

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 100 吨泡沫制品建设项目

建设单位(盖章): 汨罗市欣拓泡沫包装有限公司

编制日期: 2024 年 3 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	1
二、建设项目工程分析	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	22
四、主要环境影响和保护措施	28
五、环境保护措施监督检查清单	58
六、结论	60

附表

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置示意图
- 附图 3 项目敏感点示意图
- 附图 4 汨罗市生态红线分布图

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 厂房租赁合同
- 附件 4 请求办理环评手续的函
- 附件 5 工程师现场照片
- 附件 6 环境质量现状监测报告
- 附件 7 项目发改立项文件
- 附件 8 专家意见

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 100 吨泡沫制品建设项目		
项目代码	2403-430681-04-05-639862		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	湖南省岳阳市汨罗市神鼎山镇新龙村庙上组		
地理坐标	(113° 8' 54.48" E, 28° 41' 59.70" N)		
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53、塑料制品业 292—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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	汨罗市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	汨发改备[2024]32 号
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	15	施工工期	1 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 ）	1000 m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性</p> <p>根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的要求，本项目使用设备不属于《产业结构调整目录（2024 年本）》中“淘汰类”、“限制类”，因此本项目符合国家的产业政策。</p> <p>2、与三区三线符合性分析</p> <p>①耕地和永久基本农田保护红线</p> <p>根据《汨罗市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，规划至 2035 年，汨罗市耕地保有量不少于 61.68 万亩，永久基本农田保护目标不低于 55.49 万亩。</p> <p>项目位于汨罗市神鼎山镇，根据汨罗市自然资源局神鼎山所 2023 年 10 月 26 日对《汨罗市欣拓泡沫有限公司办理环评手续的申请报告》的回复意见，本项目租赁土地符合当地规划，不新增建设用地，同意选址建设，不属于耕地和永久基本农田保护红线范围，符合严格保护耕地及永久基本农田的要求。</p> <p>②生态保护红线</p> <p>根据《汨罗市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，规划至 2035 年，汨罗市划定生态保护红线区面积不低于 18.59 万亩，占国土总面积的 8.43%，呈“一江一湖三山五片多点”的 Y 字型空间分布格局。</p> <p>项目位于岳阳市汨罗市神鼎山镇，根据汨罗市自然资源局神鼎山所 2023 年 10 月 26 日对《汨罗市欣拓泡沫包装有限公司办理环评手续的申请报告》的回复意见，本项目租赁土地符合当地规划，不新增建设用地，同意选址建设，故本项目未占用汨罗市生态保护红线，项目不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。</p> <p>③城镇开发边界</p> <p>根据《汨罗市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，科学规划城镇总体空间格局，确定城镇集中建设区规模，防止城镇无需建设与蔓延</p>

发展，促进城镇空间集约高效、紧凑布局。划定城镇开发边界 61.12 平方公里。

本项目位于岳阳市汨罗市神鼎山镇，选址用地已取得汨罗市自然资源局神鼎山所同意，位于城镇开发边界内。

综上所述，本项目在选址地实施建设符合“三区三线”的相关管控要求。

3、与《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（岳政发〔2021〕2号）相符性

本项目位于汨罗市神鼎山镇，属于《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（岳政发〔2021〕2号）中重点管控单元，环境管控单元编码 ZH43068120001，项目与其相符性分析见下表。

表 1-1 项目与《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（岳政发〔2021〕2号）相符性分析一览表

环境管控单元编码	单元名称	单元分类	区域主体功能定位	经济产业布局	主要环境问题和重要敏感目标
ZH43068120001	神鼎山镇	重点管控单元	国家层面农产品主产区	神鼎山镇：现代农业产业（含特色种养殖业、蓝莓基地、农产品加工、绿色农场）、乡村旅游业（含休闲旅游、神鼎山旅游区、康养产业）、家具制造	神鼎山镇：畜禽养殖等农业面源污染。
管控维度	管控要求			本项目情况	符合性
空间布局约束	1.1 禁止秸秆露天焚烧，鼓励秸秆肥料化、资源化、能源化利用；1.2 积极推进垃圾分类，建设覆盖城乡的垃圾收运体系和垃圾分类收集系统。开展非正规垃圾堆放点排查整治，禁止直接焚烧和露天堆放生活垃圾；1.3 全面清理整顿采砂、运砂船只，登记造册，安装卫星定位，指定停靠水域，做好船只集中停靠工作，对无证采砂作业船只暂扣、封存或拆除采			本项目为泡沫塑料制造项目，不涉及管控要求中的限制及禁止类要求。	符合

		砂设备, 对新建、改造、外购的采砂船只不予登记和办理相关证照; 1.4 严格执行畜禽养殖分区管理制度, 禁养区规模畜禽养殖场全部关停退养或搬迁; 加快推进畜禽适度规模养殖;		
	污染物排放 管控	<p>2.1 加强自然保护区监管, 清理整治历史违规采矿、采砂、采石、开发建设等问题, 到 2020 年, 完成自然保护区范围和功能区界限核准以及勘界立标;</p> <p>2.2 严格畜禽禁养区管理, 加强畜禽规模养殖场(小区)废弃物处理和资源化综合利用, 规模畜禽养殖场(小区)粪污处理设备配套率达到 96.8% 以上, 畜禽废弃物资源化利用率达到 77%。大力发展绿色水产养殖, 依法规范、限制使用抗生素等化学药品。推进精养鱼塘生态化改造;</p> <p>2.3 依法关停未按期安装粪污处理设施和未实现达标排放的规模养殖场;</p> <p>2.4 全面禁止东洞庭湖自然保护区等水域采砂, 实施 24 小时严格监管, 巩固禁采成果。严格砂石交易管理, 建立采、运、销在线监控体系, 对合法开采的砂石资源开具统一票据, 砂石运输交易必须提供合法来源证明; 全面禁止新增采砂产能, 引导加快淘汰过剩产能。配合省里编制洞庭湖区采砂规划, 从严控制采砂范围和开采总量, 鼓励国有企业参与砂石资源开采权出让;</p> <p>2.5 摸清洞庭湖区砂石码头情况, 登记造册。全面推进非法砂石码头整治, 东洞庭湖自然保护区内的砂石码头关停到位, 有序推进关停砂石码头生态功能修复。</p>	<p>本项目为泡沫塑料制造项目, 项目无生产废水产生, 生活废水经化粪池后用于周边菜地施肥, 锅炉废水用于厂区洒水除尘或周边林地浇灌。锅炉燃烧废气经过布袋除尘处理+30m 高排气筒 DA001 排放。有机废气经过集气罩收集+2 级活性炭吸附+15m 高排气筒 DA002 排放</p>	符合
	环境风险 防控	在枯水期对重点断面、重点污染源、饮用水水源地水质进行加密监测, 加强水质预警预报。强化敏感区域环境风险隐	<p>本项目废气经处理后达标排放, 项目无生产废水, 生活污水经化粪池</p>	符合

	患排查整治必要时采取限（停）产减排措施。	处理后用于周边农田施肥，锅炉废水用于厂区洒水降尘或周边林地浇灌	
资源开发效率要求	水资源：2020年，汨罗市万元国内生产总值用水量69m ³ /万元，万元工业增加值用水量28m ³ /万元，农田灌溉水有效利用系数0.52；能源：汨罗市“十三五”能耗强度降低目标18.5%，“十三五”能耗控制目标17.5万吨标准煤；土地资源：神鼎山镇：到2020年耕地保有量不低于3280.12公顷，基本农田保护面积不低于2870.87公顷；城乡建设用地规模控制在931.07公顷以内，城镇工矿用地规模控制在57.90以内	项目位于神鼎山镇新龙村庙上组，本项目利用现有厂房建设项目，不占用基本农田、公益林地等。	符合

由上表可知，项目建设与《岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》相符合。本项目选址符合所在区域现行生态环境约束性要求；项目所在区域满足环境质量底线要求；项目满足资源利用上线要求；项目运营期产生的污染物经采取相应防护措施后可做到达标排放，不会降低区域环境质量等级，对环境影响不大。项目不涉及产业政策和区域规划的负面清单。

4、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）相符性分析

表 1-2 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

方案要求	本项目情况	符合性
5.1 基本要求		
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目物料本身不易挥发产 VOCs，塑料颗粒都袋装储存。符合要求	相符
盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。	本项目原辅材料均存放于室内，不露天堆放，且在非取用状态时袋装储存密闭。符合要求	相符
VOCs 物料储存、料仓应满足密闭空间的要求。	VOCs 物料储存能满足密闭空间的要求。符合要求	相符
7.2 含 VOCs 产品的使用过程		

<p>VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目原材料中无 VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品。</p>	<p>相符</p>
<p>7.3 其他要求</p>		
<p>企业应建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>项目建成后建立台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>相符</p>
<p>综上,本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)的要求相符。</p>		
<p>5、与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》相符性分析</p>		
<p>表 1-3 项目与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》符合性分析</p>		
<p>政策要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>
<p>鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂</p>	<p>本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂</p>	<p>相符</p>
<p>根据涂装工艺的不同,鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化(UV)涂料等环保型涂料;推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺;应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业</p>	<p>本项目不涉及涂装工艺</p>	<p>相符</p>
<p>淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集,有回收价值的废溶剂经处理后回用,其他废溶剂应妥善处置</p>	<p>本项目不涉及清洗剂</p>	<p>相符</p>
<p>含 VOCs 产品的使用过程中,应采取废气收集措施,提高废气收集效率,减少废气的无组织排放与逸散,并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p>	<p>本项目有机废气经集气罩收集,收集废气经集气罩+2 级活性炭吸附处理后达标排放</p>	<p>相符</p>
<p>综上,本项目与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》的要求相符。</p>		
<p>6、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022)》相符性分析</p>		
<p>本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022)》相符性分析如下:</p>		

序号	相关要求	项目情况	符合性分析
1	第三条禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程,投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的,项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的,不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划(2020-2035年)》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目	相符
2	第四条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目: (一) 高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目; (二) 光伏发电、风力发电、火力发电建设项目; (三) 社会资金进行商业性探矿勘查,以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设; (四) 野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目; (五) 污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施; (六) 对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施; (七) 其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	本项目选址不涉及自然保护区。	相符
3	第五条机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选,尽量避让相关自然保护区域、野生动物迁徙洄游通道;无法避让的,应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施,消除或者减少对野生动物的不利影响。	本项目位于汨罗市神鼎山镇,不属于机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施项目	相符
4	第六条禁止违反风景名胜规划,	本项目选址不在风	相符

		在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	景名胜区内。	
	5	第七条 饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤剂。	本项目选址不涉及饮用水水源。	相符
	6	第八条 饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目选址不涉及饮用水水源。	相符
	7	第九条 禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	本项目选址不涉及水产种质资源保护区内。	相符
	8	第十条 除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动： （一）开（围）垦、填埋或者排干湿地。 （二）截断湿地水源。 （三）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。 （四）从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。 （五）破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类回游通道，滥采滥捕野生动植物。 （六）引入外来物种。 （七）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。 （八）其他破坏湿地及其生态功能的的活动。	本项目选址不涉及国家湿地公园。	相符

	9	<p>第十一条禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。</p> <p>禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。</p>	<p>本项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线。</p>	<p>相符</p>
	10	<p>第十二条禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>本项目选址不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区范围内。</p>	<p>相符</p>
	11	<p>第十三条禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>	<p>本项目排污口不涉及长江干支流及湖泊。</p>	<p>相符</p>
	12	<p>第十四条禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎（渔）区、禁猎（渔）期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。</p>	<p>本项目不涉及生产性捕捞。</p>	<p>相符</p>
	13	<p>第十五条禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>本项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。</p>	<p>相符</p>
	14	<p>第十六条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021 年版）》有关要求执行。</p>	<p>本项目位于汨罗市神鼎山镇，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p>	<p>相符</p>
	15	<p>第十七条禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。</p>	<p>本项目不属于石化、现代煤化工项目。</p>	<p>相符</p>

16	<p>第十八条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p>	<p>对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》本项目不属于国家淘汰类中提及的内容。不属于严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。</p>	相符
----	--	--	----

综上，本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022）》要求相符。

7、与《湖南省“两高”项目管理名录》符合性分析

湖南省“两高”项目管理名录如下表所示：

表 1-5 湖南省“两高”项目管理目录

序号	行业	主要内容	涉及主要产品及工序	备注
1	石化	原油加工及石油制品制造（2511）	炼油、乙烯	
2	化工	无机酸制造（2611）、无机碱制造（2612）、无机盐制造（2613）	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁二醇	
3	煤化工	煤制合成气生产（2522）、煤制液体燃料生产（2523）	一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气；甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料	
4	焦化	炼焦（2521）	焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物油焦	
5	钢铁	炼铁（3110）、炼钢（3120）、铁合金（3140）	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属	不包括以含重金属固体废弃物为原料（≥85%）进行锰资源综合回

			锰	收项目。
6	建材	水泥制造（3011）、石灰和石膏制造（3012）、粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）、平板玻璃制造（3041）、建筑陶瓷制品制造（3071）	石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦 水泥熟料、平板玻璃	不包括资源综合利用项目。
7	有色	铜冶炼（3211）、铅锌冶炼（3212）、铋冶炼（3215）、铝冶炼（3216）、硅冶炼（3218）	铜、铅锌、铋、铝、硅冶炼	不包括再生有色资源冶炼项目。
8	煤电	火力发电（4411）、热电联产（4412）	燃煤发电、燃煤热电联产	
9		涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目		

根据上表，涉“两高”行业项目包括石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电以及涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目。本项目为泡沫制品制造项目，属于 C2924 泡沫塑料制造，所使用的锅炉为生物质锅炉，不属于涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料锅炉。因此，本项目不属于两高项目。

8、选址符合性分析

本项目位于汨罗市神鼎山镇新龙村庙上组，总用地 1000m²。项目影响范围内无国家级和省级禁止开发区域，项目建设与国家生态红线区域保护规划是相符的。根据现状调查资料表明，项目所在地空气质量、地表水环境质量与声环境质量均较好，具有一定的环境容量，项目的建设符合当地环境功能要求。项目环境保护目标主要分布在项目西侧、北侧、和东南侧。汨罗主导风向为东北风，下风向居民点少，对周边居民影响小。项目场址所在地水、电、原料供应均有保证，满足生产及生活需求。根据文本分析内容，项目在采取本报告提出的污染防治措施后，污染物均可做到达标排放，对周围环境污染影响较小，不会改变

区域环境功能级别。

综上，在做好本环评提出的环保措施的前提下，从环保角度考虑，本项目选址基本合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

汨罗市欣拓泡沫包装有限公司 2023 年 10 月租赁江享兵私人厂房新建年产 100 吨泡沫制品建设项目。本项目属于新建项目，在租赁厂房内拟建设 1 条年产 100t 聚苯乙烯泡沫板生产线，并在厂房外部新建锅炉房、循环水池配套设施。根据《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 29-53、塑料制品业 292—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），应编制环境影响报告表。

2023 年 12 月建设单位委托湖南隆宇环保科技有限公司（以下简称：我公司）进行本项目环境影响评价工作，接受委托后，我公司随即派出环评技术人员进行现场踏勘、类比调查、资料图件收集等技术性工作，在工程分析和调查研究基础上，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）规范要求，编制《年产 100 吨泡沫制品建设项目环境影响报告表》。

2、项目建设内容

本项目位于湖南省岳阳市汨罗市神鼎山镇新龙村庙上组，占地面积约 1000m²（租赁厂房约 900m²，锅炉房和循环水池共占地 100m²，主要建设各个产品设备及配套环保工程等，项目建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

工程类别	工程内容	建设内容	备注
主体工程	生产车间	建筑面积 900m ² ，钢结构，包括发泡区、烘干区、成型区、包装区等。	现有
辅助工程	锅炉房	位于租赁厂房外，钢结构，占地面积 60m ²	新建
	循环水池	位于租赁厂房外，钢结构雨棚，占地面积 40m ²	新建
公用工程	给水	由区域市政自来水管网供给	依托
	排水	本项目锅炉废水用于厂区洒水降尘或周边林地浇灌，生活污水经化粪池处理后定期清掏用作周边农肥，不外排。	/
	供电	由区域供电电网供给	依托

环保工程	废气处理	锅炉废气	布袋除尘器+30m 高排气筒 (DA001)	新建
		有机废气	集气罩+二级活性炭装置+15m 排气筒(DA002)	新建
		挥发废气	无组织排放	/
		投料废气	在车间内沉降, 无组织外排。	/
	废水处理	生活污水	经化粪池处理后用作周边农肥, 不外排。	新建
		锅炉废水	回用于厂区洒水降尘或周边林地浇灌	/
	噪声处理	基础减震、厂房隔声、加强机械保养、禁止夜间生产、周边种植绿化带隔声等。		新建
	固废处理	一般工业固废	设置一般固废临时堆存间 (5m ²), 位于生产车间中南部	新建
		危废废物	设置危废暂存间暂存 (3m ²), 位于生产车间中南部	新建
		生活垃圾	垃圾桶收集, 由环卫门统一清运、处置	现有
储运工程	原料存放区	位于生产车间东南侧, 面积 50m ² , 用于储存原料,		现有
	成品存放区	位于生产车间东南侧, 面积 50m ² , 用于存放成品。		现有

3、产品方案

企业具体产品方案和规模见表 2-2。

表 2-2 项目产品及产量

序号	产品名称	规格	年产量
1	聚苯乙烯泡沫板	依据客户要求而定	100 t

4、主要原辅材料

本项目原辅料及能源年消耗情况见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料消耗表

序号	名称	年耗量	最大储存量	储存方式	形态	备注
1	可发性聚苯乙烯	101.7t	5 t	袋装	固体	外购新料, 包含发泡剂
2	成型生物质燃料	950 t	40 t	袋装	固体	燃生物质锅炉燃料, 颗粒状, 存放于锅炉房
3	锅炉软化树脂	0.3t	0.3t	/	固体	软水装置内, 三个月更换一次

4	工业盐	6.3t	0.6t	/	固体	用于软水装置反洗过程
5	活性炭	0.3t	0.3t	袋装	固体	/
6	水	200 t	/	来源于神鼎山镇供水管网	/	/
7	电	1 万 kw · h	/	来源于神鼎山供电网	/	/

根据湖南省地方标准《生物质成型燃料》（DB43/T864-2014）要求，项目生物质燃料基本性能要求及辅助性能要求见下表：

表 2-4 生物质固体成型燃料基本性能要求

项目	颗粒状燃料		棒（块）状燃料	
	主要原料为草本类	主要原料为木本类	主要原料为草本类	主要原料为木本类
直径或横截面最大尺寸（D），mm	≤25		≥25	
长度，mm	≤4D		≤4D	
成型燃料密度，kg/m ²	≥1000		≥800	
含水率，%	≤13		≤16	
灰分含量，%	≤10	≤6	≤12	≤6
低位发热量，MJ/kg	≥13.4	≥16.9	≥13.4	≥16.9
破碎率，%	≤5			

表 2-5 生物质固体成型燃料辅助性能要求

项目	性能要求
含硫率，%	≤0.2
钾含量，%	≤1
氯含量，%	≤0.8

根据湖南省地方标准《生物质成型燃料》（DB43/T 864-2014）要求及建设单位提供的资料，计算所得本项目的锅炉燃料消耗量如下：

燃料消耗量=锅炉功率×3600/燃料燃烧热/锅炉效率。

式中：燃料消耗量单位为 kg/h，功率单位为 MW，燃料热值单位为 MJ/kg。

本项目采用成型生物质，低位发热值为 16.9MJ/Kg，项目热效率取 85%，则本项目 2.5t/h（1.75MW）锅炉的燃料消耗量为： $1.75 \times 3600 / 16.9 / 0.85 = 438 \text{kg/h}$ ，项目锅炉年运行时间为 2080h，则项目锅炉燃料消耗量为 912t/a，本评价中项目锅炉的燃料消耗量按 950t/a 考虑。

主要原辅材料化学成分及物理化学性质：

（1）可发性聚苯乙烯：可发性聚苯乙烯（Expandable Polystyrene）是一种加

入了发泡剂的聚苯乙烯制品。缩写代号“EPS”。外观为无色透明珠状颗粒，相对密度 1.05。导热性低，吸水性小。耐冲击振动、隔热、隔声、防潮、减振。介电性能优良。通常的聚苯乙烯为非晶态无规聚合物，具有优良的绝热、绝缘和透明性。材料内含有少量的发泡剂，发泡剂主要成分为戊烷，占总体质量约 6%，含少量未被聚合的苯乙烯占总体质量约 0.007%。

(2) 成型生物质颗粒：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”经过加工产生的块状新能源。生物质颗粒的直径一般为 6~10 毫米，是一种洁净低碳的可再生能源，作为锅炉燃料，它的燃烧时间长，强化燃烧炉膛温度高，而且经济实惠，同时对环境无污染，是替代常规化石能源的优质燃料。本项目所使用的成型生物质颗粒均为外购，全水分（MT）为 6.74%、灰分（Aad）为 1.58%、挥发分（Vad）为 81.07%、焦渣特征（CRC）为 1 类、固定碳（FCad）为 17.35%、全硫（St, ad）为 0.06%、生物热值为 4200 大卡/kg。

(3) 工业盐：主要成分为氯化钠，用于离子交换树脂再生。

(4) 锅炉软水树脂：锅炉软水树脂是专用于软化硬水的一种专用树脂，通过离子交换技术，使水的硬度小于 50mg/L(CaCO₃)。软水树脂由软水机的内置树脂罐，在水通过时将水中的硬度离子进行置换。

5、主要设备

本项目主要生产设备如下表所示。

表 2-6 项目主要设备表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	间歇式发泡机	HKF-900	1	台	配备熟化仓 10 台(容积 25m ³)
2	全自动成型机	2300 型	5	台	
3	全自动成型机	1800 型	3	台	
4	生物质锅炉	2.5t/h	1	台	配套软水制备系统
5	软水器	/	1	台	
6	空压机	CCV-110-5	2	台	
7	烤房	/	2	个	
8	风机	/	2	台	

产能符合性分析

根据工程分析，项目每生产一批次泡沫包装盒，需要经过发泡、熟化、成型、烘干四个主要工艺，耗时约为 7.2 小时。每天可生产一批次泡沫包装盒。项目年生产 260 天，每一批次生产泡沫箱 0.4t，每年可生产泡沫箱 104t。

6、公用工程

(1) 供电：本项目用电由市镇供电电网供电，能满足项目所需。

(2) 供水：本项目用水由市政自来水管网供给。

(3) 排水：本项目实行“雨污分流、污污分流”制排水，在厂区设雨水沟渠，雨水经厂内雨水沟排入周边水沟，冷却水循环使用不外排，锅炉软化废水及锅炉定期排污水用于厂区洒水降尘或周边林地浇灌，不外排，生活污水经化粪池处理后定期清掏就近做农肥利用。

7、生产定员与工作制度

本项目职工人数为 8 人，均就近招募，采用 8 小时工作制，年工作时间 260 天，不提供食宿。

8、厂区平面布局简述

汨罗市欣拓泡沫包装有限公司厂区总平面布局为：项目厂区出入口设置在南侧，厂区从西向东依次布置办公区、仓库、生产车间、烘干区、锅炉房、循环水池，危废暂存间和一般固废暂存间布置于生产车间内中南部，本项目平面布置基本保证了工艺流程的顺畅紧凑，同时最大限度地减少工艺输送流程和距离，有利于生产活动；而且生产设备均布局在厂区中部，能有效将其生产活动对外界环境的影响降低到最小程度；项目厂区周边种植有绿化树木，能有效减轻项目粉尘和噪声对厂外的影响。综上所述，本项目平面布局合理可行。

9、水平衡

(1) 锅炉用水：根据建设方提供的资料，项目采用一台 2.5t/h 生物质锅炉提供蒸馏蒸汽，用水量 20t/d，5200m³/a。锅炉废水产生量为 492t/a，蒸汽冷却后水回用于锅炉，不外排，回用率为 85%，则回用量为 15.4 m³/d，4001.8m³/a，蒸汽损耗为 706.2m³/a。

锅炉在运行过程中会产生锅内水处理废水、锅外水处理废水。锅内水处理是

指通过向锅炉内投入一定数量的软水剂，使锅炉给水中的结垢物质转变成泥垢，然后通过锅炉排污将沉渣排出锅炉，从而达到减缓或防止水垢结生的目的；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预处理及软化、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），该部分废水收集后回用于厂区洒水降尘或周边林地浇灌，不外排。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年第24号）-4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量（续2），锅内水处理废水的产污系数为0.259吨/吨-原料，污染物主要为COD，产污系数为20克/吨-原料，锅外水处理废水的产污系数为0.356吨/吨-原料，污染物主要为COD，产污系数为30克/吨-原料，本项目生物质颗粒的使用量为950t/a，则锅内水处理废水的产生量为246.05t/a，锅外水处理废水的产生量为338.2t/a。本项目锅炉产生的废水为584.25t/a。

综上所述，本项目需要补充锅炉产生的废水、锅炉用水中损耗的部分，总计1290.45t/a。

（2）冷却用水：项目发泡、成型工序会产生一定的冷却水，根据建设单位提供资料，冷却水循环使用（循环水量为20m³/d）。冷却水循环使用过程中会有一些的损耗，每天定期补充新鲜用水2.0m³/d，520m³/a。

（3）生活用水：本项目职工8人，厂区内不提供食宿，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），并结合实际情况，生活用水量按照38m³/a·人计，则生活用水量为1.17m³/d（304m³/a），生活污水排放系数以用水量的80%计，则生活污水排水量为0.93m³/d（243.2m³/a）。

水平衡情况见下图：

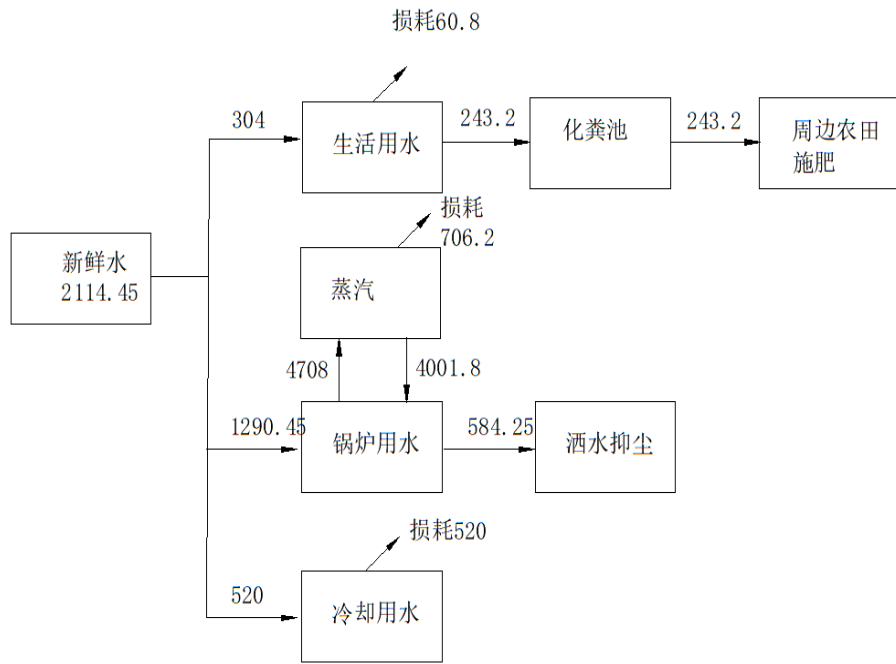


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m^3/a)

运营期

1、项目工艺流程

本项目生产工艺流程图示意如下：

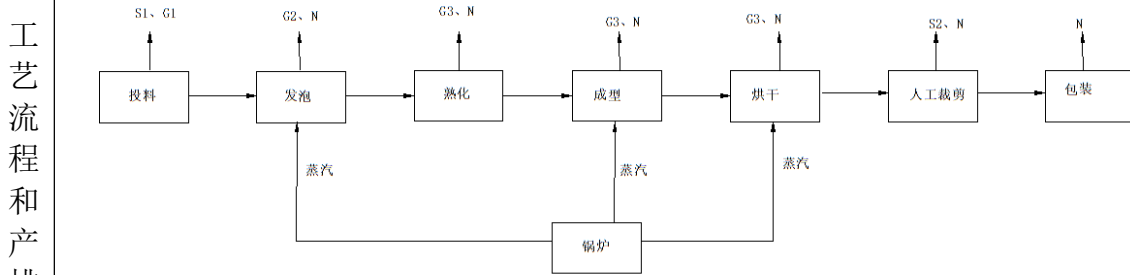


图 2-2 项目工艺流程及产污节点图

生产工艺说明：

投料：将可发性聚苯乙烯以人工投料方式加入发泡机投料口。此过程产生投料废气 G1、会产生废包装袋 S1

发泡：EPS 制品成型前，需将 EPS 颗粒预发为均匀一致的泡沫珠粒，以使泡粒在模腔内均匀膨胀容重一致。外购 EPS 颗粒内含有发泡剂，通过发泡机自带的

工艺流程和产排污环节

风机将 EPS 颗粒从料斗中引入发泡机，从发泡机底部向机筒内的盘管通入饱和蒸汽(间接加热)，EPS 颗粒内含的发泡剂受热体积膨胀将软化的颗粒膨化为内部充满泡孔的泡沫粒子。预发泡温度一般控制在 120℃。颗粒达到预定发泡倍数后，自出料口送出机筒，直接进入下一工序的自然熟化仓。此过程约为 1 分钟，颗粒出发泡机温度为 25℃。蒸汽从发泡机顶部经管道回流至锅炉。此过程会产生有机废气 G2。

熟化：将预发好的颗粒送至熟化仓，因此此时的颗粒构造质软、内部负压、表面潮湿，通过熟化达到干燥和泡孔压力稳定的目的。温度为室温。熟化时间约为 4 小时。此过程产生挥发废气 G3。

成型：利用全自动成型机将充满粒料的模腔密闭并加热，加热采用生物质锅炉提供蒸汽，成型机内温度控制在 90℃。珠粒受热软化，使泡孔膨胀。珠粒发泡膨胀至填满相互间的空隙，并粘结成均匀的泡沫体。此时这个泡沫体仍然是柔软的并承受泡孔内蒸汽体的压力。从设备中取出制品之前，需使用冷却水降低温度使制品形状稳定便于取出。成型过程约 10 分钟。此过程产生挥发废气 G3。

烘干：产品从成型机中出来，存在一定的水分，需要对产品送进烘房烘干，烘干时间为 3 小时，采用生物质锅炉提供蒸汽热源，烘干温度为 60℃，烘干过程温度较低。此过程产生挥发废气 G3。

人工裁剪：对成型的产品人工进行裁剪，达到客户需要的尺寸，此过程产生废边角料 S2。

包装：人工将成品进行打包。

在整个生产过程中有设备噪声（N）产生。

锅炉在使用时会产生锅炉废气 G4、锅炉废水 W1、锅炉废渣 S3、废树脂 S5；锅炉废气经过布袋除尘处理时会产生除尘粉尘 S4、有机废气在经过 2 级活性炭处理时会产生废活性炭 S6；员工日常生活会产生生活污水 W2、生活垃圾 S7

2、项目产污环节

项目主要污染源及污染物产生情况见下表。

表 2-7 项目产排污环节情况一览表

类别	编号	污染物名称	产污环节	污染物	处理措施
----	----	-------	------	-----	------

与项目有关的原有环境污染问题	废气	G1	投料粉尘	投料	颗粒物	车间沉降,无组织外排
		G2	有机废气	发泡	非甲烷总烃、苯乙炔	集气罩+二级活性炭吸附+15m高排气筒(DA001)排放
		G3	挥发废气	熟化、成型、烘干	非甲烷总烃、苯乙炔	无组织排放
		G4	锅炉废气	锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	布袋除尘器+30m高排气筒(DA002)排放
	废水	W1	锅炉废水	锅内处理废水、锅外处理废水	COD	厂区洒水降尘或周边林地浇灌
		W2	生活污水	员工生活	COD、BOD、SS、氨氮	定期清掏作农肥,不外排
	噪声	N	机械设备等	厂区	等效连续A声级	隔声、减振等
	固体废物	S1	一般固废	生产	废包装袋	收集后外售或妥善处置
		S2			废边角料	
		S3	锅炉	炉渣	外售周边农户作农肥	
		S4	布袋除尘器	除尘粉尘	暂存于一般固废暂存间,交由有资质的单位处理	
		S5	危险废物	锅炉软水器	废树脂	委托有资质单位处理
		S6		废气处理	废活性炭	委托有资质单位处理
S7		生活垃圾	职工生活	生活垃圾	环卫部门清运处置	
<p>本项目直接租赁现有厂房开展生产,经过现场勘查,本项目入驻前,原有设备等均已拆除,无历史遗留的环境问题。</p>						

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

结合《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1 对项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论”。根据汨罗市环境保护监测站2022年空气质量现状公报的数据，监测点位置为岳阳市生态环境局汨罗分局环境空气自动监测站，数据统计如下表。

表 3-1 环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 /μg/m ³	标准值 /μg/m ³	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	5.42	60	9.0	达标
NO ₂	年平均浓度	16.17	40	40.4	达标
PM ₁₀	年平均浓度	46.92	70	67.0	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	28.08	35	80.2	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	925	4000	23.1	达标
O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	120	160	75.0	达标

综上，根据表 3-1 统计结果可知，2022 年本项目所在区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度和 CO 95 百分位数日平均质量浓度、O₃ 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，因此，项目所在区域为环境空气质量达标区。

大气环境特征因子现状监测

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）》和《〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南常见问题解答》，“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 5 千米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向下风向 1 个位点补充不少于 3 天的监测数据”，“其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准”，不包括导则或参考资料。由于 VOCs、苯乙烯在国家、地方环境空气质量标准中没有限值要求，因此本项目不需要补充 TVOC 的现状监测数据。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），排放国家、地方

区域
环境
质量
现状

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 5 千米范围内近 3 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。

本项目委托湖南汨江检测有限公司于 2023 年 12 月 24-26 号对项目所在地环境空气质量进行监测的数据。

- (1) 监测布点：项目所在地下风向 G1（距本项目约 200m）。
- (2) 监测因子：TSP。
- (3) 监测结果统计与评价：监测结果统计见表 3-2。

表 3-2 数据统计结果

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	单位	标准值
12 月 24 日	G1	TSP	0.218	mg/m ³	0.3
12 月 25 日		TSP	0.231	mg/m ³	
12 月 26 日		TSP	0.226	mg/m ³	

由上表 3-2 可见，TSP 符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

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）》要求：地表水环境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。

本次环评引用岳阳市生态环境局汨罗分局公布的《汨罗市环境质量月报》（2022年1月至2022年12月）中汨罗江新市断面水质情况，具体数据如下。

表 3-3 汨罗市地表水水质监测评价结果一览表

断面名称	功能区类别(水质类别)	各月已达类别											
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
新市断面	省控断面 (III)	III类	III类	III类	II类	III类	II类	II类	II类	III类	III类	II类	III类

根据汨罗市地表水水质情况监测月报，2022年汨罗市新市断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的III类水质标准，区域地表水环境质量现

状良好。

3、声环境质量

本项目厂界外周边 50 米范围内有声环境保护目标。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）》需进行声环境现状质量监测。本项目委托湖南汨江检测有限公司于 2023 年 12 月 24 号对项目及周边居民点声环境进行监测，具体监测情况如下：

表 3-4 声环境监测结果一览表

采样时间	采样点位	检测结果 dB (A)			
		昼间	参考限值	夜间	参考限值
5 月 22 日	N1 项目东侧厂界外 1m 处	54	60	43	50
	N2 项目南侧厂界外 1m 处	56		44	
	N3 项目西侧厂界外 1m 处	57		47	
	N4 项目北侧厂界外 1m 处	55		45	
	N5 项目东侧烫毛冲居民点（与厂界距离 25m）	57		46	
	N6 项目西侧新龙村居民点（与厂界距离 40m）	57		47	

注：项目参照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准。

由上表可见，项目周边声环境均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准。

根据现场勘查并结合项目对各环境要素的影响分析，确定本项目所在区域主要环境保护目标见下表及附图所示：

表 3-5 项目环保目标一览表

类别	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位及距离
环境空气	新龙村居民点	E 113.151716 N 28.614883	居民	约 35 户， 约 95 人	二类区	西 40-400m
	烫毛冲居民点	E 113.148226 N 28.607553	居民	10 户， 26 人		东北 25-280m

环境保护目标

潘家冲居民点	E 113.144458 N 28.610334	居民	14 户, 36 人	西南 200-400m
--------	-----------------------------	----	---------------	----------------

表 3-6 建设项目周边敏感点一览表

环境要素	环境敏感点	方位	厂界最近距离 (m)	规模	环境保护区域标准
声环境	新龙村居民	西	40	3 户, 8 人	《声环境质量标准》 GB3096-2008, 2 类
	烫毛冲居民	东北	25	3 户, 10 人	
地表水环境	汨罗江	北	10000	农灌、渔业用水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002), III 类标准
地下水环境	本项目厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。				

污染物排放控制标准

1、废气

项目生物质锅炉参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值中的燃煤锅炉标准; 发泡工序产生的有机废气中非甲烷总烃和苯乙烯排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 中大气污染物排放限值; 有组织废气臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准; 厂界非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 中无组织排放限值; 厂界苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级标准; 厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准。

表 3-7 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)

类型	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	适用合成树脂类型
有组织废气	非甲烷总烃	100	所有合成树脂
	苯乙烯	50	
类型	污染物项目	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	/
无组织废气	非甲烷总烃	4.0	/
	颗粒物	1.0	/

表 3-8 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

污染物项目	燃煤锅炉 (mg/m ³)
颗粒物	30
二氧化硫	200
氮氧化物	200

烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1
---------------	----

表 3-9 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

类型	污染物项目	厂界标准新改扩建二级标准
无组织废气	臭气浓度	20（无量纲）
	苯乙烯	5.0(mg/m ³)
有组织废气	臭气浓度	2000（无量纲）

2、废水

本项目无废水外排，冷却水循环使用不外排，锅炉软化废水和锅炉排污水用于厂区内洒水降尘或周边林地浇灌，不外排，生活污水经化粪池处理后定期清掏作农肥用于周边农田施肥，不外排。

3、噪声

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘要） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

总量
控制
指标

依据《湖南省“十四五”主要污染物减排规划》，湖南省对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs 五项污染物实施总量控制。根据本项目的特点，确定本项目的总量控制因子为：SO₂、NO_x、VOCs（以非甲烷总烃计）。

本项目总量控制指标如下：

表 3-11 项目总量控制指标一览表

污染物	本项目排放量 (t/a)	总量控制指标建议 (t/a)
SO ₂	0.96	1
NO _x	0.96	1
VOCs（以非甲烷总烃计）	0.112	0.2

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期仅有设备安装，不新征地，不新建建筑物，仅少量施工期噪声、生活垃圾和生活污水产生。施工期生活污水经化粪池处理后用于周边农田灌溉；生活垃圾交由环卫部门处理；噪声应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制，应合理安排施工时间，尽量避免高噪声设备同时施工，应限制夜间高噪声设备的施工时间，在夜间10点至次日早上6点禁止施工。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>本项目废气主要有发泡工序产生的有机废气，熟化、成型、烘干产生的有机废气，投料粉尘以及锅炉废气。</p> <p>1、废气污染源分析</p> <p>(1) 发泡工序产生的有机废气</p> <p>本项目的原料聚苯乙烯在生产过程中（主要为发泡工序）会产生有机废气 VOCs。根据资料显示，聚苯乙烯裂解温度为 330~380℃，项目发泡温度均低于 150℃，不会使原材料发生裂解。项目产生的有机废气主要为原材料在加热发泡与成型烘干过程中发泡剂中的戊烷和少量苯乙烯挥发，产生少量的非甲烷总烃和苯乙烯。</p> <p><u>根据主要原辅材料化学成分，项目使用的可发性聚苯乙烯中发泡剂（戊烷）含量占总质量的 6%，未被聚合的苯乙烯占总体质量的 0.007%。戊烷在 37 度时就会完全挥发，苯乙烯在 135 度时完全挥发，在室温时会少量挥发。参考相关文献《聚氨酯（PUF）与发泡聚苯（EPS、XPS）保温系统比较》（郭晓飞，郭春明：沈阳市聚氨酯科工贸公司，辽宁沈阳 110032），EPS 珠粒发泡闭孔率达 99%，属于闭孔泡沫材料，发泡时发泡剂绝大多数留在泡孔内，仅少部分会逸出至大气环境中，本次环评取 EPS 珠粒发泡闭孔率 98%，即有 2% 的发泡剂逸出。未被聚合的苯乙烯完全挥发，本项目使用可发性聚苯乙烯量为 101.7t，则产生的非甲烷总烃量 0.12t/a，苯乙烯 0.007t/a。</u></p> <p><u>根据工程分析本项目发泡温度在 120 度，熟化工序温度为室温，成型工</u></p>

序温度在 90 度，烘干工序温度为 60 度。则戊烷和苯乙烯受热挥发主要在发泡工序，其他工序产生的废气很少。本项目发泡工序产生的污染物按污染物产生总量的 80%计，熟化、成型、烘干工序产生污染物按污染物产生总量的 80%计，则发泡工序产生的有机废气中非甲烷总烃产生量为 0.096t/a，苯乙烯为 0.0056t/a，其他工序产生的废气中非甲烷总烃产生量为 0.024t/a，苯乙烯为 0.0014t/a

本项目通过在发泡机下料口上方安装集气罩收集产生的有机废气，并通过一套“二级活性炭吸附”装置处理，依据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》集气罩收集效率为 30%，2 级活性炭吸附处理效率按 27.75%计，风机风量为 4000m³/h，处理后通过一根 15 米高排气筒（DA002）排放，年工作时间为 2080h。则非甲烷总烃有组织产生量为 0.0288t/a，产生效率为 0.014kg/h，产生浓度为 3.46mg/m³，有组织排放量为 0.0208t/a，排放速率为 0.01kg/h，排放浓度为 2.5mg/m³，非甲烷总烃无组织排放量为 0.0672t/a，排放速率为 0.03kg/h。苯乙烯有组织产生量为 0.0017t/a，产生速率为 0.0008kg/h，产生浓度为 0.2mg/m³，有组织排放量为 0.0012t/a，排放速率为 0.0006kg/h，排放浓度为 0.14mg/m³，苯乙烯无组织排放量为 0.0039t/a，排放速率为 0.0018kg/h。

（2）熟化、成型、烘干产生的挥发废气

根据上述分析熟化、成型、烘干产生的挥发废气中非甲烷总烃含量为 0.024t/a，苯乙烯为 0.0014t/a，此部分废气无组织排放。

（3）锅炉废气

本项目配套 1 台 2.5t 生物质锅炉，每年运行 260 天，每天运行 8 小时，生物质颗粒年用量为 950t。参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（中的“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质锅炉”，详见表 4-1。

表 4-1 生物质锅炉产排污系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
生物质燃料	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
	二氧化硫	千克/吨-原料	17S
	颗粒物	千克/吨-原料	0.5

	氮氧化物	千克/吨-原料	1.02
备注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示，本项目生物质 S 取 0.06。			

本项目生物质锅炉废气采用布袋除尘器除尘后通过 30 米的排气筒（DA001）排放，除尘效率取 95%。锅炉年运行时间 2080 小时，则配置 3000m³/h 风量风机能满足需求。

经计算所得本项目锅炉大气污染物产排情况见表 4-2。

表 4-2 锅炉大气污染物产排情况表

污染源	污染物	产污量	产生浓度	排污量	排污浓度
生物质 锅炉	废气量	5.9×10^6 Nm ³ /a	-	6.24×10^6 Nm ³ /a	-
	二氧化硫	0.96t/a	162mg/m ³	0.96t/a	153.8mg/m ³
	颗粒物	0.475t/a	80mg/m ³	0.023t/a	3.6mg/m ³
	氮氧化物	0.96t/a	162mg/m ³	0.96t/a	153.8mg/m ³

（3）投料粉尘

本项目生产过程中的原料为聚苯乙烯塑料颗粒，在原料下料时会产生少量粉尘，根据建设单位提供的资料，下料过程由管道直接抽入，且原料单一为聚苯乙烯塑料颗粒，无需进行搅拌，因此下料粉尘产生量很少，投料粉尘产生量按投入物料的 0.1% 计算则投料粉尘产生量为 0.1t/a，以无组织形式排放。

4、废气污染物排放源

表 4-3 废气污染源源强核算结果一览表

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4、废气污染物排放源																
	工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施			污染物排放						
					废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/h	收集效率%	治理工艺	去除效率%	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	有组织		无组织		
													kg/h	t/a	kg/h	t/a	
锅炉	锅炉 废气	颗粒物	产污 系数法	2850	<u>80</u>	<u>0.22</u>	100	布袋除 尘	95	3000	3.6	0.009	0.023	/			
		二氧化硫			<u>162</u>	<u>0.46</u>						0	153.8	0.39	0.96	/	/
		氮氧化物			<u>162</u>	<u>0.46</u>						0	153.8	0.39	0.96	/	/
有机 废气	发泡	非甲烷总 烃	物料 平衡	4000	<u>3.46</u>	<u>0.014</u>	30	集气罩 +2级活 性炭吸 附	27.75	4000	<u>2.5</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0208</u>	<u>0.03</u>	<u>0.0672</u>		
		苯乙 烯			物料 平衡	<u>0.2</u>					<u>0.0008</u>	<u>0.14</u>	<u>0.0003</u>	<u>0.012</u>	<u>0.0018</u>	<u>0.0039</u>	
挥发 废气	熟化、 成型、 烘干	非甲烷总 烃	物料 平衡	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	<u>0.011</u>	<u>0.024</u>		
		苯乙 烯		物料 平衡	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	<u>0.0006</u>	<u>0.0014</u>	
投料 粉尘	投料	颗粒 物	产污 系数法	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.05	0.1		

2、排放量核算

根据工程分析，本项目污染物排放量核算情况见表 4-4~表 4-6。

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 / (mg/m ³)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
1	DA001	颗粒物	3.6	0.009	0.023
		SO ₂	153.8	0.39	0.96
		NO _x	153.8	0.39	0.96
2	DA002	非甲烷总烃	2.5	0.01	0.0208
		苯乙烯	0.14	0.0003	0.012
总排放量	非甲烷总烃				0.0208
	苯乙烯				0.012
	颗粒物				0.023
	SO ₂				0.96
	NO _x				0.96

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量
				标准名称	浓度限值	
1	发泡	非甲烷总烃	车间通风换气等	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	4.0mg/m ³	0.0672t/a
		苯乙烯	车间通风换气等	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93	5.0mg/m ³	0.0039t/a
2	熟化、成型、烘干	非甲烷总烃	车间通风换气等	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	4.0mg/m ³	0.024t/a
		苯乙烯	车间通风换气等	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93	5.0mg/m ³	0.0014t/a
3	投料	颗粒物	车间通风换气等	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	1.0mg/m ³	0.1t/a
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物			0.1t/a
			非甲烷总烃			0.0912t/a
			苯乙烯			0.0053t/a

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.1023
2	SO ₂	0.96
3	NO _x	0.96
4	非甲烷总烃	0.112
5	苯乙烯	0.0173

排放口基本情况

表 4-7 排放口基本情况

编号	名称	项目	排气筒底部中心坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	烟气量	烟气温度	年排放小时数	排放口类型
			X	Y						
/	/	污染物	/	/	m	m	Nm ³ /h	℃	h	/
DA001	锅炉排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	113.148899	28.699871	30	0.2	3000	160	2080	一般排放口
DA002	有机排气筒	非甲烷总烃、苯乙烯	113.148532	28.699961	15	1	18000	20	2080	一般排放口

表 4-8 项目无组织排放情况

编号	名称	面源起点坐标 / (m)		面源海拔高度 / (m)	面源长度 / (m)	面源宽度 / (m)	与北方向夹角 / °	面源有效排放高度 / (m)	年排放小时数 / h	排放情况	污染物排放量 t/a		
		X	Y								颗粒物	苯乙烯	VOCs
1	投料	30	12	52.15	5	5	0	0	/	正常	0.1	/	/
2	发泡	34	8	52.31	20	10	10	0	/	正常	/	0.039	<u>0.067</u> <u>2</u>

3	熟化、成型、烘干	37	6	52.31	20	10	10	0	/	正常	/	0.0014	0.024
---	----------	----	---	-------	----	----	----	---	---	----	---	--------	-------

排气筒高度设置合理性分析

根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)，排气筒应高出周围 200m 半径范围内的建筑 3m 以上，2.5t/h 燃煤锅炉排气筒不低于 30m；根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 排气筒最低高度不得低于 15m。本项目有机废气排气筒高度 15m 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中最低排气筒高度要求，本项目锅炉排气筒高度 30m 满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中要求。

达标排放分析

1) 废气治理措施技术可行性分析

废气收集措施：本项目采用集气罩收集，项目集气罩位于、发泡工序上方，根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，集气罩收集是可行的废气收集措施，收集效率为 30%。

集气罩设置位置及参数要求

为保证收集效率，集气罩的设计参考《大气污染控制工程》（高等教育出版社）中的集气罩的设计规范。根据设备厂商提供信息，企业拟在发泡机上方设置伞状集气罩，共 1 处。集气罩规格为长 1.4m，宽 1m，根据产品生产工艺要求，企业将集气罩安装在发泡机进出料口上方 40cm 处，h 取 0.4m，单个集气罩风量 $F = \text{集气罩周长} \times \text{罩到机械顶距离} \times \text{风速} \times 3600$ ，计算得所需风量为 $3456\text{m}^3/\text{h}$ （风速 V_x 为在较稳定的状态下，产生较低扩散速度的有害物的控制风速， V_x 取 $0.5\text{m}^3/\text{s}$ ），本项目有机废气设置风机风量是 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，满足要求。

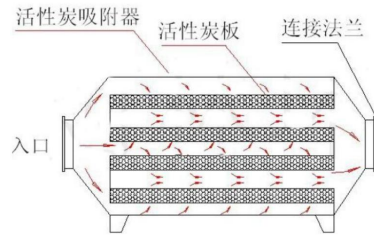
活性炭吸附原理：

表 4-9 活性炭吸附的吸附原理和特点

吸附原理	特点	活性炭吸附内部示意简图
------	----	-------------

活性炭（吸附剂）是一种非极性吸附剂，具有疏水性和亲有机物的性质，它能吸附绝大部分有机气体，如苯类、醛酮类、醇类、烃类等以及恶臭物质

活性炭具有较好的机械强度、耐磨损性能、稳定的再活性以及对强、碱、水、高温的适应性等。活性炭对气体的吸附具有广泛性，对有机气体、无机气体、大分子量、小分子量均有较好的吸附性能，特别适用于混合有机气体的吸附。
由于其具有疏松多孔的结构，比表面积很大，对有机废气吸附效率也比较高



2 级活性炭吸附处理效率达 27.75%可行性分析

根据环办综合函（2022）350 号《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》明确：一次性活性炭吸附 VOCs 去除率可以取 15%，那么二次活性炭吸附 VOCs 去除率可以取 $(1 - (1 - 15\%) * (1 - 15\%)) = 27.75\%$ 。根据《二级活性炭吸附法在小微企业 VOCs 末端治理中的应用研究》经过研究发现：二级活性炭吸附法的处理效率跟进口浓度成正比例关系，处理效率随着进口浓度的增加而升高。VOCs 浓度越高，气体分子活性越高，与活性炭接触越充分，从而处理效率越高。综上 2 级活性炭吸附处理效率达 27.75%是可行的。

布袋除尘原理：

除尘原理描述如下，含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。随着滤袋表面粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升。当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。首先电磁阀接到信号后立即开启，使小膜片上部气室的压缩空气被排放，由于小膜片两端受力的改变，使被小膜片关闭的排气通道开启，大膜片上部气室的压缩空气由此通道排出，大膜片两端受力改变，使大膜片动作，将关闭的输出口打开，气包内的压缩空气经由输出管和喷吹管喷入袋内，实现清灰。当控制信号停止后，电磁阀关闭，小膜片、大膜片相继复位，喷吹停止。脉冲阀是脉冲袋式除尘器关键部件。

废气处理工艺流程如下图所示：

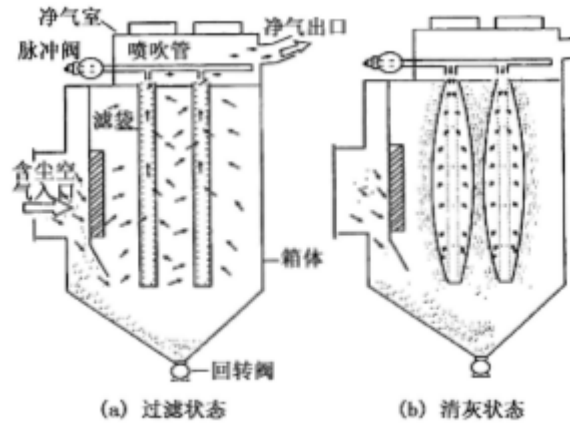


图 4-1 脉冲式布袋除尘处理工艺流程图

2) 废气处理达标情况

本项目废气经过处理措施后的排放情况详见下表。

表 4-10 废气排放达标情况

工序	污染物	治理措施	产生浓度 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准	
						浓度 mg/m ³	速率 kg/h
锅炉	颗粒物	袋式除尘	/	3.6	0.009	30	/
	二氧化硫		/	153.8	0.39	200	/
	氮氧化物		/	153.8	0.39	200	/
发泡	VOCs	集气罩+2级活性炭吸附	/	<u>2.5</u>	<u>0.01</u>	100	/
	苯乙烯		/	<u>0.14</u>	<u>0.0003</u>	50	/

废气经处理后，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃煤锅炉标准，有机废气非甲烷总烃、苯乙烯可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准限值要求。

4、非正常工况分析

本项目非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即二级活性炭吸附装置以及布袋除尘器失效，造成排气筒废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如表 4-11 所示：

表 4-11 污染源非正常工况排放情况表

序号	污染源	非正常	污染	非正常排	非正常	单次	年发	应对措
----	-----	-----	----	------	-----	----	----	-----

		排放原因	物	放浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	持续 时间/h	生频 次/次	施
1	排气筒 DA001	设备检修等异常工 况、环保设施出现故 障	颗粒物	80	0.19	1	1	立即停 产，修 复后恢 复生产
			二氧化硫	162	0.38	1	1	
			氮氧化物	162	0.38	1	1	
2	排气筒 DA002		苯乙烯	3.46	0.014	1	1	
			非甲烷总 烃	0.2	0.0008	1	1	

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设施停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

(1) 安排专人负责废气处理设施的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；

(2) 建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

(3) 应定期维护废气处理设施，以保持废气处理设施的净化能力及容量。

5、环境监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 塑料与橡胶制品》(HJ1207-2021)及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)中自行监测管理要求和本项目废气排放情况，本项目废气自行监测要求见表 4-12。

表 4-12 项目环境监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	DA001	非甲烷总烃	1 次/半年
		苯乙烯、臭气浓度	1 次/年
	DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 次/月
无组织废气	厂界	非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯	1 次/年
	厂界	颗粒物	1 次/季度

二、废水

1、废水污染源分析

(1) 锅炉用水：锅炉用水：根据建设方提供的资料，项目采用一台 2.5t/h 生物质锅炉提供蒸馏蒸汽，用水量 20t/d，5200m³/a。锅炉废水产生量为 492t/a，蒸汽冷却后水回用于锅炉，不外排，回用率为 85%，则回用量为 15.4 m³/d，4001.8m³/a，蒸汽损耗为 706.2m³/a。

锅炉在运行过程中会产生锅内水处理废水、锅外水处理废水。锅内水处理是指通过向锅炉内投入一定数量的软水剂，使锅炉给水中的结垢物质转变成泥垢，然后通过锅炉排污将沉渣排出锅炉，从而达到减缓或防止水垢结生的目的；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预处理及软化、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），该部分废水收集后回用于厂区洒水降尘或周边林地浇灌，不外排。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量（续 2），锅内水处理废水的产污系数为 0.259 吨/吨-原料，污染物主要为 COD，产污系数为 20 克/吨-原料，锅外水处理废水的产污系数为 0.356 吨/吨-原料，污染物主要为 COD，产污系数为 30 克/吨-原料，本项目生物质颗粒的使用量为 950t/a，则锅内水处理废水的产生量为 246.05t/a，锅外水处理废水的产生量为 338.2t/a。本项目锅炉产生的废水为 584.25t/a。

综上所述，本项目需要补充锅炉产生的废水、锅炉用水中损耗的部分，总计 1290.45t/a。

(2) 冷却用水：项目发泡、成型工序会产生一定的冷却水，根据建设单位提供资料，冷却水循环使用（循环水量为 20m³/d）。冷却水循环使用过程中会有一些的损耗，每天定期补充新鲜用水 2.0m³/d，520m³/a。

(3) 生活用水：本项目职工 8 人，厂区内不提供食宿，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），并结合实际情况，生活用水量按照 38m³/a·人计，则生活用水量为 1.17m³/d（304m³/a），生活污水排放系数以用水量的 80%计，则生活

污水排水量为 0.93m³/d (243.2m³/a)。生活污水经化粪池处理后定期清掏作有机肥用于农田施肥,不外排。生活废水中 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 的平均产生浓度分别约为 350mg/L、200mg/L、200mg/L、25mg/L,则 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 产生量分别为 0.085t/a、0.048t/a、0.048t/a、0.006t/a。

项目废水产生及排放情况详见表 4-13。

表4-13 废水污染源产排污情况一览表

来源	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (m ³ /a)
锅炉外水处理废水	338.2	COD	84	0.0285	用于厂区内洒水抑尘或周边林地浇灌灌溉,不外排	0	0
锅炉内水处理废水	246.05	COD	77	0.019		0	0
生活污水	243.2	COD	350	0.085	经化粪池处理后,用于周边农灌,不外排	0	0
		BOD ₅	200	0.048		0	0
		SS	200	0.048		0	0
		氨氮	25	0.006		0	0

本项目废水类别、污染物排放及污染治理措施见下表。

表 4-14 本项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、氨氮	周边农灌	间断排放,流量不稳定	001	化粪池	/	/	/	/
2	锅炉废水	COD	厂区洒水抑尘或周边林地浇灌不外排	间断排放,流量不稳定	/	/	/	/	/	/
3	雨水	SS	排放至周边水	排放	/	/	/	/	/	/

			塘							
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

三、噪声

(1) 噪声源强分析

本项目噪声污染源主要为设备运行过程中产生的噪声，噪声排放值约为 75-85dB(A)。根据现有的行业污染源源强核算技术指南关于常见噪声治理措施的描述，减震的降噪效果为 10~20dB(A)，消声器的降噪效果为 12~35dB(A)，隔声罩的降噪效果为 10~20dB(A)，隔声间的降噪效果为 15~35dB(A)，厂房隔声的降噪效果为 10~35dB(A)。本项目车间墙体为钢结构，考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，厂房隔声量取 20dB(A)。风机消声器降噪效果取 20dB(A)，减振降噪效果取 15dB(A)。

表 4-15 项目主要设备噪声源强

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级/距声源距离 (dB(A)/m)	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	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/m	
1	生产厂房	间歇式发泡机 (1台)	/	80/1	基础减振、墙体隔声等	25	18	1	东	16	70.2	昼间	30	40.2	1
									南	18	70.0			40	1
									西	25	69.8			39.8	1
									北	4	72.4			42.4	1
2	生产厂房	全自动成型机 (10台)	/	75/1	基础减振、墙体隔声等	15	17	1	东	26	64.4	昼间	30	34.4	1
									南	17	65.2			35.2	1
									西	15	65.4			35.4	1
									北	5	67.6			37.6	1
3	锅炉房	锅炉(1台)	/	90/1	基础减振、墙体隔声等	45	10	1	东	2	65.5	昼间	30	37.5	1
									南	10	65.4			35.4	1
									西	45	62.1			32.1	1
									北	12	65.2			35.2	1

4	生产 厂房	空压机 (2台)	/	85/1		12	12	1	东	29	74.9	昼间	30	44.9	1
									南	12	75.3			45.3	1
									西	12	75.3			45.3	1
									北	10	75.2			45.2	1
5	生产 厂房	风机(2 台)	/	80/1		15	33	1	东	26	69.7	昼间	30	39.7	1
									南	20	69.9			39.9	1
									西	15	70.0			40	1
									北	2	72.4			42.4	1
注：以厂区西南角1层地面为(0, 0, 0)															

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(2) 预测模式</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法, 在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时, 可用A声级计算噪声影响, 分析如下:</p> <p>①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的A声压级L_{p1}:</p> $L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$ <p>式中:</p> <p>Q—指向性因数: 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$。</p> <p>R—房间常数: $R=Sa/(1-a)$, S为房间内表面面积, m^2; a为平均吸声系数。</p> <p>r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。</p> <p>L_w为设备的A声功率级。</p> <p>计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加A声压级:</p> $L_{p1}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}}\right)$ <p>式中:</p> <p>$L_{p1}(T)$—靠近围护结构处室内N个声源叠加A声压级, dB(A);</p> <p>L_{p1j}--室内j声源的A声压级, dB(A);</p> <p>②在室内近似为扩散声场地, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:</p>
----------------------------------	---

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

式中：

L_{p1} —声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2} —等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

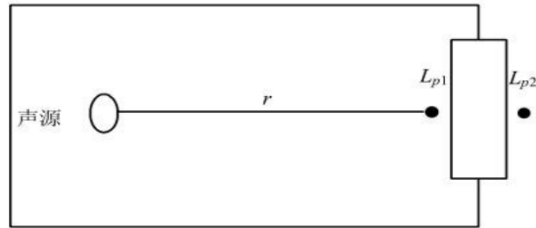


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

③户外声传播衰减计算

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

式中：

$L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

(3) 噪声预测结果及影响分析

根据预测模式，分析项目噪声对项目附近声环境质量的影响程度和范围。本项目夜间不作业，周边 50m 范围内有 2 处声环境敏感点，故本次对项目边界及声环境敏感点昼间作预测。

表 4-16 项目厂界噪声预测结果（昼间）

项目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	烫毛冲居民点	新龙村居民点
背景值	/	/	/	/	57	57
贡献值，dB(A)	45.7	46.2	46.1	45.5	38.2	25.7
预测值	/	/	/	/	58.1	57.4
GB12348-2008, dB(A)	60	60	60	60	60	60

达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
------	----	----	----	----	----	----

本项目夜间不生产，从上述预测结果可以看出，在采取了降噪措施后，厂界昼间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。居民点声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

(4) 防治措施

本环评建议建设单位采取以下的隔声、降噪措施：

- ①从声源上控制，选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；
- ②合理布局本项目高噪声的设备，将生产设备全部布置于车间内部，尽可能集中布置于车间中部，同时尽可能将厂房进行封闭，减少对外界的影响；
- ③加强对设备保养维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- ④风机进、排风管安装消声器，风机与进、排风管采用橡胶柔性接管连接，在风机和基础之间安装隔振器，尽可能增加机座惰性块的重量，一般为2~3倍重量；
- ⑤在设备和基础之间加弹簧和弹性材料制作的减振器或减振垫层以减少设备基础与墙体振动形成的噪声；
- ⑥在机械设备结构的连接处作减振处理，如采用弹性的联轴节，弹性垫或其它装置；
- ⑦工人佩戴防护用品，如耳塞、耳罩、头盔等，减少噪声对工人的伤害。

(5) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ891-2017），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-17 噪声监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界	连续等效 A 声级	一季度一次

四、固体废物

1、固体废物产生及处置情况

本项目产生的固体废物主要为废包装袋、废边角料、除尘粉尘、废活性

炭、废树脂、炉渣及员工生活垃圾。

废包装袋：项目原辅材料使用过程中将会产生一定量的废弃包装袋，产生量约为 0.1t/a，属于一般工业固体废物，一般固废类别代码为 264-001-07，收集至一般固废暂存区，定期外售或处置。

废边角料：项目生产及质检过程中会产生一定量的废泡沫边角料和不合格品，产生量约为 1.5t/a。属于一般工业固体废物，一般固废类别代码为 900-999-99，收集至一般固废暂存区，统一交由环卫部分清运处理。

炉渣：燃烧成型生物质颗粒会产生灰尘，根据建设方提供资料，其按照生物质燃料用量的 5%计算，项目生物质燃料用量为 950t，燃烧炉渣的产生量为 47.5t/a，属于一般固废，一般固废类别代码为 900-999-64。根据建设方提供资料，该部分固废收集后外售周边农户作肥料综合利用。

除尘粉尘：锅炉废气处理设备布袋除尘器收集的粉尘，产生量为 0.247t/a，属于一般固废，一般固废类别代码为 900-999-66。该部分固废资质单位处理。

废活性炭：项目用活性炭吸附 VOCs，活性炭具体可根据生产中实际废气处理饱和度情况及时更换，以免影响处理效率。由于 1 吨活性炭大约可以吸附 0.3 吨左右的有机废气，根据工程分析，活性炭需吸附 VOCs 为 0.015t/a，单次装填 0.2t 活性炭，以环保的角度考虑，应提前更换活性炭，保证处理效率，活性炭为柱状，碘值为 800mg/g，饱和度达到 90%时，就应更换活性炭，则单次装填能吸附 0.054t 有机废气，约 3.6 年达到 90%的饱和度，根据活性炭的使用年限，本项目更换活性炭次数为 1 次/年，则废活性炭的产生量为 0.2t/a。这部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》，分类编号为 HW49，代码为 900-039-49。

废树脂：本项目树脂 3 个月更换 1 次，每次更换量为 0.01t，年产生量为 0.04t，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）中规定，废离子交换树脂属于“HW13-树脂类废物-非特定行业（900-015-13）”中“废弃的离子交换树脂”，属于危险废物，收集后暂存于危废暂存间后交由有资质的单位进行处理。

生活垃圾：项目劳动定员 8 人，年工作时间 260 天，生活垃圾产生量按

每天 0.5kg/人计，则本项目生活垃圾产生量为 1.04t/a（4kg/d）。生活垃圾用垃圾桶集中收集，委托环卫部门每日清运处理。

项目固废产生情况见下表。

表 4-18 固废产生情况表

产生环节	名称	属性	有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	年产生量 t	贮存方式	处置方式及去向	年处置 t
员工生活	生活垃圾 S7	生活垃圾	/	固态、液态等	/	1.04	垃圾桶	交环卫部门处理	1.04
生产	废包装袋 S1	一般固废，264-001-07	/	固态	/	0.1	一般固废暂存间	外售	0.1
生产	废边角料 S2	一般固废，900-999-99	/	固态	/	1.5		外售	1.5
废气处理	除尘粉尘 S3	一般固废，990-999-66	/	固态	/	0.247		交资质单位处理	0.247
锅炉	炉渣 S4	一般固废 900-999-64		固态	/	47.5		外售	47.5
锅炉	废树脂 S5	危险废物，HW13，900-015-13	废树脂	固态	T/In	0.04	分类收集后，暂存于危废暂存间	交由有资质的单位处置	0.04
废气处理	废活性炭 S6	危险废物，HW49，900-039-49	有机废气	固态	T	0.2			0.2

表 4-19 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施
1	废树脂 S5	HW13	900-015-13	0.04	生产	固态	镀锌铁桶	T/In	分类收集后暂存于危废暂存间，由有资质的单位处理
2	废活性炭 S6	HW49	900-039-49	0.2	废气处理	固态	活性炭	T	

2、固体废物管理要求

(1) 危险废物处置措施

本项目产生的废活性炭属于危险废物。建设方拟在厂房内中南部设立3m²的危险废物暂存间，对生产过程产生的各类危险废物进行收集、暂存。为进一步加强危险废物贮存管理，评价对本项目厂区危险废物暂存提出以下建议：

①危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023 及其修改单要求进行建设；应使用符合标准的容器盛装危险废物，容器及其材质应满足相应的强度要求；

②装载危废材质和衬里要与危险废物相容，并且保留足够的空间，容器顶部与废物表面之间保留 100mm 以上的空间。

③容器表面必须粘贴符合标准的标签（见《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023 附录 A）。

④专门设置危险固废暂存间作为危险废物临时贮存地；危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造；该贮存所的地面与裙脚围建一定的空间，该容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；贮存所需设液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。贮存设施应注意安全照明等问题；不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间。具体设计原则见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

⑤废物暂存间地面采取防渗措施，建议采用刚性防渗结构：水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度大于 250mm、混凝土强度等级不宜小于 C30、抗渗等级不小于 P8）+水泥基渗透结晶型防渗涂层结构型式（厚度不小于 2.0mm），透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

⑥设置专人负责危废的日常收集和管理，对进出临时贮存所的危废都要记录在案。

⑦危废临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内应配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护设施。根

据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，企业应制定危险废物管理计划，内容包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）有关要求做好危险固废的收集、贮存工作，各类危险固废分别采用专门容器收集后，在厂区内设置专门危险废物储存间暂存，储存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求进行设置和管理，并及时委托具有相关危废处置资质的单位进行安全处置。危险废物应向环境保护主管部门进行申报，建立台账管理制度和危险废物联单转移制度。

项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-20 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所	危废名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危废废物暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	车间中南部	3m ³	桶装	一年
2		废树脂	HW13	900-015-13			桶装	一年

(2) 一般工业固废处置措施。

建设单位按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（G18599-2020）的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放，禁止危险废物及生活垃圾混入，固废临时贮存场应满足如下要求：

①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。

②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，堆放场周边应设置导流渠。

③按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。

(3) 生活垃圾处置措施

项目生活垃圾集中收集（如放置于垃圾桶）后由环卫部门统一清运。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，采取上述措施后，本工程固体废物可得到妥善的处理，对

周围环境造成的影响很小。

五、环境风险

1、评价依据

①风险识别

本项目涉及风险物质主要为废树脂、废活性炭，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 涉及的环境风险物质。

②环境风险评价等级确定

分析建设项目生产使用储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照《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。

危险物质数量与临界量比值 Q

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中列出的物质，项目单元内储存多种物质按下式计算，按以下公式计算物质总量与临界量比值：

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

式中：

q_1 、 q_2 、 q_n --每种危险物质实际存在量，t。

Q_1 、 Q_2 、 Q_n --与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

根据《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情况见下表。

表 4-21 涉及的风险物质及 Q 值计算一览表

序号	原辅材料名称	年用量 (t/a)	最大贮存量 (t/a)	所含环境风险物质	含量	临界量	Q
1	危废废物	0.24	0.24	废活性炭、废树脂	100%	50	0.0048
总计							0.0048

注：临界量 Q_i 参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中所列的临界值，均以纯物质来计。

根据上表，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，风险潜势为 I，仅需要进行简单分析。

2、环境敏感目标概况

根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边居民区，环境保护目标详细信息详见表 3-4，环境保护目标区位分布图详见附图二。

3、环境风险识别

①火灾风险事故引发的次生环境事故。

②废气治理设施故障引起的污染大气的风险。

4、事故影响分析

①火灾风险事故引发的次生环境事故影响

项目生产的泡沫箱和易燃，其完全燃烧时产生二氧化碳，不完全燃烧时产生CO。CO在大气中比较稳定，不易与其他物质产生化学反应，其在进入大气后，由于大气的扩散稀释作用和氧化作用，一般不会造成危害，所以吸入时不为人们所察觉，是室内外空气中常见的污染物。当其浓度过高时，人在这种环境下待的时间较长，就会出现晕眩、头痛、怠倦的现象，CO对人的主要危害就是引起组织缺氧，导致急性或者慢性中毒甚至有死亡的威胁。此外，CO还可能造成听力与视力的损害，比如视野的减小或者听力的丧失。二氧化碳对环境的影响主要为温室效应。项目出现火灾事故影响主要在厂房内，排放的一氧化碳、二氧化碳经大气稀释、扩散后对周边大气环境影响较小。

②废气治理设施故障引起的污染大气的风险

项目废气治理设施主要是布袋除尘器和活性炭吸附设备。当废气治理设施故障时，废气不经过处理直接排放，废气排放情况见表4-11。废气治理设施故障出现情况很少，出现异常后立即停止生产对设备进行检修，废气事故排放对周边环境的影响时间很短，影响较小。

5、环境风险防范措施及应急处理措施

（一）火灾引发的次生环境风险防范

（1）本项目存储燃料为易燃材料，存储区域严禁使用各类火源，从源头

降低火灾风险发生的可能性。

(2) 办公休息区、易燃物品贮存区须确保全面通风、配备相应品种和数量的消防器材，预留必要的安全间距，远离火种和热源，防止阳光直射。

(3) 严格执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)等相关要求，按有关安全规定配备使用、有效和足够的消防器材，以便能在起火之处迅速扑灭；消防设施、器材，由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配备消防器材和消防设施；标示明确，使用方便；在厂房配备二氧化碳灭火器熄灭小型火灾。同时在电气设备火灾易发处配备干粉灭火器。厂区内各管道、设备保证良好接地，杜绝静电火花的产生。

(4) 设置防火标示牌和危险品防护标志；提高员工素质，增强安全意识。建立严格的安全管理制度，同时按规定配备了劳动防护用品。经常向职工进行安全和健康防护方面的教育。

(5) 应严格按照国家有关消防安全的规定，制定消防灭火应急预案和快速有效的火灾事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，并对工人进行火灾等紧急事态时的报警培训和消防灭火培训；同时，平时应作好火灾事故消防演练，并对工人进行火灾事故自救和互救知识的宣传教育。

(6) 开展安全教育。新职工上岗前必须进行安全教育。对新职工进行安全教育的内容包括劳动安全法律、法规，通用安全技术，本厂安全制度、工伤事故的案例，还要进行岗位安全操作规程、劳动安全防护用品的正确使用方法等内容的教育。企业的管理人员在任职时，也应接受安全教育。

(7) 设置安全监察员。生产过程的每一个班组、每一道工序都应当设安全员，安全员的主要职责是监督检查安全生产情况，有权制止和责令改正不安全的行为和现象，对存在的重大事故隐患及时向有关部门和负责人报告，并参加事故的调查、处理等。

(8) 建立健全安全生产制度。安全制度是企业经营发展的保障，是防患于未然的基础。各个工序要结合实际情况，制订制度，对安全生产的内容能

量化的要量化分析，推行安全目标管理责任制，签订责任书。各个不同的工作岗位要有不同的安全操作规程。张贴在工作现场，经常对照检查。要推行安全生产的互相监督，发现苗头及时提醒；建立安全生产的统计、报告制度，将统计情况及时公布。

(二) 事故废气排放风险防范措施

(1) 定期检测各项废气处理装置，发现处理效率降低或设备有损耗立即停机检查维修。

(2) 为确保排气效率和效果，单位须指定专人对排气设施（即风机+排气筒）进行维护保养和检查。

(3) 指派专人每周针对废气排放状况以及相关设备与设施进行检查，并将检查结果记录。

综上，建设单位做好防范措施，建立健全突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取以上措施的情况下，本项目风险事故发生概率很低，环境风险在可接受范围内。

5、分析结论

项目运营过程中必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项预防措施。在认真落实工程拟采取的事故对策后，制定突发环境事件应急预案，工程的事故对周围影响处于可接受水平。

表 4-22 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 100 吨泡沫制品建设项目				
建设地点	(湖南)省	(岳阳)市	(/)区	(汨罗市)县	(/)区
地理坐标	经度	113°8'54.48"E	纬度	28°41'57.90"N	
主要危险物质分布	涉及废树脂和废活性炭存储				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	(1) 火灾风险事故会污染周边大气环境。 (2) 废气事故排放会污染周边大气环境。				
风险防范措施要求	(一) 火灾引发的次生环境风险防范 (1) 本项目存储燃料为易燃材料，存储区域严禁使用各类火源，从源头降低火灾风险发生的可能性。 (2) 办公休息区、易燃物品贮存区须确保全面通风、配备相应品种和数量的消防器材，预留必要的安全间距，远离火种和热源，防止阳光直射。 (3) 严格执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)等相关要求，				

	<p>按有关安全规定配备使用、有效和足够的消防器材，以便能在起火之处迅速扑灭；消防设施、器材，由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配备消防器材和消防设施；标示明确，使用方便；在厂房配备二氧化碳灭火器熄灭小型火灾。同时在电气设备火灾易发处配备干粉灭火器。厂区内各管道、设备保证良好接地，杜绝静电火花的产生。</p> <p>(4) 设置防火标示牌和危险品防护标志；提高员工素质，增强安全意识。建立严格的安全管理制度，同时按规定配备了劳动防护用品。经常向职工进行安全和健康防护方面的教育。</p> <p>(5) 应严格按照国家有关消防安全的规定，制定消防灭火应急预案和快速有效的火灾事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，并对工人进行火灾等紧急事态时的报警培训和消防灭火培训；同时，平时应作好火灾事故消防演练，并对工人进行火灾事故自救和互救知识的宣传教育。</p> <p>(6) 开展安全教育。新职工上岗前必须进行安全教育。对新职工进行安全教育的内容包括劳动安全法律、法规，通用安全技术，本厂安全制度、工伤事故的案例，还要进行岗位安全操作规程、劳动安全防护用品的正确使用方法等内容的教育。企业的管理人员在任职时，也应接受安全教育。</p> <p>(7) 设置安全监察员。生产过程的每一个班组、每一道工序都应当设安全员，安全员的主要职责是监督检查安全生产情况，有权制止和责令改正不安全的行为和现象，对存在的重大事故隐患及时向有关部门和负责人报告，并参加事故的调查、处理等。</p> <p>(8) 建立健全安全生产制度。安全制度是企业经营发展的保障，是防患于未然的基础。各个工序要结合实际情况，制订制度，对安全生产的内容能量化的要量化分析，推行安全目标管理责任制，签订责任书。各个不同的工作岗位要有不同的安全操作规程。张贴在工作现场，经常对照检查。要推行安全生产的互相监督，发现苗头及时提醒；建立安全生产的统计、报告制度，将统计情况及时公布。</p> <p>(二) 事故废气排放风险防范措施</p> <p>(1) 定期检测各项废气处理装置，发现处理效率降低或设备有损耗立即停机检查维修。</p> <p>(2) 为确保排气效率和效果，单位须指定专人对排气设施（即风机+排气筒）进行维护保养和检查。</p> <p>(3) 指派专人每周针对废气排放状况以及相关设备与设施进行检查，并将检查结果记录。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）</p>	<p>本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事态应急处理措施，将事故影响降到最低限度。</p>
<p>八、环境管理与监测计划</p>	
<p>1、排污口管理</p>	
<p>(1) 排污口立标管理</p>	
<p>废气排放口、废水排放口和固体废物堆场应按《环境保护图形标志一</p>	

污口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其 2023 年修改单规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌，污染物排放口设置提示性环境保护图形标志牌。

表 4-23 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			废水排放口	表示废水向水体排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场
			危险废物	

(2) 排污口建档管理

使用国家环保部门统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

(3) 排污口规范化管理

排污口管理的原则

- ①向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- ②列入总量控制指标的排污口为管理重点。

③排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查。

排污口的技术要求

①排污口的位置必须合理确定，进行规范化管理；

②废气永久监测孔的设置：废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯；设置直径不小于75mm的采样口，并具备采样监测条件，排放口附近树立图形标志牌。若无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

2、监测计划

本项目建成后，运营期自行监测计划主要结合《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）进行制定，可采用自行监测或委托监测的方式进行。本次评价提出的监测计划如下表：

表 4-24 运营期自行监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类
废气	DA001 出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中的燃煤锅炉标准
	DA002 出口	非甲烷总烃	1 次/半年	非甲烷总烃、苯乙烯执行《合成树脂工业污染物综合排放标准》（GB31572-2015）表 4 限值、
		苯乙烯、臭气浓度	1 次/年	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	厂界	非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯	1 次/年	非甲烷总烃和颗粒物《合成树脂工业污染物综合排放标准》（GB31572-2015）表 9 中无组织排放限值
颗粒物		1 次/季	臭气浓度、苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准	

	厂区内	非甲烷总烃	1次/年	厂区内无组织排放有机废气按《挥发性有机污染物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)进行管控																																							
备注：雨水排放口每季度开展一次监测。																																											
<p>九、环保投资估算</p> <p>本项目总投资 100 万元，其中环保投资 15 万元，占项目总投资的 15%。具体如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-25 环保投资一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>类别</th> <th>污染物</th> <th>治理措施</th> <th>投资估算(万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">废气</td> <td>有机废气</td> <td>集气罩+二级活性炭+15m 排气筒</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>锅炉废气</td> <td>布袋除尘器+30m 排气筒</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>废水</td> <td>生活污水</td> <td>化粪池</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>噪声</td> <td>设备噪声</td> <td>隔声、消声、减震等措施</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">4</td> <td rowspan="3">固体废物</td> <td>一般固废</td> <td>设置一般固废间</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>废活性炭</td> <td>设置危废暂间、签订危废委托协议</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>生活垃圾</td> <td>生活垃圾桶</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td colspan="2">合计</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>					序号	类别	污染物	治理措施	投资估算(万元)	1	废气	有机废气	集气罩+二级活性炭+15m 排气筒	2	锅炉废气	布袋除尘器+30m 排气筒	10	2	废水	生活污水	化粪池	/	3	噪声	设备噪声	隔声、消声、减震等措施	/	4	固体废物	一般固废	设置一般固废间	1	废活性炭	设置危废暂间、签订危废委托协议	2	生活垃圾	生活垃圾桶	/	合计		/	/	15
序号	类别	污染物	治理措施	投资估算(万元)																																							
1	废气	有机废气	集气罩+二级活性炭+15m 排气筒	2																																							
		锅炉废气	布袋除尘器+30m 排气筒	10																																							
2	废水	生活污水	化粪池	/																																							
3	噪声	设备噪声	隔声、消声、减震等措施	/																																							
4	固体废物	一般固废	设置一般固废间	1																																							
		废活性炭	设置危废暂间、签订危废委托协议	2																																							
		生活垃圾	生活垃圾桶	/																																							
合计		/	/	15																																							

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	发泡工序产生的有机废气(DA002)	非甲烷总烃、苯乙烯	集气罩+二级活性炭吸附, 15米排气筒	颗粒物和苯并[a]芘执行《合成树脂工业污染物综合排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值及表9中无组织排放限值 有组织废气苯并[a]芘执行《合成树脂工业污染物综合排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值 厂界苯并[a]芘臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级标准 有组织废气臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
	熟化、成型、烘干工序产生挥发废气	非甲烷总烃、苯乙烯	无组织排放	
	投料粉尘	颗粒物	车间自然沉降	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值中的燃煤锅炉标准
	锅炉废气(DA001)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	布袋除尘器+30米高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值中的燃煤锅炉标准
地表水环境	(锅炉)锅内处理废水和锅外处理废水	COD	/	厂区洒水降尘或周边林地浇灌
	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	化粪池	周边农田施肥, 不外排
声环境	运营期生产噪声	连续等效A声级	建筑隔声、在设备安装基础减振、加强管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生产过程	一般固废	暂存于一般固废暂存间（5m ² ），定期外售	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		危险废物	暂存于危废暂存间（3m ² ），交由有资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	<p>①配备有灭火器材等消防设备。严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上应挂“严禁烟火”的警告牌。</p> <p>②环保设备故障导致废气事故排放，会污染大气环境。企业需要立即停止相关车间生产，待环保设备故障修复后方可生产，同时需在平时加强环保设备和生产系统的维护，定期检修，避免加重厂区和周边环境空气的污染。</p> <p>③制定相应的突发事件环境应急预案。</p>			
其他环境管理要求	<p>（1）竣工环境保护验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）文件，建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。</p> <p>（2）排污许可 根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》要求，本项目属于登记管理，本项目已建成投产，须依照名录要求办理排污许可登记回执。</p>			

六、结论

本项目符合国家产业政策和环保政策，选址可行，平面布局基本合理，所在地环境质量现状基本满足环境功能要求；拟采用的各项污染治理防治措施可行，可将各类污染因素的环境影响控制在环境可接受的程度和范围内。因此，从环保角度分析，本建设项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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				0.1023 t/a		0.1023 t/a	
	SO ₂				0.96 t/a		0.96 t/a	
	氮氧化物				0.96 t/a		0.96 t/a	
	苯乙烯				0.0173t/a		0.0173t/a	
	非甲烷总烃				0.112 t/a		0.112 t/a	
废水	生活废水				0m ³ /a		0m ³ /a	
一般工业 固体废物	废包装袋				0.1 t/a		0.1 t/a	
	废边角料				1.5 t/a		1.5 t/a	
	炉渣				47.5 t/a		47.5 t/a	
	除尘粉尘				0.247 t/a		0.247 t/a	
	生活垃圾				1.04 t/a		1.04 t/a	
危险废物	废活性炭				0.2 t/a		0.2 t/a	
	废树脂				0.04 t/a		0.04 t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

