

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：姚安县果蔬包装产品生产线及锅炉扩建项目

建设单位（盖章）：楚雄农升泡沫制品有限公司

编制日期：2023 年 06 月

中华人民共和国生态环境部制

现场照片（2023.04）



仓库现状



生产车间现状



消防水池



配电室



卫生间



垃圾箱



废水排放口



食堂抽油烟机

现场照片（2023.04）



原有项目软化水设备



原有项目活性炭吸附箱



厂区雨水沟



原有项目冷却循环水池



原有项目水膜除尘设施



原有项目锅炉

目 录

一、建设项目基本情况	1
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	18
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	77
六、结论	82

附件

附件 1：委托书

附件 2：项目投资备案证

附件 3：原有项目环评批复-姚环许准〔2022〕9 号

附件 4：原有项目-楚雄农升泡沫制品有限公司排污登记回执

附件 5：营业执照及法人身份证

附件 6：姚安县光禄镇后营村农产品加工车间公开招租确认书

附件 7：光禄镇后营村农产品加工车间资产租赁协议

附件 8：《楚雄州环境保护局关于姚安县草海工业园区总体规划修编（2018-2025）规划环评有关问题的复函》

附件 9：污水纳管证明

附件 10：危废处置协议

附件 11：现状监测引用数据报告

附件 12：原有项目验收监测报告

附件 13：生物质颗粒监测报告

附件 14：环评合同

附件 15：项目内部跟踪单及内审单

附件 16：评估意见及签到表

附件 17：修改对照表

附图

附图 1：地理位置图

附图 2：总平面布置图

附图 3：项目周边关系图

附图 4：项目水系图

附图 5：姚安县建成区范围图

附图 6：姚安工业园区与三区三线叠图

附图 7：姚安县工业园区总体规划修编图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	姚安县果蔬包装产品生产线及锅炉扩建项目		
项目代码	2303-532325-04-02-598946		
建设单位联系人	陈长航	联系方式	151*****888
建设地点	姚安县草海工业园区		
地理坐标	东经 101°14'45.168", 北纬: 25°36'34.713"		
国民经济行业类别	泡沫塑料制造 (C2924)	建设项目行业类别	53 塑料制品业 其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	☐ 新建(迁建) ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	姚安县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2303-532325-04-02-598946
总投资(万元)	610	环保投资(万元)	16.7
环保投资占比(%)	2.74	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地(用海)面积(m ²)	10948
专项评价设置情况	表1-1 与专项设置评价原则对照表		
	专项评价类别	设置原则	本项目
	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目标2的建设项目	本项目排放的大气污染物主要为颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃等,不涉及有毒有害污染物,故本评价不设置大气专项评价
	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	本项目不新增工业废水直排建设项目,不属于新增废水直排的污水集中处理厂,故本评价不设置地表水专项评价
	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	本项目涉及的环境风险物质为废机油,储量未超过临界量,故本评价不设置环境风险专项评价
	生态	取水口下游500米范围内	本项目用水由市政供水管

		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	网集中供给，不设置取水口，故本评价不设置生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目位于云南省楚雄州姚安县，属于内陆地区，故不设置海洋专项评价。
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) 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。 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》(HJ169-2018)附录B、附录C。 综上所述，本项目不设置专项评价。			
规划情况	《姚安工业园区总体规划修编（2018-2025）》		
规划环境影响评价情况	《姚安工业园区总体规划修编（2011-2030）核心区环境影响报告书》		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《姚安工业园区总体规划修编（2018-2025）》符合性分析 根据《姚安工业园区总体规划修编（2018-2025）》，姚安工业园区的核心区位于姚安坝子县城以北原草海农场一带，规划区东至百果园东侧边界，西至蜻蛉河一带，南至美菱食品厂旁草海加油站北至稻田冲水库，工业园核心区规划总用地面积 6.55km²，其中绿色产品科技产业区面积 2.77km²，轻工业产业区面积 3.78km²。轻工业产业区布局轻工业。 本项目属于扩建项目，不新增占地，仅在原有用地范围内新增果蔬包装制品制造生产线 7 条、2 台生物质锅炉（一备一用）及锅炉配套设施，不改变原有生产工艺及产品，且新增生产线生产工艺及产品与原有的一致。该项目为泡沫塑料制造，属于轻工业，项目所在片区属于姚安县草海工业园区轻工业产业区，符合草海工业园区的产业定位。原有项目建设前，建设单位与姚安县工业信息化商务科学技术局签订了《公开招租成交协议书》（详见附件 6）、《光		

	禄镇后营村农产品加工车间资产租赁协议》（详见附件 7），租赁位于姚安县草海工业园区的厂房及用地，用地手续齐全，项目用地类型属于工业用地，本项目符合姚安县草海工业园区总体规划。 根据《中共云南省委 云南省人民政府关于印发<云南省各类开发区优化提升总体方案>的通知》（云委【2020】287 号）文件，姚安县草海工业园区在取消名单内，但本项目属于扩建项目，不新增占地，依托原有项目租用的光禄镇后营村农产品加工车间及用地作为本项目的生产用房及用地，未新增园区土地，与 287 号文不冲突。同时，原有项目属于当地政府的招商引资项目，现仅在原有用地范围内新增生产线、锅炉及配套设施，且已取得姚安县发展和改革局出具的《云南省固定资产投资项目备案证》（见附件 2）。因此，项目建设与现行政策不冲突。 2、与《姚安工业园区总体规划修编（2011-2030）核心区环境影响报告书》符合性分析 本扩建项目位于姚安县草海工业园区，根据《楚雄州环境保护局关于姚安县草海工业园区总体规划修编（2018-2025）规划环评有关问题的复函》（楚环函[2018]28 号，详见附件 8），鉴于《姚安工业园区总体规划修编(2018-2025)》未新增片区(或者新增面积相对较小)，以及保留片区主导产业定位未发生较大变更，规划调整不会影响原规划环评结论，在环境管理层面不属于重大调整，此次规划修编可不必重新或者补充进行环境影响评价。楚环函[2014]1 号文件可作为规划实施的环境管理依据。 《姚安工业园区总体规划修编（2011-2030）核心区环境影响报告书》于 2014 年 3 月 10 日取得楚雄州环境保护局的审查意见(楚环函[2014]1 号)（见附件），报告中提出：园区基于姚安县丰富的生物资源，重点发展生物资源开发产业，轻纺产业等，有利于发挥区域资源优势，极大地促进当地经济发展。规划实施过程中须高度重视进入园区企业的生产工艺、规模、选址、资源消耗、环保要求等，注重企业的水资源重复利用能力，并必须符合相关行业的准
--	--

	入条件、产业政策的规定，确保区域节能减排目标的实现。 《姚安工业园区总体规划修编（2011-2030）核心区环境影响报告书审查意见》提出：入园企业必须采用新工艺、新技术，提高综合利用，减少废气排放，禁止高耗能，重污染的企业入园。坚持“减量化、再利用、资源化”为原则，结合入园企业所属行业的相关规定和具体要求进行处置。通过开展清洁生产，技术创新和延伸产业链，减少废弃物的产生的和排放，实现资源高效，循环综合利用。 本扩建项目不新增占地，仅在原有项目用地范围内实施建设，用于在泡沫塑料制造，项目符合国家产业政策。本扩建项目运营期产生的有机废气（以非甲烷总烃计）集气罩收集后经活性炭吸附装置，1根高度为15m的排气筒排放，编号DA002；本次扩建新增的2台6t/h锅炉（一备一用），拟为每台锅炉安装1套水膜除尘设施，共2套；共用1个10m³的水膜除尘废水沉淀池，锅炉废气采取水膜除尘措施处理达标后共用1根高度为35m的排气筒DA003排放；项目区厂房四周已建成雨水管网，雨水经收集后排入园区雨水管网；项目生产过程中冷却水循环使用，不外排；食堂废水依托原有项目已建成的隔油池处理达标后排入园区污水管网，其余生活污水依托原有项目已建成的化粪池处理达标后排入园区污水管网，最终进入姚安县第二污水处理厂。 本扩建项目使用原料是EPS（可发性聚苯乙烯），内含发泡剂（戊烷）属于新料，不使用再生塑料作为原料，采用的生产工艺及生产设备环保先进，不属于《姚安工业园区总体规划修编（2011-2030）核心区环境影响报告书》中的禁止产业清单及限制产业清单；项目不属于高耗能、耗水产业，项目建设将采用先进的工艺技术和污染治理设施，严格执行“三同时”制度，杜绝违法排污现象。 本扩建项目产业定位、选址、污染防治措施等均符合《姚安工业园区总体规划修编（2011-2030）核心区环境影响报告书》相关
--	--

	要求，项目环评报告编制过程中充分与《姚安工业园区总体规划修编（2011-2030）核心区环境影响报告书》进行了衔接，体现了规划环评对项目环评的宏观指导及相关简化要求。总体而言，“姚安县果蔬包装产品生产线及锅炉扩建项目”的建设符合《姚安工业园区总体规划修编（2011-2030）核心区环境影响报告书》及其审查意见的相关要求。				
其他符合性分析	1、项目与《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的相符性分析				
	表 1-2 与楚雄州“三线一单”相符性分析				
	序号	《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》		实际情况	符合性
	1.	生态保护红线和一般生态空间	楚雄州生态保护红线执行省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，将未划入生态保护红线的自然保护区、国家公园、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、县城集中式饮用水水源地、水产种质资源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区划入一般生态空间。	本项目位于姚安县草海工业园区，属于扩建项目，不新增占地，仅在原有项目用地范围内实施建设，项目不在生态保护红线范围内，且不在自然保护区、国家公园、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、县城集中式饮用水水源地、水产种质资源保护区等一般生态空间内，符合生态保护红线的要求。	符合
	2.	环境质量底线	水环境质量底线	到 2025 年，国控、省控地表水监测断面水质优良率高于全国全省平均水平，重点区域、流域水环境质量进一步改善，全面消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水水源地水质巩固改善。到 2035 年，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质稳定达到水环境功能要求，全面消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水水源地水质稳定达标。	本项目依托原有项目租用的已建成厂房，采取雨污分流措施，雨水经管网收集后排入工业园区雨水管网。项目扩建完成后锅炉排污水回用于项目区洒水降尘，植被绿化，不外排，软化处理废水、循环冷却水用水等循环使用，不外排，生活污水经化粪池处理后须达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准要求后排入园区污水管网，进入姚安县第二污水处理厂处理。项目废水不进入地表水环境，符合水环境质量底线的要求。
3.		大气	到 2025 年，环境空气质量稳中向好，10 县市城	根据姚安县人民政府网站在 2023 年 02 月 03 日发布的《姚	符合

		环境质量底线	市环境空气质量稳定达到国家二级标准。到2035年，环境空气质量全面改善，10县市城市环境空气质量优于国家一级标准天数逐步提高。	安县2022年环境质量状况》，2022年姚安县环境空气质量监测指标浓度呈下降趋势，空气质量有所提升。环境空气质量监测结果如下：PM ₁₀ 年均值为21 μg/m ³ 、PM _{2.5} 为11 μg/m ³ 、SO ₂ 为9 μg/m ³ 、NO ₂ 为11 μg/m ³ 、CO为1.0mg/m ³ 、臭氧（O ₃ -8h）90百分位数为118 μg/m ³ 。项目区环境空气质量现状能够满足《环境空气质量标准》及其修改单（GB3095-2012）中二级标准要求，环境空气质量较好。 同时，项目已采取水膜除尘、2级活性炭吸附等措施确保大气污染物达标后排放。符合大气环境质量底线的要求。		
	4.	土壤环境风险防控底线	到2025年，土壤环境风险防范体系进一步完善，强，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高。到2035年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	本项目位于姚安县草海工业园区，属于扩建项目，不新增占地，仅在原有项目用地范围内实施建设，为泡沫塑料制造，属于轻工业，土壤环境风险小，且在化粪池、危废暂存间等重点防渗区域采取防渗措施。符合土壤环境风险防控底线的要求。	符合	
	5.	资源利用上线	水资源利用上线	落实最严格水资源管理制度，稳定达到水资源利用“三条红线”控制指标考核要求。2025年，各县市用水总量、用水效率（万元GDP用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数）、重要江河湖泊水功能区水质达标率满足水资源利用上线的管控要求。	项目用水严格执行（DB53/T168-2019）《云南省地方标准用水定额》，由市政给水管网供给。符合水资源利用上线的要求。	符合
	6.		土地资源利用上线	落实最严格的耕地保护制度。2025年，各县市土地利用达到自然资源规划和住建等部门对土地资源开发利用总量及强度的土地资源利用上线管控要求。	本项目属于扩建项目，不新增占地，仅在原有项目用地范围内实施建设，不占用耕地。符合土地资源利用上线的要求。	符合

7.	能源利用上线	严格落实能耗“双控”制度。2025年全州单位GDP能耗、能源消耗总量等满足能源利用上线的管控要求。	项目扩建完成后所使用的原料全部外购，不涉及矿山、采石、采砂等生产活动；项目用电由市政电网供电。项目能源利用较低，因此，项目符合能源利用上线的要求。	符合
8.	生态环境准入清单	严格落实云政发(2021)29号文件管控要求。强化污染防治和自然生态系统保护修复，改善区域生态环境质量，提出全州总体管控要求。根据划分的环境管控单元的特征，对每个管控单元分别提出了生态环境管控要求，形成全州生态环境准入清单，构建全州生态环境分区管控体系。	项目位于姚安县草海工业园区，在姚安县工业集中区重点管控单元范围内。项目属于轻工业，大气污染物主要是颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，采取水膜除尘等措施处理达标后排放；有机废气（以非甲烷总烃计）经2级活性炭吸附处理达标后排放；运营期产生的废水经处理达标后排入姚安县第二污水处理厂；运营期固废经收集后妥善处置，固废处置率100%；综上所述，项目符合国家产业政策，在采取本环评提出的环境保护措施后，符合总量控制、达标排放的管理要求。	符合

2、本项目与“楚雄州重点管控单元生态环境准入清单—姚安县”符合性分析

表 1-2 与“楚雄州重点管控单元生态环境准入清单—姚安县”符合性分析

单元名称	管控要求	本项目	符合性
姚安县工业集中区重点管控单元	1. 以大气污染为特征的项目进入工业集中区，其环境影响评价文件应将大气环境影响评价作为重点之一，深入分析项目入驻对区域大气环境的影响，明确环境空气污染防治措施并严格落实，要求作出明确的环境是否可行的结论。现有不符合要求的企业应逐步调整搬迁至适宜片区，或设置适宜的防护距离。 2. 在对有重大影响的项目的跟踪评价中，应对区域环境空气质量作重点回顾性评价，分析说明环境空气质量	本项目为泡沫塑料制造，属于轻工业，大气污染物以锅炉燃烧生物质颗粒燃料产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物为主，采取水膜除尘措施处理后可达标排放；预发泡工艺产生少量的非甲烷总烃，采取2级活性炭吸附措施处理后可达标排放。本项目采取环保措施可实施性强、成本低，可有效处理产生的大气污染物。	符合

			变化趋势，并提出必要的补救措施。		
		污 染 物 排 放 管 控	1. 在工业集中区各企业中推广“闭路循环用水”、“中水回用”的用水方式，提高工业用水循环使用率。 2. 禁止生产废水、生活污水未经处理直接排入周围地表水体。 3. 现有各企业的生产生活污水自行处理后优先回用，剩余废污水达标排放至蜻蛉河。工业集中区污水处理厂建成后，废污水由各企业自行处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)后排入污水处理厂，出水水质标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后部分回用，剩余部分经湿地降解污染后排入蜻蛉河。凡涉及排放第一类污染物者，在车间或工段排放口执行一类污染物排放标准。 4. 向大气排放烟尘、粉尘、二氧化硫、氮氧化物的排污单位，需采取除尘、脱硫、除硝措施，确保达标排放，达标排放率达 100%。现有及新改扩建工业企业必须采取新工艺、新技术，提高综合利用，减少废气的排放，禁止高耗能、重污染的企业进入。	本项目依托原有项目已建成的冷却循环水池，冷凝水循环使用，不外排；产生的废水经处理达标后排入姚安县第二污水处理厂；采取水膜除尘措施处理生物质颗粒燃料燃烧产生的废气，确保达标排放；采用先进生产工艺，密封设备，最大限度减少非甲烷总烃排放，采取 2 级活性炭吸附后达标排放。	符合

		环境 风险 防 控	1. 设置合理的环境防护距离，作为工业企业与周围居民区以及学校等公共设施的控制间距。 2. 所有危险废物必须委托有资质单位处置，对于涉及危险废物的工业企业，要求建设规范的危险废物暂存场所，并集中规划布局可能产生危险废物的企业。产生含危险废物的企业，在贮存、转移危险废物过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。 3. 涉及有毒有害和易燃易爆物质的使用、贮运等的工业项目，其环评报告书必须进行环境风险评价，并按照环评报告书提出的环境风险防范措施要求及审批要求落实在项目中。 4. 为防止环境纠纷和环境危害，应编制切实可行的移民安置方案，妥善解决工业集中区涉及的移民安置问题。	1. 本项目位于姚安县草海工业园区，项目区北面 55m 处是姚安阳光农业开发有限公司，东面 60m 处是百果园，南面和西面为荒山；2. 扩建项目依托原有项目已建成的危废暂存间 1 间，与云南大地丰源环保有限公司签订危废处置协议，危废收集、储存、转运、处置等环节严格管理，禁止危废随意处置； 3. 本项目不涉及有毒有害和易燃易爆物质的使用、贮运，本环评将针对危废等环境风险物质提出具体的环境风险防范措施；4. 本项目位于姚安县草海工业园区，依托原有项目租用的已建成厂房及用地，不新增占地，不涉及移民安置问题。	符合
		资源 开 发 效 率 要 求	1. 严格控制高耗水产业项目的建设，推进可接纳光禄镇生活污水的工业集中区污水处理厂建设，努力提高工业用水重复利用率、中水回用率等环保指标。 2. 新改扩建工业企业应能够满足资源节约的原则，单位产品或单位产值的水耗不高于行业标准，其用水效率、再生水利用率满足行业规范条件。单位产品能耗、物耗水平应必须达到国内一般水平，鼓励企业资源能源消耗水平达到国内先进水平。	1. 本项目为泡沫塑料制造，属于轻工业，不属于高耗水产业项目；2. 本项目用水严格执行（DB53/T168-2019）《云南省地方标准用水定额》，由市政给水管网供给。扩建项目依托原有项目已建成的冷却循环水池收集冷凝水，循环使用，不外排。	符合

3、产业政策符合性分析

项目为橡胶塑料制品业中的 2924 泡沫塑料制造和 2926 塑料包装箱及容器制造，对照中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》泡沫塑料制造和塑料包装箱及容器制造属于允许类，不属于淘汰类。对照 2014 年 11

	5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于姚安县草海工业园区，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内，符合建设要求。	符合
	6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目位于姚安县草海工业园区，依托原有项目租用的已建成的厂房，不在生态保护红线和永久基本农田范围内，符合建设要求。	符合
	7	禁止在长江干支流 1 公里范围内扩建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外扩建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目位于姚安县草海工业园区，不在长江干支流 1 公里范围内，本项目属于泡沫塑料制造，符合建设要求。	符合
	8	禁止扩建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目属于泡沫塑料制造，且在姚安县草海工业园区内，符合规划要求。	符合
	9	禁止扩建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	本项目属于泡沫塑料制造，对照国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，符合国家现行政策要求。	符合
	10	禁止扩建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目属于泡沫塑料制造，不属于严重过剩产能行业的项目，符合建设要求。	符合
5、与《云南省主体功能区规划》符合性分析 根据《云南省主体功能区规划》，限制开发区主要指关系全省农产品供给安全、生态安全，不应该或不适宜进行大规模、高强度工业化和城镇化开发的农产品主产区和重点生态功能区。限制开发区也可发展符合主体功能定位、当地资源环境可承载的产业。禁止开发区域指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他				

	禁止进行工业化和城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区。规划中禁止开发区域包括自然保护区、世界遗产、风景名胜区、森林公园、城市饮用水源保护区、湿地公园等。 本扩建项目属于泡沫塑料制造，且在姚安县草海工业园区内，项目用地为工业用地，不在《云南省主体功能区规划》中限制开发区和禁止开发区范围内，项目建设符合《云南省主体功能区规划》规定。 6、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析 根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告 2013 年第 31 号），项目相关符合性分析见表 1-5。 表 1-5 项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性 <table><tr><th>内容要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>（四）VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。</td><td rowspan="2">EPS 泡沫包装箱生产过程中有机废气在预发泡、成型工序产生，废气通过集气罩收集，保持微负压状态，控制风速不低于 0.5m/s。有机废气经集气罩收集进入 2 级活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 高排气筒 DA002 外排。按要求对阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件进行泄漏检测。</td><td>符合</td></tr><tr><td>（六）在石油炼制与石油化工行业，鼓励采用先进的清洁生产技术，提高原油的转化和利用效率。对于设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔（火炬）、废水处理等过程产生的含 VOCs 废气污染防治技术措施包括： 1.对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象； 2.对生产装置排放的含 VOCs 工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；应急情况下的泄放气可导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放； 3.废水收集和处理过程产生的含 VOCs 废气经收集处理后达标排放。</td><td>符合</td></tr></table> 根据分析，项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告 2013 年第 31 号）的要求。 7、与《关于进一步加强塑料污染治理的意见》符合性分析 根据国家发展改革委、生态环境部《关于进一步加强塑料污染	内容要求	本项目情况	符合性	（四）VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。	EPS 泡沫包装箱生产过程中有机废气在预发泡、成型工序产生，废气通过集气罩收集，保持微负压状态，控制风速不低于 0.5m/s。有机废气经集气罩收集进入 2 级活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 高排气筒 DA002 外排。按要求对阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件进行泄漏检测。	符合	（六）在石油炼制与石油化工行业，鼓励采用先进的清洁生产技术，提高原油的转化和利用效率。对于设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔（火炬）、废水处理等过程产生的含 VOCs 废气污染防治技术措施包括： 1.对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象； 2.对生产装置排放的含 VOCs 工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；应急情况下的泄放气可导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放； 3.废水收集和处理过程产生的含 VOCs 废气经收集处理后达标排放。	符合
内容要求	本项目情况	符合性							
（四）VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。	EPS 泡沫包装箱生产过程中有机废气在预发泡、成型工序产生，废气通过集气罩收集，保持微负压状态，控制风速不低于 0.5m/s。有机废气经集气罩收集进入 2 级活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 高排气筒 DA002 外排。按要求对阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件进行泄漏检测。	符合							
（六）在石油炼制与石油化工行业，鼓励采用先进的清洁生产技术，提高原油的转化和利用效率。对于设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔（火炬）、废水处理等过程产生的含 VOCs 废气污染防治技术措施包括： 1.对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象； 2.对生产装置排放的含 VOCs 工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；应急情况下的泄放气可导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放； 3.废水收集和处理过程产生的含 VOCs 废气经收集处理后达标排放。		符合							

治理的意见》发改环资〔2020〕80号文，项目相关符合性分析见表1-6。

表 1-6 与《关于进一步加强塑料污染治理的意见》的符合性分析

意见要求		项目情况	符合性
禁止生产、销售的塑料制品	禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。	本项目为泡沫箱生产项目，不涉及禁止生产、销售的塑料制品。	符合
禁止、限制使用的塑料制品	1、不可降解塑料袋。 2、一次性塑料餐具。 3、宾馆、酒店一次性塑料用品。 4、快递塑料包装。	本项目为泡沫箱生产项目，不生产禁止、限制使用的塑料制品。	符合

根据上表分析，项目建设符合《关于进一步加强塑料污染治理的意见》发改环资〔2020〕80号文中的相关要求。

8、与“水十条，气十条，土十条”符合性分析

根据《水污染防治行动计划》国发〔2015〕17号、《大气污染防治行动计划》国发〔2013〕37号、《土壤污染防治行动计划》国发〔2016〕31号，项目与“水十条，气十条，土十条”相关的符合性分析见表1-7。

表 1-7 项目与“水十条，土十条，气十条”的符合性

项目	与本项目相关条例	项目情况	符合性
水十条	（一）狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼肺、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。 专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。	不属于“十小”企业，不属于不符合产业政策的重污染项目；不属于专项整治的十大重点行业。	符合

		（五）调整产业结构。依法淘汰落后产能。自 2015 年起，各地要依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，报工业和信息化部、环境保护部备案。未完成淘汰任务的地区，暂停审批和核准其相关行业新建项目。 严格环境准入。根据流域水质目标和主体功能区规划要求，明确区域环境准入条件，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。建立水资源、水环境承载能力监测评价体系，实行承载能力监测预警，已超过承载能力的地区要实施水污染物削减方案，加快调整发展规划和产业结构。到 2020 年，组织完成市、县域水资源、水环境承载能力现状评价。	不属于落后产能，不采用落后生产工艺装备；本项目依托原有项目租用的已建成厂房，采取雨污分流措施，雨水经管网收集后排入工业园区雨水管网。项目扩建完成后锅炉排水回用于项目区洒水降尘，植被绿化，不外排，软化处理废水、循环冷却水用水等循环使用，不外排，生活污水经化粪池处理后须达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准要求后排入园区污水管网，进入姚安县第二污水处理厂处理。项目废水不进入地表水环境。	符合
		（六）优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	不属于重大项目，不在缺水地区、水污染严重地区和敏感区域，不属于严格控制的高污染项目类别。	符合
	气	（一）加强工业企业大气污染综合治理。	项目生产工艺	符合

十 条	推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理，在原油成品油码头积极开展油气回收治理。完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。	为密闭式塑形工艺，废气经集气罩收集，保持微负压状态，控制风速不低于0.5m/s。有机废气采用2级活性炭吸附处理达标后经15m高排气筒DA002排放。	
	（四）严控“两高”行业新增产能。修订高耗能、高污染和资源性行业准入条件，明确资源能源节约和污染物排放等指标。有条件的地区要制定符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。	不属于“两高”行业，符合产业政策。	符合
	（五）加快淘汰落后产能。结合产业发展实际和环境质量状况，进一步提高环保、能耗、安全、质量等标准，分区域明确落后产能淘汰任务，倒逼产业转型升级。	不属于落后产能项目	符合
	（十六）调整产业布局。按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。加强对各类产业发展规划的环境影响评价。	项目用地属于工业用地，正在办理环评手续，不在生态脆弱或环境敏感地区。	符合
	土 十 条	（十六）防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。自2017年起，有关地方人民政府要与重点行业企业签订土壤污染防治责任书，明确相关措施和责任，责任书向社会公开。	不属于排放重点污染物的项目。
（十七）强化空间布局管控。加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止		项目用地为工业用地，不在居民区、学校、医疗和养老机构等敏感区	符合

	在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局 and 规模。		
	（十八）严控工矿污染。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤 and 地下水。自 2017 年起，在京津冀、长三角、珠三角等地区的部分城市开展污水与污泥、废气与废渣协同治理试点。	危废暂存间等重点防渗区域按照要求进行防渗，各类危废分类收集 after 委托有资质的单位处置。	符合
综上，项目建设符合“水十条，土十条，气十条”相关要求。			
10、扩建项目选址合理性分析 本项目属于扩建项目，不新增用地，拟在已建成的生产车间内新增 7 条生产线，同时在原有项目用地范围内新增 2 台生物质锅炉（一备一用）及锅炉配套设施。项目位于姚安县草海工业园区，项目区北面 55m 处是姚安阳光农业开发有限公司，东面 60m 处是百果园，南面和西面为荒山。周边企业以食品加工、果树栽培为主，不属于高污染、高能耗行业。各企业产生的污染物均处理达标后再排放，对周边影响较小。根据项目工程分析，本项目排放的污染物严格采取可行性、高效率的污染防治措施，项目废水、废气、噪声经处理达到相关排放标准后排放，固体废物处置率 100%，项目对附近的等环境保护目标的影响较小，本项目与周围环境是相容的。同时，结合《姚安工业园区总体规划修编（2018-2025）》等相关规划要求，本项目选址符合当地政策及规划要求。 综上所述，项目选址合理、可行。			
11、总平面布置 项目总平面布置大致呈东西向布置，锅炉房、生产车间、仓库自西向东线性布置，办公综合服务用房位于项目区东南侧，厂区由内部道路连通，便于原料、产品运输。			

	根据现场踏勘，本项目东南侧的隔油池及北侧的化粪池废水经厂区东侧大门口处废水总排口排入园区污水管网；危废暂存间布置在配电室旁；2级活性炭吸附设施安装在生产车间南侧；锅炉房、水膜除尘设施、冷却循环水池布置在厂区西侧边界。总体而言，该项目总平面布置合理可行。项目平面布置详见附图6。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、扩建项目由来 近年来，姚安县城周边蔬菜及花卉等作物的种植规模不断扩大，食品加工企业陆续入驻工业园区，对包装箱的需求与日俱增。由于泡沫塑料箱具有质量轻、保鲜时间久及生产工艺简单等特点，姚安县人民政府为企业的政策扶持、税收减免及厂房设施等优惠政策，引进泡沫塑料箱生产企业，进一步为县区农业发展提供便利。因此，2021年7月姚安县人民政府通过招商引资的方式与楚雄农升泡沫制品有限公司签订合作协议，由楚雄农升泡沫制品有限公司投资新建“姚安县果蔬包装品加工建设项目”，“姚安县果蔬包装品加工建设项目”拟建10条果蔬包装制品制造生产线，1台4t/h的生物质锅炉，并配套建设了水膜除尘、活性炭吸附、排气筒及危废暂存间等环保设施，生产泡沫塑料制品，规模为180t/a。2022年2月15日，建设单位委托云南黔秀环保科技有限公司编制完成了《姚安县果蔬包装品加工建设项目环境影响评价报告表》；2022年5月30日获得了《楚雄彝族自治州生态环境局姚安分局准予行政许可决定书》（姚环许准[2022]9号）；2022年09月21日，取得了《固定污染源排污登记回执》，登记编号：91532325MA6QDTBK59001W；2022年12月01日，完成了《楚雄农升泡沫制品有限公司突发环境事件应急预案》第一版（2022年编制）的备案工作，备案编号：532325-2022-009-L；2023年03月，编制了《姚安县果蔬包装品加工建设项目竣工环境保护验收监测表》，实际建成建成9条生产线、1台4t/h的生物质锅炉，并配套建设了水膜除尘、活性炭吸附、排气筒及危废暂存间等环保设施，完成了竣工环保验收工作，项目各项环保手续齐全。 随着市场规模的不断扩大，泡沫塑料箱的需求日益剧增，楚雄农升泡沫制品有限公司在不新增占地的情况下拟投资建设“姚安县果蔬包装产品生产线及锅炉扩建项目”，拟在现有用地范围内新增果蔬包装制品制造生产线7条、2台生物质锅炉（一备一用）及锅炉配套设施，其余依托利用原有项目已建成的设施。2023年03月24日取得了姚安县发展和改革局出具的《云南省固定资产投资项目备案证》，项目名称：姚安县果蔬包装产品技改扩建项
------	--

目，备案编号：2303-532325-04-02-598946。2023 年 06 月 26 日，经姚安县发展和改革委员会批准同意，项目名称变更为：姚安县果蔬包装产品生产线及锅炉扩建项目。因此，建设单位在后续的环境影响评价报批时使用变更后的项目名称进行报批。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目应开展环境影响评价工作。查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于二十六、橡胶和塑料制品业 29 中第 53 条“塑料制品业 292，其他”类别的建设项目，应当编制环境影响报告表。2022 年 04 月 01 日，建设单位委托我单位（云南适新环保科技有限公司）负责“姚安县果蔬包装产品生产线及锅炉扩建项目”的环境影响评价工作，编制完成《姚安县果蔬包装产品生产线及锅炉扩建项目环境影响评价报告表》，提交生态环境主管部门审批。

2、扩建项目基本情况

项目名称：姚安县果蔬包装产品生产线及锅炉扩建项目

建设地点：姚安县草海工业园区

建设单位：楚雄农升泡沫制品有限公司

建设性质：扩建

建设面积：原项目总占地面积 1450 m²，本次扩建不新增占地，仅在原有生产车间内扩建生产线及在原锅炉房内安装锅炉和配套设施。

项目总投资：610 万元

3、扩建工程内容及规模

本项目拟在已建成的生产车间内新增果蔬包装制品制造生产线 7 条，并配套建设 2 台生物质锅炉（一备一用）及锅炉配套设施。本项目的建设仅进行设备安装，不涉及土建工程。本项目建设内容包括：生产线设施、锅炉、水膜除尘设施等，分为主体工程、辅助工程、环保工程。扩建项目建设内容见表 2-1。

表 2-1 扩建项目建设内容一览表

工程内容	项目组成	原有项目建设内容	扩建后建设内容	备注
主体工程	生产车间	生产车间 1 间，建筑面积约为 1296m ² 。	依托原有生产车间 1 间，建筑面积约为 1296m ² ，	依托原有厂房进行

				仅在其内部扩建 7 条生产线。	设备安装。
		仓库	仓库 2 个, 其中 1#仓库建筑面积约为 1080m ² , 2#仓库建筑面积约为 728m ² 。	仓库 2 个, 其中 1#仓库建筑面积约为 1080m ² , 2#仓库建筑面积约为 728m ² , 不再新增。	依托利用原有项目
		办公综合业务用房	办公综合业务用房 1 间, 总建筑面积约为 300m ² 。	办公综合业务用房 1 间, 总建筑面积约为 300m ² 。	依托利用原有项目
		值班室	值班室 1 间, 建筑面积约为 12m ² , 位于项目区东侧进厂口处。	值班室 1 间, 建筑面积约为 12m ² , 位于项目区东侧进厂口处。	依托利用原有项目
		配电室及发电机房	配电室及发电机房 1 栋, 建筑面积约为 62m ² , 位于办公综合业务用房旁。	配电室及发电机房 1 栋, 建筑面积约为 62m ² , 位于办公综合业务用房旁。	依托利用原有项目
		公厕	公厕 1 栋, 建筑面积约为 24m ² 。	公厕 1 栋, 建筑面积约为 24m ² 。	依托利用原有项目
		消防水池	消防水池 1 个, 容积约为 128m ³ , 位于项目南侧。	消防水池 1 个, 容积约为 128m ³ , 位于项目南侧。	依托利用原有项目
		锅炉房	锅炉房 1 间, 建筑面积约为 226m ² , 三面及屋顶封闭的钢架结构, 安装 4t/h 锅炉 1 台。	锅炉房 1 间, 建筑面积约为 226m ² , 三面及屋顶封闭的钢架结构。原有项目的 4t/h 锅炉 1 台继续使用。	依托利用原有项目
			/	拟在原有锅炉房内新增 6t/h 锅炉 2 台, 一备一用。	本次扩建新增
		燃料堆存间	/	本次扩建拟在原锅炉房内(建筑面积约为 226m ² , 三面及屋顶封闭的钢架结构)单独隔出约 30m ² 建设燃料堆存间 1 间。	依托原有锅炉房新增
		锅炉软化水处理间	原锅炉房东侧旁已建成锅炉软化水处理间 1 间, 占地面积约 8m ² 。	原锅炉房东侧旁已建成锅炉软化水处理间 1 间, 占地面积约 8m ² , 本次扩建依托原有项目, 新增 1 套软水制备系统。	依托利用原有项目, 新增 1 套设备
		供电	用电由市政电网供给, 本项目用电依托原有项目已建成配套的电网供电。	用电由市政电网供给, 本项目用电依托原有项目已建成配套的电网供电。	依托利用原有项目
		给排水工程	(1) 给水: 用水由姚安县草海工业园区供水管网供给, 本项目用水依托原有项目已建成供水管网供水。(2) 排水: 本项目依托原有已建成的雨污分流系统, 雨水经雨水管网收集后排入园区雨水管网; 食堂废	(1) 给水: 用水由姚安县草海工业园区供水管网供给, 本项目用水依托原有项目已建成供水管网供水。(2) 排水: 本项目依托原有已建成的雨污分流系统, 雨水经雨水管网收集后排入园区雨水管网; 食堂废	依托利用原有项目

					水经隔油池处理后排入园区污水管网，其余生活污水经化粪池处理达标后排入园区污水管网，最终进入姚安县第二污水处理厂。	水经隔油池处理后排入园区污水管网，其余生活污水经化粪池处理达标后排入园区污水管网，最终进入姚安县第二污水处理厂。	
				供热	4t/h 的生物质锅炉 1 台	原有项目 4t/h 锅炉 1 台继续使用。	依托利用原有项目
					/	本次扩建拟在原有锅炉房内新增 6t/h 锅炉 2 台，一备一用。	本次扩建新增
				道路交通	原有项目项目位于姚安县草海工业园区，通过园区内部道路与国道 G227 连接，道路交通运输便利。	本次扩建在原有项目用地范围内，项目位于姚安县草海工业园区，通过园区内部道路与国道 G227 连接，道路交通运输便利。	依托利用原有项目
	环保工程	废气治理设施	油烟机	项目已安装食堂安装油烟机 1 套	项目已安装食堂安装油烟机 1 套	项目已安装食堂安装油烟机 1 套	依托利用原有项目
			水膜除尘设施	原有项目 4t/h 生物质锅炉配套建设了水膜除尘设施 1 套，废气经该套水膜除尘设施处理达标，经 1 根高度为 35m 的排气筒 DA001 排放。	原有项目 4t/h 生物质锅炉配套建设了水膜除尘设施 1 套，1 个 10m ³ 的水膜除尘废水沉淀池，废气经该套水膜除尘设施处理达标，经 1 根高度为 35m 的排气筒 DA001 排放。		继续使用
				/	本次扩建新增的 2 台 6t/h 锅炉（一备一用），拟为每台锅炉安装 1 套水膜除尘设施，共 2 套；共用 1 个 10m ³ 的水膜除尘废水沉淀池，锅炉废气采取水膜除尘措施处理达标后共用 1 根高度为 35m 的排气筒 DA003 排放。		本次扩建新增
			集气罩、活性炭吸附箱及排气筒	项目安装了活性炭吸附箱及排气筒设施 1 套，项目运营期产生的非甲烷总烃经活性炭吸附处理达标后，经 1 根高度为 15m 的排气筒 DA002 排放。	本次扩建完成后，EPS 泡沫箱生产线共有 16 台成型机，2 台预发泡机。预发泡机属于封闭设施，有机废气从顶部的废气收集管道进入活性炭吸附箱处理；环评要求在成型机上方设置 1 台集气罩收集废气（单台集气罩面积 1.5m ² ，集气效率 85%），16 台成型机共设置 16 套集气		本次扩建后，废气治理措施为集气罩+二级活性炭吸附，处理达标后经 1 根 15m 高排气筒（DA002，内径 0.1m）排放。

					罩，废气统一收集后进入 1 套二级活性炭吸附装置集中处理，处理效率 50%，处理达标后经 1 根 15m 高排气筒（DA002，内径 0.1m）外排。	
			雨污分流管网	项目区建设了雨污分流系统，雨水经雨水管网收集后排入园区雨水管网；食堂废水经隔油池处理后排入园区污水管网，其余生活污水经化粪池处理达标后排入园区污水管网，最终进入姚安县第二污水处理厂。	本次扩建依托原有项目已建成的雨污分流系统，项目区厂房四周已建成雨水管网，雨水经收集后排入园区雨水管网；本次扩建食堂废水依托原有项目已建成的隔油池处理后排入园区污水管网，其余生活污水依托原有项目已建成的化粪池处理达标后排入园区污水管网，最终进入姚安县第二污水处理厂。	依托利用原有项目
		废水处理设施	冷却循环水池	原有项目的冷却循环水池 1 个，容积为 60m ³ ，用于收集低温蒸汽回收产生的冷却水，与冷却塔配套使用。	本次扩建依托原有项目的冷却循环水池 1 个，容积为 60m ³ ，用于收集低温蒸汽回收产生的冷却水，与冷却塔配套使用，不再新建。	依托利用原有项目
			隔油池、化粪池	原有项目的隔油池 1 个，容积为 1m ³ ，化粪池 1 个，容积为 3m ³ 。	本次扩建依托原有项目的隔油池 1 个，容积为 1m ³ ，化粪池 1 个，容积为 3m ³ 。不再新建隔油池及化粪池。	依托利用原有项目
			水膜除尘废水沉淀池	原有项目 4t/h 的生物质锅炉配套建成水膜除尘废水沉淀池 1 个，容积约为 10m ³ ，继续使用。	原有项目 4t/h 的生物质锅炉配套建成水膜除尘废水沉淀池 1 个，容积约为 10m ³ ，继续使用。	继续使用
				/	本次扩建拟为新增的 2 台 6t/h 锅炉（一备一用）配套新建水膜除尘废水沉淀池 1 个，容积约为 10m ³ 。	本次扩建新增
			噪声防治	采用低噪设备、基础安装减震垫、产噪设备均置于室内	采用低噪设备、基础安装减震垫、产噪设备均置于室内。	依托利用原有项目
		固体废物处置	重点防渗	/	危废暂存间按重点防渗要求建设，采用防渗层为 2mm 厚的高密度聚乙烯或 2mm 厚的其他人工材料，等效粘土防渗层厚度 Mb≥6.0m，渗透系	/

		置			数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的其他防渗措施。	
		一般防渗	/		化粪池、沉淀池、水膜除尘废水沉淀池、冷却循环水池、生物质颗粒燃料燃烧废渣池、一般固废暂存仓库及生产车间为一般防渗区，等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	/
		生物质颗粒燃料燃烧废渣池	/		本次扩建拟在锅炉房东侧新增生物质颗粒燃料燃烧废渣池，占地面积约为 10m^2 ，要求废渣池三面围挡，顶部搭建顶棚，做到防雨、防风，按要求张贴一般固废标识标牌。	本次扩建新增
		一般固废堆存间	/		本次扩建拟在原有项目仓库内部独立设置一般固废堆存间 1 间，占地面积约为 30m^2 ，用于暂存边角废料、不合格产品等生产固废。要求防雨、防风，张贴一般固废标识标牌。	本次扩建新增
		危废暂存间	危废暂存间 1 间，占地面积约为 2m^2 。		危废暂存间 1 间，占地面积约为 2m^2 。	依托利用原有项目
		垃圾桶	原有项目垃圾桶 4 个，大型垃圾箱 1 个		本次扩建新增放置垃圾桶若干个。	本次扩建新增
		绿化	项目区绿化面积约 300m^2		项目区绿化面积约 300m^2	原有项目保留

5、公辅工程

(1) 给水

用水由姚安县草海工业园区供水管网供给，本项目用水依托原有项目已建成供水管网供水。

(2) 排水

本项目依托原有已建成的雨污分流系统，雨水经雨水管网收集后排入园区雨水管网；食堂废水经隔油池处理后排入园区污水管网，其余生活污水经化粪池处理达标后排入园区污水管网，最终进入姚安县第二污水处理厂。

(3) 供电

用电由市政电网供给，本项目用电依托原有项目已建成配套的电网供电。

(4) 供热

本项目拟在原有锅炉房内新增 6t/h 锅炉 2 台，一备一用，同时继续沿用原有项目的 4t/h 生物质锅炉。

5、建设项目主要设备

本项目各生产车间主要设备见表 2-2。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称及型号	型号	原有项目数量	扩建项目数量	扩建后全厂数量
1.	全自动一体化生产设备(包括成型机、发泡机、储罐等)	G-EPS1750	9套	7套	16套
2.	预发泡机	/	1台	1台	2台
3.	卧式生物质颗粒蒸气锅炉(4t/h)	DZG4-1.25-SC	1台	/	1台
4.	卧式生物质颗粒蒸气锅炉(6t/h)	SZL6-1.25-SCI	/	2台	2台
5.	水膜除尘设施	/	1套	2套	3套
6.	水膜除尘废水沉淀池	/	1个	1个	2个
7.	活性炭吸附箱	/	1套	/	1套
8.	软化水处理设备	/	1套	1套	2套
9.	冷却循环水池	60m ³	1个	/	1个

6、项目原辅材料及动力消耗

本项目使用的原辅料主要是 EPS（可发性聚苯乙烯）、发泡剂（戊烷）。

(1) 可发性聚苯乙烯（EPS）

本项目生产泡沫塑料制品时使用聚苯乙烯塑料颗粒，可发性聚苯乙烯，简称 EPS，通称聚苯乙烯和苯乙烯系共聚物，是一种树脂与物理性发泡剂和其他添加剂的混合物。原料呈珠粒状，白色，相对密度 1.05g/cm³，珠粒直径为 0.7-1.0mm。珠粒内含有发泡剂，发泡剂为戊烷，戊烷含量约为 5%的重量，苯乙烯含量约为≤0.4%的重量，发泡剂在珠粒内以液态形式储存。可发性聚苯乙烯热导率低，吸水性小，耐冲击震动、隔热、隔音、防潮、减震，介电性能优良。溶于丙酮、醋酸乙酯、苯、甲苯、二氯乙烷、氯仿，不溶于乙醇、正己烷、溶剂汽油等。单纯的聚苯乙烯是苯乙烯单体经自由基缩聚反应合成的聚合物，是一种无色透明的热塑性塑料，常被用来制作各种需要承受开水温度的一次性容器。普通聚苯乙烯为无毒无臭无色的透明颗粒，似玻璃状脆

性材料，其制品具有极高的透明度，电绝缘性能好，易着色，加工流动性好。聚苯乙烯具有加热软化、冷却硬化的特性，加工过程需要加热，热变形温度 70-90℃，加工融化温度 140℃-180℃，聚苯乙烯熔融温度 240℃，裂解温度为 330℃，裂解产物为苯乙烯。

(2) 戊烷

戊烷（发泡剂）：为无色液体，有微弱的薄荷香味。熔点为-129.8℃，沸点为 36.1℃，相对密度（水=1）为 0.63，相对蒸气（空气=1）的密度为 2.48，饱和蒸气压（18.5℃）为 53.32kPa，闪点位-48℃，引燃温度为 260℃，爆炸极限为 1.5-7.8，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、氯仿等多数有机溶剂。LD50>2000mg/kg（大鼠经口），LC50 为 364g/m³（大鼠吸入，4h）。戊烷为脂肪族饱和烃，化学性质稳定，常温常压下与酸碱不发生反应。600℃以上高温或在适当催化剂存在下发生热解，生成丙烯、丁烯、异丁烯、丁烷和异丙烷等混合物。

根据业主提供资料，本项目原辅料消耗量详见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	原有项目年消耗量	扩建项目年消耗量	扩建后全厂年消耗量	来源
1.	EPS（可发性聚苯乙烯）	190t	133t	323t	厂家直采
2.	发泡剂（戊烷）	9.5t	6.65t	16.15t	发泡剂（戊烷）在EPS（可发性聚苯乙烯）珠粒内以液态形式储存，不单独采购
3.	生物质颗粒燃料（颗粒）	1613.8t	2420.77t	4034.57t	生物质颗粒燃料厂
4.	活性炭	3.5t	6.676t	6.676t	厂家直采
5.	水	9349.5t	14397.96t	23747.46t	工业园区供水管网供给
6.	电	41×10 ⁴ kW·h	35×10 ⁴ kW·h	76×10 ⁴ kW·h	市政电网供电

本次扩建后使用生物质成型颗粒燃料，由秸秆、稻草、稻壳、花生壳、玉米芯、油茶壳、棉籽壳等以及“三剩物”经过粉碎、混合、挤压、烘干等工艺制成的颗粒状的生物质颗粒燃料，直径一般在 6-10 毫米。公司生物质锅炉使用云南森隆生物科技有限公司生产的生物质颗粒燃料，其燃料成分详见下表，检测报告详见附件 13。

表 2-4 生物质颗粒燃料成分表

送样编号		—	
检测编号		2020G1192	
检测项目	缩写	单位	检测结果
全水分	Mt	%	2.2
空气干燥基水分	Mad	%	1.89
空气干燥基灰分	Aad	%	0.64
空气干燥基挥发分	Vad	%	79.18
空气干燥基固定碳	FCad	%	18.29
空气干燥基全硫	St, ad	MJ/kg	0.08
空气干燥基弹筒发热量	Qb, ad	MJ/kg	20.23
空气干燥基高位发热量	Qgr, ad	MJ/kg	20.20
收到基恒容低位发热量	Qnet, v, ar	MJ/kg	18.84
收到基恒压低位发热量	Qnet, p, ar	MJ/kg	18.77
空气干燥基氢元素	Had	%	6.09
空气干燥基氮元素	Nad	%	0.08
空气干燥基碳元素	Cad	%	51.40
备注	热量单位换算系数为: 1MJ/kg (兆焦耳/千克) = 239.14kcal/kg (千卡/千克)。全水分未经水分损失补正		

7、产品规模

表 2-5 项目产品规模一览表

序号	产品/生产线名称	单位	原有项目产量/数量	扩建项目产量/数量	扩建后全厂产量/数量
1	泡沫塑料制品	t	162	126	288

8、工作制度及劳动定员

公司现有工作人员 9 人，项目扩建后新增工作人员 6 人，最终的工作人员 15 人，工作时间为 320d/a，8h/班工作制。

9、施工进度安排

扩建项目现在还未动工，计划于 2023 年 07 月开始进行设备安装，预计于 2023 年 08 月竣工，工期 2 个月。

10、环保工程及投资估算

本扩建项目总投资 610 万元，其中环保投资 16.7 万元，占总投资 2.74%。根据业主提供的投资金额核算可知，扩建完成后项目总投资 2365 万元，环保投资为 45.9 万元，约占项目总投资的 1.94%。环保设施投资情况见表 2-6。

表 2-6 环保投资估算一览表（单位：万元）

时期	治理对象	建设环保措施	原有环保投资（万元）	扩建项目环保投资（万元）	备注
----	------	--------	------------	--------------	----

	施工期	废气	洒水降尘措施	/	0.2	本次扩建新增
		废水	施工人员生活废水依托利用现有化粪池收集处理	/	0	本次扩建新增
		噪声	选用低噪声设备、减振、合理施工等	/	0.1	本次扩建新增
		固废	建筑废料、建筑垃圾及生活垃圾收集清运	/	0.5	本次扩建新增
	运营期	废气治理	项目已安装食堂安装油烟机 1 套	0.2	/	依托原有
			原有项目 4t/h 生物质锅炉配套建设了水膜除尘设施 1 套, 1 个 10m ³ 的水膜除尘废水沉淀池, 废气经该套水膜除尘设施处理达标, 经 1 根高度为 35m 的排气筒 DA001 排放。	5.0	/	继续使用
			本次扩建新增的 2 台 6t/h 锅炉(一备一用), 拟为每台锅炉安装 1 套水膜除尘设施, 共 2 套; 共用 1 个 10m ³ 的水膜除尘废水沉淀池, 锅炉废气采取水膜除尘措施处理达标后共用 1 根高度为 35m 的排气筒 DA003 排放。	/	6.0	本次扩建新增
			本次扩建完成后, EPS 泡沫箱生产线共有 16 台成型机, 2 台预发泡机。预发泡机属于封闭设施, 有机废气从顶部的废气收集管道进入活性炭吸附箱处理; 环评要求在成型机上方设置 1 台集气罩收集废气(单台集气罩面积 1.5m ² , 集气效率 85%), 16 台成型机共设置 16 套集气罩, 废气统一收集后进入 1 套二级活性炭吸附装置集中处理(处理效率 50%), 处理达标后经 1 根 15m 高排气筒(DA002, 内径 0.1m) 外排。	2.0	4.0	本次扩建新增 1 级活性炭吸附装置、废气管道改装费用等费用
		废水治理	项目区建设了雨污分流系统, 雨水经雨水管网收集后排入园区雨水管网; 食堂废水经隔油池处理后排入园区污水管网, 其余生活污水经化粪池处理达标后排入园区污水管网, 最终进入姚安县第二污水处理厂。	11.1	/	依托原有
			本次扩建依托原有项目的冷却循环水池 1 个, 容积为 60m ³ , 用于收集低温蒸汽回收产生的冷却水, 与冷却塔配套使用, 不再新建。	3.0	/	继续使用
			本次扩建依托原有项目的隔油池 1 个, 容积为 1m ³ , 化粪池 1 个, 容积为 3m ³ 。不再新建隔油池及化粪池。	2.0	/	依托原有
			原有项目 4t/h 的生物质锅炉配套	1.0	/	继续使用

			建成水膜除尘废水沉淀池 1 个，容积约为 10m^3 ，继续使用。			
			本次扩建拟为新增的 2 台 6t/h 锅炉（一备一用）配套新建水膜除尘废水沉淀池 1 个，容积约为 10m^3 。	/	1.0	本次扩建新增
		噪声治理	本项目采用低噪设备、基础安装减震垫、产噪设备均置于室内。	1.8	0.5	本次扩建新增
		固废治理	危废暂存间按重点防渗要求建设，采用防渗层为 2mm 厚的高密度聚乙烯或 2mm 厚的其他人工材料，等效粘土防渗层厚度 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 的其他防渗措施。	/	1.0	本次扩建新增
			化粪池、沉淀池、水膜除尘废水沉淀池、冷却循环水池、生物质颗粒燃料燃烧废渣池、一般固废暂存仓库及生产车间为一般防渗区，等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。	/	2.0	本次扩建新增
			本次扩建拟在锅炉房东侧新增生物质颗粒燃料燃烧废渣池，占地面积约为 10m^2 ，要求废渣池三面围挡，顶部搭建顶棚，做到防雨、防风，按要求张贴一般固废标识标牌。	/	1.0	本次扩建新增
			本次扩建拟在原有项目仓库内部独立设置一般固废堆存间 1 间，占地面积约为 30m^2 ，用于暂存边角废料、不合格产品等生产固废。要求防雨、防风，张贴一般固废标识标牌。	/	0.3	本次扩建新增
			危废暂存间 1 间，占地面积约为 2m^2 。	1.0	/	依托原有项目
			项目区摆放带盖垃圾桶。	0.1	0.1	新增带盖垃圾桶 4 个
		绿化	项目区绿化面积约 300m^2	3.0	/	依托原有
		合计		30.2	16.7	新增投资 16.7 万元

一、施工期工艺流程简述（图示）

（一）施工期工艺流程及产排污节点

本项目为扩建项目，不新增占地，拟在已建成的生产车间内新增新增果蔬包装制品制造生产线 7 条、2 台生物质锅炉（一备一用）及锅炉配套设施。已建成的厂房为租用（租赁协议详见附件 6、7），因此施工期较为简单，主要施工工序是在车间内分区改造、配套环保设施的建设以及设备安装等，该过程产生污染物主要有少量粉尘、噪声以及少量的固体废弃物。项目计划于 2023 年 07 月开工，于 2023 年 08 月完工，施工期为 2 个月。项目施工阶段程序及其产污节点示意图见图 2-1。

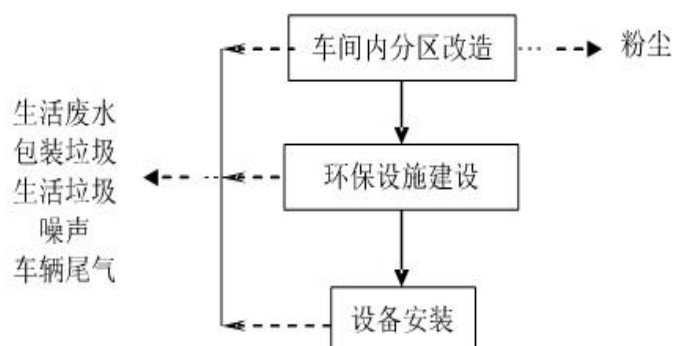


图 2-1 施工阶段程序及其产污节点示意图

施工期工艺流程图简述：

（1）车间内分区改造：根据生产工艺划分预发泡、熟化、成型、原料储存区等各类生产区域；

（2）环保设施建设：建设安装废气处理设施等；

（3）设备安装：生产设备安装。

二、运营期工艺流程

本扩建项目仅新增生产线、锅炉及配套设施，不改变原有生产工艺及产品，且新增生产线生产工艺及产品与原有的一致。扩建后项目运营期生产产品为泡沫塑料制品，其工艺流程及产污节点如下：

1、原料储存：项目生产泡沫塑料制品使用原料为可发性聚苯乙烯（EPS）新料，原料呈珠粒状，珠粒直径为 0.7-1.0mm（25kg/袋）。原料珠粒内含有发泡剂，发泡剂为戊烷，戊烷含量约为 5% 的重量，发泡剂在珠粒内以液态形式储存。原料进厂后放置在生产车间原料储存区，储存条件为常温、干燥环

境。

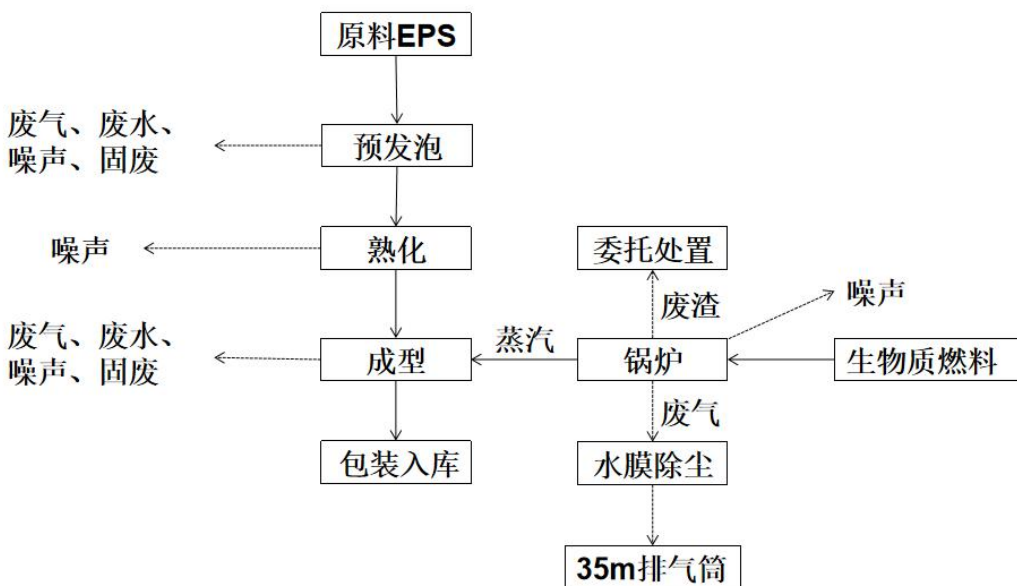
2、预发泡：预发泡过程通过进料机—预发泡桶—出料—流化床干燥完成，预发泡能量来源为干燥的饱和蒸汽。EPS 珠粒通过进料机投入预发泡桶，再通入饱和蒸汽后进行预发泡（蒸汽和物料直接接触），蒸汽在 EPS 珠粒内冷凝，释放出热量以软化 EPS，并使 EPS 珠粒内的发泡剂（戊烷）开始沸腾气化，气化的戊烷气体增加了 EPS 珠粒内的压力，从而使 EPS 珠粒膨胀。预发泡时预发泡桶内的蒸汽压力为 0.5-0.75kpa，此时桶体温度为 98-102℃。预发泡时过湿的蒸汽缺少足够的热量，水分多，会造成发泡好的 EPS 密度过高并且在 EPS 珠粒传输时产生问题，因此在蒸汽进入预发泡机前应先将冷凝水排除，需在蒸汽管的底部安装排水阀，蒸汽冷凝水通过管道流入冷却循环水池后循环使用。

本扩建项目拟新增 2 台 6t/h 的生物质锅炉（一备一用）为泡沫塑料制品生产过程提供热量，使用生物质为燃料。

3、熟化：预发泡好的泡粒因部分发泡剂挥发逃逸、残留发泡剂受冷凝结体积缩小以及 EPS 珠粒内部的蒸汽凝结造成 EPS 珠粒内部的暂时真空以及对压力十分敏感，必须存放一段时间，让空气渗透到 EPS 珠粒内部以平衡其内外压力并使得 EPS 珠粒稳定。熟化过程在熟化仓内进行，熟化仓采用透气性能良好和有金属网纹的结构，以防止静电。熟化的目的为避免从发泡机出来的原料因骤冷造成回缩再反弹回去，空气通过泡孔膜渗透到泡孔内部，使泡孔内的压力与外界的压力平衡，颗粒更加有弹性。熟化时保持自然通风，熟化过程无废气产生。

4、成型（加压填料、蒸汽成型、冷却及脱模）：本扩建项目新增 7 台全自动一体化生产设备，使用加料枪将熟化完成的原料注入模具，再次通入蒸汽，蒸汽软化 EPS 珠粒的表面，EPS 珠粒之间开始有轻微的粘接，继续加入蒸汽后膨胀，达到熔结温度，EPS 珠粒熔接在一起。冷却过程采用水冷和真空冷却结合的方式进行。首先将雾化的水喷到模具表面，以吸收大量的热量，使水被汽化，靠水分蒸发来吸收热量，将模具初步冷却，在汽室里制造真空，水分蒸发，把气态的水抽走，带走热量。

成型过程包括加压填料、蒸汽成型、冷却及脱模四个过程。扩建项目新

	增 7 台全自动一体化生产设备，填料过程使用加料枪将熟化完成的原料注入模具。当 EPS 珠粒进入模腔中后，再次通入蒸汽，此时，模腔中 EPS 珠粒之间的剩余空气被蒸汽取代，成型过程蒸汽压力为 0.5-0.75kpa，模具温度为 80-100℃（蒸汽与物料直接接触）。蒸汽软化 EPS 珠粒的表面，EPS 珠粒之间开始有轻微的粘接，继续加入蒸汽后膨胀，达到熔结温度，EPS 珠粒熔接在一起。冷却过程采用水冷和真空冷却结合的方式进行。首先将雾化的水喷到模具表面，以吸收大量的热量，使水被汽化，靠水分蒸发来吸收热量，将模具初步冷却，在汽室里制造真空，水分蒸发，把气态的水抽走，带走热量。冷却定型后的泡沫塑料制品进行脱模，得到产品。 5、包装入库 成型完整的泡沫塑料制品通过人工打包，转运至仓库存放，等待外售。 本扩建项目运营期产生废气、废水、噪声及固废等。  <pre>graph TD A[原料EPS] --> B[预发泡] B --> C[熟化] C --> D[成型] D --> E[包装入库] F[生物质燃料] --> G[锅炉] G -- 蒸汽 --> D G -- 废渣 --> H[委托处置] G -- 废气 --> I[水膜除尘] I --> J[35m排气筒]</pre> 图 2-1 生产工艺流程及产污环节图
与项目有关的原有环境污染	原有项目已建成 9 条生产线、1 台 4t/h 的生物质锅炉，并配套建设了水膜除尘、活性炭吸附、排气筒及危废暂存间等环保设施。本项目为扩建项目，拟新增 7 条生产线、建设 2 台 6t/h 的生物质锅炉（一备一用）及配套的环保设施。 1、原有项目环保手续办理情况 （1）2022 年 2 月 15 日，建设单位委托云南黔秀环保科技有限公司编制

问题	完成了《姚安县果蔬包装品加工建设项目环境影响评价报告表》； （2）2022 年 5 月 30 日获得了《楚雄彝族自治州生态环境局姚安分局准予行政许可决定书》（姚环许准[2022]9 号）； （3）2022 年 09 月 21 日，取得了《固定污染源排污登记回执》，登记编号：91532325MA6QDTBK59001W； （4）2022 年 12 月 01 日，完成了《楚雄农升泡沫制品有限公司突发环境事件应急预案》第一版（2022 年编制）的备案工作，备案编号：532325-2022-009-L； （5）2023 年 03 月，完成了竣工环保验收工作，并编制了《姚安县果蔬包装品加工建设项目竣工环境保护验收监测表》。 2、与项目有关的原有污染及处置情况 1）废水 项目运营期产生的废水分为生活污水、生产废水。生产废水主要有锅炉排污水、软化处理废水等；运营期产生的生活污水主要有食堂废水、办公废水等。 （1）生活污水 项目运营期产生的生活污水主要有食堂废水、办公废水等。项目食堂废水经隔油池处理后排入园区污水管网，其余生活污水进入化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入姚安县第二污水处理厂。 （2）生产废水 项目低温蒸汽回收后的冷凝水循环使用，不外排；锅炉排污水锅炉排污水回用于项目区洒水降尘，植被绿化，不外排；软化处理废水较为清洁，循环使用，不外排。 （3）绿化用水 项目厂区内绿化面积 300m²，绿化用水全部由植物根茎及地表吸收、蒸发，无废水产生和外排。 根据验收监测结果可知，项目运营期废水经处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准要求后，再经园区污水管网进入姚安县第二污水处理厂。
----	---

2) 废气

项目运营期产生的废气污染物主要有非甲烷总烃、生物质锅炉燃烧废气、食堂油烟等。项目锅炉配套建设水膜除尘设施 1 套，生物质燃烧产生的废气经水膜除尘处理达标后，经 1 根高度为 35m 的排气筒排放，编号 DA001。项目运营期预发泡、成型工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）使用集气罩收集，再经 1 套活性炭吸附装置处理达标后通过 1 根高度为 15m 的排气筒排放，编号 DA002。未收集处置的少量非甲烷总烃呈无组织形式扩散至大气环境中。根据验收监测结果可知，项目运营期生物质锅炉燃烧废气各污染物达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放限值要求；项目运营期非甲烷总烃（NMHC）、颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4、表 9 标准限值要求。

项目设置了食堂，为员工提供食堂用餐，安装了食堂油烟机 1 台，食堂油烟经油烟机处理后排放，对周围大气环境影响较小。

3) 噪声

项目运营期噪声源主要为设备噪声以及项目区人员活动噪声等。项目设备安放在项目区设备房内，人群噪声主要在昼间，且具有分散性。根据验收监测结果可知，项目区厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求。

4) 固体废物

项目运营期的固体废物主要是员工生活垃圾、生产固废。

项目区员工生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处置；项目运营期产生的废活性炭、废机油等收集后暂存在危废暂存间，委托云南大地丰源环保有限公司处置；水软化处理设备更换产生的废树脂更换有由厂家回收；产生的不合格产品及边角料收集后外售废品回收站；运营期产生的化粪池污泥清掏后委托环卫部门清运处置；运营期产生的生物质颗粒燃料燃烧废渣收集后委托环卫部门清运处置。本项目固废处置率 100%。

3、原有项目存在的环境问题

原有项目已于 2023 年 3 月完成竣工环保自主验收工作，根据 2023 年 4 月现场踏勘，现场存在以下环保问题：

	1) 生物质颗粒燃料燃烧废渣收集管理不到位; 2) 雨水沟存在泡沫颗粒, 未及时清掏; 针对以上问题, 本次环评提出以下以新代老措施: 1) 安装二级活性炭吸附装置, 用于处理有机废气; 设置生物质颗粒燃料燃烧废渣池, 用于收集灰渣; 2) 及时清掏雨水沟污泥、泡沫颗粒, 加强管理工作; 3) 建议及时收集生物质颗粒燃料燃烧废渣, 回用于农田施肥。
--	---

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	建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等） 1、地表水环境质量现状 本项目西侧距离约2km处是蜻蛉河。根据《楚雄州水功能区划》（楚雄州水务局2016年12月），蜻蛉河（姚安-大姚开发利用区）属于农业用水农灌用水，水质目标2020年、2030年均为Ⅲ类，故蜻蛉河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。 根据姚安县人民政府网站在2023年02月03日发布的《姚安县2022年环境质量状况》，姚安县蜻蛉河王家桥监测断面水质状况为中度污染（Ⅴ类），主要污染指标为总磷、五日生化需氧量和化学需氧量。目前，项目所在区域地表水环境质量不稳定，水质状况一般，环境承载能力不强。但是扩建完成后项目全部废水经处理达标后排入园区污水管网，最终进入姚安县第二污水处理厂处理，属于间接排放，不直接排入地表水体。 2、环境空气质量现状 （1）达标区判定 项目位于姚安县草海工业园区，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气功能区划分，属于工业区，为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。根据现场踏勘，项目周边主要是以食品加工为主的企业，无重污染企业，环境空气质量可参照姚安县城环境空气质量现状。 根据姚安县人民政府网站在2023年02月03日发布的《姚安县2022年环境质量状况》，2022年姚安县环境空气质量监测指标浓度呈下降趋势，空气质量有所提升。环境空气质量监测结果如下：PM₁₀年均值为21 μg/m³、PM_{2.5}为11 μg/m³、SO₂为9 μg/m³、NO₂为11 μg/m³、CO为1.0mg/m³、臭氧（O₃-8h）90百分位数为118 μg/m³。项目区环境空气质量现状能够满足《环境空气质量标准》及其修改单（GB3095-2012）中二级标准要求，环境空气质量较好。 （2）特征污染因子 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）的规定：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，引用建设项目周边 5km 范围内近三年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

针对本项目的特点，本次环评引用《姚安县果蔬包装品加工建设项目环境影响评价报告表》中非甲烷总烃、臭气浓度环境空气质量监测结果。

- 监测单位：中航检测（云南）有限公司
- 监测时间：2022 年 3 月 5 日~2022 年 3 月 7 日
- 监测项目：非甲烷总烃、臭气浓度
- 监测布点：下风向 1 个点。
- 监测和分析方法：监测及分析方法均按相关部门颁布的有关标准方法。
- 监测结果：见表 3-1。

监测情况及评价结果详见下表。

表 3-1 环境空气检测结果一览表

检测点 位	采样时间	检测项目			
		非甲烷总烃		臭气浓度	
		样品编号	非甲烷总烃 (mg/m³)	样品编号	臭气浓度 (无量纲)
厂区下 风向	2022-03-05	2202099Q1-1-1	2.43	2202099Q1-1-5	15
		2202099Q1-1-2	2.38	2202099Q1-1-6	17
		2202099Q1-1-3	2.50	2202099Q1-1-7	16
		2202099Q1-1-4	2.44	2202099Q1-1-8	17
	2022-03-06	2202099Q1-2-1	2.28	2202099Q1-2-5	16
		2202099Q1-2-2	2.24	2202099Q1-2-6	16
		2202099Q1-2-3	2.47	2202099Q1-2-7	17
		2202099Q1-2-4	2.39	2202099Q1-2-8	16
	2022-03-07	2202099Q1-3-1	2.37	2202099Q1-3-5	15
		2202099Q1-3-2	1.93	2202099Q1-3-6	16
		2202099Q1-3-3	2.45	2202099Q1-3-7	15
		2202099Q1-3-4	2.41	2202099Q1-3-8	16
标准值			4.0	/	20（无量纲）
是否达标			达标	/	达标

	由表 3-1 可见，在监测期间，项目区环境空气现状非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界标准值要求。 3、声环境质量现状 本项目位于姚安县草海工业园区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。本项目设备、设施均安置在厂房内，项目区域噪声源主要来自设备噪声、过往车辆产生的噪声等，周边无高噪排放源，声环境质量良好。 根据姚安县人民政府网站在 2023 年 02 月 03 日发布的《姚安县 2022 年环境质量状况》，2022 年度姚安县城区域声环境总体水平等级为一级，评价结果为好。本项目位于姚安县草海工业园区，查阅《姚安县果蔬包装品加工建设项目竣工环境保护验收监测表》可知，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间$\leq 60\text{dB}(\text{A})$，夜间$\leq 50\text{dB}(\text{A})$）的要求。项目所在区域声环境质量良好，现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。 4、生态环境现状 项目位于姚安县草海工业园区，属于扩建项目，拟在已建成的生产车间内扩建生产线 7 条，并配套建设其他生产设施。评价区域内无原生植被，群落种类较少，植被类型单一，主要是园区已栽种的植被。项目区域及周边 200m 范围内未发现珍稀濒危和国家重点保护野生植物、云南省级保护植物及地方狭域种类分布，无国家重点保护的鸟类、两栖类、爬行类、哺乳类动物种类分布。
环境保护目标	《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中环境保护目标的设置规定： 1. 大气环境。明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、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等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。 2. 声环境。明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标。 3. 地下水环境。明确厂界外 500 米范围内的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。

4. 生态环境。产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。

根据现场勘查，与本项目距离最近的敏感点一后营村位于西侧 790m 处。本项目所在地厂界外 500m 范围内无自然保护区、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等大气环境保护目标；厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标；本项目位于姚安县草海工业园区，租用已建成厂房，不新增占地，无生态环境保护目标。

本项目周边主要环境保护目标如表 3-2。本项目周边关系图详见附图 3。

表 3-2 主要环境保护目标

保护类别	保护对象	地理坐标		敏感属性及规模(人)	相对位置		保护级别及目的
		经度	纬度		方位	距离	
地表水	蜻蛉河	--		--	西侧	2km	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) Ⅲ类标准

1、废气污染物排放标准

(1) 施工期废气污染物排放标准

施工期粉尘、扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，标准值见表 3-3。

表 3-3 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³

污染物	无组织排放浓度限值	依据
颗粒物	1.0	(GB16297-1996) 表 2 标准

(2) 运营期废气排放标准

1) 生物质锅炉燃烧废气

本扩建项目设置 2 台锅炉（一备一用），使用燃料为生物质成型颗粒，生物质锅炉燃烧废气排放标准参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 新建锅炉大气污染物排放限值，项目燃料为生物质，参照执行燃煤标准，标准值如表 3-4 所示。

表 3-4 运营期燃烧废气排放标准限值表

检测项目	限值 (mg/m³)	污染物排放监控位置	排气筒高度 (m)
颗粒物	50	烟囱或烟道	35
SO₂	300		
NOx	300		

污
染
物
排
放
标
准

烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口	
---------------	----	-------	--

对照燃煤锅炉烟囱最低允许高度，见下表 3-5。

表 3-5 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度

锅炉房装机总容量	单位：MW	<0.7	0.7-1.4	1.4-2.8	2.8-7	7-14	≥14
	单位：t/h	<1	1-2	2-4	4-10	10-20	≥20
烟囱允许最低高度	单位：m	20	25	30	35	40	45

根据建设单位提供的资料，项目拟安装 2 台 6t/h 生物质锅炉（一备一用），经对照燃煤锅炉对应烟囱最低允许高度为 35m。

2) 有机废气

项目运营期预发泡、成型工序产生有机废气，以非甲烷总烃计，排放标准参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4、表 9 标准限值要求，颗粒物参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 标准限值要求。

表 3-6 大气污染物排放标准限值

污染物	标准限值（mg/m ³ ）	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
有组织			
非甲烷总烃	100	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
无组织			
非甲烷总烃	4.0	—	—
颗粒物	1.0	—	—

3) 恶臭

项目运营期预发泡、熟化及成型过程中产生少量的恶臭气体，呈无组织形式排放，项目区厂界四周恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准，标准限值详见表 3-7。

表 3-7 标准限值（单位：无量纲）

项目	臭气浓度
无组织排放监控浓度限值	20

2、废水

本项目租用已建成的厂房，采取雨污分流措施，雨水经管网收集后排入工业园区雨水管网。运营期外排废水主要是生产废水和生活污水，软化处理废水统一收集后作为冷却循环水使用，不外排；**锅炉排污水回用于项目区洒水降尘，植被绿化，不外排**。生活污水经化粪池处理达标后排入园区污水管网，进入姚安县第二污水处理厂处理。项目运营期废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》

	(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准要求。废水排放标准限值列于表 3-8。							
	表 3-8 污水排入城镇下水道水质标准							
	检测项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	SS	动植物油
	标准限值	6.5-9.5	500	350	45	8	400	100
	阴离子表面活性剂 (LAS)							
	20							
	3、噪声							
	(1) 项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》							
	(GB12523-2011) 标准限值见表 3-9。							
	表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)							
环境要素		标准值		标准来源				
噪声	昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523—2011) 表 1 中排放限值					
	70	55						
(2) 项目运营期厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》								
(GB12348-2008) 中的 2 类标准详见表 3-10。								
表 3-10 工业企业厂界噪声排放标准 单位：dB(A)								
声环境功能区类别		等效声级						
		昼间		夜间				
2 类		60		50				
4、固废废弃物								
项目所产生的固体废弃物包括危险废物及一般工业固体废弃物。								
一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。								
本项目危险废物执行《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259—2022）中的有关规定。								
总量控制指标	建议总量控制指标：							
	本项目总量控制指标：							
	1、项目污水总量为 192m³ /a，项目 COD 排放总量为 0.0816t/a，NH ₃ -N 排放总量为 0.0053t/a，总磷排放总量为 0.0013t/a。由于项目区废水最终排入姚安县第二污水处理厂处理，故本项目不设总量控制指标建议值。							
	2、项目运营期废气主要是生物质锅炉燃烧废气及有机废气(以非甲烷总烃计)							

大气污染物总量控制指标详见表 3-10。

表 3-10 大气污染物总量控制指标

序号	污染物	总量控制指标 (t/a)		
		有组织	无组织	合计
1	颗粒物	1.5498	/	1.5498
2	SO ₂	1.65	/	1.65
3	NO _x	6.184	/	6.184
4	非甲烷总烃	3.672	1.296	4.968

3、固体废物：处置率 100%。

四、主要环境影响和保护措施

1、废水

本扩建项目施工期只是对厂房内部进行设备安装及配套环保工程的建设，基本无施工废水产生。因此，项目施工期废水主要为生活污水。施工期间工作人员不在项目区食宿，产生的生活污水主要是工作人员的洗手废水及办公废水。扩建项目施工期人员约为 10 人，施工期约 60 天，施工人员的用水量按 20L/（人.d）计算，则用水量为 0.2m³/d，施工期总用水量为 1.2m³，污水产生量按用水量的 80%计，则施工人员生活污水产生量为 0.16m³/d，施工期生活污水排放总量为 0.96m³。施工期人员生活污水依托公司现有的污水管网、污水处理设施等处理后排入园区污水管网，最终进入姚安县第二污水处理厂。

2、废气

本扩建项目施工期主要对租用构筑物内部进行设备安装及配套环保工程的建设，施工过程为封闭施工，设备安装过程中所产生的废气、粉尘等主要集中在室内。施工期所产生的空气污染物主要为焊接废气、粉尘等，属无组织排放。由于扩建项目工程量较小，废气产生量较小，在封闭室内施工，废气和粉尘主要集中在室内，在施工过程中通过定期洒水抑尘。项目施工期较短，随着施工期的结束，其影响也将随之消失。

3、噪声

本扩建项目施工主要为人力施工，施工机械使用较少，噪声一般为间隙性噪声。噪声强度均在85~90dB(A)之间，施工期各施工机械噪声如表4-1所示。

表 4-1 施工机械噪声强度

设备名称	噪声级 dB(A)
电焊机	85
电钻	90
切割机	90
抛光机	85

由于施工期较短，随着施工期的结束，施工期噪声的影响也随之消失。为尽量减缓施工噪声的影响，本环评提出如下措施：

- ①选用噪声相对较低的施工设备；
- ②施工方应对材料装卸、搬运轻拿轻放，严禁抛掷；

施工期环境保护措施

	③对施工设备定期保养，严守操作规范，以便使施工机械处于良好运作状态，不增加不正常运行的噪声； ④加强对施工人员的环境宣传和教育，使他们认真落实各项降噪措施，做到文明施工； ⑤施工方应合理安排施工时间（禁止在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工），在施工期间张贴公告，并向周围公众做好解释工作。 4、固体废弃物 本扩建项目施工期固体废弃物主要为废弃包装物和生活垃圾。 设备安装的过程中产生废弃包装物，主要是废木料、塑料包装等。其产生量较少，拟将废弃包装物进行简单分类，能够回收利用的进行回收利用，不能回收利用的运至指定地点，由环卫部门清运处置。 扩建项目施工人员不在现场食宿，施工期人员约为10人，施工期约60天，施工人员生活垃圾产生量按0.2kg/d计算，则施工人员生活垃圾产生量约为1kg/d，0.12t。施工期生活垃圾集中收集后，由环卫部门清运处置。
运营期环境影响和保护措施	项目运营过程中产生的主要污染物为废水、废气、生产固废及噪声等。 一、废气 项目运营期产生的废气污染物主要有非甲烷总烃、生物质锅炉燃烧废气、食堂油烟等。 一）生物质锅炉燃烧废气源强核算 1、扩建项目生物质锅炉燃烧废气源强核算 本扩建项目拟建 2 台 6t/h 的生物质锅炉，一备一用，锅炉的热效率为 84.5%，共用 1 个水膜除尘废水沉淀池，分别安装 2 台风机及 2 套水膜除尘设施，共用 1 根高度为 35m 的排气筒，编号 DA003。生物质燃烧产生的废气经各自配备的水膜除尘设施处理后，由 1 根共用的高度为 35m 的排气筒排放，编号 DA003。 参考《生物质颗粒燃料直接燃烧过程中特性的分析》（刘建禹、瞿国勋、陈荣耀、东北农业大学工程学院），生物质颗粒燃料在高温热量（由前期燃烧形成）的作用下，热解析出的挥发分，首先被引燃而燃烧，生物质颗粒燃烧过程基本无挥发性有机物排放。该过程中排放的污染物主要为颗粒物、SO₂和 NO_x。各污染物产排情况分析如下： 1) 生物质燃料使用量

根据生物质颗粒燃料检测报告，项目所用生物质颗粒燃料发热值为 4505.40 千卡。依据下列计算公式：

每台锅炉生物质颗粒燃料每小时消耗量=60 万千卡×吨位÷燃料热值÷锅炉燃烧效率=600000×6÷4505.40÷84.5%=945.61kg/h。项目 1 台 6t/h 的生物质锅炉使用时间为 320d/a，8h/d，生物质颗粒燃料使用量为 2420.77t/a。

2) 烟气量

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），锅炉排污单位应优先采用理论公示（以燃料元素分析数据或组分分析数据为依据），因此本次核算采用单位固体/液体燃料燃烧所需的理论空气量按式（1）计算，基准烟气量按式（2）进行计算。

$$V_0 = 0.0889(C_{ar} + 0.375S_{ar}) + 0.265H_{ar} - 0.0333O_{ar} \quad (1)$$

$$V_{gy} = 1.866 \times \frac{C_{ar} + 0.375S_{ar}}{100} + 0.79V_0 + 0.8 \times \frac{N_{ar}}{100} + (\alpha - 1)V_0 \quad (2)$$

式中：V₀—理论空气量，标立方米/千克；

V_{gy}—标准烟气量，标立方米/千克；

C_{ar}—收到基碳含量，百分比，根据生物质颗粒燃料检测报告，取 51.4；

S_{ar}—燃料收到基硫含量，百分比，根据生物质颗粒燃料检测报告，项目取 0.08；

N_{ar}—收到基氮含量，百分比，根据生物质颗粒燃料检测报告，取 0.08；

H_{ar}—燃料收到基氢含量，百分比，根据生物质颗粒燃料检测报告，取 6.08；

O_{ar}—燃料收到基氧含量，百分比，本项目取 33.09；

α—过量空气系数，燃料燃烧时实际空气供给量与理论空气需要量之比，燃煤锅炉、燃生物质锅炉和燃油锅炉的过量空气系数分别为 1.75、1.75、1.2，对应基准氧含量分别为 9%、9%、3.5%。

根据式（1）计算的出单位固体（生物质颗粒）理论空气量为 5.08408 标立方米/千克，根据式（2）计算的出单位固体（生物质颗粒）标准烟气量为 8.789231 标立方米/千克。

则项目 1 台 6t/h 的生物质锅炉使用时间为 320d/a，8h/d，生物质颗粒燃料使用量为 2420.77t/a。则废气产生量约为 22085491.76m³/a，8627.15m³/h。

根据《污染源强核算技术指南锅炉》（HJ991—2018），本环评采用物料衡算法核

算锅炉烟气的源强。

3) 颗粒物（烟尘）排放量

颗粒物（烟尘）排放量按以下公式计算：

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

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，本项目锅炉燃料耗量为 2420.77t/a；

A_{ar}——收到基灰分的质量分数，%，根据生物质颗粒燃料检测报告，取 0.64；

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)附录 B，取 40；

η_c——综合除尘效率，%，采用水膜除尘器除尘，取 87；

C_{fh}——飞灰中的可燃物含量，%，取 15。

根据计算，颗粒物烟尘排放量为 0.9838t/a，排放速率为 0.3843kg/h，排放浓度 44.546mg/m³。

4) 二氧化硫排放量

二氧化硫排放量按下式计算：

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

式中：E_{so2}——核算时段内二氧化硫的排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t，锅炉燃料耗量为 2420.77t/a；

S_{ar}——收到基硫的质量分数，%，根据生物质颗粒燃料检测报告，取 0.08；

q₄——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，取 2；

η_s——脱硫效率，%，水膜除尘器没有脱硫效果，取 0；

K——燃料中硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，取 0.4。

根据计算，二氧化硫排放量为 1.576t/a，排放速率为 0.616kg/h，排放浓度 71.360mg/m³。

5) 氮氧化物排放量

氮氧化物排放量按下式计算：

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

式中：E_{NO_x}——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x}——锅炉炉膛口氮氧化物质量浓度，mg/m³，取 250；

Q——核算时段内标态干烟气排放量，m³，根据上述计算可知，风量约 22085491.76m³/a，8627.15m³/h；

η_{NO_x}——脱硝效率，%，水膜除尘器没有脱硝效果，取 0。

根据计算，氮氧化物排放量为 5.521t/a，2.157kg/h，排放浓度 250.000mg/m³。

本扩建项目拟建 2 台 6t/h 的生物质锅炉，一备一用，2 台锅炉不同时使用，生物质颗粒燃料燃烧产生的废气经水膜除尘设施处理后，由 1 根高度为 35m 的排气筒排放，编号 DA003。扩建项目 6t/h 的生物质锅炉烟气产排污情况见表 4-2。

表 4-2 锅炉烟气产排污情况一览表

排气筒编号	DA003		
排放方式污染物	颗粒物（烟尘）	SO ₂	NO _x
产生量 (t/a)	7.568	1.576	5.521
产生速率 (kg/h)	2.956	0.616	2.157
产生浓度 (mg/m ³)	342.662	71.36	250.00
处理设施	水膜除尘设施（除尘效率 87%）+水膜除尘废水沉淀池		
排放量 (t/a)	0.9838	1.576	5.521
排放速率 (kg/h)	0.3843	0.616	2.157
排放浓度 (mg/m ³)	44.546	71.36	250.00
排放标准 (mg/m ³)	50	300	300
达标情况	达标	达标	达标

2、原有项目生物质锅炉燃烧废气源强核算

根据现场调查，原有项目已安装运行 1 台 4t/h 的生物质锅炉，生物质颗粒燃料燃烧产生的废气经一套水膜除尘设施处理后，由 1 根高度为 35m 的排气筒排放，编号 DA001。该台生物质锅炉继续使用，经查阅生态环境部 2018 年 3 月 27 日发布和实施的《污染源强技术核算指南 准则》（HJ884-2018）中的污染源核算方法和选定阶段，4t/h 生物质锅炉废气应优先选用“实测法”。本次环评将参考竣工环保验收时的监测结果进行原有项目燃烧废气源强核算。由于仅对出口进行监测，因此仅参考出口的排放浓度、排放速率等数据。参考数据详见表 4-3。

表 4-3 引用数据一览表

采样点位	DA001 排气筒出口		
净化设施	水膜除尘	安装时间	2022.06
燃料：生物质颗粒	燃烧方式：/	排气筒高度：35m	

烟道截面积：0.1963 m ²			采样日期：2022-08-24、25		基准含氧量：9%			
检测结果								
检测项目	监测时间	样品编号	实测浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
颗粒物	2022 年 8 月 24 日	220627003Q1-1-1	21	39	0.203			
		220627003Q1-1-2	22	43	0.212			
		220627003Q1-1-3	24	46	0.232			
	2022 年 8 月 25 日	220627003Q1-2-1	22	40	0.212			
		220627003Q1-2-2	25	46	0.244			
		220627003Q1-2-3	23	42	0.222			
	平均值		23	43	0.221			
二氧化硫	2022 年 8 月 24 日	220627003Q1-1-1	<3	<6	<0.029			
		220627003Q1-1-2	<3	<6	<0.029			
		220627003Q1-1-3	<3	<6	<0.029			
	2022 年 8 月 25 日	220627003Q1-2-1	<3	<5	<0.029			
		220627003Q1-2-2	<3	<6	<0.029			
		220627003Q1-2-3	<3	<6	<0.029			
	平均值		3	6	0.029			
氮氧化物	2022 年 8 月 24 日	220627003Q1-1-1	23	43	0.222			
		220627003Q1-1-2	27	52	0.260			
		220627003Q1-1-3	25	48	0.241			
	2022 年 8 月 25 日	220627003Q1-2-1	27	49	0.260			
		220627003Q1-2-2	30	55	0.293			
		220627003Q1-2-3	29	54	0.280			
	平均值		27	50	0.259			
烟气黑度 (林格曼黑度，级)		2022 年 8 月 24 日	<1					
		2022 年 8 月 25 日	<1					
备注：实测浓度小于该方法的检出限时，以“<检出限”表示；折算排放浓度、排放速率以检出限浓度计算，结果用“<该折算值”表示。								
表 4-4 原有项目 4t/h 生物质锅炉源强核算结果								
污染源	污染物	燃料用量 (t/a)	产污系数 (kg/吨-原料)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	废气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA001	颗粒物	1613.8	/	/	0.566	10000	0.221	43
	SO ₂	1613.8	/	/	0.074	10000	0.029	6
	NO _x	1613.8	/	/	0.663	10000	0.259	50
3、扩建完成后生物质锅炉源强核算结果								
根据核算结果可知，项目运营期生物质锅炉燃烧废气中的 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放限值要求。								
表 4-5 锅炉燃烧废气污染物产排情况表								
污染源	污染物	燃料用量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	废气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
DA001	颗粒物	1613.8	/	0.566	10000	0.221	43	

DA003	SO ₂	1613.8	/	0.074	10000	0.029	6
	NO _x	1613.8	/	0.663	10000	0.259	50
	颗粒物	2420.77	7.568	0.9838	8627.15	0.3843	44.546
	SO ₂	2420.77	1.576	1.576	8627.15	0.616	71.36
	NO _x	2420.77	5.521	5.521	8627.15	2.157	250.00

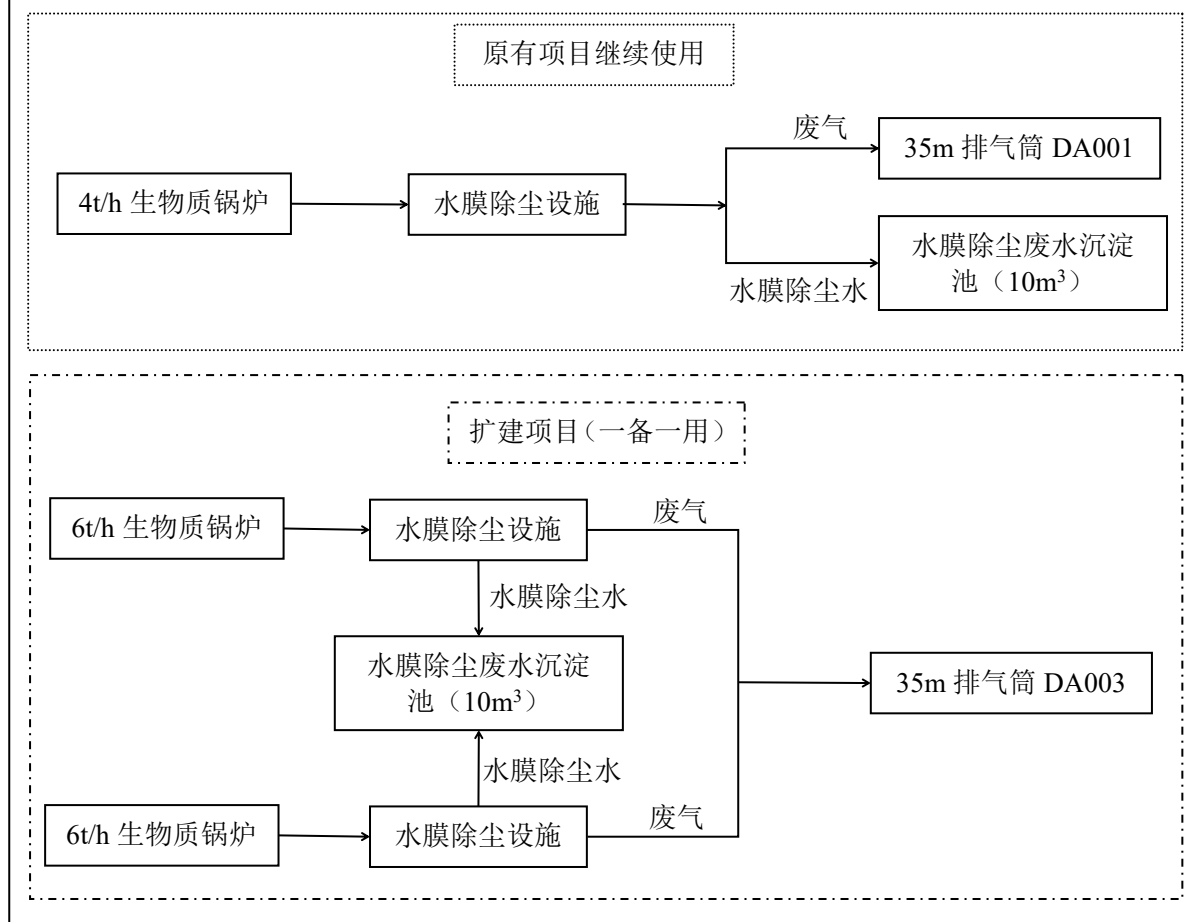


图 4-1 扩建完成后运营期燃烧废气处置流程图

二）有机废气源强核算

发泡机和成型机的模具均为密封设备，发泡机发泡后的 EPS 粒料在进入流化床、成型机通蒸汽塑型时，会有极少量的发泡剂挥发出来。聚苯乙烯为高分子有机聚合物，由于生产线预发泡温度约为 100℃，成型温度为 80-100℃，远低于其裂解温度为 330℃，不会使原材料发生裂解。但在受热情况下，粒料中残存未聚合的反映单体挥发至空气中，从而形成有机废气。有偶遇发泡时加热温度一般控制在原料允许的范围内，且加热在封闭的容器内进行，产生的单体仅有少量排出，主要为少量的游离戊烷、甲苯、乙苯等挥发性物质，成分较为复杂，本环评统一以非甲烷总烃计。有机废气（以非甲烷总烃计）主要来自于预发泡、成型工序。

根据生态环境部关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告

（公告 2021 年第 24 号）292 塑料制品行业系数手册-2924 泡沫塑料制造业系数表，具体的产排污系数见表 4-6。

表 4-6 泡沫塑料制造业系数表

污染物类别	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率（%）③
废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	3.00*10 ⁵	活性炭吸附	21
	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	千克/吨-产品	30		
	一般固废	千克/吨-产品	4.00		

根据与建设单位核实，预发泡机、成型机上方设置集气罩，有机废气经集气罩收集进入二级活性炭吸附装置处理，处理达标后通过 1 根高度为 15m 的排气筒 DA002 排放。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中对各类收集方式的收集效率“半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作），收集效率取 65%~85%，其中达到上限的条件为：污染物往吸入口方向控制风速不小于 0.5m/s”。本项目 EPS 泡沫箱生产线发泡工序、成型工序配置 1 台负压风机，风量为 50000m³/h，原有项目 9 台成型机及扩建项目的 7 台成型机上方分别设置集气罩，共计 16 个，单个集气罩罩口尺寸 1.5m²，则风速为 0.58m/s。因此项目有机废气收集效率取 85%，其余 15%的有机废气以无组织形式排放。

根据与业主单位核实，扩建项目建设完成后共有 2 台预发泡机、16 条生产线，泡沫塑料制品产品规模为 288t/a，生产时间为 320d/a，8h/d。本次环评将直接核算扩建完成后整个厂区有机废气的排放量，根据表 4-5 数据计算得出项目有机废气（以非甲烷总烃计）产生总量为 8640kg/a，工业废气量为 8640 万 m³/a。项目有机废气收集效率取 85%，其余 15%的有机废气以无组织形式排放，则扩建项目有机废气（以非甲烷总烃计）有组织排放的产生量为 7344 万 m³/a，有组织排放的产生量 7344kg/a，产生浓度为 100.00mg/m³，产生速率 2.869kg/h，2 级活性炭吸附装置的处理效率约 50%，有组织排放的排放量为 3672kg/a，排放速率 1.434kg/h，排放浓度为 50.00mg/m³。扩建项目有机废气（以非甲烷总烃计）无组织排放的产生量为 1296kg/a，产生速率 0.506kg/h，该部分废气全部以无组织形式排放，排放量为 1296kg/a，排放速率 0.506kg/h。根据计算结果可知，扩建项目有机废气（以非甲烷总烃计）经处理后能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4、表 9 标准限值要求。具体产排污情况详见 4-7。

表 4-7 扩建完成后有机废气（以非甲烷总烃计）产排污统计表

污染物名称	排放方式	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 kg/a	处理措施	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	排放标准 限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	有组织排放	100	2.869	7344	集气罩+2级活性炭吸附（处理效率约50%）+15m排气筒 DA002	50	1.434	3672	100
	无组织排放	/	0.506	1296	大气稀释扩散	/	0.506	1296	4.0

三）恶臭

项目运营期 EPS 粒料受热情况下，粒料中残存未聚合的反映单体挥发至空气中，主要为少量的游离戊烷、甲苯、乙苯等挥发性物质，成分较为复杂，以臭气浓度计，呈无组织形式排放的部分经车间阻隔和空气中逸散，对周围大气环境影响较小。

四）食堂油烟

原有项目已建成食堂 1 处，本次扩建项目增加员工 6 人，依托原有项目食堂设施。由于员工人数较少，食堂油烟的产生量较少，且不在姚安县城市建成区内，项目安装食堂油烟机 1 台，食堂油烟经油烟机处理后排放，对周围大气环境影响较小。

五）大气污染物产排情况

原有项目 DA001 排气筒的产生量、产生速率、产生浓度根据水膜除尘设施除尘去除率为 87%、脱硫脱氮去除率为 0 推算得出。扩建完成后项目废气产排情况见表 4-8。

表 4-8 扩建完成后废气产排情况一览表

污染物名称	排气筒编号	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理措施	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 t/a
颗粒物	DA001	170	1.700	4.354	4t/h 生物质锅炉水膜除尘 1 套，1 根高度为 35m 排气筒（DA001）	0.221	43	0.566
SO ₂		6	0.029	0.074		0.029	6	0.074
NO _x		50	0.259	0.663		0.259	50	0.663
颗粒	DA003	342.662	2.956	7.568	6t/h 生物质锅炉（一备一用）各	0.3843	44.546	0.9838

物					配置水膜除尘 1 套，共用 1 根高度为 35m 排气筒 (DA003)			
SO ₂		71.36	0.616	1.576		0.616	71.36	1.576
NO _x		250.00	2.157	5.521		2.157	250.00	5.521
非甲烷总烃	DA002	100	2.869	7.344	集气罩+2 级活性炭吸附，1 根高度为 15m 排气筒 (DA002)	50	1.434	3.672
	无组织	/	0.506	1.296	/	/	0.506	1.296
恶臭	无组织	少量			大气扩散，植被吸附	少量		
食堂油烟	/	少量			食堂油烟机	少量		

五) 废气排放口基本信息

根据与建设单位核实，原有项目 4t/h 的生物质锅炉及配套的水膜除尘设施、水膜除尘废水沉淀池（10m³）、高度为 35m 的排气筒 DA001 继续使用；原有项目处理有机废气的“1 级活性炭吸附设施、高度为 15m 的排气筒 DA002”在扩建完成后改为“2 级活性炭吸附设施、高度为 15m 的排气筒 DA002”；本次扩建新增的 2 台 6t/h 的生物质锅炉（一备一用）配套建设水膜除尘设施 2 套，共用 1 个水膜除尘废水沉淀池（10m³），共用 1 根高度为 35m 的排气筒 DA003。本项目废气排放口基本信息见表 4-9。

表 4-9 废气排放口基本信息表

序号	废气类别	污染物种类	排气筒底部中心坐标		排气筒编号	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	排放口类型	排放标准
			经度 (°)	纬度 (°)						
1	燃烧废气	颗粒物、林格曼黑度 SO ₂ 、NO _x	101.24658	25.609523	排气筒 DA001	35	0.5	30	一般排放口	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
2	有机废气	非甲烷总烃	101.24645	25.609565	排气筒 DA002	15	0.1	30	一般排放口	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
3	燃烧废气	颗粒物、林格曼黑度 SO ₂ 、NO _x	101.24643	25.609512	排气筒 DA003	35	0.5	30	一般排放口	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

六) 废气治理措施可行性分析

(1) 生物质锅炉燃烧废气治理措施可行性分析

项目生物质锅炉燃烧废气的治理措施是“水膜除尘”，是较为常见的燃烧废气治理措施，水膜除尘属于市场上成熟、稳定可行的废气治理工艺。水膜除尘设施是国内外普遍使用，技术较为成熟的除尘技术，其工作机理是使含尘气体与液体(一般为水)密切接触，利用水滴和颗粒的惯性碰撞或者利用水和粉尘的充分混合作用及其他作用捕集颗粒或使颗粒增大或留于固定容器内达到水和粉尘分离效果。该除尘装置无废水排放、除尘水经配套沉淀处理后循环使用。由于气体和液体接触过程中同时发生传质和传热的过程，因此水膜除尘设施具有除尘作用，又具有烟气降温 and 吸收有害气体，结构简单，占地面积小，除尘效率高，投资低，运行安全，操作及维修方便的特点。目前，在处理燃烧废气中得到了广泛应用。且原有项目同样采用水膜除尘设施处理生物质锅炉燃烧废气，根据竣工环保验收的监测结果可知其污染物排放浓度能够达到相关排放标准。

综上所述，生物质锅炉燃烧废气各污染物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的排放标准。因此，本项目对生物质锅炉燃烧废气采取的治理措施是可行的。

(2) 有机废气（以非甲烷总烃计）治理措施可行性分析

本次扩建完成后有机废气（以非甲烷总烃计）处理工艺为“2级活性炭吸附”，处理后达标的废气经1根高度为15m的排气筒DA002排放。活性炭吸附装置基本原理是使有机废气（以非甲烷总烃计）通过活性炭吸附装置中的活性炭吸附层，利用活性炭良好的吸附性能将废气吸附，产生的废活性炭由厂家定期更换，作为危废委托云南大地丰源环保有限公司处置。

活性炭吸附可有效处理有机废气（以非甲烷总烃计），根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）可知，本次扩建采用的有机废气（以非甲烷总烃计）处理工艺是可行性技术。

七) 排气筒设置合理性分析

本项目位于姚安县草海工业园区，根据核算结果可知项目4t/h生物质锅炉产生的燃烧废气经水膜除尘处理达标后由1根高度为35m的排气筒DA001排放，6t/h生物质锅炉产生的燃烧废气经水膜除尘处理达标后由1根高度为35m的排气筒DA003排放，

满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中排气筒高度的设置要求。项目运营期产生的有机废气（以非甲烷总烃计）采用2级活性炭吸附装置处理，经1根高度为15m的排气筒DA002排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中排气筒高度的设置要求。

综上所述，项目排气筒设置是合理的。

八）监测计划

本项目生物质锅炉燃烧废气、厂界无组织颗粒物监测根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中废气监测要求执行。本项目有机废气（以非甲烷总烃计）监测根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）中废气监测要求执行。如下：

表 4-10 本项目废气监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

有组织排放（一般排放口）				
行业类别	废气来源	监测点位	监测指标	最低监测频次
塑料制品业	燃烧废气	生物质锅炉排气筒（DA001、DA003 排气筒）	颗粒物、林格曼黑度、SO ₂ 、NO _x	1 次/月
	预发泡、成型工序	排气筒（DA002 排气筒）	非甲烷总烃	1 次/半年
无组织排放				
行业类别	监测点位	监测指标		最低监测频次
塑料制品业	厂界	非甲烷总烃		1 次/年
	厂界	臭气浓度		1 次/年
	厂界	颗粒物		1 次/季度

九）废气非正常排放影响分析

可能导致本项目废气非正常排放的原因有生物质锅炉除尘设备故障、2级活性炭吸附装置失效等。废气非正常排放以最不利因素考虑，即处理设施处理效率为0，此时废气产生浓度、产生速率等于排放浓度、排放速率。本项目食堂油烟机故障，或净化效率低的情况下，立即停止作业，关闭风机，食堂油烟排放即降为0，对大气环境的影响较小。

项目废气非正常排放情况主要考虑生物质锅炉除尘设备、活性炭吸附装置失效等情况，废气出现超标或高浓度排放。详见下表 4-11。

表 4-11 污染物非正常排放统计表

排气筒 编号	污染物 种类	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	风机风量 (m ³ /h)	事故频次 (次/年)	持续时间 (h/年)	排放量 (kg/a)
DA001	颗粒物	170	1.700	10000	1	1	1.700
	SO ₂	6	0.029				0.029
	NO _x	50	0.259				0.259
DA003	颗粒物	342.662	2.956	8627.15			2.956
	SO ₂	71.36	0.616				0.616
	NO _x	250.00	2.157				2.157
DA002	非甲烷 总烃	100	2.869	50000			2.869

事故状态下可采取以下措施减轻对大气环境的影响：

(1) 要求员工停止工作，关闭风机，切断风机电源，污染源不在产生污染物，不再排放污染物；

(2) 水膜除尘发生故障，如除尘用水不够、沉淀池泄漏等，事故严重时，生物质锅炉应停止运行，待设备维修完毕后，重新启用；

(3) 活性炭未及时更换失效，通知厂家售后服务人员负责更换活性炭，更换时间约为 2h，更换完毕后可正常进行运行。

同时，在运营期内定期检查设施、设备运行情况；及时更换活性炭、补充除尘用水，确保长期保持较高的处理效率。综上所述，本项目非正常排放是可控的，对周围环境影响较小。

十) 大气环境影响评价结论

本项目位于姚安县草海工业园区，该区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，属于达标区，环境空气质量较好。本扩建项目 6t/h 生物质锅炉产生的燃烧废气经水膜除尘处理达标后由 1 根高度为 35m 的排气筒 DA003 排放，燃烧废气各污染物均能达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 新建锅炉排放限值的要求；项目运营期产生的有机废气（以非甲烷总烃计）能达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 和表 9 中的标准限值要求；项目食堂油烟经油烟机处理后排放。

项目运营期主要大气污染物均能达标排放，不会造成区域环境空气质量超标，对周围环境影响较小。因此，项目废气对大气环境的影响是可以接受的。

二、废水影响分析

1、废水产排分析

项目运营期产生的废水分为生活污水、生产废水。生产废水主要有锅炉排污水、

软化处理废水等；运营期产生的生活污水主要有食堂废水、办公废水等。

（1）生活污水

项目运营期产生的生活污水主要有食堂废水、办公废水等。

根据与业主核实，项目扩建完成后将增加员工 6 人，员工总人数约为 15 人，工作时间为 320d/a，项目区内设有食堂，不设宿舍。根据《云南省地方标准用水定额》

（DB53/T168-2019），城镇居民生活用水为 100L/（人·d），因本项目不提供宿舍，用水量按 50L/（人·d）计，则用水量为 0.75m³/d，240m³/a，废水产生量按 80%计，则生活污水产生量约为 0.60m³/d，192m³/a。其中食堂废水占比按污水产生量的 40%计，则食堂废水为 0.24m³/d，76.8m³/a。

综上所述，项目生产周期内日最大生活污水产生量约为 0.60m³/d，其中食堂废水产生量约为 0.24m³/d，办公废水约为 0.36m³/d。

项目扩建完成后依托原有项目已建成 1 个容积为 1m³的隔油池，食堂废水经隔油池处理后排入园区污水管网；依托原有项目已建成 1 个容积为 3m³的化粪池，生活污水排入化粪池处理，再经园区污水管网，最终进入姚安县第二污水处理厂。不再新建生活污水处理设施。

（2）生产废水

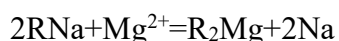
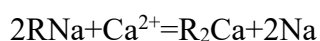
1) 锅炉用水

①锅炉排污水、软化处理废水

本扩建项目拟安装 2 台 6t/h 的生物质锅炉（一备一用），同时继续使用原有项目已建成的 1 台 4t/h 的生物质锅炉，使用时间为 8h/d，320d/a。本扩建项目拟新增 1 套软水制备系统，原有项目的 1 套软水制备系统继续使用。用于去除自来水中的钙、镁、降低浊度和总硬度，为生物质锅炉提供锅炉用水。

设备原理：原水通过过滤器时，水中的钙、镁离子与树脂交换柱中的钠离子进行离子交换反应，去除原水中的钙、镁离子，从而使原水得到软化。

其交换过程原理如下：



本项目生物质锅炉排污水及软化处理废水参照中华人民共和国生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》公告（公告 2021 年第

24号)中《锅炉产排污量核算系数手册》4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-工业废水量和“化学需氧量”中生物质工业锅炉的产排污系数进行计算,产排污系数见表 4-12。

表 4-12 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-工业废水量和“化学需氧量”

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽、热水、其他	生物质颗粒燃料	全部类型锅炉(锅外水处理)	所有规模	工业废水量	吨/吨-原料	0.356(锅炉排污水 0.259+软化处理废水 0.097)
				化学需氧量	克/吨-原料	30

注:①锅外水处理:又称为锅外化学水处理,是指对进入锅炉之前的给水预先进行的各种处理及软化、除碱或除盐等处理(主要是包括沉淀软化和水的离子交换软化),使水质达到各种类型锅炉的要求,是锅炉水质处理的主要方式。在锅外水处理过程中,会产生软化处理废水,同时锅炉运行过程中同样会产生锅炉排污水。因此对于锅外水处理的情况应同时考虑锅炉排污水和软化处理废水;表中锅外水处理系数包含锅炉排污水和软化处理废水两部分。

根据生产要求,本项目锅炉补充用水均采用炉外制备的软水。项目扩建完成后拟用 1 台 4t/h 和 1 台 6t/h 的生物质锅炉为生产过程提供热量,锅炉每年运行时间为 320 天,每天运行 8 小时。

A. 4t/h 生物质锅炉排污水、软化处理废水

4t/h 生物质锅炉燃料用量为 1613.8t/a,则项目工业废水产生量为 729.09t/a, 2.28m³/d;其中锅炉排污水为 530.43t/a, 1.66m³/d;软化处理废水为 198.66t/a, 0.62m³/d。

B. 6t/h 生物质锅炉排污水、软化处理废水

6t/h 生物质锅炉燃料用量为 2420.77t/a,则工业废水产生量为 1203.00t/a, 3.76m³/d;其中锅炉排污水为 875.21t/a, 2.73m³/d;软化处理废水为 327.78t/a, 1.03m³/d。

②锅炉新鲜水

A. 4t/h 生物质锅炉新鲜水

项目扩建完成后拟用 1 台 4t/h 生物质锅炉,使用时间为 8h/d, 320d/a。则锅炉蒸汽产生量为 32m³/d, 10240t/a。在预发泡与成型、低温蒸汽回收、管道输送过程中造成蒸汽损失,管道蒸汽损失按锅炉蒸汽产生量(32m³/d)的 1%计,则损失量为 0.32m³/d,

102.4t/a，则实际使用的蒸汽量为 $31.68\text{m}^3/\text{d}$ ，10137.6t/a；预发泡与成型蒸汽损失按实际使用的蒸汽量的 3%计，则损失量为 $0.950\text{m}^3/\text{d}$ ，304.128t/a，则进入低温蒸汽回收装置的蒸汽量为 $30.73\text{m}^3/\text{d}$ ，9833.472t/a；低温蒸汽回收利用率按 30%计，则低温蒸汽回收量 $9.219\text{m}^3/\text{d}$ ，2950.042t/a。项目锅炉蒸汽平衡详见图 4-2。

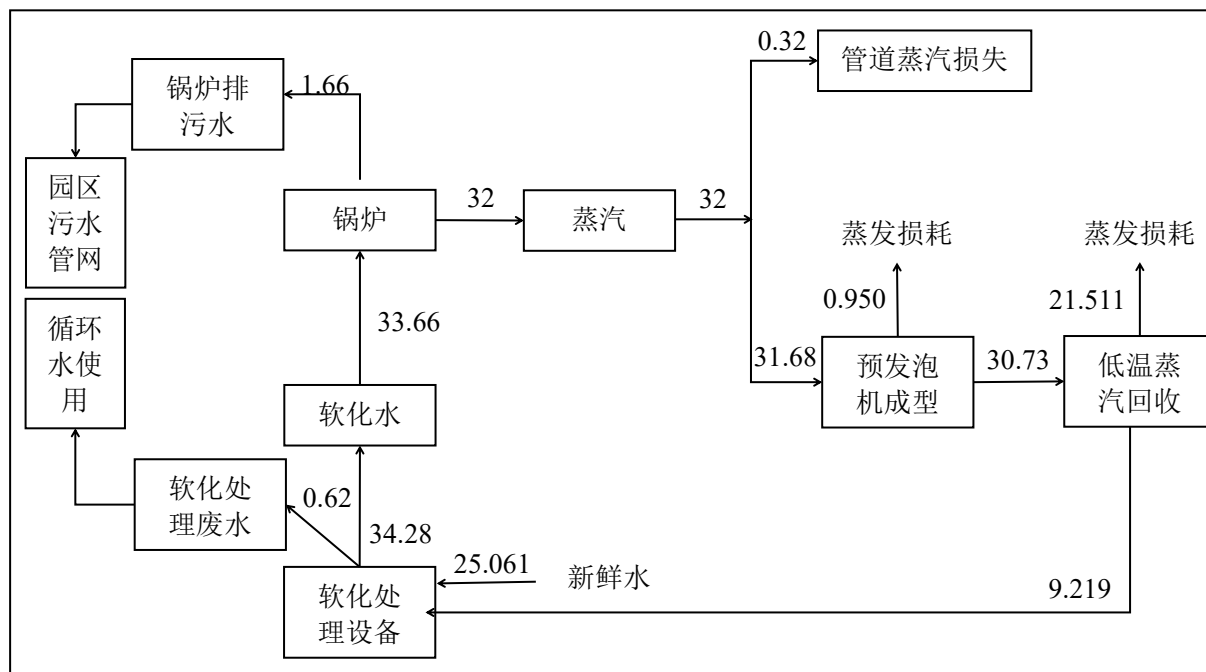


图 4-2 项目 4t/h 锅炉蒸汽平衡（单位： m^3/d ）

B. 6t/h 生物质锅炉新鲜水

项目扩建完成后拟用 1 台 6t/h 的生物质锅炉，使用时间为 8h/d，320d/a。则锅炉蒸汽产生量为 $48\text{m}^3/\text{d}$ ，15360t/a。在预发泡与成型、低温蒸汽回收、管道输送过程中造成蒸汽损失，管道蒸汽损失按锅炉蒸汽产生量（ $48\text{m}^3/\text{d}$ ）的 1%计，则损失量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ，153.6t/a，则实际使用的蒸汽量为 $47.52\text{m}^3/\text{d}$ ，15206.4t/a；预发泡与成型蒸汽损失按实际使用的蒸汽量的 3%计，则损失量为 $1.426\text{m}^3/\text{d}$ ，456.192t/a，则进入低温蒸汽回收装置的蒸汽量为 $46.094\text{m}^3/\text{d}$ ，14750.208t/a；低温蒸汽回收利用率按 30%计，则低温蒸汽回收量 $13.828\text{m}^3/\text{d}$ ，4425.062t/a。项目锅炉蒸汽平衡详见图 4-4。

项目锅炉蒸汽平衡详见图 4-3。

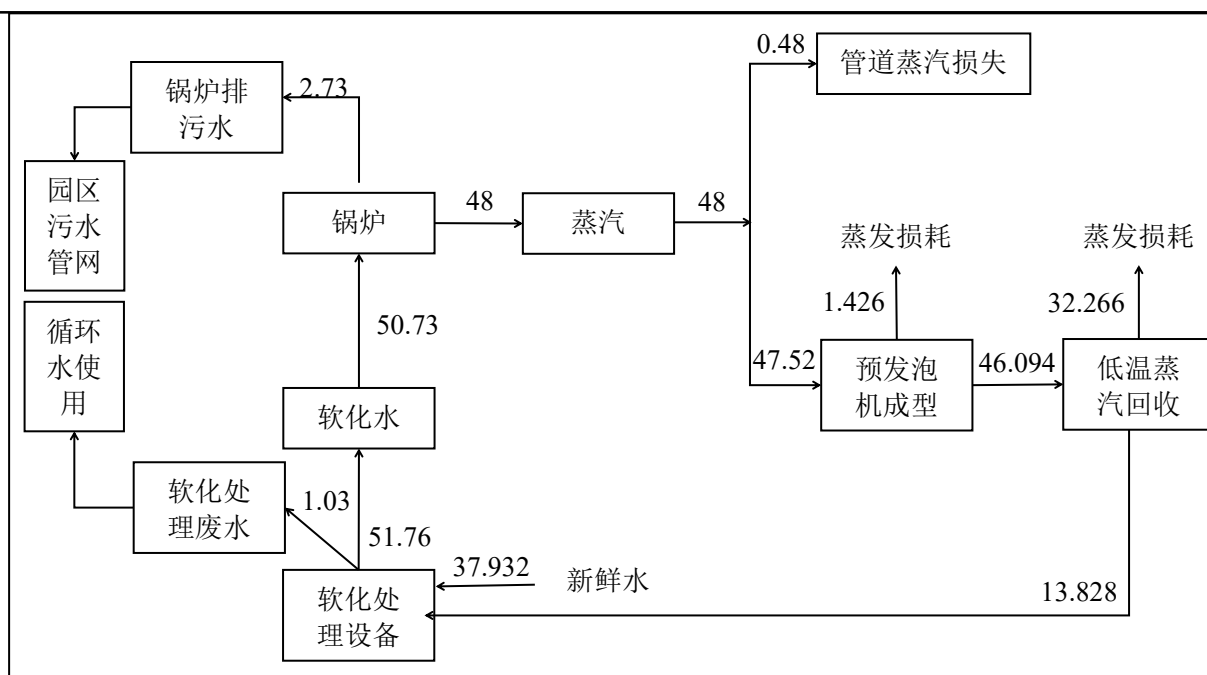


图 4-3 项目 6t/h 锅炉蒸汽平衡（单位：m³/d）

根据图 4-2、4-3 可知，本项目低温蒸汽回收后的冷凝水循环使用，不外排；**锅炉排污水回用于项目区洒水降尘，植被绿化，不外排**；软化处理废水较为清洁，循环使用，不外排。项目锅炉总用水量 86.04m³/d，其中锅炉新鲜水用量为 62.993m³/d，循环水用量为 23.047m³/d。

（3）循环冷却水补水

A.原有项目循环冷却水补水

原有项目共设置 9 台成型机，每台成型机冷却循环水用水量为 3m³/h，冷却过程蒸发损耗量按循环水的 1%计，工作时间为 8h/d，320d/a，则冷却循环水用量为 27m³/h，冷却过程中循环水蒸发损耗量为 2.16m³/d，691.2m³/a，需补充新鲜水量为 2.16m³/d，691.2m³/a。本次扩建完成后依托原有项目已建成的冷却循环水池 1 个，容积为 60m³。

B.扩建项目循环冷却水补水

扩建项目共设置 7 台成型机，每台成型机冷却循环水用水量为 3m³/h，冷却过程蒸发损耗量按循环水的 1%计，工作时间为 8h/d，320d/a，则冷却循环水用量为 21m³/h，冷却过程中循环水蒸发损耗量为 1.68m³/d，537.6m³/a，需补充新鲜水量为 1.68m³/d，537.6m³/a。

本次扩建完成后依托原有项目已建成的冷却循环水池 1 个，容积为 60m³。

（4）水膜除尘设施补水

A.原有项目水膜除尘设施补水

原有项目使用 1 台 4t/h 生物质锅炉，使用时间 8h/d，320d/a。原有项目正常使用的生物质锅炉设置水膜除尘设施对锅炉产生的废气进行处理，在水膜除尘过程中部分水会产生损耗，水的损失率按 5%计。4t/h 的生物质锅炉配套的 1 套水膜除尘设施循环用水量分别为 8m³/h，则 1 套水膜除尘设施耗水量为 3.2m³/d，1024m³/a，新鲜水补水量为 3.2m³/d，1024m³/a。原有项目 4t/h 生物质锅炉继续使用已建成的水膜除尘废水沉淀池 1 个，容积为 10m³。

B.扩建项目水膜除尘设施补水

扩建项目正常情况下同时使用 1 台 6t/h 生物质锅炉(另一台备用)，使用时间 8h/d，320d/a。扩建项目正常使用的生物质锅炉设置水膜除尘设施对锅炉产生的废气进行处理，在水膜除尘过程中部分水会产生损耗，水的损失率按 5%计。6t/h 的生物质锅炉配套的 1 套水膜除尘设施循环用水量分别为 8m³/h，则 1 套水膜除尘设施耗水量为 3.2m³/d，1024m³/a，新鲜水补水量为 3.2m³/d，1024m³/a。本次扩建新增的 2 台 6t/h 生物质锅炉（一备一用），共用 1 个新增的水膜除尘废水沉淀池 1 个，容积为 10m³。

(5) 绿化用水

项目厂区内绿化面积 300m²，根据《云南省用水定额》(DB53/T168-2019)绿化用水每次用水量按 3.0L/m²计，根据当地气候特点，旱季取 243 天(雨季不需要绿化用水)，则绿化用水量为 0.9m³/次，每年旱季中的绿化浇水次数一般为平均每 3 天一次，每年绿化浇水次数约 81 次，则该项目运行期绿化用水量为 72.9m³/a，日平均用水量约为 0.3m³(旱季)，绿化用水全部由植物根茎及地表吸收、蒸发，无废水产生和外排。

本项目废水产生及排放情况详见表 4-13 所示。

表 4-13 项目废水污染物的产生及排放情况

序号	污染源	用水类型	项目阶段	用水量		产污系数 %	废水量	
				用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)		日废水量 (m ³ /d)	年废水量 (m ³ /a)
1.	生活污水	生活用水	/	0.75	240	80	0.60	192
2.	生产废水	锅炉排污水	4t/h 生物质锅炉	/	/	回用于项目区洒水降尘，植被绿化，不外排	1.66	530.43
3.			6t/h 生物质锅炉	/	/		2.73	875.21
4.			小计	/	/		4.39	1405.64
5.		软化处理废水	4t/h 生物质锅炉	/	/		0.62	198.66

6.		锅炉新鲜水	6t/h 生 物质锅炉	/	/	排 循环使 用，不外 排	1.03	327.78		
7.			小计	/	/		1.65	526.44		
8.			4t/h 生 物质锅炉	25.061	8019.52		/	/		
9.		6t/h 生 物质锅炉	37.932	12138.24	/		/			
10.		小计	62.993	20157.76	/		/			
11.		循环冷却 水补水	原有项目	2.16	691.2		/	/		
12.			扩建项目	1.68	537.6		/	/		
13.			小计	3.84	1228.8		/	/		
14.		水膜除尘 设施补水	原有项目	3.2	1024		/	/		
15.			扩建项目	3.2	1024		/	/		
16.			小计	6.4	1613.8		/	/		
17.		绿化 用水	绿化用水		0.3(旱季)		72.9	/	/	/
合计				74.283 (旱季)	23747.46		/	6.64	2124.08	
				73.983 (雨季)						

注：其中食堂废水占比按生活污水产生量的 40%计，则食堂废水为 0.24m³/d，76.8m³/a。

本项目水平衡图详见图 4-4。

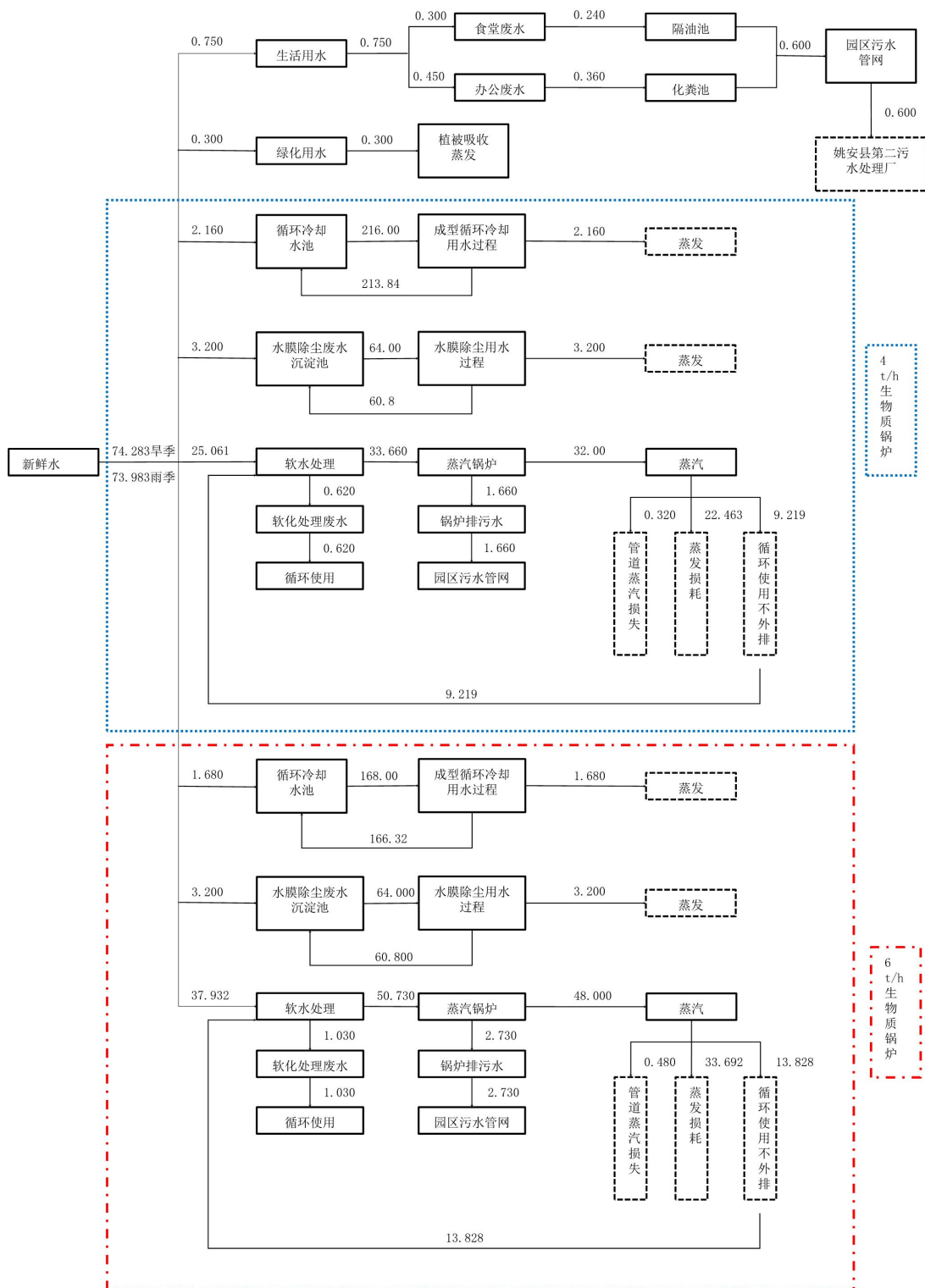


图 4-4 本项目运营期水平衡图 (单位: m^3/d)

项目扩建完成后运营期食堂废水经隔油池处理后排入园区污水管网，其余生活污水排入化粪池处理达标后，再经园区污水管网进入姚安县第二污水处理厂；软化处理废水循环使用，不外排；锅炉排污水回用于项目区洒水降尘，植被绿化，不外排；低

温蒸汽回收后的冷凝水循环使用，不外排。

项目扩建完成后运营期排放的废水主要是生活污水，排入化粪池的废水总量为 192m³/a。项目扩建完成后生活污水水质与原有项目基本一致，本次环评参考原有项目验收监测数据。原有项目验收监测数据如下：废水总排口各指标最大值分别是：pH 值 7.3、悬浮物(SS)58mg/L、氨氮 27.6mg/L、总磷 6.66mg/L、COD425mg/L、BOD₅190mg/L、动植物油 0.11mg/L。

表 4-14 项目扩建完成后水污染物排放量一览表

项目	废水量 (m ³ /a)	废水污染物						
		CODcr	SS	氨氮	总磷	BOD ₅	动植物油	PH
排放浓度 (mg/L)	192	425	58	27.6	6.66	190	0.11	—
排放量 (t/a)		0.0816	0.0111	0.0053	0.0013	0.0365	2*10 ⁻⁵	6.5-9.5
标准值 (mg/L)		500	400	45	8	350	100	6.5-9.5
达标情况		达标						

综上所述，项目废水经化粪池处理后，可保证出水水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准要求，项目废水可达标外排。

2、环境影响识别与评价因子筛选

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）环境影响因素识别要求，本项目为水污染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），筛选本项目评价因子主要为项目废水涉及的水污染物，即 CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、动植物油。仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价，依托污水处理设施的环境可行性评价。

7、废水处理可行性分析

（1）废水处理设施规模可行性分析

根据项目工程分析，项目生产周期内日最大生活污水产生量约为 0.6m³/d，其中食堂废水产生量约为 0.24m³/d，办公废水约为 0.36m³/d。项目扩建完成后依托原有项目已建成 1 个容积为 1m³ 的隔油池，食堂废水经隔油池处理后排入园区污水管网；依托原有项目已建成 1 个容积为 3m³ 的化粪池，生活污水排入化粪池处理，再经园区污水管网，最终进入姚安县第二污水处理厂。不再新建生活污水处理设施。在采取以上措施后可满足项目处理需求，该处理措施是可行的。

本扩建项目拟新增 1 套软水制备系统，原有项目的 1 套软水制备系统继续使用。项目选用反渗透（RO）设备用于水软化处理，该种设备已广泛应用于冶金、化工等行业的水处理工序，具有占地面积小、连续运行制水、使用原水水质范围广、脱盐去除率高、软化水回收率高等优点，现已是一种成熟的软化水处理设备。综上所述，项目使用反渗透（RO）设备制备软化水是可行的。

根据项目工程分析，本次扩建完成后冷却循环水用量为 48m³/h，本次扩建完成后依托原有项目已建成的冷却循环水池 1 个，容积为 60m³，满足循环冷却水的收集要求，因此，泡沫箱成型冷却水循环使用是可行的。4t/h、6t/h 生物质锅炉配套的水膜除尘设施循环用水量为 8m³/h，本次扩建完成后原有项目 4t/h 生物质锅炉继续使用已建成的水膜除尘废水沉淀池 1 个，容积为 10m³；同时，本次扩建新增的 2 台 6t/h 生物质锅炉（一备一用），共用 1 个新增的水膜除尘废水沉淀池 1 个，容积为 10m³。水膜除尘废水沉淀池满足水膜除尘水沉淀循环需求，因此，水膜除尘水循环使用可行。

（2）废水处理达标排放的可行性分析

项目扩建完成后运营期排放的废水主要是生活污水，根据表 4-13 的预测结果可知，本项目废水采用化粪池处理的技术是可行性技术，项目废水经处理后可保证出水水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准要求。因此，本项目采用化粪池处理的技术是可行的。

（3）废水进入姚安县第二污水处理厂的可行性分析

项目位于姚安县草海工业园区，属姚安县第二污水处理厂纳污范围，已建成连通污水处理厂的污水管网，具备接入条件。姚安县第二污水处理厂现已正式投入运行，且建设单位已签订污水纳管证明（详见附件 9）。因此，项目扩建完成后运营期产生的废水经化粪池处理达标后进入园区污水管网，最终进入姚安县第二污水处理厂处理是可行的。

8、项目排水方案分析

项目租用已建成的厂房，采取雨污分流措施，雨水经管网收集后排入工业园区雨水管网。项目扩建完成后运营期食堂废水经隔油池处理后排入园区污水管网，其余生活污水排入化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准要求后，再经园区污水管网进入姚安县第二污水处理厂；软化处理废水循环使用，不外排；锅炉排污水回用于项目区洒水降尘，植被绿化，不外排；低温蒸

汽回收后的冷凝水循环使用，不外排。

综上所述，本项目产生的废水能够妥善处理，对周围水环境影响较小。

9、项目废水类别、污染物及污染治理设施信息

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-15 所示。

表 4-15 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				名称	工艺			
生活污水	COD _{Cr}	姚安县第二污水处理厂	间歇排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	隔油池、化粪池	隔油、沉淀	DW001	符合	废水
	BOD ₅							
	SS							
	NH ₃ -N							
	总磷							
	动植物油							
	Ph							

本项目设置废水排放口 1 个（DW001），位于项目区东侧大门口旁。废水排放口设置详见表 4-16。

表 4-16 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	101.24645	25.609565	192	姚安县第二污水处理厂	间歇排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准的要求	pH	6.5~9.5 (无量纲)
								COD	500
								BOD ₅	350
								SS	400
								NH ₃ -N	45
								动植物油	100
								总磷	8

10、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2018）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）中废水监测要求，本项目自行监测计划如下：

表 4-17 本项目废水监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

行业类别	排放口类型	监测点位	监测指标	最低监测频次
泡沫塑料制品	一般排放口	废水排放口（DW001）	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、动植物油	按国家相关规范要求

11、评价结论

综上所述，项目废水的处理工艺及设施规模合理，项目废水外排园区污水管网的条件成熟，项目采用的排水方案是可行的，项目废水不直接外排进入地表水体，可满足水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水处理设施的环境可行评价要求，因此，认为地表水环境影响可以接受。

三、噪声

1、噪声源强

项目运营期噪声主要来自于生产设备运行过程中主要产噪设备有成型机、预发泡机、风机及水泵等等。主要噪声源强及控制措施噪声源强见表 4-18。

表 4-18 项目主要噪声源一览表

序号	名称	距离	源强 dB (A)	所在位置	治理措施
1.	预发泡机	1m	75	生产车间	封闭厂房阻隔，安装减震垫，选用低噪设备
2.	成型机	1m	85	生产车间	
3.	锅炉房风机	1m	90	锅炉房	
4.	叉车	1m	85	厂区	
5.	运输车辆	1m	85	厂区	
6.	锅炉房水泵	1m	85	锅炉房	

2、噪声预测

本项目主要产噪设备有成型机、预发泡机、风机及水泵等。主要设备噪声源强在 85~90dB(A)之间，项目设备设置于生产车间内。按噪声距离衰减模式预测各噪声源强设备全部开启时厂界及最近敏感点处预测值。预测模式如下：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L_r--距声源 r 处的 A 声压级，dB(A)；

L_{r₀}--厂界处的 A 声压级，dB(A)；

r--预测点与声源的距离，m；

r₀--监测设备噪声时的距离，m；

ΔL--其它衰减因子，dB(A)。

影响ΔL 取值的因素有很多，主要考虑房屋隔声，建筑物反射等影响，一般房屋隔声的ΔL 在 15~20dB(A)，本项目设备均位于封闭房间内，ΔL 取 15dB(A)。

项目主要设备噪声在不同距离处的衰减计算结果见表 4-19。

表 4-19 项目设备在厂界的噪声叠加值 单位 (dB (A))

序号	噪声源名称	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
		距离 (m)	贡献值 (dB (A))	距离 (m)	贡献值 (dB (A))	距离 (m)	贡献值 (dB (A))	距离 (m)	贡献值 (dB (A))
1.	预发泡机	55	25.19	15	36.48	20	33.98	20	33.98
2.	成型机	55	35.19	20	43.98	20	43.98	15	46.48
3.	锅炉房风机	120	33.42	15	51.48	13	52.72	15	51.48
4.	锅炉房水泵	120	28.42	12	48.42	13	47.72	15	46.48
5.	叉车	14	47.08	14	47.08	10	50.00	15	46.48
6.	运输车辆	12	48.42	8	51.94	10	50.00	15	46.48
7.	叠加值	—	43.26	—	48.72	—	48.97	—	47.28
8.	标准值 (昼间)	—	60	—	60	—	60	—	60
9.	达标情况	—	达标	—	达标	—	达标	—	达标
13.	标准值 (夜间)	—	50	—	50	—	50	—	50
14.	达标情况	—	达标	—	达标	—	达标	—	达标

根据现场实际踏勘，项目生产车间位于项目区最西侧，与项目区距离较近的声环境保护目标有东厂界外 60m 处的百果园，北厂界 55m 处的姚安阳光农业开发有限公司。根据预测结果可知，项目区东侧、北侧厂界噪声值在 43.26-47.28dB (A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求，因此项目运营期噪声对附近的声环境保护目标的影响较小。为进一步降低噪声对周围环境的影响，本次环评提出以下措施降低噪声：

- (1) 公司应购买低噪风机，使用减震垫，风机安装在远离声环境保护目标一侧；
- (2) 公司购买低噪设备，采取墙体阻隔、室内安装等措施；
- (3) 风机安装消音器降低噪声源强；
- (4) 开展宣传培训工作，加强环境保护意识，提高员工道德素质，禁止“大声喧哗”；
- (5) 加强对生产机器的维修保养，减少设备摩擦噪声。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)，本项目噪声自行监测计划如下表所示：

表 4-20 本项目噪声监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

行业类别	监测点位	监测指标	最低监测频次
塑料制品业	东、南、西、北厂界外 1m	噪声	1 季度/次

四、固体废弃物

项目运营期的固体废物主要是员工生活垃圾、生产固废。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）（2021 年 5 月 1 日实施）本项目产生的一般固废如下：

（1）员工生活垃圾（代码 99）

根据与业主核实，员工约为 15 人，工作时间为 320d/a，项目区内设有食堂，不设宿舍。项目内员工生活垃圾产生量按每人 1.0kg/d 计（含厨余垃圾），则生活垃圾产生量约为 15kg/d、4.8t/a，集中收集后委托环卫部门清运处置。

（2）生产固废

①废活性炭

项目扩建完成后在生产过程中发泡和成型工序会产生有机废气(非甲烷总烃)，项目采用“2 级活性炭吸附”处理达标后通过 15m 高排气筒 DA002 排放。根据中国建筑出版社(1997)出版的《简明通风设计手册》第十章中关于活性吸附处理治理废气的方法中提供的数据：活性炭吸附有机废气的平衡量为 0.43~0.61kg/1.0kg，本次环评取 0.55kg。扩建完成后可吸附有机废气量约为 3672kg/a，则需要活性炭约 6.676t/a，则项目每年产生的废活性炭吸附饱和物量约为 6.676t/a。废活性炭属于危险废物，收集后暂存在危废暂存间，委托云南大地丰源环保有限公司进行处置。

②废机油

项目扩建完成后设备运行及检修会产生少量废机油，产生量约 0.05t/a，属于危险废物，原有项目区已设置危废暂存间 1 间，项目扩建完成后将产生的废机油统一收集后暂存于危废暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司进行处置。

③废树脂

锅炉配套安装 2 套水软化处理设备，使用离子交换树脂处理原水，使用期间产生的废树脂产生量约为 0.8t/a，定期更换后由厂家回收处置。

④不合格产品及边角废料

该项目生产过程中会有不合格产品及边角废料产生，根据生态环境部发布的 2021 年第 24 号《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册-2924 泡沫塑料制造行业系数表，一般固废的产污系数为 4.00 千克/吨-产品。则不合

格产品及边角废料产生量约为 1.152t/a，经统一收集后外售给废品回收站。

⑤化粪池污泥（代码 99）

项目扩建完成后依托原有项目已建成的化粪池，处理污水量为 192m³/a，化粪池污泥产生量约为 0.5t/a，定期进行清掏收集，委托环卫部门清运处置。

⑥生物质颗粒燃料燃烧废渣（代码 64）

项目扩建完成后生物质颗粒燃料使用量为 4034.57t/a，燃烧后灰分一般在 3%~5%。本次环评灰分以 5%计，则项目生物质颗粒燃料燃烧废渣量为 201.728t/a。本次扩建拟在锅炉房东侧新增生物质颗粒燃料燃烧废渣池，占地面积约为 10m²，用于收集生物质颗粒燃料燃烧废渣，收集后作为有机肥生产原料外售给有机肥加工企业。

⑦水膜除尘污泥

本项目扩建完成后，原有 1 台 4t/h 的生物质锅炉继续使用，6t/h 的生物质锅炉使用 1 台（一备一用）。项目扩建完成后运营期生物质锅炉水膜除尘设施产生的污泥约为 2.4t/a，收集后作为有机肥生产原料外售给有机肥加工企业。

本项目固废处置率 100%。

本项目固废基本情况详见表 4-21。

表 4-21 运营期生产固废基本情况

序号	项目	产生环节	有毒有害成分	物理性状	环境危险特性
1.	生活垃圾	员工日常活动	生活垃圾	固态	污染环境，伤害人体
2.	废活性炭	有机废气治理	非甲烷总烃	固态	污染环境，伤害人体
3.	不合格产品及边角废料	生产环节	聚乙烯颗粒	固态	污染环境，伤害人体
4.	废机油	设备检维修	废机油	液态	污染土壤、水体
5.	废树脂	设备检维修	废树脂	固态	污染土壤、水体
6.	化粪池污泥	员工日常活动	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、TP、NH ₃ -N 等	液固混合物	污染水体
7.	生物质颗粒燃料燃烧废渣	生物质颗粒燃料燃烧	废渣	固态	污染环境
8.	水膜除尘污泥	水膜除尘产生	废渣	固态	污染环境

本项目固废产生量及具体处置方法详见表 4-22。

表 4-22 项目固体废物产生及治理情况

序号	项目	废物类别	产生量 (t/a)	处置方式
1.	生活垃圾	一般固体废物	4.8	收集后委托环卫部门清运处置
2.	不合格产品及边角废料		1.152	收集后委托环卫部门清运处置
3.	化粪池污泥		0.5	收集后委托环卫部门清运处置
4.	生物质颗粒燃料燃烧废渣		201.728	有机肥生产厂家有机肥加工
5.	水膜除尘污泥		2.4	有机肥生产厂家有机肥加工
6.	废树脂		0.8	厂家回收处置
7.	废活性炭	危险废物	6.676	经收集后暂存在危废暂存间,委托云南大地丰源环保有限公司处置
8.	废机油		0.05	

综上所述,运营期固体废物均得到合理处置,处置率达 100%,对周围环境影响较小。

(3) 项目沿用原有固废暂存设施的可行性分析

根据现场勘查核实,项目区现有垃圾桶 4 个,1 个大型垃圾箱,危废暂存间 1 间,建筑面积 2m²。本次扩建完成后,新增劳动定员 6 人,新增员工生活垃圾 6kg/d, 1.92t/a,员工生活垃圾日产日清,拟新增垃圾桶数个,并沿用原有垃圾桶收集员工生活垃圾是可行的。本次扩建完成后新增废机油 0.05t/a,废活性炭 6.676t/a,危险废物采用专用容器分类分区收集暂存于危废暂存间,定期委托云南大地丰源环保有限公司进行处置。根据危废产生量情况,本次扩建后依托利用原有项目已建成的建筑面积为 2m² 的危废暂存间,不再新建。根据分析本次扩建后依托利用原有项目危废废物收集场所可行。

综上,运营期固体废物均得到合理处置,处置率达 100%,对周边环境的影响可接受。

五、地下水及土壤环境影响分析

(1) 地下水、土壤污染源、污染物类型、污染途径

本项目主要进行泡沫塑料箱生产,本次评价仅分析服务期对地下水、土壤环境的影响,主要为:化粪池及污水管网泄漏存在地面漫流及垂直入渗的影响、危废暂存间存在废机油入渗的影响,见表 4-23。

表 4-23 地下水、土壤污染源、污染物类型、污染途径等情况表

污染源	污染物类型	污染途径
危废暂存间	废机油、废活性炭	垂直入渗
化粪池及污水管网等	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油、石油类	垂直入渗

(2) 地下水、土壤保护措施

①源头控制措施

项目废机油、废活性炭采用专用容器收集暂存于危废暂存间（1间、2m²），定期委托云南大地丰源环保有限公司进行处置。环评要求采取源头控制措施：危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的相关要求，做好“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”的六防措施要求，防止二次污染。

本次扩建依托完善雨污分流系统，项目区厂房四周已建成雨水管网，雨水经收集后排入园区雨水管网；项目设备冷却水经冷却循环水池收集后循环使用，不外排；水膜除尘水经水膜除尘废水沉淀池收集沉淀后循环使用，不外排；本次扩建食堂废水依托原有项目已建成的隔油池处理后排入园区污水管网，其余生活污水依托原有项目已建成的化粪池处理达标后排入园区污水管网，最终进入姚安县第二污水处理厂。

②分区防控措施

为保护区域地下水、土壤安全，项目采取分区防渗，需要防渗的区域包括：

重点防渗区：危废暂存间按重点防渗要求建设，采用防渗层为2mm厚的高密度聚乙烯或2mm厚的其他人工材料，等效粘土防渗层厚度 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ 的其他防渗措施。

一般防渗区：化粪池、水膜除尘废水沉淀池、冷却循环水池、生物质颗粒燃料燃烧废渣池、一般固废暂存仓库及生产车间为一般防渗区，等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 。

简单防渗区：对项目区道路、办公室地面等环境风险小的位置采用水泥硬化防渗措施。

（3）地下水、土壤影响分析

综上所述，在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各单元的渗透系数均较低，本项目废水、危险废物向地下水、土壤发生渗透的概率较小，因此对区域内地下水、土壤污染产生的不利影响较小，发生事故排放情况较低，正常生产情况下对土壤和地下水影响很小，地下水及土壤不进行跟踪监测。

六、环境风险评价

1、环境风险评价目的和评价内容

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设期和运营期可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合

理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响程度达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次风险评价的主要内容是：通过分析项目涉及主要物质的危险性，识别主要危险单元、进行环境风险潜势初判，找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险防范措施和应急预案。

2、环境风险潜势初判

根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对项目潜在环境危害程度进行概化分析，项目环境风险潜势划分按照下表进行。

表 4-24 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

①P 的分级确定

分析建设项目使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

②E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

③建设项目环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。

3、危险物质数量与临界量比值（Q）

计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与临界量比值，按下式计算：

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

式中： q_1 、 q_2 、 $\dots$ 、 q_n ——每种危险物质实际存在量（t）。

Q_1 、 Q_2 、 $\dots$ 、 Q_n ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量。

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） $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B “表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”分析本项目涉及的突发环境事件风险物质、临界量及 Q 值。本项目运营期产生的废机油储存在危废暂存间。由于项目原料使用可发性聚苯乙烯（EPS），戊烷包含在该原料中，不单独储存戊烷。因此，戊烷不作为环境风险物质单独列出。

表 4-25 环境风险物质数量与其临界量比值（ Q ）

序号	名称	储存位置	最大储存量（t）	生产场所临界量（t）	Q （危险物质数量与临界量比值）
1.	废机油	危废暂存间	0.05	2500	0.00002
合计					0.00002

根据上述计算可知，本项目 $Q=0.00002 < 1$ ，项目所用危险化学品使用量均低于生产场所临界量，危险物质 Q 值总合也小于 1，故项目环境风险潜势为 I。

4、环境风险评价工作等级

环境风险评价等级按环境风险潜势，按下表确定。

表 4-26 环境风险评价等级划分

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 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的说明。				

根据计算，本项目 $Q < 1$ 环境风险潜势为 I，根据表 4-23 划分本项目评价工作等级为简单分析。

5、环境风险识别

本项目环境风险源项识别见表 4-27。

表 4-27 项目环境风险源项识别

序号	环境风险源	环境风险单元	可能影响环境的途径	风险类别	风险原因	风险危害
1	废机油、废活性炭	危废暂存间	大气、地表水	贮存不当、运输过程发生非正常排放	员工误操作，容器破裂	地表水、大气

6、环境风险分析

根据项目特点并调研同类型项目的事故发生情况，本项目的最大可信事故为废机油泄露、火灾事故。

火灾会产生一氧化碳等有毒有害气体和烟尘，高浓度一氧化碳可引起急性中毒，中毒者常出现脉弱，呼吸变慢等反应，最后衰竭致死；慢性一氧化碳中毒会出现头痛、头晕、记忆力降低等神经衰弱症状。大量的烟尘进入大气，可能会导致局部大气环境短时间内环境质量超标。

废机油泄露会对地表水、地下水环境及土壤造成污染。

①对地表水的污染

泄漏或渗漏的废机油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，致使水生生态遭到破坏；再次，废机油的主要成分是烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需较长时间。

②对地下水的污染

废机油泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到废机油的污染，将使地下水产生严重异味，水质恶化，无法饮用；受污染的地下水补给地表水，会造成地表水水质恶化；地下水受污染，会影响地表植物的生长；地下水污染治理困难，修复时间较长。危废暂存间应做好防渗防腐工作，防止废机油泄漏造成地下水污染。

③对土壤的污染

废机油物质进入土壤后，会引起土壤理化特性的变化，如堵塞了土壤的孔隙结构，破坏土壤结构，使土壤的透气性、透水性降低；其富含的反应基能够与土壤中的无机氮、磷结合并限制硝化作用和脱磷酸作用，从而使土壤的有效磷、氮含量减少，导致土壤有机质的碳氮比和碳磷比的变化，一方面恶化了土壤微生物的生存环境，另一方面废机油自身对土壤中微生物也具有一定的负面影响，进而导致了反映土壤活性的微生物数量减少，微生物群落和微生物区系发生变化，使得未污染的土壤环境中微生物的五大功能明显降低，土壤的活性降低甚至没有活性，破坏土壤微生态环境。

7、环境风险防范措施及应急要求

(1) 维修产生的废机油暂存于危废暂存间，全部进行防渗、防漏处理，存放区严

禁烟火，电器与设备采用防爆设备。

危废暂存间建设要求：

1) 项目扩建完成后将依托原有项目已建成的一间 2m² 危险废物暂存间；

2) 危险废物分类收集，用专用容器包装，暂存于危险废物暂存库，并做好记录，交由有资质单位回收处置。

3) 必须作好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

4) 危废暂存的要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）等标准要求，本报告对项目产生的危险废物的贮存、管理提出如下要求：

①危险废物必须装入符合标准的容器内；

②盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的标签（图 1）；

③危险废物暂存库门口必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的规定设置警示标志（图 2）；

④地面与裙脚要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）中的要求对危险废物贮存间地面进行硬化及防渗处理；

⑤必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑥设施内要有安全照明设施和观察窗口；

⑦必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑧暂存间的地面设置导流槽、集液池；

⑨危废暂存间采取专人负责制；

⑩贮存具备“六防”要求（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）。

主要危险物质及分布	危险物质主要是废机油，储存在危废暂存间。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	火灾会产生一氧化碳等有毒有害气体和烟尘，高浓度一氧化碳可引起急性中毒，中毒者常出现脉弱，呼吸变慢等反应，最后衰竭致死；慢性一氧化碳中毒会出现头痛、头晕、记忆力降低等神经衰弱症状。大量的烟尘进入大气，可能会导致局部大气环境短时间内环境质量超标。废机油泄露会对地表水、地下水环境造成污染。
风险防范措施要求	本项目根据风险物质理化性质提出以下风险防范措施：1、危废暂存间采取防雨、防晒、防渗等措施，制定危废管理制度，危废分类、分区摆放，收集桶放置在托盘内，委托有资质的单位进行回收处置；2、危废收集、储存、转运过程防止遗漏，工作人员正确穿戴防护服，正确佩戴劳动防护用品，如手套等；3、原料、产品贮存区设置明确禁止烟火标识，严格控制原料、产品在场内的贮存量；4、制定突发环境事件应急预案。
填表说明（列出相关信息及评价说明）	项目主要的环境风险是危险化学品泄漏事故，火灾爆炸导致的次生环境污染事故，只要建设单位在运营的过程中认真落实报告中提出的各项环境风险防范措施和应急预案，本项目的危险、有害因素是可以控制和预防的，存在的环境风险是可以接受的。

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	6t/h 生物质锅炉燃烧废气（排气筒 DA003）		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度	1 台锅炉配套建设水膜除尘设施 1 套，共 2 套；共用 1 个 10m ³ 的水膜除尘废水沉淀池，共用 1 根高度为 35m 的排气筒排放，编号 DA003	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放限值
	有机废气（以非甲烷总烃计）排气筒 DA002		非甲烷总烃	2 级活性炭吸附装置，1 根高度为 15m 的排气筒排放，编号 DA002	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4、表 9 标准限值要求
	食堂油烟		油烟	食堂油烟机 1 套	—
地表水环境	废水排放口 DW001	办公废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	化粪池 1 个，容积为 3m ³ ；隔油池 1 个，容积为 1m ³	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 标准 A 级标准
		食堂废水			
	锅炉排污水		—	排入园区污水管网	—
	软化处理废水		—	循环使用，不外排	
	循环冷却水用水		—		
	水膜除尘设施用水		—		
	低温蒸汽回收冷却水		—		
绿化用水		—	植被吸收，蒸发		
声环境	生产设备		设备噪声	选用低噪声设备，隔声、建筑消声	项目营运期厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
电磁辐射	—		—	—	—
固体废物	生活垃圾		收集后委托环卫部门清运处置		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259—2022）
	不合格产品及边角废料		收集后委托环卫部门清运处置		
	化粪池污泥		收集后委托环卫部门清运处置		
	生物质颗粒燃料燃烧废渣		有机肥生产厂家有机肥加工		
	水膜除尘污泥		有机肥生产厂家有机肥加工		
	废活性炭		经收集后暂存在危废暂存间，委托云南大地丰源环保有限公司处置		
	废机油		经收集后暂存在危废暂存间，委托云南大地丰源环保有限公司处置		

	废树脂	厂家回收处置	
土壤及地下水污染防治措施	①重点防渗区：是可能会对地下水造成污染，风险程度较高，需要重点防治的区域，维修区域、化粪池、危险废物暂存间属于重点防治区，进行地面水泥防渗硬化，具体做法为：灰土垫层，铺设 2mm 厚的单层 HDPE 膜（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$），砂石透水层，防渗钢筋纤维混凝土面层（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$）。 ②一般防渗区：一般防渗区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低区域，生产车间、锅炉房、仓库地面采取水泥防渗硬化处理，现浇防渗钢筋纤维混凝土层（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$），防渗涂料面层（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$）。		
生态保护措施	项目区绿化面积约 300m ²		
环境风险防范措施	（1）为避免危废管理不当导致的环境风险，本次评价提出如下措施： I、危险废物暂存间必须做到防雨、防渗、防流失。 II、危废暂存间须设置明显的警示标识，加强管理，防止围观人员接触。 III、装载液体、半固体危险废物的容器必须留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器和材质要满足相应的强度要求。装载危险废物的容器必须完好无损。液体危险废物可注入开孔直径不超过70mm并没有气孔的桶中。 IV、禁止将危废混入其它废物或生活垃圾。 V、依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。 （2）危废储运措施 为避免危废运输途中对周围环境造成污染，本次评价提出如下措施： I、及时清运，危废在危废暂存间内存放时间不超过一个月。 II、危险废物的运输应委托具备相应资质的单位。 III、危废运输车辆应符合相关规范、驾驶人员必须持证作业。 IV、制定科学的运输路线，运输路线须避开主要地表水体。 V、制定突发环境事件应急预案，将危废运输事故列入应急预案风险源中，		

	并制定应急措施。																	
其他环境管理要求	1、环境管理及环境监测计划 (1) 环境管理 ①环境管理机构及职责 为保证项目的社会效益与环境经济效益协调发展,实现可持续发展的目标,应加强对项目施工期和运营期的环境管理工作,由建设单位安排专人负责项目日常环境管理工作,其主要职责为: A.执行国家及地方的环保方针、政策和有关法律、法规,负责审查落实项目设计中的环保设施实际内容及工程环保设施的竣工验收; B.在项目建设过程中,负责项目的环境管理,监督检查施工期环保设施落实和运行情况。 C.根据地方生态环境主管部门提出的环境质量要求,制定项目环境管理条例,对因项目引发或增加的环境污染进行严格控制,并提出改善环境质量的措施和计划。 D.负责处理因本项目引发的污染事故与纠纷。 ②加强日常环境管理 A.严格规范化操作:制定装置操作管理规程、岗位责任制、奖惩条例等规章制度,实现规范化、制度化管理,操作人必须持上岗证,严格执行操作管理规定,最大限度控制由于操作失误因素造成的事故。 B.强化环境管理:在施工期间,加强对环保设施的监督、检查工作,保证各项环保措施落实到位;施工结束后,督促对临时占地及时恢复;在运营期做好环境管理,保证项目区环境。 (2)环境监测计划 项目监测计划如下表: 表 5-1 项目竣工验收监测计划一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>监测点位</th><th>监测项目</th><th>标准</th><th>监测频率</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>噪声</td><td>厂界四周 1m 处</td><td>等效 A 声级</td><td>厂界达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准要求。</td><td rowspan="2">按竣工环境保护验收的相关规定及技术规范执行。</td></tr> <tr> <td>废气</td><td>DA001 排气筒</td><td>SO₂、NO_x、颗粒物、林格曼黑度</td><td>《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 新建锅炉大气污染物排放限值</td></tr> </tbody> </table>				类别	监测点位	监测项目	标准	监测频率	噪声	厂界四周 1m 处	等效 A 声级	厂界达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准要求。	按竣工环境保护验收的相关规定及技术规范执行。	废气	DA001 排气筒	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 新建锅炉大气污染物排放限值
类别	监测点位	监测项目	标准	监测频率														
噪声	厂界四周 1m 处	等效 A 声级	厂界达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准要求。	按竣工环境保护验收的相关规定及技术规范执行。														
废气	DA001 排气筒	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 新建锅炉大气污染物排放限值															

	DA003 排气筒	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放限值
	DA002 排气筒	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4、表 9 标准限值要求
	无组织	非甲烷总烃、颗粒物	
	无组织	恶臭	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准
废水	DW001 废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 标准 A 级标准

2、排污口规范化

建设单位应在各排污口处设置较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排污污染物的名称。建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由生态环境主管部门签发等级证。建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理措施的运行情况进行建档管理，并报送生态环境主管部门备案。排污口规范化图标详见下表：

表 5-2 排污口规范化图标示意图

	
废气排放口	噪声源
	
废水排放口	危险废物暂存间

背景颜色：绿色 图形颜色：白色		背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	
3、“三同时”竣工环境保护验收			
“三同时”竣工环境保护验收情况详见下表：			
表 5-3 环保竣工验收一览表			
序号	项目	验收内容	处理效果
1	废气	1 台锅炉配套建设水膜除尘设施 1 套，共 2 套；共用 1 个 10m³ 的水膜除尘废水沉淀池，共用 1 根高度为 35m 的排气筒排放，编号 DA003	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放限值
2		1 套 2 级活性炭吸附装置，1 根高度为 15m 的排气筒排放，编号 DA002	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4、表 9 标准限值要求
3		食堂油烟机 1 套	—
4	生活污水	本次扩建依托原有项目的隔油池 1 个，容积为 1m³，化粪池 1 个，容积为 3m³。不再新建隔油池及化粪池。项目区建设雨污分流系统，雨水经雨水管网收集后排入园区雨水管网；食堂废水经隔油池处理后排出园区污水管网，其余生活污水经化粪池处理达标后排出园区污水管网，最终进入姚安县第二污水处理厂。	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 标准 A 级标准
5	生产废水	循环使用，不外排	—
6	噪声	选用低噪声设备，隔声、建筑消声；	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。
7	固废	垃圾桶若干	—
8		危废暂存间 1 间，建筑面积 2m²	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）

六、结论

1、结论

“姚安县果蔬包装产品生产线及锅炉扩建项目”位于姚安县草海工业园区，符合国家现行产业政策，项目选址基本可行、布局合理，采用的生产工艺和生产设备较为先进，采用的污染防治措施技术可行，可确保废水、废气、噪声达标排放，固废妥善处置。只要在项目建设过程中，严格执行建设项目“三同时”制度，使各项环保治理措施得以落实，在工程运行过程中加强生产安全管理，从环境保护角度论证，本项目的建设是可行的。

2、建议和要求

- (1)加强环境管理，定期进行环境监测；
- (2)建设方应严格落实评价提出的废气、噪声、废水等污染防治措施，尽可能降低废气、噪声对外环境的影响；
- (3)加强环保设施运行、维护管理，确保污染物稳定达标排放；
- (4)做好垃圾的收集、分类清理工作，及时外运，避免造成二次污染；
- (5)加强员工环保意识教育和宣传，提高员工环保意识。保障各项治理设施正常运行，避免风险事故的发生；全面实施节约用水、用电，减少能源的浪费。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （扩建项目不填） 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	0.566t/a	/	/	0.9838t/a	/	1.5498t/a	0.9838t/a
	SO ₂	0.074t/a	/	/	1.576t/a	/	1.65t/a	1.576t/a
	NO _x	0.663t/a	/	/	5.521t/a	/	6.184t/a	5.521t/a
	非甲烷总烃	2.0655t/a	/	/	1.6065t/a	/	3.672t/a	1.6065t/a
废水	SS	0.00666t/a	/	/	0.00444t/a	/	0.0111t/a	0.00444t/a
	氨氮	0.00318t/a	/	/	0.00212t/a	/	0.0053t/a	0.00212t/a
	总磷	0.00078t/a	/	/	0.00052t/a	/	0.0013t/a	0.00052t/a
	CODcr	0.04896t/a	/	/	0.03264t/a	/	0.0816t/a	0.03264t/a
	BOD ₅	0.0219t/a	/	/	0.0146t/a	/	0.0365t/a	0.0146t/a
	动植物油	0.000012t/a	/	/	0.000008t/a	/	0.00002t/a	0.000008t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	2.56t/a	/	/	2.24t/a	/	4.8t/a	2.24t/a
	不合格产品及边角废料	0.648t/a	/	/	0.504t/a	/	1.152t/a	0.504t/a
	化粪池污泥	0.3t/a	/	/	0.2t/a	/	0.5t/a	0.2t/a
	生物质颗粒燃料 燃烧废渣	80.69t/a	/	/	121.04t/a	/	201.73t/a	121.04t/a
	水膜除尘污泥	1t/a	/	/	1.4t/a	/	2.4t/a	1.4t/a

	废活性炭	3.561t/a	/	/	3.115t/a	/	6.676t/a	3.115t/a
	废机油	0.03t/a	/	/	0.02t/a	/	0.05t/a	0.02t/a
	废树脂	0.1t/a	/	/	0.7t/a	/	0.8t/a	0.7t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

