

项目编号：5a6v5s

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广州市家富食品有限公司改扩建项目

建设单位（盖章

编制日期：2025

中华人民共和国生态环境部制

委 托 书

广州森态环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等建设项目环境管理的有关规定和要求，兹委托贵公司对我单位“广州市家富食品有限公司改扩建项目”进行环境影响评价工作，望贵公司接到委托后，按照国家有关环保要求尽快开展该项目的评工作。

特此委托 ！

委托单位



编制单位责任声明

我单位 广州森态环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5AWE83C）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 广州市家富食品有限公司 的委托，主持编制了 广州市家富食品有限公司改扩建项目 环境影响报告表（项目编号：5a6v5s，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，并对报告表内容的真实性、客观性、

编

法定

20

广州市建设项目环评文件编制情况承诺书

本单位 广州森态环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5AWEB83C）郑重承诺：

一、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，不属于该条第二款所列单位。

二、本单位（已☒/基本☐/未☐）按《建设项目环境影响报告书（表）编制能力建设指南》（试行）开展了（人员配备☒、工作实践☒、保障条件☐）能力建设，建立了环评文件质量控制制度。


三、本次提交的由本单位主持编制的《广州市家富食品有限公司改扩建项目环境影响报告表》（项目编号：5a6v5s）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密。该项目环评文件已落实了环评文件质量控制制度。

四、该项目环评文件的编制主持人为余旭禄（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2017035440352014449907000390，信用编号BH019070），主要编制人员包括余旭禄（信用编号BH019070）、黄有芳（信用编号BH075103）等2人，上述人员均为本单位全职人员。

五、本单位和上述编制人员
告书（表）编制监督管理办法》
评价失信“黑名单”。

打印编号: 1763547981000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5a6v5s		
建设项目名称	广州市家富食品有限公司改扩建项目		
建设项目类别	11—021糖果、巧克力及蜜饯制造；方便食品制造；罐头食品制造		
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）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州森态环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5AWEB83C		
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
余旭禄	2017035440352014449907000390	BH019070	余旭禄
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
余旭禄	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH019070	余旭禄
黄有芳	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH075103	黄有芳



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：余旭祿

证件号码：450521198508266918

08月

月 21 日

014449907000390



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
环境保护部



编号: S221202200188

统一社会信用代码

91440101MA5AWE3

名称

类型

法定代表人

经营范围

执照

副本



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

注册资本 叁佰万元(人民币)

成立日期 2018年05月24日

营业期限 2018年05月24日至长期

住所 广州市从化区港湾路30号101铺

信息
依
据
告
动



登记机关

2022年03月23日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		余旭禄		证件号码		450521198508266918	
参保起止时间						参保险种	
						工伤	
						失业	
202508		-		202510		3	
						3	
截止						实际缴费 个月,缓 缴0个月	
						实际缴费 3个月,缓 缴0个月	

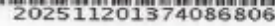
备注：

本《参保证明》标注的
行业阶段性实施缓缴企
保障厅 广东省发展和改
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

2025-11-20 11:08



2025-11-20 10:40

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	74
四、主要环境影响和保护措施	83
五、环境保护措施监督检查清单	122
六、结论	124
附表	125

附图 1 项目地理位置图	127
附图 2 项目四至情况图	错误！未定义书签。
附图 3 项目四至实景图	错误！未定义书签。
附图 4-1 项目大气环境敏感点分布图	错误！未定义书签。
附图 4-2 项目声环境敏感点分布图	错误！未定义书签。
附图 5 项目总平面布置图	错误！未定义书签。
附图 6 项目所在地地表水环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 7 项目所在地饮用水源保护区划图	错误！未定义书签。
附图 9 项目所在地环境空气质量功能区划图	错误！未定义书签。
附图 10 项目所在地声环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 11 广州市大气环境空间管控区图	错误！未定义书签。
附图 12 广州市水环境空间管控区图	错误！未定义书签。
附图 13 广州市生态环境保护红线规划图	错误！未定义书签。
附图 14 广州市生态环境空间管控图	错误！未定义书签。
附图 15 广州市环境战略分布图	错误！未定义书签。
附图 16 广东省环境管控单元图	错误！未定义书签。
附图 17 广州市环境管控单元图	错误！未定义书签。
附图 18 广东省三线一单平台截图（陆域环境管控单元）	错误！未定义书签。
附图 19 广东省三线一单平台截图（水环境工业污染一般管控区）	错误！未定义书签。
附图 20 广东省三线一单平台截图（大气环境高排放重点管控区）	错误！未定义书签。
附图 21 广东省三线一单平台截图（高污染燃料禁燃区）	错误！未定义书签。

附图 22 广东省三线一单平台截图（生态空间一般管控区）	错误！未定义书签。
附图 22 项目废水管网图	错误！未定义书签。
附图 23 项目雨水管网图	错误！未定义书签。
附图 24 项目所在区域水系图	错误！未定义书签。
附图 25 项目周边河流分布图	错误！未定义书签。
附图 26 广州市从化区国土空间总体规划-市域三条控制线图 ...	错误！未定义书签。
附图 27 广州市国土空间总体规划-市域三条控制线图	错误！未定义书签。
附图 28 广州市国土空间总体规划-市域城镇开发边界图	错误！未定义书签。
附图 29 广州市国土空间总体规划-市域耕地和永久基本农田保护红线图	错误！未定义书签。
附图 30 环境质量现状监测点位图	错误！未定义书签。
附件 1 营业执照	错误！未定义书签。
附件 2 法人身份证	错误！未定义书签。
附件 3 租赁合同	错误！未定义书签。
附件 4 用地证明	错误！未定义书签。
附件 5 广东省投资备案证	错误！未定义书签。
附件 6 环评批复	错误！未定义书签。
附件 7 验收意见	错误！未定义书签。
附件 8 现有项目排污许可证	错误！未定义书签。
附件 9 危废处置合同	错误！未定义书签。
附件 10 环境现状检测报告	错误！未定义书签。
附件 11 排水咨询意见	错误！未定义书签。
附件 12 日常检测报告	错误！未定义书签。
附件 13 关于家富食品生物质成型燃料锅炉更换为燃气锅炉问题的复函	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市家富食品有限公司改扩建项目		
项目代码	2511-440117-04-01-910890		
建设单位联系人	殷**	联系方式	1392239****
建设地点	广州市从化区江埔街罗沙路 412 号		
地理坐标	E113°36'33.155", N23°30'48.964"		
国民经济行业类别	C1431 米、面制品制造、 C1432 速冻食品制造、 C1411 糕点、面包制造	建设项目行业类别	21、方便食品制造 143
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input 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	从化区发展和改革局	项目审批（核准）	/
总投资（万元）	**	环保投资（万元）	**
环保投资占比（%）	**	施工工期	0
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	0 （本次改扩建不新增用地）
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置一览表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 1、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	本项目厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标，且排放废气污染物为 TVOC、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 等，均不属于《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》所列大气污染物，亦不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。 故本项目不设置大气专项。
	地表	新增工业废水直排建设项	项目产生的生活污水依托园区三级化

	水	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	粪池预处理;生产废水经自建污水处理设施处理;预处理后的废水通过市政污水管网引入从化区中心城区污水处理厂深度处理。项目废水不属于直排项目,因此不设置地表水专项。
	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 ³ 的建设项目	项目不涉及有毒有害、易燃易爆物质存储量超过临界量,不设置环境风险专项。
	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	项目不属于取水口下游 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,不设置生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程项目,不设置海洋专项评价。
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、产业政策的相符性		
	(1) 与产业政策合理性分析		
	本项目主要从事波纹米粉、月饼和速冻食品的生产,属于 C1431 米、面制品制造、C1432 速冻食品制造、C1411 糕点、面包制造。根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,本项目不属于明文规定限制、淘汰及禁止类产业项目,可视为允许类。因此项目建设符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》的相关要求。		
	(2) 与《市场准入负面清单(2025 年版)》(发改体改规〔2025〕466 号)的相符性分析		
	本项目主要从事波纹米粉、月饼和速冻食品的生产,属于 C1431 米、面制品制造、C1432 速冻食品制造、C1411 糕点、面包制造。项目不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》(发改体改规〔2025〕466 号)中的禁止和许可类项目,因此项目建设符合国家产业政策和市场准入负面清单的要求。		

2、用地符合性分析

项目选址的合理性

（1）与环境功能区划相符性分析

◆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(2025 年修订版)的通知》（穗府〔2025〕5 号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，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）二级标准，不属于环境空气质量一类功能区（见附图 9）。

◆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）（见附图 10），本项目所在地属于声环境功能 2 类区，不属于声环境 1 类区。

◆根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号），本项目不在饮用水源保护区范围内（见附图 7），因此本项目符合饮用水源保护的相关法律法规要求。

因此，本项目建设与区域环境功能区划相符合。

（2）土地利用性质相符性

根据原从化市规划局（现广州市规划和自然资源局从化区分局）从规函[2011]123 号所致，项目为工业用地。因此，项目选址符合规划土地利用性质。

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)，本项目位置属于城镇开发边界内，详见附图 26，不涉及占用永久基本农田、生态保护红线等管控区域，本项目建设实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控。

3、与当地环境功能区划的相符性分析

（1）本项目纳污水体为小海河和流溪河（从化鹅公头至花都李溪坝段），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）、《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），小海河属于Ⅲ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；流溪河（从化鹅公头至花都李溪坝段）属于Ⅲ类水、水质目标为Ⅲ类，功能现状为饮用、工业、农业，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ

类标准。详见附图 6。

本项目位于广州市从化区江埔街罗沙路 412 号，属于从化区中心城区污水处理厂的纳污范围。项目经隔油隔渣+三级化粪池预处理的生活污水、经自建污水处理站处理的生产废水、冷却塔更换水、锅炉排水和浓水一并经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理，尾水排入小海河，最终汇入流溪河（从化鹅公头至花都李溪坝段）。

（2）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(2025 年修订版)的通知》（穗府〔2025〕5 号）的划分，本项目所在区域的空气环境功能为二类区（附图 9），且不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区，符合空气环境功能区划分要求。

（3）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）（见附图 10），本项目所在地属于声环境功能 2 类区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。本项目运行过程不会对周边声环境产生明显不良影响，符合区域声环境功能区划分要求。

4、与饮用水源保护区的相符性分析

本项目位于广州市从化区江埔街罗沙路 412 号。根据《关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号）本项目所在地不属于饮用水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。

5、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）的相符性分析

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

表 1-2 与广东省“三线一单”符合性分析一览表

内容	控制要求	项目情况	符合性
生态保护红线及一般生态空间	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%。	本项目位置不位于生态保护红线范围内，符合生态保护红线及一般生态空间。	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，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（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。	评价范围内地表水、环境空气、噪声等现状指标均满足相应的标准限值，总体环境现状符合环境功能区要求。同时本项目严格落实环境保护及管理措施，产生的废气、废水、噪声、固体废物均可做到达标排放或者有效处置，不会降低区域环境质量功能等级，与环境质量底线相符。	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控制目标。 到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东	项目使用天然气、电等清洁能源，用电来自市政供电，用水来自市政管网，市政供水可以满足本项目生产用水和生活用水的需要，项目水、电、天然气供应充足，尽可能做到合理利用资源和节约能耗，与资源利用上线相符。	符合
	生态环境分区管控	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求	本项目满足广东省地区和相关陆域的管控要求，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目，总体满足。	符合
	重点管控单元	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、自然保护地、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	本项目位于广州市从化区江埔街罗沙路 412 号，不属于省级以上工业园区，与省级以上工业园区重点管控单元管控要求不冲突。	符合
<p>综上，本项目符合《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）的要求。</p> <p>6、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</p>				

订)的通知》(穗府规〔2024〕4号)的相符性分析

“1) 区域布局管控要求。优先保护生态空间,保育生态功能,筑牢生态安全格局,加强区域生态绿核、珠江流域下游水生态系统、入海河口等生态保护,大力保护生物多样性。加强从化北部山地、花都北部山地、花都西部农林、增城北部山地、增城西部山水、帽峰山、增城南部农田、南沙北部农田和南沙滨海景观等九大生态片区的生态保护与建设。建设“三纵五横”(流溪河—珠江西航道—洪奇沥水道、帽峰山—火龙凤—南沙港快速—蕉门水道、增江河—东江—狮子洋;北二环、珠江前后航道、金山大道—莲花山、沙湾水道、横沥—鳧洲水道)生态廊道。实施创新驱动发展战略,充分发挥粤港澳大湾区区域发展核心引擎作用,深化与港澳和周边城市产业合作,建设以IAB(新一代信息技术、人工智能、生物医药)、NEM(新能源、新材料)等战略性新兴产业为引领、现代服务业为主导、先进制造业为支撑,具有国际竞争力的创新型现代产业体系。推动先进制造业高质量发展。围绕南沙副中心、中新广州知识城、空港经济区三个智造核心平台,布局优势产业集群,重点建设东翼、南翼、北翼三大产业集聚带,构建“一廊三芯、三带多集群”的空间结构,推进全市先进制造业集聚集群集约发展,形成若干个世界级先进制造业集群,发展壮大新一代信息技术、人工智能、生物医药、新能源、新材料、数字经济、高端装备制造、海洋经济等战略性新兴产业,优化提升汽车、电子、电力、石化等传统优势产业,推动制造业高端化、智能化、绿色化、服务化发展。”

相符性分析:本项目主要从事波纹米粉、月饼和速冻食品的生产,属于C1431米、面制品制造、C1432速冻食品制造、C1411糕点、面包制造,属于食品加工类,不属于落后产业,不使用燃煤锅炉或工业炉窑。与其管控要求不冲突。

“2) 能源资源利用要求。积极发展天然气发电等清洁能源,逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例,大力推动终端用能电能、氢能替代,着力打造现代化能源体系。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站,符合国家能源安全保障有关政策规划的除外;原则上不再新建燃煤锅炉,制定集中供热计划,逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。在符合当地城乡发展、城市燃气发展规划等相关规划的前提下,坚持集约用地和公平开放的原则,鼓励天然气企业对城市燃气公司和靠近主干管道且具备直

接下载条件的大工业用户直供，降低供气成本等政策举措。严格控制煤炭消费总量，落实能源消费总量和强度“双控”制度，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。实施以碳强度控制为主、碳排放总量控制为辅的制度。以建设低碳试点城市为抓手，强化温室气体排放控制，深化全市温室气体清单编制和减排潜力分析，实施碳排放达峰行动，探索形成广州碳中和路径。推动产业低碳化发展。推进碳排放交易，鼓励企业参与自愿减排项目。推广近零碳排放区首批示范工程项目经验，创建一批低碳园区。深化碳普惠制，鼓励申报碳普惠制核证减排量，探索开展低碳产品认证和碳足迹评价。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”，严格落实船舶大气污染物排放控制区要求，降低港口柴油使用比例。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全市流通和使用。

贯彻落实“节水优先”方针，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。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。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。”

相符性分析：项目使用的能源主要是电能和天然气，不属于高耗水企业，项目经隔油隔渣+三级化粪池预处理的生活污水、经自建污水处理站处理的生产废水、冷却塔更换水、锅炉排水和浓水一并经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理，尾水排入小海河，最终汇入流溪河（从化鹅公头至花都李溪坝段）。符合其要求。

“3）污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群

倾斜。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际国内先进水平。严格环境准入，严控高耗能、高排放项目。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。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。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。

率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。开展农村黑臭水体全面排查和治理。地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。建立和完善扬尘污染防治长效机制，以新区开发建设和旧城改造区域为重点，实施建筑工地扬尘精细化管理。严格落实绿色文明施工，重点做好施工场地围闭、地面硬化绿化、工地砂土覆盖、裸露地表抑尘、物料堆放遮盖、进出车辆冲洗等环节扬尘管控措施六个100%。”

相符性分析：本项目属于食品加工业，不属于重点行业；排放的废气污染物种类不含重金属；项目外排废水只有生活污水、生产废水、冷却水、锅炉排水和浓水。项目经隔油隔渣+三级化粪池预处理的生活污水、经自建污水处理站处理的生产废水、冷却塔更换水、锅炉排水和浓水一并经DW001排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理，尾水排入小海河，

最终汇入流溪河（从化鹅公头至花都李溪坝段）。因此符合其管控要求。

“4）**环境风险防控要求。**加强流溪河、增江、东江北干流、沙湾水道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，推进与东莞、佛山、清远等周边城市共同完善跨界水源水质保障机制，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。重点加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控；加强广州石化区域以及小虎岛等化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。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。”

相符性分析：环评要求建设单位在运营期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，可有效防范污染事故发生。因此符合其防控要求。

根据广州市环境管控单元图，本项目所在位置属于“ZH44011730001-从化区江埔街道一般管控区单元。项目与《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》的相符性分析如下：

表1-3 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》相符性分析一览表

内容	管控要求	符合性分析	是否符合
ZH44011730001-从化区江埔街道一般管控区单元			
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。	项目主要是食品加工类项目，不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业。	符合
	1-2.【产业/禁止类】单元内处于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，应严格按照《广州市流溪河流域保护条例》进行项目准入。	本项目距离流溪河干流河道岸线最近距离约 3677m，距离罗沙河(流溪河支流)约 10m（详见附图 25），属于条例中的干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，也属于支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内。项目主要是食品加工类项目，不属于《广州市流溪河流域保护条例》中所禁止的项目。	符合
	1-3.【生态/限制类】江埔街道重要生态功能区一般生态空间内，不得从事影响主导生态功能的人为活动。	项目不会影响主导生态功能。	符合

		1-4.【水/禁止类】流溪河街口段饮用水水源准保护区、流溪河七星岗段饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	项目不在流溪河街口段饮用水水源准保护区、流溪河七星岗段饮用水水源准保护区内	符合
		1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设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项目。	本项目属于食品加工类项目，不属于储油库项目，也不属于工业建设项目。	符合
		1-6.【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 重点企业分级管控。	本项目不属于大气环境布局敏感重点管控区内。	符合
		1-7.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目不属于大气环境高排放重点管控区内。	符合
	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。	本项目不属于高耗水服务业用水，运营期间需推行节水意识	符合
		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。	本项目不占用河道湖泊的管理和保护范围。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】强化城乡生活污染治理；深入推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	本项目不使用农药化肥	符合
		3-2.【水/综合类】加强从化净水厂运营监管，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。	本项目实行雨污分流，项目经隔油隔渣+三级化粪池预处理的生活污水、经自建污水处理站处理的生产废水、冷却塔更换水、锅炉排水和浓水一并经DW001排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理后排放。	符合
		3-3.【大气/综合类】排放油烟的餐饮场所应当安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放。严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。	项目厨房油烟经油烟净化器处理后高空排放，锅炉废气经高空排放，项目产生的臭气对周边环境影响较小。	符合
	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。	建设单位拟建立健全的事故应急体系，落实各项事故风险防范和应急措施。	符合
		4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风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	项目占地范围内地面已硬化处理，三级化粪池、自建污水处理站等区域进行基础防渗处理，污水管网无缝接驳及加强	符合

	壤和地下水污染。	防渗措施管理，危险废物暂存区拟设置防风、防雨、防渗透措施，不会对土壤和地下水造成污染。	
<p>7、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>根据《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）中对大气环境质量改善方面的要求，①加强高污染燃料禁燃区管理，禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源；②大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理，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；③深化工业炉窑和锅炉排放治理，推动 B 级以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。</p> <p>相符性分析：本项目所在区域为禁燃区，企业现有工程所用能源主要是电和天然气，计划建设项目使用的能源为天然气，可以满足禁燃区的要求；本项目不使用高 VOCs 含量涂料；天然气锅炉采用的燃料是天然气。</p> <p>综上，本项目的建设可以满足《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> <p>8、与《广州市人民政府办公厅关于印发<广州市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（穗府办〔2022〕16号）的相符性分析</p> <p>根据《广州市人民政府办公厅关于印发<广州市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（穗府办〔2022〕16号）指出，“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。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监管。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……提高水资源利用效率，</p>			

深入抓好工业、城镇、农业节水……强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账”。

相符性分析：本项目属于食品加工类项目。燃天然气锅炉废气（主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘）通过低氮燃烧装置处理后经 15m 高的 DA001 排气筒排放；食堂油烟经静电式油烟净化器处理后经 15m 高的 DA002 排气筒排放。投料粉尘、包装消毒 TVOC、食物气味和污水处理厂臭气经加强车间通排风后，无组织排放。

综上，本项目的建设符合《广州市人民政府办公厅关于印发<广州市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（穗府办〔2022〕16 号）的要求。

9、与《广州市城市环境总体规划》（2022-2035）的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》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，相符性分析见下表。

表 1-4 与《广州市城市环境总体规划》（2022-2035）相符性分析一览表

	《广州市城市环境总体规划》（2022-2035）要求	本项目情况	相符性
生态环境空间管控	落实管控区管制要求。 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。 加强管控区内污染治理和生态修复。 管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污染物排放。提高污染排放标准，区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。推进生态公益林建设，改善林分结构，严格控制林木采伐和采矿等行为。开展自然岸线生态修复，提升岸线及滨水绿地的自然生态效益，提高水域生态系统稳定性。开展城镇间隔绿带、农村林地、农田林网等建设，细化完善生态绿道体系，增强生态系统功能。	本项目不属于生态环境管控区、陆域生态保护红线范围内，也不属于大规模废水排放项目和有毒有害物质废水排放项目。	符合
大气环境空气	环境空气功能区一类区： 与广州市环境空气功能区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。 大气污染物重点控排区： 包括广州市工业产业区块一级控	天然气燃烧废气通过低氮燃烧装置处理后经 15m 高的 DA001 排气筒排放，项目经落	符合

间 管 控	<p>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。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。</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>	实相关的污染物控制措施，污染物均可达标排。	
水 环 境 空 间 管 控	<p>饮用水水源保护管控区：为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。</p> <p>重要水源涵养管控区：主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。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> <p>涉水生物多样性保护管控区：主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。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：包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。</p> <p>劣V类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。</p> <p>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>	<p>本项目在水污染治理及风险防范重点区，项目经隔油隔渣+三级化粪池预处理的生活污水、经自建污水处理站处理的生产废水、冷却塔更换水、锅炉排水和浓水一并经DW001排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理，不直接对外排放。</p>	符合
<p>综上，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》的要求。</p>			

10、与《广州市流溪河流域保护条例》（2021 修正版）的相符性分析

《广州市流溪河流域保护条例》（下文简称“条例”）（广州市第十五届人民代表大会常务委员会公告，第 80 号）第三十一条规定“禁止在流溪河流域饮用水水源保护区设置排污口”。本项目一般生活污水经三级化粪池预处理，生产废水经新建的污水处理站处理，均达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级和《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表 1 水污染物排放限值的较严值后排入市政污水管网，汇入从化区中心城区污水处理厂。

本项目不设置直接排放口。因此，本项目符合条例第三十一条规定。

第三十五条规定：“在流溪河流域河道岸线功能分区、饮用水水源保护区从事建设活动的，应当符合河道岸线、饮用水水源保护、水污染防治等有关法律、法规和规划的要求。

流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内、支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内非饮用水水源保护区的区域，禁止新建、扩建下列设施、项目：

（一）危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目，但经法定程序批准的国家与省重点基础设施除外；

（二）畜禽养殖项目；

（三）高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目；

（四）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、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目；

（五）市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。

改建前款规定的设施、项目的，不得增加排污量

相符性分析：本项目位于广州市从化区江埔街罗沙路 412 号，距离流溪河干流河道岸线最近距离约 3677m，距离罗沙河(流溪河支流)约 10m（详见附图 25），属于条例中的干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，也属于支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内。本项目不属于《广州市流溪河流域保护条例》第三十五条规定内的禁止建设项目，而且不属于严重污染水环境的建设项

目。因此，本项目符合条例第三十五条规定。

综上，本项目与《广州市流溪河流域保护条例》相符。

11、与《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改〔2018〕784号）的相符性分析

本项目位于广州市从化区江埔街罗沙路412号，属于流溪河流域范围（详见附图23）。流溪河流域产业发展必须以绿色发展理念为指引，坚持生态环保优先，统筹兼顾生态环保与产业发展作为基本方针，贯穿到产业发展的各个环节。围绕保护和改善生态环境，从生态、装备、工艺等方面控制排污、排废；以建设生态环境建设和改善长效机制为导向，推动产业转型升级，加快产业绿色化、高端化、集约化发展，形成推动流域环境保护和产业建设互动互促、有机融合的发展机制。

相符性分析：本项目不属于《广州市流溪河流域鼓励、限制、禁止发展的产业、产品目录》限制、禁止发展的产业和产品。项目运营期间产生的各类污染物均采取有效的处理措施，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目符合《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改〔2018〕784号）的相关要求。

12、与《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第73号））的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第73号）），水污染防治的监督管理和水污染防治措施要求：“第二十二条排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。……第二十三条实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录，不得擅自调整监测点位，对监测数据的真实性和准确性负责；不具备监测能力的，应当委托有资质的环境监测机构进行监测。……第二十八条排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，

不得稀释排放。”

相符性分析：本项目经隔油隔渣+三级化粪池预处理的生活污水、经自建污水处理站处理的生产废水、冷却塔更换水、锅炉排水和浓水一并经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理，对周围水环境影响不大。因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 73 号））的相关要求。

13、与《广东省大气污染防治条例（2022 年修订）》的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例（2022 年修订）》，“第十二条：重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物；第十七条：珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目；第二十六条：新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：①石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；②燃油、溶剂的储存、运输和销售；③涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；④涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；⑤其他产生挥发性有机物的生产和服务活动”。

相符性分析：本项目不属于《广东省大气污染防治条例（2022 年修订）》所指的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

因此，本项目符合《广东省大气污染防治条例（2022 年修订）》的要求。

14、与《广东省生态环境厅<关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划>的通知》（粤环〔2022〕8 号）的相符性分析

根据《广东省生态环境厅<关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划>的通知》（粤环〔2022〕8 号），“严守环境准入底线。在永久基本农田

以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业”。

相符性分析：本项目属不属于涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业，厂房已做好地面硬底化防渗措施，不具污染土壤的途径。因此，本项目符合《广东省生态环境厅<关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划>的通知》（粤环〔2022〕8号）要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目基本情况

广州市家富食品有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2011 年 05 月 11 日，选址于广州市从化区江埔街罗沙路 412 号（中心地理坐标为 E113°36'33.155”，N23°30'48.964”），主要从事大道食品（波纹米粉）和月饼的生产，年产大道食品（波纹米粉）1500t/a，月饼 300t/a。总占地面积 31323m²，总建筑面积 16484m²，目前厂区已建设的建筑物总面积为 10875m²，剩余 5609m² 的建筑面积尚未投入建设（建筑面积情况说明，详见表 2-2）。总投资额 6000 万元，其中环保投资 200 万元。员工人数共 49 人，均在厂区内就餐，其中 35 人在厂区内住宿；工作制度是每天一班制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。

建设单位于 2011 年委托广东省生态环境与土壤研究所编写《广州市家富食品有限公司建设项目环境影响报告表》（以下简称“现有项目”），并于 2011 年 07 月 07 日通过广州市生态环境局从化分局（原从化市环境保护局）的审批，审批号为（从环批[2011]77 号），详见附件 6。

由于政策原因的影响，建设单位于 2012 年委托广东省生态环境与土壤研究所编写《广州市家富食品有限公司锅炉技改建设项目环境影响报告表》（以下简称“现有项目”），并于 2012 年 07 月 02 日通过广州市生态环境局从化分局（原从化市环境保护局）的审批，审批号为（从环批[2012]72 号），详见附件 6。

现有项目于 2018 年 1 月 9 日完成了自主验收，验收意见详见附件 7，并在 2025 年 05 月 08 日完成了排污许可证变更（证书编号：914401845740243787001U，详见附件 8）。建设项目环保履行手续如下：

表 2-1 现有项目环保手续情况一览表

文件类型	文件名称	时间	文号
环评文件	关于广州市家富食品有限公司建设项目日环境影响报告表的批复	2011 年 07 月 07 日	从环批[2011]77 号
	关于广州市家富食品有限公司锅炉技改建设项目环境影响报告表的批复	2012 年 07 月 02 日	从环批[2012]72 号
验收文件	广州市家富食品有限公司建设项目竣工环境保护验收意见	2018 年 01 月 09 日	/
排污许可	广州市家富食品有限公司排污许可证	2025 年 05 月 08 日	914401845740243787001U

现根据市场需求的变化及公司发展需要，建设单位根据自身发展的需要，拟在

现有项目基础上进行改扩建，项目改扩建的内容主要是增加产品种类，增加原有产品的产能；增设一台 4.0t/h 的燃天然气锅炉，增加天然气使用量，增加锅炉房面积，不新增锅炉废气排放口；提升自建污水处理厂处理能力，废水排放方式由直排罗沙河变为排入市政管网，不新增废水排放口；增加总投资额和环保投资额，员工人数和工作制度不变；改变厂区内部分功能区布置。具体情况如下分析：

①增加产品种类，增加原有产品的产能。

本次改扩建项目新增产品种类为冻品包子，年产量为 56.23 吨；大道食品（波纹米粉）年产量增加 9432.13 吨，月饼年产量不变。

即，改扩建完成后，项目从事大道食品（波纹米粉）、月饼和冻品包子的生产，年产大道食品（波纹米粉）10932.13 吨，月饼 300 吨，冻品包子 56.23 吨。

②增设一台 4.0t/h 的燃天然气锅炉，增加天然气使用量，增加锅炉房面积，不新增废气排放口。

由于大道食品（波纹米粉）产能提升以及新增冻品包子的产能，蒸汽需求量大幅度提升，原有的 4.0t/h 燃天然气锅炉的蒸汽产生量无法满足生产需求，因此需要增设一台 4.0t/h 的燃天然气锅炉，新增天然气年使用量 45000m³。即，改扩建完成后，项目共有两台 4.0t/h 的燃天然气锅炉，天然气年总使用量为 60000m³。

燃天然气锅炉房占地面积和建筑面积增加 50m²，即，改扩建完成后，项目燃天然气锅炉房总占地面积和总建筑面积均为 200m²。

本次改扩建不新增燃烧废气废气排放口，项目全厂范围内只有一个锅炉废气排放口，排放口编号为 DA001，排气筒高度为 15m，两台燃天然气锅炉燃烧废气合并经 DA001 排放口排放。

③提升自建污水处理厂处理能力，废水排放方式变更，不新增废水排放口。

现有项目原设置有一套处理能力为 50m³/d 的废水处理设施对其生产废水进行处理，其处理工艺为“格栅+调节池+气浮+A²O+MBR+除磷沉淀”。本次改扩建，将对现有项目的自建污水处理站进行改造升级，处理工艺不变。即，改扩建完成后，项目自建污水处理站处理能力为 150m³/d，其处理工艺为“格栅+调节池+气浮+A²O+除磷沉淀”。

项目属于从化区中心城区污水处理厂的纳污范围，目前该区域已有污水管网接入，但市政管网未正式投入使用。因此，改扩建前，项目经隔油隔渣+三级化粪池

预处理的生活污水、生产过程中产生的大米清洗浸泡废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水和 MBR 膜清洗废水、冷却水、锅炉排水和浓水一并进入厂区自建污水处理站处理，处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后经 DW001 排放口外排至罗沙河。改扩建完成后，市政管网已正式投入使用，项目经隔油隔渣+三级化粪池预处理的生活污水、经自建污水处理站处理的生产废水、冷却塔更换水和锅炉排水、浓水一并经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理，尾水排入小海河，最终汇入流溪河（从化鹅公头至花都李溪坝段）。

本次改扩建，不新增废水排放口。改扩建前后，项目范围内只有一个污/废水排放口，排放口编号为 DW001，项目污/废水经处理后均通过 DW001 排放口外排。

根据建设单位提供的资料，从化区中心城区污水处理厂的市政污水管网已修至家富食品附近，目前家富食品已修建好与市政污水管网的链接管道。但由于市政污水管网未验收，所以家富食品的污/废水不能外排至市政污水管网。预计从化区中心城区污水处理厂的市政污水管网将于 2026 年 6 月修建好，并通过验收投入运行。市政污水通过验收投入运行后，家富食品的污/废水才能外排至市政污水管网。

广州市家富食品有限公司承诺，在市政污水管网从化区中心城区污水处理厂的市政污水管网通过验收投入运行前，广州市家富食品有限公司改扩建项目不投产和验收。

④增加总投资额和环保投资额，员工人数和工作制度不变。

新增总投资 1000 万元，其中环保投资 100 万元。本次改扩建项目不新增工作人员，变更工作制度和食宿情况均不改变。

即，改扩建完成后，建设单位总投资 7000 万元，其中环保投资 300 万元。员工人数共 49 人，均在厂区内就餐，其中 35 人在厂区内住宿；工作制度是每天一班制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。

⑤改变厂区内部分功能区布置。

现有项目共有两个生产车间，车间 A 为米粉、月饼生产车间，车间 B 为包材仓库，两车间的建筑面积和建筑高度均为 4000m²。本次改扩建将其中面积约 3000m²的包材仓库改为冻品包子生产车间、冷库和车间办公室，面积约 1000m²的包材仓库保留原有的功能。本次改扩建将在米粉、月饼生产车间内增设一条米粉生产线。

即，改扩建完成后，车间 A 内设米粉和月饼生产区（内含两条大道食品（波纹米粉）生产线、一条月饼生产线）、包装车间和成品仓库等；车间 B 内设冻品包子生产区、冷库、车间办公室、包材仓库等。

综上，改扩建完成后，建设项目全厂具体情况如下：

本次改扩建是在现有厂房内进行扩建，不新增用地面积，燃天然气锅炉房建筑面积增加 50m²。项目总占地面积 31323m²，总建筑面积 10925m²。剩余 5559m²的建筑面积尚未投入建设。总投资 7000 万元，总环保投资 300 万元。项目从事大道食品（波纹米粉）、月饼和冻品包子的生产，年产大道食品（波纹米粉）10932.13 吨，月饼 300 吨，冻品包子 56.23 吨。员工人数共 49 人，均在厂区内就餐，其中 35 人在厂区内住宿；工作制度是每天一班制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订，2018 年 12 月 29 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）的有关规定，一切可能对环境产生影响的新建、改扩建和技术改造项目均必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“十一、食品制造业——21、方便食品制造 143——除单纯分装外的”，故应编制环境影响评价报告表。

受建设单位委托，我司承担本项目的环境影响评价工作。在建设单位大力支持下，我司立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》等技术规范的要求编制了环境影响评价报告表，报广州市生态环境局从化分局审批。

2、项目工程组成

2.1、建设规模

根据 2011 年原从化市规划局出具的《关于广州市南海食街饮食实业有限公司家富食品有限公司厂区修建性详细规划的复函》（从规函[2011]180 号）可知，详见附件 4。家富食品预计建设包括 1 栋两层的办公楼（含饭堂）、3 栋单层车间、1 栋单层宿舍楼、1 栋双层宿舍楼、1 栋四层宿舍楼、4 栋 3.5 层宿舍楼、1 个单层电房及 2 个单层值班室。总占地面积 31323m²，总建筑面积 16484m²。

但在实际建设中，家富只建设了 1 栋一层的办公楼（含饭堂）、2 栋单层车间、

2 栋两层宿舍楼、1 个单层电房及 2 个单层值班室，并在《关于.....的复函》（从规函[2011]180 号）的基础上新增了 1 个单层消防泵房，1 个单层杂物仓库 1，1 个单层杂物仓库 2，1 个单层燃天然气锅炉房，1 个单层污水站运营办公室，1 个单层污水在线监测站房，1 个单层燃生物质锅炉房（该锅炉房在 2022 年时拆除并入杂物仓库 2 中）。改扩建前，家富食品实际总占地面积 31323m²，总建筑面积 10875m²。剩余 5609m²的建筑面积尚未投入建设。本项目建筑情况修建情况和建筑物面积变化情况详见表 2-2。

表 2-2 本项目建筑物修建情况及建筑面积变化一览表

建筑物名称	从规函[2011]180号			实际修建情况			备注
	楼高(层)	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	楼高(层)	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	
办公楼(含饭堂)	2	654	1308	1	654	654	实际只建设一层
车间A	1	4000	4000	1	4000	4000	/
车间B	1	4000	4000	1	4000	4000	/
车间C	1	4000	4000	/	/	/	未开工建设
宿舍楼1	1	182	182	2	300	600	/
宿舍楼2	2	280	644	2	300	600	/
宿舍楼3	4	154	644	/	/	/	未开工建设
宿舍楼4	3.5	90	322	/	/	/	未开工建设
宿舍楼5	3.5	90	400	/	/	/	未开工建设
宿舍楼6	3.5	90	400	/	/	/	未开工建设
宿舍楼7	3.5	90	400	/	/	/	未开工建设
电房	1	100	100	1	100	100	/
值班室1	1	49	49	1	49	49	/
值班室2	1	35	35	1	35	35	/
燃生物质锅炉房	/	/	/	1	4	4	在2022年已拆除，并入杂物仓库2内
消防泵房	/	/	/	1	50	50	/
杂物仓库1	/	/	/	1	300	300	在宿舍3的选址上建设，并将宿舍3附近的空地囊括
杂物仓库2	/	/	/	1	300	300	
燃天然气锅炉房	/	/	/	1	150	150	在车间C选址上建设
污水站运营办公室	/	/	/	1	30	30	在宿舍5~6的选址上建设
污水在线监测站房	/	/	/	1	10	10	
合计			16484	/	/	10875	/

本次改扩建位于现有项目占地范围内，不新增占地面积，建筑面积新增 50m²。

改扩建完成后,家富食品实际总占地面积 31323m²,总建筑面积 10925m²,剩余 5559m² 的建筑面积尚未投入建设。工作人员从现有员工中调配,不新增员工。本项目建设前后建筑指标和工程组成情况见下表:

表 2-3 改扩建前后项目建设内容及规模

类别 \ 时间		现有项目	改扩建项目	改扩建后全厂情况	变化情况
总投资 (万元)		6000	1000	7000	+1000
拟用于污染防治资金 (万元)		200	100	300	+100
占地面积 (m ²)		31323	0	31323	0
建筑面积 (m ²)		10875	0	10925	+50
其中	车间 A (m ²)	4000	0	4000	0
	车间 B (m ²)	4000	0	4000	0
	办公室 (含饭堂) (m ²)	654	0	654	0
	电房 (m ²)	100	0	100	0
	消防泵房 (m ²)	50	0	50	0
	值班室 1 (m ²)	49	0	49	0
	值班室 2 (m ²)	35	0	35	0
	宿舍 1 (m ²)	600	0	600	0
	宿舍 2 (m ²)	600	0	600	0
	杂物仓库 1 (m ²)	300	0	300	0
	杂物仓库 2 (m ²)	300	0	300	0
	燃天然气锅炉房 (m ²)	150	50	200	0
	污水站运营办公室 (m ²)	30	0	30	0
	污水在线监测站房 (m ²)	10	0	10	0
员工人数 (名)		49	0	49	0
产品	大道食品 (波纹米粉) (t/a)	1500	9432.13	10932.13	+9432.13
	月饼 (t/a)	300	0	300	0
	冻品包子 (t/a)	0	56.23	56.23	+56.23

表 2-4 改扩建前后项目工程组成

工程类别	工程组成	现有项目工程内容	改扩建项目建设内容	改扩建后全厂情况
主体工程	车间 A	1 层建筑,占地面积和建筑面积均为 4000m ² ,主要设有米粉生产区 (内含一条大道食品 (波纹米粉) 生产线)、月饼生产区 (内含一条月饼生产线)、成品仓库、包装车间等	在米粉生产区增设一条大道食品 (波纹米粉) 生产线	1 层建筑,占地面积和建筑面积均为 4000m ² ,主要设有米粉生产区 (内含两条大道食品 (波纹米粉) 生产线)、月饼生产区 (内含一条月饼生产线)、成品仓

辅助工程				库、包装车间等
	车间 B	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 4000m ² , 设有包材车间	内设冻品包子生产区、冷库、车间办公室、包材仓库等	1 层建筑占地面积和建筑面积均为 4000m ² , 内设冻品包子生产区、冷库、车间办公室、包材仓库等
	办公室 (含饭堂)	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 654m ² , 用作员工办公及员工饭堂	保持不变	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 654m ² , 用作员工办公及员工饭堂
	电房	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 100m ² , 放置电阀开关	保持不变	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 100m ² , 放置电阀开关
	消防泵房	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 50m ² , 放置消防泵房开关	保持不变	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 50m ² , 放置消防泵房开关
	值班室 1	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 49m ² , 用作员工短暂休息	保持不变	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 49m ² , 用作员工短暂休息
	值班室 2	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 35m ² , 用作员工短暂休息	保持不变	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 35m ² , 用作员工短暂休息
	宿舍 1	2 层建筑, 占地面积为 300m ² , 建筑面积为 600m ² , 用作员工宿舍	保持不变	2 层建筑, 占地面积为 300m ² , 建筑面积为 600m ² , 用作员工宿舍
	宿舍 2	2 层建筑, 占地面积为 300m ² , 建筑面积为 600m ² , 用作员工宿舍	保持不变	2 层建筑, 占地面积为 300m ² , 建筑面积为 600m ² , 用作员工宿舍
	杂物仓库 1	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 300m ² , 用作杂物堆放	保持不变	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 300m ² , 用作杂物堆放
	杂物仓库 2	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 300m ² , 用作杂物堆放	保持不变	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 300m ² , 用作杂物堆放
	锅炉房	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 150m ² , 设置了燃天然气锅炉	锅炉房新增 50m ² 的占地面积和建筑面积	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 200m ² , 设置了燃天然气锅炉
	污水站运营办公室	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 30m ² , 用于污水站运营人员休息办公	保持不变	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 30m ² , 用于污水站运营人员休息办公
	污水在线监测站房	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 10m ² , 存放运行污水在线运行装备	保持不变	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 10m ² , 存放运行污水在线运行

					装备
		一般固废暂存间1	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 20m ² , 位于厂区西南侧, 用于暂存一般固废	保持不变	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 20m ² , 位于厂区西南侧, 用于暂存一般固废
		一般固废暂存间2	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 10m ² , 位于厂区西南侧, 用于暂存一般固废	保持不变	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 10m ² , 位于厂区西南侧, 用于暂存一般固废
		危废暂存间	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 4m ² , 位于厂区西南侧, 用于暂存危险废物	保持不变	1 层建筑, 占地面积和建筑面积均为 4m ² , 位于厂区西南侧, 用于暂存危险废物
	共用工程	供水	市政自来水供给	保持不变	市政自来水供给
		排水	采用雨污分流制。 ①雨水通过雨水排水系统排至市政雨水管网。 ②项目属于从化区中心城区污水处理厂的纳污范围, 目前该区域已有污水管网接入, 但市政管网未正式投入使用。项目经隔油隔渣+三级化粪池预处理的生活污水、生产过程中产生的大米清洗浸泡废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水和 MBR 膜清洗废水、冷却水、锅炉排水和浓水一并进入厂区自建污水处理站处理, 处理后经 DW001 排放口外排至罗沙河。	改扩建前, 项目污/废水经 DW001 排放口外排至罗沙河。 改扩建完成后, 项目污/废水经 DW001 排放口排放至市政管网, 后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理。	采用雨污分流制。 ①雨水通过雨水排水系统排至市政雨水管网。 ②本项目属于从化区中心城区污水处理厂的纳污范围, 项目经隔油隔渣+三级化粪池预处理的生活污水、经自建污水处理站处理的生产废水、冷却塔更换水、锅炉排水和浓水一并经 DW001 排放口排入市政污水管网, 后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理, 尾水排入小海河, 最终汇入流溪河(从化鹅公头至花都李溪坝段)。
		供电	市政供电	保持不变	市政供电
	环保工程	废水处理	经隔油隔渣+三级化粪池+自建污水处理站处理后经 DW001 排放口外排至罗沙河	改扩建前, 项目污/废水经 DW001 排放口外排至罗沙河。 改扩建完成后, 项目污/废水经 DW001 排放口排放至市政管网, 后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理。	经隔油隔渣+三级化粪池预处理后经 DW001 排放口排入市政污水管网
		大米清洗浸泡废水	经自建污水处理站处理, 其处理工艺为“格栅+调节池+气浮+A ² O+MBR+除磷沉淀”, 处理后经 DW001	①本次改扩建, 将对现有项目的自建污水处理站进行改造升级, 处理工艺不变。即, 改扩	经自建污水处理站处理, 其处理工艺为“格栅+调节池+气浮+A ² O+MBR+除磷沉

		设备清洗废水	排放口排入市政污水管网	建完成后,项目自建污水处理站处理能力为150m ³ /d,其处理工艺为“格栅+调节池+气浮+A ² O+MBR+除磷沉淀”。 ②改扩建前,项目污/废水经 DW001 排放口外排至罗沙河。改扩建完成后,项目污/废水经 DW001 排放口排放至市政管网,后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理。	淀”,处理后经 DW001 排放口排入市政污水管网
		车间地面清洗废水			
		MBR 膜清洗废水			
		冷却塔更换水	经自建污水处理站处理,其处理工艺为“格栅+调节池+气浮+A ² O+MBR+除磷沉淀”,处理后经 DW001 排放口排入市政污水管网	改扩建完成后,项目污/废水经 DW001 排放口排放至市政管网,后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理。	经 DW001 排放口排入市政污水管网
		锅炉排水			
		浓水			
		冷凝回收水	回用于锅炉用水,不外排	保持不变	回用于锅炉用水,不外排
	废气处理	燃生物质锅炉废气	产生的 SO ₂ 、NO _x 和烟尘经麻石水膜除尘装置处理后通过 15m 高的排气筒排放	燃生物质锅炉、废气处理装置和排气筒均已废弃拆除	燃生物质锅炉、废气处理装置和排气筒均已废弃拆除
		燃天然气锅炉废气	产生的 SO ₂ 、NO _x 、烟尘和烟气黑度通过低氮燃烧装置处理后经 15m 高的 DA001 排气筒排放	本次改扩建不新增燃烧废气废气排放口,项目全厂范围内只有一个锅炉废气排放口,排放口编号为 DA001,排气筒高度为 15m,两台燃天然气锅炉废气合并经 DA001 排放口排放。	两台 4.0t/h 燃天然气锅炉废气(主要污染物为 SO ₂ 、NO _x 、烟尘和烟气黑度)一并通过低氮燃烧装置处理后经 15m 高的 DA001 排气筒排放
		厨房油烟	经静电式油烟净化器处理后经 15m 高的 DA002 排气筒排放	保持不变	经静电式油烟净化器处理后经 15m 高的 DA002 排气筒排放
		烘焙油烟	加强通排风,无组织排放	保持不变	加强通排风,无组织排放
		投料粉尘(大道食)	集气管引至车间外,经加强排风后,无组织排放	集气管引至车间外,经加强排风后,无组织排放	集气管引至车间外,经加强排风后,无组织排放

		品)			
		投料 粉尘 (月 饼)	经加强车间通排风后，无 组织排放	保持不变	经加强车间通排风后， 无组织排放
		投料 粉尘 (冻 品包 子)	/	经加强车间通排风后， 无组织排放	经加强车间通排风后， 无组织排放
		包装 消毒 TVO C	/	集气管引至车间外，经 加强排风后，无组织排 放	集气管引至车间外，经 加强排风后，无组织排 放
		食物 气味	加强通排风，无组织排放	保持不变	加强通排风，无组织排 放
		污水 处理 厂臭 气	加强通排风，无组织排放	保持不变	加强通排风，无组织排 放
		固废处 理	①一般工业固废：收集后 交由有处理能力的公司处 理，不外排； ②危险废物：收集交有危 险废物处理资质单位处理 处置，不外排。 ③生活垃圾：集中收集， 交由环卫部门清运。	①一般工业固废：收集 后交由有处理能力的 公司处理，不外排； ②危险废物：收集交有 危险废物处理资质单 位处理处置，不外排。 ③生活垃圾：集中收 集，交由环卫部门清 运。	①一般工业固废：收集 后交由有处理能力的 公司处理，不外排； ②危险废物：收集交有 危险废物处理资质单 位处理处置，不外排。 ③生活垃圾：集中收 集，交由环卫部门清 运。
		噪声处 理	采用隔声、降噪措施，合 理布局，利用墙体吸声	采用隔声、降噪措施， 合理布局，利用墙体吸 声	采用隔声、降噪措施， 合理布局，利用墙体吸 声
<p>2.2、项目产品方案</p> <p>本次改扩建增加产品种类，增加原有产品的产能。项目产品及产品规模变化情况详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 2-5 改扩建前后主要产品一览表</p>					

主要产品名称	年产量（单位：吨）			产品规格
	现有项目	改扩建后全厂	变化量	
大道食品（波纹米粉）	1500	10932.13	+9432.13	5kg/箱
月饼	300	300	0	650g/盒
冻品包子	0	56.23	+56.23	410g/包

关于改扩建后，项目大道食品（波纹米粉）产能大幅度提升的情况说明：

根据建设单位提供资料，建设单位于 2011 年成立时，设置了一条米粉生产线，但由于生产工艺不成熟，生产技术掌握不到位，导致生产产能比较低。

经过了多年的发展，生产工艺较成熟，厂区员工对生产技术掌握到位。并且，建设单位拟在本次改扩建时候新增一条米粉生产线时，对现有的米粉生产线进行设备更新，更新后米粉生产线与新增米粉生产线的小时产能一致。

因此，大道食品（波纹米粉）产能可大幅度提升。

3、项目原辅材料

改扩建后，项目生产所需原材料均为外购，主要原辅材料见表 2-6。

表 2-6 本项目改扩建前后原辅材料及用量一览表

原辅材料名称	单位	原材料年用量				最大储存量/最大存在量	包装规格	用途	是否属于危险化学品
		现有项目	改扩建项目	全厂使用情况	变化情况				
大米	吨	900	5580	6480	+5580	10	50kg/袋	米粉生产	否
淀粉	吨	600	3720	4320	+3720	5	50kg/袋		否
面粉	吨	150	0	150	0	2	50kg/袋	月饼生产	否
糖浆	吨	90	0	90	0	0.5	50kg/桶		否
莲蓉	吨	60	0	60	0	0.5	10kg/袋		否
鸡蛋	吨	0.12（2400只）	0	0.12（2400只）	0	/	50g/只		否
咸鸭蛋黄	吨	1.0（6.7万只）	0	1.0（6.7万只）	0	/	15g/只		否
花生油	吨	0.15	0	0.15	0	/	/		否
天然气	/	15000m ³ （10.761	45000m ³ （32.283	60000m ³ （43.044	+45000m ³ （32.283	0.36m ³	/	天然气锅炉燃	是

		吨)	吨)	吨)	吨)	(0.0003吨)		料	
面粉	吨	0	42.5	42.5	+42.5	2	50kg/袋	冻品包子生产	否
白糖	吨	0	5	5	+5	2	50kg/袋		否
酵母粉	吨	0	1	1	+1	0.02	1kg/袋		否
馅料(豆沙)	吨	0	1	1	+1	0.05	25kg/袋		否
馅料(莲蓉)	吨	0	1	1	+1	0.05	25kg/袋		否
食用级75%酒精	吨	0	0.25	0.25	+0.25	0.005	1kg/瓶	冻品包子包材消毒	是
<p>备注:</p> <p>1、项目使用的食用级75%酒精危险化学品,危险化学品均不在厂房内贮存,需要使用时,再让供货商送货上门。因此,项目不设置危化品仓库。</p> <p>2、根据建设单位提供的资料,项目天然气暂存在LNG储罐内,在储罐内的状态为液体,在使用时再转化为气态,因此在计算过程中,在LNG储罐暂存的天然气的密度取液化天然气的密度去计算,液化天然气的密度为430-470kg/m³,本项目取中间值450kg/m³计;在使用过程中的天然气取气态天然气的密度去计算,气态天然气的密度为0.7174kg/m³。</p> <p>3、天然气年使用量为6万m³;天然气的密度是0.7174kg/m³,折合约43.044吨(6万×0.7174÷1000=43.044)。</p> <p>4、LNG气化站与锅炉房的距离为45m,管道直径为0.1m,管道容积为0.36m³。厂区内天然气最大存在量为0.36m³,折合约0.0003吨(0.36×0.7174÷1000=0.0003)。</p> <p>(1) 关于LNG气化站归属权的情况说明:</p> <p>根据建设单位提供的资料,2018年因政策要求,家富食品需要更改锅炉燃料,锅炉燃料由生物质改为天然气。但由于公司所在区域没有管道天然气,因此项目天然气由LNG气化站提供。LNG气化站在2019年开始建设,2020年完成建设,燃天然气锅炉也同步进行建设(详见附件13)。在2020年,LNG气化站燃天然气锅炉正式投入运行。LNG气化站属于广州伦达铭纬能源有限公司,且本次改扩建项目不涉及LNG气化站,因此本报告不分析气化站相关的内容。</p> <p>(2) 关于改扩建项目后,家富食品天然气用量增幅较小的情况说明:</p> <p>现有项目设有一台4.0t/h燃天然气锅炉;本次改扩建项目,新增一台4.0t/h燃天然气锅炉;改扩建完成后,项目范围内共有两台4.0t/h燃天然气锅炉。</p> <p>项目燃天然气锅炉产生的蒸汽用于米粉生产线蒸煮工段和烘干工段、冻品包子蒸煮工段,其中蒸汽量使用最多的是米粉生产线烘干工段,蒸汽使用量占总蒸汽产</p>									

生量的 80%。为此，家富食品对米粉生产线烘干工段进行了蒸汽热能回收、更换为纯铜分热器、加装保温棉等措施，达到节省节能降耗的目的。

①蒸汽热能回收

项目米粉过程中需要进行烘干处理，烘干需要使用蒸汽。蒸汽从燃天然气锅炉处产生，并通过管道输送到烘干段。蒸汽先经过分离器，达到水汽分离的效果。烘干时使用热能对产品进行烘干，产生的冷凝水经管道回用于锅炉用水。加快锅炉升温需求，节省天然气使用量。

烘干段的余热经水箱，将蒸汽中的余热回收利用。回收的热量用于预热锅炉进水，加快锅炉升温需求节省天然气使用量。

②更换纯铜分热器

根据金属性质，铜吸热快，但散热慢；铝吸热慢，但散热快。为了减少热能损失，家富食品将铝分热器更换为纯铜分热器，

③加装保温棉

家富食品在烘干段热风输送的风管加装了保温棉，减少了热能的损失。

综上，通过对烘干工段进行了蒸汽热能回收、更换为纯铜分热器、加装保温棉等措施，减少蒸汽热能损失，达到减少天然气使用量的目的，节省企业运营成本。

本项目主要原辅材料成分、理化性质及其危险特性见表 2-8。

表 2-7 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	主要成分及理化性质
1	天然气	天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称，比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水汽和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。天然气在送到最终用户之前，为助于泄漏检测，还要用硫醇、四氢噻吩等来给天然气添加气味。天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/Nm ³ ，相对密度（水）为 0.45（液化）燃点（℃）为 650，爆炸极限（V%）为 5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分子。天然气每立方燃烧热值为 8000 大卡至 8500 大卡。每公斤液化气燃烧热值为 11000 大卡。气态液化气的比重为 0.55。每立方液化气燃烧热值为 25200 大卡。每瓶液化气重 14.5 公斤，总计燃烧热值 159500 大卡，相当于 20 立方天然气的燃烧热值。
2	食用级 75%酒精	项目使用的 75%酒精由 75%乙醇、25%水组成。乙醇：分子式 C ₂ H ₆ O；外观与性状：无色液体，有酒香； 燃点(℃)：75；熔点(℃)： -114.1；沸点(℃)：78；相对密度(水=1)：0.79；相对蒸气密度(空气=1)：1.59；饱和蒸气压(kPa)：5.33(19℃)；燃烧热(kJ/mol)：1365.5；临界温度(℃)：243.1；临界压力(MPa)：6.38；闪点(℃)：12；引燃温度(℃)：363；爆炸上限%(V/V)：19.0；爆炸下限%(V/V)：3.3。乙醇易燃，具刺激性。急性中毒：急性中毒多发生于口服慢性影响：在生产中长期接触高浓度

		本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。						
项目物料平衡情况，详见下表								
表 2-8 项目改扩建前后物料平衡一览表								
生 产 工 艺	改扩建前				改扩建后			
	投入（单位 t/a）		产出（单位 t/a）		投入（单位 t/a）		产出（单位 t/a）	
	物料名称	年使用量	名称	重量	物料名称	年使用量	名称	重量
波 纹 米 粉 生 产 线	大米	900	产品	1500	大米	6480	产品	10932.13
	淀粉	600	投料粉尘	0.12	淀粉	4320	投料粉尘	0.864
	水	100	蒸煮烘干过程中水分流失	80	水	720	蒸煮烘干过程中水分流失	576
	/	/	不合格品和边角料	19.8	/	/	不合格品和边角料	11
	/	/	不可抗损失	0.08	/	/	不可抗损失	0.006
	合计	1620	合计	1620	合计	11520	合计	11520
月 饼 生 产 线	面粉	150	产品	300	面粉	150	产品	300
	糖浆	90	投料粉尘	0.03	糖浆	90	投料粉尘	0.03
	莲蓉	60	油烟	0.0006	莲蓉	60	油烟	0.0006
	鸡蛋	0.12	不合格品和边角料	6.2	鸡蛋	0.12	不合格品和边角料	6.2
	咸鸭蛋黄	1	废蛋壳	0.02	咸鸭蛋黄	1	废蛋壳	0.02
	花生油	0.15	烘烤过程中水分流失	20	花生油	0.15	烘烤过程中水分流失	20
	水	25	不可抗损失	0.0194	水	25	不可抗损失	0.0194
	合计	326.27	合计	326.27	合计	326.27	合计	326.27
冻 品 包 子 生 产 线	/	/	/	/	面粉	42.5	产品	56.23
	/	/	/	/	白糖	5	投料粉尘	0.0086
	/	/	/	/	酵母粉	1	蒸煮过程中水分流失	1.45
	/	/	/	/	馅料（豆沙）	1	不合格品和边角料	0.06
	/	/	/	/	馅料（莲蓉）	1	不可抗损失	0.0014

	/	/	/	/	水	7.25	/	/
	/	/	/	/	合计	57.75	合计	57.75

项目蒸汽平衡情况，详见下图：

改扩建完成后，项目共有两台 4.0t/h 的燃天然气锅炉，产生的蒸汽用于波纹米粉生产线中的蒸煮搅拌工序、复蒸工序和烘干工序、冻品包子生产线的蒸煮工序。

根据建设单位提供的资料，燃天然气锅炉产生蒸汽量中，约有 1%的蒸汽在到使用工段时损耗，剩余 99%的蒸汽运用到生产过程。其中蒸煮搅拌工序使用的蒸汽量占总蒸汽量的 10%，复蒸工序使用的蒸汽量占总蒸汽量的 8%，烘干工序使用的蒸汽量占总蒸汽量的 80%，蒸煮工序使用的蒸汽量占总蒸汽量的 1%。

项目对烘干工序进行了蒸汽热能回收，达到节省节能降耗的目的。蒸汽从燃天然气锅炉处产生，并通过管道输送到工序。蒸汽先经过散热器，达到水汽分离的效果。烘干时使用热能对产品进行烘干，产生的冷凝水经管道回用于锅炉用水。查阅相关资料可知，一吨蒸汽的冷凝回收率为 85%~95%，本报告按 85%计。

项目年生产 300 天，日生产 8 小时，产生的总蒸汽量为 19200t/a，则蒸汽平衡详见图 2-1。

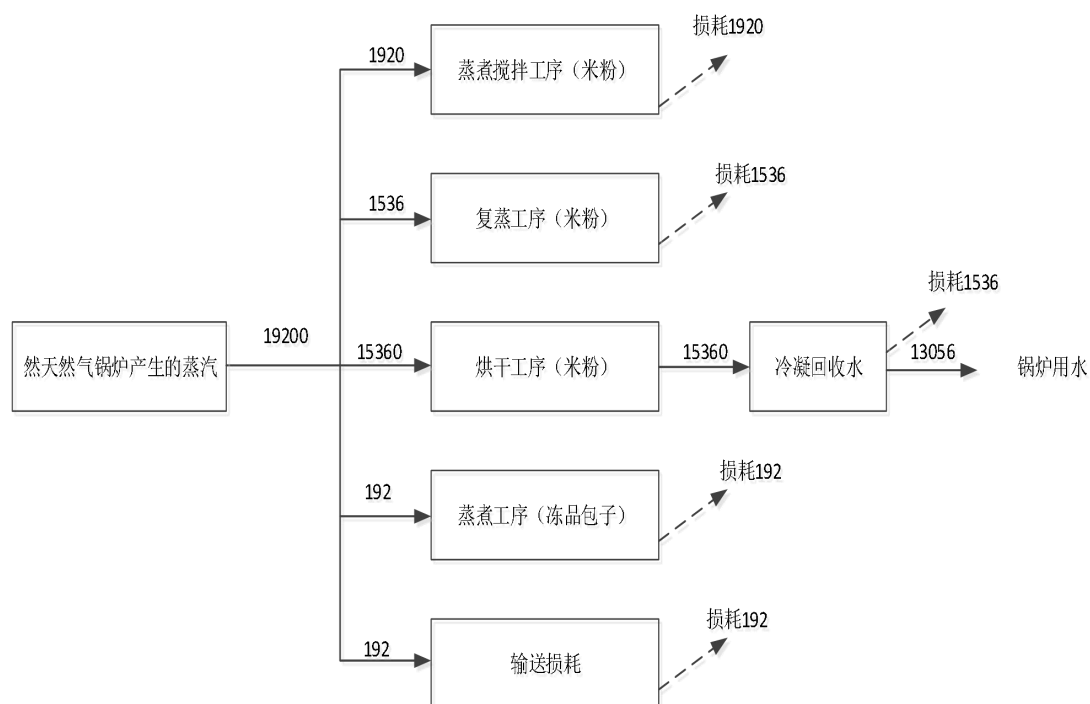


图 2-1 项目蒸汽平衡图（单位：t/a）

4、主要设备

项目建成后，主要生产设备详见表 2-9。

表 2-9 本项目改扩建前后生产设备一览表

序号	名称	扩建前 (台)	扩建新增 (台)	扩建后全 厂(台)	变化情况 (台)	所用工序
1	波纹米粉生产线	1 条	2 条	2 条	+1 条	大道食品 (波纹米 线) 生产
2	其中	大米提升机	1	1	2	+1
3		喷风碾米机	1	1	2	+1
4		射流洗米装置	1	1	2	+1
5		比重除砂机	1	1	2	+1
6		除尘装置	1	1	2	+1
7		水米分离装置	1	1	2	+1
8		磨浆机	1	1	2	+1
9		蒸煮搅拌机	1	1	2	+1
10		圆盘喂料机	1	1	2	+1
11		挤片机	1	0	1	0
12		片料输送机	1	1	2	+1
13		挤压喂料机	1	1	2	+1
14		挤丝机	1	0	1	0
15		连续蒸粉机	1	1	2	+1
16		自动切断入盒机	1	1	2	+1
17		烘干机	1	1	2	+1
18		包装输送机	1	1	2	+1
19		挤片挤丝机	0	1	1	+1
20	月饼生产线	1 条	0	1 条	0	月饼生产
21	其中	压面机	1	0	1	0
22		打饼机	1	0	1	0
23		电烤炉	2	0	2	0
24	4.0t/h 燃天然气锅炉	1	1	2	+1	提供蒸汽 和热能
25	和面机	0	4	4	+4	冻品包子 生产
26	馒头包子一体机	0	4	4	+4	
27	包装机	0	1	1	+1	
28	蒸柜	0	3	3	+3	
29	托盘	0	1000 个	1000 个	+1000 个	
30	手推车	0	30 辆	30 辆	+30 辆	
31	冷却塔	1	1	2	+1	用于米线 冷却
32	纯水制备系统	1 套	0	1 套	0	纯水制备

备注：“+”表示增加，“-”表示减少。

关于家富食品锅炉建设和淘汰情况说明：

2011 年，现有项目拟建 1 台 4t/h 燃油锅炉，由于政策原因的影响，4t/h 燃油锅炉未建设未投入生产；

2012 年，现有项目增设 1 台 4.0t/h 燃生物质成型燃料锅炉；

2018 年 2 月，家富食品接到广州市人民政府关于加强高污染燃料禁燃区环境管理的通告，告知企业需尽快使用清洁能源。

2019 年 11 月建设 4.0t/h 的燃天然气锅炉，在 2020 年 2 月 21 日取得广州市生态环境局从化区分局《关于广州市家富食品有限公司生物质成型燃料锅炉更换为燃气锅炉问题的复函》，审批号为（穗从环函[2020]36 号），并在 2020 年 8 月投入运行。

燃生物质成型燃料锅炉在 2022 年废弃拆除，燃生物质成型燃料锅炉配套的废气处理设备、燃生物质锅炉废气排放口废弃停用。

燃天然气锅炉废气排放口的编号沿用燃生物质锅炉废气排放口的编号，即，燃天然气锅炉废气排放口编号为 DA001。

本次改扩建不新增燃烧废气废气排放口，项目全厂范围内只有一个锅炉废气排放口，排放口编号为 DA001，排气筒高度为 15m，两台燃天然气锅炉废气合并经 DA001 排放口排放。

5、工作制度和劳动定员

（1）工作制度

改扩建前，项目年营运 300 天，一班制，每班工作 8 小时；

改扩建项目的工作制度与现有项目的工作制度一致。即，改扩建完成后，项目全厂工作制度为年营运 300 天，一班制，每班工作 8 小时；

（2）劳动定员

改扩建前，项目员工数为 49 名，均在厂区内就餐，其中 35 人在厂区内住宿；

改扩建项目的员工人数与现有项目的食宿情况一致。即，改扩建完成后，项目员工数为 49 名，均在厂区内就餐，其中 35 人在厂区内住宿。

6、公用工程

（1）用能情况

项目使用能源为电能和天然气，供电电源由市政供电网供应；天然气来源于 LNG 气化站，本项目改扩建前后的用能情况详见下表。

表 2-10 主要能源以及资源消耗表

名称	现有项目年耗量	改扩建项目新增量	改扩建后全厂年耗量
----	---------	----------	-----------

电	80 万 kW·h	50 万 kW·h	130 万 kW·h
天然气	15000m ³ /a	45000m ³ /a	60000m ³ /a

(2) 给排水情况

(1) 给排水

①改扩建前

改扩建前，现有项目用水为员工生活用水；生产用水（主要为大米清洗浸泡用水、设备清洗用水、车间地面清洗用水、MBR 膜清洗用水、原料配制用水、冷却塔用水、锅炉用水、纯水制造用水）；以及蒸汽冷凝产生的冷凝回收水。

A、冷凝回收水

现有项目对米粉生产线烘干工段进行了蒸汽热能回收，达到节省节能降耗的目的。蒸汽从燃天然气锅炉处产生，并通过管道输送到烘干段。蒸汽先经过分离器，达到水汽分离的效果。烘干时使用热能对产品进行烘干，产生的冷凝水经管道回用于锅炉用水。

查阅相关资料可知，一吨蒸汽的冷凝回收率为 85%~95%，本报告按 85%计。

根据建设单位提供的资料，米粉生产线烘干工段蒸汽使用量占总蒸汽产生量的 80%。项目日生产 8 小时，年生产 300 天，蒸汽产生量为 9600 吨，其中米粉生产线烘干工段蒸汽使用量为 7680 吨。

则，冷凝回收水产生量为 21.76t/d、6528t/a。冷凝回收水经管道回用于锅炉用水，不外排。

B、生活用水

现有项目员工共 49 人，均在厂区内就餐，其中 35 人在厂区内住宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），现有项目员工生活用水量参照国家行政机构-办公楼-有食堂和浴室 15m³/（人*a）。则本项目生活用水量为 735t/a（2.45t/d）。生活污水排放量按用水量的 80%计，项目生活污水为 588t/a（1.96t/d）。

项目属于从化区中心城区污水处理厂的纳污范围，目前该区域已有污水管网接入，但市政管网未正式投入使用。因此，改扩建前，项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后，排入自建污水处理站处理，处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后经 DW001 排放口外排至罗沙河。

C、生产用水

根据建设单位提供的资料，现有项目生产用水主要为大米清洗浸泡用水、原料配制用水、设备清洗用水、车间地面清洗用水、冷却塔用水、锅炉用水、纯水制造用水。

a、原料配制用水

本项目产品生产时需为原料中添加一定比例的新鲜水（采用自来水），主要为和面时的添加水。本项目原料配制用水中 80%在蒸煮/烤制过程中蒸发，20%进入产品。即，无原料配制废水产生。

根据建设单位提供资料，项目大道食品（波纹米粉）和月饼在和面工序面粉和水的配比为 6: 1，项目面粉用量为 750t/a，项目大道食品（波纹米粉）生产线年工作天数为 300 天，月饼产线年工作天数为 45 天。

项目原料配制用水量按照大道食品（波纹米粉）和月饼生产线同时运行的最大用水量计，综上原料配制用水量为 125t/a、0.90t/d(其中大道食品（波纹米粉）原料配制用水量为 100t/a、0.34t/d，月饼原料配制用水量为 25t/a、0.56t/d)。

b、大米清洗浸泡用水

本项目在生产大道食品（波纹米粉）时，原料大米需要经过浸泡清洗后才能进行后续加工。根据建设单位生产经验，在大米清洗时，大米跟清水的比例是 1:4；即，1 吨大米需要用 4 吨清水清洗。项目大米清洗三次后，再进行浸泡。在大米浸泡时，大米跟清水的比例是 1:1.2；即，1 吨大米需要用 1.2 吨清水浸泡。

现有项目大米年使用量为 900 吨，工作时间为 300 天。大米清洗浸泡用水量为 39.60t/d、11880t/a（其中大米清洗用水量为 36.00t/d、10800t/a，大米浸泡用水量为 3.60t/d、1080t/a）。污水排放系数以 0.8 计，则大米清洗浸泡废水量为 31.68t/d、9504t/a。

c、设备清洗用水

项目在生产过程中，需要对波纹米线生产线的射流洗米装置、磨浆机、蒸煮搅拌机等进行清洗，清洗频次为每天两次，每次清洗用水量为 2 吨。项目大道食品（波纹米粉）年生产天数为 300 天，则波纹米线生产线清洗用水量为 4.0t/d、1200t/a。污水排放系数以 0.9 计，则项目波纹米线生产线清洗废水量为 3.60t/d、1080t/a。

项目月饼生产过程中也需要对生产线中的压面机、打饼机等设备进行清洗，清洗频次为每天两次，每次清洗用水量为 0.5 吨。项目月饼年生产天数为 45 天，则月

饼生产线清洗用水量为 1.00t/d、45t/a。污水排放系数以 0.9 计，则项目月饼生产线清洗废水量为 0.90t/d、40.50t/a。

项目设备清洗用水和设备清洗废水按照大道食品（波纹米粉）和月饼生产线同时运行的最大用水量/废水产生量计，综上，设备清洗用水总量 5.00t/d、1245t/a；设备清洗废水为 4.50t/d、1120.5t/a。

d、车间地面清洗用水

项目需要定期对车间的地面进行清洁，清洁采用拖地的方式进行，车间内的拖地水全部蒸发损耗，清洁废水仅在拖把在拖桶内清洗产生。本项目大道食品（波纹米粉）生产车间建筑空间为 2500 平方米、月饼生产车间总建筑空间为 500 平方米，需要进行清洗的车间地面面积为 3000 平方米。其中大道食品（波纹米粉）生产车间生产天数为 300 天，即每天清洁 300 次；月饼车间生产天数为 45 天，即每天清洁 45 次。

参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），车间地面清洗用水定额为 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，车间内地板清洁采用拖地的形式，地面清洁主要使用拖布清洁，用水量较小，故车间地面清洗用水定额取 $1\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 。项目大道食品（波纹米粉）生产车间清洁用水量为 2.50t/d、750t/a，产污系数取 0.8，则大道食品（波纹米粉）生产车间地面清洁废水为 2.00t/d、600t/a；项目月饼生产车间清洁用水量为 0.50t/d、22.50t/a，产污系数取 0.8，则月饼生产车间地面清洁废水为 0.40t/d、18.00t/a。

项目车间地面清洗用水和车间地面清洗废水按照大道食品（波纹米粉）和月饼生产线同时运行的最大用水量/废水产生量计，综上，车间地面清洗用水总量为 3.00t/d、772.50t/a；车间地面废水为 2.40t/d、618.00t/a。

e、MBR 膜清洗用水

厂区自建污水处理站工艺涉及 MBR 膜工艺，为避免 MBR 膜堵塞，系统设置自动反洗 MBR 膜功能，设置参数为产水时间 8min、停止时间 2min、每小时反洗 1 次。改扩建前，项目自建污水处理站日运行 8 小时，每天需要反洗 8 次，年运行 300 天，总反洗次数为 300 次。反洗一次所需的水量约为 400L 自来水，项目污水处理站共有两块 MBR 膜。则 MBR 反洗用水为 6.40t/d，1920t/a。产污系数取 0.8，MBR 反洗废水产生量为 5.12t/d，1536t/a。

f、冷却塔用水

项目设有一台冷却塔，用于对烘干后的大道食品（波纹米粉）冷却，冷却方式为间接冷却。根据建设单位提供的资料，项目冷却塔总循环水量为 10m³/h（80m³/d），冷却用水均为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。

I、蒸发损失水量

冷却塔用水在循环使用过程中会损耗一部分水分，需要补给新鲜水。根据《工业循环水冷却设计规范》（GB-T50102-2014）要求，蒸发损失公式核算：

$$P_e = K_{ZF} \cdot \Delta t \times 100\%$$

式中：Pe—蒸发损失水率；

pt—进、出冷却塔的水温差（℃）；

K_{ZF}—系数（1/℃），按进塔干球温度（20℃计），取 0.0014。

根据企业提供的资料，冷却塔进水温度约为 50℃，出水温度为 30℃，温差为 20℃。蒸发损失水率为 0.0014×20×100%=2.8%。项目冷却塔用水蒸发损耗水率按 2.8%核算，则每台冷却塔补充水量为 10m³/h×2.8%=0.28t/h，项目共设有 1 台冷却塔，每天工作时间 8h，一年工作 300 天，补充水量为 2.24t/d（672t/a）。

II、风吹损失量

根据《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)表 3.1.21 风吹损失水率，自然通风冷却塔-有收水器的风吹损失率为 0.05%，则风吹损失水量为 0.04t/d（12.0t/a）。

III、排污损失量

冷却塔用水在循环过程中由于蒸发过程不断进行，使循环水中的含盐量越来越高，冷却系统在循环过程中会自动将部分冷却水外排并补水，以保持冷却环水不因长期使用而导致硬度过高，根据建设单位提供的资料，冷却塔循环水每季度排放一次。

根据《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)，冷却塔排污损失水量可按照下列公式计算：

$$Q_b = \frac{Q_e - (n-1) Q_w}{n-1}$$

式中：Qb——冷却塔排水损失水量，m³/d；

	<p> Q_e——冷却塔蒸发损失水量，m^3/d； Q_w——冷却塔风吹损失水量，m^3/d； n——循环水设计浓缩倍率；根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），间冷开式系统的设计浓缩倍速不宜小于 5.0，本评价取 5.0。 经计算，项目冷却塔排污损失水量为 0.52t/d（156t/a）。 综上，项目冷却塔蒸发损失水量为 2.24t/d、672t/a，风吹损失量为 0.04t/d、12.0t/a，排污损失量为 0.52t/d、156t/a。则，冷却塔总用水量为 2.80t/d（840t/a）。 </p> <p>g、锅炉用水</p> <p> 本项目锅炉房内设置一台 4.0t/h 燃天然气锅炉用于提供米粉蒸煮蒸汽和米粉烘干供热。 </p> <p> 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 工业锅炉(热力供应)行业系数手册”“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表中以天然气为原料产生蒸汽提供热力的锅炉的工业废水量产污系数为 9.86t/万 m^3-原料”。根据建设单位提供的资料，现有项目天然气锅炉的天然气用量约 1.5 万 m^3/a，则锅炉的废水产生量为 0.05t/d、14.79t/a。 </p> <p> 一台 4.0t/h 燃烧天然气锅炉每小时可以产生出 4.0 吨蒸汽，每产生 4.0t 蒸汽需要消耗 4.0t 的水，使用的燃料为气体燃烧，燃烧天然气，是清洁污染小的燃料，则锅炉消耗量为 $4.0t/h \times 8h \times 300d = 9600t/a$（约 32.00t/d，按年生产 300 天核算）。 </p> <p> 综上，项目锅炉蒸发损失水量为 32.00t/d、9600t/a，排污损失量为 0.05t/d、14.79t/a。则，锅炉总用水量为 32.05t/d、9614.79t/a。 </p> <p>h、纯水制造用水</p> <p> 纯水采用自来水进行制备，不添加任何物质，根据建设单位提供的资料，项目锅炉用水使用纯水。项目设有一套纯化水系统，纯化水系统用于纯水制造，项目纯水采用自来水进行制备，不添加任何物质，其产生的浓水含污染物极少。 </p> <p> 根据前文分析可知，项目锅炉总用水量为 32.05t/d、9614.79t/a，其中冷凝回收水产生量为 21.76t/d、6528t/a，均回用于锅炉用水。因此，项目纯水所需量为 10.29t/d、3087.79t/a。纯水制造的纯水回收率约 90%，则纯水过程的自来水用水量约 11.43t/d、3429.00t/a；其中浓水产生量为 1.14t/d，341.21t/a。 </p> <p> 项目建有一个自建污水处理站，处理量为 50t/d、15000t/a，处理工艺为“格栅+ </p>
--	--

	<p>调节池+气浮+A²O+MBR+除磷沉淀”。项目经隔油隔渣+三级化粪池预处理的生活污水、生产过程中产生的大米清洗浸泡废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水和 MBR 膜清洗废水、冷却水、锅炉排水和浓水一并进入厂区自建污水处理站处理达标后外排。</p> <p>现有项目生活污水产生量为 1.96t/d、588t/a；大米清洗浸泡废水量为 31.68t/d、9504t/a；设备清洗废水为 4.50t/d、1120.5t/a；车间地面废水为 2.40t/d、618.00t/a；MBR 反洗废水产生量为 5.12t/d，1536t/a；冷却水产生量为 0.52t/d、156t/a；锅炉排水产生量为 0.05t/d、14.79t/a；浓水产生量为 1.14t/d，341.21t/a。</p> <p>需要经自建污水处理站处理的污/废水总量为 47.37t/d、13878.50t/a，项目自建污水处理站的处理能力可满足现有项目废水处理需求。</p> <p>项目属于从化区中心城区污水处理厂的纳污范围，目前该区域已有污水管网接入，但市政管网未正式投入使用。因此，改扩建前，项目污/废水经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后经 DW001 排放口外排至罗沙河。</p> <p>经上文计算可得，现有项目 DW001 排放口排放量为 47.37t/d、13878.50t/a。现有项目水平衡图见下图。</p>
--	---

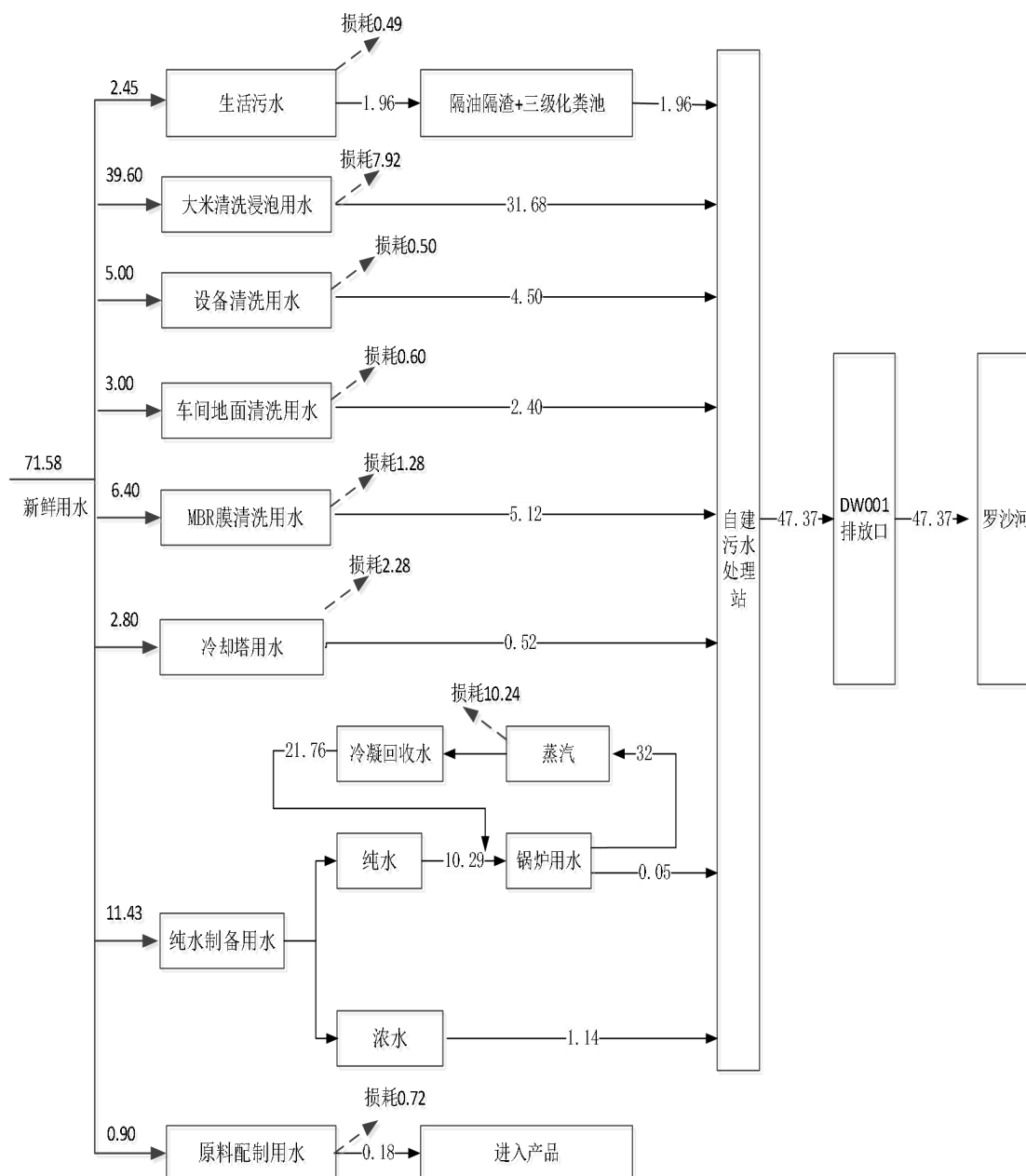


图 2-2 改扩建前项目水平衡图（单位：t/d）

②改扩建后

改扩建后，项目用水为员工生活用水；生产用水（主要为大米清洗浸泡用水、设备清洗用水、车间地面清洗用水、MBR 膜清洗用水、原料配制用水、冷却塔用水、锅炉用水、纯水制造用水）；以及蒸汽冷凝产生的冷凝回收水。

A、冷凝回收水

现有项目对米粉生产线烘干工段进行了蒸汽热能回收，达到节省节能降耗的目的。蒸汽从燃天然气锅炉处产生，并通过管道输送到烘干段。蒸汽先经过分离器，

达到水汽分离的效果。烘干时使用热能对产品进行烘干，产生的冷凝水经管道回用于锅炉用水。

查阅相关资料可知，一吨蒸汽的冷凝回收率为 85%~95%，本报告按 85%计。

根据建设单位提供的资料，米粉生产线烘干工段蒸汽使用量占总蒸汽产生量的 80%。项目日生产 8 小时，年生产 300 天，项目共有两台锅炉，蒸汽产生量为 19200 吨，其中米粉生产线烘干工段蒸汽使用量为 15360 吨。

则，冷凝回收水产生量为 43.52t/d、13056t/a。冷凝回收水经管道回用于锅炉用水，不外排。

B、生活用水

改扩建完成后，项目未新增员工，食宿情况和工作制度未发生改变。因此改扩建完成后，项目生活用水量为 735t/a（2.45t/d），项目生活污水为 588t/a（1.96t/d）。

本项目属于从化区中心城区污水处理厂的纳污范围，生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级和《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表 1 水污染物排放限值的较严值后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理，尾水排入小海河，最终汇入流溪河（从化鹅公头至花都李溪坝段）。

C、生产用水

根据建设单位提供的资料，改扩建完成后生产用水主要为大米清洗浸泡用水、设备清洗用水、车间地面清洗用水、MBR 膜清洗用水、原料配制用水、冷却塔用水、锅炉用水、纯水制造用水。

a、大米清洗浸泡用水

本项目在生产大道食品（波纹米粉）时，原料大米需要经过浸泡清洗后才能进行后续加工。根据建设单位生产经验，在大米清洗时，大米跟清水的比例是 1:4；即，1 吨大米需要用 4 吨清水清洗。项目大米清洗一次后，再进行浸泡。在大米浸泡时，大米跟清水的比例是 1:1.2；即，1 吨大米需要用 1.2 吨清水浸泡。本次改扩建后，项目使用的大米质量优于改扩建前，大米中的粉尘较少，因此改扩建后，项目大米只需要进行一次清洗即可进行浸泡。

改扩建完成后，全厂大米年使用量为 6480 吨，工作时间为 300 天。大米清洗浸泡用水量为 112.32t/d、33696t/a（其中大米清洗用水量为 86.40t/d、25920t/a，大米

浸泡用水量为 25.92t/d，7776t/a）。污水排放系数以 0.9 计，则大米清洗浸泡废水量为 101.09t/d、30326.40t/a。

b、设备清洗用水

项目在生产过程中，需要对波纹米线生产线的射流洗米装置、磨浆机、蒸煮搅拌机等进行清洗，清洗频次为每天两次，每次清洗用水量为 2 吨，改扩建完成后，项目共有两条波纹米线生产线，项目大道食品（波纹米粉）年生产天数为 300 天，则波纹米线生产线清洗用水量为 8.0t/d、2400t/a。污水排放系数以 0.9 计，则项目波纹米线生产线清洗废水量为 7.20t/d、2160t/a。

项目月饼生产过程中也需要对生产线中的压面机、打饼机等设备进行清洗，清洗频次为每天两次，每次清洗用水量为 0.5 吨。项目月饼年生产天数为 45 天，则月饼生产线清洗用水量为 1.0t/d、45t/a。污水排放系数以 0.9 计，则项目月饼生产线清洗废水量为 0.90t/d、40.50t/a。

项目冻品包子生产过程中也需要对生产线中的和面机、馒头包子一体机等设备进行清洗，清洗频次为每天两次，每次清洗用水量为 0.5 吨。项目冻品包子年生产天数为 180 天，则冻品包子生产线清洗用水量为 1.0t/d、180t/a。污水排放系数以 0.9 计，则项目冻品包子生产线清洗废水量为 0.90t/d、162.00t/a。

项目设备清洗用水和设备清洗废水按照大道食品（波纹米粉）、月饼和冻品包子生产线同时运行的最大用水量/废水产生量计，综上，设备清洗用水总量 10.00t/d、2625t/a；设备清洗废水为 9.00t/d、22362.50t/a。

c、车间地面清洗用水

项目需要定期对车间的地面进行清洁，清洁采用拖地的方式进行，车间内的拖地水全部蒸发损耗，清洁废水仅在拖把在拖桶内清洗产生。本项目大道食品（波纹米粉）生产车间建筑空间为 2500 平方米、月饼生产车间总建筑空间为 500 平方米、冻品包子生产车间总建筑空间为 2000 平方米，需要进行清洗的车间地面面积为 5000 平方米。其中大道食品（波纹米粉）生产车间生产天数为 300 天，即每天清洁 300 次；月饼车间生产天数为 45 天，即每天清洁 45 次；冻品包子车间生产天数为 180 天，即每天清洁 180 次。

参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），车间地面清洗用水定额为 2L/m²·次，车间内地板清洁采用拖地的形式，地面清洁主要使用拖布清洁，用水量

较小，故车间地面清洗用水定额取 $1\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 。项目大道食品（波纹米粉）生产车间清洁用水量为 $2.50\text{t}/\text{d}$ 、 $750\text{t}/\text{a}$ ，产污系数取 0.8 ，则大道食品（波纹米粉）生产车间地面清洁废水为 $2.00\text{t}/\text{d}$ 、 $600\text{t}/\text{a}$ ；项目月饼生产车间清洁用水量为 $0.50\text{t}/\text{d}$ 、 $22.50\text{t}/\text{a}$ ，产污系数取 0.8 ，则月饼生产车间地面清洁废水为 $0.40\text{t}/\text{d}$ 、 $18.0\text{t}/\text{a}$ ；项目冻品包子生产车间清洁用水量为 $2.00\text{t}/\text{d}$ 、 $600\text{t}/\text{a}$ ，产污系数取 0.8 ，则冻品包子车间生产车间地面清洁废水为 $1.60\text{t}/\text{d}$ 、 $480\text{t}/\text{a}$ 。

项目设备清洗用水和设备清洗废水按照大道食品（波纹米粉）、月饼生和冻品包子产线同时运行的最大用水量/废水产生量计，综上，车间地面清洗用水总量为 $5.00\text{t}/\text{d}$ 、 $1372.5\text{t}/\text{a}$ ；车间地面废水为 $4.00\text{t}/\text{d}$ 、 $1098\text{t}/\text{a}$ 。

d、MBR 膜清洗用水

厂区自建污水处理站工艺涉及 MBR 膜工艺，为避免 MBR 膜堵塞，系统设置自动反洗 MBR 膜功能，设置参数为产水时间 8min 、停止时间 2min 、每两小时反洗 1 次。改扩建后，项目自建污水处理站日运行 24 小时，每天需要反洗 24 次，年运行 300 天，总反洗次数为 7200 次。项目污水处理站共有两块 MBR 膜，反洗一次所需的水量约为 400L 自来水。则 MBR 反洗用水为 $19.20\text{t}/\text{d}$ ， $5760\text{t}/\text{a}$ 。产污系数取 0.8 ，MBR 反洗废水产生量为 $15.36\text{t}/\text{d}$ ， $4608\text{t}/\text{a}$ 。

本次改扩建，将对现有项目的自建污水处理站进行改造升级。即，改扩建完成后，项目自建污水处理站处理能力为 $150\text{t}/\text{d}$ 、 $45000\text{t}/\text{a}$ ，处理工艺为“格栅+调节池+气浮+A²O+MBR+除磷沉淀”。项目产生的大米清洗浸泡废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水和 MBR 膜清洗废水进入厂区自建污水处理站处理达标后外排。

改扩建完成后，项目生产废水产生量为 $129.45\text{t}/\text{d}$ 、 $58394.90\text{t}/\text{a}$ （其中大米清洗浸泡废水量为 $101.09\text{t}/\text{d}$ 、 $30326.40\text{t}/\text{a}$ ；设备清洗废水为 $9.00\text{t}/\text{d}$ 、 $22362.50\text{t}/\text{a}$ ；车间地面废水为 $4.00\text{t}/\text{d}$ 、 $1098\text{t}/\text{a}$ ；MBR 反洗废水产生量为 $15.36\text{t}/\text{d}$ ， $4608\text{t}/\text{a}$ ），项目自建污水处理站的处理能力可满足改扩建完成后项目废水处理需求。

本项目属于从化区中心城区污水处理厂的纳污范围，生产废水经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级和《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表 1 水污染物排放限值的较严值后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理，尾水排入小海河，最终汇入流溪河（从化鹅公头至花都李溪坝段）。

e、原料配制用水

本项目产品生产时需为原料中添加一定比例的新鲜水（采用自来水），主要为和面时的添加水。本项目原料配制用水中 80%在蒸煮/烤制过程中蒸发，20%进入产品。即，无原料配制废水产生。

根据建设单位提供资料，项目大道食品（波纹米粉）、月饼和冻品包子在和面工序面粉和水的配比为 6：1，项目面粉用量为 4512.5t/a，酵母粉用量为 1t/a。项目大道食品（波纹米粉）生产线年工作天数为 300 天，月饼生产线年工作天数为 45 天，冻品包子生产线年工作天数为 180 天。

项目原料配制用水量按照大道食品（波纹米粉）、月饼和冻品包子生产线同时运行的最大用水量计，综上则原料配制用水量为 752.25t/a、3.00t/d(其中大道食品（波纹米粉）原料配制用水量为 720t/a、2.40t/d，月饼原料配制用水量为 25t/a、0.56t/d，冻品包子原料配制用水量为 7.25t/a、0.04t/d）。

f、冷却塔用水

本次改扩建新增一台冷却塔，改扩建完成后，项目共有两台冷却塔，用于对烘干后的大道食品（波纹米粉）冷却，冷却方式为间接冷却。根据建设单位提供的资料，项目每台冷却塔总循环水量为 10m³/h（80m³/d），冷却用水均为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。

I、蒸发损失水量

冷却塔用水在循环使用过程中会损耗一部分水分，需要补给新鲜水。根据《工业循环水冷却设计规范》（GB-T50102-2014）要求，蒸发损失公式核算：

$$P_e = K_{ZF} \cdot \Delta t \times 100\%$$

式中：Pe—蒸发损失水率；

pt—进、出冷却塔的水温差（℃）；

K_{ZF}—系数（1/℃），按进塔干球温度（20℃计），取 0.0014。

根据企业提供的资料，冷却塔进水温度约为 50℃，出水温度为 30℃，温差为 20℃。蒸发损失水率为 0.0014×20×100%=2.8%。项目冷却塔用水蒸发损耗水率按 2.8%核算，则每台冷却塔补充水量为 10m³/h×2.8%=0.28t/h，项目共设有 2 台冷却塔，每天工作时间 8h，一年工作 300 天，补充水量为 4.48t/d（1344t/a）。

II、风吹损失量

根据《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)表 3.1.21 风吹损失水率，自然通风冷却塔-有收水器的风吹损失率为 0.05%，则风吹损失水量为 0.08t/d（24.0t/a）。

III、排污损失量

冷却塔用水在循环过程中由于蒸发过程不断进行，使循环水中的含盐量越来越高，冷却系统在循环过程中会自动将部分冷却水外排并补水，以保持冷却环水不因长期使用而导致硬度过高，根据建设单位提供的资料，冷却塔循环水每季度排放一次。

根据《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)，冷却塔排污损失水量可按照下列公式计算：

$$Q_b = \frac{Q_e - (n - 1) Q_w}{n - 1}$$

式中：Qb——冷却塔排水损失水量，m³/d；

Qe——冷却塔蒸发损失水量，m³/d；

Qw——冷却塔风吹损失水量，m³/d；

n——循环水设计浓缩倍率；根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），间冷开式系统的设计浓缩倍速不宜小于 5.0，本评价取 5.0。

经计算，项目冷却塔排污损失水量为 1.04t/d（312t/a）。

综上，项目冷却塔蒸发损失水量为 4.48t/d、1344t/a，风吹损失量为 0.08t/d、24.0t/a，排污损失量为 1.04t/d、312t/a。则，冷却塔总用水量为 5.60t/d（1680t/a）。

冷却塔用水为普通的自来水，无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等试剂，即没有引入新的污染物质，经多次循环使用后，水中的固体浓度日渐增加，水质盐度过高，为了避免对设备造成损坏，故将更换的冷却水（排水温度为室温）经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理，尾水排入小海河，最终汇入流溪河（从化鹅公头至花都李溪坝段）。

g、锅炉用水

本次改扩建新增一台 4.0t/h 燃天然气锅炉，改扩建完成后，项目共有两台 4.0t/h 燃天然气锅炉用于提供米粉蒸煮蒸汽和米粉烘干供热。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 工业锅炉(热力供应)行业系数手册”“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表中以天然气为原料产生蒸汽提供热力的锅炉的工业废水量产污系数为 9.86t/万 m³-原料”。根据建设单位提供的资料，改扩建完成后，项目天然气锅炉的天然气用量约 6 万 m³/a，则锅炉的废水产生量为 0.20t/d、59.16t/a。项目锅炉排水水质较为简单，水污染物浓度较低，故将更换的锅炉水（排水温度为室温）经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理，尾水排入小海河，最终汇入流溪河（从化鹅公头至花都李溪坝段）。

一台 4.0t/h 燃烧天然气锅炉每小时可以产生出 4.0 吨蒸汽，每产生 4.0t 蒸汽需要消耗 4.0t 的水，使用的燃料为气体燃烧，燃烧天然气，是清洁污染小的燃料，则锅炉消耗量为 4.0t/h×2 台×8h×300d=19200t/a(约 64.00t/d, 按年生产 300 天核算)。

综上，项目锅炉蒸发损失水量为 64.00t/d、19200t/a，排污损失量为 0.20t/d、59.16t/a。则，锅炉总用水量为 64.20t/d、19259.16t/a。

h、纯水制造用水

纯水采用自来水进行制备，不添加任何物质，根据建设单位提供的资料，项目锅炉用水使用纯水。项目设有一套纯化水系统，纯化水系统用于纯水制造，项目纯水采用自来水进行制备，不添加任何物质，其产生的浓水含污染物极少。

根据前文分析可知，项目锅炉总用水量为 64.20t/d、19259.16t/a，其中冷凝回收水产生量为 43.52t/d、13056t/a，均回用于锅炉用水。因此，项目纯水所需量为 20.68t/d、6203.16t/a。纯水制造的纯水回收率约 90%，则纯水过程的自来水用水量约 22.98t/d、6892.40t/a；其中浓水产生量为 2.30t/d，689.24t/a。

纯水采用自来水进行制备，不添加任何物质，浓水中主要含无机盐类（钙盐、镁盐等）及其他矿物质，水质清澈，污染物浓度极低，可以直接外排至市政污水管网。因此，项目产生的浓水经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂，是可行的。

经上文计算可得，改扩建完成后项目 DW001 排放口排放量为 134.95/d、60043.30t/a。

本项目建成后总体项目水平衡图见下图。

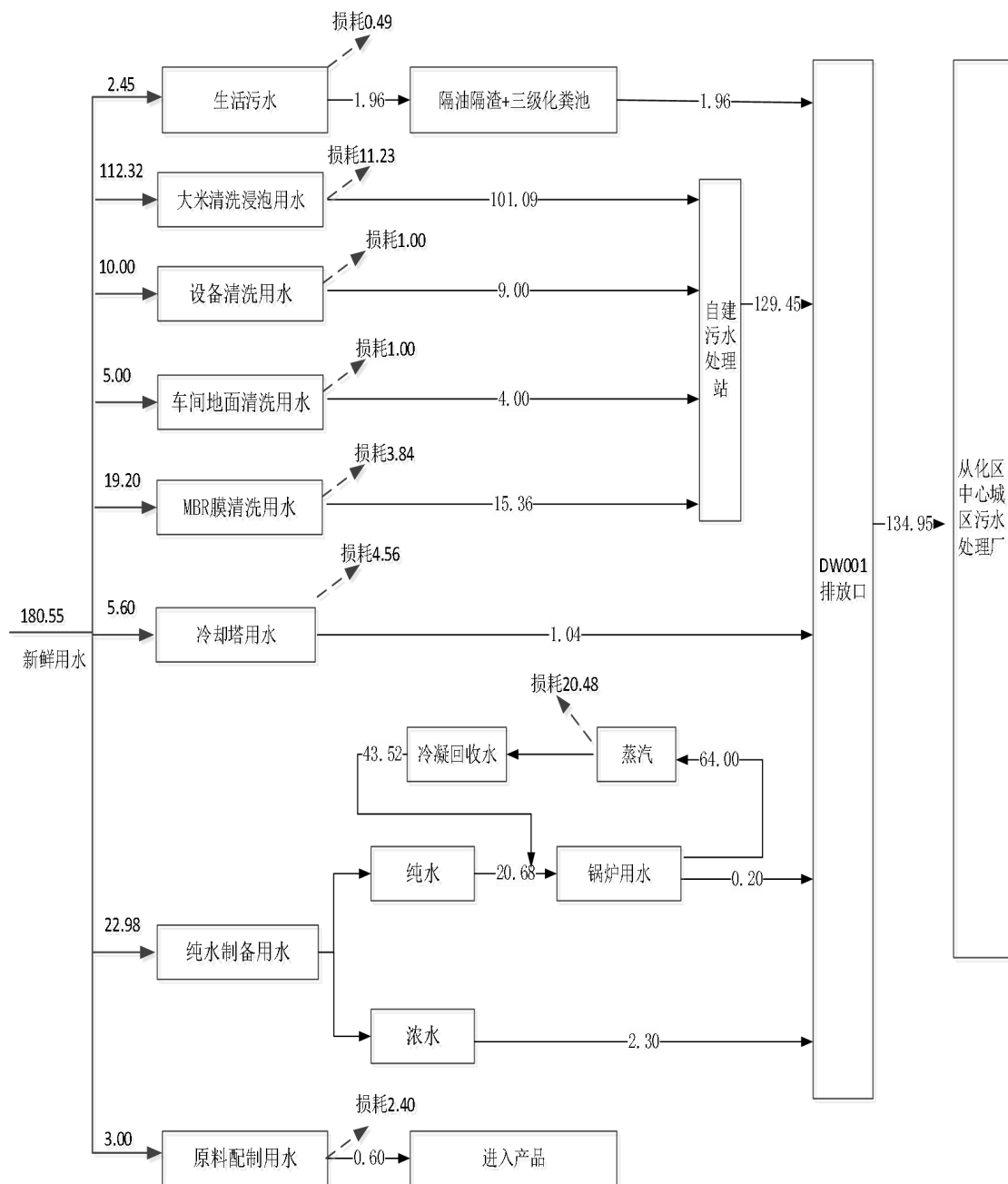


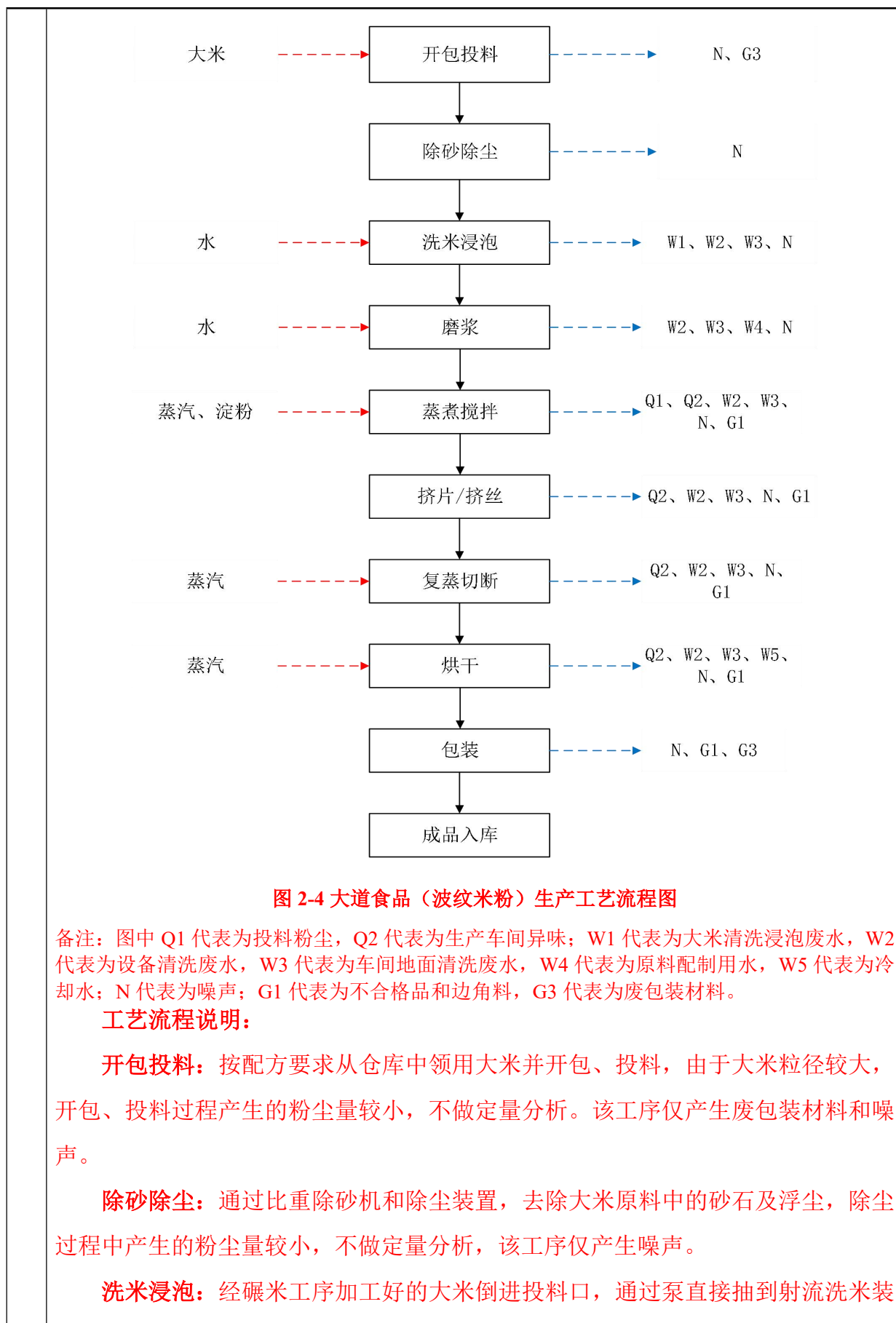
图 2-3 本项目建成后总体项目水平衡图 (单位: t/d)

7、四至情况及平面布局

(1) 项目四至情况

本项目位于广州市从化区江埔街罗沙路 412 号，项目东面为罗沙路、忠仪村和山林，南面为果林，西面为罗沙河和果林，北面为空置厂房和广州市敏旺机械租赁有限公司。厂房各边界至项目四邻的距离详见表 2-11，项目四邻关系及现场勘察照片见附图 2 和附图 3。

	表 2-11 厂房各边界至项目四邻的距离情况一览表		
	周边环境	方向	距离（m）
	罗沙路	东面	0
	忠仪村		31
	山林		20
	果林	南面	0
	果林	西面	0
	罗沙河		6
	空置厂房	北面	0
	广州市敏旺机械租赁有限公司		0
	(2) 平面布置情况		
	<p>根据建设单位提供的资料，本项目总占地面积31323m²，总建筑面积11512m²。项目共有两个生产车间，均为单层建筑物。车间A内设米粉和月饼生产区（内含两条大道食品（波纹米粉）生产线、一条月饼生产线）、包装车间和成品仓库等；车间B内设冻品包子生产区、冷库、车间办公室、包材仓库等。另设有办公室、饭堂、发电机房、电房、消防泵房、值班室、宿舍、杂物仓库、锅炉房、污水站运营办公室、污水在线监测站房、一般固废暂存间、危废暂存间等。各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求；各建筑物、构筑物的外形规整；符合生产流程、操作要求和使用功能，项目厂内布局基本合理。项目平面布局图详见附图5。</p>		
工艺流程和产排污环节	<p>根据建设单位提供的资料，本次改扩建后项目范围内共有三种生产工艺，分别为大道食品（波纹米粉）生产工艺（详见图 2-4），月饼生产工艺（详见图 2-5），冻品包子生产工艺（详见图 2-6）。</p> <p>大道食品（波纹米粉）生产工艺：</p>		



	<p>置中清洗，反复清洗三次，大米清洗完毕后放水浸泡常温浸泡。大米浸泡的目的是使大米充分吸水膨胀、软化，便于磨浆。大米第三次清洗过后，米留在射流洗米装置中浸泡。在浸泡过程中，可溶性蛋白和糖类渗出，同时组织变得结构疏松，有利于直链淀粉渗出，提高米粉品质。浸泡时间通常为夏天一小时，冬天为两小时，浸泡到能用手指把米粒捏碎为准。完成浸泡加工的大米经水米装置将米粒与水分离。该工序产生大米清洗浸泡废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水、噪声。</p> <p>磨浆：清洗浸泡后的大米经磨浆机直接研磨成浆，边研磨边加水，研磨过程不产生粉尘。磨好的浆通过管道输送进蒸煮搅拌机内，此过程会产生设备清洗废水、原料配制用水、车间地面清洗废水、噪声。</p> <p>蒸煮搅拌：按照配比把称量好的淀粉和米浆一起投进搅拌机内边搅拌边蒸煮，确保米粉团质地细腻、干湿度适中。蒸煮搅拌过程中使用蒸汽蒸煮，蒸汽由燃天然气锅炉提供。此过程有投料粉尘、生产车间异味、设备清洗废水、车间地面清洗废水、噪声、不合格品和边角料。</p> <p>挤丝、切丝：将米团投进圆盘喂料机并通过挤丝机/挤片机/挤片挤丝机进行挤丝/挤片，该过程会产生生产车间异味、设备清洗废水、车间地面清洗废水、噪声、不合格品和边角料。</p> <p>蒸煮切断：通过挤丝/挤片的半成品进入连续蒸粉机内进行蒸煮，蒸煮过程中使用蒸汽，蒸汽由燃天然气锅炉提供。蒸煮后的半成品经自动切断入盒机切断，因此该过程产生生产车间异味、设备清洗废水、车间地面清洗废水、、噪声、不合格品和边角料。</p> <p>烘干：利用燃天然气锅炉提供的热能将切割好的产品进行烘干，该工序产生生产车间异味、设备清洗废水、车间地面清洗废水、冷却水、噪声、不合格品和边角料。</p> <p>包装：将就烘干后的产品打包入库，该工序产生噪声、不合格品和边角料和废包装材料。</p> <p>成品入库：产品入库。</p> <p>月饼生产工艺：</p>
--	--

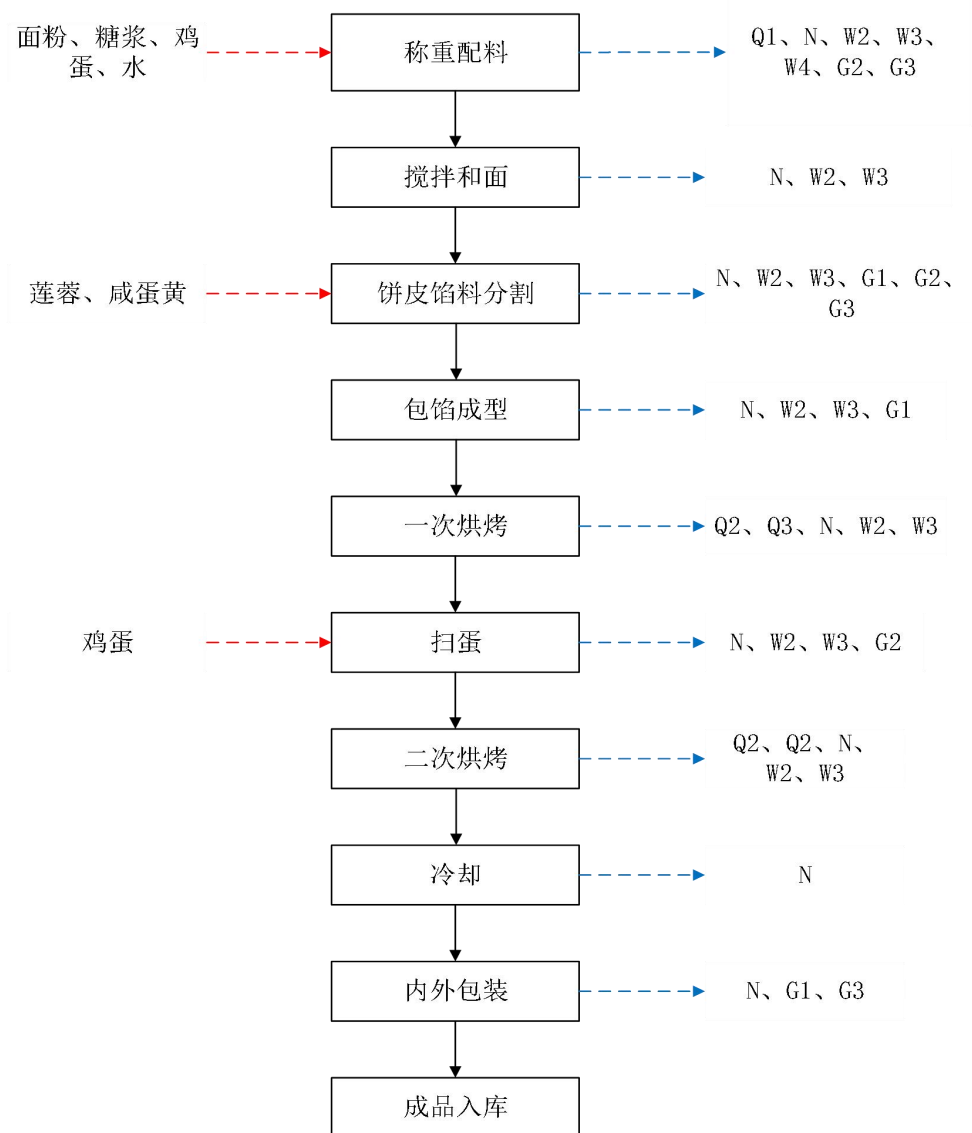


图 2-5 月饼生产工艺流程图

图中 Q1 代表为投料粉尘，Q2 代表为生产车间异味，Q3 代表为烘焙油烟；W2 代表为设备清洗废水，W3 代表为车间地面清洗废水，W4 代表为原料配制用水；N 代表为噪声；G1 代表为不合格品和边角料，G2 代表为废蛋壳，G3 代表为废包装材料。

称量配料：面粉、糖浆、水、鸡蛋等原辅料按配方比例称量配料，该工序会产生投料粉尘、设备清洗废水、车间地面清洗废水、原料配制用水、噪声、废蛋壳、废包装材料。

搅拌和面：将称好的料（面粉、糖浆、水、鸡蛋）在压面机中搅拌均匀，按配方比例称取面粉并与搅拌好的配料放入和面机混合均匀制成面团。在投料时已进入清水，并且在搅拌过程中呈密闭状态，因此搅拌和面过程无粉尘产生。该工序会产生设备清洗废水、车间地面清洗废水、噪声；

	<p>饼皮馅料分割：经人工分割成均匀的面团和馅料，该工序会产生噪声、设备清洗废水、车间地面清洗废水、不合格品和边角料、废蛋壳、废包装材料。</p> <p>包馅成型：将咸蛋黄、莲蓉馅料与制成的面团分别放入打饼机相应投料口包馅，按标签规格设定参数；按标签规格选定模具进行成型，该工序会产生噪声、设备清洗废水、车间地面清洗废水、不合格品和边角料。</p> <p>一次烘烤：在电烤炉进行烘烤，底火温度 160~180℃，面火温度 230℃，时间 10~13min，该工序会产生生产车间异味、烘烤油烟、噪声、设备清洗废水、车间地面清洗废水。</p> <p>扫蛋：第一次烘烤结束后会送至扫蛋区进行饼表面刷蛋浆，该工序会产生噪声、设备清洗废水、车间地面清洗废水、废蛋壳。</p> <p>二次烘烤：在电烤炉进行第二次烘烤，底火温度 160~180℃，面火温度 230℃，时间 10~18min，该工序会产生生产车间异味、烘烤废气、噪声、设备清洗废水、车间地面清洗废水。</p> <p>冷却：使用月饼在室温下进行自然冷却，根据饼的大小会自动调整冷却时间，冷却时间不超 30min，使产品温度冷却至 60℃。该工序会产生噪声。</p> <p>内外包装：将冷却后的月饼输送到包装机进行包装封口，封口紧凑，无破漏无污染，随后进行外包装，该工序会产生噪声、废包装材料、不合格品和边角料。</p> <p>成品入库：产品入库。</p> <p>冻品包子生产工艺：</p>
--	--

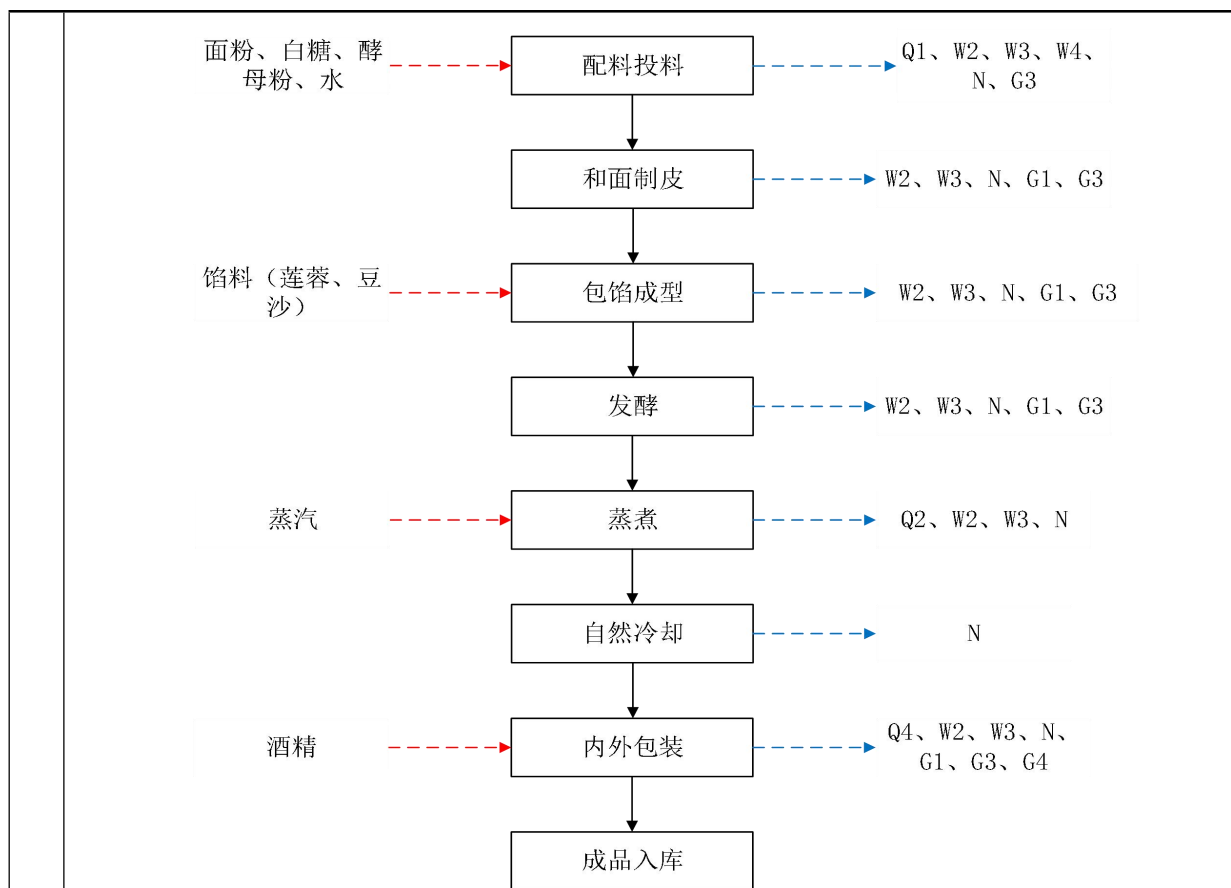


图 2-6 冻品包子生产工艺流程图

图中 Q1 代表为投料粉尘，Q2 代表为生产车间异味，Q4 代表为消毒 TVOC；W2 代表为设备清洗废水，W3 代表为车间地面清洗废水，W4 代表为原料配制用水；N 代表为噪声；G1 代表为不合格品和边角料，G3 代表为废包装材料，G4 代表为 75%酒精废包装瓶。

配料投料：按配方称取面粉、白砂糖、酵母粉等，然后人工料投入和面机中，并按配方加入水。此过程会产生投料粉尘、设备清洗废水、车间地面清洗废水、原料配制用水、噪声、废包装材料。

和面制皮：使用和面机将上述原料进行搅拌和面制成包子皮，此过程会产生设备清洗废水、车间地面清洗废水、噪声。

包馅成型：将处理后的包子皮与外购的馅料（莲蓉和豆沙）制成包子半成品。此过程会产生设备清洗废水、车间地面清洗废水、噪声、不合格品和边角料、废包装材料。

发酵：将包子半成品在托盘内静置一段时间，使其自然发酵。此过程会产生设备清洗废水、车间地面清洗废水、噪声。

蒸煮：把发酵好的包子放入蒸柜将其蒸熟，蒸汽由燃天然气锅炉提供。此过程会产生车间异味、设备清洗废水、车间地面清洗废水和噪声。

自然冷却：将蒸熟的包子放在车间内进行自然冷却，此过程会产生噪声。

内外包装：使用包装机对冷却后的成品包子进行包装，即可入库待售。在此过程产生的污染物主要为 TVOC，设备清洗废水、车间地面清洗废水、噪声、不合格品和边角料、废包装材料、75%酒精废包装瓶。

成品入库：包装后的成品放置在 0℃ 保鲜冷库中，对其保鲜。此过程会产生噪声。

备注说明：

①根据建设单位提供的资料，项目冻品包子生产车间设有冷库，该冷库为 0℃ 保鲜冷库，冷库运行过程中不使用制冷剂。

②改扩建完成后，项目共设置两台 4.0t/h 的锅炉，锅炉使用天然气为燃料，产生的蒸汽用于米粉生产过程中的蒸煮搅拌、复蒸切断和烘干工序，以及用于冻品包子生产过剩中的蒸煮工序。天然气燃烧过程中燃烧废气，主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘，两台锅炉的燃烧废气均通过低氮燃烧装置处理后经 15m 高的 DA001 排气筒排放。

锅炉运行过程中需要使用水，锅炉用水使用纯水和冷凝回收水补充，因此，锅炉运行过程中会产生锅炉排水和浓水。

③项目设有自建污水处理站对生产废水进行处理，处理工艺为“格栅+调节池+气浮+A₂O+MBR+除磷沉淀”。污水站在运行过程中会产生污水站臭气和污泥，并且项目装有废水在线设备，在线设备需要定期校准，因此会产生在线检测废液。

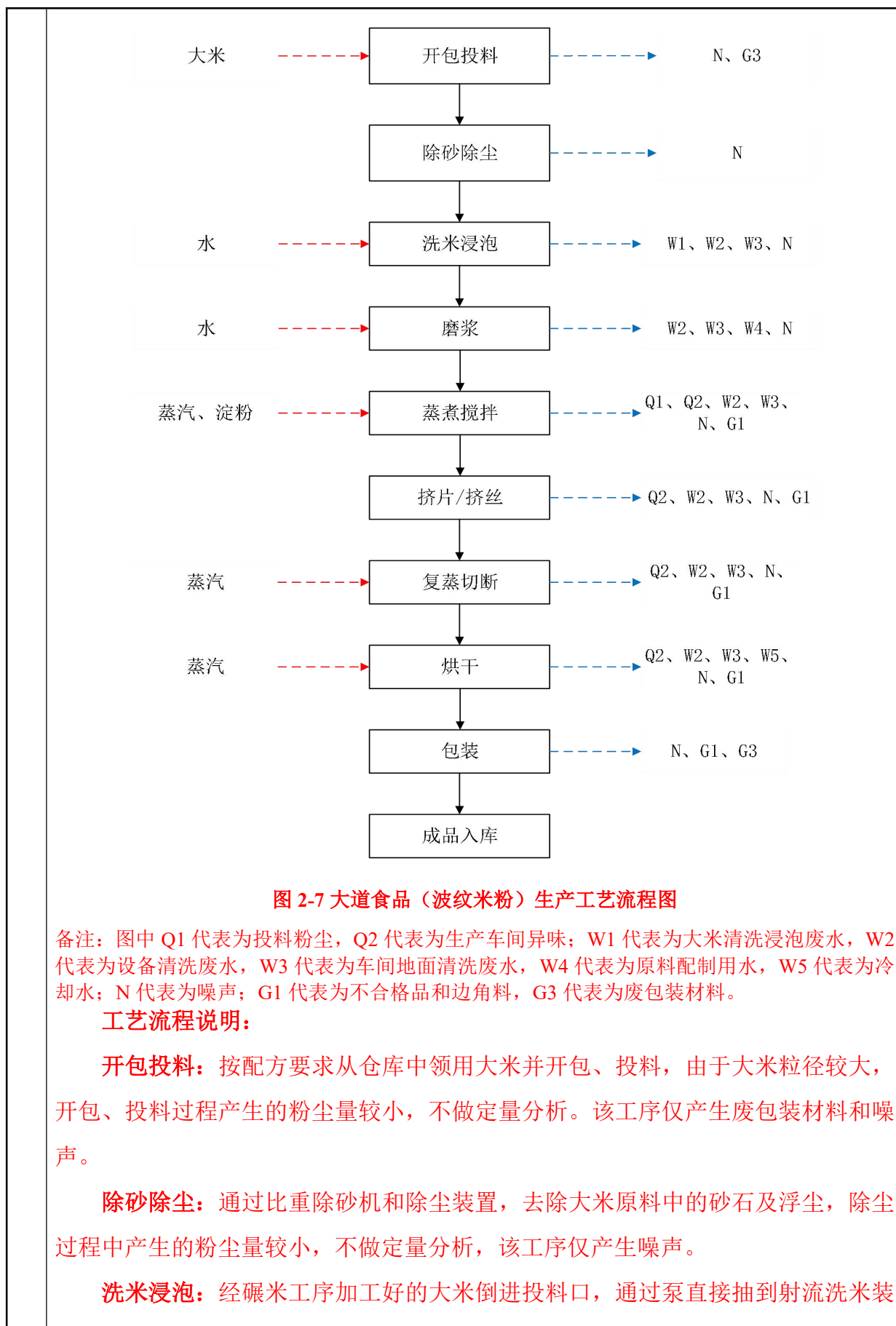
产污环节：

表 2-12 营运期产污环节一览表

类别	产污工序	污染物	环保措施
废气	燃天然气锅炉	SO ₂ 、NO _x 和烟尘	通过低氮燃烧装置处理后经 15m 高的 DA001 排气筒排放
	食堂	油烟	通过 15m 高排气筒 DA002 排放
	烘焙	油烟	加强通排风后，无组织排放
	投料（大道食品）	颗粒物	集气管引至车间外，经加强排风后，无组织排放
	投料（月饼）	颗粒物	经加强车间通排风后，无组织排放
	投料（冻品包子）	颗粒物	经加强车间通排风后，无组织排放

		蒸煮、烘焙	异味（臭气浓度）	加强通排风后，无组织排放
		污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	加强通排风后，无组织排放
		消毒	TVOC	集气管引至车间外，经加强排风后，无组织排放
	废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、磷酸盐、TN 动植物油	经隔油隔渣+三级化粪池预处理后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理
		大米清洗浸泡废水		经自建污水处理站处理后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理
		设备清洗废水		
		车间地面清洗废水		
		MBR 膜清洗废水		
		原料配制用水	/	进入产品或挥发殆尽
		冷凝回收水	/	回用于锅炉用水，不外排
		冷却水	/	每季度排放一次，经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理
		锅炉用水	/	经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理
		浓水	/	经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理
	噪声	机械设备	噪声	通过选用低噪声设备，采用厂房隔声，减震降噪处理
	固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门处理
		一般固废	不合格品和边角料	交由专业回收公司回收处理
			废蛋壳	
			废包装材料	
			污泥	
		危险固废	75%酒精废包装瓶	交由有资质单位回收处理
			在线检测废液	

与项目有关的原有环境污染问题	<p>一、现有项目审批概况</p> <p>广州市家富食品有限公司于 2011 年委托广东省生态环境与土壤研究所编写《广州市家富食品有限公司建设项目环境影响报告表》（以下简称“现有项目”），并于 2011 年 07 月 07 日通过广州市生态环境局从化分局（原从化市环境保护局）的审批，审批号为（从环批[2011]77 号），详见附件 6。</p> <p>由于政策原因的影响，建设单位于 2012 年委托广东省生态环境与土壤研究所编写《广州市家富食品有限公司锅炉技改建设项目环境影响报告表》（以下简称“现有项目”），并于 2012 年 07 月 02 日通过广州市生态环境局从化分局（原从化市环境保护局）的审批，审批号为（从环批[2012]72 号），详见附件 6。</p> <p>现有项目于 2018 年 1 月 9 日完成了自主验收，验收意见详见附件 7。并在 2025 年 05 月 08 日完成了排污许可证变更（证书编号：914401845740243787001U，详见附件 8）。建设项目环保履行手续如下：</p>			
	<p align="center">表 2-13 现有项目环保手续情况一览表</p>			
	文件类型	文件名称	时间	文号
	环评文件	关于广州市家富食品有限公司建设项目环境影响报告表的批复	2011 年 07 月 07 日	从环批[2011]77 号
		关于广州市家富食品有限公司锅炉技改建设项目环境影响报告表的批复	2012 年 07 月 02 日	从环批[2012]72 号
	验收文件	广州市家富食品有限公司建设项目竣工环境保护验收意见	2018 年 01 月 09 日	/
	排污许可	广州市家富食品有限公司排污许可证	2025 年 05 月 08 日	914401845740243787001U
<p>二、现有项目生产工艺</p> <p>根据建设单位提供的资料，现有项目共有 2 种生产工艺，分别为大道食品（波纹米线）生产工艺和月饼生产工艺。主要工艺流程和污染情况如下：</p> <p>大道食品（波纹米粉）生产工艺：</p>				



	<p>置中清洗，反复清洗三次，大米清洗完毕后放水浸泡常温浸泡。大米浸泡的目的是使大米充分吸水膨胀、软化，便于磨浆。大米第三次清洗过后，米留在射流洗米装置中浸泡。在浸泡过程中，可溶性蛋白和糖类渗出，同时组织变得结构疏松，有利于直链淀粉渗出，提高米粉品质。浸泡时间通常为夏天一小时，冬天为两小时，浸泡到能用手指把米粒捏碎为准。完成浸泡加工的大米经水米装置将米粒与水分离。该工序产生大米清洗浸泡废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水、噪声。</p> <p>磨浆：清洗浸泡后的大米经磨浆机直接研磨成浆，边研磨边加水，研磨过程不产生粉尘。磨好的浆通过管道输送进蒸煮搅拌机内，此过程会产生设备清洗废水、原料配制用水、车间地面清洗废水、噪声。</p> <p>蒸煮搅拌：按照配比把称量好的淀粉和米浆一起投进搅拌机内边搅拌边蒸煮，确保米粉团质地细腻、干湿度适中。蒸煮搅拌过程中使用蒸汽蒸煮，蒸汽由燃天然气锅炉提供。此过程有投料粉尘、生产车间异味、设备清洗废水、车间地面清洗废水、噪声、不合格品和边角料。</p> <p>挤丝、切丝：将米团投进圆盘喂料机并通过挤丝机/挤片机/挤片挤丝机进行挤丝/挤片，该过程会产生生产车间异味、设备清洗废水、车间地面清洗废水、噪声、不合格品和边角料。</p> <p>蒸煮切断：通过挤丝/挤片的半成品进入连续蒸粉机内进行蒸煮，蒸煮过程中使用蒸汽，蒸汽由燃天然气锅炉提供。蒸煮后的半成品经自动切断入盒机切断，因此该过程产生生产车间异味、设备清洗废水、车间地面清洗废水、、噪声、不合格品和边角料。</p> <p>烘干：利用燃天然气锅炉提供的热能将切割好的产品进行烘干，该工序产生生产车间异味、设备清洗废水、车间地面清洗废水、冷却水、噪声、不合格品和边角料。</p> <p>包装：将就烘干后的产品打包入库，该工序产生噪声、不合格品和边角料和废包装材料。</p> <p>成品入库：产品入库。</p> <p>月饼生产工艺：</p>
--	--

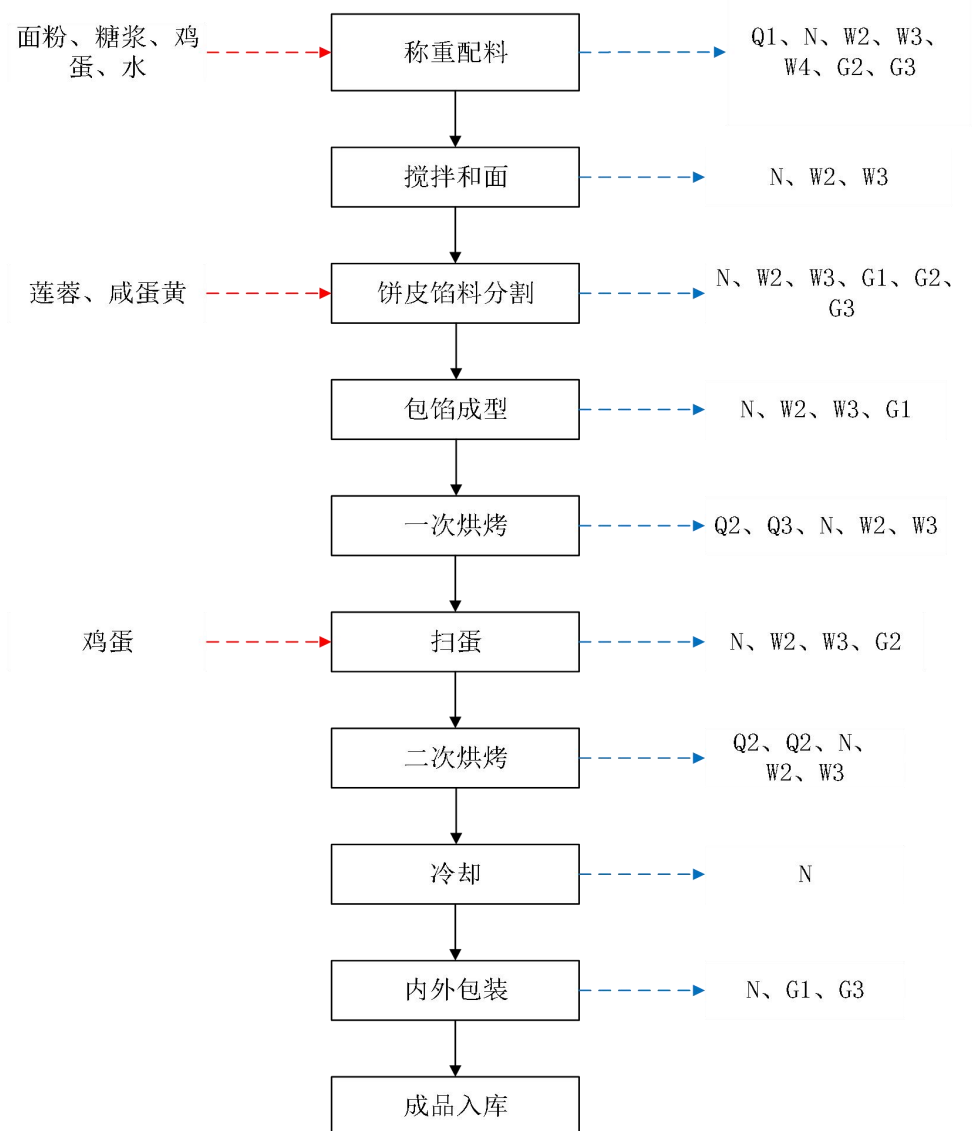


图 2-8 月饼生产工艺流程图

图中 Q1 代表为投料粉尘，Q2 代表为生产车间异味，Q3 代表为烘焙油烟；W2 代表为设备清洗废水，W3 代表为车间地面清洗废水，W4 代表为原料配制用水；N 代表为噪声；G1 代表为不合格品和边角料，G2 代表为废蛋壳，G3 代表为废包装材料。

称量配料：面粉、糖浆、水、鸡蛋等原辅料按配方比例称量配料，该工序会产生投料粉尘、设备清洗废水、车间地面清洗废水、原料配制用水、噪声、废蛋壳、废包装材料。

搅拌和面：将称好的料（面粉、糖浆、水、鸡蛋）在压面机中搅拌均匀，按配方比例称取面粉并与搅拌好的配料放入和面机混合均匀制成面团。在投料时已进入清水，并且在搅拌过程中呈密闭状态，因此搅拌和面过程无粉尘产生。该工序会产生设备清洗废水、车间地面清洗废水、噪声；

	<p>饼皮馅料分割：经人工分割成均匀的面团和馅料，该工序会产生噪声、设备清洗废水、车间地面清洗废水、不合格品和边角料、废蛋壳、废包装材料。</p> <p>包馅成型：将咸蛋黄、莲蓉馅料与制成的面团分别放入打饼机相应投料口包馅，按标签规格设定参数；按标签规格选定模具进行成型，该工序会产生噪声、设备清洗废水、车间地面清洗废水、不合格品和边角料。</p> <p>一次烘烤：在电烤炉进行烘烤，底火温度 160~180℃，面火温度 230℃，时间 10~13min，该工序会产生生产车间异味、烘烤油烟、噪声、设备清洗废水、车间地面清洗废水。</p> <p>扫蛋：第一次烘烤结束后会送至扫蛋区进行饼表面刷蛋浆，该工序会产生噪声、设备清洗废水、车间地面清洗废水、废蛋壳。</p> <p>二次烘烤：在电烤炉进行第二次烘烤，底火温度 160~180℃，面火温度 230℃，时间 10~18min，该工序会产生生产车间异味、烘烤废气、噪声、设备清洗废水、车间地面清洗废水。</p> <p>冷却：使用月饼在室温下进行自然冷却，根据饼的大小会自动调整冷却时间，冷却时间不超 30min，使产品温度冷却至 60℃。该工序会产生噪声。</p> <p>内外包装：将冷却后的月饼输送到包装机进行包装封口，封口紧凑，无破漏无污染，随后进行外包装，该工序会产生噪声、废包装材料、不合格品和边角料。</p> <p>成品入库：产品入库。</p> <p>备注说明：</p> <p>①项目设置一台 4.0t/h 的锅炉，锅炉使用天然气为燃料，产生的蒸汽用于米粉生产过程中的蒸煮搅拌、复蒸切断和烘干工序，以及用于冻品包子生产过剩中的蒸煮工序。天然气燃烧过程中燃烧废气，主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘，燃烧废气通过低氮燃烧装置处理后经 15m 高的 DA001 排气筒排放。</p> <p>锅炉运行过程中需要用水，锅炉用水使用纯水和冷凝回收水补充，因此，锅炉运行过程中会产生锅炉排水和浓水。</p> <p>②项目设有自建污水处理站对生产废水进行处理，处理工艺为“格栅+调节池+气浮+A₂O+MBR+除磷沉淀”。污水站在运行过程中会生产污水站臭气和污泥，并且项目装有废水在线设备，在线设备需要定期校准，因此会产生在线检测废液。</p> <p>主要污染物及产污节点：</p>
--	---

(1) 水：现有项目营运期产生废水主要为冷凝回收水、员工生活污水和生产废水（主要为大米清洗浸泡废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水、原料配制用水、冷却塔用水、锅炉用水、纯水制备用水）；

(2) 气：现有项目产生的废气主要包括燃天然气锅炉废气、投料粉尘、车间异味、污水站臭气、烘焙油烟、食堂油烟等；

(3) 声：现有项目各种设备运行时产生的噪声；

(4) 固：现有项目生产过程中产生员工生活垃圾，不合格品和次品、废蛋壳、废包装材料、污泥、废水在线监测站房检测废液等。

三、现有项目污染分析

由于现有项目的环评资料和验收监测数据年份较早，因此采用排污系数法和经验系数法对现有项目污染物产排情况重新进行核算。

(1) 废水

现有项目产生废水主要为冷凝回收水、员工生活污水和生产废水（主要为大米清洗浸泡废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水、原料配制用水、冷却塔用水、锅炉用水、纯水制备用水）。

①冷凝回收水

根据前文“6、公用工程-（2）给排水情况”的分析内容可知，现有项目冷凝回收水产生量为 21.76t/d、6528t/a。冷凝回收水经管道回用于锅炉用水，不外排。

②生活污水

根据前文“6、公用工程-（2）给排水情况”的分析内容可知，现有项目生活用水量为 735t/a（2.45t/d），生活污水为 588t/a（1.96t/d）。

项目属于从化区中心城区污水处理厂的纳污范围，目前该区域已有污水管网接入，但市政管网未正式投入使用。因此，改扩建前，项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后，排入自建污水处理站处理，处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后经 DW001 排放口外排至罗沙河。

③生产废水

根据前文“6、公用工程-（2）给排水情况”的分析内容可知，项目大米清洗浸泡废水量为 31.68t/d、9504t/a；设备清洗废水为 4.50t/d、1120.5t/a；车间地面废水为 2.40t/d、618.00t/a；MBR 反洗废水产生量为 5.12t/d，1536t/a；冷却水产生量为 0.52t/d、

156t/a；锅炉排水产生量为 0.05t/d、14.79t/a；浓水产生量为 1.14t/d，341.21t/a。

项目建有一个自建污水处理站，处理量为 50t/d、15000t/a，处理工艺为“格栅+调节池+气浮+A²O+MBR+除磷沉淀”。项目经隔油隔渣+三级化粪池预处理的生活污水、生产过程中产生的大米清洗浸泡废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水和 MBR 膜清洗废水、冷却水、锅炉排水和浓水一并进入厂区自建污水处理站处理达标后外排。

需要经自建污水处理站处理的污/废水总量为 47.37t/d、13878.50t/a，项目自建污水处理站的处理能力可满足现有项目废水处理需求。

项目属于从化区中心城区污水处理厂的纳污范围，目前该区域已有污水管网接入，但市政管网未正式投入使用。因此，改扩建前，项目污/废水经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后经 DW001 排放口外排至罗沙河。

③原料配制用水

根据前文“6、公用工程-（2）给排水情况”的分析内容可知，现有项目原料配制用水量为 150t/a、1.07t/d(其中大道食品（波纹米粉）原料配制用水量为 120t/a、0.40t/d，月饼原料配制用水量为 30t/a、0.67t/d)。原料配制用水中 80%在蒸煮/烤制过程中蒸发，20%进入产品。即，无原料配制废水产生。

经上文计算可得，现有项目 DW001 排放口排放量为 47.37t/d、13878.50t/a。

废水达标情况分析：

根据广东惠利通环境科技有限公司于 2025 年 9 月 18 日、2025 年 9 月 27 日采样的日常检测报告（报告编号为 B56265918M2，详见附件 12）可知，项目 DW001 排放口排放的污染物浓度均符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准要求，为达标排放。监测数据详见下表：

表 2-14 废水检测数据一览表

检测点位	样品编号	检测项目	检测结果	标准限值	单位
DW001 综合 废水排放口	5918M2S01 01	pH 值	7.1	6~9	无量纲
		悬浮物	9	60	mg/L
		五日生化需氧量	5.1	20	mg/L
		化学需氧量	21	90	mg/L
		动植物油	5.48	10	mg/L
		氨氮	0.569	10	mg/L

		磷酸盐	0.06	0.5	mg/L
		总氮	4.14	-	mg/L

备注：
1、pH 值测定时水温：28.2℃。
2、“-”表示该项目在水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中无限值要求。

现有项目生活污水/生产废水污染物产排情况：

生活污水中主要污染物为 COD_c、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷等，现有项目生活污水污染物产污系数参照《给水排水设计手册-第 5 册-城镇排水》(第二版)中的表 4-1 典型生活污水水质示例低浓度，本项目生活污水中主要污染物浓度情况为：COD_c:250mg/L、BOD₅:110mg/L、NH₃-N:20mg/L、SS:100mg/L，总磷 4mg/L。排放浓度参考 2025 年 9 月 18 日、2025 年 9 月 27 日采样的日常检测报告的检测结果（报告编号为 B56265918M2，详见附件 12）。现有项目生活污水污染物产排情况如表 2-15：

表 2-15 生活污水污染物源强核算结果一览表

污染物名称		COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油
生活污水 588t/a	产生浓度 mg/L	250	110	100	20	4	/
	产生量 t/a	0.1470	0.0647	0.0588	0.0118	0.0024	/
	排放浓度 mg/L	21	5.1	9	0.569	0.06	5.48
	排放量 t/a	0.0123	0.0030	0.0053	0.0003	0.00004	0.0032

生产废水中主要污染物为 COD_c、BOD₅、SS、氨氮、总磷等，主要污染物产生浓度，参考自建污水处理站运营方的检测结果，排放浓度参考 2025 年 9 月 18 日、2025 年 9 月 27 日采样的日常检测报告的检测结果（报告编号为 B56265918M2，详见附件 12）。现有项目生产废水污染物产排情况如表 2-16：

表 2-16 生产废水污染物源强核算结果一览表

污染物名称		COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油
生产废水 13290.5t/a	产生浓度 mg/L	2000	1200	1000	30	50	/
	产生量 t/a	26.5810	15.9486	13.2905	0.3987	0.6645	/
	排放浓度 mg/L	21	5.1	9	0.569	0.06	5.48
	排放量 t/a	0.2791	0.0678	0.1196	0.0076	0.0008	0.0728

现有项目 DW001 排放口排放量为 47.37t/d、13878.50t/a，COD_{cr} 的排放量为 0.2914t/a；氨氮的排放量为 0.0079t/a。

综上，根据日常检测报告的检测结果可知，项目 DW001 排放口各污染物排放

浓度均达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的要求。家富食品安有在线监测设备,在线数据可知,项目未出现废水污染物浓度超标的情况。因此,项目 DW001 排放口为达标排放。

(2) 废气

①燃烧废气

2011 年,现有项目拟建 1 台 4t/h 燃油锅炉,由于政策原因的影响,4t/h 燃油锅炉未建设未投入生产;2012 年,现有项目增设 1 台 4.0t/h 燃生物质成型燃料锅炉。

2018 年 2 月,家富食品接到广州市人民政府关于加强高污染燃料禁燃区环境管理的通告,告知企业需尽快使用清洁能源。2019 年 11 月建设 4.0t/h 的燃天然气锅炉,并在 2020 年 8 月投入运行。

燃生物质成型燃料锅炉在 2022 年废弃拆除,燃生物质成型燃料锅炉配套的废气处理设备、燃生物质锅炉废气排放口废弃停用。燃天然气锅炉废气排放口的编号沿用燃生物质锅炉废气排放口的编号,即,燃天然气锅炉废气排放口编号为 DA001。

因此,现有项目不再分析燃油锅炉、燃生物质锅炉的产排污,仅分析燃天然气锅炉的产排污。现有项目燃天然气锅炉废气通过低氮燃烧装置处理后经 15m 高的 DA001 排气筒排放。

现有项目设置一台 4.0t/h 燃烧天然气锅炉用于提供米粉蒸煮蒸汽和米粉烘干供热,根据建设单位提供的资料,现有项目实行一班制,每天工作 8 小时,年生产 300 天,天然气燃料用量约 1.5 万 m³/a,主要污染物有粉尘、二氧化硫、氮氧化物等。

燃烧过程中产生的废气量排放系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 工业锅炉(热力供应和供应行业)系数表-燃气工业锅炉”中天然气的产污系数;燃烧过程中产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中附录 F 锅炉产排污系数(表 F3)给出的天然气颗粒物产污系数。天然气锅炉废气排污系数见下表 2-17。

表 2-17 现有项目天然气锅炉废气排污系数与产生量

污染源	废气量		SO ₂		NO _x		烟尘	
	排放系数 kg/万 m ³ -原料	产生量 万 m ³ /a	排放系数 kg/万 m ³ -原料	产生量 t/a	排放系数 kg/万 m ³ -原料	产生量 t/a	排放系数 kg/万 m ³ -原料	产生量 t/a
天然气锅炉燃烧	107753	161.63 (674m ³ /h)	0.02s	0.0030	9.36	0.0140	2.86	0.0043

注：

①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。

②根据强制性国家标准《天然气》(GB17820-2018)，作为民用燃料的天然气必须符合二类气的技术指标，即总硫<100 毫克/立方米，故本项目取 100。

项目燃天然气锅炉废气（主要为烟尘、SO₂、NO_x）通过低氮燃烧装置处理后经 15m 高的 DA001 排气筒排放。

现有项目燃烧废气污染物产排情况：

查阅相关资料可得，低氮燃烧技术主要通过采用空气分级燃烧、燃料分级燃烧、烟气再循环和低氮燃烧器等方法降低天然气燃烧过程 NO_x 的产生量，可使 NO_x 产生量约减少 50%~65%。本项目在计算时取 50%计算。低氮燃烧装置对烟尘和 SO₂ 无处理效率，在计算时按 0%计。

根据建设单位提供信息，燃天然气锅炉连续运行 8h/d，全年 300d/a。现有项目燃烧废气产排情况如下表所示。

表 2-18 现有项目燃烧废气的产排情况一览表

工序	污染物	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	有组织									
				收集效率%	风量	收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m ³	治理措施	去除率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
燃料燃烧	SO ₂	0.0030	0.0013	100	161.63 (674 m ³ /h)	0.0030	0.0013	1.85	低氮燃烧器处理	0	0.0030	0.0013	1.85
	NO _x	0.0140	0.0058			0.0140	0.0058	8.60		50	0.0070	0.0029	4.30
	烟尘	0.0043	0.0018			0.0043	0.0018	2.66		0	0.0043	0.0018	2.66

燃烧废气达标情况分析：

根据广东百年虹标检测技术有限公司于 2025 年 1 月 2 日对燃天然气锅炉废气采样的日常检测报告（报告编号为 RETC-W240913003-05，详见附件 12）可知，项目燃天然气锅炉废气排放口排放的污染物浓度达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值要求；烟气黑度达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值；燃天然气锅炉废气为达标排放。监测数据详见下表：

表 2-19 燃天然气锅炉废气检测数据一览表

(1) 废气排放筒参数					
采样日期	检测点位	排气筒高度（m）	燃料类型	额定容量	标杆流量（m ³ /h）
2025.1.2	锅炉废气	15	天然气	4.0	4758

	采样口									
(2) 废气检测结果										
采样日期	检测点位	检测项目		检测结果	标准限值	单位				
2025.1.2	锅炉废气采样口	二氧化硫	实测浓度	24	/	mg/m ³				
			折算浓度	21	35	mg/m ³				
		氮氧化物	实测浓度	55	/	mg/m ³				
			折算浓度	49	50	mg/m ³				
		度浓度颗粒物	实测浓度	9.1	/	mg/m ³				
			折算浓度	8.0	10	mg/m ³				
(3) 烟气黑度检测结果										
观测点	观测时间		烟气黑度持续时间（min）						判定值	标准值
	开始	结束	<1 级	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级		
锅炉废气采样口	10:20	10:50	30	0	0	0	0	0	<1 级	≤1 级
备注：1、环境条件：温度:15.3℃；气压：100.5kPa；相对湿度：60%；天气：晴。										
2、样品状态：低浓度颗粒物以低浓度采样头采集，完好无损										
3、基准含氧量为 3.5%，实测含氧量为 1.4%。										
4、“/”表示相关标准无要求。										
5、烟气参数：烟气温度：88.7℃；烟气含湿量：6.91%；烟气流速：6.5m/s；烟道截面积：0.2827m ² 。										
6、检测结果仅对当时采集的样品负责。										
②厨房油烟										
现有项目设厨房一个，厨房内设基准灶头 2 个，食材加工过程中产生的油烟经静电式油烟净化器处理后经 15m 高的 DA002 排气筒排放。根据广东百年虹标检测技术有限公司于 2024 年 12 月 10 日采样的日常检测报告（报告编号为 RETC-W240913003-04，详见附件 12）可知，项目油烟排放达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模的要求，油烟为达标排放。监测数据详见下表：										
表 2-20 油烟检测数据一览表										
(1) 废气排放筒参数										
采样日期	检测点位			排气筒高度（m）	排气罩灶面总投影面积（m ² ）			折算工作灶头数		
2024.12.10	食堂油烟废气处理后采样口			15	2.4			2.2		
(2) 废气检测结果										
采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	标杆流量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³				
2024.12.10	食堂油烟废气处理后采样口	油烟	第 1 次	4137	0.7	0.7				
			第 2 次	4179	0.8	0.8				
			第 3 次	4253	0.8	0.8				
			第 4 次	4096	1.0	0.9				

			第 5 次	4212	0.7	0.7		
			平均值	4175	0.8	0.8		
			标准限值	/	/	2.0		
备注：1、环境条件：温度:19.2℃；气压：99.7kPa；相对湿度：69%；天气：多云。 2、样品状态：油烟滤筒采集，完好无损。 3、“/”表示相关标准无要求。 4、检测结果仅对当时采集的样品负责。								
③投料粉尘								
<p>粉状原料（淀粉和面粉）在投料时会产生少量粉尘。由于本项目涉及的食品制造业无粉尘产生系数，本项目参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 3-1 逸散排放因子中投料过程粉尘排放系数为 0.015~0.2kg/t 物料，本项目粉尘废气产污系数取最大值为 0.2kg/t。现有项目大道食品（波纹米线）生产过程中使用的淀粉量为 600t/a，大道食品（波纹米线）投料工序日运行时间为 1h，年运行 300d，大道食品（波纹米线）投料时间为 300h。月饼生产过程中使用的面粉量为 150t/a，月饼投料工序日运行时间为 1h，年运行 45d，月饼投料时间为 45h。则项目粉尘产生情况如下表所示：</p>								
表 2-21 本项目投料粉尘产生情况一览表								
序号	原料	年用量（t/a）	产污系数（kg/t）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）			
1	淀粉	600	0.2	0.1200	0.4000			
2	面粉	150		0.0300	0.6667			
合计		750	—	0.1500	1.0667			
<p>由上表可知，项目大道食品（波纹米线）投料粉尘产生量为 0.1200t/a，产生速率为 0.4000kg/h。月饼投料粉尘产生量为 0.0300t/a，产生速率为 0.6667kg/h。</p>								
<p>现有项目在粉尘产生位置安装吸气口对大道食品（波纹米线）生产过程中产生的投料粉尘进行收集，产生的投料粉尘通过集气管引至车间外，经加强排风后无组织排放。收集效率按 90%计算，未收集的 10%为无组织排放。项目由于面粉粉尘比重较大，易于沉降，大约 80%的会沉淀可在集气管出口附近沉降，沉降部分及时清理后作为固废处理，只有极少部分约 20%的粉尘扩散到大气中形成粉尘。</p>								
<p>月饼生产过程中产生的投料粉尘经加强车间通排风后，无组织排放。项目由于面粉粉尘比重较大，易于沉降，大约 80%的会沉淀可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为固废处理，只有极少部分约 20%的粉尘扩散到大气中形成粉尘。</p>								
<p>综上，现有项目的投料粉尘的产排情况，如下表所示：</p>								
表 2-22 现有项目粉尘的产生及排放情况一览表								
污染物	产生工序	产生情况			处理方式	排放情况		
		产生	速率	浓度		排放量	速率	浓度

		量 t/a	kg/h	mg/m ³		t/a	kg/h	mg/m ³
粉尘	投料(大道食品(波纹米线))	0.1200	0.4000	--	集气管引至车间外, 经加强排风后, 无组织排放	0.0024	0.0080	≤1.0
	投料(月饼)	0.0300	0.6667	--	加强车间通排风后, 无组织排放	0.0060	0.1333	≤1.0
合计		0.1500	1.0667	--	--	0.0300	0.2133	≤1.0

由上表可知, 现有项目大道食品(波纹米线)生产过程中产生的投料粉尘的排放量为0.0024t/a, 排放速率为0.0080kg/h; 月饼生产过程中产生的投料粉尘的排放量为0.0060t/a, 排放速率为0.1333kg/h。

④烘焙油烟

月饼在生产过程中需要进行烘烤, 烘烤废气污染因子为油烟、异味。油烟产生量根据《社会区域类环境影响评价》(第三版, 中国环境出版社)表 5-13 中的数据(未装置油烟净化器油烟排放因子 3.815kg/t·油计算)。现有项目花生油年用量 0.15 吨, 则烘烤废气油烟产生量为 0.0006t/a。烘烤工序工作时间 8h/d, 45d/a, 烘焙油烟产生速率为 0.0017kg/h。

烘焙油烟经加强车间通排风后, 无组织排放。

⑤生产车间异味

在项目生产过程中蒸粉、烘干、烘焙过程中会有少量异味(以臭气浓度表征)。该气味是由于多组分低浓度的混合气体主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于长期接触该香气的员工及周边企业员工可能会在心理上产生影响, 食物的香气对人的影响因人而异, 食物香气以恶臭计(恶臭污染物是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损坏生活环境的气体物质)。

本项目加工产生的气味产生量少, 且生产运营期间生产车间呈密闭状态, 厂界臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建二级厂界标准值(臭气浓度<20 无量纲)。

⑥污水站臭气

现有项目设有自建污水处理站设置, 废水处理设施是一体化设计, 放置在地面上, 为地上池。池子上方加盖盖子密闭, 并在自建废水处理站四周采取围蔽和加盖顶棚的方式, 减少臭气逸散。

项目自建污水处理站产生的恶臭是多组分、低浓度化学物质形成的混合物, 成分和含量均较难确定, 其逸出和扩散机理复杂, 废气源强难于计算, 本项目不定量

分析。为了减少污水处理站产生的恶臭，本环评以 NH₃、H₂S、臭气浓度表征恶臭物质。

污水处理站采用“格栅+调节池+气浮+A²O+MBR+除磷沉淀”工艺对生产废水进行处理，处理设施为一体化设备，运行过程全程密闭，气体不易逸散。现有项目污水处理站规模较小，处理污水量较小，故污水处理设备中散发的 NH₃、H₂S、臭气浓度，通过空气扩散稀释，可消除其影响。本次评价仅定性分析。

综上，污水处理设备中散发的 NH₃、H₂S、臭气浓度经加强车间通排风后，无组织排放。

广东惠利通环境科技有限公司于 2025 年 9 月 18 日、2025 年 9 月 27 日采样的日常检测报告（报告编号为 B56265918M2，详见附件 12）可知，项目厂界无组织废气中的总悬浮颗粒物（颗粒物）排放浓度达到执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 中二级新扩建厂界标准值要求；厂界无组织废气为达标排放。监测数据详见下表：

表 2-23 厂界无组织废气检测数据一览表

采样日期	检测项目	监测点位	检测结果	标准限值	单位
2025 年 3 月 19 日	总悬浮颗粒物（颗粒物）	上风向参照点 1#	0.195	/	mg/m ³
		下风向参照点 2#	0.309	1.0	mg/m ³
		下风向参照点 3#	0.273	1.0	mg/m ³
		下风向参照点 4#	0.356	1.0	mg/m ³
	氨	上风向参照点 1#	0.05	/	mg/m ³
		下风向参照点 2#	0.08	1.5	mg/m ³
		下风向参照点 3#	0.07	1.5	mg/m ³
		下风向参照点 4#	0.08	1.5	mg/m ³
	硫化氢	上风向参照点 1#	0.001L	/	mg/m ³
		下风向参照点 2#	0.006	0.06	mg/m ³
		下风向参照点 3#	0.006	0.06	mg/m ³
		下风向参照点 4#	0.005	0.06	mg/m ³
	臭气浓度	上风向参照点 1#	10L	/	无量纲
		下风向参照点 2#	10L	20	无量纲
		下风向参照点 3#	10L	20	无量纲
		下风向参照点 4#	10L	20	无量纲

备注：“L”表示检测浓度低于检出限，以方法检出限加 L 报结果。

污水站臭气对附近敏感点的影响分析：

现场实际勘察可知，离项目最近的敏感点为东面 20m 处的忠仪村。根据广东惠利通环境科技有限公司于 2025 年 9 月 18 日、2025 年 9 月 27 日采样的日常检测报告（报告编号为 B56265918M2，详见附件 12）可知，现有项目厂界无组织废气中的氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 中二级新扩建厂界标准值要求，厂界无组织废气为达标排放。

污水站臭气对最近敏感点忠仪村的影响不大，为了确保污水站臭气不对忠仪村产生影响，建设单位在日常生产过程中加强对污水处理站的管理，加强通排风，减少污水站臭气对忠仪村产生影响。

四、噪声

现有项目噪声主要来源于生产设备运行时所产生的噪声，噪声源强为 65~85dB(A)。根据广东惠利通环境科技有限公司于 2025 年 9 月 18 日、2025 年 9 月 27 日采样的日常检测报告（报告编号为 B56265918M2，详见附件 12）可知，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准限值。噪声的检测结果详见表 2-24。

表 2-24 厂界环境噪声检测结果表 单位：dB（A）

检测点位	检测结果		标准值		单位
	2025.9.18	2025.9.27			
	昼间	夜间	昼间	夜间	
西南面厂界外 1 米	56	46	60	50	dB（A）
东南面厂界外 1 米	57	45			dB（A）
东北面厂界外 1 米	57	46			dB（A）
东北面厂面外 1 米	58	47			dB（A）
注：1、环境条件：2025 年 9 月 18 日昼间：无雷电、无雨雪；最大风速：2.0m/s；2025 年 9 月 27 日夜间：无雷电、无雨雪；最大风速：2.3m/s。					

五、固废

现有项目产生的固体废物主要为生活垃圾、不合格品和边角料、废蛋壳、废包装材料、污泥、沉降粉尘、在线监测站房产生的检测室废液等

生活垃圾产生量约为 10.50t/a，交由环卫部门收集。

根据建设单位提供的资料可知，现有项目一般固废有不合格品和边角料、废蛋壳、废包装材料、污泥、沉降粉尘，其年产量分别为 26.00t、0.02t、1.0t、9.55t、0.12t。

现有项目一般固体废物收集后交由专业回收公司回收处理，不外排。

根据建设单位提供的资料可知，现有项目产生的在线监测站房检测室废液为危险废物，年产生量为 0.5t/a。产生的危险废物暂存于危废暂存间，定期交由广州碳研生态环境治理有限公司处置，不外排。

六、现有工程环保投诉及违法违规记录

根据建设单位提供的资料以及环保主管部门公布的资料，现有项目无环保投诉和违法违规记录。

七、现有项目污染情况及防治措施落实情况汇总

根据建设单位提供的现有项目环评资料 and 实际运行情况，现有项目污染情况及防治措施主要如下：

表 2-25 原有项目污染物产排情况及防治措施落实情况

项目	污染源	污染物		产生量 t/a	污染防治措施和防治效果	实际排放量 t/a
废气	天然气锅炉燃烧废气	SO ₂	有组织	0.0030	通过低氮燃烧装置处理后经 15m 高的 DA001 排气筒排放	0.0030
		NO _x		0.0140		0.0070
		烟尘		0.0043		0.0043
	食堂	油烟	有组织	/	经静电式油烟净化器处理后经 15m 高的 DA002 排气筒排放	/
	投料（大道食品（波纹米线））	颗粒物	无组织	0.1200	集气管引至车间外，经加强排风后，无组织排放	0.0024
	投料（月饼）	颗粒物	无组织	0.0300	加强车间通排风后，无组织排放	0.0060
	烘焙	油烟	无组织	0.0006	经加强车间通排风后，无组织排放	0.0006
	生产车间	臭气浓度	无组织	少量	经加强车间通排风后，无组织排放	少量
	污水站	臭气浓度	无组织	少量	经加强车间通排风后，无组织排放	少量
废水	生活污水	水量		588	经隔油隔渣+三级化粪池预处理后经 DW001 排放口外排至罗沙河	588
		COD _{cr}		0.1470		0.0123
		NH ₃ -N		0.0118		0.0003
	生产废水	水量		13290.50	经自建污水处理站处理后经 DW001 排放口外排至罗沙河	13290.50
		COD _{cr}		26.5810		0.2791
		NH ₃ -N		0.3987		0.0076

固废	一般固体废物	不合格品和边角料	26	交由专业回收公司回收处理，不外排	0
		废蛋壳	0.02		0
		废包装材料	1.0		0
		污泥	9.55		0
		沉降粉尘	0.12		0
	危险废物	在线监测站房检测室废液	0.5	交由广州碳研生态环境治理有限公司处置，不外排	0
	员工	生活垃圾	10.5	交环卫部门统一处理，不外排	0
噪声	生产设备	噪声	/	选用低噪音设备，对高噪声设备采用隔振减振措施；合理布局；厂房墙体隔声、车间隔声；加强生产管理，合理安排生产时间	昼间： ≤60dB（A） 夜间： ≤50dB（A）

八、现有工程存在的环境保护问题及拟采取的整改方案

根据搜集的资料（现有工程环评、环评批复、竣工检测报告和排污许可证等），现有工程存在以下环境保护问题：

食堂油烟的 DA002 排气筒高度为 8m，排气筒高度未达到 15m。

整改方案：

将食堂油烟的 DA002 排气筒高度增至 15m。

九、项目“以新带老”措施

（1）更换燃天然气锅炉

项目 2019 年 11 月建设 4.0t/h 的燃天然气锅炉，并在 2020 年 8 月投入运行。燃生物质成型燃料锅炉在 2022 年废弃拆除，燃生物质成型燃料锅炉配套的废气处理设备、燃生物质锅炉废气排放口废弃停用。

燃天然气锅炉替换燃生物质锅炉后，减少 SO₂ 和 NO_x 的排放量。

此外，家富食品对米粉生产线烘干工段进行了蒸汽热能回收、更换为纯铜分热器、加装保温棉等措施，达到节省节能降耗的目的。减少天然气年使用量，进一步减少 SO₂ 和 NO_x 的排放量。

（2）自建污水处理站的废水处理工艺增加 MBR 膜工序

根据原环评及批复，项目自建污水处理站的废水处理工艺为“格栅+调节池+气浮+A²O+除磷沉淀”，在实际建设运行过程中，自建污水处理站的废水处理工艺中增加 MBR 膜工艺。增加 MBR 膜工艺后，自建污水处理站对项目范围内产生的污/废水的处理效率有所提高，减少 COD_{Cr}、氨氮等水污染物的排放量。

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

环境空气质量现状

(1) 环境功能区划及环境质量标准

本项目位于广州市从化区江埔街罗沙路 412 号，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(2025 年修订版)的通知》（穗府（2025）5 号），本项目所在地属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）的二级标准。

(2) 大气环境质量现状

为了解建设项目周围环境空气质量现状，本评价常规因子引用广州市生态环境局官网 (<http://sthjj.gz.gov.cn/attachment/7/7826/7826916/10298027.pdf>) 公布的《2024 年广州市生态环境状况公报》中“表 4 2024 年广州市与各区环境空气质量主要指标”中从化区的环境空气质量数据作为评价依据，各因子的浓度情况见下表，具体见下表。

表 3-1 环境空气质量监测结果一览表

名称	综合指数	达标比例（%）	PM _{2.5}	PM ₁₀	NO ₂	SO ₂	O ₃	CO
从化区	2.36	99.5	18	28	15	6	123	0.8
标准限值	/	/	35	70	40	60	160	4.0
达标率%	/	/	51	40	38	10	77	20
达标情况	/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注	1.单位：μg/m ³ ，CO 为 mg/m ³ 2.CO 为第 95 百分位浓度，O ₃ 为第 90 百分位浓度							

监测结果表明，广州市从化区环境空气质量主要指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）的二级标准，项目所在区域为达标区。

(3) 特征污染物环境质量现状

本项目的特征污染物为颗粒物、油烟、NH₃、H₂S、臭气浓度、SO₂、NO_x 等，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）》（环办环评〔2020〕33 号）中的大气环境要求：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监

测数据”，由于目前国家和地方环境空气质量标准中均无油烟、NH₃、H₂S、臭气浓度的标准限值，故本评价将不对油烟、NH₃、H₂S、臭气浓度、SO₂、NO_x 进行环境质量现状分析。

为评价本项目所在区域 TSP 的环境质量现状，建设单位委托茂名市广润检测有限公司于 2025 年 10 月 24 日至 2025 年 10 月 26 日在白石岗进行的大气环境质量现状监测，监测报告编号为 GR25101505（见附件 10）。监测统计结果见表 3-2 及表 3-3，监测点位图详见附图 30。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息一览表

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
白石岗	颗粒物	2025.10.24~2025.10.26	西南	186

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围(mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
白石岗	颗粒物	日均值	0.3	0.091~0.113	37.67	0	达标

监测数据显示，项目所在地的 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定。

（4）大气环境质量现状达标情况

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定；TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定。综上，本项目所在区域属于空气环境达标区。

2、地表水环境质量现状

（1）环境功能区划及环境质量标准

本项目位于广州市从化区江埔街罗沙路 412 号，属于从化区中心城区污水处理厂的纳污范围。项目经隔油隔渣+三级化粪池预处理的生活污水、经自建污水处理站处理的生产废水、冷却塔更换水、锅炉排水和浓水一并经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理，尾水排入小海河，最终汇入流溪河（从化鹅公头至花都李溪坝段）。

因此，本项目纳污水体为小海河和流溪河（从化鹅公头至花都李溪坝段），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）、《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），小海

河属于Ⅲ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；流溪河（从化鹅公头至花都李溪坝段）属于Ⅲ类水、水质目标为Ⅲ类，功能现状为饮用、工业、农业，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。详见附件 6。

（2）地表水环境质量现状

为了解附近水体环境质量现状，对流溪河水质进行调查和分析。根据广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告（2025 年 9 月），流溪河街口段水源达标，流溪河石角段水源达标，见下面截图：

附件

2025年9月广州市城市集中式生活饮用水
水源水质状况

广东省地级以上城市集中式饮用水水源水质状况							
序号	城市名称	监测月份	水源名称	水源类型	水质类别	达标情况	超标指标及超标倍数
1	广州	202509	广州西江引水水源	河流型	Ⅱ类	达标	--
2	广州	202509	顺德水道南洲水厂水源	河流型	Ⅱ类	达标	--
3	广州	202509	东江北干流水源	河流型	Ⅲ类	达标	--
4	广州	202509	沙湾水道南沙侧水源	河流型	Ⅱ类	达标	--
5	广州	202509	沙湾水道番禺侧水源（东涌水厂）	河流型	Ⅲ类	达标	--
6	广州	202509	沙湾水道番禺侧水源（沙湾水厂）	河流型	Ⅲ类	达标	--
7	广州	202509	流溪河石角段水源	河流型	Ⅱ类	达标	--
8	广州	202509	流溪河街口段水源	河流型	Ⅱ类	达标	--
9	广州	202509	增江荔城段水源	河流型	Ⅱ类	达标	--

图 3-1 2025 年 9 月广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况

流溪河街口段水源和流溪河石角段水源在中心城区污水处理厂排放口汇入流溪河（从化鹅公头至花都李溪坝段）段内，流溪河街口段水源在中心污水处理厂排放口汇入流溪河的上游，流溪河石角段水源在中心污水处理厂排放口汇入流溪河的下游，本项目引用流溪河石角段水源数据，流溪河石角段水源达标。

(3) 地表水环境质量现状达标情况

根据广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告（2025 年 4 月），流溪河石角段水源达标，故本项目流溪河（从化鹅公头至花都李溪坝段）达到水质目标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质良好。

3、声环境质量现状

本项目位于广州市从化区江埔街罗沙路 412 号，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，自 2025 年 6 月 5 日起实施）（见附图 10），本项目所在地属于声环境功能 2 类区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

为了解项目所在地噪声环境质量现状，建设单位委托茂名市广润检测有限公司于2025年10月24日至2025年10月26日在项目厂界以及忠仪村设置环境噪声监测点，分昼、夜对项目噪声进行监测（具体监测点位详见附图30）。监测频次：昼夜间各一次。监测报告编号为：监测报告编号为GR25101505（见附件10）。监测结果统计见表3-4。

表 3-6 环境噪声现状检测结果统计表 单位：dB(A)

检测日期	检测点位	Leq 值[dB(A)]			
		检测结果		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2025.10.24	项目东面边界外 1m 处△N1	57	47	60	50
	项目南面边界外 1m 处△N2	58	48	60	50
	项目西面边界外 1m 处△N3	56	47	60	50
	项目北面边界外 1m 处△N4	56	46	60	50
	项目东面村居民楼窗外 1m 处△N5（面向本项目一侧 1 层）	51	43	60	50
	项目东面村居民楼窗外 1m 处△N5（面向本项目一侧 3 层）	51	44	60	50
2025.10.25	项目东面边界外 1m 处△N1	56	48	60	50
	项目南面边界外 1m 处△N2	56	48	60	50
	项目西面边界外 1m 处△N3	55	47	60	50
	项目北面边界外 1m 处△N4	54	45	60	50
	项目东面村居民楼窗外 1m 处△N5（面向本项目一侧 1 层）	51	44	60	50
	项目东面村居民楼窗外 1m 处△N5（面向本项目一侧 3 层）	52	44	60	50

从监测结果可知，项目厂界各监测点以及周边敏感点（忠仪村）噪声结果分

	<p>别能够满足功能区划的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。</p> <p>4、生态环境质量现状</p> <p>本项目建设地点为已建成车间，用地范围内现状已硬化，所在区域不涉及名胜古迹、野生动物保护区、饮用水森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，无需进行生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，可不开展地磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤环境质量现状评价</p> <p>本项目用地范围内地面均已硬底化处理，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径。因此，无需进行土壤、地下水环境质量现状监测。</p>																																																																																																																									
环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>厂界外为 500 米范围内大气环境敏感点主要为居住区、学校等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 项目大气环境敏感保护目标一览表</p> <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">敏感目标名称</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th colspan="2">坐标/m</th><th colspan="2">与敏感目标方向和距离</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th><th>相对方向</th><th>与厂界距 m</th></tr><tr><td>1</td><td>忠仗村</td><td>村民</td><td>800 人</td><td>大气二类</td><td>89</td><td>65</td><td>东</td><td>20</td></tr><tr><td>2</td><td>忠信村</td><td>村民</td><td>500 人</td><td>大气二类</td><td>167</td><td>-249</td><td>东南</td><td>251</td></tr><tr><td>3</td><td>白石岗</td><td>村民</td><td>400 人</td><td>大气二类</td><td>-334</td><td>0</td><td>西</td><td>168</td></tr><tr><td>4</td><td>新白径</td><td>村民</td><td>500 人</td><td>大气二类</td><td>-330</td><td>93</td><td>西北</td><td>198</td></tr><tr><td>5</td><td>下罗村散落居民点</td><td>村民</td><td>100 人</td><td>大气二类</td><td>-89</td><td>180</td><td>西北</td><td>150</td></tr><tr><td>6</td><td>罗洞小学</td><td>师生</td><td>1000 人</td><td>大气二类</td><td>-58</td><td>239</td><td>北</td><td>150</td></tr><tr><td>7</td><td>下罗村 1</td><td>村民</td><td>100 人</td><td>大气二类</td><td>-201</td><td>375</td><td>西北</td><td>343</td></tr><tr><td>8</td><td>下罗村 2</td><td>村民</td><td>100 人</td><td>大气二类</td><td>-155</td><td>516</td><td>西北</td><td>443</td></tr><tr><td>9</td><td>从化区养老院</td><td>养老人员</td><td>200 人</td><td>大气二类</td><td>-92</td><td>365</td><td>北</td><td>283</td></tr><tr><td>10</td><td>从化区社会福利院</td><td>救助人员</td><td>200 人</td><td>大气二类</td><td>-38</td><td>272</td><td>北</td><td>168</td></tr><tr><td>11</td><td>下罗村卫生站</td><td>医患</td><td>20 人</td><td>大气二类</td><td>-198</td><td>474</td><td>西北</td><td>416</td></tr><tr><td>12</td><td>罗沙河</td><td>/</td><td>/</td><td>地表水Ⅲ类</td><td>0</td><td>-86</td><td>西</td><td>10</td></tr></table> <p>注:①坐标为以项目厂址中心为原点(0,0)，东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴； ②相对厂界距离指项目边界至敏感点边界的最近距离。</p>	序号	敏感目标名称	保护对象	规模	环境功能区	坐标/m		与敏感目标方向和距离		经度	纬度	相对方向	与厂界距 m	1	忠仗村	村民	800 人	大气二类	89	65	东	20	2	忠信村	村民	500 人	大气二类	167	-249	东南	251	3	白石岗	村民	400 人	大气二类	-334	0	西	168	4	新白径	村民	500 人	大气二类	-330	93	西北	198	5	下罗村散落居民点	村民	100 人	大气二类	-89	180	西北	150	6	罗洞小学	师生	1000 人	大气二类	-58	239	北	150	7	下罗村 1	村民	100 人	大气二类	-201	375	西北	343	8	下罗村 2	村民	100 人	大气二类	-155	516	西北	443	9	从化区养老院	养老人员	200 人	大气二类	-92	365	北	283	10	从化区社会福利院	救助人员	200 人	大气二类	-38	272	北	168	11	下罗村卫生站	医患	20 人	大气二类	-198	474	西北	416	12	罗沙河	/	/	地表水Ⅲ类	0	-86	西	10
	序号						敏感目标名称	保护对象	规模	环境功能区	坐标/m		与敏感目标方向和距离																																																																																																													
		经度	纬度	相对方向	与厂界距 m																																																																																																																					
	1	忠仗村	村民	800 人	大气二类	89	65	东	20																																																																																																																	
	2	忠信村	村民	500 人	大气二类	167	-249	东南	251																																																																																																																	
	3	白石岗	村民	400 人	大气二类	-334	0	西	168																																																																																																																	
	4	新白径	村民	500 人	大气二类	-330	93	西北	198																																																																																																																	
	5	下罗村散落居民点	村民	100 人	大气二类	-89	180	西北	150																																																																																																																	
	6	罗洞小学	师生	1000 人	大气二类	-58	239	北	150																																																																																																																	
	7	下罗村 1	村民	100 人	大气二类	-201	375	西北	343																																																																																																																	
	8	下罗村 2	村民	100 人	大气二类	-155	516	西北	443																																																																																																																	
	9	从化区养老院	养老人员	200 人	大气二类	-92	365	北	283																																																																																																																	
10	从化区社会福利院	救助人员	200 人	大气二类	-38	272	北	168																																																																																																																		
11	下罗村卫生站	医患	20 人	大气二类	-198	474	西北	416																																																																																																																		
12	罗沙河	/	/	地表水Ⅲ类	0	-86	西	10																																																																																																																		

污 染 物 排 放 控 制 标 准	③罗沙河又名大沙坑，两者是同一条河流。																														
	2、地下水环境保护目标																														
	厂界外 500m 范围内无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																														
	3、声环境保护目标																														
	厂界外为 50 米范围内声环境敏感点主要为居住区等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 4。																														
	表 3-6 项目声环境敏感保护目标一览表																														
	<table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">敏感目标名称</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th colspan="2">坐标/m</th><th colspan="2">与敏感目标方向和距离</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th><th>相对方向</th><th>与厂界距离 m</th></tr><tr><td>1</td><td>忠仪村</td><td>村民</td><td>800 人</td><td>大气二类</td><td>89</td><td>65</td><td>东</td><td>20</td></tr></table>									序号	敏感目标名称	保护对象	规模	环境功能区	坐标/m		与敏感目标方向和距离		经度	纬度	相对方向	与厂界距离 m	1	忠仪村	村民	800 人	大气二类	89	65	东	20
	序号	敏感目标名称	保护对象	规模	环境功能区	坐标/m		与敏感目标方向和距离																							
						经度	纬度	相对方向	与厂界距离 m																						
	1	忠仪村	村民	800 人	大气二类	89	65	东	20																						
	注:①坐标为以项目厂址中心为原点(0,0)，东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴;																														
	②相对厂界距离指项目边界至敏感点边界的最近距离。																														
	4、生态环境保护目标																														
本项目不属于产业园区外建设项目新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，故不进行生态环境现状调查。																															
1、废水排放标准																															
项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级和《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表 1 水污染物排放限值的较严值后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理，尾水排入小海河，最终汇入流溪河（从化鹅公头至花都李溪坝段）。具体排放限值见下表 3-7。																															
项目生产废水经自建污水处理站处理，其处理工艺为“格栅+调节池+气浮+A2O+MBR+除磷沉淀”，处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级和《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表 1 水污染物排放限值的较严值后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理，尾水排入小海河，最终汇入流溪河（从化鹅公头至花都李溪坝段）。具体排放限值见下表 3-7。																															
表 3-7 本项目生活污水和生产废水排水主要水质指标（单位：mg/L）																															
<table><tr><td colspan="2">污染物</td><td>pH 值</td><td>COD_{Cr}</td><td>BOD₅</td><td>NH₃-N</td><td>SS</td><td>总磷</td><td>TN</td><td>动植物油</td></tr><tr><td>综合</td><td>DB44/</td><td>6~9 无</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>/</td><td>≤400</td><td>/</td><td>/</td><td>≤100</td></tr></table>									污染物		pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷	TN	动植物油	综合	DB44/	6~9 无	≤500	≤300	/	≤400	/	/	≤100			
污染物		pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷	TN	动植物油																						
综合	DB44/	6~9 无	≤500	≤300	/	≤400	/	/	≤100																						

废水排放口	26-2001	量纲							
	GB46817-2025	6~9 无量纲	≤500	≤350	≤45	≤400	≤8.0	≤80	≤100
较严值		6~9 无量纲	≤500	≤300	≤45	≤400	≤8.0	≤80	≤100
备注：“/”表述排放标准对该污染物无限值要求。									

2、废气排放标准

（1）DA001 排气筒

燃天然气锅炉废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值，烟气黑度执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，详见表 3-8。

（2）DA002 排气筒

食堂排放的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模的要求，具体指标详见表 3-8。

（3）厂界无组织

投料粉尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值，详见表 3-8；

生产车间产生的臭气浓度和污水处理设施产生的 NH₃、H₂S、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界恶臭污染物标准值中新、扩、改建项目二级标准，详见表 3-8；

NMHC 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，具体指标详见表 3-8。

（4）厂区内无组织

项目厂区内 NMHC 无组织排放执行《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，详见表 3-8。

综上，本项目废气污染物排放限值如下：

表 3-8 本项目建设后总体项目大气污染物排放标准限值一览表

污染因子	污染源	排气筒高度	排放标准		标准来源
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
NO _x	DA001	15m	50	/	《锅炉大气污染物排放标

SO ₂			35	/	准》(DB44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值
颗粒物			10	/	
烟气黑度			≤1级		
油烟	DA002	15m	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模的要求
颗粒物	厂界无组织	/	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
NMHC			4.0	/	
NH ₃			1.5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界恶臭污染物标准值中新、扩、改建项目二级标准
H ₂ S			0.06	/	
臭气浓度			20（无量纲）	/	
NMHC	厂区内无组织	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	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
			20（监控点处任意一次浓度值）	/	

3、噪声排放标准

本项目所在区域声环境功能区为 2 类区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体标准限值见下表。

类别	昼间	夜间
2 类标准	60dB（A）	50dB（A）

4、固废排放标准

项目营运期一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修订），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》（GB18597-2023）相关要求以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020

年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。

（1）水污染物总量控制指标

本项目生活污水、生产废水在厂内预处理达标后排入从化中心城区污水处理厂，废水总量指标纳入从化中心城区污水处理厂总量控制指标之中，故项目不另设废水污染物总量控制指标。

表 3-10 项目扩建前后废水总量指标

污染物	指标		原项目指标	改扩建后建议指标	增加量变化	备注
废水	生活污水和生产废水	废水量	0t/a	43944.90t/a	+43944.90t/a	外排废水排入从化中心城区污水处理厂进行处理，纳入该污水处理厂的总量中进行控制，不另设申请总量指标。
		COD _{cr}	0t/a	3.5495t/a	+0.8113t/a	
		NH ₃ -N	0t/a	0.3919t/a	+0.0220t/a	

（2）大气污染物排放总量控制指标

本次改扩建项目的大气污染物纳入总量控制的指标为 VOCs: 0.1875t/a，项目所需 VOCs 总量指标须实行 2 倍削减替代，即所需的可替代指标为 0.3750t/a; NO_x: 0.1123t/a, SO₂:0.0120t/a, 颗粒物:0.1804t/a。本项目改扩建前后总量控制指标如下表 3-11。

表 3-11 项目扩建前后大气总量指标

污染物	污染物	排放点位	原项目指标	改扩建后建议指标	增加量变化	备注
消毒	TVOC	无组织	0t/a	0.3750t/a	+0.3750t/a	申请总量指标，总量来源于广州市生态环境局从化分局管控分配，可满足本项目总量指标的需要
燃天然气锅炉	NO _x	有组织	0t/a	0.0561t/a	+0.0561t/a	
	SO ₂		0t/a	0.0120t/a	+0.0120t/a	
	颗粒物		0t/a	0.0172t/a	+0.0172t/a	
		无组织	0t/a	0.1632t/a	+0.1632t/a	
						不需申请总量指标

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	无																																																																																																										
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气污染源强核算</p> <p>项目改扩建完成后，本项目全厂营运期大气污染源产生点主要为：燃天然气锅炉废气（主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘）、投料粉尘、车间异味（主要为臭气浓度）、污水站臭气（主要为臭气浓度、氨、硫化氢）、烘焙油烟、食堂油烟、消毒 TVOC。本项目废气产排情况如下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目运营期废气产排一览表</p> <table> <tr> <th rowspan="2">产污点</th><th rowspan="2">排气筒编号和高度</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">产生量 t/a</th><th rowspan="2">最大产生速率 kg/h</th><th colspan="10">有组织</th><th colspan="5">无组织排放</th><th rowspan="2">各工序生产时间</th></tr> <tr> <th>收集效率%</th><th>风量 m³/h</th><th>收集量 t/a</th><th>收集速率 kg/h</th><th>收集浓度 mg/m³</th><th>治理措施</th><th>去除率%</th><th>排放量 t/a</th><th>排放速率 kg/h</th><th>排放浓度 mg/m³</th><th>收集效率%</th><th>治理措施</th><th>去除率%</th><th>排放量 t/a</th><th>排放速率 kg/h</th></tr> <tr> <td rowspan="3">燃天然气锅炉</td><td rowspan="3">DA001, 15m</td><td>SO₂</td><td>0.0120</td><td>0.0050</td><td rowspan="3">100</td><td rowspan="3">2694</td><td>0.0120</td><td>0.0050</td><td>1.86</td><td rowspan="3">低氮燃烧装置</td><td>0</td><td>0.0120</td><td>0.0050</td><td>1.86</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td rowspan="3">8h,300d</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>0.0562</td><td>0.0234</td><td>0.0562</td><td>0.0234</td><td>8.69</td><td>50</td><td>0.0281</td><td>0.0117</td><td>4.34</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>烟尘</td><td>0.0172</td><td>0.0072</td><td>0.017</td><td>0.0072</td><td>2.66</td><td>0</td><td>0.017</td><td>0.007</td><td>2.66</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> </table>																				产污点	排气筒编号和高度	污染物	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	有组织										无组织排放					各工序生产时间	收集效率%	风量 m ³ /h	收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m ³	治理措施	去除率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	收集效率%	治理措施	去除率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	燃天然气锅炉	DA001, 15m	SO ₂	0.0120	0.0050	100	2694	0.0120	0.0050	1.86	低氮燃烧装置	0	0.0120	0.0050	1.86	/	/	/	/	/	8h,300d	NO _x	0.0562	0.0234	0.0562	0.0234	8.69	50	0.0281	0.0117	4.34	/	/	/	/	/	烟尘	0.0172	0.0072	0.017	0.0072	2.66	0	0.017	0.007	2.66	/	/	/	/	/
产污点	排气筒编号和高度	污染物	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	有组织										无组织排放					各工序生产时间																																																																																							
					收集效率%	风量 m ³ /h	收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m ³	治理措施	去除率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	收集效率%	治理措施	去除率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h																																																																																								
燃天然气锅炉	DA001, 15m	SO ₂	0.0120	0.0050	100	2694	0.0120	0.0050	1.86	低氮燃烧装置	0	0.0120	0.0050	1.86	/	/	/	/	/	8h,300d																																																																																							
		NO _x	0.0562	0.0234			0.0562	0.0234	8.69		50	0.0281	0.0117	4.34	/	/	/	/	/																																																																																								
		烟尘	0.0172	0.0072			0.017	0.0072	2.66		0	0.017	0.007	2.66	/	/	/	/	/																																																																																								

								2					2	2							
	食堂	DA002, 15m	油烟	0.0240	0.0200	100	10000	0.0240	0.0200	2.00	静电式油烟净化器	60	0.0096	0.0080	0.80	/	/	/	/	/	4h, 300d
	烘焙	/	油烟	0.0006	0.0016	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	加强车间通排风	0	0.0006	0.0016	8h,45d
	投料（大道食品）	/	粉尘	0.8640	1.4400	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	90	自然沉降后，加强车间通排风	80	0.1555	0.2592	600h
	投料（月饼）	/	粉尘	0.0300	0.6667	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	80		0.0060	0.1333	45h	
	投料（冻品包子）	/	粉尘	0.0086	0.0955	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	80		0.0017	0.0187	90h	
	消毒	/	TVOC	0.1875	0.6250	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	90	集气管引至车间外，经加强排风后，无组织排放	0	0.1875	0.6250	1h,300d
	生产车间	/	臭气浓度	少量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	加强车间通排风	0	≤20（无量纲）		8h,300d
	污水处理站	/	臭气浓度	少量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	加强车间通排风	0	≤20（无量纲）		24h, 365d
NH ₃			少量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0		≤1.5			
H ₂ S			少量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0		≤0.06			

大气污染物排放量核算

项目废气有组织排放量核算详见表 4-2。

表 4-2 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 /(mg/m³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			
一般排放口					
1	DA001	SO ₂	1.86	0.0050	0.0120
		NO _x	4.34	0.0117	0.0281
		颗粒物	2.66	0.0072	0.0172
2	DA002	油烟	0.80	0.0080	0.0096
一般排放口合计		SO ₂			0.0120
		NO _x			0.0281
		颗粒物			0.0172
		油烟			0.0096
有组织排放合计					
有组织排放合计		SO ₂			0.0120
		NO _x			0.0281
		颗粒物			0.0172
		油烟			0.0096

项目废气无组织排放量核算详见表 4-3。

表 4-3 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	/	投料（大道食品）	颗粒物	集气管引至车间外，经加强排风后，无组织排放	广东省《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	1.0	0.1555
2		投料（月饼）	颗粒物	自然沉降后，加强车间通			0.0060

				排风			
3		投料（冻品包子）	颗粒物	自然沉降后，加强车间通排风			0.0017
4		消毒	TVOC	集气管引至车间外，经加强排风后，无组织排放		4.0	0.1875
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.1632	
				TVOC		0.1875	
表 4-4 项目大气污染物排放总量核算一览表							
序号		污染物			排放总量（t/a）		
1		SO ₂			0.0120		
2		NOx			0.0281		
3		颗粒物			0.1804		
4		油烟			0.0096		
5		TVOC			0.1875		

①天然气锅炉燃烧废气

改扩建完成后，项目内共设置两台 4.0t/h 燃烧天然气锅炉用于提供米粉蒸煮蒸汽和米粉烘干供热，根据建设单位提供的资料，项目实行一班制，每天工作 8 小时，年生产 300 天，天然气燃料用量约 6 万 m^3/a ，主要污染物有粉尘、二氧化硫、氮氧化物等。

燃烧过程中产生的废气量排放系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 工业锅炉(热力供应和供应行业)系数表-燃气工业锅炉”中天然气的产污系数；燃烧过程中产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中附录 F 锅炉产排污系数(表 F3)给出的天然气颗粒物产污系数。天然气锅炉废气排污系数和产排情况见下表 4-5。

表 4-5 天然气锅炉废气排污系数与产生量

污染源	废气量		SO_2		NO_x		烟尘	
	排放系数 $\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-原料}$	产生量万 m^3/a	排放系数 $\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-原料}$	产生 量 t/a	排放系数 $\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-原料}$	产生 量 t/a	排放系数 $\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-原料}$	产生 量 t/a
天然气 锅炉燃 烧	107753	646.518 (2694 m^3 /h)	0.02s	0.0120	9.36	0.056 2	2.86	0.0172

注：

- ①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量(S)为 200 毫克/立方米，则 $S=200$ 。
②根据强制性国家标准《天然气》(GB17820-2018)，作为民用燃料的天然气必须符合二类气的技术指标，即总硫 <100 毫克/立方米，故本项目取 100。

项目燃天然气锅炉废气(主要为烟尘、 SO_2 、 NO_x)通过低氮燃烧装置处理后经 15m 高的 DA001 排气筒排放。

查阅相关资料可得，低氮燃烧技术主要通过采用空气分级燃烧、燃料分级燃烧、烟气再循环和低氮燃烧器等方法降低天然气燃烧过程 NO_x 的产生量，可使 NO_x 产生量约减少 50%~65%。本项目在计算时取 50%计算。低氮燃烧装置对烟尘和 SO_2 无处理效率，在计算时按 0%计。

根据建设单位提供信息，燃天然气锅炉连续运行 8h/d，全年 300d/a。项目燃天然气锅炉废气产排如表 4-1 所示。

②厨房油烟

现有项目设厨房一个，厨房内设基准灶头 2 个，食材加工过程中产生的油烟经静电式油烟净化器处理后经 15m 高的 DA002 排气筒排放。

油烟净化器的风量为 10000 m^3/h 。厨房每天工作 4h，则油烟烟气产生量为 40000 m^3/d ，

120000 万 m^3/a 。类比同类型项目，油烟产生浓度为 $1.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，则油烟产生量为 $0.024\text{t}/\text{a}$ 。静电式油烟净化器对油烟的去除效率可达到 60%以上（本环评按照 60%计算），则油烟排放浓度为 $0.80\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.0096\text{t}/\text{a}$ 。可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准要求，即油烟 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟净化设施去除效率 $\geq 60\%$ 。项目厨房油烟废气产排情况如表 4-1 所示。

③烘焙油烟

月饼在生产过程中需要进行烘烤，烘烤废气污染因子为油烟、异味。油烟产生量根据《社会区域类环境影响评价》（第三版，中国环境出版社）表 5-13 中的数据（未装置油烟净化器油烟排放因子 $3.815\text{kg}/\text{t} \cdot \text{油}$ 计算）。改扩建完成后，项目全厂花生油年用量 0.15 吨，则烘烤废气油烟产生量为 $0.0006\text{t}/\text{a}$ 。烘烤工序工作时间 $8\text{h}/\text{d}$ ， $45\text{d}/\text{a}$ ，烘焙油烟产生速率为 $0.0016\text{kg}/\text{h}$ 。

月饼加工过程中产生的油烟经加强车间通排风后，无组织排放。项目烘焙油烟产排情况，如表 4-1 所示。

④投料粉尘

粉状原料（淀粉、面粉和酵母粉）在投料时会产生少量粉尘。由于本项目涉及的食品制造业无粉尘产生系数，本项目参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 3-1 逸散排放因子中投料过程粉尘排放系数为 $0.015\sim 0.2\text{kg}/\text{t}$ 物料，本项目粉尘废气产污系数取最大值为 $0.2\text{kg}/\text{t}$ 。

改扩建完成后，项目大道食品（波纹米线）生产过程中使用的淀粉量为 $4320\text{t}/\text{a}$ ，大道食品（波纹米线）投料工序日运行时间为 2h ，年运行 300d ，大道食品（波纹米线）投料时间为 600h ；月饼生产过程中使用的面粉量为 $150\text{t}/\text{a}$ ，月饼投料工序日运行时间为 1h ，年运行 45d ，月饼投料时间为 45h ；冻品包子生产过程中使用的面粉量为 $42\text{t}/\text{a}$ 、酵母粉量为 $1\text{t}/\text{a}$ ，冻品包子投料工序日运行时间为 1h ，年运行 90d ，冻品包子投料时间为 90h 。则项目粉尘产生情况如下表所示：

表 4-6 本项目投料粉尘产生情况一览表

序号	原料	年用量（t/a）	产污系数（kg/t）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）
1	淀粉	4320	0.2	0.8640	1.4400
2	面粉	150		0.0300	0.6667
3	面粉	42		0.0084	0.0933
4	酵母粉	1		0.0002	0.0022
合计		4513	—	0.9026	2.2022

由上表可知，项目大道食品（波纹米线）投料粉尘产生量为 0.8640t/a，产生速率为 1.4400kg/h。月饼和冻品包子投料粉尘大道食品产生量为 0.0386t/a，产生速率为 0.7622kg/h。

项目在粉尘产生位置安装吸气口对大道食品（波纹米线）生产过程中产生的投料粉尘进行收集，产生的投料粉尘通过集气管引至车间外，经加强排风后无组织排放。收集效率按 90%计算，未收集的 10%为无组织排放。项目由于面粉粉尘比重较大，易于沉降，大约 80%的会沉淀可在集气管出口附近沉降，沉降部分及时清理后作为固废处理，只有极少部分约 20%的粉尘扩散到大气中形成粉尘。

月饼生产过程中产生的投料粉尘经加强车间通排风后，无组织排放。项目由于面粉粉尘比重较大，易于沉降，大约 80%的会沉淀可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为固废处理，只有极少部分约 20%的粉尘扩散到大气中形成粉尘。

冻品包子生产过程中产生的投料粉尘经加强车间通排风后，无组织排放。项目由于面粉粉尘比重较大，易于沉降，大约 80%的会沉淀可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为固废处理，只有极少部分约 20%的粉尘扩散到大气中形成粉尘。则项目粉尘产生排情况如下表所示：

表 4-7 投料粉尘的产生及排放情况一览表

污染物	产生工序	产生情况			处理方式	排放情况		
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
粉尘	投料（大道食品（波纹米线））	0.8640	1.4400	--	集气管引至车间外，经加强排风后，无组织排放	0.1555	0.2592	≤1.0
	投料（月饼）	0.0300	0.6667	--	自然沉降后，加强车间通排风	0.0060	0.1333	≤1.0
	投料（冻品包子）	0.0086	0.0955	--	自然沉降后，加强车间通排风	0.0017	0.0187	≤1.0
合计		0.9026	2.2022	--	--	0.1632	0.4112	≤1.0

⑤生产车间异味

在项目生产过程中磨浆、蒸粉、烘干、烘焙过程中会有少量异味（以臭气浓度表征）。该气味是由于多组分低浓度的混合气体主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于长期接触该香气的员工及周边企业员工可能会在心理上产生影响，食物的香气对人的影响因人而异，食物香气以恶臭计（恶臭污染物是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损坏生活环境的气体物质）。

本项目加工产生的气味产生量少，且生产运营期间生产车间呈密闭状态，厂界臭气

浓度能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建二级厂界标准值(臭气浓度<20 无量纲)。

⑥污水站臭气

现有项目设有自建污水处理站设置，废水处理设施是一体化设计，放置在地面上，为地上池。池子上方加盖盖子密闭，并在自建废水处理站四周采取围蔽和加盖顶棚的方式，减少臭气逸散。

项目自建污水处理站产生的恶臭是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，成分和含量均较难确定，其逸出和扩散机理复杂，废气源强难于计算，本项目不定量分析。为了减少污水处理站产生的恶臭，本环评以 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度表征恶臭物质。

污水处理站采用“格栅+调节池+气浮+A2O+MBR+除磷沉淀”工艺对生产废水进行处理，处理设施为一体化设备，运行过程全程密闭，气体不易逸散。现有项目污水处理站规模较小，处理污水量较小，故污水处理设备中散发的 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度，通过空气扩散稀释，可消除其影响。本次评价仅定性分析。

综上，污水处理设备中散发的 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度经加强车间通排风后，无组织排放。

污水站臭气对附近敏感点的影响分析：

现场实际勘察可知，离项目最近的敏感点为东面 20m 处的忠仪村。根据广东惠利通环境科技有限公司于 2025 年 9 月 18 日、2025 年 9 月 27 日采样的日常检测报告（报告编号为 B56265918M2，详见附件 12）可知，现有项目厂界无组织废气中的氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 中二级新扩建厂界标准要求，厂界无组织废气为达标排放。

污水站臭气对最近敏感点忠仪村的影响不大，为了确保污水站臭气不对忠仪村产生影响，建设单位在日常生产过程中加强对污水处理站的管理，加强通排风，减少污水站臭气对忠仪村产生影响。

⑦消毒 TVOC

项目冻品包子在装袋时，需要用食用级 75%酒精对包材进行擦拭消毒，因此会产生消毒 TVOC。

项目使用的食用级 75%酒精由 75%乙醇和 25%水组成，挥发性有机化合物（VOC）

含量按 75%计算，项目年使用食用级 75%酒精量为 0.25 吨。食用级 75%酒精在使用时为非连续性使用，每天使用时间约为 1h，项目年生产 300 天则，食用级 75%酒精 TVOC 产生情况如表 4-8 所示。

表 4-8 项目 95%酒精 TVOC 的产生情况一览表

序号	原料名称	使用量（吨）	产污系数	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）
1	食用级 75%酒精	0.25	75%	0.1875	0.6250

项目产生的消毒 TVOC 通过集气管引至车间外，经加强排风后，无组织排放。

综上，本项目废气产排详见表 4-1

2、排放口设置情况、监测计划、非正常工况

①项目废气排放口设置情况

表 4-9 项目排气筒设置情况一览表

编号	排放口名称	污染物种类	排气筒			排气温度℃	排放口地理坐标	类型
			高度m	内径m	风速s/m			
DA001	燃天然气锅炉废气排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物和烟 气黑度	15	0.22	15.8	90	E113°36'30.229" N23°30'48.419"	一般排放口
DA002	食堂废气排放口	油烟	15	0.45	17.5	40	E113°36'34.324" N23°30'50.273"	一般排放口

风机风量设计合理性分析：结合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）

5.3.5 章节内容：排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。本项目废气排口内径满足上述技术规范要求。故本项目风机风量设置基本合理可行。

②大气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》

（HJ1030.3-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》（HJ953-2018）等相关规定可知，本项目属于非重点排污单位。项目应按照最新的监测方案开展监测，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的监测机构代其开展自行监测。项目废气监测计划如下。

表 4-10 项目大气污染物监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 排气筒	NOx	1 月/年	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值
	SO2	1 次/年	
	颗粒物		

	烟气黑度		《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
DA002 排气筒	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模的要求
厂界	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
	NMHC		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界恶臭污染物标准值中新、扩、改建项目二级标准
	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		
厂区内	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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

③非正常工况下废气排放分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理设施发生故障，处理效率为 0%的状态估计，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

表 4-11 污染源非正常排放一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/mg/m ³	非正常排放速率/kg/h	非正常排放量/t/a	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001 排气筒	处理设施故障或达不到设计处理效率	NO _x	17.37	0.0468	0.1123	1	1	停产，维修废气治理设备，恢复后再生产
2	DA002 排气筒		油烟	2.00	0.0200	0.0240			

备注：DA001 排气筒为燃天然气锅炉废气排放口，低氮燃烧装置对烟尘和 SO₂ 无处理效率。因此，DA1001 排气筒不分析烟尘和 SO₂ 非正常排放的相关内容。

由上表可知，在非正常工况下污染物的排放大幅增加。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。为防止废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

A、安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

B、建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

C、应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

3、大气环境影响分析结论

综上所述，在落实相关废气治理措施后，采取必要的有效的措施严格管理，定期对循环设施和废气处理设备进行检查和维护，废气正常处理和排放的情况下，预计改扩建项目的废气不会对项目周围的大气环境造成明显影响。

二、废水

1、废水污染物源强及保护措施分析

改扩建后，项目用水为员工生活用水和生产用水（主要为大米清洗浸泡用水、设备清洗用水、车间地面清洗用水、MBR 膜清洗用水、原料配制用水、冷却塔用水、锅炉用水、纯水制备用水）。

（1）生活污水

改扩建完成后，项目未新增员工，食宿情况和工作制度未发生改变。因此改扩建完成后，项目生活用水量为 735t/a（2.45t/d），项目生活污水为 588t/a（1.96t/d）。

本项目属于从化区中心城区污水处理厂的纳污范围，生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级和《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表 1 水污染物排放限值的较严值后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理，尾水排入小海河，最终汇入流溪河（从化鹅公头至花都李溪坝段）。

生活污水中主要污染物为 COD_c、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷等，现有项目生活污水污染物产污系数参照《给水排水设计手册-第 5 册-城镇排水》(第二版)中的表 4-1 典型生活污水水质示例低浓度，本项目生活污水中主要污染物浓度情况为:COD_c:250mg/L、BOD₅:110mg/L、NH₃-N:20mg/L、SS:100mg/L，总磷 4mg/L。排放系数参考《给水排水设计手册》“典型的生活污水水质”生活污水三级化粪池污染物去除率一般为 COD_{Cr}:15%，BOD₅:9%，SS:30%，氨氮:3%，总氮:3%，动植物油：3%。改扩建完成后，项目生活污水污染物产排情况如表 4-12：

表 4-12 生活污水污染物源强核算结果一览表

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油
生活污水 588t/a	产生浓度 mg/L	250	110	100	20	4	/
	产生量 t/a	0.1470	0.0647	0.0588	0.0118	0.0024	/
	处理效率%	15	9	30	3	3	3
	排放浓度 mg/L	212.5	100.1	70	19.4	3.88	19.4
	排放量 t/a	0.1250	0.0589	0.0412	0.0114	0.0023	0.0114

(2) 生产废水

根据建设单位提供的资料，改扩建完成后项目污/废水主要为冷凝回收水、大米清洗浸泡废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水、MBR 膜清洗废水、冷却水、锅炉排水、浓水，以及原料配制用水。

①冷凝回收水

根据前文“6、公用工程-(2)给排水情况”的分析内容可知，**冷凝回收水产生量为 43.52t/d、13056t/a。冷凝回收水经管道回用于锅炉用水，不外排。**

②大米清洗浸泡废水

根据前文“6、公用工程-(2)给排水情况”的分析内容可知，大米清洗浸泡用水量为 112.32t/d、33696t/a（其中大米清洗用水量为 86.40t/d、25920t/a，大米浸泡用水量为 25.92t/d，7776t/a）。污水排放系数以 0.9 计，则大米清洗浸泡废水量为 101.09t/d、30326.40t/a。

③设备清洗废水

根据前文“6、公用工程-(2)给排水情况”的分析内容可知，项目生产设备每天都要清洗，清洗频次为每天两次。项目设备清洗用水和设备清洗废水按照大道食品（波纹米粉）、月饼和冻品包子生产线同时运行的最大用水量/废水产生量计，**设备清洗用水总量 10.00t/d、2625t/a；设备清洗废水为 9.00t/d、22362.50t/a。**

④车间地面清洗废水

根据前文“6、公用工程-(2)给排水情况”的分析内容可知，项目车间地面每天都要清洗，清洗频次为每天一次，项目设备清洗用水和设备清洗废水按照大道食品（波纹米粉）、月饼和冻品包子生产线同时运行的最大用水量/废水产生量计，**车间地面清洗用水总量为 5.00t/d、1372.5t/a；车间地面废水为 4.00t/d、1098t/a。**

⑤MBR 膜清洗用水

根据前文“6、公用工程-(2)给排水情况”的分析内容可知，厂区自建污水处理站工艺涉及 MBR 膜工艺，为避免 MBR 膜堵塞，系统设置自动反洗 MBR 膜功能，设置参数为产水时间 8min、停止时间 2min、每两小时反洗 1 次。改扩建后，项目自建污水处理站日运行 24 小时，每天需要反洗 24 次，年运行 300 天，总反洗次数为 7200 次。项目污水处理站共有两块 MBR 膜，反洗一次所需的水量约为 400L 自来水。则 MBR 反洗用水为 19.20t/d，5760t/a。产污系数取 0.8，MBR 反洗废水产生量为 15.36t/d，4608t/a。

本次改扩建，将对现有项目的自建污水处理站进行改造升级。即，改扩建完成后，项目自建污水处理站处理能力为 150t/d、45000t/a，处理工艺为“格栅+调节池+气浮+A²O+MBR+除磷沉淀”。项目产生的大米清洗浸泡废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水和 MBR 膜清洗废水进入厂区自建污水处理站处理达标后外排。

改扩建完成后，项目生产废水产生量为 129.45t/d、58394.90t/a（其中大米清洗浸泡废水量为 101.09t/d、30326.40t/a；设备清洗废水为 9.00t/d、22362.50t/a；车间地面废水为 4.00t/d、1098t/a；MBR 反洗废水产生量为 15.36t/d，4608t/a），项目自建污水处理站的处理能力可满足改扩建完成后项目废水处理需求。

本项目属于从化区中心城区污水处理厂的纳污范围，经自建污水处理站处理的生产废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级和《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表 1 水污染物排放限值的较严值后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理，尾水排入小海河，最终汇入流溪河（从化鹅公头至花都李溪坝段）。

生产废水中主要污染物为 COD_c、BOD₅、SS、氨氮、总磷等，主要污染物产生浓度参考自建污水处理站运营方的检测结果，排放浓度参考广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。改扩建完成后，项目生产废水污染物产排情况如表 4-13：

表 4-13 生产废水污染物源强核算结果一览表

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油
生产废水 58394.90t/a	产生浓度 mg/L	2000	1200	1000	30	50	/
	产生量 t/a	116.7898	70.0739	58.3949	1.7518	2.9197	/
	排放浓度 mg/L	90	20	60	10	0.5	10
	排放量 t/a	5.2555	1.1679	3.5037	0.5839	0.0292	0.5839

⑥原料配制用水

根据前文“6、公用工程-（2）给排水情况”的分析内容可知，项目原料配制用水量按照大道食品（波纹米粉）、月饼和冻品包子生产线同时运行的最大用水量计，综上所述则原料配制用水量为 782.5t/a、3.20t/d（其中大道食品（波纹米粉）原料配制用水量为 744t/a、2.48t/d，月饼原料配制用水量为 30t/a、0.67t/d，冻品包子原料配制用水量为 8.40t/a、0.05t/d）。原料配制用水中 80%在蒸煮/烤制过程中蒸发，20%进入产品。即，无原料配制废水产生。

⑦冷却水

本次改扩建新增一台冷却塔，改扩建完成后，项目共有两台冷却塔，用于对烘干后的大道食品（波纹米粉）冷却，冷却方式为间接冷却。根据前文“6、公用工程-（2）给排水情况”的分析内容可知，项目冷却塔蒸发损失水量为 4.48t/d、1344t/a，风吹损失量为 0.08t/d、24.0t/a，排污损失量为 1.04t/d、312t/a。则，冷却塔总用水量为 5.60t/d（1680t/a）。

冷却塔用水为普通的自来水，无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等试剂，即没有引入新的污染物质，经多次循环使用后，水中的固体浓度日渐增加，水质盐度过高，为了避免对设备造成损坏，故将更换的冷却水（排水温度为室温）经 DW001 排放口外排，是可行的。

⑧锅炉水

本次改扩建新增一台 4.0t/h 燃天然气锅炉，改扩建完成后，项目共有两台 4.0t/h 燃天然气锅炉用于提供米粉蒸煮蒸汽和米粉烘干供热。

根据前文“6、公用工程-（2）给排水情况”的分析内容可知，项目锅炉蒸发损失水量为 64.00t/d、19200t/a，排污损失量为 0.20t/d、59.16t/a。则，锅炉总用水量为 64.20t/d、19259.16t/a。

锅炉用水为自来水，无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等试剂，锅炉加热过程中没有引入新的污染物质，可以直接经 DW001 排放口排放。故将锅炉水经 DW001 排放口外排，是可行的。

⑨浓水

纯水采用自来水进行制备，不添加任何物质，根据建设单位提供的资料，项目锅炉用水使用纯水。项目设有一套纯化水系统，纯化水系统用于纯水制造，项目纯水采用自来水进行制备，不添加任何物质，其产生的浓水含污染物极少。

根据前文分析可知，项目锅炉总用水量为 64.20t/d、19259.16t/a，其中冷凝回收水产生量为 43.52t/d、13056t/a，均回用于锅炉用水。因此，项目纯水所需量为 20.68t/d、6203.16t/a。纯水制造的纯水回收率约 90%，则纯水过程的自来水用水量约 22.98t/d、6892.40t/a；其中浓水产生量为 2.30t/d，689.24t/a。

纯水采用自来水进行制备，不添加任何物质，浓水中主要含无机盐类（钙盐、镁盐等）及其他矿物质，水质清澈，污染物浓度极低，可以直接外排至市政污水管网。因此，

项目产生的浓水经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂，是可行的。

经上文计算可得，改扩建完成后项目 DW001 排放口排放量为 34.95/d、60043.30t/a。

综上，项目总排污情况见下表：

表 4-14 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类		排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	生活污水	废水量	/	1.96	588
2			CODcr	212.5	0.000417	0.1250
3			BOD ₅	0.125	0.000196	0.0589
4			SS	212.5	0.000137	0.0412
5			氨氮	0.125	0.000038	0.0114
6			总磷	212.5	0.000008	0.0023
7			动植物油	0.125	0.000038	0.0114
8		生产废水	废水量	/	129.45	58394.90
9			CODcr	90	0.01752	5.2555
10			BOD ₅	20	0.00389	1.1679
11			SS	60	0.01168	3.5037
12			氨氮	10	0.00195	0.5839
13			总磷	0.5	0.00010	0.0292
14			动植物油	10	0.00195	0.5839
15		冷却塔更换水	废水量	1.04	312	
16		锅炉排水	废水量	0.20	59.16	
17		浓水	废水量	2.30	689.24	
全厂排放口合计		废水量				60043.3
		CODcr				5.3805
		BOD ₅				1.2268
		SS				3.5449
		氨氮				0.5953
		总磷				0.0315
		动植物油				0.5953

2、排放口设置情况

项目只有一个废水排放口，具体信息如下。

表 4-15 项目外排废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	从化区中心城区污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	生活污水治理设备	三级化粪池	隔油隔渣+三级化粪池	DW001	是	<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
2	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	从化区中心城区污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	自建污水处理站	自建污水处理站	格栅+调节池+气浮+A ² O+MBR+除磷沉淀			
3	冷却塔更换水	/	从化区中心城区污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	/	/	/			
4	锅炉排水	/	从化区中心城区污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	/	/	/			
5	浓水	/	从化区中心城区污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	/	/	/			

				击型排 放						
--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--

表 4-16 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (m ³ /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浓度限值 (mg/L)
1	DW001	E113°36'28.959"	N23°30'46.043"	60043.3	市政污水管网	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	6:00~22:00	从化区中心城区污水处理厂	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮	CODcr≤40； BOD ₅ ≤10； SS≤10； 氨氮≤5； TP≤0.5； LAS≤5.0。

3、排放标准及达标排放分析

本项目污水排放标准及排放达标分析见下表：

表 4-17 本项目排放标准及排放达标分析表

排放源	评价因子		排放情况		排放标准		达标情况
			排放浓度 mg/L	废水排放量 (m ³ /a)	执行标准	浓度限值 (mg/L)	
DW001	生活污水	CODcr	212.5	60043.3	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《食品加工制造业水污染物排放标准》(GB46817-2025) 表 1 水污染物排放限值的较严值	≤500	达标
		BOD ₅	0.125			≤300	达标
		SS	212.5			≤400	达标
		氨氮	0.125			≤45	达标
		总磷	212.5			≤8.0	达标
		动植物油	0.125			≤100	达标
	生产废水	CODcr	90			≤500	达标
		BOD ₅	20			≤300	达标
		SS	60			≤400	达标
		氨氮	10			≤45	达标
		总磷	0.5			≤8.0	达标
		动植物油	10			≤100	达标

4、废水污染防治技术可行性分析

(1) 生活污水

项目所在地属于从化区中心城区污水处理厂的集水范围之内。项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段

三级和《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表 1 水污染物排放限值的较严值后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理，尾水排入小海河，最终汇入流溪河（从化鹅公头至花都李溪坝段）。

（2）生产废水

生产废水经收集后通过自建污水处理站进行处理，其处理工艺为“格栅+调节池+气浮+A²O+MBR+除磷沉淀”，预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级和《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表 1 水污染物排放限值的较严值后，通过市政污水管网进入从化区中心城区污水处理厂深度处理，尾水排入小海河，最终汇入流溪河（从化鹅公头至花都李溪坝段）。

本次改扩建，将对现有项目的自建污水处理站进行改造升级。即，改扩建完成后，项目自建污水处理站处理能力为 150t/d、45000t/a，处理工艺为“格栅+调节池+气浮+A²O+MBR+除磷沉淀”。项目产生的大米清洗浸泡废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水和 MBR 膜清洗废水进入厂区自建污水处理站处理达标后外排。

自建污水处理站改造升级方案：

根据假设单位提供的经验以及污水站运营单位提供的数据，目前厌氧池和好氧池的池体有足够大的空间处理改扩建完成后项目产生的生产废水，因此无需对池体进行土建改造，只需采取增加污水站运行时间和增加投药量，即可达到增加污水处理站日处理量。

①增加污水站运行时间

由目前污水站运行时间只有白班，改扩建完成后项目污水站运行时间调整为 24 小时。气浮设备由目前的运营 12 小时调整为 24 小时开机，两台罗茨鼓风机由现有开机 12 小时调整为 24 小时开机（3 小时轮换一次），气浮加药系统和后置除磷系统调整为 24 小时开机。同时，增加夜班投加污水处理药剂。

②增加投药量

PAC 由现在的日投约 30kg 增加至约日投 60kg，PAM 由现在的日投约 2kg 增加至约日投约 4kg，聚合硫酸铁由现在的日投约 25kg 增加至约日投约 50kg，片碱由现在的日投约 25kg 增加至约日投约 50kg。

经以上改造后，项目自建污水处理站处理能力从 50t/d 增加至 150t/d，项目自建污水处理站的处理能力可满足改扩建完成后项目废水处理需求。

本项目自建的污水处理站采用的处理工艺为“格栅→调节池→气浮池→A²O→MBR

→中间水池→除磷反应池→除磷沉淀→清水池”。

工艺流程简介

废水处理系统的剩余污泥浓缩后，进行稳定、脱水减容（板框机脱水），随后定期由有资质单位外运处置。

以下是每个处理单元的作用简介

（1）调节池

由于来自各时段的水质、水量均不一样，一般高峰流量为平均处理量的2~8倍，因此为使处理系统连续稳定地运行，同时调节水量和均化水质，设计一调节池，调节池的设计有效容积一般为平均处理量的4~12倍。

（2）气浮加药

经加药反应好的污水进入气浮池的接触区，与溶气释放器释放的溶气水充分混合接触。污水中的絮体充分吸收粘附上微小气泡，然后进入气浮分离区。絮体在气泡浮力的作用下浮向水面形成浮渣层，浮渣由刮渣机刮至污泥槽。下层的清水经集水管集流至清水槽，一部分供回流溶气水使用，另一部分剩余清水通过溢流口排放

混凝剂的投加与混合：在反应池中，首先向水中加入混凝剂（如聚合氯化铝、硫酸铝、三氯化铁等），这些混凝剂在水中发生水解反应，形成带正电荷的胶体颗粒。这些胶体颗粒能够中和水中的悬浮物和胶体杂质的负电荷，从而促使它们聚集形成较大的絮凝体。

絮凝作用：混凝剂与水中的杂质颗粒发生吸附电中和、吸附架桥等作用，使微小的悬浮颗粒和胶体杂质脱稳并聚集，形成较大的絮凝体。这些絮凝体在水流的搅拌作用下进一步长大，便于后续的沉淀分离。

（3）厌氧池

利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和甲烷化，去除废水中的有机物，并提高废水的可生化性，有利于后续的好氧处理。高分子有机物的厌氧降解过程可以被分为四个阶段：水解阶段、发酵(或酸化)阶段、产乙酸阶段和产甲烷阶段。

（4）缺氧池

在缺氧池中，溶解氧的含量较低，一般控制在 0.2-0.5mg/L 左右。这种环境适合反硝化细菌的生长和繁殖。反硝化细菌是一类异养型细菌，它们以有机碳源（如污水中的有机物）作为电子供体。污水中的硝酸盐（ NO_3^- ）和亚硝酸盐（ NO_2^- ）在反硝化细菌的

作用下，被还原为氮气（ N_2 ）。这是一个还原反应过程，硝酸盐中的氮原子从高价态（+5 价的 NO_3^- 和 +3 价的 NO_2^- ）逐步被还原为零价的氮气。

在缺氧池中，除了脱氮反应外，部分有机物也会被微生物分解利用。这有助于降低污水的化学需氧量（COD）。因为反硝化细菌在利用有机碳源进行反硝化反应的同时，也会消耗一定量的有机物，使污水中的有机物含量减少。

缺氧池通常与好氧池配合使用。好氧池可以为缺氧池提供硝酸盐。在好氧池中，氨氮（ $NH_3 - N$ ）被好氧细菌氧化为硝酸盐，这些含有硝酸盐的污水进入缺氧池后，就可以作为反硝化细菌的氮源进行反硝化反应。

（5）接触氧化池

接触氧化池内装填有生物填料，好氧微生物以生物填料为介质，在上面繁殖生长，利用废水中的有机污染物作为其新陈代谢所需的养料，将 COD、BOD 等转化成 CO_2 和 H_2O ，从而将有机物彻底去除。为了提高设备利用率和氧气的利用率，达到降低能耗，减少占地及基建投资之目的，充氧采用微孔曝气的方式，空气由鼓风机提供。微孔曝气的特点是氧利用率高、电耗低。

（6）MBR 池

工作原理：膜生物反应器(MBR)工艺是膜分离技术与生物技术有机结合的新型废水处理技术。它利用膜污水处理设备将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物质截留住，省掉二沉池。活性污泥浓度因此大大提高，水力停留时间(HRT)和污泥停留时间(SRT)可以分别控制，而难降解的物质在反应器中不断反应、降解。

因此，膜生物反应器(MBR)工艺通过膜分离技术大大强化了生物反应器的功能。与传统的生物处理方法相比，是目前最有前途的污水处理设备新技术之一。

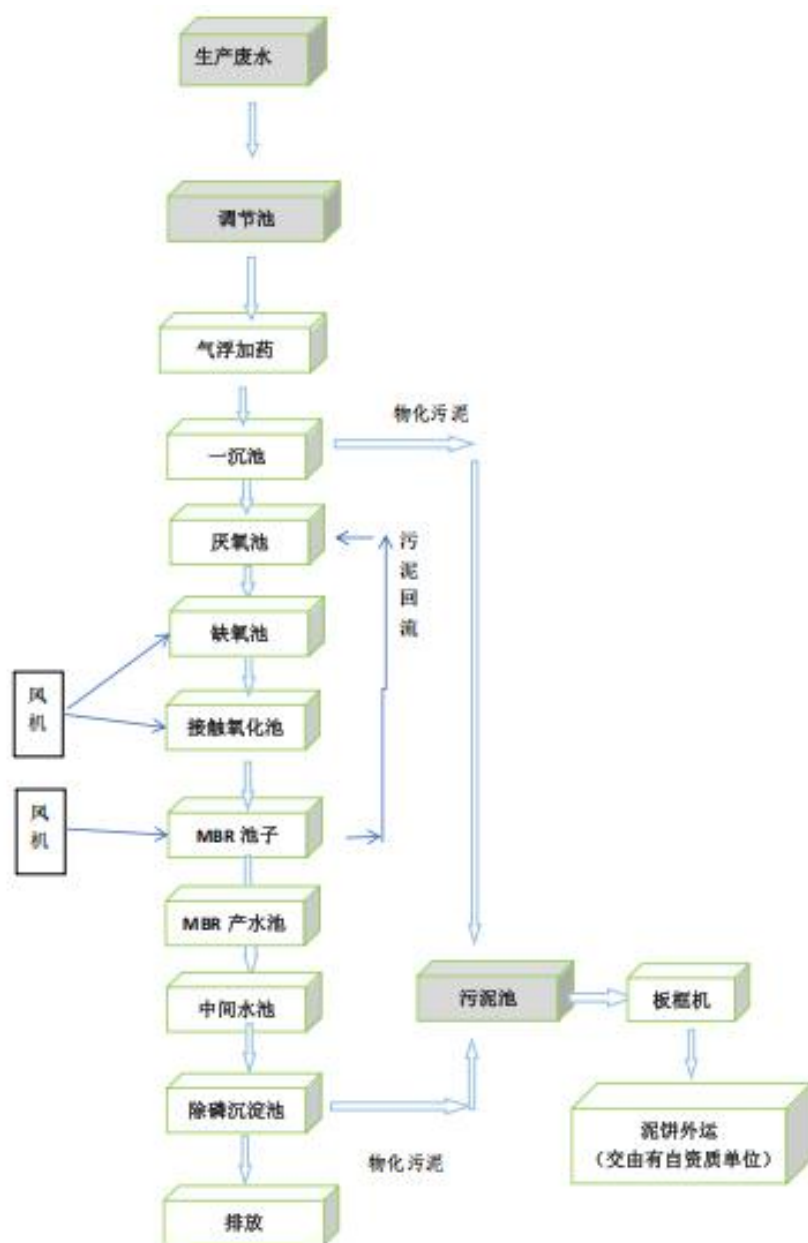
（7）沉淀池

沉淀池是利用重力沉降作用将密度比水大的悬浮颗粒从水中去除的处理构筑物，是水处理中应用最广泛的处理单元之一，可用于水的一级处理、生物处理的后处理以及深度处理。

（8）污泥池

沉淀池的剩余污泥经污泥泵抽至污泥池内，定期用压滤机压成泥饼后委外处置，压滤水和污泥池上清液回流至调节池循环处理。

废水处理工艺流程图：



项目废水各污染因子经污水处理站各处理工艺后进出水情况详见下表：

表 4-18 项目生产废水各污染物的变化情况一览表

序 号	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
	进水	2000	1200	1000	30	50
	格栅去除效率	2%	2%	30%	3%	3%
	格栅出水	1960	1176	700	29.1	48.5
	调节池去除率	5%	5%	20%	3%	3%
	调节池出水	1862	1117.2	560	28.227	47.045
	气浮池去除率	50%	50%	60%	10%	15%
	气浮池池出水	931.00	558.60	224.00	25.40	39.99

缺氧池去除效率	30%	30%	30%	60%	50%
缺氧池出水	651.70	391.02	156.80	10.16	19.99
厌氧池去除效率	40%	40%	35%	40%	60%
厌氧池出水	391.02	234.61	101.92	6.10	8.00
好氧池去除效率	85%	85%	40%	50%	60%
好氧池出水	58.65	35.19	61.15	3.05	3.20
MBB 去除效率	40%	40%	50%	50%	60%
沉淀池出水	35.19	21.12	30.58	1.52	1.28
除磷沉淀去除效率	10%	10%	65%	5%	85%
除磷沉淀出水	31.67	19.00	10.70	1.45	0.19
总体效率	98%	98%	97%	95%	97%

项目生产废水主要为大米清洗浸泡废水、设备清洗废水、车间地面废水、MBR 反洗废水，主要污染物为 COD_C、BOD₅、SS、氨氮、总磷等，经自建污水处理站处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足从化区中心城区污水处理厂污水接驳标准。

废水处理工艺可行性分析：

本项目生产废水主要为大米清洗浸泡废水、设备清洗废水、车间地面废水、MBR 反洗废水，建设单位拟通过自建污水处理站进行处理，其处理工艺为“格栅+调节池+气浮+A²O+MBR+除磷沉淀”。

根据前文工程分析，项目生产废水排放量为 129.45t/d、58394.90t/a，本项目自建废水处理站是一套处理能力为 150t/d 的废水处理系统，生产废水的处理量约占废水系统处理能力的 86.3%，可满足项目的日排水量，则项目生产废水排入自建污水处理系统不会对其处理负荷造成较大的冲击，且有剩余足够的处理能力来满足非正常条件下的废水处理量。

根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》(HJ1084-2020)及《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业-方便食品食品及饲料添加剂制造业》(HJ1030 3-2019)，中的治理措施要求，本项目废水治理技术可行。

综上所述，本项目的废水处理工艺是可行有效的。

5、依托集中污水处理厂的可行性分析

本项目所在区域市政污水管网完善后，本项目废水经自建污水站处理达标后排入从化中心城区污水处理厂进行深度处理。根据调查，从化中心城区污水处理厂位于从化区江埔街南方村 108 号（街北收费站旁），主要处理工艺：改良型 A/A/O+氧化沟工艺+

高效纤维滤池+人工湿地的深度处理工艺废水设施，处理规模：5.0 万吨/天，尾水排放标准按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严指标控制。根据广州市从化区水务局政府信息公开中的广州市从化区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 9 月）可知，中心城区污水处理厂出水水质是达标的。二期工程处理规模为 7.5 万 m³/d，总投资约 3.93 亿元，采用地上式建设模式，污水处理工艺为细格栅+旋流沉砂池+A/A/O 氧化沟+二沉池+深度处理+紫外消毒，污泥处理采用机械脱水+热干化工艺，于 2024 年 11 月完成可行性研究报告审批前公示，计划建设周期 27 个月，预计 2028 年竣工。

附件 1

广州市从化区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 9 月）

填报单位：（公章）

污水处理厂名称	设计规模（万吨/日）	平均处理量（万吨）	进水 COD 浓度设计标准（mg/l）	平均进水 COD 浓度（mg/l）	进水氨氮浓度设计标准（mg/l）	平均进水氨氮浓度（mg/l）	出水是否达标	超标项目及数值
从化中心城区污水处理厂	5.00	5.40	250	240	25	22.3	是	/
从化太平镇污水处理厂	2.00	2.10	420	218	22	19.4	是	/
从化明珠污水处理厂	2.00	1.86	280	293	25	15.0	是	/
广州市从化水质净化厂	1.60	1.50	250	106	25	20.3	是	/
从化温泉镇污水处理厂	1.00	0.85	250	53.2	30	4.09	是	/
从化良口镇污水处理厂	1.10	0.94	280	76.3	30	8.42	是	/
从化鳌头镇污水处理厂	1.00	0.90	250	65.2	30	15.1	是	/
从化吕田镇污水处理厂	0.20	0.18	250	41.6	30	5.98	是	/

图 4-1 中心城区污水处理厂运行情况公示表截图

从化中心城区污水处理厂污水处理量为 5 万 t/d。本项目废水排放量约为 148.25 立方米/天，与从化中心城区污水处理厂处理能力占比约 0.30%，项目废水排放可以依托从化中心城区污水处理厂，因此，本项目外排污水依托从化中心城区污水处理厂进行处理具备环境可行性。

根据建设单位提供的资料，从化区中心城区污水处理厂的市政污水管网已修至家富食品附近，目前家富食品已修建好与市政污水管网的链接管道。但由于市政污水管网未验收，所以家富食品的污/废水不能外排至市政污水管网。预计从化区中心城区污水处理厂的市政污水管网将于 2026 年 6 月修建好，并通过验收投入运行。市政污水通过验收投入运行后，家富食品的污/废水才能外排至市政污水管网。

广州市家富食品有限公司承诺，在市政污水管网从化区中心城区污水处理厂的市政污水管网通过验收投入运行前，广州市家富食品有限公司改扩建项目不投产和验收。

7、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）自行监测按照 HJ819 执行，根据排污单位废水排放特点，废水排放口包括车间或生产设施排放口、废水总排放口。原则上涉及排放第一类污染物的车间或生产设施排放口以及纳入水环境重点排污单位名录中的排污单位废水总排放口为主要排放口，其他为一般排放口。本项目不涉及排放第一类污染物且未纳入水环境重点排污单位名录中，因此为非重点排污单位的一般排放口。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》（HJ953-2018），本项目的废水监测计划见下表：

表 4-19 项目废水监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	DW001 排放口	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、总氮、动植物油	1 次/半年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级和《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表 1 水污染物排放限值的较严值

8、水环境影响分析结论

综上所述，在落实相关污水治理措施后，采取必要的有效的措施严格管理，定期对循环设施和污水处理设备进行检查和维护，污水正常处理和排放的情况下，对从化中心城区污水处理厂的环境影响是较轻微的，预计本项目的污水不会对项目周围的水体环境造成明显影响。

三、噪声

（1）噪声源强及保护措施分析

项目设备在运行时，产生的噪声较小，噪声主要来自于磨浆机、蒸煮搅拌机、烘干机、挤片挤丝机、压面机、4.0t/h 燃天然气锅炉等机器运行时产生的噪声，声源噪声级约为 60~80dB（A）经厂房墙壁的削减作用，预计项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，为了防止噪声源对周围环境产生明

显的影响。

表 4-20 项目主要噪声源强表（单位：dB（A））

序号	位置	设备名称	声源类型	噪声产生情况	
				距设备 1m 处产生源强 dB（A）	设备数量（台）
1	车间 A（内含大道食品（波纹米线）生产车间和月饼生产车间）	大米提升机	频发	60	2
2		喷风碾米机	频发	60	2
3		射流洗米装置	频发	70	2
4		比重除砂机	频发	70	2
5		除尘装置	频发	70	2
6		水米分离装置	频发	70	2
7		磨浆机	频发	70	2
8		蒸煮搅拌机	频发	70	2
9		圆盘喂料机	频发	70	2
10		挤片机	频发	65	1
11		片料输送机	频发	70	2
12		挤压喂料机	频发	65	2
13		挤丝机	频发	70	1
14		连续蒸粉机	频发	70	2
15		自动切断入盒机	频发	70	2
17		烘干机	频发	65	2
18		包装输送机	频发	70	2
19		挤片挤丝机	频发	70	1
20		压面机	频发	70	1
21		打饼机	频发	70	1
22		电烤炉	频发	65	2
23	锅炉房	4.0t/h 燃天然气锅炉	频发	75	2
24	车间 B（内含冻品包子生产车间）	和面机	频发	70	4
25		馒头包子一体机	频发	70	4
26		包装机	频发	65	1
27		蒸柜	频发	65	3
28	厂房外	冷却塔	频发	75	2
29		DA001 排气筒配套风机	频发	80	1
30		DA002 排气筒配套风机	频发	80	1

根据本项目的生产布局，本次环评将项目的生产设备进行分区来预测噪声排放情况，根据厂家提供的资料以及类比同类型企业，本项目分区的设备噪声源强及设备布设情况见表 4-21。

表 4-21 设备到项目各厂界的距离

序号	位置	设备	单台噪声声级 dB(A)	设备数量（台数）	噪声治理措施	设备摆放位置可距离项目厂界的最近距离（m）			
						东	南	西	北
1	车间 A（内含大道食品（波纹米线）生产车间和月饼生产车间）	大米提升机	60	2	隔音、距离衰减等	27	25	154	11
2		喷风碾米机	60	2					
3		射流洗米装置	70	2					
4		比重除砂机	70	2					
5		除尘装置	70	2					
6		水米分离装置	70	2					
7		磨浆机	70	2					
8		蒸煮搅拌机	70	2					
9		圆盘喂料机	70	2					
10		挤片机	65	1					
11		片料输送机	70	2					
12		挤压喂料机	65	2					
13		挤丝机	70	1					
14		连续蒸粉机	70	2					
15		自动切断入盒机	70	2					
17		烘干机	65	2					
18		包装输送机	70	2					
19		挤片挤丝机	70	1					
20		压面机	70	1					
21		打饼机	70	1					
22		电烤炉	65	2					
23	锅炉房	4.0t/h 燃天然气锅炉	75	2	距离衰减等	128	115	70	11
24	车间 B（内含冻品包子生产车间）	和面机	70	4	距离衰减等	80	25	100	11
25		馒头包子一体机	70	4					
26		包装机	65	1					
27		蒸柜	65	3					
28	厂房外	冷却塔	75	2	距离衰减等	72	56	148	80
29		DA001 排气筒配套风机	80	1		134	115	90	22
30		DA002 排气筒配套风机	80	1		6	90	220	45

项目该类噪声源为点声源，点声源在向外传播的过程中，可近似认为是在半自由声场中扩散，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4—2021）推荐的噪声户外传

播衰减计算的替代方法，即用 A 声级计算，公式如下：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

$$LA(r) = LA(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exe})$$

式中：r₀、r——参考点、预测点距声源距离

LA(r) ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)

LA(r₀)——参考位置 r₀ 处的 A 声级，dB(A)

A_{div}——声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB(A)

A_{bar}——遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB(A)

A_{atm}——空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB(A)

A_{exe}——附加 A 声级衰减量，dB(A)

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示：砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目车间墙体的隔声量以 25dB(A) 计，放置在室外的 2 台冷却塔不考虑墙体隔声。

表 4-22 设备经过距离衰减、隔音后的噪声值（单位：dB(A)）

序号	位置	设备	单台噪声声级 dB(A)	设备数量	叠加噪声源强 dB(A)	设备经过距离衰减、隔音后的噪声值 (dB)			
						东	南	西	北
1	车间 A（内含大道食品（波纹米线）生产车间和月饼生产车间）	大米提升机	60	2	84.6	50.5	44.5	50.5	24.5
2		喷风碾米机	60	2					
3		射流洗米装置	70	2					
4		比重除砂机	70	2					
5		除尘装置	70	2					
6		水米分离装置	70	2					
7		磨浆机	70	2					
8		蒸煮搅拌机	70	2					
9		圆盘喂料机	70	2					
10		挤片机	65	1					
11		片料输送机	70	2					
12		挤压喂料机	65	2					

13		挤丝机	70	1					
14		连续蒸粉机	70	2					
15		自动切断入盒机	70	2					
17		烘干机	65	2					
18		包装输送机	70	2					
19		挤片挤丝机	70	1					
20		压面机	70	1					
21		打饼机	70	1					
22		电烤炉	65	2					
23		锅炉房	4.0t/h 燃天然气锅炉	75					
24	车间 B（内含冻品包子生产车间）	和面机	70	4	79.7	16.6	26.7	14.7	33.8
25		馒头包子一体机	70	4					
26		包装机	65	1					
27		蒸柜	65	3					
28	厂房外	冷却塔	75	2	78.0	15.9	18.0	9.6	14.9
29		DA001 排气筒配套风机	80	1	80.0	12.5	13.8	15.9	28.2
30		DA002 排气筒配套风机	80	1	80.0	39.4	15.9	8.1	21.9
设备经过距离衰减、隔音后的噪声值						50.8	44.6	50.5	37.1
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准						≤60	≤60	≤60	≤60

项目产生噪声经车间合理布局、墙体隔声后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，对厂界环境噪声影响较小。项目产生的噪声经距离衰减后，东厂界对敏感点忠仪村（距离项目东侧 20m）的贡献值为 24.8dB（A），项目厂界噪声对忠仪村的声环境几乎不造成影响。

（2）噪声污染防治措施

企业拟采取以下噪声防治措施：

①合理布局，重视总平面布置

项目未设有高噪声设备专用房，因此尽量将高噪声设备布置在远离敏感点的位置，远离厂界，厂界四周设置绿化带、原料堆放区，利用绿化带及构筑物降低噪声的传播和干扰；利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

通风机进风口和排风口尽量安装消声器，避免噪声通过风道扩散；厂房内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度；必要时可在靠近环境敏感点一侧的围墙上设置声屏障，减少噪声对周围环境的影响。为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

I生产设备设置减震基底；

II在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；

III运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速。

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；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行驶。

④生产时间安排

生产活动安排在昼间，避免夜间生产，同时还应减少夜间交通运输活动。

（3）达标情况分析

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，项厂界处噪声可达到《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类排放标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，对周围环境影响较小。

（4）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）对测点布设要求：需根据工业企业声源、周围噪声敏感建筑物的布局以及毗邻的区域类别，在工业企业厂界布设多个测点，其中包括距噪声敏感建筑物较近以及受被测声源影响大的位置。厂界噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。本项目监测计划详见下表：

表 4-23 噪声监测要求一览表

污染源	监测位置	主要监测项目	监测频率	执行标准
生产设备	厂界四至	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准

四、固体废物

本项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾、一般固体废物（不合格品和边角料、

废蛋壳、废包装材料、污泥和沉降粉尘）和危险废物（食用级 75%酒精废包装瓶、检测室废液）。

（1）生活垃圾

改扩建完成后，项目未新增员工，全厂员工 49 人，均在厂区内就餐，其中 35 人在厂区内住宿，全年工作 300 天。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目按 1.0kg/人·d 计算，即每天产生的生活垃圾为 0.035t/d（10.5t/a），定期收集后交由环卫部门集中处理，不外排。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），项目产生的生活垃圾属于“SW64 其他垃圾”，废物代码为 900-099-S64，定期收集后交由环卫部门集中处理，不外排。

（2）一般固废

①不合格品和边角料

根据建设单位提供的资料，项目生产过程中会产生不合格品和边角料产生量为 11.39t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），项目产生的不合格品和边角料属于“SW13 食物残渣”中的“非特定行业”，细分代码为 900-099-S13。统一收集后交由专业回收公司回收处理，不外排。

②废蛋壳

根据建设单位提供的资料，项目月饼生产过程中会废蛋壳，其年产量为0.02t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），项目产生的废蛋壳属于“SW13 食物残渣”中的“非特定行业”，细分代码为900-099-S13。统一收集后交由专业回收公司回收处理，不外排。

③废包装材料

废包装材料主要包括各种原料的包装材料，以及包装成品破损而弃用的包装材料，本项目废弃包装材料产生量约为 2.0t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），项目产生的废包装材料属于“SW59 其他工业固体废物”中的“非特定行业”，细分代码为 900-099-S59。废包装材料主要成分为纸制品、胶带等，具有回收利用价值，统一收集后交由有处理能力的公司处理，不外排。

④污泥

项目废水处理设施对生产废水进行处理时会产生少量污泥，根据相关工程经验，剩

余污泥排放量按下式计算：

$$Y=YT*Q*Lr$$

式中：Y：绝干污泥产量，g/d；

Q：处理量，5.83949 万吨/年；

Lr：去除的 BOD₅ 浓度，本报告取 1200mg/L；

YT：污泥产量系数，本报告取 0.8。

根据以上公式计算可知该项目自建污水处理设施产生的污泥量为 5.60t/a。

在废水处理过程中，需要添加药剂，部分药剂会与污泥沉积。改扩建完成后，项目自建废水处理站需要使用的药剂总量为 46.04t/a（其中聚合硫酸铁用量为 11.41t/a，PAC 用量为 13.32t/a，PAM 用量为 0.38t/a，片碱用量为 20.93t/a）。聚合硫酸铁沉积率为 80%~95%，本报告取 85%计；PAC 沉积率为 85%~95%，本报告取 95%计；PAM 沉积率为 10%~30%，本报告取 20%计；片碱不直接参与沉降，因此，不计算片碱的沉降。经计算可得，药剂沉积总量为 22.43t/a。

综上，污泥总产生量为 28.03t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），项目产生的污泥属于“SW07 污泥”中的“食品加工业”，细分代码为 140-001-S07。项目产生的污泥经压滤机压滤后，暂存于一般固废暂存间，定期交由有处理能力的公司处理，不外排。

⑤沉降粉尘

根据前文工程分析，项目沉降粉尘产生量为 0.7221t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），项目产生的沉降粉尘属于“SW59 其他工业固体废物”中的“非特定行业”，细分代码为 900-009-S59。项目沉降粉尘交由有处理能力的公司处理，不外排。

（3）危险废物

①食用级 75%酒精废包装瓶

本项目使用食用级 75%酒精时会产生废包装瓶。根据其使用量和包装规格，项目年用食用级 75%酒精 0.25 吨。其包装规格为 1kg/桶，食用级 75%酒精废包装瓶的产生量为 250 个，每个包装桶的重量为 0.1kg/个，则食用级 75%酒精废包装瓶的年产生量为 0.025t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），食用级 75%酒精废包装瓶属于“HW49 其他废物”中的 900-041-49 类别的危险废物。收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理，不外排。

②检测室废液

项目设有废水在线监测房，在线设备在运行过程会产生检测室废液。根据前文工程分析，项目检测室废液年产生量为 0.5 吨。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），检测室废液属于“HW49 其他废物”中的 900-047-49 类别的危险废物。收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理，不外排。

本项目固体废物产生情况见下表。

表 4-24 项目固废产生及处置一览表

污染类型	污染源	废物名称	产生量 (t/a)	固废类别	固废代码	处置措施
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	10.5	SW64 其他垃圾	900-099-S64	交由环卫部门处理
一般固体废物	生产过程	不合格品和边角料	11.39	SW13 食物残渣	900-099-S13	交由专业回收公司回收处理
		废蛋壳	0.02	SW13 食物残渣	900-099-S13	
		废包装材料	2.0	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	
	废水处理过程	污泥	28.03	SW07 污泥	140-001-S07	
	废气处理过程	沉降粉尘	0.7221	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	
危险废物	生产过程	食用级 75%酒精废包装瓶	0.025	HW49 其他废物	900-047-49	交由有危废资质单位回收处理
	废水处理过程	检测室废液	0.5	HW49 其他废物	900-047-49	

2、危废物处理分析

(1) 危废产生汇总

项目危险废物产生情况如下表：

表 4-25 本项目危废物产生情况一览表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	食用级 75%酒精废包装瓶	HW49 其他废物	900-041-49	0.025	生产过程	固	75%酒精	三个月	T/In	委托有资质的危废处理单位回收处理
2	检测室废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.5	废水处理过程	固	试剂	三个月	T/In	

项目产生的废物在厂区危废暂存场暂存，项目危废暂存场的具体情况详见表 4-26。

表 4-26 项目危废暂存场基本信息一览表

序号	危废贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	形态	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	食用级75%酒精废包装瓶	HW49 其他废物	900-041-49	厂区西南侧	4	固	桶装	300kg	三个月
2		检测室废液	HW49 其他废物	900-047-49			固	桶装	600kg	三个月

(2) 环境管理要求:

①生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，以免影响附近环境。

②一般工业固废

项目设置一个单独的隔离区域作为一般固废暂存间，一般固废暂存间占地面积为10m²，贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。项目产生的一般废物应分类收集，严禁危险废物和生活垃圾混入，在一般固废暂存间暂存后交由专业回收公司回收处理/回用于生产过程，不外排。固体废物临时堆放场应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行规范处理，不可胡乱堆放或随意丢弃。

③危险废物

收集、贮存：应根据危险特性分类收集。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求的规范设置危险废物暂存场所，危险废物收集后分类临时贮存于废物暂存容器内。对于危险废物贮存库区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关规定，场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝；危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏；按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求设置环境保护图形标志。

A、收集要求

a.性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装。

b.危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径,并达到防渗、防漏要求;c.在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其他防止污染环境的措施:

d.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和

生活区;

e.危险废物内部转运结束后,应对转运路线进行检查和清理,确保无危险废物遗失在转运路线上,并对转运工具进行清洗。

f.收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时,应消除污染,确保其使用安全。危废贮存场所的要求项目运营期间产生的危险废物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。贮存危险废物的容器上必须按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)要求粘贴标签,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等

B、贮存场所要求

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求的危险废物暂存场所,且在暂存场所上空设有防雨淋设施地面采取防渗措施,危险废物收集后分别临时贮存于危险废物暂存间内。

a.对危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。建设单位规划在西南面建设专用于危险废物暂存的存放室,该存放室干燥、阴凉,可避免阳光直射危险废物。

b.各固体危险废物可在暂存场内分类堆放,废置样品必须装入容器内,无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

c.危险废物产生单位的贮存设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志。位于建筑物内局部区域的危险废物贮存设施,应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志。

C、运输要求

危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施,承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志,做好防渗、防漏措施,按《危险废物转移管理办法》(2022年1月1日施行)做好中报转移记录。危险废物卸载区应设置明显标志,工作人员应熟悉危险废物的危险特性,并配备适当的个人防护装备在危险废物运输过程中,一旦发生意外,在采取应急处理的同时,迅速报告公安机关和环保等有关部门,疏散群众,防止事态进一步扩大,并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资,使损失降低到最小范围。

D、处置要求

建设单位拟将危险废物交由有危废处理资质的单位外运处理，根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)，企业须根据管理台账和今年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据

产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。

企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全生产单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度完善危险废物相关档案管理制度。

综上，只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单对危险废物进行收集、暂存、并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

综上所述，本项目固体废物经上述“减量化、资源化、无害化”处置后，可将固废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。

七、地下水、土壤环境影响分析

项目日常运行过程中会产生检测室废液、食用级75%酒精废包装瓶等危险废物，其危险废物暂存间地坪必须做防渗防腐处理（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），或符合规范的混凝土地坪、四周必须设围堰，并在库内建导流沟、库外建雨水沟；

三级化粪池、污水处理站等废水治理设施均作防渗处理，可以避免生产废水下渗，不会对土壤、地下水环境造成不良影响。

综合分析可知，项目不涉及重金属和持久性有机物的产生和排放，少量污染物落实收集治理措施后可以实现达标排放，厂区其他区域均进行水泥地面硬底化，不会造成厂区及厂界外土壤、地下水环境质量下降，土壤、地下水环境影响可以接受。

八、环境风险分析

1、评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中对环境风险评价的定义：对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全和环境的影响和损害，进行评估、提出防范、应急与减缓措施。重大危险源是指长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元属重大危险源；否则属非重大危险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目储存量与临界量分析如下表。

表 4-27 危险品在生产过程中的使用量和储存量一览表

名称	CAS 号	本项目使用情况		临界量(t)	q/Q
		使用量 (t/a)	最大贮存量/最大存在量 (t)		
天然气	74-82-8	21.522	0.0003	10	0.00003
食用级 75%酒精	64-17-5	0.25	0.005	500	0.00001
$\sum(q_n/Q_n)$					0.00004

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.00004 < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I。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）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目危险物质存储量未超过临界量，无需设置环境风险专项评价。本报告表针对其物质可能发生的泄漏、火灾次生灾害风险开展简单分析，提出风险防范措施。

2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

通过对本项目生产原辅料、生产工艺、生产设施、环保设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故见下表：

表 4-28 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

事故类型	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
化学品泄漏	泄漏化学品进入附近水体，危害水生环境	食用级 75% 酒精	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	液体原辅材料仓库、生产车间	应按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强设备管理。

危险废 物泄漏	泄漏危险废 物污染地表 水及地下水	检测废液、 废酒精包装 瓶			危废暂 存间	危险废物暂存间设置 缓坡，做好防渗措施
三级化 粪池	泄露污/废 水污染地表 水及地下水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、氨氮、 总磷			三级化 粪池	做好防渗、防漏措施， 定期检查排水管墙体或 管道是否出现裂痕等 问题
火灾、 爆炸伴 生污染	燃烧烟尘及 污染物污染 周围大气环 境	CO、烟尘	大气 环境	通过燃烧烟 气扩散，对周 围大气环境 造成短时污 染	车间、 化学品 仓库、 危废暂 存间	防渗材料破裂，贮存容 器破损
	消防废水进 入附近水体	COD、SS 等	水环 境	通过雨水管 对附近内河 涌水质造成 影响		落实防止火灾措施，在 雨水管网的厂区出口 处设置一个闸门，发生 事故时及时关闭闸门， 防止泄露液体和消防 废水流出厂区，将其可 能产生的环境影响控 制在厂区之内。
废气处 理设施 事故排 放	未经处理达 标的废气直 接排入大气 中	油烟、NO _x	大气 环境	废气处理设 施部分出现 故障，生产过 程中产生的 废气不能及 时处理直接 排放到大气	废气处 理设施	加强检修，发现事故情 况立即停止生产

(3) 风险防范措施

针对本项目的具体情况提出以下环境风险管理对策。

①建立环保制度，设置环保设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。

②总平面布置根据功能分区布置，各功能区之间设有通道，有利于安全疏散和消防，各建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计。化学品仓库远离办公区。化学品仓库地面应根据需要做防渗处理。

③加强对员工的安全生产培训，生产过程中原辅材料的量取、加料等严格按照要求操作，严禁化学品泄漏。危废间及化学品仓库应远离火种、热源，工作场所禁止吸烟等。

④食用级 75%酒精单独存放于特定的场所(仓库)，并由专职人员看管，加强管理，泄漏时应该隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防毒服，不要直接接触泄漏物。车间应配备急救设备及药品，作业人员应

学会自救互救。

本项目设置危险废物临时仓库，用于收集、临时贮存生产过程中产生的危险废物，危险废物贮存场设计中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定。危险废物在临时仓库暂存后，定期委托有资质的单位进行安全处置。

⑤制定科学安全的废气处理设施操作规程，包括定期检查工作，运行过程中的操作规范，运行中的巡查工作。

⑥制定风险应急预案，配备应急物资，加强平时应急演练与培训等。

根据家富食品公司实际情况，厂区内雨水管网总长度为 740m，管口直径为 50cm，则雨水管网有效容积约为 145m³。扣除设置阀门后的雨水管网长度，厂区内可暂存的雨水管网有效容积约为 141m³，雨水排放口设置雨水阀门，阀门关闭后，事故状态可截留事故、消防废水收集先暂存于雨水管网中，同时家富食品公司厂内设置约为 67m³的事故应急池，家富食品公司厂内调节池容积为 123.93m³，储存厂内生产废水及生活污水后，剩余容积约为 95m³。事故发生时，关闭雨水阀门，事故消防、废水经雨水管网收集，用抽水泵将事故废水抽至调节池与事故应急池暂存，家富食品公司需利用调节池富余容积（有效容积为 95m³）、事故应急池容积（有效容积为 67m³）暂存消防、事故废水。

家富食品公司厂区实行雨污分流制，在雨水排放口设置雨水阀门，防止事故废水通过雨水管排入罗沙河。设专人管理，定期巡查。

总之，本项目应严格按照国家安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的泄露、废气、废水排放事故风险及时采取措施，对隐患坚决消除，将本项目的环境风险发生的机率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。

九、本项目改扩建前后主要污染物排放“三本账”

表 4-29 污染物“三本帐”一览表 (t/a)

类别	污染物		现有项目排放量	改扩建项目排放量	“以新带老”削减量	总体工程排放量	排放增减量
废气	燃天然气锅炉燃烧废气	SO ₂	0.0030	0.0120	0.0030	0.0120	+0.0090
		NO _x	0.0070	0.0281	0.0070	0.0281	+0.0211
		烟尘	0.0043	0.0172	0.0043	0.0172	+0.0129
	食堂	油烟	/	0.0096	/	0.0096	+0.0096
	投料（大道食品（波纹米线））	颗粒物	0.0024	0.1555	0.0024	0.1555	+0.1531
	投料（月饼）	颗粒物	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0

		烘焙	油烟	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0
		投料（冻品包子）	颗粒物	0	0.0017	0	0.0017	+0.0017
		消毒	TVOC	0	0.1875	0	0.1875	+0.1875
		生产车间	臭气浓度	少量	少量	少量	少量	/
		污水站	臭气浓度	少量	少量	少量	少量	/
	废水	生活污水	水量	588	588	588	588	0
			COD _{cr}	0.0123	0.1250	0.0123	0.1250	+0.1127
			NH ₃ -N	0.0003	0.0114	0.0003	0.0114	+0.0111
		生产废水	水量	13290.50	58394.90	13290.50	58394.90	+45104.4
			COD _{cr}	0.2791	5.2555	0.2791	5.2555	+4.9764
			NH ₃ -N	0.0076	0.5839	0.0076	0.5839	+0.5763
	固体废物	一般固体废物	不合格品和边角料	26	11.39	26	11.39	-14.61
			废蛋壳	0.02	0.02	0.02	0.02	0
			废包装材料	1.0	2.0	1.0	2.0	+1
			污泥	9.55	28.03	9.55	28.03	+18.48
			沉降粉尘	0.12	0.7221	0.12	0.7221	+0.6021
		危险废物	在线监测站房检测室废液	0.5	0.5	0.5	0.5	0
			食用级 75%酒精废包装瓶	0	0.025	0	0.025	+0.025
		生活垃圾	生活垃圾	10.5	10.5	10.5	10.5	0

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	DA001 排气筒	NO _x	通过低氮燃烧装置处理后经 15m 高的 DA001 排气筒排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值
		SO ₂		广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
		颗粒物		
		烟气黑度		
	DA002 排气筒	油烟	经静电式油烟净化器处理后经 15m 高的 DA002 排气筒排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模的要求
	厂界	颗粒物	经加强车间通排风后，无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值
		NMHC	按照广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的无组织排放控制要求落实相关措施	
		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	经加强通排风后，无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界恶臭污染物标准值中新、扩、改建项目二级标准
地表水环境	厂区内	有机废气	按照广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的无组织排放控制要求落实相关措施	《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
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、磷酸盐、TN 动植物油	经隔油隔渣+三级化粪池预处理后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级和《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表 1 水污染物排放限值的较严值
		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、磷酸盐、TN 动植物油	经自建污水处理站处理后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级和《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表 1 水污染物排放限值的较严值
	原料配制用水	/	进入产品或挥发殆尽	

	冷却水	SS、盐类	每季度排放一次，经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理	
	锅炉用水	SS、盐类	经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理	
	浓水	盐类	经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入从化区中心城区污水处理厂深度处理	
	冷凝回收水	/	回用于锅炉用水，不外排	
声环境	厂界	机械噪声	选用低噪声设备、合理布局、基础减震、隔声消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门处理	减量化、资源化、无害化处理，符合环保要求
	一般固体废物	不合格品和边角料	交由专业回收公司回收处理	
		废蛋壳		
		废包装材料		
		污泥		
		沉降粉尘		
	危险废物	食用级 75%酒精废包装瓶	交由有危废资质单位回收处理	
		检测室废液		
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理，项目危险废物储存区应严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）有关规范设计，按要求做好防渗措施；生产车间、办公等区域按一般防渗区要求采取防渗措施；危险废物储存区、自建污水处理站按重点防渗区要求采取防渗措施			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>（1）制定严格的生产操作规则，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。</p> <p>（2）生产车间门口、仓库门口等张贴安全生产和使用告示，车间内和仓库等配置消防栓等灭火器具。</p> <p>（3）加强对废气治理设备和废气收集管道的日常运行维护，若废气治理设施出现故障，不能运行，应及时停产并检修。</p> <p>（4）加强对废水治理设备和废水收集管道的日常运行维护，若废水治理设施出现故障，不能运行，应及时停产并检修。</p> <p>（5）按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）求做好危废暂存间的设置，并做好危废暂存和转移的管理。</p> <p>（6）制定严格的管理制度，加强原料的运输、贮存、使用过程的管理；在原料存放和使用过程中，应加强专人管理，禁止吸烟，禁止明火产生。</p>			
其他环境管理要求	无			

六、结论

综上所述，建设单位应认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，切实做到“三同时”，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提条件下，项目的建设不会改变所在区域的环境功能质量，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量③	本项目 排放量④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量⑥	变化量⑦
废气	SO ₂ (t/a)	0.0030	0	0	0.0120	0.0030	0.0120	+0.0090
	NO _x (t/a)	0.0070	0	0	0.0281	0.0140	0.0211	+0.0141
	颗粒物 (t/a)	0.0127	0	0	0.1804	0.0127	0.1804	+0.1677
	油烟 (t/a)	0.0006	0	0	0.0102	0.0006	0.0102	+0.0096
	TVOC (t/a)	0	0	0	0.1875	0	0.1875	+0.1875
废水	排水量 (t/a)	13878.5	0	0	58982.9	13878.5	58982.9	+45104.4
	COD _{Cr} (t/a)	0.2914	0	0	5.3805	0.2914	5.3805	+5.0891
	NH ₃ -N (t/a)	0.0079	0	0	0.5953	0.0079	0.5953	+0.5874
一般工业 固体废物	不合格品和边角料 (t/a)	26	0	0	11.39	26	11.39	-14.61
	废蛋壳 (t/a)	0.02	0	0	0.02	0.02	0.02	0
	废包装材料 (t/a)	1	0	0	2	1	2	+1

	污泥 (t/a)	9.55	0	0	28.03	9.55	28.03	+18.48
	沉降粉尘 (t/a)	0.12	0	0	0.7221	0.12	0.7221	+0.6021
危险废物	检测室废液 (t/a)	0.5	0	0	0.5	0.5	0.5	0
	食用级 75%酒精废 包装瓶 (t/a)	0	0	0	0.025	0	0.025	+0.025
生活垃圾	生活垃圾 (t/a)	10.5	0	0	10.5	10.5	10.5	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 项目地理位置图

