

建设项目环境影响报告表

(公示稿)

项目名称：加利食品糕点、糖果生产项目

建设单位（盖章）：汕头市加利食品实业有限公司

本报告仅供公示所用

编制日期 2018年11月

国家环境保护总局制

《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》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

本报告仅供评审使用

1 建设项目基本情况

项目名称	加利食品糕点、糖果生产项目				
建设单位	汕头市加利食品实业有限公司				
法人代表	***	联系人	***		
通讯地址	广东省汕头市龙湖区万吉工业区万吉南二街 16 号 C 幢五楼				
联系电话	***	传真	***	邮政编码	515000
建设地点	广东省汕头市龙湖区万吉南二街 16 号 C 幢四至六层				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	C1411 糕点、面包制造	
建筑面积 (平方米)	5374.5		绿化面积 (平方米)	0	
总投资 (万元)	***	环保投资 (万元)	10	环保投资占总投资比例	***
评价经费 (万元)	***		预期投产日期	2019 年 2 月	
<p>1.1 项目由来</p> <p>汕头市加利食品实业有限公司拟在汕头市龙湖区万吉南二街 16 号 C 幢四至六层投资建设加利食品糕点、糖果生产项目。本项目总投资***万元，总建筑面积 5374.5m²，主要从事糕点、糖果的生产制作。本项目建成投入生产后，预计年产糕点 1500 吨、糖果 300 吨。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修订，2016 年 9 月 1 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）、《广东省环境保护条例》（2015 年 7 月 1 日起施行）等相关法律法规的规定，本项目应当依法开展环境影响评价。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号），本项目符合其中的“三、食品制造业/16 营养食品、保健食品、冷冻饮品、食用冰制造及其他食品制造/除手工制造及单纯分装外的”，应当编制环境影响报告表。</p> <p>受建设单位委托，广东森海环保顾问股份有限公司承担本项目的环评工作。环评单位技术人员通过踏勘现场，掌握了与本项目相关的技术资料和环境现状资料，并依据相关环评技术导则、技术规范的要求，对所获得的相关资料进行整理、统计、预测和分析，最终形成《汕头市加利食品实业有限公司加利食品糕点、糖果生产项目环境影响报告表》，供建设单位呈环保行政主管部门审查，以期为项目的环境管理提供科学</p>					

依据。

1.2 工程内容及规模

1.2.1 地理位置

本项目位于广东省汕头市龙湖区万吉南二街 16 号 C 幢四至六层，中心地理坐标为：东经 116°43'0.87"，北纬 23°25'23.59"，地理位置情况见附图 1 示意。

1.2.2 项目四至情况

本项目所在厂房为 1 幢 6 层的工业厂房，其中一至二层现状为汕头市盈照开关有限公司，三层暂时空置，本项目位于四至六层。

本项目北侧为 9 米宽的区间路，区间路北侧为停车场；东面与水果市场相隔 13 米宽的区间路；南、西两面为汕头市众业达电器设备有限公司。项目四至情况见附图 2 示意。

1.2.3 工程内容

本项目总投资***万元，使用四至六层共 3 层楼房，总建筑面积约 5374.5m²。其中，四层为成品仓库、打包间及办公室；五层为生产车间，主要包括成型间、备料间、凉放间、包装间及锅炉房等；六层为原料仓库及配料间。项目平面布置图见附图 3 示意。

本项目从事糕点、糖果的生产制作，配套的生产辅助设备包括蒸柜、成型机、搅拌机、锅炉、冷却塔等。项目正式投入生产后，预计年产糕点 1500 吨、糖果 300 吨。项目主要原辅材料使用情况见表 1-1，产品方案情况见表 1-2，主要生产设备情况见表 1-3。

表 1-1 本项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	年用量（吨）
1	麦芽糖	420
2	淀粉	160
3	熟制糯米粉	160
4	白砂糖	300
5	面粉	320
6	植物油	30
7	果酱	10
8	新鲜水	450

表 1-2 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量（吨）
1	糕点	1000
	年糕类糕点	500
2	糖果	300

表 1-3 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号设备	数量（台）
1	多美多节能蒸柜	DMD-J-10	1

2		雷恩成型机	CN400	6
3		包装机	ZW501E	2
4		投包机	MF-801	1
5		金属探测仪	21HERO-S00QS	2
6		搅拌机	SM80T	2
			/	4
7	锅炉	0.5t/h 燃油锅炉（常用）	LSS0.5-0.8-Y	1
		0.3t/h 燃油锅炉（备用）	LSS0.3-0.8-Y	1
8		冷却塔		4
9		Z 型提升机		2
10	输送带	装托输送		1
		堆料输送		1
		柔性输送		6
		伺服推料		2
		进塔推送		2
		塔前输送		2
		成品输送		1
		拉距输送		1
		包装堆料输送		1
		快速伺服退料		1
		进料输送		2
		11		多头称
12		接膜机		1
13		开托机（放垫）		2
14		撒粉机		2
15		包装主线单元		4
16		包装分道单元		2
17		包装反拨机构		2
18		接料单元		1
19		包装机	定制，非标	2
20		成品输送单元		1
21		滚筒滑板		1
22		拉距输送单元		1
23		堆料输送单元		1
24		快速伺服推料		1
25		进料输送单元		2
26		械手装箱一体机		1
27		辊筒出箱输送		1
28		金属探测仪		1
29		冰箱		2
30		冷库		4
31		制冷压缩机		4
32		空压机		2
33		封箱机		1
34		捆扎机		1
35		喷码机		1
36		打码机		2
37		蒸练锅		14
38		包馅生产线		8
39		旋转筛分机		2

40	料筒	/	3
41	糖水制作输送计量投料系统	/	1
42	糖浆输送计量投料系统	/	1
43	糖浆储料罐	/	3
44	醒发机	SM716	1
45	半自动分割机	CM-368	1
46	电烤炉	/	3
47	电旋转炉（台车炉）	/	1
48	电子层炉	SM901C	3
59	制冰机	/	1
50	开酥机	SM-630E/520E	1
51	喷码机	CIN580	1
52	臭氧发生器	KY-K10G	4
53	手部消毒器	400X320	10
54	电子秤(300kg)	XK3190	1
55	电子秤（3kg）	ACS-3	1
56	立式自动电热压力蒸汽灭菌器	LX-C35L	1
57	台式干燥箱	SH 202-0	1
58	电热鼓风干燥箱	KH-55	1
59	电子天平	120	1
		LY100	1

1.2.4 环保投资

本项目总投资***万元，环保投资约 10 万元，占比***。分别用于废气、废水、噪声等方面。项目投资明细见表 1-4：

表 1-4 环境保护投资明细表

序号	环境污染防治项目	环保投资（万元）	备注
1	废气治理	2	通风排气系统
2	噪声防治	2	隔音、减震、消声等措施
3	废水治理	6	自建污水处理设施
4	合计	10	/

1.2.5 人员配置情况

- (1) 本项目新招员工 40 人；项目内不设职工宿舍和食堂。
- (2) 本项目年工作 300 天，每天工作 8 小时。

1.2.6 公共工程

- (1) 供电：本项目运营过程采用市政电网供电，年耗电量约 10 万 kW·h。
- (2) 给水：本项目用水主要为员工的生活用水、产品用水、设备及车间的清洗用水、冷却用水等，由市政自来水公司供给，用水量约 9685m³/a。本项目用水平衡见下图示意（单位：m³/a）：

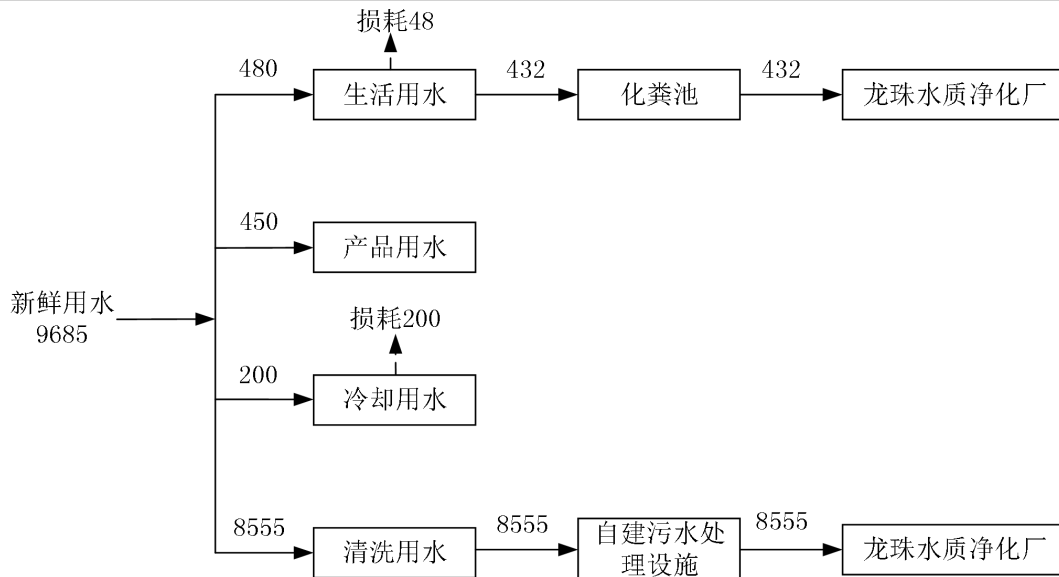


图 1-1 本项目用水平衡示意图

(3) 排水：本项目外排废水包括员工的生活污水及清洗废水。生活污水依托厂内原有化粪池预处理、清洗废水经自建污水处理设施净化处理后通过市政污水管网汇入汕头龙珠水质净化厂深度处理，最终排入汕头港。

(4) 供热：本项目锅炉房位于 5 楼东南侧，房间拟安装 2 台燃油锅炉，其中 1 台 0.5t/h 燃油锅炉（型号：LSS0.5-0.8-Y）作为常用锅炉，额定耗油量为 35kg/h；1 台 0.3t/h 燃油锅炉（型号：LSS0.3-0.8-Y）作为备用锅炉，额定耗油量为 21kg/h，为常用锅炉检修或故障时应急使用。项目 2 台锅炉不同时使用，均燃用轻质柴油。2 台锅炉燃烧废气由同 1 支烟囱至所在厂房屋面排放，烟囱高度 25 米。

(5) 制冷：本项目设有冷库四个，采用 R407c 作为制冷工质。R407c 是作为 R22 的替代物而推出的三元非共沸制冷剂，由 R32 制冷剂 and R125 制冷剂再加上 R134a 制冷剂按一定的比例混合而成，是一种不破坏臭氧层的环保制冷剂，安全分类为 A1（无毒不可燃），还具有清洁、制冷效果好等特点，大量用于空调行业。

1.3 项目合法、合理性分析

1.3.1 产业政策相符性分析

根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》、《广东省产业结构调整指导目标（2007 年本）》，本项目建设内容不在“限制类”和“淘汰类”之列，采用的生产设备及工艺不属于落后生产工艺，因此，本项目的建设符合当前相关的产业政策。

1.3.2 选址合理、合法性分析

本项目位于广东省汕头市龙湖区万吉南二街 16 号 C 幢四至六层。根据《汕头市城市总体规划（2002~2020）（2017 年修订）》（见附图 4），项目用地性质为工业用地；根据建设单位提供的粤房地权证[汕字第 1000125845 号]，项目规划用途为工业厂房。因此，本项目的选址符合城市总体规划的要求。

1.4 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，不存在原有污染情况。

本报告仅供公示所用

2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

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）：

2.1 地理位置

汕头市位于广东省东部，韩江三角洲南端，是全国经济特区、沿海开放港口城市和著名侨乡，也是全国 25 个国家级主要港口和全国 45 个公路主枢纽城市之一，全市总面积 2199.04 平方公里。东北接潮州市饶平县，北邻潮州市潮安县，西邻揭阳普宁市，西南接揭阳市惠来县，东南濒临南海。全境位于东经 116°14'40"~117°19'35"和北纬 23°02'33"~23°38'50"之间，市区距香港 187 海里，距台湾高雄 180 海里。历来是粤东、赣南、闽西南一带的重要交通枢纽、进出口岸和商品集散地，素有“华南之要冲，粤东之门户”的美称。

2.2 地质地貌

汕头地貌以三角洲冲积平原为主，占全市面积 63.62%。丘陵山地次之，占土地面积 30.40%，台地等占总面积 5.98%。汕头市地处海溪冲积平原之上，处在粤东的莲花山脉到南海之间，境内地势自西北向东南倾斜，整个地形自西北向东南依次是中低山—丘陵，台地或阶地—冲积平原或海积平原—海岸前沿的砂陇和海蚀崖—岛屿。东北部有莲花山脉，西北是桑浦山，西南有大南山。东南部沿海沿出江口处为冲积平原或海积平原和海蚀地貌以及港湾和岛屿的分布。韩江、榕江、练江的中、下游流经市境，三江出口处成冲积平原，是粤东最大的平原。汕头依海而立，靠海而兴，市区及所辖各县（区）均临海洋。汕头海岸线曲折，岛屿多。全市海岸线和岛岸线长达 289.1 公里，纳入汕头市海洋功能区域面积约 1 万平方公里，是陆域面积的 5 倍之多。全市有大小岛屿 82 个，其中最大的海岛是南澳岛，岛西部高峰海拔 587 米，是汕头的最高峰。南澳岛也是广东省唯一的海岛县，周围有南澎列岛、勒门列岛、凤屿、虎屿等。

2.3 气象条件

汕头市位于广东省东南沿海，海岸线走向自东北向西南，属亚热带，处于赤道低气压带和副热带高气压带之间，在东北信风带的南缘。汕头市地处亚欧大陆的东南端、太平洋西岸，濒临南海。冬季常吹偏北风，夏季常吹偏南风或东南风，具有明显的季风气候特征。北回归线从汕头市区北域通过。全市属南亚热带海洋性气候。温和湿润，阳光充足，雨水充沛，无霜期长，春季潮湿，阴雨日多；初夏气温回升，冷暖多变，常有暴雨，盛夏虽高温而少酷暑，常受台风袭击；秋季凉爽干燥，天气晴朗，气温下降明显；

冬无严寒,但有短期寒冷。年日照 2000~2500 小时,日照最短为 3 月份。年降雨量 1300~1800 毫米,多集中在 4~9 月份。年平均气温 21℃~22℃,最低气温在 0℃以上;最高气温 36℃~40℃,多出现于 7 月中旬至 8 月初受太平洋副热带高压控制期间。

2.4 河流水文特征

汕头市河网发达,主要水系有韩江、榕江南河和练江。韩江支流经过汕头市的有义丰溪、莲阳河、外砂河、新津河、梅溪河等;榕江南河从西面进入汕头市;练江及其支流北港水和秋风水流经海门湾桥闸进入南海。流经汕头市中心区的河流主要为韩江支流的梅溪河、新津河及其河沟,最后均汇入汕头内海。

本项目纳污水体为汕头港。汕头港区是以潮汐为主要动力因素的潮汐水道,潮汐为不规则半日潮,河流平均径流占平均潮流量的 5%左右,潮流为较稳定的往复流。港区有陆地及岛屿为屏障,常年风平浪静,港口门外有拦沙防浪堤存在。

2.5 土壤植被

汕头市土壤类型复杂多样,以赤红壤为主,其次为黄壤、红壤、冲积土、水稻土、盐渍土等。由于地处高温多雨的南亚热带地区,土壤受雨水沐浴多,土壤中碱金属和碱土金属元素的流失程度较高,土壤普遍呈酸性。

汕头市沿海平原、阶地和坡谷地主要土壤为砂壤层“水稻土”,表层已经人工耕作熟化。丘陵地以砂质中层花岗岩赤红壤为代表,土层瘠薄。新津河和梅溪河之间为潮沙泥土。滨海地带以砂土为主,表层经旱耕成为砂壤土,土层较厚,通透性好,宜种植经济作物,但保水保肥性能较差,且面临南海,风速大,水分养分易损失,水土也易流失。

汕头市境内植被主要为次生植被。植被具有较明显的南亚热带、泛热带特色,既有乔、灌林混交,又有阔叶林。低山丘陵自然植被主要是马尾松、台湾相思、苦楝、樟、榕等,以及人工种植的梅、桃、花生、柑桔、荔枝、林檎等林果。农田分布于全市各地,尤其在韩江下流支流沿岸最为集中,主要种植水稻、蔬菜、大豆、番薯、甘蔗等作物

2.6 市政污水处理设施概况

汕头龙珠水质净化厂是汕头市“九五”期间十大城市基础设施重点工程项目之一,采用 A2/O 氧化沟处理工艺,设计总处理能力为 34 万 m³/d。目前,一期工程技改扩容工程和二期一阶段扩建工程(污水处理能力 8 万 m³/d)及厂外配套工程已建成投产,汕头龙珠水质净化厂污水处理能力达到 26 万 m³/d。

汕头龙珠水质净化厂近期服务范围:东侧边线走向为从泰山路之龙江路口起至长江路、东转沿长江路延长线至铁路东侧,南转沿铁路沿线东侧至金沙东路、接黄厝围沟至

中山东路交界处；南侧边线走向为中山东路自与黄厝围沟交界处起至天山路、南转沿天山路延长线至礮石海北岸，沿岸接海滨路（及延长线）直至与至平路交界处；西侧边线走向为自至平路与海滨路交界处起沿至平路北向-外马路-利安路-中山一横路直至月眉河南岸一线，接杏花桥东侧起沿金沙西路-汕樟路-龟桥南路至与龙江路交界处；北侧边线为龙江路之龟桥南路至泰山路之间路段。

本项目生活污水依托厂内原有化粪池预处理、清洗废水经自建污水处理设施净化处理后通过市政污水管网汇入汕头龙珠水质净化厂进行处理，最终排入汕头港。

本报告仅供公示所用

3 环境质量状况

3.1 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）

根据《汕头市人民政府关于调整汕头市环境空气质量功能区划的通知》（汕府[2014]45号），本项目所在区域为环境空气二类功能区。

根据《汕头市环境保护规划（2007-2020年）》，本项目纳污水体汕头港水质目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类区。

根据《汕头市人民政府关于调整汕头市声环境功能区划的通知》（汕府[2015]24号），本项目所在区域属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区，执行3类区标准。

表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表

项目	功能区类别
水环境功能区	《海水水质标准》（GB3097-1997）三类区
环境空气质量功能区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二类功能区
声环境功能区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区
农田基本保护区	否
风景保护区（市政府颁布）	否
水库库区	否
高污染燃料禁燃区	是
污水处理厂集水范围	龙珠水质净化厂纳污范围内

3.1.1 环境空气质量现状

利用汕头市空气质量实况通报发布系统（<http://183.239.203.197:30006>）龙湖子站 2017 年 10 月 9 日~2017 年 10 月 15 日连续 7 天发布的实时数据，对区域环境空气质量进行评价，区域主要空气污染物浓度如下：

表 3-2 龙湖区空气质量现状

序号	项目	平均时间	浓度值范围	二级标准	单位
1	SO ₂	24 小时平均	8~11	150	μg/m ³
2	NO ₂	24 小时平均	12~26	80	
3	PM ₁₀	24 小时平均	20~49	150	
4	PM _{2.5}	24 小时平均	11~27	75	
5	O ₃ （8h）	日最大 8 小时平均	69~116	160	mg/m ³
6	CO	24 小时平均	0.677~1.1	4	

由上表可以看出，龙湖区主要空气污染物 24 小时（O₃ 日最大 8 小时平均）浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，区域环境空气质量现状良好。

3.1.2 水环境质量现状

(1) 监测断面

本项目纳污水体为汕头港，本次水环境质量现状评价资料引用《汕头市中医院易地扩建项目环境影响报告书》中汕头港的水质监测资料。水质监测单位为深圳市政院检测有限公司，于2015年11月20日至2015年11月22日连续三天进行采样分析，每日涨潮、退潮各监测一次。各监测断面布设情况见下表：

表 3-3 引用的地表水监测断面情况

编号	监测点位置	坐标点
W1	龙珠水质净化厂污水排放口附近	E116°44'45.37", N23°20'34.39"
W2	汕头港蓝水星乐园附近	E116°45'31.46", N23°20'09.48"
W3	排污口西南约 1.5km 处	E116°43'52.10, N23°20'32.70"

(2) 监测项目及结果

水质监测项目包括 pH 值、溶解氧、COD_{Mn}、BOD₅、无机氮、活性磷酸盐、石油类、LAS、粪大肠菌群共 9 项指标。监测结果如下：

表 3-4 汕头港水质调查结果统计表

编号	采样时间	潮期	测定项目及结果 (单位: mg/L, 除 pH 值无量纲外)								
			pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	无机氮	活性磷酸盐	石油类	LAS	粪大肠菌群
W1	11/20	涨潮	7.31	5.32	2.85	2.32	1.073	0.019	0.050	0.023	4500
		退潮	7.30	5.21	2.97	2.45	1.029	0.017	0.053	0.025	4900
	11/21	涨潮	7.30	5.30	2.80	2.30	1.021	0.020	0.048	0.026	4700
		退潮	7.26	5.23	2.92	2.43	1.030	0.019	0.051	0.028	5100
	11/22	涨潮	7.35	5.29	2.79	2.36	1.018	0.018	0.051	0.028	4600
		退潮	7.32	5.30	2.90	2.49	1.027	0.016	0.054	0.030	4900
W2	11/20	涨潮	7.65	5.56	2.16	2.05	0.772	0.011	0.051	0.016	2900
		退潮	7.52	5.42	2.25	2.12	0.810	0.008	0.053	0.018	3200
	11/21	涨潮	7.60	5.53	2.15	2.01	0.770	0.012	0.052	0.015	2800
		退潮	7.54	5.40	2.27	2.10	0.805	0.010	0.055	0.017	3100
	11/22	涨潮	7.62	5.50	2.19	1.98	0.775	0.013	0.053	0.017	2900
		退潮	7.59	5.38	2.30	2.05	0.816	0.011	0.055	0.018	3100
W3	11/20	涨潮	7.62	5.62	1.91	1.80	1.015	0.032	0.056	0.014	3200
		退潮	7.57	5.51	2.05	1.88	1.021	0.036	0.057	0.016	3400
	11/21	涨潮	7.58	5.60	1.92	1.82	1.020	0.034	0.057	0.013	3200
		退潮	7.55	5.50	2.07	1.90	1.025	0.035	0.059	0.015	3500
	11/22	涨潮	7.56	5.57	1.93	1.82	1.017	0.035	0.055	0.018	3600
		退潮	7.52	5.45	2.10	1.92	1.023	0.037	0.058	0.020	3600

(3) 评价标准

根据《汕头市近岸海域环境功能区划》（粤府办〔1999〕68号文）和《汕头市关于转发省政府办公厅关于调整汕头市近岸海域环境功能区划有关问题的复函的通知》（汕头市人民政府汕府〔2005〕195号），汕头龙珠水质净化厂排污口附近汕头港海域

属于三类功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第三类标准。

(4) 评价方法

根据水环境现状监测结果，参照评价标准，采用《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-93）所推荐的单项水质参数评价方法进行评价。单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j}/C_{sj}$$

DO 的标准指数为：

$$S_{DOj} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_f \geq DO_s$$

$$S_{DOj} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_f < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

pH 的标准指数为：

$$S_{pHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：

$C_{i,j}$ — i, j 点污染物浓度，mg/L；

C_{si} — 水质参数 i 的地表水水质标准，mg/L；

DO_s — 溶解氧的地表水水质标准，mg/L；

DO_j — j 点的溶解氧，mg/L；

DO_f — 饱和溶解氧浓度，mg/L；

pH_j — j 点的 pH 值；

pH_{sd} — 地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} — 地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数 > 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。

(5) 评价结果

根据以上监测结果和评价方法，各水质监测断面标准指数详见下表：

表 3-5 地表水水质断面监测指标的标准指数值

编号	潮期	测定项目及结果 (单位: mg/L、除 pH、粪大肠菌群外)								
		pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	无机氮	活性磷酸盐	石油类	LAS	粪大肠菌群
W1	涨潮	0.16	0.76	0.70	0.58	2.54	0.63	0.17	0.26	2.3
	退潮	0.15	0.77	0.73	0.61	2.57	0.58	0.18	0.28	2.48
W2	涨潮	0.31	0.71	0.54	0.50	1.93	0.40	0.17	0.16	1.43
	退潮	0.29	0.74	0.57	0.52	2.03	0.33	0.18	0.18	1.57
W3	涨潮	0.30	0.70	0.48	0.45	2.54	1.13	0.19	0.15	1.62
	退潮	0.28	0.72	0.520	0.48	2.56	1.17	0.19	0.17	1.75
执行标准		6.8-8.8	4	4	4	0.4	0.03	0.3	0.1	2000

注: 监测结果数值为监测数据的平均值。

从表 3-5 可以看出, 调查期间, 调查海域除了无机氮、粪大肠菌群和 W3 监测点活性磷酸盐超标, 其余各个点位各项监测指标均符合《海水水质标准》(GB3097-1997) 第三类标准要求。监测结果表明, 该海域已受到一定程度的污染, 主要是受工业、生活等污水排入的影响。

3.1.3 声环境质量现状

根据《汕头市环境状况公报(2017年)》, 本项目所在区域环境噪声等效声级平均值为 57.1 分贝, 符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准, 项目所在区域声环境质量现状良好。

本报告仅供公示所用

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

3.2.1 控制污染目标

（1）环境空气：控制项目大气污染物排放，保护厂址附近区域环境空气质量，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求。

（2）水环境：严格控制 COD_{Cr}、BOD₅、SS 等水污染物指标，保护纳污水体水质不因本项目实施而明显恶化，使其满足环境功能区划的要求。

（3）声环境：控制噪声排放，减少本项目对厂界噪声的贡献，保护项目所在厂区附近区域声环境质量，使周围声环境满足环境功能区划的要求。

（4）固体废物：有效控制固体废物排放，使项目所在区域环境得到保护。

3.2.2 环境保护目标

根据现场踏勘，主要环境保护目标见表 3-6、附图 6 所示：

表 3-6 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	性质功能	距离 (m)	相对 方位	保护级别	
大气环境	万吉社区	住宅	660	NW	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二类区	
	吉贝社区		640	W		
	鸥汀社区		770	S		
	流美社区		785	NE		
	旧地社区		1200	NE		
	金龙幼儿园	幼儿园	660	NW		
	鸥上学校	学校	420	S		
	汕头市中博职业技术学校		55	NE		
		汕头市仁济骨科医院	医院	840		NW
		汕头大学附属卫生中心	卫生中心	305		N
声环境	汕头市中博职业技术学校	学校	55	NE	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区	

4 评价适用标准

环境 质量 标准	(1) 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准。						
	表 4-1 环境空气质量标准						
	污染物名称		平均时间	浓度限值	单位		
	二氧化硫 (SO ₂)	年平均		60	μg/m ³		
		24 小时平均		150			
		1 小时平均		500			
	二氧化氮 (NO ₂)	年平均		40			
		24 小时平均		80			
		1 小时平均		200			
	一氧化碳 (CO)	24 小时平均		4	mg/m ³		
1 小时平均		10					
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均		160	μg/m ³			
	1 小时平均		200				
颗粒物 (粒径≤10μm)	年平均		70				
	24 小时平均		150				
颗粒物 (粒径≤2.5μm)	年平均		35				
	24 小时平均		75				
污 染 物 排 放 标 准	(2) 水环境质量执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类标准。						
	表 4-2 水环境质量标准摘录 单位: mg/L						
	序号	项目		第三类标准 (≤)			
	1	pH (无量纲)		6.8~8.8			
	2	总磷		100			
	3	溶解氧		>4			
	4	COD _{Mn}		4			
	5	BOD ₅		4			
	6	无机氮		0.40			
	7	活性磷酸盐		0.030			
8	石油类		0.30				
9	粪大肠菌群 (个/L)		2000				
污 染 物 排 放 标 准	(3) 声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准。						
	表 4-3 声环境质量标准 单位: dB(A)						
	声功能区类别		昼间	夜间			
3		65	55				
污 染 物 排 放 标 准	(1) 废水排放浓度执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准, 氨氮参照执行建设部《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-1999), 具体如下:						
	表 4-4 废水排放标准摘录 单位: pH 外, 余为 mg/L						
污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油	NH ₃ -N	
排放限值	6~9	500	300	400	100	35	

(2) 锅炉废气排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

表 2 燃油锅炉限值，具体如下：

表 4-5 锅炉废气排放标准摘录

污染物项目	排放限值
颗粒物 (mg/m ³)	30
二氧化硫 (mg/m ³)	200
氮氧化物 (mg/m ³)	250
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1

(3) 粉尘排放浓度执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)

第二时段无组织排放浓度监控限值。

表 4-6 粉尘排放标准摘录

污染物	无组织排放监测浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	1.0

(4) 污水处理设施产生的臭气排放浓度执行《恶臭污染物排放标准 (GB14554-93)》表 1 二级标准新扩改建项目限值，即：臭气 (无量纲) ≤20。

(5) 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准，具体见下表：

表 4-7 噪声排放标准摘录

声功能区类别	昼间	夜间	单位
3	65	55	dB(A)

(1) 本项目生活污水依托厂内原有化粪池预处理后排入汕头龙珠水质净化厂，化学需氧量、氨氮计入污水厂总量控制标准，不再单独推荐总量控制指标；清洗废水经自建污水处理设施净化处理后排入汕头龙珠水质净化厂，推荐总量控制指标如下：

废水量：0.86 万吨/年，COD：4.28 吨/年，NH₃-N：0.30 吨/年。

(2) 项目设 1 用 1 备共 2 台燃油锅炉为生产提供热蒸汽，备用锅炉不推荐总量控制指标。根据工程分析，锅炉废气排放量为 149 万 m³/a，本报告以污染物达标浓度推荐大气污染物总量控制指标如下：

废气量：149 万 m³/a，二氧化硫：0.298t/a，氮氧化物：0.373t/a。

总量控制指标

5 建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述（图示）：

(1) 熟粉类糕点

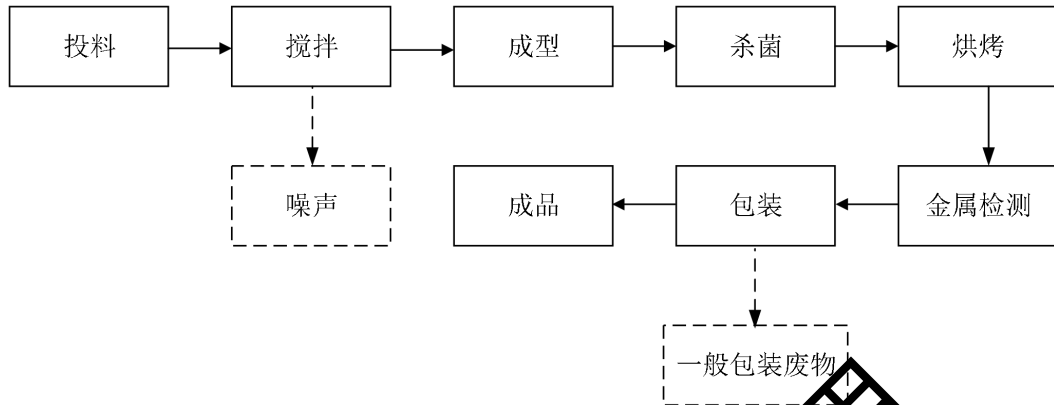


图 5-1 熟粉类糕点生产工艺流程及产污环节示意图

(2) 年糕类糕点

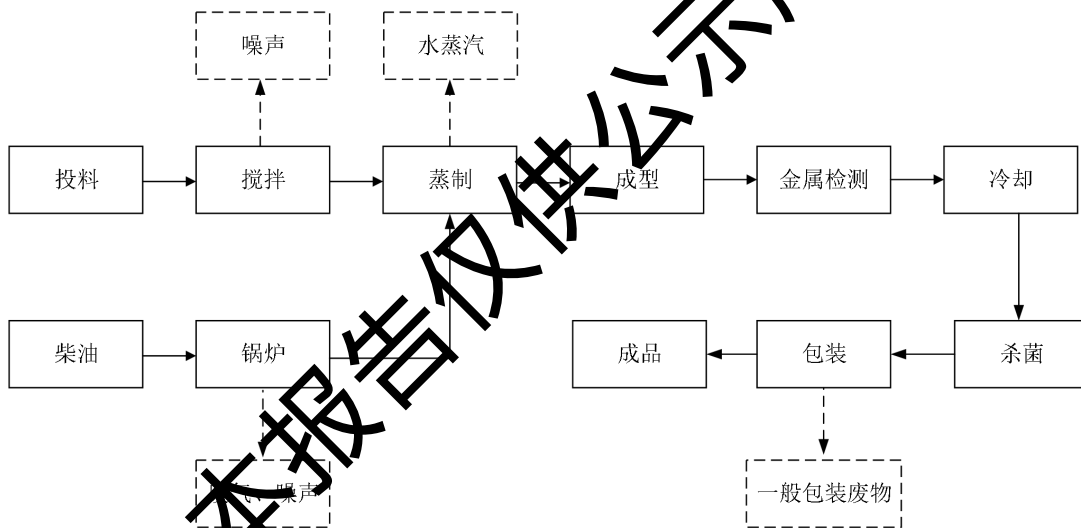


图 5-2 年糕类糕点生产工艺流程及产污环节示意图

(3) 糖果

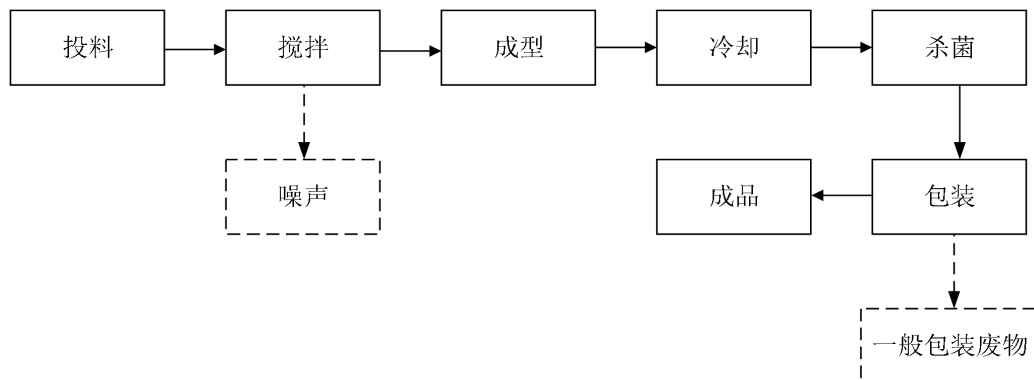


图 5-3 糖果生产工艺流程及产污环节示意图

5.1.2 工艺流程说明

(1) 熟粉类糕点

将熟制糯米粉、淀粉等粉类原料通过投料系统输送到罐体内，采用自动系统操作，物料在密封管道内输送，避免粉尘对环境的污染。再根据配方设定的比例，自动动态称重进入搅拌罐，同时由糖水罐输送糖浆进行搅拌，充分搅拌均匀后通过管道输送到成型机成型，再经过灭菌后进行烘烤，最后通过金属检测合格后送至包装机定量包装。

(2) 年糕类糕点

将糯米粉、淀粉、白砂糖等粉类原料通过投料系统输送到罐体内，再根据配方设定的比例，自动动态称重进入搅拌罐，同时输送糖浆、植物油进行充分搅拌后，再通过输送带传输至蒸煮车间的蒸煮锅蒸制，蒸制过程所需的热蒸汽由2台燃轻油锅炉（1用1备）供给，煮熟出锅后经输送带传输至成型机成型，通过金属检测合格后送入冷库进行冷却，再使用紫外线进行杀菌，转入包装机进行内包，最后完成外包装箱。

(3) 糖果

将淀粉、糖浆等粉类原料通过投料系统输送到罐体内，再根据配方设定的比例，自动动态称重进入搅拌罐，同时按比例加入果酱，充分搅拌后由输送带进入成型设备挤压成型后送入冷库进行冷却，通过检测金属合格后，使用紫外线进行杀菌再转入包装机进行内包，最后完成外包装箱。

5.2 主要污染工序

5.2.1 大气污染物

本项目电烤炉采用红外线进行加热，工作时箱内处于真空状态，在红外线发热管的配合下，实现糕点的烘干脱水，在烘烤过程不会有废气外逸。生产运营过程主要大气污染物如下：

(1) 锅炉废气

本项目拟配套2台锅炉为蒸制工序提供热蒸汽。其中1台0.5t/h燃油锅炉（型号：LSS0.5-0.8-Y）作为常用锅炉；1台0.3t/h燃油锅炉（型号：LSS0.3-0.8-Y）作为备用锅炉，为常用锅炉检修或故障时应急使用。项目2台锅炉不同时使用，且常用锅炉蒸发量较大，因此，本报告以最不利情形，即1台常用的0.5t/h燃油锅炉（型号：LSS0.5-0.8-Y）进行分析评价。

锅炉运行时会产生燃烧废气，本项目采用轻质柴油作为燃料，产污系数参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》燃油锅炉产排污系数表，具体如下：

表 5-1 燃油锅炉产污系数

污染物指标	单位	产污系数
工业废气量	标立方米/吨—原料	17804.03
二氧化硫	千克/吨—原料	19S ^①
氮氧化物	千克/吨—原料	3.67
烟尘（压块）	千克/吨—原料	0.26

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如燃料中含硫量（S%）为 0.001%，则 S=0.001。

本项目使用 0.5t/h 燃油锅炉作为常用设备，轻质柴油含硫率低于 0.001%，年耗油量约 84t。由此可得出常用锅炉燃烧尾气各污染物产生情况如下表所示：

表 5-2 常用燃油锅炉尾气产生情况

项目	二氧化硫	氮氧化物	烟尘	烟气黑度（级）
产生量（kg/a）	1.596	308.28	21.84	<1
产生浓度（mg/m ³ ）	1.07	206.13	14.60	
废气排放量	约 623m ³ /h，约 149 万 m ³ /a			

（2）粉尘

本项目投料采用自动投料系统，物料在密闭的管道内传送，而在搅拌过程中搅拌罐为密闭状态，因此在投料和搅拌过程不会有粉尘产生。粉尘主要产生于粉状原料的搬动过程，产生量极少，通过加强车间内的通风排气，对周围环境影响较小。

（3）水蒸气

本项目在糕点蒸制的过程中将会产生少量的水蒸汽，主要影响车间内环境。通过加强车间内的通风排气，对车间以外的环境影响较小。

（4）臭气

在污水处理设施运行过程，污水中有机物由于微生物的生物化学反应而形成新的分解物，加上水流的紊动、曝气充氧和搅拌等因素，会挥发出少量的臭气。

5.2.2 水污染物

本项目在生产过程需添加新鲜水，用水量约 450t/a，该部分水进入产品中，不需外排；冷却塔的冷却用水循环使用，适时补充因蒸发而损失的水份，不外排，补充量约 200t/a。因此，项目外排废水主要为员工的生活污水及设备、车间的清洗废水。

本项目拟招员工 40 名，不设食堂和宿舍。参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），生活用水系数取 0.04m³/人·d，则用水量约 480m³/a；排污系数取 0.9，则排放量约 432m³/a。类比当地居民生活污水水质，预计生活污水水质为：COD_{Cr}：234mg/L、BOD₅：167mg/L、SS：88mg/L。

本项目需适时对设备、车间地面进行清洗，此过程将产生清洗废水。根据《工业污

染源产排污系数手册》相关产污系数，糕点废水产生量以 5.112m³/吨-产品、COD 以 14.031kg/吨-产品计；糖果废水产生量以 2.955m³/吨-产品、COD 以 3.504kg/吨-产品计。本项目年产糕点 1500t、糖果 300t，则产生废水约 8555t/a，COD 约 22t/a（产生浓度：2571mg/L）。类比同类型生产项目，预计清洗废水水质为：BOD₅：600mg/L、SS：400mg/L、动植物油：60mg/L、NH₃-N：140mg/L。

综上所述，本项目外排废水约 8987m³/a。项目废水水质情况如下：

表 5-3 项目废水水质情况

单位：mg/L

污水排放量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油	NH ₃ -N
生活污水 432m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	234	167	87	/	/
	产生量 (t/a)	0.10	0.07	0.04	/	/
清洗废水 8555m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	2571	600	400	60	140
	产生量 (t/a)	22.00	5.13	3.42	0.51	1.20

5.2.3 声污染物

本项目营运期噪声源包括成型机、搅拌机、锅炉、冷却塔等生产及辅助设备。类比同类型生产项目，噪声源强如下：

表 5-4 本项目主要噪声源强统计一览表

序号	噪声污染源	噪声源强 dB(A)
1	成型机	67
2	包装机	65
3	搅拌机	75
4	锅炉	85
5	冷却塔	75
6	制冷压缩机	82
7	空压机	75
8	封箱机	70
9	捆扎机	65
10	喷码机	67
11	打码机	66

5.2.4 固体废物

本项目运营过程产生的固体废物主要包括员工的生活垃圾、一般包装废物以及污泥等。

- (1) 本项目共有员工 40 人，生活垃圾产生系数取 0.8 kg/人·d，则产生量为 9.6t/a。
- (2) 原料在拆包、产品包装等过程会产生一般包装废物，预计产生量为 4t/a。
- (3) 根据项目的废水水质以及处理工艺，预计污泥产生量约 0.02t/d，则年产生量约 6t。

综上所述，本项目营运期产生的固体废物合计约 19.6t/a。

6 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	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	0.5t/h 锅炉	废气排放量	149 万 m ³ /a	149 万 m ³ /a
		SO ₂	1.07mg/m ³ , 1.596kg/a	1.07mg/m ³ , 1.596kg/a
		NO _x	206.13mg/m ³ , 308.28kg/a	206.13mg/m ³ , 308.28kg/a
		烟尘	14.60mg/m ³ , 21.84kg/a	14.60mg/m ³ , 21.84kg/a
		林格曼黑度	<1 级	<1 级
	粉状原料搬运	粉尘	少量	少量
	蒸制工序	水蒸气	少量	少量
污水设备	臭气	少量	少量	
水污染物	生活污水 432m ³ /a	COD _{Cr}	234mg/L, 0.10t/a	234mg/L, 0.10t/a
		BOD ₅	167mg/L, 0.07t/a	167mg/L, 0.07t/a
		SS	87mg/L, 0.04t/a	87mg/L, 0.04t/a
	清洗废水 8555m ³ /a	COD _{Cr}	2571mg/L, 22t/a	500mg/L, 4.28t/a
		BOD ₅	600mg/L, 5.13t/a	300mg/L, 2.57t/a
		SS	400mg/L, 3.42t/a	400mg/L, 3.42t/a
		动植物油	60mg/L, 0.51t/a	60mg/L, 0.51t/a
	NH ₃ -N	140mg/L, 1.20t/a	35mg/L, 0.30t/a	
噪声	成型机、搅拌机、锅炉、冷却塔等生产及辅助设备	65-85dB(A)	厂界噪声符合符合 3 类区标准	
固体废物	生活垃圾	9.6t/a	0	
	一般包装废物	4t/a		
	污泥	6t/a		
其他				
<p>主要生态影响（不够时可附另页）</p> <p>本项目所在的汕头市龙湖区万吉工业区是配套较为完善的工业集聚区，周边现状以工业厂房为主，受人类活动影响，周边自然植被稀疏，仅有零星分布的较低等的灌、草，以人工种植的绿化为主。评价区域内未发现珍稀植被、珍稀濒危的动物和自然保护区、基本农田保护区。</p>				

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

本项目租用已建成的厂房，不需进行土建施工，施工期环境影响主要体现在设备安装阶段。本项目设备安装时间相对较短，且均在室内进行，对周围环境影响较小，本次环境影响评价仅针对营运期对周边环境的影响作出分析评价。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 环境空气影响分析

(1) 锅炉废气

本项目拟配套 2 台燃油锅炉，其中 1 台 0.5t/h 燃油锅炉为常用设备；1 台 0.3t/h 燃油锅炉作为备用设备，项目 2 台锅炉不同时使用。项目采用的轻质柴油为清洁能源，两台锅炉安装在同一锅炉房内，燃烧后的锅炉废气一并通过 1 根 25m 的烟囱引至所在厂房天面排放。

根据工程分析，0.5t/h 锅炉燃烧废气各污染物排放浓度为： SO_2 : $1.07\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x : $206.13\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘： $14.60\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目锅炉燃烧废气各污染物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃油锅炉限值的要求。

《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）4.5 规定，“燃油锅炉烟囱不低于 8 米”“锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”。根据现场踏勘，本项目锅炉房周围半径 200m 距离内最高建筑物为西侧广东龙辉实业有限公司的厂房，高约 21m。本项目锅炉房的烟囱高度设置为 25m，能够符合 GB13271-2014 规定。

另外，建设单位应严控轻质柴油的进货渠道，确保燃用的轻质柴油符合《普通柴油》（GB252-2011）关于油中含硫率等指标的相关规定，最大限度减轻对环境空气的影响。

(2) 粉尘

本项目投料采用自动投料系统，物料在密闭的管道内传送，而在搅拌过程中搅拌罐为密闭状态，因此在投料和搅拌过程不会有粉尘产生。粉尘主要产生于粉状原料的搬动过程，产生量极少，通过加强车间内的通风排气，对周围环境影响较小。

(3) 水蒸气

本项目在糕点蒸制过程会少量的水蒸汽，主要影响车间内环境。通过加强车间内的通风排气，对周围环境空气影响较小。

(4) 臭气

污水处理设施对废水进行净化处理的过程会挥发少量的臭味。建议接触氧化池、污泥池等处理单元密闭处理，通过负压引出的恶臭污染物经除臭处理后排放；及时处理剩余污泥，避免累积产生更大的污染。同时，在污水处理设施周边种植能吸收臭气和净化空气的绿化树木，进一步减少恶臭污染物对环境的影响，则对周围环境空气影响较小。

(5) 大气环境影响预测

① 气象资料调查

汕头市位于广东省东南沿海，海岸线走向自东北向西南，属亚热带，处于赤道低气压带和副热带高气压带之间，在东北信风带的南缘。汕头地处亚欧大陆的东南端太平洋西岸，濒临南海。冬季常吹偏北风，夏季常吹偏南风或东南风，具有明显的季风气候特征。北回归线从汕头市区北域通过。全市属南亚热带海洋性气候，湿润湿润，阳光充足，雨水充沛，无霜期长，春季潮湿，阴雨日多；初夏气温回升，冷暖多变，常有暴雨，盛夏虽高温而少酷暑，常受台风袭击；秋季凉爽干燥，天气晴朗，气温下降明显；冬无严寒，但有短期寒冷。年降雨量 1300~1800 毫米，多集中在 4~9 月份，年平均气温 21℃~22℃，最低气温在 0℃ 以上；最高气温 36℃~40℃，多出现于 7 月中旬至 8 月初受太平洋副热带高压控制期间。冬季偶有短时霜冻。

➤ 气象资料调查内容及数据来源

本报告收集了汕头市基准气象站的近 20 年气候统计资料（1996~2015 年）用于环境空气影响预测分析，汕头市基准气象站（地理坐标：N23°23'06"，E116°40'47"）距离本项目约 5.6.km。

➤ 近 20 年（1996 年~2015 年）主要气象资料统计

表 7-1 主要气候资料统计表（1996-2015 年）

项目	数值
多年年平均风速（m/s）	2.2
最大风速（m/s）及出现的时间	14.7，相应风向：WNW 出现时间：1994 年 8 月 11 日
年平均气温（℃）	22.6
极端最高气温（℃）及出现的时间	38.8，出现时间：2008 年 7 月 27 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	1.2，出现时间：1999 年 12 月 23 日
年平均相对湿度（%）	76
年均降水量（mm）	1550.9
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2507.7mm，出现时间：2006 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：927.9mm，出现时间：2009 年
年平均日照时数（h）	2031.0

表 7-2 汕头 1996~2005 年各月平均风速 (m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.3	2.4	2.2	2.2	2.3	2.0	2.0

表 7-3 汕头 1996~2015 年各月平均气温 (°C)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	14.6	15.4	17.7	21.5	25.1	27.7	29.1	28.9	27.9	25.1	21.2	16.5

表 7-4 汕头 1996~2015 年各风向频率 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	主导风向
风频	1.8	3.4	11.7	20.9	14.8	7.4	5.8	4.8	4.8	3.8	4.6	4.2	3.7	2.3	1.0	1.0	5.3	ENE

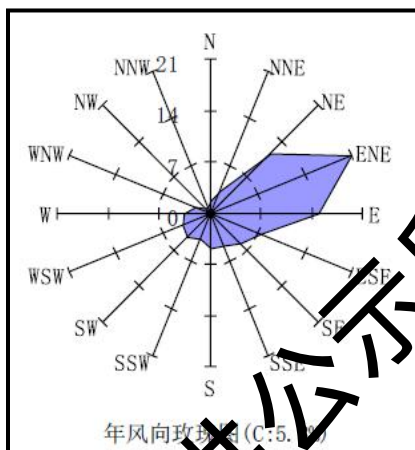


图 7-1 汕头风向玫瑰图 (统计年限: 1996~2015 年)

② 预测参数

本项目所在地属环境空气二类功能区, SO₂、NO_x 采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单 1 小时平均采样时间的浓度限值, 烟尘采用 PM₁₀24 小时平均浓度限值的三倍值, 具体如下:

表 7-5 评价因子和评价标准表

评价因子	采用标准	标准取值 (μg/m ³)
SO ₂	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单	500
NO _x		250
烟尘		450

表 7-6 估算因子和评价源强相关参数

污染源	排气筒内径 (m)	排气筒高度 (m)	烟气出口温度(°C)	烟气量 (m ³ /h)	排放量 (kg/h)		
					SO ₂	NO _x	烟尘
排气筒	0.5	25	100	623	0.001	0.128	0.009

③ 估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018), 本次环境空气影响预测采用估算模型 AERSCREEN 进行预测, 估算模型参数见下表:

表 7-7 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)	5593100
最高环境温度 (°C)		38.8
最低环境温度 (°C)		1.2
土地利用类型		城市
区域温度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 (m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离 (km)	/
	岸线方向 (°)	/

④预测结果

表 7-8 主要污染源估算模型计算结果统计表

距源中心 下风向距 离 D (m)	SO ₂		NO _x		颗粒物	
	预测浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
21	0.055831	0.01116	7.1467	2.858	0.50244	0.1116
25	0.051672	0.01033	6.6143	2.645	0.46501	0.1033
50	0.023014	0.004602	2.946	1.178	0.20711	0.04602
75	0.017579	0.003515	2.2502	0.9	0.1582	0.03515
100	0.018544	0.003708	2.337	0.9494	0.16688	0.03708
125	0.019014	0.003802	2.439	0.9735	0.17111	0.03802
150	0.017485	0.003496	2.332	0.8952	0.15735	0.03496
175	0.01543	0.003086	1.9751	0.79	0.13885	0.03085
200	0.013435	0.002687	1.7198	0.6879	0.12091	0.02686
225	0.011677	0.002337	1.4948	0.5979	0.10509	0.02335
250	0.010181	0.002036	1.3032	0.5212	0.091622	0.02036
275	0.0099208	0.001984	1.2699	0.5079	0.08928	0.01983
300	0.010617	0.002123	1.3591	0.5436	0.095547	0.02123
400	0.010093	0.002019	1.2926	0.517	0.090878	0.02019
500	0.008278	0.001764	1.295	0.4518	0.079406	0.01764
600	0.0076192	0.001525	0.97658	0.3906	0.068658	0.01525
700	0.0066204	0.001324	0.84745	0.3389	0.059579	0.01323
800	0.0057898	0.001157	0.74112	0.2964	0.052104	0.01157
900	0.0051075	0.001021	0.65378	0.2615	0.045963	0.01021
1000	0.0045436	0.009087	0.58161	0.2326	0.040889	0.009086
2000	0.0019478	0.0003895	0.24933	0.09973	0.017529	0.003895
3000	0.0011609	0.0002321	0.14861	0.05944	0.010448	0.002321
4000	0.00079429	0.0001588	0.10167	0.04066	0.0071481	0.001588
5000	0.00058829	0.0001176	0.075305	0.03012	0.0052942	0.001176
6000	0.00045883	9.17×10 ⁻⁵	0.058733	0.02349	0.0041291	0.0009175
7000	0.00037107	7.421×10 ⁻⁵	0.0475	0.019	0.003394	0.000742
8000	0.00030827	6.165×10 ⁻⁵	0.03946	0.01578	0.0027742	0.0006164
9000	0.00026145	5.228×10 ⁻⁵	0.033466	0.01338	0.0023528	0.0005228
10000	0.0002254	4.508×10 ⁻⁵	0.028852	0.01154	0.0020284	0.0004507
15000	0.00012614	2.522×10 ⁻⁵	0.016147	0.006458	0.0011352	0.0002522
20000	8.2654×10 ⁻⁵	1.653×10 ⁻⁵	0.01058	0.004232	0.00074383	0.0001652
25000	5.9117×10 ⁻⁵	1.182×10 ⁻⁵	0.0075673	0.003026	0.00053201	0.0001182
下风向最	0.055831	0.01116	7.1467	2.858	0.50244	0.1116

大质量浓度及占标率 (%)				
最大浓度距离 (m)	21	21	21	



图 7-2 SO₂ 估算模型计算结果截图



图 7-3 NO_x 估算模型计算结果截图



图 7-4 烟尘估算模型计算结果截图

从计算结果可以看出，本项目 0.5t/h 燃油锅炉产生的废气通过 25m 烟囱排放，主要污染物最大落地浓度出现在下风向 21m 处。其中，SO₂ 最大落地浓度约为 0.056μg/m³，占标率 Pi 约为 0.01%；NO_x 最大落地浓度约为 7.147μg/m³，占标率 Pi 约为 2.86%；颗粒物最大落地浓度约为 0.502μg/m³，占标率 Pi 约为 0.112%。污染物落地浓度贡献值均远小于相应质量标准值，因此可以认为，本项目 0.5t/h 锅炉废气对周围环境空气质量影响不大。

7.2.2 水环境影响分析

本项目冷却水循环使用，只需适时补充因蒸发而损失的水份即可，不外排。项目外排废水主要为员工的生活污水及清洗废水。

本项目生活污水排放量约 432m³/a，依托厂内原有化粪池预处理后通过市政管网汇入汕头龙珠水质净化厂深度处理，最终排入汕头港。

本项目清洗废水排放量约 8555m³/a。环评建议建设单位自建一套以“厌氧水解+接触氧化”为主工艺的污水处理设备，设备处理能力为 4m³/h。建设单位拟将污水处理设备设置于项目厂房一层东北侧角落处，占地面积约 20m²（详见附图 3.4）。

建设单位拟于厂房四至六层东侧外墙体设置污水管道，清洗废水经由各层车间内的污水排放口进入污水管，最终汇入污水处理设备进行净化处理。

首先，废水汇入污水设备的厌氧水解池（兼有调节池的作用），在厌氧微生物作用

下，将大分子有机物降解成小分子物质，将部分悬浮物、有机物去除，进一步提高废水中 BOD/COD 的比值，降低污染负荷以利于后续的生化处理。厌氧水解池废水由气动提升管提升至一级生物接触氧化池，接触氧化池内装半软性填料，采用旋转推流方式曝气。两级生物接触氧化池后均设斜板沉淀池，沉淀池设置气动提升管，可以使污泥回流至厌氧水解池，污泥在厌氧水解池内既可增加生物细菌数目又使污泥进一步消化，减小污泥产出率。厌氧水解池的污泥定时用泥浆泵抽入干化池。二级斜板沉淀池出水自流排出。

本项目使用污水处理设备占地面积小，稳定性、可靠性高，且具有良好的可操作性。清洗废水经污水处理设施净化处理，出水水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，其中氨氮达到参照执行《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）相应的标准后，再通过市政污水管网汇入汕头龙珠水质净化厂深度处理，最终排入汕头港，对纳污水体汕头港的影响较小。

7.2.3 声环境影响分析

本项目营运期主要噪声源为成型机、搅拌机、锅炉、冷却塔等生产及辅助设备，声级范围 65~85dB(A)，为避免营运期噪声对周围声环境造成影响，建议采取以下声污染防治措施：

(1) 综合治理措施

- ①选用低噪声、振动小的设备，并采取弹簧减振或橡胶减振等措施降低声源原动量。
- ②合理布局，充分利用车间的隔声作用；车间采用隔声门窗，车间墙壁局部加设吸声材料。
- ③加强对设备维护检修，保持设备运行工况良好，减少因磨损而增加的噪声。

(2) 锅炉

本项目锅炉房设置在厂房 5 层东南侧。锅炉本身声级不高，但配套的鼓风机、引风机等却是锅炉房的主要噪声源。鼓风机安装在锅炉房内通过风管向锅炉膛送风，其机壳噪声和进气管口噪声直接影响周围环境。

锅炉房噪声治理有一定难度，主要是由于锅炉房散热要求高，锅炉房难以做成密闭隔声机房。针对以上情况，可采取分散控制方案，对锅炉房内不同噪声源的发生部位采取独立的控制措施。建议鼓风机进口、排气放空口安装消声器，鼓风机和引风机与基础之间采取减振措施，锅炉房内壁增设吸声材料。

(3) 制冷压缩机

制冷系统的噪声主要来源于冷冻压缩机，而冷冻压缩机的噪声主要包括空气动力噪

声、机械噪声和管道噪声。压缩机的进排气风机产生了空气动力噪声，该噪声由进气噪声、排气噪声和风叶噪声组成；制冷机缸体及曲轴高速往复运动产生了机械噪声，该噪声以中高频为主；冷冻压缩机制冷液管道的噪声由两部分组成，一部分是由冷冻压缩机振动上传引起的机械噪声，另一部分是制冷液在管内流动产生的脉动噪声。

鉴于冷冻压缩机噪声特点，建议采用弹簧、橡胶等阻力材料进行减振，安装进排风消声器。

通过落实上述措施，并在运营过程加强环境管理，减少不必要的人为噪声，确保四周厂界噪声排放稳定达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声功能区标准限值，对周围声环境影响较小。

7.2.4 固体废物影响分析

- (1) 本项目生活垃圾产生量约 9.6t/a，收集后及时交环卫部门清运。
- (2) 本项目一般包装废物产生量约 4t/a，分类收集后交物资公司回收综合利用。
- (3) 本项目污泥产生量约 6t/a。污泥经脱水处理达到安全填埋的标准后定时清运至垃圾填埋场进行卫生填埋。

综上所述，本项目固体废物经处理后对周围环境影响较小。

7.2.5 公众意见

建设单位委托环评单位开展环境影响评价工作后，于 2018 年 6 月 6 日在汕头环境科学网站上公示了本项目建设内容征集公众意见，公示期共 5 个工作日。公示内容介绍了项目概况、主要环境影响因素及防治措施、建设单位及环评单位名称及联系方式、公众提出意见的主要方式等。

公示期间，建设单位和环评单位均未收到反对意见。建设单位在日常的运营过程中，应与周围公众建立畅通的交流渠道，及时充分吸纳公众提出的合理建议，并付诸行动，切实落实各项污染防治措施，以杜绝污染扰民事件发生。公示截图见附图 9。

8 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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	锅炉	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	收集后通过 25m 烟囱排放	符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉限值
	粉状原料搬运	粉尘	加强车间内的通风排气	对周围空气环境影响较小
	蒸制工序	水蒸气		
	污水设备	臭气	处理设施考虑地理式，污水处理单元设计为密闭式，采取除臭处理后排放，并在周边种植能够吸附臭气的绿色植物	符合《恶臭污染物排放标准（GB14554-97）》表 1 二级标准新扩改建项目限值
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、	依托厂内原有化粪池处理后汇入汕头龙珠水质厂进行处理	符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	经自建污水处理设施净化处理后通过市政污水管网汇入汕头龙珠水质厂进行处理	
噪声	成型机、搅拌机、锅炉、冷却塔等生产及辅助设备		选用低噪声型，合理布局，采取减震、隔音、消声等措施综合防治	厂界噪声符合符合 3 类区标准
固体废物	生活垃圾、污泥		由环卫部门清理运走	0
	一般包装废物		分类收集后交物资公司回收综合利用	
其它				
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>本项目位于汕头市龙湖区万吉工业区，受人类经济活动影响，周边自然植被稀疏，仅有零星分布的较低等的灌、草，以人工种植的绿化为主。评价区域内未发现珍稀植被、珍稀濒危的动物和自然保护区、基本农田保护区。</p>				

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

汕头市加利食品实业有限公司拟在汕头市龙湖区万吉南二街 16 号 C 幢四至六层投资建设加利食品糕点、糖果生产项目。本项目总投资***万元，总建筑面积 5374.5m²，主要从事糕点、糖果的生产制作。本项目正式投入生产后，预计年产糕点 1500 吨、糖果 300 吨。

9.1.2 环境质量现状结论

(1) 环境空气质量现状

项目所在的龙湖区主要空气污染物 24 小时平均浓度（O₃ 日最大 8 小时平均）符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，环境空气质量现状良好。

(2) 水环境质量现状

本次调查的汕头港海域 3 个监测点位中，除了无机氮、粪大肠菌群和 W3 监测点活性磷酸盐超标，其余各个点位各项监测指标均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准要求，表明该海域已受到一定程度的污染，主要是受工业、生活等污水排入的影响。

(3) 声环境质量现状

本项目声环境质量现状均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区限值的要求，项目所在区域昼间声环境质量现状良好。

9.1.3 施工期环境影响结论

本项目租用已建成的厂房，不需进行土建施工，施工期环境影响主要体现在设备安装阶段。本项目设备安装时间相对较短，对周围环境影响较小，本次环境影响评价仅针对营运期对周边环境的影响作出分析评价。

9.1.4 营运期环境影响结论

(1) 环境空气影响结论

本项目拟配套 2 台锅炉，0.5t/h 锅炉为常用设备，0.3t/h 锅炉为备用设备。项目锅炉废气主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物等。锅炉废气收集后通过 25m 烟囱排放，各污染物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建燃油锅炉限值的要求，污染物落地浓度远小于评价标准值，对周围环境空气的影响较小。

通过加强车间内的通风排气，项目生产过程中产生的少量粉尘与水蒸汽对车间内外的空气影响较小。

污水处理设施处理单元设计成密闭式，经负压引出的臭气经除臭处理后排放；及时处理剩余污泥，设施周边种植能吸收臭气和净化空气的绿化隔离带，确保臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）》表1二级标准新扩改建项目限值，对环境空气影响较小。

(2) 水环境影响结论

本项目外排废水主要为员工的生活污水及清洗废水，年排放量约8987m³。项目生活污水依托厂内原有化粪池预处理、清洗废水经自建污水处理设施净化处理后，各污染物排放浓度达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，其中氨氮达到《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）相应标准后，通过市政管网排入汕头龙珠水质净化厂深度处理，最终汇入汕头港，对纳污水体汕头港影响较小。

(3) 声环境影响结论

通过采取减振、消声、隔音等综合防治措施，并加强设备维护和环境管理，最大限度削减本项目对声环境的影响，确保四周厂界噪声强度稳定达到3类区标准，对周围声环境影响较小。

(4) 固体废物影响结论

项目污泥经脱水处理达到安全填埋要求后，与生活垃圾一并交由环卫部门清运至生活垃圾填埋场进行卫生填埋；一般包装废物分类收集后交物资公司回收综合利用，对周围环境影响较小。

9.1.5 公众意见结论

本项目采用网上公告的方式征求公众意见，公告期间，建设单位和环评单位均未收到反对意见。建设单位应切实落实环境保护措施，确保污染物达标排放，杜绝污染事件发生。

9.2 建议

- (1) 严格落实噪声防治措施，最大限度减少噪声对周围环境的影响。
- (2) 加强运营期环境管理，避免产生不必要的人为噪声。

9.3 环评总结论

综上所述，项目选址符合城市总体规划，建设符合产业政策的要求。在采取相应的污染防治措施的前提下，项目对周围环境产生的负面影响在可控范围内，不会对区域的

生态环境和环境质量造成明显的降低。

建设单位应确保落实环境保护“三同时”管理制度，严格落实本报告提出的污染防治措施。项目竣工后，应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，项目经验收通过后方可投入使用。运营期做好环境保护管理工作，保持污染防治措施在良好工况下运行，确保本项目污染物稳定达标排放，最大限度减少对周围环境的影响。在此基础上，从环境保护角度论证，本项目的实施建设是可行的。

本报告仅供公示所用

声明：

本报告中项目基本情况和工程分析所涉及的内容与本单位提供的资料一致。

单位法人代表（签章）：

日期：

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

本报告仅供公示所用

审批意见：

本报告仅供公示所用

经办人：

公 章
年 月 日

注 释

本报告表附以下附图、附件、附表：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 项目四至情况示意图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 汕头市城市总体规划图（2002 年~2020 年）（2017 年修订）
- 附图 5 汕头龙珠水质净化厂近期纳污范围图
- 附图 6 环境保护目标分布示意图
- 附图 7 汕头市龙湖区环境空气质量区划图
- 附图 8 汕头市龙湖区声环境质量区划图
- 附图 9 网上公示截图
- 附件 1 环评合同
- 附件 2 环评委托书
- 附件 3 建设单位营业执照
- 附件 4 租赁合同及粤房地权证
- 附件 5 法人身份证
- 附件 6 意见评估索引
- 附件 7 技术评估意见
- 附表 建设项目环评审批基础信息表