053t/d（19.306t/a），反冲洗废水0.027t/d（9.733t/a），主要含盐及其他矿物质，水质简单，直接排入市政污水管网。

（7）备用发电机喷淋补水

本次技改猪舍楼、饲料生产车间、环保中心和生活区均设置有备用柴油发电机，10台发电机各配套一套碱液喷淋装置用于处理运行时产生的燃油废气。按照设计方案，1200kW、600kW、400kW发电机的喷淋水箱分别按1.2m³、0.8m³、0.6m³计，每年补水量约为10t/a。定期更换喷淋水，约为2.0t/a，依托厂区环保处理中心污水处理站处理。

表4.1-3 本次技改项目水平衡表（单位：t/a）

用水环节	自来水用量	纯水环节	纯水用量	排水量	排放去向
纯水制备用水	77.224	配置试剂用水	5.029	4.526	实验废液，纳入危废

		实验器皿第三次纯水润洗	50.289	45.26	进入污水处理站
		实验设备用水	2.6	2.08	进入污水处理站
		浓水	/	19.306	排入管网
反冲洗用水	9.733			9.733	排入管网
实验器皿第一次自来水润洗	12.572			11.315	高浓度废液，纳入危废
实验器皿第二次自来水清洗	75.433			67.89	进入污水处理站
地面清洁用水	10.95			9.855	进入污水处理站
喷淋塔用水	304.5			152.25	进入污水处理站
发电机喷淋补水	10			2.0	进入污水处理站
损耗水				176.197	以水蒸气形式散逸
水平衡	500.412			500.412	

(8) 污水处理措施可行性分析

本技改项目废水主要为4个质检室产生的生产废水。包括实验器皿清洗废水、实验设备外排废水、地面清洁废水、浓水及反冲洗废水、喷淋废水等，其中实验废液和高浓度清洗废水作为危险废物委托有资质单位处理，约15.841t/a；低浓度清洗废水、设备外排水、地面清洁废水、喷淋废水合计279.335t/a统一收集后依托厂区环保处理中心污水处理站处理达标后排入市政污水管网，接入大岗污水处理厂进一步处理排放；制纯水产生的浓水及反冲洗水29.039t/a直接排入市政污水管网。根据《污水处理厂工艺设计手册》（第二版）（化学工业出版社，2011年王社平、高俊发主编）中的常见水质汇总表，实验综合废水的主要污染因子及水质范围为：COD_{Cr}：100~294mg/L、BOD₅：33~100mg/L、SS：46~174mg/L、氨氮：3~27mg/L，本项目质检室实验综合废水污染物浓度较低，主要污染物因子及产生浓度同时类比已批复的《广东优捷检测科技有限公司改扩建项目环境影响报告表》进行取值，实验废水污染物浓度及产生情况见下表。广东优捷检测科技有限公司改扩建项目为同类型实验检测项目，产生地面清洁、实验器具器皿清洗、实验设备外排废水和喷淋废水等其他实验废水，因此具有可类比性。

表4.1-4 本技改项目生产废水水污染物产排量

废水量	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS
产生 279.335t/a	产生浓度（mg/L）	260	90	16.7	97
	产生量（t/a）	0.073	0.025	0.005	0.027
排放 279.335t/a	排放浓度（mg/L）	260	90	16.7	97
	排放量（t/a）	0.073	0.025	0.005	0.027
执行标准（mg/L）		380	140	45	160

本技改项目产生的各类清洗废水、喷淋废水，依托厂区环保处理中心污水处理站，与全厂的养殖废水、屠宰废水、酱卤味生产车间废水、调理品生产车间废水、场内外转运运输车辆冲洗废水，除臭水帘及除臭塔喷淋废水、有机肥发酵水蒸气排水、固液分离废水等生产废水一同，经“预处理+气浮+调节池+SST生化池+终沉池+清水池”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）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度珠三角标准值、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中畜类屠宰加工和肉制品加工中三级标准的加权平均值、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级要求中四者的较严值，即：pH：6~9、 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 380\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 140\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 160\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 45\text{mg/L}$ 、 $\text{TN} \leq 70\text{mg/L}$ 、 $\text{TP} \leq 7.0\text{mg/L}$ 、动植物油 $\leq 60\text{mg/L}$ 等。

具体处理工艺如下图所示：

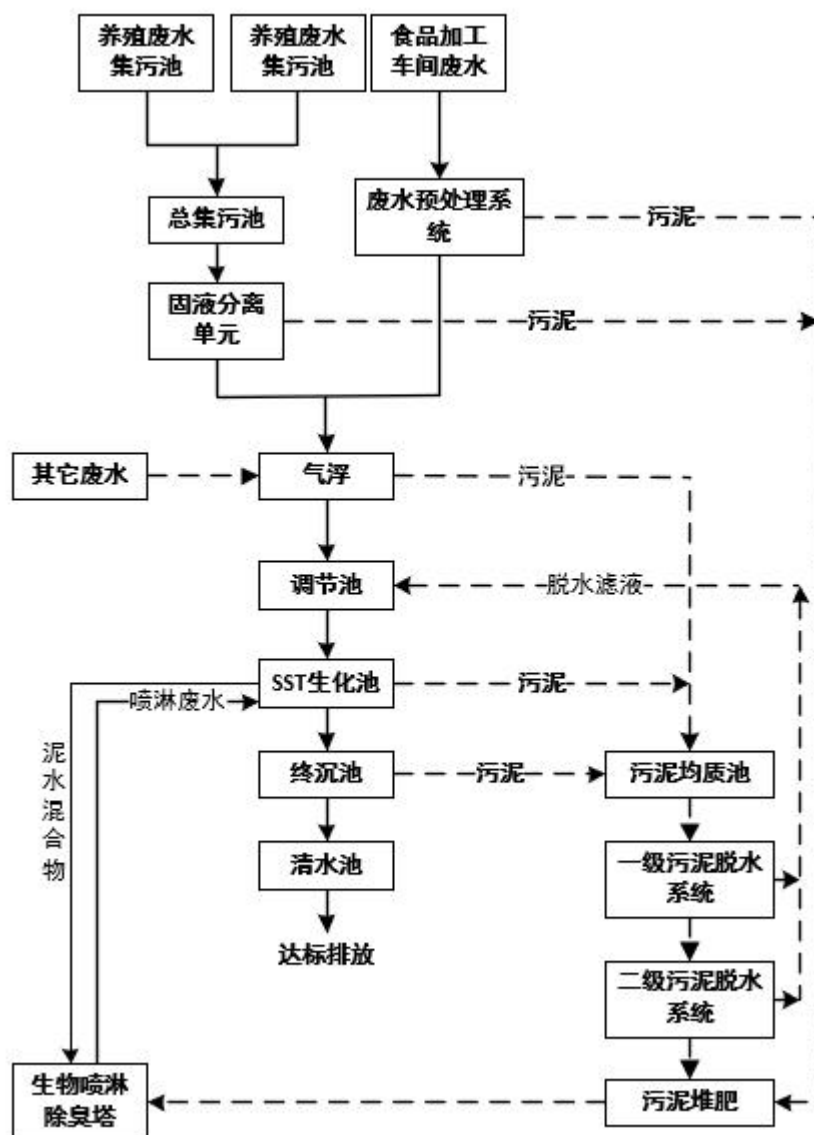


图4.1-1 污水处理站处理工艺流程图

表4.1-5 各主要废水处理单元预处理效率

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN
固液分离单元	去除率	30.0%	30.0%	80%	2.0%	16.7%	3.0%
气浮	去除率	22.3%	20%	93.3%	9%	70%	6.25%
SST生化池	去除率	95%	95%	62.5%	99%	16.7%	99.2%
混合槽+终沉池	去除率	20%	25%	85%	--	95%	--
总去除率		≥98%	≥98%	≥98%	≥99%	≥95%	≥99%
设计出水浓度mg/L		≤300	≤140	≤160	≤30	≤4.5	≤35
设计进水浓度mg/L		≤15000	≤7000	≤8000	≤3000	≤90	≤3500

由上表可知，本技改项目进水浓度不超过自建污水站设计进水浓度最大值，同时可以保证项目进水在一定范围内波动时，出水水质均可以保证达标排放。

另外，污水处理站设计处理规模 3000t/d，当前养殖场已完成建设，满负荷生产的排水量约为 1236t/d，屠宰厂、酱卤味和调理品生产车间设计排水量约为 1000t/d，污水处理站仍有约 764t/d 的预留处理余量。本次技改依托处理的废水量仅为 0.77t/d（279.335t/a），有足够的余量接纳本次技改废水。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）中表 A.1 污水处理可行技术参照表，本项目废水经“预处理+气浮+调节池+SST 生化池+终沉池+清水池”，满足服务类排污单位废水的处理要求，为实验综合废水污水处理可行技术。

（9）大岗污水处理厂依托可行性分析

①水量可行性

大岗污水处理厂设计总规模为 12 万 m³/d，共分两期建设，首期工程建设规模为 4 万 m³/d，根据广州市南沙区人民政府于 2020 年 8 月 27 日公布的《南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表（7 月）》可知，目前平均处理量为 3.3232 万 m³/d，剩余容量约 0.6768 万 m³/d。生猪养殖总体工程最大日外排废水量约 2452.79m³/d，占剩余容量的 36.2%，占首期设计规模的 6.13%，因此，本技改项目废水纳入大岗污水处理厂在水量上是可行的。

②水质可行性

大岗污水处理厂设计进水水质为：pH（7~9）、COD_{Cr}（300mg/L）、BOD₅（150mg/L）、SS（250mg/L）、NH₃-N（30mg/L）、TP（4.5mg/L）、TN（35mg/L），采用“CASS 工艺（循环活性污泥法）+D 型纤维过滤”工艺，尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。已知大岗污水处理厂接管标准为广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准，本次技改项目依托原项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂含油污水经隔油隔渣池预处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级要求两者的较严值，满足大岗污水处理厂的纳管要求；而生产废水依托厂区环保处理中心污水处理站处理后，废水各指标均符合大岗污水处理厂设计进水水质要求，远低于其纳管标准，不会对污水处理厂造成冲击影响。

同时根据广州市南沙区人民政府公布的各月《南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表》可知大岗污水处理厂尾水可稳定达标排放。因此，本项目废水纳入大岗污水处理厂在水质上是可行的。

(10) 废水污染物排放情况汇总

废水类别、污染物及污染治理设施信息见表4.1-6，废水间接排放口基本情况见表4.1-7，废水污染物排放信息见表4.1-8。

表4.1-6 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	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术		
1	综合废水	COD、BOD5、氨氮、SS	大岗污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	环保处理中心污水处理站	预处理+气浮+调节池+SST生化池+终沉池+清水池	是	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表4.1-7 废水间接排放口基本信息

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	113°21'34.02"	22°47'38.83"	10.95	城镇污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	大岗污水处理厂	蛔虫卵	/个/L
									总氮	15
									SS	10
									pH 值	6-9
									总磷	0.5
									动植物油	1
									氨氮	55
									粪大肠菌群	1000 个/L
									COD _{Cr}	40
									BOD5	10

表4.1-8 废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口 编号	污染物种类	原有已批已 建项目年排 放量（t/a）	原有已批未 建项目年排 放量（t/a）	本项目年 排放量 （t/a）	以新老削 减量（t/a）	全厂年排 放量/（t/a）
1	DW002 生活 污水	废水量	10220	0	0	0	10220
		COD _{Cr}	4.60	0	0	0	4.6
		BOD ₅	2.76	0	0	0	2.76
		SS	3.68	0	0	0	3.68
		NH ₃ -N	0.14	0	0	0	0.14
		动植物油	0.92	0	0	0	0.92
2	DW001 综合 废水	废水量	450875	356940	279	0	808094
		COD _{Cr}	171.433	138.7	0.073	0	310.206
		BOD ₅	63.160	51.1	0.025	0	114.285
		SS	72.182	58.4	0.027	0	130.609
		NH ₃ -N	20.301	16.425	0.005	0	36.731
		TN	31.580	25.55	0.005	0	57.135
		TP	3.158	2.555	0	0	5.713
		动植物油	27.068	21.9	0	0	48.9684
全厂排放口 合计		废水量	461095	356940	279	0	818314
		COD _{Cr}	176.033	138.7	0.073	0	314.806
		BOD ₅	65.92	51.1	0.025	0	117.045
		SS	75.862	58.4	0.027	0	134.289
		NH ₃ -N	20.441	16.425	0.005	0	36.871
		TN	31.58	25.55	0.005	0	57.135
		TP	27.0684	21.9	0	0	48.9684
		动植物油	27.9884	21.9000	0	0	49.8884

（11）监测要求

本项目废水污染源监测计划详见表4.1-9。技改后项目全厂废水监测计划见表4.1-10。

表4.1-9 本项目废水监测计划

序号	排放口编号	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	DW001（总 排口）	COD _{Cr}	1次/半年	广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度珠三角标准值、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中畜类屠宰加工和肉制品加工中三级标准的加权平均值、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A
2		BOD ₅	1次/半年	
3		氨氮	1次/半年	
4		SS	1次/半年	

				级要求中四者的较严值
表4.1-10 技改后整体项目废水监测计划				
序号	排放口编号	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	DW001（总排口）	pH 值	1 次/季度	广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度珠三角标准值、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工和肉制品加工中三级标准的加权平均值、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962 -2015）A 级要求中四者的较严值
2		蛔虫卵	1 次/季度	
3		总磷	1 次/季度	
4		氨氮	1 次/季度	
5		COD _{Cr}	1 次/季度	
6		BOD ₅	1 次/季度	
7		总氮	1 次/季度	
8		粪大肠菌群	1 次/季度	
9		SS	1 次/季度	
10		动植物油	1 次/季度	
11	DW002（生活污水排放口 2）、 DW003（生活污水排放口 3）	pH 值	1 次/季度	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级要求两者的较严值。
12		蛔虫卵	1 次/季度	
13		总磷	1 次/季度	
14		氨氮	1 次/季度	
15		COD _{Cr}	1 次/季度	
16		BOD ₅	1 次/季度	
17		粪大肠菌群	1 次/季度	
18		SS	1 次/季度	
19		动植物油	1 次/季度	

二、大气环境影响分析和保护措施

本次技改项目运营期主要涉及的大气污染源为质检室的实验废气，饲料加工车间的卸料及投料废气、原料破碎废气、制粒冷却废气，生物高温降解设备的发酵废气，以及备用柴油发电机的燃油废气。

其中，饲料加工车间添加150t大豆油作为辅料，相应减少150t豆粕使用量，总原辅材料用量及产能不变。由于饲料生产温度（80℃左右）远达不到大豆油挥发或产生油烟的温度（300℃左右），因此饲料加工车间的废气仍为粉尘和异味，工艺改变后各类卸料及投料废气、原料破碎废气、制粒冷却废气的产生情况变化极小，不再重新核算。因此，本次技改项目主要对质检室实验废气、生物高温降解机发酵废气、备用柴油发电机燃油废气进行分析和源强核算。

（一）质检室实验废气

质检室检测实验过程中的实验废气主要为各类挥发性有机试剂释放有机废气，以TVOC、NMHC计；新增的无机废气主要为盐酸、硫酸和硝酸产生的HCl、硫酸雾、NO_x。其中，猪病实验室主要使用试剂盒进行检测，废气产生量忽略不计。

（1）废气产生量

根据中华环保联合会发布的《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》编制说明中P26，有机试剂的挥发量以使用量的30%计；本环评实验过程中使用的有机试剂挥发的有机废气的挥发系数按30%计。无机废气中98%硫酸具有难挥发性，硫酸分子之间存在着非常强的氢键，这导致了硫酸具有高沸点，因此在室温下不容易挥发，因此基于可能被蒸汽带出的最大量考虑，本项目硫酸雾产污系数取5%；其余的挥发性的几种酸在实验过程中首先与被测物质反应，一般消耗60%以上，剩余部分按最大影响考虑全部挥发，因此本项目硫酸挥发比例按5%计，其余试剂按40%计。

表4.2-1 各质检室废气新增产生情况一览表

	试剂名称	污染物名称	表征因子	新增年用量	挥发系数	新增产生量 kg/a	汇总 kg/a
饲料品管室	无水乙醇	VOCs	乙醇	18L	30%	4.26	6.359
	95%乙醇		乙醇	4L		0.972	
	甲醇		甲醇	1.4L		0.33	
	乙二胺		乙二胺	1L		0.27	
	正辛醇		正辛醇	0.04L		0.01	
	石油醚		石油醚	0.008L		0.002	
	冰乙酸		乙酸	0.16L		0.05	
	丙酮		丙酮	1.958L		0.465	
	硫酸 98%	硫酸雾	硫酸雾	9.88L	5%	0.909	0.909
	硝酸 68%	氮氧化物	氮氧化物	1.6L	40%	0.902	0.902
	盐酸 37%	氯化氢	氯化氢	1.6L	40%	0.762	0.762
肉品质控室	95%乙醇	VOCs	乙醇	4L	30%	0.972	0.972
	盐酸 37%	氯化氢	氯化氢	1.6L	40%	0.762	0.762
污水质检室	无水乙醇	VOCs	乙醇	0.5L	30%	0.118	0.218
	石油醚 30-60℃		石油醚	0.5L	30%	0.1	
	盐酸 37%	氯化氢	氯化氢	1.6L	40%	0.762	0.762

(2) 废气收集效率

根据质检室管理规定，试剂配制、检验分析等均在通风橱内进行。质检室的实验废气通过通风橱进行收集。

根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，主编王纯、张殿印）中通风橱所需风量按公式计算：

$$Q=3600 \times F \times \beta \times v$$

式中：

Q：排风量，m³/h。

F：操作口实际开口面积，m²；桌面式通风柜开口面积0.6m²。

β : 安全系数, 一般取1.05~1.1; 本项目取1.1。

v : 操作口空气吸入速度, m/s, 按《废气处理工程技术手册》(王纯、张殿印主编)表174选用, 本项目污染物散发情况为以轻微的速度放散到几乎是静止的空气中, 取值为0.25~0.5m/s, 本项目取平均值0.4m/s。

饲料品管室约设置8个通风橱, 单台所需风量为950.4m³/h, 即总风量约为7603.2m³/h, 考虑风压风阻, 配套风机风量为10000m³/h。

肉品质控室和污水质检室分别设置3个通风橱, 各室风量2851.2 m³/h, 分别配套一台风量为3000m³/h的风机。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》, 采用半密闭型集气设备(含排气柜)一仅保留1个操作工位面一敞开面控制风速不小于0.3m/s的收集效率为65%, 则通风橱集气效率取65%。

(3) 废气处理效率

饲料品管室实验废气经通风橱收集后引至楼顶1套碱液喷淋塔+活性炭吸附装置处理, 处理后由DA023排气筒高空排放。污水质检室和肉品质控室实验废气经通风橱收集后引至楼顶经水喷淋塔处理后, 分别由DA024和DA025排气筒高空排放。喷淋塔对无机酸的处理效率如下:

a.硫酸雾、氯化氢: 《化学实验室通风及废气治理工程设计》(丁智军等, 中国环保产业, 2008(06)), 采用5%NaOH溶液作为吸收液时, 吸收塔对硫酸雾、盐酸雾的吸收率分别为75%、95%; 同时参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告2021年第24号)中“2666环境污染处理专用药剂材料制造行业系数手册”水喷淋吸收对氯化氢平均去除效率为70%。故本项目采用5%NaOH溶液作为吸收液时, 或者采用水喷淋塔时, 对硫酸雾和氯化氢的处理效率均按70%计。

b.氮氧化物: 参考《碱液吸收法治理含NO_x工艺尾气实验研究》(任晓莉等, 化学工程, 2006(09)), 5%NaOH吸收液对NO_x的吸收率为95.73%。故本项目采用5%NaOH溶液作为吸收液时, 本项目属于质检室实验过程中产生的氮氧化物, 产生浓度较低, NO_x处理效率保守取80%;

活性炭吸附装置对有机废气的处理效率: 根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)的要求, 吸附器的净化效率不低于90%; 参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》(广东省环境保护厅, 2015年1月), 吸附法的去除效率通常为50%~80%, 而且污染物浓度明显偏低时, 吸附效果并不显著。本项目活性炭吸附处理效率按50%进行计算。

(4) 废气排放量

质检室废气有组织和无组织产生排放情况见表4.2-2。

表4.2-2 废气排放情况一览表（单位）

位置	污染物	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	有组织					无组织
				收集量 kg/h	处理率%	处理量 (kg/a)	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放量 kg/a
饲料品管部 G23	VOCs	6.359	0.0174	4.133	0.5	2.067	2.067	0.0057	2.226
	甲醇	0.33	0.0009	0.215	0.5	0.107	0.107	0.0003	0.116
	硫酸雾	0.909	0.0025	0.591	0.7	0.414	0.177	0.0005	0.318
	氮氧化物	0.902	0.0025	0.586	0.8	0.469	0.117	0.0003	0.316
	氯化氢	0.762	0.0021	0.495	0.7	0.347	0.149	0.0004	0.267
肉品质控部 G24	VOCs	0.972	0.0032	0.632	0	0	0.632	0.0021	0.340
	氯化氢	0.762	0.0025	0.495	0.7	0.347	0.149	0.0005	0.267
水质检测室 G25	VOCs	0.218	0.0006	0.142	0	0	0.142	0.0004	0.076
	氯化氢	0.762	0.0021	0.495	0.7	0.347	0.149	0.0004	0.267

注：饲料品管室和污水质检室全年运行365天，肉品质控室全年运行300天，每天工作8小时。按每天涉及废气产排的操作时间为1小时计，得出各质检室各污染物产生速率。

（二）生物高温降解设备废气

目前各种动物疫病流行广泛、传染性高，应及时就地进行处理，防止疫情的滋生和传播。项目对病死猪、妊娠胎衣及屠宰厂下脚料采用无害化处理设备，通过硫酸水解进行无害化，在硫酸水解机发生故障或检修停运时开启生物高温降解机运行。本次评价按50%处理量占比预估新增的生物高温降解备用无害化处理设备的产排污情况。

技改后，当硫酸水解机发生故障或检修停运时，开启生物高温降解机进行无害化处理工作。该设备在密闭环境下，完成破碎、搅拌、发酵工序，按年处理量1173.45t/a（原项目的50%）进行产排污预估。

本项目破碎、搅拌和发酵过程中产生的恶臭气体经设备管道接口接入有机肥发酵车间集气管道，统一输送至环保中心废气处理设施，经“生物喷淋除臭+化学喷淋”处理后由G6排放。

参考第二次全国污染源普查工作配套发放的工业源系数手册（试用版）中《0539其他畜牧专业及辅助性活动（畜禽尸体化制）》（2019年4月）所给出的相关数据，氨的产生系数为638g/t原料，本项目无害化原料共1173.45/a，则氨的产生量为0.749t/a，H₂S排放强度参考本项目猪舍楼恶臭源强中NH₃与H₂S的排放强度比例8：1，故H₂S的产生量为0.094t/a。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量和算

法方法》（2023年修订版），全密封设备废气排口直连的废气收集方式的收集效率为95%，因此无害化工序恶臭气体收集效率按95%计。无害化工序运行时间为每年365天，每天12小时，配备一台1500m³/h的风机输送两台降解机的发酵废气至有机肥发酵车间集气管，最终经“生物喷淋塔+化学喷淋”由排气筒G6排放。综上所述，生物高温降解无害化处理的恶臭污染物产生情况见下表：

表4.2-3 项目无害化处理车间废气产排情况一览表

污染物	产生总量 t/a	收集效率	处理效率	排放量小计 t/a	有组织收集		无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
NH ₃	0.749	95%	90%	0.109	0.071	0.016	0.037	0.009
H ₂ S	0.094	95%	90%	0.014	0.009	0.002	0.005	0.001
G6 臭气浓度≤6000（无量纲），厂界臭气浓度≤20（无量纲）								

当启用生物高温降解机备用无害化设备时，相应减少了硫酸水解设备的废气排放量。按照《南沙立体化全产业链生猪养殖项目环境影响报告书》（2020），核算硫酸水解机减少年处理量1173.45t/a的废气产排情况，见表4.2-4。

表4.2-4 技改项目硫酸水解无害化设备减少废气产排量

污染物		产生量 t/a	产生速率 kg/h	有组织		无组织	排放量小计 t/a
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
硫酸水解设备 （减少处理量 1173.45t/a）	NH ₃	0.42665	0.04265	0.0146	0.04265	0.0449	0.0549
	H ₂ S	0.0533	0.00535	0.00185	0.00535	0.0056	0.00745
	硫酸雾	0.3919	0.0784	0.02685	0.0784	0.0412	0.04805

备用无害化设备生物高温降解机运行时的废气排放量为1500m³/h，通入有机肥发酵车间的集气管道与粪污运输过程、污水处理站产生的恶臭气体，一同经现有的“生物喷淋除臭塔+化学喷淋”装置处理后由G6排气筒排放。G6排气筒内径2m，设计风量160000m³/h，现状排风量为145000m³/h，可容纳无害化处理设施废气1500m³/h，且生物高温降解机运行时硫酸水解无害化系统停运，集气管线可满足风量依托要求。

（三）备用柴油发电机废气

为确保本项目建筑的供电连续性，建设单位配备备用发电机位于各配电房，作为猪舍楼、环保处理中心、饲料加工车间、生活区等建筑的应急备用电源，拟设10台备用柴油发电机，设置情况如下表所示。

表4.2-5 本项目柴油发电机组设置情况一览表

序号	发电机台数	发电机功率	设置位置
1	3 台	1200kW	猪舍楼母猪区配电间
2	2 台	1200kW	猪舍楼肉猪区配电间
3	1 台	400kW	生活区办公楼旁
4	1 台	400kW	饲料生产车间配电间

5	1 台	1200kW	环保中心综合工房配电间
6	2 台	600kW	食品加工中心配电间

根据建设单位提供的资料，本项目备用柴油发电机作为临时停电时应急之用，年使用时间一般不超过100小时。备用发电机额定燃油消耗量在200~250g/kW·h间，本评价取250g/kW·h。项目发电机使用0#轻质柴油（密度为840kg/m³）作为燃料。备用发电机尾气经碱液喷淋装置处理后引至高空排放。

根据《普通柴油》（GB252-2015），到2018年1月1日，普通柴油中的硫含量不大于10mg/kg，本项目取10mg/kg。根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数，单台柴油发电机运行污染物排放系数为：NO_x1.56g/L，烟尘0.714g/L。烟气量按27m³/kg计。根据以上公式计算，各配电间备用发电机组污染物SO₂、NO_x和烟尘的产生情况见下表。

表4.2-6 备用发电机废气污染物产排情况一览表

排气筒	功率	柴油用量	污染物	产排污系数		产生量 (t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度 mg/m ³
F1~F5、 F8	1200kW	30t/a (35.71 m ³ /a)	废气量	m ³ /kg-燃料	27	810000 m ³ /a	/	/
			SO ₂	mg/kg-燃料	10	0.0003	0.0030	0.37
			NO _x	g/L-燃料	1.56	0.0557	0.5571	68.78
			烟尘	g/L-燃料	0.714	0.0255	0.2550	31.48
F6、F7	400kW	10t/a (11.90 m ³ /a)	废气量	m ³ /kg-燃料	27	270000 m ³ /a	/	/
			SO ₂	mg/kg-燃料	10	0.0001	0.0010	0.37
			NO _x	g/L-燃料	1.56	0.0186	0.1857	68.78
			烟尘	g/L-燃料	0.714	0.0085	0.0850	31.48
F9、F10	600kW	15t/a (17.86 m ³ /a)	废气量	m ³ /kg-燃料	27	405000	/	/
			SO ₂	mg/kg-燃料	10	0.0002	0.0015	0.37
			NO _x	g/L-燃料	1.56	0.0279	0.2786	68.78
			烟尘	g/L-燃料	0.714	0.0128	0.1275	31.48

项目备用发电机产生的烟气经碱液水喷淋处理后引至所在建筑物楼顶排放，喷淋过程的喷淋用水循环使用不外排，仅定期补充损耗。根据原项目环评报告及设计资料，碱液喷淋法对SO₂、NO_x、烟尘的处理效率分别可达到为40%、33%、40%，处理后排放的烟气黑度小于格林曼黑度1级。项目备用发电机尾气排气筒排放情况如下：

表4.2-7 备用发电机尾气排气筒污染物排放情况

编号	燃料消耗量	污染物名称	处理措施	处理效	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
----	-------	-------	------	-----	--------------	----------------	------------------------------

				率%			
F1~F5	31.25t/a (37.20 m³/a)	废气量	各一套 碱液喷 淋装置	/	810000m³/a	/	/
		SO ₂		40	0.00018	0.00180	0.222
		NO _x		33	0.03733	0.37329	46.085
		烟尘		40	0.01530	0.15300	18.889
F6、F7	10t/a (11.90 m³/a)	废气量	各一套 碱液喷 淋装置	/	270000m³/a	/	/
		SO ₂		40	0.00006	0.00060	0.222
		NO _x		33	0.01244	0.12443	46.085
		烟尘		40	0.00510	0.05100	18.889
F8	31.25t/a (37.20 m³/a)	废气量	一套碱 液喷淋	/	810000m³/a	/	/
		SO ₂		40	0.00018	0.00180	0.222
		NO _x		33	0.03733	0.37329	46.085
		烟尘		40	0.01530	0.15300	18.889
F9、F10	15t/a (17.86 m³/a)	废气量	各一套 碱液喷 淋装置	/	405000m³/a		
		SO ₂		40	0.00009	0.00090	0.333
		NO _x		33	0.01866	0.18664	69.127
		烟尘		40	0.00765	0.07650	28.333

一般情况下，备用发电机不会全部运行，根据实际情况选择性运行，故各备用发电机尾气可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值的要求。

（四）废气排放达标分析与污染物核算

表4.2-8 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 (kg/a)	排放浓度限值 (mg/m³)	排放速率限值 (kg/h)	是否达标
一般排放口								
1	G23	VOCs	0.57	0.0057	2.226	100/80	/	是
		甲醇	0.03	0.0003	0.116	190	2.15	是
		硫酸雾	0.05	0.0005	0.318	35	0.65	是
		氮氧化物	0.03	0.0003	0.316	120	0.32	是
		氯化氢	0.04	0.0004	0.267	100	0.105	是
2	G24	VOCs	0.7	0.0021	0.34	100/80	/	是
		氯化氢	0.167	0.0005	0.267	100	0.105	是
3	G25	VOCs	0.133	0.0004	0.076	100/80	/	是
		氯化氢	0.133	0.0004	0.267	100	0.105	是
4	G6	NH ₃	33.68	0.051	221	/	1.3	是
		H ₂ S	4.21	0.006	28	/	20	是
有组织排放总计								
1	G23、G24、G25	VOCs	1.403	0.0082	2.841	/	/	/

2	G23	甲醇	0.03	0.0003	0.116	/	/	/
3	G23	硫酸雾	0.05	0.0005	0.177	/	/	/
4	G23	氮氧化物	0.03	0.0003	0.117	/	/	/
5	G23、 G24、 G25	氯化氢	0.340	0.0013	0.447	/	/	/
6	G6	NH ₃	33.68	0.051	221	/	/	/
7	G6	H ₂ S	4.21	0.006	28	/	/	/

综上，本技改项目饲料品管室废气经过“碱液喷淋+活性炭吸附”治理后由G23排气筒有组织排放，VOCs排放浓度可以满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，甲醇、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢分别可以满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；肉品质控室废气经水喷淋治理后由G24排气筒有组织排放，VOCs可以满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，氯化氢可以满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；水质检测室废气经水喷淋由G25排气筒有组织排放，VOCs可以满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，氯化氢可以满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；备用生物高温降解机发酵废气依托现有“生物除臭塔+化学喷淋”治理设施处理后由现有排气筒G6排放，氨气、硫化氢可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。

通过收集处理后，无组织逸散的量很少，通过加强通排风、大气扩散后，厂界VOCs可以满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）厂区内VOCs无组织排放限值，硫酸雾、氮氧化物、氯化氢可以满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值，臭气浓度、NH₃、H₂S满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值和广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44613-2009）最严值。

表4.2-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	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(kg/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m³)	
1	饲料品管室	质检实验	VOCs（含甲醇）	碱液喷淋、活性炭吸附	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）厂区内 VOCs 无组织排放限值	6（监控点处1小时平均浓度） 20（监控点处任意一次浓度值）	2.226
			硫酸雾		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值	1.2	0.318
			氮氧化物			0.12	0.316
			氯化氢			0.20	0.267
2	肉品质控室	质检实验	VOCs	碱液喷淋	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）厂区内 VOCs 无组织排放限值	6（监控点处1小时平均浓度） 20（监控点处任意一次浓度值）	0.34
			氯化氢		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值	0.20	0.267
3	污水检测室	质检实验	VOCs	碱液喷淋	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）厂区内 VOCs 无组织排放限值	6（监控点处1小时平均浓度） 20（监控点处任意一次浓度值）	0.076
			氯化氢		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值	0.20	0.267
4	无害化处理	生物高温降解	臭气浓度	生物除臭塔+化学喷淋	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44613-2009）最严值	20	/
			NH ₃			1.5	0.116
			H ₂ S			0.06	0.015
无组织排放总计							
无组织排放总计 (kg/a)				VOCs	2.841		
				硫酸雾	0.177		
				氮氧化物	0.117		
				氯化氢	0.447		
				NH ₃	116		
				H ₂ S	15		

(五) 废气污染防治可行性分析

表4.2-10 技改项目污染防治措施及废气口一览表

排放口 编号及名称	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 (m³/h)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
			经度	维度						
G23	气态物	VOCs	113°21'37.59"	22°47'37.79"	碱液喷淋、活性炭吸附	是	10000	15	0.5	25
		甲醇								
		硫酸雾								
		氮氧化物								
		氯化氢								
G24		VOCs	113°21'38.11"	22°47'40.99"	水喷淋		3000	15	0.3	25
氯化氢										
G25		VOCs	113°21'47.67"	22°47'26.66"	水喷淋		3000	15	0.3	25
		氯化氢								
G6		NH3	113°21'34.19"	22°47'40.22"	生物除臭塔+化学喷淋		160000	15	2	25
	H2S									

(六) 等效排气筒分析

当两个排气筒排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。项目技改后排气筒排放污染物、排放同种污染物，排气筒高度以及排放同种污染物的排气筒之间的距离详见表 4.2-11。

排放VOCs、氯化氢的排气筒为G23、G24、G25（分别为15m），各排气筒之间距离（最近约为100m）远超过排气筒高度之和，因此不需进行等效排气筒分析。

(七) 技改后大气排放量核算

表4.2-11 技改前后大气排放量核算一览表

车间	排放口 编号	污染物种类	原有已批已 建项目年排 放量 (t/a)	原有已批未 建项目年排 放量 (t/a)	本项目年 排放量 (t/a)	以新代老 削减量 (t/a)	全厂年排放 量/ (t/a)
饲料车 间	G1	颗粒物	6.15	0	0	0	6.15
	G2	颗粒物	0.5625	0	0	0	0.5625
	G13	颗粒物	0.5625	0	0	0	0.5625
	G14	颗粒物	0.5625	0	0	0	0.5625
	G15	颗粒物	0.5625	0	0	0	0.5625
	G16	颗粒物	0.15	0	0	0	0.15
	G17	颗粒物	0.0092	0	0	0	0.0092
	G18	颗粒物	0.0092	0	0	0	0.0092
	G19	颗粒物	0.0092	0	0	0	0.0092
	G20	颗粒物	0.0092	0	0	0	0.0092
	G21	颗粒物	0.04725	0	0	0	0.04725
	G22	颗粒物	0.04725	0	0	0	0.04725
养殖车 间	G3	NH ₃	19.2426	0	0	0	19.2426
		H ₂ S	2.4887	0	0	0	2.4887
屠宰车 间	G4	NH ₃	0	0.0116	0	0	0.0116
		H ₂ S	0	0.0006	0	0	0.0006
酱卤味 车间	G5	油烟	0	0.744	0	0	0.744
环保处 理中心	G6	NH ₃	0.5651	0	0.071	0.0427	0.5934
		H ₂ S	0.0477	0	0.009	0.0054	0.0513
		H ₂ SO ₄	0.1568	0	0	0.0784	0.0784
中央厨 房	G8	油烟	0	0.1314	0		0.1314
备用发 电机	G9	SO ₂	0	0.00114	0	0.00114	0
		NO _x	0	0.24248	0	0.24248	0
		烟尘	0	0.0996	0	0.0996	0
	G10	SO ₂	0	0.00018	0	0.00018	0
		NO _x	0	0.03738	0	0.03738	0
		烟尘	0	0.01536	0	0.01536	0
	G11	SO ₂	0	0.00004	0	0.00004	0
		NO _x	0	0.00777	0	0.00777	0
		烟尘	0	0.00318	0	0.00318	0
	G12	SO ₂	0	0.00009	0	0.00009	0
		NO _x	0	0.01869	0	0.01869	0
		烟尘	0	0.00768	0	0.00768	0

	饲料品 管室	G23	VOCs	0	0	0.0022	0	0.0022
			甲醇	0	0	0.0001	0	0.0001
			H ₂ SO ₄	0	0	0.0003	0	0.0003
			NO _x	0	0	0.0003	0	0.0003
			HCl	0	0	0.0003	0	0.0003
	污水质 检室	G24	VOCs	0	0	0.0003	0	0.0003
			HCl	0	0	0.0003	0	0.0003
	肉品质 控室	G25	VOCs	0	0	0.0001	0	0.0001
			HCl	0	0	0.0003	0	0.0003
	备用柴 油发电 机	F1	SO ₂	0	0	0.0002	0	0.0002
			NO _x	0	0	0.0373	0	0.0373
			烟尘	0	0	0.0153	0	0.0153
		F2	SO ₂	0	0	0.0002	0	0.0002
			NO _x	0	0	0.0373	0	0.0373
			烟尘	0	0	0.0153	0	0.0153
		F3	SO ₂	0	0	0.0002	0	0.0002
			NO _x	0	0	0.0373	0	0.0373
			烟尘	0	0	0.0153	0	0.0153
		F4	SO ₂	0	0	0.0002	0	0.0002
			NO _x	0	0	0.0373	0	0.0373
			烟尘	0	0	0.0153	0	0.0153
		F5	SO ₂	0	0	0.0002	0	0.0002
			NO _x	0	0	0.0373	0	0.0373
			烟尘	0	0	0.0153	0	0.0153
		F6	SO ₂	0	0	0.0001	0	0.0001
			NO _x	0	0	0.0124	0	0.0124
			烟尘	0	0	0.0051	0	0.0051
		F7	SO ₂	0	0	0.0001	0	0.0001
			NO _x	0	0	0.0124	0	0.0124
			烟尘	0	0	0.0051	0	0.0051
		F8	SO ₂	0	0	0.0002	0	0.0002
			NO _x	0	0	0.0373	0	0.0373
			烟尘	0	0	0.0153	0	0.0153
		F9	SO ₂	0	0	0.0001	0	0.0001
			NO _x	0	0	0.0187	0	0.0187
			烟尘	0	0	0.0077	0	0.0077
		F10	SO ₂	0	0	0.0001	0	0.0001
			NO _x	0	0	0.0187	0	0.0187
			烟尘	0	0	0.0077	0	0.0077
	所有排气筒			颗粒物	8.6813	0.1258	0.1174	0.1258

		NH ₃	19.8077	0.0116	0.0710	0.0427	19.8476
		H ₂ S	2.5364	0.0006	0.0090	0.0054	2.5406
		H ₂ SO ₄	0.1568	0	0.0003	0.0784	0.0787
		VOCs	0	0	0.0026	0	0.0026
		甲醇	0	0	0.0001	0	0.0001
		NO _x	0	0.3063	0.2863	0.3063	0.2863
		HCl	0	0	0.0009	0	0.0009
		SO ₂	0	0.0015	0.0016	0.0015	0.0016
		油烟	0	0.8754	0	0	0.8754
	全厂无组织	颗粒物	0.1541	0	0	0	0.15405
		NH ₃	10.4251	0.0061	0.116	0	10.5472
		H ₂ S	1.335	0.0003	0.015	0	1.3503
		H ₂ SO ₄	0.0412	0	0.177	0	0.2182
		VOCs	0	0	0.0028	0	0.0028
		甲醇	0	0	0.0001	0	0.0001
		NO _x	0	0	0.0001	0	0.0001
		HCl	0	0	0.0004	0	0.0004
	全厂排放量 合计	颗粒物	8.8354	0.1258	0.1174	0.1258	8.953
		NH ₃	30.2328	0.0177	0.1870	0.0427	30.395
		H ₂ S	3.8714	0.0009	0.0240	0.0054	3.891
		H ₂ SO ₄	0.1980	0	0.1773	0.0784	0.297
		VOCs	0	0	0.0054	0	0.005
		甲醇	0	0	0.0002	0	0.0002
		NO _x	0	0.3063	0.2864	0.3063	0.286
		HCl	0	0	0.0013	0	0.001
		SO ₂	0	0.0015	0.0016	0.0015	0.002
		油烟	0	0.8754	0	0	0.875

表4.2-12 技改前后全厂大气污染物排放量统计

污染物种类	原有已批已建项目年排放量 (t/a)	原有已批未建项目年排放量 (t/a)	本项目年排放量 (t/a)	以新老削减量 (t/a)	全厂年排放量/(t/a)
颗粒物	8.8354	0	0	0	8.8354
NH ₃	30.2328	0.0177	0.1870	0.0427	30.395
H ₂ S	3.8714	0.0009	0.0240	0.0054	3.891
H ₂ SO ₄	0.1980	0	0.1773	0.0784	0.297
VOCs	0	0	0.0054	0	0.005
甲醇	0	0	0.0002	0	0.0002
NO _x	0	0	0.0004	0	0.0004
HCl	0	0	0.0013	0	0.001

注：备用性质的发电机不统计排污总量。

(七) 非正常工况

根据项目工程分析，大气污染物非正常排放量核算见表4.2-13。

表 4.2-13 大气污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	措施
1	G23	废气治理装置失效	VOCs	0.0174	1	4	设立管理专员维护各项环保措施的运行，定期检修，特别关注废气处理措施的运行情况，当废气处理设施发生故障时，立即停止相关生产环节
			甲醇	0.0009			
			硫酸雾	0.0025			
			氮氧化物	0.0025			
			氯化氢	0.0021			
2	G24	废气治理装置失效	VOCs	0.0032	1	4	
			氯化氢	0.0025			
3	G25	废气治理装置失效	VOCs	0.0006	1	4	
			氯化氢	0.0021			
4	G6（无害化车间）	废气治理装置失效	NH ₃	0.1710	1	4	
5			H ₂ S	0.0215	1	4	

(七) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，本项目污染源监测计划见下表。

表4.2-14 废气监测计划

序号	监测点位		监测因子	监测频次	执行标准
1		G23 排放口	TVOC、NMHC	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
			甲醇		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准排放限值
			氯化氢		
			硫酸雾		
			氮氧化物		
2	有组织	G24 排放口	TVOC、NMHC	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1大气污染物排放限值要求
			HCl		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
3		G25 排放口	TVOC、NMHC	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1大气污染物排放限值要求
			HCl		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
4		G6	氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》

				硫化氢		(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
				臭气浓度		
	5	无组织	厂界	硫酸雾	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值
				氮氧化物		
				氯化氢		
				颗粒物		
				甲醇		
				NMHC		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1中二级新扩改建厂界标准
				氨		
				硫化氢		
				臭气浓度		
	6		厂区内 1h 平均浓度值	NMHC	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
			厂区内任意一次浓度值	NMHC	1次/年	

运营期环境影响和保护措施	三、声环境影响分析和保护措施								
	1. 噪声源强								
	项目技改的主要噪声源有：饲料品管室、猪病检测室、肉品质控室、污水质检室4个质检室作业时实验设备运行时的噪声，以及无害化处理设备运行噪声，噪声源强为60-75dB（A）。因饲料加工工艺仅增加大豆油储罐和输送设备，技改前后车间整体噪声变化极小，在此不作分析。详见表4.3-1。								
	表4.3-1 本次技改项目噪声源强一览表								
	名称	噪声源	数量 (台)	噪声源强		降噪措施		持续时间 h/a	
				核算方法	单台设备 源强噪声 值 dB(A)	叠加噪 声源强 dB（A）	工艺		降噪效果 dB(A)
	饲料品管室	高速粉碎机	1	类比法	70	78.34	合理布局、墙体隔声、距离衰减	20	1460
		离心机	1	类比法	65				
		电热鼓风干燥箱	1	类比法	65				
		自动定氮仪	1	类比法	60				
		调速多用振荡器	1	类比法	70				
		多用真空泵及抽滤装置	1	类比法	65				
		索式脂肪抽提仪	1	类比法	60				
		箱式电阻炉	1	类比法	60				
		通风柜	1	类比法	75				
		纯水机	1	类比法	60				
	水浴锅	2	类比法	65					
	猪病检测室	酶标仪	1	类比法	60	76.50			
		纯水仪	1	类比法	65				
		高压灭菌锅	2	类比法	60				
		核酸提取仪	3	类比法	65				
		荧光定量检测仪	1	类比法	70				
		无菌操作台	4	类比法	70				
		微量振荡器	3	类比法	70				
		离心机	3	类比法	65				
	洗板机	1	类比法	65					
	肉品质控室	烘箱	1	类比法	65	75.12			
全自动定氮仪		1	类比法	60					
酶标仪		1	类比法	60					
氮吹仪		1	类比法	65					
水浴锅		1	类比法	60					
振荡器		1	类比法	70					
离心机		1	类比法	65					
通风橱		1	类比法	70					
污水质检室	超纯水机	1	类比法	65	75.31				
	立式高压蒸汽灭菌器	1	类比法	65					
	恒温干燥箱	1	类比法	60					
	智能多联磁力加热板	1	类比法	60					

	数显恒温水浴锅	1	类比法	65				
	医用离心机	1	类比法	65				
	陶瓷纤维炉	1	类比法	60				
	加热消解器	1	类比法	60				
	快速水分测定仪	1	类比法	60				
	循环水式多用真空泵	1	类比法	65				
	单人垂直超净工作台	1	类比法	65				
	通风橱	1	类比法	70				
无害化处理设施	生物高温降解机	2	类比法	75	75.00		20	4380

（2）噪声影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，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。

①对室内声源等效室外声源声功率级计算

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（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。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下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)

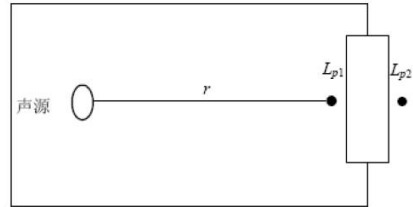


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

然后参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的公式（B.3）计算出所有室内所有声源在靠近开口处（或窗户）室内某倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right) \quad (B.3)$$

式中：

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

②户外声传播的衰减

户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、障碍物屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），可按下列式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

对于噪声源的预测，通常将技改项目视为点源预测计算。在计算中主要考虑其无指向性点源几何发散衰减量，参考《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的公式（A.5）和（A.6）进行计算，点源几何发散衰减量和预测点处的声压级的计算公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (A.5)$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad (A.6)$$

式中：

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③同一受声点叠加背景噪声后的总噪声为：

$$(LA_{eq})_{预} = 10 \lg \left[10^{0.1(LA_{eq})_{合}} + 10^{0.1(LA_{eq})_{背}} \right]$$

式中：（LAeq）预——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值，dB(A)；
 （LAeq）背——预测点预测时的环境噪声背景值，dB(A)；
 （LAeq）合——多个声源发出的噪声在同一预测受声点的合成噪声，dB(A)。

④预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的要求，本报告以工程噪声贡献值与受到现有项目影响的各个声环境保护目标的噪声背景值叠加后的预测值作为评价量。项目日运行时间 8 时，依据生产工艺特点，为非固定生产时间，因此，本次预测保守考虑，以各厂区各车间各时段各设备均运行产生噪声计，分别饲料品控室、猪病检测室、污水检测室、肉品质控室、无害化处理设施为预测噪声源。项目绝大部分声源位于车间内部，本次预测简化预测情景，对于本项目建筑物外噪声叠加值作为相应车间外 1m 的噪声声压级，并通过上文公式（A.5）核算本技改项目至企业厂界的贡献值。根据噪声软件计算结果，各车间与厂界（预测点）的距离及噪声预测结果见下表。

表4.3-2 各车间与厂界相对空间位置

名称	噪声源	噪声源强		空间相对位置 (m)			室外源强(dB)	距各厂界最近的距离 (m)			
		单台设备源强 噪声值 dB(A)	叠加噪声 源强 dB (A)	X	Y	Z		东 边 界	南 边 界	西 边 界	北 边 界
饲料品控室	高速粉碎机	70	78.34	216	-170	/	58.34	138	71	64	148
	离心机	65									
	电热鼓风干燥箱	65									
	自动定氮仪	60									
	调速多用振荡器	70									
	多用真空泵及抽滤装置	65									
	索式脂肪抽提仪	60									
	箱式电阻炉	60									
	通风柜	75									
	纯水机	60									
	水浴锅	65									
猪病检测室	酶标仪	60	76.50	502	-506	/	56.50	158	43	48	174
	纯水仪	65									
	高压灭菌锅	60									
	核酸提取仪	65									
	荧光定量检测仪	70									
	无菌操作台	70									

		微量振荡器	70										
		离心机	65										
		洗板机	65										
	肉品质控室	烘箱	65	75.12	507	-507	/	55.12	154	55	52	169	
		全自动定氮仪	60										
		酶标仪	60										
		氮吹仪	65										
		水浴锅	60										
		振荡器	70										
		离心机	65										
		通风橱	70										
	污水质检室	超纯水机	65	75.31	229	-62	/	55.31	28	193	55	30	
		立式高压蒸汽灭菌器	65										
		恒温干燥箱	60										
		智能多联磁力加热板	60										
		数显恒温水浴锅	65										
		医用离心机	65										
		陶瓷纤维炉	60										
		加热消解器	60										
		快速水分测定仪	60										
		循环水式多用真空泵	65										
		单人垂直超净工作台	65										
		通风橱	70										
	无害化处理设施	生物高温降解机	75	75.00	94	-45	/	55.00	5	60	53	6	

表4.3-3 技改后各边界噪声贡献值和预测值

预测边界		厂界			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
室外衰减后到达厂界的噪声值（dB）	饲料品控室	15.54	21.32	22.22	14.94
	猪病检测室	12.52	23.83	22.87	11.69
	肉品质控室	11.37	20.31	20.80	10.56
	污水检测室	26.37	9.60	20.50	25.77
	无害化处理	41.02	19.44	20.51	39.44
噪声贡献值 dB(A)		41.19	27.64	28.48	39.65
噪声预测值 dB(A)	昼间	56.92	58.70	58.70	57.37

	评价标准 dB(A)	昼间	60	
	达标情况	昼间	达标	

注：本技改项目夜间不生产。

根据上表，项目边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，因此本项目产生的噪声经隔声、消声、墙体隔声以及距离衰减后，不会对周围环境产生不良影响。

（3）噪声污染防治措施可行性分析

企业拟采取以下噪声防治措施：

为进一步减少噪声对周围环境的影响，项目拟采取以下具体的降噪措施：

①做好防治措施。在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备。重视厂房的使用状况，如有需要，使用隔声材料进行降噪，可进一步削减噪声强度。

②加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

③合理规划布置，高噪声设备及厂房的布置应远离项目附近的声环境保护目标，避免或减少噪声对周边声环境保护目标的影响。

④生产车间应做好门窗关闭等隔声措施。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目营运期区域声环境质量可维持在现有水平上，运行噪声对周围环境及敏感点影响不大。

（4）监测计划

表4.3-4 营运期环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	边界外 1 米	等效连续 A 声级	每季度一次，全年共 4 次，昼间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值

运营期环境影响和保护措施	<p>四、固体废物影响分析</p> <p>1.固体废物源强分析</p> <p>本次技改项目新增的固体废物主要为质检室产生的废包装材料和各类实验固废，无害化处理生物高温降解备用设施运行时产生的发酵废料，以及纯水制备产生的废反渗透膜、废滤芯，废气处理设施产生的活性炭等。本项目工作人员在现有项目中调配，不新增工作人员，因此不新增生活垃圾。</p> <p>（1）危险废物</p> <p>①医疗废物</p> <p>猪病检测室在猪病检测过程中主要使用试剂盒等检测，产生废试剂盒、废针管、废棉签、废检测试纸、废试剂瓶、废一次性用品等废物，产生量预计为1.0t/a；肉品检测室在肉品检测过程中部分使用试剂盒开展检测，产生废试剂盒、废检测试纸、废试剂瓶、废一次性用品等废物约为0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），上述废物属于HW01医疗废物（代码841-001-01），项目在环保处理中心内设置危险废物贮存场所，集中收集后委托有资质单位集中处理。</p> <p>②实验室废液、废实验耗材等</p> <p>实验室废液包括猪病检测室、肉品质控室、饲料质检室、环保质检室检配置的试剂使用后形成的废试剂、高浓度实验器皿清洗废水和实验室废液，以及废实验耗材等。</p> <p>根据前文废水章节的分析，检测分析结束后的实验废液和实验器皿第一次自来水润洗过程中高浓度废水等实验室废液的产生量约为15.841t/a；饲料质检室、环保质检室产生的废试剂瓶、废实验耗材、过期试剂等，产生量约为0.5t/a，均属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW49其他废物（代码900-047-49），收集后交由有危险废物处理资质的单位收集处理。</p> <p>③活性炭</p> <p>本技改项目饲料品管室产生的有机废气通过“碱液喷淋+活性炭吸附”处理，饲料品管室有机废气削减量为2.067 kg/a（0.002t/a），活性炭对有机废气的吸附比例按15%计，则废活性炭产生量为15.847kg/a，约0.016t/a。</p> <p>根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于颗粒物过滤风速<0.5m/s；纤维状风速<0.15m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于300mm，颗粒活性炭碘值不低于800mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于650mg/g。活性炭填充密度约为400—500kg/m³。活性炭更换周期为3个月更换一次，实际废活性炭产生量可以按照活性炭年更换量计。</p>
--------------	--

根据《国家危险废物名录》（2021年版），废活性炭属于《国家危险废物名录》中废物类别为HW49（其他废物）的危险废物，废物代码为“900-039-49 VOCs治理过程中产生的废活性炭”，需交给具有危废处理资质的单位收运处理，不自行处理和外排。

（2）一般工业固废

①纯水制备固废

技改项目纯水制备利用3台纯水机，纯水机原理是用足够的压力使溶液中的容积通过反渗透膜（一种半透膜）、滤芯而分离出来，当设备出水变小或出水水质变差时需更换反渗透膜或滤芯，反渗透膜、滤芯每年更换1次，每次更换量为0.1t，则废滤膜、废滤芯产生量为0.3t/a。滤膜过滤的物质主要为水中的溶解盐类，不具有有机溶剂等危险物质，因此可作为一般固废，收集后交由相关专业回收单位处理。

②无害化处理废物

生物高温降解机作为备用无害化处理设施，在硫酸水解机发生故障停用时启动运行，按年处理量1173.45t/a（原项目的50%）进行产排污预估，产生发酵出料为油性膏状物料，经140℃高温后为一般工业固废，其产量为投入原辅材料（1173.45+470+1.2=1644.65t/a）的90%，约1480t/a，按照日产日清的原则，每日转运给有资质单位进行进一步处理处置。

表4.4-2 技改项目危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	医疗废物	HW01	900-001-01	1.5	质检检测	固体	废试剂盒、废针管、废棉签、废试纸、废试剂瓶、废一次性用品等	一年	In	项目内暂存，定期交由有危险废物回收资质的单位处理
2	实验废液等	HW49	900-041-49	15.841	质检试验配液、清洗	液体	高浓度实验废水	一年	T/I/R	
3	废弃实验	HW49	900-041-49	0.5	废弃实验用品	固体	废试剂瓶、废实验耗材、过期试剂		T/I	

	耗 材						等			
4	废 活 性 炭	HW49	900-039-49	0.016	废活 性炭	固 体	废活性炭		T	
小计				17.857						

本次技改项目增加危险废物17.857t/a，技改前项目危险废物产生量为医疗废物0.2t/a，废机油0.05t/a，技改后危险废物总量为18.107t/a。现有20m危险废物贮存间，贮存能力为30t，可满足危废贮存要求，详见下表。

表4.4-3 技改项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	医疗废物	HW01	900-001-01	危废暂存间 1	20m ²	桶装	30t	一年
2		实验废液等	HW49	900-041-49					
3		废弃实验耗材	HW49	900-041-49					
4		废活性炭	HW49	900-039-49					

2.固体废物产生情况汇总

表 4.4-5 项目技改后固体废物年产生量核算表

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性 (代码)	原有已批已 建项目年产生量 (t/a)	原有已批未 建项目年产生量 (t/a)	本项目年产生量 (t/a)	以新老削 减量 (t/a)	全厂年产生量/ (t/a)
1	除尘器收集粉尘	卸料、投料、粉碎、制粒冷却	一般固废	672.59	0	0	0	672.59
2	饲料加工车间原料杂质	原料初清		150	0	0	0	150
3	屠宰猪粪及肠胃内容物	屠宰过程		0	500	0	0	500
4	屠宰下脚料	屠宰过程		0	993	0	0	993
5	无害化残渣	无害化过程		263.29	0	0	0	263.29
6	污水处理站污泥及粪渣	污水处理		13974	0	0	0	13974
7	废包装材料	原材料解包及产品包装		15	0	0	0	15
8	酱卤味及调理品边角料	酱卤味及调理品生产过程		0	22	0	0	22
9	有机肥半成品	有机肥发酵过程		37111	0	0	0	37111
10	养殖猪粪	养殖过程	农业固体废物	50844.36	0	0	0	50844.36
11	病死猪及胎衣	养殖过程		1353.9	0	0	0	1353.9
12	办公生活垃圾	工作人员	生活垃圾	52.5	0	0	0	52.5
13	餐厨垃圾和废油脂	中央厨房		52.68	0	0	0	52.68
14	医疗废物	生猪接种免疫及接受治疗过程、猪病检测过程	危险废物	0.2	0	1.0	0	1.2
15	实验废液	实验过程		0	0	15.84	0	15.84
16	废弃实验用品	实验过程		0	0	0.5	0	0.5
17	废活性炭	实验废气处理		0	0	0.016	0	0.016
18	废机油	设备检修		0.05	0	0	0	0.05

表 4.4-6 本项目固体废物汇总表									
名称	产物环节	固废属性（代码）		主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量（t/a）	贮存方式	利用或处置方式和去向
除尘器收集粉尘	卸料、投料、粉碎、制粒冷却	一般固废		无	固态	/	672.59	分类存放	回收利用
饲料加工车间原料杂质	原料初清			无	固态	/	150		交由资源回收单位收集处理、环卫部门定期清运处理
屠宰猪粪及肠胃内容物	屠宰过程			无	固态	/	500		进入有机肥发酵车间进行发酵堆肥
屠宰下脚料	屠宰过程			无	固态	/	993		进入无害化车间进行无害化处理
无害化残渣	无害化过程			无	固态	/	263.29		进入有机肥发酵车间进行发酵堆肥
污水处理站污泥及粪渣	污水处理			无	固态	/	13974		进入有机肥发酵车间进行发酵堆肥
废包装材料	原材料解包及产品包装			无	固态	/	15		交由废品回收站收集处理
酱卤味及调味品边角料	酱卤味及调味品生产过程			无	固态	/	22		交由有资质单位回收处理
养殖猪粪	养殖过程			无	固态	/	50844.36		进入有机肥发酵车间进行发酵堆肥
病死猪及胎衣	养殖过程			无	固态	/	1353.9		进入无害化车间进行无害化处理
有机肥半成品	有机肥发酵过程			无	固态	/	37111		委托有资质单位处理处置
办公生活垃圾	工作人员	办公生活垃圾		无	固态	/	52.5	桶装	交由环卫部门统一清运
餐厨垃圾和废油脂	中央厨房	餐厨垃圾和废油脂		无	固态/液态	/	52.68	桶装	交由有资质单位回收处理
医疗废物	生猪接种免疫	危	841-001-01	医疗废物	固态	In	1.2	袋装	委托有危废处置资质的

	及接受治疗过程、猪病检测过程	危险废物							单位处置
实验废液	实验过程		900-047-49	实验废液	液态	T/C/I/R	15.84	桶装	
废弃实验用品	实验过程		900-047-49	废弃实验用品	固态	T/C/I/R	0.5	袋装	
废活性炭	实验废气处理		900-039-49	废活性炭	固态	T	0.016	袋装	
废机油	设备检修		900-214-08	废机油	液态	T, I	0.05	桶装	
备注：危险特性 T：毒性；I：易燃性；R：反应性，In：感染性，C：腐蚀性									
3.环境管理要求									
（1）贮存要求									
1）一般固体废物									
一般工业固体废物仓库的建设应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。具体为：贮存期采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。									
2）危险废物									
项目危险废物均采用防渗容器盛装，在贮存过程中不会产生浸出液，因此无须设置浸出液收集系统。盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。为降低危废渗漏的影响，建设单位拟在危废暂存点设置防水、防腐特殊保护层，危险废物在厂区内收集后，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存场所。									
危险废物在堆放时若管理不当容易发生扩散和泄漏，进而对环境造成污染，甚至损害人们的健康。因此，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，本评价建议项目落实以下措施：									
①危险废物集中贮存场所的选址位于项目车间内，贮存设施底部高于地下水最高水位。									

	<p>②危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。</p> <p>③堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s）。</p> <p>④危险废物堆放要防风、防雨、防晒。</p> <p>3）医疗废物</p> <p>医疗废物暂存间应按照《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）的相关要求进行建设。</p> <p>①医疗废物处理处置单位应设置感染性、损伤性、病理性废物的贮存设施；若收集化学性、药物性废物还应设置专用贮存设施。贮存设施内应设置不同类别医疗废物的贮存区。</p> <p>②贮存设施地面防渗应满足国家和地方有关重点污染源防渗要求。墙面应做防渗处理，感染性、损伤性、病理性废物贮存设施的地面、墙面材料应易于清洗和消毒。</p> <p>③贮存设施应设置废水收集设施，收集的废水应导入废水处理设施。</p> <p>④感染性、损伤性、病理性废物贮存设施应设置微负压及通风装置、制冷系统和设备，排风口应设置废气净化装置。</p> <p>⑤医疗废物不能及时处理处置时，应置于贮存设施内贮存。感染性、损伤性、病理性废物应盛装于医疗废物周转箱/桶内一并置于贮存设施内暂时贮存。</p> <p>⑥处理处置单位对感染性、损伤性、病理性废物的贮存应符合以下要求： 贮存温度$>5^{\circ}\text{C}$，贮存时间不得超过 24 小时；贮存温度$<5^{\circ}\text{C}$，贮存时间不得超过 72 小时；偏远地区贮存温度$<5^{\circ}\text{C}$，并采取消毒措施时，可适当延长贮存时间，但不得超过 168 小时；</p> <p>⑦化学性、药物性废物贮存应符合 GB 18597 的要求。</p> <p>（2）危险废物的环境管理要求</p> <p>本项目质检室危险废物将严格按照《广东省实验室危险废物环境管理技术指南（试行）》《实验室废弃化学品收集技术规范》《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》等进行管理。</p> <p>质检室危险废物产生单位需建立、健全危险废物管理制度。质检室危险废物产生单位应建立危险废物管理台账，如实及时记载产生危险废物的种类、产生量、产生环节、流向、贮存、年度。需将质检室危险废物按照形态、理化性质和危险特性进行归类，贮存设施应按相关规定设置警示标志。盛装质检室危险废物的容器和包装物应粘贴质检室危险废物标签。容器的材质应满足化学相</p>
--	---

	<p>容性（不相互反应）。包装容器应保持完好，破损或污染后须及时更换。质检室危险废物产生单位必须严格执行危险废物转移计划报批，原则上在每年 3 月 31 日前在广东省固体废物环境监管信息平台上进行危险废物申报登记。质检室危险废物产生单位应当对相关管理人员和从事危险废物收集、运送、暂存、利用和处置等工作的人员进行培训。应当制定《突发环境事件应急预案》，并向所在地县级以上生态环境主管部门备案。质检室危险废物产生单位应配备环境处置情况等事项，原则上每季度至少需在广东省固体废物环境监管信息平台上提交一次。危险废物管理台账应与实验记录相结合，严禁弄虚作假。危险废物管理台账至少应保存五个应急物资，每年定期组织开展突发环境事件应急演练，并妥善保存演练资料。</p> <p>项目设置危险废物暂存区，生产过程中产生的危险废物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。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发〔2017〕43 号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），项目应在厂区内设置危险废物存放点，要求如下：</p> <p>存放点做到防风、防雨、防晒、防渗漏；</p> <p>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；</p> <p>盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性；</p> <p>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；</p> <p>危险废物贮存场所的地面与墙脚采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。贮存室上方应设有排气系统，以保证贮存间内的空气质量。</p> <p>应加强危险废物贮存设施的运行管理，做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。综上，本项目固体废物按以上处置方法妥善处理，可将固体废物对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。</p> <p>（3）医疗废物环境管理要求</p> <p>根据《医疗废物管理条例》（2011 年修订）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部〔2003〕36 号令）、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）等，本项目医疗废物在收集和贮存过程中提出以下污染防治措施：</p> <p>收集容器规定：收集容器应符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警</p>
--	--

示标识的规定》（环发〔2003〕188号）要求。盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

分类收集：医疗废弃物的收集是否完善彻底、是否分类是医院废弃物处理处置的关键分类处置：①项目医疗废物收集后统一委托有资质单位进行处置；②含有有毒有害的化学试剂废液应收集于废液瓶中后委托有资质的单位妥善处置。

暂时贮存要求：①远离医疗区、食品加工区、人员活动区，并与生活垃圾存放场所严格分开，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；②有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；③有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；④防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；⑤避免阳光直射；⑥设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识；⑦暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

医疗废物的交接：医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求重新包装、标识，并盛装于周转箱内。不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送和向当地环境部门报告。交予处置的废物采用危险废物转移联单管理。

五、环境风险分析及保护措施

环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生新的有害物质，所造成的对人身安全及环境影响和损害，进行评估，提出防范、应急及减缓措施。

（1）环境风险识别

根据《危险品化学目录》（2022年版）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次技改项目中新增使用各种原辅材料中可能涉及风险的物质主要为乙醇、二丙醇等原辅材料和危险废物等，各风险物质危险性及临界量、存储量情况见下表4.5-1。

表4.5-1 风险物质临界量

序号	物质名称	厂区最大存储量/t	CAS号	临界量/t	Q值
1	乙醇	0.021	64-17-5	500	0.00004
2	甲醇	0.0011	67-56-1	10	0.00011
3	乙二胺	9.0×10^{-4}	107-15-3	10	0.00009
4	正辛醇	3.3×10^{-5}	111-87-5	10	0.0000033
5	硫酸铵	2×10^{-5}	7783-20-2	10	0.000002

6	铬酸钾	2×10^{-5}	7789-00-6	0.25	0.000002
7	丙酮	0.0015	67-64-1	10	0.00015
8	硫酸	0.0182	7664-93-9	10	0.00182
9	硝酸	0.0024	7697-37-2	7.5	0.00024
10	盐酸 ($\geq 37\%$)	0.0020	7647-01-0	7.5	0.00020
11	氨水 (浓度 $\geq 20\%$)	0.0005	1336-21-6	10	0.00005
12	磷酸	0.001	7664-38-2	10	0.0001
13	石油醚	3.3×10^{-4}	8032-32-4	10	0.000033
14	柴油	15	/	2500	0.006
15	实验废液	17.356	/	50	0.108
合计					0.1168

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，危险物质数量与临界量比值(Q)为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应临界量的比值Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：q1, q2, ……qn—每种危险化学品的实际存在量，t；

Q1, Q2, ……Qn—与单个危险化学品的临界量，t。

当Q<1时，该项目风险潜势为I；当Q≥1时，将Q值划分为：1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

项目物质总量与其临界量比值(Q)如下：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n = Q = 0.1461 < 1$$

通过计算可知，Q值小于1，该项目环境风险潜势为I，做简单分析。

(3) 环境敏感目标概况

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)有关规定，本项目风险潜势为I，无评价范围要求。项目厂界外500米范围内无大气环境保护目标。

(4) 环境风险识别

①项目产生的危险废物储存在厂房的危险废物贮存间，原材料储存在厂房的仓库，若储存场所不规范或转运过程不规范可能会导致原辅料、危险废物泄漏进入外环境。

②废气治理设施出现故障，导致污染物未经有效处理直接排放到水、大气环境中。

③废水治理设施出现故障，导致污染物未经有效处理直接排放到水环境中。

④火灾等引发的伴生/次生污染物排放。

(5) 环境风险分析

原辅料、危险废物的储存场所不规范或转运过程不规范可能会导致进入地下水、土壤；废水、废气治理设施出现故障，导致污染物未经有效处理直接排放到水、大气环境中；火灾引发的环境风险主要来自燃烧产生的废气、消防废水，对地下水、大气环境、土壤环境造成一定的影响。

①原材料、危险废物泄漏

当乙醇、甲醇、柴油等原辅料，以及实验废液等危险废物在运输或储运过程中发生泄漏事件，会随着地表径流进入地表水和渗入土壤环境，对地表水和土壤造成一定的影响。

②环保设施发生故障

项目废气、废水处理设施正常运行时，可保证废气、废水达标排放，当废气、废水处理设施发生故障时，会造成大量未处理的废气直接排入空气中，废水直接排入水环境中，对环境空气和水造成一定影响。如果废气处理系统失效，导致废气、废水治理设施运行故障的原因主要有离心风机故障、集气管道破损及人员操作失误等。

③火灾环境风险分析

火灾引发的环境风险主要来自燃烧产生的废气、消防废水带来的次生环境风险，燃烧废气有可能会对周边的环境空气质量带来较为明显的影响：消防废水进入外环境，将有可能对周边水体带来影响。

(6) 环境风险防范措施及应急要求

①项目在厂房设计时，严格根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，以满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018修正版）的要求。建设单位严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018修正版）的要求进行厂房设计，通过厂房外雨水沟做好消防过程废水的收集，可有效避免火灾带来的次生环境影响。

②危险废物暂存间依托原有项目，地面做硬化处理、并在门口周围设置围堰，做到防淋、防渗、防泄漏，防止泄漏下渗污染地下水、土壤。

③原料区门口设置斜坡围堰，地面做好硬化，仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，防止泄漏下渗污染地下水、土壤。

④加强废气治理设施的日常维修保养；现场作业人员定时记录废气处理状况，对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立

	<p>即停止质检室相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排。</p> <p>⑤加强废水处理设施和备用设施设备及污水管道的日常维修保养，要求污水处理人员加强对设备检查频次，定期维护，发现隐患马上及时有效解决，提高设备完好率和运行率，避免出现故障后才停机维修，影响污水系统的正常运行。当污水处理系统出现故障时，及时开启截止阀，同时充分利用事故应急池暂存事故废水，防止发生事故时事故废水污染外环境，同时项目内应做好防腐、防渗措施。在厂区雨水、污水管网集中汇入市政雨水、污水管网的节点上安装可靠的隔断措施（如阀门），防止事故废水直接进入市政管网。</p> <p>⑥企业应当按照安全监督管理部门和消防部门要求，严格执行相关风险控制措施，做好总体布置和建筑物安全防范措施。仓库区禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花的条件，禁止明火作业；设置醒目易燃品标志。</p> <p>⑦加强危险废物管控，规范化建设危废仓库。危废贮存场所采取防渗漏、防流失、防扬散措施，对地面进行防渗处理，防止污染土壤；对固废实行分类收集，按照规定统一处理；加强污染防治设施及应急设施管理，减少故障导致事故排放的情况；依托建设单位现有事故应急池22000m³，提高事故废水缓冲能力；应配备完善的雨水收集装置，与事故废水、消防废水收集系统相关联。雨污水排口安装截止阀，紧急时可关闭，确保污染废水不会进入周边地表水体；加强内部应急培训，定期举办环境风险防范、应急教育活动；成立专门的应急指挥部门，负责紧急事故的处理工作，并配备应急设施和设备。</p> <p>综合上述可知，只要建设单位做好各项风险防范措施，可以把环境风险控制最低范围，不对周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害，环境风险程度可以接受。</p> <p>（7）分析结论</p> <p>本项目风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。项目运营期主要风险事故主要为储存易燃、毒性危险废物过程中可能会发生泄漏、火灾事故、废气处理设施运行异常导致项目废气不能达标排放。通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，增强风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险防范措施有效，环境风险可接受。</p>
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	G23	TVOC、NMHC	碱液喷淋+活性炭吸附	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		甲醇、HCl、硫酸雾、NOx		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	G24	TVOC、NMHC	水喷淋	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		HCl		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	G25	TVOC、NMHC	水喷淋	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		HCl		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	G6	臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	生物除臭塔+化学喷淋	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	厂界	颗粒物、甲醇、NMHC、HCl、硫酸雾、NOx	加强通排风	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度、H ₂ S、NH ₃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）和广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44613-2009）最严值
	厂区	NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、动植物油	预处理+气浮+调节池+SST生化池+终沉池+清水池	广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度珠三角标准值、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中畜类屠宰加工和肉制品加工中三级标准的加权平均值、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级要求中四者的较严值
	DW002	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、	三级化粪池、隔油	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级

		动植物油	池预处理	标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级要求两者的较严值
声环境	厂界	机械噪声	隔声、减震、消音，距离衰减等综合措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值
固体废物	一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；医疗废物参考执行《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020），做好分类收集、消毒、防控、定期转运等环境保护要求。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>（1）强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查。</p> <p>（2）强化管理，提高操作人员业务素质。</p> <p>（3）化学品的贮存应设立管理岗位，严格执行管理制度，防止危险化学品外流。</p> <p>（4）环保设施风险防范：确保废气处理设施正常运行，做好日常维护检修。</p> <p>（5）危险品存放间必须配备有专业知识的技术人员，应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。</p> <p>（6）试剂入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应加强管理，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。</p> <p>（7）装卸和使用危险化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。</p> <p>（8）化学危险物品洒落在地面、车板上时，应及时扫除。使用危险化学品的过程中，泄漏的包装瓶应迅速移至安全区域。</p> <p>（9）危险化学品的使用、储存严格遵守《危险化学品安全管理条例》《常用危险化学品储存通则》等相关法律法规的规定。</p> <p>（10）各种化学品必须储存在有盖的容器内，室温 5~40℃的干燥、清洁及通风良好的环境中，应不受阳光直射，远离热源。</p> <p>（11）建立健全质检室管理制度</p>			
其他环境管理要求	无			

六、结论

项目符合产业政策，土地功能符合规划要求，所在区域环境容量许可。综上所述，按现有报建功能和规模，本项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声污染及生态影响较小，建设单位若能在建设中和建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治和环境风险防范措施，落实“三同时”制度，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，本项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。