报告表编号：

_____年

编号_____

建设项目环境影响报告表

项目名称:___雷州市恒盛罐头饮料厂新建项目

建设单位（盖章）:雷州市恒盛罐头饮料厂

编制日期　　2020 年 12 月

国家生态环境部制

《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》由依法经登记的企业法人或核工业、航空和航天行业的事业单位法人技术单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">雷州市恒盛罐头饮料厂新建项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">雷州市恒盛罐头饮料厂</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2"></td><td>联系人</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">雷州市南兴镇（夏初路段）207 国道边</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td></td><td>传真</td><td>/</td><td>邮政编码</td><td>524269</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">雷州市南兴塘东果菜服务站</td></tr>
<tr><td>立项部门</td><td colspan="2">——</td><td>备案编号</td><td colspan="2">——</td></tr>
<tr><td>环保审批部门</td><td colspan="2">湛江市生态环境局
雷州分局</td><td>申请文号</td><td colspan="2">——</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">C1453/蔬菜、水果罐头制造</td></tr>
<tr><td>占地面积（平方米）</td><td colspan="2">5106</td><td>绿化面积（平方米）</td><td colspan="2">——</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>80</td><td>其中：环保投资（万元）</td><td>11</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>13.75%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价经费（万元）</td><td rowspan="2"></td><td>预计开工时间</td><td colspan="3">2021 年 1 月</td></tr>
<tr><td>预计竣工时间</td><td colspan="3">2021 年 3 月</td></tr>
</table>

项目内容及规模

1、项目来源

雷州市恒盛罐头饮料厂成立于 2011 年 6 月 26 日，投资人为 XX，经营范围为生产、销售：罐头（果蔬罐头）、水果制品（果酱）、饮料（其他饮料类）（以上经营项目在许可经营有效期限内经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）（见附件 1：营业执照及法人身份证）

2018 年 8 月 8 日，袁 XX （身份证 ）与雷州市南兴镇高田村理事会签订《合同书》（附件 2），取得雷公山岭 207 国道西侧果菜市场内的全部房屋和铺面一共 28 间及空地的使用权。并于 2020 年 10 月 1 日经雷州市南兴镇高田村理事会同意，将其中 5106m^2 土地转租给建设单位法人代表 XX（见附件 3：场地租赁合同）。建设单位拟投资 80 万元进行**雷州市恒盛罐头饮料厂新建项目**（以下简称“项目”）的建设。根据雷州市国土资源局南兴国土资源所于 2020 年 10 月 12 出具的《证明》

可知，项目建设地块用地性质为建设用地，项目建设符合雷州市南兴镇土地利用总体规划和建设规划（见附件 4）。

项目总占地面积为 5106m²，建筑面积为 4486m²，主要建设内容为生产车间、成品仓库、锅炉房及其他辅助设施等，项目建成后预计年产各类水果罐头 1000 吨。根据现场踏勘，项目现状为空地，为实现企业合理合法经营，现申请办理建设项目环保审批手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规的有关规定，项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的“三、食品制造业——16 营养食品、保健食品、冷冻食品、食用冰制造及其他食品制造”的“除手工制作和单纯分装的”，需编制环境影响报告表。为此，受雷州市恒盛罐头饮料厂的委托（见附件 5：环评委托书），广东实地环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作，编制完成本建设项目环境影响报告表。

2、项目规模

（1）本项目建设内容及规模

项目选址位于雷州市南兴塘东果菜服务站，中心位置地理坐标 E110.074714°、N20.788106°（详见附图 1：项目地理位置图）。

本项目总投资 80 万元人民币，占地面积 5106m²，总建筑面积 4486m²。建设内容包括生产车间、仓库、锅炉房及其他辅助设施等。项目主要经济技术指标见表 1-1，主体建（构）筑物组成见表 1-2。

表 1-1　项目经济技术指标一览表

序号	项目		数值	单位	备注
1	总占地面积		5106	m²	/
2	总建筑面积		4486	m²	/
	其中	生产车间	720	m²	轻钢、砖混结构
		预处理车间	180	m²	轻钢、砖混结构
		包装车间	150	m²	轻钢结构
		半成品车间	600	m²	轻钢结构
		成品仓库	2100	m²	轻钢结构
		削果棚	477	m²	轻钢结构
		库房	24	m²	轻钢结构
		工具房	24	m²	轻钢结构
		化验室	60	m²	砖混结构

		办公室	88	m^2	砖混结构
		锅炉房	63	m^2	砖混结构
3	建筑基底面积		4486	m^2	/
4	员工人数		20	人	均不在厂内食宿
5	地面停车位		10	个	/
本项目不设地下室					

表 1-2　项目主体建（构）物组成一览表

类别		层数	建设内容	备注
主体工程	生产车间	1	设 2 条生产线，内设一间 50m^2 冷库	新建
	预处理车间	1	用于原料削皮、清洗等预处理	新建
	包装车间	1	产品包装	新建
	半成品车间	1	原料切块等处理	新建
辅助工程	成品仓库	1	产品储存	新建
	削果棚	1	原料暂存及削皮处理	新建
	库房	1	辅料储存	新建
	工具房	1	/	新建
	化验室	1	产品检验	新建
	办公室	1	员工办公	新建
	锅炉房	1	放置 1 台 2t 的燃生物质蒸汽锅炉	新建
公用工程	供水	市政供水、地下水		/
	供电	市政供电		/
环保工程	污水处理站	拟采用“初沉+厌氧+接触氧化+沉淀”工艺处理，设计处理能力为 150m^3/d		
	布袋除尘器	共 1 套，用于处理锅炉废气		/
	污水处理池体加盖，喷洒植物除臭剂	用于处理污水处理站恶臭		/

（2）产品方案

项目共设 2 条生产线，产品分别为菠萝罐头、杂果罐头、菠萝果馅、杂果果馅产品，项目产品方案具体见下表：

表 1-3　项目产品方案

序号	产品名称	年产量（t）	备注
1	菠萝罐头	750	共用 1 条生产线
2	杂果罐头	100	
3	菠萝果馅罐头	50	共用 1 条生产线
4	杂果果馅罐头	100	
5	合计	1000	共 2 条生产线

（3）主要原辅料

根据建设单位提供资料，预计项目原、辅料消耗情况详见下表。

表 1-4　水果罐头主要原、辅材料使用情况　单位：t

序号	材料名称	年用量	厂内最大储存量	储存位置	备注
1	菠萝	2200	90	削果棚	外购
2	木瓜、樱桃、椰果等	230	10	削果棚	外购
3	白砂糖	105	2	库房	外购
4	淀粉、柠檬酸等	7	0.35	库房	外购

备注：项目菠萝、木瓜、樱桃等原料运进厂内后立即生产，厂内储存量较少。椰果为外购果肉直接用于罐头生产。

表 1-5　其他辅助材料及能源情况一览表

序号	名称	年用量	厂内最大储存量	备注	来源
1	纸箱、商标	若干	若干	存放在 2 号产品仓库	根据实际生产需求外购
2	生物质燃料	240t	5t	外购	外购
3	制冷剂（R-410A）	2.5kg	5kg	每 2 年更换 1 次，每次 5kg	供应商提供
4	电	1 万 kW·h	/	/	市政电网
5	水	14171.19t	/	/	利用现有水井及自来水

备注：冷库使用 R-410A 作为制冷剂。R-410A 是一种混合制冷剂，它是由 R-32（二氟甲烷）和 R-125（五氟乙烷）组成的混合物，在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，是一种 HFC 型非共沸环保制冷剂，贮存在钢瓶内是被压缩的液化气体，其 ODP（臭氧消耗潜值）为 0，因此是不破坏大气臭氧层的环保型制冷剂，它是应用在商用制冷系统领域的 R-502 与 R-22 的长期替代品。

根据项目提供的资料，冷库制冷剂添加容量为 5kg，预计每 2 年更换一次，每次更换 5kg，项目不设制冷剂储存库，制冷剂在每年定期由制冷剂供应商定期添加。项目不涉及 R-22 等国家限制性的制冷剂。

（4）物料平衡

根据建设单位提供资料，项目物料平衡情况见下表。

表 1-6　项目物料平衡表

投入		产出		
名称	数量 t/a	名称	数量 t/a	去向
菠萝、木瓜、樱桃、椰果等	1965	菠萝罐头	750	作为产品出售

白砂糖、淀粉、柠檬酸等	108.15	杂果罐头	100	
过滤后的自来水	179.95	菠萝果馅罐头	50	
		杂果果馅罐头	100	
		烂果、果渣、果皮、果芯等	1244.60	交由环卫部门收运处理
		不合格产品	8.5	
合计	2253.10		2253.10	

菠萝罐头产品物料平衡：

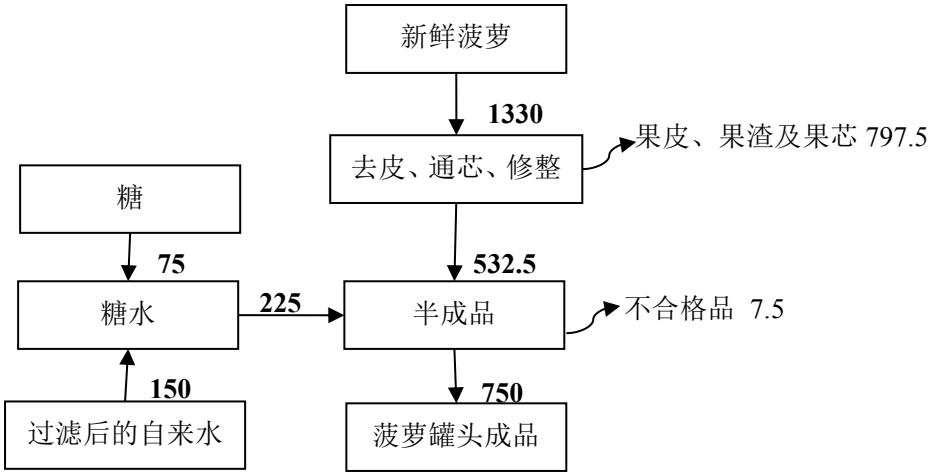


图 1-1　菠萝罐头产品物料平衡图　单位：t/a

杂果罐头物料平衡：

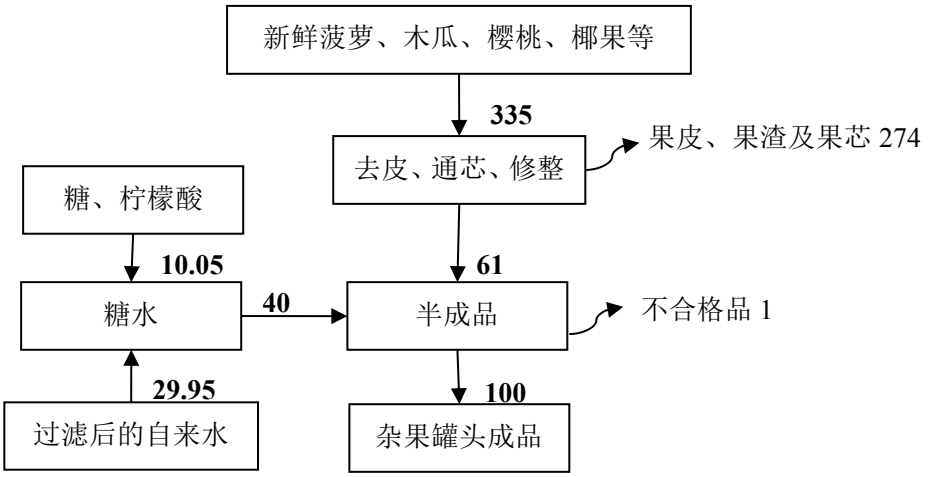


图 1-2　杂果罐头产品物料平衡图　单位：t/a

菠萝果馅产品物料平衡：

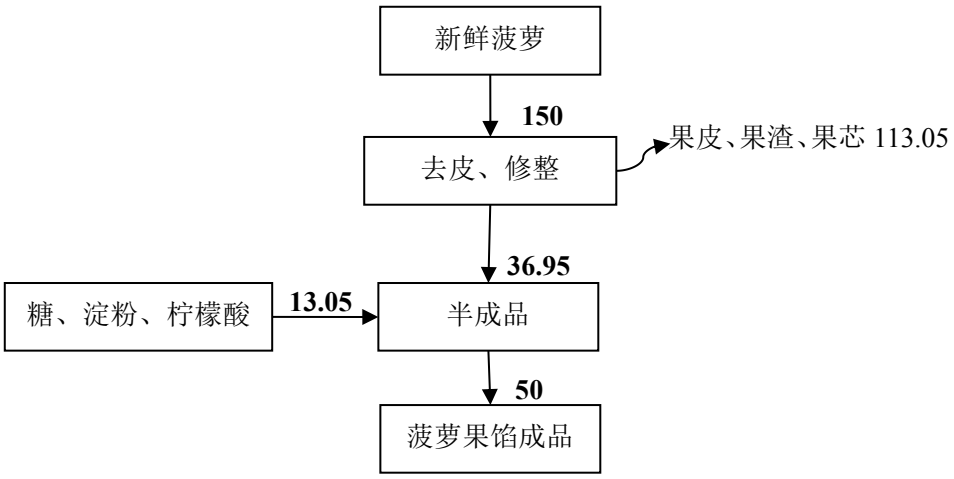


图 1-3　菠萝果馅产品物料平衡图　单位：t/a

杂果果馅物料平衡：

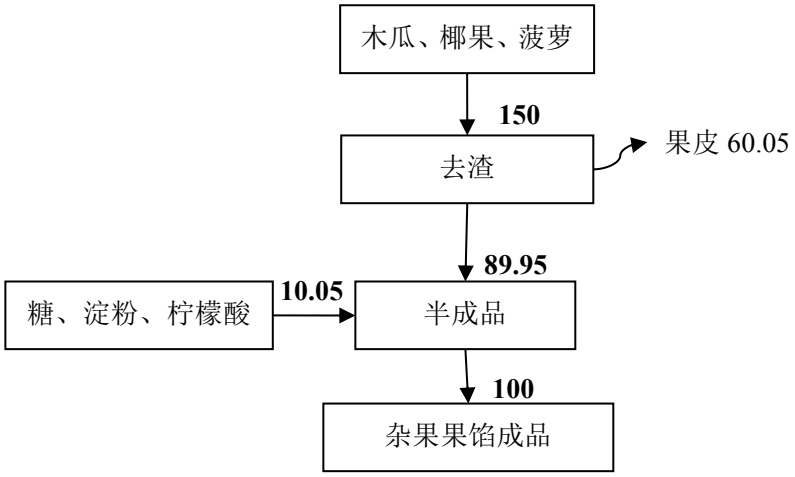


图 1-4　杂果果馅产品物料平衡图　单位：t/a

（5）主要设备

根据建设单位提供资料，拟建项目主要设备配备情况见表 1-7。

表 1-7　拟建项目设备设施一览表　单位：台/套

序号	设备名称	单位/型号	数量	所在位置
1	不锈钢切丁机	台	1	菠萝果馅及杂果果馅生产线
2	不锈钢削皮刀	把	40	
3	不锈钢清洗槽	个	2	
4	去菠萝眼夹子	个	20	
5	削木瓜刀	把	28	
6	输送带	套	1	

7	电子称	台	2	
8	封口机	台	1	
9	夹层蒸汽锅	台	1	
10	不锈钢削皮刀	把	40	菠罐头及杂果罐头罐头生产线
1	不锈钢清洗槽	个	2	
12	去皮铲刀	把	20	
13	切条机	台	1	
14	输送带	套	1	
15	电子天平	台	1	
16	切片机	台	2	
17	立式杀菌锅	台	4	
18	印码机	台	1	共用设备
19	锅炉	DZG2.0-1.0-AⅡ；台	1	
20	备用发电机	100kW；台	1	

3、公用工程

（1）给水系统

根据场区现状情况，项目用水为市政供水及现有水井。项目供水主要用于员工生活用水以及生产用水。

2）排水系统

项目运营期排水采用废污合流、雨污分流制。

项目生活污水经化粪池处理后，汇合生产废水经自建污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后，用于周边桉树林灌溉。

3）供电系统

本项目用电为市政电网供电，预计营运期用电量约 1 万 kW·h/a。项目拟设 1 台备用柴油发电机，额定功率为 100kW，使用含硫量不大于 0.001%的 0#柴油为燃料。备用发电机放置在工具房，于市政停电时使用。项目所在区域市政供电能力比较充足，发电机较少使用，全年发电机按半年启动一次，每次运行时间 8h 计，每月开机维护一次，每次维护运行时间为 10 分钟，则发电机全年工作时间共 18h，全年耗油量为 0.38t。

4）供热、制冷系统

项目设有 1 台 2t/h 燃生物质的蒸汽锅炉，预计年使用生物质燃料 240 吨。锅炉年运行 100 天，每天 8h，主要为提供高温热水，主要用于罐头预煮、杀菌等工序。

项目拟在生产车间内设 1 间 50m^2 的冷库，冷库制冷剂添加容量为 5kg，预计每

2 年更换一次，每次更换 5kg，项目不设制冷剂储存库，制冷剂由供应商定期添加。项目不涉及 R-22 等国家限制性的制冷剂。

5）纯水制备系统

项目锅炉配套有纯水制备系统，纯水的出水效率为 85%，主要用于锅炉制蒸汽，每次用纯水量为 2t，每 2 天更换一次，年运行 100 天，共用纯水量为 100t。

整套纯水制备设备包括原水储罐、石英砂粗滤罐、活性炭储罐、一级反渗透、纯净水储罐、紫外线消毒等设备。

4、施工组织方案

施工人数及进度安排：项目拟定施工人数 15 人，不设施工营地，统一在外租住。项目预计于 2021 年 1 月开工建设，2021 年 3 月中旬竣工，施工期约为 60 天。

施工现场：项目现状为空地，施工期主要为厂房建设、设备安装及调试等。

交通环境：本项目工程地点位于雷州市南兴塘东果菜服务站，项目东南面约 30m 处为 G207，交通便利，有利于建筑施工。

施工现场管理：①施工场地应经常洒水防治粉尘；②施工过程产生的土石方，暂放施工现场空置区域，根据施工进度将土石方进行回填或用于厂区道路建设，剩余土石方运至当地指定纳泥场所。

5、工作制度及劳动定员

项目拟定员工 20 人，全年工作 100 天，一班制，每班 8 小时，均不在厂内食宿。

6、环境保护投资估算

项目总投资 80 万元，其中环保投资估算为 21 万元，约占工程总投资的 26.25%。环保治理措施及投资一览表如下表 1-8。

表 1-8　环保投资估算

项目	安装内容	投资（万元）
废水治理	建设处理规模为 150m^3/d 的污水处理站	20
废气处理	植物液喷淋除臭等	0.5
固废治理	一般固废收运系统、生活污水收运系统	0.2
噪声治理	减震、隔声、降噪措施	0.3
合计		21

7、平面布置

项目大门位于东南面厂界，厂区占地范围较小，厂内自北向南共分为三个部分，南面为生产区域，包括生产车间、半成品仓库、产品仓库、削果棚、锅炉房及污水

处理站。中间部分为空地及停车场。北面部分为办公区域，包括库房、工具房、化验室、办公室。具体平面布置情况见附图 3：项目平面布局图。

8、项目地理位置及周边环境状况

项目位于雷州市南兴塘东果菜服务站，用地性质为建设用地。项目四至情况：东南面约 30m 处为 G207；南面为空地及南兴果菜市场空置厂房；西面为南兴果菜市场保鲜库；北面紧邻南兴果菜市场冷库。项目所在位置及四至情况见附图 2、附图 5。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

一、与项目有关的原有污染问题

本项目为新建，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。

二、区域主要环境问题

项目选址于雷州市南兴塘东果菜服务站，周围环境现状主要为道路、冷库、空置厂房等，无重污染工业企业。从总体上来看，整个区域的环境质量良好。

二、建设项目所在地自然环境简况

1、地理位置

雷州市建市前称海康县，是广东省湛江市辖县级市，位于雷州半岛中部。地理位置为东经 109°44′~110°23′，北纬 20°26′~21°11′。雷州市东濒雷州湾，西靠北部湾，北与湛江市郊、遂溪县接壤，南与徐闻县毗邻，是中国大陆通向祖国宝岛海南的必经之路。雷州市南北长 83km，东西宽 67km，总面积 3532km^2。境内交通发达方便，有粤海铁路、国道 207、湛徐高速公路贯通全境。

2、地形地貌

雷州市地质年代短暂，属第三纪玄武岩与第四纪浅海沉积物所构成的平台阶地及低丘陵地带。地势南高北低，起伏不大，东西两面向大海倾斜。沟谷一般南北起向。地貌以台地、阶地、低丘陵为主，坡度相对比较平缓，只有几座海拔在 260 米以下的山头，主要分布于东南、西南和南部。东南部的石卯岭是全市的最高点，海拔 259 米，位于调风和英利两镇的交界处，仕礼岭位于调风镇境内，海拔 226 米，南部有英峰岭，海拔 239 米，位于英利镇新村附近。这里山青水秀，景物独特，气候宜人，是古今闻名的雷阳八景之一。西南部有嘉山岭，海拔 182 米，在房参镇境内。房参岭位于乌石港东北部 3 公里外，海拔 88 米，是海上航船的天然航标。在龙门镇境内有一座大牛岭，海拔 124 米。

3、气候气象

雷州市属热带海洋性季风气候（北热带），冬无严寒，夏无酷暑，光照充足、热量丰富。日照年平均 2003.6 小时，太阳年总辐射量 108～117 卡/cm2，年平均气温 23.3℃。雨量充沛，干湿明显，年平均降雨日 135 天，平均年降雨量为 1711．6 毫米，但四季雨量分布不均匀，大部分集中在夏秋季，年际间雨量变率大，平均为 22%，因此常出现干旱天气；夏秋季常受台风影响，平均每年 3.5 次，7—9 月占全年总数的 71%。由于受特定的地形地势的影响，雷州市的气候有比较明显的区域性差异。西部沿海日照时数较多，气温稍高，雨量较少，经常干旱；东部、北部日照时数稍少，气温稍低，雨量多；南部小山丘地带为全市雨量最多、气温较低的水气候带。

本地区属亚热带海洋性气候，夏季炎热，冬季时间短而且温暖。

A：气温。多年气温平均为 23.3 ºC，最高气温达 38.8 ºC。

B：降雨量。本地区雨量充沛，该地区多年最高降水量为 2411.3 毫米(1985

年)，最小降雨量为 743.6 毫米（1955 年），多年平均降水量为 1711.6 毫米，但分布很不均匀，多集中在 6～9 月，且每年都有特大暴雨。

C：风。春、夏季常吹东南风，秋季常吹西南风，冬季常吹东北风。台风每年常有出现。有记载以来，最大风力 12 级，阵风 12 级以上，出现于 1980 年 7 月 22 日。年平均风速 3.6 米/秒。

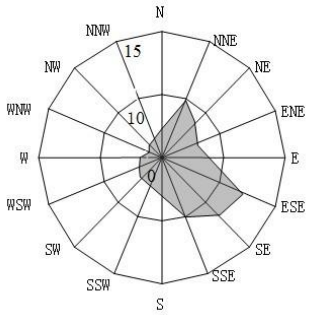


图 2　全年风玫瑰图

4、水文

雷州市属亚热带湿润性季风气候，气侯温和，蒸发量大，雨量充沛。地下水位较高，水源较为充足。全市水源可采总量 23.49 亿立方米，其中地表水 19.64 亿立方米，地下水 3.85 亿立方米。全市境内河流纵横交错，水系发达，水源充足，有南渡河、龙门河、上贡河、英利河、雷高河、通明河、企水河、调风河等。

雷州市属亚热带湿润性季风气候，气侯温和，蒸发量大，雨量充沛。地下水位较高，水源较为充足。全市水源可采总量 23.49 亿立方米，其中地表水 19.64 亿立方米，地下水 3.85 亿立方米，产水主要是靠降雨，产水时空分布与降雨时空分布相似，一般 5～9 月为丰水期，11 月至次年 3 月为枯水期，产水地理分布是东部多，西部偏少，很不均匀。

5、土地资源

雷州市土地总面积 3532 平方公里。拥有耕地面积 150 万亩，其中水田 90 万亩，坡地 60 万亩，人均耕地 1.2 亩，有林地总面积 156 万亩。雷州市自然土壤总面积 360 万亩，占总土壤的 68%，可分为五大类型：

1）砖红壤土。面积 321 万亩，占自然土壤的 89.3%，分为赤土和黄赤土两个土属。赤土属面积 130.3 万亩，占自然土壤的 36.2%，由玄武岩发育而成。黄色赤土属，面积 191.43 万亩。占自然土壤的 53.1%。成土母质为浅海沉积物。

地形开阔平坦，土层深厚，植被覆盖差，水土流失严重，表土层有机质含量底，氮磷少，极缺钾。

2）滨海盐渍沼泽土。面积 31.2 万亩。占自然土壤 8.66%，成土母质为近代滨海沉沉积物。分为滨海沙滩（面积 19.1 万亩）。滨海泥滩（面积 11.7 万亩）。滨海草滩（面积 0.46 万亩）。滨海泥滩和滨海草滩主要分布于东海岸，少部分分布在西海的海湾地带。由于受海潮的影响，含盐分较高，质地粘重。现已有很多开发为虾池、鱼塘，精养对虾、螃蟹、鱼、蚝等。

3）滨海沙土。面积 5.5 万亩，占自然土壤的 1.52%，成土母质为近代滨海冲积物。成带状或片状分布在东西海岸沙滩地带。土层深厚，土体松散。易渗透、易干旱，湿度变化大，有机质缺乏。表层长着稀疏而耐旱、耐咸植物，如香附子、铺地黍、仙人掌等。

4）滨海盐土。面积 2.1 万亩，占自然土壤的 0.59%，主要分布于附城镇、沈塘镇的东部海滩，西部的唐家镇和海田的海湾也有分布。土壤质地沙壤至粘壤，含盐分较高。地表的耐盐草本植物茂盛，可以放牧，离大海稍远的、盐分较低的地方，已逐年开垦农用。

5）沼泽土。面积 340 亩，占自然土壤的 0.009%，主要分布在纪家镇的坡塘一带的低洼地。土体黑灰色，糊状结构，表土层集生着茂密的水生杂草。

6、农业资源概况

雷州市地处亚热带，土地肥沃，农业资源十分丰富，以盛产水稻糖蔗、花生、芒果、菠萝、香蕉、西瓜、蔬菜等农作物闻名于世。全市建立起粮食、甘蔗、水产、珍珠、畜牧、水果、蚕桑和北运菜、林业等 8 大基地，使“三高”农业不断发展。全市现有农作物 212 万亩，其中粮食 92 万亩，拥有 22 万亩连片的东西洋田素有“雷州粮仓”之称；水果 92 万亩，其中芒果 6.4 万亩，素有“芒果之乡”之称，菠萝 12 万亩，西瓜 10 万亩，香蕉、杨桃、石榴等均以万亩计。可以常年种植青椒、苦瓜、青瓜等优质蔬菜 33 万亩，产品销往全国各地及港澳台等地。雷州的海水珍珠年产量占全国一半多，雷州流沙镇被誉为珍珠第一村。雷州黄牛品种优良，是“雷州黄牛”的繁育地；林业种植发达，种植桉树林 150 万亩，是全国最大的桉树林基地之一。

7、环境功能区划

项目所在地环境功能属性见表 2。

表 2　建设项目环境功能属性一览表

编号	功能区划名	项目所属类别
1	水环境功能区	项目附近地表水体为花桥水，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环 2011）14 号）及《湛江市环境保护规划（2006-2020）》，花桥水的主导功能均为农业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。
2	环境空气质量功能区	属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准
3	声环境功能区	项目所在地为交通、工业及居住混杂区，项目东南面约 30m 处为 G207，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目东南面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其余三面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。
4	是否属于基本农田保护区	否
5	是否属于水源保护区	否
6	是否属于风景保护区	否
7	是否属于水库区	否
8	是否属于污水处理厂集污围	否
9	土地利用规划	建设用地

三、环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、大气环境质量现状

项目所在区域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

本报告引用《2019 年度湛江环境质量年报简报》（湛江环境保护监测站）的数据对项目是否为达标区进行判断，见下表。2019 年湛江市 SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3 的年平均浓度、24 小时平均或日最大 8h 平均浓度和相应百分位数均能达到环境空气质量二级标准限值。则项目所在区域为大气环境质量达标区。

表 3-1　2019 年湛江市区空气质量现状评价表

项目	SO_2	NO_2	PM_{10}	CO	O_3	$PM_{2.5}$
	年平均质量浓度 ug/m³	年平均质量浓度 ug/m³	年平均质量浓度 ug/m³	24 小时平均全年第 95 百分位数浓度值 mg/m³	日最大 8h 平均值第 90 位百分数 ug/m³	年平均质量浓度 ug/m³
年平均浓度	9	14	39	1.0	156	26
标准值	60	40	70	4	160	35
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

（2）环境空气质量现状监测

为了解项目所在区域的环境空气质量现状，报告引用《广东湛江雷州牧原农牧有限公司南兴镇墩家村生猪养殖扩建项目环境影响报告书》中阳江市人和检测技术有限公司于 2020 年 7 月 09 日对猪场场址（距本项目南面 4.25km）进行的大气监测数据（报告编号：（中润）环境监测（2017）第 0417030 号）进行评价，检测结果如表 3-2：

表 3-2　环境空气质量监测统计结果

检测位置	采样日期	检测时段	检测结果（mg/m³）		
			硫化氢	氨气	臭气浓度
猪场场址	2020.07.09	02:00	ND	ND	ND
		08:00	ND	ND	ND
		14:00	ND	ND	ND
		20:00	ND	ND	ND
	2020.07.10	02:00	ND	ND	ND
		08:00	ND	ND	ND
		14:00	ND	ND	ND

		20:00	ND	ND	ND
	2020.07.11	02:00	ND	ND	ND
		08:00	ND	ND	ND
		14:00	ND	ND	ND
		20:00	ND	ND	ND
	2020.07.12	02:00	ND	ND	ND
		08:00	ND	ND	ND
		14:00	ND	ND	ND
		20:00	ND	ND	ND
	2020.07.13	02:00	ND	ND	ND
		08:00	ND	ND	ND
		14:00	ND	ND	ND
		20:00	ND	ND	ND
	2020.07.14	02:00	ND	ND	ND
		08:00	ND	ND	ND
		14:00	ND	ND	ND
		20:00	ND	ND	ND
	2020.07.15	02:00	ND	ND	ND
		08:00	ND	ND	ND
		14:00	ND	ND	ND
		20:00	ND	ND	ND

由上表可知，监测采样监测结果表明区域内特征污染物 H2S、NH3 空气质量监 测指标均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中小时平均浓度要求。

2、水环境质量现状

项目附近地表水体为花桥水，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环2011）14 号）及《湛江市环境保护规划（2006-2020）》，花桥水的主导功能均为农业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

项目引用广东众惠环境检测技术有限公司于 2020 年 5 月 15 日～17 日对花桥水水质的检测结果进行评价（报告编号：ZH20200528002），监测结果见下表：

表 3-3　花桥水水质监测结果表（单位：mg/L，pH 除外）

监测时间 监测因子	花桥水			《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类
	2020.05.15	2020.05.16	2020.05.17	
水温	31.4	28.6	29.5	/
pH(无量纲）	7.24	7.20	7.17	6~9
溶解氧	5.5	5.7	5.6	≥5
COD	6	7	7	≤20
BOD_5	2.8	2.5	2.9	≤4
氨氮	0.286	0.260	0.294	≤1.0
总磷	0.07	0.07	0.06	≤0.2

LAS	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
粪大肠菌群	7000	3400	4100	≤10000

由上表可知，花桥水水质监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

3、声环境质量现状

项目所在地为交通、工业及居住混杂区，项目东南面约 30m 处为 G207，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目东南面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其余三面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

建设单位委托中山亮宇环保科技有限公司于 2020 年 10 月 20~21 日对项目厂界声环境质量现状进行现场监测，监测布点见附图 2，监测报告见附件 6，监测数据见表 3-4。

表 3-4　项目厂界声环境质量现状监测结果　　单位：dB(A)

测点编号及位置	监测结果 L_{eq}[dB(A)]				《声环境质量标准》（GB3096-2008）
	2020.10.20		2020.10.21		
	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#项目东南边界	64.0	50.1	63.0	51.4	昼间≤60；夜间≤50
2#项目西南边界	55.2	46.2	55.4	45.7	昼间≤70；夜间≤55
3#项目西北边界	54.2	45.1	53.9	44.9	昼间≤60；夜间≤50
4#项目东北边界	56.9	46.3	56.1	45.7	昼间≤60；夜间≤50

监测结果表明：项目东南面昼间噪声范围为 63.0~64.0dB（A），夜间噪声范围为 50.1~51.4 dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准；其余三面昼间噪声范围为 53.9~56.9dB（A），夜间噪声范围为 44.9~46.3dB（A），均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

4、生态环境质量现状

根据现场踏勘，项目所在区域生态环境结构较简单，区域内主要有常见热带草本植物、灌木等野生动物种类和数量稀少。在长期和频繁的人类活动下，本区域对土地资源的利用已经达到很高的程度，大型野生动物已经绝迹，常见的动物有昆虫、爬行类（蛇）、田鼠、家鼠以及蝙蝠、麻雀等常见的鸟类。

经调查，评价区域内没有受国家保护的珍稀濒危动、植物物种，不具有地区

特殊性。区域内也没有法定保护的自然景观和人文景观。

环境保护目标和环境敏感点（列出名单及保护级别）：

建设单位应通过采取有效的环保措施，确保项目所在地区域原有的大气、水和声环境质量不因本项目的运行而受到影响。

1、大气环境保护目标

环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。保护项目周围环境空气质量，保证本项目的建设不对评价区域环境空气质量产生明显影响。

2、地表水环境保护目标

控制废水污染物的排放，使其不对该地表水体水质产生明显影响。

3、声环境保护目标

保护项目周围声环境质量，保证周围环境不受本项目影响。控制各种噪声源，使项目厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类及 4a 类标准。

4、生态环境保护目标

保护项目周围的生态环境现状在项目建设期间和建成投入使用后不受明显影响。

5、项目主要环境敏感点环境保护级别见表 3-5：

表 3-5　项目主要环境敏感保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位、距离
	X（E）	Y（N）				
南兴镇	110.0802°	20.7869°	居住区	约 29000 人	大气二类区 声 2 类区	北面约 130m
黄麻上村	110.0767°	20.7810°		约 50 户	大气二类区	南面约 550m
黄麻下村	110.0780°	20.7789°		约 10 户		南面约 730m
黄麻村	110.0752°	20.7764°		约 15 户		南面约 1070m
高朗仔	110.0853°	20.7781°		约 8 户		东南面约 1035m
高朗村	110.0853°	20.7737°		约 220 户		东南面约 1440m
高流水	110.0884°	20.7834°		约 30 户		东面约 970m
高田村	110.0677°	20.7859°		约 20 户		西面约 1150m
扶康村	110.0654°	20.7867°		约 20 户		西面约 1400m
花桥水	110.780°	20.7832°	农业用水	/	水环境III类区	南面约 260m

四、评价适用标准

环境质量标准

1、大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，详见表 4-1、4-2；

表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

取值时间	SO_2（μg/m³）	NO_2（μg/m³）	PM_{10}（μg/m³）
1 小时平均	500	200	/
24 小时平均	150	80	150
年平均	60	40	70
取值时间	**$PM_{2.5}$（μg/m³）**	**CO（mg/m³）**	**O_3（μg/m³）**
1 小时平均	/	10	200
年平均	35	/	/
日最大 8 小时平均	/	/	160
24 小时平均	75	4	/

表 4-2 有关废气大气环境质量标准*（单位 ug/Nm³）

序号	名称	标准值		车间空气	
		1h 平均	依据	最大	依据
1	氨	200	HJ2.2-2018 中附录 D	30000	GBZ2.1-2007
2	硫化氢	10		10000	GBZ2.1-2007

*注：H_2S、NH_3 评价标准按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 取值。

2、花桥水的水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，详见表 4-3；

表 4-3 水环境质量标准 （单位：mg/L）

项目	pH	COD	DO	BOD_5	氨氮	总磷	石油类
GB3838-2002 III类标准	6-9	≤20	≥5	≤4	≤1.0	≤0.20	≤0.05

3、项目东南面声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准（昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A））；其余三面声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

污染物排放标准

1、项目废水经自建污水处理站处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于周边桉树林灌溉。具体标准限值见表4-4：

表 4-4 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（单位：mg/L）

项目	pH	COD	BOD_5	SS	动植物油
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准	5.5~8.5	≤200	≤100	≤100	——

2、锅炉废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中“表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值”，排气筒高度执行该标准中“表 4 燃煤、燃生物质成型燃料锅炉烟囱最低允许高度”，具体标准限值见表 4-5。

表 4-5 《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）

新建燃生物质成型燃料锅炉烟气排放标准		
污染物项目	标准限值	污染物排放监控位置
烟尘（mg/m^3）	20	烟囱或烟道
二氧化硫（mg/m^3）	35	
氮氧化物（mg/m^3）	150	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟道排放口
烟囱最小允许高度	30m	
装机容量	2~＜4t/h	

3、污水处理站恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准中新改扩建限值要求，见下表。

表 4-6 恶臭污染物排放标准（GB14554-1993）

项目	硫化氢	氨	臭气浓度
厂界标准值（mg/m^3）	0.06	1.5	20（无量纲）

4、项目备用发电机尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，见表 4-7；

表 4-7 大气污染物最高允许排放浓度

标准名称及类别	评价参数	标准限值	
		最高允许排放浓度	最高允许排放速率
广东省《大气污染物排放	SO_2	500mg/m^3	2.1kg/h

限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准			（排气筒高 15m）
	NO_X	120mg/m^3	0.64kg/h（排气筒高 15m）
	颗粒物	120mg/m^3	0.42kg/h（排气筒高 15m）

5、项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A））；营运期东南面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准（昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）），其余三面厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

6、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，及其 2013 年修改单“公告 2013 年第 36 号”）及《国家危险废物名录》（中华人民共和国环境保护部 中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 1 号）的有关规定。

总量控制指标

项目施工期不设总量控制指标，营运期备用发电机仅是偶尔市政停电时使用，对此不设大气总量控制指标。

锅炉废气产生量为 640 万 Nm^3/a，建议总量控制指标如下：

SO_2：0.204t/a；

NOx：0.245t/a；

颗粒物：0.238t/a。

五、建设项目工程分析

一、施工期工艺流程

根据现场踏勘，项目现状为空地及部分已建建筑。施工期产污流程图见下图。

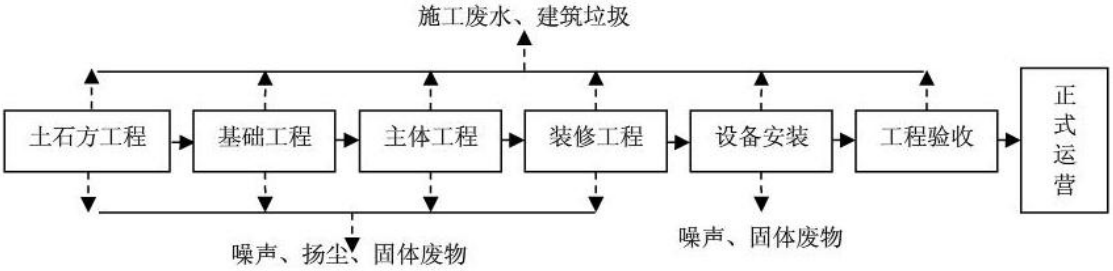


图 5-1　项目施工期产污流程图

二、施工期主要污染源

1、废气污染源

建设施工期产生的大气环境影响主要来自建筑施工扬尘、装修产生的有机废气、运输车辆及作业机械尾气。

（1）扬尘

扬尘的来源包括有：①土方挖掘及堆放扬尘；②建筑材料的堆放、现场搬运、装卸等产生扬尘；③车辆来往造成的现场道路扬尘。其中车辆运输产生的影响最大；施工场地产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力扰动而产生。在两个因素中，以风力因素的影响最大。

1）施工场内扬尘

施工扬尘的浓度与施工条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关。

开挖扬尘：通过类比调查，未采取防护措施和土壤较为干燥时，开挖最大扬尘约为开挖土量的 1%；在采取一定防护措施和土壤较为湿润时，开挖扬尘量约为 0.1%。

物料堆扬尘：施工现场物料、弃土堆积也会产生扬尘。据资料统计，扬尘排放量为 0.12kg/m^3 物料。若用帆布覆盖或水淋除尘，排放量可降至 10%。

该项目土壤较为湿润，施工场地在风及作业机械的影响下，根据类比项目，其粉尘的排放因子为 3.5kg/(ha·h)，该项目工程破土面积为 5106m^2，取施工现场的活跃面积比为 20%，则该项目施工场地风蚀扬尘的排放量为：

$$3.5\times5106\times10^{-4}\times0.2\times12=4.29kg/d$$

本次评价采用类比现场、实测资料进行扬尘浓度分析，根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场的实测资料，在施工场地未采取治理措施的情况下扬尘污染情况见表 5-1。

表 5-1　某施工工地大气 TSP 浓度变化表单位：mg/m^3

与工地距离	对照点	10m	30m	50m	100m	200m	备注
场地未洒水 TSP 浓度	0.541	1.84	0.907	0.542	0.398	0.372	春季测量

从上表可见，TSP 的浓度随距离的增加而迅速减小，未采取施工扬尘治理措施的情况下，建筑施工扬尘污染较严重，在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 TSP 的浓度为上风向对照点的 2.0～2.5 倍；施工扬尘影响范围随风速的增加而增加，影响范围一般在其下风向约 200m 以内。

由此可见，如果不采取有效的防治扬尘措施，周边 200m 范围内环境扬尘浓度增量约 0.987~0.372mg/m^3 之间，受项目扬尘影响相对较大，但该种不良影响将随着施工期的结束而结束。

2）车辆运输扬尘

据有关资料，运输车辆在施工场地行驶产生的扬尘约占施工扬尘总量的 60%，这与场地状况有很大关系。施工运输车辆通过便道行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距离、道路路面、行使速度有关。一般情况，在不采取任何抑尘措施的情况下，产尘点周围 5m 范围内的 TSP 小时浓度值可达 10mg/m^3，在自然风作用下，一般影响的范围在 100m 以内，在产尘点下风向 100m 处的 TSP 小时浓度值可降至 1mg/m^3 以下。类比同类型项目分析，如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4～5 次扬尘减少 70%左右。由此可见实施每天洒水 4～5 次，可有效控制车辆扬尘，将 TSP 污染缩小到 20～50m。

此外，混凝土浇注期间，大量混凝土运输车频繁驶入现场，在物料转接口处，每辆车都有不同程度产生物料散落在地面，经车辆碾压，在工地周边形成大面积水泥路面或扬尘，破坏了地面道路、绿化地、人行道，施工现场周边形成大量的固废层，景观影响较大；运输车辆在离开施工场地后因颠簸或风的作用洒落尘土，

对沿途周围环境产生一次和二次扬尘污染，主要是道路扬尘。

（2）装修产生的有机废气

目前我国市场上的上千种装饰材料中，化学建材占的比重相当大，油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂、墙纸、屋顶石膏板等，一般都含有对人体有害的物质。本项目装修工程选用符合国家标准的环保材料，建成后废气产生量较少，因装修过程中，较难估计装修材料使用量，在此只作定性分析，一般情况下，刚装修完毕，如不加强室内通风换气，室内空气很难达到《室内空气质量标准》（GB/T 18883－2002）的要求。

（3）施工机械燃油废气

本项目施工过程用到的施工机械，主要包括自卸汽车等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量的废气，包括 CO、THC、NOx、SO_2、颗粒物等，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，由于排放量不大，影响的程度与范围也相对小。

2、废水污染源

施工过程中产生的施工废水、及施工人员产生的生活污水。

（1）施工废水

项目施工过程中还将产生一定量的施工废水，施工废水主要污染物为石油类和 SS。经隔油沉淀处理后回用于施工现场。项目区内不设食宿，施工人员统一在外租住。施工废水主要污染物为石油类和 SS，其浓度一般为 15mg/L 和 400mg/L。

（2）施工人员生活污水

施工期间，日进场人数有 15 人，不设施工营地，统一在外租住。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），施工人员人均生活用水系数取 40L/d，排水系数取 90%，即本建设工程施工人员生活污水排放量为 32.4t/施工期。（施工期按 60 个工作日计）

主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮和动植物油，浓度分别为 400mg/L，200mg/L，220mg/L，20mg/L、100mg/L。

3、噪声污染源

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），项目各施工阶段的主要噪声及其声级见下表 5-2。

表 5-2　各施工阶段主要噪声源状况

机械名称	测量声级（dB（A））	测量距离（m）	机械名称	测量声级（dB（A））	测量距离（m）
自卸卡车	78~86	10	空压机	88~92	3
推土机	83~88	5	切割机	91~105	—
装卸机	86	5	电锯	90~95	10
砂轮机	91~105	—	手工钻	80-105	——

4、固体废物污染源

项目固体废弃物主要来自建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾及挖方产生的余泥渣土。

（1）施工期各种类型的建筑垃圾

施工期产生的建筑废物主要成分有废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的黄砂、石子和块石等，采用建筑面积发展预测建筑废物的产生量：

$$J_S=Q_S\times C_S$$

式中：J_S：建筑垃圾总产生量（t）

Q_S：新建建筑面积（m^2），4486m^2；

C_S：平均每 m^2 建筑面积垃圾产生量，0.06t/m^2

根据上式计算，该项目建筑垃圾总产生量约为 269.16 吨。

（2）施工人员产生的生活垃圾

生活垃圾的主要成分有塑料饭盒和塑料袋、碎玻璃、废金属、果皮核屑、厨余垃圾等。采用人口发展预测。

$$W_S=P_S\times C_S$$

式中：W_S：生活垃圾产生量（kg/d）；

P_S：施工人员人数，15 人；

C_S：人均生活垃圾产生量（0.5kg/d·人）

根据上式计算所得该项目生活垃圾产生量约为 7.5kg/d，施工期间产生量为 0.45t（按 60 个工作日计）。

（3）余泥渣土

本项目的挖方主要来自于拟建污水处理站的挖方。拟建污水处理站占地面积

约为 63m^2，拟定开挖深度为 4m，则挖方量为 252m^3，扣除部分回填量（约 50.4m^3）后，剩余土石方（约 201.60m^3）均运至当地政府指定场所。

5、水土流失

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋，项目所在地多暴雨，降雨量大部分集中在雨季（4 月～9 月），夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，这些气象条件是导致项目施工期水土流失的主要原因。

建筑物、道路的土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其他干扰因素中，另外，大量的土方填挖，陡坡，边坡的形成和整理，会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水体流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中严重的水体流失。

三、项目营运期生产工艺流程（本项目生产过程中各个工序均会产生一定量噪声，工艺流程中不一一标明）：

1、罐头生产工艺

罐头生产工艺流程及产污环节见下图：

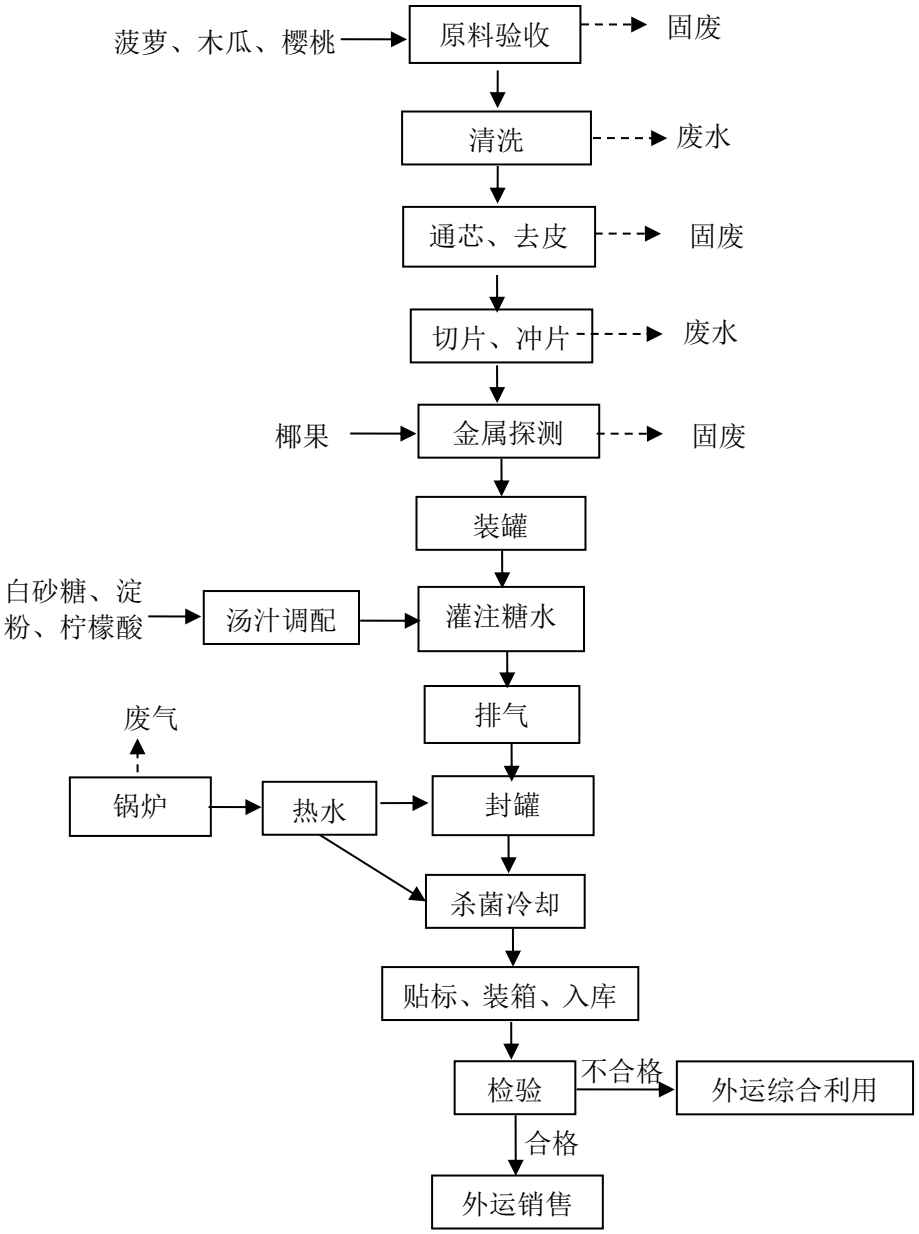


图 5-2　罐头生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

（1）原料验收

项目生产选用的原料均为优质的菠萝、木瓜、樱桃、椰果，本项目水果运至

厂区即进行加工，原料水果均于常温下暂存于削果棚。根据公司企业标准规定，外购来的原料水果应该新鲜、成熟适度，并且无病虫害和腐烂。选果工序：由人工将达不到要求的原料水果挑拣出来，产生烂果，在厂区内暂存后由签订协议的收购人外运综合利用。

菠萝罐头原料水果为菠萝，杂果罐头原料水果为菠萝、木瓜、樱桃、椰果。

（2）原料清洗

原料清洗是将新鲜菠萝通过提升机送入筛洗机的清洗槽内，洗果机清洗槽内部布置有多组毛刷辊，对水果进行喷淋、刷洗的通过式清洗（即第一遍清洗），以除去水果外表皮的泥土、微生物和农药等。

清洗过程是喷淋式刷洗，清洗后的废水直接排放至厂区污水管网。

（3）通芯、去皮

清洗后的菠萝、木瓜根据需要进行通芯、去皮等操作，产生果皮渣、果芯。樱桃需要去蒂，产生果渣，均在厂区内暂存后由签订协议的收购人外运综合利用，日产日清。

（4）切片、冲片

根据生产产品所需规格，将菠萝切片，并冲洗。清洗后的废水直接排放至厂区污水管网。

（5）金属探测

产品经金属探测仪监测，若不合格，直接作为固体废物外运，若合格则进入下一道工序。

（6）装罐

果块采用管道输送装入铁罐中。铁罐需先进行清洗，产生清洗废水。

（7）汤汁配置、灌注糖水、排气、封罐

将白砂糖、柠檬酸及淀粉倒入调配锅中按比例加入过滤水配置为汤汁，然后将汤汁按比例灌注进罐头中，排气后采用封口机进行封口。

（8）罐头杀菌、冷却

罐头杀菌工序是超高温瞬时灭菌机，利用锅炉提供的高温热水加热，加热至80℃左右，保持一段时间，对罐头进行高温杀菌消毒，使产品符合规定的要求。

（9）贴标、装箱、入库

经杀菌后的产品进行贴标、装箱入库。

（10）成品检验

项目区内设有化验室，实验内容包括对每批次产品进行理化实验和微生物检

验。其中理化化验室检测果汁可溶性固形物、酸度、二氧化硫残留量等；微生物检验指标包括微生物菌落总数、大肠菌群、霉菌、酵母、致病菌等。

（11）装车发货

合格产品采用货车运送到相关商家。不合格产品与烂果一起由签订协议的收购人外运综合利用。

2、果馅生产工艺

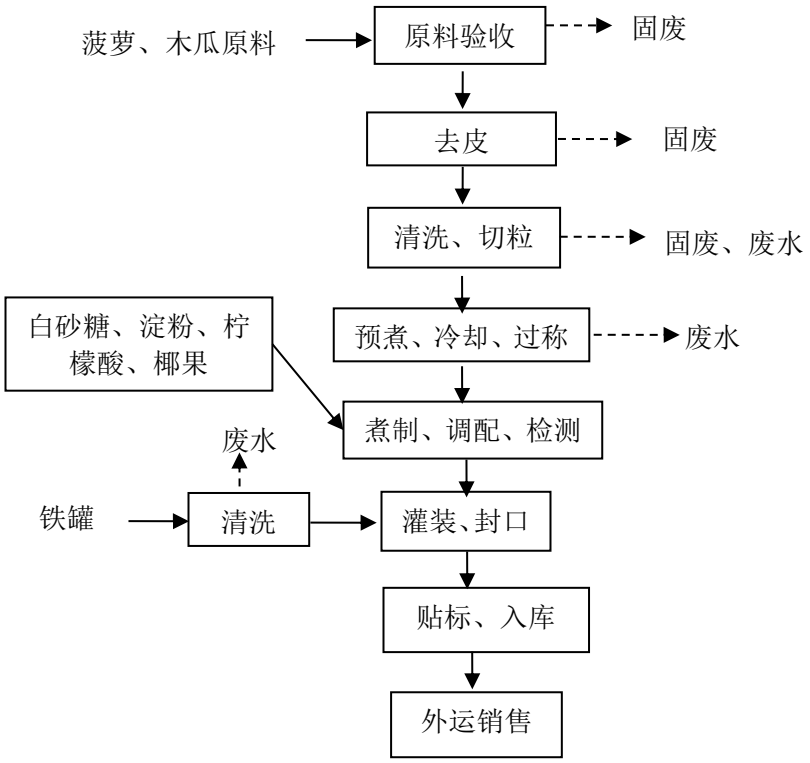


图 5-3　果馅生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

（1）原料验收

项目生产选用的原料均为优质的菠萝、木瓜，水果运至厂区即进行加工，原料水果均于常温下暂存于果棚。根据公司企业标准规定，外购来的原料水果应该新鲜、成熟适度，并且无病虫害和腐烂。选果工序：由人工将达不到要求的原料水果挑拣出来，产生烂果，在厂区内暂存后由签订协议的收购人外运综合利用。

菠萝果馅原料水果为菠萝，杂果果馅原料水果为菠萝、木瓜、椰果。

（2）去皮、清洗、切粒

菠萝、木瓜经去皮后，进行清洗，并按要求切成颗粒、筛选。清洗废水进入

厂内污水管网，果皮、不合格果粒在厂区内暂存后由签订协议的收购人外运综合利用。

（3）预煮、冷却、称重

在 92℃的热水中预煮，然后进入冷却池进行自然冷却降至常温。按比例称取水果颗粒，备用。

（4）煮制、调配、检测

加入白砂糖、淀粉、柠檬酸、椰果进入调配，持续加热搅拌煮制。检测糖度合格即可出料。若不合格，再次调配。

（5）灌装、封口

将物料打至灌装机，充氮灌装，并封口及加盖。铁罐需先进行清洗，产生清洗废水。

（6）贴标、入库、外运销售

贴标、进入产品仓库暂存，然后外运销售。

四、营运期主要污染源：

1、废水污染源

项目废水主要为生活污水、生产废水（包括罐头生产废水、果馅生产废水）、锅炉排污水、化验室废水。

1）生活污水

项目劳动定员 20 人，均不在厂内食宿，年工作 100 天。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），员工生活用水量以 40L/d·人计，则员工生活用水总量为 0.8t/d（80t/a）。产污系数以 0.9 计，则废水总量为 0.72t/d（72t/a）。

2）罐头生产废水

项目菠萝罐头、杂果罐头生产废水包括水果清洗废水、水果预煮废水、生产线管道冲洗废水、水果加工设备清洗废水、洗罐废水、地面清洗废水、地面清洗用水等。

根据建设单位提供的设计资料，同时参考《广东收获罐头食品有限公司建设项目环境影响报告表》（建设单位为：广东收获罐头食品有限公司，批文号为雷环建[2020]24 号），得水果罐头生产线的单位产品用水量约为 16m^3/t 产品，项目预计年产罐头 850t（包括菠萝罐头 750t、杂果罐头 100t），则用水量为 136t/d

（13600t/a），产污系数以 0.9 计，废水产生量约为 122.4t/d（12240t/a）。

3）果馅生产废水

果馅生产废水主要为水果清洗废水、设备清洗废水、预煮废水、地面清洗水等。

参考《广东收获罐头食品有限公司建设项目环境影响报告表》（建设单位为：广东收获罐头食品有限公司，批文号为雷环建[2020]24 号，年产菠萝果馅年产 1000 吨，废水产生量约为 2100t/a），该项目生产工艺、生产过程产污环节与本项目类似，类比可行。本项目年产果馅 150t（包括菠萝果馅 50t，杂果果馅 100t），预计废水产生量为 315t/a，3.15t/d，产污系数以 0.9 计，则用水量为 350t/a、3.5t/d。

4）锅炉排污水

项目锅炉循环水量为 2t/h，每天损耗量以循环量的 10%计，则损耗量为 0.2t/d（20t/a），且锅炉用水每 2 天更换一次，年运行 100 天，则纯水用量为 120t/a。纯水发生器的纯水产生率为 85%，则自来水用量为 141.18t/a、浓水用量为 21.18t/a。

项目自来水制备纯水过程中会产生浓水，产生量为 21.18t/a，主要含钙、镁离子，属于清净下水，可直接排入雨水管网。其余锅炉排污水 100t/a，拟排入污水处理站处理。

8）化验室废水

化验室主要进行产品的物理指标测试，如色泽、浓稠度、微生物等指标，不涉及氰化物、重金属等试剂，废水中不含有毒、有害物质及重金属，为一般废水。根据建设单位提供资料并参考《湛江市欢乐家食品有限公司整体升级改造项目环境影响报告书》（项目建设地点位于湛江市麻章区麻东大道 6-8 号）中现有化验室运行情况可知，化验室用水量为 0.01t/a，产污系数以 0.9 计，则废水总量为 0.009t/a。

综上，总用水量为 141.71t/d（14171.19t/a），废水量约为 127.48t/d（12748.19t/a），其中浓水 0.21t/d（21.18t/a）、为清净下水，可直接排入雨水管网，其余综合废水量约为 127.27t/d（12727.01t/a）。

根据建设单位提供的资料及同行业废水产生浓度的经验可得出项目综合废水各污染物产生浓度，详情如下表：

表 5-3　项目营运期废水污染物产生情况

项目		COD	BOD_5	SS	氨氮	动植物油
综合废水 12727.01t/a	产生浓度（mg/L）	3000	1200	400	20	20
	产生量（t/a）	38.18	15.27	5.09	0.25	0.25
浓水 21.18t/a	产生浓度（mg/L）	/	/	/	/	/
	产生量（t/a）	/	/	/	/	/
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准	纳污浓度（mg/L）	200	100	100	/	/

项目日、年用排水平衡见图 5-4、图 5-5。

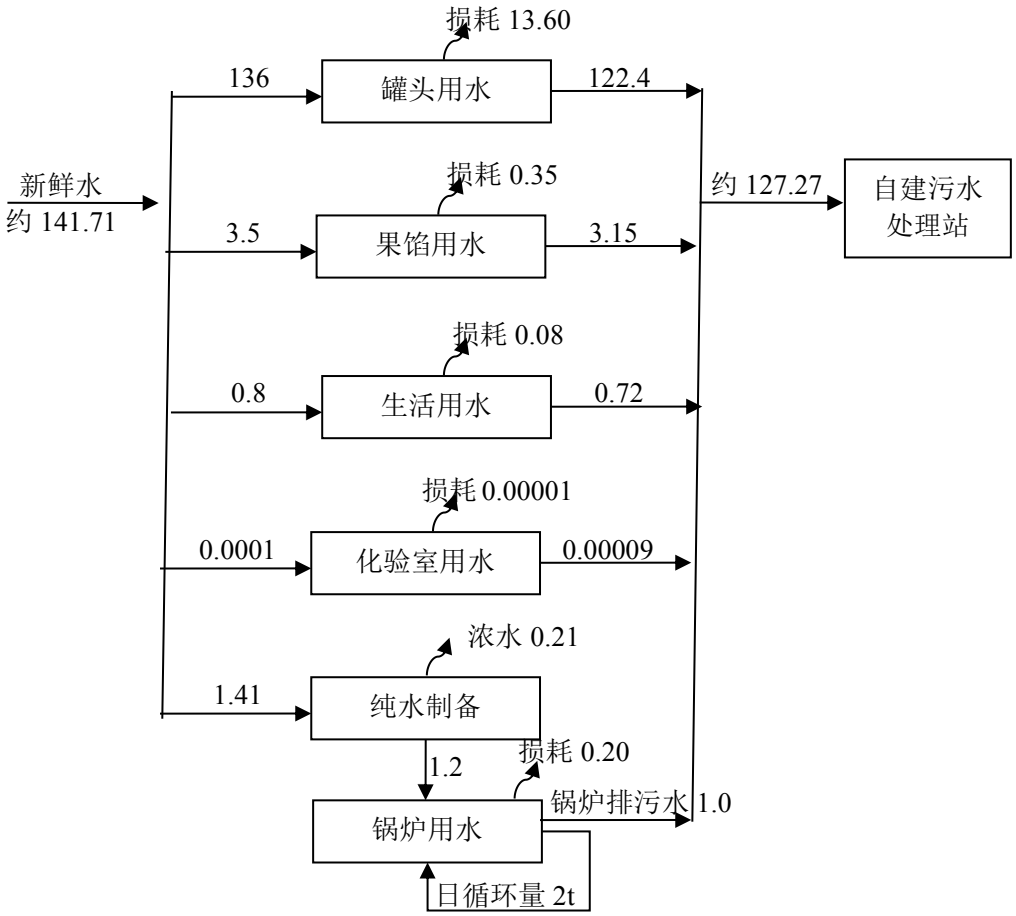


图 5-4　项目用排水日平衡图　单位：t/d

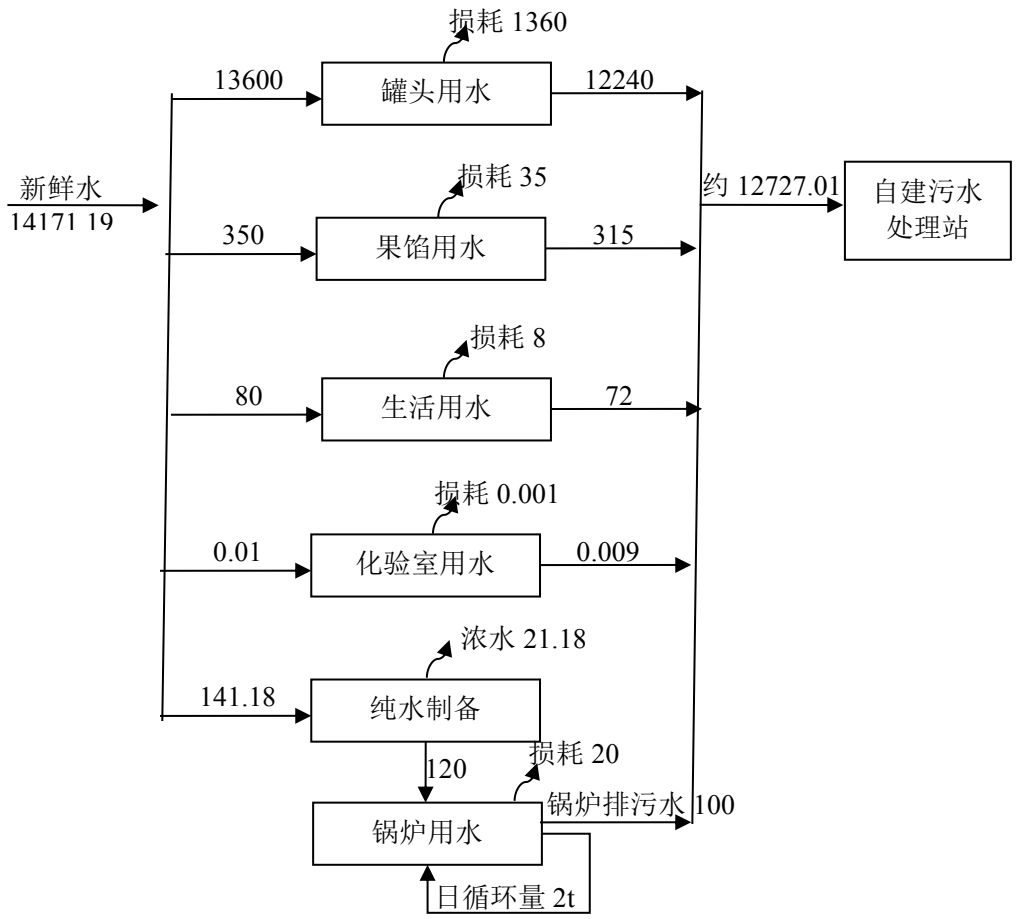


图 5-5　项目用排水年平衡图　单位：t/a

2、大气污染源

1）锅炉废气

项目拟设 1 台 2t/h 蒸汽锅炉，预计锅炉运转时间为 800h/a，每天满负荷连续运转 8h。预计全年使用生物质 240 吨。燃烧废气中主要污染因子为颗粒物、SO_2、NOx。

①颗粒物

烟气中主要污染因子是烟尘，其产生量可以用物料平衡公式进行计算，具体如下：

$$G=\frac{1000\times A_y\times A_{fh}}{\left(1-C_{fh}\right)\cdot K}$$

式中：G －烟尘产生系数，kg/t-燃料；

A_y－燃料中的灰分，%。本项目取 2.65%。

A_{fh}—烟尘中飞灰占灰分总量比值，%；飞灰比一般与锅炉的型号和燃烧方式有关，生物质锅炉一般在 10%~30%之间，本评价取 30%进行计算。

C_{fh} —烟尘中含碳量，%；取参照测定系数 20%；

K —锅炉出力影响系数，取 1。

则本项目锅炉的烟尘产生系数为 9.9375kg/t-燃料；本项目燃料年耗量为 240t/a，则烟尘产生量为 2.38t/a；

②SO_2、NOx

本次评价参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2019 年试用版）中”4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉”，项目锅炉废气的产排污系数如下表所示：

表 5-4 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表

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
蒸汽/热水/其它	生物质燃料	层燃炉	所有规模	二氧化硫	千克/吨-原料	17S ①
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本项目选用的生物质燃料中含硫量（S%）为 0.01%~0.1%，本项目取中间值，则 S=0.05。

本项目锅炉风机风量为 8000m^3/h，经计算得出本项目锅炉污染物产排情况如下：

表 5-5 项目锅炉废气产排情况一览表

污染因子	工业废气量	颗粒物	SO_2	NO_x
产生量	640 万 Nm^3/a	2.38t/a	0.204t/a	0.245t/a
产生浓度	/	371.87mg/m^3	31.87mg/m^3	38.28mg/m^3
处理效率	/	95%	0	0
排放浓度	/	18.59mg/m^3	31.87mg/m^3	38.28mg/m^3
DB44/765-2019 燃生物质锅炉标准限值		20 mg/m^3	35 mg/m^3	150 mg/m^3

项目锅炉废气经布袋除尘器处理后，通过 30m 排气筒引至高空排放，可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质锅炉有关标准，对周边大气环境影响不大。

2）备用发电机尾气

项目共设 1 台额定功率为 100kW 的备用柴油发电机，使用含硫量不大于

0.001%的 0#柴油为燃料。项目所在区域供电情况良好，发电机全年工作时间共 18h，全年耗油量约为 0.38t。发电机运行过程中会产生少量 SO_2、NOx 及烟尘。

参照《环境统计手册》中的产污系数，得出项目备用发电机的污染物排放情况，详见表 5-6：

表5-6　发电机燃油烟气污染负荷一览表

类别	污染物	SO_2	NO_x	烟尘	废气
单台发电机	产生系数(kg/t·油)	0.001	0.65	0.01	15（m^3/kg油）
	年产生量(kg/a)	0.00038	0.25	0.0038	$5.7\times10^3m^3/a$
	产生浓度(mg/m^3)	0.067	43.86	0.007	——
	排放浓度(mg/m^3)	0.067	43.86	0.007	——
	年排放量(kg/a)	0.00038	0.25	0.0038	$5.7\times10^4m^3/a$
	排放速率(kg/h)	0.00002	0.0139	0.0002	——
本项目执行标准（DB44/27-2001）	排放浓度(mg/m^3)	500	120	120	——
	排放速率(kg/h)	2.9	0.64	0.42	——
是否达标	/	达标	达标	达标	/

综上，项目备用发电机尾气经收集后引至室外排放，能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周边大气环境影响不大。

3）污水处理站恶臭

项目生产原料采用新鲜水果，原料验收产生的烂果，生产过程中产生的水果下脚料，与生活垃圾一起交由环卫部门清运，日产日清，不在厂内堆存，因此，本项目恶臭主要考虑污水处理站恶臭。

恶臭污染物主要由污水在各工艺单元处理过程中逸出，其主要成分为硫化氢（H_2S）、氨（NH_3）以及甲硫醇（CH_3SH）等。环评采用 H_2S 和 NH_3 作为本项目的特征恶臭污染物来评价污水处理站恶臭的环境影响，臭气污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S。

建设单位拟将综合废水排入自建污水处理站处理，综合废水处理量为 127.27t/d（12727.01t/a），BOD_5 进水 1200mg/L，出水 100mg/L，由此可计算出 H_2S 和 NH_3 的排放速率，见表 5-7：

表 5-7　工程废气污染源强一览表

废气污染源	污染物	产生速率（kg/h）	产生量(kg/a)
污水处理站	NH_3	0.0181	43.40
	H_2S	0.0007	1.68

备注：污水处理站全年运行 100 天，每天连续运行 24 小时。

3、噪声污染源

本项目生产线生产过程中产生的噪声很小，运营期主要噪声源包括污水处理设备、水泵等运行噪声。各类噪声源声压级见表 5-8。

表 5-8　营运期主要噪声源强（单位：dB（A））

序号	噪声源	声级范围
1	备用发电机	80～90
2	水泵	85～95
3	污水处理设备	90～95
4	生产线	70~80

4、固体废物污染源

1）一般固体废物

生产固废：菠萝烂果、果渣、果皮、果芯等产生量为 1244.60t/a，不合格产品产生量为 8.50t/a。

废包装材料：项目生产过程中会产生一定量的纸箱、无菌袋等废包装材料，产生量约为 0.1t/a。

粉尘：经工程分析可知，锅炉废气采用布袋除尘器处理，其中颗粒物产生量为 2.38t/a、排放量为 0.238t/a，则布袋除尘器收集粉尘量为 2.142t/a。

2）生活垃圾

项目拟设员工 20 人，均不在厂内食宿。员工生活垃圾按 0.5 kg/d·人计，则员工生活垃圾产生总量为 3t/a。

3）污水处理站污泥

污水处理站运行过程中有活性污泥产生，一部分活性污泥回流到污水处理系统中，一部分活性污泥浓缩后外排。参考《第一次全国污染源普查集中式污染治理设施产排污系数手册》，在不采用污泥消化工艺的情况下，含水污泥产生系数为 3.5 吨/万吨污水量。本项目进入污水处理站的综合废水量为 12727.01t/a，则污水站产生的含水污泥量约为 4.45 吨/年（含水率为 80%）。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 （编号）		污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	处理后排放浓度 及排放量(单位)
水污染物	施工期	生活污水 （32.4t）	COD	400mg/L，12.96kg	经移动厕所收集处理后，交由环卫部门统一清运
			BOD_5	200mg/L，6.48kg	
			SS	220mg/L，7.13kg	
			氨氮	20mg/L，0.65kg	
			动植物油	100 mg/L，3.24kg	
		施工废水	SS、石油类	/	隔油沉淀后直接回用于施工现场
	营运期	综合废水 （12727.01t/a）	BOD_5	1200mg/L，15.27t/a	100mg/L，1.27t/a
			COD	3000mg/L，38.18t/a	200mg/L，6.89t/a
			SS	400mg/L，5.09t/a	100mg/L，1.27t/a
			氨氮	20mg/L，0.25t/a	10mg/L，0.13t/a
			动植物油	20mg/L，0.25t/a	10mg/L，0.13t/a
大气污染物	污染物类型		污染物	排放量及排放浓度	排放量及排放浓度
	施工期	大气扬尘	总悬浮颗粒物	扬尘强度 0.1mg/m^2·s 4.29kg/d	扬尘强度 0.1mg/m^2·s 4.29kg/d
		机械 燃油废气	NOx、碳氢化合物、SO_2、CO、颗粒物等	少量	少量
		装修有机废气	挥发性有机化合物（VOC）	少量	少量
	营运期	锅炉废气 640 万 Nm^3/a	颗粒物	371.87mg/m^3，2.38t/a	18.59mg/m^3，0.238t/a
			SO_2	31.87mg/m^3，0.204t/a	31.87mg/m^3，0.204t/a
			NO_x	38.28mg/m^3，0.245t/a	38.28mg/m^3，0.245t/a
		备用发电机尾气	颗粒物	0.007mg/m^3， 0.0038kg/a	0.007mg/m^3， 0.0038kg/a
			SO_2	0.067mg/m^3， 0.00038kg/a	0.067mg/m^3， 0.00038kg/a
			NO_x	43.86mg/m^3， 0.25kg/a	43.86mg/m^3，0.25kg/a
		污水处理站恶臭	NH_3	43.40kg/a	6.51kg/a
			H_2S	1.68kg/a	0.25kg/a

<table>
<tr><td rowspan="3">噪声</td><td colspan="2">噪声类型</td><td>设备名称</td><td>噪声强度</td><td>执行标准</td></tr>
<tr><td>施工期</td><td>施工机械噪声</td><td>挖掘机、自卸汽车及吊车等设备</td><td>75～115dB（A）</td><td>昼间（6:00~22:00）≤70dB（A）；夜间（22:00~6:00）≤55dB（A）</td></tr>
<tr><td>营运期</td><td>营运期机械噪声</td><td>污水处理设备、水泵等运行噪声</td><td>70～90dB（A）</td><td>东南面：昼间（6:00~22:00）≤70dB（A）；夜间（22:00~6:00）≤55dB（A）；其余三面昼间（6:00~22:00）≤60dB（A）；夜间（22:00~6:00）≤50dB（A）</td></tr>
<tr><td rowspan="10">固体废物</td><td colspan="2">类型</td><td>污染物</td><td>产生量</td><td>排放量</td></tr>
<tr><td rowspan="3">施工期</td><td>建筑垃圾</td><td>建筑垃圾</td><td>268.16t</td><td>0</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾</td><td>0.45t</td><td>0</td></tr>
<tr><td>余泥渣土</td><td>余泥渣土</td><td>252m^3</td><td>0</td></tr>
<tr><td rowspan="6">营运期</td><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾</td><td>3t/a</td><td>0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">生产固废</td><td>烂果、果渣、果皮、果芯</td><td>1244.60t/a</td><td>0</td></tr>
<tr><td>不合格产品</td><td>8.50t/a</td><td>0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">一般固废</td><td>废包装材料</td><td>0.1t/a</td><td>0</td></tr>
<tr><td>粉尘</td><td>2.142t/a</td><td>0</td></tr>
<tr><td>污水处理站污泥</td><td>污水处理站污泥</td><td>4.45t/a</td><td>0</td></tr>
</table>

主要生态影响（不够时可附另页）：

工程施工期间，由于地表开挖，原有的覆盖情况受到不可恢复的破坏，在降雨侵蚀力的作用下可能发生水土流失情况。因此，施工期间必须采取严格的防治措施以减少水土流失，如尽量缩短土地裸露时间，加快工程项目建设。由于水土流失情况是局部的、暂时的，只要在施工过程中加强管理，文明施工，及时做好边坡防护工作和全面落实水土保持方案，这种局部暂时性的水土流失可以控制到最低程度。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目在施工期间的污染源主要施工废水、生活污水，施工扬尘、机械废气，施工器械噪声，建筑垃圾、生活垃圾等。

1、废水排放与水土流失环境影响分析及控制措施

（1）废水排放环境影响分析

为了防止建筑工程对周围水体产生的石油类污染，建筑施工单位应严格控制可能对周围水体产生石油类污染现象的发生。尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触。

对废弃的用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工中燃料用油跑、冒滴、漏现象的发生。只要加强管理、科学施工，项目建筑施工过程中产生中石油类污染是可以得到控制的。

施工产生的泥浆及含有废油的泥浆污水不得直接排入临近地表水体或地下水体，应经过隔油和沉淀处理后方可回用于施工场地洒水；可在回填土堆放场、施工泥浆产生点建立临时沉淀池，含泥浆雨水、泥浆污水经沉淀后排放；设备和材料的清洗水，也应先沉淀后方可回用于施工场地洒水，控制施工污水中泥沙等悬浮物影响周围的环境；临时沉淀的容器应满足施工污水在池内停留足够长的时间。

施工人员不在场内设施工营地，生活污水产生量较少，经移动厕所收集后交由环卫部门统一清运，对周围环境影响不大。

2、大气环境影响分析及控制措施

1）施工扬尘

施工期平整场地、开挖基础时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则土壤因被扰动而较易产生扬尘；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。扬尘的起尘量视施工场地情况不同而不同，一般施工场地下风向10～200m 范围内 TSP 的浓度为 0.54～0.372mg/m^3，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围也在 100 以内。施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸

入，将严重影响人群的身心健康。同时，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，也影响景观。可通过对车辆行驶的路面及作业附近区域洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，扬尘可减少 50～70%。对于特定的工程施工扬尘造成的污染是短期的、局部的、施工完成后就会消失。

防治措施及实施效果：

①建设工地施工，首先要求施工现场应建立以项目经理为第一责任人的施工现场环境保护责任制，施工组织设计中必须有环境保护措施和控制施工扬尘的专项方案，并经有关部门批准后实施。

②施工时，工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土，同时，建议在施工期增加防尘网。

③根据西安公路交通大学作过的鉴定，通过洒水可使扬尘减少 70%，因此，对施工场地松散、干涸的表土，应该经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

④车辆在驶出施工工地前要做好冲洗、遮蔽、清洁等工作。对暂时不能运出施工工地的土方，必须采取集中堆放、压实、覆盖以及适时洒水等有效抑尘措施。

⑤对于闲置 3－6 个月以上的现场空地，必须进行硬化、覆盖或临时简单绿化等处理。

⑥运载余泥和建筑材料的车辆应该加盖，防止被大风吹起，污染环境，对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。运载余泥期间，附近道路要洒水。

2）施工机械燃油废气：机械作业及车辆运输也会排放一定量的废气，可通过尽量减少机械及车辆的作用次数，使用清洁燃料来减少污染。同时，由于施工车辆等数量不会很多，污染物排放量不大，而且施工期结束其排放即为零。

此类废气由于排放量不大，通过加强管理，影响的程度与范围也相对小，对周边环境影响不大。

3）装修产生的有机废气

装饰建材中的有机化合物在不同的室温下挥发为气体，对室内空气造成污染。建设单位在使用绿色环保建材的同时，在施工过程之中还要始终保持室内空气的畅通，及时散发有害气体，同时对于建筑垃圾进行妥善分类处理，保证施工

过程之中不会对施工人员健康和周围环境产生明显影响。

3、施工噪声环境影响分析及控制措施

项目施工过程中主要的噪声源有装卸机、砂轮机、切割机及各种车辆等，这些噪声源的声级值最高可达到 105dB（A），将对周围环境产生一定的影响。

1）施工期间噪声影响评价

由于施工机械噪声主要属中低频噪声，故施工期噪声对周边环境只考虑扩散衰减，且施工噪声源可近似作为点声源处理（施工车辆靠近工地或进入工地，作怠速处理，可近似作为点声源）。

根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

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

式中，L_2——点声源在预测点产生的声压级；

L_1——点声源在参考点产生的声压级；

r_2——预测点距声源的距离；

r_1——参考点距声源的距离；

△L——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等因素）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10\log\left(\sum 10^{0.1L_i}\right)$$

式中：Leq——预测点的总等效声级；

L_i——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

估算出噪声值与距离的衰减关系以及施工机械的噪声影响见表 7-1、7-2、7-3。

表 7-1　噪声值随距离的衰减关系

距离 r_2/r_1（m）	1	10	50	100	150	200	250	400	600
△L(dB（A）)	0	20	34	40	43	46	48	52	57

表 7-2 不同距离下施工机械的噪声影响单位：Leq,dB(A)

序号	机械类型	声源特点	噪声预测值					
			5m	10m	20m	40m	50m	100m
1	铲土机	流动不稳定源	80	74	8	62	60	54
2	电锯	不稳定源	90	84	78	72	70	64
3	砂轮机、切割机	不稳定源	91	85	9	73	71	65

4	空压机	不稳定源	88	82	76	70	6	6
5	装卸机	流动不稳定源	86	80	73	67	66	60
6	自卸卡车	流动不稳定源	90	84	78	72	70	64

表 7-3 不同施工期建筑施工噪声及施工场界平均声级单位：dB(A)

施工阶段	施工机械主要噪源	距机械 Xm 处声压级 dB(A)					噪声限值 dB(A)	
		5	10	20	30	平均	昼间	夜间
土石方	翻土车	90	70	64	61	80	70	55
	装载机	79	69	63	60			
结构	（电锯）木工机械	110	90	84	80	80		

由以上三表分析可知：

①在不同的施工阶段所投入的设备对环境噪声的影响特征不同，在施工初期，主要是挖、填土方，平整土地，以各种运输车辆噪声为主，施工设备的运行具有分散性，噪声具有流动性和不稳定性特征，对周围环境的影响不太明显；在施工中期固定噪声源增多，如切割、升降、电钻等它们运行使用时间较长、频繁，此阶段对周围环境的影响也较明显。

②施工噪声对环境的影响很大程度上取决于施工点与敏感点的距离和施工时间，距离越近或在夜间施工时间越长，产生的影响也就越大、越明显。

③根据不同施工期对施工场界建筑噪声监测结果，对照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），平均声级都超过国家规定的建筑施工场界噪声限值 10~15dB（A），如不治理将会对项目周围敏感点产生一定的噪声影响。

2）拟采取以下措施来减轻其影响：

①项目施工场地设置隔声屏障，高噪声设备周围设置屏蔽物；

②在挖掘作业中，尽量避免使用爆破手段；

③施工现场合理布局；将施工现场的固定噪声源相对集中，置于远离环境敏感受纳体的位置，并充分利用地形，特别是重型运载车辆的运行路线，应尽量避开噪声敏感区，尽量减少交通堵塞；

④加强施工管理，合理安排施工时间。

项目位于雷州市南兴塘东果菜服务站，项目北面约 130m 处为南兴镇镇区。施工期噪声设备通过合理安排施工时间、避免同一地点安排大量高噪声设备同时施工，加强管理等措施，则施工期设备噪声对周围环境的影响在可接受范围内，

施工设备噪声随工程结束而消失。

4、施工期固废环境影响分析及控制措施

根据工程分析，项目施工过程中施工人员生活垃圾产生量约为 0.45 吨；预计本项目建设期间产生的建筑垃圾约为 268.16 吨。其主要成分为：废弃的土沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、纤维、碎玻璃、废金属等。本项目的挖填方主要来自于基础施工阶段的地基开挖（项目不设置地下层）。余泥渣土外运土方约 201.60m^3。

项目须制订科学的施工方案及加强管理，避免建筑废物影响。

（1）精心设计与组织土方工程施工，争取实现挖、填土方基本平衡，以避免长距离运土；对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等，及时清理后可以就地或就近用于填埋。

（2）垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，则需要倾倒到指定场所；对于一些有害的建筑垃圾，如废油漆涂料及其废弃的盛装容器，要集中交由专门的固废处理中心去处理。

（3）车辆运输散体物料和废弃物时，密闭、包扎、覆盖，不沿途漏撒。

（4）施工人员产生的一般生活垃圾要统一收集后交环卫部门清运。

经妥善处理处置，固废对周边环境影响较小。

5、生态与景观减缓措施分析

项目选址现状为空地，地块植被基本为绿化灌木，故项目的建设不会造成生物物种的消失。施工期间建设单位应采取适当的水土保持措施，同时加强弃土的处理处置，加强车辆管理，并进行封闭式施工。

总的说来，施工期景观影响是暂时的，主要是视觉上的影响，通过加强管理、及时复绿，可减轻施工对生态的影响及景观的破坏。项目建成后，景观将得到大大改善。

营运期环境影响分析

一、地表水环境影响分析及控制措施

1、评价等级判定

本项目废水经拟建污水处理站处理达标后回用于场内绿化灌溉，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B，且可不考虑评价时期，可不进行水环境影响预测。

2、废水处理措施分析

项目不属于市政污水处理厂纳污范围，建设单位拟自建一座污水处理站，设计污水处理能力为 150m^3/d。项目生活污水经化粪池处理后，汇合生产废水一起进入自建污水处理厂处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用罐车运至桉树林灌溉，纯水制备过程产生的浓水为清净下水，可直接排入雨水管网。

由“工程分析”可知，本项目进入拟建污水处理站的综合废水总量约为 127.27t/d（12727.01t/a）。该废水量小于污水处理站设计处理能力（150m^3/d），污水处理站处理能力能满足项目废水处理量需求。建设单位拟建污水处理站处理工艺具体如下：

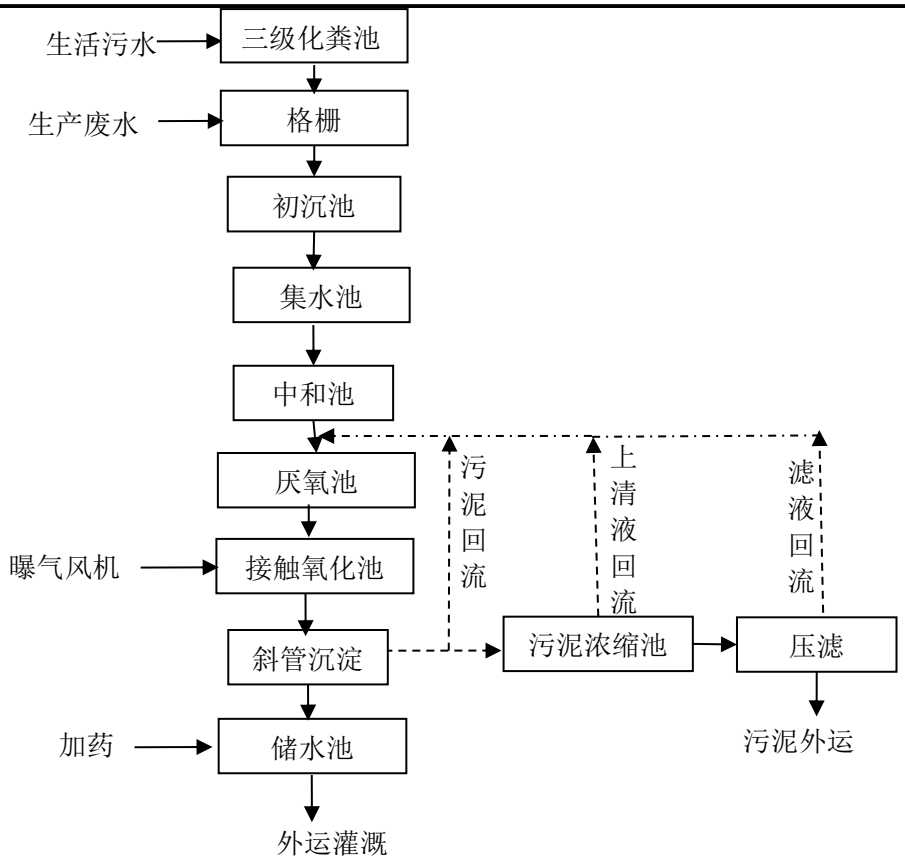


图 7-1　自建污水处理站工艺流程图

工艺说明：

生活污水经化粪池处理后汇合生产废水流入格网池，去除废水中的粗大颗粒物，避免对水泵叶轮缠绕和管道的堵塞。然后进入初沉池，经重力沉淀后进入集水池暂存（本项目拟建集水池兼事故应急作用），然后进入中和池，并在中和池中投加酸/碱调节废水 pH 值，池内设置搅拌系统，实现废水的均质、均量。当生产菠萝罐头时，产生的高浓度废水先通过叠螺压滤机去除废水中部分果胶，压滤液进入综合废水中和池。

中和池中和后的废水经泵提升至厌氧池，进一步消耗污水中的有机物，为出水自流入接触氧化池作进一步处理。经接触氧化池处理后的剩余有机物大部分将在斜管沉淀池得到降解和净化。斜管沉淀池采用横流式结构，进水设置配水槽，出水设置集水槽并通过出水管均匀地出水，设备内水流顺畅有序。池内沉淀污泥由设置在池内的刮吸泥机抽吸，斜管沉淀池产生的污泥由刮吸泥机的吸泥泵提升经过排泥沟进入污泥浓缩池，污泥浓缩池的上清液回流至厌氧池进行循环处理，

重力浓缩后的污泥由压滤泵提升送入压滤机内进行脱水处理，残液回流厌氧池继续进行循环处理，脱水后的污泥饼定期清理外运。

斜管沉淀池内沉降的污泥由污泥泵提升送入污泥浓缩池，最终由压滤机进行脱水处理后外运处置。

根据建设单位提供的废水处理设计方案，设计污水处理站废水处理效率如下：

表 7-4 主要处理工段的废水处理效率（单位：mg/L，pH 无量纲）

主要处理单元	指标	CODcr	BOD_5	SS	pH 值
滤渣池	进水(mg/L)	3000	1200	400	5~6
	出水(mg/L)	200	100	100	5~6
	去除率（%）	94	92	75	/
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准	出水(mg/L)	90	20	60	6~9

综上，项目废水经污水处理站处理后，出水中的主要污染物均能稳定达标，废水处理工艺技术上可行。

项目废水用于桉树林灌溉的可行性分析：

本项目灌溉废水量为 127.27t/d（12727.01t/a），根据《广东省用水定额》（DB/T1461-2014）“表 9 果树灌溉用水定额表”，粤西雷州半岛台地蓄井灌溉区其他作物用水综合定额为 447m^3/亩•年，由于本项目年生产天数为 100 天，经换算可知，“粤西雷州半岛台地蓄井灌溉区其他作物用水综合定额为 122.47m^3/亩•（100 天）”，即需要 1.04 亩土地即可完全消纳。项目租赁土地面积约 19 亩（见附件 7：租赁协议，建设单位拟将土地用于种植果树），所以本项目废水可完全消纳。

项目拟建储水池有效容积为 150m^3，集水池约 50m^3，储水池及集水池的总容积为 200m^3，能有效收集 37.68h 的废水量，兼顾事故应急作用是可行的。建设单位拟采用储水池收集处理达标后的污水，并采用槽罐车运至夏初村后岭的消纳地进行灌溉，运距约 3.55km，行驶时间约 4 分钟。项目采用大型槽罐车运输，拟设槽罐车实际容积为 25.2m^3，则项目污水运送频次为 5 次/d。

综上所述，项目废水经拟建污水处理站处理后，可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-20015）中旱作标准，并采用污水罐车将达标废水运至消纳地灌溉，是可行的。

3、水环境影响评价自查表

水环境影响评价完成后，对水环境评价主要内容与结论进行自查，如下表所示。

表 7-5　地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☑；水文要素影响型 □</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放☑；其他 □</td><td colspan="2">水温 □；径流 □；水域面积 □</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 □；
pH 值 □；热污染 □；富营养化☑；其他□</td><td colspan="2">水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级 □；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 □</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 □；在建 □；拟建□；其他 □</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期□；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门 □；补充监测 □；其他 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期□；冰封期
春季□；夏季；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门☑；补充监测□；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季□；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td>（）</td><td>监测断面或点位个数（）个</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（水温、pH 值、溶解氧、CODcr、BOD_5、氨氮、总磷、LAS、粪大肠菌群）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：Ⅰ类 □；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□；Ⅴ类 □
近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □</td></tr>
</table>

		规划年评价标准（/）	
	评价时期	丰水期 ☑；平水期 □；枯水期□；冰封期 □ 春季□；夏季☑；秋季□；冬季 □	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 □：达标☑；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标□；不达标 □ 水环境保护目标质量状况：达标□；不达标 □ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标 □；不达标 □ 底泥污染评价 □ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ 水环境质量回顾评价 □ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □	达标区☑ 不达标区 □

影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2
	预测因子	（ ）
	预测时期	丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ 设计水文条件 □
	预测情景	建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □ 正常工况 □；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案 □ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 □
	预测方法	数值解 □：解析解 □；其他 □ 导则推荐模式 □：其他 □

影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 □ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☑ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □ 水环境控制单元或断面水质达标 □ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
		（）	（）	（）		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防	环保措施	污水处理设施 ☑；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；				

治措施		依托其他工程措施 □；其他 □		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动□；自动 □；无监测☑	手动□；自动 □；无监测☑
		监测点位	（/）	（）
		监测因子	（/）	（）
	污染物排放清单			
评价结论		可以接受☑；不可以接受 □		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

二、地下水环境影响及防治措施分析

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于（HJ610-2016）附录 A 中“N 轻工　107 其他食品制造”，地下水环境影响评价类别划定为Ⅳ类，因此，本项目不需划定地下水环境影响评价工作等级。

本项目用水采用自来水及现有地下水井，不新增地下水井。项目产生的废水经处理达标后用槽罐车运至消纳地灌溉；不会采用渗井、渗坑等方式排放，不会因废水排放引起地下水水位、水量变化。项目建设对地下水水位影响很小，不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题，符合环保要求。

建设单位拟对所有的污水处理单元和排污管道采用水泥浆砂做基础防渗，因废水的渗漏对地下水水质影响甚微。

本项目产生的固体废物分类暂存于厂房或仓库内，并定期进行处理处置。固体废弃物均有可靠的污染防治措施，不露天存放，不会因雨淋产生废液污染地下水水质和土壤。

综上所述，本项目运营期对地下水的影响较小。

三、大气环境影响分析及控制措施

1、废气治理措施

1）锅炉废气

由工程分析可知，项目锅炉废气产生量为 240 万 Nm^3/a，颗粒物排放量及排放浓度分别为 0.238t/a、18.59mg/m^3，SO_2 的排放量及排放浓度分别为 0.204t/a、31.87mg/m^3，NO_x 的排放量及排放浓度分别为 0.245t/a、38.25mg/m^3，经布袋除尘器处理后，通过 30m 排气筒引至高空排放后，均可达到广东省《锅炉大气污

染物排放标准》（DB44/765-2019）中“表 2 新建燃生物质锅炉大气污染物排放浓度限值”，对周围大气环境影响不大。

2）备用发电机尾气

项目拟设有一台 100kW 的备用发电机，使用含硫量不大于 0.001%的 0#柴油为燃料，于停电时使用。项目所在区域供电情况良好，备用发电机全年使用时间约 18h。项目备用发电机运行时间较短，尾气经收集后引至室外排放，尾气中 SO_2、NOx 及颗粒物的排放浓度及排放速率分别为 0.067mg/m^3、0.00038kg/a，43.86mg/m^3、0.25kg/a，0.007mg/m^3、0.0038kg/a，均可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值，对周围空气环境影响不大。

3）污水处理站恶臭

项目拟自建污水处理站，废水处理站在运行过程中由于废水、污泥中有机物的分解、发酵会散发出的恶臭气体，其主要气体成分包括硫化氢、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素、酪酸等，其中主要恶臭源为 H_2S、NH_3。

由工程分析可知，项目污水处理站中 NH_3 的产生量为 0.0181kg/h（43.40kg/a）、H_2S 的产生量为 0.0007kg/h（1.68kg/a）。拟采取以下措施处理：

A、废水处理构筑物如厌氧池、污泥区域等构筑物加盖。

B、污泥经脱水后临时贮存在专门的堆放点，及时通知环卫部门运走处理，日常日清，清运后及时对堆放点进行清洗和喷洒除臭剂；除臭剂采用天然植物提取液，利用人工喷洒的方式，定期在污水处理构筑物上方喷洒。

植物液喷淋除臭是运用不同的湿法喷洒技术经专用喷雾机喷洒成雾状，在特定的空间内扩散液滴。在液滴中的有效除臭分子中间含有具有生物活性、化学活性、共轭双键等活性基团，可以与不同的异味发生作用。不仅能有效地吸附在空气中的异味分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与其他分子进行化学反应，从而达到彻底除味、除臭，发挥有效的空气净化作用。

根据《植物提取液处理恶臭气体的研究进展》（袁为岭，化工环保，2005 年第 6 期），采用纯天然植物提取液喷洒技术对产生恶臭的区域进行直接喷洒，能从源头上减少恶臭气体的产生，除臭效率约为 85%~90%。本项目拟取 85%除臭效率。经处理后项目 NH_3 的排放量为 1.13×10^{-4}kg/h（6.51kg/a）、H_2S 的排放量

为 4.38×10^{-6}kg/h（0.25kg/a）。

2、评价等级确定

根据《环境评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 P_i 计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

大气评价工作等级按下表的分级判据进行划分，最大地面浓度占标率 Pi 按上述公式计算，如果污染物数 i 大于 1，取 P 值中的最大者（Pmax）和其对应的 D10%：

表 7-6　大气评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10%
三级	P_{max}＜1%

根据本项目排污特征，选取锅炉废气（烟尘、SO_2、NO_x）；污水处理站恶臭（H_2S、NH_3）作为评价因子。根据工程分析，项目点源评价标准表 7-7、7-8，计算参数见下表 7-9。

表 7-7　评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（ug/m^3）	标准来源
TSP（烟尘）	8 小时/天	900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准
SO_2	8 小时/天	500	
NO_x	8 小时/天	200	
H_2S	24 小时/天	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
NH_3	24 小时/天	200	

表 7-8　项目点源参数表

名称	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/℃	工作时间（h/a）	排放工况	排放速率（kg/h）
TSP	30	0.25	3000	100	800	正常排放	0.297
SO_2	30	0.25	3000	100	800	正常排放	0.255

NO_x	30	0.25	3000	100	800	正常排放	0.306

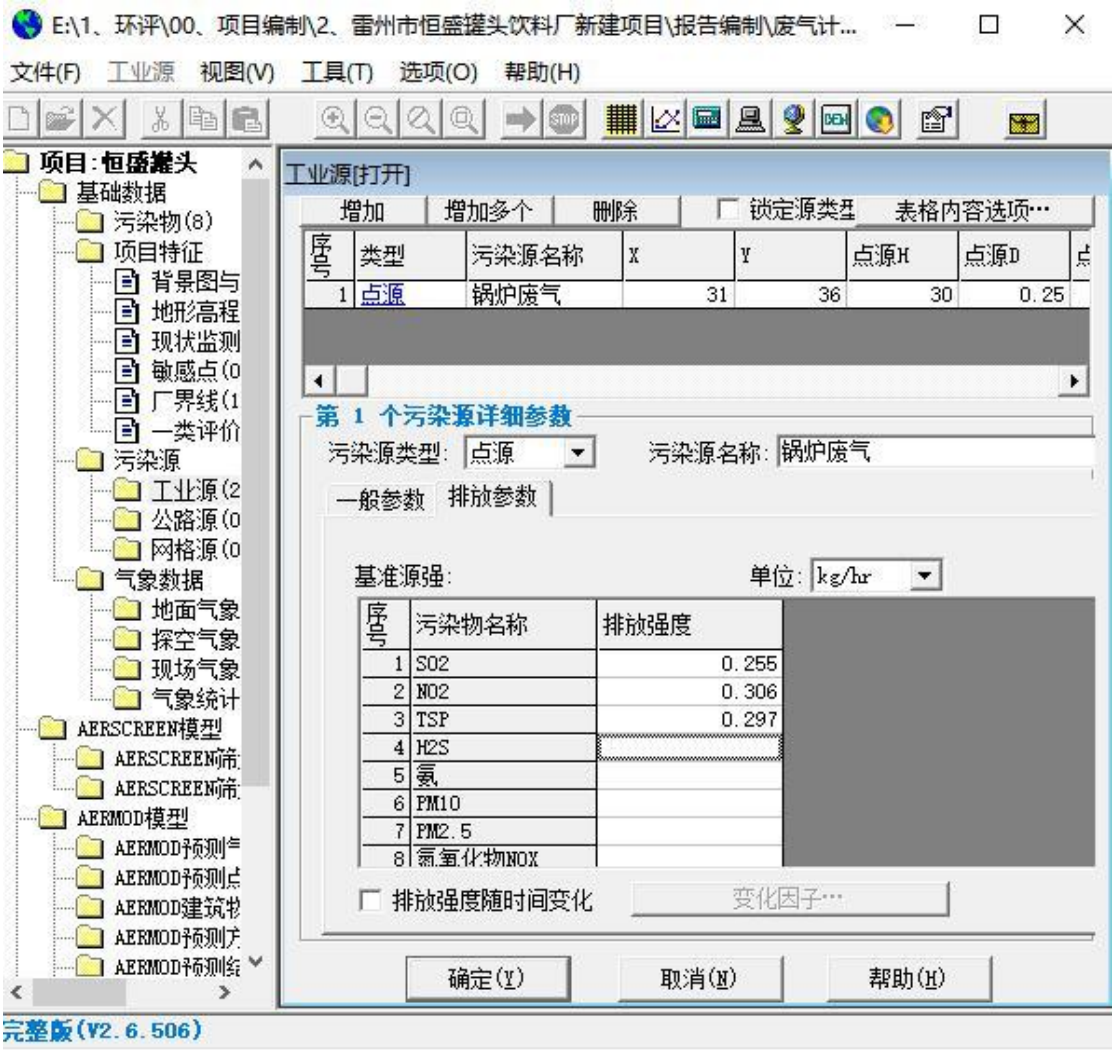


图 7-2　项目锅炉废气参数截图

表 7-9　项目多边形面源参数表

名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
	X	Y					NH_3	H_2S
恶臭	35	38	28.5	1.5	2400	正常排放	1.13×10^{-4}	4.38×10^{-6}
	43	34						
	40	28						
	33	32						
	35	38						

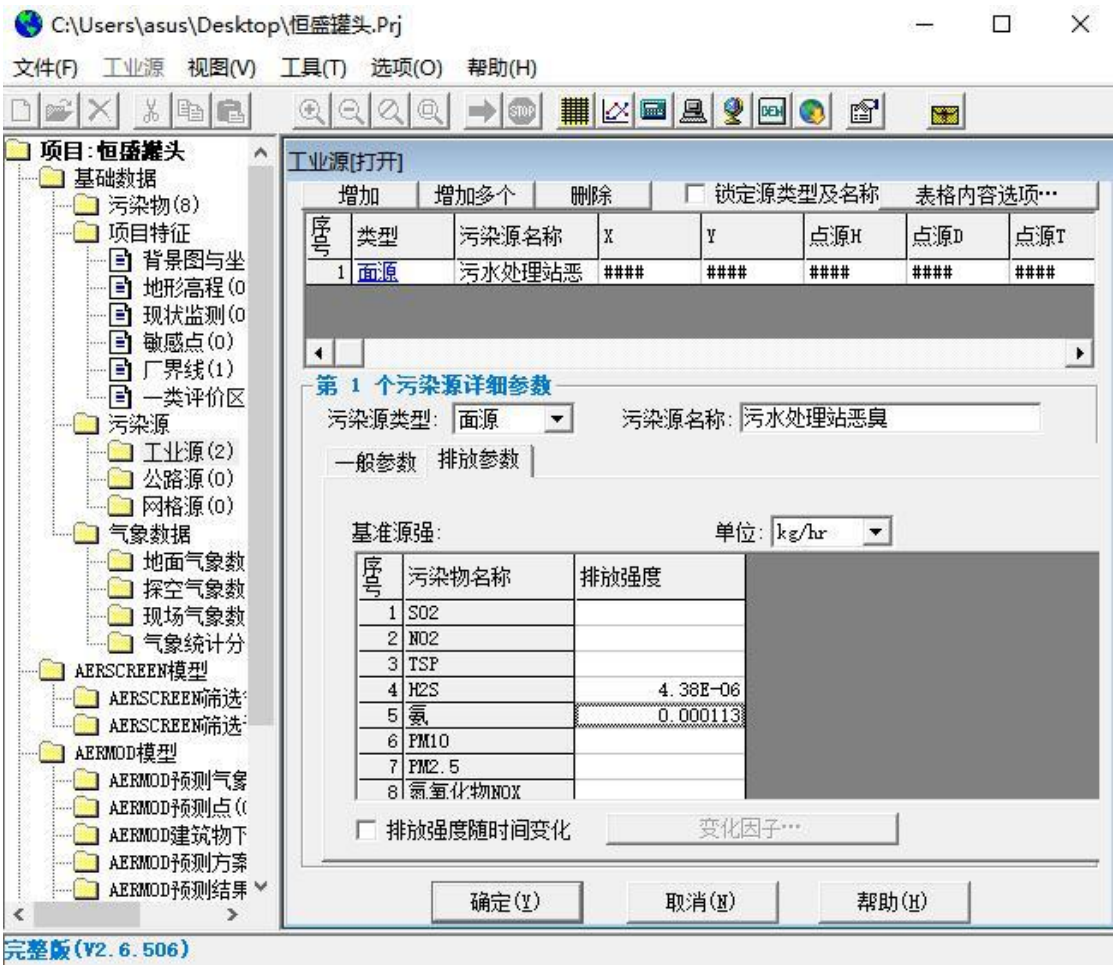


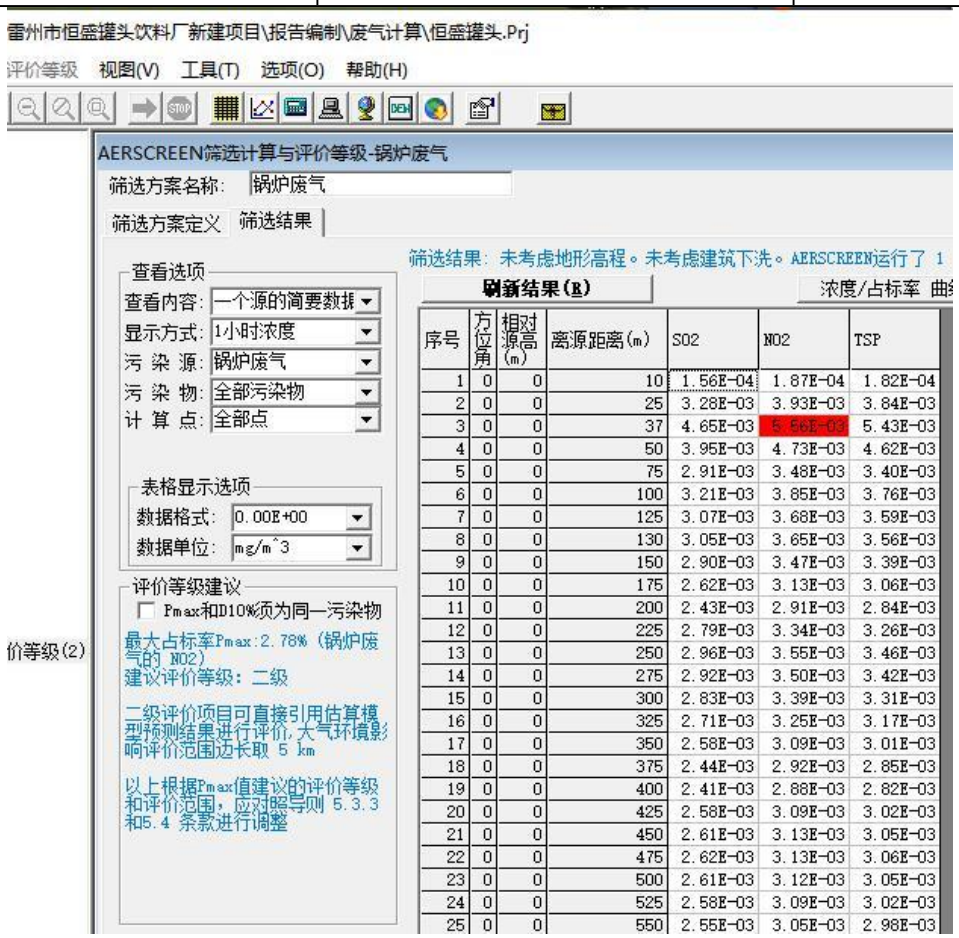
图 7-3　项目污水处理站恶臭预测参数截图

根据《环境评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中估算模式 AERSCREEN 进行计算，估算模型参数见表 7-10，计算结果见表 7-11。

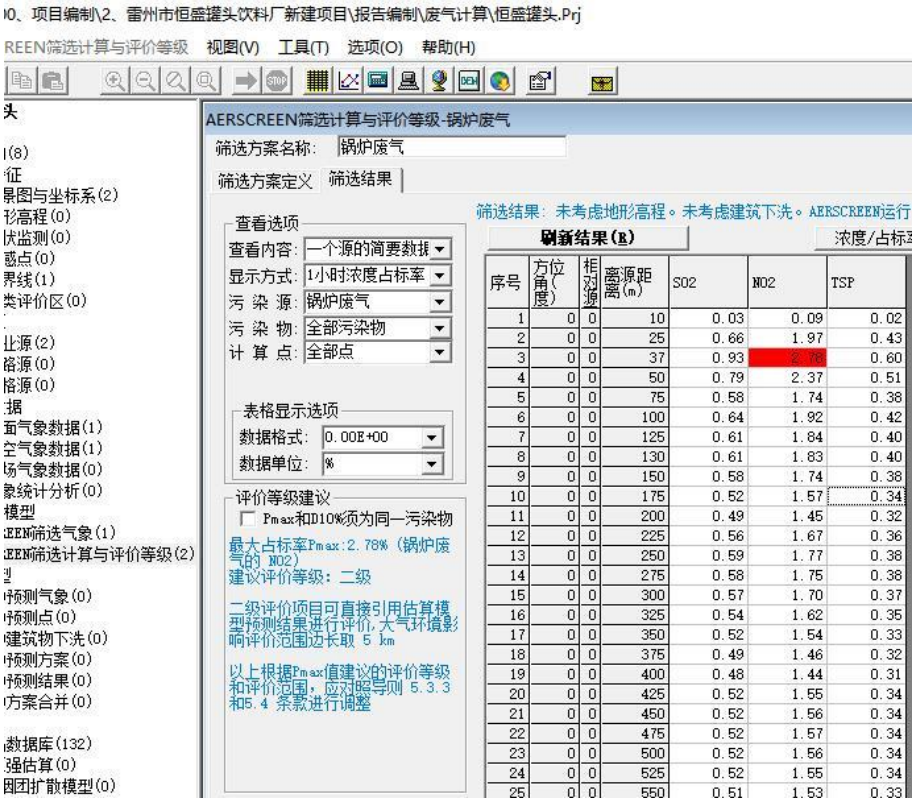
表 7-10 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.1
最低环境温度/℃		2.8
土地利用类型		农村
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	□是■否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是■否
	岸线距离/km	/

	岸线方向/°	/

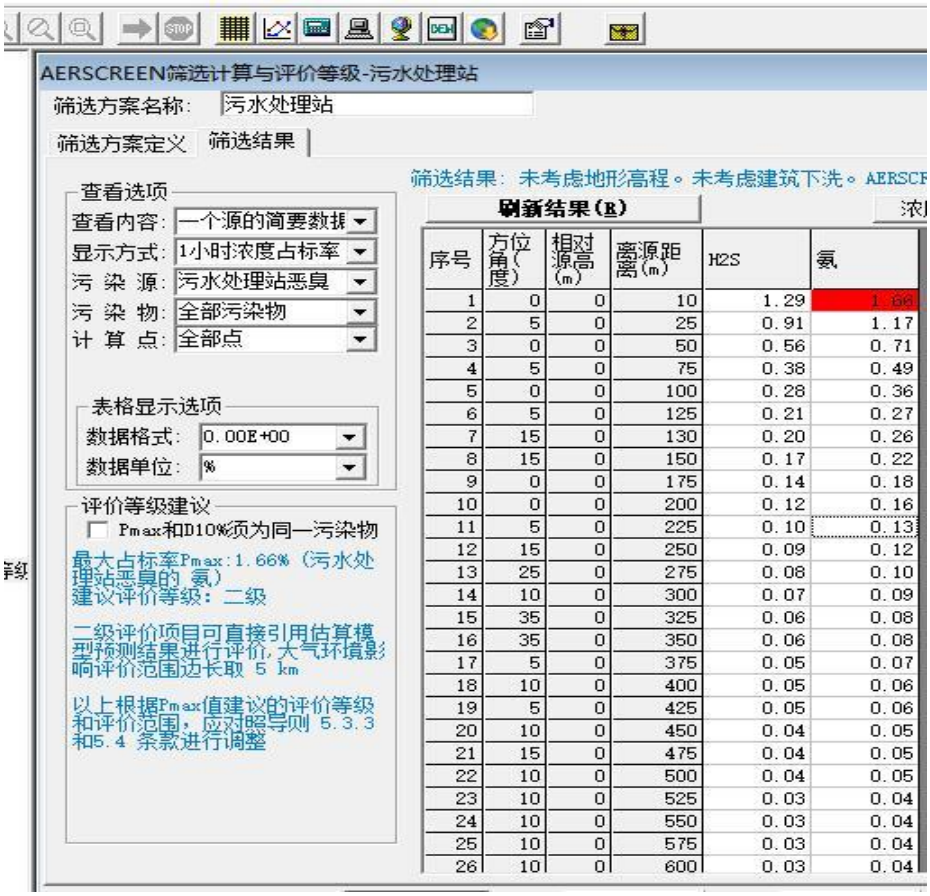


序号	方位角	相对源高(m)	离源距离(m)	SO2	NO2	TSP
1	0	0	10	1.56E-04	1.87E-04	1.82E-04
2	0	0	25	3.28E-03	3.93E-03	3.84E-03
3	0	0	37	4.65E-03	5.56E-03	5.43E-03
4	0	0	50	3.95E-03	4.73E-03	4.62E-03
5	0	0	75	2.91E-03	3.48E-03	3.40E-03
6	0	0	100	3.21E-03	3.85E-03	3.76E-03
7	0	0	125	3.07E-03	3.68E-03	3.59E-03
8	0	0	130	3.05E-03	3.65E-03	3.56E-03
9	0	0	150	2.90E-03	3.47E-03	3.39E-03
10	0	0	175	2.62E-03	3.13E-03	3.06E-03
11	0	0	200	2.43E-03	2.91E-03	2.84E-03
12	0	0	225	2.79E-03	3.34E-03	3.26E-03
13	0	0	250	2.96E-03	3.55E-03	3.46E-03
14	0	0	275	2.92E-03	3.50E-03	3.42E-03
15	0	0	300	2.83E-03	3.39E-03	3.31E-03
16	0	0	325	2.71E-03	3.25E-03	3.17E-03
17	0	0	350	2.58E-03	3.09E-03	3.01E-03
18	0	0	375	2.44E-03	2.92E-03	2.85E-03
19	0	0	400	2.41E-03	2.88E-03	2.82E-03
20	0	0	425	2.58E-03	3.09E-03	3.02E-03
21	0	0	450	2.61E-03	3.13E-03	3.05E-03
22	0	0	475	2.62E-03	3.13E-03	3.06E-03
23	0	0	500	2.61E-03	3.12E-03	3.05E-03
24	0	0	525	2.58E-03	3.09E-03	3.02E-03
25	0	0	550	2.55E-03	3.05E-03	2.98E-03



序号	方位角(度)	相对源	离源距离(m)	SO2	NO2	TSP
1	0	0	10	0.03	0.09	0.02
2	0	0	25	0.66	1.97	0.43
3	0	0	37	0.93	2.78	0.60
4	0	0	50	0.79	2.37	0.51
5	0	0	75	0.58	1.74	0.38
6	0	0	100	0.64	1.92	0.42
7	0	0	125	0.61	1.84	0.40
8	0	0	130	0.61	1.83	0.40
9	0	0	150	0.58	1.74	0.38
10	0	0	175	0.52	1.57	0.34
11	0	0	200	0.49	1.45	0.32
12	0	0	225	0.56	1.67	0.36
13	0	0	250	0.59	1.77	0.38
14	0	0	275	0.58	1.75	0.38
15	0	0	300	0.57	1.70	0.37
16	0	0	325	0.54	1.62	0.35
17	0	0	350	0.52	1.54	0.33
18	0	0	375	0.49	1.46	0.32
19	0	0	400	0.48	1.44	0.31
20	0	0	425	0.52	1.55	0.34
21	0	0	450	0.52	1.56	0.34
22	0	0	475	0.52	1.57	0.34
23	0	0	500	0.52	1.56	0.34
24	0	0	525	0.52	1.55	0.34
25	0	0	550	0.51	1.53	0.33

图 7-4 锅炉废气预测结果截图



序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	H2S	氨
1	0	0	10	1.29	1.66
2	5	0	25	0.91	1.17
3	0	0	50	0.56	0.71
4	5	0	75	0.38	0.49
5	0	0	100	0.28	0.36
6	5	0	125	0.21	0.27
7	15	0	130	0.20	0.26
8	15	0	150	0.17	0.22
9	0	0	175	0.14	0.18
10	0	0	200	0.12	0.16
11	5	0	225	0.10	0.13
12	15	0	250	0.09	0.12
13	25	0	275	0.08	0.10
14	10	0	300	0.07	0.09
15	35	0	325	0.06	0.08
16	35	0	350	0.06	0.08
17	5	0	375	0.05	0.07
18	10	0	400	0.05	0.06
19	5	0	425	0.05	0.06
20	10	0	450	0.04	0.05
21	15	0	475	0.04	0.05
22	10	0	500	0.04	0.05
23	10	0	525	0.03	0.04
24	10	0	550	0.03	0.04
25	10	0	575	0.03	0.04
26	10	0	600	0.03	0.04

序号	方位角(度)	相对源	离源距离(m)	H2S	氨
1	0	0	10	1.29E-04	3.32E-03
2	5	0	25	9.07E-05	2.33E-03
3	0	0	50	5.55E-05	1.43E-03
4	5	0	75	3.78E-05	9.72E-04
5	0	0	100	2.77E-05	7.12E-04
6	5	0	125	2.14E-05	5.50E-04
7	15	0	130	2.04E-05	5.25E-04
8	15	0	150	1.72E-05	4.42E-04
9	0	0	175	1.42E-05	3.67E-04
10	0	0	200	1.20E-05	3.10E-04
11	5	0	225	1.04E-05	2.67E-04
12	15	0	250	9.07E-06	2.33E-04
13	25	0	275	8.02E-06	2.06E-04
14	10	0	300	7.16E-06	1.84E-04
15	35	0	325	6.45E-06	1.66E-04
16	35	0	350	5.85E-06	1.51E-04
17	5	0	375	5.35E-06	1.38E-04
18	10	0	400	4.91E-06	1.26E-04
19	5	0	425	4.53E-06	1.17E-04
20	10	0	450	4.20E-06	1.08E-04
21	15	0	475	3.91E-06	1.01E-04
22	10	0	500	3.66E-06	9.41E-05
23	10	0	525	3.43E-06	8.82E-05
24	10	0	550	3.22E-06	8.29E-05
25	10	0	575	3.04E-06	7.81E-05
26	10	0	600	2.87E-06	7.38E-05

图 7-5　污水处理站恶臭预测结果

表 7-11 污染源最大落地浓度及占标率

污染源	污染物	项目	最大值	距离/m
锅炉房	TSP	浓度（mg/m³）	5.43×10^{-3}	37
		占标率（%）	0.60	
	SO_2	浓度（mg/m³）	4.65×10^{-3}	
		占标率（%）	0.93	
	NOx	浓度（mg/m³）	5.56×10^{-3}	
		占标率（%）	2.78	
污水处理站	H_2S	浓度（mg/m³）	1.29×10^{-4}	10
		占标率（%）	1.29	
	NH_3	浓度（mg/m³）	3.32×10^{-3}	
		占标率（%）	1.66	

根据表 7-11 计算，本项目最大占标率为 Pmax=2.78%，判定本项目大气评价等级为二级评价。即本项目不进行进一步预测与评价，只对污染源排放量进行核算，核算结果如下：

表 7-12 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（ug/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	锅炉废气	TSP	18590	0.297	0.238
		SO_2	31870	0.255	0.204
		NOx	38280	0.306	0.245
2	备用发电机尾气	TSP	7	0.0002	3.8×10^{-6}
		SO_2	67	0.0139	3.8×10^{-7}
		NOx	43860	0.00002	2.5×10^{-4}
一般排放口合计		TSP			0.238
		SO_2			0.204
		NOx			0.245

表 7-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（ug/m³）	
1	DA002	污水处理站	H_2S	部分池体加盖、植物液喷淋	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准中新改扩建限值	60	2.50×10^{-4}
			NH_3			1500	6.51×10^{-3}

无组织排放总计		
无组织排放总计	H_2S	2.50×10^{-4}
	NH_3	6.51×10^{-3}

表 7-14　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	TSP	0.238
2	SO_2	0.204
3	NOx	0.245
4	H_2S	2.50×10^{-4}
5	NH_3	6.51×10^{-3}

经预测，本项目无组织废气排放厂界没有出现超标点。即本项目无组织粉尘实现厂界达标排放，排放浓度均小于无组织排放监控浓度限值，不需设置大气环境防护距离。

3、对敏感点影响分析

本次评价选取距离本项目最近的南兴镇镇区、黄麻上村居民区进行预测，根据预测结果，本项目正常工况下外排的废气对敏感点的影响情况见下表所示：

表 7-15　项目外排废气对敏感点影响分析

敏感点			南兴镇镇区	黄麻上村
与项目用地红线距离/m			130	550
污水处理站恶臭	正常工况（NH_3）	贡献值（mg/m³）	5.25×10^{-4}	8.29×10^{-5}
		占标率	0.20	0.03
	正常工况（H_2S）	贡献值（mg/m³）	2.04×10^{-5}	3.22×10^{-6}
		占标率	0.26	0.04
锅炉废气	正常工况（SO_2）	贡献值（mg/m³）	3.05×10^{-3}	2.55×10^{-3}
		占标率	0.61	0.51
	正常工况（NOx）	贡献值（mg/m³）	3.65×10^{-3}	3.05×10^{-3}
		占标率	1.83	1.53
	正常工况（TSP）	贡献值（mg/m³）	3.56×10^{-3}	2.98×10^{-3}
		占标率	0.40	0.33

由上表可知，正常工况下，项目无组织废气对周边环境敏感点处的 NH_3、H_2S 的贡献值均较小，均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 取值。项目锅炉废气对周边环境敏感点处的 SO_2、NOx 及 TSP 贡献值均较小，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。因此，建设单位在项目

运营期做好相关处理措施情况下，本项目废气对周边敏感点大气环境影响不大。

4、大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，如下表所示。

表 7-16　大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td colspan="3">二级☑</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="3">边长=5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价因子</td><td>SO_2+NOx 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="3">500~2000t/a□</td><td colspan="3"><500t/a☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td colspan="5">基本污染物　（SO_2、NO_x、TSP）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td colspan="5">其他污染物（H_2S、NH_3）</td><td colspan="4">不包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="3">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准□</td><td colspan="2">附录 D□</td><td>其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>评价功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区☑</td><td colspan="3">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="9">（2019）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="3">现状补充检测□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="6">达标区☑</td><td colspan="3">不达标区□</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="3">本项目正常排放源
本项目非正常排放源□
现有污染源□</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td colspan="2">区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">大气环境影响预测与评价</td><td rowspan="2">预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td colspan="2">AUSTAL2000□</td><td colspan="2">EDMS/AEDT□</td><td colspan="2">CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2">预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">预测因子</td><td colspan="6" rowspan="2">预测因子（）</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td colspan="3">不包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td colspan="2">正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="6">C 本项目最大占标率≤100%□</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td colspan="2">正常排放年均浓</td><td>一类区</td><td colspan="5">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率>10%□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td colspan="2">度贡献值</td><td>二类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤30%□</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率>30%□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">非正常 1h 浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长</td><td colspan="2" rowspan="2">C 非正常占标率≤100%□</td><td colspan="2" rowspan="2">C 非正常占标率>100%□</td></tr>
<tr><td colspan="2">（ ）h</td></tr>
<tr><td colspan="2">保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="3">C 叠加达标□</td><td colspan="2">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td colspan="2">区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="3">k≤-20%□</td><td colspan="2">k>-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td>监测因子：（SO_2、NO_x、TSP、H_2S、NH_3、臭气浓度）</td><td colspan="2">有组织废气监测☑
无组织废气监测☑</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td>监测因子：（ ）</td><td colspan="2">监测点位数（ ）</td><td colspan="2">无监测</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="5">可以接受☑ 不可以接受 □</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="5">距（项目)厂界最远（0）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td>SO_2:(0.204)t/a</td><td>NOx:(0.245)t/a</td><td colspan="2">颗粒物:(0.238)t/a</td><td>VOCs:(0)t/a</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项</td></tr>
</table>

三、噪声治理措施分析

项目生产线生产过程中产生的噪声很小，营运期噪声主要来源于生产设备、锅炉设备运作过程中产生的噪声，噪声源强约 70～90dB（A）。这些声源是典型的点声源。按照《环境影响评价技术导则 声环境（HJ2.4-2009）》的要求，选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

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

式中：L_2——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2——预测点距声源的距离，m；

r_1——参考点距声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

2）对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R})$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10\lg S$$

式中：L_n——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_W——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e——声源的声压级，dB；

r——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数，m^2；

Q——方向性因子；

TL——围护结构的传输损失，dB；

S——透声面积，m^2

3）对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1Li})$$

式中：Leq-----预测点的总等效声级，dB(A)；

Li-----第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

4）为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$Leq=10Lg[10^{L1/10}+10^{L2/10}]$$

式中： Leq-----噪声源噪声与背景噪声叠加值；

L1-----背景噪声，L2 为噪声源影响值。

5）预测结果

为了降低噪声源强值，减轻和预防噪声对周围环境的污染影响，建设单位拟对噪声源分别采取减振、隔声、消声和降噪措施，使各高噪声源噪声级达到国家规定的工业企业噪声卫生标准要求。同时噪声源分别布设在各自生产工段厂房内，再经厂房墙壁、门窗隔声和一定距离衰减降噪后，传到工段厂房外的噪声值将降低约 20～25dB（A），本评价将各工段/厂房视为点声源，按基础减振降噪量 5 dB（A）、隔声衰减量 20 dB（A）计算。

则根据预测模式，项目各类机械设备的噪声在厂界的叠加影响计算结果见下表。

表 7-17　各类机械设备的噪声影响在厂界的叠加计算结果

受纳点名称 / 声源	治理后所在车间外环境声级值	东南厂界		西南厂界		西北厂界		东北厂界	
		声源与厂界距离 m	预测贡献值 dB(A)	声源与厂界距离 m	预测贡献值 dB(A)	声源与厂界距离 m	预测贡献值 dB(A)	声源与厂界距离 m	预测贡献值 dB(A)
备用发电机	65	5	51.0	65	28.7	50	31.0	20	39.0
污水处理设备	70	60	34.4	10	50	65	33.7	2	64.0
锅炉	70	65	33.7	2	64.0	60	34.4	2	64.0
生产线	50	/	/	/	/	/	/	/	/
预测值		/	51.17	/	**64.18**	/	38.03	/	**67.0**
标准值		70		60		60		60	
是否达标		达标		不达标		达标		不达标	

备注：项目各产品生产线较分散，且经隔声减振后到达厂房外噪声预测值为50dB（A），对周围声环境影响不大。

项目各种设备均采用先进技术，安装在封闭车间内，并采取对高噪声设备进行基础减振措施，风机进气口安装消声器，通过厂房的隔挡和距离的衰减，对声环境造成的影响较小。同时，加强管理，经常保养和维护机械设备，避免设备在不良状态下运行，从而降低噪声污染。

由上表可知，项目东南面噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准（昼间≤70dB（A）），西北面厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间≤60dB（A）），其余两面厂界噪声均超标，为确保厂界噪声达标排放，建设单位拟采取以下措施处理。

建设单位应尽量选用低噪设备，对项目进行合理布局，积极采取有效的消声、吸声、隔声等降噪措施。对各种设备定期进行检查，确保机械设备在正常状况下运行；车辆进出厂区禁止鸣笛，并限速行驶；对职工加强管理，降低人员活动噪声影响，同时，工作人员需佩带耳罩等防护措施，减少噪声对人员身体造成的影响等。动力设备宜采用隔振降噪措施，如底座采用减震器，风口设置消声器，并采用消声风管，风机和风管之间接软接头，必要时加隔声罩。

经上述措施处理后，项目噪声均可减少 10dB（A）以上，则项目东面面厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余三面厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准规定要求。因次，项目营运期噪声对周围环境不会造成明显不良影响。

四、固体废物环境影响分析及处理措施

项目生产过程中的固废：不合格产品及菠萝烂果、果渣、果皮、果芯等，分类收集后，外售有关单位综合利用。

废包装材料、粉尘：分类收集后，均外售废品回收站。

生活垃圾：按照指定地点堆放，由环卫部门统一收运处理，日产日清，并定期对堆放点进行清洁消毒，杀灭害虫。

污水处理站污泥：经核查，该类废物不包括在《国家危险废物名录》（2016 年）里，属于一般固体废物，委托环卫部门清运处理。

以上废物的处置须严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行。

一般工业固体废物临时堆放场均按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 年修改单）的要求规范建设和维护使用，与本项目相关的重点内容如下：固体废物由公司统一进行分类处置，其中生产固废经收集暂存在厂区内指定地点；固体废物分类收集、尽量分类存放于密闭容器中，不能出现撒漏的情况；并且由收购方直接外运，并做到每天及时清运，特别是在较热的天气加大外运频次，最大限度地减少异味的影响。对于需要在厂内暂存的一般固体废物，均由厂内统一布置，在车间内的一般固体废物暂存场所暂存。建设单位应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中相关规定，将固废暂存场完善，做到防雨淋、防流失、防渗漏，避免产生二次污染。建设单位应建立档案制度，将入场的固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

生活垃圾虽然不会对环境构成很大影响，但也要制定合理的综合防治方案，要点如下：分类收集、分类回收，实现垃圾资源化和减量化，各类采用垃圾分类袋装收集；交由环卫部门及时清理外运。

经采取上述措施后，项目营运期固体废物对周边环境无不良影响产生。

五、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于（HJ610-2016）附录 A 中“农林牧渔业——其他”，土壤环境影响评价项目类别划定为Ⅳ类，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价工作等级。

六、环境风险分析

1、评价依据

1）风险调查

物质风险一般有主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。本项目原辅材料及产品均不属于风险物质，本项目场区内不存在风险物质。

2）风险潜势初判

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的有关规定，建设项目环境风险潜势划分见表 7-18：

表 7-18　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高危害（P2）	中度危害（P3）	较轻危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ+	Ⅳ	Ⅲ	Ⅱ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
注：Ⅳ+为极高环境风险				

根据单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式（1）计算物质总量（q）与其临界量比值（Q）：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+\ldots\ldots+q\,n/QN \quad (1)$$

式中

q1，q2，… ，q n—一每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

Q1，Q2，，…，QN—一与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）；

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q＜10；②10≤Q＜100；③Q≥100。

经计算，本项目风险潜势结果为 Q=0<1，因此项目的环境风险潜势为Ⅰ，**环境风险评价工作等级为简单分析。**因此，本项目不设大气环境风险评价范围，仅需在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2、环境敏感目标概况

建设项目周围主要环境敏感目标见表 3-5。

3、风险识别

项目机械多为电用设备，场内不储存柴油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）及其附录 C，本项目原辅料和产品均不属于也不含有（HJ/T169-2018）及其附录 C 列示的有毒物质、易燃物质、爆炸性物质和活性化学物质等危险性物质。故本项目生产所用原辅料及生产产品均不构成重大危险源。

4、环境风险分析

水环境：本项目废水经处理达标后用于周边农林灌溉，不外排，不会对周边地表水体造成影响。本项目化粪池、污水处理站各池体均进行了水泥硬底化防渗，对本区域地下水影响不大。

大气环境：本项目锅炉废气经布袋除尘器处理后，通过30m排气筒引至高空排放，污水处理站恶臭经喷洒植物除臭剂处理后排放。主要环境风险为设备故障、火灾等引发的次生大气污染问题。

土壤环境：本项目生产车间拟进行水泥硬底化防渗处理，项目运营过程对车间内土壤环境影响不大。

5、环境风险防范措施及应急要求

本项目生产工序较简单，生产原辅料为。因此，本项目不含风险物质。

本项目主要风险源为设备故障、火灾等原因导致废气超标排放，污染周边大气环境。建设单位须加强生产管理，定期检修机械设备等方式防止出现废气超标排放突发环境事件。同时，加强员工培训，若出现废气处理设备故障等事件，立即停止生产，待解除故障后再进行生产。

6、分析结论

项目不含风险物质，不构成重大风险源，在采取相应的风险防范措施后，项

目环境风险较轻微，其风险水平可以接受。建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 7-19　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称		雷州市恒盛罐头饮料厂新建项目
建设地点		雷州市南兴塘东果菜服务站
地理坐标		E110.074714°、N20.788106°
主要危险物质及分布		/
环境影响途径及危害后果	大气	火灾或爆炸产生的废气，对周边大气环境的影响。
	地表水	/
	地下水	/
风险防范措施要求		见文中“5、环境风险防范措施及应急要求”
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 综合以上分析，本项目不存在重大危险源，环境风险主要是废气事故排放和厂区内的火灾爆炸事故引发的次生环境问题等。建设单位要从建设、生产、贮运等多方面积极采取防护措施，采用严格的国际通用的安全防范体系，建立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失，将事故风险控制在可接受的范围内。		

六、外环境影响分析

项目位于雷州市南兴塘东果菜服务站，用地性质为建设用地。项目四至情况：东南面约 30m 处为 G207；南面为空地及南兴果菜市场空置厂房；西面为南兴果菜市场保鲜库；北面紧邻南兴果菜市场冷库。因此，项目主要的外环境影响因素为 G207 的交通噪声及汽车尾气。

1）汽车尾气

汽车尾气中对人危害最大的有 CO、NO_x、THC 等。类比同类型的道路汽车尾气排放状况，在大气稳定度较为稳定、风速较低时，汽车尾气中 CO 和 NO_x 的影响比较突出。考虑在一般情况下，全年四季的平均风速约 2.58m/s，D 稳定度是出现频率最大的情况，可以认为，在该风速范围内，离路肩 10m 处汽车尾气中 CO 对项目地块都没有超过二级标准限值（10mg/m^3），NO_x 也能达到二级标准（0.24mg/m^3）。

一般说来稳定、小风或静风（即 F 稳定度、0.7m/s）的气象条件是不利于扩散的，但该气象条件在全年出现的概率不到 1%。因此可以看出，此气象条件下，道路在下风向附近 CO 的一次浓度贡献值很小，NO_x 的浓度叠加背景值后也基本

能够达标。本项目东南面厂界距离 G207 约 30m，同时，项目建成后加强绿化，在厂界周边植树种花，尤其加强项目东南面绿化建设，种植一些能吸附汽车尾气的植被，如夹竹桃、香樟等。绿色植物还能吸附灰尘，过滤空气，可减少汽车行驶时产生的灰尘，确保周围环境空气质量达到国家标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

2）噪声

G207 与项目东南面厂界的最近距离为 30m，该道路已建成多年，根据现场调查了解，目前车流量已经处于饱和状态，根据中山亮宇环保科技有限公司 2020 年 10 月 20 日-21 日对项目边界的噪声现状监测值可知，项目东南面边界 1m 处昼间监测平均值为 63.5（A），夜间监测平均值为 50.7dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，对本项目声环境影响不大。

综上，本项目经采取上述措施处理后，地块东南面 G207 的交通噪声及汽车尾气等均在可接受范围内，对本项目的外环境影响不大。

七、项目产业政策符合性分析

本项目属于食品生产项目，检索国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本）相关规定可知，本项目不属于其中所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，不在《市场准入负面清单（2019 年版）》所列名录范围内，本项目符合国家有关法律、法规和政策规定，属允许类项目。

因此，项目符合相关的产业政策要求。

八、项目选址可行性分析

1）与土地利用规划的相符性

项目位于雷州市南兴塘东果菜服务站，根据雷州市国土资源局南兴国土资源所于 2020 年 10 月 12 出具的《证明》可知，项目建设地块用地性质为建设用地，项目建设符合雷州市南兴镇土地利用总体规划和建设规划。

因此，项目选址符合用地规划的要求。

2）与环境功能区划的相符性分析

项目所在区域空气环境功能为二类区，声环境 2 类和 4a 类；附近地表水体为花桥水，水体主导功能为农业用水，不属于水源保护区。项目营运期产生的废水、废气、噪声以及固废等污染经采取报告中提出的措施进行处理后不会改变区

域环境功能，项目的运营与环境功能区划相符合。

综上所述，项目选址不属于水源保护区，符合当地土地利用规划和环境保护规划，选址基本合理。

九、环境监测计划

环境监测的目的是便于及时了解项目在营运期对环境保护目标所产生的影响范围、程度，以使产生环境影响的工程行为采取相应的减缓措施，同时也是对所采取的环保措施所起的防治效果的一种验证。

本项目的环境监测由建设单位委托符合国家环境质量监测认证资质的单位承担。项目监测计划汇总如下表所示。

表 7-20　项目监测计划

监测要素	监测点位	监测要素	监测频次	监测采样及分析方法
废气	厂界上风向布设 1 个点，下风向布设 3 个点	硫化氢、氨、臭气浓度	每年测 1 次	《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》
	锅炉废气排放口	林格曼黑度、烟尘、SO_2、NO_x		
废水	污水处理站出水口	pH、COD、BOD_5、SS	每年测 1 次	《环境监测技术规范》和《水与废水监测分析方法》
噪声	厂区四周布设 4 个监测点	厂界噪声	每季度测 1 次	《环境监测技术规范》

十、项目环保“三同时”竣工验收

项目环保“三同时”竣工验收清单见下表：

表 7-21　环保“三同时”竣工验收一览表

类别		处理设施名称	污染物排放限值	验收标准或处理方式	采样口
废气	锅炉废气	经布袋除尘器处理后，通过 30m 排气筒引至高空排放	烟尘≤20mg/m³ SO_2≤30mg m³ NOx≤150mg m³ 林格曼黑度≤1 级	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中“表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值”	排气筒
	备用发电机尾气	经收集后引至室外排放	林格曼黑度≤1 级	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	排气筒
	污水处理站恶臭	部分池体加盖、喷洒植物除臭剂	H_2S≤0.06mg/m³ NH_3≤1.5mg/m³ 臭气浓度≤20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准中新改扩建限值	厂界

废水	综合废水	经自建污水处理站处理达标后外运消纳地灌溉	COD≤200 mg/L BOD_5≤100 mg/L SS≤100 mg/L	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准	废水监测口
噪声		采用低噪声设备、消声、隔声	昼间≤70dB（A） 夜间≤55dB（A）	东南面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准	厂界外 1m
			昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）	其余三面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	
固废		生活垃圾	/	交由环卫部门统一处理，临时贮存场所符合相关废物贮存的要求	/
		一般工业固废	/	外售给有关单位综合利用以及废品回收站，临时贮存场所符合相关废物贮存的要求	
		污水处理站污泥	/	委托环卫部门处理；临时贮存场所符合相关废物贮存的要求	/
环境管理		日常管理，环境例行监测设备	/	开展日常管理，配备环境例行监测设备执行运营期环境监测	/
进度：与主体工程同时设计、同时施工、同时投产					

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 （编号）		污染物 名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	施工期	生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油	经移动厕所收集处理后交由环卫部门收运处理	对周围环境影响不大
		施工废水	SS 石油类	隔油沉淀后直接回用于施工现场	
	营运期	综合废水	COD BOD_5 SS 氨氮 动植物油	经自建污水处理站处理达标后外运消纳地灌溉	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准
大气污染物	污染物类型		污染物	防治措施	预期治理效果
	施工期	大气扬尘	总悬浮颗粒物	洒水、覆盖	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		机械 燃油废气	NOx、THC、SO_2、CO、颗粒物等	使用清洁设备、加强绿化	
		装修有机废气	挥发性有机化合物（VOC）	采用绿色原料、加强通风	《室内空气质量标准》（GB18883-2002）
	营运期	锅炉废气	烟尘 SO_2 NO_x 林格曼黑度	经布袋除尘器处理后通过 30m 排气筒引至高空排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中“表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值”
		备用发电机尾气	烟尘 SO_2 NO_x	经收集后引至室外排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		污水处理站恶臭	NH_3 H_2S	部分池体加盖、喷洒植物除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准中新改扩建限值
噪声	噪声类型		设备名称	防治措施	预期治理效果
	施工期	施工机械噪声	挖掘机、自卸汽车及吊车等设备	减振、隔声等措施	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）有关标准
	营运期	营运期机械噪声	污水处理设备、水泵等运行噪声	合理布局、采取隔声、减振、消声措施，布设绿化带等措施	东南面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准；其余三面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固体废物	类型		污染物	防治措施	预期治理效果
	施工期	余泥渣土	余泥渣土	部分用于施工场区回填，剩余部分运送到指定纳泥场所	不对周围环境造成直接影响
		建筑垃圾	建筑垃圾	交由环卫部门统一处	

		生活垃圾	生活垃圾	理	
	营运期	生活垃圾	生活垃圾		
		一般固废	烂果、果渣、果皮、果芯	外售给有关单位综合利用	
			不合格产品		
			废包装材料、粉尘		

主要生态影响（不够时可附另页）：

本建设项目施工期间土石方与打钻阶段，除主体建筑将永久改变土地的利用方式，项目其他用地结构和功能也会在施工期遭到破坏。突出表现为原土壤表层植被消除后，各种施工机械将土壤压结实，降低土壤透气性和渗水性，使植物不易生长，造成强的地表径流和侵蚀作用，使得施工期项目所在生态系统脆弱甚至恶化。

工程施工期间，由于地表开挖，原有的覆盖情况受到不可恢复的破坏，在降雨侵蚀力的作用下可能发生水土流失情况。因此，施工期间必须采取严格的防治措施以减少水土流失，如尽量缩短土地裸露时间，加快工程项目建设。由于水土流失情况是局部的、暂时的，只要在施工过程中加强管理，文明施工，及时做好边坡防护工作和全面落实水土保持方案，这种局部暂时性的水土流失可以控制到最低程度。

结论与建议

1、项目概况

2018 年 8 月 8 日，2018 年 8 月 8 日，袁 XX （身份证 ）与雷州市南兴镇高田村理事会签订《合同书》（附件 2），取得雷公山岭 207 国道西侧果菜市场内的全部房屋和铺面一共 28 间及空地的使用权。并于 2020 年 10 月 1 日经雷州市南兴镇高田村理事会同意，将其中 5106m^2 土地转租给建设单位法人代表 XX。建设单位拟投资 80 万元进行**雷州市恒盛罐头饮料厂新建项目**的建设。根据雷州市国土资源局南兴国土资源所于 2020 年 10 月 12 出具的《证明》可知，项目建设地块用地性质为建设用地，项目建设符合雷州市南兴镇土地利用总体规划和建设规。

项目总占地面积为 5106m^2，建筑面积为 4486m^2，主要建设内容为生产车间、成品仓库、锅炉房及其他辅助设施，项目建成后预计年产罐头 1000 吨。根据现场踏勘，项目现状为空地，为实现企业合理合法经营，现申请办理建设项目环保审批手续。

2、项目周围环境质量现状评价结论

1）大气环境质量现状

本报告引用《2019 年度湛江环境质量年报简报》（湛江环境保护监测站）的数据对项目是否为达标区进行判断。2019 年湛江市 SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3 的年平均浓度、24 小时平均或日最大 8h 平均浓度和相应百分位数均能达到环境空气质量二级标准限值。则项目所在区域为大气环境质量达标区。

2）水环境质量现状

项目引用广东众惠环境检测技术有限公司于 2020 年 5 月 15 日～5 月 17 日对花桥水水质的检测结果进行评价（报告编号：ZH20200528002），花桥水水质监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

3）声环境质量现状

建设单位委托中山亮宇环保科技有限公司于 2020 年 10 月 20~21 日对项目厂界声环境质量现状进行现场监测，监测结果表明，项目东南面昼间噪声范围为 63.0~64.0dB（A），夜间噪声范围为 50.1~51.4 dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准；其余三面昼间噪声范围为 53.9~56.9dB

（A），夜间噪声范围为 44.9~46.3dB（A），均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

3、施工期环境影响评价结论

（1）水土流失分析结论

项目施工过程中，拟建污水处理站土方的填挖，将会引起一定程度上的水土流失，但通过采取该报告表所提出的相应措施后，将大大减轻其对环境造成的影响。

（2）环境空气分析结论

项目施工期大气污染物主要是施工工地扬尘、施工机械燃油废气、装修有机废气等。通过采取该报告表所提出的相应措施后，可以大大降低施工给环境带来的影响。

（3）水环境分析结论

项目施工期污水主要是施工废水和生活污水。要求加强施工管理，施工区前期地面冲刷雨水经导流、沉淀后回用或排放。施工人员均不在厂内食宿，施工期生活污水经移动厕所收集后，交由环卫部门统一清运，可有效防止生活污水对水环境造成污染。

（4）声环境分析结论

项目施工期噪声主要来自运输车辆与施工机械，但其噪声影响是暂时性的，通过距离衰减及采取该报告表所提出的相应措施，则项目施工期间噪声对项目周边声环境影响不大，且随施工期结束而结束。

（5）固体废物分析结论

施工期固体废物主要来自建筑垃圾、余泥渣土以及施工人员产生的生活垃圾，建设单位应适地取材，分类收集，及时清理，经采取报告中提出的措施处理后，则项目施工期固废对周围环境基本不造成影响。

4、营运期环境影响评价结论

（1）水环境影响评价结论

地表水：项目综合废水进入拟建污水处理站处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后外运至消纳地灌溉，对周边水环境影响不大。

地下水：根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于（HJ610-2016）附录 A 中“N 轻工　104 调味品、发酵制造制造及 107

其他食品制造”，地下水环境影响评价类别划定为Ⅳ类，因此，本项目不需划定地下水环境影响评价工作等级。经报告中提出的防渗、防漏措施处理后，项目建设岁周边地下水环境影响不大。

（2）大气环境影响评价结论

锅炉废气经布袋除尘器处理后引至高空排放，可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中“表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值”；污水处理恶臭经采取喷洒植物除臭剂处理后，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准中新改扩建限值。项目废气经采取上述措施处理后，均可达标排放，不会对周围大气环境产生明显影响。

（3）声环境影响评价分析

项目设备运行时产生的噪声对周围环境有一定的影响，经加强设备的管理维护，安装减震垫等措施将噪声值降到最低。

经采取上措施后，可使项目东南面厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余三面厂界噪声符合符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周边声环境质量影响较小。

（4）固体废物

生活垃圾、污水处理站污泥、粉尘经环卫部门定期收运处理；不合格产品及菠萝烂果、果渣、果皮、果芯等，分类收集后，外售有关单位综合利用；废包装材料外售废品回收站处理。各类固废应按相关规定贮存，做好防渗、防漏、防雨措施，不会对周围环境产生直接不良影响。

5、土壤环境影响分析结论

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于（HJ610-2016）附录 A 中“农林牧渔业——其他”，土壤环境影响评价项目类别划定为Ⅳ类，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价工作等级。

6、环境风险分析结论

项目在生产过程中所使用的原辅材料，生产的产品、中间产品，均未达到国家《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2018）》附录 B 中所界定的有毒有害、易燃易爆物质的临界量，本项目没有重大环境风险源，风险潜势计算结果为 Q＜1，因此项目的环境风险潜势为Ⅰ，环境风险评价工作等级为简单

分析。项目存在的事故风险主要为废气、废水的事故排放，建设单位在按照本报告表与专项评价的要求，做好各项风险的预防和应急措施的前提下，所产生的环境风险均在可接受风险水平之内。

7、产业政策的符合性分析结论

本项目属于食品生产项目，检索国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本）相关规定可知，本项目不属于其中所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，亦不在《市场准入负面清单（2019 年版）》中，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类项目。

因此，项目符合相关的产业政策要求。

8、选址合理性分析结论

1）与土地利用规划的相符性

项目位于雷州市南兴塘东果菜服务站，根据雷州市国土资源局南兴国土资源所于 2020 年 10 月 12 出具的《证明》可知，项目建设地块用地性质为建设用地，项目建设符合雷州市南兴镇土地利用总体规划和建设规划。

因此，项目选址符合用地规划的要求。

2）与环境功能区划的相符性分析

项目所在区域空气环境功能为二类区；声环境 2 类和 4a 类；附近地表水体为花桥水，水体主导功能为农业用水，不属于水源保护区。项目营运期产生的废水、废气、噪声以及固废等污染经采取报告中提出的措施进行处理后不会改变区域环境功能，项目的运营与环境功能区划相符合。

综上所述，项目选址不属于水源保护区，符合当地土地利用规划和环境保护规划，选址基本合理。

9、环保投资、验收的内容

该项目所涉及到的各项环保措施必须按照建设项目“三同时”验收及环保投资一览表中要求落实到位，则项目产生的废水、固体废物、噪声、废气对周围的环境产生的影响在可接受范围内。

10、综合结论

该项目选用的生产工艺、设备较先进，资源配套完善，符合国家现行产业政策。项目的实施将有利于提高当地的引资步伐，带动周边企业发展，并能够为地方提供一定的就业岗位，具有一定的经济效益和社会效益。项目符合当地

土地利用规划和环境保护规划，选址基本合理。本评价报告认为，本建设项目建成后对本地区经济发展有一定促进作用。建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量影响不大，符合国家、地方的环保标准，因而本项目的建设从环保角度而言是可行的。

预审意见： 公　　章 经 办 人：　　年　　月　　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见： 公　　章 经 办 人：　　年　　月　　日

审批意见：

公　　章

经 办 人：　　年　　月　　日

注释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目卫星四至情况及噪声监测布点图

附图 3 项目厂区平面布置图

附图 4 项目四至情况图

附件 1 营业执照及法人身份证

附件 2 合同书

附件 3 委任总经理决定

附件 4　证明

附件 5　环评委托书

附件 6　检测报告

附件 7　租赁协议

二、如果本报告表不能说明产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。