

建设项目环境影响报告表

项目名称: 广东广中皇食品有限公司年产 1100 吨干豆渣、6000
吨调味汁建设项目

建设单位（盖章）： 广东广中皇食品有限公司

编制日期：2021 年 2 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

行业类别——按国标填写。

总投资——指项目投资总额。

主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目可不填。

审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目所在地自然环境简况	15
三、环境质量状况	17
四、评价适用标准	26
五、建设项目工程分析	30
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	38
七、环境影响分析	39
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	58
九、建议与结论	60

附图：

- 附图 1 本项目地理位置图
- 附图 2 全厂平面布置图
- 附图 3 本项目四至情况及噪声监测布点图
- 附图 4 四至实拍图
- 附图 5 项目所在区域环境空气质量功能区划图
- 附图 6 项目所在区域水环境功能区划图
- 附图 7 项目所在区域声环境功能区划图
- 附图 8 项目所在区域主体功能区划图
- 附图 9 项目敏感点分布图

附件：

- 附件 1 广中皇公司营业执照
- 附件 2 广中皇公司法人代表身份证
- 附件 3 房产证
- 附件 4 关于广中皇食品有限公司废水处理方案的批复
- 附件 5 关于开平广中皇食品有限公司环保治理工程竣工验收的批复
- 附件 6 关于开平广中皇食品有限公司废水处理改造工程环境影响登记表审批意见的函
- 附件 7 关于开平广中皇食品有限公司废水处理改造工程项目竣工环境保护验收意见的函

附件 8 关于开平广中皇食品有限公司厂房扩建项目补办环境影响报告表审批意见的函

附件 9 关于开平广中皇食品有限公司厂房扩建项目竣工环保验收意见的函

附件 10 关于广东广中皇食品有限公司泡椒生产项目环境影响登记表的批复

附件 11 关于广东广中皇食品有限公司泡椒生产项目竣工环境保护验收意见的函

附件 12 关于广东广中皇食品有限公司锅炉改造项目环境影响报告表的批复

附件 13 关于广东广中皇有限公司锅炉改造项目竣工环境保护验收意见的函

附件 14 广东广中皇食品有限公司分装酱腌菜和南乳汁项目登记表

附件 15 锅炉废气监测报告

附件 16 废水站排水水质监测报告

附件 17 项目声环境质量现状监测报告

附件 18 建设项目大气环境影响评价自查表

附件 19 建设项目地表水环境影响评价自查表

附件 20 技术评估报告

附件 21 技术评估意见修改索引

附件 22 建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	广东广中皇食品有限公司年产 1100 吨干豆渣、6000 吨调味汁建设项目				
建设单位	广东广中皇食品有限公司				
法人代表	吴振兴		联系人	陈梅	
通讯地址	开平市水口镇沙岗墟龙塘西路 2 号				
联系电话	13929969151	传真	—	邮政编码	529321
建设地点	开平市水口镇沙岗墟龙塘西路 2 号				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	扩建		行业类别及代码	C1469 其他调味品、发酵制品制造 C1439 其他方便食品制造	
占地面积（平方米）	40152		建筑面积（平方米）	20308	
总投资（万元）	260	其中：环保投资（万元）	49.5	环保投资占总投资比例	19.04%
评价经费（万元）	3.3	预期投产日期		2021 年 6 月	

1.1 项目由来

广东广中皇食品有限公司（以下简称“广中皇公司”，原开平广中皇食品有限公司，2014 年更名）位于开平市沙岗墟龙塘西路 2 号（中心地理坐标为北纬 22° 26'7.27"，东经 112° 44'59.23"，地理位置见附图 1），主营腐乳、泡椒、酱腌菜、南乳汁等食品制造。广中皇公司现有项目环保手续及建设规模情况见表 1-1。

表 1-1 广中皇公司现有项目环评审批及验收情况一览表

序号	项目名称	环评批文号	验收批文号	环评/计划规模
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

由于市场拓展及企业发展需要，建设单位拟投资 260 万元在广中皇公司现有厂内建设年产 1100 吨干豆渣、6000 吨调味汁建设项目（以下称“本项目”）。

本项目为干豆渣和调味汁建设项目，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”中的“21、方便食品制造 143”之“除单纯混合分装外的”类别和“23、调味品、发酵制品制造 146”之“其他（单纯分装的除外）”类别，应编制环境影响报告表。为此，建设单位委托中环广源环境工程有限公司就“广东广中皇食品有限公司年产 1100 吨干豆渣、6000 吨调味汁建设项目”进行环境影响评价，编写建设项目环境影响报告表。

本项目为其他调味品、发酵制品制造和其他方便食品制造建设项目，不属于味精、柠檬酸、赖氨酸、淀粉、淀粉糖等制造项目，生产工艺也不属于手工制作和单纯分装外的，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于其中的“104、调味品、发酵制品制造”之“其他（单纯分装除外）”以及“107、其他食品制造”之“除手工制作和单纯分装外的”，故本项目地下水环境影响评价类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价。

本项目为其他调味品、发酵制品制造和其他方便食品制造建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 中的表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于其中的“其他行业”，故项目土壤环境影响评价类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价。

1.2 工程概况

1.2.1 项目主要建设内容

扩建前后，广中皇公司基本情况见表 1-2。

表 1-2 扩建前后公司基本情况

序号	指标名称		单位	扩建前	扩建后	变化量
一	生产规模					
1	总占地面积		m ²			
2	总建筑面积		m ²			
3	产品	酱腌菜	t/a			
		南乳汁	t/a			
		泡椒	t/a			
		腐乳	t/a			
		干豆渣	t/a			
	调味汁	压锅酱	t/a			
		腐乳膏	t/a			
		探鱼汁	t/a			

二	能耗情况				
1	新鲜水用量	万 t/a			
2	耗电量	万度/年			
3	天然气	万 m ³ /a			
三	劳动制度				
1	劳动定员	人			
2	工作时间	h/a			
	备注：				

扩建前厂内设置有员工宿舍和食堂，本次扩建不新增员工宿舍和食堂，依托厂内现有员工宿舍和食堂。

扩建前后工程组成见表 1-3，扩建前后主要原辅材料见表 1-4，扩建前后主要生产设
备见表 1-5。

表 1-3 扩建前后工程组成情况

工程类别	扩建前（现有工程）	扩建工程	扩建后
主体工程			
公用工程	通过市电引入厂区；生产及生活用水由市政管网供应。	依托现有工程	通过市电引入厂区；生产及生活用水由市政管网供应。
辅助工程	仓库用于储存原辅料及产品。	依托现有工程	仓库用于储存原辅料及产品。
	员工宿舍和食堂	依托现有工程	员工宿舍和食堂
	行政办公区	依托现有工程	行政办公区
	1 台 4t/h 生物质锅炉，用于提供各生产线中所需蒸汽。	依托现有工程	1 台 4t/h 生物质锅炉，用于提供各生产线中所需蒸汽。
环保工程	废水：办公生活污水经化粪池处理后，厨房含油污水经隔油隔渣池处理后，与生产废水一同经厂内自建污水处理站处理后排入厂区旁边暗渠，最终汇入潭江。自建污水处理站处理工艺为“一级气浮+A/O+混凝沉淀”工艺。	依托现有工程	废水：办公生活污水经化粪池处理后，厨房含油污水经隔油隔渣池处理后，与生产废水一同经厂内自建污水处理站处理后排入厂区旁边暗渠，最终汇入潭江。自建污水处理站处理工艺为“一级气浮+A/O+混凝沉淀”工艺。
	废气： 1、锅炉采用低氮燃烧，废气经“布袋除尘+水膜除尘”处理后通过 24m 高排气筒排放； 2、厨房油烟经油烟净化器处理后输送至 A 栋宿舍楼天面排放。	废气：1、干豆渣生产线产生的粉尘：采用“2 级旋风分离+水膜除尘”处理后由 15m 高的排气筒排放； 2、干燥间使用天然气产生的燃烧废气：经收集后由 15m 高的排气筒排放。	废气： 1、锅炉采用低氮燃烧，废气经“布袋除尘+水膜除尘”处理后通过 24m 高排气筒排放； 2、厨房油烟经油烟净化器处理后输送至 A 栋宿舍楼天面排放； 3、干豆渣生产线产生的粉尘：采用“2 级旋风分离+水膜除尘”处理后由 15m 高的排气筒排放； 4、干燥间使用天然气产生的燃烧废气：经收集后由 15m 高的排气筒排放。
	固废： 1、生活垃圾交由环卫部门处理；	依托现有工程	固废： 1、生活垃圾交由环卫部门处理；

	2、一般固废外售给其他单位回收处理； 3、设置 1 间危废暂存间，面积为 36m ² ，用于暂存危险废物。		2、一般固废外售给其他单位回收处理； 3、设置 1 间危废暂存间，面积为 36m ² ，用于暂存危险废物。
--	---	--	---

表 1-4 扩建前后主要原辅料

序号	原辅料名称	扩建前用量 t/a	扩建后用量 t/a	变化量 t/a	备注
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					

备注：各个产品主要原辅料中未列出水量。

食品防腐剂：是能防止由微生物引起的腐败变质、延长食品保质期的添加剂，主要种类为苯甲酸、苯甲酸钠、山梨酸钾等。

增稠剂：是一种食品添加剂，主要用于改善和增加食品的粘稠度，保持流态食品、

胶冻食品的色、香、味和稳定性，改善食品物理性状，并能使食品有润滑适口的感觉。

表 1-5 扩建前后主要生产设备

序号	设备名称	单位	扩建前数量	扩建后数量	变化情况
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					

1.2.3 本项目公用工程

(1) 给排水系统

本项目用水主要为冷却用水、设备清洗用水、水膜除尘器用水、工艺用水、地面清洁用水、锅炉房用水。

冷却用水：项目调味汁生产过程中使用自来水对物料进行间接冷却。根据建设单位提供的资料，冷却水不循环使用，一次性使用完待冷却后直接回用于本项目设备清洗和厂内现有项目设备清洗，不外排，冷却水使用量约 9.1t/d，损耗量按照使用量的 1%计算，

损耗水量为 0.1t/d，则冷却水产生量为 9t/d。

设备清洗用水：根据建设单位提供资料，本项目新增的豆渣生产设备、调味汁生产设备需要每天使用 CIP 清洗系统清洗一次，清洗水量为 5t/d（1750t/a）（其中，豆渣生产设备清洗用水 2.2 t/d、调味汁生产设备清洗用水 2.8t/d），产污系数取 0.9，则设备清洗废水产生量为 4.5t/d（1575t/a），经厂内污水处理站处理后排入厂区旁边暗渠，最终汇入潭江。

水膜除尘器用水：根据建设单位提供的资料，干豆渣生产线产生的粉尘采用水膜除尘器处理，水膜除尘器配套一个容积 3m³的水池，水池里的水循环使用，每周排放一次，排水量为 3m³（156t/a），循环水池的循环水量为 0.4m³/h，损耗量按照循环水量的 1%计算，蒸发损耗量 33.6t/a，水膜除尘器新鲜水补充量为 189.6t/a。该废水经厂内污水处理站处理后排入厂区旁边暗渠，最终汇入潭江。

工艺用水：本项目调味汁生产过程中需要添加自来水，用量为 1.914t/d（670t/a），该类水直接进入产品，不会有废水产生。

地面清洁用水：本项目每天清洁一次车间，采用拖把清洁，项目车间总建筑面积为 208m²，需清洁的面积约 200m²，参考《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019）中停车场地面冲洗水用量 2~3L/m²·次，因本项目车间地面清洁采用拖把清洁，用水量较少，因此本项目车间地面清洁用水量按照 1L/m² 计算，则项目车间地面清洁用水量为 0.2t/d（70t/a），产污系数取 0.7，则车间地面清洁废水产生量为 0.14t/d（49t/a），经厂内污水处理站处理后排入厂区旁边暗渠，最终汇入潭江。

锅炉房用水：厂内现有锅炉因本项目新增蒸汽量而需新增锅炉用水，包括软水制备用水和冲洗离子交换树脂（锅炉软水制备装置）用水。离子交换树脂制软水效率约 90%，本项目所需蒸汽量为 3000t/a，全部为间接加热，制备软水所需用水为 3333.3t/a（9.52t/d）；根据建设单位提供的资料，冲洗离子交换树脂用水量约为 8t/a，则锅炉房用水为 3341.3t/a，另外，锅炉产生的蒸汽经冷凝后回用全厂设备清洗工序，不外排，锅炉排污水和冲洗离子交换树脂废水产生量 175t/a（0.50t/d），经厂内污水站处理后排入厂区旁边暗渠，最终汇入潭江。

本项目实施的同时，广中皇公司拟对腐乳生产线的原料清洗工序进行节水改造，改造前后的主要内容如下：

腐乳生产线的原料清洗工序节水措施改造前后，废水排放量由 67.6t/d 降至 61.6t/d，减少废水排放量 6t/d。

本项目及腐乳生产线原料清洗工序节水实施后，全厂生产废水排放量为 248.48t/d，

较现有全厂的 248.90t/d 减少排放量 0.42t/d，广中皇公司全厂生产废水排放情况见表 1-7。

表 1-7 本项目及节水措施实施后全厂生产废水排放情况一览表

工序	设备/工序清洗	扩建前现有工程		本次扩建工程		拟采取的节水措施	总体工程		扩建前后废水排放量变化情况 (t/d)
		新鲜水用量 (t/d)	废水排放量 (t/d)	新鲜水用量 (t/d)	废水排放量 (t/d)		新鲜水用量 (t/d)	废水排放量 (t/d)	
腐乳生产线									
泡椒、酱腌菜和南乳汁									
豆渣干燥									
调味汁生产									
水膜除尘器用水									
车间地面清洁用水									
锅炉房用水									
生活污水									
合计									

备注：按所有生产线满负荷生产时对应的生产用水及废水量；新鲜水用量不包括进入产品中的水量。

(2) 能源消耗

项目用电主要由市政供电，本项目新增用电量为 30 万 kWh/a；本项目干燥工序由天然气提供热源，天然气使用量为 103 万 m³/a；本项目蒸煮工序所用蒸汽由厂内现有锅炉提供，使用量为 3000t/a。广中皇公司现有锅炉额定出力为 4t/h，最大蒸汽供应量为 33600t/a，广中皇公司现有项目最大蒸汽使用量为 28800t/a，还有 4800t/a 余量，大于本次扩建项目所需蒸汽量，因此本项目蒸煮工序所需蒸汽由广中皇公司现有锅炉提供，无需扩建锅炉，本次扩建完成后广中皇公司蒸汽使用量为 31800t/a。

1.2.4 本项目物料平衡

本项目物料投入产出情况见下表。

表 1-8 项目物料平衡表

产品	投入		产出	
干豆渣			干豆渣	
			排放到大气中	
			进入废水中	
			合计	
调味汁			调味汁	
			合计	

1.3 产业政策及选址符合性分析

1.3.1 产业政策相符性分析

本项目为调味品和方便食品制造，对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于其中的限制类和淘汰类，根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目属于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务范围，各类市场主体皆可依法平等进入，符合文件相关要求，故本项目的建设符合相关产业政策规定要求。

1.3.2 项目选址相符性分析

本项目在现有厂区内进行扩建，不新增用地，厂区用地属于工业用地，且厂区选址不涉及生态保护区等区域，因此本项目选址是合理的。

1.4 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

1.4.1 项目地理位置

项目位于开平市沙冈墟龙塘西路 2 号，项目东南侧紧邻奔达集团，东北侧隔 20 米为北京现代兴远 4S 店和安能聚创供应链管理（深圳）有限公司，西北侧隔 325 国道为开平市公安局交通警察大队水口中队和海燕村，西南侧为广州羊城管桩建和有限公司。本项目为扩建项目，原有污染主要为生活污水、生产废水、厨房油烟、锅炉废气、一般工业固废、生活垃圾和噪声等。

1.4.2 现有项目生产工艺和工程污染状况

（1）腐乳生产工艺

生产工艺简要说明：将验收合格的黄豆浸洗后进行研磨，研磨完后进行蒸煮，然后过滤，过滤完在滤液中添加适量的酸水，使豆浆凝固形成豆脑，使用机械压出豆脑中的水分（黄泔水），制成豆腐胚，根据产品要求将豆腐胚划分成块，按顺序排列于胶筛上，接种毛霉菌后进行第一次发酵，在发酵好后的胚上添加适量盐，进行腌制，腌制完后装入玻璃瓶中，并添加适量混合酒，然后进行第二次发酵，待发酵好后抽样检测，包装成成品。

豆腐制作过程会产生浸洗水和黄泔水以及豆渣，另外豆腐制作过程需使用蒸汽，锅炉运行会产生 SO_2 、 NO_x 、烟尘和锅炉排污水，检测过程中会产生洗瓶废水和检测废液，设备清洗会产生设备清洗废水，包装过程会产生废包装材料。扩建前豆渣作为副产品外售，扩建后豆渣作为干豆渣的生产原材料。浸洗水、黄泔水、洗瓶废水及锅炉排污水排入厂内污水站处理。

（2）泡椒生产工艺

生产工艺简要说明：将外购的半成品泡椒用清水清洗 2~3 次，然后按配方比例将盐、醋、水调配好，将调配液和半成品泡椒进行分装，成为泡椒产品。清洗工序会产生清洗废水，设备清洗产生设备清洗废水，均排入厂内污水站处理。

（3）酱腌菜和南乳汁生产工艺

生产工艺简要说明：将外购的原材料用清水清洗后进行切片、研磨等预处理，然后与按配方比例将盐、醋、水配置好的调配液进行分装，最后包装成成品。清洗工序会产生清洗废水，设备清洗产生设备清洗废水，均排入厂内污水站处理。

1.4.3 扩建前污染源强及治理措施

（1）水污染源

生活污水：

现有项目设有饭堂和宿舍，员工 150 人，其中 45 人在厂内食宿，105 人在厂内用餐但不住宿，根据建设单位提供的资料，现有项目员工生活污水产生量为 11.2t/d(3920t/a)，办公生活污水经化粪池处理后，厨房含油污水经隔油隔渣池处理后，与生产废水一同进入厂内自建污水处理站处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，排入厂区旁边暗渠，最终汇入潭江。污水处理站采用“一级气浮+A/O+混凝沉淀”处理工艺，处理能力为 500 吨/天。

生产废水：扩建前产生的主要生产废水为腐乳生产线中产生的浸洗水和黄泔水、检测室产生的洗瓶废水、泡椒生产线产生的原料清洗废水、酱腌菜和南乳汁生产线中产生的原料清洗废水、生产设备清洗废水、地面清洗废水、锅炉排污水和冲洗离子交换树脂废水等，扩建前生产废水经厂内自建污水站处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，排入厂区旁边暗渠，最终汇入潭江。

为进一步减少全厂生产废水排放量，近 3 年（2017 年-2019 年）广中皇公司采取了多项节水改造措施，共减少废水排放量约 2.54 万 t/a。

根据建设单位已有的排污许可证（许可证编号为 4407832010000021），结合企业统计数据，2019 年广中皇公司废水排放量为 143.7t/d（50295t/a），对应的产品产量为 3999.15t/a，占全厂设计总产品产能 24000t/a 的 16.7%，具体统计数据见表 1-9。此外，根据企业介绍，项目生产废水与产品产量有关，产量增加对应的原料清洗和输送废水增加，部分设备清洗频次增加，导致废水量增加，预计满负荷生产时，全厂生产废水量会在 2019 年的基础上增加约 94t/d，即 237.7t/d。

根据广中皇公司提供的废水排放口的监测报告（报告编号：（2020）环境监测 033001 号），可得出污水处理站的出水水质情况，详见下表。

由上表可知，厂内污水站排水水质均满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

现有项目的废水排放情况见下表。

（2）大气污染源

厨房油烟：扩建前广中皇公司在 A 栋宿舍一楼设置 1 个饭堂，设有 2 个灶头，烹煮过程中产生油烟废气。油烟废气经静电油烟净化器处理后收集至 A 栋宿舍天面排放，烟气产生量为 990 万 m³/a，油烟废气去除效率为 60%以上，经处理后，油烟排放浓度约为

1.6 mg/m³。

锅炉废气：扩建前广中皇公司设有 1 台 4t/h 生物质燃料锅炉，现有项目蒸汽使用量为 28500t/a，消耗生物质燃料 6336t/a，锅炉采用低氮燃烧，燃烧产生的废气采用“布袋除尘+水膜除尘”处理后通过 24m 高的排气筒排放。

根据《广东广中皇食品有限公司锅炉改造项目环境影响报告表》（环评批文号：开环批[2015]204 号），广中皇公司蒸汽使用量为 28800t/a，对应的生物质燃料用量为 6336t/a，核算出来的锅炉现有排放量为烟气量 4151.5 万 m³/a、SO₂ 2.08t/a、NO_x 8.30t/a，烟尘 1.25t/a，即广中皇公司锅炉现有废气总量指标。由表 1-1 可知，在建设锅炉技改项目后，广中皇公司的新扩改建项目仅有《广东广中皇食品有限公司分装酱腌菜和南乳汁项目》，由图 1-4 酱腌菜和南乳汁生产工艺流程图可知，酱腌菜和南乳汁生产过程中不需要使用蒸汽，因此广中皇公司目前蒸汽使用量仍为 28800t/a，废气排放量仍为烟气量 4151.5 万 m³/a、SO₂ 2.08t/a、NO_x 8.30t/a，烟尘 1.25t/a。

根据云浮市盈安检测技术有限公司于 2020 年 3 月 30 日对锅炉废气监测（监测报告编号：（2020）环境监测 033002 号）结果可知，锅炉排放的 SO₂、NO_x、颗粒物、林格曼黑度、一氧化碳均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中的燃生物质成型燃料锅炉的排放限值。

此外，锅炉排气筒高度为 24m，根据现场踏勘，其排气筒周围半径 200m 距离内的最高建筑物高度约 18m，满足高出最高建筑物 3m 以上的要求。

（3）噪声污染源

各生产设备和锅炉运行噪声，噪声值约 70~95dB（A），通过选择低噪声设备、减震、合理布局 and 建筑隔声等措施后，扩建前广中皇公司西北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，东北厂界、东南厂界、西南厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

（4）固体废物

根据企业提供的资料，扩建前固体废物主要来自于生活垃圾、各生产线挑选合格原料中产生的原料残次品、腐乳生产线产生的湿豆渣、废包装材料、质检室产生的检测废液和废试剂瓶、锅炉车间废水沉淀池中处理产生的沉淀废渣、除尘器处理烟气产生的灰渣粉尘（此三种固废以下简称“锅炉房废渣”）。生活垃圾产生量为 44.55t/a，原料残次品产生量为 5t/a，湿豆渣产生量为 4000t/a，废包装材料产生量为 1.0t/a，检测废液和

废试剂瓶产生量为 0.1t/a，锅炉房废渣产生量为 268.7t/a。生活垃圾交由环卫部门统一清运，原料残次品、湿豆渣、废包装材料和锅炉房废渣外售给其他单位回收处理，检测废液和废试剂瓶暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

扩建前广中皇公司污染源强及治理措施见表 1-12。

1.5 建设单位现有项目环保投诉情况

综上所述，广中皇公司现有项目环评、验收手续齐全，其产生的废水、废气、噪声等均能达标排放，固体废物得到妥善处置。通过与建设单位沟通了解到，近三年（2017 年至今）没有发生周边居民对企业关于环保方面的投诉。

表 1-12 扩建前广中皇公司污染物排放及防治措施一览表

污染源		污染物	排放浓度和排放量	排放标准	防治措施	治理效果
水污染源	生活污水、生产废水	水量	87115t/a	/	厨房含油污水经隔油隔渣池处理后，办公生活污水经化粪池处理后，和生产废水一同经厂内自建污水处理站处理后排入厂区旁边暗渠，最终汇入潭江，污水站处理工艺为“一级气浮+A/O+混凝沉淀”	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准
		COD _{Cr}	90mg/L,7.840t/a	90 mg/L		
		BOD ₅	20mg/L,1.742t/a	20 mg/L		
		NH ₃ -N	10mg/L,0.871t/a	10 mg/L		
		SS	60mg/L, 5.227t/a	60 mg/L		
大气污染源	锅炉废气	废气量	4151.5 万 m ³ /a	/	采用低氮燃烧，废气经“布袋除尘+水膜除尘”装置处理后高空排放	达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中的燃生物质成型燃料锅炉的排放限值。
		颗粒物	1.25t/a	20mg/m ³		
		SO ₂	2.08t/a	50 mg/m ³		
		NO _x	8.30t/a	150 mg/m ³		
	油烟废气	厨房油烟	1.6mg/m ³ , 990 万 m ³ /a	2.0mg/m ³	经静电油烟净化器处理后收集至 A 栋宿舍天面排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18484-2001）中的小型规模标准
噪声	生产设备和锅炉	噪声	西北厂界：昼间≤70 dB（A）、夜间≤55dB（A） 东北、东南、西南厂界：昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）	西北厂界：昼间≤70 dB（A）、夜间≤55dB（A） 东北、东南、西南厂界：昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）	选择低噪声设备、减震、合理布局 and 建筑隔声等措施	西北厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准； 东北、东南、西南厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固体废物	生产过程	原料残次品	0	/	外售给其他单位回收处理	不会对环境造成影响
		湿豆渣	0	/		
		废包装材料	0	/		
		锅炉房废渣	0	/		
		检测废液和废试剂瓶	0	/	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理	
	办公生活	生活垃圾	0	/	交由环卫部门处理	

备注：扩建前全厂污染物排放量按满负荷生产进行核算。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

开平市位于广东省中南部，东经 112 °13′至 112 °48′，北纬 21 °56′至 22 °39′；东北连新会，北正靠鹤山，东南近泰山，西南接恩平，西北接新兴。濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区 46km，距广州 110km，北扼鹤山之冲，西街恩平之咽，东南有新会为藩篱，西南以台山为屏障。位于江门五邑中心，地理位置优越。全市总面积 1659 平方公里。

本项目位于开平市水口镇沙岗墟龙塘西路 2 号广东广中皇食品有限公司现有厂区内，地理位置位置为北纬 22° 26'7.27"，东经 112° 44'59.23"，东南侧紧邻奔达集团，东北侧隔 20 米为北京现代兴远 4S 店和安能聚创供应链管理（深圳）有限公司，西北侧隔 325 国道为开平市公安局交通警察大队水口中队和海燕村，西南侧为广州羊城管桩建和有限公司。本项目四至情况见附图 3，四至实拍图见附图 4。

2、地貌、地质特征

开平市地质自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天鹿山海拔 1250 米，是阿进门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔 50 米以下，海拔较高的有梁金山（456 米）、百立山（394 米）。主要山脉有天鹿山、梁金山、百立山、罗汉山等。主要矿藏有煤、铁、钨、铜、石英石等。地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔 50 米以下的平原面积占全市面积的 69%，丘陵面积占 29%，山地面积占 2%。

开平市的地质大部分为花岗岩和砂页岩结构。有两条断裂带横贯域内。一条是海陵断裂带，南起阳江市南部沿海，经恩平大槐、恩城、沙湖进入域内马岗、苍城、大罗村，再经鹤山、花县、河源、和平至江西龙南县；另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活性断裂带），南起台山市挪扶，经域内金鸡墟、瓦片坑、蚬岗、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。两条断裂带把市域划分为南、北、中三块。

3、气象、气候特征

开平市地处北回归线以南，气候温和，四季如春，属亚热带季风海洋性气候区。日照充足，雨量充沛，冬季受东北风影响，夏季受东南季风影响，每年 2-3 月有不同程

度的低温阴雨天气，5-9 月常有台风和暴雨。

根据开平市气象部门 1999~2018 年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，开平市 1999~2018 年气象要素统计见表 2-1。

表 2-1 开平气象站 20 年的主要气候资料统计表

序号	气象要素	单位	平均（极）值
1	年平均温度	℃	23.0
2	极端最高气温	℃	39.4
3	极端最低气温	℃	1.50
4	年平均相对湿度	%	77
5	年均降雨量	毫米	1842.5
6	年最大降雨量	毫米	2579.6
7	年最小降雨量	毫米	1091.9
8	年均降水日数	天	142
9	年平均风速	m/s	2.0
10	最大风速	m/s	24.8
11	年均日照时数	h	1678.6
12	最近五年平均风速	m/s	2.06

4、自然资源、土壤与植被

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、没、独硅石、耐火石、钾长石等 33 种。

开平市生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

项目所在区域的土壤属冲击沙土壤和冲击黄红壤；周围植被主要为亚热带、热带的树种。乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。

5、河流水系

开平市内主要水系为潭江。潭江发源于阳江市阳东县牛尾岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境。潭江全长 248km，流域面积 5068km²。在开平境内河长 56km，流域面积 1580km²，全河平均坡度 0.45%。开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公义水、白沙水和蚬岗水等。

三、环境质量状况

3.1 建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境等)：

表3-1 建设项目环境功能属性

编号	项 目	判断依据	功能属性
1	地表水功能区	《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号)	本项目最终纳污河段——潭江(沙冈区金山管区-大泽下)现状水质功能为饮工农渔,水质目标为II类水环境功能区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准。
2	环境空气质量功能区	《江门市环境保护规划(2006-2020)》	二类区,环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准。
3	声功能区	《江门市声环境功能区划》(江环(2019)378号)	项目西北厂界距离325国道20m,西北侧属于4a类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准;东北、东南、西南侧属于2类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。
4	是否自然保护区	《江门市土地利用总体规划(2006~2020年)》(国办函[2012]50号文)	否
5	是否风景名胜区	《广东省主体功能区划》(粤府[2012]120号)	否
6	是否森林		否
7	是否基本农田保护区		否
8	是否重要生态功能区		否
9	是否水土流失重点防治区	—	否
10	是否污水处理厂集水范围	—	否
11	是否属于酸雨区	—	是

3.1.1 环境空气质量现状:

(1) 达标区判定

根据《江门市环境保护规划(2006-2020)》，项目所在地属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准，详见附图5-本项目环境空气质量功能区划图。本次评价环境空气质量现状引用《2019年江门市环境质量状况(公报)》中开平市大气环境质量的六项污染物监测数据，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见表3-2。



四、辐射环境质量

全市辐射环境质量总体良好，境内核设施、核技术利用项目周围环境电离辐射水平总体未见异常。电磁辐射环境水平总体保持稳定，电磁辐射发射设施周围敏感点环境综合电场强度以及输变电设施周围环境敏感点工频电场强度和磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）所规定的限值。

对西海水道簪边、新沙，台山市六库联网（城北水厂）和恩平市锦江水库等4个饮用水源地开展两期水质辐射环境监测，监测结果显示，4个饮用水源地水质放射性水平未见异常，均处于本底水平。

表1 2019年度各市（区）空气质量状况

区域	二氧化 硫	二氧化 氮	PM ₁₀	一氧化 碳	臭氧	PM _{2.5}	优良天 数比例 (%)	综合指 数	综合指数 排名	综合指数 同比变化 率	空气质量同 比 变化程度排 名
蓬江区	8	34	52	1.2	198	27	76.7	4.03	5	2.5	3
江海区	11	37	57	1.2	182	30	81.0	4.21	7	19.6	7
新会区	7	29	48	1.4	178	26	84.1	3.73	4	3.6	4
台山市	9	22	41	1.3	152	26	90.7	3.30	1	-1.8	1
开平市	10	23	48	1.3	172	25	87.4	3.55	2	1.7	2
鹤山市	11	33	51	1.4	188	31	80.3	4.15	6	4.3	5
恩平市	12	25	51	1.7	156	24	91.2	3.64	3	6.1	6
年均二级标 准 GB3095- 2012	60	40	70	4.0	160	35	-	-	-	-	-

注：1、除一氧化碳浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米；

2、综合指数变化率单位为百分比，“+”表示空气质量变差，“-”表示空气质量改善。

图 3-1 2019 年江门市环境质量状况公报截图

表 3-2 江门开平市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情 况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标

PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.50	达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1300	4000	32.50	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	172	160	107.50	不达标

由上表可知，项目所在区域环境空气常规六项指标中，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 年平均浓度和 CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准要求，O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数无法达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准要求。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在区域为不达标区域。

（2）环境质量变化趋势

根据《2019 年江门市环境质量状况 (公报)》和《2018 年江门市环境质量状况 (公报)》中江门开平市环境空气六项污染物监测结果，分析本项目所在地的大气环境质量同比改善情况，统计结果见下表。

表 3-3 江门开平市 2018 年和 2019 年环境空气监测结果统计

年份	均值（CO 浓度单位为 mg/m ³ ，其余为 μg/m ³ ）					
	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO-95per	O ₃ -8H-90per
2018 年	30	56	11	25	1.2	169
2019 年	25	48	10	23	1.3	172
改善情况	-16.7%	-14.3%	-9.1%	-8%	8.3%	1.8%

由上表可知，该地区 2019 年常规大气污染物中 PM_{2.5} 年均值、PM₁₀ 年均值、SO₂ 年均值、NO₂ 年均值较 2018 年均值均有不同程度的改善，其中 PM_{2.5} 年均值同比减少了 16.7%，PM₁₀ 年均值同比减少了 14.3%，SO₂ 年均值同比减少了 9.1%，NO₂ 年均值同比减少了 8%，CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数较 2018 年有所增加，分别增加了 8.3%、1.8%。

（3）存在的环境问题及产生原因

环境空气常规六项指标中，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 年平均浓度和 CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准要求，O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数无法达到《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准要求，O₃是该区域主要污染因子。

分析超标原因为：O₃主要超标的原因主要可能是与该区域工业污染、汽车尾气等综合影响有关。大力推进 VOCs 与 NO_x 协同减排，积极参与臭氧污染区域联防联控，同时，开展 VOCs 排放调查与臭氧污染对策研究，深入了解江门市的大气复合污染特征，从而制定更有效、更有针对性的管理政策。

3.1.2 水环境质量现状

本项目生活污水和生产废水经厂内自建污水站处理后排入厂区旁边暗渠，最终汇入潭江（沙冈区金山管区~大泽下段），根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14号），潭江（沙冈区金山管区~大泽下）断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类标准，详见附图 6-项目所在水域水环境功能区划图。

根据江门市生态环境局网站公布江门市年度环境质量状况公报，本项目纳污水体潭江近三年水质情况如下：

2018 年，西江干流、西海水道和省控跨地级市界河流交接断面水质优良，符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准。江门河水质优良至轻度污染，水质类别为Ⅱ~Ⅳ类，达到水环境功能区要求；潭江干流上游水质优良，中游水质良至轻度污染为主，偶有超Ⅳ类水质，下游银洲湖段水质良至轻度污染，潭江入海口水质以优良为主。列入广东省水污染防治行动计划 9 个地表水考核监测断面分别为：西江下东和布洲，西江虎跳门水道，台城河公义，潭江义兴、新美、牛湾及苍山渡口、江门河上浅口。2018 年度 9 个监测断面水质均达标。

2017 年，江门市区 3 个城市集中式饮用水源地水质优良，水质达标率稳定达到 100%。县级以上集中式饮用水源地（包括恩平锦江水库、江南干渠、鹤山西江坡山、开平大沙河水库及龙山水库、台山石花山水库、板潭水库及塘田水库）水质达标率 100%。

2016 年，江门市区 3 个城市集中式饮用水源地水质优良，水质达标率稳定达到 100%。县级以上集中式饮用水源地（包括台山市城北水厂、开平大沙河水库、龙山水库及镇海水库、鹤山西江坡山、恩平锦江水库）水质达标率 100%。西江干流、西海水道和潭江干流上游水质优，潭江干流中游水质良至轻度污染，江门河和潭江下游银洲湖段水质良好。江门市水污染防治行动计划地表水考核断面（包括西江的下东、布洲，潭江的牛湾、义兴、新美、苍山渡口，台城河公义、江门河上浅口、西海水道虎跳门）水质优良比例为 88.9%，优于 2016 年度水质优良比例考核目标（≥55.6%）要求。近岸海域水质达标率 100%。黄茅海、广海湾、镇海湾、上下川、海宴水质优，均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准要求，铜鼓湾水质良好，符合三类标准要求。

从近三年年度报告可以看出，本项目纳污水体潭江部分监测断面现状水质指标不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应质量标准限值要求。根据 2019 年 3 月 12 日江门市环境保护委员会《关于印发江门市 2019 年污染防治攻坚战重点工作任务清单的通知》（江环委[2019]4 号）：“切实抓好潭江水环境综合治理，全面深化工业、农业等源头治理，开展牛湾断面生态修复工程，建立镇级环保巡查机制，确保牛湾断面达到Ⅲ类水质”；主要工作任务包括：“（1）尽快出台《潭江牛湾国考断面水质达标 2019 年攻坚实施方案》；（2）《潭江牛湾国考断面水质达标 2019 年攻坚实施方案》；（3）各相关市（区）落实巡查机制，每季度及年底向市生态环境局报送巡查情况；（4）潭江牛湾断面涉及的市（区）分别实施不少于 1 处的生态修复工程”。



图 3-2 2018 年江门市环境质量状况公报截图



图 3-3 2017 年江门市环境质量状况公报截图



标准	执行：《声环境质量标准》（GB3096-2008） 东北厂界、西南厂界执行 2 类标准（昼间 60 dB(A)、夜间 50 dB（A））； 西北厂界执行 4a 类标准（昼间 70 dB（A）、夜间 55dB（A））。
备注：项目东南面与临厂共墙，故无法布点检测。	

从监测结果可知，项目东北、西南侧监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，西北侧监测点均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，项目所在区域声环境质量较好。

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

（1）大气环境保护目标

保护该区空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，使项目所在区域的空气质量不因本项目而受到明显影响。

（2）水环境保护目标

保护本项目纳污河流潭江不因本项目的建设而受到明显影响，使其达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类标准。

（3）声环境保护目标

确保该建设项目建成后，周边声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

（4）生态环境保护目标

保护项目所在区域内生态环境质量现状，不进行破坏生态物种的活动，使项目的生态区域能维持和保护自然环境和生态系统的现状和动态的平衡。

（5）主要环境保护目标

本项目大气评价等级为二级，评价范围为以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。项目环境保护目标详见表 3-5 和附图 9。

表 3-5 主要环境保护目标情况表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
		x	y					
1	海燕村	-156	81	居民	约 1000 人	声环境 2 类、大气环境 2 类	西北侧	85
2	龙塘小学	-287	147	学校师生	约 200 人	大气环境二类	西北侧	205
3	开锋村	-587	-47	居民	约 800 人		西侧	426
4	张良边村	995	-431	居民	约 1200 人		东南侧	967
5	宝田	70	860	居民	约 150 人		北侧	685

6	龙江村	-287	1092	居民	约 300 人	大气环境一类	西北侧	1007
7	乔林	940	1080	居民	约 300 人		东北侧	1180
8	凤翔	50	1490	居民	约 150 人		北侧	1352
9	天河	0	1820	居民	约 300 人		北侧	1820
10	月明村	-1180	1400	居民	约 300 人		西北侧	1640
11	水口镇第一小学	1240	1710	学校师生	约 700 人		东北侧	2000
12	庆扬中学	800	2000	学校师生	约 600 人		东北侧	2050
13	水口镇镇中心居民区	1600	1500	居民	约 10000 人		东北侧	1900
14	濠边	-1320	-540	居民	约 1000 人		西南侧	1100
15	松茂	-1920	-520	居民	约 150 人		西南侧	1820
16	联竹松竹新村	-630	-1350	居民	约 350 人		西南侧	1360
17	椅竹	0	-1270	居民	约 200 人		南侧	1270
18	茂竹	-1348	-1548	居民	约 250 人		西南侧	1899
19	联竹村	-900	-1840	居民	约 600 人		西南侧	1740
20	青龙	-2150	-1430	居民	约 1500 人		西南侧	2400
21	高地	-1040	-2360	居民	约 200 人		西南侧	2400
22	大濬	0	-2230	居民	约 150 人		南侧	2230
23	张边	1140	-1100	居民	约 150 人		东南侧	1500
24	南溪	970	-1430	居民	约 170 人		东南侧	1580
25	铁濬村	1530	-1350	居民	约 600 人		东南侧	1950
26	新田	1840	-2310	居民	约 150 人		东南侧	2820
27	越华中学	2090	320	学校师生	约 800 人		东北侧	2100
28	大江镇镇中心居民区	1560	0	居民	约 5000 人		东侧	1560
29	溪竹	-1670	-1720	居民	约 100 人		西南侧	2250
30	村落 1	-1690	-1240	居民	约 100 人		西南侧	1780
31	村落 2	-700	-800	居民	约 30 人		西南侧	870
32	村落 3	2000	-980	居民	约 100 人		东南侧	2040
33	梁金山自然保护区	-1610	1380	自然保护区	空气质量	大气环境一类	西北侧	1840
34	潭江	/	/	河流	地表水	II类	东侧	250

四、评价适用标准

4.1 环境空气质量标准

项目所在区域的大气环境功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 及其他污染物中的氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，具体见表 4-1。

表 4-1 大气污染物质量标准（单位：mg/m³）

污染物	浓度限值			执行标准
	年平均	24 小时平均	1 小时平均	
SO ₂	0.06	0.15	0.50	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及 2018 修改单 二级标准
NO ₂	0.04	0.08	0.20	
PM ₁₀	0.07	0.15	—	
PM _{2.5}	0.035	0.075	—	
CO	—	4	10	
O ₃	—	0.16*	0.2	
氮氧化物	0.05	0.1	0.25	

*注：臭氧（O₃）日最大 8 小时平均值。

4.2 地表水环境质量标准

本项目最终纳污河段潭江（沙冈区金山管区~大泽下段）为Ⅱ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

表 4-2 地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L，pH 除外

指标	pH（无量纲）	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷
Ⅱ类标准	6~9	≥6	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1

4.3 声环境质量标准

根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号）中“现状或近期规划为交通干线边界线外两侧一定距离内的区域执行 4a 类标准，当相邻区域 2 类声环境功能区，距离为 35m”，项目西北侧厂界距离 325 国道约 20m，故西北侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，东北侧、东南侧、西南侧为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

厂界	声环境功能区类别	昼间	夜间
东北、东南、西北厂	2 类	≤60	≤50

环境
质量
标准

	界			
	西北厂界	4a 类	≤70	≤55

4.4 大气污染物排放标准

粉尘、天然气燃烧废气二氧化硫和氮氧化物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；本项目锅炉为生物质锅炉，运行产生的废气排放执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中的燃生物质成型燃料锅炉的排放限值；厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级新扩改建限值，详见表 4-4。

表 4-4 本项目生产废气排放执行标准

污染源	污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放限值		无组织排放监控浓度限值	执行标准
			排放浓度 mg/m ³	*排放速率 kg/h		
干燥工序	粉尘	15	120	1.45	/	DB44/27-2001 第二时段二级标准
天然气燃烧	SO ₂	15	500	1.05	/	
	NO _x		120	0.32	/	
蒸煮工序	臭气浓度	/	/	/	20(无量纲)	GB14554-93 表 1 中二级新扩改建限值
锅炉燃烧	SO ₂	24	35	/	/	DB44/765-2019 表 2 中的燃生物质成型燃料锅炉的排放限值
	NO _x		150	/	/	
	CO		200	/	/	
	颗粒物		20	/	/	
	林格曼黑度		≤1.0 级		/	

*备注：本项目干燥废气排气筒和天然气燃烧废气排气筒的高度不满足高于周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，其排放速率严格 50%执行。

4.5 水污染物排放标准

本次扩建项目不新增员工，不产生生活污水。生产废水经厂内污水处理站处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入厂区旁边暗渠，最终汇入潭江，排放标准详见下表。

表 4-5 水污染物排放限值（单位：pH 无量纲，其他 mg/L）

水污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
本项目污水处理站排放标准	6~9	90	20	60	10	10

4.6 噪声排放标准

本项目西北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4

类标准，东北厂界、东南厂界、西南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，详见表 4-6。

表 4-6 营运期噪声排放执行标准 （单位：dB(A)）

位置	昼间	夜间	执行标准
东北、东南、西南厂界	60	50	GB12348-2008 中的 2 类标准
西北厂界	70	55	GB12348-2008 中的 4 类标准

(1) 废水总量控制指标

本次扩建项目不新增员工，不产生生活污水。

本项目废水排放量 1955t/a、COD 0.176t/a、氨氮 0.020t/a。广中皇公司拟对腐乳生产线的原料清洗工序进行节水改造，可节约废水排放量 2100t/a，大于本次扩建项目新增的废水量 1955t/a，故本项目生产废水可依托厂内污水站处理，废水总量在广中皇公司已分配的废水排放总量内，无需新申请总量。

本项目扩建前后全厂废水总量指标如下表所示。

表 4-8 本项目扩建前后全厂废水排放指标（单位：t/a）

指标	扩建前全厂	本次扩建项目	以新带老削减量	扩建后全厂
废水量	87115	1955	2100	86970
COD	7.840	0.176	0.189	7.827
氨氮	0.871	0.020	0.021	0.870

(2) 大气排放量控制指标

现有项目设有 1 台 4t/h 燃生物质锅炉，最大蒸汽供应量为 33600t/a，现有项目蒸汽使用量为 28500t/a，本次扩建项目蒸汽使用量为 3000t/a，扩建后全厂蒸汽所需蒸汽量为 31500t/a，故厂内现有锅炉可满足本项目建成后全厂的蒸汽需求量，不需新增锅炉。

根据《广东广中皇食品有限公司锅炉改造项目环境影响报告表》（环评批文号：开环批[2015]204 号），现有项目废气总量指标为 SO₂ 2.08t/a，NO_x 8.30t/a，该指标是以广中皇公司厂内现有蒸汽使用量 28800t/a 核算出来的。本次扩建项目 SO₂ 排放量为 0.245t/a，NO_x 排放量为 0.945t/a（其中，锅炉燃烧排放的 SO₂ 0.142t/a，NO_x 0.620t/a，天然气燃烧排放的 SO₂ 0.103t/a，NO_x 0.325t/a），扩建后全厂废气总量指标为：SO₂ 2.275t/a，NO_x 9.245t/a。

本项目扩建前后全厂废气排放指标如下表所示。

表 4-9 本项目扩建前后全厂废气排放指标（单位：t/a）

指标	扩建前全厂 ^①	本次扩建项目 ^②	扩建后全厂
SO ₂	2.08	0.245	2.325
NO _x	8.30	0.945	9.245

备注：①广中皇公司现有锅炉废气指标是以厂内现有蒸汽使用量 28800t/a 核算出来的，本次扩建项目需新增申请锅炉废气总量；②本项目排放的 SO₂ 0.245t/a，NO_x 0.945t/a 为广中皇公司新申请的废气总量。

五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述（图示）：

5.1.1 施工期

本项目利用厂内现有野山椒车间作为调味汁生产车间，在厂区东侧角落新建一栋一层建筑，建筑面积为 208m²，作为干豆渣生产车间。

干豆渣生产车间施工期工作流程如下：

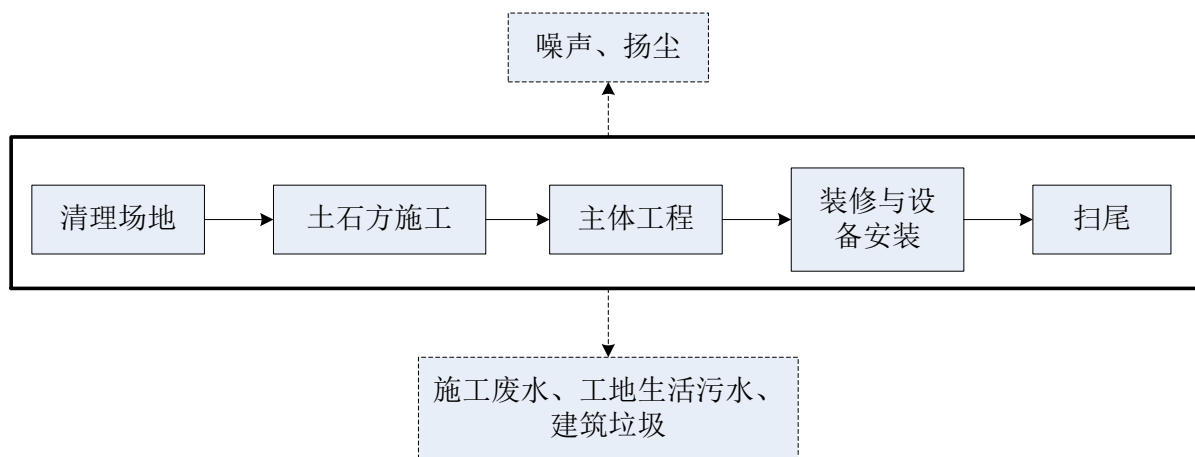


图 5-1 项目施工期工艺流程及产污节点图

工艺流程简要说明：建筑施工全过程按作业性质可以分为下列几个阶段：清理场地阶段，包括清理垃圾等；土方阶段，包括挖掘土方石等；基础工程阶段，包括打桩、砌筑基础等；主体工程阶段、包括钢筋、钢木工程、砌体工程等；装修与设备安装阶段，包括对楼房的室内外装修、厂房内的设备安装；扫尾阶段，包括回填土方、修路、清理现场等。

5.1.2 营运期

（1）干豆渣生产工艺流程

工艺流程简要说明：使用含水率 85%的湿豆渣作为原料（湿豆渣来源广中皇公司现有腐乳生产项目以及外购），将湿豆渣泵送至干燥机进行干燥，干燥机用天然气提供热源，热源与空气换热后空气温度升高至 220℃左右，蒸发湿豆渣中的水份，干燥后豆渣含水率为 18%，经两级旋风除尘处理后得到产品干豆渣，最后经人工包装成成品。

产污节点分析：本产品生产过程产生的主要污染物为设备清洗废水（W1）、干燥及旋风分离过程产生的粉尘（G1）、燃烧天然气产生的 G2（主要为 SO₂ 和 NO_x）以及包装过程中产生的废包装材料（S）。

（2）调味汁生产工艺流程

①探鱼汁：

工艺流程简要说明：将原料按照配方称量后放入煮锅中，在常压下蒸煮至 100℃，然后经过煮锅夹层中的冷却水间接冷却后进入储罐，从储罐中抽取少量样品进行质检，质检合格后便将储罐中的产品包装成产品，不合格的产品重新进入煮锅蒸煮。

产污节点分析：本产品生产过程产生的主要污染物为锅炉运行产生的废气 G3（主要为烟尘、SO₂、NO_x）、蒸煮工序产生的恶臭气体 G4、设备清洗废水 W1、锅炉排污水（W2）以及包装过程中产生的废包装材料（S）。

②压锅酱和腐乳膏：

工艺流程简要说明：将原料按照配方称量后放入乳化锅中乳化，待各原料乳化成稳定均质物料后进入煮锅中进行蒸煮，在常压下蒸煮至 100℃，然后经过煮锅夹层中的冷却水间接冷却后进入胶体磨中细磨后进入储罐，从储罐中抽取少量样品进行质检，质检合格后便将储罐中的产品包装成产品，不合格的产品重新进入煮锅蒸煮。

产污节点分析：压锅酱和腐乳膏生产过程产生的主要污染物为锅炉运行产生的废气 G3（主要为烟尘、SO₂、NO_x）、蒸煮工序产生的恶臭气体 G4、设备清洗废水 W1、锅炉排污水（W2）以及包装过程中产生的废包装材料（S）。

5.2 主要污染工序

5.2.1 施工期污染工序

根据建设单位提供的资料，本项目计划在厂内东侧角落空地建造一幢1层的厂房，占地面积208m²，建筑面积为208m²。

(1) 废气

施工扬尘主要来自场地平整、运输车辆、临时堆土场及建筑垃圾装卸场等，属于无组织排放，对周边大气环境有一定的影响，尤其天气干燥及风速较大时影响更为明显。随着施工工程的结束，其产生的影响也随之消失。

(2) 废水

施工期废水主要来源于施工人员的生活污水及车辆、设备冲洗水。冲洗水主要污染物为SS，建议建设单位在施工现场设置临时废水沉淀池一座，收集施工中产生的冲洗水，经沉淀后出去悬浮物，作为施工用水重复使用。施工期间施工人员每天约10人，工地工人生活用水按0.06t/人·d计，生活用水量为0.6t/d，排放系数以0.8计，排放量约为0.48t/d，施工人员生活污水主要污染因子为COD 300mg/L，SS 100mg/L，BOD₅ 200mg/L，NH₃-N 20mg/L。

(3) 噪声

本项目施工噪声主要来自施工作业机械，施工机械作业时的噪声值见下表。

表 5-1 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	主要噪声源	监测位置	声压级[dB(A)]	依据
土石方段	各种建 施工和工程机械包 括推土机，挖掘机等	设备外 3 m	80	参考《建筑施工 噪声控制技术研究》（2017 年第 35 卷第 1 期）
基础阶段	类打桩机	设备外 3 m	91	
结构阶段	振捣棒、卷扬机	设备外 3 m	82	
装修阶段	电锯、电刨、电焊	设备外 3 m	80	

(4) 固体废物

本项目施工期间需建造1幢建筑面积为208m²的厂房，施工期间会产生余泥以及水泥块、废金属材料等建筑垃圾。参照《中国城市建筑垃圾产量计算及预测方法》（陆宁，陆路，李萍，马红军，朱琳），中国现阶段每建筑1万m²就会产生废砖块和水泥块等建筑垃圾550t，本项目建筑面积为208m²，可产生建筑垃圾11.44t，施工人员生活垃圾产生量若按每人每日0.5kg计，项目施工人员约10名，建设施工周期约2个月，则本项目施工期产生生活垃圾0.3t。

5.2.2 运营期污染工序

(1) 大气污染源

①干燥粉尘

本项目干豆渣生产过程中的干燥工序会产生一定量的粉末。根据建设单位提供的资料，干燥过程中湿豆渣中的豆渣随水分蒸发而质量变轻，漂浮到空气中，经两级旋风除尘器处理，然后再经过水膜除尘进一步除尘，经处理后的粉尘经 15m 高排气筒（P1）排放，示意图如下：

图 5-5 干豆渣生产过程粉尘走向示意图

干豆渣生产过程中，连接管道均为密封管道，管道内与外界环境并无接触，各设备亦处于密闭状态，在干燥机内因干燥受热而漂浮的豆渣粉尘可全部收集到旋风分离器中进行分离，故项目粉尘收集效率为 100%。经两级旋风除尘器处理后粉尘量为 25.3t/a，经水膜除尘器处理后粉尘排放量为 5.06t/a。由上文分析可知，干燥粉尘收集效率为 100%，干燥工序每天作业 24h，年工作 350 天，引风机风量为 28000m³/h，故本项目干燥粉尘产生速率为 134.0kg/h，产生浓度为 4784.4mg/m³，排放速率为 0.60kg/h，排放浓度为 21.51mg/m³。

本项目干燥过程物料平衡如下图所示。

图 5-6 本项目干燥过程物料平衡图

②天然气燃烧废气

本项目干豆渣生产线中的干燥工序使用天然气提供热源，天然气燃烧会产生少量的 SO₂ 和 NO_x，查阅《环境保护实用数据手册》（机械工业出版社 1990），燃烧每万立方米天然气所产生的 SO₂ 和 NO_x 分别为 1.0kg 和 6.3kg，燃烧每立方米天然气所产生的烟气量为 10.5m³。本项目天然气在密闭环境中使用，使用时旁边有鼓风机鼓吹空气，燃烧产生的废气收集后直接通过 15m 高的排气筒（P2）排放，收集效率为 100%。本项目天然气使用量为 103 万 m³/a，项目天然气燃烧废气产排情况见下表。

表 5-2 本项目天然气燃烧废气产排情况一览表

污染物	排污系数 (kg/10 ⁴ m ³ 天然气)	产生量 (kg/a)	年工作时间 (h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
SO ₂	1.0	103	8400	0.012	9.32
NO _x	*3.15	324.5		0.039	30.0

烟气量	10.5m ³ /m ³ 天然气	1081.5 万 m ³ /a		/	/
-----	--	----------------------------	--	---	---

*备注：NO_x 产污系数的 50%进行计算分析。

③锅炉废气

本项目所需蒸汽由厂内现有 4t/h 燃生物质燃料锅炉提供。根据《广东广中皇食品有限公司锅炉改造项目环境影响报告表》（环评批文号：开环批[2015]204 号），广中皇现有废气总量指标是以厂内现有蒸汽使用量 28800t/a 核算出来的，本项目蒸汽需求量为 3000t/a，因此，本次评价需核算本项目蒸汽使用量对应的污染物产排情况。

本项目蒸汽使用量为 3000t/a，每产生 1 t 蒸汽需要消耗 0.22t 生物质燃料，则本项目需要生物质燃料 660t/a，即建设单位现有锅炉需新增 660t/a 生物质燃料。

锅炉燃烧产生的大气污染物为 SO₂、NO_x、CO 和烟尘，根据《全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 年修订 下册）》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质锅炉，有末端处理的工业废气量的产排污系数为 6552.29 标立方米/吨-原料，故本项目新增锅炉废气量为 432.5 万 m³/a。

广中皇公司现有锅炉废气治理措施及运行方式均不发生变化，即采用低氮燃烧技术，锅炉废气采用“布袋除尘+水膜除尘”进行处理后通过 24m 高的排气筒（P3）排放，锅炉年工作 8400h。本次评价类比广中皇公司锅炉现有废气监测报告中的污染物排放浓度进行废气排放核算，保守考虑，取 2019 年度三次锅炉监测报告中的污染物浓度最大监测值作为核算依据（详见表 5-3）。本项目生物质燃料对应产生的锅炉燃烧废气产排情况见表 5-4。

表 5-4 扩建项目锅炉废气排放情况一览表

污染物	(生物质燃料用量 660 吨/年)			
	SO ₂	NO _x	CO	颗粒物
废气量（万 m ³ /a）	432.5			
排放量（t/a）	0.142	0.620	0.793	0.077
最大排放速率(kg/h)	0.017	0.074	0.094	0.009
排放浓度（mg/m ³ ）	32.9*	143.3*	183.3*	17.9*

*备注：引用锅炉现有废气监测报告（报告编号为：（2020）环境监测 033002 号），详见附件 15。

④恶臭物质

本项目实施后，厂内总废水处理量略有减少，废水处理站的恶臭物质基本不变化，本项目不再进行分析论证废水处理站的恶臭物质影响。本项目新增的恶臭物质主要来源调味汁蒸煮工序。

调味汁蒸煮过程中原料因受热会产生异味，调味汁的原料主要有柱候酱胚、指天椒胚、半成品酱油、白腐乳、红曲米粉、黄酒、生抽等，这些物质含有氨基酸、蛋白质等，在加热蒸煮过程中，原料在锅中搅拌加热，形成特有的异味。

（2）水污染源

①生活污水

本次扩建工程不新增员工，全部从现有厂区内其他车间调配，不新增生活污水产生。

②冷却水

项目调味汁生产过程中使用自来水对物料进行间接冷却，根据水平衡分析可知，项目冷却水产生量为 $9\text{m}^3/\text{d}$ ，全部回用于本项目设备清洗和厂内现有项目设备清洗，不外排，其中，回用于本项目设备清洗用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，回用于厂内现有项目设备清洗用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ 。

③其他生产废水

除冷却水外，本项目生产废水主要为设备清洗废水、车间地面清洁废水、水膜除尘排水、锅炉排污水和冲洗离子交换树脂废水，由上文水平衡分析可知，设备清洗废水产生量为 $1575\text{m}^3/\text{a}$ ，地面清洁废水产生量为 $49\text{m}^3/\text{a}$ ，水膜除尘器排水为 $156\text{m}^3/\text{a}$ ，锅炉排污水和冲洗离子交换树脂废水产生量为 $175\text{t}/\text{a}$ 。

类比《佛山市海天（高明）调味食品有限公司海天高明 220 万吨调味品扩建项目环境影响报告书》中的综合废水产生浓度，确定本项目设备清洗废水产生浓度约为：CODcr $4500\text{mg}/\text{L}$ 、BOD₅ $2300\text{mg}/\text{L}$ 、SS $1000\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $80\text{mg}/\text{L}$ ，依托厂内现有污水处理站处理后排入厂区旁边暗渠，最终汇入潭江，本项目生产废水产排情况见表 5-5。

可类比性分析：根据《佛山市海天（高明）调味食品有限公司海天高明 220 万吨调味品扩建项目环境影响报告书》，该项目中的综合废水主要为设备清洗废水，且该项目使用的原料主要为食盐、味精、半成品酱油、食用油、白糖、半成品食醋、食品添加剂等，与本项目所用原料相似，故该项目具有可类比性。

本项目废水产排情况如下表所示。

表 5-5 本项目废水产排情况一览表

项目		CODcr	BOD ₅	SS	氨氮
设备清洗废水	产生浓度（mg/L）				
	产生量（t/a）				
车间地面清洁废水	产生浓度（mg/L）				
	产生量（t/a）				

水膜除尘器排水	产生浓度 (mg/L)				
	产生量 (t/a)				
锅炉排污水+冲洗离子交换树脂废水	产生浓度 (mg/L)				
	产生量 (t/a)				
*生产废水合计	产生浓度 (mg/L)				
	产生量 (t/a)				
经厂内污水处理厂处理后	排放浓度 (mg/L)	90	20	60	10
	排放量 (t/a)	0.176	0.039	0.117	0.020

*备注：生产废水=设备清洗废水+车间地面清洁废水+水膜除尘器排水+锅炉排污水+离子交换树脂再生废水。

(3) 噪声污染源

噪声污染源主要来自生产设备运行时产生的噪声，源强为 80-85dB(A)，具体噪声源强见下表。

表 5-6 本项目噪声源强表

序号	名称	数量 (台)	监测位置	声级值 dB(A)/单台
1	煮锅	1	设备外 1 米处	80-85
2	干燥机	1	设备外 1 米处	80
3	旋风分离机	2	设备外 1 米处	85

(4) 固体废物

本项目产生的固体废物主要为废包装材料和锅炉运行过程中产生的锅炉房废渣。

废包装材料：根据建设单位提供的资料，项目废包装材料的产生量为 0.1t/a，交由专业回收公司回收处理。

锅炉房废渣：根据建设单位提供的资料，本项目新增的生物质燃料 660t/a 对应产生的锅炉房废渣约为 25t/a，收集后交给配料公司回收处理。

(5) 扩建前后全厂“三本账”分析

本项目扩建前后全厂“三本账”分析如下：

表 5-7 扩建前后广中皇公司主要污染物排放“三本账”（单位：t/a）

类别	污染物	现有项目排放量	本次扩建工程排放量	以新带老削减量	本次建成后全厂排放量	排放增减量
废水	水量	87115	1955	2100	86970	-145
	COD _{Cr}	7.840	0.176	0.189	7.827	-0.013
	BOD ₅	1.742	0.039	0.042	1.739	-0.003
	SS	5.227	0.117	0.126	5.218	-0.009
	NH ₃ -N	0.871	0.020	0.021	0.870	-0.001
废气	干燥粉尘	0	5.06	0	5.06	+5.06

	燃烧 废气	SO ₂	0	0.103	0	0.103	+0.103
		NO _x	0	0.325	0	0.325	+0.325
	锅炉 废气	烟气量	4151.5 万 m ³ /a	432.5 万m ³ /a	0	4584 万 m ³ /a	+432.5 万m ³ /a
		SO ₂	2.08	0.142	0	2.222	+0.142
		NO _x	8.30	0.620	0	8.92	+0.620
		颗粒物	1.25	0.077	0	1.327	+0.077
	厨房油烟(烟气 量)		990 万 m ³ /a	0	0	990 万 m ³ /a	0

备注：现有项目锅炉废气排放量数据来源《广东广中皇食品有限公司锅炉改造项目环境影响报告表》（环评批文号：开环批[2015]204号）。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
水污染源	施工期	生活污水 0.48t/d	CODcr	300mg/L，0.0001t/d	20mg/L，0.00001t/d
			SS	100mg/L，0.00005t/d	15mg/L，0.000007t/d
			BOD ₅	200mg/L，0.0001t/d	10mg/L，0.000005t/d
			NH ₃ -N	20mg/L，0.00001t/d	0.1mg/L，0.0000005t/d
		施工作业	施工废水	少量	沉淀后回用
	运营期	生产废水 1955t/a	CODcr	3643mg/L，7.122 t/a	90mg/L，0.176t/a
			BOD ₅	1864mg/L，3.645t/a	20mg/L，0.039t/a
			SS	1254mg/L，2.452t/a	60mg/L，0.117t/a
NH ₃ -N			66mg/L，0.130t/a	10mg/L，0.020t/a	
大气污染源	施工期	施工扬尘	颗粒物	/	/
	运营期	排气筒 P1	粉尘	4784.4mg/m ³ ，1125.3t/a	21.51mg/m ³ ，5.06t/a
		排气筒 P2	SO ₂	9.32mg/m ³ ，0.103t/a	9.32mg/m ³ ，0.103t/a
			NOx	30.0mg/m ³ ，0.325t/a	30.0mg/m ³ ，0.325t/a
			烟气量	432.5 万 m ³ /a	432.5 万 m ³ /a
		排气筒 P3	SO ₂	/	32.9mg/m ³ ，0.142t/a
			NOx	/	143.3 mg/m ³ ，0.620t/a
			CO	/	183.3 mg/m ³ ，0.793t/a
			烟尘	/	17.9mg/m ³ ，0.077t/a
		无组织	恶臭气体	少量	少量
固体废物	施工期	建筑施工	建筑垃圾	11.44t	0
		员工生活	生活垃圾	0.3t	
	运营期	生产过程	废包装材料	0.1t/a	0
		锅炉运行	锅炉房废渣	25t/a	
噪声	施工期	施工机械、运输车辆产生噪声值约为 80~91dB(A)，通过选用低噪声施工器械、合理规划施工方案，禁止夜间及休息时间施工等措施，可使施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的限值要求。			
	运营期	各主要生产设备运行产生的噪声值约为 80~85dB（A）。通过适当的隔声、减震、吸声等降噪措施，使得噪声的排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类及 4 类标准			
主要生态影响：					
本项目附近不存在水源保护区和生态严控区，无自然植被群落及珍稀动植物资源。施工期间严格按照环评要求，做好施工废水及扬尘的防治措施后，对周围环境的影响较小。运营期，本项目“三废”排放量少，且能够及时处理，对生态环境的影响不大。做好厂区的绿化工作，可美化环境，减少噪声影响。					

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析：

本项目需要进行厂房建设，新增厂房占地面积约 208m²，施工期主要的污染包括施工废水、施工扬尘、施工噪声以及建筑废物等。

7.1.1 大气环境影响分析

施工期的空气污染源主要为场地平整产生的粉扬尘、建筑材料运输、卸载中的扬尘、土壤运输车辆形式产生的扬尘、临时物料堆放产生的风蚀扬尘、混凝土搅拌产生的水泥粉尘等，但影响程度及范围有限，而且是短期的局部影响。为减轻扬尘对区域环境空气质量的不利影响，本评价建议对各污染源和扬尘点采取以下控制措施：

a、对于进场道路应适时洒水抑尘，以防道路扬尘对环境的污染，对于易产生粉尘的散装物料运输车辆，视物料的具体状况采取密封或围护措施，防止散装物料在运输过程洒落引起扬尘污染。

b、装卸物料时应尽量降低高度以减少冲击扬尘污染，对散装物料应设置简易材料棚，以免露天堆放造成风蚀扬尘。

c、在施工程中应对施工场地进行洒水抑尘，施工现场实行围挡封闭。

d、施工现场严禁焚烧沥青、油毡橡胶塑料垃圾以及其它产生有毒害烟尘和恶臭气体的物质。

e、渣土等建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用封闭式管道或装袋清运，严禁高处抛洒。需要运输的，按照市（区）政府市容环境卫生部门规定的时间、路线和要求，清运到指定场所处理。

本项目最近敏感点为广中皇厂界西北侧距离 85m 处的海燕村，本项目仅在厂内新增建设一个占地面积约 208m²的厂房，土建施工量少，通过采取上述措施后，施工扬尘等施工废气对敏感点影响具有短期性，影响不大。

7.1.2 水环境影响分析

施工期废水主要为工地施工人员产生的生活污水和施工作业废水。本项目施工人员产生的生活污水排入厂内污水处理站，不会对周围水环境产生明显影响。施工作业废水主要来源机械的冲洗废水及运输车辆冲洗废水等，产生量较小，经过沉淀池处理后可以循环利用或回用于施工现场洒水抑尘，施工作业废水不外排，不会对周围水环境产生明显影响。

7.1.3 施工噪声环境影响分析

施工期间同时使用多种机械以及大型运输车辆，机械及车辆运行过程中会产生一定的

噪声污染，为降低施工噪声对周围环境造成的影响，本环评建议：

- ①选用低噪声的施工器械与设备，并做好相应的减震降噪措施，降低噪声源强。
- ②合理规划施工方案，提高工作效率；靠近敏感点施工时，避免多台设备同时运行。
- ③合理安排施工时间，夜间以及休息时间禁止施工。

建设单位需严格落实上述噪声削减措施，加强施工现场监督，避免施工噪声对敏感点居民的影响。本项目施工噪声经上述措施治理后，施工噪声的排放可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的限值要求。

本项目最近敏感点为广中皇厂界西北侧 85m 处的海燕村，本项目仅在厂内新增建设一个占地面积约 208m² 的厂房，土建施工量少，新建厂房与最近敏感点距离大于 200m，通过采取上述措施后，施工噪声对敏感点影响不大。

7.1.4 施工期固体废物环境影响分析

根据工程分析，本项目施工期间预计产生 11.44t 建筑垃圾以及 0.3t 生活垃圾，按照规定，施工挖掘产生的土方及施工过程产生的渣土必须到市容环境卫生行政主管部门办理建筑垃圾准运、处置手续，渣土运输过程中严格执有关条例和规定，运土车辆在的时间、地点、路线进出施工场地，沿途注意保持道路的清洁，应避免因装土过满、车辆颠簸等造成的渣土倾撒。

施工过程中的建筑垃圾应进行必要分类，以便回收二次利用废物；不能利用的建筑垃圾要及时清运至专门的建筑垃圾堆放场，避免任意弃影响土地利用二次污染等。

评价建议对施工期固废采取以下污染控制措施：

- ①施工期对施工渣土、废弃碎砖石、砼及残渣等应就地处置用作填充地基用，如有余量应按渣土管理部门的有关规定处理。
- ②生活垃圾分类收集，统一送垃圾处理场处置。
- ③建筑和生活垃圾指定专人管理，避免任意堆弃影响土地利用及造成二次污染。
- ④建筑废料实行分类堆放，对于可回收的建筑废料应予以回收处理，不能利用的按有关规定处理；对包装箱和包装袋可销售给废品收购站。

总之，施工期间相对较短，随着施工的结束，施工期影响也随之消除。

7.2 营运期环境影响分析：

7.2.1 大气环境影响分析

（1）本项目废气排放达标分析

根据工程分析可知，本次扩建项目排放的大气污染物主要为干燥过程产生的粉尘，天

然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物，锅炉运行产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、颗粒物。粉尘经“两级旋风分离+水膜除尘”装置处理后通过 15m 高的排气筒（P1）排放，天然气燃烧废气收集后通过 15m 高的排气筒（P2）排放，锅炉运行产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳和颗粒物依托现有处理设施“布袋除尘+水膜除尘”工艺处理后通过 24m 高的排气筒（P3）排放。

本项目废气排放达标情况详见下表。

表 7-1 项目废气达标情况汇总表

排气筒编号	废气量	污染因子	污染物排放情况		排放高度 m	标准值		排放标准	达标情况
			速率 kg/h	浓度 mg/m ³		速率 kg/h	浓度 mg/m ³		
P1	28000 m ³ /h	粉尘	0.60	21.51	15	1.45	120	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	达标
P2	1081.5 万 m ³ /a	SO ₂	0.012	9.32	15	1.05	500	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	达标
		NO _x	0.039	30.0		0.32	120		达标
P3	432.5 万 m ³ /a	SO ₂	0.017	32.9	24	/	35	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）	达标
		NO _x	0.074	143.3		/	150		达标
		CO	0.094	183.3		/	200		达标
		颗粒物	0.009	17.9		/	20		达标

由上表可知，干燥粉尘的排放速率和排放浓度能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，天然气燃烧废气二氧化硫和氮氧化物的排放速率和排放浓度能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，锅炉燃烧废气二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳和颗粒物的排放速率和排放浓度能达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中的燃生物质成型燃料锅炉的排放限值。

项目调味汁单位产能较小，蒸煮工序所需时间不长，蒸煮物料过程中产生的异味极轻微，通过加强通风、厂区绿植净化后，厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建的浓度要求（臭气浓度≤20（无量纲）），对周围环境影响不大。

综上所述，本项目产生的各类废气污染物均能达标排放。

（2）污染源参数及评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），按照估算模式 AERSCREEN 模式，依据上述公式进行评价等级确定，其中污染物计算参数如下。

本项目评价因子和评价标准见下表。

表 7-2 项目评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准来源
PM ₁₀	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级 2018 修改单
CO	1 小时平均	10000	
SO ₂	1 小时平均	500	
NO _x	1 小时平均	250	

表 7-3 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	68.89 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.4
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		1.50
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	——
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	——
	岸线方向/ $^{\circ}$	——

本项目污染源参数表如下表。

表 7-4 项目排放废气计算参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/ (m/s)	烟气温度/ $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数/h	评价因子源强 (kg/h)			
		X	Y							PM ₁₀	SO ₂	CO	NO _x
P1	干燥工序排气筒	75	-43	2	15	0.8	15.47	25	8400	0.60	/	/	/
P2	天然气燃烧废气排气筒	73	-64	2	15	0.5	1.82	90	8400	/	0.012	/	0.039
P3	锅炉废气排气筒	101	-8	3	24	0.5	0.728	90	8400	0.009	0.017	0.094	0.074

注：本项目以厂址中心为原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴建立坐标系。

表 7-5.a 主要污染物估算模式计算结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

距源中心下风向 距离 D (m)	排气筒 P1		排气筒 P2			
	粉尘		SO ₂		NO _x	
	预测质量浓度/ (mg/m^3)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m^3)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m^3)	占标率/%
10	3.58E-04	0.08	6.75E-05	0.01	2.19E-04	0.09
25	4.96E-03	1.10	3.71E-04	0.07	1.20E-03	0.48
50	3.21E-02	7.13	2.59E-04	0.05	8.40E-04	0.34

75	2.99E-02	6.65	2.29E-04	0.05	7.45E-04	0.30
100	3.33E-02	7.41	2.07E-04	0.04	6.74E-04	0.27
125	2.97E-02	6.59	1.72E-04	0.03	5.58E-04	0.22
150	2.61E-02	5.80	1.40E-04	0.03	4.56E-04	0.18
175	2.28E-02	5.08	1.26E-04	0.03	4.11E-04	0.16
200	2.01E-02	4.46	1.19E-04	0.02	3.88E-04	0.16
225	1.79E-02	3.97	1.28E-04	0.03	4.15E-04	0.17
250	1.63E-02	3.62	1.35E-04	0.03	4.39E-04	0.18
275	1.49E-02	3.31	1.39E-04	0.03	4.52E-04	0.18
300	1.36E-02	3.03	1.41E-04	0.03	4.57E-04	0.18
325	1.25E-02	2.79	1.41E-04	0.03	4.57E-04	0.18
350	1.16E-02	2.57	1.40E-04	0.03	4.56E-04	0.18
375	1.07E-02	2.38	1.44E-04	0.03	4.67E-04	0.19
400	9.95E-03	2.21	1.42E-04	0.03	4.62E-04	0.18
425	9.27E-03	2.06	1.40E-04	0.03	4.55E-04	0.18
450	8.66E-03	1.93	1.37E-04	0.03	4.47E-04	0.18
475	8.12E-03	1.80	1.34E-04	0.03	4.37E-04	0.17
500	7.63E-03	1.70	1.31E-04	0.03	4.27E-04	0.17
.....						
下风向最大质量 浓度及占标率	3.64E-02	8.09	3.80E-04	0.08	1.24E-03	0.49
最大落地浓度处 距离 (m)	57		23		23	

表 7-5.b 主要污染物估算模式计算结果 (ug/m³)

距源中心下风向 距离 D (m)	排气筒 P3							
	SO ₂		NO _x		CO		颗粒物	
	预测质量浓 度/(mg /m³)	占标率 / %	预测质量 浓度/ (mg /m³)	占标率 / %	预测质量浓 度/(mg /m³)	占标率 / %	预测质量 浓度/ (mg /m³)	占标率/ %
10	1.59E-05	0.00	6.93E-05	0.03	8.81E-05	0.00	8.43E-06	0.00
25	5.04E-04	0.10	2.19E-03	0.88	2.79E-03	0.03	2.67E-04	0.06
50	3.18E-04	0.06	1.38E-03	0.55	1.76E-03	0.02	1.68E-04	0.04
75	2.66E-04	0.05	1.16E-03	0.46	1.47E-03	0.01	1.41E-04	0.03
100	2.67E-04	0.05	1.16E-03	0.46	1.48E-03	0.01	1.41E-04	0.03
125	2.34E-04	0.05	1.02E-03	0.41	1.30E-03	0.01	1.24E-04	0.03
150	2.01E-04	0.04	8.74E-04	0.35	1.11E-03	0.01	1.06E-04	0.02
175	1.85E-04	0.04	8.03E-04	0.32	1.02E-03	0.01	9.77E-05	0.02
200	2.28E-04	0.05	9.94E-04	0.40	1.26E-03	0.01	1.21E-04	0.03
225	2.46E-04	0.05	1.07E-03	0.43	1.36E-03	0.01	1.30E-04	0.03
250	2.54E-04	0.05	1.10E-03	0.44	1.40E-03	0.01	1.34E-04	0.03

275	2.55E-04	0.05	1.11E-03	0.44	1.41E-03	0.01	1.35E-04	0.03
300	2.53E-04	0.05	1.10E-03	0.44	1.40E-03	0.01	1.34E-04	0.03
325	2.48E-04	0.05	1.08E-03	0.43	1.37E-03	0.01	1.31E-04	0.03
350	2.42E-04	0.05	1.05E-03	0.42	1.34E-03	0.01	1.28E-04	0.03
375	2.34E-04	0.05	1.02E-03	0.41	1.30E-03	0.01	1.24E-04	0.03
400	2.26E-04	0.05	9.86E-04	0.39	1.25E-03	0.01	1.20E-04	0.03
425	2.18E-04	0.04	9.51E-04	0.38	1.21E-03	0.01	1.16E-04	0.03
450	2.10E-04	0.04	9.16E-04	0.37	1.16E-03	0.01	1.11E-04	0.02
475	2.03E-04	0.04	8.82E-04	0.35	1.12E-03	0.01	1.07E-04	0.02
500	1.95E-04	0.04	8.48E-04	0.34	1.08E-03	0.01	1.03E-04	0.02
.....								
下风向最大质量 浓度及占标率	5.04E-04	0.10	2.19E-03	0.88	2.79E-03	0.03	2.67E-04	0.06
最大落地浓度处 距离 (m)	25		25		25		25	

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERSCREEN 模式计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。计算公式如下：

$$P_i = (C_i / C_{oi}) \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气评价等级分级计算结果见下表。

表 7-6 大气评价工作等级分级判据

污染源	污染物名称	最大落地浓度 (mg/m^3)	大气环境质量标准 C_{oi} (mg/m^3)	最大占标率 (%)
排气筒 P1	粉尘	3.64E-02	0.45	8.09
排气筒 P2	SO ₂	3.80E-04	0.5	0.08
	NO _x	1.24E-03	0.25	0.49
排气筒 P3	SO ₂	5.04E-04	0.5	0.1
	NO _x	2.19E-03	0.25	0.88
	CO	2.79E-03	10	0.03
	颗粒物	2.67E-04	0.45	0.06

由上表看出：排放源排放的污染物经估算模式预测后，本项目建成后最大落地浓度值占标率为 $P_{\max} = 8.09\%$ ， $1\% < 8.09\% < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）“表 2 评价等级判别表”中“二级评价： $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ”，本项目大气环境影响评价确定为二级，评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

(3) 污染物排放量核算

表 7-7 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/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
—	—	—	—	—	—
一般排放口					
1	P1	粉尘	21510	0.60	5.06
2	P2	SO ₂	9320	0.012	0.103
3		NO _x	30000	0.039	0.325
4	P3	SO ₂	32900	0.017	0.142
5		NO _x	143300	0.074	0.620
		CO	183300	0.094	0.793
6		颗粒物	17900	0.009	0.077

表 7-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	粉尘	5.137
2	SO ₂	0.245
3	NO _x	0.945
4	CO	0.793

(4) 对附近敏感点的影响分析

根据前文分析，本项目排放的废气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳的预测质量浓度均远小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 修改单中的二级标准，对周围敏感点及大气环境影响较小。

项目调味汁单位产能较小，蒸煮工序所需时间短，蒸煮物料过程中产生的异味极轻微，广中皇公司厂界最近敏感为西北侧 85m 处的海燕村，与产生异味的蒸煮工序所在车间相距约 160m，通过大气扩散后，对最近敏感点的影响不大。

7.2.2 水环境影响分析

由工程分析可知，本项目不增加生活污水，外排废水为生产废水。

本次扩建工程生产废水包括冷却水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、水膜除尘排水、锅炉排污水和冲洗离子交换树脂废水，其中，冷却水产生量为 9m³/d，全部回用于本项目设备清洗和厂内现有项目设备清洗，不外排。设备清洗废水产生量为 1575m³/a，地面清洁废水产生量为 49m³/a、水膜除尘器排水为 156 m³/a、锅炉排污水和冲洗离子交换树

脂废水产生量为 175t/a，共 1955m³/a，这些生产废水依托厂内现有污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入厂区旁边暗渠，最终汇入潭江。

根据水平衡分析和工程分析可知，广中皇公司采取的节水改造措施可节约废水排放量 2100t/a，该节约水量大于本次扩建项目新增的废水量 1955t/a，且不新增污染物种类，因此扩建前后，广中皇公司对外环境未新增排放污染物，废水排放口依托现有排放口，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 中“注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B”，因此本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

广中皇公司污水处理站处理工艺流程如下图所示：

工艺流程简要说明：废水先流经调节池进行水量均衡和水量储存。再由废水提升泵提升至气浮机，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离。浮渣送入污泥池，上清液依次流经厌氧池、好氧池，将高分子难降解的有机物转变为低分子易被降解的有机物，提高 BOD/COD 的比值，消化、降解污水中的有机物，使其稳定化。脱落的生物膜随出水进入后续的沉淀池。沉淀池通过重力作用，进行固液分离，好氧池脱落的生物膜以污泥形式沉淀到污泥斗，上清液排入厂区旁边暗渠，最终汇入潭江。

根据广中皇公司提供的生产废水排放检测报告（报告编号：（2020）环境监测 033001 号）（见表 1-11），广中皇公司污水处理站出水水质能够满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准要求，即广中皇公司现有污水处理站出水水质能够稳定达标排放，本次扩建工程建成后广中皇公司废水排放量减少，且本次扩建工程产生的废水水质与现有工程废水水质基本一致，故本次扩建工程建成后广中皇公司产生的生产废水不会对自建污水处理站的正常运行造成冲击，亦可减少对受纳水体的影响程度。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 7-9，废水直接排放口基本情况见表 7-10，废水污染物排放执行标准见表 7-11，废水污染物排放信息见表 7-12。

表 7-9 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	设备清洗废水、地	COD _{Cr} BOD ₅	进入城市下水	连续排放，流量	TW001	综合废水	一级气浮	WS-140005	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放

	面清洁废水、水膜除尘器排水、锅炉排污水和冲洗离子交换树脂废水	SS 氨氮	道（再入江河、湖、库）	稳定		处理设施	+A/O+ 混凝沉淀			☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
--	--------------------------------	----------	-------------	----	--	------	---------------	--	--	--

表 7-10 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		*废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	
		经度	纬度					名称	受纳自然水体功能目标	经度	纬度
1	WS-140005	112°44'59.67"	22°26'10.82"	0.1955	进入城市下水道（再入江河、湖、库）	连续排放，流量稳定	/	潭江	II 类	112°45'10.64"	22°26'4.14"

*备注：废水排放量为本次扩建项目产生的废水量 1955t/a。

表 7-11 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值
1	WS-140005	CODcr	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二段一级标准	90
		BOD ₅		20
		SS		60
		氨氮		10

表 7-12 废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	①新增日 排放量/ (t/d)	②全厂日 排放量/ (t/d)	新增年排 放量/(t/a)	全厂年排 放量/(t/a)
1	WS-140005	CODcr	90	0	0.022	0	7.827
2		BOD ₅	20	0	0.005	0	1.739
3		SS	60	0	0.015	0	5.218
4		氨氮	10	0	0.002	0	0.870
全厂排放口合计		CODcr				0	7.827

	BOD ₅	0	1.739
	SS	0	5.218
	氨氮	0	0.870

备注：①通过采取节水减排措施，本次扩建完成后广中皇公司全厂废水排放量不新增，故新增排放量为 0；②本次扩建完成后广中皇公司废水排放量为 248.48t/d (86970t/a)，废水污染物排放浓度分别为 COD_{Cr} 90mg/L、BOD₅ 20mg/L、SS 60mg/L、氨氮 10mg/L，对应污染物排放量为 COD_{Cr}0.022t/d (7.827t/a)、BOD₅0.005t/d (1.739t/a)、SS 0.015t/d (5.218t/a)、氨氮 0.002t/d (0.870t/a)。

7.2.3 声环境影响分析

项目所处的声环境功能区属于 2 类、4a 类声环境功能区，周围 200m 范围内敏感点有厂区西北侧距离 85m 的海燕村。本项目主要噪声源均采取了减震、建筑隔声等噪声控制措施，可使项目噪声源对声环境保护目标的噪声影响增量在 3 dB(A)以下，因此，确定本项目声环境评价工作等级确定为二级。

本项目噪声源主要为生产设备运行时产生的噪声，噪声值为 80~85 dB(A)。按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)的要求，选择合适的模式预测本建设项目主要声源产生的噪声随距离衰减变化规律。

(1) 点声源几何发散衰减算基本公式

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) - \Delta L$$

式中：L₂——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L₁——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r₂——预测点距声源的距离，m；

r₁——参考点距声源的距离，这里取 1 米；

ΔL——各种因素引起的衰减量（包括建筑物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量），取 20dB(A)。

(2) 对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq = 10 \lg(\sum 10^{0.1Li})$$

式中：Leq——预测点的总等效声级，dB(A)；

Li——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(3) 预测点的预测等效声级，公式为：

$$Leq = 10 \lg[10^{L1/10} + 10^{L2/10}]$$

式中：Leq——噪声源噪声与背景噪声叠加值；

L1——背景噪声；

L2——噪声源影响值。

本项目各类机械设备的噪声在厂界的叠加影响计算结果见下表 7-13。

表 7-13 本项目厂界噪声叠加影响计算表（单位：dB(A)）

预测点	噪声源	处理后单台噪声值	数量（台）	叠加噪声值	各噪声源到厂界距离（m）	贡献值	总贡献值	叠加背景值	
								昼间	夜间
东北厂界	煮锅	85	1	85	215	18.3	38.6	55.8	44.8
	旋风分离机	85	2	88	32	37.9			
	干燥机	80	1	80	32	29.9			
*东南厂界	煮锅	85	1	85	90	25.9	39.0	/	/
	旋风分离机	85	2	88	33	37.6			
	干燥机	80	1	80	23	32.7			
西南厂界	煮锅	85	1	85	45	31.9	32.3	53.4	45.9
	旋风分离机	85	2	88	215	21.3			
	干燥机	80	1	80	215	13.3			
西北厂界	煮锅	85	1	85	85	26.4	28.9	65.3	52.7
	旋风分离机	85	2	88	140	25.0			
	干燥机	80	1	80	160	15.9			

*备注：项目东南面与临厂共墙，故无法布点检测噪声现状值。

由预测结果可知，通过采取噪声源头减噪、厂区绿植隔声、距离衰减后，本项目各噪声源对各厂界的贡献值在 28.9~39.0 dB(A)之间，西北厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其他三侧厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，对周围环境影响小。

本项目 200 米范围内声敏感目标为厂区西北侧距离 85m 的海燕村，声环境敏感点与本项目生产设备车间间距 160m 以上，因此通过噪声源头减噪、车间隔声、距离衰减后，本项目对周围声环境敏感目标的影响极小。

7.2.4 固体废物影响分析

本项目建设完成后产生的固体废物主要为废包装材料和锅炉房废渣。

废包装材料的产生量为0.1t/a，交由专业回收公司回收处理；新增的生物质燃料660t/a对应产生的锅炉房废渣约为25t/a，收集后交给配料公司回收处理。

因此，本项目固体废物不会对环境造成二次污染。

7.2.5 环境风险分析

本项目使用的原辅材料均为食品，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《重大危险源辨识标准》（GB18218-2018）中有毒物质名称及临界量目录，可知本项目使用的原辅材料不属于有毒有害、易燃易爆等危险物质。

（1）风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 7-14 确定环境风险潜势。

表 7-14 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危害性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

根据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性（P）与环境敏感程度（E）共同确定，而 P 的分级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）共同确定。

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

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险化学品实际存在量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——与个危险化学品的临界量，t。当 Q<1 时，该项目风险潜势为 I；当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，本项目所用原辅料不属于表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中的相关物质，亦不属于急性毒性物质，故本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0<1，风险潜势为I。

（2）评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于评价工作等级划分依据（如表 7-15 所示），本项目风险潜势为I，风险评价等级为简单分析。

表 7-15 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

（3）环境风险识别

项目可能存在的环境风险为项目自建污水站设施故障导致废水事故排放以及废气治理设施可能会出现故障而导致项目废气事故排放。

（4）环境风险分析

①废水处理过程中可能发生的环境风险事故为项目自建污水站发生泄漏，导致事故性排放，未经处理的实验室废水直接排入环境，对地下水环境和地表水环境会造成严重的后果。

②废气处理过程中可能发生的环境风险事故为在生产过程中，由于操作管理不当导致废气处理装置出现故障以致失效，会造成大量未达标的废气直接排入大气中，对周围大气环境质量和敏感点产生较大的影响。

（5）环境风险防范措施及应急要求

为使环境风险减少到最低限度，必须制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害：

①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，放置生产废水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。

②发生污水站泄漏或火灾事故时，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生产废水、消防废液、泡沫统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理。

③建设单位必须建立严格、规范的大气污染物应急预案，加强废气治理设施日常管理和维护，一旦发生事故性排放，应当立即停止生产线运行，直至废气治理设施恢复正常运行止。项目废气治理应按相关的标准要求设计、施工和管理，对治理设施进行定期和不定期检查，及时维修或更换部件。

④事故发生后，相关部门要制定污染源监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，直至无异常方可停止监测工作。

（6）分析结论

项目所用原辅料不构成重大危险源。通过风险分析，项目发生事故后外排事故废水和不达标废气的可能性极小，通过制定严格的管理规定和岗位责任制、加强职工的安全生产教育、提高风险意识，能最大限度减少可能发生的环境风险。通过实施严格的防范措施并制定完善的应急方案，本项目的环境风险可接受。

表 7-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东广中皇食品有限公司年产 1100 吨干豆渣、6000 吨调味汁建设项目				
建设地点	广东省	江门市	开平市	水口镇	沙岗墟龙塘西路 2 号
地理坐标	经度	E112°44'59.23"	纬度	N 22°26'7.27"	
主要危险物质及分布	无				
环境影响途径及危险后果	项目最大可信事故为污水站泄漏和废气治理设施故障，可能污染大气环境、地表水、地下水环境。				
风险防范措施要求	在雨水管网、污的厂区出口处设置一个闸门， 发生事故时及关闭闸门，放置生产废水、消防废水流出厂区；加强废气治理设施日常管理和维护，一旦发生事故性排放，应当立即停止生产线运行，直至废气治理设施恢复正常运行为止。				
填表说明：该项目环境风险潜势为I，风险评价等级为简要分析。项目所用原辅料不构成重大危险源。通过风险分析，项目发生事故后外排事故废水和不达标废气的可能性极小，通过采取风险控制措施和应急响应，其环境风险是可控的。					

7.2.6 项目环保投资情况

本项目环保投资主要用于运营期废气、废水、噪声防治措施等，本项目总投资 260 万元，环保投资约 49.5 万元，占总投资的 19.04%，环保投资明细见下表。

表 7-17 项目环保投资明细表

序号	类别	项目	投资额（万元）
1	大气污染防治措施	2 套旋风分离器+一套水膜除尘+2 根高度均为 15m 的排气筒	40
2	废水治理措施	管网建设、污水处理站运行	5.5
3	噪声防治措施	设备基础减震、墙体隔声措施	1
4	其他	竣工环保验收	3
合计			49.5

7.2.7 建设项目竣工环境保护自主验收规定

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订，2017 年 10 月 1 日实施）中规定：不再对建设项目环境保护验收进行审批，由企业组织自行验收并进行信息公开。项目竣工后，对根据环保法律法规的规定由建设单位实施环境保护设施竣工验收的污染防治设施，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设

项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。本项目“三同时”验收一览表详见下表。

表 7-18 本项目环保“三同时”竣工验收一览表

类别		处理设施内容	监控指标	验收标准	采样口
废水		厂内污水处理站	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	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	污水站排水口
废气	干燥工序	经“2 级旋风分离+水膜除尘”处理后通过 15m 高的排气筒（P1）排放	粉尘	符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	排气筒 P1
	天然气燃烧	收集后通过 15m 高的排气筒（P2）排放	SO ₂ 、NO _x	符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	排气筒 P2
	锅炉燃烧废气	采用低氮燃烧，尾气经过“布袋除尘+水膜除尘”处理后通过 24m 高的排气筒（P3）排放	SO ₂ 、NO _x 、CO、颗粒物、林格曼黑度	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 中的生物质成型燃料锅炉的排放限值	排气筒 P3
	蒸煮工序异味	加强通风、厂区绿植净化	臭气浓度	符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准限值	厂界
噪声	东北、东南、西南厂界	选用低噪声设备、减震和建筑隔声	等效连续 A 声级	GB12348-2008 2 类标准 昼间：≤60dB(A) 夜间：≤50dB(A)	厂界外 1 米
	西北厂界	选用低噪声设备、减震和建筑隔声	等效连续 A 声级	GB12348-2008 4 类标准 昼间：≤70dB(A) 夜间：≤55dB(A)	
固体废物		生产过程	废包装材料、锅炉房废渣	废包装材料交由专业回收公司回收处理，锅炉房废渣交给配料公司回收处理	—

7.2.8 环境监测计划

依照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），为了更好地保护环境，本项目建成后，需按有关环保法规要求，执行监测计划。建议环境监测计划如下表。

7-19 本项目有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
P1 排气筒出口	颗粒物	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
P2 排气筒出口	SO ₂ 、NO _x	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准

P3 排气筒出口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度	1 次/月	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中的燃生物质成型燃料锅炉的排放限值
	CO	1 次/年	
厂界	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准限值

表 7-20 项目水污染物环境监测计划一览表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运 行、维 护等相 关管理 要求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监测采 样方法及个 数	手工监 测频次
1	WS-140005	pH 值	手工	/	/	/	/	混合采样 三个混合样	1 次/半年
2		COD _{Cr}	手工	/	/	/	/	混合采样 三个混合样	1 次/半年
3		BOD ₅	手工	/	/	/	/	混合采样 三个混合样	1 次/半年
4		氨氮	手工	/	/	/	/	混合采样 三个混合样	1 次/半年
5		SS	手工	/	/	/	/	混合采样 三个混合样	1 次/半年

表 7-21 项目其他污染物环境监测计划一览表

类别		监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
污染源监测	噪声	四侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	委托有资质单位
	固体废物	——	一般废物的产生量、运出量、去向等	随时	广中皇公司

7.2.9 排污许可证制度衔接

目前我国正在推进排污许可制度改革工作。生态环境部也大力推进排污许可证制度，并作为“十三五”国家固定源环境管理的核心，《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

拟建项目应严格按照国家排污许可证改革的要求，推进刷卡排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管和环境保护部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。环境保护部门基于企事业单位

守法承诺，依法发放排污许可证，依证强化事中事后监管，对违法排污行为实施严厉打击。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号），拟建项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

表 7-22.a 本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	排放源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间/h
				核算方 法	废气产生 量/ (m³/h)	产生质量 浓度/ (mg/m³)	产生量/ (t/a)	工艺	效率 /%	核算方 法	废气排 放量/ (m³/h)	排放质量 浓度/ (mg/m³)	排放量/ (t/a)	
干豆渣 生产线	干燥	排气筒	颗粒物	物料衡 算法	28000	4784.4	1125.3	两级旋 风除尘 +水膜 除尘	99.55	物料衡 算法	28000	21.51	5.06	8400
	天然气 燃烧	排气筒	二氧化 硫	产污系 数法	1287.5	9.32	0.103	直排	/	产污系 数法	1287.5	9.32	0.103	8400
			氮氧化 物	产污系 数法	1287.5	30.0	0.325	直排	/	产污系 数法	1287.5	30.0	0.325	8400
锅炉运 行	锅炉	排气筒	颗粒物	/	514.9	/	/			实测法	514.9	17.9	0.077	8400
			SO ₂	/	514.9	/	/			实测法	514.9	32.9	0.142	8400
			NO _x	/	514.9	/	/			实测法	514.9	143.3	0.620	8400
			CO	/	514.9	/	/			实测法	514.9	183.3	0.793	8400
调味汁 生产线	煮锅	面源	臭气浓 度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8400

表 7-22.b 本项目综合污水处理厂废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	进入厂区综合污水处理厂污染物 情况			治理措施		废水回 用	污染物排放				排放时 间/h
		废水产生 量/(m³/a)	产生质量 浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	工艺	综合处 理效率 /%	回用率 /%	核算方 法	废水排放 量/(m³/a)	排放质量 浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)	
综合污 水处理 厂	COD _{cr}	1955	3643	7.122	一级气浮 +A/O+混 凝沉淀	97.5	0	类比法	1955	90	0.176	8400
	BOD ₅		1864	3.645		98.9				20	0.039	
	SS		1254	2.452		95.2				60	0.117	

	氨氮		66	0.130		84.8				10	0.020	
--	----	--	----	-------	--	------	--	--	--	----	-------	--

表 7-22.c 本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB(A)	
干豆渣生产线、调味汁生产线	蒸煮工序、干燥工序、分离工序等	煮锅、干燥机、旋风分离机	固定声源 (频发)	类比	80~85	选用低噪声设备、减震、绿植隔声和建筑隔声	减少 20 dB(A)	噪声筛减	28.9~39.0	8400

表 7-22.d 本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	固体废物名称	固废属性	产生量		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
干豆渣生产线、调味汁生产线	废包装材料	一般工业固体废物	/	0.1	/	0.1	交由专业回收公司回收处理
锅炉运行	锅炉房废渣	一般工业固体废物	/	25	/	25	收集后交给配料公司回收处理

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型		排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	施 工 期	施工扬尘	颗粒物	工地周围设置连续、封闭的围挡；对进场道路、施工场地等地点洒水抑尘	影响是暂时的，施工结束后受影响环境要素可以恢复到现状水平
	营 运 期	干燥工序	颗粒物	经“2级旋风分离+水膜除尘”处理后通过15m高的排气筒（P1）排放	符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
		天然气燃烧	SO ₂ 、NO _x	收集后通过15m高的排气筒（P2）排放	符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
		锅炉房	SO ₂ 、NO _x 、CO、颗粒物、林格曼黑度	采用低氮燃烧，尾气经过“布袋除尘+水膜除尘”处理后通过24m高的排气筒（P3）排放	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中的燃生物质成型燃料锅炉的排放限值
		蒸煮工序	臭气浓度	加强通风、厂区绿植净化	符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改建标准限值
水 污 染 物	施 工 期	施工现场	生活污水和施工作业废水	生活污水排入厂内污水处理站，施工作业废水循环使用不外排	不会对周围环境造成不利影响
	营 运 期	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经厂内自建污水处理站处理后排入厂区旁边暗渠，最终汇入潭江。	符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准
固 体 废 物	施 工 期	建筑施 工	建筑垃圾	施工渣土、废弃碎砖石、砼及残渣等应就地处置用作填充地基用；分类堆放，回收还有利用价值废料	不会对周围环境造成不利影响
		工人生活	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门清运	
	营 运 期	一般固废	废包装材料、锅炉房废渣	废包装材料交由专业回收公司回收处理，锅炉房废渣交给配料公司回收处理	不会对周围环境造成不利影响
噪 声	施 工 期	施工器械	施工噪声	选用低噪声的施工器械与设备；施工时避免多台设备同时运行；合理安排施工时间等	达到《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）中要求限值
	营 运 期	设备运行	设备噪声	选用低噪声设备，做好基础减振，利用建筑隔声等降噪措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4类标准类

生态保护措施及预期效果

项目选址于开平市水口镇沙岗墟龙塘西路 2 号广东广中皇食品有限公司现有厂区内，项目用地类型为工业用地，不属于禁止开发区范围。

施工期需要进行土地平整以及开挖基坑等土地建设情况，经过相应的治理措施后，施工期产生少量的施工噪声和扬尘，对周边生态环境影响较小。营运期间，各类污染物均得到合理处置，不存在对周边环境直接排放问题。

由于项目产生的污染物较少，在建设单位做好上述污染防治措施的情况下，本项目建设不会对周围生态环境造成明显影响。

九、建议与结论

9.1 工程概况

广东广中皇食品有限公司位于开平市沙冈墟龙塘西路2号，主营腐乳、泡椒、酱腌菜、南乳汁等产品制造，由于市场拓展及企业发展需要，建设单位拟投资260万元在现有厂内建设广东广中皇食品有限公司年产1100吨干豆渣、6000吨调味汁建设项目（本项目），其中，调味汁包括压锅酱、腐乳膏和探鱼汁。本项目利用现有野山椒车间建设调味汁生产车间，在厂区东侧空地新建一栋新厂房用于建设干豆渣生产车间。

项目环保投资49.5万元，占总投资的19.04%，扩建前公司占地面积为40152m²，本项目现有厂区内扩建，不新增占地面积，仅新增建筑面积208m²，本项目建成后全厂建筑面积为20308m²。

9.2 项目所区域环境质量现状小结

（1）环境空气质量现状

根据《2019年江门市环境质量状况（公报）》中开平市环境质量状况中大气环境质量的六项污染物监测数据，项目所在区域环境空气常规六项指标中，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂年平均浓度和CO 24小时平均浓度第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准要求，O₃日最大8小时平均浓度第90百分位数无法达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准要求。本项目所在区域为不达标区域。

（2）水环境质量现状

本项目污水的最终纳污水体为潭江。

根据江门市生态环境局网站公布的江门市年度环境质量状况公报，2018年本潭江干流上游水质优良，中游水质良至轻度污染为主，偶有超IV类水质，下游银洲湖段水质良至轻度污染，潭江入海口水质以优良为主。为了改善潭江水质状况，江门市环境保护委员会于2019年3月12日《关于印发江门市2019年污染防治攻坚战重点工作任务清单的通知》（江环委[2019]4号），提出切实抓好潭江水环境综合治理，全面深化工业、农业等源头治理，开展牛湾断面生态修复工程，建立镇级环保巡查机制，确保牛湾断面达到III类水质，并已布多项任务清单，将改善潭江水质状况。

（3）声环境质量现状

为了了解项目周边的声环境质量现状情况，建设单位委托广东维中检测技术有限公司对项目厂界的环境噪声进行监测，监测时间为2019年01月16日。根据监测结

果，项目东北、西南侧监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，西北侧监测点均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，项目所在区域声环境质量较好。

9.3 营运期环境影响分析小结

9.3.1 施工期环境影响分析结论

本项目在建设期间会对周围环境造成一定影响，建设单位需通过加强管理、文明施工的手段来减少建设期间施工对周围环境的影响，从其他工地的经验来看，只要落实本报告提出的各项污染防治措施建议，做好绿化环境的回复工作，及时修复施工占用场地，可以使施工期间对周围环境的影响降到最低限度，另外，施工期间相对较短，随着施工的结合，施工期影响也随之消除。

9.3.2 营运期环境影响分析结论

（1）大气环境影响分析

本项目调味汁生产线所需蒸汽由建设单位现有生物质锅炉提供，需新增 660t/a 生物质燃料。本项目产生的大气污染物为干燥过程产生的粉尘，天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物，锅炉运行产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、颗粒物。粉尘经“2 级旋风分离+水膜除尘”装置处理后通过 15m 高的排气筒（P1）排放，天然气燃烧废气收集后通过 15m 高的排气筒（P2）排放，锅炉采用低氮燃烧技术，运行产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳和颗粒物依托现有处理设施“布袋除尘+水膜除尘”工艺处理后通过 24m 高的排气筒（P3）排放。

经处理后，干燥粉尘的排放速率和排放浓度能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；天然气燃烧废气二氧化硫和氮氧化物的排放速率和排放浓度能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；锅炉燃烧废气二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳和颗粒物的排放速率和排放浓度能达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中的燃生物质成型燃料锅炉的排放限值；蒸煮工序产生的异味经过加强通风、厂区绿植净化后，厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的 20（无量纲）浓度要求，即项目排放的各类废气均能达标排放，对周围大气环境及敏感目标的影响较小。即项目排放的各类废气均能达标排放。

本项目排放源排放的污染物经估算模式预测后，最大落地浓度值占标率为 $P_{max} =$

8.09%：1%<8.09%<10%，大气环境影响评价确定为二级，评价范围为以项目厂址为中心，边长为5km的矩形区域。

本项目各污染物年排放量为粉尘（烟尘）5.137t/a、SO₂ 0.245t/a、NO_x 0.945t/a、CO 0.793t/a，其中锅炉燃烧排放的 SO₂ 0.142t/a，NO_x 0.620t/a，天然气燃烧排放的 SO₂ 0.103t/a，NO_x 0.325t/a。

（2）水环境影响分析

本项目不新增员工，不会新增生活污水，外排废水主要为生产废水，主要为冷却水、设备清洗废水、车间地面清洁废水、水膜除尘排水、锅炉排污水和冲洗离子交换树脂废水等生产废水。本项目增加废水排放量 1955t/a，根据建设单位提供的资料，广中皇公司拟对腐乳生产线的原料清洗工序进行节水改造，可节约废水排放量 2100t/a，大于本次扩建项目新增的废水量 1955t/a，依托建设单位现有污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入厂区旁边暗渠，最终汇入潭江，不会对周围环境造成不利影响。

（3）声环境影响分析

项目噪声主要为各生产设备产生的噪声，噪声级在 80-85dB(A)之间。本项目通过选址低噪声设备、减震和建筑隔声等措施后，可保证项目西北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，东北厂界、东南厂界、西南厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，因此本项目产生的噪声对周边环境及敏感目标的影响较小。

（4）固体废物影响分析

本项目建设完成后产生的固体废物主要为废包装材料和锅炉房废渣，废包装材料交由专业回收公司回收处理；锅炉房废渣收集后交给配料公司回收处理。

经上述的处理后，本项目固体废物可以得到及时、妥善的处理和处置，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响。

9.4 总量指标

废水：本项目废水排放量 1955t/a、COD_{Cr} 0.176t/a、氨氮 0.020t/a。广中皇公司拟对腐乳生产线的原料清洗工序进行节水改造，可节约废水排放量 2100t/a，大于本次扩建项目新增的废水量 1955t/a，故本项目生产废水可依托厂内污水站处理，废水总量在广中皇公司已分配的废水排放总量内，无需新申请总量。

本次扩建项目新增 SO₂ 排放量为 0.245t/a，NO_x 排放量为 0.945t/a（其中，锅炉燃烧排放的 SO₂ 0.142t/a，NO_x 0.620t/a，天然气燃烧排放的 SO₂ 0.103t/a，NO_x 0.325t/a），需单独申请总量指标。本项目扩建完成后全厂废气总量指标为：SO₂ 2.325t/a，NO_x 9.245t/a。

9.5 综合结论

本项目建成后，不会对周边环境带来明显影响，符合相应环境功能区的要求；在严格落实报告表提出的各项环保措施的基础上，从环境保护的角度，本建设项目可行。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日