

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产 80 吨泡沫箱项目

建设单位（盖章）： 古田县兴和鑫泡沫厂

编制日期： 2024 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 80 吨泡沫箱项目		
项目代码	2405-350922-04-01-219528		
建设单位联系人	王飞翔	联系方式	17679979727
建设地点	福建省 宁德 市 古田 县 平湖镇新舫村新厝下自然村官源巷		
地理坐标	(118 度 48 分 46.988 秒, 26 度 44 分 7.679 秒)		
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造、C4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	二十六、橡胶制品业 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）及四十一、电力、热力生产和供应业中的 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）一中的燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）
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）	古田县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2024]J080053 号
总投资（万元）	560	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	8.9	施工工期	3 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 ）	8161.1
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">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）》表 1-1 专项评价设置原则表，本项目无需设置专项评价。</p>		

表 1-1 专项评价设置情况表			
专项类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
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	本项目不排放含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
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	本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥不外排	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目风险物质存储量未超过临界量。	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水来自市政自来水管网供水，不属于新增河道取水的项目。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目。	否
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>项目主要从事泡沫箱生产加工，本项目使用的原料为可发性聚苯乙烯(expandable polystyrene)，是一种加入了发泡剂的聚苯乙烯制品，缩写代号“EPS”；不属于第二类限制类“十二、轻工 3.以含氢氯氟碳化物(HCFCs)和氢氟碳化物(HFCs)为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工助剂等受控用途的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料(XPS)生产线以及冰箱、冰柜、汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线；第三类淘汰类一、落后生产工艺装备(十二)轻工 15.以氯氟烃(CFCs)为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产；第三类淘汰类二、落后产品(九)轻工 16.一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；含塑料微珠的日化用品；厚度低于 0.025 毫米的超薄型塑料袋；厚度低于 0.01 毫米的聚乙烯</p>		

农用地膜。因此，本项目的生产能力、工艺和产品均不属于该目录中限制或淘汰之列。

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，该项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目。根据《促进产业结构调整暂行规定》中第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规规定的，为允许类”的规定。

项目已取得古田县发展和改革局备案（编号：闽发改备[2024]J080053 号）。

综上所述可知，本项目符合当前国家的产业政策。

2、用地规划符合性分析

本项目位于宁德市古田县平湖镇新舫村新厝下自然村官源巷，用地面积 8161.1m²，已于新舫村村民签订《租赁合同》（见附件 4）。根据《古田县自然资源局关于确认福建省古田县兴和鑫泡沫厂用地地类情况的复函》（见附件 5）可知，项目用地性质为工业用地。

综上所述可知，项目用地手续合法，符合古田县土地利用规划。

3、环境功能区划符合性分析

（1）大气环境功能区划符合性分析

项目所在区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，环境空气质量状况良好。

通过大气环境影响分析，在采取相应措施后本项目运营期产生的废气对周边大气环境影响较小，评价区域内环境空气质量能够满足二级要求。

（2）地表水环境功能区划符合性分析

本项目周边水体为柏源溪，水环境功能区划为Ⅲ类，根据地表水环境现状调查分析，柏源溪水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，地表水环境质量状况良好。

本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后用于周边农田浇灌施肥不外排，不会对区域地表水环境产生影响。

(3) 声环境功能区划符合性分析

项目所在区域声环境质量现状较好；建设单位通过采取综合减振降噪措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。本项目正常运营时不会对周边环境产生影响。

因此，项目建设符合环境功能规划。

4、与周边环境相容性分析

本项目位于宁德市古田县平湖镇新舫村新厝下自然村官源巷，根据现场勘查，项目周边最近的敏感目标为新舫村（位于项目西北侧 12m）；建设单位在确实落实本评价提出的各项污染治理措施的前提下，可实现污染物达标排放，且各污染物排放源强较低，运营期产生的“三废”及噪声对周边环境影响不明显，因此，项目建设与周边环境基本相容。

5、“三线一单”控制要求符合性分析

(1) 与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12 号）符合性分析

对照《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12 号）中生态环境总体准入要求，项目不在全省陆域涉及空间布置约束、污染物排放管控范围内，符合准入要求。

表1-2全省生态环境总体准入要求（陆域）符合性分析

适用范围	准入要求	项目情况	符合性
全省陆域	<p>空间布局约束</p> <p>1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p>	<p>本项目主要从事泡沫箱生产，不涉及以上空间布局约束。</p>	符合
	<p>污染物排放管控</p> <p>1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。 2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。 3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	<p>1.新增 VOCs 排放，拟按要求实行区域内倍量替代。 2.项目不属于新建水泥、有色金属项目。 3. 本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥不外排。</p>	符合
<p>(2) 与《宁德市人民政府关于印发宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宁政〔2021〕11 号）符合性分析</p> <p>①生态保护红线</p>			

宁德市生态保护红线为全市生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，包括水源涵养、生物多样性维护、水土保持、海岸防护等生态功能极重要区域，水土流失、海岸侵蚀及沙源流失等生态极脆弱区域，以及其他具有潜在重要生态价值的区域。

项目建设区未涉及生态保护红线，因此项目建设与生态保护红线管控要求不冲突。

②环境质量底线

A、水环境质量底线

到 2025 年，全市主要流域国、省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达 100%，县级以上集中式饮用水水源水质达标率达 100%。到 2030 年，全市主要流域国、省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达 100%，县级以上城市建成区黑臭水体总体得到消除，县级以上集中式饮用水水源水质稳定达标。到 2035 年，全市主要流域国、省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达 100%，水生态系统实现良性循环。

本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥不外排，项目建设对区域水环境质量影响较小，不会突破环境质量底线。

B、大气环境质量底线

根据《宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案》，到 2025 年，中心城区 $PM_{2.5}$ 年平均浓度不高于 $23 \mu g/m^3$ 。到 2035 年，县级以上地区空气质量 $PM_{2.5}$ 年平均浓度不高于 $18 \mu g/m^3$ 。

项目所在区域的大气环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目生产过程中产生的大气污染物经处理后可达标排放，不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

根据《宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案》，水资源利用上线衔接水资源管理“三条红线”，土地资源利用上线衔接国土空间总体规划要求，能源资源利用上线衔接节能减排、能源规划等文件要求。

项目新增用水量和用电量较小，且用水、用电均为市政集中供给，项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④生态环境准入清单

根据《宁德市人民政府关于印发宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宁政[2021]11号）及《三线一单综合查询报告书》（见附件8），项目所在地位于“古田县一般管控单元”，环境管控单位编码 ZH35092230001，其管控要求见表 1-3。

表 1-3 项目与宁德市环境管控单元准入要求符合性分析

环境管控单元名称	环境管控要求		本项目情况	符合性分析
陆域	空间约束布局	1.福鼎工业园区文渡片区不再新增规划居住区等环境敏感目标,不再发展劳动密集型产业,现有相关产业逐步搬迁。 2.寿宁工业园区、周宁工业园区、柘荣经济开发区禁止新建、扩建以排放氮、磷废水污染物为主的工业项目。 3.柘荣经济开发区纺织业,寿宁工业园区造纸及纸制品、建材业等不符合园区规划定位的产业项目限制规模并逐步调整。	本项目主要从事泡沫箱生产,不涉及以上空间布局约束。	符合
	污染物排放管控	新建有色、水泥项目应执行大气污染物特别排放限值。	本项目主要从事泡沫箱生产,不涉及以上污染物排放管控。	
古田县一般管控单元	空间约束布局	1.一般建设项目不得占用永久基本农田,重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的,	1.根据平湖国土资源管理所回复(见附件4)可知,项目用地不属于基本	符合

元		必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。 2.禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。	农田保护区。 2.项目用地不涉及防风固沙林和农田保护林。																
<p>综上分析可知，本项目建设符合“三线一单”的要求。</p> <p>6、与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析</p> <p>本项目与《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》(闽环保大气〔2017〕6号)、《“十四五”节能减排综合工作方案》(国发〔2021〕33号)等文件符合性分析详见表1-4。</p> <p style="text-align: center;">表 1-4 与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">相关政策 和规范</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 45%;">具体要求</th> <th style="width: 20%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">相 符 性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="vertical-align: middle;">挥发性有 机物 (VOCs) 污染防治 技术政策</td> <td rowspan="4" style="vertical-align: middle; text-align: center;">国家</td> <td>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。</td> <td rowspan="4" style="vertical-align: middle;">本项目产生 VOCs 废气为低浓度；建设单位拟设置密闭的预发泡、成型、烘干区，负压收集后，经1套“二级活性炭装置”处理后，由1根15米高的排气筒排放。</td> <td rowspan="4" style="vertical-align: middle; text-align: center;">符 合</td> </tr> <tr> <td>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> </tr> <tr> <td>对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放； 对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用； 对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</td> </tr> <tr> <td>对于不能再生的过滤材料、</td> <td>项目产生的废</td> <td>符</td> </tr> </tbody> </table>					相关政策 和规范		具体要求	本项目情况	相 符 性	挥发性有 机物 (VOCs) 污染防治 技术政策	国家	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。	本项目产生 VOCs 废气为低浓度；建设单位拟设置密闭的预发泡、成型、烘干区，负压收集后，经1套“二级活性炭装置”处理后，由1根15米高的排气筒排放。	符 合	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。	对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放； 对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用； 对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	对于不能再生的过滤材料、	项目产生的废	符
相关政策 和规范		具体要求	本项目情况	相 符 性															
挥发性有 机物 (VOCs) 污染防治 技术政策	国家	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。	本项目产生 VOCs 废气为低浓度；建设单位拟设置密闭的预发泡、成型、烘干区，负压收集后，经1套“二级活性炭装置”处理后，由1根15米高的排气筒排放。	符 合															
		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。																	
		对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放； 对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用； 对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。																	
		对于不能再生的过滤材料、			项目产生的废	符													

		<p>吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。</p>	<p>活性炭将按规定暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位清运处置。</p>	合
		<p>鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。</p>	<p>企业自行开展 VOCs 监测，每年监测 1 次，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。</p>	符合
		<p>企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。</p>	<p>建设单位拟建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。</p>	符合
		<p>全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。推进使用先进生产工艺。提高废气收集率。加强设备与管线组件泄漏控制。</p>	<p>建设单位拟设置密闭的预发泡、成型、烘干区，采取负压收集方式，可以有效提高有机废气的收集效率，减少无组织废气的排放。</p>	符合
		<p>推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、</p>	<p>本项目产生 VOCs 废气为低浓度；建设单位拟设置密闭的预发泡、成型、烘干区，负压收集后，经 1 套“二级活性炭装置”处</p>	符合

		大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	理后，由 1 根 15 米高的排气筒排放。	
“十四五”节能减排工作方案(国发〔2021〕33 号)	国家	挥发性有机物综合整治工程。推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染物治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。深化石化化工等行业挥发性有机物污染治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。对易挥发有机液体储罐实施改造，对浮顶罐推广采用全液浮盘和高效双重密封技术，对废水系统高浓度废气实施单独收集处理。加强油船和原油、成品油码头油气回收治理。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂用量降低 20%。	本项目不涉及工业涂装、包装印刷、石化化工等行业。 项目使用的 EPS 原料不属于溶剂型工业涂料、油墨、稀释剂等。本项目产生的 VOCs 废气经收集处理后达标排放。	符合
福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案(闽环大气〔2020〕6 号)	地方	全面落实标准要求，强化无组织排放控制。企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等	1.本项目产生 VOCs 废气为低浓度；建设单位拟设置密闭的预发泡、成型、烘干区，负压收集后，经 1 套“二级活性炭装置”处理后，由 1 根 15 米高的排气筒排放。 2.活性炭定期更换，更换的活性炭委托有资质单位处置。	符合

		通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置，不得随意丢弃；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。按时对盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等集中清运一次，交有资质的单位处置。		
		将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。	建设单位拟设置密闭的预发泡、成型、烘干区，负压收集，可以有效提高有机废气的收集效率，减少无组织废气的排放。	符合
		聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	1.项目配套的废气治理设施与生产设备“同启同停”。 2. 本项目产生 VOCs 废气为低浓度，配套“二级活性炭吸附装置”进行处理，内部填充的活性炭碘值不低于 800 毫克/克，并定期更换。	符合
《福建省	地	废气收集、处理与排放产生	建设单位拟设	符

<p>环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》（闽环保大气[2017]9号）</p>	方	<p>大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且不低于15米，如排气筒高度低于15米，按相应标准的50%执行。采用燃烧法(含直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧法等)治理VOCs废气的，每套燃烧设施可设置一根VOCs排气筒，采用其他方法治理VOCs废气的，一栋建筑一般只设置一根VOCs排气筒。排气筒要按照《固定源监测技术规范》(HJ/T397)要求设置采样口和采样平台。</p>	<p>置密闭的预发泡、成型、烘干区，负压收集后，经1套“二级活性炭装置”处理后，由1根15米高的排气筒排放。</p>	合
		<p>产生逸散VOCs的生产或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经收集系统和(或)处理设施后排放。</p>	<p>建设单位拟设置密闭的预发泡、成型、烘干区，负压收集后，经1套“二级活性炭装置”处理后，由1根15米高的排气筒排放。</p>	符合
		<p>挥发性物料输送(转移)需采用无泄漏泵，装运挥发性物料的容器需加盖。漆渣、更换的VOCs吸附剂以及含油墨、有机溶剂、清洗剂的包装物、废弃物等，产生后马上密闭，或存放在不透气的容器、包装袋内，贮存、转移期间保持密闭。</p>	<p>废气处理设施产生的废活性炭均收集在加盖的容器内，暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位清运处置。</p>	符合
		<p>密闭式局部收集的逸散的VOCs废气收集率应达到80%以上。</p>	<p>建设单位拟设置密闭的预发泡、成型、烘干区，负压收集，收集效率为90% > 80%。</p>	符合
<p>7、其他相关文件符合性分析</p> <p>本项目与其他相关文件符合性分析见表1-5。</p>				

表 1-5 与其他相关文件符合性分析一览表			
文件	文件要求	本项目	符合性分析
《福建省大气污染防治行动计划实施细则》(闽政〔2014〕1号)	全面整治城市燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”等清洁能源替代工程建设。到 2017 年,除必要保留外,各设区城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉,禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉;其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。	厂内配套建设 1 台 12t/h 锅炉,燃料为生物质固体成型燃料,不属于应淘汰和禁止的燃煤锅炉。	符合
《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》闽政〔2018〕25号	开展燃煤锅炉综合整治。加大燃煤小锅炉淘汰力度,县级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施,原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉,其他地区原则上不再新建每小时 10 吨以下的燃煤锅炉。环境空气质量未达标城市应进一步加大淘汰力度。推进每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉节能和超低排放改造,鼓励燃气锅炉实施低氮改造、城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。	厂内配套建设 1 台 12t/h 锅炉,燃料为生物质固体成型燃料,不属于禁止新建的 35 蒸吨以下的燃煤锅炉和 10 吨以下的燃煤锅炉。	符合
《福建省生态环境厅福建省市场监督管理局福建省发展和改革委员会福建省工业和信息化厅福建省财政厅关于印发《关于全面	2.严格新建项目审批。不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉,以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。各地要积极引导用热企业向已实施集中供热的园区集聚发展,新增用热企业应优先布局在集中供热管网覆盖的区域内。集中供	厂内配套建设 1 台 12t/h 生物质专用锅炉,使用生物质成型燃料,不属于禁止新上的每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉,以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。	符合

	<p>推进锅炉污染治理促进清洁低碳转型的意见》的函》(闽环规[2023]1号)</p>	<p>热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉；对使用燃生物质锅炉的项目严格审核把关，燃生物质锅炉应使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料；对于集中供热难以覆盖、无法满足供汽、确需新建的锅炉，应使用清洁能源或达到相应排放要求。</p>		

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

古田县兴和鑫泡沫厂成立于 2009 年 6 月 9 日，主要经营范围为泡沫箱加工、销售(营业执照和法定代表人身份证详见附件 2)，该公司投资 560 万元在福建省宁德市古田县平湖镇新舫村新厝下自然村官源巷建设“年产 80 吨泡沫箱项目”。项目用地面积 8161.1m²，建设 25 条泡沫箱生产线，年产 80 吨泡沫箱。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年修订）的有关规定，该项目属“二十六、橡胶制品业 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）及四十一、电力、热力生产和供应业—91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）—燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料），需实行环境影响报告表审批管理。

表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘录)

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
二十六、橡胶制品业 29			
53	塑料制品业 292 以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/
四十一、电力、热力生产和供应业			
91	热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程） 燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）以上的	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）	/

为此，古田县兴和鑫泡沫厂于 2024 年 5 月委托本环评单位承担该项目的环评工作（委托书见附件 1）。本环评单位接受委托后即派技术人员现场踏

建设内容

勘，经资料收集与调研后，根据本项目的特点和项目所在地的环境特征编制了本环境影响报告表，供建设单位上报生态环境主管部门审批。

2.2 工程概况

- (1) 项目名称：年产 80 吨泡沫箱项目
- (2) 建设单位：古田县兴和鑫泡沫厂
- (3) 建设地点：福建省宁德市古田县平湖镇新舫村新厝下自然村官源巷
- (4) 建设性质：新建
- (5) 总投资：560 万元
- (6) 工程规模：用地面积 8161.1m²，建设 25 条泡沫箱生产线
- (7) 建设规模：年产 80 吨泡沫箱
- (8) 生产定员：员工 13 人（其中 3 人住厂）
- (9) 工作制度：2 班，每班 8 小时，年工作日 150 天

2.3 工程主要建设内容

工程主要建设内容见表 2.3-1。

表 2.3-1 工程主要建设内容一览表

项目组成		工程主要建设内容	
主体工程	预发泡、熟化车间	1 栋，占地面积 800 m ² ，内设 2 台间歇式发泡机带流化床和 20 个熟化料仓	
	成型车间	1 栋，占地面积 800 m ² ，内设 25 台成型机	
	烘干房	1 栋，占地面积 120 m ² ，用于产品烘干	
辅助工程	办公楼	1 栋，占地面积 300m ² ，用于员工办公使用	
	宿舍楼	租赁新舫新村 5 栋房屋作为员工宿舍使用	
储运工程	原料仓库	2 座，占地面积 2500m ² ，用于原料的暂存	
	成品仓库	1 座，占地面积 2845m ² ，用于产品的暂存	
公用工程	给水系统	市政供水管网供给	
	排水系统	雨污分流制	
	供电系统	市政供电系统供给	
	供热系统	锅炉房 1 座，占地面积 400m ² ，内设 1 台 12t/h 的燃生物质固体成型燃料锅炉，为预发泡、成型、烘干工序提供蒸汽	
环保工程	废水治理	生活污水	化粪池处理后用于周边农田施肥，不外排
		间接冷却水	冷却塔冷却后循环使用不外排
	废气治理	预发泡、成型、烘干等	设置密闭的预发泡、成型、烘干区，负压收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理后经过 1 根 15m 高排气筒排放

		工序有机废气	(DA001)
		锅炉烟气	布袋除尘器+40m 高排气筒 (DA002)
	噪声治理		选用低噪声设备, 高噪声设备设置减振基础; 利用厂房隔声
固体废物	生活垃圾		生活垃圾收集桶收集后委托环卫部门清运处置
	一般工业固体废物		一般固体废物暂存间 1 间, 面积 20 m ² , 收集后外售综合利用
	危险废物		危险废物暂存间 1 座, 面积 10m ² , 定期委托有资质单位清运处置

2.4 产品方案和主要原辅材料、能源消耗

(1) 产品方案

项目具体产品方案及产量情况详见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目产品方案情况一览表

序号	产品名称	产品产量	储存位置
1	泡沫箱	80t/a	成品仓库

(2) 主要原辅材料、能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗详见表 2.4-2。

表 2.4-2 项目主要原辅材料、能源消耗情况一览表

序号	材料/能源	用量	储存位置	储存方式	最大储存量	形态
1	EPS (可发性聚苯乙烯)	88t/a	原料仓库	袋装	5t	固态
2	自来水	892.5t/a	/			
3	电	20 万 kwh/a	/			
4	生物质成型燃料	1200t/a	外购, 存放于锅炉房内			

(3) 主要原辅材料理化性质

主要原辅材料理化性质见表 2.4-3。

表 2.4-3 EPS 原辅材料理化性质

原料名称	发泡性聚苯乙烯 (EPS)
理化性质	发泡聚苯乙烯又称可发性聚苯乙烯，是由苯乙烯悬浮聚合，再加入发泡剂而制得。白色珠状颗粒，加工过程中受热发泡，专用于制造泡沫塑料产品。相对密度 1.05。热导率低，吸水件小。耐冲击振动、隔热、隔音、防潮、减振。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、环己烷、溶剂汽油等。EPS 是一种热塑性塑料，玻璃化温度 80~105℃，熔融温度 240℃，分解温度 330℃。刚度大、玻璃化温度高、性脆。戊烷 (EPS 中含有少量) 无色易挥发液体，由微弱的薄荷香味，低毒，有轻微刺激性，沸点为 36.1℃，闪点为 -40℃，自燃点为 260℃，爆炸极限为 1.5~7.8%。
产品标准	EPS 一般分为普通级和阻燃级，本项目产品为包装用泡沫箱，采用原料等级为普通级，根据产品指标，普通级 EPS 主要指标为：发泡剂含量 4.0~6.8%，单体含量 ≤0.6%。EPS 发泡剂一般要求在常压沸点低于 95℃，主要有戊烷。

2.5 物料平衡、水平衡、热平衡

2.5.1 水平衡

(1) 间接冷却水

项目成型后需采用清水进行间接冷却。根据建设单位提供信息可知，项目冷却水用水量为 2t/d·台，厂内共有成型机 25 台，则项目冷却用水量为 50t/d(7500t/a)。

冷却后的用水进入冷却塔降温后再由循环给水泵向车间内生产设备供水，冷却水循环使用不外排，只需不断补充其自然损耗量，补充水量约占用水量的 10%，即补充水量为 750t/a。

(2) 生活污水

项目职工人数 13 人 (其中 3 人住厂)，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2010)，不住厂职工生活用水定额取 50L/d·人、住厂职工生活用水定额取 150L/d·人，则项目生活用水为 0.95t/d (142.5t/a)，生活污水排水系数按 80% 计，则生活污水排放量为 0.76t/d (114t/a)。

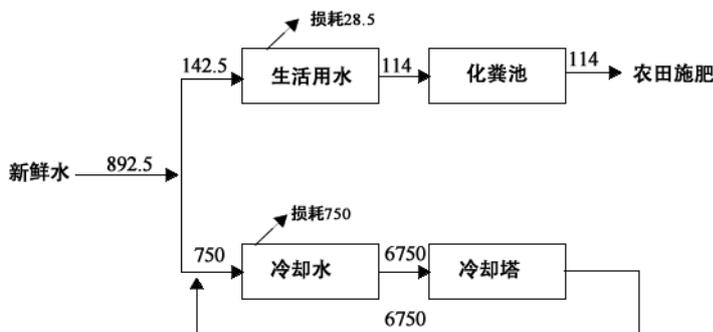


图 2.5-1 水平衡图 单位：t/a

2.5.2 物料平衡

项目物料平衡见图 2.5-2。

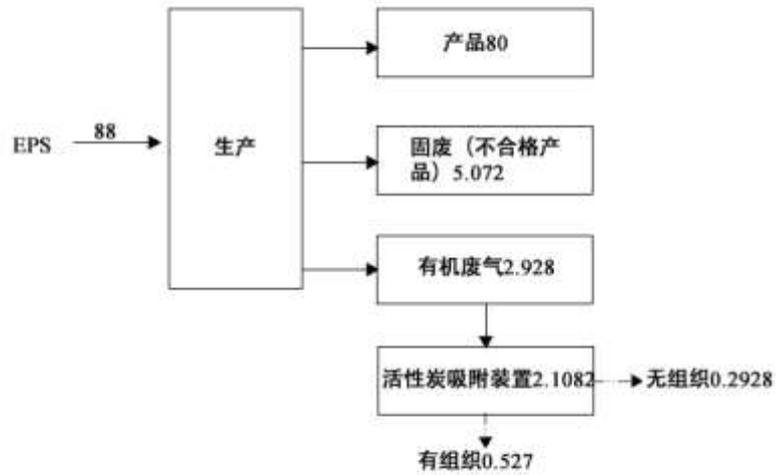


图 2.5-2 物料平衡图 单位：t/a

2.5.3 热平衡

蒸汽锅炉热平衡见表 2.5-1。

表 2.5-1 蒸汽锅炉热平衡表

供热设备			能源需求		
炉型	规模	供气量	工段	产品单耗	蒸汽需求
蒸汽锅炉	1 台 12t/h	12*8h*150 天 =14400t	预发泡	30t 蒸汽/t 产品	2400 t
			成型	75t 蒸汽/t 产品	6000 t
			烘干	40t 蒸汽/t 产品	3200 t
小计		14400t	小计		11600 t

项目设 1 台 12t/h 锅炉可以满足预发泡、成型、烘干工段蒸汽需求。

2.6 主要生产设备

工程主要生产设备见表 2.6-1。

表 2.6-1 工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	单位
1	间歇式发泡机带流化床	HS-YF-1500	2	台
2	真空全自动成型机	EPS-ZC-1850	25	台
3	空压机	75Fbe-8A	1	台
4	空压机	55Fbe-8A	1	台
5	空压机	DMF160-511	1	台
6	熟化料仓	/	20	个
7	冷却塔	/	1	个
8	蒸汽锅炉(生物质专用)	12t/h	1	台

2.7 厂区平面布置

本项目位于福建省宁德市古田县平湖镇新舫村新厝下自然村官源巷，用地面积 8161.1m²，建设 25 条泡沫箱生产线，厂区内分为生产区、生活区、仓储区以及锅炉房。

整个总平面布置功能分区明确、布置紧凑、生产流程顺畅、减少交叉干扰、有利于安全生产，便于管理。项目总平面布局考虑了周边的环境制约因素，平面布置基本按地形和生产工艺流程布置，尽可能采取减轻和避让的原则要求，满足相关防护距离要求。厂区平面布置基本符合环境保护的要求。

综上所述可知，项目总体布局功能分区明确，便于生产的连续性，平面布置合理可行。

厂区平面布置图见附图 4、雨污水管网布置图见附图 5。

2.8 生产工艺流程及产污环节

工艺流程和产排污环节

项目生产工艺流程及产污环节图见图 2.8-1。

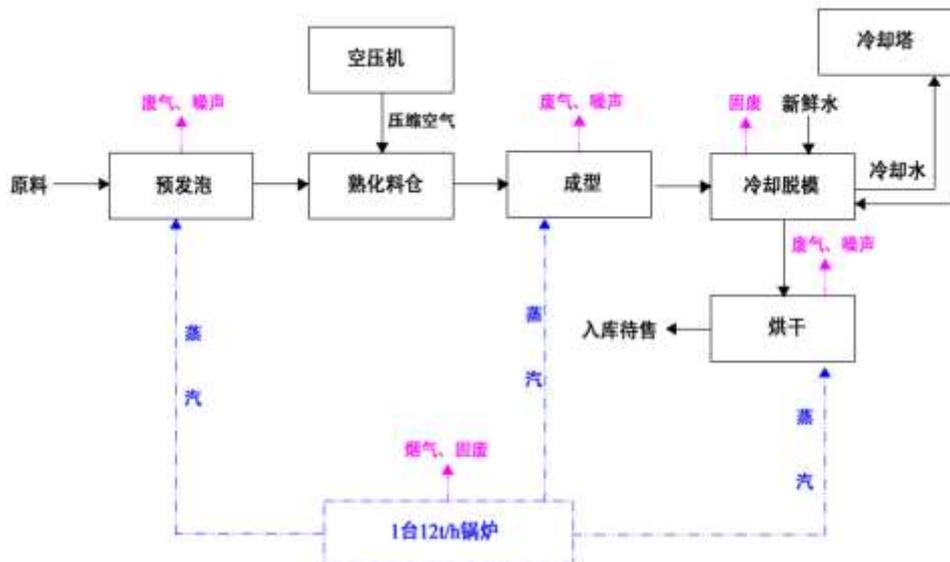


图 2.8-1 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

(1) 预发工段

EPS 制品成型前，需将 EPS 颗粒预发泡为均匀一致的泡沫珠粒，是泡粒在模腔内均匀膨胀容重一致。外购的 EPS 颗粒内含有发泡剂，当把 EPS 发泡机通入饱和蒸汽，发泡剂受热气化产生压力，将软化的颗粒膨化，形成互不连通的泡孔，同时，蒸汽也渗入到这些泡孔中，增加孔中总压力，在发泡过程中要使蒸汽进入泡孔的速度大于发泡剂从泡孔中逸出的速度，发泡剂在泡孔中来不及完全逸出，聚合物就牵伸呈橡胶状态，强度足以平衡内部的压力，从而使粒发泡。根据企业提供资料可知，预发泡温度一般控制在 $50^{\circ}\text{C}\sim 92^{\circ}\text{C}$ 。项目采用间歇式预发泡工艺，发泡结束后，EPS 粒珠从密闭的预发泡桶(发泡过程为封闭式发泡)的出料口即刻进入料筒底部的流化床内，流化床采用热风(蒸汽间接加热空气)从底网吹入流化床，热风与物料接触，粒珠在热风及料流的推动下悬浮在气流中边干燥边推进，落入振动筛，再通过压缩空气由管道进入熟化料仓内。

(2) 熟化

预发后的粒珠中保留一定量发泡剂和水蒸汽，在离开发泡机后，由于温度骤降，发泡剂冷凝成液体，又溶入聚苯乙烯中，使泡粒内部呈真空状态而显软而弹性差，因此必须有充分时间让空气进入泡粒内部微孔使之内外部压力平衡而富弹性。使用风机将预发好的颗粒通过管道吹入料仓，使其自然冷却，在料仓中常温熟化

4~8h 后待用。

(3) 成型

将熟化的预发泡颗粒填满模具型腔，在通入饱和蒸汽，泡粒受热软化体积膨胀而融结为型腔形状，在 20~60 秒的短促加热时间内，型腔内的气体来不及逸出，受热膨胀产生压力，压力的综合大于颗粒外面所加热的蒸汽压力，此时聚合物软化，并且孔泡内的压力大于外面压力，颗粒再次膨胀，并胀满颗粒之间的间隙而结成整块，形成与模具相同的形状。

(4) 冷却脱模

采用新鲜水间接冷却后脱模取出，即可得到泡沫箱制品。

(5) 烘干

刚脱模的泡沫制品表面及内部附含一定的水分，同时因泡沫粒子再次经受热、冷却过程而使制品内呈负压产生结构应力，致使制品强度低下或薄弱部位收缩变形，所以项目将脱模后的半成品送入烘干房，进一步去除产品的水分，烘干房采用蒸汽加热的方式，烘干时间为 1~2h，温度保持在 50~60℃，经烘干后制得最终产品，并在常温状态下储存一段时间，使其吸收空气，继续熟化，让空气通过孔泡膜渗透到孔泡中去，使孔泡内的压力与外界压力平衡，形成弹性。

(6) 入库待售

将烘干后的泡沫箱送入成品仓库暂存，待售。

产污环节：

项目运营期生产产污环节汇总情况见表 2.8-1。

表 2.8-1 项目运营期生产产污环节汇总情况一览表			
类别	污染源	污染物	治理措施
废水	职工生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池处理后用于周边农田施肥
	间接冷却水	/	冷却塔冷却后循环使用不外排
废气	预发泡、成型、烘干等工序有机废气	非甲烷总烃	设置密闭的预发泡、成型、烘干区，负压收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理后经过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）
	锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	布袋除尘器+40m 高排气筒（DA002）
噪声	生产设备	Leq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施
固废	不合格产品	一般工业固体废物	一般固体废物暂存间 1 间，面积 20 m ² ，收集后外售综合利用
	锅炉炉渣		
	除尘器收集粉尘		
	废活性炭	危险废物	危险废物暂存间 1 座，面积 10m ² ，定期委托有资质单位清运处置
	职工生活垃圾	纸屑、果皮、塑料盒、塑料袋等	生活垃圾收集桶收集后委托环卫部门统一清运处置
与项目有关的原有环境污染问题	无		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 水环境

3.1.1 水环境功能区划及执行标准

项目周边地表水体为柏源溪，《福建省人民政府关于宁德市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文〔2012〕187号），柏源溪无特定环境功能，环境功能类别按照 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。

标准值详见表 3.1-1。

表 3.1-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录）

序号	污染物名称	III类标准限值	单位
1	pH	6~9	无量纲
2	溶解氧（DO）	≥5	mg/L
3	高锰酸盐指数	≤6	mg/L
4	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤4	mg/L
5	化学需氧量（COD）	≤20	mg/L
6	氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0	mg/L
7	总磷（TP）	≤0.2	mg/L
8	石油类	≤0.05	mg/L

区域
环境
质量
现状

3.1.2 水环境质量现状

根据宁德市生态环境局发布的《宁德市环境质量概要》(2023 年度)(属于近 3 年内生态主管部门发布的地表水环境质量达标情况的结论)：“2023 年，全市主要流域水质总体优良。I 类~III类水质比例为 100%，同比上升 2.2 个百分点；I 类~II 类水质比例 62.2%，同比上升 6.6 个百分点。其中：闽江流域(古田段) I 类~III类水质比例为 100%，同比持平，I 类~II 类水质比例 75.0%，同比上升 25 个百分点；交溪流域 I 类~III类水质比例为 100%，同比持平，I 类~II 类水质比例 66.7%，同比上升 4.2 个百分点；霍童溪流域 I 类~III类水质比例为 100%，同比持平，I 类~II 类水质比例 55.6%，同比上升 11.2 个百分点；敖江流域(古田段) I 类~III类水质比例为 100%，同比上升 25 个百分点，I 类~II 类水质比例 25.0%，同比下降 25 个百分点。”

由上分析可知，区域地表水环境质量现状较好。

3.2 大气环境

3.2.1 大气环境功能区划及执行标准

本项目位于福建省宁德市古田县平湖镇新舫村新厝下自然村官源巷，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气功能区分类，项目所在区域大气环境功能区划为二类区，环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）二级标准及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）；非甲烷总烃的环境空气质量参照执行《大气污染物综合排放标准详解》，以 2mg/m³ 作为非甲烷总烃的小时均值；苯乙烯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。

标准值详见表 3.2-1。

表 3.2-1 环境空气质量标准

环境要素	污染物名称	标准值		单位	标准来源
大气环境	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单要求
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
1 小时平均		200			
苯乙烯	1 小时平均	10	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	
非甲烷总烃	一次最高允许浓度	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》	

3.2.2 环境空气质量现状

(1) 达标区判定

按《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求,城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃,六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。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的数据或结论。

本次评价基准年选择为2023年。根据《宁德市环境质量概要》(2023年),古田县2023年年度空气环境中SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}均未超过国家二级标准,CO日均值第95百分数和O₃最大8小时值第90百分数未超过国家二级标准,古田县环境空气质量属于达标区。2023年连续1年的大气常规因子环境空气质量监测数据如下表3.2-2所示。

表 3.2-2 古田县 2023 年环境空气质量统计结果一览表

城市	二氧化硫	二氧化氮	可吸入颗粒物	细颗粒物	一氧化碳	臭氧
中心城区	6	14	33	20	0.9	132
福安市	5	14	35	18	0.8	112
福鼎市	5	9	36	15	0.9	91
霞浦县	4	17	30	15	1.0	97
古田县	4	7	32	17	1.0	100
屏南县	6	10	21	13	0.8	101
寿宁县	5	10	24	12	0.8	116
周宁县	4	9	24	14	0.8	96
柘荣县	5	13	23	13	0.6	120
全市	5	11	29	15	0.8	107

备注:SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}为平均浓度,CO为日均值第95百分位数,O₃为日最大8小时值第90百分位数,CO浓度单位为mg/m³,其他浓度单位均为μg/m³。

由表3.2-1可知,2023年古田县SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的年均浓度能够符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,故该区域为达标区。

(2) 其他特征污染物

为了评述项目所在区域特征污染物的环境质量现状,本次评价采用建设单位委托福建创投环境检测有限公司于2024年5月30日~2024年6月1日对鼎福新

村的环境空气进行监测，该点位在本项目厂址西南侧及主导风向的下风向 2.5km 范围内。

监测点位设置情况详见表 3.2-3，监测点位见附图 7。

表 3.2-3 环境空气质量现状检测结果一览表

检测点位	检测点位	检测频次	检测结果 (mg/m ³)		
			5月30日	5月31日	6月1日
G1 鼎福新村	非甲烷总烃	第 1 次	0.24	0.23	0.21
		第 2 次	0.23	0.22	0.19
		第 3 次	0.20	0.21	0.26
		第 4 次	0.25	0.19	0.21
	苯乙烯	第 1 次	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		第 2 次	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		第 3 次	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		第 4 次	<0.0015	<0.0015	<0.0015
	氮氧化物	第 1 次	0.015	0.018	0.016
		第 2 次	0.019	0.021	0.018
		第 3 次	0.027	0.031	0.028
		第 4 次	0.024	0.026	0.027
		日均值	0.021	0.022	0.019
	总悬浮颗粒物	日均值	0.074	0.078	0.075

由上表可知，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中所述的相应标准 (2.0mg/m³)；苯乙烯符合《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 标准；氮氧化物、总悬浮颗粒物符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

综上分析可知，区域大气环境质量现状较好。

3.3 声环境

3.3.1 声环境功能区划及执行标准

项目所在区域声环境为 2 类功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，详见表 3.3-1。

表 3.3-1 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录)

声环境功能类别	时段	环境噪声限值 dB (A)	
		昼间	夜间
2 类		60	50

3.3.2 声环境质量现状

为了解项目所在区域环境噪声现状，建设单位于 2024 年 5 月 30 日委托福建创投环境检测有限公司对项目边界及周边敏感点进行了现场噪声监测，频次为 1 次/天，共 1 天，监测结果见表 3.3-2，声环境检测点位图详见附图 7。

表 3.3-2 声环境质量现状监测结果 单位：Leq [dB(A)]

检测日期	检测点位编号及位置	测量值 Leq[dB (A)]	
		昼间	夜间
2024 年 5 月 30 日	N1 项目厂界外 1m	53	48
	N2 项目厂界外 1m	49	46
	N3 项目厂界外 1m	55	42
	N4 项目厂界外 1m	52	46
	N5 新舫新村	48	45
	N6 新舫村	50	46

由监测结果可知，项目厂界四周及敏感点昼间、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，项目周边声环境质量现状较好。

3.4 生态环境

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)，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。

项目位于福建省宁德市古田县平湖镇新舫村新厝下自然村官源巷，在产业园区外新增用地，但新增用地范围无生态环境保护目标，故本项目无需进行生态现状调查。

3.5 电磁辐射

本项目不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》中提到的广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，本次评价不需开展电磁辐射现状监测与评价。

3.6 地下水、土壤环境

	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)规定,“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。</p> <p>根据现场勘查,项目周边地下水、土壤环境相对不敏感,项目建成后生产厂房拟按要求进行地面硬化防渗措施,项目对地下水、土壤环境影响很小,基本不存在土壤、地下水环境污染途径,因此,本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。</p>																																												
环境保护目标	<p>3.7 环境保护目标</p> <p>环境保护目标详见表 3.7-1、附图 6。</p> <p style="text-align: center;">表 3.7-1 环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境要素</th> <th style="width: 15%;">保护目标</th> <th style="width: 10%;">方位</th> <th style="width: 10%;">距离</th> <th style="width: 20%;">功能及规模</th> <th style="width: 30%;">保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">大气环境</td> <td>新舫新村</td> <td>东北侧</td> <td>28m</td> <td>居民区,约 800 人人</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 2 中二级标准及修改单</td> </tr> <tr> <td>新舫村</td> <td>西北侧</td> <td>12m</td> <td>居民区,约 20 人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">水环境</td> <td>柏源溪</td> <td>东侧</td> <td>30m</td> <td>渔业用水、工业用水、农业用水</td> <td style="text-align: center;">《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质标准</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">声环境</td> <td>新舫新村</td> <td>东北侧</td> <td>28m</td> <td>居民区,约 800 人人</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准</td> </tr> <tr> <td>新舫村</td> <td>西北侧</td> <td>12m</td> <td>居民区,约 20 人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地下水环境</td> <td colspan="4">厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态环境</td> <td colspan="4">项目位于福建省宁德市古田县平湖镇新舫村新厝下自然村官源巷,在产业园区外新增用地,但新增用地范围无生态环境保护目标,故本项目无需进行生态现状调查</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	保护目标	方位	距离	功能及规模	保护级别	大气环境	新舫新村	东北侧	28m	居民区,约 800 人人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 2 中二级标准及修改单	新舫村	西北侧	12m	居民区,约 20 人	水环境	柏源溪	东侧	30m	渔业用水、工业用水、农业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质标准	声环境	新舫新村	东北侧	28m	居民区,约 800 人人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准	新舫村	西北侧	12m	居民区,约 20 人	地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源				/	生态环境	项目位于福建省宁德市古田县平湖镇新舫村新厝下自然村官源巷,在产业园区外新增用地,但新增用地范围无生态环境保护目标,故本项目无需进行生态现状调查				/
环境要素	保护目标	方位	距离	功能及规模	保护级别																																								
大气环境	新舫新村	东北侧	28m	居民区,约 800 人人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 2 中二级标准及修改单																																								
	新舫村	西北侧	12m	居民区,约 20 人																																									
水环境	柏源溪	东侧	30m	渔业用水、工业用水、农业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质标准																																								
声环境	新舫新村	东北侧	28m	居民区,约 800 人人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准																																								
	新舫村	西北侧	12m	居民区,约 20 人																																									
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源				/																																								
生态环境	项目位于福建省宁德市古田县平湖镇新舫村新厝下自然村官源巷,在产业园区外新增用地,但新增用地范围无生态环境保护目标,故本项目无需进行生态现状调查				/																																								
污染物排放控制标准	<p>3.8 污染物排放控制标准</p> <p>3.8.1 水污染物排放标准</p> <p>项目无废水外排。</p> <p>间接冷却水经冷却塔冷却后循环使用不外排;生活污水经化粪池处理后交由周边农户用于农田浇灌施肥不外排,浇灌农田种植作物主要为地瓜、土豆</p>																																												

等，因此浇灌水质参照执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中表 1 中“旱地作物”标准。标准值详见表 3.8-1。

表 3.8-1 《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）（摘录）

污染物	作物种类	标准限值（mg/L）
pH	旱地作物	5.5~8.5（无量纲）
化学需氧量		200
五日生化需氧量		100
悬浮物		100
氨氮		/

3.8.2 大气污染物排放标准

项目运营期 EPS 预发泡、成型、烘干等工序产生的有机废气（非甲烷总烃、苯乙烯）排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 的大气污染物排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值。厂区内挥发性有机物监控点处执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 的相应规定。标准值详见表 3.8-2。

表 3.8-2 工艺废气排放标准一览表

污染物	排放限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置	无组织排放监控浓度限值		标准依据
			监控点	浓度（mg/m ³ ）	
非甲烷总烃	100	车间或生产设施排气筒	企业边界	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
			厂区内	大气污染物监控点 NMHC 任何 1 小时平均浓度不得大于 6mg/m ³ ；监控点处任意一次浓度值不得大于 20mg/m ³ 。	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
苯乙烯	50	车间或生产设施排气筒	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

项目配套建设 1 台 12t/h 燃生物质固体成型燃料锅炉，烟气排放参照执行《锅

炉大气污染物排放标准》表 2 中燃煤锅炉污染物排放标准。

标准值详见表 3.8-3。

表 3.8-3 锅炉大气污染物排放标准一览表

污染物项目	限值 (mg/m ³)	污染物监控位置
	燃煤锅炉	
颗粒物	50	烟囱或烟道
二氧化硫	300	
氮氧化物	300	
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口

注：依据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)：新建锅炉自 2014 年 7 月 1 日起，新建锅炉执行表 2 规定的大气污染物排放标准限值。使用型煤、水煤浆、煤矸石、石油焦、油页岩、生物质成型燃料等的锅炉，参照本标准中燃煤锅炉排放控制要求执行。

3.8.3 噪声污染物排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准，详见表 3.8-4。

表 3.8-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (摘录)

类别	昼间 (dB)	夜间 (dB)
2 类	60	50

3.8.4 固体废物污染物排放标准

项目一般工业固体废物处置应执行《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年 第 4 号)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中规范要求；危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中规范要求；生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订)“第四章生活垃圾”的相关规定。

总量控制指标

3.9 总量控制指标

(1) 总量控制的目的

总量控制是我国环境保护的一项重要制度和政策，从浓度控制向排放总量控制转变是我国环境保护管理的发展方向，同时也是控制环境污染、实现经济和环境协调发展的重要手段之一。根据我国的实际情况和环境保护管理部门的要求，现阶段实行的是“管理目标总量控制”，即将污染物排放控制在环保管理部门分配的排污量之内，不能突破。任何排放污染物的新建项目建设都不能增加本区

域排污总量。

(2) 主要污染物排放总量申请额度

根据国家“十四五”期间污染物总量控制要求及《福建省“十四五”生态环境保护规划》、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》(闽政[2014]24号)、《福建省环保厅关于贯彻落实<推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)>的通知》(闽环发[2014]9号)、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》(闽环保评[2014]43号)等有关文件要求,需进行排放总量控制的污染物为 COD_{cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x。

①水污染物总量指标

本项目无废水外排,无需申请 COD_{cr}、NH₃-N 总量控制指标。

②大气污染物总量指标

表 3.9-1 大气污染物排放总量指标一览表

污染源	污染物	排放形式	产生量	削减量	排放量
蒸汽锅炉	SO ₂	有组织	1.02	0	1.02
	NO _x	有组织	1.224	0	1.224
预发泡、成型、烘干	非甲烷总烃	有组织	2.16	1.728	0.432
	苯乙烯	有组织	0.4752	0.3802	0.095
	非甲烷总烃	无组织	0.24	0	0.24
	苯乙烯	无组织	0.0528	0	0.0528

废气中 SO₂、NO_x 的污染物排放总量建设单位应向所在地的生态环境主管部门申请主要污染物总量指标确认,核定后向海峡股权交易中心申请排污权指标的交易,购买本次新建工程的主要污染物总量的排污权指标。

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政〔2020〕12号)中关于涉新增 VOCs 排放项目的要求,宁德地区排放实施倍量替代。另根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法(试行)》要求,辖区建设项目挥发性有机物(VOCs)排放总量指标实行全区域 1.2 倍调剂管理。因此,本项目 VOCs 控制指标为 0.98376t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>本项目施工期主要为厂房的装修及设备安装调试，防治措施见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 施工期防治措施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">项目</th> <th>防治措施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工扬尘</td> <td>定期洒水、及时清运建筑垃圾</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>生活污水依托周边已建污水处理设施处理，不单独外排</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>建立隔声屏障</td> </tr> <tr> <td>固体废物</td> <td>及时清运</td> </tr> <tr> <td>振动</td> <td>减震垫，合理安排施工时间</td> </tr> </tbody> </table>	项目	防治措施	施工扬尘	定期洒水、及时清运建筑垃圾	废水	生活污水依托周边已建污水处理设施处理，不单独外排	噪声	建立隔声屏障	固体废物	及时清运	振动	减震垫，合理安排施工时间
项目	防治措施												
施工扬尘	定期洒水、及时清运建筑垃圾												
废水	生活污水依托周边已建污水处理设施处理，不单独外排												
噪声	建立隔声屏障												
固体废物	及时清运												
振动	减震垫，合理安排施工时间												
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2 运营期环境影响分析及保护措施</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），工业污染源源强核算方法包括物料衡算法、类比法、实测法、产污系数法等。</p> <p>4.2.1 运营期水环境影响分析及保护措施</p> <p>4.2.1.1 运营期废水源强核算</p> <p>（1）间接冷却水</p> <p>项目成型后需采用清水进行间接冷却。根据建设单位提供信息可知，项目冷却水用水量为 2t/d·台，厂内共有成型机 25 台，则项目冷却用水量为 50t/d（7500t/a）。</p> <p>冷却后的用水进入冷却塔降温后再由循环给水泵向车间内生产设备供水，冷却水循环使用不外排，只需不断补充其自然损耗量，补充水量约占用水量的 10%，即补充水量为 750t/a。</p> <p>（2）生活污水</p> <p>项目职工人数 13 人（其中 3 人住厂），根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2010），不住厂职工生活用水定额取 50L/d·人、住厂职工生活用水定额取 150L/d·人，则项目生活用水为 0.95t/d（142.5t/a），生活污水排水系数按 80% 计，则生活污水排放量为 0.76t/d（114t/a）。</p> <p>参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质：“COD：250~1000 mg/L、BOD₅：100~400 mg/L、SS：100~350mg/L、NH₃-N：20~35 mg/L”。</p>												

本项目生活污水主要是职工冲厕、洗涤用水等，水质简单，属于低浓度废水，确定本项目生活污水污染物浓度为 COD：250mg/L、BOD₅：100mg/L、SS：100mg/L、NH₃-N：20mg/L。

职工生活污水排入厂内化粪池处理，参考环评手册中《常用污水处理设备及去除率》，化粪池对污水的处理效率一般为：COD：25%、BOD₅：9%、SS：30%、NH₃-N：3%；项目生活污水中各污染物的排放情况为：COD：187.5mg/L、BOD₅：91mg/L、SS：70mg/L、NH₃-N：19.4mg/L；处理后的生活污水用于周边农田浇灌施肥，不外排。

项目废水污染物产排情况详见表 4.2-1。

表 4.2-1 废水污染物产排情况一览表

序号	废水类别	污染物种类	产生情况		排放情况	
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
1	生活污水 (114t/a)	COD _{Cr}	250	0.0285	187.5	0
		BOD ₅	100	0.0114	91	0
		SS	100	0.0114	70	0
		NH ₃ -N	20	0.00228	19.4	0

4.2.1.2 废水治理措施可行性分析

本项目生活污水产生量 114t/a，经化粪池处理后交由周边农户用于农田浇灌施肥不外排。

可行性分析如下：

①水质符合性分析

有上文分析可知，项目生活污水中各污染物的排放情况为：COD：187.5mg/L、BOD₅：91mg/L、SS：70mg/L、NH₃-N：19.4mg/L，可以满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”标准。

②水量符合性分析

根据调查分析可知，厂区周边农田种植作物主要为地瓜、土豆等，属于“旱地作物”，对照《福建省地方标准（行业用水定额）》（DB35/T 772-2018），本项目浇灌对象用水定额为 154m³/亩 a。项目西侧约有 5 亩以上农田，灌溉需水量为 770m³/a。

本项目生活污水产生量为 $114\text{m}^3/\text{a} < 770\text{m}^3/\text{a}$ ，正常情况下，消纳对象有能力消纳本项目的生活污水。

③ 浇灌方式

由新舫村村民每周一次进厂运走处理好的生活污水，污水桶采用密闭桶装，仅用于农田浇灌施肥。

④ 雨季情况

根据常规气象情况，古田地区连续下雨天一般不超过 10d，且无冬季封冻期。本项目按贮存雨季最大浇灌间隔时间 10d 的废水量来设计废水储存池，待晴天再用于农田浇灌。

本项目生活污水产生量为 $0.76\text{t}/\text{d}$ ，则 10 天产生的废水总量为 7.6t。因此建设单位拟在厂内配套建设 1 座容积为 10m^3 的贮存池用于贮存雨季情况下产生的废水。

综上所述可知，项目运营期产生的各类废水经相应措施处理后均不外排，不会对周边地表水环境产生影响。

4.2.2 运营期大气环境影响分析及保护措施

4.2.2.1 运营期废气源强核算

项目生产过程中的废气主要为 EPS 预发泡、成型、烘干等工序产生的有机废气（主要污染因子为非甲烷总烃、苯乙烯）以及配套蒸汽锅炉燃烧生物质燃料过程中产生的锅炉烟气（主要污染因子为烟尘、 SO_2 、 NO_x ）等。

（1）EPS 预发泡、成型、烘干等工序产生的有机废气

根据原料理化性质分析可知，EPS 加热分解的温度为 330°C 左右，聚苯乙烯泡沫箱生产过程加热温度均控制在 100°C 以下（根据企业提供资料可知，预发泡的温度控制在 $50^\circ\text{C}\sim 60^\circ\text{C}$ 左右、成型的温度控制在 $60^\circ\text{C}\sim 70^\circ\text{C}$ 左右、烘干工序的温度控制在 $40^\circ\text{C}\sim 50^\circ\text{C}$ 左右），不会造成聚苯乙烯分解。

因此，EPS 预发泡、成型、烘干等工序产生的有机废气以非甲烷总烃和苯乙烯进行评价。根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）中相关规定，工程污染源源强核算应优先采用实测法，由于本项目为新建项目，因此本

评价废气采用系数法、类比法进行核算。

①非甲烷总烃

废气中非甲烷总烃产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中“292 塑料制品行业系数手册”中“2924 泡沫塑料制造行业系数表”进行核算，产污系数详见表 4.2-2。

表 4.2-2 2924 泡沫塑料制造行业系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		产污系数
泡沫塑料	二异氰酸酯，多元醇，EPS，PE，发泡剂	模塑发泡	所有规模	废气	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	30kg/t 产品

项目年产 80 吨泡沫箱，则非甲烷总烃产生量为 2.4t/a。

②苯乙烯

根据《可发性聚苯乙烯(EPS)树脂》(QB/T 4009-2010)，EPS 颗粒含有残留苯乙烯，EPS 一般分为普通级和阻燃级，本项目产品为包装用泡沫箱，采用原料等级为普通级，残留苯乙烯≤0.6%。

项目 EPS 年用量为 88 吨，考虑最不利情况(残留苯乙烯全部挥发)，则苯乙烯产生量为 0.528t/a。

本评价要求建设单位在预发泡机卸料口、成型机、烘房等区域设置变频风机，将有机废气经管道引出，当废气收集方式采取密闭负压收集系统时，废气收集效率可达 90%以上。项目 EPS 预发泡、成型、烘干等工序产生的有机废气经管道引出后(收集系统风机风量约为 10000m³/h，收集效率按 90%计)，将有机废气引入 1 套“二级活性炭吸附装置”处理(处理效率按 80%)，处理后的废气经过 1 根 15m 高的排气筒排放(DA001)。

EPS 预发泡、成型、烘干等工序废气产排情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 EPS 预发泡、成型、烘干等工序废气产排情况一览表

污 染 物	产生情况			排放情况（有组织）			排放情况（无组织）	
	产生量 (t/a)	产生速 率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放 量 (t/a)	排放速 率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放 量 (t/a)	排放速 率 (kg/h)
非 甲 烷 总 烃	2.4	1	100	0.432	0.18	18	0.24	0.1
苯 乙 烯	0.528	0.22	22	0.095	0.0396	3.96	0.0528	0.022

(2) 锅炉烟气

项目配置 1 台 12t/h 的燃烧成型生物质蒸汽锅炉，根据企业提供资料可知，项目锅炉每天运行 8 小时，每小时生物质固体成型燃料用量约 1t，锅炉年运行 150 天，则生物质固体成型燃料用量约为 1200 吨/年。蒸汽锅炉燃烧生物质成型燃料过程中产生的废气（主要为 SO₂、NO_x、烟尘等），产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“锅炉产排污量核算系数手册”计算，详见表 4.2-4。

表4.2-4 成型生物质燃料燃烧烟气产污系数表

原料名称	污染物名称	单位	产污系数
生物质（压块）	工业废气量	m ³ /t-原料	6240
	烟尘	kg/t-原料	0.5
	氮氧化物	kg/t-原料	1.02
	二氧化硫	kg/t-原料	17S

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量 S% 的形式表示，其中含硫量 S% 是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。根据查阅资料分析，本项目使用的生物质固体成型燃料含硫量约为 0.05%，则 S=0.05。

计算可得锅炉烟气中各污染物产生情况为：烟气产生量为 748.8 万 m³/a，SO₂ 产生量为 1.02t/a，烟尘的产生量约为 0.6t/a，NO_x 的产生量为 1.224t/a。

蒸汽锅炉燃烧燃料烟气经“布袋除尘器”（除尘效率取 95%）处理后由 1 根 40m 高排气筒排放（DA002）。锅炉烟气中各污染物产排情况见表 4.2-5。

表4.2-5 锅炉烟气中各污染物产排情况一览表

污染物	产生情况			排放情况		
	浓度mg/m ³	速率kg/h	产生量t/a	浓度mg/m ³	速率kg/h	排放量t/a
SO ₂	136.2	0.85	1.02	136.2	0.85	1.02
NO _x	163.5	1.02	1.224	163.5	1.02	1.224
烟尘	80.1	0.5	0.6	80.1	0.5	0.6

4.2.2.2 废气污染物排放源分析

废气污染物有组织排放源详见表 4.2-6；排放口基本情况见表 4.2-7；无组织排放源详见表 4.2-8。

表 4.2-6 废气污染物有组织排放源一览表

产污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				是否为可行性技术	排放情况			排放限值 (mg/m ³)	排放口
			设施名称	收集效率	处理效率	风机风量 (m ³ /h)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
预发泡、成型、烘干等	非甲烷总烃	有组织	二级活性炭吸附装置	90%	80%	10000	是	18	0.18	0.432	100	DA001
	苯乙烯							3.96	0.0396	0.095	50	
锅炉	SO ₂	有组织	布袋除尘器	100%	0%	6240	是	136.2	0.85	1.02	300	DA002
	NO _x				0%			163.5	1.02	1.224	300	
	烟尘				95%			4.0	0.5	0.03	50	
	林格曼黑度				0%			/	/	/	1级	

表 4.2-7 项目废气排气筒基本情况一览表

序号	排气筒编号	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放口类型
		X	Y						
1	DA001	118°48'48.692"	26°44'6.580"	15	0.6	25	2400	连续	一般排放口
2	DA002	118°48'50.314"	26°44'4.996"	40	0.3	25	1200	连续	一般排放口

表 4.2-8 废气污染物无组织排放源一览表

序号	排放口编号	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		排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	/	预发泡、成型、烘干等	非甲烷总烃	要求车间密闭且加强收集效率	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	4.0	0.24
			苯乙烯			/	0.0528
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.24	
				苯乙烯		0.0528	

4.2.2.3 达标排放分析

(1) EPS 预发泡、成型、烘干等工序产生的有机废气经密闭负压收集后，引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，由 1 根 15 米高排气筒排放 (DA001)；经处理后排放的有机废气（非甲烷总烃）浓度为 $18\text{mg}/\text{m}^3$ 、有机废气（苯乙烯）的排放浓度为 $3.96\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中非甲烷总烃和苯乙烯的大气污染物排放限值（即非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯乙烯 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(2) 蒸汽锅炉燃烧成型生物质燃料产生的烟气引至 1 套“布袋除尘器”处理后，由 1 根 40 米高的排气筒排放 (DA002)；经处理后排放的废气中烟尘（颗粒物）的排放浓度为 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、SO₂ 的排放浓度 $136.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、NO_x 的排放浓度为 $163.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，可符合《锅炉大气污染物排放标准》表 2 中燃煤锅炉污染物排放标准（即颗粒物 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，SO₂ $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ，NO_x $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

4.2.2.4 废气治理措施可行性

(1) 有组织

①EPS 预发泡、成型、烘干等工序有机废气

EPS 预发泡、成型、烘干等工序产生的有机废气经密闭负压收集后，引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，由 1 根 15 米高排气筒排放 (DA001)，具体处理工艺流程相见图 4.2-1。

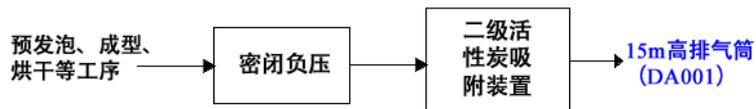


图 4.2-1 预发泡、成型、烘干等工序有机废气处理工艺流程图

1) 工艺原理

活性炭，是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制使用。粒状活性炭粒径 500~5000 μm ，有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。活性炭对有机废气具有良好的吸附效果，可使得有机废气处理能力达到 80% 以上。

2) 技术可行分析

吸附法是目前处理挥发性有机物最常见的方法之一，吸附法利用多孔性的活性炭将有机气体分子吸附到其表面，从而净化 VOCs，其实用遍及，操纵工艺简单，投资低，且净化率高，特别适用于处理低浓度的有机废气。与其他挥发性有机物治理技术相比，对低浓度有毒有害物质去除效率高。

同时对照《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)附录 A 表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表可知，本项目采取的废气治理措施属于可行技术，具体详见表 4.2-9。

表 4.2-9 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表 (摘录)

产排污环节	污染物种类	过程控制技术	可行技术
塑料薄膜制造, 塑料板、管、型材制造, 塑料丝、绳及编制品制造, 泡沫塑料制造, 塑料包装箱及容器制造, 日用塑料制品制造, 人造草坪制造, 塑料零件及其他塑料制品制造废气	颗粒物	溶剂替代 密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘; 滤筒/滤芯除尘
	非甲烷总烃		喷淋; 吸附; 吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度、恶臭特征物质		喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术

②锅炉烟气

蒸汽锅炉燃烧成型生物质燃料产生的烟气引至 1 套“布袋除尘器”处理后, 由 1 根 40 米高的排气筒排放 (DA002)。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 表 7 锅炉烟气污染防治可行技术, 详见表 4.2-10。

表 4.2-10 锅炉烟气污染防治可行技术

废气产污环节	污染物	可行技术	项目实际	是否是可行技术
锅炉 (燃生物质固体成型燃料)	颗粒物	旋风除尘和袋式除尘组合技术	布袋除尘器	不是, 可行性分析如下
	二氧化硫	/	/	
	氮氧化物	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+ (SNCR-SCR 联合) 脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术	/	

治理设施技术可行性:

烟气进入布袋除尘器内部, 气流扩散后, 均匀分布在布袋除尘器内部整个进气通道内, 使气流流速大大降低, 大多数粉尘沉降在灰斗中, 经过初级除尘分离后的废气经过气体导流均布板, 均匀分布到各个袋室及每个袋室的整个区域, 整个气流组织分布相当均匀, 且气体流速控制在合理的范围之内, 这个过程实现了粉尘的二次沉降。经过二次粉尘沉降后的废气含尘量大大降低, 在除尘器内部的负压作用下均匀缓慢穿过滤袋, 粉尘被滤袋捕集, 并在滤袋表面形成尘饼, 净化后的较洁净废气经净气室及通道排出布袋除尘器。

由于布袋的截流、扩散、吸附等作用，使粉尘滞留在布袋及其缝隙中，除尘后的废气再经引风机及排气筒排出。随着滤袋表面积尘增多，滤袋两侧的压差也随之增加，当压差达到清灰设定值时，脉冲阀打开，储气罐中的压缩空气通过清灰风管及其喷嘴将压缩空气均匀喷入滤袋内完成一次清灰。清灰的脉冲时间和脉冲间隔时间可以根据废气负荷的情况自动进行调整，从而保证了布袋除尘器的持续、正常运行。

参照环境保护部 2014 年发布的《大气污染防治先进技术汇编》中“39、大流量高温长袋脉冲袋式除尘设备”，除尘效率可达 99.99% 以上（本次评价考虑应用时一般情况，取 95%）。

经处理后排放的废气中烟尘（颗粒物）的排放浓度为 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 的排放浓度 $136.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 的排放浓度为 $163.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，可符合《锅炉大气污染物排放标准》表 2 中燃煤锅炉污染物排放标准（即颗粒物 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(2) 无组织

①加强有机废气收集效率。

②在运营生产期间应加强生产设备及环保设施的日常维护，避免事故生产，保证设施的正常运行。

③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，台账保存期限不小于 3 年。

④通风生产设备、操作工位、车间厂房等在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

⑤载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

⑥工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)，如本项目产生的废活性炭和盛装过 VOCs 物料的废包装容器在贮存、转运过程中应加盖密闭。

综上分析可知，项目采取的废气治理措施合理可行。

4.2.3 运营期声环境影响分析及保护措施

4.2.3.1 噪声污染源强分析

项目噪声主要来自生产设备运行的机械噪声，项目同一类型生产设备均集中放置同一区域，室外声源组团调查清单见表 4.2-11，主要室内声源组团调查如下表 4.2-12。

表 4.2-11 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	冷却塔	36	-16.3	1.2	88	选用低噪声设备、设备底部安装减振弹簧和减振垫	16h

表中坐标以厂界中心（118.813201,26.735429）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4.2-12 室内噪声源强调查清单表

序号	建筑物名称	声源名称	声源功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	厂房	空压机	88	减振、隔声	-8.3	-25.6	1.2	7.0	1.2	3.4	29.8	69.3	76.3	70.7	68.8	26.0	26.0	26.0	26.0	43.3	50.3	44.7	42.8	1	
2		真空全自动成型机	82		20	-40	1.2	2.0	6.5	18.0	17.7	67.0	63.4	62.8	62.8	26.0	26.0	26.0	26.0	41.0	37.4	36.8	36.8	1	
3		间歇式发泡机	85		16	-31.7	1.2	4.0	11.4	20.4	16.9	67.3	66.0	65.8	65.8	26.0	26.0	26.0	26.0	41.3	40.0	39.8	39.8	1	

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

(III) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

(IV) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数；

T_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

综上，项目厂界噪声影响预测结果见下表 4.2-13。

表 4.2-14 项目厂界噪声影响预测汇总表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	42.2	-11.9	1.2	昼间	52.7	60	达标
南侧	-13	-32.1	1.2	昼间	53.1	60	达标
西侧	-18.5	-37	1.2	昼间	55.2	60	达标
北侧	13.6	23.5	1.2	昼间	49.6	60	达标
新舫新村	15.2	11.7	1.2	昼间	51.9	60	达标
新舫村	-21.7	24.5	1.2	昼间	49.8	60	达标

由上表可知，厂界四周昼间噪声贡献值可达《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 (夜间不生产)，敏感目标昼间噪声可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准 (夜间不生产)。

由此分析可知，在采取相应措施下，项目运营对周边声环境影响较小。

4.2.3.3 噪声污染防治措施

由于项目临近居民住宅，因此要求严格采取降噪措施，本项目从合理布局、技术防治、管理措施等方面采取有效防噪措施：

(1) 合理布局

将高噪声设备集中布置车间厂房内或设备房内，并尽量远离东北侧、西北侧靠近居民区一侧的厂界；不允许设备露天生产；在管道布置、设计及支吊架

选择上注意防震、防冲击，以减少噪声对环境的影响。

(2) 技术防治:

①选用低噪声、环保型、节能型生产设备；高噪声设备底部安装减振弹簧和减振垫；

②将高噪声设备置于室内，合理布局车间生产设备，设备不紧贴墙布置，尽量远离窗门；

③定期检查设备，注意设备的维护，使设备处于良好的运行状态，减轻非正常运行产生的噪声污染，实行文明生产；

④加强厂区周边绿化，既美化环境又起到一定的吸声降噪作用；

⑤厂房墙体配套海绵降噪。

(3) 管理措施:

日常尽可能关闭门窗生产；加强宣传，做到文明生产，禁止工作人员喧哗；为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，运输车辆经过周围噪声敏感区时，应限制车速、禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输；定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行时产生的噪声。

(4) 可行性分析

根据噪声预测分析结果，通过采取设备减振、厂房隔声、绿化降噪等综合治理措施后，项目各厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中 2 类标准、敏感目标昼间噪声预测值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准(夜间不生产)。

本项目运营生产噪声对周边环境较小，措施可行。

4.2.4 运营期固体废物环境影响分析及保护措施

4.2.4.1 固体废物污染源强分析

(1) 生活垃圾

项目员工 13 人(其中 3 人住厂)，不住厂职工生活垃圾排放系数按 0.5kg/人 d、住厂职工生活垃圾排放系数按 1.0kg/人 d，年工作日 150 天，则本项目生

活垃圾量为 1.2t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），生活垃圾种类属于 SW64 其他垃圾，属于非特定行业，废物代码为 900-099-S64。

（2）一般工业固体废物

①不合格产品：根据物料衡算，项目不合格产品量约 5.072t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），不合格产品种类属于 SW17 可再生类废物，属于非特定行业，废物代码为 900-099-S17。

②锅炉炉渣

根据锅炉设备厂商提供资料可知，炉渣的产生量约占燃料用量的 1%计，燃料用量为 1200 吨/年，则炉渣的产生量约为 12 吨/年。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），锅炉炉渣属于 SW59 其他工业固体废物，属于非特定行业，废物代码为 900-099-S59。

③除尘器收集粉尘

项目锅炉烟气采用“布袋除尘器器”进行处理，根据大气污染物源强核算可知，布袋收集的粉尘约为 0.57t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），除尘器收集粉尘属于 SW59 其他工业固体废物，属于非特定行业，废物代码为 900-099-S59。

（3）危险废物

项目配套建设 1 套“二级活性炭吸附装置”处理有机废气，根据废气污染源分析，有机废气去除量为 0.912t/a，活性炭吸附废气的吸附量取最大值 30kg/100kg，所需活性炭总用量为 3.04t/a，则项目废活性炭的产生量约为 3.952t/a（含吸附的有机废气）。

对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于编号为 HW49 其他废物（代码 900-039-49）的危险废物。

4.2.4.2 固体废物处置措施

不合格产品、锅炉炉渣、除尘器收集粉尘均暂存于一般固体废物暂存间，定期外售综合利用；生活垃圾由环卫部门清运处置；危险废物暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位清运处置。

综上所述，项目运营期各类固体废物产生及处置情况详见表 4.2-15。

表 4.2-15 工程固体废物产生及处置情况一览表

序号	产生环节	固废名称	主要物质成分	属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	危险特性	储存方式	处置方式/去向
1	员工生活	生活垃圾	纸屑、果皮、塑料盒等	生活垃圾	/	900-099-S64	1.2	/	垃圾桶收集	委托环卫部门清运
2	脱模	不合格产品	EPS	一般工业固废	/	900-099-S17	5.072	/	一般固体废物暂存间	外售综合利用
3	锅炉	炉渣	生物质固体成型燃料		/	900-099-S59	12	/		
4	布袋除尘器	除尘器收集粉尘			/	900-099-S59	0.57	/		
5	活性炭吸附装置	废活性炭	活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	3.952	T/In	危废间暂存	委托有资质单位处置

4.2.4.3 固体废物管理要求

(1) 一般工业固体废物的贮存和管理

根据国家《一般工业固体废物贮存和处置污染控制标准》(GB18599-2020)中的要求，一般工业固体废物的贮存和管理应做到：

①一般工业固体废物应按 I 类和 II 类废物分别储存，建立分类收集房。不允许将危险废物和生活垃圾混入。

②尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。

③临时储存地点必须建有雨棚，不允许露天堆放，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

④为加强管理监督，贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》(GB15562.2-1995)设置环境保护图形标志。

(2) 危险废物的贮存和管理

危险废物的收集和贮存应遵循以下要求：

①危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定执行。贮存区必须按 GB15562.2 的规

定设置警示标志，并具有防雨淋、防日晒、防渗漏措施，且危险废物要有专用的收集容器，定期对所贮存危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。根据业主介绍，按照《危险废物污染防治技术政策》（环发【2001】199号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1实施）等文件、技术规范要求设置危险废物临时贮存间。

危险废物临时贮存的几点要求：

A、危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

B、按《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

C、由专人负责管理。危险废物按不同名录分类分区堆放，并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。

D、应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

E、贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

F、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；该贮存场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 贮存场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；基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

②建立危废申报登记制度。由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，

对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；危险废物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，并有应急防护措施；危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移联单管理办法》要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。

危险废物的运输采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

“电子联单”应通过福建省固体废物环境监管平台申请电子联单，危险废物产生者及其它需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。经批准后，通过《信息系统》申请电子联单。

③应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。

表 4.2-16 项目危险废物分类贮存与处置管理要求表

贮存场所 (设施)名称	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
危险废物暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	成型车间北侧	10m ²	桶装	半年

4.2.5 地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水环境

根据现场调查，项目评价区域无饮用水水源地，区域已全部开通自来水管网、生活用水采用自来水。

本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥。正常工况下本项目化粪池采取严格的防渗、防溢流等措施，污水不易渗漏和进入地下水，项目对地下水影响不大。但公司应加强管理，杜绝防渗层破裂等事故影响。

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方

式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

①重点防渗区

项目地下水重点防渗区主要为化粪池、危险废物暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行防渗设计，即防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②一般防渗区

项目地下水一般防渗区主要为预发泡、熟化车间，锅炉房，成型车间，烘干房，一般固体废物暂存间等区域。

一般防渗区参照《工业建筑防腐蚀设计标准》(GB/T50046-2018)、《石油化工企业防渗设计通则》(QSY1303-2010)和《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)的一般防渗区进行防渗设计；一般固废暂存场根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行建设。

③简单防渗区

指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

表 4.2-17 地下水污染区分类表

序号	防治区分区	装置或区域名称	防渗区域
1	重点防渗区	化粪池、危险废物暂存间	底部及四周
2	一般防渗区	预发泡、熟化车间，成型车间，烘干房，一般固体废物暂存间，锅炉房	地面
3	简单防渗区	办公楼、原料仓库、成品仓库	/

(2) 土壤环境

根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。该项目土壤污染将以废气、固废污染型为主。

项目生产废气均可达标排放，对区域环境空气贡献值较小，对土壤环境的影响很小；生活污水及生产废水均不外排。正常情况下，项目运营期废水对土

壤环境的影响不大。

综上所述，项目在正常运行工况下，项目对土壤环境影响不大，建设单位应加强污染源控制和土壤污染防治，防止排放事故发生，则对该区域土壤环境影响总体不大，是可以接受的。

4.2.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施。

1、环境风险调查

（1）环境风险物质调查

本项目原辅材料主要为 EPS，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目使用原辅材料均不属于风险物质。

（2）环境风险识别

表 4.2-18 项目危险物质潜在环境风险事故一览表

潜在事故类型	事故原因	危险物质向环境转移的可能途径	影响程度
大气环境污染	废气治理设施故障	超标废气排入大气环境	对周边大气环境产生影响
地表水环境污染	危险废物暂存间防渗层破损	具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体	对周边地表水、地下水环境产生影响
地下水环境		污染地表水的有毒有害物质未能及时有效处理，从而进入地下水水体	
火灾事故	产品及原料遇明火发后发生火灾事故	(1) 燃烧产物主要为 CO、CO ₂ 和水蒸汽，扩散进入大气环境； (2) 发生火灾事故后消防事故水进入周边水体。	对周边水、大气环境产生影响

2、风险评价等级

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设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，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，根据危险物质及工艺系统危险性（P）、环境敏感程度（E）进行判定。

危险物质数量与临界量比值（Q）：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

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） $Q \geq 100$ 。

风险识别范围包括：主要生产装置，贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。建设项目危险物质数量与临界量比值 Q 值确定见表 4.2-19。

表 4.2-19 主要风险物质贮存量一览表

序号	物质名称	年用量 t	最大贮存量 t	主要成分及占比		储存位置	危险物质数量	临界量 t	q_n/Q_n
1	EPS	88	5	戊烷	7%	原料仓库	$5 \times 0.07 = 0.35$	10	0.035
合计									0.035

经计算本项目 Q 值为 $0.035 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，无需进行 P、E 值的计算，直接判定评价等级为：简单分析。

（3）危险性分析

①大气：项目废气处理设施故障会造成有机废气未经处理直接进入大气，从而导致周围环境空气污染；废活性炭未按规范存放导致吸附的有机废气脱附而对大气环境造成影响；当项目厂区内部发生火灾事故时，其产生的高温烟尘及火灾燃烧产物会对周围环境造成二次污染。

②地表水：项目危险废物暂存间没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发

生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；当项目厂区内发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

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

④火灾：本项目所用原料和产品在高温下可能引起燃烧，如厂区布局不合理，管理不科学，遇明火易燃品很容易引发火灾事故，发生火灾时，其燃烧火焰高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建筑物构成极大的威胁。

（4）风险防范措施

1）废气治理设施

①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。

②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。

③当发现废气处理设施发生故障时，应当立即停止生产并安排人员进行检修。

2）危险废物暂存间

①项目废活性炭定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装袋盛装。

②危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。

3）火灾

①在生产、经验等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《中华人民共和国消防法》、《仓库防火安全管理规则》等。

②加强对建筑电气的漏电保护，在技术上可在建筑物点源进线处设计安装漏电保护功能的熔断器。

③加强用电管理，对使用时间长的电器设备，要及时更换或维修，应定期对电气线路进行检测，发现隐患及时消除。

④加强宣传教育，管理部门对员工加强防火教育，提高成员防范意识。

⑤车间使用的各种易燃包装物合理放置，远离火源。

⑥厂区设置消防栓和消防沙，并进行日常管理，确保正常运行。

⑦建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中每一个环节，禁止人员在车间内吸烟等。

4.2.7 监测要求

本项目不设置专门的环境监测机构，建设单位应该根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）的要求，对项目运营期开展自行监测。环境监测工作拟由建设单位委托有资质的监测单位按已制定的环境监测计划进行监测。

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。本项目环境监测计划详见表 4.2-20。

表 4.2-20 常规监测计划内容一览表

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	委托有资质单位
		苯乙烯	1 次/年	
	DA002 排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 次/月	
	厂界上、下风向	非甲烷总烃	1 次/年	
	厂区内小时均值浓度值、任意一次浓度值	非甲烷总烃	1 次/年	
噪声	东、西、南、北厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	

4.2.8 排污许可管理要求

建设单位应按照《排污许可证管理暂行规定》相关规定申请和领取排污许可证，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目涉及行业为“二十四、橡胶和塑料制品业 29——62、塑料制品业 292——其他”和“三十九、电力、热力生产和供应业 44 ——96、热力生产和供应 443 ——单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出

力1吨/小时（0.7兆瓦）及以下的天然气锅炉）”，本项目属于简化管理。

4.2.9 自主环保验收

本项目在投入生产前应向当地环境保护部门申请领取排污许可证，未取得排污许可证禁止向环境排放污染物。建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告，形成验收意见，并向社会公开。

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	预发泡、成型、烘干等工序有机废气 (DA001)	非甲烷总烃	密闭负压收集 (收集效率 90%) + 二级活性炭吸附装置 (处理效率 80%) + 15m 高排气筒 (风机风量 10000m ³ /h)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 中非甲烷总烃和苯乙烯的大气污染物排放限值 (即非甲烷总烃≤100mg/m ³ , 苯乙烯≤50mg/m ³)
	锅炉烟气 (DA002)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	“布袋除尘器” + 1 根 40 米高的排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》表 2 中燃煤锅炉污染物排放标准 (即颗粒物≤50mg/m ³ , SO ₂ ≤300mg/m ³ , NO _x ≤300mg/m ³ 、林格曼黑度≤1 级)
	厂界	非甲烷总烃	要求车间密闭且加强收集效率	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 中非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值 (非甲烷总烃≤4 mg/m ³)
	厂内	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中的相关要求 (大气污染物监控点 NMHC 任何 1 小时平均浓度不得大于 6mg/m ³ ; 监控点处任意一次浓度值不得大于 20mg/m ³)
地表水环境	间接冷却水	/	循环使用不外排	/
	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池处理后用于周边农田施肥, 不外排	/
声环境	厂界	L _{eq}	1、选用低噪声级设备; 2、采用设备减振、厂房隔声、绿化降噪等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准 (昼间≤60dB (A)、夜间≤50dB (A))
电磁辐射	本项目不涉及			
固体废物	/	炉渣	收集后暂存于一般固体废物暂存间, 定期外售综合利用	一般工业固体废物的临时贮存和管理执行《一般工业固体废物贮存和处
	/	布袋除尘器收集的		

	/	粉尘		置污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定,危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关规定
	/	不合格的残次品		
	/	废活性炭	暂存于危险废物暂存间,委托有资质单位处置	
	/	生活垃圾	委托环卫部门统一清运	
土壤及地下水污染防治措施	<p>根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式,将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区,针对不同的区域提出相应的防渗要求。</p> <p>①重点防渗区</p> <p>项目地下水重点防渗区主要为化粪池、危险废物暂存间,按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行防渗设计,即防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s),或2mm厚高密度聚乙烯或至少2mm厚的其他人工材料,渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。</p> <p>②一般防渗区</p> <p>项目地下水一般防渗区主要为生产厂房(含一般固体废物暂存间)等区域。一般防渗区参照《工业建筑防腐蚀设计标准》(GB/T50046-2018)、《石油化工企业防渗设计通则》(QSY1303-2010)和《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)的一般防渗区进行防渗设计;一般固废暂存场根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行建设。</p> <p>③简单防渗区</p> <p>指不会对地下水环境造成污染的区域,主要包括办公区等,不采取专门针对地下水污染的防治措施。</p>			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>1) 废气治理设施</p> <p>①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备,并严格按正规要求安装。</p> <p>②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。</p> <p>③当发现废气处理设施发生故障时,应当立即停止生产并安排人员进行检修。</p> <p>2) 危险废物暂存间</p> <p>①项目废活性炭定期更换后避免露天存放,需要使用密闭包装袋盛装。</p> <p>②危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。</p> <p>3) 火灾</p> <p>①在生产、经验等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《中华人民共</p>			

	<p>和国消防法》、《仓库防火安全管理规则》等。</p> <p>②加强对建筑电气的漏电保护，在技术上可在建筑物点源进线处设计安装漏电保护功能的熔断器。</p> <p>③加强用电管理，对使用时间长的电器设备，要及时更换或维修，应定期对电气线路进行检测，发现隐患及时消除。</p> <p>④加强宣传教育，管理部门对员工加强防火教育，提高成员防范意识。</p> <p>⑤车间使用的各种易燃包装物合理放置，远离火源。</p> <p>⑥厂区设置消防栓和消防沙，并进行日常管理，确保正常运行。</p> <p>⑦建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中每一个环节，禁止人员在车间内吸烟等。</p>
其他环境管理要求	<p>1、设立专门的环保机构，配备专职环保工作人员。</p> <p>2、建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。</p> <p>3、加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。</p> <p>4、本项目不设置专门的环境监测机构，建设单位应该根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）的要求，对项目运营期开展自行监测。</p> <p>5、落实“三同时”制度：根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求：项目竣工后，建设单位应对该项目进行环保竣工验收，委托有资质的监测单位进行项目竣工环境保护验收监测，编制项目竣工环境保护验收监测报告，并上传全国建设项目环境影响验收平台。</p> <p>6、按《固定污染源排污许可证分类管理名录》（2019年版）要求填报排污许可证。</p>

六、结论

古田县兴和鑫泡沫厂投资建设的“年产 80 吨泡沫箱项目”位于福建省宁德市古田县平湖镇新舫村新厝下自然村官源巷。项目属于轻污染型的项目，符合国家当前的产业政策，对环境现状影响较小。项目投产后具有良好的经济效益和社会效益，但项目投产运营过程中会产生一定的污染物，经分析和评价，若采用科学管理与恰当的环保治理手段能够使污染物达标排放，并符合总量控制的要求，对周围环境的影响可以控制在一定的范围内。因此，本项目投产后，在全面落实本环评提出的各项环境污染治理措施的前提下，从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。

深圳市龙辉环保服务有限公司
2024 年 6 月

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

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		非甲烷总烃				0.432		0.432	+0.432
		苯乙烯				0.095		0.095	+0.095
		二氧化硫				1.02		1.02	+1.02
		氮氧化物				1.224		1.224	+1.224
		颗粒物				0.03		0.03	+0.03
废水		CODcr				0		0	+0
		NH ₃ -N				0		0	+0
一般工业 固体废物		不合格产品				5.072		5.072	+5.072
		炉渣				12		12	+12
		除尘器收集粉 尘				0.57		0.57	+0.57
危险废物		废活性炭				3.952		3.952	+3.952

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①