

报告表编号：

\_\_\_\_\_年

编号\_\_\_\_\_

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：广东茂德公食品集团有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：广东茂德公食品集团有限公司

编制日期 2021年1月

国家生态环境部制

## 《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》由依法经登记的企业法人或核工业、航空和航天行业的事业单位法人技术单位编制。

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

2、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。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区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。

6、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。

7、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。

8、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。

## 建设项目基本情况

项目名称	广东茂德公食品集团有限公司改扩建项目				
建设单位	广东茂德公食品集团有限公司				
法人代表	陈**	联系人	麦**		
通讯地址	雷州市龙门镇足荣村工业园				
联系电话	135****9330	传真	/	邮政编码	524272
建设地点	雷州市龙门镇足荣村工业园				
立项部门	——	备案编号	——		
环保审批部门	湛江市生态环境局雷州分局		申请文号	——	
建设性质	改扩建		行业类别及代码	C146/调味品、发酵制品制造；C1419/饼干及其他烘焙食品制造；D4430/热力生产和供应	
占地面积(平方米)	25974		绿化面积(平方米)	——	
总投资(万元)	1720	其中：环保投资(万元)	36	环保投资占总投资比例	2.09%
评价经费(万元)		预计开工时间	2021年3月		
		预计竣工时间	2021年4月		
<b>项目内容及规模</b> <p><b>1、项目来源</b></p> <p>广东茂德公食品集团有限公司（原名为“雷州市茂德公食品有限公司”，见附件1：营业执照、法人身份证）已于2010年8月6日委托河北奇正环境科技有限公司编制了《雷州市茂德公食品有限公司年产900万瓶辣椒酱、50万瓶萝卜干、50万瓶泡菜项目环境影响报告表》（以下简称“原项目”），建设地点为雷州市龙门镇足荣村工业园，建设内容为1#厂房、仓库、办公室、员工宿舍、饭堂等。原项目于2010年9月17日取得原雷州市环境保护局《关于雷州市茂德公食品有限公司年产900万瓶辣椒酱、50万瓶萝卜干、50万瓶泡菜项目环境影响报告表的审批意见》（雷环函[2010]54号，见附件2），建成后经验收合格，于2012年9月27日取得验收批复（环验[2012]13号，见附件3）。</p> <p>由于发展需要，建设单位拟投资1720万元在原项目地块内进行<b>广东茂德公食品</b></p>					

集团有限公司改扩建项目（下称“项目”）的建设。项目占地面积 25974m<sup>2</sup>，总建筑面积 10253m<sup>2</sup>，建设内容包括现有 5 间厂房（自编号 1~5#）、仓库、锅炉房、员工宿舍及其他附属设备等，项目建成后，预计年产辣椒酱 540 吨、指天小酱 70 吨、虾干 5 吨、酱腌菜 20 吨、酱油 36 吨、饼干 18000 盒。根据现场踏勘，项目现状为已建厂房，为实现企业合理合法经营，现重新申请办理建设项目环保审批手续。

项目已建厂房施工期为 2020 年 5 月~2020 年 11 月，根据《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020 年版）》，该厂房属于其中“二十二房地产”——“现有厂区内配套且不涉及安装生产设备的办公楼、厂房”，因此，该厂房建设属于豁免办理环保手续范畴，此处不再对其施工期环境影响进行评价。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）及《建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规的有关规定，项目生产辣椒酱、指天小酱及酱油属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的“十一、食品制造业——23 调味品、发酵制品制造”的“其他（单纯分装的除外）”；项目新建燃油锅炉属于其中的“四十一、电力、热力生产和供应业——91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”的“燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的”，需编制环境影响报告表。为此，受广东茂德公食品集团有限公司的委托（见附件 4：环评委托书），潮州市拓林环保科技有限公司承担该项目的环评工作，编制完成本建设项目环境影响报告表。

## 2、原项目概况

原项目选址位于雷州市龙门镇足荣村工业园，中心位置地理坐标 E109.939306°、N20.633728°，详见附图 1：项目地理位置图、附图 2：项目卫星四至情况图。

原项目总投资 300 万元，占地面积为 118 亩（约 25974m<sup>2</sup>），建筑面积约 4940m<sup>2</sup>，建设内容包括 1#厂房、仓库、办公室、员工宿舍、饭堂等，共设 1 条生产线，年产 900 万瓶辣椒酱、50 万瓶萝卜干、50 万瓶泡菜。共设员工 150 人，其中 100 人在厂内食宿，年工作 300 天，每天 8 小时。原项目总平面布置情况见附图 3。

## 3、改扩建项目概况

### 1) 建设地点

改扩建项目选址不变，即在原项目厂区内进行改扩建。项目地理位置图及卫星四至情况图见附图 1、2。

## 2) 建设内容

本项目建设总投资 1720 万元，占地面积 25974m<sup>2</sup>，总建筑面积 10253m<sup>2</sup>。项目现有 5 间厂房（自编号 1~5#），建设内容包括：

①原项目生产线位于 1#厂房，将该生产辣椒酱、萝卜干、泡菜改为生产辣椒酱、酱腌菜；并在 3#厂房新建 1 条辣椒酱生产线，改扩建完成后，预计年产辣椒酱 540 吨、酱腌菜 20 吨；

②在 2#厂房内新建 1 条指天小酱生产线，预计年产指天小酱 70 吨；

③在 4#厂房内新建 1 条虾干生产线，预计年产虾干 5 吨；

④在 5#厂房内新建 1 条酱油生产线，预计年产酱油 36 吨；新建 1 个饼干生产线，预计年产饼干 18000 盒。

⑤新增 1 台 2t/h 的燃柴油锅炉。

项目改扩建前后主要技术经济指标见表 1-1，各主体建（构）筑物组成见表 1-2。

**表 1-1 项目改扩建前后主要技术经济指标**

序号	指标	原项目	增减量	改扩建后项目	备注	
1	占地面积	25974m <sup>2</sup>	0	25974m <sup>2</sup>	改扩建项目在现有厂区内建设，改扩建前后项目总占地面积不变	
2	总建筑面积	4940m <sup>2</sup>	+5413m <sup>2</sup>	10353m <sup>2</sup>	部分房屋因危旧倒塌，早已拆除，本次改扩建利用现有建筑进行	
3	其中	厂房	864m <sup>2</sup>	+4256m <sup>2</sup>	5120 m <sup>2</sup>	1~5#厂房
		仓库	1576m <sup>2</sup>	0	1576 m <sup>2</sup>	仓库 A、B
		办公室	100m <sup>2</sup>	0	100 m <sup>2</sup>	/
		员工宿舍	2000m <sup>2</sup>	0	2000m <sup>2</sup>	/
		饭堂	400m <sup>2</sup>	0	400 m <sup>2</sup>	/
		冻库	0	+475 m <sup>2</sup>	475 m <sup>2</sup>	/
		化验室	0	+122 m <sup>2</sup>	122 m <sup>2</sup>	/
		锅炉房	0	+55 m <sup>2</sup>	55 m <sup>2</sup>	/
	其他辅助设施	0	+505 m <sup>2</sup>	505 m <sup>2</sup>	配电房、杂物间等	
4	员工人数	150 人	-65 人	85 人	改扩建后 45 人在厂内食宿，其余 40 人均不在厂内食宿	
5	生产线条数	1 条	+5 条	6 条	/	
6	锅炉数量	0	+1 台	1 台	为 2t/h 燃柴油蒸汽锅炉	

表 1-2 项目改扩建前后主要建、构筑物工程一览表

类别	建、构筑物	建设内容	
		原项目	改扩建后
主体工程	厂房	设 1 条生产线,生产辣椒酱、萝卜干及泡菜	1#厂房: 设有 1 条旧生产线, 生产辣椒酱、酱腌菜
			2#厂房: 拟建 1 条指天小酱生产线
			3#厂房: 拟建 1 条辣椒酱生产线, 仅用于生产辣椒酱
			4#厂房: 拟建 1 条虾干生产线
			5#厂房: 拟建 1 条饼干生产线及 1 条酱油生产线
	仓库	原辅料及产品暂存	仓库 A: 用于放置辣椒、黄豆等生产原料
			仓库 B: 用于放置包装材料
	办公室	办公	办公
	员工宿舍	候工	候工
	饭堂	用餐	用餐
	冻库	/	用于放置鲜虾等生产材料
化验室	/	用于产品检验	
锅炉房	/	放置 1 台 2t/h 的蒸汽锅炉	
其他辅助设施	/	配电房、门卫等	
公用工程	供水	地下水	依托原项目
	供电	市政供电, 设 1 台 200kW 的备用发电机	市政供电, 设 2 台备用发电机, 额定功率分别为 200kW、500kW
环保工程	污水处理站	采用二级生化处理工艺处理全厂生产废水, 处理规模为 40m <sup>3</sup> /d	依托原项目
	化粪池	用于处理生活污水	依托原项目
	布袋除尘器	/	共 1 套, 用于处理锅炉废气
	其他	隔声减振、一般固废收运系统等	

(2) 产品方案

原项目设有 1 条生产线, 用于生产辣椒酱、萝卜、泡菜。改扩建后改为生产辣椒酱、酱腌菜, 并新建 5 条生产线, 产品分别为辣椒酱、虾干、指天小酱、酱油、饼干等, 项目产品方案具体见下表:

表 1-3 项目产品方案

序号	产品名称	年产量		备注
		原项目	改扩建后	
1	辣椒酱	900 万瓶	540t (约 250 万瓶)	现有 1 条生产线, 建设

2	萝卜	50 万瓶	0	单位拟新建 1 条, 改扩 建后, 共设 2 条生产 线。
3	泡菜	50 万瓶	0	
4	酱腌菜	0	20t	
5	指天小酱	0	70t	共 1 条生产线
6	虾干	0	5t	共 1 条生产线
7	虾松饼、凤梨酥、核 桃酥饼干	0	18000 盒(约 4.36t)	共 1 条生产线
8	酱油	0	36t	共 1 条生产线
9	合计	1000 万瓶	675.36t	共 6 条生产线

### (3) 主要原辅料

根据建设单位提供资料, 预计项目原、辅料消耗情况详见下表。

**表 1-4.1 项目主要原、辅材料使用情况 单位: t**

序号	原料名称	年用量	厂内最大 储存量	各类产品生产所需年用量			
				辣椒酱	酱腌菜	指天小酱	虾干
1	辣椒	200	40	140	5	45	/
2	大蒜	200	40	140	5	45	/
3	豆豉	30	10	28	2	/	
4	盐	20	10	9	4	6	1
5	大豆油	170	40	160	10	/	/
6	谷氨酸钠	3	2	1.5	0.5	1	/
7	鱼仔	20	10	20	/	/	/
8	虾米	20	10	20	/	/	/
9	牛肉	50	10	50	/	/	/
10	鸡肉	50	10	50	/	/	/
11	萝卜干	4	2	/	4		
12	生姜、黄豆、酵母提取 物、酱油、香精等	2.21	2.21	/	2.21	/	/
13	白砂糖	10	10	/	/	9.6	0.4
14	柠檬酸、鸡精、 变型淀粉、色素、 山梨酸钾等	8.32	2	/	/	8.32	/
15	鲜虾	25	0	/	/	/	25
16	姜粉	0.04	0.02	/	/	/	0.02

**表 1-4.2 项目主要原、辅材料使用情况 单位: t**

序号	原料名称	年用量	厂内最大 储存量	各类产品生产所需年用量			
				虾松饼	凤梨酥	核桃酥	酱油
17	面粉	19.136	1.550	0.330	0.800	0.006	18
18	鸡蛋	0.258	0.012	0.102	0.150	0.006	/

19	糖粉	0.287	0.014	0.066	/	0.221	/
20	糕点粉	0.253	0.012	/	/	0.253	/
21	虾松	0.289	0.014	0.289	/	/	/
22	凤梨馅	0.173	0.008	/	0.173	/	/
23	黄油、食用盐、糖浆等	2.086	0.104	0.879	0.870	0.337	/
24	黄豆	60	5	/	/	/	60
25	食盐	30	2.5	/	/	/	30
26	种曲	0.024	0.01	/	/	/	0.024

表 1-5 其他辅助材料及能源情况一览表

序号	名称	年用量	厂内最大储存量	备注
1	纸箱、商标、玻璃瓶等	若干	若干	存放在仓库 B，根据实际生产需求外购
2	制冷剂 (R32)	30kg/次	/	外购，每年更换 1 次
3	柴油	12m <sup>3</sup>	4m <sup>3</sup> (约 3.34kg)	外购
4	电	13 万 kW·h	/	市政电网
5	水	3907.8m <sup>3</sup>	/	利用现有水井

**备注：**改扩建后冷库使用 R32 作为制冷剂。R32 为二氟甲烷，在常温下为气体，在自身压力下为无色透明液体，易溶于油、难溶于水，其 ODP（臭氧消耗潜值）为 0，因此是不破坏大气臭氧层的环保型制冷剂。

根据项目提供的资料，冷库制冷剂添加量为 30kg，预计每年更换 1 次，每次更换 30kg，项目不设制冷剂储存库，每年定期由制冷剂供应商定期添加。项目不涉及 R-22 等国家限制性制冷剂。

#### (4) 物料平衡

根据建设单位提供资料，项目物料平衡情况见下表。

表 1-6 辣椒酱产品物料平衡表

投入		产出		
名称	数量	名称	数量	去向
	t/a		t/a	
辣椒	140	辣椒酱	540	作为产品出售
大蒜	140			
豆豉	28			
盐	9			
大豆油	160	不合格品	0.54	不合格率按 0.1% 计，交由环卫部门收运处理
谷氨酸钠	1.5			
鱼仔	20			

虾米	20	发霉、潮湿、腐烂等不合格品等不合格原料	77.96	交由环卫部门收运处理
牛肉	50			
鸡肉	50			
合计	618.5			

表 1-7 酱腌菜产品物料平衡表

投入		产出		
名称	数量	名称	数量	去向
	t/a		t/a	
辣椒	5	酱腌菜	20	作为产品出售
大蒜	5			
豆豉	2			
盐	4			
大豆油	10	发霉、潮湿、腐烂等不合格品、辣椒蒂、生姜皮及不合格产品	12.71	环卫部门收运处理
谷氨酸钠	0.5			
萝卜干	4			
生姜、黄豆、酵母提取物、酱油、香精等	2.21			
合计	32.71	合计	32.71	/

表 1-8 指天小酱产品物料平衡表

投入		产出		
名称	数量	名称	数量	去向
	t/a		t/a	
辣椒	45	指天小酱	70	作为产品出售
大蒜	45			
食用盐	6			
谷氨酸钠	1	发霉、潮湿、腐烂等不合格原料；辣椒蒂、大蒜皮等边角料	44.92	环卫收运处理
白砂糖	9.6			
柠檬酸、鸡精、变性淀粉、色素、山梨酸钾等	8.32			
合计	114.92	合计	114.92	/

表 1-9 虾干产品物料平衡表

投入		产出		
名称	数量	名称	数量	去向
	t/a		t/a	
盐	1	虾干	5	作为产品出售
白砂糖	0.4	腐烂等不合格品	1	环卫部门收运处理

鲜虾	25		等不合格原料		
姜粉	0.02		水分蒸发	20.42	进入大气
合计	26.42		合计	26.42	/

表 1-10 酱油产品物料平衡表

投入		产出		
名称	数量	名称	数量	备注/去向
	t/a		t/a	
面粉	1	酱油	36	作为产品出售
黄豆	60	不合格黄豆	3	按坏豆率 5%计, 环卫部门收运处理
食盐	30	酱渣	50.024	环卫部门收运处理
种曲	0.024	合计	91.024	/
合计	91.024			

表 1-11 饼干产品物料平衡表

投入		产出		
名称	数量	名称	数量	去向
	t/a		t/a	
面粉	1.136	虾松饼	1.26	约 6000 盒, 作为产品出售
鸡蛋	0.258	凤梨酥	1.78	约 6000 盒, 作为产品出售
糖粉	0.287	核桃酥	1.32	约 6000 盒, 作为产品出售
糕点粉	0.253	蛋壳等废弃物	0.04	环卫部门收运处理
虾松	0.289	水分蒸发	17.006	进入大气
凤梨馅	0.173	合计	20.146	/
黄油、食用盐、糖浆等	2.086			
水	16.80			
合计	20.146			

(5) 主要设备

根据建设单位提供资料, 改扩建后项目主要设备配备情况见表 1-12。

表 1-12 改扩建后项目主要设备设施一览表 单位: 台/套

序号	设备名称	规格/型号	数量	所在位置
1	激光喷码机	EC203	2	现有生产线改扩建后仍使用, 用于生产辣椒酱及酱腌菜
2	自动套膜封切机	TF6540	1	
3	切丁机	550	1	
4	油炸锅	AV001	4	
5	切丁机	HA101	2	
6	螺杆空压机	MAM-280	1	

7	大蒜剥皮机	ZY01	1		
8	大蒜破碎机	FX-139	1		
9	万能粉碎机	BOB	2		
10	油炸机	FD122	1		
11	灌装机	B42	2		
12	螺口瓶全自动真空封装机	D304	1		
13	玻璃瓶清洗机	71A	2		
14	绞肉机	TY-10	1		
15	切菜机	TC-10	1		
16	切碎机	TS-11	2		
17	离心机	TW980	1		
18	洗涤机	TW1069	1		
19	洗姜机	HS-100	1		
20	蒸煮锅	G002	2		
21	打碎机	TH-1	2		
22	蒸饭电柜	/	2		新建酱油 生产线
23	瓦缸	/	400		
24	手动抽油机	/	1		
25	臭氧消毒机	/	1		
26	不锈钢过滤筛	/	6		
27	煮制灭菌锅	/	1		
28	冷却沉淀缸	/	7		
29	巴氏杀菌机	/	1		
30	灌装机	/	1		
31	翻转制锅	2300*1300	3	新建辣椒 酱生产线	
32	收料输送机	600*600	1		
33	可移动提升机	3000*600	1		
34	双极脱盐机	8700* 300	1		
35	出料输送机	300*700	1		
36	双桶轮换式压榨机	1000 型	1		
37	提升机	3000*900	1		
38	解冻机	8500*1300	1		
39	出料输送机	2000*200	1		
40	修剪平台	900*900	1		
41	切丁机	QDJ	1		
42	挑选输送机	TSSSJ400M	1		
43	吸尘粉粹机	FSJ	1		

44	大蒜粉碎机	DSFS	1	
45	自动清洗机	定制	1	新建虾干生产线
46	自动分选机	定制	1	
47	蒸煮机	定制	1	
48	隧道式微波大虾烘烤机	LW-200H MV-12X	1	
49	罐装机主机	定制	1	
50	给袋式主机	定制	1	
51	干燥剂投料机	定制	1	
52	铝箔封口机	定制	1	
53	贴标机	定制	1	
54	喷码机	1210	1	
55	枕式包装机	RF-250	1	新建指天小酱生产线
56	全自动电加热蒸汽锅炉	DD74/-0.7	1	
57	全自动封罐机	XTFGJ100G1	1	
58	金属探测仪	JD-4015	1	
59	电加热冷热器	LRG-.2	1	
60	夹层锅	A300	4	
61	清洗机	FD125	1	
62	风干机	MG001	1	新建饼干生产线
63	和面机	LC-J-RMJ02	1	
64	开酥机	YC-520E	1	
65	四门冰箱	常规	1	
66	烤炉	LC-YXDZ309	2	
67	手动封口机	常规	1	现有
68	备用发电机	20kW	1	
		500kW	1	新购
69	锅炉	WNS2-1.25-YQ	1	燃油蒸汽锅炉
70	冷库	/	1	已建

#### 4、公用工程

##### (1) 给水系统

根据现场踏勘，本项目改扩建前后均采用地下水。项目供水主要用于员工生活用水以及生产用水，改扩建后预计年用水量 3907.8m<sup>3</sup>。

##### 2) 排水系统

项目改扩建前后运营期均排水采用废污合流、雨污分流制。雨水通过厂内雨水管网收集后，统一排入附近地表水体。生产废水经现有污水处理站处理达到《农田

灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准后,用于场内绿化灌溉;生活污水经隔油池、化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准后,用于场内绿化灌溉。

### 3) 供电系统

原项目采用市政电网供电,用电量为8万kW·h/a。在发电机房设有1台200kW的备用柴油发电机,年使用时间不超过18h,年使用柴油约0.76t。

改扩建后项目仍为市政电网供电,预计年用电量为13万kW·h。新增1台500kW备用柴油发电机,即改扩建后项目设2台备用柴油发电机(分别为200kW、500kW),使用含硫量不大于0.001%的0#柴油为燃料。备用发电机放置在发电机房,于市政停电时使用。项目所在区域市政供电能力比较充足,发电机较少使用,全年发电机按半年启动一次,每次运行时间8h计,每月开机维护一次,每次维护运行时间为10分钟,则发电机全年工作时间共18h,全年耗油量为2.65t。

### 4) 供热、制冷系统

原项目不设冷库、锅炉。

改扩建后,项目设有1台2t/h燃柴油的蒸汽锅炉,预计年使用柴油12m<sup>3</sup>,约10.2t。锅炉按照当月生产要求运行,预计年运行50天,每天8h,主要为提供高温热水,主要用于预煮、杀菌等工序。

改扩建后,项目设有1间冷库,采用R32作为制冷剂,冷库制冷剂添加容量为30kg,预计每1年更换一次,每次更换30kg,项目不设制冷剂储存库,制冷剂在每年定期由制冷剂供应商定期添加。项目不涉及R-22等国家限制性的制冷剂。

## 5、施工组织方案

施工人数及进度安排:项目拟定施工人数15人,不设施工营地,统一在外租住。项目预计于2021年3月开工建设,2021年4月竣工,施工期约为2个月,按60天计。

施工现场:项目现状为已建厂房,施工期主要为设备安装及调试,不涉及土建工程。

交通环境:项目位于雷州市龙门镇足荣村工业园,大门位于场区西北面,与532乡道相连,交通便利,有利于项目施工。

## 6、工作制度及劳动定员

原项目拟定员工150人,其中100人在场内食宿,全年工作300天,一班制,

每天 8 小时。

改扩建后，由于生产设备自动化程度提高，员工人数减少至 85 人，其中 45 人在场内食宿，其余不在厂内食宿。全年工作 300 天，一班制，每天 8 小时。

各生产线按照季节及订单量进行错峰生产，其中辣椒酱生产 200 天，指天小酱、虾干、饼干均生产 50 天，酱腌菜生产 30 天、酱油生产 20 天。

### 7、环境保护投资估算

原项目总投资 300 万元，其中环保投资估算为 30 万元，约占工程总投资的 10%；改扩建后项目总投资 1720 万元，其中环保投资估算为 36 万元，约占工程总投资的 2.09%。环保治理措施及投资一览表如下表 1-13。

表 1-13 环保投资估算

项目	建设内容	投资（万元）		
		原项目	增减量	改扩建后
废水治理	污水处理站、隔油池、化粪池	18	0	18
废气处理	油烟净化器、植物液喷淋除臭、布袋除尘器等	2	+3	5
噪声治理	减振、隔声、降噪措施	1	+2	3
固废治理	一般固废收运系统	1	+1	2
	绿化	8	0	8
	合计	30	+6	36

### 8、平面布置

项目大门位于西北面厂界，厂区占地范围较大，共分为三个部分，生活区位于西面，中间部分为旅游休闲区，东北角为生产区。生产区的建筑物自东北至西南依次为锅炉房、冻库、1~3#厂房、4~6#厂房及其他配套设施。已建污水处理站位于厂区北面。具体平面布置情况见附图 3。

### 9、项目地理位置及周边环境状况

项目位于雷州市龙门镇足荣村工业园，项目四至情况：项目西北面为茂德公大观园旅游观光区，其余三面均为林地，项目东北面隔林地约 450m 为金盘村；项目西南面隔林地约 240m 为足荣村。

项目所在位置及四至情况见附图 2、附图 4。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

### 一、与项目有关的原有污染问题

项目选址位于雷州市龙门镇足荣村工业园，原项目总投资 300 万元，占地面积为 118 亩（约 25974m<sup>2</sup>），建筑面积约 13000m<sup>2</sup>，建设内容包括 1#厂房、仓库、办公室、员工宿舍、饭堂等，共设 1 条生产线，年产 900 万瓶辣椒酱、50 万瓶萝卜干、50 万瓶泡菜。共设员工 150 人，其中 100 人在厂内食宿，年工作 300 天，每天 8 小时。

与项目有关的原有污染问题为原项目营运期产生的员工生活污水、生产废水、噪声、生活垃圾及一般固体废物。为进一步了解项目原有污染排放情况，现对其营运期的环境影响情况进行回顾性分析如下：

#### 1、废水

原项目废水主要为综合污水（包括生产废水、生活污水）。

根据建设单位实际生产情况可知，综合污水产生量约为 12600m<sup>3</sup>/a，经自建污水处理站处理后，用于厂内绿化灌溉。根据雷州市环境监测站 2012 年 8 月 1 日出具的《建设项目环保设施竣工验收监测表》（雷州环境监测（验）字（2012）第 006 号，见附件 5）可知，项目废水污染物浓度监测结果符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中第二时段的二类（旱作）标准。

#### 2、废气

原项目废气主要为油炸车间的油炸油烟、员工食堂产生的废气及备用柴油发电机尾气。

根据雷州市环境监测站 2012 年 8 月 1 日出具的《建设项目环保设施竣工验收监测表》（雷州环境监测（验）字（2012）第 006 号）可知，监测期间环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及 PM<sub>10</sub> 排放浓度基本符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段的二类标准。

#### 3、噪声

原项目营运期噪声主要为生产设备、备用柴油发电机等运行产生，噪声源强为 70~90dB（A）。经采取隔声、减振及距离衰减等措施处理后，根据雷州环境监测（验）字（2012）第 006 号报告可知，原项目四周厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

#### 4、固体废物

原项目固体废物主要为生活垃圾、污泥、生产过程边角料等。生活垃圾交由环

卫部门收运处理，污泥、生产过程边角料均不含重金属等有毒有害物质，用作厂内绿化废料综合利用。

## 二、区域主要环境问题

项目周围环境现状主要为道路、农林地等，无重污染工业企业。从总体上来看，整个区域的环境质量良好。

## 建设项目所在地自然环境简况

### 1、地理位置

雷州市建市前称海康县，是广东省湛江市辖县级市，位于雷州半岛中部。地理位置为东经  $109^{\circ} 44' \sim 110^{\circ} 23'$ ，北纬  $20^{\circ} 26' \sim 21^{\circ} 11'$ 。雷州市东濒雷州湾，西靠北部湾，北与湛江市郊、遂溪县接壤，南与徐闻县毗邻，是中国大陆通向祖国宝岛海南的必经之路。雷州市南北长 83km，东西宽 67km，总面积 3532km<sup>2</sup>。境内交通发达方便，有粤海铁路、国道 207、湛徐高速公路贯通全境。

### 2、地形地貌

雷州市地质年代短暂，属第三纪玄武岩与第四纪浅海沉积物所构成的平台阶地及低丘陵地带。地势南高北低，起伏不大，东西两面向大海倾斜。沟谷一般南北起向。地貌以台地、阶地、低丘陵为主，坡度相对比较平缓，只有几座海拔在 260 米以下的山头，主要分布于东南、西南和南部。东南部的石卯岭是全市的最高点，海拔 259 米，位于调风和英利两镇的交界处，仕礼岭位于调风镇境内，海拔 226 米，南部有英峰岭，海拔 239 米，位于英利镇新村附近。这里山青水秀，景物独特，气候宜人，是古今闻名的雷阳八景之一。西南部有嘉山岭，海拔 182 米，在房参镇境内。房参岭位于乌石港东北部 3 公里外，海拔 88 米，是海上航船的天然航标。在龙门镇境内有一座大牛岭，海拔 124 米。

### 3、气候气象

雷州市属热带海洋性季风气候（北热带），冬无严寒，夏无酷暑，光照充足、热量丰富。日照年平均 2003.6 小时，太阳年总辐射量 108~117 卡/cm<sup>2</sup>，年平均气温 23.3℃。雨量充沛，干湿明显，年平均降雨日 135 天，平均年降雨量为 1711.6 毫米，但四季雨量分布不均匀，大部分集中在夏秋季，年际间雨量变率大，平均为 22%，因此常出现干旱天气；夏秋季常受台风影响，平均每年 3.5 次，7—9 月占全年总数的 71%。由于受特定的地形地势的影响，雷州市的气候有比较明显的区域性差异。西部沿海日照时数较多，气温稍高，雨量较少，经常干旱；东部、北部日照时数稍少，气温稍低，雨量多；南部小山丘地带为全市雨量最多、气温较低的水气候带。

本地区属亚热带海洋性气候，夏季炎热，冬季时间短而且温暖。

A：气温。多年气温平均为 23.3℃，最高气温达 38.8℃。

B: 降雨量。本地区雨量充沛, 该地区多年最高降水量为 2411.3 毫米(1985 年), 最小降雨量为 743.6 毫米(1955 年), 多年平均降水量为 1711.6 毫米, 但分布很不均匀, 多集中在 6~9 月, 且每年都有特大暴雨。

C: 风。春、夏季常吹东南风, 秋季常吹西南风, 冬季常吹东北风。台风每年常有出现。有记载以来, 最大风力 12 级, 阵风 12 级以上, 出现于 1980 年 7 月 22 日。年平均风速 3.6 米/秒。

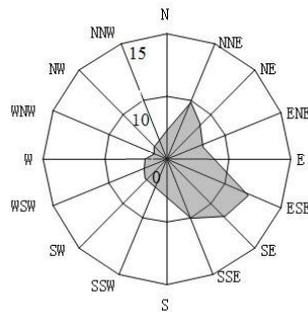


图 2 全年风玫瑰图

#### 4、水文

雷州市属亚热带湿润性季风气候, 气候温和, 蒸发量大, 雨量充沛。地下水位较高, 水源较为充足。全市水源可采总量 23.49 亿立方米, 其中地表水 19.64 亿立方米, 地下水 3.85 亿立方米。全市境内河流纵横交错, 水系发达, 水源充足, 有南渡河、龙门河、上贡河、英利河、雷高河、通明河、企水河、调风河等。

雷州市属亚热带湿润性季风气候, 气候温和, 蒸发量大, 雨量充沛。地下水位较高, 水源较为充足。全市水源可采总量 23.49 亿立方米, 其中地表水 19.64 亿立方米, 地下水 3.85 亿立方米, 产水主要是靠降雨, 产水时空分布与降雨时空分布相似, 一般 5~9 月为丰水期, 11 月至次年 3 月为枯水期, 产水地理分布是东部多, 西部偏少, 很不均匀。

#### 5、土地资源

雷州市土地总面积 3532 平方公里。拥有耕地面积 150 万亩, 其中水田 90 万亩, 坡地 60 万亩, 人均耕地 1.2 亩, 有林地总面积 156 万亩。雷州市自然土壤总面积 360 万亩, 占总土壤的 68%, 可分为五大类型:

1) 砖红壤土。面积 321 万亩, 占自然土壤的 89.3%, 分为赤土和黄赤土两个土属。赤土属面积 130.3 万亩, 占自然土壤的 36.2%, 由玄武岩发育而成。

黄色赤土属，面积 191.43 万亩。占自然土壤的 53.1%。成土母质为浅海沉积物。地形开阔平坦，土层深厚，植被覆盖差，水土流失严重，表土层有机质含量底，氮磷少，极缺钾。

2) 滨海盐渍沼泽土。面积 31.2 万亩。占自然土壤 8.66%，成土母质为近代滨海沉积物。分为滨海沙滩（面积 19.1 万亩）。滨海泥滩（面积 11.7 万亩）。滨海草滩（面积 0.46 万亩）。滨海泥滩和滨海草滩主要分布于东海岸，少部分分布在西海的海湾地带。由于受海潮的影响，含盐分较高，质地粘重。现已有很多开发为虾池、鱼塘，精养对虾、螃蟹、鱼、蚝等。

3) 滨海沙土。面积 5.5 万亩，占自然土壤的 1.52%，成土母质为近代滨海冲积物。成带状或片状分布在东西海岸沙滩地带。土层深厚，土体松散。易渗透、易干旱，湿度变化大，有机质缺乏。表层长着稀疏而耐旱、耐咸植物，如香附子、铺地黍、仙人掌等。

4) 滨海盐土。面积 2.1 万亩，占自然土壤的 0.59%，主要分布于附城镇、沈塘镇的东部海滩，西部的唐家镇和海田的海湾也有分布。土壤质地沙壤至粘壤，含盐分较高。地表的耐盐草本植物茂盛，可以放牧，离大海稍远的、盐分较低的地方，已逐年开垦农用。

5) 沼泽土。面积 340 亩，占自然土壤的 0.009%，主要分布在纪家镇的坡塘一带的低洼地。土体黑灰色，糊状结构，表土层集生着茂密的水生杂草。

## **6、农业资源概况**

雷州市地处亚热带，土地肥沃，农业资源十分丰富，以盛产水稻糖蔗、花生、芒果、菠萝、香蕉、西瓜、蔬菜等农作物闻名于世。全市建立起粮食、甘蔗、水产、珍珠、畜牧、水果、蚕桑和北运菜、林业等 8 大基地，使“三高”农业不断发展。全市现有农作物 212 万亩，其中粮食 92 万亩，拥有 22 万亩连片的东西洋田素有“雷州粮仓”之称；水果 92 万亩，其中芒果 6.4 万亩，素有“芒果之乡”之称，菠萝 12 万亩，西瓜 10 万亩，香蕉、杨桃、石榴等均以万亩计。可以常年种植青椒、苦瓜、青瓜等优质蔬菜 33 万亩，产品销往全国各地及港澳台等地。雷州的海水珍珠年产量占全国一半多，雷州流沙镇被誉为珍珠第一村。雷州黄牛品种优良，是“雷州黄牛”的繁育地；林业种植发达，种植桉树林 150 万亩，是全国最大的桉树林基地之一。

## 7、环境功能区划

项目所在地环境功能属性见表 2。

表 2 建设项目环境功能属性一览表

编号	功能区划名称	项目所属类别
1	水环境功能区	根据《湛江市地表水功能区划图》，项目附近地表水体为龙门水库总干渠，水体主导功能为农业灌溉用水，参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
2	环境空气质量功能区	属二类区域，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单二级标准
3	声环境功能区	项目所在地声环境功能 2 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准
4	是否属于基本农田保护区	否
5	是否属于水源保护区	否
6	是否属于风景保护区	否
7	是否属于水库库区	否
	是否属于污水处理厂集污范围	否

## 环境质量状况

建设项目所在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、生态环境等）

### 1、大气环境质量现状

项目所在区域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

本报告引用《2019 年度湛江环境质量年报简报》（湛江环境保护监测站）的数据对项目是否为达标区进行判断，见下表。2019 年湛江市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的年平均浓度、24 小时平均或日最大 8h 平均浓度和相应百分位数均能达到环境空气质量二级标准限值。则项目所在区域为大气环境质量达标区。

表 3-1 2019 年湛江市区空气质量现状评价表

项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM <sub>2.5</sub>
	年平均质量浓度 ug/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度 ug/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度 ug/m <sup>3</sup>	24 小时平均全年第 95 百分位数浓度值 mg/m <sup>3</sup>	日最大 8h 平均值第 90 位百分数 ug/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度 ug/m <sup>3</sup>
年平均浓度	9	14	39	1.0	156	26
标准值	60	40	70	4	160	35
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

### 2、水环境质量现状

项目运营期废水经处理达标后均用于场内绿化灌溉，不外排，附近地表水体为龙水库总干渠，属于Ⅲ类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。项目引用《广东雷州牧原农牧有限公司雷州十一场生猪养殖扩建项目环境影响报告书》中委托广东众惠环境检测有限公司于 2020 年 1 月 14 日对龙门水库总干渠水质的检测结果进行评价，监测结果见下表：

表 3-2 水环境质量现状 单位: mg/L, pH 除外

监测结果 \ 监测数据	龙门水库总干渠	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III标准
水温 (°C)	20.8	/
pH	6.74	6~9
溶解氧	6.1	≥5
高锰酸盐指数	1.7	≤6
化学需氧量	12	≤20
五日生化需氧量	3.1	≤4
氨氮	0.083	≤1.0
总磷	0.05	≤0.2
总氮	0.49	≤1.0
总大肠菌群 (MPN/100mL)	94	≤100

根据上述监测结果, 龙门水库总干渠水质各项指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

### 3、声环境质量现状

根据原项目环保竣工验收监测表{雷州环境监测(验)字(2012)第006号}可知, 本项目执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类标准要求, 即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

建设单位委托中山亮宇环保科技有限公司于2020年9月29~30日对项目厂区声环境质量现状进行现场监测, 监测布点见附图2, 监测报告见附件6, 监测数据见表3-3。

表 3-3 项目厂界声环境质量现状监测结果 单位: dB(A)

测点编号及 置	监测结果 Leq [dB(A)]				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类
	2020.09.29		2020.09.30		
	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#厂界东南面	54.2	46.5	53.6	46.3	昼间≤60; 夜间≤ 50
2#厂界西南面	51.9	43.4	50.3	39.9	
3#厂界西北面	52.5	39.3	51.0	38.9	
4#厂界东北面	52.6	46.1	51.4	46.0	

监测结果表明: 项目四周厂界昼间噪声范围为50.3~54.2dB(A), 夜间噪声范围为38.9~46.5dB(A), 均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

#### 4、生态环境质量现状

根据现场踏勘，项目所在区域生态环境结构较简单，区域内主要有常见热带草本植物、灌木等野生动物种类和数量稀少。在长期和频繁的人类活动下，本区域对土地资源的利用已经达到很高的程度，大型野生动物已经绝迹，常见的动物有昆虫、爬行类（蛇）、田鼠、家鼠以及蝙蝠、麻雀等常见的鸟类。

经调查，评价区域内没有受国家保护的珍稀濒危动、植物物种，不具有地区特殊性。区域内也没有法定保护的自然景观和人文景观。

**环境保护目标和环境敏感点（列出名单及保护级别）：**

建设单位应通过采取有效的环保措施，确保项目所在区域原有的大气、水和声环境质量不因本项目的运行而受到影响。

**1、大气环境保护目标**

环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。保护项目周围环境空气质量，保证本项目的建设不对评价区域环境空气质量产生明显影响。

**2、地表水环境保护目标**

控制废水污染物的排放，使其不对该地表水体水质产生明显影响。

**3、声环境保护目标**

保护项目周围声环境质量，保证周围环境不受本项目影响。控制各种噪声源，使项目四周厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。

**4、生态环境保护目标**

保护项目周围的生态环境现状在项目建设期间和建成投入使用后不受明显的影响。

**5、项目主要环境敏感点环境保护级别见表 3-4：**

**表 3-4 项目主要环境敏感保护目标**

名称	坐标		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
	X (E)	Y (N)				
足荣村	109.9362°	20.6309°	居住区	约 800 人	大气二类区 大二类区	西南面约 240m
茅公湖村	109.9321°	20.6133°		约 30 人		西南面约 2150m
平定村	109.9382°	20.6450°		约 100 人		北面约 1045m
万成村	109.9499°	20.6523°		约 200 人		东北面约 2140m
金盘村	109.9447°	20.6368°		约 50 人		东北面约 450m
禄马村	109.9517°	20.6404°		约 100 人		东北面约 1360m
金白湖村	109.9586°	20.6326°		约 50 人		东面约 1865m
调星村	109.9541°	20.6198°		约 20 人		东南面 2090m

## 评价适用标准

1、大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单二级标准,详见表4-1、4-2;

表4-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

取值时间	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )
1小时平均	500	200	/
24小时平均	150	80	0
年平均	60	40	70
取值时间	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> (μg/m <sup>3</sup> )
1小时平均	/	10	200
年平均	35	/	/
日最大8小时平均	/	/	160
24小时平均	75	4	/

表4-2 有关废气大气环境质量标准\*(单位ug/Nm<sup>3</sup>)

序号	名称	标准值		车间空气	
		1h 平均	依据	最大	依据
1	氨	200	HJ2.2-2018 中 附录 D	30000	GBZ .1-2007
2	硫化氢	10		10000	GBZ2 1-2007

\*注: H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 评价标准按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 取值。

2、龙门水库总干渠的水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准,详见表4-3;

表4-3 水环境质量标准(单位: mg/L)

项目	pH	COD	DO	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类
GB3838-2002 III类标准	6-9	≤20	≥5	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05

3、项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准(昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))。

污 染 物 排 放 标 准	<p>1、项目废水经自建污水处理站处理，达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准后用于项目西北面的茂德公大观园旅游观光区绿化灌溉。具体标准限值见表 4-4:</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-4 废水执行标准 (单位: mg/L)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">项目</th> <th style="width: 10%;">pH</th> <th style="width: 10%;">COD</th> <th style="width: 10%;">BOD<sub>5</sub></th> <th style="width: 10%;">SS</th> <th style="width: 30%;">动植物油</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准</td> <td>5.5~8.5</td> <td>≤200</td> <td>≤100</td> <td>≤100</td> <td>——</td> </tr> </tbody> </table>						项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准	5.5~8.5	≤200	≤100	≤100	——							
	项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油																			
	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准	5.5~8.5	≤200	≤100	≤100	——																			
	<p>2、锅炉废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中“表 2 新建燃油锅炉大气污染物排放浓度限值”，具体标准限值见表 4-5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-5 《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">新建燃油锅炉烟气排放标准</th> </tr> <tr> <th style="width: 40%;">污染物项目</th> <th style="width: 30%;">标准限值</th> <th style="width: 30%;">污染物排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物 (mg/m<sup>3</sup>)</td> <td>20</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">烟囱或烟道</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫 (mg/m<sup>3</sup>)</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物 (mg/m<sup>3</sup>)</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>烟气黑度 (林格曼黑度, 级)</td> <td>≤1</td> <td style="text-align: center;">烟道排放口</td> </tr> <tr> <td>烟囱最低允许高度</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">不低于 8m</td> </tr> </tbody> </table>						新建燃油锅炉烟气排放标准			污染物项目	标准限值	污染物排放监控位置	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	20	烟囱或烟道	二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	100	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	200	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	烟道排放口	烟囱最低允许高度	不低于 8m	
	新建燃油锅炉烟气排放标准																								
	污染物项目	标准限值	污染物排放监控位置																						
	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	20	烟囱或烟道																						
	二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	100																							
	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	200																							
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	烟道排放口																						
烟囱最低允许高度	不低于 8m																								
<p>3、污水处理站恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准中新改扩建限值要求，见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-6 恶臭污染物排放标准 (GB14554-1993)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">项目</th> <th style="width: 20%;">硫化氢</th> <th style="width: 20%;">氨</th> <th style="width: 30%;">臭气浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界标准值 (mg/m<sup>3</sup>)</td> <td>0.06</td> <td>1.5</td> <td>20 (无量纲)</td> </tr> </tbody> </table>						项目	硫化氢	氨	臭气浓度	厂界标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.06	1.5	20 (无量纲)												
项目	硫化氢	氨	臭气浓度																						
厂界标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.06	1.5	20 (无量纲)																						
<p>4、项目油炸设备共 5 台，油炸油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模标准，员工食堂设有 2 个基准炉灶，执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模标准，标准如下:</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-7 饮食业油烟排放标准 (试行)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">规模</th> <th style="width: 25%;">小型</th> <th style="width: 25%;">中型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基准灶头数</td> <td style="text-align: center;">≥1, &lt;3</td> <td style="text-align: center;">≥3, &lt;6</td> </tr> <tr> <td>最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">2.0</td> </tr> <tr> <td>净化设施最低去除效率 (%)</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">75</td> </tr> </tbody> </table>						规模	小型	中型	基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		净化设施最低去除效率 (%)	60	75								
规模	小型	中型																							
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6																							
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0																								
净化设施最低去除效率 (%)	60	75																							

5、项目备用发电机尾气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, 见表 4-8;

表 4-8 大气污染物最高允许排放浓度

标准名称及类别	评价参数	标准限值	
		最高允许排放浓度	最高允许排放速率
广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	SO <sub>2</sub>	500mg/m <sup>3</sup>	2.1kg/h (排气筒高 15m)
	NO <sub>x</sub>	120mg/m <sup>3</sup>	0.64kg/h (排气筒高 15m)
	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	0.42kg/h (排气筒高 15m)

6、项目营运期厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准 (昼间≤60dB (A)、夜间≤50dB (A))。

7、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》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001, 及其 2013 年修改单“公告 2013 年第 36 号”) 及《国家危险废物名录》(中华人民共和国环境保护部 中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 1 号) 的有关规定。

总量控制指标

项目施工期不设总量控制指标, 营运期备用发电机仅是偶尔市政停电时使用, 对此不设大气总量控制指标。

锅炉废气产生量为 18.16 万 Nm<sup>3</sup>/a, 建议总量控制指标如下:

SO<sub>2</sub>: 100mg/m<sup>3</sup>, 1.81t/a;

NO<sub>x</sub>: 200mg/m<sup>3</sup>, 3.63t/a;

颗粒物: 20mg/m<sup>3</sup>, 0.36t/a。

## 建设项目工程分析

本项目现状为已建厂房，施工期不涉及土建、装修等工程，仅为部分生产设备的安装与调试，环境影响较小，故不再进行施工期工程分析。

一、项目营运期生产工艺流程（本项目生产过程中各个工序均会产生一定量噪声，工艺流程中不一一标明）：

### 1、辣椒酱生产工艺流程及产污环节见下图：

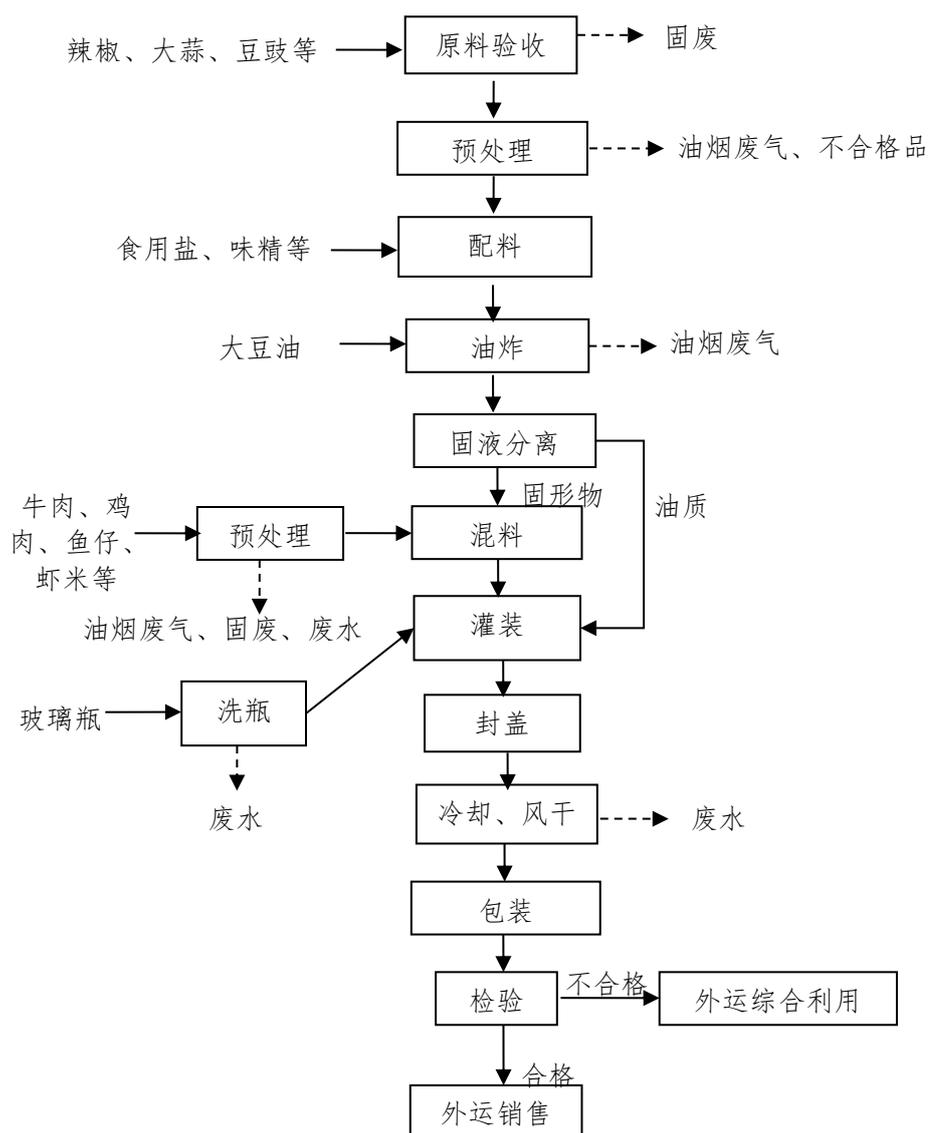


图 5-1 油辣椒生产工艺流程及产污节点图

#### 工艺说明：

##### (1) 原料验收

项目生产选用的原料均为优质的辣椒、大蒜、豆豉、牛肉、鸡肉、鱼仔、虾

米等，每种每批原料入库时，由人工进行随机抽样检测，感官、理化指标，如水分盐分、有无杂质，霉变等等。原料放置在仓库 A。

#### (2) 预处理

辣椒、大蒜、豆豉等原料预处理：人工挑选，挑出发霉、潮湿、腐烂等不合格品，其余合格品在粉碎机内密封粉碎备用。

牛肉、鸡肉、鱼仔、虾米等原料预处理：牛肉经自然冷却后清洗切丁，并经加热煮熟，然后油炸备用。鸡肉经自然冷却后清洗油炸备用；鱼仔、虾米等经人工挑选发霉、潮湿、腐烂等不合格品，其余合格品油炸备用。

#### (3) 配料、油炸

按生产要求的比例，称取味精、食用盐等辅料。将大豆油、辣椒、大蒜、豆豉、味精、食用盐在油炸锅中混均，采用电加热油炸。

#### (4) 固液分离、混料、灌装

将油锅内物料进行固液分离，形成油质和固形物。将定量的鱼仔、虾米、牛肉、鸡肉等与固形物混合均匀。将混均后的固形物与油质送入自动灌装机灌装。

#### (5) 封盖、冷却、风干、包装

灌装完成后采用封盖机封盖，并采用含有 1%洗洁精的流动水喷淋清洗冷却产品，用风吹干瓶盖、瓶身余水。经检验合格后，进行喷码，外售。不合格产品作为一般固废外运处理。

## 2、酱腌菜生产工艺流程及产污环节见下图：

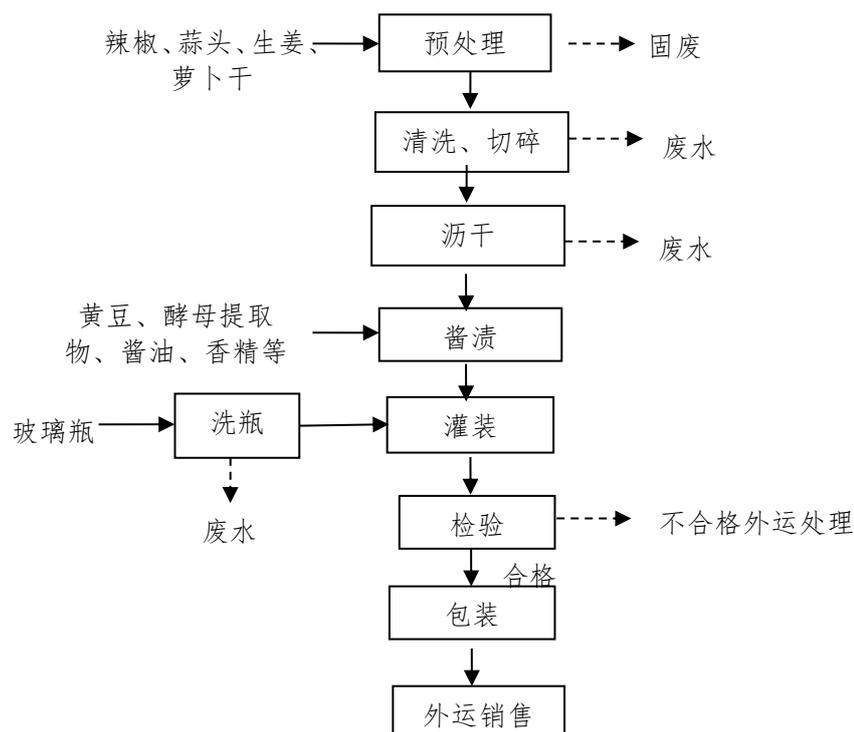


图 5-2 酱腌菜生产工艺流程及产污节点图

### 工艺说明：

将辣椒去蒂、除杂，蒜头及生姜去皮、除杂，并进行清洗。将萝卜干清洗脱盐。将上述物料切碎沥干水分，备用。将辣椒、蒜头、生姜、萝卜干等放置在腌制桶内，加入黄豆、酵母提取物、酱油、香精等配料进行酱渍，完成后进行灌装，合格产品包装入库销售，不合格产品作为一般固废外运处理。

### 3、指天小酱生产工艺流程及产污环节见下图：

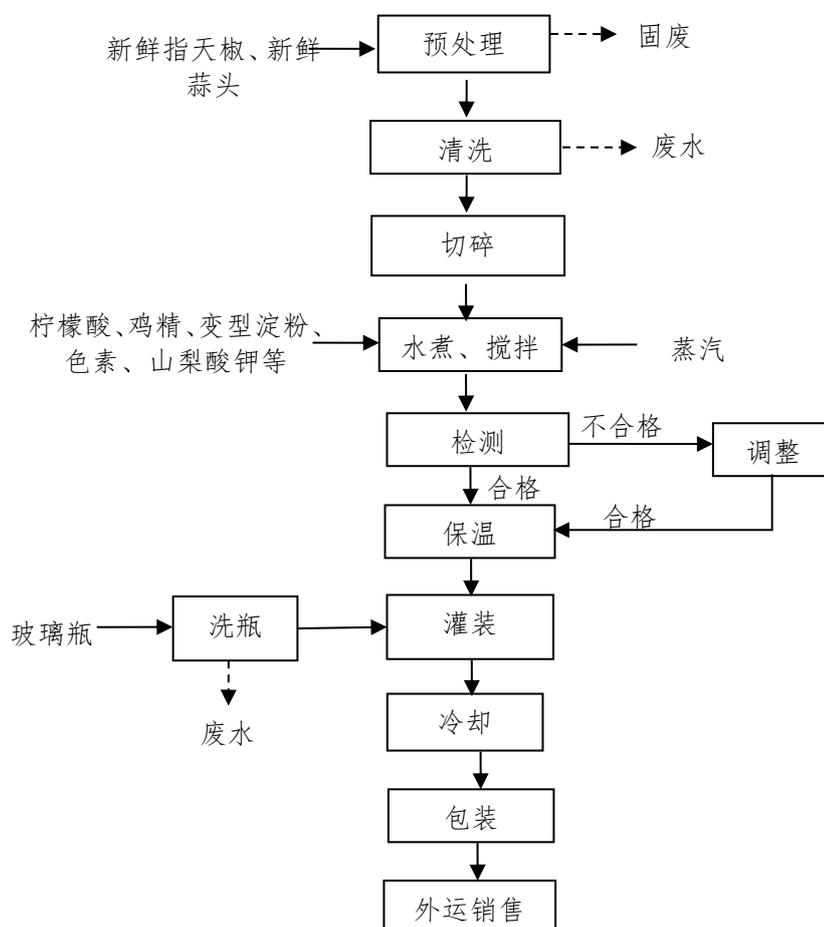


图 5-3 指天小酱生产工艺流程及产污节点

#### 工艺说明：

将新鲜指天椒去蒂、除杂，新鲜蒜头去皮、除杂，然后进行清洗并切碎，备用。将柠檬酸、鸡精、变型淀粉、色素、山梨酸钾等辅料与水按照一定比例混合，然后与指天椒碎、蒜头碎一起进入煮锅。采用锅炉蒸汽加热至 100℃左右，经感官检测合格即为成品，不合格将调整物料比例后可达到标准。将合格品放置于保温罐然后进行灌装，经自然冷却后包装外售。

#### 4、虾干生产工艺流程及产污环节见下图：

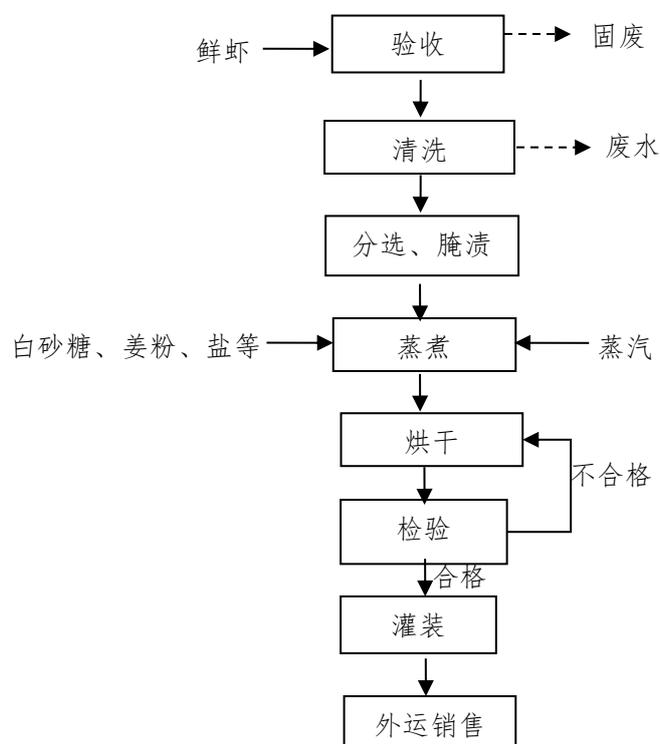


图 5-4 虾干生产工艺流程及产污节点图

#### 工艺说明：

##### (1) 验收

对每批鲜虾验收，要求原料虾鲜活。

##### (2) 清洗

在鼓泡清洗机中清洗掉泥沙等杂物。

##### (3) 分选、腌制

按照鲜虾大小，在分选机中分选出等级。对分选后过称好的虾加入配料腌制入味，腌制时间大于 0.5 小时；

##### (4) 蒸煮

通过提升机，输送带，把腌制好的虾送入蒸煮机，采用锅炉蒸汽蒸熟。

##### (5) 烘干

蒸熟的虾，通过提升机送入微波烘干机，用微波烘干，使其水分小于 15%。

##### (6) 检验、灌装、外运销售

经检验合格产品进行灌装、外运销售。不合格产品返回重新烘干。

### 5、酱油生产工艺流程及产污环节见下图：

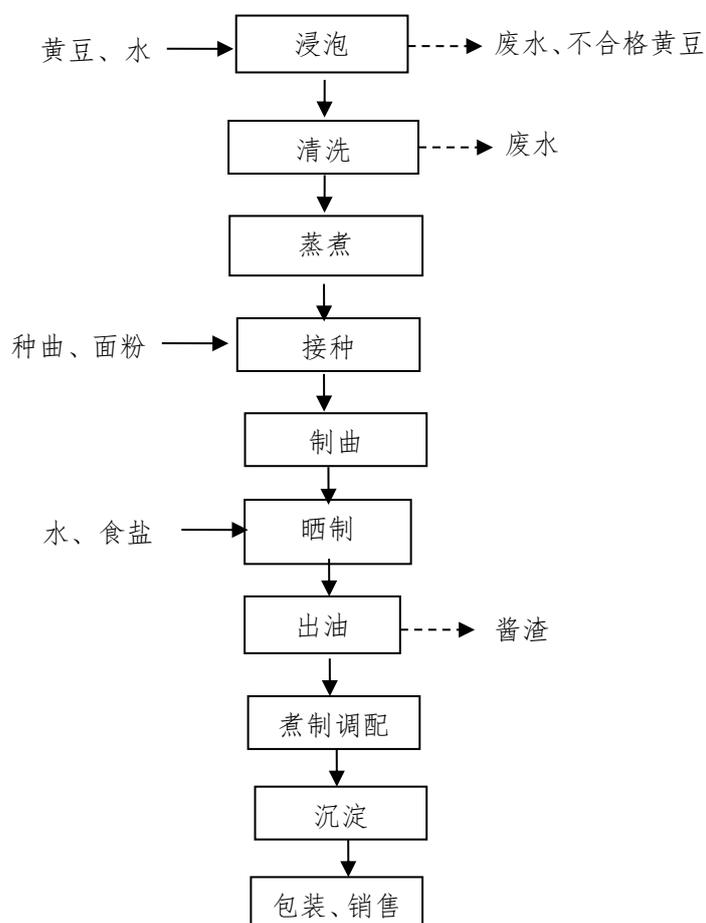


图 5-5 酱油生产工艺流程及产污节点图

#### 工艺说明：

##### (1) 浸泡

称量好的黄豆加入三倍的水，浸泡至完全涨开，无夹心。

##### (2) 清洗

浸泡好的黄豆用自来水冲洗至水无浑浊。

##### (3) 蒸煮

清洗好的黄豆装在托盘中，放入锅内蒸煮至完全熟透，手捏可以搓散成浆。

##### (4) 拌粉接种

将蒸煮好的黄豆冷却至 35-45℃，和称量好的面粉、种曲混合均匀。

### (5) 制曲

接种完成后，分装在簸箕中，放入曲室架子上，培养米曲霉。制曲期间要控制室温在 30-35℃，结块时需要翻曲，翻曲时需要提高室内湿度在 85%以上。

### (6) 晒制

酱缸内先加入称量好的食盐和生产用水，搅拌溶解均匀。倒入培养好的曲料，搅拌使曲料湿透。晒制 3-6 个月。

### (7) 出油

晒制完成后，将酱油抽出，倒入储油罐，收集一定量后，进行煮制。

### (8) 煮制调配、沉淀

将原油加热至沸腾，然后冷却，使酱油内部大分子聚沉。

### (9) 包装、销售

将成品包装好，入库待售。

## 6、饼干生产工艺流程及产污环节见下图：

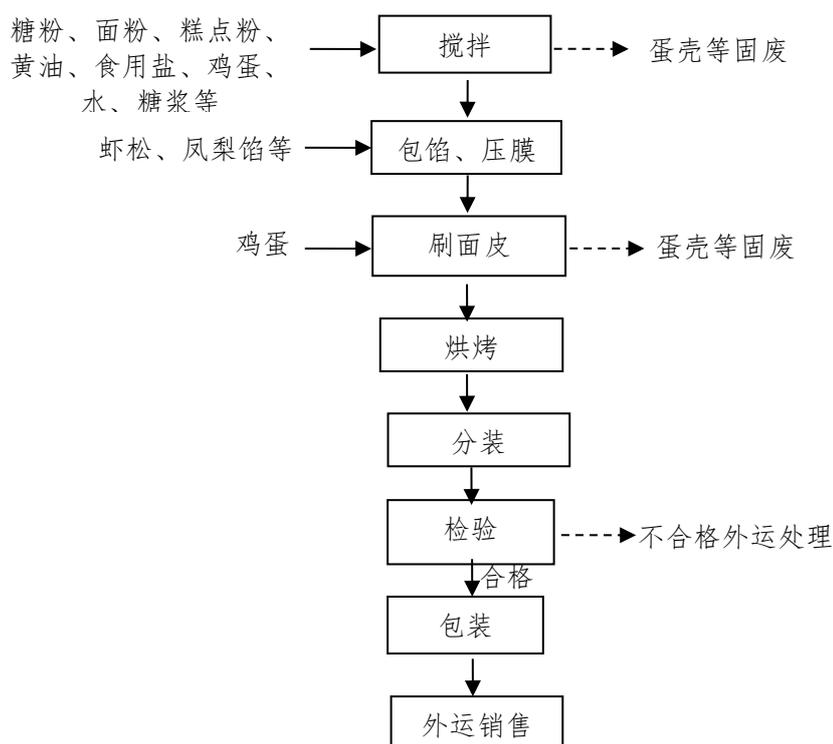


图 5-6 饼干生产工艺流程及产污节点图

### 虾松饼工艺说明：

将面粉、黄油、水、鸡蛋等配料混合搅拌成团，作为面皮。虾松、黄油、食

用盐等搅拌均匀成馅。按照标准将面皮均分为 20g 左右的小团，每团包进 15g 左右馅料，压进模具。经电烤炉烘烤熟后，安照 6 个一盒分装，经检验合格后外运销售。

**凤梨酥工艺说明：**

将面粉、黄油、水、鸡蛋等配料混合搅拌成团，作为面皮。按照标准将面皮均分为 20g 左右的小团，每团包进 13g 左右凤梨馅，压进模具。经电烤炉烘烤熟后，安照 9 个一盒分装，经检验合格后外运销售。

**核桃酥工艺说明：**

将面粉、黄油、水、鸡蛋等配料混合搅拌成团，均分为 12g 左右的小团，压进模具。在面团表面刷上鸡蛋液，经电烤炉烘烤熟后，安照 9 个一包分装，经检验合格后外运销售。

**备注：**凤梨酥、虾松均为外购，不在厂内生产。

## 二、营运期主要污染源:

### 1、废水污染源

项目废水主要为生活污水、生产废水（包括辣椒酱、酱腌菜生产废水、指天小酱生产废水、酱腌菜生产废水、虾干生产废水、饼干生产废水）。

#### 1) 生活污水

项目劳动定员 85 人，其中 45 人在场内食宿，其余 40 人不在厂内食宿，年工作 300 天。根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，在厂内食宿员工生活用水量以 140L/d·人计，不在厂内食宿员工生活用水量以 40L/d·人计，则员工生活用水总量为 7.9t/d (2370t/a)。产污系数以 0.9 计，则废水总量为 7.11t/d (2133t/a)。(年工作 300 天)

#### 2) 辣椒酱、酱腌菜生产废水

生产过程用水环节主要为原料清洗、设备清洗、玻璃瓶清洗等，本项目共设 2 条辣椒酱生产线，根据建设单位提供资料，旧辣椒酱生产线生产辣椒酱及酱腌菜，年用水量约 540m<sup>3</sup>，新辣椒酱生产线仅用于生产辣椒酱，年用水量约 600m<sup>3</sup>。总用水量为 1140m<sup>3</sup>。排水系数按 0.9 计，则废水量为 1026m<sup>3</sup>/a。(年运行 200 天)

#### 3) 指天小酱生产废水

生产过程用水环节为原料清洗、设备清洗、玻璃瓶清洗等，根据建设单位提供资料，指天小酱生产线用水量为 2m<sup>3</sup>/d，年运行 50 天，总用水量为 100m<sup>3</sup>/a，排水系数按 0.9 计，则废水产生量为 90 m<sup>3</sup>/a。

#### 4) 虾干生产废水

生产过程用水环节主要为原料清洗、设备清洗等，根据建设单位提供资料，虾干生产线用水量为 1m<sup>3</sup>/d，年运行 50 天，总用水量为 50m<sup>3</sup>/a，排水系数按 0.9 计，则废水产生量为 45m<sup>3</sup>/a。

#### 5) 饼干生产废水

饼干生产过程用水环节主要为和面、设备清洗，根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)表 3 工业用水定额表中“焙烤食品制造”饼干用水量为 5.0m<sup>3</sup>/t，本项目饼干年产量约为 4.36t，则用水总量为 21.8m<sup>3</sup>/a（包括和面用水及设备清洗用水）。和面用水全部进入产品或经烘干过程蒸发损失，废水产生

环节主要为设备清洗。项目饼干年生产 50 天，每天清洗 1 次设备，每次用水量为 0.1m<sup>3</sup>，共用水 5m<sup>3</sup>，废水产生系数以 0.9 计，则废水 4.5m<sup>3</sup>/a。（年运行 50 天）

#### 6) 酱油生产废水

酱油生产过程用水环节主要为泡豆、黄豆清洗、洗曲、设备清洗等，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）表 3 工业用水定额表中“调味品、发酵制品制造”酱油的用水量为 3.5m<sup>3</sup>/t。本项目酱油年产量为 36 吨，则用水量为 126m<sup>3</sup>/a。排水系数以 0.9 计，则废水量为 113.4m<sup>3</sup>/a。（年运行 20 天）

#### 7) 锅炉排水

项目锅炉用水量为 2t/h，锅炉蒸汽直接与物料接触，需每天更换一次，由于锅炉运行过程中蒸汽损耗，损耗率按 0.1 计，则锅炉排水量为 90m<sup>3</sup>/a（年运行 50 天）。

综上，本项目总用水量为 25.34 m<sup>3</sup>/d、3907.8 m<sup>3</sup>/a，废水产生量为 22.50m<sup>3</sup>/d、3501.9 m<sup>3</sup>/a。根据建设单位提供的资料及类比原项目，可得出项目综合废水各污染物产生浓度，详情如下表：

表 5-1 项目营运期废水污染物产生情况

项目		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
综合废水 3501.9m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	500	350	400	30	40
	产生量 (t/a)	1.75	1.23	1.40	0.11	0.14
《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005) 旱作 标准	标准浓度 (mg/L)	200	100	100	/	/

项目日、年用排水平衡见图 5-7、图 5-8。

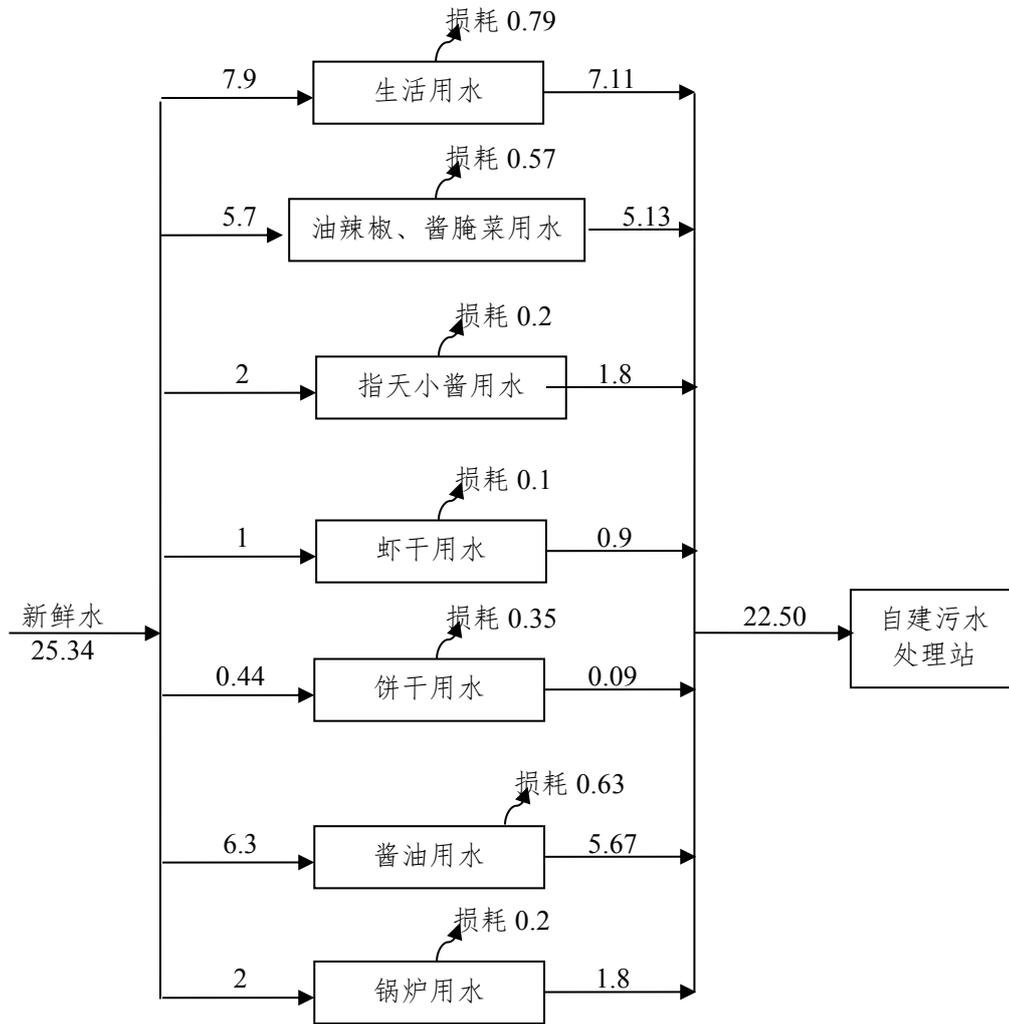


图 5-7 项目用排水日平衡图 单位: t/d

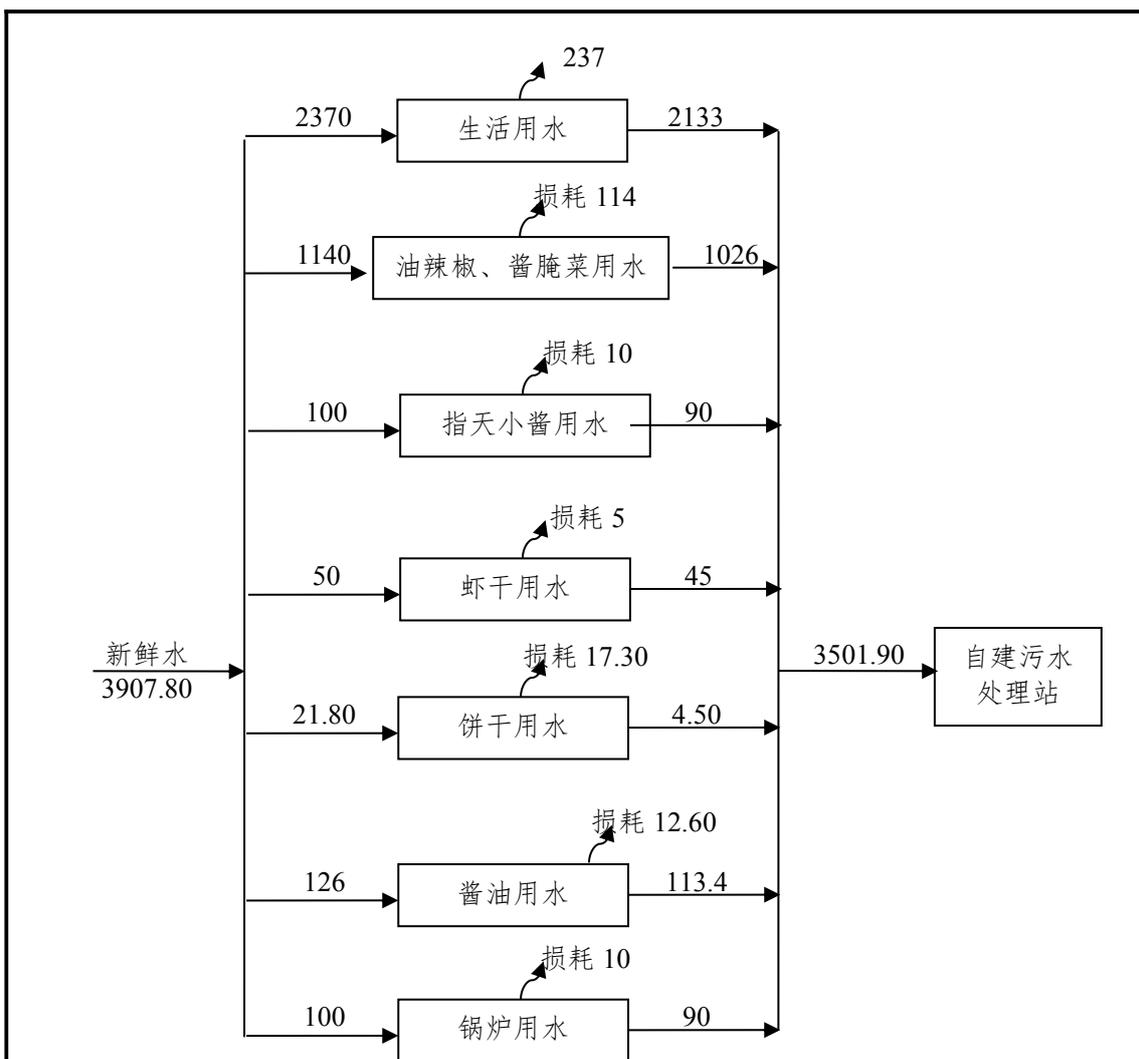


图 5-8 项目用排水年平衡图 单位：t/a

## 2、大气污染源

### 1) 锅炉废气

项目拟设 1 台 2t/h 蒸汽锅炉，预计年运行 50 天，每天 8h。预计年使用柴油 12m<sup>3</sup>，约 10.2t。燃烧废气中主要污染因子为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。本次评价参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(2019 年试用版)中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃油工业锅炉”，项目锅炉废气的产排污系数如下表所示：

表 5-2 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	柴油	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	17804
				二氧化硫	千克/吨-原料	19S <sup>①</sup>

				颗粒物	千克/吨-原料	0.26
				氮氧化物	千克/吨-原料	3.03

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指柴油的基础硫分含量，以质量百分数的形式表示。根据《普通柴油》（GB252-2015），2018年后柴油含硫量不大于10mg/kg，即含硫量不大于0.001%。本项目取最大值，则S=0.001。

通过上表中的相应参数及烟尘产生量计算得出本项目锅炉污染物产生情况如下：

表5-3 项目锅炉废气产排情况一览表

污染因子	工业废气量	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
产生量	18.16万Nm <sup>3</sup> /a	2.65kg/a	0.19kg/a	30.91kg/a
产生浓度	/	14.6mg/m <sup>3</sup>	1.07mg/m <sup>3</sup>	170.19mg/m <sup>3</sup>
DB44/765-2019 燃油锅炉标准限值		20 mg/m <sup>3</sup>	100 mg/m <sup>3</sup>	200 mg/m <sup>3</sup>

项目锅炉废气经收集后通过15m排气筒引至高空排放，可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）燃油锅炉有关标准，对周边大气环境影响不大。

#### 2) 备用发电机尾气

改扩建后，项目共设2台备用柴油发电机（功率分别为200kW、500kW），使用含硫量不大于0.001%的0#柴油为燃料。项目所在区域供电情况良好，发电机全年工作时间共18h，全年耗油量为2.65t。发电机运行过程中会产生少量SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>及烟尘。

参照《环境统计手册》中的产污系数，得出项目备用发电机的污染物排放情况，详见表5-4：

表5-4 发电机燃油烟气污染负荷一览表

类别	污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	废气
单台发电机	产生系数(kg/t·油)	0.001	0.65	0.01	15 (m <sup>3</sup> /kg油)
	年产生量(kg/a)	0.027	1.723	0.265	3.98×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a
	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.68	43.29	0.07	——
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.68	43.29	0.07	——
	年排放量(kg/a)	0.027	1.723	0.265	3.98×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a
	排放速率(kg/h)	0.002	0.095	0.0002	——
本项目执行标准	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	500	120	120	——

(DB44/27-2001)	排放速率(kg/h)	2.9	0.64	0.42	—
是否达标	/	达标	达标	达标	/

综上，项目备用发电机尾气经收集后引至室外排放，能达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，对周边大气环境影响不大。

### 3) 污水处理站恶臭

项目生产过程中产生的蔬果下脚料，与生活垃圾一起交由环卫部门清运，日产日清，不在厂内堆存，因此，本项目主要考虑污水处理站恶臭。

恶臭污染物主要由污水在各工艺单元处理过程中逸出，其主要成分为硫化氢(H<sub>2</sub>S)、氨(NH<sub>3</sub>)以及甲硫醇(CH<sub>3</sub>SH)等。环评采用H<sub>2</sub>S和NH<sub>3</sub>作为本项目的特征恶臭污染物来评价污水处理站恶臭的环境影响，恶臭污染源源强采用美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1g的BOD<sub>5</sub>，可产生0.0031g的NH<sub>3</sub>和0.00012g的H<sub>2</sub>S。

建设单位拟将综合废水排入自建污水处理站处理，综合废水处理量为22.50m<sup>3</sup>/d、3501.9 m<sup>3</sup>/a，BOD<sub>5</sub>进水350mg/L，出水100mg/L，由此可计算出H<sub>2</sub>S和NH<sub>3</sub>的排放速率，见表5-5：

表5-5 工程废气污染源强一览表

废气污染源	污染物	产生速率(kg/h)	产生量(kg/a)
污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.00056	2.71
	H <sub>2</sub> S	0.00002	0.11

备注：污水处理站全年运行200天，每天连续运行24小时。

### 4) 油炸工序油烟废气

项目设有5台油炸设备，均采用电能，故本项目废气主要为炸鱼过程中产生的油烟废气。油炸设备的烟气排放量4000m<sup>3</sup>/h，油炸工序每天工作8小时，每年工作200天，则油炸工序产生的油烟量为

$$5 \text{ 个炉灶} \times 4000 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{炉灶} \times 8 \text{ h/d} = 160000 \text{ m}^3/\text{d}$$

项目油炸工序大豆油用量为17t/a，油的平均挥发量按总耗油量的2.83%计算，处理前的油烟产生量约为2.41kg/d、0.48t/a，产生浓度约为15.06mg/m<sup>3</sup>。

### 5) 食堂油烟

项目食堂设有2个基准灶头，采用液化石油气为燃料，该燃料为清洁能源，燃烧基本不产生有害废气，故本项目废气主要为烹饪过程产生的油烟废气。

油烟废气按基准炉灶使用产生油烟量为  $2000\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{炉灶}$  计，炉灶使用时间为  $4\text{h}/\text{d}$ ，则该项目产生的油烟量为：

$$2 \text{ 个炉灶} \times 2000\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{炉灶} \times 4\text{h}/\text{d} = 80000\text{m}^3/\text{d}$$

经查阅相关资料，目前人均食用油用量按  $30\text{g}/\text{餐}$  计算，每天用餐人数为 45 人，每人每天 2 餐，则项目食用油为  $2.7\text{kg}/\text{d}$ ，油的平均挥发量按总耗油量的 2.83% 计算，则处理前的油烟产生量约为  $0.08\text{kg}/\text{d}$ 、 $0.024\text{t}/\text{a}$ ，产生浓度约为  $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### 3、噪声污染源

本项目生产线生产过程中产生的噪声很小，运营期主要噪声源包括备用发电机、污水处理设备、水泵等运行噪声。各类噪声源声压级见表 5-6。

表 5-6 运营期主要噪声源强（单位：dB（A））

序号	噪声源	声级范围
1	备用发电机	80~90
2	水泵	85~95
3	污水处理设备	90~95
4	生产线设备运行	70~80

### 4、固体废弃物污染源

#### 1) 一般固体废物

生产固废：辣椒蒂、大蒜皮、鸡蛋壳等边角料及不合格产品产生量为  $190.194\text{t}/\text{a}$ 。

废包装材料：项目生产过程中会产生一定量的纸箱、塑料袋等废包装材料，产生量约为  $0.2\text{t}/\text{a}$ 。

#### 2) 生活垃圾

改扩建后，项目拟设员工 85 人，其中 45 人在场内食宿，其余 40 人不在厂内食宿。在厂内食宿员工生活垃圾按  $1\text{kg}/\text{d} \cdot \text{人}$  计，不在厂内食宿员工生活垃圾按  $0.5\text{kg}/\text{d} \cdot \text{人}$  计，则员工生活垃圾产生总量为  $19.5\text{t}/\text{a}$ 。（全年工作 300 天）

#### 3) 污水处理站污泥

污水处理站运行过程中有活性污泥产生，一部分活性污泥回流到污水处理系统中，一部分活性污泥浓缩后外排。参考《第一次全国污染源普查集中式污染治理设施产排污系数手册》，在不采用污泥消化工艺的情况下，含水污泥产生系数为 3.5 吨/万吨污水量，则污水站产生的含水污泥量约为  $1.23\text{t}/\text{a}$ （含水率为 80%）。

## 项目营运期主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	处理后排放浓度 及排放量(单位)
水 污 染 物	综合废水 (3501.9m <sup>3</sup> /a)	COD	500mg/L, 1.75t/a	200mg/L, 0.70t/a
		BOD <sub>5</sub>	350mg/L, 1.23t/a	100mg/L, 0.35t/a
		SS	400mg/L, 1.40t/a	100mg/L, 0.35t/a
		氨氮	30mg/L, 0.11t/a	15mg/L, 0.05t/a
		动植物油	40mg/L, 0.14t/a	20mg/L, 0.07t/a
大 气 污 染 物	污染物类型	污染物	排放量及排放浓度	排放量及排放浓度
	锅炉废气 18.16 万 Nm <sup>3</sup> /a	颗粒物	14.6mg/m <sup>3</sup> , 2.65kg/a	14.6mg/m <sup>3</sup> , 2.65kg/a
		SO <sub>2</sub>	1.07mg/m <sup>3</sup> , 0.19kg/a	1.07mg/m <sup>3</sup> , 0.19kg/a
		NO <sub>x</sub>	170.19mg/m <sup>3</sup> , 30.91kg/a	170.19mg/m <sup>3</sup> , 30.91kg/a
	备用发电机 尾气	SO <sub>2</sub>	0.68mg/m <sup>3</sup> ; 0.027kg/a	0.68mg/m <sup>3</sup> ; 0.027kg/a
		NO <sub>x</sub>	43.29mg/m <sup>3</sup> ; 1.732kg/a	43.29mg/m <sup>3</sup> ; 1.732kg/a
		烟尘	0.07mg/m <sup>3</sup> ; 0.265kg/a	0.07mg/m <sup>3</sup> ; 0.265kg/a
	污水处理站 恶臭	NH <sub>3</sub>	2.71kg/a	0.41kg/a
		H <sub>2</sub> S	0.11kg/a	0.02kg/a
	油炸油烟废 气	油烟废气	15.06mg/m <sup>3</sup>	2mg/m <sup>3</sup>
食堂油烟废 气	油烟废气	1mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup>	
噪 声	噪声类型	设备名称	噪声强度	执行标准
	机械噪声	备用发电机、污水处理设备、水泵等运行噪声	70~90dB (A)	昼间 (6:00~22:00) ≤60dB (A); 夜间 (22:00~6:00) ≤50dB (A)
固 体 废 物	类型	污染物	产生量	排放量
	生活垃圾	生活垃圾	19.5t/a	0
	生产固废	边角料及不合格产品	190.194t/a	0

		废包装材料	0.2t/a	0
	污水处理站污泥	污水处理站污泥	30t/a	0

**主要生态影响**（不够时可附另页）：

项目现状为已建厂房，施工期不涉及土建、装修工程，选址区附近无重要的生态保护区，也无需要特殊保护的树种，项目产生的生活污水、废气、噪声和固体废物经过处理后，对周围生态环境的影响甚微。

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析

本项目现状为已建厂房，施工期不涉及土建、装修等工程，仅为部分生产设备的安装与调试，环境影响较小，故不再进行施工期环境影响分析。

### 营运期环境影响分析

#### 一、地表水环境影响分析及控制措施

##### 1、评价等级判定

改扩建项目废水经处理达标后回用于场内绿化灌溉，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级B，且可不考虑评价时期，可不进行水环境影响预测。

##### 2、废水处理措施分析

改扩建后项目废水主要为生活污水、生产废水（包括辣椒酱、酱腌菜生产废水、指天小酱生产废水、酱腌菜生产废水、虾干生产废水、饼干生产废水），废水总量为 22.50m<sup>3</sup>/d、3501.9 m<sup>3</sup>/a。改扩建项目拟依托原项目废水处理方式，即项目生活污水经化粪池、隔油隔渣池处理，再汇合生产废水一起进入厂区现状污水处理设施处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后，用于场区绿化灌溉，不直接外排，不会对附近的水体产生影响。

原项目采用生化处理工艺处理污水，设计处理能力为 5m<sup>3</sup>/h（40m<sup>3</sup>/d）。原项目污水排放量为 40m<sup>3</sup>/d，由于工艺改进，生产用水减少，员工人数减少，改扩建后项目废水排放量减至 22.50m<sup>3</sup>/d，小于 40m<sup>3</sup>/d，则原项目污水处理设施的处理规模可满足要求。

根据雷州市环境监测站于 2019 年 9 月 10 日对项目污水处理站进行的监督性监测结果（雷州环境监（测）字（2019）第 047 号）可知，项目污水处理站出水可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 2 中二级标准，该标准严于《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准（见表 4-4）。原项目废水来源与本项目废水来源一致，因此现状污水处理设施的处理效率可满足要求。

### 项目废水农灌可行性分析:

项目场区内多为观赏树木、果树,根据《广东省用水定额》(DB/T1461-2014)“表9 果树灌溉用水定额表”,粤西雷州半岛台地蓄井灌溉区其他作物用水综合定额为447m<sup>3</sup>/亩·年,项目综合废水产生量为3501.9 m<sup>3</sup>/a,即需要7.83亩土地即可完全消纳。项目场区内绿化面积约为20000m<sup>2</sup>(约合30亩),所以本项目废水可完全消纳。

因此,本项目综合废水经处理达标后回用于厂区绿化灌溉是可行的。

### 3、水环境影响评价自查表

水环境影响评价完成后,对水环境评价主要内容与结论进行自查,如下表所示。

表 7-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级A <input type="checkbox"/> ; 三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量40%以上 <input type="checkbox"/>			

	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		( )	监测断面或点位个数 ( ) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>			
	评价因子	(pH 值、氨氮、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油)			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km <sup>2</sup>			
	预测因子	( )			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价		区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/>			

	水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)	
	(COD)	(0.126)		(90)	
	(氨氮)	(0.014)		(10)	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)
生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m				
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
防治措施		环境质量		污染源	
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
	监测点位	( / )		(污水处理站出水口)	
	监测因子	( / )		(pH值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油)	
污染物排放清单	/				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

## 二、地下水环境影响及防治措施分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于(HJ610-2016)附录A中“N轻工 104 调味品、发酵制造制造及 107 其他食品制造”，地下水环境影响评价类别划定为IV类，因此，本项目不需划定地下水环境影响评价工作等级。

本项目用水利用现有地下水井，不新增地下水井。项目产生的废(污)水经处理达标后回用于厂区绿化灌溉；不会采用渗井、渗坑等方式排放，不会因废水排放引起地下水水位、水量变化。项目建设对地下水水位影响很小，不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题，符合环保要求。

建设单位现有的污水处理单元和排污管道均采用水泥浆砂做基础防渗，废水的渗漏对地下水水质影响甚微。

本项目产生的固体废物分类暂存于厂房或仓库内，并定期进行处理处置。固体废弃物均有可靠的污染防治措施，不露天存放，不会因雨淋产生废液污染地下水水质和土壤。

综上所述，本项目运营期对地下水的影响较小。

### 三、大气环境影响分析及控制措施

#### 1、废气治理措施

##### 1) 锅炉废气

由工程分析可知，项目锅炉废气产生量为 18.16 万  $\text{Nm}^3/\text{a}$ ，烟尘排放量及排放浓度分别为 2.65 $\text{kg}/\text{a}$ 、14.60 $\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  的排放量及排放浓度分别为 0.19 $\text{kg}/\text{a}$ 、1.07 $\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  的排放量及排放浓度分别为 30.91 $\text{kg}/\text{a}$ 、170.19 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，经收集后引至高空排放后，均可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中“表 2 新建燃油锅炉大气污染物排放浓度限值”，对周围大气环境影响不大。

##### 2) 污水处理站恶臭

项目拟自建污水处理站，废水处理站在运行过程中由于废水、污泥中有机物的分解、发酵会散发出的恶臭气体，其主要气体成分包括硫化氢、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素、酪酸等，其中主要恶臭源为  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ 。

由工程分析可知，项目污水处理站中  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的产生量为 0.00056 $\text{kg}/\text{h}$ （2.71 $\text{kg}/\text{a}$ ）、0.00002 $\text{kg}/\text{h}$ （0.11 $\text{kg}/\text{a}$ ）。拟采取以下措施处理：

A、废水处理构筑物如厌氧池、污泥区域等构筑物加盖。

B、污泥经脱水后临时贮存在专门的堆放点，及时通知环卫部门运走处理，日常日清，清运后及时对堆放点进行清洗和喷洒除臭剂；除臭剂采用天然植物提取液，利用人工喷洒的方式，定期在污水处理构筑物上方喷洒。

植物液喷淋除臭是运用不同的湿法喷洒技术经专用喷雾机喷洒成雾状，在特定的空间内扩散液滴。在液滴中的有效除臭分子中间含有具有生物活性、化学活性、共轭双键等活性基团，可以与不同的异味发生作用。不仅能有效地吸附在空气中的异味分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与其他分子进行化学反应，从而达到彻底除味、除臭，发挥有效的空气净化作用。

根据《植物提取液处理恶臭气体的研究进展》(袁为岭, 化工环保, 2005 年第 6 期), 采用纯天然植物提取液喷洒技术对产生恶臭的区域进行直接喷洒, 能从源头上减少恶臭气体的产生, 除臭效率约为 85%~90%。本项目拟取 85%除臭效率。经处理后项目 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的排放量为 8.4×10<sup>-5</sup>kg/h (0.41kg/a)、3×10<sup>-6</sup>kg/h (0.02kg/a)。

### 3) 备用发电机尾气

项目拟设有 2 台备用发电机, 额定功率分别为 200kW、500kW, 使用含硫量不大于 0.001%的 0#柴油为燃料, 于停电时使用。项目所在区域供电情况良好, 备用发电机全年使用时间约 18h。项目备用发电机运行时间较短, 尾气经收集后引至室外排放, 尾气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及烟尘的排放浓度及排放速率分别为 0.68mg/m<sup>3</sup>、0.027kg/a, 43.29mg/m<sup>3</sup>、1.732kg/a, 0.07mg/m<sup>3</sup>、0.265kg/a, 均可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值, 对周围空气环境影响不大。

### 4) 油炸油烟废气

项目设有 5 台油炸设备, 均采用电能, 油烟废气产生浓度为 15.06 mg/m<sup>3</sup>, 经采用油烟处理设施处理后引至室外排放, 可达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中的小型饮食业要求 (≤2mg/m<sup>3</sup>), 不会对周围大气环境产生明显的影响。

### 5) 油烟废气

项目食堂设有 2 个基准灶头, 油烟废气产生浓度为 1 mg/m<sup>3</sup>, 经收集后引至室外排放, 可达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中的小型饮食业要求 (≤2mg/m<sup>3</sup>), 不会对周围大气环境产生明显的影响。

## 2、评价等级确定

根据《环境评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018), 计算污染物的最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> 及第 i 个污染物的地面浓度标准限值 10%时所对应的最远距离 D<sub>10%</sub>, 其中 P<sub>i</sub> 计算公式如下:

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

式中: P<sub>i</sub>——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C<sub>i</sub>——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度,

mg/m<sup>3</sup>;

C<sub>0i</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m<sup>3</sup>。

大气评价工作等级按下表的分级判据进行划分，最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> 按上述公式计算，如果污染物数 i 大于 1，取 P 值中的最大者 (P<sub>max</sub>) 和其对应的 D10%:

表 7-2 大气评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据本项目排污特征，选取锅炉废气（烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）；污水处理站恶臭（H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>）作为评价因子。根据工程分析，项目点源评价标准表 7-3、7-4，计算参数见下表 7-5。

表 7-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	标准来源
TSP (烟尘)	8 小时/天	900	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 修 改单二级标准
SO <sub>2</sub>	8 小时/天	500	
NO <sub>x</sub>	8 小时/天	200	
H <sub>2</sub> S	24 小时/天	10	《环境影响评价技术导则 大 气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
NH <sub>3</sub>	24 小时/天	200	

表 7-4 项目点源参数表

名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/℃	工作时间(h/a)	排放工况	排放速率(kg/h)
TSP	15	0.25	454	100	400	正常排放	0.0066
SO <sub>2</sub>	15	0.25	454	100	400	正常排放	0.00047
NO <sub>x</sub>	15	0.25	454	100	400	正常排放	0.07730

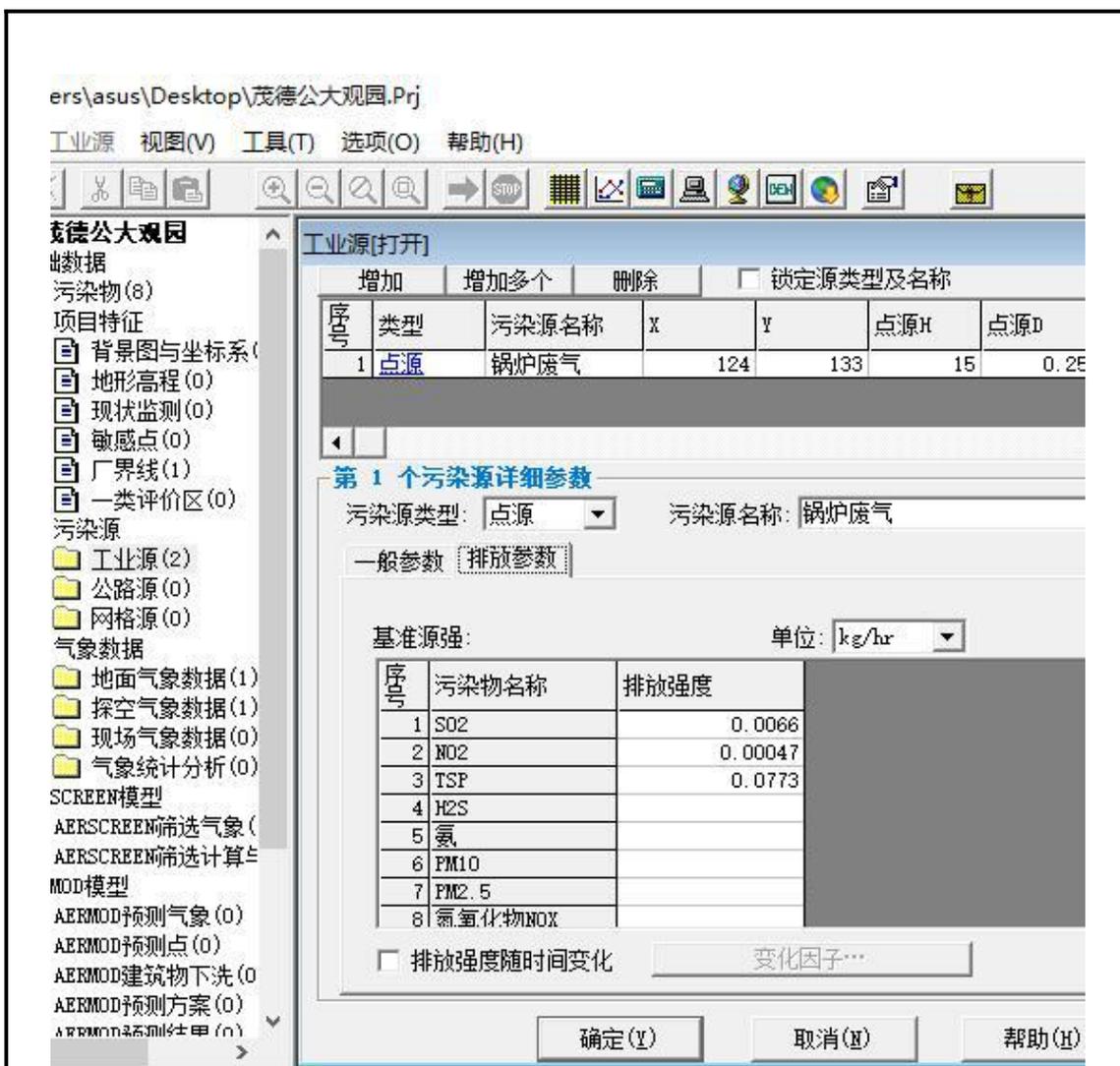


图 7-1 项目锅炉废气参数截图

表 7-5 项目多边形面源参数表

名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
	X	Y						
恶臭	30	196	70.5	6	4800	正常排放	H <sub>2</sub> S	3 × 10 <sup>-6</sup>
	42	188						
	41	183					NH <sub>3</sub>	8.4 × 10 <sup>-5</sup>
	27	190						
	28	196						

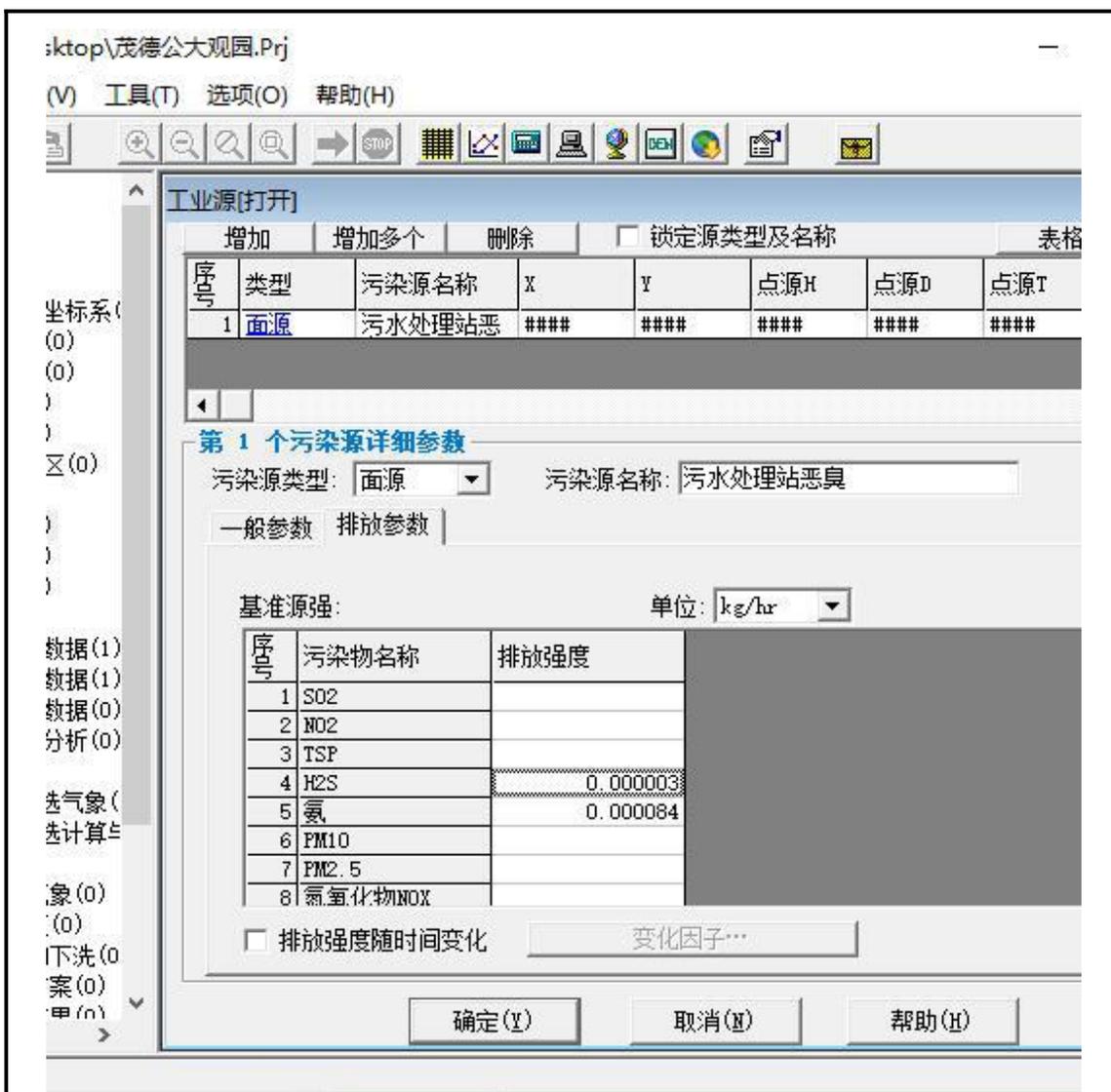


图 7-2 项目污水处理站恶臭预测参数截图

根据《环境评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式中估算模式 AERSCREEN 进行计算,估算模型参数见表 7-6,计算结果见表 7-7。

表 7-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		38.1
最低环境温度/°C		2.8
土地利用类型		农村
区域湿度条件		潮湿气候

是否考虑地形	考虑地形	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

大观园.Prj

价等级 视图(V) 工具(T) 选项(O) 帮助(H)



AERSCREEN筛选计算与评价等级-锅炉废气

筛选方案名称: 锅炉废气

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据  
 显示方式: 1小时浓度  
 污染源: 锅炉废气  
 污染物: 全部污染物  
 计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00  
 数据单位: mg/m<sup>3</sup>

评价等级建议

P<sub>max</sub>和D10%须为同一污染物

最大占标率P<sub>max</sub>: 0.92% (锅炉废气的 TSP)

建议评价等级: 三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据P<sub>max</sub>值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行

刷新结果(R)

浓度/占标率

序号	方位角	相对源高(m)	离源距离(m)	SO2	NO2	TSP
1	0	0	10	2.28E-04	1.63E-05	2.62E-03
2	0	0	18	7.21E-04	5.16E-05	8.27E-03
3	0	0	25	5.96E-04	4.27E-05	6.84E-03
4	0	0	50	4.39E-04	3.14E-05	5.03E-03
5	0	0	75	4.78E-04	3.42E-05	5.49E-03
6	0	0	100	5.40E-04	3.86E-05	6.19E-03
7	0	0	125	5.65E-04	4.05E-05	6.49E-03
8	0	0	150	5.60E-04	4.01E-05	6.43E-03
9	0	0	175	5.34E-04	3.82E-05	6.13E-03
10	0	0	200	4.94E-04	3.53E-05	5.67E-03
11	0	0	225	4.82E-04	3.45E-05	5.54E-03
12	0	0	240	4.73E-04	3.38E-05	5.43E-03
13	0	0	250	4.65E-04	3.33E-05	5.34E-03
14	0	0	275	4.43E-04	3.17E-05	5.08E-03
15	0	0	300	4.19E-04	3.00E-05	4.81E-03
16	0	0	325	3.95E-04	2.83E-05	4.54E-03
17	0	0	350	3.72E-04	2.66E-05	4.27E-03
18	0	0	375	3.50E-04	2.51E-05	4.02E-03
19	0	0	400	3.31E-04	2.37E-05	3.80E-03
20	0	0	425	3.17E-04	2.27E-05	3.64E-03
21	0	0	450	3.04E-04	2.18E-05	3.49E-03
22	0	0	475	2.94E-04	2.10E-05	3.37E-03
23	0	0	500	2.84E-04	2.03E-05	3.25E-03
24	0	0	525	2.74E-04	1.96E-05	3.14E-03
25	0	0	550	2.65E-04	1.90E-05	3.04E-03

等级:

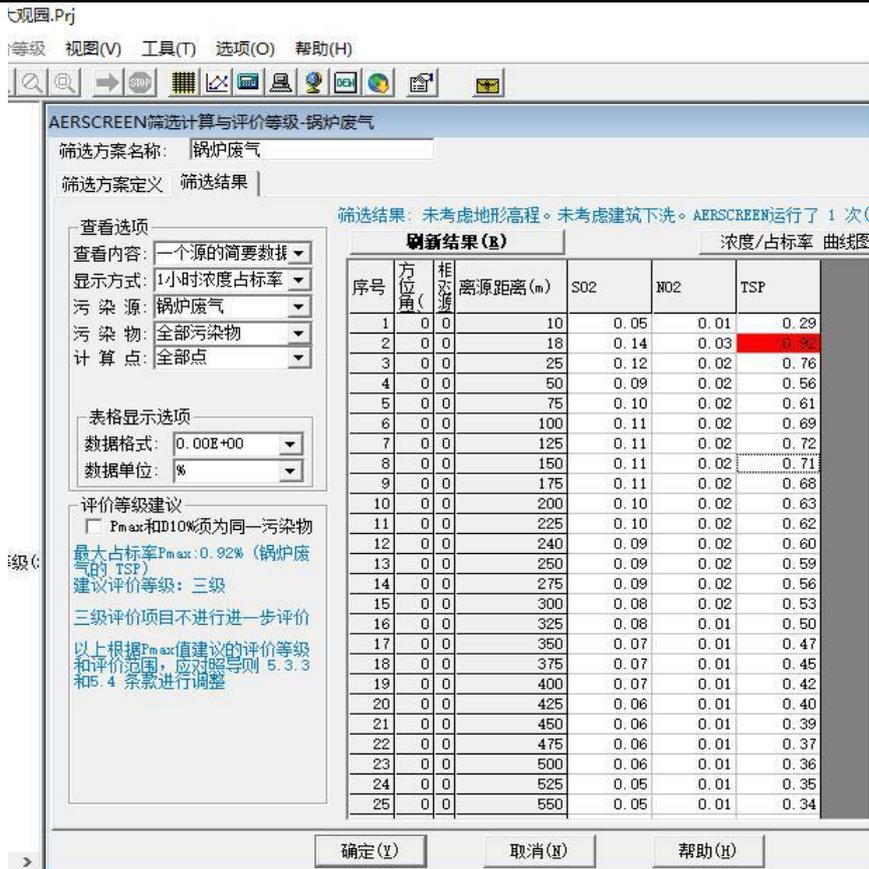


图 7-3 锅炉废气预测结果截图



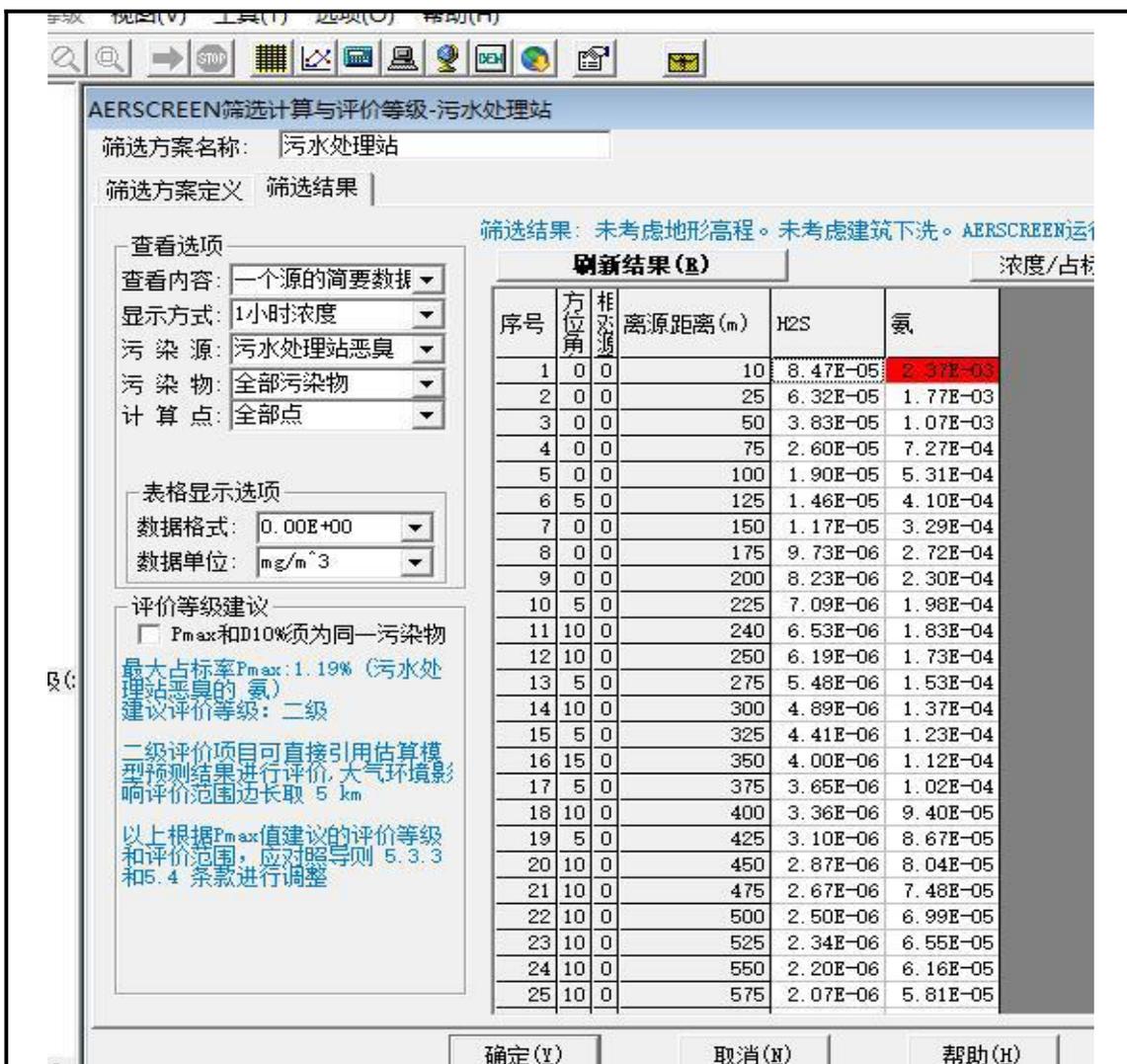


图 7-4 污水处理站恶臭预测结果

表 7-7 污染源最大落地浓度及占标率

污染源	污染物	项目	最大值	距离/m
锅炉废气	TSP	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8.27 × 10 <sup>-3</sup>	18
		占标率 (%)	0.92	
	SO <sub>2</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.21 × 10 <sup>-4</sup>	
		占标率 (%)	0.14	
	NO <sub>x</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.16 × 10 <sup>-5</sup>	
		占标率 (%)	0.03	
污水处理站恶臭	H <sub>2</sub> S	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8.47 × 10 <sup>-5</sup>	10
		占标率 (%)	0.85	
	NH <sub>3</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.37 × 10 <sup>-3</sup>	
		占标率 (%)	1.19	

根据表 7-7 计算，本项目最大占标率为 Pmax=1.19%，判定本项目大气评价

等级为二级评价。即本项目不进行进一步预测与评价，只对污染源排放量进行核算，核算结果如下：

表 7-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量/ ( $\text{t}/\text{a}$ )
一般排放口					
1	锅炉废气	TSP	14600	0.0066	$2.65 \times 10^{-3}$
		SO <sub>2</sub>	1070	0.00047	$1.9 \times 10^{-4}$
		NO <sub>x</sub>	170190	0.077	$3.091 \times 10^{-2}$
2	备用发电机尾气	TSP	70	0.0002	$2.65 \times 10^{-4}$
		SO <sub>2</sub>	43.29	0.002	$2.7 \times 10^{-5}$
		NO <sub>x</sub>	70	0.095	$1.732 \times 10^{-3}$
3	油炸油烟废气		2000	0.30	0.48
4	油烟废气		1000	0.2	0.024
一般排放口合计		TSP			$2.915 \times 10^{-3}$
		SO <sub>2</sub>			$2.17 \times 10^{-4}$
		NO <sub>x</sub>			$3.2642 \times 10^{-2}$
		油烟废气			0.504

表 7-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ ( $\text{t}/\text{a}$ )
				标准名称	浓度限值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
1	污水处理站	H <sub>2</sub> S	部分池体加盖、植物液喷淋	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 二级标准中新改扩建限值	60	$2 \times 10^{-5}$
		NH <sub>3</sub>			1500	$4.1 \times 10^{-4}$
H <sub>2</sub> S				$2 \times 10^{-5}$		
NH <sub>3</sub>				$4.1 \times 10^{-4}$		

表 7-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ ( $\text{t}/\text{a}$ )
1	TSP	$2.915 \times 10^{-3}$
2	SO <sub>2</sub>	$2.17 \times 10^{-4}$
3	NO <sub>x</sub>	$3.2642 \times 10^{-2}$
4	H <sub>2</sub> S	$2 \times 10^{-5}$
5	NH <sub>3</sub>	$4.1 \times 10^{-4}$

6	油烟废气	0.504
---	------	-------

经预测，本项目无组织废气排放厂界没有出现超标点。即本项目无组织粉尘实现厂界达标排放，排放浓度均小于无组织排放监控浓度限值，不需设置大气环境防护距离。

### 3、对敏感点影响分析

本次评价选取距离本项目最近的足荣村、金盘村居民区进行预测，根据预测结果，本项目正常工况下外排废气对敏感点的影响情况见下表所示：

表 7-11 项目外排废气对敏感点影响分析

敏感点		足荣村	金盘村
与项目用地红线距离/m		240	450
污水处理站恶臭	正常工况 (NH <sub>3</sub> )	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	1.83×10 <sup>-4</sup>
		占标率	0.09
	正常工况 (H <sub>2</sub> S)	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	6.53×10 <sup>-6</sup>
		占标率	0.07
锅炉废气	正常工况 (SO <sub>2</sub> )	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	4.73×10 <sup>-4</sup>
		占标率	0.09
	正常工况 (NO <sub>x</sub> )	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	3.38×10 <sup>-5</sup>
		占标率	0.02
	正常工况 (TSP)	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	5.43×10 <sup>-3</sup>
		占标率	0.60

由上表可知，正常工况下，项目无组织废气对周边环境敏感点处的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的贡献值均较小，均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 取值。项目锅炉废气对周边环境敏感点处的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及 TSP 贡献值均较小，均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)。因此，建设单位在项目运营期做好相关处理措施情况下，本项目废气对周边敏感点大气环境影响不大。

### 4、大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，如下表所示。

表 7-12 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>

价等级与范围	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		
		其他标准 <input type="checkbox"/>						
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>						
		现有污染源 <input type="checkbox"/>						
大气环境影响评价与预测	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
						不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		C 非正常 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常 占标率>100% <input type="checkbox"/>	
		保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值		C 叠加达标 <input type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整		k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>		

体变化情况					
环境 监测 计划	污染源 监测	监测因子： (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> )	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
			无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境质 量监测	监测因子：( )	监测点位数 ( )	无监测	
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距(项目)厂界最远(0) m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> :(2.17×10 <sup>-4</sup> )t/a	NO <sub>x</sub> :(3.2642×10 <sup>-2</sup> )t/a		
		颗粒物:(2.915×10 <sup>-3</sup> )t/a	VOCs:(0)t/a		
注：“□”，填“√”；“( )”为内容填写项					

### 三、噪声治理措施分析

项目生产线生产过程中产生的噪声很小，营运期噪声主要来源于生产设备、锅炉设备运作过程中产生的噪声，噪声源强约 70~90dB(A)。这些声源是典型的点声源。按照《环境影响评价技术导则 声环境(HJ2.4-2009)》的要求，选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

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

式中：L<sub>2</sub>——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L<sub>1</sub>——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r<sub>2</sub>——预测点距声源的距离，m；

r<sub>1</sub>——参考点距声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)，dB(A)。

2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10\lg S$$

式中：L<sub>n</sub>——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L<sub>w</sub>——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L<sub>e</sub>——声源的声压级，dB；

r——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数，m<sup>2</sup>；

Q——方向性因子；

TL——围护结构的传输损失，dB；

S——透声面积，m<sup>2</sup>

3) 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：

$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中：Leq——预测点的总等效声级，dB(A)；

L<sub>i</sub>——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

4) 为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$Leq=10Lg[10^{L_1/10}+10^{L_2/10}]$$

式中：Leq——噪声源噪声与背景噪声叠加值；

L<sub>1</sub>——背景噪声，L<sub>2</sub>为噪声源影响值。

### 5) 预测结果

为了降低噪声源强值，减轻和预防噪声对周围环境的污染影响，建设单位拟对噪声源分别采取减振、隔声、消声和降噪措施，使各高噪声源噪声级达到国家规定的工业企业噪声卫生标准要求。同时噪声源分别布设在各自生产工段厂房内，再经厂房墙壁、门窗隔声和一定距离衰减降噪后，传到工段厂房外的噪声值将降低约 20~25dB(A)，本评价将各工段/厂房视为点声源，按基础减振降噪量 5 dB(A)、隔声衰减量 20 dB(A) 计算。

则根据预测模式，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。

表 7-13 各类机械设备的噪声影响在厂界的叠加计算结果

受纳点 名称 声源	治理后 所在车 间外环 境声级 值	东厂界		西厂界		南厂界		北厂界	
		声源与 厂界距 离 m	预测贡 献值 dB(A)						
备用发 电机	65	20	38.9	205	18.7	255	16.8	20	38.9

污水处理设备	70	10	55	10	55	10	55	10	55
锅炉	70	140	32.0	110	34.1	120	33.4	140	32.0
生产线设备运行	50	/	/	/	/	/	/	/	/
预测值	/	55.18	/	55.2	/	55.1	/	55.2	
标准值	60		60		60		60		
是否达标	达标		达标		达标		达标		

备注：项目各产品生产线较分散，且经隔声减振后到达厂房外噪声预测值为50dB（A），对周围声环境影响不大。

项目各种设备均采用先进技术，安装在封闭车间内，并采取对高噪声设备进行基础减振措施，风机进气口安装消声器，通过厂房的隔挡和距离的衰减，对声环境造成的影响较小。同时，加强管理，经常保养和维护机械设备，避免设备在不良状态下运行，从而降低噪声污染。

为确保厂界噪声达标排放，建设单位应尽量选用低噪设备，对项目进行合理布局，积极采取有效的消声、吸声、隔声等降噪措施。对各种设备定期进行检查，确保机械设备在正常状况下运行；车辆进出厂区禁止鸣笛，并限速行驶；对职工加强管理，降低人员活动噪声影响，同时，工作人员需佩戴耳罩等防护措施，减少噪声对人员身体造成的影响等。动力设备宜采用隔振降噪措施，如底座采用减震器，风口设置消声器，并采用消声风管，风机和风管之间接软接头，必要时加隔声罩。

根据上表预测结果，项目经采取以上措施及距离衰减后，项目厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2标准规定要求。营运期噪声对周围环境不会造成明显影响。

#### 四、固体废物环境影响分析及处理措施

项目生产过程中的固废：辣椒蒂、大蒜皮、鸡蛋壳等边角料及不合格产品，分类收集后，交由环卫部门收运处理。

废包装材料：分类收集后，均外售废品回收站。

生活垃圾：按照指定地点堆放，由环卫部门统一收运处理，日产日清，并定期对堆放点进行清洁消毒，杀灭害虫。

污水处理站污泥：经核查，该类废物不包括在《国家危险废物名录》（2016年）里，属于一般固体废物，委托环卫部门清运处理。

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行。

一般工业固体废物临时堆放场均应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001及2013年修改单）的要求规范建设和维护使用，与本项目相关的重点内容如下：固体废物由公司统一进行分类处置，其中生产固废经收集暂存在厂区内指定地点；固体废物分类收集、尽量分类存放于密闭容器中，不能出现撒漏的情况；并且由环卫部门直接外运，并做到每天及时清运，特别是在较热的天气加大外运频次，最大限度地减少异味的的影响。对于需要在厂内暂存的一般固体废物，均由公司统一布置，在车间内的一般固体废物暂存场所暂存。建设单位应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中相关规定，将固废暂存场完善，做到防雨淋、防流失、防渗漏，避免产生二次污染。建设单位应建立档案制度，将入场的固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

生活垃圾虽然不会对环境构成很大影响，但也要制定合理的综合防治方案，要点如下：分类收集、分类回收，实现垃圾资源化和减量化，各类采用垃圾分类袋装收集；交由环卫部门及时清理外运。

经采取上述措施后，项目营运期固体废物对周边环境无不良影响产生。

## 五、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于（HJ610-2016）附录A中“农林牧渔业——其他”，土壤环境影响评价项目类别划定为IV类，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价工作等级。

## 六、环境风险分析

### 1) 风险调查

物质风险一般有主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。本项目原辅材料及产品均不属于风险物质，本项目场区内主要风险物质为柴油。

### 2) 风险潜势初判

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中的有关规定,建设项目环境风险潜势划分见表7-14:

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险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高危害 (P2)	中度危害 (P3)	较轻危害 (P4)
环境高度敏感区(E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	II
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<sup>+</sup>为极高环境风险

根据单元内存在的危险化学品为多品种时,则按下式(1)计算物质总量(q)与其临界量比值(Q):

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \quad (1)$$

式中

$q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险化学品实际存在量,单位为吨(t);

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与各危险化学品相对应的临界量,单位为吨(t);

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时,将Q值划分为:① $1 \leq Q < 10$ ; ② $10 \leq Q < 100$ ; ③ $Q \geq 100$ 。

本项目柴油场内最大储存量为3.34kg,临界量为2500t。

经计算,本项目 $Q(\text{柴油}) = 1.34 \times 10^{-6} < 1$ ,因此项目的环境风险潜势为I。

### 3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018),项目环境风险评价工作划分见表7-15。

表7-15 风险评价工作级别

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

<sup>a</sup> 是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

经计算,本项目环境风险潜势为I,环境风险评价工作等级为简单分析。因此,本项目不设大气环境风险评价范围,仅需在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

### 2、环境敏感目标概况

建设项目周围主要环境敏感目标见表3-4。

### 3、风险识别

本项目场区内主要风险物质为柴油，场内最大储存量为 3.36kg，即 0.036t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 及其附录 B，柴油临界量为 2500t，因此，故本项目风险物质不构成重大危险源。风险物质的理化性质、毒性及危险性物质毒性消除的措施等分述如下：

**表 7-16 柴油的理化性质及危险特性**

标识	中文名：柴油		英文名：Diesel oil; Diesel fuel	
	分子式：	分子量：	CAS 号：	
	危规号：			
理化性质	性状：稍有粘性的棕色液体。			
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇。			
	熔点 (°C)：-18	沸点 (°C)：282-338	相对密度 (水=1)：0.83~0.85	
	临界温度 (°C)：	临界压力 (MPa)：	相对密度 (空气=1)：3.38	
	燃烧热 (KJ/mol)：	最小点火能 (mJ)：	饱和蒸汽压 (KPa)：0.67 (25°C，纯品)	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点 (°C)：55		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限 (%)：		稳定性：稳定	
	引燃温度 (°C)：257		最大爆炸压力 (MPa)：	
	引燃温度 (°C)：257		禁忌物：强氧化剂、卤素。	
	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。			
	灭火方法：消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。自在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			
对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。 皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。 吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。			
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃。就医。			
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。 个人防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。经济事			

	态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。穿一般作业防护服。戴橡胶耐油手套。工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用可活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

#### 4、环境风险分析

水环境：本项目废水经处理达标后用于场内绿化灌溉，不外排，不会对周边地表水体造成影响。本项目污水处理站各池体、化粪池等均进行了水泥硬底化防渗，对本区域地下水影响不大。

大气环境：本项目污水处理站恶臭及油炸油烟废气等经处理后均可达标排放，锅炉废气、食堂油烟废气及备用发电机尾气经收集后均可达标排放，对周边大气环境影响不大。

土壤环境、地下水环境：场内柴油泄漏，可能会对周边土壤、地下水环境产生一定影响。

#### 5、环境风险防范措施及应急要求

本项目主要风险源为柴油泄漏，污染周边土壤环境。本项目柴油储罐距离周边水体较远，且拟在储罐周边设置围堰，并定期检查储罐密封性等防止出现泄漏突发环境事件。同时，加强员工培训，若出现储罐泄露等事件，立即通知当班负责人联系人员解决。

#### 6、分析结论

项目不构成重大风险源，在采取相应的风险防范措施后，项目环境风险较轻微，其风险水平可以接受。建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

**表 7-17 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称		广东茂德公食品集团有限公司改扩建项目
建设地点		雷州市龙门镇足荣村工业园
地理坐标		E109.939306°、N20.633728°
主要危险物质及分布		柴油：锅炉房
环境影响途径及危害后果	大气	火灾或爆炸产生的废气，对周边大气环境的影响。
	地表水	/
	地下水	柴油泄漏，污染周边地下水
风险防范措施要求		见文中“5、环境风险防范措施及应急要求”
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：		

综合以上分析，本项目不存在重大危险源，环境风险主要是柴油泄漏事故等。建设单位要从建设、生产、贮运等多方面积极采取防护措施，采用严格的国际通用的安全防范体系，建立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，并在风险事故发生后，立即采取应急措施，可以最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产损失，将事故风险控制在可接受的范围内。

## 七、外环境影响分析

项目位于雷州市龙门镇足荣村工业园，项目四至情况：项目西面为 532 乡道，其余三面均为农林地，项目东北面隔农林地约 450m 为金盘村；项目西南面隔农林地约 240m 为足荣村。

项目外环境主要为道路、村庄及农田，不会对本项目产生明显不良影响。

## 八、项目产业政策符合性分析

本项目属于食品生产项目，检索国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本）相关规定可知，本项目不属于其中所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，不在《市场准入负面清单（2020 年版）》所列名录范围内，本项目符合国家有关法律、法规和政策规定，属允许类项目。

因此，项目符合相关的产业政策要求。

## 九、项目选址可行性分析

### 1) 与土地利用规划的相符性

改扩建项目位于雷州市龙门镇足荣工业园，即在原项目厂区内进行改扩建。项目总占地面积 118 亩（约 25974m<sup>2</sup>），其中办厂占地面积为 25974m<sup>2</sup>，根据雷州市龙门镇人民政府于 2014 年 1 月 12 日出具的《证明》（见附件 6）可知，项目用地为陈英昌合法拥有的土地和建筑，现已合法租赁给建设单位作为食品加工厂使用。根据雷州市龙门镇人民政府于 2020 年 12 月 14 日出具的《证明》（见附件 7）可知，项目用地为建设用地，符合龙门镇土地利用总体规划。

综上，项目用地性质为建设用地，选址符合当地土地利用规划的要求。

### 2) 与环境功能区划的相符性分析

项目所在区域空气环境功能为二类区，声环境 2 类区；附近地表水体为龙门水库总干渠，水体主导功能为农业用水，不属于水源保护区。项目营运期产生的废水、废气、噪声以及固废等污染经采取报告中提出的措施进行处理后不会改变区域环境功能，项目的运营与环境功能区划相符合。

综上所述，项目选址不属于水源保护区，符合当地环境保护规划，选址基本

合理。

## 十、环境监测计划

环境监测的目的是便于及时了解项目在营运期对环境保护目标所产生的影响范围、程度，以使产生环境影响的工程行为采取相应的减缓措施，同时也是对所采取的环保措施所起的防治效果的一种验证。

本项目的环境监测由建设单位委托符合国家环境质量监测认证资质的单位承担。项目监测计划汇总如下表所示。

表 7-18 项目监测计划

监测要素	监测点位	监测要素	监测频次	监测采样及分析方法
废气	厂界上风向布设 1 个点，下风向布设 3 个点	硫化氢、氨	每年测 1 次	《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》
	锅炉废气排放口	林格曼黑度、烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>		
废水	污水处理站出水口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	每年测 1 次	《环境监测技术规范》和《水与废水监测分析方法》
噪声	厂区四周布设 4 个监测点	厂界噪声	每季度测 1 次	《环境监测技术规范》

## 十一、项目环保“三同时”竣工验收

项目环保“三同时”竣工验收清单见下表：

表 7-19 环保“三同时”竣工验收一览表

类别	处理设施名称	污染物排放限值	验收标准或处理方式	采样口
废气	锅炉废气	经收集后经 8m 排气筒引至高空排放 烟尘 ≤ 20mg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> ≤ 100mg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub> ≤ 200mg/m <sup>3</sup> 林格曼黑度 ≤ 1 级	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中新建燃油锅炉浓度限值”	排气筒
	污水处理站恶臭	部分池体加盖、喷洒植物除臭剂 H <sub>2</sub> S ≤ 0.06mg/m <sup>3</sup> NH <sub>3</sub> ≤ 1.5mg/m <sup>3</sup> 臭气 ≤ 20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 二级标准中新改扩建限值	厂界
	备用发电机尾气	经收集后引至室外排放 SO <sub>2</sub> ≤ 500mg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub> ≤ 120mg/m <sup>3</sup> 烟尘 ≤ 120mg/m <sup>3</sup>	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值	排气筒

	油炸油烟废气	经油烟处理设施处理后引至室外排放	油烟废气 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准	排气筒
	油烟废气	经收集后引至室外排放	油烟废气 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准	排气筒
废水	综合废水	经自建污水处理站处理达标后回用于场内绿化灌溉	COD $\leq 200\text{mg}/\text{L}$ BOD <sub>5</sub> $\leq 100\text{mg}/\text{L}$ SS $\leq 100\text{mg}/\text{L}$	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准	废水监测口
	噪声	采用低噪声设备、隔声	昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准	厂界外1m
	固废	生活垃圾	/	交由环卫部门统一处理，临时贮存场所符合相关废物贮存的要求	/
		生产固废及废包装材料	/		/
		污水处理站污泥	/		/

进度：与主体工程同时设计、同时施工、同时投产

## 十二、项目改扩建前后主要污染物排放“三本帐”分析

本次“三本帐”分析中改扩建前项目污染物排放量均为引用原环评报告中的数据，具体分析如下表 7-20：

表 7-20 项目改扩建前后三本帐分析一览表 单位：t/a

污染物		原项目排放量	以新带老削减量	改扩建后排放量	改扩建前后增减量	
废水	废水量（m <sup>3</sup> /a）	12600	9098.1	3501.9	-9098.1	
	COD	1.134	0.434	0.70	-0.434	
	BOD <sub>5</sub>	0.252	-0.098	0.35	+0.098	
	SS	0.756	0.406	0.35	-0.406	
	NH <sub>3</sub> -N	0.126	0.076	0.05	-0.076	
	动植物油	0.126	0.056	0.07	-0.056	
废气	锅炉废气	烟尘	0	0	$2.65 \times 10^{-3}$	$+2.65 \times 10^{-3}$
		SO <sub>2</sub>	0	0	$1.9 \times 10^{-4}$	$+1.9 \times 10^{-4}$
		NO <sub>x</sub>	0	0	$3.091 \times 10^{-2}$	$+3.091 \times 10^{-2}$
	备用发电机尾气	烟尘	少量	0	$2.65 \times 10^{-4}$	$+2.65 \times 10^{-4}$
		SO <sub>2</sub>	$1.35 \times 10^{-4}$	0	$2.7 \times 10^{-5}$	$-1.08 \times 10^{-4}$
		NO <sub>x</sub>	少量	0	$1.732 \times 10^{-3}$	$+1.732 \times 10^{-3}$
	油炸	油烟废气	少量	0	0.48	+0.48

	食堂	油烟废气	少量	0	0.024	+0.024
	有污水处理站恶臭	H <sub>2</sub> S	0	0	$2 \times 10^{-5}$	$+2 \times 10^{-5}$
		NH <sub>3</sub>	0	0	$4.1 \times 10^{-4}$	$+4.1 \times 10^{-4}$
固体废物	生活垃圾+生产固废+废包装材料+污泥		0	0	0	0

## 项目营运期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
水污染物	综合废水	COD BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 动植物油	经自建污水处理站处理达标后回用于场区绿化	达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准
大气污染物	污染物类型	污染物	防治措施	预期治理效果
	油炸油烟废气	油烟废气	经油烟处理设施处理后引至房顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模标准
	食堂油烟废气	油烟废气	经收集后引至房顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模标准
	锅炉废气	烟尘 SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> 林格曼黑度	经收集后引至高空排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中“表2新建燃油锅炉排放限值”
	污水处理站恶臭	NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S	部分池体加盖、喷洒植物除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准中新改扩建限值
	备用发电机尾气	SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> 烟尘	经收集后引至室外排放	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
噪声	噪声类型	设备名称	防治措施	预期治理效果
	营运期机械噪声	备用发电机、污水处理设备、水泵等运行噪声	合理布局、采取隔声、减振、消声措施,布设绿化带等措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
固体废物	类型	污染物	防治措施	预期治理效果
	生活垃圾		交由环卫部门统一处理	不对周围环境造成直接影响
	生产固废:边角料及不合格产品			
污水处理站污泥				
<p><b>主要生态影响(不够时可附另页):</b></p> <p>项目现状为已建厂房,施工期不涉及土建、装修工程,选址区附近无重要的生态保护区,也无需要特殊保护的树种,项目产生的生活污水、废气、噪声和固体废物经过处理后,对周围生态环境的影响甚微。</p>				

## 结论与建议

### 1、项目概况

由于发展需要，广东茂德公食品集团有限公司拟投资 1720 万元在原项目地块内进行广东茂德公食品集团有限公司改扩建项目的建设。项目占地面积 25974m<sup>2</sup>，总建筑面积 10253m<sup>2</sup>，建设内容包括现有 5 间厂房（自编号 1~5#）、仓库、锅炉房、员工宿舍及其他附属设备等，项目建成后，预计年产辣椒酱 540 吨、指天小酱 70 吨、虾干 5 吨、酱腌菜 20 吨、酱油 36 吨、饼干 18000 盒。根据现场踏勘，项目现状为旅游观光园及已建厂房，为实现企业合理合法经营，现重新申请办理建设项目环保审批手续。

### 2、项目周围环境质量现状评价结论

#### 1) 大气环境质量现状

本报告引用《2019 年度湛江环境质量年报简报》（湛江环境保护监测站）的数据对项目是否为达标区进行判断，见下表。2019 年湛江市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的年平均浓度、24 小时平均或日最大 8h 平均浓度和相应百分位数均能达到环境空气质量二级标准限值。则项目所在区域为大气环境质量达标区。

#### 2) 水环境质量现状

项目引用《广东雷州牧原农牧有限公司雷州十一场生猪养殖扩建项目环境影响报告书》中委托广东众惠环境检测有限公司于 2020 年 1 月 14 日对龙门水库总干渠水质的检测结果进行评价。根据上述监测结果，龙门水库总干渠水质各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

#### 3) 声环境质量现状

建设单位委托中山亮宇环保科技有限公司于 2020 年 9 月 29~30 日对项目厂区声环境质量现状进行现场监测，监测结果表明：项目四周厂界昼间噪声范围为 50.3~54.2dB（A），夜间噪声范围为 38.9~46.5dB（A），均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

### 3、营运期环境影响评价结论

#### （1）水环境影响评价结论

地表水：项目综合废水进入现有污水处理站处理，达到《农田灌溉水质标准》中旱作标准后回用于场区绿化灌溉，对周边地表水环境影响不大。

地下水：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目不需划定地下水环境影响评价工作等级。经报告中提出的防渗、防漏措施处理后，项目建设对周边地下水环境影响不大。

#### （2）大气环境影响评价结论

锅炉废气经收集后引至高空排放，可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中“表 2 新建燃油锅炉大气污染物排放浓度限值”；污水处理恶臭经采取喷洒植物除臭剂处理后，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准中新改扩建限值；备用发电机尾气经收集后引至室外排放，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。油炸油烟废气及食堂油烟废气经处理后引至室外排放，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相应规模标准限值。

综上，项目废气经采取上述措施处理后，均可达标排放，不会对周围大气环境产生明显影响。

#### （3）声环境影响评价分析

项目设备运行时产生的噪声对周围环境有一定的影响，经加强设备的管理维护，安装减震垫等措施将噪声值降到最低。

经采取上述措施后，可使项目四周厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对周边声环境质量影响较小。

#### （4）固体废物

生活垃圾、污水处理站污泥及生产固废、废包装材料经环卫部门定期收运处理，日产日清，垃圾桶等暂存场所按相关规定设置，做好防渗、防漏、防雨措施，不会对周围环境产生直接影响。

#### （5）土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目可不开展土壤环境影响评价工作等级。

### 4、环境风险分析结论

项目在生产过程中所使用的原辅材料，生产的产品、中间产品，均未达到国家《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2018）》附录 B 中所界定的有毒有害、易燃易爆物质的临界量，本项目没有重大环境风险源，风险潜势计算结果为  $Q < 1$ ，因此项目的环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分

析。项目存在的事故风险主要为柴油泄漏突发环境事故，建设单位在按照本报告表与专项评价的要求，做好各项风险的预防和应急措施的前提下，所产生的环境风险均在可接受风险水平之内。

### **5、外环境影响分析结论**

项目位于雷州市龙门镇足荣村工业园，项目外环境主要为道路、村庄及农田，不会对本项目产生明显不良影响。

### **6、产业政策的符合性分析结论**

本项目属于食品生产项目，检索国家《产业结构调整指导目录》（2019年本）相关规定可知，本项目不属于其中所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，亦不在《市场准入负面清单（2020年版）》中，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类项目。

因此，项目符合相关的产业政策要求。

### **7、选址合理性分析结论**

#### **1) 与土地利用规划的相符性**

改扩建项目位于雷州市龙门镇足荣工业园，即在原项目厂区内进行改扩建。项目总占地面积 118 亩（约 25974m<sup>2</sup>），其中办厂占地面积为 25974m<sup>2</sup>，根据雷州市龙门镇人民政府于 2014 年 1 月 12 日出具的《证明》（见附件 6）可知，项目用地为陈 xx（身份证 ）合法拥有的土地和建筑，现已合法租赁给建设单位作为食品加工厂使用。根据雷州市龙门镇人民政府于 2020 年 12 月 14 日出具的《证明》（见附件 7）可知，项目用地为建设用地，符合《龙门镇土地利用总体规划》。因此，项目选址符合当地土地利用规划的要求。

#### **2) 与环境功能区划的相符性分析**

项目所在区域空气环境功能为二类区，声环境 2 类区；附近地表水体为龙门水库总干渠，水体主导功能为农业用水，不属于水源保护区。项目营运期产生的废水、废气、噪声以及固废等污染经采取报告中提出的措施进行处理后不会改变区域环境功能，项目的运营与环境功能区划相符合，选址基本合理。

### **8、环保投资、验收的内容**

该项目所涉及到的各项环保措施必须按照建设项目“三同时”验收及环保投资一览表中要求落实到位，则项目产生的废水、固体废物、噪声、废气对周围的环境产生的影响在可接受范围内。

## 9、综合结论

该项目选用的生产工艺、设备较先进，资源配套完善，符合国家现行产业政策。项目的实施将有利于提高当地的引资步伐，带动周边企业发展，并能够为地方提供一定的就业岗位，具有一定的经济效益和社会效益。项目符合当地土地利用规划和环境保护规划，选址基本合理。本评价报告认为，本建设项目建成后对本地区经济发展有一定促进作用。建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量影响不大，符合国家、地方的环保标准，因而本项目的建设从环保角度而言是可行的。

预审意见：

经 办 人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经 办 人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

## 注释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目卫星四至情况及噪声监测布点图

附图 3 项目厂区平面布置图

附图 4 项目现状及周边环境情况图

附件 1 营业执照及法人身份证

附件 2 关于年产 900 万瓶辣椒酱、50 万瓶萝卜干、50 万瓶泡菜项目环境影响报告表的审批意见

附件 3 原项目环保验收批复

附件 4 其他相关文件

二、如果本报告表不能说明产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。