

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：华国家具改扩建项目

建设单位（盖章）：华国（漳州）家具有限公司

编制日期：2025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	华国家具改扩建项目		
项目代码	2406-350625-07-02-294021		
建设单位联系人	郑	联系方式	1366606****
建设地点	福建省漳州市长泰区兴泰工业区 212 号		
地理坐标	(117 度 47 分 30.930 秒, 24 度 35 分 38.460 秒)		
国民经济行业类别	C2130 金属家具制造 C2110 木质家具制造	建设项目行业类别	“十八、家具制造业； 36 木质家具制造 211*；竹、藤家具制造 212*；金属家具制造 213*；塑料家具制造 214*；其他家具制造 219*——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 checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	漳州市长泰区工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽工信外备[2024]E070001号
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	30.00
环保投资占比（%）	5	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《长泰经济开发区总体规划》 召集审查机关：长泰区人民政府		
	规划名称：《漳州市长泰区工业区总体规划（2017-2030）》 审批机关：长泰区人民政府		

	<p>审批文件名称及文号：长泰区人民政府关于漳州市长泰区工业区总体规划（2017-2030）的批复、泰建（2019）11号</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>旧版规划环评名称：《长泰经济开发区总体规划环境影响报告书》 召集审查机关：福建省生态环境厅（原福建省环境保护厅） 审批文件名称及文号：《福建省环保厅关于长泰经济开发区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（闽环保监〔2009〕117号）</p> <hr/> <p>规划环评名称：《漳州市长泰区工业区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》 召集审批机关：漳州市生态环境局 审批文件名及文号：关于印发《长泰经济开发区总体规划（2017年-2030年）环境影响报告书》审查小组意见的通知（漳环评〔2021〕9号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与长泰经济开发区总体规划及其规划环评符合性</p> <p>（1）与长泰经济开发区总体规划符合性</p> <p>①土地利用</p> <p>本项目选址于兴泰工业区，根据《长泰经济开发区总体规划-土地利用规划图》（见附图4），本项目所在地属于工业用地，其周边地块均规划为工业用地。因此，本项目选址符合长泰经济开发区土地利用规划。</p> <p>另外，建设单位已取得国有土地使用证（附件5），该项目用地属于工业用地。</p> <p>②产业布局</p> <p>根据《长泰经济开发区总体规划-产业布局规划图》（附图5），对长泰经济开发区的性质定位为开发区必须坚持发展技术先进、低耗能、低污染、高效益的制造加工型的产业，禁止引入重废水、废气型污染工业。长泰经济开发区重点发展机械电子、造纸及纸制品、文体用品及日用品、建材、纺织服装、精细化工及塑料制品六类产业。项目所在的兴泰工业区主要以发展光电照明、体育用品、机械制造三大</p>

基地为主的技术先进、低耗能、低污染、高效益的制造加工型的综合工业园。主要发展机械电子（金属制品、光电照明）、纸制品、纺织服装、塑料制品为主的产业。改扩建项目从事铁木家具的生产，项目建设虽不属于兴泰工业区的主导产业，项目亦不属于排放重污染型企业，基本符合长泰经济开发区兴泰工业园的产业布局要求。

（2）与长泰经济开发区总体规划环评及其批复符合性

根据《福建省环保厅关于长泰经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函》（闽环保监〔2009〕117号）中对长泰经济开发区规划功能定位为漳州市域重要的先进制造业，高科技产业基地之一，工艺先进、能耗污染低的生态工业园，长泰区重要的经济增长。产业规划为：坚持发展技术先进、低耗能、低污染、高效益的制造加工型的产业，禁止引入重污染型、排放重金属和持久性污染物产业。重点发展机械电子、造纸及纸制品、文体用品及日用品、建材、纺织服装、精细化工及塑料制品六类产业。在优化园区产业结构意见中，审查意见函要求“开发区引进的项目禁止除树脂涂料或水性涂料配制、合成材料分装、日用化学品的物理搅拌、混合、分装以外的其它精细化工企业入区”。

项目建设与长泰经济开发区总体规划环境影响报告书及其批复（长泰经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函见附件2）的符合性分析详见表1.1.1。

表 1.1.1 符合性分析情况一览表

项目	规划环评内容	本项目建设内容	符合性分析
产业定位	禁止引入重污染型、排放重金属和持续性污染物的产业	本项目不属于重污染型、排放重金属和持续性污染物企业	符合
	高端设备产业、智能家居产业、保健食品产业	项目建设虽不属于兴泰工业区的主导产业，项目亦不属于排放重污染型企业，符合长泰经济开发区兴泰工业园的产业布局要求。	符合
准入条件	禁止除树脂涂料或水性涂料配制、合成材料分装、日用化学品的物料搅拌、混合、分装以外的其他精细化工企业入区	本项目不属于精细化工企业	符合
	禁止大气和噪声污染大的企业	本项目不属于大气和噪声污染大的企业	符合
环保设施	长泰经济开发区污水规划分两处集中处理，银塘工业园排入长泰区城区污水处理厂，港园工业区、官山工业园排入长泰区银塘污水处理厂，尾水均排入龙津溪	项目位于兴泰工业园，项目废水处理后通过管网直接进入长泰区东区污水处理厂	符合

2、与漳州市长泰区工业区总体规划（2017-2030）及其规划环评符合性

（1）与漳州市长泰区工业区总体规划（2017-2030）符合性

根据漳州市长泰区工业区总体规划（2017-2030）（附图6），兴泰工业园区推荐发展文体用品、光电照明、机械制造、新能源产业，项目是从事家具的生产，项目建设虽不属于兴泰工业区的主导产业，项目亦不属于排放重污染型企业，符合漳州市长泰县工业区总体规划（2017-2030）要求。

（2）与漳州市长泰区工业区总体规划（2017-2030）规划环评符合性

根据长泰经济开发区总体规划（2017年-2030年）环境影响报告书（附件3）中的要求，长泰区工业区主要发展电子信息、智能制造、新材料、文旅用品、新能源、精细化工、高端装备、建材家居、保健

食品等产业。禁止发展对人体健康危害大、产生难以降解废物、水污染较大的产业，禁止新建、扩建制革、电镀、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目，禁止引入排放重点重金属、持久性污染物的建设项目，严格控制污水排放量大的建设项目，禁止引入涉气型重污染企业和高 VOCs 排放的建设项目，禁止引入高耗能、高污染的建设项目。

表 1.1.2 本项目与规划环评审查小组意见符合性分析一览表

管控项目	准入内容	符合性
空间布局约束	长泰区工业区产业准入总体要求主要发展电子信息、智能制造、新材料、文旅用品、新能源、精细化工、高端装备、建材家居、保健食品等产业。禁止发展对人体健康危害大、产生难以降解废物、水污染较大的产业，禁止新建、扩建制革、电镀、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目。禁止引入排放重点重金属、持久性污染物的建设项目。严格控制污水排放量大的建设项目。禁止引入涉气型重污染企业和高 VOCs 排放的建设项目。禁止引入高耗能、高污染的建设项目。兴泰工业园规划主导产业：文体用品、光电照明、机械制造、新能源文体用品重点发展方向：C241 文教办公用品制造、C244 体育用品制造光电照明重点发展方向：C387 光电照明机械制造重点发展方向：C342 金属加工机械制造新能源重点发展方向：C381 电机制造、C382 输配电及控制设备制造、C383 电线、电缆、光缆及电工器材制造准入要求：禁止涉及电镀工序；禁止引入大气污染型项目。	本项目不属于禁止引入行业，符合兴泰工业园产业要求
	禁止引入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类、淘汰类的项目。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产业链的项目。	本项目符合《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》、《鼓励外商投资产业目录》（2022 年版）
	禁止引入生产《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品的企业，禁止引进排放重点重金属和持久性有机污染物的项目。禁止引入高耗能、高污染建设项目，现有的“两高”企业应逐步退出，“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定，从其规定。	本项目不属于“高污染、高环境风险”产品的企业；不属于排放重点重金属和持久性有机污染物的项目；且不属于高耗能、高污染建设项目

		<p>禁止发展对人体健康危害大、产生难以降解废物并对水环境产生较大污染的产业。禁止新建、扩建造纸、制革、电镀、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目。禁止新建、扩建特定工艺或材料或技术的污染产业。</p>	<p>本项目不属于对人体健康危害大、产生难以降解废物并对水环境产生较大污染的产业；也不属于造纸、制革、电镀、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目</p>
		<p>禁止除树脂涂料或水性涂料配制、合成材料分装、日用化学品的物理搅拌、混合、分装以外的其他精细化工入区。取消官山园区工业发展定位，严格控制现有企业规模，禁止新增污染物排放量，官山工业园包括现有造纸及纸制品企业及现有在产、在建拟建企业维持现状及环评批复情况，不得进行新增污染物的改建，近期进行节能减排改造，远期逐步搬迁。除在建拟建企业外，不再引入新的项目。在污染企业搬迁后该区域可规划为长泰区城市发展预留用地。兴泰园区禁止引入大气污染型企业。二类工业用地与居住、商住混合用地、教育科研用地之间设置 100m 的环保控制带（环保控制带包括规划绿地、道路等，下同），禁止布局潜在废气、噪声扰民、高风险的建设项目。</p>	<p>本项目不属于其他精细化工，不位于官山园区，不属于大气污染型企业，符合规划要求</p>
		<p>银塘工业区精细化工用地与三类、二类居住用地之间设置 500m 的环保控制带，禁止布局潜在废气、噪声扰民、高风险的建设项目。现有董厝村控制现状村庄规模不再扩大，根据工业区发展适时搬迁。规划工业用地与区外长泰区居住用地紧邻之间设置 500m 环保控制带，控制带范围内的村庄根据工业区的发展情况适时给予搬迁。厦鹭电化企业在 2022 年底前完成搬迁。长泰职业学校随本次工业区总体规划的开发进程逐步搬迁。</p>	<p>本项目不属于银塘工业区精细化工用地</p>
	<p>污染物排放管控</p>	<p>废水排放总量控制在 4.67 万 t/d，COD 852.275t/a、氨氮 85.228t/a、总磷 8.523ta；远期取消官山工业园工业发展定位，废水排放总量控制在 3.7 万 t/d，COD675.25t/a、氨氮 67.525t/a、总磷 6.753t/a。在银塘污水处理厂投入运行前，禁止审批新增工业废水排放的项目。工业企业新增化学需氧量、氨氮排放量，按不低于 1.2 倍替代。园区污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准要求。2022 年底前完成溪东污水处理厂提标改造到一级 A。2022 年底前应完成对山鹰、敦信污水处理站进行提标改造，尾水执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（DB35/1310-2013）废纸制浆和造纸企业标准及一级 A 标准从严值。</p>	<p>本项目无生产废水外排，现有生活污水经三级化粪池处理后排入长泰区东区污水处理厂处理</p>

		<p>废气允许排放量：PM₁₀ 119.74t/a、NO₂ 15.7ta、SO₂ 167.44ta、非甲烷总烃 329.52t/a。评价推荐官山工业园退出工业定位，企业逐步调整搬迁，于 2030 年前完成搬迁，兴泰、港园、银塘所有现有、在建、拟建工业企业全部采用天然气等清洁能源。2022 年底前山鹰、敦信完成超低排放改造。新建化工项目要执行大气污染物特别排放限值。新增二氧化硫、氮氧化物排放量，按不低于 1.5 倍调剂，新增 VOCs 排放量实行倍量替代。</p>	<p>本项目采用天然气，新增二氧化硫、氮氧化物排放量按 1.5 倍调剂，VOCs 排放量按 1.05 倍替代</p>
		<p>紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险潜势为IV及以上的建设项目。</p>	<p>项目用地不属于紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地</p>
		<p>对园区内具有潜在土壤污染环境风险的企业应加强管理，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。</p>	<p>本项目不存在土壤污染影响途径，因此不属于土壤污染环境风险的企业</p>
		<p>建立厦漳泉区域大气污染防治协作机制，实行联防联控联治机制。规模以上大气污染企业需制定企业环境风险管理策略，建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施。</p>	<p>本项目不属于规模以上大气污染企业</p>
	<p>环境风险管控</p>	<p>生产、储存危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排周边地表水体造成污染。生产、利用及处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防治污染的措施。规范配套事故应急池，建立企业、污水处理站和周边水系三级环境风险防控工程，确保有效拦截、降污和导流，防止事故废水直接排入水体。完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。要求涉重金属企业安装特征污染物在线监控设施。建议通过雨水排水口的标高进行雨水口数量优化，尽量减少雨水排放口数量。应在雨水排放口设置可切换的阀门，有效防止泄漏物和消防水等进入工业区外环境，同时在园区内两条溪流汇入龙津溪处建设闸门。在工业区雨水排放口安装污染物在线监测装置，以防止企业利用工业区雨水系统偷排污水。有效防止泄漏物和消防水等进入工业区外环境，同时在园区内两条溪流汇入龙津溪处建设闸门。在工业区雨水排放口安装污染物在线监测装置，以防止企业利用工业区雨</p>	<p>项目拟设置一个 250m³的事故应急池</p>

		<p>水系统偷排污水。东区污水厂、银塘污水厂、城区污水厂、溪东污水厂根据污水厂项目环评及应急预案要求落实事故应急池设置。银塘工业园设置精细化工产业集中区，评价建议在集中区最低处设置 1 事故应急池，建议容积为 2416m³，建议设于银通路东侧雨水排放口附近，用于收集事故废水。</p>	
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>查询《漳州市生态环境局关于发布漳州市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（漳环综〔2024〕37 号）（附图 7）及福建省生态环境分区管控数据应用平台三线一单综合查询报告书（附件 9），项目涉及两个重点管控单元，分别为福建长泰经济开发区、长泰区重点管控单元 2，其生态环境管控单元编码分别为：ZH35060520001、ZH35060520003，不属于优先保护单元。因此，满足生态保护红线要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>项目所在区域环境质量底线：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。</p> <p>项目在采取相应的污染治理措施并实现达标排放后，对环境影响不大，不会改变该区现有环境功能，不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>项目用水来自市政供水管网，建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行措施，有效控制污染。项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>④环境准入负面清单</p> <p>查询《漳州市生态环境局关于发布漳州市 2023 年生态环境分区</p>		

管控动态更新成果的通知》（漳环综〔2024〕37号）及福建省生态环境分区管控数据应用平台（附图7、附件9），项目不属于禁止准入的项目，见表1.1.1。

因此，项目符合“三线一单”管控要求。

表 1.1.1 与漳州市生态环境准入清单对照

地区		生态环境准入条件 (可准入条件/禁止或限制准入)	本项目建设情况	符合情况
漳州市	陆域 空间布局约束	<p>1.除古雷石化基地外，漳州市其余地区不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.钢铁行业仅在漳州台商投资区、漳州招商局经济技术开发区、漳州市金峰经济开发区、浦南工业园进行产业延伸，严控钢铁行业新增产能，确有必要新建的应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3.北溪江东北引桥闸、西溪桥闸以上流域禁止发展对人体健康危害大、产生难以降解废物、水污染较大的产业，禁止新建、扩建制革、电镀、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目。禁止在流域一重山范围内新增矿山开采项目，其他流域均需注重工业企业新增源准入管控，禁止新建、扩建以发电为主的水电站项目。</p> <p>4.除电镀集控区外，禁止新建集中电镀项目，企业配套电镀工序或其他金属表面处理工序排放重点重金属污染物需实行“减量置换”或“等量替换”，原规划环评中明确提出废水零排放要求的园区除外。</p> <p>5.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1</p>	<p>1.项目不属于石化中上游项目。</p> <p>2.项目不属于钢铁行业。</p> <p>3.项目不属于对人体健康危害大、产生难以降解废物、水污染较大的产业、制革、电镀、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目、矿山开采项目、发电为主的水电站项目。</p> <p>4.项目不属于新建集中电镀项目。</p> <p>5.项目不涉及永久基本农田的。</p>	符合

			号)、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(2017年1月9日)等相关文件要求进行严格管理。		
		污 染 物 排 放 管 控	1.新建有色项目应执行大气污染物特别排放限值,新改建(含搬迁)水泥项目应达到超低排放水平,现有水泥项目应如期进行超低排放改造,现有及新建钢铁、火电项目均应达到超低排放限值要求。 2.涉新增 VOCs 排放项目,实行 VOCs 总量控制,落实相关规定要求。	1.项目不属于新建有色项目新建钢铁、火电项目。 2.项目不新增 VOCs 总量。	
	福 建 长 泰 经 济 开 发 区	重 点 管 控 单 元	空 间 布 局 约 束	1.项目建设虽不属于兴泰工业区的主导产业,项目亦不属于排放重污染型企业,符合长泰经济开发区兴泰工业园的产业布局要求。 2.项目不属于排放重点重金属和持久性污染物、以排放氮、磷为主要污染物、污水排放量大、造纸、制革、电镀、漂染行业项目。 3.项目不属于涉气型重污染企业和高 VOCs 排放的建设项目。 4.项目不属于精细化工企业,不属于禁止准入。 5.项目距离最近环境保护目标为 478m,满足要求。	符合
		污 染 物 排	1.新建化工项目要执行大气污染物特别排放限值。 2.新增二氧化硫、氮氧化物排放量,按不低于 1.5 倍调剂,新增 VOCs	1.项目不属于新建化工项目。 2.项目新增二氧化硫、氮氧化物,按	符合

		放 管 控	<p>排放量实行倍量替代。</p> <p>3.工业企业新增化学需氧量、氨氮排放量，按不低于 1.2 倍替代。</p> <p>4.园区污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准要求。</p>	<p>不低于 1.5 倍调剂新增 VOCs 排放量实行倍量替代。</p> <p>3.项目不新增化学需氧量、氨氮</p> <p>4.项目不属于园区污水处理厂项目。</p>	
		环 境 风 险 防 控	<p>1.对单元内具有潜在土壤污染环境风险的企业应加强管理，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。</p> <p>2.规范配套应急池，建设企业、污水处理站和周边水系三级环境风险防控工程，确保有效拦截、降污和导流，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。要求涉重金属企业安装特征污染物在线监控设施。</p>	<p>项目不存在单元内具有潜在土壤污染环境风险；项目不涉及重金属</p>	符合
		资 源 开 发 效 率	<p>1.推进园区内实施集中供热，提高能源利用率。已建成的分散供热锅炉要在集中供热项目供热管线覆盖后逐步关停。</p> <p>2.禁止使用、销售高污染燃料，禁止新建、扩建高污染燃料燃用设施。</p> <p>3.节约集约利用土地，提高土地资源开发利用效率。</p>	<p>项目使用电、天然气为能源，属清洁能源</p>	符合
	长泰区重点管控单元	空 间 布 局 约 束	<p>长泰区重点管控单元2主要包含部队、陈巷镇、古农农场、马洋溪生态旅游区、武安镇:1.城市建成区禁止新建、扩建高污染、高风险的涉气项目，逐步引导现有大气污染较重的企业限期内整改达标。2.严禁在人口聚集区新建涉及危险化学品的项目。3.禁止在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中</p>	<p>1.项目不属于禁止新建、扩建高污染、高风险的涉气项目。2.项目不属于涉及危险化学品的项目。3.禁止在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集</p>	符合

元 2		区域建设畜禽养殖场、养殖小区。 4.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	中区域建设畜禽养殖场、养殖小区。 4.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											
	污染物排放管控	1.对单元内具有潜在土壤污染环境风险的企业应加强管理，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。2.埋废物应按照标准要求建立完善处理系统，采取防渗措施，确保填埋场渗滤液不外溢、不外排。	项目不存在单元内具有潜在土壤污染环境风险；项目不涉及埋废物	符合										
<p>2、产业政策分析</p> <p>根据《外商投资产业指导目录（2017年修订）》、《鼓励外商投资产业目录》（2022年版），项目产业、所选用的机器设备及采用工艺均属允许类，同事不属于工业和信息化部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010年本）里的落后生产工艺装备和产品，项目建设符合国家的产业政策和环保政策。因此，本项目的建设符合国家相关规划和产业政策。</p> <p>3、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性</p> <p>项目建设与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）的符合性分析详见表 1.1.2。</p> <p>表 1.1.2 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>方案要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>严格环境</td> <td>提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物</td> <td>①本项目位于兴泰工业园内。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>					序号	项目	方案要求	本项目情况	符合性	1	严格环境	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物	①本项目位于兴泰工业园内。	符合
序号	项目	方案要求	本项目情况	符合性										
1	严格环境	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物	①本项目位于兴泰工业园内。	符合										

	准入	排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	②本项目严格控制新增污染物排放量，VOCs 收集引至活性炭吸附装置处理后排放。 ③区域内 VOCs 排放需倍量削减替代。	
4、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性 项目建设与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性分析详见表 1.1.3。				
表 1.1.3 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性分析				
序号	项目	方案要求	本项目情况	符合性
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	符合
2	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目通过集气罩将产生 VOCs 气体引至废气处理设施处理后达标排放。	符合
3	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	①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%。 ②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，台账保存期限不少于 3 年。 ③厂区内 VOCs 无组织排放监控要求：污染物项目 NMHC，监控点处 1h 平均浓度值 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ，监控点处任意一次浓度值 $\leq 30\text{mg/m}^3$ 。	①收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $< 3\text{kg/h}$ ，废气处理设施采用“活性炭吸附”，处理效率为 60%； ②企业每年更换 3 次活性炭，做好台账记录，台账保存期限不少于 3 年。 ③按标准要求执行。	符合
5、与《漳州市大气污染防治条例》的符合性 本项目建设与《漳州市大气污染防治条例》的符合性分析详见表 1.1.4。				

表 1.1.4 与《漳州市大气污染防治条例》的符合性分析				
序号	项目	条例要求	本项目情况	符合性
1	工业污染防治	第十九条 产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。	项目挥发性有机物采用集气罩进行收集，并通过活性炭吸附进行处理	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目建设内容及规模情况</p> <p>华国（漳州）家具有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2005 年 11 月 07 日，法定代表人为袁丽娜（附件 4：营业执照、法人身份证复印件），现有项目厂房地地址位于长泰县兴泰工业区，建设单位所用厂房系自有工业厂房（附件 5：国有土地使用证）。</p> <p>根据现场勘查可知，建设单位目前厂区内设置有两栋厂房、一栋宿舍楼、一栋办公楼。设置有各式家具及配件 106 万生产线，部分设备拆除更新。</p> <p>本次改扩建项目利用现有车间进行改造，更新改造老化喷漆线，减少纯木质类家具产能；新增粉末喷涂烤漆线，增加铁木类家具产能。生产规模由各式家具配件 106 万件调整为年产木质家具 50 万件、铁木家具 50 万套。</p> <p>具体建设内容如下：</p> <p>（1）现有 2#生产车间上侧厂房功能调整，原有仓库调整为机加工、焊接车间；新增机加工、焊接等设备；</p> <p>（2）现有 3#生产车间下侧厂房内更新改造老化喷漆线，减少纯木质类家具产能，减少溶剂型涂料使用量；新增粉末喷涂烤漆线，新增低挥发性有机物含量涂料，新增铁木类家具产能；改扩建完成后年产木质家具 50 万件、铁木家具 50 万套。</p> <p>建设单位已于 2024 年 10 月取得漳州市长泰区工业和信息化局关于该项目的备案证明（附件 6：项目备案表），根据现场踏勘，项目处于前期准备阶段。</p> <p>1、建设内容</p>
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 2.1.1 建设内容一览表

工程分类	名称	现有项目	改扩建项目	改扩建后总体项目
主体工程	1#生产车间	/	外租给纸箱厂/车布厂	外租给纸箱厂/车布厂
	2#生产车间上侧厂房	主要为仓库	生产区功能变更, 主要为焊接区、机加工区	生产区功能变更, 主要为焊接区、机加工区
	2#生产车间下侧厂房	主要为仓库	不变	主要为原料仓库、成品仓库
	3#生产车间上侧厂房	主要为木质家具加工	不变	主要为木质家具加工
	3#生产车间下侧厂房	主要为喷漆线	部分喷漆线设备拆除, 布置粉末喷涂烤漆线; 部分老化喷漆线更新改造	喷漆线、粉末喷涂烤漆线
辅助工程	办公综合楼	位于厂区东南侧	不变	位于厂区东南侧
公用工程	给水工程	厂区供水管网统一供给	不变	厂区供水管网统一供给
	排水系统	雨污分流, 雨水管线接入市政雨水管网, 污水接入厂区污水管网	不变	雨污分流, 雨水管线接入市政雨水管网, 污水接入厂区污水管网
	供电工程	厂区供电管网统一供给	不变	厂区供电管网统一供给
	空压机系统	2台变频螺杆空压机	不变	2台变频螺杆空压机
仓储工程	原料仓库	位于2#生产车间东南侧	位于2#生产车间, 面积减少	位于2#生产车间东南侧
	成品仓库	位于2#生产车间东南侧	位于2#生产车间, 面积减少	位于2#生产车间东南侧
	化学品仓库	位于3#生产车间东北侧	不变	位于3#生产车间东北侧
环保工程	废水处理措施	/	位于3#生产车间东北侧	表面处理废水经厂区污水站处理, 不外排
	废气处理设施	/	金属加工粉尘: 挡尘板阻隔后无组织排放	金属加工粉尘: 挡尘板阻隔后无组织排放
		/	喷粉粉尘: 喷粉车间密闭; 滤芯+旋风除尘后无组织排放	喷粉粉尘: 喷粉车间密闭; 滤芯+旋风除尘后无组织排放
		/	焊接烟尘: 集气罩+15m 排气筒 DA003	焊接烟尘: 集气罩+15m 排气筒 DA003
		机加工、打磨工序产生粉尘: 集气罩+中央除尘系统+无组织排放	机加工、打磨工序产生粉尘: 集气罩+中央除尘系统+15m 排气筒 DA001	机加工、打磨工序产生粉尘: 集气罩+中央除尘系统+15m 排气筒 DA001
		/	固化废气及天然气燃烧废气: 集气罩+活性炭吸附+20m 排气筒 DA004	固化废气及天然气燃烧废气: 集气罩+活性炭吸附+20m 排气筒 DA004
		喷漆废气: 水帘柜+活性炭吸附+15m 排气筒 DA002	喷漆废气: 水帘柜+二级活性炭吸附+15m 排气筒 DA002	喷漆废气: 水帘柜+二级活性炭吸附+15m 排气筒 DA002
噪声处理	合理布局、厂房隔声	合理布局、厂房隔声及加强	合理布局、厂房隔声及加强	

	措施	及加强设备维护等	设备维护等	强设备维护等
固体废物处理措施		3#生产车间东北侧，一般工业固废暂存区，35m ²	不变	3#生产车间东北侧，一般工业固废暂存区，35m ²
		3#生产车间东北侧，暂存危险废物，20m ²	不变	3#生产车间东北侧，暂存危险废物，20m ²
风险防范系统		危险废物贮存间应进行地面防腐防渗、设置围堰、导流沟及收集池。配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备；	建设容积为420m ³ 的事故应急池。	危险废物贮存间应进行地面防腐防渗、设置围堰、导流沟及收集池。配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备；建设容积为420m ³ 的事故应急池。

2、主要产品及产能

改扩建项目产品方案见表 2.1.2。

表 2.1.2 改扩建后项目产品方案

产品名称	单位	现有工程产量	改扩建项目产量	改扩建后全厂产量	变化量	备注
木质家具	万套/a	100	50	50	-50	减少纯木质类家具产能
铁木家具	万套/a	/	50	50	+50	新增
咖啡桌	万套/a	3	0	0	-3	/
餐椅	万套/a	1	0	0	-1	/
房间组合	万套/a	2	0	0	-2	/
合计	t/a	106	100	100	-6	/

3、主要生产设备

本项目设备清单见表 2.1.3，喷涂线设计参数见表 2.1.4，改扩建后全厂生产设备见表 2.1.5。

表 2.1.3 本项目生产设备清单一览表

序号	设备名称	数量	型号	备注	使用工序	位置
1	金科激光切管机	1 台	/	/	机加工	2#生产车间
2	自动切管机	2 台	ZY45、ZY25	/		
3	冲床	14 台	/	/		
4	弯管机	1 台	JH21-125	/		
5	弧焊机器人	7 台	GXA-16031-B	/	焊接	
6	粉末喷涂烤漆线	1 条	C18-011/CYC	喷涂线参数见表 2.1.4	表面处理	3#生产车间

表 2.1.4 粉末喷涂烤漆线设计参数

序号	名称	尺寸	数量	工作温度
1	预脱脂槽（喷淋）	喷淋长度 3m，配备 1.2*1.9*0.85m 蓄水池	1 个	80℃
2	预脱脂槽（喷淋）	喷淋长度 3m，配备 1.2*1.9*0.85m 蓄水池	1 个	常温
3	主脱脂槽（游浸）	游浸长度 34m，配备 34*1.0*2.1m 游浸槽	1 个	常温
4	水洗槽（游浸）	游浸长度 12m，配备 12*1.0*2.1m 游浸槽	1 个	常温
5	水洗槽（喷淋）	喷淋长度 3m，配备 1.2*1.9*0.85m 蓄水池	1 个	常温
6	陶化槽（游浸）	游浸长度 20m，配备 20*1.0*2.1m 游浸槽	1 个	常温
7	水洗槽（游浸）	游浸长度 12m，配备 12*1.0*2.1m 游浸槽	1 个	常温
8	水洗槽（喷淋）	喷淋长度 3m，配备 1.2*1.9*0.85m 蓄水池	1 个	常温
9	水份烘干炉	烘烤长度 60m，配备 30*1.7*2.6m 烘干炉	1 个	180℃~200℃
10	固化炉	烘烤长度 80m，配备 40*1.7*2.6m 固化炉	2 个	200℃~220℃

表 2.1.5 改扩建前后项目设备清单情况

序号	设备名称	现有工程情况	改扩建情况		变化情况
		数量（台）	规格	数量（台）	
1.	中央吸尘设备	4	MF9055双桶布袋吸尘机	4	0
2.	裁板机	3	HM-1350-4	1	-2
3.	圆锯机	6	/	/	-6
4.	鲁达机	15	/	/	-12
5.	锯	27	MV-300/MJ6132D	2	-27
6.	双头剪	6	/	2	-4
7.	输送机	30	/	6	-24
8.	立轴机	24	/	6	-18
9.	排钻	15	HUAHUA	1	-14
10.	封边机	9	MANXING	1	-9
11.	手摇机	18	/	12	-6
12.	叉车	18	A30Z 杭州叉车	2	0
13.	砂光机	3	/	1	-2
14.	涂装流水线	1500m	/	50m	-1450m
15.	干式漆净化器	24m	/	24m	24m
16.	喷枪	36	喷枪	12	-24
17.	泵浦	30	泵浦	10	-20
18.	空压机	6	132-4/HP-20E	2	-4
19.	磨机	18	/	8	-10
20.	锅炉	1	/	/	-1

21.	裁剪机	2	电脑裁切机	1	-1
22.	缝纫机	100	/	30	-70
23.	电熨斗	1	/	1	0
24.	金科激光切管机	/	BF-6000	1	+1
25.	自动切管机	/	425/MC-350CNC	2	+2
26.	冲床	/	20-60吨	14	+12
27.	弯管机	/	/	1	+1
28.	弧焊机器人	/	YA-1VAR61CJO	7	+7
29.	粉末喷涂烤漆线	/	/	1	+1

4、原辅材料使用情况

项目使用的原辅材料情况见表 2.1.6，改扩建完成后原辅材料情况见表 2.1.7。

表 2.1.6 改扩建项目新增原辅材料清单

序号	原辅材料名称	用量 t/a	理化性质	包装方式	物质形态	最大储存量 (t)	储存场所
1.	焊丝	25	焊丝是作为填充金属或同时作为导电用的金属丝焊接材料。	捆装	金属条	5	原料仓库
2.	钢材	4000	/	/	固状	400	
3.	螺丝	3	/	/	固状	0.5	
4.	PU 漆	8.4	主要成分为醇酸树脂 45~55%、环己酮 2~4%、醋酸丁酯 5~10%、丙二醇甲醚醋酸酯 2~4%、二甲苯 10~20%、调色剂 0~10%，密度 1.05g/cm ³ 。根据 VOCs 含量检测报告，PU 漆（与 PU 固化剂及 PU 稀释剂调配后）VOCs 含量为 283g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）溶剂型涂料中“木器涂料（限工厂化涂装用）”中限量值为≤420g/L 的要求，项目使用的 PU 漆属于低挥发性有机物涂料。	25kg/桶	液状	1	化学品仓库
5.	水性漆	42	是一种淡黄色液体，密度：1.3g/cm ³ ，主要成分：水性硅丙树脂 32%、水性氨基固化剂 10%、正丁醇 1.1%、乙醇 2%、丙二醇甲醚 1.7%、铝银浆 1.9%、流平剂 0.1%、水 51.2%。根据 VOCs 含量检测报告，水性面漆挥发组分为 64g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）水性涂料中“木器涂料-清漆”中限量值为≤270g/L 的要求。	25kg/桶	液状	4	

6.	白乳胶	10	是一种水溶性胶粘剂，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。根据建设单位提供的 MSDS 报告，其主要成分为：合成胶乳（20-35%）、聚乙烯醇（3-5%）、填料（5-8%）、水（50-70%），密度为 1.1-1.13g/cm ³ 。根据 VOCs 含量检测报告，白乳胶 VOCs 含量为 6g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中水基型胶粘剂 VOCs 含量限值（50g/L）。	25kg/桶	液状	1.0	
7.	粉末涂料	240	静电喷涂粉末，外观为细粉体，无气味，成分为 45%环氧树脂、45%聚酯树脂、2%的碳酸钙、8%的硫酸钡颜料，无刺激性，不溶于水。	100kg/袋	粉末状	50	
8.	脱脂剂	28	脱脂剂，是一种弱碱性对金属的腐蚀小的试剂。无色透明液体，主要成分为偏硅酸钠、十二烷基苯磺酸钠、碳酸钠、壬基酚聚氧乙烯醚水等。（附件 7 脱脂剂 MSDS）	20kg/桶	液状	3	
9.	陶化剂	28	陶化剂主要成分柠檬酸、锆盐、有机酸（附件 7 陶化剂 MSDS）	20kg/桶	液状	3	
10.	润滑油	0.03	润滑油分子量为 230~500，性状为油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，相对密度（水=1）小于 1，不溶于水，闪点 76℃，引燃温度 248℃，遇明火、高热可燃。	25kg/桶	0.09t	0.025	化学品仓库

注：项目底漆和面漆均采用 PU 面漆或水性面漆；项目 PU 漆用量为加入 PU 固化剂及 PU 稀释剂调配后用量，其 VOCs 含量亦为加入 PU 固化剂及 PU 稀释剂调配后所测得的 VOCs 含量。

表 2.1.7 改扩建前后项目原辅材料用量（单位：t/a）

序号	原材料及辅助材料	现有工程用量	改扩建项目用量	改扩建后全厂产量	变化情况
1.	板材毛料	10000m ³	-5000m ³	5000m ³	-5000m ³
2.	中纤板	3000m ³	-1500m ³	1500m ³	-1500m ³
3.	刨花板	2600m ³	-1300m ³	1300m ³	-1300m ³
4.	夹板	400m ³	-200m ³	200m ³	-200m ³
5.	五金件	50m ³	-25m ³	25m ³	-25m ³
6.	砂纸	50000张/a	25000张/a	25000张/a	-25000张/a
7.	油漆及稀释剂(PU漆)	120	8.4	8.4	-111.6
8.	水性漆	0	42	42	+42
9.	布料	30万	-15万	15万	-15万
10.	焊丝	/	25	25	+25
11.	钢材	/	4000	4000	+4000
12.	螺丝	/	3	3	+3
13.	粉末涂料	/	240	240	+240

14.	脱脂剂	/	28	28	+28
15.	陶化剂	/	28	28	+28
16.	润滑油	/	0.03	0.03	+0.03

表 2.1.8 项目主要能源消耗表

序号	原料或能源	单位	数量	最大存在量	来源
1	电	kWh/a	48×10 ⁴	/	市政电网
2	生产、生活用水	m ³ /a	5292.0	/	市政给水管网
3	管道天然气	m ³ /a	140000	0.0023t	市政天然气管道

注：*天然气管径 DN200mm，厂区内管道约 100m，约 0.0023t

5、喷漆工序物料平衡

项目喷漆工序采用喷底漆、晾干、喷面漆和晾干。根据业主提供资料，采用水帘喷漆，喷漆过程中约有70%的固分被利用，30%的固份转化成漆雾，根据喷漆原材料化学成份组成见表2.1.6，其主要污染物为：漆雾、二甲苯、VOCs。

本项目喷漆、晾干均在密闭的喷漆室进行，设计为密闭负压状态，喷漆工序物料平衡情况见图2.1.1~图2.1.3。

$$\text{漆料固份} = \text{PU 漆 } 8.4\text{t/a} \times 0.45 + \text{水性漆 } 42\text{t/a} \times 0.339 = 18.0180\text{t/a}$$

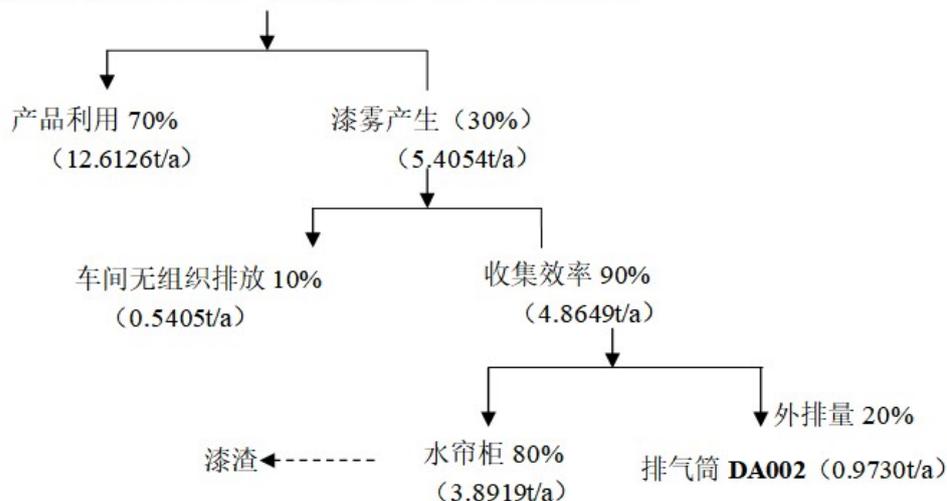


图 2.1.1 项目喷漆车间漆雾产排平衡图

二甲苯产生量=PU 漆 8.4t/a × 0.15=1.260t/a

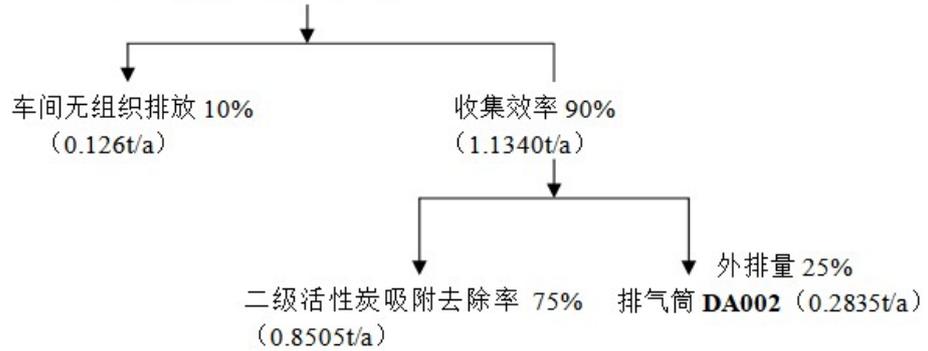


图 2.1.2 项目喷漆车间二甲苯产排平衡图

VOCs 产生量= PU 漆 8.4t/a ÷ 1000 ÷ 1.05 × 283 + 水性漆 42t/a ÷ 1000 ÷ 1.3 × 64 = 4.3317t/a

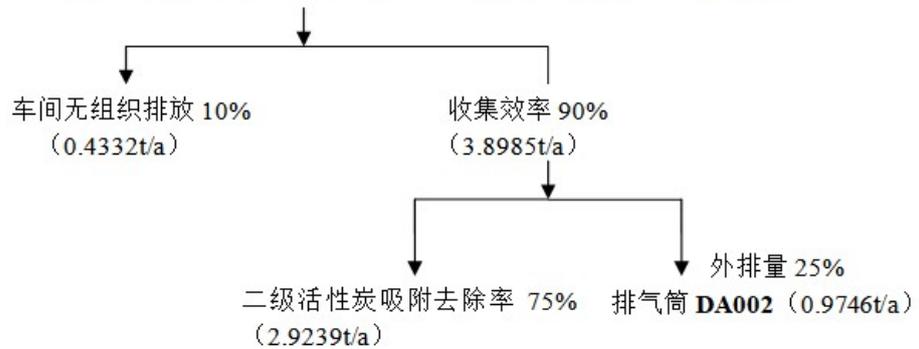


图 2.1.3 项目喷漆车间有机废气产排平衡图

二、劳动定员及工作制度

改扩建项目不新增员工，由现有工序调配；工作时间为 300d，日工作时间为 10h。

三、公用、配套工程

1、耗能情况

改扩建项目用电来自市政供电，年用电量新增约 48 万 kWh。

2、给排水情况

(1) 前处理用水

①脱脂废水

根据建设单位提供材料，项目表面处理线脱脂槽共计 3 个，槽液循环使用，仅需定期更换，其中预脱脂喷淋水箱 2 个，设置为 1.938m³ 容积，有效容积为 1.6m³，用水循环使用，每天由于蒸发消耗需补充一定水量，用水损耗率约 10%，

则项目单次补充 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ，2 个水槽补充约为 $0.32\text{t}/\text{d}$ ，年补水量 96t ；约半年更换一次槽液，则预脱脂槽液单次更换量约为 $1.6\text{t}/\text{次}$ ，单次年更换槽液量约为 3.2t ，2 个水槽年更换槽液量约为 6.4t ；主脱脂槽 1 个，槽体容积 71.4m^3 ，有效容积为 57.1m^3 ，每天需补充一定水量，用水损耗率约 10% ，则项目每天需补充 $5.7\text{m}^3/\text{d}$ ，年补水量约 $1710\text{t}/\text{a}$ ，一年更换一次槽液，则年更换槽液量约为 $57.1\text{t}/\text{a}$ 。（槽液量取用水量，药液量占比低，不考虑水中药液量）

②水洗更换废水（脱脂后）

根据建设单位提供材料，项目脱脂水洗槽共计 2 个，其中游浸水槽共计 1 个，容积 25.2m^3 ，有效容积为 20m^3 ，用水循环使用，每天由于蒸发消耗需补充一定水量，用水损耗率约 10% ，则项目每天需补充 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，年补水量约 $600\text{t}/\text{a}$ ，约 15 天更换一次槽液，则游浸水槽单次更换量约为 $20\text{t}/\text{次}$ ，年更换槽液量约为 400t ；喷淋水槽设置喷淋水箱 1 个，容积 1.938m^3 ，有效容积为 1.55m^3 ，用水循环使用，每天由于蒸发消耗需补充一定水量，用水损耗率约 10% ，则项目每天需补充 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ，年补水量 48t ；约 5 天更换一次槽液，则预脱脂槽液单次更换量约为 $1.6\text{t}/\text{次}$ ，年更换槽液量约为 96t 。

③水洗更换废水（陶化后）

根据建设单位提供材料，项目陶化后水洗槽共计 2 个，其中游浸水槽共计 1 个，容积 25.2m^3 ，有效容积为 20m^3 ，用水循环使用，每天由于蒸发消耗需补充一定水量，用水损耗率约 10% ，则项目每天需补充 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，年补水量约 $600\text{t}/\text{a}$ ，约 20 天更换一次槽液，则游浸水槽单次更换量约为 $20\text{t}/\text{次}$ ，年更换槽液量约为 300t ；游浸水槽设置，喷淋水箱 1 个，容积 1.938m^3 ，有效容积为 1.55m^3 ，用水循环使用，每天由于蒸发消耗需补充一定水量，用水损耗率约 10% ，则项目每天需补充 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ，年补水量 48t ；约 5 天更换一次槽液，则喷淋水箱单次更换量约为 $1.6\text{t}/\text{次}$ ，年更换槽液量约为 96t 。

②陶化用水

根据建设单位提供材料，陶化槽容积（ 42m^3 ），日常使用约 33.6m^3 （约占容积的 80% ），项目槽液循环使用，用水循环使用，定期清渣。每天由于物料、蒸发消耗需补充一定水量，用水损耗率约 10% ，则项目每天需补充 $3.36\text{m}^3/\text{d}$ ，

年补充水量 1008m³/d。（槽液量取用水量，药液量占比低，不考虑水中药液量）

综上所述，各工序废水排放情况详见表 2.1.10。

表 2.1.10 项目前处理各工序生产废水产排情况表

工序	日常用水				更换周期	单次排放水量 t/a	年排放水量 (t/a)
	总用水量 t/d	新鲜水量 t/d	循环用水量 t/d	耗损水量 t/d			
预脱脂	1.76	0.16	1.6	0.16	半年/次	1.6	3.2
预脱脂	1.76	0.16	1.6	0.16	半年/次	1.6	3.2
主脱脂	62.81	5.71	57.1	5.71	1年/次	57.1	57.1
水洗槽 (游浸)	22	2	20	2	15天/次	20	400
水洗槽 (喷淋)	1.56	0.16	1.4	0.16	5天/次	1.6	96
陶化	33.6	3.36	30.24	3.36	/	/	/
水洗槽 (游浸)	20.07	2	18.06	2	20天/次	20	300
水洗槽 (喷淋)	1.56	0.16	1.4	0.16	5天/次	1.6	96
合计	145.12	13.71	131.4	13.71	/	/	955.5

注：每年工作日按 300 天计算，进入污水处理站水量以水槽容量乘以更换周期进行计算。

(2) 水帘柜用水

项目喷漆设有 2 台水帘柜，其中水帘柜尺寸均为 4m×3m×2.5m，有效水深均为 0.3m，则 2 台水帘柜水槽有效容积为 4m×3m×0.3m×2 台=7.2m³，参考同类型项目，每天因蒸发损耗的补水量按储水量的 10%，项目年工作 300 天，则补充水帘柜蒸发用水量约 216m³/a。

喷淋柜废水经加絮凝剂絮凝沉淀后循环使用，只需补充损耗水量、定期捞渣及定期更换喷漆水帘柜废水。本项目打磨水帘柜废水定期捞渣循环使用不做更换，喷漆水帘柜废水定期捞渣定期更换，每年更换一次，本评价按最不利因素考虑，喷漆水帘柜废水每次更换量 7.2m³，则项目喷漆水帘柜更换产生废水为 7.2m³/a，更换废水作为危险废物交由有危险废物经营许可证的单位处置。水帘柜用水总量为 216+7.2=223.2m³/a，不直接外排。

(3) 生活用水：

项目不新增员工，从现有项目调配，不新增生活用水。

四、厂区平面布置

	<p>厂区由北至南分别布置 1#生产车间、3#生产车间、2#生产车间、办公综合楼，1#生产车间外租给纸箱厂/车布厂，项目改扩建后 2#生产车间西南侧至东北侧分别布置原料仓库、焊接区、金属家具机加工区、成品仓库；3#生产车间西南侧至东北侧分别布置半成品区、木质家具机加工区、粉末喷涂烤漆线、喷漆线、化学品仓库、危废间及一般固废堆场，见附图 8-1~附图 8-2。</p> <p>木质机加工、打磨粉尘排气筒 DA001 位于 3#生产车间西北侧，喷漆废气排气筒 DA002 位于 3#生产车间东南侧；焊接烟尘排气筒 DA003 位于 2#生产车间西北侧；固化废气及天然气燃烧废气排气筒位于 3#生产车间西南侧；新建污水站位于 3#生产车间东侧；危废间及一般固废堆场均位于 3#生产车间东北侧。</p> <p>综上所述，项目总平布置满足工艺生产流程要求，布局紧凑合理，节约用地。项目车间内设备布置紧凑，减少了运输流程。主要噪声源布置于车间内部，减少噪声源对厂界环境的影响。整体而言，项目总平面布置功能区划明确、物流顺畅，项目平面布置基本合理。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>本项目木质家具改扩建主要工艺流程见图 2.1.4，铁木家具项目主要工艺流程见图 2.1.5，表面处理工艺流程见图 2.1.6。具体工艺分析如下：</p> <p>(1) 木质家具工艺流程及工艺说明</p>

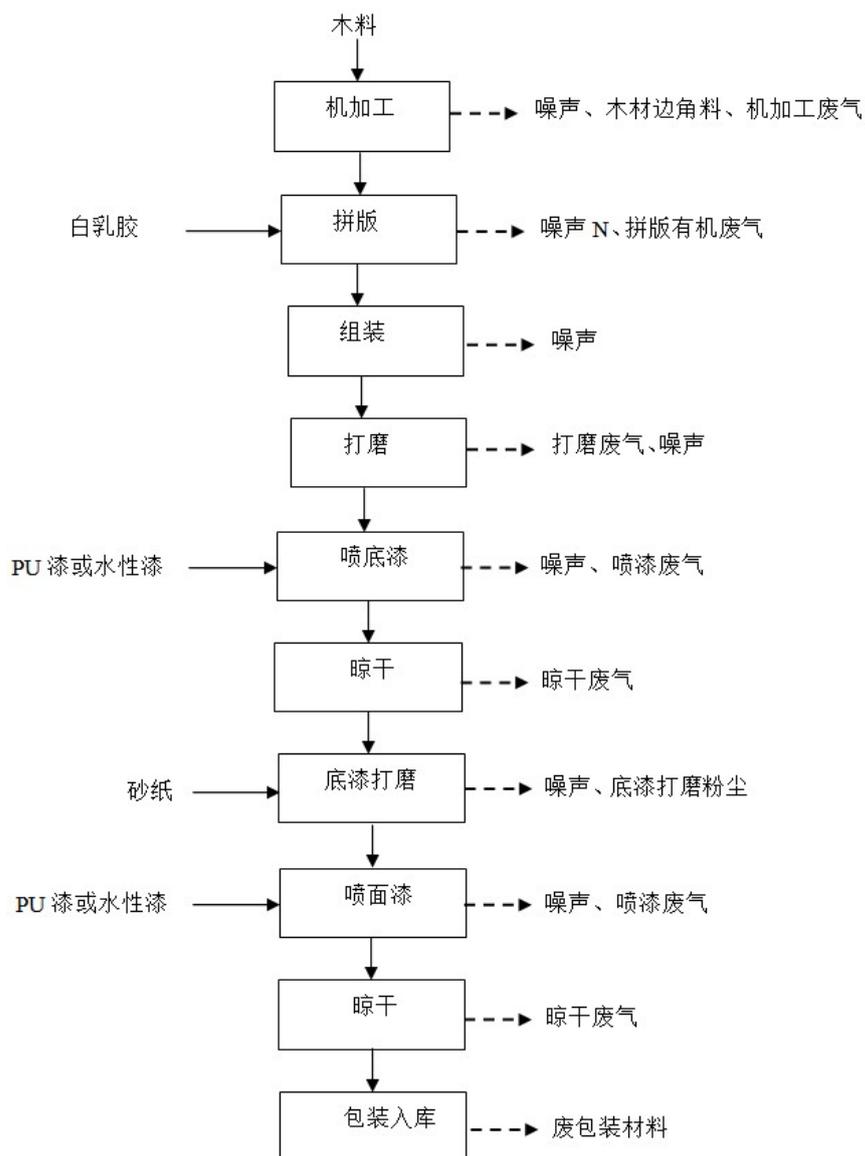


图 2.1.4 木质家具生产工艺流程及产污环节

木质家具生产工艺说明：

机加工：对外购的实木按照产品设计及工艺要求，进行裁切、钻孔、开榫、雕花等机加工操作，制成各种所需的尺寸、图案的规格板木材工件，此工序会产生机加工废气、木材边角料、噪声。

拼板：对机加工后的规格板木材使用白乳胶进行粘合进行冷压，制成较厚的模板。此工序会产生拼版有机废气、噪声。

组装：根据设计要求，人工将加工好的规格板木材组装成木质家具半成品。此工序会产生噪声。

打磨：将木质家具半成品进行打磨去毛刺和平整，确保每件木材工件部位光泽无刺毛，以便上漆时更好附着于木质家具半成品表面。此工序会产生打磨粉尘、噪声。

喷底漆、晾干：对部分需要喷漆的木质家具半成品，在专用喷漆房内以人工方式采用喷枪进行喷底，喷过底漆的工件进入晾干房进行晾干。此过程产生喷漆废气，并伴随噪声。

底漆打磨：底漆晾干后的半成品家具制品表面会有油漆颗粒，进行局部打磨以保证其表面的平整光滑，此工序会产生打磨粉尘、噪声。

喷面漆、晾干：项目经过喷底漆和底漆打磨后的半成品在喷漆晾干房中的喷漆区喷面漆，喷面漆完成后送入喷漆晾干房中的晾干区自然晾干，使漆面充分固化形成漆膜，面漆喷涂一次。此工序会产生喷漆废气，并伴随噪声。

包装：人工将成品打包封装形成产品，该工序产生包装废材料。

(2) 铁木家具工艺流程及工艺说明

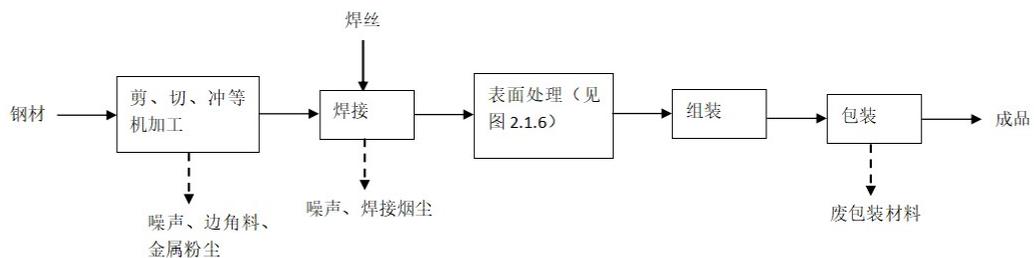


图 2.1.5 铁木家具生产工艺流程及产污环节

铁木家具生产工艺说明：

冲裁、钻孔、弯管：根据设计要求，钢材通过金科激光切管机、冲床、自动切管机及弯管机进行机械加工，使形成粗坯。此工序产生金属粉尘、噪声和金属固废。

焊接：将机加工后的工件焊接组装，被焊工件通过加热或加压或两者并用，并且用或不用填充材料，使工件的材质达到原子间的结和而形成永久性连接的工艺过程。此工序产生噪声、焊接烟尘。

表面处理：表面处理工序详见下文。

组装：将表面处理完成工件组装成产品。该工序产生包装废材料。

(3) 表面处理工艺流程及工艺说明

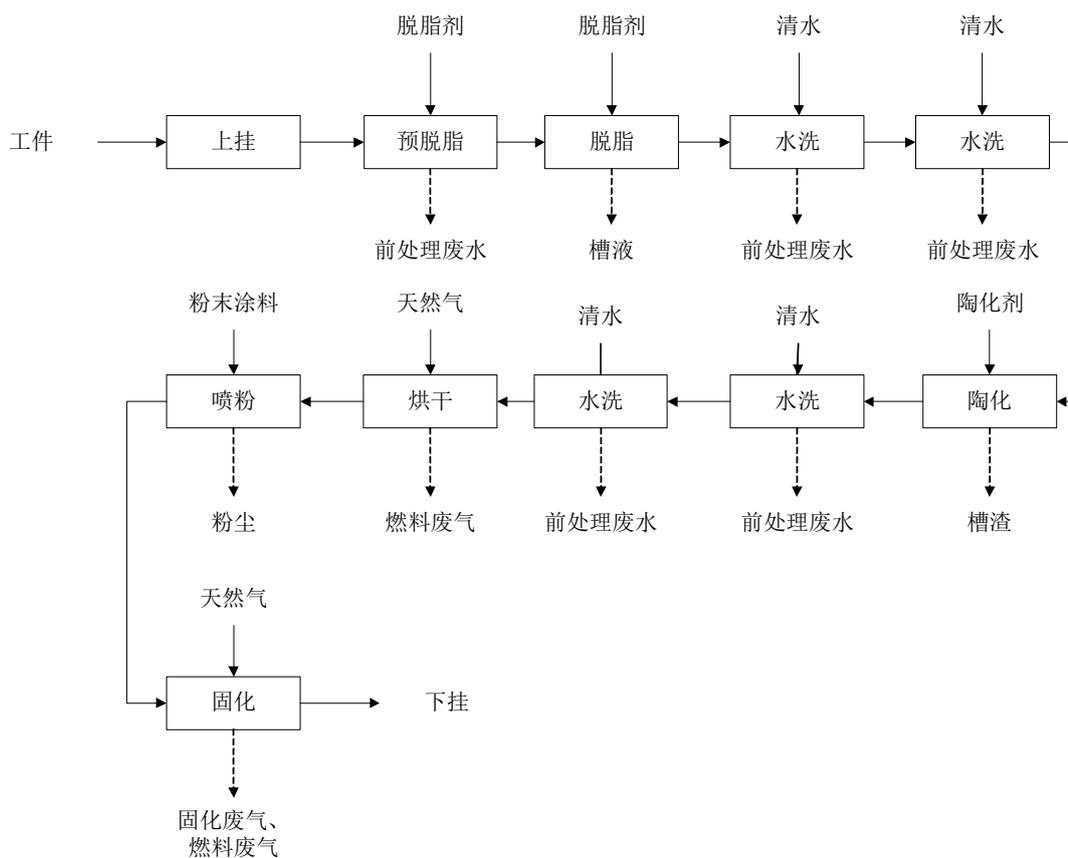


图 2.1.6 喷粉线生产工艺流程图

喷粉生产工艺说明：

1) 上挂

人工将工件悬挂到悬挂输送机上。

2) 预脱脂

预脱脂工序采用脱脂剂清洁工件表面污渍，工件通过悬挂输送机输送到传至预脱脂槽上方，在预脱脂采用热水喷淋、喷淋方式，通过喷淋达到脱脂的目的。槽液定期更换会产生前处理废水。

3) 脱脂

脱脂工序采用脱脂剂进一步游浸清洁工件表面污渍，处理工艺采用游浸方式。槽液定期更换会产生前处理废水。

4) 水洗

脱脂完成后进入水洗槽进行“游浸-喷淋”清洗，清洗为常温。该工序产生前处理废水。

5) 陶化

脱脂清洗完成的工件采用陶化剂对金属表面进行陶化处理，生成一种杂合难溶纳米级转化膜，提高后道喷涂粉末的粘附性。工件在陶化槽进行游浸达到陶化的目的。槽液定期清渣，不排放废水。

6) 水洗

陶化完成后进入水洗槽进行“游浸-喷淋”清洗，清洗为常温。该工序产生前处理废水。

7) 烘干

清洗完成的工件通过输送机进入水份烘干炉进行烘干，水份烘干炉以天然气燃烧为热源，产生的热风在水份烘干炉内循环进行烘干，烘干温度约 180~200℃。该工序有燃料燃烧废气产生。

8) 喷粉

烘干完成的工件采用粉末涂料进行表面静电喷粉，在静电力和运载气体的双重作用下，粉末均匀地飞向接地工件表面形成厚薄均匀的粉层。在喷粉过程会产生粉尘（以颗粒物控制）。该工序有喷粉粉尘产生。

9) 固化

静电喷粉完成的工件通过输送机进入固化炉进行固化，固化炉以天然气燃烧为热源，产生的热风再固化炉内循环进行烘干，固化温度约 200~220℃。该工序有燃料燃烧废气、固化废气产生。

10) 下挂

人工将固化完成的工件从悬挂输送机取下，暂存在成品存放区。

(4) 其他环节

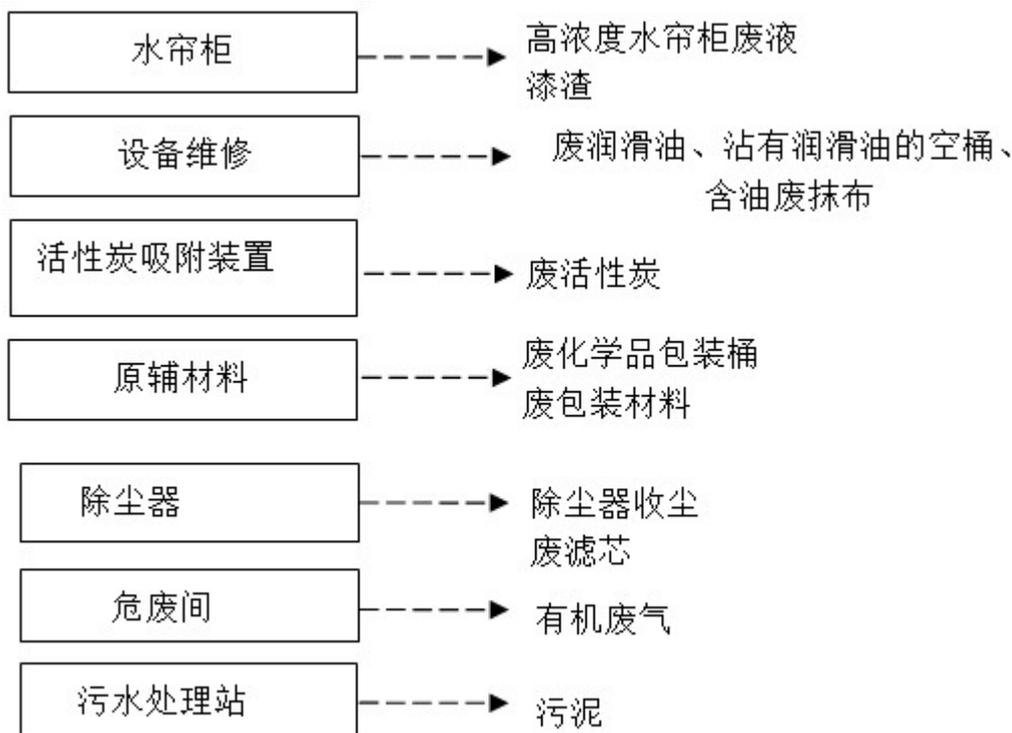


图 2.1.7 其他产污分析

综上所述，项目生产过程主要项目产污环节见表 2.2.1。

表 2.2.1 项目产污环节一览表

类别		污染来源	主要污染物	处理设施及去向
废水	前处理废水、槽液	预脱脂、脱脂工序	COD、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TP、LAS、石 油类、氟化物	自建废水处理设施，回用
		水洗工序		
废气		机加工废气	颗粒物	集气罩+中央除尘系统+15m 排气筒 DA001
		打磨粉尘	颗粒物	
		喷底漆、喷面漆、 晾干废气、危废间 废气	颗粒物、VOCs、二甲 苯	负压收集+水帘柜+二级活性 炭吸附+15m 排气筒 DA002
		底漆打磨	颗粒物	
		金属加工粉尘	颗粒物	挡尘板阻隔后，无组织排放
		焊接烟尘	颗粒物	集气罩+15m 排气筒 DA003
		喷粉	颗粒物	进入滤芯除尘及旋风除尘器 收集
		固化	VOCs（以非甲烷总烃 为表征）	集气罩收集后进入 1 套活性炭 吸附，1 根 20m 高排气筒 DA004 排放
		烘干、固化燃料废 气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	
固	一般固废	喷涂	喷涂回收的粉末	回用于生产

废	一般固废处理	原辅材料	废包装材料	
		木料机加工	木材边角料	
		金属机加工	金属边角料、粉尘	
		包装	废包装材料	
		除尘器	除尘器收尘、废滤芯	
		焊接	焊渣	
	危险废物	委托具备危废许可证的单位回收处置	活性炭吸附装置	废活性炭
			污水处理站	污水处理站污泥
			水帘柜	高浓度水帘柜废液、漆渣
			设备维修	废润滑油、沾有润滑油的空桶、含油废抹布
			原辅材料	废化学包装桶
			陶化	槽液
噪声	设备噪声		合理布局、减振降噪、厂房隔声	

一、现有项目环保手续履行情况

现有项目“三同时”情况见表 2.2.1、相关批复见附件 8。

表 2.2.1 现有项目环评、验收和排污许可手续情况一览表

序号	项目名称	产品方案	环评情况	建设情况	验收情况	排污许可情况	备注
1	年产各式家具及配件 106 万件项目	木质配件 100 万件，咖啡桌 3 万件，餐椅 1 万件，房间组合 2 万件，沙发套 1.5 万件	2005 年 10 月 31 日通过漳州市长泰生态环境局（原长泰县环境保护局）审批	2009 年 5 月建成投产	2011 年 12 月 28 日进行验收	2020 年 3 月 30 日取得排污登记回执	/

与项目有关的原有环境污染问题

二、现有工程污染物实际排放情况

目前华国公司场地上现有 2#生产车间、3#生产车间，2#生产车间用于仓库，3#生产车间上侧车间为木质品加工区域；下侧为喷漆区域。由于疫情原因，以及传统木质家具市场竞争优势降低，销量降低，建设单位拟对现有 3#生产车间下侧厂房内更新改造老化喷漆线，减少纯木质类家具产能，减少溶剂型涂料使用量；新增粉末喷涂烤漆线，新增低挥发性有机物含量涂料，新增铁木类家具产能；改扩建完成后年产木质家具 50 万件、铁木家具 50 万套。

现有工程仅进行排污登记，无执行报告，近三年未有检测报告。现有工程污染物实际排放量核算根据原环评及验收进行核算。

1、废水

根据《年产各式家具及配件 106 万件项目环境影响报告表》，现有项目生产过程中生产废水为水帘废水，仅需定期补充冷却水，循环使用，补充用水为 0.04t/d（即 10.8t/a）。外排废水主要为员工的生活污水，员工人数为 600 人，排放量为 30t/d（10800t/a）；生活污水目前经厂区三级化粪池后，达标后市政污水管网纳入长泰县东区污水处理厂进行深度处理。

2、废气

现有项目主要废气污染物为裁切、抛光过程中粉尘、喷漆过程中含苯系物废气；裁切、抛光过程中设置有中央吸尘设备进行处理；喷漆过程中喷漆及稀释剂使用量为 120 吨，产生的含苯系物废气（以非甲烷总烃计）排放量为 8.736t/a，通过活性炭吸附装置进行治理。

3、噪声

现有项目主要高噪声设备为剪、锯、抛光等设备，通过合理布局，安装隔声装置等。

根据建设单位于 2024 年 7 月委托漳州海岩环境工程有限公司对厂区的厂界噪声监测结果可知（检测报告见附件 10），现有工程厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类标准，具体监测结果见表 2.2.2。

表 2.2.2 噪声监测结果一览表

监测日期	监测时段	监测点位	主要噪声源	监测结果（LAeq, 单位：dB(A)）				
				测量值	背景值	修正结果	评价	排放限值
2024 - 07-1 7	昼间	N1 厂界东北侧	生产噪声	50	/	/	达标	65
		N2 厂界西北侧	生产噪声	57	/	/	达标	70
		N3 厂界西南侧	生产噪声	55	/	/	达标	65
		N4 厂界东南侧	生产噪声	56	/	/	达标	65
	夜间	N1 厂界东北侧	环境噪声	48	/	/	达标	55
		N2 厂界西北侧	环境噪声	48	/	/	达标	55
		N3 厂界西南侧	环境噪声	45	/	/	达标	55
		N4 厂界东南侧	环境噪声	49	/	/	达标	55

备注：排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类、4类标准，工业企业厂界环境噪声不得超过表1规定的排放限值，修正结果根据《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ706-2014）中相应修正。

4、固体废物

现有项目产生的固体废物主要为废弃包装材料、边角料、废漆桶、废活性炭以及生活垃圾。

I、一般工业固废

①废弃包装材料

在成品包装时，会产生废弃的包装材料，

根据建设单位提供资料，废弃包装材料产生量为0.5t/a，废弃包装材料收集后外售。

②边角料

在生产过程中，会产生一定量的边角料，根据建设单位提供资料，边角料产生量为48t/a，边角料统一收集后出售给物资回收公司。

II、危险废物

现有项目生产过程会产生废漆桶、废活性炭等。根据《国家危险废物名录》（2025年），废漆桶、废活性炭均属于危险废物，废漆桶（类别为“HW49 其他废物”，编号900-041-49）；废活性炭（属于危险废物，类别为“HW49 其他废物”，编号900-039-49）。

III、生活垃圾

现有项目共有职工600人，生活垃圾产生量为94.5t/a。生活垃圾收集在分类垃圾桶中，由环卫部门定期清运处理。

表 2.2.3 现有项目固废产生及处置方式一览表

固废种类	固废来源	固废性质	产生量 (t/a)	处理方式
废弃包装材料	成品包装	一般工业固废 900-003-S17	0.5	收集后统一外售
边角料	生产工序	一般工业固废 900-009-S17	48	
生活垃圾	办公生活	生活垃圾	94.5	环卫部门定期处理
废漆桶	废漆桶	HW49 900-041-49	0.04	停产后未产生，产生后委托具备危险废物经营许可证单位处置
废活性炭	活性炭吸附净化有机废气	HW49 900-039-49	0.03	

5、“以新带老”削减量

(1) 拟采取的“以新带老”措施

结合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，原有项目采用活性炭吸附不能满足要求，拟采用“水帘柜+二级活性炭吸附装置”，同时设置密闭负压收集，增大集气范围，提高集气效率。

(2) “以新带老”削减量

企业对现有项目产品进行技改提升，新增粉末喷涂烤漆线，新增低挥发性有机物含量涂料，新增铁木类家具产能；改扩建完成后年产木质家具 50 万件、铁木家具 50 万套，有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，根据《年产各式家具及配件 106 万件项目环境影响报告表》，原有项目有机废气排放量为 8.736t/a，改扩建后项目有机废气排放量为 2.1252t/a，可替代削减。

现有项目以新带老排放情况见表 2.2.4。

表 2.2.4 现有项目“以新带老”后排放量

项目	原排放量 (t/a)	改扩建后排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	最终排放量 (t/a)
颗粒物	11.75	4.4503	7.2997	4.4503
烟尘	0.6000	0.2400	0.3600	0.2400
SO ₂	2.658	0.0168	2.6412	0.0168
NO _x	0.909	0.1309	0.7781	0.1309
VOCs	8.736	2.1252	6.6108	2.1252
甲苯	7.056	0	7.056	0
二甲苯	1.68	0.4095	1.2705	0.4095

6、小结

现有项目主要污染物排放量见表 2.2.5。

表 2.2.5 现有项目污染物排放总量一览表 单位：t/a

类别	项目	现有项目排放量	以新带老削减量
废气	颗粒物	11.75	4.4503
	烟尘	0.6000	0.24
	SO ₂	2.658	0.0168
	NO _x	0.909	0.1309
	VOCs	8.736	6.6108
	甲苯	7.056	7.056
	二甲苯	1.68	1.2705
废水	生活污水量	10800	/
	生产废水量	0	/

		COD	0.54	/
		氨氮	0.054	/
固废	一般固废	生活垃圾	94.5	/
		废弃包装材料	0.5	/
		除尘器收尘	10.2	/
	危险废物	边角料	48	/
		废漆桶	0.04	/
		废润滑油	0.003	/
		沾有润滑油的空桶	0.001	/
		漆渣	25	/
		含油抹布	0.12	/
		废化学包装桶	3	/
	废活性炭	0.03	/	

注：1、经查，现有项目排污许可登记管理未对废气、废水排放总量提出控制要求；
2、COD、氨氮按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单的一级 A 标准核算；废气排放量为原环评核算量；
3、固废为产生量，排放量均为 0。

三、现有项目有关的主要环境问题及整改措施

现有项目有关的主要环境问题及整改措施见表 2.2.8。

表 2.2.8 现有项目有关的主要环境问题及整改措施

序号	主要环境问题	整改措施
1	目前喷漆设施由于老化，停产，建设单位拟根据市场情况随时恢复，重新更新设备进行生产；现有的喷漆设施环评审批年限较早，未对废气收集、处理进行要求	企业对现有项目产品进行技改提升，新增粉末喷涂烤漆线，新增低挥发性有机物含量涂料，新增铁木类家具产能；改扩建完成后年产木质家具 50 万件、铁木家具 50 万套，有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，更新的喷漆设施及其废气收集、处理应满足现行的政策要求，同时污染物排放满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
2	现有危险废物贮存间标识牌、内部防渗、分区不满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求	对危险废物贮存间进行整改，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求
3	未设置事故应急池	按规范要求设置事故应急池

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

一、环境空气质量现状

1、空气质量达标区判断

本项目所在区域环境空气为二类环境空气功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据漳州市生态环境局发布的2024年各县（市、区）环境空气质量排名情况的函，漳州市长泰区近一年环境空气质量见表3.1.1。区域环境空气质量现状评价结果表明，长泰区2024年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。CO日均值第95百分数和O₃最大8小时值第90百分数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。项目所在区域属于环境空气质量达标区。

2、基本污染物环境质量现状调查

本评价引用漳州市生态环境局公布的2024年1月至2024年12月份各县（市、区）环境空气质量排名情况长泰区的环境空气质量，具体结果如下表3.1.1。

表3.1.1 2024年1月至2024年12月份长泰区环境空气质量情况表

月份	综合指数	达标天数比例 (%)	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO 95per	O ₃ -8h 90per	首要污染物
1月	2.99	100	0.004	0.028	0.040	0.027	0.8	0.108	细颗粒物
2月	1.84	100	0.002	0.012	0.025	0.017	0.6	0.081	臭氧
3月	2.81	100	0.004	0.024	0.040	0.022	0.8	0.118	臭氧
4月	2.13	100	0.003	0.014	0.029	0.018	0.6	0.106	臭氧
5月	2.14	100	0.003	0.010	0.025	0.014	0.8	0.140	臭氧
6月	1.18	100	0.002	0.007	0.012	0.006	0.6	0.076	臭氧
7月	1.18	100	0.003	0.007	0.012	0.006	0.4	0.082	臭氧
8月	1.89	100	0.003	0.012	0.021	0.011	0.6	0.124	臭氧
9月	1.78	100	0.004	0.010	0.021	0.010	0.7	0.111	臭氧
10月	1.97	100	0.004	0.010	0.027	0.015	0.6	0.109	臭氧
11月	1.88	100	0.003	0.017	0.023	0.012	0.6	0.095	臭氧
12月	2.88	100	0.005	0.027	0.041	0.025	0.8	0.1	细颗粒物

备注：综合指数为无量纲，其他浓度单位均为mg/m³。

3、特征污染物环境质量现状调查

为进一步了解项目周边大气现状，项目所在区域特征污染物 TSP、非甲烷总烃环境质量现状引用《福建元吉体育用品有限公司元吉体育行政楼、1#厂房、2#厂房、综合宿舍楼环境影响报告书》中委托福建闽晋蓝检测技术有限公司于 2022 年 8 月 25 日-8 月 31 日对积山村（位于项目北侧 2865m 处）的大气环境质量指标 TSP、非甲烷总烃现状监测结果（见表 3.1.2），由现状监测结果可知，项目所在区域特征污染物 TSP 的监测浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度中 TVOC 要求。

表 3.1.2 环境空气质量现状监测结果及分析

监测日期	监测点位	检测项目	检测结果（单位： mg/m ³ ）	标准值（mg/m ³ ）	是否达标
2022 年 8 月 25 日-8 月 31 日	积山村	TSP（日均值）	0.121~0.154	0.30	达标
		非甲烷总烃（小时值）	0.39~0.73	1.2	达标

注：标准值参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度中 TVOC 参考限值 8 小时均值（0.6mg/m³）的 2 倍。

二、水环境质量现状

根据《漳州市生态环境质量公报》（2023 年 6 月 5 日公布），2022 年全市 49 个“十四五”地表水主要流域国省控水质考核断面总体水质为优，I～III 类的水质比例为 98%，同比上升 6.2 个百分点；I～II 类水质比例 20.4%，同比上升 4.1 个百分点；IV 类水质比例 2%，无 V 类和劣 V 类水质。因此，项目所在水域龙津溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

综上所述，龙津溪水质各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，因此龙津溪水质良好。

三、声环境质量现状

项目 50m 范围内不存在声环境保护目标。

四、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，属于编制环境影响报告表类别项目原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。本项目不取用地下水资源，生产废水经自建污水处理站处理后回用；且建设单位拟对厂房前处理区、化学品间、危废暂存间、污水处理站和废气

	<p>处理设施设置防腐、防渗和防漏措施，故本项目在正常运行下不存在土壤、地下水环境污染途径，故不开展地下水、土壤环境现状监测。</p> <p>五、电磁辐射环境质量现状</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>六、生态环境</p> <p>项目位于兴泰工业区，为已建厂房，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）相关要求，无需进行生态现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）</p> <p>1、环境空气保护目标</p> <p>控制本项目大气污染物的排放，保护 500m 区域内的蔡坑社的大气质量不受本项目影响，使其达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。</p> <p>2、声环境敏感目标</p> <p>防治本项目噪声的污染，保护评价 50m 区域内的声环境质量不受本项目影响，使其达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3、4 类标准要求。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目不存在产业园区外新增用地。</p> <p>5、环境保护目标汇总</p> <p>根据现场调查，见附图 2，项目厂界外 500m 范围内没有医院、文物古迹、风景名胜区及没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标；项目厂界外 500m 范围内存在大气环境保护目标；用地范围内无生态环境保护目标。</p>

表3.2.1 项目周边环境保护目标

污染因素	环境保护目标	相对方位	与项目厂界距离	受影响规模/人数	环境功能及保护要求
	行政村				
大气环境	蔡坑社	东北	476	400人	二类区
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				
地表水环境	厂界外 500m 范围内无地表水环境保护目标				
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
生态环境	项目区域内无生态环境保护目标				

1、水污染物排放标准

改扩建项目无生产废水外排。现有项目生活污水经三级化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及长泰区东区污水处理厂进水水质标准后，通过市政污水管网排入长泰区东区污水处理厂进一步处理。

长泰区东区污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单的一级 A 标准。废水排放标准见表 3.3.1。

表 3.3.1 水污染物排放标准（单位：mg/L）

序号	污染物	标准限值			
		GB8978-1996 三级标准	东区污水处理厂 进水水质要求	本项目纳管 执行标准	污水处理厂污 染物排放标准
1	pH	6~9	6~9	6~9	6~9
2	COD	500	500	500	50
3	BOD ₅	300	160	160	10
4	SS	400	190	190	10
5	NH ₃ -N	/	35	35	5
6	TP	/	4	4	0.5

2、废气污染物排放标准

项目 VOCs、二甲苯适用于《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783-2018）（喷漆、固化工序）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），鉴于 DB35/1783-2018 中严于 GB37822-2019，因此项目废气污染物排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》

（DB35/ 1783-2018）表 1、表 3、表 4 标准。另外，DB35/1783-2018 无厂区内监控点任意一次浓度限值，因此该限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准要求，具体见表 3.3.2。

颗粒物适用于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准及无组织排放监控浓度限值要求。

烘干炉、固化炉天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》

污
染
物
排
放
控
制
标
准

(GB9078-1996) 二级标准，并参照执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10号) 暂未制订行业排放标准的工业炉窑鼓励改造排放限值，即颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300mg/m³，见表 3.3.3。

表 3.3.2 项目废气排放标准一览表

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		厂区内监控点浓度限值 (mg/m ³)	企业边界监控点浓度限值要求 (mg/m ³)	标准来源
		15m	20m			
非甲烷总烃	50	2.9	3.4	8 (1h 平均浓度值)	2	DB35/1783-2018、GB37822-2019
				30 (任意一次浓度限值)		
二甲苯	15	0.6	1.0	/	0.2	
颗粒物	120	3.5*	5.9*	/	1.0 (周界外浓度最高点)	

注：项目周边 200m 范围内最高建筑物为三层楼高 15m，项目排气筒高度 15m，不符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中“排气筒高度高于周边 200m 范围内最高建筑物 5m 以上”，因此项目颗粒物排放速率按标准值严格 50% 执行。

表 3.3.3 天然气燃烧废气排放标准

炉窑类别	适用区域	排放限值 (mg/m ³)			烟囱最低允许高度	标准来源
		烟尘	SO ₂	NO _x		
干燥炉、窑	二类区	30	200	300	20	GB9078-1996、闽环保大气〔2019〕10号

注：项目排气筒周边 200m 范围内最高建筑物为三层楼高 15m，项目 DA004 排气筒高度 20m，符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)“4.6.3 当烟囱（或排气筒）周围半径 200m 距离内有建筑物时，除应执行 4.6.1 和 4.6.2 规定外，烟囱（或排气筒）还应高出最高建筑物 3m 以上。”

3、噪声排放标准

项目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，其中西北侧临近京泰路的厂界执行 4 类标准。

表 3.3.4 项目运营期厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	GB12348-2008
4	70	55	

4、固体废物

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标

准》（GB18597-2023）。

1、水污染物排放总量控制指标

改扩建项目生产废水回用，不新增废水排放量，因此不进行总量指标控制。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目废气污染物排放量见表 3.4.1。根据《福建省主要污染物排污权指标核实办法（试行）》闽环发（2014）12 号文规定：项目新增 SO₂、NO_x 总量需通过海峡股权交易中心购买取得。

本项目废气污染物挥发性有机物不属于可进行排污权交易的因子。又根据福建省环保厅、发改委、经信委等 12 部门联合印发《福建省臭氧污染防治工作方案》（闽环保大气〔2018〕8 号），本次改扩建项目建成后，非甲烷总烃的排放量有所削减，无需对排放挥发性有机物总量进行调配。

表 3.4.1 新增总量控制指标

污染物	排放形式	现有项目 t/a	改扩建项目 t/a	以新带老削减量 t/a	项目建成全厂 t/a	新增的排放总量 t/a
颗粒物	无组织+有组织	11.75	4.4503	7.2997	4.4503	-7.2997
烟尘	无组织+有组织	0.6000	0.2400	0.3600	0.2400	-0.3600
SO ₂	有组织	2.658	0.0168	2.6412	0.0168	-2.6412
NO _x	有组织	0.909	0.1309	0.7781	0.1309	-0.7781
VOCs（合计）	无组织+有组织	8.736	2.1252	6.6108	2.1252	-6.6108

总量控制指标

3、总量控制指标及来源

（1）国家控制性指标总量来源

国家控制性指标包括 SO₂、NO_x 总量指标，建设单位应向海峡股权交易中心购买排污权指标。

（2）其它污染物总量控制指标的确定

其它污染物总量控制指标由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标，在报地方生态环境主管部门批准认可后，方可作为本建设项目的污染物排放总量控制指标，且本次改扩建项目建成后，非甲烷总烃的排放量有所削减。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目利用现有已建厂房进行改扩建，施工期主要环境影响为机台设备安装，设备安装主要会产生噪声及废包装材料，由于项目需安装的时间短，产生的噪声为暂时性，随着安装的结束而结束，其对周围环境的影响也随之消失；废包装材料集中收集后交由回收公司处置。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、产污环节</p> <p>根据工艺流程可知，项目废气主要来自生产过程中木料机加工粉尘、打磨粉尘、拼板有机废气、喷漆晾干废气、危废间废气、底漆打磨粉尘、机加工产生的金属粉尘、喷粉线产生的喷粉粉尘、固化工序产生的挥发性有机物及天然气燃烧产生的天然气燃烧废气。</p> <p>(1) 木料机加工粉尘、打磨粉尘</p> <p>①项目使用木材在机加工过程中会产生木质粉尘，主要污染物为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“下料工段——机加工工艺”产污系数进行核算，其颗粒物产污系数运营期环境影响和保护措施数为 150g/立方米-原料，本项目木材原料用量为 8000m³，则本项目机加工粉尘的产生量约为 1.2t/a。</p> <p>②项目在未喷底漆之前的打磨会产生打磨粉尘，主要污染物为颗粒物，根据建设单位提供资料，1 件木质家具打磨面积约为 0.5m²，50 万件木质家具所需打磨总面积约为 250000m²，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“21 家具制造系数手册--211 木质家具制造行业系数手册”，打磨粉尘产生量依据“211 木质家具制造行业-磨光核算 环节-表面光滑处理工艺”中的颗粒物产污系数为 23.5g/m²-产品进行核算，则本项目打磨工序木质粉尘颗粒物产生量为 5.875t/a。</p> <p>根据建设提供资料，本项目设有中央集尘系统（车间内部首先采用软连接和设备进行密闭连接（收尘率按 90%计），作为支管，然后再将各个设备的软连接和中央除尘主管进行连接，粉尘由引风机引至中央除尘系统内），粉尘经中央除尘系统（袋式除尘器，风机风量为 15000m³/h，去除率按 90%计）处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。</p>

表 4.2.1 木料机加工粉尘、打磨粉尘排放及参数汇总一览表

工段	废气量 (m ³ /h)	污染物	产生情况			排放情况			处理 方式
			产生浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓 度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放 量 (t/a)	
机加工、打磨	15000	颗粒物	141.50	2.12	6.3675	14.15	0.21	0.6368	中央除尘系统
3#生产车间	/	颗粒物	/	0.24	0.7075	/	0.24	0.7075	无组织排放

(2) 拼板有机废气

本项目在拼板过程使用白乳胶作为胶粘剂对半成品板材胶合拼接成为家具组件。本项目白乳胶用量约为 10t/a，白乳胶属于水基型胶粘剂，密度约 1.0-1.1g/cm³，取 1.1g/cm³。该白乳胶即开即用，无需开兑。根据《检测报告》（附件 9），白乳胶 VOC 含量检测结果为 6g/L，白乳胶的 VOCs 含量（%）=白乳胶 VOC 含量检测结果/密度/1000*100，则白乳胶的 VOCs 含量约 0.55%。项目白乳胶年用量约 10 吨/年，每天拼板平均工作时间约为 2h，有机废气产生量约 0.055t/a（0.009kg/h）。废气的产生量较小，在车间内作无组织排放，通过加强生产管理、加强厂区周边绿化等措施，对周边环境影响不大。根据《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53 号）》，明确“企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采用无组织排放收集措施”。根据《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180—2021）表 1 废气污染防治可行技术，施胶工序采用水性胶粘剂替代技术适用于木质家具、软体家具的拼板、贴饰面等工序，是可行的预防技术。本项目拼板工序使用的白乳胶 VOCs 含量约 0.9%，远低于 10%，该过程产生的有机废气量较小，通过加强车间通风无组织排放，对周围大气环境影响较小。

(3) 底漆打磨粉尘

项目喷底漆、晾干后需要进行局部打磨，会产生一定的含漆粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“21 家具制造系数手册--211 木

质家具制造行业系数手册”，打磨粉尘产生量依据“211 木质家具制造行业--磨光核算环节--表面光滑处理工艺”中的颗粒物产污系数为 23.5g/m²-产品进行核算，本项目所有需喷漆的面积约为 250000m²，按照喷底漆后约 20%面积需要打磨计算，则喷底漆后需打磨的面积约为 50000m²，则项目底漆打磨工序粉尘颗粒物产生量约 1.175t/a。本项目在喷漆车间采用水帘柜处理底漆打磨粉尘，产生的底漆打磨粉尘经水帘柜处理，根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，密闭负压废气收集效率可达 90%以上，根据《环境保护产品技术要求——工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），水帘柜属于第 I 类以冲激、水膜为原理类的湿式除尘装置，除尘效率可达 80%，底漆打磨粉尘经处理后与喷漆废气一起通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

（4）喷漆晾干废气

项目底漆和面漆均采用 PU 面漆或水性面漆，为成品漆，不需进行调漆，故不设置调漆房。

①废气总体治理方案

为减少废气对员工及周边环境的不利影响，项目喷漆在密闭喷漆房内建筑面积为约 600m²。封闭的喷漆车间采取整室负压抽风收集废气。项目拟采用“水帘柜+二级活性炭”处理喷漆废气。

②设计风量

根据建设单位设计方案，为保持喷漆生产线内呈负压，喷漆生产线按照车间空间体积和不少于 6 次/小时换气次数计算新风量。即：车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度。设计风量详见下表：

表 4.2.2 集气系统设计风量一览表

产污车间	设备	面积（m ² ）	高度（m）	换气次数（次/h）	总风量（m ³ /h）
喷漆生产线	喷漆生产线	600	5	6	18000
危废间	危废间	20	3	6	360
合计					18360

考虑管道等阻力因素，本项目集气系统设置总风量为 20000m³/h，项目集气系统的设计风量大于所需风量。

③收集效率

本项目喷漆晾干产生有机废气均在密闭车间，不能密闭的部位需设置风幕、

软帘或双重门等阻隔设施，并且采取密闭负压抽风收集废气，参照《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022年修订）表2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，项目采用单层密闭负压，集气效率为90%。

④废气产排情况

A、漆雾

本次评价涂料喷涂固体分附着率为70%，漆料的固体成分会有部分散失，从而形成漆雾，喷绘工序位于密闭负压车间，漆雾颗粒约90%飞散漆雾随气流吸引至集气罩内，喷漆产生的漆雾经“水帘柜+二级活性炭”装置处理（漆雾处理效率按80%进行估算）后经排气筒排放。

项目漆雾物料平衡见图2.1.1。

B、喷漆工序有机废气

本项目产生的喷漆废气取最不利条件，挥发性组分按100%全部挥发计算，有机废气产排情况根据产品说明书（附件7）、图2.1.2~图2.1.3，喷漆产生的有机废气经“水帘柜+二级活性炭”装置处理（有机废气处理效率按75%进行估算）后经排气筒（DA002）排放。

C、危废间有机废气

项目拟设置1间危险废物暂存间，项目废化学品包装桶、更换的废活性炭等在危险废物暂存间暂存期间会产生有机废气。为控制有机废气无组织排放，评价要求所有暂存在危险废物暂存间的空桶、更换的废活性炭等均需加盖/袋装密封贮存，危废间有机废气经收集至喷漆车间同一套“二级活性炭”（二级活性炭对有机废气去除率为75%）末端处理设施进行处理后一起通过不低于15m排气筒（DA002）排放，由于该危废间危废定期由资质单位处置，在暂存期间挥发有机废气量较小，故本次仅定性分析。

项目喷漆晾干工序废气产排情况见表4.2.3。

表 4.2.3 项目喷漆、底漆打磨废气排放及参数汇总一览表

工段	风量 (m ³ /h)	污染物	产生情况			排放情况			
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
喷漆、晾干、底漆打磨	有组织	颗粒物	98.71	1.97	5.9224	19.74	0.39	1.1845	
		二甲苯	18.90	0.38	1.134	4.73	0.09	0.2835	
		非甲烷总烃	64.98	1.30	3.8985	16.24	0.32	0.9746	
	无组织	/	颗粒物	/	0.22	0.6580	/	0.22	0.6580
		/	二甲苯	/	0.04	0.126	/	0.04	0.126
		/	非甲烷总烃	/	0.14	0.4332	/	0.14	0.4332

(5) 金属机加工粉尘

项目冲、铣、钻、磨等机加工过程中会产生少量的金属粉尘，由于金属尘比重较大，一般散落在工作台附近，金属粉尘产生量较少，本次环评计算机加工废气参照《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（环境保护部公告 2017 年 第 81 号）中金属结构制造业的产排污系数进行核算，工业粉尘产污系数为 1.523 千克/吨-产品。本项目钢材的使用量为 4000t/a，则项目机加工金属粉尘产生量为 6.092t/a，建议在工作台附近安装挡尘板后，约 90%沉降在工作台附近，其余以无组织形式排放，则机加工金属粉尘的无组织排放量为 0.6092t/a（0.2031kg/h）。

(6) 焊接烟尘

项目的焊接烟尘主要来自焊接区，焊接烟气中的烟尘是一种十分复杂的物质，主要成分为 CO、CO₂、O₃、NO_x、CH₄ 等，其中以 CO 所占的比例最大。由于焊接烟尘中有毒有害气体产生量不大，且气体成份复杂，较难定量化，本技术单位主要分析焊接烟尘。根据《电焊烟尘对工人健康的影响及综合防尘探讨》（作者：杨霞），文章中提出焊接烟尘的产污系数为：每公斤焊料产生烟尘约 6g~8g 左右（按污染物最大化考虑，取 8g 计算），项目焊丝用量为 25 吨，则焊接烟尘的产生量为 0.2t/a。

(7) 喷粉粉尘

项目使用的涂料为塑料粉末涂料，通过静电喷涂设备进行喷粉，喷粉时部分

粉末涂料未能附着在工件表面。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“213 金属家具制造行业系数手册”中的产排污系数表“粉末涂装(喷塑):粉末涂装件的工业粉尘产污系数为:390g/kg-涂料，项目年用粉末为 240t/a，则项目粉尘颗粒物产生量为 93.6t/a。

(8) 固化及天然气燃烧废气

喷粉后工件在固化炉内进行固化，使用天然气作为燃料（属于清洁能源），固化过程产生废气主要为粉末涂料加热过程产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x、烟尘。

固化工序在加热条件下工件表面环氧树脂粉末会有少量挥发性有机物产生（以非甲烷总烃计），根据《环氧-聚酯粉末涂料》（HG-T2597-94）和《熔融结合环氧粉末涂料的防腐蚀涂装》（GB/T18593-2001）可知，聚酯环氧粉末涂料技术指标要求中挥发份含量应≤0.6%。本评价按不利条件进行计算，环氧树脂粉末涂料中挥发份（含量取 0.6%）在烘烤固化过程中完全挥发时，按污染物产生量最大化考虑，附着在五金制品上的粉末按最大量考虑，即约为 240t/a（注：过滤筒回收的粉末可重新利用，以全部回用最大化考虑计算），则非甲烷总烃产生量约为 240t*0.6%=1.44t/a。

本项目静电喷涂线的水分烘干炉、固化炉等以天然气为燃料，天然气燃烧参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——《33-37，431-434 机械行业系数手册》中燃烧天然气工业炉窑产污系数，见表 4.1.4，燃气大气污染物产生情况见表 4.1.5。

表 4.1.4 项目燃气废气产污系数

污染因子	烟气 (m ³ /m ³)	NO _x (kg/m ³)	烟尘 (kg/m ³)	SO ₂ (kg/m ³)
排污系数	13.6	0.00187	0.000286	0.000002S

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200，项目所用天然气符合 GB17820-2012《天然气》表 1 一类天然气指标，即含硫量≤60 毫克/立方米，0.000002S=0.00012。

表 4.1.5 项目燃气废气污染物产生一览表

年耗量 (万 m ³ /a)	烟气量 (万 m ³ /a)	污染物	产生情况			排放情况		
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
14	190.4	烟尘	21.03	0.02	0.0400	21.03	0.02	0.0400
		SO ₂	8.82	0.01	0.0168	8.82	0.01	0.0168
		NO _x	137.50	0.11	0.2618	68.75	0.05	0.1309

2、废气处理设施

(1) 木料机加工粉尘、打磨粉尘

本项目木料机、打磨工序设有中央集尘系统（车间内部首先采用软连接和设备进行密闭连接，根据《通风除尘》（1988 年第 3 期）《局部排气管的捕集效率实验》，集气罩与污染源之间的距离对捕集效率有极大的影响，集气罩与污染源距离从 0.3m 增为 1.5m，集气罩的捕集效率从 97.6%降为 55.0%，项目采用的集气罩距离污染源约为 0.3-0.5m 左右，粉尘集气罩收集废气效率可达 90%。

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告中的“211 木质家具制造行业系数手册”，袋式除尘器对颗粒物的去除效率达到 90%。

(2) 喷漆晾干废气

根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）表2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，密闭负压废气收集效率可达90%以上，水帘柜除去未附着在产品上的漆雾，喷漆在水帘柜进行，漆雾被水帘带走，水帘柜上设置集气设施收集未被水帘带走的漆雾，引到末端处理设施中。

水喷淋的工作原理：喷淋处理装置是用溶液、溶剂或清水吸收工业废气中的颗粒物和可溶性气体，使其与废气分离的方法叫吸收法，溶液、溶剂、清水称为吸收剂。废气经风管引入水喷淋装置，经过填料层，废气与水进行气液两相充分接触，吸收剂不同可以吸收不同的有害气体。本项目水喷淋柜采用清水作为吸收液，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—《211木质家具制造行业系数手册》中喷漆工序产生的颗粒物采用水帘湿式喷雾净化治理技术去除效率为80%。

喷漆过程中挥发出来的有机废气通过隧道集气系统引到末端处理设施中。有机废气汇集到同一套“二级活性炭吸附”处理，活性炭吸附装置的工作原理：活性炭吸附装置是利用活性炭层的吸附性能，有机废气流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。本项目设计采用防水蜂窝活性炭对有机废气进行处理，废气从箱体侧面抽入，废气经挡板分流后经活性炭吸附处理后经箱体另外一侧排出，查阅《环境工程报》2016年第34卷增刊《工业源重点行业VOCs治理技术处理效果的研究》(苏伟健、徐绮坤)，其中关于活性炭吸附效率为73.11%，二级活性炭吸附效率为92.7%，本项目活性炭处理效率保守取75%。

(3) 喷粉粉尘

项目喷粉在专门的喷粉设备内进行，该设备主要采取三侧围挡，人工站在开口一侧进行喷粉，设备内安装有旋风除尘器+滤芯回收器收集未附着的粉末涂料，通过上送风，下抽风的集气方式（车间呈微负压状）将粉尘收集进入旋风除尘器+滤芯回收器处理，经上送风，下抽风的集气方式（车间呈微负压状），废气收集效率可达99.8%。

根据《影响旋风除尘器除尘效率的因素分析》舒帆，“饲料工业2008年第3期”，旋风除尘器除尘效率可达90%，根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）和《袋式除尘器技术要求（GB/T6719-2009）》，滤芯回收器除尘效率达99%，项目采用旋风除尘器+滤芯回收器进行粉尘废气收集处理，其综合处理效率一般可达99.9%，为了保守起见，本评价的除尘效率为99.5%计算。

项目喷粉粉尘的产生量93.6t/a，在车间内呈无组织排放量为0.6543t/a（未收集量0.1872t/a+经滤筒处理后排气量0.4671t/a=0.6543t/a），喷粉粉尘排放情况见表4.1.12。

(4) 焊接烟尘

① 废气收集方式

建设单位拟在每个焊接工位上方设置集气罩，设置的集气罩的罩面大于焊接工位，根据《通风除尘》（1988年第3期）《局部排气管的捕集效率实验》，集气罩与污染源之间的距离对捕集效率有极大的影响，集气罩与污染源距离从0.3m增为1.5m，集气罩的捕集效率从97.6%降为55.0%。项目采用的集气罩距离污染源约为0.3~0.5m左右，集气罩收集废气效率可达90%。

②风机风量

按照《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，为保证收集效率，集气罩的控制风速要在 0.5m/s 以上，集气罩距离污染产生源的距离取 0.3m，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x \quad (\text{公式一})$$

式中：L——处理风量，m³/h；X——集气罩至污染源的垂直距离，m；

F——集气罩口面积，m²；V_x——控制风速，m/s。

表4.1.4 项目焊接工序生产设备参数及处理风量

序号	设备名称	设备数量 (台)	集气罩口 面积 (m ²)	集气罩至 污染源的 距离(m)	控制风速 (m)	单个集气 罩风量 (m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)
1	机臂手	7	1	0.3	0.5	2610	19000(取 整)

③排放情况

焊接过程产生的烟尘较少，并设置的集气罩的罩面大于焊接工位，产生烟尘大部分可被收集，经收集后烟尘引至 1 根 15m 排气筒（排气筒编号为 DA003），设计的总风机风量为 19000m³/h。根据工程分析计算可知，焊接烟尘经收集处理后，排放浓度为 3.2mg/m³，排放速率为 0.2031kg/h，具体污染物排放情况见表 4.1.5。

表4.1.5 焊接烟尘生产排情况一览表

排气筒	污染物	排气筒 高度m	产生量 t/a	污染治 理措施	处理效 率	排放情况				
						有组织废气			无组织废气	
						排放 量t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 (kg/a)	排放速 率 kg/h
DA003	颗粒物	15	0.2	集气罩	收集效 率90%	0.18	0.06	3.2	0.02	0.0067

(5) 固化废气及天然气燃烧废气

①废气收集方式

项目固化工序产生的有机废气以及燃烧废气主要通过固化炉出入口端向外散发，建设单位拟购买的水份烘干炉、固化炉为相对密闭箱体，仅在箱体进出口开口，方便物料进出，并在水份烘干炉、固化炉出入口上方设置废气收集装置收集，水份烘干炉、固化炉为外溢的热气量较少，同样根据《通风除尘》（1988 年第 3 期）《局部排气管的捕集效率实验》的研究数据，项目采用的集气罩距离污染源

约为0.3-0.5m左右，集气罩收集废气效率可达90%。

②风机风量

根据（公式一），项目固化废气设置的风量为11772m³/h，并考虑天然气产生的烟气量，则项目固化烘干所产生的烟气量为12500m³/h，详见表4.1.6。

表4.1.6 项目固化工序生产设备参数及处理风量

序号	设备名称	设备数量(台)	集气罩口面积(m ²)	集气罩至污染源的距离(m)	控制风速(m)	单个集气罩风量(m ³ /h)	总风量(m ³ /h)
1	烘干炉	2(进出口)	0.64	0.3	0.5	1962	3924
2	固化炉	2(进出口)	0.64	0.3	0.5	1962	7848
3	天然气燃烧带入烟气量	/	/	/	/	/	503
合计	/	/	/	/	/	/	12500(取整)

③排放方式

将收集的固化废气、燃烧废气通过风机抽风输送入活性炭吸附装置处理后，经1根20m高排气筒(DA004)排放，设计风量为12500m³/h，活性炭吸附装置对挥发性有机物处理效率保守估计取60%，不考虑活性炭吸附对燃烧废气的处理效率，具体废气中各污染物排放情况见表4.1.7。

表4.1.7 项目固化及燃烧废气产排情况一览表

排气筒	污染物	排气筒高度m	产生量t/a	污染治理措施	处理效率	排放情况				
						有组织废气			无组织废气	
						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
DA004	非甲烷总烃	20	1.4400	集气罩+活性炭吸附	收集效率90%、去除效率60%	0.5184	0.1728	10.8	0.144	0.048
	SO ₂		0.0280		不考虑	0.0280	0.0093	0.6	/	/
	NO _x		0.2222		不考虑	0.2222	0.0741	4.6	/	/
	烟尘		0.0336		不考虑	0.0336	0.0112	0.7	/	/

3、措施可行性分析及大气影响分析

(1) 木料机加工粉尘、打磨粉尘

根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》(HJ 1027—2019)表6 废气治理可行技术参照表，机加工、打磨采用袋式除尘器属可行技术。

(2) 喷漆晾干废气

根据《家具制造工业污染防治 可行技术指南》（HJ1180—2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019），湿式除尘技术适用于涂装工序漆雾的治理及VOCs 末端治理的预处理，活性炭吸附属于喷漆废气治理可行技术。综上，本项目“水帘柜 +二级活性炭吸附”的废气装置设计具有较强的可行性。

（3）喷粉粉尘

根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027—2019）表 6 废气治理可行技术参照表，金属家具喷粉采用滤芯过滤和旋风除尘属可行技术。因此喷粉粉尘采用旋风除尘器+滤芯回收器处理达标排放的措施可行，具体旋风除尘器+滤芯回收器见图 4.1.1。

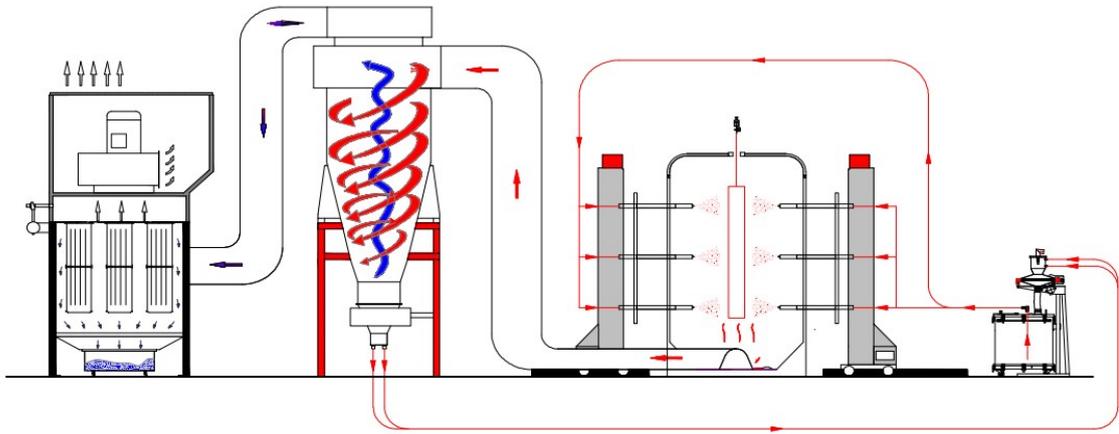


图 4.1.1 旋风除尘器+滤芯回收器示意图

（4）焊接烟尘

根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027—2019）表 6 废气治理可行技术参照表，焊接车间采用集气罩属可行技术。

（5）固化废气（非甲烷总烃）

项目固化过程中将产生少量有机废气。目前处理有机废气的方法主要有吸附法、直接燃烧法、催化燃烧法及冷凝法。项目烘干炉、固化炉烘道进出口上方设置的集气罩抽吸至“活性炭吸附”处理后，通过 1 根 20m 排气筒（DA004）排放。

查阅《环境工程报》2016 年第 34 卷增刊《工业源重点行业 VOCs 治理技术处理效果的研究》（苏伟健、徐绮坤），其中关于活性炭吸附效率为 73.11%，本次评价出于保守考虑，取活性炭装置的去除率为 60%。

根据工程分析可知，经处理后非甲烷总烃排放浓度为 $13.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.1728\text{kg}/\text{h}$ ，可符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783-2018）限值要求，即 $h \geq 20$ ，非甲烷总烃允许排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，允许排放速率为 $3.4\text{kg}/\text{h}$ 。因此，项目固化废气采用“活性炭吸附”处理是可行的。

（6）燃料燃烧废气

天然气属于清洁能源，且产生的 SO_2 、 NO_x 较少，经收集后与固化炉有机废气并为 1 根排气筒排放，天然气采用低氮燃烧后产生的废气经 1 根 20m 高排气筒排放，低氮燃烧器简称 LNB，是通过特殊设计的燃烧器结构，改变通过燃烧器的风料比例，使燃烧器内部或出口射流的空气分级，以控制燃烧器中燃料与空气的混合过程，尽可能降低着火区的温度和降低着火区的氧浓度，在保证柴油或天然气着火和燃烧的同时能有效抑制 NO_x 生成。在富燃料燃烧条件下，选择合适的停留时间和温度可使“N”最大限度地转化成“ N_2 ”。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——《33-37，431-434 机械行业系数手册》中燃烧天然气工业炉窑产污系数，低氮燃烧对氮氧化物处理效率为 50%。

根据污染源产排分析计算可知，收集排放的烟尘排放浓度为 $21.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 排放浓度为 $8.82\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 排放浓度为 $68.75\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）限值要求及《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）要求，即为烟尘、 SO_2 、 NO_x 排放浓度限值分别为 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此燃烧废气采用收集排放的措施是可行的。

（7）排气筒设计合理性分析

①排气筒 DA001、DA002、DA003

项目排气筒 DA001 周边 200m 范围内最高建筑物为三层楼高 15m，项目排气筒高度 15m，不符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“排气筒高度高于周边 200m 范围内最高建筑物 5m 以上”，因此 DA001、DA002、DA003 项目排放速率按标准值严格 50% 执行，因此排气筒的高度参数设计是合理的

②排气筒 DA004

项目排气筒 DA004 周边 200m 范围内最高建筑物为三层楼高 15m，项目 DA004 排气筒高度 20m，符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“4.6.3 当烟囱（或排气筒）周围半径 200m 距离内有建筑物时，除应执行 4.6.1 和 4.6.2 规定外，烟囱（或排气筒）还应高出最高建筑物 3m 以上”，因此排气筒

的高度参数设计是合理的。

(8) 无组织排放废气防治措施

VOCs 物料储存无组织排放控制要求：项目所用的 VOCs 物料为 PU 漆、白乳胶、粉末涂料、白乳胶均采用密闭容器盛装，储存条件为常温。故储存过程无总 VOCs 的产生。因此，项目符合 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。

VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：

项目 PU 漆、白乳胶、粉末涂料、白乳胶采用密闭容器进行物料转移。因此，项目符合 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。

工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：

喷漆、晾干产生有机废气经负压收集（收集效率 90%）后采用二级活性炭吸附装置后引至 15m 高排气筒排放。

相关设备及其管道在开停工(车)、维修时，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。因此，项目符合 VOCs 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求。

记录要求：

企业拟建立台账，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 5 年。因此，项目符合 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。

(9) 大气影响分析

本项目位于兴泰工业园，根据长泰区属于达标区，根据长泰区 2024 年常规环境质量公报数据，项目所在区域大气环境质量较好，周边保护目标主要为蔡坑社，本项目采取的污染治理措施可行，有组织排放排气筒高度均高于 15m，少量未收集废气在车间内无组织排放，对周边环境的影响较小。

5、非正常排放量核算

表 4.1.8 大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 /h	年发生频 次/年	应对措施
1	喷粉	废气治理措施损坏	颗粒物	31.2	624	1	0.5	停止生产, 维修废气治理措施
2	固化		非甲烷总烃	0.432	34.6			
3	机加工、打磨		颗粒物	141.50	2.12			
4	喷漆晾干		颗粒物	98.71	1.97			
			二甲苯	18.90	0.38			
		非甲烷总烃	64.98	1.30				
5	天然气燃烧		NO _x	137.5	0.11			

6、监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），本项目属于简化管理，因此参《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ 1027—2019）《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ818-2017）中监测要求可知，项目自行监测计划见表 4.1.9。

表 4.1.12 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	产生源强			排放形式	治理设施	处理能力 m ³ /h	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放源强			排气筒概况					执行标准	监测要求			
		主要污染物产生量 (t/a)	主要污染物产生速率 (kg/h)	污染物产生浓度 (mg/m ³)							主要污染物排放量 (t/a)	污染物排放速率 (kg/h)	污染物排放浓度 (mg/m ³)	编号及名称	高度 m	内径 m	温度 °C	类型		地理坐标	监测点位	监测因子	监测频次
机加工、打磨	颗粒物	6.3675	2.12	141.50	有组织	中央除尘系统	15000	90%	90%	是	0.6368	0.21	14.15	机加工打磨气筒 DA001	15	0.6	25	一般排放口	E117° 47'30.66" N24° 35'39.54"	GB16297-1996	DA001 排气筒出口	颗粒物	1次/年
		0.7075	0.24	/	无组织	/	/	/	/	/	0.7075	0.24	/	80m*20m*10m					厂界	颗粒物	1次/年		
拼版	非甲烷总烃	0.055	0.009	/	无组织	/	/	/	/	0.055	0.009	/	80m*20m*10m					DB35/1783-2018	厂界	非甲烷总烃	1次/年		
喷漆、晾干、底漆打磨	颗粒物	5.9224	1.97	98.71	有组织	水帘柜+二级活性炭	20000	90%	80%	是	1.1845	0.39	19.74	DA002	15	0.8	25	一般排放口	E117° 47'33.60" N24° 35'39.98"	GB16297-1996	DA002 排气筒出口	颗粒物	次/年
	二甲苯	1.134	0.38	18.90					75%	是	0.2835	0.09	4.73							DB35/1783-2018		二甲苯	
	非甲烷总烃	3.8985	1.30	64.98					75%	是	0.9746	0.32	16.24							DB35/1783-2018		非甲烷总烃	
	颗粒物	0.6580	0.27	/	无组织	/	/	/	/	/	0.6580	0.27	/	30m*20m*5m					GB16297-1996	厂界	颗粒物	1次/半年	
	二甲苯	0.126	0.05	/							0.126	0.05	/	DB35/1783-2018	二甲苯								
	非甲烷总烃	0.4332	0.18	/							0.4332	0.18	/		DB35/1783-2018	非甲烷总烃							
机加工	颗粒物	6.092	2.0307	/	无组织	挡尘板	/	/	90%	/	0.6092	0.2031	/	70m*18m*12.5m					GB16297-1996	厂界	颗粒物	1次/年	
焊接	焊接烟尘	0.2	0.0667	3.5	有组织	/	19000	90%	/	是	0.18	0.06	3.2	焊接烟尘排气筒 DA003	15	0.8	25°C	一般排放口	E117°47'28.31" N24°35'36.78"	GB16297-1996	DA003 排气筒出口	颗粒物	1次/年
					无组织	/	/	/	/	/	/	/	0.02	0.0067	/	70m*18m*12.5m					GB16297-1996	厂界	颗粒物
喷粉	喷粉粉尘	93.6	31.2	/	无组织	/	/	99.8%	99.5%	是	0.6543	0.2181	/	70*18*12.5					70*18*12.5	厂界	颗粒	1次/年	

固化	非甲烷总烃	1.44	0.48	30.0	有组织	活性炭吸附	12500	90%	60%	是	0.5184	0.1728	13.8	固化废气排气筒 DA004	20	0.3	100°C	一般排放口	E117°47'32.63"; N24°35'38.98"	DB35/1783-2018	DA004出口	非甲烷总烃	1次/年
					无组织	/	/	/	/	0.144	0.048	/	70m*18m*12.5m				DB35/1783-2018、 GB37822-2019	厂界	非甲烷总烃	1次/半年			
	烟尘	0.0400	0.02	21.03	有组织	低氮燃烧	190.4	/	/	是	0.0400	0.02	21.03	固化废气排气筒 DA004	20	0.3	100°C	一般排放口	E117°47'32.63"; N24°35'38.98"	GB9078-1996、 闽环保大气(2019) 10号	DA004出口	SO ₂	1次/年
	SO ₂	0.0168	0.01	8.82	/				0.0168		0.01	8.82	NO _x										
	NO _x	0.2618	0.11	137.50	50%				0.1309		0.05	68.75	颗粒物										

二、废水

1、产污环节

改扩建项目不新增职工，因此不新增职工生活污水。前处理废水经处理回用，无生产废水外排。

2、废水源强分析

根据水平衡分析可知，项目生产废水主要是前处理废水，前处理废水产生量约 3.2t/d。

据调查，厦门旺舜鑫工贸有限公司、厦门兴有邦工贸有限公司的处理生产工艺、及废水处理设施处理工艺与本项目大致相同，且原料使用基本一致（详见表 4.2.1）。

因此废水产生浓度参考比厦门旺舜鑫工贸有限公司、厦门兴有邦工贸有限公司验收的排放源强数据取高值可得：COD_{Cr}: 692mg/L、BOD₅: 200mg/L、SS: 83mg/L，氨氮: 8.58mg/L、石油类: 15.2mg/L、LAS: 2.34mg/L、总磷 1.94mg/L、氟化物 5.0mg/L。

项目生产废水拟经 1 套自建污水处理设施处理。自建污水处理设施采用封闭池体，设计处理能力为 5t/d，工艺采用“调节+絮凝沉淀+过滤”处理

根据《混凝沉淀预处理工艺研究》（化工时刊，2014 年 5 月，第 28 卷第 5 期，作者王琳）混凝沉淀处理效率跟混凝剂的种类及投加量有关，本项目拟投加 Ca(OH)₂、PAC 和 PAM，结合工程实际工作中的经验数据，COD、BOD₅、SS、NH₃-N、石油类、总磷的去除率取 36%、30%、71%、30%、40%、25%；LAS 处理效率参照厦门旺舜鑫工贸有限公司处理工艺对生产废水的处理效率 91%；氟化物处理效率参照厦门兴有邦工贸有限公司处理工艺对生产废水的处理效率，处理效率为 50%。

经污水站处理后，废水出水可达 COD 442.9mg/L、BOD₅ 140mg/L、悬浮物 24.1mg/L、氨氮 6.0mg/L、石油类 9.1mg/L、LAS 0.2mg/L、总磷 1.5mg/L、氟化物 1.5mg/L。

表 4.2.1 项目与类比公司表面生产情况对比表									
类比项目名称	厦门旺舜鑫工贸有限公司金属制品生产加工(含表面处理)项目		厦门兴有邦工贸有限公司卫浴五金配件、运动器械五金配件等生产加工项目		本项目	类比可行性			
废水来源	喷淋水箱清洗废水、废槽液、碱液喷淋塔更换废水		除油、水洗、陶化		脱脂、水洗、陶化等清洗废水	废水来源类似			
生产工艺	热喷淋→热脱脂→常温脱脂→水洗→除锈→中和→磷化→水喷淋→陶化→水喷淋→烘干→喷粉→固化		一次除油→水洗→二次除油→水洗→陶化→水洗→烘干→喷粉→固化		脱脂→水洗→陶化→水洗→烘干→喷粉→固化	工艺类似			
化学药剂种类	脱脂剂、片碱、磷化剂、表调粉、盐酸、硫酸、脱脂粉、陶化液(硅烷)		脱脂剂、陶化剂		脱脂剂、陶化剂	所用化学药剂种类类似			
废水处理措施	氧化反应+调节+絮凝沉淀+过滤		调节+絮凝沉淀+过滤		调节+絮凝沉淀+过滤	废水处理工艺类似			
表面处理数据来源	竣工环保验收监测报告(ZCTBJB-2019090)		竣工环保验收监测报告(LCJCJB-2201070301)		/	/			
废水进口浓度 mg/L	COD	679~692	91~103	692	/				
	BOD ₅	196~200	30.3~34.1	200	/				
	NH ₃ -N	8.43~8.58	6.07~6.52	8.58	/				
	SS	48~57	61~83	83	/				
	石油类	14.9~15.2	0.28~0.37	15.2	/				
	总磷	1.83~1.94	/	1.94	/				
	LAS	2.26~2.34	/	2.34	/				
	氟化物	/	4.11~5.0	5.0	/				
表 4.2.2 前处理废水污染物产生及回用情况									
类别	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	LAS	石油类	总磷	氟化物	废水量
产生浓度 (mg/L)	692	200	83	8.58	2.34	15.2	1.94	5	955.5
产生量 (t/a)	0.6612	0.1911	0.0793	0.0082	0.0022	0.0145	0.0019	0.0048	
处理效率	36%	30%	71%	30%	91%	40%	25%	50%	
回用浓度 (mg/L)	442.9	140.0	24.1	6.0	0.2	9.1	1.5	2.5	
回用量 (t/a)	0.4232	0.1338	0.0230	0.0057	0.0002	0.0087	0.0014	0.0024	

3、措施可行性分析及影响分析

建设单位拟采用“调节+絮凝沉淀+过滤”的污水处理站。根据建设单位提供的资料，本项目污水处理设施污水最大日处理能力为 5t/d，项目前处理废水平均排放量为 3.2t/d，因此设施可满足处理本项目产生的废水量。具体的生产废水处理工艺流程见图 4.2.1。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027—2019）中废水污染防治推荐可行技术”前处理废水采用“调节—混凝—沉淀—过滤”工艺处理属于其中的“预处理：除油、沉淀、过滤”的可行技术。

综上，项目表面处理从水质、水量分析，回用作为表面处理废水不超过污水处理站处理负荷，因此该回用措施可行。

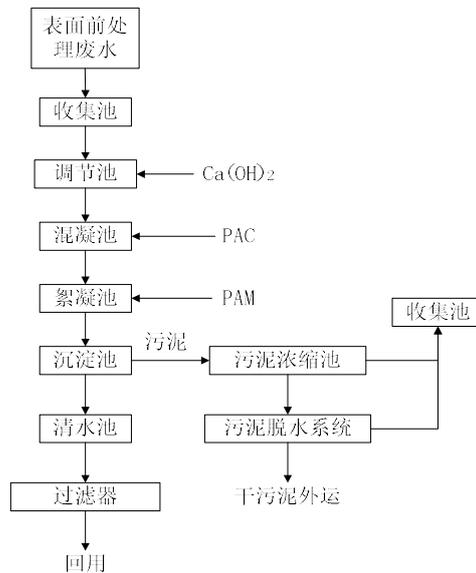


图 4.2.1 生产废水处理工艺流程图

工艺流程说明

①收集池：由于生产废水排放之间歇性及浓度不均匀性，造成废水进水水质、水量波动较大，因此只有足够大的调节容量才能使进入后续处理的水质、水量稳定，因此设置调节池，进行水量水质的均衡，减轻后续处理构筑物的冲击负荷。

②pH 调整池：因废水的 pH 较低，所以设置加 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 系统，调节 pH 值。

③混凝池：废水进入混凝池，需要加 PAC 增加沉淀颗粒的粒径和比重，有

利于后段沉淀池的泥水分离效果。

④絮凝池：废水进入混凝池，需要加 PAM 增加沉淀颗粒的粒径和比重，有利于后段沉淀池的泥水分离效果。

⑤沉淀池：经凝胶池后废水中会产生大量的颗粒状物体，设沉淀池将其沉淀，上清液重力流入后续处理设施，其产生的污泥排到污泥浓缩池。

⑥清水池：因经过砂滤系统必须存储一定的水量进行水泵提升，设置清水池的目的就是存贮足够的水量进行水泵提升，以方便水泵进行工作，避免无休止的启动而影响设备。

⑦泥处理系统：竖流沉淀池中过量的污泥排到污泥浓缩池，浓缩后的污泥由气动隔膜泵抽送至厢式压滤机脱水，含水率可达到 75%以下，泥饼装袋后委托有处理资质的公司进行处理，杜绝二级污染；浓缩池分离后的上清液及压滤机滤液返回废水收集池中。

三、噪声

本项目新增噪声源主要是金科激光切管机等设备噪声。其噪声值一般在70~85dB (A)，源强见表4.3.1。

表 4.3.1 噪声源强一览表

噪声源	数量 (台)	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值 dB (A)	排放时间 (h/a)
			核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)		
金科激光切管机	1	固定	类比法	80~85	隔声减振	15	70	3000
自动切管机	2	固定	类比法	80~85	隔声减振	15	70	
冲床	14	固定	类比法	80~85	隔声减振	15	70	
弯管机	1	固定	类比法	80~85	隔声减振	15	70	
机器人焊接生产线	7	固定	类比法	70~75	隔声减振	15	60	
粉末喷涂烤漆线	1	固定	类比法	70~80	隔声减振	15	65	
焊接烟尘风机	1	固定	类比法	70~85	隔声减振	15	70	
活性炭吸附装置风机	1	固定	类比法	70~85	隔声减振	15	70	

经预测，厂界噪声值见表4.3.2。

表 4.3.2 噪声预测结果 单位：dB (A)

项目	厂界东北	厂界西北	厂界西南	厂界东南
距离(m)	62.7	50	16	114
贡献值	48	50	60	43
现状值	50	57	55	56
预测值	52	58	61	56
执行标准	65	70	65	65
是否达标	达标	达标	达标	达标

根据预测结果表明采取相应的降噪措施后厂界昼间（夜间不生产）噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3、4类标准

运营
期环
境影
响和
保护
措施

限值。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4.3.3 噪声污染源监测一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类标准

四、固体废物

改扩建项目生产过程主要固废为一般固体废物及危险废物。

（1）一般固废

根据华国公司提供资料，改扩建项目产生的一般工业固废主要为除尘器收尘、金属粉尘、金属边角料、塑料边角料、喷涂回收的粉末、废包装材料、废滤芯、焊渣、木材边角料。

1) 金属边角料

项目机加工生产过程中，产生的金属边角料约占原料的 1%，项目钢材使用量为 4000t/a，因此，金属边角料产生量约为 40t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），其属于 SW17 可再生类废物，属于非特定行业，废物代码为 900-001-S17，由专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置。

2) 喷涂回收的粉末

项目粉末喷涂过程中经滤芯除尘器回收的粉末年产生量约 92.9457t/a，回收的粉尘可重新回用于粉末喷涂工序，不外排。

3) 金属粉尘

项目生产过程中，机加工金属粉尘约 90%沉降在工作台（5.4828t/a），根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），其属于 SW17 可再生类废物，属于非特定行业，废物代码为 900-002-S17，由专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置。

4) 废包装材料

项目原辅材料和在包装过程中会产生废包装材料，根据企业提供资料，项目废包装材料产生量为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），其属于 SW17 可再生类废物，属于非特定行业，废物代码为 900-003-S17，由专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置。

5) 废滤芯

项目采用滤芯除尘器处理喷粉粉尘，滤芯长久使用会损坏，需定期更换。根据建设单位介绍，项目滤芯使用周期较长，本评价按照每年更换一次，每次更换 2 个，每个 5kg 进行核算，则项目废滤芯产生量为 0.01t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），其属于 SW17 可再生类废物，属于非特定行业，废物代码为 900-099-S17，由专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置。

6) 焊渣

在焊接过程中，焊材头尾不能全部利用，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（湖北大学学报 第 32 卷第 3 期，2010 年 9 月，许海萍等）焊材产生量=焊条使用量×（1/11+4%），项目焊丝使用量为 25t/a，则焊渣产生量为 3.27t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），其属于 SW17 可再生类废物，属于非特定行业，废物代码为 900-099-S17，由专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置。

7) 木材边角料

本项目建成后，全厂木材使用量约为 8000m³，木材平均重量约 0.5t/m³，则年加工木材约 4000t/a，木工过程中产生的木材边角料约占 0.5%，则木材边角料产生量约为 20t/a。木材碎屑及边角料属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）中非特定行业的 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-009-S17，由专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置。

8) 除尘器收尘

本项目机加工、打磨等主要工序会产生一定量的粉尘，采用布袋除尘器收集，根据工程分析可知，布袋收尘粉尘的量为 5.7307t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）中非特定行业的 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，经收集后交由相应经营范围或处理资质的公司回收处理。

(3) 危险废物

1) 废润滑油、沾有润滑油的空桶、废含油手套抹布

项目生产过程中产生的机修产生废润滑油、沾有润滑油的空桶、废含油手套抹布属于《国家危险废物名录》（2025 年）所列的危险废物。

①项目机修过程中会产生废含油手套抹布，按照每个月产生 20 副，每副 0.5kg 计算，根据《国家危险废物名录》（2025 年）废含油手套抹布类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，产生量约为 0.12t/a，收集后委托具备危险废物许可证的单位处置。

②项目润滑油用量为 0.03t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），项目废润滑油属名录规定编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物代码为 900-214-08，产生量按使用量的 10%计，则废润滑油产生量为 0.003t/a，收集后委托具备危险废物许可证的单位处置。

③项目机修用机油耗用过程中会产生沾有润滑油的空桶，项目废弃包装桶属危险废物，编号 HW08，废物代码 900-249-08，机油采用的是规格 25kg/桶的塑料油桶，每个油桶按照 1kg 计算，项目机油用量为 0.03t/a，则沾有润滑油的空桶产生量为 0.001t/a，收集后委托具备危险废物许可证的单位处置。

2) 废化学包装桶

PU 漆、水性漆脱脂剂、陶化剂等原辅材料会产生量废化学品包装桶，根据建设单位提供资料可知，则废化学包装桶产生量为 4816 个。每个桶重量平均约为 0.5kg，则废化学包装桶产生量约为 2.408t/a。项目废弃包装桶属危险废物，编号 HW49，废物代码 900-041-49，集中收集后按照危险废物暂存，委托有危废处置资质单位处理。

3) 废活性炭

根据废气源强分析章节,项目设置两套活性炭吸附装置,具体计算如下表:

表 4.4.1 本项目废气配套活性炭吸附装置设计参数一览表

活性炭吸附装置		2 套	
设计风量 m ³ /h		20000	12500
其中活性炭箱数		2 个	1 个
单个活性炭箱过滤层数		3 层	3 层
单层活性炭尺寸		3m×1m×0.2m	2.4m×1m×0.2m
活性炭	碘值	800mg/g	800mg/g
	密度	0.55g/cm ³	0.55g/cm ³
总活性炭体积		3.6m ³	1.44m ³
总活性炭总量		1.98t	0.792t

生态环境部印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》通知(环大气(2020)33号)提到:采用活性炭吸附技术的,应选择碘值不低于800mg/g的活性炭。本项目采用碘值不低于800 mg/g的活性炭,根据活性炭吸附装置设计参数可得,设计过滤风速=风量/过滤面积,计算可得两套活性炭吸附装置过滤风速分别为0.30m/s、0.48m/s,根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)可知,采用蜂窝状吸附剂时,气体流速宜低于1.2m/s,本项目气体流速为均低于1.2m/s,因此满足要求。

项目活性炭装置计算更换周期,具体如下(喷漆工序计算):

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中: T—更换周期,天;

m—活性炭的用量, kg; 取 1980kg

s—动态吸附量, %; (一般取值 35%)

c—活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m³; 取 48.73mg/m³。

Q—风量, 单位 m³/h; 取 20000m³/h。

t—运行时间, 单位 h/d, 取 10h/d。

$$T=1980 \times 0.35 \div (48.73 \times 10^{-6} \times 20000 \times 10)=71.11d$$

项目总的吸附有机废气量为 4.1591t/a, 据建设单位提供资料, 为了确保项目有机废气治理效率, 装填的活性炭约 71.11 更换一次(更换天数计算如下,

每年更换4次),根据表4.4.1,两套活性炭吸附装置每次用的活性炭量为2.772t,项目4次需要活性炭量约11.088t,则项目废活性炭年产生量约为15.2471,废活性炭属于危险废物,危废编号为HW49,废物代码900-039-49,集中收集后应委托有危废处置资质单位处理。

4) 前处理废水污水处理站污泥

废水处理产生的污泥量按照下式估算:

$$W=Q \cdot (C1-C2) \cdot 10^{-6}$$

式中:W——沉淀污泥产生量, t/a;

Q——废水处理量, t/a;

C1——沉淀池进口悬浮物的浓度;

C2——沉淀池出口悬浮物的浓度。

由公式计算出,前处理废水污水处理站污泥总产生量为0.056t/a。前处理废水污水处理站污泥属危险废物,类别为HW17表面处理废物中336-064-17金属或塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥。清理后及时委托有资质单位处置。

5)槽渣

陶化槽中会产生陶化废渣,主要是去除工件上的油脂和氧化膜等,根据建设单位提供材料,陶化槽的池槽沉渣产生量约为3.36t/a。根据《国家危险废物名录》(2025年),陶化槽渣属于HW17表面处理废物中336-064-17金属和塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈、洗涤工艺产生的废腐蚀液、洗涤液和污泥。因此,项目废槽渣等属于危险废物。

6) 高浓度水帘柜废液:

本项目水帘柜共2台,水帘柜总储水量为7.2m³。水帘柜的水循环使用一段时间后因浓度升高不能再继续使用而需更换,水帘柜废水每年更换1次,因此年产生高浓度水帘柜废液量为7.2t/a。根据《国家危险废物名录》(2025年版),属于HW09油/水、炔/水混合物或乳化液,废物代码为900-007-09,需

定期委托有资质处理单位回收处理。

7) 漆渣

本项目喷漆和底漆打磨过程水帘柜颗粒物收集量为 4.7379t/a，含水率为 70%，则本项目捞出的漆渣产生量为 15.793t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），漆渣属于危险废物，废物类别为 HW12 染料、涂料废物（废物代码：900-252-12），应定期委托有资质单位处理。

项目固废产生量及分类汇总见表 4.4.2。

表 4.4.1 危险废物产生情况

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	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	15.2471	废气处理	固体	废活性炭	废活性炭、非甲烷总烃	1年	T	委托有危险废物许可证的单位处置 贮存容器：铁桶
2	污水处理站污泥、槽渣	HW17	336-064-17	3.416	废水治理	半固态	污泥、槽渣	污泥、槽渣		T/In	
3	漆渣	HW12	900-252-12	15.793	喷漆	半固态	漆渣	烃/水混合物		T/In	
4	高浓度水帘柜废液	HW09	900-007-09	7.2	水帘柜	液态	高浓度水帘柜废液	烃/水混合物		T	
4	废化学包装桶	HW49	900-041-49	2.408	喷涂线	固、液	空桶、脱脂剂、陶化剂	脱脂剂、陶化剂、表调剂、促进剂		T/In	

7	废润滑油	HW08	900-214-08	0.003	机修	液体	机油	机油		T, I	
8	沾有润滑油的空桶	HW08	900-249-08	0.001		固体	含油空桶	机油		T, I	/
9	含油抹布	HW49	900-041-49	0.12		固体	含油抹布	机油		T	/

(4) 环境管理

1) 一般工业固废

建设一般工业固体废物暂存场所一处，设于 2#厂房东侧，面积约 35m²，主要临时储存项目产生的边角料、废包装材料等一般工业固体废物，一般工业固体废物临时堆场参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设。

项目员工产生的生活垃圾由环卫部门定期清运处理。含油抹布与生活垃圾一同委托 环卫部门处理。

2) 危险废物

根据建设项目危险废物环境影响评价指南危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。

① 危险废物暂存要求

1) 按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）要求在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识；

2) 贮存场应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存区域，并采取措施防止雨水冲淋危险废物，避免增加渗滤液量。

3) 贮存场可整体或分区设计液体导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质。

4) 贮存场应采取防止危险废物扬散、流失的措施。

5) 危险废物贮存场内配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及应急防护设施；

6) 通迈公司对危险废物情况应做好详细的记录，并且记录上危险废物名称、类别、代码、有害成分名称、形态、危险特性、贮存设施编码、贮存设施类型、包装形式、计量单位，危险废物的记录和货单在危险废物回取后均保存时间原则上应存档 5 年以上。

7) 定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，如发现破损，及时采取措施清理更换。

危险废物贮存场的建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求，具备防风、防雨、防晒措施，贮存间地面进行防渗、耐腐蚀层，地面无裂隙，各类危废应用专用容器收集危废并置于托盘上放置于贮存间内，贮存期间危废仓库封闭；因此危废贮存期间不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响。

(5) 固体废物汇总

本项目产生的固体废物排放情况见表 4.4.2。

表 4.4.2 项目产生的固体废物汇总表

产生环节	生产过程								环保设备	机修			生产过程				废水处理	
	喷涂回收的粉末	金属边角料	金属粉尘	废包装材料	焊渣	木材边角料	废滤芯	除尘器收尘	废活性炭	废润滑油	沾有润滑油的空桶	含油抹布	废化学包装桶	高浓度水帘柜废液	漆渣	槽渣	前处理废水污水处理站污泥	
属性	一般工业固体废物								危险废物			危险废物(豁免)	危险废物					
编码	/	900-001-S17	900-002-S17	900-003-S17	900-099-S17	900-009-S17	900-099-S17	900-099-S59	HW49 900-039-49	HW08 900-214-08	HW08 900-249-08	HW49 900-041-49	HW49 900-041-49	900-007-09	900-252-12	HW17 336-064-17	HW17 336-064-17	
主要有毒有害物质	/								废活性炭、有机废气	机油	机油	含油抹布	空桶、脱脂剂、陶化剂等	烃/水混合物	烃/水混合物	脱脂剂、陶化剂	脱脂剂、陶化剂	
物理性状	固体	固体	固体	固体	固体	固体	固体	固体	固体	液体	固体	固体	固体、液体	半固态	半固态	固体、液体	固体、液体	
环境危险	无	无	无	无	无	无	无	无	T	T, In	T, In	T/In	T/In	T	T/In	T/C	T/C	
年度产生量 t/a	92.9457	40	5.4828	0.5	3.27	20	0.01	5.7307	15.2471	0.003	0.001	0.12	2.408	7.2	15.793	0.056	3.36	
贮存	一般固废暂存间								危险废物暂存间									
利用处置方式和去向	回用于生产工序	收集后分别交由专业废物/一般固废单位回收处理							交由具备危险废物许可证的单位处置									
利用或处置量	92.9457	40	5.4828	0.5	3.27	20	0.01		15.2471	0.003	0.001	0.12	2.408	7.2	15.793	0.056	3.36	
环境管理要求	回用于生产工序	收集后分别交由专业废物/一般固废单位回收处理							交由具备危险废物许可证的单位处置									

五、土壤、地下水环境影响分析

本次项目可能造成地下水污染的为污水处理站发生泄漏，通过地面漫流或者垂直入渗的方式进入土壤和地下水中，导致土壤和地下水污染。事故泄漏时主要污染因子为 pH、石油类、LAS。为防止事故情况下泄漏物质对项目所在地土壤和地下水产生污染，本环评提出分区防控要求，本次项目涉及的污水处理池、危废间采用重点防渗，管道采用套管或者重点防渗措施，生产车间、一般固废间等采用一般防渗措施。经上述土壤及地下水环境影响途径分析，项目营运期对地下水、土壤无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。

六、环境风险分析

1、项目风险 Q 值及风险源分布情况

表 4.5.1 全厂风险 Q 值计算

类别	名称	主要成分/组分	风险物质	储存位置	储存量/t	最大储存总量/t	临界量/t	Q值
在线量	润滑油	0.03	润滑油	化学品仓库	0.025	0.025	2500	0.00001
	管道天然气	0.0023	液压油		0.0023	0.0023	10	0.00023
	水性漆	正丁醇 (占1.1%)	正丁醇		4	0.044	10	0.0044
	PU 漆	二甲苯 (占15%)	二甲苯		1	0.15	10	0.015
危险废物	废润滑油	润滑油	润滑油	危废间	0.003	0.003	2500	0.000001 2
	沾有润滑油的空桶	润滑油	润滑油		0.001	0.001	2500	0.000000 4
	含油抹布	润滑油	润滑油		0.12	0.12	2500	0.000048
合计								0.019689 6

本项目风险物质分布情况见表 4.5.2。

表 4.5.2 风险源分布情况

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境影响途径
1	天然气管道	天然气管道	天然气	地下水、土壤、 大气
2	危废间	危废间	废化学品包装桶、废活性炭、 废水处理污泥等危险废物	地下水、土壤 大气
3	污水处理站	污水处理站	废水	地下水、土壤 地表水
4	化学品仓库	化学品仓库	PU 漆、润滑油等	地下水、土壤 大气

2、环境风险分析

大气：项目大气环境风险主要来源于火灾带来的次生废气污染。火灾情况下主要会产生大量颗粒物及 CO₂ 污染空气，短期内对空气环境影响较大。

地表水：项目生产过程用水等废液泄漏时，将在地面漫流并随雨水管网进入周边水体，从而污染水体及土壤。在项目做好截流措施的情况下可有效阻止对环境的污染。

固体废物：危险废物在厂内暂存可能存在因管理不善造成有毒物质泄露，导致环境污染事故。危险固废在转移或外送过程可能存在随意倾倒、翻车等事故，从而造成环境污染事故。

泄漏：PU 漆、润滑油等在暂存过程中，包装桶可能因老化或搬运操作不当等原因发生破损、破裂，以上情况发生后，PU 漆、润滑油等可能通过裂缝等进入到土壤，危害临近区域的地下水安全，并有可能泄漏到地面流入到地表水体，造成地表水体污染。

3、项目风险防范措施

(1) 总图布置和建筑安全防范措施

厂区总平面布置要严格执行国家规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。厂区道路人、货流分开，满足消防通道和人员疏散要求。

(2) 化学品仓库风险防范措施

1) 危险化学品必须贮存在专用的仓库内。实行集中管理, 危险品库负责储存、供应工作, 不得超量储存危险化学品, 并严格规范购买、使用、流向登记报告制度。

2) 企业应建立危险化学品信息管理系统, 加强储存、使用危险化学品的管理工作, 明确岗位责任, 做到分类储存、分类运输、安全使用。

3) 危险品仓库应根据物品性质, 按规范要求设置相应的防爆、泄压、防火、防雷、报警、防晒、降温、消除静电、环境保护等安全装置和设施。

4) 危险品存放方式、方法与储存数量必须符合国家标准, 由专人管理。危险品仓库应当符合国家标准对安全、消防的相关要求。要设置明显的警示标志, 储存设备和安全设施应当定期检查。

5) 化学品危废仓库应进行地面防腐防渗、设置围堰、导流沟及收集池。配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备。危险化学品间设置围堰, 围堰必须大于项目化学品最大储存量, 有效控制液体原料泄漏影响范围, 并配泄漏应急收集槽。泄漏液体必须集中在围堤内, 厂方能及时反应, 将泄漏的化学品转移到备用空罐中, 不至于外溢。

6) 由专人定期巡查危险化学品库房, 基本做到一日两检, 并做好检查记录。

(3) 厂房风险防范措施

为了避免或减少火灾发生, 在厂房四周每隔一定距离设置消防栓; 消防用水储存于生产、消防高位水池中, 并设有消防用水不被他用的技术设施, 以保证用水安全。若发生火灾事故, 应立即启用应急预案, 进行灭火处理, 消防废水不能直接排放, 须排入事故应急池暂存, 经处理达标后方可外排, 若监测超标, 应分批进入污水处理站处理达标后排放。

对于成品仓库和其它消防要求高的车间, 要设置自动喷水灭火系统, 并配置报警、烟感、水流指示器等装置, 同时根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 及《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005) 在各车间内设置室内消火栓及灭火器, 并在室内消火栓上设置报警阀。

(4) 污水治理系统事故防护措施

加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。完善事故废水收集、排放系统，保证事故废水和消防废水能迅速、安全地收集到事故池贮存。加强污水处理站操作人员的理论知识和操作技能的培训，严禁污水超标排放。

(5) 事故应急池设置

①消防事故废水

本项目厂房等发生火灾，主要产物为二氧化碳和水，但是会有一些化学品的味道，对周围环境有一定影响，并且火灾过程中产生的浓烟会对下风向的环境产生一定的影响。

火灾后的次生污染主要为消防废水影响，本评价根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（ QSY1190-2009 ）的要求计算消防废水量。本项目消防废水的污染物主要为润滑油、PU 漆、水性漆等化学物质，事故废水应利用槽车分批次运输到长泰区东区污水处理厂处理。本项目发生火灾后，根据项目设计资料和《建筑设计防火规范》，本项目各构筑物室内外用水量见表 4.5.3。

表 4.5.3 本项目各单元消防用水量一览表

建筑名称	消防用水量 L/s	火灾延续时间 h	消防灭火总用水量 m ³
厂房	20	3.0	216

本项目一次火灾最大消防用水量为 216m³。

本项目应建设消防事故水池，收集灭火过程中产生的消防废水。消防事故废水水池的大小计算如下：

事故储存设施总有效容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V₁+V₂-V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同装置分别计算。(V₁+V₂-V₃) 取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量。

V₂——发生事故的装置的消防水量，m³；

$$V_2 = Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

Q_消——发生事故的消防设施给水流量，m³/h；

t_消——消防设施对应的设计消防历时，h；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³，本项目此项为0；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³，本项目振抛废水直接进入污水处理站，不会直接进入收集系统，取V₄=0m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³，V₅=10qF

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

$$V_5=10qF=10F(q_a/n)=10\times 1.6\times(1460\div 120)\approx 7.3\text{m}^3。$$

式中：

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

q_a——年平均降雨量，取1460mm；

n——年平均降雨日数。长泰县年平均降雨日数，取n=120天；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积hm²，F=1.6hm²。

计算结果如下：

建设的消防事故应急池最大容积要求为410.7m³，则项目应为了防止消防事故废水影响，应建设不小于410.7m³的事故应急池。项目拟建设容积为420m³的事故应急池，满足事故废水的收集要求。

表 4.5.4 项目消防事故废水池核算结果一览表

风险单元	消防灭火总用水量 (V ₂)	风险单元内一套装置的物料量 (V ₁)	围堰的容积 (V ₃)	其它废水量 (V ₄)	雨水量 (V ₅)	V _总
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
厂房	216	0	0	0	194.7	410.7

4、小结

本项目产生的环境事故发生概率较小，对周围环境的环境风险较小。项目应严格落实本评价提出的各项环境风险防范措施，严格按照国家有关环保、安全生产的要求，规范工程设计，落实有关安全、环保设施“三同时”，制定相应的环保及安全生产规章制度及应急预案；生产过程中，加强生产管理，避免泄漏等事故的发生。评价认为，在采取相应的防范控制及应急措施后，项目风险处于可接受水平。

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	机加工打磨排气筒 DA001	颗粒物	集气罩+中央除尘系统+15m 排气筒 DA001	(GB16297-1996) 表 2 二级标准, 颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$; 排放速率 $\leq 1.75\text{kg}/\text{h}$ 。	
	喷漆、打磨排气筒 DA002	颗粒物	水帘柜+二级活性炭吸附+15m 排气筒 DA002	(GB16297-1996) 表 2 二级标准, 颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$; 排放速率 $\leq 1.75\text{kg}/\text{h}$	
		非甲烷总烃		(DB35/ 1783-2018) 表 1 标准, 非甲烷总烃、二甲苯分别为 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$; 排放速率分别为 $\leq 2.9\text{kg}/\text{h}$ 、 $\leq 0.6\text{kg}/\text{h}$	
		二甲苯			
	焊接排气筒 DA003	颗粒物	集气罩+15m 排气筒 DA003	(GB16297-1996) 表 2 二级标准, 颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$; 排放速率 $\leq 0.875\text{kg}/\text{h}$ 。	
	固化废气排气筒 DA004	非甲烷总烃	集气罩+活性炭吸附+20m 排气筒 DA004	DB35/ 1783—2018 中表 1 排气筒挥发性有机物排放限值中“家具制造”	$\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$; $\leq 3.4\text{kg}/\text{h}$
		颗粒物		GB9078-1996) 二级标准; 闽环保大气(2019) 10 号	$\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$
		二氧化硫			$\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$
		氮氧化物			$\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$
	厂界	颗粒物	挡尘板、滤芯除尘、旋风除尘器	GB16297-1996 无组织排放监控浓度限值	$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$
非甲烷总烃		喷粉粉尘: 喷粉车间密闭; 滤芯+旋风除尘后无组织排放;	DB35/ 1783—2018 表 3 企业边界监控点浓度限值	$\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$	
非甲烷总烃		在生产车间安装通风排气扇, 加强车间通风, 减少废气无组织排放对车间操作工人的影响	GB37822-2019、DB35/1784—2018	1h 平均浓度 VOCs $\leq 8.0\text{mg}/\text{m}^3$; 监控点处任意一次浓度值 VOCs $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$	
地表水环境	表面处理废水	pH (无量纲)	自建污水站, 表面处理废水回用, 不排放。	情况落实	
		COD			
		BOD ₅			
		SS			
		NH ₃ -N			

		LAS		
声环境	车间设备	噪声	减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中3、4类标准
固体废物	①按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置。②废化学品包装桶、废活性炭、废水处理污泥、槽渣、废润滑油、沾有润滑油的空桶、高浓度水帘柜废液、污泥、漆渣等属于危险废物，委托有资质单位接收处理。③金属边角料、金属粉尘、废包装材料、废滤芯、木材边角料等收集后外卖综合利用；喷涂回收的粉末重新回用于粉末喷涂工序，不外排。④危险废物严格执行危险废物转移电子联单制度，强化危险废物运输的环境保护措施，确保运输过程不发生环境安全事故。⑤按规范设置一般固废临时储存场和危险废物临时储存场，占地面积分别为35m ² 、20m ² 。			
土壤及地下水污染防治措施	污水处理池、危废间地面进行重点防腐防渗处理，其他区域进行地面硬化处理。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①按《建筑灭火器配置设计规范》配置灭火器设施。②车间、仓库严禁烟火，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度；厂内车间、仓库应在进口处等明显位置设有醒目的严禁烟火的标志。③操作人员必须经过专门培训，并且严格遵守操作规程。④保证安全生产，严格落实各项安全与环保措施，防止事故造成的环境污染。⑤设置危废间、化学品仓库设置围堰、导流沟及收集池。厂区配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备；建设容积为420m ³ 的事故应急池。⑥制定突发环境事件应急预案。			
其他环境管理要求	①要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等文件要求，进行排污口规范化设置工作。 ②根据2021年3月1日起实施的《排污许可管理条例》，企业应在试生产前申请并取得“排污许可证”。企业应根据生态环境部发布的《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》进行排污许可填报，并按排污许可证相关要求持证排污，禁止无证排污或不按证排污。 ③项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。 ④建立环境管理机构 and 人员，建立环境管理台帐。环境管理台帐应当载明环境保护设施运行和维护的情况及相应的主要参数、污染物排放情况及相关监测数据，原始记录应清晰，及时归档并妥善管理。 ⑤应根据项目实际情况，设置专门的环境管理机构或设兼职环境监督员，研究、制定有关环保事宜，统筹全厂的环境管理工作。 ⑥建立环境管理台帐。环境管理台帐应当载明环境保护设施运行和维护的情况及相应的主要参数、污染物排放情况及相关监测数据，原始记录应清晰，及时归档并妥善管理。			

六、结论

华国（漳州）家具有限公司华国家具改扩建项目符合规划及规划环评审查意见，其选址较为合理，总平布置是基本合理，并符合“三线一单”控制要求。通过采取有效的污染防治措施，可实现污染物稳定达标排放，区域环境质量满足环境功能区划要求。因此，本评价认为，该项目的建设在采取本报告表中提出的一系列环保行动计划，认真执行“三同时”制度，加强环境管理前提下，从环境保护角度分析论证，本项目建设可行。

漳州博鸿环保科技有限公司

2025年2月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	11.75			4.4503		4.4503	-7.2997
		烟尘	0.6000			0.2400		0.2400	-0.3600
		SO ₂	2.658			0.0168	2.6412	0.0168	-2.6412
		NO _x	0.909			0.1309	0.7781	0.1309	-0.7781
		VOCs	8.736			2.1252	6.6108	2.1252	-6.6108
		甲苯	7.056			0	7.056	0	-7.056
		二甲苯	1.68			0.4095	1.2705	0.4095	-1.2705
废水	生活污水	COD	0.54			0		0.54	+0
		氨氮	0.054			0		0.054	+0
一般工业 固体废物		木材边角料	48			20		20	-28
		金属边角料				40		40	+40
		除尘器收尘	10.2			5.7307		5.7307	-4.4693
		喷涂回收的粉末				92.9457		92.9457	+92.9457
		金属粉尘				5.4828		5.4828	+5.4828
		废包装材料	0.5			0.5		0.5	0
		焊渣				3.27		3.27	+3.27
	废滤芯				0.01		0.01	+0.01	
危险废物		废活性炭	0.03			15.2471		15.2471	+15.2171
		废润滑油	0.003			0.003		0.003	0
		沾有润滑油的空桶	0.001			0.001		0.001	0
		含油抹布	0.12			0.12		0.12	0
		废化学包装桶	3			2.408		2.408	-0.592
		污水处理站污泥				0.056		0.056	+0.056
		槽渣				3.36		3.36	+3.36
		高浓度水帘柜废液				7.2		7.2	+7.2
	漆渣	25			15.793		15.793	-9.207	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

