

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东茂冰食品有限公司建设项目

建设单位（盖章）：广东茂冰食品有限公司

编制日期：2024年1月



中华人民共和国生态环境部制

# 目录

建设项目环境影响报告表 .....	1
一、 建设项目基本情况 .....	1
二、 建设项目工程分析 .....	16
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	30
四、 主要环境影响和保护措施 .....	38
五、 环境保护措施 .....	57
六、 结论 .....	63
附表 .....	64
附图 1 项目地理位置图 .....	65
附图 2 项目规划总平面图 .....	66
附图 3 项目给排水管线综合平面图 .....	67
附图 4 项目厂房 1 总平面布置图 .....	68
附图 5 项目四至图 .....	69
附图 6 项目 500 米范围保护目标分布图 .....	70
附图 7 茂名市声环境功能区划图 .....	71
附图 8 茂名市水环境功能区划图 .....	72
附图 9 茂名市声环境功能区划图 .....	73
附图 10 茂名市陆域环境管控单元图 .....	74
附图 11 茂名市城市总体规划图 .....	75
附图 12 茂名市城市总体规划图 .....	76
附图 13 广东省“三线一单”应用平台截图 .....	77
附图 14 项目规划许可审批公示图 .....	78
附件 1 营业执照 .....	79
附件 2 法人身份证 .....	80
附件 3 项目不动产权证 .....	81
附件 4 投资项目代码 .....	82
附件 5 噪声监测报告 .....	83
附件 6 引用的监测报告 .....	84

## 一、 建设项目基本情况

建设项目名称	广东茂冰食品有限公司建设项目		
项目代码	2310-440902-04-01-605526		
建设单位联系人	李忠余	联系方式	13*****
建设地点	广东省茂名市茂南区金塘镇 JT-24-B 块地		
地理坐标	(东经: 110 度 49 分 14.776 秒, 北纬: 21 度 43 分 43.820 秒)		
国民经济行业类别	C1340 制糖业	建设项目行业类别	17 制糖业 134
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	——	项目审批(核准/备案)文号(选填)	——
总投资(万元)	1000.00	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	5.0	施工工期	8 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	14001.56
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他  
符合  
性  
分  
析

## 1.1 与茂名市三线一单相符合性分析

### 1、与生态保护红线相符合性分析

根据《茂名市“三线一单”生态环境分区管控方案》（茂府规〔2021〕6号）茂名市生态保护红线范围，本工程选址不涉及生态保护红线区域，因此，本工程的建设满足生态保护红线的要求。

### 2、与环境质量底线相符合性分析

根据现状监测，项目所在区域的声环境、大气环境现状均满足相应标准要求；本项目建成投产后，项目锅炉房产生的废气经“低氮燃烧+水喷淋装置”处理后通过45米高排放口DA001高空排放；项目喷淋用水循环使用，定期补充，喷淋废液收集后交由危废资质单位回收处理；项目生活污水、地面清洗废水、锅炉废水经自建污水一体化设施处理达标后回用于厂区绿化洒水；设备清洗水含糖量较高，设备清洗水（糖液）暂存于糖液罐中，回用于工艺生产后全部蒸发，不外排；固体废物分类收集管理并定期处理。故本项目建成投产后，所在地环境质量可以保持现有水平，不突破环境质量底线的要求。

### 3、与资源利用上线相符合性分析

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源、生物质燃料，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。因此，不会突破区域的资源利用上线。

### 4、与生态环境准入清单相符合性分析

本项目位于广东省茂名市茂南区金塘镇JT-24-B块地，属于茂南区城市规划区重点管控单元（编码：ZH44090220003）。

本项目主要产污为锅炉废气、生活污水、地面清洗废水、锅炉废水、设备清洗水、喷淋废液、噪声和固废。锅炉废气经“低氮燃烧+水喷淋装置”处理后通过45米高排气筒DA001高空排放；项目喷淋装置的喷淋用水循环使用，定期补充，喷淋废液收集后交由危废资质单位回收处理；项目生活污水、地面清洗废水、锅炉废水经自建污水一体化设施处理达标后回用于厂区绿化洒

水；设备清洗水含糖量较高，设备清洗水（糖液）暂存于糖液罐中，回用于工艺生产后全部蒸发，不外排；项目用地范围地面全部硬化，且本项目拟对危废间进行防腐防渗防泄漏处理。生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。因此，对周围环境影响较小。

项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及第1号修改单中C1340制糖业。根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在负面清单中禁止和许可两类事项目录中，根据清单要求，可依法平等进入，因此与《市场准入负面清单（2022年版）》不冲突。

表 1-1 项目与茂名市“三线一单”相符性分析一览表

管控要求		本项目情况	符合性
区域 布局 管控	<p>1-1、【生态/禁止类】单元内的广东茂名森林公园，按照《中华人民共和国森林法》《广东省森林公园管理办法》《广东省生态公益林更新改造管理办法》《广东省森林保护管理条例》及其他相关法律法规实施管理。森林公园内禁止下列破坏森林资源的行为：猎捕和其他妨碍野生动物生息繁衍的活动；砍伐、损毁古树名木、珍贵树木和其他国家重点保护植物；毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林、破坏景观的行为；排放超标的废水、废气和生活污水以及乱倒垃圾和其他污染物；新建、改建坟墓；法律、法规禁止的其他行为。</p> <p>1-2、【生态/禁止类】露天矿生态公园、青年湖等生态保护红线区域、自然保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p>	<p>1-1.本项目位于广东省茂名市茂南区金塘镇JT-24-B块地，不在茂名森林公园内。</p> <p>1-2.本项目选址不涉及露天矿生态公园、青年湖等生态保护红线区域。</p> <p>1-3.本项目在生态空间一般管控区内，项目属于C1340制糖业造，项目的运营不影响主导生态功能。</p> <p>1-4.本项目属于大气环境一般管控区内，项目属于C1340制糖业造，不属于严格限制新建储油库类，项目不产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目；项目不涉及生产和使用溶剂型油墨、涂料、清</p>	符合

	<p>1-3、【生态/综合类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-4、【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-5、【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-6、【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>1-7、【矿产/限制类】矿产资源开采敏感区范围内仅允许因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查。</p> <p>1-8、【矿产/鼓励引导类】推动绿色矿山建设，规范矿山开采管理，提高矿产资源产出率，促进矿山地质环境恢复。</p>	<p>洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。</p> <p>1-5.本项目属于大气环境一般管控区内，本项目废气处理达标后高空排放，符合要求。</p> <p>1-6.本项目不会对土壤造成污染。</p> <p>1-7.本项目不在矿产资源开采敏感区内，不属于矿产开采项目。</p> <p>1-8.本项目不属于矿产开采项目。</p>	
能源资源利用	<p>2-1【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，禁止非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用生物质成型燃料。</p> <p>2-2【能源/限制类】高污染燃料禁燃区内，禁燃区内已建成的不符合国家、省要求的各类</p>	<p>2-1.本项目不使用高污染燃料燃烧设施，不使用禁止类锅炉。</p> <p>2-2.本项目属于新建项目，不涉及已建成各类高污染燃料燃烧设施。</p> <p>2-3.本项目贯彻落实“节水</p>	符合

		<p>高污染燃料燃烧设施，要在国家、省要求的期限内拆除或改造使用清洁能源。</p> <p>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，鳌头镇、山阁镇、新坡镇、茂南区辖区、新华街道、公馆镇、站前街道、镇盛镇、官渡街道、露天矿街道、羊角镇、金塘镇、坡心镇万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、用水总量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到区县下达要求。</p> <p>2-4、【土地资源/限制类】土地资源优先保护区内，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。</p> <p>2-5、【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>	<p>优先”方针。</p> <p>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。</p> <p>2-5.本项目不属于水域岸线区域。</p>	
	<p>污染物排放管控</p>	<p>3-1、【水/禁止类】城市建成区内严禁居民小区、公共建筑和企事业单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排；新建居民小区、公共建筑排水未规范接入市政排水管网的或未配套建设污水处理设施达标排放的不得交付使用。</p> <p>3-2、【水/限制类】单元内茂名市第一水质净化厂、茂名市河西城区生活污水处理厂、茂南区生活水质净化厂、金塘镇水质净化厂、镇盛镇水质净化厂、山阁镇水质净化厂、同庆镇（茂名监狱）生活水质净化厂二期等污水处理厂及后续新建、改建和扩建城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》</p>	<p>3-1.本项目项目生活污水、地面清洗废水、锅炉废水经自建污水一体化设施处理达标后回用于厂区绿化洒水；设备清洗水含糖量较高，设备清洗水（糖液）暂存于糖液罐中，回用于工艺生产后全部蒸发，不外排。</p> <p>3-2.本项目不属于污水厂建设项目。</p> <p>3-3.本项目属于 C1340 制糖业，不涉及畜禽养殖废弃物。</p> <p>3-4. 本项目属于 C1340 制</p>	<p>符合</p>

	<p>(DB44/26-2001)的较严值。</p> <p>3-3、【水/综合类】单元内规模化畜禽养殖场应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理,污染物实行达标排放或零排放。</p> <p>3-4、【水/综合类】依法划定畜禽养殖禁养区,严格执行禁养区环境监管,防止复养情况发生。在养殖业面源污染突出区域,合理确定养殖规模,推进畜禽粪污综合利用。</p> <p>3-5、【水/综合类】严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展,超过重点污染物排放总量控制指标、或未完成环境改善质量目标的区域,新建、改建、扩建项目重点水污染物实施减量替代。</p> <p>3-6、【大气/限制类】大气受体敏感重点管控区内范围严格限制新建原辅材料使用高挥发性有机物的项目,大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代,全面加强无组织排放控制,实施 VOCs 重点企业分级管控,限制建设新建、扩建氮氧化物、烟(粉)尘排放较高的建设项目。</p> <p>3-7、【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。</p> <p>3-8、【土壤/综合类】金塘镇范围内禁止新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p> <p>3-9、【其他/综合类】单元内新建、改建、扩建“两高”项目须满足重点污染物排放总量控制。新建“两高”项目需按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)要求,依据区域环境质量改善目标,制定配套区域污染</p>	<p>糖业,不涉及畜禽养殖面源污染。</p> <p>3-5.本项目属于 C1340 制糖业,不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业。</p> <p>3-6.本项目属于大气环境一般管控区内,不涉及使用高挥发性有机物原辅材料。</p> <p>3-7.本项目不涉及排放重金属或者其他有毒有害物质。</p> <p>3-8.本项目不涉及排放重金属。</p> <p>3-9.本项目不属于新建“两高”项目,项目总量控制指标由茂名市生态环境局茂南分局统一分配。</p>	
--	--	--	--



	<p>物削减方案，采取有效的污染物削减措施，腾出足够的环境容量。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。</p>		
环境 风险 防控	<p>4-1、【大气/综合类】区域内企业优先纳入区域污染天气应急应对管控清单。</p> <p>4-2、【土壤/综合类】市级土壤污染重点监管单位（中国石油化工股份有限公司茂名分公司炼油分部、茂名实华东成化工有限公司、茂名华粤石化环保技术有限公司、中国石化润滑油有限公司茂名分公司、茂名永诚环保资源开发有限公司、茂名天保再生资源发展有限公司、茂名粤西危险废物处理中心）应依法严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。</p> <p>4-3、【土壤/综合类】市级土壤污染重点监管单位（中国石油化工股份有限公司茂名分公司炼油分部、茂名实华东成化工有限公司、茂名华粤石化环保技术有限公司、中国石化润滑油有限公司茂名分公司、茂名永诚环保资源开发有限公司、茂名天保再生资源发展有限公司、茂名粤西危险废物处理中心）落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治。</p> <p>4-4、【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>4-1.本项目积极配合区域污染天气应急应对管控。</p> <p>4-2.本项目不属于市级土壤污染重点监管单位。</p> <p>4-3.本项目不属于市级土壤污染重点监管单位。</p> <p>4-4.本项目生产区域采取防渗、防腐蚀措施。</p> <p>4-5.本项目生产区域采取防渗、防腐蚀措施，并制定应急预案。</p> <p>4-6.本项目落实各项风险防控措施后，对周边水环境影响不大。</p>	符合

	<p>4-5、【其他/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。</p> <p>4-6、【其他/综合类】加强金塘镇南塘水库水源保护区环境风险防控</p>									
<p>因此，项目与《茂名市人民政府关于印发&lt;茂名市“三线一单”生态环境分区管控方案&gt;的通知》（茂府规〔2021〕6号）相符。</p> <p>1.2 与广东省“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目属于沿海经济带—东西两翼地区的范围。项目所在地为广东省重点管控单元。</p> <p>表 1-2 与广东省“三线一单”管控单元相符性分析</p>										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="263 1086 391 1198">内 容</th> <th data-bbox="391 1086 949 1198">文件要求</th> <th data-bbox="949 1086 1236 1198">本项目情况</th> <th data-bbox="1236 1086 1361 1198">符 合 性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="263 1198 391 1975">区域管 控要 求</td> <td data-bbox="391 1198 949 1975"> <p>加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制</p> </td> <td data-bbox="949 1198 1236 1975"> <p>本项目位于茂名市茂南区金塘镇 JT-24-B 块地，不涉及山脉，不占用自然湿地。本项目属于大气环境一般管控区内。本项目不属于化学制浆、电镀、印染、揉革等项目。</p> </td> <td data-bbox="1236 1198 1361 1975">符合</td> </tr> </tbody> </table>	内 容	文件要求	本项目情况	符 合 性	区域管 控要 求	<p>加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制</p>	<p>本项目位于茂名市茂南区金塘镇 JT-24-B 块地，不涉及山脉，不占用自然湿地。本项目属于大气环境一般管控区内。本项目不属于化学制浆、电镀、印染、揉革等项目。</p>	符合	
内 容	文件要求	本项目情况	符 合 性							
区域管 控要 求	<p>加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制</p>	<p>本项目位于茂名市茂南区金塘镇 JT-24-B 块地，不涉及山脉，不占用自然湿地。本项目属于大气环境一般管控区内。本项目不属于化学制浆、电镀、印染、揉革等项目。</p>	符合							

	浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。		
能源资源利用要求	优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。	项目不使用燃煤锅炉。 项目生产用水由自来水厂供应，不涉及地下水采集。 根据项目不动产权证（详见附件 3）、茂名市城市总体规划图（详见附件 11）、项目规划许可审批公示图（详见附件 14），项目用地为工业用地。	符合
污染物排放管控要求	污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理	项目生物质锅炉产生的废气收集经“低氮燃烧+水喷淋装置”处理后通过 45 米高排气筒 DA001 排放。项目不对外排水，对白沙河基本不产生影响。	符合

	<p>设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。</p>		
<p>环境风险防控要求</p>	<p>环境风险防控要求。加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。</p>	<p>本项目不涉及饮用水水源保护区，不在茂名石化环境风险防控范围。运营过程不产生有毒有害气体及重金属污染物。</p>	<p>符合</p>
<p>重点管控单元：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。</p> <p>——水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善化粪池配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升化粪池进水水量和浓度，充分发挥化粪池治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪</p>			

便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。

——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。

本项目位于茂南区城市规划重点区管控单元、广东省茂名市茂南区水环境城镇生活污染重点管控区、广东省茂名市茂南区大气环境一般管控区内。本项目属于 C1340 制糖业。本项目锅炉房产生的废气经“低氮燃烧+水喷淋装置”处理后通过 45 米高排放口 DA001 高空排放；项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料，不产生和排放有毒有害大气污染物。项目生活污水、地面清洗废水、锅炉废水经自建污水一体化设施处理达标后回用于厂区绿化洒水；设备清洗水含糖量较高，设备清洗水（糖液）暂存于糖液罐中，回用于工艺生产后全部蒸发，不外排。

项目符合《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）的相关要求。

## 1.2 产业政策合理性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）项目属于 C1340 制糖业，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类、鼓励类项目，项目属于允许类项目。

## 1.3 市场准入负面清单相符性分析

项目属于 C1340 制糖业，项目不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）（发改体改规〔2022〕397 号）中禁止准许类或特定条件许可准入类的负面清单范围，因此项目建设符合国家产业政策和市场准入负面清单的要求。

## 1.4 选址选址合理性分析

本项目位于广东省茂名市茂南区金塘镇 JT-24-B 块地，根据项目不动产权证（详见附件 3）、茂名市城市总体规划图（详见附件 11）、项目规划许可审批公示图（详见附件 14），项目用地为工业用地。

本项目具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜、生态脆弱带等，综合分析，本项目的选址可行。

### 1.5 功能区划相符性分析

◆根据《茂名市大气环境功能区划图》（见附图7），项目所在区域位为环境空气质量二类功能区。

◆项目附近地表水为白沙河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环函[2011]14号），水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

根据《广东省人民政府关于调整茂名市部分饮用（粤府函〔2019〕276号）、《茂名市乡镇饮用水水源保护区调整（划分）方案》（茂府〔2020〕65号）项目所在地不属于饮用水源保护区。

◆根据《茂名市声环境功能区划分示意图》（见附图9），项目所在区域位于2类声环境功能区。

◆项目所在地没有占用基本农业用地和林地，符合项目区域建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜、生态脆弱带等。故项目选址符合环境功能区划的要求。

### 1.6 与相关政策相符性分析

#### 1.6.1 《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日实施）的相符性分析

第二十九条企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。

县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。

第三十二条向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建

设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。

城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行监督和考核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。

医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。

鼓励、支持污水处理厂进行尾水深度处理，提高再生水回用率，减少水污染。

第四十三条在饮用水水源保护区内禁止下列行为：

- （一）设置排污口；
- （二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；
- （三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；
- （四）从事船舶制造、修理、拆解作业；
- （五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；
- （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；
- （七）运输剧毒物品的车辆通行；
- （八）其他污染饮用水水源的行为。

除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。

在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规

定采取措施，防止污染饮用水水体。

第四十四条禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避免让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。

第五十条新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

**相符性分析：**本项目属于 C1340 制糖业，项目不在饮用水源保护区内，项目无生产废水排放，喷淋废水收集后交由危废资质单位回收处理；项目生活污水、地面清洗废水、锅炉废水经自建污水一体化设施处理达标后回用于厂区绿化洒水；设备清洗水（糖液）含糖量较高，清洗水暂存于糖液罐中，回用于工艺生产后全部蒸发，不外排。

#### 1.6.2 《广东省大气污染防治条例》（2022 年修正）相符性分析

第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在



密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- (一)石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- (二)燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- (三)涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- (四)涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- (五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第二十七条工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

**相符性分析：**本项目属于 C1340 制糖业，项目不涉及使用溶剂型原料。项目锅炉房产生的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫经收集后引至“低氮燃烧+水喷淋装置”处理后达标通过 45 米排气筒 DA001 高空排放。

建设单位建成后将按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况，并保存台账不少于三年，项目建设符合文件的要求。

### 1.6.3、项目与《茂名市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

表 1-3 本项目与茂名市生态环境保护“十四五”规划的相符性分析

序号	文件要求	符合性分析	相符性
1	加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率。高耗水工业用水单位之间应统筹供排水、水处理及水梯级循环利用设施建设，实现公共设施共建共享，鼓励企业间的串联用水，分质用水、一水多用和循环利用。推进绿色清洁生产工作，推动重点行业开展清洁生产审核；	本项目不涉及生产废水外排。项目喷淋用水循环使用，定期补充，喷淋废液收集后交由危废资质单位回收处理；项目生活污水、地面清洗废水、锅炉废水经自建污水一体化设施处理达标后回用于厂区绿化洒水；设备清洗水含糖量较高，	符合

		支持企业开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格执行用水定额管理；根据已确定的节水型企业等建设计划和名录，考核节水型企业等建设情况，鼓励推进节水型企业申报和建设工作的。	设备清洗水（糖液）暂存于糖液罐中，回用于工艺生产后全部蒸发，不外排。	
	2	深入推进跨区域、跨部门协同应急处置突发环境事件及其处理过程中产生的固体废物，完善现场指挥与协调制度以及信息报告和公开机制。加强突发环境事件及其处理过程中产生的危险废物应急处置的管理队伍、专家队伍建设，将危险废物利用处置龙头企业纳入突发环境事件应急处置工作体系。	本项目属于 C1340 制糖业。项目生产过程将采取风险防范措施，防止发生环境污染事故。	符合
	3	聚焦臭氧协同防控，强化多污染物协同控制和区域联防联控，提升大气污染精准防控和科学决策能力，持续推进挥发性有机物（VOCs）综合治理，深入开展工业炉窑和锅炉污染综合治理，强化移动源监管，让“蓝天白云、空气清新”成为常态。	本项目不涉及挥发性有机物（VOCs）排放，锅炉废气经“低氮燃烧+水喷淋装置”后达标排放。	符合

## 二、 建设项目工程分析

### 2.1 项目工程内容

广东茂冰食品有限公司建设项目总投资 1000 万元，选址于广东省茂名市茂南区金塘镇 JT-24-B 块地，中心位置经纬度为东经：110 度 49 分 14.776 秒，北纬：21 度 43 分 43.820 秒。

项目占地面积为 14001.56m<sup>2</sup>，建筑面积为 19481.21m<sup>2</sup>。项目主要从事冰糖、红糖的生产，年生产冰糖 28500 吨、红糖 7200 吨。项目雇佣员工 50 人，员工均在项目内食宿，年工作天数 300 天，实施 3 班制，每班 8 小时。项目工程组成详见下表。

表 2-1 项目工程组成表

分类	工程内容	具体工程		备注
主体工程	厂房 1	设有溶糖、浓缩、结晶、分离、滴冰、出桶、烘干、破碎、分筛、烘干、晾干、分切、包装工序；占地面积 2160m <sup>2</sup> ，建筑面积 6560.68m <sup>2</sup>		1 栋 3 层厂房，楼高 16.25m
辅助工程	锅炉房	占地面积 840m <sup>2</sup> ，建筑面积 1260m <sup>2</sup>		1 栋 2 层厂房，楼高 9.95m
	综合楼	1 层为食堂、2 层为办公楼、3 层为职工宿舍；占地面积 560m <sup>2</sup> ，建筑面积 1731.19m <sup>2</sup>		1 栋 3 层混泥土建筑，楼高 12m
	配电房	占地面积 109.34m <sup>2</sup> ，建筑面积 109.34m <sup>2</sup>		/
储运工程	原料/成品仓库	一、二层为原料仓库，三层为成品仓库 占地面积 3240m <sup>2</sup> ，建筑面积 9820m <sup>2</sup>		1 栋 3 层厂房，楼高 16.25m
公用工程	给水系统	供水来源为市政供水		
	供电工程	由市政供电，100 万度/年		
依托工程	废水处理	生活污水	生活污水经自建污水一体化设施达标后回用于厂区绿化洒水	
		喷淋用水	水喷淋装置的喷淋用水循环使用，定期补充，不外排；喷淋废液交由危废资质单位回收处理	
		设备清洗用水	设备清洗水含糖量较高，设备清洗水（糖液）暂存于糖液罐中，回用于工艺生产后全部蒸发，不外排	
		地面清洗用水	地面清洗废水收集后经自建污水一体化设施达标后回用于厂区绿化洒水	

建设内容

		锅炉用水	锅炉用水定期补充，不外排；锅炉废水收集后经自建污水一体化设施达标后回用于厂区绿化洒水
环保工程	废气处理	锅炉废气收集经“低氮燃烧+水喷淋装置”处理后通过 45 米高排气筒 DA001 排放	
		食堂油烟收集后经静电油烟处理器+20 米排气筒（DA002）	
	噪声防治措施	隔声、降噪、减震等	
	固体废物	一般固废	暂存于固废间，收集后交由专业的回收公司处理。一般固废间位于厂房 1 东南侧，建筑面积约 50m <sup>3</sup>
危废间		暂存于危废间，收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。危废间位于厂房 1 东南侧，占地面积 50m <sup>3</sup>	
依托工程	自建污水一体化设施		

## 2.2 产品规模

本项目主要产品及产量详见下表。

表 2-2 项目产品及产量

产品名称	产量
冰糖	28500 吨
红糖	7200 吨

## 2.3 项目主要原辅材料

本项目主要原辅材料及用量详见下表。

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	年耗量	最大存储量	原料形态	包装规格	存储位置
1	白砂糖	30000 吨	3000 吨	粒装	100kg/袋	原料/成品仓库
2	赤砂糖	3600 吨	400 吨	粒装	100kg/袋	原料/成品仓库
4	糖浆	4000 吨	200 吨	液态	50kg/桶	原料/成品仓库
5	防腐剂	300 吨	10 吨	液态	20kg/桶	原料/成品仓库
6	包装材料	5 吨	0.5 吨	固态	/	原料/成品仓库
7	润滑油	0.5 吨	0.1 吨	液态	10kg/桶	原料/成品仓库
8	生物质燃料	1000 吨	100 吨	固态	50kg/袋	原料/成品仓库

注：糖浆、防腐剂在生产过程中会有部分水分蒸发，糖浆蒸发量约为 2000t/a、防腐剂蒸发量约为 200t/a。

原辅材料理化性质如下：

**白砂糖：**白砂糖是食糖的一种。其颗粒为结晶状，均匀，颜色洁白，甜味纯正；白砂糖熔点约为 185-187℃、沸点为 397.76℃、闪点 93.3℃。

白砂糖是日常生活中最广泛使用的食糖，含蔗糖 95%以上的结晶体，比绵白糖含水率低，结晶颗粒较大，经过精炼及漂白而制成，是一种常用的调味品，也是最常用的甜味剂，日常生活所指的“砂糖”通常便指白砂糖。

**赤砂糖：**赤砂糖，晶粒较大，晶面明显，色泽有红褐、赤红、青褐、黄褐等，无明显黑点。食时有浓甜的焦苦味，水分和还原糖比较多，浅者质量较好。赤砂糖在人们的日常膳食中是必不可少的调味品之一色，可食用，也可作调味料。

**糖浆：**糖浆是通过煮或其他技术制成的、粘稠的、含高浓度的糖的溶液。制造糖浆的原材料可以是糖水、甘蔗汁、果汁或者其它植物汁等。由于糖浆含糖量非常高，在密封状态下不需要冷藏也可以保存比较长的时间。糖浆可以用来调制饮料或者做甜食。

**防腐剂：**防腐剂是能防止由微生物引起的腐败变质、延长食品保质期的添加剂。因兼有防止微生物繁殖引起食物中毒的作用，又称抗微生物剂(antimicrobial)。它的主要作用是抑制食品中微生物的繁殖。

**润滑油：**润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成，矿物基础油的化学成分包括高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物。

表 2-4 项目物料平衡表

投入		产出	
原料	t/a	去向	t/a
白砂糖	30000	冰糖	28500
赤砂糖	3600	红糖	7200
糖浆	4000	水分蒸发	2200
防腐剂	300	/	/
合计	37900	合计	37900

## 2.4 生产设备

本项目主要生产设备及数量详见下表。

表 2-5 项目主要生产设备

主要工艺	生产设备	设施参数		设备数量
		功率		
浓缩、烘干	生物质锅炉	功率	15t/h	2 台
溶糖	溶糖罐	容量	2t	8 个
浓缩	煮糖罐	容量	2t	36 个
结晶	结晶桶	容量	0.04t	2000 个
	单晶冰糖机	生产能力	0.03t/h	200 台
成型、分切	红片糖生产线	生产能力	0.3t/h	20 套
破碎	破碎机	生产能力	0.6t/h	10 台
分筛	分筛机	生产能力	0.6t/h	10 台
烘干	烘干机	生产能力	0.6t/h	10 台
包装	打包机	生产能力	0.3t/h	20 台
储存	糖液罐	储存容量	50t	60 个
包装	冰糖车	载重能力	2t	200 台

注：①项目生产设备使用电能或生物质燃料，不使用煤炭等高污染燃料；②项目所使用设备无国家明令淘汰设备。

## 2.5 项目劳动定员及工作制度

项目员工人数为 50 人，在项目内食宿，实行每天 3 班 8 小时工作制，年工作天数 300 天。

## 2.6 公用工程

### 2.6.1 给水系统

项目用水主要为生活用水，生产用水均来自市政供水管网供水。

1、生活用水：本项目设员工 50 人，在项目内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中特大城镇生活用水定额为 175L/人·d，则生活用水量为 2625t/a（8.75t/d）。

2、喷淋用水：项目设置 1 套“低氮燃烧+水喷淋装置”处理锅炉房产生的废气，项目水喷淋装置的恒定喷淋流量为 1.3t/h，水分在循环过程会因蒸发等因素损耗。

损耗量参考《建筑给水排水设计手册》，喷淋塔的水量损失应根据蒸发、风吹和排放等各项损失水量确定，一般补水率为循环水量的 1%~2%，项目每天补充水量约占循环水量的 2%，则补充新鲜水量为 0.624t/d（187.2t/a），喷淋装置的喷淋用水定期补充，循环使用，不外排。项目喷淋池有效容积约为 1.5m<sup>3</sup>，每季

度更换 1 次，每年更换 4 次，喷淋池更换水量约为 0.02t/d（6t/a），则喷淋塔年用水量总量为 193.2t/a（0.644t/d）。喷淋废液收集后交由有资质单位处理，不外排。

**3、设备清洗用水：**项目生产过程中设备需要定期清洗，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 1340 制糖行业系数手册所有工艺工业废水量系数为 0.4 吨/吨-原料，项目总原辅材料量为 35700t/a，则项目设备清洗用水量为 14280t/a（47.6t/d）。

注：设备清洗主要对设备内部进行清洗，设备内部未被污染，冲洗后的糖液可回用。

**4、地面清洗用水：**项目生产过程中存在少量的跑冒漏滴，项目需要对生产车间内糖液滴落的地面进行清洁。参考《建筑物给水排水设计规范》（GB50015-2009）中地面冲洗水用量为 2~3L/m<sup>2</sup>（本次评价取 2.5L/m<sup>2</sup>）。

表 2-6 项目地面清洗废水产生情况表

建筑	清洗面积(m <sup>2</sup> )	单位面积用水量(L/m <sup>3</sup> )	每次清洁用水量(m <sup>3</sup> )	清洗频次(周/次)	用水量(m <sup>2</sup> /a)	产污系数	废水量(m <sup>2</sup> /a)
厂房 1	6000	2.5	15	1	720	0.9	648

注：项目厂房 1 中的楼梯间、更衣室、一般固废间、危废间等无需每日进行清洗，厂房 1 所需清洗面积约为 6000m<sup>2</sup>。

由上表可知，项目地面清洗用水量约为 720m<sup>2</sup>/a（2.4m<sup>2</sup>/d）。

### 5、锅炉用水

项目采用 2 台生物质锅炉为生产提供蒸汽，单台锅炉额定蒸发量为 15t/h，设备运行时间约为 7200h/a，则锅炉用水量为 216000t/a（720t/d），蒸汽除损耗外部分形成冷凝水，冷凝水回流至蒸发箱中循环使用，冷凝水按 40%计，则冷凝水量为 86400t/a（288t/d），则项目锅炉用水实际补充水量为 129600t/a（432t/d）。

### 2.6.2 排水系统

**1、生活污水：**项目生活用水量为 2625t/a（8.75t/d），生活污水产生系数取 0.9，则生活污水量为 2362.5t/a（7.875t/d），经自建污水一体化设施处理达标后回用于厂区绿化洒水。

**2、喷淋废水：**项目水喷淋装置内的喷淋用水循环使用、定期补充；项目喷

淋池有效容积约为 $1.5\text{m}^3$ ，每季度更换1次，每年更换4次，喷淋池更换水量约为 $0.02\text{t/d}$ （ $6\text{t/a}$ ），喷淋废液收集后交由有资质单位处理，不外排。

3、**设备清洗水**：项目设备清洗用水量为 $14280\text{t/a}$ （ $47.6\text{t/d}$ ）；该清洗水含糖量较高，设备清洗水（糖液）暂存于糖液罐中，回用于工艺生产后全部蒸发，不外排。

4、**地面清洗废水**：项目地面清洗用水量为 $720\text{m}^2/\text{a}$ （ $2.4\text{m}^2/\text{d}$ ），产污系数取0.9，则项目地面清洗废水量约为 $648\text{m}^2/\text{a}$ （ $2.16\text{m}^2/\text{d}$ ），地面清洗废水收集后交由自建污水一体化设施处理达标后，回用于厂区绿化洒水。

5、**锅炉废水**：项目使用天然气锅炉为溶糖、浓缩、烘干工序提供蒸汽，加热方式为间接加热。项目锅炉水进入锅炉前的给水需预先进入锅炉配套的软化系统处理（主要包括沉淀软化和水的离子交换软化），使水质达到各种类型的要求，水软化过程中会产生少量的锅炉废水，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）-4430工业锅炉（热力供应）行业产污系数手册可知，生物质锅炉运行过程中锅炉废水产生系数为0.356吨/吨-原料，项目使用生物质燃料1000吨/年，则项目锅炉废水产生量为 $356\text{t/a}$ （ $1.187\text{t/a}$ ）。锅炉废水收集后经自建污水一体化设施达标后回用于厂区绿化洒水。

### 2.6.3 供电系统

项目供电电源均由市政供电网供应，用电量约为100万度/年。



2.5.3 本项目水平衡图见下图：

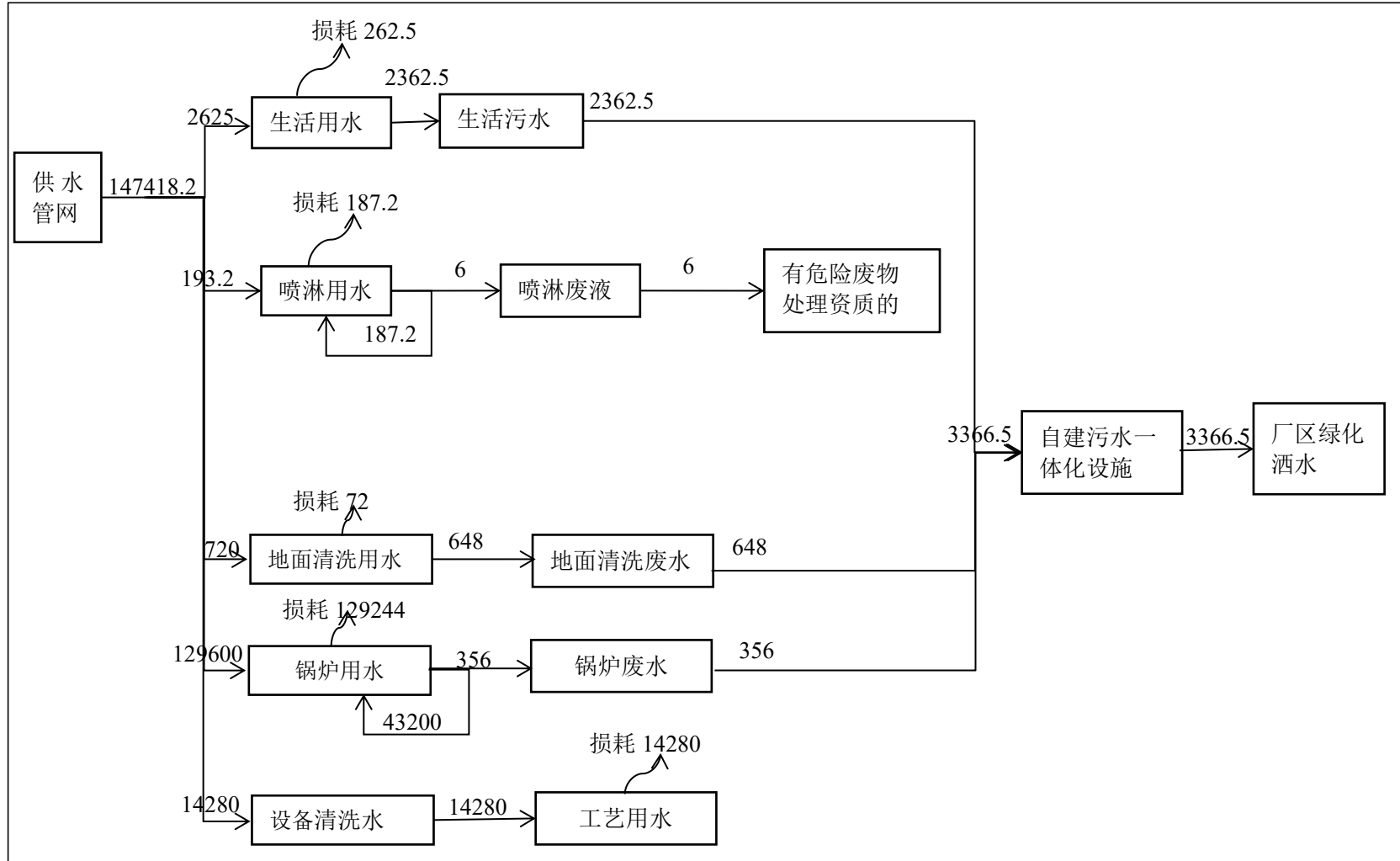


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

## 2.7 项目厂区平面布置及四邻关系

本项目为新建项目，项目北侧为1栋2层9.95米高的锅炉房（占地面积840m<sup>2</sup>，建筑面积1260m<sup>2</sup>）、1栋1层4米高的配电房；中部为1栋3层16.25米高的厂房1(占地面积2160m<sup>2</sup>，建筑面积6560.68m<sup>2</sup>)、1栋3层16.25米高原料/成品仓库(占地面积3240m<sup>2</sup>，建筑面积9820m<sup>2</sup>)；南部为1栋3层综合楼(占地面积560m<sup>2</sup>，建筑面积1731.19m<sup>2</sup>)。从总平面布置上本项目布局合理，从生产厂房内部上看，本项目生产布置依照生产工艺流程呈线性布置，项目交通便利，厂房布局布置合理。

项目东面12米处为茂名浩瀚建材有限公司；南面紧邻空地；西面紧邻鱼塘；北面紧邻乡道。距项目最近的敏感点西面的上木水村，距项目22米。

项目地理位置见附图1，项目四至图见附图5。

表 2-6 项目四邻关系情况

方位	名称	与项目厂界的距离
东面	茂名浩瀚建材有限公司	12 米
南面	空地	紧邻
西面	鱼塘	紧邻
北面	乡道	紧邻
	广东富泰塑料制品有限公司	16 米

工艺流程图：

1、冰糖生产工艺流程

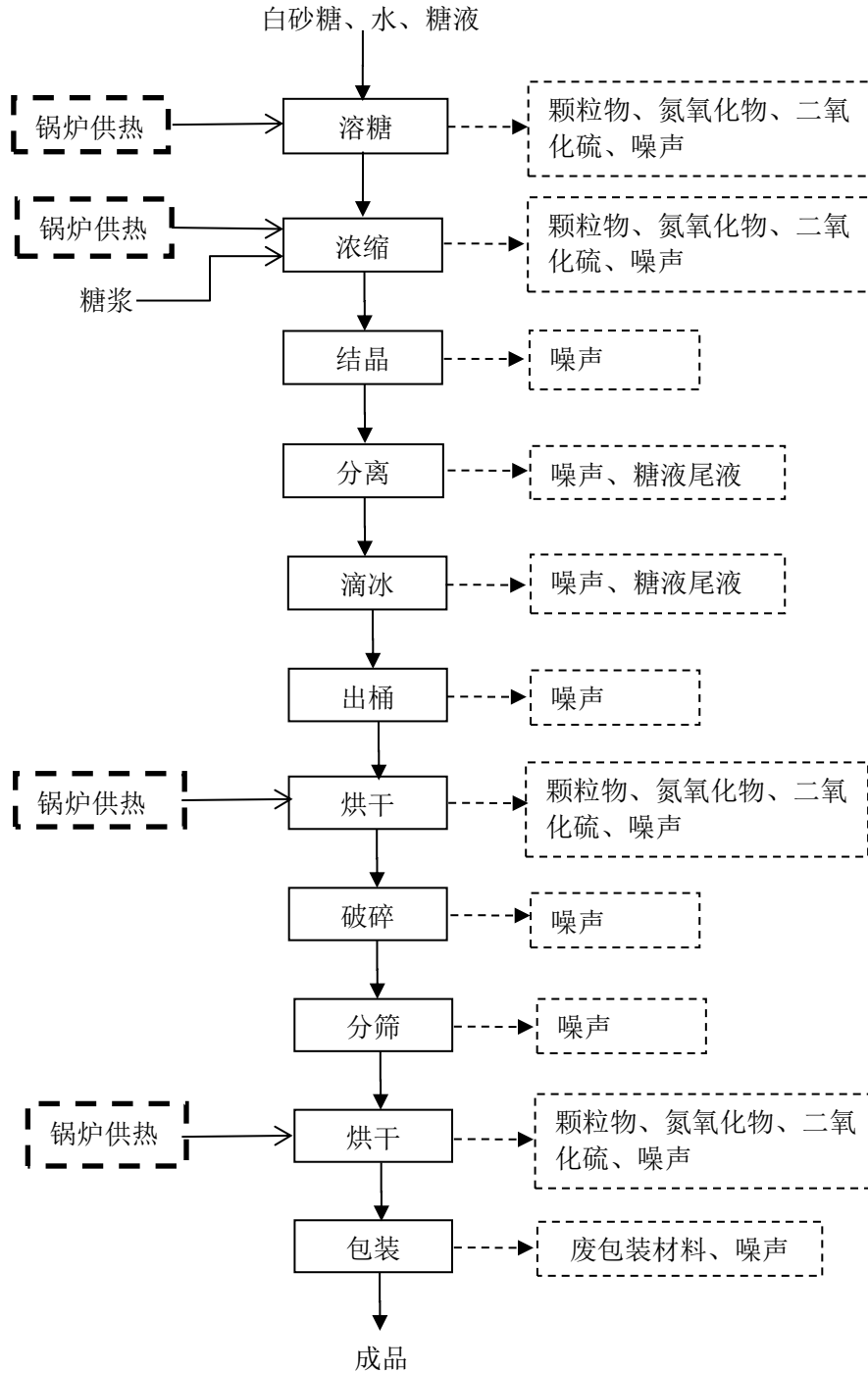


图 2-2 冰糖生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述：

**溶糖：**将白砂糖、水、糖液按照比例加入溶糖罐中(白砂糖、水、糖液需控制比例，过多势必会延长煮糖的时间使蔗糖转化增多；加水过少溶糖时间长亦会引起蔗糖转化)，通过锅炉蒸汽加热至 80℃，持续约 20 分钟使白砂糖完全溶解。该过程中会产生颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、噪声。

**浓缩：**将熔化后的糖液、糖浆抽到煮糖罐，通过锅炉蒸汽加热至 116℃蒸发使糖液进一步浓缩到过饱和(加热温度太高或太低都不利于煮糖，温度太高蔗糖容易焦化产生较多的焦糖色素，温度太低煮糖的时间过长，蔗糖转化较多，会降低结晶率，煮糖的时间控制在 20-30min 为宜)，为下一步结晶做准备。该过程中会产生颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、噪声。

**结晶：**将浓缩好的糖水注入结晶桶，将装满糖液结晶桶静置，静置自然降温 7-8 天后即可完成结晶。该过程中会产生噪声。

**分离：**将结晶好的冰糖和未结晶部分的糖液分离，已结晶的冰糖留在结晶桶中，未结晶的糖液抽到糖液罐中储存备用（用于制做红糖）。该过程中会产生噪声、糖液尾液。

**滴冰：**将有冰糖的结晶桶朝下倒扣单晶冰糖机静置 24 小时让桶中的糖液尾液滴干净（糖液尾液储存糖液罐中备用，用于制做红糖）。该过程中会产生噪声、糖液尾液。

**出桶：**将冰糖从结晶桶中倒出得到桶状的冰糖。该过程中会产生噪声。

**烘干：**将桶状的冰糖放入烘干房烘干，烘干温度控制在 45-55℃，烘干 12 小时，使冰糖表面达到干爽的程度。该过程中会产生颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、噪声。

**破碎：**将初步烘干后的桶状冰糖放入破碎机加盖密闭破碎（破碎后的冰糖粒径较大，无粉尘产生）。该过程中会产生噪声。

**分筛：**将破碎后的冰糖用传送到送到分筛机进行分筛，得到 6 种规格大小的块状冰糖。该过程中会产生噪声。

**烘干：**将分筛好的冰糖放入冰糖车拉入烘干房进行深度烘干，烘干温度控制在 45-55℃，烘干 24 小时。该过程中会产生颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、噪声。

**包装：**将烘干好的冰糖转移至包装机上进行包装。该过程中会产生废包装材

料、噪声。

## 2、红糖生产工艺流程

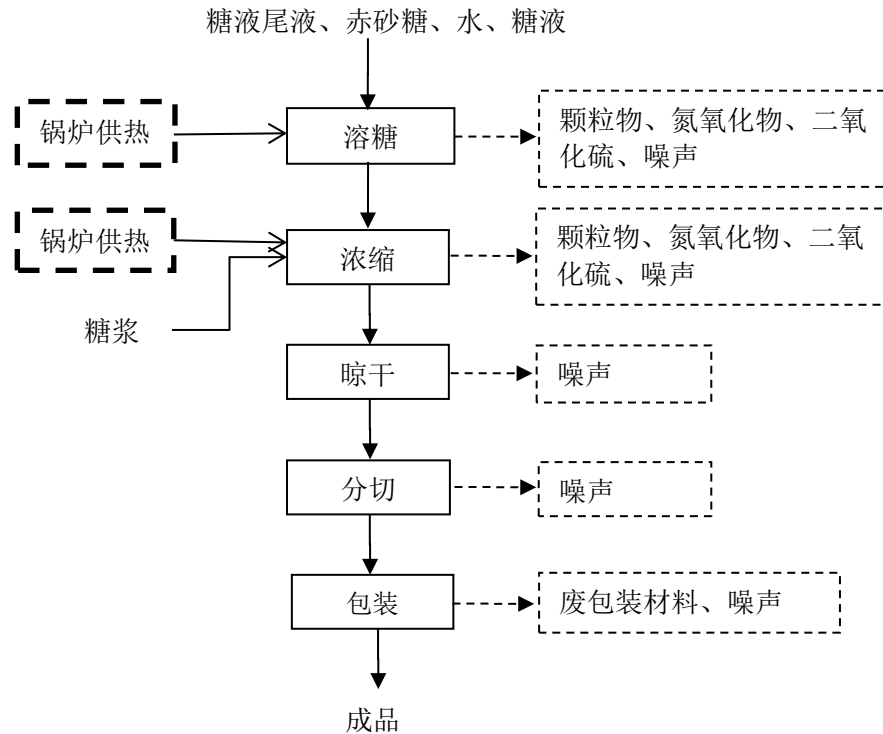


图 2-3 红糖生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述：

**溶糖：**将糖液尾液、赤砂糖、水、糖液按照比例加入溶糖罐中(糖液尾液、赤砂糖、水、糖液需控制比例，过多势必会延长煮糖的时间使蔗糖转化增多；加水过少溶糖时间长亦会引起蔗糖转化)，通过锅炉蒸汽加热至 80℃，持续约 20 分钟使白砂糖完全溶解。该过程中会产生颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、噪声。

**浓缩：**将融化后的糖液、糖浆抽到煮糖罐，通过锅炉蒸汽加热至 116℃蒸发使糖液进一步浓缩到过饱和(加热温度太高或太低都不利于煮糖，温度太高蔗糖容易焦化产生较多的焦糖色素，温度太低煮糖的时间过长，蔗糖转化较多，会降低结晶率，煮糖的时间控制在 20-30min 为宜)，为下一步晾干做准备。该过程中会产生颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、噪声。

**晾干：**将浓缩后的糖液倒至红糖生产线后将糖液摊平，自然晾干成型。该过程中会产生噪声。

**分切：**将晾干后的糖用介刀分切成小块、该过程中会产生噪声。

**包装：**将分切好的冰糖装入包装箱里封装好。该过程中会产生噪声。

表 2-7 项目产污环节汇总表

类别		污染源	污染物	防治措施
废气		锅炉废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	收集经“低氮燃烧+水喷淋装置”处理后通过 45 米高排气筒 DA001 排放
废水	生活污水	——	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷	自建污水一体化设施+厂区绿化洒水
	喷淋废水	废气处理	——	交由有危废处理资质的单位回收处理
	设备清洗水	——	——	回用于工艺生产
	地面清洗废水	——	——	自建污水一体化设施+厂区绿化洒水
	锅炉废水	——	——	自建污水一体化设施+厂区绿化洒水
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	——	由当地环卫部门清运
	一般固体废物	包装工序	废包装材料	收集后交专业公司回收处理
		一体化污泥	废水处理	
	危险废物	设备维护	废润滑油	交由有危废处理资质的单位回收处理
废抹布手套				
		废润滑油桶		
	废气处理设施	喷淋废液		
噪声		生产车间	设备噪声	——

与项目有关的原有环境污染问题

无

### 三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 环境空气质量现状

##### (1) 环境空气功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），项目所在域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。具体见茂名市大气环境功能区划图（附图7）。

##### (2) 区域环境空气质量达标情况

为了解项目周围的环境空气质量现状，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中6.2.1.1项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次大气环境质量现状评价引用茂名市人民政府网站公布的《茂名市2022年生态环境质量年报简报》（茂名市生态环境局2023年2月发布）中结论：2022年，茂名市空气质量为优的天数有233天，良的天数122天，轻度污染天数10天，空气质量优良率97.3%。与上年相比，城市空气质量有所改善，空气质量综合指数下降4.4%，但空气质量级别水平不变。通过空气污染指数分析显示，全年影响城市空气质量的首要污染物是臭氧，其次为PM<sub>2.5</sub>。

区域  
环境  
质量  
现状

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	11	60	18	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	12	40	30	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	35	70	50	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	19	35	54	达标
CO	24h 平均质量浓度第 95 百分位数	0.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	23	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均质量浓度第 90 百分位数	138	160	86	达标

由上表统计结果可知，2022年茂名市SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>六



项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准，故项目所在区域为空气环境质量属达标区。

### 3.1.1 特征污染物

本次评价 TSP 现状监测数据引用茂名市广润检测有限公司于 2021 年 12 月 27 日-12 月 29 日对茂名煜城粤塑塑料制品有限公司厂址的 TSP 进行监测，报告编号：MMGR20220106001（检测报告详见附件 6）。

监测点为茂名煜城粤塑塑料制品有限公司厂址位于本项目东南方向 1.0km 处。监测数据未超过 3 年，引用的数据具有可行性。具体现状监测结果详见下表。

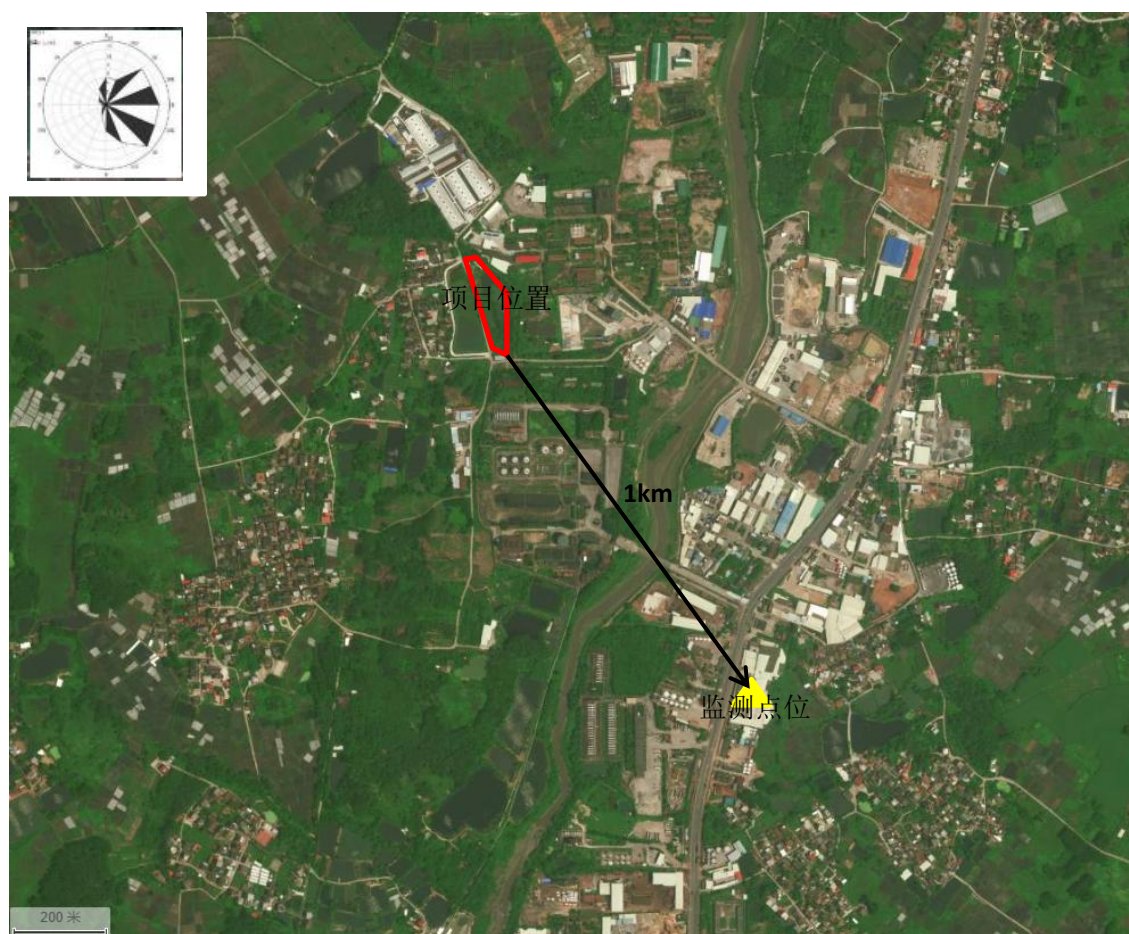


图 3-1 大气特征污染物监测点位图

表 3-2 环境空气质量现状监测结果一览表

污染物	监测点位	标准限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	平均浓度及分析结果			达标情况
			浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率(%)	超标 率(%)	
TSP	茂名煜城粤塑塑料制品有限公司厂址	300	0.097-0.213	71	0	达标

综上所述，根据《茂名市 2022 年生态环境质量年报简报》及引用的监测报告可知，项目所在地 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP 污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准，项目所在区域为达标区域，总体环境空气质量良好。

### 3.2 地表水环境

项目附近地表水为白沙河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环函[2011]14 号），水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。项目生活污水、地面清洗废水、锅炉废水经自建污水一体化设施处理达标后回用于厂区绿化洒水；设备清洗水含糖量较高，设备清洗水（糖液）暂存于糖液罐中，回用于工艺生产后全部蒸发，不外排。

为了解项目所在区域水体环境质量现状，本项目地表水环境质量现状评价依据主要引用《茂名市生态环境质量年报简报（2022 年）》（[http://www.maoming.gov.cn/zwgk/zwzl/zdlyxxgkzl/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post\\_1145308.html](http://www.maoming.gov.cn/zwgk/zwzl/zdlyxxgkzl/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_1145308.html)）的数据。

按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《地表水环境质量评价办法（试行）》评价，2022 年茂名市 3 条主要江河的 19 个常规监测断面中，II 类水质断面 9 个，占总断面数 47.4%；III 类水质断面 8 个，占总断面数 42.1%；IV 类水质断面 2 个，占总断面数的 10.5%。

2022 年，鉴江（茂名段）II~III 类水质断面占 100%，水质状况为优，全部监测断面均达到水质目标要求。其中铜鼓电站、高垌桥、信宜水厂、高州水厂、南盛水坝等 5 个断面水质类别为 II 类。

2022 年，袂花江（茂名段）4 个断面水质均符合 II 类标准，水质属优，全部达到水质目标要求。

2022 年，小东江（茂名段）山阁断面为 III 类水质，水质状况良好；镇盛、石碧断面为 IV 类水质，水质状况属轻度污染；全部断面均达到水质目标要求。

按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）评价，2022 年全市开展常规监测的入海河流（2 个断面）：寨头河（寨头河出海口断面）、关屋河（电力局排海口断面），关屋河、寨头河水质类别均符合 III 类标准，水质状况良好。

2022 年茂名市主要江河水质状况公示截图见下图。

流域	水系	江段名称	断面名称 (水质目标)	断面水质			
				2022年		2021年	
				水质类别	水质状况	水质类别	水质状况
粤西诸河 (茂名段)	鉴江	鉴江	铜鼓电站(Ⅱ类)	Ⅱ类	优	Ⅱ类	优
			高垌桥(Ⅲ类)	Ⅱ类	优	Ⅲ类	良好
			信宜水厂(Ⅲ类)	Ⅱ类	优	Ⅱ类	优
			水口(Ⅲ类)	Ⅲ类	良好	Ⅲ类	良好
			镇隆(Ⅲ类)	Ⅲ类	良好	Ⅱ类	优
			高州水厂(Ⅲ类)	Ⅱ类	优	Ⅱ类	优
			水色渡(Ⅲ类)	Ⅲ类	良好	Ⅲ类	良好
			南盛水坝(Ⅲ类)	Ⅱ类	优	Ⅱ类	优
			塘岗岭水厂(Ⅲ类)	Ⅲ类	良好	Ⅱ类	优
			罗江桥(Ⅲ类)	Ⅲ类	良好	Ⅲ类	良好
			下郭大桥(Ⅲ类)	Ⅲ类	良好	Ⅲ类	良好
			江口门(Ⅲ类)	Ⅲ类	良好	Ⅱ类	优
		袂花江	亨神坝(Ⅱ类)	Ⅱ类	优	Ⅱ类	优
			袂花桥(Ⅲ类)	Ⅱ类	优	Ⅱ类	优
			飞马桥(Ⅲ类)	Ⅱ类	优	Ⅲ类	良好
			塘口(Ⅲ类)	Ⅱ类	优	Ⅲ类	良好
		小东江	山阁(Ⅲ类)	Ⅲ类	良好	Ⅲ类	良好
			镇盛(Ⅳ类)	Ⅳ类	轻度污染	Ⅳ类	轻度污染
			石梁(Ⅴ类)	Ⅳ类	轻度污染	Ⅴ类	中度污染

图 3-2 2022 年茂名市主要江河水质状况公示截图

### 3.3 声环境

根据《茂名市声环境功能区划分示意图》（见附图 7），项目所在区域位于 2 类声环境功能区。

项目 50 米范围内存在声环境保护目标，项目西北面 22 米处存在居民区。为了解本项目周围声环境现状建设单位于 2023 年 12 月 27 日委托茂名市广润检测有限公司对项目周围环境噪声现状进行监测（报告编号：MMGR20231229001），监测结果如下表（监测报告详见附件 5）；

表 3-3 项噪声质量现状监测结果一览表

检测日期	检测点位	Leq[dB(A)]				达标情况
		检测结果		标准限值		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2023.12.27	东侧厂界 1m 处	56.2	43.0	60	50	达标
	南侧厂界 1m 处	54.2	44.4	60	50	达标
	西侧厂界 1m 处	55.7	44.7	60	50	达标
	北侧厂界 1m 处	54.3	43.6	60	50	达标
	西北侧居民区 1m 处	55.3	42.4	60	50	达标
	西侧居民区 1m 处	54.8	43.2	60	50	达标

检测结果表明，项目所在区域声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

### 3.4 生态环境

根据现场踏勘，本项目用地范围内不存在生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

### 3.5 地下水、土壤环境

本项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

环境保护目标

#### 1、环境空气保护目标

项目所在区域内的环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，项目中心 500m 范围内环境保护目标如表 3-5 所示。

#### 2、水环境保护目标

本项目无生产废水产生，无水环境保护目标。

#### 3、声环境保护目标

根据现场踏勘，本项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标。

表 3-4 建设项目声环境保护目标一览表

环境保护敏感目标	保护内容	保护规模	相对于项目所在地方位置	距项目边界最近距离（m）	保护级别
西北侧居民区	居民区	400 人	西北侧	22	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准

西侧居民区		300人	西侧	58	
-------	--	------	----	----	--

#### 4、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

#### 5、生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

#### 6、主要环境敏感保护目标

本项目用地范围内无生态环境保护目标。项目附近保护目标分布情况详见下表。

表 3-5 项目大气环境要素主要环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对产污车间距离/m
	北纬	东经						
上木水村	21°43'46.715"	110°49'9.822"	居民	居民区，约 500 人	大气二类区	西	22	70
木井水村	21°43'36.091"	110°49'4.338"	居民	居民区，约 800 人		西南	394	410

#### 1、废水

##### 1.1 施工期水污染物排放标准

施工期的施工废水通过临时沉淀池（5m<sup>3</sup>）处理后回用于厂区洒水；施工人员租赁周边民房，无施工营地生活污水排放。

##### 1.2 运营期水污染物排放标准

项目生活污水、地面清洗废水、锅炉废水经自建一体化污水设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB50-2021)中“旱地作物”标准，回用于厂区绿化洒水，不外排。

表 3-6 项目自建污水一体化设施排放限值表 单位：mg/L

类别	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS
(GB50-2021)中“旱作”标准	6.5-8.5	200	100	100
自建污水一体化设施执行标准	5.5-8.5	60	10	--

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

## 2、大气污染物排放

### 2.1 施工期废气污染物标准

本项目施工废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段标准值。

表 3-7 施工期大气污染物排放标准

污染物	无组织排放浓度	
	监控点	mg/m <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	周界外浓度最高点	0.12
SO <sub>2</sub>	周界外浓度最高点	0.4
颗粒物	周界外浓度最高点	1

### 2.2 运营期废气污染物标准

#### (1) 锅炉废气

项目锅炉燃烧产生的二氧化硫、颗粒物、氮氧化物排放执行广东省《锅炉大气污染物排放限值》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉限值，具体标准如下；

表 3-8 天然气锅炉废气执行标准

排放口	污染物	排气筒高度	燃生物质成型燃料锅炉限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
DA001	二氧化硫	45m	35	烟囱或烟道
	颗粒物		20	
	氮氧化物		150	
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	/	1	烟囱排放口

注：根据广东省《锅炉大气污染物排放限值》（DB44/765-2019）4.5 及表 4 燃煤、燃生物质成型锅炉房烟囱最低允许高度表，项目锅炉房总容量为 30t/h，烟囱最低允许高度为 45 米，高于周围半径 200m 范围的所有建筑 3m 以上。

#### (2) 食堂油烟

本项目员工在项目内食宿，项目拟 6 个基准灶头，项目厨房产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模限值。

表 3-9 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）摘录

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

(3) 厂界处无组织

项目自建污水一体化设施产生恶臭，厂界处恶臭无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界二级标准值。

表 3-10 厂界废气污染物无组织排放限值

污染物	无组织排放限值
臭气浓度	20（无量纲）

3、噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，昼间  $Leq \leq 60dB(A)$ 、夜间  $Leq \leq 50dB(A)$ 。

表 3-11 噪声排放标准（单位：dB（A））

阶段	标准名称	类别	昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）	/	70	55
运营期	工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	2类	60	50

4、固体废物

项目运营期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日修订，2019年3月1日施行），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；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

根据《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》(粤环〔2021〕10号)、《茂名市生态环境保护“十四五”规划》(茂环[2022]68号),广东省及茂名市“十四五”生态环境保护目标中的约束性指标为二氧化碳、能源消耗,预期性指标为PM<sub>2.5</sub>、化学需氧量、氨氮、氮氧化物。

表 3-12 项目总量控制建议指标

污 染 源	指标		排放量(t/a)	总量建议控制指标 (t/a)
	废 水	生活污水	废水量	2362.5
COD <sub>Cr</sub>			0.473	
NH <sub>3</sub> -N			/	
二氧化硫		有组织	0.170	0.170
氮氧化物		有组织	0.714	0.714
颗粒物		有组织	0.100	0.100
注: 废气总量指标由茂名市生态环境局茂南分局统一分配				

总量控制指标



## 四、 主要环境影响和保护措施

表 4-1 施工期环境保护措施一览表

		名称	环保措施
施工期 环境保 护措施	废气	施工扬尘	①施工场地边界设置不小于 2.5 米严密围挡，围挡设置喷雾除尘装置；②施工场地道路和地面及时硬化，未硬化裸露地面覆盖尼龙布或者洒水抑尘；③施工场地进出口设置车辆清洗装置，车辆保持清洁上路，运送渣土等密闭运输，防止遗撒；④加强施工现场车辆管理，车辆严禁超载，装卸渣土时严禁凌空抛洒，同时，车辆必须有遮盖和防护措施，防止建筑材料和尘土飞扬、洒落和流溢；⑤注意施工期间堆料的保护，采用加盖篷布等措施，避免造成大范围的空气污染；⑥容易产生粉尘的建筑材料的运输，要求采用散料运输专用车辆运输。临时存放，应采取防风遮挡措施，减少起尘量。
	废水	生活污水、施工用水	施工废水通过临时沉淀池（5m <sup>3</sup> ）处理后回用于厂区洒水；施工人员租赁周边民房，无施工营地生活污水排放。
	噪声	机械噪声	尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备；合理安排好施工时间和施工场所，合理安排好设备的使用，缩短其使用时间；建设施工单位应当文明施工、文明装卸、禁止高声喧哗；作业时在高噪声设备周围设置屏障。
	固废	建筑垃圾 设备包装 垃圾袋	对可再利用的废料，如木材、钢筋等，进行回收，以节省资源；对砖瓦等块状和颗粒废物，可采用一般堆存的方法处理，但一定要将其最终运送到行政主管部门指定的固废倾倒场；对有扬尘的废物，采用彩条布或密目防护网覆盖的堆放方法。
		施工人员 生活垃圾	由环卫工作人员及时清运处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。
	废油漆及 涂料桶	施工装修工序会产生废油漆及涂料桶，该部分属于危险废物，废物类别属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，通过施工队伍的危废储存箱暂存，交由有资质单位处置。	
运营期 环境影 响和保 护措施	<p><b>4.1 废气</b></p> <p>项目具体的大气污染物产排情况见下表：</p>		

表 4-2 项目废气污染源强核算结果一览表

污染源	排气筒编号	排放形式	污染物	产生情况			治理措施				排放情况		
				产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	治理工艺	收集效率	治理效率	是否为可行技术	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )
锅炉废气	DA001	有组织	二氧化硫	0.170	0.024	27.233	低氮燃烧+水喷淋装置	100%	/	/	0.170	0.024	27.233
			颗粒物	0.500	0.069	80.097		100%	80%	是	0.100	0.014	16.019
			氮氧化物	1.020	0.142	163.399		100%	30%	是	0.714	0.099	114.379
厨房油烟	DA002	有组织	油烟	0.027	0.011	1.406	静电油烟处理器	/	85	是	0.004	0.002	0.211

注：项目年废气总量约为 6240000m<sup>3</sup>/a，项目年生产时间约为 7200h/a，则废气量约为 867m<sup>3</sup>/h (6240000m<sup>3</sup>/a÷7200h/a≈867m<sup>3</sup>/h)。

#### 4.1.1 废气源强核算

##### 1、锅炉燃烧废气源强核算

项目生产过程中由生物质锅炉提供蒸汽，生物质锅炉燃烧过程中产生的烟气主要污染因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污核算系数手册-4430 工业锅炉（热力生产和供应业）产污系数表-生物质工业锅炉”。

表 4-3 工业锅炉（热力生产和供应业）产污系数表-生物质工业锅炉

产品名称	原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率(%)	产生量(t)
蒸汽/热水/其他	生物质燃料	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240	/	/	624 万 m <sup>3</sup> /a
			二氧化硫	千克/吨-原料	17S <sup>①</sup>	/	/	0.170
			颗粒物	千克/吨-原料	0.5	喷淋塔/冲击水浴	80	0.500
			氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	低氮燃烧	30	1.02

注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.01。

根据企业提供资料，项目生物质锅炉每年消耗 1000t 生物质燃料，则项目废气产生量为 624 万 m<sup>3</sup>/a（6240 标立方米/吨-原料×1000t=6240000m<sup>3</sup>/a）；二氧化硫产生量为 0.170t/a（17S<sup>①</sup> 千克/吨-原料×0.01×1000t=170kg）；颗粒物产生量为 0.500t/a（0.5 千克/吨-原料×1000t=500kg/a）；氮氧化物产生量为 1.02t/a（1.02 千克/吨-原料×1000t=1020kg/a）。

项目燃烧废气管道与燃烧室直接相连，将生物质锅炉产生的燃烧废气经低氮燃烧器处理 NO<sub>x</sub> 后，再经喷淋塔进行处理后，通过一根 45m 高排气筒 DA001 高空排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污核算系数手册-4430 工业锅炉（热力生产和供应业）产污系数表-生物质工业锅炉”可知，喷淋塔对颗粒物去除效率为 80%，低氮燃烧器对 NO<sub>x</sub> 处理效率 30%。

表 4-4 项目锅炉废气产排一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率(kg/h)	末端 治理 技术	去除 效率	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
二氧化硫	0.170	27.233	0.024	/	/	0.170	27.233	0.024
颗粒物	0.500	80.097	0.069	喷淋 塔	80%	0.100	16.019	0.014
氮氧化物	1.02	163.399	0.142	低氮 燃烧	30%	0.714	114.379	0.099

## 2、厨房油烟

食堂油项目拟定员工人数 50 人，均在项目内食宿，根据有关统计资料，一般食堂的食用油耗油系数为 30g/人 d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，取其均值 3%，则油烟产生量约 0.045kg/d。建设单位在灶头设计风量为 8000m<sup>3</sup>/h，收集后引至油烟静电处理器处理，处理后通过 DA002 高空排放。根据《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)，大型食堂油烟净化设施最低去除效率为 85%，食堂运行时间约 12 小时/天，则油烟排放量为 0.002t/a，排放浓度 0.105mg/m<sup>3</sup>。

## 3、自建污水一体化设施

本项目自建生活污水处理站运行过程中，会产生一定量的恶臭，主要污染物为硫化氢、氨、臭气浓度等。项目将自建污水一体化设施加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，并周周边种植绿植，不会对项目内外大气环境造成明显影响。

### 4.1.2 废气防治技术可行性及处理效率达标性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工业-制糖工业》(HJ860.1-2017)“表 A7 制糖工业排污单位废气治理可行技术表”可知，处理颗粒物采用湿式除尘为可行技术；处理氮氧化物采用低氮燃烧为可行性技术。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污核算系数手册-4430 工业锅炉（热力生产和供应业）产污系数表-生物质工业锅炉”可知，喷淋塔对颗粒物处理效率为 80%；低氮燃烧对氮氧化物处理效率为 30%。

### 4.1.3 排放口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位

自行监测技术指南《农副食品加工业》(HJ986-2018)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)相关要求,本项目排放口、废气治理措施和监测计划如下表。

表 4-5 废气排放口基本情况

编号	工序	污染物种类	排放口地理坐标		排气温 度(°C)	排气筒			类型
			经度	纬度		高 度 m	出口 内径 (m)	烟气流 速(m/s)	
DA001	锅炉 燃烧 废气	二氧化硫	110°49'12.882"	21°43'47.352"	35	45	0.14	15.64	一般 排放 口
		颗粒物							
		氮氧化物							
DA002	食堂 油烟	油烟	110°49'15.028"	21°43'41.596"	35	20	0.4	17.68	一般 排放 口

表 4-6 大气污染物监测要求一览表

编号	监测因子	监测频次	执行标准	
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准名称
DA001 排 气筒	二氧化 化硫	自动 监测	35	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 燃生物质成型燃料锅炉标准
	颗粒 物		20	
	氮氧 化物		150	
	林格 曼黑 度	季度/ 次	1 级	
DA002 排 气筒	油烟	1 次/年	2.0	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 大型标准限值
项目厂界 四周	臭气 浓度	1 次/ 年	20(无量 纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污 染物厂界二级新扩改建标准值

注：根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)表 1 注 4，生物质锅炉参照燃油锅炉。

#### 4.1.4 非正常工况

正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为“低氮燃烧+水喷淋装置”故障，处理量效率以 0%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-7 非正常工况大气污染物排放情况

编号	污染物名称	非正常工况	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (kg/次)	频次及持续时间	措施
DA001	二氧化硫	“低氮燃烧+水喷淋装置”	27.233	0.024	0.024	1 次/a, 1h/次	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群，待废气处理设施维修好后才能进行生产
	颗粒物		80.097	0.069	0.069		
	氮氧化物		163.399	0.142	0.142		

#### 4.1.5 大气环境影响分析结论

项目选址区内现状大气环境质量均能达到所属功能区的标准要求，属于环境空气达标区，项目所在区域大气环境质量良好。

项目在锅炉房产生的二氧化硫、颗粒物、氮氧化物收集后经“低氮燃烧+水喷淋装置”处理达标后通过 45 米高排气筒（DA001）高空排放。排放口 DA001 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物有组织排放可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉标准。

项目厨房产生的油烟经专用管道收集后引至静电油烟处理器后通过 20 米高排气筒（DA002）高空排放。排放 DA002 油烟排放可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准限值要求。

厂界处恶臭无组织可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶

臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求。

项目各类废气污染物经采取措施处理达标后对周边大气环境影响不大。

## 4.2 废水

### 4.2.1 项目废水

#### (1) 生活污水

项目设员工 50 人，在项目内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中特大城镇生活用水定额为 175L/人·d，则生活用水量为 2625t/a（8.75t/d），生活污水产生系数取 0.9，则生活污水量为 2362.5t/a（7.875t/d），项目生活污水经自建污水一体化设施后回用于厂区绿化洒水，不排放。

生活污水中的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷等。《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）附 3 生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，广东地区属于五区城镇，生活污水的产生浓度 COD<sub>Cr</sub>285mg/L、氨氮 28.3mg/L、总磷 4.1mg/L，BOD<sub>5</sub>、SS 参考《排水工程》（第四版下册，张自杰主编）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，浓度分别为 200mg/L、220mg/L。

表 4-8 项目生活污水污染源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量 t/a	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		产生量 t/a	产生浓度 mg/L	治理工艺	治理效率 %	是否为可行技术		排放量 t/a	排放浓度 mg/L		
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	0.6733	285	三格式化粪池+厌氧滤池+膜生物反应器	/	是	2362.50	0.4725	200	间接排放	厂区绿化洒水
	BOD <sub>5</sub>	0.4725	200					0.2363	100		
	SS	0.5198	220					0.2363	100		
地面清洗废水、锅炉废水	COD <sub>Cr</sub>	/	/	三格式化粪池+厌氧滤池+	/	/	1004	0.2008	200	间接排放	厂区绿化洒水
	BOD <sub>5</sub>	/	/					0.1004	100		
	SS	/	/					0.1004	100		

				膜生物反 应器						放	
--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	---	--

**(2) 喷淋废液**

项目喷淋装置的喷淋用水循环使用、定期补充；项目喷淋池有效容积约为1.5m<sup>3</sup>，每季度更换1次，每年更换4次，喷淋池更换水量约为0.02t/d（6t/a），喷淋废液收集后交由有资质单位处理，不外排。

**(3) 设备清洗水**

设备清洗水含糖量较高，设备清洗水（糖液）暂存于糖液罐中，回用于工艺生产后全部蒸发，不外排。

**(4) 地面清洗废水：**

地面清洗废水收集后交由自建污水一体化设施处理达标后，回用于厂区绿化洒水。

**(5) 锅炉废水**

项目锅炉废水收集后经自建污水一体化设施达标后回用于厂区绿化洒水。

**4.2.2 排放口基本情况、监测要求**

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工业-制糖工业》（HJ860.1-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018），项目生活污水、地面清洗废水、锅炉废水经自建污水一体化设施处理达标后回用于厂区绿化洒水；设备清洗水含糖量较高，设备清洗水（糖液）暂存于糖液罐中，回用于工艺生产后全部蒸发,不外排。项目不设废水排放口，故无需进行监测。

**4.2.3 依托自建生活污水设施处理可行性分析**

项目自建一体化设施日处理规模 15m<sup>3</sup>，项目自建污水一体化设施采用“三格化粪池+厌氧滤池+膜生物反应器”工艺。污水经三格化粪池后进入厌氧池，通过厌氧生物作用，首先将可生化性较好的污染物进行厌氧生物反应，尽可能将其去除。该工艺段厌氧处理器中的微生物存在兼性酸化菌，它可以将水中的大分子有机物分解成低级脂肪酸以供聚磷菌摄取，聚磷菌吸收污水中的乙酸、甲酸、丙酸以及乙醇等极易生物降解的有机物质。MBR 是把膜分离技术和生化处理技术相结合的一种新技术，取代了传统工艺中的二沉池。它可以高效地进行



固液分离，得到稳定的清液。同时，又可在生物池内维持高浓度的生物量，工艺剩余污泥少，能极有效地去除氨氮、出水悬浮物和浊度接近于零。

参考环境保护部发布的《环境保护技术文件村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》表5，“三格式化粪池+厌氧滤池+膜生物反应器”排放指标COD≤50mg/L，BOD<sub>5</sub>≤10mg/L，SS≤10mg/L，氨氮≤5mg/L，总磷≤0.5mg/L。因此，本项目生活污水、地面清洗废水、锅炉废水经自建污水一体化设施预处理后可达到《农田灌溉水质标准》(GB50-2021)中“旱地作物”标准后，回用厂区绿化洒水。

#### 4.2.4 污水回用可行性分析

项目占地面积为14001.56m<sup>2</sup>，建筑占地面积为6909.34m<sup>2</sup>，空地面积约为7092.22m<sup>2</sup>，其中草坪面积约为3000m<sup>2</sup>（约为4.50亩），剩余为水泥路面，根据广东省地方标准《用水定额 第一部分：农业》（DB44/T1461.1-2021）草坪绿化灌溉水用量为1296m<sup>3</sup>/亩，则项目草坪绿化用水量约为5832m<sup>3</sup>/a。项目自建一体化设施污水排放总量约为3366.5m<sup>3</sup>/a<5832m<sup>3</sup>/a。因此，本项目生活污水、地面清洗废水、锅炉废水经自建污水一体化设施处理达标后全部回用于厂区绿化洒水是可行的。

#### 4.2.5 水环境影响评价结论

项目生活污水、地面清洗废水、锅炉废水收集后经自建一体化污水设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB50-2021)中“旱地作物”标准后，回用于厂区绿化洒水。项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

### 4.3 噪声源强

项目主要噪声源为生产设备生产过程中产生的机械噪声，噪声值约为45dB(A)-75dB(A)。各主要产噪设备噪声源强见下表。

目噪声污染源源强具体情况见下表：

表 4-9 项目主要噪声污染源源强一览

设备位置	噪声源	数量	噪声源强 dB (A)	降噪措施	排放强度 dB (A)	持续时间 (h/a)
锅炉房	生物质锅炉	2 台	80	隔声、减震	93	7200
厂房 1	单晶冰糖	200	75		98	

	机	台			
	烘干机	10 台	70		80
	破碎机	10 台	75		85
	分筛机	10 台	75		85
	打包机	15 台	70		82
	红片糖生 产线	20 套	75		88
	冰糖车	200 台	65		88
	打包机	5 台	70		77

注：根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002年10月第一版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB(A)，项目按20dB(A)计，减振处理，降噪效果可达5~25dB(A)，项目按10dB(A)计。项目生产设备均安装在室内，则经过墙体隔音降噪和减振效果，隔音量取30dB(A)。

#### 4.3.1 噪声达标分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录B，声环境影响预测一般采用声源的倍频带声功率级、A声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源：

（1）根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

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

式中： $L_2$ ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_1$ ——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

$r_2$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_1$ ——参考点距声源的距离，m；

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

（2）根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录B，针对室内声源，可采用等效室外声源声功率级法进行计算，然后按照室外声源声传播衰减方式预测计算点的声级。

根据导则附录B中式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中:  $L_{p1}$ ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$L_w$ ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

$Q$ ——指向性因数;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;  $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ,  $S$  为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $\alpha$  为平均吸声系数;

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按式(B.3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

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;

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按式(B.4)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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;

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

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB。

然后按式(B.5)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出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。

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

式中:  $L_w$ ——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, dB;

$L_{p2}(T)$  ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$  ——透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

噪声贡献值采用下面公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eq}$  ——噪声贡献值，dB；

$T$  ——预测计算的时间段，s；

$t_i$  ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

$L_{Ai}$  ——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

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

$$L_{eq} = 10 \lg [10^{L1/10} + 10^{L2/10}]$$

式中： $L_{eq}$  ——噪声源噪声与背景噪声叠加值；

$L1$  ——背景噪声， $L2$  为噪声源影响值。

项目噪声源主要为生产加工设备、污水站设备噪声，各设备的噪声级调查清单见下表：

表 4-10 项目车间噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声排放强度/dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑外噪声声压级/dB(A)				
				东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离/m
厂房 1	单晶冰糖机	98	选用低噪声设备、墙体隔声、加装减震垫、消声器等	15	90	15	30	74.5	58.9	74.5	68.5	昼间、夜间	30	44.5	28.9	44.5	38.5	1
	烘干机	80		15	87	15	33	56.5	41.2	56.5	49.6	昼间、夜间	30	26.5	11.2	26.5	19.6	1
	破碎机	85		25	85	20	35	57.0	46.4	59.0	54.1	昼间、夜间	30	27.0	16.4	29.0	24.1	1
	分筛机	85		20	80	20	40	59.0	46.9	59.0	53.0	昼间、夜间	30	29.0	16.9	29.0	23.0	1
	打包机	82		20	75	20	45	56.0	44.5	56.0	48.9	昼间、夜间	30	26.0	14.5	26.0	18.9	1
	红片糖生产线	88		20	50	20	50	62.0	54.0	62.0	54.0	昼间、夜间	30	32.0	24.0	32.0	24.0	1
	冰糖车	88		10	50	10	55	68.0	54.0	68.0	53.2	昼间、夜间	30	38.0	24.0	38.0	23.2	1
	打包机	77		10	45	10	65	57.0	43.9	57.0	40.7	昼间、夜间	30	27.0	13.9	27.0	10.7	1
锅炉房	生物质锅炉	98		15	105	10	20	74.5	57.6	78.0	72.0	昼间、夜间	30	44.5	27.6	48.0	42.0	1
叠加声源/dB(A)													48.3	33.0	50.1	43.8	1	

表 4-11 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	所在位置	声源名称	空间相对位置 m			声源源强 dB(A)	声源控制措施	削减后源强 dB(A)	运行时段
			X	Y	Z				
1	综合楼外侧	自建一体化设施	15	105	1	85	加装减震垫、消声器削减值 20dB(A)	65	昼间、夜间

本项目主要噪声衰减预测值的结果详见下表：

表 4-12 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

敏感点 名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		超标和 达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东面厂界	56.2	43.0	40.4	40.4	56.3	44.9	达标	达标
南面厂界	54.2	44.4	39.0	39.0	54.3	45.5	达标	达标
西面厂界	55.7	44.7	40.4	40.4	55.8	46.1	达标	达标
北面厂界	54.3	43.6	43.4	43.4	54.6	46.5	达标	达标
西北侧居民区	55.3	42.4	38.2	38.2	55.4	43.8	达标	达标
西侧居民区	54.8	43.2	34.9	34.9	54.8	43.8	达标	达标

根据预测结果，项目周边声环境保护目标处噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中 2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

#### 4.3.2 噪声污染防治措施

##### 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，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感区最远的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响，噪声再经墙体隔声、距离衰减后可降低噪声级 10-30 分贝。

##### ②防治措施

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减震，以此减少噪声。

B、重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。

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生产噪声，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，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

经上述处理后，再经厂房的隔声以及距离的衰减，项目营运期噪声源对项目周围声环境质量影响较小，能够保证项目边界昼间贡献值噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类标准，项目厂界噪声排放达到要求，预计不会对

周围声环境及声环境保护目标造成明显影响。

#### 4.3.3 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目噪声污染源自行监测计划如下：

表 4-13 噪声污染源监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	监测时段	执行排放标准
噪声	东面厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	昼间、夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）类标准：昼间 60(dB(A))，夜间 50(dB(A))
	南面厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	昼间、夜间	
	西面厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	昼间、夜间	
	北面厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	昼间、夜间	

## 4.4 固体废物

### 4.4.1 一般工业固体废物

①废包装材料：项目包装工序使用包装材料对产品进行包装，以及部分原材料拆解过程会产生废包装材料，预计产生量为 0.5t/a。废包装材料属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中废物代码为 134-001-07 废复合包装，经收集后交专业公司回收处理。

#### ②一体化污泥

本项目自建污水处理站运营时会产生一定量的污泥，本项目生活污水中不含重金属、有毒有机物等，产生的污泥属于一般工业固体废物。参考《集中式污染治理设施产排系数手册》中表 4 工业废水集中处理设施的污泥综合产生系数，取含水 80%污泥产生系数为 20.9 吨/万吨废水处理量，系统需处理污水量共 0.337 万吨，则本项目污泥产生量约为 7.043t/a。本项目废水处理设施处理的废水主要为生活污水、地面冲洗废水、锅炉废水，不含有毒有害物质，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）可知，污泥代码为 134-001-61，统一收集后交给专业回收公司处理。

#### 4.4.2 危险废物

①废抹布及手套：项目生产设备维修、保养、清洁过程会产生少量的废抹布及手套，预计年产生量约 0.1t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW49 其他废物”，代码“900-041-49”中的危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位集中处理。

②废润滑油：项目所使用的润滑油在设备内循环使用，需定期补充添加更换，润滑油在循环过程中会慢慢减少，废润滑油产生量约为 0.4t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，代码“900-217-08”中的危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位集中处理。

③废润滑油桶：项目润滑油使用过程中，会产生少量废润滑油桶，产生量约为 0.01t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，代码“900-249-08”中的危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位集中处理。

④喷淋废液：项目拟设置 1 套“低氮燃烧+水喷淋装置”，项目喷淋装置的喷淋用水循环使用，定期补充，不外排。项目喷淋池有效容积约为 1.5m<sup>3</sup>，每季度更换 1 次，每年更换 4 次，即喷淋池更换用水量约为 6t/a，喷淋废液收集后交由有资质单位处理，不外排。喷淋废液属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 15 号）中编号为 HW09 的危险废物，废物代码为 900-007-09 的危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危废间分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位集中处理。

表 4-14 本项目危险废物产生及处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.1	设备维修清洁	固态	废矿物油等	6个月	T/In	交具有危险废物处理资质的单位处理
2	废润滑油	HW08	900-217-08	0.4	原材料使用	液态	废矿物油	6个月	T, I	
3	废润滑	HW08	900-249-08	0.01	原材料使	固	废矿物	6个月	T, I	



	油桶				用	态	油		
4	喷淋废液	HW09	900-007-09	6	废气治理	液态	/	3个月	T

注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

#### 4.4.3 员工生活垃圾

项目劳动定员拟定 50 人，员工在厂区内住宿，不在厂内用餐。营运期间内产生的生活垃圾按 1kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 15t/a，生活垃圾由垃圾桶收集，由当地环卫部门清运。

#### 4.4.4 固体废物环境管理要求

项目生产过程中产生的一般工业固体废物交专业回收公司回收处理；生活垃圾建设单位收集后由环卫部门定期清运；危险废物建设单位统一收集委托有危险废物处理资质的单位处理。

项目营运期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订，2019 年 3 月 1 日施行），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；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设和维护使用。

危险废物产生和防治措施见下表所示：

表 4-15 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存点	废抹布及手套	HW49	900-041-49	危废间	50m <sup>2</sup>	10L/铁桶	0.2t	6个月
2		废润滑油	HW08	900-217-08			10L/铁桶	0.2t	6个月
3		废润滑油桶	HW08	900-249-08			/	0.1t	6个月
4		喷淋废液	HW09	900-007-09			10L/铁桶	2t	3个月

依据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012），项目产生的危险废物收集、贮存需满足如下要求：

#### ①一般要求

1)应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保收集、贮存、运输过程的安全、可靠。

2) 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

3) 应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

4) 对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。

### ②危险废物的收集

1) 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

2) 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

3) 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

4) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。

5) 危险废物收集应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

6) 收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

7) 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

8) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。

### ③危险废物的贮存

1) 危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关要求。

2) 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

3) 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间

宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

4) 贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

5) 应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的附录 C 执行。

综上所述，项目营运期固体废物均采取了合理有效的处理措施，零排放，对周边环境不会造成影响。

## 4.5 地下水、土壤

### 4.5.1 地下水

本项目运营期间产生废气主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，排放量不大，且不属于持久性污染物和重金属污染物，对土壤和地下水环境影响较小；项目产生的废水主要为生活污水，项目建成后厂区范围内铺设好污水收集管道，污水管道做好防渗处理，正常情况下不会对土壤和地下水环境造成明显影响。项目固废间均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

运营期正常工况下，物料经包装桶储存运输，不会出现跑、冒、滴、漏现象。因此，正常工况下，项目不存在地下水污染途径。非正常工况下，本项目采取分区防护措施后，也不存在地下水污染途径。本项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取以下防护措施：

#### 4.5.1.1 防控措施

参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）表 7 中的地下水污染防渗分区参照表，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区。本项目污染物类型主要为非持久性污染物，不涉及重金属和持久性污染物。项目危废间为重点防渗区；综合楼、厂房 1、原料/成品仓库、一般固废间、自建污水一体化设施属于一般防渗区。详见下表：

表 4-16 地下水、土壤分区防护措施一览表

区域	潜在污染源		设施	要求措施
重点防渗区	危废间	危险废物	地面	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层(防渗涂层满足 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 要求)
一般	综合楼、厂	生活垃圾	生活	采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应的防

防渗区	房 1		垃圾桶	渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求
	原料/成品仓库、一般固废间	一般固废	一般固废间	一般工业固体废物在厂内采用库房贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求
	自建污水一体化设施	生活污水、地面清洗废水、锅炉废水	地面、池体	无裂缝、无渗漏、每年对三级化粪池进行清淤一次，避免堵塞漫流

#### 4.5.2 土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种：“大气沉降”，“地表漫流”，“垂直入渗”。本项目的行业类别是 C1340 制糖，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，本项目不属于“需考虑大气沉降影响的行业”，也不属于“需考虑地表产流的行业”，因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。

而项目在危废间、综合楼、厂房 1、原料/成品仓库、一般固废间均采取措施后，无垂直入渗的途径，不存在土壤污染途径。

综上所述，项目运营期不存在地下水、土壤污染途径，故不提出跟踪监测的相关要求。

### 4.6 生态

根据现场踏勘，本项目用地范围内不存在生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

#### 4.6.1 环境风险

##### 4.6.1.1 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C 中的危险物质数量与临界值比值（ $Q$ ）的内容，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为  $Q$ ；

当存在多种危险物质时，则按下式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量, t。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B, 并综合考虑项目所使用的主要原辅材料, 确定本项目所重点关注的危险物质如下表。

表 4-17 风险物质及临界量

存在物料量 (物质含量)	储存量/t	风险物质类别	临界量/t	Q 值
润滑油	0.5	油类物质 (矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	2500	0.0002
废润滑油	0.4		2500	0.00016
合计				0.00036

由上表可得, 当  $Q < 1$ , 项目环境风险潜势为 I。

#### 4.6.1.2 环境风险识别

项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 进行识别, 风险源和危险物质分布情况见下表。

表 4-18 风险源一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
原料/成品仓库	原料堆放区	润滑油	泄漏、火灾	地表水、地下水、大气、土壤	上木水村、木井水村、白沙河
生产车间	生产区	润滑油			
危废间	危废间	废润滑油、喷淋废液	泄漏	地表水、地下水、土壤	上木水村、木井水村、白沙河
废气治理设施	废气排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物	废气设施故障	大气	木井水村

#### 4.6.2 环境风险分析

1) 大气: 项目运营期间会有发生火灾的风险, 从而可能导致严重的人身伤亡和经济损失, 产生的大量 CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。废气处理设施故障造成废气未经处理直接排放到环境空气中而对大气环境造成影响。原料/成品仓库储存不规范导致泄露造成物料挥发排放到环境空气中而对大气环境造成影响。

2) 地表水: 危废间、一般固废间、原料/成品仓库没有做好防雨、防渗、防腐措施, 导致发生泄漏进入周围环境, 具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中, 影响地表水环境, 对水生生物产生一定程度的影

响；当项目厂区内部发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

3) 地下水：污染地表水的有毒有害物质未能够及时有效处理，从而进入地下水体，污染了地下水环境。

#### 4.6.3 环境风险防范措施及应急要求

项目废气处理设施破损防范措施：

- ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；
- ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施；
- ③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

项目危险物质仓库的防范措施：

- ①项目危险废物定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装。
- ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定
- ③危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。
- ④不相容的危险废物不能堆放在一起。
- ⑤危险废物仓位置地面做好防腐、防渗透处理。

项目原料/成品仓库的防范措施：

- ①项目原料需要使用密闭包装桶盛装。
- ②仓库要做好防风、防雨、防晒，加强巡查。
- ③仓库位置地面做好防腐、防渗透处理。

因此，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。

地下水、土壤风险防范措施：

①本项目危险废物暂存间地面须做好硬化，进行防腐、防渗透处理。日常巡检中发现地面出现破损应及时修补，防治物料、废液等跑冒滴漏渗透土壤进而污染地下水。

## 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	有组织	DA001	二氧化硫	“低氮燃烧+水喷淋”处理通过45米高排气筒高空排放	广东省《锅炉大气污染物排放限值》(DB44/765-2019)表2新建锅炉大气排放浓度限值
			颗粒物		
			氮氧化物		
	DA002	油烟	静电油烟处理器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)大型标准	
无组织	厂界	臭气浓度	加强密闭, 加强收集	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值	
地表水环境	生活污水		COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、SS	自建污水一体化设施	《农田灌溉水质标准》(GB50-2021)中“旱地作物”标准
声环境	生产车间		设备噪声	隔声、减震等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	本项目一般固废收集后交由相关回收公司回收。危险废物收集后交由有资质单位处置；生活垃圾定期交由环卫部门回收。				
土壤及地下水污染防治措施	无				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	应落实报告提出的环境风险防范措施, 按照国家、地方和相关部门要求, 编制企业突发环境事件应急预案, 落实企业、区域、地方政府环境风险应急体系				
其他环境管理要求	无				

## 六、 结论

如项目在建设和运行期间能够按照本报告的要求落实各项污染控制措施，所产生的污染物能达标排放，则该项目建成及投入运行后对周围环境影响不大，从环境保护角度分析，该项目是可行的。



## 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	二氧化硫	0	0	0	0.170t/a	0	0.170t/a	+0.170t/a
	颗粒物	0	0	0	0.100t/a	0	0.100t/a	+0.100t/a
	氮氧化物	0	0	0	0.714t/a	0	0.714t/a	+0.714t/a
	油烟	0	0	0	0.004t/a	0	0.004t/a	+0.004t/a
废水	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.6733 t/a	0	0.6733 t/a	+0.6733 t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.3367 t/a	0	0.3367 t/a	+0.3367 t/a
	SS	0	0	0	0.3367 t/a	0	0.3367 t/a	+0.3367 t/a
一般工业固体废物	废包装材料	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	一体化污泥	0	0	0	7.043t/a	0	7.043t/a	+7.043t/a
危险废物	含油抹布及手套	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废润滑油	0	0	0	0.4t/a	0	0.4t/a	+0.4t/a
	废润滑油桶	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	喷淋废液	0	0	0	6t/a	0	6t/a	+6t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图