

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东天地壹号食品研究院有限公司
醋饮料主剂研发制造项目

建设单位（盖章）：广东天地壹号食品研究院
有限公司

编制日期：2021 年 11 月

编制单位：清远市清环环保有限公司

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	4
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	17
四、主要环境影响和保护措施.....	23
五、环境保护措施监督检查清单.....	53
六、结论.....	55
附表.....	56
附录.....	58

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东天地壹号食品研究院有限公司醋饮料主剂研发制造项目		
项目代码	21054418250401629892		
建设单位联系人	李伟文	联系方式	13631834541
建设地点	清远市连山壮族瑶族自治县吉田镇广德大道南侧		
地理坐标	(112度4分18.426秒, 24度33分52.970秒)		
国民经济行业类别	C1523 果菜汁及果菜汁饮料制造 C1462 酱油、食醋及类似制品制造	建设项目行业类别	26 饮料制造 152* 23 调味品、发酵制品制造 146* 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）
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）	2384.10	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	8.4	施工工期	2021.12~2022.12
是否开工建设	☒ 否 ☒ 是	用地面积（m ² ）	3491.8
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	/		

其他符合性分析	(1) 与《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）、《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（清府〔2021〕22号）相符性分析 “三线一单”指的是“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”，本项目“三线一单”相符性分析见下表。 表 1-1 本项目“三线一单”相符性分析 <table><tr><th>内容</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>建设项目不位于自然保护区、饮用水源保护区等生态保护区，符合生态保护红线要求。</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>建设项目周边地表水环境、大气环境质量、声环境质量均能够满足相应的质量标准，本项目排放的各类污染物均达标排放，对环境影响较小。废水经厂内自建污水处理站处理后，经市政污水管网排入连山县城污水处理厂，项目建设对环境影响较小，符合环境质量底线要求。</td></tr><tr><td>资源利用上线</td><td>本项目营运过程中消耗一定量的水资源、原辅材料等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少；本项目新增占地面积和建筑面积，企业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，落实土地利用效率的能源资源利用要求；本项目使用的能源为天然气和电能，属于清洁能源。符合能源资源利用要求。</td></tr><tr><td>生态环境准入清单</td><td>本项目主要为醋主剂、饮料主剂生产，不属于《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）、《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（清府〔2021〕22号）中禁止和限制的项目，符合生态环境准入清单要求。</td></tr><tr><td>污染物排放管控要求</td><td>本项目主要产生的重点管控污染物为化学需氧量、氨氮、氮氧化物，项目生产废水、生活污水产生的化学需氧量、氨氮等经厂内污水处理站处理后排至市政污水管网后进入连山县城污水处理厂进一步处理，项目建成后外排废水按照排污许可相关要求进行监测；锅炉使用的能源为天然气，属于清洁能源，符合污染物排放管控要求。</td></tr><tr><td>环境风险防控要求</td><td>建设项目按要求做好各项风险的预防和应急措施，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），符合环境风险防控要求。</td></tr></table> 因此，本项目与《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）、《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（清府〔2021〕22号）的要求相符。 (2) 项目与《产业结构调整指导目录（2019年本）》相符性分	内容	相符性分析	生态保护红线	建设项目不位于自然保护区、饮用水源保护区等生态保护区，符合生态保护红线要求。	环境质量底线	建设项目周边地表水环境、大气环境质量、声环境质量均能够满足相应的质量标准，本项目排放的各类污染物均达标排放，对环境影响较小。废水经厂内自建污水处理站处理后，经市政污水管网排入连山县城污水处理厂，项目建设对环境影响较小，符合环境质量底线要求。	资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的水资源、原辅材料等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少；本项目新增占地面积和建筑面积，企业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，落实土地利用效率的能源资源利用要求；本项目使用的能源为天然气和电能，属于清洁能源。符合能源资源利用要求。	生态环境准入清单	本项目主要为醋主剂、饮料主剂生产，不属于《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）、《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（清府〔2021〕22号）中禁止和限制的项目，符合生态环境准入清单要求。	污染物排放管控要求	本项目主要产生的重点管控污染物为化学需氧量、氨氮、氮氧化物，项目生产废水、生活污水产生的化学需氧量、氨氮等经厂内污水处理站处理后排至市政污水管网后进入连山县城污水处理厂进一步处理，项目建成后外排废水按照排污许可相关要求进行监测；锅炉使用的能源为天然气，属于清洁能源，符合污染物排放管控要求。	环境风险防控要求	建设项目按要求做好各项风险的预防和应急措施，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），符合环境风险防控要求。
	内容	相符性分析													
	生态保护红线	建设项目不位于自然保护区、饮用水源保护区等生态保护区，符合生态保护红线要求。													
	环境质量底线	建设项目周边地表水环境、大气环境质量、声环境质量均能够满足相应的质量标准，本项目排放的各类污染物均达标排放，对环境影响较小。废水经厂内自建污水处理站处理后，经市政污水管网排入连山县城污水处理厂，项目建设对环境影响较小，符合环境质量底线要求。													
	资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的水资源、原辅材料等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少；本项目新增占地面积和建筑面积，企业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，落实土地利用效率的能源资源利用要求；本项目使用的能源为天然气和电能，属于清洁能源。符合能源资源利用要求。													
	生态环境准入清单	本项目主要为醋主剂、饮料主剂生产，不属于《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）、《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（清府〔2021〕22号）中禁止和限制的项目，符合生态环境准入清单要求。													
	污染物排放管控要求	本项目主要产生的重点管控污染物为化学需氧量、氨氮、氮氧化物，项目生产废水、生活污水产生的化学需氧量、氨氮等经厂内污水处理站处理后排至市政污水管网后进入连山县城污水处理厂进一步处理，项目建成后外排废水按照排污许可相关要求进行监测；锅炉使用的能源为天然气，属于清洁能源，符合污染物排放管控要求。													
	环境风险防控要求	建设项目按要求做好各项风险的预防和应急措施，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），符合环境风险防控要求。													

	析 本项目主要为醋主剂、饮料主剂生产，不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类、限制类、淘汰类项目。 （3）项目与《市场准入负面清单（2020 年版）》相符性分析 本项目主要为醋主剂、饮料主剂生产，不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》中禁止的项目，不属于《清远市企业投资负面清单（第一批）》中禁止的项目。因此，本项目的建设符合国家和地方的市场准入要求。 （4）项目与土地利用规划相符性分析 项目用地类型为建设用地，现已取得自然资源部门的土地出让成交确认书和建设用地规划许可证（详见附件 6），与土地利用规划相符。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	本项目位于清远市连山壮族瑶族自治县吉田镇广德大道南侧，项目中心地理坐标为东经 112 度 4 分 18.426 秒，北纬 24 度 33 分 52.970 秒，项目地理位置详见附图 1。项目东侧为壮瑶象乡有机米有限公司，南侧为山地，西侧为烟花爆竹公司旧宿舍楼，北侧为广德大道和金御华府，占地面积 3491.8m²。项目总投资 2384.10 万元，其中环保投资 200 万元。项目年生产醋主剂 3000t、饮料主剂 6000t，3000t 醋主剂和 6000t 饮料主剂运至天地壹号集团的其他分厂进一步生产调配，不对外销售。 项目性质为新建，根据生态环境部第 16 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目建设内容包括年生产醋主剂 3000t/a，属“十一、食品制造业 14”类中“23 调味品、发酵制品制造 146*-其他（单纯混合、分装的外的）”的项目，需编制环境影响报告表；本项目年产饮料主剂 6000 t/a，不涉及发酵工艺、原汁生产，属“十二、酒、饮料制造业 15”类中“26 饮料制造 152*”中的“/”，不需要开展环境影响评价；本项目新建一台 3t/h 天然气锅炉，属“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）”类中“燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”，需编制环境影响报告表；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”，因此本项目须编制环境影响报告表。 1、工程组成 项目占地面积 3491.8m²，建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程，项目工程详见表 2-1。项目总投资 2384.10 万元，其中环保投资 200 万元。项目从事醋主剂、饮料主剂生产，年生产醋主剂 3000t、饮料主剂 6000t，3000t 醋主剂和 6000t 饮料主剂运至天地壹号集团的其他分厂进一步生产调配，不对外销售，产品方案详见表 2-2。项目主要设备包括主剂调配罐 2 个，瞬时杀菌 UHT 机 2 台，无菌袋灌装机 2 台，激光喷码机 1 台，酵母扩培系统 1
------	--

套，果酒发酵系统 1 套，果醋发酵系统 1 套，CIP 系统 1 套，纯水系统 1 套，制冷机组 3 组，果汁抽取泵 1 个，配电机 1 台，3t/h 锅炉 1 台，空压机 1 台，污泥压滤机 1 台，叉车 1 台，手动搬运车 2 台，平板搬运车 1 台，废土罐 1 个，真空转鼓 1 个，在线检测设备 1 批，主要生产设施详见表 2-4。

本项目员工人数 45 人，厂内就餐 45 人，住宿 20 人；工作制度为年工作 220 天，每天 3 班，每班 8 小时。

项目工程组成一览表详见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	厂房名称及编号	主要建设面积、层数	主要生产设备分布情况、功能
主体工程	厂房一	占地面积 800.00m ² ，建筑面积 800.00m ² ，1 层	用作苹果醋的生产，包括包材仓、成品仓和酸碱抽取间
	厂房二	占地面积 363.52m ² ，建筑面积 727.04m ² ，2 层	一楼用作苹果醋的生产，包括辅料仓、果汁仓 二楼用作办公
辅助工程	综合楼	占地面积202.8m ² ，建筑面积811.2m ² ，4层	1F 为展厅，2F 为食堂，3F、4F 为宿舍
	门卫房	占地面积21.11m ² ，建筑面积21.11m ² ，1层	值班用房
	锅炉房	占地面积100.00m ² ，建筑面积100.00m ² ，1层	一台 3t/h 的锅炉，单体建筑
	制冷车间	占地面积 65.00m ² ，建筑面积 65.00m ² ，1 层	制冷，单体建筑，不涉及液氨制冷
	配电房	占地面积 33.6m ² ，建筑面积 33.6m ² ，1 层	配电房，位于厂房二
	在线检测室	占地面积 37m ² ，建筑面积 37m ² ，1 层	主要用于检测产品的糖度、酸度、pH 以及微生物指标，位于厂房二
	空压机房	占地面积 24m ² ，建筑面积 24m ² ，1 层	空压机房，位于厂房一
储运工程	添加剂仓	占地面积 39m ² ，1 层	用作辅料的存放，位于厂房一的一楼
	辅料仓	占地面积 34m ² ，1 层	用作辅料的存放，位于厂房二的一楼
	果汁仓	占地面积 117m ² ，1 层	用作果汁的存放，位于厂房二的一楼
	包材仓	占地面积 135m ² ，1 层	用作存放包装材料，位于厂房一
	成品仓	占地面积 100m ² ，1 层	用作成品的存放，位于厂房一
	药剂间	占地面积 8m ² ，1 层	用作存放污水处理使用的 PAC、PAM，位于污水处理站房
	酸碱间	占地面积 27.5m ² ，1 层	用于存放未稀释的酸性消毒液、食品级液碱，位于厂房一

公用工程	供水工程	依托市政给水管网	
	供电工程	依托市政供电系统，不设置备用发电机	
	排水工程	雨污分流，依托市政污水管网	
	燃气工程	依托市政供气站	
环保工程	废气	锅炉废气	锅炉以天然气为燃料，燃烧废气经收集后通过 15m 的排气筒有组织排放
	废水	生活污水	经隔油隔渣和三级化粪池（设计处理能力 5m³/d）处理达到连山县城污水处理厂进水水质后，排入市政污水管网后进入连山县城污水处理厂
		生产废水	经污水处理站（半埋地，设计处理能力 180m³/d）处理后达到连山县城污水处理厂进水水质后，排入市政污水管网后进入连山县城污水处理厂
		事故应急池	约 50m³，位于污水处理站房，用于临时贮存因污水处理站发生故障时产生的事故废水。
	固废	一般固废暂存间	占地面积 25m²，储存能力约为 10t，位于锅炉房旁，用于储存生产过程中产生的一般固体废物
		污泥暂存间	占地面积 8m²，储存能力约为 5t，位于污水处理站房，用于储存污水处理站产生的污泥
	危险废物	危废暂存间	占地面积 12m²，储存能力约为 6t，位于制冷车间旁，项目产生的危废交由有资质的单位处理
	噪声治理	基础减振、隔声、消声等降噪措施	

2、产品方案

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量，吨	包装规格	规格	储存位置
1	醋主剂	3000	袋装	270kg/袋	成品仓
2	饮料主剂	6000	袋装	270kg/袋	成品仓

项目产品 3000t 醋主剂和 6000t 饮料主剂运至天地壹号集团的其他分厂进一步生产调配，不对外销售。

3、主要原辅材料

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	原材料名称	类别	年用量	最大储存量	储存位置	主要成分	来源
1	苹果汁	原料	350t	50 t	冷藏库	苹果原汁	外购
2	纯水	原料	6000t	15t	储罐	水	企业纯水系统制备
3	软水	原料	2650t	5t	储罐	水	企业软水系统制备
4	酵母	原料	1t	1t	储罐	酵母菌	外购
5	醋酸菌	原料	0.5t	0.5t	储罐	醋酸菌	外购
6	甜菊糖苷	原料	2t	2t	仓库	甜菊糖苷	外购
7	酸性消毒液	辅料	14.08t	2t	酸碱间	40-60% HNO_3 ; 食品级	外购
8	食品级液碱	辅料	21.67t	2t	酸碱间	30-35% NaOH , 食品级	外购
9	PAC	辅料	8.8 t	2t	药剂间	聚合氯化铝	外购
10	PAM	辅料	8.8t	2t	药剂间	聚丙烯酰胺	外购

注：酸性消毒液和食品级液碱进厂的规格是 50L/桶，酸碱间中酸性消毒液和食品级液碱最大储存分别是 2 吨、约 40 桶，CIP 间设置 8t 酸罐、碱罐各 1 个（ HNO_3 和 NaOH 浓度均为 1-2%）。

5、主要生产设施

表 2-4 本项目主要生产设施一览表

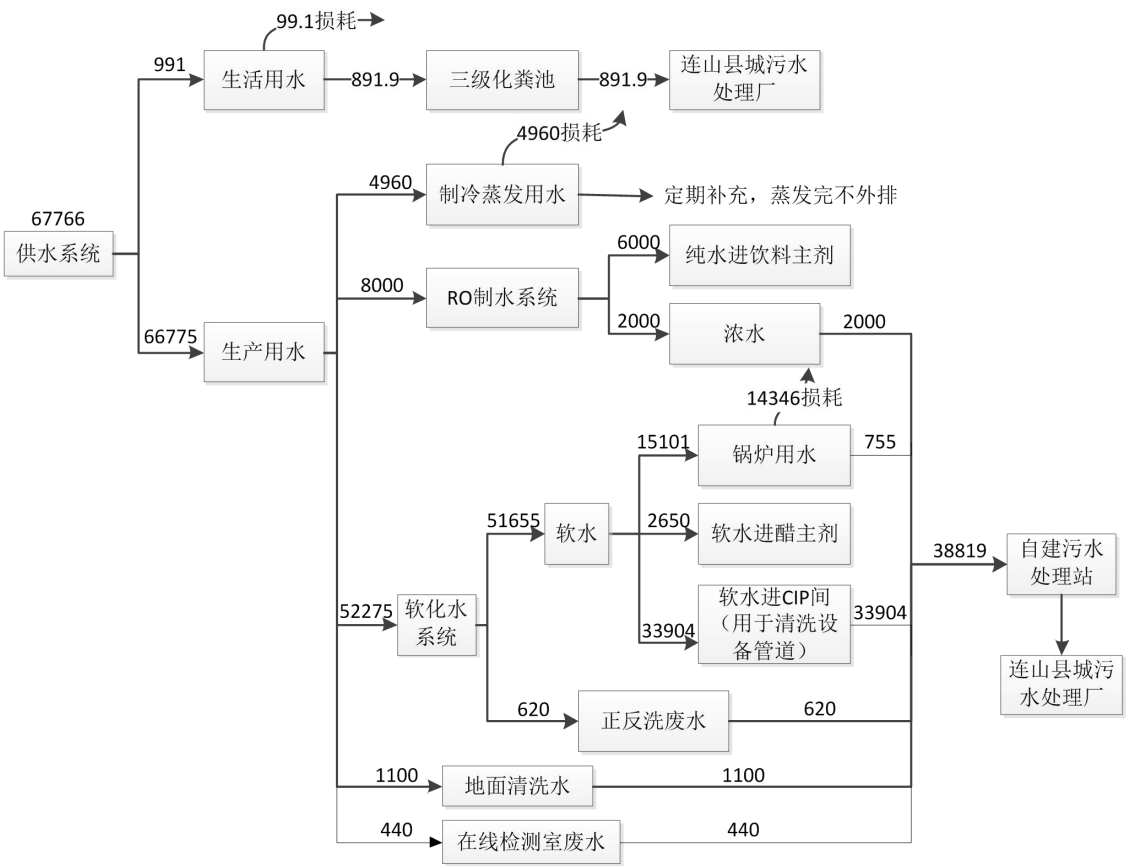
功能区	设备名称	型号规格	数量	安装位置
主剂生产	主剂调配罐	有效容积16m ³	2个	厂房一
	瞬时杀菌UHT	15m ³ /h	2台	
	无菌袋灌装机	2m ³ /h	1台	
	无菌袋灌装机	4m ³ /h	1台	
	激光喷码机	/	1台	
果酒发酵系统	果酒发酵罐	有效容积24m ³	3个	厂房一
	板式换热器	30m ³ /h	1台	
	圆盘过滤机	20m ³ /h	1台	
	果酒调配缓冲罐	有效容积24m ³	2个	
	巴氏杀菌机	12m ³ /h	1台	
果醋发酵系统	醋酸一级扩培罐	100L	1个	厂房一
	醋酸二级扩培罐	1000L	1个	
	醋酸三级扩培罐	10000L	1个	
	果醋发酵罐	有效容积16m ³	3个	
	原醋罐	有效容积24m ³	1个	
CIP	CIP系统	/	1套	厂房一
	酸罐	有效容积8m ³	1个	
	碱罐	有效容积8m ³	1个	

废土（硅藻土）回收	真空转鼓	/	1个	厂房一
	废土罐	1m ³	1个	
纯水系统	原水罐	30m ³	1台	厂房一
	软水系统	20m ³ /h	1台	
	软水罐	30m ³	1台	
	RO水系统	6m ³ /h	1台	
	RO水罐	8m ³	1台	
酵母扩培系统	酵母活化罐	0.02m ³	1个	厂房二
	种子罐	0.3m ³	1个	
	一级扩培罐	3m ³	1个	
	CIP罐	0.4m ³	1个	厂房一
果汁冷藏	制冷机组	38KW	2组	厂房二
	果汁抽取泵	/	1个	厂房二
辅助系统	配电机	1250KVA	1台	配电房
	锅炉	3t/h	1台	锅炉房
	制冷机组	750KW	1组	制冷车间
	空压机	6m ³ /min	1台	空压机房
	污水处理站	180m ³ /d	1座	污水处理站房
	污泥压滤机	/	1台	污水处理站房
运输设备	叉车	2t/次	1台	综合楼一楼
	手动搬运车	2t/次	2台	
	平板搬运车	/	1台	
在线检测室	检测室设备	/	1批	在线检测室
6、劳动定员及工作制度 本项目员工人数 45 人，厂内就餐 45 人，住宿 20 人；工作制度为年工作 220 天，每天 3 班，每班 8 小时。 7、水平衡分析 项目用水由市政自来水供给，项目用水主要为生活用水和生产用水，用水量约为 67766m³/a（308.03m³/d），废水排放量约为 39710.9m³/a（180.50m³/d）。 （1）生产用水 生产用水年用水量 66775m³/a（303.53m³/d），污水排放量 38819m³/a（176.45m³/d）。生产用水包括制冷蒸发用水、RO 制水系统用水、软化水系统用水、地面清洗用水和在线检测室检测用水。具体用水情况如下。				

	①制冷蒸发用水：制冷系统用水为循环使用不外排，只需要定期补充水量，补充量为 $4960\text{m}^3/\text{a}$ ($22.55\text{m}^3/\text{d}$)。 ②RO 制水系统用水：用水量为 $8000\text{m}^3/\text{a}$ ($36.36\text{m}^3/\text{d}$)，生成纯水 $6000\text{m}^3/\text{a}$ ($27.27\text{m}^3/\text{d}$)用于饮料主剂产品生产，纯水产生率为 75%，生成的浓水为 $2000\text{m}^3/\text{a}$ ($9.09\text{m}^3/\text{d}$)，浓水排至自建污水处理站处理，达标后排入市政污水管网后进入连山县城污水处理厂处理。 ③软化水系统用水：用水量为 $52275\text{m}^3/\text{a}$ ($237.62\text{m}^3/\text{d}$)，产生软水 $51655\text{m}^3/\text{a}$ ($234.80\text{m}^3/\text{d}$)，正反洗废水产生量 $620\text{m}^3/\text{a}$ ($2.82\text{m}^3/\text{d}$)，不产生浓水。 其中，$2650\text{m}^3/\text{a}$ ($12.05\text{m}^3/\text{d}$) 软水用于生产醋主剂；$33904\text{m}^3/\text{a}$ ($154.11\text{m}^3/\text{d}$) 软水运输至 CIP 间用于清洗设备和管道，废水产生量为 $33904\text{m}^3/\text{a}$ ($154.11\text{m}^3/\text{d}$)；$15101\text{m}^3/\text{a}$ ($68.64\text{m}^3/\text{d}$) 软水用于锅炉生产，废水排放量约为 5%，废水产生量为 $755\text{m}^3/\text{a}$ ($3.43\text{m}^3/\text{d}$)；软水系统正反洗废水、设备管道清洗废水和锅炉排污水排至自建污水处理站处理，达标后排入市政污水管网后进入连山县城污水处理厂，共产生废水 $35279\text{m}^3/\text{a}$ ($160.36\text{m}^3/\text{d}$)。 根据企业运行生产情况，设备和管道每天清洗一次。每次清洗分别用软水、2%HNO_3 溶液、软水、2%NaOH 溶液、软水各冲洗一遍，每次清洗约 15 分钟。2%HNO_3 溶液和 2%NaOH 溶液循环使用，一周排放一次至污水处理站经污水处理站处理，达标后排入市政污水管网后进入连山县城污水处理厂。 ⑤地面清洗水：每天清洗地面一次，每次用水量为 5m^3，共用水 $1100\text{m}^3/\text{a}$，地面清洗废水排至自建污水处理站处理，达标后排入市政污水管网后进入连山县城污水处理厂。 ⑥在线检测室废水：检测室主要用于检测产品的部分理化性质和微生物指标，废水产生量较少，约为 $440\text{m}^3/\text{a}$ ($2\text{m}^3/\text{d}$)。检测室废水排至自建污水处理站，处理后排入市政污水管网后进入连山县城污水处理厂。 (2) 生活用水 本项目用水主要为员工生活办公用水，厂内住宿人员为 20 人，不住宿员工 25 人，年工作时间为 220 天。根据《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，连山瑶族壮族自治县属于小城镇，住宿员工生活用水按 $140\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，不住宿员工
--	--

生活用水按 15m³（人·a）计，则项目员工生活用水量总量约 4.50m³/d（991m³/a），污染物排放系数取 0.9，则生活污水排放量为 4.05m³/d（891.9m³/a）。生活污水水质简单，污染物负荷小。主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、色度、动植物油等，废水经隔油隔渣和三级化粪池处理后经市政污水管网进入连山县城污水处理厂。

项目内建筑单体雨水经管道收集后，排至市政雨水管网。



2-1a 项目水平衡图（单位：m³/a）

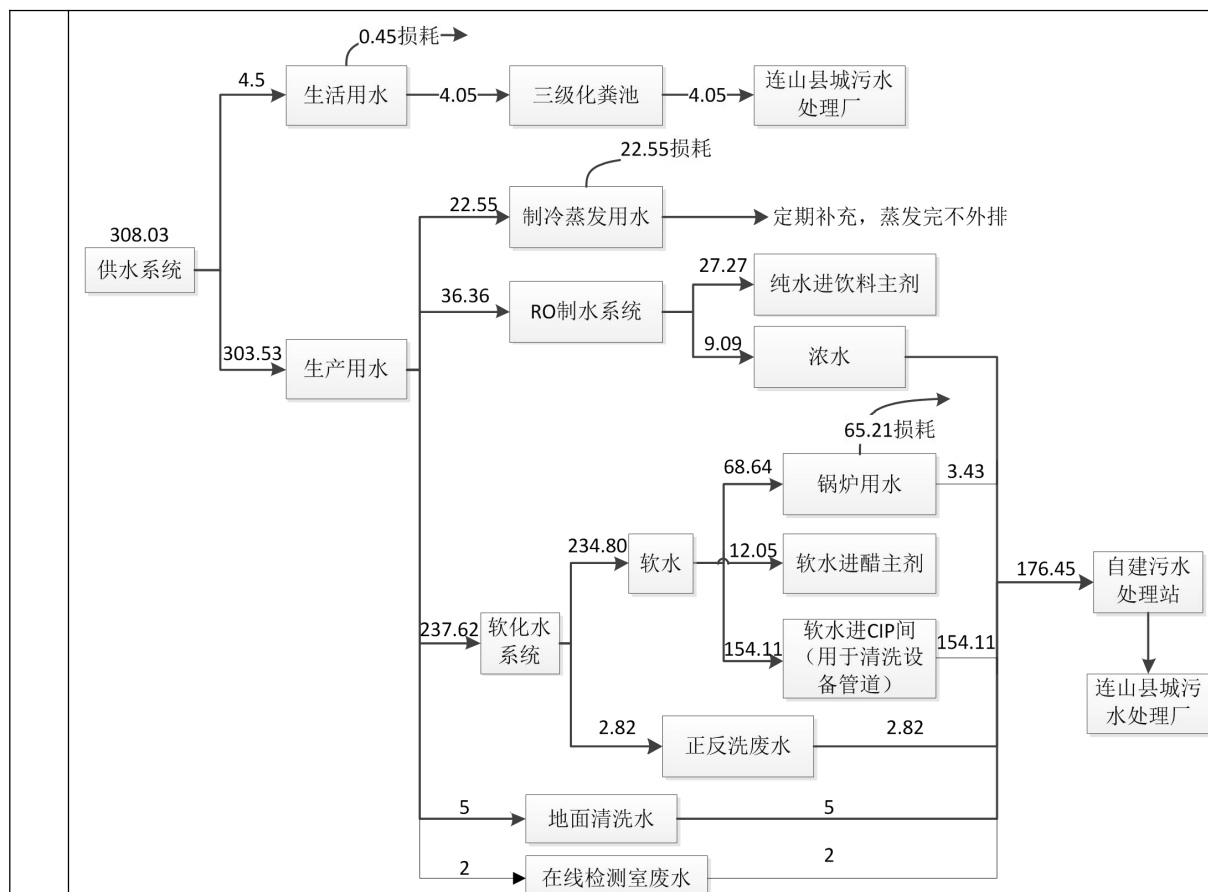


图 2-1b 项目水平衡图（单位：m³/d）

8、平面布置分析

项目位于清远市连山壮族瑶族自治县吉田镇广德大道南侧，主体工程包括厂房一、厂房二和综合楼，从东向西依次分布。储运工程中，辅料仓和果汁仓位于厂房二的一楼，包材仓和成品仓位于厂房一。综合楼位于厂区西面，其中 2F 是食堂，3F 和 4F 是宿舍，一楼为展厅，与生产区分开。污水处理站、锅炉房和制冷车间为单体建筑，位于厂房的南部，从西向东依次排列，平面布置图见附图 2。

本项目平面布局不仅考虑生产各功能区单独的使用功能，更考虑整个项目各功能区之间的相互联系与结合，以满足工艺要求为前提，满足物料输送尽可能顺畅、方便、同时考虑节约用地、环保等各方面的要求。

连山全年的主导风向是西北风，最近的环境保护目标为高莲村 2#，高莲村 2# 位于项目生产区的南面，位于主导风向的侧风向。项目所在区域不属于饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、基本草原、重要湿地、水土流失重点防治区等环境敏感区，项目的选址合理；项目占地的用地性

	质为工业用地，土地出让成交确认书和建设用地规划许可证详见附件 6。 综上所述，项目总平面布置合理规范，符合实际生产要求。 9、能源消耗情况 锅炉房燃料为天然气，1t 蒸汽约消耗 84m³ 天然气，项目用汽量约为 15101t/a，年用天然气约 127 万立方米；其余设备使用电能，由市政供给，年用量约 580.8 万度。
--	---

一、施工期本项目施工期主要为三通一平、建构筑物建设及设备安装，施工期的工艺流程及产污环节见图 2-2。

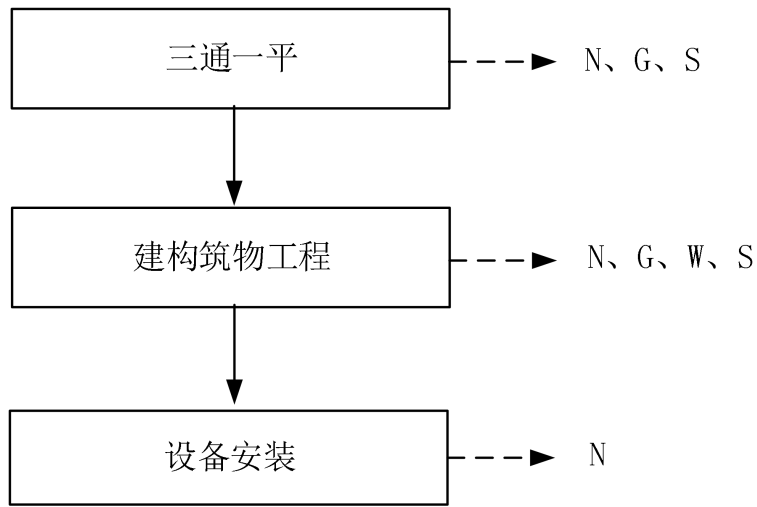


图 2-2 项目施工期工艺流程图

注：S代表固体废物；N代表噪声；G代表废气；W代表废水。

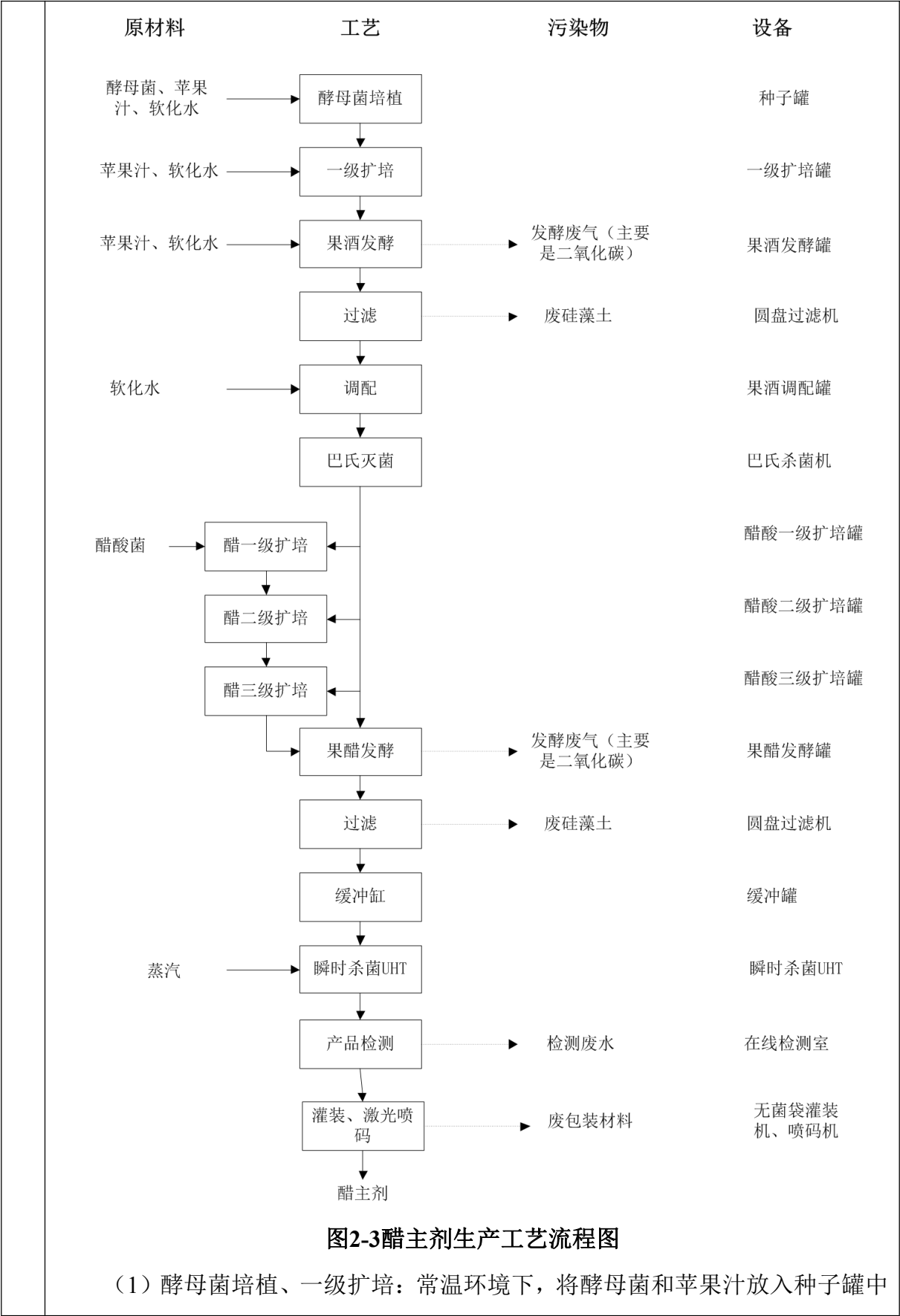
本项目为新建项目，施工流程为：首先对地块进行整理，然后修建主要建构筑物，最后安装基础设备。施工期主要产生的环境影响有：噪声、废气、废水、固体废物等。

二、运营期

本项目生产规模为年产苹果醋主剂3000t、饮料主剂6000t。醋主剂的生产原料为苹果汁、纯水、酵母菌、醋酸菌，苹果汁稀释后，经酵母菌和醋酸菌发酵，获得醋主剂；纯水添加甜菊糖苷后经过调配获得饮料主剂。

1、工艺流程简述：

本项目运营期醋主剂的工艺流程图见下图2-3，饮料主剂的工艺流程图见下图2-4。



扩培，增加酵母菌种群数量。

(2) 果酒发酵：20℃，苹果汁在酵母菌的作用下发酵得到果酒。

(3) 果酒过滤：用圆盘过滤机去除果酒中的废渣。

(4) 调配：用软化水调节果酒的浓度。

(5) 巴氏灭菌：果酒在 85℃ 的温度下停留 6 分钟，进行巴氏灭菌处理。

(6) 醋一级扩培、醋二级扩培、醋三级扩培：常温环境下，将醋酸菌和部分果酒放入一级扩培罐中扩培；一级扩培后转入二级扩培罐进行二级扩培，适当补充果酒；二级扩培后转入三级扩培罐进行第三次扩培，适当补充果酒；经过三次扩培，增加果酒中醋酸菌种群数量。

(7) 果醋发酵：30℃，果酒在醋酸菌的发酵作用下得到果醋。

(8) 果醋过滤：用圆盘过滤机去除果醋中的废渣。

(9) 瞬时杀菌 UHT：在高温蒸汽加热下，果醋在 105℃ 的高温停留 15S，进行灭菌处理，得到醋主剂产品。

(4) 灌装、喷码：采用灌装机进行灌装，激光喷码后运输至天地壹号集团的其它分厂。

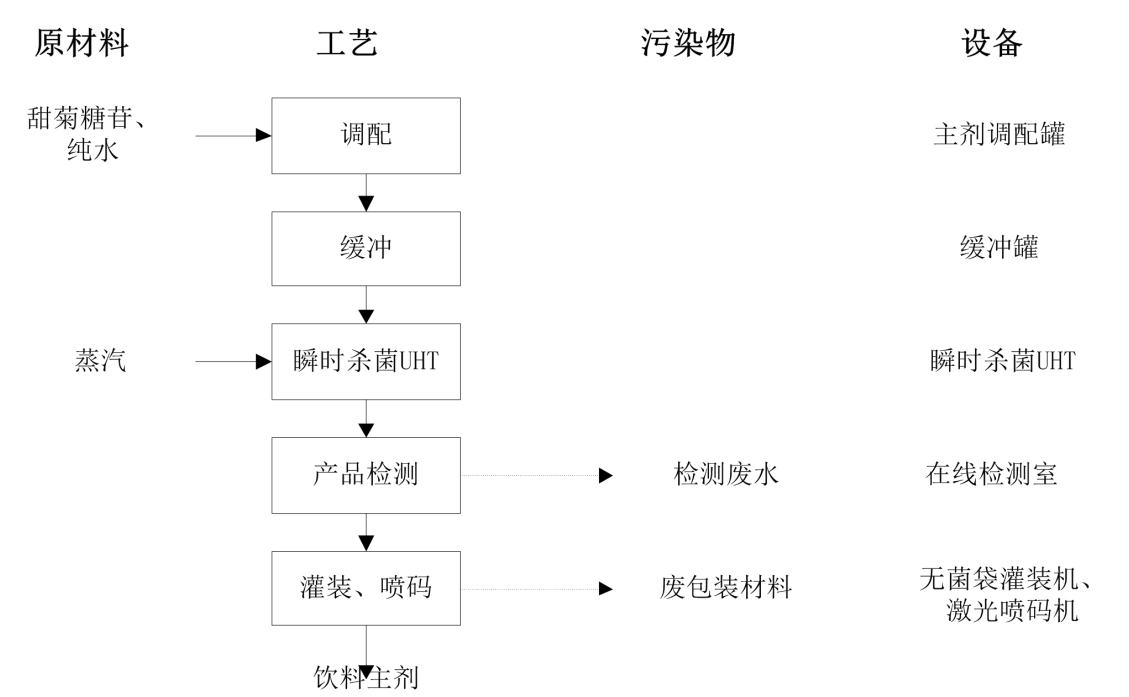


图 2-4 项目饮料主剂生产工艺流程图

(1) 调配：在纯水中加入甜菊糖苷，调配至特定浓度。

	(2) 瞬时杀菌UHT: 果醋在105℃的高温停留15S, 进行灭菌处理, 得到饮料主剂产品。 (4) 灌装、喷码: 采用灌装机进行灌装, 激光喷码后运输至天地壹号集团的其它分厂。 2、运营期产污环节: (1) 废气: 项目果酒发酵和果醋发酵过程中会产生发酵废气(主要是二氧化碳); 天然气锅炉燃烧产生的烟气, 有二氧化硫、氮氧化物、烟尘; 污水处理站排放的臭气浓度、硫化氢、氨以及食堂的油烟废气。 (2) 废水: 包括生产废水和生活污水, 其中生产废水主要来源于 RO 纯水系统产生的浓水、锅炉废水、软化水系统产生的正反洗废水、设备管道清洗废水、地面清洗水和在线检测室废水, 污染因子为 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、色度; 生活污水主要来自浴室和食堂等, 污染因子为 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、色度、总磷、动植物油等。生活污水和生产废水经处理达标后经市政管网排入连山县城污水处理厂。 (3) 固体废物: 包括灌装喷码和原材料产生的废包装材料、RO 纯水系统产生的少量活性炭、废硅藻土、废离子交换树脂、废机油、污水处理站的污泥以及员工生活垃圾。 (4) 噪声: 包括灌装机、空压机、锅炉房、制冷机组、CIP 清洗系统、污泥压滤机等机械设备工作时产生的机械噪声。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目位于清远市连山壮族瑶族自治县吉田镇广德大道南侧。项目所在地目前为临时建筑物、空地, 项目东面为壮瑶象乡有机米有限公司, 南面为空地 and 山林, 距离厂界西面 25m 处为烟花爆竹公司旧宿舍楼, 北面为广德大道和金御华府。项目四至图见附图 4。本项目为新建项目, 不存与项目有关的原有环境问题, 周围环境现状图见附图 3。 项目周围的污染源主要为周边企业和附近居民产生的废水、噪声、固体废物、废气等, 以及附近道路产生的交通尾气、噪声等。

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、环境空气质量现状

本项目位于广东省清远市连山壮族瑶族自治县吉田镇广德大道南侧，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《清远市环境质量报告书》（2020 年），连山壮族瑶族自治县考核点位（连山金山、连山广德）二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度分别为 7、11、30、20 微克/立方米；一氧化碳日均值第 95 百分位数为 1.0 毫克/立方米；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 122 微克/立方米，各指标均能达到国家二级标准，详见附件 11。

表 3-1 区域空气质量现状评价表（单位：ug/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	最大浓度占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	11	40	27.5%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	30	70	42.86%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14%	达标
O ₃	百分位数日平均	122	160	76.25%	达标
CO	百分位数日平均	1000	4000	25%	达标

根据清远市生态环境局公报数据，项目所在区域环境空气污染物浓度限值指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，属于达标区。

2、地表水环境质量现状

项目产生的生产废水经厂内自建污水处理站处理后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，排入市政污水管网后进入连山县城污水处理厂；生活污水经隔油隔渣和三级化粪池处理后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，经市政污水管网后排入连山县城污水处理厂处理。

3、声环境质量现状

根据《清远市连山壮族瑶族自治县声环境功能区划分方案》，项目位于2类、4a类声环境功能区，其中厂界北面靠近广德大道30m的范围执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其余厂界均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；敏感保护目标执行2类标准。为了解本项目的声环境质量现状，本项目委托清远市清环检测技术有限公司对项目周边的声环境质量进行了监测，监测时间为2021年5月24日和2021年5月25日，监测点位见附图4，监测结果见表3-2，监测报告见附件10（报告编号：QHJC2020Z0096-8）。

表 3-2 声环境现状监测结果统计表单位：dB(A)

监测点位		监测时间及监测结果			
		2021年5月24日		2021年5月25日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	北面边界外 1m	55.3	49.7	57.0	48.0
N2	西南面边界外 1m	51.4	41.7	49.6	45.0
N3	南面边界外 1m	51.4	46.0	50.7	44.8
N4	东面边界外 1m	52.8	44.2	49.6	44.4
N5	烟花爆竹公司旧宿舍楼	51.2	45.2	50.7	45.3
N6	高莲村 2#	49.8	44.3	51.7	45.3
N7	金御华府	52.9	45.4	58.0	47.7

备注：噪声监测时间为两天，监测时段分昼夜间2个时段进行，每天昼间（6：00-22：00）和夜间（22：00-6：00）各监测一次。

备注：噪声监测报告 N5 监测点位名称为高莲村 1#。

从上表监测结果可知，项目 N2、N3、N5、N6 点位的声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值，N1、N4、N7 点位的声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值，说明项目四周声环境现状良好。

4、地下水环境质量现状

根据《广东省地下水功能区划》，本项目所在地属于“西江清远连山连南地下水水源涵养区”（H044418002T01）。项目建成后，厂区内做好硬底化和防渗措施，不存在地下水污染途径，故本次不进行地下水环境质量现状评价。

	5、土壤环境质量现状 本项目属于果菜汁及果菜汁饮料制造和酱油、食醋及类似制品制造，不涉及重金属、挥发性有机物等污染特征因子，项目建成后，厂区内做好硬底化和防渗措施，不存在土壤污染途径，故本次不进行土壤环境质量现状评价。						
环境保护目标	表 3-3 项目周边环境保护目标一览表						
	序号	保护类别	环境保护目标名称	保护对象	保护内容	规模（人口）	与厂界位置关系 方位 距离（m）
	1	大气环境 （500m 范围内）	烟花爆竹公司旧宿舍楼	村庄	人群	91	西 25
	2		高莲村2#	村庄	人群	3	南 22
	3		金御华府	居住区	人群	800	北 55
	4		沙坪村	村庄	人群	72	东 370
	5		柴狗岭村	村庄	人群	96	西 140
	6		居民楼	居住区	人群	102	东北 230
	7		成吉居委会居民区	居住区	人群	576	东北 370
	8		新田村	村庄	人群	72	北 260
	9		新村	村庄	人群	201	北 260
	10		连山县教育局	行政办公	人群	50	东北 330
	11	声环境 （50m范 围内）	烟花爆竹公司旧宿舍楼	村庄	人群	24	西 25
	12		高莲村2#	村庄	人群	3	南 22
	13	地下水 （500m 范围内）	无	/	/	/	/ /
	14	生态环境	无	/	/	/	/ /
污染物排放控制标准	施工期： 1、施工期废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值； 2、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)； 3、施工期生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放						

限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排至连山县城污水处理厂。

4、固体废物

一般工业固体废物贮存、处置应遵照《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》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定执行。主要措施包括建造专用的一般工业固体废物贮存设施；贮存建设类型必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；为加强监督管理，贮存场所应按照 GB15562.2 设置环境保护图形标志；一般工业固体废物贮存场所，禁止危险废物和生活垃圾混入；应建立台帐制度，将一般工业固体废物的种类和数量等详细记录在案。

运营期：

1、项目营运期燃天然气锅炉 SO₂、NO_x、烟尘、烟气黑度排放执行广东省地方标准《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；污水处理站臭气浓度、硫化氢、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建浓度限值，执行具体标准值见表 3-4。

表 3-4 主要大气污染物排放标准一览表

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 m	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		执行标准
				监控点	浓度 (mg/m ³)	
SO ₂	50	15	/	/	/	《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	150	15	/	/	/	
烟尘	20	15	/	/	/	
烟气黑度	1 级	15	/	/	/	
臭气浓度	/	/	/	厂界	20	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准 值中的二级新扩改建 浓度限值
硫化氢	/	/	/	厂界	0.06	
氨	/	/	/	厂界	1.5	

2、本项目生产废水经污水处理站处理、生活污水经隔油隔渣和三级化粪池处理

达到连山县城污水处理厂进水标准（即广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排放限值）后，经市政管网后排入连山县城污水处理厂处理。

表 3-5 连山县城污水处理厂进水水质一览表

项目	pH	SS	COD	BOD ₅	动植物油	总磷	总氮	NH ₃ -N	色度
进水水质 (mg/L)	6-9	≤400	≤500	≤300	≤100	/	/	/	/

3、营运期厂界北面靠近广德大道 30m 的范围产生的噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)；其余厂界产生的噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

4、一般固体废物贮存、处置应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定执行。主要措施包括建造专用的一般工业固体废物贮存设施；贮存建设类型必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；为加强监督管理，贮存场所应按照 GB15562.2 设置环境保护图形标志；一般工业固体废物贮存场所，禁止危险废物和生活垃圾混入；应建立台帐制度，将一般工业固体废物的种类和数量等详细记录在案。

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的有关规定执行。主要措施包括建造专用的危险废物贮存设施；在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放；除在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物外，其余危险废物应装入容器内，装载危险废物的容器必须完好无损且符合标准；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；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致；做好台帐记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等。

总量控制指标	废气： 本项目废气总量控制指标为 SO₂： 0.254t/a、NO_x： 1.189t/a。 废水： 本项目生活污水和生产废水经市政污水管网进入连山县城污水处理厂，计入连山县城污水处理厂的总量控制指标，建议本项目不再另设废水总量控制指标。
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目在施工期间会产生污染影响的因素有：（1）施工废水；（2）施工废气；（3）施工机械设备噪声；（4）土石方、废弃物；（5）水土流失等。这些因素都会给周围环境造成不良的影响，必须采取相应的污染防治和环境管理措施，减少其对环境的影响。 一、施工期废水环境影响及污染防治措施 施工期废水主要是来自施工废水和生活污水。施工废水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水等。建设单位应采取如下措施防止施工废水对环境的影响： 1、施工期施工人员的生活污水主要污染物有 COD、BOD₅、SS 等，水质类型简单。施工人员的生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网后排进连山县城污水处理厂。施工期生活污水对地表水环境影响较小； 2、来自施工机械设备和运输车辆定期清洗产生的施工废水、开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水，主要污染物为 SS 和石油类，废水量较少，要注意做好疏导、排放管理，排入就地建的临时隔油沉淀池处理，并回用于建筑施工用水，不外排； 3、建筑材料、临时堆土加盖织布防止雨水冲刷产生泥沙水。 二、施工期废气环境影响及污染防治措施 1、施工期环境空气影响分析 施工期间对环境空气影响最主要的是粉尘、车辆尾气和施工设备的燃料尾气。地表的开挖产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的泥土堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；而装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也引起洒落及飞扬；施工期运送施工器材的车辆，会排放一定量的 CO、NO_x、CH 等污染物；施工设备产生的燃料尾气，施工机械作业时排出含烟尘、CO、NO_x 等污染物的废气，主要影响范围为施工机械附近的环境空气。
-----------	--

2、大气污染防治措施

采取配置工地滞尘防尘网、设置围挡，做到施工现场 100%围蔽、工地砂土不用时 100%覆盖、工地路面 100%硬地化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地运输车辆 100%冲净车身车轮且密闭无洒漏、施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化、施工现场主出入口处标牌设置率达 100%，尽量最大程度减少扬尘对周围大气环境尤其是环境敏感点的影响。

车辆使用的汽油符合国家标准，且污染物扩散较快，能够很快的被大气扩散稀释，对周围环境的影响不大。

施工机械的燃油废气因工程施工量不大，同时施工区环境空气质量现状良好，施工现场较为空旷，废气有一定扩散条件，在短时间内对区域环境空气有一定影响，但不会造成明显污染性影响。施工期产生的大气污染物能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响不大。

三、施工期噪声环境影响及污染防治措施

1、施工期噪声环境影响分析

噪声主要来自建筑施工机械以及来往车辆的交通噪声，各种施工设备不同距离噪声预测结果见表 4-1。

表 4-1 各种施工机械不同距离的噪声值单位：dB（A）

距离(m)	5	10	20	30	40	50	60	70	80	100
施工设备										
挖掘机	90	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
运输车辆	85	84.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	68.8
翻斗车	85	79.0	73.0	69.5	67.0	65.1	63.5	62.2	61.0	59.0
装载机	90	84.0	78.0	74.5	72.0	70.1	68.5	67.2	66.0	64.0
推土机	85	84.0	79.0	75.8	72.7	71.3	67.9	66.4	65.2	65.0
混凝土泵	85	84.3	83.1	80.5	78.0	76.1	74.4	73.6	70.3	69.0
钻孔机	90	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	68.5
风镐	90	80	74.0	68.0	64.5	62.0	60.1	58.5	57.2	56.0
移动式吊车	80	74.0	68.0	64.5	62.0	60.1	58.5	57.2	56.0	54.0

空压机	90	89.3	84.8	80.9	78.2	76.3	74.1	72.4	71.1	69.0
电锯、电刨	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	68.0
气动扳手	90	85.6	79.3	74.7	71.8	70.5	68.4	67.6	65.4	64.0

施工过程发生的噪声是间歇性和短暂的。在只考虑施工期噪声经距离衰减的情况下，项目施工期产生的噪声在 100m 外符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。项目 100m 范围内的声环境敏感点为高莲村和金御华府，需采用以下噪声污染防治措施，降低施工期对 100m 范围内声环境敏感点的影响。

2、噪声污染防治措施

本次项目施工期间所产生的噪声对周围环境会产生较大影响，因此要求建设单位从以下几方面着手，采取适当的措施来减轻其噪声的影响，为了减少施工现场噪声污染的影响，施工过程中可采取如下技术措施：

- ①以液压工具代替气压冲击工具；
- ②在施工场地周围设置屏蔽物；
- ③安装消声器，以降低各类发动机的进排气噪声；
- ④对施工人员采取防护措施，如带防护耳塞、经常轮换作业等措施；在中午(12：00-14：30)和夜间(22：00-06：00)禁止施工作业。

本项目采取相应的噪声污染防治措施后，施工期产生的噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，对周围环境影响不大。

四、施工期固体废物环境影响及污染防治措施

1、施工固体废物环境影响分析

施工期间建筑工地会产生渣土、地表开挖的余泥、施工剩余废物料等。如不妥善处理这些建筑固体废弃物，则会污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，影响市容与交通，因此建设单位应该采取相应的措施减少建筑固体废物对环境的影响。

2、施工固体废物污染防治措施

- ①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）有关规定，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理和处置，采取积极

措施防止其对环境的影响。

②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。

③对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

④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，避免风吹、雨淋散失或流失。

⑤生活垃圾交由当地环卫部门清运和统一集中处置。

⑥施工单位不得将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

采取相应的建筑固体废物防治措施后，施工期产生的固体废物对周围环境影响不大。

五、施工期水土流失及污染防治措施

施工期导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖，项目所在地降雨量大部分集中在雨季（3月至9月），夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，这些气象条件给项目建设施工期的水土流失带来不利影响。项目土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其它干扰之中，另施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中的水土流失。

施工期污水及水土流失防治措施：

①挖出的土方及时填埋到低凹地形的填方地带，并用压路机压实；

②对开挖场地和临时料场采用防雨冲刷材料覆盖、遮挡；

③施工现场的临时弃渣有序堆置，并设遮盖、挡护措施及临时排水措施；

④运输建渣、建材的车辆采取遮盖措施等。

综上所述，本项目施工期在采取上述治理措施后，不会造成大面积的水土流失。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、污染物排放源汇总

表 4-2 项目废气污染物排放源汇总一览表

工 序	装 置	排 放 方 式	污 染 物	污 染 物 产 生			治 理 措 施	污 染 物 排 放				
				核 算 方 法	废 气 产 生 量 (万 m ³ /a)	产 生 浓 度 /(mg/m ³)	产 生 量/ (t/a)	工 艺	核 算 方 法	废 气 排 放 量 (万 m ³ /a)	排 放 浓 度 /(mg/m ³)	排 放 量/ (t/a)
锅 炉 燃 烧	锅 炉	D A 0 0 1	SO ₂	产污系数法	3168.0	8.02	0.254	15 m 排气筒	产污系数法	3168.0	8.02	0.254
			NO _x			37.53	1.189				37.53	1.189
			烟 尘			11.46	0.363				11.46	0.363
污 水 处 理	污 水 处 理 站	无 组 织 排 放	氨	产污系数法	/	/	0.0433	构筑物加盖、密闭、等离子除臭	产污系数法	/	/	0.0121
			硫化氢			/	0.00168				/	0.00047

表 4-3 项目废气排放口情况一览表

排气筒编号	所在位置	高度/m	内径/m	温度/℃	类型	地理坐标
DA001	锅炉房	15	0.4	120	一般排放口	东经 112 度 4 分 20.081 秒，北纬 24 度 33 分 52.199 秒

2、大气污染源及源强分析

本项目废气主要为果酒发酵和果醋发酵产生的发酵废气，天然气锅炉燃烧产生的燃烧废气、污水处理站产生的臭气和食堂的油烟废气。项目食堂厨房产生的废气主要为油烟废气，拟在厨房安装油烟净化器，油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶排放，食堂油烟废气挥发量较小，对环境影响较小。

（1）发酵废气

项目果酒发酵和果醋发酵过程中会产生发酵废气（主要是二氧化碳），发酵罐密闭性良好，发酵废气通过管道无组织排放至车间，对周围环境影响不大。

（2）锅炉燃烧废气

本项目计划建设一台 3t/h 的天然气锅炉，天然气锅炉采用低氮燃烧技术。锅炉年使用天然气约 127 万立方米。根据《天然气》（GB17820-2018）中二类气的标准，含量率为总硫（以硫计） $\leq 100\text{mg/m}^3$ 。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）燃天然气工业锅炉氮氧化物（低氮燃烧）产污系数为 9.36（千克/万立方米-燃料），颗粒物产污系数为 2.86（千克/万立方米-燃料），二氧化硫产污系数为 0.02S（千克/万立方米-燃料）。锅炉风机风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，产生废气量约 $3168.0\text{万 m}^3/\text{a}$ ，二氧化硫 0.254t/a ，氮氧化物 1.189t/a ，烟尘 0.363t/a 。锅炉废气收集后通过 15m 排气筒 DA001 排放，具体的锅炉废气污染源强排放见表 4-4。

表 4-4 锅炉废气有组织排放情况表

污染源	污染物	排放标准 (mg/m^3)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放风量 (m^3/h)	产生浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)
DA001	SO ₂	50	0.254	0.048	6000	8.02	0.254	0.048	8.02
	NO _x	150	1.189	0.225	6000	37.53	1.189	0.225	37.53
	烟尘	20	0.363	0.069	6000	11.46	0.363	0.069	11.46

（3）污水处理站臭气

本项目废气主要为格栅池、调节池、接触氧化池、絮凝池和污泥浓缩池等单元产生的恶臭，主要污染因子为臭气浓度、硫化氢和氨。本项目拟对污水处理站各构筑物采用加盖、臭气通过风管收集经等离子除臭后通过 6m 排气筒排放，以减轻臭气浓度对周围环境的影响。由于排气筒高度仅 6m，风管收集效率约为 90%，

因此，未被捕集的臭气和经 6m 排气筒排放的臭气均为无组织排放。

根据美国环境保护署对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S。本项目污水处理站建成后日处理生产废水 176.45m³，根据表 4-9，BOD₅ 年处理量约为 13.975/a，因此，污水处理站 NH₃ 的产生量约为 0.0433t/a，H₂S 的产生量约为 0.00168 t/a。

等离子除臭装置去除氨和硫化氢的效率参考《低温等离子体处理污水厂恶臭气体的应用研究》（文章编号：1003-6520（2007）03-0171-03）中某污水厂氨和硫化氢的去除效率。该污水厂日处理污水规模 10 万 m³，采用 A²/O 工艺，臭气经低温等离子体处理后，氨和硫化氢的去除效率分别为 88.1%、81.3%。本项目采用等离子除臭装置，风管收集效率约为 90%，保守估计氨和硫化氢的去除效率按照 80%计算。本项目氨和硫化氢产排情况见下表 4-5。

表 4-5 项目氨和硫化氢产排情况

污染物	无组织			
	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
NH ₃	0.00820	0.0433	0.00230	0.0121
H ₂ S	0.00032	0.00168	0.00009	0.00047

综上所述，本项目拟采用污水处理站各构筑物加盖、等离子除臭等措施，最大程度减少无组织臭气排放量，确保厂界臭气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级标准新扩改建的排放限值。

3、废气排放量核算

本项目大气污染物排放量核算表见表 4-6。本项目的非正常排放情况主要是：设备检修、废气处理设施发生故障停止工作等。当发生废气处理处置设备出现故障时，废气将直接排放，假设废气处理处置装置出现故障，考虑以不经处理措施处理作为非正常工况污染源（即产生情况），非正常工况大气污染物排放量核算表见 4-7。大气污染物年排放量核算表见 4-8。

表 4-6 正常工况大气污染物排放量核算表

序号	排放方式	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
						标准名称	排放限值	

1	有组织排放	DA001	锅炉燃烧	SO ₂	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019)	50mg/m ³	0.254
2				NO _x			150mg/m ³	1.189
3				烟尘			20mg/m ³	0.363
4	无组织排放	/	污水处理	氨	构筑物加盖、等离子除臭	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5mg/m ³	0.0121
5				硫化氢			0.06mg/m ³	0.00047

表 4-7 非正常工况大气污染物排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (t/a)	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
1	污水处理站	设备检修、废气处理设施发生故障停止工作等	氨	0.0433	/	0.00820	0.5	1	加强设备的检修及保养；遇不良工作状况立即停止相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排
2			硫化氢	0.00168	/	0.00032			

表 4-8 正常工况大气污染物年排放量核算表

序号	排放方式	污染物	年排放量/ (t/a)
1	有组织排放	SO ₂	0.254
2		NO _x	1.189
3		烟尘	0.363
4	无组织排放	氨	0.0121
5		硫化氢	0.00047

4、污染治理措施可行性分析

①废气防治措施及可行性分析

项目拟对天然气锅炉采取低氮燃烧技术措施，以减少对周围环境的影响。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），锅炉应采用低氮燃烧技术或低氮燃烧+SCR 脱硝技术。本项目天然气锅炉采用的低氮燃烧技术，符合技术规范的要求，属可行技术。

项目拟对污水处理站各构筑物加盖、等离子除臭等措施减轻污水处理站臭气对周围环境的影响。根据《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》

(HJ1028-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范食品制造业-调味品、发酵制品制造业》(HJ1030.2-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018), 应对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖, 或者投放除臭剂, 或者集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒放。本项目拟对污水处理站各构筑物加盖、集中收集恶臭气体并采用等离子除臭等措施, 符合技术规范的要求, 属于可行技术。 ②处理效果 根据系数法核算, 天然气锅炉在采用低氮燃烧技术后, 废气中氮氧化物、二氧化硫、烟尘能满足广东省地方标准《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, 因此本项目治理锅炉废气选用的处理措施在技术上可行。 根据系数法核算, 项目污水处理站在采取各构筑物加盖、等离子除臭等措施后, 废气中臭气能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级标准新扩改建的排放限值。因此, 本项目治理臭气选用的处理措施在技术上可行。 ③废气对邻近环境敏感点的影响分析 距离本项目最近的敏感点是南面 22m 的高莲村 2#, 根据上文估算可知, 项目产生的废气的厂界浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级标准新扩改建的排放限值的要求。同时对污水处理站加强管理, 控制污泥发酵, 种植抗害性、抗污能力综合值较大的乔灌木, 减少恶臭; 按时检修废气处理设施, 使其维持正常运行, 保证氨、硫化氢等污染物得到有效处理, 降低对邻近敏感点的影响。 5、环境影响分析 本项目废气主要为果酒发酵和果醋发酵的发酵废气、锅炉燃烧废气、污水处理站产生的臭气和食堂的油烟废气。果酒发酵和果醋发酵产生发酵废气(主要是二氧化碳)通过管道在车间无组织排放, 对环境影响较小。锅炉采用低氮燃烧技术, 燃烧废气通过 15 米高的 DA001 排气筒排放, 锅炉燃烧废气能达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中的排放限值标准的要求。污水处理站产
--

生的臭气通过采用污水处理站各构筑物加盖、等离子除臭等措施，厂界无组织臭气能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的排放限值要求。

综上所述，本项目在采取可行的污染防治技术后，排放的各污染物均能达到相应排放标准要求，对周边环境保护目标（高莲村等）及周边大气环境影响较小，项目大气环境影响可以接受。

运营期环境影响和保护措施	二、废水																	
	1、污染物排放源汇总																	
	表 4-9 项目废水污染物排放源汇总一览表																	
	产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况			治理措施				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	
				产生浓度 (mg/L)	废水产生量 (m³/a)	产生量 (t/a)	设计处理能力 (m³/d)	治理工艺	效率 (%)	是否为可行技术	排放浓度 (mg/L)	废水排放量 (m³/a)	排放量 (t/a)				编号	类型
	员工生活污水	生活污水	COD	350	891.9	0.312	5	隔油隔渣+三级化粪池	14.3	是	300	891.9	0.268	间接排放	连山县城污水处理厂	流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001 综合废水排放口	一般排放口
			BOD ₅	200		0.178			25.0		150		0.134					
			SS	200		0.178			25.0		150		0.134					
			pH	6.8		/			/		6-9		/					
			总磷	10		0.009			/		10		0.009					
			色度	115		/			/		115		/					
			动植物油	100		0.089			50		50		0.045					
			氨氮	30		0.027			16.7		25		0.022					
	生产车间	生产废水	SS	150	38819	5.823	180	污水处理	94.7	是	8	38819	0.311					
			COD	1964		76.241			74.5		500		19.410					
			BOD ₅	660		25.621			54.6		300		11.646					

		pH	6.61		/		站	/		6-9		/					
		总磷	8.166		0.317			15.5		6.900		0.268					
		氨氮	67.622		2.625			73.9		17.645		0.685					
		色度	32		/			50		16		/					

2、废水污染源强分析

(1) 生产废水

生产废水主要来源于 RO 纯水系统产生的浓水 2000m³/a (9.09m³/d)、锅炉排污水 755m³/a (3.43m³/d)、软化水系统产生的正反洗用水 620m³/a (2.82m³/d)、设备管道清洗废水 33904m³/a (154.11m³/d)、在线检测室废水 440m³/a (2m³/d)和地面清洗水 1100m³/a (5m³/d)，生产废水排放量为 38819m³/a (176.45m³/d)。生产废水污染因子为 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、色度、动植物油。

项目拟建设一座污水处理站处理生产废水，处理能力为 180m³/d。处理工艺为格栅、中和调节、水解酸化、接触氧化、絮凝沉淀、混凝沉淀。具体工艺流程图如下。

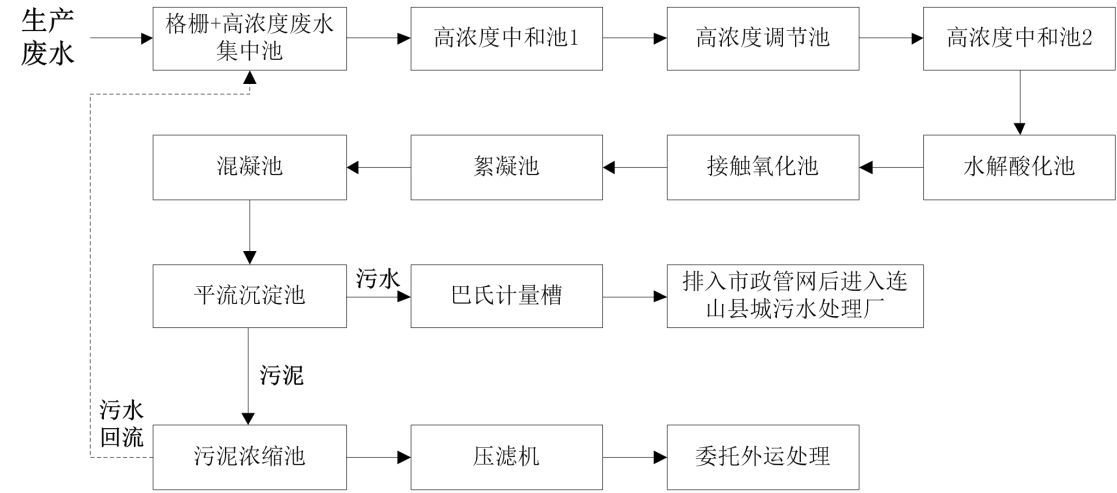


图 4-1 污水处理站生产废水处理工艺流程图

本项目从事醋主剂、饮料主剂生产，年生产醋主剂 3000t、饮料主剂 6000t。根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—调味品、发酵制品制造工业》(HJ1030.2-2019)的附录 B 的表 B.1, 食醋的化学需氧量的产污系数为 10500g/t 产品, 氨氮的产污系数为 240 g/t 产品。根据《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》(HJ1028-2019)的附录 C 表 C.6, 通过浓缩苹果汁调配生产饮料主剂的化学需氧量的产污系数为 7459 g/t 产品, 氨氮的产污系数为 317.43 g/t 产品, 总磷的产污系数为 52.905 g/t 产品。则生产废水中 COD 的浓度为 1964mg/L, 产生量为 76.241t/a; 总磷的浓度为 8.166 mg/L, 产生量为 0.317 t/a; 氨氮的产生浓

度为 67.622mg/L，产生量为 2.625 t/a。生产废水中 pH、色度、BOD₅、SS 的源强情况类比天地壹号饮料股份有限公司江门二分厂生产废水产生源强情况（监测报告编号为：DL-20-1112-JP20，详见附件 9），项目生产废水污染源源强情况见下表。

表 4-10 项目生产废水源强情况

项目	pH	SS	COD	BOD ₅	总磷	氨氮	色度
处理前浓度 (mg/L)	6.61	150	1964	660	8.166	67.622	32
处理前产生量 (t/a)	/	5.823	76.241	25.621	0.317	2.625	/
处理后浓度 (mg/L)	6-9	8	500	300	6.900	17.645	16
处理后排放量 (t/a)	/	0.311	19.410	11.646	0.268	0.685	/
排放标准 (mg/L)	6-9	400	500	300	/	/	/

注：天地壹号饮料股份有限公司江门二分厂年生产产品为醋饮料，生产原料为酵母菌种、浓缩苹果汁、白糖、纯水、添加剂；主要生产工艺为酵母扩培、酵母发酵、醋基扩培、醋酸发酵、超高温瞬时灭菌、过滤、定容、混合碳酸化、灌装压盖、喷淋杀菌、冷却、检验、装箱入库；污水处理站工艺为集水井、调节池、厌氧池、接触氧化池、沉淀池；该厂产品、原材料、生产工艺以及废水水质、污水处理工艺与本项目相似，因此，废水的源强及处理效率与本项目具有类比性。

（2）生活污水

本项目用水主要为员工生活办公用水，厂内住宿人员为 20 人，不住宿员工 25 人，年工作时间为 220 天。根据《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，连山县属于小城镇，住宿员工生活用水按 140L/d·人计，不住宿员工生活用水按 15m³（人·a）计，则项目员工生活用水量总量约 4.50m³/d（991m³/a），污染物排放系数取 0.9，则生活污水排放量为 4.05m³/d（891.9m³/a）。生活污水水质简单，污染物负荷小。主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、色度、动植物油等，废水经隔油隔渣和三级化粪池处理后经市政污水管网后进入连山县城污水处理厂。本项目员工生活污水源强情况见下表。

表 4-11 员工生活污水源强情况

污染物产生量		pH	COD	BOD ₅	SS	总磷	色度	动植物油	NH ₃ -N
生活污水	产生浓度 mg/L	6.8	350	200	200	10	115	100	30

(891.9m³/a)	产生量 t/a	/	0.312	0.178	0.178	0.009	/	0.089	0.027
	排放浓度 mg/L	6-9	300	150	150	10	115	50	25
	排放量 t/a	/	0.268	0.134	0.134	0.009	/	0.045	0.022

2、污染治理措施可行性分析及达标排放情况分析

(1) 污水处理站处理生产废水可行性分析

本项目生产废水排放量为 38819m³/a（176.45m³/d），污水处理站的处理能力为 180m³/d，因此从水量上分析，生产废水排入污水处理站处理可行。

本项目的生产废水经污水处理站处理后，经市政管网进入连山县城污水处理厂，属于间接排放。污水处理站的处理工艺为格栅、中和调节、水解酸化、接触氧化、絮凝沉淀、混凝沉淀，属于《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—调味品、发酵制品制造工业》（HJ1030.2-2019）和《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）中的可行工艺和可行技术。本项目生产废水中各污染因子的排放浓度能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。因此，从水质上分析，生产废水排入污水处理站处理可行，能保证生产废水中各污染因子的排放浓度能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。

同时，项目拟设置 50m³ 的事故应急池，能满足约 7h 事故废水的暂存，一旦事故废水量超出事故应急池容纳量，企业生产车间可做到立即停产，杜绝事故废水的排放。

(2) 依托污水处理设施的环境可行性

本项目属于连山县城污水处理厂纳污范围，生产废水和生活污水经市政污水管网进入连山县城污水处理厂（连山壮族瑶族自治县住房和城乡建设局同意接纳生活污水和生产废水的复函见附件 8）。连山县城污水处理厂位于清远市连山县吉田镇旺南村上更口，建筑占地面积 20200m²，绿化面积为 18000m²，绿化率达到 95%以上。厂区于 2010 年 6 月 18 日通过环保验收，7 月 1 日开始正式运营。该厂设计日处理能力为 1 万 m³，采用 A/O 微曝氧化沟+人工湿地处理工艺，主要用于处理连山县吉田镇及周边地区面积为 5.7km² 的城市生活污水，包括部分工业废水，服务人口约 3.0 万人。连山县城污水处理厂出水水质标准执行国家《城镇

污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。

根据连山县城污水处理厂排污许可证执行报告，2020 年连山县城污水处理厂运行状况如下表。

表 4-12 连山县城污水处理厂 2020 年运行状况

月份	污水量（m ³ /月）	日均处理量m ³	达标情况	备注
1	248696	8022	达标	/
2	230455	7947	达标	/
3	275883	8899	达标	/
4	252881	8429	达标	/
5	248606	8020	达标	/
6	30519	1017	达标	市政管网维护，进水量较少
7	73005	2355	达标	市政管网维护，进水量较少
8	222283	7170	达标	/
9	265425	8848	达标	/
10	297530	9598	达标	/
11	271302	9043	达标	/
12	262912	8481	达标	/

本项目污水排放总量 180.50m³/d（包含生活污水和生产废水），仅占连山县城污水处理厂日处理能力（1 万吨）的 1.81%。目前连山县城污水处理厂最大日均处理规模约 9598m³/d，尚有 402m³/d 的余量，大于本项目污水排放总量 180.50m³/d，因此连山县城污水处理厂有足够的容量容纳本项目污水。本项目生产废水污染物主要为 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷，污水水质比较简单，生产废水经自建污水处理站处理后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，可满足连山县城污水处理厂进水水质要求。连山县城污水处理厂的处理工艺以改良型改良 A/O 工艺（厌氧/好氧）+人工湿地处理工艺为核心，目前正常运行，出水水质已实现稳定达标排放。综合上述，本项目废水经市政污水管网排入连山县城污水处理厂并依托其进一步处理是可行的。

综上所述，从处理能力、处理工艺和水质三方面分析，本项目预处理后的废水排入连山县城污水处理厂都是可行的。本项目生活污水和生产废水经过连山县

城污水处理厂处理能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准,对周边环境影响较小。

三、噪声

1、噪声污染源及源强分析

本项目为新建项目,项目设备均在密闭的厂房内。新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量,敏感目标噪声环境影响评价时,以敏感目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量。

本项目噪声源主要为灌装机、制冷车间、锅炉房、CIP 系统、空压机和果汁抽取泵等设备工作时产生的机械噪声,噪声源强见下表。

表 4-13 项目主要设备噪声源源强

序号	产生源	测点距设备距离(m)	声源强度 dB (A)
1	灌装机	5	70-75
2	制冷车间	5	75-80
3	锅炉房	5	90-95
4	CIP 清洗系统	5	70-75
5	空压机	5	85-90
6	污泥压滤机	5	75-80
7	果汁抽取泵	5	80-90

2、厂界及环境保护目标达标分析

本项目为新建项目,营运期间噪声污染源强见下表,新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量。

表 4-14 主要设备噪声源源强及其控制措施

序号	产生源	数量	声源强度dB(A)	治理措施	削减量	治理后噪声值dB (A)	持续时间
1	灌装机	2	70-75	减震	15	60	5280
2	制冷车间	1	75-80	减震、隔声间	25	55	5280
3	锅炉房	1	90-95	减震、隔声间、排气口消声器	35	60	5280
4	CIP 清洗系统	1	70-75	减震	15	60	5280
5	空压机	1	85-90	减震、隔声罩	20	70	5280
6	污泥压滤机	1	75-80	减震、隔声罩	20	60	5280
7	果汁抽取	1	80-90	减震、隔声罩	20	70	5280

	泵						
(1) 预测模型 本报告采用工业噪声预测模式，预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度。预测采用等距离衰减模式，并参照最为不利气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009），噪声预测模式为： ①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式 $L_p(r) = L_w + D_c - A$ $A = A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}$ 式中： $L_p(r)$—预测点位置的倍频带声压级，dB； L_w—倍频带声功率级，dB； D_c—指向性校正，dB； A—倍频带衰减，dB； A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB； A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB； A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB； A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB； A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。 ②室内声源等效室外声源声功率给计算 a 某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算： $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ 式中： Q—指向性因素；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，$Q=1$；当放在一面墙的中心时，$Q=2$；当放在两面墙夹角处时，$Q=4$；当放在三面墙夹角处时，$Q=8$。							

R—房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

b 所有室内声源室内 i 倍频带叠加声压的计算：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right]$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}(r)$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

c 靠近室外围护结构处的声压级的计算：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

d 等效的室外声源中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级的计算：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

③预测点 A 声级的计算

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

式中：

$L_A(r)$ —预测点 (r) 处 A 声级，dB (A)；

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

④预测点总 A 声压级的计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \right) \left[\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right]$$

式中：

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

⑤预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB（A）。

（2）预测参数设置

各声源由于厂区内其它建筑物的屏障衰减、空气吸收引起的衰减以及由于云雾、温度梯度、风及地面其它效应等引起的衰减量难确定其取值范围，且其引起的衰减量不大，保守起见，本评价预测计算中只考虑厂区内各声源至受声点（预测点）的距离衰减、车间墙体隔音量和。

根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2002），对每个工作日噪声暴露时间达 8 小时的新建企业车间内允许噪声级为 85dB（A）。因此，对于高于 85dB（A）机械设备，企业在车间内须先采取隔声、消声、吸声等各种降噪措施，将车间噪声控制在该限值内。按此要求，工业区企业生产车间内声级限定为 85dB（A）。车间墙体隔音量见下表。

表 4-15 车间墙体隔声量单位：dB（A）

条件	车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理	车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭	车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭	车间门、窗部分敞开
隔声量	20	15	10	5

项目车间围墙密闭，本项目生产车间墙体隔声量取 15dB（A）。

(3) 厂界噪声达标分析

项目各噪声污染源与厂界的距离见表 4-16，预测结果见表 4-17。

表 4-16 项目各噪声污染源与厂界、敏感点距离单位：m

类型	厂址东边界	厂址南边界	厂址西边界	厂址北边界	烟花爆竹公司旧宿舍楼	高莲村 2#	金御华府
灌装机	8	22	85	3	115	45	55
制冷车间	1	1	124	30	149	26	80
锅炉房	11	1	109	30	134	25	80
CIP清洗系统	8	22	85	3	115	45	55
空压机	8	20	85	3	125	45	55
污泥压滤机	21	1	91	30	116	25	80
果汁抽取泵	8	20	85	3	115	45	55

对项目厂界进行了噪声预测，预测结果见下表。

表 4-17 厂界昼、夜间噪声影响预测结果单位：dB (A)

预测点	时段	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
厂址东边界	昼间	43.4	/	/	60	达标
	夜间		/	/	50	达标
厂址南边界	昼间	48.8	/	/	60	达标
	夜间		/	/	50	达标
厂址西边界	昼间	20.3	/	//	60	达标
	夜间		/	/	50	达标
厂址北边界	昼间	49.1	/	/	70	达标
	夜间		/	/	55	达标
烟花爆竹公司旧宿舍楼	昼间	17.3	51.2	51.2	60	达标
	夜间		45.3	45.3	50	达标
高莲村 2#	昼间	26.6	51.7	51.7	60	达标
	夜间		45.3	45.4	50	达标
金御华府	昼间	23.8	58	58.0	70	达标
	夜间		47.7	47.7	55	达标

注：背景值取现状监测点的最大值。

在通过对设备合理布置，并对机械进行了消声、减振、隔声等工程措施以及

距离的衰减后，可以确保项目厂界北面 1m 处噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，项目东面、南面、西面 1m 处噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准的要求，烟花爆竹公司旧宿舍楼（项目南侧，最近厂界距离 25m）、高莲村 2#（项目西侧，最近厂界距离 22m）噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准的要求，金御华府（项目北侧，最近厂界距离 55m）噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准的要求，对周围声环境影响不大。

表 4-18 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
1	灌装机	固定声源	频发	类比法	75	密闭厂房，减震	一般	类比法	60	5280
2	制冷车间	固定声源	频发		80	密闭厂房，减震，隔声间	良好		55	
3	锅炉房	固定声源	频发		95	密闭锅炉房、减震、隔声间、排气口消声器	良好		60	
4	CIP 清洗系统	固定声源	频发		75	减震	一般		60	
5	空压机	固定声源	频发		90	密闭厂房、减震、隔声罩	良好		70	
6	污泥压滤机	固定声源	频发		80		良好		60	
7	果汁抽取泵	固定声源	频发		90		良好		70	

四、固体废物

表 4-19 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产量（t/a）	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求
1	办公	生活	生活垃圾	/	固	/	4.95	生活	交由	4.95	/

	生活	垃圾			态			垃圾暂存点	环卫部门处理		
2	圆盘过滤机	废硅藻土	一般工业固体废物 900-999-99	/	固态	/	34	一般工业固体废物暂存仓	交由环卫部门处理	34	按照 GB18599-2020 相关要求处理
3	灌装	废包装材料	一般工业固体废物 900-999-07	/	固态	/	20		资源回收公司	20	
4	锅炉制水、软水系统	废离子交换树脂	一般工业固体废物 900-999-99	/	固态	/	2		交由有资质处理单位	2	
5	污水处理站	污水处理站污泥	一般工业固体废物 900-999-61	/	固态	/	100		交由有资质处理单位	100	
6	RO 纯水系统	废活性炭	一般工业固体废物 900-999-99	/	固态	/	0.01	一般工业固体废物暂存仓	交由有资质处理单位	0.01	
7	设备维护	废机油	危险废物 900-214-08	主要为饱和的环烷烃与链烷烃混合物	液态	T, I	0.1	危废暂存间	交由有资质处理单位	0.1	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 以及 2013 年修改单
8	原材料包装桶	酸性消毒液、食品级液碱包装桶	危险废物 900-047-49	HNO ₃ 、NaOH	固态	T、C、I、R	0.4		供应商回收	0.4	
9	消毒	废灯管	危险废物 900-023-29	汞	固态	T	0.03		交由有资质处理单位	0.03	

1、固体废物污染源分析

本项目运营期间产生的固体废物主要为废硅藻土、废包装材料、污水处理站

	污泥、废活性炭、废离子交换树脂、废机油和生活垃圾。 (1) 生活垃圾 本项目有员工 45 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d•人计，则生活垃圾产生量为 4.95 t/a，交环卫部门统一清运处理。 (2) 废硅藻土 圆盘过滤机会产生废硅藻土，产生量约为 34t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），类别为 99 其他废物，废物代码为 900-999-99，定期交由环卫部门处理。 (3) 废包装材料 本项目生产过程中废包装材料约 20t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），类别为 07 废复合包装，废物代码为 900-999-07，由废品回收公司回收利用。 (4) 污水处理站污泥 本项目污泥产生量约为 100t/a。污泥存放于污泥暂存间，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），类别为 61 有机废水污泥，废物代码为 900-999-61，交由有资质处理单位进行处理。 (5) 废离子交换树脂 软水系统生产软水过程产生废离子交换树脂 2t/a。废离子交换树脂为一般固体废物，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），类别为 99 非特定行业生产过程中产生的其他废物，废物代码为 900-999-99，交由有资质处理单位进行处理。 (6) 废活性炭 RO 纯水系统是通过反渗透膜和活性炭进行反渗透和过滤，其中反渗透膜清洗后循环使用，基本不产生废反渗透膜，RO 纯水系统主要产生的固体废物为废活性炭。废活性炭年产生量约为 0.01t，废活性炭为 RO 纯水系统纯化自来水产生的固体废物，废活性炭未沾染毒性、感染性危险废物，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），类别为 99 非特定行业生产过程中产生的其他废物，废物代码为 900-999-99，交由有资质处理单位进行处理。
--	--

	(7) 废机油 本项目预计设备维护、维修过程中的产生废机油产生量约为 0.1t/a。废机油为机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油等废润滑油，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08。暂存于危险废物仓库，交有危险废物处理资质单位处置。 (8) 酸性消毒液包装桶和食品级液碱包装桶 酸性消毒液包装桶、食品级液碱包装桶年产生量约 0.4t。酸性消毒液包装桶和食品级液碱包装桶属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，暂存于危险废物仓库，由供应商回收。 (9) 废灯管 废灯管年产生量约为 0.03t，荧光灯管主要用于员工更衣间和污水处理站，定期更换产生的废含汞荧光灯管。废灯管为《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW29 含汞废物，代码为 900-023-29。废灯管暂存于危险废物仓库，交有危险废物处理资质单位处置。 2、环境管理要求 (1) 生活垃圾 项目生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，垃圾存放点需做好消毒工作，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。经上述措施处理后，项目生活垃圾不会对周边环境产生明显影响。 (2) 一般固废 项目新建一个 25m²、储存能力为 10t 的一般工业固体废物暂存仓和 8m²、储存能力为 5t 的污泥暂存间，废硅藻土、废包装材料、废活性炭在一般工业固体废物暂存仓存放，污水处理站产生的污泥暂存于污泥暂存间。一般固废 3 天清运一次，一般工业固体废物暂存仓和污泥暂存间的储存能力能满足贮存要求。固体废物暂存仓和污泥暂存间做好地面硬底化、防风防雨措施。废硅藻土及时交由环卫部门清理，废包装材料交由资源回收公司回收处理，污水处理站污泥、废离子交换树脂和废活性炭及时交有处理资质单位处置。经上述措施处理后，项目一般固
--	--

废不会对周边环境产生明显影响。

(3) 危险废物

项目新建一个 12m²、储存能力为 6t 的危险废物暂存仓，废机油、酸性消毒液包装桶、食品级液碱包装桶和废灯管在危险废物暂存仓存放，废机油和废灯管一年清运一次，交有危险废物处理资质单位处置。酸性消毒液包装桶和食品级液碱包装桶三个月清运一次，由供应商回收。建设单位对危废贮存场的设计、建设和管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单、《环境保护图形标志、固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的规定进行。

表 4-20 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	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	贮存能力/t	贮存周期
1	危险废物储存仓库	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	危险废物储存仓库	12m ²	密封贮存	6	1 年
2		酸性消毒液、食品级液碱包装桶	HNO ₃ 、NaOH	危险废物 900-047-49			密封贮存		3 月
3		废灯管	汞	危险废物 900-023-29			密封贮存		1 年

危险固体废物的暂存场要求有必要的防风、防雨、防晒措施，必须做水泥硬化防渗处理，并设置危险废物识别标志。危险废物运输过程要保证包装处于密封状态，确保危险废物在厂区内的运输过程不会发生倾倒、破损以及液体泄漏，专用车辆在厂内运输危险废物过程应保持密闭状态。作好危险废物台账的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等。尽快落实危废处置单位，签订危险废物处置协议或合同，执行危险废物转移联单制度。

综上所述，项目运营期固废经上述方式进行处理后，对环境影响不大。

五、土壤

根据《关于印发（建设项目环境影响报告表）内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），本项目土壤环境不需要开展专项评价。

项目厂房地面拟采取全面硬底化处理，本项目不涉及危险化学品管线铺设，减少垂直入渗土壤污染风险。项目应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其2013年修改单建设，地面做基础防渗处理，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，正常情况下项目大气沉降产生的污染物不会入渗土壤环境。

本项目危险废物，统一收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；危废间须有耐腐蚀的地面防渗，且表面无裂痕，避免产生地面漫流土壤污染途径。

废水处理系统各建构筑物按要求做好防渗措施，废水管网采用全密闭管路连接，不会出现溢出和泄漏情况。同时对收集泄漏物的管沟、应急池以及污水处理站池体等采取各项防渗措施，通过采取以上措施，废水进入土壤的量很少，不会对周围土壤环境产生明显影响。

综上所述，项目对周边土壤环境产生的影响很小。

六、地下水环境影响分析

本项目运营期环境影响因素主要为生产废水和固体废物。以上污染因素若不加以管理，生产废水通过下渗进入地下水或者通过地表水体进入地下水；固体废物乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境。

本项目运营期产生的固废，集中堆放于有防渗措施的区域，统一收集后委外处理，避免了遭受降雨等的淋滤产生污水，对地下水影响较小。

本项目运营期的生产废水经自建污水处理站处理后经过市政污水管网运送至连山县城污水处理厂进行处理，厂区污水处理设施及污水管网均经过防渗处理，对地下水影响较小。

七、生态

本项目为新建项目，新增用地类型为工业用地（土地出让成交确认书和建设用地规划许可证详见附件6），新增用地范围内无生态环境保护目标，无需开展

生态环境影响评价。

八、环境风险

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目储存的风险物质为 PAC、天然气、酸性消毒液（40-60%的 HNO_3 ）、食品级液碱（30-35%的 NaOH ）。

2、环境风险潜势初判

根据本项目使用到的原辅料、燃料理化性质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定本项目涉及到的主要风险物质为 PAC、天然气、酸性消毒液、食品级液碱。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，危险物质物质及工艺系统危险性（P）的分级中，危险物质数量与临界量比值（Q）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 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

项目建成后，厂内酸性消毒液（40-60%的 HNO_3 ）的储量为 2t，CIP 间的酸罐储量为 8t 稀硝酸，浓度为 2%。经折算，厂内硝酸的储存量为 1.36t。

项目建成后，厂内食品级液碱（30-35%的 NaOH ）的储量为 2t，CIP 间的碱罐储量为 8t，浓度为 2%。经折算，厂内氢氧化钠的储存量为 0.86t。

表 4-21 建设项目 Q 值确定表

序号	危险废物名称		CAS 号	本项目储存量（q）	临界量（Q）	qi/Qi
1	PAC	聚合氯化铝	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	2t	50t	0.04
2	天然气（ CH_4 ）	在线量（含管道、生产装置等）	74-82-8	0.1t	10t	0.01
3	酸性消毒液	HNO_3	7697-37-2	1.36t	7.5t	0.181
4	食品级液碱	NaOH	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	0.86t	50t	0.02
$\sum q_n/Q_n$						0.251

综上，Q 为 0.251，项目环境风险潜势为 I，仅需开展简单分析。

表 4-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东天地壹号食品研究院有限公司醋饮料主剂研发制造项目			
建设地点	清远市连山壮族瑶族自治县吉田镇广德大道南侧			
地理坐标	经度	东经 112 度 4 分 18.426 秒	纬度	北纬 24 度 33 分 52.970 秒
主要危险物质及分布	PAC 存放于污水处理站的药剂间；天然气位于管道，遇明火有燃烧爆炸的危险；酸性消毒液和食品级液碱储存于酸碱间和 CIP 间。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	天然气泄露导致火灾和爆炸；PAC 泄露导致的水体、土壤污染；酸性消毒液和食品级液碱具有腐蚀性。			
风险防范措施要求	制订完善的环境风险管理制度；做好消防措施；做好员工培训；定期检修；生产车间采用水泥硬化；设置吸收棉、消防沙等吸附物质以及事故应急池。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

广东天地壹号食品研究院有限公司醋饮料主剂研发制造项目位于清远市连山壮族瑶族自治县吉田镇广德大道南侧。项目主要环境风险物质为 PAC、天然气、酸性消毒液和食品级液碱，经识别最大存在量与临界量比值 $Q < 1$ 。

项目运营过程中落实工程防控及管理制度相关环境风险防范措施，配备应急物资情况下，对环境风险基本可控。

九、电磁辐射

本项目为饮料主剂、醋主剂的生产，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。使用的生产设备为开箱机、封箱机、喷码机、包装机、杀菌机等，不涉及电磁辐射源，无需开展电磁辐射环境影响评价。

十、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南酒、饮料制造》（HJ1085-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业-调味品、发酵制品制造工业》（HJ1030.2-2019）对污染源进行监测。

表 4-23 运营期污染源监测计划一览表

监测项目		监测内容	监测负责单位	监测频次	监测站点
废水	综合废水排 放口 DW001	流量、pH、SS、 BOD ₅ 、COD、 NH ₃ -N、总氮、总磷、	企业自行监测或委 托监测单位监测	1 次/半年	DW001
		动植物油	企业自行监测或委 托监测单位监测	1 次/年	DW001

废气	有组织排放	SO ₂ 、颗粒物、烟气黑度	企业自行监测或委托监测单位监测	1 次/年	DA001 排放口
		氮氧化物	企业自行监测或委托监测单位监测	1 次/月	DA001 排放口
	无组织排放	氨、硫化氢、臭气浓度	企业自行监测或委托监测单位监测	1 次/半年	厂界
噪声		等效连续 A 声级	公司环境管理人员或委托监测单位	1 次/季度	厂界

十一、环保设施“三同时”验收

按《建设项目环境保护管理条例》中第十七条：“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告”。本项目须遵循“三同时制度”，环保设施“三同时”验收一览表见表 4-24。

表 4-24 环保设施“三同时”验收一览表

验收类别	包含设施内容		控制指标	验收标准	采样位置
废气处理系统	锅炉房	清洁燃料+低氮燃烧	15m 排气筒 DA001，监测因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)	废气治理设施排放口
	污水处理站	污水处理站构筑物密闭+等离子除臭	6m 排气筒无组织排放，监测因子：氨、硫化氢、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	厂界
废水处理系统	生产废水	污水处理站	DW001，监测因子：流量、pH、SS、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、总氮、总磷、动植物油	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	废水排放口 DW001
	生活污水	格栅+三级化粪池			
厂界噪声	隔声、减振、消声等综合防治措施		噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4 类标准	厂界
固废处理	一般工业固体废物暂存间		按照环保要求建设	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	/
危废处理	危险废物暂存间		按照环保要求建设	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 以及 2013 年修改单	/
环境风险	事故应急池 (有效容积 50m ³)		按照环保要求建设	/	/

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	有组织排放	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、烟气黑度	15m排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)
	污水处理站	无组织排放	氨、硫化氢、臭气浓度	污水处理站加盖、密闭, 等离子除臭	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1中的排放限值标准
	发酵罐发酵废气	无组织排放	二氧化碳	/	/
	食堂油烟	有组织排放	油烟	油烟净化器	/
地表水环境	生活污水		pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、色度、动植物油	经隔油隔渣和三级化粪池处理后经市政污水管网后进入连山县城污水处理厂	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
	生产废水		pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、色度	经自建污水处理站处理后经市政污水管网后进入连山县城污水处理厂	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
声环境	机械设备		噪声	采取消声、吸声、减震等综合防治措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类、4类标准
固体废物	办公、生活区		生活垃圾	交由环卫部门统一清运, 定期清理	符合环保要求
	一般工业固体废物		废硅藻土	外售给建筑材料公司	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
			废包装材料	资源回收公司回收	
			废离子交换树脂	交由有资质单位处理	
			污水处理站污泥	交由有资质单位处理	
			废活性炭	交由有资质单位处理	
	危险废物		废机油	交由有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 以及 2013 年修改单
			酸性消毒液、食品级液碱包装桶	供应商回收	
			废灯管	交由有资质单位处理	

土壤及地下水污染防治措施	从污染物源头控制排放，采用经济可行大气污染防治措施，确保设施政策运行，故障后立刻停工整修。在项目占地范围及厂界周围种植较强吸附能力的植物，做好绿化工作，利用植物吸附作用减少土壤环境影响。
生态保护措施	建设单位应对厂区进行合理规划，全面绿化，并以种植乔木为主，配种观赏花木、草坪，既可净化环境，又可美化环境。按此实施，将进一步改善当地的生态环境。落实各项环保措施，减少运营中污染物对周边环境的影响，尽量做到厂区与周边生态环境的和谐统一。
环境风险防范措施	各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。
其他环境管理要求	/

六、结论

根据上述分析，本项目符合国家和地方环保要求，有利于当地的经济发展，有一定的经济效益和社会效益。产生的各种污染物经相应措施处理后能做到达标排放，产生的污染物对当地的环境影响不大。只要在本项目的建设认真执行环保“三同时”，落实本环评中提出的各项污染防治措施，从环保角度考虑，建设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	烟尘				+0.363		0.363	+0.363
	SO ₂				+0.254		0.254	+0.254
	NO _x				+1.189		1.189	+1.189
	氨				+0.0121		0.0121	+0.0121
	硫化氢				+0.00047		0.00047	+0.00047
废水	COD _{cr}				+19.678		19.678	+19.678
	NH ₃ -N				+0.707		0.707	+0.707
	总磷				+0.277		0.277	+0.277
	动植物油				+0.045		0.045	+0.045
	SS				+0.445		0.445	+0.445
	BOD ₅				+11.780		11.780	+11.780
一般工业 固体废物	污泥				+100		100	+100
	废包装材料				+20		20	+20
	废离子交换树脂				+2		2	+2
	废活性炭				+0.01		0.01	+0.01
	废硅藻土				+34		34	+34

危险废物	废机油				+0.1		0.1	+0.1
	酸性消毒液、 食品级液碱 包装桶				+0.4		0.4	+0.4
	废灯管				+0.03		0.03	+0.03

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附录

一、本报告表附以下附件、附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目平面布置图

附图 3：项目周围环境现状图

附图 4：项目噪声监测点位及四至图

附图 5：主要环境敏感保护目标图

附件 1：委托书

附件 2：资料真实性合法性承诺书

附件 3：评价级别确认书

附件 4：营业执照

附件 5：法人身份证

附件 6：土地出让成交确认书和建设用地规划许可证

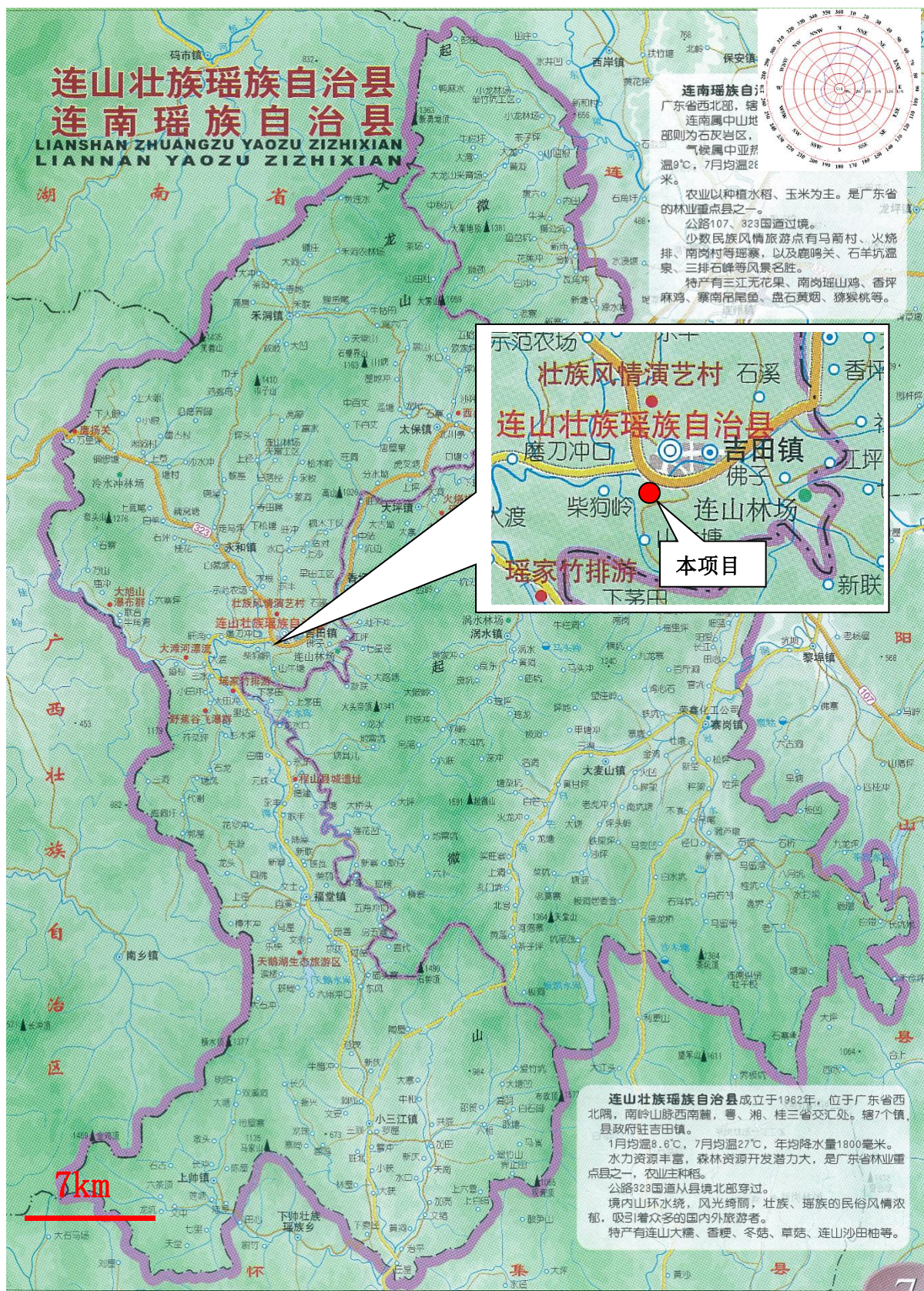
附件 7：广东省企业投资项目备案证

附件 8：连山壮族瑶族自治县住房和城乡建设局同意接纳生活污水和生产废水的复函

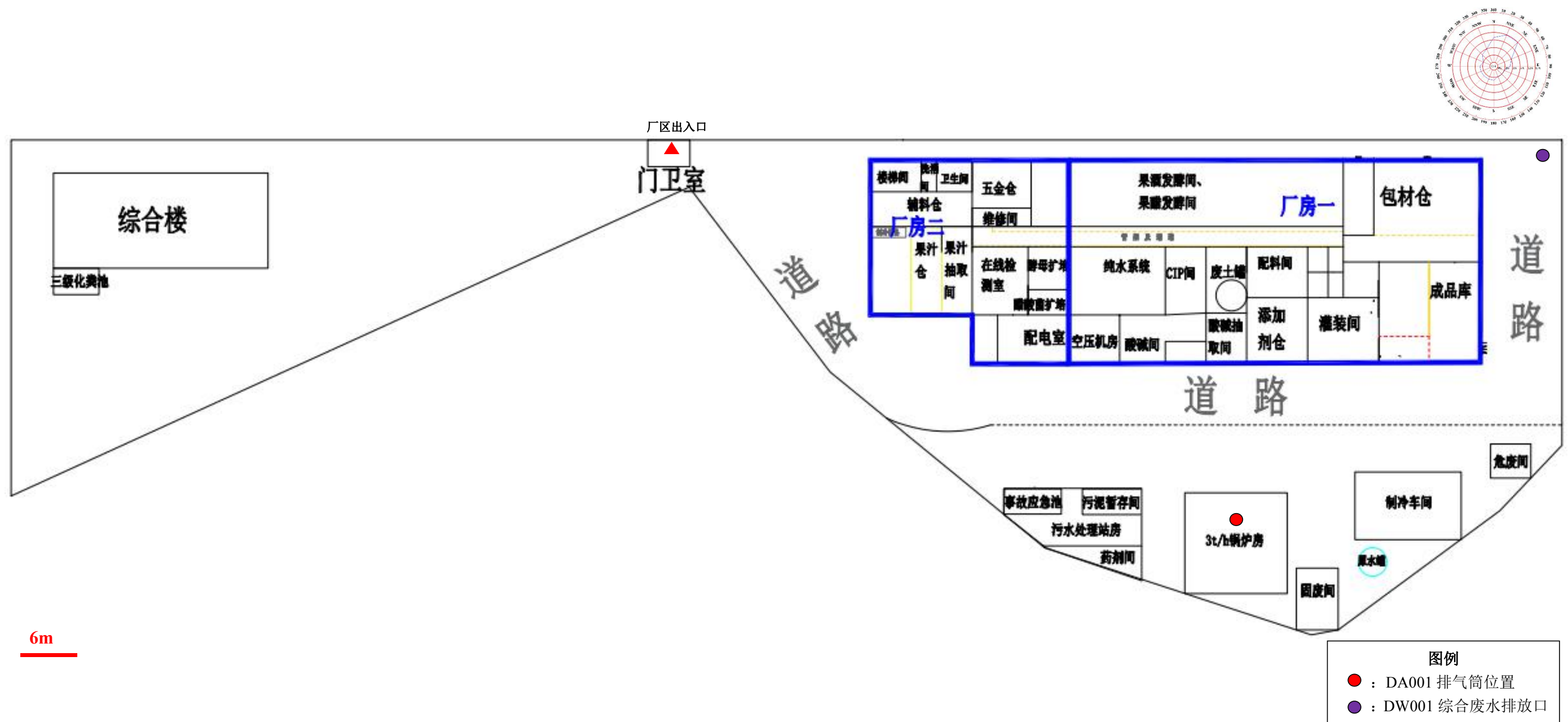
附件 9：天地壹号饮料股份有限公司江门二分厂在 2020 年第四季度常规监测报告

附件 10：噪声监测报告

附件 11：清远市环境质量报告书（2020 年）



附图1 项目地理位置图



附图 2 项目平面布置图



项目现状1



项目现状2—临时建筑



项目东面壮瑶象乡有机米有限公司



项目南面山地



项目西面烟花爆竹公司旧宿舍楼



项目北面广德大道和金御华府

附图3 项目周围环境现状图



附图 4 项目噪声监测点位及四至图



附图 5 主要环境保护目标图