

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：东莞伟图陈列设计有限公司惠州分公司建设项目

建设单位（盖章）：东莞伟图陈列设计有限公司惠州分公司

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	东莞伟图陈列设计有限公司惠州分公司建设项目		
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） <u>惠州</u> 市 <u>博罗</u> 县（区） <u>石湾</u> 镇 <u>黄西工业园经一路14号A栋4楼</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>E113</u> 度 <u>53</u> 分 <u>40.416</u> 秒， <u>N23</u> 度 <u>11</u> 分 <u>4.913</u> 秒）		
国民经济行业类别	C2110 木质家具制造 C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	36、木质家具制造 66、结构性金属制品制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200.00	环保投资（万元）	45.00
环保投资占比（%）	22.5	施工工期	——
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	300.0
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		

1、项目“三线一单”相符性分析：

根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》的相关要求，本项目与博罗县“三线一单”的相符性分析如下：

① 生态保护红线

项目的选址位于广东省惠州市博罗县石湾镇黄西工业园经一路14号A栋4楼，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》中表3.3-2和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》可知，本项目属于生态空间一般管控区，详见附图9。

② 环境质量底线

项目的选址位于广东省惠州市博罗县石湾镇黄西工业园经一路14号A栋4楼，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》可知，水环境属于水环境工业污染重点管控区；大气环境属于大气环境高排放重点管控区；土壤环境属于博罗县土壤环境一般管控区（不含农用地），详见附图10~12。

土壤环境管控要求：

严格控制新增重金属污染物排放。继续严格实施重金属污染防治分区防控策略，禁止在重点防控区内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应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。

强化土壤环境风险管控。实施农用地分类管理，保障农产品质量安全。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建涉环境污染重点行业企业、污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂及污染处理处置设施等公用设施。强化建设用地风险管控，防范人居环境风险。规范受污染建设用地再开发。

强化重金属风险管控。加强涉重金属污染源环境风险管控。强化涉重危险废物安全处理处置。加强污染地块风险管控，建立污染地块清单，实施污染地块分类管理，强化污染场地开发利用环境管理。

本项目用地范围为厂房用途，属于土壤环境一般管控区（不含农用地），不产生重金属污染物，应强化风险管控，加强危险暂存间和一般固废暂存间的管理，污染废物或一般固废分类管理，地面应做好防腐防渗处理，做好土壤环境管理。

大气环境高排放重点管控区要求：对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。对VOCs排放集中的大气环境高排放重点管控区等区域，制定园区VOCs综合整治实施方案，并跟踪评估防治效果。大

气环境高排放重点管控区要配备 VOCs 采样、分析、自动连续监测仪器设备和便携式 VOCs 检测仪，形成定期进行 VOCs 排放监督性监测和执法监控的能力，对重点排污单位定期开展 VOCs 监督执法。2020 年年底前，大气环境高排放重点管控区要形成环境空气 VOCs 自动监测能力，逐步完善组分在线监测、实验室分析能力和监测监控平台。

本项目产生的有机废气 VOCs 收集后经有效处理设施“水帘柜+水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后达标排放，根据环保要求建议建设单位对有机废气处理设施监测点位按照自动监测设备，并做好检测台账管理。

水环境工业污染重点管控区要求：加强涉水项目环境准入管理。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。禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护区无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。

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。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力整治“散乱污”企业，全面整治入河排污口，系统治理河涌和黑臭水体。加大水环境风险防范力度。强化饮用水水源地风险管控，加强东江等供水通道干流沿岸及饮用水水源、备用水源环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。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。

本项目不属于造纸、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，无废水外排。项目水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋塔废水，经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后排放，本项目不属于新建农药、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；不属于新建造纸、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，符合管控要求。

③资源利用上线

本项目位于惠州市博罗县石湾镇黄西工业园经一路 14 号 A 栋 4 楼，根据附图 9，项目所在地属于一般管控区。本项目不属于土地资源管控分区、能源（煤炭）管控分区、矿产资源管控分区，详见附图 13~15。

能源资源利用要求：

优化调整能源结构。推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出，鼓励服役时间达 30 年左右燃煤机组及配套锅炉提前退役。大力压减非发电散煤消费，加大力度推进重点地区、重点行业燃煤自备电厂和燃煤自备锅炉“煤改气”工程。落实天然气大用户直供政策，拓宽供气来源，提高供气能力，降低工业用气价格，加快推动天然气管网省级园区通、重点企业通。

完善能源消费总量和强度“双控”制度。科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，探索建立二氧化碳总量管理制度。

推动交通领域能源结构优化调整。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设。大力推广使用新能源汽车。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港业机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。

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。

加快推进绿色矿山建设。现有在建在产大中型矿山要申报创建省级绿色矿山，达不到省级绿色矿山标准的，要逐步退出；新建矿山一律按照绿色矿山标准建设；推动矿山企业开展规模化、集约化、绿色化生产经营。

本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，项目使用的能源均为电能，不涉及锅炉煤炭等燃料燃烧，优先选用节能资源，生产用电均由市政电网供应；生产用水由市政自来水管网供应，不采用地下水，项目用地范围为厂房用途，不占用农地等，不涉及其他禁止燃料及对环境有影响的能源。

④生态环境准入清单

项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇黄西工业园经一路 14 号 A 栋 4 楼，属于

ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元（见附图 8），根据附 10.3.4 博罗沙河流域重点管控单元要求，对比企业所在区域现状如下：

表 1-1 博罗沙河流域重点管控单元

博罗沙河流域重点管控单元生态环境准入清单	项目对照情况	符合情况
<p>区域布局管控要求：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>1-1 项目不属于产业鼓励引导类。</p> <p>1-2 项目主要从事铁展示架和木展示架的生产，不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于新建稀土分离、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；不属于新建造纸、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。不属于国家《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》中淘汰和限制类，属于允许类；项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止和许可类项目。</p> <p>1-3 项目不属于严格限制化工、包装印刷等高 VOCs 排放建设项目，项目喷漆、晾干工序产生的废气经水帘柜+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置有效处理后，达标排放。</p> <p>1-4 项目所在区域属于一般生态空间，不在生态保护红线内。</p> <p>1-5 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号文）、《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），项目所在地不属于惠州市水源保护区。</p> <p>1-6 项目不属于水/禁止类。不属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。</p> <p>1-7 项目不在畜禽禁养区内，且不从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8 项目不属于养殖业。</p> <p>1-9 通过大气污染排放清单、工业集聚区及非道路移动机械禁用区等识别，项目不属于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，使用的含 VOC 原辅料不属于高挥发性有机物原辅材料。</p> <p>1-10 项目产生的有机废气、颗粒物均经有效处理设施处理后达标排放，待项目建成后按要求定期开展自行监测，确保废气</p>	<p>符合</p>

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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目。</p> <p>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。</p>	<p>达标排放。</p> <p>1-11 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。</p> <p>1-12 本项目不排放重金属污染物。</p>	
<p>能源资源利用要求：</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>2-1 本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所使用设备采用电能；其中燃烧机使用天然气作为原料，生产用电、水均由市政供应。</p> <p>2-2 项目用水、用电、天然气均有市政提供，不采用地下水，不涉及其他禁止燃料，不属于高污染燃料禁燃区范围。</p>	符合
<p>污染物排放管控要求：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。</p> <p>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淤泥底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>3-1 项目无生产废水外排。项目水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋塔废水，经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后排放。博罗县石湾镇西基生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中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)中Ⅴ类标准。</p> <p>3-2 本项目水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋塔废水，经收集后交有危险废物处理资质的单位处理(处置)，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理。</p> <p>3-3 项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。</p> <p>3-4 项目不属于农业，不使用农药化肥。</p> <p>3-5 项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇黄西工业园经一路 14 号 A 栋 4 楼，不属于重点行业，生产过程中产生的有机废气、颗粒物均经有效治理设施处理后达标排放。</p> <p>3-6 本建设项目产生的危废均经收集后交有危险废物处理资质的公司处理，不外排。</p>	符合

环境风险防控要求：

- 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。

- 4-1 项目无生产废水外排。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。
- 4-2 项目所在地不属于惠州市饮用水源保护区。
- 4-3 项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。建议项目制定监测预警制度，加强污染天气预警预报，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。

符合

综上所述，本项目建设符合博罗县“三线一单”管控要求。

2、产业政策相符性分析

本项目主要从事铁展示架和木展示架的生产，根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及第1号修改单，本项目属于C2110木质家具制造、C3311金属结构制造，不属于国家《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》中限制类和淘汰类项目，应属于允许类。因此本项目建设符合国家产业政策要求。

3、与《市场准入负面清单（2022年版）》的相符性分析

本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的禁止和许可准入类项目，因此项目建设符合《市场准入负面清单（2022年版）》的要求。

4、用地性质相符性分析

本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇黄西工业园经一路14号A栋4楼，根据建设单位提供的《国土证》（见附件4），项目所在地为工业用地，根据石湾镇土地规划图（见图19），项目用地符合石湾镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划。

5、区域环境功能区划相符性分析

表 1-2 建设项目所属功能区

编号	功能区区划	建设项目所属功能区
1	地表水功能区	根据关于印发《惠州市 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》的通知（惠市环〔2022〕12 号），石湾镇中心排渠按 V 类划分，故本次评价石湾镇中心排渠的水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。
2	大气环境功能区	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），项目所在地属二类区，执行《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。
3	声环境功能区	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），各类声环境功能区说明，2 类声环境功能区以商业金融，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。经现场勘察，项目所在区域属于 2 类声功能区，应

		执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。
4	基本农田保护区	否。
5	是否风景名胜区分	否。
6	是否自然保护区	否。
7	是否水源保护区	根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188 号）和《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）以及《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案的批复（惠府函[2020]317 号），项目所在地不属于惠州市饮用水源保护区。
8	是否水库库区	否。
9	是否污水处理厂集水范围	是，属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂纳污范围。

项目污水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能，该项目的运营与环境功能区划相符。

6、与《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《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）的相关规定的相符性分析

（一）根据《关于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），严格控制支流污染增量在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、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。

（二）《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）：

（1）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；

（2）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。

(三)对《通知》附件一东江流域包含的主要行政区域作适当调整:

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沿海区域、惠东沿海区域(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。

本项目为C2110木质家具制造、C3311金属结构制造,不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序,不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流。项目水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋塔废水,经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置),不外排;生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂。因此,本项目污水的排放符合《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[2011]339号)及补充文件的相关规定。

7、与《广东省水污染防治条例》(2021年1月1日起施行)的相符性分析

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。

第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物,应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测,并建立排水监测档案。

第四十三条:在饮用水水源保护区内禁止下列行为:(一)设置排污口;(二)设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场;(三)排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物;(四)从事船舶制造、修理、拆解作业;(五)利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品;(六)利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品;(七)运输剧毒物品的车辆通行;(八)其他污染饮用水水源的行为。除前款规定外,饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排,不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。

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。

本项目位于惠州市博罗县石湾镇黄西工业园经一路14号A栋4楼，不属于饮用水源保护区内，从事铁展示架和木展示架的生产，属于C2110木质家具制造、C3311金属结构制造，不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于新建稀土分离、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；不属于新建造纸、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，不属于重金属排放项目。本项目无生产废水外排，项目水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋塔废水，经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理。本项目不排放重金属，不会对沙河和东江水质以及水环境安全构成影响，因此，本项目建设符合文件要求。

8、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

三、控制思路与要求

（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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

加强政策引导。企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。

（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。

加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

（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。

四、重点行业治理任务

（三）工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。

强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。

加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。

有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。

推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。

根据附件5-9检测报告可知，水性油墨挥发性有机化合物含量未检出（小于方法检出限0.1%），不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表1水性油墨中非吸收承印物凹版油墨VOCs含量30%的限值；水性油漆挥发性有机化合物含量为67g/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；白乳胶的挥发性有机化合物含量为22g/L，不超过《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372 -2020）表2水基型胶粘剂（木工与家具）VOC含量50g/L的限量；热熔胶的挥发性有机化合物含量为6g/L，不超过《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表3本体型胶粘剂VOC含量限量-其他应用领域—其他-≤50g/L；环氧树脂挥发性有机化合物含量未检出（检出限为9g/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3无溶剂涂料VOCs含量60g/L限值，均属于低VOCs原辅料。项目使用的原料均属于低挥发性原料，且使用密闭容器或密封袋存储于原料仓库，盛装VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。

项目喷漆、晾干工序设置在密闭负压的喷漆房内；压板、封边、打印工序拟在产污工位设置集气罩近可能靠近污染源收集废气，经有效收集设施收集后通过“水帘柜+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附”装置处理达标排放，收集效率可达95%，有效控制并减少有机废气的无组织排放。综上所述，本项目符合《<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）的相关要求。

9、与《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）的相符性分析

本项目在生产过程中使用的原辅料不属于溶剂型涂料、胶粘剂、清洗剂等，与“广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引”中“十、家具制造行业 VOCs 治理指引”的相符性分析见下表。

表 1-3 广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引要求一览表

控制环节		控制要求	本项目情况
源头削减	水性涂料	木器涂料色漆 VO Cs 含量≤220g/L； 木器涂料清漆 VOCs 含量≤270g/L	项目使用的原料均属于低挥发性涂料，根据附件检测报告可知，水性油墨挥发性有机化合物含量未检出（小于方法检出限 0.1%），不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB

	<p>胶粘剂</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>38507-2020) 表 1 水性油墨中非吸收承印物凹版油墨 VOCs 含量 30% 的限值；水性油漆挥发性有机化合物含量为 67g/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；白乳胶的挥发性有机化合物含量为 22g/L，不超过《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 表 2 水基型胶粘剂(木工与家具) VOC 含量 50g/L 的限量；热熔胶的挥发性有机化合物含量为 6g/L，不超过《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-其他应用领域—其他-≤50g/L；环氧树脂挥发性有机化合物含量未检出(检出限为 9g/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 3 无溶剂涂料 VOCs 含量 60g/L 限值，均属于低 VOCs 原辅料，符合要求</p>
	<p>辐射固化涂料</p>	<p>金属基材与塑胶基材：喷涂 VOCs 含量 ≤350g/L；其他 VOCs 含量 ≤100g/L</p> <p>木质基材：水性 VOCs 含量 ≤200g/L；非水性 VOCs 含量 ≤100g/L。</p>	
<p>过程控制</p>	<p>所有家具生产类型</p>	<p>涂料、胶粘剂、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。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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、面漆房等喷漆房密闭要求一致。</p> <p>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、面漆房等喷漆房密闭要求一致。</p>	<p>本项目使用的原料的包装为包装桶/密封包装袋包装，放置于仓库内，为室内储存。</p> <p>盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。符合要求。</p> <p>本项目将按要求设置输送管道和集气罩，收集系统出现故障应立即停止运行及时维修，符合要求。</p> <p>项目喷漆、晾干工序设置在密闭负压车间内，收集效率 95%；压板、封边、打印工序设置外部集气罩收集废气，集气罩尽可能靠近污染物，收集效率 60%，收集后的废气经水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后排放。</p>
	<p>非正常排放</p>	<p>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。</p>	<p>本项目各原料随取随用，不在设备内储存。</p>

		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。辊涂/淋涂技术主要适用于 UV 固化涂料。	项目使用的水性油漆挥发性有机化合物含量为 67g/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；环氧树脂挥发性有机化合物含量未检出（检出限为 9g/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 3 无溶剂涂料 VOCs 含量 60g/L 限值，均符合要求。 项目喷粉工序采用静电喷涂技术，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。	
		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。	
末端治理	排放水平	<p>（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》（DB 44/814-2010）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≥ 3 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》（DB 44/814-2010）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 6 mg/m³，任意一次浓度值不超过 20 mg/m³。</p>	本项目生产过程中喷漆、晾干工序产生的废气采用密闭车间进行收集，收集效率为 95%，压板、封边、打印工序设置集气罩进行收集，收集效率 60%，经收集措施收集后排至有效的 VOCs 废气处理设施处理，处理后达标排放，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物排放标准》（DB44/814-2010）中第 II 时段限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值两者间的较严值；厂区内加强车间内机械通风，厂区内无组织排放的 VOCs 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，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。	本项目各原料随取随用，不在设备内储存。	
	治理技术	<p>使用溶剂型涂料的大、中规模的家具制造企业或集中式喷漆工厂的漆雾、VOCs 治理适合采用热力燃烧和催化燃烧技术。典型治理技术路线：①湿式除尘+干式过滤+活性炭吸附/脱附+RCO；②湿式除尘+干式过滤+转轮吸附/脱附+RCO。</p> <p>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。</p>	项目喷漆、晾干、压板、封边、打印工序产生的有机废气收集后经“水帘柜+水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放；喷粉、烘干工序产生的有机废气经水喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置处理达标后与喷粉工序处理后的粉尘废气合并同 1 根 15m 高排气筒（DA002）高空排放	

	治理设施设计与运行管理	<p>吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处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。</p> <p>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。</p> <p>污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ608）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，或根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>废气治理设施应与生产工艺设备同步运行，废气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，符合要求。</p> <p>项目治理设施按要求进行编号，设置合理的采样口并做好排污口标示牌标志。</p>
环境管理	管理台账	<p>1、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。</p> <p>2、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。</p> <p>3、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。</p>	<p>本评价要求企业建立原料台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息；</p> <p>建立废气处理设施台账，记录废气处理设施的参数等；建立危废台账，记录危险废物产生数量和转移数量。</p>
	危废管理	<p>工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>生产过程中产生的危险废物使用包装桶/密封包装袋密闭存储于危险废物暂存间内，并委托有危险废物处理资质单位进行转移、输送和无害化处理。</p>
其他	建设项目 VOCs 总量管理	<p>新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。</p> <p>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。</p>	<p>本项目执行总量替代制度，VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配，符合要求。</p> <p>本项目 VOCs 排放量计算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中系数进行核算；根据 VOC 含量检测报告中挥发物质含量进行核算。</p>
<p>综上，本项目符合《〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉的通知》（粤</p>			

环办[2021]43号)要求。

10、与《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日起施行)的相符性分析

表 1-4 广东省大气污染防治条例对照情况表

管控要求	本项目
<p>第十七条珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。</p> <p>珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。</p> <p>本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。</p>	<p>本项目为C2110木质家具制造、C3311金属结构制造，不属于新建大气重污染类项目。</p>
<p>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。</p> <p>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：</p> <p>(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；</p> <p>(二) 燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p> <p>(三) 涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；</p> <p>(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；</p> <p>(五) 其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>本项目使用的含VOCs原辅料均为低挥发原辅材料，项目喷漆、晾干工序产生的有机废气经密闭负压车间收集、压板、封边、打印工序产生的废气通过集气罩收集通过管道引至1套“水帘柜+水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高的DA001排气筒排放；</p> <p>喷粉工序产生的粉尘收集后经滤芯过滤器+布袋除尘器处理达标后与烘干工序产生的有机废气经水喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置处理后合并同1根15m高排气筒(DA002)高空排放；打磨、木材开料、钻孔工序粉尘经收集后引至1套“布袋除尘器”处理后通过1根15m高的DA003排气筒排放，可以满足相应标准。</p>
<p>第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。</p> <p>其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。</p>	<p>本项目使用的含VOCs原辅料均为低挥发原辅材料，并建立台账记录好原料的使用情况，并做好纸质版台账保存管理。</p>

因此，本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》中的要求。

二、建设项目工程分析

1、工程规模及内容

东莞伟图陈列设计有限公司惠州分公司建设项目位于惠州市博罗县石湾镇黄西工业园经一路14号A栋4楼，中心坐标：E113°53'40.416"，N23°11'4.913"，地理位置详见附图1。项目总投资200万元，其中环保投资约15万元，项目总占地面积3000m²，总建筑面积3000m²，租用1栋5F厂房中的第4层。项目主要从事铁展示架和木展示架的生产，年产量铁展示架10000个/年和木展示架5000个/年。项目拟招员工50人，均不在厂内食宿。年工作300天，每天1班制，每班工作8小时。

项目工程组成一览表见下表。

表 2-1 项目工程组成一览表

项目	名称	工程组成内容	
主体工程	1栋5F厂房中4F，楼高约为15m	建筑面积3000m ² ，主要包括喷粉车间(600m ²)、打印车间(200m ²)、木工车间(650m ²)、喷漆车间(460m ²)、包装车间(350m ²)、办公室(100m ²)、原料仓库(250m ²)、成品仓库(300m ²)、一般固废暂存间(10m ²)、危险废物暂存间(50m ²)和化学品仓库(30m ²)的功能区域	
辅助工程	办公室	位于生产车间中间，建筑面积100m ²	
储运工程	原料仓库	分别位于生产车间中喷粉和木工车间内，总建筑面积250m ²	
	成品仓库	位于生产车间西侧，建筑面积300m ²	
公用工程	供水	市政供水管网供给，全年总用水量为2896.824t/a	
	排水	本项目实行雨污分流	
	供电	当地市政电网接入，全年用电量为36万kwh	
	供气	由市政天然气管道供给，全年天然气用量为28235.29m ³ /a	
环保工程	废气处理措施	喷漆、晾干、压板、封边、打印工序	收集后进入同一套水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置处理后经同1根15m高排气筒(DA001)高空排放
		喷粉、烘干工序	颗粒物经滤芯过滤器+布袋除尘器处理达标后与烘干有机废气经水喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置处理达标后一并引至同1根15m排气筒(DA002)高空排放
		打磨、木材开料、钻孔工序	集中收集至同一套“布袋除尘器”处理达标后经同1根15m高排气筒(DA003)高空排放
		天然气燃烧尾气	经低氮燃烧装置处理后经1根15m高排气筒(DA004)高空排放
	废水处理措施	生活污水	三级化粪池+博罗县石湾镇西基生活污水处理厂
水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋塔废水		经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)	

建设内容

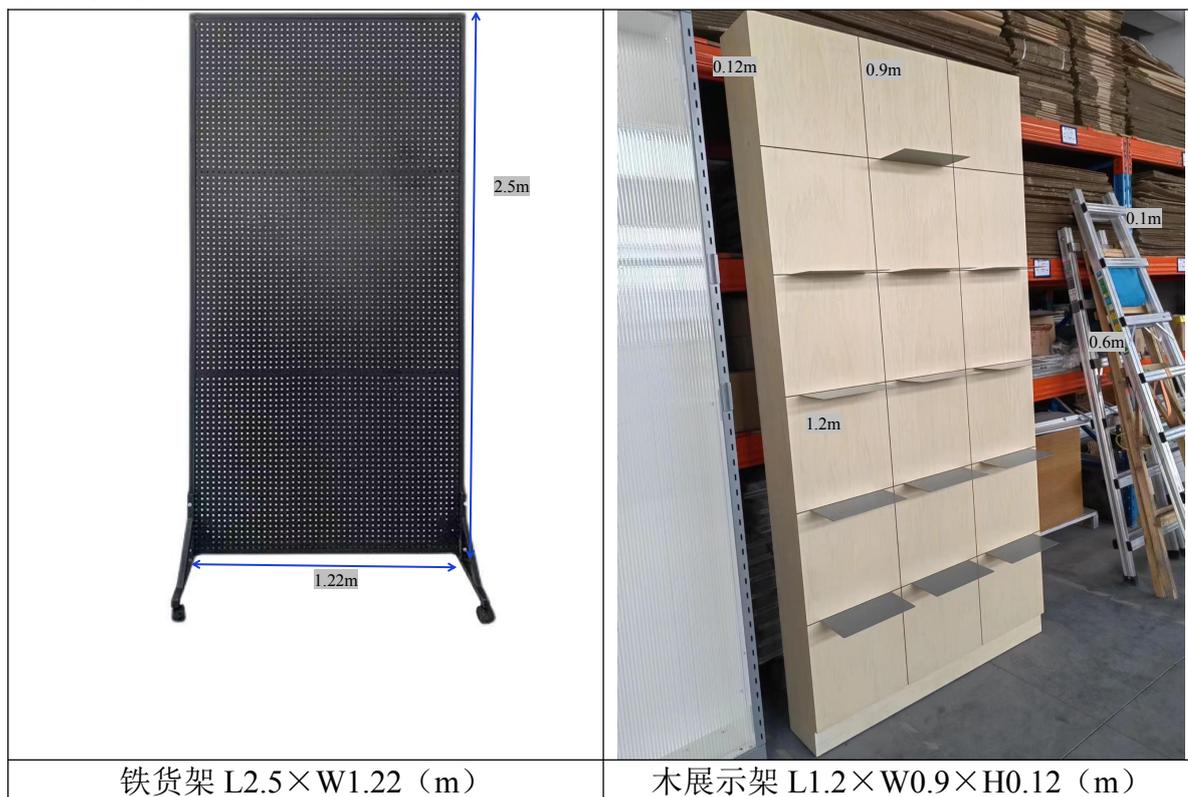
	噪声防治设施	选用低噪声设备，合理布置噪声源，发电机设置隔声房并进行隔声、减振处理	
	固废处理措施	一般固废暂存间	位于生产车间东侧，建筑面积为 10 m ² 。一般固废集中收集后交专业公司回收利用
		危险废物暂存间	位于生产车间南侧，建筑面积为 50 m ² 。危废分类收集后交由有危险废物处理资质的单位处理
		生活垃圾	收集桶收集后交环卫部门处理
依托工程	生活污水	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂	

2、项目产品及产能

表 2-2 项目产品及产能一览表

序号	产品名称	产能	规格尺寸	用途
1	铁展示架	10000 个/年	L2.5×W1.22 (m)	用于饰品/货物摆放展示
2	木展示架	5000 个/年	L1.2×W0.9×H0.12 (m)	用于饰品/货物摆放展示

产品图片：



3、项目主要生产设备

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	产品	生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数			数量
					参数名称	计量单位	单台设计值	
1	木展示架	压板	压板工序	液压式冷压机	功率	kw	3.25	2 台
2		开料	开料工序	高速电脑裁板	功率	kw	5.5	1 台

				机				
3		开料	开料工序	推台锯	功率	kw	3.5	1台
4		开料	开料工序	多功能磁砖切割机	功率	kw	4.5	1台
5		钻孔	钻孔工序	木材加工中心	功率	kw	3.25	1台
6	台式钻床			功率	kw	3.5	2台	
7	高速木材复合加工中心			功率	kw	3.25	1台	
8		封边	封边工序	自动封边机	处理能力	kg/h	0.08	1台
9				手动封边机	处理能力	kg/h	0.02	1台
10		喷涂	喷漆工序	喷漆房	尺寸	m	L10.66×W5.0×H2.8	1间
11				水帘柜	尺寸	m	L4.0×W1.0×H1.85 (有效水深0.35m)	2台
12				喷枪	喷涂流量	kg/h	0.8	2把
13		晾干	晾干工序	晾干房	尺寸	m	L7.8×W4.5×H1.85	2间
14		打印	打印工序	打印机	功率	kw	2.56	1台
15		打磨	打磨工序	手磨机	功率	kw	2.5	10台
16	铁展示架	喷涂	喷粉工序	喷粉柜	尺寸	m	L6.0×W5.1×H2.8	1个
17				喷枪	喷涂流量	kg/h	1.0	2把
18		烘干	烘干工序	烤炉	工作温度	℃	150-200	1台
19				燃烧机	功率	KW	100	1台
20	/	辅助设备	辅助设备	空压机	额定功率	HP	20	1台

注：项目所有设备均使用电能，除了烘干设备使用天然气。

4、原辅材料消耗情况

表 2-4 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	产品	名称	年耗量	状态	储存方式	最大储存量	工序
1	木展示架	夹板	335m ³ /a	固体	/	50m ³	开料工序
2		中纤板	320m ³ /a	固体	/	50m ³	开料工序
3		白乳胶	0.8t/a	液体	桶装，10KG/桶	0.2t	压板工序
4		热熔胶	0.2t/a	固体	袋装，25KG/袋	0.1t	封边工序
5		封边条	300卷/年	固体	捆绑，100米/卷	20卷	封边工序
6		水性油漆	3.05t/a	液体	桶装，20KG/桶	0.4t	喷漆工序
7		水性油墨	0.1t/a	液体	罐装，5KG/罐	0.05t	打印工序
8		五金配件	5000套/年	固体	/	200套	包装工序
9	铁展示架	铁架坯	10000个/年 (约2.5t/a)	固体	箱装	500个	打磨工序
10		环氧树脂粉	4.5t/a	粉状	箱装，25KG/箱	2t	喷粉工序
11		手磨片	1000片/年 (0.15t/a)	固体	箱装，100片/箱	200片	打磨工序
12		天然气	28235.29m ³ /a	气态	管道输送	/	供热

13	/	包装材料	1.5t/a	固态	/	0.5t	包装工序
14	/	润滑油	0.15t/a	液体	桶装, 5KG/桶	0.075t	/

注：项目使用的网版均由客户提供，订单完成后一并交回给客户，本项目不设制作网版和清洗网版工艺。

天然气用量核算：项目使用燃烧机共有1台，功率为100kW，根据公式转化：1千瓦时=1千瓦×1小时=1000瓦×1小时=1000瓦×3600秒=3600000焦（1千瓦时=3.6×10⁶焦）；1卡=4.1868J；1大卡=1000卡。计算过程：3.6×10⁶焦÷4.1868 J=859 845卡；859845卡÷1000=859.845大卡≈860.0大卡（1千瓦时=860.0大卡）。根据行业及国家标准的计算经验值，天然气热值为8000~9000大卡/m³，本环评烤炉（15kW）低位热值取8600大卡/m³，考虑热效率按85%计，全年烘干运行时间按2400h/a计。则项目燃烧机天然气使用量为：100kW/h×860大卡÷8600大卡/m³÷0.85×2400h=28235.29m³/a。

环氧树脂粉用量核算：

项目年产 10000 个铁展示架，均需喷粉，单位产品喷粉量=（喷粉面积×厚度×比重×喷涂次数）÷固含率÷[附着率+（1-附着率）×未利用粉料回用率]。根据业主提供资料，环氧树脂粉的附着率约为 70%，参考《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-涂装工艺颗粒物末端治理技术“布袋除尘”的处理效率为 95%，项目喷粉设备的自带回收系统（滤芯过滤器）的收集率取 95%，即 95%未被利用的粉尘收集后回用，即未利用粉料的回用率为 95%。

具体核算见下表：

表 2-5 项目粉末涂料用量核算一览表

喷涂产品产量	涂料品种	单位产品喷粉面积 (m ²)	单次喷粉厚度 (mm)	比重 t/m ³	次数	固含率 %	附着率 %	未利用粉料回用率 %	单位产品喷粉量 (t)	年用量 (t/a)
铁展示架 10000 个/年	环氧树脂粉	6.1	0.06	1.2	1	100	70	95	0.00045	4.5

喷粉面积计算=2.5m×1.22m×2=6.1m²

水性油漆用量核算：

根据业主提供的资料，项目产品木展示柜 5000 个/年，均需要喷漆，单位产品喷漆量=（喷漆面积×厚度×漆密度×喷漆次数）÷附着率÷固含量。具体核算见下表：

表 2-6 项目产品水性油漆用量核算一览表

喷漆产品产量	涂料品种	单位产品喷漆面积 (m ²)	单次湿膜喷涂厚度 (mm)	涂料密度 t/m ³	次数	附着率 %	固含量 %	单位产品喷漆量 (t)	年用量 (t/a)

木展示柜 5000 个 / 年	水 性 油漆	2.664	0.06	1.2	1	40	78.37	0.00061	3.05
-----------------------	-----------	-------	------	-----	---	----	-------	---------	------

喷漆面积计算= (1.2m×0.9m+0.9m×0.12m+1.2m×0.12m) ×2=2.664m²

附着率：根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（2015年2月1日实施）中涂装工艺涂料利用率大约为30~50%，本次环评取40%计。

固含量：根据项目水性油漆的MSDS和检测报告（附件7）可知，水性油漆挥发性有机化合物含量为67g/L，密度约为1.2t/m³，则有机挥发性含量为：67g/L÷1.2t/m³÷1000×100%=5.58%，水含量为16.05%，则项目水性油漆中固含量为：1-5.58%-16.05%=78.37%，项目使用的水性漆由生产厂家进行颜色的调配，项目不需另外加水调配颜色。

主要辅料物理化学性质：

水性油墨：是用于印刷的重要材料，它通过印刷将图案、文字表现在承印物上。根据附件5MSDS可知，主要成分为水性丙烯酸树脂42~48%、颜料8~20%、聚乙烯蜡3~5%、丙二醇0~3%、消泡剂0.1~0.3%、水30~50%，密度为1.0~1.2g/cm³，本报告密度取1.1g/cm³。根据检测报告，水性油墨挥发性有机化合物含量未检出（小于方法检出限0.1%），水性油墨属于低挥发性有机化合物含量油墨产品，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表1水性油墨中非吸收承印物凹版油墨VOCs含量30%的限值，属于低VOCs原辅料。

环氧树脂粉：根据附件6MSDS可知，主要成分为环氧树脂58-65%，颜填料：30-38%，助剂等：1-2%。粉末状颗粒，比重(g/cm³): 1.0~1.2 g/cm³，本项目取1.2 g/cm³算，固化条件：180-200℃/15min。根据检验报告，环氧树脂挥发性有机化合物含量未检出（检出限为9g/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3无溶剂涂料VOCs含量60g/L限值，属于低VOCs原辅料。

水性油漆：根据附件7MSDS可知，环保型漆，外观和性状：乳白色液体，气味：无气味，固化条件：25---30℃/4h，pH值：弱碱性 相对密度：1.1~1.2g/cm³，本报告密度取1.2g/cm³，溶解性：溶于水，微溶于醇、酮等非极性有机溶剂。主要成分：水性丙烯酸乳液71.16%、水性流平助剂1.1%、复合分散剂0.3%、乳化剂0.2%、成膜助剂2.0%、复合消泡剂0.3%、钛白粉7.39%、复合增稠剂1.5%、水含量16.05%。根据检测报告，水性油漆挥发性有机化合物含量为67g/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，属于低VOCs原辅材料。

白乳胶：主要成分：聚醋酸乙烯分散乳液、乳液、助剂、防腐剂、水等，为乳黄色液体。根据附件8检测报告，白乳胶的挥发性有机化合物含量为22g/L，不超过《胶粘剂挥发性有

机化合物限量》（GB 33372 -2020）表 2 水基型胶粘剂（木工与家具）VOC 含量 50g/L 的限量，属于低 VOCs 原辅料。

热熔胶：根据附件 9MSDS 可知，主要成分为乙烯-乙酸乙烯酯共聚物的白色固体，是一类专用于人造板材粘贴的胶粘剂，熔点：77-87℃；粘性：4400-6000Mpa（160℃）。相对密度：1.0g/cm³。根据检验报告，热熔胶的挥发性有机化合物含量为 6g/L，不超过《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“其他应用领域—其他--≤50g/L”，属于低 VOCs 原辅料。

天然气：天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气及微量的稀有气体，如氦和氩等。天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/Nm³，热值为 8000~9000 大卡/m³，总硫含量小于 100mg/m³，相对密度（水）为约 0.45(液化)，燃点(°C)为 650。

润滑油：润滑油是用在各种类型机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

5、劳动定员及工作制

项目共有员工 50 人，均不在厂内食宿。年工作 300 天，每天 1 班制，每班工作 8 小时。

6、项目给排水情况

①给排水

水帘柜用排水：项目生产工艺喷漆工序共设有 2 个水帘柜，尺寸：长 4.0m×宽 1.0m×高 1.85m，水池深度为 0.35m，则单个水帘柜池子总有效容积约为 1.4m³，根据业主提供资料，水泵循环水量为 100L/min，则单个水帘柜用水循环水量为 100L/min×60÷1000= 6.0m³/h，使用过程中存在少量的损耗，参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102T-2014）冷却塔风吹损失水率算，机械通风-无收水器的风吹损失水率为 1.20%，则损失量约 6.0m³/h×1.20%×8h×2 台=1.152m³/d（345.6m³/a）。水帘柜废水每 3 个月更换一次，每次水帘柜废水全部更换，每台更换量为 1.4m³/次，则年产生废水约 11.2m³/a（0.037m³/d），经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。综上，水帘柜用水量为 356.8m³/a（1.189m³/d）。

喷枪清洗用水：本项目喷枪采用清水冲洗方式清洗，冲洗过程为将油漆喷枪倒置，用自来水冲虹吸管，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一次，每次使用完毕后立即清洗，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 0.8kg/h ÷ 60min×3min/次×2 把=0.08kg/d，即 0.024m³/a，项目废水排污系数为 0.9，则喷枪清洗废水产

生量约为 0.072kg/d (0.0216m³/a)，经收集后交由危险废物处理资质单位处理(处置)。

喷淋塔用排水：项目有机废气采用水喷淋处理设施处理废气，项目设 2 台喷淋塔，每台喷淋塔均配有水池，每个水池的有效总容积为 3.0m³，据业主提供资料可知，每个喷淋塔水泵流量为 10m³/h，则单个喷淋塔用水循环水量为 120m³/d，循环使用过程中存在少量的损耗，参照《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50050-2017)冷却塔公式核算：

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中：Q_e—蒸发水量 (m³/h)

Q_r—循环水量 (m³/h)

pt—循环冷却水进、出冷却塔温度差 (°C)

k—蒸发损失系数 (1/°C)，大气温度为 20°C，取 0.0014

根据业主提供资料可知，喷淋塔进出温度差约为 30°C，则补充损耗水量为 10m³/h×30°C×0.0014×8h×2 台=6.72m³/d (2016m³/a)。喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每次喷淋塔水池废水全部更换，更换量为 3.0m³/次，则年产生废水 24.0m³/a (0.08m³/d)，交由危险废物处理资质单位处理(处置)。综上，喷淋塔用水量为 2040m³/a (6.8m³/d)。

生活用排水：本项目拟招聘员工约 50 人，均不在项目内部食宿，年工作 300 天，主要用水为员工生活办公污水。生活用水定额按广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，无食宿按照 10m³/(人·a)计，则项目用水量为 50 人×10m³/(人·a)=500m³/a (1.67m³/d)。生活污水排放量按用水量的 80%计，则项目生活污水排放量为 400t/a (1.33t/d)，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理，尾水处理达标后排入石湾中心排渠，汇入紧水河(里波水、联合排洪渠)，最终流入东江。

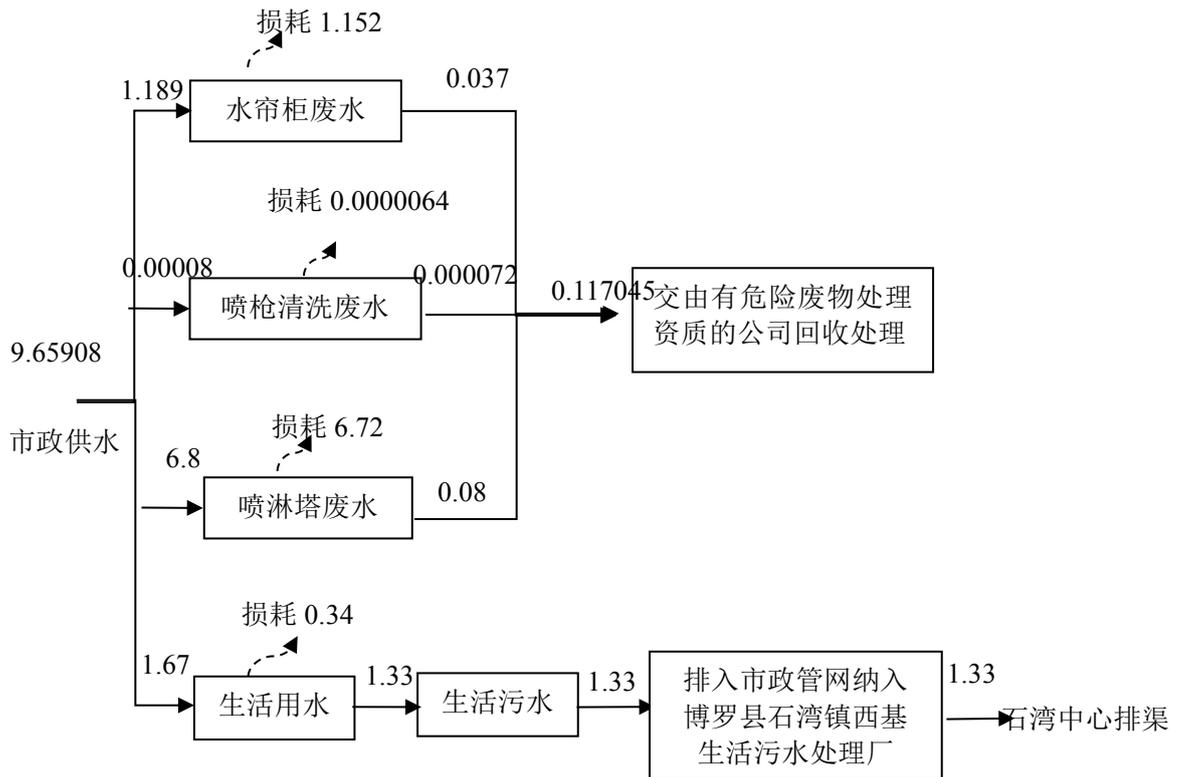


图 2-1 项目水平衡图 单位: m^3/d

6、厂区平面布置及四至情况

本项目为新建项目，位于 1 栋 5F 厂房中的 4F，生产车间东侧为木工车间（钻孔工序、封边工序、压板工序和开料工序）、原料仓库，南侧为喷漆车间（晾干工序、喷漆工序、一般固废暂存间、危险废物暂存间和化学品仓库），西侧为包装车间和成品仓库，北侧为喷粉车间（喷粉工序、烘干工序）。厂区总平面布置图见附图 2。

从总的平面布置上本项目布局合理；从生产厂房内部上看，本项目生产布置依照生产工艺流程呈线状布置，项目交通便利，厂房内部布置合理。

项目东面为惠州天城塑胶五金制品有限公司；南面为惠州建亿织造有限公司，西面为惠州市轩宇鞋材有限公司；北面为诚丰家具（惠州）有限公司。项目地理位置图附图 1、平面布置见附图 2、四至图见附图 4。

一、工艺流程及产污环节（图示）：

1、铁展示架生产工艺流程及产污环节

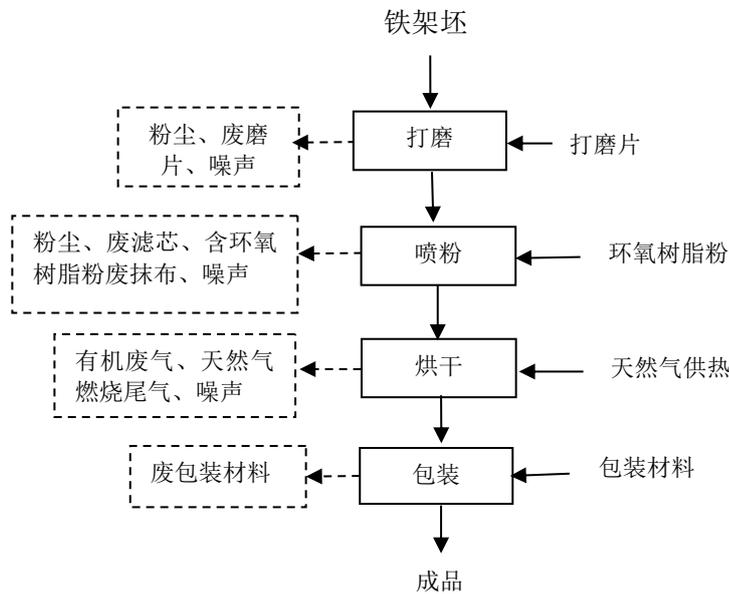


图 2-5 铁展示架工艺流程及产污环节分析示意图

工艺
流程
和产
排污
环节

工艺流程说明：

打磨：将外购的铁架坯起来的工件使用手动打磨机进行打磨，使表面光滑平整，此过程会产生粉尘、废磨片和噪声。

喷粉：采用静电粉末喷涂工艺，就是将环氧树脂粉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。环氧树脂粉以其完全不含溶剂，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，该过程将产生粉尘、废滤芯和噪声。

项目需定期对静电喷粉喷枪进行维护，将喷枪对准喷涂室，吹扫喷枪，将喷枪中的粉末沉积物吹干净，这样再次喷涂时最大限度地避免粉末沉积和冲粉，切断电源后，拆开粉末进料软管接头，吹扫喷枪粉末通路，断开泵上粉末进料软管，吹扫喷枪，使用清洁布向下擦拭喷枪，因此，该过程会产生含环氧树脂粉的废抹布及手套。

烘干：项目使用的烤炉采用天然气燃烧供热的方式对工件进行烘干处理，温度约为 150-200℃，时间约为 30min，使粉末熔融固化成均匀、连续、平整、光滑涂膜，加热会造成少量粉末原料热分解产生有机废气、天然气燃烧尾气和噪声产生。

包装：把加工好的铁展示架工件使用包装材料进行包装后出货，该工序会产生少量废包装材料。

2、木展示架生产工艺流程及产污环节

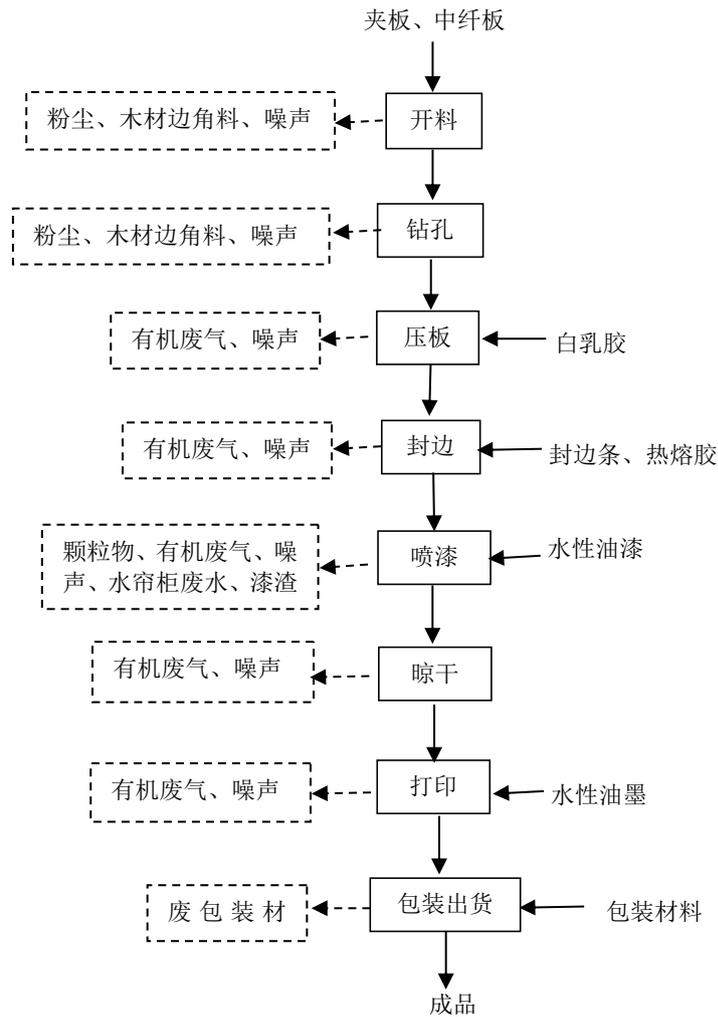


图 2-4 木展示架生产工艺流程图

工艺流程说明：

开料：将外购的夹板和中纤板通过高速电脑裁板机、推台锯、多功能磁砖切割机等设备按设计尺寸进行开料，在开料的过程中会产生木材边角料、粉尘和噪声；

钻孔：将开料好的工件用木材加工中心、台式钻床、高速木材复合加工中心进行钻孔处理，此过程会产生粉尘、木材边角料和噪声；

压板：加工后的工件通过液压式冷压机使用白乳胶进行压板处理，使得工件更加牢固，，此过程会产生有机废气和噪声。

封边：通过使用封边机电加热使热熔胶熔融后，加热温度约为 160℃，由滚轮带动使封边条边缘涂上熔融后的热熔胶，随后涂有热熔胶的封边条与木板贴合，此过程有少量有机废气和噪声产生。

喷漆：项目工件需要进行 1 次喷漆，喷漆采用湿式喷漆方式，喷涂线采用人工喷漆，工

件由人工送进入喷漆台进行喷漆。该工序会产生有机废气、水帘柜废水、漆渣及漆雾、噪声。

晾干：喷漆后的工件由人工推送进晾干房晾干，常温晾干，时间约为4h，该过程产生的废气主要为有机废气和噪声产生。

打印：晾干后的工件根据产品要求的图案，通过打印机使用水性油墨印上客户所需的图案，该过程产生的废气主要为有机废气和噪声产生。

包装出货：对成品进行包装后出货，使用包装材料把完成加工的产品和外购的金属配件一并包装出货，该工序会产生废包装材料。

二、产污节点汇总

根据生产工艺流程分析，本项目产污节点详见下表：

表 2-7 运营期主要污染工序一览表

污染物类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子	处理措施
废水	生活污水	员工办公	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网
	水帘柜废水、喷枪清洗废水	喷漆工序	经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)	
	喷淋塔废水	废气处理设施		
废气	喷漆房	喷漆、晾干、压板、封边、打印工序	总 VOC _S 、NMHC、颗粒物	收集后进入同一套水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置处理后经同 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 高空排放
	喷粉柜	喷粉、烘干工序	总 VOC _S 、粉尘	颗粒物经滤芯过滤器+布袋除尘器处理达标后与烘干有机废气经水喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置处理达标后一并引至同 1 根 15m 排气筒 (DA002) 高空排放
	燃烧机	天然气燃烧尾气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	经低氮燃烧装置处理后引至 1 根 15m 排气筒 (DA004) 高空排放
	金属、木材加工	打磨、木材开料、钻孔工序	颗粒物	集中收集至同一套“布袋除尘器”处理达标后经同 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 高空排放
固体废物	一般固废	包装工序	废包装材料	交专业公司处理
		打磨工序	废磨片	
		开料、钻孔工序	木材边角料	
		喷粉工序	废滤芯	
		处理设施	收集粉尘	
	喷粉工序	喷粉粉尘	收集后回用于喷粉工序	
	危险废物	喷粉工序、设备保养	废抹布及手套	交有危险废物资质公司处理
盛装原料		废空桶		

			设备维修	废润滑油 废润滑油包装桶	
			处理设施	废活性炭	
			喷漆工序	漆渣	
				高浓度水帘柜废水	
				高浓度喷枪清洗废水	
			处理设施	高浓度喷淋塔废水	
	生活垃圾	员工办公	生活垃圾	委托环卫部门处置	
噪声	设备噪声	生产过程	机械噪声	合理布局、距离衰减、墙体隔声	
与项目有关的原有环境污染问题	无				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 常规污染物

根据《2021年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气质量达标：

一、环境空气质量方面

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 3-1 2021 年惠州市生态环境状况公报-环境空气质量

由上图可知：该项目所在区域环境空气中的二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧年平均浓度均达到国家二级标准，区域内的大气环境质量良好，属于达标区。

(2) 特征污染物

为进一步了解区域环境其他污染物的质量情况（TSP、TVOC），本次评价引用《博罗智能装备产业园起步区规划环评影响报告书》中委托广东省中鼎检测技术有限公司于2020年7月20日~26日项目所在区域的大气环境现状进行检测的监测数据（报告编号：CIT20070200090F1），引用铁场村大气环境现状监测点位于本项目东南面，距离4000m，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定厂址5km范围内监测点数据，并在3年有效内，引用该数据有效。项目与引用监测点位置的关系图见附图6。

表 3-1 其他污染物补充监测点位基础信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	X	Y				
铁场村	2900	-2700	TVOC、TSP	2020年7月20日~26日	东南面	4000

表 3-2 其他污染物环境空气质量现状（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
铁场村	TVOC	8小时均值	0.6	0.017~0.047	7.8	0	达标
	TSP	24小时均值	0.3	0.187~0.209	69.7	0	达标

(3) 大气环境质量现状达标情况

根据《2021年惠州市生态环境状况公报》，项目区属于达标区，并根据补充监测结果，TSP达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；TVOC浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准。说明，评价区域大气环境质量各监测因子均符合二类功能区要求。

2、地表水环境

根据《2021年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域环境水环境质量达标：

二、水环境质量方面

一是饮用水源：2021年，8个县级以上在用集中式饮用水水源地水质Ⅱ类，优，达标率为100%。与2020年相比，水质保持稳定。

二是九大江河：2021年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、沙河、公庄河等5条河流水质优；淡水河、吉隆河水质良好，潼湖水和淡水河水质轻度污染。与2020年相比，淡水河水质有所好转，其余河流水质保持稳定。

三是国省考地表水：按生态环境部2021年每月反馈国考断面采测分离数据，11个“十四五”国控地表水断面水质优良（Ⅰ~Ⅲ类），比例为90.9%（10个），高于省下达考核目标（72.7%）18.2个百分点；Ⅳ类、Ⅴ类和劣Ⅴ类分别占9.1%（1个）、0%、0%。与2020年相比，各国省考断面水质比例均持平。

四是湖泊水库：2021年，15座主要湖库中，惠州西湖水质Ⅲ类，良好，营养状态为中营养；白盆珠水库水质Ⅱ类，优，营养状态为贫营养；其余水库水质Ⅱ类，优，营养状态为贫营养~中营养。均达到水环境功能区划目标。与2020年相比，湖库水质保持优良。

五是近岸海域：2021年，惠州近岸海域16个国控点位海水水质一类、二类比例为100%，水质状况级别为优，大部分海域为洁净或较洁净海域，与2020年相比，水质保持稳定。

六是地下水：2021年，“十四五”3个地下水质量考核点位，水质类别在Ⅲ~Ⅳ类之间。

图 3-2 2021 年惠州市生态环境状况公报-水环境质量

本项目所在地区位于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的纳污范围。纳污水体为石湾镇中心排渠，水质目标为Ⅴ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。石湾镇中心排渠引用《2021年博罗县（3月份第一周）国考地表水重点攻坚断面流域水质监测数据表》（（博）环境监测（常-水）字（2021）第00054号）中的监测数据。具体结果见下表：

表 3-3 石湾中心排渠水质现状监测数据节选

测点编号	指标	pH	溶解氧	化学需氧量	氨氮	总磷
石湾镇中心排渠	监测数据	7.41	7.78	58	0.351	0.10
	标准值	6-9	≥2	≤40	≤2	≤4
	超标倍数	0	0	0.45	0	0

从监测结果分析，石湾镇中心排渠 CODCr 出现超标，石湾中心排渠水质无法 满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类水标准。从超标项目上来看，纳 污水体在一定程度上受到有机污染，水环境质量现状较差。

鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管 网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标：

①加快片区生活污水处理厂建设进度：本项目所在地属于博罗县石湾镇西基 生活污水处理厂的纳污范围。片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放，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 须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠的污染物总量。

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加强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。

⑤项目产生的污水经预处理达到纳管标准后排入市政管网，对当地区域污染 物排放具有一定的削减作用。

3、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

本项目租赁厂房，无新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

建设单位做好源头控制措施和分区防控措施，厂区地面和危险仓库等做好硬地措施和防腐防渗措施，不存在地下水、土壤污染途径。故本项目无地下水、土壤污染途径，不开展地下水、土壤现状调查。

环境	1、大气环境
----	---------------

保护目标

根据现场勘察结果，厂界外500米范围内大气环境主要环境保护目标见下表所示：

表 3-4 大气环境保护目标

敏感点名称	坐标		距离项目边界最近距离	与项目生产车间边界的距离	方位	规模	保护目标
	经度	纬度					
黄西村	113°53'51.562"	23°11'3.774"	230m	235m	东北面	约 400 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类标准及其修改单

2、声环境

本项目边界 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。

4、生态环境

本项目为租赁厂房，无新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

(1) 颗粒物

项目排气筒 (DA001)，喷漆、晾干、压板和封边工序产生的有机废气 (总 VOCs)，执行广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010) 中第 II 时段限值及无组织排放监控点浓度限值。喷漆工序产生的颗粒物 (漆雾)，执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织监控浓度限值。

项目打印工序产生的有机废气 (NMHC) 有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值；厂界总 VOCs 无组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控点浓度限值。

因喷漆、晾干、压板、封边和打印工序产生的废气由同一排放筒排放，故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物排放标准》(DB44/814-2010) 中第 II 时段限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值两者间的较严值；厂界无组织排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值和广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控点浓度限值两者间的较严值。

项目排气筒（DA002），喷粉工序产生的粉尘，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织监控浓度限值。烘干工序产生的有机废气（总VOCs）执行广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）中第II时段限值及无组织排放监控点浓度限值。

项目排气筒（DA003），打磨工序产生的粉尘；木材开料、钻孔工序产生的粉尘，污染因子均为颗粒物，均执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织监控浓度限值。

项目排气筒（DA004），项目烤炉配套燃烧机，采用天然气作为燃料燃烧，产生烟尘浓度、SO₂、NO_x均执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函【2019】1112号）要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求，烟气黑度（林格曼级）执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）。

表 3-5 大气污染物排放限值

排气筒	执行标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放限值 (mg/m ³)
				排气筒高度 (m)	二级标准	
DA001	DB44/814-2010	总 VOCs	30	15	1.45*	2.0
	GB41616-2022	NMHC	70	15	/	/
	DB44/815-2010	总 VOCs	/	/	/	2.0
	较严值	总 VOCs	30	15	1.45*	2.0
	DB44/27-2001	颗粒物	120	15	1.45*	1.0
DA002	DB44/27-2001	颗粒物	120	15	1.45*	1.0
	DB44/814-2010	总 VOCs	30	15	1.45*	2.0
DA003	DB44/27-2001	颗粒物	120	15	1.45*	1.0
DA004	粤环函【2019】1112号	颗粒物	30	15	/	/
		SO ₂	200	15	/	/
		NO _x	300	15	/	/
	GB9078-1996	烟气黑度(林格曼级)	1	18	/	/

注：“*”表示项目未高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，排气筒不能达到该要求，最高允许排放速率应按排放限值的 50%执行。

项目厂区内有机废气无组织排放执行广东省《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 3-6 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）摘录 单位：mg/m³

污染项目	排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、水污染物排放标准

项目无生产废水排放，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，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深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级A标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者较严者（其中总磷、氨氮执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准），具体标准值详见下表。

表 3-7 生活污水排放标准（节选）单位：mg/L（pH 除外）

污染物		CODcr	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	总氮	总磷
相关标准	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	/	300	400	—	—
	(GB18918-2002) 一级 A 标准	50	5	10	10	15	0.5
	(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	40	10	20	20	—	—
	(GB3838-2002) V类标准	-	2	—	—	-	0.4
污水处理执行的排放标准		40	2	10	10	2.0	0.4

3、噪声

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

表 3-8 噪声排放标准（单位：dB(A)）

标准	昼间	夜间
(GB12348-2008) 2 类	≤60	≤50

4、固体废物

一般工业固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。

项目生活污水纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，CODcr 和 NH₃-N 总量指标由博罗县石湾镇西基生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配。项目建议污染物总量控制指标如下：

表 3-9 项目总量控制建议指标

污染物	指标	排放量 (t/a)	总量建议控制指标 (t/a)
生活污水	废水量	400	400
	CODcr	0.0160	0.0160
	NH ₃ -N	0.0040	0.0040
生产废气	VOC _s	有组织	0.0351
		无组织	0.0152
	合计	0.0503	
	二氧化硫	0.0056	
	氮氧化物	0.0264	

注：项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配，废气量包含有组织和无组织排放的量。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	无。																			
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气 (1) 源强核算																			
	表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表																			
	产排污 环节	污染物种 类		废气 量 (m ³ /h)	产生情况			治理措施				排放情况			排放方 式					
					产生 量(t/a)	产生速 率 (kg/h)	产生 浓度 (mg/m ³)	工 艺	收 集 效 率	去 除 效 率	是 否 为 可 行 技 术	排 放 量 (t/a)	排 放 速 率 (kg/h)	排 放 浓 度 (mg/m ³)						
	喷漆、 晾干、 压板、 封边、 打印 工序 (DA0 01)	喷漆、 晾干、 压板、 封边、 打印	总 VOCs	10800	0.1615	0.0673	6.23	水帘 柜+水 喷淋+ 除雾 器+二 级活 性炭 吸附	95%	是	80%	0.0343	0.0143	1.32	有 组 织					
			喷 漆		颗 粒 物	1.3623	0.5676		52.56							95%	95%	0.0681	0.0284	2.63
					总 VOCs	/	0.015		0.0063							/	/	/	/	0.015
		颗粒物		/	0.0717	0.0299	/	/	/	/	/	0.0717	0.0299	/		无 组 织				
		喷粉 、烘 干 (DA0 02)	颗粒物		4000	0.0637	0.0265	6.63	滤 芯 过 滤 器 +布 袋 除 尘 器	95%	95%	是	0.0032	0.0013		0.33	有 组 织			
			总 VOCs			0.0042	0.0017	0.44										水 喷 淋 除 雾 器 + 活 性 炭 吸 附	95%	80%
颗粒物			0.0034	0.0014		/	/	/	/	/	0.0034		0.0014	/	无 组 织					
总 VOCs			0.0002	0.0001		/	/	/	/	/	/		0.0002	0.0001		/				

打磨、木材开料、钻孔工序 (DA003)	颗粒物	15000	0.0414	0.0345	2.30	布袋除尘器	40%	95%	是	0.0021	0.0017	0.12	有组织
		/	0.0621	0.0518	/	/	/	/	/	0.0621	0.0518	/	无组织
天然气燃烧尾气 (DA004)	二氧化硫	3.8×10 ⁵ m ³ /a	0.0056	0.0024	14.86	低氮燃烧装置	100%	/	是	0.0056	0.0024	6.19	有组织
	氮氧化物		0.0528	0.0220	138.95		100%	50%		0.0264	0.0110	69.47	
	颗粒物		0.0081	0.0034	21.25		100%	/		0.0081	0.0034	21.25	

注：项目喷漆有机废气和颗粒物（漆雾）经水帘柜处理后再经收集管道收集后与晾干、压板和封边产生的有机废气进入同一套水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置处理；水帘柜+水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置对喷漆、晾干废气总 VOCs 的处理效率为 80%，对漆雾（颗粒物）的处理效率为 95%；二级活性炭吸附装置对压板、封边和打印废气的处理效率为 80%。

1) 有机废气排放口 (DA001)

喷漆、晾干工序产生的漆雾和有机废气：项目喷漆、晾干工序在生产过程中会有少量的有机废气产生，项目年运行2400小时。根据项目水性油漆的检测报告（附件7）可知，水性油漆挥发性有机化合物含量为67g/L，项目水性油漆用量为3.05t/a，密度约为1.2t/m³，则可知喷漆和晾干最大挥发有机物总VOCs的产生量为0.17t/a（0.071kg/h），年工作时间为2400h。

项目喷漆过程中会有少量的漆雾产生。漆雾的产生量主要与水性色漆的附着率等参数有关。本项目使用喷枪进行喷漆，本项目喷漆附着率按 40%计，根据项目水性油漆检测报告（附件 7）可知，水性油漆挥发性有机化合物含量为 67g/L，密度约为 1.2t/m³，水性油漆使用量为 3.05t/a，则有机挥发性含量为： $67\text{g/L} \div 1.2\text{t/m}^3 \div 1000 \times 100\% = 5.58\%$ ，水含量为 16.05%，则项目水性油漆中固含量为： $1 - 5.58\% - 16.05\% = 78.37\%$ ，漆雾的产生量=水性油漆×固含量×（1-附着率）= $3.05 \times 78.37\% \times (1 - 40\%) = 1.434\text{t/a} (0.598\text{kg/h})$ 。

压板工序产生的有机废气：项目压板工序生产过程中白乳胶会挥发出少量有机废气，其主要成分为总 VOCs。根据附件 8 检测报告可知，白乳胶的挥发性有机化合物含量为 22g/L，项目白乳胶的总用量为 0.8t/a，密度为 1.2t/m³，则有机废气总 VOCs 的总产生量为 0.015t/a(0.006kg/h)，年工作时间 2400h。

封边工序产生的有机废气：项目封边工序使用热熔胶会产生少量有机废气，主要污染因子为总 VOCs，根据附件 9 检验报告，热熔胶的挥发性有机化合物含量为 6g/L，密度为 1.0g/cm³，项目使用热熔胶量为 0.2t/a，则热熔胶产生的总 VOCs 产生量为 0.0012t/a（0.0005kg/h），年运行 2400 小时。

打印工序产生的有机废气：项目打印工序生产过程中水性油墨会挥发出少量有机废气，其主要成分为总 VOCs。根据附件 5 检测报告可知，水性油墨的挥发性有机化合物含量未检出（小于方法检出限 0.1%），本项目取最大检出限值 0.1%算，项目水性油墨的总用量为 0.1t/a，则有有机废气总 VOCs 的总产生量为 0.0001t/a（0.00008kg/h），年工作时间 1200h。

综上，喷漆、压板、压板、封边和打印工序产生的有机废气总 VOCs 总量为 0.1863t/a。

风量计算：

项目拟将喷漆、晾干工序均设备在密闭负压车间内，喷漆工序产生的漆雾经水帘柜预处理后与有机废气一并收集后与压板、封边和打印废气进入同一套水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理。压板、封边和打印工序拟对设备产生废气处采用伞形集气罩收集，并设有垂帘进行围挡，收集后与喷漆、晾干废气进入同一套水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理。

参照《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）中全密封设备/空间--单层密闭负压的收集效率为 95%；包围型集气设备的废气收集效率为 60%。车间未收集到的有机废气以无组织形式排放。参考《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》表 1-1 常见治理设施治理效率，活性炭吸附法处理效率为 45%~80%，单级活性炭吸附装置处理效率为 60%，则水帘柜+水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率为 84.0%，本项目取 80%算；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，“水帘湿式喷雾净化”对颗粒物的处理效率为 80%，《环境影响评价使用技术指南》第一版（李爱贞），湿法喷淋对颗粒物的处理效率取值为 76%，则“水帘柜+水喷淋”对颗粒物的处理效率为 95.2%，本环评按 95%算，处理后由同 1 根 15m 高排气筒(DA001) 排放。

项目喷漆、晾干工序位于密闭房内，喷漆房规格：长 10.66m×宽 5.0m×高 2.8m；晾干房规格：长 7.8m×宽 4.5m×高 1.85m，项目设有 1 间喷漆房和 2 间晾干房，总容积为 279.11m³，参照《三废处理工程技术手册—废气卷》中第十七章，换气次数 $n=L/V$ （L 为通风量 m³/h，V 为体积 m³），涂装车间换气次数为 20 次/h，通风量 $L=nV$ （n 为换气次数次/h，V 为体积 m³），则通风量设计为 5582.2m³/h，考虑风量损失，喷漆房且配置负压排风，设计密闭房抽风风量约为 6800m³/h，即可满足需求。

建设单位拟在压板、封边和打印工序产污上方设置集气罩收集废气，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 0.5m，项目设 5 个集气罩（2 台封边设备、2 台压板设备和 1 台打印设备），封边、打印工序单个集气罩的规格设置均为 0.5m×0.4m；压板工序单个集气罩的规格设置均为 0.6m×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。

$$L=WHV_r$$

式中：W-集气罩罩口长度，本项目周口长度分别为 0.5m 和 0.6m，H-集气罩与污染源距离，本项目取 0.5m， V_x -污染源边缘控制风速，本项目取 0.6m/s。

经验公式计算得出，封边、打印工序单个集气罩的风量为 540m³/h，压板工序单个集气罩的风量为 648m³/h，项目总风量为 2916m³/h。考虑到风量损失，项目设置总风量为 4000m³/h。

综上，项目喷漆、晾干、压板、封边和打印工序总风机风量为 10800m³/h。

2) 喷粉废气排放口 (DA002)

喷粉工序产生的颗粒物：项目喷粉工序产生的粉尘，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-粉末涂料，颗粒物产生量约为300千克/吨-原料，项目粉末涂料用量约为4.5t/a，即粉尘产生量1.35t/a。喷粉过程中未附着在工件上的粉尘，约95%（1.283t/a）通过收集引至“回收系统-滤芯过滤器”进行回收，5%粉尘未收集。喷粉工序位于独立封闭的静电喷粉设备，设备设置废气收集管道，未经回收系统-滤芯过滤器收集的 5%粉尘（约0.067t/a）由废气收集管收集，则粉尘产生量约0.067t/a，产生速率为 0.028kg/h（年工作时间 2400h）。

烘干工序产生的总 VOCs：使用的环氧树脂粉在烘干加热过程会产生有机废气，主要污染因子为总 VOCs；项目年运行 2400 小时；根据环氧树脂粉检测报告，挥发性有机化合物含量未检出，本项目参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2130 金属家具制造行业系数表中涂料（粉末）-流平/烘干/晾干工艺中挥发性有机物的产污系数为 1.0kg/t 涂料，根据建设单位提供资料，环氧树脂粉用量约为 4.5t/a，附着率为 70%，回收系统回用率 95%，则附着在工件上的粉末涂料量约为 4.5t/a × (0.7+0.3×0.95) =4.43t/a，则烘干有机废气总 VOCs 的挥发量为 0.0044t/a（0.0018kg/h）。

风量计算：

项目拟将喷粉工序设置在喷粉柜内进行，产生的粉尘经自带滤芯过滤器处理后经管道收集至布袋除尘器处理达标后再与烘干工程产生的有机废气经“水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置”处理达标后合并同 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 高空排放。

项目喷粉柜为密闭空间，烤炉为密闭设备，拟在设备顶部设置集气管道收集。参照《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）中全密封设备/空间--单层密闭负压和设备废气排口直连收集方式的收集效率均为95%。车间未收集到的有机废气和粉尘以无组织形式排放。参考《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-涂装工艺颗粒物末端治理技术“布袋除尘”的处理效率为95%，则自带滤芯过滤器的处理效率为95%。参考《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》表 1-1 常见治理设施治理效率，活性炭吸附法处理效率为 45%~80%，单级活性炭吸附装置处理效率为60%，则水喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置对有机废气的处理效率取为60%算，处理后的喷粉废气和烘干废气合并同1根15m高排气筒（DA002）高空排放。

项目喷粉柜的规格为L6m×W5.1m×H2.8m，共设1个喷粉柜，密闭喷粉柜的总容积为85.68m³，参照《三废处理工程技术手册—废气卷》中第十七章，换气次数n=L/V（L为通风量m³/h，V为体积m³），涂装车间换气次数为20次/h，通风量L=nV（n为换气次数次/h，V为体积m³），则通风量设计为1713.6m³/h，考虑风量损失，喷粉柜配置负压排风，设计抽风风量约为2000m³/h。

结合生产车间产污工段的规格大小，烤箱设备顶部设置集气管的规格设置为φ0.4m，烤箱设1台烤箱，拟设1个集气管。根据《三废处理工程技术手册废气卷》软管连接的排风风量L 可以按下式进行计算：

$$L = (\pi / 4) \times D^2 \times V_x$$

式中：L---集气管风量，m³/h；D----风管直径（0.4m）；V_x----控制风速（本项目取 3.5m/s）。

经计算每台设备需要L=1582.56m³/h，考虑到管道损耗，设置风机风量为2000m³/h。

综上，项目喷粉和烘干废气的总风量为 4000m³/h。

3) 粉尘废气排放口（DA003）

打磨工序产生的颗粒物：项目进行金属表面进行打磨处理的过程会产生粉尘，污染因子为颗粒物。项目年运行 1200 小时。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3-37，43 1-434 机械行业系数手册中 06 预处理-抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺中颗粒物的产污系数 2.19kg/t 原辅料，项目打磨的原料年用量为 2.5t，则粉尘产生量为 0.0055t/a（0.829kg/h）。

木材开料、钻孔工序产生的颗粒物：项目在开料、钻孔工序时会产生一定量的木屑粉尘，主要污染因子为颗粒物。项目年运行 1200 小时。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-机加工工序产生粉尘的产污系数为 150 克/m³-原料，项目夹板、中纤板总板用量约为 655m³/年，则项目在开料、钻孔等工序产生的粉尘量约 0.098t/a（0.082kg/h）。

综上，打磨、木材开料、钻孔工序产生颗粒物总量为 0.1035t/a。

风量计算：

建设单位拟打磨、木材开料、钻孔设备的产污位置处设置侧面无边集气罩收集废气，将废气集中收集至同 1 套布袋除尘器进行处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA003）高空排放。

参考《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 废气收集集气效率参考值中外部型集气设备中顶式集气罩相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s，集气效率为 40%，车间未收集到的粉尘以无组织形式排放。参考《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-打磨工艺颗粒物末端治理技术“布袋除尘”的处理效率为 95%。

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取 0.3m，项目拟设 9 个集气罩（木材开料设备 3 台、钻孔设备 4 台、打磨工位 2 个），单个集气罩的规格设置均为 0.5m×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。

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

其中：x----集气罩至污染源的垂直距离（取0.3m）；F----单个集气罩口截面积（取0.25m²）；V_x----吸入风速（本项目取0.60m/s）。

经验公式计算得出，单个集气罩的风量为 1512m³/h，总风量为 13608m³/h，同时考虑到风量损失，项目设置总风量为 15000m³/h。

4) 天然气燃烧尾气 (DA004)

根据用气情况，烤炉配套燃烧机通过燃烧天然气产生热量，通过管道输送供热，天然气用量为 28235.29m³/a（烟气中主要污染物为 SO₂、NO_x。燃气组分满足国家标准《天然气》（GB17820-2012）中二类气的要求，其中总硫含量小于 100mg/m³）。

天然气燃烧废气中工业废气量、SO₂、NO_x 的产污系数参照《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-涂装工段-天然气工业炉窑的产污系数分别为：

- ①工业废气量产污系数：13.6 立方米/立方米-原料；
- ②二氧化硫产污系数：0.000002S 千克/立方米-原料（总硫含量小于 100mg/m³）；
- ③氮氧化物产污系数：0.00187 千克/立方米-原料；
- ④颗粒物产污系数：0.000286 千克/立方米-原料。

项目烘干配套的燃烧机使用的天然气经低氮燃烧装置处理后燃烧产生的燃烧废气引至 1 根 15m 高排气筒（DA004）高空排放。项目烟气产生量约为 3.8×10⁵m³/a，天然气燃烧废气二氧化硫的产生量为 0.0056t/a，产生速率为 0.0024kg/h；氮氧化物的产生量为 0.0528t/a，产生速率为 0.0220kg/h；颗粒物的产生量为 0.0081t/a，产生速率为 0.0034kg/h。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中低氮燃烧法对氮氧化物的处理效率为 50%，本环评取 50%算。

(2) 排放口情况、监测要求、非正常排放

表 4-2 废气排放口基本情况

编号	排气口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气温度℃	烟气流速m/s	排气筒		类型
			经度	纬度			高度 m	出口内径 m	
DA001	有机废气排放口	颗粒物、总 VOCs	E114°1'36.167"	N23°9'40.460"	30	10.6	15	0.6	一般排放口
DA002	喷粉废气排放口	颗粒物、总 VOCs	E114°1'34.640"	N23°9'40.036"	30	8.85	15	0.4	一般排放口
DA003	粉尘废气排放口	颗粒物	E114°1'34.486"	N23°9'39.359"	25	14.7	15	0.6	一般排放口
DA004	天然气燃烧尾气排放口	颗粒物、二氧化硫和氮氧化物	E114°1'38.434"	N23°9'40.692"	30	12.5	15	0.4	一般排放口

参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》(HJ1027-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121—2020)以及《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020)，项目监测要求如下表：

表 4-3 大气污染物监测要求一览表

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	有机废气排放口	颗粒物	1次/年	120	1.45*	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		总 VOCs	1次/年	30	1.45*	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)中第II时段限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值两者间的较严值
DA002	喷粉废气排放口	颗粒物	1次/年	120	1.45*	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		总 VOCs	1次/年	30	1.45*	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)中第II时段限值
DA003	粉尘废气排放口	颗粒物	1次/年	120	1.45*	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
DA004	天然气燃烧尾气排放口	二氧化硫	1次/年	200	/	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函【2019】1112号)要
		氮氧化物	1次/年	300	/	

		颗粒物	1次/月	30	/	求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求
		烟气黑度 (林格曼级)	1次/年	1级	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
/	厂界	总 VOCs	1次/年	2.0	/	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控点浓度限值和广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)无组织排放监控点浓度限值两者间的较严值
		颗粒物		1.0	/	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点浓度限值
/	厂区内	NMHC	1次/年	6.0 20.0	/	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 4-4 非正常排放大气污染物排放情况

编号	污染物名称	非正常排放	发生频次	持续时间(h)	排放量 kg/a	单次排放浓度 mg/m ³	单次排放速率 kg/h	措施
DA001	颗粒物	设备故障等, 处理效率降为 10%	1	1	0.5109	47.30	0.5109	即时停止生产, 及时维修故障设备
	总 VOCs		1	1	0.0642	5.94	0.0642	
DA002	颗粒物		1	1	0.0239	5.97	0.0239	
	总 VOCs		1	1	0.0016	0.39	0.0016	
DA003	颗粒物		1	1	0.0311	2.07	0.0311	

(3) 废气污染防治技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》(HJ1027—2019)、《家具制造工业污染防治可行技术指南》(HJ1180-2021)和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121—2020), 本项目打磨、木材开料、钻孔工序产生的颗粒物采用布袋除尘器处理; 喷粉工序产生的颗粒物采用滤芯过滤器+布袋除尘器处理; 烘干产生的有机废气采用水喷淋+除雾器+活性炭吸附处理; 喷漆、晾干、压板、封边、打印工序产生的废气采用水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附处理; 天然气燃烧尾气采用低氮燃烧装置, 均为可行技术。

(4) 废气达标排放情况

①项目喷漆、晾干、压板、封边和打印工序产生的总 VOCs 和喷漆产生的颗粒物经收集后通过同 1 套水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放, 总 VOCs 有组织排放浓度可达到广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010) 中第 II 时段限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值两者间的较严值; 总 VOCs 无组织排放浓度可达广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标

准》(DB44/814-2010)无组织排放监控点浓度限值和广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)无组织排放监控点浓度限值两者间的较严值。

喷漆工序产生的颗粒物排放浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值及无组织排放监控点浓度限值要求,对周围环境影响不大。

②项目喷粉工序产生的粉尘经滤芯过滤器处理后再经管道收集引入1套布袋除尘器处理后的颗粒物与处理后的烘干有机废气合并经同1根15m高排气筒(DA002)排放,颗粒物排放浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值及无组织排放监控点浓度限值要求,对周围环境影响不大。

烘干有机废气经水喷淋+除雾器+活性炭吸附处理达标后与处理后的喷粉粉尘废气合并经同1根15m高排气筒(DA002)排放,总VOCs排放浓度可达到广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)中第II时段限值和无组织排放监控点浓度限值。

③打磨、木材开料、钻孔工序产生的颗粒物经集气罩收集后由1套布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒(DA003)排放,排放浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值及无组织排放监控点浓度限值要求,对周围环境影响不大。

项目厂区内有机废气无组织排放浓度可达广东省《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无组织排放限值要求;对周围环境影响不大。

④天然气燃烧尾气产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物经低氮燃烧装置处理后由1根15m高排气筒(DA004)排放,排放浓度可达到《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函【2019】1112号)要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求,对周围环境影响不大。

(5) 卫生防护距离

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。

根据项目废气排放情况可知,项目废气无组织排放主要污染物为总VOCs和颗粒物,其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 4-5 项目无组织排放量和等标排放量情况表

车间	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)	等标排放量 相差(%)
生产车间	总VOCs	0.0064	1.2	5333.33	94.2
	颗粒物	0.0831	0.9	92333.33	

备注：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。
VOCs 质量标准限值参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的 8 小时均值总 VOC_S 的折算值进行评价。

本项目排放 2 种大气污染物，等标排放量最大的污染物为颗粒物。项目颗粒物和总 VOC_S 的等标排放量相差在 10% 以上，因此生产车间选择颗粒物计算卫生防护距离初值。

采用 GB/T39499-2020 推荐的估算方法进行计算，卫生防护距离初值计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

Q_c——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m³）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；根据该生产单元占地面积 S（3000m²）计算， $r = \sqrt{S/\pi} = 30.91$ ；

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下表选取。

表 4-6 卫生防护距离初值计算系数

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别								
		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	140
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：无排放同种有害物质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。

本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，卫生防护距离 $L \leq 1000m$ ，且大气污染源构成为II类，按上述卫生防护距离初值公式对本项目颗粒物无组织排放的卫生防护距离初值进行计算，项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-7 卫生防护距离初值计算参数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 (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

表 4-8 无组织废气卫生防护距离

生产单元	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	生产单元点地面积 (m ²)	等效半径 (m)	初值 L/m	级差 /m	终值 /m
生产车间	颗粒物	0.0831	0.9	3000	30.91	$0 \leq 3.418 < 50$	50	50

由上表分析可知，本项目生产车间卫生防护距离终值为50m。根据项目现场调查分析，本项目生产单元边界周边50m范围内均无居民区、学校、医院等环境敏感点，符合卫生防护距离要求。本项目卫生防护距离包络线图见附图5。

2、废水

(1) 源强核算

表 4-9 废水污染物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		治理措施			废水排放量(a)	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	治理效率%	是否为可行技术		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		
生活污水	CODcr	0.1000	250	三级化粪池	84	是	400	0.0160	40	间接排放	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂
	BOD ₅	0.0600	150		93.33			0.0040	10		
	SS	0.0600	150		93.3			0.0040	10		
	NH ₃ -N	0.0120	30		93.3			0.0008	2		
	总氮	0.0240	60		75			0.0060	15		
	总磷	0.0032	8		95			0.0002	0.4		

水帘柜用排水：项目生产工艺喷漆工序共设有2个水帘柜，在循环使用过程中存在少量的

损耗，损失量约 $1.152\text{m}^3/\text{d}$ ($345.6\text{m}^3/\text{a}$)，水帘柜废水年产生量为 $11.2\text{m}^3/\text{a}$ ($0.037\text{m}^3/\text{d}$)，经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

喷枪清洗用水：项目使用的喷枪清洗水用量为 $0.08\text{kg}/\text{d}$ ($0.024\text{m}^3/\text{a}$)，项目废水排污系数为 0.9，则喷枪清洗废水产生量约为 $0.072\text{kg}/\text{d}$ ($0.0216\text{m}^3/\text{a}$)，经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

喷淋塔用水：项目有机废气采用水喷淋塔处理设施处理，项目设 2 台喷淋塔，在循环使用过程中存在少量的损耗，损耗水量约 $6.72\text{m}^3/\text{d}$ ($2016\text{m}^3/\text{a}$)。喷淋塔废水年产生废水 $24.0\text{m}^3/\text{a}$ ($0.08\text{m}^3/\text{d}$)，经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

生活污水：本项目拟招聘员工约 50 人，均不在项目内部食宿，年工作 300 天，生活用水量为 $500\text{m}^3/\text{a}$ ($1.67\text{m}^3/\text{d}$)。项目生活污水排污系数按 0.8 计算，则生活污水排放量约为 $400\text{t}/\text{a}$ ($1.33\text{t}/\text{d}$)。

(2) 监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》(HJ1027-2019) 7.3 自行监测管理要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

(3) 废水污染防治技术可行性分析

博罗县石湾镇西基生活污水处理厂工艺采用先进的污水处理工艺 A/A/O+人工湿地，其设计规模为 1 万立方米/日。生活污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

项目所在区域属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂预计接纳的范围内，已完成与博罗县石湾镇西基生活污水处理厂纳污管网接驳工作。项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，排入市政污水管网。项目生活污水的排放量约为 $1.33\text{t}/\text{d}$ ，博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理设计规模为 1 万立方米/日，现处理量约为 8500 立方米/日，剩余 1500 立方米/日，则项目污水排放量占其剩余处理量的 0.089%，说明项目生活污水经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的方案是可行的。

综上所述，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，尾水处理达标后排入石湾中心排渠，紧水河(里波水、联合排洪渠)，最终汇入东江，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

项目主要噪声源为设备运行产生的噪声，综合设备运行时噪声源强约为 70~88dB(A)，每天持续时间 8 小时。

根据《环境噪声控制》（作者刘惠玲主编，出版日期：2002 年 10 月第一版）隔振处理降噪效果达 5~25dB（A），本报告降噪值取 15 dB（A）。

表 4-10 噪声源强一览表

噪声源	产生强度 dB(A)	数量	设备叠加值 dB(A)	叠加值 dB(A)	降噪措施	经减振隔声措施后 dB(A)	持续时间
液压式冷压机	78	2 台	81	92.6	1、选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；2、对设备基础进行减振；3、对高噪声设备进行消声、隔声等减振措施；4、对设备定期维护、保养。	77.6	昼间 08:00~12:00 13:30~17:30 夜间不生产
高速电脑裁板机	80	1 台	80				
推台锯	80	1 台	80				
多功能磁砖切割机	80	1 台	80				
木材加工中心	80	1 台	80				
台式钻床	78	2 台	81				
高速木材复合加工中心	80	1 台	80				
自动封边机	78	1 台	78				
手动封边机	78	1 台	78				
喷漆房	78	1 间	78				
水帘柜	78	2 台	81				
喷枪	78	2 把	81				
晾干房	70	2 间	73				
打印机	75	1 台	75				
手磨机	78	10 把	88				
喷粉柜	78	1 个	78				
喷枪	78	2 把	81				
烤炉	78	1 台	78				
燃烧机	85	1 台	85				
空压机	88	1 台	88				

(2) 噪声预测分析

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q—指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：

L_{p1(T)}—靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

L_{p1j}—室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

②在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{p1}—声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2}—等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

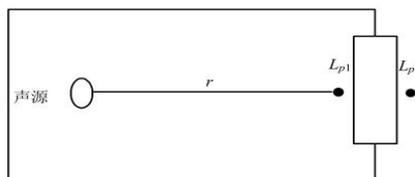


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。项目实行 1 班制，评价预测正常生产时的噪声情况，项目厂界及敏感点噪声预测结果见下表。

表 4-11 项目主要高噪声设备至各厂界噪声预测值 单位：dB(A)

关心点	噪声源	降噪后噪声声级值 dB(A)	距厂界最近距离 (m)	厂界噪声贡献值 dB(A)	噪声排放标准值 dB(A)	是否达标
东面厂界	生产设备	77.6	21	51.6	60	达标
南面厂界			40	45.8	60	达标
西面厂界			21	51.6	60	达标
北面厂界			40	45.8	60	达标

注：本项目夜间不生产。

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减振、墙体隔声等措施，其噪声可得到有效控制，加上空间衰减等因素，不会超过噪声标准值，因此，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 $Leq(A) \leq 60dB(A)$ ），项目噪声不会对周边环境产生明显影响。

（3）降噪措施

为进一步减少噪声对厂房外周围环境的影响，建议采取以下具体的降噪措施：

① 合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界及项目附近敏感点；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

B、重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗。

C、空压机设立独立的空压机房，并进行基础减振、隔声，削减噪声源释放强度。

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

④生产时间安排

项目生产时间安排在昼间进行，夜间不生产。

（4）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 4-12 噪声监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	排放限值
四周厂界外 1 米处	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准	昼间 60dB（A）

4、固体废物

表 4-13 项目固体废物产生排放情况

产生环节	名称	属性	编码	有毒有害物质名称	物理性质	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	7.5	桶装	交环卫部门处理	7.5
原辅材料拆解、产品包装	废包装材料	一般固废	211-001-07	/	固态	/	0.18	袋装	交由专业公司回收处理	0.18
打磨工序	废磨片		331-001-99	/	固态	/	0.09	袋装		0.09
木材开料	木材边角料		211-001-03	/	固态	/	10.48	袋装		10.48
滤芯回收装置	废滤芯		211-001-99	/	固态	/	0.1	袋装		0.1
处理设施	收集粉尘		331-001-66	/	固态	/	0.0998	袋装		0.0998
喷粉工序	喷粉粉尘		331-001-66	/	固态	/	1.283	袋装		回用于喷粉工序
喷粉工序、设备保养维修	废抹布及手套		900-041-49	其他废物	固态	T/In	0.08	袋装	交有资质单位处理(处置)	0.08
盛装原料	废空桶	900-041-49	其他废物	固态	T/In	0.168	堆放	0.168		
设备保养维修	废润滑油	900-217-08	废矿物油与含矿物油废物	液态	T, I	0.1	桶装	0.1		
	废润滑油包装桶	900-249-08	废矿物油与含矿物油废物	固态	T, I	0.009	堆放	0.009		
有机废气处理设施	废活性炭	900-039-49	有机物	固态	T	0.8424	袋装	0.8424		
喷漆工序	漆渣	900-007-09	油/水、烃/水混合物或乳化液	固态	T	1.2942	袋装	1.2942		
喷漆工序	高浓度水帘柜废水	900-007-09	油/水、烃/水混合物或乳化液	液态	T	11.2	桶装	11.2		

喷漆工序	高浓度喷枪清洗废水	900-007-09	油/水、烃/水混合物或乳化液	液态	T	0.0216	桶装	0.0216
处理设施	高浓度喷淋塔废水	900-007-09	油/水、烃/水混合物或乳化液	液态	T	24	桶装	24

(1) 生活垃圾

本项目员工 50 人，均不在厂内食宿，生活垃圾取 0.5kg/d·人，则员工生活垃圾产生量为 25kg/d (7.5t/a)，生活垃圾由垃圾桶收集，交由环卫部门统一清运。

(2) 一般固体废物

废包装材料：项目在原辅料解包和包装工序会产生少量废包装材料，产生量约为 0.18t/a，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，属类别代码为 07 的废复合包装 (211-001-07)，经收集后交专业公司回收利用。

废磨片：项目打磨工序使用的打磨片，根据原辅料核实项目打磨片用量约为 1000 片/年 (约 0.15t/a)，损耗量按 60%算，则废磨片的产生量为 $0.15 \text{ t/a} \times 60\% = 0.09\text{t/a}$ ，根据《一般固体废物分类与代码》，属 99 其他废物 (331-001-99)，经收集后交专业公司回收利用。

木材边角料：项目在木材在开料、钻孔过程会产生定量的木材边角料，根据原辅料核实项目夹板和中纤板用量为 655m³/a (约 0.8t/m³，即 524t/a)，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 $524\text{t/a} \times 2\% = 0.09\text{t/a} = 10.48\text{t/a}$ ，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，属类别代码为 03 废木制品 (211-001-03)，经收集后交专业公司回收利用。

废滤芯：项目使用滤芯回收过滤器收集喷粉粉尘时，滤芯需要定期更换，根据业主提供资料可知，每 3 个月约更换 1 次，则产生废滤芯 4 个/年，约 0.1t/a，根据《一般固体废物分类与代码》，属 99 其他废物 (211-001-99)，经收集后交专业公司回收利用。

收集粉尘：根据工程分析，项目打磨、木材开料、钻孔工序产生的粉尘经除尘设施处理收集的收集粉尘产生量为 $0.0414\text{t/a} - 0.0021\text{t/a} = 0.0393\text{t/a}$ ；项目在喷粉粉尘经布袋除尘器处理收集的粉尘产生量为 $0.0637\text{t/a} - 0.0032\text{t/a} = 0.0605\text{t/a}$ ，则收集粉尘总产生量为 0.0998t/a，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，属类别代码为 66 工业粉尘 (331-001-66)，经收集后交专业公司回收利用。

喷粉粉尘：根据工程分析，项目在喷粉粉尘经自带滤芯过滤器收集的粉尘产生量为 1.283t/a，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，属类别代码为 66 工业粉尘 (331-001-66)，

经收集后交专业公司回收利用。

(3)危险废物

废抹布及手套：项目设备保养过程会产生少量含润滑油废抹布及手套；项目喷粉过程中使用抹布擦拭喷粉喷枪时，会产生少量含环氧树脂粉废抹布，废抹布及手套总产生量为0.08t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废空桶（白乳胶、水性油墨和水性油漆）：项目原材料使用过程中有少量废空桶（白乳胶、水性油墨和水性油漆）产生，根据厂家提供资料可知：白乳胶废空桶的重量约为0.5kg/个，年用量为0.8t，包装规格为10kg/桶；水性油墨废空桶的重量约为0.3kg/个，年用量为0.1t，包装规格为5kg/桶；水性油漆废空桶的重量约为0.8kg/个，年用量为3.05t，包装规格为20kg/桶，则废空桶产生量0.168t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废润滑油：项目设备维修维护过程中会产生的废机油，根据建设单位提供的资料，废机油的产生量为0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021版）》，属于HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-217-08），交有危废处置资质的公司处理。

废润滑油包装桶：项目生产设备保养维修过程中产生少量废机油包装桶，根据建设单位提供的资料，包装桶规格为5kg/桶，每个空桶重约为0.3kg，润滑油使用量为0.15t/a，则废润滑油包装桶的产生量为0.009t/a，根据《国家危险废物名录（2021版）》，属于HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），交有危废处置资质的公司处理。

废活性炭：项目废气处理设施（二级活性炭吸附装置）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，3个月更换一次。根据《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》，活性炭对有机废气各成分的吸附量约为0.1~0.2 t 废气/t 活性炭(本环评取0.2计)，根据工程分析需处理的有机废气量约为0.1404t/a，得本项目所需活性炭量为0.702t/a，吸收有机废气后为0.8424t/a，废活性炭的产生量约为0.8424t/a，属于HW49 其他废物（900-039-49），委托有危险废物处理资质单位处理。

漆渣：项目喷漆房水帘柜和水喷淋塔需要定期打捞，根据工程分析可知，产生量约为1.3623t/a-0.0681t/a=1.2942t/a，根据《国家危险废物名录（2021版）》，属于HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

高浓度水帘柜废水：项目水帘柜定期更换高浓度废水，根据废水工程分析，产生量为11.2t/a，根据《国家危险废物名录（2021版）》，属于HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），

交由危险废物处理资质单位处理(处置)。

高浓度喷枪清洗废水：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0.0216t/a，根据《国家危险废物名录（2021版）》，属于HW09油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），交由危险废物处理资质单位处理(处置)。

高浓度喷淋塔废水：项目喷淋塔定期更换高浓度废水，根据废水工程分析，产生量为24.0t/a，根据《国家危险废物名录（2021版）》，属于HW09油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），交由危险废物处理资质单位处理(处置)。

表 4-14 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.08	生产过程员工佩戴	固态	矿物油、环氧树脂粉	1次/日	T/In	分类存放，并定期交由有危险废物处理资质单位的处理
2	废空桶	HW49	900-041-49	0.168	盛装原材料	固态	白乳胶、水性油墨和水性油漆	1次/月	T/In	
3	废润滑油	HW08	900-217-08	0.1	设备维修保养	液态	矿物油	1次/月	T, I	
4	废润滑油包装桶	HW08	900-249-08	0.009	设备维修保养	固态	矿物油	1次/季度	T, I	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	0.8424	处理废气的活性炭吸附装置	固态	有机废气	1次/季度	T	
6	漆渣	HW09	900-007-09	1.2942	水帘柜、水喷淋塔	固态	水性油漆	1次/月	T	
7	高浓度水帘柜废水	HW09	900-007-09	11.2	水帘柜	液态	含有有机物的废水	1次/季度	T	
8	高浓度喷枪清洗废水	HW09	900-007-09	0.0216	喷漆工序	液态	含有有机物的废水	1次/天	T	
9	高浓度喷淋塔废水	HW09	900-007-09	24.0	处理设施	液态	含有有机物的废水	1次/季度	T	

表 4-15 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占用面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危险废物暂存仓(40m ²)	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.5	袋装	0.1	1年

	废空桶	HW49	900-041-49	1.5	堆放	0.2	1 年
	废润滑油	HW08	900-217-08	1.0	桶装	0.5	1 年
	废润滑油包装桶	HW08	900-249-08	2.0	堆放	0.8	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49	5.0	袋装	2.5	1 季度
	漆渣	HW09	900-007-09	2.5	袋装	0.6	1 季度
	高浓度水帘柜废水	HW09	900-007-09	6.5	桶装	3.0	1 季度
	高浓度喷枪清洗废水	HW09	900-007-09	1.0	桶装	0.2	1 季度
	高浓度喷淋塔废水	HW09	900-007-09	12.0	桶装	6.0	1 季度
合计	/	/	/	32.0	/	50.8	/

综上，项目所产生的危险废物年产生量为 34.7152t < 50.8t 贮存能力，占用面积约 32m² < 40m²，故项目设置的危险废物暂存仓可满足贮存要求。

环境管理要求：

(1) 生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，以免影响附近环境。

(2) 一般固体废物

①要按照当地环保部门的要求设置暂存场所。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(3) 危险废物

危险废物必须集中收集后，交由有危险废物处置资质的单位进行处理，不得混入一般生活垃圾中；项目危险废物暂存间为独立存放危废的场所，不与其他易燃、易爆品一起存放，且地面水泥硬化，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区，贮存设施底部高于地下水最高水位。危废暂存场所应加强通风，液态或半固态物质独立放置在加盖密封桶内，并设置托盘，具有防渗漏功能，其余固态危废采用袋装的形式。各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收

集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

由上述分析可知，项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中危险废物集中贮存设施的有关要求，同时定期委托有危险废物处置资质的单位对危险废物外运处理，对周边环境和敏感点影响较小。

经过上述措施后，项目在建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。项目运营期间产生的固体废物均不外排，基本不会对周边环境产生影响。

5、地下水、土壤

本项目可能存在的对地下水和土壤的污染源主要为原料仓库、危废仓库、危险废物暂存间，主要液体污染物有：水性油墨、水性油漆、润滑油的液态物料和液体危险废物（高浓度水帘柜废水、高浓度喷淋塔废水和高浓度喷枪清洗废水）的泄漏。

运营期正常工况下，物料经包装桶运输储存，不会出现跑、冒、滴、漏现象。因此，正常工况下，项目不存在地下水污染途径，对地下水影响很小。

非正常工况下可能存在的地下水污染途径为：贮存液态物料的容器发生泄漏外流，防渗层破损，固废储存时浸出液的污染物可能泄漏接进入地下水，对地下水造成污染。

因此，本项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取的防护措施如下：

1、源头控制措施

1) 生产车间、仓库

生产车间的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，不存在地下水、土壤污染途径。

原料仓库内设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散；不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护为修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水、土壤污染；原料仓库的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，不存在地下水、土壤污染途径。

2) 一般固废暂存间

一般固废暂存间必须防雨、防晒、防风，设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ”。一般固废暂存间设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护为修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染。

3) 危险废物暂存间

危险废物暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001，2013 年修订）的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施，包括：

①危险废物暂存间基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ”。

②地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

③不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题；危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

综上所述，项目在生产车间、原料仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施后，不存在地下水、土壤污染途径。

2、分区防控措施

1) 重点防渗区

对于危险废物暂存间的重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及相关规定对重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的黏土层的防渗性能。

②一般防渗区

对于车间和一般固废仓库的一般防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及相关规定对一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的黏土层的防渗性能。

综上所述，建设单位按照要求做好源头控制措施和分区防控措施，不存在地下水、土壤污染途径，污染物不会直接进入地下水、土壤，因此，本项目不会对地下水、土壤产生明显的不利影响。项目运营期不存在地下水、土壤污染途径，故不提出跟踪监测的相关要求。

6、环境风险

1、Q 值的计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）相关物质临界量标准，确定项目潜在的重大危险源，临界量是指对于某种或某类危险物质规定的数量。

(1) 当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q (2) 当存在多种危险物质时，则按下式计算，

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品实际存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与各危险化学品相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目使用的原辅料润滑油、废润滑油均属于突发环境事件风险物质，项目Q值计算见下表：

表4-16建设项目Q值计算表

名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值 (q_i/Q_i)
润滑油	0.075	2500	0.00003
废润滑油	0.1	2500	0.00004
天然气 (甲烷)	0.05	10	0.005
合计			0.00507

注：天然气为管道输送，储存在管道的量约为0.05t。

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）》中“表1专项评价设置原则表”的要求，本项目 $Q < 1$ ，无需设置环境风险专项评价。

（2）危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

通过对本项目建设后所涉及物质、生产设施、环保设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故如下表。

表 4-17 项目危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

序号	风险源	危险特性	分布情况	可能影响环境的途径及方式
1	液体原料及危险废物	泄漏	危废仓库和化学品仓库	地表水、地下水：径流下渗；大气：环境影响较小
2	废气处理设施故障	产生的废气超标排放	水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置、布袋除尘器、低氮燃烧装置	大气：废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气中；地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
3	火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	生产车间	大气：可能发生火灾爆炸事故，产生大量烟尘、CO、SO ₂ 等，扩散到大气中；地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
4	消防废水	污染物污染周围水环境	厂区	大气：环境影响较小；地表水、地下水：可能通过径流下渗的方式流进地表水、地下水中

（3）风险防范措施

物质泄漏风险防范措施：

①根据应急要求，在生产车间和仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等；

②原辅料液体集中收集存放于原料房，定期检查存放情况。仓库应阴凉通风，设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收。

③危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理；

废气处理装置故障风险防范措施包括：

①废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③加强车间通风，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度。

为了防止火灾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。

（4）结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将危害控制在可接受的范围内，不会周围环境造成明显危害。项目环境风险控制措施有效，环境风险可控。

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 有机废气排放口 (喷漆、晾干、压板、封边、打印工序)	总 VOCs	喷漆废气颗粒物(漆雾)经水帘柜处理后并经管道收集后与晾干、压板、封边、打印工序产生的有机废气进入同1套“水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经1根15m高排气筒(DA001)高空排放	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)中第II时段限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值两者间的较严值
		颗粒物(漆雾)		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA002 喷粉废气排放口 (喷粉、烘干工序)	总 VOCs	收集后经水喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置处理达标后与喷粉工序处理后的粉尘废气合并同1根15m高排气筒(DA002)高空排放	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)中第II时段限值
		颗粒物	收集后经滤芯过滤器+布袋除尘器处理达标后与烘干工序处理后的总VOCs废气合并同1根15m高排气筒(DA002)高空排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA003 粉尘废气排放口 (打磨、木材开料、钻孔工序)	颗粒物	收集后经“布袋除尘器”处理达标后经1根15m高排气筒(DA003)高空排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA004 天然气燃烧尾气排放口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	经低氮燃烧装置处理后由1根15m高排气筒(DA004)高空排放	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函【2019】1112号)要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求
	无组织(厂界)	总 VOCs	加强车间通风换气	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控点浓度限值和广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)无组织排放监控点浓度限值两者间的较严值
无组织(厂界)	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点浓度限值		
无组织(厂房外)	NMHC	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		
地表水环境	水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷漆塔废水		经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)	
	生活污水	BOD ₅ COD _{cr}	经三级化粪池预处理后排入市政管网, 排入	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和广东省《水污染物排放限

		SS 氨氮 总氮 总磷	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理	值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准两者较严者(其中总磷、氨氮执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准)
声环境	生产设备	噪声	选择噪声低、质量好的设备;少开门窗,隔断噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
	办公设备			
固体废物	办公住宿	生活垃圾	交环卫部门处理	贮存设施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
	一般工业固废	废包装材料	交由专业公司回收利用	
		废磨片		
		木材边角料		
		废滤芯		
		收集粉尘		
		喷粉粉尘	收集后回用于喷粉工序	
	危险危废	废抹布及手套	交由有危险废物处理资质的单位处理	贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)(2013年修订)
		废空桶		
		废润滑油		
废润滑油包装桶				
废活性炭				
漆渣				
高浓度水帘柜废水				
高浓度喷枪清洗废水				
	高浓度喷淋塔废水			
土壤及地下水污染防治措施	生产车间铺设了水泥地面做防渗处理,危废暂存间用防渗的材料建造。项目按照有关的规范要求对一般固废、危废仓采取防渗、防漏、防雨等安全措施。排污管道做防腐、防渗的设计处理。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置消防器材和消防装备;危废间地面硬化,门口设置缓坡;定期维护和保养废气设施。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则本项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

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	VOCs	/	/	/	0.0503t/a	/	0.0503t/a	0.0503t/a
	颗粒物	/	/	/	0.2187t/a	/	0.2187t/a	0.2187t/a
	二氧化硫				0.0056t/a	/	0.0056t/a	0.0056t/a
	氮氧化物	/	/	/	0.0264t/a	/	0.0264t/a	0.0264t/a
废水	CODcr	/	/	/	0.0160t/a	/	0.0160t/a	0.0160t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.0040 t/a	/	0.0040 t/a	0.0040 t/a
	SS	/	/	/	0.0040 t/a	/	0.0040 t/a	0.0040 t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0008 t/a	/	0.0008 t/a	0.0008 t/a
	总氮	/	/	/	0.0060 t/a	/	0.0060 t/a	0.0060 t/a
	总磷	/	/	/	0.0002 t/a	/	0.0002 t/a	0.0002 t/a
一般固 体废物	生活垃圾	/	/	/	7.5t/a	/	7.5t/a	7.5t/a
	废包装材料	/	/	/	0.18t/a	/	0.18t/a	0.18t/a
	废磨片	/	/	/	0.09t/a	/	0.09t/a	0.09t/a
	木材边角料	/	/	/	10.48t/a	/	10.48t/a	10.48t/a
	废滤芯	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a
	收集粉尘	/	/	/	0.3581t/a	/	0.3581t/a	0.3581t/a
	喷粉粉尘	/	/	/	1.283t/a	/	1.283t/a	1.283t/a
危险废 物	废抹布及手套	/	/	/	0.08t/a	/	0.08t/a	0.08t/a
	废空桶	/	/	/	0.168t/a	/	0.168t/a	0.168t/a
	废润滑油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a
	废润滑油包装桶	/	/	/	0.009t/a	/	0.009t/a	0.009t/a
	废活性炭	/	/	/	0.8424t/a	/	0.8424t/a	0.8424t/a
	漆渣	/	/	/	1.2942t/a	/	1.2942t/a	1.2942t/a
	高浓度水帘柜废水	/	/	/	11.2t/a	/	11.2t/a	11.2t/a
	高浓度喷枪清洗废水	/	/	/	0.0216t/a	/	0.0216t/a	0.0216t/a
高浓度喷淋塔废水	/	/	/	24.0t/a	/	24.0t/a	24.0t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

