

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：诚丰家具（惠州）有限公司建设项目
建设单位（盖章）：诚丰家具（惠州）有限公司
编制日期：2023 年 4 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	诚丰家具（惠州）有限公司建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	——	联系方式	——
建设地点	广东省（自治区） 惠州市 博罗县（区）石湾乡（街道）永石大道西侧黄西工业园内（具体地址）		
地理坐标	（ 113 度 53 分 44.119 秒， 23 度 11 分 4.044 秒）		
国民经济行业类别	C2110 木质家具制造； C2130 金属家具制造； C2190 其他家具制造；	建设项目行业类别	36 木质家具制造211*； 36 金属家具制造213； 36 其他家具制造219*
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	--	项目审批（核准/备案）文号（选填）	--
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	165
环保投资占比（%）	5.5	施工工期	--
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	占地面积：8600
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	一、项目合理合法性分析 (1) 产业政策符合性分析 本项目主要从事板式家具、水性漆家具、木质家具、UV 油漆家具、屏风系统家具、软包沙发家具和钢制品家具的生产，根据国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》规定：项目不属于淘汰类、限制类和鼓励类，应属于允许类。根据《市场准入负面清单(2022 年版)》（发改体改规〔2022〕397 号）规定：本项目不属于该清单中的禁止和许可类事项，认为本项目建设符合国家的产业政策要求。 (2) 用地性质相符性分析 项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道西侧黄西工业园内，根据用地证明可知该地块为工业用地，根据《博罗县石湾镇总体规划方案调整》（详见附图 10），本项目位于二类工业用地区，可知项目选址不属于限制建设区和禁止建设区，故本项目选址符合博罗县石湾镇土地利用规划。 (3) 与环境功能区划相符性分析 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环[2021]1 号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。 根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》的通知（惠市环[2022]33 号）“2 类声环境功能区适用区域：以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域”，本项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道西侧黄西工业园内，属于工业混杂，需要维护住宅安静的区域，划为 2 类声环境功能区。 根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]270 号）《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号文）和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在地不涉及惠州市水源保护区。 项目接纳水体为石湾中心排渠和沙河，根据《广东省地表水环境功能区划》，沙河（显岗水库大坝—博罗石湾段）为饮工农功能，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14 号）中未规定石湾中心排渠的水功能区划，根据《博罗县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办[2022]28 号）东江、沙河、公庄河 47 条主要支流
---------	--

	控制断面 2022 年水质攻坚目标表，石湾中心排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。 因此，项目选址符合当地环境功能区划要求。 （4）与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日实施）的相符性分析 为了保护和改善环境，防治水污染，保护水生态，保障饮用水安全，维护公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，结合本省实际，制定本条例（摘节）：第二十八条：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。 “……………”； 第二十一条：向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。 地表水 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。 在江河、湖泊新建、改建或者扩建排污口的，排污单位应当向有管辖权的生态环境主管部门或者流域生态环境监督管理机构申请。县级以上生态环境主管部门应当按照管理权限对排污口的设置、审批及排污情况建立档案，会同有关部门组织开展排污口核查、整治和规范化管理，加强对排污口的监督管理。 “……………”； 第二十八条：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。 “……………”； 第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。
--	--

	在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。 “……………”； 相符性分析：本项目主要从事板式家具、水性漆家具、木质家具、UV 油漆家具、屏风系统家具、软包沙发家具和钢制品家具的生产，项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理。因此，故符合《广东省水污染防治条例》中的要求。 （5）与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）相符性分析。 根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）： 二、强化涉重金属污染项目管理东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。 三、严格控制支流污染增量在淡水河（含龙岗河、东博中心排渠等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）： 一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。 二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围： ①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会
--	--

	对东江水质和水环境安全构成影响的项目； ②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； ③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地且符合基地规划环评审查意见的建设项目不列入粤府函[2011]339 号文件禁止建设和暂停审批范围。 三、惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。 相符性分析：项目主要从事板式家具、水性漆家具、木质家具、UV 油漆家具、屏风系统家具、软包沙发家具和钢制品家具的生产，不属于以上禁批或限批行业，生产过程中不涉及上述生产工艺。项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理。因此，项目选址符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）的要求。 （6）与关于印发《<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）的相符性分析 ****（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。**** ****（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。**** ****（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理****
--	--

	相符性分析：本项目主要从事板式家具、水性漆家具、木质家具、UV 油漆家具、屏风系统家具、软包沙发家具和钢制品家具的生产，不属于化工、包装印刷、工业涂装行业，不属于严控行业。项目使用的涉 VOCs 辅料主要为白乳胶、热熔胶、环氧树脂粉料、水性底漆、水性面漆、UV 底漆和 UV 面漆，根据白乳胶、热熔胶、环氧树脂粉料、水性底漆、水性面漆、UV 底漆和 UV 面漆的 MSDS 和 VOCs 检测报告可知，均不属于高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂，生产过程中产生的少量有机废气收集后经 1 套二级活性炭处理达标后经 20m 高（DA003）排气筒高空排放。项目符合《<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）文件的要求。 （7）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》： 第三章 监督管理 第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。 新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。 第四章 工业污染防治-第二节 挥发性有机物污染防治**** 第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 *****”
--	---

相符性分析：本项目主要从事板式家具、水性漆家具、木质家具、UV 油漆家具、屏风系统家具、软包沙发家具和钢制品家具生产，项目使用的涉 VOCs 辅料主要为白乳胶、热熔胶、环氧树脂粉料、水性底漆、水性面漆、UV 底漆和 UV 面漆，根据白乳胶、热熔胶、环氧树脂粉料、水性底漆、水性面漆、UV 底漆和 UV 面漆的 MSDS 和 VOCs 检测报告可知，均不属于高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂，生产过程中产生的少量有机废气收集后经 1 套二级活性炭处理达标后经 20m 高（DA003）排气筒高空排放。

综上所述，项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

（8）与《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

根据《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）“十、家具制造行业 VOCs 治理指引”，本项目针对源头削减、过程控制、末端治理、环境管理和其他四个方面进行相符性分析，分析结果见下表。

表1-1 《关于印发〈广东省涉VOCs重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43号）对照分析情况

类别	要求	相符性分析
源头削减		
胶粘剂	水基型胶粘剂： 聚乙酸乙烯酯类、橡胶类VOCs含量≤100g/L； 聚氨酯类、醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类、丙烯酸酯类、其他≤50g/L。	本项目所用胶粘剂主要为白乳胶和热熔胶。 白乳胶为水基型胶粘剂，根据附件5白乳胶VOCs检测报告，挥发性有机化合物含量为23g/L，不超过聚氨酯类、醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类、丙烯酸酯类、其他VOCs含量50g/L限值，符合要求；热熔胶为本体型胶粘剂，根据附件6热熔胶VOCs检测报告，挥发性有机物含量为3g/kg，密度为1.2g/cm ³ ，经折算，挥发性有机物含量为3.6g/L，不超MS类、聚氨酯类、聚硫类、环氧树脂类、热塑类、其他VOCs含量100g/L限值，符合要求
	本体型胶粘剂： 有机硅类VOCs含量≤100g/L； MS类、聚氨酯类、聚硫类、环氧树脂类、热塑类、其他VOCs含量≤100g/L； 丙烯酸酯类VOCs含量≤200g/L； α-氰基丙烯酸类VOCs含量≤20g/L。	
水性涂料	木器涂料色漆VOCs含量≤220g/L； 木器涂料清漆VOCs含量≤270g/L。	本项目所用水性涂料主要为水性底漆和水性面漆。根据附件7水性底漆

			VOCs检测报告,挥发性有机化合物含量为40g/L,不超过木器涂料色漆VOCs含量220g/L限值,符合要求;根据附件8水性面漆VOCs检测报告,挥发性有机化合物含量为37g/L,不超过木器涂料清漆VOCs含量270g/L限值,符合要求
	辐射固化涂料	木质基材: 水性VOCs含量≤200g/L; 非水性VOCs含量≤100g/L。	本项目所用辐射固化涂料主要为无溶剂UV底漆和UV面漆。根据附件9UV底漆VOCs检测报告,挥发性有机化合物含量为17g/L,不超过非水性VOCs含量100g/L限值,符合要求;根据附件10UV面漆VOCs检测报告,挥发性有机化合物含量为39g/L不超过水性VOCs含量100g/L限值,符合要求
	VOCs物料使用	木质家具采用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂等替代传统溶剂型涂料和胶黏剂。	本项目木质家具采用水性底漆和水性面漆、UV底漆和UV面漆、环氧树脂粉料等涂料和白乳胶水性胶粘剂等替代传统溶剂型涂料和胶黏剂,符合要求
		金属家具采用粉末涂料替代传统溶剂型涂料。	本项目金属家具采用环氧树脂粉料涂料替代传统溶剂型涂料,符合要求
		软体家具采用水性胶粘剂替代传统溶剂型胶黏剂。	本项目软体家具采用白乳胶水性胶粘剂替代传统溶剂型胶黏剂,符合要求
	过程控制		
	所有家具生产类型	涂料、粘胶剂、固化剂、稀释剂、清洗剂等含VOCs原辅材料应集中储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目水性底漆和水性面漆、UV底漆和UV面漆、白乳胶等含VOCs原辅材料储存于密闭的包装桶中,符合要求
		盛装VOCs物料的容器或包装袋放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	本项目盛装VOCs物料的包装桶存放在室内仓库中,符合要求

		涂料、粘胶剂、固化剂、稀释剂、清洗剂等液体VOCs物料应采用管道密闭输送。	本项目液体VOCs物料采用密闭包装桶转移，符合要求
		采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器或罐车。	
		VOCs物料在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。	本项目VOCs物料在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。使用过程中随取随开，用后应及时密闭，符合要求
		涂装、施胶、干燥、辐射固化工序、调漆、喷枪清洗等工艺过程中使用VOCs质量占比大于等于10%物料或有机聚合物的工艺过程应采用密闭设备（含往复式喷涂箱）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，废气排至VOCs废气收集处理系统。	本项目喷涂水性底漆水性面漆和喷枪清洗过程在密闭负压的喷漆房内进行，喷涂UV底漆和UV面漆在密闭设备内进行，施胶过程采取局部气体收集措施，废气统一排至VOCs废气收集处理系统，符合要求
		采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	本项目采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.6m/s，符合要求
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目废气收集系统的输送管道密闭。废气收集系统在负压下运行，符合要求
		无尘等级要求车间需设置成正压的，推荐采用内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。	本项目无无尘等级要求车间
		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	本项目废气收集系统与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用，符合要求
		推荐设置VOCs物料专职管理人员，根据日生产量配发涂料用量并做好记录，便于日后优化用量。	本项目设置VOCs物料专职管理人员，根据日生产量配发涂料用量并做好记录，符合要求
		使用溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂的喷漆房、干燥及喷胶车间应密闭，换气风量根据车间大小确定，确保VOCs废气捕集率不低于95%，底漆、面漆房等喷漆	本项目生产过程中不使用溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂

		房密闭要求一致。	
		干燥车间应密封，换气风量根据车间大小确定，保证VOCs废气捕集率不低于95%。	本项目喷漆后在密闭负压的晾干房内晾干，VOCs废气捕集率不低于95%，符合要求
		规范涂装操作条件（如喷涂时空气流量、压力、涂装时间等），加强对生产工人的技能培训，尽可能提高涂料的利用率。	本项目制定相应的操作规程，加强对生产工人的技能培训，符合要求
		喷漆房和干燥房应设立独立密封、带收集管道的车间，应注意人员出入时随手关门，保证废气收集率达到80%以上。	本项目喷漆房和晾干房均为密闭负压设置，带收集管道，人员出入时随手关门，VOCs废气捕集率不低于95%，符合要求
		对于涂料可回收的喷涂工艺/设备，如辊涂、往复式喷涂箱等，在喷涂作业中应设立涂料回收装置，回收未喷涂到工件上的涂料，回收的涂料可重新用于生产中。	本项目UV涂料辊涂过程设立涂料回收装置，回收未喷涂到工件上的涂料，回收的涂料重新用于生产中，符合要求
		计算并记录修色、清洗设备用有机溶剂的用量，建立监督管理机制。	本项目不使用有机溶剂，无修色过程，符合要求
		使用密闭、有限流阀且开口较小的容器储存清洗用的有机溶剂，尽可能避免有机溶剂与空气的接触。	本项目不使用有机溶剂，符合要求
		废气收集系统材质应防腐防锈，定期维护，存在泄露时需及时修复。	本项目废气收集系统材质做防腐防锈设计，定期维护，符合要求
	非正常排放	载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目不涉及退料、清洗及吹扫
	涂装工艺	辐射固化涂料采用辊涂、淋涂、喷涂等高效涂装工艺替代低效涂装工艺。	本项目UV涂料采用辊涂涂装工艺，符合要求
		辊涂/淋涂技术主要适用于UV固化涂料。	本项目UV涂料采用辊涂涂装工艺，符合要求
	木质家具	喷涂工序推荐使用水性涂料、辐射固化涂料（水性UV固化涂料和无溶剂UV固化涂料）、粉末涂料替代技术，水性涂料应满足GB 18581-2020的要求。宜配合使用干式过滤技术。	本项目喷涂工序使用水性涂料、辐射固化涂料（无溶剂UV固化涂料）、粉末涂料替代技术，水性涂料满足GB 18581-2020的要求。同时喷漆过程配合使用干式过滤技术。符合要求
		形状规则平整的木质家具使用UV涂料	本项目形状规则平整的

		时选择辊涂工艺，水性涂料选择喷涂工艺。	木质家具使用选择辊涂工艺，水性涂料选择喷涂工艺。符合要求
		形状不规则的木质家具底漆喷涂可使用水性涂料，面漆使用油性涂料，推荐选择空气喷涂工艺；使用水性涂料时选择空气喷涂工艺，使用粉末涂料时选择粉末喷涂工艺。	形状不规则的木质家具底漆喷涂可使用水性涂料，面漆使用油性涂料，推荐选择空气喷涂工艺；使用水性涂料时选择空气喷涂工艺，使用粉末涂料时选择粉末喷涂工艺。
		采用高效往复式喷涂箱、机械手、静电喷涂等涂装工艺替代低效涂装工艺。	本项目采用辊涂和喷涂等涂装工艺，符合要求
	金属家具	水性涂料和粉末涂料适宜采用静电喷涂技术，电泳涂料适宜采用浸涂技术。	本项目水性涂料采用喷涂工艺，粉末涂料采用静电喷涂技术，符合要求
	板式家具	适宜采用粉末静电喷涂、自动喷涂、辊涂等高效涂装工艺替代低效涂装工艺。	本项目采用辊涂和喷涂等涂装工艺，符合要求
	末端治理		
	排放水平	(1) 有机废气排气筒排放浓度不高于《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)排气筒VOCs排放第II时段排放限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，建设VOCs处理设施且处理效率$\geq 80\%$。 (2) 厂界VOCs浓度不高于《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控点浓度限值；厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m^3，任意一次浓度值不超过20mg/m^3。	项目有机废气排气筒排放浓度达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367—2022)表1挥发性有机物排放限值，本项目设二级活性炭吸附装置处理有机废气，处理效率80%，厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。与文件要求相符。
	治理技术	使用水性涂料进行自动喷涂的木质家具和竹藤家具等的漆雾、VOCs废气宜采用干式过滤技术+吸附/脱附技术。典型治理技术路线：干式过滤+活性炭吸附/脱附。	项目选择二级活性炭吸附装置处理有机废气，废气收集系统应与生产工艺设备同步运行；建设单位严格按照文件的要求进行“当废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用”，与文件要求相符。
		使用UV固化涂料进行辊涂/淋涂、规则平整的板式家具的漆雾、VOCs废气宜采用吸附/脱附技术。典型治理技术路线：活性炭吸附/脱附。	
		涂装、喷胶/施胶废气宜采用浓缩+燃烧/催化氧化等工艺进行处理。	
	治理设	干燥废气引入主要排放口合并治理，浓缩-燃烧/催化氧化处理。	
		吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处	本项目选择二级活性炭

施设计与运行管理	理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	吸附装置处理有机废气，每3个月更换一次活性炭，与文件要求相符。
	VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	设单位严格按照文件的要求进行“当废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用”，与文件要求相符。
	污染治理设施编号可为排污单位内部编号，或根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，若无现有编号，则由排污单位根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。	污染治理设施编号根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号，与文件要求相符。
	设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处。	本项目按相关要求设置规范的处理前后采样位置，与文件要求相符。
	废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42号)相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	废气排气筒按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42号)相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌，与文件要求相符。
	除吸收法外，其他治理技术需配套有效的预处理设施去除漆雾，喷漆室的除漆雾效果应达到：去除率达到95%以上；颗粒物排出量小于10mg/m ³ ，若后处理设施有相关标准要求，按标准要求；目测见不到排风管的排气色（即排风管出口风帽不被所喷涂料着色）。	本项目采用水帘柜和干式过滤器去除漆雾，与文件要求相符。
	使用水性涂料的排污单位优先使用干式漆雾过滤工艺。	本项目采用水帘柜和干式过滤器去除漆雾，与文件要求相符。
	对喷漆房产生的水帘废水应采用水帘水过滤循环技术，水帘水在一定周期后需更换或补充	喷漆房产生的水帘废水经废水处理设施处理后循环使用，与文件要求相符。
	环境管理	

	管理台账	建立含VOCs原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。	按相关要求管理台账，与文件要求相符。
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	
		台账保存期限不少于3年。	
	自行监测	对于重点管理排污单位，涂装或施胶车间/生产线至少每半年监测一次挥发性有机物；对于简化管理排污单位，至少每年监测一次挥发性有机物。	项目属于登记管理排污单位，未按规定挥发性有机物监测频次，根据《排污单位自行监测技术指南 总 则 》（HJ 819-2017）表1废气监测指标的最低监测频次及参照《排污单位自行监测技术指南 家具制造业》（HJ 1027-2019）中表8简化管理单位有组织废气监测点位、指标及最低监测频次一览表，本项目监测计划详见表4-6。
		对于重点管理排污单位，涂装或施胶车间/生产线至少每半年监测一次苯、甲苯、二甲苯、甲醛（仅对喷胶/施胶车间或生产线排放口进行监测）；对于简化管理排污单位，至少每年监测一次一次苯、甲苯、二甲苯、甲醛（仅对喷胶/施胶车间或生产线排放口进行监测）	
		塑料家具热塑/注塑/挤塑车间至少每年监测一次挥发性有机物。	
		对于重点管理排污单位，厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物；对于简化管理排污单位，厂界无组织废气至少每年监测一次挥发性有机物。	
	危废管理	工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求 进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废包装桶按相关要求 进行储存、转移和输送。
	其他		
建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源	项目总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配	
	新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法，则参照其相关规定执行	企业VOCs基准排放量计算参考《广东省表面涂装行业VOCs排放量计算方法（试行）》进行核算，与文件要求相符	

因此，本项目与《关于印发<广东省涉 VOCs 重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的要求相符。

二、“三线一单”相符性分析

根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道西侧黄西工业园内，根据博罗县环境管控单元图（详见附图12）可知，项目所在片区属于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元。与其相符性分析如下表所示：

表1-2 与博罗县“三线一单”相符性分析

管控要求			本项目相符性分析	
生态保护红线	表 1 石湾镇生态空间管控分区面积（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县生态空间最终划定情况图（详见附图 13），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线内。	
	生态保护红线	0		
	一般生态空间	0		
	生态空间一般管控区	81.290		
环境 质量 底线	地表水环境质量底线及管控分区	表 2 石湾镇水环境质量底线（面积：km ² ）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图 15），本项目位于水环境工业污染重点管控区面积。《2021 年惠州市生态环境状况公报》表明，与项目有关的东江干流（惠州段）水质优，达到水环境功能区划目标，与 2020 年相比，东江水质稳定。项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理；生产废水主要为水帘柜废水、洗枪废水和清洗废水，水帘柜废水经废水处理设施处理后循环使用，洗枪废水和清洗废水委托有资质的单位处理，因此不会突破当地环境质量底线。
		水环境优先保护区面积	0	
		水环境生活污染重点管控区面积	42.956	
		水环境工业污染重点管控区面积	30.901	
		水环境一般管控区面积	7.433	
	大气环境质量底线	表3 石湾镇大气环境质量底线（面积：km ² ）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图 16），项目位于大气环境高排放重点管控区。项目生产过程中会产生少量的有机废气，集
		大气环境优先保护区面积	0	
		大气环境布局敏感重点管控区面积	0	
		大气环境高排放重点管控区面积	81.290	

		及 管 控 分 区	大气环境弱扩散重 点管控区面积		0	中收集后经二级活性炭处理 后达标排放，不会突破大气 环境质量底线。
		大气环境一般管控 区面积		0		
		壤 环 境 安 全 利 用 底 线	表4 土壤环境管控区 （面积：km ² ）			根据《博罗县“三线一单”生 态环境分区管控图集》（以 下简称《图集》）中博罗县 建设用地土壤管控分区划定 情况图（详见附图 17），项 目位于博罗县土壤环境一般 管控区_不含农用地，生产过 程产生的一般工业固体废 物、危险废物妥善处置，不 会污染土壤环境。
			博罗县建设用地土 壤污染风险重点管 控区面积		340.86881 25	
			石湾镇建设用地一 般管控区面积		26.089	
			石湾镇未利用地一 般管控区面积		6.939	
		资源利 用上线	表 5 博罗县土地资源优先保护区 面积统计（平方公里）			根据《博罗县“三线一单”生 态环境分区管控图集》中博 罗县资源利用上线一土地资 源优先保护区划定情况图 （详见附图 18），项目不在 土地资源优先保护区内，属 于一般管控区。
			土地资源优先保护 区面积		834.505	
			土地资源优先保护 区比例		29.23%	
			表 6 博罗县能源（煤炭）重点管 控区面积统计（平方公里）			根据《博罗县“三线一单”态 环境分区管控图集》博罗县 资源利用上线-高污染燃料 禁燃区划定情况图（详见附 图 19），本项目不在高污染 燃料禁燃区内。
			高污染燃料禁燃区 面积		394.927	
			高污染燃料禁燃区 比例		13.83%	
			表 7 博罗县矿产资源开采敏感区 面积统计（平方公里）			根据《博罗县“三线一单”生 态环境分区管控图集》中博 罗县资源利用上线-矿产资 源开发敏感区划定情况图 （详见附图 20），本项目不 在矿产资源开采敏感区内。
			矿产资源开采敏感 区面积		633.776	
			矿产资源开采敏感 区比例		22.20%	
			资源利用管控要求：强化水资源节 约集约利用。推动农业节水增效； 推进工业节水减排；开展城镇节水 降损；保障江河湖库生态流量。推 进土地资源节约集约利用。科学划 定生态保护红线、永久基本农田、 城镇开发边界三条控制线，统筹布 局生态、农业、城镇空间；按照“工 业优先、以用为先”的原则，调整 存量和扩大增量建设用地，优先保 障“3+7”重点工业园区等重大平 台、重大项目的用地需求。			本项目无生产废水排放。根 据建设单位提供的用地证明 （附件 2），本项目为工业 用地，满足建设用地要求。
项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道西侧黄西工业园内，根据《博罗县分						

类环境管控单元及环境准入负面清单》的章节10.3，本项目所在地位于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元，相符性描述详见下表。

表 1-3 与环境准入清单对照分析情况

类别		对照分析	是否符合
区域 布局 管控 要求	1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3.【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区	1-1.根据《市场准入负面清单(2022 年版)》（发改体改规〔2022〕397 号）规定：本项目不属于该清单中的禁止和许可类事项，认为本项目建设符合国家的产业政策要求。 1-2.本项目行业类别为 C2110 木质家具制造、C2130 金属家具制造和 C2190 其他家具制造，主要从事板式家具、水性漆家具、木质家具、UV 油漆家具、屏风系统家具、软包沙发家具和钢制品家具的生产，不属于重点管控的禁止类项目。 1-3.本项目行业类别为C2110 木质家具制造、C2130金属家具制造和C2190其他家具制造，主要从事板式家具、水性漆家具、木质家具、UV油漆家具、屏风系统家具、软包沙发家具和钢制品家具的生产，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。 1-4.扩建项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道西侧黄西工业园内，位于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元，根据广东省生态保护红线划分区，本项目不位于生态保护红线范围内。 1-5.扩建项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道西侧黄西工业园内，根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]270号）、《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批	是

		内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8.【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项	复》（粤府函[2014]188号文）和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇及以下集中式引用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函[2020]317号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。 1-6.本项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道西侧黄西工业园内，与东江干流两岸最高水位线距离 7169m，与沙河干流两岸最高水位线距离 4887m，不位于东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内，与相关要求相符。 1-7.本项目行业类别为 C2110 木质家具制造、C2130 金属家具制造和 C2190 其他家具制造，主要从事板式家具、水性漆家具、木质家具、UV 油漆家具、屏风系统家具、软包沙发家具和钢制品家具的生产，不属于畜禽养殖业。且不位于划定的禁养区内。 1-8.本项目行业类别为 C2110 木质家具制造、C2130 金属家具制造和 C2190 其他家具制造，主要从事板式家具、水性漆家具、木质家具、UV 油漆家具、屏风系统家具、软包沙发家具和钢制品家具的生产，不属于畜禽养殖业。 1-9.本项目行业类别为C2110 木质家具制造、C2130金属家具制造和C2190其他家具制造，主要从事板式家具、水性漆家具、木质家具、UV油漆家具、屏风系统家具、软包沙发家具和钢制品家具的生产，项目原辅料不使用高挥发性有机物含量的原料。 1-10.根据博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，本项目属于大气环境高排放重点管控区，生产过程中产生的有机废气经二级活性炭处理后达标排放。 1-11.本项目用地范围内均进	
--	--	--	---	--

		目。 1-12.【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	行了硬底化处理。不存在土壤污染途径；且项目不排放重金属污染物。 1-12.本项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径；且项目不排放重金属污染物。	
	能源资源利用要求	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2.能源资源利用要求。 2-1.本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，生产设备均采用电能，生产用电均由市政电网供应。 2-2.本建设项目生产设备均采用电能，不涉及高污染燃料。	是
	污染物排放管控要求	3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业	3.污染物排放管控要求。 3-1.项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。 3-2.本项目行业类别为 C2110 木质家具制造、C2130 金属家具制造和 C2190 其他家具制造，主要从事板式家具、水性漆家具、木质家具、UV 油漆家具、屏风系统家具、软包沙发家具和钢制品家具的生产，项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。不涉及农村面源污染。 3-3.本项目行业类别为 C2110 木质家具制造、C2130 金属家具制造和 C2190 其他家具制造，主要从事板式家具、水性漆家具、木质家具、UV 油漆家具、屏风系统家具、软包沙发家具和钢制品家具的生产，不涉及重金属的排放。 3-4.本项目行业类别为 C2110 木质家具制造、C2130 金属家具制造和 C2190 其他家具制造，主要从事板式家具、水	是

		企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	性漆家具、木质家具、UV 油漆家具、屏风系统家具、软包沙发家具和钢制品家具的生产，不涉及农业面源污染。 3-5.本项目不属于重点行业，生产过程中产生的有机废气经二级活性炭处理后达标排放。 3-6.本项目无重金属或者其他有毒有害物质产生，不产生危险废物。	
	环境风险防控	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4.环境风险防控要求。 4-1.本项目行业类别为 C2110 木质家具制造、C2130 金属家具制造和 C2190 其他家具制造，主要从事板式家具、水性漆家具、木质家具、UV 油漆家具、屏风系统家具、软包沙发家具和钢制品家具的生产，不属于城镇污水处理厂。 4-2.本项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道西侧黄西工业园内，位于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元，不位于饮用水水源保护区内。 4-3.项目不涉及有毒有害气体，且厂区内做好预警体系及硬底化及防腐防渗处理设施。	是
综上所述，项目符合《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的要求。				

二、建设项目工程分析

一、项目概况

诚丰家具（惠州）有限公司拟选址于惠州市博罗县石湾镇永石大道西侧黄西工业园内，营业执照详见附件 1，其厂区中央经纬度为：E：113°53'44.119"，N：23°11'4.044"，具体地理位置见附图 1。

项目总投资 3000 万元，主要从事板式家具、水性漆家具、木质家具、UV 油漆家具、屏风系统家具、软包沙发家具和钢制品家具的生产，生产板式家具 60000 套/年、水性漆家具 3000 套/年、木质家具 1200 套/年、UV 油漆家具 3000 套/年、屏风系统家具 12000 套/年、软包沙发家具 3000 套/年和钢制品家具 6000 套/年。总占地面积 8600m²，总建筑面积 8048.18m²，项目定员 200 人，其中 150 人在厂区内食宿，50 人不在厂区食宿，年工作时间 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。项目建筑规模见表 2-1，项目主要组成内容见表 2-2。

表 2-1 项目建筑规模表

序号	建筑名称	层数	楼高(m)	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	备注
1	厂房	2	18	3066.11	6132.22	厂房共 4 层，楼高 18m，本项目位于 1、2 层。车间 1 层包括成品仓库、原料仓库、钻孔区、开料区、冲床区、软包沙发加工区、封边区、边精切区、铣边区、柜类组装区和柜类包装区；车间 2 层包括底漆房、面漆房、晾干房、一般固废暂存间、危废暂存间、打磨区、原料暂存区、UV 漆辊涂和固化区、实木装配区、屏风包布/装配/包装区、胶粘区、开料区、五金除油区、五金喷粉区、切割和焊接区、热压区和冷压区
2	宿舍	2	8	577.98	1155.96	1 楼部分为食堂
3	办公室	1	4	760	760	/
5	空地	/	/	4195.91	/	/
6	合计	/	/	8600	8048.18	/

表 2-2 项目工程组成一览表

类别	项目名称		主要建设内容
主体工程	车间	1 层	占地面积 3066.11m ² ，建筑面积 3066.11m ² ；主要包括成品仓库、原料仓库、钻孔区、开料区、冲床区、软包沙发加工区、封边区、边精切区、铣边区、柜类组装区和柜类包装区

		2 层	占地面积3066.11m ² ，建筑面积3066.11m ² ；主要包括底漆房、面漆房、晾干房、一般固废暂存间、危废暂存间、打磨区、原料暂存区、UV漆辊涂和固化区、实木装配区、屏风包布/装配/包装区、胶粘区、开料区、五金除油区、五金喷粉区、切割和焊接区、热压区和冷压区
辅助工程	宿舍（含食堂）		占地面积 577.98m ² ，建筑面积 1155.96m ²
	办公室		占地面积 760m ² ，建筑面积 760m ²
储运工程	原料仓库		位于车间 1 层内，建筑面积 320m ²
	成品仓库		位于车间 1 层内，建筑面积 300m ²
公用工程	给排水		市政给水，雨污分流制排水系统
	消防系统		市政给水，室外、内消防系统
	供电		由市政供电网供给
环保工程	废气	木制品加工和喷漆后打磨粉尘	通过布袋除尘器处理后引至 20m 高排气筒（DA001）达标排放
		金属制品加工和喷粉粉尘	通过布袋除尘器处理后引至 20m 高排气筒（DA002）达标排放
		喷漆、喷漆晾干、辊涂、固化、喷粉烘干、冷压、热压和封边过程	通过 1 套两级活性炭进行处理后引至 20m 高排气筒（DA003）达标排放
		喷漆过程漆雾	雾（主要污染物为颗粒物）通过水帘柜和干式过滤器预处理后引至 1 套两级活性炭进行处理后引至 20m 高排气筒（DA003）达标排放
		焊接过程	焊接废气（主要污染物为锡及其化合物）通过烟尘净化器处理后引至 20m 高排气筒（DA004）达标排放；
		厨房油烟	经油烟净化器处理后引至楼顶高空排放
	废水	生活污水	经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理。
		生产废水	经自建废水处理设施及中水回用系统处理和 MVR 蒸发器浓缩后，中水和冷凝水回用于生产，浓缩液交由危险废物资质单位处理
	噪声		选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施
	固废	一般固废	一般固废暂存间位于车间 2 层内，建筑面积 80m ² ，一般固废收集后交由专业公司回收利用
		危险废物	危废暂存间位于车间 2 层内，建筑面积 50m ² ，危险废物集中收集后交由危废资质单位处理
		生活垃圾	交由环卫部门清运处理
依托工程	生活污水		依托博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理

2、产品方案

根据建设单位提供的资料，项目扩建项目产品方案见表 2-2 所示。

表2-2 扩建项目产品产量

序号	产品名称	年产量	产品计量单位	设计年生产时间 (d)
1	板式家具	60000	套/年	300
2	水性漆家具	3000	套/年	300
3	木质家具	1200	套/年	300
4	UV 漆家具	3000	套/年	300
5	屏风系统家具	12000	套/年	300
6	软包沙发家具	3000	套/年	300
7	钢制品家具	6000	套/年	300

3、原辅材料

扩建项目主要生产主要原辅料见表 2-3。

表 2-3 扩建项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	年用量	形态	包装形式	最大储存量	使用工序	备注
1	封边带	600 万米	固态	袋装	10 万米	封边	外购
2	多层板（胶合板）	120 吨	固态	捆装	5 吨	开料	外购
3	防火板	0.6 万片	固态	捆装	0.06 万片	开料	外购
4	铝型材	180 吨	固态	捆装	10 吨	开料	外购
5	布料	24000m	固态	捆装	100m ²	裁剪	外购
6	木皮	90000m	固态	捆装	200m ²	压板	外购
7	刨花板	1000 吨	固态	捆装	50 吨	开料	外购
8	钢管（钢架）	120 吨	固态	捆装	10 吨	切割	外购
9	钢板	180 吨	固态	捆装	5 吨	烘干	外购
10	三聚氰胺板（双面板）	600 吨	固态	捆装	10 吨	开料	外购
11	实木板	90 吨	固态	捆装	2 吨	开料	外购
12	白乳胶	19 吨	液态	20kg/桶	5 吨	胶粘	外购
13	水性底漆	28.45 吨	液态	20kg/桶	2 吨	喷涂	外购
14	水性面漆	22.76 吨	液态	20kg/桶	1.5 吨	喷涂	外购
15	UV 底漆	39.66 吨	液态	20kg/桶	3 吨	喷涂	外购
16	UV 面漆	25.44 吨	液态	20kg/桶	2 吨	喷涂	外购
17	中密度纤维板	120 吨	固态	捆装	120 吨	开料	外购
18	热熔胶	24 吨	固态	袋装	24 吨	胶粘	外购
19	五金配件	30 万套	固态	袋装	2 万套	组装	外购
20	皮料	60 吨	固态	捆装	2 吨	裁剪	外购
21	海绵	18 吨	固态	捆装	0.5 吨	裁剪	外购

22	环氧树脂粉料	13 吨	粉末	袋装	0.5 吨	喷粉	外购
23	无铅锡线	3.2t	固	袋装	0.1t	焊接	外购
24	除油粉	1.1t	粉状	25kg/袋	0.5t	碱性除油	外购
25	润滑油	2.5 吨	液态	20kg/桶	0.06t	设备维护	外购

(1) 原辅材料理化性质:

白乳胶: 根据附件6白乳胶MSDS, 成分: 合成胶乳22~35%、聚乙烯醇3~5%、表面活性剂<1%、水55~60%。乳黄色液体, pH: 3.5+1。根据附件5白乳胶VOCs检测报告, 挥发性有机化合物含量为23g/L, 属于水基型胶粘剂, 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)表2水基型胶粘剂(包装)VOC含量50g/L的限量, 属于低VOCs原辅料。

热熔胶: 纯白色圆颗粒, 有树脂味, 主要由EVA30-60%、碳酸钙20-50%、树脂25-50%、钛白粉3-6%、抗氧化剂0.02-2%组成, 密度为1.2g/cm³, 软化点约为92-100℃, 闪点200℃以上, 主要用于全自动封边机、PVC、纸片、木皮边条等在硬木、刨花板或MDF上的封边。根据附件6热熔胶VOCs检测报告, 挥发性有机物含量为3g/kg, 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中热塑类胶粘剂VOC含量限制(≤50g/kg)的要求, 属于低VOCs原辅材料。

水性底漆: 本项目所用水性底漆为混合物, 理化性质如下: 外观与性状: 乳白色粘稠液体; pH: 8.0±0.5; 沸点: 100℃(水); 相对密度: 1.03~1.09(水=1); 主要成分为: 聚氨酯-丙烯酸共聚乳液 60-80%、二丙二醇甲醚 2-4%、二丙二醇丁醚 3-5%。根据附件 7 水性底漆 VOCs 检测报告, 挥发性有机化合物含量为 40g/L, 不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 1 水性涂料中木器涂料色漆 VOCs 含量 220g/L 限值, 符合要求。

水性面漆: 本项目所用水性面漆为混合物, 理化性质如下: 外观: 乳白色粘稠液体; 沸点: 100℃(水); pH: 8.0±0.5; 相对密度: 1.03~1.09(水=1); 主要成分为: 含羟基的水稀释型聚丙烯酸酯70-80%、二氧化硅0-2%、二丙二醇甲醚2-4%、二丙二醇丁醚3-5%。根据附件8水性面漆VOCs检测报告, 挥发性有机化合物含量为37g/L, 不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表1水性涂料中木器涂料清漆VOCs含量270g/L限值, 属于低VOCs原辅料。

UV底漆: 本项目所用UV底漆为混合物, 理化性质如下: 外观: 透明液体; 闪点: 100℃/212 ° F; 比重: 1.28(水=1); 主要成分为: 4, 4-(1-甲基亚乙基)二苯酚与(氯甲基)环氧乙烷和2-丙烯酸酯的聚合物25-50%、氧代二(甲基-2, 1-亚乙基)二-2-丙烯酸酯10-25%、2-羟基乙基-2-甲基-2-丙烯酸酯3-5%、2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮3-5%、2-甲基-2-丙烯酸-2-

羟乙基酯磷酸酯1-3%、乙酸正丁酯1-3%。根据附件9UV底漆VOCs检测报告，挥发性有机化合物含量为17g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表1水性涂料中木器涂料清漆VOCs含量270g/L限值，属于低VOCs原辅料。 UV面漆：本项目所用UV面漆为混合物，理化性质如下：外观：透明液体；闪点：100℃/212 ° F；比重：1.22（水=1）；主要成分为：双酚A环氧丙烯酸酯50-70%、三丙二醇二丙烯酸酯10-25%、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯10-25%、1-羟基环己基苯基甲酮0.5-5%、2-甲基-2-丙烯酸-2-羟乙基酯磷酸酯1-3%、乙酸正丁酯1-3%。根据附件10UV面漆VOCs检测报告，挥发性有机化合物含量为39g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表1水性涂料中木器涂料清漆VOCs含量270g/L限值，属于低VOCs原辅料。 环氧树脂粉料：根据附件12环氧树脂粉料MSDS，环氧树脂粉料成分：树脂及固化剂：58-65%，颜填料：30.5-39%，助剂等：0.5-1%。粉末状颗粒，比重(g/cm³): 1.0~1.2，固化条件：180-200℃/15min，溶于氯仿、丙酮等有机溶剂，根据附件11环氧树脂粉料VOCs检测报告，挥发性有机化合物含量未检出（检出限为9g/L），根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》8.1的内容：“粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂料材料）、建筑用有机粉体涂料产品中VOC含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”。本项目为环氧树脂粉料，因此属于低VOCs原辅料。 无铅锡线：本项目所用无铅锡线主要成份：锡96.5%，银3.0%，铜0.5%，具有可焊性好，湿润性能好，无恶臭味，烟雾少，不含毒害挥发气体等优点。 除油粉：是一种用于去除油污的化学制剂，通常由助洗剂和表面活性剂制成。除油粉除油原理是表面活性剂与助洗剂润湿、渗透、乳化分散、加溶效能的综合体现。根据 MSDS（详见附件 12）可知，本品主要成分包括 30~35%氢氧化钠、45~47%碳酸钠、3~5%磷酸盐、10%硅酸盐、5%表面活性剂等。 润滑油：外观为淡黄色油状液体，由基础油和添加剂组成，基础油为烷烃、环烷烃和芳烃的混合物，遇明火可燃。 （2）水性漆用量核算 1）水性底漆用量核算 项目水性底漆使用前需要加水进行调漆，水性底漆与水的质量比例=1:0.3，水性底漆平均密度为 1060kg/m³，水的密度为 1000kg/m³，项目水性漆稀释前后相关参数一览表详见表 2-6，水性漆用量具体核算详见表 2-7： 表 2-6 水性漆稀释前后相关参数一览表 <table> <tr> <th colspan="3">稀释前</th><th>稀释后</th></tr> <tr> <th>涂料名称</th><th>密度 kg/m³</th><th>占比%</th><th>密度 kg/m³</th></tr> <tr> <td>水性底漆</td><td>1060</td><td>76.9</td><td>1046.14</td></tr> </table>				稀释前			稀释后	涂料名称	密度 kg/m³	占比%	密度 kg/m³	水性底漆	1060	76.9	1046.14
稀释前			稀释后												
涂料名称	密度 kg/m³	占比%	密度 kg/m³												
水性底漆	1060	76.9	1046.14												

水	1000	23.1				
表 2-7 项目水性漆用量核算一览表						
原料名称	上漆总面积（m ² ）	平均喷涂厚度（mm）	喷涂次数（次）	涂料密度（kg/m ³ ）	附着率（%）	年用量（t/a）
调制后的水性底漆	76608	0.15	2	1046.14	65	36.99
说明：水性底漆与水的质量比例=1： 0.3，水性漆用量为 28.45t/a						
2）水性面漆用量核算						
项目水性面漆使用前需要加水进行调漆，水性面漆与水的质量比例=1:0.3，水性面漆平均密度为 1060kg/m ³ ，水的密度为 1000kg/m ³ ，项目水性面漆稀释前后相关参数一览表详见表 2-6，水性面漆用量具体核算详见表 2-7：						
表 2-6 水性面漆稀释前后相关参数一览表						
稀释前			稀释后			
涂料名称	密度 kg/m ³	占比%	密度 kg/m ³			
水性面漆	1060	76.9	1046.14			
水	1000	23.1				
表 2-7 项目水性面漆用量核算一览表						
原料名称	上漆总面积（m ² ）	平均喷涂厚度（mm）	喷涂次数（次）	涂料密度（kg/m ³ ）	附着率（%）	年用量（t/a）
调制后的水性面漆	76608	0.12	2	1046.14	65	29.59
说明：水性面漆与水的质量比例=1： 0.3，水性面漆用量为 22.76t/a						
(3) UV漆用量核算						
1) UV底漆用量核算						
项目 UV 底漆使用前需要加水进行调漆，UV 底漆与水的质量比例=1:0.3，UV 底漆密度为 1280kg/m ³ ，水的密度为 1000kg/m ³ ，项目 UV 底漆稀释前后相关参数一览表详见表 2-6，UV 底漆用量具体核算详见表 2-7：						
表 2-6 水性漆稀释前后相关参数一览表						
稀释前			稀释后			
涂料名称	密度 kg/m ³	占比%	密度 kg/m ³			
UV 底漆	1280	76.9	1215.32			
水	1000	23.1				
表 2-7 项目 UV 底漆用量核算一览表						
原料名称	上漆总面积（m ² ）	平均喷涂厚度（mm）	喷涂次数（次）	涂料密度（kg/m ³ ）	附着率（%）	年用量（t/a）
调制后的 UV 底漆	76608	0.18	2	1215.32	65	51.56
说明：UV 底漆与水的质量比例=1： 0.3，UV 底漆用量为 39.66t/a						

2) UV面漆用量核算

项目 UV 面漆使用前需要加水进行调漆, UV 面漆与水的质量比例=1:0.3, UV 面漆密度为 1220kg/m³, 水的密度为 1000kg/m³, 项目 UV 面漆稀释前后相关参数一览表详见表 2-6, UV 面漆用量具体核算详见表 2-7:

表 2-6 UV 面漆稀释前后相关参数一览表

稀释前			稀释后
涂料名称	密度 kg/m ³	占比%	密度 kg/m ³
UV 面漆	1220	76.9	1169.18
水	1000	23.1	

表 2-7 项目 UV 面漆用量核算一览表

原料名称	上漆总面积 (m ²)	平均喷涂厚度 (mm)	喷涂次数 (次)	涂料密度 (kg/m ³)	附着率 (%)	年用量 (t/a)
调制后的 UV 面漆	76608	0.12	2	1169.18	65	33.07

说明: UV 面漆与水的质量比例=1: 0.3, UV 面漆用量为 25.44t/a

4、生产设备

项目主要生产设备情况见表 2-4:

表 2-4 项目生产设备一览表

行业类别	主要生产单元名称	主要工艺名称	设备名称	数量	设施参数及单位
木质家具、其他家具	木工车间	机械化加工	豪迈电子锯	2 台	功率: 18kw
			豪迈加工中心	2 台	功率: 2.5kw
			推台锯	2 台	功率: 12kw
			吊锣	1 台	功率: 0.2kw
			平锣	2 台	功率: 0.2kw
			铝合金锯	1 台	功率: 1.0kw
			冲床	2 台	功率: 1.5kw
			封边机	5 台	功率: 12kw
			数控钻	3 台	功率: 15kw
			六排钻	1 台	功率: 13.3kw
			三排钻	2 台	功率: 7.5kw
			单排钻	1 台	功率: 0.55kw
			打槽机	1 台	功率: 0.5kw
			弯边机	2 台	功率: 7.5kw
			双面钻	1 台	功率: 5.5kw
			四轴钻	1 台	功率: 8.0kw
			针车	6 台	功率: 3.5kw
			高脚车	1 台	功率: 0.5kw
			布料切割机	1 台	功率: 9kw

			方眼钻	1 台	功率：3.5kw	
			锁边机	1 台	功率：1.5kw	
			双针车	1 台	功率：1.5kw	
			DV 车	1 台	功率：1.5kw	
			电剪	1 台	功率：15kw	
			打扣机	1 台	功率：0.2kw	
			木皮裁剪机	1 台	功率：9kw	
	施胶车间	施胶	热压机	2 台	功率：30kw	
			冷压机	5 台	功率：8kw	
		底漆、色漆	UV 油漆生产线	2 台		
			喷漆水帘柜	2 台	尺寸：10m×5m×1.8m	
			喷枪	10 把	工作压力：0.5MPa 喷枪流速：120mL/min	
		砂光	砂光机	3 台	功率：0.5kw	
金属家具	金属加工车间	机械 化加 工	激光切割机	1 台	功率：1.0kw	
			折弯机	1 台	吨位：100t	
			电焊机	5 台	功率：4.5kw	
			超声波清洗机	6 台	有效容积：0.2m³	
	涂装车间	机械 化加 工	喷粉	烤炉	1 台	尺寸：4.5m×2.5m
			生	喷粉机	1 台	功率：1.5kw
			产	静电喷枪	6 把	功率：0.5kw
			线	粉末袋式回收机	1 台	功率：1.0kw

喷枪产能匹配性分析

项目设 10 把喷枪用于喷底和面漆，单把喷枪设计喷漆流速 50g/min，则单把喷枪喷漆量为 3kg/h。喷漆过程年工作时间合计为 2400h，计算得出 10 把喷枪年消耗水性漆（水性漆加水）72t，大于 66.58t/a，项目实际喷涂量约占最大设计喷涂量的 92.47%，生产能力与产能基本匹配。

5、公用工程

（1）给水工程

项目用水全部由市政供给，主要为日常生活用水和生产用水。

1）生活用水

项目劳动定员为 200 人，其中 150 人在厂区内食宿，50 人不在厂区食宿。在厂区食宿人员生活用水参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 2 中城镇居民小城镇生活用水定额，按 140L/（人•d）的居民生活用水定额进行核算；不在厂区食宿人员生活用水参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）国家机构办公楼（无食堂和浴室）规定，按 10m³/(人 ·a)的用水定额进行核算；年工作 300 天，则生活用水总量为 22.67t/d（6800t/a）。

2）生产用水

喷枪产能匹配性分析

项目设 10 把喷枪用于喷底和面漆，单把喷枪设计喷漆流速 50g/min，则单把喷枪喷漆量为 3kg/h。喷漆过程年工作时间合计为 2400h，计算得出 10 把喷枪年消耗水性漆（水性漆加水）72t，大于 66.58t/a，项目实际喷涂量约占最大设计喷涂量的 92.47%，生产能力与产能基本匹配。

5、公用工程

（1）给水工程

项目用水全部由市政供给，主要为日常生活用水和生产用水。

1）生活用水

项目劳动定员为 200 人，其中 150 人在厂区内食宿，50 人不在厂区食宿。在厂区食宿人员生活用水参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 2 中城镇居民小城镇生活用水定额，按 140L/（人•d）的居民生活用水定额进行核算；不在厂区食宿人员生活用水参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）国家机构办公楼（无食堂和浴室）规定，按 10m³/（人 a）的用水定额进行核算；年工作 300 天，则生活用水总量为 22.67t/d（6800t/a）。

2）生产用水

生产用水主要为调漆用水、水帘柜用水、洗枪用水和清洗用水。 ①调漆用水 项目水性漆、UV 漆和水均按 1：0.3 的比例进行调配，项目水性漆 UV 漆用量合计为 116.31t/a，则调漆用水量为 34.893t/a（0.116t/d）。 ②水帘柜用水 项目喷漆自动生产线工序共设有 2 个水帘柜，每个水帘柜尺寸：长 10m×宽 5m×高 1.8m，水池深度为 0.5m；则单台水帘柜池子有效容积约为 25m³，总有效容积为 50m³，水帘柜废水循环使用，每天循环次数约为 10 次，则循环水量为 500t/d（150000t/a），在循环使用过程中存在少量的损耗，根据《涂装车间设计手册》（化学工业出版社，2013 年），水帘柜补充水量为循环水量的 3%~5%，损耗量按每天 5%计，则损失量约 25m³/d（7500m³/a）。则新鲜补水量约为 25t/d（7500t/a）。水帘柜用水每 2 个月更换一次，每次水帘柜水全部更换，更换量为 50t/次，则年更换水帘柜废水时需补充水 300t/a（1t/d）。 综上，水帘柜年用水总量为 7800t/a（26t/d）。 ③洗枪用水 本项目喷枪采用清水冲洗方式清洗，冲洗过程为将喷枪倒置，用温水冲虹吸管，使之从喷嘴流出，将残留于喷枪内的油漆冲洗干净，清洗后将所有配件吹干即可。根据建设单位提供的资料，项目喷枪清洗频率为每天清洗一次，喷枪清洗过程约需要 3min。因此，项目使用的喷枪清洗水用量为喷枪流量 0.15L/min×3min/次×10 把=4.5L/次，即 1.35t/a（0.0045t/d）。 ④清洗用水 焊接后的半成品钢制品家具使用超声波清洗烘干一体机对工件进行清洗。焊接后的半成品钢制品家具进入超声波清洗烘干一体机中清洗，去除残留在工件表面碎屑等杂质，对清洁度要求较高，需加入专用除油粉进行清洗。清洗流程为：①-②超声波清洗槽（浸泡）→③超声波清水槽（喷淋清洗）→④-⑥超声波清水槽（逆流漂洗）→⑦-⑧热风烘干。水槽①~②使用80%的自来水+20%的除油粉，水槽③~⑥仅使用自来水，不添加其他物质，水槽③采用喷淋清洗，水槽④-⑥采用逆流漂洗方式，根据建设单位提供设备参数，单个槽体尺寸为 0.45m×0.4m×0.55m，容积为0.099m³，单个槽体有效液位为0.45m×0.4m×0.4m，即0.072m³，则水槽①~②单次总槽液量为0.288t（其中除油粉为0.0576t，含水分0.2304t）。水槽①~②每个月更换1次，每次只更换槽液的1/4，则2台超声波清洗烘干一体机水槽①~②年更换总槽液量为0.072×1/4×12×2×2=0.864t（其中除油粉为0.1728t，含水分0.6912t），槽液的损失主要来自工件带走以及蒸发，每日工件带走及蒸发损耗按总槽液的5%计，则水槽①~②日补除油粉总量均为0.00288t/d（0.864t/a），日补充总水量为0.01152t/d（3.456t/a）。则水槽①~②用水量为4.1472t/a，除油粉用量为1.0368t/a。

③-⑥清洗采用自来水，水槽③采用喷淋清洗，水槽④-⑥采用逆流漂洗方式，所有槽年工作时间均为300天，每天8小时。根据建设单位提供资料，清洗槽溢流流量约为0.0438L/min（0.00263t/h），2台超声波清洗烘干一体机使用自来水12.62t/a，每天因蒸发或工件带走损耗补充水量约为水量的5%，自来水补充量约为0.0021t/d（0.631t/a），则自来水用量为13.251t/a。 综上，清洗用水量合计为17.3982t/a（0.058t/d）。 （2）排水工程 1）生活污水 项目员工生活用水量 22.67t/d（6800t/a），排污系数按 80%计算，则排水量为 18.13t/d（5440t/a）。项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入至博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入石湾中心排渠。 2）生产废水 生产废水主要为水帘柜废水、洗枪废水和清洗废水。 ①水帘柜废水 项目喷漆自动生产线工序共设有 2 个水帘柜，每个水帘柜尺寸：长 10m×宽 5m×高 1.8m，水池深度为 0.5m；则单台水帘柜池子有效容积约为 25m³，总有效容积为 50m³，水帘柜废水每 2 个月更换一次，每次水帘柜水全部更换，更换量为 50t/次，则年产生废水 300t。水帘柜废水整体水量较大，且在日常生产中，定期添加絮凝剂将循环水中的污染物絮凝沉淀后清理，可确保循环水中不存在明显悬浮物，对循环系统造成影响；考虑喷漆车间的喷漆废气污染物可溶于水，建设单位拟在定期对循环水清理的基础上，每 2 个月更换 1 次水帘柜水引至废水处理设施处理后回用。 ②洗枪废水 洗枪用水量为 1.35t/a（0.0045t/d），废水排污系数为 0.9，则洗枪废水产生量约为 1.22t/a（0.0041t/d），洗枪废水属于危险废物，废物类别为 HW09，废物代码为 900-007-09，收集后委托有危险废物处理资质单位处理，因此无生产废水排放。 ③水清洗废水 除油废液：水槽①~②槽液平均每个月更换一次，一年更换 12 次，每次只更换槽液的 1/4，每个槽的有效容积为 0.072t，每年更换的废液量约为 0.072×4×12×1/4=0.864t，更换后的除油废液委托有危险废物处理资质的单位处理。	
---	--

清洗废液：水槽③采用喷淋清洗，水槽④-⑥采用逆流漂洗方式，使用自来水，水质较干净，④溢流至水槽③喷淋清洗后排出更换，单个清洗槽溢流流量约为 0.0438L/min（0.00263m³/h），则 2 台超声波清洗烘干一体机产生的清洗废液量为 12.62t/a，清洗废液交由有相应危险废物处理资质单位处理。

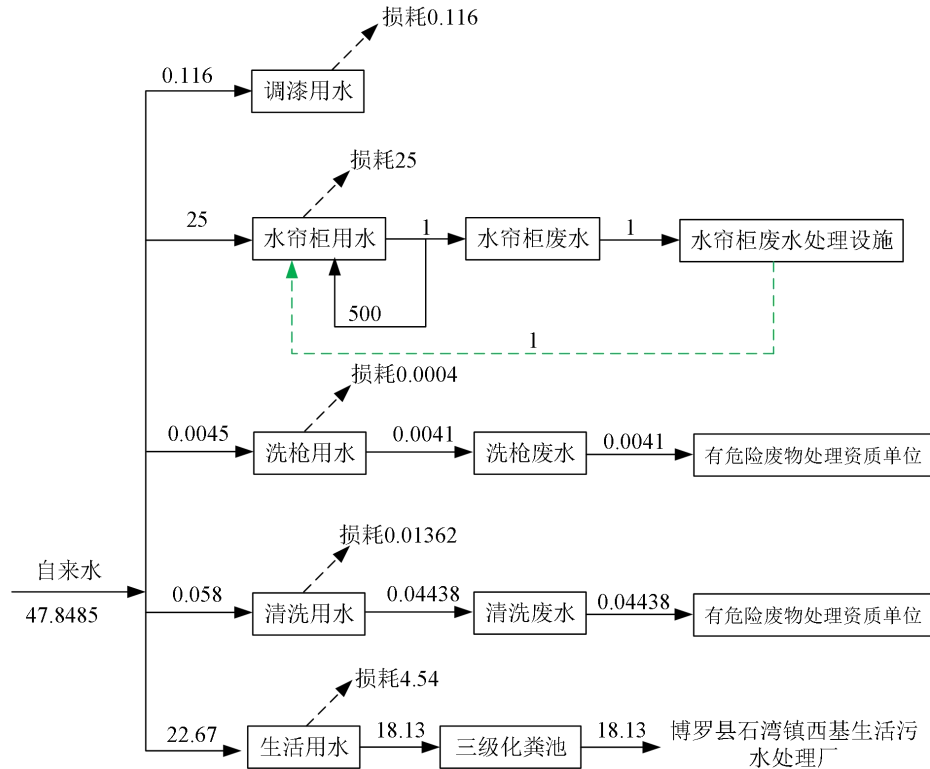


图 1 项目水量平衡图 (单位: t/d)

6、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目定员200人，其中150人在厂区内食宿，50人不在厂区食宿；

工作制度：年工作时间 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

7、能源消耗

根据建设单位提供的资料，项目用电量为 120 万 kWh/a，主要用于设备运作，由市政供电，不设备用发电机。

8、项目总体平面布置

项目主要构筑物包括 1 栋 2 层的生产车间；1 栋 1 层的办公室；1 栋 4 层的宿舍楼（1 楼部分为食堂）。生产车间位于厂区西北部，办公室位于厂区东南部，宿舍位于厂区东北部。

9、项目四邻关系

项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道西侧黄西工业园内，项目租用瑞年实业（广东）

	有限公司已建厂房进行生产。本项目四邻关系如下：项目所在地东面为惠州市永艺餐具制造有限公司，西面为空厂房，南面为佳美玻璃制品（广东）有限公司，北面为空地。项目边界最近敏感点为项目厂界东南面 105m 处的黄西村居民散户，产污单元距离最近敏感点的距离为 142m。 项目四邻关系及现场勘察照片见附图 5 和附图 21。
工艺流程和产排污环节	一、工艺流程图及简述： 1、板式车间 板式家具 （1）三胺板类 三聚氰胺板（双面板） ↓ 开料 ↓ 封边 ↓ 钻孔 ↓ 组装 ↓ 清洁 ↓ 包装入库 粉尘、废木质边角料、噪声 有机废气、废封边带、废包装桶、噪声 粉尘、噪声 废清洁抹布 废包装材料 图 2 板式家具-三胺板类生产工艺流程图及产污环节 工艺流程说明： 1、虚线框内表示污染物排放情况。 2、主要工序说明： 开料：采用推台锯、豪迈电子锯等机械设备对外购的三聚氰胺板（双面板）按产品设计规格大小、形状要求进行锯切开料；开料过程产生粉尘、废木质边角料和噪声； 封边：在板材上涂上白乳胶，使用封边机对板材进行封边处理；封边过程产生有机废气、废封边带、废包装桶和噪声； 钻孔：按照产品设计要求采用数控钻等机械设备，在相应位置钻孔，方便后续组装生产等；钻孔过程中产生粉尘、噪声； 组装：钻孔后，使用五金配件人工将各部件进行组装； 清洁：组装好的板式家具-三胺板类人工使用干抹布擦拭表面残留的灰尘等，该过程会产生少量的废清洁抹布；

包装入库：人工对清洁好的板式家具-三胺板类进行包装，此工序会产生少量废包装材料。

(2) 贴胶板类

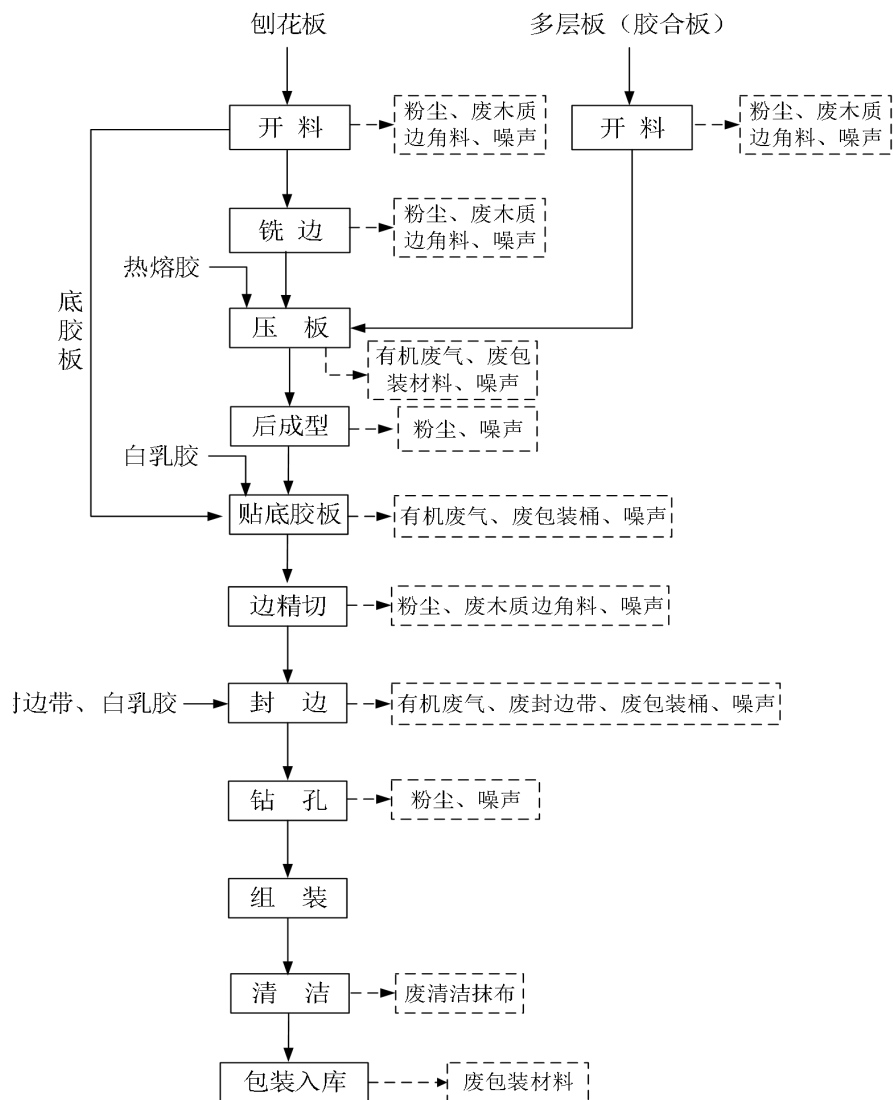


图3 板式家具-贴胶板类生产工艺流程图及产污环节

工艺流程说明：

1、虚线框内表示污染物排放情况。

2、主要工序说明：

开料：采用推台锯、豪迈电子锯等机械设备对外购的刨花板、多层板（胶合板）按产品设计规格大小、形状要求进行锯切开料，其中刨花板开料时开成两类，一种为底胶板，一种为面板；开料过程产生粉尘、废木质边角料和噪声；

铣边：对开料后的刨花板面板使用豪迈加工中心进行铣边加工，铣边过程会产生粉尘、废木质边角料和噪声；

压板：用热熔胶均匀撒在木料的表面，然后利用热压机将刨花板面板和多层板（胶合板）压平压紧，压板过程产生少量的有机废气、废包装材料和噪声；

后成型：压板后使用豪迈加工中心、吊锣、平锣进行后成型处理，该过程产生少量的粉尘和噪声；

贴底胶板：用白乳胶涂抹在刨花板底板的表面，然后利用冷压机将刨花板底板和压板后的板材压平压紧，贴底胶板过程产生少量的有机废气、废包装桶和噪声；

边精切：采用豪迈加工中心、六排钻、数控钻等设备对板材进行精细加工，得到半成品，此过程产生粉尘、废木质边角料和噪声；

封边：在板材上涂上白乳胶，使用封边机对板材进行封边处理；封边过程产生有机废气、废封边带、废包装桶和噪声；

钻孔：按照产品设计要求采用数控钻等机械设备，在相应位置钻孔，方便后续组装生产等；钻孔过程中产生粉尘、噪声；

组装：钻孔后，使用五金配件人工将各部件进行组装。

清洁：组装好的板式家具人工使用干抹布擦拭表面残留的灰尘等，该过程会产生少量的废清洁抹布；

包装入库：人工对清洁好的板式家具-贴胶板类进行包装，此工序会产生少量废包装材料。

2、屏风车间

屏风系统家具

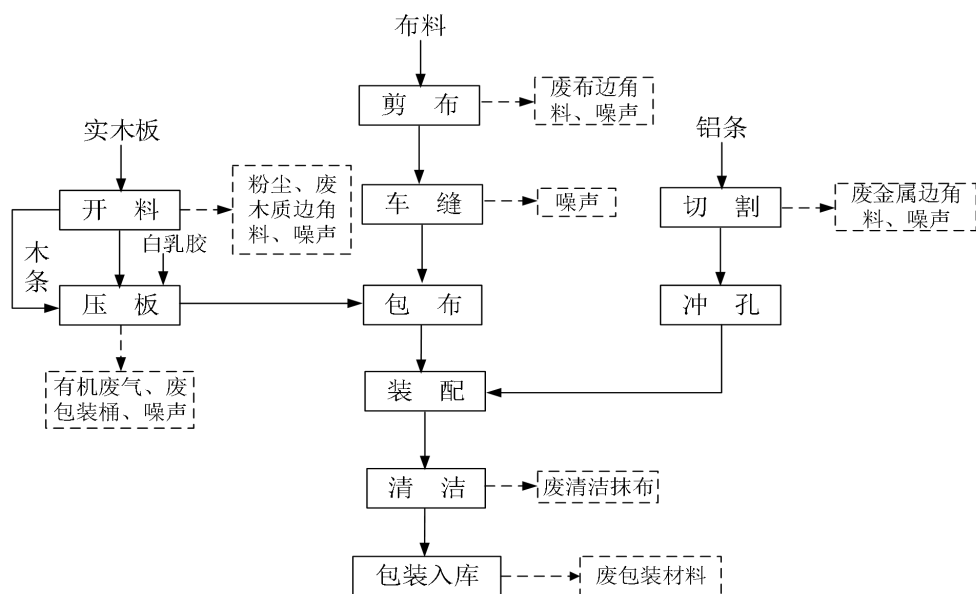


图 4 屏风系统家具生产工艺流程图及产污环节

	工艺流程说明： 1、虚线框内表示污染物排放情况。 2、主要工序说明： 开料：采用推台锯、豪迈电子锯等机械设备对外购的实木板按产品设计规格大小、形状要求进行锯切开料，加工成板状和木条状；开料过程产生粉尘、废木质边角料和噪声； 压板：用白乳胶涂抹在木条的表面，然后利用冷压机将木条和木板压平压紧，压板过程产生少量的有机废气、废包装桶和噪声； 剪布：使用布料切割机将外购的布料按设计规格进行裁剪；剪布过程产生废布边角料和噪声； 车缝：使用双针车将剪好尺寸的布料进行缝制，车缝过程主要污染物为噪声； 包布：人工将缝制好的布料包在压板好的木料表面； 切割：使用激光切割机对外购的铝条按照产品设计规格大小进行切割，开料过程产生金属粉尘、废金属边角料和噪声； 冲孔：使用数控钻根据产品设计位置，在切割完成的铝条相应位置冲孔；冲孔过程产生金属粉尘、噪声； 装配：将冲孔后的铝条和包布完成的屏风半成品进行装配； 清洁：装配好的屏风系统家具人工使用干抹布擦拭表面残留的灰尘等，该过程会产生少量的废清洁抹布； 包装入库：人工对清洁好的屏风系统家具进行包装，此工序会产生少量废包装材料。 3、实木车间 木质家具	
--	--	--

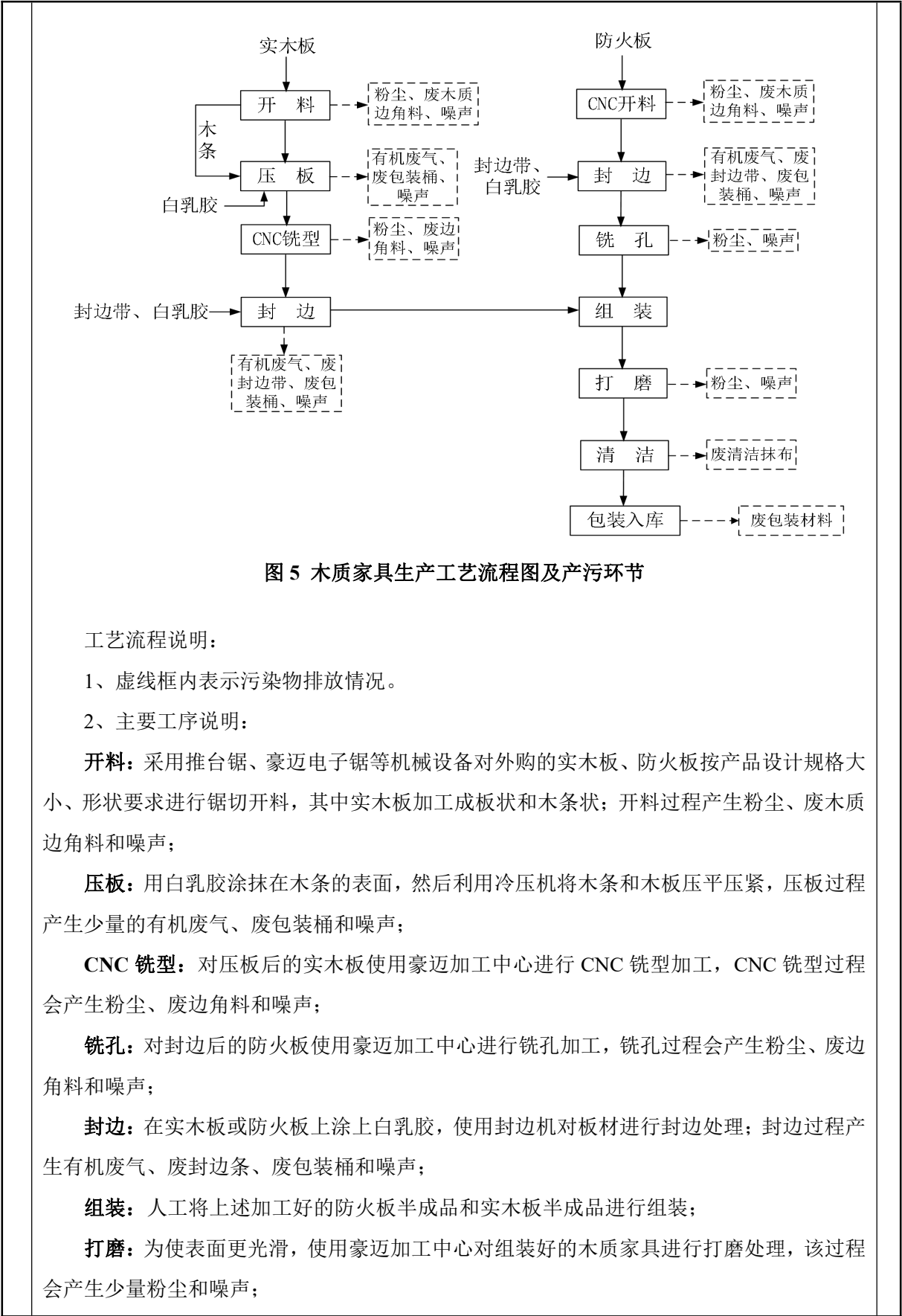


图 5 木质家具生产流程图及产污环节

工艺流程说明：

1、虚线框内表示污染物排放情况。

2、主要工序说明：

开料：采用推台锯、豪迈电子锯等机械设备对外购的实木板、防火板按产品设计规格大小、形状要求进行锯切开料，其中实木板加工成板状和木条状；开料过程产生粉尘、废木质边角料和噪声；

压板：用白乳胶涂抹在木条的表面，然后利用冷压机将木条和木板压平压紧，压板过程产生少量的有机废气、废包装桶和噪声；

CNC 铣型：对压板后的实木板使用豪迈加工中心进行 CNC 铣型加工，CNC 铣型过程会产生粉尘、废边角料和噪声；

铣孔：对封边后的防火板使用豪迈加工中心进行铣孔加工，铣孔过程会产生粉尘、废边角料和噪声；

封边：在实木板或防火板上涂上白乳胶，使用封边机对板材进行封边处理；封边过程产生有机废气、废封边条、废包装桶和噪声；

组装：人工将上述加工好的防火板半成品和实木板半成品进行组装；

打磨：为使表面更光滑，使用豪迈加工中心对组装好的木质家具进行打磨处理，该过程会产生少量粉尘和噪声；

清洁：装配好的木质家具人工使用干抹布擦拭表面残留的灰尘等，该过程会产生少量的废清洁抹布；

包装入库：人工对清洁好的木质家具进行包装，此工序会产生少量废包装材料。

水性漆家具

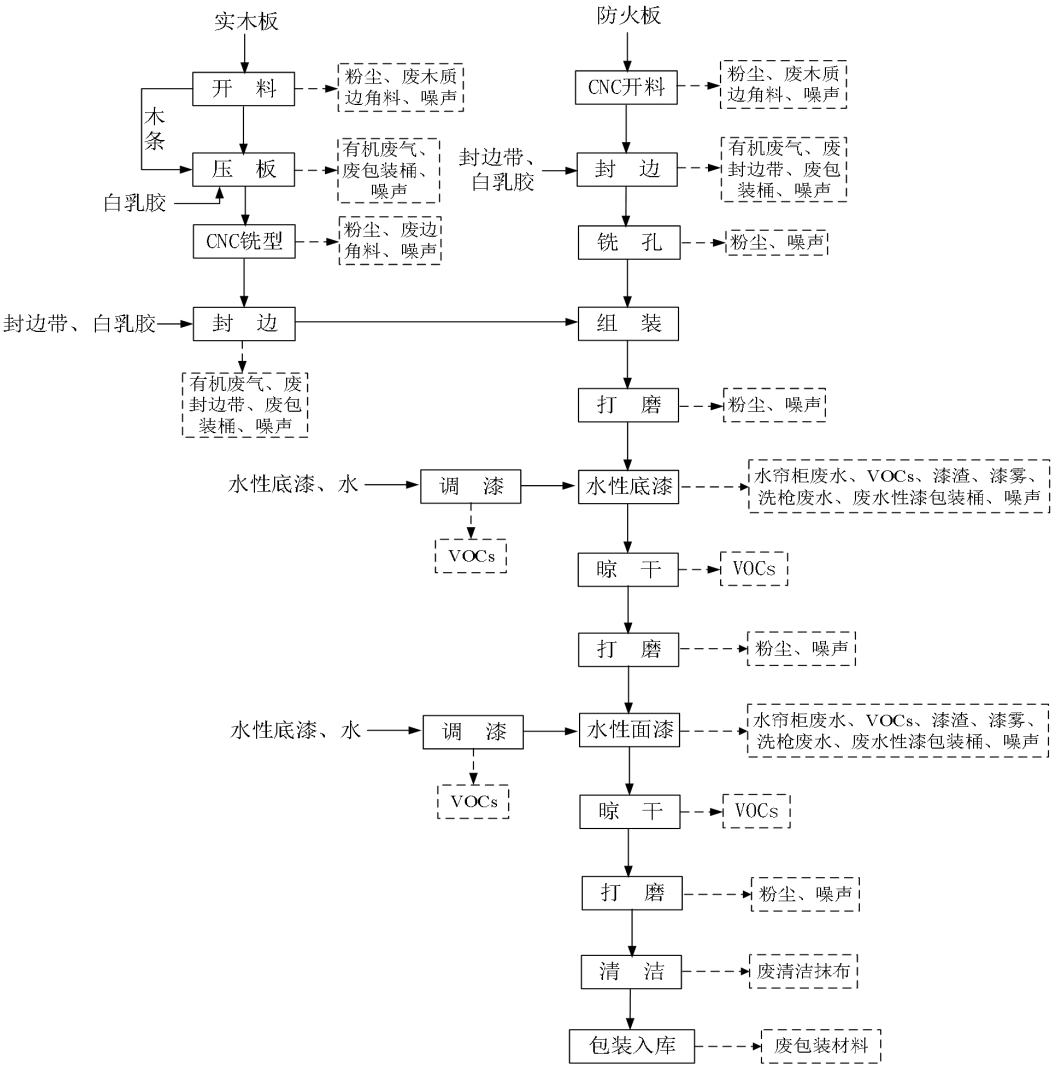


图 6 水性漆家具生产工艺流程图及产污环节

工艺流程说明：

1、虚线框内表示污染物排放情况。

2、主要工序说明：

开料：采用推台锯、豪迈电子锯等机械设备对外购的实木板、防火板按产品设计规格大小、形状要求进行锯切开料，其中实木板加工成板状和木条状；开料过程产生粉尘、废木质边角料和噪声；

压板：用白乳胶涂抹在木条的表面，然后利用冷压机将木条和木板压平压紧，压板过程产生少量的有机废气、废包装桶和噪声； CNC 铣型：对压板后的实木板使用豪迈加工中心进行 CNC 铣型加工，CNC 铣型过程会产生粉尘、废边角料和噪声； 铣孔：对封边后的防火板使用豪迈加工中心进行铣孔加工，铣孔过程会产生粉尘、废边角料和噪声； 封边：在实木板或防火板上涂上白乳胶，使用封边机对板材进行封边处理；封边过程产生有机废气、废封边条、废包装桶和噪声； 组装：人工将上述加工好的防火板半成品和实木板半成品进行组装； 打磨：为使表面更光滑，使用豪迈加工中心对组装好的木质家具进行打磨处理，该过程会产生少量粉尘和噪声； 喷水性底漆、晾干：使用水性底和水进行调漆后对木质家具外表面进行底漆后进行晾干，喷漆过程会产生少量 VOCs、漆雾、水帘柜废水、洗枪废水、漆渣、废水性漆包装桶和噪声，晾干过程会产生少量 VOCs。 喷水性底漆后打磨：喷水性底漆晾干后，需要对工件表面进行打磨处理。打磨过程会产生少量粉尘，污染物为颗粒物。 喷水性喷面漆、晾干：使用水性面漆和水进行调漆后对木质家具进行喷面漆后进行晾干，喷漆过程会产生少量 VOCs、漆雾、水帘柜废水、洗枪废水、漆渣、废水性漆包装桶和噪声，晾干过程会产生少量 VOCs。 喷水性面漆后打磨：喷水性面漆晾干后组装前，需要对工件表面进行打磨处理。打磨过程会产生少量粉尘，污染物为颗粒物。 清洁：喷水性漆打磨好的木质家具人工使用干抹布擦拭表面残留的灰尘等，该过程会产生少量的废清洁抹布； 包装入库：人工对清洁好的水性漆家具进行包装，此工序会产生少量废包装材料。 UV 漆家具	
--	--

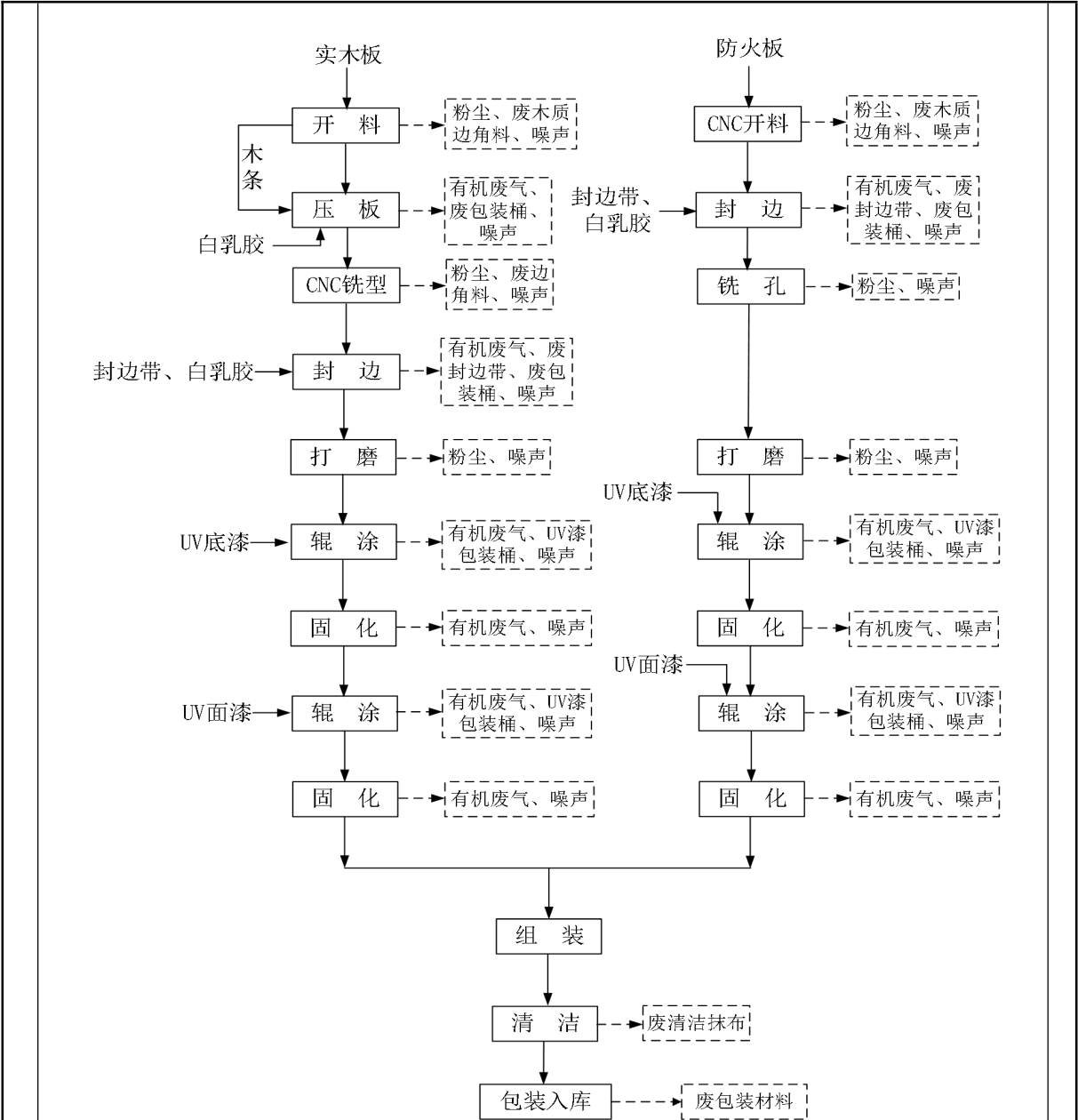


图 7 UV 漆家具生产工艺流程图及产污环节

工艺流程说明：

1、虚线框内表示污染物排放情况。

2、主要工序说明：

开料：采用推台锯、豪迈电子锯等机械设备对外购的实木板、防火板按产品设计规格大小、形状要求进行锯切开料，其中实木板加工成板状和木条状；开料过程产生粉尘、废木质边角料和噪声；

压板：用白乳胶涂抹在木条的表面，然后利用冷压机将木条和木板压平压紧，压板过程

产生少量的有机废气、废包装桶和噪声；

CNC 铣型：对压板后的实木板使用豪迈加工中心进行 CNC 铣型加工，CNC 铣型过程会产生粉尘、废边角料和噪声；

铣孔：对封边后的防火板使用豪迈加工中心进行铣孔加工，铣孔过程会产生粉尘、废边角料和噪声；

封边：在实木板或防火板上涂上白乳胶，使用封边机对板材进行封边处理；封边过程产生有机废气、废封边条、废包装桶和噪声；

打磨：为使表面更光滑，使用豪迈加工中心对加工好的实木板和防火板进行打磨处理，该过程会产生少量粉尘和噪声；

辊涂、固化：打磨好的实木板和防火板进入辊涂流水线，辊涂分为底漆和面漆两道工序，板坯首先经辊涂 UV 底漆、紫外光固化后再进行辊涂 UV 面漆、紫外光固化。UV 光固化温度在 70~80℃，速度约 10m/min，辊涂、固化过程会产生少量的有机废气和噪声；

组装：人工将辊涂、固化后的防火板和实木板加工件进行组装，即为 UV 漆家具成品；

清洁：组装好的 UV 漆家具人工使用干抹布擦拭表面残留的灰尘等，该过程会产生少量的废清洁抹布；

包装入库：人工对清洁好的 UV 漆家具进行包装，此工序会产生少量废包装材料。

4、软包车间

软包沙发家具

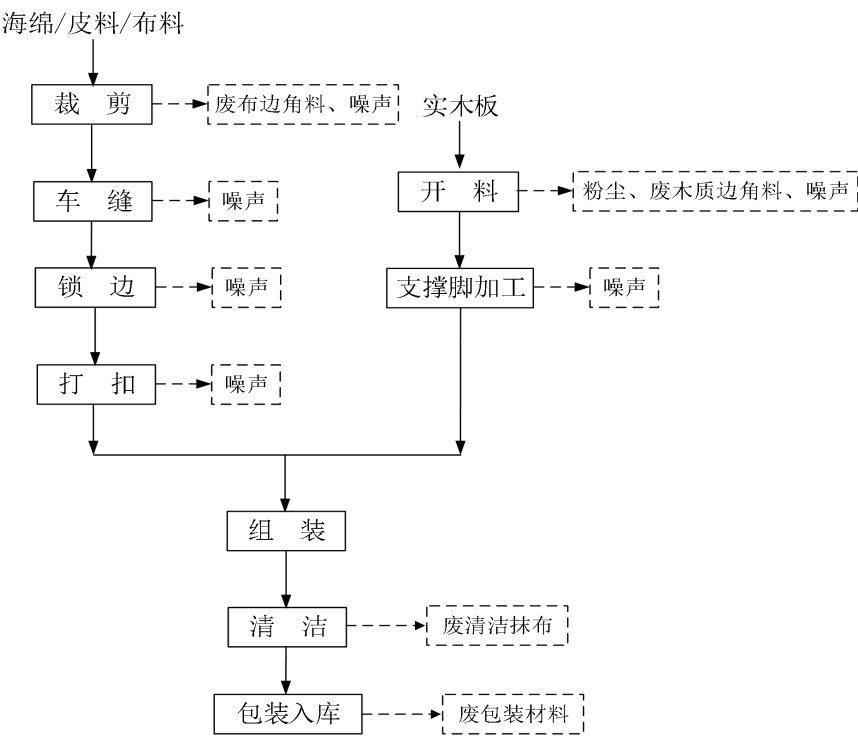


图 8 软包沙发家具生产工艺流程图及产污环节

	工艺流程说明： 1、虚线框内表示污染物排放情况。 2、主要工序说明： 裁剪：将海绵、皮料、布料使用布料切割机按照产品要求裁剪，此工序产生废布边角料噪声； 车缝：使用双针车将剪好尺寸的海绵、皮料、布料进行缝制，加工成沙发套及沙发填充物，车缝过程主要污染物为噪声； 锁边：使用锁边机将车缝好的沙发套进行锁边处理，锁边过程主要污染物为噪声； 打扣：为使沙发套与沙发框架贴合紧密，不容易窜动，整洁，美观，宜拆洗，使用打扣机对沙发套进行打扣加工，打扣过程主要污染物为噪声； 开料：采用推台锯、豪迈电子锯等机械设备对外购的实木板按产品设计规格大小、形状要求进行锯切开料；开料过程产生粉尘、废木质边角料和噪声； 支撑脚加工：将开料好的板材加工成沙发的支撑脚，支撑脚加工过程主要污染物为噪声； 组装：将加工好的支撑脚和打扣完成的沙发套人工进行组装。 清洁：组装好的软包沙发家具人工使用干抹布擦拭表面残留的灰尘等，该过程会产生少量的废清洁抹布； 包装入库：人工对清洁好的软包沙发家具进行包装，此工序会产生少量废包装材料。 5、钢具车间 钢制品家具	
--	---	--

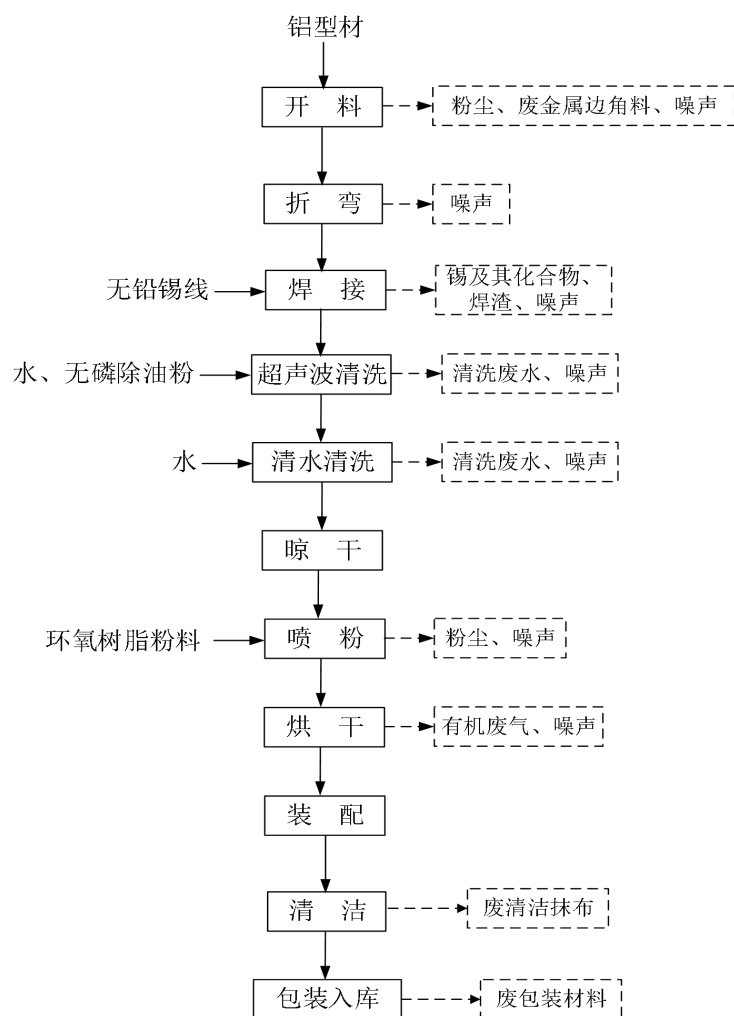


图9 钢制品家具生产工艺流程图及产污环节

工艺流程说明：

1、虚线框内表示污染物排放情况。

2、主要工序说明：

开料：按照产品规格大小对外购的铝型材采用激光切割机进行开料，开料过程产生粉尘、废金属边角料和噪声；

折弯：开好料的铝型材在折弯机上模或下模的压力下，首先经过弹性变形，然后进入塑性变形，在塑性弯曲的开始阶段，板料是自由弯曲的，随着上模或下模对板料的施压，板料与下模 V 型槽内表面逐渐靠紧，同时曲率半径和弯曲力臂也逐渐变小，继续加压直到行程终止，此时完成一个特定形状的弯曲。

焊接：对折弯处理好的铝型材采用电焊机进行焊接处理，焊接过程会产生少量锡及其化合物、焊渣和噪声；

超声波清洗：将水和无磷除油粉加入到超声波清洗机中对焊接后的工件进行清洗，此过程会产生清洗废水和噪声。 清水清洗：将超声波清洗后的工件人工进一步过清水处理，去除在工件上残余的无磷除油粉，此过程会产生少量清洗废水，由于工件上残余的无磷除油粉极少，清洗水每个月更换一次，每次只更换槽液的 1/4。 晾干：清水清洗后的铝型材在室内进行自然晾干。 喷粉：清洗晾干后的铝型材进行喷粉处理，采用静电粉末喷涂工艺，就是将环氧树脂粉料通过静电作用涂敷在被涂物体上，并通过一定时间温度的烘烤形成涂层的过程。粉末涂料以其完全不含溶剂，可以全部转化成涂膜，而且涂装效率高、保护和装饰综合性能好的特点，适应涂料工业对节约资源和能源、减轻环境污染及提高工效等方面要求，该过程产生的污染物主要为粉尘和噪声。 烘干：工件在喷涂后需进入喷粉生产线自带的烤炉内进行烘烤固化，以防止粉尘等杂质黏附、掉粉而影响涂层质量。烤炉使用电加热，固化温度约为 180℃，工件停留时间 20min，该过程产生的污染物主要为有机废气和噪声； 装配：人工将喷粉烘干后的铝型材进行装配，即为成品钢制家具； 清洁：装配好的钢制家具人工使用干抹布擦拭表面残留的灰尘等，该过程会产生少量的废清洁抹布； 包装入库：人工对清洁好的钢制家具进行包装，此工序会产生少量废包装材料。 二、项目产污环节一览表 综合以上，建设项目产生的污染物主要包括如下表所示。					
表 2-8 项目产污环节一览表					
产品类别	项目	污染源		污染物	治理措施
板式家具-三胺板类	废气	开料工序		粉尘	经布袋除尘器处理后引至 20m 高排气筒（DA001）排放
		钻孔工序		粉尘	
		封边工序		VOCs	经二级活性炭处理后引至 20m 高排气筒（DA003）排放
	噪声	生产过程中的设备		LAeq	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施
	固废	一般固废	原料解包和包装过程	废包装材料	交由专业公司回收利用
			开料工序	废边角料	
			封边工序	废封边带	
			清洁工序	废清洁抹布	
			除尘工序	布袋收集粉尘	
		危险废物	机械维修	废含油抹布和手套	交由有危险废物资质的专业公司处理
			封边工序	废包装桶	

			废气处理过程	废活性炭	
板式家具-贴胶板类	废气	开料工序		粉尘	经布袋除尘器处理后引至20m 高排气筒（DA001）排放
		铣边工序			
		后成型工序			
		边精切工序			
		钻孔工序		VOCs	经二级活性炭处理后引至20m 高排气筒（DA003）排放
		压板工序			
		贴底胶板工序			
		封边工序			
	噪声	生产过程中的设备		L _{Aeq}	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施
	固废	一般固废	原料解包和包装过程	废包装材料	交由专业公司回收利用
			开料工序	废边角料	
			铣边工序	废边角料	
			边精切工序	废钢网板	
			封边工序	废封边带	
			除尘工序	布袋收集粉尘	
			清洁工序	废清洁抹布	
		危险废物	机械维修	废含油抹布和手套	交由有危险废物资质的专业公司处理
压板工序			废包装桶		
贴底胶板工序			废包装桶		
封边工序	废包装桶				
		废气处理过程	废活性炭		
屏风系统家具	废气	开料工序		粉尘	经布袋除尘器处理后引至20m 高排气筒（DA001）排放
		压板工序		VOCs	经二级活性炭处理后引至20m 高排气筒（DA003）排放
	噪声	生产过程中的设备		L _{Aeq}	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、降噪等措施
	固废	一般固废	原料解包和包装过程	废包装材料	交由专业公司回收利用
			开料工序	废边角料	
			剪布工序	废边角料	
			除尘工序	布袋收集粉尘	
			清洁工序	废清洁抹布	
		危险废物	机械维修	废含油抹布和手套	交由有危险废物资质的专业公司处理
			压板工序	废包装桶	
	废气处理过程		废活性炭		
木质家具	废气	开料工序		粉尘	经布袋除尘器处理后引至20m 高排气筒（DA001）排放
		CNC 开料工序			
		CNC 铣型工序			
		铣孔工序			
		打磨工序			
		压板工序		VOCs	经二级活性炭处理后引至

			封边工序			20m 高排气筒（DA003）排放	
		噪声	生产过程中的设备		L _{Aeq}	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施	
		固废	一般固废	原料解包和包装过程	废包装材料	交由专业公司回收利用	
				开料工序	废边角料		
				封边工序	废封边带		
				除尘工序	布袋收集粉尘		
				清洁工序	废清洁抹布		
			危险废物	压板工序	废包装桶	交由有危险废物资质的专业公司处理	
				封边工序	废包装桶		
				机械维修	废含油抹布和手套		
				废气处理过程	废活性炭		
				水性漆家具	废气		开料工序
		CNC 开料工序					
		CNC 铣型工序					
	铣孔工序						
	打磨工序						
	压板工序		VOCs			经二级活性炭处理后引至20m 高排气筒（DA003）排放	
	封边工序						
	调漆工序						
	水性底漆工序						
	水性面漆工序						
	噪声	生产过程中的设备		L _{Aeq}	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施		
		一般固废	原料解包和包装过程	废包装材料	交由专业公司回收利用		
				开料工序		废边角料	
				封边工序		废封边带	
				除尘工序		布袋收集粉尘	
				清洁工序		废清洁抹布	
			危险废物	压板工序	废包装桶	水帘柜废水经处理后循环使用，洗枪废水、漆渣、废水性漆包装桶交由有危险废物资质的专业公司处理	
				封边工序	废包装桶		
				水性底漆工序	水帘柜废水、洗枪废水、漆渣、废水性漆包装桶		
				水性面漆工序			
				机械维修	废含油抹布和手套		
		废气处理过程	废活性炭				
		UV 漆家具	废气	开料工序		粉尘	经布袋除尘器处理后引至20m 高排气筒（DA001）排放
				CNC 开料工序			
				CNC 铣型工序			
	铣孔工序						
	打磨工序						

		压板工序		VOCs	经二级活性炭处理后引至20m 高排气筒（DA003）排放
		封边工序			
		辊涂工序			
		固化工序			
	噪声	生产过程中的设备		L _{Aeq}	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施
	固废	一般固废	原料解包和包装过程	废包装材料	交由专业公司回收利用
			开料工序	废边角料	
			封边工序	废封边带	
			除尘工序	布袋收集粉尘	
			清洁工序	废清洁抹布	
		危险废物	压板工序	废包装桶	交由有危险废物资质的专业公司处理
			封边工序	废包装桶	
			辊涂工序	废 UV 漆包装桶	
			机械维修	废含油抹布和手套	
			废气处理过程	废活性炭	
软包沙发家具	废气	开料工序		粉尘	经布袋除尘器处理后引至20m 高排气筒（DA001）排放
	噪声	生产过程中的设备		L _{Aeq}	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施
	固废	一般固废	裁剪工序	废边角料	交由专业公司回收利用
			开料工序	废边角料	
			除尘工序	布袋收集粉尘	
			清洁工序	废清洁抹布	
			原料解包和包装过程	废包装材料	
	危险废物	机械维修	废含油抹布和手套	交由有危险废物资质的专业公司处理	
钢制家具	废气	开料工序		粉尘	经布袋除尘器处理后引至20m 高排气筒（DA002）排放
		喷粉工序		粉尘	
		烘干工序		VOCs	经二级活性炭处理后引至20m 高排气筒（DA003）排放
		焊接工序		锡及其化合物	经烟尘净化器处理后引至20m 高排气筒（DA004）排放
	废水	清洗废水		COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS NH ₃ -N、石油类	
	噪声	生产过程中的设备		L _{Aeq}	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施
	固废	一般固废	开料工序	废边角料	交由专业公司回收利用
			焊接工序	焊渣	
			除尘工序	布袋收集粉尘	
			清洁工序	废清洁抹布	

				原料解包和包装过程	废包装材料	交由有危险废物资质的专业公司处理		
			危险废物	机械维修	废含油抹布和手套			
				废气处理过程	废活性炭			
与项目有关的原有环境污染问题	项目属于新建项目，无原有污染情况及主要环境问题。							

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	1、大气环境： 1) 基本因子和达标判断 项目位于博罗县石湾镇，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》，本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的相关规定。 根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》显示，2021 年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM_{2.5}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。因此，拟建项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。 1.市区空气质量：2021年，市区（惠城区、惠阳区和大亚湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）达到国家二级标准；综合指数为2.83，空气质量指数（AQI）范围为20~161，达标天数比例（AQI达标率）为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。 与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO₂）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM_{2.5}）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧（O₃）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。 2.各县（区）空气质量：2021年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM_{2.5}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%~99.1%之间；综合指数范围在2.33~3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM₁₀为主。 与2020年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降5.7%外，其余各县（区）上升幅度为2.0%~12.2%；优良率龙门县上升0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为0.5%~4.3%。 3.城市降水：2021年，市区共采集降水样品108个，其中，酸雨样品8个，酸雨频率为7.4%；月降水pH值范围在5.70~6.22之间，年降水pH值均值为5.92，不属于重酸雨地区。与2020年相比，年降水pH值均值上升0.17个pH单位，酸雨频率下降7.2个百分点，降水质量状况有所改善。 4.降尘：2021年，惠城区降尘浓度为2.6吨/平方公里·月，达到广东省推荐标准要求。 图 10 2021 年惠州市生态环境状况公报截图 综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》
----------------------	---

(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定，项目所在区域属于空气环境达标区。

2) 特征因子空气质量现状

为进一步了解项目所在地的大气环境，本环评引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》中委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 28 日~2021 年 12 月 04 日对 A6 恒丰学校的 TSP、TVOC 进行的监测数据（报告编号：GDHK20211127002），由于本项目距离所引用大气监测数据的监测点约为 0.97km<5km，且引用大气监测数据时效性为 3 年内，因此，引用该监测数据是可行的。具体数据见下表，监测点位图详见附图 7。

表 3-1 特征污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离/m
恒丰学校	TVOC	8 小时均值	东南	970
	TSP	日均值		

表 3-2 特征污染物环境质量现状（监测结果表）

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
恒丰学校	TVOC	8 小时均值	0.6	0.148-0.204	34	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.142-0.160	53.3	0	达标

根据监测结果分析，TVOC 的浓度监测值可达到《环境影响评价技术导则大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP 的浓度监测值均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，说明区域环境空气质量较好。

2、地表水环境：

本项目所在地纳污水体为石湾中心排渠，《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14 号）中未规定石湾中心排渠的水功能区划，根据《博罗县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办[2022]28 号）东江、沙河、公庄河 47 条主要支流控制断面 2022 年水质攻坚目标表，石湾中心排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

为评价项目周边地表水环境质量状况，本项目引用惠州博威新材料有限公司年产 50 万吨低氧光亮铜杆系列项目》委托东莞中鼎检测技术有限公司于 2020 年 7 月 21 日~23 日对沙河、中心排渠进行检测得到的数据（报告编号：CIT20070200090F1），引用的监测点位为 W3、W5。该数据符合近 3 年监测数据的要求，因此引用数据具有可行性，具体监测断面和监测数据见下表，地表水现状监测点位图详见附图 8。

表 3-3 引用的地表水环境质量现状监测点位（除注明外，其它单位：mg/L）

断面编号		经纬度		所在河流		引用的监测因子		
W3 新村排渠汇入沙河处下游 1000 米		E113°57'58.02", N23°08'25.55"		沙河		水温、pH、DO、 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、石油类		
W5 博罗县石湾镇大牛垒生活污 水处理厂在中心排渠排污口上游 1000 米处		E113°55'3.25", N23°08'56.31"		石湾镇中心 排渠		水温、pH、DO、 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、石油类		

表 3-4 监测及评价结果一览表

采样位置	采样日期	检测项目及结果（单位：mg/L pH 无量纲 水温：℃）						
		水温	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	石油类
W3（新村排渠 汇入沙河处下 游 1000m）	2020.7.21	26.2	7.6	4.89	20	4.5	0.934	0.01
	2020.7.22	26.6	7.52	4.74	5	1.1	0.49	0.01
	2020.7.23	26.1	7.61	4.37	8	1.6	0.953	0.02
	III类标准	/	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05
	标准指 数	2020.7.21	/	0.3	1.02	1	1.13	0.93
		2020.7.22	/	0.26	1.05	0.5	0.28	0.49
		2020.7.23	/	0.31	1.14	0.4	0.4	0.95
	最大超标倍数	/	0	0.14	0	0.13	0	0
W5（博罗县石 湾镇大牛垒生 活污水处理 厂在中心排渠 排污口上游 100m 处）	2020.7.21	25.9	7.33	4.11	12	2.8	3.35	0.02
	2020.7.22	26.6	7.41	4.38	12	2.4	2.39	0.02
	2020.7.22	26.4	7.48	4.54	14	2.8	2.76	0.01
	V 类标准	/	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2.0	≤1.0
	标准指 数	2020.7.21	/	0.17	0.49	0.3	0.28	1.68
		2020.7.22	/	0.21	0.46	0.3	0.24	1.20
		2020.7.23	/	0.24	0.44	0.35	0.28	1.38
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	0.68	0

从上表可以看出，W3 监测断面各项监测指标中，溶解氧超标，BOD₅ 部分超标，其余指标均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；W5 监测断面各项监测指标中，氨氮超标，其余指标均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求。超标主要原因是受到沿线未经处理的生活和工业废水外排影响。随着该地市政污水管网以及污水集中处理工程的日益完善，城市生活污水和工业污水处理率的提高，纳污水体的环境质量将会逐渐改善。鉴于石湾中心排渠水质尚未达标的现状，本报告表提出以下削减方案：

①加快片区生活污水处理厂管网的建设进度；片区内部分企业生活污水直接经隔油沉渣池+三级化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快完善管网的建设，以削减进入中心排渠的污染物总量。该区域实行产业结构调整和水污染控制工程体系建设及减排等措施。根据区域减排计划，主要是对污

	水处理设施及配套管网建设，对污水处理厂提标升级改造，以完成重点领域的减排计划。随区域内污水处理厂管网铺设的完善，城市生活污水得到有效处理，每年可削减大量的水污染物，将明显地改善纳污水体的水环境质量。 ②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。 ③促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化、冲厕等方面，减少废水的产生和排放。 ④加快石湾镇工业企业环境管理：石湾镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成排污渠、中心排渠污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩石湾镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。 3、声环境： 惠州市博罗县石湾镇永石大道西侧黄西工业园内，厂界 50 米范围无声环境保护目标，无需监测声环境质量现状。 4、生态环境 项目用地范围内无生态环境保护目标。 5、电磁辐射 无 6、地下水、土壤环境 本项目场地已做硬底化等基本防渗措施，无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。																				
环境保护目标	1、大气环境 根据现场勘察结果，厂界外 500 米范围内主要环境保护目标见下表所示。 表 3-5 环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">与厂界最近距离(m)</th><th rowspan="2">与污染单元的最近距离(m)</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能</th></tr><tr><th>经度/E</th><th>纬度/N</th></tr><tr><td>黄西村居民散户</td><td>113.8974°</td><td>23.1843°</td><td>105</td><td>142</td><td>东</td><td>居民</td><td>人群，约 450 人</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准</td></tr></table> 2、声环境 厂界为 50 米范围无声环境保护目标。	敏感点名称	坐标		与厂界最近距离(m)	与污染单元的最近距离(m)	方位	保护对象	保护内容	环境功能	经度/E	纬度/N	黄西村居民散户	113.8974°	23.1843°	105	142	东	居民	人群，约 450 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
敏感点名称	坐标		与厂界最近距离(m)	与污染单元的最近距离(m)							方位	保护对象	保护内容	环境功能							
	经度/E	纬度/N																			
黄西村居民散户	113.8974°	23.1843°	105	142	东	居民	人群，约 450 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准													

3、地下水环境

扩建项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目租赁厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标。

1、水污染物

项目无生产废水排放，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后通过市政管网接入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

表 3-6 博罗县石湾镇西基生活污水处理厂接管标准和排放标准（单位：mg/L）

类别	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	总氮	动植物油
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤200	--	--	--
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9	≤40	≤20	≤10	≤20	--	--	--
(GB18918-2002)一级标准的 A 类标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10	≤0.5	15	≤1
（GB3838-2002）V 类标准	/	/	/	≤2	--	≤0.4	/	--
博罗县石湾镇西基生活污水处理厂出水执行标准	6~9	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4	≤15	≤1

2、大气污染物

（1）DA001 排气筒

本项目 DA001 排气筒污染物主要为颗粒物。

本项目木制品加工过程产生的粉尘以颗粒物计，有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准排放限值。

（2）DA002 排气筒

本项目 DA002 排气筒污染物主要为颗粒物。

本项目金属制品加工过程产生的粉尘以颗粒物计，有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准排放限值。

（3）DA003 排气筒

本项目 DA003 排气筒污染物主要为漆雾和 VOCs。

项目喷漆、喷漆晾干、辊涂、固化、喷涂、烘干等过程产生的有机废气，有组织排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第II时段最高允许排放限值。喷漆工序产生的漆雾参照广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值。

（4）DA004 排气筒

本项目 DA004 排气筒污染物主要为锡及其化合物。

焊锡产生的焊接烟尘主要为锡及其化合物，执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准排放限值。

（5）DA005 排气筒

DA005 排气筒主要污染物为食堂油烟。

项目厨房设有 3 个基准灶头，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准具体排放限值见表 3-9。

表 3-9 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规 模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1， <3	≥3， <6	≥6
最高允许排放浓度(mg/m³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

（6）厂界废气

本项目厂界污染物主要为颗粒物、总 VOCs 和锡及其化合物。

颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值。

总 VOCs 执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值。

锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值。

（7）厂区内有机废气

项目厂区内无组织排放有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-9 有组织废气排放标准

排气筒编号	工序	执行标准	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 m
DA001	木制	广东省《大气污染物排放限	颗粒物	120	2.4	20

		品加工过程	值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准				
	DA002	金属制品加工过程	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准	颗粒物	120	2.4	20
	DA003	喷漆、喷漆晾干、辊涂、固化、喷涂、烘干	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第Ⅱ时段最高允许排放限值	总 VOCs	30	1.45	20
		喷漆	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准	颗粒物	120	2.4	
	DA004	焊接	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准排放限值	锡及其化合物	8.5	0.215	20
注：项目排气筒高度未高于周边 200m 半径范围的最高建筑物 5m 以上，颗粒物、总 VOCs 和锡及其化合物最高允许排放速率按标准值的 50% 执行。							
表 3-10 无组织废气排放标准							
监控点		污染物	排放标准			排放限值mg/m ³	
厂界		颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值			1.0	
		总 VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值			2.0	
		锡及其化合物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值			0.24	
厂区内	监控点处 1h 平均浓度值	NMHC	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表 3 厂区内无组织排放限值			6	
	监控点处任意一次浓度值		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表 3 厂区内无组织排放限值			20	

	3、噪声 本项目运营期厂界噪声排放应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准限值的要求, 即昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)。 4、固体废物 (1) 项目一般固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。 (2) 项目危险废物处理和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号令)。																																							
总量控制指标	本项目污染物排放总量控制指标建议如下表所示: 表 3-9 项目总量控制建议指标 (单位: t/a) <table><tr><th>类别</th><th colspan="2">控制指标</th><th>排放量</th><th>排放浓度限值</th></tr><tr><td rowspan="3">生活污水</td><td colspan="2">废水量</td><td>5440</td><td>/</td></tr><tr><td colspan="2">CODcr</td><td>0.2176</td><td>40mg/L</td></tr><tr><td colspan="2">NH₃-N</td><td>0.0109</td><td>2mg/L</td></tr><tr><td rowspan="6">生产废气</td><td rowspan="3">VOCs</td><td>有组织</td><td>0.6986</td><td>30mg/m³</td></tr><tr><td>无组织</td><td>0.2531</td><td>2.0mg/m³</td></tr><tr><td>合计</td><td>0.9517</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="3">颗粒物</td><td>有组织</td><td>1.4012</td><td>120mg/m³</td></tr><tr><td>无组织</td><td>1.4745</td><td>1.0mg/m³</td></tr><tr><td>合计</td><td>2.8757</td><td>/</td></tr></table> 注: 1、项目生活污水纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理, 主要水污染物的总量控制指标由该污水处理厂统一调配; 2、废气总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配, VOCs 包括有组织+无组织排放量。	类别	控制指标		排放量	排放浓度限值	生活污水	废水量		5440	/	CODcr		0.2176	40mg/L	NH ₃ -N		0.0109	2mg/L	生产废气	VOCs	有组织	0.6986	30mg/m ³	无组织	0.2531	2.0mg/m ³	合计	0.9517	/	颗粒物	有组织	1.4012	120mg/m ³	无组织	1.4745	1.0mg/m ³	合计	2.8757	/
类别	控制指标		排放量	排放浓度限值																																				
生活污水	废水量		5440	/																																				
	CODcr		0.2176	40mg/L																																				
	NH ₃ -N		0.0109	2mg/L																																				
生产废气	VOCs	有组织	0.6986	30mg/m ³																																				
		无组织	0.2531	2.0mg/m ³																																				
		合计	0.9517	/																																				
	颗粒物	有组织	1.4012	120mg/m ³																																				
		无组织	1.4745	1.0mg/m ³																																				
		合计	2.8757	/																																				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

运营期环境影响和保护措施

本项目使用现有已建厂房进行生产，故本次环评对施工期环境影响不再做出相应的评价。

一、废气

1、污染源核算一览表

项目运营期废气种类主要为：

(1) 木制品加工和金属制品加工过程产生的粉尘；

(2) 喷漆、喷漆晾干、辊涂、固化、喷粉烘干、冷压、热压和封边过程产生的 VOCs 和喷漆过程中产生的漆雾；

(3) 焊接过程产生的锡及其化合物；

(4) 食堂油烟。

表 4-1 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

污染物种类	排放形式	产排污环节	排气筒编号	产生情况			治理工艺	处理能力（m³/h）	收集效率	治理效率	排放情况			是否为可行技术
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
颗粒物	有组织	木制品加工和喷漆后打磨过程	DA001	83.48	1.09	2.6246	布袋除尘器	13100	80%	99%	0.83	0.011	0.0262	是
	无组织	/	/	/	0.27	0.6561	/	/	/	/	/	0.27	0.6561	/
颗粒物	有组织	金属制品加工过程	DA002	45.42	0.21	0.3168	布袋除尘器	4650	80%	99%	0.97	0.0045	0.0068	是
	有组织	喷粉加工过程		52.06	0.24	0.3631			95%					
	无组织	金属制品和喷粉加	/	/	0.066	0.0983	/	/	/	/	/	0.066	0.0983	/

			工过程												
VOCs		有组织	喷漆、喷漆晾干、辊涂、固化、喷粉烘干等过程	DA003	33.31	1.31	3.1416	二级活性炭	39300	95%	80%	7.41	0.29	0.6986	是
		有组织	冷压、热压和封边过程		3.73	0.15	0.3514			80%	80%				
			无组织	喷漆、喷漆晾干、辊涂、固化、喷粉烘干、冷压、热压和封边过程	/	/	0.11	0.2531	/	/	/	/	0.11	0.2531	/
颗粒物		有组织	喷漆过程	DA003	145.06	5.7	13.6822	水帘柜+干式过滤+两级活性炭	39300	95	90	14.51	0.57	1.3682	是
		无组织		/	/	0.3	0.7201	/	/	/	/	/	0.3	0.7201	/
锡及其化合物		有组织	焊接过程	DA004	17.23	0.086	0.0517	烟尘净化器	5000	80	95	0.86	0.0043	0.0026	是
		无组织			/	0.022	0.0129	/	/	/	/	/	0.022	0.0129	/
油烟		有组织	厨房	DA005	5.63	0.025	0.0303	高效油烟净化器	4500	75%	75%	1.41	0.0063	0.0076	是
		无组织			/	0.0084	0.0101	/	/	/	/	/	0.0084	0.0101	/

2、源强核算过程

(1) 粉尘废气

1) 木质品加工粉尘废气

木工机加工粉尘

项目木材在开料、铣边、边精切、后成型、钻孔工序会有粉尘产生，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中木质家具制造行业产污系数，机加工粉尘产污系数为 150 克/立方米-原料，项目多层板（胶合板）年用量 120 吨（密度：0.6t/m³，折算为 200m³）、防火板 0.6 万片（密度：0.7t/m³，单片规格：长 1.2m*宽 0.6m*厚 20mm，折算为 86.4m³）、刨花板 1000 吨（密度：0.5t/m³，折算为 2000m³）、三聚氰胺板（双面板）600 吨（密度：0.6t/m³，折算为 1000m³）、实木板 90 吨（密度：0.75t/m³，折算为 120m³），经核算，项目所用木质板材合计为 3406.4m³，则可知木工机加工粉尘总产生量 0.511t/a（0.21kg/h），年工作时间为 2400h。

项目拟设置带垂帘的围挡型集气罩对板式木工车间的颗粒物进行收集，参考《环保设备设计手册-大气污染控制设备》（化学工业出版社，2004 年）中集气罩设计风量计算公式：

$$Q=3600 \times 0.75 \times (10X^2 + F) \times V_x$$

式中：X—控制点至吸气口的距离，m；（集气罩拟设应考虑不影响生产操作，项目集气罩进风口至控制点距离取 0.2m）

V_x—控制点的吸入速度 m/s；（参考《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的要求：采用局部集气罩的，控制风速不低于 0.3m/s，项目为确保集气效率，取控制点的吸入速度设计不小于 0.5m/s）；

F—为集气罩面积，m²；

项目拟根据各类设备的产污口大小定制集气罩规格，按上述公式进行风量计算如下：

表 4-2 木制品加工设备拟设集气罩参数及设计风量情况表

设备名称	设备数量 (台)	拟设集气罩 规格 (Φ, mm)	单个集气罩 设计风量 (m ³ /h)	单台设备集 气罩数量 (个)	总风量 (m ³ /h)
豪迈电子锯	2	150	563.84	2	1127.68
豪迈机加工中心	2	150	563.84	2	1127.68
推台锯	2	150	563.84	2	1127.68
六排钻	1	150	563.84	1	563.84
三排钻	2	150	563.84	2	1127.68
单排钻	1	150	563.84	1	563.84
双面钻	1	150	563.84	1	563.84
四轴钻	1	150	563.84	1	563.84

方眼钻	1	150	563.84	1	563.84
合计					7329.92

参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编），风机选型计算风量=K₁K₂Q，管网漏风附加系数 K₁取 1.1，设备漏风附加系数 K₂取=1.05，经计算，项目板式木工车间集气系统的设计风量最少须满足 8466.06m³/h，为确保良好的集气效果，项目选取风机设计风量按 9000m³/h 计，并在各集气分管设置控制阀门，确保集气罩内负压，并保持较高的吸气速度；根据表 4-3 中废气收集效率的参考值，项目木制品加工过程拟设带垂帘的围挡型集气罩的废气收集效率可达约 80%。木制品加工粉尘收集后经过 1 套布袋除尘器处理，处理后由 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。

2）喷漆后的打磨粉尘

本项目在喷底和面漆晾干后需进行打磨处理，该过程会产生少量颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2110 木质家具制造行业系数表（续 8）-表面光滑处理，颗粒物产生系数 23.5 克/平方米-产品。本项目产品约为 76608m³，厚度为 65mm，则产品的面积为 117858m²，则打磨抛光过程颗粒物的产生量为 2.7697t/a（1.15kg/h），年工作时间为 2400h。

项目拟对打磨工序采用集气罩收集后经过 1 套布袋除尘器处理，处理后由 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，集气罩距离污染物产生源的距离约为 0.15m，本项目打磨工序共设 5 台砂光机，项目共设 5 个集气罩，单个集气罩的规格设置为 0.4m×0.5m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.6m/s。按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

$$L=3600(5x^2+F) \times V_x$$

其中：X---集气罩至污染源的距離（取 0.15m）；F---单个集气罩口面积（取 0.2m²）；V_x---控制风速（本项目取 0.60m/s）。

经验公式计算得出，单个集气罩集气风量约为 675m³/h，项目风量约为 3375m³/h。考虑到风量损失，项目设置总风量为 4100m³/h。项目集气罩距离产污口较近，本项目收集效率取 80%，车间未收集到的粉尘以无组织形式排放。

本项目木制品加工粉尘和喷漆后的打磨粉尘集中收集后一起经同 1 套布袋除尘器处理，则颗粒物产生量合计为 3.2807t/a，总风量合计为 13100m³/h，废气收集效率效率取 80%，处理效率取 99%，处理后由 1 根 20 米高排气筒（DA001）排放，未收集废气以无组织形式排放。

3）金属制品加工粉尘废气

钢板和铝型材在切割过程中会产生少量粉尘，根据生态环境保护部于 2021 年 6 月 11 日发

布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业 04 下料”-“钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料”-“等离子切割”，颗粒物的产污系数为 1.10 千克/吨-原料。本项目年用钢板 180t，铝型材 180 吨，则粉尘产生量为 0.396t/a（0.26kg/h），项目年工作 1500h。

项目拟对切割工序采用集气罩收集后经过 1 套布袋除尘器处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，集气罩距离污染物产生源的距离约为 0.2m，本项目切割工序共设 1 台激光切割机，项目设 1 个集气罩，单个集气罩的规格设置为 0.4m×0.5m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.6m/s。按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

$$L=3600(5x^2+F) \times V_x$$

其中：X---集气罩至污染源的垂直距离（取 0.1m）；F---单个集气罩口面积（取 0.2m²）；V_x---控制风速（本项目取 0.60m/s）。

经验公式计算得出，单个集气罩集气风量约为 540m³/h，项目风量约为 540m³/h。考虑到风量损失，项目设置总风量为 650m³/h。项目集气罩距离产污口较近，本项目收集效率取 80%，车间未收集到的粉尘以无组织形式排放。

4）喷粉粉尘

项目环氧树脂粉料用量约为 13t/a（根据 MSDS，固体份约占 98%，则固体粉为 12.74t/a），喷粉工序位于独立的静电喷粉柜。参照《广东中联天晟装配科技有限公司博罗分公司建设项目》（批复号：惠市环（博罗）建[2020]519 号），在喷粉过程中，喷粉的上料效率为 70%，由于喷粉间处于密闭负压的状态下，另外 30%首先会被喷粉室下部的滤芯式除尘柜收集装置回收一部分，回收率可达 90%，该部分回收后可回用于后续产品的喷涂作业。另外 10%未回收的粉料通过负压捕集后通入袋式除尘器处理，捕集效率可达 95%，对粉尘的去除率为 99%，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（3#）排放，未被收集粉尘以无组织形式挥发。该项目产品为活动板房骨架，年产量为 100 万平方米，原辅料为 C 型钢和角钢等，生产工艺为切割→剪断→焊接→喷粉→烘干，因此广东中联天晟装配科技有限公司博罗分公司建设项目与本项目具有可类比性。经计算可得喷粉粉尘产生量为 0.3822t/a（0.26kg/h），项目年工作 1500h。

喷粉位于密闭喷粉柜内进行，抽风采用喷粉柜整体收集，通过变频装置控制进风系统和抽风系统风量，确保抽风系统风量略大于进风系统，使密闭喷粉柜始终保持微负压状态，且不会因抽风风量比进风风量大很多，使喷粉柜内空气量不足（项目密闭喷粉柜尺寸为 6m×4m×2.5m=60m³，密闭喷粉柜按每小时换气 60 次，则风机风量设计大于 3600m³/h），则项目抽风风量为 4000m³/h，即可满足负压收集需求。

本项目金属制品加工粉尘和喷粉粉尘集中收集后一起经同 1 套布袋除尘器处理，则颗粒

物产生量合计为 0.7782t/a，总风量合计为 4650m³/h，处理效率取 99%，处理后由 1 根 20 米高排气筒（DA002）排放，未收集废气以无组织形式排放。

5) 漆雾

项目在喷漆过程中会有少量漆雾产生，水性漆中除去有机挥发分和水，未附着的部分均以漆雾的形式存在。项目水性底漆年用量为 28.45t，根据附件 7 水性底漆 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量为 40g/L，水性底漆的平均密度为 1060kg/m³，则可折算出有机挥发分的质量百分比为 3.77%，根据理化性质可知，水性底漆中聚氨酯-丙烯酸共聚乳液 60-80%，本报告取均值 70%，根据查阅相关资料，聚氨酯-丙烯酸共聚乳液中含水率约为 24%，则水性底漆含水率约为 16.8%，则水性底漆固含量为 79.43%；项目水性面漆年用量为 22.76t，根据附件 8 水性面漆 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量为 37g/L，水性面漆的平均密度为 1060kg/m³，则可折算出有机挥发分的质量百分比为 3.49%，根据理化性质可知，水性底漆中含羟基的水稀释型聚丙烯酸酯 70-80%，本报告取均值 75%，根据查阅相关资料，含羟基的水稀释型聚丙烯酸酯中含水率约为 20%，则水性底漆含水率约为 15%，则水性底漆固含量为 81.51%；水性底漆和水性面漆附着率均为 65%，则可知喷漆过程中漆雾的产生量合计为 14.4023t/a（6kg/h），年工作时间为 2400h。

喷漆工序位于密闭负压的喷漆房内，收集效率取 95%，项目喷漆废气经水帘柜和干式过滤器预处理后引至 1 套两级活性炭进行处理。本次评价水帘柜对漆雾的处理效率取值为 90%，处理后由 1 根 20m 高排气筒（DA003）排放，未收集漆雾以无组织形式排放。

（2）有机废气

1) 调漆、喷漆和晾干有机废气

本项目调漆、喷漆、晾干工序会挥发少量有机废气，以 VOCs 计。根据《广东省表面涂装行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》以产品质检报告中的 VOCs 含量作为核定依据，根据附件 7 水性底漆检测报告，挥发性有机化合物含量为 40g/L，根据附件 8 水性面漆检测报告，挥发性有机化合物含量为 37g/L。根据建设单位提供资料，项目水性底漆用量为 28.45t/a，水性面漆用量为 22.76t/a，水性底漆和面漆密度均为 1060kg/m³，则可知喷漆和晾干 VOCs 产生量约为 1.8680t/a（0.78kg/h），项目年工作 2400h。

项目调漆、喷漆位于密闭的喷漆房内进行，晾干工序位于密闭的晾干房内进行，项目喷漆房和晾干房设置情况如下：

本项目 2 楼设置 1 个喷底漆房、1 个喷面漆房和 1 个晾干房。项目喷底漆房、喷面漆房和晾干房不设通风窗，同时出入口均设置压力密闭门，门四周设置密封条，使调漆房、喷漆房和晾干房工作关闭房门时，处于密闭负压状态。喷底漆房、喷面漆房和晾干房 VOCs 均采用

密闭负压抽风收集。根据建设单位提供资料，喷底漆房和喷面漆房尺寸均为 12m 长×8m 宽×2.5m 高，晾干房尺寸为 15m 长×8m 宽×2.5m 高，合计容积为 780m³，参照《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章 净化系统的设计中表 17-1，工厂-涂装室每小时换气次数要求为 20 次，则喷漆房和晾干房的风量合计为 15600m³/h。风机风量设计大于 15600m³/h，则风量为 19000m³/h，即可满足负压收集需求。收集效率取 95%，未被收集总 VOCs 以无组织形式排放。

2) 辊涂和固化有机废气

项目根据《广东省表面涂装行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》以产品质检报告中的 VOCs 含量作为核定依据，根据附件 9UV 底漆检测报告，挥发性有机化合物含量为 17g/L，根据附件 10UV 面漆检测报告，挥发性有机化合物含量为 39g/L。根据建设单位提供资料，项目 UV 底漆用量为 39.66t/a，UV 面漆用量为 25.44t/a，UV 底漆密度为 1280kg/m³，UV 面漆密度为 1220kg/m³，则可知辊涂和固化过程 VOCs 产生量约为 1.3399t/a（0.56kg/h），项目年工作 2400h。

辊涂和固化工序位于密闭负压的 UV 漆生产线内，根据建设单位提供资料，项目单条 UV 漆生产线设计抽风风量约为 2500m³/h，则两条 UV 漆生产线抽风风量为 5000m³/h。收集效率可达 95%，项目辊涂、固化废气集中收集后引至 1 套二级活性炭吸附装置进行处理，有机废气处理效率取 80%，处理后由 1 根 20m 高排气筒（DA003）排放，未收集 VOCs 以无组织形式排放。

3) 烘干有机废气

项目喷粉后需要进行烘干，烘干过程会产生少量的有机废气，污染因子为 VOCs。根据环氧树脂粉料检测报告，挥发性有机化合物含量未检出（检出限为 9g/L），本项目挥发性有机化合物含量按 9g/L 计，环氧树脂粉料密度约为 1.18t/m³，根据建设提供资料，环氧树脂粉料用量约为 13t/a，则烘干 VOCs 的产生量为 0.099t/a（0.066kg/h），年工作 2400h。

烘干工序在负压密闭的烘干房内进行。本项目设 1 个烘干房，项目烘干房不设通风窗，同时出入口均设置压力密闭门，门四周设置密封条，使烘干房工作关闭房门时，处于密闭状态。烘干 VOCs 均采用密闭负压抽风收集。根据建设单位提供资料，本项目烘干房尺寸为 8m 长×6m 宽×2.5m 高，根据广东省环保厅关于《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，密闭房按每小时换气 60 次，则烘干房的风量为 7200m³/h。风机风量设计大于 7200m³/h，风量为 9000m³/h，即可满足负压收集需求。烘干房 VOCs 的收集效率按 95%计，处理效率为 80%，未被收集 VOCs 以无组织形式挥发。

4) 冷压、热压和封边有机废气

项目冷压、封边工序使用白乳胶，热压工序使用热熔胶。项目白乳胶用量为 19t/a（密度

约为 1.19t/m³），根据附件 5 白乳胶 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量为 23g/L，热熔胶用量为 24t/a，根据附件 6 热熔胶 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量为 3g/kg，则冷压、热压和封边工序 VOCs 总产生量约 0.4392t/a（0.18kg/h），项目年工作 2400h。

项目拟对冷压、热压、封边工序采用集气罩收集，收集后 1 套二级活性炭吸附装置进行处理后由 1 根 20m 高排气筒（6#）排放。项目采用集气罩收集有机废气，结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，集气罩距离污染物产生源的距离约为 0.15m，项目设 5 台封边机、2 台热压机和 5 台冷压机，共需设 12 个集气罩，单个集气罩的规格设置为 0.3m×0.3m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.6m/s。按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

$$L=3600(5x^2+F) \times V_x$$

其中：X---集气罩至污染源的距離（取 0.15m）；F---单个集气罩口面积（取 0.09m²）；V_x---控制风速（本项目取 0.60m/s）。

经验公式计算得出，单个集气罩集气风量约为 437.4m³/h，则项目风量约为 5248.8m³/h。考虑到风量损失，项目设置总风量为 6300m³/h。项目集气罩距离产污口较近，本项目收集效率取 80%，处理效率约为 80%。车间未收集到的 VOCs 以无组织形式排放。

综上，本项目有机废气产生量合计为 3.7461t/a，集中收集后引至同一套二级活性炭吸附处理，风量合计为 39300m³/h，有机废气处理效率取 80%，处理后由 1 根 20m 高排气筒（DA003）排放，未收集 VOCs 以无组织形式排放。

（3）焊接废气

项目生产过程中焊接工序采用的主要为无铅锡线，可以不使用助焊剂，此过程会产生少量的焊接烟尘，以锡及其化合物计，年工作时间为 500h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中焊接，锡及其化合物产污系数为 20.2 千克/吨-原料。根据项目建设单位提供的资料，每年消耗无铅锡线 3.2t，则焊接烟尘产生量约为 0.0646t/a。

本项目共设 5 台电焊机，共计需设 5 个集气罩收集废气，类比同类项目废气治理工程经验，并结合本项目的实际情况，项目在焊接工位设置活动集气罩，将废气集中收集至烟尘净化器进行处理。结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，单个集气罩的规格设置为 0.4m×0.4m，距离污染物产生源的距离取 0.15m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.6m/s。按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

$$L=3600(10x^2+F) \times V_x$$

其中：L---集气罩排风量，m³/s；

X---集气罩至污染源的距離（取 0.15m）；

F----集气罩口面积（取 0.16m^2 ）；

V_x ----控制风速（本项目取 0.60m/s ）。

经验公式计算得出，单个集气罩的风量为 $831.6\text{m}^3/\text{h}$ ，则项目总集气风量约为 $4158\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑到风量损失，项目设置风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率取 80%，处理效率取 95%。

项目在产污设备上方设置侧式矩形集气罩，并设有软帘四周四周围挡，项目设计风量较大，可减少废气散发，集气罩的收集效率与收集方式、集气罩大小、距离污染源距离、收集风速和风量有关，项目在污染物产生点四周及上下有围挡设施，并设有软帘四周四周围挡，敞开面控制风速不小于 0.6m/s ，该收集方式的收集效率可达 80%。

（4）食堂油烟

项目设有食堂，食堂厨房采用液化汽为燃料，属于清洁能源。项目食堂厨房主要大气污染物为烹饪时产生烹调油烟。食堂油烟为食用油在高温下的挥发物及脂肪酸、不饱和脂肪酸，加上氧化裂解后的多种短链醛、酮、酸、醇等有刺激性味道的产物等。员工食堂 3 个基准灶头，烹饪时每个灶头烟气量约为 $1500\text{m}^3/\text{h}$ ，烟气量合计为 $4500\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据对城市居民用油情况的类比调查，目前居民人均食用油日用量约 $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%。项目在厂内食宿员工约 150 人，年工作天数为 300 天，则油烟产生量为 0.0405t/a ，每天烹饪时间按 4 小时计，则年工作时间为 1200h 。油烟通过油烟集气罩集气收集，收集效率为 75%。油烟集气收集后采用高效油烟净化器，去除效率可达 75%以上，由专用烟道引至食堂楼顶排放。未收集的油烟以无组织形式排放。

（8）等效排气筒

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中要求，排放同一种污染物且两个排气筒之间的距离小于两个排气筒高度之和，则应该按照等效排气筒进行核算。

项目 DA001、DA002 和 DA003 排气筒排放同一种污染物（颗粒物），排气筒距离较远，均大于两个排气筒高度之和，无需核算等效排气筒达标情况。

（2）废气收集率可达性分析

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号）中表 4.5-1 集气设备集气效率，对照表如下：

表4-3 集气设备集气效率基本操作条件

废气收集类型	废气收集方式	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计算	集气效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，	85

			且无明显泄漏点	
		双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
		设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
	包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。 3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	80
			敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	60
			敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
			敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	60
			敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	40
			敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
	外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	40
			相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20-40
			相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
	无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
	备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式； 2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。			

表 4-4 本项目拟采用的废气收集方式及废气收集效率估算

工位	收集方式	估算集气效率（%）
喷粉	设备废气排口直连	95
辊涂、固化	设备废气排口直连	95
喷漆、喷漆晾干、喷粉烘干	单层密闭负压	95
开料、铣边、边精切、后成型、钻孔、冷压、热压、封边、焊接	包围型集气设备（仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小 0.5m/s）	80

⑥废气处理率可达性分析

布袋除尘器处理效率可达性分析

根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（化工出版社）第二篇第五章第四节中对过滤除尘器的除尘效率分析可知，其除尘效率一般在 90%~99%，其中布袋除尘器除尘效率一般可达 99%，甚至可达 99.99%以上。为了保守起见，本次环评拟对其除尘效率按 99%计算。

水帘柜处理效率可达性分析

根据《非标准机械设备设计手册》（范祖尧主编）第 1221 页所述：“水帘式过滤装置是用密实的水帘来清洗漆雾，处理漆雾效率高达 90~95%”，本次评价水帘柜对漆雾的处理效率取值为 90%。

烟尘净化器处理效率可达性分析

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册-09 焊接-其他（移动式烟尘净化器）-末端治理技术效率 95%”，本次环评处理效率取 95%。

两级活性炭处理效率可达性分析

参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布，2015 年 1 月 1 日实施）的附件《广东省家具制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中活性炭吸附治理效率 50~80%，本项目取单级活性炭吸附治理效率 65%，两级活性炭吸附装置串联使用，综合处理效率采用 $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)$ 公式计算，经计算可得，综合处理效率 $\eta=1-(1-65\%)*(1-65\%)=87.75\%$ ，本次环评两级活性炭吸附去除效率按 80%计。

（3）排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-5 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	烟气流速(m/s)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)	类型
			经度	纬度					
DA001	粉尘废气排放口	颗粒物	113.8959°	23.1848°	20	15.32	0.55	25	一般排放口
DA002	粉尘废气排放口	颗粒物	113.8953°	23.1846°	20	13.43	0.35	25	一般排放口
DA003	综合废气	VOCs、颗粒物	113.8953°	23.1851°	20	15.41	0.95	25	一般

	排放口								排放口
DA004	焊接废气排放口	锡及其化合物	113.8955°	23.1845°	20	14.44	0.35	25	一般排放口

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），本项目属于登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）表 1 废气监测指标的最低监测频次及参照《排污单位自行监测技术指南 家具制造工业》（HJ 1027-2019）中表 8 简化管理单位有组织废气监测点位、指标及最低监测频次一览表，本项目各污染物监测要求见下表。

表 4-6 生产废气监测计划一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准		
编号	名称			排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	标准名称
DA001	粉尘废气排放口	颗粒物	1 次/年	120	2.4	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准排放限值
DA002	粉尘废气排放口	颗粒物	1 次/年	120	2.4	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准排放限值
DA003	综合废气排放口	VOCs	1 次/年	30	1.45	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第 II 时段最高允许排放限值
		颗粒物	1 次/年	120	2.4	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准排放限值
DA004	焊接废气排放口	锡及其化合物	1 次/年	8.5	0.215	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准排放限值
生产车间门窗外 1m		NMHC	1 次/年	6	/	达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20	/	
/	厂界	颗粒物	1 次/年	1.0	/	达到广东省地方标准《大

						气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)中第二 时段无组织排放监控浓 度限值
		VOCs	1 次/年	2.0	/	达到《家具制造行业挥发 性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控点浓度 限值
		锡及其 化合物	1 次/年	0.24	/	达到广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)中第二 时段无组织排放监控浓 度限值

非正常排放是指生产过程中设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气治理效率为 20%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-7 大气污染物非正常工况排放量核算表

排气筒编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常工况排放量 (kg/a)	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/次	年发生频次/年	应对措施
DA001	粉尘废气排放口	废气治理设施失效，处理效率下降为 20%	颗粒物	0.87	0.87	66.78	1	1	停机检修
DA002	粉尘废气排放口	废气治理设施失效，处理效率下降为 20%	颗粒物	0.36	0.36	77.98	1	1	停机检修
DA003	综合废气排放口	废气治理设施失效，处理效率下降为 20%	VOCs	1.17	1.17	29.63	1	1	停机检修
			颗粒物	4.56	4.56	116.05			
DA004	焊接废气排放口	废气治理设施失效，处理效率下降	锡及其化合物	0.069	0.069	13.78	1	1	停机检修

		为 20%																											
(4) 废气污染防治技术可行性分析 根据《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180-2021）中“6.1 大气污染防治技术”。本项目的 VOCs 采用二级活性炭吸附装置进行处理，为可行技术，颗粒物采用布袋除尘器处理为可行技术；参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）污染防治设施一览表可知，焊接过程中产生的锡及其化合物采用烟尘净化器处理为可行技术。 (5) 卫生防护距离 本项目无组织排放有害气体是 VOCs、颗粒物和锡及其化合物，大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中卫生防护距离推导的方法确定。 其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。 表 4-8 项目无组织排放量和等标排放量情况表 <table><tr><th>污染单元</th><th>污染物</th><th>无组织排放量 (kg/h)</th><th>质量标准限值 (mg/m³)</th><th>等标排放量 (m³/h)</th><th>等标排放量 相差 (%)</th></tr><tr><td rowspan="3">厂房</td><td>VOCs</td><td>0.11</td><td>1.2</td><td>91666.67</td><td rowspan="3">48.11</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>0.636</td><td>0.9</td><td>706666.67</td></tr><tr><td>锡及其化合物</td><td>0.022</td><td>0.06</td><td>366666.67</td></tr></table> 备注： 1、颗粒物质量标准参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准中 TSP24 小时平均值 0.3 的 3 倍折算值进行评价； 2、VOCs 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的 TVOC8 小时均值 0.6 的 2 倍折算值进行评价； 3、对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值； 4、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，0.06mg/m³。 车间无组织排放 3 种大气污染物，等标排放量相差在 10%之上，颗粒物等标排放量最大，因此，选择颗粒物计算卫生防护距离初值。 本评价按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中推荐的方法对此进行了计算。计算公式如下： $\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A}(BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$ 式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位未千克每小时（kg/h）； C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）； L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；										污染单元	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m³)	等标排放量 (m³/h)	等标排放量 相差 (%)	厂房	VOCs	0.11	1.2	91666.67	48.11	颗粒物	0.636	0.9	706666.67	锡及其化合物	0.022	0.06	366666.67
污染单元	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m³)	等标排放量 (m³/h)	等标排放量 相差 (%)																								
厂房	VOCs	0.11	1.2	91666.67	48.11																								
	颗粒物	0.636	0.9	706666.67																									
	锡及其化合物	0.022	0.06	366666.67																									

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；
A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从(GB/T39499-2020)中查取，见表4-9。

表 4-9 卫生防护距离计算系数

卫生 防护 距离 初值 计算 系数	工业企业所 在地区近5 年平均风速/ (m/s)	卫生防护距离L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的1/3者；

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者；

III类：无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

表 4-10 环境防护距离初值计算参数

计算系数	工业企业所在地区 近5年平均风速m/s	工业企业大气污 染源构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

等效半径 r ：收集企业生产单元占地面积 S （ m^2 ）数据，计算公式如下：

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

本项目颗粒物产生源为木制品加工、喷漆后打磨、金属制品加工和喷粉工序（颗粒物无组织排放速率为0.636g/h）。生产车间的占地面积为3066.11 m^2 ，计算出等效半径31.25m。本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，且大气污染源属于II类，环境空气质量标准限值为0.9mg/ m^3 。本项目卫生防护距离处置计算详见下表。

表 4-11 无组织废气卫生防护距离

污染源	评价因子	Q_c (kg/h)	C_m (mg/ m^3)	R等效半径（m）	卫生防护距离L（m）	
					计算初值	级差确定值
生产车间	颗粒物	0.636	0.9	31.25	36.618	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的规定：厂房需设置 50m 卫生防护距离，包络线图后详见附图 5 所示。 现场踏勘时，项目厂界为 50 米范围无大气环境保护目标，因此，本项目的卫生防护距离范围内无环境保护目标。即项目卫生防护距离内无居民、学校等环境敏感目标，满足卫生防护距离的要求。同时，在日后规划建设中，不建议在卫生防护距离内建设学校、民居等敏感目标。 （6）环境影响分析 项目所在区域环境空气属于达标区。项目木质品加工和喷漆后打磨过程中产生的粉尘集中收集后经布袋除尘器处理后引至 1 根 20m 高排气筒（DA001）高空排放，颗粒物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准排放限值，无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值；项目金属质品加工和喷粉过程中产生的粉尘集中收集后经布袋除尘器处理后引至 1 根 20m 高排气筒（DA002）高空排放，颗粒物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准排放限值，无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值；项目喷漆、喷漆晾干、辊涂、固化、喷涂烘干、冷压、热压和封边过程中产生的 VOCs 收集后经二级活性炭装置处理后引至 1 根 20m 高排气筒（DA003）高空排放，喷漆漆雾经水帘柜和干式过滤器预处理后引至 1 套二级活性炭装置进行处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA003）高空排放，VOCs 有组织排放满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第II时段最高允许排放限值，无组织排放满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值，颗粒物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准排放限值，无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值；项目焊接烟尘收集后经烟尘净化器处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA004）高空排放，锡及其化合物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准排放限值，无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内无组织排放能达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。对周边环境保护目标影响不大。 二、废水 1、废水源强分析 （1）生产废水

生产废水主要为水帘柜废水、洗枪废水和清洗废水。

①水帘柜废水

项目喷漆自动生产线工序共设有 2 个水帘柜，每个水帘柜尺寸：长 10m×宽 5m×高 1.8m，水池深度为 0.5m；则单台水帘柜池子有效容积约为 25m³，总有效容积为 50m³，水帘柜废水每四个月更换一次，每次水帘柜水全部更换，更换量为 50t/次，则年产生废水 150t。

水帘柜废水主要污染物为 COD、SS，总磷和氨氮等污染物含量较少，参考同行业废水污染情况，COD≤1500mg/L、SS≤2000mg/L，项目拟建设 1 套废水处理设施，采用“一体式渣水分离机+RO 系统”组成，处理工艺为“絮凝沉淀-精细过滤-反渗透（RO）”；将该部分废水经处理后回用于各水帘柜，不外排。

②洗枪废水

洗枪用水量为 1.35t/a（0.0045t/d），废水排污系数为 0.9，则洗枪废水产生量约为 1.22t/a（0.0041t/d），洗枪废水属于危险废物，废物类别为 HW09，废物代码为 900-007-09，收集后委托有危险废物处理资质单位处理，因此无生产废水排放。

③水清洗废水

除油废液：水槽①~②槽液平均每个月更换一次，一年更换 12 次，每次只更换槽液的 1/4，每个槽的有效容积为 0.072t，每年更换的废液量约为 0.072×4×12×1/4=0.864t，更换后的除油废液委托有危险废物处理资质的单位处理。

清洗废液：水槽③采用喷淋清洗，水槽④-⑥采用逆流漂洗方式，使用自来水，水质较干净，④溢流至水槽③喷淋清洗后排出更换，单个清洗槽溢流流量约为 0.0438L/min（0.00263m³/h），则 2 台超声波清洗烘干一体机产生的清洗废液量为 12.62t/a，清洗废液交由有相应危险废物处理资质单位处理。

（2）生活污水

项目劳动定员为 200 人，其中 150 人在厂区内食宿，50 人不在厂区食宿，员工生活用水量为 22.67t/d（6800t/a），排污系数按 80%计算，则排水量为 18.13t/d（5440t/a），污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS 等。生活污水污染物产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）：COD_{Cr}250mg/L，BOD₅150mg/L，NH₃-N30mg/L，SS150mg/L。

项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入至博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入石湾中心

排渠。项目生活污水污染物产生量及排放量见表 4-12。

表 4-12 生活污水污染源强核算结果一览表

产 排 污 环 节	污染物种类	污染物产生情况		废水排放量 (t/a)	污染物排放情况		排放 方式	排放 规律	排放 去向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)			
生 活 污 水	CODcr	1.3600	250	5440	0.2176	40	间接 排放	间断 排 放， 排放 期间 流量 不稳 定且 无规 律， 但不 属于 冲击 型排 放	博罗 县石 湾镇 西基 生活 污水 处理 厂
	BOD ₅	0.8160	150		0.0544	10			
	SS	0.8160	150		0.0544	10			
	氨氮	0.1632	30		0.0109	2			

2、监测要求

项目生产废水不外排，无生产废水直接排放口；项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ1027-2019），本项目生活污水无需监测。

3、废水污染防治技术可行性分析

1) 生产废水

项目拟采用“一体式渣水分离机+RO 系统”处理生产废水，处理工艺为“絮凝沉淀-精细过滤-反渗透（RO）”；项目废水处理后回用于水帘柜，其用水水质要求不高，项目产生的废水经处理后完全可满足使用要求；具体废水处理工艺流程如下：

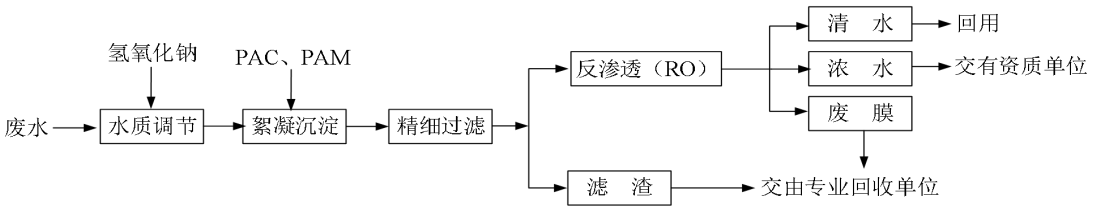


图 11 废水处理工艺流程图

处理工序说明：

水质调节：向水质调节水箱内加入 NaOH 溶液，曝气搅拌均匀，待 pH 调至 9 左右为宜。

絮凝沉淀：废水经水质调节后，设备内部的加药系统根据废水量进行添加混凝药剂（PAC、PAM），废水经混凝药剂反应使水中大部分污染物被吸附脱粘形成絮状体沉降。

精细过滤：渣水分离机中配套精滤器，经絮凝沉淀后的废水，静置后絮状体沉淀在污水箱底部，上层清水再进精滤器进行过滤后流入渣水分离机的清水箱。经过精细过滤，可实现渣水分离，滤渣沉降停留在污水箱中，通过排渣管道排出；废水经絮凝反应、沉淀、精细过滤，可去除水中 80%以上的 COD、SS，出水清澈无味。

反渗透（RO）：项目拟将废水经处理后重复使用，长期循环后溶于水的杂质会产生积聚，使设施、管件等发生污堵，因此项目将上述絮凝沉淀、精细过滤处理后的废水，通过管道进一步采用 RO 系统对废水进行反渗透处理，利用膜分离技术，将废水的溶质和水进行过滤分离；RO 系统对水中杂质的去除范围广，对水中溶解的无机盐类、有机物等均由较高的去除率，可达 98%以上，废水经进一步反渗透处理后再回用至各用水点。

废水处理产生的滤渣主要成分为水性漆渣，采用密闭包装桶收集，交由专业回收公司处理；RO 系统需定期更换滤膜，根据处理水量情况，项目拟每年更换 1 次滤膜，根据处理废水的主要污染成分，RO 系统更换产生废滤膜不沾染有毒有害污染物质，不属于《国家危险废物名录》（2021 版）中规定的危险废物，项目拟妥善收集后交由专业回收公司处理；RO 系统产生的浓水含盐量较高，项目拟采用密闭包装桶收集，交由资质单位处置。

表 4-13 水处理设施参数

处理设施	设备主要组件	组件参数
一体式渣水分离器	设备主体	尺寸：1500*600*1600mm；处理量：2t/d（按 8h/d 计）
	污水箱	1 个，尺寸：600*600*1200mm
	清水箱	1 个，尺寸：600*600*1200mm
	水泵	1 台，流量：0.5m ³ /h；扬程：22m；功率：0.55kw
	精密过滤器	1 台，设计处理量：0.5m ³ /h；PP；孔径：5 μm；数量：5 支
RO 系统	水泵	1 台，流量：0.5m ³ /h；扬程：22m；功率：0.55kw
	膜组件	1 套，膜孔径 1 μm；膜流量：0.2t/h（产水率 75%）
	反渗透水箱	3 个，尺寸：Φ 500*1000mm
	浓水箱	1 个，尺寸：900*900*1500mm

根据《排污许可证申请核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019），项目选用的废水处理工艺为沉淀、过滤工艺，均属于可行技术；

项目拟设的一体式渣水分离器设计处理能力 2t/d，拟建 RO 系统设计处理水量约 0.2m³/h，产水率约 75%；项目预计年需处理废水量约 174t/a，平均约 0.56t/d，项目拟设的一体式渣水分离器、RO 系统可满足项目废水处理需求；参考同类型企业的实际废水处理经验，本项目废水经“絮凝沉淀-精细过滤-反渗透（RO）”处理后，COD、SS 的去除率可达 99%以上，处理后

的回用水 $COD \leq 15\text{mg/L}$, $SS \leq 20\text{mg/L}$, 可满足《再生水水质标准》(SL368-2006)中用于工业用水的洗涤用水标准, 可满足回用要求; 废水经 RO 系统处理后, 除盐率达 95%以上, 处理后水中含盐量约 1.0mg/L , 因此项目用水循环过程不会造成盐分累积, RO 系统定期更换滤膜, 一般不会造成盐污堵。综上分析, 项目废水经处理后长期循环使用是可行的。

2) 生活污水

参考《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》(HJ1027-2019), 项目生活污水排入市政管网前预处理采用三级化粪池预处理, 属于可行技术。

4、依托博罗县石湾镇西基生活污水处理厂可行性评价

博罗县石湾镇西基生活污水处理厂位于博罗县石湾镇滘吓西基, 总占地面积 20000 平方米, 总投资 5168.73 万元, 近期工程处理规模为 $1.0 \text{万 m}^3/\text{d}$, 工程采用 A^2O 生化处理工艺。接管标准为广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准, 其尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严者(其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准), 处理后尾水经消毒后排到石湾中心排渠。

项目生活污水经三级化粪池预处理, 达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政污水管网, 纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。本项目产生的生活污水为 $18.13\text{m}^3/\text{d}$, 污水厂剩余日处理污水 5000 吨, 则项目生活污水排放量占其剩余处理量的 3.63%, 有能力接纳本项目的生活污水和生产废水, 不会对博罗县石湾镇西基生活污水处理厂水质造成冲击, 因此, 项目生活污水和生产废水纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

综上所述, 项目生活污水经化粪池预处理后进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理后集中排放。项目废水的排放满足相应的废水排放要求, 对地表水体造成的环境影响不大, 其地表水环境影响是可接受的。

三、噪声

1、噪声源强

项目运营期噪声源主要是生产过程中各设备运行时产生的机械噪声, 单台设备运行噪声值约为 85~90dB(A)。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4—2021) 噪声叠加公式:

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ni}} \right)$$

式中: L_{eqg} —— 噪声贡献值, dB;

T —— 预测计算的时间段, s;

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间, s;

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

本项目所有设备均安装在室内,其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成,运营期间门窗紧闭,类似形成隔声间;同时对生产设备底座采取减震处理。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》(2002年10月第1版),采用隔声间(室)技术措施,降噪效果可达20~40dB(A)。采取以上措施后,本项目综合降噪效果取20dB(A)。

将生产区域视为一个整体点源,依据营运期机械的噪声源强,叠加后预测结果见表4-14。

表 4-14 噪声源强一览表

声源	声级值 dB(A)					持续时间
	单台机械 1m 处 dB(A)	数量	叠加值	治理措施	经降噪措施 后	
豪迈电子锯	75	2 台	93.8	减振、墙体 隔声	73.8	8h/d
豪迈加工中心	80	2 台				8h/d
推台锯	75	2 台				8h/d
吊锣	75	1 台				8h/d
平锣	75	2 台				8h/d
铝合金锯	75	1 台				8h/d
冲床	75	2 台				6h/d
封边机	70	5 台				6h/d
数控钻	75	3 台				8h/d
六排钻	75	1 台				8h/d
三排钻	75	2 台				8h/d
单排钻	75	1 台				8h/d
打槽机	75	1 台				8h/d
弯边机	70	2 台				6h/d
双面钻	75	1 台				8h/d
四轴钻	75	1 台				8h/d
针车	70	6 台				6h/d
高脚车	70	1 台				6h/d
布料切割机	75	1 台				6h/d
方眼钻	75	1 台				8h/d
锁边机	70	1 台				6h/d
双针车	70	1 台				6h/d
DV 车	70	1 台				6h/d

电剪	70	1 台				6h/d
打扣机	65	1 台				6h/d
木皮裁剪机	70	1 台				6h/d
热压机	65	2 台				8h/d
冷压机	65	5 台				8h/d
UV 油漆生产线	70	2 条				8h/d
喷漆水帘柜	75	2 台				8h/d
喷枪	75	10 把				8h/d
砂光机	80	3 台				8h/d
激光切割机	80	1 台				5h/d
折弯机	70	1 台				6h/d
电焊机	70	5 台				2h/d
超声波清洗机	75	6 台				5h/d
喷粉机	75	1 台				5h/d
静电喷枪	75	6 把				5h/d
粉末袋式回收机	65	1 台				5h/d

2、厂界达标情况分析

项目噪声源与厂界的距离如下表所示：

表 4-15 噪声源与厂界和敏感点距离

预测区域	与东厂界距离 (m)	与西厂界距离 (m)	与南厂界距离 (m)	与北厂界距离 (m)
生产车间	46	19	72	10

本项目运营期各厂界噪声贡献值如下表所示：

表 4-16 采取降噪措施后的厂界贡献值 单位：dB (A)

预测点		厂界及敏感点	持续时间
东厂界	贡献值	40.5	8h/d
	达标情况	达标	
南厂界	贡献值	36.7	
	达标情况	达标	
西厂界	贡献值	48.2	
	达标情况	达标	
北厂界	贡献值	53.8	
	达标情况	达标	

本项目所有生产设备均布置在厂房内部，投入使用后，生产设备噪声源采取隔声、消声、吸声及基础减振等措施，其噪声可得到有效控制，加上建筑物阻隔和空间衰减等因素，由预测结果表明，项目建成运行后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 $Leq(A) \leq 60dB(A)$ ，夜间 $Leq(A) \leq 50dB(A)$ ）。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

①生产设备设置减震基底；

②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；

③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；

④合理安排生产时间，夜间不进行生产。

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目监测计划详见下表。

表 4-17 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
各厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

本项目夜间不生产，可不监测夜间噪声。

四、固体废物污染源

项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

1、一般工业固废

①废木质边角料：项目木材在机加工过程会产生定量的木材边角料，根据原辅料核实项目多层板（胶合板）年用量 120 吨、防火板 0.6 万片（密度：0.7t/m³，单片规格：长 1.2m*宽 0.6m*厚 20mm，折算为 86.4m³，60.48 吨）、刨花板 1000 吨、三聚氰胺板（双面板）600 吨、实木板 90 吨，经核算木材用量合计为 1870.48 吨，根据建设单位提供资料，木材边角料产生系数约为 2%，则木材边角料产生量约为 37.41t/a，经收集后交专业公司回收利用。

②废金属边角料：项目钢板和铝型材切割过程会产生金属边角料，产生系数约为 3%/吨-原料，项目钢板和铝型材合计用量为 360t/a，则金属边角料产生量约为 10.8t/a，经收集后交专业公司回收利用。

③废包装材料：本项目原料解包和包装过程产生少量废包装材料，年产生量约为 1.5t/a，收集后交由专业公司回收利用。

④焊渣：来自焊接工段焊接残渣，焊渣产生量约为 0.02t/a，收集后交由专业公司回收利用。

⑤布袋收集粉尘：项目生产过程产生的粉尘采用布袋除尘器收集，根据废气源强分析可知，粉尘收集量合计约为 3.2715t/a，经收集后交专业公司回收利用。

⑥废清洁抹布：项目成品包装前需使用清洁抹布擦拭表面的残余灰尘，会产生少量废清洁抹布，产生量约为 2.5t/a，经收集后交专业公司回收利用。

2、生活垃圾

项目拟招员工 200 人，其中 150 人在厂区内食宿，50 人不在厂区食宿。项目定员按平均每人产生量 1kg/d 计算，年工作按 300 天计，则生活垃圾产生量约 200kg/d（10t/a），由环卫部门定期清运。

表 4-18 建设项目一般工业固废和生活垃圾产排情况一览表

属性	产生环节	废物名称	利用处置方式或去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求
一般工业固废	木制品加工	废木质边角料	交专业公司回收利用	37.41	分类收集储存在一般工业固体废物暂存间内、妥善处理
	金属制品加工	废金属边角料		10.8	
	原料解包和包装过程	废包装材料		1.5	
	焊接过程	焊渣		0.02	
	清洁过程	废清洁抹布		2.5	
	除尘过程	布袋收集粉尘		3.2715	
生活垃圾	日常办公	生活垃圾	交环卫部门处理	60	收集存放，日产日清

针对一般工业固体废物的储存提出以下要求：

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的适用范围可知，项目所建一般固体废物储存间属于“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。”因此，项目一般固体废物储存间必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

一般固体废物储存间按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

3、危险废物

①含油废抹布及手套：项目设备保养过程会产生含油废抹布及手套，产生量约为 0.5t/a，属于 HW49 其他废物（900-041-49），交有危险废物处理资质单位回收处置。

②废润滑油：本项目机械设备运行一定时间后更换下来的废润滑油，产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》，废润滑油废物类别为 HW08 废矿物油，废物代码为 900-214-08，交有危险废物处置资质单位处理。

③废活性炭：废活性炭：项目废气处理设施（活性炭吸附装置）在经过一段时间的运行后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，本项目采用二级活性炭吸附处理有机废气。根据本项目废气源强分析可知，有机废气吸附量为 2.7944t/a，参照《简明通风设计手册》，活性炭对有机废气的有效吸附量为 0.24kg/kg 活性炭，则所需的活性炭用量约为 11.6433t/a。根据设计资料，单级活性炭层厚度为 1.3m，有效过滤面积为 2.7m²，即活性炭吸附箱内需放置活性炭 3.51m³，约 1.5795t（活性炭密度为 0.45g/cm³），项目设置 1 套二级活性炭，则活性炭吸附箱单次填装活性炭量为 3.159t，活性炭需定期更换，本项目拟每 3 个月更换一次活性炭，则活性炭吸附箱年耗活性炭量 12.636t（大于 11.6433t），能满足对活性炭需求量以保证处理效率，有机废气吸附量为 2.7944t，则每年废活性炭产生量为 15.4304t/a。废活性炭属于危险废物（危废类别 HW49，废物代码 900-039-49），建设单位须集中收集后，妥善存放，交有危险废物处理资质单位回收处置。

④废包装桶：本项目白乳胶用量 19t/a，润滑油用量 2.5t/a，包装规格为 20kg/桶，则废包装桶产生量为 1075 个，每个包装桶重量约为 0.8kg，则废包装桶产生量约 0.86t/a，属于 HW49 其他废物（900-041-49），交有危险废物处置资质单位处理。

⑤洗枪废水：项目喷枪清洗产生高浓度废水，根据废水工程分析，产生量为 1.22t/a，废物类别为 HW09，废物代码为 900-007-09，交由危险废物处理资质的单位回收处理。

⑥漆渣：水帘柜中会产生一定的漆渣，漆渣产生量的计算公式为：漆渣量=漆雾有组织产生量-漆雾有组织排放量（式中漆雾有组织产生量为 13.6822t，漆雾有组织排放量为 1.3682t），则漆渣产生量 12.314t/a，废物类别为 HW09，废物代码为 900-007-09，交由危险废物处理资

质的单位回收处理。

⑦废水性漆包装桶：本项目喷漆工序会产生废水性漆包装桶，水性底漆年用量为 28.45t/a、水性面漆年用量为 22.76t/a、UV 底漆年用量为 39.66t/a、UV 面漆年用量为 25.44t/a，包装规格为 20kg/桶，则废水性漆包装桶产生量为 5816 个，每个包装空桶重量约为 0.8kg，废水性漆包装桶产生量约 4.65t/a。废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，交由危险废物处理资质的单位回收处理。

⑧清洗废液：本项目清洗废液包括除油废液和清洗废液，产生量合计为 13.484t/a，属于 HW35 废碱（900-356-35），交由危险废物处置资质单位处理。

表 4-19 建设项目危险废物汇总表

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
废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.5	生产过程	固态	抹布、基础油	基础油	每天	T/In	交由有危险废物处理资质的单位处理
废润滑油	HW08	900-214-08	0.05	生产过程	液态	基础油	基础油	每月	T, I	
废活性炭	HW49	900-039-49	15.4304	废气处理设施	固体	炭	有机物	3 个月	T	
废包装桶	HW49	900-041-49	0.86	清洗工序	固体	铁	有机物	每天	T/In	
洗枪废水	HW09	900-007-09	1.22	生产过程	液体	桶装	有机物	每天	T	
漆渣	HW09	900-007-09	12.314	生产过程	固体	桶装	有机物	2 个月	T	
废水性漆包装桶	HW49	900-041-49	4.65	生产过程	固体	桶装	有机物	每天	T/In	
清洗废液	HW35	900-356-35	13.484t/a	超声波清洗	液态	除油粉等	除油粉等	1 个月	T, I	

注：毒性（T）、感染性（In）。

表 4-20 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
危废暂存间	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	厂区东北面	50	桶装	60	6 个月
	废润滑油	HW08	900-214-08			桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		
	废包装桶	HW49	900-041-49			桶装		
	洗枪废水	HW09	900-007-09			桶装		
	漆渣	HW09	900-007-09			桶装		

	废水性漆 包装桶	HW49	900-041-49			桶装		
	清洗废液	HW35	900-356-35			桶装		

根据 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》（公告 2013 年第 36 号，2013 年修订）的有关规定，危险废物必须使用专门的容器收集、盛装。装运危险废物的容器必须能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。项目于投产后产生的各类危废应严格按照危险废物的收集、贮存及运输管理措施来实施管理。危险废物必须委托有危险废物经营许可证的单位进行处置。

危险废物贮存设施遵循以下设计原则：

- 1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- 2) 设施内有安全照明设施与观察窗口。
- 3) 不相容的危险固体必须分开存放，并设有隔离间隔断。

危险废物的存放遵循以下原则：

- 1) 基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。
- 2) 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- 3) 衬里放在一个基础后底座上。
- 4) 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- 5) 衬里材料与堆放危险废物相容。
- 6) 危险废物堆要防风、防雨、防晒。
- 7) 总贮存量不超过 300Kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

危险废物运输应遵循以下原则：委托有资质单位上门用专用的危废运输车收走暂存的危险废物。

综上所述，项目产生的固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生大的污染影响。因此项目营运期固体废物处置率达 100%，对环境不造成影响。

五、地下水、土壤

1、影响源识别

项目水源采用市政供水，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，项目建设不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题。

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，生活污水排放到市政截污管网中，不排入地下水中，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。项目生产过程中不涉及危险化学品的使用，项目车间地面及厂区均已做好硬化、防渗漏处理，预计不会对地下水、土壤环境造成影响。

项目生产车间、危废暂存区均拟设置防腐防渗措施，故不存在地面漫流和点源垂直进入地下水环境、土壤的影响。

项目对地下水、土壤可能存在的影响主要为生活污水预处理过程中的池体及排污管道的泄漏。由于项目生活污水预处理池和排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会带来因渗漏而引起地下水、土壤污染的问题。

综上，项目原料、产品在储存、装卸、运输、生产全过程采取污染防治设施，阻止污染物进入地下水、土壤环境中，且经过硬化处理的地面能有效防治污染物下渗；项目对地下水和土壤不存在污染途径。

2、分区防护措施

项目分区防护措施如下：

表 4-21 土壤、地下水分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	防护措施
1	重点防渗区	危废暂存区域	废含油抹布及手套、废润滑油、废活性炭、废包装桶、洗枪废水、漆渣、废水性漆包装桶、清洗废液	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置堰坡、围堰。防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
2	一般防渗区	一般工业固体废物暂存间	废木质边角料、废金属边角料、废包装材料、焊渣、布袋收集粉尘、废清洁抹布	一般工业固体废物在厂内采用库房贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求。防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

综上所述，采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，项目污染物对地下水和土壤均无污染途径，因此项目不需对地下水、土壤进行追踪监测。

六、环境风险

1、Q值的计算

根据前文污染源识别与现场核查，项目润滑油和废润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B所列风险物质。

表4-22 项目危险物质数量与临界量比值Q核算表

物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q
润滑油	0.06	2500	0.000024
废润滑油	0.05	2500	0.00002
合计			0.000044

根据上表可知，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000044<1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，当 $Q<1$ 时，项目厂区内不存在重大风险源。

2、环境风险识别

1) 物质危险性识别

项目所使用的润滑油和废润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B所列风险物质。

2) 生产系统危险性识别

本项目原料及危险废物的贮存均涉及危险物质，相应的危险单位为化学品仓库、危废暂存间。

3) 环境风险类型及危害分析

本项目涉及的环境风险类型为火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放以及废气处理设施故障。

①厂区火灾

项目正常情况并无火灾隐患。但是厂区内发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质（如有机废气）可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

②废气处理设施故障

项目废气处理设施出现故障，将导致废气未经处理直接排入到大气中，对环境空气造成影响，以上风险识别和分析结果汇总详见下表：

表4-23 环境风险识别汇总表

序号	风险源	环境风险类型	环境风险途经	可能受影响的敏感目标
1	原料仓	火灾、爆炸	大气扩散	周边居住区
2	危废暂存间	火灾、爆炸	大气扩散	周边居住区
3	废气处理设施	故障	大气扩散	周边居住区

3、风险防范措施

(1) 火灾

火灾事故后果分析引发火灾的因素是明火管理不当、设备及线路老化等。火灾一旦发生，对周围环境影响严重。

为了防止火灾事故、泄漏事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

①总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，生产车间及原料危险贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。

②生产现场设置各种安全标志。

③车间应禁止明火。

④做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。本项目总图布置符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。

（2）废气处理设施故障

加强废气处理设施的管理，提高员工各环节操作的规范性，以保证废气处理设施的正常运行。废气处理设施发生故障时，应及时停止生产，维修人员必须佩戴防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速检查故障原因。

4、分析结论

通过上述分析可知，项目涉及突发环境事件风险物质，核算出项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000044<1$ ，不构成重大危险源。本项目主要环境风险为火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放以及废气处理设施故障。本项目从管理和影响途径等各方面积极采取防范措施，确保项目运行的安全性；同时在严格执行国家相关法律、法规和规范，按相关操作规程操作的前提下，车间内设置缓坡、危废暂存间内建议设置导流沟。经过以上这些措施后，可将项目对周围环境的风险降到最低，项目运营期突发环境风险可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	颗粒物	收集后由布袋除尘器装置处理后经 1 根 20m 高排气筒 (DA001) 高空排放	达到《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级排放标准
	DA002 排气筒	颗粒物	收集后由布袋除尘器装置处理后经 1 根 20m 高排气筒 (DA002) 高空排放	达到《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级排放标准
	DA003 排气筒	颗粒物	收集后经水帘柜和干式过滤器预处理后引至 1 套两级活性炭进行处理后经 1 根 20m 高排气筒 (DA003) 高空排放	达到《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级排放标准
		VOCs	收集后经 1 套两级活性炭进行处理后经 1 根 20m 高排气筒 (DA003) 高空排放	达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第 II 时段最高允许排放限值
	DA004 排气筒	锡及其化合物	收集后经烟尘净化器处理后经 1 根 20m 高排气筒 (DA004) 高空排放	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准
	食堂油烟排放口 DA005	油烟	采用高效油烟净化器后楼顶排放	达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中型标准
	厂界	VOCs	加强通风	达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值
		锡及其化合物		达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值

		颗粒物		达到广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001)中第二 时段无组织排放监控浓 度限值
	厂区内	NMHC		达到广东省《固定污染源 挥发性有机物综合排放 标准》(DB44/2367-2022) 中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
声环境	生产设备	机械噪声	隔音、消音和减震 等措施,合理布局 厂区和安排生产 时间	噪声达到《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	一般固废	废包装材料	交专业公司回收 利用	储存区符合《一般工业固 体废物贮存和填埋污染 控 制 标 准 》 (GB18599-2020),《危 险废物贮存污染控制标 准 》(GB 18597-2001) (2013 年修订)
		废金属边角料		
		焊渣		
		布袋收集粉尘		
		废清洁抹布		
		废木质边角料		
	危险废物	废含油抹布及手 套	交有资质单位回收 处理	
		废润滑油		
		废活性炭		
		废包装桶		
		洗枪废水		
		漆渣		
		废水性漆包装桶		
		清洗废液		
土壤及地下水 污染防治措施	车间和危废暂存间均采用防腐、防渗处理,粉尘废气集中收集后采用布袋除尘 器处理达标排放;有机废气采用二级活性炭处理达标排放,漆雾经水帘柜和干 式过滤器预处理后引至1套二级活性炭处理后达标排放,焊接烟尘采用烟尘净 化器处理达标排放;生活污水纳入市政污水管网。严格落实上述污染防治措施, 整个过程中从源头控制,分区防控,杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生,不会 对地下水和土壤产生不利影响			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	采取风险防范措施和应急措施			
其他环境 管理要求	/			

六、结论

综上，从环境保护角度分析，项目建设具有可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	2.8757	0	2.8757	+2.8757
	VOCs	0	0	0	0.9517	0	0.9517	+0.9517
生活污水	废水量	0	0	0	5440	0	5440	+5440
	CODcr	0	0	0	0.2176	0	0.2176	+0.2176
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0109	0	0.0109	+0.0109
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	废金属边角料	0	0	0	10.8	0	10.8	+10.8
	焊渣	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	布袋收集粉尘	0	0	0	3.2715	0	3.2715	+3.2715
	废清洁抹布	0	0	0	2.5	0	2.5	+2.5
	废木质边角料	0	0	0	37.41	0	37.41	+37.41
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	60	0	60	+60
危险废物	废含油抹布及手套	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废润滑油	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废活性炭	0	0	0	15.4304	0	15.4304	+15.4304
	废包装桶	0	0	0	0.86	0	0.86	+0.86
	洗枪废水	0	0	0	1.22	0	1.22	+1.22
	漆渣	0	0	0	12.314	0	12.314	+12.314
	废水性漆包装桶	0	0	0	4.65	0	4.65	+4.65
	清洗废液	0	0	0	13.484	0	13.484	+13.484

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

