

编号：_____

建设项目环境影响报告表

项目名称： 烘焙及膨化食品生产项目

建设单位（盖章）： 汕头市聚谷来食品有限公司

编制日期：2018 年 6 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	烘焙及膨化食品生产项目					
建设单位	汕头市聚谷来食品有限公司					
法人代表	杨少华		联系人		陈静	
通讯地址	汕头市保税区 C11-6、C11-7 地块全座					
联系电话	13692018807		传真	—	邮政编码	515000
建设地点	汕头市保税区 C11-6、C11-7 地块全座					
立项审批部门		—		批准文号	—	
建设性质	新建			行业类别及代码	C1419 饼干及其他焙烤食品制造	
占地面积(平方米)		10120		建筑面积(平方米)	8783	
总投资(万元)	500		其中：环保投资(万元)	20	环保投资占总投资比例	4%
评价经费(万元)	1.8		预期投产日期		2018.10	

工程内容及规模：

1、项目概况

汕头市聚谷来食品有限公司位于汕头市保税区 C11-6、C11-7 地块全座（坐标：N23°14'59.70"，E116°46'19.17"），主要从事膨化食品、烘焙食品、方便食品及固体饮料的生产，项目总占地面积为 10120 平方米，建筑面积为 8783 平方米。项目厂址北面 18 米为华迪塑化有限公司，其他三面均为空地。项目地理位置图见附图 1，四至情况见附图 4。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 7 月 2 日修订）以及国家环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年本）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），该项目属于“三、食品制造业 11 方便食品制造中的其他（手工制作和单纯的分装除外）”，应进行环境影响评价，并编制环境影响报告表。

2018年5月，建设单位委托重庆丰达环境影响评价有限公司承担该项目的环评工作，环评技术人员进行了实地勘察，收集了有关的资料，按照《环境影响评价技术导则》的要求编制了项目的环境影响报告表。

2、工程项目建设内容

本项目总投资500万元，租赁现有厂房，占地面积10120平方米，建筑面积为8783平方米，本项目工程组成见表1。项目环保投资20万元，占总投资额的4%，主要用于三级化粪池、通风排气设施、噪声处理及固体废物处理。环保投资估算详见下表2。

表1 项目工程内容

工程类型	功能	备注
主体工程	工业厂房	一栋3层，一层建筑面积约为2649 m ² ，空置；二层建筑面积约为2649 m ² ，主要包括膨化食品、烘焙食品、方便食品及固体饮料生产线；三层建筑面积约为2649 m ² ，主要包括员工食堂及办公室
辅助工程	仓库	一栋一层，建筑面积约为836m ² ，主要作为仓库使用
环保工程	固废贮存	一般固废暂存场所
	废气处理	配套废气处理设施
	废水处理	配套三级化粪池及污水处理设施
	噪声治理	隔声、减震、降噪

表2 环保设施投资估算表

序号	类别	环保设施名称	投资估算（万元）
1	废水	三级化粪池及污水处理设施	5
2	废气	废气处理设施及通风设施	10
3	噪声	减振、隔声设施设备	3
4	固体废物	固体废物处理费用	2
合计			20

3、主要原辅材料及产量情况

表3 主要原辅材料用量一览表

序号	生产原辅料	使用量（吨/年）	最大存储量（吨）	性状规格
1	大米	300	20	颗粒状、袋装、20kg/袋
2	燕麦	2000	400	颗粒状、袋装、25kg/袋
3	白糖	1000	20	颗粒状、袋装、50kg/袋
4	玉米	300	20	颗粒状、袋装、20kg/袋
5	小麦粉	200	20	粉状、袋装、25kg/袋
6	麦片	50	5	颗粒状、袋装、20kg/袋
7	植脂末	50	5	粉状、袋装、25kg/袋
8	喷涂酱料（棕榈油、糖、巧克力酱等）	10	2	棕榈油：液体、桶装、50kg/桶 糖：颗粒状、袋装、50kg/袋 巧克力酱：液体、桶装、20kg/桶

植物末：植脂末又称奶精，其主要成分包括乳蛋白、乳糖、植物油及麦芽糊精。植脂末具有良好的溶解、乳化、分散性能，且与其他原料无任何排斥作用，在食品工业中应用广泛植脂末具有良好的水溶性，多乳多散性，在水中形成均匀的奶液状。植脂末能改善食品的内部组织，增香增脂，是口感细腻，润滑厚实，并富有奶味，故又是咖啡制品的好伴侣，可用于速溶麦片、蛋糕、饼干等，使蛋糕组织细腻，提高弹性。饼干可提高酥性，不易走油等。

表 4 项目产品年产量一览表

序号	产品类别	产量（吨/年）	包装形式
1	膨化食品	600	袋装、箱装
2	烘焙食品	3000	袋装、箱装
3	方便食品及固体饮料	380	箱装
备注：袋装为内薄膜袋外牛皮袋；箱装为纸箱外包装			

4、主要设备设施

表 5 主要生产设备一览表

序号	生产设备设施	数量	备注
1	粉碎机	1 台	使用电能，用于膨化生产线的粉碎工序

2	搅拌机	5 台	使用电能，用于各生产的搅拌工序
3	挤出机	1 台	使用电能，用于膨化生产线的挤出工序
4	压片机	1 台	使用电能，用于膨化生产线的压片工序
5	烘烤机	3 台	使用天然气，用于膨化生产线的烘烤工序
6	冷却机	3 台	使用电能，用于产品的冷却
7	喷涂机	1 台	使用电能，用于烘焙生产线的喷涂工序
8	烘烤炉	1 条	使用天然气，用于烘焙生产线的烘烤工序
9	振动筛	1 台	使用电能，用于烘焙生产线的过筛工序
10	包装机	4 台	使用电能，用于产品的包装工序
11	金属探测器	1 台	使用电能，用于产品金属异物探测

5、人员配置及工作制度

项目拟招聘员工 20 人，实行单班工作制，员工每天工作 8 个小时，年工作天数为 300 天。厂内设职工食堂和员工宿舍，供应 20 人午餐和晚餐，约 10 人在厂内住宿。

6、公用工程

(1) 给排水

给水：项目用水主要为职工生活用水和生产用水。

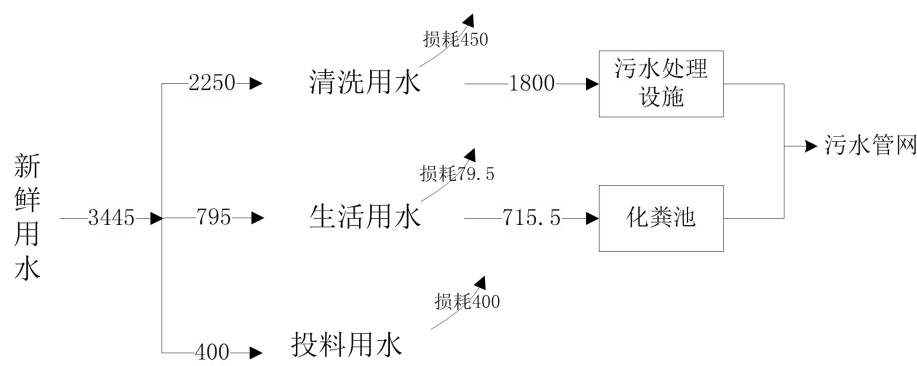
项目员工在日常办公和生活中会产生一定量的生活用水，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），住宿员工生活用水量按 185 升/人·天，非住宿员工用水量按 80 升/人·天计，则年生活用量为 795t/a。

项目生产过程的生产用水主要来源于清洗用水以及生产配料用水。根据企业设计生产规模，以及厂房提供的资料：地面清洗用水量约为 2250t/a；配料用水约为 400t/a。

排水：项目采用雨污分流制。本项目食堂含油污水经三级隔油池预处理，员工生活粪便污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段第二类污染物三级标准后经厂区的污水管网通过厂区废水总排放口排入保税区市政污水管网最终进入汕头市南区污水处理厂濠江分厂集中处理；生产废水首先经三级隔油池预处理后再经一体化废水处理设施处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段第二类污

染物三级标准后经保税区市政污水管网排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂处理达标后排入濠江。

项目水平衡图见下图。



项目用水平衡图(单位 t/a)

(2) 供电

项目设备均使用电能，不配套柴油发电机组，用电由市政供电网提供，年用电量约为 10 万度。

(3) 天然气

项目烘烤炉、烘烤机使用的天然气由保税区天然气管线提供，年用量约 5 万 m³。

7、项目平面布置

本项目占地面积 10120 平方米，建筑面积 8783 平方米，项目厂区大门朝西，北侧为一栋三层楼高的工业厂房，包括生产车间、原料仓库、食堂及办公室，东侧为一栋一层高的仓库。项目平面布置见附图。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

项目属于新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况。项目位于工业区内，主要环境问题是保税区内工业企业生产过程中产生排放的废气、废水、噪声和固体废物。

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):

1、地形、地貌

濠江区地质地貌以丘陵为主，山不高峭，海拔多为 60—100 米。北部是石山地海拔 196 米的区内最高峰香炉山位于其中，自西北向东南延伸至埭头、东湖。东南部为广澳山地，东西走向，两端延至河渡、广澳入海。中部从猫山岭至河渡营盘山，东部从北洋大坑至葛洲，南部马凤南片区均是大片平地，平坦土地面积约 70 平方公里。河浦半岛西部为连绵的丘陵，中部为居民区，东部多为稻田，大部分为围海造田。河浦半岛与达濠岛相隔一条“濠江”（实为海峡）。达濠岛边缘间有小块平原，多为沿海台阶和宽谷的冲积土而成，马凤南属沿海的冲积小平原。山地属燕山期酸性花岗岩，多为粗粒花岗岩和斑状花岗岩。

2、气候特征

项目所在地区属亚热带海洋性季风气候，具有气候温和、雨量充沛、光照充足和受台风影响多等特点。气温：本区年平均气温 21.3℃，1 月份为最冷月，平均气温为 13.1℃，7 月份为最热月，平均气温为 28.2℃，极端低气温 0.4℃，极端高气温 38.6℃。降雨：年均降雨量 1560.1mm，年均日最大降雨量 297.4mm，降雨量集中 4 月~10 月，占年降雨量的 80%，降雨量的特征是春夏雨湿，秋冬干燥，年最大降雨量 2420.4mm，年最小降雨量 923.9mm，最大日降雨量 384mm。风向风速：常年主导风向为东北东风，频率 18%，静风频率 19%，多年平均风速 2.7m/s；对本地有影响的台风平均每年有 8 次，出现在 5~9 月份，其中中等程度以上（海面风力 8 级以上）的为 2~3 次。相对湿度：年均相对湿度 82%。日照量：年日照总时数平均 2055.7h，日照百分率为 46%。

3、土壤植被

濠江区土壤类型复杂多样，其中以赤红壤为主，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，土壤受雨水淋浴多，土壤中碱金属和碱土金属元素的减失程度较高，土壤普遍呈酸性。本区属南亚热带常绿季雨林区，自然植被以次生类型为主。

项目区域地处亚热带，属亚热带海洋性季风气候。由于热量充足，雨量充沛，湿度较大，植物生长期长，植物资源丰富。以樟科、壳斗科，姚金娘科、桑科、腾黄科、茶科、茜草科、大戟科、柿科、芸香科、玄参科等为优势种群。当地植被状况良好，林地多以常绿阔叶针叶混交林为主，也有大量的热带常绿林木、林种，主要的植物有相思、马尾松、剑麻等。草本植物为芒箕、白芒、鹧鸪草等。

低矮山丘上也分布有竹林；平原区大部分为水田和旱地，及少部分荒地，水田、旱地以种植水稻、蔬菜为主，水果以柑橘为主。

4、水文

项目东侧为后江湾海域，湾内风浪较小，沙滩平缓，水深 7~8 米，该海湾临近汕头港口海域。海域潮汐为不规则半日潮，涨潮历时大于退潮历时，退潮流速大于涨潮流速，潮流为不稳定的往复流。

濠江位于汕头市濠江区境内，为连接汕头港和广澳湾的无源海湾潮水河涌，长约 16 公里，流域面积 137 平方公里。濠江是一条没有发源地的海湾河涌，它从汕头市西南面的磊口大桥蜿蜒流经达濠街道、河渡出口，最后进入广澳湾。濠江水随潮水的涨落而变化，潮流以往复流为主，为不规则半日潮流，平均潮差 0.86 米，最大潮差 2.43 米。落潮流速大于涨潮流速，流向和水道基本一致，余流量较少，以落潮方向为主。

5、环境功能规划

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]145 号文），区域空气环境属二类标准区域；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），区域声环境属 3 类标准区域；广东省人民政府办公厅《关于调整汕头市近岸海域环境

功能区划有关问题的复函》（粤办函[2005]659 号）和《汕头市近岸海域环境功能区划》，濠江水质执行三类标准。项目环境功能属性见表 6。

表 6 环境功能属性一览表

编号	项目	类别
1	空气环境功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
2	水环境功能区	濠江属海水第三类区，执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中的第三类标准；
3	声环境功能区	3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
4	是否水源保护区	否
5	城市规划用地性质	工业用地
6	是否基本农田保护区	否
7	是否风景保护区	否
8	是否水库库区	否
9	是否污水处理厂集水范围	属于汕头市南区污水处理厂濠江分厂的纳污范围

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

本项目所在厂址属于汕头保税区管辖，汕头保税区位于汕头市濠江区。根据《汕头市统计年鉴（2017 年）》统计濠江区数据：

1、行政区划和人口规模

据统计，2016 年濠江区下辖达濠、马滘、礐石、广澳、滨海、河浦、玉新街道办事处，共 60 个社区居委会，全区总户数 68800 户，人口总数 29.70 万人，出生率 25.06‰，死亡率 4.24‰，自然增长率 20.82‰。汕头保税区位于广东省汕头市濠江区，面积 2.34 平方公里。1993 年 1 月经国务院批准设立，同年 12 月监管设施通过海关总署验收开关运作。功能主要是发展出口加工、仓储物流、国际贸易和金融信息业。

2、社会经济状况

2016 年濠江区实现地区生产总值(GDP)89.52 亿元，比 2015 年增长 8.3%，其中，第一产业生产总值 9.21 亿元，增长 1.3%；第二产业生产总值 42.62 亿元，增长 3.5%；第三产业生产总值 56.52 亿元，增长 8.9%。全区工业以电力、热力的生产和供应业、塑料制造业、造纸及纸制品业、交通运输设备制造业、工艺品及其他制造业为主。

3、教育和医疗状况

2016 年濠江区有中学 14 所，在校学生人数 16836 人，教职工数 1737 人，专任教师 1606 人；小学 39 所，在校学生人数 20561 人，教职工数 1115 人，专职教师 1052 人；幼儿园 60 所，在园儿童 10783 人，教职工数 1135 人，专任教师 809 人。2016 年区内小学学龄儿童入学率为 100%、初中毛入学率为 112.26%，小学、初中、高中毕业升学率分别为 87.52%、92.38%、83.35%。2016 年濠江区有医院 5 个，诊所、卫生所、医务室 33 个、其他卫生事业机构 2 个。

4、交通运输

濠江区境内路桥交通形成网络，汕头海湾大桥、礐石大桥、濠江大桥等

5 座大桥跨海过江，深汕高速公路东段在此起点，324 国道穿境而过，南滨路、磊广公路、河浦大道、澳东公路以及河中路等主干道纵横交错，全区实现村村通水泥公路。港区建设初具规模，现有 5000 吨级以上专用码头 8 个。尤其是广澳湾临近国际航海道，海床稳定，水深池阔，腹地充足，是中心城区唯一可营建 10 万吨级以上深水码头的天然良港，已建成万吨级至 3 万吨级泊位 5 个。

5、文化及文物保护情况

濠江区依山傍海，风光名胜方面，有龟山、蛇屿守濠江“水口”的自然景观，有磐石、北山湾、龙虎滩等省级风景名胜区或旅游度假区，其中磐石风景名胜区和龙虎滩旅游度假区为全市仅有的两处国家 4A 级风景区，青云岩风景区有“海国风光第一山”之誉，东湖湾、北山湾、南山湾、广澳湾、濠江渡湾等多处天然海滨沙滩，还有中国沿海湿地面积最大的澳头红树林生态区等；文化古迹方面，有建于明清时代的“青云禅寺”和“达濠古城”，均为市级文物保护单位。有叠石山石刻群，为潮汕地区著名的摩崖石刻，有“宝峰岩寺”以及炮台、汛营、宋代杨文广平南和明代郑成功驻兵等多处遗址。

6、污水处理厂概况

汕头市南区污水处理厂濠江分厂址位于广澳港西北侧，南临疏港路，西临濠江。汕头市南区污水处理厂濠江分厂近期服务范围包括达濠片区的三联工业区、珠浦工业区、茂洲次中心、濠城、北山湾、保税区、规划临港工业区和广澳港等区域，以及濠江浦片区的濠江浦工业区、马滘街道和南山湾工业区，规划总规模为 36 万 m^3/d ，其中一期工程规模 10 万 m^3/d 。一期工程采用鼓风机曝气完全混合型 A2/O 生物脱氮除磷工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18978-002）中的一级 B 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段中一级标准中的严者标准后最终排入濠江南出口段。

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、环境空气质量现状

引用汕头市环境保护公众网上的汕头市空气质量实时发布系统 (<http://183.239.203.197:30006/>)于2018年05月21日-2017年05月25日发布的濠江子站日常自动化监测数据，项目所在的濠江区主要空气污染物浓度见表7。

表7 濠江区空气质量现状

序号	项目	平均时间	浓度值	二级标准	单位
1	SO ₂	24小时平均	10-13	150	μg/m ³
2	NO ₂	24小时平均	8-9	80	
3	PM ₁₀	24小时平均	37-48	150	
4	PM _{2.5}	24小时平均	19-24	75	
5	O ₃	日最大8小时平均	94-131	160	
6	CO	24小时平均	0.703-0.759	4	mg/m ³

根据上表的监测数据，项目所在的濠江区主要空气污染物日均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，环境空气质量现状良好。

2、水环境质量现状

为了解本项目附近纳污水体濠江的水质情况，本报告引用《汕头头市濠江区马滘综合体基础设施工程环境影响报告书》的监测数据，环评单位委托广东中润检测技术有限公司于2016年5月13日所测得的结果，监测结果统计如下表：

表8 濠江水质监测点位置

序号	测点名称	功能区类别	地理坐标	
			东经	北纬
W1	濠江沈海高速桥下	（参照执行）海水三类	E116°41'10.65"	N23°17'2.47"
W2	濠江大桥下	（参照执行）海水三类	E116°42'55.04"	N23°16'48.21"
W3	濠江出海口附近	（参照执行）海水三类	E116°44'39.54"	N23°14'41.01"

表 9 濠江水质监测结果统计表

项目	W1		W2		W3		评价标准
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	
pH 值	7.39	7.25	7.68	7.52	8.05	8.13	6.8~8.8
水温	23.4	23.0	23.2	22.9	23.1	22.8	/
五日生化需氧量	2.78	2.84	2.16	2.38	1.43	1.62	≤4
化学需氧量	3.05	3.17	2.43	2.84	1.47	1.95	≤4
无机氮	1.58	1.66	1.32	1.43	0.452	0.499	≤0.4
悬浮物	11	13	14	16	17	19	≤100
挥发酚类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01
活性磷酸盐	0.18	0.19	0.17	0.20	0.13	0.16	≤0.03
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3
溶解氧	4.3	4.1	4.4	4.3	4.9	4.8	≥4

本次监测结果表明，可见项目纳污水体濠江水质现状一般，无机氮、活性磷酸盐监测项目均超过标准，其他指标均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第三类标准。表明濠江水体已受到一定程度的污染，水质环境一般，主要是由于受工业、生活等污水排入的影响所致。

3、声环境质量现状

本项目利用《生物科技研发中心及配套设施项目》竣工环境保护验收监测报告（报告编号：本科竣验监字[2017]第 031 号）中厂址边界环境噪声监测结果（该项目建设地点为：汕头保税区 E08-4 地块），监测时间为 2017 年 5 月 26 日~2017 年 5 月 27 日，区域环境噪声昼间 Leq 值在 46.3dB(A)-57.6dB(A) 之间，区域环境噪声昼间等效声级符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。可见，目前项目所在区域声环境质量现状良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、水环境

严格控制本项目水污染物排放，保护纳污水体水质不因本项目建设而明显恶化。

2、大气环境

控制项目大气污染物排放量，保护该区空气环境质量，使其符合《环境

空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

3、声环境

控制厂区边界噪声排放，保护厂址边界附近区域声环境质量，使其符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

本项目环境保护目标见表 10。

表 10 项目主要环境保护目标

环境要素	保护目标	距离(米)	方位	规模(人)	性质	保护级别
大气环境	广澳社区	1446	南	约 13983	居住区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准
	河渡社区	1919	西	约 1207	居住区	
	三寮社区	823	西北	约 3540	居住区	
	溪头社区	1402	西北	约 2225	学校	
	埭头社区	2187	西北	约 4411	居住区	
水环境	濠江	2487	西	—	海域	《海水水质标准》(GB3097-1997) 中的第三类标准

评价适用标准

环境
质量
标准

1、空气质量

项目所在区域的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

表 11 大气环境质量标准 单位：μg/m³

序号	污染物	取值时间	二级标准浓度限值
1	SO ₂	年平均	60
		24 小时平均	150
2	NO ₂	年平均	40
		24 小时平均	80
3	PM ₁₀	年平均	70
		24 小时平均	150
4	PM _{2.5}	年平均	35
		24 小时平均	75
5	CO	24 小时平均	4(mg/m³)
6	O ₃	日最大 8 小时平均值	160
7	TSP	24 小时平均	300

2、水环境质量

濠江执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准，见下表。

表 12 海水水质标准单位 单位：mg/L（除标明外）

序号	污染物名称	GB3097-1997 第三类
1	水温	人为造成的海水不超过当时当地 4℃
2	pH	6.8-8.8
3	五日生化需氧量	≤4
4	化学需氧量	≤4
5	无机氮	≤0.4
6	悬浮物	人为增加的量≤100
7	挥发酚类	≤0.01
8	活性磷酸盐	≤0.03
9	石油类	≤0.3
10	溶解氧	≥4

3、声环境质量

根据汕头市声功能环境区划图，项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 13 声环境质量标准 等效声级 Leq[dB(A)]

适用区域	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)

1、废气

项目烘烤炉（机）天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中加热炉的二级排放限值要求，见表 14。在配料、粉碎及搅拌产生的粉尘、天然气燃烧废气氮氧化物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段工艺废气大气污染物排放限值中浓度限值要求，见表 15。粉尘废气、天然气废气排气筒高度 15 米低于华迪塑化有限公司的高度（约 27 米），不能满足排气高度高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，根据标准要求排放标准需从严 50%执行。

表 14 《工业炉窑大气污染物排放标准》

类别		烟（粉）尘排放浓度 mg/m ³	烟气黑度 （林格曼级）	二氧化硫排放浓度 mg/m ³
加热炉	非金属加热炉	100	1 级	425

表 15 大气污染物排放限值

污染物名称	无组织排放监控浓度限制（mg/m ³ ）		最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率（kg/h）	
	监控点	浓度		排气筒高度（m）	二级
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	120（其他）	15	1.45
NO _x		0.12	240（其他）	15	0.32

本项目食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准，见表 16。

表 16 《饮食业油烟排放标准（试行）》标准

规模	小型
基准灶头数	≥1, <3
对应灶头总功率（10 ⁸ J/h）	1.67, <5.00
对应排气罩灶面总投影面积（m ² ）	≥1.1, <3.3
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60

污水处理设施产生的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-1993) 中恶臭污染物新改扩建二级厂界标准值, 见表 17。

表 17 恶臭污染物厂界标准值

控制项目	单位	二级新改扩建
臭气浓度	无量纲	20

2、废水

项目所在区域属汕头市南区污水处理厂濠江分厂纳污服务范围。项目运营期废水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准, 排入市政污水管网汇入 汕头市南区污水处理厂濠江分厂 处理达标后排入濠江南出口段。

表 18 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 单位: mg/L

序号	污染物	三级标准
1	pH(无量纲)	6~9
2	化学需氧量	500
3	五日生化需氧量	300
4	悬浮物	400
5	氨氮	-
6	动植物油	100

3、噪声

营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

表 19 项目营运期噪声排放标准单位: dB(A)

类别	昼间	夜
3 类	≤65dB(A)	≤55dB(A)

4、固体废物

一般工业固体废物执行《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。

总量 控制 指标	1、本项目是汕头市南区污水处理厂濠江分厂纳污范围，项目生产废水经自建污水处理设施处理后、生活污水（含厨房污水）经过隔油池和三级化粪池预处理达标后，由市政污水管网排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂深度处理，故不推荐总量控制指标。 2、项目天然气燃烧会产生一定燃烧废气，粉碎及配料过程会产生粉尘废气，因此经计算推荐总量控制指标为废气量：68.1296 万 Nm³/a、SO₂：20kg/a、NO_x：93.55kg/a、颗粒物：29.6kg/a。 3、项目产生的固体废物均进行处置，推荐固体废物污染总量控制指标为零。
-------------------------	--

建设工程工程分析

工艺流程简述(图示):

(1) 膨化食品

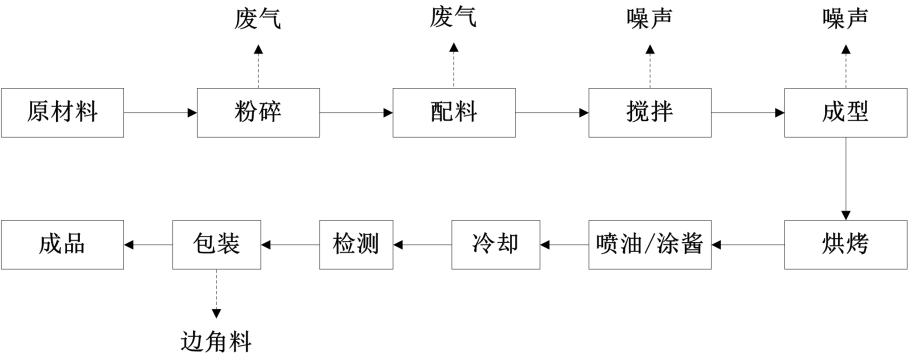


图 1 膨化食品工艺流程图

- 1、原料预处理及配料：将需要粉碎的原材料进行粉碎，按照配方比例配粉；
- 2、搅拌：将混合后好的材料进行搅拌打浆。
- 3、成型：将浆料送入挤压机，通过挤压机制作出规格一致的膨化粒；需要压片的产品，造粒后进入压片机，将颗粒产品压制厚度均匀的片状产品。
- 4、烘烤：成型后，调整好炉温和带速，温度控制在 220℃，烘烤时间 8min；烘烤后进入冷却区冷却 2min；调整好炉温和带速，温度控制在 260℃，烘烤时间 3min；二次烘烤后进入冷却区冷却 2min。（烘烤工序无需使用动植物油，不产生油烟废气）
- 5、喷涂：根据产品需要（可喷棕榈油、糖或巧克力酱等），需喷涂的产品进入喷涂机，进行产品表面喷涂；喷涂完成后进入冷却区冷却 2min。
- 6、金属探测：成品过金属探测器，剔除含金属异物的产品。
- 7、包装：将膨化产品进行内包装，然后装箱入库。

(二) 烘焙食品工艺

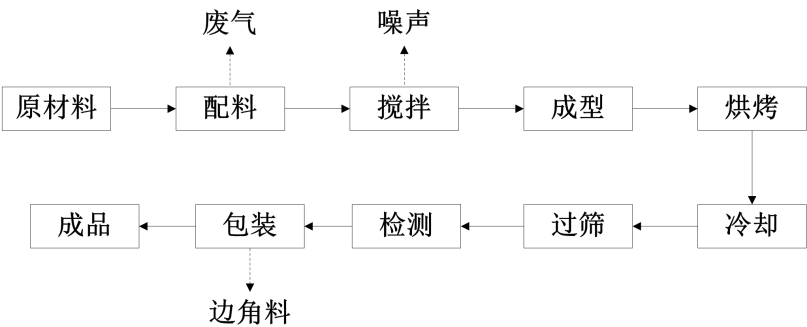


图 2 烘焙食品工艺流程图

- 1、原料预处理及配粉：按照配方比例配粉。
- 2、搅拌：将混合后好的材料进行搅拌打浆。
- 3、成型：将浆料送入成型机，通过成型机挤、刮、压，使产品平铺在钢带上。
- 4、烘烤：调整好炉温和带速，温度控制在 210-220℃，烘烤时间 10min。（烘烤工序无需使用动植物油，不产生油烟废气）
- 5、冷却：烘烤完成后进入冷却区冷却 5min。
- 6、过筛：冷却后的产品运送到振动筛，通过震动过筛形成不均匀的颗粒状产品。
- 7、金属探测：成品过金属探测器，剔除含金属异物的产品。
- 8、包装：将膨化产品进行内包装，然后装箱入库。

（三）方便食品及固体饮料工艺

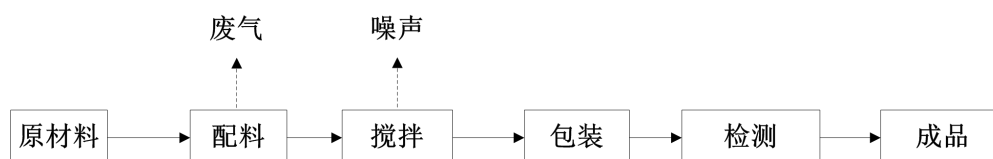


图3 方便食品及固体饮料工艺流程图

- 1、原料预处理及配粉：按照配方比例配粉。
- 2、搅拌：将混合后好的材料进行搅拌均匀。
- 3、内包装：将混合均匀的原料添加到包装机的料斗进行内包装；将内包装好的产品装袋/装盒/装罐。
- 4、金属探测：成品过金属探测器，剔除含金属异物的产品。
- 5、装箱：装箱入库并打码。

主要污染工序分析：

一、施工期

本项目租赁已建成的厂房，施工期主要环境影响为建设污水处理设施产生的影响，主要包括施工过程中产生的扬尘；施工过程中产生的少量的机械冲洗废水、施工噪声以及施工过程产生的少量废渣。

二、营运期

1、废水污染

项目营运期废水主要来源于设备、地面清洗废水以及员工生活污水。

（1）生活污水

项目员工在日常办公和生活中会产生一定量的生活污水，根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，住宿员工生活用水量按 185 升/人·天，非住宿员工用水量按 80 升/人·天，则年生活用量为 795t/a，排污系数按 0.9 估算，年产生生活污水量 715.5t/a。污水中主要含 COD_{Cr}、BOD₅、SS、动植物油等污染物，类比汕头生活污水水质情况，生活污水中主要污染物浓度分别为 COD_{Cr} 浓度为 234mg/L，BOD₅ 浓度为 167mg/L，SS 浓度为 87mg/L，氨氮浓度为 35mg/L，动植物油浓度为 40mg/L。则废水中主要污染物产生量为 COD_{Cr}：0.167t/a，BOD₅：0.119t/a，SS：0.062t/a，氨氮：0.025t/a，动植物油：0.029t/a。

(2) 生产废水

项目所购进大米、燕麦、玉米等原材料均无需清洗，因此不会产生原料清洗废水。由于项目为食品生产项目，生产车间需保持干净，因此需每天对生产区域进行清洗，由工人用拖把清洗；生产设备仅需定期擦拭，无需清洗，故不产生设备清洗废水。根据建设单位提供资料，需要清洁的面积约为 5000m²，车间地面清洗单位面积用水量按 1.5L/m²·次计，企业年生产 300 天，则每天需要 7500L 水，年用水为 2250t，按排污系数 0.8 计算，则车间清洗废水产生量约为 1800t/a。经类比《广东彼客食品实业有限公司膨化食品和烘焙食品生产项目》(该项目主要为膨化食品和烘焙食品的生产，所使用的原辅材料及生产工艺与本项目类似) 中车间清洗废水的主要污染物浓度为 COD：602.6mg/L，BOD₅：203.0mg/L，SS：143mg/L，动植物油：43mg/L。则清洁废水中主要污染物产生量为 COD_{Cr}：1.08t/a，BOD₅：0.37t/a，SS：0.26t/a，动植物油：0.08t/a。

(3) 配料用水

项目部分产品生产需加入新鲜水搅拌调配，根据业主提供资料，配料后产品综合含水率约 10%，项目原辅料用量约为 4000t/a，则配料用水为 400t/a。由于生产后续烘烤工序中，大部分配料用水分变成水蒸气蒸发，损失约 98%(392t)，少部分留在产品中。因此该部分用水不外排，不产生污水。

2、大气污染

(1) 粉碎、配料工序

依据厂方提供的有关技术资料及工艺分析，本项目在生产膨化食品过程需对原材料进行粉碎，此外生产过程还需对原料进行配料搅拌。由于原料大部分为粉状，因此在配料搅拌过程会产生少量的粉尘以无组织形式散发。类比同类型企业的《焦作市好利派食品科技有限公司年产 6000 吨膨化食品项目环境影响报告表》（该公司主要为生产烘焙食品及膨化食品，且生产工艺与本项目相似，原材料购进后均需进行配料搅拌处理），配料及搅拌过程产生的无组织粉尘产生量约为原材料用量的 0.1‰，本项目原材料年用量为 3900 吨，则无组织粉尘产生量约为 0.39t/a。

(2) 职工食堂油烟

厂区设有职工食堂，提供 20 人午餐和晚餐，项目职工厨房配套 1 个基准灶头。经类比调查，人均食用油用量按 25g/人·d 计，则食用油消耗量为 0.5kg/d。食用油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，则烹饪过程产生的油烟量为 14.15g/d。每个基准灶头的油烟净化器送风量为 2000m³/h，每天累计运行约 2h，则油烟废气排放量为 4000m³/d，则油烟产生浓度约为 3.54mg/m³。

(3) 天然气燃烧烟气

本项目烘烤工序使用的烘烤炉、烘烤机均使用天然气作为燃料，因此在燃烧过程会产生燃烧废气。根据业主提供的资料，项目天然气年用量约为 5 万 m³。参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）及《环境保护实用数据手册》，以天然气为原材料的室燃炉的排污系数分别为废气量 136259.17 Nm³/万 m³、二氧化硫 0.02Skg/万 m³（其中 S 取 200）、氮氧化物 18.71kg/万 m³ 和烟尘 2.4kg/万 m³。则锅炉废气产生量为 68.1296 万 Nm³/a、二氧化硫 20kg/a、氮氧化物 93.55kg/a 和烟尘 12kg/a。污染物排放浓度为二氧化硫 29.36mg/m³、氮氧化物 137.31mg/m³ 和烟尘 17.61mg/m³。

(4) 污水处理设施产生的恶臭

项目污水处理设施在运行过程中会产生恶臭，对周围空气环境质量有一定的影响

3、噪声污染

项目生产经营过程中，噪声主要来自粉碎机、搅拌机、挤出机、压片机、烘烤机等各种生产设备及配套设施的运作过程，根据厂方提供的资料及类比分析，设备具体噪声强度见表 20。

表 20 建设项目噪声源声级强度表 单位：dB(A)

噪声源	数量	噪声强度
粉碎机	1 台	70-85
搅拌机	5 台	70-80
挤出机	1 台	65-75
压片机	1 台	70-85
烘烤机	3 台	65-80
冷却机	3 台	60-70
喷涂机	1 台	70-80
烘烤炉	1 条	70-85
振动筛	1 台	75-85
包装机	4 台	65-75

4、固体废物

本项目运营过程不会产生危险废物，固体废弃物主要为生活垃圾和废弃包装物、污水处理站污泥。

原材料在拆包及成品包装过程中产生废弃包装物，根据厂方提供的资料数据，年产生量约为 2t/a。

项目员工为 20 人，年工作日 300 天，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，汕头属于二区 2 类城市，生活垃圾产生量按 0.6kg/人·d 估算，项目生活垃圾产生量为 12kg/d（3.6t/a）。

项目污水处理设施运行后会产生少量的污泥，根据《第一次全国污染源普查集中式污染治理设施产排污系数》中工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数表，食品工业的含水污泥产生系数为 6.7（单位：吨/万吨-废水处理量），本项目污水处理量为 1800t/a，则污泥产生量约为 1.206t/a。

项目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)	排放浓度及 排放量(单位)
大气 污 染 物	粉碎、配料工 序	粉尘	0.39t/a	3.36mg/m³, 17.55kg/a
	厨房	厨房油烟	3.54mg/m³, 14.15g/d	0.53mg/m³, 2.12g/d
	天然气燃烧废 气	SO ₂	29.36 mg/m³, 20kg/a	29.36 mg/m³, 20kg/a
		烟尘	17.61 mg/m³, 12kg/a	17.61 mg/m³, 12kg/a
		NO _x	137.31mg/m³, 93.55kg/a	137.31mg/m³, 93.55kg/a
	废水处理设施	恶臭	少量	少量
水 污 染 物	生产废水 (1800t/a)	COD _{Cr}	602.6mg/L, 1.08t/a	146.0mg/L, 0.26t/a
		BOD ₅	203.0mg/L, 0.37t/a	76.6mg/L, 0.14t/a
		SS	143mg/L, 0.26t/a	32.1mg/L, 0.06t/a
		动植物油	43mg/L, 0.08t/a	12.9mg/L, 0.02t/a
	生活废水 (715.5t/a)	COD _{Cr}	234mg/L, 0.167t/a	234mg/L, 0.167t/a
		BOD ₅	167mg/L, 0.119t/a	167mg/L, 0.119t/a
		SS	87mg/L, 0.062t/a	87mg/L, 0.062t/a
		氨氮	35mg/L, 0.025t/a	35mg/L, 0.025t/a
		动植物油	40mg/L, 0.029t/a	40mg/L, 0.029t/a
固 体 废 物	生产固废	废弃包装物	2t/a	不排放
	生活垃圾	生活办公垃圾	3.6t/a	
	废水处理设备	污泥	1.206t/a	
噪 声	生产设备、配套设备及环保设施的运作过程，源强约为 65dB(A)~85dB(A)之间			
主要生态影响(不够时可附另页): 本项目位于保税区内，区域内未发现珍惜植被、珍惜濒危的动物和重点自然 保护区，无生态环境敏感点，项目产生的各项污染物经采取相应的措施处理后 达标排放，对周边生态环境影响较小。				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

项目租赁已建成的厂房，施工期主要为设备搬动、安装过程噪声的影响，由于施工周期较短，对周围环境影响不大。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响与环保措施分析

项目营运期废水主要来源于车间清洗废水以及员工生活污水。

（1）生活污水

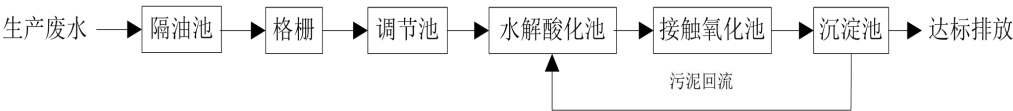
项目员工在日常办公和生活中会产生一定量的生活污水，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），住宿员工生活用水量按 185 升/人·天，非住宿员工用水量按 80 升/人·天，则年生活用量为 795t/a，排污系数按 0.9 估算，年产生生活污水量 715.5t/a。污水中主要含 COD_{Cr}、BOD₅、SS 等污染物，类比汕头生活污水水质情况，生活污水中主要污染物浓度分别为 COD_{Cr} 浓度为 234mg/L，BOD₅ 浓度为 167mg/L，SS 浓度为 87mg/L，氨氮浓度为 35mg/L，动植物油浓度为 40mg/L。本项目食堂含油污水经三级隔油池预处理，员工生活粪便污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段第二类污染物三级标准后一并经厂区的污水管网通过厂区废水总排放口排入保税区市政污水管网最终进入汕头市南区污水处理厂濠江分厂集中处理。本项目生活废水外排对周边水环境影响较小。

（2）生产废水

项目为食品生产项目，因此生产车间需要保持干净，因此需每天对生产区域进行清洗，由人工用拖把清洗，根据建设单位提供资料，需要清洁的面积约为 5000m²，车间地面清洗单位面积用水量按 1.5L/m²·次计，企业年生产 300 天，则每天需要 7500L 水，年用水为 2250t，按产污系数 0.8 计算，则车间清洗废水产生量约为 1800t/a。经类比《广东彼客食品实业有限公司膨化食

品和烘焙食品生产项目》（该项目主要为膨化食品和烘焙食品的生产，所使用的原辅材料及生产工艺与本项目类似）中车间清洗废水的主要污染物产生量为：COD：602.6mg/L，BOD₅：203.0mg/L，SS：143mg/L，动植物油：43mg/L。由于生产废水水质超出《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段第二类污染物最高允许排放浓度三级标准，为确保生产污水能达标排放，建议配套地埋式一体化废水处理设施处理生产废水，委托有资质单位设计施工，根据项目实际情况，该一体化废水处理设施处理负荷设计为 8t/d。本评价推荐污水处理池工艺流程如下：

废水处理工艺流程：



采用“水解酸化+接触氧化”工艺对项目的生产废水集中进行处理。生产清洗废水经隔油池预处理后，经格栅去除大颗粒杂质后进入调节池，污水在调节池中进行混合均质处理，之后泵入水解池处理。废水经水解池水解酸化后，大分子的有机物分解成小分子有机物，消化去除一部分有机物，再用泵输送到接触氧化池进行好氧分解，接触氧化池中存活大量活性污泥，并不断繁殖，吸收分解水中的有机污染物，最后再经沉淀池去除氧化池中剥落的生物膜，沉淀池的剩余污泥又回到水解池进行消化。项目废水水质成分简单，浓度不高，经生化处理后基本能达到排放标准要求。污水处理各工艺流程除污效率见表 21，项目废水产生及排放情况见表 22。

表 21 各工艺流程的除污效率

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油
水解池	15%	30%	20%	25%
接触氧化池	70%	45%	60%	50%
沉淀池	5%	2%	30%	20%

表 22 项目废水产生及排放情况

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油
-----	-------------------	------------------	----	------

废水量(t/a)		1800			
进水浓度 (mg/L)		602.6	203.0	143	43
产生量(t/a)		1.08	0.37	0.26	0.08
出水浓度 (mg/L)	水解池	512.2	142.1	114.4	32.3
	接触氧化池	153.7	78.2	45.8	16.1
	沉淀池	146.0	76.6	32.1	12.9
排放浓度 (mg/L)		146.0	76.6	32.1	12.9
排放量 (t/a)		0.26	0.14	0.06	0.02
自身削减量 (t/a)		0.82	0.23	0.20	0.06
标准限值 (mg/L)		500	300	400	100

经上述工艺处理后，项目生产废水排放浓度可达 DB44/26-2001《水污染物排放限值》第二时段第二类污染物三级标准要求，并经市政污水管网排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂深度处理。建设单位须按排污口规范化的要求，项目应设置一个废水总排放口，设置排放口标志和安装废水流量装置。采取上述措施处理后，本项目外排生产废水对周边水环境影响较小。

2、大气环境影响与环保措施分析

(1) 粉碎、配料工序

依据厂方提供的有关技术资料及工艺分析，本项目在生产膨化食品过程需对原材料进行粉碎，此外生产过程还需对原料进行配料搅拌。由于原料大部分为粉状，因此在配料搅拌过程会产生少量的粉尘以组织形式散发。类比同类型企业的《焦作市好利派食品科技有限公司年产 6000 吨膨化食品项目环境影响报告表》（该公司主要为生产烘焙食品及膨化食品，且生产工艺与本项目相似，原材料购进后均需进行配料搅拌处理），配料及搅拌过程产生的无组织粉尘产生量约为原材料用量的 0.1‰，本项目原材料年用量为 3900 吨，则粉尘产生量约为 0.39t/a。建议建设单位在配料过程中，确保员工轻拿轻放，同时做好配料过程的设备密封措施，尽可能减少粉尘的产生量，日常湿式打扫投料车间地面和设备，防止粉尘飞扬和堆积。同时建议配套布袋除尘器，对车间粉尘进行收集并引高排放（排气筒高度 15 米）。布袋除尘器收集效率

按 90%计，对粉尘的处理效果约为 95%，配套风机风量为 2000m³/h，则处理后粉尘有组织排放量为 17.55kg/a，排放浓度为 3.66mg/m³。另外有少量粉尘未收集呈无组织排放（约 0.039t/a）。粉尘废气排气筒高度 15 米低于华迪塑化有限公司的高度（约 27 米），不能满足排气高度高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，根据标准要求排放速率需从严 50%执行。处理后符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段工艺废气大气污染物排放限值要求，预计不会对周围大气环境产生明显影响。

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2008）中的推荐模式，利用 SCREEN3 计算建设项目无组织排放源的大气环境防护距离，计算结果见下表。

表 23 大气环境防护距离计算结果

污染物	位置	面积（m ² ）	排放源强（kg/h）	标准（mg/m ³ ）	计算距离（m）
颗粒物	粉碎、配料间	126	0.0163	0.9	0

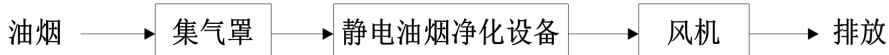
由上表可知，本项目无需设置大气防护距离。

（2）食堂油烟

油烟是食用油在加热后产生的，油中的物质发生氧化、水解、聚合、破裂等反应，随沸腾的油挥发出来。油烟废气主要为食用油及食品在高温下的挥发物及其冷凝物以及室内含气体的混合物，其成分较复杂，是一组混合性污染物。本项目配套食堂配套 1 个基准灶头，日常进行烹饪其油烟产生量约为 14.15g/d，浓度约为 3.54mg/m³。建议建设单位应在厨房炉灶上方设置集气罩，并配套餐饮油烟净化设备对油烟进行处理后由专用烟道井引至天面排放（排气筒高度约 15 米）。

静电油烟净化机其工作原理如下：含油烟的废气被风机吸入电格栅，使大颗粒油滴在碰撞和重力作用下流入油槽内，大量烟雾先进入静电场进行降解以降低油雾粒子的粘稠度，部分的油雾微粒和烟气中的有机物在进入静电场后被降解为二氧化碳和水，然后通过高压静电场一次完成电荷、吸附、沉

降等工序，并在电场力的作用下将被降解的油雾粒子收集在集油板上，最后通过格栅排出洁净空气。静电油烟净化工艺流程：



每个基准灶头的抽油烟机送风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，每天使用约为 2h ，油烟净化器净化处理效率在 85% 以上，则经油烟净化器处理后，油烟排放量为 2.12g/d ，浓度约为 $0.53\text{mg}/\text{m}^3$ 。符合油烟废气排放浓度执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，预计不会对周围大气环境产生明显影响。

（3）天然气燃烧废气

本项目烘烤工序使用的烘烤炉、烘烤机均使用天然气作为燃料，因此在燃烧过程会产生燃烧废气。根据业主提供的资料，项目天然气年用量约为 5万 m^3 。参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）及《环境保护实用数据手册》，以天然气为原材料的室燃炉的排污系数分别为废气量 $136259.17\text{ Nm}^3/\text{万 m}^3$ 、二氧化硫 $0.02\text{Skg}/\text{万 m}^3$ （其中 S 取 200）、氮氧化物 $18.71\text{kg}/\text{万 m}^3$ 和烟尘 $2.4\text{kg}/\text{万 m}^3$ 。则锅炉废气产生量为 $68.1296\text{ 万 Nm}^3/\text{a}$ 、二氧化硫 $20\text{kg}/\text{a}$ 、氮氧化物 $93.55\text{kg}/\text{a}$ 和烟尘 $12\text{kg}/\text{a}$ 。污染物排放浓度为二氧化硫 $29.36\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $137.31\text{mg}/\text{m}^3$ 和烟尘 $17.61\text{mg}/\text{m}^3$ 。由于天然气为清洁能源，燃烧产生的污染物很少，各污染物排放浓度远低于排放标准限值的要求。建议建设单位将燃烧废气收集后，由专用管道引至天面高空排放（排气筒高度约 15米 ），对周边环境影响较小。

（4）污水处理设施产生的恶臭

项目配套建设污水处理设施，采用一体处理设备，建议污水处理设施设置在东北侧，根据类比，一体化污水处理设备恶臭影响较小，正常情况下，只有在清理污泥时，会发生较强烈的气味，但这种清理是暂时的。建议建设单位平时做好污水处理设施的密闭，并在污水处理设施上设置盖板，在休息日清理污泥，项目污水处理设施产生的恶臭影响不大。

3、声环境影响与环保措施分析

项目的噪声主要粉碎机、搅拌机、挤出机、压片机烘烤机等机械噪声，类比其他同类型的企业，其产生的噪声声级约为 65-85dB(A)。

设备噪声主要属于中低频噪声，因此只考虑扩散衰减，预测模式如下：

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

其中：L₁、L₂——距离声源处 r₁、r₂ 的噪声值，dB(A)；

r₁、r₂——预测点距声源距离。

噪声对边界贡献值 (L_{eqg}) 计算如下：

$$L_{eqg} = 10\lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

其中：

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

由上式可以推算处噪声随距离衰减的量 $\Delta L = L_1 - L_2 = 20\lg(r_2/r_1)$ ，由此预测项目边界噪声，噪声预测结果，见表 24。

表 24 项目边界噪声预测结果 单位：dB(A)

声源		西面	南面	东面	北面
粉碎机 (1 台，85dB(A))	离厂界距离	20m	66m	102m	18m
	单台贡献值	59.0	48.6	44.8	59.9
搅拌机 (5 台，80dB(A))	离厂界距离	20m	72m	102m	12m
	单台贡献值	54.0	42.9	39.8	58.4
挤出机 (1 台，75dB(A))	离厂界距离	25m	72m	97m	12m
	单台贡献值	47.0	37.9	35.3	53.4
压片机 (1 台，85dB(A))	离厂界距离	25m	72m	97m	12m
	单台贡献值	57.0	47.9	45.3	63.4
烘烤机 (3 台，80dB(A))	离厂界距离	40m	74m	80m	10m
	单台贡献值	48.0	42.6	41.9	60
冷却机	离厂界距离	97m	72m	23m	12m

(3 台, 70dB(A))	单台贡献值	30.3	32.9	42.8	48.4
喷涂机 (1 台, 80dB(A))	离厂界距离	64m	66m	58m	18m
	单台贡献值	43.9	43.6	44.7	54.9
烘烤炉 (1 条, 85dB(A))	离厂界距离	32m	66m	39m	18m
	单台贡献值	54.9	48.6	53.2	59.9
振动筛 (1 台, 85dB(A))	离厂界距离	97m	66m	23m	18m
	单台贡献值	45.3	48.6	57.8	59.9
包装机 (4 台, 75dB(A))	离厂界距离	108m	73m	12m	7m
	单台贡献值	34.3	37.7	53.4	58.1
边界叠加预测值		65.0	56.9	62.9	71.7

项目所在厂房墙体为砖混结构，墙壁对噪声的衰减值大约为 20dB (A)，对厂界四周的贡献值分别为 45.0dB(A)、36.9dB(A)、42.9 dB(A)和 51.7dB(A)，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的要求，对周围声环境影响不大。建设单位应落实各项消声减振措施，进一步减少噪声的对外传播，具体消声减振措施如下：

①、项目主要的生产设备均设置在车间内，已加强车间的密闭性，通过车间实体墙壁、窗户的隔声作用减少机械噪声对外传播；

②、建议对车间做隔音墙、隔音门等措施进一步降低噪声。

③、采用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，如低噪声的风机，降低噪声源强。

④、建设单位夜间不生产，此外应确保项目降噪设施的有效运行，加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

4、固体废物影响分析

本项目运营过程不会产生危险废物，固体废弃物主要为生活垃圾和废弃包装物。

原材料在拆包及成品包装过程中产生废弃包装物，属于一般固体废弃物，年产量为 2t/a，由物资回收部门回收利用，对外环境影响较小。

项目员工生活垃圾产生量为 3.6t/a，生活垃圾日产日清，由环卫部门运往垃圾填埋场妥善处置。

污水处理设施运行后会产生 1.206t/a 的污泥，根据《关于污(废)水处理设

施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》(环函[2010]129号), 本项目是食品生产企业, 所使用的原辅材料为各种食品原料, 不涉及危险化学品, 且处理废水主要为车间清洗废水, 废水水质相对较为简单, 其废水处理污泥可不做为危废处理, 定期清理并由有资质单位回收处理。

5、选址与周边环境相容性分析

本项目地势平坦干燥、交通便利, 所选厂址卫生条件良好, 厂址北面 18 米为汕头保税区华迪塑化有限公司, 该公司主要经营范围为销售及仓储, 因此不存在废气污染排放, 其他面均为空地, 周边企业不存在有害气体、放射性源和其他扩散性的污染源, 对本项目的产品生产不会造成危害。因此本项目与周边环境相容。

6、公众意见调查

为严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》和《环境影响评价公众参与暂行办法》环评单位广泛征求公众意见。项目于 2018 年 5 月 29 日至 6 月 2 日在汕头环境科学学会网上公示及公布相关内容 (http://www.stesa.cn/es_a/xmegg/201805/t20180529_21472.asp) 征求公众意见, 公示期为 5 天, 公示内容为:

为执行《中华人民共和国环境影响评价法》, 汕头市聚谷来食品有限公司委托重庆丰达环境影响评价有限公司承担汕头市聚谷来食品有限公司食品生产项目的环境影响评价工作, 为广泛征求公众意见, 特做此公示, 公示期 5 天。公示期间, 对项目建设有异议、疑问或建议的公众, 可以通过信函、传真、电子邮件等方式向环评单位提出意见或建议。

项目概况

汕头市聚谷来食品有限公司食品生产项目位于汕头市保税区内 C11-6、C11-7 地块全座, 项目总投资 500 万元, 占地面积 10120 平方米, 建筑面积 8783 平方米。项目年生产膨化产品 600 吨、烘焙产品 3000 吨和方便食品及固体饮料 380 吨。项目配套粉碎机 1 台、搅拌机 5 台、挤出机 1 台、压片机

1 台、烘烤机 3 台、冷却机 3 台、喷涂机 1 台、烘烤炉 1 条、振动筛 1 台、包装机 4 台及其他生产设备若干。项目地理位置为北纬 23°14'59.70"，东经 116°46'19.17"，北面 18 米为华迪塑化有限公司，其他四至均为空地。

项目职工 20 人，年工作日 300 天，设职工宿舍、食堂。

生产运营过程中主要的污染因素有生产废水及废气、生活污水、噪声、固体废物等。

公示期间未收到反对该项目建设意见。网上公示截图见附图八。

7、产业政策与选址相符性

(1) 根据国家发展和改革委员会令 2013 年第 21 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）及《广东省主体功能区产业发展指导目录（2014 年本）》，膨化食品、烘焙食品的生产不属于产业发展指导目录中限制和淘汰类，属于产业政策中的允许类。

(2) 本项目根据《汕头市城市总体规划（2002~2020）》（2017 年修订）项目用地规划性质属于物流仓储用地，根据的业主提供的《广东省房地产权证》（粤房地产权证汕字第 1000009607 号），项目用地用途为工业厂房，故项目所在地属于本项目符合规划要求。

(3) 项目的废气、噪声和废水等可得到妥善处理，项目废气、噪声经采取措施后对周围环境的影响在可接受范围内。项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等。因此本项目符合环境功能区划的要求。

(4) 根据《汕头经济特区保税区规划环境影响报告书》要求，保税区鼓励对居住办公和公共设施等环境基本无干扰和污染的一类工业入驻；限制对居住和公共设施等环境有一定干扰和污染的二类工业入驻；禁止三类工业入驻。

①鼓励发展的行业：《汕头经济特区保税区规划环境影响报告书》中提出保税区鼓励发展对居住和公共设施等环境基本无干扰和污染的高新技术产业

及加工工业，例如高新技术产业的软件研发制造、电子信息产品、电脑和电器组装等；仓储业的非易燃易爆品、非有毒有害品；临港工业；轻纺工业的针织、缝纫加工；文体类的工艺美术、文具、体育用品、玩具；机电类的家用电器组装；五金制品类的电子仪器、精密仪器组装；制药类的中成药包装；木材工业的家具预见装拼；环保新型材料；环保类的监测采样物品等。

②加强环保措施可适度发展的行业：《汕头经济特区保税区规划环境影响报告书》中提出保税区应根据市场需要，在加强环保措施后，可适度发展对居住和公共设施等环境有一定干扰和污染的产业，例如食品工业的榨油、面粉、罐头加工生产；医药制药业的中成药提取；轻纺类的印花、植绒加工；文体类的大中型体育器材组装；建材类的饰面加工等。

③禁止发展的行业：为了保护保税区所在区域环境质量，《汕头经济特区保税区规划环境影响报告书》中提出禁止发展对居住和公共设施等环境有严重干扰和污染的产业，例如采掘业、冶金工业、制浆造纸业、制革工业等（砂石料开采场、印染厂、金属熔炼厂、电镀厂、制浆制纸厂、火电厂、境外废料再生厂等）。另外，禁止致癌、致畸、致突变产品生产项目，国家明文禁止的“十五小”和“新五小项目”，以及商务部海关总署公告的“加工贸易禁止类商品目录”中的产品生产项目。

本项目为烘焙及膨化食品的生产，不属于保税区禁止发展行业。项目生产过程中废水、废气、噪声、固废均能得到妥善处理，对周边环境产生的影响不大，能满足相应标准要求，符合《汕头经济特区保税区规划环境影响报告书》中提出的保税区产业准入门槛的要求。

综合以上分析可知，项目的建设符合国家及地方产业政策；项目建成后大气、噪声和水等都能达到相应的标准要求；项目用地功能适宜，因此项目的选址是可行的。

8、环保“三同时”竣工验收表

项目“三同时”环境保护验收情况见表 25。

表 25 项目“三同时”环境保护验收一览表

项目	内容	防治措施	验收要求	排放口
废水	生产废水	进入自建污水处理设施处理达标后排放	达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二类污染物(第二时段)最高允许排放浓度的三级标准;	废水排放口1个
	生活污水	经隔油处理后,由三级化粪池预处理在外排		
固废	废弃包装物	回收综合利用	不排入外环境	--
	废水处理设施污泥	交由有资质单位回收处理		--
	生活办公垃圾	由环卫部门统一清运		--
废气	粉碎、配料工序粉尘	经布袋除尘器收集处理后引高排放	达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值的要求	排气口一个
	天然气废气	经收集后引高排放	达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级排放限值要求及《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值的要求	排气口一个
	厨房油烟废气	经静电除油烟机处理后经排气引至高空排放	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的要求	排气口一个
噪声	生产设备等	合理安排工作时间,选择低噪设备,并做好生产设备及环保设施的减震、消声、隔声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	--

建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作,切实履行本评价所提出的各项污染防治对策与建议,保证做到各污染物达标。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	粉碎、配料 工序	粉尘	经布袋除尘器收集处理后引高排 放， 排气筒高 15 米	达到广东省《大气污 染物排放限值》第二时段 工艺废气排放标准
	厨房	厨房油烟	集气罩收集后经，油烟净化设备 净化处理后，引至天面排放， 排 气筒高 15 米	达到《饮食业油烟排 放标准（试行）》要求
	天然气燃烧 废气	SO ₂	经收集后引高排放， 排气筒高 15 米	达到《工业炉窑大气污 染物排放标准》 (GB9078-1996)二级排 放限值要求及《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二 时段二级标准限值的要
		烟尘		
		NO _x		
废水处理设 施	恶臭	设置盖板，选择在休息日清理污 泥	达到《恶臭污染物排 放标准》（GB14554-93）二 级标准	
水 污 染 物	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 动植物油	生产废水进入自建污水处理设施 处理达标后，排入市政污水管网 进入汕头市南区污水处理厂濠江 分厂	符合广东省《水污染 物排放限值》第二时段三 级标准
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 氨氮、动植物油	生活废水经隔油处理后，由三级 化粪池预处理在外排，排入市政 污水管网进入汕头市南区污水处 理厂濠江分厂	
固 体 废 物	生产固废	废弃包装物	回收综合利用	对周围环境不会产 生明显影响
	生活垃圾	生活办公垃圾	日产日清，交环卫部门清运处理	
	废水处理设 施	污泥	交由有资质单位回收处理	
噪 声	合理安排工作时间，选择低噪设备，并做好生产设备及环保设施的减震、消声、 隔声等降噪措施，使得项目各边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准。			
生态保护措施及预期效果				
加强生产车间及周围的绿化建设，绿色植物可以起到消除或降低工业污染及美化环 境的作用。绿色植物有吸声和吸收废气的功能，可以降低设备噪声及废气对周围环境的 影响。				

结论与建议

结论:

(1) 项目概况

汕头市聚谷来食品有限公司拟投资 500 万元在汕头市保税区 C11-6、C11-7 地块全座建设烘焙及膨化食品生产项目，主要膨化食品、烘焙食品、方便食品及固体饮料的生产，项目占地 10120 平方米，年产膨化食品 600 吨/年、烘焙食品 3000 吨/年、方便食品及固体饮料 380 吨/年，员工 20 人，计划 2018 年 10 月投产。

(2) 环境质量现状评价结论

①环境空气质量现状

濠江区主要空气污染物中，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 日均值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求。项目所在区域环境空气质量现状良好。

②水环境质量现状

监测结果表明，项目纳污水体濠江水质现状一般，无机氮、活性磷酸盐监测项目均超过标准，其他指标均符合《海水水质标准》(GB3097-1997) 中的第三类标准。表明濠江水体已受到一定程度的污染，水质环境一般，主要是由于受工业、生活等污水排入的影响所致。

③声环境质量现状

本项目利用《生物科技研发中心及配套设施项目》竣工环境保护验收监测报告(报告编号:本科竣验监字[2017]第 031 号)中厂址边界环境噪声监测结果(该项目建设地点为:汕头保税区 E08-4 地块),监测时间为 2017 年 5 月 26 日~2017 年 5 月 27 日,区域环境噪声昼间 Leq 值在 46.3dB(A)-57.6dB(A) 之间,区域环境噪声昼间等效声级符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准。可见,目前项目所在区域声环境质量现状良好。

(3) 营运期环境影响评价结论

①项目排放废水主要来自员工生活污水和车间清洗废水。食堂含油污水经三级隔油池预处理，员工生活粪便污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段第二类污染物三级标准后一并经厂区的污水管网通过厂区废水总排放口排入保税区市政污水管网最终进入汕头市南区污水处理厂濠江分厂集中处理。项目生产废水经自建污水处理设施处理后，达到 DB44/26-2001《水污染物排放限值》第二时段第二类污染物三级标准要求，再经市政污水管网排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂深度处理。因此本项目外排废水对周边水环境影响较小。

②项目废气主要来自粉碎、配料工序中产生的粉尘、厨房油烟、天然气燃烧废气和污水处理设施恶臭。在严格按照操作规范、保持车间清洁通风和进一步加强投料过程的密封程度基础上，采用布袋除尘器对车间粉尘进行收集处理并引高排放，则项目排放的粉尘对周围环境影响较小。厨房油烟产生的油烟废气经集气罩收集后经静电油烟净化装置处理，并通过烟气管道引至厂房顶部高空排放，其浓度较低，对周围环境造成的影响较小。天然气为清洁能源，燃烧产生的污染物很少，经收集后引高排放，对周围环境影响较小。污水处理设施上设置盖板，在休息日清理污泥，项目污水处理设施产生的恶臭影响不大。

③项目生产经营过程中，噪声主要来自粉碎机、搅拌机、挤出机、压片机烘烤机等各种生产设备的机械噪声，其噪声源强为 65-85db（A）之间，在做好项目噪声综合治理的基础上，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

④项目生产经营过程中不会产生危险废物，本项目固体废物主要有包装过程中产生废弃包装物、员工日常生活过程产生生活垃圾。项目固体废物均经综合利用或交由有资质的单位妥善处置，最终排放量均为零。

(4) 产业政策符合性及地址合理性结论

项目主要从事膨化食品、烘焙食品的生产，根据国家发展和改革委员会 2013 年第 21 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）及《广东省主体功能区产业发展指导目录（2014 年本）》，项目不属于限制和淘汰类，属于产业政策中的允许类。

本项目根据《汕头市城市总体规划（2002~2020）》（2017 年修订）项目用地规划性质属于物流仓储用地，根据的业主提供的《广东省房地产权证》（粤房地产权证汕字第 1000009607 号），项目用地用途为工业厂房，且项目符合保税区规划环评准入条件，故本项目符合所在地规划要求。

（5）公众意见

项目进行公示期间，未有收到反对该项目经营意见。建设单位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化建议，并付诸行动，落实各项污染防治措施，杜绝污染事件发生。本评价认为：建设方应严格执行国家有关环保治理措施规定和本报告表中提出的建议措施，确保外排污染物达标排放，且不对周围居民的生活环境造成污染。

建议：

（1）严格执行国家和地方的环境法律、法规，执行“三同时”制度和排污许可证制度，确保污染物达标排放。

（2）采取隔声、消声、减震、绿化等措施对噪声进行综合治理

（3）从清洁角度出发，减少资源消耗和污染物排放

（4）做好广东省严控废物的贮存、运输和处置

（5）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化建议，并付诸行动，落实各项污染防治措施，杜绝污染事件发生

（6）加强对职工的环保意识教育，积极宣传环保方针、政策、法规和典型事例，批评破坏环境的行为，传播环境科学知识，提高职工的环境意识，形成一种自觉保护环境的社会公德。加强管理，进行污染预防，杜绝环境污染事故。

综上所述，汕头市聚谷来食品有限公司烘焙及膨化食品生产项目符合国家的产业政策，选址合理。因此，项目营运期产生的各项污染物如能按报告中提出的污染治理措施进行治理，保证治理资金落实到位，且加强污染治理措施和设备的运行管理，严格执行“三同时”制度，则项目的建设对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

声明:本表中项目基本情况及工程分析所涉及的内容与本单位提供的资料一致。

项目（企业）法人代表（签章）
年 月 日

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：

公 章

经办人：

年 月 日

注意事项：

- 1、在试生产或试营业三个月内，应办理竣工环境保护验收手续；
- 2、有土建工程的项目，应在土建施工前到我局办理建筑施工排污申报登记和缴交建筑施工排污费等手续；
- 3、逾期不办理试生产或试营业审批或竣工环保验收手续，或不办理建筑施工排污申报和缴交排污费的，环保部门将依照环境保护法律法规进行处理。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

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 项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目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。

附图附件一览表

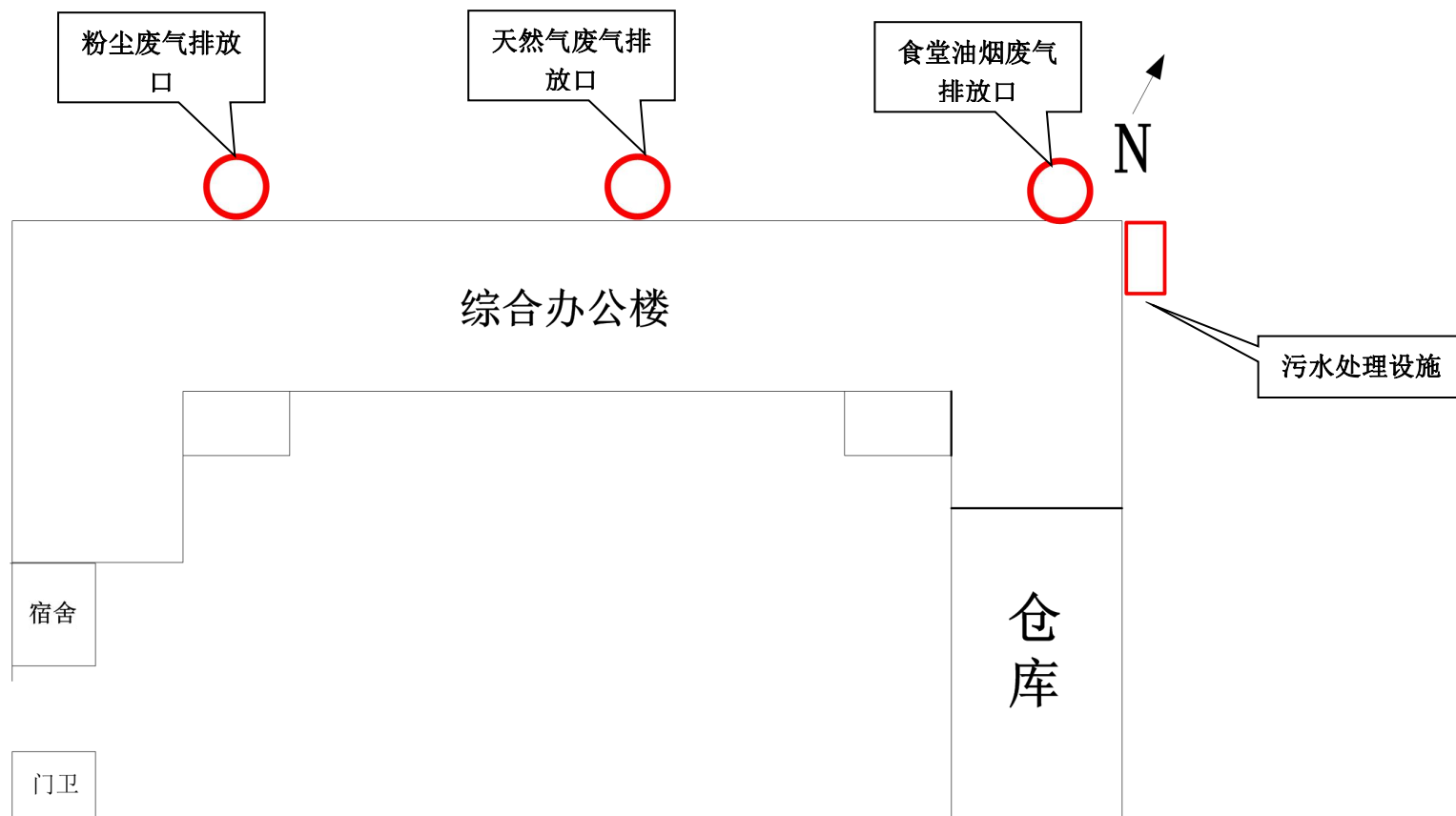
序号	附图名称
附图1	项目地理位置图
附图2	项目厂区总平面布置图
附图3	项目车间平面图（二层）
附图4	项目车间平面图（三层）
附图5	项目周边敏感点分布图
附图6	项目四至图
附图7	汕头市城市总体规划图（2002~2020）
附图8	汕头市濠江区环境空气质量功能区划图
附图9	汕头市濠江区声环境质量功能区划图
附图10	项目网上公示截图

附件

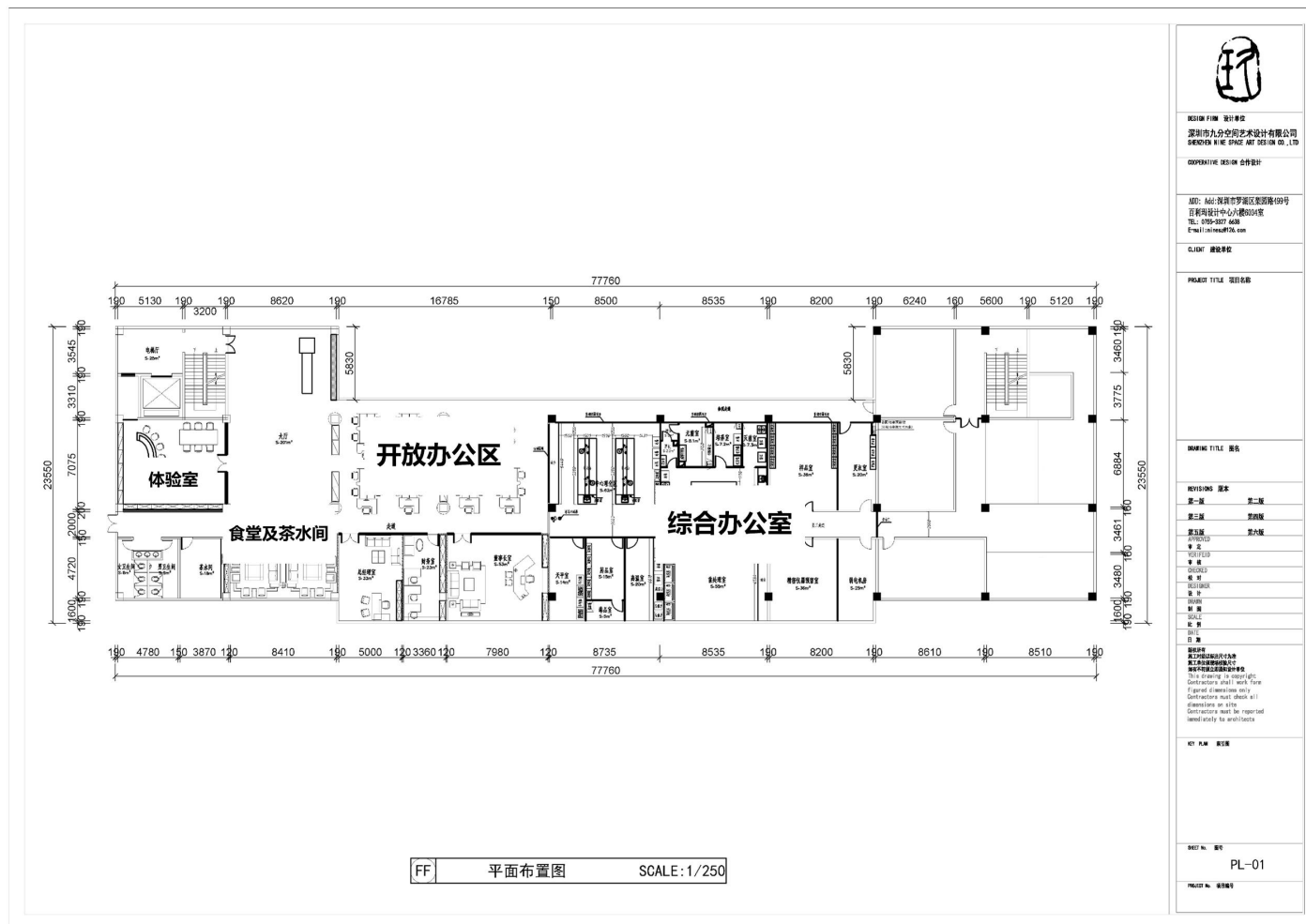
- 1、环评委托协议
- 2、租赁合同及房产证
- 3、营业执照复印件及业主身份证复印件
- 4、建设项目环境保护审批登记表



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目厂区总平面布置图



附图 4 项目车间平面图（三层）

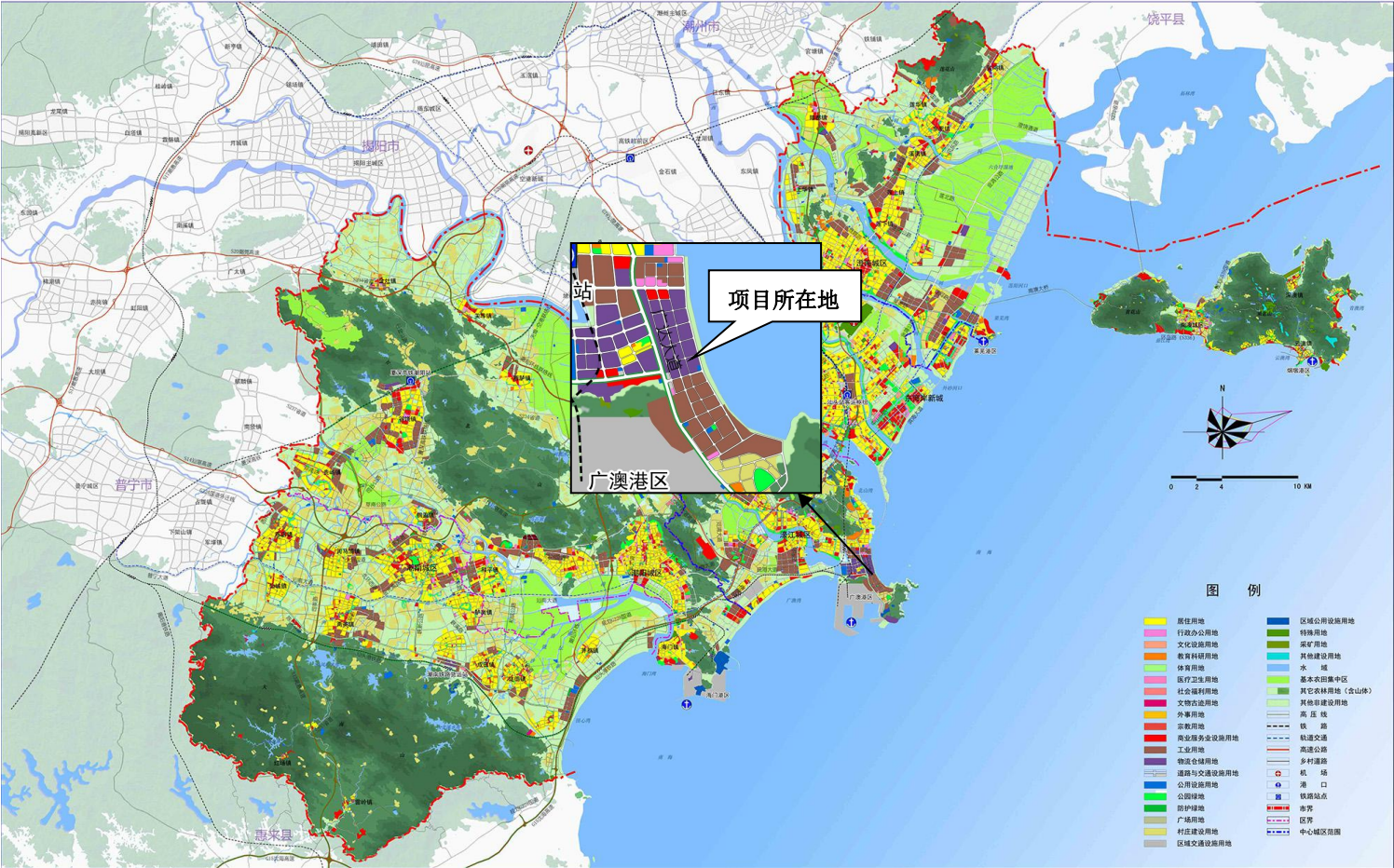


附图 5 项目周边敏感点分布图



附图 6 项目四至图

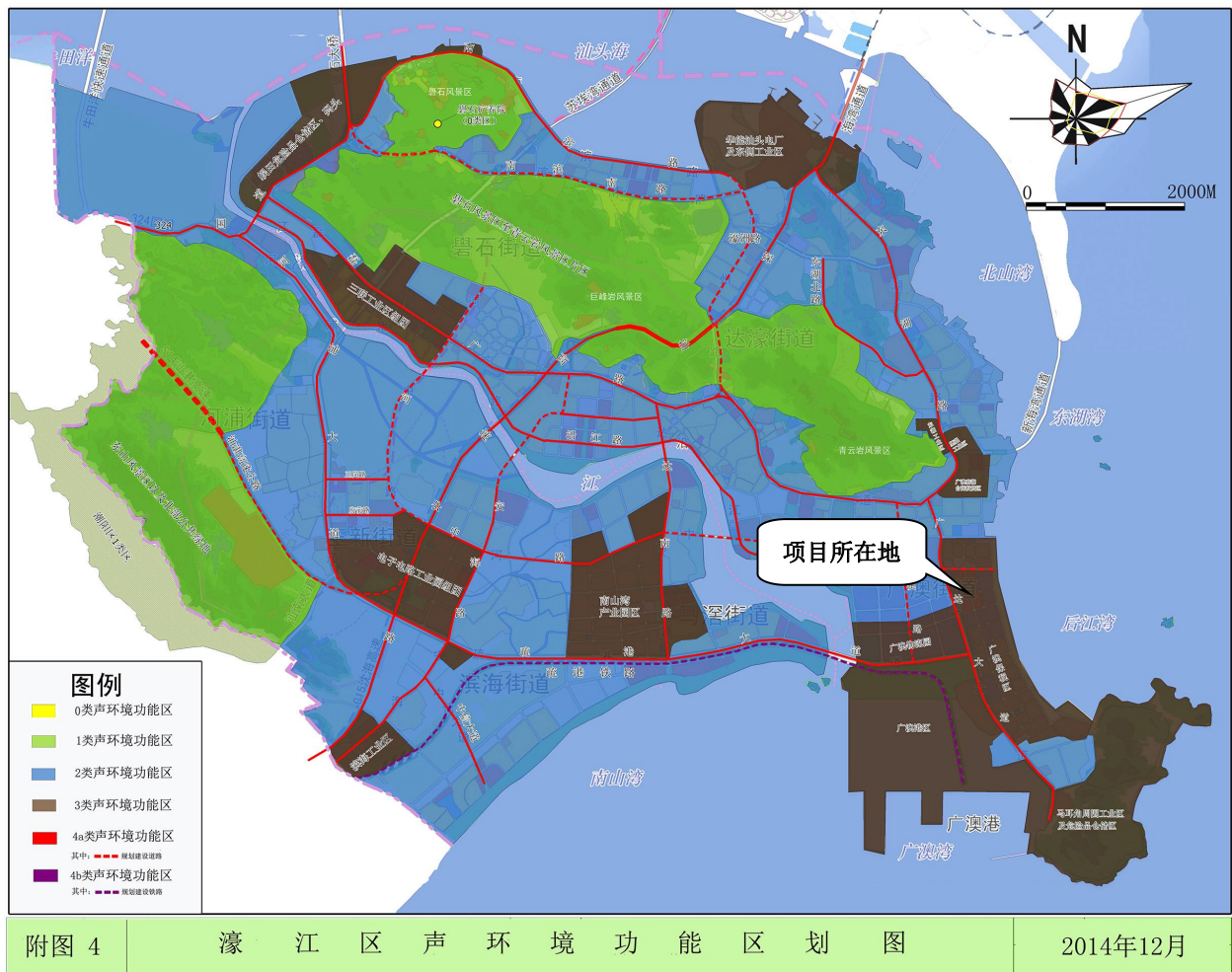
汕头市城市总体规划（2002-2020年）（2017年修订）



附图 7 汕头市城市总体规划图（2002~2020）



附图 8 汕头市濠江区环境空气质量功能区划图



附图 9 汕头市濠江区声环境质量功能区划图



附图 10 项目网上公示截图