

建设项目环境影响报告表

项目名称： 广东永财食品有限公司（改扩建）项目

建设单位（盖章）： 广东永财食品有限公司

编制日期： 2023年6月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东永财食品有限公司（改扩建）项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	李**	联系方式	186*****
建设地点	佛山市南海区里水镇大步工业区创业路自编1号		
地理坐标	（经度_113_度_8_分_49.13_秒，纬度_23_度_8_分_34.40_秒）		
国民经济行业类别	C1431 米、面制品制造	建设项目行业类别	“十一、食品制造业14 21 方便食品制造 143”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（扩建） <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 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	15%	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1500
专项评价设置情况	无		
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、产业相符性分析 （1）国家产业政策 项目属于C1431米、面制品制造，对照中华人民共和国国家发展和改革委员会		

员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制或禁止类别有关规定，不属于限制类和淘汰类。同时根据《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》第十三条：也不属于限制类和淘汰类，符合国家和省的产业政策。

(2) 《国家发展改革委、商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的通知》（发改体改规〔2022〕397号）

项目属于C1431米、面制品制造，根据《《国家发展改革委、商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的通知》（发改体改规〔2022〕397号），不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目，符合国家产业政策要求。

(4) 《佛山市南海区产业导向目录》（2018年本）

本改扩建项目生产规模为：生产设备均使用清洁能源电能和天然气，不属于《佛山市南海区产业导向目录》（2018年本）中的禁止类，符合国家、省、市、区的产业政策。

2、“三线一单”相符性分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）。落实“三线一单”根本目的在于协调好发展与底线关系，确保发展不超载、底线不突破。要以空间控制、总量管控和环境准入为切入点落实“三线一单”。

(1) 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）

表 1-1 项目与“三线一单”相符性分析

三线一单	符合性分析		是否符合
生态保护红线	项目不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求，详见附图12。		符合
资源利用上线	本项目运营过程中消耗一定的电能和水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用量较少，不会达到资源利用上线，项目占地符合当地规划要求，故符合资源利用上线要求		符合
环境质量底线	环境空气	根据《佛山市南海区环境质量报告书》（二〇二二年度），2022年南海区环境空气质量为不达标区，项目在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善	符合
	地表水环境	生活污水经三级化粪池预处理，生产废水经自建污水处理设备预处理达标后通过市政污水管道引入里水大石污水处理厂深度处理，排入里水河，里水河属于IV类水域，不属于IV类水域中的保护区。	
	声环境	项目所在地属于2类声环境功能区，项目建设类型符合区域声环境功能区划要求，在落实噪声污染防治措施的情况下，不会改变区域声环境质量	

生态环境 准入清单	项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类项目	符合
--------------	--------------------------------	----

表 1-2 关于珠三角地区的“一核一带一区”总体管控要求

相关要求	项目情况	是否符合
空间布局约束。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂	项目属于 C1431 米、面制品制造，不属于以上禁止类行业。使用的原料不属于高挥发性有机物原辅材料	符合
能源资源利用要求。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展水改造，提高工业用水效率。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模	本项目运营过程中消耗一定的电能和水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用量较少，用地属于建设用地	符合
污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，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。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代	项目拟实施挥发性有机物两倍削减量替代，符合污染物排放管控要求	符合
环境风险防控要求。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立……推进危险废物利用处置能力结构优化	项目不属于以上石化、化工重点园区	符合

表 1-3 环境管控单元详细要求

单元	保护和管控分区或相关要求（节选）	项目情况	是否符合
优先保护单元	生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间	项目不位于生态优先保护区内，详见附图12	符合
	水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区	项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区	符合
	大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）	项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区	符合
重点管控单元	省级以上工业园区重点管控单元。……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	项目所在地不属于省级以上工业园区重点管控单元	符合
	水环境质量超标类重点管控单元。……重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能	生活污水经三级化粪池预处理，生产废水经自建污水处理设备预处理达标后通过市政污水管道引入里水大石污水处理厂深度处理，排入里水河，里水河属于IV类水域，不属于IV类水域中的保护区。	符合
	大气环境受体敏感类重点管控单元。……以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现	项目不属于产排有毒有害大气污染物的项目；不涉及溶剂型油墨等高 VOCs	符合

	有该类项目逐步搬迁退出	原辅料	
一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定	项目执行区域生态环境保护的基本要求	符合

综上所述，项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号）的要求。

(2) 《佛山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（佛府[2021]11号）
表 1-4 项目与“三线一单”相符性分析

序号	项目	文件要求	符合性分析	是否符合
1	生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积338.95km ² ，占全市陆域国土面积的8.93%一般生态空间面积201.42km ² ，占全市陆域国土面积的5.3%。	项目选址不在生态保护红线及一般生态空间范围内。	符合
2	环境质量底线	水环境质量持续改善，国考、省考、水功能区断面达到国家和省下达的水质目标要求；市控断面全面消除劣V类，力争达到我市确定的水质目标要求；乡镇级及以上集中式饮用水水源地水质稳定达标。空气质量持续改善，细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度、空气质量优良天数比例（AQI）主要指标达到省下达的目标要求，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。	根据《佛山市南海区环境质量报告书》（二〇二二年度），2022年南海区环境空气质量为不达标区，项目在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善	符合
3	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。	项目全部使用均使用清洁能源电能和天然气，能源满足资源利用上线要求。	符合

综上所述，项目符合《佛山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2021〕11号）的要求。

(3) 《佛山市南海区“三线一单”生态环境分区管控方案》（南府办〔2021〕18号）

表 1-5 项目与佛山市南海区“三线一单”相符性分析

序号	项目	文件要求	符合性分析	是否符合
1	生态保护	全区陆域生态保护红线面积59.07平方公里，占辖区陆域国土面积的5.51%；一般生态空间面积32.86平方公里，占辖区	项目选址不在生态保护范围内，详见附图13。	符合

			陆域国土面积的3.07%，到2035年……生态安全得到有效保障，生态系统服务功能显著提升，全面形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局。		
2	水环境保护		到2025年，水环境质量进一步改善，主干河涌达标率稳步提升，划定地表水环境功能区划的水体全面、稳定消除劣V类，建成区黑臭水体总体得到消除；到2035年，水环境质量全面改善，力争水环境功能区划的水体全面达标，水生态系统实现良性循环。	生活污水经三级化粪池预处理，生产废水经自建污水处理设备预处理达标后通过市政污水管道引入里水大石污水处理厂深度处理，排入里水河，里水河属于IV类水域，不属于IV类水域中的保护区。	符合
3	大气环境保护		到2025年，空气质量总体改善，细颗粒物不高于30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，臭氧不高于160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；到2035年，空气质量展望一流湾区标准，细颗粒物力争达到20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，臭氧稳定达到国家空气质量二级标准。	项目属于空气质量二类功能区，不属于南海区优先保护单元	符合
4	土壤环境保护		到2025年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用土壤环境有所改善，土壤环境风险得到基本控制；到2035年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，土壤污染防治体系建立健全。受污染耕地安全利用率达到98%以上，污染地块安全利用率达到100%。	项目地面均硬底化，产生的污染物指标均不含有“有毒有害大气污染物”。 项目为C1431米、面制品制造生产，不属于重污染的工业，不存在土壤污染途径，建设用地土壤环境安全得到有效保障	符合
5	资源利用		强化节约集约循环利用，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和省、市下达的总量、强度等目标要求，按省、市规定年限实现碳达峰。	项目周边均为工业厂房，本项目建设有利于提高园区土地资源利用效益，生产设备及工艺达到先进水平	符合

综上所述，项目符合《佛山市南海区“三线一单”生态环境分区管控方案》（南府办[2021]18号）的要求。

3、相关环保规划文件及政策文件相符性分析

（1）《市场准入负面清单（2022年版）》

项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入事项和许可准入事项。

（2）与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》相符性分析

“‘两高’项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、

石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目，对上述行业的项目纳入‘两高’项目管理台账，后续国家对‘两高’项目范围如有明确规定，从其规定。对于能耗较高的数据中心等新兴产业，按照国家要求加强引导与管控。各级节能主管部门、生态环境部门要建立在建、拟建和存量‘两高’项目管理台账，逐月报送省能源局和省生态环境厅汇总。”

本改扩建项目属于米、面制品制造，现有项目天然气用量为40万Nm³，改扩建项目天然气用量为20万Nm³，本改扩建后全厂天然气总用量为60万Nm³，按照含热量来转换的，每公斤标准煤发热量是29306千焦耳，1立方米天然气=1.2143千克标准煤，则改扩建后全厂天然气总用量约为0.0729万吨标准煤，所以项目不属于“年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目”，因此项目不属于“两高”项目，符合《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的要求。

4、选址合理性分析

项目选址于佛山市南海区里水镇大步工业区创业路自编1号，不在里水大气环境保护敏感区域划定范围内，符合《佛山市南海区环境保护委员会办公室关于调整南海区大气环境保护敏感区域范围及通工作要求的通知》（南环委办〔2022〕3号）以及《佛山市南海区人民政府办公室关于印发佛山市南海区打好污染防治攻坚战两年行动方案（2019—2020年）的通知》（南府办函〔2019〕136号）的要求。

根据《南海区产业发展保护区划定规划》，项目所在位置属于产业发展保护区范围内，所在地的用地性质为工业用地（详见附图9），与项目的实际用途相符合。

根据《南海区土地利用规划图》，项目所在地的位置属于工矿用地（详见附图14），没有占用基本农业用地和林地，周围没有风景名胜区、生态脆弱带，符合城市建设和环境功能区规划的要求，因此项目选址是合理的。

综上所述，建设单位应合理规划生产布局，做好营运期各种污染防治措施及建议，确保各项污染物达标排放的情况下，减少对周围环境的影响，则项目选址建设合理可行。

二、建设项目工程分析

1、项目组成

(1) 改扩建前，项目情况

扩建前项目情况：广东永财食品有限公司位于佛山市南海区里水镇大步工业区创业路自编1号，项目主要建筑为1栋3层式工业厂房，占地面积1500平方米，建筑面积为4500平方米，员工人数为50人，厂区内设食堂，不设住宿，总投资1000万元，其中环保投资20万元。原项目年产湿粉条15000吨。

(2) 改扩建后，项目情况

现由于市场和生产需求，项目拟进行扩建工作，引进先进自动化设备，淘汰落后设备。广东永财食品有限公司拟在已审批的基础上加以扩建，具体扩建情况如下：

改扩建后项目情况：广东永财食品有限公司选址于佛山市南海区里水镇大步工业区创业路自编1号，占地面积1500平方米、总建筑面积4500平方米，员工人数50人，总投资2000万元。建设单位拟在原厂房进行扩建，项目年产湿粉条20000吨。项目工程组成详见表2-2。

企业已按要求办理环保手续，详见表2-1。

表 2-1 企业环保手续办理情况一览表

序号	项目	批准文号/日期	批准单位/验收单位/证书编号	备注
1	佛山市南海区环境保护局关于广东永财食品有限公司建设项目环保备案登记意见的函	南环备（里）[2016]44号	佛山市南海区环境保护局	详见附件3-1
2	佛山市生态环境局关于《广东永财食品有限公司新增锅炉建设项目环境影响报告表》审批意见的函	南环综函[2019]508号	佛山市南海区环境保护局	详见附件3-3
3	佛山市生态环境局关于《广东永财食品有限公司锅炉技改项目环境影响报告表》审批意见的函	佛环函（南）[2020]里审11号	佛山市南海区环境保护局	详见附件3-2
4	《广东永财食品有限公司锅炉技改项目》竣工环境保护验收报告	2020年4月	广东永财食品有限公司	详见附件4
5	《广东永财食品有限公司扩建项目》竣工验收意见	2020年4月	广东永财食品有限公司	详见附件4
6	排污许可证	2020年7月14号	91440605577940849C001Q	详见附件5
7	污水排入排水管网许可证	2022年11月	南海里水污接排放许准(2022]第67号	详见附件6

表 2-2 项目扩建生产内容变化情况一览表

项目	改扩建前	改扩建后
建设地址	佛山市南海区里水镇大步工业区创业路自编1号	佛山市南海区里水镇大步工业区创业路自编1号
生产规模	湿粉条15000吨	湿粉条20000吨

建设内容

使用原材料及数量	见表 2-6	
生产设备	详见表 2-8	
总投资	1000万元	2000万元
环保投资	20万元	300万元
厂房	占地面积	1500m ²
	建筑面积	4500m ²
劳动定员	50人	50人

表 2-3 项目改扩前后工程组成表

工程类别	工程名称	原有项目	本次改扩建	改扩建后全厂	变化情况
主体工程	生产车间	位于 1 栋 3 层生产厂房；占地/建筑面积 4500 平方米，含原料及成品堆放区	依托原有，引进先进自动化设备，淘汰落后设备，增加产能：生产 5000 吨湿粉条	位于 1 栋 3 层生产厂房；占地/建筑面积 4500 平方米，含原料及成品堆放区	引进先进自动化设备，淘汰落后设备，增加生产 5000 吨湿粉条
		产能：生产 15000 吨湿粉条	生产 5000 吨湿粉条	产能：生产 20000 吨湿粉条	
公用工程	供水	由市政管网供水，主要为员工生活用水和生产废水	依托原有	由市政管网供水，主要为员工生活用水和生产废水	增加供水水量
	排水	生活污水经三级化粪池预处理，生产废水经自建污水处理设备预处理达标后通过市政污水管道引入里水大石污水处理厂深度处理，排入里水河	依托原有	生活污水经三级化粪池预处理，生产废水经自建污水处理设备预处理达标后通过市政污水管道引入里水大石污水处理厂深度处理，排入里水河	增加排水量
	供电	市政供电	依托原有	市政供电	增加市政供电量
环保工程	生活污水	设置三级化粪池 1 个	依托原有	设置三级化粪池 1 个	不变
	生产废水	自建污水处理设备	依托原有	自建污水处理设备	不变
	废气	4 台燃气蒸发器燃烧废气引至 15m 排气筒 FQ-23634-1	依托原有，新增 2 台燃气蒸发器燃烧废气 (15m) 排气筒 FQ-23634-1	6 台燃气蒸发器燃烧废气引至 15m 排气筒 FQ-23634-1	依托原有，并增加 2 台燃气蒸发器
		厨房油烟废气经油烟净化器处理后引至 15m 排气筒 FQ-23634-2	依托原有	厨房油烟废气经油烟净化器处理后引至 15m 排气筒 FQ-23634-2	不变
	噪声	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、降噪措施			
	固体废物	生产车间采用地面硬化处理，固废分类处理，一般固废交由物资回收单位回收处理，危险废物统一收集后交由相关危废资质单位处理			
储运工程	原料、成品堆放区 用于堆放原料、产品，位于生产车间内				

2、主要产品及原辅材料

项目主要产品见表 2-4。

表 2-4 主要产品年产量表

序号	名称	年生产量			增减量	单位
		改扩建前	本改扩建	改扩建后		
1	湿粉条（包含湿米粉）	15000	5000	20000	+5000	吨

项目主要原辅材料见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料年用量表

序号	名称	年消耗量		增减量	单位	最大 储存量	备注
		改扩建前	改扩建后				
1	大米	4500	5000	+500	吨/年	200 吨	外购原料
2	淀粉	3500	5500	+2000	吨/年	300 吨	外购原料
3	食用植物油	225	300	+75	吨/年	0.5 吨	外购原料
4	天然气	40 万	60 万	+20 万	Nm ³ /年	/	/
5	包装袋	0	2	+2	吨/年	0.1 吨	外购原料

3、主要设备

项目主要设备见表 2-6。

表 2-6 主要设备一览表

序号	名称	尺寸/型号	生产设备数量		增减量	单位	对应工序	备注
			改扩建前	改扩建后				
	设备位置		生产车间					
1	洗米池	/	1	0	-1	个	洗米工序	/
2	浸米池	/	8	0	-8	个	浸米工序	/
3	磨浆机	容积：0.53m ³	13	5	-8	台	磨浆工序	使用电能
4	和浆机	容积：0.63m ³	11	22	+11	个	和浆工序	使用电能
5	蒸煮生产线	/	17	16	-1	条	蒸煮工序	使用天然气
6	燃天然气蒸发器	0.75t/h	4	6	+2	台		使用天然气
7	和面机	/	1	0	-1	台	和面工序	使用电能
8	粉丝机	/	2	0	-2	台	制粉工序	使用电能
9	干燥架	/	4	0	-4	个	干燥工序	/
10	浸泡桶	容积：0.95m ³ /0.75m ³	2	41	+39	个	浸泡工序	使用电能
11	电子秤	ACS-100D	21	21	0	台	打包工序	使用电能
12	投料机	容积：1.47m ³	0	3	+3	台	投料工序	使用电能
13	打包线	HMS700X	0	15	+15	条	打包工序	使用电能
14	干燥房	12*8.4m	0	1	+1	间	干燥工序	使用电能
15	榨粉机	188 粉丝机	0	7	+7	台	压粉工序	使用电能

4、工作制度和劳动定员

扩建前后项目员工人数及工作制度不变，项目员工人数均 50 人，均不在厂内住宿。年工作时间 300 天，每天工作 8 小时。

5、公用、配套工程

(1) 给水

项目用水为城市自来水，全部由市政直供。

(2) 排水

改扩建前、后项目排水采用雨、污分流制，雨水散流进雨水沟后排出厂区外，均不变；

改扩建前、后项目生活污水经三级化粪池预处理，场地清洗、生产设备清洗用水经自建污水处理设备预处理达标后通过市政污水管道引入里水大石污水处理厂深度处理，排入里水河。里水大石污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，处理达标后排入里水河。

(3) 供电

本厂供电电源由当地南方电网供应，改扩建前项目年用电量约为 20 万 kW·h；改扩建后项目年用电量约为 30 万 kW·h，可满足本厂运营期的需要。

(4) 其他

项目不设备用发电机。

6、厂区平面布置图

扩建后，项目包括生产车间、仓储区、固废暂存区。生产车间布置图具体见附图 2。

生产车间东面为佛山金池通风设备有限公司，南面为空地，北面均为金利达布业，西面为道路，详见附图 3。

根据建设单位提供的资料，项目的基本工序及污染工艺流程如下：

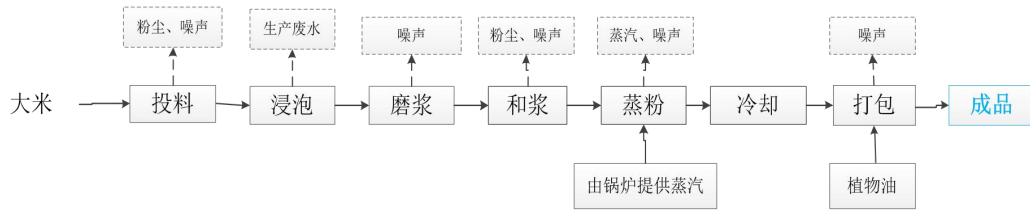


图 2-1 生产湿粉条工艺流程图

改扩建项目主要从事湿粉条加工。

投料、浸泡：把大米和水按一定比例投料浸泡后，为后续磨浆工序做准备，此工序会产生生产废水。

磨浆：浸泡后的大米通过磨浆机研磨成米浆，此工序会产生噪声。

和浆：磨浆后的米浆按比例加入淀粉，通过搅拌混合均匀形成符合生产要求的粉浆，此工序会产生粉尘。

蒸粉：搅拌均匀后的粉浆通过蒸粉生产线中的蒸汽蒸煮成粉类半成品（蒸粉生产线的蒸汽由外部燃气蒸发器提供）；

打包：蒸煮好的粉类半成品通过蒸煮生产线中配备的成型设备制成湿粉条，成型过程中使用食用植物油是湿粉条表面之前不易粘在一起，方便包装。



图 2-2 生产湿米粉工艺流程图

投料：把淀粉投料后，输送至榨粉机进行榨粉，此工序自于面粉投料的瞬间散逸的粉尘以及机械噪声。

榨粉：粉料输送至鏊旋式的转动将粉料均匀的漏入专用的榨粉机内，并通过榨粉机的旋转功能，将粉料挤压成糊，搅筒的旋转速度根据粉料的干湿度控制在每分钟 450 转至 600 转之间，机内的温度在 120℃左右，粉料通过设备粘合并熟化到一定成度后，经过筛板挤压出条型米粉并迅速降温，剪断至所需要的成品长度放到粉架上推入晾干房，整个过程都属于挤压状态，此工序会产生噪声。

晾干：将剪好的米粉推入晾干房，晾干房的室内温度不低于 30℃，不高于 40℃。

浸泡：把晾干好的米粉，使用处理后的纯水浸泡软化成湿米粉，此工序会产生生产废水。

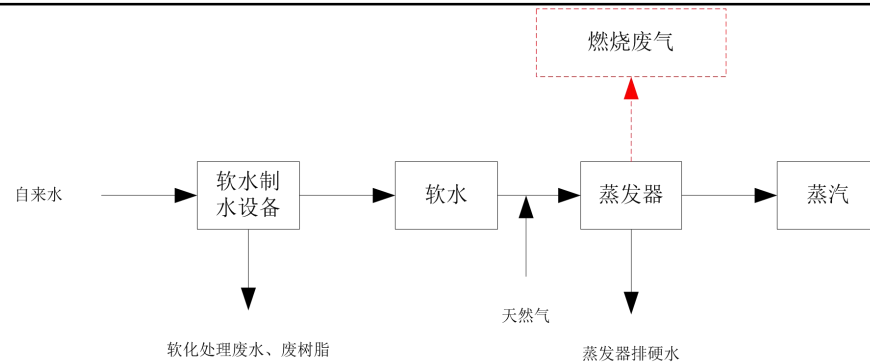


图 2-3 蒸发器工艺流程图

工艺流程概述如下：

软化处理：经市政给水管网引来的自来水，须经预先软化处理后才能进入蒸发器，否则易引起蒸发器的腐蚀和结垢。本项目采用蒸发器外水的软化处理，即钠离子交换转化水处理技术。其原理是在交换器中装入阳离子交换剂，水流过离子交换层后，水中 Ca^{2+} ， Mg^{2+} 与交换剂中的 Na^+ 置换而成为无 Ca^{2+} ， Mg^{2+} 的软水。当钠离子交换剂中的 Na^+ 全部被 Ca^{2+} ， Mg^{2+} 置换后，交换剂就无效，不再起软化作用，这时就要用食盐水进行还原。经还原后失效的交换剂，恢复其软化能力，交换剂可以重复应用。本蒸发器软化水系统工作过程一般为软化、反洗、还原、正洗，四个过程不断循环运行。生产出合格的软化水存入蒸发器前软化水箱然后经由水泵供给蒸发器生产。

项目燃气蒸发器采用天然气作为燃料，利用燃料在蒸发器内燃烧放出来的热量，加热蒸发器内的水，并使其汽化成蒸汽。水在蒸发器中不断被蒸发器里气体燃料燃烧，释放出来的能量加热温度升高并产生带压蒸汽。产生的蒸汽通过专用管道输送到生产工序提供热量。

8、本改扩建项目主要产污点节及产污类型：

废气：项目生产过程会产生投料粉尘、燃料废气、生产过程和自建污水处理设施的恶臭、油烟废气。

废水：项目生产过程会产生员工生活污水，食材清洗废水、场地清洗废水和设备清洗废水等。

噪声：项目生产过程会产生机械噪声。

固废：项目生产过程会产生包装废料、原料废渣、废树脂、废水处理设施产生的污泥。

(一) 与扩建前有关的主要环境问题

1、现有项目概况

现有项目位于佛山市南海区里水镇大步工业区创业路自编1号，项目租用已建厂房，总占地面积约1500平方米，总投资1000万元，年产湿粉条15000吨。

2、现有项目生产工艺及产污环节

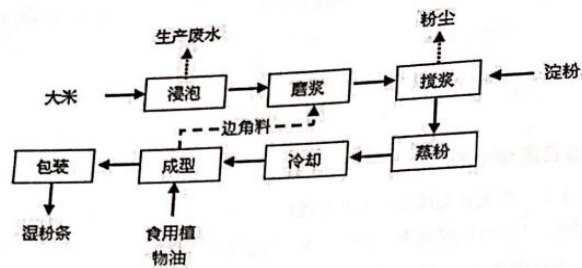


图 2-4 原有项目工艺流程图

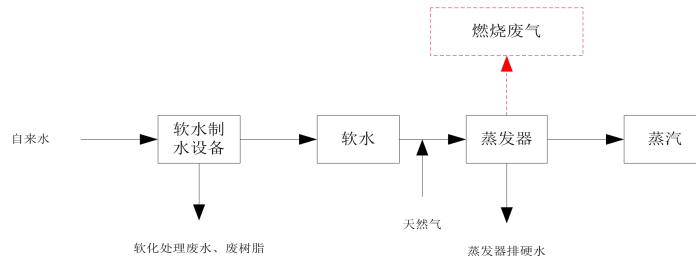


图 2-5 原项目蒸发器工艺流程图

主要产污环节：

废气：投料粉尘；燃烧废气。

废水：员工生活污水、生产废水；

噪声：设备运行噪声等；

固废：员工生活垃圾、湿粉条边角料、废水处理设施生产污泥、废树脂等。

3、现有项目履行环境影响评价手续情况

原项目于2016年委托广西钦天境环境科技有限公司，编写《广东永财食品有限公司建设项目排污评估报告》，并在2016年12月27日取得佛山市生态环境局关于《广东永财食品有限公司建设项目环保备案》登记意见的函，后于2019年8月委托睿柯环境工程有限公司编写《广东永财食品有限公司新增锅炉建设项目环境影响报告表》，将原12t燃煤锅炉淘汰，新增一台15t/h的燃气锅炉进行使用，后于2019年9月3日取得佛山市生态环境局关于《广东永财食品有限公司增锅炉建设项目环境影响报告表》审批意见的函；项目2019年11月委托内蒙古天皓环境评价有限公司编写《广东永财食品有限公司锅炉技改项目环境影响报告表》，将原15t/h的燃气锅炉停止使用，技改成为4台0.75t/h的燃气蒸发器进行生产使用；并于2020年1月8日取得佛山市生态环境局关于《广东永财食品有限公司锅炉技改项目环境影响

报告表》审批意见的函，后于2020年4月通过《广东永财食品有限公司锅炉技改项目竣工环境保护验收报告》形成了竣工环境保护验收意见及其他需要说明的事项。

4、履行排污许可手续情况

项目于建设单位已于2020年7月14号办理排污许可证（证书编号为：91440605577940849C001Q），原项目并已落实生产的废气收集设施，生产过程污染物均符合标准要求排放。

原项目周边主要环境问题为周边已投产企业生产过程中排放的“三废”污染，附近道路车辆行驶所排放的尾气、扬尘和交通噪声等对周围环境的影响。

（二）项目原有污染源情况

原项目运营期产生的污染物包括：生活污水、生产废水、粉尘、锅炉废气、固体废物和噪声。根据建设单位提供的资料和原项目的实际运行情况，主要污染物产生、排放情况详见下表。

表 2-7 原项目主要污染源情况及相关防治措施治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	产生量	排放量	排放方式及去向
水污染物	生活污水(2700t/a)	COD _{Cr}	0.6750t/a	0.2700t/a	经自建污水处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准后排入附近河涌
		BOD ₅	0.4050t/a	0.0810t/a	
		SS	0.4050t/a	0.0810t/a	
		NH ₃ -N	0.0810t/a	0.0675t/a	
		动植物油	0.0810t/a	0.0135t/a	
水污染物	生产废水(3000t/a)	COD _{Cr}	1.8420t/a	0.3300t/a	通过有相关工程资质单位建设的“物化+生化”废水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值(DB/26-2001)第二时段的二级标准后排放附近河涌
		BOD ₅	0.5400t/a	0.0900t/a	
		SS	0.1800t/a	0.0120t/a	
		NH ₃ -N	0.0786t/a	0.0450t/a	
	蒸发器硬水和软化处理废水	废水量	49.5t/a	0	属于清下水，回用于员工厕所用水
大气污染物	生产废水治理设施	臭气	少量	少量	污泥密封堆放，及时清运
	投料搅拌	粉尘	35t/a	0.35t/a	封闭车间内进行，设置粉尘回收系统
	蒸发器废气	标杆烟气量	545.04万Nm	545.04万Nm	达到广东省地方标准《锅炉大气污染物标准》(DB44/765-2019)新建锅炉标准
		SO ₂	0.160t/a	0.160t/a	
		NO _x	0.748t/a	0.748t/a	
	烟尘	0.096t/a	0.096t/a		
噪声	设备运行	噪声	70-85dB(A)	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	减振隔声、首选低噪声设备并进行合理安装布局；距离衰减，墙壁吸收
固体	生产	边角料	15t/a	0	回用于生产

废物	污水处理设施	污泥	1.5t/a	0	交由回收单位回收利用
	员工生活	生活垃圾	4.5t/a	0	由环卫部门运走处理
	自来水软化	废树脂	0.15t/a	0	定期交由有危险废物资质单位处理

(1) 废水

①生活污水

原项目员工 50 人，根据建设单位提供资料及《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，均在厂内食宿，生活用水量按照 200 升/人·天用水定额，按年工作 300 天计算，则该项目生活用水量为 10t/d，3000t/a；以 90%的产污系数估算，办公生活污水产生量为 9t/d，2700t/a；此类污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 和动植物油等。生活污水近期经自建污水处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后排入附近河涌；远期经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，通过市政管网水道引入里水镇大石污水处理厂处理，尾水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后排入里水涌。原项目生活污水各污染物浓度及排放量见下表：

表 2-8 生活污水污染物产生及排放情况一览表

生活污水量 (t/a)	主要污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	出水要求	
				排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
2700	COD _{Cr}	250	0.6750	100	0.2700
	BOD ₅	150	0.4050	30	0.0810
	SS	150	0.4050	30	0.0810
	氨氮	30	0.0810	25	0.0675
	动植物油	30	0.0810	5	0.0135

②生产废水

项目在生产过程时会产生一定的食品生产废水，根据建设单位提供的资料，本项目生产用水主要为大米浸泡用水、设备清洗用水和制米浆用水，生产废水来源于大米浸泡水合设备清洗用水。生产废水量产生量约 10m³/d，折合 3000m³/a。根据同类型项目类比此类废水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD、SS、氨氮、动植物油。

项目食品生产废水近期通过有相关工程资质单位建设的“物化+生化”废水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB/26-2001)第二时段的级标准后排放附近内河涌；远期处理后的生产废水通过市政污水管道引入里水镇大石污水处理厂处理，尾水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后排入里水涌。

2、废气

原项目在营运期产生的大气污染物主要为蒸发器废气、投料粉尘和异味（臭气浓度）。

(1) 投料粉尘

项目生产过程中，原材料淀粉在投料搅浆过程中会产生一定量粉尘。类比同类行业排污情况，项目投料过程的同时会添加水，添加水会形成水膜，抑制粉尘的产生，且项目的投料过程在封闭设备内进行，因此项目逸散的投料粉尘极少，以无组织的形式排放。

(2) 蒸发器废气

①蒸发器废气

本项目拟设有 4 台蒸发器。根据建设单位提供的资料，蒸发器使用天然气作为燃料，天然气年使用量为 40 万 m³/a，项目蒸发器废气经风机引至 15 米高的排气筒 1#排放至高空。

①烟气量：根据《第一次全国污染源普查工业污染源排污系数手册（第十分册）》中的燃气工业锅炉的排污系数—136259.17Nm³/万 m³，本技改项目天然气使用量为 40 万 m³/a，则烟气量为 545.04 万 m³/a。

②烟尘：参考《环境保护使用数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1990）中天然气燃烧时烟尘的产生系数—2.4 千克/万立方米-天然气，本技改项目天然气使用量为 40 万 m³/a，则烟尘产生量为 0.096t/a。

③二氧化硫：根据《第一次全国污染源普查工业污染源排污系数手册（第十分册）》中的燃气工业锅炉的排污系数—0.02Skg/万 m³（S 是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³，本项目使用的天然气满足《天然气》（GB17820-2012）的二类气标准，总硫 ≤200mg/m³，则 S 取 200 计算），本技改项目天然气使用量为 40 万 m³/a，则二氧化硫产生量为 0.160t/a。

④氮氧化物：根据《第一次全国污染源普查工业污染源排污系数手册（第十分册）》中的燃气工业锅炉的排污系数—18.71kg/万 m³，本技改项目天然气使用量为 40 万 m³/a，则氮氧化物产生量为 0.748t/a。

本项目技改后，蒸发器每年开机 11 个月，每月开 28 天，每天开 12 小时。综上所述，本技改项目燃天然气蒸发器废气各污染物的产排污情况见下表

表 2-9 本技改项目燃天然气蒸发器废气产排情况一览表

项目	污染物产排量	产排浓度 (mg/m ³)	产排速率 (kg/h)	标准浓度 (mg/m ³)	
天然气年使用量	40 万 m ³ /a				
产生烟气量	545.04 万 Nm ³ /a				
污染物	SO ₂	0.160t/a	29.36	0.043	50
	NO _x	0.748t/a	137.3	0.202	150
	烟尘	0.096t/a	17.6	0.026	20

根据以上分析可知，蒸发器废气各项排放浓度均符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉标准：烟尘≤20mg/m³、二氧化硫≤50mg/m³、氮氧化物≤150mg/m³、烟气黑度（林格曼黑度，级）≤1 级。

根据《广东永财食品有限公司锅炉技改项目环境保护验收监测报告》（中环监字 [2020]YH2003049 号）结果显示：原项目燃烧废气经收集后引入 15m 排气筒高空排放。

表 2-10 原项目燃烧废气监测结果表 单位：mg/m³

检测日期	检测点位	检测项目	监测结果				执行标准限值	参考限值
			第1次	第2次	第3次	最高值均值		
2020-3-20	采样点 A1	标干流量	2710	2624	2875	2736	--	--
		烟尘（颗粒物）折算浓度	20L	20L	20L	20L	20	达标
		烟尘（颗粒物）排放速率	N.A	N.A	N.A	N.A	--	--
		二氧化硫折算浓度	3L	3L	3L	3L	50	达标
		二氧化硫排放浓度	N.A	N.A	N.A	N.A	--	--
		氮氧化物折算浓度	16	16	16	16	150	达标
		氮氧化物排放浓度	0.0434	0.0420	0.0460	0.0438	--	--
		烟气黑度	0.5	--	--	0.5	1	达标
2020-3-21	采样点 A1	标干流量	2810	2676	2843	2776	--	--
		烟尘（颗粒物）折算浓度	20L	20L	20L	20L	20	达标
		烟尘（颗粒物）排放速率	N.A	N.A	N.A	N.A	--	--
		二氧化硫折算浓度	3L	3L	3L	3L	50	达标
		二氧化硫排放浓度	N.A	N.A	N.A	N.A	--	--
		氮氧化物折算浓度	16	16	16	16	150	达标
		氮氧化物排放浓度	0.0450	0.0428	0.0455	0.0444	--	--
		烟气黑度	0.5	--	--	0.5	1	达标

1.①表中“--”表示没有该项目；②表中“L”表示该项目排放浓度低于方法检出限；“N.A”表示该项目排放浓度低于方法检出限，故不计算其排放速率；③该炉燃料为天然气。
2. 广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

原项目燃烧废气 FQ-23634-1 排气筒排放浓度均低于广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，对周围环境产生的影响不大。

（3）异味（臭气浓度）

原项目生产工艺会产生异味，以臭气浓度表征。生产车间内设有排气扇，加强生产车间内通风后，异味以无组织形式排放。

3、噪声

原项目噪声主要来自生产过程中设备运行产生的噪声，噪声源强在 70-95 分贝左右。《广东永财食品有限公司锅炉技改项目环境保护验收监测报告》（中环监字[2020]YH2003049 号）结果显示，原项目噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A），对环境的影响不大。

表 2-11 原项目厂界噪声监测结果表 单位：mg/m³

检测日期	检测项目	检测位置	测点变化和监测结果								执行标准限值		是否达标
			N1		N2		--		--				
			Leq	Lmax	Leq	Lmax	--	--	--	--	Leq	Lmax	
2020-3-20	噪声	昼间	58.1	--	58.3	--	--	--	--	--	65	--	达标
		夜间	47.8	57.4	47.2	54.3	--	--	--	--	55	65	达标
2020-3-21	噪声	昼间	58.0	--	57.7	--	--	--	--	--	65	--	达标
		夜间	48.8	54.1	48.6	57.5	--	--	--	--	55	65	达标

1. ①表中“--”表示没有该项目；②该单位东、北厂界与邻厂共墙，故无法监测布点。
2. 工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准。

4、固体废物

（1）粉条边角料

原项目在粉类成型工序中会产生少量的粉条边角料，产生量约为产品产量的 0.1%则粉条边角料产生量为 15t/a，经收集后全部回用于生产。

（2）废水处理系统产生的污泥

原项目废水处理设施处理废水后会产生一定的污泥，类别同类行业及项目处理水量，项目污泥产生量约 1.5t/a(含水率 80%)。

（3）废树脂

原项目软化废水会产生废弃的离子交换树脂，定期更换，废树脂属于《国家危险废物名录》HW13 有机树脂类废物（废物代码：900-015-13），根据建设单位提供的资料，产生的废树脂量约为 0.15t/a，交由含有危险废物处置资质单位回收处理。

（4）生活垃圾

原项目共有员工 50 人，均在厂内住宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d。本项目员工每人每天生活垃圾产生量按 1.0kg 计，每年按 300 天计算，生活垃圾量为 0.05t/d，折合 15t/a。

（四）与项目有关的主要环境问题及整改措施

由建设单位提供的资料，原项目至今未收到周边居民的环境污染投诉事件，同时未发生对周边环境的污染事件。

项目已按原环评审批要求落实相关环保措施，环保处理设施均正常运行，没有发生异常情况。项目已落实污染设施并确保污染物达标排放，符合环保要求。近年来积极响应环保要求落实环保政策，并认真执行污染物排放申报登记制度，没有因污染物排放不达标等因素受到环保罚款的记录和民众投诉问题、未发生突发环境事故。无原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 常规污染物

项目位于佛山市南海区里水镇大步工业区创业路自编1号，根据《佛山市环境质量功能区划》（2007年12月），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准。项目所在区域环境空气质量现状调查引用《佛山市南海区环境质量报告书二〇二二年度（公众版）》中公布的内容，2022年佛山市南海区南海气象局对环境空气进行全年连续自动监测，监测的项目有二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）和细颗粒物（PM_{2.5}），共6项。南海区2022年的大气环境质量现状中常规污染物的现状数据如下表。

表3-1 区域空气质量现状评价表

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
南海气象局	SO ₂	年平均浓度	60	6	10	达标
		24小时平均第98百分位数	150	10	7	
	NO ₂	年平均浓度	40	32	80	达标
		24小时平均第98百分位数	80	73	91	
	PM ₁₀	年平均浓度	70	39	56	达标
		24小时平均第95百分位数	150	79	53	
	PM _{2.5}	年平均浓度	35	22	63	达标
		平均第95百分位数	75	47	63	
	CO	24小时平均第95百分位数	4000	1000	25	达标
	O ₃	8小时平均第90百分位数	160	187	117	不达标

由上表可知，南海区2022年环境空气的基本污染物中SO₂、NO₂的年平均浓度、日均浓度第98位百分数能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单的二级标准，PM₁₀、PM_{2.5}的年平均浓度、日均浓度第95位百分数以及CO日均浓度第95位百分数均能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单的二级标准，O₃日最大8小时平均浓度第90位百分数达不到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）

区域
环境
质量
现状

及其2018年修改单的二级标准；综上所述，南海区环境空气质量不达标，因此项目所在区域属于不达标区。

2、地表水环境

废水主要为员工生活污水和处理达标后的生产废水。项目生活污水和清洗废水经预处理达标后，由市政污水管网引入里水大石污水处理厂处理，处理后最终汇入里水河。

本项目最终受纳水体为里水河，根据《广东省地表水功能区划》（粤府函〔2011〕14号）和《南海区环境保护和生态建设“十三五”规划》（南环〔2017〕47号），里水河属于IV类水环境功能区，水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准。

里水河的环境质量现状主要引用佛山市生态环境局网站公布的《佛山市2023年1-4月市控考核断面水质情况》中里水河的监测数据，详见图3-1：

图3-1 佛山市2023年1-4月市控考核断面水质情况（第二批90条）



表3-2 里水河2023年1-4月水质监测情况
2023年1-4月市控考核断面水质情况

序号	河涌(断面)	河长	2023年水质目标	1-4月均值			综合污染指数	同比	考核区
				水质类别	达标判定	超标因子(倍数)			
16	里水河	李耀茂(南海区副区长)	V类	V类	达标		0.73	20.98%	南海区
17	水口水道(黄岐)	岑灼雄(南海区委常委、兼任大沥镇委书记)	V类	V类	达标		0.51	-37.50%	
18	红星运河	曾卫东(狮山镇党委委员)	IV类	V类	不达标	氨氮(0.33),	0.82	-24.97%	

续表3-2 里水河2023年1-4月水质监测情况

所属镇街	河涌名称	2023年水质目标	水质现状			
			达标情况	超标因子(倍数)	综合污染指数	综合污染指数同比变化
里水	里水河	V类	达标	-	0.73	20.98%

根据《佛山市2023年1-4月市控考核断面水质情况》显示：里水河2023年的水质目标为V类标准，监测结果显示里水河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。佛山市通过严格环保准入，控制污染物排放总量；全面开展村级工业环境整治；强化综合整治，解决突出水环境污染问题加快污水处理设施建设，提升污染治理水平；

推进农村环境综合整治，强化面源污染治理；强化环境执法监管，依法严厉打击环境违法行为等方面对城市内河涌整治。最终里水河会达到《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) IV类标准。

3、声环境

项目位于佛山市南海区里水镇大步工业区创业路自编1号，根据《佛山市人民政府关于印发佛山市声环境功能区划分方案的通知》（佛府函〔2015〕72号），项目所在区域属2类声功能区(见附图6)，因此，项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准（即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。

项目为新建项目，项目厂界外50米范围内无环境敏感目标，故本环评不分析项目所在地声环境质量现状。

4、生态环境

项目位于佛山市南海区里水镇大步工业区创业路自编1号，租用现有厂房进行建设，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此，不开展生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境

项目厂区地面均采用硬化防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，无地下水和土壤污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

1、大气环境

项目位于佛山市南海区里水镇大步工业区创业路自编1号，经过现场勘察，项目周边500m范围内主要环境敏感点见表3-3及附图5。

表 3-3 大气环境保护目标一览表

序号	目标名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
1	大江村	村民	大气	大气：二类	西南面	60

2、声环境

项目厂界50m范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

项目厂界外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。

4、生态环境

项目位于佛山市南海区里水镇大步工业区创业路自编1号，不涉及生态环境保护目标。

环境保护目标

污染物排放控制标准

1、水污染物

本项目排水采用雨、污分流制。雨水排入雨水沟；项目运营过程中产的生产废水经自建污水处理设施预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准较严值、生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管道引入里水大石污水处理厂处理，尾水经处理达到《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）第二时段一级标准排放浓度限值的较严值后排入里水涌，具体详见表3-4。

表 3-4 项目生活污水排放标准（单位：mg/L）

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水、生产废水排放标准	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	/
生产废水排放标准	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准较严值	500	350	400	/
生活污水、生产废水排放口（DW001）执行标准	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准较严值	500	300	400	/
里水大石污水处理厂出水标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准限值	50	10	10	5
	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准限值	40	20	20	10
	较严值	40	10	10	5

2、大气污染物

①粉尘

项目投料、搅拌粉尘执行执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）工艺废气第二时段无组织排放监控浓度限值。

②燃烧废气

本项目的燃气蒸发器使用管道天然气，会产生燃料废气，主要污染因子为烟尘、SO₂、NO_x，经收集后通过排气筒高空排放，燃料废气的颗粒物、SO₂、NO_x参照执行《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。

表 3-5 大气污染物排放标准

污染物		有组织		标准
		最高浓度（mg/m ³ ）	排气筒高度（m）	
燃气	二氧化硫	35	15m	《锅炉大气污染物排

蒸发器燃烧废气	氮氧化物	50		放标准》 (DB44/765-2019)表3 大气污染物特别排放 限值
	烟尘(颗粒物)	10		

注：根据建设单位提供设备资料(见附件 8)，项目所用蒸汽发生器设计容积为：47.5L，额定工作压力为：0.7MPa，根据《特种设备安全监察条例》第八章附则第九十九条：锅炉是指利用各种燃料、电或者其他能源，将所盛装的液体加热到定的参数，并承载一定压力的密闭设备，其范围规定为容积大于或者等于30L的承压蒸汽锅炉，出口水压大于或者等于0.1MPa(表压)，且额定功率大于或者等于0.1MW的承压热水锅炉，有机热载体锅炉。因此项目所用天然汽发生器属于锅炉，其燃烧废气排放情况执行《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。

③油烟废气

项目油烟废气经处理后通过排气筒高空排放，执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模排放标准，具体见下表。

表3-6 项目油烟废气排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2		
净化设施最低去除率(%)	60	75	85
排气筒高度	15	/	/

④臭气浓度

项目加工过程和自建污水处理设施运行中产生少量的恶臭，恶臭厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级新改扩建，臭气浓度≤20，无量纲)要求。

3、噪声

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

4、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，危险废物执行《国家危险废物名录》(2021年版)、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)及其修改单(2013年修订)》。

根据《佛山市人民政府办公室关于印发佛山市排污权有偿使用和交易管理办法的通知》（佛府办[2020]19号），结合南海环保部门的意见。

(1) 水污染物排放总量控制指标

本项目外排污水主要为员工生活污水和生产废水；本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污管网，排入里水大石污水处理厂处理集中处理；生产废水经污水处理设施预处理后纳入市政污管网，排入里水大石污水处理厂处理，生产废水需设置水污染物总量控制指标。

表 3-7 项目扩建前后生产废水总量控制指标变化情况

指标		总量控制指标值 (t/a)			增减量 (t/a)
		改扩建前	本改扩建	改扩建后	
生产废水	水量	3000	10965	13965	+10965
	COD _{Cr}	0.33	0.2286	0.5586	+0.2286
	氨氮	0.045	0.0248	0.0698	+0.0248

(2) 大气污染物排放总量控制指标

本项目扩建前后大气污染物总量控制指标如下：

表 3-8 项目扩建前后废气总量控制指标变化情况

指标		总量控制指标值 (t/a)		增减量 (t/a)
		改扩建前	改扩建后	
燃气蒸发器燃烧废气	SO ₂	0.16	0.12	-0.04
	NO _x	0.748	0.9522	+0.2042

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	<p>本项目利用已建成的车间进行投产，只是需要安装调试进驻的生产设备，主要为室内人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，主要影响为设备安装及调试过程中的机械噪声，此类噪声值较小，可忽略，所以施工期间基本无污染工序，基本不会对项目周边环境产生不良影响。</p>										
运营期环境影响和保护措施	<p>1、本改扩建产生废气</p> <p>投产后，本项目运营期产生的废气主要为生产过程产生的粉尘、燃烧废气、油烟废气，生产过程和自建污水处理设施的恶臭。</p> <p>(1) 燃烧废气</p> <p>根据建设单位提供资料，本改扩建项目新增 2 台燃天然气蒸发器，则项目共设有 6 台燃天然气蒸发器，使用天然气作为能源，天然气年使用量为 60 万 m³，天然气燃烧过程会产生少量氮氧化物、二氧化硫和烟尘，为保障蒸发器内燃气充分燃烧，加速散热，本项目每个蒸发器内均设置一台 2000m³/h 的风机，合计风量为 12000m³/h。燃气蒸发器的燃料废气经管道汇集后通过高度为 15 米的排气筒 FQ-23634-1 直接高空排放。</p> <p>燃料废气中烟尘根据《佛山市南海区锅炉、工业炉窑、工业废水污染物总量核算技术指南》中的依据进行核算，氮氧化物和二氧化硫参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中 4430 工业锅炉（热力生产）行业系数手册中天然气室燃炉的污染系数核算，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 燃料废气产污系数汇总表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">使用燃料</th> <th style="width: 35%;">污染因子</th> <th style="width: 35%;">产生系数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">天然气</td> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">0.02S 千克/立方米-燃料</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO_x</td> <td style="text-align: center;">15.87 千克/立方米-燃料</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">烟尘</td> <td style="text-align: center;">1.4 千克/立方米-燃料</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量（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 100 毫克/立方米，则 S=100。根据《天然气》（GB17820-2018），作为民用燃料的二类天然气，总硫含量应符合≤100mg/m³的技术指标。本项目所用天然气含硫量按 100mg/m³ 计则 S=100。 ②低氮燃烧-国内一般技术的天然气锅炉设计 NO_x 排放控制要求一般介于 100mg/m³（@3.5%O₂）~200 mg/m³（@3.5%O₂）。本项目氮氧化物采用低氮燃烧-国内一般。</p> <p>烟尘产生量：$1.4 \times 60 / 1000 = 0.084\text{t/a}$</p> <p>SO₂ 产生量：$0.02 \times 100 \times 60 / 1000 = 0.12\text{t/a}$</p> <p>NO_x 产生量：$15.87 \times 60 / 1000 = 0.9522\text{t/a}$</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 项目燃料废气污染物产排情况表</p>	使用燃料	污染因子	产生系数	天然气	SO ₂	0.02S 千克/立方米-燃料	NO _x	15.87 千克/立方米-燃料	烟尘	1.4 千克/立方米-燃料
使用燃料	污染因子	产生系数									
天然气	SO ₂	0.02S 千克/立方米-燃料									
	NO _x	15.87 千克/立方米-燃料									
	烟尘	1.4 千克/立方米-燃料									

排气筒：FQ-23634-1								
总用气量	风量 m ³ /h	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
60 万 m ³ /a	12000	烟尘	2.92	0.084	0.035	2.92	0.084	0.035
		SO ₂	4.17	0.12	0.05	4.17	0.12	0.05
		NO _x	33.06	0.9522	0.397	33.06	0.9522	0.397

由上表可知，燃烧废气中烟尘（颗粒物）、SO₂、NO_x 达到《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。

（2）粉尘

项目投粉过程中，粉状的原料会逸散出少量的粉尘。原料投入和浆机内进行搅拌均匀，搅拌过程呈湿润状态，故无粉尘外逸，但在投粉时会有少量的粉尘外逸。因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(环境部公告 2021 年第 24 号)》中《1431 淀粉及淀粉制品制造行业系数手册》无配料工序的产污系数，且参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“1469 其他调味品、发酵制品制造行业系数手册”中“2.4 其他需要说明的问题”可知“单纯拌混工艺的调味料、粉、不涉及熬煮的粉质汤料及其制品系数参考 1329 饲料行业预混配制等系数计”，本项目参考其中的“132 饲料加工行业系数手册”中“132 饲料加工行业系数表”的相关系数，详见下表：

表 4-3 项目投料、配料工序产污系数一览表

工程名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指数		单位	产污系数
/	配合饲料	玉米、蛋白质类原料(豆粕等)、维生素等	粉碎+混合+制粒(可不制粒)+除尘	<10 万吨/年	废气	颗粒物	千克-产品	0.043

表 4-4 项目粉尘产排情况表

产品	排放方式	总投入量 (吨/年)	年工作 时间(h)	产生情况		处理方 式	排放情况	
				产生速率 (kg/h)	0.0986		排放速率 (kg/h)	0.0986
湿粉料	无组织	5500	2400	产生量 (t/a)	0.237	加强通 风	排放量 (t/a)	0.237

项目投料工序产生的粉尘经加强车间机械通风后无组织排放，粉尘无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。

（3）恶臭

本项目在生产过程中会产生一些气味，本身不具毒性，常伴有香味，短期内会增加人的食欲，但长期的气味影响会使人产生不快感，降低工作效率，严重时会使人心、呕吐。根据恶臭污染物的定义，恶臭污染物主要指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，本项目食品气味统一按臭气浓度定性描述。

项目自建污水处理设施运行期间由于废水中有机物的分解会产生恶臭气体，主要污染物为硫化氢、氨等，主要在生化池、污泥池等部位产生。其产生量、浓度与污水处理规模、处理工艺以及原污水水质、充氧、曝气、污水停留时间以及气象等条件有关，恶臭物质的逸出和扩散机理复杂，废气源强难于计算，本环评不做定量分析。项目自建污水处理设施大部分池体为埋地设计，包括隔油池、调节池、污泥池、厌氧池、好氧池、二沉池和清水池等，地上部分配套生物除臭系统，故恶臭气体产生量少，以无组织形式排放。本次评价建议建设单位针对自建污水处理设施的臭气采取如下措施：

①针对自建污水处理设施污泥浓缩及脱水过程中产生的恶臭气体，在污泥脱水、装卸等过程中喷洒生物除臭剂除臭；同时加强对污水处理站的管理，做到及时运输和处置，在运输途中要防治沿途丢弃、撒落，处置方法得当，避免产生二次污染。

②制定严格的生产操作规程，加强职业防护，健全文明生产制度并予以落实。

在落实上述措施的情况下，通过加强通风后，预计厂界臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建，臭气浓度 ≤ 20 ，无量纲）要求。

（3）油烟废气

本项目设有食堂，涉及食堂油烟排放。项目食堂里设有2个灶头，属于《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“小型”规模。根据建设单位提供资料，项目共有员工50人于饭堂就餐，产生少量厨房油烟废气。据对南方城市居民的类比调查，目前居民人均日食用油用量约为30g/（人·d），则本项目食用油消耗量为450kg/a，烹饪过程中油烟挥发量占总耗油量的2~4%，本项目按3%计，即油烟产生量为13.5kg/a。油烟机风量约为10000m³/h，炒炉每天使用3h，全年营业300天。则油烟产生速率为0.0143kg/h，产生浓度为1.422mg/m³。建设单位拟于食堂灶台上方安装抽油烟机对油烟废气进行收集，然后经过国家规定的合格静电除油烟机处理后通过排气筒排放，油烟去除率70%。

表4-5 项目废气产排污环节、污染物项目、排放形式及污染治理措施一览表

产排污环节		生产车间	15m 排气筒 (FQ-23634-1)			15m 排气筒 (FQ-23634-2)	生产车间
污染物种类		粉尘	烟尘	SO ₂	NO _x	油烟废气	恶臭浓度
总产生量/ (t/a)		0.237	0.084	0.12	0.9522	0.0135	少量
工作时间 (h)		2400	2400			900	2400
排放形式		无组织排放	有组织排放				无组织排放
污 染 治	治理设施名称	/	直排			静电油烟净化器	/
	处理能力	/	10000m ³ /h			10000m ³ /h	/

理 施 施	收集效率	/	100%			95%	/
	治理工 艺去除率	/	0			70%	/
	是否为 可行技术	/	是 ^①			是 ^①	/
有 组 织 情 况	产生量/ (t/a)	/	0.084	0.12	0.9522	0.0128	少量
	产生速率/ (kg/h)	/	0.035	0.05	0.397	0.0142	少量
	产生浓度 (mg/m ³)	/	2.92	4.17	33.06	1.422	少量
	排放量/ (t/a)	/	0.084	0.12	0.9522	0.0038	少量
	排放速率/ (kg/h)	/	0.035	0.05	0.397	0.0042	少量
	排放浓度 (mg/m ³)	/	2.92	4.17	33.06	0.4222	少量
无 组 织 情 况	产生量/ (t/a)	0.237	/	/	/	0.0007	少量
	产生速率/ (kg/h)	0.0986	/	/	/	0.0008	少量
	排放量/ (t/a)	0.237	/	/	/	0.0007	少量
	排放速率/ (kg/h)	0.0986	/	/	/	0.0008	少量
排 放 口 基 本 情 况	高度	/	15m			15m	/
	排气筒内 径	/	D=0.3m			D=0.3m	/
	温度	/	80℃			80℃	/
	编号及名 称	/	15m 排气筒 (FQ-23634-1)			15m 排气筒 (FQ-23634-2)	/
	类型	/	一般排放口			一般排放口	/
	地理坐标	/	113°8'48.38"E, 23°8'34.02"N			113°8'49.33"E, 23°8'34.01"N	/
合计	总排放量 (t/a)	0.237	0.084	0.12	0.9522	0.0045	少量
执行标准名称		广东省《大气 污染物排放 限值》 (DB44/27-2 001) 的第二 时段二级标 准及第二时 段无组织排 放浓度限值	《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			《饮食业油烟 排放标准》 (GB18483-200 1) 中的小型规 模标准	《恶臭污 染物排放 标准》 (GB145 54-93) 表 1 新扩改 建二级厂 界标准值

(3) 正常工况下废气达标分析

由表 4-2 可知, 蒸发器燃烧废气: 二氧化硫、氮氧化物和烟尘可满足《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; 由表 4-4 可知, 粉尘排放浓度可达到广东省地方标准《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。

综上所述，项目废气达标排放，对周围大气环境影响不大。

(3) 大气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定项目的大气污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施，污染源监测计划见下表。

表 4-6 废气监测方案

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	排气筒： FQ-23634-1	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	1 次/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
2	排气筒： FQ-23634-2	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准
3	厂界	粉尘	1 次/年	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点标准要求
4		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界新扩改建二级标准

2、本改扩建项目废水

扩建后，外排的污水主要为员工产生的生活污水和生产用水。

(1) 生产用水

①产品用水

本项目制作需要湿粉条加入水进行搅拌操作。根据建设单位提供的资料及生产经验，项目湿粉条（不包含湿米粉）用水为 1.2t 水/t 原料，项目使用的大米及淀粉合计 8000t/a，则产品用水 9600t/a，此部分水加入到产品中，不外排。

②天然气蒸发器用水及软化废水+蒸发器硬水

根据建设单位提供的资料，原项目内设有 4 台天然气蒸发器，现扩建 2 台天然气蒸发器，则共 6 台天然气蒸发器，产生蒸汽量为 0.75t/h，合计蒸汽产生量为 4.5t/h。天然气蒸发器全部以蒸汽形式蒸发，部分进入产品，部分进入外环境。天然气蒸发器每台工作 8h/d，年工作 300d，则本项目蒸发器产生蒸汽量为 10800t/a，根据建设单位提供的资料显示，蒸发器硬水和软化处理废水产生量约占蒸发器蒸汽产生量的 1%，则本项目蒸发器炉软化废水+蒸发器硬水排放量约为 0.36t/d，即 108t/a。

此废水中主要含有少量 COD_{Cr}、SS 和盐类（其中蒸发器废水主要是含 NaCO₃、NaOH；软化处理废水含有 CaSO₄、MgSO₄、Ca(HCO₃)₂、Mg(HCO₃)₂、CaCL₂、MgCL₂ 等），污染物浓度较低，经厂家用储水桶统一收集后，全部回用于员工生活用水中的厕所用水。

③场地清洗废水

项目需要保持车间的环境卫生整洁，车间清洁频次为每天1次。项目实际需要清洁的面积约为4000平方米，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）表3.2.2中停车库地面冲洗水2-3L/m²·次（本项目按2L/m²·次算），地面清洗用水按2L/m²·次计，则产生的清洗用水为8m³/d，废水产生量按照用水量的90%，则车间地面清洁废水产生量为2160m³/a。

④设备清洗废水

4-7 生产设备清洗废水产生量

设备名称	数量（台）	单台单次用水量/m ³	单次用水量/m ³	清洗次数/a	年总用水量/m ³	合计/m ³
磨浆机	5	0.05	0.25	300	75	1365
和浆机	22	0.05	1.1	300	330	
蒸煮生产线	16	0.05	0.8	300	240	
浸泡桶	41	0.05	2.05	300	615	
榨粉机	7	0.05	0.35	300	105	

由上表可知，项目设备清洗用水量为1365m³/a，产污系数按0.9计，则项目设备清洗废水产生量为1228.5m³/a。

⑤原料清洗、浸泡废水

根据建设单位提供的资料，平均一日需要投料的原料大米约16.7t，分别进入5个容积均为0.95m³的浸泡桶内清洗，清洗水与米的使用质量比约为0.8:1，大米需要通过清水清洗2遍后进入后续工序，废水经污水管道直接排入至自建污水处理设施处理，则大米清洗水用水量为26.72m³/d。

项目通过榨粉机成型晾干后生产米粉约8.3t/d，后需清洗掉表面杂质，清洗过程仅使用清水，将米粉放入1个0.75m³浸泡桶内进行清洗，清洗水与米粉的使用质量比约为1.5:1，废水经污水管道直接排入至自建污水处理设施处理，则米粉清洗水用水量为12.45m³/d。

则原料清洗水用水量为39.17m³/d，即11751m³/a，污水产污系数取90%，则原料清洗废水产生量为35.25m³/d，即10576m³/a。

将清洗后的米粉，分别放入35个容积均为0.95m³的浸泡桶内，浸泡桶内注水约八成满，则浸泡水用水量为26.6m³/d，米粉进行浸泡吸水成湿米粉后捞出打包成品，根据建设单位提供的资料，过程中水分损耗约为60-70%，本项目取70%，则剩余浸泡水约为8m³/d，浸泡桶内剩余废水经统一收集后全部回用至厂区内场地清洗。

综上所述，本项目生产废水产生量为46.55m³/d，13965m³/a。

本项目生产废水水质参考《工业污染源产排污系数手册》、《食品工业废水处理》（唐受印、戴有芝、刘忠义、周作明等编）《食品工业生产废水处理工艺及工程实例》（左金

龙主编)、《食品加工废水处理工程案例》(谢远红)中关于食品厂废水水质的数据,本项目生产废水污染物产生情况见下表。

原项目自建一个污水处理站对产生废水进行处理,该处理设施采用“调节池+气浮刮渣+初沉池+缺氧+好氧+二沉池”,可处理食品废水 120t/d。

改扩建后,企业根据自身要求增加收集池和生化系统整改升级,处理工艺采取“沉淀池+调节池+气浮刮渣+厌氧+初沉池+缺氧+好氧+二沉池”,废水处理池由 2 个增至 5 个,可处理食品废水 240t/d(设计方案见附件 7)。

根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》、《环境工程设计手册》(修订版)及工程设计经验,厌氧池、好氧池对 COD_{Cr} 去除效率为 70~90%, BOD₅ 去除效率为 70%~90%,氨氮去除效率为 80%~90%,根据《食品工业生产废水处理工艺及工程实例》(左金龙主编)及工程设计经验,隔油隔渣池对动植物油的去除效率达到 90%,则项目生产废水的产生浓度及处理效率情况见下表:

表 4-8 清洗废水污染物产生量及排放量一览表

类别		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
清洗废水 (13965 m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	1500	900	600	80	100
	产生量 (t/a)	20.95	12.57	8.379	1.117	1.397
	治理工艺	沉淀池+调节池+气浮刮渣+厌氧+初沉池+缺氧+好氧+二沉池				
	治理效率 (%)	80	80	90	80	90
	入污水处理厂 排放浓度 (mg/L)	300	180	60	16	10
	入污水厂排 放量 (t/a)	4.190	2.514	0.8379	0.2234	0.1397
	治理设施废水 要求排放浓度 (mg/L)	500	300	400	/	100
	污水处理厂出 水浓度 (mg/L)	40	10	10	5	1
	污水厂排 放量 (t/a)	0.5586	0.1397	0.1397	0.0698	0.0140

(2) 生活污水

本改扩建项目现有员工人数为 50 人,在厂内有饭堂,生活污水经三级化粪池处理后执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准(适用范围为“其他排污单位”),排入里水大石污水处理厂,里水大石污水处理厂出水执行《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)的较严值后排放至里水河。根据建设单位提供的资料,

改扩建项目员工人数为 50 人，在厂区就餐，根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），员工生活用水量参考“有食堂和浴室的办公楼”，按用水量 20m³/人·a，则项目生活用水年耗量为 1000t/a（其中包含软化废水+蒸发器硬水回用于厕所用水量 108t/a），排水量按照用水量的 90%计算，则生活污水排放量为 900m³/a。

4-9 项目生活污水产排情况一览表

生活污水量	主要污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	三级化粪池预处理		污水厂出水要求	
				排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
900m ³ /a	COD _{Cr}	300	0.27	250	0.225	40	0.036
	BOD ₅	200	0.18	150	0.135	10	0.090
	SS	250	0.225	200	0.18	10	0.090
	氨氮	30	0.027	25	0.0225	5	0.045

污水排放口信息见下表：

表 4-10 污水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113°8'48.10"	23°8'33.81"	900	进入里水大石污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	8:00~12:00 14:00~18:00	里水大石污水处理厂	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	COD _{Cr} ≤40mg/L，BOD ₅ ≤10mg/L，NH ₃ -N≤5mg/L，SS≤10mg/L
2	DW001	113°8'48.51"	23°8'33.59"	13965						

(2) 废水污染防治措施及可行性分析

(1) 三级化粪池：三级化粪池厕所的地下部分结构由便器、进粪管、过粪管、三级化粪池、盖板五部分组成。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

根据相关工程经验，正常运作的条件下，出水可稳定达标，工艺是可行的，能确保生活污水出水水质达标。

(2) 生产废水处理工艺为沉淀池+调节池+气浮刮渣+厌氧+初沉池+缺氧+好氧+二沉池，详细说明如下：

①沉淀池：利用固物在重力的作用下，通过筛网过滤分离出来。

②调节池：调节水质水量以确保后续处理单元的稳定运行。

③气浮刮渣：通过提升泵将调节池废水提升至气浮机，在加入 PAC、PAM 进行混凝反应。气浮机主要用于固—液或液—液分离。通过溶气和释放系统在水中产生大量的微细气泡，使其粘附于废水中密度与水接近的固体或液体微粒上，造成整体密度小于水的状态，并依靠浮力使其上升至水面，从而达到固—液或液—液分离的目的。

④厌氧池：经提升泵将中间水池废水抽厌氧池进行厌氧生化处理。厌氧反应发生在废水与污泥颗粒的接触过程，反应产生的沼气引起了内部的循环。附着和没有附着在污泥上的沼气向反应器顶部上升，碰触到三相分离器气体发射板，引起附着气泡的污泥絮体脱气，气泡释放后污泥颗粒将沉淀到污泥床的表面，气体被收集到反应器顶部的三相分离器的集气室一些污泥颗粒会经过分离器缝隙进入沉淀区，UASB 厌氧反应器包括以下几个部分：进水和配水系统，反应器的池体和三相分离器。

⑤好氧池：接触氧化法是一种兼有活性污泥法和生物膜法的新的废水生化处理法。这种方法的主要设备是生物接触氧化滤池。在不透气的曝气池中装有焦炭、砾石、塑料蜂窝等填料，填料被水浸没，用鼓风机在填料底部曝气充氧，空气自下而上，夹带待处理的废水，自由通过滤料部分到达池面，空气逸走后，废水则在滤料间格自上向下返回池底。活性污泥附在填料表面，不随水流动，因生物膜直接受到上升气流的强烈搅动，不断更新，从而提高了净化效果。生物接触氧化法具有处理时间短、体积小、净化效果好、出水水质好而稳定、污泥不需要回流也不膨胀、耗电小等优点。

⑥二沉池：是活性污泥系统的重要组成部分，其作用主要是使污泥分离，使混合液澄清、浓缩和回流活性污泥。

⑦污泥浓缩池：气浮产生物化污泥和生化系统的剩余污泥则排至污泥池，经叠螺机压干。

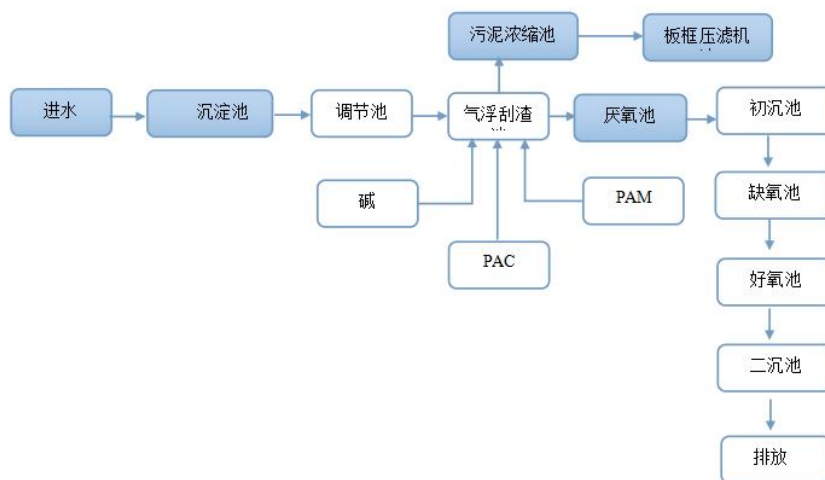


图 4-1 生产废水处理工艺流程图

(3) 废水排放达标分析

根据上述分析，项目生活污水经过三级化粪池预处理，生产废水经过自建污水处理设施（处理工艺：沉淀池+调节池+气浮刮渣+厌氧+初沉池+缺氧+好氧+二沉池）预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级较严值后，由市政污水管网引至西樵污水处理厂集中处理，污水处理厂出水标准执行《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）第二时段一级标准及的较严值后排入三多涌汇入顺德水道。

本项目年工作 300 天，不属于季节性生产项目，不存在废水处理设施长期停运的情况。

本项目使用已建成厂房进行建设，厂区内雨污分流，生活污水、生产废水经预处理达标后，通过市政管网进入西樵污水处理厂处理，对项目周边地表水环境无影响。雨水经厂区雨水管网收集后，纳入周边道路市政雨水管网，采用缓冲式自流排水模式，就近排入附近河流。

(4) 项目废水处理设施及依托污水处理厂的可行性评价

本项目外排的生产废水采用“沉淀池+调节池+气浮刮渣+厌氧+初沉池+缺氧+好氧+二沉池”废水处理工艺，根据《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），该处理工艺属于可行技术。

南海区里水镇大石污水处理厂一期项目在佛山市南海区里水镇市场大道得胜村西侧建设，该项目厂区用地面积 18820 平方米，投资规模为 4729.71 万元，污水处理能力设计为 2 万吨/日。项目外排污水为员工生活污水，经类比分析，这类废水水质可生化性好，污

染物质较简单，一般情况下生活污水经预处理后，集中汇入市政污水管网，污染物浓度可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，能够达到里水大石污水处理厂设计进水标准，不会给污水处理厂带来不利影响。项目污水主要特征污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。大石污水处理厂选择采用A²/O微曝氧化沟作为处理厂的处理工艺，采用的处理工艺较为成熟，工艺运行效果稳定、管理方便，可取得较好的生物除磷效果，能稳定达到污水处理厂的除磷脱氮要求。

本项目生活污水和生产废水排放量约为49.55m³/d，约占里水大石污水处理厂处理能力的0.11%，里水大石污水处理厂有足够的负荷接纳项目产生的生活污水，项目生活污水和生产废水排入里水大石污水处理厂后对其的冲击影响很小；项目生产废水经自建污水处理设施处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级较严值和生活污水经三级化粪池预处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。本项目属于里水大石污水处理厂的纳污范围，生活污水经过市政管网进入污水厂进行处理，综上，从项目外排废水量和水质来看，项目生活污水排入里水大石污水处理厂处理是可行的。

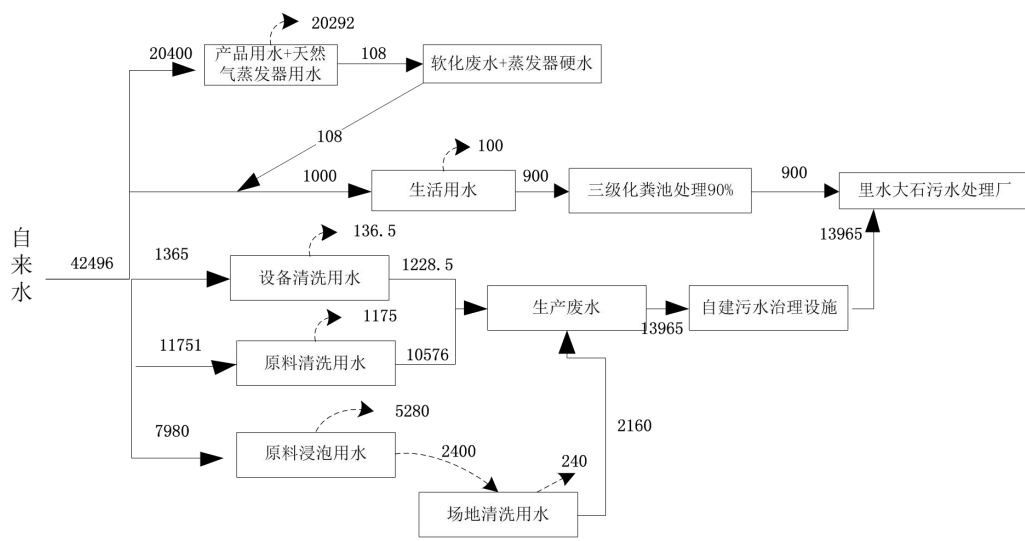


图 4-2 项目水平衡图 单位 t/a

表 4-11 本改扩建项目废水产排污环节、污染物项目、排放形式及污染治理措施一览表

产排污环节	员工生活				生产废水			
类别	生活污水				食品生产废水			
污染物种类	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮

产生浓度 (mg/L)	300	200	250	30	1500	900	600	80	
产生量 t/a	0.0405	0.0270	0.0338	0.0041	20.95	12.57	8.379	1.117	
治理设施	处理能力	4t/d				240t/d			
	治理工艺	三级化粪池				沉淀池+调节池+气浮刮渣+厌氧+初沉池+缺氧+好氧+二沉池			
	治理效率	16.5%	25.4%	19.8%	15.8%	80%	80%	90%	80%
	是否为可行技术	是				是			
废水排放量	900t/a				13965t/a				
污染物排放浓度 (mg/L)	250	150	200	25	300	180	60	16	
污染物排放量 t/a	0.0338	0.0203	0.0270	0.0034	4.190	2.514	0.8379	0.2234	
排放方式	间接排放								
排放去向	里水大石污水处理厂								
排放规律	非连续排放, 流量不稳定, 但有周期性规律								
排放口基本情况	编号及名称	排放口 DW001							
	类型	一般排放口							
	地理坐标	113°8'48.10"	23°8'33.81"	113°8'48.51"	23°8'33.59"				
排放标准 (mg/L)	500	300	400	/	500	300	400	/	

(4) 环境保护措施与监测计划

项目所在地纳入里水大石污水处理厂的处理范围之内, 生产废水可以达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级较严值; 生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管道, 达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准, 处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

(5) 水环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 和《排污单位自行监测技术指南 食品制造》(HJ1084-2020), 制定本项目废水污染源环境自行监测计划, 详见下表。

表 4-12 废水污染源环境监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	生产废水、生活废水排放口 (DW001)	流量、pH 值化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	每半年 1 次	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级较严值

备注：单独排向公共污水处理系统的生活污水不要求开展自行监测。

3、项目噪声

(1) 主要施工噪声源

改扩建后，项目噪声主要设备为生产设备运行过程中产生的噪声，类比《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）相关设备噪声源源强及设备厂家提供的数据，单台设备产生的噪声值约为 60-70dB（A）。

表 4-12 生产车间噪声源强一览表（单位：dB(A)）

序号	设备名称	数量/台/个	距声源 1m 处噪声源强 dB(A)	噪声叠加值 dB(A)	降噪措施	持续时间	叠加噪声值	备注
一楼	投料机	1	70	70	车间墙体隔声、减振	8:00-12:00 14:00-18:00	84.8	生产车间
	磨浆机	5	70	77				
	和浆机	13	70	81				
	浸泡桶	5	60	67				
	蒸煮生产线	9	65	75				
	打包线	8	70	79				
二楼	投料机	1	70	70			83.5	
	和浆机	9	70	80				
	浸泡桶	35	60	75				
	蒸煮生产线	7	65	73				
	打包线	7	70	78				
三楼	投料机	1	70	70			79.7	
	榨粉机	7	70	78				
	浸泡桶	1	60	60				
	燃天然气蒸发器	6	65	73				

(2) 噪声达标分析

项目采取点声源预测模式预测项目设备噪声对厂界及周边环境敏感点的影响，预测模式计算公式如下：

①生产设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中：

LT—噪声源叠加 A 声级，dB(A)；

Li—每台设备最大 A 声级，dB(A)；

n—设备总台数。

②噪声预测模式

噪声点源户外传播衰减计算方法（A 声级计算）：

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

式中：

LA(r)—距声源 r 处预测点声压级，dB(A)；

LA(r₀)—距声源 r₀ 处的声源声压级，当 r₀=1m 时，即声源的声压级，dB(A)；

A_{div}—声波几何发散时引起的 A 声级衰减量，dB(A)；A_{div}=20lg(r/r₀)，当 r₀=1 时，A_{div}=20lg(r)。

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)。

生产设备产生的噪声经隔声、减振、距离衰减等措施后排放。项目墙体主要为单层砖墙，根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，项目墙体主要为单层砖墙，实测的隔声量为49dB（A），考虑到项目门窗对隔声的负面影响，因此实际隔声量在25dB（A）左右，本环评墙体隔声量按25dB（A）计算。

表 4-13 车间各噪声源区对各厂界的预测结果

序号	名称	总体源强 dB(A)	厂界距离 (m)				经过距离衰减厂界噪声值 dB(A)			
			东	南	西	北	东	南	西	北
1	一楼生产车间	84.8	2	2	2	2	79	79	79	79
2	二楼生产车间	83.5	2	2	2	2	77	77	77	77
3	三楼生产车间	79.7	2	2	2	2	74	74	74	74
叠加噪声值 dB(A)							81.89	81.89	81.89	81.89
墙体衰减值 dB(A)							25.00	25.00	25.00	25.00
厂界噪声贡献值 dB(A)							56.9	56.9	56.9	56.9
厂界噪声标准值 dB(A)							60	60	60	60
是否达标							达标	达标	达标	达标

为保证项目厂界噪声排放达标，减少对项目最近敏感点的影响，本环评建议建设单位

采取如下措施：

① 根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局，将噪声较大的设备设置在远离敏感点一侧；

② 加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，合理安排生产时间，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；

③ 严格生产作业管理，合理安排生产时间，尽量避免在夜间（22:00~次日 8:00 时段）进行生产运营，以尽量减小项目生产噪声对周边环境的影响；

经上述治理措施和自然距离衰减后，项目正常运营时边界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求，噪声达标排放对周围环境影响较小。

4、固体废物

改扩建后，项目产生的一般工业固体废物：包装废料、粉条边角料、废水处理设备产生的污泥。危险废物：化废水会产生废弃的离子交换树脂。

(1) 一般工业固体废物

①包装废料

项目原料拆包、产品内包装、外包装过程会产生包装废料。根据建设单位提供的资料，包装废料产生量约 5t/a，交由回收单位回收利用。

②粉条边角料

本项目生产过程中会产生少量的粉条边角料，生产量约为产品产量的 0.1%，则粉条边角料产生量为 20t/a，经收集后交由回收单位回收利用。

③污泥

本项目生产废水在处理过程中会产生一定量的污泥，污泥主要来源于去除 COD_{Cr}、BOD₅、SS、动植物油和氨氮等物质转化形成的污泥。根据《城市污水处理厂污泥的综合利用》中表述，处理废水时的污泥产生量约为废水总量的 0.3%~0.5%。本项目生产废水产生量总计约 1989t/a，污泥产生量产污系数以 0.4%计算，则项目生产废水处理污泥产生量约 7.956t/a。本项目污泥属于一般固废，建议统一收集后交由有资质单位处理。此类污泥为处理食品行业废水产生的污泥，不涉及有毒有害物质，无腐蚀性，属于一般工业固体废物，交由有处理能力的单位处理。项目污泥严禁露天堆放，并应及时外运处理，污泥暂存地面应有防渗、防漏、防雨水等措施。

④生活垃圾

本项目设员工 50 人，产生的生活垃圾按 0.5 kg/人.d 计，生活垃圾的年产生量为 7.5t/a，收集后交环卫部门清运处理。

(2) 危险废物

①废树脂

项目软化废水会产生废弃的离子交换树脂，定期更换，废树脂属于《国家危险废物名录》HW13 有机树脂类废物（废物代码：900-015-13），根据建设单位提供的资料，产生的废树脂量约为 0.15t/a，交由含有危险废物处置资质单位回收处理。

表 4-14 危险废物产生情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序或装置	形态	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
废树脂	HW13	900-015-13	0.15	治理设施	固态	有机树脂类废物	6 个月	T	有危废处理资质的单位处理

综上所述，项目固体废物经上述“资源化、减量化、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。

表 4-15 固体废物一览表

产生环节	处理设施	生产工序		
		名称	包装废料	粉条边角料
属性	危险废物	一般工业固体废物		
主要有毒有害物质名称	有机树脂类废物	无	无	无
物理性状	固态	液态	固态	固态
环境危险特性	T	无	无	无
年度产生量 t/a	0.15	5	20	7.956
贮存方式	危险废物暂存区	一般固废堆放区		
利用处置方式和去向	统一收集后交由相关危废资质单位处理	收集后交由专业回收公司回收		
利用或处置量 t/a	0.15	5	20	7.956
环境管理要求	统一收集后交由相关危废资质单位处理	收集后交由专业回收公司回收		

5、地下水环境影响分析

(1) 影响分析

项目生产车间地面已全部硬底化处理，厂界外 500 米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，项目无地下水及土壤污染途径。项目危险废物暂存区应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013修改单有关规范设计，按要求做好相关防渗措施，其他区域均进行水泥地面硬底化。

综上，在厂区做好相关防范措施的前提下，项目建成后对周边地下水的影响较小。

（2）跟踪监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位厂界周边的地下水每年至少监测一次。

项目不属于涉重金属、难降解类有机污染物的排放，且为非重点排污单位，因此不设置跟踪监测计划。

6、土壤环境影响分析

（1）影响分析

项目主要是C1431米、面制品制造，运营期间产生的污染物主要为废气；生活污水、生产废水；一般工业固体废物和危险废物等。根据《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》（法释[2016] 29号）、《关于发布<有毒有害大气污染物名录（2018年）>的公告》（生环部公告2019年第4号）及《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的相关规定，项目运营期产生污染物不属于以上文件标准所述的重金属污染因子和剧毒因子。

项目场地内均已做好硬底化设施，污染物不会因直接与地面接触而发生渗漏地表而造成对土壤产生不利影响，因此项目不存在土壤污染源及污染途径。为有效防治土壤环境污染，项目运营期应定期检修项目范围内的污水管网，防止污水跑、冒、滴、漏；化粪池等池体应做好防震、防渗漏措施，池体建议用水泥硬化防渗或者采用防腐的钢结构池体，水泥池内壁抹灰全部抹上；一般工业固体废物应分类收集暂存，严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》对固体废物进行收集、暂存；危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集，存放在防渗耐腐蚀的危废间内，定期交由有相应资质的危废公司回收处置。

（2）跟踪监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位厂界周边的土壤，每年至少监测一次。项目不属于涉重金属、难降解类有机污染物的排放，且为非重点排污单位，因此不设置跟踪监测计划。

7、环境风险

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《危险化学品名录》（2015 版），结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目使用的管道天然气不属于储存单位，也不属于长输管线，故项目生产、使用、储存过程中没有涉及有毒有害、易燃易爆物质，因此本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0<1$ （ Q 为危险物质的总量与其临界量比值或物质总量与其临界量比值），本项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。

(2) 环境敏感目标概况

本项目最近敏感目标为西南面 81 米的大江村。

(3) 环境风险识别

根据建设单位提供的资料，本项目生产过程中使用的能源为电能和管道天然气。本项目原辅材料包装材料、实验室用的乙醇等具有可燃性或易燃性，均储存于生产车间内，虽然上述物料不涉及列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中具有风险性的物质范围内，但一旦发生泄漏，上述物料的乙醇、危险废物可能会污染地表水环境，甚至土壤和地下水环境；一旦发生火灾，上述物料在燃烧过程中可能产生的有毒有害气体对周边区域和环境敏感的环境空气质量带来较为严重的影响，因此，也参考风险物质列入环境风险分析。综合考虑，本项目发生风险的设施主要为危险化学品或危险废物泄漏、废气治理设施故障对周围大气环境污染带来的环境风险及发生火灾、爆炸带来的次生环境风险。

(4) 环境风险分析

①地表水：当生产车间发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，泄露的化学品、消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以下消防废液含有大量的石油类，若直接通过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影 响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的停运，导致严重污染环境的后果，当发生液体泄露时，如果处理不当，同样发生严重的后果。

②地下水：当发生泄露或火灾事故时，泄露的物料或消防废水可能经地表渗入地下造成地下水污染，因此建设单位必须对厂区内地表进行硬底化，且做好相关处理设施的防渗防漏处理，设置围堰，防止污染环境。

③大气：项目废气治理设施发生故障或生产车间发生火灾事故时，建筑墙体、设备燃烧爆炸等会挥发产生有机废气（主要为挥发性有机化合物），不完全燃烧时产生的 CO，同时项目内的火灾产生的颗粒物会飞扬，气体排放随风向外扩散，在不利风向时，周围企

业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响。

(5) 环境风险分析与防范措施

1) 火灾爆炸事故引起的环境风险影响分析

项目生产车间若发生火灾事故时，建筑墙体、设备、原材料燃烧爆炸等会产生有毒有害物质，同时项目内的火灾产生的颗粒物会飞扬，气体排放随风向外扩散，在不利风向时，周围企业、员工及村庄等均会受到不同程度的影响，消防废水控制不当，会对周围水环境造成不良影响。发生火灾事故时应急处理措施：①发生火灾事故时，建设单位组织相关人员对厂界周边进行水雾喷射，减少火灾烟气扩散；对周边烟尘进行检测，按照环境空气影响程度进行周边居民疏散。②火灾事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。③建议建设单位在雨水管网、污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。④发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

2) 废气处理设施运行故障产生的环境影响分析

项目在生产管理出现事故或废气治理设备出现故障时，会对大气环境造成一定的影响。为控制和减少有毒有害气体的事故排放，建议采取如下防范措施：处理装置发生故障时，立即停止生产，直至废气处理系统故障排除后才恢复生产。平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。每年定期对设备、管道进行检修，检修时，检修人员需在残留气体经风机排尽吸收后，再进行检修，同时需佩戴个人防护用具，建立健全的环保机构。

(6) 分析结论

综上所述，项目应严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，项目环境风险是可控的。

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	FQ-23634-1 排气筒	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	收集后经过 15 米高排气筒高空排放	《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
	FQ-23634-2 排气筒	油烟废气	收集后经静电除油烟机处理后通过 15 米高排气筒高空排放	执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模排放标准
	生产工序	恶臭浓度	需通过加强车间通风次数	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级新改扩建,臭气浓度≤20,无量纲)要求
	投料工序	粉尘		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点标准要求
地表水环境	生活污水、生产废水排放口(DW001)	COD _{Cr}	生产废水经自建污水处理设施处理后、生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管道引入里水大石污水处理厂处理,最后排入里水河	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级较严值
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
声环境	厂界	噪声	选用低噪声型设备;合理布局高噪声设备,噪声较大的工序避免在夜间进行;对设备进行加装隔声罩、消声器隔音降噪等措施;定期检修;加强厂房的密封性	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中表1工业企业厂界环境噪声排放限值 2 类区限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物	包装废料、粉条边角料、废水处理设备产生的污泥	交由专业回收公司回收	减量化、资源化、无害化
	危险废物	废树脂	交由有危险废物处置资质单位处理	

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>项目不涉及重金属、持久性有机物污染物的排放,因此项目不划分重点防渗区,仅将厂区划分为一般防渗区和简单防渗区。</p> <p>项目一般防渗区为生产车间、化粪池、污水收集管网、固体废物暂存场地;除一般防渗区之外的办公区域为简单防渗区。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>不涉及</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护,并设立完善的预防措施和预警系统,并配备必要的设备设施,制定严格的安全操作规程和维修维护措施。项目生产原材料不属于重大危险源,但为防止火灾等突发情况发生,建设单位需加强员工的安全防火教育,提高安全防范风险的意识,制定应急预案。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>无</p>

六、结论

项目在生产过程中会产生废气、废水（生活污水）、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位 t/a

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		烟尘	0.096	0.096	0	0	0.012	0.084	-0.012
		SO ₂	0.160	0.160	0	0	0.04	0.12	-0.04
		NO _x	0.748	0.748	0	0.2042	0	0.9522	+0.2042
		粉尘	0.35	0.35	0	0	0.113	0.237	-0.113
		臭气	少量	少量	0	少量	0	少量	少量
		油烟废气	0	0	0	0.0045	0	0.0045	+0.0045
废水	生活 污水	COD _{Cr}	0.2700	0.2700	0	0	0.234	0.036	-0.234
		BOD ₅	0.0810	0.0810	0	0.009	0	0.090	+0.009
		SS	0.0810	0.0810	0	0.009	0	0.090	+0.009
		氨氮	0.0675	0.0675	0	0	0.0225	0.045	-0.0225
		动植物油	0.0135	0.0135	0	0.0315	0	0.045	+0.0315
	生产 废水	COD _{Cr}	0.3300	0.3300	0	0.2286	0	0.5586	+0.2286
		BOD ₅	0.0900	0.0900	0	0.0497	0	0.1397	+0.0497
		SS	0.0120	0.0120	0	0.1277	0	0.1397	+0.1277
		氨氮	0.0450	0.0450	0	0.0248	0	0.0698	+0.0248
		动植物油	0.0450	0.0450	0	0	0.031	0.014	-0.0322
一般工业 固体废物		包装废料	0	0	0	5	0	5	+5
		粉条边角料	15	15	0	5	0	20	+5
		污泥	1.5	1.5	0	6.456	0	7.956	+6.456
		生活垃圾	4.5	4.5	0	3	0	7.5	+3
危险废物		废树脂	0.75	0.75	0	0	0	0.75	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①