建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：揭阳市丰发乐器有限公司年产6万把吉他建设项目

建设单位（盖章）：揭阳市丰发乐器有限公司

编制日期：2021年5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	揭阳市丰发乐器有限公司年产 6 万把吉他建设项目		
项目代码	2104-445203-04-01-495119		
建设单位联系人	魏进玉	联系方式	18122682593
建设地点	广东省揭阳市揭东区新亨镇白石村长尾林工业区 B1		
地理坐标	（东经 116 度 16 分 6.295 秒，北纬 23 度 38 分 40.651 秒）		
国民经济 行业类别	C2422 西乐器制造	建设项目 行业类别	21-040 文教办公用品制品；乐器制造；体育用品制造；玩具制造；游艺器材及娱乐用品制造
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）	200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10.00	施工工期	/
是否开工建设	✡否 ✪是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	5500（租赁建筑面积）
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	**（1）与土地利用规划相符性分析** 项目位于揭阳市揭东区新亨镇白石村长尾林工业区 B1（厂房位于二楼），项目不属于国土资发[2012]98 号文件限批或禁批的范围。根据		

	《揭阳市城市总体规划（2011-2035 年）》中心城区土地利用总体规划图，项目所在地为村庄建设用地（详见附图七）。根据《揭阳市揭东区土地利用总体规划（2010-2020 年）调整完善》新亨镇土地利用总体规划图，项目所在地为城镇村用地区（详见附图八）。因此，本项目用地与土地利用规划相符。 **（2）与“三线一单”相符性分析** 根据环境保护部印发的《“十三五”环境影响评价改革实施方案》，“三线一单”是以改善环境质量为核心，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线落实到不同的环境管控单元，并建立环境准入负面清单的环境分区管控体系。“三线一单”是推动生态环境保护管理系统化、科学化、法治化、精细化、信息化的重要抓手，是推进战略和规划环评落地、环境保护参与空间规划和优化国土空间格局的基础支撑，是实施环境空间管控、强化源头预防和过程监管的重要手段。以下是本项目与“三线一单”的相符性分析： ①生态保护红线：本项目位于揭阳市揭东区新亨镇白石村长尾林工业区 B1（厂房位于二楼），本项目不在生态严格控制区内（详见附图六），项目的建设符合生态保护红线要求。 ②资源利用上线：本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。 ③环境质量底线：本项目大气环境现状、声环境现状良好。项目附近水体榕江北河永安桥断面水质状况良好、锡中潭边渡断面的水质状况属于中度污染。本项目更换的水帘柜废水和喷淋箱废水交由有危废资质单位处理。生活污水经三级化粪池+生化处理后用于厂区周边绿化。不会增加附近水体的污染负担，符合环境质量底线要求。 ④负面清单：查阅《市场准入负面清单（2020年版）》，该负面清单禁止准入：“1、法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场

	准入相关的禁止性规定”，“2、国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为”，“3、不符合主体功能区建设要求的各类开发活动”，本项目均不属于该清单中的“禁止准入类”，因此，项目的建设符合负面清单的要求。 所以，本项目符合“三线一单”的要求。 **（3）与产业政策相符性分析** 本项目为吉他生产项目，项目不属于国家发展和改革委员会第29号令《产业结构调整指导目录(2019年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。本项目所使用的生产设备、生产工艺均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》中所列的淘汰落后类。根据《市场准入负面清单（2019年版）》，本项目不属于负面清单列明行业。因此，本项目属于允许建设项目，该项目的建设符合国家产业政策和地方其它相关规定的要求。 **（4）与《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域污染综合整治工作方案的通知》（揭府办〔2015〕37 号）相符性分析** 根据《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域污染综合整治工作方案的通知》（揭府办〔2015〕37 号）中严格流域环境准入：榕江流域内坚持空间准入、 总量准入、项目准入“三位一体”的环境准入制度， 禁止新建、 扩建电镀（含有电镀工序的线路板厂）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、危险废物处置及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。积极引导企业转型升级，向低污染绿色产业转变。 本项目从事吉他生产，不属于该文规定的禁止新扩建的行业。本项目产生的废水主要为生活污水、水帘柜废水和喷淋箱废水，更换的水帘柜废水和喷淋箱废水储存在危废间，交由有危废资质的单位处置，项目生活污水经三级化粪池+生化处理后达到《城市污水再生利

	用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）城市绿化水质标准后回用于厂区周边绿化，不外排。因此，本项目的建设符合《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域污染综合整治工作方案的通知》（揭府办〔2015〕37 号）文件要求。 **（5）与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）相符性分析** 《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）要求：“禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。” 本项目为吉他生产项目，不属于《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）所列的禁止新建、禁止建设和严格控制的项目，因此，本项目与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）的要求相符。 **（6）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析** 根据重点行业挥发性有机物综合治理方案中（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:高浓度废

	气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理：生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。 本项目喷漆、晾干区域密闭作业，收集到的有机废气经“水喷淋+UV光解+活性炭”处理装置处理后经15 的排气筒向高空排放。“水喷淋+UV光解+活性炭“处理装置处理效率能达90%以上。符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中相关要求。 **（7）与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析** 根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中规定：“新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。 项目白乳胶为低VOCs胶水，PU漆固体份为50%，VOCs含量较低，同时项目水性漆用量为1t/a，代替了部分油性油漆；本项目喷漆（含调漆）、晾干废气通过“水喷淋+UV光解+活性炭”处理装置处理后经15米的排气筒向高空排放。水喷淋+UV光解+活性炭吸附装置处理效率能达90%以上。因此，本项目与“十三五”防治方案符合。

二、建设项目工程分析

建设内容

1.工程组成

本项目租赁位于揭阳市揭东区新亨镇白石村长尾林工业区 B1 厂房（厂房位于二楼）建设本项目，租赁建筑面积共 5500m²。东侧为厂房和山地，北侧为厂房，南侧为厂房，西侧为木材晾晒场。详见附图一地理位置图、附图二四至图。本项目工程主要由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等组成。项目组成详见下表。

表 2.1-1　项目主要工程内容及规模一览表

序号	名称		建设规模
1	主体工程	生产区	主要包括喷漆区、抛光区、打磨区、组装区、合桶区、接柄区、贴指板区、装配区等，建筑面积4500m²
2	辅助工程	仓库	位于租赁厂房西南位置、东南位置和中部，用于成品、半成品和原料储存，总建筑面积1000m²
3	公用工程	给水工程	市政自来水供应
		排水工程	采取雨、污分流制
		供电工程	由市政电网供给
4	环保工程	废气治理	开料、打磨、削柄、修桶、二次打磨、抛光工序产生的颗粒物经除尘器处理达标后无组织排放；喷漆（含调漆）、晾干工序产生的废气收集后经“水喷淋+UV光解+活性炭”处理装置处理达标后引高排放；合桶、接柄、贴指板废气在车间无组织排放。
		废水治理	更换的水帘柜废水和喷淋箱废水储存在危废间，交由有危废资质的单位处置，项目生活污水经三级化粪池+生化处理后达标后回用于厂区周边绿化，不外排

		噪声防治措施	加强管理，优先选取低噪声设备，进行隔声减振处理，再经距离衰减等措施
		固废治理措施	生活垃圾交由环卫部门处理；废包装材料、木材边角料、除尘器收集的粉尘分类收集后交由回收单位回收利用；废活性炭、废包装桶、废UV灯管、水帘柜和喷淋箱废水、漆渣储存在危废间，交由有危废资质的单位处理

2.产品方案

本项目为吉他生产，主要工艺包括开料、合桶、打磨、接柄、贴指板、削柄、修桶、喷底漆、晾干、二次打磨、喷面漆、晾干、抛光、包装组装等，项目建成后产品方案详见表2-2。

表2-2　产品方案及规模一览表

序号	产品类别	产能（万把）
1	吉他	6

3.设备清单

本项目主要生产设备见表2-3。

表2-3　主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	下料成型机	台	2	/
2	带锯	台	1	/
3	磨框机	台	1	/
4	组框机	台	8	/
5	真空机	台	2	/
6	合桶机	台	4	/
7	铣边机	台	2	/
8	打磨三角机	台	5	/
9	钻台	台	3	/
10	接柄机	台	2	/
11	刨杆机	台	2	/
12	捆柄机	台	1	/
13	水帘柜	台	3	1台备用
14	静电喷涂房	套	2	/

15	抛光机	台	6	/
16	铣山口机	台	2	/
17	空压机	台	2	/
18	圆柄机	台	1	/

4.主要原辅材料

本项目主要原辅材料及年用量见表 2-4。

表 2-4　原辅材料一览表

序号	名称	单位	用量
1	面板	吨/年	70
2	侧板	吨/年	60
3	音梁	万把/年	6
4	手柄	万把/年	6
5	指板	万把/年	6
6	白乳胶	吨/年	0.8
7	PU 漆	吨/年	1.6
8	稀释剂	吨/年	0.8
9	水性漆	吨/年	1
10	固化剂	吨/年	0.8
11	五金配件	万套/年	6

项目部分原辅材料物化性质：

白乳胶：是一种水溶性胶粘剂，是由醋酸乙烯单体在引发剂作用下经聚合反应而制得的一种热塑性粘合剂，具有干燥块、初粘性好、操作性佳；粘接力强、抗压强度高；耐热性强等特点。

PU 漆：属于聚氨酯漆，聚氨酯漆一般是由异氰酯预聚物（也叫低分子氨基甲酸酯聚合物）和含羧基树脂两部分组成，PU 漆具有很强的渗透性和适用性，能渗透到木材的表层里面，成膜后的漆膜较薄，光泽匀称、透明度高。

稀释剂：天那水，由多种有机溶剂配置而成的无色透明易挥发的液体，又名香蕉水，是无色透明易挥发的液体，有较浓的香蕉气味，微溶于水，能溶于各种有机溶剂，易燃，主要用作喷漆的溶剂和稀释剂。

水性漆：主要为水性木器漆，以水作为稀释剂的漆，无毒，不燃烧，属新一代水性

木器漆。不含苯、甲苯、游离 TDI 等致癌物质和有害重金属。硬度高，漆膜丰满坚韧，手感光滑细腻，抗老化性能好。高级水性透明漆及色漆，色彩丰富，漆膜丰满，光泽持久。

固化剂：微黄色清澈透明粘稠液体，主要成分聚氨酯树脂和醋酸丁酯；一类增进或控制固化反应的物质或混合物。与油漆、稀释剂勾兑使用，起到加快油漆干化的作用。本项目主要使用聚酯固化剂，具有光泽度高、硬度高、流平好、耐黄性较好、粘度低、宽容度大等特点。

项目油漆使用量核算见下表：

表 2-5 油漆使用量核算表

油漆种类	产品喷漆量（把）	单位产品喷漆面积（㎡）	总喷漆面积（㎡）	干膜厚度（μm）	油漆密度（g/cm³）	固含率(%)	附着率(%)	漆用量(t/a)
PU 底漆、面漆	48000	0.4	19200	42	1.125	50	60	3.024
水性底、面漆	12000	0.4	4800	42	1.150	45	55	0.94
注：油漆用量=（喷漆面积×干膜厚度×密度）/（固含率×附着率）								

根据上表核算可知，项目 PU 底漆、面漆理论用量 3.024t/a，水性底、面漆理论用量 0.94t/a，项目 PU 漆、固化剂、稀释剂配置比例为 1:0.5:0.5，建设单位提供的 PU 漆年用量为 1.6 吨，固化剂 0.8 吨，稀释剂 0.8 吨，调配后 PU 底漆、面漆年用量为 3.2 吨，水性漆年用量 1 吨，与理论用量相差不大，由于喷漆数量根据客户订单为准，存在一定的波动，故本次环评以企业提供的油漆用量为依据。

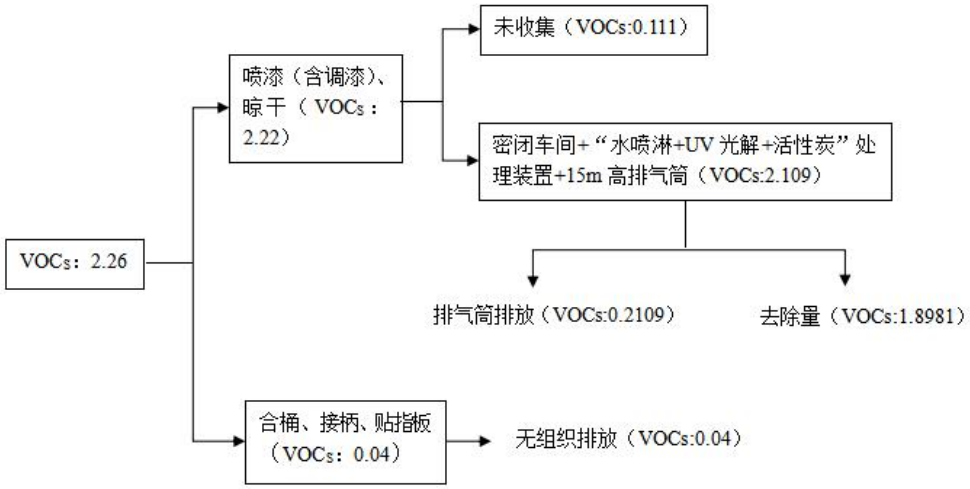

图 2-1 项目 VOCs 物料平衡图（t/a）

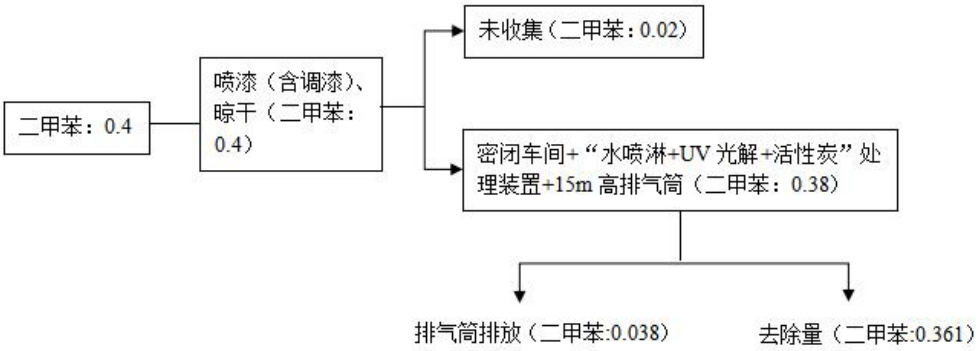

图 2-2 项目二甲苯物料平衡图（t/a）

5.公用工程

（1）给水：项目主要用水为生活用水、水帘柜用水和喷淋箱用水，用水量为 840t/a（2.8t/d）。

生活用水：项目投入生产后厂内人员 20 人，均不在厂内住宿，根据《广东省用水定额标准》（DB44/T 1461-2014），不内宿人员按每人每日 40L 来算，则项目日用水量（20×40）/1000=0.8t，年工作天数按 300 天/年计，则年用水量为 0.8×300=240t；

水帘柜用水：项目有 3 台水帘柜，其中一台备用，两台常用的水帘柜设置在手工喷

漆工位，水经抽水泵抽至上方经水帘柜面板顺流而下，从而将废气中的油漆颗粒带至循环水池积聚形成漆渣。项目水帘柜循环水池的有效容积均为 1m³，2 台水帘柜总储存水量为 2m³。补充水量按有效容积的 10%计算，则需补充的新鲜水量为 0.2t/d(60t/a)。

喷淋箱用水：本项目设置 3 套废气处理设施“水喷淋+UV 光解+活性炭”处理装置处理生产过程中产生的有机废气，喷淋箱中的喷淋水循环使用，定期补充，喷淋箱储存水量约 0.5t，喷淋箱循环水量为 1.5t/h，年工作 300 天，每天 8 小时，则总循环水量为 36t/d（10800t/a），蒸发水量按循环水量的 5%计算，则补充新鲜水量为 1.8t/d（540t/a）。

（2）排水：本项目采用雨、污分流排水体制，雨水排入雨水管网。

水帘柜废水：项目有 3 台水帘柜，其中一台备用，两台常用的水帘柜设置在手工喷漆工位，水经抽水泵抽至上方经水帘柜面板顺流而下，从而将废气中的油漆颗粒带至循环水池积聚形成漆渣。项目水帘柜循环水池的有效容积均为 1m³，2 台水帘柜总储存水量为 2m³。水帘柜循环水池的水每年更换一次，每次更换量约为总储存水量的 50%，则水帘柜废水产生量约 1t/a，收集后储存在危废间，交由有危废资质单位处理。

喷淋箱废水：本项目设置 3 套废气处理设施“水喷淋+UV 光解+活性炭”处理装置处理生产过程中产生的有机废气，喷淋箱中的喷淋水循环使用，定期补充，喷淋箱储存水量约 0.5t，喷淋箱循环水量为 1.5t/h，年工作 300 天，每天 8 小时，则总循环水量为 36t/d（10800t/a），蒸发水量按循环水量的 5%计算，则补充新鲜水量为 1.8t/d（540t/a）。喷淋塔废水每年更换一次，每次更换量约为储存水量的 50%，则喷淋塔废水产生量为 0.75t/a，收集后储存在危废间，交由有危废资质单位处置。

生活污水：员工生活用水量为 240t/a，产污系数取 0.8，即生活污水量为 192t/a（0.64t/d）。生活污水经三级化粪池+生化处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）城市绿化水质标准后回用于厂区周边绿化，不外排。

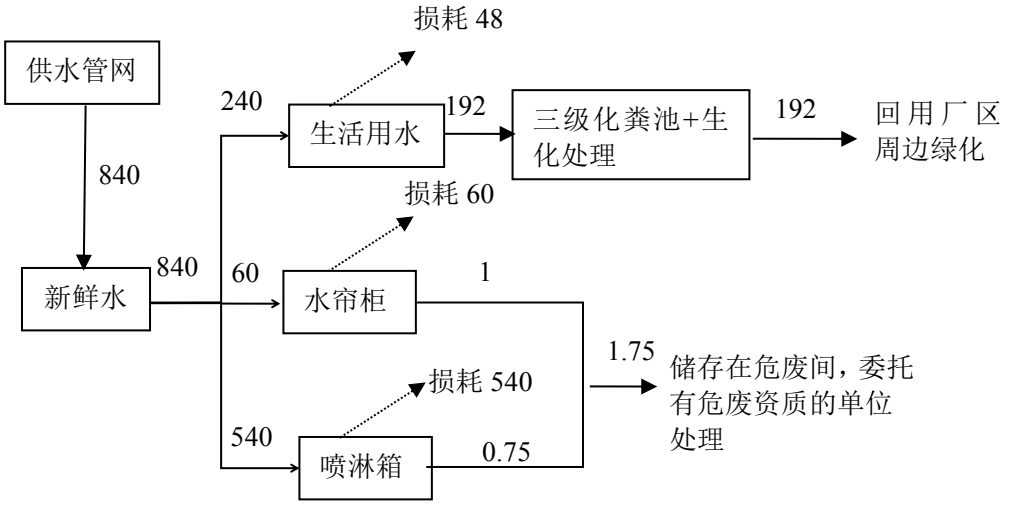

图 2-3 项目给排水平衡图（t/a）

（3）**供电：**本项目用电由市政电网供给，不设备用发电机。

6.劳动动员及工作制度

本项目拟设在岗员工 20 人，一班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。不在厂内食宿。

7.平面布置

项目租赁揭阳市揭东区新亨镇白石村长尾林工业区 B1 厂房（厂房位于二楼），厂区主要布置有生产区、仓库和其他区域。其中生产区包括开料区、打磨区、合桶区、接柄区、贴指板区、喷漆房、装配区、抛光区等，仓库位于厂区西南部和东南部。项目危废间位于西南部，固废间位于北部。项目的平面布置图详见附图四。

工艺流程和产排污环节

1.施工期工艺流程图及主要污染源分析

本项目租赁已建成厂房进行生产，不需要进行主体建筑施工，因此，本评价不分析施工期的环境影响。

2.运营期工艺流程及产污环节分析

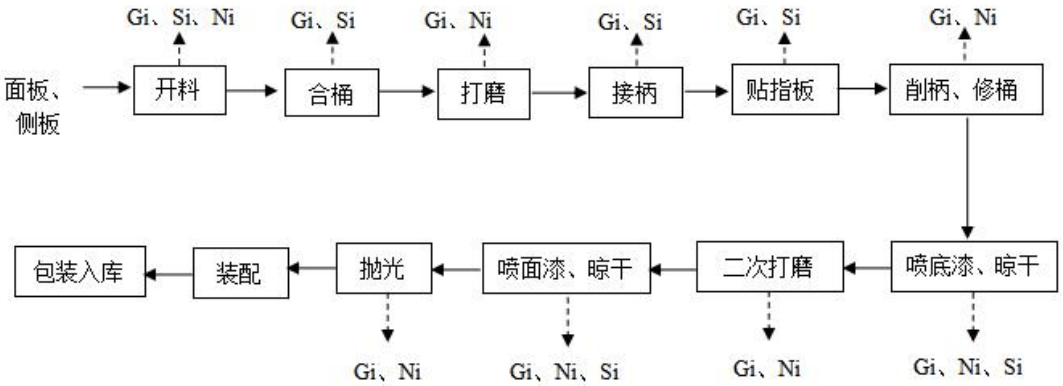

图 2-1　运营期工艺流程及产污环节图

污染物表示符号：

废气：Gi；固废：Si；　噪声：Ni。

工艺说明

（1）开料：将外购的面板、侧板使用下料成型机等设备根据设计尺寸进行下料，得到符合尺寸规格的侧板和桶件，此工序会产生木质粉尘、木质边角料以及噪声；

（2）合桶：将下好料的侧板和桶件利用合桶机进行贴合，由于在贴合的过程中会使用白乳胶，白乳胶中含有可挥发性有机物，此工序会有有机废气和噪声的产生；

（3）打磨：利用打磨设备对吉他进行修整，以增加表面的平整度，此工序会产生粉尘及噪声；

（4）接柄：利用接柄机琴柄与琴桶组装起来，此工序需用到白乳胶，因此此工序会产生少量有机废气及噪声；

（5）贴指板：接柄后的半成品工件再贴上外购的指板，此工序需用到白乳胶，因此此工序会产生少量有机废气及噪声；

（6）削柄、修桶：利用打磨机对琴柄和琴桶进行修整等加工，此工序会产生粉尘及噪声；

（7）喷底漆、晾干：将工件运到喷漆房，喷漆后的产品再自然晾干，此过程会产生一定的有机废气、水帘柜废水、漆渣以及噪声。

	（8）二次打磨：喷完底漆后，利用打磨设备对半成品工件进行表面打磨修整，此工序会产生粉尘及噪声； （9）喷面漆、晾干：对打磨完成的工件进行喷漆，使半成品表面光亮，作保护漆。 （10）抛光：喷完面漆后，在工件表面进行抛光处理，此工序会产生粉尘及噪声； （11）装配：将五金配件通过人工组装在完成的工件上， （12）包装入库：装配好的吉他即可包装入库。 运营期主要污染工序： 废气：本项目产生的废气为喷漆（含调漆）、晾干废气、颗粒物、合桶、接柄、贴指板废气。 废水：主要为生活污水、水帘柜废水、喷淋箱废水。 噪声：主要为生产车间内机械设备产生的噪声。 固废：主要为生活垃圾、漆渣、废包装桶、废活性炭、废 UV 灯管、木材边角料、除尘器收集的粉尘。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租赁现有厂房进行生产，没有与项目有关的原有环境污染问题。

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基本污染物环境质量现状

根据《揭阳市环境保护规划》（2007～2020 年）的划分，项目所在区域的环境空气质量属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。本评价引用揭阳市生态环境局官网发布的《揭阳市生态环境质量报告书》（2019 年度公众版）环境空气质量监测数据（http://www.jieyang.gov.cn/jysthjj/gkmlpt/content/0/444/post_444092.html#675），详见下表。

表 3-1 环境空气现状监测结果统计

监测因子	平均时间	数值	《环境空气质量标准》（GB30 95-2012）中的二级标准限值	达标性
SO_2	年日均值	11μg/m³	60μg/m³	达标
NO_2		22μg/m³	40μg/m³	达标
PM_{10}		52μg/m³	70μg/m³	达标
$PM_{2.5}$		31μg/m³	35μg/m³	达标
CO	日均值第 95 百分位数	1.2mg/m³	4mg/m³	达标
O_3	日均值第 90 百分位数	147μg/m³	160μg/m³	达标

环境空气质量现状监测数据表明，评价区域内环境空气 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，建设项目所在区域的环境空气质量现状良好。

②特征污染物环境质量现状

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）“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”，为了解项目特征污染物 TVOC、二甲苯、总悬浮颗

粒物的质量现状，本项目引用揭阳市揭东区新亨镇长诚红木家具厂委托深圳市谱华检测科技有限公司于 2021 年 4 月 29 日-2021 年 5 月 1 日对白石村（位于本项目西侧约 666m）进行监测的数据（检测报告编号：PHT 2511862697）进行评价，检测报告详见附件七，监测点位基本情况表 3-2，监测结果见表 3-3，

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
白石村环境空气	TVOC、二甲苯、总悬浮颗粒物	2021 年 4 月 29 日-2021 年 5 月 1 日	西侧	666

表 3-3 其他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/(μg/m³)	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
白石村环境空气	TVOC	8h	600	93.5-154	25.67	/	达标
	二甲苯	1h	200	ND	/	/	达标
	总悬浮颗粒物	24h	300	73-87	29	/	达标
备注：“ND”表示该项目检测结果低于方法检出限。							

根据现状监测数据，总悬浮颗粒物达到《环境空气质量标准》(GB3095－2012)及 2018 年修改单中的二级标准的要求；TVOC、二甲苯能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的标准。因此，评价区域环境空气质量现状良好。

2.水环境

本项目所在区域附近水体为榕江北河（永安桥断面与锡中潭边渡断面之间的河段）。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]）14 号）和《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，确定榕江北河（永安桥断面与锡中潭边渡断面之间的河段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准。

为了解评价区域内地表水体的质量现状，本评价引用《揭阳市环境监测年鉴（2020 年）》监测数据进行评价，具体监测数据如下：

表 3-4 揭阳市环境监测站监测数据（年均值）

单位： mg/L， pH 无量纲， 粪大肠菌群个/L， 水温℃

监测点位		监测项目										
		pH	水温	DO	*SS	COD	BOD_5	氨氮	TP	石油类	粪大肠菌群数	LAS
榕江北河（永安桥断面）	样品数	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	平均值	6.90	24.5	7.0	21.2	12	2.3	0.54	0.13	0.008	4904	0.021
	最大值	7.10	30.2	9.2	22.0	16	2.7	1.14	0.22	0.030	17000	0.025
	最小值	6.64	15.7	4.8	20.0	8	2.0	0.25	0.02	0.01L	1100	0.05L
	达标率（%）	100.0	100.0	83.3	—	87.5	100.0	66.7	29.2	100.0	—	100.0
榕江北河（锡中潭边渡断面）	样品数	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	平均值	6.91	25.1	3.2	21.3	30.3	4.8	1.35	0.22	0.011	25750	0.022
	最大值	6.99	30.8	5.0	22.0	34	5.7	2.46	0.29	0.030	54000	0.025
	最小值	6.76	18.9	1.0	20.0	20	2.7	0.77	0.14	0.01L	17000	0.05L
	达标率（%）	100.0	100.0	0.0	—	0.0	16.7	0.0	0.0	100.0	—	100.0

监测数据表明，永安桥断面、锡中潭边渡断面水质监测指标溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮和总磷有不同程度的不达标。其他指标均大部分满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准的限值要求。总体而言，榕江北河永安桥断面、锡中潭边渡断面的水质一般。

3.声环境

本项目位于揭阳市揭东区新亨镇白石村长尾林工业区B1(厂房位于二楼），项目边界外 50m 范围内没有声环境保护目标，无需开展现状监测。

4.生态环境质量现状

<table>
<tr><td></td><td>本项目租用已建成厂房，不涉及新增用地
5.地下水、土壤环境质量现状
本项目属于吉他生产项目，厂房位于二楼，且用地范围内均进行了硬底化（详见附图五），不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。</td></tr>
<tr><td>环境保护目标</td><td>1.大气环境
本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。
2.声环境
本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。
3.地下水环境
本项目厂界外 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。</td></tr>
<tr><td>污染物排放控制标准</td><td>1.水污染物排放标准
项目生活污水经三级化粪池+生化处理后水质达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)城市绿化标准后回用厂区周边绿化，本项目生活污水执行标准限值详见表 3-5。
表 3-5　城市污水再生利用城市杂用水水质城市绿化标准
单位：mg/L，pH 除外
<table><tr><th>项　目</th><th>pH</th><th>悬浮物</th><th>COD_{Cr}</th><th>氨氮</th><th>BOD_5</th></tr><tr><td>标准值</td><td>6.0～9.0</td><td>-</td><td>-</td><td>20</td><td>20</td></tr></table>
2.大气污染物
总 VOCs、二甲苯执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）第 II 时段标准及无组织排放监控点浓度限值，见表 3-6；漆雾（颗粒物）执行广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织</td></tr>
</table>

排放监控浓度限值，颗粒物（开料、打磨、削柄、修桶、二次打磨、抛光工序）执行广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，见表 3-7；厂区内 VOCs 无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A.1 排放限值标准，见表 3-8。

表 3-6 广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控点浓度限值（mg/m³）
		排气筒高度（m）	II 时段	
总 VOCs	30	15	2.9	2.0
甲苯与二甲苯合计	20	15	1.0	0.2（二甲苯）
备注：排气筒高度一般不应低于 15 m ，不能达到该要求的排气筒，其排放速率限值按表所列对应排放速率限值的外推法 $Q = Q_C(h/15)^2$ 计算结果的 50%执行。				

表 3-7《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	
		排气筒高度（m）	第二时段二级标准		
颗粒物	120	15	2.9	周界外浓度最高点	1.0
备注：排气筒高度一般不应低于 15 m ，不能达到该要求的排气筒，其排放速率限值按表所列对应排放速率限值的外推法 $Q = Q_C(h/15)^2$ 计算结果的 50%执行。					

表 3-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）

污染物	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	,10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

3.噪声排放标准

项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

<table>
<tr><td></td><td>

表 3-9 厂界噪声执行标准

<table>
<tr><th>名　称</th><th>标准文号</th><th>单位</th><th>级别</th><th colspan="2">标准限值</th></tr>
<tr><td>工业企业厂界环境噪声排放标准</td><td>GB12348-2008</td><td>dB(A)</td><td>2 类</td><td>昼间
60</td><td>夜间
50</td></tr>
</table>

4.固体废物

固体废物管理应遵照《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防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及国家污染物控制标准修改单（2013 年）、《国家危险废物名录》（部令第 39 号 2016 年）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及国家污染物控制标准修改单（2013 年）的有关规定。

</td></tr>
<tr><td>总量控制指标</td><td>

（1）废水：本项目水帘柜废水和喷淋箱废水交由有危废资质公司处理；生活污水经三级化粪池处理达标后经市政污水管网排入仙美污水处理站进一步处理。故不推荐废水污染物总量控制指标。

（2）废气：本项目喷漆（含调漆）、晾干、合桶、接柄、贴指板工序会产生 VOCs，故本项目大气污染物总量控制指标为 VOCs 0.362t/a。

</td></tr>
</table>

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>本项目租用已建成厂房，不需要进行主体建筑施工，因此，本评价不分析施工期的环境影响。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

1. 废气

项目运营期产生的废气主要为颗粒物、合桶、接柄、贴指板废气、喷漆（含调漆）、晾干废气。

1.1 废气源强估算

（1）颗粒物（开料、打磨、削柄、修桶、二次打磨、抛光工序）

本项目开料、打磨、削柄、修桶、二次打磨、抛光工序均会产生木屑粉尘，污染因子为颗粒物。根据美国环保局《空气污染物排放和控制手册》中表 10-4 数据，木材处理过程颗粒产生系数约为 0.175~0.5kg/t 木材，本项目取最大值 0.5kg/t。项目面板、侧板年用量约 130t/a。则项目运营期木屑粉尘产生量约为 0.065t/a，每年工作 300 天（8 小时/天），则产生速率为 0.027kg/h。产生的颗粒物经除尘器（收集效率 90%，除尘效率 90%）处理后以无组织形式排放，则被收集的粉尘约 0.0585t/a，则除尘器除去的粉尘量约为 0.05265t/a，10%未被除去的粉尘（0.00585t/a）散逸在环境中视为无组织排放，10%未被收集的粉尘（0.0065t/a）散逸在空气中视为无组织排放。则粉尘无组织排放量约为 0.01235t/a，每年工作 300 天（8 小时/天），排放速率为 0.005kg/h。 粉尘产排情况如下表所示：

表 4.1-1 粉尘产生及排放情况一览表

<table>
<tr><td>污染源</td><td colspan="3">生产区</td></tr>
<tr><td>污染工序</td><td colspan="3">开料、打磨、削柄、修桶、二次打磨、抛光工序</td></tr>
<tr><td rowspan="2">处理措施</td><td colspan="2">移动式滤筒除尘装置收集 90%</td><td rowspan="2">未收集 10%</td></tr>
<tr><td>处理效率 90%</td><td>未处理 10%</td></tr>
<tr><td>粉尘产生量 t/a</td><td>0.0585</td><td>0.00585</td><td>0.0065</td></tr>
<tr><td>无组织排放总量 t/a</td><td colspan="3">0.01235</td></tr>
<tr><td>粉尘形成固废量 t/a</td><td colspan="3">0.05265</td></tr>
<tr><td>合计 t/a</td><td colspan="3">0.065</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

（2）合桶、接柄、贴指板废气

项目合桶、接柄、贴指板工序中需使用白乳胶，会产生少量的有机废气，主要污染物为VOCs。项目白乳胶的年使用量为0.8t/a。根据《广东省表面涂装行业VOCs排放量计算方法（试行）》表2.1-1表面涂装企业常用原辅材料VOCs含量参考值，白乳胶VOCs含量为5%，项目白乳胶使用量为0.8t/a，则VOCs排放量为0.04t/a，排放速率为0.017kg/h。根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中的“三、（一）大力推进源头替代。……使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施”。白乳胶有机废气产生及排放情况见下表。

表 4.1-2 组装废气产排情况分析

污染源	污染工序	污染物	产生量 t/a	无组织排放	
				排放量t/a	排放速率 kg/h
生产区	合桶、接柄、贴指板工序	VOCs	0.04	0.04	0.017

（3）喷漆（含调漆）、晾干废气

①有机废气

项目喷漆分为自动的静电喷涂及手动的喷枪喷涂。手动喷漆房内设置水帘柜，静电喷涂房不设水帘柜。项目喷漆工序会产生有机废气和漆雾，晾干工序仅有有机废气产生，本项目喷漆工序和晾干工序合并一起进行污染物的分析计算。油漆调配在喷漆房内进行，本报告将调漆工序一并归入喷漆工序进行分析。

根据《广东省表面涂装行业VOCs排放量计算方法（试行）》表2.1-1表面涂装企业常用原辅材料VOCs含量参考值，PU漆VOCs含量为50%，水性漆VOCs含量为14%，固化剂VOCs含量为60%，稀释剂VOCs含量为100%。项目PU漆二甲苯含量5%-15%，本项目以最大值15%计，稀释剂二甲苯含量约20%，项目油漆年用量及所产生的有机废气情况见下表：

表 4.1-3 项目喷漆房有机废气产生情况一览表

原料名称	使用量	项目	VOCs	其中
				二甲苯
PU 漆	1.6	组成比例%	50	15
		含量 t/a	0.8	0.24
稀释剂	0.8	组成比例%	100	20

		含量 t/a	0.8	0.16
固化剂	0.8	组成比例%	60	/
		含量 t/a	0.48	/
水性漆	1	组成比例%	14	/
		含量 t/a	0.14	/
合计		含量 t/a	2.22	0.4

②漆雾

项目喷漆工序会产生漆雾，以颗粒物计，参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），本项目漆雾（颗粒物）源强核算过程如下：

油漆中固体分，部分附着工件表面，部分形成漆雾（颗粒物）外排，其产生量采用下式计算。

$$D = G \times \frac{W}{100} \times (1-\frac{\lambda}{100})$$

式中：D—核算时段内油漆中颗粒物（漆雾）产生量，t；

G—核算时段内油漆用物料消耗量，t；

W—核算时段内油漆中固体分含量，%，采用设计值，（水性漆固含量为 45%，PU 漆固含量为 50%）；

λ—对应喷涂工艺固体分附着率，%，不同喷涂工艺物料固体分附着率采用设计值，无设计值时参考附录 E 确定，本项目水性漆附着率为 55%，PU 漆附着率为 60%。

根据上述参数及本项目漆的使用量，计得漆雾（颗粒物）的产生量 $D_{颗粒物}$=0.843t/a。

③有机废气、漆雾排放情况

项目喷漆分为自动的静电喷涂及手动的喷枪喷涂。手动喷漆房内设置水帘柜，静电喷涂房不设水帘柜。本项目拟设置 3 套“水喷淋+UV 光解+活性炭”处理装置处理有机废气和漆雾，喷漆、晾干均在密闭条件下进行，废气呈负压收集，收集效率为 95%，处理效率为 90%，其中 2 个自动喷漆房各 1 套废气处理装置风机风量均为 12000m^3/h，手喷房 1 套废气处理装置风机风量为 16000m^3/h，处理达标后的废气分别经 DA001、DA002、DA003 排气筒（15m 高）达标排放。剩余 5%的废气未被收集以无组织形式排放。项目喷漆（含调漆）、晾干废气产生及排放情况见下表：

表 4.1-4 项目喷漆（含调漆）、晾干废气产生及排放情况一览表

产排情况	**产污环节**	喷漆（含调漆）、晾干工序					
	排放口编号	**DA001**			**DA002**		
	污染物	**VOCs**	**漆雾（颗粒物）**	**二甲苯**	**VOCs**	**漆雾（颗粒物）**	**二甲苯**
	产生量（t/a）	0.74	0.281	0.133	0.74	0.281	0.133
有组织	收集效率（%）	95	95	95	95	95	95
	有组织产生量（t/a）	0.703	0.267	0.126	0.703	0.267	0.126
	废气量（m^3/h）	12000			16000		
	有组织产生速率（kg/h）	0.293	0.111	0.053	0.293	0.111	0.053
	有组织产生浓度（mg/m^3）	24.417	9.25	4.417	18.313	6.938	3.313
	处理措施	水喷淋+UV 光解+活性炭			水喷淋+UV 光解+活性炭		
	处理效率（%）	90	90	90	90	90	90
	排放量（t/a）	0.0703	0.027	0.0126	0.0703	0.027	0.0126
	有组织排放速率（kg/h）	0.029	0.011	0.005	0.029	0.011	0.005
	有组织排放浓度（mg/m^3）	2.417	0.917	0.417	1.813	0.688	0.313
无组	排放量（t/a）	0.037	0.014	0.0067	0.037	0.014	0.0067

织	无组织排放速率（kg/h）	0.015	0.006	0.003	0.015	0.006	0.003

产排情况	**产污环节**	喷漆（含调漆）、晾干工序		
	排放口编号	**DA003**		
	污染物	**VOCs**	**漆雾（颗粒物）**	**二甲苯**
	产生量（t/a）	0.74	0.281	0.133
有组织	收集效率（%）	95	95	95
	有组织产生量（t/a）	0.703	0.267	0.126
	废气量（m^3/h）	12000		
	有组织产生速率（kg/h）	0.293	0.111	0.053
	有组织产生浓度（mg/m^3）	24.417	9.25	4.417
	处理措施	水喷淋+UV 光解+活性炭		
	处理效率（%）	90	90	90
	有组织排放量（t/a）	0.0703	0.027	0.0126
	有组织排放速率（kg/h）	0.029	0.011	0.005
	有组织排放浓度（mg/m^3）	2.417	0.917	0.417

无组织	排放量（t/a）	0.037	0.014	0.0067
	无组织排放速率（kg/h）	0.015	0.006	0.003

表 4.1-5　项目废气治理设施一览表

产污环节	排气筒编号	污染物	治理措施	处理能力（m^3/h）	收集效率%	治理工艺去除率%	是否为可行技术	排放标准
喷漆（含调漆）、晾干工序	DA001	VOCs	水喷淋+UV 光解+活性炭	12000	95	90	是	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）第 II 时段标准
		二甲苯						
		漆雾（颗粒物）						广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
	DA002	VOCs	水喷淋+UV 光解+活性炭	16000	95	90	是	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）第 II 时段标准
		二甲苯						
		漆雾（颗粒物）						广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
	DA003	VOCs	水喷淋+UV 光解+活性炭	12000	95	90	是	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB
		二甲苯						

								44/814-2010）第 II 时段标准
		漆雾（颗粒物）						广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值

表 4.1-6 项目有组织废气排放口基本信息一览表

编号	名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标（经纬度）		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	排放口类型
			X	Y				
DA001	喷漆（含调漆）、晾干废气排放口 1	VOCs、二甲苯、漆雾（颗粒物）	116.269007	23.644280	15	0.4	25	一般排放口
DA002	喷漆（含调漆）、晾干废气排放口 2	VOCs、二甲苯、漆雾（颗粒物）	116.268897	23.644792	15	0.4	25	
DA003	喷漆（含调漆）、晾干废气排放口 3	VOCs、二甲苯、漆雾（颗粒物）	116.269045	23.644653	15	0.4	25	

1.2 正常工况下废气达标分析

（1）有组织废气达标分析

本项目共设 3 根排气筒，高度约 15 米，有组织污染物排放情况见表 4.1-7。废气排放口 DA001、DA002、DA003 中 VOCs、二甲苯排放浓度和排放速率均符合广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）第 II 时段标准，颗粒物排放浓度和排放速率符合广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

表 4.1-7 有组织废气达标情况

污染源	污染物	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	执行标准	浓度限值 (mg/m^3)	速率限值（kg/H）	达标情况

	DA001	VOCs	2.417	0.029	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）第 II 时段标准	30	2.9	达标
		二甲苯	0.417	0.005		20	1.0	达标
		漆雾（颗粒物）	0.917	0.011	广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值	120	2.9	达标
	DA002	VOCs	1.813	0.029	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）第 II 时段标准	30	2.9	达标
		二甲苯	0.313	0.005		20	1.0	达标
		漆雾（颗粒物）	0.688	0.011	广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值	120	2.9	达标
	DA003	VOCs	2.417	0.029	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）第 II 时段标准	30	2.9	达标
		二甲苯	0.417	0.005		20	1.0	达标

漆雾（颗粒物）	0.917	0.011	广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值	120	2.9	达标

（2）厂界废气达标分析

根据《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN（不考虑地形）模型对正常工况下 VOCs、二甲苯、颗粒物的环境影响计算结果，本项目无组织排放的污染物最大落地浓度见下表，最大落地浓度距离位于厂界 53 米处，则本项目厂界浓度＜最大落地浓度，故本项目 VOCs、二甲苯厂界浓度符合广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值，颗粒物厂界浓度符合广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表4.1-8　厂界污染物排放达标分析

污染物名称	最大落地浓度值（mg/m³）	厂界监控浓度限值（mg/m³）	标准来源	达标分析
VOCs	0.005	2.0	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值	达标
二甲苯	0.0009	0.2		达标
颗粒物	0.0019	1.0	广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	达标

1.3 正常工况下大气环境影响分析

（1）预测模式

根据污染源强计算结果，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）所推荐采用的估算模式ARESCREEN估算模式进行废气影响预测，估算模型参数见下表。

表 4.1-9 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	608.6万
最高环境温度/℃		39.7

最低环境温度/℃		0.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是◘ 否☼
	地形数据分析率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是□ 否☼
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

评价因子和评价标准见下表。

表 4.1-10 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（μg/m³）	标准来源
TSP	1小时平均	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准，根据导则5.3.2.1节说明:仅有24h平均质量浓度限值的，可按3倍折算为1h平均质量浓度限值
VOCs	1小时平均	1200	VOC参考执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HD2.2-2018) 附录D.1其他污染物空气质量浓度参考限值，根据导则5.3.2.1节说明:仅有8h平均质量浓度限值的，可按2倍折算为1h平均质量浓度限值
二甲苯	1小时平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》(HD2.2-2018) 附录D.1其他污染物空气质量浓度参考限值

（2）污染源参数

4.1-11 项目点源参数表

编号	污染源	污染物	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量（m³/h）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
DA001	喷漆（含调	VOCs	15	0.4	12000	25	2400	正常	0.029

	漆）、晾干工序	二甲苯							0.005
		颗粒物							0.011
DA002	喷漆（含调漆）、晾干工序	VOCs	15	0.4	16000	25	2400	正常	0.029
		二甲苯							0.005
		颗粒物							0.011
DA003	喷漆（含调漆）、晾干工序	VOCs	15	0.4	12000	25	2400	正常	0.029
		二甲苯							0.005
		颗粒物							0.011

表 4.1-12 项目矩形面源参数表

编号	名称	面源面积/㎡	面源高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）		
						颗粒物	VOCs	二甲苯
M1	/	5500	12	2400	正常	0.023	0.062	0.009

（注：本项目以厂房整体作为一个面源考虑估算）

（3）估算结果

根据导则中推荐的估算模式计算，结果见下表。

表 4.1-13 主要污染源估算结果表

项目	编号	评价因子	预测下风向最大落地浓度/（mg/m³）	环境质量标准（mg/m³）	Pmax/%	最大落地浓度距离/m
点源	DA001	VOCs	0.0095	0.6	0.29	53
		二甲苯	0.0018	0.2	0.33	53

		颗粒物	0.0035	0.3	0.14	53
	DA002	VOCs	0.0095	0.6	0.29	53
		二甲苯	0.0018	0.2	0.33	53
		颗粒物	0.0035	0.3	0.14	53
	DA003	VOCs	0.0095	0.6	0.29	53
		二甲苯	0.0018	0.2	0.33	53
		颗粒物	0.0035	0.3	0.14	53
面源	M1	VOCs	0.005	0.6	0.16	53
		二甲苯	0.0009	0.2	0.16	53
		颗粒物	0.0019	0.3	0.08	53

（4）环境影响分析

根据估算结果显示，本项目无组织、有组织排放的VOCs、二甲苯浓度满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）第II时段标准及无组织排放监控点浓度限值，颗粒物浓度满足广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值，且能达到相应环境质量标准，生产车间无组织排放的VOCs最大落地浓度占标率最大，为0.33%，对区域大气环境的环境影响较小，不会改变当地环境空气质量级别。

1.4 非正常工况下大气环境影响分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即“水喷淋+UV光解+活性炭”处理装置故障，造成废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如表 4-11 所示。

表4.1-14 非正常工况排气筒排放情况

序号	污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度（mg/m³）	单次持续时间/h	年发生频次（次）	应对措施
1	DA001	VOCs	“水喷淋+UV光解+活性炭”处理装置	0.293	24.417	1	1	立即停止生产
2		二甲苯		0.053	4.417			
3		颗粒物		0.111	9.25			
4	DA002	VOCs		0.293	18.313			
5		二甲苯		0.053	3.313			
6		颗粒物		0.111	6.938			
7	DA003	VOCs		0.293	24.417			

8		二甲苯	故障	0.053	4.417			
9		颗粒物		0.111	9.25			

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

1.5 废气污染防治措施可行性分析

（1）布袋除尘器

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。根据《环保设备设计手册》（化学工业出版社），袋滤式除尘器除尘效率为 80-99.9，本项目取 90%，因此，本项目开料、打磨、削柄、修桶、二次打磨、抛光工序产生的颗粒物经布袋除尘器处理技术上是可行的。

（2）“水喷淋+UV 光解+活性炭”处理装置

喷淋箱工作原理：通过在箱内安装螺旋喷头，喷出高压雾化水与废气中的烟尘接触，同时安装旋流板或筛板等增加烟气与喷淋液的接触面积，从而将废气中烟尘洗涤到水中，其除尘效率约 70-95%，结构简单，不易被堵塞，阻力小，操作维修方便。

UV 光解净化器：利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，裂解恶臭气体的装置。紫外线是由电磁波组成，其本身所带有的能量与波长直接有关，波长越短，能量越大。通过采用 D 波段内的真空紫外线(波长范围 170-184.9nm)，照射有机气体或恶臭气体分子，当这些气体分子吸收了这类紫外线光后，因紫外线光本身所带有的能量，

	使有机气体或恶臭气体分子内部发生裂解，化学键断裂，形成游离状态的原子或基团(C、H、O 等)。同时，混合气体中的氧气被紫外线光裂解形成游离的氧原子并结合生成臭氧，混合气体中的水蒸气被紫外线光裂解产生羟基，而这些生成的臭氧和羟基具有极强的氧化性，可将废气分子裂解产生的原子和基团（甚至是有机气体或恶臭气体分子）氧化成 H_2O 和 CO_2 等无污染的低分子化合物。另外，利用高能紫外线光束可裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀菌的目的。 该处理系统技术原理是利用特制的 TiO2 光触媒及特制的高能 UV 紫外线光束照射有机废气，裂解有机废气的分子键，解间打开和断裂苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯、VOC 类的分子键结构，降解变为低分子化合物，如二氧化碳等。利用高能臭氧分解空气中的氧分子产生游离氧，通过游离氧所携带正负电子不平衡需与氧分子结合，进而产生臭氧，使呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子的化合物，如 CO_2 等。 活性炭吸附装置：用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面并浓集其上，此现象称为吸附。活性炭是应用最早、用途较广的一种优良吸附剂。它是由各种含炭物质如煤、木材、石油焦、果核等炭化后，再用水蒸汽或化学药品进行活化处理，制成孔穴十分丰富的吸附剂，比表面积一般在 700—1500m/lg 范围内，具有优异的吸附能力，故活性炭常常被用来吸附处理空气中的有机溶剂和恶臭物质。固体表面吸附了吸附质后，一部分被吸附的吸附质可从吸附表面脱离，此现象称为脱附。而当吸附剂进行-段时间的吸附后，由于表面吸附质的浓集，使其吸附能力明显下降而不能满足吸附净化的要求，此时可更换吸附剂，以恢复吸附剂的吸附能力。吸附器的压力降一般为 1000～1500Pa。 在应用活性炭处理有机废气时值得注意的是：当活性炭吸附饱和后，应及时更换饱和的活性炭，补充新鲜的活性炭，这样才能保证有机废气的稳定达标排放。饱和后的活性炭交有资质单位处理，并执行危险废物转移联单，或联系其他途径进行焚烧处理。这样，项目有机废气对环境空气质量的影响就会减轻到最低程度。 以上处理方法广泛应用于大风量、低浓度，而且对处理有机废气要求比较高的地方，且造价比较低，容易控制。项目废气量较大，且浓度较低，因此运用“水喷淋+UV 光解

+活性炭吸附装置”的处理方法可行，参考广东省《印刷、 制鞋家具表面涂装（汽车制造） 行业挥发性有机物总量减排核算细则》 中常见治理设施治理效率，光催化氧化法对于有机废气的治理效率为 50~80%， 本项目取 75%；吸附法对于有机废气的治理效率为 45~80%， 本项目取 60%。因此“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附” 联合处理工艺的处理效率为 1-（1-75%）×（1-60%） =90%，本项目喷漆（含调漆）、晾干废气通过“水喷淋+UV 光解+活性炭”处理装置处理后经 15m 的排气筒向高空排放。

1.6 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C.7 自行监测计划，废气自行监测计划如下：

表 4.1-15 有组织废气监测方案

序号	监测点位	监测因子	监测频率
1	喷漆（含调漆）、晾干废气排放口 1（DA001）	VOCs、二甲苯、颗粒物	1 次/年
2	喷漆（含调漆）、晾干废气排放口 2（DA002）	VOCs、二甲苯、颗粒物	1 次/年
3	喷漆（含调漆）、晾干废气排放口 3（DA003）	VOCs、二甲苯、颗粒物	1 次/年

4.1-16 无组织废气监测计划表

序号	监测点位	监测因子	监测频率
1	厂界	VOCs、二甲苯、颗粒物	1 次/年
2	厂房外	NMHC	1 次/年

2. 废水

2.1 废水源强估算

（1）生活污水：项目投入生产后厂内人员 20 人，均不在厂内住宿，根据《广东省用水定额标准》（DB44/T 1461-2014），不内宿人员按每人每日 40L 来算，则项目日用水量（20×40）/1000=0.8t，年工作天数按 300 天/年计，则年用水量为 0.8×300=240t，污水量按用水量的 80%计算，共产生生活污水量 192t/a（0.64t/d）。该类污水的主要污染物为 CODCr、BOD_5、SS、NH_3-N。生活污水经三级化粪池+生化处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)

城市绿化标准后回用厂区周边绿化。

（2）水帘柜废水：项目有 3 台水帘柜，其中一台备用，两台常用的水帘柜设置在手工喷漆工位，水经抽水泵抽至上方经水帘柜面板顺流而下，从而将废气中的油漆颗粒带至循环水池积聚形成漆渣。项目水帘柜循环水池的有效容积均为 1m^3，2 台水帘柜总储存水量为 2m^3。水帘柜循环水池的水每年更换一次，每次更换量约为总储存水量的 50%，则水帘柜废水产生量约 1t/a，收集后储存在危废间，交由有危废资质单位处理。

（3）喷淋箱废水：本项目设置 3 套废气处理设施“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理生产过程中产生的有机废气，喷淋箱中的喷淋水循环使用，定期补充，喷淋箱储存水量约 0.5t，喷淋箱循环水量为 1.5t/h，年工作 300 天，每天 8 小时，则总循环水量为 36t/d（10800t/a），蒸发水量按循环水量的 5%计算，则补充新鲜水量为 1.8t/d（540t/a）。喷淋塔废水每年更换一次，每次更换量约为储存水量的 50%，则喷淋塔废水产生量为 0.75t/a，收集后储存在危废间，交由有危废资质单位处置。

2.2 废水污染防治措施可行性分析

项目生活污水经三级化粪池+生化处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)城市绿化标准后回用厂区周边绿化。

表 4.2-1 项目生活污水产排情况一览表

项目		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
产生浓度（mg/L）		230	100	120	20
年产生量（t/a）		0.044	0.019	0.023	0.004
经三级化粪池+生化处理后	回用浓度（mg/L）	195	20	60	15
	年回用量（t/a）	0.037	0.004	0.012	0.003
《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)城市绿化标准		--	20	--	20

由上表可知，项目生活污水经三级化粪池+生化处理后出水水质能够符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)城市绿化标准，项目生活污水处理措施可行。

2.3 废水回用绿化可行性分析

项目租赁厂房所在工业区内有绿化面积约2000㎡，产权均属房东徐瑞和，建设单位与徐瑞和签订了污水消纳协议（详见附件），参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），绿化灌溉用水为1.0—3.0L/㎡·d，按每平方米绿化面积用水量3.0L/d计，则本项目绿化需水量为6m³/d，生活污水产生量为0.64t/d，在绿化需水量的接纳范围之内，因此，本项目生活污水经三级化粪池+生化处理后回用于厂区周边绿化的措施可行。

2.4 废水监测计划

建设单位废水污染源应依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求开展自行监测，运营期废水污染物监测计划详见下表：

表 4.2-2 项目水污染物监测计划

序号	监测点位	污染物名称	监测频次	执行标准
1	生活污水回用监测口	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮	1 次/年	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)城市绿化标准

3. 噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

项目营运期的噪声源主要为生产设备产生的噪声，其噪声声级从65-85dB（A）不等。因此必须在厂房布局、隔声、减振、降噪、设备维护等方面考虑噪声防治措施。项目设备产生的噪声源强详见下表：

表 4.3-1 项目设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量（台/套）	位置	单台噪声源强 dB(A)	持续时间	治理措施	降噪后源强 dB(A)	噪声叠加值 dB(A)
1	下料成型机	2	生产区域	70	间断	隔声、减震、噪声衰减、合理布局、选用低噪	48.01	67.97
2	带锯	1		80			55	
3	磨框机	1		75			50	

4	组框机	8		75		声设备	59.03	
5	真空机	2		75			53.01	
6	合桶机	4		65			46.02	
7	铣边机	2		75			53.01	
8	打磨三角机	5		80			61.99	
9	钻台	3		80			59.77	
10	接柄机	2		70			48.01	
11	刨杆机	2		75			53.01	
12	捆柄机	1		70			45	
13	水帘柜	3		70			49.77	
14	静电喷涂房	2		70			48.01	
15	抛光机	6		75			57.78	
16	铣山口机	2		70			48.01	
17	空压机	2		80			58.01	
18	圆柄机	1		70			45	

3.2 噪声影响及达标分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4－2009），选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①室内点声源的预测

室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{oct,1} = L_{w\cdot cot} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：r_1 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

a.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T)=10\lg\left[\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

b.室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,1}(T)=L_{0ct,1}(T)-(Tl_{oct}+6)$$

c.室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{woct}=L_{oct,2}(T)+10\lg S$$

式中：S 为透声面积。

d.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{woct}，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

②室外声源传播衰减预测模式：

$$L(r_2)=L(r_1)-A\lg\frac{r_2}{r_1}-\Delta L$$

式中： L(r1) —— 距声源距离 r1 处声级，dB(A)；

L(r2) —— 距声源距离 r2 处声级，dB(A)；

r1 —— 受声点 1 距声源间的距离，(m)；

r2 —— 受声点 2 距声源间的距离，(m)；

△L —— 各种因素引起的衰减量，包括声屏障、遮挡物、绿化等；

A ——预测线声源时取 10，预测点声源时取 20

③线声源的衰减模式(线源长度为 L):

当 r>L 且 r_0>L 时，按点声源计算；

当 r<L/3 且 r_0<L/3 时，$L_A(r)_i=L_A(r_0)_i-10\log(r/r_0)$；

当 L/3<r<L 且 L/3<r_0<L 时，$L_A(r)_i=L_A(r_0)_i-15\log(r/r_0)$。

④面声源的传播衰减模式：（长边长b，短边长 a）

当r<a/π 时，几乎不衰减；

当 a/π<r<b/π 时，按无限长线源衰减公式计算； 当 r>b/π 时，按点源衰减公式计算。

⑤声级叠加

$$L_{总}=10\lg\left(\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：

$L_{总}$—噪声叠加后总的声压级 dB(A)；

L_{Ai}—单个噪声源的声压级 dB(A)；

n—噪声源个数。

采用上述噪声预测模式进行预测计算，得到各噪声源传播至各厂界处的噪声贡献值，具体见表 4.3-2。

表4.3-2 本项目设备噪声传播至厂界噪声贡献值 单位dB(A)

厂界名称	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
贡献值	58.4	--	42.9	--	58.4	--	55.9	--
标准限值	60	50	60	50	60	50	60	50

根据噪声预测分析，本项目各噪声源在加强采取相应的噪声污染治理措施后，经过几何发散衰减和距离衰减，各厂界最大噪声贡献值约 58.4dB(A)，厂界噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2 类区标准（即昼间≤60dB(A)），夜间不生产，且项目周围 50 米范围内无声环境敏感目标，不会对周围环境产生超标影响。

3.3 噪声污染防治措施可行性分析

①生产设备噪声源分散布置在生产车间内，同时企业加强生产区域门窗的隔声性能，考虑到车间建筑门窗基本关闭情况，该车间的整体降噪能力可达 25 dB(A)以上。

②合理布置车间内设备，避免设备之间的噪声叠加影响。

③选用低噪声设备，从源头控制噪声。

本项目机械噪声经过上述措施治理和距离衰减后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求。以上噪声治理措施容易实施，投资费用较少，因此措施是可行的。

3.4 声环境监测计划

表 4.3-3 项目噪声监测计划

序号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
1	项目四周，东南西北各一个监测点	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准

4. 固体废物

4.1 固废产生情况

本项目生产经营过程中产生的固体废物主要有生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

（1）生活垃圾

根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类》，不住宿人员每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计，住宿人员每人每天产生 1.0kg 生活垃圾计，本项目工作人员 20 人，均不在厂内住宿，年工作时间 300 天计，则项目运营后产生的生活垃圾量为 3 吨/年，由环卫部门统一及时负责清运处理，定期清理，统一处置。

（2）一般工业固废

①木材边角料

项目木板在开料过程中会产生少量的边角料，边角料按原料使用量的 1%进行核算，项目面板和侧板使用量为 130t/a，则边角料产生量约为 1.3t/a，收集后交由回收单位回收利用。

②除尘器收集的粉尘

项目除尘器运行一段时间后需对其进行清理，根据前文分析：产生量约为 0.05265t/a，主要为木屑粉末，收集后外售给回收单位利用。

③废包装材料

原料拆包、产品包装过程将产生废包装材料，废包装材料产生量约 0.1t/a，收集后外售给回收单位利用。

（3）危险废物

①废活性炭

本项目采用“水喷淋+UV 光解+活性炭”处理装置对有机废气进行处理，为保证活性炭吸附效率，活性炭吸附装置内活性炭应定期更换，根据《简明通风设计手册》活性炭有效吸附量 Qe=250g/kg，根据废气工程分析，本项目有组织 VOCs 处理量为 1.898t/a，参考广东省《印刷、制鞋、家具表面涂装（汽车制造） 行业挥发性有机物总量减排核算细则》 中常见治理设施治理效率，光催化氧化法对于有机废气的治理效率为 50~80%，本项目取 75%；吸附法对于有机废气的治理效率为 45~80%，本项目取 60%，计算出理论上活性炭使用量为 1.14t/a，为保证项目活性炭吸附装置的吸附效果，项目活性炭箱单个活性炭箱体的活性炭填充量为 150kg，项目有 3 套活性炭装置，活性炭每四个月换一次，则实际需活性炭 1.35t/a，废活性炭产生量约 1.635t/a。废活性炭危险废物编号：HW49 非特定行业，废物代码：900-039-49。更换的废活性炭储存在危废间，交由有危废资质的单位处理。

②废包装桶

项目废包装桶主要为废 PU 漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶。项目废包装桶产生量约为 0.3t/a。危险废物编号：HW49 非特定行业，废物代码：900-041-49。废包装桶储存在危废间，交由有危废资质的单位处理。

③漆渣

本项目未吸附在工件上的油漆经喷淋水帘吸附后被截留形成浮渣，浮渣定期捞除。根据前文漆雾的分析，喷漆过程部分附着于工件表面，其余形成漆雾被水喷淋收集形成漆渣，喷漆过程漆渣产生量约 0.843×95%×90%≈0.721t/a，危险废物编号：HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-252-12。

④废 UV 灯管

项目 UV 光解净化器中 UV 灯管为紫外含汞灯管，UV 灯管使用一段时间达不到设定要求时需更换，以保证废气处理效率，此过程会产生一定量的废 UV 灯管。UV 灯管

寿命约 8000h，企业 UV 光解设备年工作时间约 2400h（300d×8h），更换周期为 3 年，每套设备单次更换量约 2kg，项目有 3 套 UV 光解净化器，则每次更换量为 6kg/次。废 UV 灯管危险废物编号：HW29 含汞废物，废物代码：900-023-29。更换的废 UV 灯管储存在危废间，交由有危废资质的单位处理。

⑤水帘柜废水和喷淋箱废水

根据前文分析：水帘柜废水产生量为 1t/a、喷淋箱废水产生量为 0.75t/a，合计废水量约为 1.75t/a，危险废物编号：HW12 非特定行业，废物代码：900-252-12。更换的水帘柜和喷淋箱废水储存在危废间，交由有危废资质的单位处理

表 4.4-1　运营期一般固废和生活垃圾产生及处置情况

序号	固废名称	类别代码	属性	产生环节	物理性状	贮存方式	产生量 t/a	利用处置方式和去向	利用或处置量
1	木材边角料	242-002-03	一般固废	开料	固态	堆放	1.3	收集后交由回收单位回收利用	1.3
2	废包装材料	242-002-04		包装	固态	堆放	0.1		0.1
3	除尘器收集的粉尘	242-002-66		废气治理	固态	袋装	0.05265		0.05265
4	生活垃圾	/	生活垃圾	生活	固态	袋装	3	委托环卫部门清运处置	3

注：类别代码根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）要求进行编码

表 4.4-2　建设项目危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生环节	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	1.635	废气治理	固体	有机物、活性炭	有机物	两个半月	T	暂存于危废暂存间，

2	废包装桶	HW49	900-041-49	0.3	原料包装桶	固体	有机物	有机物	一个月	T/In	定期委托有危废资质单位处理
3	漆渣	HW12	900-252-12	0.721	喷漆	固体	有机物	有机物	一年	T，I	
4	废UV灯管	HW29	900-023-29	6kg/次	废气治理	固体	灯管	汞	三年	T	
5	水帘柜废水和喷淋箱废水	HW12	900-252-12	1.75	喷漆	液体	水、有机物	有机物	一年	T，I	

4.2 环境管理要求

一般工业固废：①要按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求设置暂存场所。②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。一般工业固体废物临时贮存仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋 污染控制标准》（GB18599-2020）Ⅱ类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

危险废物：

(1)危险废物的收集

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④危险废物收集应填写《危险废物收集记录表》，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域,确保作业区域环境整洁安全。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

（2）危险废物的贮存

厂内危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求设置，并做到以下几点：

①废物贮存设备必须按《环境保护图形标志》（GB15562-1995）的规定设置警示标志；

②废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

③厂内建立危险废物台账管理制度，做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，危险废物的记录和联单在危险废物回收后应继续保留三年；

④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；

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。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表见下表。

表 4.4-3 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	暂存场所（设施）	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区内	3m^2	密封	5t	1 年
		废包装桶	HW49	900-041-49					
		漆渣	HW12	900-252-12					
		废UV灯管	HW29	900-023-29					
		水帘柜废水和喷淋箱废水	HW12	900-252-12					

（3）危险废物的运输

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门]颁发的危险货物运输资质。

②危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》((交通运输部令 2016 年第 36 号)执行，危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》(铁运[2006]79 号)规定执行;危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》(交通部令[1996 年]第 10 号)规定执行。

③废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

④运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB 18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》附录 A 设置标志。

⑤危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。

⑥危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求:

a.卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

b.卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

c.危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

⑦危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交生态环境局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交生态环境局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。

生活垃圾：生活垃圾在厂内集中收集，妥善贮存。

本项目固废经采取以上处置措施后，实现无害化，对周围环境影响较小。

5. 环境风险

5.1 环境风险潜势判定

根据《危险化学品名录》（2018 年版），项目使用的原料不属于危险化学品，项目主要危险物质为 PU 漆、固化剂、稀释剂，根据《建设项目环境风险评价技术导则》

（HJ/T169-2018），项目涉及的危险物质名称、临界量及实际最大储存量见下表：

表 4.5-1 临界量与实际量对比一览表

序号	危险物质名称	临界量（吨）	最大储存量（吨）	储存量与其临界量比值（Q）
1	PU漆	1000	0.15	0.00015
2	固化剂	5000	0.1	0.00002
3	稀释剂	5000	0.1	0.00002
合计		0.00019		

注：临界量参考执行《危险化学品重大危险源辨识》中易燃液体 W5.3 和 W5.4

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.00036＜1，故本项目环境风险潜势为Ⅰ。

5.2 环境风险识别及分析

项目可能存在的环境风险为废气处理设施故障，造成废气不经处理排放，及不注意用电安全引起的短路，进而引发火灾，化学品、危险废物泄露至环境，具体识别如下：

表 4.5-2 项目环境风险识别

事故类型	发生原因	危险目标	环境污染及后果
化学品泄漏	泄露化学品通过雨水管进入水体	溶剂仓库	可能污染水环境
事故排放	设备故障或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	废气处理设施	可能污染大气环境
火灾、爆炸	操作不当或设备事故可能使化学反应失控	物料仓库	燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响；
泄露	危险废物泄漏至环境	危废间	可能污染水环境

5.3 风险防范措施

为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。针对上述风险源，

	建设单位应采取一下防范措施： ①项目原辅材料中的油漆、固化剂、稀释剂属于易燃液体，化学品仓库做到专人专管，人员不能随便出入，同时要配备相应品种和数量消防器材。原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，及时处理。 ②定期对废气收集排放系统进行检修维护，以降低因设备故障造成的事故排放。 ③加强对危废间的管理，危废间应设置为混凝土硬质地面，并应设围堰，危废间应为密闭空间，可挡风遮雨防晒。 ④加强员工的岗前培训，强化安全意识，制定操作规程。 ⑤各类原料和产品应分区存放，不得混存，并应有一定的安全距离且保证道路通畅。 ⑥在运输和贮存过程中，要采取严格的措施防止火灾的发生。建议易发生火灾的物品存放在阴凉、通风良好的地方，远离火源。如发生火灾，用干粉灭火剂及二氧化碳灭火。 **6 地下水、土壤** 本项目属于吉他生产项目，其危险废物暂存间、溶剂仓基础必须防渗，防渗层至少1m 厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚度密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，防渗透系数≤10^{-10}cm/s；其它区域均进行水泥地面硬底化（详见附图五），对地下水、土壤环境影响较小。

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	DA001、DA002、DA003	VOC_S、二甲苯	经“喷淋塔+UV 光解净化器+活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 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）表 1 排气筒 II 时段排放限值
		颗粒物		广东省《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
	厂界	VOC_S、二甲苯	自然通风	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 2 无组织排放监控点浓度限值；厂区内 VOCs 无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A.1 排放限值标准
		颗粒物	经除尘器处理后无组织排放	广东省《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
地表水环境	生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS	经三级化粪池+生化处理达标后会回用厂区周边绿化	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)城市绿化标准
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备、车间合理布局、门窗隔声、距离衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理；废包装材料、木材边角料、除尘器收集的粉尘分类收集后交由回收单位回收利用；废活性炭、废包装桶、废 UV 灯管、水帘柜和喷淋箱废水、漆渣储存在危废间，交由有危废资质的单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间、溶剂仓基础必须防渗，防渗层至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚度密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，防渗透系数≤10^{-10}cm/s；其它区域均进行水泥地面硬底化
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	溶剂仓、危废间应设围堰，防止事故泄露危险物质外流
其他环境管理要求	无

六、结论

本项目建设符合相关产业政策的要求，选址符合相关规划要求，选址合理，采取的各项污染防治措施可行，能够实现达标排放和总量控制要求，对环境影响较小。只要认真落实报告表提出的各项污染防治措施，从环境保护角度来看，该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	VOCs	/	/	/	0.362t/a	/	0.322t/a	0.322t/a
	二甲苯	/	/	/	0.058t/a	/	0.058t/a	0.058t/a
	颗粒物	/	/	/	0.123t/a	/	0.123t/a	0.123t/a
废水	CODcr	/	/	/	0	/	0	0
	BOD_5	/	/	/	0	/	0	0
	SS	/	/	/	0	/	0	0
	NH_3-N	/	/	/	0	/	0	0
一般工业固体废物	木材边角料	/	/	/	1.3t/a	/	1.3t/a	1.3t/a
	废包装材料	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a
	除尘器收集的粉尘	/	/	/	0.053t/a	/	0.053t/a	0.053t/a

危险废物	废活性炭	/	/	/	1.635t/a	/	1.635t/a	1.635t/a
	废包装桶	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	0.3t/a
	漆渣	/	/	/	0.721t/a	/	0.721t/a	0.721t/a
	废 UV 灯管	/	/	/	6kg/次	/	6kg/次	6kg/次
	水帘柜废水和喷淋箱废水	/	/	/	1.75t/a	/	1.75t/a	1.75t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

委 托 书

广东东曦环境建设有限公司：

根据国家环保部颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》和广东省颁布的《广东省建设项目环境保护管理条例》的规定，对新建项目需进行环境影响评价，现委托贵单位对“揭阳市丰发乐器有限公司年产6万把吉他建设项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

委托单位：揭阳市丰发乐器有限公司

2021年4月25日