

报告表编号：

_____年

编号

建设项目环境影响报告表

项目名称：清远市清城区富华海洋糖制品厂年加工
17960 吨冰糖和 9960 吨冰片糖扩建项目

建设单位（盖章）：清远市清城区富华海洋糖制品厂

编制日期：二〇一九年七月

国家生态保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由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、规模和距场界距离等。

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它建议。

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——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	11
三、环境质量状况.....	13
四、评价适用标准.....	18
五、建设项目工程分析.....	22
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	31
七、环境影响分析.....	32
八、项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	40
九、结论与建议.....	41

一、建设项目基本情况

项目名称	清远市清城区富华海洋糖制品厂年加工 17960 吨冰糖和 9960 吨冰片糖扩建项目				
建设单位	清远市清城区富华海洋糖制品厂				
法人代表	曾桂华	联系人	曾生		
通讯地址	清远市清城区石角镇循环经济产业园清三公路边				
联系电话	13925472138	传真	/	邮政编码	--
建设地点	清远市清城区石角镇循环经济产业园清三公路边				
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C1340 制糖业		
占地面积 (m ²)	6000		建筑面积 (m ²)	7460	
总投资 (万元)	100	环保投资 (万元)	11	环保投资占总投资比例	11%
评价经费	-		预期投产日期	2019 年 9 月	

工程内容及规模

一、项目由来

清远市清城区富华海洋糖制品厂年加工 17960 吨冰糖和 9960 吨冰片糖扩建项目(以下简称“本项目”)位于清远市清城区石角镇循环经济产业园清三公路边,中心地理坐标为 N23° 30' 9", E112° 56' 35" (其地理位置图见附图 1)。企业主要从事冰糖及冰片糖的加工生产。项目扩建前已以《清远市清城区富华海洋糖制品厂年加工 40 吨冰糖和 40 吨冰片糖建设项目》于 2011 年 6 月办理了相关环境影响评价审批手续,并取得环评批复(清环建表[2011]152号),其中批准规模为:年加工生产 40 吨冰糖及 40 吨冰片糖,占地面积为 6000 平方米,建筑面积为 3600 平方米,其中 1 栋楼房共计 2000 平方米(占地面积 2000 平方米),1 栋生产厂房共计 1600 平方米(占地面积 2000 平方米)。其于 2015 年 2 月通过竣工验收,验收文号为清环验[2015]23 号(详见附件)。

为满足公司发展需求,企业拟在现有厂区内预留用地上进行扩建,不新增厂区占地面积。扩建新增 3 栋 1 层高的厂房(原锅炉房为雨棚,拆除后重建),扩建新增建筑总占地面积约为 3860 平方米,建筑面积约为 3860 平方米。企业扩建后冰糖产能增至 18000t/a,冰片糖扩增至 10000 吨,即本扩建项目增产冰糖 17960t/a、增产冰片糖 9960t/a。本扩建项目新增加 30 台单晶机等主辅设备用于生产(具体设备增加情况见表 1-5)。项目扩建厂房已于 2018 年 3 月初在建设项目环境影响登记表备案系统(广东省)

备案，备案号为 201844180200000085。

同时由于煤为高污染燃料，对环境及企业成本均有一定的影响，为了降低对大气环境的不良影响，建设单位拟在本次扩建时将原项目内为制糖生产供热的 1 台 6t/h 燃煤蒸汽锅炉置换成 1 台 6t/h 的燃天然气蒸汽锅炉。燃煤锅炉置换成燃天然气锅炉后由原项目的每天运行 2h 增至每天运行 16h。

根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕18 号）第三条“环保部门应当按照本通知第一条、第二条规定对“未批先建”等违法行为作出处罚，建设单位主动报批环境影响报告书（表）的，有审批权的环保部门应当受理，并根据技术评估和审查结论分作出相应处理”和《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（〔2018〕31 号）第三条“不再将“限期补办手续”作为行政处罚法的前置条件，但并未禁止建设单位主动补交环境影响报告书、报告表报送审批”、“因“未批先建”违法行为受到环保部门依据新环境保护法和新环境影响评价法作出的处罚……建设单位主动补交环境影响报告书/报告表并报送环保部门审查的，有权审批的部门应当受理，并根据不同情形分别作出相应处理”。

建设单位于 2018 年 12 月在未报批环境影响评价报告表的前提下，已开始动工建设扩建项目，但未投产。清远市生态环境局于 2019 年 1 月 28 日和 2 月 21 日分别对建设单位下发了责令改正违法行为决定书-清环〔2019〕29 号及行政处罚事先告知书-清环事告〔2019〕1 号，告知罚款并责令停止建设。清远市生态环境局于 2019 年 3 月 4 日对建设单位下发了行政处罚决定书-清环罚〔2019〕2 号。建设单位收到罚款告知后已停止建设并已于 2019 年 3 月 5 日进行了罚款缴纳，已完成行政处罚，相关材料见附件。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 09 月 01 日修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）和《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）等规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日起实施）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 1 号部令），项目属于“二、农副食品加工业，4 制糖、糖制品加工-其他”和“三十一、电力、热力生产和供应业，92 热力生产和供应工程-其他”的规定，项目需进行环境影响评价，并提交环境影响报告表至当地环保审批部门。

受清远市清城区富华海洋糖制品厂委托，重庆大润环境科学研究院有限公司承担本

项目的环境影响评价工作。其组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制完成《清远市清城区富华海洋糖制品厂年加工 17960 吨冰糖和 9960 吨冰片糖扩建项目环境影响报告表》，现呈报审批。

二、项目概况

1、项目建设规模

项目扩建前主要建设内容为：年加工生产 40 吨冰糖及 40 吨冰片糖，占地面积为 6000 平方米，建筑面积为 3600 平方米，其中 1 栋楼房共计 2000 平方米（占地面积 2000 平方米），1 栋生产厂房共计 1600 平方米（占地面积 2000 平方米）。

项目本次扩建主要建设内容为：年加工生产冰糖 17960 吨、冰片糖 9960 吨，项目扩建后产品总产能为：冰糖 18000 吨/年，冰片糖 10000 吨/年；项目本次扩建建设规模为：新增 3 栋 1 层高的厂房，总占地面积为 3860 平方米，建筑面积为 3860 平方米。新增的厂房分别为原料仓库、成品仓库及锅炉房（原锅炉房为雨棚，已拆重建）。项目扩建后总占地面积不变，总建筑面积增至 7460 平方米。项目本次扩建拟扩招员工约 60 人，总员工人数增至 80 人。

本扩建项目拟将原 1 台 6t/h 燃煤蒸汽锅炉，置换成 1 台 6t/h 的燃天然气蒸汽锅炉，原有燃煤锅炉将进行拆除。

本扩建项目锅炉置换在原址进行，项目锅炉置换完成后，不再使用煤作为锅炉燃料。

（1）主要经济技术指标

项目扩建前后主要经济技术指标详见表 1-1。

表 1-1 项目扩建前后主要经济技术指标

序号	指标	单位	扩建前	扩建后	增减量
1	总占地面积	m ²	6000	6000	0
2	总建筑面积	m ²	3600	7460	+3860

（2）主要建筑物功能

项目扩建前后各建筑物主要使用功能详见表 1-2。

表 1-2 项目扩建前后建筑物主要使用功能

建筑物	层数	性质	使用功能	
			扩建前	扩建后
楼房（办公、宿舍楼）	3	原有	办公室、员工宿舍、饭堂	办公室、员工宿舍、饭堂（其中楼房 1 层除留有 1 间约 150 平方米的

				办公室外，其余均作商铺外租)
生产厂房	1	原有	产品生产车间	产品生产车间
原料仓库	1	扩建	空地	储存原料
成品仓库	1	扩建	空地	储存成品
锅炉房	1	替换	燃煤锅炉安装地	燃天然气锅炉安装处
注：项目内用作办公、员工宿舍及饭堂的楼房为原有建筑，外租作商铺的铺位不在本项目评价范围。				

2、项目选址及四至情况

清远市清城区富华海洋糖制品厂年加工 17960 吨冰糖和 9960 吨冰片糖扩建项目，在原项目厂址内建设，不新增用地，其位于清远市清城区石角镇循环经济产业园清三公路边，中心地理坐标为 N23° 30' 9"，E112° 56' 35"（其地理位置图见附图 1）。

项目东面紧邻清远市胜利铜材有限公司；项目北面为 S269 省道（清三公路）；项目西面分别为乡道、空地；项目南面为空地（项目四至图情况见附图 2）。

3、项目工程组成

表 1-3 扩建前后主要工程内容

工程类别	内容	规模/用途		扩建后依托情况
		扩建前	扩建后	
主体工程	总占地面积	6000m ²	6000m ²	依托原有占地面积
	总建筑面积	3600m ² ，含 1 座 1 层高的生产厂房、1 栋 3 层高的办公宿舍楼、1 座锅炉房（雨棚）	7460m ² ，含 1 座 1 层高的生产厂房、1 栋 3 层高的办公宿舍楼、1 座锅炉房、1 座 1 层高的成品仓库、1 座 1 层高的原料库	生产厂房、办公宿舍楼均依托扩建前原有建筑，新增原料仓库及成品仓库，原锅炉房（雨棚）依托原有占地，拆除后重建
公用工程	配电系统	由市政供电系统给，供应生产用电和办公生活用电	由市政供电系统给，供应生产用电和办公生活用电	依托原有
	给排水系统	供水来源为市政自来水，生活污水及地面清洗废水经隔油隔渣池+三级化粪池厌氧预处理后经市政排污管网排入石角污水处理厂	供水来源为市政自来水，生活污水及地面清洗废水经隔油隔渣池+三级化粪池厌氧预处理后经市政排污管网排入石角污水处理厂	依托原有
环保工程	污水处理设施	生活污水及地面清洗废水经隔油隔渣	生活污水及地面清洗废水经隔油隔渣	依托原有

		池+三级化粪池厌氧预处理后经市政排污管网排入石角污水处理厂	池+三级化粪池厌氧预处理后经市政排污管网排入石角污水处理厂	
	废气处理设施	锅炉废气经二级施麻石水膜除尘治理设施处理后经一根18m高排气筒排放,按相应区域和时段排放标准值的50%执行	锅炉废气经一根11m高排气筒排放	原有锅炉废气治理设施拆除,增加天然气锅炉烟囱
		厨房油烟采用除油烟机处理后通过内置烟管引至3楼15m天面高空排放	厨房油烟采用除油烟机处理后通过内置烟管引至3楼15m天面高空排放	依托原有
	噪声处理设施	减振、隔音措施	减振、隔音措施	依托原有
	固废处理设施	一般工业固废分类收集后交由废品回收商回收处理,生活垃圾统一交由环卫部门处理	一般工业固废分类收集后交由废品回收商回收处理,生活垃圾统一交由环卫部门处理	依托原有
储运工程	原料仓库	未建	总建筑面积为3860平方米	新增
	成品仓库			新增
辅助工程	办公、宿舍楼	总建筑面积为2000平方米	总建筑面积为2000平方米	依托原有

4、项目主要产品及年产量

项目主要产品及年产量见表1-4。

表1-4 项目主要产品及年产量

序号	主要产品		单位	年产量			备注	
				扩建前	变化量	扩建后		
1	冰糖	单晶	吨	40	+17960	7500	18000	冰糖包括单晶冰糖、多晶冰糖、咖啡调糖及黄冰糖,生产工艺均相同,原材料及结晶时间有区别
		多晶				5000		
		咖啡调糖				500		
		黄冰糖				5000		
2	冰片糖	红片糖	吨	40	+9960	4000	10000	包括红片糖及黄片糖,工艺相同,产品区别是所含的赤砂糖量的不同
		黄片糖				6000		

5、项目原(辅)材料使用情况

项目原(辅)材料使用情况见表1-4。

表 1-4 项目主要原（辅）材料使用情况

类别	名称	年耗量			用途
		扩建前	变化量	扩建后	
原辅材料	白砂糖	60 吨	+29940 吨	30000 吨	主要原材料
	赤砂糖	12 吨	+68 吨	80 吨	主要原材料
能源	水	925 吨	+32075 吨	33000 吨	生产用水、生活用水、 车间地面清洗用水
	电	8000 kwh/a	+35000 kwh/a	43000 kwh/a	生产用电及生活用电
	无烟煤	250 吨	-250 吨	0	燃料
	天然气	0	+253.44 万 m ³	253.44 万 m ³	燃料

6、项目主要生产设备情况

项目主要生产设备及辅助设备数量详见表 1-5。

表 1-5 项目主要生产设备及辅助设备数量

序号	设备名称	单位	数量			用途
			扩建前	变化量	扩建后	
1	6t/h 锅炉	台	1	0	1	供热（燃煤锅炉置换 成燃天然气锅炉）
2	溶糖锅（1.2×1.5m）	只	4	+2	6	溶糖
3	煮糖锅	个	0	+6	6	煮糖
4	冰糖盆（40cm×40cm）	个	2000	+18000	20000	盛装冰糖溶液
5	单晶机	台	12	+30	42	结晶
6	离心机	台	0	+1	1	冰糖脱粘脱水
7	糖水罐	个	0	+9	9	储存糖水
8	结晶房	个	0	+12	12	多晶冰糖结晶
9	糖床（3.5×12m）	张	0	+5	5	浇糖冷却
10	干燥房	个	0	+4	4	冰糖干燥水分
11	糖水池（3m×3m）	个	1	+1	2	暂存糖水
12	碎冰机	台	0	+3	3	破碎多晶冰糖
13	工作台（1.6m×1.5m）	张	10	-3	7	切糖
14	修整台	张	0	+50	50	糖成品修整检查
15	打砂桶	个	0	+6	6	溶糖搅拌出砂
16	抽糖（水）泵	台	5	+10	15	运输
17	抽风机	台	12	0	12	抽风排风
18	冰糖拉车	台	0	+40	40	运输辅助
19	电子称	台	0	+1	1	称量
20	打码机	台	0	+5	5	打码
21	清洗池（1.2m×0.8m）	个	0	+3	3	单晶糖清洗
22	蓄水罐	个	0	+2	2	蓄水

23	钹（搅拌勺）	个	3	0	3	辅助
24	手推车	台	0	+6	6	运输辅助
25	真空机	台	0	+3	3	给结晶工序提供真空环境
26	冷却塔（0.5t 循环量）	台	0	+1	1	真空机散热需要
27	传送带	条	0	+2	2	冰糖传送

注：项目不设备用发电机。

7、公用工程

1) 供电

项目用电主要由市政电网供给，项目扩建前用电量约 8000 千瓦时/年，项目扩建后用电量增至 46.2 万 kwh/a，不设备用发电机。

2) 其他能源

项目扩建前通过燃煤锅炉供热，为项目生产提供热力，燃煤量为 250t/a；项目扩建后将燃煤锅炉置换成燃天然气锅炉，为项目生产提供热力，项目天然气用量预计为 405825m³。

3) 给水

项目用水由市政自来水管网供给，主要为生产用水、职工生活用水、车间地面清洗用水。用水总量为 32800t/a，其中生产用水为 27648t/a，职工生活用水为 4752t/a，车间地面清洗用水量为 235t/a，锅炉用水补充水约为 165t/a。

4) 排水

项目生产用水全部进入产品，无生产废水产生。项目扩建后产生的废水主要为职工生活污水、车间地面清洗废水以及锅炉软水系统的定期排水。

① 生活污水

生活污水排污系数以 0.8 计，项目员工生活污水排放量为 3802t/a。项目产生的生活污水经隔油隔渣预处理+三级化粪池厌氧处理后经市政排污管网排入石角污水处理厂进一步处理，尾水排入沙埗溪。

② 车间地面清洗废水

项目生产设备表面需每天用抹布进行擦拭，无废水产生。车间地面定期清洗会产生一定量的清洗废水，扩建完成后项目车间地面约每周清洗一次，清洗用水量约每周需 5m³，年工作时间约为 330 天，则扩建后项目清洗用水量约为 235t/a，排污系数按 0.9 计，则车间地面清洗废水量为 188t/a，主要污染因子为 SS、COD 及 BOD，类比同类项

目废水，SS 污染物浓度在 200mg/L 左右、COD 污染物浓度在 200 mg/L 左右、BOD 污染物浓度在 100mg/L 左右，与生活污水一同经隔油隔渣预处理+三级化粪池厌氧处理后通过市政排污管网排入石角污水处理厂处理后排入沙埗溪。

③锅炉软水系统浓水的定期排水

锅炉用水循环使用，并由于损耗需定期补充新鲜水，新鲜水补充量约为 165t/a。锅炉软水系统浓水的定期排水主要为软化水处理系统软化处理过程中产生的含盐废水和锅炉用水循环过程产生的含有杂质沉淀物的循环水，均属于清净下水。根据建设单位提供的资料，项目锅炉软水系统浓水的定期排水的产生量约为新增水量的 50%，则项目锅炉软水系统浓水的定期排水产生量约为 83t/a，通过清净下水道排入市政雨水管网。

8、劳动人员及工作制度

项目扩建前从业人数为 20 人，扩建后从业人数增加至 80 人，一班制增至两班制，工作时间由扩建前的 6 小时/天（8：00-11:00，14:00-17：00）增加至 16 小时/天（8:00-12:00，13:30-17:30；20:00-24:00，1:00-5:00），年工作时间由扩建前的 200 天增加至 330 天。项目扩建前约 15 人在厂内食宿，项目扩建后约 60 人在厂内食宿。

表 1-6 项目扩建前后劳动人员及工作制度对比一览表

序号	内容	单位	扩建前	扩建后	增减量
1	劳动人员	人	20	80	+60
2	工作制度	班	1	2	+1
3	工作时间	h	6	16	+10
4	工作天数	天	200	330	+130
5	在厂食宿情况	人	15	60	+45

三、选址合理性分析

项目本次扩建在原厂址内进行，不新增用地，建设地址位于清远市清城区石角镇循环经济产业园清三公路边，根据《清远市城市总体规划（2016-2035）》，项目用地属于工业用地，不属于耕地、风景名胜用地等规划范围，故项目用地符合规划要求，与周边环境功能区划相适应；同时，项目选址四周的环境分布符合要求，因此，本项目的选址具有规划合理性和环境可行性。

项目在《清远市城市总体规划（2016-2035）》中的位置见附图 8。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

1、与项目有关的原有污染源:

本项目属于在原厂址扩建项目,项目周围无机关单位、学校、居民区等环境敏感点。项目周围无大型污染企业,基本不存在制约本项目建设的的环境问题。与本项目有关的原有污染主要来自项目扩建前产生的污染物。

依据建设单位提供数据及现场勘查调研,结合项目扩建前的环评报告表、验收监测、验收批复等资料对原有项目的污染物产生、排放情况进行分析。原有项目的污染物排放情况及其治理情况见下表 1-7:

表 1-7 原有项目污染物排放情况及治理情况汇总

序号	原有污染物	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	已采取的治理措施及达标情况	治理措施落实情况
1	生活污水 (424t/a)	SS	150	0.064	产生的生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池厌氧预处理后经市政排污管网排入石角污水处理厂处理	已落实
		COD _{cr}	250	0.106		
		NH ₃ -N	20	0.0085		
		BOD ₅	100	0.042		
2	地面清洗废水 (16t/a)	SS	200	0.003	与生活污水一同经隔油隔渣池+三级化粪池厌氧预处理后经市政排污管网排入石角污水处理厂处理	已落实
		COD _{cr}	200	0.003		
		BOD ₅	100	0.002		
3	锅炉废气 (336.58 万 m ³ /a)	SO ₂	64.2	0.216	锅炉废气经麻石旋流泡沫脱硫除尘器(二级麻石水膜碱液喷淋)处理后经一根 18m 高排气筒排放,按相应区域和时段排放标准值的 50%执行	已落实, 扩建项目将拆除燃煤锅炉及其废气治理设施
		NO _x	180.5	0.608		
		烟尘	37.4	0.126		

4	油烟废气 (160 万 m ³ /a)	油烟	9	0.014	采用除油烟机处 后通过内置烟管引至 3 楼 15m 天面高空排放	已落实
5	设备噪声	生产设备 噪声	60-80dB(A)		项目北面边界执行《工业 企业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008) 的 4 类标准 (昼间 ≤ 70dB(A), 夜间 ≤ 55dB(A)), 其余边界 执行 3 类标准 (昼间 ≤ 65dB(A), 夜间 ≤ 55dB(A))	已落实
6	锅炉	燃煤锅 炉炉渣	13.93t/a		集中收集后交由回收 单位作为建筑材料用	已落实
	麻石旋流 板泡沫脱 硫除尘器	麻石旋 流泡沫 脱硫除 尘器收 集的废 渣	1.52t/a			
	原材料区、 包装区	废包装 料	0.5t/a		集中分类收集后由废 品收购商回收处理	已落实
	生活	生活垃 圾	4t/a		集中收集后由当地环 卫部门负责清运处理	已落实

项目扩建前排放的各种污染物均落实了相应的防范治理措施，能够达标排放，并于 2015 年 2 月完成了验收工作，验收文号为清环验 [2015] 23 号。且未收到环保方面的投诉，未对周围环境造成明显影响。

2、主要环境问题

项目所在区域周围主要为规模较小、污染较轻的生产加工类中小型企业，无重污染的大型企业。该区域存在主要污染物为周边企业在生产运营过程中产生的废气、废水、噪声、固废，以及周边道路行驶汽车排放的汽车尾气和交通噪声。

二、建设项目所在地自然环境简况

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、地理位置

清远市清城区石角镇循环经济产业园清三公路边，中心地理坐标为 N23° 30' 9" ， E112° 56' 35" （其地理位置图见附图 1）。

2、地形、地貌

清远市地势西北高、东南低，兼有平原、丘陵、山地和喀斯特地形的多样性地貌。北依青山绿水，南连沃野平川，是广东省重要的商品粮、用材林、水源林以及新兴蚕桑、水果、茶叶、甘蔗、烟草、反季节蔬菜生产基地，也是全国三大陶瓷原料产地之一。

项目选址区域地形为平原地带，地势相对比较开阔，属于珠江三角洲冲击平原的边缘。该地区以沉积岩为主，源潭镇和银盏一带分布燕山期花岗岩。项目所在地中部尤其是新城以中生代陆相碎屑沉积岩为主，东西两侧分布古生代沉积岩。沿北江及其支流两岸，属于河谷冲击平原，主要为第四系松软土分布区，多辟为良田。项目周围地形平坦开阔，地形起伏很小，适合大气污染物的稀释扩散。本区为七度地震烈度区。

3、地质

项目所在地及其外围分布，以沉积岩为主，其中东侧源潭和东南侧龙塘银盏一带分布燕山期花岗岩。项目所在地中部尤其是新城以中生代陆相碎屑沉积岩为主，东西两侧分布古生代沉积岩。沿北江及其支流两岸，属河谷冲积平原，主要为第四系松软土分布区，多辟为良田。根据 1979 年国家地震局所编制的地震烈度区划图，本区划入七度烈度区。

4、水文

沙埗溪：沙埗溪源自循环经济工业园东南侧的丘陵地，，全长约 23 公里，清远境内长约 10 公里，在其下游约 15km 处汇入九曲河。沙埗溪平均河宽 3.5m，枯水期平均流速约 0.25m/s，平均流量 0.1m³/s，平均水深 0.27m。沙埗溪两侧鱼塘及水田分布较多，近几年沿岸工业企业数量迅速增加。

5、气象气候

清远市位于广东省北部，气候温和，雨量充沛，冬天少见霜，不见雪，属于亚热带季风气候。年平均气温 21.6℃，最高气温 37.5℃（极端高温 38.7℃），最低气温-0.6℃，全年无霜期达 315 天以上，年平均日照时数 1400 至 1900 小时。全年主导风为 NE 风，

年频率达 23.56%，次主导风为 ENE 风，年频率为 12.35%。不利于大气扩散的静风和小风频率较高，分别达 12.18%、11.9%。清远市区位于粤中暴雨带内，每年 4-8 月为雨季，年平均降雨量为 2216 毫米，年最大降雨量为 3196 毫米，日最大降雨量为 640.6 毫米，年平均相对湿度 78%。

6、土壤

项目所在区域土壤的成土母岩以花岗岩为主，地带性的土壤类型属于花岗岩山地赤红壤，局部地段岩石裸露。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题：

建设项目所在区域功能区分类及标准一览表如下。

表 3-1 建设项目所在区域功能区分类及标准一览表

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	沙埗溪，IV类水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
3	声环境功能区	3类区，北面执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准，其余边界执行该标准的3类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景名胜保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否城市污水集水范围	是，清远市石角污水处理厂

一、环境空气质量状况

项目位于清远市清城区石角镇循环经济产业园清三公路边，根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》(清环函[2011]317号)，本项目建设所在区域属于属二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

根据《环境影响评级技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀。

根据清远市人民政府网官方网站发布的《2018年清远市环境质量报告书》(公众版)(http://www.gdqy.gov.cn/gdqy/hjzl/qy_list1.shtml)，清远市2018年环境空气质量状况见下表。

表 3-2 清远市 2018 年环境空气质量情况 (单位: ug/m³, CO: mg/m³)

所在区域	环境质量指标	2018年现状浓度	标准值	达标情况
清城区	SO ₂ 年平均质量浓度	11	<60	达标
	NO ₂ 年平均质量浓度	33	<40	达标
	PM ₁₀ 年平均质量浓度	57	<70	达标
	PM _{2.5} 年平均质量浓度	36	<35	不达标
	CO95百分位数日平均质量浓度	1.2	<4	达标
	O ₃ 90百分位数最大8小时均质量浓度	137	<160	达标

综上所述可知，清远市清城区环境空气污染指标中除 PM_{2.5} 年均值超标，未能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求外，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，总体而言，上述数据表明清远市清城区为环境空气质量非达标区。

根据《清远市人民政府办公室关于印发清远市大气污染防治强化措施责任制实施方案的通知》，清远市及清城区将落实大气污染防治强化措施责任制实施方案，通过采取取缔、监管、强化污染物治理、强制推进污染物整治等措施落实清远市的大气污染防治工作，预期将达到环境空气质量达标规划，清远市清城区环境空气污染指标中 PM_{2.5} 年均值可达到小于 35 ug/m³ 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

二、地表水环境质量现状

项目纳污水体为沙埗溪，根据《关于清城区石角镇沙埗溪地表水执行标准的意见》，确定沙埗溪水体执行IV类水质目标，属于IV类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

为评价项目所在区域水环境质量状况，项目引用《清远市宏达环保科技有限公司年表面涂装汽配座椅导轨 300 吨、汽车喇叭盆架 1200 件建设项目》委托清远市新中科检测有限公司于 2019 年 03 月 08 日~03 月 10 日对监测断面 W1 石角污水处理厂排污口上游 500m 处、W2 石角污水处理厂排污口下游 100m 处及 W3 石角污水处理厂排污口下游 1000m 处的监测数据对本项目所在区域的地表水环境进行评价，监测结果详见表 3-3（监测点位置见附图 5，引用监测报告详见附件）。

表 3-3 水质监测结果统计与评价表（单位：mg/L，粪大肠菌群：个/升，pH 无量纲，水温：℃）

项目	采样时间	W1	W2	W3
水温	2019.03.08	14.2	14.2	14.3
	2019.03.09	14.5	14.4	14.6
	2019.03.10	15.0	15.1	15.4
	标准	/		
pH 值	2019.03.08	6.33	6.35	6.53
	2019.03.09	6.34	6.32	6.55
	2019.03.10	6.32	6.33	6.54
	标准	6~9		
COD _{Cr}	2019.03.08	25	23	22
	2019.03.09	21	18	20

	2019.03.10	23	18	21
	标准	≤30		
BOD ₅	2019.03.08	7.8	4.8	5.9
	2019.03.09	5.9	4.6	5.1
	2019.03.10	5.9	4.8	5.3
	标准	≤6		
氨氮	2019.03.08	2.38	2.28	3.70
	2019.03.09	2.44	2.33	3.73
	2019.03.10	2.41	2.29	3.63
	标准	≤1.5		
DO	2019.03.08	7.92	7.86	8.31
	2019.03.09	7.88	7.80	8.37
	2019.03.10	7.29	7.78	8.40
	标准	≥3		
SS	2019.03.08	4	5	4
	2019.03.09	5	6	5
	2019.03.10	5	4	5
	标准	≤60		

注：当测定结果低于方法检出限时，检测结果出示所使用方法的检出限值，并加标志 L。

从监测结果可以看出，评价水域沙埗溪除 W1-W3 监测断面中的氨氮水质指标均有超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准限值，其余水质指标均达标，由此可见沙埗溪的水质状况一般。

三、声环境质量现状

本扩建项目选址属于 3 类声环境功能区，为了解本项目周边环境的声环境质量，本项目委托清远市新中科监测有限公司于 2019 年 06 月 15 日-16 日在项目所在地四周外 1m 布设了 4 个环境噪声监测点，分昼、夜间对项目边界噪声（项目声环境监测布点详见附图 2）进行监测，监测方法严格按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的要求进行，监测仪器采用积分声级计。监测结果详见表 3-4。

表3-4 项目厂界声环境监测数据（单位：dB（A））

监测位置	昼 间			夜 间		
	Leq		标准	Leq		标准
	06.15	06.16	—	06.15	06.16	—
北面边界外 1m (N1)	68.5	67.8	70	55.8	53.8	55
西面边界外 1m (N2)	61.6	61.5	65	58.7	58.0	
南面边界外 1m (N3)	58.7	58.0		47.3	46.2	

东面边界外 1m (N4)	62.1	60.7		51.1	50.8	
---------------	------	------	--	------	------	--

由监测结果可知，项目东、西、南面边界昼间、夜间噪声值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准；项目北面边界昼间、夜间噪声值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准。总体来说，建设项目周围声环境质量良好。

主要环境保护目标:

1、大气环境

保护评价区内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

2、地表水环境

保护评价区域内沙埗溪段水环境质量不因本项目建设而恶化。

3、声环境

保护评价区内声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3、4a类标准。

4、主要敏感点保护目标

表 3-5 项目所在区域周边敏感点分布情况

序号	环境保护目标	性质	与项目相对位置/最近距离	规模	保护级别
1	珠江村	村	NW, 380m	280 人	环境空气:《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
2	宁岗头村	村庄	N, 650m	340 人	
3	东边村	村庄	N, 600m	130 人	
4	石基村	村庄	NW, 740m	300 人	
5	中石村	村庄	NW, 750m	450 人	
6	中心屋村	村庄	SW, 725m	600 人	
7	青林村	村庄	S, 1120m	300 人	
8	西影村	村庄	NW, 1540m	120 人	
9	沙埗溪	河流	WS, 3m	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准
10	北江	河流	N, 1200m	江河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准

注:项目 200m 范围内无居民区。

四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>1、地表水环境质量标准</p> <p>本项目纳污水体为沙埭溪,其水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。</p> <p>SS 参照《地表水资源质量标准》(SL63-94)中四级标准值$\leq 60\text{mg/L}$作为评价标准值。</p> <p>2、大气环境质量标准</p> <p>项目所在区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。</p> <p>3、声环境质量标准</p> <p>项目所在区域属3类声环境功能区,除项目北面S263省道执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准外,其余执行该标准中的3类标准。</p>
----------------------------	---

1、水污染物排放标准

项目扩建后车间地面清洗废水与生活污水一同经隔油隔渣预处理+三级化粪池厌氧处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)二时段三级标准后及石角污水处理厂进水水质标准较严值后经市政排污管网汇入石角污水处理厂进一步处理。

表 4-1 水污染物排放标准摘录 (单位: mg/L, pH 除外)

项目	石角污水处理厂进水标准	(DB44/26-2001)第二时段三级标准	本项目生活污水执行标准
pH 值	--	6-9	6-9
COD _{Cr}	375	500	375
BOD ₅	196	300	196
悬浮物	--	400	400
氨氮	41	--	41
石油类	--	20	20
动植物油	--	100	100
挥发酚	--	2.0	2.0
LAS	--	20	20
总磷	5	--	5
磷酸盐(以 P 计)	--	--	--

2、大气污染物排放标准

①锅炉废气

项目锅炉燃天然气废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 2 燃气锅炉的标准限值,即 $SO_2 \leq 50mg/m^3$ 、 $NO_x \leq 150mg/m^3$ 、颗粒物 $\leq 20mg/m^3$ 。

②厨房油烟

项目厨房油烟拟经油烟净化处理装置处理达《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)小型规模的标准要求后通过烟管引至楼面排放,且排气筒出口朝向应避开易受影响的建筑物。

表 4-1 标准摘录

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
油烟	2.0	《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001)

3、噪声排放标准

项目除北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)外，其余边界执行该标准中的 3 类标准：昼间≤65B(A)，夜间≤55dB(A)。

4、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599- 2001)等相关规定进行处理。

总量控制指标

根据《广东省环境保护“十三五”规划》，“十三五”期间广东省对化学需氧量、氨氮、氮氧化物和二氧化硫四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

项目扩建后生活污水与清洗废水一同经隔油隔渣预处理+三级化粪池厌氧处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准及石角污水处理厂进水水质标准较严值后经市政排污管网排入石角污水处理厂进一步处理，污水总量控制指标建议从石角污水处理厂中调配。

项目扩建后将1台6t/h燃煤蒸汽锅炉替换成1台6t/h的燃天然气蒸汽锅炉，燃天然气锅炉废气经一根11m高排气筒排放。本项目的总量控制指标如下表：

表 4-2 项目总量控制指标

项目	污染物名称	原项目总量控制指标 (t/a)	扩建后总量控制指标 (t/a)	增减量 (t/a)
锅炉废气	SO ₂	0.216	0.507	+0.291
	NO _x	0.608	4.742	+4.134

注：根据核算，扩建后SO₂、NO_x的总量控制指标可在原项目总量控制指标中分配，扩建新增的总量应另作申请。

五、建设项目工程分析

工艺流程及产污环节简述：

项目扩建后主要从事冰糖和冰片糖的加工生产，其主要生产工艺及产污环节如下：

1、冰糖

(1) 单晶冰糖、咖啡调糖

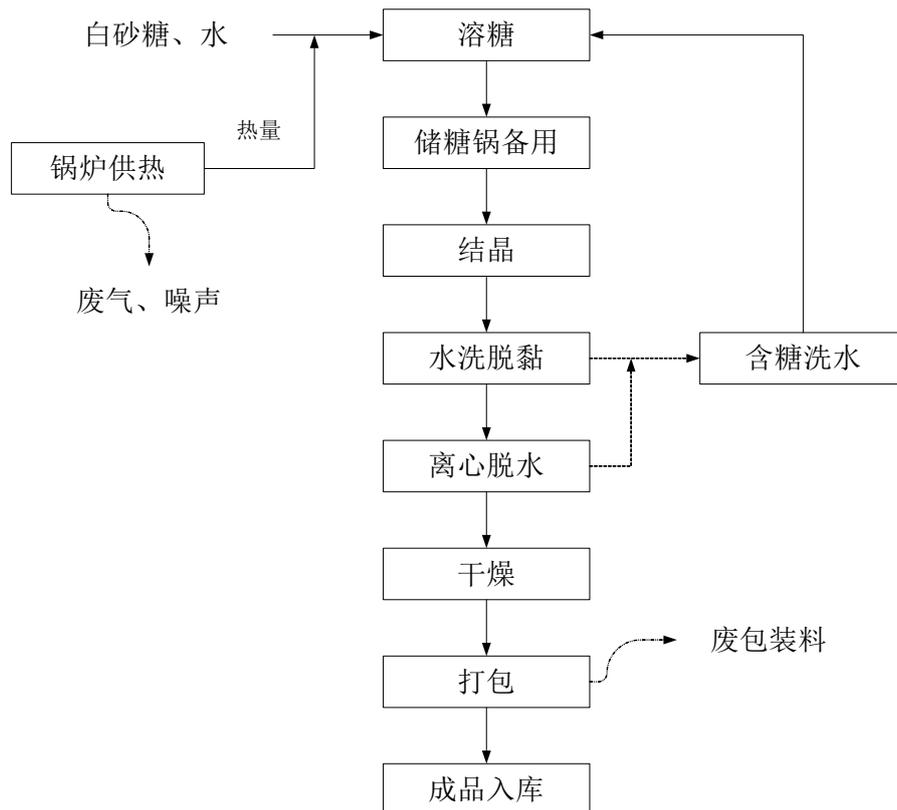


图 5-1 项目冰糖系列产品生产工艺流程图

注：单晶冰糖与咖啡调糖生产工艺一致，但单晶冰糖与咖啡调糖的粒径大小有区别，通过控制生产工艺的结晶时间控制。

工艺简述：

①溶糖：将原材料白砂糖、自来水按比例置于溶糖锅中，通过锅炉的供热及溶糖锅的搅拌器使白砂糖溶解；

②储糖锅备用：溶解的糖水通过抽糖泵抽至糖水罐或糖水池储存；

③结晶：通过抽糖泵将储存锅里的糖水抽至单晶机中，在真空状态中结晶，单晶冰糖的结晶时间约 48h，咖啡调糖的结晶时间约 12h；

- ④水洗脱粘：将冰糖装进滤袋里放进清洗池中清洗，将冰糖表面的粘糖清洗掉；
- ⑤离心脱水：将冰糖连同滤袋一起置于离心脱水机中，通过高速转动离心脱水机，将洗水的冰糖表面的水分去掉；
- ⑥干燥：将脱水后的冰糖放进干燥室，用电作能源，以 70-80℃ 的温度烘约 12h；
- ⑦打包：干燥完的冰糖经入袋称量出要求规格后包装入库。

(2) 多晶冰糖（黄冰糖及白冰糖）

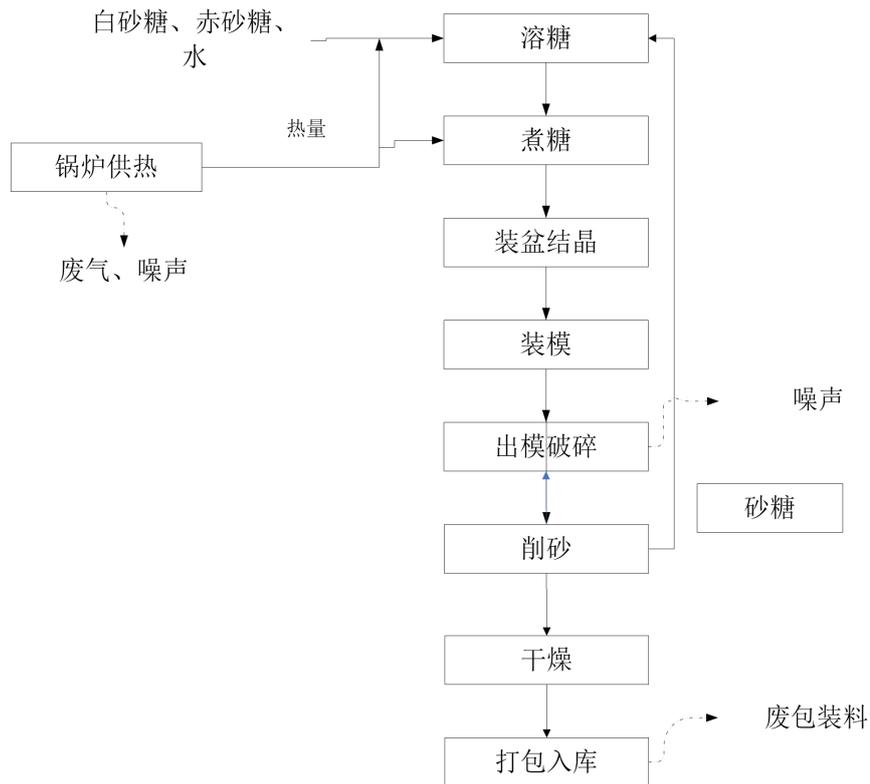


图 5-2 项目多晶冰糖系列产品生产工艺流程图

注：黄冰糖及白冰糖生产工艺一致，黄冰糖在原辅材料中添加了少量赤砂糖，白冰糖无需添加赤砂糖。

工艺简述：

- ①溶糖：将原材料白砂糖、赤砂糖及自来水等按比例置于溶糖锅中，通过锅炉的供热及溶糖锅的搅拌器使白砂糖溶解；
- ②煮糖：将溶解的糖煮开；
- ③装盆结晶：将煮开的糖水用抽糖水泵抽起输送至各个冰糖盆中静置结晶；

- ④装模：结晶结块的冰糖块由人工再装入冰糖盆中，定型，自然干涸；
- ⑤出模破碎：用冰糖车将脱模的冰糖块拉至破冰机，人工将冰糖块倒入破冰机料斗中打碎，冰糖块仍为湿料，故在破碎过程中，基本无粉尘产生；
- ⑥削砂：出模后的成型糖块周边附带少量砂糖，人工削开砂糖，砂糖回用于溶糖工序；
- ⑦干燥：将打碎后的冰糖放进干燥室，以 70-80℃ 的温度烘约 12h，多晶冰糖加工完成；
- ⑧打包入库：干燥完的冰糖经入袋称量出要求规格后包装入库。

2、冰片糖

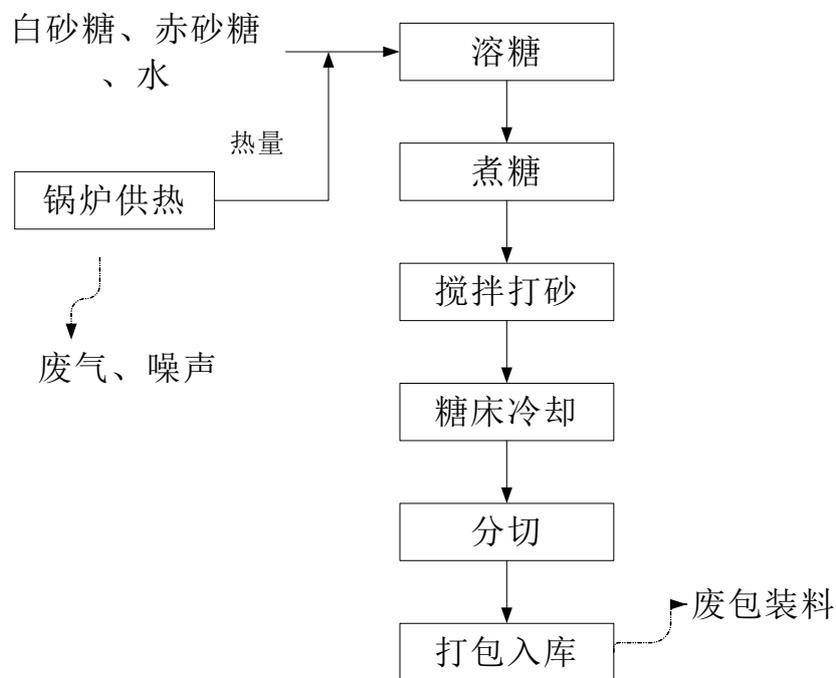


图 5-3 项目冰片糖系列产品生产工艺流程图

注：冰片糖分红片糖与黄片糖，其生产工艺一致，红片糖的原材料中添加的赤砂糖量较黄片糖多，故红片糖颜色较深。

工艺简述：

①溶糖：原材料白砂糖、赤砂糖及自来水等按比例置于溶糖锅中，通过锅炉的供热及溶糖锅的搅拌器使白砂糖溶解；

②煮糖打砂：将溶解的糖水煮开，分装进打砂桶人工搅拌，直至糖水成糖浆，析出糖砂；

③糖床冷却：将糖浆分浇在糖床上冷却凝结成糖板块；

④分切：人工将糖板块切成冰片糖；

⑤打包入库：将分切完的冰片糖装箱打包。

主要产污环节：

废气：燃烧天然气产生的锅炉废气、厨房油烟废气。

废水：员工生活污水、车间地面清洗废水、锅炉软水系统浓水的定期排水。

噪声：锅炉设备及其配套设施、破冰机等设备运行时产生的噪声。

固体废物：员工生活垃圾、废包装料等。

主要污染工序：

一、施工期污染源分析

本项目属于在原厂址扩建项目，厂房建筑均已建成，且项目扩建厂房已于2018年3月初在建设项目环境影响登记表备案系统（广东省）备案，现扩建厂房已建成。故施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输及安装时产生的噪声等。

本扩建项目施工期的设备安装等活动是短期行为，在建设单位加强施工管理的前提下，那么项目施工时对周边环境影响不大。

二、运营期污染源分析

1、大气污染物

项目扩建后运营期的大气污染物主要为燃生物质成型燃料产生的锅炉废气及厨房运作时产生的油烟废气。

①锅炉废气

本次扩建拟将原项目内为制糖生产供热的1台6t/h燃煤蒸汽锅炉替换成1台6t/h燃天然气锅炉，燃天然气锅炉由原项目的每天运行2h增至每天运行16h，锅炉替换后正常使用情况下能满足产能需求。

根据建设单位提供的数据，1台6t/h燃天然气蒸汽锅炉满负荷运作情况下，日用气量最大量为11520m³，项目日均工作时间为16h，则日用气量为7680m³，年工作时间330天所用天然气量为253.44万m³。

锅炉废气主要污染物为SO₂、NO_x（以NO₂计）和烟尘，项目锅炉废气SO₂、NO_x（以NO₂

计) 污染物产生情况参考《第一次全国污染源普查系数手册第十分册》(2010年修订) 4430 燃气工业锅炉中的有系数; 项目锅炉废气中的烟尘的核算方式参考《环境保护实用数据手册》(胡名操主编) 中天然气燃烧时产生的烟尘污染物系数为2.4kg/万m³ 天然气。项目产排污系数情况如表5-1, 项目产排污情况详见表5-2。

表 5-1 锅炉废气产污参考系数

序号	污染物	产排污系数	产生量	来源
1	工业废气量	136259.17 标立方米/万立方米-原料	3453.3524 万 m ³ /a	《第一次全国污染源普查系数手册第十分册》(2010年修订)
2	NO _x	18.71 千克/万立方米-原料	4.742t/a	
3	SO ₂	0.02S ^① 千克/万立方米-原料	0.507t/a	
	烟尘	2.4kg/万立方米天然气	0.608t/a	《环境保护实用数据手册》

①根据天然气国家标准(GB17820-2018)可知, 天然气按照高位发热量、总硫、硫化氢和二氧化碳含量分为二类, 本次评价天然气的含硫量按照二类天然气气体总硫指标, S 取 100

项目锅炉废气拟经一根 11m 高的专用烟囱排放(项目锅炉房的烟囱周围半径 200m 范围内最高建筑约为 8m, 其烟囱应高于最高建筑 3m 以上)。

表 5-2 项目锅炉废气产排情况

废气量 (万 Nm ³ /a)	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
3453.3524	SO ₂	0.507	0.066	14.678	0.507	0.066	14.678	50
	NO _x	4.742	0.617	137.216	4.742	0.617	137.216	150
	颗粒物	0.253	0.033	7.339	0.253	0.033	7.339	20

②厨房油烟废气

项目扩建后, 员工人数增加至 80 人, 其中约 60 人在项目内食宿。项目油烟废气主要是指动植物油在加热过程中裂解、挥发与水蒸气一起挥发出来的烟气。项目食堂的厨房使用液化石油气为燃料, 属于清洁能源, 污染物产生量极少, 对环境的影响不大, 仅做定性分析。项目厨房设 2 个炉头, 每天约运行 4h, 单个炉头废气排放量按 2000m³/h 计, 则项目扩建油烟废气量为 2×2000×4×330=528 万 m³/a, 油烟产生浓度约为 8mg/m³, 故项目厨房油烟产生量为 0.128kg/d (0.042t/a)。项目油烟经原有项目的油烟净化器处理(处理效率按 80%) 处理达《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型规模的标准后, 通过原有项目的内置烟管引至 3 楼 15m 高天面高空排放一根专用烟囱引至楼顶排放。经除油烟机处理后的油烟浓度为 1.59mg/m³, 排放量为 0.0084t/a。

2、水污染物

项目扩建后, 生产过程中溶糖锅、冰糖盆等生产设备内粘糖较多时需用水清洗, 以

及单晶冰糖等产品需用水洗脱粘，由此产生的清洗水含糖较多，可作为工艺用水回用于生产中，无生产废水产生和排放。

因此项目扩建后废水主要为职工生活污水、车间地面清洗废水及锅炉软水系统浓水的定期排水。

①生活污水

项目扩建后员工由 20 人增至 80 人，其中约 60 人在项目内食宿，项目年工作日约为 330 天，每天工作 16 小时。根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)的相关规定，不住厂职工生活用水量按 0.04t/人·d 计，则不在厂员工生活用水量为 0.8t/d(264t/a)；住厂职工生活用水量按 0.180t/人·d 计，则住厂职工生活用水量为 10.8t/d(3564t/a)，故项目生活用水总用量为 3828t/a。排污系数按 0.8 计，则项目产生的生活污水排放量为 9.28t/d(3062.4t/a)。项目生活污水主要水污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮和动植物油。

项目生活污水污染物产排情况详见表 5-3。

表 5-3 项目生活污水产排情况

污染物名称		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污 3062t/a	COD	250	0.7655	200	0.6124
	BOD ₅	100	0.3062	80	0.245
	SS	200	0.6124	150	0.4593
	NH ₃ -N	30	0.0919	20	0.0612
	动植物油	60	0.1837	30	0.0919

生活污水经隔油隔渣预处理+三级化粪池厌氧处理后经市政排污管网排入石角污水处理厂进一步处理，尾水排入沙埗溪。

②车间地面清洗废水

为保持车间清洁卫生，项目生产设备表面需每天用抹布进行擦拭，车间地面需每周进行清扫及冲洗，清洁用水量约每周需 5m³，项目扩建后年工作时间约为 330 天，则项目清洗用水量约为 235t/a，排污系数按 0.9 计，则项目车间清洁废水量为 188t/a。清洁废水水质情况见表 5-4。

表 5-4 车间地面清洗废水水质情况

污染物名称		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
车间地 面清洗	COD	200	0.0376	200	0.0376
	BOD ₅	100	0.0188	100	0.0188

废水 188t/a	SS	200	0.0376	200	0.0376
--------------	----	-----	--------	-----	--------

车间地面清洗废水与生活污水一同经隔油隔渣预处理+三级化粪池厌氧处理后市政排污管网排入石角污水处理厂进一步处理，尾水排入沙埗溪。

③锅炉软水系统浓水的定期排水

锅炉用水循环使用，并由于损耗需定期补充新鲜水，新鲜水补充量约为 165t/a。锅炉软水系统浓水的定期排水主要为软化水处理系统软化处理过程中产生的含盐废水和锅炉用水循环过程产生的含有杂质沉淀物的循环水，均属于清净下水。根据建设单位提供的资料，项目锅炉软水系统浓水的定期排水的产生量约为新增水量的 50%，则项目锅炉软水系统浓水的定期排水产生量约为 83t/a，通过清净下水道排入市政雨水管网。

3、噪声污染

项目扩建后，噪声源主要来自于锅炉、泵、抽风机及破冰机等设备运作时产生的噪声，噪声源强约为 60~85dB (A)。

表 5-5 项目主要噪声源情况表

序号	设备名称	噪声值 dB(A)
1	锅炉	70~80
2	泵	70~85
3	抽风机	60~85
4	破冰机	60~75

噪声的影响除了干扰睡眠、损伤听力还对人的生理、心理产生影响。为保证建设项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类和 4 类标准，以保证其周围区域具有良好的工作和生活环境。建设单位必须重视项目的噪声污染，采取措施，以减少对周围声环境的影响。

4、固体废物

项目固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固体废物。

①生活垃圾

1) 员工生活垃圾

项目扩建后，员工人数增至 80 人，约 60 人在项目内食宿，住厂职工生活垃圾按每人每天产生 1kg 生活垃圾计算，则住厂职工每天产生 60kg 生活垃圾；不住厂职工产生的生活垃圾按 0.5kg/d 计，则不住厂职工产生的生活垃圾为 10kg/d。故项目生活垃圾产生量约 23.1t/a（一年按工作日 330 天计算）。

2) 厨余垃圾

项目扩建后，约 60 人在项目内食宿，主要为中餐和晚餐，厨余垃圾产生按平均 0.2kg/人·餐计算，每天产生厨余垃圾约为 24kg/d，即 7.92t/a。厨余垃圾收集后交由具备处理此类固体废物处置能力的单位处理。

故项目扩建后生活垃圾产生量为 31.02t/a。

②一般工业固体废物

项目固体废物主要来源于生产工艺产生的废包装料、燃烧生物质成型燃料产生的锅炉炉渣以及废气除尘设施收集到的废渣料。

1) 废包装料

项目扩建前，80 吨产品的产能下产生的废包装材料约 0.5 吨，类比推算，项目扩建后产品总产能为 28000 吨，则本扩建项目的废包装材料产生量为 174.5 吨/a，故项目扩建后总废包装材料产生量为 175t/a。

5、项目扩建前后“三本帐”汇总

表 5-6 项目扩建前后“三本帐”汇总

污染种类	污染物名称	扩建前排放量 (t/a)	扩建项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	扩建后项目排放总量 (t/a)	排放增减量 (t/a)	
生活废水	废水量	424	2638	0	3062	+2638	
	CODcr	0.106	0.5064	0	0.6124	+0.5064	
	SS	0.064	0.3953	0	0.4593	+0.3953	
	BOD ₅	0.042	0.203	0	0.245	+0.203	
	NH ₃ -N	0.0085	0.0527	0	0.0612	+0.0527	
	动植物油	0	0.0919	0	0.0919	+0.0919	
清洁废水	废水量	16	172	0	188	+172	
	SS	0.003	0.0346	0	0.0376	+0.0346	
	CODcr	0.003	0.0346	0	0.0376	+0.0346	
	BOD ₅	0.002	0.0168	0	0.0188	+0.0168	
大气污染物	废气量 (万 m ³ /a)	336.58	3116.7724	336.58	3453.3524	+3116.7724	
	锅炉废气	SO ₂	0.216	0.291	0.216	0.507	+0.291
		NO _x	0.608	4.134	0.608	4.742	+4.134
		烟尘	0.126	0.127	0.126	0.253	+0.127
	油烟废气	废气量 (万 m ³ /a)	160	368	0	528	+368
油烟		0.014	0.028	0	0.042	+0.028	
固体	生产	炉渣	0	0	0	0	

废物	固废	废气除尘设施收集渣料	0	0	0	0	0
		废包装料	0	0	0	0	0
	生活固废	生活垃圾	0	0	0	0	0

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前 产生浓度及产生量		处理后 排放浓度及排放量	
大气 污 染 物	锅炉废气	SO ₂	14.678mg/m ³	0.507t/a	14.678mg/m ³	0.507t/a
		NO _x	137.216mg/m ³	4.742t/a	137.216mg/m ³	4.742t/a
		烟尘	7.339mg/m ³	0.253t/a	7.339mg/m ³	0.253t/a
	厨房油烟	油烟	8mg/m ³	0.042t/a	1.59mg/m ³	0.0084t/a
水 污 染 物	生活污水 (3062t/a)	COD	250 mg/L	0.66t/a	200 mg/L	0.528t/a
		BOD ₅	100 mg/L	0.264t/a	80 mg/L	0.211t/a
		SS	200 mg/L	0.528t/a	150 mg/L	0.396t/a
		NH ₃ -N	30 mg/L	0.0792t/a	20 mg/L	0.0528t/a
		动植物 油	60 mg/L	0.1837 t/a	30 mg/L	0.0919 t/a
	车间地面清洁清 洁废水 (188t/a)	COD _{cr}	200mg/L	0.0376t/a	200mg/L	0.0376t/a
		SS	200mg/L	0.0188t/a	200mg/L	0.0188t/a
		BOD ₅	100mg/L	0.0376t/a	100mg/L	0.0376t/a
	锅炉软水系统浓 水的定期排水 (83t/a)	通过清净下水道排入雨水管网直接排入纳污水体				
固 体 废 物	生活垃圾 (31.02t/a)	员工生活垃 圾	23.1t/a		交环卫部门处置	
		厨余垃圾	7.92t/a		交由有有处理能力的单位回 收处理	
	一般固体废物	废包 装料	175t/a		集中收集后由废品回收商回 收处理	
噪 声	项目车间混合噪声和锅炉运行噪声源强在 60~85dB(A) 之间, 经隔声、减振、吸声等防治措施处理后, 北面厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准要求, 其余边界噪声值能够满足该标准中的 3 类标准要求。					
其 他	/					
主要生态影响:						
<p>本项目对生态环境的影响主要体现在污染物排放降低周围环境质量, 从而直接或间接影响生态环境。</p> <p>本项目“三废”排放量不大, 且能够及时处理, 对生态环境的影响不大。做好厂区的绿化工作, 可美化环境, 减少噪声影响。</p>						

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析：

本项目属于在原厂址扩建项目，厂房建筑均已建成，且项目扩建厂房已于 2018 年 3 月初在建设项目环境影响登记表备案系统（广东省）备案，现扩建厂房已建成。故施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输及安装时产生的噪声等。

运营期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

（1）评价等级

项目扩建后，所排放的污染物主要为锅炉的燃烧废气和厨房油烟。根据《环境影响评价技术导则（大气环境）（HJ2.2-2018）》的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级按照表 7-8 的分级判据进行划分：

表 7-1 大气环境评价等级判别表

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

评价因子和评价标准：

表 7-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
TSP	24 小时平均	*900（300）	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）
SO ₂	1 小时平均	500	
NO ₂	1 小时平均	200	

*根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

估算模型参数见表 7-3，污染源参数见表 7-4、表 7-5。

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	6.7 万
最高环境温度/°C		41.2
最低环境温度/°C		-3
土地利用类型		草地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-4 本项目点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/m ³ /h	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
	X	Y								TSP	SO ₂	NO _x
锅炉房排气筒 Q1	511	407	0	11	0.6	6540.44	150	5280	正常	0.033	0.066	0.617

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，采用推荐模式 AERSCREEN 进行估算，污染源排放预测见下表：

表 7-5 大气环境影响评价工作等级结果

项目	污染源	污染因子	Pmax (%)	D10 (m)	推荐评价等级
点源	锅炉废气排气筒 Q1	TSP	0.05	0	三级
		SO ₂	0.04	0	三级
		NO _x	0.60	0	三级

项目预测等级结果截图详见下图：

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称： 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

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

表格显示选项
数据格式： 0.00E+00
数据单位： %

评价等级建议
 Pmax和D10%须为同一污染物
最大占标率Pmax: 0.60% (锅炉废气的 NO2)
建议评价等级： 三级
三级评价项目不进行进一步评价
以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

筛选结果： 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:40)。按 |

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	SO2	NO2	TSP
1	0	0	10	0.00	0.02	0.00
2	0	0	25	0.01	0.16	0.01
3	0	0	50	0.03	0.43	0.04
4	0	0	75	0.04	0.57	0.05
5	0	0	93	0.04	0.60	0.05
6	0	0	100	0.04	0.60	0.05
7	0	0	125	0.04	0.55	0.05
8	0	0	150	0.04	0.57	0.05
9	0	0	175	0.04	0.55	0.05
10	0	0	200	0.03	0.51	0.04
11	0	0	225	0.03	0.49	0.04
12	0	0	250	0.03	0.48	0.04
13	0	0	275	0.03	0.46	0.04
14	0	0	300	0.03	0.46	0.04
15	0	0	325	0.03	0.47	0.04
16	0	0	350	0.03	0.46	0.04
17	0	0	375	0.03	0.46	0.04
18	0	0	400	0.03	0.44	0.04
19	0	0	425	0.03	0.43	0.04
20	0	0	450	0.03	0.42	0.03
21	0	0	475	0.03	0.41	0.03
22	0	0	500	0.03	0.41	0.03
23	0	0	525	0.03	0.40	0.03
24	0	0	550	0.03	0.39	0.03
25	0	0	575	0.03	0.38	0.03
26	0	0	600	0.03	0.38	0.03

(2) 评价范围

根据上表的估算模式计算结果，本项目 Pmax 最大值为氮氧化物，最大落地浓度占标率为 0.6%。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 中大气评价工作等级依据，确定本项目大气环境影响评价等级定为三级。本项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，具体如下表。

表 7-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 / (mg/m ³)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
主要排放口					
1	锅炉排气筒	SO ₂	14.678	0.066	0.507
		NO _x	137.216	0.617	4.742
		颗粒物	7.339	0.033	0.253
主要排放口合		SO ₂			0.507

计		NO _x			4.742
		颗粒物			0.253
一般排放口					
1	/	/	/	/	/
一般排放口合计		/			/
有组织排放总计					
有组织排放总计		SO ₂			0.507
		NO _x			4.742
		颗粒物			0.253

表 7-7 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	SO ₂	0.507
2	NO _x	4.742
3	颗粒物	0.253

(3) 达标性分析

① 锅炉废气

项目扩建后,拟将原项目内为制糖生产供热的 1 台 6t/h 燃煤蒸汽锅炉替换成 1 台 6t/h 燃天然气锅炉。根据前文工程分析可知,项目锅炉废气产生量为 3453.3524 万 m³/a。锅炉燃烧废气拟经一根 11m 高的排气筒排放,颗粒物的排放浓度为 7.339mg/m³,SO₂的排放浓度为 14.678mg/m³,NO_x的排放浓度为 137.216mg/m³。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等的污染物排放可满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 2 燃气锅炉的标准限值,即 SO₂≤50mg/m³、NO_x≤150mg/m³、颗粒物≤20mg/m³。

② 厨房油烟

项目食堂的厨房使用液化石油气为燃料,属于清洁能源,污染物产生量极少,对环境的影响不大。根据前文工程分析可知,项目厨房油烟产生量约为 0.042t/a,产生浓度约 8mg/m³,经除油烟机净化处理装置处理后油烟浓度约为 1.59mg/m³,排放量为 0.0084t/a.,油烟达《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型规模的标准后,通过专用烟囱引至楼顶排放,对周边大气环境影响不大。

2、水环境影响分析

项目扩建后,生产过程中溶糖锅、冰糖盆等生产设备内粘糖较多时需用水清洗,以

及单晶冰糖等产品需用水洗脱粘，由此产生的清洗水含糖较多，可作为工艺用水回用于生产中，无生产废水产生和排放。

项目扩建后废水主要为职工生活污水、车间清洗废水及锅炉软水系统浓水的定期排水。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染影响型建设项目，应根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 7-7。

表 7-8 水污染影响型建设性项目评价等级判别表

评价工作等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

本项目职工生活污水与车间地面清洗废水一同经隔油隔渣+三级化粪池处理后经市政排污管网接入石角污水处理厂进一步处理，属于间接排放。故项目地表水环境评价等级按三级 B 评价判定，可不进行水环境影响预测。

①生活污水

项目扩建后饭堂和员工宿舍保留，员工宿舍由原来的 20 人增至 80 人，约 60 人在厂内食宿。经分析，项目扩建后员工生活污水排放量约为 3062t/a，生活污水的主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮及动植物油等。项目产生的生活污水经隔油隔渣预处理+三级化粪池厌氧处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准及石角污水处理厂进水水质标准较严值后经市政排污管网排入石角污水处理厂进一步处理，尾水排入沙埗溪。

②车间地面清洗废水

项目清洁用水主要用于每天使用抹布擦拭生产设备表面、每周清洁和冲洗车间地面。经分析可知，项目扩建后清洁废水排放量为 188t/a。清洁废水污染物主要为 COD_{Cr}、

BOD₅、SS。项目扩建后清洁废水与生活污水一同经隔油隔渣+三级化粪池处理后通过市政排污管网排入石角污水处理厂进一步处理，尾水排入沙埗溪。

② 炉软水系统浓水的定期排水

锅炉软水系统浓水的定期排水主要为软化水处理系统软化处理过程中产生的含盐废水和锅炉用水循环过程产生的含有杂质沉淀物的循环水，根据源强分析可知项目扩建后锅炉软水系统浓水的定期排水属于清净下水，产生量约为 83t/a，通过雨水管网直接排入沙埗溪。

项目废水进入石角污水处理厂可行性分析

项目扩建后生活污水及车间地面清洗废水与原项目废水排放途径相同，经市政管网排入石角污水处理厂处理。石角污水处理厂采用鼓风曝气氧化沟处理工艺，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 B 标准后排入沙埗溪。

据分析可知，项目生活污水主要污染物为氨氮、动植物油、COD_{Cr}、SS 和 BOD₅等，车间地面清洗废水主要为 COD_{Cr}、SS 和 BOD₅等，由表 5-3 和 5-4 水质情况分析可见，项目水质对石角污水处理厂的冲击较小，能够满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段三级标准及石角污水处理厂进水水质标准，对石角污水处理厂预处理及生化处理系统影响不大。

石角污水处理厂已通过环保竣工验收，目前正常运行中。石角污水处理厂设计处理规模为 10000t/d，目前实际接纳废水量约在 7500~8000 t/d，仍有至少 2000 m³/d 的余量可用。

项目扩建后生活污水、车间地面清洗废水排放总量为 10t/d，在石角污水处理厂可处理的剩余容量范围之内，故项目扩建后生活污水及车间地面清洗废水排入石角污水处理厂处理是可行的。

3、声环境影响分析

项目扩建前噪声源主要来自于锅炉、泵、抽风机及破冰机等设备运作时产生的噪声，噪声源强约为 60~85dB (A)。通过采取选用低噪声、震动小的设备，合理设置作业时间，加强管理等措施对项目噪声源进行消减。

项目扩建后，为使厂界噪声达到所在区域环境标准要求，保持不对项目厂界外的声环境造成明显影响，必须对噪声源采取隔声、减振等综合防治措施，将噪声对周围环境的影响降到最低。建议建设单位采用如下治理措施：：

1、将锅炉设置在锅炉房内：锅炉房内作全封闭隔声，门、窗均采用隔声门、隔声窗；

2、机械通风选用低噪风机，并在进、排风口处装消声器；机组与基础之间安装减振器以降低振动时产生的噪声。空压机运行时产生的噪声经距离衰减和墙体隔声后，噪声传至设备房外可降低至 65 dB(A)。

3、设备安装设置基础减振器，采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，使高噪声设备尽可能减少对周围环境的影响；

4、加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

5、严格控制项目营运时间，加强管理，杜绝在休息时间产生噪声源等。

项目扩建后设备生产噪声经隔声、减振等处理后，项目北面厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 标准要求，其余边界噪声能够满足该标准中的 3 类标准，对周边环境影响是可接受的。

4、固体废物环境影响分析

项目固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固体废物。

①生活垃圾

经工程分析可知，项目员工生活垃圾产生量为 23.1t/a，生活垃圾要求集中堆放，由环卫部门定期清运处理。厨余垃圾为 7.92t/a，收集后交由具备处理此类固体废物处置能力的单位处理。

②一般工业固体废物

项目固体废物主要来源于生产工艺产生的废包装料。根据工程分析，项目扩建后废包装料产生量为175t/a，经集中收集后由废品回收商进行回收处理

经上述处理后，项目固体废物对周围环境影响不大。

5、建项目环境保护自行组织环保设施竣工验收及环保投资

本扩建项目总投资约为 100 万元，其中环保投资为 11 万元，项目自试运行之日起三个月内应自行组织环保设施竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投产。验收监测项目的范围、时间和频率按监测规范进行。本项目自行组织环保设施竣工环境保护验收内容详见下表：

表 7-9 建设项目自行组织环保设施竣工环境保护验收内容及环保投资一览表

序号	工程类别	验收内容		环保措施	验收要求
1	废气治理措施	锅炉废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	引至一根 11m 高排气筒排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中表 2 燃气锅炉的标准限值
		厨房油烟	油烟废气	除油烟机净化处理装置	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 小型规模的标准
2	废水治理设施	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	经隔油隔渣预处理+三级化粪池厌氧处理后经市政排污管网排入石角污水处理厂处理	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 二时段三级标准及石角污水处理厂进水水质标准较严值
		车间地面清洗废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS	与生活污水一同经隔油隔渣预处理+三级化粪池厌氧处理后市政排污管网排入石角污水处理厂处理	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准及石角污水处理厂进水水质标准较严值
		锅炉软水系统浓水的定期排水	盐分、杂质	通过清净下水道排入市政雨水管网	符合环保要求, 不产生二次污染
3	噪声治理设施	设备噪声	厂界噪声 Leq (A)	车间墙体、厂界围墙等隔音	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3、4 类标准
4	固体废物治理设施	一般工业固废	废包装料	固废暂存点	集中收集, 定期由废品回收商回收处理
		生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶	交由环卫部门统一处理
			厨余垃圾	专用容器	交由具备处理此类固体废物处置能力的单位处理

表 7-10 项目扩建后主要环境保护措施投资估算一览表

序号	环保治理项目		依托关系	扩建新增环保投资 (万元)
1	废气治理设施	一根 11m 高排气筒	原项目烟囱拆除, 本项目新增	2
2	废水治理设施	隔油隔渣池+三级化粪池	依托原有处理设施, 本次扩建进行检查维护	1
3	噪声治理设施	设备通过采取减振、车间墙体、厂界围墙等隔音	新增	3
4	固体废物治理设施	一般固废处理	新增	5
5	合计			11

八、项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	锅炉 废气	SO ₂ 、NO _x 、 烟尘	引至一根11m高排气筒 排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物 排放标准》(DB44/765-2019)中表 2 燃气锅炉的标准限值
	厨房	油烟废气	油烟净化处理装置处 理后引至所在楼顶楼 面排放	《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001)小型规模的标准
水污 染物	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	经隔油隔渣预处理+三 级化粪池厌氧处理后 经市政排污管网排入 石角污水处理厂处理	预处理达广东省地方标准《水污染 物排放限值》(DB44/26-2001)二 时段三级标准及石角污水处理厂 进水水质标准较严值
	车间地面清洗 废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS	经隔油隔渣预处理+三 级化粪池厌氧处理后 市政排污管网排入石 角污水处理厂处理	执行广东省地方标准《水污染物排 放限值》(DB 44/26-2001)第二时 段三级标准
	锅炉软水系统 浓水的定期排 水	盐分、杂质	通过清浄下水道排入 市政雨水管网	符合环保要求, 不产生二次污染
固 体 废 物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处 理	合理处置, 不对外环境产生不良影 响
		厨余垃圾	交由具备处理此类固 体废物处置能力的单 位处理。	
	一般固体废物	废包装料	集中收集, 定期由废品 回收商回收处理	
噪 声	经隔声、减振、吸声等防治措施处理后, 北面厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪 声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准要求, 其余边界噪声值能够满足该标准中的 3类标准 要求。			
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>项目所在地没有需要特殊保护的树木或生态环境, 项目产生的生活污水、废气、噪 声经处理后达标排放, 固体废物采用适当方式处置, 则建设项目对当地生态环境影响不 明显。</p>				

九、结论与建议

一、项目概况

企业位于清远市清城区石角镇循环经济产业园清三公路边，中心地理坐标为 N23° 30' 9" ， E112° 56' 35" 。企业主要从事冰糖及冰片糖的加工生产。清远市清城区富华海洋糖制品厂年加工 40 吨冰糖和 40 吨冰片糖建设项目已于 2011 年 6 月办理了相关环境影响评价审批手续，并取得环评批复（清环建表 [2011] 152 号），其中批准规模为：年加工生产 40 吨冰糖及 40 吨冰片糖，占地面积为 6000 平方米，建筑面积为 3600 平方米，其中 1 栋 3 层半楼房共计 2000 平方米（占地面积 2000 平方米），1 栋生产厂房共计 1600 平方米（占地面积 2000 平方米）。并于 2015 年 2 月通过竣工验收，验收文号为清环验 [2015] 23 号。

本扩建项目总投资约 100 万元，其中环保投资 11 万元，占总投资比例的 11%。为满足公司发展需求，企业拟在现有厂区内预留地上进行扩建，不新增厂区占地面积，扩建项目于占地面积为 6000 平方米内原址的空地上扩建，其总占地面积不变，扩建 3 栋 1 层高的厂房（原锅炉房为雨棚，拆除后重建），扩建建筑总占地面积约为 3860 平方米，建筑面积约为 3860 平方米。企业扩建后冰糖产能增至 18000t/a，冰片糖扩增至 10000 吨，新增加 30 台单晶机等主辅设备用于生产（具体设备增加情况见表 1-5）。项目扩建厂房已于 2018 年 3 月初在建设项目环境影响登记表备案系统（广东省）备案，备案号为 201844180200000085。

建设单位拟将原项目内为制糖生产供热的 1 台 6t/h 燃煤蒸汽锅炉置换成 1 台 6t/h 燃天然气蒸汽锅炉，天然气蒸汽锅炉由原项目的每天运行 2h 增至每天运行 16h，锅炉置换后正常使用情况下能满足产能需求。

项目扩建后员工人数增至 80 人，约 60 人在项目内食宿，每天工作 16 小时，两班制，年工作时间约为 330 天。

二、环境质量现状结论

1、大气环境质量现状

根据表 3-2 分析可知，清远市清城区环境空气污染指标中除 PM_{2.5} 年均值超标，未能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求外，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，总体而言，上述数据表明清远市清城区为环境空气质量非达标区。

根据《清远市人民政府办公室关于印发清远市大气污染防治强化措施责任制实施方案的通知》，清远市将落实大气污染防治强化措施责任制实施方案，通过采取取缔、监管、强化污染物治理、强制推进污染物整治等措施落实清远市的大气污染防治工作，预期将达到环境空气质量达标规划，清远市清城区环境空气污染指标中 PM_{2.5} 年均值可达到小于 35 ug/m³ 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2、水环境质量现状

根据表 3-3 水质监测数据可知，评价水域沙埗溪除 W1-W3 监测断面中的氨氮水质指标均有超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准限值，其余水质指标均达标，由此可见沙埗溪的水质状况一般。

3、声环境质量现状

项目边界昼间、夜间噪声值均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类、4a 类标准，建设项目周围声环境质量良好。

三、施工期环境影响评价结论

本项目属于在原厂址扩建项目，厂房建筑均已建成，且项目扩建厂房已于 2018 年 3 月初在建设项目环境影响登记表备案系统（广东省）备案，现扩建厂房已建成。故施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输及安装时产生的噪声等。

本扩建项目施工期的设备安装等活动是短期行为，在建设单位加强施工管理的前提下，那么项目施工时对周边环境的影响不大。

四、运营期环境影响评价结论

1、环境空气影响评价结论

①锅炉废气

项目扩建后，拟将原项目内为制糖生产供热的 1 台 6t/h 燃煤蒸汽锅炉替换成 1 台 6t/h 燃天然气锅炉，运行时间调整为 16 小时/天，年所用天然气量为 253.44 万 m³。

锅炉燃烧废气拟经一根 11m 高的专用烟囱排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等的污染物排放可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃气锅炉的标准限值，即 SO₂ ≤ 50mg/m³、NO_x ≤ 150mg/m³、颗粒物 ≤ 20mg/m³，对周边环境的影响较小。

②厨房油烟

项目食堂的厨房使用液化石油气为燃料，属于清洁能源，污染物产生量极少，经除

油烟机净化处理装置处理后通过专用烟囱引至楼顶排放，油烟可达《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型规模的标准，对周边大气环境影响不大。

2、水环境影响评价结论

①生活污水

项目扩建后生活污水经隔油隔渣预处理+三级化粪池厌氧处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准及石角污水处理厂进水水质标准后经市政排污管网排入石角污水处理厂进一步处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段一级标准两者较严值后排入沙埗溪，对纳污水体的水环境不会造成明显影响。

②车间地面清洗废水

项目扩建后清洁废水与生活污水一同经隔油隔渣预处理+三级化粪池厌氧处理后经市政排污管网排入石角污水处理厂进一步处理，尾水排入沙埗溪，对纳污水体影响较小。

③ 炉软水系统浓水的定期排水

项目扩建后锅炉软水系统浓水的定期排水通过清净下水道排入市政雨水管网排入沙埗溪，对纳污水体影响较小。

3、噪声环境影响评价结论

建设单位通过对生产设备噪声源采取隔声、吸声、减振等防治措施，将锅炉置于锅炉房内。采取治理措施后，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类、4标准，不会对周围环境保护目标及声环境造成明显影响。

4、固体废物环境影响评价结论

1) 生活垃圾

项目需将生活垃圾集中堆放，并由环卫部门及时清运并进行相应处理。

2) 一般工业固体废物

项目废包装料应集中收集后定期由废品回收商进行回收处理。

经上述处理后，项目固体废物对周围环境影响不大。

5、产业政策符合性分析结论

本项目不属于国家《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》中的鼓励、限制和淘汰类别，不在《广东省主体功能区产业准入负面清单》(2018年本)所列范围，

属于允许类，符合国家和地方相关产业政策，综上所述，从产业政策分析，本项目的建设是可行的。

五、结论

综上所述，本扩建项目位于清远市清城区石角镇循环经济产业园清三公路边，其经营范围符合国家及地方产业政策及相关法律法规的要求，符合主体功能区划和环境功能区划，规划布局合理。

经分析可知，项目运营期间所产生的各类污染物在采取相应的污染防治措施处理后，均能达标排放，污染物的排放不会改变所在地区的环境功能属性，在加强环境管理，严格遵守各项环保法律法规和认真执行本报告所提出的环保措施的前提下，本扩建项目所产生的各类环境影响均处于可接受范围内。从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

注释

一、本报告表应附以下附图、附表：

附表 1 大气环境影响评价自查表

附表 2 地表水环境影响评价自查表

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至示意图、噪声现状监测布点图

附图 3 项目周边环境敏感保护目标分布图

附图 4 项目地表水环境监测点位图

附图 5 项目总平面布置图

附图 6 项目生产车间平面布置图

附图 7 项目现状及周边现状

附图 8 项目在《清远市城市总体规划（2016-2035）》中的位置

附表 建设项目环评审批基础信息表

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，应当进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应当选下列 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以另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的有关要求进行。