建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：梅州市拓普旺家具有限公司木质家具生产建设项目

建设单位（盖章）：梅州市拓普旺家具有限公司

编制日期：2022 年 11 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	梅州市拓普旺家具有限公司木质家具生产建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	梅州市五华县水寨镇经济开发区进城大道（水潭公路罗湖路段）红木产业园厂房 136 号		
地理坐标	E115° 43′ 41.402″，N23° 57′ 6.458″		
国民经济 行业类别	C2110 木制家具制造	建设项目 行业类别	十八、家具制造业 36 木制家具制造
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技改	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）	五华县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2020-441424-21-03-100640
总投资（万元）	2500	环保投资（万元）	80
环保投资占比	3.2%	施工工期	10
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地 面积（m^2）	3962.36
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		

其他符合性分析	**1、产业政策相符性分析** 本项目为木质家具制造，经检索《国民经济行业分类》可知，本项目属于“C2110 木制家具制造”；根据《产业结构调整指导目录（2019年）》及2021年修订本，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许项目，且项目生产设备不属于产业结构调整指导目录中所列出的淘汰类设备，符合相关的产业政策要求。 根据《市场准入负面清单》（2022年版），项目不属于禁止准入事项，不属于许可准入事项，本项目可依法准入。 **2、选址合理性及区域环境规划相符性分析** 本项目位于五华县水寨镇经济开发区红木产业园，用地为工业用地，用地为单独所有，不动产权证详见附件5。项目四周均为工业厂房，地理位置优越，交通便利。 本项目所在区域空气环境功能区为二类区，选址不在水源保护区内，声环境功能区属于3类，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、历史文物古迹保护区、基本农田保护区等环境敏感区。项目营运期间污染物产生量少，产生的废水、废气、固废可得到妥善处理，废气对周围环境的影响在可接受范围内，综上，本项目选址可行。 大气：本项目有机废气经“水喷淋+活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒排放，符合《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1和表2的排放限值要求；木工粉尘经布袋除尘器收集处理、定期打扫后符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内挥发性有机物无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs中NMHC无组织排放限值的要求。 水：生活污水经化粪池预处理达《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及污水处理厂的进水限值较严值后经园区污水管网，进入广州番禺(五华)产业转移工业园污水处理厂处理达标后排放。 噪声：本项目主要噪声源采取减振、隔声、关闭门窗等措施后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

固废：本项目产生的一般固体废物与生活垃圾一并交由环卫部门处理，废活性炭、废原料桶经收集后交由有资质单位处理。各项固体废物均可得到妥善处置。

在严格执行环保“三同时”制度，加强环境管理的前提下，本项目的建设运营，不会改变区域各主要环境功能。

3、与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）》相符性分析

《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》中要求“全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/墨油/颜料制造等化工行业VOCs减排，通过源头控制、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放；到2020年，医药、合成树脂、橡胶和塑料制 品制造、涂料/墨油/颜料制造等化工行业VOCs 排放量减少30%以上。”本项目含VOCs原料有PU漆、水性漆、稀释剂及乳胶，喷漆、晾干均在在密闭空间进行，有机废气收集后经“水帘柜+水喷淋+活性炭吸附”装置处理达后通过15米高排气筒（DA001）标排放。符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》要求。

4、与“三线一单”相符性分析

（1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析

表1　广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

类别	要求	项目情况	是否相符
全省总体管控要求	区域布局管控要求。推动工业项目入园聚集发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园管理。	本项目属于木质家具制造业，位于五华县水寨镇经济开发区红木产业园，符合工业项目入园集聚发展要求。	相符
	能源资源利用要求。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少	生产过程不使用煤炭，能源主要为电、水，水帘柜及喷淋塔用水循环使用不外排，无生产	相符

		煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间	废水产生。	
		污染物排放管控要求。优化调整供排水格局禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	本项目位于五华县水寨镇经济开发区红木产业园，生活污水经三级化粪池处理后经园区污水管进入广州番禺(五华)产业转移工业园污水处理厂处理达标后排放；无生产废水产生。	相符
		环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目位于五华县水寨镇经济开发区红木产业园，生活污水经三级化粪池处理后经园区污水管进入广州番禺(五华)产业转移工业园污水处理厂处理达标后排放；无生产废水产生。建设场地雨污分流，经雨水沟渠排水系统排放。采取以上措施可将本项目事故风险降到最低。	相符
	（二）“一核一带一区”区域管控要求。北部生态发展区	（二）“一核一带一区”区域管控要求。 1.珠三角核心区。 2.沿海经济带—东西两翼地区。 3.北部生态发展区。	本项目位于五华县水寨镇经济开发区红木产业园，属于北部生态发展区。	/
		区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有项目集中进园。	本项目位于五华县水寨镇经济开发区红木产业园，不在五华县生态保护红线范围内。 本项目生活污水经三级化粪池处理后进入广州番禺(五华)产业转移工业园污水处理厂处理达标后排放。	相符

	能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。	本项目不配设电锅炉，不使用煤，用水由市政供水管网提供，不采用地下水。	相符
	污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。	本项目位于五华县水寨镇经济开发区红木产业园，生活污水经三级化粪池处理后进入广州番禺(五华)产业转移工业园污水处理厂处理达标后排放。	相符
	环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。	本项目位于五华县水寨镇经济开发区红木产业园，不涉及饮用水源保护区。	相符
环境管控单元总体管控要求。	重点管控单元：以推动产业转型、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。	根据广东省环境管控单元图，本项目属于重点管控单元（见附图6）。	相符

（2）与《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（梅州府〔2021〕14号）相符性分析

表2　梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案

类别	要求	项目情况	是否相符
环境管控单元划定	优先保护单元主要分布在梅州北部的蕉平山地、西部的罗浮山系，中部的莲花山系、南部的七目嶂以及东部的凤凰山等具有重要生物多样性	根据梅州市环境管控单元图，本项目位于五华县水寨镇经济开发区红木产业园，属于五华县广州番禺（五华）产业转移工业园区重点管控单元（见	符合

		保护和水源涵养功能的区域;重点管控单元主要分布在城市城区、区县城区、产业园区、产业集聚地等；其余区域为一般管控单元。	附图 6）。	
	生态环境准入清单	1.区域局部管控要求。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。	本项目为木质家具制造业，符合新建项目要求原则上入园管理。	相符
		能源资源利用要求。建设节约用能、用水、用地激励和约束机制，实施能源和水资源消耗、建设用地等总量和强度双控行动，推进资源节约和循环利用。	本项目用水由市政供水管网提供，不采用地下水。	符合
		污染物排放管控要求。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，已建成的排不得增加污染物排放量。	项目无生产废水产生；生活污水经三级化粪池处理后进入广州番禺(五华)产业转移工业园污水处理厂处理达标后排放。	符合
		环境风险防控要求。强化韩江流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加强韩江流域主要供水通道沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控。韩江干流沿岸严格控制。	本项目位于五华县水寨镇经济开发区红木产业园，本项目建设用地不涉及饮用水源保护区。	符合
	环境管控单元准入清单	八、梅州市五华县环境综合管控单元准入清单	根据梅州市环境管控单元图，本项目位于五华县水寨镇经济开发区红木产业园，属于五华县广州番禺（五华）产业转移工业园区重点管控单元。（见附图 6、附图 7）	
		区域布局管控。1-2.【产业/禁止类】禁止引入水污染排放量大或排放汞、砷、镉、铬、铅等一类水污染物或持久有机污染物的项目。	本项目位于五华县水寨镇经济开发区红木产业园。项目无生产废水产生；生活污水经三级化粪池处理后进入广州番禺(五华)产业转移工业园污水	相符

	1-3【产业限制类】严禁控制水污染型项目。 1-4【产业/综合类】加强园区内部和周边村庄、学校等环境敏感点的保护，避免在其上风向或邻近区域布置废气等污染物排放量大的企业，确保其环境功能不受影响。	处理厂处理达标后排放。	

5、与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》的相符性分析

表 3　与《挥发性有机物无组织排放控制标》的相符性分析

源项	控制环节	控制要求		相符性
VOCs物料储存	物料储存	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、VOCs物料储罐应密封良好； 4、VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求		项目油漆、稀释剂等原料均使用桶装装盛。所有原辅材料、废容器罐均放置于危废间，符合要求。
VOCs物料转移和输送	基本要求	液态VOCs物料	应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目油漆、稀释剂等原料均采用桶装密闭封装，符合要求。
		粉状、粒装VOCs物料	应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目无粉状及颗粒状VOCs原料。
工艺过程VOCs无组织排放	VOCs物料投加和卸放	无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。		喷漆房有机废气VOCs收集后采用“水帘+喷淋塔+活性炭吸附"处理达标后通过15m高排气筒高空排放，符合要求。

			含VOCs产品的使用过程	1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用VOCs含量大于等于10%的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统。 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在（混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统。	调漆、喷漆和晾干工序在喷漆房进行。喷漆房有机废气VOCs收集后采用“水帘+喷淋塔+活性炭吸附"处理达标后通过15m高排气筒高空排放，符合要求。
			其他要求	1、企业应建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VoCs产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及VOCs含量等信息。台帐保存期限不少于3年。 2、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。 3、工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	1、本评价要求企业建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的相关信息。 2、企业根据相关规范设计集气罩规格，符合要求。
		VOCs无组织废气收集处理系统	基本要求	VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，喷漆工序设备会停止运行
			废气收集处理系统要求	1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。 2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T16758的规定，采用外部排风罩的，应按GB/T16758、AQ/T4274-2016规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制	项目喷漆工序密闭抽风控制风速大于0.3m/s，符合要求。

		风速不应低于0.3m/s （行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	
	VOCs排放控制要求	1、收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率22kgh时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。2、排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与手尾建筑物的相对高速关系应根据环境影响评价文件确定。3、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	喷漆房有机废气VOCs收集后采用“水帘+喷淋塔+活性炭吸附"处理达标后通过15m高排气筒高空排放，符合要求。
	记录要求	企业应建立台帐，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液pH值等关键运行参数。台帐保存期限不少于3年。	本评价要求企业建立台帐记录相关信息。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

梅州市拓普旺家具有限公司位于梅州市梅州市五华县水寨镇经济开发区进城大道（水潭公路罗湖路段）红木产业园厂房136号，主要从事家具销售，木材销售，建材销售等。梅州市拓普旺家具有限公司拟投资2500万元建设《梅州市拓普旺家具有限公司木质家具生产建设项目》（以下简称“项目”），项目占地面积3962.36m²，建筑面积为12750m²。其中，建设1栋3层生产厂房共3750m²、2栋4层综合办公楼共9000m²。项目建成后，年生产家具12000套。项目中心地理坐标E115° 43′ 41.402″，N23° 57′ 6.458″，地理位置见附图1。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等有关建设项目环保管理的规定，需进行环境影响评价，本项目属于“十八、家具制造业21中36.木质家具制造211*中其他（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）类别”，应编制环境影响报告表。因此，建设单位委托广东利好生态环境科技有限公司对该项目进行环境影响评价。我司立即组织有关技术人员进行现场踏勘、资料收集的基础上，依据相关技术规范和要求，编制完成《梅州市拓普旺家具有限公司木质家具生产建设项目》，作为环保设计和环境管理的参考依据。

2、建设规模及内容

根据建设单位提供资料，本项目总投资2500万元，其中环保投资80万元。项目总占地面积3962.36m²，建筑面积12750m²，拟建设1栋3层生产厂房、2栋4层综合办公楼。项目主要建设内容见下表。

表4　项目主要建设一览表

项目	名称	规模
主体工程	生产厂房	1栋3层，建筑面积3750m²，包含木加工区、原料区、成品区、打磨区、喷漆房等
辅助工程	综合楼	2栋4层，建筑面积9000m²，设原料仓库、成品仓库及成品展览区、办公等；不设员工宿舍、食堂
公用	给水工程	由市政给水管网提供，主要为生活用水和生产用水

工程	供电工程	由市政供电管网供给，供办公、生产使用，不设备用发电机
	排水工程	雨污分流； 生产废水(水帘柜用水和喷淋塔用水)循环使用不外排；生活污水经三级粪池收集后排入园区污水管网，进入广州番禺(五华)产业转移工业园污水处理厂。
环保工程	废水	生产废水(水帘柜用水和喷淋塔用水）循环使用不外排；生活污水经三级粪池收集后排入园区污水管网，进入广州番禺(五华)产业转移工业园污水处理厂。
	废气	开料、机加工设布袋除尘器处理，未被收集粉尘在车间内呈无组织排放；喷漆、晾干有机废气经过“水帘柜+喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后通过15m高排气筒排放；未收集的胶合有机废气经加强车间通风后，呈无组织形式排放
	噪声	减振、隔声措施等
	固废	生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运；除尘器粉尘、边角料统一收集后由资源回收单位回收利用。
	危险废物	交由生产厂家处理或有资质单位处理

3、产品规模及原辅材料

本项目主要从事加工生产及销售实木家具，主要产品为床、衣柜、桌椅、办公家具等，年生产家具 12000 套。项目产品产量及原辅材料消耗情况见下表。

表 5　产品规模一览表

序号	名称	年耗/用量	数量	备注
生产能力				
1	家具	套/年	12000	床
主要原辅材料				
2	木材	立方米/年	2000	/
3	固化剂	吨/年	1.2	/
4	稀释剂	吨/年	0.5	/
5	PU 油漆	吨/年	1.8	/
6	水性漆	吨/年	4.5	/
8	乳胶（AB 胶）	吨/年	0.35	AB 胶
9	组装零部件	套/年	12000	/
10	包装材料	套/年	12000	
11	活性炭	吨/年	1	

主要原辅材料理化性质说明：

固化剂：项目使用的固化剂为聚氨酯固化剂，是一类增进或控制固化反应的物质或混合物。树脂固化是经过缩合、闭环、加成或催化等化学反应，使树

脂发生不可逆的变化过程。项目使用的固化剂中二甲苯约占 8%，乙酸乙酯约占 10%，甲醇含助剂约占 2%，其余为固体含量。

稀释剂：项目使用的天那水主要作为油漆稀释用途。天那水是一种为了降低树脂粘度,改善其工艺性能而加入的与树脂混溶性良好的液体物质。由酯、醇等有机溶剂混合配制而成。其中,无水甲苯与二甲苯约占 20%、其他酯类、醇类约占 80%。其黏合性、弹性和形变发热量均不如天然橡胶，但耐磨性、耐自然老化性、耐水性、气密性等却优于天然橡胶。

油漆：项目使用的 PU 漆主要成分为聚氨酯,即 PU 漆。其固体含量约占 60%,有机溶剂含量约占 15%(绝大部分为乙酸乙酯)，甲苯与二甲苯约占 5%,填料约占 15%,其余均为成膜助剂等需要与固化剂和稀释剂按比例配合使用。在常温下为浆糊状流体,未干情况下易易燃,不溶于水,微溶于脂肪,可溶于醇、醛、醚、苯、烷,易溶于汽油、煤油、柴油。具有化学性干燥,综合性能好,形成的漆膜附着力强等特点。

水性漆：水性漆是一种以水为稀释剂的涂料，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛等有毒金属，具有无毒无刺激气味、不燃不爆等特点，且 VOCs 产生量极少。项目使用的油漆由水性羟基丙烯酸乳液、去离子水、助剂、助溶剂等组成的水性双组份涂料，其中具有挥发性的助剂含量约占 2%。

乳胶：企业使用的木器乳胶为 AB 胶,A 组分是丙烯酸改性环氧或环氧树脂，或含有催化剂及其他助剂，B 组分是改性胺或其他硬化剂，或含有催化剂及其他助剂。两液相混才能硬化，不须靠温度来硬应熟成，是常温硬化胶的一种。主剂 A 加入固化剂 B 后,于室温下固化,无需加热或压力。在固化过程中无挥发物产生。固化后之胶体系无臭，无味，无毒。拟粘接之表面，应用去脂剂洁净，以去除尘及油脂。

4、主要生产设备

表 6　项目主要生产设备一览表

序号	机械设备名称	数量	单位	备注
1	红外线机	1	台	/
2	拼板机	1	台	/
3	砂光机	2	台	/

4	平砂机	2	台	/
5	平刨机	5	台	/
6	压刨机	3	台	/
7	大型带锯开介机	1	台	/
8	立铣机	2	台	/
9	推拉锯	3	台	/
10	多钻机	3	台	
11	双轨锯片出榫机	1	台	
12	方圆作眼机	1	台	
13	湾料机	2	台	
14	吊边机	2	台	
15	立式双轴木工铣床	1	台	
16	布袋除尘器	4	台	
17	水帘机	1	套	
18	喷淋塔+活性炭	1	套	

5、工作人员及劳动制度

项目定员 25 人，均不在厂区食宿。全年工作 300 天，单班 8 小时制。

6、公用工程

（1）供电、供热

本项目的电力由市政供电管网提供，年用电负荷约 16 万 kW•h。

（2）给、排水

①生活用水

本项目劳动定员 25 人，均不在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》中的居民用水定额 140L 人·d 计，则生活用水量约为 3.5m³/d，合计 1050m³/a，产污系数按 0.9 计，则生活污水产生量 3.15m³/d、945m³/a。其污染物主要是 CODcr、悬浮物、氨氮等，生活污水经三级化粪池处理后经园区污水管网，进入广州番禺(五华)产业转移工业园污水处理厂。

②稀释用水

项目水性漆年用量约 4.5t/a，漆：水的配比为 1:0.1~0.2，本项目取 0.2

计，则水性漆稀释用水量为 0.9t/a，该部分用水为全部损耗。

③废气处理用水

项目喷漆废气处理工艺为：水帘柜+喷淋塔+活性炭吸附处理。水帘柜循环水量为 6m³/h、喷淋塔循环水量为 15m³/h，每天工作 8h，损耗量约占循环水量的 1%，则喷漆水帘柜补充新鲜水为 144t/a、喷淋塔补充新鲜水量为 360t/a，生产用水循环使用不外排。

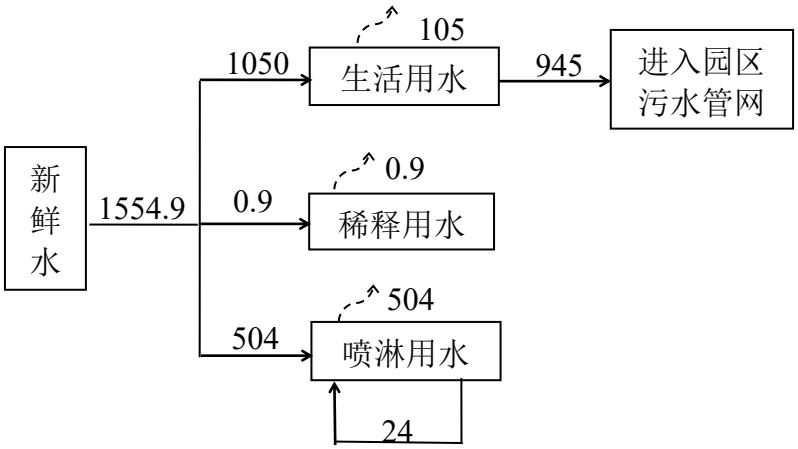


图 1　项目水平衡图　　单位：t/a

7、厂区四至及平面布置情况

根据现场踏勘，项目位于梅州市五华县水寨镇经济开发区进城大道（水潭公路罗湖路段）红木产业园厂房 136 号。项目西、北两面均为园区道路及工业厂房、东、南两面则为其他红木企业和工业空地。厂区不设食宿，项目平面布置图、四至图详见附图 2、附图 3。

8、环保投资

本项目总投资 2500 万元，其中环保投资 80 万元，占总投资 3.2%。

表 7　项目环保投资估算表

序号	工程名称	内容说明	费用（万元）
1	废水	三级化粪池	24
2	废气	水帘柜、喷淋塔、活性炭吸附装置	26
3	噪声	减震、消声、降噪	27
4	固废	废物的收集、储存	3

合 计	80

工艺流程和产排污环节

一、施工期

1、施工期工艺流程及产污位置分析

本项目施工期主要工程内容包括基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。施工期的工艺流程及产污情况图示见图。

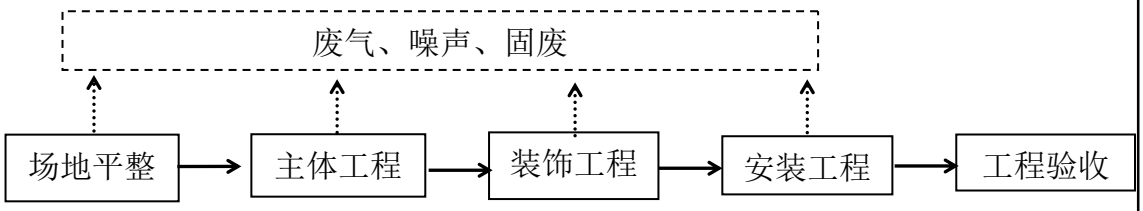


图 2　施工期工艺及产污节点示意图

施工期主要污染工序：

（1）废气

①各类燃油动力机械施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NOx、SO_2、烟尘。

②土石方装卸、散装水泥作业、运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为 TSP。

③喷涂油漆、涂料等装饰材料时产生含苯系物的废气。

④钢结构工程施工时产生的焊接废气。

（2）废水

①施工人员产生的生活污水，主要污染物为 BOD_5、CODcr、SS。

②运输车辆冲洗水、混凝土工程的灰浆，主要污染物为 SS。

（3）噪声

各类施工机械和运输车辆等施工作业时产生噪声。

（4）固废

主要是基础工程施工时挖掘的土方、建筑垃圾及施工人员生活垃圾、涂料、油漆和稀释剂空桶。

从上述污染分析可知，施工期主要环境污染问题是：施工扬尘、施工弃土、施工噪声、生活污水和施工废水、建筑及生活垃圾、废气等。这些污染贯穿于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工时段污染强度各不相同。

二、营运期

1 营运期工艺及产污环节

1.1 生产工艺流程简述

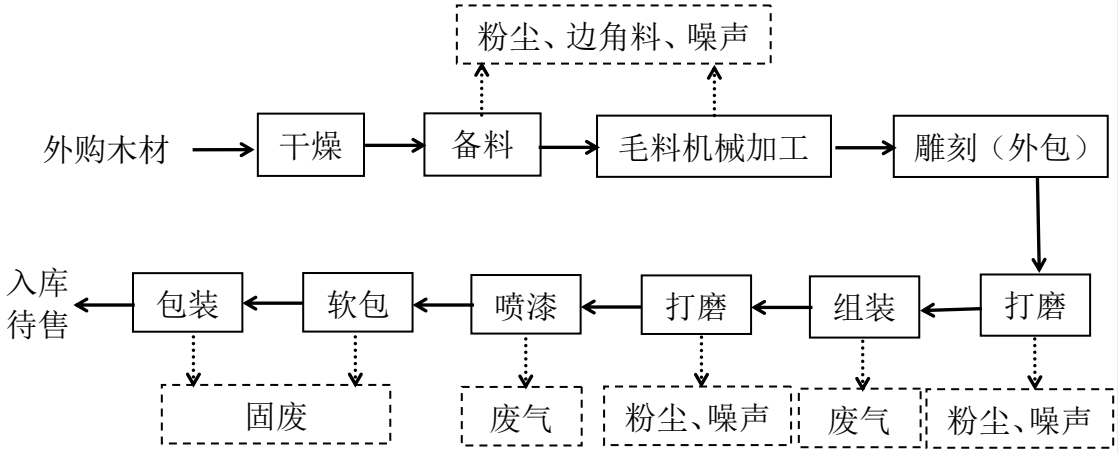


图 3　家具生产工艺及产污节点示意图

工艺流程简述：

（1）将外购回来的木材放入干燥室或碳化罐干燥、备用。

（2）备(开)料：干燥好的原木按制作不同家具的要求通过锯料设备直接配(开)料，得到符合尺寸要求的木料。

（3）毛料机械加工(压创)：将配料好的木料在压创机上进行机械式平创，使木材表面光滑平整。

（4）雕刻：将原木雕刻成所需图案，该工序外包。

（5）打磨（净料机械加工）：加工成型后的木材按不同家具图纸的工艺要求钻孔，加工过程中做到无崩口、无刺现象，孔位加工误差不得超过 0.2mm，产品做到配套钻孔，常试装、勤检查，确保产品的品质。

（6）组装：按不同家具图纸将相应的家具木料部件组装起来，部分组装过程用胶水固定，此过程产生少量有机废气。

（7）打磨（表面修整）：将组装后的木材通过打磨砂光设备，加工家具木材表面，使其光滑、平整，以利于后续喷漆加工。

（8）喷漆（晾干）：喷漆在专设的喷漆房内进行，喷漆后送入晾干房内通风晾干，喷漆和晾干过程会产生有机废气。

（9）软包（沙发）：根据固定框架裁剪大小合适的涤棉，在人体接触面铺

垫一层喷胶棉并由无纺布（皮）包装独立成套的垫芯。

（10）包装入库：干燥后的家具部件通过装配检验后即可包装入库、待售。

主要产污环节分析

根据项目的特点及生产情况，本项目营运期主要污染工序如下：

表 8　项目主要产污环节一览表。

<table>
<tr><th>污染类别</th><th colspan="2">产污工序</th><th>污染物</th><th>防治措施</th><th>排放类型</th></tr>
<tr><td rowspan="6">废气</td><td colspan="2">备料</td><td rowspan="3">粉尘</td><td rowspan="3">布袋除尘器</td><td rowspan="3">无组织</td></tr>
<tr><td colspan="2">毛料机械加工</td></tr>
<tr><td colspan="2">打磨</td></tr>
<tr><td rowspan="2">喷漆</td><td>油性漆</td><td>VOCs、甲苯与二甲苯</td><td rowspan="2">水帘+喷淋塔+UV 光解+活性炭</td><td rowspan="2">有组织（DA001）</td></tr>
<tr><td>水性漆</td><td>VOCs</td></tr>
<tr><td colspan="2">组装</td><td>VOCs</td><td>加强车间通风</td><td>无组织</td></tr>
<tr><td>废水</td><td colspan="2">职工生活污水</td><td>生活污水</td><td>经三级粪池处理后排入园区污水管网，进入广州番禺(五华)产业转移工业园污水处理厂</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">噪声</td><td colspan="2">备料</td><td rowspan="3">噪声</td><td rowspan="3">减震、隔音</td><td rowspan="3">间断</td></tr>
<tr><td colspan="2">毛料机械加工</td></tr>
<tr><td colspan="2">打磨</td></tr>
<tr><td rowspan="5">固废</td><td colspan="2">备料</td><td rowspan="3">木质屑料</td><td rowspan="4">收集外售</td><td rowspan="3">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">毛料机械加工</td></tr>
<tr><td colspan="2">打磨</td></tr>
<tr><td colspan="2">软包</td><td>边角料</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">喷漆、废气设备</td><td>漆渣</td><td rowspan="2">交由有资质单位处理</td><td rowspan="3">/</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>废原料桶</td><td>交生产厂家回收或交由有资质单位处理</td></tr>
</table>

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，因此，无原有污染源。项目位于五华县水寨镇经济开发区红木产业园，周边均为工业厂房。因此，主要环境问题为周边工厂生产过程中所产生的废气、废水、设备噪声及职工产生的生活污水、生活垃圾等，周边道路过往车辆产生的汽车尾气及交通噪声等。

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、功能区划分

本项目选址所在地环境功能属性见下表。

表 9　项目所在地环境功能属性一览表

编号	功能区类别	功能区分类	执行标准
1	地表水功能区	III类水体	三坑水，最终汇入五华河，根据《关于印发的通知》（粤环〔2011〕14号），根据（粤府函[2011]29 号）相关规定“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），五华河地表水功能区划属于II类水，因此三坑水建议执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准
2	大气功能区	二类区	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准
3	环境噪声功能区	3 类区	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准
4	基本农田保护区	否	
5	风景保护区（市政府颁布）	否	
6	自然保护区	否	
7	森林公园	否	
8	生态控制区	否	
9	水源保护区	否	
10	管道没气干管区	否	
11	污水处理厂集水范围	是	

1、大气环境质量现状

本项目所在区域环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095－2012）及其 2018 年修改单二级标准。

①环境空气质量达标区判断

根据梅州市生态环境局五华分局发布的2021年12月及全年梅州市各县（市区）环境空气质量检测数据统计表（网址：http://www.wuhua.gov.cn/xxgk/zfjg/xhbj/zfxxgkml/bmwj/index.html），2020年梅州市环境空气质量总体良好优良率为99.4%，城市环境空气质量综合指数为2.47。PM_{10}年均浓度为34μg/m³、NO_2年均浓度为13μg/m³、SO_2年均浓度为7μg/m³、$PM_{2.5}$年均浓度为21μg/m³、O_3日最大8小时平均值第90百分位浓度为119μg/m³、CO第95百分位浓度为0.8mg/m³。2021年梅州市五华县环境空气质量各项监测指标年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准，本项目所在区域环境空气属于达标区，环境空气质量良好。

②补充监测情况

本项目废气中主要污染因子为TSP、TVOC，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）导则要求，需要进行补充监测，本评价报告引用广东嵘汇环保有限公司委托广东辉扬检测技术有限公司进行的监测报告，位于项目西面直线距离2300m处，监测时间为2021年8月28日至2021年9月3日，监测报告见附件6，监测结果见下表。

表10　大气环境监测内容和监测结果汇总表　单位　μg/m³

监测时间	监测因子	监测结果	参考标准
2021.08.28	TSP	58	300
	TVOC	46.2	600
2021.08.29	TSP	73	300
	TVOC	1.0	600
2021.08.30	TSP	67	300
	TVOC	17.5	600
2021.08.31	TSP	61	300
	TVOC	10.9	600
2021.09.01	TSP	87	300
	TVOC	6.2	600
2021.09.02	TSP	61	300
	TVOC	17.6	600
2021.09.03	TSP	57	300
	TVOC	23.1	600

由监测数据可知，本项目监测因子TSP可满足《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及其 2018 年修改清单中的二级标准；TVOCs 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值，本项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

为了解项目所在地水环境质量，需对项目附近地表水进行监测，本评价报告引用广东嵘汇环保有限公司委托广东辉扬检测技术有限公司对三坑水水质监测的报告，监测时间为 2021 年 8 月 28 日至 2021 年 8 月 30 日，监测报告详见附件 6。本项目附近地表水为三坑水，该河段水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。监测数据如下表所示。

本评价报告按照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）所推荐的水质指数法进行评价。一般性水质因子（随浓度增加而水质变差的水质因子）指数计算公式：

①单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中：S_{ij}——单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

C_{ij}——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，（mg/L）；

C_{si}——评价因子 i 的评价标准（mg/L）。

②DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j}=\frac{|DO_f-DO_j|}{|DO_f-DO_s|} \qquad 当\ DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j}=10-9\frac{DO_j}{DO_s} \qquad 当\ DO_j < DO_s$$

式中：DO_f=468/（31.6+T）（mg/L），T 为水温（℃）；

$S_{DO,j}$——溶解氧在第 j 取样点的标准指数；

DO_f——饱和溶解氧浓度，（mg/L）；

DO_s——溶解氧的地面水水质标准（mg/L）；

DO_j——河流在 j 取样点的溶解氧浓度。

③pH 值单因子指数按下式计算：

$$S_{PH,j}=\frac{(7.0-PH_j)}{(7.0-PH_{LL})}$$ 当 $PH_j \leq 7.0$

$$S_{PH,j}=\frac{(PH_j-7.0)}{(PH_{UL}-7.0)}$$ 当 $PH_j > 7.0$

式中：pH_j——监测值；

pH_{LL}——水质标准中规定的 pH 的下限；

pH_{UL}——水质标准中规定的 pH 的上限。

水质参数的标准指数＞1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，则水质超标越严重。

表 11　地表水环境质量现状监测表（单位：mg/L，pH 除外）

监测点位	监测日期	检测因子/浓度（mg/L）											
		水温	pH	SS	DO	COD	BOD5	$KMnO_4$	氨氮	TP	TN	石油类	LAS
污水处理厂排放口上游500m断面	2021.08.28	30.3	6.6	8	6.4	12	2.5	3.8	0.585	0.07	1.37	ND	ND
	2021.08.29	30.4	6.5	11	6.4	13	2.7	3.4	0.643	0.08	1.24	ND	ND
	2021.08.30	29.7	6.4	13	6.3	9	2.0	2.9	0.489	0.06	1.14	ND	ND
污水处理厂排放口	2021.08.28	30.8	6.8	10	6.2	17	3.7	4.6	0.922	0.10	1.82	ND	ND
	2021.08.29	30.7	6.7	14	6.1	16	3.5	4.5	0.828	0.12	1.79	ND	ND
	2021.08.30	29.9	6.7	17	6.1	15	3.5	4.7	0.961	0.10	1.92	ND	ND
污水处理厂排放口下游1500m断面	2021.08.28	31.3	7.5	13	6.7	14	2.9	4.1	0.619	0.08	1.59	ND	ND
	2021.08.29	30.8	7.3	9	6.5	10	2.2	3.1	0.574	0.09	1.07	ND	ND
	2021.08.30	30.3	7.2	10	6.8	12	2.6	3.3	0.629	0.07	1.28	ND	ND
III类标准		/	6-9	/	≥5	≤20	≤4	≤6	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤0.2
Smax		/	0.6	/	0.58	0.88	0.88	0.78	0.96	0.60	0.96	/	/

由上表监测数据可知，各项目指标均能达到《地表水环境质量标准》

	(GB3838-2002)Ⅲ类水质的标准要求。 **3、声环境质量现状** 本项目位于梅州市五华县水寨镇经济开发区进城大道（水潭公路罗湖路段）红木产业园厂房 136 号，声环境属于 3 类功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。 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）》要求，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此本评价不对该项目进行现状噪声监测。 **4、生态环境** 项目位于梅州市五华县水寨镇经济开发区进城大道（水潭公路罗湖路段）红木产业园厂房 136 号，为工业园区建筑用地。项目所在地属亚热带气候，雨量充沛，干湿季明显，区域内无珍稀动植物存在，亦未发现自然生态环境敏感点（区）、文物保护单位等，不位于自然保护区域内。 **5、电磁辐射** 本项目不涉及电磁辐射影响，无需开展电磁辐射现状监测与评价。 **6、地下水** 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目参照相近行业分类属于“N 轻工”中“109、锯材、木片加工、家具制造”中“其他”行业类别，环评类别为报告表，地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类项目，Ⅳ类项目不开展地下水环境影响评价，因此不进行地下水环境影响评价。 **7、土壤环境** 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）附录 A 中 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“其他行业”归类为Ⅳ类，按照导则要求确定本项目不开展土壤环境影响评价工作。
环境	本项目位于梅州市五华县水寨镇经济开发区进城大道红木产业园内，项目周

保护目标

边均为工业企业。厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，500 米范围内无居民点。本项目不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、森林公园、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等环境敏感目标。项目环境敏感点分布图见附图 4。

表 12　环境敏感目标一览表

环境要素	名称	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
环境空气	罗一	居民	东	1320	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级标准
	罗二	居民	东	1630	
	罗五	居民	东南	1650	
	罗湖村	居民	东南	2300	
	五星村	居民	北	475	
地表水	三坑水	河流	东南	1810	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	五华河	河流	东南	1270	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准

污染物排放控制标准

根据污染物排放标准选用原则，项目污染排放执行如下标准：

（1）大气污染物排放标准

本项目木加工过程产生的粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放周界外浓度最高点限值、喷漆有机废气执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 和表 2 的排放限值要求、漆雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值；有机废气厂内监控点执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 厂区内 VOCs

无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。

表 13　大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度	有组织排放监控浓度限值		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二级	监控点	浓度
颗粒物	120mg/m³	15m	2.9kg/h	周界外浓度最高点	1.0mg/m³
污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	无组织排放监控浓度限值	
VOCs	15m	30mg/m³	2.9kg/h	2.0mg/m³	
甲苯与二甲苯合计	15m	20mg/m³	1.0kg/h	/	
甲苯	/	/	/	0.6mg/m³	
二甲苯	/	/	/	0.2mg/m³	

表 14　厂区内 VOCs 无组织排放限值　单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点出1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点任意一次浓度值	

（2）水污染物排放标准

项目喷淋用水循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理达《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及污水处理厂的进水限值较严值后经园区污水管网，进入广州番禺(五华)产业转移工业园污水处理厂处理达标后排放。

表 15　水污染物排放限值标准　单位：mg/L

污染物	COD	BOD_5	SS	NH_3-H	动植物油	pH
DB44/26-2001 三级标准	500	300	400	/	100	6-9
污水处理厂进水限值	320	120	200	40	/	6-9
进水限值较严值	320	120	200	40	100	6-9

（3）噪声排放标准

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

表 16　声环境质量标准

类别	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
3 类	65	55

（4）固体废物排放标准

危险废物分类执行《国家危险废物名录》(2021 年)，贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）；一般固体废物管理应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境放置条例》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

总量控制指标	本项目排放的大气污染物主要为颗粒物、VOCs。喷漆、晾干有机废气经“水帘柜+喷淋塔+活性炭吸附”处理后经 15 米高排气筒（DA001）达标排放；项目运营期喷淋用水循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理达《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及污水处理厂的进水限值较严值后经园区污水管网，进入广州番禺(五华)产业转移工业园污水处理厂处理达标后排放。 1、水污染物排放总量控制指标 水污染物总量控制指标已纳入污水处理厂，故无需进行 COD、NH_3-N 的总量指标申请。 2、大气污染物排放总量控制指标 本项目大气污染物排放总量控制因子为：VOCs 0.2926t/a（有组织 0.2261t/a、无组织 0.0665t/a），总量管控要求依照排污许可相关管理要求确定。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**1、施工期废气** ①施工扬尘 本项目施工期对拟建地块所在区域大气环境质量的影响主要是扬尘，其易造成大气中 TSP 浓度增高，形成扬尘污染。根据中国环境科学研究院的研究，建筑扬尘排放经验因子为 0.292kg/m^2；此外，根据类比分析，扬尘浓度一般约为 3.5mg/m^3。在进行场地基础开挖、地基处理、土地平整等施工作业时，如遇大风天气，易造成粉尘、扬尘等大气污染情况，其次运输砂石、水泥等建筑材料时发生散落等情况，则会增加施工区域地面起尘量。为减少扬尘的产生量及其浓度，环评要求施工单位在施工时采取以下防治措施： ➢ 施工现场架设 2.5-3m 挡板，封闭施工现场，采用密目安全网，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘； ➢ 要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫；同时做到“六必须”、“六不准”，即：必须湿法作业、必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛洒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。 ➢ 由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象； ➢ 施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不得在楼上向下倾倒，必须运送地面；

➢ 禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运；

➢ 风速大于 3m/s 时应停止施工。

在项目施工期,对扬尘严格采取了上述防治措施后,其浓度可降至 1.0mg/m³，可实现达标排放。

②施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NOx 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

③油漆废气

在进行装饰工程施工时会产生少量油漆废气，其主要污染污染物是作为稀释剂的二甲苯，此外还有少量的醋酸丁酯、乙醇、丁醇等。油漆废气属于无组织排放，其排放量小。由于油漆废气排放时间和位置不确定，环评要求在进行建筑物室内外装修阶段时注意加强通风换气。加之，本项目拟建地块扩散条件较好，因此装修施工产生的油漆废气可实现达标排放

2、施工期废水

①生活污水

根据类比分析，估算本项目施工高峰期有施工人员约 50 人左右，生活废水产生按 0.05m³/人·d 计算，排放按 0.023m³/人·d 计算，则施工人员生活废水产生量约为 2.5m³/d。施工人员生活废水中主要污染物有 CODCr、BOD_5、NH_3-N、SS 等，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网。

施工期污水产生及其排放情况见表

表 17　施工期污水产生及处理情况一览表

项目	废水量	BOD_5	COD_{cr}	SS

	(m^3/d)	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d
产生	2.5	220	0.55	300	0.75	250	0.625
排放	2.25	80	0.18	160	0.36	160	0.36

②建筑废水

施工废水主要来自于混凝土搅拌废水和施工机械冲洗水，该类废水含大量泥砂等，悬浮物浓度较高，可达 1000mg/L 以上，pH 值呈弱碱性，并带有少量的油污。环评要求建设单位在建筑施工现场开挖修建临时废水储存池，对施工废水进行隔油、沉淀除渣处理后循环使用，严格做到不外排。

3、施工期噪声

①噪声排放及治理措施

施工期主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。本项目机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、升降机等多为点声源；施工作业噪声主要是一些零星敲打声、装卸车辆的撞击声等；施工车辆噪声属于交通噪声。在上述施工噪声中，对环境影响最大的是施工机械噪声。主要噪声源及其声级见下表。

表 18　施工期主要噪声源及其声级值

施工阶段	声源	声源强度 dB(A)	施工阶段	声源	声源强度 dB(A)
土石方阶段	挖土机	78-96	装修、安装阶段	电钻	100-105
	推土机	78-96		电锤	100-105
	打桩机	95-105		手工钻	100-105
	空压机	75-85		无齿锯	105
	卷扬机	95-105		多功能木工刨	90-100
	压缩机	75-88		云石机	100-115
	大型载重车	84-89		角向磨光机	100-115
底板与结构阶段	载重车	80-85		轻型载重车	75-80
	振捣器	100-105	/	/	/
	电锯	100-105		/	/
	电焊机	90-95		/	/
	空压机	75-85		/	/

表 19　施工期主要噪声源及其声级值

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 dB（A）
土方阶段	弃土外运	大型载重车	84-89
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装修阶段	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75-80

为实现场界噪声达标排放，施工单位采取了如下措施：

➢ 选用低噪设备，并采取有效的隔声减振措施。

➢ 合理设计施工总平面图。为了最低限度的减少噪声对周围环境的影响，本次环评要求项目施工时应将木工房、钢筋加工间等产生高噪声的作业点设于场地中央，可有效利用噪声距离衰减作用，减轻施工噪声扰民影响。

➢ 文明施工。装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷，木工房使用前应完全封闭。

➢ 施工方应合理安排施工时间。将开挖、倾倒卵石料等强噪声作业尽量安排在白天进行，夜间（22：00－6：00）以及午间(12:00-14:30)不进行施工作业；如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地有关等主管部门的同意，并及时向周边各住宅区居民公告，同时合理进行施工平面布局，以免发生噪声扰民纠纷。

施工期噪声经过治理后，必须使施工期间的场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，实现达标排放。

4、固体废物

①建筑垃圾

在进行主体工程和装饰工程时会产生废弃钢材、木材弃料和建材包装袋等建筑垃圾。根据类比分析，建筑垃圾产生量约为 0.05t/100m^2，按照规划总建筑面积 12750m^2 估算，则建筑垃圾产生量共约 7.40t。施工产生的废料首先应考虑回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定建筑垃圾处置地点。为确保废弃物处置措施有效落实，建设单

位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，应要求建筑垃圾清运公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。

装修垃圾一般有废砖头、砂、水泥及木屑等，其产生量按总建筑面积12750m²、每0.13t/100m²计，则产生装修垃圾共约16.575t。环评要求施工单位用编织袋包装后运出室外，放在指定地点，由环卫部门统一清运处理，严禁倾弃置于城建、规划部门非指定堆放点。

环评要求施工单位严格采取上述固废处置措施，确保施工期固废得到资源化处置和清洁处理，不造成二次污染。

②开挖土石方

根据项目地勘，本项目基坑开挖深度约2m，基坑面积2375m²，据此估算项目施工期开挖土方量大约为3625m³，全部用于工程回填、调整场地标高。

本次环评要求建设单位采取以下措施防治开挖弃土对环境产生影响：

- 对临时弃土表面采取覆盖措施，抑制大风天气产生大量的扬尘对环境空气产生影响；
- 对部分开挖后的不能利用的弃土，采用汽车运输至市政指定的建筑废弃材料处置场，或运至其它施工场地做填埋材料使用；同时，对运输车辆采取密闭，车辆进出场区时，对轮胎及车身进行清洗，防治二次扬尘产生；

③施工人员产生的生活垃圾

根据类比分析，本项目施工期高峰期有施工人员约50人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则施工人员生活垃圾产生量约25kg/d。环评要求施工单位袋装收集施工人员生活垃圾，定期交市政环卫部门清运处理，严禁就地填埋。

④装修产生的涂料、油漆、稀释剂空桶

由于施工期装饰工程分包给装修公司，装修时产生的涂料、油漆、稀释剂空桶由装修公司负责处理，在此不再具体论述。

环评要求施工单位严格采取上述固废处置措施，确保施工期固废得到资源化处置和清洁处理，不造成二次污染。

运营期环境影响和保护措施

一、大气环境影响分析和污染防治措施

1、废气污染源强核算

根据生产工艺分析可知，本项目建成运营后，生产加工过程中产生的废气主要为开料、钻孔、打磨等工序产生的粉尘；喷漆工序产生的漆雾和喷漆、晾干、组装胶合工序产生的有机废气。

（1）木加工粉尘

本项目在开料、钻孔、打磨等木加工工序中会产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。根据建设单位提供的资料，本项目木材使用量为2000m³/a，参照《全国第二次工业污染源产排污核算系数》，粉尘的产污系数为150g/m³（原材料），则粉尘产生量约为0.3t/a。项目木加工工序均在较为密闭的空间进行操作，通过“布袋除尘器”收集后排放。

根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中集气罩应能实现对烟气（尘）的捕集效果，“布袋除尘器”收集效率为90%，则粉尘90%可被收集，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/T 6719-2009），“布袋除尘器”处理效率为99%，经“布袋除尘器”处理后粉尘排放量较少，在车间内扩散呈无组织形式排放，不设排气筒；剩余未经收集的10%的粉尘也在车间内扩散呈无组织形式排放。经计算，木加工粉尘无组织排放量为0.0245t/a。本项目粉尘排放情况详见下表。

表20　粉尘产生及排放情况一览表

产生量（t/a）	0.3	收集效率（%）	90
处理效率（%）	99	收集量（t/a）	0.27
处理量（t/a）	0.2673	无组织排放总量（t/a）	0.0327

（2）漆雾

项目在喷漆工序中会产生漆雾，主要污染因子为颗粒物。根据建设单位提供的资料，本项油漆使用量为1.8t/a、水性漆使用量为4.5t/a、固化剂使用量为1.2t/a、稀释剂使用量为0.5t/a。参照《全国第二次工业污染源产排污核算系数》，喷漆过程中漆雾的产污系数为20.8g/kg（水性涂料）、208g/kg（溶剂型涂料），则喷漆过程中漆雾产生量约为0.8216t/a。

表 21　漆雾产生情况一览表

序号	原料	使用量	产污系数	有机废气产
2	油漆	1.8t/a	208g/kg	0.728t/a
3	固化剂	1.2t/a		
4	稀释剂	0.5t/a		
5	水性漆	4.5t/a	20.8g/kg	0.0936t/a
合计				0.8216t/a

项目拟设置独立喷漆房 1 间，喷漆工序在密闭的喷漆房进行操作，通过负压将产生的废气引至“水帘柜+喷淋塔+活性炭吸附装置”处理，风机风量为 20000m³/h。参考《广东省涂料油墨制造行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》“表 2.4-1 不同情况下污染治理设施的捕集效率”，全密闭式负压排放下，捕集效率为 100%。本项目评价取值按 95%有机废气可被收集。

喷漆废气中的漆雾被水帘柜水幕阻截，转移到水中形成含漆废水。根据《全国第二次工业污染源产排污核算系数》，水帘式湿式喷淋净化效率为 80%。经计算漆雾的有组织排放量为 0.156t/a，排放浓度为 3.25mg/m³，未捕集的漆雾按无组织排放，漆雾的无组织排放量为 0.0411t/a，漆渣量为 0.8216-0.156-0.0411=0.6245t/a。

本项目漆雾排放情况，详见下表。

表 22　漆雾排放情况一览表

污染物	产生量（t/a）	产生浓度（mg/m³）	有组织			无组织
			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放量（t/a）
漆雾	0.8216	16.26	3.25	0.065	0.156	0.0411

（3）有机废气

①组装胶合有机废气

项目在组装过程会用到胶水，由于胶水中有机溶剂会有少量有机废气产生，有机废气以总 VOCs 表征。有机废气的挥发量＝（总挥发物质重量%-水重量%）×物质用量，根据 2008 年 6 月化学工程师中《胶粘剂中总有机挥发物含量的测定》（黑龙江省质量监督检测研究院）文中胶水的挥发量约为总量 72%，其中水重量为 70%。粘合工序在车间进行，根据建设单位提供资料，本项目胶

水使用量为0.35t/a，则本项目胶水VOCs产生量为0.007t/a、0.0029kg/h。由于产生量较小，在车间内以无组织形式排放。

②喷漆、晾干有机废气

本环评采用“质量守恒定律”，根据油漆和稀释剂的使用量，按照其相应的挥发物质含量及挥发率，处理设施的处理效率等系数，对有机废气进行产排量核算。喷漆和晾干工序为连续操作，本报告中所涉及的有机废气产排量为喷漆和晾干工序的统一产排量。

本项目有机废气产生量的估算参考化学工业出版社出版的《化工产品手册一涂料及涂料用无机材料》一书，喷漆工艺主要污染物是二甲苯和其他挥发性有机物，项目原辅材料中油漆有机废气产生量如下：油漆年用量1.8t/a，其中甲苯与二甲苯的含量为5%，总VOCs的含量为20%；稀释剂（天那水）年用量0.5t/a，其中甲苯与二甲苯的含量为20%，总VOCs在的含量为100%；固化剂年用量1.2t/a，其中甲苯与二甲苯8%、总VOCs20%；水性漆使用量为4.5t/a，总VOCs的含量为2%。假设以上原辅材料中的有机废气全部挥发，则总VOCs产生量约1.8×20%+1.2×20%+0.5×100%+4.5×2%=1.19t/a、甲苯与二甲苯产生量约1.8×5%+1.2×8%+0.5×20%=0.286t/a。

表23　有机废气产生情况一览表

序号	原料	使用量	工艺及产污系数		有机废气产生量	
			总VOCs	甲苯与二甲苯	总VOCs	甲苯与二甲苯
1	油漆	1.8t/a	20%	5%	0.36t/a	0.09t/a
2	固化剂	1.2t/a	20%	8%	0.24t/a	0.096t/a
3	稀释剂	0.5t/a	100%	20%	0.5t/a	0.1t/a
4	水性漆	4.5t/a	2%	/	0.09t/a	/
合计					1.19t/a	0.286t/a

喷漆、晾干工序及均在较为密闭的喷漆房及车间进行操作，有机废气通过负压引至“水帘柜+喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，经15m排气筒高空排放。本项目评价取值按95%有机废气可被收集。

根据《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》及类比同类型设施企业，水喷淋吸收法治理效率为60-70%，活性炭吸附法治理效率

为 50-80%，结合工程运行经验，本项目治理治理效率按最低值计算，水喷淋处理效率取 60%，活性炭吸附装置处理效率取 50%，则联合治理效率总处理效率为 60%+（1－60%）×50%=80%。经计算，项目总 VOCs 有组织排放量为 0.2261t/a，排放速率 0.094kg/h，排放浓度 4.71mg/m³、甲苯与二甲苯排放量为 0.0543t/a，排放速率 0.023kg/h，排放浓度 1.13mg/m³；未经收集处理的有机废气在车间内扩散呈无组织形式排放。

本项目有机废气排放情况，详见下表。

表 24　本项目废气排放情况一览表

工序	污染物	产生量（t/a）	产生浓度（mg/m³）	有组织			无组织
				排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放量（t/a）
喷漆晾干	总 VOCs	1.19	23.55	4.71	0.094	0.2261	0.0595
	甲苯与二甲苯	0.286	5.66	1.13	0.023	0.0543	0.0143
组装	总 VOCs	0.007	0.15	/	/	/	0.007

2、非正常工况分析

非正常工况一般指设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情形。

本报告非正常工况主要考虑废气处理装置故障或管理操作人员的疏忽和失职导致未经处理的废气直接排入大气环境中（即废气处理效率为 0），在非正常工况下，项目污染源非正常工况排放情况详见下表。

表 25　本项目污染源非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	应对措施
1	喷漆晾干	活性炭未及时更换、设备故障或未启动	总 VOCs	23.55	0.496	按要求开启环保、定期检查、及时更换活性炭
			甲苯与二甲苯	5.66	0.119	
			漆雾	16.26	0.342	
2	木加	未及时清理滤布	颗粒物	/	0.125	定期清理滤布

	工					

由上表可知，非正常工况下，排气筒（DA001）排放的有机废气排放浓度和速率仍符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 和表 2 的排放限值要求中相关要求。

为预防非正常工况的发生，建设单位拟采取的措施为：

（1）开停设备检修、工艺设备运转异常

①项目开工运行时，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启生产工艺流程；生产停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺生产过程产生的废气全部排出之后才逐一关闭。

②设备检修在生产工艺装置停止、不产生污染的情况下开展。

③项目工艺设备运转异常，及时停止生产，在过程中仍然保持废气处理装置的连续运行。

（2）污染物排放控制措施故障

废气处理系统发生非正常工况，导致处理措施达不到应有效率等情况下，可能发生废气的非正常排放情况。为了及时发现与控制废气非正常排放，本项目通过对活性炭定期更换，选用合格的优质的活性炭，可以有效确保对有机废气的处理效率

综上，企业应严格环保管理，建立净化装置运行台账，尽可能避免废气净化装置失效情况的发生。

3、污染防治措施可行性及大气环境影响分析

本项目废气治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 家具制品制造工业》（HJ1027-2019）中污染防治设施可行性技术参考表中的可行性技术，大气污染治理措施可行。

根据污染源强分析可知，木加工工序中产生的粉尘，通过经“布袋除尘器”收集粉尘，未收集部分经厂房内自然沉降，通定期打扫等措施，满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值（颗粒物无组织排放浓度为 1.0mg/m³），对周围环境空气影响很小。

项目喷漆、晾干工序产生的有机废气，经“水帘柜+喷淋塔+活性炭吸附装

置”装置处理后，抽至 15m 排气筒高空排放，喷漆车间有机废气有组织排放浓度约为 4.71mg/m³，排放速率约为 0.094kg/h，符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）第Ⅱ时段排放限值；剩余未经收集的有机废气在车间内扩散呈无组织形式排放，符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）第Ⅱ时段无组织排放监控点浓度限值；厂内有机废气满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值，通过采取上述措施后对周围环境空气影响较小。

二、废水

1、废水污染源分析

项目用水主要分为生活用水和生产用水两部分，其中生产用水为冷却用水和喷淋用水。

（1）生活污水

项目劳动定员为 25 人，均不在厂区食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》中的居民用水定额 140L 人•d 计，则生活日用水量为（25×140）]/1000=3.5m³，年工作天数按 300 天/年计，则年用水量为 1050m³；排放量按用水量的 90%计算，生活污水量 945m³/a（3.15m³/d）。生活污水经三级化粪池预处理后进入园区污水管网，经广州番禺(五华)产业转移工业园污水处理厂处理达标到排放。

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社 表 5-18），生活污水主要污染物为 CODcr 250mg/L、BOD_5 150mg/L、SS 150mg/L、NH_3-N 30mg/L，生活污水处理后的水质变化情况见下表。

表 26　生活污水产生及排放情况一览表

污染源名称	项目		主要污染物浓度			
			CODcr	BOD_5	SS	NH_3-N
生活污水 945m³/a	处理前	产生浓度（mg/L）	250	150	150	30
		产生量（t/a）	0.236	0.142	0.142	0.028
	处理后	排放浓度	200	100	140	21

		（mg/L）				
		排放量（t/a）	0.189	0.095	0.132	0.019
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及污水处理厂的进水限值较严值			≤320	≤120	≤200	≤40

（2）生产用水

①稀释用水

项目水性漆年用量约 4.5t/a，漆：水的配比为 1:0.1~0.2，本项目取 0.2 计，则水性漆稀释用水量为 0.9t/a，该部分用水进入产品，为全部损耗。

②水帘柜喷淋废水

喷漆房水帘柜用于治理喷漆废气，净化漆雾。根据业主提供资料，水帘柜循环水量为 6m³/h，每天工作 8h，参考《建设给水排水设计规范》（GB50015-2003）中对于设备的补充水箱，应按循环水量的 1%～2%。水帘喷淋损耗量约占循环水量的 1%，则喷漆水帘柜补充新鲜水为 0.48m³/d、144m³/a。

③喷淋塔喷淋废水

项目喷漆废气拟采用“水帘柜+水喷淋+活性炭吸附装置”处理有机废气，喷淋塔喷淋用水循环使用。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比 0.1～1.0L/m³，本项目喷淋用水参考液气比 1.0L/m³ 计算，则喷淋塔循环水量为 15m³/h，每天工作 8h，参考《建设给水排水设计规范》（GB50015-2003）中对于设备的补充水量，应按水循环水量的 1%～2%，本项目主要为损耗水量主要为自然蒸发及水溅飘洒，故损耗水量取循环水量的 1%计算，则每天需补充新鲜水量为 1.2m³/d，则本项目补充用水量 1.2m³/d×300d=360m³/a。

2、水环境影响分析

项目运营期无生产废水产生；生活污水经三级化粪池处理后经园区污水管网，进入广州番禺(五华)产业转移工业园污水处理厂处理达标后排放。

生活污水依托污水处理厂可行性分析：本项目位于五华县水寨镇经济开发区红木产业园，在广州番禺(五华)产业转移工业园污水处理厂集污范围内。广州番禺(五华)产业转移工业园污水处理厂采用“水解酸化+改良 A/A/O+高效澄

清池+紫外消毒”，设计处理规模为15000m³/d，污水经处理达标后排入三坑水，最终汇入五华河。

项目生活污水产生量为945t/a(3.15m³/d)，仅占污水处理厂规模0.021%，且生活污水水质简单，经三级化粪池预处理后能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及污水处理厂的进水限值较严值，经园区污水管网进入广州番禺(五华)产业转移工业园污水处理厂处理达标后排放，对周边地表水环境影响较小。

3、声环境影响分析

（1）噪声产生及排放情况

本项目使用低噪声设备，主要噪声源有：项目作业时混料机、挤出机、牵引机等设备运行产生的机械设备噪声，据类比调查分析，各设备运转时声级范围约65～75dB（A），具体噪声源的源强见下表

表27　项目主要高噪声设备及其噪声级一览表

序号	设备名称	污染源强dB(A)	排放规律	降噪措施	排放强度dB(A)
1	红外线机	55~60	间歇	选用低噪声设备、设备基础减振、厂房封闭设计，利用建筑物隔声，加强管理，低速行驶、维护保养、合理布局	45~50
2	拼板机	60~65	间歇		50~55
3	砂光机	70~80	间歇		60~65
4	平砂机	60~65	间歇		55~60
5	平刨机	70~80	间歇		60~65
6	压刨机	75~85	间歇		60~65
7	大型带锯开介机	75~85	间歇		60~65
8	立铣机	70~80	间歇		60~65
9	推拉锯	75~85	间歇		60~65
10	多钻机	70~75	间歇		60~65
11	双轨锯片出榫机	70~75	间歇		55~60
12	方圆作眼机	60~65	间歇		50~55
13	湾料机	60~65	间歇		50~55
14	吊边机	70~80	间歇		60~65

15	立式双轴木工铣床	70~80	间歇		60~65

（2）达标分析

为确保项目厂界噪声达到国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准的要求，项目拟采取以下措施对项目噪音进行治理和防治：

①在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备并对主要噪声设备加装隔声罩等，所有转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

②在传播途径控制方面，尽量将运行噪声大的设备安装在车间厂房内，最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。对于噪声影响较大的设备，设控制室，采用隔音设计，保护有关生产人员的健康。

③在总平面布置上，尽量将高噪声设备布置在厂区中间，远离厂界，以减小运行噪声对厂界处噪声的贡献值。

④各车间周围和厂区内、厂边界等处尽可能加强绿化，既可以美化环境，同时可以起到辅助吸声、隔声作用。

周边 50m 范围不存在声环境保护目标，经采取上述噪声防治措施后，运营期厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类功能区标准要求，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)，对周围环境无明显影响。

4、固体废物环境影响分析

项目固体废物主要为职工生活垃圾、木屑粉尘、废原料桶、废活性炭、漆渣。

（1）职工生活垃圾

本项目共有员工25人，全年工作300天。本项目员工每人每天生活垃圾产生量按照0.5kg计，则每天产生的生活垃圾量约为10kg，年产生量约为3.75t，生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运处理。

（2）边角料

本项目在备料、机加工工序中会产生边角料，根据建设单位提供的资料，木材年用量为2000m³，木屑产生率为0.25kg/m³（原材料），所以木屑产生量约为0.5t/a，收集后由资源回收单位回收利用。

（3）木屑粉尘

项目收集的粉尘主要是备（开）料、打磨过程除尘收集的粉尘，根据废气污染源强分析可知，项目粉尘年收集量为0.27t/a，统一收集后由资源回收单位回收利用。

（4）废原料桶

项目油漆使用量为1.8t/a、固化剂使用量为1.2t/a、稀释剂使用量为0.5t/a、水性漆使用量为4.5t/a、胶水0.35t/a。包装规格均按20kg/桶，即需418桶，使用后空桶约重0.5kg~1kg/个，本项目按0.5kg/个计算，则废原料桶产生量0.209t/a。对照《国家危险废物名录》（2021年版）可知，名录中的HW49的其他废物，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，经收集后交由生产厂家回收利用或交有资质单位处理。

（5）废活性炭

项目设1套“水帘柜+喷淋塔+活性炭吸附装置”，活性炭吸附装置填充活性炭约0.25t，为保持活性炭的处理效率，建议建设单位活性炭装置至少每3个月更换一次活性炭，即每年需更换4次，即项目废活性炭的产生量约为1t/a。更换的废活性炭为《国家危险废物名录》（2021年版）中HW49的其他废物，废物代码为“900-039-49 烟气、VOCs治理过程产生的废活性炭，化学原料和化学品脱色、除杂、净化过程产生的废活性炭”，应委托危废资质单位收集处理。

（6）漆渣

在喷涂、调漆等工序中会产生少量的漆渣，漆渣属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的HW12染料、涂料废物，废物代码为“900-252-12使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”。根据污染源计算可知，漆渣量为0.6245t/a，经收集后交由有资质单位处理。。

危险废物处置：

按照危险固废处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，必须委托有资质单位进行妥善处理。外运时需要严格按照国家环境保护总局令第5号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒。由于本项目的危险废物具有毒性，因此，必须加强对固体废弃物的管理，确保各类固体废弃物的妥善处置，禁止明火出现，固体废弃物贮存场所应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。厂内危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定设置，具体要求如下：

①所有产生的危险废物均应适用符合标准要求的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

②禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装有危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签；

③危废暂存间的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，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的溶剂不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

④厂内建立危险废物台账管理制度，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

⑤必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑥危险废物贮存设施必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节

建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

表 4-19 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	贮存方式
危险废物贮存间	废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	生产车间一楼	10m²	包装密封贮存
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			
	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			

项目固废处理处置遵循“资源化、减量化、无害化”的原则，按不同性质实现分类收集、分类处理处置后，对周围环境无明显影响。

通过采取以上措施，项目产生的固体废物均得到有效处理，不会对项目区外环境产生明显影响。

5、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018），建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分应根据建设项目的土壤环境影响评价项目类别（附录 A 土壤环境影响评价项目类别）、占地规模以及敏感程度来确定。本项目土壤环境影响评价项目类别属于“其他行业”，为 IV 类项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）4.2 评价基本任务，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

6、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）要求和项目的具体特点，本评价通过对项目运营期间可能发生的事故进行环境风险分析，识别其潜在的环境风险，加强环境保护管理，将危险性事故对环境的影响减少到最低限度，以达到降低风险至可接受的级别、减轻危害程度和保护环境的目的。

（1）环境风险评价等级判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》附录 C，危险物质数量与临界量比值 Q 定义如下：

当只涉及一种风险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+.....+\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：$q_1,q_2,...,q_n$——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1,Q_2,...,Q_n$——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将值划分为（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目在生产过程使用原辅料主要为木材、油漆、固化剂、稀释剂等，其产品不属于《建设项目环境风险评价技术导则（HJ 169-2018）》附录 B 所界定的危险物质；使用固化剂、稀释剂等为有机溶剂，其危险物质数量与临界量比值 0＜Q＜1，故项目环境风险潜势为Ⅰ，仅做简单分析。

（2）风险识别及环境风险分析

对照《建设项目项目环境风险评价技术导则》（HTJ169-2018）附录 B，本项目本项目环境风险识别详见下表。

表 28　建设项目环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	备注
1	漆料间	涂料	油漆、固化剂、稀释剂	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	/
2	废料间	危险废物贮存	漆渣、废活性炭、废原料桶	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	
3	水帘柜+喷淋塔+活性炭	废气排放	颗粒物 VOCs	事故排放	环境空气扩散	

（3）环境分析防范措施

火灾事故风险防范措施：①当班值班人员必须严格执行安全操作规程及工

	艺规程；当班操作人员必须坚持日常安全检查，严格交接班制度。 ②当班操作人员对查出的安全隐患及时上报，及时安排人员加以整改；技术设备人员要对消防器材、设备及其它救援物质定期检验，保证其随时处于完好可用状态。 ③遵守安全生产守则，对供电线路进行巡查，对消防设施进行定期检查。 ④制定科学的安全用电操作规程，要求所有电气安装、维护作业必须由持证电工实施，平时加强电气设施的专项安全检查，防止短路或触电事故。 ⑤禁止将明火带入化学品仓库，化学品仓库应安装热感器、温感器等警报装置。 ⑥制定危险化学品安全管理规定，加强危险化学品与危险废物的贮存、使用及运输管理，完善通风、防泄漏、防静电等安全设施。危险化学品应分类储存，以防止相互反应而造成安全隐患。 **化学品泄漏风险防范措施：**①制定危险化学品管理制度，危险化学品仓库按要求分类储存，包装完整无损，并设有清晰标识。 ②化学品仓库应设计堵截泄漏的裙脚、围堰等，防止化学品外流。 ③化学品仓库、配料区地面采取防腐防渗措施。 ④化学品仓库内备有消防沙、空桶及各类防护器具等应急物资，确保发生泄漏时能高效、及时地处理泄漏液。 **危险废物泄漏风险防范措施：**①危险废物临时储存仓库须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单的要求做好防渗、防腐、防流失措施，地面应做好防渗、防腐措施。 ②危险废物临时贮存仓库地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。 ③应当使用符合标准的容器盛装危险废物，盛装危险废物的容器上须粘贴标签。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。 ④制定危废管理台账，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物

的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

（4）应急措施

针对本项目的环境风险，建设单位应做好应急处置措施，具体如下：

①建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。

②化学品仓库应配备灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

③化学品仓库、危险废物临时储存仓库地面采取防腐防渗措施，一旦发生泄漏事故，可避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源。

（5）分析结论

综上，项目应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构、设置事故应急池，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散，则风险事故对周围大气环境和水环境的影响将大大降低，本项目环境风险在可接受的范围内。

7、环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）与《排污许可证申请与核发技术规范 家具制品制造工业》（HJ1027-2019）仅对重点管理、简化管理设自行监测管理要求。本项目为登记管理，应按照相关技术规范要求对项目运行阶段的污染源进行常规监测。

表 29 项目监测要求一览表

类别	监测点位置	监测因子	监测要求	执行标准
废气	DA001 排气筒监测采样口	VOCs、甲苯与二甲苯	1 次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排放限值要求
		颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》

				(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
	厂界	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放周界外浓度最高点限值
	厂区	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值
废水	生活污水采样口	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油、pH	1 次/年	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及污水处理厂的进水限值较严值
噪声	厂界	dB(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准

（1）营运期的环境管理

①建立环境保护管理组织和机构，指定专人或兼职环保管理人员，落实各级环保管理人员责任。

②对产污工序的工人和班/组长进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

③落实环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。

④建立相关记录台账：原材料的使用记录；废气和厂界噪声的监测记录台账；危险固体废物收集交接记录，转运交接记录；突发环境事件记录。

⑤环境管理制度：为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，把营运期的环境管理纳入每天的日常环境管理范围，而且要责任到人，积极贯彻“预防为主、防治结合”的方针，形成环境管理经常化、制度化，并设立以下管理制度：

A.环保岗位责任制度

B.厂内环境监测制度

C.环境污染事故调查与应急处理制度

D.环保设施与设备运转与监督管理制度

E.清洁生产管理制度

F.监督检查制度

G.排污许可制度

除此之外，对项目运行中产生的环保问题需即时制定相应对策，加强与环境保护部门的联系与配合，结合环境监测结果，及时掌握环境质量的变化状况，采取有效措施把污染控制在国家标准允许的范围内；同时注意防范污染事故的发生，一旦发生环保污染事故、人身健康危害要速与当地环保、环卫、市政、公安、医疗等部门密切结合，即时应急处理、消除影响。

（2）排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。

①废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。环境保护图形标志牌设置位置应距废气排放口采样点较近且醒目处，并能长久保留。环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

②固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

③固体废物暂存场所

危险废物应设置专用堆放场地，并必须有防扬散、防流失、防渗漏等防治

措施。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存场较近且醒目处，并能长久保留。生活垃圾贮存场设置提示性环境保护图形标志牌；危险废物堆放场地设置警告性环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

项目建成后，应对所有污染排放口名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容统计，并登记上报到当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

④设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由生态环境主管部门统一制定。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境保护主管部门同意并办理变更手续。

运营单位对自身污染源及污染物排放实行例行监测、控制污染是企业做好环境保护职责之一。监测资料应进行技术分析、分类存档、科学管理，为企业防治环境污染途径和治理措施提供必要的依据，同时也是运营单位的环境保护资料统计上报、查阅、目标管理等必须要做的工作内容之一。

7、项目竣工环保验收要求

本项目环保设施竣工验收及管理要求，具体见下表。

表 30　本项目环保设施竣工验收要求一览表

项目	处理对象	环保或治理措施	验收标准
废水	生活污水	三级化粪池	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及污水处理厂的进水限值较严值

废气	粉尘	布袋除尘器	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中二时段无组织排放监控浓度限值
	有机废气	通过负压将产生的废气引至“水帘柜+喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒排放	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段标准及无组织排放监控浓度限值要求
固废	布袋收集粉尘	资源回收利用	按要求妥善处理
	边角料	资源回收利用	
	废原料桶	交有资质单位处理	
	废活性炭	交有资质单位处理	
	漆渣	交有资质单位处理	
	生活垃圾	由当地环卫部门负责清运	
噪声	设备噪声	设备噪声采取减振、隔声等措施	厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

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	木工粉尘（无组织）	粉尘	布袋除尘器	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级及无组织排放监控浓度限值
	组装废气	VOCs	加强车间通风	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 的排放限值要求
	喷漆、晾干废气	VOCs、甲苯与二甲苯	通过负压将产生的废气引至“水帘柜+喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒排放	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 和表 2 的排放限值要求
地表水环境	生活污水	COD、氨氮 BOD、动植物油、总磷	经三级化粪池预处理后经园区污水管网进入污水处理厂	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及污水处理厂的进水限值较严值
声环境	设备运行噪声	噪声	主要噪声源采取减振、隔声、自然衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废	布袋收集粉尘	资源回收利用	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》
		边角料	资源回收利用	
	危险废物	废原料桶	交有资质单位处理	
		废活性炭		
		漆渣		
	生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门处理	

				（GB18599-2020）
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①不同类物料分开存储，原料库满足防雨、防晒、防扬散、防渗、防漏、防腐的要求，设置围挡收集装置。仓库旁张贴“禁止烟火”的警示牌，在仓库内放置灭火器、消防沙。 ②经常检查废气处理设施及其风机，防止出现故障。 ③生产区域、原材料暂存区域地面做硬化、防渗处理。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，项目建设单位必须对可能影响环境的废水、废气、噪声、固废等采取有效的处理措施。项目建设单位必须严格遵守各项环境保护管理规定，认真执行环保“三同时”管理规定，切实落实有关的环保措施；建设单位按本报告所述确实做好各污染物的防治措施，对其进行有针对性的治理，在运营过程中加强管理，确保各防治设施的正常运行，则项目运营过程产生的污染物经治理后对周围环境影响不大。

因此，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

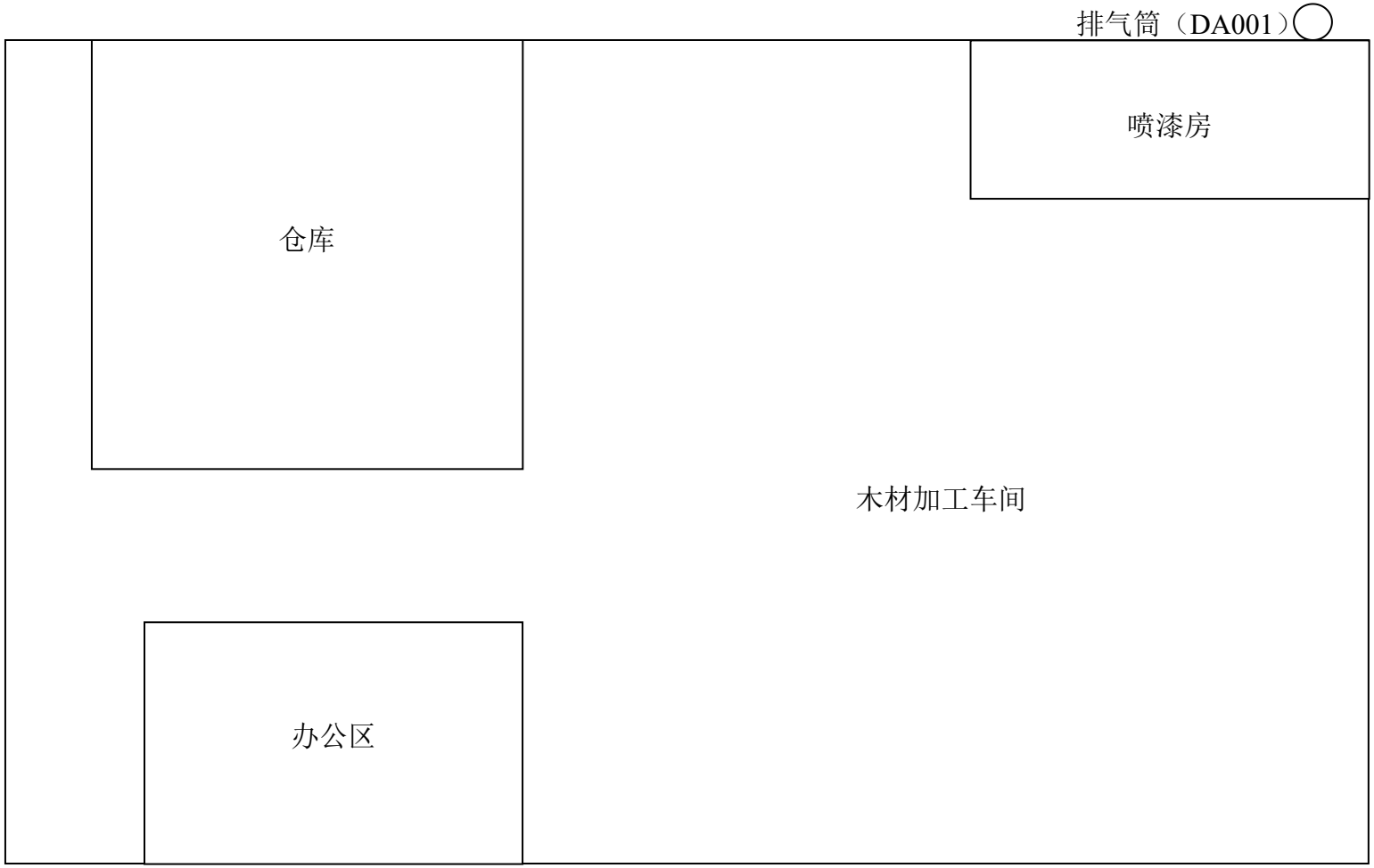
项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	木屑粉尘（无组织）		/	/	/	0.0327t/a	/	0.0327t/a	+0.0327t/a
	喷漆晾干	VOCs（有组织）	/	/	/	0.2261t/a	/	0.2261t/a	+0.2261t/a
		VOCs（无组织）	/	/	/	0.0595t/a	/	0.0595t/a	+0.0595t/a
		漆雾（有组织）	/	/	/	0.156t/a	/	0.156t/a	+0.156t/a
		漆雾（无组织）	/	/	/	0.0411t/a	/	0.0411t/a	+0.0411t/a
	组装	VOCs（无组织）	/	/	/	0.007t/a	/	0.007t/a	+0.007t/a
废水	生活污水		/	/	/	945t/a	/	945t/a	+945t/a
一般工业固体废物	生活垃圾		/	/	/	3.75t/a	/	3.75t/a	+3.75t/a
	除尘器收集粉尘		/	/	/	0.27t/a	/	0.27t/a	+0.27t/a
	废边角料		/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废原料桶		/	/	/	0.209t/a	/	0.209t/a	+0.209t/a
	废活性炭		/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	漆渣		/	/	/	0.6245t/a	/	0.6245t/a	+0.6245t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1：项目地理位置图

G35
G35
G35
G35
济广高速水
东收费站
莲塘睦
N
环城大道
济广高速
济广高速
图例：
项目红线范围
50米
1:8,250

附图 2：生产车间平面布置图



附图 3：项目四至图

东面——厂房、工业空地

西面——厂房、园区道路

南面——厂房、空地

北面——厂房

企业现状——空地、在建厂房

附图 4：项目环境敏感点分布图

附图 5：项目检测数据引用关系位置图

附图 6：广东省环境管控单元图

附图 7：梅州市环境管控单元图

附件 1：委托书

委 托 书

广东利好生态环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规的相关规定，按照管理部门的要求，现委托你单位承担“梅州市拓普旺家具有限公司木质家具生产建设项目”环境影响评价工作。

具体工作及质量保证要求在合同中确定，请你单位尽快安排有关技术人员开展工作。

梅州市拓普旺家具有限公司

年　　月　　日

附件 2：营业执照

附件 3：法人身份证

附件 4：广东省企业投资项目备案

附件 5：项目场地不动产权证

附件 6：环境质量现状监测报告及引用检测报告