

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 云南元江大有为食品有限公司锅炉技改项目

建设单位(盖章): 云南元江大有为食品有限公司

编制日期: 2024年7月

中华人民共和国生态环境部制

目录

| | |
|------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 | 2 |
| 二、建设项目工程分析 | 18 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | 34 |
| 四、主要环境影响和保护措施 | 42 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 61 |
| 六、结论 | 64 |
| 附表 | 65 |

一、建设项目基本情况

| 建设项目名称 | 云南元江大为食品有限公司锅炉技改项目 | | | | | | | | | | |
|-------------------|--|--|---|---------|------|--------|--------|----|--|---|---|
| 项目代码 | 2403-530428-04-01-137572 | | | | | | | | | | |
| 建设单位联系人 | 王** | 联系方式 | 13*****16 | | | | | | | | |
| 建设地点 | 云南省玉溪市元江县甘庄街道办红新社区新学小组 | | | | | | | | | | |
| 地理坐标 | 101度 59分 28.489秒， 23度 41分 28.903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 热力生产和供应工程 | | | | | | | | |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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） | 元江哈尼族彝族傣族自治县发展和改革局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 元发改投资备案（2024）6号 | | | | | | | | |
| 总投资（万元） | 120 | 环保投资（万元） | 22 | | | | | | | | |
| 环保投资占比（%） | 18.33 | 施工工期 | 6个月 | | | | | | | | |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地（用海）面积（m ² ） | / | | | | | | | | |
| 专项评价设置情况 | <p>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）》，本项目不设置专项评价，具体专项评价设置原则及本项目判定情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 30%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">项目判定情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置专题</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护</td> <td>本项目废气排放主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度，不涉及排放《有毒有害大气污染物名录》中确定的有毒有害污染物及二噁英、苯并</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table> | | | 专项评价的类别 | 设置原则 | 项目判定情况 | 是否设置专题 | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护 | 本项目废气排放主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度，不涉及排放《有毒有害大气污染物名录》中确定的有毒有害污染物及二噁英、苯并 | 否 |
| | 专项评价的类别 | 设置原则 | 项目判定情况 | 是否设置专题 | | | | | | | |
| | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护 | 本项目废气排放主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度，不涉及排放《有毒有害大气污染物名录》中确定的有毒有害污染物及二噁英、苯并 | 否 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | 目标 ² 的建设项目 | [a]砒、氰化物、氯气等污染物 | |
| 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂 | 本项目废水依托原有污水处理站处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标后储存于收集池（容积1152m ³ ），定期抽至芒果基地用于灌溉，不外排。 | 否 |
| 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目 | 项目涉及的易燃易爆物质主要为废润滑油，存储量低于临界量。 | 否 |
| 生态 | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 不涉及 | 否 |
| 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 不涉及 | 否 |
| <p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p> | | | |
| 规划情况 | <p>1、规划名称：《云南元江产业园区总体规划修编（2021-2035年）》；</p> <p>2、审批机关：/</p> <p>3、审查文件名称及文号：/</p> | | |
| 规划环境影响评价情况 | <p>1、规划环评名称：《云南元江产业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》；</p> <p>2、审查机关：玉溪市生态环境局；</p> <p>3、审查文件名称及文号：《云南元江产业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》审查意见</p> | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>1、与《云南元江产业园区总体规划修编（2021-2035年）》符合性分析</p> <p>根据《玉溪市开发区工作领导小组办公室关于做好有关开发区总体规划调整工作的通知》要求，调整编制了《云南元江产业园区总体规划修编（2021-2035年）》（以下简称《规划》），云南元</p> | | |

江产业园区规划用地总面积为1440.0496公顷，按照“一园三区”进行空间布局，甘庄片区规划用地面积683.4643公顷，四至范围东至中老铁路跨境物流产业园，西至干坝水库，南至玉磨高速国道G213线，北至元江中电光伏发电区。江东片区规划用地面积384.5307公顷，四至范围东至元江职业中学，西至元江河岸，南至粮食仓库，北至老县水泥厂。安定片区规划用地面积372.0546公顷，四至范围东至坂壁河，西至墨江县县界，南至南安公路，北至小坂壁村南部。打造“一主三辅”的产业集群，以冶金新材料为主导产业，以装备制造、特色生物资源加工、轻工制造为辅助产业的园区产业体系。规划期限为2021-2035年。

甘庄片区是冶金新材料和特色生物资源加工片区，分为冶金新材料及装备制造组团、特色生物资源加工组团；江东片区是特色生物资源加工片区，分为特色生物资源加工组团、产城融合发展组团、轻工制造组团；安定片区是冶金新材料和装备制造片区，分为冶金新材料组团、装备制造组团。

本项目位于云南元江产业园区总体规划中的甘庄片区，属特色生物资源加工组团。原有项目为果汁饮料制造，能够满足工业园区产业发展及功能定位。

2、与《云南元江产业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

2023年8月10日，《云南元江产业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》已通过玉溪市生态环境局的审查，取得《云南元江产业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书审查意见》。

表1-2 项目与园区规划环评审批意见相符性

| 序号 | 规划环评审查意见 | 本项目情况 | 是否符合 |
|----|--|-----------------------------|------|
| 1 | 加强《规划》引导，坚持绿色低碳高质量发展理念，结合生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约 | 本项目与甘庄片区的规划功能及产业定位相符合，满足要求。 | 符合 |

| | | | | |
|--|---|--|---|----|
| | | 发展，加强新平产业园区优化提升工作与国土空间规划的协调衔接，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、产业结构、发展规模等，园区布局开发应满足国土空间管控和生态环境专项规划相关要求。按国家生态工业示范园区标准推进《规划》实施，实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调、引导园区低碳化、绿色化、循环化发展。 | | |
| | 2 | 严格控制产业发展规模，合理安排开发时序。实施“雨污分流”，加强建设初期雨水收集处理系统，加强园区企业废水的梯级利用，除城镇污水处理厂入河排污口外，严格控制新设、改设或者扩大排污口，配合元江县相关政府部门，加强水环境综合整治与生态修复工程，切实改善地表水环境质量。 | 本项目废水经污水处理站处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标后储存于收集池（容积1152m ³ ），定期抽至芒果基地用于灌溉。 | 符合 |
| | 3 | 进一步优化园区空间布局，加强空间管控，加大对环境敏感区的保护力度，严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动。《规划》范围内的一般生态空间等敏感区域，严格进行保护，原则上不进行开发建设，在元江鲤国家级水产种质资源保护区内禁止新建排污口，在该保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应征求渔业行政主管部门意见并采取有关保护措施；安定片区取消矿山采选产业定位，甘庄片区现代矿冶产业与生物资源加工产业应留出防护距离。 园区按《云南省人民政府办公厅关于推动落后和低端低效产能退出的实施意见》（云政办发〔2022〕17号）相关要求，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标和落后、过剩产能，分行业有序退出“限制类”产能；现有重污染企业要开展技术升级改造和环保设施提标改造，钢铁、焦化等行业应达到超低排放要求；甘庄片区、江东片区和安定片区应设置隔离带，按园区绿化美化要求，留出必要的防护距离，加强对各片区内及周边集中居住区等生活空间防护，确保园区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。 | 本项目与甘庄片区的规划功能及产业定位相符合，满足要求。废水经污水处理站处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标后储存于收集池（容积1152m ³ ），定期抽至芒果基地用于灌溉，本项目不新建入河排污口。 | 符合 |
| | 4 | 强化污染物排放总量管控。根据国家和云南省污染防治规划和区域“三线一单”生态环境分区管控相关要求，落实园区 | 项目废气主要为生物质燃料燃烧产生的废气，通过布袋 | 符合 |

| | | | |
|---|---|--|----|
| | <p>污染减排措施和要求，采取有效措施减少重金属、颗粒物和挥发性有机物等特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理，促进产业发展与生态环境保护相协调。</p> | <p>除尘器处理后经40m高烟囱达标排放；生产固废分类处置，通过采取合理有效的措施，处置率能达到100%。</p> | |
| 5 | <p>严守环境质量底线，严格片区环境管控。根据“三线一单”、国家和云南省有关大气污染防治的相关要求，严格执行园区大气污染物总量管控要求，合理确定产业规模、布局、建设时序；入园企业采用先进的生产工艺路线、装备、清洁能源与原料，从源头上控制污染物的产生，在技术经济可行的条件下，应采用先进高效的污染防治措施，重点做好外排废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等污染物的减排工作，结合区域大气污染防治要求，加快能源结构升级改造和使用清洁能源，促进区域大气环境质量改善。高度重视园区废水收集、处理、回用、排放的环境管理，实施“雨污分流”，加快各片区污水管网、回用管网的建设，结合区域的建设时序适时建设污水处理厂、再生水处理设施，区域河流纳污容量有限，应严格控制废水外排量，确保接纳水体水质满足环境功能要求。园区产业布局和项目建设时应充分考虑对地下水环境的影响，优化布局，严格水文地质、工程地质勘察，合理规避地下暗河及溶岩发育区，做好地下水污染防治和监控，按相关规范要求采取针对性防渗措施，确保区域地下水环境安全；严格执行《地下水管理条例》中相关规定，在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。将土壤污染防治工作纳入园区规划及相关环境保护规划，采取有效预防措施，防止、减少土壤污染，确保满足土壤环境管控要求。入园企业产生的危险废物按照规定严格管控，积极推进工业固体废物综合利用。根据国家和地方碳达峰碳中和行动方案和节能减排工作要求，积极开展园区减污降碳协同管控，推广园区能源梯级利用等节能低碳技术，实现减污降碳协同增效目标。</p> <p>严格执行环境准入要求，加强入园项目生态环境准入管理。落实蓝天、碧水、</p> | <p>项目区内实施雨污分流，雨水排入厂外，废水处理达标后储存于收集池（容积1152m³），定期抽至芒果基地用于灌溉；废气主要为生物质燃料燃烧产生的废气，通过布袋除尘器处理后经40m高烟囱达标排放；生产固废分类处置，危险废物委托玉溪同磊再生资源回收有限公司清运处置，通过采取合理有效的措施，处置率能达到100%。项目实行分区防渗，危废暂存间进行“三防”处理，可有效的防止土壤污染及地下水污染。</p> | 符合 |

| | | | | |
|--|---|--|--|----|
| | | 净土保卫战有关管控要求，加强“两高”行业生态环境源头防控，引进项目的生产工艺、设备、污染物排放和资源利用等，应达到清洁生产国内先进水平；推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和园区的绿色低碳水平；园区招商引资、入园项目环评审批应严格执行生态环境准入要求，要以园区的资源环境承载能力为基础，充分论证、有序发展，严禁引进工艺装备落后，不符合污染物排放总量控制要求的企业。 | | |
| | 6 | 建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强园区内易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等管理，统筹考虑污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜；强化园区危险化学品储运的环境风险管理，制定建立厂区、园区、区域三级防控措施，强化环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施，建立应急响应联动机制和风险防控体系并编制应急预案，防范环境风险，避免事故废水排入园区外水体，保障区域环境安全。 | 项目建设完成后进一步进行环境风险评价编制突发环境事件应急预案并定期进行演练。污水处理站旁设置了容积为1152m ³ 的废水收集池。 | 符合 |
| | 7 | 建立环境质量监测网络并共享数据。根据园区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，统筹安排环境监测监控网络建设；切实做好园区大气、地表水、地下水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，督促排污企业落实自行监测责任，根据监测结果、实际环境影响、不良环境影响减缓措施的有效性完善环境管理方案并适时优化调整《规划》。 | 本项目废水经污水处理站处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标后储存于收集池（容积1152m ³ ），定期抽至芒果基地用于灌溉，并每年委托有资质单位进行例行监测。 | 符合 |
| | 8 | 加快园区环保基础设施建设，促进区域环境质量持续改善。各片区应根据用地规模、开发程度、产业聚集程度及排水条件，因地制宜规划建设污水集中处理设施及中水回用设施，并同步建设污水管网、雨水管网及中水回用管网，确保各片区污水得到有效收集和处理；积极推进集中供热的建设，督促园区企业加强废气、废水、噪声、固废等环保设施建设和运行管理。 | 厂区建有污水处理设施，已加强废气、废水、噪声、固废等环保设施建设和运行管理。 | 符合 |
| | 9 | 定期发布环境信息，建立畅通的公众参与平台。加强与周边公众的沟通，主动 | 建设单位积极与公众沟通，并接受社 | 符合 |

| | | | | |
|---|--|--|--|----|
| | | 接受社会监督，妥善处理园区建设与周边居民的关系，及时解决公众关心的环境问题，满足公众合理的环境诉求。 | 会监督，并按时自行监测，确保污染物达标排放。 | |
| | 10 | 拟入园建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，严格项目生态环境准入条件，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施、固体废物综合利用途径及危险废物处理处置措施的可行性论证等工作，强化环境保护相关措施的落实；规划环评中协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，项目环评相应评价内容可结合实际情况予以简化。 | 项目已按相关规定编制环境影响评价报告 | 符合 |
| 综上所述，项目符合“云南元江产业园区总体规划修编（2021-2035年）”中的规划、规划环评及规划环评审查意见的要求。 | | | | |
| 其他符合性分析 | 1、“三线一单”符合性分析 2021年12月6日，玉溪市人民政府发布了《玉溪市人民政府关于印发玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（玉政发〔2021〕15号），本项目与《玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》的符合性分析详见下表。 表 1-3 项目与《玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》符合性一览表 | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | 生态保护红线和一般生态空间 | 执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号），生态保护红线评估调整成果获批后，按照批准成果执行。将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态间。 | 本项目位于云南元江产业园区甘庄片区，不在元江县生态保护红线及一般生态空间范围内，不涉及自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域。 | 符合 |
| | 环境质量 | 到 2025 年，全市水环境质量持续改善，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升。抚仙 | 项目区属于甘庄河的汇水范围，根据元江县 2023 年环境质量状况（简报）中甘庄河水质评价数据， | 符合 |

| | | | | | |
|--|----|------------|--|---|----|
| | 底线 | 量底线 | 湖水质稳定保持 I 类水质标准，星云湖、杞麓湖水质指标均达到 V 类水质标准。中心城区及县城集中式饮用水水源地水质达标率为 100%。到 2035 年，全市水环境质量总体改善，水生生态系统功能恢复。地表水水体水质优良率全面提升，彻底消除劣 V 类水体。抚仙湖水质稳定保持 I 类水质标准，星云湖和杞麓湖水质持续稳定向好。 | 2023 年甘庄河河流整体评价 IV 类、超标因子氨氮（0.25 倍），水质劣于功能区划要求。 本项目废水经污水处理站处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标后储存于收集池（容积 1152m ³ ），定期抽至芒果基地用于灌溉。项目建设不影响甘庄河及元江流域水质功能及水质提升目标的实施。 | |
| | | 大气环境质量底线 | 到 2025 年，全市环境空气质量稳中向好，中心城区市空气质量良天比率保持稳定，主要污染物排放达到国家和省级污染物总控制要求，单位 GDP 二氧化碳排放控制在省下达指标内。到 2035 年全市环境空气质量持续保持优良实现稳中向好，主要污染物排放总量和二氧化碳排放量持续减。 | 根据环境质量现状调查，项目所在区域环境空气质量能够满足二类功能区的要求。项目废气通过布袋除尘器处理后经 40m 高烟囱达标排放，对区域环境空气的影响小，不影响区域环境空气质量提升的目标。 | 符合 |
| | | 土壤环境风险防控底线 | 到 2025 年，全市土壤环境风险范体系进一步完，污染耕地安利用率和污染地块安全利率达到省下达的目标要求。到 2035 年，全市土壤环境质量稳中向好，用地和建设用地土壤环境安全得到有效保，受污染耕地安全利率和污染地块安全利用率进一步提高，土壤境风险得到全面管控。 | 本项目造成土壤污染的途径主要为废润滑油泄漏下渗。项目危废间已进行防渗处理，可防止土壤污染。同时加强管理，降低土壤污染的风险。 | 符合 |
| | | 资源利用上线 | 强化资源能源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源土地资源、能源消耗等达到或优于省下的总量和强控制目标。 | 项目所需水资源来源于市政供水管网，不会突破水资源利用上线。 项目属于技改，不新增用地，不会突破土地资源利用上线。 本项目使用燃料为生物质燃料，项目生产过程中不会突破当地资源利用上线，符合能源利用上线。 | 符合 |

| | | | | | |
|--|-----------------------------------|--|--|--|----|
| | 重点管控单元 (元江哈尼族彝族自治州工业集中区重点管控单元) | 空间布局约束 | 1、园区不得引入不符合国家产业政策的工业项目和高污染工业项目,不得引入污染严重的基础化工、农药、造纸制浆、制革、石棉制品和染料等企业和项目。 2、甘庄一干坝片区边界外设置 100 米-200 米的控制带。 | 1、本项目属于热力生产和供应,符合产业政策相关要求。 2、项目位于甘庄片区内。 | 符合 |
| | | 污染物排放管控 | 1、江东片区禁止布置排放大量恶臭污染物的企业。 2、重污染工业企业生产废水应实现不外排。 3、园区应加快环保基础设施建设,各片区生产废水、生活污水必须达标排放。 4、积极开展区域地表水环境综合整治,加大城市生活污水的截污率,为产业布局腾出环境容量。 | 1、本项目位于甘庄片区内; 2、3、本项目不属于重污染企业,项目废水经污水处理站处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标后储存于收集池(容积 1152m ³),定期抽至芒果基地用于灌溉。 4、不涉及。 | 符合 |
| | | 环境风险防控 | 1. 居民集中区不宜布置重大危险源。 2. 江东片区和甘庄一干坝片区应注重液氨等危险化学品的贮存和风险防范。 3. 对于进驻园区项目在选址布局时要充分考虑防护距离要求。 4. 制定突发环境事件应急预案,完善风险管理机制,加强风险控制防范。建立区域环境监测制度,加强规划实施的跟踪监测与管理。 | 1.项目不涉及重大危险源; 2.项目不涉及液氨; 3.项目属于技改,不新增用地; 4.项目建设完成后进一步进行环境风险评价编制突发环境事件应急预案并定期进行演练。污水处理站旁设置了容积为 1152m ³ 的废水收集池。企业定期开展自行监测工作。 | 符合 |
| | | 资源开发效率要求 | 1. 甘庄一干坝片区的工业区污水循环利用率为 80%。 | 项目产生的废水经污水处理站处理达标后储存于收集池(容积 1152m ³),定期抽至芒果基地用于灌溉,污水循环利用率达到 100%。 | 符合 |
| | 生态环境准入清单 | 执行《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》(2024 年 3 月 6 日)和玉溪市生态环境管控总体要求。原则上按照限制开发区域的要求进行管理,严格限 | 本项目位于云南元江产业园区甘庄片区,属于元江县工业集中区重点管控单元。本项目建设符合元江县工业集中区重点管控要求。 | 符合 | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | 制大规模开发建设活动。以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务因地制宜地发展不影响主体功能定位的产业 | | |
|--|--|--|--|

2、与打赢蓝天保卫战三年行动计划的相符性分析

(1) 与《云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》（云政发〔2018〕44号）相符性分析

根据《云南省人民政府关于印发云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》（云政发〔2018〕44号），本项目符合文件中各相关要求，具体分析内容如下表 1-4。由表 1-4 可知，本项目的建设符合《云南省人民政府关于印发云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》中的相关规定。

表 1-4 项目与《云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》相符性分析表

| 文件相关内容 | 项目情况 | 符合性 |
|--|---|-----|
| 加大区域产业布局调整力度。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，重点推动实施昆明、曲靖、红河、普洱、德宏等 5 个州、市政府所在地城市建成区及周边水泥、平板玻璃、焦化、化工、有色、钢铁等重污染企业搬迁改造或关闭退出，加快推进昆明市主城区中国铜业有限公司等企业搬迁。 | 本项目位于云南元江产业园区甘庄片区，不在上述 5 个州、市范围内。 | 符合 |
| 严控“两高”行业产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，落实国家《产业结构调整指导目录》。严防“地条钢”死灰复燃。列入去产能计划的钢铁企业，需一并退出配套的烧结、焦炉、高炉等设备。 | 本项目为热力生产和供应项目，不属于“两高”行业。 | 符合 |
| 强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，2019 年底前，昆明市基本完成；2020 年底前，全省基本完成。 | 本项目不属于建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业，本项目不涉及燃煤锅炉，项目燃料和炉渣堆放在堆棚内。 | 符合 |
| 开展燃煤锅炉和燃煤机组综合整治。加大燃煤小锅炉淘汰力度。县级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的 | 本项目拆除公司原有 2 台 2 吨的燃煤锅炉（型号 DZH-1.25-AII），水膜除尘器，更 | 符合 |

| | | |
|--|-------------------------|--|
| 燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉。2018年底前，所有州、市政府所在地城市建成区基本完成每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉淘汰任务，到2020年底前，所有县级及以上城市建成区基本完成每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉淘汰任务。 | 换为4台1吨生物质蒸汽发生器，配套布袋除尘器。 | |
|--|-------------------------|--|

(2) 与“玉溪市打赢蓝天保卫战三年行动”相符性分析

项目与《玉溪市打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》（玉政办通〔2018〕113号）相符性分析如下表。

表 1-5 项目与玉溪市打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的符合性分析

| | 相关规定 | 本项目实际情况 | 相符性 |
|-----------|----------------------|--|-----|
| 蓝天保卫战三年行动 | (一) 优化产业布局 | 项目于2024年3月7日取得元江哈尼族彝族傣族自治县发展和改革局出具的《投资项目备案证》，符合相关产业政策要求。 | 符合 |
| | (二) 严格“两高”行业产能 | 不涉及 | / |
| | (三) 强化“散乱污”企业综合整治 | 不涉及 | / |
| | (四) 深化工业污染治理 | 项目各污染物达标排放 | 符合 |
| | (五) 大力培育绿色环保产业 | 不涉及 | / |
| | (六) 开展燃煤锅炉综合整治 | 项目不使用燃煤锅炉 | 符合 |
| | (七) 提高能源利用效率 | 不涉及 | / |
| | (八) 加快发展清洁能源和新能源 | 不涉及 | / |
| | (九) 优化调整货物运输结构 | 不涉及 | / |
| | (十) 加快车船结构升级 | 不涉及 | / |
| | (十一) 加快油品质量升级。 | 不涉及 | / |
| | (十二) 强化移动源污染防治。 | 不涉及 | / |
| | (十三) 开展大规模国土绿化行动 | 不涉及 | / |
| | (十四) 推进露天矿山综合整治。 | 不涉及 | / |
| | (十五) 加强扬尘综合治理 | 项目施工期仅进行设备拆除及安装，扬尘产生量极少。运营期扬尘主要为生物质蒸汽发生器清灰时产生的扬尘，清灰时间较短，粉尘产生量较小。 | 符合 |
| | (十六) 加强秸秆综合利用和氨排放控制。 | 不涉及 | / |
| | (十七) 打好柴油货车污染治理攻坚战。 | 本项目物料运输选用达标的柴油货运车 | 符合 |

| | (十八)开展工业炉窑治理专项行动。 | 不涉及 | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----|---|-------------|-------|-----|---|---|----|--|--|----|---|--|----|---|------------------------------|----|--|------------------------------------|----|
| | (十九)实施挥发性有机物“非甲烷总烃”专项整治方案。 | 不涉及 | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>通过上述分析，项目建设符合《玉溪市打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》的相关要求。</p> <p>3、项目与《大气污染防治法》的符合性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-6 项目与大气污染防治法的符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>大气污染防治法相关内容</th> <th>相符性分析</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第十八条 企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。</td> <td>本项目为技改项目，原有项目已办理过环评手续；根据报告核算，本项目大气污染物排放浓度和总量符合大气污染物排放标准和总量控制要求。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>第十九条 排放工业废气或者本法第七十八条规定名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。</td> <td>公司于 2022 年 10 月 11 日取得排污许可证，证书编号：915304283230674965001Q，有效期自 2022 年 12 月 12 日至 2027 年 12 月 11 日。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>第二十条 企业事业单位和其他生产经营者向大气排放污染物的，应当依照法律法规和国务院生态环境主管部门的规定设置大气污染物排放口。禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据，以逃避现场检查为目的的临时停产，非紧急情况下开启应急排放通道，不正常运行大气污染防治设施等逃避监管的方式排放大气污染物。</td> <td>本项目设有一个大气污染物排放口。废气通过布袋除尘器处理后经 40m 高烟囱达标排放。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>第三十二条 国务院有关部门和地方各级人民政府应当采取措施，调整能源结构，推广清洁能源的生产和使用；优化煤炭使用方式，推广煤炭清洁高效利用，逐步降低煤炭在一次能源消费中的比重，减少煤炭生产、使用、转化过程中的大气污染物排放。</td> <td>本次技改的蒸汽发生器燃料为生物质，不使用煤炭，满足要求。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>第三十九条 城市建设应当统筹规划，在燃煤供热地区，推进热电联产和集中供热。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉</td> <td>本项目不在集中供热管网覆盖地区，技改的锅炉燃料为生物质，不使用煤炭。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table> | | | | 大气污染防治法相关内容 | 相符性分析 | 符合性 | 第十八条 企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。 | 本项目为技改项目，原有项目已办理过环评手续；根据报告核算，本项目大气污染物排放浓度和总量符合大气污染物排放标准和总量控制要求。 | 符合 | 第十九条 排放工业废气或者本法第七十八条规定名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。 | 公司于 2022 年 10 月 11 日取得排污许可证，证书编号：915304283230674965001Q，有效期自 2022 年 12 月 12 日至 2027 年 12 月 11 日。 | 符合 | 第二十条 企业事业单位和其他生产经营者向大气排放污染物的，应当依照法律法规和国务院生态环境主管部门的规定设置大气污染物排放口。禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据，以逃避现场检查为目的的临时停产，非紧急情况下开启应急排放通道，不正常运行大气污染防治设施等逃避监管的方式排放大气污染物。 | 本项目设有一个大气污染物排放口。废气通过布袋除尘器处理后经 40m 高烟囱达标排放。 | 符合 | 第三十二条 国务院有关部门和地方各级人民政府应当采取措施，调整能源结构，推广清洁能源的生产和使用；优化煤炭使用方式，推广煤炭清洁高效利用，逐步降低煤炭在一次能源消费中的比重，减少煤炭生产、使用、转化过程中的大气污染物排放。 | 本次技改的蒸汽发生器燃料为生物质，不使用煤炭，满足要求。 | 符合 | 第三十九条 城市建设应当统筹规划，在燃煤供热地区，推进热电联产和集中供热。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉 | 本项目不在集中供热管网覆盖地区，技改的锅炉燃料为生物质，不使用煤炭。 | 符合 |
| 大气污染防治法相关内容 | 相符性分析 | 符合性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第十八条 企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。 | 本项目为技改项目，原有项目已办理过环评手续；根据报告核算，本项目大气污染物排放浓度和总量符合大气污染物排放标准和总量控制要求。 | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第十九条 排放工业废气或者本法第七十八条规定名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。 | 公司于 2022 年 10 月 11 日取得排污许可证，证书编号：915304283230674965001Q，有效期自 2022 年 12 月 12 日至 2027 年 12 月 11 日。 | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第二十条 企业事业单位和其他生产经营者向大气排放污染物的，应当依照法律法规和国务院生态环境主管部门的规定设置大气污染物排放口。禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据，以逃避现场检查为目的的临时停产，非紧急情况下开启应急排放通道，不正常运行大气污染防治设施等逃避监管的方式排放大气污染物。 | 本项目设有一个大气污染物排放口。废气通过布袋除尘器处理后经 40m 高烟囱达标排放。 | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第三十二条 国务院有关部门和地方各级人民政府应当采取措施，调整能源结构，推广清洁能源的生产和使用；优化煤炭使用方式，推广煤炭清洁高效利用，逐步降低煤炭在一次能源消费中的比重，减少煤炭生产、使用、转化过程中的大气污染物排放。 | 本次技改的蒸汽发生器燃料为生物质，不使用煤炭，满足要求。 | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第三十九条 城市建设应当统筹规划，在燃煤供热地区，推进热电联产和集中供热。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉 | 本项目不在集中供热管网覆盖地区，技改的锅炉燃料为生物质，不使用煤炭。 | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除。

本项目的建设符合《大气污染防治法》中的相关规定。

4、与国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发[2023]24号）符合性分析

表 1-7 与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析

| 文件内容 | | 本项目情况 | 符合性 |
|---------------------|---|---|-----|
| 优化产业结构，促进产业产品绿色升级 | 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快退出重点行业落后产能。全面开展传统产业集群升级改造。推动绿色环保产业健康发展。 | 本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。原项目燃料使用煤，现改为生物质成型颗粒。 | 符合 |
| 优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展 | 大力发展新能源和清洁能源。严格合理控制煤炭消费总量。积极开展燃煤锅炉关停整合。实施工业炉窑清洁能源替代。 | 本项目为锅炉技改项目，拆除原有燃煤锅炉，改为生物质蒸汽发生器，燃料使用生物质成型颗粒。 | 符合 |
| 加强机制建设，完善大气环境管理体系 | 实施城市空气质量达标管理。完善区域大气污染防治协作机制。 | 本项目位于甘庄工业园区，为环境空气质量达标区，本项目产生的大气污染物经布袋除尘处理后达标排放。 | 符合 |

本项目的建设符合《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发[2023]24号）中的相关规定。

5、与《中共云南省委云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022年）符合性分析

表 1-8 与《云南省关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》符合性分析

| 意见要求 | | 本项目情况 | 符合性 |
|------------|--|--------------------------------------|-----|
| 加快推动绿色低碳发展 | 深入推进碳达峰行动。推动能源清洁低碳转型。坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。推进清洁生产和能源资源节约高效利用。 | 本项目不属于高耗能、高排放项目。原项目燃料使用煤，现改为生物质成型颗粒。 | 符合 |
| 深入打好蓝天保卫战 | 深入打好建筑施工工地扬尘污染治理攻坚战。改善区域大气和声环境质量。 | 本项目施工期仅是设备的拆除及安装，工程量较小。运营期各污染物均达标排放。 | 符合 |
| 深入打好 | 深入打好重度污染水体脱劣 | 本项目废水抽至芒果基 | 符合 |

| | | | |
|-----------|-----------------------------|---|----|
| 碧水保卫战 | 攻坚战。 | 地灌溉使用，不外排。 | |
| 深入打好净土保卫战 | 有效管控建设用地土壤污染风险。强化地下水污染协同防治。 | 项目危废暂存间已做防渗处理，并设有围堰，废润滑油泄漏的概率较小，对土壤和地下水的影响不大。 | 符合 |

本项目的建设符合《云南省关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》中的相关规定。

6、与《2023年能源工作指导意见》符合性分析

表 1-9 与《2023 年能源工作指导意见》符合性分析

| 意见要求 | | 本项目情况 | 符合性 |
|--------------|-----------------------------|-------------------------------|-----|
| 深入推进能源绿色低碳转型 | 加强化石能源清洁高效开发利用。积极推动能源消费侧转型。 | 原项目燃料使用煤，现改为生物质成型颗粒。 | 符合 |
| 提升能源产业现代化水平 | 加强关键技术装备攻关。巩固拓展战略性优势产业。 | 本项目使用生物质颗粒为燃料，可减少了对周围大气环境的影响。 | 符合 |

本项目的建设符合《2023年能源工作指导意见》中的相关规定。

7、与《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》（发改能源[2022]206号）符合性分析

表 1-10 与《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》符合性分析

| 意见要求 | | 本项目情况 | 符合性 |
|------------------------|---------------|----------------------|-----|
| 推动构建以清洁低碳能源为主体的能源供应体系。 | 完善煤电清洁高效转型政策。 | 原项目燃料使用煤，现改为生物质成型颗粒。 | 符合 |
| | | | 符合 |

本项目的建设符合《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》中的相关规定。

8、与《国家能源局关于请报送生物质锅炉清洁供热有关情况的的通知》符合性分析

《通知》明确，生物质锅炉供热是绿色低碳清洁经济的可再生供热方式，适用于中小工业园区供热和城镇供暖。《通知》要求各相关单位梳理生物质锅炉供热的项目情况，项目应具备以下条件：

一是使用专用生物质锅炉的新建或改造项目；二是项目配备相

应的环保设施，污染物排放要达到天然气锅炉排放标准；三是项目到2020年底前建成投运；四是项目不限制技术路线，包括生物质直燃锅炉（以农林生物质或成型燃料为燃料）、生物质气化锅炉（以沼气、生物质气化燃气等为燃料），以及以热定电的生物质热电联产等；五是项目建设运行不需要国家补贴。

《通知》要求各地针对当地天然气供需形势、生物质资源、供热市场等情况，提出推进生物质锅炉供热发展的政策措施，建设城镇清洁可再生供热体系，积极推进生物质锅炉清洁供热在中小工业园区、中小城镇的应用，减少燃煤消耗、节约天然气。

本项目使用专用生物质锅炉，燃料为生物质成型颗粒，符合《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》中的相关规定。

9、与《关于生物质锅炉等项目环评类别判定事宜的复函》符合性分析

复函中：《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(生态环境部令第 16 号，以下简称《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)”规定“使用其他高污染燃料的”编制环境影响报告表。《高污染燃料目录》包括生物质成型燃料，考虑到生物质非成型燃料的污染程度一般高于成型燃料，应同样加强环境准入管理。

本项目已按规定编制环境影响报告表，符合《关于生物质锅炉等项目环评类别判定事宜的复函》中的相关要求。

10、产业政策符合性分析

本项目为锅炉技改项目，建设项目行业类别属于“热力生产和供应工程”，公司将拆除公司原有 2 台 2 吨的燃煤锅炉(型号 DZH-1.25-AII)，水膜除尘器，更换为 4 台 1 吨生物质蒸汽发生器，配套布袋除尘器。根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），项目不属于产业政策中的鼓励类、限制类和淘汰类。蒸汽发生器

不属于锅炉，而是属于加热蒸汽机械电器设备，根据《锅炉特种设备安全技术规范》，如果蒸汽发生器的设计正常水位水容积小于 30L，那么它就不属于特种设备，本项目使用蒸汽发生器额定水容量为 29.5L，故不属于特种设备，并且本项目于 2024 年 7 月 15 日取得元江县发展和改革局下发的《关于生物质蒸汽发生器是否属于产业结构调整指导目录中落后产品的回函》。根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号），第十三条“不属于鼓励类、限制类及淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，因此项目属于允许类，且项目于 2024 年 3 月 7 日取得元江哈尼族彝族傣族自治县发展和改革局出具的《投资项目备案证》（元发改投资备案〔2024〕6 号）。

综上所述，项目符合国家产业政策。

11、选址合理性分析

本项目选址位于云南元江产业园区甘庄片区，属于工业用地，项目周围 500m 范围没有需要特殊保护的文物、风景游览区、名胜古迹和文化自然遗产，不属于自然保护区、生活饮用水源保护区、风景名胜区、基本农田保护区、生态功能保护区和其他需要特别保护的范畴。项目生产过程中产生的“三废”通过采取行之有效的措施妥善处理并确保各污染物达标排放后，项目产生的“三废”不会对环境造成大的影响，项目建设不会降低和改变区域的环境质量和环境功能。项目符合云南元江产业园区总体规划修编（2021-2035 年），符合《玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》，符合《大气污染防治法》等相关法律法规，因此，项目的选址是合理的。

12、总平面图布置合理性分析

本项目技改的燃生物质蒸汽发生器和配套的布袋除尘器位于厂区原有锅炉房内，本次项目在原有锅炉房位置进行改造，不改变厂区现有生产布局。

厂区呈规则矩形，根据生产及生活的需求，设置一个入口，位于东南侧。主要生产车间位于项目区中部，锅炉房位于西北侧。仓库位于入口区附近，方便卸货。各区域之间均有通道相通，保证厂区内物料运输通畅。项目所在地主导风向为东南风，污水处理站位于西部，处于下风向，办公生活区距离各种大气污染源和噪声污染源均比较远，生产设备布置于封闭车间内，减少了各种废气和噪声对办公生活区的影响。厂区道路、电力、通讯、给排水及污水处理等功能配套设施齐全。总体上看厂区平面布置合理。

13、锅炉房平面布置合理性分析

锅炉房呈规则矩形，位于厂区西北侧，距西侧最近保护目标红新四队 35m，锅炉房内布置 2 组（2 台为 1 组）生物质蒸汽发生器，平行排列，锅炉房北侧为山地，东侧为厂区空地，南侧为生产车间，西侧为堆棚，排气筒位于锅炉房北侧约 20 米，距西侧最近保护目标红新四队 50m，项目所在地主导风向为东南风，保护目标位于上侧风向，且生物质蒸汽发生器布置在远离保护目标一侧，故锅炉房对周围环境的影响较小。

二、建设项目工程分析

云南元江大有为食品有限公司始建于1995年1月，公司占地面积18999m²，建有两条生产线，年产芒果汁、酸角汁、百香果汁等1.5万吨（芒果汁7680吨/年、酸角汁3450吨/年、百香果汁2360吨/年、其他1510吨/年）。

1、项目基本情况

项目名称：云南元江大有为食品有限公司锅炉技改项目

建设地点：玉溪市元江县甘庄街道办红新社区新学小组

项目性质：技改

建设单位：云南元江大有为食品有限公司

项目投资：项目总投资120万元

建设内容：拆除公司原有2台2吨的燃煤锅炉(型号DZH-1.25-AII)，水膜除尘器，更换为4台1吨生物质蒸汽发生器，配套布袋除尘器。

2、工程组成

本项目建设内容为拆除公司原有2台2吨的燃煤锅炉(型号DZH-1.25-AII)，水膜除尘器，更换为4台1吨生物质蒸汽发生器，配套布袋除尘器。原有项目生产工艺、设备及生产规模等其他建设内容不发生改变。

项目建设内容组成详见表2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

| 工程组成 | 工程名称 | 主要建设内容 | 备注 |
|------|----------|--|----------------|
| 主体工程 | 锅炉房 | 位于厂区西北侧，占地面积181.24m ² ，彩钢瓦结构，拆除公司原有2台2吨的燃煤锅炉(型号DZH-1.25-AII)，水膜除尘器，更换为4台1吨生物质蒸汽发生器，配套布袋除尘器。 | 排气筒(高40m)依托原有。 |
| 辅助工程 | 锅炉软水制备工程 | 依托厂区原有软水制备系统。 | 依托原有 |
| 公用工程 | 供水 | 由自来水厂供给 | 依托原有 |
| | 供电 | 依托厂区现有供电设施。 | 依托原有 |
| 环保工程 | 废气 | 生物质燃料燃烧废气经布袋除尘器(新建)处理后由原有40m高排气筒排放(DA001)。 | 新建布袋除尘 |
| | 噪声 | 设备采用低噪声设备、基础减震、风机安装消声器。 | 新建 |
| | 废水 | 生活污水：化粪池1个，容积为5m ³ ；隔油池1个， | 依托原有 |

建设内容

| | | | |
|--|----|--|------|
| | | 容积为 1m ³ ； 生产废水：沉淀池 1 个，容积为 60m ³ 。 废水收集池：1 个，容积为 1152m ³ 。 | |
| | | 污水处理站： 1 套，处理能力为 155m ³ /d；处理工艺为“沉淀+接触氧化+沉淀、消毒+反渗透”。 | 依托原有 |
| | 固废 | 一般固废：生活垃圾由环卫部门统一收集处理。灰渣暂存于灰渣堆棚，统一收集后用作公司芒果林地钾肥。 | 依托原有 |
| | | 危废暂存间：1 间，占地面积 5m ² ，用于储存设备维修产生的废润滑油。 | 依托原有 |

3、项目主要生产设备

(1) 本次项目主要生产设备详见下表所示：

表 2-2 本项目主要生产设备表

| 序号 | 设备名称 | 规格 | 数量 | 单位 | 备注 |
|----|-------------|----|----|----|----|
| 1 | 1t 生物质蒸汽发生器 | / | 4 | 台 | 新增 |
| 2 | 风机 | 配套 | 4 | 台 | 新增 |
| 3 | 布袋除尘器 | / | 4 | 套 | 新增 |

4、原辅材料及能源消耗

项目主要原料、辅助材料、能耗及来源见下表。

表 2-3 本项目原辅材料消耗及能耗一览表

| 序号 | 物料名称 | 年消耗量 | 来源 |
|----|-------|-----------------------|-------------|
| 1 | 生物质燃料 | 1700t/a | 建水县千原木业有限公司 |
| 2 | 水 | 1800m ³ /a | 自来水厂 |
| 3 | 电 | 4 万 kw·h | 市政供电电网 |

表 2-4 生物质燃料成分一览表(9mm)

| 序号 | 名称 | 单位 | 含量 |
|----|------------|---------|-------|
| 1 | 全水分 | % | 1.3 |
| 2 | 空干基灰分 | % | 3.29 |
| 3 | 干基灰分 | % | 3.35 |
| 4 | 空干基挥发分 | % | 75.82 |
| 5 | 干基挥发分 | % | 77.28 |
| 6 | 焦渣特征 | 1-8 | 2 |
| 7 | 空干基固定碳 | % | 19.00 |
| 8 | 干基全硫 | % | 0.01 |
| 9 | 高位发热量（空干基） | Kcal/kg | 19.50 |
| 10 | 低位发热量（收到基） | Kcal/kg | 18.34 |
| 11 | 空干基氢 | % | 6.03 |

5、劳动定员及工作制度

劳动定员：全厂劳动定员 100 人，本次技改前后不新增劳动定员。

工作制度：蒸汽发生器年运行 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。其中 6-9 月生产天数为 75 天，其他月份 225 天。

6、水平衡

(1) 用水情况

项目采用离子交换树脂法制备软水，供项目蒸汽发生器使用。

①蒸汽用水

项目全年满负荷使用蒸汽量为 9600t，需自来水 10800t/a，36m³/d(其中 30m³/d 来自蒸汽冷凝水，故补充自来水 6m³/d)。

②反冲洗废水

项目采用离子交换树脂法制备软水，该方法在软水制备过程中无废水产生，反冲洗废水量为 1.5 m³/次，每周冲洗一次，废水量约为 0.22m³/d，项目年运行 300 天，年废水量为 66m³/a。

③蒸汽发生器排污水

蒸汽发生器需要定期排放污水，主要排放集箱内铁锈、杂质和冲洗等，排水约占总用水量的 3%，排水量约为 1.08m³/d，324m³/a；清洗压力表和液位计废水量为 0.2 m³/次，每天两次，废水量为 0.4 m³/d，120m³/a。总排水量为 1.48m³/d，444m³/a。

④蒸汽冷凝水量为 30m³/d，回用于蒸汽发生器。

(2) 排水

项目实行雨污分流制，厂区设有 3 个雨水排口，雨水经雨水管道收集后排至厂外农灌沟。生活污水经隔油池、化粪池处理后排入自建污水处理站，生产废水排入污水处理站，经处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》

(GB/T18920-2020) 中城市绿化标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) 中一级 A 标后，储存于废水收集池(容积 1152m³)，定期抽至 300 米远的芒果基地用于灌溉。

(3) 项目水平衡见下图所示。

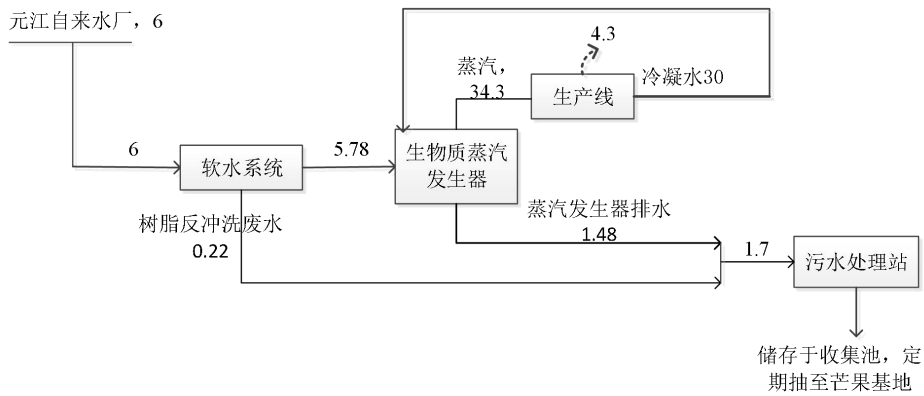


图 2-1 项目水平衡图 单位: m^3/d

(4) 项目技改后全厂总水平衡见下图所示。

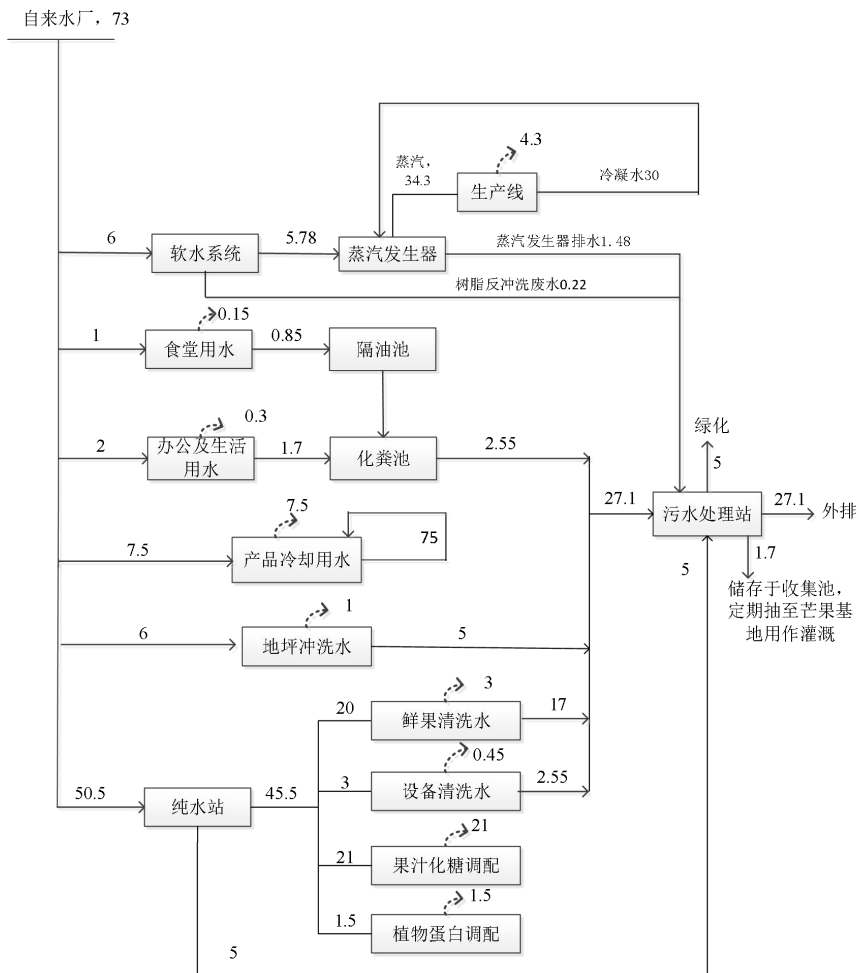


图 2-2 技改后全厂水平衡图 (6-9 月) 单位: m^3/d

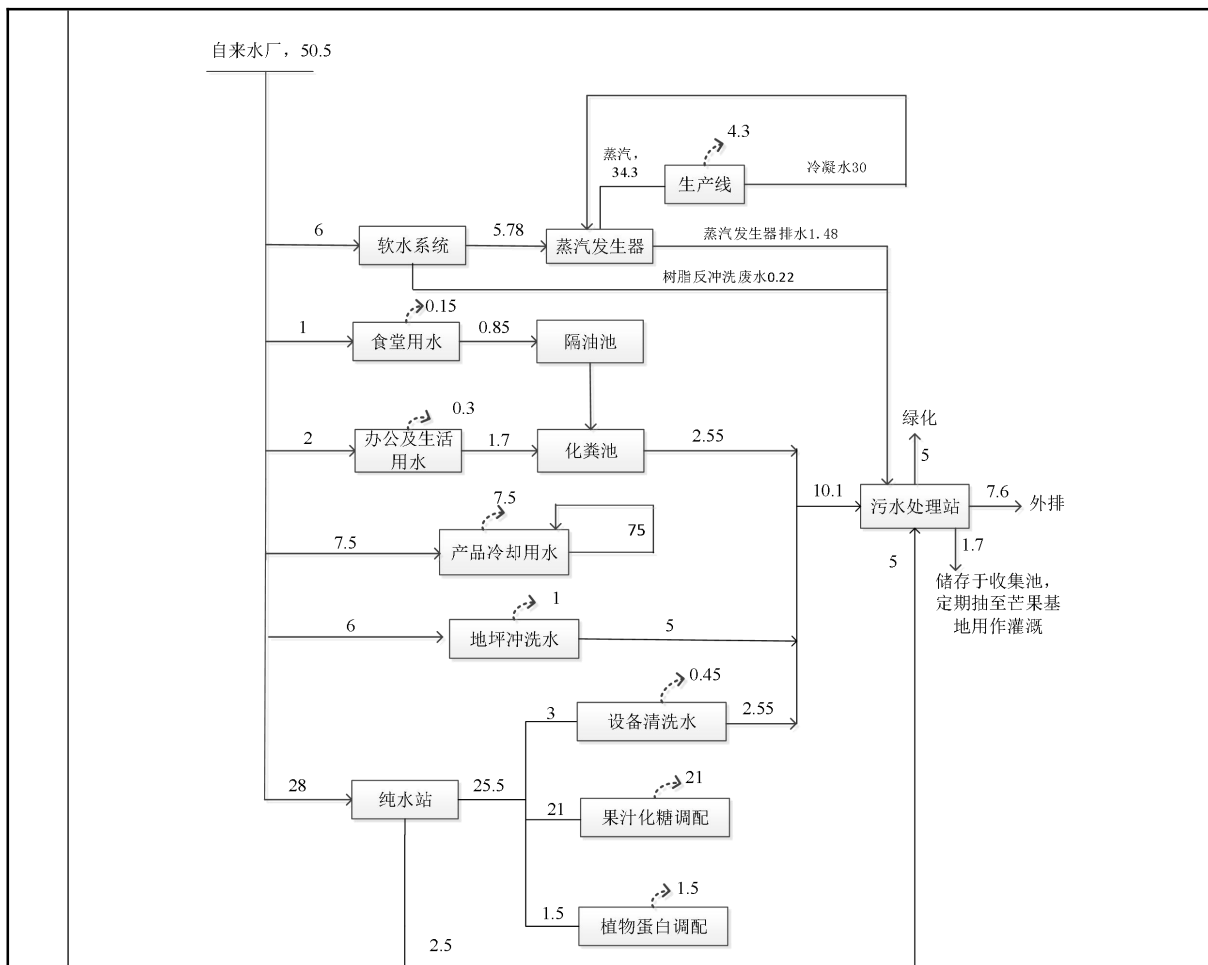


图 2-3 技改后全厂水平衡图（其他月份） 单位：m³/d

(4) 项目蒸汽平衡

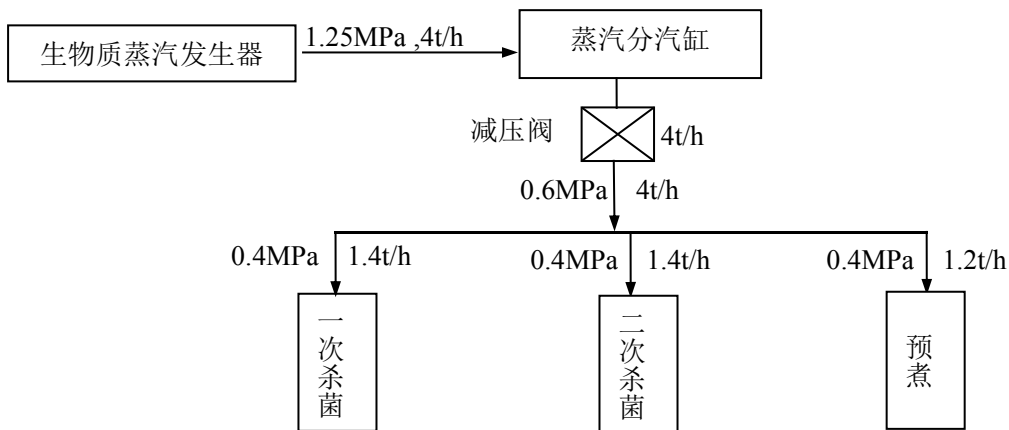


图 2-4 项目蒸汽平衡图（6-9月）

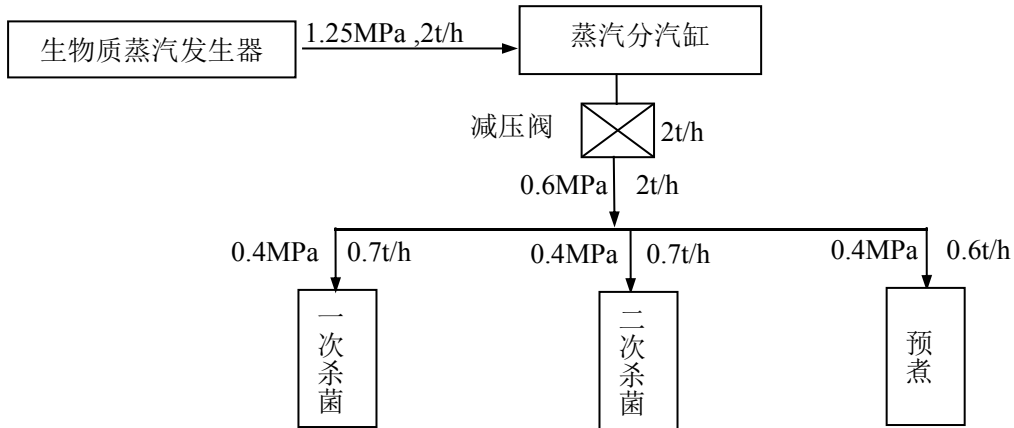


图 2-4 项目蒸汽平衡图（其他月份）

7、厂区平面布置

厂区呈规则矩形，根据生产及生活的需求，设置一个入口，位于东南侧。主要生产车间位于项目区中部，锅炉房位于北侧。仓库位于入口区附近，方便卸货。各区域之间均有通道相通，保证厂区内物料运输通畅。项目所在地主导风向为东南风，污水处理站位于西部，处于下风向，办公生活区距离各种大气污染源和噪声污染源均比较远，生产设备布置于封闭车间内，减少了各种废气和噪声对办公生活区的影响。厂区道路、电力、通讯、给排水及污水处理等功能配套设施齐全。

8、项目环保投资

本项目总投资 120 万元，环保投资约为 22 万元，占总投资的 18.33%。

表 2-6 环保投资估算表

| 项目 | 污染物 | 处理措施 | 数量 | 环保投资（万元） | 备注 |
|----|-------------|----------------------------|----|----------|----|
| 废气 | 蒸汽发生器 废气 | 废气经布袋除尘器处理后由原有 40m 高的排气筒排放 | 4 | 20 | / |
| 噪声 | 设备噪声 | 基础减震 | / | 1 | / |
| 固废 | 危废 | 改造危废间 | / | 1 | / |
| 合计 | | | | 22 | / |

工
艺
流
程
和
产

9、运营期工艺流程及产污节点

本项目工艺流程见下图。

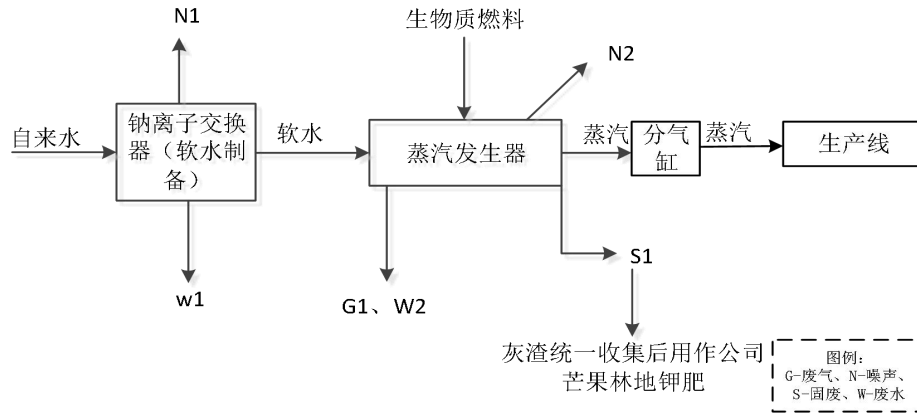


图 2-5 本项目工艺流程及产污节点图

工艺简介：本项目蒸汽发生器用水取自自来水厂，经软水处理设备处理后变成软水。制好的软水引至生物质蒸汽发生器，点火后燃烧生物质燃料将软水加热至蒸汽，蒸汽用于生产过程。本项目生产工艺会产生废气、废水、噪声和固废。生物质燃料燃烧产生的废气（G1）经布袋除尘器处理后由 1 根 40m 高的排气筒排放；蒸汽发生器产生的排污水（W1）和离子交换树脂反冲洗废水（W2）用专用管收集后排入污水处理站，蒸汽冷凝水回用于蒸汽发生器；项目产生的灰渣（S1）统一收集后用作公司芒果林地钾肥；项目生产设备均设置在封闭厂房内，噪声（N1 和 N2）经厂房阻隔、减震、风机安装消声后对周围环境影响不大。

蒸汽发生器烟气流程如下：



图 2-6 蒸汽发生器烟气流程图

烟气处理工艺：为减少烟气中的颗粒物及氮氧化物，生物质颗粒多次少量进入燃烧室燃烧，在燃烧高温区补充二次风助燃，保证燃料的充分燃烧，降低氮氧化物。烟气通过布袋除尘器除去烟气中的颗粒，然后通过引风机引入 40 米高的排气筒排放。

1、原有项目概况

(1) 企业概况

云南元江大有为食品有限公司始建于 1995 年 1 月，公司占地面积 18999m²，建有两条生产线，年产芒果汁、酸角汁、百香果汁等 1.5 万吨（芒果汁 7680 吨/年、酸角汁 3450 吨/年、百香果汁 2360 吨/年、其他 1510 吨/年）。

(2) 环保手续

2015 年 6 月公司委托深圳鹏达信环保科技有限公司编制了《年加工 1.5 万吨果蔬汁、植物蛋白饮料项目环境影响报告书》，并于 2015 年 7 月 8 日获得元江哈尼族彝族傣族自治县环境保护局给予的批复（元环审[2015]6 号）。2018 年 7 月云南元江大有为食品有限公司委托玉溪智深环境咨询有限公司承担该项目竣工环保验收监测工作。并于 2019 年 5 月 11 日取得玉溪市生态环境局元江分局《关于年加工 1.5 万吨果蔬汁、植物蛋白饮料建设项目竣工固体废物污染防治设施专项验收合格的函》。公司于 2022 年 12 月委托玉溪民佑环境科技有限公司编制了《云南元江大有为食品有限公司突发环境事件应急预案（2022 年版）》，备案编号：530428-2022-024-L。于 2022 年 10 月 11 日取得排污许可证，证书编号：915304283230674965001Q，有效期自 2022 年 12 月 12 日至 2027 年 12 月 11 日，并按照排污许可证要求每年按时提交季度和年度执行报告。

2、原有项目产品方案

原有项目产品方案见下表。

表 2-7 原有项目产品方案

| 序号 | 产品名称 | 生产规模 (t/a) |
|----|------|------------|
| 1 | 芒果汁 | 7680 |
| 2 | 酸角汁 | 3450 |
| 3 | 百香果汁 | 2360 |
| 4 | 其他 | 1510 |

3、原有项目锅炉原辅材料及能源消耗

原有项目锅炉主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-8 原有项目锅炉原辅材料消耗及能耗一览表

| 序号 | 物料名称 | 年消耗量 | 来源 |
|----|------|---------|------|
| 1 | 芒果 | 2516t/a | 外购鲜果 |

| | | | |
|---|-----|------------------------|--------|
| 2 | 酸角 | 120t/a | 外购鲜果 |
| 3 | 百香果 | 84t/a | 外购鲜果 |
| 4 | 其他 | 50t/a | 外购鲜果 |
| 5 | 煤 | 678t/a | 褐煤 |
| 6 | 瓶胚 | 65万只/a | 外购 |
| 7 | 水 | 14727m ³ /a | 自来水厂 |
| 8 | 电 | 255万kw·h | 市政供电设施 |

4、原有项目生产工艺

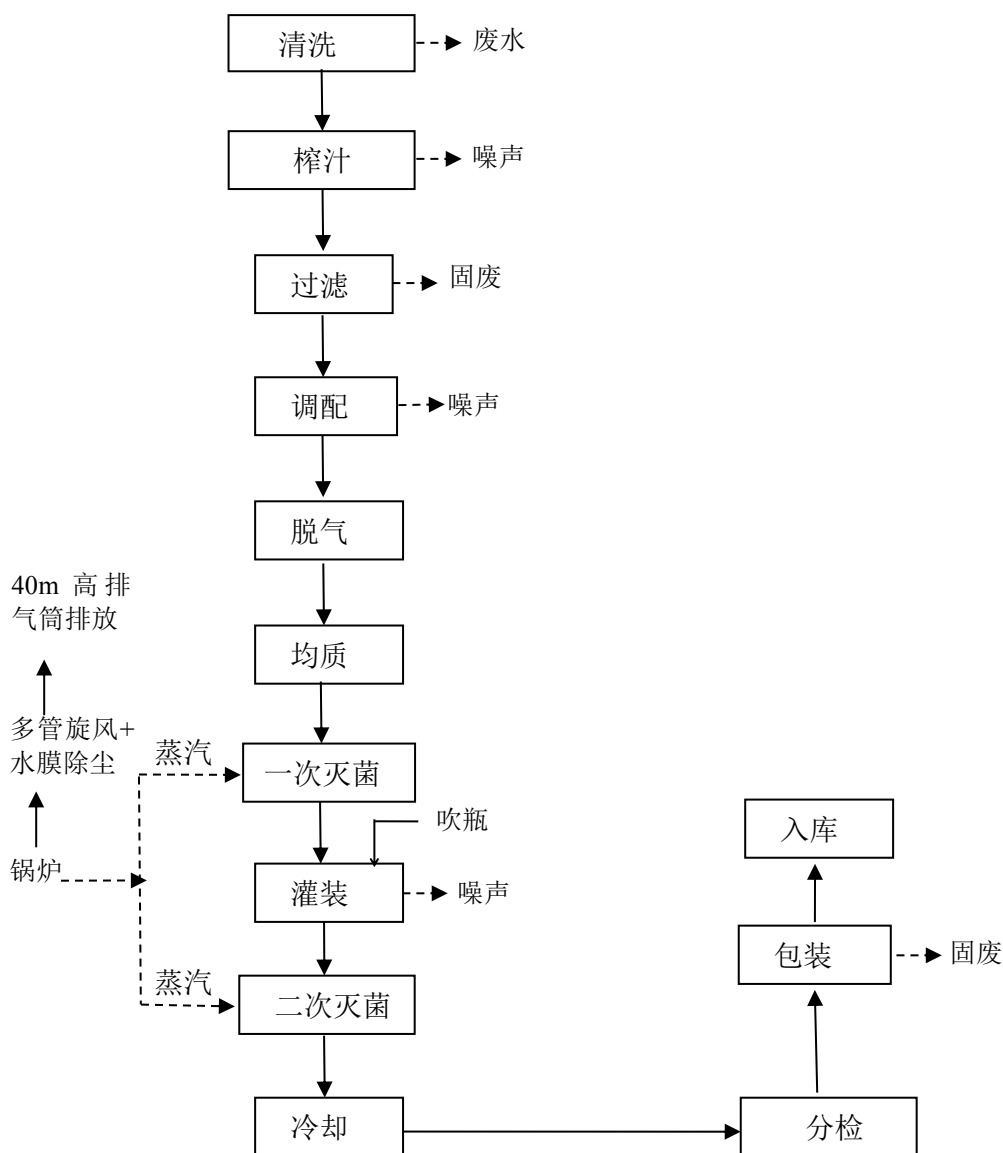


图 2-7 果汁生产工艺流程图及产污节点图

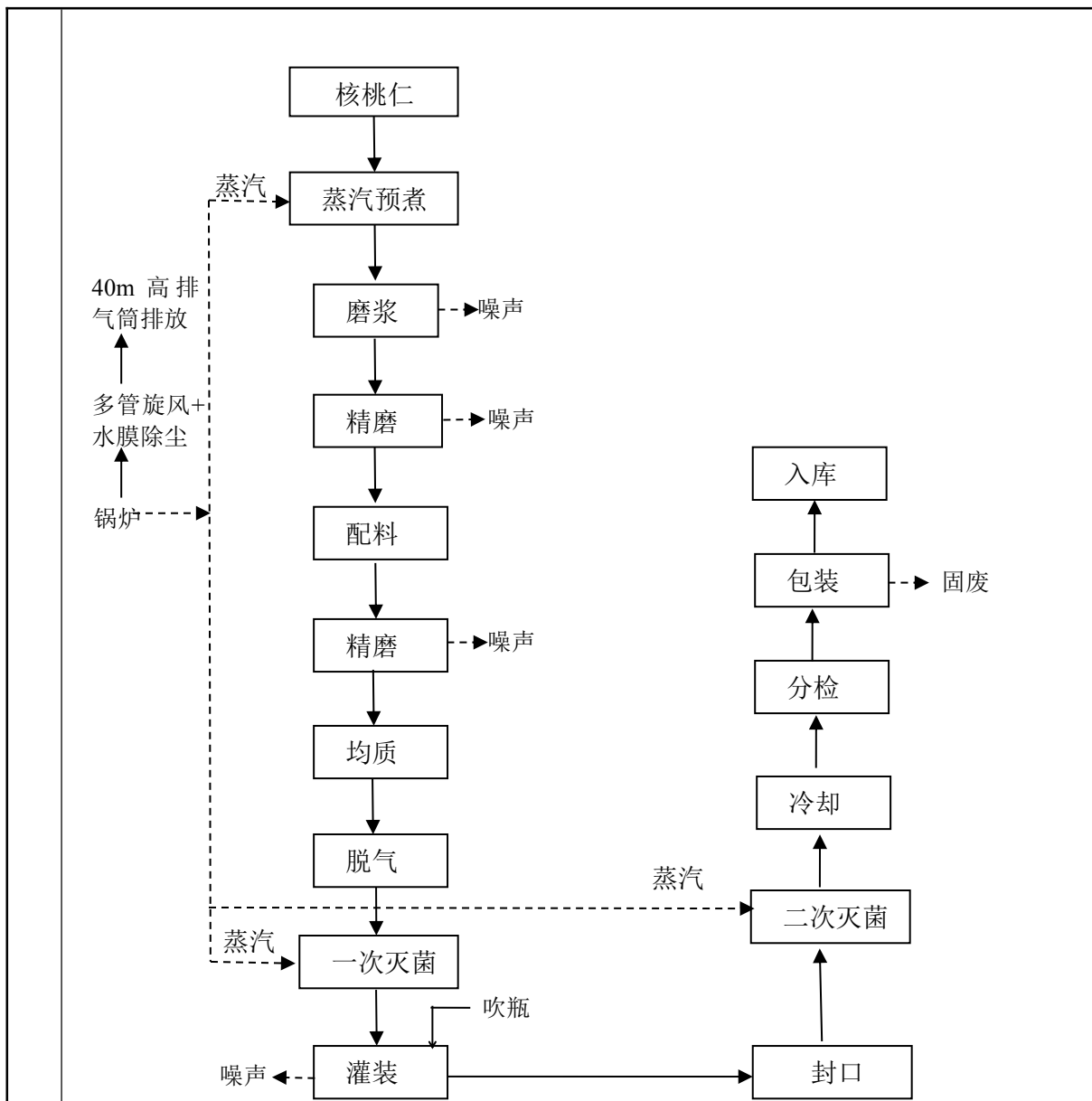


图 2-8 植物蛋白饮料生产工艺流程图及产污节点图

5、原有项目污染物排放总量

(1) 废水

根据企业提供数据，原有项目废水主要来源于鲜果清洗水、设备清洗水、地坪冲洗水、锅炉排污水、纯水制备站反冲洗废水和排水、软水制备站排水、生活污水。全厂废水总量为 27.1 m³/d（6-9 月），7.6m³/d（其他月份），4230m³/a。

原有项目进入污水处理站的最大量为 32.1 m³/d，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，生产废水与生活污水统一排至厂区自建

的污水处理站（规模为 155m³/d）处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标后，5m³/d 回用于厂区绿化，剩余部分外排甘庄河。

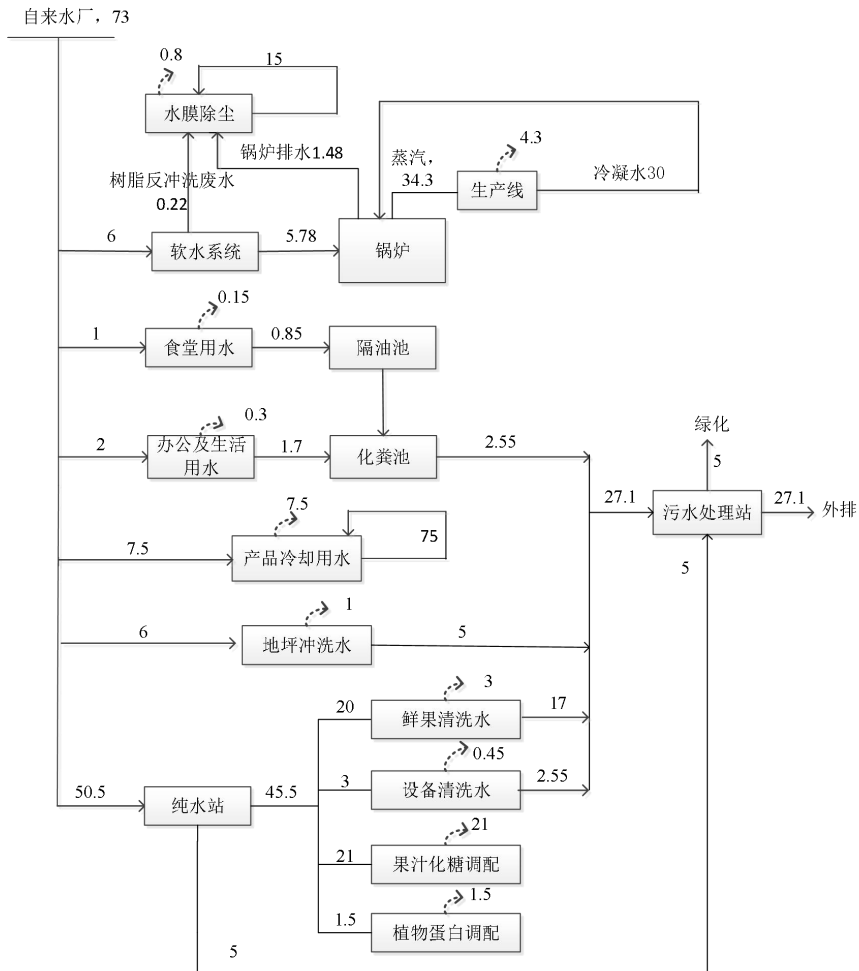


图 2-9 原有项目水平衡图（6-9月） 单位：m³/d

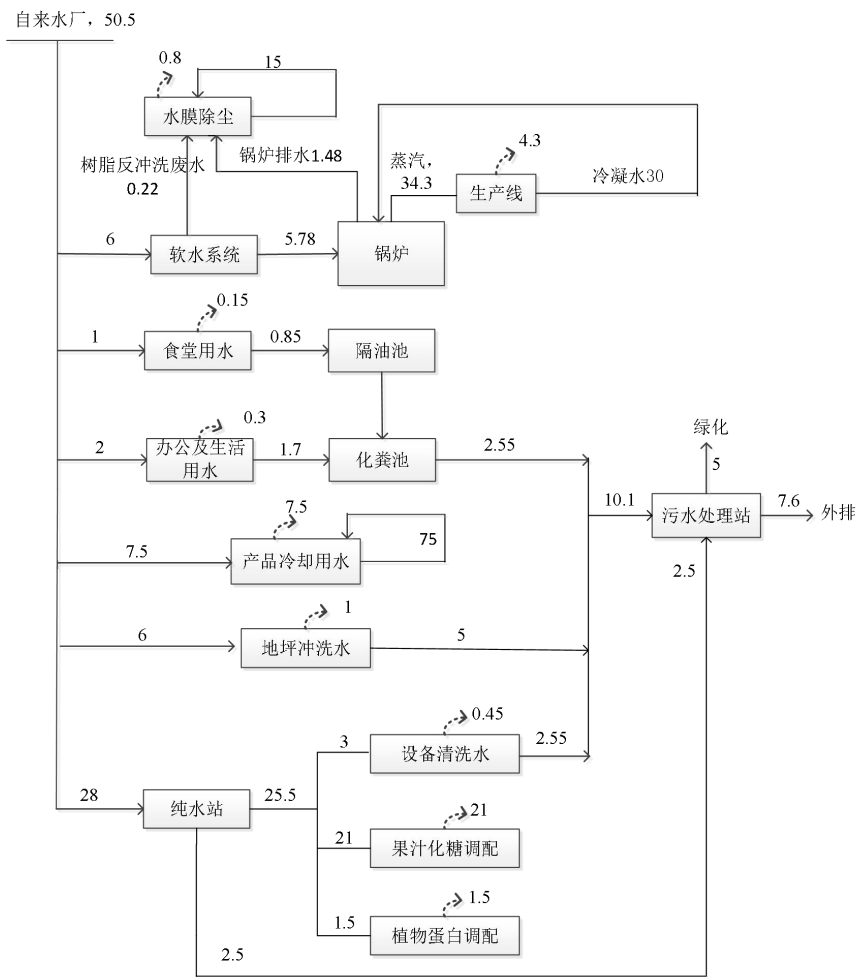


图 2-10 原有项目水平衡图（其他月份） 单位： m^3/d

公司现有污水处理站处理工艺如下：

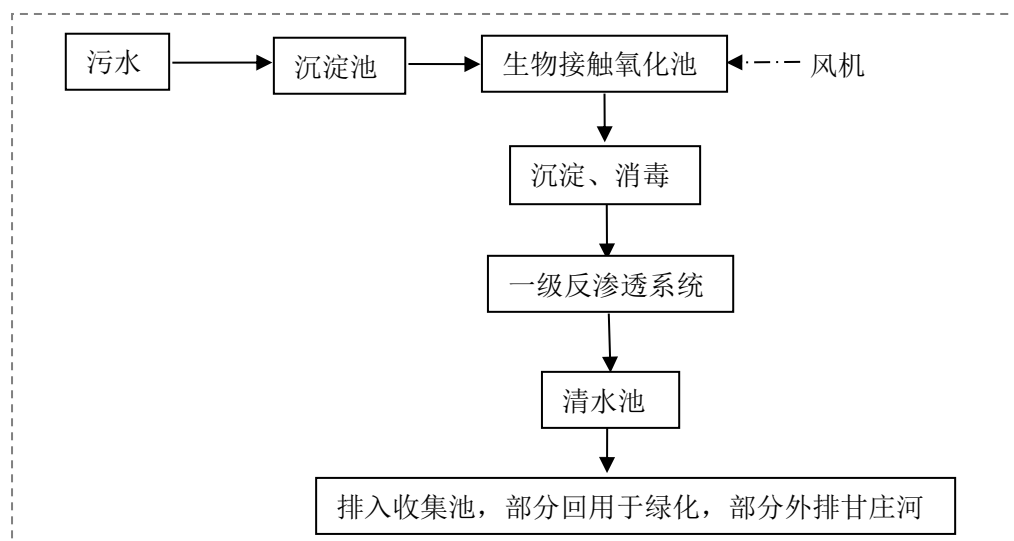


图 2-11 厂区现有污水处理站工艺流程图

根据企业提供的 2023 年 11 月云南清源环境科技有限公司检测报告（清源检字[2023]11152 号），厂区废水水质及废水污染物排放情况如下表。

表 2-9 废水排放口污染物排放情况

| 序号 | 产排污环节 | 排放量 (t/a) | 污染物 | | | 标准限值 (mg/L) | 达标情况 |
|----|-------|-----------|---------|-------------|-----------|-------------|------|
| | | | 种类 | 排放浓度 (mg/L) | 排放量 (t/a) | | |
| 1 | 综合废水 | 4230 | pH | 7.5-7.7 | / | 6-9 | 达标 |
| 2 | | | 氨氮 | 0.366 | 0.0015 | 5 | 达标 |
| 3 | | | 化学需氧量 | 13 | 0.055 | 50 | 达标 |
| 4 | | | 五日生化需氧量 | 1.6 | 0.0068 | 10 | 达标 |
| 5 | | | 总磷 | 0.24 | 0.001 | 0.5 | 达标 |
| 6 | | | 悬浮物 | 2 | 0.0085 | 10 | 达标 |
| 7 | | | 色度 | 2 | 0.0085 | 30 | 达标 |

由表 2-9 可知，全厂综合废水满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标。

（2）废气

生产废气主要来源于锅炉产生的烟气，烟气中主要含有颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。

根据企业提供的云南清源环境科技有限公司检测报告（清源检字[2023]11152 号），锅炉废气检测见下表 2-10。

表 2-10 锅炉大气污染物排放情况

| 排放口 | 污染物 | 烟气量 (m ³ /h, 标况) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 排放限值 (mg/m ³) | 达标情况 |
|-------|------|-----------------------------|---------------------------|-------------|---------------------------|------|
| DA001 | 颗粒物 | 7773 | 42.2 | 0.188 | 50 | 达标 |
| | 二氧化硫 | | 162 | 0.728 | 300 | 达标 |
| | 氮氧化物 | | 121 | 0.544 | 300 | 达标 |

由表 2-10 可知，锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值标准中燃煤锅炉排放限值。即：颗粒物排放浓度≤50 mg/m³，二氧化硫排放浓度≤300 mg/m³，氮氧化物排放浓度≤300 mg/m³。

(3) 固废

项目固废为果皮核渣、锅炉炉渣、除尘灰渣、废弃树脂、污水处理站污泥、废弃包装、生活垃圾以及废润滑油。

1) 果皮核渣

根据企业提供数据可知，果皮核渣产生量为 502t/a，拉至元江县大农庄农业生物科技有限公司制作有机肥，处置协议见附件。

2) 锅炉炉渣

炉渣产生量为 65t/a，外售附近农户用作田间道路铺路使用。

3) 除尘灰渣

除尘系统收集的灰渣为一般固废，产生量约为 53t/a，同锅炉炉渣一起外售附近农户用作田间道路铺路使用。

4) 废弃离子交换树脂

工业企业锅炉软化水处理过程产生的废弃离子交换树脂不属于危险废物，软水制备系统由专业人员进行专项检修维护及更换树脂，每 4 年更换和维护一次，更换的废弃树脂由检修人员带走处置。

5) 废弃包装

产生量约为 5t/a，统一收集后，外售元江伟鑫废旧物资回收有限公司。

6) 生活垃圾：

全厂劳动定员 100 人，每人按 0.5kg/d 计算，生活垃圾量为 15t/a。委托环卫部门定期清运处理。

7) 污水站污泥：

污水站污泥产生量为 0.8t/a，定期清掏后用于公司菜地改良土壤。

8) 危险废物

危废废物主要为废润滑油，产生量约为 0.02t/a，危险废物暂存于危废暂存间，委托玉溪同磊再生资源回收有限公司处置。

厂区固体废物均能做到资源化利用和无害化处理，对周边环境影响较小。

(4) 噪声

根据企业提供的云南清源环境科技有限公司检测报告（清源检字[2023]11152号），厂界噪声如下表 2-11。

表 2-11 厂界噪声检测结果

| 检测点位 | 2023.6.27 | | | |
|-----------|-----------|------|-----------|------|
| | 昼间[dB(A)] | 主要声源 | 夜间[dB(A)] | 主要声源 |
| 厂界东侧 | 56.3 | 设备 | 46.6 | 生活 |
| 厂界南侧 | 58.6 | 交通 | 47.5 | 交通 |
| 厂界西侧 | 54.8 | 设备 | 48.8 | 生活 |
| 厂界北侧 | 56.7 | 设备 | 45.0 | 生活 |
| 排放限值（3类区） | 65 | / | 55 | / |

由表 2-11 可知，厂界四周均能满足《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区排放限值。

5、三本账

表 2-12 三本账

| 内容类型 | 排放源 | 污染物名称 | 技改前排放量 t/a | 本项目排放量 t/a | “以新带老”消减量 | 技改后全厂排放量 t/a | 增减量 |
|---------------------|----------|-----------------|------------|------------|-----------|--------------|--------|
| 废水 | 生产 生活 | 废水量 | 4230 | 0 | 0 | 4230 | 0 |
| | | COD | 0.055 | 0 | 0 | 0.055 | 0 |
| | | 氨氮 | 0.0015 | 0 | 0 | 0.0015 | 0 |
| 大气 污染物 | 锅炉 | 颗粒物 | 0.47 | 0.2 | 0.47 | 0.2 | -0.27 |
| | | SO ₂ | 1.49 | 0.113 | 1.49 | 0.113 | -1.377 |
| | | NO _x | 2.08 | 1.79 | 2.08 | 1.79 | -0.29 |
| 固体 废物 产生 量 | 生活 | 生活垃圾 | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 |
| | 生产 | 除尘器粉尘 | 53 | 20.02 | 53 | 20.02 | -32.98 |
| | | 锅炉渣 | 65 | 42.13 | 65 | 42.13 | -22.87 |
| | | 废弃树脂 | 少量 | 少量 | 少量 | 少量 | 0 |
| | | 芒果皮核渣 | 502 | 0 | 0 | 502 | 0 |
| 污水站 | 污泥 | 0.8 | 0 | 0 | 0.8 | 0 | |
| 危险 废物 | 设备 | 废润滑油 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0 |

6、原有项目有关的主要环境问题及整改措施

(1) 经过现场勘查，危废暂存间设置不规范。

对照现行的环境保护要求，提出以下整改措施：危废暂存间顶部采用发泡

剂填充，地面采用防渗涂料刷涂，做到“防渗漏”、“防流失”、“防扬散”；

①危险废物暂存间应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；

②对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

③各类危险废物分类编号，用固定的容器密闭贮存。废弃物入室堆放前，均需填写入场清单，经核准后方可入场；

④危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成份、数量及特性。对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置危险废物识别标志，危废废物贮存分区标志，危险废物贮存设施标志。

⑤危废暂存间基础地面进行防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，或使用防渗漏托盘。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

| | | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------|--|
| 区域 环境 质量 现状 | 1、环境空气质量 | | | | | |
| | (1) 环境空气质量标准 | | | | | |
| | 项目所在区域大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准。 | | | | | |
| | 表 3-1 环境空气质量标准 | | | | | |
| | 评价因子 | 平均时段 | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准来源 | | |
| | SO ₂ | 年平均 | 60 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准 | | |
| | | 24 小时平均 | 15 | | | |
| | | 1 小时平均 | 500 | | | |
| | NO ₂ | 年平均 | 40 | | | |
| | | 24 小时平均 | 80 | | | |
| | | 1 小时平均 | 200 | | | |
| | TSP | 年平均 | 200 | | | |
| | | 24 小时平均 | 300 | | | |
| | PM ₁₀ | 年平均 | 70 | | | |
| | | 24 小时平均 | 150 | | | |
| PM _{2.5} | 年平均 | 35 | | | | |
| | 24 小时平均 | 75 | | | | |
| CO | 24 小时平均 | 4mg/m ³ | | | | |
| | 1 小时平均 | 10mg/m ³ | | | | |
| O ₃ | 日最大 8 小时平均 | 160 | | | | |
| | 1 小时平均 | 200 | | | | |
| (2) 环境空气质量现状 | | | | | | |
| 本次评价大气环境引用 2022 年 1 月~2022 年 12 月元江县环境空气自动监测站空气可吸入颗粒物 (PM ₁₀)、细颗粒物 (PM _{2.5})、二氧化硫 (SO ₂)、二氧化氮 (NO ₂)、一氧化碳 (CO)、臭氧 (O ₃) 年平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准。元江县环境空气质量自动监测系统位于元江四小 (位于项目区西南侧 9.5km 处), 监测结果如下表: | | | | | | |
| 表 3-2 2022 年元江县环境空气质量现状统计表 | | | | | | |
| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 /% | 达标情况 | |
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 3.9 | 60 | 6.5 | 达标 | |

| | | | | | |
|-------------------|-----------------|------|------|------|----|
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 10.9 | 40 | 27.3 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 29.9 | 70 | 42.7 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均量浓度 | 21.9 | 35 | 62.6 | 达标 |
| CO | 95%日平均质量浓度 | 700 | 4000 | 17.5 | 达标 |
| O ₃ | 90%日最大8小时平均质量浓度 | 67 | 160 | 41.9 | 达标 |

根据上表所示：项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 六项污染物全部达标，所在区域环境空气质量达标，为达标区，环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、地表水环境质量现状

（1）地表水环境质量标准

与项目相关的地表水体为南侧 400m 的甘庄河，甘庄河属元江支流，根据《云南省水功能区划》（第二版），项目区地表水属红河巍山-河口保留区（中段元江段），2030 年水质目标为 III 类，甘庄河属元江支流，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准。

表 3-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

| 序号 | 项目 | III类标准值（单位 mg/L） |
|----|-------------------------------|------------------|
| 1 | pH 值 (无量纲) | 6-9 |
| 2 | 溶解氧 ≥ | 5.0 |
| 3 | 高锰酸盐指数 ≤ | 6.0 |
| 4 | 化学需氧量 (COD) ≤ | 20.0 |
| 5 | 五日生化需氧量 (BOD ₅) ≤ | 4.0 |
| 6 | 氨氮 (NH ₃ -N) ≤ | 1.0 |
| 7 | 总磷 (以 P 计) ≤ | 0.2 |
| 8 | 铜 ≤ | 1.0 |
| 9 | 锌 ≤ | 1.0 |
| 10 | 氟化物 (以 F ⁻ 计) ≤ | 1.0 |
| 11 | 硒 ≤ | 0.01 |
| 12 | 砷 ≤ | 0.05 |
| 13 | 汞 ≤ | 0.0001 |
| 14 | 镉 ≤ | 0.005 |

| | | | |
|----|------------|---|---------|
| 15 | 铬（六价） | ≤ | 0.05 |
| 16 | 铅 | ≤ | 0.05 |
| 17 | 氰化物 | ≤ | 0.2 |
| 18 | 挥发酚 | ≤ | 0.005 |
| 19 | 石油类 | ≤ | 0.05 |
| 20 | 阴离子表面活性剂 | ≤ | 0.2 |
| 21 | 硫化物 | ≤ | 0.2 |
| 22 | 粪大肠菌群（个/L） | ≤ | 10000.0 |

（2）地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中区域环境质量现状地表水：引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本次环评引用元江县2023年环境质量状况（简报）中甘庄河水质评价数据。

①甘庄河箐门口断面：2023年水质综合评价Ⅳ类，超标因子氨氮（0.04倍），水质劣于功能区划要求。

②甘庄河收费站断面（甘庄立交）：2023年水质综合评价为Ⅴ类，超标因子氨氮（0.96倍）、五日生化需氧量（0.28倍）、阴离子表面活性剂（0.1倍），水质劣于功能区划要求。

③甘庄河二塘桥断面：2023年水质综合评价Ⅲ类，水质符合功能区划要求。

2023年甘庄河河流整体评价Ⅳ类、超标因子氨氮（0.25倍），水质劣于功能区划要求。

3、声环境质量现状

（1）声环境质量标准

本项目位于云南省玉溪市元江县工业园区，声环境执行《声环境质量标

准》（GB3096-2008）中3类标准。

表 3-4 声环境质量标准

| 类别 | 适用区域 | 等效声级 [dB (A)] | |
|----|------|---------------|----|
| | | 昼间 | 夜间 |
| 3类 | 项目区 | 65 | 55 |

(2) 声环境质量现状

根据现场踏勘，项目周边不以噪声污染为主，且企业采取有效的噪声防治措施，对区域噪声基本无影响，项目区声环境质量良好。根据企业提供的云南清源环境科技有限公司检测报告（清源检字[2023]11152号），厂界四周噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区排放限值。

根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中声环境质量现状要求：厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天。根据现场踏勘，项目厂界外50m范围内主要敏感点为西面红新四队居民点1；西南面红新四队居民点2。为了解区域声环境质量现状，本次环评委托云南靓阳检测有限公司于2024年6月1日~2024年6月2日对项目周边敏感点噪声进行监测。

①监测点位

本次环评共设噪声监测点2个，监测点位置见表3-5。

表 3-5 噪声监测点位表

| 序号 | 点位 | 备注 |
|----|------------|-----|
| N1 | 红新四队居民监测点1 | 西侧 |
| N2 | 红新四队居民监测点2 | 西南侧 |

②监测时间、频次

2024年6月1日~2024年6月2日，共监测2天，监测昼、夜间噪声。

③评价结果

表 3-6 噪声监测结果 (单位: dB(A))

| 监测日期 | 点位位置 | 主要声源 | 噪声值 | | 标准值 | | 达标情况 |
|------|----------|-------|------|------|-----|----|------|
| | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | |
| 6.1 | 红新四队监测点1 | 生产、环境 | 53.3 | 43.1 | 60 | 50 | 达标 |
| | 红新四队监测点2 | 生产、环境 | 53.5 | 42.9 | 60 | 50 | 达标 |
| 6.2 | 红新四队监测点1 | 生产、环境 | 53.0 | 42.7 | 60 | 50 | 达标 |
| | 红新四队监测点2 | 生产、环境 | 53.2 | 42.9 | 60 | 50 | 达标 |

监测结果表明,项目周边敏感点红新四队监测点1、红新四队监测点2昼夜噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

4、生态环境

本项目在原有项目基础上改造,项目基础设施已完成建设,本项目对周边生态环境影响较小。根据现场踏勘,厂内道路均已硬化,区域内已不存在原生植被,项目所在区域长期受人类活动影响。此外,项目周边无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标分布,也没有国家和省级重点保护的动植物物种及区域特有物种分布。

云南元江大为食品有限公司位于元江县甘庄街道办红新社区新学小组(原红新小学校址内,该校已搬迁),根据现场踏勘和环境现状调查,本项目厂界外50m内声环境保护目标为红新四队,500m范围内大气环境保护目标为红新四队和甘庄,500m范围内无地下水环境保护目标。

表 3-7 环境保护目标一览表

| 环境要素 | 名称 | 坐标 | | 方位 | 距离 | 保护级别 |
|-------|--|-----------|----------|----|------|--------------------------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | |
| 大气环境 | 红新四队 | 101.98994 | 23.69115 | 西 | 10m | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 |
| | 甘庄 | 101.99557 | 23.69283 | 东 | 340m | |
| 声环境 | 红新四队 | 101.98994 | 23.69115 | 西 | 10m | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准 |
| 地表水 | 甘庄河 | / | / | 南 | 400m | (GB3838-2002)《地表水环境质量标准》III类标准 |
| 地下水环境 | 本项目厂界外500米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 | 本项目在云南元江大为食品有限公司内改造,不新增用地。 | | | | | |

| | 境 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|-----|-----|---|---|-----|------|-----|--------|------|---------------|----|-------|--|
| 污 染 物 排 放 控 制 标 准 | 1、废气排放标准 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (1) 施工期 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 施工期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 表 3-8 大气污染物综合排放标准 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>无组织排放浓度限值 (mg/m³)</th> <th>依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.0</td> <td>《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 的二级标准</td> </tr> </tbody> </table> | 污染物 | 无组织排放浓度限值 (mg/m ³) | 依据 | 颗粒物 | 1.0 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 的二级标准 | | | | | | | | | |
| | 污染物 | 无组织排放浓度限值 (mg/m ³) | 依据 | | | | | | | | | | | | | |
| | 颗粒物 | 1.0 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 的二级标准 | | | | | | | | | | | | | |
| | (2) 运营期 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1) 有组织废气 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求，生物质成型燃料锅炉废气参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值标准中燃煤锅炉排放限值，标准要求≥1t/h 且 < 2t/h 锅炉排气筒需设置不低于 25m 的排气筒，原有厂区的排气筒高度为 40m，能够满足设置要求，标准值见下表 3-9。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 表 3-9 新建锅炉污染物排放浓度限值 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>燃煤锅炉标准限值(mg/m³)</th> <th>污染物排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>50</td> <td rowspan="4">烟囱或烟道</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>汞及其化合物</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>烟气黑度（林格曼黑度，级）</td> <td>≤1</td> <td>烟囱排放口</td> </tr> </tbody> </table> | 污染物项目 | 燃煤锅炉标准限值(mg/m ³) | 污染物排放监控位置 | 颗粒物 | 50 | 烟囱或烟道 | 二氧化硫 | 300 | 氮氧化物 | 300 | 汞及其化合物 | 0.05 | 烟气黑度（林格曼黑度，级） | ≤1 | 烟囱排放口 | |
| 污染物项目 | 燃煤锅炉标准限值(mg/m ³) | 污染物排放监控位置 | | | | | | | | | | | | | | |
| 颗粒物 | 50 | 烟囱或烟道 | | | | | | | | | | | | | | |
| 二氧化硫 | 300 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 氮氧化物 | 300 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 汞及其化合物 | 0.05 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 烟气黑度（林格曼黑度，级） | ≤1 | 烟囱排放口 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2) 无组织废气 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 本项目炉渣清灰过程中产生的无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度要求。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 表 3-10 大气污染物综合排放标准 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>无组织排放浓度限值 (mg/m³)</th> <th>依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.0</td> <td>《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 的二级标准</td> </tr> </tbody> </table> | 污染物 | 无组织排放浓度限值 (mg/m ³) | 依据 | 颗粒物 | 1.0 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 的二级标准 | | | | | | | | | | |
| 污染物 | 无组织排放浓度限值 (mg/m ³) | 依据 | | | | | | | | | | | | | | |
| 颗粒物 | 1.0 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 的二级标准 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2、废水排放标准 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目废水排至污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 | | | | | | | | | | | | | | | | |

(GB/T18920-2020)中城市绿化标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级A标后用于芒果地灌溉。待后期园区污水处理厂建成,污水管网接通后,厂区废水接入园区污水处理厂处理,不外排。

3、噪声排放标准

(1) 施工期

噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准值,具体见表3-11。

表 3-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

(2) 运营期

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,标准限值详见下表。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

| 声环境功能区类别 | 时段厂界外 | |
|----------|-------|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 3 | 65 | 55 |

4、固废

(1) 一般工业固废:《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)。

(2) 危险废物收集、暂存、转移及处置:危险废物按《国家危险废物名录(2021版)》进行分类;暂存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);危险废物的转移依照《危险废物转移联单管理办法》。

| | |
|-------------------------|--|
| <p>总量 控制 指标</p> | <p>根据原有项目《排污许可证》（编号：915304283230674965001Q），原有项目锅炉排放口为一般排放口，只许可了废气污染物排放浓度限值，未许可年排放量；原有项目设置 1 个废水排放口，只许可了废水污染物排放浓度限值，未许可年排放量。根据原有项目《年加工 1.5 万吨果蔬汁、植物蛋白饮料项目环境影响报告书》，云南元江大为食品有限公司污染物总量控制指标为：CODcr: 0.35t/a、NH₃-H: 0.039t/a、烟尘: 0.47t/a、SO₂: 1.49t/a、NOx: 2.08t/a。</p> <p>本项目总量控制指标为：</p> <p>废气：烟尘: 0.2t/a、SO₂: 0.113t/a、NOx: 1.79t/a；</p> <p>废水：不外排。</p> <p>本项目建成后，全厂总量控制指标为：CODcr: 0.35t/a、NH₃-H: 0.039t/a、烟尘: 0.2t/a、SO₂: 0.113t/a、NOx: 1.79t/a。</p> |
|-------------------------|--|

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|-----------|--|
| 施工期环境保护措施 | <p>1.废气</p> <p>项目在拆除工程及设备装卸时会产生一定量的粉尘，呈无组织排放，拆除工程在锅炉房内进行，通过建筑物阻隔及洒水降尘，对周围环境的影响较小；项目在生物质蒸汽发生器及附属设施安装过程中，需要焊接、打磨，会产生少量的烟尘，呈无组织排放，因项目工程量较小，且是在锅炉房内进行，通过定期清理打扫、洒水抑尘等措施，对周围环境的影响较小。</p> <p>2.废水</p> <p>项目产生的废水主要为施工人员生活污水，施工期只涉及设备的安装和拆除，无施工废水产生；施工人员生活污水依托厂区原有化粪池处理后，进入自建污水处理站处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标后用于芒果地灌溉。</p> <p>3.噪声</p> <p>施工噪声主要为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。本环评提出如下措施：</p> <p>①施工方应对物件装卸、搬运轻拿轻放，严禁抛掷。</p> <p>②施工方应合理安排施工时间（禁止在昼间 12:00~2:00、夜间 22:00~6:00 施工）。</p> <p>③对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。</p> <p>4.固体废物</p> <p>施工期固体废弃物主要来自于废弃包装材料、原有锅炉拆除过程中的废金属及施工人员生活垃圾。包装材料为废纸和包装带，统一收集后外售给废旧回收公司回收利用；拆除的锅炉为金属，收集后外售给废品收购站；施工期产生的生活垃圾，与原有项目生活垃圾统一收集后由环卫部门清运处理。</p> |
|-----------|--|

运营期环境影响和保护措施

1.废气

(1) 项目废气污染源源强核算结果及相关参数

1) 本项目运营期废气主要为蒸汽发生器燃烧生物质产生的废气和清灰产生的颗粒物。产排情况详见下表 4-1。

表 4-1 本项目废气产排情况一览表

| 序号 | 产排污环节 | 污染物 | 污染物产生 | | 排放形式 | 治理设施 | | 是否为可行性技术 | 污染物排放 | | | 排放标准 |
|----|-------|------|-----------|---------------------------|------|--------|----------|----------|-----------|-------------|---------------------------|---|
| | | | 产生量 (t/a) | 产生浓度 (mg/m ³) | | 工艺 | 处理效率 (%) | | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m ³) | |
| 1 | 蒸汽发生器 | 颗粒物 | 20.46 | 1332 | 有组织 | 布袋除尘 | 99 | 是 | 0.2 | 0.083 | 12.97 | 《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 中表 2 燃煤锅炉标准 |
| 2 | | 二氧化硫 | 0.113 | 7.34 | 有组织 | | / | / | 0.113 | 0.047 | 7.34 | |
| 3 | | 氮氧化物 | 1.79 | 117.18 | 有组织 | | / | / | 1.79 | 0.75 | 117.18 | |
| 4 | 清灰 | 颗粒物 | 0.57 | / | 无组织 | 自然扩散稀释 | / | 是 | 0.57 | 0.237 | / | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中无组织排放浓度要求 |

(2) 主要污染工序及源强分析

生物质燃料在燃烧过程中主要产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物。

燃烧废气经布袋除尘器（风机 4 台，风量为 1600m³/h.台，共计 6400m³/h）处理后由一根 40m 高排气筒排放（原有，DA001）。项目使用 4 台 1 吨生物质蒸汽发生器，每天运行 8 小时，每年工作 300 天，根据建设单位提供资料，项目生物质蒸汽发生器每年消耗生物质燃料 1700t/a。项目从市场购买生物质燃料，根据供货单位提供的检验报告数据，项目使用生物质燃料的干燥基全硫为 0.01%。

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）中要求，源强的核算参考源强核算技术指南和排污许可证申请与核发技术规范，本次技改项目蒸汽发生器废气按照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）进行核算。

a. 锅炉烟气产生量：

$$V_{gy}=0.393Q_{net,ar}+0.876$$

式中：V_{gy}—锅炉基准废气量（Nm³/kg），项目年消耗生物质燃料，1700t/a；

Q_{net,ar}—锅炉燃烧生物质燃料收到基低位发热量，18.34MJ/kg

计算得出锅炉烟气产生量为 1374.2 万 m³/a，45807m³/d，5725.87m³/h。

b. 二氧化硫排放量：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times K$$

式中：E_{SO₂}—核算时段内二氧化硫的排放量，t/a

R—核算时段内锅炉燃烧生物质燃料量，1700t/a

S_{ar}—收到基硫的质量分数（0.01%）

q₄—锅炉机械不完全燃烧热损失（5%）

K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，取 0.35

根据燃烧生物质过程中二氧化硫排放量研究计算公式进行核算，项目二氧化硫年排放量为 0.113t/a，产生速率为 0.047kg/h，产生浓度为 7.34mg/m³。

c. 烟尘排放量

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

式中：Ea—锅炉烟尘排放量，t/a

R—锅炉生物质燃烧量，1700t

Aar—收到基灰分的质量分数，3.29%；

dfh—锅炉烟气带出的飞灰份额，取40%（参照B.2中生物质灰份额加30%）

η_c —综合除尘率，99%

Cfh—飞灰中的可燃物含量，18%

本项目烟尘产生量为20.46t/a，产生速率为8.525kg/h，产生浓度为1332mg/m³。产生的烟气经布袋除尘器处理后经40m高烟囱（原有，DA001）排放，除尘器综合除尘效率为99%，厂区生物质蒸汽发生器烟尘年排放量为0.2t/a，排放速率为0.083kg/h，排放浓度为12.97mg/m³。

d. 氮氧化物排放量

$$E_{NOx} = \rho \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NOx}}{100} \right) \times 10^{-9}$$

式中：Enox—核算时段内氮氧化物产生量，t/a；

ρ_{nox} —锅炉炉膛氮氧化物质量浓度 mg/m³（参考《污染物源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录B中表B.4中燃生物质炉炉膛出口NOx浓度范围，本项目取130mg/m³计算）；

Q—核算时段内标态干烟气排放量，1374.2万 m³/a；

η —脱硝效率，%（无脱硝措施）；

计算得锅炉氮氧化物的产生量为1.79t/a，产生速率为0.75kg/h，产生浓度117.18mg/m³。

项目运营期生物质燃料燃烧废气产排情况如下表：

表 4-2 废气产排情况

| 污染物 | 产生量 (t/a) | 产生浓度 mg/m ³ | 风量 m ³ /h | 治理措施 | 去除率 | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m ³ | 标准 mg/m ³ |
|-----------------|-----------|------------------------|----------------------|------|-----|---------|-----------|------------------------|----------------------|
| 烟尘 | 20.46 | 1332 | 6400 | 布袋除尘 | 99% | 0.2 | 0.083 | 12.97 | 50 |
| SO ₂ | 0.113 | 7.34 | | | / | 0.113 | 0.047 | 7.34 | 300 |
| NO _x | 1.79 | 117.18 | | | / | 1.79 | 0.75 | 117.18 | 300 |

由上述可知，生物质燃料燃烧废气排放符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值标准中燃煤锅炉排放限值。

(3) 有组织废气排放口基本情况及排气筒高度合理性分析

本项目技改后废气经一根 40m 高排气筒排放（原有，DA001），对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本项目废气排放口为一般排放口，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求，生物质成型燃料锅炉废气参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值标准中燃煤锅炉排放限值，标准要求≥1t/h 且 <2t/h 锅炉排气筒需设置不低于 25m 的排气筒，原有厂区的排气筒高度为 40m，故能够满足设置要求。排放口基本情况详见表 4-3。

表 4-3 排放口基本情况一览表

| 编号及名称 | 排放口地理坐标 | | 排气筒高度(m) | 排气筒内径 (m) | 排放口温度 (℃) | 类型 |
|-------|---------------|--------------|----------|-----------|-----------|-------|
| | 经度 | 纬度 | | | | |
| DA001 | 101°59'29.07" | 23°41'31.78" | 40 | 0.6 | 70 | 一般排放口 |

(4) 生物质蒸汽发生器燃烧灰渣清灰粉尘

项目生物质蒸汽发生器清灰过程中会产生粉尘，为无组织排放，根据固废中炉渣的核算，灰渣产生量为 56.85t/a，粉尘的产生量按 1%计，故本项目生物质蒸汽发生器清灰过程粉尘的产生量为 0.57t/a，0.237kg/h。在蒸汽发生器使用期间清灰 4 次，清灰时间较短，粉尘产生量较小，经大气稀释扩散后呈无组织排放，对周边环境的影响较小。

(5) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）表 1

的监测要求，项目废气监测要求具体见下表所示：

表 4-4 废气监测计划

| 序号 | 排放形式 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|----|------|---|-------|--------|
| 1 | 有组织 | 烟囱排放口 | 颗粒物 | 1 次/月 |
| 2 | | | 二氧化硫 | 1 次/月 |
| 3 | | | 氮氧化物 | 1 次/月 |
| 4 | | | 林格曼黑度 | 1 次/月 |
| 5 | 无组织 | 厂界上方向 2-50m 范围内 1 个， 下方向 10m 范围内 3 个 | 颗粒物 | 1 次/季度 |

(6) 废气达标情况

根据污染源强核算结果可知，项目运营期废气主要是生物质燃料燃烧废气。项目废气通过布袋除尘器（处理效率 99%）处理后由 1 根 40m 高的排气筒排放（原有，DA001），根据核算，颗粒物排放量为 0.2t/a，排放速率为 0.083kg/h，排放浓度为 12.97mg/m³；二氧化硫排放量为 0.113t/a，排放速率为 0.047kg/h，排放浓度为 7.34mg/m³；氮氧化物排放量为 1.79t/a，排放速率为 0.75kg/h，排放浓度为 117.18mg/m³。项目蒸汽发生器烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃煤锅炉标准，即颗粒物≤50mg/m³、二氧化硫≤300mg/m³、氮氧化物≤300mg/m³。

综上所述，项目蒸汽发生器废气达标排放。

(7) 非正常排放

本项目非正常排放环节主要是布袋除尘器不正常运行，出现非正常排放。按布袋除尘器除尘效率下降至 80%进行核算，非正常排放源强详见表 4-5。

表 4-5 事故条件下非正常排放源强

| 产排污环节 | 污染物名称 | 正常排放 | | | 非正常排放 | | | 措施 |
|---------|-------|-------|------------------------|---------|-------|------------------------|---------|---------------|
| | | 处理效率% | 排放浓度 mg/m ³ | 排放量 t/a | 处理效率% | 排放浓度 mg/m ³ | 排放量 t/a | |
| 生物质燃烧废气 | 颗粒物 | 99 | 12.97 | 0.2 | 80 | 266.87 | 4.1 | 停止运行，尽快安排人员检修 |
| | 二氧化硫 | / | 7.34 | 0.113 | / | 7.34 | 0.113 | |
| | 氮氧化物 | / | 117.18 | 1.79 | / | 117.18 | 1.79 | |

为防止废气非正常排放情况出现，项目建设方应制定完善的工艺操作规程，严格按照要求操作，定期对设施运行情况进行检查和记录，定期对设备进行维护、保养，定期对处理后排放的废气进行检测，一旦发现处理效率降低，立即停止生产并检修。

(8) 废气排放环境影响分析

根据 2022 年 1 月~2022 年 12 月元江县环境空气自动监测站空气可吸入颗粒物 (PM₁₀)、细颗粒物 (PM_{2.5})、二氧化硫 (SO₂)、二氧化氮 (NO₂)、一氧化碳(CO)、臭氧(O₃)年平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单中的二级标准。因此，项目所在区域为达标区域。

离项目较近的大气保护目标为西面 10m 的红新四队，位于本项目的上侧方向，故本项目废气对周围环保目标影响较小。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 中表 7 锅炉烟气污染防治可行技术中生物质燃料类型颗粒物防治可行技术，“燃生物质锅炉二氧化硫在一般地区可直接排放，颗粒物一般采用旋风除尘和袋式除尘组合技术，本次项目采取袋式除尘技术，项目废气经处理后排放，根据核算，项目颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值标准中燃煤锅炉排放限值，因此废气治理采取的设施为可行技术。

综上，项目废气经采取袋式除尘技术治理措施后均达标排放，通过采取上述措施后，项目废气排放对周边环境的影响较小。

2、废水

(1) 产污环节、类别、污染物种类、产生量核算

本项目废水主要是软水制备站反冲洗水、蒸汽发生器排水、蒸汽冷凝水。

①反冲洗废水

项目采用离子交换树脂制备软水，反冲洗废水量为 1.5 m³/次，每周冲洗一次，废水量约为 0.22m³/d，项目年运行 300 天，冲洗废水量为 66m³/a

②蒸汽发生器排污水

蒸汽发生器需要定期排放污水，主要排放集箱内铁锈、杂质和冲洗等，排水约占总用水量的 3%，排水量约为 1.08m³/d，324m³/a；清洗压力表和液位计废水量为 0.2 m³/次，每天两次，废水量为 0.4 m³/d，120m³/a。总排水量为 1.48m³/d，444 m³/a。

③蒸汽冷凝水量为 30m³/d，回用于蒸汽发生器。

综上，本项目废水量为 1.7m³/d，510m³/a，排入污水处理站处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标后，储存于废水收集池（容积 1152m³），定期抽至 300 米远的芒果基地用于灌溉。

表 4-6 本项目水污染物产生排放统计情况表

| 污水产生量 | 污染物浓度及排放量 | 单位 | 污染物 | | | | |
|---------------------------------------|-----------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|-------|---------|
| | | | COD _{cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | SS | 总磷 |
| 生产废水 | 废水产生量 | m ³ /a | 510 | | | | |
| | 污染物产生浓度 | mg/L | 1170 | 392 | 9.7 | 280 | 4.6 |
| | 污染物产生量 | t/a | 0.6 | 0.2 | 0.005 | 0.14 | 0.002 |
| | 废水排放量 | m ³ /a | 510 | | | | |
| | 排放浓度 | mg/L | 13 | 1.6 | 0.366 | 2 | 0.1 |
| | 排放量 | t/a | 0.0066 | 0.0008 | 0.00019 | 0.001 | 0.00005 |
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标 | | | ≤50 | ≤10 | ≤5 | ≤10 | ≤0.5 |
| 本项目执行的标准 | | | ≤50 | ≤10 | ≤5 | ≤10 | ≤0.5 |
| 达标情况 | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

表 4-7 项目建成后全厂水污染物产生排放统计情况表

| 污水产生量 | 污染物浓度及排放量 | 单位 | 污染物 | | | | |
|---------------------------------------|-----------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|--------|--------|
| | | | COD _{cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | SS | 总磷 |
| 生产废水 | 废水产生量 | m ³ /a | 4230 | | | | |
| | 污染物产生浓度 | mg/L | 1170 | 392 | 9.7 | 280 | 4.6 |
| | 污染物产生量 | t/a | 4.95 | 1.66 | 0.04 | 1.18 | 0.02 |
| | 废水排放量 | m ³ /a | 4230 | | | | |
| | 排放浓度 | mg/L | 13 | 1.6 | 0.366 | 2 | 0.1 |
| | 排放量 | t/a | 0.055 | 0.0068 | 0.0015 | 0.0085 | 0.0004 |
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标 | | | ≤50 | ≤10 | ≤5 | ≤10 | ≤0.5 |
| 本项目执行的标准 | | | ≤50 | ≤10 | ≤5 | ≤10 | ≤0.5 |
| 达标情况 | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

(2) 废水排放情况

项目废水经污水处理站处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标后，储存于废水收集池（容积 1152m³），定期抽至 300 米远的芒果基地用于灌溉。现厂区已建有水管通往芒果基地，并且污水处理站出口水质满足《农田灌溉水质标准》GB5084-2021，故项目废水抽至芒果基地用于灌溉合理可行。污水处理站规模为 155m³/d，处理工艺为“沉淀+接触氧化+沉淀、消毒+反渗透”，现厂区排入污水处理站的最大水量为约 32m³，故污水处理站还有余量接纳本项目产生的污水。因此，本项目废水依托原有污水处理站可行。

(3) 措施可行性分析

本项目建成后全厂进入污水处理站的最大水量为 32.9m³/d（6-9 月），污水处理站处理规模为 155m³/d，有足够的的余量接纳本项目产生的废水，因此处理规模依托可行性能够满足。

废水经污水处理站处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标后，储存于废水收集池（容积 1152m³），定期抽

至 300 米远的芒果基地用于灌溉。污水处理站采用“沉淀+接触氧化+沉淀、消毒+反渗透”处理工艺。

a、沉淀

收集后的污水经过沉淀，去除污水中较大的悬浮物、漂浮物和带状物，防止后续管路设备堵塞，同时还可以大降低一体化污水处理设备处理负荷。

b、接触氧化

在该工艺中污水与生物膜相接触，在生物膜上微生物的作用下，可使污水得到净化，因此又称"淹没式生物滤池"。该方法采用与曝气池相同的曝气方法提供微生物所需的氧量，并起搅拌与混合的作用，这样又相当于在曝气池内投加填料，以供微生物栖息，因此，又称为接触曝气法，是一种介于活性污泥法与生物滤池两者之间的生物处理法，是具有活性污泥法特点的生物膜法，它兼具两者的优点。在这里氨氮、亚硝酸、硝酸盐、硫化氢等有害物质都将得到去除，对以后流程中水质的进一步处理将起到关键作用。

c、消毒

向废水中投加消毒剂，使废水的细菌指标达到排放标准。

d、反渗透

反渗透水处理是一种借助于选择透过（半透过）性膜的工力能以压力为推动力的膜分离技术，当系统中所加的压力大于进水溶液渗透压时，水分子不断地透过膜，经过产水流道流入中心管，然后在另一端流出水中的杂质，如离子、有机物、细菌、病毒等，被截留在膜的进水侧，然后在浓水出水端流出，从而达到分离净化目的。在进水(浓溶液)侧施加操作压力以克服自然渗透压，当高于自然渗透压的操作压力施加于浓溶液侧时水分子自然渗透的流动方向就会逆转，进水(浓溶液)中的水分子部份通过反渗透膜成为稀溶液侧的净化产水；反渗透设备能阻挡所有溶解性盐及分子量大于 100 的有机物，但允许水分子透过，反渗透复合膜脱盐率一般大于 98%，它们广泛用于工业纯水及电子超纯水制备，饮用纯净水生产，锅炉给水等过程，在离子交换前使用反渗透设备可大幅度降低操作用水和废水的排放量。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造业》（HJ1028-2019）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）可知，饮料制造业厂内综合污水一般采用预处理+二级处理+深度处理工艺，本次项目采取沉淀+接触氧化+沉淀、消毒+反渗透工艺，为可行技术。

（4）监测要求

项目废水经污水处理站处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标后，储存于废水收集池（容积 1152m³），定期抽至 300 米远的芒果基地用于灌溉，不外排。结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目不设废水监测要求。

3.噪声

（1）噪声源强分析

1) 项目噪声主要来源于蒸汽发生器风机及配套各类型泵产生的噪声，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 D 可知，设备声源强在 70-85dB（A）之间，项目位于原有锅炉房内，具有一定的隔声、消音功能，并对风机等设备采取设置阻尼基础、柔性接头、加装消声器等措施后能降低 10-25dB（A）。通过加强对工人的劳动保护，加大对设备的保养，加强生产管理，减少对空排气次数，可减轻一定的噪声污染。

表 4-8 本项目高噪声设备源强及采取的降噪措施（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 声源源强 声功率级/dB (A) | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB (A) | 运行时段 h/d | 建筑物插入损失/dB (A) | 建筑物外噪声 | |
|----|-------|---------|---------------------|-----------|----------|--------|---|-----------|---------------|----------|----------------|------------|--------|
| | | | | | X | Y | Z | | | | | 声压级/dB (A) | 建筑物外距离 |
| 1 | 锅炉房 | 蒸汽发生器机组 | 70 | 基础减震、厂房隔声 | -67.50 | 125.55 | 1 | 3 | 60.45 | 8 | 26 | 28.45 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------|----|--------|--------|---|---|-------|---|----|-------|---|--|
| | | 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 蒸汽发生器机组 2 | 70 | -67.60 | 120.09 | 1 | 2 | 63.97 | 8 | 26 | 31.97 | 1 | |
| 2 | | 引风机 | 85 | -66.67 | 125.97 | 1 | 3 | 75.45 | 8 | 26 | 43.45 | 1 | |
| 3 | | 鼓风机 | 85 | -66.09 | 125.71 | 1 | 3 | 75.45 | 8 | 26 | 43.45 | 1 | |
| 4 | | 给水泵 | 85 | -61.63 | 122.85 | 1 | 2 | 78.97 | 8 | 26 | 46.97 | 1 | |

(2) 主要污染工序及源强分析

噪声主要来源于项目生产设备，均位于锅炉房内，且较为集中，经采取距离衰减、减震等措施处理，噪声对周围环境影响较小。

预测模式：

(1) 无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中

$L_p(r)$ ——预测点处的声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

(2) 声压级合成模式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{Ai} —— i 点声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB；

N—声源个数。

(3) 室内声源等效室外声源声功率计算方法

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

(3) 预测结果

本项目噪声预测采用“环安科技在线模型计算平台”中的“噪声环境影响评级系统”，该系统是根据《环境影响评价技术导则声环境 HJ2.4-2021》构建，基于 GIS 的三维噪声影响评价系统。软件综合考虑预测区域内所有声源、遮蔽物、气象要素等在声传播过程的综合效应，最终给出符合导则的计算结果。本项目预测结果如下：

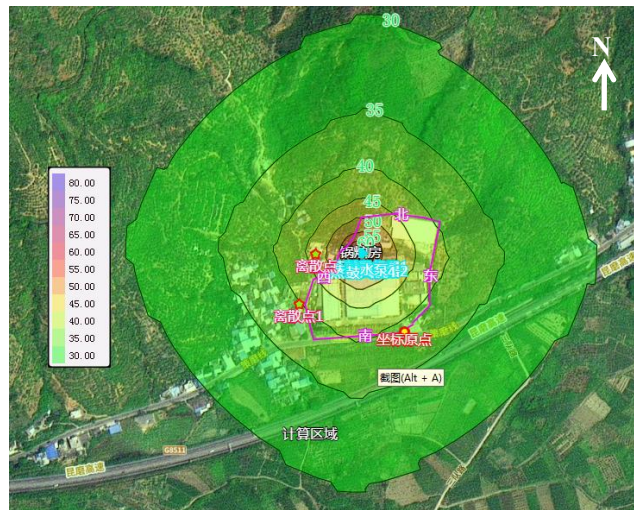


图 4-1 项目噪声预测结果图

(4) 厂界和关心点噪声排放达标情况

表 4-9 厂界噪声预测结果一览表

| 序号 | 方位 | 贡献值 /dB(A) | (GB12348-2008) 3 类标准昼间 | 达标情况 |
|----|------|------------|------------------------|------|
| 1 | 厂界东侧 | 42.15 | 65 | 达标 |
| 2 | 厂界北侧 | 50.06 | 65 | 达标 |

| | | | | |
|-----------|-----------|-----------------------|--|-------------|
| 3 | 厂界西侧 | 58.31 | 65 | 达标 |
| 4 | 厂界东侧 | 40.79 | 65 | 达标 |
| 序号 | 方位 | 贡献值 /dB(A) | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类 标准 | 达标情况 |
| 1 | 红新四队居民点 1 | 39.73 | 60 | 达标 |
| 2 | 红新四队居民点 2 | 47.22 | 50 | 达标 |

根据表 4-10 可知，本项目夜间不生产，生产设备经采取厂房隔声措施及距离衰减后，项目厂界噪声昼间能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值（即昼间 ≤ 65 dB（A））。周边敏感点红新四队能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

为避免本项目设备运行噪声对周围声环境产生不良影响，建设单位应采取从声源上控制、从传播途径上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制，具体如下：

（1）合理布设生产设备，使强噪声设备远离厂区边界，尽量把设备的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，同时安装隔声垫，采用隔声、减震等措施。

（2）对风机出口设置消声器，并置于厂房内，其他设备置于室内。

（3）加强设备日常维护与保养，维持设备处于良好的运转状态，以防止设备故障形成的非生产噪声。

在采取上述措施后，项目的厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，经距离衰减、建筑物阻隔后对周边声环境影响很小。

（5）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），结合项目情况，提出监测计划如下。

表 4-10 噪声监测要求

| 序号 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|----|------|-----------|----------------|
| 1 | 厂界四周 | 等效连续 A 声级 | 1 次/季度（昼夜监测一次） |

4.固体废物

(1) 固体废物污染源源强核算结果及相关参数

固废处置情况见下表 4-11。

表 4-11 固废产生及处置情况一览表

| 序号 | 产生环节 | 固体废物名称 | 固废属性 | 类别及代码 | 物理性状 | 环境危险性 | 产生量 t/a | 贮存方式 | 利用处置方式和去向 |
|----|---------|-----------|------|------------------------|------|-------|---------|-------|----------------------|
| 1 | 蒸汽发生器燃烧 | 灰渣 | 一般固废 | 443-999-64 | 固态 | / | 56.85 | 灰渣堆棚 | 统一收集后用作公司芒果林地钾肥 |
| 2 | 废气治理 | 布袋除尘器收集尘灰 | 一般固废 | 443-999-99 | 固态 | / | 20.26 | 布袋收尘 | |
| 3 | 软水制备 | 废弃离子交换树脂 | 一般固废 | 900-999-99 | 固态 | / | 少量 | 少量 | 由检修人员带走处置 |
| 4 | 设备维修及保养 | 废润滑油 | 危险废物 | “HW08” “900-217-08” | 液态 | T, I | 0.02 | 危废暂存间 | 委托玉溪同磊再生资源回收有限公司清运处置 |

(2) 固体废物核算

1) 项目产生的固体废物主要为除尘器收集的除尘灰、蒸汽发生器燃烧生物质燃料产生的灰渣，均属于一般固体废物。项目涉及的危险废物主要是废润滑油。

①灰渣

项目灰渣产生量按照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中固体废物污染源源强核算方法中物料衡算法计算，计算公式如下：

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

式中： E_{hz} ——核算时段内灰渣产生量，t，根据飞灰份额 d_{fh} 可分别核算飞灰、炉渣产生量；

R ——核算时段内锅炉燃料耗量，t；本项目生物质燃料年使用量为 1700t；

A_{ar} ——收到基灰分的质量分数，%；本项目为 3.29%；

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，取值为 5~15%；本项目取 10%；

$Q_{net,ar}$ ——收到基低位发热量，kJ/kg，本项目为 18340kJ/kg。

经计算得，本项目蒸汽发生器灰渣产生量为 56.85t/a。蒸汽发生器燃烧后所产生的灰渣统一收集后用作公司芒果林地钾肥。

②除尘器收集尘渣

项目颗粒物产生量为 20.46t/a，本项目采用布袋除尘器处理锅炉烟尘，处理效率为 99%，则除尘器收集尘渣产生量为 20.26t/a，与灰渣统一收集后用作公司芒果林地钾肥。

③废离子交换树脂

软水制备过程产生少量废弃树脂，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》常见问题解答，工业企业锅炉软化水处理过程产生的废弃离子交换树脂不属于危险废物，软水制备系统由专业人员进行专项检修维护及更换树脂，每 4 年更换和维护一次，更换的废弃树脂由检修人员带走处置。

④废润滑油

生物质蒸汽发生器进行机械维修和拆解会产生废润滑油，产生量约为 0.02t/a，经查《国家危险废物名录》（2021 年版），废润滑油属于危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-217-08”（使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油），产生的废润滑油收集后暂存于危险废物暂存间，委托玉溪同磊再生资源回收有限公司清运处置。

（3）固体废物贮存管理要求

一般工业固废：

①按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及 GBT39198-2020《一般固体废物分类与代码》的要求设置暂存场所。

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

③一般固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及 GBT39198-2020《一般固体废物分类与代码》相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。一般固体废物按照不

同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

厂区已建有灰渣暂存点，并设有顶棚，地面已硬化。蒸汽发生器灰渣一般为生物质燃料中未燃尽部分与燃料在高温下气化的杂质，主要成分为灰烬，含有碳、钠、硅、钾、镁等元素，为一般工业固废，因此，本项目产生的蒸汽发生器灰渣统一收集后用作公司芒果林地钾肥可行。

危险废物暂存间设置情况

危险废物暂存间（占地面积 5m²）已建设完成，用于储存维修产生的废润滑油，已做防渗处理，并按规定粘贴标志标牌，但还不够完善，对照现行的环境保护要求，提出以下整改措施：危废暂存间顶部采用发泡剂填充，遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），做到“防渗漏”、“防流失”、“防扬散”及其他防止污染环境的措施。

5.地下水环境影响

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），根据建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别和地下水敏感程度判定评价工作等级。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目为其中的“U 城镇基础设施及房地产-热力生产和供应工程”，本项目环评类别为：报告表，地下水环境影响评价项目类别为IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此，本项目不开展地下水环境影响评价。

（1）污染源

项目地下水污染源为危废暂存间。

（2）污染物类型

危险废物暂存间污染物主要为废润滑油。

（3）污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。本项目对地下水环境可能产生影响的环节主要有：危险废物

暂存间地面防渗破损，危废（废润滑油）泄漏，渗透污染地下水。

(4) 防控措施

为了进一步缓解项目对周围地下水环境的影响，环评要求按下述要求实行防渗要求：

表 4-12 项目污染防渗要求一览表

| 防渗分区 | 项目构筑物及设施名称 | 防渗技术要求 |
|-------|------------|--|
| 重点防渗区 | 危废暂存间 | 危险废物暂存间。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或等效于渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 的至少 2 毫米厚的其它人工材料，其次须设置防晒、防雨淋等装置，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器最大储量或总储量的 1/5；须设置收集沟及收集井等 |
| 一般防渗区 | 污水处理站 | 等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ |
| 简单防渗区 | 厂区道路 | 地面采用混凝土硬化 |

6.土壤环境影响

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1，项目类别属于IV类，且导则 HJ964-2018 中 4.2.2 节明确IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。因此，本项目不进行土壤环境影响评价。

(1) 污染源：项目地下水污染源为危废暂存间。

(2) 污染物类型：危险废物暂存间污染物主要为废润滑油。

(3) 污染途径：危险废物暂存间地面防渗破损，危废（废润滑油）泄漏，渗透污染土壤。

(4) 环境保护措施

①加强管理，保证项目废气治理设施正常运行，废气污染物稳定达标排放。

②项目实行分区防渗，按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗要求进行防渗设计；危废暂存间为重点防渗区。

7.环境风险

(1) 风险源

本项目涉及的危险废物主要是废润滑油，分布及影响途径见下表所示：

表 4-13 危险物质分布、影响途径及环境风险防范措施情况一览表

| 名称 | 最大储存量 | 分布情况 | 可能影响途径 | 环境风险防范措施 |
|------|-------|---------|--------|--|
| 废润滑油 | 0.02t | 危险废物暂存间 | 泄漏、燃烧 | 危废暂存间设置重点防渗措施(防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s), 设置导流沟和集液池 |

(2) 环境风险影响分析

①火灾事故影响分析

一旦发生火灾事故, 有毒有害气体可通过热辐射、烟雾及冲击波等形式扩散至空气中, 泄漏液体和消防水将进入排水系统以及渗透到土壤中, 会造成财产损失和人员伤亡, 以及水环境、土壤环境的污染。

②泄漏事故影响分析

危废暂存间废油泄漏, 会随着雨水进入雨水管道, 从而造成地表水体污染。

(3) 环境风险防范措施:

①危险废物暂存间严格执行《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023) 的相关要求。

②定期检查检修生产设备, 防止生产过程中物料发生跑冒滴漏; 由专人负责环境保护工作, 每天对危废暂存间进行检查, 定期维护, 制定环保设施运行维护台账。

③对装有危废的容器进行定期检查, 如果油类物质储罐破损导致油类物质泄露, 则立即采用吸油泵吸取未泄露的油类物质至空置油桶内, 若泄露的油类物质排至危险废物暂存间, 则立即采用棉布吸附、围堵, 防止泄露的油类物质通过暂存间硬化地面排出, 同时危险废物储存区设置警示标牌。

④所有包装袋、桶必须贴上危险废物标签, 危险废物标签上文字字体为黑体、底色为醒目的桔黄色, 稳妥贴附在包装袋、桶适当位置, 使其清晰易读。危险废物标签要提供下列说明: “危险废物”字样、危险废物产生单位名称、联系人、联系电话、主要化学成分或商品名称、危险类别、安全措施等。

在采取本评价提出的风险防范措施后, 本项目环境风险在可接受范围内, 从环境风险的角度分析, 本项目建设可行。

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 | 废气排放口 (原有, DA001) | 颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 | 经布袋除尘器处理后由一根 40m 高排气筒排放 | 《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值标准中燃煤锅炉排放限值 |
| 地表水环境 | 不外排 | COD、SS、BOD ₅ 、TP、NH ₃ -N、动植物油 | 统一排入污水处理站 (155m ³ /d) 处理后储存于废水收集池 (容积 1152m ³)，定期抽至芒果基地用于灌溉 | 不外排 |
| 声环境 | 机械设备 | 噪声 | 厂房阻隔、安装减震垫、消声、距离衰减 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准 |
| 固体废物 | 灰渣和布袋除尘器除尘灰统一收集后用作公司芒果林地钾肥；更换的废弃树脂由检修人员带走处置；废润滑油用专门的储油桶收集后暂存于危险废物暂存间 (占地面积 5m ²)，委托玉溪同磊再生资源回收有限公司清运处置。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>地下水：</p> <p>1) 实行分区防渗，按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 中的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度≥1.5m，渗透系数≤1.0×10⁻⁷cm/s 的黏土层的防渗性能。</p> <p>2) 危废暂存间为重点防渗区。危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相关要求建设，防渗层的防渗性能应等效于渗透系数≤1.0×10⁻⁷cm/s 的黏土层的防渗性能或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或等效于渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s 的至少 2 毫米厚的其它人工材料。其次须设置防晒、防雨淋等装置，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器最大储量或总储量的 1/5；须设置收集沟及收集井等。</p> <p>土壤：</p> <p>①加强管理，保证项目废气治理设施正常运行，废气污染物稳定达标排</p> | | | |

| | |
|----------|--|
| | 放。按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗要求进行防渗设计；危废暂存间为重点防渗区。 |
| 生态保护措施 | 项目在原有锅炉房内技改，不涉及新增用地，厂区内基本硬化，不设生态保护措施。 |
| 环境风险防范措施 | <p>①危险废物暂存间严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。</p> <p>②定期检查检修生产设备，防止生产过程中物料发生跑冒滴漏；由专人负责环境保护工作，每天对危废暂存间进行检查，定期维护，制定环保设施运行维护台账。</p> <p>③对装有危废的容器进行定期检查，如果油类物质储罐破损导致油类物质泄露，则立即采用吸油泵吸取未泄露的油类物质至空置油桶内，若泄露的油类物质排至危险废物暂存间，则立即采用棉布吸附、围堵，防止泄露的油类物质通过暂存间硬化地面排出，同时危险废物储存区设置警示标牌。</p> <p>④所有包装袋、桶必须贴上危险废物标签，危险废物标签上文字字体为黑体、底色为醒目的桔黄色，稳妥贴附在包装袋、桶适当位置，使其清晰易读。危险废物标签要提供下列说明：“危险废物”字样、危险废物产生单位名称、联系人、联系电话、主要化学成分或商品名称、危险类别、安全措施等。</p> |
| 其他环境管理要求 | <p>1、环境管理</p> <p>建立环境保护管理机构，根据工程环境影响评价中提出的施工期和运营期环境保护措施，落实环境保护经费，实施环境保护对策措施，具体如下：</p> <p>（1）项目在建设和运行中应认真执行国家、地方环境保护的有关规定和要求。按照当地生态环境管理部门的要求及时反映发生的环保问题，随时接受各级生态环境管理部门的检查监督。</p> <p>（2）加强风险事故防范机制，避免污染性的突发事件发生。</p> <p>（3）加强宣传教育，增强施工及管理人員的环保意识。</p> <p>（4）加强环境风险管理，完善危废暂存间，按要求做好台账记录等。</p> <p>2、排污许可证办理</p> <p>根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号），建设单位应及时变更排污许可证。</p> |

表 5-1 项目运营期自行监测计划一览表

| 污染源 | 监测项目 | 监测点位置 | 监测频率 | 控制指标 |
|-------|--|--|-------|---|
| 有组织废气 | 烟尘、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度 | DA001 | 1次/月 | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2新建锅炉大气污染物排放标准限值中燃煤锅炉限值 |
| 无组织废气 | 颗粒物 | 上风向1个参照点(厂界外2-50m范围内),厂界下风向2~50m范围内3个监控点 | 1次/季度 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放浓度限值 |
| 噪声 | 等效连续A声级 | 厂界4个点 | 1次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准 |

表 5-2 建设项目竣工环境保护验收一览表

| 项目 | 处理措施 | 处理对象 | 处理效果 |
|------|--|------------|---|
| 废气治理 | 蒸汽发生器产生的废气经布袋除尘器(TA001)处理后经40米高排气筒排放(原有,DA001) | 生物质蒸汽发生器废气 | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2新建锅炉大气污染物排放标准限值中燃煤锅炉限值 |
| 废水治理 | 污水处理站一套(依托),155m ³ /d | 综合废水 | 不外排 |
| | 废水收集池1个(依托),容积为1152m ³ | | |
| | 化粪池1个(依托),3m ³ 隔油池1个(依托),1m ³ | 生活污水 | |
| 固废处置 | 设垃圾桶收集,委托环卫部门清运处置措施 | 生活垃圾 | / |
| | 一般固体废物暂存区(依托) | 一般固体废物 | / |
| | 1间危废暂存间(依托) | 危险废物 | / |
| 噪声治理 | 设备采取消声、减震、隔声措施。 | 风机等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准 |

六、结论

云南元江大为食品有限公司投资建设的“云南元江大为食品有限公司锅炉技改项目”符合所在地“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）中相关要求，符合国家现行产业政策，符合相关法律法规。项目废气、废水、噪声、固废拟采取的污染防治措施技术可靠、经济可行。在认真落实环评中提出的污染防治对策措施，保证治理设施正常运转，确保污染物达标排放的情况下，项目建设不会降低和改变该区域的环境质量和环境功能。从环境保护角度看，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总

| 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 | 颗粒物 | 0.47 | | | 0.2 | 0.47 | 0.2 | -0.27 |
| | SO ₂ | 1.49 | | | 0.113 | 1.49 | 0.113 | -1.377 |
| | NO _x | 2.08 | | | 1.79 | 2.08 | 1.79 | -0.29 |
| 废水 | 废水量 | 4230 | | | 0 | 0 | 4230 | 0 |
| | COD | 0.055 | | | 0 | 0 | 0.055 | 0 |
| | 氨氮 | 0.0015 | | | 0 | 0 | 0.0015 | 0 |
| 固体废物 | 除尘器粉尘 | 53 | | | 20.26 | 53 | 20.26 | -32.74 |
| | 灰渣 | 65 | | | 56.85 | 65 | 56.85 | -8.15 |
| | 废弃树脂 | 少量 | | | 少量 | 少量 | 少量 | 0 |
| | 芒果皮核渣 | 502 | | | 0 | 0 | 502 | 0 |
| | 污泥 | 0.8 | | | 0 | 0 | 0.8 | 0 |
| | 生活垃圾 | 15 | | | 0 | 0 | 15 | 0 |
| 危险废物 | 废润滑油 | 0.02 | | | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①