

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：普宁市益君嘉食品有限公司新增1台燃生物质成型燃料备用锅炉项目

建设单位（盖章）：普宁市益君嘉食品有限公司

编制日期：2026年3月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	普宁市益君嘉食品有限公司新增 1 台燃生物质成型燃料备用锅炉项目		
项目代码	2603-445281-04-03-237085		
建设单位联系人	[REDACTED]		
建设地点	普宁市池尾街道池河公路东侧		
地理坐标	(116 度 7 分 18.254 秒, 23 度 19 分 1.828 秒)		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业-91
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）	50	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	20	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	0（在原厂范围内利用原有空地建设）
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021 版），本项目无需设置专项评价。		
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	<b>1、产业政策符合性</b> （1）根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目为新增 1 台燃生物质成型燃料备用锅炉项目。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类中的“十一、机械—57.每小时 35 蒸吨		

及以下固定炉排式生物质锅炉”、淘汰类中的“66.每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉”，故项目不涉及淘汰类、限制类和鼓励类，属于允许类，本项目建设符合国家的产业政策要求。

(2) 根据国家《市场准入负面清单(2025 年版)》，本项目不属于禁止进入和许可准入事项，建设单位可依法平等进入市场。本项目不使用淘汰落后的工艺和设备，生产设备和生产技术均符合产业政策要求。

(3) 根据《环境保护综合名录》(2021 年版)，本项目不属于其中所列“高污染、高环境风险”产品，不属于国家规定必须实行产能置换的“两高”项目。

综上，本项目的建设符合产业政策的要求。

### 2、项目与土地利用及城镇规划的相符性

本项目位于普宁市池尾街道池河公路东侧，对照《普宁市国土空间总体规划(2021-2035 年)》，本项目所在地属于工业用地。因此，本项目符合其土地利用和城镇发展规划，项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。项目用地性质符合当地土地利用总体规划的要求。

### 3、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析

《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号，以下简称《管控方案》）已于 2021 年 1 月 5 日发布并实施，文件明确政府工作的主要目标：到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全省生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强；到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。根据《广东省人民政府关于延长〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉有效期的通知》（粤府函〔2025〕248 号），《管控方案》有效期延长至 2028 年 6 月 30 日。本项目就项目实际情况对照《管控方案》进行分析，具体见下表。

表 1-1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析表

文件	类别	“三线一单”	本项目情况	相符性
粤府 [2020] 71 号	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线	符合

环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目实施后对区内环境影响较小，质量可保持现有水平	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	项目生产用水由市政供水提供，不涉及地下水开采；本项目尽可能压缩生产用水，实现水资源最大利用率，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染，项目的水、电等资源利用不会突破区域上线	符合
环境准入负面清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。	项目位于普宁市池尾街道池河公路东侧，不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	符合

#### 4、与《揭阳市“三线一单”生态分区管控方案》相符性分析

《揭阳市“三线一单”生态分区管控方案》（揭府办〔2021〕25 号，以下简称《市管控方案》）于 2021 年 6 月 24 日发布实施，本项目位于普宁市池尾街道池河公路东侧，属于普宁市东部练江流域重点管控单元，环境管控单元编码：ZH44828120019，与其相符性分析具体见表 1-2。

表 1-2 与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1.【水/禁止类】除入园项目外，禁止新建、扩建印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造和和畜禽养殖等水污染物排放量大、存在较大环境风险的行业。 2.【水/限制类】严格限制水污染型、耗水型和劳动密集型的产业项目。	1.本项目为新增 1 台燃生物质成型燃料备用锅炉项目，不属于印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造和和畜禽养殖的行业； 2.本项目为新增 1 台燃生物质	符合

	<p>3.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。</p> <p>4.【大气/限制类】普宁市区大气环境受体敏感重点管控区。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。</p> <p>5.【大气/禁止类】普宁市区高污染燃料禁燃区，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，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>6.【岸线/禁止类】在河道管理范围内，禁止从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。</p>	<p>成型燃料备用锅炉项目，不属于水污染型、耗水型和劳动密集型的产业项目；</p> <p>3.不属于大气环境高排放重点管控区；</p> <p>4.不属于新建钢铁、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；</p> <p>5.项目锅炉为配置高效除尘设施的燃生物质成型燃料专用锅炉，不属于燃用高污染燃料；不属于新建、扩建燃用高污染燃料的设施；</p> <p>6.不属于从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。</p>	
能源资源利用	<p>1.【水资源/综合类】有条件的建设项目应设置节水和中水回用设施，鼓励纺织印染、造纸等高耗水行业实施废水深度处理回用。练江流域内城市再生水利用率达到20%以上。</p> <p>2.【土地资源/鼓励引导类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。</p> <p>3.【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度"双控"，大力发展绿色建筑，推广绿色低碳运输工具。</p>	<p>1.本项目为新增1台燃生物质成型燃料备用锅炉项目，项目锅炉排污水和软化处理废水经厂区内污水设施处理后回用于废气喷淋水补充水，废气喷淋水厂区内污水设施处理后循环使用，不外排；</p> <p>2.本项目在原有厂房进行改扩建，不新增占地，故无需新增土地；</p> <p>3.本项目主要能源消耗为电能和生物质成型颗粒燃料。</p>	相符
污染物排放管控	<p>1.【水/限制类】实施最严格的水污染物排放标准：新、改、扩建项目（除上述禁止建设和暂停审批类行业外），在环评审批中要求实施最严格的水污染物排放标准，原则上生产废水排放应达到行业排放标准特别排放限值以上。</p> <p>2.【水/综合类】加快完善麒麟、南径、占陇等镇城镇污水处理配套管网，到2025年，城镇污水处理实现全覆盖。</p> <p>3.【水/限制类】推进污水处理设施提质增效，现有进水生化需氧量（BOD）浓度低于100mg/L的城市生活污水处理厂，要围绕服务片区管网制定"一厂一策"系统化整治方案，明确整治目标，采取有效措施提高进水BOD浓度。</p> <p>4.【水/综合类】加快推进农村"雨污分流"工程建设。确保农村污水应收尽收。人口</p>	<p>1.本项目为新增1台燃生物质成型燃料备用锅炉项目，项目锅炉排污水和软化处理废水经厂区内污水设施处理后回用于废气喷淋水补充水，废气喷淋水经厂区内污水设施处理后循环使用，不外排，不新增污染物总量控制指标；</p> <p>2.不涉及；</p> <p>3.本项目为新增1台燃生物质成型燃料备用锅炉项目，项目锅炉排污水和软化处理废水经厂区内污水设施处理后回用于废气喷淋水补充水，废气喷淋水经厂区内污水设施处理后循环使用，不外排，不推荐废水总量控制指标；</p>	相符

	<p>规模较小、污水不易集中收集的村(社区),应当建设污水净化池等分散式污水处理设施.防止造成水污染。处理规模小于500m<sup>3</sup>/d 的农村生活污水处理设施出水水质执行《农村生活污水处理排放标准》(DB44/2208-2019)。500m<sup>3</sup>/d 及以上规模的农村生活污水处理设施水污染物排放参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)执行。</p> <p>5.【水/综合类】规模化畜禽养殖场(小区)要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施.散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。</p> <p>6.【水/综合类】实施农村连片整治.对河道进行清淤、疏浚,严禁污水乱排和生活垃圾倒入河道。</p> <p>7.【水/综合类】推行清洁生产,新、扩、改建项目清洁生产必须达到国内先进水平。</p> <p>8.【大气/综合类】现有 VOCs 排放企业应提标改造,厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求;现有使用 VOCs 含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目鼓励进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代(共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低 VOCs 含量溶剂替代的除外)。</p>	<p>4.不涉及;</p> <p>5.不涉及;</p> <p>6.不涉及;</p> <p>7.项目能达到国内先进水平;</p> <p>8.本项目为新增 1 台燃生物质成型燃料备用锅炉项目,不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,生产过程无 VOCs 产生。</p>	
环境 风险 防控	<p>【水/综合类】开展练江跨市交界断面水质与主要污染物通量实时监控,巩固练江治理成效,防范重污染风险。</p> <p>2.【风险/综合类】定期评估练江沿岸工业企业、主要污水处理厂、工业集聚区环境和健康风险,加强青洋山桥断面初期雨水管控、调节,防范突发水污染风险。</p>	<p>本公司拟编制企业突发环境事件应急预案并报生态环境主管部门备案,落实企业、区域、地方政府环境风险应急体系。</p>	相符

**5、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》(2019年3月1日起施行)的相符性分析**

《揭阳市重点流域水环境保护条例》(2019年3月1日起施行)提出:“禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目;干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展,新建、改建、扩建涉水建

设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。”

本项目为新增 1 台燃生物质成型燃料备用锅炉项目，不属于《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）所列的禁止新建、禁止建设和严格控制的项目。

#### 6、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》相符性分析

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》中要求：

##### 5、工业锅炉

工作目标：珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉，粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建 35 蒸吨/小时(t/h)及以下燃煤锅炉。粤东西北城市建成区基本淘汰 35t/h 及以下燃煤锅炉。全省 35t/h 以上燃煤锅炉和燃气锅炉执行特别排放限值。燃煤自备电厂稳定达到超低排放要求。

工作要求：珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北 35t/h 以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)特别排放限值要求。保留的企业自备电厂满足超低排放要求，氮氧化物稳定达到 50mg/m<sup>3</sup> 以下。在排污许可证核发过程中，要求 10t/h 以上蒸汽锅炉和 7 兆瓦(MW)及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。推进重点城市县级以上城市建成区内的生物质锅炉(含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉)淘汰整治，NO<sub>x</sub> 排放浓度难以稳定达到 50mg/m<sup>3</sup> 以下的生物质锅炉(含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉)应配备脱硝设施，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NO<sub>x</sub> 排放浓度稳定达到 50mg/m<sup>3</sup> 以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。

##### 6、低效脱硝设施升级改造

工作目标：加大对采用低效治理工艺设备的排查整治，推广采用成熟脱硝治理技术。

工作要求：对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉窑进行排查抽测，督促不能稳定达标的整改，推动达标无望或治理难度大的改用电锅炉或电炉窑。鼓励采用低氮燃烧、选择性催化还原、选择性非催化还原、活性焦等成熟技术。

本项目位于普宁市池尾街道池河公路东侧，为燃生物质成型燃料备用锅炉建设项目，采用燃生物质成型燃料蒸汽专用锅炉，锅炉废气经“SNCR 脱硝+碱液喷淋+干式过滤+袋式除尘”设施处理后由 35m 高排气筒高空达标排放，符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》要求。

**7、与广东省生态环境厅《关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函〔2022〕278号）相关要求相符性分析**

根据《广东省生态环境厅关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函〔2022〕278号）的相关要求：“抓实抓细环评与排污许可各项工作：加强“三线一单”生态环境分区管控；各地要认真落实生态环境部《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》等有关要求，将生态环境分区管控纳入地方性法规规章、有关重大规划计划，完善工作推进机制，确保各项工作落到实处。”“严格重点行业环评准入；在环评管理工作中，坚持以改善生态环境质量为核心，从我省省情出发，紧盯污染防治攻坚战目标和生态环境保护督察问题整改要求，严格落实法律法规和规划政策要求，确保区域生态环境安全。建立“两高”项目环评审批台账，实行清单化管理，严格执行环评审批原则和准入条件，落实主要污染物区域削减、产能置换、煤炭消费减量替代等措施。结合区域环境质量状况、环境管理要求，强化重点工业行业污染防治措施，推动重点工业行业绿色转型升级。开展石化行业温室气体排放环境影响评价试点。严格水利、风电以及交通基础设施等重大生态影响类项目环评管理。对存在较大环境风险和“邻避”问题的项目，强化选址选线、风险防范等要求，做好环境社会风险防范化解工作。”“全面实行固定污染源排污许可制；严格落实《排污许可管理条例》，强化生态环境部门排污许可监管责任。进一步巩固固定污染源排污许可全覆盖成效，依法有序将工业固体废物环境管理要求纳入排污许可证。深入推进排污限期整改通知书的整改清零，妥善解决影响排污许可证核发的历史遗留问题，做到固定污染源全部持证排污。”

本项目位于普宁市池尾街道池河公路东侧，属于普宁市东部练江流域重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44828120019），符合《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办[2021]25号）的要求；本项目不属于“两高”项目，不属于水利、风电以及交通基础设施等重大生态影响类项目，不属于存在较大环境风险和“邻避”问题的项目。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目应进行排污许可简化管理，本项目依法申办排污许可手续。

综上，本项目符合广东省生态环境厅《关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函[2022]278号）的相关要求。

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

《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出“以高水平保护推动高质量发展为主

线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化”的总体思路。大气治理方面，规划明确将聚焦臭氧协同防控，强化多污染物协同控制和区域联防联控，在全国率先探索臭氧污染治理的广东路径。要提升大气污染精准防控，建立省市联动的大气污染源排放清单管理机制和挥发性有机物（VOCs）源谱调查机制，加强重点区域、时段、领域、行业治理。规划提出加强油路车港联合防控以及成品油质量和油品储运销监管，并深化机动车尾气治理。还要以 VOCs 和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，健全分级管控体系。对于水污染，要全流域系统治理，工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治。分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设。到 2025 年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”。

本项目为新增 1 台燃生物质成型燃料备用锅炉项目，锅炉排污水和软化处理废水经厂区内污水设施处理后回用于废气喷淋水补充水，废气喷淋水经厂区内污水设施处理后循环使用，不外排，不新增污染物总量控制指标，不涉及有毒有害物质，不涉及重金属。

因此，本项目符合《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）的相关要求。

#### **9、与《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57 号）的相符性**

《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》提出“生态环境持续改善：空气质量稳步提升，PM2.5 浓度稳中有降；饮用水源水质保持优良，地表水水质持续改善，劣 V 类水体和城市黑臭水体全面消除，地下水质量 V 类水比例保持稳定，近岸海域水质总体优良，生态保护红线占国土保护面积比例控制在省下达的指标内。主要污染物排放总量和碳排放强度得到有效控制：全市化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量、单位国内生产总值二氧化碳排放降低比例均控制在省下达的指标内。环境风险得到有效防控：土壤安全利用水平稳步提升，工业危险废物和医疗废物均得到安全处置。环境保护基础设施建设基本完成：城镇生活污水处理设施和城镇生活垃圾无害化处理设施进一步完善，农村生活污水和黑臭水体得到有效治理”的主要目标。鼓励中水回用技术，提高工业企业水资源循环利用率。大气治理方面，提出大力推进工业 VOCs 污染治理。开展重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。制定石化、塑料制品、医药等重点行业挥发性有机物污染整治工作方案，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治，促进挥发性有机物减排，并深化工业炉窑和锅炉治理。

本项目为新增 1 台燃生物质成型燃料备用锅炉项目锅炉排污水和软化处理废水经厂

区内污水设施处理后回用于废气喷淋水补充水，废气喷淋水经厂区内污水设施处理后循环使用，不外排，不新增污染物总量控制指标，不涉及有毒有害物质，不涉及重金属。

综上所述，本项目符合《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57号）的相关要求。

### 10、与《普宁市人民政府关于印发普宁市生态环境保护“十四五”规划的通知》（普府〔2022〕32号）的相符性

表 1-3 项目与普宁市生态环境保护“十四五”规划的相符性

项目	《普宁市生态环境保护“十四五”规划》	本项目情况	是否符合
第三章 优化绿色发展，构建绿色发展新格局	<p>第一节 强化分区管控，构建推进绿色空间体系</p> <p>（二）落实红线，构建生态环境分区管控体系</p> <p>严守生态保护红线。加快落实省、揭阳市关于生态保护红线区管理具体细则和准入负面清单，建立完善生态保护红线备案、调整机制。强化空间引导和分区施策，推动优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元按各自管控要求进行开发和污染减排。针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。逐步理顺与单元管控要求不符的人为活动或建设项目，2022 年底前，针对优先保护单元建立退出机制，制定退出计划；2025 年底前，完成优先保护单元内的建设项目退出或改造成与管控要求相符的适宜用途。推动工业项目入园集聚发展，深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制。到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系。</p>	<p>本项目新增 1 台燃生物质成型燃料备用锅炉项目，不属于“两高”行业。项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域；项目选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态环境保护红线范围内。</p>	是
	<p>第二节 推动产业结构转型升级，推进绿色发展</p> <p>（一）坚决遏制“两高”项目盲目发展</p> <p>建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账。对在建“两高”项目节能审查、环评审批情况进行评估复核，对标国内乃至国际先进，能效水平应提尽提；对违法违规建设项目逐个提出分类处置意见，建立在建“两高”项目处置清单。科学稳妥推进拟建“两高”项目，合理控制“两高”产业规模，加强产业布局与能耗双控、碳达峰政策的衔接；严把项目节能审查和环评审批关，对无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建“两高”项目，不得批准建设，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业项目，原则上实行省内产能及能耗等量或减量替代。深入挖掘存量“两高”项目节能减排潜力，推进“两高”项目节能减排改造升级，加快淘汰“两高”项目落后产能，严格“两高”项目节能和生态环境监督执法，扎实做好“两高”项目节能减排监测管理。</p>		是
系统治	第二节 深入开展水污染源排放控制	本项目新增 1	是

理，加强水生态环境保护	<p>提高水污染源治理水平。引导产业向重点产业园区集中，严格控制新增污染排放。强化工业园区污水治理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。鼓励食品、纺织印染等高耗水行业实施废水深度处理回用，加强洗车、餐饮、理发等第三产业排水整治。加强垃圾处理场监管，做好云落生活垃圾填埋场封场复绿工作，规范生活垃圾环保处理中心等的运行管理，确保渗滤液有效收集并规范处理。加强涉水重点企业在线自动监控系统监管。</p> <p>持续提升流域内水环境监管能力。持续完善河长制、警长制协同工作机制。补齐榕江和练江干支流重点断面水质、流量在线监测设施，加快市区排水系统（污水管网、雨水管网、箱涵）水质、流量在线监测网络建设，提高水质分析、达标研判能力，为流域水污染防治提供技术支撑。</p>	台燃生物质成型燃料备用锅炉项目，项目锅炉排污水和软化处理废水经厂区内污水设施处理后回用于废气喷淋水补充水，废气喷淋水经厂区内污水设施处理后循环使用，不外排，实现水资源循环利用，不会对地表水环境造成较大影响。		
	<p>强化水环境保护和修复……</p> <p>推进重点流域综合整治。全力推进练江、榕江、龙江流域等重点流域污染整治工作，加快重点河流生态环境修复工程建设，抓好洪阳河二期、榕江东门溪、崩坎水等河涌整治工程。开展全市入河排污口排查整治与规范化建设专项行动，摸清榕江、练江和龙江等入河排污口底数，按照“全覆盖、重实效、可操作”的原则，完成“查、测、溯、治”等重点任务，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。……</p>			是
	<p>第四节 加强水资源综合利用</p> <p>提高水资源利用水平。落实水资源规划管理、取水许可、水资源调度、水资源用途管控和有偿使用制度，坚持节水优先，全面推进节水型社会建设。健全用水总量控制与定额管理制度，推动纺织、医药等高耗水行业达到先进定额标准；推广中水回用技术，提高工业企业水资源循环利用率。加快灌区达标、水库达标建设，完善农田水利基础设施，提升现有灌溉工程标准。在城镇生活领域，加强节水载体建设，普及节水器具，严格控制供水管网漏损率。在农业灌溉、工业生产、市政非饮用水及景观环境等领域，推广再生水循环利用。</p> <p>保障重点河流生态流量。依托韩江榕江练江水系连通工程，有效发挥三江水系连通工程生态效益，强化对练江、榕江生态基流的保障。实时监控并定期评估榕江、练江、龙江水资源供需状况，优化拦河建筑物、生态流量泄放设施的调度运行管理，增加径流调蓄能力和供水调配保障能力。推进生态补水工程，污水处理厂排水达标，满足流域生态补水要求。科学划定备用水源，制定水资源应急调配对策，防范特殊干旱或连续干旱以及突发污染事故的风险。</p>			是
第六章 严控质	<p>第一节 深化工业大气污染防治</p> <p>大力推进工业 VOCs 污染治理。开展原油、成品油、</p>	本项目新增 1 台燃生物质成	是	

	<p>量，稳步改善大气环境</p>	<p>有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立管理台账。</p> <p>严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估与指导，强化对企业涉 VOCs 生产车间、工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。着力提升 VOCs 监控和预警能力，重点监管企业按要求安装和运行 VOCs 在线监测设备，逐步推广 VOCs 移动监测设备的应用。支持工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准，严格控制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。到 2025 年，全市重点行业 VOCs 排放总量下降比例达到上级相关要求。</p> <p>深化工业炉窑和锅炉大气污染防治。结合省和揭阳市工作部署以及现场检查实际情况，动态更新各类工业炉窑管理清单，落实工业炉窑企业大气分级管控工作。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉的在线监测联网管控，加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等，未稳定达标排放的生物质成型燃料锅炉要实施低氮改造，确保废气达标排放。逐步开展天然气锅炉脱硝治理，新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术。结合我市经济社会建设发展趋势和清洁能源供应基础设施建设情况，适时研究划定高污染燃料禁燃区。</p>	<p>型燃料备用锅炉项目，无使用涉 VOCs 材料涂料，油墨、胶粘剂等原辅材料，本项目生产过程中无挥发性有机废气产生，且使用的生物质燃料符合标准要求，企业承诺不使用劣质燃料，也不在燃烧过程中掺杂垃圾、工业固废等其他物质。</p>	
<p>第七章 严格管理，确保固体废物安全处置</p>		<p>第三节 强化危险废物安全处理处置</p> <p>加强生活垃圾分类。落实属地管理，建立“以块为主、条块结合”多级联动的生活垃圾分类工作体系，以乡镇场街道为主，把生活垃圾分类工作纳入基层网格化治理内容。以大南山街道为试点先行，并逐步推开，建设一批垃圾分类设施。加强对餐厨垃圾的集中收运和专门处置。2025 年我市建成区基本实现生活垃圾分类全覆盖。</p> <p>保障工业固体废物安全处理处置。组织开展全市工业固体废物利用处置需求调查评估，分析主要固体废物处置能力缺口，科学规划建设相匹配的无害化处置设施。加强设施选址用地规划统筹，将各类固体废物分类收集及无害化处置设施纳入城市基础设施和公共设施范围，保障设施用地。全面摸底调查工业固体废物堆存场所，整治超量存储、扬散、流</p>	<p>本项目新增 1 台燃生物质成型燃料备用锅炉项目，生产过程产生一般工业固废，厂区设置一般固废暂存间，并做好一般固废的贮存、处置工作。一般固废定期收集交由专业公司回收利用；生活垃圾分类收集</p>	<p>是</p>

		<p>失、渗漏和管理粗放等问题。</p> <p>健全固体废物规范化管理机制。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，在重点行业实施工业固体废物联单管理，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。将固体废物检查纳入环境执法“双随机”监管，严格落实固体废物规范化管理考核要求。推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。</p> <p>强化危险废物环境监管能力。建立危险废物重点监管单位清单，每年进行动态更新。督促企业落实危险废物管理主体责任，持续推进重点企业危险废物规范化管理核查。强化危险废物全过程环境监管，将危险废物日常环境监管纳入生态环境执法“双随机、一公开”内容。</p>	<p>及时清运。同时建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账，依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。</p>	
<p>第八章 严格执法，改善声环境质量</p>		<p>第三节 落实工业噪声污染防治措施</p> <p>严格控制新增工业噪声源，在噪声敏感建筑物集中区域，禁止新建排放噪声的工业企业，改建、扩建工业企业的，应当采取有效措施防止工业噪声污染。优化工业企业布局，推进有条件的工业企业逐渐进入园区，远离居民区等噪声敏感建筑物集中区域。</p> <p>实行排污许可管理的单位，应当按照排污许可证的要求进行噪声污染防治，并对工业噪声开展自行监测。噪声重点排污单位须安装噪声自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网。加大无排污许可证或者超过噪声排放标准排放工业噪声行为的处罚力度，打击违法行为。</p> <p>建设单位应当按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声。加强低噪声施工工艺和设备的推广应用，最大限度减缓噪声敏感建筑物集中区域施工作业不良影响。在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，因特殊需要必须夜间施工作业的，应当取得住建、生态环境主管部门或者市政府指定的其他部门的证明。</p>	<p>项目运营过程将加强噪声监管，采用吸声、隔声、减振措施，夜间不生产，减少对周边环境的影响，并对工业噪声按季度开展自行监测。</p>	<p>是</p>

	第十章 多措并举，严控土壤及地下水环境污染	<p>第一节 加强土壤污染控制，推进土壤治理修复 .....</p> <p>(二) 加强污染源头控制</p> <p>落实新改扩建项目土壤环境影响评价。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和多环芳烃类等持久性有机污染物建设项目。</p> <p>强化土壤污染重点监管单位规范化管理。督促重点监管单位依法落实自行监测、隐患排查等要求，并对周边土壤进行监测，自行监测、周边监测开展的频次不少于两年一次，相关报告由责任主体上传至广东省土壤环境信息平台。对于自行监测数据超筛选值的，相关责任主体应开展必要的污染成因排查、风险评估和风险管控工作。</p> <p>开展地下水型水源地状况详查，强化集中式地下水型饮用水源地保护。完成洪阳镇地下水型饮用水源地调查评估和保护区划定。加强对洪阳镇地下水型饮用水源地环境风险排查整治，并且定期监测和评估饮用水源、供水单位供水、用户水龙头出水的水质等饮用水安全状况；实施从源头到水龙头的全过程控制，落实水源保护、工程建设、水质监测检测“三同时”制度，并向社会公开饮用水安全状况信息。</p> <p>完善地下水环境监测网。配合省和揭阳市工作部署整合地下水型饮用水源取水井，建设项目环评要求设置的地下水污染源跟踪、土壤污染状况详查、地下水基础环境状况调查评估等的监测井，化学品生产企业以及工业集聚区、危险废物处置场、垃圾填埋场等污染源地下水水质监测井等，加强现有地下水环境监测井的运行维护和管理，推进地下水环境监测网建设。2025年底前，配合省和揭阳市的要求完成地下水环境监测网建设任务。</p>	<p>本项目新增 1 台燃生物质成型燃料备用锅炉项目，所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域，建设过程完善车间功能定位布局，同时做好生产车间、仓库分区防漏、防渗工作，加强日常监管，遏制土壤及地下水污染影响事故的发生。</p>	是
	第十二章 构建防控体系，严控环境风险	<p>第二节 积极消除环境安全隐患</p> <p>开展环境风险隐患排查整治专项检查，重点园区、重点企业每年不少于 4 次，建立隐患排查治理台账，全面掌握高环境风险产业园区、聚集区和商住用地规划的空间利用状况，推动企业建立环境风险隐患排查治理长效机制。</p> <p>提高危险化学品管理水平。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄露、火灾事故。严格废弃危险化学品管理，确保分类存放和依法依规处理处置。完善涉危险化学品企业环境风险评估，健全危险化学品生产和储存单位转产、停产、停业或解散后生产装置、储存设施及库存危险化学品处置的联合监督检查机制。</p>	<p>本项目建设过程做好环境应急管理体系建设工作，完善突发环境事件应急管理预案体系，定期开展应急演练和制度培训，与上级环境应急管理体系联动工作，规范环境应急响应流程，加强环境风险监控和污</p>	是

	探索构建环境健康风险管理体系。强化源头准入，动态发布重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排等环境风险管控措施。以环境健康风险防范为重点，开展环境健康调查性和研究性监测。加强环境健康特征污染因子监测监控能力建设，加快构建环境健康风险管理体系。	染控制，及时科学处置突发环境事件。	
<p>综上所述，项目的建设符合《普宁市人民政府关于印发普宁市生态环境保护“十四五”规划的通知》（普府〔2022〕32号）的要求。</p> <p><b>11、与《揭阳市人民政府关于扩大Ⅲ类高污染燃料禁燃区范围的通告》（揭府规〔2023〕7号）的相符性</b></p> <p>为进一步推进我市大气污染防治工作，加大我市高污染燃料锅炉整治力度，有效改善我市环境空气质量，根据《中华人民共和国大气污染防治法》《广东省大气污染防治条例》《关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》（国环规大气〔2017〕2号）《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》《广东省2023年大气污染防治工作方案》等有关规定，结合我市实际，进一步扩大Ⅲ类高污染燃料禁燃区范围，将普宁市城市建成区、揭西县城市建成区、惠来县城市建成区划入禁燃区。普宁市禁燃区范围：1.以324国道白马溪桥为起点，沿324国道往西经流沙大道、238国道至西二环大道；沿厦深高铁往南经西南村、厦深高铁普宁站、康美中药城、普宁市委党校至下三坑水库；沿普宁大道往西经帝景城、普宁市中医院、普宁第二中学、翔翔城市公园至揭普惠高速池尾出入口；沿白马河西岸往北经上塘村、延长埔村、郭厝寮村至普宁市区污水处理厂；沿北二环大道往西经湖东村、新寨村、普宁职校至揭普惠高速泥沟出入口；沿324国道往南经高明村、保利华府至星河明珠湾；以及泥沟村、果陇村区域。2.普宁产业转移工业园区英歌山大道、英歌山中心大道、康泰路两侧部分区域。</p> <p>本项目位于普宁市池尾街道池河公路东侧，不属于禁燃区范围内，项目锅炉配置高效除尘设施的燃生物质成型燃料专用锅炉，锅炉废气经“SNCR脱硝+碱液喷淋+干式过滤+袋式除尘”设施处理后由35m高排气筒高空达标排放。因此，本项目符合《揭阳市人民政府关于扩大Ⅲ类高污染燃料禁燃区范围的通告》（揭府规〔2023〕7号）的相关要求。</p> <p><b>12、与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）相符性分析</b></p> <p>根据文件要求如下：工作目标。到2025年，全省PM<sub>2.5</sub>年均浓度控制在22微克/立方米以下，基本消除重污染天气；主要大气污染物排放总量持续下降，完成国家下达的NO<sub>x</sub>和VOCs减排目标。广州和佛山市二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年均值控制在30微克/立方米以</p>			

下，东莞和江门市 NO<sub>2</sub>年均值控制在 26 微克/立方米以下，其他地级以上市保持在现有浓度水平以下。

严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域(清远市除外)建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NO<sub>x</sub> 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NO<sub>x</sub> 等量替代。

本项目位于普宁市池尾街道池河公路东侧，为新增 1 台燃生物质成型燃料备用锅炉项目，项目锅炉配置高效除尘设施的燃生物质成型燃料专用锅炉，锅炉废气经“SNCR 脱硝+碱液喷淋+干式过滤+袋式除尘”设施处理后由 35m 高排气筒高空达标排放。

综上所述，项目符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）的要求。

### **13、与揭阳市生态环境局关于印发《揭阳市空气质量持续改善实施方案》的通知（揭市环〔2025〕61 号）相符性分析**

根据文件要求如下：到 2025 年，全市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度控制在 25.0 微克/立方米以下，NO<sub>2</sub> 年均浓度控制在 18.0 微克/立方米以下；AQI 达标率达到 96.1%；基本消除重污染天气；主要大气污染物排放总量持续下降，完成省下达的 NO<sub>x</sub> 和 VOCs 减排目标。

严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。严格按照揭阳市“三线一单”生态环境分区管控要求开展行业产业布局和结构调整、重大项目选址。城市建成区内禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，严格限制新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。新建、扩建涉 VOCs 或 NO<sub>x</sub> 排放项目原则上应采用《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）要求的收集率 80%、处理率 80%及以上的废气收集、处理措施，原则上采用清洁运输方式。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。全市建设项目原则上实施 VOCs 和 NO<sub>x</sub> 等量替代。

推动能源清洁低碳转型。到 2025 年，全市天然气消费比重达到 17.66%；煤炭消费比重降至 47.8%，不断提升电能占终端能源消费比重。推进现有煤电机组节能降耗，严格执行差别电价政策。完善天然气管网运营机制，对年用气量大、靠近主干管道且具备

直接下载条件的工商业用户可实施直供，有序推进工业锅炉、工业炉窑“煤改气”。

加快推进揭东经济开发区国电投燃气热电联产项目管网配套建设，尽快完成规划供热供气范围内的锅炉（含气化炉）、燃煤小热电机组（含自备电厂）关停整合。重点区域原则上不再新建燃煤锅炉；禁燃区和天然气管网覆盖范围内禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建、扩建燃用生物质成型燃料（配置高效废气处理设施的集中供热项目的燃用生物质成型燃料的专用锅炉除外）、生物质气化和柴油等燃料的锅炉和炉窑；加快完成辖区内所有2蒸吨/小时及以下的生物质锅炉淘汰工作，淘汰禁燃区内所有燃煤锅炉及经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等高污染燃料设施。鼓励现有使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等。推动玻璃、铝压延、钢压延行业清洁能源替代，逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。

推进工业锅炉和炉窑提标改造。继续推进锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。燃气锅炉执行特别排放限值，新建和在用天然气锅炉 $\text{NO}_x$ 排放浓度不高于50毫克/立方米。未实行清洁能源改造的35蒸吨/小时以上燃煤锅炉应确保稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求。现有的企业自备电厂（站）全面实现超低排放。生物质成型燃料锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、煤矸石、垃圾、胶合板和漆板（或含有胶水、油漆、有机涂层等的木材）、工业固体废物等其他物料，鼓励大型生物质锅炉（含电力）开展超低排放改造。工业固体废物、生活垃圾等应按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理处置，禁止将其制成燃料棒、气化或直接作为燃料在工业锅炉、工业炉窑、发电机组等设备中燃烧。

本项目位于普宁市池尾街道池河公路东侧，为新增1台燃生物质成型燃料备用锅炉项目，项目锅炉配置高效除尘设施的燃生物质成型燃料专用锅炉，锅炉废气经“SNCR脱硝+碱液喷淋+干式过滤+袋式除尘”设施处理后由35m高排气筒高空达标排放，废气能稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）相关限值的要求。

综上所述，项目符合揭阳市生态环境局关于印发《揭阳市空气质量持续改善实施方案》的通知（揭市环〔2025〕61号）的要求。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

普宁益君嘉食品有限公司位于普宁市池尾街道池河公路东侧，中心地理位置为 N23 度 19 分 1.828 秒，E116 度 7 分 18.254 秒，其地理位置见附图 1。项目西侧为池河公路，东侧为空地，北侧为阿雄汽修厂、君诚玻璃厂，南侧为仓库、池尾停保场。项目总投资 200 万元，其中环保投资 20 万元。项目主要从事茶饮料及其他饮料制造，年生产菊花茶饮料 30 吨、冬瓜茶饮料 30 吨、清凉茶饮料 30 吨、竹蔗汁饮料 50 吨、王老吉凉茶饮料 1360 吨，年工作日 300 天，每天工作 8 小时，员工人数为 55 人，其中 12 人住宿。建设单位原有环保手续见下表。

**表 2-1 普宁益君嘉食品有限公司环评及验收情况统计表**

序号	项目名称	建设内容	产量	环评情况	验收情况
1	普宁市越洋食品有限公司	占地 2460m <sup>2</sup> ，建筑面积 4880m <sup>2</sup>	年加工竹蔗汁 310t/a、菊花茶 210t/a、清凉茶 210t/a 各类饮料约 830t	普环建函 [2008]041 号	普环验函 [2008]062 号
2	清凉茶饮料建设项目（扩建）	技改后占地面积为 8180m <sup>2</sup> ，建筑面积为 10600m <sup>2</sup> ；其中仓库占地面积及建筑面积均为 5720m <sup>2</sup> ，增加“王老吉凉茶”产品，并增加 5 台（套）灌装生产线（包含 5 台灌装机、2 台高温杀菌机和 2 台贴管机，适应于各类产品生产）	甘蔗汁饮料 50t/a；菊花茶饮料 30t/a；清凉茶饮料 30t/a；冬瓜茶饮料 30t/a；王老吉凉茶饮料 1360t/a	普环建函【2013】099 号	普环监（测）验字（2015）第价 02 号

建设内容

因生产需要，建设单位于 2019 年将厂区内 1 台 4t/h 燃煤锅炉改建为同规格的燃生物质成型颗粒燃料锅炉，为专用锅炉且配置高效除尘设施，根据《高污染燃料目录》（国环规大气【2017】2 号），此类锅炉燃用的生物质成型燃料不属于高污染燃料，可豁免环评。

项目于 2019 年 12 月 20 日申领《国家排污许可证》（编号：91445281696419343Y001Q），有效期至 2022 年 12 月 19 日，于 2022 年 11 月 21 日进行延续，2024 年 9 月 13 日补充工业噪声排放信息重新申请排污许可证，有效期至 2029 年 9 月 12 日。

现为发展需要，普宁益君嘉食品有限公司拟在原有地理位置、生产工艺等均不变的情况下申请新增一台燃生物质成型燃料锅炉作为备用锅炉，具体情况如下：

本项目投资 50 万元，环保投资 10 万元，拟在现有厂房（地理位置中心经纬度为：E116°7'18.254"，N23°19'1.828"）位置，新增 1 台 4t/h 的燃生物质成型燃料锅炉作为备用

锅炉，2019年改建的1台4t/h的燃生物质成型燃料锅炉同时升级配套废气治理设施。为保证生产正常，配套备用锅炉可作为现有锅炉停工检修、故障时使用的备用热源，两套锅炉共用1套蒸汽供热管道和废气治理设施，不同时运行。主要内容如下：

(1) 新增1台4t/h的燃生物质成型燃料锅炉作为备用锅炉；

(2) 优化锅炉废气处理工艺为“SNCR脱硝+碱液喷淋+干式过滤+袋式除尘”；

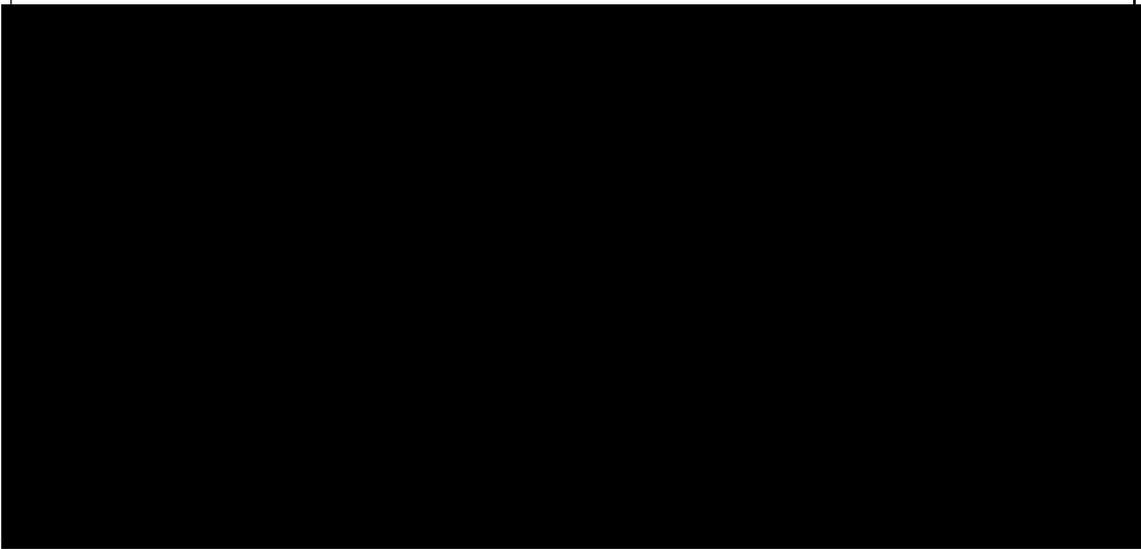
根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关规定，对环境存在影响的新建、改建、扩建项目应当进行环境影响评价。本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业-91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）中的燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”类别；根据生态环境部《关于生物质锅炉等项目环评类别判定事宜的复函》（环办环评函〔2021〕264号）：“《高污染燃料目录》包括生物质成型燃料……生物质锅炉的环境影响评价类别应按照《名录》的“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）”中“使用其他高污染燃料的”要求编制环境影响报告表。”

广东粤合工程科技有限公司在接到委托后，组织有关环评技术人员进行现场踏勘及资料收集工作，根据环境影响评价技术导则的有关规定，编制完成了本项目环境影响报告表。

## 2、项目规模及组成

项目占地面积、建筑面积不变，主要工程内容主要工程组成见下表：

表 2-2 项目工程组成一览表



### 3、主要设备清单

本项目的设备清单见表 2-3。

表 2-3 主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号 (参数)	数量 (单位: 台)	备注	位置
1	燃生物质成型燃料蒸汽专用锅炉	4t/h	1	备用	备用锅炉房

### 4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料使用情况见表 2-4。

表 2-4 本项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	用量 (t)	最大储存量 (t)	备注
1	尿素	1	0.2	用于废气处理设施
2	片碱	5	1	

### 5、劳动定员和加工时间

本项目不涉及工作人员及生产时间变动, 工作定员为 55 人, 其中 12 人需住宿, 年生产 300 天, 每天 8 小时, 为一班制。

### 7、资(能)源消耗量

#### (1) 用电情况

本项目耗电量约为 1 万 kW·h/a, 电力由市政供电管网提供。



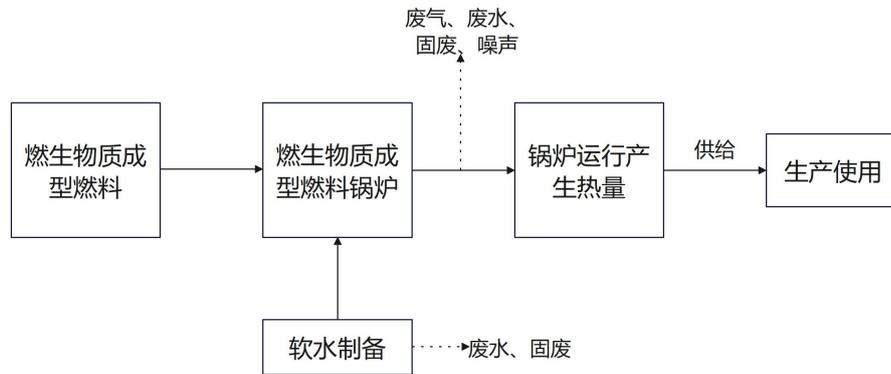
### 8、项目平面布置图

本项目在满足加工工艺流程的前提下, 考虑运输、安全、卫生等要求, 结合项目用地的自然地形条件, 按各种设施不同功能进行分区和组合, 力求平面布置紧凑合理, 节省用地, 有利生产, 方便管理。整个厂区建筑布局脉络清晰, 条理分明, 围而不合, 离而不散,

在设计中，充分根据场地地形条件，建筑物顺应地形布置，厂区卫生条件和交通、安全、消防均满足企业需要及环保要求，平面布置较为合理。项目平面布置详见附图。

**工艺流程简述（图示）：**

**1、营运期工艺流程**



**图 2-1 生物质成型燃料锅炉工艺流程图**

**工艺流程简述：**

(1) 软水制备：改建项目锅炉使用的软水采用自来水经离子交换树脂软水制备而成，离子交换树脂法通过离子交换反应去除水中的钙（Ca<sup>2+</sup>）、镁（Mg<sup>2+</sup>）等硬度离子，防止锅炉结垢和腐蚀，确保锅炉安全高效运行。此过程会产生废水（软化处理水）。

(2) 燃料投放：锅炉以成型生物质颗粒为燃料，入厂的燃料送入锅炉房储存。燃料本身较干燥且基本无粉尘，燃料放置在封闭式燃料仓，是一个封闭储存空间。成型生物质颗粒为固态粒料，物料在投送、储存过程基本不会有无组织颗粒物排放。

(3) 锅炉加热：软水进入锅炉，在汽水系统中锅炉受热面将吸收的热量传递给水，使热水加热成一定温度和压力的热水后生成蒸汽，被引出应用。在燃烧设备部分，燃料燃烧不断放出热量，燃烧产生的高温烟气通过热的传播，将热量传递给锅炉受热面，而本身温度逐渐降低，最后由烟囱排出。

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

### 3、产污环节：

(1) 废水：主要为锅炉排污水和软化处理水、锅炉废气喷淋水；锅炉排污水和软化处理废水经厂区内污水设施处理后回用于废气喷淋水补充水；锅炉废气喷淋水经厂区内污水设施后循环使用，不外排。

(2) 废气：主要为生物质成型颗粒燃料燃烧产生燃烧废气。

(3) 噪声：主要来源于设备运行过程产生的噪声。

(4) 固体废物：主要为喷淋水处理沉渣、废布袋、袋式除尘器收集的粉尘等。

### 一、原有项目概况

现有工程配套有废水、废气、噪声、固体废弃物污染防治设施，且周边生态环境质量良好，无重污染企业，无严重原有环境污染问题。现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况见下表。

表 2-7 项目环保手续表

序号	项目名称	建设内容	产量	环评情况	验收情况
1	普宁市越洋食品有限公司	占地 2460m <sup>2</sup> ，建筑面积 4880m <sup>2</sup>	年加工竹蔗汁 310t/a、菊花茶 210t/a、清凉茶 210t/a 各类饮料约 830t	普环建函 [2008]041 号	普环验函 [2008]062 号
2	清凉茶饮料建设项目（扩建）	技改后占地面积为 8180m <sup>2</sup> ，建筑面积为 10600m <sup>2</sup> ；其中仓库占地面积及建筑面积均为 5720m <sup>2</sup> ，增加“王老吉凉茶”产品，并增加 5 台（套）灌装生产线（包含 5 台灌装机、2 台高温杀菌机和 2 台贴管机，适应于各类产品生产）	甘蔗汁饮料 50t/a；菊花茶饮料 30t/a；清凉茶饮料 30t/a；冬瓜茶饮料 30t/a；王老吉凉茶饮料 1360t/a	普环建函 【2013】099 号	普环监（测）验字（2015）第价 02 号
3	锅炉改造	建设单位于 2019 年将厂区内 1 台 4t/h 燃煤锅炉改建为同规格的燃生物质颗粒燃料锅炉，并配套高效除尘设施。	不涉及产量变化	根据《高污染燃料目录》（国环规大气[2017]2 号），此类锅炉燃用的生物质成型燃料不属于高污染燃料，可豁免环评	/
4	排污许可证	国家排污许可证：于 2019 年 12 月 20 日申请，有效期至	不涉及产量变化	/	/

与项目有关的原有环境污染问题

2022年12月19日,于2022年11月21日进行延续,2024年9月13日补充工业噪声排放信息,重新申请排污许可证,有效期至2029年9月12日

## 二、原有项目生产情况

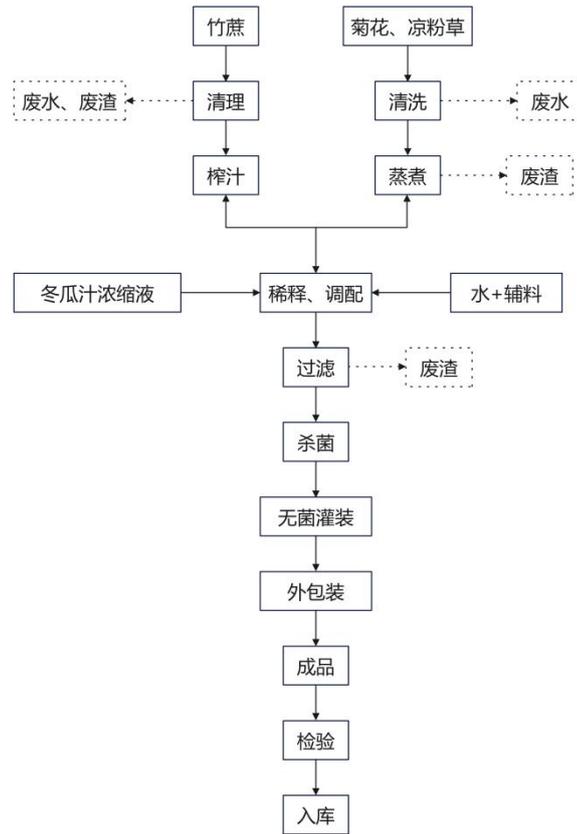


图 2-2 菊花茶等各类饮料工艺流程图

竹蔗汁、菊花茶、冬瓜茶、清凉茶、风味饮料等生产工艺说明：

### 1、竹蔗处理环节：

**清理：**对竹蔗原料进行初步处理，去除杂质等，此过程会产生废水；

**榨汁：**将清理后的竹蔗进行压榨，得到竹蔗汁，此过程会产生废渣；

### 2、菊花、凉粉草处理环节：

**清理：**对菊花、凉草粉进行清洗，去除表面泥沙、杂质，此过程会产生废水；

**蒸煮：**将清洗后的菊花、凉粉草进行加热蒸煮，提取有效成分，此过程会产生废渣；

### 3、调配环节：

**稀释、调配：**将菊花、凉粉草等的蒸煮液、竹蔗汁、冬瓜蜜、纯净水及辅料（如白糖等）根据产品配方，调整各原料的比例，将混合液稀释至目标浓度，并调整风味、口感等

指标：

#### 4、预处理环节：

**过滤：**将调配好的混合液进行过滤、去除其中的固体杂质、悬浮物等，此过程会产生废渣；

#### 5、加工环节：

**杀菌：**对过滤后的液体进行杀菌处理，杀灭其中的微生物，保证产品安全性与保质期；

**无菌灌装：**在无菌环境下，将杀菌后的液体灌装到包装容器（如纸盒、瓶、罐等）中。

#### 6、包装环节：

**外包装：**对已灌装的产品进行外包装（如装箱等），完成产品的包装工序；

#### 7、成品后处理环节：

**成品检验：**对包装好的成品进行质量检查，确保产品符合标准；

**入库：**检验合格的成品送入仓库储存，等待后续销售。

王老吉浸膏  
(半成品)



图 2-3 王老吉工艺流程图

#### 王老吉饮料生产工艺说明：

- 原料准备：**以王老吉浸膏（半成品）作为核心原料；
- 加热：**对王老吉浸膏进行加热处理，并根据产品配方，加入纯净水；
- 杀菌：**对加热后的物料进行杀菌操作，杀灭微生物，保障产品的安全性与保质期；
- 罐装：**将杀菌后的物料罐装到包装容器中；
- 包装：**对已罐装得产品进行外包装（如装箱等），完成产品的包装工序；
- 成品：**对包装好检验合格的成品送入仓库储存，等待后续销售。

#### 三、原有项目污染物排放情况

##### 1、废水

(1) 废水排放情况

原有项目主要用水为生产用水及员工生活用水。生产用水主要是产品原料用水、锅炉除尘补给用水、空压机冷却循环补给用水、部分原料清洗用水、自动清洗系统用水及车间地面清洗用水。

根据建设单位清凉茶饮料建设项目（批复：普环建函[2013]099号）及普宁益君嘉食品有限公司入河排污口设置论证报告，建设单位主要生产清凉茶饮料，用水主要为：空压机冷却循环补给用水约 300m³/a，原料清洗用水约 1400m³/a，自动清洗系统用水约 87.75m³/a，车间地面清洗用水约 100m³/a，锅炉除尘补给用水约 2400m³/a，员工生活用水约 1365m³/a 年合计用水 5652.75m³/a。产生的废水为：锅炉废水经沉淀过滤后循环使用；冷却水经冷却后循环使用；综合废水（原料清洗废水 500m³/a、生产车间地面清洗废水 100m³/a、自动清洗系统废水 87.75m³/a、员工生活污水 1228.5m³/a），收集后经厂区污水处理设施处理后，排入周边沟渠，汇入引榕灌渠，经白坑湖水，最终汇入练江，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求。废水排放量约为 6.39m³/d（1916.25m³/a）。

(2) 污染物排放情况

本项目委托广东三正检测技术有限公司对项目废水、有组织废气、无组织废气、噪声进行监测，监测日期为 2025.04.29，报告编号：SZT2025041050（详见附件 8）。项目废（污）水监测结果见下表。

表 2-8 原有项目污水监测情况表

检测点位	检测项目	检测结果	标准限值	单位	结果评价
综合废水排放口	pH 值	7.2	/	无量纲	达标
	色度	5	40	倍	达标
	悬浮物	12	60	mg/L	达标
	化学需氧量	35	40	mg/L	达标
	五日生化需氧量	9.7	10	mg/L	达标
	氨氮	0.626	2.0	mg/L	达标
	总氮	1.21	2.0	mg/L	达标
	总磷	0.18	0.4	mg/L	达标
	动植物油	0.07	10	mg/L	达标
参照标准	总磷、总氮、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。 pH 值、色度、动植物油、悬浮物执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB/26-2001）第二时段一级标准要求。				

由上表可知，总磷、总氮、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准；pH 值、色度、动植物油、悬浮物可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB/26-2001）第二时段一级标准要求。

表 2-9 原项目废水排放量情况一览表

污染源	污染物种类	污染物排放情况	
		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
原项目外排废水 (1916.25m <sup>3</sup> /a)	悬浮物	12	0.023
	化学需氧量	35	0.067
	五日生化需氧量	9.7	0.019
	氨氮	0.626	0.001
	总氮	1.21	0.002

## 2、废气

企业生产过程中影响大气环境的主要污染为锅炉废气、粉状配料产生的颗粒物及食堂油烟废气。锅炉废气通过配置高效除尘设施处理后通过 35m 排气筒有组织排放。食堂油烟废气通过高效油烟净化装置处理后，经专用排烟管道排放。

### ①锅炉废气

原有项目现实配配套 1 台 4t/h 燃生物质蒸汽锅炉，根据锅炉规格及生产过程中所需热能，项目生物质成型颗粒使用量约为 1706.36t/a。

表 2-9 原项目生物质成型颗粒用量核算

设备	吨位 t/h	热效率	运行时间 h	燃料热值 kcal/kg	生物质用量 kg/h	生物质用量 t/a
燃生物质成型燃料蒸汽专用锅炉	4	83%	2400	4067	710.98	1706.36

本项目锅炉每小时最大燃生物质质量为 710.98kg/h，运行时间为 2400h。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），锅炉污染源强核算方法选取次序表可知，现有工程污染源核算优选采用实测法，因此，本项目采用实测法进行核算锅炉污染物源强。2025 年检测报告详见附件 8。

表 2-9 原有项目锅炉废气监测情况表

检测点位	检测项目	检测结果	标准限值	结果评价	
锅炉废气	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	5326	/	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.7	/	/
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.3	20	达标
		排放速率 (kg/h)	0.020	/	/
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	/	/
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	35	达标
		排放速率 (kg/h)	0.0080	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	52	/	/

		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	88	150	达标
		排放速率 (kg/h)	0.28	/	/
	一氧化碳	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	59	/	/
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	100	200	达标
		排放速率 (kg/h)	0.31	/	/
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)		<1	1	达标
排气筒高度			35m		
备注: 标准限值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 (燃生物质成型燃料锅炉)。					
<p>原有项目按年生产时间 2400h, 经计算得, 本项目颗粒物排放量为 0.081t/a, 氮氧化物的排放量为 1.125t/a, 一氧化碳的排放量为 1.278t/a。其中, 二氧化硫的检测结果低于方法检出限, 则排放浓度按标准限值一半计, 则排放量为 0.224t/a。</p> <p>②粉状配料产生的颗粒物</p> <p>原有目在生产过程中, 涉及粉状物料的投加, 例如白糖、食用香精等, 上述物料的投加会产生少量投料粉尘。投料粉尘主要污染物以颗粒物表征。</p> <p>查阅《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社), 物料 (粒径 10-100<math>\mu</math>m) 混合逸尘排放因子为 0.03kg/t-物料。本项目使用白糖 358t/a、食品香精 2.5t/a (食品香精中约 50%为粉末状)、红茶粉 3.6t/a 等合计粉状物料总用量为 411.4t/a, 产生颗粒物 0.012t/a, 产生速率为 0.005kg/h。</p> <p>本项目粉状配料产生的颗粒物拟采用无组织排放。</p> <p>本项目生产过程中产生的粉尘颗粒物主要成分为白糖、粉状食品香精等, 核算产生速率为 5g/h, 糖粉属于可燃性粉尘, 达到一定浓度可能引发爆炸。经查阅, 砂糖的爆炸下极限为 19g/m<sup>3</sup>, 参考对比可知, 本项目投料粉尘无组织排放基本无爆炸隐患。</p> <p>本项目生产过程中, 员工佩戴满足行业标准的口罩与工作服, 以预防吸入糖粉或其他粉末状原辅材料可能导致的呼吸道刺激或长期健康问题。本项目投料粉尘核算产生速率仅 5g/h, 因此粉状配料产生的颗粒物无组织排放职业健康风险可控。</p> <p>本项目车间密闭管理, 并依规设有通风排气系统, 保持微正压状态; 每日定时对车间进行清洁, 车间地面为环氧地坪, 设置有地漏将清洗废水引入废水处理设施。因此, 在车间正常通风排气、定期清洁的情况下, 粉状配料产生的颗粒物受潮、滋生细菌, 进而影响本项目正常生产的可能性不大。</p> <p>本项目原辅材料密闭包装运输; 投料过程中, 人工把包装袋中原辅材料倒入料筒时, 按照操作规范控制倾斜角度与倒入速度, 以减少投料粉尘的产生。本项目投料粉尘核算产生量仅 5g/h, 生产过程中绝大部分受重力影响沉降于车间地面, 或位于车间低位, 后在地面清洁过程中被清扫, 但也有少部分颗粒物随密闭车间的通风排气系统排至外部环境。本项目颗粒物产生量很少, 因此其无组织排放对外部大气环境影响不大。</p>					

综上所述，本项目投料粉尘无组织排放可行，其无组织排放对外部大气环境影响不大。

### ③食堂油烟废气

原有项目共有员工人数 55 人，配套食堂 1 个，厨房设有 4 个炉头，风量每个 1000m<sup>3</sup>/h，每天工作 4 小时，采用液化石油气作为燃料。厨房作业时产生的油烟主要是指动植物油过热裂解、挥发与水蒸汽一起挥发出来的烟气。据统计，居民厨房用油平均耗油系数为 30g/人·d，烹饪过程中食油的挥发损失率约 2~4%，取 3%，则废气中油烟污染物产生量为 0.015t/a (0.012kg/h)，产生浓度为 3.094mg/m<sup>3</sup>，油烟处理效率为 85%，则排放量为 0.002t/a (0.002kg/h)，排放浓度为 0.464mg/m<sup>3</sup>。项目厨房产生的油烟，经收集后经油烟净化器处理后引至排气筒排放，油烟排放浓度能够达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的中型项目标准要求(≤2.0mg/m<sup>3</sup>)，实现达标排放。改扩建后项目不新增员工，不新增食堂油烟废气。

**表 2-10 原有项目无组织废气监测情况表**

检测点位	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
	厂界无组织废气上风向参照点 1#	厂界无组织废气下风向参照点 2#	厂界无组织废气下风向参照点 3#	厂界无组织废气下风向参照点 3#	
颗粒物	0.203	0.225	0.231	0.239	1.0

备注：厂界无组织废气颗粒物参照标准限值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点浓度限值。

### 3、噪声

原有项目委托广东三正检测技术有限公司，报告编号：SZT2025041050 (详见附件 8)。项目废(污)水监测结果见下表

**表 2-11 原有项目噪声监测情况表**

检测点位	检测结果 Leq[dB (A)]	
	昼间	夜间
厂界东侧外 1 米处 (Z-1#)	58	49
厂界南侧外 1 米处 (Z-2#)	57	46
厂界西侧外 1 米处 (Z-3#)	57	46
厂界北侧外 1 米处 (Z-4#)	55	44

注：根据《普宁市声环境功能区划图》建设单位厂界西南侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4 类标准；厂界其余监测点位执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。根据检测结果表明，本项目噪声未超标。

### 4、固体废物

(1) 生活垃圾：生活垃圾产生量按 0.5kg/人日计算，年工作日为 300 天，员工共有 55 人，则原有项目生活垃圾产生量为 8.25t/a，交由环卫部门处置。

(2) 锅炉炉渣

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（H991-2018），炉渣产生量按如下公式计算。

$$E_{hz} = R \times \left( \frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net.ar}}{100 \times 33870} \right)$$

式中： $E_{hz}$ ——炉渣（灰渣）产生量，t；

$R$ ——核算时段内锅炉燃料消耗量，t；

$A_{ar}$ ——收到基灰分的质量分数，%，已知干燥基灰分的质量分数为2.08%，全水分为6.07%，根据《煤炭分析试验方法一般规定》（GB/T 483-2007）收到基灰分的质量分数=干燥基灰分的质量分数\*（（100-Mar）/100），则收到基灰分的质量分数为1.95%，本项目取1.95；

$q_4$ ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）表B.1 锅炉机械不完全燃烧热损失的一般取值，链条炉排炉为5-15%，本项目取10；

$Q_{net.ar}$ ——收到基低位发热值，kj/kg，本项目取17017。

本项目生物质成型颗粒用量为1706.36t/a，经计算，本项目锅炉炉渣产生量为119.01t/a，外售可作化肥原料使用；

（3）废包装材料：原有项目废包装材料产生量约为10t，外售给回收单位综合使用。

（4）滤渣及不良品：原有项目竹蔗汁榨汁、菊花、凉粉草等产生滤渣约100t；不良品约为占产量3%，为1581t，合计产生1681吨。残渣主要为植物残渣、食品残渣、浓缩物残渣，与不良品属于一般固废，为液态、固态、半固态废物，均交于专门厂家处置。

（5）废水处理污泥：废水处理设施在处理过程中会产生少量的污泥，污泥产生量约为13t/a，经收集后由运至锅炉焚烧。

（6）袋式除尘颗粒：项目运行期间粉尘采用袋式除尘器进行处理，除尘器会收集粉尘，原有项目生产过程中除尘器的粉尘量约为3.152t/a，经收集后由环卫部门清运处理。

#### 四、原有项目有关的主要环境问题

目前，本项目运行稳定，根据监测报告及现场实际情况，现有项目建设及运营过程均按照环评批复要求落实，污染物的排放均可达到相关的标准。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、区域环境质量现状		
	表 3-1 选址所在地环评功能属性		
	编号	项目	功能属性及执行标准
	1	地表水环境功能区	练江（普宁寒妈径至普宁潮阳交界 72km 段）支流，属V类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。
	2	环境空气质量功能区	本项目所在区域为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准。
	3	声环境功能区	本项目所在区域为 2、4a 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2、4a 类标准。
	4	是否农田基本保护地	否
	5	是否风景名胜区	否
	6	是否自然保护区	否
	7	是否森林公园	否
	8	是否生态功能保护区	否
	9	是否土地流失重点防治	否
	10	是否人口密集区	否
	11	是否重点文物保护单位	否
	12	是否水库库区	否
13	是否污水处理厂集水范围	是	
14	是否生态敏感与脆弱区	否	
<p><b>1、环境空气质量现状</b></p> <p>根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》及《关于〈揭阳市环境保护规划（2007-2020）〉的批复》（揭府函[2008]103号），项目所在区域为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本评价引用了《2024年揭阳市生态环境质量公报》中的结论。</p> <p>空气环境质量保持基本稳定，“十三五”以来，揭阳市环境空气质量明显好转，自 2017 年以来连续 8 年达到国家二级标准，并完成省考核目标。2024 年环境空气有效监测天数为 366 天，达标天数为 353 天，达标率为 96.4%；环境空气质量综合指数为 3.02（以六项污染物计），比上年下降 3.2%；空气质量指数类别优 182 天，良 171 天，轻度污染 12 天，中度污染 1 天，空气中首要污染物为 O<sub>3</sub> 与 PM<sub>2.5</sub>。</p> <p>综上所述，本项目所在地区的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 六项基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准，区域环境空气质量现状较好，为达标区。</p>			

项目的特征污染因子为总悬浮颗粒物（TSP）、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、烟气黑度，根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时需提供有效的现状监测数据”，本项目的特征污染物 SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>x</sub> 和烟气黑度在《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不再开展现状监测。建设项目周边 5 千米范围内无近 3 年的现有监测数据，本评价单位委托检测公司于 2025 年 10 月 21 日-2025 年 10 月 23 日在所在地周边空气环境的 TSP 进行现状监测（距离本项目约 30m），监测期为 3 天，每次连续采样 24h，每天采样 1 次，监测报告编号为 SZT2025101653，监测结果如下表。

**表 3-2 大气环境质量监测数据一览表**

检测点位置	检测时间	检测项目及检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	
		TSP	
		日均值	
G1: 项目所在地西北处的民居（东山村）	2025.10.21	0.215	
	2025.10.22	0.203	
	2025.10.23	0.211	
标准限值		0.300	
备注：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单要求。			

根据监测结果可知，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单要求。以上监测结果也满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值的二级标准。

### 2、地表水环境质量现状

本项目附近水体为练江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）练江（普宁寒妈径至潮阳海门段）水质目标为V类标准，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

根据《2024 年揭阳市生态环境质量公报》中的内容：水环境质量持续改善并实现突破。全市 11 个国、省考断面首次全面达标，国考断面为近十年最优；国考重点攻坚断面榕江龙石达到IV类水质、青洋山桥断面达到IV类水质、地都断面达到III水质，均提升一个类别。全市常规地表水 40 个监测断面中，水质达标率为 82.5%，比上年上升 5.0 个百分点，优良率为 62.5%，比上年上升 5.0 个百分点，劣于V类水质占 5.0%，与上年持平。主要污染指标为氨氮。

综上，练江水质基本可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准要求，水质状况良好。

### 3、声环境质量现状

项目 50m 范围内存在居住点,为了解本项目厂界声环境质量与敏感点的声环境质量现状情况,项目委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 10 月 21 日进行现状监测,监测报告(报告编号:SZT2025101653)详见附件 9,监测结果如下。

**表 3-3 项目声环境质量现状表**

监测日期 监测位	测定时间	检测结果 Leq[dB(A)]	标准限值 Leq[dB(A)]
		采样日期: 2025.10.21	
N1 项目西北侧边界 外 1 米处	昼间	58	60
	夜间	48	50
N2 项目西南侧边界 外 1 米处	昼间	63	70
	夜间	54	55
N3 项目东南侧边界 外 1 米处	昼间	57	60
	夜间	47	50
N4 项目东北侧边界 外 1 米处	昼间	56	60
	夜间	45	50
N6 关帝庙	昼间	61	/
	夜间	53	/
N7 东山村	昼间	62	/
	夜间	54	/

备注: 1、厂界西南侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4 类标准; 厂界其余监测点位执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。  
2、N6、N7 检测点靠近池河公路(G238)执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4 类标准。

根据监测结果可知,本项目边界、关帝庙、东山村等各监测点环境噪声昼间、夜间等效声级符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2、4a 类标准,项目所在地声环境质量良好。

#### 4、生态环境质量现状

根据现场踏勘和调查,项目所在区域未发现野生珍稀动植物和国家重点保护的动植物。该区域不属于生态环境保护区,没有特别受保护的生态环境和生物区系及水产资源,生态环境质量一般。

区域生态系统敏感程度较低,项目的实施不会对生物栖息环境造成较大影响。项目使用厂房为已建成厂房,不存在施工建设破坏生态植被情况。因此,无需进行生态环境质量现状调查。

#### 5、电磁辐射

新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,应根据相关技术导则要求对项目电磁辐射现状开展监测与评价;本项目不属于上述行业,不涉及电磁辐射,无需开展电磁辐射现状监测与评价。

#### 6、地下水、土壤环境质量现状

本项目位于普宁市池尾街道池河公路东侧，本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标，项目拟对全厂加工区地面进行水泥硬化处理，不存在土壤、地下水污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

表 3-4 项目主要环境保护目标

序号	敏感目标名称	性质	方位	规模/人数	距离(m)	保护级别
大气环境	东山村	居住	N	3000	52	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及生态环境部 2018 年第 29 号修改单二级标准
		居住	S	3000	13	
		居住	W	2500	23	
	硫秀园	居住	W	1000	365	
	新松村	居住	SE	1500	263	
	老松村	居住	SE	1000	479	
	高埕村	居住	SE	2000	538	
	华侨学校	学校	W	1800	115	
殡仪馆	丧葬	SW	50	422		
噪声环境	东山村	居住	S	3000	13	西侧边界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准，其余边界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	东山村	居住	W	2500	23	东侧边界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准，其余边界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
地下水环境	界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。					
生态环境	建设项目用地范围内不存在生态环境保护目标。					

污染物排放控制标准

**1、水污染物排放标准：**

本项目锅炉废气喷淋水依托厂区内污水处理设施处理可达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中的相应标准后循环使用，不外排。相关标准限值如下：

**表 3-5 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）（摘录）**

污染物名称	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	pH	溶解性总固体	TP
《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准限值	50	10	/	6-9	1500	0.5

**2、大气污染物排放标准：**

本项目锅炉燃烧废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放限值》（DB44/765-2019）表 2 新建燃生物质成型燃烧锅炉大气污染物排放浓度限值，具体如下：

**表 3-6 广东省地方标准《锅炉大气污染物排放限值》（DB44/765-2019）（摘录）**

排放源	污染物种类	排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	标准来源
锅炉废气	颗粒物	20	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值
	二氧化硫	35	
	氮氧化物	150	
	一氧化碳	200	
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	

**3、噪声排放标准：**

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2、4 类标准，相关标准值详见下表。（见表 3-7）。

**表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）**

单位：等效声级 Leq[dB(A)]

位置	执行标准限值	昼间 Leq	夜间 Leq
本项目东南、东北、西北侧边界	2 类区	60	50
本项目西南侧边界	4 类区	70	55

**4、固体废物排放标准：**

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》；一般固废的管理还应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的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及《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 344 号）相关规定。危险

	<p>废物的收集及暂存管理应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《国家危险废物名录》（2025年版）等规定执行，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p><b>1、水污染物总量控制指标</b></p> <p>本项目不新增工业废水产生及排放量；锅炉排污水和软化处理废水经厂区内污水设施处理后回用于废气喷淋水补充水，锅炉废气喷淋水经厂区内污水设施后循环使用，不外排，不新增员工生活污水。本项目无需新增废水总量控制指标。本项目原有水污染物总量控制指标为：COD<sub>Cr</sub>：0.310t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.034t/a。</p> <p><b>2、大气污染物排放总量控制指标</b></p> <p>本项目新增1台4t/h燃生物质成型燃料备用锅炉，仅在现有锅炉停工检修、故障时使用的备用热源，不推荐大气污染物总量控制指标。本项目原有大气污染物总量控制指标为：SO<sub>2</sub>：2.02t/a、NO<sub>x</sub>：1.18t/a。</p> <p><b>3、固体废物污染总量控制指标</b></p> <p>固体废物均按要求进行管理，固体废物排放总量控制指标为零。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	<p>项目施工期主要包括备用锅炉房及设备安装等土建工程。工程量较小，施工期污染防治措施如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 扬尘控制：产尘物料堆放覆盖、土（石）方开挖湿法作业、渣土车辆密闭运输等施工扬尘防治措施。</li> <li>2. 废水控制：施工期废水沉淀后回用于抑尘等，生活污水依托现有卫生间。</li> <li>3. 噪声：选低噪声设备，以及合理安排施工时间。</li> <li>4. 固废处理：包括弃土、建筑垃圾和生活垃圾，均设置贮存区域，及时清运至市政指定场所。</li> <li>5. 其他：参照《企业设备、建(构)筑物拆除活动污染防治技术指南》，设备拆除过程中，应采取必要措施保证其中未能排空的物料及污染物有效收集，避免二次污染。</li> </ol> <p>工程结束后，应对现场内所有区域进行检查、清理，确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置，不遗留土壤污染隐患。</p>
运营期 环境影 响和保 护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>1.1 废气产排情况</b></p> <p>本项目拟建设 1 台 4t/h 燃生物质成型燃料备用锅炉，产生的废气污染物包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、CO。</p> <p>本项目设有 2 台 4t/h 的燃生物质成型燃料蒸汽专用锅炉，采用“一用一备”的运行模式。正常生产条件下，仅有一台锅炉处于运行状态，备用锅炉仅在运行锅炉进行维修或发生故障时启用。因此，在进行燃料消耗量核算时，仅需按单台锅炉的运行负荷进行计算。根据上文分析，建设单位生物质成型颗粒使用量约为 1706.36t/a。</p> <p>参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”，工业废气量产污系数为 6240 标立方米/吨-原料。</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），锅炉 SO<sub>2</sub> 源强核算采取物料衡算法，计算公式如下：</p> $E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$ <p>式中：E<sub>SO<sub>2</sub></sub>——核算时段内二氧化硫排放量，t；</p> <p>R——核算时段内锅炉燃料耗量，t，本项目取 1706.36；</p> <p>S<sub>ar</sub>——收到基硫的质量分数，%，已知干燥基硫的质量分数为 0.012%，全水</p>

分为 6.07%，根据《煤炭分析试验方法一般规定》（GB/T 483-2007）收到基硫的质量分数=干燥基硫的质量分数\*（（100-Mar）/100），则收到基硫的质量分数为 0.011%，本项目取 0.011；

$q_4$ ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）表 B.1 锅炉机械不完全燃烧热损失的一般取值，链条炉排炉为 5-15%，本项目取 10；

$\eta_s$ ——脱硫效率，%，本项目取 0；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，本项目取 0.4。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），采取物料衡算法核算颗粒物量，计算公式如下：

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$$

式中： $E_A$ ——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t，本项目取 1706.36；

$A_{ar}$ ——收到基灰分的质量分数，%，已知干燥基灰分的质量分数为 2.08%，全水分为 6.07%，根据《煤炭分析试验方法一般规定》（GB/T 483-2007）收到基灰分的质量分数=干燥基灰分的质量分数\*（（100-Mar）/100），则收到基灰分的质量分数为 1.95%，本项目取 1.95；

$d_{fh}$ ——锅炉烟气带出的飞灰份额，%，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）表 B.2 锅炉烟气带出飞灰份额链条炉排炉为 10-20%，且燃用生物质时，飞灰份额加 30%，本项目取 45；

$\eta_s$ ——综合除尘效率，%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（锅炉）》可得，喷淋塔对颗粒物的处理效率为 80%，袋式除尘对颗粒物的处理效率为 99.5%，故碱液喷淋+袋式除尘对颗粒物的处理效率>99.5%，本项目取 99；

$C_{fh}$ ——飞灰中的可燃物含量，%，本项目取 5。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），优先采用产污系数法核算氮氧化物排放量，计算公式如下：

$$E_{NO_x} = R \times \beta_{NO_x} \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-3}$$

式中： $E_{NO_x}$ ——核算时段内氮氧化物排放量，t；

R——核算时段内燃料耗量，t，本项目取 1706.36；

$\beta_{NO_x}$ ——产污系数，kg/t，本项目取 1.02；

$\eta_{NO_x}$ ——脱硝效率，%，本项目取 30。

另外，参考《珠海市生物质成型燃料利用污染防治技术指引》（珠海市环保局 2013 年 4 月）的建议，成型生物质在不完全燃烧的情况下，其主要污染物为 CO。参考《生物质燃烧源大气污染物排放清单编制技术指南》（试行），CO 的产排系数为 6.22g/kg-燃料。在热风机等设备正常运转以及人工操作规范下，不会长时间、大面积出现燃料不完全燃烧的情况，仅在设备开停机等特殊工况下会产生大面积的不完全燃烧，项目不完全燃烧产生的 CO 可以降低 90%，因此 CO 的产排系数为 0.622g/kg-燃料。

项目燃生物质成型燃料蒸汽专用锅炉产生的锅炉废气，经过收集后由 1 条 35m 排气筒 DA001 高空排放，锅炉运作全程密闭，且设置管道收集，废气收集效率取 100%，废气产排情况见下表。

**表 4-2 项目锅炉废气产生情况表**

序号	参数	产污系数	单位	产生量
1	工业废气量	6240	标立方米/吨-原料	10647686.4Nm <sup>3</sup>
2	SO <sub>2</sub>	/	/	0.135t/a
3	NO <sub>x</sub>	1.02	千克/吨-原料	1.740t/a
4	颗粒物	/	/	15.761t/a
5	CO	0.622	克/千克-原料	1.061t/a

本项目拟设置“SNCR 脱硝+碱液喷淋+干式过滤+袋式除尘”处理锅炉废气。参照《污染源核算技术指南锅炉》(HJ991 2018)表 B.5 层燃炉 SNCR 脱硝效率为 30%~50%，SNCR 脱硝的 NO<sub>x</sub> 去除率取 40%，钠碱法对 SO<sub>2</sub> 的去除效率按 90%计算；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（锅炉）》可得，喷淋塔对颗粒物的处理效率为 80%，袋式除尘对颗粒物的处理效率为 99.5%，故碱液喷淋+干式过滤+袋式除尘对颗粒物的处理效率>99.5%，本报告以 99%计，本项目燃生物质成型燃料蒸汽专用锅炉各污染物产排情况见下表。

**表 4-3 本项目生物质燃烧污染物产排情况**

排气筒	废气量 m <sup>3</sup> /a	污染指标	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	CO
排气筒 DA001	6654710. 4	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	12.69	163.46	1480.26	99.68
		产生量 t/a	0.135	1.740	15.761	1.061
		治理措施	碱液喷淋	SNCR 脱 硝	碱液喷淋 +干式过 滤+袋式 除尘	/
		去除效率%	90%	40%	99%	0%

		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.27	98.08	14.80	99.68
		排放量 t/a	0.014	1.044	0.158	1.061
		排放速率 kg/h	0.006	0.435	0.066	0.442
		排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	35	150	20	200

注：根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》NO<sub>x</sub>排放浓度难以稳定达到50mg/m<sup>3</sup>以下的生物质锅炉应配备脱硝设施，故建设单位优化现有锅炉处理工艺为“SNCR脱硝+碱液喷淋+干式过滤+袋式除尘”，符合文件要求。

综上，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、CO排放可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的表2新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值。

### 1.2 排放口基本情况

表 4-4 项目废气排放口设置基本情况

排放口编号	排放口名称	污染物	排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度℃
DA001	锅炉废气排放口	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、CO、颗粒物	35m	0.5m	150

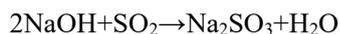
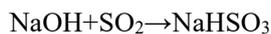
### 1.3 废气治理措施可行性分析

#### (1) SNCR 脱硝

是一种通过优化燃烧过程来减少 NO<sub>x</sub> 生成的技术，原理是通过控制燃烧过程中的温度、氧气浓度和反应时间三大关键因素来抑制氮氧化物（NO<sub>x</sub>）的生成。其核心在于降低燃烧峰值温度（通常控制在 1400℃ 以下）以减少热力型 NO<sub>x</sub> 的生成，采用分级燃烧技术将燃烧过程分为富燃料的还原区和富氧的燃尽区，在还原区通过缺氧条件抑制 NO<sub>x</sub> 形成并促进已生成 NO<sub>x</sub> 的还原分解，同时利用烟气再循环（FGR）技术将部分低温烟气掺入助燃空气以降低燃烧区氧浓度和温度。

#### (2) 碱液喷淋

碱液喷淋即钠碱法脱硫，工艺原理：钠碱法本法是用氢氧化钠或碳酸钠的水溶液作为开始吸收剂，与 SO<sub>2</sub> 反应生成的 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> 继续吸收 SO<sub>2</sub>，主要吸收反应为：



生成的吸收液为 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> 和 NaHSO<sub>3</sub> 的混合液。用不同的方法处理吸收液，可得不同的副产物。将吸收液中的 NaHSO<sub>3</sub> 用 NaOH 中和，得到 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>。由于 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> 溶解度较 NaHSO<sub>3</sub> 低，它从溶液中结晶出来，经分离可得副产物 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>。析出结晶后的母液作为吸收剂循环使用。钠碱吸收剂吸收能力大，不易挥发，对吸收系统不存在结垢、

堵塞等问题。

### (3) 干式过滤

干式过滤器利用材料纤维改变颗粒物的惯性力方向，从而将其从废气中分离出来。这种技术通过强制过喷气流多次改变方向流动，使得颗粒物被粘附在折流板壁上，从而达到过滤效果。干式过滤器内部采用逐渐加密的多重纤维结构，增加撞击率，提高过滤效率。这些纤维材料能够有效捕集和拦截废气中的粉尘和水雾。干式过滤器不需要使用任何液体或化学物质，而是通过物理方法将空气中的颗粒物过滤掉。这种方法不仅环保，而且运行成本低。

### (4) 袋式除尘

袋式除尘器是一种高效干式除尘设备，其工作原理是含尘气体通过滤袋时，粉尘被截留在滤料表面形成粉尘层，清洁气体则透过滤料排出。随着粉尘层的增厚，通过定时脉冲喷吹、机械振动或反吹等方式清除滤袋表面积灰，使除尘效率保持稳定。其核心作用在于通过物理过滤和深层过滤相结合的方式，可高效捕集  $0.1\ \mu\text{m}$  以上的细微粉尘，除尘效率高达 99% 以上，同时具有处理风量大、运行稳定、适应性强等特点。

根据上文分析，项目燃生物质成型燃料蒸汽专用锅炉烟气量为  $10647686.4\text{m}^3/\text{a}$ ，年运行 2400h，则每小时烟气量为  $4436.54\text{m}^3/\text{h}$ ，为保证系统在燃料变化、风、阻力增加等情况下仍能稳定运行，根据设计单位资料，风机选型按在理论计算工况风量基础上增加 20%~40% 的风量储备系数 ( $\beta$ )，此外通常情况下，为保证风机能长期持续运行，风机运行效率按 80% 计，故风机选型风量 =  $4436.54 * (1+40%) / 80% = 7763.95\text{m}^3/\text{h}$ 。经核算，本项目选用工况风量为  $8000\text{m}^3/\text{h}$  的引风机，能够满足锅炉安全、稳定运行的要求，并确保所有烟气能被有效抽引至烟气治理设施。

本项目通过“SNCR 脱硝”减少  $\text{NO}_x$  排放，并采用“碱液喷淋+干式过滤+袋式除尘”净化烟气中的颗粒物后通过 35m 排气筒 DA001 排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018) 和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》

(HJ953-2018) 等内容可知，本项目锅炉废气使用“SNCR 脱硝+碱液喷淋+干式过滤+袋式除尘技术”为可行性技术。

## 1.4 大气污染物非正常排放情况

正常运行情况下，本项目产生的污染物经处理后可稳定达标排放，若设施发生故障，会造成废气非正常排放事故。

根据工程分析，假设布袋未定期更换，处理设施效率下降为 20%，废气排放及出现概率情况见下表，非正常排放时间取事故发生后 1h。

表 4-5 项目大气污染物非正常工况排放情况

序号	排放口	非正常排放原因	污染源	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	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	DA001	废气处理设施故障，处理效率为0	SO <sub>2</sub>	12.69	5.29	1	1	立即停产，及时维修
			NO <sub>x</sub>	163.46	68.11			
			颗粒物	1480.29	616.78			
			CO	99.68	41.53			

### 1.5 废气监测方案

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 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），确定项目废气日常监测计划如下表所示。

表 4-6 大气污染物监测计划表

序号	监测点位	监测指标	监测	执行标准
1	排气筒 DA001	二氧化硫	1 次/月（参照以燃油为燃料的锅炉）	广东省地方标准《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排放浓度限值
		氮氧化物		
		林格曼黑度		
		颗粒物		
		CO	1 次/年	

### 1.6 环境影响分析

本项目锅炉使用生物质成型颗粒燃料，设置废气处理设施，可减少项目对大气环境的影响。锅炉废气配套“SNCR 脱硝+碱液喷淋+干式过滤+袋式除尘”废气治理设施进行处理后由 35m 排气筒高空排放，排气筒位于厂区东面，距离敏感点距离相对较远，基本不会对敏感点造成影响。

项目锅炉废气经有效治理设施处理后污染物排放浓度可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值的要求。在大气扩散作用下，本项目锅炉废气排放对周围大气环境、周围大气环境保护目标影响不大。

## 2、废水

### 2.1 水污染物排放情况

#### （1）生活污水

本项目员工 1 人，由原项目进行调配，不新增员工，因此无生活污水产生。

#### （2）锅炉排污水和软化处理废水

本项目配套 2 台 4/h 燃生物质成型燃料锅炉，采用“一用一备”的运行模式，正常生产条件下，仅有一台锅炉处于运行状态，备用锅炉仅在运行锅炉进行维修或发生故障时启用。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产或供应行业）产排污系数表——工业废水和化学需

氧量”中燃生物质锅炉（锅外水处理）工业废水量产污系数为 0.356 吨/吨-原料（锅炉排污水+软化处理废水），项目锅炉年用生物质成型颗粒燃料 1706.36t，即锅炉排污水产生量约为  $1706.36 \times 0.356 = 607.46\text{t/a}$ （2.02t/d）。锅炉排污水和软化处理废水回用于废气喷淋水补充水，不外排。

### （3）锅炉废气喷淋水

项目锅炉废气采用“SNCR 脱硝+碱液喷淋+干式过滤+袋式除尘”工艺。喷淋装置液气比为  $1.5\text{L}/\text{m}^3$ ，项目废气量为  $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋装置的循环水量约为  $7.5\text{m}^3/\text{h}$ ，年喷淋循环水量为  $18000\text{m}^3/\text{a}$ ，喷淋水经厂区内污水设施后循环使用，不外排。根据喷淋塔的设计参数，燃烧烟气温度较高，循环过程蒸发量约为循环水量的 10%，则喷淋过程补充水量为  $1800\text{m}^3/\text{a}$ （其中  $607.46\text{t/a}$  来自锅炉排污水和软化处理废水，需补充新鲜水  $1192.54\text{t/a}$ ）。经过长时间使用的喷淋水随着污染物不断累积将影响喷淋效果，需及时更换新鲜碱液。碱液喷淋装置拟设施一个有效容积为 1t 的循环水池，则每次更换水量为 1t。项目根据实际情况不定期更换喷淋废水，交由相应单位妥善处理。

## 2.2 废水治理措施可行性分析

### （1）技术可行性分析

项目锅炉排污水和软化处理废水主要污染物为 pH、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、溶解性总固体，锅炉废气喷淋水主要污染物为 pH、SS、TP 等。锅炉排污水和软化处理废水经厂区内污水设施处理后回用于废气喷淋水补充水，锅炉废气喷淋水经厂区内污水设施后循环使用，不外排。厂区内污水设施处理工艺为“调节池+ABR 池+UASB 池+接触氧化+二沉淀+碳滤”，其中二沉淀需头家混凝剂和絮凝剂。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 9 锅炉废水污染防治可行技术表，项目采用“调节池+ABR 池+UASB 池+接触氧化+二沉淀+碳滤”处理符合规范可行技术要求。

项目锅炉废气喷淋水定期产生，经厂区内污水设施处理后满足锅炉废气喷淋需求，可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中的相应标准循环使用，不外排。项目锅炉废气喷淋水、锅炉排污水和软化处理废水经处理后各污染因子均能有效的降低，喷淋水对水质要求不高，出水水质能够符合回用于喷淋塔喷淋的要求，同时需定期添加碱液，故本项目锅炉废气喷淋水、锅炉排污水和软化处理废水采用的处理工艺是可行的。

## 2.3 废水污染物排放情况

### （1）废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物	排放去向	排放规律	治理设施			排放口编号	是否为可行技术	排放口类型
				编号	名称	工艺			
锅炉排水和软化处理废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、溶解性固体	不外排	/	TW002	废水处理设施	调节池+ABR池+UASB池+接触氧化+二沉淀+碳滤	/	是	/
锅炉废气喷淋水	pH、SS	不外排	/	TW003	废水处理设施	调节池+ABR池+UASB池+接触氧化+二沉淀+碳滤	/	是	/

#### 2.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）等要求，本项目废水监测计划如下：

**表 4-8 项目废水监测计划**

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次
废水	废水总排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、流量	1 次/年

### 3、噪声

#### 3.1 噪声产排情况

本项目的噪声主要来自机械设备运转时产生的机械性噪声，主要设备源强详见下表。

**表 4-9 项目设备噪声源强度（单位：dB（A））**

序号	设备名称	噪声值	数量（台）	降噪措施	降噪量	排放强度	噪声叠加后源强
1	锅炉设备	85	1	减震措施、厂界隔声	25	60	64.77
2	锅炉给水泵	85	1			60	
3	风机	85	1			60	

#### 3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目各主要噪声源均在厂区内使用，且位置固定，故可近似将所有主要噪声源等效成生产厂区中部的点声源进行计算，该等效点声源的源强等于厂区内所有主要噪声源的叠加和，其计算方式如下：

$$L_1 = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中：L<sub>1</sub>—叠加后的总声压级，dB（A）；

L<sub>i</sub>—第 i 各声源在某测点的声级值，dB（A）；

n—声源个数。

本评价按最不利因素，取厂区加工区内各主要噪声源最大噪声源强进行叠加计算，算得该等效点声源源强约为 99.11dB（A）。

项目周边地势较为平坦，计算中噪声衰减主要考虑声波几何发散以及各种因素引起的衰减量，对于点声源，其点声源衰减预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：

L<sub>p</sub>—距离声源 r 米处的声级值，dB(A)；

L<sub>1</sub>—距离声源 r<sub>0</sub> 米处的声级，dB(A)；

R<sub>2</sub>—距离声源的距离，m；

R<sub>1</sub>—距离声源的初始距离，m。

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

本项目产生噪声的设备分布于加工车间内，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的附录 B，工业噪声预测模型计算时，室内声源可以等效为室外声源，所有室内产噪设备等效为室外声源后，根据附录 C，多个室外声源可视情况将数个声源组合为等效声源。

参照《噪声控制工程》（高等教育出版社，高红武）一书中第 150 页表 7.1 式（7.17）计算结果与实测值比较中“1 砖墙，双面粉刷”（墙体为 240mm 厚）的数据，实测的隔声量为 49dB（A）。根据项目厂房实际情况、门窗面积及开门开窗对隔声的负面影响并参照《噪声控制工程》（高等教育出版社，高红武）一书中 160 页 7.2.1 门窗对隔声的影响，门窗材料是一种隔声构件，但其隔声量一般较低。如 5mm 厚的五合板平均隔声量仅为 25dB(A)，3mm 厚的玻璃平均隔声量为 26dB(A)，本项目建筑隔声量保守取 25dB(A)。

### 3.3 预测结果

根据上述公式以及本项目平面布置进行预测计算，噪声预测结果见下表。

**表 4-10 噪声预测结果一览表**

编	预测点位置	时段	距离	贡献值	背景值	叠加值	评价标	达标情
---	-------	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

号							准	况
1	西北厂界	昼	23	37.5	58	58	60	达标
2	西南厂界	昼	230	17.5	63	63	70	达标
3	东南厂界	昼	53	30.3	57	57	60	达标
4	东北厂界	昼	8	46.7	56	56.5	60	达标
5	关帝庙	昼	240	17.2	61	61	70	达标
6	东山村	昼	253	16.7	62	62	70	达标

注：关帝庙东面、东山村西面靠近池河公路（G238）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4类标准。

由上表可知，项目运营期的噪声通过采取各种降噪措施后厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4类标准，项目噪声对周围环境影响较低。

为了使项目噪声对周围声环境影响降至最低，建议建设单位采取以下措施：

①优化设备选型，选用低噪声设备。

②合理布局，根据设备不同功能布局设备的位置，高噪声设备布置远离最近的环境敏感点，同时建议对车间等地采取隔声措施。

③高噪声设备设置在独立车间内，同时对设备还应采取必要的隔声、吸声、减振等措施。加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，若出现异常噪声，必须停止作业，及时检修正常后再重启作业。

④在加工时关闭车间门窗，利用墙壁的作用，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，做到尽可能屏蔽声源。

⑤合理安排作业时间，在中午及夜间休息时段不安排加工作业，同时加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入厂区应低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

综上所述，根据预测结果，项目采取降噪措施后，项目边界噪声可以达标排放，本项目运营期间产生的噪声不会对项目周边声环境造成明显影响。

### 3.4 噪声监测方案

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颁布标准和有关规定执行。本项目运营期噪声监测计划内容如下表：

表 4-11 噪声监测计划

监测指标	监测点位	监测频次	执行排放标准
等效连续 A 声级	项目厂界四周	1次/季度（昼夜）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4a类标准

#### 4、固体废物

##### 4.1 固废排放情况

本项目为新增燃生物质成型颗粒燃料备用锅炉，仅在原项目燃生物质成型颗粒燃料锅炉发生故障或检修导致无法正常供热时启用。故不涉及废包装材料、锅炉炉渣等产生。仅涉及锅炉废气处理工艺产生的固体废物，为喷淋沉渣、废布袋、袋式除尘器收集的粉尘。

###### (1) 喷淋沉渣

喷淋沉渣：本项目产生喷淋沉渣约为 7t/a，经收集后由专业回收公司回收处理。

###### (2) 废布袋

项目运行期间产生的粉尘经袋式除尘器过滤后达标排放，在日常环保设备运营过程中，会定期产生一定量的布袋破损或布袋老化，估算量为 0.1t/a，建设单位应定期对布袋除尘器进行检查，若发现有布袋破损，需及时进行更换，更换后的废布袋交由环卫部门清运处理。

###### (3) 袋式除尘器收集的粉尘

项目运行期间粉尘采用袋式除尘器进行处理，除尘器会收集粉尘，根据计算锅炉房收集的粉尘量约为 3.152t/a，则本项目生产过程中除尘器的粉尘量为 3.152t/a，经收集后由环卫部门清运处理。

表 4-12 本项目固体废物产排情况一览表

固废属性	固废名称	产生量 t/a	处置方式
一般固废	喷淋沉渣	7	回收单位回收利用
	废布袋	0.1	环卫部门清运
	袋式除尘器收集的粉尘	3.152	

##### 4.2 固体废物环境管理要求

一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有一般工业固废处理能力的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交给有一般工业固废处理能力的单位

处理。

此外，厂内一般工业固废临时贮存应采取如下措施：对一般工业固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地生态环境行政主管部门等批准。加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，一般固体废物应堆放在室内或加盖顶棚或用塑料膜覆盖。

项目固废处理处置遵循“资源化、减量化、无害化”的原则，按不同性质实现分类收集、分类处理处置后，对周围环境无明显影响。

## 5、地下水、土壤

本项目没有渗井、污灌等排污方式。根据项目所处区域的地质情况，本项目营运期可能对地下水及土壤造成污染的途径主要是化粪池、污水管道等污水下渗对地下水及土壤造成的污染。为防止对地下水及土壤环境的影响，建议建设单位对这些场所做好硬化及防渗防泄漏措施，定期对用水及排水管网进行测漏检修，确保这些设施正常运行。在营运期经过对地面、排水管道、化粪池等采取硬化及防渗措施后，项目营运期不会对地下水、土壤环境产生明显的影响。

项目不属于重点工业污染源、加油站、垃圾填埋场、危废处置场、矿山开采区和规模化养殖场等典型“双源”，所在地不属于饮用水源补给区，且在地下水及土壤导则中，为不需要专项评价项目。可根据生态环境主管部门要求，必要时进行跟踪监测。

## 6、生态

项目用地范围内不含有生态环境保护目标。

## 7、环境风险分析

### 7.1 评价依据

#### (1) 评价原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的相关要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

#### (2) 风险物质判定

##### ① 风险调查

根据《危险化学品名录》及应急预案资料，本项目在生产过程使用原辅料及危险性的物质主要为片碱、尿素。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 规定,当存在多种危险物质时,按下式计算物质总量与其临界量比值:

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

式中:  $q_1$ 、 $q_2$ ..... $q_n$ ——每种危险物质的最大存在量, t。

$Q_1$ 、 $Q_2$ ..... $Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时,该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B,本项目的主要危险物质的 Q 值计算详见表:

表 4-13 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 Qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	片碱	/	1	50	0.02
2	尿素	/	0.2	50	0.004
项目 Q 值 Σ					0.024

根据导则 HJ/T169-2018,项目风险潜势为 I,可展开简单分析,故项目环境风险仅做简单分析。

(3) 评价依据

本项目在事故情形下的环境影响途径主要为大气和地表水,风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2008)评价工作等级划分,确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 4-14 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV+、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明,见附录 A。				

(4) 风险识别

表 4-15 项目环境风险源识别及风险分析内容表

分布情况	环境风险事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
锅炉房	火灾伴生次生风险	火灾产生的消防废水和浓烟污染周边大气环境	锅炉房配备灭火器,消防沙等消防应急设备
废气处理	废气事故排放	设备故障或管道损坏,会导致	加强检修维护,确保废

设施		废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	气收集系统的正常运行
<p>(5) 本项目风险分析</p> <p>本项目主要为新增备用锅炉，根据本项目生产工艺过程、工艺特点和物料存储方式，项目可能产生的风险事故类型为：火灾事故、废气处理设施故障。存在风险事故隐患为火灾以及废气处理设施不正常运行产生污染物超标，但不构成重大危险源。</p> <p>①火灾伴生次生风险</p> <p>火灾燃烧过程中可能会产生伴生和次生物质，加上燃烧后形成的浓烟，对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏，因此在生产过程中，应加强管理，对厂区内的设备应及时检修，尽量避免该类事故发生，并严格防止明火的产生。灭火过程中产生的消防废水排入应急事故池后，交由有资质的单位处理。</p> <p>②废气事故排放</p> <p>废气处理设施发生故障或管道损坏，可能导致未经有效收集和处理的废气直接排放至大气，影响周边环境。为保障系统的正常运行，应加强设备的维护保养，制定定期检修计划。同时，定期对操作人员进行技能考核和培训，确保废气收集系统的良好运行状态。</p> <p>(6) 风险防治措施</p> <p>为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。针对上述风险源，建设单位应采取以下防范措施：</p> <p>①项目燃料堆放区要配备相应品种和数量消防器材。</p> <p>②定期对废气收集排放系统进行检修维护，以降低因设备故障造成的事故排放。</p> <p>③加强员工的岗前培训，强化安全意识，制定操作规程。</p> <p>④各类原料应分区存放，不得混存，并应有一定的安全距离且保证道路通畅。</p> <p>⑤运输和贮存过程中，要采取严格的措施防止火灾的发生。建议易发生火灾的物品存放在阴凉、通风良好的地方，远离火源。如发生火灾，用干粉灭火剂及二氧化碳灭火。</p> <p>同时若发生火灾等灾害，抢险救援队负责启用消防污染应急物资，消防污染液应存放于临时废水贮存桶中，并用沙包或阀门在雨水管道拦截消防废水；该项目不属于化工类型项目，产生的消防废水浓度不高，通过投放絮凝剂简单处理，吸附消防废水杂质后可存放于临时废水贮存桶中；且公司发生大型火灾事故的概率极小，小型火灾事故产生的少量消防废水经吸附简单处理后排放，对水体环境影响不大。</p> <p>7、环境管理</p> <p>(1) 运营期的环境管理</p>			

根据《中华人民共和国环境保护法》和中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，以减少和缓解建设项目生产运行对环境造成的影响。

为减轻项目外排污染物对环境的影响程度，实施后建设单位应做好安全生产全过程的环境保护工作，安排专职人员管理锅炉设备，负责日常检查、维修和保养工作。同时，企业应根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定锅炉运行期环境管理制度、污染物排放指标，对废气治理系统建立管理台账制度，做好资料的收集及保存。建议企业对锅炉使用进行全过程监管，做好相关的手续。

#### (2) 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。

##### ① 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。环境保护图形标志牌设置位置应距废气排放口采样点较近且醒目处，并能长久保留。环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

##### ② 固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

##### ③ 固体废物贮存场所

一般固体废物应设置专用堆放场地，并必须有防扬散、防流失、防渗漏等防治措施。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存场较近且醒目处，并能长久保留。环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

项目建成后，应对所有污染排放口名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容统计，并登记上报到当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

##### ④ 设置标识牌要求

环境保护图形标志牌由生态环境主管部门统一制定。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境保护主管部门同意并办理变更手续。

⑤环保手续要求

企业改造应根据国家有关法律法规规定执行环评审批、验收、排污许可证申领等环节，排污许可与环评在污染物排放上进行衔接。企业首先需要根据要求重新申报环评，环评审批通过后，企业需完善排污许可及环保验收手续。

企业依法取得相关环评手续后，企业必须按照《特种设备注册登记与使用管理规则》的规定，填写《锅炉(普查)注册登记表》，同时到质量技术监督局注册，申领《特种设备使用登记证》。锅炉进场后，企业应根据监测计划执行，7MW 及 10t/h 及以上锅炉的企业应根据要求设置自动监测设施并与环境管理部门联网。

8、本项目建设前后“三本账”

表 4-16 项目“三本账”分析 单位：t/a

分类	污染物	原项目排放量	本项目			以新带老削减量	全厂排放总量	污染物变化量
			产生量	削减量	排放量			
废气	SO <sub>2</sub>	0.014	/	/	/	/	0.014	0
	NO <sub>x</sub>	1.044	/	/	/	/	1.044	0
	CO	1.061	/	/	/	/	1.061	0
	颗粒物	0.158	/	/	/	/	0.158	0
废水	SS	0.023	/	/	/	/	0.023	0
	COD <sub>Cr</sub>	0.067	/	/	/	/	0.067	0
	BOD <sub>5</sub>	0.019	/	/	/	/	0.019	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.001	/	/	/	/	0.001	0
	总氮	0.002	/	/	/	/	0.002	0
一般工业固体废物	生活垃圾	8.25	/	/	/	/	8.25	0
	锅炉炉渣	119.01	/	/	/	/	119.01	0
	废包装材料	10	/	/	/	/	10	0
	滤渣及不良品	100	/	/	/	/	100	0
	废水处理污泥	13	/	/	/	/	13	0
	喷淋沉渣	0	7	/	/	/	7	+7
	废布袋	0.1	/	/	/	/	0.1	0
袋式除尘器收集的粉尘	3.152	/	/	/	/	3.152	0	

注：1、本项目新增燃生物质成型燃料锅炉作为备用锅炉，仅在现有锅炉停工检修、故障时启用，因此仅按单台锅炉的运行负荷进行计算。故无新增废气、废水、固体废物污染物等。

2、锅炉废气处理设施由“布袋除尘”优化废气处理工艺为“SNCR 脱硝+碱液喷淋+干式过滤+袋式除尘”，新增喷淋沉渣产生。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物、烟气黑度	SNCR 脱硝+碱液喷淋+干式过滤+袋式除尘	《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排放浓度限值
		SO <sub>2</sub>		
		NO <sub>x</sub>		
		CO		
地表水环境	锅炉排污水和软化处理废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、溶解性总固体	经厂区内污水设施处理后回用于废气喷淋，不外排	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)中的相应标准
	废气处理设施喷淋水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、TP	经厂区内污水设施处理后循环使用，不外排	
声环境	加工机械合理布局安装，通风排气设备选用低声设备并采取隔音、消声、减振等处理措施		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2、4 类标准	
电磁辐射	/			
固体废物	一般工业固体废物	废布袋	交由环卫部门清运处理	固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《广东省固体废物污染环境防治条例》等
		袋式除尘器收集的粉尘		
		喷淋沉渣	交专业回收公司回用利用	
土壤及地下水污染防治措施	实现硬底化，并在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。			
生态保护措施	1、合理安排厂区内的生产布局，防治内环境的污染。 2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。 3、加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产			
环境风险防范措施	项目应严格按照消防及应急管理部门的要求，做好防范措施，设立健全的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散；严格落实防火措施并加强防范意识，严控火灾事故发生；加强对废水、废气处理设施的时常检查和维护，以便及时发现故障并进行维修，当短时间内维修不能完成，则应停止加工直至维修完好后才能重新加工；厂区内应按消防要求配备足够型号相符的灭火器，车间工作人员及相关责任人均应熟悉其放置地点、用法，而且要经常检查，消防通道保持畅通；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、园区/区域、地方政府环境风险应急体系。			

其他环境 管理要求	1、项目应按照排污许可证相关要求，完善排污许可； 2、项目要严格按照工程设计文件和环境影响报告表中的要求进行污染控制设施的做法，做到环保设施“三同时”，即环保设施与加工设施要同时设计、同时施工、同时投产使用，自主进行项目竣工环境保护设施验收工作。
--------------	--

## 六、结论

本项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控方案和环保相关的法律法规以及国家产业政策，项目选址可行，总平面布置合理。在落实本报告提出的环境保护措施的前提下，废水、废气、噪声可做到达标排放，固废可得到妥善处置，对周围环境产生的影响是可接受的。在落实风险防范措施前提下，环境风险较小。从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

## 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	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	项目建成后全厂 排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量⑦
废气	SO <sub>2</sub>	/	/	/	/	/	/	0
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	/	/	/	0
	CO	/	/	/	/	/	/	0
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	0
废水	SS	/	/	/	/	/	/	0
	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	/	/	/	0
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	/	/	/	0
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	/	/	/	0
	总氮	/	/	/	/	/	/	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	0	/	/	0
	锅炉炉渣	/	/	/	0	/	/	0
	废包装材料	/	/	/	0	/	/	0
	滤渣及不良品	/	/	/	0	/	/	0
	废水处理污泥	/	/	/	0	/	/	0
	喷淋沉渣	0t/a	/	/	7t/a	/	7t/a	+7t/a
	废布袋	/	/	/	0	/	/	0
	袋式除尘器收集的 粉尘	/	/	/	0	/	/	0t/a

注：1、⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

2、本项目新增燃生物质成型燃料锅炉作为备用锅炉，仅在现有锅炉停工检修、故障时启用，因此仅按单台锅炉的运行负荷进行计算。故无新增废气、废水、固体废物污染物等；优化废气处理设施工艺，新增喷淋沉渣产生。