

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 漳州利百加食品有限公司雪米饼、
饼干及其他休闲食品生产项目

建设单位（盖章）： 漳州利百加食品有限公司

编制日期： 2021年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	漳州利百加食品有限公司雪米饼、饼干及其他休闲食品生产项目		
项目代码	2104-350627-04-01-443466		
建设单位联系人	吴总	联系方式	13651392299
建设地点	漳州市南靖县金山镇安后村兴发东路		
地理坐标	(<u>117</u> 度 <u>20</u> 分 <u>35.523</u> 秒, <u>24</u> 度 <u>45</u> 分 <u>0.373</u> 秒)		
国民经济行业类别	C1411 糕点、面包制造 C1419 饼干及其他焙烤食品制造 D4430 热力生产和供应 D4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业—91、燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的；四十三、水的生产和供应业—95、新建、扩建日处理10万吨以下500吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南靖县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2021]E090042号
总投资（万元）	21300	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.23	施工工期	2021年7月至2022年4月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	41058.2
专项评价设置情况	专项类别	开展情况	设置说明
	大气专项	无	项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[α]芘、氰化物、氯气，因此无需开展大气专项评价。
	地表水专项	无	项目属于食品生产项目，废水经处理达标后用于厂区绿化，不外排，因此无需开展地表水专项评价。
	环境风险专项	无	项目不涉及有毒有害及易燃易爆物质，因此无需开展环境风险专项评价。

	生态专项	无	项目用水来自市政管网供水，不属于新增河道取水的项目，因此无需开展生态专项评价。
	海洋专项	无	项目不属于海洋工程项目，因此无需开展海洋专项评价。
规划情况	规划名称		/
	审批机关		/
	审批文件名称及文号		/
规划环境影响评价情况	规划环评文件名		/
	规划环评审查机关		/
	规划环评审查意见文号		/
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		
其他符合性分析	<p>一、选址符合性分析</p> <p>①土地利用符合性</p> <p>项目位于漳州市南靖县金山镇安后村兴发东路，根据不动产权证（见附件7），项目属于工业用地，因此，项目符合土地利用规划。</p> <p>②周边项目环境相容性</p> <p>项目位于漳州市南靖县金山镇安后村兴发东路，地理位置优越，交通便捷。项目南侧为其他企业生产厂房，北侧为龙山溪，东侧为其他工业企业用地，西侧隔村道相距20m为新楼自然村，项目建设与周边环境相辅相成；项目所在区域周围环境质量现状良好，有一定的环境容量，项目建设可满足当地环境功能区划要求，本项目建成后，项目对周边环境影响不大；由此可见，本项目与周边环境是相容的。</p>		
	<p>二、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）与生态红线的相符性分析</p> <p>项目选址于漳州市南靖县金山镇安后村兴发东路，不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。</p> <p>（2）与环境质量底线的相符性分析</p> <p>①水环境</p> <p>根据《漳州市2019年环境质量状况统计公报》（2020年6月5日公布），全市水环境质量总体保持优良，基本符合漳州市水环境功能区划要求。漳州市主要流域Ⅰ类~Ⅲ类水质比例为95.8%，同比上升4.1个百分点。九龙江流</p>		

域漳州段 I 类~III类水质比例93.8%，同比上升6.2个百分点。其中西溪 I 类~III类水质比例为87.5%，同比上升12.5%，西溪的水质状况为良好；北溪达标率为100%，与上年持平，北溪的水质状况为优。漳江、东溪的 I 类~III类水质比例均为100%，同比持平。市区饮用水水源地水质全年达标率100%，各县（市、区）水源地水质全年达标率为100%，与上年同比持平。因此，项目所在水域龙山溪（上游经金山、龙山镇至（牛崎头附近）与西溪交汇口河段）水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

②大气环境

根据漳州市生态环境局公开发布的《漳州市生态环境局关于2020年12月和1-12月各县（市、区）环境空气质量排名情况的函》表明，项目所在的南靖县环境空气质量基本符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，环境空气质量良好。

③声环境

由监测结果表明，项目厂界声环境符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的3类标准，声环境质量良好。

（3）与资源利用上限的对照分析

项目原料均从正规合法单位购得，水和电等公共资源由当地相关单位供应，且整体而言项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源，不触及资源利用上限。

（4）与环境准入负面清单符合性分析

根据福建省发展和改革委员会印发的《福建省第一批国家重点生态功能区区县（市）产业准入负面清单(试行)》（2018年3月），列入福建省第一批国家重点生态功能区区县（市）产业准入负面清单有永泰县、泰宁县、周宁县、柘荣县、永春县、华安县、屏南县、寿宁县、武夷山市等9个县（市），项目位于漳州市南靖县金山镇安后村兴发东路，不在其负面清单所列县市内，项目选址不属于环境功能区划需要特别保护的区域，符合当地环境功能区划的要求；项目主要从事食品生产，经查《市场准入负面清单草案》（试点版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中，符合当前国家产业政策要求，不属于禁止开发建设项目。

由此可见，项目的选址符合当地用地规划要求，符合“三线一单”要求，项目的选址是可行的。

二、配套燃煤锅炉政策符合性分析

根据《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）、《大气污染防治行动计划实施细则》（闽政〔2014〕1号）、《“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号）、《福建省“十三五”环境保护规划》（闽环保财[2016]51号）、《福建省燃煤锅炉节能环保综合提升工程实施方案》（闽经信环资[2015]34号）分析其符合性，详见表1，根据表1可知，本项目配套的15t/h燃煤锅炉符合相关政策要求。

表1 本项目燃煤锅炉与政策符合性对照一览表				
	政策	政策内容	本项目	符合性
其他符合性分析	《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37号)	<p>一、加大综合治理力度，减少多污染物排放</p> <p>(一) 加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到2017年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。</p>	本项目拟建锅炉为15t/h燃煤锅炉，且本项目位于漳州市南靖县金山镇安后村兴发东路，不属于地级及以上城市建成区，属于其他区域，可新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。	符合
	《大气污染防治行动计划实施细则》(闽政(2014)1号)	<p>二、重点工作</p> <p>(一) 加大综合治理力度，减少多污染物排放</p> <p>1.加强工业企业大气污染综合治理。</p> <p>全面整治城市燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”等清洁能源替代工程建设。到2017年，除必要保留外，各设区城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。</p>	本项目拟建锅炉为15t/h燃煤锅炉，且本项目位于漳州市南靖县金山镇安后村兴发东路，不属于地级及以上城市建成区，属于其他区域，可新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。	符合
	《“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65号)	<p>深化质量管理，大力实施三大行动计</p> <p>第一节 分区施策改善大气环境质量</p> <p>“十三五”期间，上海、江苏、浙江、安徽四省(市)煤炭消费总量下降5%左右，地级及以上城市建成区基本淘汰35蒸吨以下燃煤锅炉。</p>	本项目位于漳州市南靖县金山镇安后村兴发东路，不属于地级及以上城市建成区。	符合
	《福建省“十三五”环境保护规划》(闽环保财[2016]51号)	<p>开展专项治理，神话达标减排</p> <p>推进重点领域重大工程建设 三、加强大气污染防治</p> <p>实施燃煤锅炉节能环保综合提升工程。落实《福建省燃煤锅炉节能环保综合提升工程实施方案》(闽经信环资【2015】34号)，通过推广高效锅炉、严格新建燃煤锅炉准入、加快淘汰落后锅炉、实施节能环保升级改造、推进燃料结构调整鹤扩大集中供热(气)等措施，分年度推进燃煤锅炉整治任务。到2017年，设区城市建成区基本淘汰10蒸吨以下燃煤锅炉。</p>	本项目位于漳州市南靖县金山镇安后村兴发东路，不属于设区城市建成区，故不在每小时10蒸吨燃煤锅炉淘汰地区内。	符合

	<p>《福建省燃煤锅炉节能环保综合提升工程实施方案》(闽经信环资[2015]34号)</p>	<p style="text-align: center;">实施内容</p> <p>(二) 严格新建燃煤锅炉准入。严格实施项目能评和环评制度, 把好项目立项审批关。项目使用的锅炉能效、环保指标达不到标准的, 一律不予核准或备案。加强新建、改建项目节能、环保验收监督检查, 验收不合格的项目, 建设单位不得投入生产和使用。各设区城市建成区禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉; 其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。集中供热管网覆盖的区域, 禁止新建燃煤锅炉。</p>	<p>本项目拟建锅炉为15t/h燃煤锅炉, 且本项目位于漳州市南靖县金山镇安后村兴发东路, 不属于地级及以上城市建成区, 属于其他区域, 可新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。</p>	<p style="text-align: center;">符合</p>
--	--	---	---	---------------------------------------

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1.1 建设内容			
	漳州利百加食品有限公司通过网络司法拍卖的方式获得了南靖东宝旺纸业有限公司名下所有的址于南靖县金山镇安后村的土地使用权及地上建筑物，该地块拟用于食品生产，项目包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等，具体项目建设内容见表2。			
	表2 项目建设内容一览表			
	工程类别	组成	建设内容	备注
	主体工程	1#厂房	占地面积 2540 m ² ，1 层，建筑面积为 5080 m ² ，主要作为原料仓库	未建
		2#厂房	占地面积 7110 m ² ，1 层，建筑面积为 14220 m ² ，主要作为生产车间	已建
		3#厂房	占地面积 3785 m ² ，4 层，建筑面积为 15240 m ² ，主要作为成品仓库	未建
		4#厂房	占地面积 3785 m ² ，4 层，建筑面积为 15240 m ² ，主要作为成品仓库	未建
	辅助工程	综合楼	占地面积 426 m ² ，3 层，建筑面积为 1278 m ² ，主要用于办公	已建
		办公楼	占地面积 990 m ² ，5 层，建筑面积为 3900 m ² ，主要用于办公	未建
		宿舍楼	占地面积 1085 m ² ，4 层，建筑面积为 4400 m ² ，主要用于职工生活	未建
		门卫	占地面积 40 m ² ，1 层，建筑面积为 40 m ²	已建
	公用工程	供电	市政电网供应	/
		供水	市政管网供水	/
	环保工程	废水	雨污分流，生活污水经“三级化粪池+地理式污水处理系统”处理，生产废水经“隔油池+地理式污水处理系统”处理后作为厂区绿化用水	/
噪声		合理布局，选用低噪声设备，车间隔声，加强设备维护等。	/	
废气		饼干油烟废气	经油烟净化器处理+10m 排气筒（G1）	/
		雪米饼油烟废气	经油烟净化器处理+10m 排气筒（G2）	/
		月饼油烟废气	经油烟净化器处理+10m 排气筒（G3）	/
		蛋黄酥油烟废气	经油烟净化器处理+10m 排气筒（G4）	/
		青豆油烟废气	经油烟净化器处理+10m 排气筒（G5）	/
	虾条油烟废气	经油烟净化器处理+10m 排气筒（G6）	/	

		威化饼干 油烟废气	经油烟净化器处理+10m 排气筒 (G7)	/
		蛋糕油烟 废气	经油烟净化器处理+10m 排气筒 (G8)	/
		锅炉废气	麻石水膜除尘+双碱脱硫法+45m 排气筒 (G9)	/
	固废	生活垃圾	配备建设生活垃圾临时收集桶, 由环卫部门统一清运	/
		一般工业 固废	设置一般固废堆放场所, 收集后由环卫部门统一清运。	/

2.1.2 产品方案

本项目产品详见表 3。

表3 产品方案一览表

序号	产品名称	单位	生产规模
1	饼干	t/a	6000
2	雪米饼	t/a	6000
3	月饼	t/a	1000
4	蛋黄酥	t/a	1000
5	青豆	t/a	1000
6	虾条	t/a	1000
7	威化饼	t/a	1000
8	蛋糕	t/a	1000
合计		t/a	18000

2.1.3 主要生产单元

项目总建筑面积为 59398 m², 按单元式生产分为饼干生产线、雪米饼生产线、月饼生产线、蛋黄酥生产线、青豆生产线、虾条生产线、威化饼生产线、蛋糕生产线。

2.1.4 原辅料及能源消耗

主要原辅材料及能源用量见表 4。

表4 原辅料消耗表

名称	单位	用量	
饼干	面粉	t/a	4400
	白糖	t/a	1500
	食用油	t/a	100
雪米饼	大米	t/a	4900
	盐	t/a	46
	酱油	t/a	150
	糖	t/a	750
	棕榈油	t/a	270
月饼	面粉	t/a	140
	糖	t/a	100
	鸡蛋	t/a	80
	食用油	t/a	40
	食品馅料	t/a	600
青豆	豌豆	t/a	890
	棕榈油	t/a	45
	调味料	t/a	75
	小苏打粉	t/a	0.5
虾条	面粉	t/a	900
	棕榈油	t/a	50
	白砂糖	t/a	10
	调味料	t/a	25
	盐	t/a	10
蛋黄酥	小麦粉	t/a	366
	黄油	t/a	65
	咸鸭蛋黄	t/a	105
	鸡蛋	t/a	18
	红豆馅	t/a	220
	白砂糖	t/a	13.5
	食用盐	t/a	0.20
	黑芝麻	t/a	1.2
蛋糕	鸡蛋	t/a	300
	白糖	t/a	100
	面粉	t/a	500
	食用油	t/a	60
威化饼干	面粉	t/a	700
	棕榈油	t/a	2
	卵磷脂	t/a	5
	食用盐	t/a	1
	麦芽酥	t/a	10
	蛋黄粉	t/a	200
	白砂糖	t/a	50
水	t/a	11709	
电	万 Kw/h	120	
煤	t/a	3000	

2.1.5 水平衡分析

本项目用水主要为搅拌用水、浸泡及清洗用水、设备及地面清洗用水、职工生活用水。

①搅拌用水

项目在生产过程需加入一定量的水一起搅拌，加入的水量约为 15.4t/d，即 4620t/a。搅拌工序用水部分在烘烤工序变成水蒸气直接排入大气中，部分滞留在产品中。

②大米、豌豆浸泡清洗用水

项目大米、豌豆浸泡及清洗用水约为原料的 1.1 倍，项目大米使用量为 4900t/a，豌豆使用量为 890t/a，则项目浸泡、清洗用水为 6369t/a，排放系数按 0.8 计，浸泡、清洗废水排放量为 5095.2t/a。

③设备清洗用水

根据建设单位提供的设计资料，生产过程中使用的烘烤模具及其他容器器皿每天需清洗，根据其生产规模，其平均用水量约为 0.8t/d，按年生产 300 天计，则项目年清洗用水量为 240t/a，生产废水排放系数按 0.8 计，清洗废水排放量为 192t/a。

④地面清洗用水

项目主要从事食品生产，生产区需每日进行清洁卫生，使用拖把清洁车间地面用水量为 0.6t/d，即清洁用水量为 180t/a，清洁废水排放量为 144t/a。

⑤职工生活用水

项目职工定员为 20 人，年加工天数为 300 天。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2010)，不住厂职工生活用水量取 50L/d·人，则生活用水总量为 1t/d (300t/a)，生活污水产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.8t/d (240t/a)。

综上，项目用水量为 11709t/a (39.03t/d)，废水排放量为 5671.2t/a (18.9t/d)，其中，生产废水排放量为 5431.2t/a (18.1t/d)，生活废水排放量为 240t/d (0.8t/a)。项目给排水平衡图见图 2.1-1。

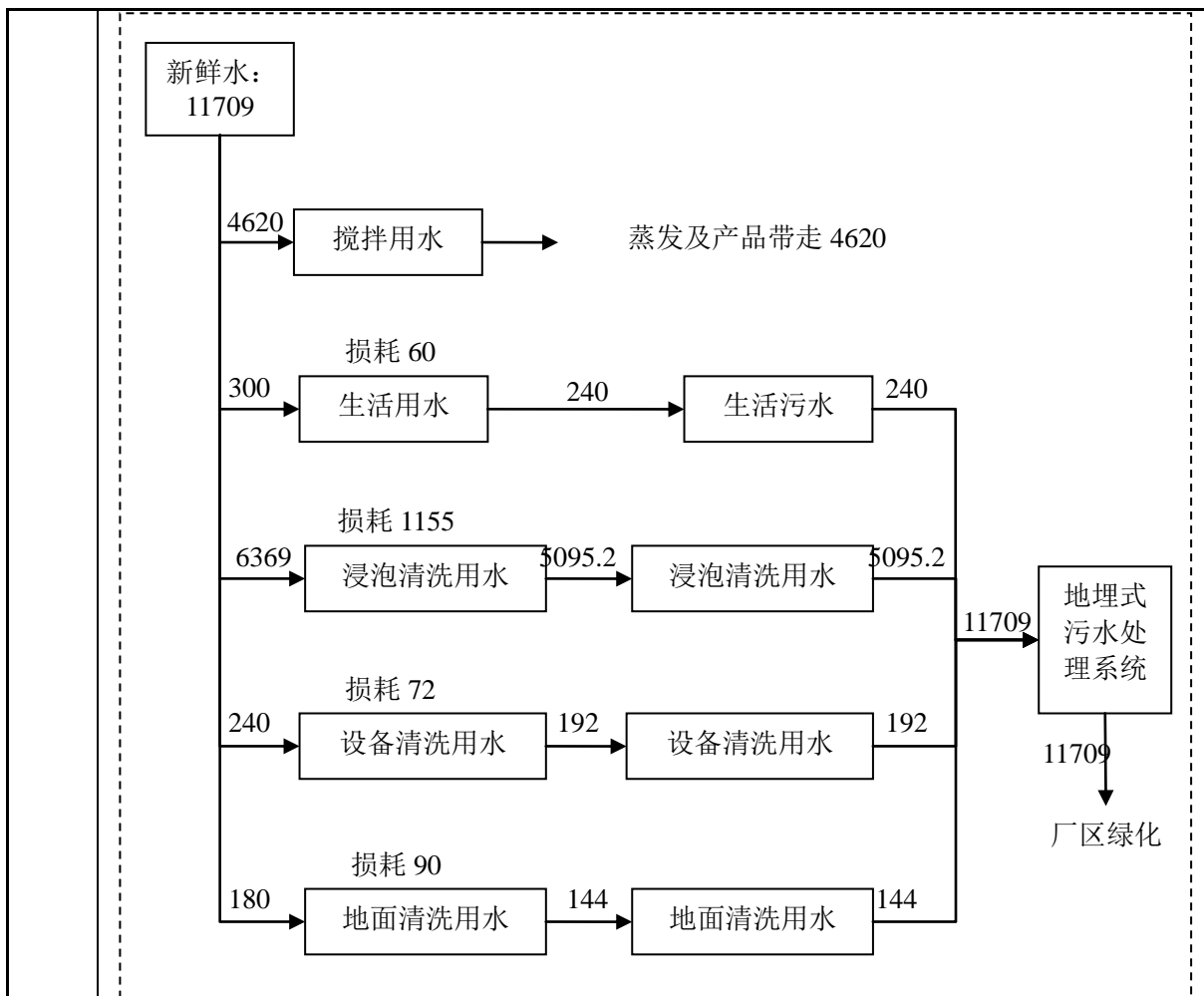


图 2.1-1 给排水平衡图 单位: m³/d

2.1.6 主要生产设备

项目主要生产设备如表 5。

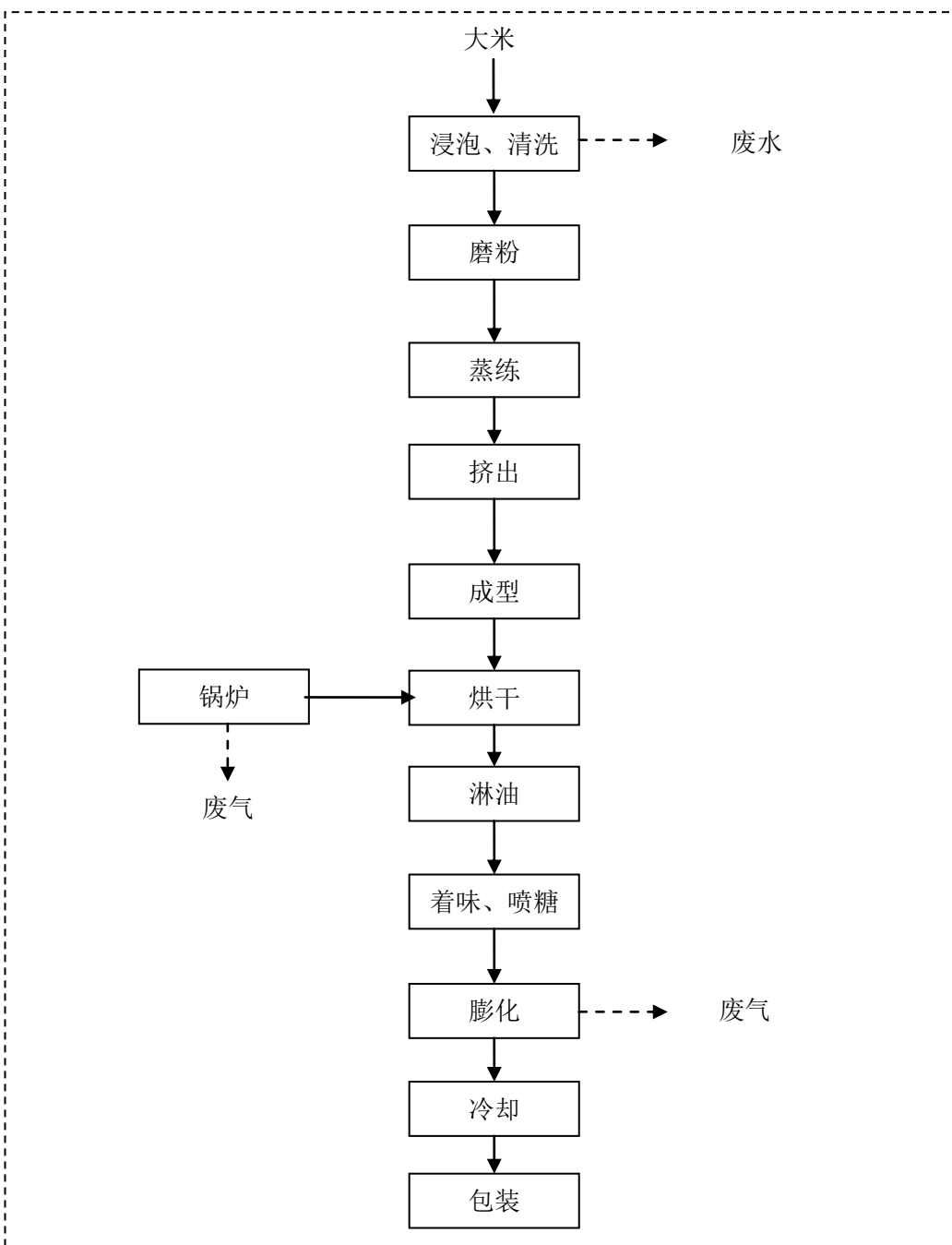
表5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量 (台)	备注
1	和面机	台	4	用于月饼生产
2	搅拌机	台	4	
3	成型机	台	15	
4	烘干箱	台	5	
5	自动包装机	台	4	
6	和面机	台	2	用于虾条生产
7	成型机	台	3	
8	烘干箱	台	4	
9	油炸机	台	2	
10	自动包装机	台	2	用于雪米饼生产
11	喷油机	台	1	
12	QT 浸木桶	台	4	
13	MF 磨粉机	台	2	
14	蒸练机	台	4	

15	挤出机	台	4	
16	烘干箱	台	6	
17	膨化机	台	4	
18	淋油机	台	4	
19	着味机	台	2	
20	喷糖机	台	2	
21	自动包装机	台	4	
22	和面机	台	4	
23	电子秤	台	4	
24	成型机	台	4	
25	烤炉	台	4	用于饼干生产
26	饼干喷油机	台	4	
27	冷却输送带	台	4	
28	自动包装机	台	2	
29	油炸机	台	2	
30	浸泡池	台	10	
31	筛油机	台	1	用于青豆生产
32	拌料机	台	1	
33	自动包装机	台	2	
34	打蛋机	台	2	
35	搅拌机	台	3	用于蛋糕生产
36	成型机	台	3	
37	烤炉	台	4	
38	包装机	台	4	
39	桃酥机	台	2	
40	和面机	台	4	用于蛋黄酥生产
41	自动包装机	台	2	
42	成型机	台	4	
43	捏花机	台	4	
44	三斗馅料机	台	4	
45	烤炉	台	4	
46	自动刷蛋机	台	2	
47	开酥机	台	10	
48	打浆机	台	3	用于威化饼干生产
49	注心机	台	3	
50	输送机	台	2	
51	烤炉	台	1	
52	搅拌机	台	2	
53	包装机	台	3	

2.1.7 总平面布置及合理性分析

项目布局按照生产工艺、消防需求、安全生产等原则设定，整体布局紧凑，各车间按生产工艺流程安排，功能区布局明确，便于工艺流程的进行和成品的堆放，使物流通畅，厂房内留出必要的间距和通道，符合防火、卫生、安全要求，总平面布置合理。项目总平面布置见附图 6。

	<p>2.1.8 工作制度</p> <p>职工人数 20 人，一日 1 班，每班 8 小时工作制，日工作时间 8 小时，年工作 300 天，即年工作 2400 小时。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>2.2.1 生产工艺</p> <p>(1) 雪米饼生产工艺</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;">  <pre> graph TD A[大米] --> B[浸泡、清洗] B -.-> C[废水] B --> D[磨粉] D --> E[蒸练] E --> F[挤出] F --> G[成型] G --> H[烘干] I[锅炉] --> H H -.-> J[废气] H --> K[淋油] K --> L[着味、喷糖] L --> M[膨化] M -.-> N[废气] M --> O[冷却] O --> P[包装] </pre> </div> <p style="text-align: center;">图 2.2-1 雪米饼生产工艺流程及产污环节图</p> <p>工艺流程：将外购的大米进行浸泡，之后进行磨粉，此过程由于大米处于浸润状态，</p>

磨粉过程没有粉尘产生。之后采用蒸练机进行蒸练，挤出成型后烘干，烘干热源由燃煤锅炉提供，对烘干后的半成品淋油、着味、喷糖，送至膨化机进行膨化，冷却包装后即成为成品。

产污环节：①浸泡工序产生的废水；②烘干工序产生的燃料废气及膨化工序产生的油烟；③设备运行过程产生的噪声；此外，还有职工生活污水和生活垃圾。

(2) 饼干生产工艺

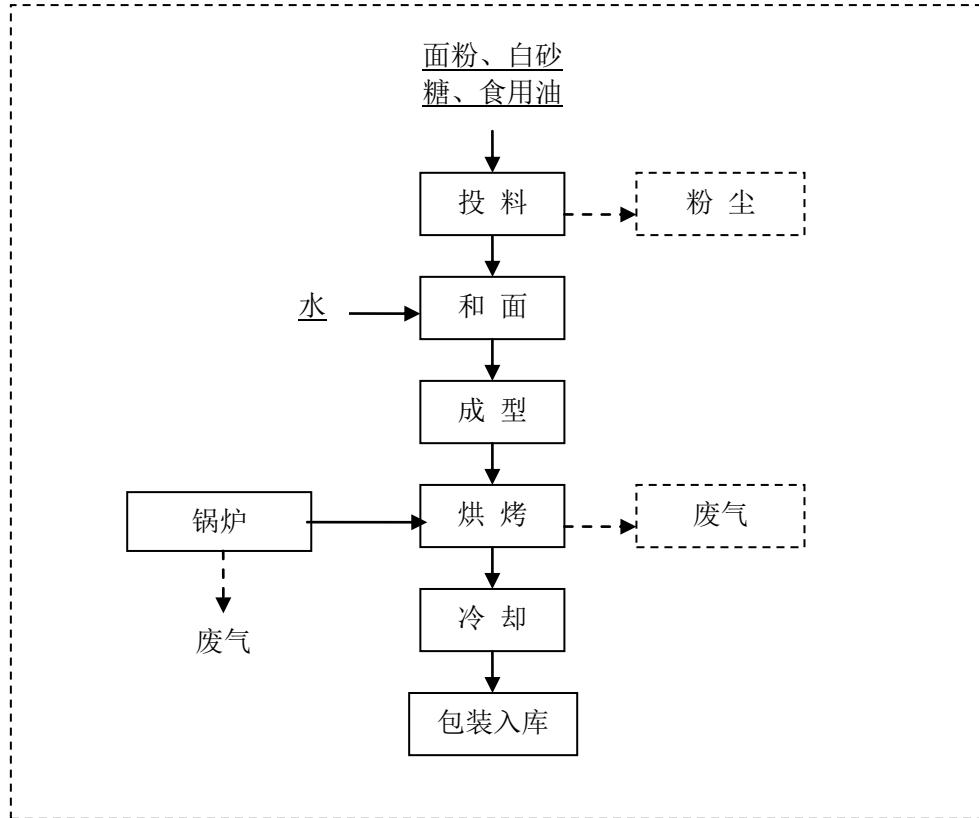


图 2.2-2 饼干生产工艺流程及产污环节图

工艺流程：将面粉、白砂糖、食用油等按照一定比例混合后，加水进行和面，成型后进行烘烤，烘烤热源由燃煤锅炉提供，烘烤后冷却包装，即为成品。

产污环节：①投料工序产生的粉尘；②烘烤工序产生的燃料废气；③设备运行过程产生的噪声；此外，还有职工生活污水及生活垃圾。

(3) 青豆生产工艺

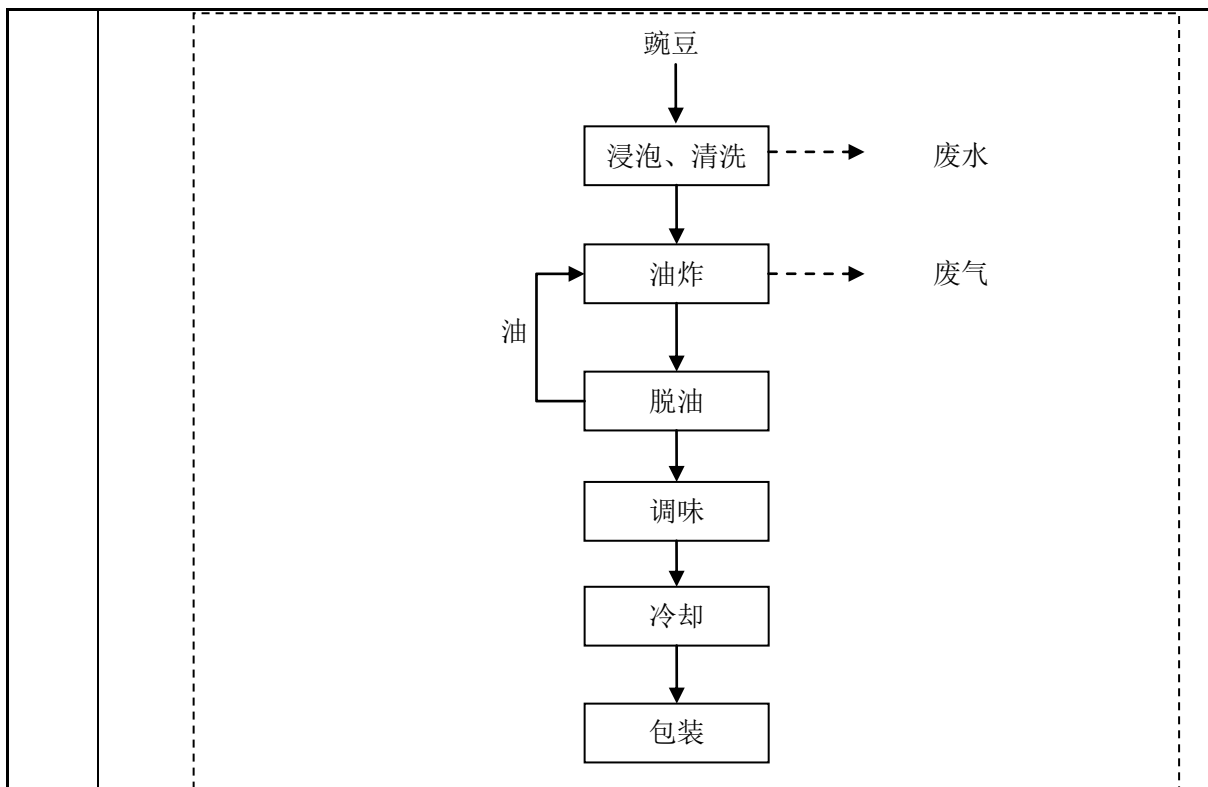


图 2.2-3 青豆生产工艺流程及产污环节图

工艺流程：对外购的豌豆进行浸泡清洗滤干后，进行油炸，之后进行脱油，加入调味料等调味后冷却包装，即为成品。

产污环节：①浸泡、清洗工序产生的废水；②油炸过程产生的油烟；③设备运行产生的噪声；此外，还有职工生活废水和生活垃圾。

(4) 月饼生产工艺

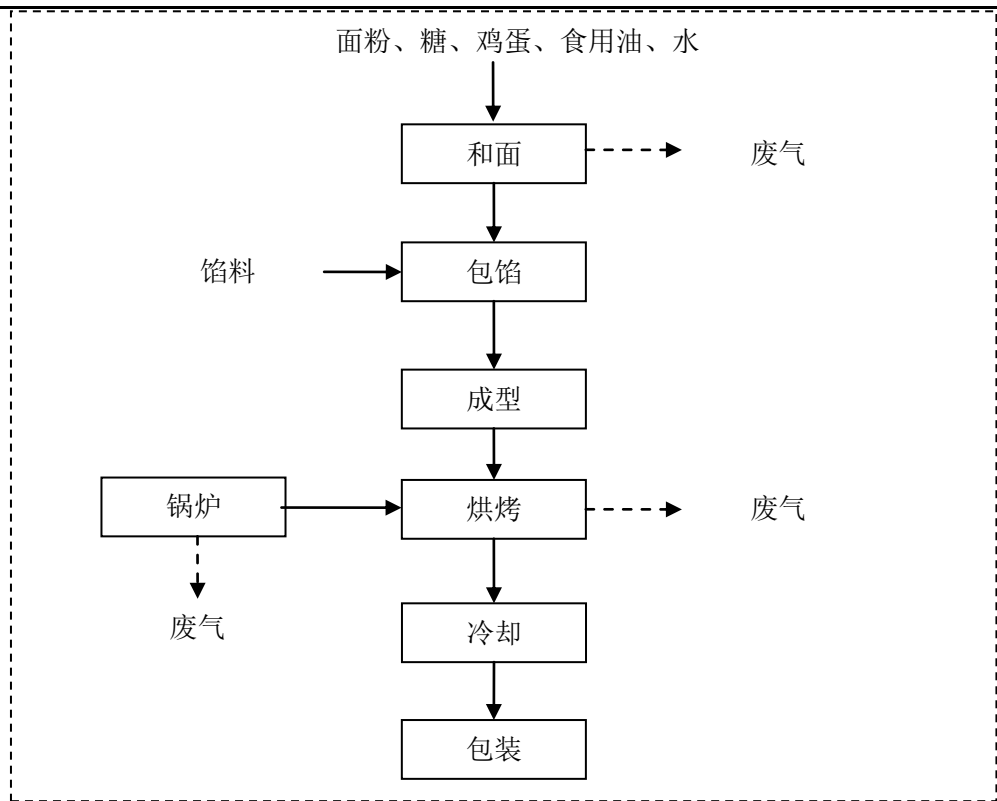


图 2.3-4 月饼生产工艺流程及产污环节图

工艺流程：将面粉、食用油、鸡蛋等按照比例，加水进行和面，之后进入包馅成型，之后进行烘烤，烘烤热源由燃煤锅炉提供，之后冷却包装，即为成品。

产污环节：①和面工序产生的粉尘及烘烤工序产生的燃料废气；②鸡蛋使用过程中产生的蛋壳；③设备运行过程产生的设备噪声；此外，还有职工生活废水和生活垃圾。

(5) 虾条生产工艺

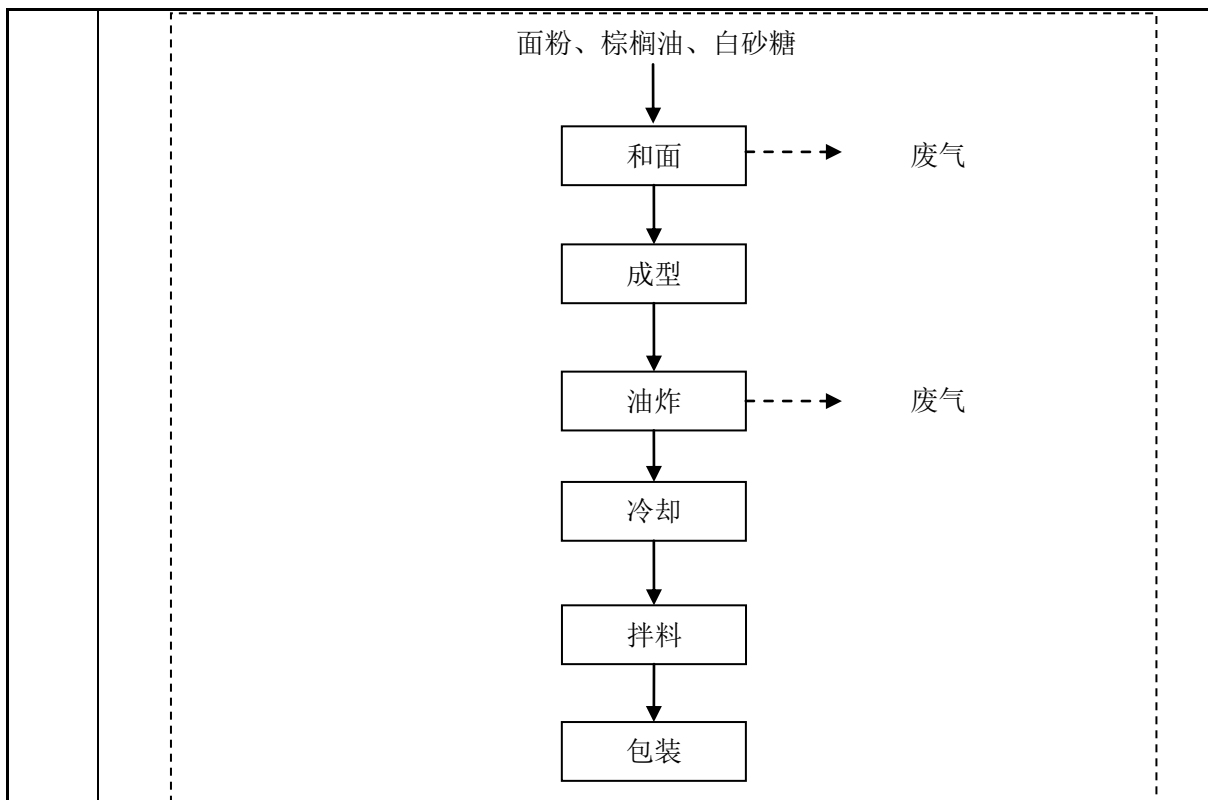


图 2.3-5 虾条生产工艺流程及产污环节图

将面粉、棕榈油、白砂糖按照比例进行和面，成型之后进行油炸，之后冷却，采用调味料进行搅拌着味，包装即为成品。

产污环节：①和面工序产生的粉尘及油炸工序产生的油烟；②设备运行过程产生的噪声；此外，还有职工生活污水及生活垃圾。

(6) 蛋糕生产工艺

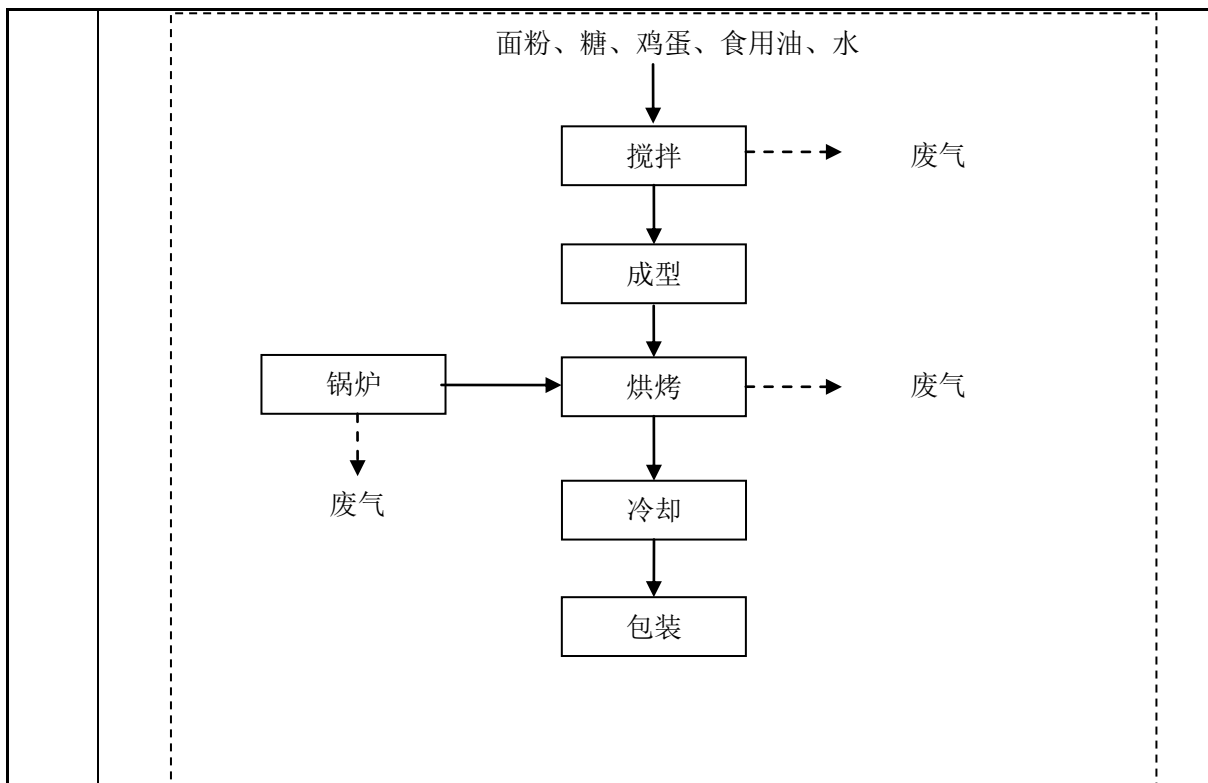


图 2.3-6 蛋糕生产工艺流程及产污环节图

生产流程：将鸡蛋、面粉、白糖、食用油等原料按一定比例配料和面后，然后将物料进行成型，在 110~120℃进行烘烤成型，冷却后对产品进行检查，检查合格后包装即为成品。

产污环节：①搅拌过程产生的粉尘、锅炉燃料废气及烘烤工序产生的油烟；②鸡蛋使用过程产生的蛋壳；③设备运行过程产生的噪声；此外，还有职工生活污水及生活垃圾。

(7) 蛋黄酥生产工艺

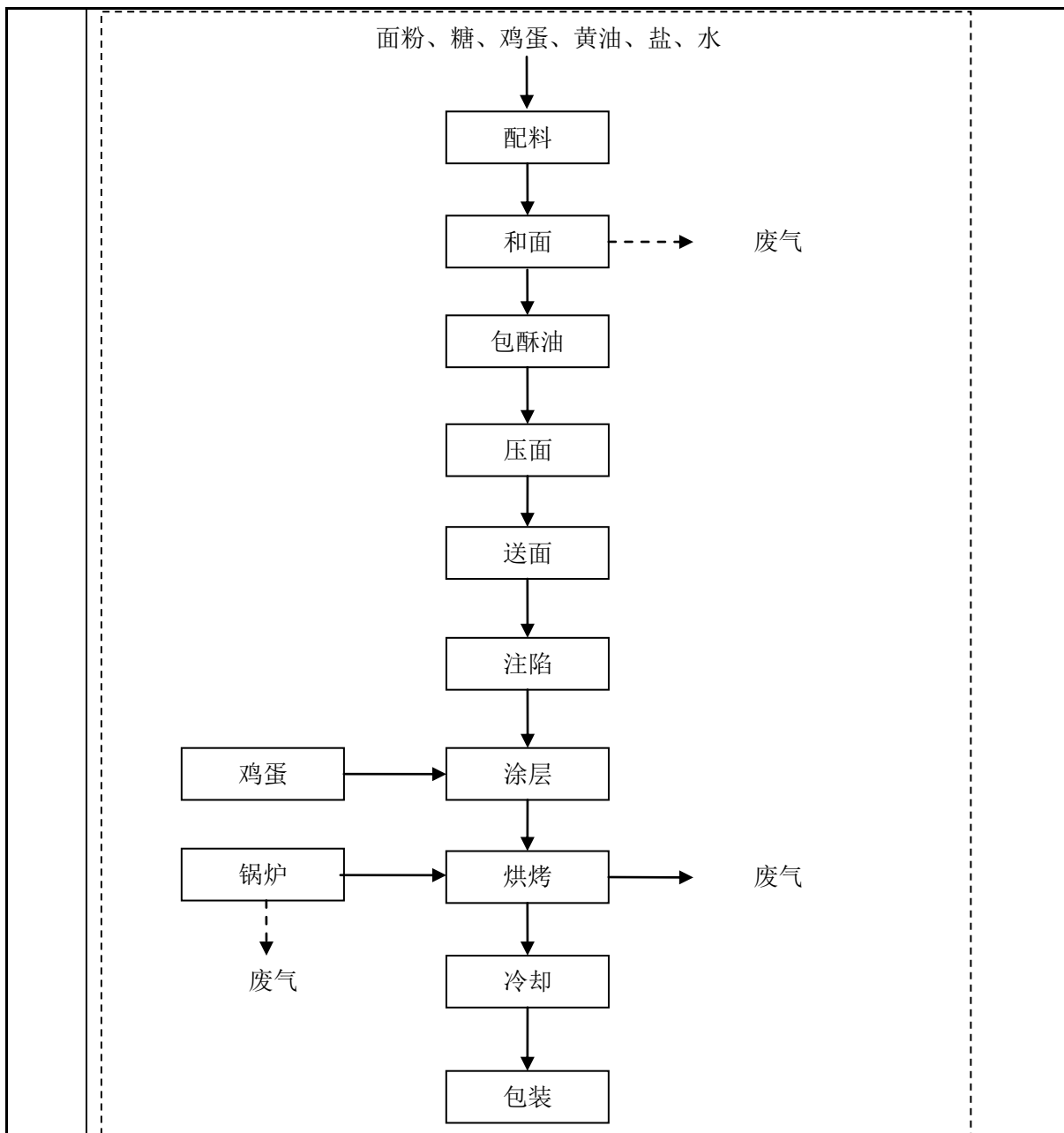


图 2.3-7 蛋黄酥生产工艺流程及产污环节图

生产流程:

①配料: 面团配料为小麦粉、黄油、白砂糖、盐, 使用称重读码设备按照-定比例称料、配料; 酥油配料为黄油和小麦粉, 使用称重读码设备按照-定比例称料、配料。

②和面: 将各种原料按照蛋黄酥作业指导技术要求在和面机内进行打面, 由于打面过程中加水进行, 故投料粉尘 G2 产生量极少。

③包酥油: 先进行酥油制备, 将称好的黄油和低筋面粉混合搅拌至无干粉, 柔软度和面团一致。然后将打好的面用刮板切割成小块面团, 擀压成面皮, 取拌好的酥油放于面皮

正中央，将面皮四面对折使酥油包裹于其中，放置于工作台上。

④压面：对包好酥油的面皮进行压制，将压过的面皮按左右四等份对折，再次进行压制，按两等份对折。

⑤送面：将压好的面皮送至输送带上，进行进一步的加工。

⑥注馅：使用三斗馅料机根据要求注馅，然后将包裹住馅料的面皮用捏花机捏合紧致。

⑦涂层：将鸡蛋蛋黄与蛋白分离，制成蛋黄液，用毛刷将蛋黄液均匀扫刷饼胚表面，刷完后静放 10 分钟，再刷一次蛋液，并在饼中央放上黑芝麻，等待烘烤。

⑧烘烤：将制作完成的半成品放入烘烤间隧道炉和旋转炉内烤制，采用天然气进行间接加热，该过程会有烘烤废气、锅炉燃烧废气产生。

⑨冷却：出炉产品直接送至冷却车间，放于螺旋塔上自然冷却，冷却车间采用整体换风的方式降低车间内温度，不使用其他制冷设备。

⑩包装：自然冷却至蛋黄酥表面温度为 30~40° C 后使用包装机进行包装。

产污环节：①和面过程产生的投料粉尘、烘烤废气及燃料废气；②涂层工序产生的蛋壳及蛋清；③设备运行过程产生的噪声；此外，还有职工生活污水及生活垃圾。

(8) 威化饼生产工艺

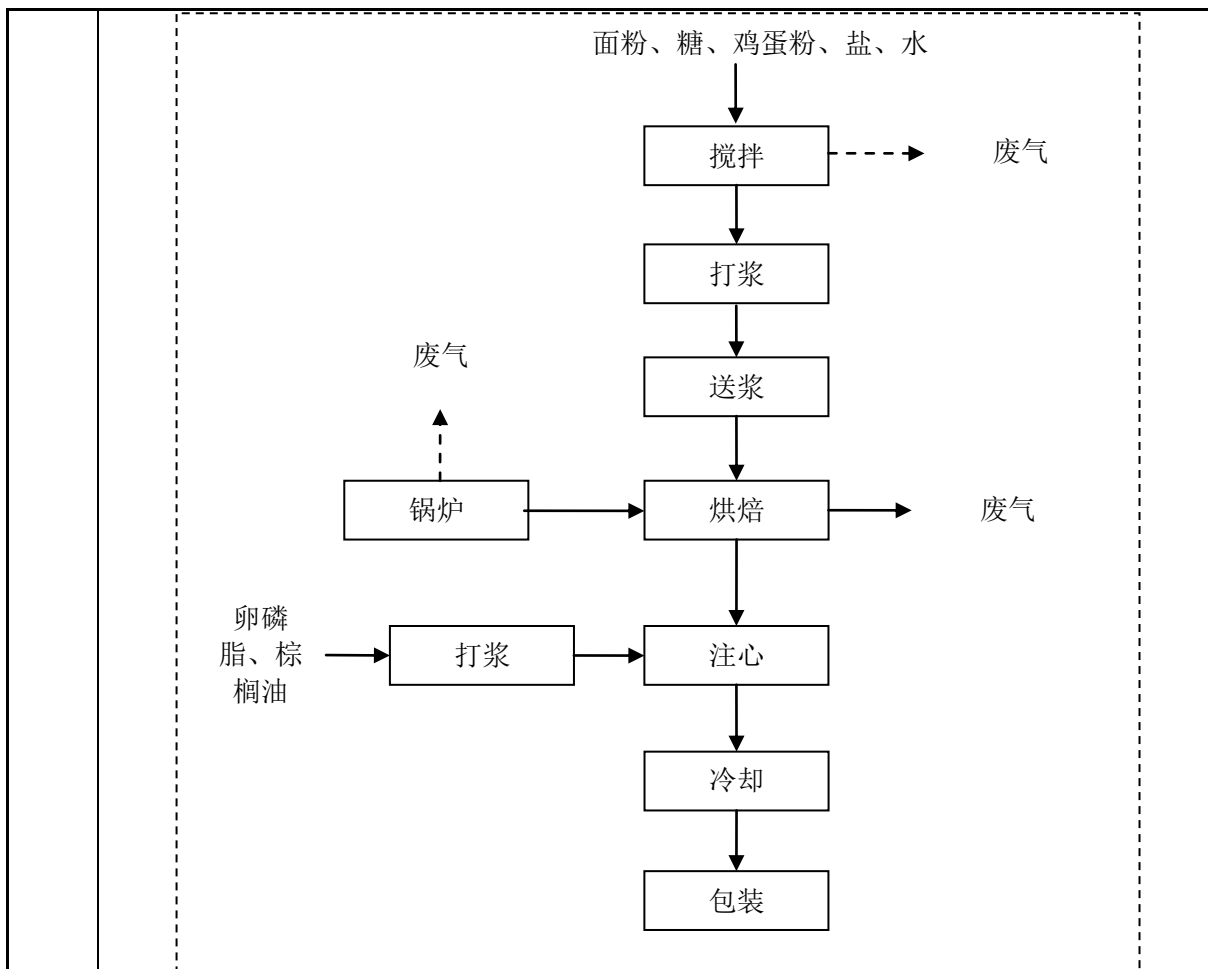


图 2.3-8 威化饼生产工艺流程及产污环节图

生产流程：将面粉、鸡蛋粉、糖、盐、水等安装一定比例进行搅拌，配置成浆液。通过打浆机打成细浆液之后输送至烤炉烘焙。棕榈油和卵磷脂按比例打浆后做成浆芯，通过注心机注入夹芯，之后冷却、包装即为成品。

产污环节：①搅拌过程产生的投料粉尘、烘烤废气及燃料废气；②设备运行过程产生的噪声；此外，还有职工生活污水及生活垃圾。

与项目有关的原有环境污染问题

无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1.1、大气环境质量现状 (1) 环境空气质量标准 根据 2000 年 2 月 29 日漳政 [2000] 综 31 号文件“漳州市人民政府关于《漳州市地表水环境功能区划》、《漳州市环境空气功能区划》的批复”，项目所处区域环境空气属二类区，项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，具体见表 6。		
	表6 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)		
	执行标准	指标	标准限值
	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	二氧化硫 SO ₂	年平均 60 μg/m ³
			日平均 150 μg/m ³
			小时平均 500 μg/m ³
		二氧化氮 NO ₂	年平均 40 μg/m ³
			日平均 80 μg/m ³
			小时平均 200 μg/m ³
		总悬浮颗粒物 TSP	年平均 200 μg/m ³
			日平均 300 μg/m ³
		可吸入颗粒物 PM ₁₀	年平均 70 μg/m ³
	日平均 150 μg/m ³		
	(2) 区域基本污染物环境质量现状 根据漳州市生态环境局公开发布的《漳州市生态环境局关于 2020 年 12 月和 1-12 月各县（市、区）环境空气质量排名情况的函》（网址链接为 http://hbj.zhangzhou.gov.cn/cms/html/zssthjj/2021-02-02/555628761.html ），1-12 月各县（市、区）环境空气质量综合指数范围为 1.98~3.08，环境空气质量从相对较好开始排名依次为：华安县、云霄县、南靖县、诏安县、东山县、漳浦县、长泰县、平和县、龙海市、龙文区、芗城区，各县（市、区）环境空气质量达标天数比例范围为 97.5-100%。南靖县 2020 年 1-12 月综合指数 2.38，达标天数比例 99.5%，空气质量现状较好，大气环境质量现状符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。详见下表：		

漳州市生态环境局关于2020年12月和1-12月各县（市、区）环境空气质量排名情况的函

发布时间：2021-02-02 17:09 来源：漳州市生态环境局 Aa 字体：大中小 网页纠错 分享到：

各县（市、区）人民政府：

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单、《环境空气质量评价技术规范》（试行）（HJ663-2013）和《城市环境空气质量排名技术规范》（环办〔2014〕64号），12月和1-12月各县（市、区）环境空气质量评价结果如下：

1、空气质量排名：

12月各县（市、区）环境空气质量综合指数范围为2.04~3.10，环境空气质量从相对较好开始排名依次为：华安县、南靖县、东山县、诏安县、云霄县、长泰县、漳浦县、龙海市、平和县、芗城区、龙文区（详见附件1）。

1-12月各县（市、区）环境空气质量综合指数范围为1.98~3.08，环境空气质量从相对较好开始排名依次为：华安县、云霄县、南靖县、诏安县、东山县、漳浦县、长泰县、平和县、龙海市、龙文区、芗城区（详见附件2）。

2、达标天数比例：

12月各县（市、区）环境空气质量达标天数比例范围均为100%。

1-12月各县（市、区）环境空气质量达标天数比例范围为97.7-100%。

3、主要污染因子：

12月华安县、诏安县、漳浦县首要污染物为臭氧，东山县、龙海市、平和县首要污染物为细颗粒物，云霄县首要污染物为臭氧和细颗粒物，其余各县（市、区）首要污染物均为二氧化氮。

1-12月各县（市、区）首要污染物均为臭氧。

4、有效监测天数：

12月芗城区有效监测天数为29天，龙文区有效监测天数为28天，其余各县（市）有效监测天数均为31天。

1-12月芗城区有效监测天数为345天，龙文区有效监测天数为324天，其余各县（市）有效监测天数均为366天。

附件：1.2020年12月各县（市、区）环境空气质量排名情况

2.2020年1-12月各县（市、区）环境空气质量排名情况

漳州市生态环境局

3.1-1 漳州市生态环境局网站截图

3.1.2 水环境质量现状

（1）水环境质量

根据2000年2月29日漳政〔2000〕综31号文件“漳州市人民政府关于《漳州市地表水环境功能区划》、《漳州市环境空气功能区划》的批复”：龙山溪主要功能为渔业、工农业用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，具体见表7。

表7 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) (摘录) 单位: mg/L

质量标准	项目	限值
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类	pH(无量纲)	6~9
	COD	20
	BOD ₅	4
	NH ₃ -N	1.0
	总磷	0.2
	石油类	0.05
	TN	1.0

(2) 水环境质量现状

根据漳州市生态环境局 2020 年 6 月 5 日公布的《漳州市 2019 年环境质量状况公报》(网址 <http://hbj.zhangzhou.gov.cn/cms/html/zssthjj/2020-06-05/1853773809.html>), 全市水环境质量总体保持优良, 基本符合漳州市水环境功能区划要求。漳州市主要流域 I 类~III类水质比例为 95.8%, 同比上升 4.1 个百分点。九龙江流域漳州段 I 类~III类水质比例 93.8%, 同比上升 6.2 个百分点。其中西溪 I~III 类水质比例为 87.5%, 同比上升 12.5%, 西溪的水质状况为良好; 北溪达标率为 100%, 与上年持平, 北溪的水质状况为优。漳江、东溪的 I 类~III类水质比例均为 100%, 同比持平。市区饮用水源地水质全年达标率 100%, 各县(市、区)水源地水质全年达标率为 100%, 与上年同比持平。本项目所在区域水系龙山溪为九龙江西溪支流, 因此, 龙山溪水质指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

3.1.3 声环境质量现状

(1) 声环境质量标准

项目位于漳州市南靖县金山镇安后村兴发东路, 项目西侧临新楼自然村一侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准, 其他区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准, 详见下表:

表8 声环境质量标准(GB3096-2008) 单位: dB (A)

执行标准	标准限值		
	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3 类	昼间
夜间			55
2 类		昼间	60
		夜间	50

(2) 声环境质量现状

为了了解项目区域声环境质量现状, 建设单位于2021年5月24日委托福建省中孚检测技术有限公司对项目厂界昼、夜声环境质量现状进行监测, 监测点位图见附图3, 监测结

果见表9。

表9 项目环境噪声监测结果(单位: dB(A))

监测点	昼间			夜间			
	测量值	执行标准	达标情况	测量值	执行标准	达标情况	
1#	厂房东侧监测点	62.2	65	达标	50.9	55	达标
2#	厂房南侧监测点	61.5	65	达标	52.6	55	达标
3#	厂房西侧监测点	59.8	60	达标	49.3	50	达标
4#	厂房北侧监测点	59.1	65	达标	48.6	55	达标

由监测结果表明,项目西侧厂界声环境符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的2类标准,其他区域声环境符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的3类标准,声环境质量良好。

3.1.4 生态环境质量现状

项目位于工业园区内,且项目周边没有生态保护目标,因此,项目不对生态现状进行评价。

3.1.5 电磁辐射质量现状

项目属于食品生产项目,不产生电磁辐射,因此,项目不对电磁辐射现状进行评价。

3.1.6 土壤、地下水环境质量现状

漳州利百加食品有限公司通过网络司法拍卖的方式获得了南靖东宝旺纸业有限公司名下所有的址于南靖县金山镇安后村的土地使用权及地上建筑物,项目生产过程不涉及有毒有害化学品,因此,项目不对区域土壤、地下水环境现状进行评价。

环境保护目标	3.2 环境保护目标					
	(1) 大气环境保护目标：项目厂界外 500m 内的敏感目标为新楼自然村、码尾自然村、码头自然村、上东洋自然村；					
	(2) 声环境保护目标：项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；					
	(3) 地下水环境保护目标：厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。					
	(4) 生态环境保护目标：项目位于工业园区内，且项目周边无生态环境保护目标。					
	综上，项目环境保护目标详见下表：					
表10 项目敏感目标情况表						
环境要素	环境保护目标	相对位置	距离	规模	保护级别	
大气环境	新楼自然村	W/S	20m/40m	居住区，300 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	
	码尾自然村	W	290m	居住区，2000 人		
	码头自然村	N	130m	居住区，300 人		
	上东洋自然村	E	380m	居住区，600 人		
声环境	新楼自然村	W/S	20m/40m	居住区，300 人	《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类	
地下水环境	无					
污染物排放控制标准	3.3.1 废水					
	本项目运营期外排废水主要是生产废水和生活污水，生活污水经“三级化粪池+地理式污水处理系统”处理，生产废水经“隔油池+地理式污水处理系统”处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 一级排放标准（总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT31962-2015) 中表 1C 级标准）。					
	表11 生活污水执行排放标准					
	控制指标	标准值	执行标准			
	COD	100mg/L	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 一级排放标准（总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT31962-2015) 中表 1C 级标准）			
	BOD ₅	20mg/L				
	SS	70mg/L				
	氨氮	15mg/L				
	动植物油	10mg/L				
	总磷（磷酸盐）	0.5mg/L				
总氮	45mg/L					
3.3.2 废气						

项目油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准，具体见表 12，锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃煤锅炉排放控制要求，具体见表 13，项目投料产生的少量粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值，具体见表 14。

表12 饮食业规模划分参数及油烟处理效率排放标准限值表

规模	中型
基准灶头数	≥3, <6
对应灶头总功率(10 ⁸ J/h)	≥5.00, <10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥3.3, <6.6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率%	75

表13 锅炉大气污染物排放标准 单位：mg/m³

污染物项目	限值	污染物排放监控位置
	燃煤锅炉	
颗粒物	50	烟囱或烟道
二氧化硫	300	
氮氧化物	300	
汞及其化合物	0.05	
烟气黑度(林格曼黑度,级)	≤1	烟囱排放口

表14 无组织粉尘排放标准

监测类别	污染物	标准限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	来源
无组织废气	总悬浮颗粒物	1.0	/	GB 29620-2013

3.3.3 噪声

项目西侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，其他厂界执行 3 类标准，详见表 15。

表15 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 摘录 单位：

类别	昼间	夜间	标准来源
西侧厂界	60dB(A)	50dB(A)	GB12348-2008 中 2 类标准
其他区域	65dB(A)	55dB(A)	GB12348-2008 中 3 类标准

3.3.4 固体废物

一般工业固体废物执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标

准》及修改单（2013年第36号）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

3.4 总量控制指标

根据《福建省环保局关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》及本项目的特征，确定项目污染物排放总量控制见表16：

表16 总量控制一览表

类别	控制污染物	总量控制指标 t/a
生产废水	废水量	5431.2
	COD	0.54
	NH ₃ -N	0.08
生活污水	废水量	240
	COD	0.012
	NH ₃ -N	0.001
废气	SO ₂	1.584
	NO _x	2.430
	颗粒物	5.458

总量
控制
指标

(1) 废水：根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6号）中的相关规定“对水污染物，仅核定工业废水部分”，项目生产废水及生活污水经处理达标后用于厂区绿化，不外排，因此无需申请总量。

(2) 废气：项目废水需申请总量为 SO₂：1.584t/a，NO_x：2.430t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>4.1.1 水环境保护措施</p> <p>(1) 使用商品混凝土，建筑材料应尽量采用仓库堆存。</p> <p>(2) 严格施工管理，文明施工，加强工程施工中的用水管理，减少用水量进而相应减少废水量。施工现场设立隔油池和沉淀池，施工废水和余水均通过排水沟流入到沉淀池当中，经隔油再沉淀后将上清液循环使用，不外排。</p> <p>(3) 施工人员租住在附近的租赁房中，生活废水由租赁房现有排水系统处理排放，施工期间产生的生活污水依托厂区现有生活污水处理措施排放。</p> <p>4.1.2 大气环境保护措施</p> <p>要求在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆以及堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘；车辆行驶路线应首选外环路，尽量避开居民区和市中心。</p> <p>施工期应严格执行《福建省建筑施工扬尘污染防治管理导则(试行)》(闽建建[2016]17号)及《关于强化建筑施工扬尘防治工作的通知》(闽建电[2017]21号)相关规定，安装粉尘在线监控等相关设施。同时，根据《漳州市进一步开展施工扬尘专项整治工作方案》，针对房屋建筑工程工地提出以下几方面措施要求：</p> <p>(1) 施工现场的围挡应当坚固、稳定、整洁、美观，工地应当设置高度大于 1.8 米的封闭围挡。脚手架外侧应当设置密目式安全网封闭，网间连接应当严密。</p> <p>(2) 施工现场的主要出入口、主要道路及材料加工区、堆放区、生活区、办公区的地面应当按照规定作硬化处理，积尘及时清扫。</p> <p>(3) 施工现场出入口应安装道闸，设置洗车台、沉淀池及高压冲洗设施，并有专职保洁人员(保洁人员名字应上墙)，车辆进出工地必须在除泥、冲洗干净后，方可进出场。工地的排水系统应当定时清理，做到排水通畅，杜绝随意排放。</p> <p>(4) 现场应配置围挡微灌喷雾系统、洒水车、风送式移动喷雾机等降尘设备。围挡微灌喷雾在施工期间除雨天外应全程开启。根据工程占地面积每 5000 平方米至少配备一台风送式移动喷雾机，在基坑开挖、砂浆搅拌以及切割、抹灰、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时必须开启。</p> <p>(5) 施工现场的施工垃圾和生活垃圾，应当设置密闭式垃圾站集中分类存放，及</p>
---------------------------	---

	<p>时清运出场，不能及时清运的应覆盖。施工现场严禁焚烧垃圾等各类废弃物。</p> <p>(6) 未处于施工状态的裸露的地块应当采取绿化或绿网覆盖等措施。</p> <p>4.1.3 声环境保护措施</p> <p>(1) 加强施工管理，合理安排施工时间，严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523—2011) 规定要求，避免在中午(12:00-14:00)和夜间(22:00-6:00)施工，尽量避免大量高噪声设备同时施工，考虑本项目所在地环境现状，如因特殊情况需连续作业在夜间施工的，应在开工前三天报当地环保部门批准，并公告周围居民，以便取得谅解。</p> <p>(2) 选用低噪声施工机械，加强设备的管理和维护保养，保证各类机械设备的高效运转。高噪声设备错开使用，避免高噪声设备同时作业。</p> <p>(3) 根据建设用地周围保护目标的分布情况，合理布置施工机械，使机械设备噪声远离保护目标或对周围环境的影响保持均衡。</p> <p>(4) 提高工作效率，加快施工进度，尽可能缩短施工建设对周围环境的影响。</p> <p>4.1.4 固废防治措施</p> <p>要求使用预制混凝土，施工过程严格建筑垃圾的管理，尽量综合利用：散落的砂浆、混凝土，可采用冲洗法或化学法回收；凝固的砂浆、混凝土还可以作为再生骨料回收利用；废混凝土块经破碎后也可作为碎石直接用于地基加固、道路垫层、室内地坪垫层等；碎砖块可以作为粗骨料拌制混凝土，也可以作为地基处理、地坪垫层等的材料。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.2.1 废气</p> <p>4.2.1.1 废气源强</p> <p>项目运营期废气主要为烘烤、膨化、油渣过程产生的油烟、投料产生的极少量粉尘以及燃料燃烧废气。</p> <p>(1) 投料产生的极少量粉尘</p> <p>项目面粉在投料过程中会有少量逸散，主要为瞬时排放，逸散粉尘产生系数约为0.002kg/t 物料，项目面粉用量约为7006t/a，则项目粉尘产生量约为0.014t/a，以无组织形式排放，建设单位通过及时清理设备和地面粉尘以降低影响。</p> <p>(2) 油烟废气</p> <p>项目烘烤、油炸过程将会产生油烟，类比同类项目，项目油炸工序油烟产生量按照用油量的0.5%计算，烘烤工序油烟产生量按照用油量的0.1%计算，项目拟配备油烟净化器，收集效率按90%计，去除效率约85%，饼干生产线、雪米饼生产线、月饼生产线、蛋黄酥</p>

生产线、青豆生产线、虾条生产线、威化饼生产线、蛋糕生产线油烟产生及排放情况详见表 19。

(3) 燃料废气

根据业主提供资料，锅炉运行天数为 300 天，日运行时间为 24 小时，锅炉燃煤使用量为 3000t/a，废气污染物产生及排放系数参照《第一次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃煤工业锅炉”，详见表 17。

表17 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃煤工业锅炉摘录

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	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽/热水/其它	无烟煤	层燃炉	所有规模	二氧化硫	千克/吨-原料	16S (无炉内脱硫)	湿式除尘脱硫 (钙法/镁法/ 其它脱硫剂)	4.8S
				烟尘	千克/吨-原料	1.8A	湿法除尘法/ 湿式除尘脱硫	0.23A
				氮氧化物	千克/吨-原料	2.7	直排	2.7

注：本项目使用煤灰分（A%）为 7.91%，含硫量（S%）为 0.11%，则烟尘产污系数为 14.238 千克/吨-原料，排污系数为 1.8193 千克/吨-原料，SO₂ 产污系数为 1.76 千克/吨-原料，排污系数为 0.528 千克/吨-原料。

4.2.1.2 废气治理措施

(1) 油烟

① 油烟废气污染防治措施可行性

本项目油烟经静电油烟净化器处理后，通过油烟专用管道排放。油烟废气治理措施介绍说明详见表 6-1。

表18 项目油烟废气治理措施简介说明（主要设施）

治理设施	基本原理及性能特点
静电油烟净化器	其工作原理是：电场在外加高压的作用下，负极的金属丝表面或附近放出电子迅速向正极运动，与气体分子碰撞并离子化。油烟废气通过这个高压电场时，油烟粒子在极短的时间内因碰撞俘获气体离子而导致荷电，受电场力作用向正极集尘板运动，从而达到分离效果。 性能特点： 1、投资少、占地小、无二次污染、运行费用低； 2、净化效率高，可达 85~95%；

- 3、一次通过去除率可以满足净化要求；
- 4、有效去除的粒子直径范围大。

②油烟废气治理效果

本项目油烟经静电油烟净化器处理后，通过油烟专用管道排放。油烟的排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2中的最高允许排放浓度限值（最高允许排放浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(2) 锅炉废气治理措施

本项目拟采用麻石水膜除尘+钙钠双碱湿法烟气脱硫工艺（ $\text{Na}_2\text{CO}_3\text{—Ca}(\text{OH})_2$ ），采用纯碱吸收 SO_2 ，石灰还原再生，再生后吸收剂循环使用，无废水排放。

麻石水膜除尘：

麻石水膜除尘器主要由文丘里、主筒体、上部注水槽、下部溢水孔、清理孔、副筒体和连接烟道(钢混结构)等组成，其工作原理是：含尘气流通过进口烟道进入文丘里，在喉部的入口被水均匀的喷入，由于烟气高速运动，因此喷入的水被其溶化成细小的水雾，湿润了烟气中的灰料。在这个过程中烟气中的灰料被湿润，使它的重量加大而有利于被离心分离，在高速呈絮流状态中，由于水滴与尘粒差别较大，它们的速度差也较大。这样，灰粒与水滴就发生了碰撞凝聚，尤其是粒径细小的灰尘料可以被水雾水溶，这些都为灰料的分离做好充分的准备，此后进入主筒。主筒体是一个圆形筒体，水从除尘器上部注水槽进入主筒，使整个圆筒内壁形成一层水膜从上而下流动，烟气由筒体下部切向进入，在筒体内旋转上升，含尘气体在离心力作用下始终与筒体内壁面的水膜发生摩擦，这样含尘气体被水膜湿润，尘粒随水流到除尘器底部，从溢水孔排走，在筒体底部封底并设有水封槽以防止烟气从底部漏出，有清理孔便于进行筒体底部清理。除尘后废水由底部溢流孔排出进入沉淀池，沉淀中和，循环使用。净化后的气体，通过主筒体上部锥体部分进行脱水处理进入副筒后再进行沉降、分离脱水后，净化后的烟气通过副筒体下部排入引风机，完成整个工作过程。

双碱湿法烟气脱硫：

烟气在导向板作用向上螺旋，并与脱硫液接触，将脱硫液雾化成直径0.1-1.0mm的液滴，形成良好的雾化吸收区。烟气与脱硫液中的碱性脱硫剂在雾化区内充分接触反应完成烟气的脱硫吸收和进一步除尘。经脱硫后的烟气向上通过塔侧的出风口直接进入风机并由烟囱排放。

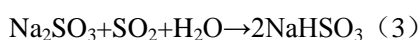
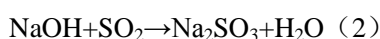
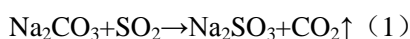
脱硫液采用外循环吸收方式。吸收了 SO_2 的脱硫液流入再生池，与新来的石灰水进行再生反应，反应后的浆液流入沉淀再生池沉淀，当一个沉淀再生池沉淀物集满时，浆液切换流入到另一个沉淀再生池，然后由人工清理这个再生池沉淀的沉渣，废渣晾干后用作生

产原料。循环池内经再生和沉淀后的上液体由循环泵打入脱硫塔循环使用。

脱硫工艺主要包括5个部分：①吸收剂制备与补充；②吸收剂浆液喷淋；③塔内雾滴与烟气接触混合；④再生池浆液还原钠基碱；⑤石膏脱水处理。

双碱法烟气脱硫工艺同生石灰等其他湿法脱硫反应机理类似，主要反应为烟气中的SO₂先溶解于吸收液中，然后离解成H⁺和HSO₃⁻；使用Na₂CO₃或NaOH液吸收烟气中的SO₂，生成HSO₃²⁻、SO₃²⁻，反应方程式如下：

A. 脱硫反应



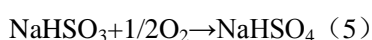
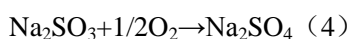
其中：

式（1）为启动阶段Na₂CO₃溶液吸收SO₂的反应；

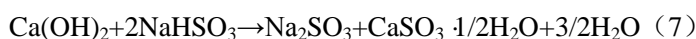
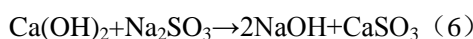
式（2）为再生液pH值较高时（高于9时），溶液吸收SO₂的主反应；

式（3）为溶液pH较低（5-9）时的主反应。

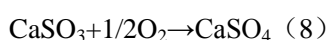
B. 氧化过程（副反应）



C. 再生过程



D. 氧化过程



式（6）为第一步反应再生反应，式（7）为再生至pH高于9以后继续发生的主反应。

脱下的硫以亚硫酸钙、硫酸钙的形式析出，然后将其用泵打入石膏脱水处理系统，再生的NaOH可以循环使用。

另外由于渣带水会使脱硫液损失一部分钠离子，故需在循环池内补充少量纯碱或废碱液。NO_x和NaOH发生反应的，钠钙双碱法具有一定的脱硝能力，生石灰可以和氟化物反应生成氟化钙沉淀。

钙钠双碱法是我国内外研究最早、运行最成熟的工艺。技术成熟，经验丰富；吸收剂来源广泛，原料易得，成本低；适用范围广，脱硫率80%~95%以上。

表19 废气污染物排放信息一览表

产排污环节	污染物种类	产生情况			排放形式	治理设施				排放情况			排放口信息						排放标准	监测要求				
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		风量 m ³ /h	收集效率 %	去除率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m	温度 °C	编号	名称	类型		地理坐标	监测点位	监测因子	监测频次	
运营期环境影响和保护措施	饼干生产	油烟	16.00	0.04	0.10	有组织	2500	90	85	是	2.40	0.006	0.014	10	0.3	25	G1	饼干废气排放口	一般排放口	117.343264E, 24.751362N	GB18483-2001	G1出口	油烟	1次/a
	雪米饼生产	油烟	11.58	0.11	0.27	有组织	9500	90	85	是	1.58	0.015	0.036	10	0.3	25	G2	雪米饼废气排放口	一般排放口	117.343304E, 24.751107N	GB18483-2001	G2出口	油烟	1次/a
	月饼生产	油烟	8.00	0.02	0.04	有组织	2500	90	85	是	0.80	0.002	0.005	10	0.3	25	G3	月饼废气排放口	一般排放口	117.342800E, 24.751284N	GB18483-2001	G3出口	油烟	1次/a
	蛋黄酥生产	油烟	12.00	0.03	0.07	有组织	2500	90	85	是	1.60	0.004	0.009	10	0.3	25	G4	蛋黄酥废气排放口	一般排放口	117.342813E, 24.751144N	GB18483-2001	G4出口	油烟	1次/a
	青豆生产	油烟	10.53	0.10	0.23	有组织	9500	90	85	是	1.37	0.013	0.031	10	0.3	25	G5	青豆废气排放口	一般排放口	117.343366E, 24.750782N	GB18483-2001	G5出口	油烟	1次/a
	虾条生产	油烟	10.53	0.10	0.25	有组织	9500	90	85	是	1.47	0.014	0.034	10	0.3	25	G6	虾条废气排放口	一般排放口	117.343371E, 24.750704N	GB18483-2001	G6出口	油烟	1次/a
	威化饼生产	油烟	0.40	0.001	0.002	有组织	2500	90	85	是	0.04	0.0001	0.0003	10	0.3	25	G7	威化饼废气排放口	一般排放口	117.342888E, 24.750780N	GB18483-2001	G7出口	油烟	1次/a
	蛋糕生产	油烟	12.00	0.03	0.06	有组织	2500	90	85	是	1.20	0.003	0.008	10	0.3	25	G8	蛋糕废气排放口	一般排放口	117.342894E, 24.750672N	GB18483-2001	G8出口	油烟	1次/a
	锅炉废气	SO ₂	220.00	2.20	5.28	有组织	10000	100	70	是	66.00	0.660	1.584	40	0.6	45	G9	锅炉废气排放口	一般排放口	117.342216E, 24.751618N	GB13271-2014	G9出口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	1次/a
		NO _x	338.00	3.38	8.10				30		101.30	1.013	2.430											
烟尘		1780.00	17.80	42.71	87				227.40		2.274	5.458												
2#厂房	油烟	/	0.043	0.102	无组织	/	/	/	/	/	0.043	0.102	/	/	/	/	/	/	/	GB18483-2001	厂界	油烟	1次/a	
	颗粒物	/	0.006	0.014							0.006	0.014	/	/	/	/	/	/	/		厂界	颗粒物	1次/a	

综上，项目油烟经处理后能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准，锅炉废气经处理后能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃煤锅炉排放控制要求。

4.2.2 废水

(1) 废水排放情况

根据工程分析，本项目废水产生量为 5671.2t/a，其中生产废水量为 5431.2t/a，生活废水量为 240t/a，参考《糕点行业废水处理技术剖析与工程实践》（福建高科环保研究院有限公司，许志诚）中糕点行业废水特性以及同行业生产废水水质情况，本项目生产废水的污染物浓度值为 COD: 2000mg/L、BOD₅: 600mg/L、NH₃-N: 40mg/L、SS: 700mg/L、动植物油: 50mg/L；参考《给水排水常用数据手册》（第二版）中典型生活污水的污染物浓度值，生活污水主要污染物及浓度为：COD: 400mg/L、BOD₅: 175mg/L、NH₃-N: 45mg/L、SS: 300mg/L。

经“三级化粪池+地理式污水处理系统”处理后的生活污水和经“隔油池+地理式污水处理系统”处理后的生产废水水质达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级排放标准（总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）中表 1C 级标准）后，作为厂区绿化用水。

(2) 污染物达标情况

①工艺流程

本项目污水主要污染为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等，根据工程分析可知，本项目污水污染浓度较低，且可生化性好，因此，本项目拟采用好氧生化工艺进行处理达标后排放，处理工艺流程可如图 4.2-1 所示。

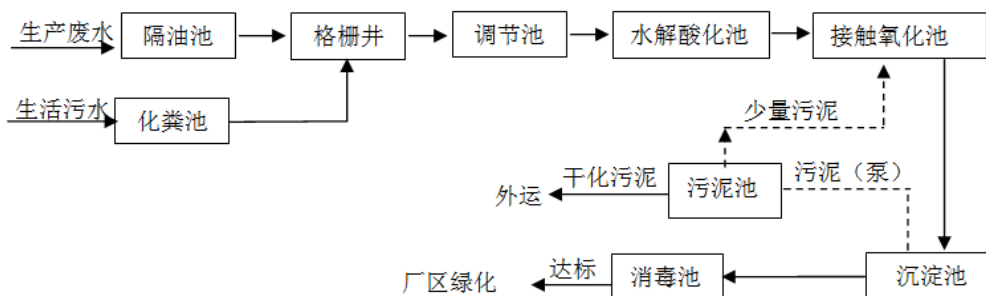


图 4.2-1 污水处理工艺流程图

②工艺介绍

隔油池：利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。生产废水经隔油池除去水中的油品。

调节池：进入调节池进行废水水质水量调节。

水解酸化池：调节池内废水自流进入水解酸化池，在酸化池兼氧菌的作用下，污水中的大分子有机物得到一定程度的消解成为酸、醇等有利于后段好氧处理的小分子有机物，提高废水的可生化性。

接触氧化池：水解酸化池内的废水经泵提升至接触氧化池，使废水和生物膜相接触，在生物膜的作用下，使废水中的有机污染物降解为CO₂和H₂O等无机物。

沉淀池：接触氧化池出水自流进入沉淀池，去除其中的悬浮生物膜。上清液流消毒池。

消毒池：进一步去除处理后污水中的病原性微生物等。

污泥池：沉淀池沉淀下来的污泥，经泵提至污泥池，对污泥进行干化。

根据经验，项目废水经污水处理站处理后，外排水质可符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级排放标准（总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）中表 1C 级标准），即 COD：100mg/L、SS：70mg/L、BOD₅：20mg/L、氨氮：15mg/L、动植物油：10mg/L，项目废水排放信息详见表 20。

表20 废水污染物排放信息一览表

运营期环境影响和保护措施	产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况		污染治理设施				废水排放量	污染物排放情况		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本信息				排放标准		监测要求		
				产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力	治理工艺	治理效率 %	是否为可行技术		排放浓度 mg/L	排放量 t/a				编号	名称	类型	地理坐标	名称	浓度限值 mg/L	监测点位	监测因子	监测频次
运营期环境影响和保护措施	生产过程	生产废水	COD _{Cr}	2000	10.86	25t/d	“隔油池+ 埋地式污水处理系统”	/	是	18.1m ³ d 5431.2m ³ a	100	0.54	不排放	厂区绿化	连续排放， 流量稳定	DW001	废水排放口	企业总排口	117.342980E , 24.749933N	GB8978-1996 表4一级	100	污水站出口	COD _{Cr} BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N、 动植物油	1次/年
			BOD ₅	600	3.26			20			0.11	20												
			SS	700	3.8			70			0.38	70												
			NH ₃ -N	40	0.22			15			0.08	15												
			动植物油	50	0.27			10			0.05	10												
			COD _{Cr}	400	0.1			100			0.02	100												
			BOD ₅	175	0.04			20			0.0	20												
			SS	300	0.07			70			0.02	70												
	NH ₃ -N	45	0.011	15	0.004	15																		
	职工生活	生活污水	COD _{Cr}	400	0.1	25t/d	“三级化粪池+ 埋地式污水处理系统”	/	是	0.8m ³ d 240m ³ a	100	0.02	不排放	厂区绿化	连续排放， 流量稳定	DW001	废水排放口	企业总排口	117.342980E , 24.749933N	GB8978-1996 表4一级	100	污水站出口	COD _{Cr} BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N、 动植物油	1次/年
			BOD ₅	175	0.04			20			0.0	20												
			SS	300	0.07			70			0.02	70												
NH ₃ -N			45	0.011	15			0.004			15													

综上，项目废水经污水处理站处理后，外排水质可符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级排放标准(总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT31962-2015)中表1C级标准)，用于厂区绿化，不外排，不会对周边水环境产生影响。

4.2.3 噪声

表21 项目设备噪声排放信息一览表 单位：dB (A)

	噪声源	产生源强	降噪措施		排放源强	持续时间 (h/a)	厂界贡献值		排放标准	是否达标	监测要求	
			工艺	降噪效果			昼间				昼间	监测点位
运营 期环 境影 响和 保护 措施	和面机	65	减振、隔声	20	45	2400	东侧	51	65	是	项目 厂界	1次/季度
	搅拌机	70	减振、隔声	20	50	2400						
	成型机	55	减振、隔声	20	35	2400						
	烘干箱	60	减振、隔声	20	40	2400						
	自动包装机	60	减振、隔声	20	40	2400						
	油炸机	65	减振、隔声	20	45	2400						
	喷油机	55	减振、隔声	20	35	2400	南侧	58	65			
	MF磨粉机	65	减振、隔声	20	45	2400						
	蒸练机	55	减振、隔声	20	35	2400						
	挤出机	65	减振、隔声	20	45	2400						
	膨化机	55	减振、隔声	20	35	2400						

淋油机	55	减振、隔声	20	35	2400	西侧	52	60			
着味机	55	减振、隔声	20	35	2400						
喷糖机	55	减振、隔声	20	35	2400						
烤炉	60	减振、隔声	20	40	2400						
筛油机	55	减振、隔声	20	35	2400						
拌料机	55	减振、隔声	20	35	2400						
打蛋机	55	减振、隔声	20	35	2400						
桃酥机	55	减振、隔声	20	35	2400	北侧	59	65			
捏花机	55	减振、隔声	20	35	2400						
三斗馅料机	55	减振、隔声	20	35	2400						
自动刷蛋机	55	减振、隔声	20	35	2400						
开酥机	55	减振、隔声	20	35	2400						
打浆机	60	减振、隔声	20	40	2400						
注心机	55	减振、隔声	20	35	2400						

注：项目夜间不进行生产。

根据上表可知，项目正常运营期昼间西侧厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，其他可以满足3类标准，夜间不生产，对周边声环境影响很小。

4.2.4 固体废物												
表22 项目固体废物排放信息一览表												
产生环节	名称	属性	编码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用方式和去向	利用或处置量 t/a	环境管理要求	
运营 期环 境影 响和 保护 措施	油炸	废植物油	一般工业固废	/	/	液态	/	10.2	暂存于一般固废暂存间	出售给物资回收部门	10.2	一般工业固废收集后综合利用，实现固废的减量化、无害化、资源化
	生产	不合格品及下脚料	一般工业固废	/	/	固态	/	15.6		委托环卫部门处理	15.6	
	包装	废弃包装物	一般工业固废	/	/	固态	/	5.4		出售给物资回收部门	5.4	
	鸡蛋使用	废蛋壳	一般工业固废	/	/	固态	/	1.5		委托环卫部门处理	1.5	
		蛋清	一般工业固废	/	/	液态	/	6.1		回用于蛋糕生产	6.1	
	隔油池	废油脂	一般工业固废	/	/	液态	/	0.32		出售给物资回收部门	0.32	
	污水处理	污泥	一般工业固废	/	/	固态	/	0.48		委托环卫部门处理	0.48	
	职工生活	生活垃圾	一般固废	/	/	固态	/	0.6	垃圾收集桶	委托环卫部门处理	0.6	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	饼干油烟废气	油烟	油烟净化器+10m排气筒 (G1)	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中型规模标准
	雪米饼油烟废气	油烟	油烟净化器+10m排气筒 (G1)	
	月饼油烟废气	油烟	油烟净化器+10m排气筒 (G1)	
	蛋黄酥油烟废气	油烟	油烟净化器+10m排气筒 (G1)	
	青豆油烟废气	油烟	油烟净化器+10m排气筒 (G1)	
	虾条油烟废气	油烟	油烟净化器+10m排气筒 (G1)	
	威化饼干油烟废气	油烟	油烟净化器+10m排气筒 (G1)	
	蛋糕油烟废气	油烟	油烟净化器+10m排气筒 (G1)	
	锅炉废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	麻石水膜除尘+双碱脱硫法+45m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表2 中燃煤锅炉排放标准
	投料粉尘	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2 中无组织排放限值
地表水环境	企业总排口	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	污水处理站 (处理能力为 25t/d)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 一级排放标准后 (总氮参照执行 (GB/T31962-2015) 表 1B 类标准)
声环境	生产设备	设备噪声	隔音、减振	项目西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 其他区域执行 3 类标准
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	垃圾收集容器, 贮存措施	不外排
	一般工业固废	废植物油、不合格品及下脚料、废弃包装物、废蛋壳、蛋清、废油脂、污泥	一般固废暂存点	不外排
其他环境管理要求	①要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发〔1999〕24号) 和《排污口规范化整治技术要求 (试行)》(环监〔1996〕470号) 等文件要求, 进行新增排污口规范化设置工作。 ②项目竣工后, 建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收			

	<p>技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。</p> <p>③按要求进行跟踪监测</p>
--	--

六、结论

综上所述，漳州利百加食品有限公司漳州利百加食品有限公司雪米饼、饼干及其他休闲食品生产项目位于漳州市南靖县金山镇安后村兴发东路，总投资 21300 万元，项目建成后生产规模为年产雪米饼 6000t，饼干 6000t，月饼、蛋黄酥、青豆、虾条、威化饼、蛋糕各 1000t。项目符合国家产业政策；选址合理，符合规划要求；符合清洁生产的要求；经采取环保措施后，污染物能够达标排放；项目建设当地的环境功能区能够达标；符合总量控制的要求；同时项目区环境容量满足项目建设的需要。因此，该项目的建设从环境保护的角度分析是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	油烟	/	/	/	0.1373	/	0.1373	+0.1373
	SO ₂	/	/	/	1.584	/	1.584	+1.584
	NO _x	/	/	/	2.430	/	2.43	+2.43
	颗粒物	/	/	/	5.458	/	5.458	+5.458
生产废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.54	/	0.54	+0.54
	BOD ₅	/	/	/	0.11	/	0.11	+0.11
	SS	/	/	/	0.38	/	0.38	+0.38
	NH ₃ -N	/	/	/	0.08	/	0.08	+0.08
	动植物油	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
生活污水	COD _{Cr}	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	BOD ₅	/	/	/	0.0	/	0.0	+0.0
	SS	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	NH ₃ -N	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
一般工业 固体废物	废植物油	/	/	/	10.2	/	10.2	+10.2
	不合格品及 下脚料	/	/	/	15.6	/	15.6	+15.6

	废弃包装物	/	/	/	5.4	/	5.4	+5.4
	废蛋壳			/	1.5	/	1.5	+1.5
	蛋清			/	6.1	/	6.1	+6.1
	废油脂			/	0.32	/	0.32	+0.32
	污泥			/	0.48	/	0.48	+0.48

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

