

福建协发食品有限公司年生产 2000 吨糖果项目竣工环境保护验收监测 报告表

建设单位：福建协发食品有限公司

编制单位：福建协发食品有限公司

编制日期：2023 年 11 月

建设单位法人代表：蔡吴燕

编制单位法人代表：蔡吴燕

项目负责人：陈小莲

报告编写人：陈小莲

建设单位：福建协发食品有限公司	编制单位：福建协发食品有限公司
电话： 15060568424	电话： 15060568424
传真： /	传真： /
邮编： 363005	邮编： 363005
地址：福建省漳州市芗城区金峰经济开 发区金峰二道	地址：福建省漳州市芗城区金峰经济开 发区金峰二道

表一

建设项目名称	年生产 2000 吨糖果项目				
建设单位名称	福建协发食品有限公司				
建设项目性质	新建 (√) 扩建 () 技改 () 迁建 ()				
建设地点	福建省漳州市芗城区金峰经济开发区金峰二道				
主要产品名称	糖果				
设计生产能力	年生产 2000 吨糖果				
实际生产能力	年生产 2000 吨糖果				
建设项目 环评时间	2023 年 7 月	开工建设日期	2023 年 8 月		
调试时间	2023 年 10 月	现场监测时间	2023 年 11 月 16 日-11 月 17 日		
环评报告表 审批部门	漳州市生态环境 局 (芗城)	环评报告表 编制单位	深圳云思环境科技有限公司		
环保设施 设计单位	福建协发食品 有限公司	环保设施 施工单位	福建协发食品有限公司		
投资总概算	350 万元	环保投资总概算	18 万元	比例	5.14%
实际总投资	320 万元	实际环保投资	17 万元	比例	5.31%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）； 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日实施）； 3、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）； 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）； 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）； 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）； 7、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》 （环办〔2015〕113 号）； 8、《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》； 9、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告（2018 年 5 月 15 日实施）；				

验收监测依据	<p>10、排污单位自行监测技术指南 总则(HJ 819-2017) (2017 年 06 月 01 日实施) ;</p> <p>11、《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函[2020]688号) ;</p> <p>12、《生态环境部关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自助验收监管工作机制的意见》(环执法[2021]70号) ;</p> <p>13、福建协发食品有限公司年生产 2000 吨糖果项目 (2023 年 8 月) ;</p> <p>14、漳州市生态环境局关于福建协发食品有限公司年生产 2000 吨糖果项目环境影响报告表的批复(批复文号:漳芎环评审(2023)表 47 号,2023 年 10 月 24 日)</p> <p>15、厦门市翰均科检测科技有限公司检测报告(报告编号:(2023)HJKWH-11-33)</p>
--------	--

验收监测评价
标准、标号、
级别、限值

1.1 环境功能区划及环境质量标准

1.1.1 水环境功能区划

根据 2000 年 2 月 29 日综 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》的批复”：三湘江水域环境功能区划为 V 类功能区，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准，九龙江西溪（漳州一水厂取水口下游 200m 至西溪桥闸水头河段），主要功能为渔业、工农业用水、景观用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，标准值见表 1.1-1。

表 1.1-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L，除 pH 外

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
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）V 类	pH(无量纲)	6-9
	COD	40
	BOD ₅	10
	NH ₃ -N	2.0

1.1.2 大气环境功能区划

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，标准值详见表 1.1-2。

表1.1-2 项目所在区域执行的环境质量标准一览表

污染物名称	取值时间	二级标准	标准来源
SO ₂	年平均	60ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	日平均	150ug/m ³	
	小时平均	500ug/m ³	
PM ₁₀	年平均	70ug/m ³	
	日平均	150ug/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35ug/m ³	
	日平均	75ug/m ³	
NO ₂	年平均	40ug/m ³	
	日平均	80ug/m ³	
	小时平均	200ug/m ³	
TSP	小时平均	0.9mg/m ³	
	日平均	0.3mg/m ³	
	年平均	0.2mg/m ³	

1.1.3 声环境功能区划

项目位于福建省漳州市芗城区金峰经济开发区金峰二道，区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，具体见表 1.1-3。

表1.1-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

时段 声环境功能区类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
3类	65	55

验收监测评价
标准、标号、
级别、限值

1.2 污染物排放标准

1.2.1 水污染物排放标准

项目营运期外排废水主要为生活污水和生产废水，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS。生活污水经化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站（依托现有污水处理站处理能力 10t/d）生化处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级排放标准后，通过工业区市政污水管网，进入漳州市西区污水处理厂统一处理达标后，排入九龙江西溪。漳州市西区污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。废水排放标准具体详见表 1.2-1。

表 1.2-1 废水排放标准限值表

项目	排放标准	种类	排放级别	污染物	执行浓度
废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	项目 废水	表 4 三级	pH	6~9
				COD	500mg/L
				BOD ₅	300mg/L
				SS	400mg/L
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	漳州市西 区污 水处 理厂	表 1B 级	氨氮	45mg/L
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）			一级 A 标 准	pH
		COD	50mg/L		
		BOD ₅	10mg/L		
		SS	10mg/L		
		氨氮	5mg/L		

1.2.2 废气排放标准

项目所在区域属于大气环境监管重点，故，项目燃天然气锅炉燃料废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 规定的大气污染物特别排放限值，详见表 1.2-2；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级中新扩改建标准，详见表 1.2-3。

表 1.2-2 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3

污染物项目	限值			污染物排放 监控位置
	燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	
颗粒物	30	30	20	烟囱或烟道
二氧化硫	200	100	50	
氮氧化物	200	200	150	
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1			烟囱排放口

表1.2-3 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

控制项目	二级新扩改建
氨	1.5mg/m ³
硫化氢	0.06mg/m ³

1.2.3 噪声排放标准

项目位于福建省漳州市芗城区金峰经济开发区金峰二道，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，详见表1.2-4。

表1.2-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘录）

类别	昼间	夜间
3类	65 dB (A)	55dB (A)

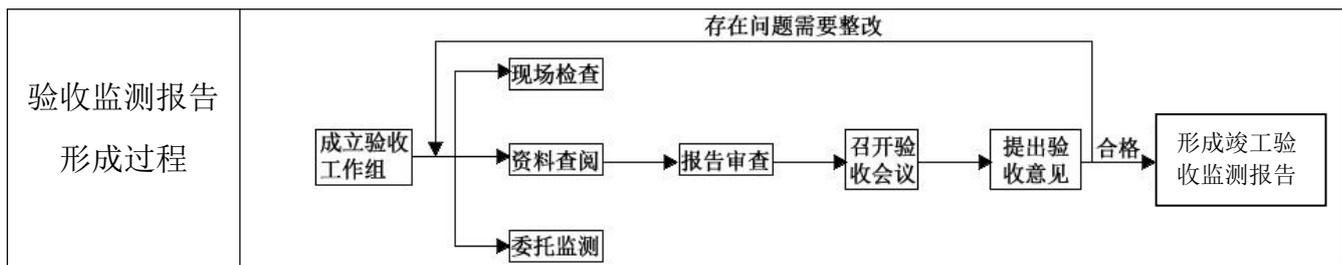
1.2.3 固体废物污染物排放标准

项目固体废物控制标准见表1.2-5。

表 1.2-5 固体废物控制标准

类别	控制标准
一般工业 固废	一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定
生活垃圾	生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）

验收工作由来	<p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，福建协发食品有限公司年生产 2000 吨糖果项目完成后，立即组织成立验收工作组，对建设项目环境保护设施 建设、调试、管理及其效果和污染物排放情况开展查验、监测等工作，结合环评报告及其批复，对照相关标准，对查验和监测结果进行整理、分析，最终形成了本项目竣工环境保护验收监测报告，为环境管理提供依据。</p>
验收工作启动时间	2023 年 10 月
验收工作的组织	包括项目的环保设施施工单位、环境影响报告表编制单位、监测单位和环保验收、行业、监测、质控等领域的技术专家。
验收范围与内容	<p>公司投资建设的“年生产 2000 吨糖果项目”，项目租赁颜进鸿空置厂房作为本项目经营场所，占地面积 1200m²，建筑面积 2750m²，年生产 2000 吨糖果。项目职工人数 35 人，均不在厂内食宿，全年工作日 300 天，日工作 8 小时。</p> <p>项目工程由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程组成，本次验收范围及内容包括：占地面积 1200m²，建筑面积 2750m²，年生产 2000 吨糖果。</p> <p>环保设施已经建设完成工程有：①废水处理设施：生活污水经化粪池处理后、生产废水经厂区污水处理站处理后，排入工业区污水管网纳入漳州西区污水处理厂进一步处理达标后，最终排入九龙江西溪。②废气处理设施：天然气锅炉燃料废气经 10m 高排气筒排放；污水处理站恶臭通过加强管理，加盖密闭，并喷洒除臭剂对恶臭气体进行处理。③噪声降噪设施；④固体废物综合利用等。验收内容包括检查工程环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等。</p>
排污许可证申请情况	排污登记编号：9135060278219083X7001W
环境保护设施监测单位	厦门市翰均科检测科技有限公司
现场验收监测时间	2023 年 11 月 16 日-2023 年 11 月 17 日



表二

2 工程建设内容:

2.1项目概况

福建协发食品有限公司年生产 2000 吨糖果项目选址于福建省漳州市芗城区金峰经济开发区金峰二道（企业营业执照详见附件一），项目租赁颜进鸿空置厂房作为本项目经营场所，占地面积 1200m²，建筑面积 2750m²，年生产 2000 吨糖果。项目于 2023 年 7 月委托深圳云思环境科技有限公司编制完成了《年生产 2000 吨糖果项目环境影响评价报告表》，于 2023 年 10 月 24 日取得漳州市生态环境局（芗城）的批复【批复文号详见附件二：漳芗环评审（2023）表 47 号】。建设单位于 2023 年 11 月 1 日对项目固定污染源排污登记（详见附件四登记编号：9135060278219083X7001W）。

经现场踏勘，本次验收内容项目实际总投资 320 万元，占地面积 1200m²，建筑面积 2750m²，年生产 2000 吨糖果。项目职工人数实际 32 人，均不在厂内食宿，全年工作日 300 天，锅炉实际运行 5 小时/日，职工日工作 8 小时。

本次验收规模为年生产 2000 吨糖果，主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程按实际建设的情况进行验收。

2.2地理位置及平面布置

(1)地理位置

项目选址于福建省漳州市芗城区金峰经济开发区金峰二道，项目四至情况：项目东面为漳州市好记食品有限公司、北面为福建省福多多工贸有限公司、西面为绿化带、南面为漳州市芗城三辉瓜籽厂、东南面为漳州市真亲惠食品有限公司，距离周边最近敏感目标为北面约 75m 的福建七建集团有限公司建设居住区。项目环境保护目标见表 2.2-1，项目地理位置详见附图一，周围环境示意图见附图二。

表 2.2-1 项目环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	性质	规模
水环境	九龙江西溪	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准	III类	S	2587m	水体	中河
	三湘江	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准	V类	W	1219m	水体	小河
环境空气	福建七建集团有限公司建设居住区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级	二类区	N	75m	村庄	/
	上坂社区		二类区	W	143m	村庄	1905人
声环境	厂界	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类	3类	/	/	/	/

(2)厂区平面布置

本项目选址于福建省漳州市芗城区金峰经济开发区金峰二道，项目租赁漳州市尚亿文化传媒有限公司空置厂房作为本项目经营场所，占地面积 1200m²，建筑面积 2750m²，项目由一幢 3 层构筑物组成，厂区进出口设置于厂区东侧，其中 1F 主要设置生产加工区、配料室、烘干房、锅炉房、仓库区等，2F 主要设置烘干房、包装区、仓库区，3F 主要设置职工办公区等。总平面布置功能分区明确，主要生产设备均采取基础减震和墙体隔声，高噪声的机械设备均位于生产厂房内，可以有效降低噪声对外环境的影响。

生产车间布局按照生产工艺、原材料储存、场内外运输、消防需求、安全生产等原则设定，整体布局紧凑，功能区布局明确，便于工艺流程的进行，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。因此，项目总平面布置合理。

项目厂区平面布置图详见附图三。

2.3工程概况

(1)项目名称：年生产 2000 吨糖果项目

(2)建设单位：福建协发食品有限公司

(3)建设性质：新建

(4)建设地点：福建省漳州市芗城区金峰经济开发区金峰二道，项目所在地理位置图详见附件一。

(5)总投资：实际项目总投资 350 万元。

(6)建设规模：项目租赁颜进鸿空置厂房作为本项目经营场所，占地面积 1200m²，建筑面积 2750m²，年生产 2000 吨糖果。

(7)生产规模：年生产 2000 吨糖果。

(8)职工定员：项目实际新增职工人数 32 人，均不在厂内食宿。

(9)工作制度：项目全年工作日 300 天，职工日工作 8 小时，锅炉实际运行日工作 5 小时。

2.4工程主要建设内容

项目主要工程组成详见表 2.4-1 所示。

表 2.4-1 工程主要建设内容一览表

序号	项目类别		原环评主要建设内容	实际建设内容	变动情况	
1	主体工程	生产车间	1F, 建筑面积 1200m ² , 主要用于生产车间, 拟设置生产加工区、配料室、烘干房、锅炉房、仓库区等。	位于 1F, 建筑面积 1200m ² , 主要用于生产车间, 设置生产加工区、配料室、烘干房、锅炉房、仓库区等。	不变	
			2F, 建筑面积 1200m ² , 主要用于烘干及包装车间, 拟设置烘干房、包装区、仓库区等。	位于 2F, 建筑面积 1200m ² , 主要用于烘干及包装车间, 设置烘干房、包装区、仓库区等。	不变	
2	辅助工程	办公	3F, 建筑面积 350m ² , 主要用于职工办公区。	位于 3F, 占地面积 360m ² , 建筑面积 350m ² , 主要用于职工办公区。	不变	
3	公用工程	给水系统	水源供应来自市政水网	水源供应来自市政水网	不变	
		供电系统	电源接自市政电网	电源接自市政电网	不变	
4	环保工程	废水	外排废水主要为生活污水和生产废水, 生活污水经三级化粪池处理后、生产废水经厂区污水处理厂处理, 排入市政污水管网纳入漳州西区污水处理厂进一步处理达标后, 最终排入九龙江西溪。	外排废水主要为生活污水和生产废水, 生活污水经三级化粪池处理后、生产废水经厂区污水处理厂处理, 排入市政污水管网纳入漳州西区污水处理厂进一步处理达标后, 最终排入九龙江西溪。	不变	
		废气	天然气锅炉燃料废气经 10m 高排气筒排放; 污水处理站恶臭通过加强管理, 加盖密闭, 并喷洒除臭剂对恶臭气体进行处理。	天然气锅炉燃料废气经 10m 高排气筒排放; 污水处理站恶臭通过加强管理, 加盖密闭, 并喷洒除臭剂对恶臭气体进行处理。	不变	
		噪声	合理布局, 选用低噪声设备, 车间隔声, 加强设备维护, 加强厂区绿化等	合理布局, 采用低噪声设备、厂房隔声等	不变	
		固废	一般固废	建设一般工业固体废物贮存场所	设置一般工业固体废物贮存场所	不变
			生活垃圾	设置生活垃圾收集桶	设置生活垃圾收集桶	不变

2.5工程主要原辅材料

本次验收规模为年生产2000吨糖果，项目主要原辅材料用量情况见表2.5-1。

表2.5-1 项目主要原辅材料用量一览表

主要产品名称	主要产品产量	主要原辅材料名称	原环评主要原辅材料用量	项目实际原辅材料用量	变化情况
糖果	2000t/a	自来水	400t/a	400t/a	不变
		白糖	400t/a	396t/a	减少
		糖浆	1150t/a	1148t/a	减少
		卡拉胶	32.5t/a	32.5t/a	不变
		柠檬酸	15t/a	15t/a	不变
		食用香精	2t/a	2t/a	不变
		食用色素	0.5t/a	0.5t/a	不变

2.6工程主要生产设备

本项目主要生产设备见表2.6-1。

表2.6-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	原环评项目数量	项目实际数量	变化情况
1	夹层锅	3台	3台	不变
2	浇注机	1台	1台	不变
3	烘干房	5台	5台	不变
4	包装机	2台	2台	不变
5	封口机	2台	2台	不变
6	空压机	2台	1台	不变
7	锅炉	1台	2台(1备、1用)	不变

2.7 给排水情况

根据现场踏勘，项目外排废水主要为生产废水和职工生活污水。

(1)生产废水

A、配料用水

项目配料用水需用一定量自来水，根据项目实际运行，配料用水量占产品总量的20%，则项目产品产量为2000t/a，则用水量为400t/a，该部分用水量直接进入产品，不外排。

B、设备清洗用水

项目生产设备在使用前需进行清洗，清洗频次为 1 次/天，根据项目实际运行，设备清洗用水量约为 2t/d (600t/a)，污水排放系数按用水量的 90% 计算，则年污水产生量为 1.8t/d (540t/a)。

C、车间地面清洗用水

由于该项目属食品制造业，根据食品卫生相关要求，生产车间每隔一段时间必须进行清洗消毒，根据项目实际运行，清洁用水 1.5L/m²，项目糖果生产车间面积 1200m²，则每全面清洗一次需用水 1.8t，每月清洗两次，年用水量 43.2t (0.144t/d)，废水排放量按用水量的 90% 计，则年排放清洗废水约 38.88t (0.1296t/d)。

D、锅炉用水

项目设置 1 台 1t/h 的锅炉，蒸汽在使用过程中会损失，根据项目实际运行，项目锅炉使用时间为 24h/d，锅炉用水量为 24t/d (7200t/a)，蒸汽损耗率为 20%，蒸汽冷凝水作为锅炉用水循环使用，则锅炉用水需补充损耗量为 4.8t/d (1440t/a)，均以蒸汽的形式损耗，不外排。

项目生产废水经厂区污水处理站（依托现有污水处理站处理能力 10t/d）生化处理达标后通过工业区市政污水管网排入漳州西区污水处理厂进一步处理，最终排入九龙江西溪。

(2)生活污水

外排废水主要为职工生活污水，本项目实际职工 32 人，均不住厂，年工作 300 天，职工人均用水量 50L/人·d，排放污水水量以用水量的 80% 计。则该项目生活用水量为 1.6t/d (480t/a)，排放量为 1.28t/d (384t/a)。项目生活污水经三级化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 等级标准后，通过市政污水管网排入漳州西区污水处理厂进一步处理，最终排入九龙江西溪。

项目用排水平衡图详见图 2.7-1。

项目用排水平衡图详见图 2.7-1。

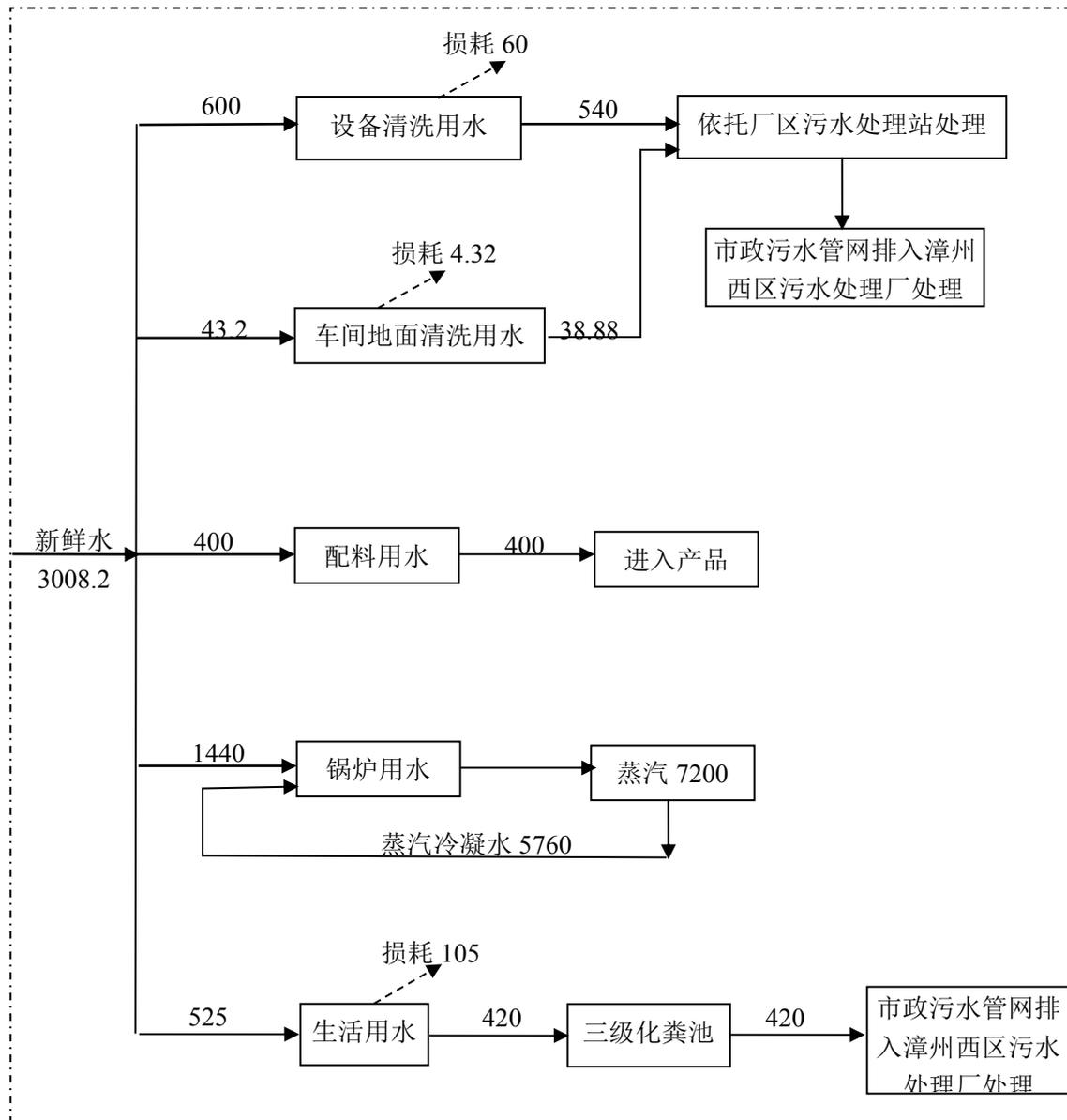


图 2.7-1 项目用排水平衡图 (单位: t/a)

2.8 主要工艺流程及产污环节：

根据现场踏勘，项目实际生产为糖果生产。

(1)糖果生产工艺流程及产污环节

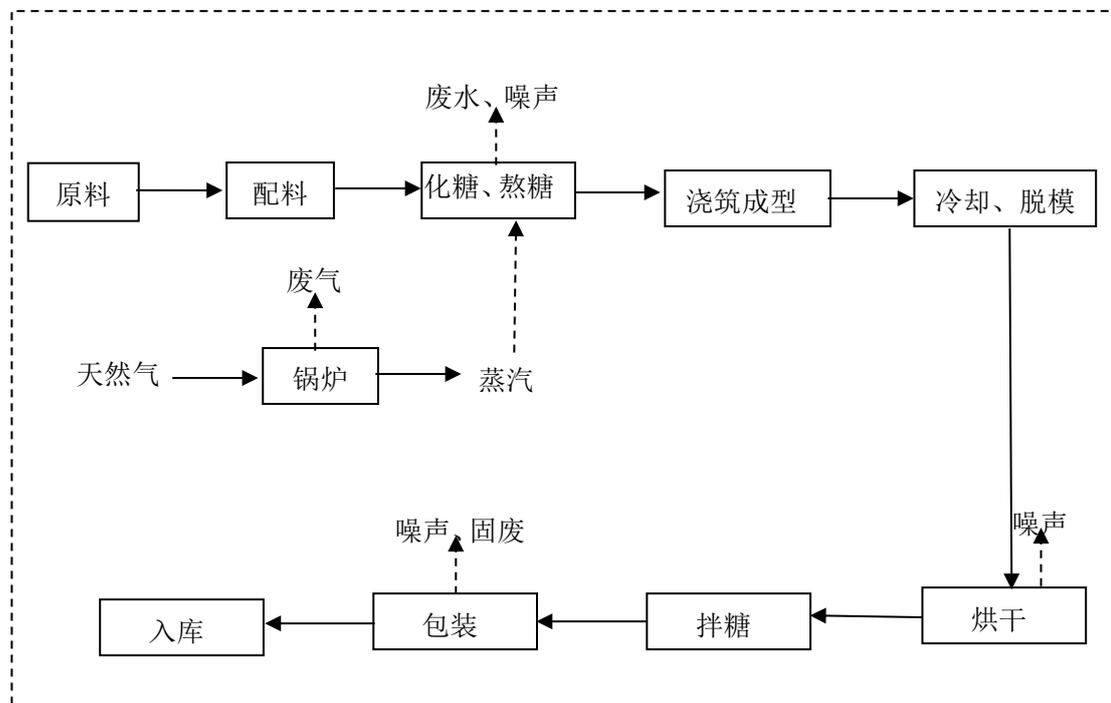


图 2.8-1 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

项目外购原料按一定比例进行配料后采用夹层锅进行化糖、熬糖，该工序采用天然气锅炉提供蒸汽，熬糖后采用浇注机进行浇筑成型，让其自然冷却、脱模后送入烘干房进行烘干，烘干采用电进行烘干，烘干后进行人工拌糖，然后对其进行包装后入库待售。

(3)项目产污环节分析

项目主要污染源及污染物产生情况见表 2.8-1。

表 2.8-1 项目主要污染源及污染物产生情况

序号	类别	污染源	所产生的污染物	排放情况
1	废水	生活污水	PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	生活污水经化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站生化处理后，排入市政污水管网排放漳州西区污水处理厂达标排放。
		生产废水	PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	
2	废气	锅炉燃料废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	通过1根10m高排气筒达标排放；
		污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S	污水处理站恶臭通过加强管理，加盖密闭，并喷洒除臭剂对恶臭气体进行处理。

3	噪声	设备噪声	噪声，等效A声级(L _{Aeq})	-----
4	固废	办公生活	办公生活垃圾	环卫部门统一清运
		一般固废	废弃包装物	原料使用及包装产生的废弃包装物，集中收集 后外售给废品回收站处理。
			污水处理站污泥	集中收集后，委托环卫部门清运至垃圾填埋 场处理。

2.9 项目变动情况

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办环评函〔2020〕688号)等文件对本项目工程变动情况判定是否构成重大变动，具体见表 2.9-1。

表 2.9-1 污染影响类建设项目重大变动清单（试行）实际对照表

名称	序号	重大变动清单	环评情况	实际建设情况	变化情况	是否属于重大变动
性质	1	建设项目开发、使用功能发生变化的	新建	新建	不变	否
二、规模	2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	年生产 2000 吨糖果	年生产 2000 吨糖果	不变	否
	3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	生产、处置或储存能力未增大，废水第一类污染物排放量未增加	生产、处置或储存能力未增大，废水第一类污染物排放量未增加	不变	否
	4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	项目位于环境质量达标区	项目位于环境质量达标区	不变	否
	5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏	福建省漳州市芗城区金峰经济开发区金峰二道	福建省漳州市芗城区金峰经济开发区金峰二道	不变	否

		感点的				
四、 生产 工艺	6	<p>新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。</p>	<p>产品品种：糖果； 糖果生产工艺：(1)配料；(2)化糖、熬糖（采用天然气锅炉提供蒸汽）；(3)浇筑成型；(4)冷却、脱模；(5)烘干；(6)拌糖；(7)包装；(8)入库。</p>	<p>本次验收产品品种： 糖果； 糖果生产工艺：(1)配料；(2)化糖、熬糖（采用天然气锅炉提供蒸汽）；(3)浇筑成型；(4)冷却、脱模；(5)烘干；(6)拌糖；(7)包装；(8)入库。 主要原辅材料：见表 2.5-1 生产设备：表 2.6-1</p>	不变	否
	7	<p>物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的</p>	<p>物料运输、装卸、贮存方式不变</p>	<p>物料运输、装卸、贮存方式不变</p>	不变	否
五、 环境 保护 措施	8	<p>废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的</p>	<p>废水治理措施：生活污水经化粪池处理后、生产废水经厂区污水处理站处理后，排入工业区污水管网纳入漳州西区污水处理厂进一步处理达标后，最终排入九龙江西溪。 废气治理措施：天然气锅炉燃料废气经 10m 高排气筒排放；污水处理站恶臭通过加强管理，加盖密闭，并喷洒除臭剂对恶臭气体进行处理。</p>	<p>废水治理措施：生活污水经化粪池处理后、生产废水经厂区污水处理站处理后，排入工业区污水管网纳入漳州西区污水处理厂进一步处理达标后，最终排入九龙江西溪。 废气治理措施：天然气锅炉燃料废气经 10m 高排气筒排放；污水处理站恶臭通过加强管理，加盖密闭，并喷洒除臭剂对恶臭气体进行处理。</p>	不变	否
	9	<p>新增废水直接排放口； 废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放</p>	<p>无</p>	<p>无</p>	符合	否

	口位置变化，导致不利环境影响加重的				
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	无	无	不变	否
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	噪声污染防治措施：合理布局，选用低噪声设备，车间隔声，加强设备维护，加强厂区绿化等；	噪声污染防治措施：合理布局，采用低噪声设备、厂房隔声等；地下水污染防治措施：生产、车间地面采用硬化。	不变	否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	1、一般工业固废：原料使用及包装产生废弃包装物集中收集后外售给废品回收站处理；污水处理站污泥集中收集后，委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理。 2、生活垃圾：采用垃圾桶收集，由环卫部门统一清运处理。	1、一般工业固废：原料使用及包装产生废弃包装物集中收集后外售给废品回收站处理；污水处理站污泥集中收集后，委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理。 2、生活垃圾：采用垃圾桶收集，由环卫部门统一清运处理。	不变	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	不变	不变	不变	否

据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条第一款规定：建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。根据现场调查，福建协发食品有限公司年生产 2000 吨糖果项目验收期间，项目性质、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施均未发生变动，符合环保要求。

表三

3、主要污染源、污染物处理和排放流程

3.1 废水

项目外排废水主要为生产废水和生活污水。

(1)生产废水

A、配料用水

项目配料用水需用一定量自来水，根据项目实际运行，配料用水量占产品总量的 20%，则项目产品产量为 2000t/a，则用水量为 400t/a，该部分用水量直接进入产品，不外排。

B、设备清洗用水

项目生产设备在使用前需进行清洗，清洗频次为 1 次/天，根据项目实际运行，设备清洗用水量约为 2.0t/d (600t/a)，污水排放系数按用水量的 90%计算，则年污水产生量为 1.8t/d (540t/a)。

C、车间地面清洗用水

由于该项目属食品制造业，根据食品卫生相关要求，生产车间每隔一段时间必须进行清洗消毒，根据项目实际运行，清洁用水 1.5L/m²，项目糖果生产车间面积 1200m²，则每全面清洗一次需用水 1.8t，每月清洗两次，年用水量 43.2t (0.144t/d)，废水排放量按用水量的 90%计，则年排放清洗废水约 38.88t (0.1296t/d)。

D、锅炉用水

项目设置 1 台 1t/h 的锅炉，蒸汽在使用过程中会损失，根据项目实际运行，项目锅炉使用时间为 24h/d，锅炉用水量为 24t/d (7200t/a)，蒸汽损耗率为 20%，蒸汽冷凝水作为锅炉用水循环使用，则锅炉用水需补充损耗量为 4.8t/d (1440t/a)，均以蒸汽的形式损耗，不外排。

项目生产废水经厂区污水处理站（依托现有污水处理站处理能力 10t/d）生化处理达标后通过工业区市政污水管网排入漳州西区污水处理厂进一步处理，最终排入九龙江西溪。

(2)生活污水

外排废水主要为职工生活污水，本项目实际职工32人，均不住厂，年工作300天，职工人均用水量50L/人·d，排放污水水量以用水量的80%计。则该项目生活用水量为1.6t/d (480t/a)，排放量为1.28t/d (384t/a)。项目生活污水经三级化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B等级标准后，通过市政污水管网排入漳州西区污水处理厂进一步处理，最终排入九龙江西溪。

3.2 废气

根据现场踏勘，项目生产过程主要大气污染源为：锅炉燃料废气以及污水站恶臭等。

锅炉燃料废气：天然气锅炉燃料燃烧产生的废气通过 10m 高烟囱排放。

污水处理站恶臭：污水处理站恶臭通过加强管理，加盖密闭，并喷洒除臭剂对恶臭气体进行处理。

3.3 噪声

项目噪声源主要来自自夹层锅、浇注机、烘干房、包装机、封口机、空压机、锅炉等设备产生的噪声，项目设备采用减震、隔声等措施处理。

3.4 固体废物

项目产生的固废主要包括一般固废、危险废物以及生活垃圾。

①一般工业固废

A、废弃包装物

项目原料使用过程会产生一定量的废包装物及包装过程会产生一定量的废包装物，根据项目实际运营，废弃包装材料产生量为 4.2t/a，集中收集后外售给废品回收站处理。

B、污水处理站污泥

项目依托现有污水处理站（处理能力 10t/d），生产废水产生量为 848.88t/a，污水处理站污泥主要为沉淀池泥沙等。本项目污水站污泥年产生量为 1.13 吨。沉底池产生的污泥不含有毒有害物质，属一般性固废，集中收集后，委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理。

②职工生活垃圾

项目实际新增职工人数 32 人，均不住厂，则生活垃圾排放量 8kg/d，年排放量 4.8t/a，主要污染物包括纸张、塑料袋等。生活垃圾经垃圾桶集中收集后，由环卫部门每日统一清运、处置。

综上所述，项目工程固体废物产生及处置情况一览表 3.4-1。

表 3.4-1 项目固体废物排放信息一览表

产生环节	名称	属性	废物类别	废物代码	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	环境管理要求
原料使用及包装	废弃包装物	一般固废	--	--	--	固态	--	4.2	暂存于一般固废暂存间	集中收集后外售给废品回收站处理。	4.2	①一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； ②生活垃圾集中收集，及时由环卫部门清运处理。
污水处理站污泥	污泥	危险废物	--	--	--	固态	1.13	集中收集后，委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理。		1.13		
职工生活	生活垃圾	一般固废	--	——	——	固态	——	4.8	垃圾桶	环卫部门清运	4.8	

表四

4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论

福建协发食品有限公司年生产 2000 吨糖果项目选址于福建省漳州市芗城区金峰经济开发区金峰二道。项目建设符合国家当前的产业政策，符合漳州市土地利用规划，选址合理，区域环境现状符合功能区划要求。在正常生产情况下排放的各类污染物数量不大，经采取本环评提出的污染治理措施后，能够实现达标排放。建设项目在认真落实本报告提出的各项环保措施，确保项目“三同时”管理基础上，本评价从环保角度分析认为该项目在此建设是可行的。

4.2 审批部门审批决定

你司关于《福建协发食品有限公司年生产 2000 吨糖果项目环境影响报告表》(下称“报告表”)和申请审批的报告收悉。经研究,现批复如下:

一、项目建设内容

项目选址于福建省漳州市芗城区金峰经济开发区金峰二道,项目建设内容和规模为年生产 2000 吨糖果。

二、根据环评报告表评价结论,该项目在全面落实报告表提出的各项防治污染、防止生态破坏的措施,实现污染物达标排放,符合总量控制要求,确保生态环境安全的前提下,项目建设对环境的不利影响可得到减缓和控制。项目为临时性选址,从环保角度分析,我局原则上同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺和环境保护措施。项目建设及运营中应重点做好以下工作:

1.排水系统应实行雨、污分流,项目生产废水通过厂区污水处理站处理,生活污水经化粪池处理,达标后排入市政污水管网。

2.天然气过来燃烧废气经集气罩收集后通过 10m 高排气筒排放;加强生产管理,降低无组织废气排放对周围环境影响。

3.建设规范化物料贮存间,固体废物应分类收集后规范贮存、处置,生活垃圾分类收集后委托环卫部门处理。

4.应选用低噪声设备,合理布局,并采取综合降噪措施,确保噪声达标排放。

5.进一步优化工程设计,强化环境保护管理和安全意识,落实各种环境风险防范措施。

四、本项目新增总量控制指标为:化学需氧量 0.042t/a、氨氮 0.0042t/a,二氧化硫 0.0016t/a、氮氧化物 0.015t/a,根据福建省生态环境厅关于印发《进一步优化环评审批服务助推两大协同发展区高质量发展的意见》的函(闽环发【2018】26号)。

五、项目建设应符合国家有关法律法规的要求,加强建设及运营过程的环境管理,提高对维护社会稳定重要性的认识,落实各项环境风险防范措施,维稳措施,公开信息,及时发现并化解项目实施过程中可能存在的环境问题、切实维护人民群众的环境权益,创造和谐稳定的社会环境。

六、建设项目需要配套建设的环境保护设施,必须与主体工程同时设计,同时施工,同时投产使用。项目竣工后,建设单位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,并依法向社会公开验收报告,

验收合格后，项目方可正式投入运行，项目必须在发生时间排污行为之前办理排污许可手续。

七、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染，防止生态破坏的措施发生重大变化的，应重新办理环评审批手续。

4.3 项目建设环评批复措施落实一览表

项目环评中要求环保设施及竣工验收目标一览表详见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目建设与环评批复措施落实一览表

编号	设施或措施名称	环评批复	验收期间落实情况
1	水污染防治	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。	已落实 生活污水经三级化粪池处理后、生产废水经厂区污水处理厂处理，废水经处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级排放标准后，通过市政污水管网，进入漳州西区污水处理厂统一处理，同时满足漳州西区污水处理厂进水水质标准，处理达标后排入九龙江西溪。
2	废气污染防治	废气排放执行《过来大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 规定的大气污染物特别排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级中新扩改建标准	已落实 天然气锅炉燃料废气经 10m 高排气筒排放，废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 规定的大气污染物特别排放限值（颗粒物最高允许排放浓度 20mg/m ³ 、SO ₂ 最高允许排放浓度 50mg/m ³ 、NO _x 最高允许排放浓度 150mg/m ³ ）；污水处理站恶臭通过加强管理，加盖密闭，并喷洒除臭剂对恶臭气体进行处理，NH ₃ 、H ₂ S 执行恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级中新扩改建标准(NH ₃ 最高允许排放浓度 1.5mg/m ³ 、H ₂ S 最高允许排放浓度 0.06mg/m ³)。
3	噪声污染防治	应选用低噪声设备，合理布局，并采取综合降噪措施,确保噪声达标排放，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。	已落实 运营期选用低噪声设备，加强管理，高噪声设备采取隔声、消声、减振等措施，合理布局厂房，声环境质量达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008 中的 3 类

			标准。
4	固体废物污染防治	一般固废临时堆放点均应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行，危险废物临时贮存间应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。	已落实。 一般工业固废：原料使用及包装产生废弃包装物集中收集后外售给废品回收站处理； 污水处理站污泥集中收集后，委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理。 生活垃圾：采用垃圾桶收集，由环卫部门统一清运处理。
5	建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位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，并依法向社会公开验收报告。验收合格后，项目方可正式投入运行。项目必须在发生实际排污行为之前办理排污许可手续。		已落实
5	若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，应重新办理环评审批手续。		已落实。

4.4 环境保护“三同时”落实情况

本项目环评要求建设内容“三同时”，与工程建设落实情况一览表详见表 4.4-1。

表 4.4-1 环境保护“三同时”落实情况

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	环评执行标准	验收落实情况	实际采取的保护措施
大气环境	锅炉废气 DA001	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	10m 高排气筒 排放	废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 规定的大气污染物特别排放限值(颗粒物最高允许排放浓度 20mg/m ³ 、SO ₂ 最高允许排放浓度 50mg/m ³ 、NO _x 最高允许排放浓度 150mg/m ³)。	已落实	天然气锅炉燃料废气经 10m 高排气筒排放。
	无组织废气	NH ₃ 、H ₂ S	污水处理站各生化池加盖密闭,污泥脱水后要及时清运以减少污泥堆放等,减少污水站恶臭排放。	NH ₃ 、H ₂ S 执行恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级中新扩改建标准(NH ₃ 最高允许排放浓度 1.5mg/m ³ 、H ₂ S 最高允许排放浓度 0.06mg/m ³)。	已落实	污水处理站恶臭通过加强管理,加盖密闭,并喷洒除臭剂对恶臭气体进行处理。
地表水环境	DW001 综合污水排放口	生产 废水	生产废水经厂区污水处理站处理(依托现有污水处理站处理能力 10t/d)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准,其中氨氮、总磷达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级排放标准。	已落实	生活污水经化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站处理(依托现有污水处理站处理能力 10t/d),废水经处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准,其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级排放标准后,通过市政污水管网,进入漳州西区污水处理厂统一处理,同时满足漳州西区污水处理厂进水水质标准,处理达标后排入九龙江西溪。
		生活 污水	三级化粪池		已落实	

声环境	机械设备 噪声	L_{eq}	1、选用低噪声级设备； 2、采用设备减振、厂房隔声、绿化降噪等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 中3类标准	已落实	1、选用低噪声级设备； 2、采用设备减振、厂房隔声、绿化降噪等措施。
电磁辐射	无			无	已落实	无
固体废物	一般工业固废：原料使用及包装产生废弃包装物集中收集后外售给废品回收站处理；污水处理站污泥集中收集后，委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理。 生活垃圾：采用垃圾桶收集，由环卫部门统一清运处理。				已落实	1、一般工业固废：原料使用及包装产生废弃包装物集中收集后外售给废品回收站处理；污水处理站污泥集中收集后，委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理。 2 生活垃圾：采用垃圾桶收集，由环卫部门统一清运处理。
土壤及地下水污染防治措施	分区采取严格的防渗措施。				已落实	已分区采取地面硬化等防渗措施。
环境风险防范措施	加强管理；做好各项防火措施，配备足够的消防器材；配备相应的应急物资。				已落实	加强管理；做好各项防火措施，配备足够的消防器材；配备相应的应急物资。
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，进行排污口规范化设置工作。 ②及时申请排污许可证。 ③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				已落实	①建设单位已按要求进行排污口规范化设置工作。 ②已完成排污许可登记。 ③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

	<p>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>④按要求进行跟踪监测。</p>	<p>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>④已按要求进行跟踪监测。</p>
--	---	---

表五

5 验收监测质量保证及质量控制：

本项目委托厦门市翰均科检测科技有限公司进行验收监测，厦门市翰均科检测科技有限公司已通过省级计量认证（资质认定证书编号：20131205M001）。为保证验收监测的准确可靠，监测单位所有参加监测的技术人员均按国家规定持证上岗；所有采样记录和分析测试结果，按规定和要求进行三级审核；监测期间的样品采样、运输和保存均按照国家相关规定进行，采样及分析方法均采用国家标准方法；参加监测的技术人员均按国家规定，使用经计量部门检定合格并在有效使用期内的仪器等。同时项目建设单位设置有符合国家相关标准规定的规范化采样口。

5.1 监测分析方法

项目验收监测各项监测因子检测分析方法名称、方法标准号或方法来源、分析方法的最低检出限、仪器计量检定、校准情况详见表 5.1-1。

表 5.1-1 验收监测分析及仪器

检测项目		检测标准名称及编号	检出限	
废水	pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 HJ 1147-2020	/	
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L	
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L	
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-1989	/	
废气	有组织废气	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996	20mg/m ³
		氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定定电位电解法》HJ 693-2014	3mg/m ³
		二氧化硫	《固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法》 HJ57-2017	3mg/m ³
	无组织废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01mg/m ³
		硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护 总局编第三篇第十一条（二）亚甲基蓝分光光度法(B)	0.001mg/m ³

5.2 监测分析过程中的质量保证与质量控制

5.2.1 监测仪器

本项目委托厦门市翰均科检测科技有限公司进行验收监测，验收监测使用的分析仪器均经过计量部门检定校准合格，并在有效期内。采样仪器在采样前均进行流量计校核。

本项目的各项监测因子监测所用到的仪器名称、型号、编号等情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 项目监测仪器一览表

名称	型号	编号	证书有效期
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-914385-III	HJKJCSB035	2024.10.31
紫外可见分光光度计	UV-5800	HJKJCSB033	2024.10.31
电热式压力蒸汽灭菌器	XFH-50CA	HJKJCSB083	2024.10.31
电子分析天平	ESJ200-4	HJKJCSB081	2024.10.31
生化培养箱	LRH-70	HJKJCSB188	2024.10.31
恒温加热器	QW-COD-HX12	HJKJCSB038	2024.10.31

5.2.2 人员资质

厦门市翰均科检测科技有限公司为福建省资质认定检验检测机构，证书编号 20131205M001，有效期至 2026 年 1 月。为了保证监测结果的准确可靠，本次监测严格按照公司《质量手册》的要求，参加验收监测的人员按规定持证上岗（详见表 5.2-2），使用经计量部门检定合格并在有效使用期内的仪器，监测数据和报告执行三级审核制度。

表 5.2-2 人员资质情况一览表

项目	姓名	上岗证号	持证项目
采样	伍进红	HJKJC-052	水、气、声、土壤外采
	林鹏程	HJKJC-063	水、气、声、土壤外采
	林浩宇	HJKJC-053	水、气、声、土壤外采
分析	凌丽冰	HJKJC-031	水、气、声、土壤分析
	林一铭	HJKJC-054	水、气、声、土壤分析
	林思颖	HJKJC-058	水、气、声、土壤分析
	陈圳慧	HJKJC-059	水、气、声、土壤分析
	罗水招	HJKJC-060	水、气、声、土壤分析

5.2.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按 HJ 91.1-2019《污水监测技术规范》的要求进行。采样过程中采集平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试

验、平行样测定、加标回收率测定，并对质控数据分析。

表 5.2-3 平行样分析结果

监测项目	样品编号	平行样一 (mg/L)	平行样二 (mg/L)	相对偏差 (%)	评价结果
COD _{Cr}	231116XF02-01	140.1	138.1	0.72 (<10)	合格
	231117XF01-01	670.0	664.8	0.39 (<10)	合格
BOD ₅	231116XF02-01	56.34	55.24	0.99 (<10)	合格
	231117XF01-01	264.9	254.4	2.02 (<10)	合格
悬浮物	231116XF01-01	88	88	0.00 (<10)	合格
	231117XF01-01	112	113	0.44 (<10)	合格
氨氮	231116XF02-01	1.399	1.421	0.78 (<10)	合格
	231117XF02-01	1.372	1.340	1.18 (<10)	合格
pH	231116XF02-01	6.62	6.60	0.15 (<10)	合格
	231117XF01-01	6.82	6.81	0.07 (<10)	合格

表 5.2-4 废水水质控分析结果

监测日期	监测项目	标样批号	质控样值 (mg/L)	测定值 (mg/L)	绝对误差 (mg/L)	允许误差 (mg/L)	评价结果
2023.11.17	COD _{Cr}	B23040037	253	247	-6	±12	合格
2023.11.16	BOD ₅	B23040404	114	116	+2	±5	合格
2023.11.17		B23040404	114	110	-4	±5	合格
2023.11.17	氨氮	B23060197	0.416	0.410	-0.006	±0.020	合格

5.2.4 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次监测严格按照《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007和《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T55-2000标准中质量控制与质量保证有关章节的要求进行。

表 5.2-5 硫化氢、氨质量控制及质量保证一览表

分析日期	分析项目	质控措施和质控样数量				评价结果
		质控样编号	质控样值	测定值	相对误差	
2023.11.16	硫化氢	B23040382	0.706±0.061mg/L	0.733	3.82	合格
2023.11.17				0.698	1.13	合格
2023.11.16	氨	B22120231	0.962±0.050mg/L	0.996	3.53	合格
2023.11.17				0.957	0.52	合格

表 5.2-6 大气采样器流量测量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	校准流量 (L/min)				示值误差	结论
				1	2	3	平均值		
2023.11.16	MH1200	HJKJCSB161	100.0	99.43	98.61	99.06	99.03	0.97	合格
2023.11.16	MH1200	HJKJCSB162	100.0	98.29	99.29	98.55	98.71	1.29	合格
2023.11.16	MH1200	HJKJCSB173	100.0	99.11	99.29	98.79	99.06	0.94	合格
2023.11.16	MH1200	HJKJCSB174	100.0	99.05	98.16	97.86	98.36	1.64	合格
2023.11.16	YQ3000-D型	HJKJCSB205	100.0	98.55	98.84	98.45	98.61	1.39	合格
2023.11.17	MH1200	HJKJCSB161	100.0	98.66	99.43	98.64	98.91	1.09	合格
2023.11.17	MH1200	HJKJCSB162	100.0	99.38	97.72	99.41	98.84	1.16	合格
2023.11.17	MH1200	HJKJCSB173	100.0	98.40	99.02	98.23	98.55	1.45	合格
2023.11.17	MH1200	HJKJCSB174	100.0	98.16	98.12	98.35	98.21	1.79	合格
2023.11.17	YQ3000-D型	HJKJCSB205	100.0	98.66	98.47	99.14	98.76	1.24	合格
备注		校准流量计型号：青岛明华 MH4030 型							

5.2.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测仪、声校准器经计量部分检定/校准合格，并在有效期内。测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB。项目验收工程监测噪声仪器校验表详见表 5.2-7。

表 5.2-7 噪声仪器校验表

校准日期	仪器名称	仪器型号	管理编号	示值 (dB)		
				测量前	测量后	偏差
2023.11.16	多功能声级计	AWA 5688	HJKJCSB179	93.8	93.7	0.1
2023.11.17	多功能声级计	AWA 5688	HJKJCSB179	93.9	93.8	0.1

表六

6 验收监测内容

1、废水和废气

项目废水、废气监测因子、点位、频次及方法见表 6-1 及图 6-1。

表 6-1 废水、废气监测因子、点位、频次及方法一览表

序号	点 位	项 目	频 次
1	废水进、出口	PH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	2 天，4 次/天
2	锅炉燃料废气 P1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	2 天，3 次/天
4	厂界上风向 1 个，下风向 3 个	NH ₃ 、H ₂ S	2 天，3 次/天

2、噪声

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定，在厂界外 1m 处沿厂界按等距离布点法设置监测点，厂区边界共设置 4 个监测点，昼间监测一次，连测 2 天，测定各点的 Leq 值。

3、固体废物

调查该项目产生的固体废弃物的种类、属性、年产生量和处理方式。



图 6-1 监测点位示意图

表七

7.1 验收监测期间生产工况记录:

厦门市翰均科检测科技有限公司于 2023 年 11 月 16 日~2023 年 11 月 17 日对项目现场进行了监测并出具检测报告。该项目环保设施竣工验收监测期间,福建协发食品有限公司年生产 2000 吨糖果项目生产线生产设备及各配套设施均正常运转,工况相对稳定,生产运行负荷详见表 7-1。

表 7-1 生产工况一览表

产品	设计日产量	2023.11.16		2023.11.17	
		日产量	负荷 (%)	日产量	负荷 (%)
糖果	6.66 吨	6.66 吨	100	6.65 吨	99.8

监测期间,项目设备全部正常运行。2023 年 11 月 16 日监测期间,该项目正常生产,当日生糖果 6.66 吨,达到设计产能的 100%。2023 年 11 月 17 日监测期间,该项目正常生产,当日生产糖果 6.65 吨,达到设计产能的 99.8%。

7.2 验收监测结果:

1、废水

项目外排废水主要为生产废水和职工生活污水，生活污水经化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站（依托现有污水处理站处理能力 10t/d）生化处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级排放标准后，通过工业区市政污水管网，进入漳州市西区污水处理厂统一处理达标后，排入九龙江西溪。漳州市西区污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。厦门市翰均科检测科技有限公司于 2023 年 11 月 16 日~17 日分两周期对项目废水出水进行了监测。项目废水监测结果详见表 7-2。

表 7-2 废水监测结果表

监测点位	采样时间	采样频次	分析结果(mg/L), pH 为无量纲				
			pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮
废水进口	2023.11.16	第一次	6.9	676	269	88	7.97
		第二次	6.9	669	268	89	8.11
		第三次	6.8	659	264	86	7.89
		第四次	6.8	665	250	78	8.30
		平均值	/	667	263	85	8.07
	2023.11.17	第一次	6.8	667	260	112	7.97
		第二次	6.8	659	261	111	8.14
		第三次	6.8	650	256	114	7.78
		第四次	6.7	663	269	118	7.86
		平均值	/	660	262	114	7.94
废水出口	2023.11.16	第一次	6.6	139	55.8	13	1.41
		第二次	6.6	148	59.0	14	1.36
		第三次	6.6	134	53.5	12	1.49
		第四次	6.5	141	52.3	13	1.31
		平均值	/	140	55.2	13	1.39
	2023.11.17	第一次	6.5	133	52.4	30	1.36
		第二次	6.4	124	49.4	31	1.39
		第三次	6.4	120	47.4	28	1.27
		第四次	6.5	130	49.7	26	1.32
		平均值	/	127	49.7	29	1.34

《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 三级标准浓度限值、《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	6~9	500	300	400	45
是否达标	是	是	是	是	是

根据上表，生活污水经化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站（依托现有污水处理站处理能力 10t/d）生化处理后，废水符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级排放标准后，通过工业区市政污水管网，进入漳州市西区污水处理厂统一处理达标后，排入九龙江西溪。

2、废气

厦门市翰均科检测科技有限公司于 2023 年 11 月 16 日~17 日分两周期对项目废气进行了监测。

①锅炉废气监测结果

天然气锅炉燃料废气经 10m 高排气筒排放，厦门市翰均科检测科技有限公司于 2023 年 11 月 16 日~17 日对锅炉废气进行了监测。项目锅炉废气具体监测结果见表 7-3。

表 7-3 锅炉废气监测结果表

监测点位	采样日期	监测项目	监测结果				标准限值	
			1	2	3	平均值		
燃气 锅炉 废气 出口	2023. 11.16	标干流量(m ³ /h)	874	879	928	894	/	
		颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	20
			折算浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	
			排放速率(kg/h)	<0.017	<0.018	<0.019	<0.018	/
		SO ₂	实测浓度(mg/m ³)	<3	3	<3	<3	50
			折算浓度(mg/m ³)	<3	3	<3	<3	
			排放速率(kg/h)	<0.001	0.003	<0.001	<0.002	/
		NO _x	实测浓度(mg/m ³)	12	10	11	11	150
			折算浓度(mg/m ³)	13	11	12	12	
	排放速率(kg/h)		0.010	0.0088	0.010	0.0096	/	
	2023. 11.17	标干流量(m ³ /h)	937	993	941	957	/	
		颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	20
折算浓度(mg/m ³)			<20	<20	<20	<20		
排放速率(kg/h)			<0.019	<0.020	<0.019	<0.019	/	

		SO ₂	实测浓度(mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	50
			折算浓度(mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	
			排放速率(kg/h)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/
		NO _x	实测浓度(mg/m ³)	12	10	11	11	150
			折算浓度(mg/m ³)	13	11	12	12	
			排放速率(kg/h)	0.011	0.010	0.010	0.010	/

项目天然气锅炉燃料废气经 10m 高排气筒排放，锅炉废气（取两天均值）颗粒物排放浓度小于 20mg/m³、排放速率小于 0.0185kg/h；SO₂ 排放浓度未检出；NO_x 排放浓度 12mg/m³、排放速率 0.0098kg/h、排放量 0.0147t/a；锅炉废气的排放浓度均可达《锅炉废气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉浓度限值。

项目污水处理站无组织废气监测结果详见表 7-5。

表 7-5 项目污水处理站无组织废气监测结果表

检测时间	检测点位	分析项目	监测结果(mg/m ³)					
			第一次	第二次	第三次	最大值	标准限值	是否达标
2023.11.16	厂界上风向 G1	氨	0.05	0.04	0.05	0.05	1.5	是
		硫化氢	<0.001	<0.001	<0.001	/	0.06	是
	厂界下风向 G2	氨	0.26	0.21	0.22	0.26	1.5	是
		硫化氢	0.004	0.005	0.006	0.006	0.06	是
	厂界下风向 G3	氨	0.29	0.29	0.29	0.29	1.5	是
		硫化氢	0.007	0.006	0.004	0.007	0.06	是
	厂界下风向 G4	氨	0.24	0.24	0.28	0.28	1.5	是
		硫化氢	0.006	0.005	0.007	0.007	0.06	是
2023.11.17	厂界上风向 G1	氨	0.05	0.04	0.04	0.05	1.5	是
		硫化氢	<0.001	<0.001	<0.001	/	0.06	是
	厂界下风向 G2	氨	0.27	0.25	0.23	0.27	1.5	是
		硫化氢	0.005	0.004	0.006	0.006	0.06	是
	厂界下风向 G3	氨	0.30	0.25	0.30	0.30	1.5	是
		硫化氢	0.007	0.006	0.006	0.007	0.06	是
	厂界下风向 G4	氨	0.20	0.25	0.26	0.26	1.5	是
		硫化氢	0.008	0.007	0.005	0.008	0.06	是

根据监测结果，项目污水处理站废气 NH₃、H₂S 排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级新扩改标准（NH₃ 无组织排放监控浓度值 1.5mg/m³、H₂S 无组织排放监控浓度值

0.06mg/m³)。

3、厂界噪声

项目的噪声源主要是生产设备运行产生的机械噪声。厦门市翰均科检测科技有限公司于2023年11月16日~17日分两周期对项目厂界噪声状况进行了监测，具体监测结果见表7-3。

表 7-3 项目厂界噪声监测结果表

监测项目	监测点位	主要声源	厂界噪声 L _{eq} 单位: dB(A)		
			测量值	标准限值	达标情况
厂界噪声 2023.11.16	▲1#厂界东侧	生产、邻厂	58.3	65	达标
	▲2#厂界南侧	生产、邻厂	58.9	65	达标
	▲3#厂界西侧	生产	59.3	65	达标
	▲4#厂界北侧	生产、邻厂	58.9	65	达标
厂界噪声 2023.11.17	▲1#厂界东侧	生产、邻厂	57.4	65	达标
	▲2#厂界南侧	生产、邻厂	56.5	65	达标
	▲3#厂界西侧	生产	58.4	65	达标
	▲4#厂界北侧	生产、邻厂	58.9	65	达标

根据监测结果，项目厂界▲1-▲4噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

4、固体废物

项目产生的固废主要包括一般固废以及生活垃圾。

①一般工业固废

A、废弃包装物

项目原料使用过程会产生一定量的废包装物及包装过程会产生一定量的废包装物，根据建设单位实际运营，废弃包装材料产生量为4.0t/a，集中收集后外售给废品回收站处理。

B、污水处理站污泥

项目依托现有污水处理站(处理能力10t/d)，污水处理站污泥主要为沉淀池泥沙等，本项目污水站污泥年产生量为1.1吨。沉底池产生的污泥不含有毒有害物质，属一般性固废，集中收集后，委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理。

②生活垃圾

职工生活垃圾：生活垃圾主要污染物包括纸张、塑料袋等。生活垃圾经垃圾桶集中收集后，由环卫部门每日统一清运、处置。

5、污染物排放总量核算

根据福建省环保厅关于印发《福建省主要污染物排污权指标核对管理办法（试行）的通知》（闽环发[2014]12号）、《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），以及关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理暂行办法》的通知（环发[2014]197号），核算项目排放总量。

(1)废水污染物总量控制指标

根据工程分析，项目生活污水中污染物 COD、NH₃-N 总量控制指标已纳入芴城区全区生活污水污染物 COD、NH₃-N 总量统计指标中，不再重复核算。

生活污水经化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站处理（依托现有污水处理站处理能力 10t/d）达标后，排入市政污水管网，纳入漳州市西区污水处理厂统一处理。

根据原环评，确定项目工程水污染总量控制指标为 COD：0.042t/a、氨氮 0.0042t/a。结合项目实际运营，项目实际生产废水排放量 578.88t/a，COD 排放总量 0.029t/a、氨氮 0.0029t/a，满足当时环评总量，且项目于 2023 年 12 月 20 日通过海峡资源环境交易中心购买 COD、氨氮总量（COD 成交数量 0.0051 吨/年、氨氮成交数据 0.0504 吨/年）。

(2)大气污染物总量控制指标

根据原环评可知，项目排放 SO₂ 和 NO_x，需要购买 SO₂ 和 NO_x 总量。项目废气污染物总量控制指标 SO₂ 排放量 0.0016t/a、NO_x 排放量 0.015t/a。

项目实际运行情况，SO₂ 排放浓度未检出；NO_x 实际排放量 0.0147t/a，项目达满负荷，且项目于 2023 年 12 月 20 日通过海峡资源环境交易中心购买 SO₂、NO_x 总量（SO₂ 成交数量 0.0016 吨/年、NO_x 成交数据 0.0015 吨/年）。

表八

8 验收监测结论:

8.1 总结论

(1) “三同时” 执行情况

福建协发食品有限公司年生产 2000 吨糖果项目竣工验收履行了环境影响审批手续，根据环境影响评价法相关要求，做到了环境保护设施建设与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。监测期间，项目产能达设计产能 99%以上，设施运行稳定，基本满足验收检测技术规范要求。

(2)废水

生活污水经化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站（依托现有污水处理站处理能力 10t/d）生化处理后，废水符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级排放标准后，通过工业区市政污水管网，进入漳州市西区污水处理厂统一处理达标后，排入九龙江西溪。

(3)噪声

项目厂界▲1-▲4 噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

(4)固体废物

①一般工业固废

废弃包装物：项目原料使用过程会产生一定量的废包装物及包装过程会产生一定量的废包装物，集中收集后外售给废品回收站处理。

污水处理站污泥：项目依托现有污水处理站（处理能力 10t/d），污水处理站污泥主要为沉淀池泥沙等，沉底池产生的污泥不含有毒有害物质，属一般性固废，本项目污水站污泥集中收集后，委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理。

②职工生活垃圾

职工生活垃圾：生活垃圾主要污染物包括纸张、塑料袋等。生活垃圾经垃圾桶集中收集后，由环卫部门每日统一清运、处置。

(5)总量控制

根据福建省环保厅关于印发《福建省主要污染物排污权指标核对管理办法（试行）的通知》（闽环发[2014]12 号）、《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），以及关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理暂行办法》的通知（环发[2014]197号），核算项目排放总量。

(1)水污染物总量控制指标

根据工程分析，项目生活污水中污染物 COD、NH₃-N 总量控制指标已纳入芗城区全区生活污水污染物 COD、NH₃-N 总量统计指标中，不再重复核算。

生活污水经化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站处理（依托现有污水处理站处理能力 10t/d）达标后，排入市政污水管网，纳入漳州市西区污水处理厂统一处理。根据原环评，项目工程水污染总量控制指标为 COD: 0.042t/a、氨氮 0.0042t/a。结合项目实际运营，项目实际生产废水排放量 578.88t/a，COD 排放总量 0.029t/a、氨氮 0.0029t/a，满足当时环评总量，且项目于 2023 年 12 月 20 日通过海峡资源环境交易中心购买 COD、氨氮总量（COD 成交数量 0.0051 吨/年、氨氮成交数据 0.0504 吨/年）。

(2)大气污染物总量控制指标

根据工程分析，项目排放 SO₂ 和 NO_x，需要购买 SO₂ 和 NO_x 总量。根据原环评项目大气污染物总量控制指标为 SO₂ 排放量 0.0016t/a、NO_x 排放量 0.015t/a。项目实际运行情况，SO₂ 排放浓度未检出；NO_x 实际排放量 0.0147t/a，项目达满负荷，且项目于 2023 年 12 月 20 日通过海峡资源环境交易中心购买 SO₂、NO_x 总量（SO₂ 成交数量 0.0016 吨/年、NO_x 成交数据 0.0015 吨/年）。

(6)验收总结论

福建协发食品有限公司年生产 2000 吨糖果项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，根据监测结果可满足相关环境排放标准要求，基本符合环境保护验收条件，可正常纳入竣工环境保护验收管理。

8.2 建议

①固体废物应及时清理，避免二次污染。

②加强环保设施管理与维护，确保污染物达标排放，根据排污许可证申请核发技术规范，加强自行监测环境管理台账与排污许可证执行报告等。

③加强维修设备管理，及时维修不正常运转设备，确保噪声不污染环境。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 福建协发食品有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称		年生产 2000 吨糖果项目				项目代码	2308-350602-04-01-497969		建设地点		福建省漳州市芗城区金峰经济开发区金峰二道					
	行业类别（分类管理名录）		十一、食品制造业 14—21 糖果、巧克力及蜜饯制造 142*、方便食品制造 143*、罐头食品制造 145*—除单纯分装外的。				<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		117 度 36 分 27.712 秒 24 度 32 分 42.621 秒						
	设计生产能力		年生产 2000 吨糖果。				实际生产能力	年生产 2000 吨糖果。		环评单位	深圳云思环境科技有限公司						
	环评文件审批机关		漳州市生态环境局（芗城）		审批文号		漳芗环评审(2023)表 47 号		环评文件类型		环境影响报告表						
	开工日期		2023 年 8 月		竣工日期		2023 年 10 月		排污许可证申领时间		2023 年 11 月 1 日						
	环保设施设计单位		福建协发食品有限公司		环保设施施工单位		福建协发食品有限公司		本工程排污许可证编号		9135060278219083X7001W						
	验收单位		福建协发食品有限公司		环保设施监测单位		厦门市翰均科检测科技有限公司		验收监测时工况（%）		99%以上						
	投资总概算（万元）		350				环保投资总概算（万元）		18		所占比例（%）		5.14				
	实际总投资（万元）		320				实际环保投资（万元）		17		所占比例（%）		5.31				
	废水治理（万元）		13	废气治理（万元）		1.0	噪声治理（万元）		1.0		固体废物治理（万元）		1.0	绿化及生态（万元）		其它（万元）	
新增废水处理设施能力		10t/d		新增废气处理设施能力		925.5m ³ /h				年平均工作时间（小时）		2400					
运营单位		福建协发食品有限公司		运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				9135060278219083X7		验收时间		2023.10					
污染物 排放达 标与总 量控制 （工业 建设项 目详 填）	污染物		原有 排放量 (1)	本期工程实际排 放浓度 (2)	本期工程允许排放 浓度 (3)	本期工程 产生量 (4)	本期工程 自身削减量 (5)	本期工程 实际排放量 (6)	本期工程 核定排放总量 (7)	本期工程 “以新带老”削减量 (8)	全厂实际 排放总量 (9)	全厂核定 排放总量 (10)	区域平衡 替代削减量 (11)	排放 增减量 (12)			
	废水							0.099888			0.099888	0.099888		0.099888			
	化学需氧量			133.5				0.133			0.133	0.133		+0.133			
	氨氮			1.365				0.0014			0.0014	0.0014		+0.0014			
	石油类																
	废气							138.825				138.825	138.825		+138.825		
	二氧化硫							未检出				未检出	未检出		未检出		
	颗粒物																
	工业粉尘																
	氮氧化物							0.0147				0.0147	0.0147		+0.0147		
工业固体废物																	
与项目有关的其它特 征污染物																	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。 2、(12) = (6) - (8) - (11)，(9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)。 3、计量单位：废水排放量——万吨 / 年；废气排放量——万标立方米 / 年；工业固体废物排放量——万吨 / 年；水污染物排放浓度——毫克 / 升；大气污染物排放浓度——毫克 / 立方米；水污染物排放量——吨 / 年；大气污染物排放量——吨 / 年

