

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东生和堂健康食品股份有限公司二期扩建项目

建设单位 (盖章) 广东生和堂健康食品股份有限公司

编制日期: 2026 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办【2013】103号)、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令[2018]第4号), 特对环境影响评价文件(公开版)作出如下声明:

我单位提供的广东生和堂健康食品股份有限公司二期扩建项目环境影响报告表(项目环评文件名称)不含国家秘密、商业秘密和个人隐私, 同意按照相关规定予以公开。

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令[2018]第4号），特对报批《广东生和堂健康食品股份有限公司二期扩建项目》环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公

编制单位和编制人员情况表

项目编号	q54g12
建设项目名称	广东生和堂健康食品股份有限公司二期扩建项目
建设项目类别	12—026饮料制造
环境影响评价文件类型	
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	
统一社会信用代码	
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	
统一社会信用代码	

目录

一、建设项目基本情况1

二、建设项目工程分析4

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 27

四、主要环境影响和保护措施32

五、环境保护措施监督检查清单58

六、结论 61

附表 建设项目污染物排放量汇总表 62

附图 1 项目地理位置 错误！未定义书签。

附图 2 项目四至及周边保护目标示意图 错误！未定义书签。

附图 3 项目平面布置图 错误！未定义书签。

附图 4 地表水环境功能区划图 错误！未定义书签。

附图 5 江门市环境空气质量功能区划图（2024 年修订） 错误！未定义书签。

附图 6 地下水功能区划图 错误！未定义书签。

附图 7 声环境功能区划图 错误！未定义书签。

附图 8 江门市“三线一单”环境管控图 错误！未定义书签。

附件 1 营业执照 错误！未定义书签。

附件 2 法人代表身份证 错误！未定义书签。

附件 3 用地证明 错误！未定义书签。

附件 4 现有项目环评批复及验收意见 错误！未定义书签。

附件 5 广东生和堂健康食品股份有限公司排污登记回执 错误！未定义书签。

附件 6 广东生和堂健康食品股份有限公司突发环境事件应急预案备案 错误！未定义书签。

附件 7 天然气成分报告 错误！未定义书签。

附件 8 2024 年江门市生态环境质量公报 错误！未定义书签。

附件 9 《2024 年第一季度~第四季度江门市全面推行河长制水质月报》 错误！未定义书签。

附件 10 现有项目 2024 年 1 月例行监测报告 错误！未定义书签。

附件 11 现有项目 2024 年 2 月例行监测报告 错误！未定义书签。

附件 12 现有项目 2024 年 3 月例行监测报告 错误！未定义书签。

附件 13 现有项目 2024 年 4 月例行监测报告 错误！未定义书签。

附件 14 现有项目 2024 年 5 月例行监测报告 错误！未定义书签。

附件 15 现有项目 2024 年 6 月例行监测报告	错误！未定义书签。
附件 16 现有项目 2024 年 7 月例行监测报告	错误！未定义书签。
附件 17 现有项目 2024 年 8 月例行监测报告	错误！未定义书签。
附件 18 现有项目 2024 年 9 月例行监测报告	错误！未定义书签。
附件 19 现有项目 2024 年 10 月例行监测报告	错误！未定义书签。
附件 20 现有项目 2024 年 11 月例行监测报告	错误！未定义书签。
附件 21 现有项目 2024 年 12 月例行监测报告	错误！未定义书签。
附件 22 现有项目（江江环审〔2023〕63 号）验收监测报告	错误！未定义书签。
附件 23 项目排水证	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东生和堂健康食品股份有限公司二期扩建项目			
项目代码	/			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	江门市江海区胜利南路 166 号			
地理坐标	(E: <u>113</u> 度 <u>5</u> 分 <u>54.600</u> 秒, N: <u>22</u> 度 <u>32</u> 分 <u>11.586</u> 秒)			
国民经济行业类别	C1523 果菜汁及果菜汁饮料制造 C1529 茶饮料及其他饮料制造	建设项目行业类别	十二、酒、饮料制造业-26 饮料制造	
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	500	
环保投资占比（%）	3.3%	施工工期	6 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	8413.42	
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水经自建污水处理设施处理达标后，近期排入文昌沙水质净化厂，远期排入江门高新区综合污水处理厂，不直接排放	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目危险废物储存量与临界量的比值 Q<1	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目由市政供水，不涉及河道取水	否

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程项目	否
规划情况	《江海产业集聚发展区规划》（广东省工业和信息化厅批复同意，粤工信园区函〔2019〕693号）			
规划环境影响评价情况	《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》（江门市生态环境局2022年8月30日审批，江环函〔2022〕245号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	（一）规划符合性分析 规划名称：江海产业集聚发展区规划（粤工信园区函〔2019〕693号） 规划范围：江海产业集聚发展区规划位于江海区中南部区域，四至范围为东至西江，南至会港大道，西至滘头工业园，北至五邑路。 规划时限：规划基准年为2020年，规划水平年为2021年至2030年。 规划目标及定位：紧抓广东省建设珠江西岸先进装备制造产业带和促进珠三角产业梯度转移的机遇，充分利用江门高新区（江海区）区域优势和五大国家级平台的品牌优势，依托现有产业配套环境优势，以承接珠三角产业转移为主攻方向，重点深化“深江对接”，整合资源，加大平台、招大项目，加快江海区工业发展和区域开发步伐，推动江门高新区（江海区）产业转型升级和经济快速发展，重点发展新材料、机电、电子信息及通讯等产业集群，努力打造产业转型升级示范区，形成江门高新区（江海区）产城良性互动、互促发展的格局。 产业发展：结合江门国家高新区（江海区）的支柱产业和区党委政府以高端机电制造、新材料和新一代电子信息及通讯产业等三大战略性新兴产业打造产业集群的工作部署，江海产业集聚发展区确定以电子电器、机电制造、汽车零部件为主的高附加值先进（装备）制造业以及新能源新材料产业为集聚发展区的主导产业。 其中，以崇达电路、建滔电子、金羚电器、福宁电子等企业为代表加快电子电器产业集群不断壮大；以维谛技术、奥斯龙、华生电机和利和兴等为首支持机电制造产业加速集聚发展；以科世得润、安波福、大冶等为龙头加快汽摩及零部件制造产业转型升级；以优美科长信、科恒、奇德等为重点培育对象，加快培育新能源新材料产业成为新集群。 相符性分析： 本项目位于江门市江海区胜利南路166号，属于江海产业集聚发展区规划范围内，主要生产含益生元龟苓膏、含益生元果冻、果汁产品及草本饮料（本次二期扩建新增），不属于江海产业集聚发展区禁止类，符合集聚区的发展定位。 （二）规划环境影响评价及其审查意见符合性分析 根据《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》及其审查意见（江环函			

〔2022〕245 号）：

本次规划环评的主要评价范围为江海产业集聚发展区，规划位于江海区中南部区域，四至范围为东至西江，南至会港大道，西至涠头工业园，北至五邑路。规划总面积为 1926.87 公顷。江海产业集聚发展区确定以电子电器、机电制造、汽车零部件为主的高附加值先进（装备）制造业以及新能源新材料产业为集聚发展区的主导产业。其中，以崇达电路、建滔电子、金羚电器、福宁电子等企业为代表加快电子电器产业集群不断壮大……。

表 1-1 项目与规划环评生态环境准入清单相符性分析

清单类型	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局管控	产业集聚发展区未审查区域重点发展符合规划定位的电子电器、机电制造、汽车零部件、新能源、新材料等产业，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。	项目主要生产生产含益生元龟苓膏、含益生元果冻、果汁产品及草本饮料（本次二期扩建新增），不属于禁止类，符合产业区规划定位。	符合
	项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求，原则上不得引进与规划主导产业无关且高耗能、高耗水及污染排放量大的工业建设项目，依法依规关停落后产能。	项目符合《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策；项目虽不属于规划主导产业，但不属于高耗能、高耗水且污染排放量大的项目，不属于落后产能。	符合
	现有项目及新建、改建、扩建项目不得排放持久性有机污染物或汞、铬、六价铬重金属。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。	项目不涉及排放持久性有机污染物或汞、铬、六价铬重金属，使用低氮燃烧天然气锅炉，不属于禁止建设项目。	符合
	严格生产空间、生活空间、生态空间管控。工业企业禁止选址生活、生态空间，生产空间禁止建设居民住宅、医院、学校等敏感建筑。与集中居住区临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	项目位于江门市江海区胜利南路 166 号，属于江海产业集聚发展区，项目周边 500 米范围内无环境保护目标。	符合
	禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目；环境敏感用地内禁止新建储油库项目；禁止在西江干流最高水位线水平外延 500 米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。		符合
	与本规划区（指产业集聚发展区未审查区域）规划产业高度配套的电镀工艺（或表面处理工艺）和不排放生产废水的电镀项目引入，应满足本评价提出的污染物排放管控目标的要求；有电镀工艺的电路板企业生产车间、污染防治设施、危险化学品储存设施等与居民楼、学校、医院等环境敏感点设置不低于 100 米环境防护距离。		符合

		纳入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务设施用地。		符合
	污 染 物 排 放 管 控	集聚区未审查区域各项污染物排放总量不得突破本规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	项目排放的污染物没有超出规划环评核定总量控制要求。	符合
		加快推进集聚区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；新建区域污水收集管网建设要与集聚区发展同步规划、同步建设；尽快启动高新区污水处理厂排污专管的升级、改造工程。	项目已实施雨污分流。	符合
		高新区污水处理厂、江海污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。未来考虑废水收集处理的实际需要、区域水体环境质量改善目标要求，建议江海区提高区域环境综合整治力度，分阶段启动江海污水处理厂、高新区污水处理厂的扩容及提标改造，建议将来排水主要污染物逐步达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。	项目生产废水经自建污水处理设施处理达标后，近期排入文昌沙水质净化厂；远期排入江门高新区综合污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者后外排。	符合
		对于涉及配套电镀的线路板项目，线路板企业应优先考虑在厂区内对其一般清洗废水、综合废水进行回用，作为中水回用处理系统的原水，厂区中水回用率不得低于 40%。	项目不涉及电镀工艺。	不涉 及
		严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目；加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；严大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）规定；涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率，鼓励现有该类项目搬迁退出。	项目不涉及有毒有害大气污染物及 VOCs 产生和排放，不使用涉 VOCs 原辅材料。	符合
		严格执行《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）、《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（江府告〔2022〕2 号）要求，现有燃气锅炉自 2023 年 1 月 1 日起执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值，新建燃气锅炉全面执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值；新改建的工业窑炉，如烘干炉、加热炉等，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米。	项目锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。	符合
		产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染	项目配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防	符合

		环境的措施。	扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	
		在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs 两倍削减量替代。新、改、扩建重金属重点行业建设项目必须有明确具体的重金属污染物排放总量来源，且遵循“减量置换”或“等量替换”的原则。	项目实施氮氧化物等量替代。	符合
	环境 风险 防控	应建立企业、集聚区、区域三级环境风险防控体系，加强集聚区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入集聚区外环境。建立集聚区环境应急监测机制，强化集聚区风险防控。	广东生和堂健康食品股份有限公司已组织编制《广东生和堂健康食品股份有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2025 年 3 月 5 日完成了应急预案备案，备案编号为 440704-2025-0017-L。	符合
		生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入区项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。		符合
		建设智能化环保管理监控平台，监控区内重点污染企业的用水、用电、排污等情况。建立健全环境质量监测、环境风险防控、突发环境事件应急等环保管理制度。		符合
		规模以上大气污染企业需制定企业环境风险管理策略，细化落实到企业各工艺环节，按照“一企一策”原则确定有效的事故风险防范和应急措施。区域内企业优先纳入区域污染天气应急应对管控清单。		符合
		土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目不涉及土地用途变更。	不涉及
		重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	企业不属于重点监管企业。	符合
	能源 资源 利用	盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	项目在原有厂区内进行扩建，提高土地的利用效率。	符合
		集聚区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到一级水平。	项目所在行业未有清洁生产审核标准。	符合
		贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 5000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。	项目实行水资源管理制度。	符合
		逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	项目所在区域不属于集中供热管网覆盖区域。	符合
		在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目锅炉使用天然气，无使用高污染燃料。	符合
		科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	项目不属于高耗能项目。	符合
	表 1-2 项目与规划环评审查意见相符性分析			
	序号	规划环评审查意见	本项目情况	符合性

	1	对规划布局和规模提出有针对性的调整建议，加强对园区及周边环境敏感区的保护，在企业与环境敏感区之间合理设置防护距离，确保敏感区环境功能不受影响。	项目位于江门市江海区胜利南路 166 号，属于江海产业聚集发展区，项目周边 500 米范围内无环境保护目标。	符合
	2	对污水处理提出可操作性的建议，完善雨污分流。江海区应尽快编制区域水环境整治方案，推进水环境整治，改善水环境质量。	项目已落实雨污分流。	符合
	3	加强区域环境风险管理与环境应急措施建设，对危险废物暂存及处理处置去向提出建议。	项目规范建设危险废物暂存仓，签订危险废物处置协议，危险废物交由有危废资质单位转移处置。	符合
	4	对不符合规划的现有企业应提出环境整改建议。	不涉及	/
	综上所述，本项目建设符合《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》及其审查意见（江环函〔2022〕245 号）的要求。			
其他符合性分析	（一）产业政策符合性分析 本项目行业类别为 C1523 果菜汁及果菜汁饮料制造、C1529 茶饮料及其他饮料制造，对照国家和地方主要的产业政策《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号）、《市场准入负面清单（2025 年版本）》，项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目。根据《环境保护综合名录》（2021 年版本），项目不属于“高污染、高环境风险”类，且符合国家相关法律、法规要求和政策规定。 （二）选址合理性分析 项目选址于江门市江海区胜利南路 166 号，根据建设单位提供的用地证明（原一期项目用地：不动产权证--粤(2022)江门市不动产权第 1029565 号；二期新增厂房用地：租赁合同、不动产权证--粤(2022)江门市不动产权第 102134 号），详见附件 3），项目所在地用地性质为工业用地，建设项目性质与用地属性相符。 （三）环境功能区划相符性分析 1、根据《广东省水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）、《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273 号）、《江门市人民政府关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（江府函〔2020〕172 号）、《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2020〕229 号），本项目所在区域不属于饮用水水源保护区范围内，项目距离最近饮用水水源保护区——古镇新水厂饮用水水源保护区 9.03km。 2、根据《江门市人民政府办公室关于印发<江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）>的通知》（江府办函〔2024〕25 号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区。			

	3、根据《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号），项目所在区域属于“32002-江海区-武东十八围工业区和江晟工业区”，属3类声环境功能区。				
	4、根据江门市全面推行河长制水质标准，项目纳污水体江门水道、礼乐河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准。				
	项目选址不涉及地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、农田保护区等区域，无其他敏感环境保护目标，符合土地利用总体规划的要求。因此，拟建项目在确保项目各项环保措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状，选址合理。				
	（四）项目建设与“三线一单”符合性分析				
	“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）相符性如下。				
	本项目位于江门市江海区胜利南路166号，属于《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）中的“江海区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44070420002）”“江海区生态空间一般管控区（环境管控单元编码：YS4407043110002）”“广东省江门市江海区水环境一般管控区46（环境管控单元编码：YS4407043210046）”“大气环境受体敏感重点管控区（环境管控单元编码：YS4407042340001(Ⅰ)）”“广东省江门市江海区高污染燃料禁燃区（环境管控单元编码：YS4407042540001）”。				
	表 1-3 项目与“三线一单”文件相符性分析				
	《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）				
	管控级别	类别	管控要求	本项目情况	符合性
	全省总体管控要求	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，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。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目行业类别为C1523果菜汁及果菜汁饮料制造、C1529茶饮料及其他饮料制造，位于江门市江海区胜利南路166号，不属于区域布局管控要求中的禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	符合
		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	本项目采用天然气为燃料，落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	符合

			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。		
		污染物排放管控要求	深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销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。	本项目行业类别为 C1523 果菜汗及果菜汁饮料制造、C1529 茶饮料及其他饮料制造，不涉及挥发性有机物原料的使用。	符合
		环境风险防控要求	重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	广东生和堂健康食品股份有限公司已组织编制《广东生和堂健康食品股份有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2025 年 3 月 5 日完成了应急预案备案，备案编号为 440704-2025-0017-L。	符合
	“一核一带一区”区域管控要求	区域布局管控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目不使用高污染燃料，主要使用的能源为电能、天然气。本项目行业类别为 C1523 果菜汗及果菜汁饮料制造、C1529 茶饮料及其他饮料制造，不属于区域布局管控要求中的禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，不涉及挥发性有机物原料的使用。	符合
		能源资源利用要求	依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。	本项目不属于要求所提及的项目类型，项目主要使用的能源为电能、天然气。	不涉及
		污染物排放管控要求	以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目为 C1523 果菜汗及果菜汁饮料制造、C1529 茶饮料及其他饮料制造，采用天然气为燃料，不涉及挥发性有机物原料的使用。本项目贯彻落实固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置。	符合
	环境管控单元总体管控要求	省级以上工业园区重点管控单元	周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染	本项目位于江门市江海区胜利南路 166 号，周边 1 公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区	不涉及

			的产业和项目，防止侵占生态空间。	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、改扩建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。	本项目生活污水经三级化粪池处理达标后，近期排入文昌沙水质净化厂处理，远期排入江门高新区综合污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理设施（絮凝沉淀+LQ-IC+活性污泥+A/O+MBR工艺，处理能力1100t/d）处理达标后，近期排入文昌沙水质净化厂处理，远期排入江门高新区综合污水处理厂处理。	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。	本项目行业类别为C1523果菜汁及果菜汁饮料制造、C1529茶饮料及其他饮料制造，不属于上述要求所列项目，采用天然气为燃料，不涉及挥发性有机物原料的使用。	不涉及
	《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）				
	管控级别	类别	管控要求	本项目情况	符合性
	全市总体管控要求	区域布局管控要求	环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止设置排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改扩建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改扩建、扩建排放污染物的建设项目。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。	本项目所在区域不属于环境空气质量一类区、饮用水水源保护区；本项目行业类别为C1523果菜汁及果菜汁饮料制造、C1529茶饮料及其他饮料制造，不属于“禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目”。	符合
		能源资源利用要求	安全高效发展核电，发展太阳能发电，大力推动储能产业发展，推动煤电清洁高效利用，合理发展气电，拓宽天然气供应渠道，完善天然气储备体系，提高天然气利用水平，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。	本项目由市政管网供水，市政供电。	符合
		污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制。以臭氧生成潜势较高的行业企业为重点，推进VOCs源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。禁止建设生产VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目。涉VOCs重点行业逐步	本项目行业类别为C1523果菜汁及果菜汁饮料制造、C1529茶饮料及其他饮料制造，不属于上述要求所列项目，采用天然气为燃料，不涉及挥发性有机物原料的使用。	不涉及

			淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。		
		环境风险防控要求	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，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、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。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	广东生和堂健康食品股份有限公司已组织编制《广东生和堂健康食品股份有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2025 年 3 月 5 日完成了应急预案备案，备案编号为 440704-2025-0017-L。	符合
		区域布局管控要求	1-1.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。 1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。 1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行。 1-4.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	1-1 本项目位于江门市江海区胜利南路 166 号，周边 1 公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域。 1-2 本项目符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。 1-3 本项目行业类别为 C1523 果菜汁及果菜汁饮料制造、C1529 茶饮料及其他饮料制造，不属于上述要求所列项目，采用天然气为燃料，不涉及挥发性有机物原料的使用。 1-3 本项目行业类别为 C1523 果菜汁及果菜汁饮料制造、C1529 茶饮料及其他饮料制造，不属于畜禽养殖业。	符合
		能源资源利用要求	2-1.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 2-2.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。 2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设	2-1 本项目不使用高污染燃料，主要使用的能源为电能、天然气，属于清洁能源。 2-2 本项目不涉及。 2-3 本项目贯彻落实“节水优先”方针。 2-4 本项目落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	符合

			用地控制性指标要求，提高土地利用效率。		
		污染物排放管控要求	3-1.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 3-2.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。印染行业实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染、电镀等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。 3-3.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。 3-4.【大气/限制类】化工行业加强 VOCs 收集处理；玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求。 3-5.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。	3-1 本项目生产废水经自建污水处理设施（絮凝沉淀+LQ-IC+ 活性污泥+A/O+MBR 工艺，处理能力 1100t/d）处理达标后，近期排入文昌沙水质净化厂处理，远期排入江门高新区综合污水处理厂处理，废水中不含重金属及其他有毒有害物质。 3-2~3-5 本项目行业类别为 C1523 果菜汁及果菜汁饮料制造、C1529 茶饮料及其他饮料制造，不属于要求所列行业。	符合
		环境风险防控要求	4-1.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-2.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	4-1 本项目所在地用地性质为工业用地，不涉及要求所提及内容。 4-2 广东生和堂健康食品股份有限公司已组织编制《广东生和堂健康食品股份有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2025 年 3 月 5 日完成了应急预案备案，备案编号为 440704-2025-0017-L。	符合

（五）与其他环保政策相符性分析

本项目与其他环保政策相符性分析见下表。

表1-4 项目与其他环保政策的相符性一览表

序号	政策要求	本项目	相符分析
一、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）			
1	深化工业炉窑和锅炉排放治理。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动B级9以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强10蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	项目内包含1台6t/h燃气蒸汽锅炉、3台8t/h燃气蒸汽锅炉，均使用清洁能源——天然气作为燃料，且均配置低氮燃烧装置。	符合
二、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）			
1	加快锅炉清洁能源改造，推进天然气燃料替代，推动全市生物质燃料和高污染燃料锅炉全面完成清洁能源改造工作。	项目内包含1台6t/h燃气蒸汽锅炉、3台8t/h燃气蒸汽锅炉，均使用清洁能源——天然气作为燃料，且均配置低氮燃烧装置。	符合
2	深化工业炉窑和锅炉排放治理。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强10蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。		符合
三、《江门高新区（江海区）生态环境保护“十四五”规划》（江开发〔2022〕6号）			
1	深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，化工等重点行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动B级及以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强10蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。	项目内包含1台6t/h燃气蒸汽锅炉、3台8t/h燃气蒸汽锅炉，均使用清洁能源——天然气作为燃料，且均配置低氮燃烧装置。	符合
四、《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》（江府告〔2017〕3号）			
1	蓬江区、江海区、新会区会城街道全行政区域划定高污染燃料禁燃区（以下简称禁燃区）。	项目内包含1台6t/h燃气蒸汽锅炉、3台8t/h燃气蒸汽锅炉，均使用清洁能源——天然气作为燃料，不属于高污染锅炉。	符合
2	按照《高污染燃料目录》规定，煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油，属高污染燃料；生物质成型燃料在非专用锅炉或未配置高效除尘设施专用锅炉的情况下燃用，属高污染燃料。		符合
3	禁燃区执行《高污染燃料目录》中Ⅲ类燃料要求，禁止燃用高污染燃料。直接燃用生物质燃料以及工业废弃物、垃圾等产生有毒有害烟尘、恶臭气体的物质，按照高污染燃料有关管理规定执行。		符合
4	禁燃区内禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。	本项目燃气蒸汽锅炉均使用清洁能源——天然气作为燃料，项目不属于燃用高污染燃料项目。	符合
5	禁燃区内已建成的高污染燃料设施整治要求如下： （一）已建成燃用高污染燃料的各类设施（新增禁燃区范围内单台出力65蒸吨/小时以上的高污染燃料锅炉除外）在2018年3月底前依法予以拆除或者改造，改用天然气、页岩气、液化	项目内包含1台6t/h燃气蒸汽锅炉、3台8t/h燃气蒸汽锅炉，均使用清洁能源——天然气作为燃料，且均配置低氮燃烧装置，燃烧废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》	符合

	石油气、电或者其他清洁能源。 （二）新增禁燃区范围内单台出力 65 蒸吨/小时以上的高污染燃料锅炉在 2018 年 6 月底前依法予以拆除或者改造，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 （三）现有燃用高污染燃料设施在拆除或改造前，有关单位和个人应当采取措施，确保排放的大气污染物达到国家规定的大气污染物排放标准。 （四）在集中供热和天然气管网覆盖范围内，不得使用生物质成型燃料。集中供热和天然气管网覆盖范围内的生物质成型燃料设施，应在 2018 年 6 月底前完成拆除，改用集中供热或改燃清洁能源。上述时间节点后新建成的集中供热、天然气管网，其覆盖范围内的生物质成型燃料设施应分别在集中供热、天然气管网建成后 3 个月内拆除，改用集中供热或改燃清洁能源。	（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值要求。	
五、《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）			
1	收严燃气锅炉大气污染物排放标准。全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准（DB44/765-2019）》要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于 2022 年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。	项目内包含 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、3 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉，均使用清洁能源——天然气作为燃料，且均配置低氮燃烧装置，燃烧废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值要求。	符合
六、《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（江府告（2022）2 号）			
1	执行燃气锅炉大气污染物特别排放限值的范围为江门市全部行政区域。	项目内包含 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、3 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉，均使用清洁能源——天然气作为燃料，且均配置低氮燃烧装置，燃烧废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值要求。	符合
2	本公告规定燃气锅炉项目执行的大气污染物特别排放限值为颗粒物 10mg/m ³ 、二氧化硫 35mg/m ³ 、氮氧化物 50mg/m ³ 。如国家、省新制（修）定标准或发布标准修改单中，有关燃气锅炉项目大气污染物特别排放限值的规定严于《广东省锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 规定的，按照更严格标准要求执行。		符合
七、《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函（2023）50 号）、《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（江府办函（2023）47 号）			
1	加大对采用低效 NOx 治理工艺设备的排查整治力度，2023 年 6 月底前，各地要完成一轮对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉的排查抽测，建立企业台账，督促不能稳定达标的企业开展整改。	本项目内燃气蒸汽锅炉均使用清洁能源——天然气作为燃料，且均配置高效低氮燃烧装置。	符合
2	加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废气量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。	本项目行业类别为 C1523 果菜汁及果菜汁饮料制造、C1529 茶饮料及其他饮料制造，不涉及含 VOCs 原辅材料的使用。	不涉及
八、《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》、《江门市 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》			
1	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，加强工业废物处理处置。	项目无重金属污染物排放，固体废物均交由专门的公司处理。	
2	推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。	项目落实工业用水循环利用，冷却塔水循环利用，定期补充新鲜水，不对外排放；生活污水经三级化粪池处理达标后、生产废水经自建污水处理设施处理达标后，近期排入文昌沙水质净化厂处理，远期排入江门高新区综合污水处理厂处理。	

八、《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函（2023）45 号）			
1	5.工业锅炉：全省 35t/h 以上燃煤锅炉和燃气锅炉执行特别排放限值。在排污许可证核发过程中，要求 10t/h 以上蒸汽锅炉和 7 兆瓦（MW）及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NOx 排放浓度稳定达到 50mg/m³ 以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。	项目内包含 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、3 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉，均使用清洁能源——天然气作为燃料，且均配置低氮燃烧装置，燃烧废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值要求。	符合
九、《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府（2024）85 号）			
1	发展清洁低碳能源。新增天然气优先保障居民生活、工业锅炉和炉窑清洁能源替代以及运输车船使用。工业锅炉和炉窑“煤改气”要在落实供气合同的条件下有序推进。	本项目内燃气蒸汽锅炉均使用清洁能源——天然气作为燃料，且均配置高效低氮燃烧装置。	符合
2	推进工业锅炉和炉窑提标改造。按国家要求开展低效失效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推动燃气锅炉实施低氮燃烧改造。		符合
十、《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协调防控工作的通知》（江环（2025）20 号）			
1	推进工业锅炉、炉窑深度治理。巩固燃气锅炉低氮燃烧改造成效，新建和在用天然气锅炉大气污染物排放浓度应稳定达到《江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（颗粒物 10mg/m³、二氧化硫 35mg/m³、氮氧化物 50mg/m³）要求。强化燃煤锅炉监管，在用燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求。	本项目内燃气蒸汽锅炉均配置高效低氮燃烧装置，排放能达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值。	符合
十一、《消耗臭氧层物质管理条例》《关于进一步加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理的通知》（环大气（2026）8 号）			
1	对生产（含生产过程中附带产生，即副产，以下同）受控用途（含豁免受控用途）管控物质的单位、生产原料用途管控物质并对外销售的单位，依法实施生产配额许可管理。	企业将从完成销售备案的正规渠道采购合法生产的消耗臭氧层物质制冷剂，不购买和使用未按规定申请使用配额或进行使用备案的单位生产的制冷剂。建设单位在本项目通过环保部门验收后主动向市级环境保护部门进行使用备案，并遵守使用期限、使用量等相关规定。	符合
2	加强使用配额许可或备案管理：（六）对管控物质使用单位依法实施配额许可或备案管理…（八）对以下使用单位依法实施备案管理：1.管控物质原料用途使用单位……使用单位应向所在地设区的市级生态环境主管部门申请备案。首次申请备案，应提供备案申请表、营业执照、相关经营情况说明、相关设施设备说明等材料		符合
3	建立健全资料保存和数据报送制度：（十四）生产、销售、使用、维修、报废处理、回收、再生利用、销毁单位，应加强管控物质管理，建立健全生产经营管理制度，在“消耗臭氧层物质信息管理系统”申请配额或备案并查询相关信息，完整保存有关生产经营活动的原始资料（清单见附件）至少 3 年。（十五）生产、销售、使用单位应在每季度结束后 15 个工作日内，维修、报废处理、回收、再生利用、销毁单位应在每年度结束后 30 个工作日内，在“消耗臭氧层物质信息管理系统”按要求报送管控物质数据		符合

二、建设项目工程分析

广东生和堂健康食品股份有限公司位于江门市江海区胜利南路 166 号，一期项目主要从事其他食品制造，主要生产含益生元龟苓膏、含益生元果冻，现因市场发展需要，建设单位投资 15000 万元于一期项目地块旁新增用地、新建厂房进行二期扩建，新增果汁产品及草本饮料的生产，原一期项目产品产能不变。

建设单位一期项目占地面积 27068m²、建筑面积约 31447.9m²，本次二期扩建增设构筑物（2#厂房、3#门卫），扩建后厂区总占地面积增加 8413.43m²，为 35481.42m²，扩建后厂区总建筑面积增加 34498.42m²，为 65946.32m²。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国环境保护法》等有关法律法规的规定，本项目需执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）的规定和要求，本项目属于“十一、食品制造业-24 其他食品制造-其他未列明食品制造”“十二、酒、饮料制造业-26 饮料制造-有原汁生产的”“四十一、电力、热力生产和供应业-91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）-天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”，应编写环境影响报告表。

（一）项目发展历程

表 2-1 建设单位项目发展历程一览表

序号	时间	内容	批准文号
1	2013 年 3 月 12 日	量子高科（中国）生物股份有限公司微生态健康产业基地首期工程项目，年产含益生元龟苓膏 48000 吨、含益生元果冻 6000 吨	江环审〔2013〕66 号
2	2014 年	江门市生和堂食品有限公司接管微生态健康产业基地首期工程项目，该项目建设单位变更为江门市生和堂食品有限公司	/
3	2015 年 10 月 30 日	微生态健康产业基地首期工程项目通过一期竣工环境保护验收	江环验〔2015〕55 号
4	2015 年 12 月 5 日	经工商局批准江门市生和堂食品有限公司改名为广东生和堂健康食品股份有限公司	/
5	2019 年 1 月 29 日	微生态健康产业基地首期工程项目通过整体竣工环境保护验收	江海环验〔2019〕11 号
6	2022 年 12 月 21 日	广东生和堂健康食品股份有限公司技改项目，产能不变，锅炉技改	江江环审〔2022〕134 号
7	2023 年 9 月 21 日	广东生和堂健康食品股份有限公司扩建项目，产能增加，年产新增含益生元龟苓膏 12000 吨、含益生元果冻 9000 吨，扩建后全厂区年产含益生元龟苓膏 60000 吨、含益生元果冻 15000 吨。因 2022 年锅炉技改未验收，同时进行锅炉改造	江江环审〔2023〕63 号
8	2023 年 12 月 19 日	广东生和堂健康食品股份有限公司扩建项目通过自主竣工环境保护验收	/

（二）项目主要产品及产能

本项目新增果汁产品 90000 吨/年、草本饮料 12960 万瓶/年的生产，原一期项目含益生元龟苓膏、含益生元果冻产能不变。

表 2-2 项目产品方案

类别	名称	扩建前数量	扩建项目数量	扩建后数量	增减量	单位
其他食品	含益生元龟苓膏	60000	0	60000	0	吨/年
	含益生元果冻	15000	0	15000	0	吨/年
	果汁产品	0	90000	90000	+90000	吨/年
	草本饮料	0	12960	12960	+12960	万瓶/年
注：草本饮料约 500g/瓶，即草本饮料合计 64800 吨/年。						

建设内容	(三) 项目工程内容					
	本项目扩建前后厂区工程建设情况如下表所示。扩建后厂区总占地面积为 35481.42m ² ，厂区总建筑面积为 65946.32m ² 。					
	表 2-3 项目工程组成一览表					
	类别	项目名称	工程内容			
			扩建前	扩建项目	扩建后全场	变化情况
	主体工程	1#厂房	2 层, 含夹层, 占地面积 10120m ² , 建筑面积 22250.76m ² , 主体为生产车间、水处理间, 夹层用于员工办公	依托现有工程	2 层, 含夹层, 占地面积 10120m ² , 建筑面积 22250.76m ² , 主体为生产车间、水处理间, 夹层用于员工办公	不变
		2#厂房	/	增设 2#厂房, 原位于辅助车间的五金仓搬至 2#厂房内	5 层 (含底下 1 层), 含夹层, 占地面积 8395m ² , 建筑面积 35000m ² , 主体为生产车间、前处理车间、水处理间、五金仓、研发中心、参观通道及产品展示中心, 夹层用于员工办公	增设 2#厂房, 原位于辅助车间的五金仓搬至 2#厂房内
	辅助工程	1#宿舍楼	6 层, 占地面积 843.52m ² , 建筑面积 4003.6m ² , 1 层为员工活动室, 2~6 层为员工休息宿舍	依托现有工程	6 层, 占地面积 843.52m ² , 建筑面积 4003.6m ² , 1 层为员工活动室, 2~6 层为员工休息宿舍	不变
		2#宿舍楼	6 层, 占地面积 843.52m ² , 建筑面积 4003.6m ² , 1 层为食堂, 2~6 层为员工休息宿舍	依托现有工程	6 层, 占地面积 843.52m ² , 建筑面积 4003.6m ² , 1 层为食堂, 2~6 层为员工休息宿舍	不变
		1#门卫	1 层, 占地面积 13.69m ² , 建筑面积 13.69m ²	依托现有工程	1 层, 占地面积 13.69m ² , 建筑面积 13.69m ²	不变
		3#门卫	1 层, 占地面积 13.69m ² , 建筑面积 13.69m ²	依托现有工程	1 层, 占地面积 13.69m ² , 建筑面积 13.69m ²	不变
		2#门卫	/	增设 2#门卫	1 层, 占地面积 18.42m ² , 建筑面积 18.42m ²	增设 2#门卫
		辅助车间	1 层, 占地面积 862.56m ² , 建筑面积 862.56m ² , 含锅炉房、泵房、消防水池、五金仓等功能区; 锅炉房内设有 4t/h、6t/h、8t/h 低氮燃烧燃气锅炉各 1 台, 均为常用锅炉	原位于辅助车间的五金仓搬至 2#厂房内, 原五金仓用作锅炉房 (锅炉房面积扩大), 淘汰原有 1 台 4t/h 低氮燃烧燃气锅炉, 新增 2 台 8t/h 低氮燃烧燃气锅炉	1 层, 占地面积 862.56m ² , 建筑面积 862.56m ² , 含锅炉房、泵房、消防水池等功能区; 锅炉房内设有 1 台 6t/h、3 台 8t/h 低氮燃烧燃气锅炉, 均为常用锅炉	原位于辅助车间的五金仓搬至 2#厂房内, 原五金仓用作锅炉房 (锅炉房面积扩大), 淘汰原有 1 台 4t/h 低氮燃烧燃气锅炉, 新增 2 台 8t/h 低氮燃烧燃气锅炉
		污水处理站	1 层, 占地面积 300m ² , 建筑面积 300m ²	依托现有工程	1 层, 占地面积 300m ² , 建筑面积 300m ²	不变
	公用工程	供水	市政自来水网供给	依托现有工程	市政自来水网供给	不变
		供电	市政电网供给	依托现有工程	市政电网供给	不变
		供气	城市管道燃气 (天然气) 提供	依托现有工程	城市管道燃气 (天然气) 提供	不变

环保工程	废水处理设施	生活污水	生活污水经三级化粪池处理达标后，近期排入文昌沙水质净化厂处理，远期排入江门高新区综合污水处理厂处理	依托现有工程	生活污水经三级化粪池处理达标后，近期排入文昌沙水质净化厂处理，远期排入江门高新区综合污水处理厂处理	不变
		生产废水	生产废水经自建污水处理设施（絮凝沉淀+LQ-IC+活性污泥+A/O+MBR 工艺，处理能力 500t/d）处理达标后，近期排入文昌沙水质净化厂处理，远期排入江门高新区综合污水处理厂处理	自建污水处理设施处理能力扩容至 1100t/d（通过加高各水处理单元构筑物高度进行扩容）	生产废水经自建污水处理设施（絮凝沉淀+LQ-IC+活性污泥+A/O+MBR 工艺，处理能力 1100t/d）处理达标后，近期排入文昌沙水质净化厂处理，远期排入江门高新区综合污水处理厂处理	自建污水处理设施处理能力扩容至 1100t/d
			冷却水循环利用，定期补充新鲜水，不对外排放	/	冷却塔水循环利用，定期补充新鲜水，不对外排放	不变
		工艺废气	经加强通风排气后，无组织排放	/	经加强通风排气后，无组织排放	不变
		污水处理废气	经加强通风排气后，无组织排放	/	经加强通风排气后，无组织排放	不变
		废气处理设施	8t/h 燃气锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧后，燃烧废气引至 24m 排气筒 DA001 排放；4t/h 和 6t/h 燃气锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧后，燃烧废气引至 20 米高排气筒 DA002 排放	新增 1 条 24m 排气筒 DA003，新增 2 台 8t/h 低氮燃烧燃气锅炉。DA002 排气筒加高至 24 米，新增的其中 1 台 8t/h 依托原 1 台 6t/h 燃气锅炉的排气筒 DA002 排放；另 1 台 8t/h 燃气锅炉废气引至新增排气筒 DA003 排放	1 台 8t/h 燃气锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧后，燃烧废气引至 24 米高排气筒 DA001 排放；1 台 6t/h 和 1 台 8t/h 燃气锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧后，燃烧废气依托原有排气筒 DA002（加高至 24 米）排放；1 台 8t/h 燃气锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧后，燃烧废气引至新增 24 米高排气筒 DA003 排放	新增 1 条 24m 排气筒 DA003，新增 2 台 8t/h 低氮燃烧燃气锅炉。DA002 排气筒加高至 24 米，新增的其中 1 台 8t/h 依托原 1 台 6t/h 燃气锅炉的排气筒 DA002 排放；另 1 台 8t/h 燃气锅炉废气引至新增排气筒 DA003 排放
		厨房油烟	油烟经油烟净化器处理后经 20m 排气筒高空排放	依托现有工程	油烟经油烟净化器处理后经 20m 排气筒高空排放	不变
	固废防治措施		生活垃圾收集后暂存在生活垃圾桶，交由环卫部门清运处理	/	生活垃圾收集后暂存在生活垃圾桶，交由环卫部门清运处理	不变
			过滤废料、包装废料、草本废渣、废水处理污泥、废弃离子交换树脂交由专门的公司处理	新增固废种类（反渗透膜管）	过滤废料、包装废料、草本废渣、废水处理污泥、废弃离子交换树脂、反渗透膜管交由专门的公司处理	新增固废种类，其余不变
			废矿物油交由有危险废物处理资质的单位处理	/	废矿物油交由有危险废物处理资质的单位处理	不变
	噪声防治措施		选用低噪声设备；合理布置设备布局，设备避免触碰墙壁，利用墙体隔声降噪；设备基础减振；加强管理，定期对设备检修	/	选用低噪声设备；合理布置设备布局，设备避免触碰墙壁，利用墙体隔声降噪；设备基础减振；加强管理，定期对设备检修	不变

（四）生产设备

项目主要生产设备及数量如下所示。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	扩建前数量	扩建项目数量	扩建后数量	单位	用途	所在厂房
1	气动隔膜泵	2t/h	24	0	24	台	输送	1#厂房
2	剪切机	3T/h	2	+2	4	台	输送	
3	煮料缸	1500L	20	0	20	台	蒸煮	
4	储料缸	1500L	12	0	12	台	储存	
5	储料缸	1000L	1	0	1	台	储存	
6	水粉混合机	5kg/min	11	0	11	台	输送	
7	过滤器	3t/h	11	0	11	台	输送	
8	炒锅	600L	5	0	5	台	蒸煮	
9	椰果加工缸	1000L	3	0	3	台	蒸煮	
10	圆杯充填机	/	22	0	22	台	灌装	
11	方杯充填机	/	5	0	5	台	灌装	
12	自立袋充填机	/	5	0	5	台	灌装	
13	消烘线	/	1	+3	4	套	杀菌	
14	杀菌釜	/	23	0	23	台	高温蒸汽杀菌	
15	自动装卸篮机	非标	4	0	4	台	输送	
16	产品提升输送线	/	6	0	6	套	输送	
17	人工流水线	/	29	0	29	套	输送	
18	排装机	/	4	0	4	台	包装	
19	封箱机	/	33	0	33	台	包装	
20	散包线	/	1	+1	2	台	包装	
21	金属检测机	/	8	0	8	台	检测	
22	激光机	/	8	0	8	台	激光打码	
23	打码机	/	31	0	31	台	激光打码	
24	纯水设备	30t/h	1	0	1	台	制备纯水	
25	冷藏库	/	1	0	1	个	储存，配套两台冷凝机组	
26	冷凝机组	/	2	0	2	台	机组制冷剂充注量合计 9kg	
27	冷却塔	/	6	0	6	台	冷却	
28	R160N 变频螺杆式空压机	/	1	0	1	台	提供压缩空气	
29	M90 变频螺杆式空压机	/	2	0	2	台	淘汰	
30	气动隔膜泵	3t/h	0	+30	30	台	输送	2#厂房
31	剪切机	3T/h	0	+2	2	台	输送	
32	煮料缸	3000L	0	+8	8	台	蒸煮	
33	椰果脱酸脆化机	300kg/h	0	+4	4	套	辅助生产设备	
34	果葡糖浆系统	60T	0	+2	2	套	辅助生产设备	
35	调配缸	3000L	0	+16	16	台	储存	
36	饮料调配缸	12000L	0	+4	4	台	储存	
37	饮料暂存缸	12000L	0	+2	2	台	储存	
38	暂存缸	2500L	0	+6	6	台	储存	
39	水粉混合机	5kg/min	0	+10	10	台	输送	
40	均质机	5t/h	0	+1	1	台	乳化	
41	过滤器	3t/h	0	+6	6	台	输送	
42	炒锅	1000L	0	+5	5	台	蒸煮	
43	吸吸袋充填机	Φ8.6	0	+15	15	台	灌装	
44	自立袋充填机	/	0	+4	4	台	灌装	
45	吹灌旋一体机	2.4 万/h	0	+1	1	台	灌装	
46	无菌水 UHT	5t/h	0	+1	1	台	杀菌	
47	CIP 系统	8t/h	0	+1	1	套	杀菌	
48	无菌物料 UHT	15t/h	0	+1	1	台	杀菌	
49	巴氏杀菌线	3T/h	0	+5	5	套	杀菌	
50	半成品提升输送线	非标	0	+5	5	条	输送	

51	自动包装流水线	非标	0	+5	5	套	输送	
52	贴标机	450 个/min	0	+1	1	台	包装	
53	套标机	450 个/min	0	+1	1	台	包装	
54	自动装箱机	1600 箱/h	0	+1	1	台	包装	
55	码垛及堆垛机	1600 箱/h	0	+1	1	台	包装	
56	人工流水线	/	0	+12	12	套	输送	
57	流水线	/	0	+10	10	套	输送	
58	封箱机	/	0	+12	12	台	包装	
59	金属检测机	/	0	+12	12	台	检测	
60	喷码线		0	+6	+6	台	包装	
61	纯水设备	60t/h	0	+2	2	台	制备纯水	
62	冷藏库	/	0	+1	2	个	储存, 配套两台冷凝机组	
63	冷凝机组	/	0	+1	1	台	机组制冷剂充注量 10kg	
64	冷却塔	/	0	+2	2	台	冷却	
65	空压机系统	24m ³ /min	0	+3	3	台	提供压缩空气	
66	空调及净化系统	/	0	1	1	套	辅助生产设备	
67	水蓄冷系统	/	0	1	1	套	辅助生产设备	
68	工艺热水系统	20t/h	0	1	1	套	辅助生产设备	
69	93℃热水系统	30t/h	0	1	1	套	辅助生产设备	
70	12 层立体仓库		0	1	1	套	物流设备	
71	燃气蒸汽锅炉	4t/h	1	-1	0	台	淘汰	
72	燃气蒸汽锅炉	6t/h	1	0	1	台	提供蒸汽	锅炉房
73	燃气蒸汽锅炉	8t/h	1	+2	3	台	提供蒸汽	
74	软水制备系统	/	1	0	1	台	制备软水	
75	柴油发电机	/	1	0	1	台	消防备用电源	发电机房
76	工业互联网平台	/	0	+1	1	套	生产用, 包括: 计划排产, 生产管理, 设备管理, 质量管理, 能源管理, 数字工厂, 机台数据采集硬件, 能源数据采集硬件等	2#厂房

注: ①1#厂房加粗部分但未增加数量的设备为现有环评未提及的辅助生产设备, 本次评价完善; 其余加粗部分增加数量的设备为本次扩建增加的辅助生产设备, 对现有项目产能不产生影响; ②2#厂房加粗部分设备为本次扩建新增设备, 锅炉房加粗部分设备为本次扩建数量变化的设备。

(五) 原辅材料

项目产品生产主要原辅材料及用量见下表。

表 2-5 项目产品生产原辅材料用量一览表

产品类型	原辅料名称	扩建前用量 (吨/年)	扩建项目量 (吨/年)	扩建后全厂用量 (吨/年)
含益生元龟苓膏及含益生元果冻	白砂糖	3900	0	6000
	果葡萄糖浆	1500	0	5250
	蜂蜜	1875	0	1875
	中脂奶粉	600	0	600
	植物奶油	900	0	900
	龟壳	10	0	10
	土茯苓	10	0	10
	柴油	0.2	0	0.2
	金银花	15	0	15
	绿豆	112.5	0	112.5
	红豆	150	0	150
	燕麦	37.5	0	37.5
	淀粉	2700	0	2700
	仙草汁	270	0	270
	水	63750	0	63750
	所有原辅料 (不含水) 合计	12080.2	0	12080.2
	所有原辅料 (含水) 合计	75830.2	0	75830.2
果汁产品及	白砂糖	0	+1700	1700
	果葡萄糖浆	0	+2900	2900

草本饮料	浓缩苹果汁	0	+2100	2100
	浓缩梨汁	0	+1400	1400
	浓缩白柚汁	0	+900	900
	浓缩西柚汁	0	+900	900
	柚子汁	0	+90	90
	浓缩金银花汁	0	+25	25
	浓缩柠檬汁	0	+25	25
	薏米	0	+1000	1000
	五指毛桃	0	+140	140
	赤小豆	0	+6000	6000
	红豆	0	+250	250
	黄芪	0	+250	250
	苹果	0	+100	100
	甘草	0	+100	100
	陈皮	0	+5	5
	白茶	0	+100	100
	仙草	0	+600	600
	乌龙茶	0	+0.5	0.5
	龙井茶	0	+0.5	0.5
	魔芋粉	0	+110	110
	水	0	+82368	82368
	所有原辅料（不含水）合计	0	+18696	18696
	所有原辅料（含水）合计	0	+101064	101064
/	润滑油	2	+2	4
/	R454C 制冷剂	9kg	+10kg	19kg

注：建设单位将严格遵循《消耗臭氧层物质管理条例》《关于进一步加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理的通知》（环大气〔2026〕8号）采购符合要求的制冷剂进行使用，制冷剂装机后循环制冷，无需定期补充。

1、R454C 制冷剂原辅材料性质（MSDS 见附件 8）

主要成分为 2,3,3,3-四氟-1-丙烯（HFO-1234yf）、二氟甲烷，属于第四代氢氟烯烃（HFO）混合工质环保制冷剂，GWP（全球变暖潜能值）146 - 148（第五次评估报告），低于欧盟 F-Gas 法规 150 阈值；臭氧消耗潜能（ODP）为 0，完全不破坏臭氧层，符合生态设计指令要求；安全等级：A2L（轻度易燃、低毒性）；沸点（1atm）：-45.9℃，温度滑移~6K，主要用于新装中低温商业/工业直接膨胀制冷系统（如冷库、超市冷柜、冷凝机组）。

2、项目燃气蒸汽锅炉天然气用量分析

项目扩建前共设有 4t/h、6t/h、8t/h 燃气蒸汽锅炉各一台，本次扩建淘汰原有 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉，保留 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉，新增 2 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉。

根据建设单位提供的资料，项目 6t/h 燃气蒸汽锅炉功率为 4200KW、8t/h 燃气蒸汽锅炉功率为 5600KW。根据建设单位提供的燃气天然气成分报告（详见附件 7），项目使用的天然气低位发热值为 33.00MJ/m³。

项目扩建后锅炉运行时间改变，燃气蒸汽锅炉年工作时间均为 7200 小时（年工作 300 天、日工作 24 小时），则项目扩建后天然气用量为 1792.9 万 m³/a。项目天然气主要组分参数见表 2-7。

表 2-6 项目扩建后天然气使用量计算一览表

设备	数量 (台)	功率 (kW)	热效率	天然气热值 (MJ/m³)	燃烧时间 (h/a)	天然气用量	
						m³/h	万 m³/a
6t/h 燃气蒸汽锅炉	1	92%	92%		7200	498.0	358.6
1 号 8t/h 燃气蒸汽锅炉	1					664.0	478.1
2 号 8t/h 燃气蒸汽锅炉	1					664.0	478.1
3 号 8t/h 燃气蒸汽锅炉	1					664.0	478.1

合计	1792.9
----	--------

表 2-7 项目采用天然气主要组分参数一览表（摘自附件 7）

项目	组分名称	含量	单位
硫含量	硫化氢		
	硫化物（总硫）		
密度	比重（20℃，101.325kPa）		
	气态密度（20℃，101.325kPa）		
体积发热量	高位，20/20℃		
	低位，20/20℃		
组分	二氧化碳		
	氮气		
	甲烷		
	乙烷		
	丙烷		
	异丁烷		
	正丁烷		
	异戊烷		
	正戊烷		
	己烷以上重烃		

（六）劳动定员及工作制度

项目扩建前后劳动定员及工作制度对比见下表。

表 2-8 项目劳动定员和工作制度一览表

类别	扩建前情况	搬迁后情况	变化情况
工作制度	生产年运行时间	天	300
		小时	7200
	生产日工作时间	小时	24
	锅炉年运行时间	天	300
		小时	3534（年最大运行时间）
	锅炉日工作时间	小时	11.78（日最大运行时间）
劳动定员	员工人数	800	900
	食宿情况	均在厂内食宿	均在厂内食宿

注：扩建项目生产煮料时间增加，故锅炉工作时间增加。

（七）公用工程

1、给排水情况

项目用水由市政供水管网供给，项目用水主要为员工生活用水、生产用水。项目给排水情况如下：

（1）生活给排水情况

①生活用水：项目扩建增加员工 100 人，均在厂内食宿。参考《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 中的国家机构中无食堂和浴室的用水定额取 15m³/（人·a）（先进值）计算，则项目生活用水量约为 1500m³/a（5.0m³/d）；

②生活污水：本项目生活用水排污系数按 0.9 计，则生活污水产生量约 1350m³/a（4.5m³/d），生活污水经三级化粪池处理达标后，近期排入文昌沙水质净化厂处理，尾水处理达标后排入江门水道；远期排入江门高新区综合污水处理厂处理，尾水处理达标后排入礼乐河。

（2）生产用排水情况

①产品用水

项目扩建后增加果汁产品及草本饮料产品生产，根据建设单位提供的生产配方，平均生产 1 吨果汁产品需加水（纯水）0.8t，平均生产 1 万瓶草本饮料需加水（纯水）0.8t，则扩建项目产品用水（纯水）82368m³/a。

扩建项目产品用水由本次新增的纯水设备提供，纯水设备产水产水率为 96%，则项目产品生产新鲜水用水量为 85800m³/a，浓水产生量为 3432m³/a。

②原料清洗用排水

项目扩建后增加果汁产品及草本饮料产品生产，其中草本饮料生产的草本材料使用前需要清洗，扩建增加草本材料使用量 12206t/a，根据建设单位提供的资料，每清洗 1 吨草本材料需用水 2 吨，则扩建项目原料清洗用水为 24412t/a 吨/年，排水量按用水量的 90%计，则原料清洗废水产生量为 21970.8t/a。

③设备清洗用排水

项目扩建后增加果汁产品及草本饮料产品生产，相应增加生产对应生产设备，调配缸、暂存缸、煮料缸、充填机等设备需每班进行清洗，根据建设单位提供的资料，设备清洗每次用水量约 95 吨，项目为两班制，一天清洗两次，则扩建项目设备清洗用水为 57000m³/a，排水量按用水量的 90%计，则设备清洗废水产生量为 51300m³/a。

④充填机清料用排水

产品在灌装充填封口过程会产生少量边角料，为避免边角料残留，需用水流带走边角料。项目扩建后增加 19 台充填机，根据建设单位提供的生产经验，每台充填机的日用水量为 10m³/d，则扩建项目充填机清料用水为 57000m³/a，排水量按用水量的 90%计，则充填机清料废水产生量为 51300m³/a。

⑤锅炉用排水

为减少蒸汽锅炉循环管路结垢、延长管道维修周期，项目锅炉用水由（原有）软水制备系统提供（产水率为 96%），项目锅炉定期补充新鲜水，定期排水，过程中会产生锅炉废水及软水制备系统产生的浓水。

项目扩建前共设有 4t/h、6t/h、8t/h 燃气蒸汽锅炉各一台，本次扩建淘汰原有 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉，保留 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉，新增 2 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉，扩建后全厂合计 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、3 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”中“产污系数表-工业废水量和‘化学需氧量’”中“蒸汽-天然气-全部类型锅炉（锅外水处理）”工业废水产污系数 13.56 吨（锅炉排污水+软化处理废水）/万立方米-原料。

项目扩建后全厂锅炉运行时间改变，燃气蒸汽锅炉年工作时间均为 7200 小时，根据上文天然气用量分析（详见表 2-7），项目燃气蒸汽锅炉天然气总用量为 1792.9 万 m³/a。

根据建设单位提供的资料，扩建后全厂产品生产蒸汽需求量为 216000m³/a，蒸汽锅炉产生的蒸汽加

热采用间接加热，不与物料接触，从资源利用上线、清洁生产等角度考虑，扩建项目建成后，项目锅炉蒸汽通过冷凝后回用，在加热、冷凝过程中会产生耗损，耗损量约为蒸汽量的 20%（43200m³/a），得出冷凝回用水为 172800m³/a。

综上，项目扩建后燃气蒸汽锅炉用排水情况如下表所示。项目扩建后燃气蒸汽锅炉新鲜用水量为 70324.7m³/a，锅炉废水产生量为 24311.7m³/a，浓水产生量为 2813.0m³/a。

表 2-9 本扩建项目蒸汽锅炉用排水情况一览表

设备	天然气 用量 (万 m³/a)	产污系数 (t/万 m³- 原料)	锅炉废 水量 (m³/a)	蒸汽产 生量 (m³/a)	供热 损耗 率	用水量(软水-m³/a)		软水制 备系统 产水率	新鲜自 来水用 量(m³/a)	浓水产 生量 (m³/a)
						新鲜软水 补充量	总用 水量 ^①			
1 台 6t/h 燃 气蒸汽锅炉 +3 台 8t/h 燃 气蒸汽锅炉	1792.9	13.56	24311.7	216000	20%	43200	67511.7	96%	70324.7	2813.0

注：①软水总用水量=新软水补充水量（即供热损耗水量）+锅炉废水量；②因扩建后全厂锅炉年运行时间改变、部分锅炉型号淘汰、锅炉用水节能改造，为方便核算，现有项目锅炉用排水量均认定为“以新带老”削减量，本评价重新核算全厂锅炉用排水情况，上表核算的锅炉用排水量为扩建后全厂的量。

⑥冷却水

本次扩建增加 2 台冷却塔，冷却水中无添加药剂，循环使用不外排。循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充冷却水。结合一般冷却水塔的实际经验系数和《敞开式循环冷却水系统的化学处理》（齐东子，化学工业出版社，2006）的相关计算公式，取减少水量占循环水量的比例分别为：蒸发损耗占 1.6%、风吹飞散损耗占 0.1%，根据建设单位提供的资料，每台冷却塔的循环水量约 150m³/h，年运行 7200 小时，则补充水量为 36720m³/a。

⑦车间地面冲洗用水

为保持生产车间清洁，需每班对车间地面进行冲洗。本次扩建于一期项目地块旁新增用地（增设 2# 厂房），原一期项目厂房间冲洗面积不变，车间地面冲洗用排水量不变。项目扩建后 2# 厂房车间合计冲洗面积约 31840m²，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中的停车库地面冲洗水，项目地面冲洗用水取 2L/m²·次，则车间地面冲洗用水量为 38208m³/a，排水量按用水量的 90%计，则车间地面冲洗废水为 34387.2m³/a。

（3）水平衡

表 2-10 扩建项目用排水平衡表（单位：m³/a）

用水环节		总自来水 用量	去向			废水	
			纯水	软水	损耗	产生量	排放去向
生活用水		1500	0	0	150	1350	该部分为生活污水，生活污水经三级化粪池处理达标后，近期排入文昌沙水质净化厂处理；远期排入江门高新区综合污水处理厂处理
生产用水	纯水设备用水	85800	82368 纯水用于产品 生产	0	0	3432	该部分为浓水
	原料清洗用水	24412	0	0	2441.2	21970.8	该部分为原料清洗废水
	设备清洗用水	57000	0	0	5700	51300	该部分为设备清洗废水

	充填机清料用水	57000	0	0	5700	51300	该部分为充填机清料废水
	锅炉用水	0	0	0	43200 供热损耗	24311.7	该部分为锅炉废水
	软水制备系统用水	70324.7	0	67511.7 软水用作锅炉用水	0	2813.0	该部分为浓水
	车间地面冲洗用水	38208	0	0	3820.8	34387.2	该部分为车间地面冲洗废水
	冷却用水	36720	0	0	36720	0	循环利用，不对外排放
	合计	370964.4	82368	/	97732	190864.7	/

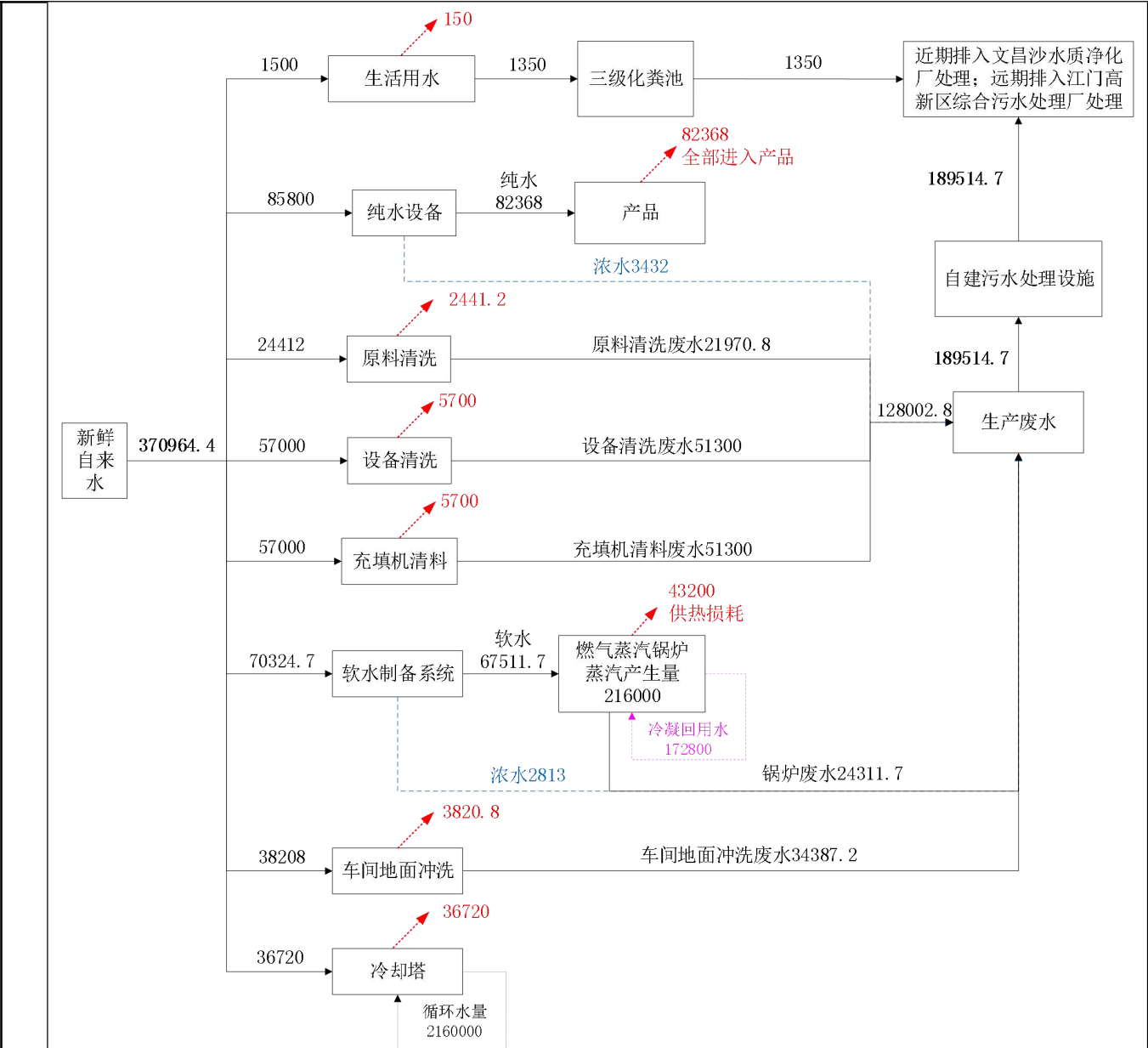


图 2-1 本扩建项目水平衡图 (单位: m³/a)

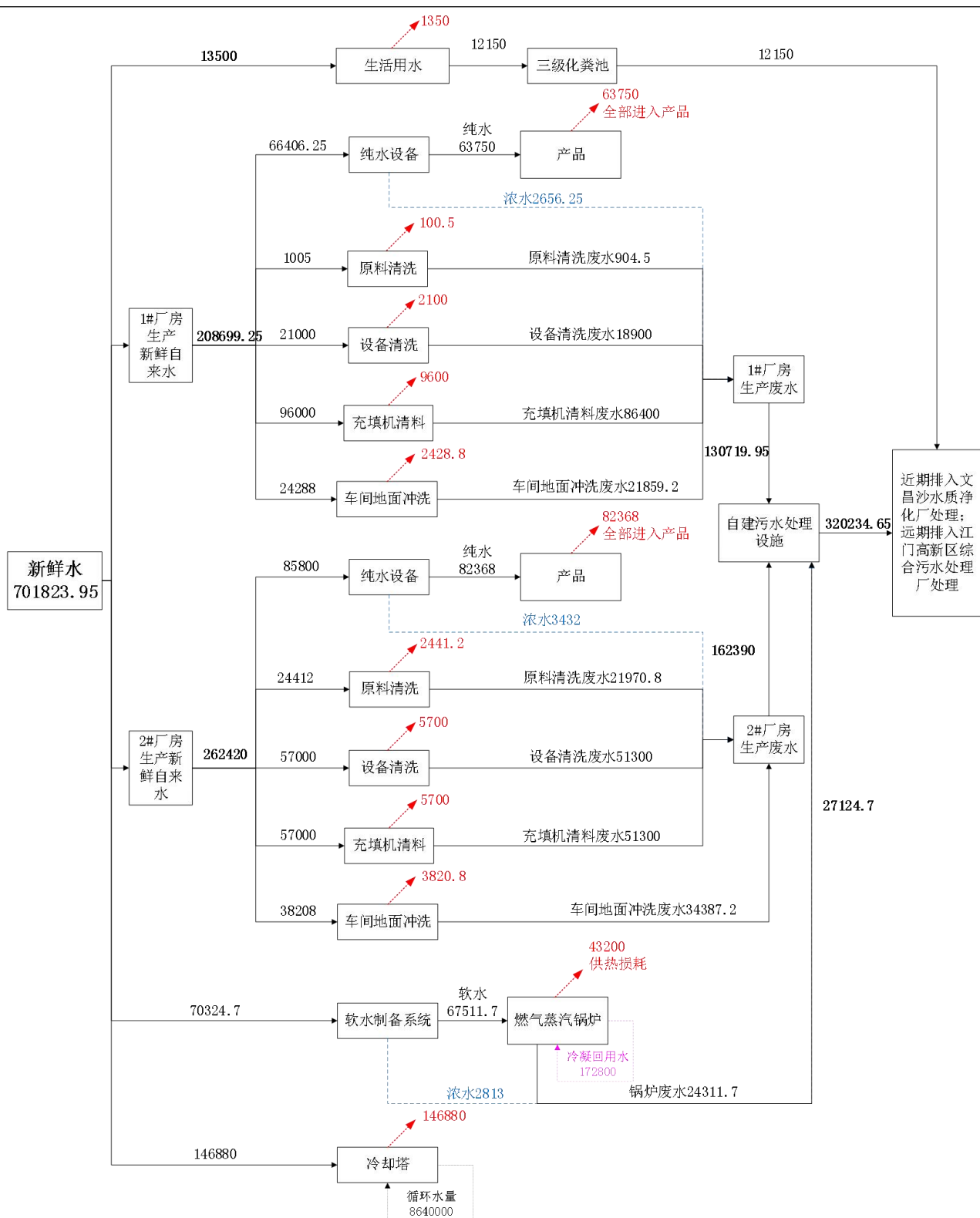


图 2-2 本扩建项目建成后全厂水平衡图（单位：m³/a）

2、能源消耗情况

项目能源消耗情况详见下表。

表 2-11 项目主要能源年消耗量一览表

序号	能源类型		扩建前年消耗量	扩建后年消耗量	变化量	单位	来源
1	自来水	生活用水	12000	13500	+1500	吨	市政供水管网

		生产用水	374071	688323.95	+314252.95		
		合计	386071	701823.95	+314252.95		
2	电		783.35	1540	+756.65	万 kW•h	市政电网
3	天然气	锅炉用气	399.984	1792.9	+1392.916	万 m³/a	管道天然气

(八) 厂区平面布置

项目位于江门市江海区胜利南路 166 号，项目内功能分区明确、工艺衔接紧凑、布局上相互协调、人流物流组织合理，减少了相互干扰。项目平面布置图见附图 3。

项目总平面布置具有以下特点：

- 1、通道间距能满足运输和设备布置的条件，并符合防火、安全、卫生等规范；
- 2、选用低噪声设备，采取距离衰减、墙体隔声作用等措施可保证厂界噪声达标排放；

综上所述，项目平面布置满足工艺流程需要，平面布置功能分区合理，布置紧凑，保证了项目生产安全，管理方便。

项目扩建后新增果汁产品及草本饮料的生产，原一期项目含益生元龟苓膏、含益生元果冻生产工艺不变。本扩建项目生产工艺流程如下。

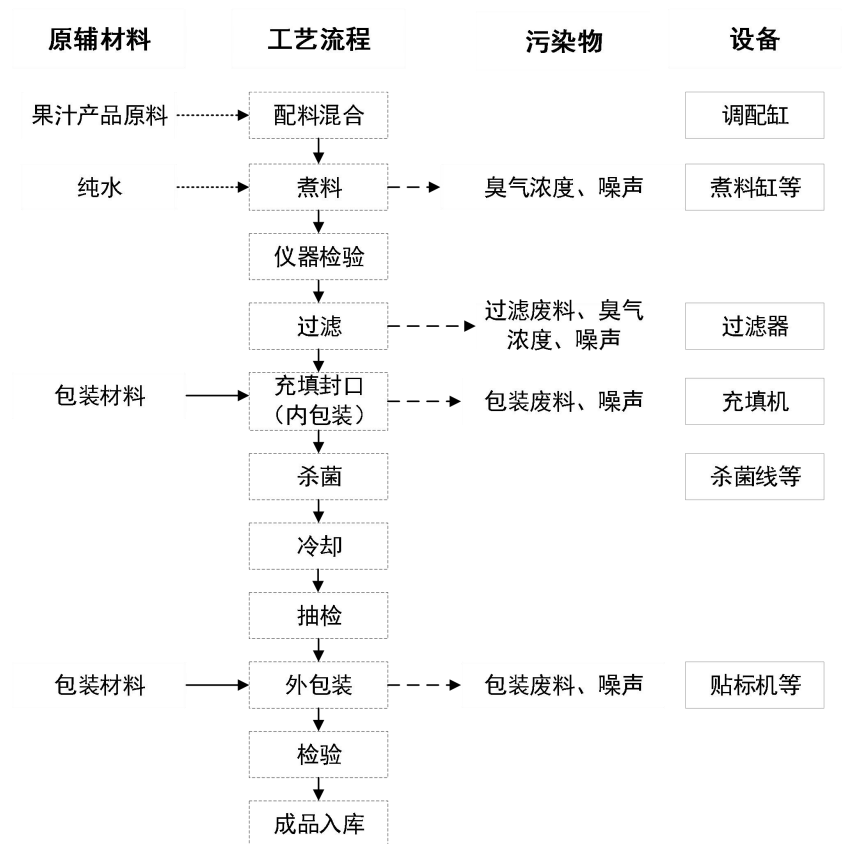


图 2-3 果汁产品生产工艺流程图

果汁产品生产工艺流程简述：

根据产品配方将各类原料按比例进行配料称重后于调配缸内进行混合，将混合好的原料及纯水投入煮料缸内进行加工，经加工后物料进入刮刀过滤器进行过滤，过滤后的物料经过管道输送至充填机内包装灌装封口，内包装完成后的半成品输送至巴氏杀菌线或 UHT（超高温瞬时灭菌系统）等杀菌消毒系统进行杀菌消毒，待消毒完成的产品自然冷却后对产品进行质量抽检，合格后对成品进行外包装，包装完成后进行入库前的质量检验，检验合格的成品进入仓库暂存。

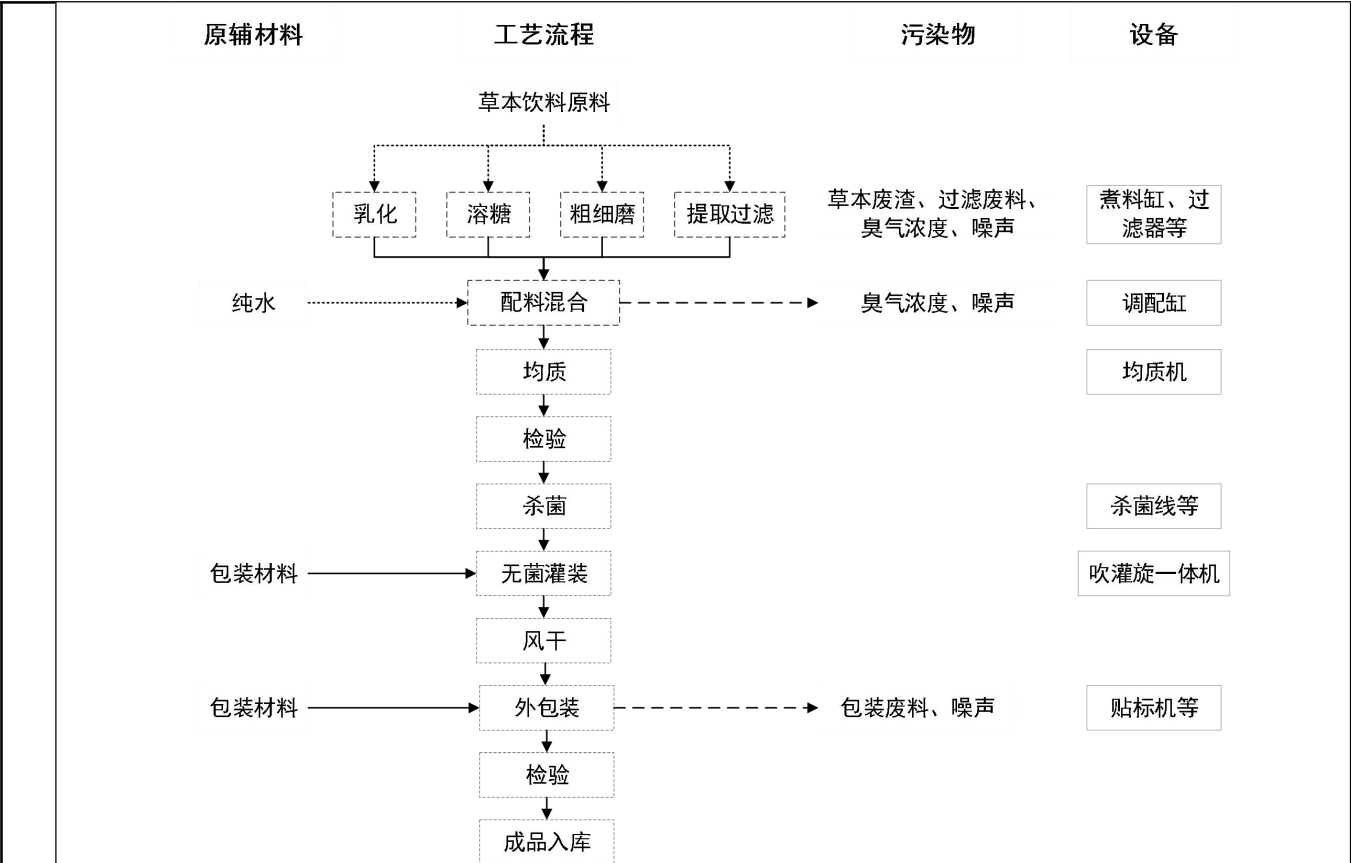


图 2-4 草本饮料生产工艺流程图

草本饮料生产工艺流程简述：

根据产品状态对不同原料进行乳化、溶糖、粗细磨、提取过滤等前处理，再根据产品配方将各类原料按比例进行配料称重后于调配缸内进行混合，将混合好的原料于均质机内加工以提高均匀性和稳定性同时进行质量检验，经检验后输送至杀菌线或 UHT（超高温瞬时灭菌系统）等杀菌消毒系统进行杀菌消毒，杀菌完成后进行无菌灌装，待产品自然风干后对其进行外包装，包装完成后进行入库前的质量检验，检验合格的成品进入仓库暂存。

产污环节：

- 1、废水：主要为原料清洗废水、设备清洗废水、充填机清料废水、锅炉废水、浓水、车间地面冲洗废水、冷却水。
- 2、废气：主要为锅炉燃烧废气、生产工艺废气、污水处理废气、厨房油烟废气。
- 3、噪声：项目营运期间产生的噪声主要为各设备运行噪声。
- 4、固废：主要为过滤废料、草本废渣、包装废料、废水处理污泥、反渗透膜管。

表 2-12 本项目产污一览表

类别	污染源	主要污染因子	主要来源	防治措施
大气污 染物	锅炉燃烧废气	NO _x 、SO ₂ 、颗 粒物、烟气黑度	锅炉提供蒸汽运 行过程	1 台 8t/h 燃气锅炉天然气经低氮燃烧装置 燃烧后，燃烧废气引至 24 米高排气筒 DA001 排放；1 台 6t/h 和 1 台 8t/h 燃气锅 炉天然气经低氮燃烧装置燃烧后，燃烧废 气依托原有排气筒 DA002（加高至 24 米） 排放；1 台 8t/h 燃气锅炉天然气经低氮燃 烧装置燃烧后，燃烧废气引至新增 24 米高排

					气筒 DA003 排放		
		工艺废气		臭气浓度	全生产过程	经加强通风排气后，无组织排放	
		污水处理废气		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	污水处理	经加强通风排气后，无组织排放	
		厨房油烟		油烟	员工就餐	油烟经油烟净化器处理后经 20m 排气筒高空排放	
	水污染物	生活污水		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油、TP、TN	员工办公生活	生活污水经三级化粪池处理达标后，近期排入文昌沙水质净化厂处理，远期排入江门高新区综合污水处理厂处理	
		生产废水	原料清洗废水		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN	原料清洗	生产废水经自建污水处理设施（絮凝沉淀+LQ-IC+活性污泥+A/O+MBR 工艺，处理能力 1100t/d）处理达标后，近期排入文昌沙水质净化厂处理，远期排入江门高新区综合污水处理厂处理
			设备清洗废水			设备清洗	
			充填机清料废水			充填机冲料	
			锅炉废水			锅炉运行	
			浓水			纯水设备及软水制备系统运行	
			车间地面冲洗废水			车间地面冲洗	
			冷却水		/	冷却	冷却水循环利用，定期补充新鲜水，不对外排放
	噪声	设备运行噪声		等效连续 A 声级	设备运行	设备减振、墙体隔声	
	固体废物	生活垃圾		/	员工办公	生活垃圾收集后暂存在生活垃圾桶，交由环卫部门清运处理	
		一般固体废物	过滤废料		全生产过程	交由专门的公司处理	
			包装废料				
			草本废渣				
			废水处理污泥		废水处理		
			反渗透膜管		纯水设备反渗透膜管定期更换		
		危险废物		废矿物油	设备维修	交由有危险废物处理资质的单位处理	

（一）环保手续履行情况

本项目属于扩建项目，原项目环保手续履行情况见表 2-1 所示。

企业于 2020 年已完成国家排污许可登记，登记编号 91440700786469109K002X（详见附件 5）；企业已组织编制了《广东生和堂健康食品股份有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2025 年 3 月 5 日完成了应急预案备案，备案编号为 440704-2025-0017-L（详见附件 6）。

（二）现有项目实际建设内容概况

1、现有项目组成

现有项目建设性质、地点、采用的防治污染的措施没有发生重大变动，项目基本落实了环评文件及环评批复中环保措施的要求，符合“三同时”政策。主要污染物排放指标达标，主要污染物总量符合要求。

2、现有项目原辅材料使用情况

现有项目（扩建前）原辅材料使用量情况见表 2-5。

3、现有项目生产设备设置情况

现有项目（扩建前）主要生产设备数量见表 2-4。

5、现有项目劳动定员及工作制度

现有项目（扩建前）劳动定员及工作制度见表 2-8。

（三）现有项目主要生产工艺及产污环节

1、现有项目生产工艺

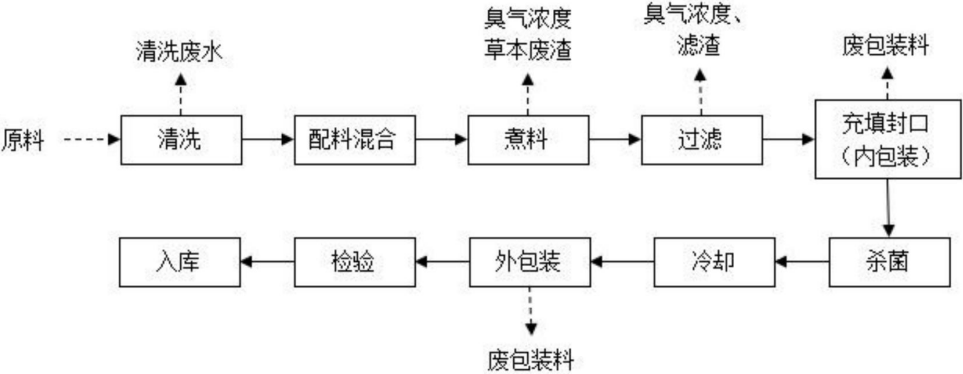


图 2-5 现有项目生产工艺流程图

2、现有项目产污环节

现有项目产污环节见下表。

表 2-13 现有项目产污一览表

类别	污染源		主要污染因子
大气污染物	锅炉燃烧废气		NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、烟气黑度
	工艺废气		臭气浓度
	厨房油烟		油烟
水污染物	生活污水		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油
	生产废水	原料清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
		设备清洗废水	
		充填机清料废水	
		锅炉废水	

			浓水	
			车间地面冲洗废水	
噪声		设备运行噪声		等效连续 A 声级
固体废物	生活垃圾	员工工作生活		生活垃圾
	一般固体废物	全生产过程		过滤废料
				包装废料
				草本废渣
		废水处理		废水处理污泥
		软水制备系统离子交换树脂定期更换		废弃离子交换树脂
	危险废物	设备维修		废矿物油

（四）现有项目污染物排放情况

现有项目污染物排放情况引用企业 2024 年例行监测数据进行分析，现有项目 2024 年全年废气、废水、噪声排放例行监测由东利检测（广东）有限公司开展；监测报告详见附件 10~21。

1、大气污染物排放监测及达标情况分析

◆氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、烟气黑度监测结果及达标分析

现有项目营运期设有 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉（年运行时间约 720h）、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉（年运行时间约 3141h）、1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉（年运行时间约 3534h），8t/h 燃气锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧后，燃烧废气引至 24m 排气筒 DA001 排放；4t/h 和 6t/h 燃气锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧后，燃烧废气引至 20 米高排气筒 DA002 排放。

现有项目锅炉废气二氧化硫、颗粒物、烟气黑度监测结果见下表。

由监测结果（详见附件 10~21）可知，项目 DA001 锅炉废气排放口 NO_x、SO₂、颗粒物排放能满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值要求，烟气黑度排放能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）≤1 级限值要求。

表 2-14 现有项目 DA001 锅炉废气监测结果一览表

监测时间	监测点位	监测项目	烟气流量 m³/h	监测结果		执行标准 mg/m³
				实测排放浓度 mg/m³	折算排放浓度 mg/m³	
2024 年 1 月	DA002 锅炉废气排放口	颗粒物				10
		SO ₂				35
		NO _x				50
		烟气黑度				≤1（级）
2024 年 2 月	DA002 锅炉废气排放口	NO _x				50
2024 年 3 月	DA002 锅炉废气排放口	NO _x				50
2024 年 4 月	DA002 锅炉废气排放口	NO _x				50
2024 年 5 月	DA002 锅炉废气排放口	NO _x				50
2024 年 6 月	DA001 锅炉废气排放口	NO _x				50
	DA002 锅炉废气排放口	NO _x				50
2024 年 7 月	DA001 锅炉废气排放口	颗粒物				10
		SO ₂				35
		NO _x				50
		烟气黑度				≤1（级）
	DA002 锅炉废气排放口	颗粒物				10
		SO ₂				35
		NO _x				50
		烟气黑度				≤1（级）

2024 年 8 月	DA001 锅炉废气排放口	NO _x				50
	DA002 锅炉废气排放口	NO _x				50
2024 年 9 月	DA001 锅炉废气排放口	NO _x				50
	DA002 锅炉废气排放口	NO _x				50
2024 年 10 月	DA001 锅炉废气排放口	NO _x				50
	DA002 锅炉废气排放口	NO _x				50
2024 年 11 月	DA001 锅炉废气排放口	NO _x				50
	DA002 锅炉废气排放口	NO _x				50
2024 年 12 月	DA001 锅炉废气排放口	NO _x				50
	DA002 锅炉废气排放口	NO _x				50

注：“ND”表示检测结果低于方法检出限，二氧化硫检测仪器设备检出限为 3mg/m³。

2、水污染物排放监测及达标情况分析

现有项目废水排放口监测结果见下表。

由监测结果（详见附件 10~21）可知，项目排放废水各污染因子排放浓度能满足文昌沙水质净化厂进水标准要求。

表 2-15 现有项目废水排放口监测结果一览表

序号	污染因子		监测结果 mg/L（pH 值无量纲）				执行标准 mg/L（pH 值无量纲）
			2024 年 第一季度	2024 年 第二季度	2024 年 第三季度	2024 年 第四季度	文昌沙水质净化厂进水标准
1	生产废水 排放口 DW001	pH 值					6~9
2		SS					180
3		COD _{Cr}					300
4		BOD ₅					250
5		氨氮					30
6	生活污水 排放口 DW002	pH 值					6~9
7		SS					180
8		COD _{Cr}					300
9		BOD ₅					250
10		氨氮					30

3、噪声排放监测及达标情况分析

（1）监测内容

现有项目噪声监测内容见下表。

表 2-16 现有项目噪声监测内容一览表

监测点位	监测指标	执行排放标准
项目厂界外 1m 处	昼间和夜间等效连续 A 声级	边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

（2）监测结果及达标分析

现有厂界噪声监测结果见下表。

由监测结果（详见附件 10~21）可知，企业边界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

表 2-17 现有项目噪声监测结果一览表

监测点位	监测结果 dB(A)				执行标准 dB(A)
	2024 年 第一季度	2024 年 第二季度	2024 年 第三季度	2024 年 第四季度	
	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
厂界西侧靠北外 1 米					65
厂界西侧靠南外 1 米					65
厂界南侧外 1 米					65
厂界东东侧外 1 米					65

（五）现有项目污染物排放量

1、现有项目废气污染物实际排放量

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）及《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ 991-2018）现有工程废气污染源源强采用实测法核算。根据现有项目 2024 年废气污染源例行监测情况结合《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ 991-2018）9.2 章节，现有项目锅炉废气排气口氮氧化物污染源强采用自动监测数据核算，二氧化硫、颗粒物污染源强采用手工监测数据核算，得到现有项目废气污染物实际排放量见下表。

◆废气污染物实际排放量核算——实测法

污染物实际排放量：采用手工监测数据核算，根据每次手工监测时段内每小时污染物的平均排放浓度、平均烟气量、运行时间核算污染物年排放量。

$$E_i = C \times Q \times T \times 10^{-9}$$
$$C = \frac{\sum_{k=1}^n (C_k \times Q_k)}{\sum_{k=1}^n Q_k} \quad Q = \frac{\sum_{k=1}^n Q_k}{n}$$

式中：E_i——核算时段内第 i 个主要排放口污染物的实际排放量，t；

C——第 i 个主要排放口污染物的实测小时加权平均排放浓度（标态干基），mg/m³；

Q——第 i 个主要排放口的小时平均干烟气量（标态），m³/h；

T——核算时段内污染物排放时间，h；

C_k——核算时段内第 k 次监测的小时监测浓度（标态），mg/m³；

Q_k——核算时段内第 k 次监测的小时干烟气量（标态），m³/h；

n——核算时段内取样监测次数，无量纲。

结合现有项目 2024 年氮氧化物、二氧化硫、颗粒物手工监测结果（见表 2-14），得到**现有项目颗粒物实际排放量为 0.232t/a，二氧化硫实际排放量为 0.156t/a，氮氧化物实际排放量为 1.150t/a。**

表 2-18 现有项目二氧化硫、颗粒物实际排放量核算一览表

序号	污染因子	污染因子	C	Q	n	T	E _i (t/a)
1	DA001 排气筒	颗粒物	7.5	4956	1	3534	0.131
2		SO ₂	4	4956	1	3534	0.070
3		NO _x	39	3237	7	3534	0.446
4	DA002 排气筒	颗粒物	5.3	6053	2	3141	0.101
5		SO ₂	4.5	6053	2	3141	0.086
6		NO _x	39.6	5660	12	3141	0.704
7	合计	颗粒物					0.232
8		SO ₂					0.156
9		NO _x					1.150

注：根据 2024 年 SO₂ 例行监测数据可知，SO₂ 实测排放浓度出现低于检出限情况，本报告核算时以检出限浓度（3mg/m³）作为 SO₂ 实测排放浓度。

2、现有项目废水污染物实际排放量

结合 2024 年废水污染源例行监测手工监测数据核算，得到现有项目废水污染物实际排放量见下表。

◆废水污染物实际排放量核——实测法

$$C = \frac{\sum_{k=1}^n (C_k \times Q_k)}{\sum_{k=1}^n Q_k}$$

$$Q = \frac{\sum_{k=1}^n Q_k}{n}$$

$$E_{\text{废水总排放口}} = C \times Q \times T \times 10^{-6}$$

式中：E_{废水总排放口}——核算时段内排污单位废水总排放口污染物的实际排放量，t；
 C——污染物的实测日加权平均排放浓度，mg/L；
 Q——废水总排放口的日平均排水量，m³/d；
 T——核算时段内废水总排放口的水污染物排放时间，d；
 C_k——核算时段内第 k 次监测的日监测浓度，mg/L；
 Q_k——核算时段内第 k 次监测的日排水量，m³/d；
 n——核算时段内取样监测次数，无量纲。

现有项目营运期年运行时间 300 天，现有项目 2024 年生产废水实际排放量为 453.1m³/d、生活污水实际排放量为 36m³/d，结合 2024 年废水手工监测结果（见表 2-15），得到现有项目废水污染物实际排放量见下表所示。

表 2-19 现有项目废水水污染物实际排放量核算一览表

序号	废水类型	污染因子	C	Q	n	T	E (t/a)
1	生产废水	SS	17.25	453.1	4	300	2.345
2		COD _{Cr}	44.75	453.1	4	300	6.083
3		BOD ₅	12.18	453.1	4	300	1.655
4		氨氮	1.73	453.1	4	300	0.235
5	生活污水	SS	41.75	36	4	300	0.451
6		COD _{Cr}	40.50	36	4	300	0.437
7		BOD ₅	9.98	36	4	300	0.108
8		氨氮	5.66	36	4	300	0.061

3、现有项目固体废物实际产生量

根据建设单位提供的资料，项目固体废物实际产生量见下表所示。

表 2-20 现有项目固体废物实际产生量一览表

类别	污染因子		产生量 (t/a)
固体废物	生活垃圾		120
	一般固体废物	过滤废料	75
		包装废料	20
		草本废渣	35
		废水处理污泥	95.154
		废弃离子交换树脂	1
	危险废物	废矿物油	1

4、现有项目污染物实际排放量汇总

现有项目污染物实际排放量（根据 2024 年例行监测数据计算）汇总见下表。

表 2-21 现有项目污染物实际排放量一览表

类别	污染因子		排放量 (t/a)
大气污染物	锅炉燃烧废气	颗粒物	0.232
		SO ₂	0.156
		NO _x	1.150
水污染物	生产废水	废水量	135933.8
		SS	2.345
		COD _{Cr}	6.083

		生活污水	BOD ₅	1.655
			氨氮	0.235
			废水量	10800
			SS	0.451
			COD _{Cr}	0.437
			BOD ₅	0.108
			氨氮	0.061
	固体废物	生活垃圾		120
		一般固体废物	过滤废料	75
			包装废料	20
			草本废渣	35
			废水处理污泥	95.154
			废弃离子交换树脂	1
	危险废物	废矿物油	1	
注：固体废物为产生量。				

5、现有项目污染物核算排放量汇总

(1) 现有项目污染物环评核算排放量汇总

表 2-22 现有项目污染物核算排放量一览表

现有项目环评核算量（环评批复：江江环审〔2023〕63 号）			
类别	污染因子		排放量（t/a）
大气污染物	锅炉燃烧废气	NOx	3.745
		SO ₂	0.800
		颗粒物	1.144
	厨房油烟	油烟	0.024
水污染物	生产废水（不含浓水）	废水量	135933.8
		SS	9.108
		COD _{Cr}	40.780
		BOD ₅	20.390
		氨氮	0.633
	生活污水	废水量	10800
		SS	1.620
		COD _{Cr}	2.700
		BOD ₅	2.025
		氨氮	0.270
固体废物	生活垃圾		120
	一般固体废物	过滤废料	75
		包装废料	20
		草本废渣	35
		废水处理污泥	95.154
		废弃离子交换树脂	1
	危险废物	废矿物油	1
本环评补充核算量（现有项目缺失部分污染物排放量核算）			
类别	污染因子		排放量（t/a）
大气污染物	污水处理废气 ^②	NH ₃	0.078
		H ₂ S	0.003
水污染物	总生产废水（补充浓水） ^①	废水量	138590.05
		SS	9.286
		COD _{Cr}	44.577
		BOD ₅	20.789
		氨氮	0.645
		TP	0.003
		TN	0.025
		生活污水 ^③	TP
	TN		0.040
	动植物油		0.432
注：①现有项目实际生产中产品用水由纯水设备提供，现有环评未提及，本次评价完善。根据现有项目环评，平均			

生产 1 吨产品需加水 0.85t，产品产量 75000t/a，产品用水 63750t/a，，纯水设备产水产水率为 96%，则项目产品生产新鲜水用水量为 66406.25m³/a，浓水产生量为 2656.25m³/a。根据现有环评报告（环评批复：江江环审（2023）63 号）和本次评价补充核算的浓水产生量，现有项目生产废水量应为 135933.8+2656.25=138590.05t/a。根据现有环评报告（环评批复：江江环审（2023）63 号）水污染源源强核算数据重新核算生产废水水污染源强（自建污水处理设施处理后水污染物排放浓度：COD_{Cr} 300mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 67mg/L、NH₃-N 4.655mg/L），得到污染物排放量为 COD_{Cr} 41.577t/a、BOD₅ 20.789t/a、SS 9.286t/a、NH₃-N 0.645t/a；

现有项目生产废水 TP、TN 产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“1491 营养食品制造行业系数”取“总磷、总氮”产污系数 2.18 克/吨-产品、16.47 克/吨-产品，现有项目产品生产量为 75000t/a，即 TP 产生量为 0.164t/a、TN 产生量为 1.235t/a，自建污水处理设施处理效率取 98%，即现有项目总生产废水中 TP 排放量为 0.003t/a、TN 排放量为 0.025t/a；

②根据现有环评报告（环评批复：江江环审（2023）63 号）和本次评价补充核算的浓水产生量，现有项目生产废水量为 135933.8+2656.25=138590.05t/a，BOD₅ 经自建污水处理设施处理量（根据现有项目 BOD₅ 产生浓度 44.926mg/L，处理后排放浓度 20.390mg/L）为 24.536+0.479=25.014t，根据《环境影响评价案例分析》（2016 版）第 281 页，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 BOD₅，可产生 0.00012g 的 H₂S 和 0.0031g 的 NH₃，计算得现有项目 H₂S 产生量为 0.003t/a、NH₃ 产生量为 0.078t/a，经加强通风排气后，无组织排放【现有项目生产废水中锅炉废水量为 7870.1t/a，处理锅炉废水产生的污水处理废气中 H₂S 产生量为 0.0002t/a、NH₃ 产生量为 0.0044t/a】；

③现有项目生活污水 TP、TN、动植物油产生浓度分别取 5mg/L、4.10mg/L、200mg/L，生活污水量为 10800t/a，三级化粪池处理效率分别取 20%、10%、80%，则 TP 排放量为 0.043t/a、TN 排放量为 0.040t/a、动植物油排放量为 0.432t/a。

(2) 现有项目总量控制指标

表 2-23 现有项目总量控制指标一览表（现有项目排污许可证核准量）

类别	污染因子	排放量（t/a）
大气污染物总量控制指标	NOx	3.745

(六) 现有项目存在的环境问题及整改措施

现有项目废水、废气、噪声均达标排放；固体废物均得到妥善处置，采取有效的污染防治措施及风险防范措施，运营以来无环境污染事故发生，未收到任何环保投诉，未对周围环境造成明显影响。

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

（一）大气环境质量现状

根据《江门市环境保护规划（2006-2020年）》，项目所在地为2类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。

根据《2024年江门市生态环境质量状况公报》（详见附件8）中2024年度中江海区空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表3-1。

表3-1 江海区2024年度空气质量公报 单位：μg/m³

项目	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	日均浓度第95位百分数	日最大8小时均浓度第95位百分数
	监测值	7	28	49	25	900	175
	标准值	60	40	70	35	4000	160
	占标率	11.7%	70.0%	70.0%	71.4%	22.5%	109.4%
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，但O₃未达到要求，表明项目所在区域江海区为环境空气质量不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号），①建立空气质量目标导向的精准防控体系。实施空气质量精细化管理。加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到2025年全市臭氧浓度进入下降通道。深化大气污染联防联控。深化区域、部门大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法，推动臭氧浓度逐步下降、城市空气质量优良天数比例进一步提升。优化污染天气应对机制，完善“市-县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染天气应急减排的实施范围，完善差异化管控机制。加强高污染燃料禁燃区管理。②加强油路车港联合防控。持续加强成品油质量和油品储运销监管。深化机动车尾气治理。加强非道路移动源污染防治。③深化工业源污染治理。大力推进VOCs源头控制和重点行业深度治理。深化工业炉窑和锅炉排放治理。④强化其他大气污染物管控。以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。

（二）地表水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池处理达标后、生产废水经自建污水处理设施处理达标后近期排入文昌沙水质净化厂处理，文昌沙水质净化厂尾水排至江门水道；远期排入江门高新区综合污水处理厂处理，江门高新区综合污水处理厂尾水排至礼乐河。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）及江门市水功能区划，江门水道、礼乐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

本项目引用江门市生态环境局发布的《2025年第一季度~第三季度江门市全面推行河长制

水质月报》中江门水道江礼大桥及会乐大桥断面、礼乐河大洋沙断面的监测数据(详见附件 9), 水质情况见下表。

表 3-2 2025 年第一季度~第三季度江门水道、礼乐河监测断面水质达标情况一览表

所在河流	时间		考核断面	水质目标	水质现状	达标情况	主要超标项目 （超标倍数）
江门水道	2025 年	第一季度	江礼大桥	III	II	达标	/
		第二季度		III	III	达标	/
		第三季度		III	II	达标	/
		第一季度	会乐大桥	III	VI	不达标	氨氮（0.15）
		第二季度		III	VI	不达标	氨氮（0.12）
		第三季度		III	II	达标	/
礼乐河		第一季度	大洋沙	III	III	达标	/
		第二季度		III	III	达标	/
		第三季度		III	III	达标	/

由监测结果统计分析可见, 江门水道江礼大桥及大洋沙断面 2025 年第一~第三度水质均达标, 江门水道会乐大桥断面 2024 年第一、第二度水质不达标, 超标因子为氨氮。

根据《江门市高新区(江海区)生态环境保护“十四五”规划》(江开发〔2022〕6 号), 深化水环境综合治理。深入推进水污染物减排。聚焦国考断面达标, 结合碧道建设, 围绕“查、测、溯、治”, 分类推进入河排污口规范化整治。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。深入开展黑臭水体排查与整治修复, 因地制宜采用控源截污、清淤疏浚、生态修复、活水保质等措施, 促进整治明显见效。

（三）声环境质量现状

根据《2024 年江门市生态环境质量状况公报》, 江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 57.9 分贝, 符合国家声环境功能区 2 类昼间环境噪声限值; 道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平, 等效声级为 68.3 分贝, 符合国家声环境功能区 4 类昼间环境噪声限值。本项目厂界外 50m 范围内均为工业企业, 无环境保护目标, 无需进行环境保护目标的声环境现状监测。

（四）土壤环境、地下水环境

项目用地为工业用地, 项目建成后全厂区地面均进行防渗硬底化处理, 无裸露地表。正常工况下不存在土壤、地下水环境污染途径, 污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏地表而造成对地下水或者土壤产生不利的影响。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源, 无需开展地下水环境、土壤环境质量现状调查。

（五）生态环境质量现状

本项目所在区域内物种较为单一, 生物多样性一般, 项目所在地用地性质为工业工地, 建设范围内及周边无生态环境保护目标, 生态环境不属于敏感区。不属于“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标”范围, 因此无需开展生态环境质量现状调查。

远期	生活污水及生产废水排放标准	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（其他排污单位）	6~9	500	300	400	---	---	---	100	mg/L
		江门高新区综合污水处理厂进水标准	6~9	300	150	250	50	4.0	45	---	
		较严者	6~9	300	150	250	50	4.0	45	100	mg/L

(二) 废气排放标准

1、工艺废气

项目生产过程中，会产生生产工艺废气，大气污染物主要为臭气浓度，经加强通风排气后无组织排放。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准限值要求。

2、污水处理废气

本项目自建污水处理设施处理生产废水过程中会产生污水处理废气，主要污染因子为NH₃、H₂S、臭气浓度等，经加强通风排气后无组织排放。NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准限值要求。

3、锅炉燃烧废气

项目建成后，1 台 8t/h 燃气锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧后，燃烧废气引至 24 米高排气筒 DA001 排放；1 台 6t/h 和 1 台 8t/h 燃气锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧后，燃烧废气依托原有排气筒 DA002（加高至 24 米）排放；1 台 8t/h 燃气锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧后，燃烧废气引至新增 24 米高排气筒 DA003 排放。

根据《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（江府告〔2022〕2 号），项目燃气蒸汽锅炉天然气燃烧废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值要求。

4、油烟废气

油烟经油烟净化器处理后经 20m 排气筒高空排放。项目设灶头 3 个，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准中的中型标准。具体见下表。

表 3-4 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	基准灶头数	最高允许排放浓度（mg/m³）	净化设施最低去除效率（%）
中型	≥3，<6	2.0	75

表 3-5 大气污染物有组织排放标准值要求

污染源	涉及排气筒编号	污染物	排放浓度限值 mg/m³	执行标准
锅炉燃烧废气	DA001（24m） DA002（24m） DA003（24m）	颗粒物	10	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
		SO ₂	35	
		NO _x	50	
		烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	

表 3-6 大气污染物无组织排放标准

污染源	污染物	无组织排放监控浓度限值 mg/m³	执行标准
-----	-----	-------------------	------

厂界	臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准限值
	NH ₃	1.5	
	H ₂ S	0.06	

（三）噪声排放标准

运营期，项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

（四）固体废物控制标准

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》的要求，一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），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，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。

危险废物暂存和转移按照《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定处理。

总量控制指标

（一）水污染物总量控制指标

近期，生活污水经三级化粪池处理达标后、生产废水经自建污水处理设施处理达标后排入文昌沙水质净化厂处理；远期，生活污水经三级化粪池处理达标后、生产废水经自建污水处理设施处理达标后排入江门高新区综合污水处理厂处理。因此不设生产废水总量控制指标。

（二）大气污染物排放总量控制指标

项目扩建前，根据现有项目回顾分析，现有项目锅炉燃烧废气已审批许可总量控制指标NO_x为3.745t/a。

根据核算，项目扩建后全厂锅炉燃烧废气 NO_x 排放量为 9.660t/a。

项目大气污染物总量指标见下表。

污染因子	全厂排放量		
	扩建前现有项目已核准总量	扩建后全厂核算量	扩建增减量
NO _x	3.745	9.660	+5.915

综上，本扩建项目建成后全厂 NO_x 排放量为 9.660t/a，较现有项目许可总量控制指标增加 5.915t/a。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标以当地环境保护行政主管部门下达的总量控制指标为准。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	施工期环境保护措施 在项目建筑施工过程中会对环境产生影响，主要对大气环境及声环境等有一定影响，应加以控制，减少对周围环境的不良影响，现将可能影响及防治措施阐述如下： （一）大气环境保护措施 项目施工期主要废气污染物为粉尘和扬尘、施工机械、运输车辆产生的尾气产生的大气污染物。 1、为将项目产生的扬尘的污染影响降低到最低限度，参照《江门市扬尘污染管理办法》与《关于进一步加强工业粉尘污染防治工作的通知（江环[2018]129号）》，施工期项目应采取如下扬尘防治措施： （1）施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少 40%，汽车尾气可减少 30%，遇到烘干、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。 （2）装运土方时控制车内土方底于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘；进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。 （3）施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm²）或防尘布。 （4）混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。 （5）工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。 2、施工机械、运输车辆产生的尾气： （1）运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。故施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，使之小于 40km/h，以减少行驶过程中产生的道路扬尘；另一方面缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间。 （2）燃油机车和施工机械尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽油。
-----------	---

	(3) 建议对排烟量大的施工机械安装排烟装置，以减轻对大气环境的污染。 (4) 在较大风速时，应停止有明显扬尘产生工序的作业。 (5) 湿作业（如胶水和涂料喷刷）时，织物面板、顶棚饰面和可移动隔墙等可能成为挥发性有机物的“吸收器”，因此应按序施工，将湿作业安排在安装“吸收器”之前，若在室内作业，应对建筑物进行强制性通风。 综上所述，施工期项目经采用以上有针对性的处理措施之后，通过加强施工管理，各种污染物的排放量不大，可大幅度降低施工造成的大气污染。 （二）水环境保护措施 项目在施工期间没有施工营地设置在本项目内，施工人员主要为周边村民，不设卫生间，故无生活用水及生活污水。故项目施工废水主要为泥浆水、含油污水、场地和设备冲洗废水、地表径流等。施工期间防治水环境污染的主要措施为： 1、加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。 2、泥浆水、含油污水：施工现场因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水经处理后回用于施工期洒水降尘或者施工用水。 3、场地和设备冲洗废水：引入沉淀池等污水临时处理设施，经沉淀处理后用于施工期洒水降尘或者施工用水。 4、降雨时产生的地表径流：水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，污染附近水体。 5、安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染，措施是切实可行的。 6、本项目施工现场不设置集中施工营地，施工人员可就近安置在项目附近的居民点。 （三）声环境保护措施 1、从声源上控制：施工单位应改进高噪声设备，尽量选用低噪声的施工机械，如采用噪声比较小的振动打桩法和钻孔灌注桩法等。另外，可以采用柔爆法，以焊接代替铆接，用螺栓代替铆钉等。 2、合理安排施工时间：施工单位应严格遵守《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》规定，合理安排时间，施工时间严格控制在 7:00~12:00、14:00~20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。严禁在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工，如必须在此期间施工，需征得当地环境主管部门同意。 3、项目施工时，应该合理布局各种机械的位置，尽量分散摆放。噪声量大的机械摆放尽量
--	--

	远离项目边界，施工企业应在项目边界设置临时的隔声围护结构或吸声的隔声屏障、隔声罩等； 4、建设与施工单位还应与施工场地周围单位建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。合理安排工期（禁止夜间和中午休息时间进行大噪声施工），采取临时隔音围护结构等噪声污染防治措施，尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。 项目施工阶段应尽量避免夜间施工，控制强噪声作业时间，对噪声大的施工机械安设减震消声装置，最大限度地减轻噪声污染，做到文明施工。 （四）固体废弃物影响保护措施 1、施工期固体废物污染源及环境影响分析 本项目施工期间有地面挖掘、材料运输、基础工程等大量工程，在这期间将带来大量废弃的建筑材料，如砂石、石灰混凝土、木屑、土石方等。项目施工人员在现场住宿，产生一定量的生活垃圾。项目生活垃圾储存在一定的位置由环卫部门回收处理。 2、施工期固体废物处置措施 根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第139号，2005年3月23日）要求，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。 （1）施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。 （2）对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存、回收利用等综合处理。 （3）对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作。 （4）对施工过程中机械维修产生的废机油等危险废物收集后交有资质的单位处理。 （5）工程建设开挖土方量作为回填量作为厂区微地形建设、厂区绿化和生态恢复用土。
运营期环境影响和保护措施	（一）大气污染源 1.1 废气源强核算 1、锅炉燃烧废气 本扩建项目建成后全厂合计1台6t/h燃气蒸汽锅炉、3台8t/h燃气蒸汽锅炉。项目建成后营运期间排放的废气主要是锅炉燃烧废气，主要大气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度。 根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ 991-2018）中表1 源强核算方法选取次序表确定锅炉烟囱--新（改、扩）建工程污染源核算方法及选取优先次序为：①物料衡算法；②类比法；③产污系数法。 根据HJ 991-2018中5.1.2章节，燃气锅炉颗粒物排放量按照类比法、产物系数法核算（物料衡算法不适用颗粒物排放量核算），本项目锅炉燃烧废气中颗粒物源强核算采用类比法；由于天然气成分报告中缺少部分HJ 991-2018附录C要求中理论空气量计算所需物质体积分数数据，NO_x源强核算无法使用物料衡算法，则本项目锅炉燃烧废气中NO_x源强核算采用类比法；根据HJ 991-2018中5.1.2章节，燃气锅炉二氧化硫排放量优先按照5.1物料衡算法式（7）核算，故本

项目锅炉燃烧废气中 SO₂ 源强核算采用物料衡算法；本项目锅炉燃烧废气中烟气黑度排放情况采用类比法。

根据 HJ 991-2018 中 5.2 章节，污染物排放情况可类比符合条件的现有工程有效实测数据进行核算。同时满足以下 3 条适用原则，方可适用类比法：①燃料、辅料、副产物类型相同（原则上成分差异不超过 20%）；②锅炉类型和规模等级相同（原则上规模差异不超过 30%）；③污染控制措施相似，且污染物设计脱除效率不低于类比对象脱除效率。

本次扩建淘汰原有 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉，保留 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉，新增 2 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉，扩建前后燃料、辅料、副产物类型、锅炉类型和规模等级、污染控制措施相同，因此项目废气污染物排放情况可类比现有工程有效实测数据进行核算。

（1）颗粒物

根据前文现有项目废气污染物实际排放量回顾分析，现有项目锅炉燃烧废气颗粒物实测小时排放浓度范围为 3.8~6.1mg/m³，本评价按最不利情况考虑，参照《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021）表 B.1 燃气锅炉出口烟气中颗粒物浓度结合现有项目实测数据，按 10.0mg/m³ 核算。

（2）NO_x

根据前文现有项目废气污染物实际排放量回顾分析，现有项目锅炉燃烧废气 NO_x 实测小时排放浓度范围为 21~48mg/m³，本评价按最不利情况考虑，燃气锅炉出口烟气中 NO_x 浓度按 50mg/m³ 核算。

（3）SO₂

根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ 991-2018）5.1.2 章节式（7），SO₂ 排放量按下式计算：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中：

E_{SO₂}——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³；

S_t——燃料总硫的质量浓度，mg/m³；根据建设单位提供的天然气成分报告（详见附件 7）及《天然气》（GB17820-2018）表 1 天然气质量要求中一类天然气的总硫 20mg/m³ 要求，本项目保守取较大值为 20mg/m³。

η_s——脱硫效率，%；本项目采用清洁能源，未对废气进行脱硫处理，脱硫效率取 0。

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量；根据 HJ991-2018 附表 B.3，燃油（气）炉的 K=1。

（4）烟气黑度

锅炉燃烧废气中含少量烟气，以烟气黑度为表征污染物，产生量较少，类比现有项目排放情况，本项目锅炉燃烧废气中烟气黑度<1 级。

(5) 工业废气量

废气量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”中“产污系数表-燃气工业锅炉”中天然气锅炉工业废气量产污系数，取 10773 标立方米/万立方米-原料。

1 台 8t/h 燃气锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧后，燃烧废气引至 24 米高排气筒 DA001 排放；1 台 6t/h 和 1 台 8t/h 燃气锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧后，燃烧废气依托原有排气筒 DA002（加高至 24 米）排放；1 台 8t/h 燃气锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧后，燃烧废气引至新增 24 米高排气筒 DA003 排放。燃烧废气收集效率取 100%。

综上所述，结合上文锅炉天然气用量，得到本项目锅炉燃烧废气产排情况见下表 4-1、表 4-2 所示。

表 4-1 项目锅炉燃烧废气废气量产生情况

排气筒	设备	天然气用量 (万 m³/a)	污染物	产污系数	单位	产生量
DA001	1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉	478.1	废气量	107753m³/万 m³-原料	万 m³/a	5151.7
					m³/h	7155.1
DA002	1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉 +1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉	836.7			万 m³/a	9015.7
					m³/h	12521.8
DA003	1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉	478.1			万 m³/a	5151.7
					m³/h	7155.1

注：项目锅炉年运行时间为 4500 小时。

表 4-2 项目锅炉燃烧废气污染物产生情况

排气筒	设备	天然气用量 (万 m ³ /a)	污染物	产污系数	单位	产生量
DA001	1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉	478.1	颗粒物	取 10mg/m ³ 排放浓度-根据废气量反推核算产生量	t/a	0.515
			SO ₂	$2R \times S_i \times (1 - \frac{\eta_s}{100}) \times K \times 10^{-5}$	t/a	0.191
			NO _x	取 50mg/m ³ 排放浓度-根据废气量反推核算产生量	t/a	2.576
DA002	1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉 +1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉	836.7	颗粒物	取 10mg/m ³ 排放浓度-根据废气量反推核算产生量	t/a	0.902
			SO ₂	$2R \times S_i \times (1 - \frac{\eta_s}{100}) \times K \times 10^{-5}$	t/a	0.335
			NO _x	取 50mg/m ³ 排放浓度-根据废气量反推核算产生量	t/a	4.508
DA003	1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉	478.1	颗粒物	取 10mg/m ³ 排放浓度-根据废气量反推核算产生量	t/a	0.515
			SO ₂	$2R \times S_i \times (1 - \frac{\eta_s}{100}) \times K \times 10^{-5}$	t/a	0.191
			NO _x	取 50mg/m ³ 排放浓度-根据废气量反推核算产生量	t/a	2.576

表 4-3 项目锅炉燃烧废气产排情况

污染源	废气量 m ³ /h	污染因子		产生情况			处理 效率 %	排放情况		
				产生 浓度 mg/m ³	产生 速率 kg/h	产生 量 t/a		排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放 量 t/a
DA001	7155.1	有组织	颗粒物	10.00	0.072	0.515	0	10.00	0.072	0.515
			SO ₂	3.71	0.027	0.191	0	3.71	0.027	0.191
			NO _x	50.00	0.358	2.576	0	50.00	0.358	2.576
DA002	12521.8	有组织	颗粒物	9.99	0.125	0.902	0	9.99	0.125	0.902
			SO ₂	3.72	0.047	0.335	0	3.72	0.047	0.335
			NO _x	50.00	0.626	4.508	0	50.00	0.626	4.508
DA003	7155.1	有组织	颗粒物	10.00	0.072	0.515	0	10.00	0.072	0.515
			SO ₂	3.71	0.027	0.191	0	3.71	0.027	0.191
			NO _x	50.00	0.358	2.576	0	50.00	0.358	2.576

注：①项目锅炉年运行 7200 小时；②各排气筒排气筒排放的烟气黑度<1 级。

2、工艺废气

项目煮料、混料等生产过程中产生气味，短期食品异味会增加人的食欲，但长期的异味影响会使人产生不愉快感。散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而产生较大差异，其产生量难以估算，该异味污染物以臭气浓度为表征，臭气浓度产生量较少（臭气浓度<20(无量纲)），本次评价仅对其作定性分析，经加强通风排气后，无组织排放。

3、污水处理废气

项目自建污水处理设施处理废水过程中会产生污水处理废气，主要污染因子为 NH₃、H₂S、臭气浓度，主要存在于初沉池、LQ-LC 反应器、A/O 反应器等处理单元中。自建污水处理设施排放的废气与污水处理工艺、水流速度、污染物浓度及污水处理设施的几何尺寸、密闭方式、气温、日照、气压等多种因素有关。

根据《环境影响评价案例分析》（2016 版）第 281 页，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 BOD₅，可产生 0.00012g 的 H₂S 和 0.0031g 的 NH₃。根据上文项目排水情况，扩建项目生产废水量为 189514.7t/a，BOD₅ 处理量为 227.418t/a，产生 0.027t/aH₂S、0.705t/aNH₃，经加强通风排气后，无组织排放。

4、食堂油烟

本扩建项目增加项目员工 100 人，年工作 300 天，均在厂区内就餐。根据《中国居民膳食指南》，我国人均每日食用油的摄入量为 30 至 40 克，广东省取 30g/人·天，则本扩建项目员工食堂年用油量为 900kg/a。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材（社会区域）》推荐的食用油加热过程中产生油烟的产生系数为 1.035kg/吨食用油，则本项目油烟产生量为 0.935kg/a（0.001t/a）。项目油烟经油烟净化器处理后经 20m 排气筒高空排放。项目设基准灶头 3 个，风机总风量按 6000m³/h 计，炉头平均每天使用 4h，油烟收集效率约为 75%，油烟净化装置处理效率按 75%算。

表 4-4 项目油烟废气产排情况

污染源	废气量 m ³ /h	污染因子	产生情况			处理效率 %	排放情况		
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
油烟废气	6000	油烟废气 (有组织)	0.097	0.00058	0.0007	75	0.024	0.00015	0.0002
	/	油烟废气 (无组织)	---	0.00078	0.0002	/	---	0.00078	0.0002

1.2 废气处理可行性分析

1、排气筒设置合理性分析

本次扩建淘汰原有 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉，保留 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉，新增 2 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉，扩建后全厂合计 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、3 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉。

其中 1 台 8t/h 燃气锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧后，燃烧废气引至 24 米高排气筒 DA001 排放；1 台 6t/h 和 1 台 8t/h 燃气锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧后，燃烧废气依托原有排气筒 DA002（加高至 24 米）排放；1 台 8t/h 燃气锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧后，燃烧废气引至新增 24 米高排气筒 DA003 排放。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）4.5 条：每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按表 4 规定执行，燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米，锅炉烟的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。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。

本项目锅炉房排气筒高度均为 24m，满足燃气锅炉烟囱不低于 8m 要求；DA001、DA002、DA003 排气筒周围半径 200m 距离内最高建筑物（广东生和堂健康食品股份有限公司宿舍楼）为 17m，满足锅炉房烟囱应高出周围半径 200m 内最高建筑物 3m 以上要求。综上，本项目排气筒高度的设置满足 DB44/765-2019 的要求。

2、废气处理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 7 锅炉烟气污染防治可行技术中对燃气锅炉的防治要求，未对 SO₂、颗粒物未提出治理措施要求，本项目燃气蒸汽锅炉均配套低氮燃烧装置，属于燃气锅炉烟气污染防治的可行技术。因此，本项目采用低氮燃烧技术对锅炉燃烧废气中氮氧化物治理具有可行性。

本项目工艺废气大气污染物以臭气浓度为表征，臭气浓度产生量较少；污水处理废气中大气污染物经加强通风排气后，无组织排放，对周围环境影响不大。

1.3 达标分析

项目正常工况下达标分析如下表所示。

表 4-5 大气污染物达标排放情况

污染源	治理措施	污染物	排放浓度 (mg/m ³)		达标情况	执行标准
			核算结果	标准限值		
DA001 (24m)	低氮燃烧	颗粒物	10.00	10	达标	广东省《锅炉大气污染物排放标准》
		SO ₂	3.71	35	达标	

		NOx	50.00	50	达标	(DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值
		烟气黑度	<1 级	≤1 (级)	达标	
DA002 (24m)	低氮 燃烧	颗粒物	10.00	10	达标	
		SO ₂	3.72	35	达标	
		NOx	50.00	50	达标	
		烟气黑度	<1 级	≤1 (级)	达标	
DA003 (24m)	低氮 燃烧	颗粒物	10.00	10	达标	
		SO ₂	3.71	35	达标	
		NOx	50.00	50	达标	
		烟气黑度	<1 级	≤1 (级)	达标	
油烟排气口 (20m)	油烟净 化器	油烟	0.01	2.0	达标	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001) 标准中 的中型标准
无组织排放工 艺废气	加强通 风排气	臭气浓度	<20(无量纲)	≤20(无量纲)	达标	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭 污染物厂界标准值中二级 新改扩建标准限值
无组织排放污 水处理废气		NH ₃	<1.5	1.5	达标	
		H ₂ S	<0.06	0.06	达标	

1.4 非正常排放

项目每年进行 1~2 次的锅炉检修，检修时需关停锅炉，检修完毕锅炉开机至运行稳定期间天然气用量会比锅炉稳定运行正常天然气要用量大，约为正常工况下的 1.25 倍。项目非正常工况下污染物排放指燃气蒸汽锅炉以 1.25 倍天然气用量开机至运行稳定时的排放情况，非正常工况单次持续时间为锅炉开机至运行稳定的时间，约 2 小时，期间需加强通风排气。

项目非正常排放情况见下表。

表 4-6 废气污染源非正常排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放 浓度 mg/m ³	非正常排放 速率 kg/h	单次持续 时间/h	年发生 频次/次	应对措施
DA001 锅炉燃烧 废气	燃气蒸汽锅炉检 修启停机	颗粒物	10.00	0.089	2	2	--
		SO ₂	40.00	0.358			
		NOx	50.00	0.447			
DA002 锅炉燃烧 废气	燃气蒸汽锅炉检 修启停机	颗粒物	10.00	0.157	2	2	--
		SO ₂	40.00	0.626			
		NOx	50.00	0.783			
DA003 锅炉燃烧 废气	燃气蒸汽锅炉检 修启停机	颗粒物	10.00	0.089	2	2	--
		SO ₂	40.00	0.358			
		NOx	50.00	0.447			

1.5 环境监测

项目所属行业为 C1523 果菜汁及果菜汁饮料制造、C1529 茶饮料及其他饮料制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，项目属于重点管理（锅炉）。根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）、《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020），制定运营期大气环境自行监测计划见下表。

表 4-7 运营大气环境自行监测计划一览表				
序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	DA001、DA002、DA003	颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
2		NO _x	1 次/月	
3	厂界	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准限值
4		硫化氢		
5		氨		

运营期环境影响和保护措施	表 4-8 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表															
	工序	装置	污染源	污染物	核算方法	风量 m³/h	收集效率	产生情况			治理措施		排放情况			
								产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	处理效率	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放时间 h/a
	供热	1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉	DA001	颗粒物	类比法	7155.1	100%	10.00	0.072	0.515	/	0%	10.00	0.072	0.515	7200
				SO ₂	物料衡算法			3.71	0.027	0.191			3.71	0.027	0.191	
				NO _x	类比法			50.00	0.358	2.576			50.00	0.358	2.576	
		1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉 +1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉	DA002	颗粒物	类比法	12521.8	100%	9.99	0.125	0.902	/	0%	9.99	0.125	0.902	
				SO ₂	物料衡算法			3.72	0.047	0.335			3.72	0.047	0.335	
				NO _x	类比法			50.00	0.626	4.508			50.00	0.626	4.508	
		1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉	DA003	颗粒物	类比法	7155.1	100%	10.00	0.072	0.515	/	0%	10.00	0.072	0.515	
				SO ₂	物料衡算法			3.71	0.027	0.191			3.71	0.027	0.191	
				NO _x	类比法			50.00	0.358	2.576			50.00	0.358	2.576	
	厨房 备餐	厨房灶头	油烟排 气口	产污系数法	6000	75%	0.097	0.00058	0.0007	油烟 净化	75 %	0.024	0.00015	0.0002	1200	
			无组织		油烟	/	/	/	0.00078	0.0002	/	/	/	0.00078		0.0002
	污水 处理	自建污水处 理设施	无组织	NH ₃	产污系数法	/	/	/	0.098	0.705	/	/	/	0.098	0.705	7200
				H ₂ S				/	0.004	0.027			/	0.004	0.027	
	合计		有组织	颗粒物	/	/	/	/	/	1.932	/	/	/	/	1.932	/
				SO ₂	/	/	/	/	/	0.717	/	/	/	/	0.717	/
				NO _x	/	/	/	/	/	9.660	/	/	/	/	9.660	/
				油烟	/	/	/	/	/	0.0007	/	/	/	/	0.0002	/
无组织			NH ₃	/	/	/	/	/	0.705	/	/	/	/	0.705	/	
			H ₂ S	/	/	/	/	/	0.027	/	/	/	/	0.027	/	
			油烟	/	/	/	/	/	0.0002	/	/	/	/	0.0002		

		有组织+ 无组织	颗粒物	/	/	/	/	/	1.932	/	/	/	/	1.932	/
			SO ₂	/	/	/	/	/	0.717	/	/	/	/	0.717	/
			NOx	/	/	/	/	/	9.660	/	/	/	/	9.660	/
			NH ₃	/	/	/	/	/	0.705	/	/	/	/	0.705	/
			H ₂ S	/	/	/	/	/	0.027	/	/	/	/	0.027	/
			油烟	/	/	/	/	/	0.0009	/	/	/	/	0.0004	/

4-9 排放口基本情况一览表													
排放口 编号	排放口 名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒 高度/m	排气筒 内径/m	烟气温度 /℃	烟气流速 m/s	排放标准		排放口设置是 否符合要求	排放口 类型	
			经度(°)	纬度(°)					名称	浓度限值 mg/m³			
DA001	1号锅炉 废气排 放口	颗粒物	113.097 707	22.5366 59	24	0.75	80	2.12	广东省《锅炉大气 污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 表3 大气污染物特 别排放限值	10	是	主要排 放口	
		SO ₂								35			
		NOx								50			
		烟气黑度								≤1			
DA002	2号锅炉 废气排 放口	颗粒物	113.097 711	22.5366 13	24	0.75	80	2.81	广东省《锅炉大气 污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 表3 大气污染物特 别排放限值	10	是	主要排 放口	
		SO ₂								35			
		NOx								50			
		烟气黑度								≤1			
DA003	3号锅炉 废气排 放口	颗粒物	113.097 717	22.5365 83	24	0.75	80	2.12	广东省《锅炉大气 污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 表3 大气污染物特 别排放限值	10	是	主要排 放口	
		SO ₂								35			
		NOx								50			
		烟气黑度								≤1			

（二）水污染源

2.1 源强计算

1、生活污水

本扩建项目增加员工 100 人,根据上文生活用水量分析可知,本项目生活用水量约为 1500m³/a (5.0m³/d), 排污系数按 0.9 计, 则生活污水产生量约 1350m³/a (4.5m³/d)。

生活污水主要污染物有 pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、TP、TN、动植物油等, 本项目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) 中的第二时段三级标准(其他排污单位)和文昌沙水质净化厂进水标准的较严者后, 近期排入文昌沙水质净化厂处理, 远期排入江门高新区综合污水处理厂处理。

生活污水中各污染物的产生浓度参照《环境影响评价技术基础》(环境科学系编) 中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公生活污水主要污染物产生浓度 COD_{Cr}: 250mg/L、BOD₅: 150mg/L、SS: 150mg/L、氨氮: 20mg/L、动植物油: 200mg/L。参考《给排水设计手册》(北京市市政工程设计研究院有限公司)-典型生活污水水质示例-总磷: 4~15mg/L, 本项目选取 5mg/L 计算。根据《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》(2019 年 4 月) 表 1-1 城镇生活源水污染物产污系数表(江门属五区较发达城市), TN 产生浓度取平 4.10mg/L。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》(试行)(HJ-BAT-9), 取三级化粪池对各水污染物处理效率为: COD_{Cr} 40%、BOD₅ 60%、SS 60%、NH₃-N 3%、TP 20%、TN 10%、动植物油 80%。

项目生活污水各污染物产排情况见下表。

表 4-10 生活污水产排放情况一览表(浓度单位: mg/L, pH 除外)

污染源	废水量 t/a	污染物名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	动植物油
生活污水	1350	产生浓度 (mg/L)	6~9	250	150	150	20	5	4.10	200
		产生量 (t/a)	/	0.338	0.203	0.203	0.027	0.007	0.006	0.270
		处理措施	三级化粪池 → 近期: 文昌沙水质净化厂 远期: 江门高新区综合污水处理厂							
		三级化粪池 预处理后浓度 (mg/L)	6~9	150	60	60	19.4	4	3.7	40
		排放量 (t/a)	/	0.203	0.081	0.081	0.026	0.005	0.005	0.054

2、生产废水

本扩建项目生产工艺、产品种类与现有项目相似, 均含有果汁类、草本类原料, 生产废水产生工序类似、废水中水污染物成分类似, 因此生产废水产生浓度具有可类比性。生产废水包括中主要水污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TP、TN。

根据上文生产废水用排水量分析可知, 扩建项目生产废水产生量为 189514.7t/a, 其中生产废水中 pH、BOD₅、SS 产生浓度可参考取现有项目验收监测数据平均值(数据见下图 4-1, 验收监测报告见附件 22); 本项目行业类别为 C1523 果菜汁及果菜汁饮料制造、C1529 茶饮料及其他饮料制造, 生产废水中 COD_{Cr}、氨氮、TP、TN 产生浓度取值参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号) 中“152 饮料制造行业系数手册”中“1523

果菜汗及果菜汁饮料制造业系数表”中“果蔬汁饮料-‘浓缩果蔬汁’原料-‘调配’工艺”中“COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮”产污系数 6488 克/吨-产品、11.49 克/吨-产品、0.43 克/吨-产品、16.93 克/吨-产品（项目原料类型含浓缩果蔬汁、工艺含调配工艺，具有可类比性），本扩建项目新增年产 90000 吨/年果汁产品、12960 吨/年草本饮料产品，即生产废水中 COD_{Cr}产生量为 668.004t/a、氨氮产生量为 1.183t/a、TP 产生量为 0.044t/a、TN 产生量为 1.743t/a。

表 4-1 现有项目验收监测生产废水监测数据

表 4-11 生产废水 BOD₅、SS 产生浓度取值一览表（浓度单位：mg/L）

污染源	数据来源	污染物名称	BOD ₅	SS
生产废水	现有项目验收监测	处理前平均产生浓度（mg/L）	1350	427
		自建污水处理设施预处理后平均排放浓度（mg/L）	20.8	9.5
		处理效率	98.5%	97.8%

表 4-12 生产废水产排情况一览表（浓度单位：mg/L，pH 除外）

污染源	废水量 t/a	污染物名称	pH	COD _{Cr} ^①	BOD ₅ ^①	SS ^①	NH ₃ -N ^②	TP ^②	TN ^②
生产废水	189514.7	产生浓度（mg/L）	6~9	3524.82	1350	427	6.24	0.23	9.20
		产生量（t/a）	/	668.004	255.845	80.923	1.183	0.044	1.743
		处理措施	自建污水处理设施（絮凝沉淀+LQ-IC+活性污泥+A/O+MBR 工艺） → 近期：文昌沙水质净化厂 远期：江门高新区综合污水处理厂						
		自建污水处理设施预处理后浓度（mg/L）	6~9	300	150	250	0.124	0.005	0.184
		排放量（t/a）	/	56.854	28.427	47.379	0.024	0.001	0.035

注：①COD_{Cr}、BOD₅、SS 排放浓度取文昌沙水质净化厂和江门高新区综合污水处理厂进水标准限值的较严者；
②由于 NH₃-N、TP、TN 产生浓度远低于文昌沙水质净化厂/江门高新区综合污水处理厂进水标准限值，因此排放浓度参考现有项目验收监测数据自建污水处理设施处理效率分别取 97.8%、98.0%、98.0%、98.0%计算得到。

2.2 废水污染防治措施及可行性分析

1、生活污水污染控制措施有效性分析

近期，生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准（其他排污单位）和文昌沙水质净化厂进水标准后，排入文昌沙水质净化厂处理，尾水处理达标后排入江门水道；

远期，生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准（其他排污单位）和江门高新区综合污水处理厂进水标准后，排入江门高新区综合污水处理厂，尾水处理达标后排入礼乐河。

三级化粪池预处理分析：

三级化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水含有大量粪便、纸屑、病原虫。三级化粪池地下部分主要由一级厌氧室、二级厌氧室和澄清室组成。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 20% 的悬浮物，沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥结构，降低了污泥的含水率。近期将污泥清掏外运，填埋或用作肥料。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中的附录 A.7 表面处理（涂装）排污单位废水污染防治推荐可行技术中生活污水的推荐可行技术：隔油+化粪池、其他生化处理。故本项目采用三级化粪池处理生活污水是可行的。

2、生产废水污染控制措施有效性分析

本项目自建污水处理施工工艺为絮凝沉淀+LQ-IC+活性污泥+A/O+MBR 工艺（如下图所示），本扩建项目对其处理能力进行扩容，扩容后自建污水处理设施日处理能力为 1100m³/d（通过加高各水处理单元构筑物高度进行扩容，不增加污水处理站占地面积、不增加水处理单元构筑物数量，已通过污水处理设施施工单位可行性分析报告）。根据上文生产废水产排情况分析可知，本项建成后全厂生产废水排放量为 1067.45m³/d（320234.65m³/a），自建污水处理设施有足够容量处理全厂生产废水。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）表 8，预处理（沉淀）、二级处理（好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、氧化沟、生物转盘）属于处理综合污水的可行技术。

表 8 酒、饮料制造工业排污单位废水污染防治可行技术参考表					
废水类别	污染物项目	排放去向	污染物监控位置	可行技术	
				一般排污单位	执行特别排放限值的排污单位
谷物类发酵酒精糟液	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度	综合利用、排入厂内综合污水处理站、其他	排污单位废水总排出口	生产干全酒精糟（DDGS）后，废水排入厂内综合污水处理站	
薯类发酵酒精糟液	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度	综合利用、排入厂内综合污水处理站、其他	排污单位废水总排出口	采用全槽厌氧发酵工艺综合利用后，废水排入厂内综合污水处理站	
糖蜜发酵酒精糟液	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度	综合利用、排入厂内综合污水处理站、其他	排污单位废水总排出口	采用蒸发浓缩工艺或厌氧发酵工艺等方式综合利用后，废水排入厂内综合污水处理站	
厂内综合污水处理站的综合污水（生产废水、生活污水等）	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度	直接排放 ^a	排污单位废水总排出口	预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘 深度处理：高级氧化、生物滤池、过滤、混凝沉淀（或澄清）、活性炭吸附	预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘 深度处理：高级氧化、生物滤池、过滤、混凝沉淀（或澄清）、活性炭吸附
		间接排放 ^a		预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘 深度处理：高级氧化、生物滤池、过滤、混凝沉淀（或澄清）、活性炭吸附	预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘 深度处理：高级氧化、生物滤池、过滤、混凝沉淀（或澄清）、活性炭吸附

表 4-2 《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）表 8 截图

根据现有项目回顾分析，自建污水处理设施处理现有生产废水能稳定达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准（其他排污单位）和文昌沙水质净化厂进水标准的较严者或广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准（其他排污单位）和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严者。本扩建项目生产工艺、产品种类与现有项目相似，均含有果汁类、草本类原料，生产废水产生工序类似、废水中水污染物成分类似，因此，在不超过污水处理设施处理能力的前提下处理后出水能稳定达标。

表 4-3 项目自建污水处理设施处理工艺流程图

3、近期依托文昌沙水质净化厂处理可行性分析

文昌沙水质净化厂始建于 1998 年 12 月，占地面积约 8.9 公顷，设计总规模为处理城市生活污水 20 万吨/天，分两期建设。设计单位均为中国市政工程中南设计研究总院。

其中：一期工程（处理规模 5 万吨/天）于 2001 年 10 月建成并投入运营，采用 A₂/O 工艺，

服务范围包括江门市旧城区由港口路至跃进路、建设路、胜利路到西区大道以东至江门河地区，服务人口约 17.7 万，服务总面积约 4.72 平方公里，厂外集污管总长约 4.974 公里。2002 年 9 月 29 日，工程经广东省江门市环境保护局核准通过竣工环境保护验收。

二期工程（处理规模 15 万吨/天）于 2011 年 8 月 24 日经广东省环境保护厅批准投入试生产运行，采用 A-A₂/O 工艺，服务范围包括江门市蓬江岛、北街区、白沙工业区、北街桥以南河南片及部分礼乐地区，服务人口约 35 万，新增服务面积约 27.23 平方公里，新增厂外集污管网（包括 A、B、C、D 和埋管）总长约 31.819 公里。2012 年 5 月 31 日，工程经广东省环境保护厅核准通过竣工环境保护验收。

目前，文昌沙水质净化厂实际城市生活污水总处理规模为：20 万吨/天。

文昌沙水质净化厂主要构筑物包括：粗格栅及原水提升泵房、细格栅、曝气沉砂池、微孔曝气氧化沟、鼓风机间、配电间、二沉池、污泥回流泵房、污泥脱水车间和紫外消毒间等，出水能稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者要求。

文昌沙水质净化厂工艺流程见下图。

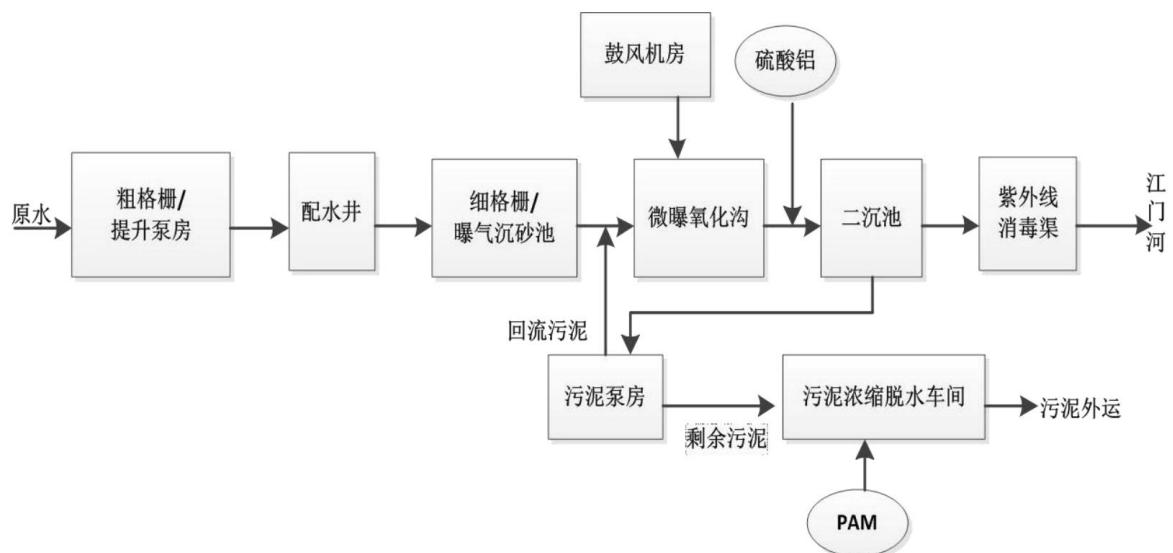


图 4-3 文昌沙水质净化厂污水处理工艺

项目所在区域属于文昌沙水质净化厂纳污范围（排水证附件 23），文昌沙水质净化厂能接纳本项目排放的生活污水、生产废水。

本项目建成后全厂生活污水排放量约 40.5m³/d（12150m³/a），生产废水排放量约 1067.45m³/d（320234.65m³/a），合计排放量为 1107.95m³/d（332384.65m³/a），占文昌沙水质净化厂日处理量的 0.55%，远低于文昌沙水质净化厂设计处理规模。本项目生活污水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN、动植物油，生产废水主要污染物有 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN，水污染物成分简单，不含一类污染物、其他特征污染物，经自建污水处理设施处理后均能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准（其他排污单位）和文昌沙水质净化厂进水标准的较严者要求。

综上所述，本项目生活污水、生产废水排放量远低于文昌沙水质净化厂设计处理规模，不会对污水厂水量、水质负荷造成冲击负荷，不会影响其正常运行，因此近期本项目生活污水、生产废水经处理达标后排入文昌沙水质净化厂处理具有可行性。

4、远期依托江门高新区综合污水处理厂处理可行性分析

江门高新区综合污水处理厂位于江中高速与南山路交叉口的西南角，该污水处理厂总设计处理规模为 4 万 m³/d，分两期建设，主要收集处辖区范围内的企业生产废水及生活污水。江门高新区综合污水处理厂一期工程于 2017 年建设，采用“物化预处理+ 水解酸化+好氧”处理工艺；江门高新区综合污水处理厂二期技迁建工程（提标改造）污水处理工艺采用“预处理+A-A2/O 生物反应池+二沉池+反硝化+紫外消毒”工艺。出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级标准 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值。污泥经浓缩、脱水后泥饼外运恩平市华新环境工程有限公司进行集中处理，除臭采用生物除臭装置，尾水消毒采用紫外线消毒。

江门高新区综合污水处理厂工艺流程见下图。

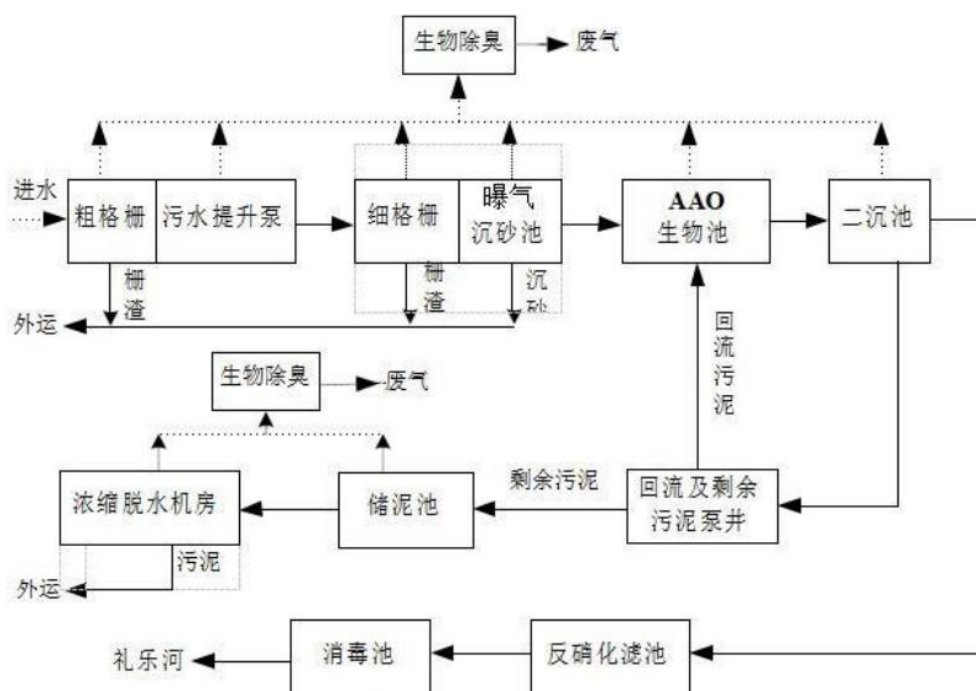


图 4-4 江门高新区综合污水处理厂污水处理工艺

项目所在区域属于江门高新区综合污水处理厂纳污范围（远期），江门高新区综合污水处理厂能接纳本项目排放的生活污水、生产废水。

本项目建成后全厂生活污水排放量约 40.5m³/d（12150m³/a），生产废水排放量约 1067.45m³/d（320234.65m³/a），合计排放量为 1107.95m³/d（332384.65m³/a），占江门高新区综合污水处理厂日处理量的 2.77%，远低于江门高新区综合污水处理厂设计处理规模。本项目生活污水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN、动植物油，生产废水主要污染物有 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN，水污染物成分简单，不含一类污染物、其他特征污染物，经自建

污水处理设施处理后均能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准（其他排污单位）和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严者要求。

综上所述，本项目生活污水、生产废水排放量远低于江门高新区综合污水处理厂设计处理规模，不会对污水厂水量、水质负荷造成冲击负荷，不会影响其正常运行，因此，远期本项目生活污水、生产废水经处理达标后排入江门高新区综合污水处理厂处理具有可行性。

2.3 废水监测计划

项目所属行业为 C1523 果菜汁及果菜汁饮料制造、C1529 茶饮料及其他饮料制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，项目属于重点管理（锅炉）。根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）、《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020），制定运营期水环境自行监测计划见下表。

表 4-13 运营废水环境自行监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	DW001 生产废水排放口	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS、TP、TN	1 次/半年	近期：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准（其他排污单位）和文昌沙水质净化厂进水标准的较严者 远期：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准（其他排污单位）和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严者

（三）噪声污染源分析

3.1 噪声源强及降噪措施

1、源强分析

本项目的噪声来源于各类设备运行过程中产生的噪声，设备噪声源强在 70~85dB(A)之间。项目年运行天数 300 天，每天运行 24 小时，年运行 7200 小时。项目主要噪声源强见下表所示。

表 4-14 项目的噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	设备		声源类型	噪声源强		距设备 1m 处噪声源强 dB(A)#	降噪措施		持续时间 h
	名称	位置		满负荷生产时设备数量(台)	单台噪声值 dB(A)		工艺	降噪效果 dB(A)	
1	消烘线	1#厂房	室内	频发	3	70	75	25	7200
2	气动隔膜泵	2#厂房	室内	频发	30	75	90	25	
3	剪切机			频发	2	70	73	25	
4	椰果脱酸脆化机			频发	4	70	76	25	
5	果葡糖浆系统			频发	2	70	73	25	
6	水粉混合机			频发	10	75	85	25	
7	均质机			频发	1	75	75	25	
8	过滤器			频发	6	70	78	25	
9	吸吸袋充填机			频发	15	75	87	25	
10	自立袋充填机			频发	4	75	81	25	
11	吹灌旋一体机			频发	1	75	75	25	
12	无菌水 UHT			频发	1	70	70	25	
13	CIP 系统			频发	1	70	70	25	
14	无菌物料 UHT			频发	1	70	70	25	
15	巴氏杀菌线			频发	5	70	77	25	

16	半成品提升输送线		频发	5	70	77	25
17	自动包装流水线		频发	5	70	77	25
18	贴标机		频发	1	75	75	25
19	套标机		频发	1	75	75	25
20	自动装箱机		频发	1	75	75	25
21	码垛及堆垛机		频发	1	80	80	25
22	人工流水线		频发	12	70	81	25
23	流水线		频发	10	70	80	25
24	封箱机		频发	12	75	86	25
25	金属检测机		频发	12	70	81	25
26	喷码线		频发	+6	70	78	25
27	纯水设备		频发	2	70	73	25
28	冷凝机组		频发	1	80	80	25
29	冷却塔		频发	2	85	88	25
30	空压机系统		频发	3	85	90	25
31	8t/h 燃气蒸汽锅炉	锅炉房	频发	2	80	83	25

注：①#：取设备噪声值的平均值；若有多台相同设备，则为其多台相同设备的最大噪声源叠加值。
②项目采取选用设备基础减震、墙体隔声等降噪措施。参考《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002年10月第一版）等资料，一般减震降噪效果可达5~25dB，本评价采用生产设备基础减振隔声措施的降噪效果按5dB(A)计算；根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉），墙体隔声量可高达20dB(A)。本项目室内的设备减振、墙体隔声降噪效果取25dB(A)。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJT2.4-2021）推荐的公式。采用多声源叠加综合预测模式对项目噪声的发散衰减进行模拟预测。

点声源几何发散衰减算基本公式：

$$L_{pr2} = L_{pr1} - 20 \lg \frac{r_1}{r_2} - \Delta L$$

式中： L_{pr2} ——受声点 r_2 米处的声压级，dB（A）；
 L_{pr1} ——声源的声压级，dB（A）；
 r_1 ——预测点距离声源的距离，m；
 r_2 ——参考点距离声源的距离，m；
 ΔL ——除距离衰减外，其它因素引起的衰减量，dB（A）。

多点声源理论总等效声压级[$L_{eq}(\text{总})$]的估算方法：

$$L_{eq}(\text{总}) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right]$$

式中： $L_{eq}(\text{总})$ ——某点由 n 个声源叠加后的总噪声值（dB）；
 L_{eqi} ——第 i 个声源对某预测点的等效声级。

表 4-15 项目的噪声预测结果

设备		距设备 1m 处噪声源强 dB(A)#	声源距离厂界处 1m 距离(m)				降噪效果 dB(A)	衰减至厂界噪声贡献值 dB(A)			
名称	位置		东面	南面	西面	北面		东面	南面	西面	北面
消烘线	1# 厂房 室内	75	142	92	102	76	25	7	11	10	12
气动隔膜泵	2# 厂房 室内	90	84	76	161	88		27	27	21	26
剪切机	2# 厂房 室内	73	84	76	161	88		10	10	4	9

椰果脱酸脆化机	厂	76	84	76	161	88	13	13	7	12
果葡糖浆系统	房	73	84	76	161	88	10	10	4	9
水粉混合机		85	84	76	161	88	22	22	16	21
均质机		75	84	76	161	88	12	12	6	11
过滤器		78	84	76	161	88	15	15	9	14
吸吸袋充填机		87	52	33	201	135	28	32	16	19
自立袋充填机		81	52	33	201	135	22	26	10	13
吹灌旋一体机		75	52	33	201	135	16	20	4	7
无菌水 UHT		70	87	60	159	104	6	9	1	5
CIP 系统		70	87	60	159	104	6	9	1	5
无菌物料 UHT		70	35	63	215	100	14	9	-2	5
巴氏杀菌线		77	35	63	215	100	21	16	5	12
半成品提升输送线		77	35	63	215	100	21	16	5	12
自动包装流水线		77	35	63	215	100	21	16	5	12
贴标机		75	35	63	215	100	19	14	3	10
套标机		75	35	63	215	100	19	14	3	10
自动装箱机		75	35	63	215	100	19	14	3	10
码垛及堆垛机		80	35	63	215	100	24	19	8	15
人工流水线		81	35	63	215	100	25	20	9	16
流水线		80	35	63	215	100	24	19	8	15
封箱机		86	35	63	215	100	30	25	14	21
金属检测机		81	35	63	215	100	25	20	9	16
喷码线		78	35	63	215	100	22	17	6	13
纯水设备		73	84	76	161	88	10	10	4	9
冷凝机组		80	84	84	161	80	17	17	11	17
冷却塔		88	84	84	161	80	25	25	19	25
空压机系统		90	55	85	160	75	30	26	21	27
8t/h 燃气蒸汽锅炉	锅炉房	83	226	115	16	53	11	17	34	24
贡献值叠加							38	37	35	34
标准（昼间）							65	65	65	65
标准（夜间）							55	55	55	55
注：边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准：昼间≤605B(A)、夜间≤55dB(A)。										
综上所述，经采取厂房隔声及基础减振措施后，项目建成后边界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，对周边环境影响不大。										
2、污染防治措施										
（1）合理布局，重视总平面布置										
尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界，厂界四周设置绿化带，利用绿化带及构筑物降低噪声的传播和干扰；利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。										
（2）防治措施										
在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，对生产噪声较大的设备进行基础减振降噪处理，减少噪声对周围环境的影响。										
（3）加强管理										
建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。										

3.2 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）、《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020）0），确定本项目噪声监测计划见下表。

表 4-16 噪声监测要求

类别	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1 米	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

(四) 固体废物

4.1 固体废物源强分析

1、生活垃圾

本扩建项目增加项目员工 100 人，年工作 300 天，员工均在厂内食宿。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产生量为 0.5~1.0kg/人·d，本次评价员工生活垃圾产生量按人均产生量 1.0kg/d 计，则项目的生活垃圾产生量约 100kg/d（30t/a）。生活垃圾收集后暂存在生活垃圾桶，交由环卫部门清运处理。

2、一般固体废物

(1) 过滤废料

项目过滤工序产生过滤废料，根据建设单位提供的资料，过滤废料产生量约 103t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）属于 SW13 食品残渣，废物代码为 152-001-S13，定期交由专门的公司处理。

(2) 包装废料

项目包装过程中会产生包装废料，根据建设单位提供的资料，包装废料产生量约 30t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）属于废塑料，废物代码为 900-003-S17，定期交由专门的公司处理。

(3) 草本废渣

项目草本类原料过滤过程中会产生草本废渣，根据建设单位提供的资料，草本废渣产生量约 6t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）属于 SW13 食品残渣，废物代码为 900-099-S13，定期交由专门的公司处理。

(4) 废水处理污泥

参考《污水处理新工艺与设计计算实例》（中国科学出版社，2001 年），按照污水处理量计算，每处理 1000t 污水产生的污泥可压滤出 0.7kg 泥饼，本扩建项目建成后全厂生产废水处理量为 320234.654t/a，计算得全厂废水处理污泥产生量为 224.164t/a，现有项目废水处理污泥产生量为 95.154t/a，即扩建项目废水处理污泥产生量为 129.011t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）属于 SW07 污泥，废物代码为 140-001-S07，定期交由专门的公司处理。

(5) 反渗透膜管														
项目纯水设备需定期更换反渗透膜管，根据建设单位提供的资料，反渗透膜管更换量为 1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，经分类收集后暂存于一般固体废物贮存区，定期交由专门的公司处理。														
3、危险废物														
◆废矿物油														
项目生产设备维护检修需要使用润滑油，会产生一定量的废矿物油，其产生量约为原料使用量的 50%，本项目润滑油使用量为 2t/a，即废矿物油产生量为 1t/a，根据《国家危险废物名录（2025 版）》，废矿物油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，交由有危险废物处理资质的单位处理。														
表 4-17 项目固体废物分析结果汇总表														
序号	固体废物名称	固废代码	固废属性	年产量 t/a	处理方式									
1	生活垃圾	/	生活垃圾	30	交由环卫部门清运处理									
2	过滤废料	152-001-S13	一般固体废物	103	分类收集后暂存于各厂房固废间（25m²），定期交由专门的公司处理									
3	包装废料	900-003-S17		30										
4	草本废渣	900-099-S13		6										
5	废水处理污泥	140-001-S07		129.011										
6	反渗透膜管	900-099-S59		1										
7	废矿物油	900-249-08	危险废物	1	暂存于危废间（10m²），定期交由有危险废物处理资质的单位处理									
表 4-18 项目危险废物产排情况														
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	最大储存量（t）	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	处置周期	危险特性	贮存方式	污染防治措施
1	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	1	0.5	设备维修	液态	润滑油	润滑油	连续	12 个月	T,I	桶装	暂存于危废间（10m²），定期交由有危险废物处理资质的单位处理
表 4-19 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表														
贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	最大贮存量	贮存周期						
危废暂存间	废矿物油	HW8	900-217-08	厂房外西北角	10m²	桶装	8t	12 个月						
4.2 收集及处置要求														
生活垃圾、一般固体废物、危险废物的收集及处置要求如下：														
1、生活垃圾														
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。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。从生活垃圾中分类并集中收集的有害垃圾，属于危险废物的，应当按照危险废物管理。														
2、一般工业固废														

本项目一般固废仓设置在车间内并做好地面防渗措施，可防雨淋、防渗漏。项目生产过程中产生的一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。

3、危险废物

(1) 对危险废物的容器和包装物以及危险废物暂存间应当按照规定设置危险废物识别标志。

(2) 制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。取得排污许可证后执行排污许可管理制度的规定。

(3) 按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

(4) 禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

(5) 收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。贮存危险废物不得超过一年，确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准。

(6) 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，合理、安全贮存危险废物，贮存时限一般不得超过一年。危险废物贮存场所应当有防风、防雨、防渗漏等措施，不同特性废物进行分类收集，且不同类废物间有明显的间隔（如过道、隔墙等）。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。在收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所设置规范的警示标志、标识、标牌。

（五）地下水、土壤环境影响

本项目不产生含重金属废气，不属于土壤、地下水污染指标，排放的大气污染物不涉及《土

壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的基本和其他污染项目，不存在大气沉降污染途径；原料及产品转运、贮存等环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋，严格按照规范和要求对锅炉所在锅炉房采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，全厂地面进行硬底化处理，不存在垂直入渗污染途径；在正常运行工况下，项目营运期不会对所在地地下水、土壤环境产生直接影响，厂界外 500 米内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，故不存在地下水及土壤污染途径。

（六）生态环境影响

项目所在地块为工业用地，厂界周围均为工业企业，占地范围内不含生态环境保护目标，因此本项目不评价生态影响及生态环保措施。

（七）环境风险

1、风险物质判定

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事故或事件（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，建设项目事故率、损失和环境影响可达到可接受水平。

根据导则附录 C 规定，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）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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值，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量进行取值，本项目危险物质数量与临界量的比值见下表。

表 4-20 项目危险物质临界量比值一览表

名称	识别物质	CAS	储存方式	最大储存量 (t)	有害成分最大含量比 (%)	临界量 (t)	q/Q	依据
润滑油	油类物质	/	桶装	0.5	100%	2500	0.0002	表 B.1 第 381 项
废矿物油	油类物质	/	桶装	0.5	100%	2500	0.0002	
天然气	甲烷	74-82-8	管道	0.0011	100%	10	0.00011	表 B.1 第 183 项
合计							0.00051	/

注：本项目天然气为管道输送，项目位置内的天然气管道长约 200 m，管径取平均值 100 毫米，则项目天然气管道最大储存量为 1.57m³，天然气密度为 0.7174 kg/m³，则天然气管道最大储存量约 0.0011 t。

根据（HJ169-2018）附录 C.1.1 规定，当 Q 值小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I。本项目 Q=0.00051<1，本项目环境风险潜势为 I，因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

2、环境风险识别

天然气主要成份为甲烷，甲烷为易燃易爆气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇静电、

明火、高温极易燃烧爆炸。若遇高温高热，容器内压力增大后有开裂和爆炸的危险。当空气中甲烷浓度达到 10%时，就使人感到氧气不足；当空气中甲烷浓度达 25~30%时，可引起头痛、头晕、注意力不集中，呼吸和心跳加速、精细动作障碍等；当空气中甲烷浓度达 30%以上时可能会因缺氧窒息、昏迷等。

本项目生产过程环境风险源识别情况见下表。

表 4-21 风险源识别表

风险源	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
液态原料泄漏、危险废物泄漏污染地表水及地下水	液态原料、危险废物泄漏	泄漏的液态原料、危废通过地面渗透进入到附近水体、周边土壤，而造成污染	原料仓设置堤坡，危险废物暂存间内设置防漏托盘，做好防渗措施
管道天然气	泄漏/火灾	天然气管道出现焊缝裂口、爆管、腐蚀穿孔等，法兰、阀门等漏气，均会造成天然气泄漏。天然气泄漏后，发生事故的情况共分为 3 种类型，即：a.泄漏后，在泄漏立即燃烧，形成喷射火焰；b.泄漏后不立即燃烧，而是推迟燃烧，形成闪烁火焰和爆炸；c.泄漏后不立即燃烧，也不推迟燃烧，形成环境污染。当引发火灾时，火灾的燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境，消防废水进入附近水体，影响周边内河涌水质	加强检修维护，设置天然气泄漏自动报警系统和阀门自动切断、关闭系统，天然气发生泄漏时，应立即关闭气源，切断火源。合理通风，加速扩散
燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	火灾、爆炸	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	落实防止火灾措施，发生火灾时可封堵雨水井
消防废水进入附近水体		通过雨水管对附近内河涌水质造成影响	

3、环境风险防范措施及应急要求

(1) 风险防范措施

A、生产区

1) 原辅料进出厂必须进行核查登记，并定期检查库存；配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识；

2) 加强工艺管理，严格控制工艺指标。企业应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体体系，做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责。

3) 加强安全生产教育。让所有员工了解本厂各种原材料、中间产品、最终产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

4) 定期对各生产设备、设施、管道、阀门等进行检查维修。

5) 加强安全生产教育。让所有员工了解本厂各种原材料、中间产品、最终产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

6) 对生产过程中产生的危险废物，分类收集，分别包装临时储存，定期交有相应类别处理资质的单位处理。

B、锅炉房

1) 锅炉房应符合《锅炉房设计规范》（GB50041-2020）的有关规定，锅炉房或锅炉所在区

域应有良好的通风设施，确保空气流通，及时排除泄漏的天然气。在锅炉房内、锅炉所在区域安装天然气泄漏报警器，一旦检测到天然气泄漏，即时发出警报。

2) 严格安全操作

①加强防火安全管理。杜绝明火，凡进入锅炉房或锅炉所在区域人员一律严禁带火种。在锅炉房内或锅炉所在区域内禁止堆放任何易燃物品和杂物。

②锅炉燃烧调节及监护运行。锅炉开启时运行点火后，需观察火焰，并等待运行指示灯亮起，所有设备各项数据均正常后，方可离开现场，防止锅炉熄火后，在炉膛和烟道内泄漏天然气；运行人员在锅炉运行时，严格执行每3小时对设备设施进行巡视防止天然气泄漏和燃烧器自动熄火。

③采取防静电防爆措施。每年对天然气管道的静电和防雷接地装置以及电气设备的接地保护线进行检测，保证防火防爆安全装置完好，使静电和雷电能够及时得到释放；采用防爆型照明、防爆仪表及其他防爆用电设备。

3) 建立健全锅炉房的各项安全管理制度。逐渐建立《燃气锅炉房安全规则》《安全生产责任制》《巡回检查制度防止静电危害十条规定》《防止中毒窒息十条规定》《消防安全检查制度》《防火防爆十大禁令》《安全规程》《运行规程》《设备维修保养制度》以及各岗位人员责任制，加强锅炉房的安全管理。

4) 加强职工教育培训，提高职工安全防范和应急能力。定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训，提高员工风险防范意识和自救能力，定期进行突发事件应急响应演习。

(2) 应急处理措施

1) 风险事故发生时的废气应急处理措施：

①事故发生后，及时采取相应处理措施并疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围敏感点的居民。

②事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

2) 风险事故发生时的废水应急处理措施：

事故发生后，及时转移、撤离或疏散可能受到危害的人员并妥善安置。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。

建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

(八) 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

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	DA001	颗粒物	1台8t/h燃气锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧后,燃烧废气引至24米高排气筒DA001排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3 大气污染物特别排放限值	
		SO ₂			
		NO _x			
		烟气黑度(林格曼黑度,级)			
	DA002	颗粒物	1台6t/h和1台8t/h燃气锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧后,燃烧废气依托原有排气筒DA002(加高至24米)排放		
		SO ₂			
		NO _x			
		烟气黑度(林格曼黑度,级)			
	DA003	颗粒物	1台8t/h燃气锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧后,燃烧废气引至新增24米高排气筒DA003排放		
		SO ₂			
		NO _x			
		烟气黑度(林格曼黑度,级)			
油烟废气排气筒	油烟	油烟经油烟净化器处理后经20m排气筒高空排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)油烟最高允许排放浓度		
厂界	臭气浓度	加强通风排气后无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准限值		
	NH ₃				
	H ₂ S				
地表水环境	生活污水	pH	经三级化粪池处理达标后,近期排入文昌沙水质净化厂处理,远期排入江门高新区综合污水处理厂处理	近期,排入市政管网前排放标准:广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准(其他排污单位)和文昌沙水质净化厂进水标准的较严者 远期,排入市政管网前排放标准:广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准(其他排污单位)和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严者	文昌沙水质净化厂/江门高新区综合污水处理厂尾水标准:《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严者
		COD _{Cr}			
		BOD ₅			
		SS			
		氨氮			
		TP			
		TN			
		动植物油			
	生产废水	pH	经自建污水处理设施(絮凝沉淀+LQ-IC+活性污泥+A/O+MBR工艺)处理达标后,近期排入文昌沙水质净化厂处理,远期排入江门高新区综合污水处理厂处理		
		COD _{Cr}			
		BOD ₅			
		SS			
		氨氮			
		TP			
TN					

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
声环境	厂界四周	设备运行噪声	生产设备做减振处理,墙体隔音、距离衰减	项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾收集后暂存在生活垃圾桶,交由环卫部门清运处理;过滤废料、包装废料、草本废渣、废水处理污泥、反渗透膜管,定期交由专门的公司处理;废矿物油定期交由有危险废物处理资质的单位处理。 固体废物须应妥善储存、处置,严格遵照《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》的要求,一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020),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,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。 危险废物暂存和转移按照《国家危险废物名录(2025版)》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定处理。建设单位还应按照《危险废物转移联单管理办法》的要求,严格执行转移联单制度,除贮存和自行利用处置外,危险废物必须委托给具有相应资质的危险废物经营单位进行处置。			
土壤及地下水污染防治措施	原料及产品转运、贮存等环节做好防风、防水、防渗措施,避免有害物质流失,禁止随意弃置、堆放、填埋,严格按照规范和要求对锅炉所在锅炉房采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施,全厂地面进行硬底化处理。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	(1) 生产区 1) 原辅料进出厂必须进行核查登记,配备消防栓和消防灭火器等灭火装置。发生安全事故时有相应安全应急措施,企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制提高风险意识。 2) 加强工艺管理,严格控制工艺指标。 3) 加强安全生产教育。 4) 定期对各生产设备、设施、管道、阀门等进行检查维修。 5) 加强安全生产教育。 6) 对生产过程中产生的危险废物,分类收集,分别包装临时储存,定期交由相应类别处理资质的单位处理。 (2) 锅炉房 1) 锅炉房应符合《锅炉房设计规范》(GB50041-2020)的有关规定,锅炉房或锅炉所在区域应有良好的通风设施,确保空气流通。在锅炉房内、锅炉所在区域安装天然气泄漏报警器; 2) 严格安全操作。 ①加强防火安全管理,人员一律严禁带火种,在锅炉房内或锅炉所在区域内禁止堆放任何易燃物品和杂物; ②锅炉燃烧调节及监护运行,运行人员在锅炉运行时,严格执行巡视防止天然气泄漏和燃烧器自动熄火; ③采取防静电防爆措施,每年对天然气管道进行检测,保证防火防爆安全装置完好。 3) 建立健全锅炉房的各项安全管理制度,加强锅炉房的安全管理。 4) 加强职工教育培训,提高职工安全防范和应急能力。			
其他环境管理要求	①建立环境保护管理组织和机构,指定专人或兼职环保管理人员,落实各级环保责任;制定各环保设施操作规程,定期维修制度,使各项环保设施处于良好的运行状态;建立污染事故报告制度;建立相关记录台账。			

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
	②根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019版)》，项目判定为重点管理(锅炉)的排污单位，根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》(HJ1084-2020)，制定运营期环境自行监测计划。 项目竣工后，申请竣工环保验收时，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部令第9号)要求进行监测。项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。 ③企业应将监测数据和报告存档，作为编制排污许可执行报告基础材料。监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。			

六、结论

广东生和堂健康食品股份有限公司二期扩建项目符合现行国家及产业政策，符合当地土地利用规划，项目内容符合相关环境保护法律法规政策。项目在营运期生产过程中会产生一定的废水、废气、噪声和固体废弃物，建设单位应根据本评价提出的环境保护对策建议，认真落实各项污染防治措施，切实执行环境保护三同时制度。在此基础上，从环境保护的角度考虑，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类		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	锅炉燃烧 废气	NO _x	3.745	3.745	0	9.660	3.745	9.660	+5.915
		SO ₂	0.800	0.800	0	0.717	0.800	0.717	-0.083
		颗粒物	1.144	1.144	0	1.932	1.144	1.932	+0.788
	污水处理废 气	NH ₃	0.078	0	0	0.705	0.0044	0.7786	+0.7006
		H ₂ S	0.003	0	0	0.027	0.0002	0.0298	+0.0268
	厨房油烟	油烟	0.024	0	0	0.0004	0	0.0244	+0.0004
废水	生产废水	废水量 t/a	138590.05	135933.8	0	189514.7	7870.1	320234.65	+181644.6
		SS	9.286	9.108	0	47.379	0.527	56.138	+46.852
		COD _{Cr}	44.577	40.780	0	56.854	2.361	99.07	+54.493
		BOD ₅	20.789	20.390	0	28.427	1.181	48.035	+27.246
		氨氮	0.645	0.633	0	0.024	0.037	0.632	-0.013
		TP	0.003	0	0	0.001	0	0.004	+0.001
		TN	0.025	0	0	0.035	0	0.06	+0.035
	生活污水	废水量 t/a	10800	10800	0	1350	0	12150	+1350
		SS	1.620	1.620	0	0.081	0	1.701	+0.081
		COD _{Cr}	2.700	2.700	0	0.203	0	2.903	+0.203
		BOD ₅	2.025	2.025	0	0.081	0	2.106	+0.081

项目 分类		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
		氨氮	0.270	0.270	0	0.026	0	0.296	+0.026
		TP	0.043	0	0	0.005	0	0.048	+0.005
		TN	0.040	0	0	0.005	0	0.045	+0.005
		动植物油	0.432	0	0	0.054	0	0.486	+0.054
生活垃圾			120	0	0	30	0	150	+30
一般固体废物		过滤废料	75	0	0	103	0	178	+103
		包装废料	20	0	0	30	0	50	+30
		草本废渣	35	0	0	6	0	41	+6
		废水处理污泥	95.154	0	0	129.011	0	224.165	+129.011
		废弃离子交换树脂	1	0	0	0	0	1	0
		反渗透膜管	0	0	0	1	0	1	+1
危险废物		废矿物油	1	0	0	1	0	2	+1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。

