

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 福建木伢象康纯新材料有限公司年加工
装饰板材 40 万张项目

建设单位（盖章）： 福建木伢象康纯新材料有限公司

编制日期： 2024 年 2 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	福建木伢象康纯新材料有限公司年加工装饰板材 40 万张项目														
项目代码	2312-350181-04-01-576939														
建设单位联系人		联系方式													
建设地点															
地理坐标	(119 度 26 分 9.675 秒, 25 度 37 分 55.648 秒)														
国民经济行业类别	C2029 其他人造板制造	建设项目行业类别	十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20—34.人造板制造 202												
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）	福清市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2023]A060349 号												
总投资（万元）	260	环保投资（万元）	20												
环保投资占比（%）	7.69	施工工期	12 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 ）	用地面积 3500 m ²												
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，土壤、声环境不开展专项评价，地下水原则上不开展专项评价。项目专项设置情况参照表 1 专项评价设置原则表，具体见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目专项评价设置表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目</td> <td>本项目排放废气含有甲醛，甲醛已纳入《有毒有害大气污染物名录》中，且距离敏感目标阅读村南新厝仅 74m</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂</td> <td>生活污水经过化粪池预处理，经房东自建</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	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、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的建设项目	本项目排放废气含有甲醛，甲醛已纳入《有毒有害大气污染物名录》中，且距离敏感目标阅读村南新厝仅 74m	是	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	生活污水经过化粪池预处理，经房东自建	否
专项评价类别	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、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的建设项目	本项目排放废气含有甲醛，甲醛已纳入《有毒有害大气污染物名录》中，且距离敏感目标阅读村南新厝仅 74m	是												
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	生活污水经过化粪池预处理，经房东自建	否												

		的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	的地理式污水处理设备处理后，用于厂区及周边绿化灌溉，不外排。	
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的建设项目	本项目危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	本项目不涉及取水口	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	否
地下水		原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p>				
<p>根据上表分析可知，项目需开展大气专项评价工作。</p>				
规划情况	/			
规划环境影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	/			
其他符合性分析	<p>1、产业政策适宜性分析</p> <p>本项目属于“木材加工和木、竹、藤、棕、草制品”，根据国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目不属于其中限制和淘汰类的项目，属于允许类。同时，项目也不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》</p>			

和《禁止用地项目目录（2012年本）》中的限制、禁止用地项目。

福清市发展和改革局已于2023年12月20日为本项目出具备案证明（编号：闽发改备[2023]A060349号）。

因此，该项目的建设符合国家产业政策。

2、与“三线一单”符合性分析

根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》（闽政[2020]12号），项目与福州市“三线一单”管控要求符合性分析如下：

（1）生态保护红线

福州市生态保护红线包括陆域生态保护红线和海洋生态保护红线，陆域生态保护红线：按照《福建省生态保护红线划定方案（报批稿）》（闽政函〔2018〕70号），福州市陆域生态保护红线划定面积为2497.75平方千米，占全市陆域国土面积的21.06%。陆域生态保护红线最终面积与比例以省政府发布结果为准。

海洋生态保护红线：根据《福建省海洋生态保护红线划定成果》（闽政文〔2017〕457号），福州市海洋生态保护红线划定总面积2835.96平方千米，占福州市海域总选划面积的34.06%。海洋生态保护红线最终面积与比例以省政府发布结果为准。

项目位于福清市龙田镇闻读村南新厝70号，属于工业用地，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

①水环境质量底线

到2025年，国省控断面水质优良（达到或优于III类）比例总体达到90.0%，福清海口桥断面水质稳定达到IV类；县

级以上集中式饮用水水源水质达标率达 100%。到 2030 年，国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到 90.0%；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达标率达 100%。到 2035 年，国省考断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到 95.0%；生态系统实现良性循环。

项目无外排废水，生活污水经过化粪池预处理，经房东自建的地理式污水处理设备处理后，达到《城市污水再生利用绿地灌溉用水》（GB/T25499-2010）中表 1 标准后，用于厂区及周边绿化灌溉。符合水环境质量底线要求。

②大气环境质量底线

根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》（闽政[2020]12号），到 2025 年，地级以上城市空气质量 $PM_{2.5}$ 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 $18 \mu g/m^3$ 。

项目运营过程产生甲醛、非甲烷总烃经顶吸集气罩收集后采取 UV 光解+活性炭吸附设备处理后通过 15m 排气筒排放。废气经过处理后不会对大气环境产生明显的不良影响，符合大气环境质量底线要求。

③土壤环境风险防控底线

到 2025 年，全省土壤环境质量保持稳定，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率达到 93%，污染地块安全利用率达到 93%。到 2035 年，全省土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率达 95% 以上，污染地块安全利用率达 95% 以上。

项目为加工装饰板材项目，在已建成车间内进行运营，厂区内除绿化外均进行了硬化处理，项目运营过程不会对厂区内土壤环境产生明显的不良影响，符合土壤环境风险防控

底线要求。

(3) 资源利用上线

①水资源利用上线

根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》（闽政[2020]12号），衔接水资源管理“三条红线”，控制目标以省政府下达为准，即全市水资源利用不会突破水资源利用上线。

项目运营期用水为生活污水，用水量不大，用水来源于市政给水，与福州市水资源利用上线管控要求相符。

②土地资源利用上线

根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》（闽政[2020]12号），衔接《福建福清龙田经济开发区总体规划（2018-2025）》，项目符合土地资源利用上线管控要求。

③能源资源利用上线

根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》（闽政[2020]12号），衔接碳达峰方案、节能减排、能源规划等文件要求，控制目标以省政府下达为准。项目所在地不属于划定的高污染燃料禁燃区，项目生产设备使用电能，非高耗能项目，与福州市能源资源利用上线要求相符。

(4) 环境准入负面清单

根据《福州市陆域环境管控单元准入要求-福清市生态环境准入清单》，项目位于福清市重点管控单元2，属于重点管控单元，环境管控单位编码 ZH35018120009，其管控要求见表 1-5。

表 1-5 项目与福州市环境管控单元准入要求符合性分析

	管控要求	项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目，城市建成区内现有有色金属、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。</p> <p>2.严格控制包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放的项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。</p> <p>3.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。</p>	<p>项目不涉及化学品和危险废物排放的项目，属于加工装饰板材项目，不涉及包装印刷、工业涂装、制鞋，无需入园。本项目租赁福清市龙田镇阅读村南新厝 70 号，属于工业用地。</p>	符合
污染物排放管控	<p>城市建成区的大气污染型工业企业的新增大气污染物(二氧化硫、氮氧化物)排放量，按不低于 1.5 倍调剂。</p>	<p>项目为涉及二氧化硫、氮氧化物排放，项目承诺按 1.5 倍进行调剂。</p>	符合
环境风险防控	<p>单元内现有化学原料和化学制品制造业、有色金属冶炼和压延加工业等具有潜在土壤污染环境风险的企业退役后，应开展土壤环境状况评估，经评估认为污染地块可能损害人体健康和环境，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。</p>	<p>本项目主要风险为主为浸渍纸中的甲醛。风险物质存量小，在采取有效环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平，不对周围环境造成较大影响。</p>	符合
资源开发效率要求	<p>高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建的燃用高污染燃料设施，限期改用电、天然气、液化石油气等清洁能源。</p>	<p>项目未使用高污染燃料，项目使用天然气进行供热，属于清洁能源。</p>	符合

综上分析，项目建设符合“三线一单”要求。

3、选址合理性分析

根据业主提供的不动产权证可知项目属于工业用地（详

见附件 5)，项目位于福清市龙田镇闻读村南新厝 70 号，符合福清市土地利用规划要求。项目厂区所在区域的资源、交通、供水和排水设施方便较为完善，是较理想的建设用地。根据现场踏勘，项目厂区附近无珍稀动植物、饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区及文物古迹等。因此，项目选址合理。

4、与周边相容性分析

项目位于福清市龙田镇闻读村南新厝 70 号，根据现场勘查，南侧为福建旭辉铝业有限公司；北侧为百佳门窗幕墙；东侧为福建诚晖玻璃有限公司；西侧为山体，最近居民闻读村南新厝仅距项目 74m 处，且居民区不处于项目的下风向，产生的“三废”污染物通过配套环保治理措施，污染物的排放对环境的影响可降至最低程度，不会改变项目所在区域的环境功能，建设单位在实施相应的环保措施以后，周边敏感点及区域环境功能能够达标，因此本项目建设与周边环境相容。

5、与国家及地方挥发性有机物污染防治政策的符合性分析

(1) 与《大气污染防治行动计划》协调性分析

2013 年 9 月 10 日，国务院公开发布了《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37 号)；2014 年 1 月 5 日，福建省人民政府公开发布了《福建省大气污染防治行动计划实施细则》(闽政〔2014〕1 号)；2014 年 1 月 27 日。

表 1-6 大气污染防治行动计划相关内容

文件名称	相关内容	本项目情况	符合性
《大气污染防治行动计划》(国发	一、加大综合治理力度，减少多污染物排放 1.加强工业企业大气污	本项目产生的挥发性有机物采用 UV 光解+活性炭吸附	符合

	(2013)37号)	染综合治理。推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，……完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。	进行处理。项目未使用涂料及胶粘剂。主要为浸渍纸内含有甲醛、非甲烷总烃，根据原料供应商提供监测报告可知浸渍纸符合《人造板饰面专用装饰纸》(LY/T1831-2009)	
	《福建省大气污染防治行动计划实施细则》	(一)加大综合治理力度，减少多污染物排放 (二)加强工业企业大气污染综合治理。推进挥发性有机物综合治理。按照国家部署，在包装印刷、表面涂装、石化、有机化工等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造；限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理；推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。		符合
<p>(2) 与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析</p> <p>2017年9月13日，原环境保护部、发展改革委、财政部、交通运输部、质检总局、能源局联合发布了《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》；2017年5月9日，福建省环境保护厅公开发布了《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)；2017年6月8日，福州市人民政府印发《福州市挥发性有机物污染整治工作方案》(榕政办〔2017〕169号)。本项目与挥发性有机物污染防治政策相关内容符合性分析详见表1-7。</p>				

表 1-7 挥发性有机物污染防治政策相关内容				
序号	相关文件名称	相关内容	本项目情况	符合性
1	“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案	<p>四、主要任务</p> <p>(一)加大产业结构调整力度。</p> <p>1.严格建设项目环境准入。新、改、扩建涉VOCs排放项目,应从源头加强控制,使用低(无)VOCs含量的原辅材料,加强废气收集,安装高效治理设施。</p> <p>(二)加快实施工业源VOCs污染防治。</p> <p>2.加大工业涂装VOCs治理力度。</p> <p>全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装VOCs排放控制,在重点地区还应加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装VOCs排放控制。</p>	<p>项目未使用涂料及胶粘剂。主要为浸渍纸内含有甲醛,根据原料供应商提供监测报告可知浸渍纸符合《人造板饰面专用装饰纸》(LY/T1831-2009)。建设单位承诺在投产前向生态环境主管部门申请1.5倍削减量替代。</p>	符合
2	福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案	<p>二、主要任务</p> <p>(三)加快推进重点行业VOCs专项整治</p> <p>(3)加强表面涂装工艺排放VOCs控制积极推进汽车制造与维修、船舶制造、集装箱、电子产品、家用电器、家具制造、装备制造、电线电缆等行业表面涂装工艺VOCs的污染控制。全面提高水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低VOCs含量涂料的使用比例。……使用溶剂型涂料的表,配备有机废气收集系统,并安装高效回收净化设施。</p>	<p>本项目不涉及表面涂装,项目使用顶吸集气罩收集后采用UV光解+活性炭吸附进行处理。并使用软帘进行密闭减少挥发性有机物无组织排放。</p>	符合

(3)与《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求的符合性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求的符合性分析详见表 1-8。

与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性分析

控制要求		本项目建设情况	符合性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	<p>①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>②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。</p>	<p>本项目浸渍纸采用密闭包装袋，并存储于室内仓库，浸渍纸在非取用状态时均封口，保持密闭。</p>	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	<p>①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p> <p>②粉状、粒状 VOC。物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p>	<p>本项目浸渍纸为固态 VOCs 物料，采用密闭包装袋，并存储于室内仓库。</p>	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	<p>①含 VOCs 产品的使用过程：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>②企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOC 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>③通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、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</p>	<p>①本项目设置集气罩收集 VOCs 并采取 UV 光解+活性炭吸附设备处理，做到有组织排放，尽量减少无组织排放；</p> <p>②企业将建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOC 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>③通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、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</p>	符合

		<p>通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>④载有 VOC 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退净，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。</p>	<p>规范等的要求，采用合理的通风量。</p>	
<p>VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求</p>		<p>①VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p> <p>②企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定，控制风速不应低于 0.3m/s。</p> <p>③收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p> <p>④排气筒高度不低于 15m。</p> <p>⑤企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>项目运营过程产生的有机废气经收集至 UV 光解+活性炭吸附设备处理后，通过 15m 高的排气筒排放，废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备立即停止运行，待检修完毕后同步投入使用。</p> <p>②项目拟配置的 VOCs 处理设施的处理效率为 80%，风速大于 0.3m/s。</p> <p>③企业建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>符合</p>
<p>项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）的符合性见下表。</p>				

表 1-5 项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的相符性分析

序号	政策要求	本项目	符合性
1	企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	要求企业建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	符合
2	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（料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	本项目浸渍纸为固态 VOCs 物料，采用密闭包装袋，并存储于室内仓库。有机废气采用集气罩收集后经 UV 光解+活性炭吸附设备处理。	符合
3	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。	本项目设置集气罩收集 VOCs 并采取 UV 光解+活性炭吸附设备处理，做到有组织排放。项目有机废气采用集气罩收集，烘干废气采用集气管道收集和进出口集气罩收集，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。	符合

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目由来

福建木伢象康纯新材料有限公司（营业执照详见附件 2、法人身份证详见附件 3）位于福清市龙田镇阅读村南新厝 70 号。本项目租赁福清市华兴车辆部件有限公司厂房面积 3500 m²，项目总投资 260 万元，年加工装饰板材 40 万张。该项目于 2023 年 12 月 19 日通过了福清市发展和改革局的备案（详见附件 6）

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年）的相关规定，项目需要办理环境影响评价手续；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）规定，本项目环评类别为环境影响报告表，详见表 2-1。

因此，建设单位委托我单位编制该项目的环境影响报告表（委托书详见附件 1）。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，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）及相关技术规范要求，编制了本环境影响报告表，供建设单位上报生态环境行政主管部门审批。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

项目类别	环评类别		报告书	报告表	登记表
	十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20				
34	人造板制造 202	年产 20 万立方米 及以上的		其他	/

2、项目概况

- （1）项目名称：福建木伢象康纯新材料有限公司年加工装饰板材 40 万张
- （2）建设单位：福建木伢象康纯新材料有限公司
- （3）建设地点：福清市龙田镇阅读村南新厝 70 号
- （4）项目性质：新建

- (5) 建设规模：年加工装饰板材 40 万张
- (6) 投资概况：总投资 260 万元，其中环保投资 20 万元。
- (7) 生产定员：员工 8 人，均不住厂（厂内不设食堂）
- (8) 工作制度：每日 1 班，每班 8 小时，年工作 300 天。项目夜间不生产。

3、项目主要建设内容

项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等组成。项目组成见表 2-2。

表 2-2 本项目组成及建设内容一览表

项目名称		建设内容
主体工程	1	生产厂房 位于厂房北侧，放置热压机、模温机，约 1700 m ²
	1	板材堆放区 位于厂房南侧，约 500 m ²
贮存工程	2	浸胶纸堆放区 位于厂房西北侧，约 300 m ²
	3	成品堆放区 位于厂房西南侧，约 1000 m ²
公用工程	1	供电系统 由园区供电网供给
	2	给水系统 供水引自工业园区内市政供水管网，通过厂区内管网输送到各用水节点。
	3	排水系统 雨污分流：雨水经雨水管网收集后排入园区雨水管网；生活污水经过化粪池预处理，经房东自建的地理式污水处理设备处理后，用于厂区及周边绿化灌溉；
	4	供热系统 模温机内置导热油供热，天然气管道供天然气
环保工程	1	废水处理 项目无外排废水，生活污水经过化粪池预处理，经房东自建的地理式污水处理设备处理后，用于厂区及周边绿化灌溉。
	2	废气处理 1、热压产生的甲醛、非甲烷总烃经顶吸集气罩收集采用 UV 光解+活性炭吸附设备处理后通过 15mDA001 排气筒排放 2、天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物直接经 15mDA002 排气筒排放。
	3	减振、防噪措施 采用低噪声设备；高噪设备均置于厂房内，基础减振等，确保厂界噪声达标
	4	固废处理 1、设一般固废暂存区，位于厂房北侧面积约 10m ² ，生产固废统一收分类收集后外售。 2、设一处危险废物暂存间，位于厂房北侧面积约 10m ² ，储存间贴明显警示标志并设好围堰和地面防渗，危险废物收集后委托有资质的单位处置。 3、设置生活垃圾桶，生活垃圾收集后委托环卫工人清理处置。

4、产品方案

产品方案见表 2-3。

表 2-3 本项目产品方案说明表

序号	主要产品名称	产品规模	备注
1	装饰板材	40 万张	/

5、项目原辅材料消耗

主要项目的原辅材料年用量详见项目基本情况表 2-4。

表 2-4 项目原辅材料使用情况一览表

类别	名称	年用量	项目最大 贮存量	物料 形态	包装 方式	存放 位置	来源
原辅 材料	人造板	40 万张/年	4 万张	固态	/	板材堆放区	外购
	浸渍纸	80 万张/年	8 万张	固态	袋装	浸胶纸堆放区	外购

表 2-5 主要原辅材料性质介绍

原辅材料名称	原辅材料性质介绍
人造板	本项目 E1 板芯为外购，不在本厂内生产。根据《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》(GB18580-2001)，中密度纤维板根据甲醛释放量（穿孔萃取法）分为 E1 和 E2 两种类型，其中 E1 板甲醛释放量 $\leq 9\text{mg}/100\text{g}$ ，可直接用于室内；E2 板甲醛释放量 $\leq 30\text{mg}/100\text{g}$ 必须饰面处理后方可允许用于室内。
浸渍纸	将带有不同颜色或纹理的纸放入三聚氰胺甲醛树脂胶黏剂中浸泡，然后干燥到一定固化程度而成的。而三聚氰胺甲醛树脂是一种热固性树脂，是三聚氰胺与甲醛在中性或微碱下缩聚而成的低分子量初聚体，其游离甲醛含量小于 1%。根据业主提供浸渍纸监测报告（附件 9）可知，甲醛释放量 0.5mg/L、挥发物含量 8.4%、预固化度 57%。

6、项目能源消耗

项目使用的能源主要是电、水、天然气，消耗情况见表 2-6。

表 2-6 能源消耗量

序号	名称	年用量	备注
1	电	10 万 kW·h/a	市政供电
2	自来水	120m ³ /a	市政供水
3	天然气	4 万 m ³ /a	管道供热

项目用水主要为职工生活用水等，项目年用水量合计 $120\text{m}^3/\text{a}$ ($0.4\text{m}^3/\text{d}$)，项目用水平衡具体见图 2-1。

根据业主提供的资料，本项目职工人数 8 人（包括生产人员、管理人员等），员工均不住在厂内，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2010）车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，不住厂员工生活用水一般宜采用 $30\sim 50\text{L}/\text{人}\cdot\text{班}$ ，本评价不住厂生活用水定额按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{班}$ 计，年工作日按全年营业 300 天计，则本项目职工生活用水量约为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($120\text{t}/\text{a}$)，排放系数取 0.8，则项目生活污水产生量约 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ($960\text{m}^3/\text{a}$)。

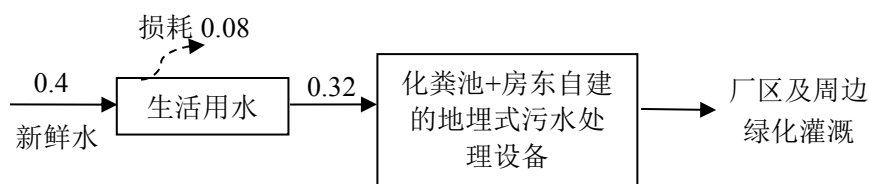


图 2-1 项目水平衡图 单位： m^3/d

7、项目主要生产设备

项目主要的生产设备详见表 2-7。

表 2-7 项目主要生产设备

序号	设备名称	设备数量	单位	备注
1	热压机	4	台	/
2	模温机	4	台	/
3	自动输送线	4	台	/

7、厂区平面布置图

项目租赁福清市华兴车辆部件有限公司 2 号厂房 1 层面积 3500m^2 ，东侧布置热压机、模温机。从整个平面布局而言，项目功能分区合理，厂房整齐美观，总图布置合理。生产车间根据生产实际需要进行划分，功能分区明确，总平面布置见附图 4。

总体而言，项目各车间内整体布局紧凑，便于工艺流程的进行和成品的堆放，使物流通畅；功能分区明确；所在厂房与周围建筑物间留出必要的间距和通道，符合防火、卫生、安全要求。厂区总平面布局基本上做到按照生产工艺流程布置，功能区布局明确，物流顺畅，基本符合 GBZ1—2002《工

业企业卫生设计标准的要求》。

1、生产工艺流程

项目装饰板材生产工艺流程图具体如图 2-2。

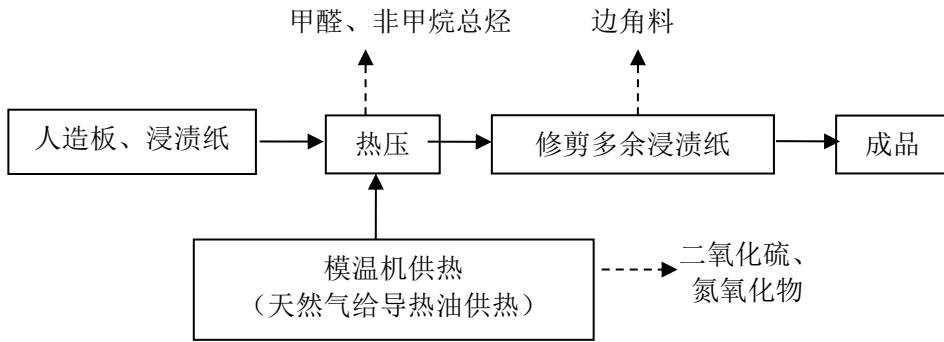


图 2-2 装饰板材生产工艺流程图

①将带有不同颜色和纹理的三聚氰胺浸渍胶膜纸和中纤板放入热压机相应位置。

②模温机加热导热油，传热给热压机，三聚氰胺浸渍胶膜纸在热压机作用下粘附于中纤板上，热压温度 145℃~165℃。产污环节：天然气燃烧废气；纸上游离的部分甲醛、非甲烷总烃会扩散到空气中。

③自动线将四边多余的三聚氰胺浸渍胶膜纸修裁即成饰面板。产污环节：自动线修边产生装饰纸属于固废。

工艺流程和产排污环节

2、主要产污环节

具体产污环节详见表 2-7。

表 2-7 主要产污环节一览表

污染因素	污染源/产污源名称	产污环节	污染因子	采取的措施及排放方式
废水	生活污水	生活用水	pH、COD、BOD、SS、NH ₃ -N	生活污水经过化粪池预处理，经房东自建的地理式污水处理设备处理后，用于厂区及周边绿化灌溉，不外排。
废气	热压废气	热压时产生有机废气	甲醛、非甲烷总烃	经顶吸集气罩收集采用 UV 光解+活性炭吸附设备处理后通过不低于 15m 排气筒排放。
	模温机废气	烧天然气产生的废气	NO _x 、SO ₂	天然气燃烧产生的废气直接经不低于 8m 排气筒排放。
噪声	生产设备噪声	设备传动	Leq (A)	采取适宜的减振、降噪措施。
固体	废塑料薄膜包	原料产生的	塑料薄膜包装	收集于一般固废暂存间，由相关

	废物	装	固体废物		单位回收。
		装饰纸边角料	修边工序产生的固体废物	装饰纸边角料	收集于一般固废暂存间，由相关单位回收。
		废导热油	更换时产生	废导热油	收集于危废暂存间由资质的单位进行处置。
		生活垃圾	职工生活	生活垃圾	生活垃圾在厂内定点收集后，由环卫部门统一清运。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无原有污染源。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 环境功能区划及环境质量标准

根据福州市人民政府榕政综[2014]30号文件正式批准实施《福州市环境空气质量功能区划》的规定，项目所在区域环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其修改单，特征污染因子本评价中甲醛的环境质量标准值按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的说明取值，其环境质量小时浓度标准按 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃的环境质量标准值按照《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996)。具体详见表3-1。

表 3-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
PM ₁₀	年平均	$70\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准
	24小时平均	$150\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM _{2.5}	年平均	$35\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24小时平均	$75\mu\text{g}/\text{m}^3$	
SO ₂	年平均	$60\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24小时平均	$150\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1小时均	$500\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NO ₂	年平均	$40\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24小时平均	$80\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1小时平均	$200\mu\text{g}/\text{m}^3$	
CO	24小时平均	$4\text{mg}/\text{m}^3$	
	1小时平均	$10\text{mg}/\text{m}^3$	
O ₃	日最大8小时平均	$160\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1小时平均	$200\mu\text{g}/\text{m}^3$	
甲醛	1小时平均	$50\mu\text{g}/\text{m}^3$	《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	小时均值	$2.0\text{mg}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996)

(2) 环境质量现状

①项目所在区域达标判断

区域
环境
质量
现状

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。根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区。

根据福建省生态环境厅发布的 2023 年 2 月福建省城市环境空气质量状况显示，2023 年 2 月，福州市达标天数比例在 96.4%，环境空气质量综合指数在 2.69。在福建省城市中排名第三。福清市达标天数比例在 100%，环境空气质量综合指数在 2.42。由此可知，福州市城区环境空气质量总体达到二级标准，福清市属于达标区域。

②环境空气质量现状

I 基本污染因子

福清市 2023 年 3 月综合质量指数为 2.86。监测统计结果表明，达到一级的天数为 12 天，达到二级的天数为 19 天，其首要污染物为臭氧(O₃)。均未超过国家二级标准，CO 日均值第 95 百分位数和 O₃ 日最大 8 小时值第 90 百分位数未超过国家二级标准，与去年同期相比，SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 浓度分别上升了 0.002mg/m³、0.004mg/m³、0.2mg/m³ 和 0.018mg/m³；PM_{2.5} 浓度与去年持平；PM₁₀ 浓度下降了 0.006mg/m³。达到规定的相应功能区标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的 6.2.1.2 要求：“大气环境质量现状调查可采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门发布的环境空气质量现状数据”，本此评价选取福州福清市人民政府网址发布环境空气质量环境状况信息，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，环境现状监测数据可行。

福清市2023年3月空气质量月报

来源:福清生态环境局 发布时间:2023-04-12 17:14 浏览量:4



1、空气环境

1.1监测结果

3月份空气环境监测结果见表1。

表1 3月份空气环境监测统计结果

项目 监测结果	月日均值* (mg/m3)					
	SO2	NO2	PM10	PM2.5	CO	O3
2022年3月	0.003	0.020	0.048	0.020	0.6	0.112
2023年3月	0.005	0.024	0.042	0.020	0.8	0.130
备注	*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。					

从表1显示,福清市区2023年3月份空气环境中SO₂、NO₂、PM10和PM2.5

均未超过国家二级标准,CO日均值第95百分位数和O₃日最大8小时值第90百分位数未超过国家二级标准,与去年同期相比,SO₂、NO₂、CO和O₃浓度分别上升了0.002mg/m³、0.004mg/m³、0.2mg/m³和0.018mg/m³;PM2.5浓度与去年持平;PM10浓度下降了0.006mg/m³。

1.2质量现状

福清市2023年3月综合质量指数为2.86。监测统计结果表明,达到一级的天数为12天,达到二级的天数为19天,其首要污染物为臭氧(O₃)。

图 3-1 福清市 2023 年 03 月空气质量月报

II 特征污染因子

为了解区域特征因子质量现状,建设单位委托福建九五检测技术服务有限公司于2024年02月21日~02月27日对评价范围内大气特征因子进行监测。

①监测因子

甲醛、非甲烷总烃

②监测时间、频率

环境空气质量现状监测时间、频率见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量现状监测因子、监测时间及频率

监测内容	监测时间	监测频率
甲醛	2024年02月21日~02月27日	小时值
非甲烷总烃	2024年02月21日~02月27日	小时值

③监测布点

根据区域污染气象特征及周边环境情况,选择本项目所在地设置一个监测点位,监测点位图见图 3-2。

图 3-2 监测点位图

④监测结果

特征因子环境空气质量现状监测结果见表 3-3。

表 3-3 环境空气质量现状监测结果表

由表 3-3 可知监测期间，监测点位特征因子甲醛符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社.1996 年）评价标准，项目区域环境空气质量状况良好。

综上，本项目所在区域环境空气质量达标；评价范围内环境空气质量现状良好。

2、地表水环境

(1) 环境功能区划及环境质量标准

项目周围水环境为龙溪，位于南侧 2100m，根据《福建省人民政府关于福建省水功能区划的批复》（闽政文[2013]504 号），该河段主要功能为景观、工业、农业用水，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准要求。详见下表 3-4。

表 3-4 地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L

序号	分类 标准值 项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
		人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2				
1	水温					
2	pH 值（无量纲）	6~9				
3	溶解氧≥	饱和率 90% (或 7.5)	6	5	3	2
4	高锰酸盐指数≤	2	4	6	10	15
5	COD≤	15	15	20	30	40
6	BOD ₅ ≤	3	3	4	6	10
7	NH ₃ -N≤	0.15	0.5	1.0	.5	2.0

(2) 环境质量现状

为了解龙溪水质质量现状，评价引用《福清龙田污水处理厂一期提标及二期建设工程环境影响报告书》中于 2022.8.17~8.19 和 2020.12.29~12.31 对凤湖与龙溪的水质监测数据，监测点位见图 3-3，监测点位情况见表 3-5，监测数据见表 3-6 至 3-10。

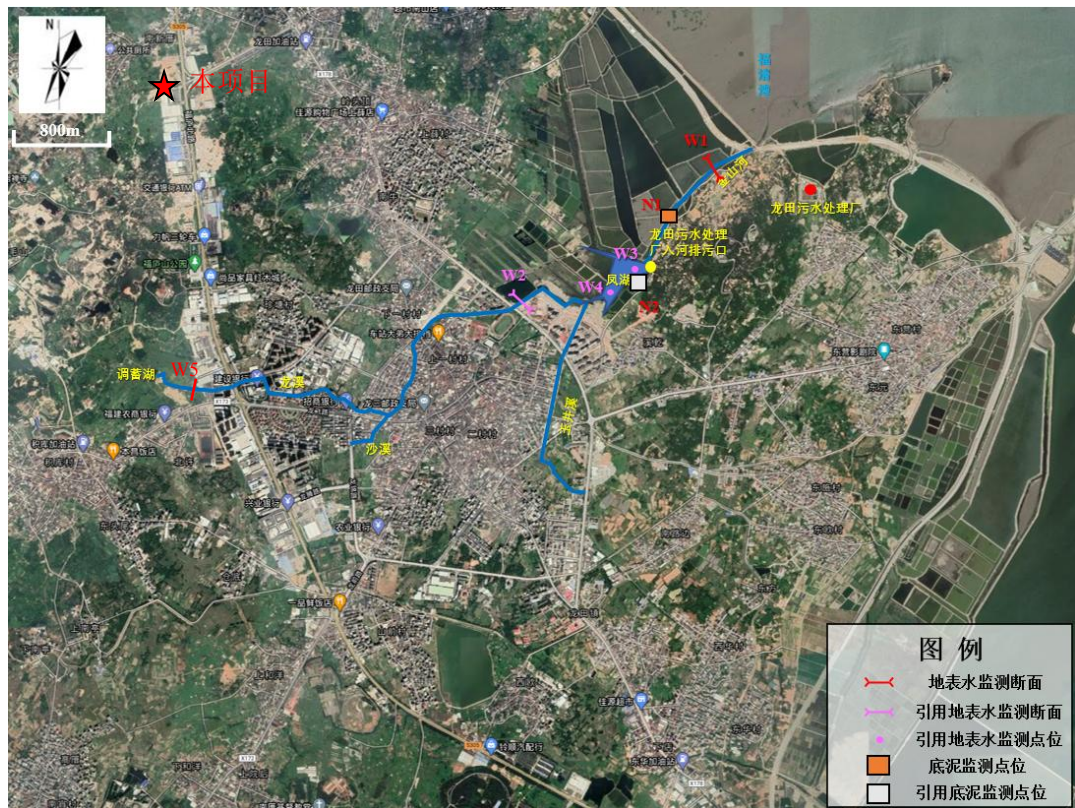


图 3-3 监测点位

表 3-5 监测点位情况表

数据来源	编号	断面位置	经纬度	监测时间及频次	控制标准
《福清龙田污水处理厂一期提标及二期建设工程环境影响报告书》	W1 断面	龙田污水厂排污口下游 300m	N:25°37'22.64" E:119°28'13.29"	2022.8.17~8.19	Ⅲ类
	W2 点位	凤湖入口处	E:119°27'36.58" N:25°36'56.03"		
	W3 点位	凤湖出口处	E:119°28'21.77" N:25°37'04.53"		
	W4 断面	龙溪，凤湖上游 300m	E:119°28'15.68" N:25°36'54.17"		
	W5 断面	龙溪上游调蓄湖	25°36'39"N 119°26'24"E	2020.12.29~12.31	

表 3-6 地表水水质监测结果一览表 单位: mg/L (pH无量纲、透明度cm)

检测项目	单位	W1 排污口下游 300m			W2 凤湖入口处			III类地表水标准值
		8.18	8.19	8.20	8.18	8.19	8.20	
样品性状描述	/	无色无肉眼可见物、无异味	无色无肉眼可见物、无异味	无色无肉眼可见物、无异味	绿色无肉眼可见物、有异味	绿色无肉眼可见物、有异味	绿色无肉眼可见物、有异味	—
pH 值	无量纲	7.7	7.7	7.8	7.3	7.4	7.4	6~9
色度	度	ND	ND	ND	10	10	10	—
氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	1.10	1.13	1.12	4.48	4.61	4.55	1.0
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	mg/L	5.4	5.3	5.2	11.5	11.3	11.2	6.0
总磷 (以 P 计)	mg/L	0.16	0.17	0.17	1.65	1.70	1.64	0.2 (湖、库 0.05)
总氮 (以 N 计)	mg/L	2.68	2.78	2.42	9.74	9.03	8.67	1.0
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
石油类	mg/L	ND	ND	ND	0.03	0.02	0.02	0.05
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
氟化物 (以 F ⁻ 计)	mg/L	0.65	0.48	0.41	0.39	0.62	0.47	1.0
铬 (六价)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0001
砷	μg/L	2.4	2.5	2.6	2.2	2.3	2.4	0.05
铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
镉	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
铜	μg/L	30.0	36.0	41.9	26.2	24.7	24.4	1.0
锌	μg/L	ND	ND	ND	6.02	6.03	6.06	1.0
叶绿素 a	μg/L	/	/	/	154	149	151	
透明度	m	/	/	/	0.62	0.60	0.60	
备注：1. “ND”表示未检出，即检测结果小于检出限。								

表 3-7 地表水水质监测结果一览表 单位：mg/L (pH无量纲、透明度cm)

检测项目	单位	W3 凤湖出口处			W4 龙溪, 凤湖上游 300m			III 类地表水标准值
		8.18	8.19	8.20	8.18	8.19	8.20	
样品性状描述	/	绿色无肉眼可见物、有异味	绿色无肉眼可见物、有异味	绿色无肉眼可见物、有异味	绿色无肉眼可见物、有异味	绿色无肉眼可见物、有异味	绿色无肉眼可见物、有异味	—
pH 值	无量纲	8.3	8.3	8.3	8.4	8.3	8.4	6~9
色度	度	10	10	10	10	10	10	—
氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	2.27	2.30	2.26	2.10	2.12	2.24	1.0
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	mg/L	7.6	7.5	7.5	8.1	8.0	8.0	6.0
总磷 (以 P 计)	mg/L	0.34	0.32	0.33	0.32	0.33	0.31	0.2 (湖、库 0.05)
总氮 (以 N 计)	mg/L	7.78	7.13	6.83	8.19	8.37	8.73	1.0
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.05
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
氟化物 (以 F ⁻ 计)	mg/L	0.45	0.41	0.74	0.45	0.41	0.41	1.0
铬 (六价)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
汞	mg/L	ND	ND	0.04	ND	ND	ND	0.0001
砷	mg/L	0.0009	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.05
铅	mg/L	ND	ND	ND	0.10	0.10	0.10	0.05
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
铜	mg/L	0.0176	0.0168	0.0169	0.0169	0.0168	0.0167	1.0
锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
叶绿素 a	mg/L	0.125	0.118	0.122	/	/	/	—
透明度	m	0.75	0.75	0.78	/	/	/	—
备注: 1. “ND” 表示未检出, 即检测结果小于检出限。								

表 3-8 地表水水质监测结果一览表 单位: mg/L (pH无量纲、透明度cm)

项目	W5 上游调蓄湖处		
	2020.12.29	2020.12.30	2020.12.31
水温 (°C)	12.4	11.5	11.2
pH 值	7.22	7.15	7.16
溶解氧	6.21	6.07	6.14
高锰酸盐指数	2.11	2.09	2.17
氨氮	0.472	0.394	0.441
总磷	0.10	0.08	0.09

根据现状监测情况来看，龙溪发源于上游福庐山，龙溪上游集雨面积小，上游没有农村及工业企业等污染源，龙溪上游调蓄湖 W5 断面各项监测因子可能达到地表水环境质量Ⅲ类水水质标准，水质较好。

龙溪下游、凤湖湿地及凤湖下游金山河均超过地表水环境功能区划Ⅲ类标准限值，其中超标的因子有高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮。其余监测指标可达到Ⅲ水标准限值。

根据《龙田镇关于申请审批福清市龙田镇镇区污水收集泵站及污水管道建设工程项目可行性研究报告的函》（龙政〔2023〕88号），将2023年开展镇区污水管道完善建设，沿福南路、县道X178、龙绣路敷设污水主干管，总长6770米；对环城东路段管道进行原位修复，采用碎（裂）管法非开挖修复，总长1180米；沿龙溪沙溪敷设污水管道，总长840米；沿大真线敷设污水管道，总长3660米；沿工业路二路段敷设污水管道，总长2430米；建设检查井450座、一体化泵站1座、箱变1台。同时龙田污水处理厂正在开展一期提标及二期建设工程，龙田镇开展龙溪及玉井溪生态补水工程。

综上所述，通过龙田镇持续开展的河道环境综合整治工程，龙溪水质显著改善。

3、声环境

（1）环境功能区划及环境质量标准

项目所在区域环境噪声质量功能类别为3类功能区，厂界四周执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。具体详见表3-9。

表 3-9 《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1（摘录）

标准类别	等效声级 Leq (dB (A))	
	昼间	夜间
3类	65	55

(2) 环境质量现状

项目选址于福清市龙田镇闻读村南新厝 70 号，周边均为工业企业，项目厂界周边 50m 范围内无声环境敏感目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（环办环评〔2020〕33 号）要求，不进行声环境质量现状调查。

4、生态现状

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）》（环办环评〔2020〕33 号）“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目在福建省福清市龙田镇闻读村南新厝 70 号，本项目未新增用地且用地范围内未含有生态保护目标，故不进行生态现状调查。根据调查，项目评价区域主要以农村生态环境为主，主要为农田、林地等；评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜等生态敏感目标，主要为常见的蛙类、鸟类和昆虫类。调查区域没有发现国家重点保护的野生动植物。

5、地下水、土壤环境质量现状

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）》（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。

对照《环境影响技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目报告表地下水环境影响评价项目类别为“IV 类”，因此不展开地下水环境影响评价。根据《环境影响技术导则地下水环境》（HJ610-2016）“污染影响型评价工作等级划分表”，项目属于“III 类小型不敏感”，因此不展开土壤环境影响评价。

根据现场勘察，周边以工业企业为主；项目周边地下水、土壤环境相对

不敏感，采取有效的防渗措施后，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。

根据现场勘探调查，本项目主要环境保护目标如表 3-10 所示。

表 3-10 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	方位	距离	环境特征	环境功能及保护级别
大气环境	前坑村	西北侧	385m	2697 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准
	阅读村	东北侧	74m	3560 人	
地表水环境	龙溪	南侧	2100m	河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
声环境	项目厂界周边 50m 范围内无声环境敏感目标				
地下水水环境	项目周边 500m 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				

1、废水

本项目生活污水产生量不大，水质简单，生活污水经过化粪池预处理，经房东自建的地理式污水处理设备处理后，达到《城市污水再生利用绿地灌溉用水》(GB/T25499-2010) 中表 1 标准后，用于厂区及周边绿化灌溉。

表 3-11 城市污水再生利用绿地灌溉用水标准

类别	项目	标准限值
1	pH≤	6~9
2	溶解性总固体≤	500mg/L
3	BOD ₅ ≤	300mg/L
4	NH ₃ -N≤	400mg/L
5	粪大肠菌群 (个/L)	45mg/L

2、废气

(1) 有机废气

项目生产过程中产生的有机废气甲醛、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 表 1 中标准限值要求。无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 中表 2 及表 3 中标准限值要求。根据“闽环保大[2019]6 号”文件可知非甲烷总烃厂区无组

织任一点排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录 A 表 A.1 中排放限值。详见表 3-12、表 3-13。

表 3-12 工业企业挥发性有机物排放标 (DB35/ 1782—2018)

标准名称	项目	最高允许排放浓度	排气筒高度	最高允许排放速率
《工业企业挥发性有机物排放标准》 (DB35/1782—2018)	甲醛	5mg/m ³	15m	0.18kg/h
	非甲烷总烃	60mg/m ³	15m	1.8kg/h

表 3-13 无组织挥发性有机物排放控制要求 单位: mg/m³

执行标准	污染物项目	厂区内监控点处任意一次浓度值	厂区内监控点处 1h 平均浓度值	企业边界监控点浓度限值
厂区内监控点任意一次浓度值执行 GB37822-2019, 其余执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)	甲醛	—	—	0.1
	非甲烷总烃	30.0	8.0	2.0

(2) 模温机燃烧废气

模温机燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中重点地区大气污染物特别排放限值。详见表 3-14。

表 3-14 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

锅炉类别	项目	排放限值	单位
燃气锅炉	二氧化硫	50	mg/m ³
	氮氧化物	150	mg/m ³

3、噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。详见下表 3-15。

表 3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

4、固废

项目产生的一般性固废，其贮存应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的固废临时贮存场所的要求进行处置。项目产生的危险废物，其贮存和转运执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1、总量控制指标

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》对“十三五”期间总量控制的要求、《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法(试行)的通知》(闽环发[2014]13号)和《福建省关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(政 2016 号 54 号), 现阶段主要污染物总量控制指标为: 化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)

(1) 水污染物排放总量指标

项目运营期废水主要为生活污水; 项目无外排废水, 生活污水经过化粪池预处理, 经房东自建的地理式污水处理设备处理后, 用于厂区及周边绿化灌溉。

根据《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》(闽环保财[2017]22号), 现有工业排污单位的水污染物的初始排污权只核定工业废水部分, 项目生活污水且不排放, 暂不需要购买相应的排污权指标。

(2) 废气污染物排放总量指标

本项目污染物排放废气总量控制对象为: 非甲烷总烃、甲醛、SO₂、NO_x。

表 3-7 废气污染物排放总量指标

污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	建议总量调剂申购指标 t/a	备注
非甲烷总烃(含甲醛)	1.68	0.6048	1.0752	/	/
甲醛	0.1854	0.0776	0.1078	/	/
SO ₂	0.008	0	0.008	0.012	按 1.5 倍调剂申购
NO _x	0.0121	0	0.0121	0.01815	按 1.5 倍调剂申购

2、总量指标来源

总量控制指标

生活污水经过化粪池预处理，经房东自建的地理式污水处理设备处理后，用于厂区及周边绿化灌溉，不外排。项目无需进行废水总量交易。

根据《福建省主要污染物排污权指标核定管理办法》（闽环发[2014]12号），项目排放 SO₂ 和 NO_x 的量需通过排污权交易市场购买获取。因此，建设单位承诺项目投产前通过海峡股权交易中心交易购入等量的总量指标，项目需要合法获得的总量指标为 SO₂: 0.012t/a、NO_x: 0.01815t/a。

由工程分析可知，只要企业落实各项污染治理措施，并加强其运行管理，其污染物排放总量控制指标可以实现。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目位于福清市龙田镇闻读村南新厝 70 号，系租赁于清市华兴车辆部件有限公司已建厂房，无需新建建筑物。本次评价施工期主要进行设备安装、调试、环保设施的建设，因此本项目施工期主要为设备安装、调试阶段产生的环境问题，本项目设备安装、调试简单，且时间较短，因此，随着设备安装、调试完毕后，项目施工期也将结束，施工期环境影响也随着消失，不会对周边环境噪声影响，本评价不再进行评价。</p>															
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>项目区域环境空气质量属于达标区，项目位于福清市龙田镇闻读村南新厝 70 号，项目 500 米范围内最近周边敏感目标为北侧 74m 闻读村南新厝，根据项目大气环境影响专项评价结果，废气通过处理后均能够达标排放，对大气环境影响不大，对敏感目标影响不大。福建木伢象康纯新材料有限公司在认真落实各项大气污染防治措施后，各大气污染物均能达标排放，对周边大气环境影响为可接受的。具体内容见“大气环境影响专题评价”。</p> <p>2、废水</p> <p>(1) 污染源分析</p> <p>①生活污水</p> <p>根据业主提供的资料，本项目职工人数 8 人（包括生产人员、管理人员等），员工均不住在厂内，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2010) 车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，不住厂员工生活用水一般宜采用 30~50L/人·班，本评价不住厂生活用水定额按 50L/人·班计，年工作日按全年营业 300 天计，则本项目职工生活用水量约为 0.4m³/d（120t/a），排放系数取 0.8，则项目生活污水产生量约 1.2m³/d（120m³/a）。生活污水经过化粪池预处理，经房东自建的地理式污水处理设备处理后，用于厂区及周边绿化灌溉。</p> <p style="text-align: center;">表 42 项目生活污水污染物产生情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">COD</th> <th style="text-align: center;">BOD5</th> <th style="text-align: center;">NH3-N</th> <th style="text-align: center;">SS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">产生浓 ((mg/L)</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">220</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">年产生 ((t/a)</td> <td style="text-align: center;">0.0480</td> <td style="text-align: center;">0.0240</td> <td style="text-align: center;">0.0048</td> <td style="text-align: center;">0.0264</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	COD	BOD5	NH3-N	SS	产生浓 ((mg/L)	400	200	40	220	年产生 ((t/a)	0.0480	0.0240	0.0048	0.0264
污染物	COD	BOD5	NH3-N	SS												
产生浓 ((mg/L)	400	200	40	220												
年产生 ((t/a)	0.0480	0.0240	0.0048	0.0264												

化粪池后+地理式污水处理设备	排放浓 ((mg/L)	80	15	14	30
	处理效率	80%	92.5%	72%	85%
	年排放 ((t/a)	0.00960	0.00180	0.00168	0.00360
《城市污水再生利用绿地灌溉用水》(GB/T25499-2010)中表 1 标准		/	≤20	≤20	/
是否满足绿化灌溉要求		/	满足	/	满足
污水排放量 (m3/a)		120			

表 4-2 废水类别、污染物及污染治理措施信息表

废水类型	污染治理措施			排放去向	排放方式	排放规律	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标
	污染治理设施名称	是否为可行技术	污染物治理设施地理坐标						
生活污水	化粪池+地理式污水处理设备	是	(119°26'12.764", N25°37'57.032")	用于厂区及周边绿化灌溉	不排放	/	/	/	/

(2) 环境影响分析

①评价等级的判定

项目无外排废水，生活污水经过化粪池预处理，经房东自建的地理式污水处理设备处理后，用于厂区及周边绿化灌溉。根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则地表水环境》表 1，本项目地表水环境影响评价项目类别为三级 B。

②废水产生量核算及水质分析

项目排放废水主要为员工生活污水。污水成分比较简单，生活污水的污染物产生浓度为 COD: 400mg/L, NH₃-N: 40mg/L, SS: 220mg/L, BODs: 200mg/L。本项目生活污水产生量 120m³/a，生活污水经过化粪池预处理，经房东自建的地理式污水处理设备处理后，用于厂区及周边绿化灌溉。

③项目废水处理措施及可行性分析

本项目租赁福清市华兴车辆部件有限公司车间，根据用地规划许可证(融规建审[2019]第 310 号)其厂区内绿化率为 15%，厂区占地面积为 12696.54m²，则厂区绿地面积可达 1904.5m²，根据绿化用水行业定额

(1-3L/m².d)，项目绿化用水按 3L/(m²·d)计算，扣除梅雨季节不浇水时间后，每年浇水时间约 300d，则本项目厂内绿化年用水量为 1714.0m³/a。本项目生活污水量仅为 120m³/a，则可知本项目绿化用水可以将生活污水全部消纳。

本项目生活污水采用化粪池、二级生化处理、深度处理达标后回用于厂区绿地灌溉。项目污水处理设施应考虑污水水量调节，设置贮存池满足雨季污水蓄水池要求，根据气象资料显示，福清市最近两年最长连续降雨天数达 10 天，本项目生活污水排放量为 0.32m³/d，则房东配套建设一个容积不低于 20m³ 雨季时期废水收集池；当下雨无需灌溉时，处理达标的废水暂存在废水收集池中。

厂区绿化灌溉采用人工灌溉方式，蓄水池设置 1 个软管接水口以及 1 台抽水泵，软管设置长度为 200m，确保厂区绿化内均能浇灌到。

(3) 污染治理措施评述

本项目生活污水经化粪池收集+二级生化处理设施(规模 2m³/d)处理达标后回用于周边绿地灌溉，污水处理设施工艺流程详见图 4-1。

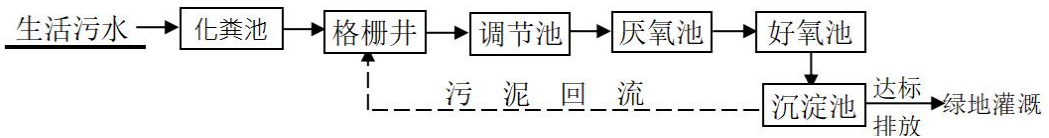


图 4-1 污水处理设施工艺流程图

工艺流程简介：污水经格栅井预处理后流入调节池，调节水质水量。并在调节池里安装潜污泵，将污水抽到厌氧池进行水解酸化反应，逐步将不溶性有机物分解成可溶解性有机物，并把长链有机污染物消解成短链有机物，同时在缺氧状态下进行反硝化。然后，污水自流至好氧池，经生物填料上丰富的微生物进一步降解溶解性的短链有机物，同时将氨态氮氧化成硝态氮；混合硝化液经絮凝反应池，在 PAC 与 POM 作用下，进一步降解 COD。污水自流至沉淀池进行沉淀固液分离，去除污水中残留的悬浮物，上清液出水排放。沉淀池中沉淀的污泥由泵提升，一部分回流至二级生物接触氧化池，剩余污泥至污泥池，浓缩后定期由吸粪车抽吸或经压滤机处理后进行无害化处理。

(4) 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），生活污水经过化粪池预处理，经房东自建的地理式污水处理设备处理后，用于厂区及周边绿化灌溉。无需进行监测。

环保治理设施运行情况要严格监视，及时监测。当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时向生态环境主管部门报告，并立即采样监测，对事故发生的原因，事故造成的后果和损失进行调查统计。

3、噪声

(1) 污染源分析

项目运营期噪声污染源主要为热压机、模温机、自动输送线等设备运转时产生的机械噪声，本项目具体噪声源详见表 4-3。

表 4-3 项目主要生产设备噪声级一览表

设备名称	数量	测距	设备噪声级
热压机	4 台	1m	75~85dB (A)
模温机	4 台	1m	70~75dB (A)
自动输送线	4 台	1m	70~75dB (A)

(2) 环境影响分析

根据相关资料和同类设备的类比调查，该项目主要噪声源参数见表 4-5。

表 4-4 主要噪声源参数一览表

序号	设备名称	数量	等效声级 dB(A)	治理措施	运行时段	建筑物插入损失 dB (A)	治理后源强 dB (A)	X 坐标	Y 坐标	Z 坐标
1	热压机	4 台	85	优选低噪声设备、基础减振、厂房隔声	8:00-12:00; 14:00-18:00	20	63.5	67	32	9
2	模温机	4 台	75				58.7	35	32	9
3	自动输送线	4 台	75				58.7	30	32	9

注：以厂房平面图左下角为坐标（0，0）

项目 50m 范围内无声环境保护目标，为了评价项目厂界噪声达标情况，将噪声源作点声源处理，考虑车间内噪声向车间外传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）

推荐的方法，噪声预测模式如下：

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{eqi}} \right]$$

式中：Leqg —声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

ti—i 声源在 T 时间段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：Leqg —声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)。

③只考虑几何发散衰减时，点声源在预测点产生的 A 声级计算公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_A$$

式中：Lp (r) ——距离为 r 处的声级，dB (A) ；

Lp (r0) ——参考距离 ro 处的声级，dB (A)

r0 ——Lpo 噪声的测点距离（5 米或 1 米），m。

△L ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量），dB (A) 。

在采取降噪措施后，项目运营过程设备噪声对厂界噪声的贡献值见下表 4-5。

表 4-5 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

编号	测点位置	影响贡献值	昼间标准值	达标情况
1	东侧厂界	53.6	(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（昼间≤65）	达标
2	南侧厂界	46.7		达标
3	西侧厂界	52.7		达标
4	北侧厂界	51.3		达标

备注：本项目夜间不生产

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），预测和评价内容为建设项目在运营期厂界的噪声贡献值以及声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，本项目投产后正常运行过程中，夜间不生产，评价其昼间超标和达标情况。项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标分布，因此本项目厂界的噪声的达标情况根据厂界贡献值来评价。

本项目对高噪声设备采取有效的降噪措施后，本项目投产后正常运行过程中，夜间不生产，项目昼间厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

（3）污染治理措施评述

为了确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，建设单位应采取如下环保治理措施：

- ①合理安排运营时间，尽可能避免大量高噪声设备同时运营；
- ②对于噪声相对较大的设备、车间要选用隔声及消声性能较好的建筑材料，操作室采用双层复合板、隔声门窗密封装置，以减轻噪声对操作人员的危害和对环境的影响；
- ③加强对高噪声设备的管理和维护。随着使用年限的增加，有些设备噪声可能有所增加，故应在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护。玻璃窗等如发现破碎应及时修补，减少噪声透射；
- ④做好厂房及厂界附近的环境绿化，达到美化、降噪目的。车间布置时，将噪声较大的设备摆放至远离居民区处，减少噪声对居民点的影响；
- ⑤控制声源，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声往往增高的现象发生。

通过以上降低噪声源强和控制噪声声波传播途径等措施能确保厂界噪声达标排放。因此，本项目的噪声治理措施技术上可行。

（4）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）本项目运营期噪声的环境监测计划，具体详见表 4-6。

表 4-6 噪声常规监测计划

监测项目	监测项目	监测负责单位	监测频次	监测点位
噪声	等效连续 A 声级	公司或委托专业监测单位	每季度一次	厂界

4、固体废物

(1) 污染源分析

①一般工业固体废物

I 废塑料薄膜包装

项目原辅材料采用塑料薄膜包装，使用过程会产生废塑料薄膜包装，其产生量约为 0.1t/a，收集于一般固废暂存间，由相关单位回收。按照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）的规定，废物代码为 SW17900-003-S17。

II 装饰纸边角料

本项目营运期修边工序中产生一定量的装饰纸边角料，其产生量约为 0.5t/a，收集于一般固废暂存间，由相关单位回收。按照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）的规定，废物代码为 SW17900-005-S17。

②危险废物

I III废活性炭

根据中国建筑出版社（1997）出版的《简明通风设计手册》第十章中关于活性吸附处理治理废气的方法中提供的数据：每 1.0kg 活性炭纤维吸附有机废气的平衡量为 0.43~0.61kg，本项目按 1t 活性炭附 0.5t 有机废气计算，根据分析，经过计算可知项目每年产生的废活性炭二级吸附饱和物量约为 2.1504t/a。根据《国家危险废物名录》，废弃活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49。暂存于危废间，定期由有资质单位处置。

II 废 UV 光解灯管

根据国家危险废物名录，UV 光解净化设备中的灯管属于危险废物（废物代码 HW29 900-023-29）。UV 灯管的使用寿命约为 8000~9000h，一次最多安装 110 支灯管，一般一到两年更换一次，每次根据使用情况更换 $\frac{1}{3}$ ~ $\frac{2}{3}$ ，

约更换 0.03t/a。废 UV 光解灯管委托有资质单位处理。

III废导热油

导热油在线量为 1.5t，设计每 5 年更换 1 次，每次约处理废导热油 1.5t。废导热油为危险废物（废物代码 HW09 900-007-09），由资质的单位进行处置。

IV废矿物油

本项目机械设备使用的机油一年更换一次，根据建设单位提供的资料，每年约产生 0.05t 的废矿物油。对照《国家危险废物名录》(2021 年版)，废矿物油属于危险废物，废物类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08。暂存于危废间，定期由有资质单位处置。

表 4-7 危险废物汇总表

危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-039-49	2.1504	有机废气治理	固态	活性炭、非甲烷总烃	非甲烷总烃	1 次/年	T	收集贮存于危废暂存间，委托有资质单位处置
废 UV 光解灯管	HW29	900-023-29	0.03	UV 光解废灯管	固态	UV 光解废灯管	汞	1 次/年	T	
废矿物油	HW08	900-249-08	0.05	废矿物油	液态	废矿物油	废矿物油	1 次/年	T, I	
废导热油	HW09	900-007-09	0.3t/a	废导热油	液态	废导热油	废导热油	1 次/年	T, I	

③生活垃圾

生活垃圾：按 $G=K \cdot N$ 计算

式中：G——生活垃圾产量（kg/d）；

K——人均排放系数（kg/人·d），住厂职工取 $K=1\text{kg}/\text{人} \cdot \text{天}$ ，不住宿员工按 $0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计；

N——人口数（人）。

新增职工 8 人，则生活垃圾每天产生量为 $4\text{kg}/\text{d}$ （约 $1.2\text{t}/\text{a}$ ）。由环卫部门统一清运。

综上所述，项目运营期产生的固体废物情况详见表 4-8。

表 4-8 项目固废产生情况及处置方式一览表

固废种类	废物类别	废物代码	产生量	排放量	最终处置方式
废塑料薄膜包装	SW17	900-003-S17	0.1t/a	0 t/a	收集于一般固废暂存区由相关单位回收
装饰纸边角料	SW17	900-005-S17	0.5t/a	0 t/a	
废活性炭	HW49	900-039-49	2.1504t/a	0 t/a	收集贮存于危废暂存间，委托有资质单位处置
废 UV 光解灯管	HW29	900-023-29	0.03t/a	0 t/a	
废矿物油	HW08	900-249-08	0.05t/a	0 t/a	
废导热油	HW09	900-007-09	0.3t/a	0 t/a	
生活垃圾	生活垃圾	900-999-99	1.2t/a	0 t/a	环卫部门统一清运处置

(2) 环境影响分析

①生产固废

建设单位应按运营期的处置方式处置各类工业固体废物，确保各类工业固体废物不遗留于厂区内，则不会产生遗留污染问题。因此，项目工业固体废物对周边环境的影响主要是项目运营期。

项目在厂房内设置一般固废暂存区，项目一般固废经分类收集后于一般固废暂存区存放，项目废塑料薄膜包装、装饰纸边角料于一般固废暂存区由相关单位回收。

本评价要求项目内一般工业固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，并做好防雨防渗措施。

②危险废物

本项目危险废物为废活性炭、废 UV 光解灯管、废矿物油、废导热油，收集贮存于危废间内，定期由有资质的危险废物处置单位统一处置。危废处置要求如下：

I .产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

II .产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

III .禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮

存、利用、处置的经营活动。应和有资质单位签订合同。

IV.危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

V.危险废物贮存

a.一间危废间（危废间面积 10m²）。

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定：

A.按 GB15562.2《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》设置警示标志。本项目危险固废产生量较小，可按要求设定分类暂存区，危废间面积约为 10m²，周边设施警示标志。

B.必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

C.要求必要的防风、防雨、防晒措施。

D.要有隔离设施或其他防护栅栏。

E.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。

b.危废间由专人管理；管理人员必须对入库和出库的危废种类、数量造册登记，并填写交接记录，由入库人、管理人、出库人签字，防止危废流失。根据危废性质确定危废暂存时间。

VI.转移危险废物，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请。移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门应当商经接受地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门同意后，方可批准转移该危险废物。未经批准的，不得转移。转移危险废物途经移出地、接收地以外行政区域的，危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门应当及时通知沿途经过的设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门。

VII.运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

VIII.危废由有该类别危险固废处理资质单位运输和处置。项目产生的危险废物均可得到妥善处置，不会造成二次污染。

项目危废暂存间的相关设置情况见表 4-10。

表 4-10 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	产生量	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂房北侧	10m ²	2.1504t/a	桶装	0.5t	1 年
2		废 UV 光解灯管	HW29	900-023-29			0.03t/a	袋装	0.1t	1 年
3		废矿物油	HW08	900-249-08			0.05t/a	桶装	0.5t	1 年
4		废导热油	HW09	900-007-09			0.3t/a	桶装	1.5t	1 年

根据表 4-10 可知，危险废物暂存间现位于厂房北侧，面积约 10m²，储存间贴明显警示标志并设好围堰和地面防渗，危险废物收集后委托有资质的单位处置。

②生活垃圾

项目内职工产生的生活垃圾应采取分类收集，并委托环卫部门统一外运处置。

综上所述，该项目的产生的固体废弃物基本上得到了综合利用和有效处置，对环境的影响较小。

(3) 污染治理措施评述

①一般工业固废

项目生产过程中产生的装饰纸边角料属于一般性固废，且回收可利用价值高，经收集后由相关单位回收。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定，项目一般固体废物临时堆放场应做到以下几点：

I 贮存场所位于车间内，为防风防雨封闭式；

II 为了便于管理，贮存场应按 GB15562.2 要求设置环境保护图形标志；

III 作明显的标志，对不同的固废进行分类堆放，禁止危险废物和生活垃圾

圾混入。

②危险废物

建设单位拟在厂房内设置专门的防风防雨防渗漏危险废物贮存间，废矿物油、废活性炭均须全部委托有资质单位进行安全处置。危险废物贮存间危应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的标准要求进行建设。

I 危险废物贮存间应设置明显的专用标志，危险废物贮存间内各种危险废物均分类堆放在各自的堆放区域内，不同性质的危险废物存放于不同的容器，各容器都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，各堆放区之间均保持一定的间距，可以保证空气畅通。

II 贮存间内地面基础及内墙均采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 0.5m 高），地面、地沟及集水池均做防腐处理。

III 贮存间防火等级按可燃固体设计，并采取全面通风措施，设安全照明设施，配备干粉灭火器，车间外设置室外消火栓。

IV 建设单位须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位的名称。必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

V 危险废物的收集运输采用专用密闭容器盛放，定期由危废处置单位采用专用车辆外运处置，运输过程需防止洒落。

③生活垃圾

员工产生的生活垃圾统一交由当地环卫部门处置，对环境的影响很小。

综上所述可知，本项目固体废物采取的措施可行。

5、土壤

对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别分析，项目工程主要从事板材生产加工，对土壤环境影响类型为污染影响型，根据环境工程评估中心相关资料及项目可能对土壤产生的影响源、影响途径及影响因子分析，项目工程属于国民经济目录中 C2013 单板加工，对应 HJ964-2018 中附录 A 的“设备制造、金属制

品、汽车制造及其他用品制造”；根据工艺分析，项目不涉及电镀工艺、表面处理及热处理加工、有机涂层、钝化和化学处理等工艺，项目工程土壤环境影响类别为III类。同时项目工程拟建设经营场所经营面积 3500m²，用地面积小于 5hm²，属于小型规模，周边为区域环境敏感。由此根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“污染影响型评价工作等级划分表”分析可知，项目土壤环境评价等级低于三级，可不开展土壤环境影响评价工作。

6、环境风险

(1) 评价依据

①风险调查

本项目风险为浸渍纸中的甲醛、模温机里的导热油及生产过程中产生的废矿物油，对照《危险化学品目录》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 项目原料调查情况如下：

表 4-11 企业涉及的环境风险物质调查

序号	危险源名称		最大储存量 q (t)	备注
1	浸渍纸	甲醛	0.025t	属于危险化学品
2	废矿物油	矿物油类	0.5t	属于油类物质
3	导热油	导热油	1.5t	属于油类物质

②环境风险潜势初判

对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2019）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）可知，因此环境风险潜势为 I。

表 4-12 企业涉及的环境风险物质临界量及最大存在总量

序号	危险源名称		最大储存量 (t) q	临界量 Qn(t)	环境风险物质 Q 值
1	浸渍纸	甲醛	0.025t	0.5	0.05
2	废矿物油	矿物油类	0.5t	2500	0.0002
3	导热油	导热油	1.5t	2500	0.0006
项目 Q 值 Σ					0.0508

经计算， $Q=0.0508 < 1$ ，以 Q_0 表示；则本项目风险潜势为 I。

③评价等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4-13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV/IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

因此，对照表 4-13 可知，项目风险潜势为 I 的仅需要进行简单分析即可。

(1) 环境敏感目标概况

项目周边环境风险受体见表 4-14。

表 4-14 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称	方位	距离	环境特征	环境功能及保护级别
大气环境	前坑村	西北侧	385m	100 户，约 340 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准
	闻读村	东北侧	74m	136 户，约 544 人	
地表水环境	龙溪	南侧	2100m	河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
声环境	项目厂界周边 50m 范围内无声环境敏感目标				
地下水环境	项目周边 500m 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				

(3) 环境风险识别

①风险物质及其影响途径

危险物质影响途径主要为：天然气和原料易产生火灾事故，产生火灾废气、洗消废水等污染物，影响周边大气环境和水环境。

②生产设施的环境风险识别

项目可能产生风险的生产设施包括：厂房内原料仓库、生产车间等，油类物质发生跑冒漏并引发爆炸。

(4) 环境风险分析

火灾事故次生环境影响分析

火灾事故产生的次生环境影响主要是火灾烟气对大气环境影响、以及洗废水对水环境影响。

其中火灾烟气会产生烟尘、CO 等污染物，会对周边大气环境暂时造成污染，并对周边环境和人群造成一定影响。储罐区配备有相应的干粉灭火器、消防栓、消防水泵、消防水池等，可及时控制火灾事故。

当厂区内发生火灾事故时，优先使用灭火器进行灭火，当火势较大时要立即报警，并使用消防栓进行灭火；发生火灾时立即关闭雨水口，洗废水通过收集沟进入事故应急池暂存，在事故结束后，将应急池中的事故废水委托闽侯县城区污水处理厂处理。

综上所述，项目配备了相应的火灾事故应急措施，可有效控制火灾事故的发生环境影响，环境风险可以接受。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

① 风险防范措施

I 废气和废水处理设施故障事故排放防控措施

a 制定废气和废水处理操作规程并上墙，严格按照操作规范的要求进行运行控制，防止误操作导致的废气和废水事故超标排放。

b 建立巡查制度，定期对废水、废气处理设施进行巡查，并做好记录，发现问题及时停工检修。

II 火灾衍生环境事故污染防控措施

a 项目在保安室、生产车间、仓库等均配备灭火器材和消防器材，均张贴应急人员联系方式和信息报告流程图，以便发生事故时第一发现者可立即上报。

b 项目与应急管理局、福州市闽侯生态环境局、消防大队等政府主管部门建立了紧急应急救援联系通道，发生事故时能有效依托外部力量协助事故处置。

c 全厂每年结合消防演练进行一次突发环境事件应急预案演练，各风险岗位每季度进行一次应急演练。

d 通过新闻媒体关注公开发布的暴雨、雷电、地震等预警信息；

e 在暴雨、雷电等自然灾害来临之前，应急办公室根据天气预报发布预

警信息并组织相关人员预先对各设备、管道及应急设施进行检查，并对厂区雨水管线进行疏通，确保畅通；

②应急措施

火灾衍生环境事故的应急处置

1、火灾引发的水环境事故

火灾事故会产生洗消废水（消防废水和冲洗废水），应急处置程序如下：

①当原料仓库和生产车间发生火灾并产生洗消废水时，洗消废水通过收集管道收集进入事故应急池中暂存。

②事故结束，将应急池中的事故废水委托闽侯县城区污水处理厂处理。

2、火灾引发的大气环境事故

①生产车间和原料仓库发生火灾，事故第一发现人快速按“停车”按钮，切断生产线电源，立即优先使用干粉灭火器或沙子灭火，阻断火势向其他罐体蔓延，禁止无关人员进入现场。

②应密切注视现场火势情况，当火势很大难以控制，或随时可能产生爆炸危险时，迅速组织人员撤离到安全地带或在有掩护的条件下进行灭火，立即拨打 119，向消防大队请求援助，派人到公司门口等待救援。

③当风向变化，使有害气体向周边大气环境风险受体方向扩散时，应该及时拨打电话疏散相应风险受体的群众。

(6) 分析结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，扩建项目环境风险潜势初判为 I，风险评价等级为简单分析，在采取有效环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平，不对周围环境造成较大影响。

7、环保投资及环境经济损益分析

本项目主要环保投资见表 4-15。

表 4-15 环保投资一览表

项目	内容	投资（万元）
废水处理措施	三格化粪池	0
固废处置	垃圾桶、固废暂存间（约 20 m ² ）	3
废气处理措施	1、热压甲醛、非甲烷总烃经顶吸集气罩收集采用 UV 光解+活性炭吸附设备处理后通过不低于 15m	20

	排气筒排放 2、天然气燃烧产生的废气直接经不低于 8m 排气筒 排放	
噪声处理措施	隔声、减振措施	2
合计	/	25

项目环保总投资为 25 万元，项目如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到废水和废气治理达标排放，同时减少固废对周围环境的影响，将可使企业做到各种污染物达标排放。同时项目的正常运行可增加当地的劳动就业率和地方税收，具有良好的社会和经济效益。






五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、 名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	甲醛、非甲烷总烃	经顶吸集气罩收集后收集后由UV光解+活性炭吸附设备处理后通过15米高（DA001）排气筒排放	甲醛、非甲烷总烃有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1相关标准（甲醛 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ）
	DA002 排气筒	二氧化硫、氮氧化物	经不低于8m（DA002）排气筒排放	二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中重点地区大气污染物特别排放限值（二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ ）
	厂区无组织	甲醛、非甲烷总烃	/	非甲烷总烃厂区内监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A表A.1标准限值（非甲烷总烃厂区内监控点任意一次浓度值 $\leq 30.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；非甲烷总烃、甲醛无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2、3标准限值（非甲烷总烃厂区内监控点处1h平均浓度值 $\leq 8.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃企业边界监控点浓度限值 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醛 $\leq 0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ）
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经过化粪池预处理，经房东自建的地理式污水处理设备处理后，用于厂区及周边绿化灌溉	/

声环境	厂界	连续等效 A 声级	采用低噪声设备；高噪设备均置于厂房内，基础减振等	厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）
电磁辐射	---	---	---	---
固体废物	<p>1、设一般固废暂存区，位于厂房北侧面积约 10m²，生产固废统一收分类收集后外售。</p> <p>2、设一处危险废物暂存间，位于厂房北侧面积约 10m²，储存间贴明显警示标志并设好围堰和地面防渗，危险废物收集后委托有资质的单位处置。</p> <p>3、设置生活垃圾桶，生活垃圾收集后委托环卫工人清理处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>1、控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏）；</p> <p>2、针对厂区的地质环境、水文地质条件，对有害物质可能泄漏到的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中；</p> <p>3、从源头到末端全方位采取控制措施，防止建设项目运行对地下水造成污染。</p>			
生态保护措施	---			
环境风险防范措施	<p>1、建立、完善安全管理制度，严格制定和执行相应的消防管理、安全防火培训、用火用电安全管理、消防器材维护使用、岗位消防安全等一系列安全制度，并严格遵守执行。</p> <p>2、为预防事故的发生，应成立应急事故领导小组。对员工进行岗位培训，持证上岗。经常性检测并做好值班记录，实行岗位责任制。</p> <p>3、加强作业现场的安全管理，很多火灾的出现都是由于对作业现场的监管不力造成的。</p> <p>4、设立安全标识、规范安全操作，在作业区等生产现场设置事故照明、安全疏散指示标志。</p> <p>灭火设施：应按照规范要求备足消防器材及消防灭火沙等用品。消防器材要做到“三保证”，即一保证数量充足，二保证种类齐全，三保证使用有效。</p>			
其他环境管理要求	<p>1、排污口规范化管理</p> <p>一切排污单位的污染物排放口（源）必须实行规范化整治，按照（GB15562.1-1995）《环境保护图形标志》的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。一般性污染物排放口（源）可设置提示性环境保护图</p>			

形标志牌，排污口可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色用绿色，图形颜色用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场

2、环保竣工验收内容

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，以下简称《条例》，自 2017 年 10 月 1 日起施行），《建设项目环境保护管理条例》第十七条修改为“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告”，因此自 2017 年 10 月 1 日起取消“建设项目竣工环境保护验收”行政审批事项，环保设施竣工验收主体由环保部门转为建设单位，建设单位需自行验收，在验收过程中与环评单位、环保施工单位、环保设计单位、监测单位、专家等共同组成验收组对项目进行竣工环保验收，进一步强化了建设单位的环境保护“三同时”主体责任。

根据《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号，自 2017 年 11 月 22 日起施行），建设项目需要配套建设水、噪声或者固体废物污染防治设施的，新修改的《中华人民共和国水污染防治法》生效实施前或者《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》修改完成前，应依法由环境保护部门对建设项目水、噪声或者固体废物污染防治设施进行验收。编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

3、排污许可管理

本项目主要从事装饰板材加工，属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中十五、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20 木材加工 人造板制造 202，本项目实行排污许可登记管理；因此，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可登记。

表 5-2 固定污染源排污许可分类管理名录

行业类别 项目类别		重点管理	简化管理	登记管理
十五、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20				
33	人造板制造 202	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的胶合板制造 2021（年产 10 万立方米及以上的）、纤维板制造 2022、刨花板制造 2023、其他人造板制造 2029（年产 10 万立方米及以上的）	其他

4、环保信息公开要求

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号），企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，排污单位应当公开以下信息：

- （1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- （2）排污信息，包括主要污染物及其他污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- （3）防治污染设施的建设和运行情况；
- （4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- （5）其他应当公开的环境信息；

列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

建设单位应按照上述要求公开建设项目的相关信息，采取的信息公开途径可包括：①公告或者公开发行的信息专刊；②广播、电视等新闻媒体；

③信息公开服务、监督热线电话；④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

5、退役期环境影响

项目所使用的原料可返回原厂家或出售给其他企业，对周围环境无影响。原材料在暂保存期应设专门地点存放，专人看管。

项目退役后，其设备处置应遵循以下两方面原则：

(1) 在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相应企业。

(2) 在退役时，属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种，即应予以报废，设备可按废品出售给物质回收单位。本项目所使用的设备在退役后应根据上述两个原则将生产设备售给相应的企业或予以报废，出售给物质回收单位。

六、结论

综上所述，该项目的建设符合国家有关产业和环保政策，选址可行。项目营运期对周边的水、大气、声环境的影响较小，所在区水环境、大气环境、声环境质量基本符合环境功能区划要求；在认真落实本报告表提出的污染防治措施并保证其正常运行的条件下，该项目的建设对周围环境的影响是可以接受的，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

编制单位：福建省环境保护股份公司

编制日期：2023年12月19日

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减 量(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(含甲醛)	/	/	/	1.0752t/a	/	1.0752t/a	+1.0752t/a
	甲醛	/	/	/	0.1078t/a	/	0.1078t/a	+0.1078t/a
	SO ₂	/	/	/	0.008t/a	/	0.008t/a	+0.008t/a
	NO _x	/	/	/	0.0121t/a	/	0.0121t/a	+0.0121t/a
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	废塑料薄膜包装	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+00.1t/a
	装饰纸边角料	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+00.5t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	2.1504t/a	/	2.1504t/a	+2.1504t/a
	废 UV 光解灯管	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+00.03t/a
	废矿物油	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+00.05t/a
	废导热油				0.3t/a		0.3t/a	+00.3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

大气环境影响评价专题

1 任务由来

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）表 1 专项评价设置原则表，本项目排放废气涉及有毒有害污染物（甲醛），且项目厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标，最近保护目标为北侧 74m 闻读村南新厝。因此，本次评价设置大气环境影响专项评价，更全面评价项目建成后对区域大气环境的影响问题，编制本大气环境影响专项评价报告。

2 编制依据

2.1 法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）。

2.2 政策法规

- (1) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号）；
- (2) 《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》（国办发〔2010〕33 号）；
- (3) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）；
- (5) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）。

2.3 技术依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

3 评价因子与评价标准

3.1 评价因子

根据本项目的特点、建设方案及排污规划，结合区域环境质量状况，确定大气环境要素的评价因子。

本项目大气环境质量现状主要评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃。
 预测评价因子：甲醛、非甲烷总烃。

3.2 环境质量标准

项目厂址属于环境空气功能二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，甲醛执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D 中的浓度限值。见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量评价标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改 单中的二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
SO ₂	年平均	60μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
甲醛	1 小时平均	50μg/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	小时均值	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》 (GB16297-1996)

3.3 污染物排放标准

(1) 有机废气

项目生产过程中产生的有机废气甲醛、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 中标准限值要求。无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中表 2 及表 3 中标准限值要求。根据“闽

环保大[2019]6号”文件可知非甲烷总烃厂区无组织任一点排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录 A 表 A.1 中排放限值。详见表 3-2。

表 3-2 工业企业挥发性有机物排放标 (DB35/ 1782—2018)

标准名称	项目	最高允许排放浓度	排气筒高度	最高允许排放速率
《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782—2018)	甲醛	5mg/m ³	15m	0.18kg/h
	非甲烷总烃	60mg/m ³	15m	1.8kg/h

表 3-3 无组织挥发性有机物排放控制要求 单位: mg/m³

执行标准	污染物项目	厂区内监控点处任意一次浓度值	厂区内监控点处 1h 平均浓度值	企业边界监控点浓度限值
厂区内监控点任意一次浓度值执行 GB37822-2019, 其余执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)	甲醛	—	—	0.1
	非甲烷总烃	30.0	8.0	2.0

(2) 模温机燃烧废气

模温机燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中重点地区大气污染物特别排放限值。详见表 3-4。

表 3-4 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

锅炉类别	项目	排放限值	单位
燃气锅炉	二氧化硫	50	mg/m ³
	氮氧化物	150	mg/m ³

4 评价工作等级和评价范围

4.1 评价工作等级划分

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中对大气环境影响评价工作等级的划分判据,确定该项目的大气环境影响评价等级。

根据工程分析,选择颗粒物、非甲烷总烃、甲醛等主要污染物及排放参数选用 AERSCREEN 筛选模式进行计算,对项目大气环境评价等级进行划分,判别指标为最大地面浓度占标率(Pi)及其地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离(D10%),

其中 P_i 定义为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

估算模型预测各污染物计算结果见表 4-1。

表 4-1 估算模式计算结果 (各源的最大值) 表

污染源			浓度算法	最大地面浓度点			评价等级
名称	分类	污染物		浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	下风距离 (m)	
排气筒 (DA001)	点源	非甲烷总烃	AERSCREEN	2.0688	0.1	97m	二级
		甲醛		0.1902	0.38		二级
排气筒 (DA002)	点源	二氧化硫		0.5839	0.12	67m	二级
		氮氧化物		0.8869	0.44		二级
厂房	面源	非甲烷总烃		8.0755	0.4	113m	二级
		甲醛		0.7481	1.5		二级

评价等级分级判定依据见表 4-2。

表 4-2 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 的评价工作等级划分技术原则与判据, 项目最大占标率为无组织甲醛 (P_{\max}) 为 $1.5\% < 10\%$, 故本项目大气环境影响评价工作等级定为二级。

4.2 大气评价范围

本项目大气环境影响评价工作等级定为二级, 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 要求二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km, 考虑

本项目大气污染物特征，以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。向东西各延伸 2.5km，向南北各延伸 2.5km 形成的矩形范围作为本次大气评价范围。

4.3 环境空气保护目标

根据现场调查，项目周边环境空气保护目标主要为居民集中区，具体详见表 4-3，保护目标分布图见附图 2。

表 4-3 项目环境空气保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	方位	距离	环境特征	环境功能及保护级别
大气环境	闻读村	北侧	74m	3560 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准
	前坑村	西北侧	385m	2697 人	
	上薛村	东南侧	1068m	8538 人	
	西坑村	西南侧	1400m	3580 人	
	珍塘村	东南侧	1500m	923 人	
	南山村	东北侧	1900m	7488 人	
	赤坑村	东北侧	2000m	2700 人	
	福庐社区	东南侧	2270m	3200 人	
	友谊村	西北侧	2300m	4512 人	
	上一村	东南侧	2400m	4155 人	
	际塘村	西北侧	2610m	1890 人	
	龙辉社区	东南侧	2800m	3738 人	

5 大气环境质量现状监测调查与评价

5.1 环境空气质量现状监测

(1) 常规因子质量现状

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公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。

根据福清市人民政府发布的福清市 2023 年 12 月空气环境质量月报显示，福清市 2023 年 12 月综合质量指数为 2.39。监测统计结果表明，达到一级的天数为 23 天，

达到二级的天数为 8 天，其首要污染物为臭氧。由此可知，福州市城区环境空气质量总体达到二级标准，福清市属于达标区域。



图 5-1 福清市 2023 年 12 月空气环境质量月报

(2) 特征因子质量现状

为了解区域特征因子质量现状，建设单位委托福建九五检测技术服务有限公司于 2024 年 02 月 21 日~02 月 27 日对评价范围内大气特征因子进行监测。

① 监测因子

甲醛、非甲烷总烃

② 监测时间、频率

环境空气质量现状监测时间、频率见表 5-1。

表 5-1 环境空气质量现状监测因子、监测时间及频率

监测内容	监测时间	监测频率
甲醛	2024 年 02 月 21 日~02 月 27 日	小时值
非甲烷总烃	2024 年 02 月 21 日~02 月 27 日	小时值

③ 监测布点

根据区域污染气象特征及周边环境情况，选择本项目所在地设置一个监测点位，

监测点位图见图 5-2。

④监测结果

特征因子环境空气质量现状监测结果见表 5-2。

表 5-2 环境空气质量现状监测结果表

由表 3-3 可知监测期间，监测点位特征因子甲醛符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社.1996 年）评价标准，项目区域环境空气质量状况良好。

综上，本项目所在区域环境空气质量达标；评价范围内环境空气质量现状良好。

5.2 环境空气质量现状结果与评价

(1) 评价方法

大气质量现状评价采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{is}}$$

式中： I_{ij} ——i 指标 j 测点指数；

C_{ij} ——i 指标 j 测点监测值（ mg/m^3 ）；

C_{is} ——i 指标标准值（ mg/m^3 ）。

(2) 评价结果

各测点监测结果及标准指数 I 值见表 5-3。

表 5-3 大气环境质量现状监测及评价结果统计表

监测项目	监测点位	福清市站点及补充监测 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	执行标准
SO ₂	平均浓度	3	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	评价指数	0.05	/	
NO ₂	平均浓度	19	40	
	评价指数	0.475	/	

PM ₁₀	平均浓度	30	70	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018)附录D 《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社.1996年)评价标准
	评价指数	0.428	/	
PM _{2.5}	平均浓度	18	35	
	评价指数	0.514	/	
CO	日均值	900	4000	
	评价指数	0.225	/	
O ₃	日最大8小时值	112	160	
	评价指数	0.7	/	
甲醛	小时值	/	100	
	评价指数	/	/	
非甲烷总烃	小时值		2000	
	评价指数		/	

由表 5-3 可知：项目区域环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 污染指数均小于 1，即 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求，甲醛符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中标准。总体而言，评价区域环境空气质量较好。

6 污染源强核算分析

(1) 热压有机废气

项目年使用三聚氰胺浸渍胶膜纸 80 万张，纸张尺寸 1.22m×2.44m×0.018m，根据业主提供的资料，一张浸渍胶使用三聚氰胺甲醛树脂量约 120g，三聚氰胺浸渍胶膜纸生产过程中固化的三聚氰胺甲醛树脂含量约为 10~15g/m²，挥发物含量 8.4%，挥发物以非甲烷总烃计，由于《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》(HJ38—2017)用甲烷作为标准气体，因此各组分相对甲烷的响应因子差异直接导致此类化合物测定结果的差异。因此，NMHC 并不能完全准确衡量固定污染源中 VOCs 的总量，尤其在分析含氧类挥发性有机物(OVOCs)时测定结果普遍偏低。按最不利因素考虑，则项目所用的浸渍胶膜纸中非甲烷总烃含量约为 1.68t/a。

三聚氰胺甲醛树脂是一种热固性树脂，是三聚氰胺和甲醛在中性或微碱下缩聚而成的低分子量初聚体，其游离甲醛含量占三聚氰胺甲醛树脂总量的比例小于 1%。在

三聚氰胺浸渍胶膜纸生产的干燥过程中约有 30% 甲醛游离挥发, 则三聚氰胺浸渍胶膜纸所含游离甲醛还有 70%, 即成品纸中游离甲醛含量占三聚氰胺甲醛树脂总量的比例小于 0.7%。则项目所用的三聚氰胺浸渍胶膜纸中三聚氰胺甲醛树脂含量约为 35.7t/a (评价上限进行计算), 则项目所用的三聚氰胺浸渍胶膜纸中游离甲醛为 0.2499t/a, 同时根据《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》(GB18580-2001), 饰面人造板 E1 级板材规定的游离甲醛含量 $\leq 1.5\text{mg/L}$, 按照原料用料 43000 m^3 计算, 板材中的游离甲醛量为 0.0645t/a。剩余的游离甲醛按全部挥发计, 热压过程中挥发的游离甲醛量为 0.1854t/a。

热压环节产生的非甲烷总烃和甲醛经顶吸集气罩收集(收集效率为 90%), 收集后的废气进入 UV 光解+活性炭吸附设备处理, 风量为 10000 m^3/h , 经处理的废气通过 1 根 15m 高排气筒(DA001)有组织排放, 去除率按《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的末端治理技术平均去除率 40%计。未收集部分废气无组织排放。因此, 本项目热压废气产排情况详见表 6-2。

表 6-2 项目热压废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生状况			治理措施	去除率	排放状况			排气量 (m^3/h)
		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)	
DA001 排气筒	非甲烷总烃(含甲醛)	63	0.63	1.5120	集气设备 UV 光解+活性炭吸附+15mDA001 排气筒	40%	37.8000	0.3780	0.9072	10000
	甲醛	6.9525	0.0695	0.1669			4.1715	0.0417	0.1001	
无组织	非甲烷总烃(含甲醛)	/	0.07	0.1680	/	0%	/	0.0700	0.1680	/
	甲醛	/	0.0077	0.0185			/	0.0077	0.0185	

(2) 天然气燃烧废气

项目所采用的天然气为模温机加热导热油的燃料, 耗用量为 4 万 m^3/a , 模温机年工作时间为 2400h, 天然气年加热时间为 600h。天然气燃烧废气通过 1 根 15m 高排气筒(DA002)排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号, 2021.6.11) 中的 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-燃气工业锅炉产

排污系数进行计算，具体详见下表：

表 6-3 燃气工业锅炉煤气燃烧废气产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	3.03(低氮燃烧-国际领先) ^②

注：①根据《天然气》（GB/T17820-2018），天然气中含硫量(S)≤100mg/m³，则 S 取 100 计算）。

②低氮燃烧-国际领先技术的天然气锅炉设计 NOx 排放控制要求一般小于 60mg/m³（@3.5%O₂），项目锅炉采用低氮燃烧-国际领先技术，故 NOx 产污系数取 3.03（kg/万 m³-原料）。

表 6-4 锅炉废气产排情况一览表

污染物	产污系数	产排浓度	产排速率	产排量
废气量	107753 标立方米/万立方米-原料	/	/	43.1 万 m ³ /a
SO ₂	0.02Skg/万 m ³	18.561mg/m ³	0.0133kg/h	0.008t/a
NO _x	3.03kg/万 m ³	28.131mg/m ³	0.0202kg/h	0.0121t/a

表 6-6 项目有组织废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生状况			治理措施	去除率	排放状况			排气量 (m ³ /h)
		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)	
DA001 排气筒	非甲烷总烃(含甲醛)	63	0.63	1.5120	集气设备 UV 光解+活性炭吸附+15mDA001 排气筒	40%	37.8000	0.3780	0.9072	10000
	甲醛	6.9525	0.0695	0.1669			4.1715	0.0417	0.1001	
DA002 排气筒	SO ₂	18.561	0.0133	0.008	15mDA002 排气筒	0%	18.561	0.0133	0.008	718
	NO _x	28.131	0.0202	0.0121			28.131	0.0202	0.0121	

表 6-7 项目无组织废气产排情况一览表核实

污染物名称	排放量	速率	面源参数			排放工况	年排放小时数 (h)
	t/a	kg/h	长度	宽度	高度		
非甲烷总烃(含甲醛)	0.1680	0.07	40m	90m	6m	间断	2400

污染物名称	排放量	速率	面源参数			排放 工况	年排放小时 数 (h)
	t/a	kg/h	长度	宽度	高度		
甲醛	0.0185	0.0077				排放	

表 6-8 大气排放口基本情况

排放口 编号	产生源	预测因子	排放速率 (kg/h)	点源参数				
				地理坐标	排气量 (m ³ /h)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)
DA001 排气筒	热压有机废气	非甲烷总烃 (含甲醛)	0.3780	(E119°26'10.177", N25°37'56.076")	10000	15	0.5	20
		甲醛	0.0417					
DA002 排气筒	胶水废气天然 气燃烧 废气	SO ₂	0.0133	(E119°26'10.177", N25°37'56.259")	718	15	0.5	20
		NO _x	0.0202					

本项目非正常工况主要考虑配套的废气处理设施故障或因管理不当设施失效时，废气非正常排放情况。按最不利考虑，本评价非正常工况按废气处理设施处理效率为 0 计算。项目非正常排放参数详见表 6-9。

表 6-9 项目非正常排放参数一览表核实

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
非正常工况一	DA001 排气筒	活性炭吸附装置吸附接近饱和	非甲烷总烃 (含甲醛)	0.63	1	1	立即停止作业，及时更换活性炭
			甲醛	0.0695	1	1	

非正常工况下各污染源占标率将大幅增加，对区域大气环境的影响较大，因此环评要求建设单位应加强环保管理，定期对环保设施检查、维护，发现意外情况时应立即停产维修，避免废气事故性排放。

7 大气环境影响预测和评价

7.1 污染源参数

项目废气排放源强及有关估算模式选用的参数详见表 7-1 和表 7-2。

表 7-1 估算模式选用的参数一览表（点源）

产污环节	污染物种类	排放形式	治理设施			是否可行性技术	排放情况			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)		排放时长 (h/a)
热压有机废气	非甲烷总烃 (含甲醛)	有组织	集气设备 UV 光解+活性炭吸附	90%	40%	10000	可行	37.8000	0.3780	2400	DA001
	甲醛		+15mDA001 排气筒	90%	40%			可行	4.1715	0.0417	
天然气燃烧废气	SO ₂	有组织	15mDA002 排气筒	100%	0%	718	可行	18.561	0.0133	600	DA002
	NO _x			100%	0%			28.131	0.0202		

表 7-2 估算模式选用的参数一览表 (面源)

产污环节	污染物种类	排放形式	治理设施	面源面积 (m ²)	是否为可行性技术	排放情况	
						排放速率 (kg/h)	排放时长 (h/a)
厂界	非甲烷总烃 (含甲醛)	无组织	/	6624	是	0.0700	2400
	甲醛					0.0077	

7.2 估算模式

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定,选用导则推荐的估算模式(AERSCREEN)预测项目主要大气污染物的最大地面浓度、占标率。评价工作等级分级依据见表 7-3。

表 7-3 评价工作等级分级依据一览表

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	P _{max} ≥10%
二级	1% P _{max} <10%
三级	P _{max} <1%

项目外排废气中各污染物的最大地面浓度占标率 P (i 第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。其中 P_i 定义为:

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

其中：Pi——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

Coi——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

本项目估算模型各参数见表 7-4。

表 7-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度（℃）		42
最低环境温度（℃）		-1.8
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90m
是否考虑岸线重烟	考虑岸线重烟	否
	岸线距离（km）	/
	岸线方向（°）	/

7.3 大气环境影响预测

估算模型预测的各污染物计算结果见表 7-5 至 7-7。

表 7-5 DA001 有组织废气预测结果一览表（正常工况）

距离（m）	DA001			
	非甲烷总烃		甲醛	
	浓度μg/m ³	占标率%	浓度μg/m ³	占标率%
50	1.435	0.07	0.1319	0.26
74（闻读村）	1.8732	0.09	0.1722	0.34
97	2.0688	0.1	0.1902	0.38
100	2.0657	0.1	0.1899	0.38
200	1.234	0.06	0.1134	0.23
300	1.232	0.06	0.1132	0.23
385（前坑村）	1.229	0.06	0.1129	0.23
500	1.1203	0.06	0.1030	0.21

700	0.8938	0.04	0.0821	0.16
800	0.7945	0.04	0.0731	0.15
1000	0.6514	0.03	0.0598	0.12
1068 (上薛村)	0.6247	0.03	0.0574	0.11
1400 (西坑村)	0.4664	0.02	0.0428	0.09
1500 (珍塘村)	0.4361	0.02	0.0401	0.09
1700	0.3811	0.02	0.0351	0.07
1900 (南山村)	0.3623	0.02	0.0333	0.07
2000 (赤坑村)	0.3715	0.02	0.0341	0.07
2270 (福庐社区)	0.3791	0.02	0.0348	0.07
2300 (友谊村)	0.3782	0.02	0.0347	0.07
2400 (上一村)	0.3748	0.02	0.0344	0.07
2610 (际塘村)	0.3601	0.02	0.0331	0.07
2800 (龙辉社区)	0.3558	0.02	0.0327	0.07
最大浓度及占标率	2.0688	0.1	0.1902	0.38
最大落地距离	97m			

表 7-5 DA002 有组织废气预测结果一览表 (正常工况)

距离 (m)	DA002			
	SO ₂		NO _x	
	浓度 μg/m ³	占标率 %	浓度 μg/m ³	占标率 %
50	0.4885	0.1	0.7420	0.37
67	0.5839	0.12	0.8869	0.44
74 (闻读村)	0.5738	0.11	0.8716	0.44
100	0.4846	0.1	0.7360	0.37
200	0.3702	0.07	0.5623	0.28
300	0.3178	0.06	0.4826	0.24
385 (前坑村)	0.2692	0.05	0.4088	0.2
500	0.2135	0.04	0.3243	0.16
700	0.1571	0.03	0.2387	0.12
800	0.1370	0.03	0.2081	0.1
1000	0.1143	0.02	0.1736	0.09

1068（上薛村）	0.1136	0.02	0.1726	0.09
1400（西坑村）	0.0984	0.02	0.1494	0.07
1500（珍塘村）	0.0949	0.02	0.1441	0.07
1700	0.0874	0.02	0.1327	0.07
1900（南山村）	0.0836	0.02	0.1270	0.06
2000（赤坑村）	0.0822	0.02	0.1249	0.06
2270（福庐社区）	0.0773	0.02	0.1175	0.06
2300（友谊村）	0.0768	0.02	0.1166	0.06
2400（上一村）	0.0746	0.01	0.1134	0.06
2610（际塘村）	0.0691	0.01	0.1051	0.05
2800（龙辉社区）	0.0671	0.01	0.1020	0.05
最大浓度及占标率	0.5839	0.12	0.8869	0.44
最大落地距离	67m			

表 7-7 无组织废气预测结果一览表（正常工况）

距离（m）	无组织			
	非甲烷总烃		甲醛	
	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
50	6.9636	0.35	0.6451	1.29
74（闻读村）	7.7849	0.39	0.7212	1.44
100	8.0078	0.4	0.7418	1.48
113	8.0755	0.4	0.7481	1.5
200	6.9232	0.35	0.6413	1.28
300	5.9078	0.3	0.5473	1.09
385（前坑村）	5.2681	0.28	0.4880	1.05
500	4.4287	0.22	0.4102	0.82
700	3.4283	0.17	0.3176	0.64
800	3.0483	0.15	0.2824	0.56
1000	2.4608	0.12	0.2279	0.46
1068（上薛村）	2.286	0.11	0.2117	0.42
1400（西坑村）	1.7355	0.09	0.1607	0.32
1500（珍塘村）	1.605	0.08	0.1486	0.3

1700	1.3886	0.07	0.1286	0.26
1900 (南山村)	1.2174	0.06	0.1127	0.23
2000 (赤坑村)	1.1448	0.06	0.1061	0.21
2270 (福庐社区)	0.9789	0.05	0.0906	0.18
2300 (友谊村)	0.9659	0.05	0.0894	0.18
2400 (上一村)	0.9166	0.05	0.0849	0.17
2610 (际塘村)	0.8202	0.04	0.0759	0.15
2800 (龙辉社区)	0.7566	0.04	0.0701	0.14
最大浓度及占标率	8.0755	0.4	0.7481	1.5
最大落地距离	113			

DA001 排放的非甲烷总烃最大落地浓度为 $2.0688\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.1%，甲醛最大落地浓度为 $0.1902\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.38%；DA002 排放的 SO_2 最大落地浓度为 $0.5839\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.12%， NO_x 最大落地浓度为 $0.8869\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.44%；无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度为 $8.0755\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.4%，甲醛最大落地浓度为 $0.7481\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 1.5%。

由预测结果可知，污染源的最大落地浓度占标率为 1.5%，均小于 10%，对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表 2 的评价等级划分判据，本项目的大气环境影响评价等级为二级，因此本项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

8 大气污染物排放量核算

根据上述污染源分析，本项目大气污染物年排放量核算见表 8-1、8-2。

表 8-1 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)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃 (含甲醛)	37.8000	0.3780	0.9072
		甲醛	4.1715	0.0417	0.1001
2	DA002	SO_2	18.561	0.0133	0.008
		NO_x	28.131	0.0202	0.0121
有组织排放总计		非甲烷总烃 (含甲醛)			0.9072

	甲醛	0.1001
	SO ₂	0.008
	NO _x	0.0121

表 8-2 大气污染物无组织排放量核算表

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 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
热压有机废气	非甲烷总烃 (含甲醛)	加强有机废气的收集及活性炭吸附净化装置维护保养等	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)	2.0	0.1680
	甲醛			0.1	0.0185
无组织排放总计		非甲烷总烃 (含甲醛)			0.1680
		甲醛			0.0185

9 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的, 可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域, 以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

结合表 7-5~7-7 预测结果: 建设项目大气污染物浓度未超过环境质量浓度限值, 无需设置大气环境保护距离。

10 大气污染防治措施

(1) 治理措施

热压产生的甲醛、非甲烷总烃经顶吸集气罩收集采用 UV 光解+活性炭吸附设备处理后通过不低于 15m 排气筒排放; 天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物直接经不低于 8m 排气筒排放。

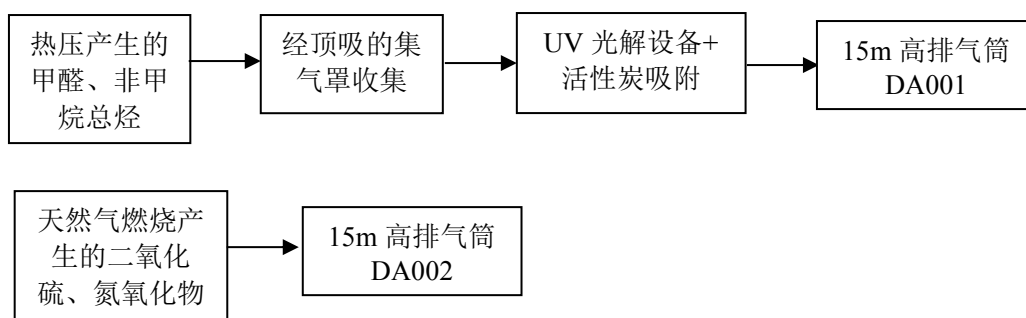


图 10-1 废气处理工艺流程图

(2) 废气治理措施原理

①UV 光解设备

UV 光解设备利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧，利用臭氧对有机物具有极强氧化作用的特性在催化剂的作用下使得有机物降解转变成低分子化合物，如 CO_2 、 H_2O 等，以达到处理挥发性有机物的作用。

②活性炭吸附装置

活性炭吸附塔是处理有机废气、臭味处理效果最好的净化设备。活性炭吸附是处理挥发性有机物的有效措施。大部分比较大的有机物分子、芳香族化合物、卤代炔等能牢固地吸附在活性炭表面上或空隙中，并对合成有机物和低分子量有机物有明显的去除效果。

③超低氮燃烧的技术

为了使烟气中的 NO_x 排放低于 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 以下采用 FGR 烟气再循环技术，其原理为将尾部约 10%~30% 的烟气（温度约 170°C ），经不锈钢烟气管道吸入到燃烧机进风口，混入助燃空气后进入炉膛。从而降低燃烧区域的温度，同时降低燃烧区域氧的浓度，最终降低热力型 NO_x 的生成量，达到尾部烟气中的氮氧化物排放低于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。烟气外循环（FGR）技术特点。返回的高温烟气中含有定量的饱和水蒸气，遇冷后会产生产生冷凝水。采用不锈钢管道，设置排水管，就可以预防腐蚀，延长使用寿命。采用内藏式管道设计，前后端双向支撑，标准法兰接口，方便用户安装。管道上安装伺服电机控制的阀门调节装置。可根据含氧量来调节蝶阀的开度，精准控制尾部烟气的氮氧化物排放 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。采用导热系数极低的岩棉进行绝热保温，散热损失小，美观实用。

(3) 防治措施可行性分析

根据工程实践经验，建设单位严格落实上述要求后，DA001 排气筒非甲烷总烃、甲醛排放浓度符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 相关标准。DA002 排气筒二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中重点地区大气污染物特别排放限值。采取的措施可行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）中附录 A 中的表 A.1 废气防治可行性技术参考表中的可行技术，采取的废气治理措施为“可行技术”，详见表 10-1。

表 10-1 废气防治措施及可行性分析一览表

废气产生环节	污染物项目	可行技术	项目采取技术	是否可行
热压工段	甲醛	焚烧、湿处理、湿法静电除尘、活性炭吸附	集气设备+UV 光解设备+活性炭吸附+15mDA002 排气筒	是
	VOCs	焚烧、湿法静电除尘、活性炭吸附、RTO		是

11 废气监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 人造板工业》（HJ 1206—2021），本项目运营期废气的环境监测计划，具体详见表 11-1。

表 11-1 废气常规监测计划

监测项目	监测项目	监测负责单位	监测频次	监测点位	
废气	1#排气筒	非甲烷总烃	委托专业监测单位	一年一次	排气筒出口
		甲醛	委托专业监测单位	一年一次	排气筒出口
	2#排气筒	二氧化硫	委托专业监测单位	一年一次	排气筒出口
		氮氧化物	委托专业监测单位	一月一次	排气筒出口
	厂界	非甲烷总烃	委托专业监测单位	一年一次	上风向 3 个点，下风向 1 个点
		甲醛	委托专业监测单位	一年一次	风向 3 个点，下风向 1 个点
	厂内监控点	非甲烷总烃	委托专业监测单位	一年一次	密闭工作间主要溢散口外 1m，数量不少于 3 个

12 结论

项目区域环境空气质量属于达标区，项目位于福清市龙田镇闻读村南新厝 70 号，南侧为福建旭辉铝业有限公司；北侧为百佳门窗幕墙；东侧为福建诚晖玻璃有限公司；西侧为山体，项目 500 米范围内周边敏感目标为北侧 74m 闻读村南新厝，根据项目大气环境影响专项评价结果，废气通过处理后均能够达标排放，对大气环境影响不大，对敏感目标影响不大。福建木伢象康纯新材料有限公司在认真落实各项大气污染防治措施后，各大气污染物均能达标排放，对周边大气环境影响为可接受的。

附表 大气自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级■		三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km□		边长=5km■		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a■		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x) 其他污染物 (甲醛、非甲烷总烃)						
评价标准	评价标准	国家标准■		地方标准■		附录 D■	其他标准□	
现状评价	评价功能区	一类□□		二类区■		一类区和二类区□		
	评价基准年	(2023) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准□		主管部门发布的数据标准■		现状补充标准■		
	现状评价	达标区■			不达标区□			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源■ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD■	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□		边长=5km■	
	预测因子	预测因子 (TSP、甲醛、非甲烷总烃)			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ■			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%■			C 本项目最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10%□		C 本项目最大占标率>10%□		
		二类区		C 本项目最大占标率≤30%■		C 本项目最大占标率>30%□		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C 非正常占标率≤100%□			C 非正常占标率>100%□	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标■			C 叠加不达标□			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			k>-20%□				
环境监测	污染源监	监测因子: (甲醛、非甲烷总烃)			有组织废气监测■		无监测□	

计划	测		无组织废气监测■	
	环境质量监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测■
评价结论	环境影响	可以接受 ■ 不可以接受 □		
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m		
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.008) t/a	NO _x : (0.0121) t/a	甲醛: (0.1078) t/a VOCs: (1.0752) t/a
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项				

