

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 50 万套板式家具技改项目

建设单位(盖章)：福州市合顺昌家具有限公司

编制日期：2023 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	43
四、主要环境影响和保护措施.....	48
五、环境保护措施监督检查清单.....	79
六、结论.....	81

附图:

- ◇附图 1 项目厂界四至照片
- ◇附图 2 项目地理位置图
- ◇附图 3 项目相对位置图
- ◇附图 4 总平面图
- ◇附图 5 技改前车间平面布置图
- ◇附图 6 技改后车间平面布置图
- ◇附图 7 罗源湾开发区南片（350123-90 单元）控制性详细规划图（修编）
- ◇附图 8 福州市环境管控单元图
- ◇附图 9 评价范围及敏感保护目标示意图

附件:

- 附件 1 委托书
- 附件 2 项目立项文件
- 附件 3 原环评批复
- 附件 4 原项目竣工验收意见
- 附件 5 排污许可证
- 附件 6 营业执照及法人身份证
- 附件 7 土地证及红线图
- 附件 8 房产证
- 附件 9 租赁合同
- 附件 10 危废协议
- 附件 11 MSDS
- 附件 12 环评批复申请函及删除涉密说明
- 附件 13 建设项目环评信息公开说明

附表:

- 建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 50 万套板式家具技改项目		
项目代码	2309-350123-07-02-820101		
建设单位联系人	赖**	联系方式	189***
建设地点	福建省福州市罗源县罗源湾开发区南片工业区		
地理坐标	(北纬 26 度 27 分 38.298 秒, 东经 119 度 34 分 46.593 秒)		
国民经济行业类别	C2110 木质家具制造	建设项目行业类别	十八、家具制造业；21、木质家具制造 211—其他(仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 技改重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	罗源县工业和信息化局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽工信备[2023]A130023 号
总投资(万元)	4000	环保投资(万元)	85.2
环保投资占比(%)	2.13	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地(用海)面积(m ²)	9804
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《罗源县开发区南片（350123-90 单元）控制性详细规划修编》 规划名称：《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025 年）修编》； 审批机关：福州市工信和信息化局 审批文号：榕工信投资〔2022〕34 号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价报告名称：《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025 年）修编环境影响报告书》； 审批机关：福州市生态环境局； 审批文件名称：《福州市生态环境局关于印发环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025 年）修编环境影响报告书审查小组意见的通知》； 审批文号：榕环保评[2022]8号。		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1.与《罗源县开发区南片（350123-90 单元）控制性详细规划修编》符合性分析</p> <p>根据《罗源县开发区南片（350123-90 单元）控制性详细规划修编》，规划概况如下：</p> <p>本次控规编制范围为罗源湾开发区南片，北起起步溪，南至小获溪，东至松岐中路，西至温福铁路西侧山体，总用地面积约 6.01 平方公里。重点发展综合服务功能、办公、商业、居住、绿地休闲等功能，致力建设环罗源湾综合服务枢纽城。</p> <p>项目符合性分析：本项目主要从事家具生产，属于 C2110 木质家具制造，位于福建省福州市罗源县罗源湾开发区南片工业区内。根据罗源县开发区南片（350123-90 单元）控制性详细规划（修编），项目用地类型为工业用地，项目选址符合《罗源县开发区南片（350123-90 单元）控制性详细规划修编》相关要求。</p> <p>2.与《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025 年）修编》符合性分析</p> <p>2022 年 2 月福州市环境科学研究院编制《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025 年）修编环境影响报告书》，其主要规划内容为：</p> <p>规划范围：涉及环罗源湾沿线罗源、连江两县的鉴江、碧里、起步、凤山、松山、马鼻、官坂、透保、坑园、下宫、安凯、长龙等 12 个县乡镇。规划面积约 660km²，包括陆域和海域两个份，其中陆域面积（包括已围垦的滩涂用地）约 485km²，海域面积达 175km²。规划修编的期限为 2021 年至 2025 年，基准年为 2020 年。</p> <p>松山组团属于总规划面积约 28.75km²，主要由泥田、松山、获溪、选屿四个组团构成，该组团包括福州台商投资区松山片区。该组团主要发展汽车和新能源配件制造、智能装备、新材料、食品加工等产业布局。可适度发展精密机械制造和相关高新技术产业及电子信息、广告印刷与包装等为主的都市型工</p>
-------------------------	---

业。同时，利用组团内的滨海新城成为环罗源湾区域主要城镇中心的机遇和环罗源湾的海洋资源优势，可设立海洋生物技术研发中心。

根据环罗源湾地区工业产业功能布局的规划，对松山组团提出以下调整意见：保留新材料、食品加工、精密机械制造和相关高新技术产业及电子信息、广告印刷与包装，取消轻工制造、金属精深加工，增加汽车和新能源配件制造、智能装备。

优化调整建议：

(1) 该组团内居住用地较多且毗邻罗源县主城区，环境较敏感。需合理控制主导产业规模，减少对居民区的影响。

(2) 禁止引进、建设大气污染型项目以及集中电镀、制浆、印染、医药、农药、酿造等重污染项目。

(3) 工业产业布局避开永久基本农田。

项目符合性分析：（1）本项目位于福建省福州市罗源县罗源湾开发区南片工业区，属于松山片区，项目为年产 50 万套板式家具技改项目，主要产品为家具，属木质家具制造，不与区域工业产业功能布局发生冲突。

（2）本项目不属于严重的大气污染型项目，项目生产过程仅产生少量颗粒物和有机废气。木工加工工序产生的颗粒物经“1#布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒排放；打磨工序产生的颗粒物经脉冲干式打磨房自带的除尘设备处理后无组织排放；砂光工序产生的颗粒物经“2#布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒排放；喷漆废气经水帘除漆雾后与滚涂、固化、烘干有机废气一同经“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒达标排放。

（3）本项目位于工业区，距离项目最近敏感点位于项目东北方向 209m 处的岐后村，不涉及永久基本农田。本项目有机废气产生量和排放量较少，对周边环境影响较小。

综上所述，本项目符合《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025 年）修编》。

3.与《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025 年）修编环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

（1）污染物排放总量控制要求

根据《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025 年）修编环境影响报告书》提出，在继续执行上版规划环评提出的生态环境准入要求的情况下，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用要求等四个方面补充相关生态环境准入要求。

项目建设内容与《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025 年）修编环境影响报告书》及其审查意见中涉及“松山组团”内容的符合性分析见下表 1-1、表 1-2。

表 1-1 项目与规划环评中准入要求符合性一览表

《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025 年）环境影响报告书》 生态环境准入要求（摘录）		项目情况	符合性
空间 布局 约束	<p>1.区域应重点发展高端装备制造业，利用港口优势适量发展冶金、能源产业和污染相对较轻的石化中下游产品，不再布局石化中上游项目，除已批已建的大型煤电和热电联产项目外，规划期内原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>2.除牛坑湾已批围填海项目外，规划期内罗源湾不再新增围填海项目。</p> <p>3.主导产业集中布置，罗源湾北岸不设置化工产业，南岸不设置冶金产业。</p> <p>4.产业组团外涉及西溪水库水源保护区等陆域生态保护红线的自然保护地核心区原则上禁止人为活动，产业组团内大官坂西侧洋尾山和可门组团猪母鼻、大湖山、大坪顶等陆域生态保护红线其他区域，应严格控制项目开发建设。</p> <p>5.牛坑湾梅花村、鸡笼屿、澳村、下宫乡可门村沿岸等海洋保护岸线，应严格执行海洋红线中有关自然岸线的管控要求：维持岸线自然属性，禁止实施可能改变自然岸线生态功能的开发建设活动，禁止围填海，禁止非法侵占岸线和采挖海砂，加强对受损岸线的整治和修复。</p> <p>6.环罗源湾区域港区建设应按照《福州港总体规划（修订）》及其规划环评要求实施。</p>	<p>1、项目不属于禁止新建的石化、煤电项目；</p> <p>2、项目不属于围填海项目；</p> <p>3、项目不属于化工产业、冶金产业；</p> <p>4、项目用地及评价范围内不涉及生态保护红线区域；</p> <p>5、项目用地及评价范围不涉及海洋保护岸线；</p> <p>6、项目不位于环罗源湾区域港区。</p>	符合
	<p>1、松山组团禁止建设大气污染型项目，其中台商投资区松山片区应立足承接台湾高端产业转移；</p> <p>2、禁止建设《产业转移指导目录》、《产业结构调整指导目录》以及福建省有关产业政策中明确列入淘汰或限制的项目；</p> <p>3、引进的项目必须符合国家的产业政策，积极引进鼓励类项目，优先引进可形成生态工业链的项目；</p>	<p>1、本项目涂装废气通过“水喷淋+活性炭吸附”处理后 DA001 排气筒 15m 达标排放，木工粉尘经 1#布袋除尘器处理后由 DA002 排气筒 15m 达标排放，砂光粉尘经 2#布袋除尘器处理后由 DA003 排气筒 15m 达标排放，不属于严重的大气污染型项目；</p> <p>2、项目符合现行的《产业转移指导目录》、《产业结构调整指导目录》以及福建省相关政策，不属于鼓励类、淘汰类、限制类项目；</p> <p>3、本项目属于木质家具制造，项目属于允许类建设项目；符合国家产业政策；</p>	符合

污染 排放 管控	<p>1.新建印染、合成氨建设项目，应实行化学需氧量不低于 1.2 倍、氨氮不低于 1.5 倍的削减替代。</p> <p>2.新建钢铁冶炼项目，应实行二氧化硫不低于 1.2 倍的削减替代；新建火力发电项目，应实行氮氧化物不低于 1.5 倍的削减替代。</p> <p>3.其他未作明确规定的行业新增排放量，实行不低于 1 倍的削减替代。</p>	<p>1、项目不属于印染、合成氨建设项目；</p> <p>2、项目不属于钢铁冶炼项目；</p> <p>3、项目污染物排放量将根据主管部门要求，实行不低于 1 倍的削减替代。</p>	符合
环境 风险 防控	<p>1.建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池、固体废物处置设施等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p> <p>2.在各企业设置环境风险事故应急池的基地上，大官坂化工园区应健全环境风险防控工程，建设公共环境应急池系统，完善事故废水导流措施，建设功率足够的双向动力提升设施，形成企业应急池、企业间应急池共用和园区公共应急池三级应急池体系，提升园区应对环境风险能力。</p> <p>3.加强区域应急物资储备与调配管理，构建区域环境风险联控机制，全面提升区域环境风险防控和应急响应能力。</p> <p>4.建立污染天气、重点断面监测预警系统，建立市、县联动应急响应体系，实行联防联控。</p>	<p>本项目将按规范设置危废贮存间并进行防腐防渗处理，并配套相应阀门控制，防止污染土壤和地下水。项目建成后将加强与园区、周边企业的应急联动并实行联防联控。</p>	符合
资源 开发 利用	<p>1.引进的各类项目，其生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用效率应至少达到国内同行业先进水平。</p> <p>2.台商投资区引进项目的生产工艺、装备水平、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率应达到同行业国际先进水平。</p>	<p>1、项目单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用效率可达国内同行业先进水平。</p> <p>2、项目生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率可达国内同行业先进水平。</p>	符合
	<p>3.水资源利用要求：</p> <p>①加强水资源再生利用、梯级分质利用，持续提高水资源利用率。</p> <p>②钢铁行业工业用水重复利用率$\geq 90\%$，再生水（中水）回用率：100%，印染行业工业用水重复利用率$\geq 40\%$。</p> <p>③具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、印染等项目，不得批准其新增取水许可。</p>	<p>本项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网接入罗源县城区污水处理厂，化粪池依托宏丰公司内现有设施；水帘漆房和喷淋塔内配套循环水处理成套设备，定期捞渣，循环使用不外排。本项目不属于钢铁、印染行业。</p>	符合

	<p>4.能源利用要求:</p> <p>①禁止工艺加热炉及导热油炉等工业窑炉使用燃煤、重油及渣油等高污染燃料,已建成的限期改用炼化自产脱硫干气、石油液化气或天然气等清洁能源。</p> <p>②实施集中供热、热电联产。根据《热电联产管理办法》要求,规划热源点优先采用高压及以上参数背压热电联产机组,限制新建抽凝燃煤热电联产机组。</p> <p>5.土地资源利用要求:节约集约利用土地,提高土地资源开发利用率,严格按照《土地管理法》的有关规定,编制耕地“占补平衡”方案。</p> <p>6.规划区内大自然岸线应维持岸线自然属性,禁止改变岸线形态,保护岸线原有生态功能,加强对受损自然岸线的整治与修复。</p> <p>7.严控新增围填海造地。严格落实《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》(国发〔2018〕24号)要求,新增围填海项目按程序报国务院审批。</p>	<p>4、项目使用的能源为电能;</p> <p>5、项目使用工业用地进行建设,不涉及耕地的占用;</p> <p>6、7、项目不涉及岸线、围填海造地。</p>	符合
<p>《环罗源湾地区工业产业布局规划(2020-2025年)修编环境影响报告书》</p> <p>生态环境准入补充要求(摘录)</p>		项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1、为减缓大气污染对邻近居民区的人居环境影响,松山组团应限制布局大气污染物排放量大的项目。</p> <p>2、邻近沿海基干林、生态公益林、永久基本农田和生态保护红线的项目应优化调整用地边界,避让和保护林地、基本农田和生态保护红线。</p> <p>3、禁止建设《产业转移指导目录》、《产业结构调整指导目录》以及福建省、福州市产业政策中明确列入淘汰或限制的项目。</p> <p>4、禁止建设《环境保护综合名录》等负面清单中“高污染、高环境风险”产品相关生产项目。</p>	<p>1、本项目不属于大气污染物排放量大的项目,项目最近敏感点为东北侧235m的岐后村,通过采用先进的废气治理措施后,对区域大气环境影响较小;</p> <p>2、项目用地不涉及保护林地、基本农田和生态保护红线;</p> <p>3、项目建设内容不属于《产业转移指导目录》、《产业结构调整指导目录》以及福建省、福州市产业政策中明确列入淘汰或限制的项目。</p> <p>4、项目产品不属于《环境保护综合名录》等负面清单中“高污染、高环境风险”产品;</p>	符合
污染物排放管控	<p>1、原油地下水封洞库项目应做好VOCS排放倍量替代,并加强无组织排放管理。</p> <p>2、加强涉重产业项目的污染防治和总量控制,定期开展土壤和地下水监测。</p> <p>3、重点企业的大气污染防治设备、固废污染防治设备、废水处理设备、噪声与振动污染控制(材料)设备和土壤污染防治设备应达到《环境保护综合名录》中的技术要求。</p>	<p>1、本项目不属于原油地下水封洞库项目;</p> <p>2、本项目不属于涉重产业项目;运营期生产废水循环使用,不外排,对土壤和地下水的影响较小;</p> <p>3、本项目不属于《环境保护综合名录》所列“双高”重点企业。</p>	符合

环境 风险 防控	<p>1、原油地下水封洞库项目的洞库、地面储运设施、库区输油管线和事故应急池等设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p> <p>2、在企业设置环境风险事故应急池的基地上，相关园区应健全环境风险防控体系，建设公共环境应急池系统，完善事故废水导流措施，建设功率足够的双向动力提升设施，形成企业应急池、企业间应急池共用和园区公共应急池三级应急池体系，提升园区应对环境风险能力。</p> <p>3、加强区域应急物资储备与调配管理，构建区域环境风险联控机制，全面提升区域环境风险防控和应急响应能力。</p> <p>4、建立污染天气、重点断面监测预警系统，建立市、县联动应急响应体系，实行联防联控。</p> <p>5、依照规划实施情况按时做好跟踪评价，定期开展区域环境监测。</p>	<p>本项目不属于原油地下水封洞库项目；项目建成后将加强与园区、周边企业的应急联动；建立污染天气、重点断面监测预警系统，建立市、县联动应急响应体系，实行联防联控；定期开展区域环境监测。</p>	符合
资源 开发 利用 要求	<p>1、引进的各类项目，其生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用效率应至少达到国内同行业先进水平。其中，台商投资区引进项目的生产工艺、装备水平、污染治理技术，一级单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率应达到同行业国际先进水平。</p> <p>2、水资源利用要求：加强水资源再生利用、梯级分质利用，持续提高工业废水循环利用率。</p> <p>3、地下水资源利用要求：定期开展地下水水位监测工作，避免地下水水位下降影响区域民用井等补充散式饮用水水源。</p> <p>4、土地资源利用要求：用地类型变更应征得自然资源主管部门同意；节约集约利用土地，提高土地资源开发利用率；维持岸线自然属性，保护岸线原有生态功能，加强对受损自然岸线的整治与修复；严控新增围填海造地，严格落实《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》（国发〔2018〕24号）要求，新增围填海项目按程序报国家相关部门审批。</p>	<p>1、本项目生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用效率可达到国内同行业先进水平；</p> <p>2、本项目运营期生产废水循环使用，不外排；</p> <p>3、项目周边不涉及分散式饮用水水源，不涉及地下水使用，项目采取有效的防渗措施后，项目对地下水环境影响很小，因此，不对其要求定期开展地下水质量监测；</p> <p>4、项目利用现状工业用地建设，不涉及岸线、围填海造地；</p>	符合
<p>根据以上表格分析可知，项目的建设符合《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025年）修编环境影响报告书》及其审查意见中相关要求。</p>			

1、产业政策合理性分析

本项目主要从事家具的生产，生产内容和设备不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”项目，且未被纳入《市场准入负面清单（2022年版）》负面清单中。根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）可知，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类，因此，项目属于允许类。同时，项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列禁止或限制建设的项目。同时本项目已取得罗源县工业和信息化局备案，备案编号：闽工信备[2023]A130023号，符合当地发展要求，符合国家当前的产业政策。

2、项目选址合理性分析

项目位于福建省福州市罗源县罗源湾开发区南片工业区，本项目总用地面积 9804m²。根据土地证（罗国用（2016）第 00187 号）及选址红线图（详见附件），本项目所在地现状用地属于工业用地；本项目建设区域位于《罗源县开发区南片（350123-90 单元）控制性详细规划修编》确定的允许建设区，规划为工业用地。因此，项目用地性质符合规划。本项目选址不在饮用水源保护区、自然保护区等生态敏感区域，与城市土地利用规划不冲突，符合城市土地利用的总体规划，不涉及占用永久基本农田，本项目在采取必要的环保措施后，其建设运营对周边环境的影响不大，本项目选址从环境保护角度分析是合理的。

3、与周边相容性分析

本项目位于福建省福州市罗源县罗源湾开发区南片工业区，根据现场勘查，周边以其他工业企业和农田为主，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，距离本项目最近的敏感点为东北侧约 209m 的岐后村。项目区域环境质量良好，周边起步溪地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准，区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。项目运营过程中按要求采取各项污染控制措施，确保各污染物可达标排放，对周围环境的影响可以控制在允许范围之内，对周边敏感点和企业无较大的影响。

因此，本项目的建设及周边环境可相容。

4、《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》符合性分析

根据《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》相关规定——“福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等地要严格控制石化、化工、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工业园区，新建炼化项目应符合我省石化产业总体布局的要求。”本项目位于福建省福州市罗源县罗源湾开发区南片工业区，为环罗源湾地区经济开发区，项目技改后 VOCs 排放量较原环评减少，符合《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》的有关规定。

5、“三线一单”控制要求符合性分析

(1) 生态保护红线

对照《福建省人民政府办公厅关于印发福建省生态保护红线划定成果调整工作方案的通知》（闽政办[2017]80号），本项目所在区域不涉及风景名胜区、饮用水水源地、森林公园、湿地公园、地质公园、世界自然遗产、一级生态公益林、重要湿地、水产种质资源保护区及自然保护区保护红线等 10 个类型生态空间保护区，从选址上，项目建设符合生态红线控制要求。

(2) 资源利用上线

本项目运营过程中消耗的资源类型主要为水资源、电，使用的能源为清洁能源，并且本项目运行通过内部管理、设备选择、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平。项目资源消耗量相对区域资源利用总量不大，符合资源利用上线的要求。

(3) 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准；项目区域声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

环境现状监测结果和相关引用数据表明，项目周边环境空气质量现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；水环境质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）IV 类标准；厂界监测点噪声现状值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中标准。项目废气达标排放，一般固废分

类收集、贮存和处置，噪声隔声减振等，减少了“三废”排放量，减轻对各环境要素的影响。

(4) 环境准入负面清单

本项目不属于《产业结构调整指导目录》中的限制类、淘汰类，属于鼓励类项目；不属于《福建省人民政府关于加强重点流域水环境综合整治的意见》中禁止的产业。项目不属于《重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法》和《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改规〔2020〕1880号）中禁止或限制项目；项目采取有效的三废治理措施，符合当地相关环保规划要求。

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》（榕政综〔2021〕178号）相关要求分析，本项目位于福建省福州市罗源县罗源湾开发区南片工业区，项目所在位置属于福州市陆域。因此，项目对照生态环境总体准入要求中“福州市陆域”部分，其管控要求见表 1-3。

表 1-3 与福州市生态环境总体准入要求的符合性分析

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性
福州市陆域	<p>空间布局约束</p> <p>1.福州市石化中上游项目重点在江阴化工新材料专区、连江可门化工新材料产业园布局。</p> <p>2.鼓楼区内福州高新技术产业开发区洪山片禁止生产型企业的引入；仓山区内福州高新技术产业开发区仓山片不再新增生物医药原料药制造类企业。</p> <p>3.罗源县内福州台商投资区松山片区禁止引进、建设集中电镀、制浆、医药、农药、酿造等重污染项目；连江县内福州台商投资区大官坂片区不再扩大聚酰胺一体化项目规模。</p> <p>4.禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。</p> <p>5.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，逐步将大气重污染企业和环境风险企业搬出城市建成区和生态保护红线范围。</p>	<p>本项目主要从事家具生产，位于福建省福州市罗源县罗源湾开发区南片工业区，项目不涉及电镀、制浆、医药、农药、酿造等重污染，项目建设与空间布局约束要求不相冲突。</p>	符合
污染物排放管	<p>1.建设规划部门划定的县级以上城市建成区及福州市环境总体规划（2013-2030）划定的大气环境二级管控区的大气污染型工业企业（现阶段指排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业，但不含使用天然气、液化石油气等作为燃</p>	<p>1、项目使用电为能源；</p> <p>2、项目主要从事家具生产，不属于水泥、有色金属、钢铁、火电项目。</p> <p>3、项目不新增 VOCs。</p> <p>4、不涉及钢铁、水泥、</p>	符合

	控	<p>料的非火电锅炉和工业炉窑排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业)新增大气污染物排放量,按不低于1.5倍交易。</p> <p>2.省级(含)以上工业园区外的工业企业新增主要污染物排放量(不含使用天然气、液化石油气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑的工业企业新增的二氧化硫、氮氧化物排放量),按不低于1.2倍交易。</p> <p>3.涉新增VOCs排放项目,VOCs排放实行区域内倍量替代。</p> <p>4.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新建钢铁、火电、水泥、有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化及燃煤锅炉项目应当执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>5.氟化工、印染、电镀等行业企业实行水污染物特别排放限值。</p>	<p>平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目</p> <p>5、不涉及氟化工、印染、电镀等行业</p>	
福建罗源湾经济开发区(ZH35012320001)	空间布局约束	<p>1.禁止新建涉及电镀、化纤、制浆造纸、金属冶炼等重污染高环境风险产业项目;电子信息产业禁止新建使用氢氟酸或有毒、有害物以及排放重金属、氟化物的工业项目。</p> <p>2.与园区规划产业不符的现有项目不得扩建,并引导其逐步关停并转。</p> <p>3.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。</p>	<p>1、项目从事家具生产,不涉及电镀、化纤、制浆造纸、金属冶炼等重污染高环境风险产业项目。</p> <p>2、本项目为技术改造项目,项目技改后VOCs排放量较原环评减少。</p> <p>3、项目周边50m不存在居住用地。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>1.涉新增VOCs排放项目,VOCs排放实行区域内倍量替代。</p> <p>2.对胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等,要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施,有机废气收集率达到70%以上。</p> <p>3.加强食品企业恶臭污染控制,防止恶臭扰民。</p> <p>4.完善建设污水收集管网,确保园区内所有工业废水、生活污水纳入污水处理厂处理并达标排放。</p>	<p>1、项目不新增VOCs。</p> <p>2、项目水性漆在调配间调配,设置相对独立密闭的水帘喷漆房、水性漆悬挂式静电喷漆线及地流线,对喷漆、滚涂、烘干、固化工序设置集气设施;喷漆废气经水帘除漆雾后与滚涂、固化、烘干有机废气一同经水喷淋+活性炭吸附处理后引至DA001排气筒15m高空排放,废气收集率取90%。</p> <p>3、项目不属于食品企业。</p> <p>4、本项目水帘工作台循环废水、喷淋循环废水循环使用,定期捞渣,不外排,生活污水接入市政污水管网纳入罗源县城城区污水处理厂处理</p>	符合
	环境风险	<p>1.建立健全环境风险防控体系,制定环境风险应急预案,建设事故应急池,成立应急组织机构,防止在处理安全生产</p>	<p>本项目根据要求编制环境风险应急预案及建设相应的应急措施,建立健</p>	

险 防 控	事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 2.应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。	全应急组织机构；采取防腐防渗措施防止建设对区域地下水、土壤造成污染。	
资 源 开 发 效 率 要 求	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。	本项目根据要求编制环境风险应急预案及建设相应的应急措施，建立健全应急组织机构；采取防腐防渗措施防止建设对区域地下水、土壤造成污染。	符合

综上所述，本项目选址和建设符合“三线一单”管控要求。

5、其他相关政策符合性分析

根据《2022年罗源县提升空气质量行动方案的通知》（罗政办〔2022〕42号），项目与该文件的符合性分析见表1-4。

表1-4 项目与《2022年罗源县提升空气质量行动方案的通知》符合性表

“行动方案”要求	本项目	符合性
大力推进能源结构优化，提升非化石能源、清洁能源比重。推进现有火电机组升级改造，提高火电行业平均发电效率。进一步优化天然气使用方式，坚持“增气减煤”，推进重点用煤行业“煤改气”“煤改电”。	项目使用电为能源	符合
严格涉VOCs建设项目环境影响评价审批，新、改、扩建涉VOCs排放项目，应使用低（无）VOCs涂料、粘胶剂等，实施新建项目VOCs排放区域内倍量替代（1.2倍）。VOCs年排放量大于10吨的新建项目投运前应安装VOCs在线监控设备，并接入市生态云平台。	项目为技术改造项目，且不新增VOCs。	符合
严格限制新建锅炉准入。高污染燃料禁燃区禁止新建燃煤锅炉、生物质成型燃料锅炉和燃油锅炉，高污染燃料禁燃区以外的建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、生物质成型燃料锅炉和燃油锅炉；原则上禁止新建20蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、生物质成型燃料锅炉和燃油锅炉，20蒸吨/小时以上新建生物质锅炉要进行脱硝治理，并配备高效除尘设施，新建燃气和燃油锅炉应使用低氮燃烧技术，上述新建燃煤锅炉、生物质成型燃料锅炉和燃油锅炉必须达到超低排放标准要求(烟尘 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 35\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$)，并安装烟尘、 SO_2 、 NO_x 等大气特征污染物在线监控接入市生态云平台。	项目使用电为能源，不涉及新建锅炉	符合

	<p>淘汰燃煤燃生物质燃油小锅炉。于 2022 年 6 月底前完成 2 蒸吨（含）及以下燃煤、燃生物质、燃油小锅炉淘汰；于 2022 年 12 月 15 日前完成 2 蒸吨（不含）-5 蒸吨（含）及以下的燃煤锅炉淘汰。2023 年完成 5 蒸吨（不含）-10 蒸吨（含）的燃煤锅炉淘汰。鼓励企业自愿淘汰 2 蒸吨（不含）-10 蒸吨（含）及以下的燃油燃生物质锅炉，对符合条件的企业积极争取资金补助。</p>	<p>项目使用电为能源，不涉及使用燃煤燃生物质燃油小锅炉</p>	<p>符合</p>
	<p>加强在线监控安装。2022 年底前完成现有 10 蒸吨（不含）以上燃煤、10 蒸吨（含）以上燃生物质和燃油锅炉烟尘、SO₂、NO_x 等大气特征污染物在线监控安装并接入市生态云平台。</p>	<p>项目使用电为能源</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，项目符合《2022 年罗源县提升空气质量行动方案的通知》（罗政办〔2022〕42 号）文件的要求。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>项目名称：年产 50 万套板式家具技改项目</p> <p>建设地点：福建省福州市罗源县罗源湾开发区南片工业区</p> <p>建设内容及规模：福州市合元昌家具有限公司原租赁福建宏丰冶金备件有限公司位于福建省福州市罗源县罗源湾开发区南片工业区2#、3#生产车间，从事家具生产。企业于2017年7月委托编制了《福州市合元昌家具有限公司年产50万套板式家具生产项目环境影响报告表》，并于同年11月通过原罗源县环境保护局审批（批复文号：罗环保评[2017]21号）。审批生产规模为年产50万套板式家具。于2019年8月成立验收组对建设项目竣工环境保护进行自主验收，并通过专家组的验收。企业已取得排污许可证（证书编号：91350123MA2YBL2F4M001Q）。</p> <p>随着客户对产品品质要求的提升，现有产品中需喷漆的配件对喷漆设备要求随之进一步提升，现有喷漆车间场地及设备均有一定的局限，经企业内部协商确定拟新增租赁福建宏丰冶金备件有限公司5#生产车间，新增租赁面积为2544m²，合计总租赁面积9804m²。项目技改后将现有2#车间内产品组装、包装设备搬迁至5#厂房，保留原有1条UV漆滚涂线，1条水性漆滚涂线，1个产品喷漆房；对1条水性漆悬挂式静电喷漆线进行提升改造，新增地流工艺，新增1个样品喷漆房，1个脉冲干式打磨房。另外，根据产品生产需求，增加数台木材加工设备用于家具加工生产。本次技改项目仅对生产工艺进行提升，不涉及产能变动，故生产规模保持不变，仍为年产50万套板式家具。</p> <p>劳动定员及工作制度：本项目技改前后员工人数保持不变，仍为100人，均不在项目内食宿，年工作250天，单班8小时生产制。</p> <p>总投资：4000万元。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 253 号令）等文件的有关规定，本项目的建设需进行环境影响评价。本项目主要为家具生产，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录</p>
------	---

（2021版）》，本项目属于分类管理目录中的十八、家具制造业；21、木质家具制造 211—其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）的项目类别，应编制相应环境影响报告表。

受福州市合元昌家具有限公司的委托，我公司承担了本项目环境影响报告表的编写工作。我公司接受委托后即组织人员对该项目进行了实地踏勘，收集了与本项目相关的资料，并对项目周边环境进行了详细调查、了解，在此基础上根据国家、省市的有关环保法规以及环境影响评价技术导则要求，编制了本项目环境影响报告表，请环境保护管理部门审查。

2、项目组成

本项目位于福建省福州市罗源县罗源湾开发区南片工业区，项目组成一览表见表 2-1。

表2-1 技改前后项目组成一览表

项目类别		主要建设内容			
		技改前	技改后	变化情况	
主体工程	生产规模	年产 50 万套板式家具	年产 50 万套板式家具	产能不变	
	主体厂房	2 # 厂房	中部设 1 条 UV 漆滚涂线、1 条水性漆滚涂线，北部设 1 条水性漆悬挂式静电喷漆线、1 个水帘喷漆专用设备房，南部设家具组装区和包装区	中部设 1 条水性漆滚涂线、1 条 UV 漆滚涂线，东北部设 1 条水性漆悬挂式静电喷漆线、配套 1 条地流线、1 个水帘喷漆房（喷样品），西北部设 1 个水帘喷漆房（喷产品），南部设 1 个脉冲干式打磨房	保留 2# 厂房原有 1 条 UV 漆滚涂线，1 条水性漆滚涂线，1 个水帘喷漆房（喷产品）；对 1 条水性漆悬挂式静电喷漆线进行提升改造，新增地流工艺，新增 1 个水帘喷漆房（喷样品），1 个脉冲干式打磨房
		3 # 厂房	设裁板机、封边机、排钻等设备，主要对刨花板、实木板、中纤板等木材原料进行裁板、打孔等物理加工	为钻孔区、原料堆场、加工中心、推台锯、封边机、电脑锯台、打磨机、挖槽机等木材加工设备	淘汰部分机加工老旧设备，增加数台木材加工设备；并对车间进行重新布局
		5 # 厂房	/	为组装包装区及仓库	新增一个 5# 厂房作为组装包装区及仓库

		化学品仓库、危废仓库、一般固废仓库位于 2# 厂房西侧	化学品仓库位于 2# 厂房西侧，危废仓库、一般固废仓库位于 3# 厂房西侧。	化学品仓库保持不变，危废仓库、一般固废仓库位于 3# 厂房西侧。
公用工程	给水工程	项目供水由市政给水管网供给		依托现有
	排水工程	雨污分流，雨水排入市政雨水管网，生活污水经化粪池预处理达标后纳管		依托现有
	供热	电加热		保持不变
	供电	用电来源于市政电网		保持不变
环保工程	废气处理	2# 厂房水帘喷漆房、UV 滚涂区和水性漆滚涂线滚涂区、静电喷漆线喷漆废气等有机废气通过集气装置收集后，接入排风管道，所收集废气经 1 套“喷淋塔+光解催化氧化等离子法”装置处理后由 1 根 15m 排气筒(P1)排放；3# 厂房内设 2 条东西走向排风管道，各工作台吸尘系统均接入排风管道，所有含尘气体经引风机收集后经过 1 台高效布袋除尘器过滤处理后由 1 根 15m 排气筒(P2)排放	3# 机加工车间：在裁板、打孔、木工机加工等产生木工粉尘的部位均设置侧吸式抽风管道，罩口尽量靠近粉尘产生点，木工粉尘经收集后经 1# 布袋除尘器处理后引至 DA002 排气筒 15m 高空排放；2# 喷漆车间：设置相对独立密闭的水帘喷漆房、水性漆悬挂式静电喷漆线及地流线，对喷漆、滚涂、烘干、固化工序设置集气设施；喷漆废气经水帘除漆雾后与滚涂、固化、烘干有机废气一同经水喷淋+活性炭吸附处理后引至 DA001 排气筒 15m 高空排放；砂光工序设置集气设置，产生的粉尘收集后经 2# 布袋除尘器处理后引至 DA003 排气筒 15m 高空排放；打磨粉尘经脉冲干式打磨房自带除尘设备处理后无组织排放	3# 机加工车间木工加工废气处理设施保持不变；淘汰 2# 喷漆车间涂装废气原有的光解催化氧化等离子法；技改后喷漆废气经水帘除漆雾后与滚涂、固化、烘干有机废气一同经水喷淋+活性炭吸附处理后引至 DA001 排气筒 15m 高空排放；砂光工序设置集气设置，产生的粉尘收集后经 2# 布袋除尘器处理后引至 DA003 排气筒 15m 高空排放；打磨粉尘经脉冲干式打磨房自带除尘设备处理后无组织排放
	废水处理	生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网接入罗源县城区污水处理厂，化粪池依托宏丰公司内现有设施；水帘漆房和喷淋塔经配套循环水处理设备处理，定期捞渣，循环使用不外排。	生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网接入罗源县城区污水处理厂，化粪池依托宏丰公司内现有设施；水帘漆房和喷淋塔经配套循环水处理设备处理，定期捞渣，循环使用不外排。	依托现有

固废处理	边角料、除尘灰定期有其他企业回收综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运，废油漆桶、漆渣定期委托有资质单位处理	生活垃圾委托环卫部门清运；边角料和残次品、废包装袋、除尘粉尘、废砂带、废砂盘收集后综合处置；漆渣、废包装桶已委托福州市福化环保科技有限公司；废活性炭须及时委托有资质单位处置；	新增废包装袋、废包装袋、废砂带、废砂盘收集后综合处置，废活性炭等危废暂存于危废仓库，须及时委托有资质单位处置
噪声	尽量采用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声、减震措施，合理布局车间分布，同时加强设备维护，保持设备正常运行，进一步降低厂界噪声并连续稳定达标。	本次变动后对原有车间进行重新合理布局，并对高噪声设备做好相应隔声、减震措施，能有效的降低厂界噪声并连续稳定达标	新增设备合理布置，做好相应隔声减震措施，能有效降低厂界噪声，并连续稳定达标

3、产品方案及规模

表 2-2 技改前后项目主要产品及产能

序号	产品名称	年产能				备注
		技改前	本次项目	技改后	变动前后变化量	
1	板式家具 A	30 万套	0	30 万套	0	刨花板制品，无需喷漆
2	板式家具 B	20 万套	0	20 万套	0	实木、中纤板制品，需喷漆
合计	板式家具	50 万套	0	50 万套	0	/

4、主要生产设备

技改前后主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 技改前后主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量					备注
			原环评审批	验收	实际	技改后	技改前后变化量	
1	电脑裁板锯	台	3	1	1	2	-1	/
2	推台锯	台	2	2	2	3	+1	/
3	数控封边机	台	4	1	1	0	-4	/
4	自动封边机	台	6	1	1	5	-1	/
5	自动送料排钻	台	5	2	2	8	+3	/
6	五面钻	台	2	2	2	0	-2	/
7	拉槽机	台	4	1	1	4	0	/

8	打磨机	台	4	1	1	3	-1	/
9	加工中心 CNC	台	2	3	3	4	+2	/
10	引风机	台	2	2	2	3	+1	/
11	空压机	台	1	1	1	1	0	/
12	多面钻	台	0	0	0	8	+8	用于产品加工
13	UV 滚涂线 (含 UV 烘干)	条	1	1	1	1	0	配套砂光设备
14	水性漆滚涂 线 (含电烘 干)	条	1	1	1	1	0	配套砂光设备
15	水性漆悬挂 式静电喷涂 流水线设备	条	1	1	1	1	0	将原有生产线的 1 个静电喷涂区提升改造为 2 个静电喷涂区 (每个静电喷涂区配置 1 个自动喷盘喷涂、1 个喷台, 每个喷台配置 1 把喷枪, 采用手动喷枪喷涂; 2 个喷台水池规格分别为: 3.8m×2.8m×0.5m; 3.8m×3.0m×0.5m); 使用水性漆
16	地流线	条	0	0	0	1	+1	新增 1 条地流线, 为水性漆悬挂式静电喷涂流水线配套设备; 配套一把喷枪; 喷台水池规格: 6m×3m×0.5m 使用水性漆
17	水帘喷漆设备	套	1	1	1	2	+1	原有水帘喷台用于生产, 新增 1 台水帘喷台, 用于样品喷涂; 各喷台配备一把喷枪; 样品喷台水池规格: 2.6m×1.8m×0.5m, 生产线喷台水池规格: 3.5m×1.4m×0.5m
18	烘干设备 (电)	套	2	2	2	3	+1	2 套配套静电喷涂流水线; 分别用于生产线后喷台配套烘干; 1 套用于地流线喷涂后烘干
19	脉冲干式打 磨房	套	0	0	0	1	+1	配套 12 个工位, 打磨机 5 台

产能匹配性分析：

项目静电喷涂流水线配套 2 个自动喷盘和 2 把手动喷枪，静电喷涂流水采用水性漆进行喷漆。根据设计方案，项目自动喷盘喷漆速率为 0.1kg/min，手动喷枪喷漆速率为 0.01kg/min，项目生产线日均生产时间为 8 小时，年生产时间为 250 天，其中手动喷枪主要用于自动喷盘喷漆后少部分产品的补漆，根据业主介绍，手动喷枪喷漆日均喷漆时间约为 4 小时，则自动喷盘水性漆理论用漆量为 24t/a，喷枪水性漆理论用漆量为 1.2t/a。

项目地流线配套一把喷枪，喷枪喷漆速度为 0.12kg/min，项目采用水性漆喷漆，项目生产线日均生产时间为 8 小时，年生产时间为 250 天，则地流线理论用漆量为 14.4t/a。

项目水帘喷漆房内设置 2 个喷漆台，各配备一把喷枪，一台用于样品喷漆，一台用于小型无法悬挂件喷漆，根据设计方案，喷枪喷漆速率为 0.01kg/min，根据业主介绍，项目用于小型件喷漆日均生产时间为 8 小时，样品喷漆台日均生产时间为 2 小时，年生产时间为 250 天，则水帘喷漆房喷漆台理论水性漆用量为 1.5t/a。

水性漆滚涂线配套 1 个滚涂区，设备每分钟消耗漆料约为 0.15kg，项目生产线日均生产时间为 8 小时，年生产时间为 250 天，则水性漆滚涂线水性漆理论用漆量为 18.0t/a。

综上，项目水性漆合计理论用量为 59.1t/a，根据业主介绍，项目水性漆用量为 31t/a，水性漆按 3:1 调配，调配后水性漆用量为 41.33t/a。根据业主提供资料，项目静电喷漆线喷盘油漆用量为 18.69t/a，手动喷枪用漆量为 0.93t/a，地流线用漆量为 11.21t/a，水帘喷涂用漆量为 0.93t/a，样品喷漆台用漆量为 0.24t/a，水性漆滚涂线用漆量为 9.33t/a。与实际生产产能基本相匹配。

UV 滚涂线配套 1 个滚涂区，设备每分钟消耗漆料约为 0.15kg，项目生产线日均生产时间为 8 小时，年生产时间为 250 天，则滚涂线 UV 漆理论用漆量为 18.0t/a。根据业主提供资料，项目 UV 漆用量为 15t/a，与实际生产产能基本相匹配。

5、主要原辅材料

表 2-4 技改前后主要原辅材料消耗清单

序号	原辅材料名称	单位	原项目年耗量	技改后年耗量	最大储量	技改前后增减量	备注或者尺寸
1	刨花板	m ³ /a	15000	15000	600m ³	0	用于板式家具 A
2	PVC 封条边	万 m/a	250	250	10 万 m	0	其中 150 万 m/a 用于板式家具 A, 100 万 m/a 用于板式家具 B
3	热熔胶	t/a	10	10	0.4t	0	其中 6t/a 用于板式家具 A, 4t/a 用于板式家具 B, 50kg/桶
4	五金配件	t/a	15	15	0.6t	0	其中 9t/a 用于板式家具 A, 6t/a 用于板式家具 B
5	实木板	m ³ /a	3000	3000	120m ³	0	用于板式家具 B
6	中纤板	m ³ /a	7000	7000	280m ³	0	用于板式家具 B
7	UV 漆	t/a	20	15	2t	-5	用于板式家具 B, 企业更换更为环保的 UV 漆, 50kg/桶
8	水性漆	t/a	24	31	2t	+7	用于板式家具 B, 企业更换更为环保的水性漆, 50kg/桶
9	白乳胶	t/a	0	1.0	0.15t	1.0	其中 0.6t/a 用于板式家具 A, 0.4t/a 用于板式家具 B; 原项目未对白乳胶进行分析, 本次技改项目补充分析; 15kg/桶
10	UV 砂带	条/a	0	600	50 条	600	UV 滚涂用砂带
11	砂带	m/a	0	1800	150m	1800	打磨用砂带
12	砂盘	个/a	0	1080	90 个	1080	打磨用砂盘

主要原辅料理化性质:

PVC 封边条: 由 PVC 树脂、氨酸钙粉及各种辅料组成。

热熔胶: 热熔胶是一种可塑性的粘合剂, 常温呈固体状态, 加热融化后能快速粘接。其成本低廉, 没有溶剂消耗, 避免了因溶剂的存在而使被粘物变形错位和收缩等弊病, 有助于降低成本提高产品质量。在一定温度范围内其物理状态随温度改变而改变, 而化学特性不变, 无毒无味, 属环保型化学

产品。

UV漆：光固化涂料又称光敏涂料，是以紫外光为涂料固化能源，又称紫外光固化涂料。不需加热，可在纸张、塑料、皮革和木材等易燃底材上迅速固化成膜。光固化涂料优点是固化时间短（几分之一秒到几分钟）、固化温度低、挥发分低，为省能源、省资源、无公害、高效率的涂料新品种；其缺点是自由基型光固化涂料固化过程受氧气阻抑，表面固化不良。一般UV漆的密度约为 1.31g/cm^3 。根据业主提供MSDS资料可知，UV漆主要成分为聚氨酯丙烯酸酯80%，三丙二醇二丙烯酸酯（TPGDA）20%。

水性漆：根据业主提供资料可知，水性漆密度为 1.030g/cm^3 ，主要成分为水性丙烯酸乳液40-60%（取60%），颜填料20-40%（取25%），助剂2-5%（取5%），水5-10%（取5%），溶剂DPM（二丙二醇单甲醚）1-2%（取2%），溶剂DPNB（二丙二醇丁醚）1-3%（取3%）。

白乳胶：据业主提供资料可知，是一种水溶性胶粘剂，具有可常温固化、固化较快、粘接强度较高、粘接层具有较好的韧性和耐久性且不易老化的特点。密度为 $1.01\sim 1.10\text{g/cm}^3$ ，本环评取 1.05g/cm^3 。其主要成分为聚乙烯醇4-8%，水70-80%，聚乙酸乙烯酯15-25%，乙酸乙烯酯 $<0.5\%$ 。本环评乙酸乙烯酯按最不利条件计，即乙酸乙烯酯含量为0.5%。则白乳胶中VOCs含量为 $5.25\text{g/L}<100\text{g/L}$ ，能满足《胶粘剂挥发性化合物限量》（GB33372-2020）中表2相关限量要求。

热熔胶：是一种可塑性的粘合剂，在一定温度范围内其物理状态随温度改变而改变，而化学特性不变，其无毒无味，属环保型化学产品。

涂料符合性分析

表 2-5 油漆中 VOCs 含量计算表

项目	组分名称	配比 (%)	环评取值 (%)	VOCs 占比 (%)	备注
水性漆	水性丙烯酸乳液	40-60	60	1.2	挥发分按占比的2%计
	颜填	20-40	25	0	固体份
	助剂	2-5	5	5.0	按全挥发计
	水	5-10	5	0	/
	溶剂 DPM	1-2	2	2.0	按全挥发计
	溶剂 DPNB	1-3	3	3.0	按全挥发计

	合计		100	11.2	/
UV 漆	聚氨酯丙烯酸酯	80	80	0	聚合物
	三丙二醇二丙烯酸酯	20	20	3	挥发分按占比的 15%
	合计		100	3.0	/

注：参考《关于印发<浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法>的通知》（浙环发[2017]30号），物料 VOCs 产生量：“①涂装过程使用丙烯酸、苯乙烯等易聚合单体时，聚合单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按单体质量的 15% 计；②水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2% 计。”，本项目水性漆以水性丙烯酸乳液含量的 2% 计入 VOC 含量，UV 漆以三丙二醇二丙烯酸酯含量的 15% 计入 VOC 含量。

根据企业提供的 MSDS 及类比调查情况，本项目水性漆密度为 1.03g/cm³，挥发分占比为 10.2%，去除水分后挥发分占比为 10.74%，则项目使用的水性漆 VOC 含量约为 110.622g/L。UV 漆密度为 1.31g/cm³，挥发分占比为 3.0%，则项目使用的 UV 漆 VOC 含量约为 39.3g/L。故本项目水性漆、UV 漆 VOC 含量均符合《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）中水性涂料-色漆低于 250g/L、辐射固化涂料—非水性低于 420g/L 及《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中表 1 水性涂料中木器涂料的色漆产品中 VOC 含量低于 220g/L、表 4 辐射固化涂料中木质基材的非水性产品中 VOC 含量低于 100g/L 的要求。

6、物料平衡、水平衡分析

①物料平衡

本项目漆料平衡物详见表 2-6。

表 2-6 本项目漆料平衡情况表

输入		输出		
物料	重量	项目	重量	去向
UV 漆	15t/a	附着于物件表面成膜	35.904t/a	附着于产品外售
水性漆	31t/a	水分蒸发	1.55t/a	大气环境
/	/	VOCs 排放量	1.098t/a	大气环境
/	/	VOCs 削减	2.824t/a	活性炭吸附
/	/	涂装工序颗粒物排放量	0.67t/a	大气环境
/	/	干漆渣	3.954t/a	委托有资质单位处置
合计	46t/a	/	46t/a	/

②水平衡

本项目水平衡详见图 2-1。

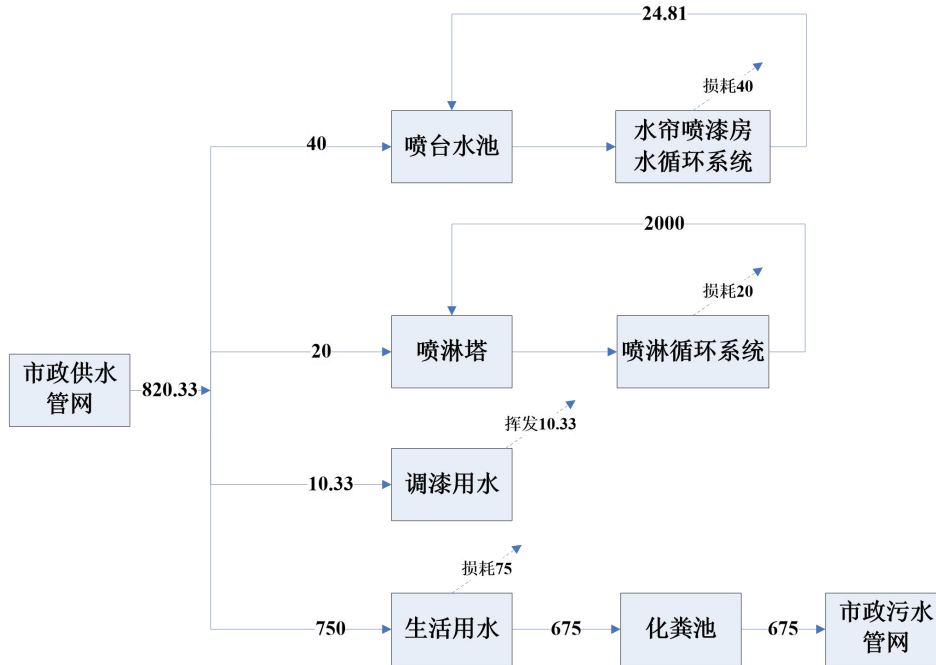


图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

7、厂区平面布置

本项目租用宏丰公司位于罗源县松山镇岐后村岐后 661 号 2#、3#、5# 厂房，总租赁建筑面积为 9804m²。2# 厂房中部设 1 条水性漆滚涂线、1 条 UV 漆滚涂线，东北部设 1 条水性漆悬挂式静电喷漆线、配套 1 条地流线、1 个水帘喷漆房（喷样品），西北部设 1 个水帘喷漆房（喷产品），南部设 1 个脉冲干式打磨房；3# 厂房为钻孔区、原料堆场、加工中心、推台锯、封边机、电脑锯台、打磨机、挖槽机等木材加工设备；5# 厂房为组装包装区及仓库；化学品仓库位于 2# 厂房西侧，危废仓库、一般固废仓库位于 3# 厂房西侧。项目平面布置图见附图 5。

本项目生产工艺流程及其简述

本项目主要从事板式家具生产，本次技改项目主要新增部分木工加工设备（多面钻、CNC 加工中心等）用于家具精致化加工，升级后的各自喷漆生产线用于喷涂相应的家具配件。具体生产工艺流程如下所示：

工艺流程和产污环节

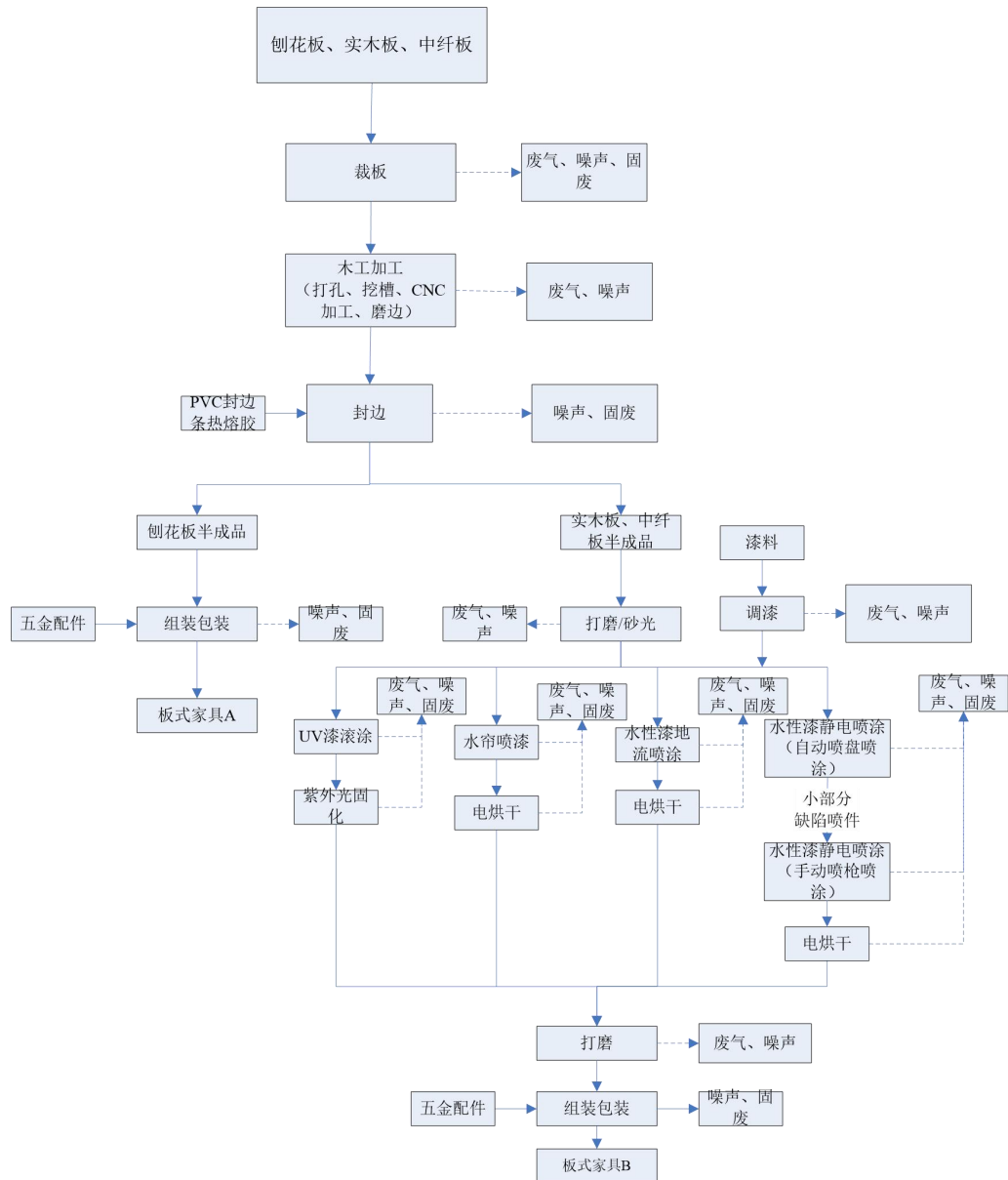


图 2-2 工艺流程及产污环节

生产工艺流程说明：

裁板：根据家具的设计方案，项目将刨花板、实木板、中纤板通过电脑裁板锯等裁板至相应的木板规格。

木工加工：根据家具的设计方案要求，项目裁板的后各自规格的木板通

过打孔机、拉槽机、多面钻、加工中心等木工加工设备对木板相应的部位进行加工成型，再用打磨机对加工后的木板进行打磨去除木板表面毛刺，便于后续加工。

封边：封边机自动操作，封边机自带的加热器对热熔胶进行熔胶，加热温度在 100℃左右（热熔胶的热分解温度为 230℃），融化的热熔胶粘贴到板材侧面上，并贴上封边条对木材边缘进行封边。

组装：根据产品设计方案，刨花板半成品直接通过人工组装形成板式家具 A 成品。实木板、中纤板进入喷涂工序用于板式家具 B 生产。

打磨/砂光：为了更好的上漆，在对板材上漆之前进行表面打磨或砂光，以便更好的上漆，其中 60%板材经打磨机打磨，40%板材经水性漆滚涂线、UV 漆滚涂线配套砂光机砂光。

调漆：水性漆在使用之前与水按照 3:1 进行调配，在调漆室内进行。

上漆：项目技改后涉及喷漆主要为水性漆地流喷涂、水性漆静电喷涂、水帘喷涂、水性漆滚涂、UV 漆滚涂，根据产品需求，选取相应的喷涂方式，项目水性漆地流喷涂主要用于相对大件的平面待喷件，静电喷涂线主要用于框架结构待喷件喷涂，水帘喷漆台主要用于小件无法悬挂的喷漆件喷漆。

①悬挂式静电喷涂线

干式喷涂，将需喷涂的物件悬挂在流水线上，随着流水线输送进入 1#半封闭式的静电喷涂区，喷涂区设置喷盘喷涂和手动喷枪喷涂，待喷涂物件先进入自动喷盘喷涂区，喷盘上下反复运动，同时喷出的漆类在静电场作用下，向极性的工件表面运动，并被沉积在板材表面形成均匀的涂膜，喷盘喷涂后物件经流水线输送至手动喷枪区，该区域有人工进行喷涂，配备 2 把喷枪，主要对喷盘喷涂后残缺件进行补漆，经过喷涂后的物件沿输送带进入烤箱内进行烘干，烘干热源采用电能。烘干后的物件再经传送带输送至 2#半封闭式的静电喷涂区对物料反面进行喷涂，喷涂过程与 1#喷涂区一致，喷漆件经 2 次喷涂、烘干后由人工下线。

②水性漆/UV 漆滚涂

滚涂机是涂装设备系列机械中的一种重要设备，包含机架、工作台、均

布头、进漆系统（漆泵、漆管、球阀、管接头等）、回漆系统（回漆槽、长回漆槽、回漆漏斗等）和控制系统组成，具有漆料损耗小、生产效率高、维护简单方便，可以和流水线很好的对接，组成自动化程度较高的生产线。

滚涂线生产工艺原理：在密闭涂料槽中的涂料通过涂料泵沿细管输送至管头，落在两根转辊中间，随着转辊的相对施转在转辊表面形成一定厚度湿膜，当板材被输送到两转辊底部时，借助转辊在转运过程中与板材表面接触，将转辊上的涂料敷在板材表面。可以通过调节转辊的转速、输送带传送速度以及涂料输送量来调节涂料用量。从木板表面流淌下落和滴落的涂料则经两边接料槽回至涂料槽中。

将实木板或中纤板半成品置于滚涂线输送带上，随着传送带完成上漆和紫外光固化工序。

紫外光固化：利用 UV 紫外光的中短波，使液态 UV 材料中的光引发剂受刺激变为自由基，从而引发含活性官能团的高分子材料树脂聚合成不溶性固体涂膜。该装置设有紫外光源、输送系统、排气系统，光固化系统等。

③水性漆地流线

将实木板或中纤板半成品置于地流线输送带上，随着传送带输送至喷涂区由人工进行喷涂上漆，上漆后的板材经输送带送至电烘干区进行烘干，烘干温度约 50℃。该喷漆工序主要针对部分较大、较重板块的喷漆。

④水帘喷漆

2#车间内设置 2 个水帘喷漆设备房，1 个水帘喷台用于小件无法悬挂的喷漆件喷漆，另一个用于样品喷漆。项目对物件进行表面喷涂，喷涂后送至烘干设备内烘干。

组装：喷漆后的木材通过人工组装后形成板式家具 B 包装入库。

表 2-8 项目产排污环节分析

序号	污染物类别	污染物名称	产污环节	主要污染物
1	废气	颗粒物	裁板、木工加工、打磨工序	颗粒物
		调漆废气	调漆工序	NMHC
		喷漆、烘干、固化废气	静电喷涂、水性漆滚涂、UV 漆滚涂、地流喷涂工序	颗粒物、NMHC
2	废水	生活污水	员工生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS
2	固废	生活垃圾	职工生活	纸、塑料袋等
		边角料、残次品	生产过程	木材
		漆渣	喷漆工序	漆渣
		废活性炭	废气处理	废活性炭
		废包装桶	生产过程	废包装桶
		除尘粉尘	除尘过程	除尘灰
		废砂带	生产过程	废砂带
		废砂盘	生产过程	废砂盘
		废包装袋	生产过程	废包装袋
3	噪声	设备运行噪声		

与项目有关的原有环境问题

现有情况：福州市合元昌家具有限公司位于福建省福州市罗源县罗源湾开发区南片工业区，是一家专业从事家具的企业。企业于2017年7月委托编制了《福州市合元昌家具有限公司年产50万套板式家具生产项目环境影响报告表》，并于同年11月通过原罗源县环境保护局审批（批复文号：罗环保评[2017]21号）。审批生产规模为年产50万套板式家具。于2019年8月成立验收组对建设项目竣工环境保护进行自主验收，并通过专家组的验收。企业已取得排污许可证(证书编号：91350123MA2YBL2F4M001Q)。

根据原环评、验收报告，以及结合目前企业实际对企业原有污染情况总结如下：

1、现有项目规模及设备、用料情况

①原项目建设规模及产品方案

原项目位于福建省福州市罗源县罗源湾开发区南片工业区，总投资4000万元，总租赁建筑面积约7260m²，建成后达到年产50万套板式家具的生产规模。

表 2-9 原项目产品方案一览表

序号	产品名称	设计产量	实际产能
1	板式家具	50 万套	50 万套

②原项目主要生产设备及主要原辅料清单

表 2-10 原环评生产设备清单

序号	设备名称	环评数量	验收数量	实际数量	单位
1	电脑裁板锯	3	1	1	台
2	推台锯	2	2	2	台
3	数控封边机	4	1	1	台
4	自动封边机	6	1	1	台
5	自动送料排钻	5	2	2	台
6	五面钻	2	2	2	台
7	拉槽机	4	1	1	台
8	打磨机	4	1	1	台
9	加工中心 CNC	2	3	3	台
10	引风机	2	2	2	台
11	空压机	1	1	1	台

12	UV 滚涂线 (含 UV 烘干)	1	1	1	条
13	水性漆滚涂线 (含电烘干)	1	1	1	条
14	静电喷涂流水线 设备	1	1	1	套
15	水帘喷漆设备	1	1	1	套
16	烘干设备 (电)	2	2	2	套

表 2-11 原环评原辅材料清单

序号	原辅料名称	消耗量	单位
1	刨花板	15000	m ³ /a
2	PVC 封条边	250	万 m/a
3	热熔胶	10	t/a
4	五金配件	15	t/a
5	实木板	3000	m ³ /a
6	中纤板	7000	m ³ /a
7	UV 漆	20	t/a
8	水性漆	24	t/a

表2-12 原环评原辅材料成分比例一览表

主要原辅材料	成分比例
PVC 封边条	由 PVC 树脂、碳酸钙粉及各种辅料组成
热熔胶	主要是乙烯-醋酸乙烯共聚物
UV 漆	环氧丙烯酸酯 50%，聚氨酯丙烯酸酯 30%，聚酯丙烯酸酯 15%，光引发剂 5%
水性漆	丙烯酸酯共聚乳液 20%，碳酸钙 25%，高岭土 25%，水 30%

2、原项目工艺流程及污染因子

主要工艺流程如下：

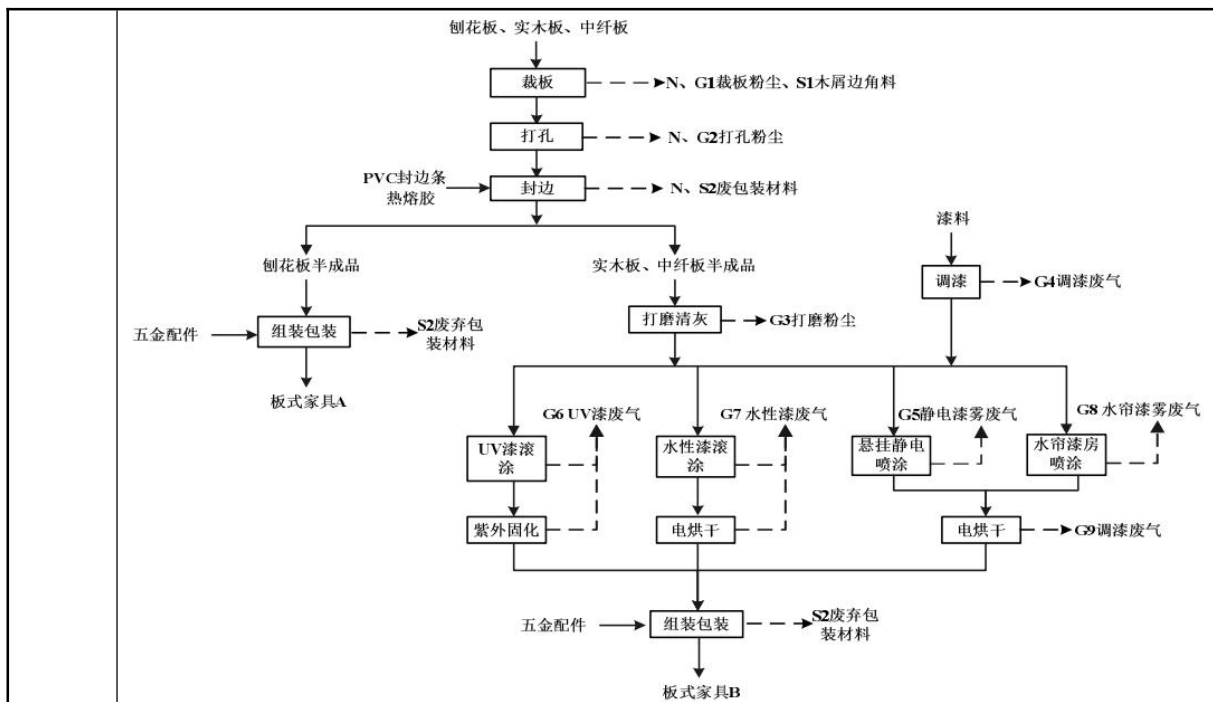


图 2-3 工艺流程及产污环节

生产工艺流程说明：

(1) 裁板：外购已贴三聚氰胺饰面的刨花板（外购时已经干燥好，免漆），按客户要求利用电脑裁板锯直接开料，得到符合要求尺寸的木料。裁板工序中产生裁板粉尘G1、木屑边角料S1和设备噪声N。

(2) 打孔：利用排钻在木料上进行正面和侧面打孔，用于嵌入螺栓进行家具的组装，该工段产生打孔粉尘G2和设备噪声N。

(3) 封边：封边机自动操作，封边机自带的加热器对热熔胶进行熔胶，加热温度在100℃左右，融化的热熔胶粘贴到板材侧面上，并贴上封边条对木材边缘进行封边。热熔胶的热分解温度为230℃，本项目的加热温度在100℃左右，因此基本无废气产生，该工段产生废材料包装材料S2和设备噪声N。

(4) 打磨清灰：在对板材上漆之前进行表面打磨和清灰，该过程产生打磨粉尘G3；

(5) 漆类调配：水性漆在使用之前与水按照3:1进行调配，在调漆室内进行，该过程产生G4调漆废气。

(6) 上漆：分为UV滚涂、水性漆滚涂、静电喷涂和水帘喷漆等上漆工序。

①悬挂式静电喷涂线

干式喷涂，将需喷涂的物件悬挂在流水线上方，随着流水线输送进入半封闭式的静电喷涂区，静电喷涂区内设有2把喷枪对物件正反面进行上漆，漆类在静电场作用下，向极性的工件表面运动，并被沉积在板材表面形成均匀的涂膜，喷漆过程产生G5静电漆雾废气；经过喷涂后的物件沿输送带进入烤箱内进行烘干，烘干热源采用电能，烘干过程中产生G9烘干废气。

②UV漆滚涂

滚涂机是涂装设备系列机械中的一种重要设备，包含机架、工作台、均布头、进漆系统(漆泵、漆管、球阀、管接头等)、回漆系统(回漆槽、长回漆槽、回漆漏斗等)和控制系统组成，具有漆料损耗小、生产效率高、维护简单方便，可以和流水线很好的对接，组成自动化程度较高的生产线。

滚涂线生产工艺原理：在密闭涂料槽中的涂料通过涂料泵沿细管输送至管头，落在两根转辊中间，随着转辊的相对施转在转辊表面形成一定厚度湿膜，当板材被输送到两转辊底部时，借助转辊在转运过程中与板材表面接触，将转辊上的涂料敷在板材表面。可以通过调节转辊的转速、输送带传送速度以及涂料输送量来调节涂料用量。从木板表面流淌下落和滴落的涂料则经两边接料槽回至涂料槽中。

将实木板或中纤板半成品置于滚涂线输送带上，随着传送带完成上漆和紫外光固化工序，在涂漆和固化工序中，产生G6UV漆废气。

紫外光固化：利用UV紫外光的中短波，使液态UV材料中的光引发剂受刺激变为自由基，从而引发含活性官能团的高分子材料树脂聚合成不溶性固体涂膜。该装置设有紫外光源、输送系统、排气系统，光固化系统等。

③水性漆滚涂线

将实木板或中纤板半成品置于滚涂线输送带上，随着传送带完成上漆和电烘干工序（温度50℃），在涂漆和烘干工序中，产生G7水性漆废气。

④水帘喷漆

水帘喷漆设备房内设置4个水帘工作台，对物件进行表面喷涂，该过程产生G8水帘漆雾废气和水帘循环废水W2，经过喷涂后的物件沿输送带进入烤箱

内进行烘干，烘干热源采用电能，烘干过程中产生G9烘干废气。

水帘漆房内配套喷漆循环水处理成套设备，该设备吸水管和出水管设于循环水箱特定位置，吸进的废水通过设备中的反应器与药剂反应，漆渣被分解后与水分离，凝聚成团的漆粒被气泡粘附，上浮于表面形成漆渣，从而被刮渣机刮走(漆渣S3)，分离漆渣后的清水从气浮槽底部回流至喷漆房，循环使用，从而使喷漆房实现不间断运转，无需换水，每日补充因蒸发损耗和漆渣带走水量即可。

3、原项目污染物产生及排放情况

①废水

项目废水主要为喷漆线喷漆废水、员工生活污水。项目喷漆水帘废水经厂区污水处理设施处理后循环使用，不外排。生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网最终进入罗源县城关污水处理厂处理后排放。

②废气

项目废气主要为喷漆废气和木材加工废气，项目喷漆废气收集后通过“喷淋塔+UV光催化装置”处理后经1根15m高空排放，项目木材加工过程产生的粉尘经集气装置+脉冲布袋除尘处理后经15m排气筒高空排放。

根据原项目验收监测数据见下表 2-13~表 2-16。

表 2-13 项目废气有组织产排情况监测结果统计表

采样时间	监测位置	频次及均值	废气标干流量 (Nm ³ /h)	检测指标及结果							
				非甲烷总烃		苯		甲苯		二甲苯	
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
2019 年 5 月 9 日	有机废气 排气筒进 口	第 1 次	34558	170	5.87	0.150	5.17×10 ⁻³	0.585	2.02×10 ⁻²	40.4	1.40
		第 2 次	34373	152	5.22	0.123	4.22×10 ⁻³	0.530	1.82×10 ⁻²	59.1	2.03
		第 3 次	33080	165	5.46	0.116	3.83×10 ⁻³	0.358	1.19×10 ⁻²	29.0	0.959
		第 4 次	34200	145	4.96	0.076	2.59×10 ⁻³	0.432	1.48×10 ⁻²	45.4	1.55
		平均值	34053	162	5.38	0.116	3.95×10⁻³	0.476	1.63×10⁻²	43.5	1.48
	有机废气 排气筒出 口 DA001	第 1 次	27258	53.2	1.45	<0.010	<2.73×10 ⁻⁴	<0.010	<2.73×10 ⁻⁴	8.37	0.228
		第 2 次	27638	51.1	1.41	<0.010	<2.76×10 ⁻⁴	<0.010	<2.76×10 ⁻⁴	19.5	0.538
		第 3 次	28009	52.4	1.47	<0.010	<2.80×10 ⁻⁴	<0.010	<2.80×10 ⁻⁴	9.01	0.252
		第 4 次	28761	44.4	1.28	<0.010	<2.88×10 ⁻⁴	<0.010	<2.88×10 ⁻⁴	13.7	0.395
		平均值	27917	52.2	1.40	<0.010	<2.79×10⁻⁴	<0.010	<2.79×10⁻⁴	12.6	0.353
2019 年 5 月 10 日	有机废气 排气筒进 口	第 1 次	33968	130	4.42	0.157	5.32×10 ⁻³	0.603	2.05×10 ⁻²	41.6	1.41
		第 2 次	34879	145	5.06	0.125	4.35×10 ⁻³	0.554	1.93×10 ⁻²	61.0	2.13
		第 3 次	32849	141	4.63	0.113	3.70×10 ⁻³	0.365	1.20×10 ⁻²	29.7	0.976
		第 4 次	34545	111	3.83	0.074	2.55×10 ⁻³	0.457	1.58×10 ⁻²	46.2	1.60
		平均值	34060	139	4.48	0.117	3.98×10⁻³	0.495	1.69×10⁻²	44.6	1.53
	有机废气 排气筒出 口 DA001	第 1 次	27860	30.5	0.850	<0.010	<2.79×10 ⁻⁴	<0.010	<2.79×10 ⁻⁴	8.36	0.233
		第 2 次	27303	36.9	1.01	<0.010	<2.73×10 ⁻⁴	<0.010	<2.73×10 ⁻⁴	20.0	0.545

	第 3 次	27080	41.7	1.13	<0.010	<2.71×10 ⁻⁴	<0.010	<2.71×10 ⁻⁴	9.23	0.250
	第 4 次	26700	32.7	0.873	<0.010	<2.67×10 ⁻⁴	<0.010	<2.67×10 ⁻⁴	14.3	0.381
	平均值	27236	36.4	0.965	<0.010	<2.72×10⁻⁴	<0.010	<2.72×10⁻⁴	13.0	0.352
标准限值 (mg/m ³)		/	50	2.9	1.0	0.2	5.0	0.4	15.0	0.6
达标情况		/	达标		达标		达标		达标	

表 2-14 项目废气有组织产排情况监测结果统计表

采样时间	监测位置	频次及均值	废气标干流量 (Nm ³ /h)	检测指标及结果	
				颗粒物	
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h
2019 年 5 月 9 日	粉尘排气筒进口	第 1 次	37334	152	5.68
		第 2 次	37874	142	5.38
		第 3 次	37969	138	5.25
		第 4 次	37645	148	5.58
		平均值	37706	145	5.47
	粉尘排气筒出口 DA002	第 1 次	21486	6.5	0.140
		第 2 次	21706	5.3	0.115
		第 3 次	21493	5.8	0.125
		第 4 次	22146	6.1	0.134
平均值	21708	5.9	0.129		
2019 年 5 月 10 日	粉尘排气筒进口	第 1 次	37693	140	5.31
		第 2 次	37747	136	5.14

		第 3 次	37842	124	4.68	
		第 4 次	37519	134	5.05	
		平均值	37768	134	5.05	
	粉尘排气筒出口 DA002	第 1 次	21589	5.2	0.112	
		第 2 次	21695	5.8	0.125	
		第 3 次	21397	6.3	0.136	
		第 4 次	21610	5.6	0.122	
		平均值	21573	5.7	0.124	
	标准限值 (mg/m ³)			/	120	3.5
	达标情况			/	达标	

表 2-15 厂区内无组织废气监测结果

检测点位	采样日期	采样频次	检测结果 mg/m ³				
			颗粒物	非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯
o1#逸散口	2019-05-09	第一次	0.758	3.16	<0.010	<0.010	0.174
		第二次	0.733	2.83	<0.010	<0.010	0.187
		第三次	0.728	1.48	<0.010	<0.010	0.327
		第四次	0.751	4.02	<0.010	<0.010	0.192
o2#逸散口	2019-05-09	第一次	0.873	3.33	<0.010	<0.010	0.323
		第二次	0.869	4.57	<0.010	<0.010	0.192
		第三次	0.907	3.77	<0.010	<0.010	0.193

	○3#逸散口		第四次	0.888	3.98	<0.010	<0.010	0.324	
			第一次	0.745	3.48	<0.010	<0.010	0.191	
			第二次	0.737	3.88	<0.010	<0.010	0.327	
			第三次	0.717	4.14	<0.010	<0.010	0.196	
			第四次	0.720	3.93	<0.010	<0.010	0.196	
	○1#逸散口	2019-05-10	第一次	0.950	4.20	<0.010	<0.010	0.194	
			第二次	0.930	4.49	<0.010	<0.010	0.200	
			第三次	0.918	5.22	<0.010	<0.010	0.203	
			第四次	0.873	5.62	<0.010	<0.010	0.182	
	○2#逸散口	2019-05-10	第一次	0.705	5.33	<0.010	<0.010	0.209	
			第二次	0.728	5.60	<0.010	<0.010	0.188	
			第三次	0.746	4.99	<0.010	<0.010	0.212	
			第四次	0.722	5.38	<0.010	<0.010	0.334	
	○3#逸散口	2019-05-10	第一次	0.934	2.25	<0.010	<0.010	0.209	
			第二次	0.928	2.34	<0.010	<0.010	0.212	
			第三次	0.936	2.05	<0.010	<0.010	0.218	
			第四次	0.891	2.52	<0.010	<0.010	0.205	
	监测期间最大值				0.950	5.62	<0.010	<0.010	0.334
	标准限值				/	≤8.0	/	/	/

表 2-16 厂界无组织废气监测结果

检测点位	采样日期	采样频次	检测结果 mg/m ³				
			颗粒物	非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯
○1# 厂界上风向	2019-05-09	第一次	0.148	0.30	<0.010	<0.010	<0.010
		第二次	0.122	0.21	<0.010	<0.010	<0.010
		第三次	0.132	0.35	<0.010	<0.010	<0.010
		第四次	0.143	0.25	<0.010	<0.010	<0.010
○2# 厂界下风向 1		第一次	0.338	0.69	<0.010	<0.010	<0.010
		第二次	0.356	1.03	<0.010	<0.010	<0.010
		第三次	0.377	0.93	<0.010	<0.010	<0.010
		第四次	0.346	0.70	<0.010	<0.010	<0.010
○3# 厂界下风向 2		第一次	0.392	0.72	<0.010	<0.010	<0.010
		第二次	0.357	0.83	<0.010	<0.010	<0.010
		第三次	0.373	0.93	<0.010	<0.010	<0.010
		第四次	0.378	0.74	<0.010	<0.010	<0.010
○4# 厂界下风向 3		第一次	0.434	0.82	<0.010	<0.010	<0.010
		第二次	0.425	0.77	<0.010	<0.010	<0.010
		第三次	0.415	0.91	<0.010	<0.010	<0.010
		第四次	0.429	0.95	<0.010	<0.010	<0.010
○1# 厂界上风向	2019-05-10	第一次	0.169	0.35	<0.010	<0.010	<0.010
		第二次	0.148	0.28	<0.010	<0.010	<0.010

		第三次	0.139	0.40	<0.010	<0.010	<0.010	
		第四次	0.149	0.43	<0.010	<0.010	<0.010	
	○2# 厂界下风向 1	第一次	0.365	0.70	<0.010	<0.010	<0.010	
		第二次	0.381	0.63	<0.010	<0.010	<0.010	
		第三次	0.351	0.76	<0.010	<0.010	<0.010	
		第四次	0.376	0.66	<0.010	<0.010	<0.010	
	○3# 厂界下风向 2	第一次	0.390	0.94	<0.010	<0.010	<0.010	
		第二次	0.374	0.89	<0.010	<0.010	<0.010	
		第三次	0.400	1.05	<0.010	<0.010	<0.010	
		第四次	0.374	1.01	<0.010	<0.010	<0.010	
	○4# 厂界下风向 3	第一次	0.430	0.92	<0.010	<0.010	<0.010	
		第二次	0.442	0.80	<0.010	<0.010	<0.010	
		第三次	0.455	0.86	<0.010	<0.010	<0.010	
		第四次	0.439	1.05	<0.010	<0.010	<0.010	
	监测期间最大值			0.455	1.05	<0.010	<0.010	<0.010
	标准限值			≤1.0	≤2.0	≤0.1	≤0.6	≤0.2
	<p>根据验收监测结果，项目喷漆废气排放能满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中家具执行行业排气筒相关排放标准要求，厂区、厂界排放的挥发性污染物排放能满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 3、表 4 相关排放标准要求；项目产生的粉尘排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关排放标准要求。</p>							

③噪声

根据业主提供的3月份月度噪声监测报告，项目生产过程中厂界噪声排放情况见表2-17。

表2-17 厂界噪声监测结果统计表

测点编号	检测点位	主要声源	2023.3.26		标准值 (dB)	达标情况
			测量时间	结果值 (dB)		
1	1#厂界东侧	生产噪声	13:23~13:26	57	65	达标
2	2#厂界北侧		13:29~13:32	55		达标
3	3#厂界西侧		13:49~13:52	64		达标
4	4#厂界南侧		13:56~13:59	49		达标

由上表可知，项目四周厂界的噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

原有项目主要污染物产生及排放情况：

表2-18 原项目污染物产排情况

类型 内容	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	
			原环评审批量	实际排放量
大气 污染物	VOCs	5.22t/a	1.102t/a	3.07t/a
	颗粒物	8.025t/a	0.476t/a	0.126kg/h, 0.252t/a
水污染 物	废水量	675t/a	675t/a	840t/a
	COD	0.27t/a	0.27t/a	0.420t/a
	SS	0.14t/a	0.14t/a	/
	氨氮	0.024t/a	0.024t/a	0.0378t/a
	BOD ₅	0.17t/a	0.17t/a	/
固体废 物	生活垃圾	25t/a	0	0
	木屑边角料	170t/a		
	废包装材料	1.0t/a		
	漆渣	0.36t/a		
	除尘器粉尘	7.54t/a		
	废漆桶	3.12t/a		

注：废气实际排放量根据验收实际监测报告进行污染物产生量和排放量的计算。

3、原项目现状污染防治措施

根据原环评资料及企业实际情况，对企业现有环保措施总结如下表。

表2-19 原项目污染防治措施

项目	环评措施	实际措施
废水	项目生活污水经污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管进罗源县城区污水处理厂处理外排。配套喷漆循环水处理成套设备，废水经处理后循环回用，不外排。	项目生活污水经污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管进罗源县城区污水处理厂处理外排。配套喷漆循环水处理成套设备，废水经处理后循环回用，不外排；喷淋塔水循环使用，定期补充，不外排
废气	调漆、喷漆、烘干废气经喷淋塔+光解催化氧化等离子设备处理后引至15米高排气筒排放，废气VOCs排放执行《福建省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)中要求的标准，颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)表2中二级标准；材加工工段废气经布袋除尘后引至15米高排气筒排放，废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放限值。	项目有机废气收集后经喷淋塔+UV光催化装置处理后引至DA001高空排放，非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯排放可达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1中涉及的家具行业挥发性有机物排放限值要求；木材加工粉尘收集后经脉冲式布袋除尘器处理后，颗粒物可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2的二级标准要求。
噪声	车间合理布局，生产设备远离门窗；应选用低噪声、无污染的环保型产品，采取加装隔震垫、消声器等隔声减噪措施；加强设备维护，确保设备处于良好运行状态，保证厂界噪声达标排放。	项目设备布局合理，生产设备远离门窗；对噪声相对较大的设备设减振基座；定期对设备进行维护，确保设备处于良好的运转状态。根据噪声监测报告，项目厂界西侧噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。
固废	各类固废须分类收集，妥善处置或利用。边角料和残次品等一般固废收集后外售综合利用，危险废物须委托有资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门及时清运处理。	一般固废已经妥善处置；危废产生量较少，暂存于危废仓库，废油漆桶、漆渣已委托委托福州市福化环保科技有限公司

4、原项目存在的环境问题和整改意见

原项目存在的环境问题：

1、有机废气处理采用“喷淋塔+光解光催化氧化等离子”处理，根据福建省生态环境厅关于印发《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的通知，光解光催化氧化废气处理系统属于低处理效率工序，且会产生臭氧，须及时更新淘汰；

2、根据验收监测结果，项目有机废气排放量较原环评排放量增加。

整改意见：

1、项目喷漆、烘干产生的有机废气采取水喷淋+活性炭吸附处理后排放，同时加强车间废气收集，确保项目废气满足原环评废气排放总量要求。废活性炭须及时委托有资质单位处置。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1 大气环境质量现状 3.2 水环境质量现状 3.3 声环境质量现状 3.4、生态环境 3.5、地下水、土壤环境 3.6、电磁辐射
----------------------	--

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)要求以及对项目周边环境的调查,结合项目周围环境及各环境要素污染特征,项目周围主要环境保护目标见表3-3、附图8;

表 3-3 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离 m	功能	保护级别
大气环境	树柄村	东北	498	居民区	《大气环境质量标准》 (GB095-2012)二级标准
	岐后村	东北	235	居民区	
	罗源县松山中学	东北	380	师生	
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标				
地下水环境	厂界外 500m 范围内不涉及地下水环境敏感目标				

环境保护目标

污染物排放控制标准

1、废水

本项目喷漆废水及喷淋废水循环使用，定期捞渣，定期补充，不外排；生活污水经化粪池预处理后纳入罗源县城城区污水处理厂处理。废水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准（氨氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准）。具体见表3-4。

表 3-4 废水污染物排放标准

序号	污染物	标准限值	执行标准
1	COD	500mg/L	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准
2	BOD ₅	300mg/L	
3	SS	400mg/L	
4	pH	6~9（无量纲）	
5	动植物油	100mg/L	
6	NH ₃ -N	45mg/L	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准

2、废气

本项目颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的新污染源二级标准及无组织排放监控浓度限值，具体见表3-5。

表 3-5 大气污染物综合排放标准（GB16297—1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒	排放速率	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	120	15m	3.5	周界外浓度最高点	1.0

涂装废气有组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表1中“涉涂装工序的家具行业”的排放限值要求。厂界NMHC排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表4相关排放标准要求。厂区内NMHC排放从严执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表3相关排放标准要求，同时，根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》文中要求，在非甲烷总烃无组织排放控制上，增加“厂区内监控点处任意一次NMHC浓度值”的控制要求，排放浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1排放限值要求。

表 3-6 工业涂装工序挥发性有机物排放标准 (DB35/1783—2018)

污染物项目	最高浓度限值 (mg/m ³)	排气筒高度	最高允许排放速 率 (kg/h)	企业边界监控点浓度限值 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	50	15m	2.9	企业边界监控点	2.0

表 3-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值

工段	污染物项目	执行标准	排放浓度限值	限值含义
涂装	NMHC	工业涂装工序挥发性有机物排放标准 (DB35/1783-2018)	8mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值
涂装	NMHC	挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822-2019)	30mg/m ³	监控点处任意一次浓度值

3、噪声

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)

3 类标准, 具体见表 3-8。

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间	夜间	执行标准
3 类	65dB (A)	55dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 3 类标准限值

4、固废

一般固废的贮存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 一般工业固体废物应分类收集、储存, 不能混存; 一般工业固体废物临时储存地点必须建有天棚, 不允许露天堆放, 以防雨水冲刷, 雨水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。

危险固废的贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等文件中的有关规定。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120 号)和《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61 号)以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

总量
控制
指标

根据国家“十三五”期间污染物总量控制要求及《福建省“十三五”环境保护规划》（闽环保财[2016]51号）、《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、NH₃-N、SO₂、NO_x。

本项目无生产废水的排放，生活污水经化粪池预处理后纳入罗源县城区污水处理厂处理。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，项目生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标，因此，本项目废水无需申请总量控制指标。

本项目大气污染物不涉及总量控制指标，根据下文废气污染源强分析，本项目废气总量控制指标为 VOCs（非甲烷总烃）、颗粒物。本项目 VOCs、颗粒物污染物排放总量控制指标见表 3-9。

表 3-9 技改后主要污染物排放情况表 单位 t/a

污染物名称	原环评		“以新带老”削减量	本项目环境排放量	变动后环境排放量	前后变化量	总量控制建议值	区域替代削减量
	审批量	排污权量						
颗粒物	0.476	/	0.476	4.078	4.078	+3.602	4.078	/
VOCs	1.102	/	1.102	1.098	1.098	-0.004	1.098	/

本次技改项目建成后 VOCs、颗粒物环境排放量分别为 1.098t/a，4.078t/a。原有项目已审批 VOCs1.102t/a，颗粒物 0.476t/a。“以新带老”削减量 VOCs1.102t/a，颗粒物 0.476t/a。本次技改项目 VOCs 排放量在原审批范围内，新增颗粒物量为 3.602t/a。本项目总量控制建议值 VOCs 为 1.098t/a，颗粒物为 4.078t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p style="text-align: center;">本项目位于福建省福州市罗源县罗源湾开发区南片工业区，利用现有厂房进行生产，不涉及土建工程，主要有影响来自营运期。</p>																																																						
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>(1)产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施</p> <p>废气产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施详见表 4-1，废气末端处理设施排放口基本信息及执行标准见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气产污环节名称、污染物种类、排放形式及污染治理设施</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">主要生产单元</th> <th rowspan="2">生产设施</th> <th rowspan="2">废气产污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="2">污染防治设施</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> </tr> <tr> <th>污染防治设施名称及工艺</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">涂装、烘干、固化工序</td> <td rowspan="2">水性静电喷涂流水线设备、水帘喷漆设备、地流线、水性漆滚涂线、UV漆滚涂线</td> <td rowspan="2">涂装、烘干、固化工序</td> <td rowspan="2">颗粒物、非甲烷总烃</td> <td>有组织</td> <td rowspan="2">水喷淋+活性炭吸附</td> <td rowspan="2">是</td> <td>一般排放口</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">木工加工工序</td> <td rowspan="2">电脑裁板锯、推台锯、自动送料排钻、拉槽机、CNC加工中心、多面钻等</td> <td rowspan="2">木材加工工序</td> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td>有组织</td> <td rowspan="2">1#布袋除尘</td> <td rowspan="2">是</td> <td>一般排放口</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">砂光工序</td> <td rowspan="2">砂光设备</td> <td rowspan="2">砂光工序</td> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td>有组织</td> <td rowspan="2">2#布袋除尘</td> <td rowspan="2">是</td> <td>一般排放口</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>打磨工序</td> <td>打磨机</td> <td>打磨工序</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>脉冲干式打磨房自带除尘设施</td> <td>是</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>							主要生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	排放形式	污染防治设施		排放口类型	污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	涂装、烘干、固化工序	水性静电喷涂流水线设备、水帘喷漆设备、地流线、水性漆滚涂线、UV漆滚涂线	涂装、烘干、固化工序	颗粒物、非甲烷总烃	有组织	水喷淋+活性炭吸附	是	一般排放口	无组织	/	木工加工工序	电脑裁板锯、推台锯、自动送料排钻、拉槽机、CNC加工中心、多面钻等	木材加工工序	颗粒物	有组织	1#布袋除尘	是	一般排放口	无组织	/	砂光工序	砂光设备	砂光工序	颗粒物	有组织	2#布袋除尘	是	一般排放口	无组织	/	打磨工序	打磨机	打磨工序	颗粒物	无组织	脉冲干式打磨房自带除尘设施	是	/
主要生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	排放形式	污染防治设施		排放口类型																																																
					污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术																																																	
涂装、烘干、固化工序	水性静电喷涂流水线设备、水帘喷漆设备、地流线、水性漆滚涂线、UV漆滚涂线	涂装、烘干、固化工序	颗粒物、非甲烷总烃	有组织	水喷淋+活性炭吸附	是	一般排放口																																																
				无组织			/																																																
木工加工工序	电脑裁板锯、推台锯、自动送料排钻、拉槽机、CNC加工中心、多面钻等	木材加工工序	颗粒物	有组织	1#布袋除尘	是	一般排放口																																																
				无组织			/																																																
砂光工序	砂光设备	砂光工序	颗粒物	有组织	2#布袋除尘	是	一般排放口																																																
				无组织			/																																																
打磨工序	打磨机	打磨工序	颗粒物	无组织	脉冲干式打磨房自带除尘设施	是	/																																																

表4-2 废气末端处理设施排放口基本信息及执行标准

排放口信息						污染物名称	执行标准	
编号	高度(m)	排气筒内径(m)	温度(°C)	类型	地理坐标		标准名称	排放浓度(mg/m ³)
DA001	15	0.6	30	一般排放口	119.579775322, 6.46007186	非甲烷总烃	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)	60
						颗粒物		120
DA002	15	0.4	30	一般排放口	119.57985036, 26.46095035	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120
DA003	15	0.5	30	一般排放口	119.57996812, 26.46007166	颗粒物		120

(2)拟建项目产排污情况及计算过程

废气源强核算结果及相关参数汇总见表4-3。废气处理系统出现故障(包括收集系统故障、净化系统故障等),将会直接影响到废气净化系统的运行情况。本项目非正常工况按照废气收集治理措施达不到应有效率,去除率按50%核算。非正常工况污染物排放情况见表4-4。

表 4-3 废气污染源强核算结果及相关参数汇总

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h	
				核算方法	废气产生量(m ³ /h)	产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	排放量(m ³ /h)	排放量(t/a)		排放浓度(mg/m ³)
涂装工序	静电喷涂流水线设备、水帘喷漆设备、地流、UV漆滚涂线、	DA001	颗粒物	30000	4.162	69.36	2.081	水帘+脱水棉+UV光氧+活性炭吸附	95	30000	排污系数法	0.208	3.468	0.104	2000
			非甲烷总烃		3.530	58.83	1.765		80			0.706	11.766	0.353	
		颗粒物	30000		4.162	69.36	2.081	50	30000			2.081	34.68	1.040	/
		非甲烷总烃			3.530	58.83	1.765					1.765	29.42	0.882	

	水性漆漆涂线	无组织	烃颗粒物													
					0.462	/	0.231					0.462	/	0.231		
					/			/	/						2000	
		0.392	/	0.196						/			0.196			
木工加工工序	推台锯、槽拉机、CNC加工中心、多面钻等	DA002	颗粒物	产污系数法	10000	3.188	159.375	1.594		99	排污系数法	10000	0.032	1.60	0.016	2000
		非正常排放			10000	3.188	159.375	1.594	布袋除尘	50		10000	1.594	79.688	0.797	/
		无组织			/	0.562	/	0.281	/	/		/	0.562	/	0.281	2000
砂光工序	砂光设备	DA003	颗粒物	产污系数法	5000	4.786	478.62	2.393		99	排污系数法	5000	0.048	4.786	0.024	2000
		非正常排放			5000	4.786	478.62	2.393	布袋除尘	50		5000	2.393	239.31	1.196	/
		无组织			/	0.532	/	0.266	/	/		/	0.532	/	0.266	2000
打磨工序	打磨机	无组织	颗粒物	产污系数法	/	7.977	/	3.989	/	90	排污系数法	/	2.234	/	1.117	2000

表 4-4 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间	年发生频率/次	应对措施
1	DA001	废气处理设施故障	颗粒物	34.68	1.040	1	1（设备维护周期）	暂停生产及时修复
	非甲烷总烃		29.42	0.882				
2	DA002		颗粒物	79.688	0.797			
3	DA003		颗粒物	239.31	1.196			

注：非正常工况下(指废气治理措施达不到应有效率等情况下的排放，本环评主要考虑环保治理设施去除效率为50%时污染物的排放情况)，非甲烷总烃排放浓度相对于正常排放浓度成倍数增长。建设单位应加强环境管理，一旦废气治理设施出现故障，必须立即停止生产。

表 4-5 项目废气污染物产生排放情况汇总表 单位：t/a

排放源	污染物名称	产生量	削减量	排放量
涂装工序	颗粒物	4.624	3.954	0.67
	非甲烷总烃	3.922	2.824	1.098
木工加工工序	颗粒物	3.750	3.156	0.594
砂光工序	颗粒物	5.318	4.738	0.580
打磨工序	颗粒物	7.977	5.743	2.234
合计	颗粒物	21.669	17.591	4.078
	非甲烷总烃	3.922	2.824	1.098

源强核算过程见以下文字说明。

(1) 废气污染源正常工况下产排情况

本项目废气主要为木工粉尘、打磨粉尘、砂光废气、涂胶废气、涂装废气。

①木工粉尘

木工粉尘主要产生在裁板、打孔、木工机加工等木制品加工工序，参考《生态环境部关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）：“211 木质家具制造行业”可知，机加工粉尘产生系数为 150 克/立方米-原料，本项目刨花板使用量为 15000m³/a，实木板使用量为 3000m³/a，中纤板使用量为 7000m³/a，则木工粉尘产生量为 3.75t/a。

②打磨粉尘

本项目打磨粉尘主要产生在部分实木板、中纤板半成品打磨工序。参考《生态环境部关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）：“211 木质家具制造行业”可知，打磨（磨光）粉尘产生系数为 23.5 克/平方米-产品，项目实木板、中纤板合计用量为 10000m³/a，根据业主介绍，经木材加工后用于成品装配量约占 99%，则成品用板材用量为 9900m³，产品板材厚度按 35mm 计，产品需打磨面积约 565714m²，其中 60%板材经打磨机打磨，则打磨粉尘产生量为 7.977t/a。

③涂胶废气

本项目组装过程需要在衔接位置涂少量白乳胶进行固定，此工序会产生胶水废气，在使用过程中，胶水中的少量 VOCs 会挥发产生有机废气，其成分复杂难定，根据企业提供的厂家胶水成分说明以及 MSDS，其 VOCs 含量极低，故胶水废气产生量极少，仅作定性分析，要求企业加强车间通风换气，胶水废气经稀释扩散后，对周边环境影响较小。

④涂装废气

本项目涂装废气主要来自调漆、喷涂和烘干过程。

a、调配废气

本项目水性漆使用时与水按照3:1进行调配，本项目调漆工序在密闭的水帘喷漆房内进行；由于调配过程在常温下进行操作，并且调配时间很短，因此挥发量较小，本环评仅作定性分析，废气计入喷漆、烘干废气中。

b、喷漆、烘干废气

项目静电喷涂线、地流线、水帘喷漆、水性漆滚涂均采用水性漆进行喷涂。根据业主提供资料，项目水性漆用量为31t/a，调配后水性漆量为41.33t/a，其中静电喷漆线喷盘油漆用量为18.69t/a，手动喷枪用漆量为0.93t/a，地流线用漆量为11.21t/a，水帘喷涂用漆量为0.93t/a，样品喷漆台用漆量为0.24t/a，水性漆滚涂线用漆量为9.33t/a。

根据MSDS报告，水性漆中主要成份为水性丙烯酸乳液40-60%（取60%），

颜填料20-40%（取25%），助剂2-5%（取5%），水5-10%（取5%），溶剂DPM（二丙二醇单甲醚）1-2%（取2%），溶剂DPNB（二丙二醇丁醚）1-3%（取3%）。项目按最不利条件计，即DPM、DPNB、助剂全部挥发。参考《关于印发<浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法>的通知》（浙环发[2017]30号），物料VOCs产生量：“①涂装过程使用丙烯酸、苯乙烯等易聚合单体时，聚合单体按实测挥发比例计入VOCs，无实测数据时按单体质量的15%计；②水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的2%计”，本项目水性漆以水性丙烯酸乳液含量的2%计入VOCs含量，则水性漆生产过程（包含喷漆和烘干）VOCs产生量为3.472t/a（本项目按NMHC计），其中静电喷涂线喷盘有机废气产生量为1.570t/a，手动喷枪有机废气产生量为0.078t/a，地流线有机废气产生量为0.942t/a，水帘喷台有机废气产生量为0.078t/a，样品喷台有机废气产生量为0.020t/a，水性漆滚涂有机废气产生量为0.784t/a。

根据业主介绍，本项目喷漆工序静电喷涂和水帘喷漆过程漆料约70%附着在产品表面，地流线喷涂过程漆料约90%附着在产品表面，其余形成漆雾；水性漆滚涂过程基本不产生漆雾。有机废气在喷涂过程喷漆挥发量占30%，烘干过程占70%。综上，项目静电喷涂线喷漆过程NMHC产生量为0.494t/a，漆雾产生量为3.699t/a；1#水帘喷漆房（产品）喷漆过程NMHC产生量为0.023t/a，漆雾产生量为0.175t/a；2#水帘喷漆房（样品）喷漆过程NMHC产生量为0.006t/a，漆雾产生量为0.045t/a；地流线喷漆过程NMHC产生量为0.283t/a，漆雾产生量为0.705t/a；水性漆滚涂过程NMHC产生量为0.235t/a。静电喷涂线烘干废气NMHC产生量为1.154t/a，烘箱废气NMHC产生量为1.277t/a。

c、UV漆滚涂、固化废气

项目滚涂工序采用UV漆进行滚涂。根据业主提供资料，项目UV漆用量为15t/a，根据MSDS报告，UV漆主要成份为聚氨酯丙烯酸酯80%，三丙二醇

二丙烯酸酯（TPGDA）20%。参考《关于印发<浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法>的通知》（浙环发[2017]30号），物料VOCs产生量：“①涂装过程使用丙烯酸、苯乙烯等易聚合单体时，聚合单体按实测挥发比例计入VOCs，无实测数据时按单体质量的15%计”，本项目UV漆以三丙二醇二丙烯酸酯含量的15%计入VOCs含量，则UV漆生产过程（包含滚涂和固化）VOCs产生量为0.45t/a（本项目按NMHC计）。

⑤恶臭

本项目生产过程中有恶臭产生。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度5级分级（1958年）；日本的臭气强度6级分级（1972年）等。这种测定方法以经过训练合格的5-8名臭气监测员以自身的恶臭感知能力对恶臭讲行强度监测。

北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭6级分级法（见下表），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4-6 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻道有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据类比调查，本项目车间内的恶臭等级一般在2-3级左右，车间外范围外恶臭等级为0-1级，基本无气味。车间50m之外基本无异味。

⑥砂光粉尘

本项目砂光粉尘主要产生在部分实木板、中纤板半成品UV漆、水性漆滚涂前砂光工序。参考《生态环境部关于发布<排放源统计调查产排污核算方法

和系数手册>的公告》（生态环境部公告2021年第24号）：“211木质家具制造行业”可知，打磨（磨光）粉尘产生系数为23.5克/平方米-产品，项目实木板、中纤板合计用量为10000m³/a，根据业主介绍，经木材加工后用于成品装配量约占99%，则成品用板材用量为9900m³，产品板材厚度按35mm计，产品需打磨面积约565714m²，其中40%板材经砂光设备处理，则砂光粉尘产生量为5.318t/a。

⑦汇总

本项目在裁板、打孔、木工机加工等产生木工粉尘的部位均设置侧吸式抽风管道，罩口尽量靠近粉尘产生点，木工粉尘经收集后经布袋除尘器处理后引至DA002排气筒15m高空排放，废气收集率取85%，处理效率按99%计，风量取10000m³/h。项目须设置相对独立密闭的水帘喷漆房、水性漆悬挂式静电喷漆线及地流线，对喷漆、滚涂、烘干、固化工序设置集气设施；喷漆废气经水帘除漆雾后与滚涂、固化、烘干有机废气一同经水喷淋+活性炭吸附处理后引至DA001排气筒15m高空排放。废气收集率取90%，漆雾处理效率按95%计，有机废气处理效率按80%计，总集气风量设置为30000m³/h。打磨工序经脉冲干式打磨房自带除尘设备处理后无组织排放，废气收集率取80%，处理效率按90%计。砂光工序产生的粉尘收集后经布袋除尘器处理后引至DA003排气筒15m高空排放，废气收集率取90%，处理效率按99%计，风量取5000m³/h。

根据业主介绍，本项目为每天8小时工作制，年工作250天。为了确保废气收集和治理设施效率能达到本环评的要求，建设单位需委托有资质单位对项目废气治理措施进行设计、施工。废气处理设施须安装独立电表、详细的耗材购买和更换台账；则本项目废气具体产排情况详见表4-7。

表 4-7 本项目废气产排情况

产污工序	污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	有组织排放量			无组织排放量		备注
				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	
涂装工序	颗粒物	4.624	3.954	0.208	0.104	3.468	0.462	0.231	DA001 风量 30000 m ³ /h
	非甲烷总烃	3.922	2.824	0.706	0.353	11.766	0.392	0.196	
木工加工工序	颗粒物	3.750	3.156	0.032	0.016	1.60	0.562	0.281	DA002 风量 10000 m ³ /h
砂光工序	颗粒物	5.318	4.738	0.048	0.024	4.786	0.532	0.266	DA003 风量 5000 m ³ /h
打磨工序	颗粒物	7.977	5.743	/	/	/	2.234	1.117	/
合计	颗粒物	21.669	17.591	0.288	/	/	3.790	/	/
	非甲烷总烃	3.922	2.824	0.706	0.353	11.766	0.392	0.196	

(3)环境影响分析

根据工程分析，本项目涂装工序产生的非甲烷总烃排放浓度能达《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 中“涉涂装工序的家具行业”的排放限值要求；木工加工工序、砂光工序、打磨工序和涂装工序产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源二级标准。具体见表 4-8。

表4-8 有组织废气达标性分析一览表

污染源	污染物项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)	是否达标	标准依据
DA001	非甲烷总烃	11.766	50	是	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 中“涉涂装工序的家具行业”的排放限值要求
	颗粒物	3.468	120	是	
DA002	颗粒物	1.60	120	是	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源二级标准
DA003	颗粒物	4.786	120	是	

根据上表可知，本项目实施后废气各污染排放浓度均能满足相关标准要求，能够达标排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ1027—2019）

表 4。本项目喷漆工序产生的非甲烷总烃、颗粒物处理采用水帘处理后汇同滚涂、固化、烘干工序废气经水喷淋+活性炭吸附处理；木工加工工序产生的颗粒物采用 1#布袋除尘器技术；砂光工序产生的颗粒物采用 2#布袋除尘器技术。类比同类型企业，该处理技术成熟稳定，企业定期维护设备，保证废气处理设施正常运行时，处理效率能满足要求。

综上所述，项目区域环境为达标区，项目废气治理措施可行，预计本项目大气污染物对外环境影响不大，本项目大气污染物评价结果可接受。

(4)废气自行监测方案

根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027—2019）制定本项目废气监测方案，具体见表 4-9。

表4-9 废气自行监测污染源、污染因子及最低监测频次

产污环节	监测点位	排放形式	监测因子	最低监测频次
涂装工序	DA001出口	有组织	颗粒物、挥发性有机物	1次/年
木工加工工序	DA002出口	有组织	颗粒物	1次/年
砂光工序	DA003出口	有组织	颗粒物	1次/年
厂界		无组织	颗粒物、挥发性有机物	1次/年

2、废水

(1)源强核算

本项目用水主要为员工生活用水、生产用水。

①生活污水

本次技改项目建成后员工人数不变，企业生活污水产排量不变，根据原环评，生活污水排放量为675t/a，生活污水中污染物排放量为COD0.27t/a，氨氮0.024t/a，BOD₅0.169t/a，SS0.135t/a。

②生产用水

A、喷漆废水

根据企业提供资料，喷漆工序采用水帘除漆雾，水帘漆房内配套喷漆循环水处理成套设备，该部分喷漆废水经沉淀捞渣处理后回用，定期补充，不外排。根据业主经验，需补充水量约40t/a。

B、喷淋废水

根据企业提供资料，喷淋塔废水经沉淀捞渣处理后回用，定期补充，不外排。根据业主经验，需补充水量约20t/a。

C、调漆用水

根据企业提供资料，水性漆调漆年用水量为10.33t。

本项目职工生活污水经化粪池处理后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015表1中B等级标准），纳入市政污水管网，送入罗源县城区污水处理厂集中处理。

生活污水经处理后间接排放口信息如下：

表 4-10 项目生活污水间接排放口基本信息一览表

排放口 编号	排放口 名称	排放口地理坐标		排放去 向	排放 方式	排放规律	排放标准
		经度	纬度				
DW00 1	生活污 水总排 口	119.580 25742	26.46 12668 1	进入城 市污水 处理厂	间接 排放	连续排放， 流量不稳定 且无规律， 但不属于冲 击型排放	《污水综合排 放标准》 GB8978-1996 表4 三级标准

(2) 依托罗源县城区污水处理厂的可行性分析

罗源县城区污水处理厂位于福州市罗源县松山镇岐后村，占地面积 48 亩，主要处理城区生活污水，服务范围为起步区、老城区、开发区北部、南部和滨海新城，由罗源北美水务有限公司全权负责项目的融资、建设及运营。

目前，罗源县城区污水处理厂设计处理能力为日处理污水 3.0 万吨，自 2008 年 7 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好。该污水厂采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用 A₂/O 生化反应工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单表 1 的一级 A 标准。

①污水厂概况及市政管网衔接情况

根据资料调查，罗源县城区污水处理厂选址位于罗源县松山镇岐后村，服务范围为起步区、滨海新城、老城区、开发区（松山镇、村集中生活污水）、渡头新区，其规划总规模为 8.0 万 m³/d，分近、远两期建设，其中近期工程为 3.0 万 m³/d，近期工程已全部投入运营。出水水质执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，尾水排入起步溪。项目位于福建省福州市罗源县松山镇岐后村岐后 661 号，属于罗源县城区污水处理厂的服务范围，区域市政污水管网已接通。项目废水可接入市政污水管道，送往罗源县城区污水处理厂。

②废水水质的影响

根据业主提供的资料，项目外排的污水主要为职工的生活污水，根据工程分析可知生活污水中所含的污染因子浓度低，污染物成分简单，不含有腐蚀成分，污水的可生化性高，项目外排生活污水依托厂区内现有的化粪池预处理达标后统一排入市政污水管网送往罗源县城区污水处理厂集中处理，根据工程分析，项目外排污水经处理后出水水质可符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值），不含有毒污染物成分，项目外排废水排放不会对罗源县城区污水处理厂负荷和处理工艺产

生影响，也不会对城市污水管道产生腐蚀影响。

综上所述，从废水水质方面考虑，项目外排生活污水依托厂区内化粪池预处理达标后统一排入市政污水管网送往罗源县城区污水处理厂集中处理是可行的。

③废水水量的影响

根据调查，罗源县城区污水处理厂目前处理规模为 3.0 万 t/d，目前实际工况负荷为 91%左右，处理量为 2.73 万 t/d，尚有余量 0.27 万 t/d，本项目生活污水排放量约为 2.7t/d，仅占罗源县城区污水处理厂处理余量的 0.1%，因此项目废水产生量在空间容量上的衔接是可行的。废水的排入不会对罗源县城区污水处理厂处理负荷造成影响。因此，从废水排放量分析，项目外排生活污水依托厂区内化粪池预处理达标后统一排入市政污水管网送往罗源县城区污水处理厂集中处理处理是可行的。

综上，本项目水环境污染治理措施可行。

3、噪声

(1)声源源强分析

本项目主要设备噪声源见 4-11。

表 4-11 各生产车间噪声源强 单位：dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 (dB(A))	声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内 边界 声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压 级 /dB(A)	建筑物 外距离 /m
1	2#厂 房	打磨房	80~90	设备 底座 设置 减振 措 施； 车间 内部 设置 隔音 降噪	45	39	1.0	1.0	72.0~82.0	8:00~ 17:00	15	57.0~67.0	1
2		1#静电喷涂	75~85		40	1.0	1.0	1.0	67.0~77.0			52.0~62.0	1
3		1#电烘干	70~80		30	1.0	1.0	1.0	62.0~72.0			47.0~57.0	1
4		2#静电喷涂	75~85		1.0	8.0	1.0	1.0	67.0~77.0			52.0~62.0	1
5		2#电烘干	70~80		5.0	16	4.0	5.0	46.4~56.4			31.4~41.4	1
6		滚涂线	70~80		35	16	1.0	16	41.7~51.8			26.7~36.7	1

7		地线	75~85	措施	75	4.0	1.0	4.0	52.9~62.9			37.9~47.9	1
8		3#电烘干	70~80		75	1.0	1.0	1.0	62.0~72.0			47.0~57.0	1
9		水帘喷漆房	75~85		83	1.0	1.0	1.0	70.0~80.0			55.0~65.0	1
10		水帘喷漆房(样品)	75~85		1.0	30	1.0	1.0	67.0~77.0			52.0~62.0	1
11	3#厂房	1#钻孔区	80~90		40	85	1.0	10	53.0~63.0			38.0~48.0	1
12		2#钻孔区	80~90		1.0	63	1.0	1.0	72.0~82.0			57.0~67.0	1
13		1#推台锯	80~90		15	56	1.0	1.0	72.0~82.0			57.0~67.0	1
14		2#推台锯	80~90		83	80	1.0	1.0	72.0~82.0			57.0~67.0	1
15		挖槽机	80~90		40	56	1.0	1.0	72.0~82.0			57.0~67.0	1
16		打磨机	80~90		50	56	1.0	1.0	72.0~82.0			57.0~67.0	1
17		1#电脑台锯	80~90	83	56	1.0	1.0	45.8~55.8			30.8~40.8	1	
18		2#电脑台锯	80~90	83	94	1.0	1.0	45.8~55.8			30.8~40.8	1	
19		1#CNC加工中心	80~90	60	70	1.0	15	51.9~61.9			36.9~46.9	1	
20		2#CNC加工中心	80~90	83	75	1.0	1.0	72.0~82.0			57.0~67.0	1	
21		封边机	75~85	45	94	1.0	1.0	67.0~77.0			52.0~62.0	1	
22		冷却机	75~85	30	94	1.0	1.0	67.0~77.0			52.0~62.0	1	

注：空间相对位置相对点为厂界西南角。

表 4-12 设备噪声源强（室外声源）

序号	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段
		声功率级 (dB(A))		X	Y	Z	
1	叉车	75~85	设备底座设置减振措施；车间内部设置隔音降噪措施	/	/	/	8:00~17:00
2	风机	80~90	设备底座设置减振措施；车间内部设置隔音降噪措施	/	/	/	8:00~17:00

注：空间相对位置相对点为车间西南角。

(2) 声环境影响评价

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类声环境功能区对应标准,即等效声级 L_{eq} 昼间65dB,夜间55dB。

(3) 噪声预测

本项目噪声主要来自生产设备噪声,采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的工业噪声预测模式进行预测。

①预测模式:

A、单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级(从63Hz到8KHz标称频带中心频率的8个倍频带),预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 计算公式为:

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (1)$$

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

L_w —由点声源产生的声功率级(A计权或倍频带), dB;

D_c —指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定的级的偏差程度, dB;

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏障引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时,相同方向预测点位置的倍频带声

压级 $L_p(r)$ 可按公式(A.2)计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的A声级 $LA(r)$,可利用8个倍频带的声压级按公式(3)计算:

$$LA(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{p_i}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (3)$$

式中:

$L_{pi}(r)$ —预测点(r)处, 第 i 倍频带声压级, dB;

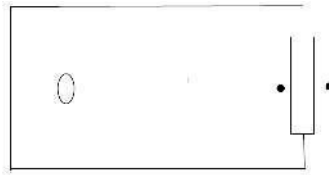
ΔL_i — i 倍频带A计权网络修正值, dB(见附录B)。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得A声功率级或某点的A声级时, 可按公式(4)和(5)作近似计算:

$$LA(r) = LA_w - D_c - A \quad (4) \quad \text{或} \quad LA(r) = LA(r_0) - A \quad (5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

室内声源等效为室外声源图例:



C、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图6.3-1所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按公式(6)近似求出:

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

式中: TL —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。也可按公式(7)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = LW + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7)$$

式中:

Q —指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

R —房间常数; $R = Sa / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按公式(8)计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (8)$$

式中:

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

L_{p1ij} —室内j声源i倍频带的声压级, dB; N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按公式(9)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (9)$$

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;

TL_i —围护结构i倍频带的隔声量, dB。

然后按公式(10)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面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

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

D、靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处, 但不能满足点声源条件时, 需按线声源或面声源模式计算。

E、噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i , 第 j 个行将室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j , 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($Leqg$)为:

$$Leqg = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right] \quad (11)$$

式中:

t_j —在T时间内j声源工作时间, s; t_i —在T时间内i声源工作时间, s;

T—用于计算等效声级的时间，s；N—室外声源个数；
M—等效室外声源个数。

②预测参数选取

主要噪声设备及噪声源强见项目源强分析。

③预测计算结果

根据预测模式计算厂界噪声的贡献值，预测结果见表 4-13。

表 4-13 厂界噪声影响预测结果 单位：dB(A)

预测位置	噪声源	贡献值	标准值	达标情况
1#东厂界	生产车间	58.6	昼间:65	达标
2#南厂界		58.3	昼间:65	达标
3#西厂界		57.4	昼间:65	达标
4#北厂界		58.2	昼间:65	达标

由上表分析可知：本项目设备运行噪声经距离衰减及墙体阻隔后，到达项目厂界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。因此，企业合理布局车间设备同时落实本环评的各项降噪措施后结合本项目所在地的地理优势，本项目营运期间噪声对周边声环境质量影响可接受。

为了确保本项目厂界噪声稳定达标，本环评建议合理布局车间内生产设备，设置生产设备封闭式专用车间，车间设置有效隔音层，加强管理和设备维护，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，高噪声设备采取减振、隔声、消声等措施。

(4) 噪声自行监测方案

本次评价结合《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 涂装》（HJ1086-2020）提出本项目噪声监测计划，具体见表 4-14。

表 4-14 噪声监测计划要求

污染源	排放口 编号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
生产噪声	/	厂界四周	等效 A 声级	1 季/次	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008) 3 类

4、固废

(1)源强核算

项目营运过程中副产品主要为边角料和残次品、漆渣、废包装袋、废包装桶、生活垃圾、废活性炭、除尘粉尘、废砂带、废砂盘。

①边角料和残次品

项目在生产过程中会产生一定的边角料及残次品，根据业主提供的资料，边角料及残次品产生量为原料用量的 1%，每年产生量为 250m³，按照密度 680kg/m³ 计，则该部分边角料及残次品产生量为 170t/a。

②漆渣

项目喷漆工序部分油漆成分会随着喷淋水进入水槽中，漂浮于水面，需要定期进行清理。根据上述工程分析，本项目干漆渣产生量为 3.954t/a，因实际生产过程中漆渣有一定含水率，按 70%计，则漆渣实际产生量应为 5.649t/a。该部分漆渣属于危险废物，收集后须委托相关资质单位进行处置。

③废包装袋

项目运行过程中产生一定量的废原料包装袋，主要为五金配件、热熔胶等原辅材料产生的包装袋，根据业主提供的资料，废包装袋产生量约为 1t/a，该部分固废收集后外售综合利用。

④废包装桶

项目运行过程中产生一定量的废原料包装桶，根据原辅材料用量及相应的包装规格，本项目生产过程中会产生约 620 个水性漆桶、300 个 UV 漆桶、67 个白乳胶桶，废水性漆桶、废 UV 漆桶重量按 3kg/个计，废白乳胶桶按 1kg/个计，则该部分废包装桶产生量为 2.827t/a。废包装桶为危险废物，需在厂区内予以收集，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定暂存于危废仓库内，并委托资质单位进行处置。

⑤生活垃圾

项目职工定员 100 人，不在厂区内食宿，生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 计算，则项目生活垃圾产生量约为 12.5t/a。

⑥废活性炭

项目有机废气处理采用“水喷淋+活性炭吸附净化”，活性炭处理效率为 80%，有机废气总削减量为 2.824t/a，则活性炭吸附的有机废气总量为 1.894t/a。活性炭使用一段时间后会因“吸附饱和”而失去功效，因此要定期更换。根据中国建筑出版社（1997）出版的《简明通风设计手册》第十章中关于活性炭吸附处理治理废气的方法中提供的数据：每 1.0kg 活性炭吸附有机废气的平衡量为 0.43~0.61kg，本项目按 1t 活性炭吸附 0.5t 有机废气计算。则废活性炭产生情况及活性炭更换时间间隔见下表所示：

表 4-15 废活性炭产生情况及活性炭更换时间间隔一览表

废气处理装置	活性炭吸附废气的量 (t/a)	饱和吸附需要活性炭的量 ^① (t/a)	活性炭装填量 ^② (t/次)	有效天数 (d/次装箱)	更换频次 (次/a)	废活性炭产生量 (t/a)
水喷淋+活性炭吸附法	2.824	5.648	1.5	3 个月	4	8.824

注：1.废活性炭产生量取①、②两者间的最大值+吸附的废气量。

根据上表可知，全厂废活性炭总产生量约 8.824t/a。企业需定期更换活性炭，确保废气处理装置有效运行，更换的废活性炭属于危险废物，需委托有相应危险废物处理资质单位进行安全处置。企业可根据实际生产作出调整，一旦发现排放口有超标现象应立即更换活性炭填料。

⑦除尘粉尘

本项目木工加工工序采用 1#布袋除尘器处理，砂光工序采用 2#布袋除尘器处理，打磨工序采用脉冲干式打磨房自带除尘设备处理，该部分除尘粉尘主要为木质颗粒物，根据工程分析，除尘粉尘产生量为 13.637t/a。

⑧废砂带、废砂盘

项目生产过程中砂带、砂盘损害较为严重，待其不能发挥作用时需进行更换，根据业主提供的资料，废砂带、废砂盘产生量约为 0.1t/a，该部分固废收集后外售综合利用。

(2)固废属性判定

①固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定，副产物属性判断情况见表 4-16 所示。

表 4-16 属性判定表(固体废物属性)

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	边角料和残次品	生产过程	固态	木料	是	4.2a)
2	漆渣	废气处理	固态	油漆等	是	4.3e)
3	废包装袋	生产过程	固态	废包装袋	是	4.1h)
4	废包装桶	生产过程	固态	废包装桶	是	4.1c)
5	生活垃圾	职工生活	固态	纸、塑料袋等	是	3.1
6	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	是	4.3l)
7	除尘粉尘	废气处理	固态	木工粉尘	是	4.3e)
8	废砂带、废砂盘	生产过程	固态	不锈钢等	是	4.1h)

②危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录(2021 年版)》以及《危险废物鉴别标准》(GB5085.7-2019)，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物；根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)对一般固废进行代码确定。具体如下表 4-17 所示。

表 4-17 危险废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	边角料和残次品	生产过程	否	211-001-03
2	漆渣	废气处理	是	HW12-900-252-12
3	废包装袋	生产过程	否	211-001-07
4	废包装桶	生产过程	是	HW49-900-041-49
5	生活垃圾	职工生活	否	/
6	废活性炭	废气处理	是	HW49-900-039-49
7	除尘粉尘	废气处理	否	211-001-06
8	废砂带、废砂盘	生产过程	否	900-999-99

综上所述，本项目固体产生情况汇总表如下表 4-18 所示，另外根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号)的相关要求对本项目涉及的危险废物进行汇总，具体详见表 4-19。

表 4-18 固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	预测产生量(t/a)
1	边角料和残次品	生产过程	木料	一般固废	211-001-03	170
2	漆渣	废气处理	油漆等	危险废物	HW12-900-252-12	5.649
3	废包装袋	生产过程	废包装袋	一般固废	211-001-07	1
4	废包装桶	生产过程	废包装桶	危险废物	HW49-900-041-49	2.827
5	生活垃圾	职工生活	纸、塑料袋等	一般固废	/	12.5
6	废活性炭	废气处理	废活性炭	危险废物	HW49-900-039-49	8.824
7	除尘粉尘	废气处理	木工粉尘	一般固废	211-001-06	13.637
8	废砂带、废砂盘	生产过程	不锈钢等	一般固废	900-999-99	0.1

表 4-19 项目危险废物基本情况汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	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	危险性	污染防治措施
1	漆渣	HW12	900-252-12	5.649	废气处理	固态	油漆等	有机物	每月	T, I	暂存于危废暂存点，并委托有相关资质单位处置
2	废包装桶	HW49	900-041-49	2.827	生产过程	固态	废包装桶	废包装桶	每天	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	8.824	废气处理	固态	废活性炭	废活性炭	每 3 个月	T	

(3)固体废物分析情况汇总

综上所述，本项目固体产生情况汇总表如下表所示。

表4-20 建设项目固体废物分析结果汇总表 单位: t/a

工序/生产线	装置	固废名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量	工艺	处置量	
废气处理	废气处理设施	漆渣	危险废物	物料衡算法	5.649	委托资质单位处置	5.649	有资质单位
原辅料使用	原料包装	废包装桶	危险废物	类比法	2.827		2.827	
废气处理	废气处理设施	废活性炭	危险废物	物料衡算法	8.824		8.824	
生产过程	原料	边角料和残次品	一般固废	经验值法	170	收集后综合处置	170	收集后综合处置
原辅料使用	原料包装	废包装袋	一般固废	经验值法	1		1	
废气处理	废气处理设施	除尘粉尘	一般固废	物料衡算法	13.637		13.637	
生产过程	原料	废砂带、废砂盘	一般固废	经验值法	0.1		0.1	
职工生活	员工生活	生活垃圾	一般固废	经验值法	12.5	委托环卫部门清运	12.5	环卫部门

(4)管理要求

1) 一般工业固废处置环境影响分析

①企业一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

②外运车辆须采用密封性好的车辆，以防产生扬尘污染大气环境，同时应加强运输管理，防止沿途洒落，影响周围环境。

③落实有关固废综合利用途径，使固体废物及时得到处理，尽量减少其与环境的接触时间，避免二次污染。

2) 危险废物收集和贮存

①危险废物的收集

本项目危险废物主要为漆渣、废包装桶、废活性炭。按照规范要求进行收集和包装，容器不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

本项目危废暂存容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

②危险废物的贮存

表 4-21 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	漆渣	HW12	900-252-12	3#厂房东侧	20m ²	桶装	2t	1个月
2		废包装桶	HW49	900-041-49					
3		废活性炭	HW49	900-039-49					

对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求，建设符合规范且满足需求的贮存场所，严禁危险废物露天堆放。危险废物贮存场所地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。基础防渗满足防渗要求(基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数应小于等于 10^{-7} cm/s)或 2mm 厚度高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工防，渗透系数应小于等于 10^{-10} cm/s)。危废仓库中危废储存不得超过一年，并做好相关危废转移工作。

3) 运输过程的污染防治措施

①根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并在运输过程中加强监管，避免固体废物散落、泄漏情况的发生。

②本项目危险废物由危废处置单位负责运输。原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。

③危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

4) 利用或者处置方式的污染防治措施

本项目涉及的危险废物收集后应定期委托有相应的资质的危废处置单位

进行处置，委托处置单位所经营的危废类别应包含本项目涉及的 HW12、HW49。经妥善处置后，本项目涉及的危险废物不会对周围环境产生影响。

5) 日常管理要求

履行申报的登记制度、建立台账管理制度。废物处置应符合有关污染防治技术政策和标准，需定期监测污染物排放情况。

5、土壤、地下水

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）文件，地下水、土壤原则上不展开环境质量现状调查，本项目主要大气污染物为粉尘颗粒物、非甲烷总烃，不含重金属等，不属于土壤、地下水污染指标，处理后达标排放，故以大气干、湿沉降的方式进入并影响周围的土壤、地下水环境的程度较小；生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，进入罗源县城污水处理集中处理，对地下水、土壤环境影响较少。项目厂区地面硬底化，设备零件维护间及危废间做好地面硬化防渗漏等工作，从而切断相应可能污染途径，项目不会对地下水及土壤造成明显影响。同时建议营运期中，项目应在全面硬底化的基础上，对设备维护间、危废暂存间、废水处理区（如池体等）进一步做好重点防渗措施，确保污染物不会因垂直入渗对地下水、土壤环境造成影响。

表 4-22 土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表

污染源	事故工况	潜在污染途径	主要污染物
危废仓库	危废桶破损	污染物经地表径流进入无防渗地带，渗入土壤、地下水环境	有机物
化学品仓库	水性漆、UV 漆		水性漆、UV 漆

因此本项目危险废物仓库、化学品仓库等列入重点防渗区，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）等文件相关要求，防渗层等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。项目其他生产车间为简单防渗区，污染易于控制，且场地包气带防污性能为中等，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）等文件相关要求，一般地面硬化即可。

6、环境风险评价

本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的使用、储存，项目运行期可能发生突发性事故，本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行环境风险分析。

（1）风险调查

经现场调研，企业生产原料及生产过程中风险物质，其主要风险成分在厂区内的存在量见表 4-23。

表 4-23 企业涉及的环境风险物质调查

序号	危险源名称	所在位置	最大存在总量 (t) q	CAS 号
1	危险废物	危废仓库	2.0	/
2	水性漆	原料仓库及生产车间	2.0	/
3	UV 漆		2.0	/

（2）环境风险潜势初判

表 4-24 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	CAS 号	最大存在总量 q _n (t)	临界值 Q _n (t)	危险物质值 Q
1	危险废物	/	2.0	50	0.04
2	水性漆	/	2.0	50	0.04
3	UV 漆	/	2.0	50	0.04
项目∑Q 值					0.12

注：危险废物、水性漆、UV 漆参照附录 B 表 B.2 中其他危险物质临界量推荐值中健康危险急性毒性物质（类别 2）的临界量 50t 计算。

经计算， $Q = 0.12 < 1$ ，以 Q_0 表示；则本项目风险潜势为 I。

（3）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价工作等级划分基本原则。本项目环境风险潜势为 I 级，结合表 4-25 可知，本项目的风险评价等级为简单分析。

表 4-25 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 a

a 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

(4) 环境风险识别及分析

项目在漆渣、废包装桶、废活性炭等危废暂存以及水性漆、UV 漆等有机溶剂在运输、贮存和使用过程中，如管理操作不当或意外事故，存在着燃烧和中毒等事故风险。评估的内容可具体划分为：

①存储使用：本项目危废仓库内危废的临时贮存及化学品仓库原辅料的贮存，在储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏，发生泄漏时，对人体呼吸道及皮肤具有轻度刺激作用；若遇明火会发生火灾，如不能及时扑灭，会产生烟尘、CO₂、CO 等空气污染物，同时可能造成经济损失以及人员伤亡。

②环保设备事故：当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响；一般情况下，污水管网不会发生堵塞、破裂等导致废水直接进入水体。发生该类事故的可能原因主要有管网设计不合理、操作不当、人为往下水道倾倒大量废液废渣、废水处理设施机械故障及贮池破损等。另外，在发生地震时，可能造成污水收集系统及废水处理站毁坏或其它事故。当发生该类事故时，生产废水外溢直接流入附近水体，将对水环境产生一定影响。

③生产车间事故：生产车间可能发生火灾、爆炸事故以及化学危险品泄露事故，可能会产生烟尘、CO₂、CO 等空气污染物，同时可能造成经济损失以及人员伤亡；在喷漆作业过程中，作业环境里会出现一些有毒有害的细小颗粒物，一旦喷漆工将这些细小颗粒物吸入体内，轻则会感到不适，出现头痛、头昏、恶心、呕吐、食欲不振和精神不集中等症状，重则则会对喷漆工的呼吸系统、循环系统、消化系统以及生殖系统造成不同程度的毒害。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

①危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄露污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。危废暂存间内地面进行防渗防漏，四周设置防疫流

裙角，设置收集沟、收集池，各类危险废物按种类和特性分类存放，符合规范中的防晒、防雨及防风的要求，并由专人负责危废日常环境管理工作，加强危废的暂存、委托处置的监督与管理。

②废气末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启处理设施，责任人应收到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成较大的污染影响。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护，定期检查末端处理系统的有效性，保护处理效率，确保废气处理能够达标排放。

③加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。危险化学品仓库应拥有良好的储存条件，企业应根据《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)、《毒性商品储藏养护技术条件》(GB17916-2013)进行储存。仓库及车间现场设置紧急喷淋和洗眼器，随时保持水管畅通；操作时根据物质安全技术说明书MSDS里的要求，并配戴适当的个人防护用品。

④喷漆作业是须做好眼部、手部、呼吸、躯体、脚步等防护，戴好防护措施。在进行喷漆作业前，考虑到需要开罐或者搅拌材料时，会有漆料溅入眼睛的风险，所以应选择佩戴防护眼镜或者护目镜。一旦有漆料溅入眼镜，应迅速用清水冲洗，然后及时送医院诊治。有多种化学品均能刺激皮肤，如果长时间接触这些化学品，可能会导致人们出现皮炎。除此之外，有些溶剂可以通过皮肤进入人体内。因此，建议佩戴上合适的防化手套，从而有效的防护手部安全。如果手部不小心被漆类喷涂物溅到，必要时需用适当的清洁物质帮助去除，再用肥皂和清水冲洗。避免呼吸接触，不良的通风情况中，高浓度的溶剂挥发气体会在空间中累积，长期暴露其中可能导致昏晕及失去知觉。打磨时的粉尘、腐蚀性溶液或溶剂的雾状蒸气、喷涂时的漆雾对人体的肺部危害极其严重，长期从事这类工作的工人而言尤为如此。为防护作业人员的呼吸道不受有毒物质的侵害，作业人员一定要佩戴防毒面具或长管

呼吸器等呼吸防护用品，同时保证作业场地良好的通风状况。在喷漆过程中，漆物会成雾状形态出现，不仅具有渗透性，而且直径细小。为避免喷涂雾状物刺激皮肤，需穿着防化工作服。在作业环境中可能有物件砸伤脚趾或地面出现油漆等造成跌倒伤害，因此在作业环境内，应穿具备防砸防刺穿且防滑的安全鞋。

⑤加强对工人的安全生产和环境保护教育及管理，特别是危险岗位的操作工，必须按规定经过安全操作的技术培训，取得合格证后才能单独上岗。严格按规范操作，任何人不得擅自改变工艺条件。

⑥建设单位应配备必要的消防应急措施，加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设施的维护、检修、确保设备正常运行。对可能发生的事故，建设单位应及时制订应急计划与预案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。

表 4-26 建设项目环境风险自查表

建设项目名称	年产 50 万套板式家具技改项目			
建设地点	福建省福州市罗源县罗源湾开发区南片工业区			
地理坐标	经度	119°34'46.593"E	纬度	26°27'38.298"N
主要风险物资及分布	项目主要风险物资为危废、原料，主要分布于生产线、原料仓库、危废仓库			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	①项目储存的原料以及危废仓库中漆渣、废包装桶、废活性炭等危险废物。原材料在运输、储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。液体状原料发生泄漏时，对人体呼吸道及皮肤具有轻度刺激作用；若遇明火会发生火灾，如不能及时扑灭，会产生烟尘、CO ₂ 、CO 等空气污染物，同时可能造成经济损失以及人员伤亡。 ②项目废气处理设施正常运行时，可以保证废水中污染物均能达标排放。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入周围环境中，对周围环境造成较大的影响。			
风险防范措施要求	喷漆作业是须做好眼部、手部、呼吸、躯体、脚步等防护，戴好防护措施。加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线；建设方加强危废仓库等面源的管理，定期进行检查；仓库、作业场所设置消防系统，配备必要的消防器材，禁止明火和生产火花；保证废气处理设施正常运行，避免事故发生；对可能发生的事故，建设单位应及时制订应急计划与预案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。			

填表说明：
项目厂区主要风险物资为水性漆、UV 漆和废包装桶等危险废物；结合危废仓库以及厂区最大存储量及其成分及风险物资临界量计算可知，厂区 $Q=0.12 < 1$ ，本项目风险潜势为 I，评价等级为简单分析。

7、源强汇总

本项目主要污染源强详见表 4-28，技改前后项目各污染物排放“三本账”见表 4-29。

表 4-28 本项目主要污染源强汇总 单位：t/a

污染因子		产生量	削减量	排放量	
废水	生活污水	废水量	675	0	675
		COD	0.270	0	0.270
		BOD ₅	0.169	0	0.169
		SS	0.135	0	0.135
		NH ₃ -N	0.024	0	0.024
废气	涂装工序	颗粒物	4.624	3.954	0.67
		非甲烷总烃	3.922	2.824	1.098
	木工加工工序	颗粒物	3.750	3.156	0.594
	砂光工序	颗粒物	5.318	4.738	0.580
	打磨工序	颗粒物	7.977	5.743	2.234
	合计	颗粒物	21.669	17.591	4.078
		非甲烷总烃	3.922	2.824	1.098
固废	边角料和残次品	170	170	0	
	漆渣	5.649	5.649		
	废包装袋	1	1		
	废包装桶	2.827	2.827		
	生活垃圾	12.5	12.5		
	废活性炭	8.824	8.824		
	除尘粉尘	13.637	13.637		
	废砂带、废砂盘	0.1	0.1		

表 4-29 技改前后项目污染物排放“三本账” 单位：t/a

项目		技改前排放量	技改项目排放量	“以新带老”削减量	技改后总排放量	技改前后排放增减量
废水	废水量	675	0	0	675	0
	COD	0.27	0	0	0.27	0
	BOD ₅	0.17	0	0	0.17	0
	SS	0.14	0	0	0.14	0
	NH ₃ -N	0.024	0	0	0.024	0
废气	颗粒物	0.476	4.078	0.476	4.078	+3.602
	VOCs	1.102	1.098	1.102	1.098	-0.004
固废	生活垃圾	0	0	0	0	0
	木屑边角料 (边角料和残次品)	0	0	0	0	0
	废包装材料 (废包装袋)	0	0	0	0	0
	废砂带、废砂盘	0	0	0	0	0
	除尘器粉尘	0	0	0	0	0
	漆渣	0	0	0	0	0
	废包装桶	0	0	0	0	0
	废活性炭	0	0	0	0	0

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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 涂装废气	颗粒物	设置相对独立密闭的水帘喷漆房、水性漆悬挂式静电喷漆线及地流线，对喷漆、滚涂、烘干、固化工序设置集气设施；喷漆废气经水帘除漆雾后与滚涂、固化、烘干有机废气一同经水喷淋+活性炭吸附处理后引至 DA001 排气筒 15m 高空排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的新污染源二级标准
			非甲烷总烃		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783—2018）表 1 中“涉涂装工序的家具行业”的排放限值要求
		DA002 木工加工废气	颗粒物	在裁板、打孔、木工机加工等产生木工粉尘的部位均设置侧吸式抽风管道，罩口尽量靠近粉尘产生点，木工粉尘经收集后经 1#布袋除尘器处理后引至 DA002 排气筒 15m 高空排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的新污染源二级标准
		DA003 砂光废气	颗粒物	设置集气设置，产生的粉尘收集后经 2#布袋除尘器处理后引至 DA003 排气筒 15m 高空排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的新污染源二级标准
		打磨废气	颗粒物	经脉冲干式打磨房自带除尘设备处理后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的无组织排放监控浓度限值
		厂界无组织废气	颗粒物	加强密闭措施	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的无组织排放监控浓度限值
	非甲烷总烃		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 4 相关排放标准要求		
		厂区内无组织废气	非甲烷总烃	加强集气罩收集效率，确保废气处理设施稳定运行	厂区内 NMHC1h 平均浓度值执行工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 3 中标准（8mg/m ³ ），厂区内 NMHC 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）附录 A 的表

				A.1 的排放限值 (30mg/m ³)
.地表水环境	生活污水	COD、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N	生活污水经化粪池预处理达标后纳管	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准(氨氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准)
	生产废水	COD、 SS	水帘漆房和喷淋塔经配套循环水处理设备处理,定期捞渣,循环使用不外排	/
声环境	厂界/设备运行	等效A声级	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	企业一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求、危险固废的贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间和油类物质仓库按重点防渗区做好防渗,等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤10 ⁻⁷ cm/s; 生产车间按一般防渗区要求做好防渗,等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤10 ⁻⁷ cm/s。或参照 GB16889 执行。厂区其余部分做好硬化。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①建设方必须加强危废仓库、原料仓库的管理,定期进行安全检查,将危废、原料质的泄露可行性控制在最低范围内。危废仓库及生产作业场所设置消防系统,配备必要的消防器材。禁止明火和生产火花。②项目在生产过程中必须加强管理,保证废气处理设施正常运行,避免事故发生。当废气处理设施出现故障不能正常运行时,应尽快停产进行维修,避免对周围环境造成较大的污染影响。③对可能发生的事故,建设单位应及时制订应急计划与预案,使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。④喷漆作业是须做好眼部、手部、呼吸、躯体、脚步等防护,戴好防护措施。⑤加强运输过程中的风险意识和风险管理,危险化学品运输要由有资质的单位承担,定人定车,合理规划运输路线。</p>			
其他环境管理要求	企业建立环境保护监测制度,定期对废气总排口及厂界开展监测;及时更换排污许可证等相关要求。			

六、结论

福州市合元昌家具有限公司年产 50 万套板式家具技改项目选址于福建省福州市罗源县罗源湾开发区南片工业区。该项目的建设符合国家当前的产业政策，符合“三线一单”管控方案的要求，符合总量控制指标原则，选址合理可行，区域环境现状符合功能区划要求。在正常生产情况下排放的各类污染物数量不大，经采取本环评提出的污染治理措施后，能够实现达标排放。建设项目在认真落实本报告提出的各项环保措施，确保项目“三同时”管理基础上，本评价从环保角度分析考虑认为该项目在此建设是可行的。

浙江睿城环境工程有限公司

2023 年 9 月

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	颗粒物	0.476	0.476	0	4.078	0.476	4.078	+3.602
	VOCs	1.102	1.102	0	1.098	1.102	1.098	-0.004
废水	废水量	675	675	0	0	0	675	0
	COD	0.27	0.27	0	0	0	0.27	0
	BOD ₅	0.17	0.17	0	0	0	0.17	0
	SS	0.14	0.14	0	0	0	0.14	0
	NH ₃ -N	0.024	0.024	0	0	0	0.024	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	25	25	0	12.5	25	12.5	-12.5
	木屑边角料(边 角料和残次品)	170	170	0	170	170	170	0
	废包装材料(废 包装袋)	1.0	1.0	0	1.0	1.0	1.0	0
	废砂带、废砂盘	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	除尘器粉尘	7.54	7.54	0	13.637	7.54	13.637	+6.097

危险 废物	漆渣	0.36	0.36	0	5.649	0.36	5.649	+5.289
	废包装桶	3.12	3.12	0	2.827	3.12	2.827	-0.293
	废活性炭	0	0	0	8.824	0	8.824	+8.824

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①