

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: 2024年10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	郑瑞兴	联系方式	136 6606 1808
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 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		
规划环境影响评价情况	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		

	<p>报告书审查意见的函》（闽环保监〔2009〕117号）</p> <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》</p> <p>召集审批机关：漳州市生态环境局</p> <p>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。</p> <p>（2）与长泰经济开发区总体规划环评及其批复符合性</p> <p>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、</p>

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的，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
	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。	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
	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。	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

		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。	本项目不属于银塘工业区精细化工用地
	污染物排放管控	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。	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
		废气允许排放量：PM ₁₀ 119.74t/a、NO ₂ 15.7ta、SO ₂ 167.44ta、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。	本项目采用天然气，新增二氧化硫、氮氧化物 1.5 倍调剂，VOCs 1.05 倍替代
	环境风险管控	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	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
		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。	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
		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。	本项目不属于规模以上大气污染企业
		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	本项目不属于生产、储存危险化学品及产生大量废水的企业；不属于生产、利用及处置固体废物（含危险废物）的企业

	<p>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。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。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>
其他符合性分析	<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。</p>

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	<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。</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
	空间布局约束	<p>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。</p> <p>2.涉新增 VOCs 排放项目，实行 VOCs</p>	<p>1.项目不属于新建有色项目新建钢铁、火电项目。</p> <p>2.项目不新增 VOCs 总量。</p>	

福建长泰经济开发区	重点管控单元	总量控制，落实相关规定要求。			
		空间布局约束	<p>1.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。</p> <p>2 禁止引入排放重点重金属和持久性污染物的项目，禁止新、扩建以排放氮、磷为主要污染物的项目，严格控制污水排放量大的项目。禁止新建、扩建造纸、制革、电镀、漂染行业项目。</p> <p>3.禁止引入涉气型重污染企业和高VOCs 排放的建设项目。兴泰工业园禁止引入大气污染型项目。</p> <p>4.禁止除树脂涂料配制、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企业入区，严格控制精细化工产业规模。</p> <p>5.居住用地与工业用地之间应设置环保控制带，环保控制带内不得布设大气污染型和高风险项目。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。</p> <p>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。</p> <p>3.项目不属于涉气型重污染企业和高VOCs 排放的建设项目。</p> <p>4.项目不属于精细化工企业，不属于禁止准入。</p> <p>5.项目距离最近环境保护目标为 478m，满足要求。</p>	符合
		污染物排放管控	<p>1.新建化工项目要执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>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 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>1.项目不属于新建化工项目。</p> <p>2.项目新增二氧化硫、氮氧化物，按不低于 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>	符合
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，</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	符合		

			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。			
		资源开发效率	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。 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。 3.节约集约利用土地，提高土地资源开发利用率。	项目使用电、天然气为能源，属清洁能源	符合	
		空间布局约束	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	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	符合	
	长泰区重点管控单元2	重点管控单元				
		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.填埋物应按照国家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；项目不涉及填埋物	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</p>					

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。

3、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性

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。

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

序号	项目	方案要求	本项目情况	符合性
1	严格环境准入	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。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。	①本项目位于兴泰工业园内。 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。	符合

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，其使用过程中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 1#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 2#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>建设单位于 2024 年 10 月 11 日在漳州市科环检测技术有限公司网站 (http://www.zzsedt.com/)公开本项目环境影响评价的相关信息，公示期为 10 个工作日，主要收集周边公众对项目建设的意见（公示截图详见附件 11），在向公众征求意见期间，未收到公众对本项目建设提出的意见。</p>				
	<p>1、建设内容</p>				
	<p style="text-align: center;">表 2.1.1 建设内容一览表</p>				
	工程分类	名称	现有项目	改扩建项目	改扩建后总体项目
	主体车间	1#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
		1#车间下侧厂房	主要为仓库	不变	主要为原料仓库、成品仓库
		2#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
		2#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	办公室一个，位于生产车间内	依托现有项目已建的办公室	办公室一个，位于生产车间内
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	位于1#车间	位于1#车间，面积减少	位于1#车间，面积减少
	成品仓	位于1#车间	位于1#车间，面积减少	位于1#车间，面积减少
	一般固废	位于2#车间，面积为35m ²	不变	位于2#车间，面积为35m ²
环保工程	废水处理措施	/	表面处理废水经厂区污水站处理，不外排	表面处理废水经厂区污水站处理，不外排
	废气处理设施	/	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 DA001	焊接烟尘：集气罩+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 DA002	固化废气及天然气燃烧废气：集气罩+活性炭吸附+20m排气筒 DA002
	噪声处理措施	/	合理布局、厂房隔声及加强设备维护等	合理布局、厂房隔声及加强设备维护等
	固体废物处理措施	厂区南侧，一般工业固废暂存区，35m ²	不变	不变
厂区北侧，暂存危险废物，20m ²		不变	不变	厂区北侧，暂存危险废物，20m ²

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	/

5、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	1#厂房
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	2#厂房

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

6、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	原料区 (钢材)
2.	钢材	4000	/	/	固状	400	
3.	螺丝	3	/	/	固状	0.5	
4.	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	化学品仓库
5.	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	1.2	
6.	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	0.2	
7.	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	0.02	

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.	油漆及稀释剂	120	-60	60	-60
7.	布料	30万	-15万	15万	-15万
8.	焊丝	/	25	25	+25
9.	钢材	/	4000	4000	+4000
10.	螺丝	/	3	3	+3
11.	粉末涂料	/	240	240	+240
12.	脱脂剂	/	28	28	+28
13.	陶化剂	/	28	28	+28
14.	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	5068.8	/	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

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 0.16m³/d，2 个水槽年补充约为 0.32t，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 1.6t/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 71.4m³，有效容积为 57.1m³，每天需补充一定水量，用水损耗率约 10%，则项目每天需补充 5.7m³/d，年补水量约 1710t/a，一年更换一次槽液，则年更换槽液量约为 57.1t/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，有效容积 25.2m³ 容积，有效容积为 20m³，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 2m³/d，年补水量约 600t/a，约 15 天更换一次槽液，则游浸水槽单次更换量约为 20t/次，年更换槽液量约为 400t；喷淋水槽设置喷淋水箱 1 个，容积 1.938m³，有效容积为 1.55m³，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 0.16m³/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 1.6t/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 25.1m³

容积，有效容积为 20m³，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 2m³/d，年补水量约 600t/a，约 20 天更换一次槽液，则游浸水槽单次更换量约为 20t/次，年更换槽液量约为 300t；游浸水槽设置，喷淋水箱 1 个，容积 1.938m³，有效容积为 1.55m³，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 0.16m³/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 1.6t/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（42m³），日常使用约 33.6m³（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 33.6m³/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	单次排放量 t/a	年排放量 (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	18.07	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	111.52	10.35	101.17	10.35	/	/	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。

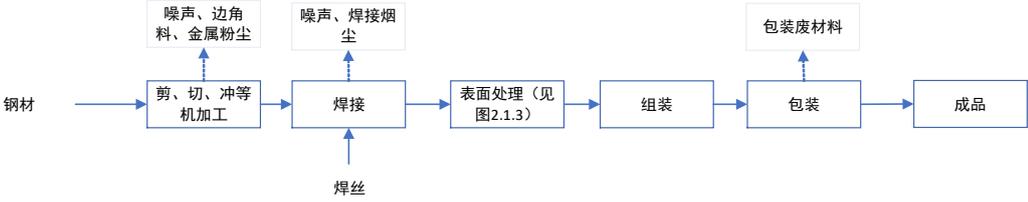
(2) 生活用水：

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

改扩建项目主要利用现有 1#车间、2#车间进行改造，新增的粉末喷涂烤漆线设在 2#车间下侧厂房，新增的机加工区、焊接区设在 1#车间上侧厂房（附图 8）。

项目的生产废水新建污水处理站进行处理，新建污水站位于 2#车间东侧；焊接烟尘通过排气筒 DA001 排放，排气筒 DA001 位于 1#车间西侧；固化废气及天然气燃烧废气新增活性炭吸附装置及 DA002 排气筒，排气筒 DA002 位于 2#车间车间 1 东侧；危险废物可依托现有

	<p>厂区已建危险废物贮存库暂存，并定期委托有资质单位回收处置，其他公辅工程也全部可依托现有项目。</p> <p>由平面图可看出，项目平面布置简单，功能分区明确，总平面布置基本合理，具体车间平面布置见附图 8。综上所述，由平面图可看出，项目平面布置简单，功能分区明确，总平面布置基本合理。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>本次改扩建前后木质家具生产工艺未发生改变，铁木家具项目主要工艺流程见图 2.1.2，表面处理工艺流程见图 2.1.3。具体工艺分析如下：</p> <p>(1) 铁木家具工艺流程及工艺说明</p>  <p style="text-align: center;">图 2.1.2 生产工艺流程及产污环节</p> <p>铁木家具生产工艺说明：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>表面处理：表面处理工序详见下文。</p> <p>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。</p> <p>(2) 表面处理工艺流程及工艺说明</p>

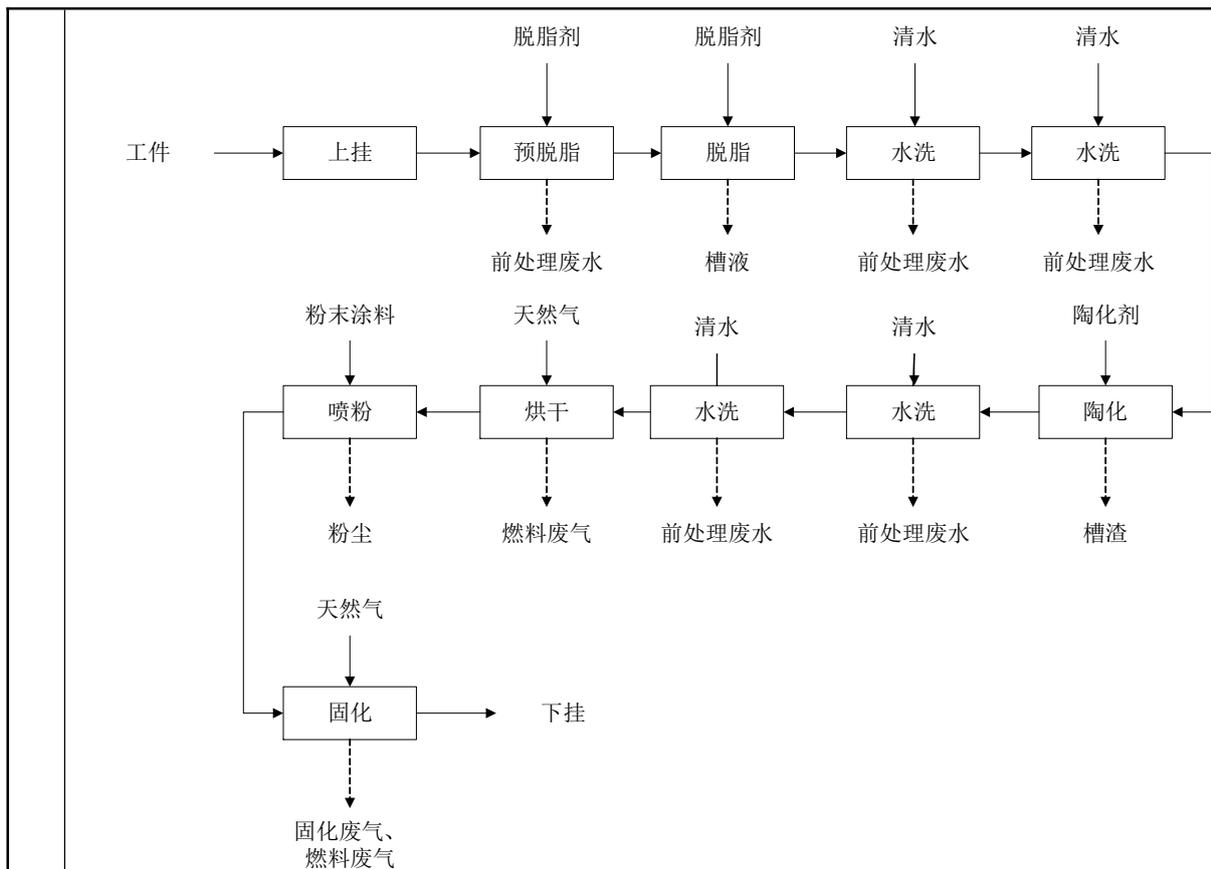


图 2.1.3 喷粉线生产工艺流程图

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。

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		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	集中收集后高空排放
		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 高排气筒排放
		烘干、固化燃料废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	
固废	一般固废	喷涂	喷涂回收的粉末	回用于生产
		原料拆包、包装	废包装材料	一般固废处理
		机加工	金属边角料、粉尘	
		包装	废包装材料	
		废气治理	废滤芯	

		焊接	焊渣	
危险废物	废气处理设施	废活性炭		委托具备危废许可证的单位回收处置
	废水处理设施	污水处理站污泥		
	机修	废机油、废油桶		
	原料拆包	废化学包装桶		
	陶化	槽液		
	机修	含油废抹布		
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 日进行验收验收	2020 年 10 月 16 日取得排污登记	/

二、现有工程污染物实际排放情况

与项目有关的原有环境污染问题

目前华国公司场地上现有 1#车间、2#车间，1#车间用于仓库，2#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，喷漆工序暂停使用，且喷漆存在老化现象，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。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，重新安装设备进行生产。

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
2024-07-17	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》(2021版)，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

原有项目含苯系物废气（以非甲烷总烃计）排放量为 8.736t/a，经改扩建后，涂装流水线由 1500m 减少到 50m，油漆及稀释剂用量由 120 吨降低至 60 吨，废气排放量为 4.368t/a，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)	改进措施	减少效率	改扩建后排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)
现有项目	8.736	降低一半溶剂型涂料用量	50%	4.368	4.368

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	/（无组织排放）	/	
	非甲烷总烃	8.736	4.368	
废水	生活污水量	10800	/	
	生产废水量	0	/	
	COD	0.54	/	
	氨氮	0.054	/	
固废	生活垃圾	94.5	/	
	一般固废	废弃包装材料	0.5	/
		边角料	48	24
	危险废物	废漆桶	0.04	/
		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	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

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									
	<p>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。</p> <p>根据漳州市生态环境局发布的 2023 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 2023 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。</p>									
	2、基本污染物环境质量现状调查									
	<p>本评价引用漳州市生态环境局公布的 2023 年 1 月至 2022 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。</p>									
	表 3.1.1 2023 年 1 月至 2023 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	2.17	96.8	0.003	0.0104	0.035	0.021	0.6	0.083	细颗粒物
	2月	2.82	100	0.004	0.024	0.045	0.023	0.8	0.104	细颗粒物
	3月	3.31	100	0.006	0.028	0.055	0.027	0.6	0.128	臭氧
4月	2.75	100	0.006	0.017	0.046	0.022	0.7	0.122	臭氧	
5月	2.33	100	0.004	0.013	0.033	0.019	0.6	0.124	臭氧	
6月	1.47	100	0.003	0.006	0.015	0.008	0.6	0.110	臭氧	
7月	1.36	96.8	0.002	0.006	0.015	0.007	0.6	0.100	臭氧	
8月	1.61	100	0.004	0.008	0.018	0.011	0.6	0.100	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	2.38	100	0.006	0.016	0.036	0.019	0.6	0.108	臭氧	
12月	2.60	100	0.005	0.026	0.033	0.023	0.8	0.086	细颗粒物	
备注：综合指数为无量纲，其他浓度单位均为 mg/m ³ 。										
3、特征污染物环境质量现状调查										
<p>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</p>										

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。

五、电磁辐射环境质量现状

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。

六、生态环境

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。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

环境保护目标

1、环境空气保护目标

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。

2、声环境敏感目标

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。

3、地下水环境保护目标

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。

4、生态环境

项目不存在产业园区外新增用地。

5、环境保护目标汇总

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。

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 适用于《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783-2018）（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，

污染物排放控制标准

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》（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	排气筒高度	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
非甲烷总烃	50	20	3.4	8 (1h 平均浓度值)	2	DB35/1783-2018、GB37822-2019
				30 (任意一次浓度限值)		
颗粒物	120	≥15 (DA001)	1.75*	/	1.0 (周界外浓度最高点)	GB16297-1996

注：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 项目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 (DA002)	GB9078-1996、闽环保大气〔2019〕10号

注：项目排气筒 DA002 周边 200m 范围内最高建筑物为三层楼高 15m，项目 DA002 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
颗粒物	无组织	/	1.4634	/	1.4634	1.4634
烟尘	有组织	/	0.0336	/	0.0336	0.0336
SO ₂	有组织	0	0.028	0	0.028	0.028
NO _x	有组织	0	0.2222	0	0.2222	0.2222
VOCs(合计)	无组织+有 组织	8.736	0.6624	4.368	5.0304	-3.7056

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。

总量
控制
指标

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) 机加工粉尘</p> <p>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）。</p> <p>(2) 焊接烟尘</p> <p>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。</p> <p>(3) 喷粉粉尘</p> <p>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。</p> <p>(4) 固化及天然气燃烧废气</p> <p>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</p>

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》4430 锅炉工业（热力供应）行业系数手册测算及《环境保护实用数据手册》（胡名操）、《污染源源强核算技术指南--锅炉》（HJ991-2018）以及《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》（HJ953-2018）确定，SO₂ 产污系数为 0.02S(kg/万 m³)（S 指含硫量，根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气总硫含量≤100mg/m³，本项目用的天然气为二类，S 取 100），燃烧 1 万 m³ 天然气产生污染物情况见表 4.1.1，燃气大气污染物产生情况见表 4.1.2。

表 4.1.1 项目燃气废气产污系数

污染因子	NO _x (kg/万 m ³)	烟尘(kg/万 m ³)	SO ₂ (kg/万 m ³)	烟气 (Nm ³ /万 m ³)
排污系数	15.87	2.4	2	107753

表 4.1.2 项目燃气废气污染物产生一览表

废气源	天然气用量	污染物名称	单位	产生量
天然气燃烧	14 万 m ³ /a	SO ₂	t/a	0.028
		NO _x	t/a	0.2222
		烟尘	t/a	0.0336
		烟气量	m ³	1508542

2、废气处理设施

(1) 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。

(2) 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，集气罩距离污染源产生源的距离取0.3m，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量L。

$L=3600(5X^2+F) \times V_x$ (公式一)

式中：L——处理风量，m³/h；X——集气罩至污染源的距离，m；

F——集气罩口面积，m²；Vx——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(m²)	集气罩至污染源的距离(m)	控制风速(m)	单个集气罩风量(m³/h)	总风量(m³/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DA001），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/m³	排放量(kg/a)	排放速率kg/h
DA001	颗粒物	15	0.2	集气罩	收集效率90%	0.18	0.06	3.2	0.02	0.0067

(2) 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体量，则项目固化烘干所产生的烟气体量为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 带入烟气体量	/	/	/	/	/	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（DA002）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
DA002	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) 喷粉粉尘

根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（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。

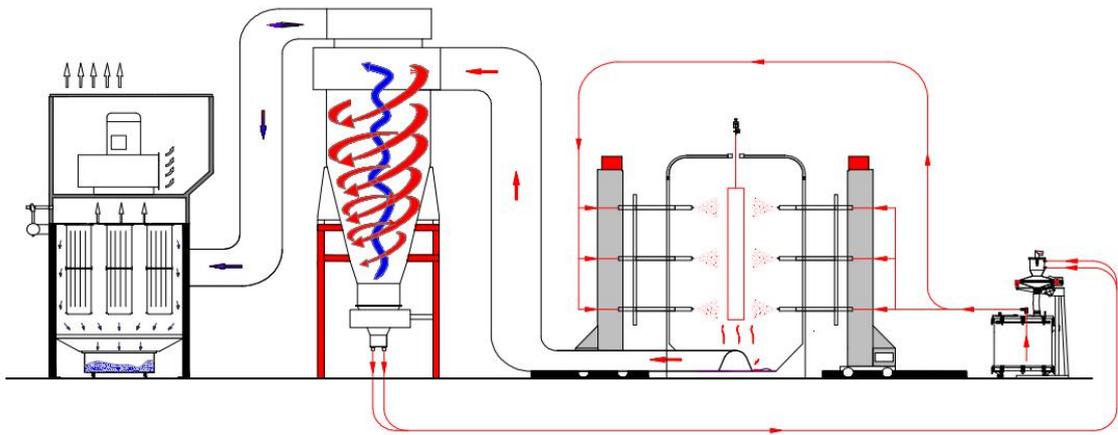


图 4.1.1 旋风除尘器+滤芯回收器示意图

(2) 焊接烟尘

根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》(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。

(3) 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(DA002)排放。

参照《厦门市表面涂装行业挥发性有机物污染防治技术手册》(厦门市环境科学研究院,2016 年 9 月),活性炭吸附有机废气去除效率一般在 50%-80%之间,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(DA002)排放,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 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 排放浓度为 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 排放浓度为 $5.9\text{mg}/\text{m}^3$,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

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 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 DA002

项目排气筒 DA002 周边 200m 范围内最高建筑物为三层楼高 15m，项目 DA002 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

①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。

②企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

③通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

④加强厂区绿化，厂界建设围墙，并应当种植常绿阔叶林木，并采用高低结合。可有效净化无组织粉尘废气，减少无组织废气的扩散对敏感目标的影响。

(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 2022 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 4.1.11 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	废气治理措施损坏	非甲烷总 烃	0.432	34.6	1	0.5	

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）中监测要求可知，项目自行监测计划见表 4.1.12。

表 4.1.12 废气污染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	颗粒物	6.092	2.0307	/	无组织	挡尘板	/	/	90%	/	0.6092	0.2031	/	70*18*12.5					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 DA001	15	1	25°C	一般排放口	E117°47'28.31" N24°35'36.78"	GB16297-1996	排气筒出口	颗粒物	1次/年
					无组织	/	/	/	/	0.02	0.0067	/	70*18*12.5					GB16297-1996	厂界	颗粒物	1次/年		
喷粉	喷粉烟尘	93.6	31.2	624	无组织	/	/	99.8%	99.5%	是	0.6543	0.2181	/	70*18*12.5					70*18*12.5	厂界	颗粒物	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 DA002	20	0.3	100°C	一般排放口	E117°47'32.51" N24°35'39.90"	DB35/1783-2018	DA001 出口	非甲烷总烃	1次/年
					无组织	/	/	/	/	0.144	0.048	/	70*18*12.5					DB35/1783-2018、 GB37822-2019	厂界、厂区内		1次/年		
	SO ₂	0.0280	0.0093	0.7	有组织	/	16000	/	/	/	0.0280	0.0093	0.7	固化废气排气筒 DA002	20	0.3	100°C	一般排放口	E117°47'32.51" N24°35'39.90"	GB9078-1996、 闽环保大气〔2019〕 10号	DA001 出口	SO ₂	1次/年
	NO _x	0.2222	0.0741	5.9	有组织	/					0.2222	0.0741	5.9									NO _x	
烟尘	0.0336	0.0112	0.9	有组织	/	0.0336					0.0112	0.9	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，本项目污水治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“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。

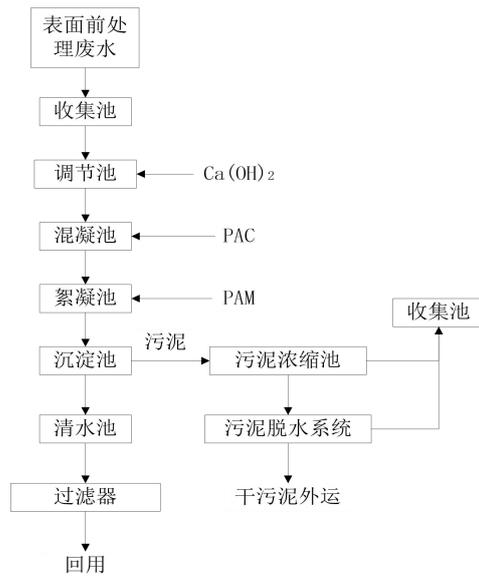


图 4.2.1 生产废水处理工艺流程图

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	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

运营
期环
境影
响和
保护
措施

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。

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

项目粉末涂料年用量为 240t，规格为 100kg/袋，则项目粉末涂料包装袋产生量为 2400 个，一个包装袋约 0.1kg，则项目废包装材料产生量为 0.24t/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。

（3）危险废物

1)废机油、废机油桶、废含油手套抹布

项目生产过程中产生的机修产生废机油、废油桶、废含油手套抹布属于《国家危险废物
物名录》（2021 版）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（2021 版）》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项目新增约有机台设备 26 台套，按照平均每台套设备耗用机油 0.001t/a，机油用量为
0.03t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，项目废机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，则废机油产生量
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废机油桶，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，则废油桶产生量为 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

根据建设单位提供资料可知，脱脂剂、陶化剂等原辅材料包装材料约占化学品使用
量的 1%，则废化学包装桶产生量约为 0.48t/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，类比其数据，项目取每 1.0kg 活性炭吸附有机废气量为 0.52kg，项目活性炭吸附
废气量为 0.7776t/a，则项目需要活性炭量约 1.4954t。

本项目采用蜂窝状活性炭作为吸附介质，废气收集风量为 12500m³/h，过滤风速取
1.2m/s（参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》“表 4.5-2 废气收集

集气效率参考值”-蜂窝状活性炭风速 < 1.2m/s)，则活性炭箱截面积为 12500/3600/1.2≈2.89m²，活性炭装填厚度按 400mm、填充密度按 500kg/m³ 计，则单台活性炭装置装填量为 1.3*0.4*0.5=0.58t。在运行过程中，为保证活性炭的稳定吸附效果，需定期对活性炭进行整体更换。项目活性炭吸附装置活性炭理论更换频率约为 1.4954/0.58≈2.58 次/年，因此，项目实际更换频率应不低于 3 次一年，则活性炭吸附装置总装填量为 1.9361t/a，大于 1.4954t/a，项目实际装填量大于理论需求量，故该措施可行。因此项目废活性炭产生量为 1.9361+0.7776=2.5137t/a。

建设单位需要对采用的活性炭质量进行严格把关，根据废气风量、浓度，合理选择活性炭箱和风机的型号，确定活性炭的充填充量和更换周期，确保活性炭足额填充、废活性炭定期更换（一年 3 次，每次更换量为 0.74t）、废气停留时间充足等，并做好台账登记；采用一次性活性炭吸附工艺的，选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭，以保证活性炭吸附的处理效率达到要求。

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》，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。

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	2.5137	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	31.58	废水治理	固态	污泥、槽渣	污泥、槽渣		T/In		
3	污水处理站污泥、槽渣	HW17	336-064-17	31.58	废水治理	固态	污泥、槽渣	污泥、槽渣		T/In		
4	废化学包装桶	HW49	900-041-49	0.17	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	废机油	HW08	900-214-08	0.003	机修	液体	机油	机油		T, I		
8	废油桶	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，贮放间地面进行防渗、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放间内，贮放期间危废仓库封闭；因此危废贮放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	生产过程	废水处理
	名称	金属边角料	喷涂回收的粉末	金属粉尘	废包装材料	焊渣	废滤芯	废活性炭	废机油	废油桶	含油抹布	废化学包装桶	槽渣
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	900-099-S17	HW49 900-039-49	HW08 900-214-08	HW08 900-249-08	HW49 900-041-49	HW49 900-041-49	HW17 336-064-17	HW17 336-064-17
主要有毒有害物质名称	/						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	污泥	污泥
物理性状	固体	固体	固体	固体	固体	固体	固体	液体	固体	固体	固体、液体	固体、液体	固体、液体
环境危险特性	无	无	无	无	无	无	T	T, In	T, In	T/In	T/In	T/C	T/C
年度产生量 t/a	40	92.9457	5.4828	0.24	3.27	0.01	2.5137	0.016	0.006	1.2	0.17	0.056	3.36
贮存方式	一般固废暂存间						危险废物暂存间						
利用处置方式和去向	收集后分别交由专业废物/一般固废单位回收处理	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	收集后分别交由专业废物/一般固废单位回收处理	收集后分别交由专业废物/一般固废单位回收处理	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	40	92.9457	5.4828	0.24	3.27	0.01	2.5137	0.003	0.001	0.12	0.17	0.056	3.36
环境管理要求	收集后分别交由专业废物/一般固废单位回收处理	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						

运营
期环
境影
响和
保护
措施

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

危险物质	最大存在量 q (t)	临界量 Q (t)	qi/Qi	Q (Σqi/Qi)
润滑油	0.03	2500	0.000012	0.00035
管道天然气	0.0023	10	0.00023	

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	废化学品包装物、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

2、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) 污水处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。

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	焊接排气筒 DA001	颗粒物	集气罩	(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 DA002	非甲烷总烃	活性炭吸附	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	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	DB35/1783—2018 表3 企业边界监控点浓度限值	$\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$
厂内	非甲烷总烃		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废化学品包装物、废活性炭、废水处理污泥、槽渣、废机油、废油桶、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	<p>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。</p>
其他环境管理要求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

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

2024年11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				1.4634		1.4634	+1.4634
		烟尘				0.0336		0.0336	+0.0336
		SO ₂				0.028		0.028	+0.028
		NO _x				0.22218		0.22218	+0.22218
		VOCs	8.736			0.6624	4.368	5.0304	-3.7056
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		边角料	48			0	24	24	-24
		金属边角料				40		40	+40
		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			0.24		0.74	+0.24
		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			2.5137		2.5437	+2.5137
		废机油				0.003		0.003	0.003
		废油桶				0.001		0.001	0.001
		含油抹布				0.12		0.12	0.12
		废化学包装桶				0.17		0.17	0.17
		污水处理站污泥				0.056		0.056	0.056
		槽渣				3.36		3.36	3.36
	废漆桶	0.04			0		0.04	+0	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

