

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：陆河县油柑制品生产基地

建设单位(盖章)：汕尾市华亿食品科技有限公司

编制日期：2022年10月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1670576897000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	89x5xu		
建设项目名称	陆河县油柑制品生产基地		
建设项目类别	12-026饮料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	汕尾市华亿食品科技有限公司		
统一社会信用代码	91441523MA56TMX26B		
法定代表人 (签章)	黄国雄		
主要负责人 (签字)	谢元茂		
直接负责的主管人员 (签字)	谢元茂		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	深圳务发环保有限公司		
统一社会信用代码	91440300MA5HF4HM9T		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
徐榕	2013035320350000003509320625	BH056031	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
徐榕	报告全文	BH056031	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位深圳务发环保有限公司（统一社会信用代码91440300MA5HFAHM9T）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的陆河县油柑制品生产基地环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为徐榕（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2013035320350000003509320625，信用编号BH056031），主要编制人员包括徐榕（信用编号BH056031）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2012年12月9日





营业执照

(副本)



统一社会信用代码

91440300MA5HEAHHM9



名称 深圳务发环保有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 胡献

成立日期 2022年08月09日

住所

深圳市福田区沙头街道天安社区泰然五路6号天安数码城天经大厦四层F3.84C56

无效

仅限查阅

重要提示

1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及其他信用信息，请登录国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。



2022年08月09日

登记机关

国家市场监督管理总局监制

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>



320923198202130028

持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2013035320350000003509320625
File No.

姓名: 徐榕
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1982年02月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2013年03月
Approval Date

签发单位盖章
Issued by
签发日期: 2013年09月15日
Issued on



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号: HP00013708
No.

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

社保电脑号：810923849

身份证号码：320923198202130028

页码：1

深圳务发环保有限公司

单位编号：31153791

计算单位：元

单位编号	养老保险			医疗保险			生育			工伤保险			失业保险			
	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	基数	单位交	个人交	基数	单位交	个人交
31153791	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	19.25	2360	16.52		7.08
31153791	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	19.25	2360	16.52		7.08
31153791	2360.0	330.4	188.8	4	12964	58.34	12.96	1	2360	10.62	2360	19.25	2360	16.52		7.08
31153791	2360.0	330.4	188.8	4	12964	58.34	12.96	1	2360	10.62	2360	19.25	2360	16.52		7.08
	1321.6	755.2			220.4	51.84			42.48							28.32



明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明，向相关部门提供，查验部门可通过登录

网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/>，输入下列验证码（ 33903e2e076812f1 ）核查，验证码有效期三个月。

保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。

险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），为统筹医疗保险。

“缴费明细”表中带“+”标识为补缴，空行为断缴。

@ 标识为参保单位申请缓缴社会保险费时段。

& 标识为参保单位申请缓缴社会保险费单位缴费部分的时段。

养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。

账号余额：

个人账户余额：755.2 其中：个人缴交（本+息）：755.2 单位缴交划入（本+息）：0.0 转入金额合计：0.0
 “个人缴交（本+息）”已包含“转入金额合计”，“转入金额合计”已减去因两地重复缴费产生的退费（如有）。

2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。

立编号对应的单位名称：

单位编号
31153791

单位名称
深圳务发环保有限公司



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	30
四、主要环境影响和保护措施	36
五、环境保护措施监督检查清单	61
六、结论	63
附表	64

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至布置图

附图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	陆河县油柑制品生产基地								
项目代码	2203-441523-04-05-395722								
建设单位联系人	谢元茂	联系方式	1392739****						
建设地点	广东省（自治区） <u>汕尾市陆河县（区）河口乡（街道）产业转移工业园标准化厂房7栋1-2层</u> （具体地址）								
地理坐标	（E <u>115</u> 度 <u>34</u> 分 <u>57.258</u> 秒，N <u>23</u> 度 <u>11</u> 分 <u>29.324</u> 秒）								
国民经济行业类别	C1523 果菜汁及果菜汁饮料制造	建设项目行业类别	十二、酒、饮料制造业 26 饮料制造 152—有发酵工艺、原汁生产的						
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目						
项目审批（核准/备案）部门（选填）	陆河县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2203-441523-04-05-395722						
总投资（万元）	4537	环保投资（万元）	30						
环保投资占比（%）	0.66	施工工期	2 个月						
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1472.68						
专项评价设置情况	无								
规划情况	无								
规划环境影响评价情况	无								
规划及规划环境影响评价符合性分析	无								
其他符合性分析	<p style="text-align: center;">1、“三线一单”相符性分析</p> <p>“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及环境准入负面清单。本项目与“三线一单”文件相符性分析详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目与“三线一单”文件相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 60%;">项目与“三线一单”相符性分析</th> <th style="width: 25%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性			
类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性							

生态保护红线	本项目位于汕尾市陆河县河口镇产业转移工业园标准化厂房7栋1-2层，不涉及国家重点保护名胜风景区、自然保护区、饮用水源保护等敏感目标。	符合
环境质量底线	根据项目环境现状监测结果显示，项目所在地水资源、空气均满足其相应环境功能区划要求。根据汕尾市陆河县空气质量监测数据（2021年），项目所在区域环境空气为达标区。项目排放的生活污水、废气均处理达标后排放，对环境影响较小	符合
资源利用上线	项目生产过程中所用的资源主要为水、电等资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《关于修改〈产业结构调整指导目录（2019年本）〉的决定》（2021年修改，第49号令）中所述的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，同时也不属于《市场准入负面清单（2022年版）》里的禁止准入类。	符合

2、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

表 1-2 项目与广东省“三线一单”文件相符性分析

序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性
(一)	全省总体管控要求	新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	项目属于酒、饮料制造业，不属于重点行业及重点工艺，项目生活污水经三级化粪池预处理后进入河口镇污水处理厂进一步处理后达标排放，生产清洗废水经“混凝沉淀+生化处理”后排入河口镇污水处理厂进一步处理后达标排放，对受	符合

				纳水体的影响不大。	
		能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源,逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例,建立现代化能源体系。.....贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度,把水资源作为刚性约束,以节约用水扩大发展空间。	本项目生产过程使用电、管道天然气等清洁能源,生产产生的废水经处理达标后排入河口镇污水处理厂处理。	符合
		污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制.....。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域,新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。	项目不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业,本项目产生的废气主要是臭气浓度和燃烧废气,经处理后达标排放,对周边环境影响不大。	符合
	(二) “一核一带一区”区域管控要求	沿海经济带东西两翼地区	优化能源结构,鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区,禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系,并实行严格管控,提高水资源利用效率,压减地下水超采区的采水量,维持采补平衡。强化用地指标精细化管理,充分挖掘建设用地潜力,大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率,提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛,优化岸线利用方式,提高岸线和海域的投资强度、利用效率。	项目属于酒、饮料制造业,生产过程使用电和天然气。	符合
	(三) 环境管控单元总体管控要求	重点管控区域	水环境质量超标类重点管控单元: 严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展,新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元,加快推进城镇生活污水有效收集处理,重点完善污水处理设施配套管网建设,加快实施雨污分流改造,推动提升污水处理设施进水水量和浓度,充分发挥污水处理设施治污效能。	根据广东省环境管控单元图,项目所在地属于重点管控单元,项目产生的生产清洗废水经“混凝沉淀+生化处理”处理后排入河口镇污水处理厂进一步处理,厂区内实施雨污分流制。原辅材料不涉及高挥发性有	符合

		大气环境受体敏感类重点管控单元： 严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	机物原辅材料。	
(四) 广东省“三线一单”数据管理及应用平台	单元管控	根据附图15，本项目属于ZH44152320006（陆河县重点管控单元02），具体相符性分析见下表1-3，本项目与YS4415233210014（陆河汕尾市河口-上护-大安镇管控分区）和YS4415232310001（陆河县大气环境高排放重点管控）无关		符合

3、与《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

（一）全市生态环境准入清单

——**区域布局管控要求。**优先保护生态空间，保育生态功能，优化全市空间发展布局，持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照省“一核一带一区”区域发展格局，强化沿海经济带产业支撑，形成沿海重要产业集群和产业带，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。以“生态产业化、产业生态化”为主抓手，全面优化升级传统产业，积极推进纺织服装、食品加工、珠宝金银首饰、五金塑料等传统优势产业集群转型升级，加快培育新型显示、高端新型电子信息、人工智能、新能源、新材料、新能源汽车、生物医药、高端装备制造、海洋工程装备等战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。调整优化产业集群发展空间布局，推动工业项目向汕尾高新技术产业开发区、广东汕尾红海湾经济开发区、广东海丰经济开发区、海丰首饰产业环保集聚区、广东陆河县产业转移工业园区、广东汕尾星都经济开发区及其他产业园区或工业集聚区入园集聚发展，引导重大产业向南部海洋经济产业带、东部临港工业组团等环境容量充足的沿海地区布局。依法依规关停落后产能，

严格控制高耗能、高排放项目准入，新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。加强生态环境分区准入管控，生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。

本项目主要从事酒、饮料制造业，属于 C1523 果菜汁及果菜汁饮料制造，不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》（2021 年修改，第 49 号令）中的限值或禁止类别，也不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入事项。项目内无淘汰类设备或工艺，且项目不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》和《市场准入负面清单（2022 年版）》中的重点淘汰类和重点整治类，也不属于新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目且本项目位于汕尾市陆河县河口镇产业转移工业园内，不在生态保护红线内，自然保护地核心保护区，与区域布局管控要求相符。

——**能源资源利用要求。**科学推进能源消费总量和强度“双控”，积极发展先进核电、海上风电等清洁能源，利用价格机制推动抽水蓄能电站建设，进一步提升清洁能源消纳和储存能力，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例及能源利用效率，建立现代化能源体系。逐步推广新能源汽车的使用，减少二氧化碳排放。严格重点行业建设项目环评审批，落实清洁能源替代、煤炭等量或减量替代要求，完善有关行业环评审批规定，明确碳排放要求，推动碳达峰、碳中和计划顺利实施。高污染燃料禁燃区需按《高污染燃料目录》II（较严）或III类（严格）管理要求使用清洁能源。深入实施最严格水资源管理制度，严格控制地下水开采，建立用水总量监测预警机制，用水总量接近或者超出用水总量控制指标的县（市、区）制定并实施用水总量削减计划。

	<p>本项目不属于高耗能，高耗水行业，与能源资源利用要求相符。</p> <p>——污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区和集聚区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。新建高耗能、高排放项目应依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施……在可核查、可监管的基础上，新建大气污染物排放建设项目应实施氮氧化物、挥发性有机物排放等量替代。积极推进人造板制造、涂料制造、工业涂装、包装印刷、电子制造、炼油石化、化工等重点行业企业以及挥发性有机液体储运销等领域的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。</p> <p>本项目生活污水经过三级化粪池预处理达标排入市政管网后引至河口镇污水处理厂处理，生产清洗废水经“混凝沉淀+生化处理”处理达标排入市政管网后引至河口镇污水处理厂进一步处理，不直接排放，项目产生的废气主要为臭气浓度和燃烧废气，经处理后达标排放，对周围环境影响不大，符合污染物排放管控要求。</p> <p>——环境风险防控要求。加强饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，强化涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控……纳入广东省建设用地土壤环境联动监管范围等相关地块，按要求开展土壤污染状况调查，调查结果表明污染物含量超过土壤污染风险管控标准的，按规定进行土壤污染风险评估，及时将需要实施风险管控、修复的地块纳入建设用地土壤污染风险</p>
--	--

管控和修复名录；对暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块应设立标识，发布公告，开展环境监测，发现污染扩散的，应及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。

本项目危险废物暂存间进行防渗防漏建设，截断危险废物污染土壤的途径，对化学品储存仓库实行应急设施，符合环境风险防控要求。

表 1-3 陆河县重点管控单元相符性分析

陆河县重点管控单元管控要求摘抄内容		相符性分析	是否相符
区域局部管控要求	1-1.重点发展新能源汽车、建材、机械设备以及无污染、轻污染的轻工与医药产业。优化单元内产业布局，引导单元内产业集聚发展，形成规模化、集群化的产业集聚区。	本项目属于轻污染、低水耗的轻工产业，符合区域布局管控要求。	是
能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到市下达目标要求	本项目生产过程使用电和天然气，属于低耗水项目。	是
污染物排放管控要求	加快单元内陆河县城镇污水管网排查和修复，完善污水管网建设，推进雨污分流；加快推进单元内陆河县污水处理设施建设，确保已建农村生活污水处理设施正常运营。	项目实行雨污分流，生活污水经过三级化粪池处理后进入河口镇污水处理厂处理，生产清洗废水经“混凝沉淀+生化处理”处理后进入河口镇污水处理厂进一步处理，符合污染物排放管控要求。	是
环境风险防控要求	生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。	项目不涉及有毒有害物质，符合环境风险防控要求。	是

4、产业政策相符性分析

本项目主要从事水果冷冻原浆及果蔬汁饮料的生产，不属于国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《关于修改〈产业结构调整指导目录（2019年本）〉的决定》（2021年修改，第49号令）中的限制或禁止类别；根据国家发展改革委、商务部会同各地区各有关部门制定的《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的“制造业”禁止措施，亦不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”。因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。

5、用地规划相符性分析

本项目位于汕尾市陆河县河口镇产业转移工业园标准化厂房7栋1-2层，根据《租赁合同》，项目使用厂房由陆河县新河工业园区投资开发有限公司租赁给建设单位使用，本项目厂房房屋所有权属于陆河县新河工业园区投资开发有限公司，土地使用权属无争议。根据《陆河县河口镇土地利用总体规划（2010-2020年）》，本项目所在地属于城镇建设用地区，与实际用途相符。

6、项目选址与环境功能相符性分析

A、空气环境

根据《陆河县环境保护规划暨陆河县重点生态功能区保护与建设规划（2017-2030年）》，项目所在地均属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求。

B、地表水环境

根据《陆河县环境保护规划暨陆河县重点生态功能区保护与建设规划（2017-2030年）》，螺河属于地表水环境质量Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。本项目所在地不位于饮用水源保护区陆域范围内。因此，项目选址符合当地水域功能区划。

C、声环境

本项目位于汕尾市陆河县河口镇产业转移工业园标准化厂房7栋1-2层。根据《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市声环境功能区区划方案〉的通知》（汕环〔2021〕109号），项目属于3类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，符合区域声环境功能区划分要求。

7、与《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）〉的通知》（汕环〔2019〕253号）相符性分析

该文件指出：①制定实施准入清单。县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。②实施VOCs排放等量替代，对VOCs指标实行动态管理，严格控制区域VOCs排放量。城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉VOCs排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应进园入园。③在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低VOCs含量，低反应活性的原辅材料和产品，到2020年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。

本项目所在地属于粤东地区，为城市建成区。本项目不属于石油化工、包装印刷、工业涂装等企业，本项目不涉及燃煤锅炉的使用，不涉及VOCs原辅材料的使用，本项目的引入符合园区的准入清单，因此本项目与《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）〉的通知》（汕环〔2019〕253号）相符。

8、与《汕尾市生态环境保护“十四五”规划纲要》相符性分析

根据《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》文件要求：第三章 紧抓国家战略布局，大力推动绿色协调发展...第一节 优化产业集群发展空间布局 调整优化产业集群发展空间布局，推动

城市功能定位与产业集群发展协同匹配...严格执行差别化环境政策，推动形成与主体功能区相适应的产业空间布局，推动工业项目向汕尾高新技术产业开发区、广东汕尾红海湾经济开发区、广东海丰经济开发区、海丰首饰产业环保集聚区、广东陆河县产业转移工业园区（陆河高新技术产业开发区）等入园集聚发展...

第二节 加强生态环境分区准入管控 加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求，将环境质量底线作为硬约束。新建“两高”项目必须根据区域环境质量改善目标要求，落实区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格落实“三线一单”区域布局管控要求，对环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求，对未取得主要污染物总量指标或排水无法纳入市政管网的建设项目，一律实施项目限批。对县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉....

本项目位于广东陆河县产业转移工业园区，不属于“两高”行业，符合“三线一单”区域管控要求；本项目设备使用电能和天然气，因此，本项目符合《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

9、与〈广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知〉（粤环（2021）10号）相符性分析

深化工业源污染治理——大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs

排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。

本项目主要从事水果冷冻原浆及果蔬汁饮料的生产，不涉及 VOCs 原辅材料的使用，项目产生的废气经加强车间通风换气可达标排放。因此，本项目与〈广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知〉（粤环（2021）10 号）是相符的。

10、与《广东省2021年大气污染防治工作方案》的相符性分析

根据《广东省2021年大气污染防治工作方案》的要求：“优化调整能源结构。……大力压减非发电散煤消费，推进重点地区、重点行业燃煤自备电厂和燃煤自备锅炉“煤改气”改造，加快推动天然气管网“县县通”省级园区通、重点企业通及“瓶改管”……”。

本项目厂内设备使用能源为电能和天然气，符合“优化调整能源结构”的要求。

“实施低VOCs含量产品源头替代工程。严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低VOCs含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单……”。

本项目不使用含VOCs含量的原辅材料，符合“实施低VOCs含量产品源头替代工程”的要求。

“全面深化涉VOCs排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。……督促企业开展含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）

储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。……”。

本项目不使用含VOCs含量的原辅材料，项目原料来料时，均有包装袋或包装桶密封包装，储存在仓库，符合“全面深化涉VOCs排放企业深度治理”的要求。

“依法依规加大工业锅炉整治力度。……禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。珠三角地区原则上禁止新建燃煤锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。珠三角各地级以上市制定并实施生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉淘汰工作计划……”。

本项目厂内设有蒸汽发生器，使用天然气，符合“依法依规加大工业锅炉整治力度”的要求。综上，项目符合《广东省2021年大气污染防治工作方案》的要求。

11、与《广东省2021年水污染防治工作方案》的相符性分析

根据《广东省2021年水污染防治工作方案》的要求，“深入推进城市生活污水治理。推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。按照“管网建成一批生活污水接驳一批”原则，加快污水处理设施配套管网建设竣工验收及联通，推进城镇生活污水管网全覆盖……”。

本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入河口镇污水处理厂处理，生产清洗废水经“混凝沉淀+生化处理”处理达标后排入河口镇污水处理厂处理，符合“深入推进城市生活污水治理”的要求。

“深入推进工业污染治理。提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“三线一单”管控——规划与项目环评——排污许可证管理——环境监察与执法”的闭环管理机制。严格落实排污许可证后执法监管，确保依法持证排污、按证排污，加大涉排污许可证环境违法行为查处力度，适时开展专项执法行动……建立健全

全重污染行业退出机制和防止“散乱污”企业回潮的长效监管机制……”。

项目严格按照“‘三线一单’管控——规划与项目环评——排污许可证管理——环境监察与执法”的闭环管理机制进行管控。项目不属于重污染行业，符合“深入推进工业污染治理”的要求。

“深入推进地下水污染治理。加快完善“双源”（即集中式地下水型饮用水水源和重点污染源）清单，持续开展集中式地下水型饮用水水源补给区和涉重金属、化工等重点行业企业及集聚区周边地下水基础环境状况调查评估……持续推进加油站、高风险化学品生产企业以及工业集聚区等可能造成地下水污染的场地防渗改造和报废矿井、钻井、取水井封井回填。按期完成地下水污染防治试点项目，做好试点工作总结和经验推广”。

项目不属于集中式地下水型饮用水水源和重点行业企业，亦不属于高风险化学品生产企业，符合“深入推进地下水污染治理”的要求。

综上，项目符合《广东省2021年水污染防治工作方案》的要求。

12、与《广东省2021年土壤污染防治工作方案》的相符性分析

根据《广东省2021年土壤污染防治工作方案》的要求：“加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改”。

本项目主要从事冷冻原浆及果蔬汁饮料的生产，所用原辅材料和生产产品均不涉及重金属污染物排放，项目生产过程产生的工业废物交由相应的单位进行处置。项目生产车间地面已采用硬

	<p>底化措施，符合“加强工业污染风险防控”的要求。</p> <p>“加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平……”。</p> <p>项目生活垃圾设有分类投放、分类收集、分类运输、分类处置等设施，从而提升生活垃圾管理科学化精细化水平，符合“加强生活垃圾污染治理”的要求。</p> <p>综上，项目符合《广东省2021年土壤污染防治工作方案》的要求。</p> <p>13、与《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气〔2018〕5号）的相符性分析</p> <p>本项目所使用的制冷剂R-404A主要成分为五氟乙烷/三氟乙烷/四氟乙烷，ODP值为零，不含任何破坏臭氧层的物质，不在《中国受控消耗臭氧层物质清单》（环境保护部、发展改革委、工业和信息化部公告2010年第72号）清单范围内。因此，本项目符合《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气〔2018〕5号）中的相关政策要求。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>汕尾市华亿食品科技有限公司位于汕尾市陆河县河口镇产业转移工业园标准化厂房7栋1-2层。本项目占地面积1472.68m²，建筑面积2945.36m²，总投资4537万元，环保投资30万元。本项目主要从事水果冷冻原浆及果蔬汁饮料的生产，年产余甘子冷冻原浆7000t、柠檬冷冻原浆2500t、百香果冷冻原浆2500t、橄榄冷冻原浆1000t、果蔬汁饮料2000吨。</p> <p>1、项目组成</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目组成一览表</p>			
	类别	工程名称	建设规模及内容	
	主体工程	生产车间	项目生产车间设有2层，建筑面积2945.36m ² （位于一栋5层厂房的1、2层，3、4、5层为陆河县金嘉源电子有限公司和其他厂房，第1层高5m，其余4层均高4m）	
	辅助工程	办公区域	位于车间2层，主要有经理办公室、副总办公室、财务室、总经理办公室、会议室、前台接待、开放办公区。	
		检验区域	位于车间2层，主要有理化检验室、微生物实验室、留样室。	
		辅助设施	车间1、2层均有分布，主要有配电房、报警阀室、电井、货梯厅、电梯厅、更衣室、消毒间、工具间等。	
	储运工程	包材料库房	位于车间2层，主要储存包装材料。	
		成品库房	位于车间2层，主要储存成品。	
		原料暂存间	位于车间2层，主要暂存原料。	
		保鲜间	位于车间2层，主要储存未生产的原料。	
	依托工程	无		
	公用工程	供电工程	由当地市政电网供应	
		给水工程	由市政供水管网供给	
		供气工程	由市政输气管道供应	
		排水工程	采取雨污分流制，生活污水经三级化粪池预处理、生产清洗废水经“混凝沉淀+生化处理”处理后经市政管网排入河口镇污水处理厂进一步处理；纯水制备浓水属于清净下水，直接通过市政管网排入河口镇污水处理厂处理	
	环保工程	污水处理工程	生活污水：三级化粪池 生产废水：混凝沉淀+生化处理	
		废气处理工程	生产异味：加强车间通风换气	

程	废水处理设施异味：加盖盖板，定期喷洒除臭剂，加强周边绿化 燃烧废气：收集后引至 24 米排气筒高空排放
噪声处理工程	隔声、减震基础
固废处理工程	生活垃圾交由当地环卫部门清运； 一般固体废物：废果和果渣外售饲料生产厂家；废包装材料和污泥交由有主体资格和技术能力的单位回收处理； 危险废物：废离子交换树脂和实验室试剂药品交由有资质的危险废物处理单位回收处理。

2、主要产品及产能

表 2-2 项目产品及产能

序号	产品名称	年产量
1	余甘子冷冻原浆	7000t
2	柠檬冷冻原浆	2500t
3	百香果冷冻原浆	2500t
4	橄榄冷冻原浆	1000t
5	果蔬汁饮料	2000t

表 2-3 项目产能匹配性分析

序号	产品名称	年生产天数 (天)	每批次生产用时 (小时)	每天生产批次 (批)	每批次产能 (t/批)	年产能 (t/年)
1	余甘子冷冻原浆	140	1	21	2.5	7350
2	柠檬冷冻原浆	50	3	7	2.5	2625
3	百香果冷冻原浆	50	3	7	2.5	2625
4	橄榄冷冻原浆	25	1	21	2	1050
5	果蔬汁饮料	35	1	21	3	2205
合计		300	/	/	/	15855

根据上表分析可知，项目最大产能为 15855t/a>15000t/a，实际生产中由于设备检修、设备清洗等情况，无法做到满负荷连续生产，因此设备产能可达到申报产能。

3、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

表 2-4 主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

序号	主要生产单元	主要生产工序	主要生产设施名称	数量	设施参数	备注
前处理单元						
1	鲜果前处理车间	物料输送	刮板提升机	2 台	5T/H	电能
2		拣选	滚杠拣选机	1 台	5T/H	电能
3		清洗	毛刷清洗机	1 台	5T/H	电能
4		浸泡消毒	鼓泡消毒提升机	1 台	5T/H	电能
5		漂洗	鼓泡漂洗提升机	1 台	5T/H	电能
6		分料	皮带分料机	1 台	5T/H	电能
7		榨汁	切半榨汁机	1 台	5T/H	电能

8		榨汁	螺旋榨汁机	1台	5T/H	电能
9		缓存	缓存罐	3个	500L	电能
10		/	离心泵	3台	3T/H	电能
11		精制	果汁精制机	1台	3T/H	电能
12		输送果渣	螺旋输渣机	2台	2T/H	电能
13		/	榨汁及精制平台	1台	/	电能
14		/	电气控制柜	1台	/	电能
15		去核	去核机	1台	/	电能
调配单元						
1	制浆 调配 车间	保温	热水罐	1个	4000L	电能
2		/	热水泵	1台	5T/H	电能
3		蒸汽加热	板式换热器及蒸汽 调节系统	1套	/	电能
4		计量热水添加 量	涡轮流量计	1台	5T/H	电能
5		乳化	高速乳化罐	1个	1000L	电能
6		/	转子泵	3台	1台5T/H、2 台3T/H	电能
7		过滤糖液	双联过滤器	2台	/	电能
8		液体辅料的抽 取	气动隔膜泵	1台	10T/H	电能
9		调配	调配罐	3个	4000L	电能
10		调配	调配乳化平台	1台	/	电能
11		/	电气控制柜	1台	/	电能
12		缓存	缓存罐	1个	500L	电能
13		去除金属杂质	永磁除铁器	1台	/	电能
14		冷却	管式冷却机	1台	3T/H	电能
15		杀菌	杀菌机	1台	4T/H	电能
包装单元						
1	灌装、 包装 车间	人工摆瓶	上瓶平台	1台	/	电能
2		自动上盖	理盖上盖机	1台	3000B/H	电能
3		瓶子输送	输送链	2台	3000B/H	电能
4		灌装	三合一灌装机	1台	3000B/H	电能
5		贴标	贴标机	1台	3000B/H	电能
6		喷码	激光喷码机	1台	3000B/H	电能
7		/	缓冲平台	1台	/	电能
8		输送	装箱平台输送机	1台	3000B/H	电能
9		/	电气控制柜	1台	/	电能
CIP 清洗单元						
1	清洗	清洗	CIP 清洗系统	1套	4×2000L	电能
2			回程泵	3台	20T/H	电能
纯水制备单元						
1	纯水制 备	纯水制备	原水罐及进出水泵	1个	3000L	电能
2			反渗透水处理系统	1套	3T/H	电能
3			RO水罐	1个	3000L	电能
4			恒压供水离心泵	1台	10T/H	电能
辅助设备单元						

1	车间生	制冷	冰水机组	1台	/	电能
2	产辅助	提供空气动力	压缩空气机组	1台	/	电能
3	设施	生产蒸汽	蒸汽发生器	1台	0.5T	天然气
检验设备单元						
1	检验	检验	实验设备	1套	/	电能

4、主要原辅材料及燃料的种类和用量

表 2-5 主要原辅材料及燃料的种类和用量

序号	物料名称	年用量	物态	储存量	包装方式	备注
余甘子冷冻原浆所需原料						
1	余甘子	14000t	固态	120t	袋装	外购
2	白砂糖	69.3t	固态	10t	袋装	外购
3	纯水	2772.3t	液态	/	罐装	纯水系统制得
注：余甘子最大运输重量为 60t/次，每天运输 2 次；白砂糖最大运输重量为 10t/次，每 6 天运输 1 次。						
柠檬冷冻原浆所需原料						
1	柠檬	6000t	固态	120t	袋装	外购
2	纯水	750t	液态	/	罐装	纯水系统制得
注：柠檬最大运输重量为 60t/次，每天运输 2 次。						
百香果冷冻原浆所需原料						
1	百香果	6000t	固态	120t	袋装	外购
2	纯水	500t	液态	/	罐装	纯水系统制得
注：百香果最大运输重量为 60t/次，每天运输 2 次。						
橄榄冷冻原浆所需原料						
1	橄榄	2500t	固态	120t	袋装	外购
2	白砂糖	47.6t	固态	10t	袋装	外购
3	纯水	381t	液态	/	罐装	纯水系统制得
注：橄榄最大运输重量为 30t/次，每天运输 3~4 次；白砂糖最大运输重量为 10t/次，每 6 天运输 1 次。						
果蔬汁饮料所需原料						
1	果蔬汁	87t	液态	10t	罐装	外购，不在厂内榨汁
2	白砂糖	173.9t	固态	10t	袋装	外购
3	纯水	1739.1t	液态	/	罐装	纯水系统制得
注：果蔬汁最大运输重量为 10t/次，每 3 天运输 1 次；白砂糖最大运输重量为 10t/次，每 6 天运输 1 次。						
辅助原料						
1	包装薄膜纸	10t	固态	0.5t	捆绑	外购
2	塑料瓶	1579 万个	固态	0.2t	托板	外购，1L/瓶
3	塑料盖	1579 万个	固态	0.05t	袋装	外购

4	纸皮箱	176 万个	固态	0.1t	捆绑	外购
5	标签	1579 万张	固态	0.01t	箱装	外购
6	酸液	1.5t	液态	0.075t	桶装	外购,用于 CIP 清洗
7	碱液	8.6t	液态	0.075t	桶装	
8	消毒剂	0.5t	液态	0.01t	桶装	
9	天然气	13.5 万 m ³	气态	/	/	园区管道输送,用于蒸汽发生器
10	PAC	0.5t	固态	0.05t	袋装	外购,用于废水处理设施
11	PAM	0.5t	固态	0.05t	袋装	
12	制冷剂	0.015t	/	/	/	外购,用于冰水机组
13	75%医用酒精	0.02t	液态	0.001t	瓶装	外购,用于实验室
14	菌落总数培养基	0.015t	液态	0.001t	瓶装	
15	大肠菌群培养基	0.005t	液态	0.001t	瓶装	
16	氯化钠	0.001t	固态	0.001t	瓶装	

注：本项目使用的制冷剂为 R-404A，属于《关于发布〈消耗臭氧层物质（ODS）替代品推荐目录（修订）〉的公告》（环函【2007】185 号）中推荐的制冷剂种类。项目设备安装时将制冷剂一次性充入制冷系统的密闭管道中，循环使用，当需要补充时由厂家上门补充，厂内不另外暂存。

理化性质：

酸液：主要为硝酸，硝酸是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸。化学式：HNO₃。熔点：-42℃，沸点：78℃，易溶于水，常温下纯硝酸溶液无色透明；能与乙醇、松节油、碳和其他有机物猛烈反应；能与水混溶；能与水形成共沸混合物；相对密度(d20)1.41，熔点-42℃(无水)，沸点 120.5℃(68%)。本项目外购的硝酸浓度为 45%。

碱液：主要为氢氧化钠；别称为烧碱、火碱、苛性钠；化学式：NaOH；分子量：39.996；熔点：318.4℃(591K)；沸点：1390℃(1663K)；水溶性：109g(20℃)（极易溶于水）；密度：2.130g/cm³；外观：无色透明溶液；闪点：176-178℃。本项目外购的氢氧化钠浓度为 45%。

消毒剂：主要为二氧化氯，是一种黄绿色到橙黄色的气体，是国际上公认为安全、无毒的绿色消毒剂。化学式：ClO₂；熔点：-59.5℃，沸点 11℃，极易溶于水，密度：3.09（11℃）g/cm³，可杀灭所有的微生物，包括细菌芽孢。

天然气：无色、无味、无毒气体，不溶于水，密度为 0.7174kg/Nm³，相对密度（水）为 0.45(液化)，燃点(℃)为 650，爆炸极限(V%)为 5-15。是存在于

地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称。

PAC: 一种无机高分子混凝剂，无色或黄色树脂状固体。其溶液为无色或黄褐色透明液体，有时因含杂质而呈灰黑色粘液。易溶于水及稀酒精，不溶于无水酒精及甘油。

PAM: 一种现状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。

R-404A 制冷剂: 用于冷库制冷，是由 HFC125、HFC-134a 和 HFC-143 混合而成，比例为 R404A=44%R125+4%R134A+52%143A，在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体。R-404A 适用于中低温的新型商用制冷设备、交通运输制冷设备或更新设备。最接近于 R-502，该制冷剂适用于所有 R-502 可正常运作的环境。分子式:CH₂F₂CF₃/CF₃CH₂F/CH₃CF₃，沸点(101.3KPa，~C): -46.1，ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质。

75%医用酒精: 本项目使用的是 75%酒精，主要用于操作人员及部分设备作消毒，但不可用于黏膜和大创面的消毒。酒精分子具有很强的渗透力，能穿过细菌表面的膜，进入细菌内部，使构成细菌生命基础的蛋白质凝固，将细菌杀死。

氯化钠: 外观是白色晶体状，其来源主要是在海水中，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇、液氨；不溶于浓盐酸。在空气中微有潮解性。稳定性比较好，工业上用于制造纯碱和烧碱及其他化工产品，矿石冶炼，生活上可用于调味品。本项目主要稀释成盐水做调味作用。

5、给排水及水平衡

(1) 给水

本项目用水主要为生活用水。项目共有员工人数 20 人，均不在厂内食宿，生活用水根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)表 A.1 服务业用水定额表，办公楼-无食堂和浴室用水定额 10m³/(人·a) 计算，则员工生活用水量为 200t/a (折合约 0.67t/d)。本项目鲜果清洗、消毒用水量为 3447.36t/a，地面清洗用水量为 675t/a，纯水制备用

水量为 22892.4t/a，蒸汽发生器补充用水量为 307.5t/a，实验室清洗用水量为 45t/a。

(2) 排水

项目排水采用雨污分流制，雨水用管道收集后排入雨水排水系统。本项目蒸汽发生器产生的蒸汽部分进入板式换热器后，形成冷凝水回用到蒸汽发生器，部分进入产品，此过程无废水产生；纯水制备浓水属于清净下水，直接通过市政管网排入河口镇污水处理厂处理；鲜果清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水和实验废水经“混凝沉淀+生化处理”治理设施处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及河口镇污水处理厂设计进水标准较严者后，经市政污水管网排入河口镇污水处理厂进一步处理；生活污水经三级化粪池达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及河口镇污水处理厂设计进水标准较严者后，经市政污水管网排入河口镇污水处理厂进一步处理，河口镇污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准两者中的较严者。

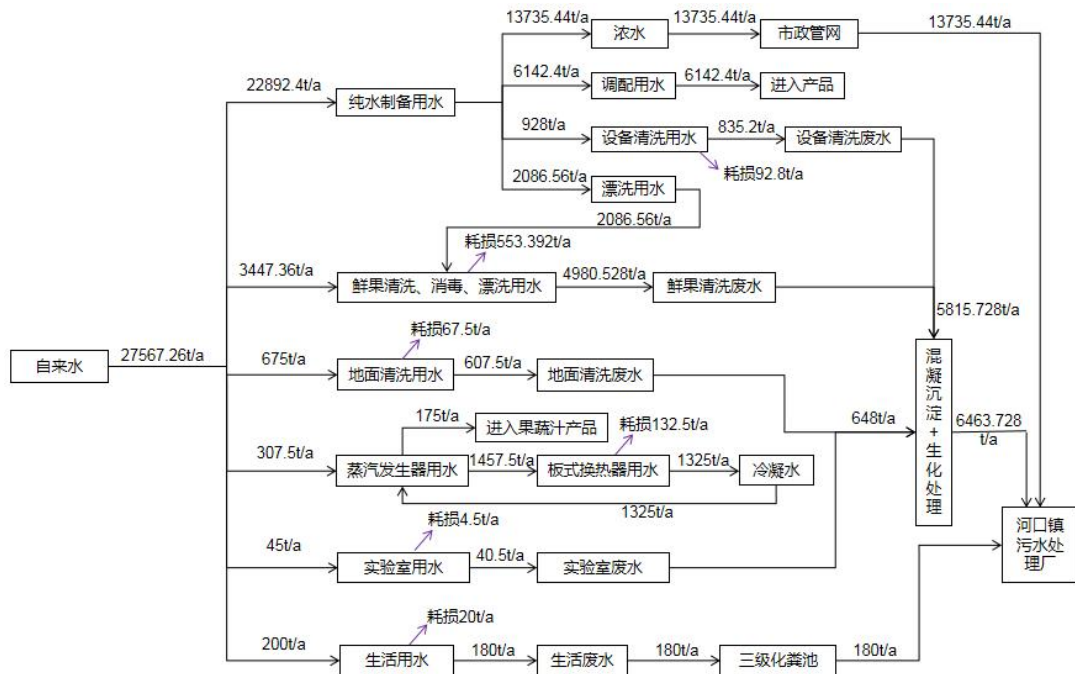


图 2-1 项目水平衡一览表

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员共计 20 人，均不在厂内食宿，年工作时间为 300 天，三班制，每个班次 8 小时。

7、四至情况及平面布局

(1) 项目四至情况

本项目位于汕尾市陆河县河口镇产业转移工业园标准化厂房 7 栋 1-2 层，项目位于一、二层，三、四、五层为陆河县金嘉源电子有限公司及其他厂房，项目所在地东面为丰盛新材料有限公司和诺诚科技有限公司，西面隔园区污水站为道路，南面为金辰生物科技待建空地，北面为空地，项目四至见附图 2。

(2) 平面布局

项目主要租赁一、二层，一层大门位于东北侧，货梯厅、外包间位于项目东北面，冷冻库用冰机间、冷冻库、速冻间位于项目东南面，包装间、洁净间、上瓶间、调配间等位于项目西南面，去核打浆平台、锅炉房位于项目西北面，水处理系统位于项目西面；二层楼梯位于东北侧和西北侧，原料暂存间位于项目东北面，包材料库房、成品库房、保鲜间位于项目东南面，理化检验室、微生物实验室、办公室等位于项目西南面，削皮去核切分区域、前处理更衣消毒间位于项目西北面，具体平面布置详见附图 5。

本项目水果冷冻原浆生产工艺流程及产污环节见图 2-2。

工艺流程和产排污环节

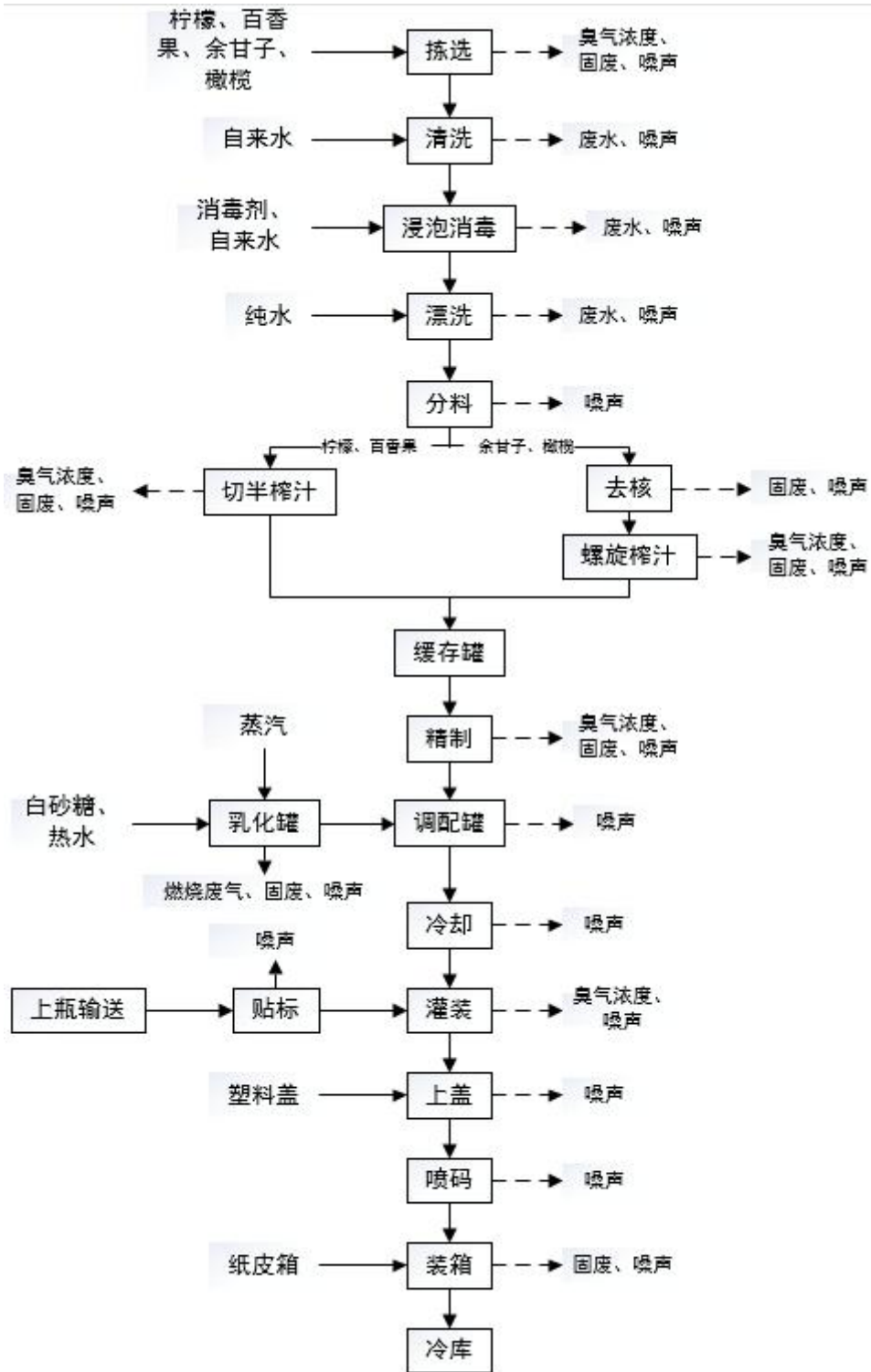


图 2-2 水果冷冻原浆生产工艺流程图
果浆生产工艺流程说明：

(1) 拣选：将水果倒进提升机输送到滚杠拣选机，人工进行挑拣，挑出

不合格的废果（生果、腐烂果），此工序年工作 5565h，会产生废果、废包装材料、臭气浓度和设备运行噪声。

（2）清洗：拣选后的鲜果输送到毛刷清洗机，对鲜果进行 360° 全方位喷淋，进料端采用盘式滚，清除异物，出料端采用光棍，增加刷洗时间，此工序年工作 5565h，会产生清洗废水、污泥和设备运行噪声。

（3）浸泡消毒：清洗后的鲜果使用鼓泡消毒提升机进行鼓泡式初次清洗消毒，使鲜果在清洗过程中受水流和气泡的双重作用不停地作任意方向旋转翻滚，根据原料果表面农药残留检测情况，添加消毒剂进行消毒处理（二氧化氯溶液，浓度控制在 50~200ppm），可彻底清洗，脱盐，去除农药残留。循环水将原料果冲向出料提升机，进入下道工序，此工序年工作 5565h，会产生清洗废水、污泥和设备运行噪声。

（4）漂洗：对鲜果进行漂洗，此工序年工作 5565h，会产生清洗废水、污泥和设备运行噪声。

（5）分料：清洗完毕的鲜果使用皮带分料机在分料挡板的作用下进行分料，此工序年工作 5565h，会产生设备运行噪声。

（6）切半榨汁：分料后的柠檬和百香果可进行切半榨汁，果皮汁渣可自动分离，其中百香果切半后即可直接榨汁，柠檬分三次榨汁，第一次不加水切半后直接榨汁，榨汁后的果渣与水的比例为 100:20 进行二次榨汁，果渣继续按照 100:15 的比例加水进行第三次榨汁，故柠檬中水和果汁的比例约为 3:7，此工序年工作 2100h，会产生果渣、臭气浓度和设备运行噪声。

（7）去核、螺旋榨汁：分料后的余甘子和橄榄通过去核机进行去核，之后输送到螺旋榨汁机进行螺旋式压榨榨汁，此工序年工作 3465h，会产生果核、果渣、臭气浓度和设备运行噪声。

（8）缓存罐：榨汁后的果料暂存于缓存罐中。

（9）精制：使用果汁精制机的破碎和快速离心相结合的原理，可将果汁和残留果渣快速分离，果汁精制机在全封闭状态下工作，能有效降低果汁的氧化，果汁中固形物含量和果渣干湿度都可以调节。此工序年工作 5565h，会产生果渣、臭气浓度和设备运行噪声。

(10) 乳化罐、调配罐：将热水罐中的热水通入乳化罐，然后按配比人工添加糖，在乳化罐的作用下自动搅拌均匀（乳化为物理搅拌过程，使物料能充分溶解、分散、混合均匀），然后使用板式换热器及蒸汽调节系统进行加热杀菌；

之后将乳化罐内的物料和精制后的果汁进行调配，并搅拌均匀成为果浆。余甘子中糖：水：果汁的配比为 1:40:60，橄榄中糖：水：果汁的配比为 5:40:60，百香果中水：果汁的配比为 2:8，柠檬汁不经过乳化罐和调配罐直接进入均质生产，项目在调配完成后的管道输送间安装有永磁除铁器，主要是预防生产过程中金属零件掉落混入果汁中，此工序年工作 2650h，会产生天然气燃烧废气、废包装材料和设备运行噪声。

(11) 冷却：乳化后的果浆使用管式冷却机进行冷却，确保温度小于 10℃。此工序年工作 2650h，会产生设备运行噪声。

(12) 贴标：人工在上瓶平台摆好塑料瓶，然后经过输送链输送到贴标机进行贴标，此工序年工作 5565h。

(13) 灌装：贴标后的塑料瓶输送到灌装机进行灌装，塑料瓶的容积为 1L，灌装量为 950mL，故无溢出的果浆，此工序年工作 5565h，主要产生设备运行噪声。

(14) 上盖：灌装后的塑料瓶使用理盖上盖机进行上盖，此工序年工作 5565h，会产生设备运行噪声。

(15) 喷码：上盖后的果浆输送至激光喷码机打上生产日期（无需使用油墨），此工序年工作 5565h，会产生设备运行噪声。

(16) 装箱：最后将果浆进行包装入箱，存放于冷冻库等待出货。此工序会产生废包装材料和设备运行噪声。

本项目理化检验室、微生物实验室、培育室、留样室设有一套实验设备，需对产品定期进行抽查检验，主要先进行色泽、香味、外观、味道（必要时添加氯化钠稀释成的盐水进行调味）的检验，再进行细菌、大肠菌群等微生物检验。对通过色泽、香味、外观、味道的产品进行取样，与菌落总数培养基、大肠菌群培养基等配制成相应的培养基，培养基配置后放入实验设备（压力蒸汽

灭菌)进行灭菌,后放入培养箱中进行细菌培养,再利用显微镜等检测样品中的细菌总数、微生物菌落、大肠菌群含量等。该过程会产生实验室废水、废弃培养基。

果蔬汁饮料生产工艺:

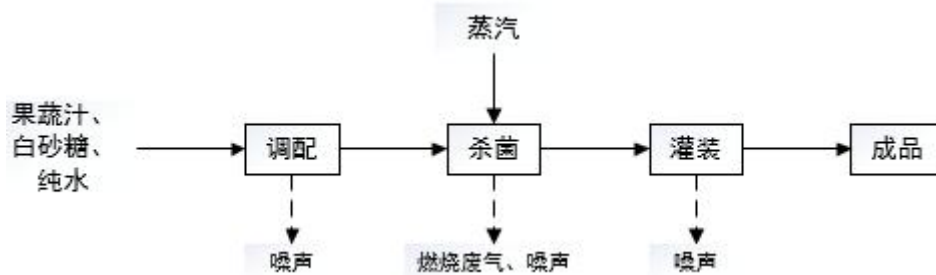


图 2-3 果蔬汁饮料生产工艺流程图

(1) 调配: 将果蔬汁、白砂糖、纯水按 5:10:100 的比例进行配比, 并搅拌均匀形成混合料, 此工序年工作 350h, 会产生设备运行噪声。

(2) 杀菌: 将混合料输入杀菌机内, 使用杀菌机对饮料进行灭菌, 灭菌温度约为 105℃, 蒸汽由蒸汽发生器(使用天然气)提供, 此工序年工作 350h, 会产生天然气燃烧废气和设备运行噪声。

(3) 灌装: 杀菌后的混合料经灌装机进行装瓶, 得到果蔬汁饮料, 塑料瓶的容积为 1L, 灌装量为 950mL, 故无溢出的饮料, 此工序年工作 735h, 会产生设备运行噪声。灌装完成后的饮料放入速冻间降温后再放入冷冻库等待出货。

CIP 清洗:

本项目主要使用 CIP 清洗系统对设备进行清洗, CIP 清洗系统是指不用拆开或者移动设备, 在闭合的管路中进行循环清洗消毒, 即采用高温纯水、酸碱清洗液, 对设备装置进行冲洗, 把与食品的接触面清洗干净, 是一种对卫生级别要求严格的生产设备的清洗办法。CIP 清洗系统能保证一定的清洗效果, 提高产品安全性, 节约操作时间, 提高效率。

新设备投入运行前, 长期停机前, 需要进行全流程 CIP 清洗, 即纯水清洗→碱水清洗→纯水清洗→酸水清洗→纯水清洗, 俗称五步清洗;

更换加工品种前或停机 24 小时以上时, 需进行纯水清洗→碱水清洗→纯水清洗, 俗称三步清洗;

(1) 纯水清洗是使用本项目制备的纯水（常温或 $<60^{\circ}\text{C}$ ）对管道和罐体进行预清洗，每次清洗时间约3~5分钟；碱水和酸水后的纯水清洗使用本项目制备的纯水经加热成热水（ 90°C ）对管道和罐体进行清洗，每次清洗时间约5分钟，清洗后的废水排放到污水处理系统处理。

(2) 碱水清洗指使用氢氧化钠（ 75°C ，浓度1%-2%）对设备和管道进行清洗，清洗时间约为10-20分钟，碱洗能通过皂化反应去除脂肪和蛋白等残留，碱水清洗后碱液输送回碱洗水储罐，循环使用，清洗后浓度不够就添加浓碱，每清洗两次废水排放一次。

(3) 酸水清洗指使用硝酸（ 75°C ，浓度1%-2%）对设备和管道进行清洗，清洗时间约为10-20分钟/次，酸洗能通过化学反应去除钙盐和矿物油等残留，清洗后的废水排放到污水处理系统处理。

纯水制备系统：

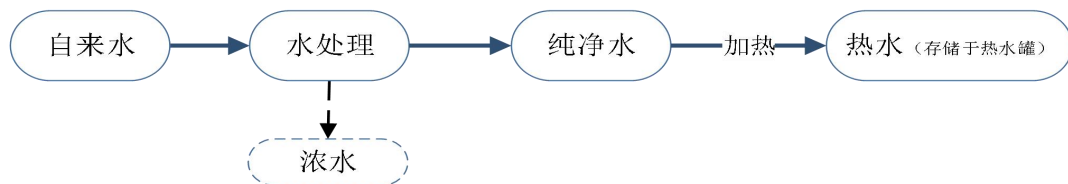


图 2-4 纯水制备工艺流程

纯水制备工艺流程说明：市政自来水流入水处理设施处理，在水处理设施中，自来水流入原水箱后经原水泵泵进砂滤器，石英砂过滤器是利用不同粒径的石英砂层，其主要功能是为了去除水中高价的悬浮颗粒，如矾花淤泥、泥沙颗粒等，一般作为原水离子交换、超滤、反渗透等系统的预处理。经砂滤器预处理后进入活性炭过滤器，活性炭过滤器集吸附和过滤两种作用复合的过滤系统，其主要作用是把原水中能氧化 RO 膜的游离性余氯等强氧化剂以及溶解于水中不能被石英砂过滤器过滤去除的有机物胶体、臭味、其它色素等吸附掉，从而确保 RO 系统安全及稳定性。经活性炭过滤器过滤后，进入微孔过滤器，滤除绝大部分微粒，最后进入一级 RO 反渗透后即得到纯水。反渗透是利用足够的压力使溶剂（水）通过反渗透膜（或称半透膜）而分离出来，根据不同渗透压，进行分离、提纯、纯化和浓缩的目的。水处理过程会产生浓水，属于清

净下水，收集后流入市政雨水管网，制得的纯净水一部分在加热套管的作用下制成热水储存于热水罐中，其余直接储存于罐中备用。

蒸汽发生器：本项目使用的蒸汽发生器配套软水机，软水机不具备净化功能，是用阳离子交换树脂对水进行软化处理，就是原水通过钠离子交换剂时，水中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 被交换剂中的 Na^+ 所替代，使易结垢的钙镁化合物转变为不形成水垢的易溶性钠化合物而使水得到软化，当钠离子交换剂中的 Na^+ 全部被 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 置换后，交换剂就无效，不再起软化作用，这时就要用食盐水进行还原。经还原后失效的交换剂，恢复其软化能力，交换剂可以重复应用。蒸汽发生器配套的软水机工作过程一般为软化、反洗、还原、正洗，四个过程不断循环运行，生产出合格的软水存入软化水箱然后经水泵供给蒸汽发生器生产。此过程会产生废离子交换树脂。

项目主要产污环节：

1、施工期

本项目在已建厂房内进行建设，无需进行土建，只需进行机械安装。施工期的影响主要为设备安装产生的机械噪声，施工期环境影响较小。

2、营运期

(1) 废水：员工生活污水、鲜果清洗废水、设备清洗废水、纯水制备浓水、蒸汽冷凝水、实验废水；

(2) 废气：臭气浓度、硫化氢、氨、天然气燃烧废气；

(3) 噪声：设备运行噪声；

(4) 固废：员工生活垃圾，生产过程中会产生废包装材料、废果、果渣、污泥、废离子交换树脂、废培养基。

表 2-6 本项目主要污染源和污染因子识别表

时期	污染源分类	污染来源	主要污染因子
运营期	废气	生产过程	臭气浓度
		废水处理设施	氨、硫化氢
		蒸汽发生器	颗粒物、 SO_2 、 NO_x
	废水	生活污水	COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$
		生产清洗废水（含鲜果清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水、实验废水）	pH、色度、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮

	噪声	纯水制备浓水	/
		生产设备运行	噪声
	固体废物	员工生活	员工生活垃圾
		生产过程	废包装材料
		拣选	废果
		去核、榨汁、精制	果渣
		废水处理	污泥
		纯水系统	废离子交换树脂
		实验室	废培养基
与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建性质，不存在与本项目有关的现有污染情况。		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状					
	(1) 基本污染物					
	<p>本项目位于汕尾市陆河县河口镇产业转移工业园标准化厂房7栋1-2层，根据汕尾市空气区划图，本项目所在区域的大气环境属二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准。</p> <p>根据汕尾市生态环境局陆河分局公示的2021年1-12月空气质量监测数据月均值计算得出平均值。</p>					
	表3-1 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
	SO ₂	日均值	4.33	60	7.22	达标
	NO ₂	日均值	15.67	40	39.17	达标
	PM ₁₀	日均值	40.08	70	57.26	达标
	PM _{2.5}	日均值	17.17	35	49.05	达标
	CO	日均值	0.83 mg/m^3	4 mg/m^3	20.63	达标
O ₃	8h日均值	77.92	160	48.70	达标	
<p>注：上表中的评价指标均执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃六项污染物达标即为环境空气质量达标，项目所在区域污染物均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单(生态环境部公告2018年第29号)中的二级标准，说明陆河县属于环境空气质量达标区。</p>						
(2) 特征污染物						
<p>根据本项目污染物排放情况，本项目环境空气质量现状选取TSP作为其他污染物的评价项目。本项目引用广东华硕环境监测有限公司于2021年5月31日至6月2日对“广东金辰生物科技有限公司项目西侧100m”的环境质量现状监测，监测报告见附件6，监测点位基本信息见表3-2，监测结果见表3-3。</p>						
表3-2 其他污染物补充监测点基本信息						
监测点名	监测点坐标 /m	监测因子	监测时段	相对厂址	相对厂界距离 /m	

称	X	Y			方位	
广东金辰 生物科技 有限公司 项目西侧 100m	-115	-57	TSP	2021年5 月31日至 6月2日	西南面	130
备注：坐标取距离厂址最近点位位置						

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	监测点坐标 /m		污染 物	平均 时间	评价标准 / (μg/m ³)	监测浓度 范围/ (μg/m ³)	最大浓 度占标 率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
广东金 辰生物 科技有 限公司 项目西 侧 100m	-115	-57	TSP	24小时 均值	300	133~167	55.7	0	达标

由监测结果可知，TSP监测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

2、地表水环境质量现状

本项目所在区域地表水体为螺河。根据《汕尾市环境保护规划纲要》（2008-2020年）及陆河县地表水环境功能区划图，螺河陆河段为II类水域，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

为评价本项目所在区域的环境地表水质量现状，根据汕尾市环境保护监测站于2020年1月2日对陆河县螺河河二采样点年的地表水开展采样监测得到的环境监测数据资料（（汕）环境监测（WW）字（2020）第0001号），项目所在地水环境质量情况如下表3-4所示。

表 3-4 螺河河二水质监测结果（单位：mg/L，温度为℃，pH为无量纲）

监测点位名称及位置经纬度	螺河河二（N23° 08' 42.48"，E115° 34' 49.5"）	
监测内容/监测数据/采样日期	2020.1.2	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）II类标准
pH	7.06	6-9
水温	21.8	-
溶解氧	6.74	≥6
高锰酸钾指数	3.6	≤4
化学需氧量	-1	≤15
生化需氧量	2.5	≤3

氨氮	-1	≤0.5
总磷	0.05	≤0.1
总氮	0.59	≤0.5
铜	0.005L	≤1.0
锌	0.009L	≤1.0
氟化物	0.024	≤1.0
硒	0.0004L	≤0.01
砷	0.0003L	≤0.05
汞	-1	≤0.00005
镉	0.0004L	≤0.005
六价铬	0.0004L	≤0.05
铅	0.003	≤0.01
氰化物	0.004L	≤0.05
挥发酚	0.0003L	≤0.002
石油类	0.01L	≤0.05
阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2
硫化物	0.005L	≤0.1
粪大肠杆菌	70	≤2000
硫酸盐	2.79	≤250
氯化物	2.10	≤250
硝酸盐	0.211	≤10
铁	0.01L	≤0.3
锰	0.04	≤0.1
亚硝酸盐	0.024	-

注：未检出项目以其监测方法的最低检出限值标出，并在后面加注（L）。

从监测数据统计结果看，该区域地表水环境质量能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。

3、声环境质量现状

本项目位于汕尾市陆河县河口镇产业转移工业园标准化厂房7栋1-2层，根据《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市声环境功能区区划方案〉的通知》（汕环〔2021〕109号），项目所在区域属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

由于项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标，故本项目不进行声环境质量现状监测及评价达标情况。

4、生态环境质量现状

本项目厂房位于汕尾市陆河县河口镇产业转移工业园标准化厂房7栋1-2层，租用现有厂房，不涉及新增用地。不开展生态现状调查。

	<p>5、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>根据规范要求，原则上不开展环境质量现状调查，仓库已做好防腐防渗，地面已进行硬底化，因此本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不需要进行土壤、地下水环境质量现状监测。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>保护评价区内的环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准，使项目所在区域的空气质量不因该项目而受到影响。</p> <p>本项目厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域，故无环境敏感保护目标。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>厂界外50m范围内没有声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>厂界外500m范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目租用已建成厂房，不需要进行土木建设，无生态环境保护目标。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1、废水</p> <p>生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及河口镇污水处理厂设计进水水质较严者后，经市政污水管网排入河口镇污水处理厂进一步处理；</p> <p>本项目更换的鲜果清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水、实验室废水一起经“混凝沉淀+生化处理”处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及河口镇污水处理厂设计进水水质较严者后，经市政污水管网排入河口镇污水处理厂进一步处理；</p> <p>河口镇污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单一级A标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准两者中的较严者。</p> <p style="text-align: center;">表3-5 项目污水排放标准</p>

(单位 mg/L, pH 为无量纲, 色度为倍数)						
项目	pH	色度	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	氨氮
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9	—	≤300	≤500	≤400	—
污水处理厂设计进 水标准	—	—	≤150	≤250	≤150	≤30
较严者	6-9	—	≤150	≤250	≤150	≤30

表3-6 河口镇污水处理厂出水标准

(单位 mg/L, pH 为无量纲, 色度为倍数)						
项目	pH	色度	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6-9	≤40	≤40	≤20	≤20	≤10
(GB18918-2002) 一级 A 标准	6-9	≤30	≤50	≤10	≤10	≤5
较严者	6-9	≤30	≤40	≤10	≤10	≤5

2、废气

①本项目臭气浓度、硫化氢、氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建厂界标准值二级标准要求, 即臭气浓度≤20 (无量纲), 硫化氢≤0.06mg/m³, 氨≤1.5mg/m³。

②本项目天然气燃烧废气中的颗粒物和 SO₂ 执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 的排放浓度限值, 氮氧化物执行《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函〔2021〕461 号)的要求。

表 3-7 本项目废气污染物执行标准一览表

标准名称	污染因子	排放限值	污染物排放监控位置
《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019)	颗粒物	≤20mg/m ³	烟囱或烟道
	SO ₂	≤50mg/m ³	
	林格曼黑度	≤1 级	烟囱排放口
	天然气基准氧含量 (O ₂ %)	3.5	/
《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函〔2021〕461 号)	氮氧化物	≤50mg/m ³	烟囱或烟道

注: 根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 4.5 要求, 燃气锅炉烟囱不低于 8m, 新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时, 其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。本项目锅炉排气筒高度为 24 米, 能满足高出周围半径 200m 距离内最高建筑物 3m 以上要求。

	<p>3、噪声</p> <p>项目营运期厂界边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准;即昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)。</p> <p>4、固废</p> <p>本项目固体废物的管理应遵照《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》的相关规定,《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单。其中,根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制,不适用本标准,其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>本项目为新建项目,建设单位应根据本项目的废气、废水和固体废物等污染物的排放量,向上级主管部门和环保部门申请各项目污染物排放总量控制指标,经审批同意后方可实施。</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标:</p> <p>本项目生活污水和生产废水进入河口镇污水处理厂处理,项目水污染物总量控制指标计入河口镇污水处理厂的总量控制指标内,故本项目水污染物排放不分配总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标:</p> <p>本项目颗粒物排放量为0.0189t/a,SO₂排放量为0.027t/a,NO_x排放量为0.0409t/a,氨排放量为0.0621t/a,硫化氢排放量为0.0024t/a,其中颗粒物、氨和硫化氢无需申请大气污染物排放总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目在已建厂房内进行建设，无需进行土建，只需进行机械安装。施工期的影响主要为设备安装产生的机械噪声，施工期环境影响较小。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>A、废气源强</p> <p>(1) 生产异味</p> <p>本项目使用的原辅材料均为安全、无毒、不含重金属，且挥发性小的材料。在拣选、切半榨汁、螺旋榨汁、精制、灌装等生产过程中，会挥发出少量芳香异味（以臭气浓度计，无量纲），由于此类气体异味存在区域性，异味的影响范围主要集中在污染源产生位置，距离的衰减以及大气环境的稀释作用对其影响非常明显。项目可通过加强车间通风，使生产过程原辅材料产生的异味达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1新扩改建厂界标准值二级标准要求，即臭气浓度≤ 20（无量纲）。</p> <p>(2) 废水处理设施异味</p> <p>在生产清洗废水处理设施（混凝沉淀+生化处理）污水处理和污泥处理过程中，会产生少量的臭气，其主要成分为NH_3、H_2S。根据美国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，根据下文废水分析，项目废水处理设施每年需处理20.3177-0.2999=20.0178t的BOD_5，则NH_3产生量为0.0621t/a，H_2S产生量为0.0024t/a，项目污水处理站按全年运行，则NH_3、H_2S排放速率分别为0.0086kg/h、0.0003kg/h。废水处理设施产生的恶臭拟在格栅井、调节池、贮泥池等加设上盖，定期喷洒除臭剂，并在废水处理设施周边加强绿化后，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建厂界标准值二级标准要求，即氨$\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$，硫化氢$\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>因此，在落实以上防治措施下，项目产生的臭气浓度对环境的影响较小。</p> <p>(3) 天然气燃烧废气</p> <p>项目设有1台0.5t/h蒸汽发生器，每小时用气量为45m^3，年工作300天，每天约工作10小时，则年使用天然气13.5万m^3。天然气属于清洁能源，燃烧产生的废气中含有少量的颗粒物、SO_2、NO_x，天然气燃烧废气收集后经24米</p>

高排气筒排放。

项目蒸汽发生器为低氮燃烧设备，不需要另外加装低氮燃烧装置，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产物系数表-燃气工业锅炉的数据可知，燃烧 10000m³ 的天然气产生烟气量为 107753Nm³，低氮燃烧技术（低氮燃烧-国际领先）NO_x 的排污系数为 3.03kg/万 m³-原料，SO₂ 的排污系数为 0.02Skg/万 m³-原料；参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）提供的数据，烟尘排污系数为 1.4kg/万 m³-原料。

表 4-1 机械行业涂装工段天然气工业炉窑产污系数等参数一览表

核算环节	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
燃气工业锅炉	蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	立方米/万立方米-原料	107753
					颗粒物	千克/万立方米-原料	1.4
					二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S
					氮氧化物	千克/万立方米-原料	3.03

注：根据《天然气》（GB 17820-2018），天然气中总硫含量应不超过 100mg/m³，本项目天然气含硫量（S）按 100mg/m³ 进行计算，则 SO₂ 产污系数为 0.02×100=2kg/万 m³-原料。

经计算，本项目天然气燃烧废气产排情况如下表所示：

表 4-2 蒸汽发生器废气污染物产排情况一览表

污染物	废气量 (m ³ /a)	产生量 (t/a)	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)
颗粒物	145.467 万	0.0189	12.99	0.0189	0.0063	12.99
二氧化硫		0.0270	18.56	0.0270	0.0090	18.56
氮氧化物		0.0409	28.12	0.0409	0.0136	28.12

注：年工作 300 天，每天工作 10 小时。

(4) 项目废气污染物排放情况、废气污染源源强核算结果及相关参数详见下表。

表 4-3 项目大气污染物排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	治理设施				污染物排放情况			排放口基本情况					排放标准		
		产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a		处理能力 m ³ /h	收集效率 %	治理工艺去除效率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 °C	编号	类型	地理坐标	排放浓度	排放速率 kg/h
生产过程	臭气浓度	/	少量	无组织	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	20(无量纲)	/
废水处理设施	NH ₃	/	0.0621	无组织	/	/	/	/	/	0.0621	0.0086	/	/	/	/	/	/	1.5	/
	H ₂ S	/	0.0024		/	/	/	/	/	/	0.0024	0.0003	/	/	/	/	/	0.06	/
蒸汽发生器	颗粒物	12.99	0.0189	有组织	145.467万 m ³ /a	100	0	是	12.99	0.0189	0.0063	24	0.1	25	G1	一般排放口	115°34'58.417"E, 23°11'28.822"N	20	/
	SO ₂	18.56	0.0270						18.56	0.0270	0.0090							50	/
	NO _x	28.12	0.0409						28.12	0.0409	0.0136							50	/

B、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》(HJ1085-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》(HJ1028-2019)及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中对监测指标要求,拟定的废气具体监测内容见下表。

表 4-4 环境监测计划表

监测项目		监测点位		监测指标	监测频次	控制标准
大气 污染物 监测 计划	有 组织 废气	G1 排气筒		颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x 、林 格曼黑度	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
	无 组织 废气	厂界	厂界外 上风向 1 个监 测点	臭气浓 度、NH ₃ 、 H ₂ S	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建厂界标准值二级标准
	厂界外 下风向 3 个监 测点					

C、污染治理措施达标排放分析

(1) 生产异味

本项目使用的原辅材料均为安全、无毒、不含重金属,且挥发性小的材料。在拣选、切半榨汁、螺旋榨汁、精制、灌装等生产过程中,会挥发出少量芳香异味(以臭气浓度计,无量纲),由于此类气体异味存在区域性,异味的影响范围主要集中在污染源产生位置,距离的衰减以及大气环境的稀释作用对其影响非常明显。项目可通过加强车间通风,使生产过程原辅材料产生的异味达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建厂界标准值二级标准,即臭气浓度 ≤ 20 (无量纲)。

(2) 废水处理设施异味

项目生产清洗废水处理设施(混凝沉淀+生化处理)污水处理和污泥处理过程中,会产生少量的臭气,其主要成分为 NH₃、H₂S,属无组织排放。废水处理设施产生的恶臭拟在格栅井、调节池、贮泥池等加设上盖,定期喷洒除臭剂,并在废水处理设施周边加强绿化后,可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建厂界标准值二级标准要求,即氨 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$,硫化氢 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(3) 天然气燃烧废气

本项目蒸汽发生器使用天然气做燃料，年用天然气 13.5 万 m^3/a ，天然气属于清洁能源，燃烧产生的废气中含有少量的烟尘、 SO_2 、 NO_x ，通过机械排风系统抽至楼顶高空排放，经计算，本项目燃烧废气中 SO_2 的排放浓度为 $18.56\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 的排放浓度为 $28.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟尘（颗粒物）的排放浓度为 $12.99\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 和烟尘（颗粒物）符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值， NO_x 符合《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）的要求。

D、项目废气排放对周边环境影响分析

根据汕尾市生态环境局陆河分局公示的 2021 年 1-12 月空气质量监测数据月均值可知，项目所在区域为环境空气达标区，环境空气中各污染因子可满足相关要求。项目 500m 范围内无环境敏感点，废气的排放量较小。故项目建成后，对周围的环境影响较小。

2、废水

A、废水源强

(1) 生活污水

本项目共有员工 20 人，均不在厂内食宿。员工生活用水根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，办公楼-无食堂和浴室用水定额 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则员工生活用水量为 $200\text{t}/\text{a}$ （折合约 $0.67\text{t}/\text{d}$ ），产污系数按 0.9 计，则项目污水产生量为 $180\text{t}/\text{a}$ （折合约 $0.6\text{t}/\text{d}$ ）。

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及河口镇污水处理厂设计进水标准较严者后，经市政污水管网排入河口镇污水处理厂进一步处理，河口镇污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准两者中的较严者。

参照环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18），并结合本项目实际，生活污水的主要污染物为 COD_{Cr} （ $250\text{mg}/\text{L}$ ）、 BOD_5 （ $150\text{mg}/\text{L}$ ）、SS（ $150\text{mg}/\text{L}$ ）、氨氮（ $20\text{mg}/\text{L}$ ），本项

目生活污水产生与排放情况详见下表。

表 4-5 建设项目污水水质一览表

指标		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	
生活 污水 180t/a	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	20	
	产生量 (t/a)	0.045	0.027	0.027	0.0036	
	项目预 处理后	排放浓度 (mg/L)	210	135	100	20
		排放量 (t/a)	0.0378	0.0243	0.018	0.0036
	污水厂 处理后	排放浓度 (mg/L)	40	10	10	5
		排放量 (t/a)	0.0072	0.0018	0.0018	0.0009

(2) 鲜果清洗废水

本项目鲜果进入车间后，先进入毛刷清洗机进行清洗，水槽（3.6m×1.2m×1.5m）槽液充装量约为槽体的 70%，则用水量约为 4.536m³/d，项目年工作 300 天，则毛刷清洗机用自来水 1360.8t/a，清洗废水每天更换一次，清洗过程因水果附着等因素水量会有部分耗损，耗损按 10%计，则毛刷清洗机产生的清洗废水量为 4.0824t/d，1224.72t/a。

清洗后的鲜果经鼓泡消毒提升机进行浸泡消毒，鼓泡消毒提升机水槽（3.6m×1.2m×2.3m）槽液充装量约为槽体的 70%，则用水量约为 6.9552m³/d，项目年工作 300 天，则鼓泡消毒提升机用自来水量 2086.56t/a，废水每天更换一次，浸泡消毒过程因水果附着等因素水量会有部分耗损，耗损按 10%计，则鼓泡消毒提升机产生的废水量约为 6.2597t/d，1877.904t/a。

浸泡消毒后的鲜果经鼓泡漂洗提升机进行漂洗，鼓泡漂洗提升机水槽（3.6m×1.2m×2.3m）槽液充装量约为槽体的 70%，则用水量约为 6.9552m³/d，项目年工作 300 天，则鼓泡漂洗提升机用纯水量 2086.56t/a，废水每天更换一次，漂洗过程因水果附着等因素水量会有部分耗损，耗损按 10%计，则鼓泡漂洗提升机产生的废水量约为 6.2597t/d，1877.904t/a。

综上，本项目鲜果清洗废水总产生量约为 16.6018t/d，4980.528t/a，排入项目自建“混凝沉淀+生化处理”治理设施处理。

(3) 设备清洗废水

本项目使用 CIP 清洗系统对设备进行清洗（纯水），CIP 清洗系统设有 4 个罐（包含热水罐、回收水罐、碱罐、酸罐），每个罐 2000L，储水量为容积的 80%。项目设备清洗用水具体情况详见下表。

表 4-6 设备清洗用水情况一览表

设备清洗	使用罐	用水量	清洗次数	更换次数	年用水量
------	-----	-----	------	------	------

五步清洗	热水罐、回收水罐、碱罐、酸罐	6.4t/次	20次	20次	128t/a
三步清洗	回收水罐、热水罐	3.2t/次	200次	200次	640t/a
	碱罐	1.6t/次	200次	100次	160t/a
合计					928t/a

综上，本项目所需的设备清洗用水量为 928t/a，耗损按 10%计，则设备清洗废水总产生量约为 835.2t/a，排入项目自建“混凝沉淀+生化处理”治理设施处理。

(4) 地面清洗废水

本项目加工区域在生产结束后需要使用自来水对地面进行清洗，每 2 天清洗一次，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），清扫用水定额范围为 2.0-3.0L/m²·d，本项目取 3.0L/m²·d，本项目需进行地面清洗的面积约为 1500 平方米，清洗用水量约为 4.5m³/次，则年用量为 675m³，排污系数取 0.9，则地面清洗废水产生量为 607.5t/a，排入项目自建“混凝沉淀+生化处理”治理设施处理。

(5) 纯水制备浓水

本项目漂洗、设备清洗、调配工序需要使用纯水，根据上文分析可知，漂洗工序需使用纯水 2086.56t/a，设备清洗需使用纯水 928t/a，调配工序需使用纯水 6142.4t/a（余甘子调配需纯水 2772.3t/a，柠檬调配需纯水 750t/a，百香果调配需纯水 500t/a，橄榄调配需纯水 381t/a，果蔬汁调配需纯水 1739.1t/a），即需纯水总量为 9156.96t/a，纯水制备效率约为 40%，则自来水用量为 22892.4t/a，纯水制备浓水产生量为 13735.44t/a，纯水制备浓水属于清净下水，直接通过市政管网排入河口镇污水处理厂处理。

(6) 蒸汽发生器用水

项目蒸汽发生器配套软水机，蒸汽额定蒸发量为 0.5t/h，每天约工作 10 小时，每年工作 300 天，则所需的水量为 1500t/a，其中，生产果蔬汁饮料时以水蒸气的形式进入产品（年生产 35 天），则耗损水量为 175t/a；生产原浆时以蒸汽的形式进入板式换热器（年生产 265 天），蒸汽经过板式换热器后形成冷凝水，可直接回到蒸汽发生器使用，无废水产生，考虑管道残留及蒸发耗损，耗损量按 10%计，则补充耗损水量为 0.5t/d，132.5t/a，蒸汽发生器补充总耗损水量为 307.5t/a。

(7) 实验废水

本项目为食品行业，成品抽检会产生少量实验废水，主要为器皿的清洗废

水，水质比较简单，根据《国家危险废物名录》（2021年版）中，“研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物”属于危险废物，本项目废水不使用酸、碱、有机溶剂，主要含一定的有机物和悬浮物，不属于化学和生物实验室产生的废物，因此不属于危险废物。项目实验清洗用水量约为0.15t/d，年工作300天，则年使用量为45t/a，排污系数取0.9，则实验废水产生量为0.135t/d，40.5t/a，排入项目自建“混凝沉淀+生化处理”治理设施处理。

综上所述，蒸汽发生器产生的蒸汽部分进入板式换热器后，形成冷凝水回用到蒸汽发生器，部分进入产品，此过程无废水产生；纯水制备浓水属于清净下水，直接通过市政管网排入河口镇污水处理厂处理；鲜果清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水和实验废水总产生量为6463.728t/a，生产废水经“混凝沉淀+生化处理”治理设施处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及河口镇污水处理厂设计进水标准较严者后，经市政污水管网排入河口镇污水处理厂进一步处理，河口镇污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准两者中的较严者。

本项目COD_{Cr}、BOD₅和氨氮参考《饮料制造废水治理工程技术规范》（HJ2048-2015）表1饮料制造综合废水水质中“果汁和蔬菜汁”的污染物浓度；氨氮、色度参考《高浓度果汁废水处理工艺实例》（宿惟，宋文武，魏欢、张伟）表1污染物浓度。本项目各污染物产排情况详见下表：

表 4-7 建设项目污水水质一览表（pH 为无量纲，色度为倍数）

指标	项目处理前		项目设施处理后		污水厂处理后	
	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
pH	6~9	/	6~9	/	6~9	/
COD _{Cr}	3700	23.9158	66.6	0.4305	40	0.2585
BOD ₅	2900	18.7448	43.5	0.2812	10	0.0646
SS	1500	9.6956	135	0.8726	10	0.0646
氨氮	25	0.1616	15	0.0970	5	0.0323
色度	300	1.9391	50	0.3232	30	0.1939

注：项目处理设施去除率参考《高浓度果汁废水处理工艺实例》（宿惟，宋文武，魏欢、张伟）。

(8) 项目废水污染物排放情况、废水污染源强核算结果及相关参数详见下表。

表 4-8 项目水污染物排放情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况		治理设施				污染物排放情况			排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力 m ³ /d	治理工艺	治理效率 %	是否为可行技术	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a				排放口编号	名称	类型	地理坐标	浓度限值 mg/L
员工生活	生活污水	COD _{Cr}	250	0.0450	1.5	三级化粪池	16	是	180	210	0.0378	间接排放	河口镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	污水排放口	一般排放口	东经 115°34'56.35"，北纬 23°11'28.744"	250
		BOD ₅	150	0.0270			10			135	0.0243								150
		SS	150	0.0270			33.3			100	0.018								150
		氨氮	20	0.0036			0			20	0.0036								30
生产过程	鲜果清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水和实验废水	pH	6~9	/	30	自建污水处理设施（混凝沉淀+生化处理）	/	是	6463.728	6~9	/	间接排放	河口镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW002	污水排放口	一般排放口	东经 115°34'56.292"，北纬 23°11'29.382"	6~9
		COD _{Cr}	3700	23.9158			98.2			66.6	0.4305								250
		BOD ₅	2900	18.7448			98.5			43.5	0.2812								150
		SS	1500	9.6956			91			135	0.8726								150
		氨氮	25	0.1616			40			15	0.0970								30
		色度	300	1.9391			83.3			50	0.3232								--
	纯水制备浓水	/	/	/	/	/	/	/	13735.44	/	/	清净下水	河口镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW002	污水排放口	一般排放口	东经 115°34'56.292"，北纬 23°11'29.382"	/

B、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》(HJ1085-2020)和《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》(HJ1028-2019)中对监测指标要求,拟定的废水具体监测内容见下表。

表 4-9 项目水污染物监测计划

监测点位	监测因子		监测设施	自动监测设施安装位置	自行监测设施的 安装、运行、维 护等相关管理 要求	自动监测是否 联网	自动监测仪器 名称	手工 监测 采样 方法 及个 数 ^(a)	手工 监测 频次 ^(b)	手工测 定方法 ^(c)
运营 期环 境影 响和 保护 措施	废水 处理 前后 排放 口	生产 清洗 废水	□自动 ■手动	/	/	/	/	混合 采样, 4个	1次/ 半年	pH计
		pH								重铬酸 盐法
		COD _{Cr}								稀释与 接种法
		BOD ₅								重量法
		SS								纳氏试 剂分光 光度法
		氨氮								稀释倍 数法
色度										
<p>a 指污染物采样方法,如“混合采样(3个、4个或5个混合)”“瞬间采样(3个、4个或5个瞬时样)”。</p> <p>b 指一段时间内的监测次数要求,如1次/周、1次/月等</p> <p>c 指污染物浓度测定方法,如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等</p>										

C、污染治理措施达标情况分析

1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①生活污水

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及河口镇污水处理厂设计进水标准较严者后,经市政污水管网排入河口镇污水处理厂进一步处理。河口镇污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单一级A标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准两者中的较严者。对周围环境影响较小。

三级化粪池:三级化粪池厕所的地下部分结构由便器、进粪管、过粪管、

三级化粪池、盖板五部分组成。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），项目生活污水采用的三级化粪池工艺属于可行技术。

②纯水制备浓水

本项目纯水制备过程会产生浓水，属于清净下水，直接通过市政管网排入河口镇污水处理厂处理。

③生产清洗废水

本项目蒸汽发生器产生的蒸汽进入板式换热器后，形成冷凝水回用到蒸汽发生器，部分进入产品，此过程无废水产生。鲜果清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水和实验废水经“混凝沉淀+生化处理”治理设施处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及河口镇污水处理厂设计进水标准较严者后，经市政污水管网排入河口镇污水处理厂进一步处理，河口镇污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准两者中的较严者。对周围环境影响较小。

混凝沉淀+生化处理：

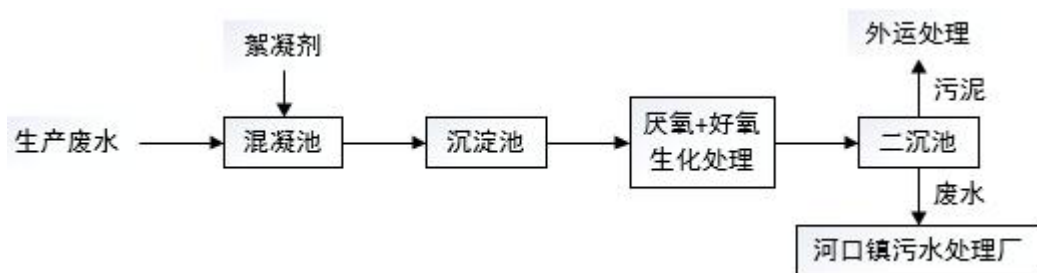


图 4-1 项目自建污水处理设施处理工艺流程图

混凝沉淀+生化处理：废水进入混凝反应池，并向混凝池中加絮凝剂石灰、

PAC（即聚合氯化铝，是一种无机高分子混凝剂）、PAM（即聚丙烯酰胺，是一种现状的有机高分子聚合物），使水或液体中悬浮微粒集聚变大，或形成絮团，捕集水中粒径较小的悬浮物和大分子有机物，混合液自流至沉淀区。在沉淀区进行固液分离，去除水中大部分悬浮物，降低有机物浓度。沉淀池出水流入厌氧+好氧生化处理系统，通过厌氧菌和好氧菌的相互作用，厌氧使大分子和难降解物质进行水解酸化进行分解形成小分子，然后经过接触氧化池中氧化废水中的有机物质，进一步去除废水中的 COD，经过生物处理的出水进入二沉池进行固液分离，达到净化污水的目的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造业》(HJ1028-2019)表 8，项目生产废水采用的“混凝沉淀+生化处理”属于可行技术。

根据废水设计方案，本项目自建废水站设计处理规模为 30m³/d，生产废水产生量为 6463.728t/a（最大排放量为 26.5468t/d），能满足项目废水处理需求，生产废水经处理后达到河口镇污水处理厂废水的接管标准要求，即广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及河口镇污水处理厂设计进水标准较严者后纳入园区市政污水管网。

综上，本项目生产废水经处理后能符合河口镇污水处理厂设计进水水质要求，排入河口镇污水处理厂处理，处理达标后排入南北溪，汇入螺河。河口镇污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者中的较严标准。对周围水环境影响较小。

2) 依托河口镇污水处理厂的可行性评价

本项目属于河口镇污水处理厂纳污范围之内，污水可通过陆河县新河工业园坪山大道市政污水管网进入河口镇污水处理厂。河口镇污水处理厂为生活污水处理厂，位于陆河县河口镇河口洋，占地面积 46666 平方米，建筑面积 4320.2 平方米。河口镇污水处理厂于 2014 年 7 月通过环境影响评价报告表审批（陆环函〔2014〕14 号），设计规模为日处理污水 3 万吨；纳污范围为河口镇村居民片区、河口镇新河工业园区，首期建设于 2018 年 9 月通过竣工环境保护验收（陆环函〔2018〕03 号），首期建设日处理规模为 1.5 万吨，经处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准 A 标准

的较严值后排至南北溪，汇入螺河。

河口镇污水处理厂首期项目（1.5 万吨/日）污水处理工艺见下图：

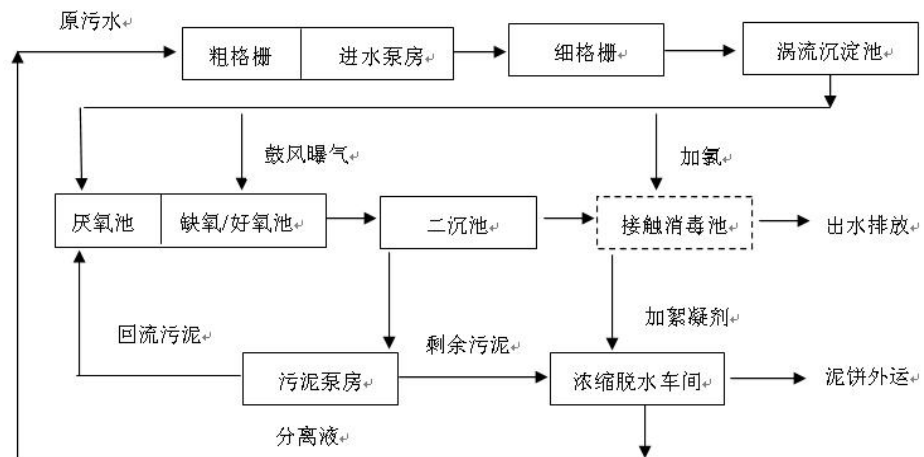


图 4-2 污水处理厂水处工艺流程图

河口镇污水处理厂设计污水处理规模为 1.5 万吨/d，远期规划污水处理规模为 3 万 m³/d，其中，已建成的粗格栅、污水进水泵房、细格栅及涡流沉淀池为一级处理单元，通过物理处理法，去除悬浮状态的固体污染物质；A²/O 为二级处理单元，通过生物化学处理方法，去除污水中呈胶体和溶解状态的有机污染物质，包括碳源有机污染物和氮、磷导致水体富营养化的可溶性无机物质。而二沉池是活性污泥系统的重要组成部分，其作用主要是使污泥分离，使混合液澄清、浓缩和回流活性污泥。其工作效果能够直接影响活性污泥系统的出水水质和回流污泥浓度。而接触消毒池则采用紫外线消毒，是近来发展的一种新型消毒方法，它是通过对水体进行紫外线辐射，将对水中的有害菌灭活，同时不改变水的物理化学性质，且不产生气味和其他有害的卤代甲烷等副产物。设计进水水质为 COD_{Cr}250mg/L、BOD₅150mg/L、SS150mg/L、NH₃-N30mg/L，出水水质为广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准 A 标准的较严值。

而据调查，目前河口镇污水处理厂首期工程日处理污水量为 1.5 万吨，剩余容量约为 0.5 万吨。本项目生活污水和生产废水的最大排放量为 73.0016m³/d，占河口镇污水处理厂剩余能力（0.5 万 t/d）的 1.46%。所以河口镇污水处理厂完全有能力接纳本项目的污水，占比较小，不会对污水厂造成较大的水量、水质冲击。本项目生活污水和生产废水水质较为简单，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷及色度等，各污染物指标均在

河口镇污水处理厂进水水质范围内，对河口镇污水处理厂的影响不大。综上所述，本项目的废水纳入河口镇污水处理厂是可行的。

3、噪声

A、噪声源强

本项目的噪声主要来源于生产设备运行产生的噪声，噪声源强为 65~80dB (A)，各噪声污染源噪声值如下表。

表 4-10 项目设备噪声声级一览表

噪声源	产生强度 dB (A)	数量	叠加后产生强度 dB (A)	降噪措施	排放强度 dB (A)	持续时间 (h)
刮板提升机	65	2 台	68	隔声、减震	43	5565
滚杠拣选机	70	1 台	70	隔声、减震	45	5565
毛刷清洗机	70	1 台	70	隔声、减震	45	5565
鼓泡消毒提升机	70	1 台	70	隔声、减震	45	5565
鼓泡漂洗提升机	70	1 台	70	隔声、减震	45	5565
皮带分料机	65	1 台	65	隔声、减震	40	5565
切半榨汁机	80	1 台	80	隔声、减震	55	2100
去核机	70	1 台	70	隔声、减震	45	3465
螺旋榨汁机	80	1 台	80	隔声、减震	55	3465
离心泵	70	3 台	74.8	隔声、减震	49.8	5565
果汁精制机	70	1 台	70	隔声、减震	45	5565
螺旋输渣机	65	2 台	68	隔声、减震	43	3465
榨汁及精制平台	65	1 台	65	隔声、减震	40	3465
电气控制柜	65	3 台	69.8	隔声、减震	44.8	5565
热水泵	70	1 台	70	隔声、减震	45	3000
板式换热器及蒸汽调节系统	75	1 套	75	隔声、减震	50	3000
涡轮流量计	65	1 台	65	隔声、减震	40	3000
高速乳化罐	75	1 个	75	隔声、减震	50	3000
转子泵	70	3 台	74.8	隔声、减震	49.8	3000
双联过滤器	65	2 台	68	隔声、减震	43	3000
气动隔膜泵	65	1 台	65	隔声、减震	40	3000
调配罐	70	3 台	74.8	隔声、减震	49.8	3000
调配乳化平台	65	1 台	65	隔声、减震	40	3000
杀菌机	65	1 台	65	隔声、减震	40	350
永磁除铁器	65	1 台	65	隔声、减震	40	2650
管式冷却机	75	1 台	75	隔声、减震	50	2650
上瓶平台	65	1 台	65	隔声、减震	40	6300
理盖上盖机	65	1 台	65	隔声、减震	40	6300
输送链	65	2 台	68	隔声、减震	43	6300
三合一灌装机	70	1 台	70	隔声、减震	45	6300
贴标机	65	1 台	65	隔声、减震	40	6300
激光喷码机	70	1 台	70	隔声、减震	45	6300
缓冲平台	65	1 台	65	隔声、减震	40	6300
装箱平台输送机	65	1 台	65	隔声、减震	40	6300

CIP 清洗系统	75	1 套	75	隔声、减震	50	220
回程泵	70	3 台	74.8	隔声、减震	49.8	220
原水罐及进出水泵	70	1 个	70	隔声、减震	45	7200
反渗透水处理系统	70	1 套	70	隔声、减震	45	7200
恒压供水离心泵	70	1 台	70	隔声、减震	45	7200
冰水机组	70	1 台	70	隔声、减震	45	7200
压缩空气机组	80	1 台	80	隔声、减震	55	7200
蒸汽发生器	80	1 台	80	隔声、减震	55	3000
实验设备	65	1 套	65	隔声、减震	40	600

B、厂界和环境保护目标达标情况

项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此对周边环境影响较小。项目设备声级范围在 65~80dB（A）之间，且噪声值为多台机械设备运行的叠加值，会对厂区内及周围环境产生一定影响。为减少项目设备运行过程中噪声对周围环境的影响，评价建议对于生产车间内噪声设备采取以下防治措施：

对于噪声污染必须采取适当的治理措施：

- （1）对噪声设备进行合理布局，对部分设备基础进行减振、治理措施；
- （2）生产期间关闭门窗，加强人员管理，禁止员工大声喧哗；
- （3）机械设备加强维修保养，适时添加机油防止机械磨损一降低噪声；
- （4）在噪声传播途径种植树木，以增大噪声在传播途径中的衰减量；
- （5）给工人发放耳塞等防护用品，减少噪声对员工身体健康的影响；

在正常情况下，经厂房屏蔽、距离衰减、空气和绿化带的吸收作用后，项目边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，因此，本项目噪声对周围环境影响不大。

C、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020）中对监测指标要求，拟定的噪声具体监测内容见下表。

表 4-11 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测采样及分析方法	执行标准
厂界噪声	东边界、南边界、西边界、北边界各布设 1 个噪声监测点	等效连续 A 声级	每季度一次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

A、固体废物产生情况

(1) 员工生活垃圾

本项目劳动定员共 20 人，均不在厂内食宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目员工每人每天生活垃圾产生量按 1kg 计，则项目员工生活垃圾产生量为 6t/a，收集后交由当地环卫部门清运。

(2) 一般工业固废

①废果

本项目经过人工分拣会挑出质量较差的废果，主要为生果和腐烂果，产生量约为 20t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废果属于代码为 152-003-34-（01）的一般固体废物，收集后外售饲料生产厂家。

②果渣

本项目切半榨汁、螺旋榨汁、精制等工序会产生果渣（包含果皮、果核、果肉），产生量约为 20000.2t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），果渣属于 152-003-34-（02）的一般固体废物，收集后外售饲料生产厂家。

③废包装材料

项目原料使用完后及包装装箱过程会产生废包装材料，主要包括纸箱、塑料袋等，产生量约 0.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废包装材料属于 152-003-07-（03）的一般固体废物，收集后交由有资格和技术能力的单位进行处理。

④污泥

本项目鲜果清洗及生产废水处理设施“混凝沉淀+生化处理”运行过程会产生污泥，生产废水处理设施处理的废水量为 6463.728t/a，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订）表 4，污水处理站污泥产生核算系数按 6.7t/万 t-废水处理量（污泥含水率为 80%）计，则项目生产废水处理设施产生的污泥量约为 4.3307t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），污泥属于 152-003-61-（04）的一般固体废物，收集后交由有资格和技术能力的单位进行处理。

⑤废离子交换树脂

本项目蒸汽发生器配套的软水机制备软水过程使用到的离子交换树脂会定期更换，更换周期约为1年/次，产生量约为0.2t/a，由于离子交换树脂吸附和粘有的是自来水中的各种杂质，没有包含或沾染危险废物，所以废离子交换树脂属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废离子交换树脂属于152-003-99-（05）的一般固体废物，收集后交由有资格和技术能力的单位进行处理。

⑥废培养基

本项目实验室和培育室产生的废弃物主要为废弃培养基，产生量约为0.04t/a，由于实验室和培育室在日常工作中仅进行一些简单的菌群培养和检验，检验试剂也不含危险化学品，产生的废弃物经高温灭菌后按照一般工业固废交由有资格和技术能力的单位进行处理，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废培养基属于152-003-99-（06）的一般固体废物。

表 4-12 项目固体废物产排情况一览表

产污环节	名称	编号代码	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
员工生活	生活垃圾	/	生活垃圾	/	固体	/	6	桶装	交由当地环卫部门清运	6	生活垃圾收集点
拣选过程	废果	152-03-34-(01)	一般固体废物	/	固体	/	20	袋装	外售饲料生产厂家	20	一般固废区
生产过程	果渣	152-03-34-(02)		/	固体	/	20000.2	桶装		20000.2	
	废包装材料	152-03-07-(03)		/	固体	/	0.5	袋装	交由有资格和技术能力的单位进行处理	0.5	
废水治理设施	污泥	152-03-61-(04)		/	固体	/	4.3307	桶装		4.3307	
软水制备	废离子交换树脂	152-03-99-(05)		/	固体	/	0.2	桶装		0.2	
实验室、培育室	废培养基	152-03-99-(06)		/	固体	/	0.04	桶装		0.04	

B、环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）的要求：
“第三章 工业固体废物 第三十六条：产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。**第三十七条：**产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。产生工业固体废物的单位违反本条第一款规定的，除依照有关法律法规的规定予以处罚外，还应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。**第三十八条：**产生工业固体废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。**第三十九条：**产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。**第四十条：**产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准”。

“第四章 生活垃圾 第四十九条：产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。机关、事业单位等应当在生活垃圾分类工作中起示范带头作用。已经分类投放的生活垃圾，应当按照规定分类收集、分类运输、分类处理”。

本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

5、地下水、土壤

本项目从事原浆和饮料的生产，用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，无需进行土壤、地下水环境质量现状监测。

根据导则，本项目无需开展地下水、土壤环境影响评价工作。但本项目运营期需做好生产车间、污水处理站等重点区域的防渗防漏工程措施，用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，涂防腐防渗材料。厂房和固废区、危废间地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。经以上措施后，项目生产对地下水、土壤环境影响较小。

6、环境风险

(1) 风险调查

风险源：存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。结合项目实际情况，项目存在的风险源见下表。

表 4-13 项目风险源调查一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	最大储存量
1	原料暂存间	原辅材料	硝酸	0.03375t
2			氢氧化钠	0.03375t
3			二氧化氯	0.01t
4	管道供应，不设置储存区		天然气	0.0258kg
5	鼓泡消毒机		硝酸	0.032t
6	CIP 清洗系统		氢氧化钠	0.032t
7			二氧化氯	0.0014t
8	实验室		酒精	0.00075t

注：①项目购买的氢氧化钠和硝酸的浓度均为 45%，氢氧化钠和硝酸的最大储存量均为 0.075t，折算成 100%为 0.03375t；②项目天然气的用量为 13.5 万 Nm³/a，使用天然气管道供应，厂区内未设置储存区，本项目天然气的储存量分析中，按厂区管道截面积及厂区管道长度进行预测，项目厂区天然气管道直径为 0.048m，则管道截面积为 0.0018m²，厂区管道长度约为 20m，则项目天然气的储存量为 0.036m³，天然气的密度为 0.7174kg/m³，即为 0.0258kg。③鼓泡消毒机装水量为 6.9552m³，消毒剂最高浓度为 200ppm（约为 0.02%），则计算出硝酸的量约为 0.0014t。④CIP 清洗系统含有 1 个酸罐和 1 个碱罐，储水量均为 1.6t，酸液和碱液的溶度最高为 2%，则计算出氢氧化钠和硝酸的量约为 0.032t。⑤项目使用的 75%医用酒精储存量为 0.001t，折算成 100%为 0.00075t。

危险物质数量与临界量比值（Q）：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+ \dots + q_n/Q_n \quad (C.1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B，对照“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”与“表 B.2 其他危险物质临界量推荐值”，可知本项目危险物质数量与临界量比值如下表所示。

表 4-14 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量/t	该种危险物质 Q 值
1	硝酸	7697-37-2	0.06575t	7.5	0.00877
2	氢氧化钠	/	0.06575t	50	0.001315
3	二氧化氯	10049-04-4	0.0114t	0.5	0.0228
4	天然气	74-82-8	0.0258kg	10	0.00000258
5	酒精	/	0.00075t	50	0.000015
合计					0.03290258

根据上表可知，本项目 Q 值为 0.03290258，小于 1，因此，本项目风险潜势为 I，可开展简单分析。

(2) 风险识别

本项目环境风险识别如下表所示。

表 4-15 环境风险识别一览表

序号	风险源	主要危险物质	分布情况	环境风险类型	可能环境影响途径
1	原辅材料、废水处理系统	酸液	原料暂存间、废水处理设施	泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，风险事故废水对地表水环境的影响、废气治	泄漏的液体直接造成土壤、附近地表水、地下水环境污染，另外，该部分物质挥发到空气中造成环境空气污染；火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放会对周围环境空气、水环境产生影响；含高浓
2		碱液			
3	原辅	消毒剂	原料暂		

	材料、 鼓泡 消毒 机		存间、鼓 泡消毒 机	理设施故障风险 分析、废水处理 设施故障风险分 析	度的消防排水势必对水体造成不 利的影响，导致严重污染环境的后 果；当废水处理设施发生故障时， 会造成大量未经处理达标的废水 直接排入附近水体，对附近水体造 成较大影响
4	原辅 材料	天然气	管道		
5		医用 酒精	实验室		

(3) 环境风险分析

本项目环境风险类型主要是危险物质（酸液、碱液、消毒剂、天然气、医用酒精）泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放、风险事故废水对地表水环境的影响、废气治理设施故障风险分析、废水处理设施故障风险事故。

①危险物质泄漏

本项目危险废物泄漏的主要原因为工作人员在搬运过程中操作不当，导致容器桶出现破裂，或在使用过程中操作不当，生产设备故障等，从而引起泄漏，泄漏的液体直接造成土壤、附近地表水、地下水环境污染，另外，天然气管道腐蚀穿孔、密封老化、管道破裂等，天然气会挥发到空气中造成环境空气污染。

②火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

当厂区内部发生火灾、爆炸事故时，在高温环境下会因燃烧而产生废气污染物进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

③风险事故废水对地表水环境的影响

项目原材料正常情况下不会进入雨水管网，基本不会对周围地表水体产生影响。当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的水污染物，若直接经过市政雨水管网，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，导致严重污染环境的后果。

④废气治理设施故障风险分析

当废气治理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入大气中，对环境空气造成较大的影响。导致废气治理设施运行故障的主要原因有：
A.废气治理设施在出现故障、维修时，未经处理的废气排入大气环境中。
B.生产过程中由于设备老化、操作失误等原因造成车间废气浓度超标。

C.厂区突然停电，废气治理设施停止工作，造成废气未能及时处理而造成事故排放。

D.管理人员的疏忽和失职。

⑤废水处理设施故障风险分析

自建污水处理设施可能会因为自然或人为因素而发生故障或泄露时，废水污染物浓度过高，会对附近水体造成负面影响。导致废水处理设施运行故障的主要原因有：设备老化、操作失误、厂区停电导致设施停止工作、管理人员的疏忽和失职。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

①危险物质泄漏防范措施

项目所使用碱液、酸液、消毒剂、医用酒精为密闭桶/瓶装，来料时经供应商检验，包装完整、密闭；由于该部分危险物质均为单个桶/瓶装，因搬运过程操作不当导致原料桶出现破裂，而引起泄漏的泄漏量较少挥发到空气中的有机废气量也较小，对周围环境空气不会有明显影响。本项目厂区内地面均采用水泥硬化处理，泄漏的少量物质可控制在项目内，不会造成土壤、地表水、地下水的污染。

②火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放防范措施

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效地发挥作用。

③风险事故废水对地表水环境的防范措施

风险事故发生时的废水应急处理建议采取以下措施：

1) 建议建设单位在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

2) 发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

3) 车间地面须作水泥硬底化防渗处理，防止消防废水通过地面渗入地下而污染地下水。

④废气治理设施故障风险防范措施

废气治理设施的设计、施工和管理应符合相关安全标准。对治理设施进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良部件。为确保处理效率，在车间设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。另外，建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急处理设施，保证废气治理设施发生事故能及时作出反应和有效地应对。

⑤废水处理设施故障风险防范措施

为保证废水处理设施的稳定运行，应加强环境管理，废料、报废的零件不能进入废水处理设施，对废水处理设施设置专职人员管理，定期检查设施维护，确保设施正常可靠，设置备用零部件、组件，发生故障可立即启动，确保防治措施运行。

⑥事故废水应急储存措施

本环评建议项目设置事故应急池，保证发生火灾或泄漏事故时消防废水或液态物料不外排。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）及根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）文件，执行相应的灭火时间及消防废水量。根据《水体污染防控经济措施设计导则》中对事故应急池大小的规定：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —— 收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 —— 发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 。

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —— 发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ —— 消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 —— 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —— 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —— 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$$V_5 = 10 \times q \times F$$

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量，mm；

n ——年平均降雨日数；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

原料暂存间

A、收集系统范围内发生事故的物料量：

项目原料暂存间所储存的原料最大量为 0.025t，则 $V_1=0.025\text{m}^3$ 。

B、消防废水计算：

项目原料暂存间建筑面积为 60m^2 ，高 4m，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974—2014）的要求，丁类仓库，建筑体积 ≤ 1500 立方米，消防用水量为 15 L/s，一次火灾延续时间按 2 h 计，一次灭火用水量 108m^3 ，则消防废水量为 108m^3 。

C、发生事故时运输的物料量

$V_3=0\text{m}^3$ （按最坏情况考虑）。

因此原料暂存间 $V_1 + V_2 - V_3=108.025\text{m}^3$ 。

生产车间

A、收集系统范围内发生事故的物料量：

项目生产车间所储存的原料最大量为 0.025t，则 $V_1=0.025\text{m}^3$ 。

B、消防废水计算：

项目生产车间建筑面积为 2945.3m^2 ，高 4m，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974—2014）的要求，丁类厂房， $5000 < \text{建筑体积} \leq 20000$ 立方米，消防用水量为 15 L/s，一次火灾延续时间按 2 h 计，一次灭火用水量 108m^3 ，则消防废水量为 108m^3 。

C、发生事故时运输的物料量

项目厂房每层楼门口处均设有防漫坡，高度约为 0.01m，则截留的容积约为 $2945.3\text{m}^2 \times 0.01\text{m} = 29.453\text{m}^3$ （按最坏情况考虑）。

因此生产车间 $V_1 + V_2 - V_3=78.572\text{m}^3$ 。

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组取其中最大值。由上述计算可知，本项目 $(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$ 取原料暂存间的 108.025m^3 。

D、发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量：

项目生产废水暂存于处理设施混凝池（30m³）中，不进入该收集系统，因此 V₄=0m³。

E、发生事故时收集降雨量

本项目原料暂存间占地面积为60m²。

根据公式：V₅=10×q×F

其中：q--降雨强度（mm），按平均日降雨量计算（q=qa/n，qa为当地多年平均降雨量 2389.5mm，n为年平均降雨日数 203天）；F--必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积（本项目为 60m²，即 0.006hm²）；

根据上式计算，V₅=0.706m³。

根据公式 V_总=(V₁+V₂-V₃)max+V₄+V₅，最终可得 V_总=108.731m³。

计算得出消防废水池容积不小于 108.731 m³。

建设单位需设 1 个 109m³的事故应急池，满足本项目的消防废水、物料泄漏事故情况下排放废水的贮存要求。

⑦应急要求

A.建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。

B.生产车间内应配备灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

C.事故处理完毕后应采用防爆泵将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，再做进一步处置。

(5) 分析结论

本项目应设立健全的突发环境事故应急组织机构，在风险事故发生时切实采取以上措施，防止污染事故的进一步扩散。通过实施严格的防范措施并制定完善的应急方案，本项目环境风险在可控范围内。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	生产过程	臭气浓度	加强车间通风换气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建恶臭污染物厂界标准值
	废水处理设施	氨、硫化氢	加设盖板，定期喷洒除臭剂，加强周边绿化	
	蒸汽发生器	天然气燃烧废气	收集后引至24米排气筒高空排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）新建燃气锅炉大气污染物排放限值要求
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二段三级标准及河口镇污水处理厂设计进水标准较严者
	鲜果清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水、实验废水	pH、色度、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	混凝沉淀+生化处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二段三级标准及河口镇污水处理厂设计进水水质较严者
	纯水制备浓水		清净下水，直接通过市政管网排入河口镇污水处理厂处理	
声环境	刮板提升机、滚杠拣选机、毛刷清洗机等设备噪声	噪声	低噪设备、减震、消声措施，合理布置车间，加强设备日常维护保养等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾收集后交由当地环卫部门处理；废果、果渣收集后外售饲料生产厂家；废包装材料、污泥、废离子交换树脂、废培养基收集后交由有主体资格和技术能力的单位回收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目运营期需做好生产车间、污水处理站等重点区域的防渗防漏工程措施，用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，涂防腐防渗材料。厂房和固废区、危废间地面采取粘土铺底，再在上层铺设10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①危险物质泄漏防范措施 项目所使用碱液、酸液、消毒剂、医用酒精为密闭桶/瓶装，来料时经供			

	<p>应商检验，包装完整、密闭；由于该部分危险物质均为单个桶/瓶装，因搬运过程操作不当导致原料桶出现破裂，而引起泄漏的泄漏量较少挥发到空气中的有机废气量也较小，对周围环境空气不会有明显影响。本项目厂区内地面均采用水泥硬化处理，泄漏的少量物质可控制在项目内，不会造成土壤、地表水、地下水的污染。</p> <p>②火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放防范措施</p> <p>强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效地发挥作用。</p> <p>③风险事故废水对地表水环境的防范措施</p> <p>风险事故发生时的废水应急处理建议采取以下措施：</p> <p>1) 建议建设单位在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。</p> <p>2) 发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。</p> <p>3) 车间地面须作水泥硬底化防渗处理，防止消防废水通过地面渗入地下而污染地下水。</p> <p>④废气治理设施故障风险防范措施</p> <p>废气治理设施的设计、施工和管理应符合相关安全标准。对治理设施进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良部件。为确保处理效率，在车间设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。另外，建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急处理设施，保证废气治理设施发生事故能及时作出反应和有效地应对。</p> <p>⑤废水处理设施故障风险防范措施</p> <p>为保证废水处理设施的稳定运行，应加强环境管理，废料、报废的零件不能进入废水处理设施，对废水处理设施设置专职人员管理，定期检查设施维护，确保设施正常可靠，设置备用零部件、组件，发生故障可立即启动，确保防治措施运行。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

建设单位在建设和运行期间认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施，严格执行主体工程和环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，落实本报告中提出的污染控制对策要求的条件下，项目的建设不改变所在区域的环境功能。

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

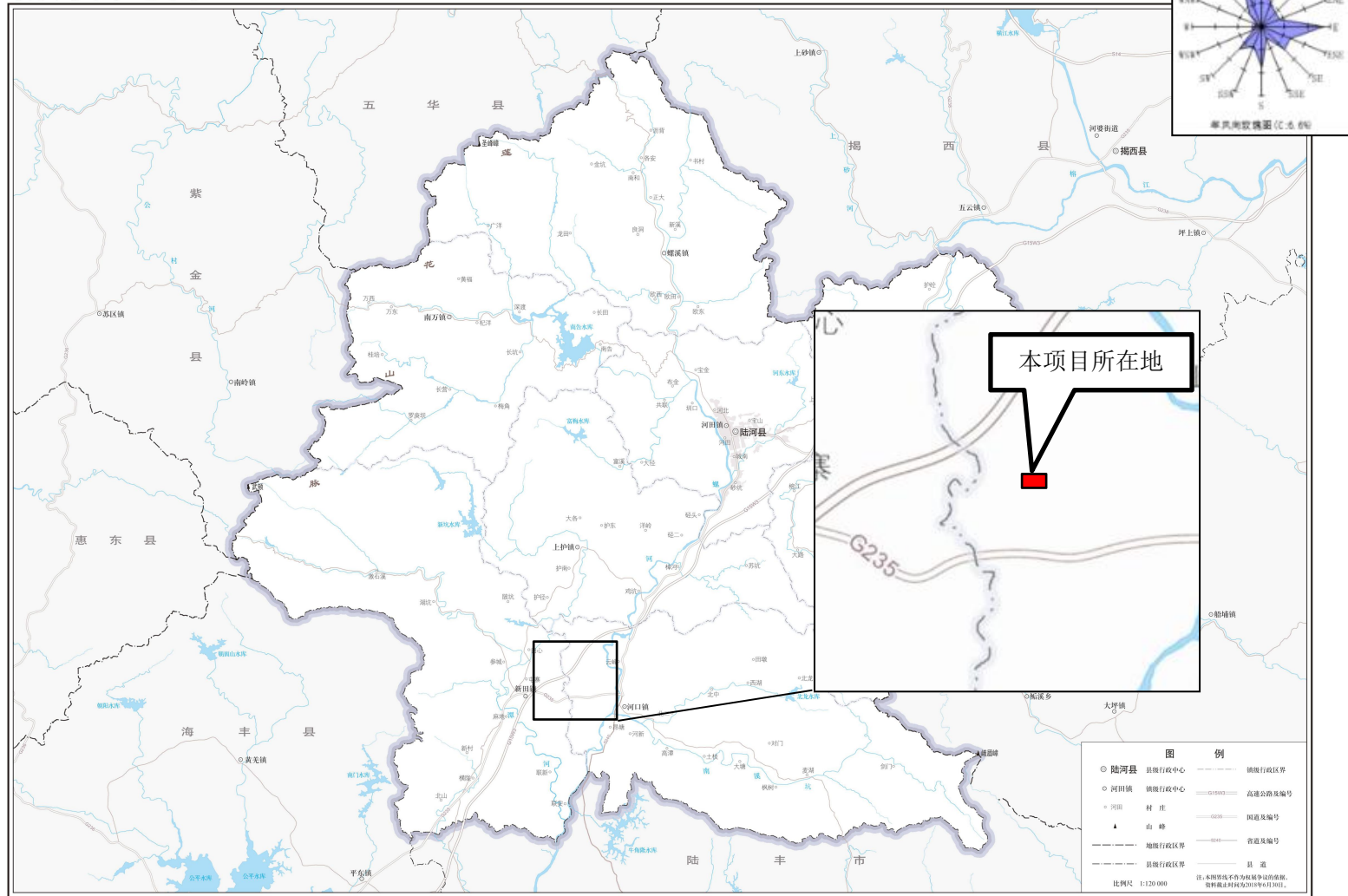
建设项目污染物排放量汇总表（单位 t/a）

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦	
废气		臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	+少量	
		氨	0	0	0	0.0621	0	0.0621	+0.0621	
		硫化氢	0	0	0	0.0024	0	0.0024	+0.0024	
		天然 气燃 烧废 气	颗粒物	0	0	0	0.0189	0	0.0189	+0.0189
			SO ₂	0	0	0	0.0270	0	0.0270	+0.0270
			NO _x	0	0	0	0.0409	0	0.0409	+0.0409
废水	生活 污水	废水量	0	0	0	180	0	180	+180	
		COD _{Cr}	0	0	0	0.0378	0	0.0378	+0.0378	
		BOD ₅	0	0	0	0.0243	0	0.0243	+0.0243	
		SS	0	0	0	0.0180	0	0.018	+0.0180	
		氨氮	0	0	0	0.0036	0	0.0036	+0.0036	
	生产 清洗 废水	废水量	0	0	0	6463.728	0	6463.728	+6463.728	
		COD _{Cr}	0	0	0	0.4305	0	0.4305	+0.4305	
		BOD ₅	0	0	0	0.2812	0	0.2812	+0.2812	
		SS	0	0	0	0.8726	0	0.8726	+0.8726	
		氨氮	0	0	0	0.0970	0	0.0970	+0.0970	
		色度	0	0	0	0.3232	0	0.3232	+0.3232	
一般工业 固体废物		生活垃圾	0	0	0	6	0	6	+6	
		废果	0	0	0	20	0	20	+20	

	果渣	0	0	0	20000.2	0	20000.2	+20000.2
	废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	污泥	0	0	0	4.3307	0	4.3307	+4.3307
	废离子交换树脂	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废培养基	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

陆河县地图



附图1 项目地理位置图



附图 2 项目四至布置图