

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称： 服装展柜制造项目

建设单位（盖章）： 湖南佳辰商展家具制造有限公司

编 制 日 期： 二 0 二二年二月

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 | 服装展柜制造项目 | | |
| 项目代码 | 无 | | |
| 建设单位联系人 | 邹永义 | 联系方式 | 13762301122 |
| 建设地点 | 株洲市芦淞区株洲南方摩托车有限公司 (军民融合及双创孵化示范基地 2305 号厂房) | | |
| 地理坐标 | (东经 113 度 11 分 17.864 秒, 北纬 27 度 48 分 56.655 秒) | | |
| 国民经济 行业类别 | 木质家具制造 (C2110) | 建设项目 行业类别 | 36-211 木质家具制造 |
| 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) | 无 | 项目审批(核准/ 备案)文号(选填) | 无 |
| 总投资(万元) | 1000 | 环保投资(万元) | 80 |
| 环保投资占比(%) | 8.0 | 施工工期 | 4 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____ | 用地(用海) 面积(m ²) | 3067 |
| 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 | <p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本建设项目为木质家具制造项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类项目，属允许类项目。同时，根据工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》，本建设项目生产装备不属于其规定的要求淘汰的装备。因此，项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p>2、“三线一单”相符性分析</p> <p>本建设项目属《株洲市（除省级以上产业园区外）其余 42 个环境管控单元生态环境准入清单》中的 ZH43020320001 管控单元范围，“三线一单”相符性分析如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本建设项目租赁株洲市芦淞区株洲南方摩托车有限公司（军民融合及双创孵化示范基地 2305 号厂房）现有厂房，租赁厂房不属于生态红线范围。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据项目所在地环境质量现状调查和污染物排放影响分析，项目运营对区域环境影响不大，区域环境质量可保持在现有水平。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>项目营运过程中资源消耗量相对区域资源利用总量较少，水、电等消耗处于同行业较好水平，符合资源利用上线要求。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>本建设项目与 ZH43020320001 管控单元生态环境准入清单的相符性分析见表 1。</p> |
|---------|---|

| 表1 生态环境准入清单相符性分析 | | | |
|---|--|---|-----|
| 类别 | 管控要求 | 项目实际 | 符合性 |
| 经济产业布局 | 航空产业、服装加工、包装材料、物流、服务业 | 项目属服装加工配套设施 | 符合 |
| 空间布局约束 | 湘江饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。 | 项目厂址不属于湘江饮用水水源保护区范围内。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 废水：各类废水均应收集送配套建设的污水处理厂集中处理，处理后的尾水排入枫溪港；废气：锅炉废气达到 GB13271-2014 中表 3 燃气锅炉特别排放限值标准，产生恶臭区域采取密闭措施，恶臭废气应收集处理达标后排放；固体废物：按国家相关规定收集、暂存、处置固废特别是危废。 | 废水：生产废水循环使用不外排，生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网进枫溪污水处理厂；废气：不配套锅炉，无恶臭气体产生，油漆废气、木工粉尘等达标排放；固体废物：各类固体废物安全处置。 | 符合 |
| 环境风险防控 | 制定环境风险防控措施。 | 按要求落实环境风险防控措施。 | 符合 |
| 资源开发效率要求 | 禁止使用高污染燃料，万元工业增加值用水量 41.5m ³ ，控制建设用地。 | 项目使用电能，万元工业增加值用水量 0.23m ³ ，不新增建设用地。 | 符合 |
| <p>3、挥发性有机物相关政策符合性分析</p> <p>本建设项目与《十三五挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）和《湖南省VOC污染防治三年实施方案》（湘环发[2018]11号）的符合性分析见表2。</p> | | | |

| 表 2 项目与环大气[2017]121 号和湘环发[2018]11 号相符性分析 | | | |
|---|--|---|-----|
| 序号 | 环大气[2017]121 号和 湘环发[2018]11 号要求 | 项目实际 | 符合性 |
| 1 | 提高 VOC 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOC 排放建设项目。新建涉 VOC 排放的工业企业要入园。 | 本项目为株洲市艾力商展设计制造有限公司展柜、货架项目（天元区）的替代项目，不新增污染物排放量，租赁现有工业厂房建设。 | 符合 |
| 2 | 严格涉 VOC 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOC 排放等量或减量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。 | 本项目为株洲市艾力商展设计制造有限公司展柜、货架项目（天元区）的替代项目，不新增 VOC 排放量。 | 符合 |
| 3 | 木质家具制造行业大力推广使用水性、紫外光固化涂料，到 2020 年底前，替代比例达到 60%以上；全面使用水性胶粘剂，到 2020 年底前，替代比例达到 100%。加强废气收集与处理，有机废气收集效率不低于 80%。 | 底漆因产品质量需要为油性漆，面漆全部为水性漆，胶粘剂全部为水性，油漆废气采用“水帘柜+过滤棉+UV 光催化+活性炭吸附”处理工艺，喷、烤漆房废气收集效率可达 90%。 | 符合 |
| <p>4、选址可行性分析</p> <p>本建设项目为木质家具制造项目，属服装加工配套设施，选址于株洲市芦淞区株洲南方摩托车有限公司（军民融合及双创孵化示范基地 2305 号厂房）现有厂房，项目建设不违背董家塅街道“航空产业、服装加工、包装材料、物流、服务业”经济产业布局要求；项目租赁株洲南方摩托车有限公司（军民融合及双创孵化示范基地 2305 号厂房）现有厂房进行建设，不新增建设用地，符合株洲市城市规划和土地利用规划要求；项目建设对周边环境的影响较小，满足环境功能区划要求。因此，项目选址可行。</p> <p>5、总平面布置合理性分析</p> | | | |

| | |
|--|--|
| | <p>本建设项目为服装展柜制造项目，生产车间有木工车间、油漆车间、五金车间，主要生产车间包括木工车间、油漆车间等布置在租赁厂房一楼，五金车间布置在租赁厂房二楼。木工车间布置在租赁厂房一楼南部，油漆车间布置在租赁厂房一楼北部，油漆仓库位于油漆车间北侧，满足危险化学品安全贮存要求；危险废物贮存间布置在喷漆房房西侧，符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中要求；油漆废气处理装置和中纤板木工粉尘处理装置于二楼楼顶布置，有利于油漆废气和中纤板木工粉尘收集排放。在确保消防和危险化学品贮存符合安全生产要求的前提下，车间平面布置基本合理。</p> |
|--|--|

二、建设项目工程分析

（一）建设内容

1、项目基本情况

项目名称：服装展柜制造项目

建设单位：湖南佳辰商展家具制造有限公司

建设性质：新建

建设地点：株洲市芦淞区株洲南方摩托车有限公司（军民融合及双创孵化示范基地 2305 号厂房）

2、建设内容

租赁株洲南方摩托车有限公司（军民融合及双创孵化示范基地 2305 号厂房）现有厂房面积总建筑面积约 5700m²，购置和安装主要生产设备 30 台套，配套建设油漆废气、木工粉尘、危险废物贮存等环保设施，给排水、供配电等依托租赁厂房。项目组成情况见表 3。

表 3 项目组成一览表

| 类别 | 项目名称 | | 主要建设内容 |
|------|------|------|---|
| 主体工程 | 厂房建筑 | | 租赁生产厂房 1 栋总建筑面积 5400m ² 。 |
| | 生产设备 | | 购置和安装主要生产设备 30 台（套）。 |
| 辅助工程 | 办公 | | 租赁厂房内设置办公区面积 150m ² 。 |
| | 生活 | | 依托厂房出租单位。 |
| 公用工程 | 给水 | | 依托租赁厂房已有自来水管供水。 |
| | 排水 | | 依托租赁厂房现有排水设施，雨污分流。 |
| | 供电 | | 依托租赁厂房供电设施。 |
| 环保工程 | 废气 | 木工粉尘 | 中纤板木工粉尘配套 1.5 万 m ³ /h “集尘系统+袋式除尘器+15m 高排气筒” 1 套，免漆板木工作业岗位分别配置双筒布袋收尘器。 |
| | | 油漆废气 | 喷烤漆油漆废气配套 1.5 万 m ³ /h “水帘柜+UV 光催化+活性炭吸附+15m 高排气筒” 1 套。 |
| | | 打磨粉尘 | 地沟抽风沉降+布袋收尘器。 |
| | 废水 | 喷漆废水 | “絮凝沉淀+循环回用” 2 套。 |
| | | 生活污水 | 依托租赁厂房化粪池。 |
| | 固废处置 | | 设置一般固废贮存间面积 28m ² 。 |
| | | | 设置危险废物贮存间面积 20m ² 。 |
| | 噪声治理 | | 低噪设备，室内安装，基础减振。 |

3、产品方案和生产规模

本建设项目产品方案和生产规模见表 4。

表 4 产品方案和建设规模一览表

| 产品名称 | 单位 | 生产规模 | 备注 |
|------|-----|------|-----------|
| 服装展柜 | 套/年 | 2000 | 规格型号按合同订单 |
| 商业货架 | 套/年 | 500 | 规格型号按合同订单 |
| 鞋柜货架 | 套/年 | 500 | 规格型号按合同订单 |

4、主要设备

本建设项目主要生产设备见表 5。

表 5 主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 型号规格 | 台套数 | 安装位置 | 备注 |
|----|--------|------------------|-----|------|----|
| 1 | 精密推台锯 | MJ6132 | 1 | 木工车间 | |
| 2 | 精密推锯台 | MJ-90 | 7 | 木工车间 | |
| 3 | 精密推锯台 | MJ-80mm | 1 | 木工车间 | |
| 4 | 精密推锯台 | | 4 | 木工车间 | |
| 5 | 液压式压板机 | MH3248X60T | 1 | 木工车间 | |
| 6 | 台式钻床 | Z516 | 1 | 木工车间 | |
| 7 | 空压机 | JM-20 | 1 | 木工车间 | |
| 8 | 底漆房 | 32m ² | 1 | 油漆车间 | |
| 9 | 面漆房 | 32m ² | 1 | 油漆车间 | |
| 10 | 打磨房 | 60m ² | 1 | 油漆车间 | |
| 11 | 烤漆房 | 60m ² | 1 | 油漆车间 | |
| 12 | 锯片摩擦机 | MA-450 | 1 | 五金车间 | |
| 13 | 弯管机 | | 1 | 五金车间 | |
| 14 | 切割机 | | 1 | 五金车间 | |
| 15 | 手动抛光机 | | 1 | 五金车间 | |
| 16 | 自动抛光机 | Y-132M-4 | 1 | 五金车间 | |
| 17 | 台钻 | | 1 | 五金车间 | |
| 18 | 攻丝钻 | | 1 | 五金车间 | |
| 19 | 焊机 | | 3 | 五金车间 | |

5、主要原辅材料及能源消耗

(1) 主要原辅材料及能源消耗

本建设项目主要原辅材料及能源消耗见表 6。

表 6 主要原辅材料及能源消耗一览表

| 序号 | 原辅材料名称 | | 规格型号 | 单位 | 年用量 | 贮存地点 | 备注 |
|----|--------|--------|---------------------|----------------|------|------|----|
| 1 | 中纤板 | | 2.44*1.22*15/12/9/5 | m ³ | 200 | 板材区 | |
| 2 | 免漆板 | | 2.44*1.22*15/12/9/5 | m ² | 100 | | |
| 3 | 底漆 | 油性聚氨酯漆 | 10kg/桶 | t | 2.0 | 油漆库 | |
| 4 | | 底漆稀释剂 | 15kg/桶 | t | 0.6 | | |
| 5 | | 底漆固化剂 | 10kg/桶 | t | 0.4 | | |
| 6 | 面漆 | 水性面漆 | 20kg/桶 | t | 2.0 | | |
| 7 | 白乳胶 | | 20kg/桶 | t | 0.4 | | |
| 8 | 腻子粉 | | 10kg/桶 | t | 0.10 | | |
| 9 | 玻璃成品 | | / | t | 1.2 | 材料库 | |
| 10 | 钢材 | | / | t | 10 | | |
| 11 | 五金配件 | | / | t | 0.5 | | |
| 12 | 焊丝 | | / | t | 0.1 | | |
| 13 | 胶带 | | / | 卷 | 80 卷 | | |
| 14 | 打磨砂纸 | | / | 盒 | 25 盒 | | |
| 15 | 屏蔽纸 | | | t | 0.2 | | |
| 16 | 聚丙烯酰胺 | | 20kg/袋 | t | 0.01 | | |
| 17 | 过滤棉 | | 20kg/包 | t | 0.10 | | |
| 18 | 活性炭 | | 20kg/箱 | t | 2.8 | / | |
| 19 | 氩气 | | 20L/瓶 | 瓶 | 36 | 气瓶区 | |
| 20 | 自来水 | | 市政管网 | t | 575 | / | |
| 21 | 电 | | 城市电网 | 万 kwh | 15 | / | |

(2) 漆料成分

漆料成分见表 7。

表 7 漆料成分一览表

| 漆料名称 | | 成分 | | 比例 (%) |
|------|-------|---------------|------|--------|
| 油性漆 | 聚氨酯底漆 | 树脂、颜料等固相物 | | 72.8 |
| | | 溶剂 (27.2%) | 甲苯 | 2.0 |
| | | | 二甲苯 | 7.7 |
| | | | 丁醇 | 8.1 |
| | | | 醋酸丁酯 | 9.4 |
| | 固化剂 | 树脂等固相物 | | 50 |
| | | 溶剂 (50%) | 二甲苯 | 23.2 |
| | | | 丁醇 | 10.2 |
| | | | 酮酯类 | 16.6 |
| | 稀释剂 | 溶剂 (100%) | 二甲苯 | 31.7 |
| | | | 丁醇 | 23.7 |
| | | | 酮酯类 | 44.6 |
| 水性漆 | 聚氨酯面漆 | 树脂、颜料等固相物 | | 63.3 |
| | | 醚酯类 | | 4.9 |
| | | 去离子水 | | 31.8 |

(3) 有毒有害原辅材料理化性质介绍

本建设项目有毒有害原辅材料理化性能见表 8。

表 8 主要有毒有害原辅材料理化性质一览表

| 序号 | 物料名称 | 理化性质 |
|----|-----------|---|
| 1 | 聚氨酯底漆（油性） | 根据建设单位资料，本项目聚氨酯底漆（油性）成分见表 7。聚氨酯底漆中含有溶剂甲苯、二甲苯、丁醇、醋酸丁酯等。甲苯分子式 C_7H_8 ，分子量 92.14，无色透明液体，有类似苯的芳香气味，熔点 $-94.9^{\circ}C$ ，相对密度 0.87，沸点 $110.6^{\circ}C$ ，相对蒸气密度（空气=1）3.14，饱和蒸气压 4.89kPa（ $30^{\circ}C$ ），燃烧热 3905kJ/mol，临界温度 $318.6^{\circ}C$ ，临界压力 4.11MPa，闪点 $4^{\circ}C$ ，爆炸极限 1.2%~7%（体积），引燃温度 $535^{\circ}C$ ，不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂，化学性质活泼，可进行氧化、磺化、硝化和歧化反应等。二甲苯分子式 C_8H_{10} ，分子量 106.17，无色透明液体，有芳香烃气味，相对密度约 0.86，沸点 $137\sim 140^{\circ}C$ ，闪点 $29^{\circ}C$ ，易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1%~7%（体积）；丁醇分子式 $C_4H_{10}O$ 无色液体，闪点 $35^{\circ}C$ ，易燃，有酒味，蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.45%~11.25%（体积）；醋酸丁酯分子式 $C_6H_{12}O_2$ ，分子量 116.16，无色有果香气味的液体，沸点 $126.114^{\circ}C$ ，熔点 $-73.5^{\circ}C$ ，相对密度 0.8807，燃点 $421^{\circ}C$ ，闪点 $27^{\circ}C$ ，爆炸极限 1.4%~8.0%。 |
| 2 | 稀释剂 | 根据建设单位资料，本项目稀释剂成分见表 7。稀释剂主要成分为二甲苯、丁醇、酮酯类（环己酮/醋酸丁酯）。二甲苯、丁醇、醋酸丁酯理化性质如上。环己酮分子式 $C_6H_{10}O$ ，分子量 98.14，无色或浅黄色透明液体，有强烈的刺激性臭味，熔点 $-45^{\circ}C$ ，相对密度（水=1）0.95，沸点 $155.6^{\circ}C$ ，相对蒸气密度（空气=1）3.38，闪点 $43^{\circ}C$ ，爆炸上限%（V/V）9.4%，爆炸下限%（V/V）1.1%。 |
| 3 | 固化剂 | 根据建设单位资料，本项目固化剂成分见表 7。固化剂主要成分为树脂、酮酯类（环己酮/醋酸丁酯）。环己酮、醋酸丁酯理化性质如上。 |
| 4 | 聚氨酯面漆（水性） | 根据建设单位资料，本项目所用聚氨酯面漆（水性）中树脂、颜料等固相物约 63.3%，去离子水 31.8%，溶剂醚酯类 4.9%。 |
| 5 | 腻子 | 腻子是一种厚浆状涂料，涂施于底漆上或直接涂施于物体上，用以清除被涂物表面上高低不平的缺陷。采用少量漆基、助剂、大量填料及适量的着色颜料配制而成。填料主要是重碳酸钙、滑石粉等。 |
| 6 | 白乳胶 | 白乳胶是一种水溶性胶粘剂，化学名称聚醋酸乙烯胶粘剂，是由醋酸与乙烯合成醋酸乙烯，添加钛白粉（低档的就加轻钙，滑石粉，等粉料）再经乳液聚合而成的乳白色稠厚液体。根据建设单位资料，本项目白乳胶种挥发性有机物含量约 5%。 |

6、公用工程

(1) 供电

供电电源来源于城市电网，依托租赁厂房供电设施。

(2) 给水

自来水用量平均约 $2.3\text{m}^3/\text{d}$ ，直接由租赁厂房给水管道供水。项目水平衡见图 1。

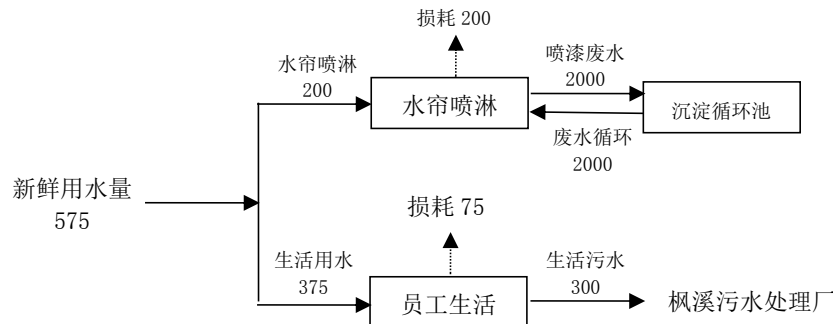


图 1 项目水平衡图（单位： m^3/a ）

(3) 排水

租赁厂房采用雨污分流排水体制，配套生活污水化粪池。项目无生产废水排放，生活污水经租赁厂房化粪池处理后排入城市污水管网送枫溪污水处理厂集中处理。

(4) 消防

采用生活生产消防统一给水系统，室内外设消火栓，室内配手提式灭火器。

7、车间布置

生产车间有木工车间、油漆车间、五金车间，木工车间（ 2500m^2 ）、油漆车间（ 800m^2 ）布置在租赁厂房一楼，五金车间（ 450m^2 ）布置在租赁厂房二楼。租赁厂房一楼车间布置见附图 2。

8、员工人数

员工人数 30 人。

9、工作制度

8 小时工作制，一班制运行，年工作日 250 天。

10、项目投资

项目投资 1000 万元，其中：环保投资 80 万元，占项目投资 8%。

11、建设进度

(1) 2022 年 4 月开工建设。

(2) 2022 年 5 月建成投产。

(二) 工艺流程和产排污环节

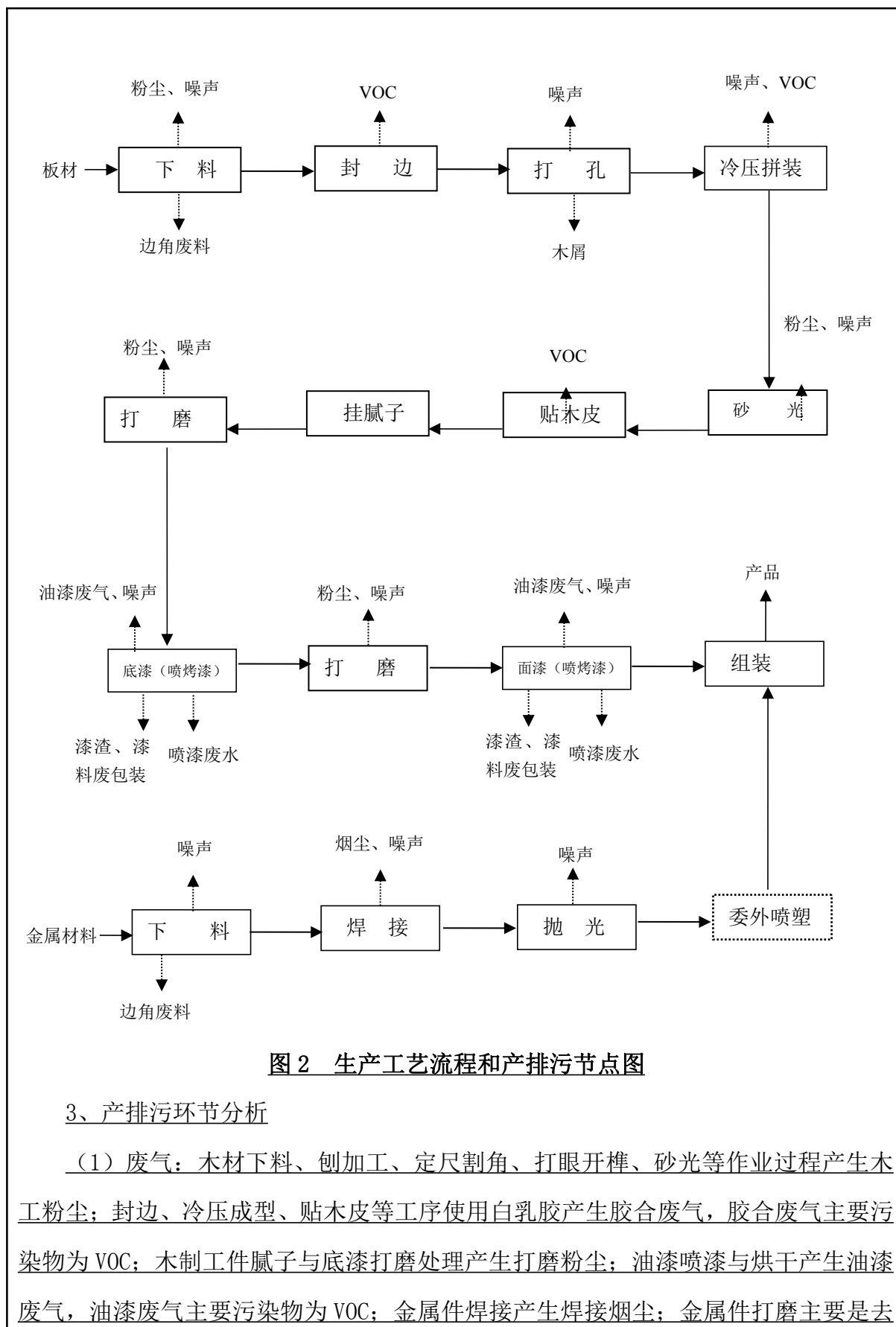
1、生产过程简介

本建设项目不进行金属件喷塑，金属件喷塑外委加工。生产工艺过程介绍如下：

- (1) 下料：外购板材经台锯切割成所需的规格尺寸，以便后续加工；
- (2) 封边：使用白乳胶对板材进行人工封边处理；
- (3) 钻孔：用钻孔机对工件进行打孔；
- (4) 冷压拼装：将两块刮上白乳胶的板材粘合在一起，经冷压机冷压定型；
- (5) 砂光：通过砂纸对加工成形的板材表面进行光滑处理；
- (6) 贴木皮：手工用白乳胶将木皮粘合在加工成形的板材表面；
- (6) 刮腻子：用腻子填充装钉成型的半成品表面的凹痕；
- (7) 腻子打磨：通过抛光机对刮腻子工件表面进行光滑处理；
- (8) 喷底漆/烘干：在加工成形的板材表面喷上油漆，喷漆过程利用喷枪的高压气体将油漆喷涂在加工成形的板材表面，喷漆后的工件采用电热烘干；
- (9) 底漆打磨：通过抛光机对喷底漆工件表面进行光滑处理；
- (10) 喷面漆/烘干：面漆是喷漆的最终涂层，面漆喷涂完后同样进行电热烘干；
- (11) 金属材料下料：外购金属材料经金属切割机切割成所需的规格尺寸，以便后续加工；
- (12) 焊接：采用氩弧焊将切割成型的金属件进行拼接，达到所需的结构尺寸；
- (13) 金属件打磨：采用金属打磨机对金属件焊缝进行打磨抛光，达到要求的金属件焊缝平整度；
- (14) 组装：将加工好的木制半成品和金属半成品组装成所需的产品。

2、生产工艺流程

本建设项目生产工艺和排污节点流程图 2。



毛刺，粉尘产生量很小且于作业岗位附近沉降，环评不进行定量分析。

(2) 废水：油漆废气采用水帘柜喷淋洗涤产生喷漆废水，喷漆废水主要污染物为 SS、COD；员工日常生活产生生活污水，生活污水主要污染物为 COD、NH₃-N。

(3) 噪声：机械设备运行产生设备噪声。

(4) 固体废物：木质板材下料产生木材边角废料，木工粉尘处理产生木屑（含除尘灰）；漆料、胶水使用后产生漆料废桶、胶水废桶；喷漆过程产生油性漆喷枪清洗废液、漆渣、废屏蔽纸及废胶带；腻子与底漆打磨产生打磨收尘灰；油漆废气处理产生废过滤棉、废活性炭、废 UV 灯管等；金属材料下料产生金属边角废料；员工日常生活产生生活垃圾。

(三) 与项目有关的原有环境污染问题

本建设项目为新建项目，租赁株洲南方摩托车有限公司（军民融合及双创孵化示范基地 2305 号厂房）现有厂房进行建设，入驻前，租赁厂房物净料空，无原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

(一) 区域环境质量现状

1、地表水

本次环评地表水环境质量现状调查收集了株洲市环境监测中心站 2021 年 1 月枫溪港入湘江口(枫溪港入湘江口上游 100m)断面和 2020 年湘江枫溪断面的水质监测资料,监测因子有 PH、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类等 5 项,监测统计结果见表 9 和表 10,监测结果表明,枫溪港入湘江口断面各项指标监测值均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准要求,湘江枫溪断面各项指标监测值均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。

表 9 2021 年 1 月度枫溪港入湘江口断面监测结果统计一览表

| 监测项目 | PH (无量纲) | 石油类(mg/L) | NH ₃ -N(mg/L) | COD(mg/L) | BOD ₅ (mg/L) |
|--------|----------|-----------|--------------------------|-----------|-------------------------|
| 监测值 | 7.79 | 0.03 | 1.42 | 24 | 1.4 |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 标准值 | 6~9 | 1.00 | 2.0 | 40 | 10 |

表 10 2020 年湘江枫溪断面监测结果统计一览表

| 监测项目 | PH (无量纲) | COD(mg/L) | NH ₃ -N(mg/L) | BOD ₅ (mg/L) | 石油类(mg/L) |
|--------|----------|-----------|--------------------------|-------------------------|-----------|
| 平均值 | 7.79 | 8.82 | 0.148 | 1.1 | ND |
| 最大值 | 7.96 | 12 | 0.371 | 1.7 | ND |
| 最小值 | 7.59 | 5 | 0.038 | 0.4 | ND |
| 超标率(%) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 标准值 | 6~9 | 20 | 1.0 | 4 | 0.05 |

2、环境空气

本次环评收集了 2020 年株洲火车站环境空气常规监测点的监测数据,监测因子有 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等 6 项,监测统计结果见表 11。监测统计结果表明,株洲火车站环境空气监测点监测因子除 PM_{2.5} 外,其他年均浓度监测值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 之“环境空气质量六项污染物全部达标即环境空气质量达标”的

规定，据此判定，株洲市芦淞区为环境空气质量不达标区。PM_{2.5}超标的主要原因是受区内各企业生产和区域建设项目集中施工所致。

表 11 2020 年芦淞区环境空气质量监测统计一览表

| 污染物 | SO ₂ | NO ₂ | PM ₁₀ | PM _{2.5} | CO | O ₃ |
|------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|------|----------------|
| 年均浓度监测值 (ug/m ³) | 8 | 31 | 56 | 38 | 1200 | 144 |
| 占标率 (%) | 13.3 | 77.5 | 80. | 108.6 | 30.0 | 90.0 |
| 年均浓度标准值 (ug/m ³) | 60 | 40 | 70 | 35 | 4000 | 160 |
| 达标情况 | 不达标区 | | | | | |

同时，本次环评收集了湖南乾诚检测有限公司 2019 年 2 月 27 日~3 月 5 日在株洲博欧硬质合金有限公司高精度硬质合金刀具刀具建设项目所在地（相对本建设项目方位及距离：SE，2.8km）的环境空气监测资料（摘自《株洲博欧硬质合金有限公司高精度硬质合金刀具刀具建设项目环境影响报告书》），监测因子为 TVOC，监测统计结果见表 12。监测结果表明，株洲博欧硬质合金有限公司高精度硬质合金刀具刀具建设项目所在地的环境空气 TVOC 监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 “其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。

表 12 博欧高精度硬质合金刀具刀具建设项目所在地环境空气 TVOC 监测结果

| 监测 点位 | 监测 因子 | 监测 时间 | 取值 时间 | 浓度范围 (mg/m ³) | 超标率 (%) | 最大超标 倍数 (倍) | 标准值 (mg/m ³) |
|----------------------------------|----------|----------------------------|----------|------------------------------|------------|----------------|-----------------------------|
| 博欧高精度 硬质合金刀 具刀具建设 项目所在地 | TVOC | 2019 年 2 月 27 日~3 月 5 日 | 8h | 0.214~ 0.369 | 0 | / | 0.6 |

此外，本次环评还收集了湖南宏润检测有限公司 2020 年 6 月 27 日~7 月 3 日在株洲逐日装饰工程有限公司所在地芦淞区白关镇宋家湾村（相对本建设项目方位及距离：ESE，4.7km）的环境空气监测资料（摘自《株洲逐日装饰工程有限公司年产 150 套服装展柜建设项目环境影响报告表》），监测因子为甲苯、二甲苯、TVOC，监测统计结果见表 13。监测结果表明，株洲逐日装饰工程有限公司所在地芦淞区白关镇宋家湾村环境空气监测因子监测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

附录 D 表 D.1 “其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。

表 13 芦淞区白关镇宋家湾村环境空气监测结果统计一览表

| 监测项目 | 取值时间 | 浓度范围 (mg/m^3) | 超标率 (%) | 最大超标倍数 (倍) | 标准值 (mg/m^3) |
|------|------|------------------------------------|------------|------------|-----------------------------------|
| TVOC | 8h | 0.0022~0.0095 | | | 0.6 |
| 甲苯 | 1h | 1.5×10^{-3} L | 0 | 0 | 0.2 |
| 二甲苯 | 1h | 1.5×10^{-3} L | 0 | 0 | 0.2 |

3、声环境

本建设项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标。

(二) 环境保护目标

本建设项目位于株洲市芦淞区株洲南方摩托车有限公司（军民融合及双创孵化示范基地 2305 号厂房）厂区内, 租赁现有厂房进行建设, 项目用地范围内无生态环境保护目标; 根据现场踏勘, 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; 本建设项目主要环境保护目标见表 14。

表 14 主要环境保护目标一览表

| 环境要素 | 保护目标 | 地理坐标 | 距离厂址边界 | 功能与规模 | 保护级别 |
|-------|-------------------|---------------------------|----------------|--------------------|--------------------|
| 地表水环境 | 枫溪污水处理厂 | / | SW, 3.0km | 城市污水处理厂, 10 万吨/d | 满足进水水质要求 |
| | 枫溪港上游 | / | SE, 1.3km | 景观用水, 小河 | GB3838-2002 V 类 |
| | 湘江枫溪江段 | / | W, 4.3km | 景观用水, 大河 | GB3838—2002 III类标准 |
| 环境空气 | 欣月佳园小区 | E113.1868923, N27.8143036 | SW-S, 170-500m | 住宅小区, 17 栋约 1000 户 | GB3095-2012 二级标准 |
| | 幸福村小区 | E113.1841085, N27.8141537 | W, 425-500m | 住宅小区, 3 栋约 150 户 | |
| 声环境 | 50m 范围内无特定声环境保护目标 | | | | GB3096-2008 3 类标准 |

（三）污染物排放控制标准

1、废水

废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。具体指标见表 15。

表 15 废水污染物排放标准（摘录）

| 污染物 | PH（无量纲） | SS | COD | NH ₃ -N | 动植物油 |
|--------------------------|---------|-----|-----|--------------------|------|
| GB8978-1996 表 4 三级（mg/L） | 6~9 | 400 | 500 | / | 100 |

2、废气

苯系物、VOC、NMHC 执行《湖南省家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表 1、表 2 标准，厂内 VOC 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级及无组织排放监控浓度限值。具体指标见表 16。

表 16 大气污染物排放标准限值（摘录）

| 污染源 | 污染物及排放标准 | | | | |
|----------|--------------------------|-------------|------|--------------|------------|
| 有组织排放 | 污染物 | 苯系物 | VOC | NMHC | 颗粒物 |
| | 排放浓度（mg/m ³ ） | 25 | 50 | 40 | 120 |
| | 排放速率（kg/h） | 4.0 | 10.0 | 8.0 | 3.5（15m 高） |
| 无组织排放厂界 | 污染物 | 苯系物 | NMHC | 颗粒物 | |
| | 排放浓度（mg/m ³ ） | 1.0 | 2.0 | 1.0 | |
| 无组织排放厂区内 | 污染物 | NMHC（1h 平均） | | NMHC（任意 1 次） | |
| | 排放浓度（mg/m ³ ） | 10 | | 30 | |

3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体指标见表 17。

表 17 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录）

| 时间段 | 施工期 | | 营运期 | |
|-----|----------|----------|----------|----------|
| 标准值 | 昼间 dB(A) | 夜间 dB(A) | 昼间 dB(A) | 夜间 dB(A) |
| | 70 | 55 | 65 | 55 |

4、固体废物

(1) 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

(2) 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单中要求；

(3) 生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制新标准》(GB18485-2014)。

(四) 总量控制指标

建议向市生态环境局和市排污权交易中心申请污染物排放总量 COD0.06t/a、NH₃-N0.006/a、VOC0.293t/a。考虑到废水污染物 COD、NH₃-N 主要来源于员工生活污水且汇入城市污水管网送枫溪污水处理厂集中处理，废水污染物总量控制指标纳入枫溪污水处理厂集中处理统一管理。

四、主要环境影响和保护措施

(一) 施工期环境保护措施

本建设项目租赁株洲南方摩托车有限公司现有厂房（军民融合及双创孵化示范基地 2305 号厂房）进行项目建设，施工期主要是室内装修、设备安装等，施工期将主要采取以下污染防治措施：

1、废气

施工期室内装修如内墙粉刷、吊顶、隔断、以及建筑垃圾清运等过程将产生扬尘，室内装修的涂料、胶粘剂等使用过程中将产生挥发性有机废气。施工扬尘、挥发性有机废气产生量与室内装修面积、粉状建筑材料及含挥发性有机物的涂料和胶粘剂等用量及品种相关，环评要求施工单位严格按照《株洲市建筑施工扬尘防治工作方案》要求，落实施工扬尘控制措施；同时，使用环保型涂料、胶粘剂等，控制装修过程中挥发性有机废气产生。

2、废水

施工期不设施工营地，施工期废水主要是施工人员产生的少量生活废水，租赁厂房卫生设施完善，施工人员生活废水依托租赁厂房卫生设施，经租赁厂房配套化粪池处理后排入园区市政污水管网送枫溪污水处理厂集中处理。

3、噪声

施工期噪声主要来自电钻、电锤、电锯、磨光机等施工设备，室内装修和设备安装噪声具有临时性和不固定性特征。通过采用低噪施工设备、强噪声施工环节关闭厂房门窗、合理选择施工时间等措施，能确保施工噪声达标排放，有效控制施工噪声对周边环境的影响。

(4) 固体废物

施工期固体废物主要是建筑垃圾和施工人员生活垃圾。建筑垃圾主要包括废弃的砂石、砖头、装饰材料及其包装物等，环评要求能够回收利用的必须分类回收，不能回收利用的交相关单位外运安全处置；施工人员生活垃圾采用垃圾桶收集，交城市环卫部门清运处理。

(二) 营运期环境影响和保护措施

1、废气

(1) 废气污染源分析

本建设项目废气污染源主要有油漆废气、木工粉尘、胶合废气、腻子与底漆打磨粉尘、焊接烟尘等。

1) 油漆废气

本建设项目油性漆调漆在底漆房进行，油性漆喷枪清洗也在底漆房进行，油性漆调漆、喷枪清洗会产生少量有机废气，经负压收集进入油漆废气处理装置，计入油漆废气中，不另计算污染源强。本建设项目喷漆与烘干油漆废气主要污染物为漆雾、VOC（甲苯、二甲苯、苯系物、NMHC 等）。

①物料平衡计算

A、漆雾

根据同类工程调查，漆料（油漆、固化剂）中的固相物在工件上的附着率为 70%~80%，本评价按 70%考虑，则漆雾产生量约为漆料（油漆、固化剂）中固相物的 30%。油漆废气处理设施废气收集率可达 90%，水帘柜喷淋水洗漆雾去除率可达 98%以上、过滤棉漆雾去除率约 2%。漆雾产排情况见表 18。按日平均工作时间 4 小时计算，漆雾产生速率为 0.877kg/h。

表 18 漆雾产排情况一览表

| 序号 | 固相物产生 | | | | 固相物去向 | | | | |
|----|-------|-------|-------------|-------------|------------|----------|-------|-------|-------|
| | 漆料名称 | | 用量 (t/a) | 固相物产生量(t/a) | 工件漆层 (t/a) | 漆雾 (t/a) | | | |
| | | | | | | 合计 | 喷漆废水 | 漆雾过滤棉 | 无组织排放 |
| 1 | 油性漆料 | 聚氨酯面漆 | 2.000 | 1.456 | 1.159 | 0.497 | 0.438 | 0.009 | 0.050 |
| 2 | | 固化剂 | 0.400 | 0.200 | | | | | |
| 3 | | 小计 | 2.400 | 1.656 | | | | | |
| 4 | 水性漆料 | | 2.000 | 1.266 | 0.886 | 0.380 | 0.335 | 0.007 | 0.038 |
| 5 | 合计 | | 4.400 | 2.922 | 2.045 | 0.877 | 0.773 | 0.016 | 0.088 |

B、VOC

根据油性漆（油漆、固化剂、稀释剂）、水性漆等漆料年消耗量，按表 7 漆料成分计算，漆料中挥发有机物计算见表 19。

表 19 漆料中挥发性有机物总量计算一览表

| 漆料类别 | 漆料名称 | 挥发性有机物（t/a） | | | | | |
|------|------|--|-------|-------|-------|-------|----------|
| | | 苯系物 | | | 其它 | VOC | NMHC(折算) |
| | | 甲苯 | 二甲苯 | 苯系物 | | | |
| 油性底漆 | 聚氨酯漆 | 0.04 | 0.154 | 0.194 | 0.350 | 0.544 | 0.403 |
| | 稀释剂 | / | 0.190 | 0.190 | 0.410 | 0.600 | 0.488 |
| | 固化剂 | / | 0.093 | 0.093 | 0.107 | 0.200 | 0.155 |
| | 小计 | 0.04 | 0.437 | 0.477 | 0.867 | 1.344 | 1.046 |
| 水性面漆 | | / | / | / | 0.094 | 0.094 | 0.058 |
| 合计 | | 0.04 | 0.437 | 0.477 | 0.961 | 1.438 | 1.104 |
| 备注 | | NMHC 折算系数：甲苯 0.9130；二甲苯 0.9402；丁醇 0.6476；醋酸丁酯 0.6198 | | | | | |

②油漆废气污染物产排情况

本建设项目喷漆房、烤漆房均为全密闭结构且配套油漆废气收集处理装置，油漆废气采用“水帘柜+UV 光催化+活性炭吸附+15m 高排气筒”处理工艺，设计风量 15000m³/h。根据同类工程调查，油漆废气收集率可达 90%，油漆废气无组织排放量约为油漆废气产生量的 10%，“UV 光催化+活性炭吸附”VOC 去除率可达 90%。油漆废气产排情况见表 20。根据表 20 计算结果和同类工程调查，苯系物、VOC、NMHC 等有组织排放浓度和排放速率满足《湖南省家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表 1 标准要求，苯系物、NMHC 等无组织排放满足《湖南省家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表 2 标准要求，颗粒物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

表 20 油漆废气及污染物产排情况一览表

| 排放源 | | 产生量 | 去除量 | 有组织排放情况 | | 无组织 排放量 | 排放量 合计 |
|-------------|---------------------|-------|-------|---------|-----------------------|------------|-----------|
| | | | | 排放量 | 排放浓度 | | |
| 废气量 | m ³ /h | / | / | 15000 | / | / | 15000 |
| | 万 m ³ /a | / | / | 1500 | / | / | 1500 |
| 颗粒物 (漆雾) | kg/h | 0.877 | / | / | / | 0.091 | / |
| | t/a | 0.877 | 0.789 | / | / | 0.088 | 0.088 |
| 甲苯 | kg/h | 0.04 | / | 0.004 | 0.26mg/m ³ | 0.004 | / |
| | t/a | 0.040 | 0.032 | 0.004 | / | 0.004 | 0.008 |
| 二甲苯 | kg/h | 0.437 | / | 0.039 | 2.60mg/m ³ | 0.044 | / |
| | t/a | 0.437 | 0.354 | 0.039 | / | 0.044 | 0.083 |
| 苯系物 | kg/h | 0.477 | / | 0.043 | 2.86mg/m ³ | 0.048 | / |
| | t/a | 0.477 | 0.386 | 0.043 | / | 0.048 | 0.091 |
| VOC | kg/h | 1.438 | / | 0.129 | 8.60mg/m ³ | 0.144 | / |
| | t/a | 1.438 | 1.165 | 0.129 | / | 0.144 | 0.273 |
| NMHC | kg/h | 1.104 | / | 0.099 | 6.60mg/m ³ | 0.110 | / |
| | t/a | 1.104 | / | 0.099 | / | 0.110 | 0.209 |

2) 木工粉尘

①中纤板木工粉尘

本建设项目中纤板年用量约 200m³，在下料、刨加工、定尺割角、打眼开榫、砂光等作业环节会产生一定量的木质粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中木质家具制造行业产排系数和同类工程调查，中纤板木工粉尘产生系数 5kg/m³原料, 据此计算，本建设项目中纤板木工粉尘产生量 1.0t/a，中纤板木工平均日工作 4 小时，中纤板木工粉尘产生速率为 1.0kg/h。中纤板木工岗位设置粉尘集中收集处理系统，中纤板木工粉尘采用“集尘系统+袋式除尘器+15m 高排气筒”处理工艺，处理装置设计风量 15000m³/h。根据同类工程调查，中纤板木工粉尘收集率可达 90%（木工粉尘无组织排放量约为产生量的 10%），“袋式除尘器”除尘效率约 90%。中纤板木工粉尘产排情况见表 21。颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表

2 二级及无组织排放监控浓度限值要求。

表 21 中纤板木工粉尘产排情况一览表

| 排放源 | | 产生量 | 去除量 | 有组织排放情况 | | 无组织 排放量 | 排放量 合计 |
|--------------|---------------------|-----|------|---------|------|------------|-----------|
| | | | | 排放量 | 排放浓度 | | |
| 废气量 | m ³ /h | / | / | 15000 | / | / | 15000 |
| | 万 m ³ /a | / | / | 1500 | / | / | 1500 |
| 颗粒物（中纤板木工粉尘） | kg/h | 1.0 | / | 0.09 | 6 | 0.100 | / |
| | t/a | 1.0 | 0.81 | 0.09 | / | 0.100 | 0.190 |

②免漆板木工粉尘

本建设项目免漆板年用量约 100m³，在下料、定尺割角、打眼开榫等作业环节会产生一定量的木质粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中木质家具制造行业产排系数和同类工程调查，免漆板木工粉尘产生系数 2.0kg/m³ 原料, 据此计算，本建设项目免漆板木工粉尘产生量 0.2t/a，免漆板木工平均日工作 4 小时，免漆板木工粉尘产生速率为 0.2kg/h。免漆板木工岗位将分别配套双筒布袋收尘器，根据同类工程调查，免漆板木工岗位粉尘收集效率约 80%，免漆板木工岗位粉尘无组织排放量为 0.04t/a（排放速率为 0.04kg/h），颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

3) 胶合废气

本建设项目封边、拼装、贴木皮等工序采用白乳胶，白乳胶用量 0.4t/a，白乳胶为水性粘合剂，根据建设单位资料，挥发性有机物含量约 5%。考虑最不利情况（白乳胶中挥发性物质全部挥发），胶合废气 VOC 产生量为 0.02t/a（折 NMHC0.011t/a, 按醋酸乙烯折算），按日工作时间 4 小时计算，胶合废气 VOC 产生速率为 0.02kg/h（折 NMHC0.011kg/h）。由于白乳胶挥发性有机物含量约 5%小于 10%且产生速率为 0.02kg/h 小于 2kg/h，胶合废气经车间通风、稀释扩散，对室内外环境空气影响较小。

4) 打磨粉尘

木制工件在刮腻子之后需要用抛光机进行打磨处理使工件平整光滑，同样在喷面漆前须对已喷底漆的工件表面进行打磨处理，腻子与底漆打磨处理产生打磨粉尘，打

磨作业在密闭的打磨房进行。根据同类工程调查，打磨粉尘产生量为腻子与底漆固形物的 5%，本建设项目腻子用量 0.1t/a，工件底漆固相物附着量 1.159t/a，打磨粉尘产生量 0.063t/a。打磨粉尘经地沟抽风沉降+布袋收尘器收尘处理，按收尘率 90%、日平均工作时间 4 小时计算，打磨粉尘无组织排放量 0.006t/a，打磨粉尘无组织排放速率约 0.006kg/h。地沟及布袋收尘器收尘灰采用人工定期清理。

5) 焊接烟尘

本建设项目金属件焊接采用氩弧焊，焊丝用量 0.1t/a。焊接过程中由于电弧的高温作用会产生焊接烟尘。根据《焊接手册》和同类工程调查，按焊接烟尘产生系数 10kg/t·焊丝估算，焊接烟尘年产生量 0.001t/a，按年工作日 250 天和焊接工序平均日工作 2 小时计算，焊接烟尘产生速率 0.002kg/h。由于焊接工作量较小，焊接烟尘主要影响焊接工序及车间内环境空气，经车间通风及稀释扩散，无组织排放颗粒物厂界浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

6) 废气污染物产排情况统计

本建设项目废气污染物产排情况见表 22。

7) 项目 VOC 平衡分析

本建设项目 VOC 平衡分析见表 23。

(2) 废气处理工艺及其可行性分析

①油漆废气

本建设项目喷漆房、烤漆房均采用全密闭结构，油性漆调漆和喷枪清洗均喷漆房内进行。喷漆房、烤漆房将采用抽风机（上送风、下抽风）负压收集油漆废气。油漆废气采用“水帘柜+过滤棉+UV 光催化+活性炭吸附+15m 高排气筒”处理工艺，漆雾经“水帘柜”处理绝大部分进入油漆废水，最终以漆渣的形式与水分离排出。VOC 经“UV 光催化+活性炭吸附”处理，VOC 去除率可达 90%以上。本建设项目油漆废气处理工艺流程如图 3。

表 22 废气污染源统计一览表

| 序号 | 污染源 | 污染物 | 产生量 (t/a) | 去除量 (t/a) | 排放量 (t/a) | | |
|----|---------------------------------------|------|--------------|--------------|-----------|-------|-------|
| | | | | | 有组织 | 无组织 | 合计 |
| 1 | 焊接烟气 | 颗粒物 | 0.001 | / | / | 0.001 | 0.001 |
| 2 | 中纤板木工粉尘 (1500 万 m ³ /a) | 颗粒物 | 1.000 | 0.810 | 0.090 | 0.100 | 0.190 |
| 3 | 免漆板木工粉尘 | 颗粒物 | 0.200 | 0.160 | / | 0.040 | 0.040 |
| 4 | 胶合废气 | VOC | 0.020 | / | / | 0.020 | 0.020 |
| | | NMHC | 0.011 | / | 0.011 | / | 0.011 |
| 5 | 打磨粉尘 | 颗粒物 | 0.063 | 0.057 | / | 0.006 | 0.006 |
| 6 | 油漆废气 (1500 万 m ³ /a) | 颗粒物 | 0.877 | 0.789 | / | 0.088 | 0.088 |
| | | 甲苯 | 0.040 | 0.032 | 0.004 | 0.004 | 0.008 |
| | | 二甲苯 | 0.437 | 0.354 | 0.039 | 0.044 | 0.083 |
| | | 苯系物 | 0.477 | 0.386 | 0.043 | 0.048 | 0.091 |
| | | VOC | 1.438 | 1.165 | 0.129 | 0.144 | 0.273 |
| | | NMHC | 1.104 | / | 0.099 | 0.110 | 0.209 |
| 7 | 合计 (3000 万 m ³ /a) | 颗粒物 | 2.141 | 1.816 | 0.090 | 0.235 | 0.325 |
| | | 甲苯 | 0.040 | 0.032 | 0.004 | 0.004 | 0.008 |
| | | 二甲苯 | 0.437 | 0.354 | 0.039 | 0.044 | 0.083 |
| | | 苯系物 | 0.477 | 0.386 | 0.043 | 0.048 | 0.091 |
| | | VOC | 1.458 | 1.165 | 0.129 | 0.164 | 0.293 |
| | | NMHC | 1.125 | / | 0.110 | 0.110 | 0.220 |

表 23 项目 VOC 平衡一览表

| 投入产出 | 物料名称 | | 物料量 (t/a) | VOC 含量 (%) | VOC (t/a) |
|------|------|------|-----------|------------|-----------|
| 投入 | 油性底漆 | 聚氨酯漆 | 2.0 | 27.2 | 0.544 |
| | | 稀释剂 | 0.6 | 100 | 0.600 |
| | | 固化剂 | 0.4 | 50 | 0.200 |
| | 水性面漆 | | 2.0 | 4.9 | 0.094 |
| | 白乳胶 | | 0.4 | 5.0 | 0.02 |
| | 合计 | | 5.4 | / | 1.458 |
| 产出 | 去除量 | | / | / | 1.165 |
| | 排放量 | | / | / | 0.293 |
| | 合计 | | / | / | 1.458 |

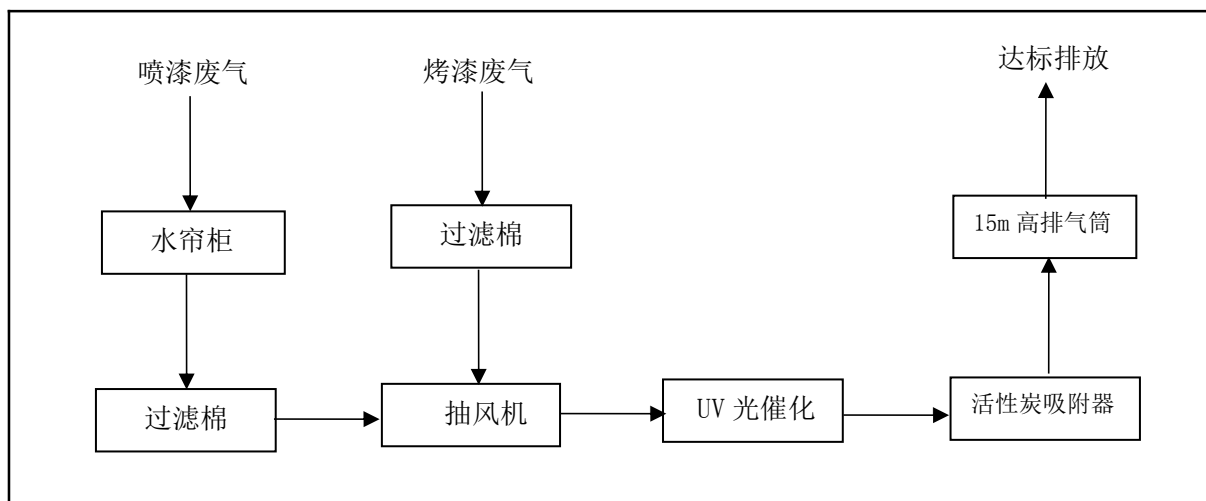


图3 油漆废气处理工艺流程示意图

本建设项目油漆废气漆雾（颗粒物）采用水帘柜净化，属《排污许可证申请与核发技术规范—家具制造工业》（HJ1027-2019）表6推荐的废气治理可行技术。因油漆用量相对较少，VOC、甲苯、二甲苯等产生量较小，油漆废气采用UV光氧催化+活性炭吸附处理工艺，虽不属于《排污许可证申请与核发技术规范—家具制造工业》（HJ1027-2019）表6推荐的治理可行技术，但为目前家具行业普遍采用且能做到达标排放，其可行性分析如下：

水帘柜工作原理：水帘柜广泛用于各行各业的喷漆废气处理。水帘柜利用水泵（循环泵）供水到柜的顶部水槽，形成瀑布状水帘，含漆雾的废气在抽风机抽吸作用下穿越水帘，漆雾由水帘捕集，随水流落入柜底部水槽，从而达到净化漆雾效果。柜底部水槽含漆雾的废水经沉淀后由循环泵送入水帘柜顶部水槽循环使用。水帘柜的特点是形成密集连续的水幕，让漆雾难以穿过密集连续的水流而去除，从而达到净化喷漆工作环境空气的作用。水帘柜操作简单，效果稳定，是一种广泛用于喷漆废气处理的环保设备。

UV光催化氧化工作原理：光催化氧化是基于光催化剂在紫外线照射下具有的氧化还原能力而净化污染物。利用光催化净化技术去除废气中的有机污染物具有以下特点：直接用空气中的氧气做氧化剂，反应条件温和（常温常压）；可以将有机污染物分解为二氧化碳和水等无机小分子，净化效果彻底；半导体光催化剂化学性质稳定，氧化

还原性强，成本低，不存在吸附饱和现象，使用寿命长；使用 TiO_2 为光催化剂（半导体材料），由于其光吸收阈值与带隙具有式 $K=1240/E_g(\text{eV})$ 的关系，因此其吸收波长阈值大都在紫外区域。当光子能量高于半导体吸收阈值的光照射半导体时，半导体的价带电子发生带间跃迁，即从价带跃迁到导带，从而产生光生电子(e^-)和空穴(h^+)。此时吸附在纳米颗粒表面的溶解氧俘获电子形成超氧负离子，而空穴将吸附在催化剂表面的氢氧根离子和水氧化成氢氧自由基。而超氧负离子和氢氧自由基具有很强的氧化性，能将绝大多数的有机物氧化至最终产物 CO_2 和 H_2O ，甚至对一些无机物也能彻底分解。

活性炭吸附工作原理：在用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一些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。活性炭具有比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点是最常用的吸附剂，1 克活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可高达 $800\sim 1500\text{m}^2$ ，活性炭为非极性分子，根据“相似相容原理”当非极性的气体和非极性杂质分子被活性炭内孔捕捉后，由于分子之间相互吸引的原因，会导致更多的分子不断被吸引，直至添满活性炭内的孔隙，采用活性炭吸附处理有机废气污染物去除率可达到 90%以上。当活性炭吸附有机污染物的量接近穿透点时，就认为该活性炭失效，就必须更换活性炭。

根据调查，“UV 光氧化+活性炭吸附”有机废气处理工艺，目前在塑料制品、工业涂装、印刷行业等领域应用广泛。参考同类企业项目竣工环保验收报告中的监测数据可知，废气中 VOC 排放浓度和排放速率均能够达到相关标准要求。本建设项目油漆废气采用“水帘柜+过滤棉+UV 光催化+活性炭吸附+15m 高排气筒”处理工艺，油漆废气排气筒苯系物、VOC、NMHC 等污染物均可达到《湖南省家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表 1 大气污染物排放限值，颗粒物排放浓度和排放速率能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准；厂内 VOC 无组织排放能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A1 标准要求；颗粒物无组织排放厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，无组织排放厂界苯系物、NMHC 满足《湖南省家具制造

行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表 2 浓度限值。综上所述，本建设项目油漆废气治理技术可行。

②木工粉尘

本建设项目中纤板木工粉尘采用“集尘系统+袋式除尘器+15m 高排气筒”处理工艺，免漆板木工粉尘采用作业岗位分别配套布袋收尘器，袋式除尘属《排污许可证申请与核发技术规范—家具制造工业》（HJ1027-2019）表 6 推荐的废气治理可行技术，且根据同类工程调查，木工粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级及无组织排放监控浓度限值要求。因此，木工粉尘治理技术可行。

（3）废气污染源监控要求

为确保废气达标排放，环评要求加强废气排污监管，废气排放口基本情况见表 24。

表 24 废气排放口基本情况一览表

| | | | | |
|----------|------|----------------------------|----------------------------|--|
| 排放口编号 | | DA001 | DA002 | 厂界 |
| 排放口名称 | | 油漆废气 排气筒 | 中纤板木工 粉尘排气筒 | 无组织 |
| 排放口类型 | | 一般排放口 | 一般排放口 | / |
| 地理坐标 | | E113.188115, N27.816058 | E113.188437, N27.615623 | / |
| 排放方式 | | 有组织 | 有组织 | 无组织 |
| 排放规律 | | 连续 | 连续 | 连续 |
| 排放标准 | | DB43/1355-2017 表 1 标准 | GB16297-1996 表 2 二级标准 | DB43/1355-2017 表 2 标准, GB16297-1996 表 2 无组织厂 界监控浓度限值 |
| 监测 要求 | 监测点位 | 排气筒出口 | 排气筒出口 | 东、西、南、北厂界 |
| | 监测因子 | 苯系物, VOC, NMHC | 颗粒物 | 苯系物, NMHC, 颗粒物 |
| | 监测频次 | 1 次/年 | 1 次/年 | 1 次/年 |

（4）废气排放环境影响分析

本建设项目废气污染源主要有油漆废气、木工粉尘、胶合废气、打磨粉尘、焊接烟尘等，通过采取防治措施做到达标排放且污染物排放量较小，项目废气排放对环境空气及保护目标的影响较小。

2、废水

(1) 废水污染源分析

本建设项目废水污染源包括生产废水和员工生活污水，生产废水主要是油漆废气水帘柜处理单元产生的喷漆废水。

①喷漆废水

本建设项目油漆废气采用“水帘柜+过滤棉+UV 光催化+活性炭吸附+15m 高排气筒”处理工艺，水帘柜处理单元产生喷漆废水。根据同类工程调查，喷漆废水产生量 $8\text{m}^3/\text{d}$ ($2000\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物浓度为 COD 约 $300\text{mg}/\text{L}$ 、SS 约 $450\text{mg}/\text{L}$ ，采用“絮凝沉淀+循环回用”工艺处理后全部回用。喷漆废水沉淀循环槽定期补充新鲜用水，新鲜用水补充量约循环水量 10%即 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($200\text{m}^3/\text{a}$)。沉淀循环槽污泥即漆渣采用人工半年清理一次，每次清理约 1.0m^3 ，漆渣交危险废物处置资质单位直接外运安全处置。

②员工生活污水

本建设项目定员 30 人，建设单位不提供员工食宿。根据《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)和同类工程调查，员工人均生活用水指标为 $50\text{L}/\text{d} \cdot \text{人}$ ，员工生活用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($375\text{m}^3/\text{a}$)；排水量按用水量 80%估算，则员工生活污水产生量 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水主要污染物产生浓度 COD $300\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ $30\text{mg}/\text{L}$ ，依托租赁厂房化粪池处理后主要污染物浓度分别为 COD $200\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ $20\text{mg}/\text{L}$ ，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准并同时满足《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)和枫溪污水处理厂设计进水水质 (COD $360\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ $25\text{mg}/\text{L}$) 要求排入市政污水管网进枫溪污水处理厂进一步集中处理。

③废水及污染物产排情况统计

本建设项目废水及污染物产排情况统计见表 25。

表 25 废水及污染物产排情况一览表

| 污水来源 | 污染指标 | 污染物产生情况 | | 污染物排放情况 | |
|--------|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | 浓度 (mg/L) | 排放量 (t/a) |
| 喷漆废水 | 废水量 (m ³ /a) | 2000 | | 全部循环利用 | |
| | COD | 300 | 0.600 | | |
| | SS | 450 | 0.900 | | |
| 员工生活污水 | 废水量 (m ³ /a) | 300 | | 300 | |
| | COD | 300 | 0.090 | 200 | 0.060 |
| | NH ₃ -N | 30 | 0.009 | 20 | 0.006 |
| 合计 | 废水量 (m ³ /a) | 2300 | | 300 | |
| | SS | / | 0.900 | / | / |
| | COD | / | 0.690 | / | 0.060 |
| | NH ₃ -N | / | 0.009 | / | 0.006 |

(2) 废水排放口

本建设项目无生产废水外排，生活污水排放口基本情况见表 26。

表 26 生活污水排放口情况一览表

| 序号 | 排放口 编号 | 排放口 名称 | 地理坐标 | 排放 方式 | 排放 去向 | 排放 规律 | 排放口 类型 | 执行 标准 | 监测 指标 |
|----|-----------|-----------|----------------------------|----------|-------------|----------|--------------------|------------------------------|--|
| 1 | DW001 | 生活污水排放口 | E113.188255, N27.816058 | 间接 排放 | 枫溪污水处理 厂 | 间断 排放 | 一般排 放口-总 排水口 | GB8978-1 996 表 4 三 级标准 | 流量、PH、SS、 COD、BOD ₅ 、氨 氮、动植物油 |

(2) 废水污染防治措施可行性分析

本建设项目雨污分流，营运期废水污染源主要喷漆废水和员工生活污水。喷漆废水循环使用不外排，员工生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准排入市政污水管网进枫溪污水处理厂进一步集中处理。

枫溪污水处理厂位于株洲市芦淞区早禾坪村，京广铁路以东、枫溪港防洪堤北侧、株渌路以西，规划总处理规模 10 万 m³/d，分三期建设。一期工程处理规模 2.5 万 m³/d，于

2018 年正式投入使用，采用微孔曝气 Carrousel 氧化沟+活性砂滤池处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污水排放标准 GB18918-2002》一级 A 标准。二期工程处理规模 2.5 万 m³/d，计划 2022 年正式投入使用，采用多级 A/O 生化池+高效沉淀+精密过滤处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污水排放标准 GB18918-2002》一级 A 标准。

根据区域污水工程规划，项目所在区域属枫溪污水处理厂一期工程服务范围，其城市污水管网已建成投入使用，项目所在区域城市污水已汇入城市污水管网送枫溪污水处理厂。本建设项目废水排放量 1.2m³/d，仅占枫溪污水处理厂一期工程日处理能力的 0.05%，从处理规模上分析，枫溪污水处理厂完全具备接纳本建设项目污水。本建设项目员工生活污水经化粪池处理后主要污染物浓度 COD200mg/L、NH₃-N20mg/L，满足枫溪污水处理厂设计进水水质（COD360mg/L、NH₃-N25mg/L）要求。因此，枫溪污水处理厂具备接纳本建设项目项目污水处理能力，能确保污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

（3）废水排放环境影响分析

本建设项目废水污染源包括生产废水（喷漆废水）和员工生活污水，生产废水（喷漆废水）循环使用不外排，员工生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，同时符合《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）要求，且满足枫溪污水处理厂设计进水水质要求，经枫溪污水处理厂集中处理能确保达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。由于废水及其污染物排放量均较小，对纳污水体水环境不会有明显的不利影响。

3、固体废物

（1）固体废物种类、属性及数量

营运期固体废物包括废木料及木屑、金属材料边角废料、水性漆及白乳胶废包装桶、油性漆喷枪清洗废液、漆渣、打磨收尘灰、废屏蔽纸及废胶带、油性漆废包装桶、废 UV 灯管、废活性炭、废过滤棉、废油抹布废手套、生活垃圾等。

A、废木料及木屑

本建设项目板材（中纤板、免漆板）年消耗量约 300m³，废木料及木屑来源于木工工序，产生量约为板材（中纤板、免漆板）消耗量的 5%，按板材（中纤板、免漆板）比重 0.6 估算，废木料及木屑（含木工粉尘除尘灰）9t/a，废木料及木屑属一般工业固体废物，类别与代码为 211-001-03，将回收外销利用。

B、金属材料边角废料

本建设项目钢材用量约 10t/a，金属材料边角废料产生量按钢材用量 3%估算，金属材料边角废料产生量 0.3t/a。金属材料边角废料属一般工业固体废物，类别与代码为 211-002-09，将回收外销利用。

C、水性漆及白乳胶废包装桶

本建设项目水性漆用量 2t/a，白乳胶用量 0.4t/a，水性漆、白乳胶平均按 20kg/桶包装，空桶净重约 1kg/个，水性漆及白乳胶废包装桶产生量 0.12t/a，水性漆及白乳胶废包装桶属一般工业固体废物，类别与代码为 211-003-09，将回收外销利用。

D、油性漆喷枪清洗废液

油性漆喷涂作业采用喷枪，喷枪要定期采用稀释剂清洗产生的清洗废液，属危险废物，产生量为 0.01t/a，其类别与代码为 HW900-402-06。建设单位将采用塑料桶收集，危险废物贮存间暂存，交有危险废物处理资质单位安全处置。

E、漆渣

漆渣来源于油漆废气“水帘柜+过滤棉+UV 光催化+活性炭吸附+15m 高排气筒”处理装置的喷漆废水沉淀循环池，产生量约 2t/a（湿基），漆渣属危险废物，其类别与代码为 HW900-252-12。建设单位将采用塑料桶收集，危险废物贮存间暂存，交有危险废物处理资质单位安全处置。

F、打磨收尘灰

腻子与底漆打磨粉尘采用“地沟抽风沉降+布袋收尘器收尘”，打磨收尘灰产生量 0.057t/a。打磨收尘灰属危险废物，其类别与代码为 HW900-252-12。建设单位将采用塑料桶收集，危险废物贮存间暂存，交有危险废物处理资质单位安全处置。

G、废屏蔽纸及废胶带

油漆完成后需撕去无需喷漆部位的屏蔽纸及胶带，废屏蔽纸及废胶带产生量约 0.1t/a，废屏蔽纸及废胶带属危险废物，其类别与代码为 HW900-252-12。建设单位将采用塑料袋收集，危险废物贮存间暂存，交有危险废物处理资质单位安全处置。

H、油性漆废包装桶

本建设项目油性漆（油漆、稀释剂、固化剂）用量 3t/a，油性漆（油漆、稀释剂、固化剂）平均按 15kg/桶包装，空桶净重约 1kg/个，油性漆废包装桶产生量 0.2t/a，漆料及胶料废包装桶属危险废物，其类别与代码为 900-041-49。建设单位将分类收集，危险废物贮存间暂存，交有危险废物处理资质单位安全处置。

I、废 UV 灯管

本建设项目油漆废气采用“水帘柜+过滤棉+UV 光催化+活性炭吸附+15m 高排气筒”处理工艺，UV 光催化设备产生废 UV 灯管，产生量为 0.005t/a，废 UV 灯管属危险废物，其类别与代码为 HW900-023-29。建设单位将采用塑料桶收集，危险废物贮存间暂存，交有危险废物处理资质单位安全处置。

J、废活性炭

本建设项目油漆废气采用“水帘柜+过滤棉+UV 光催化+活性炭吸附+15m 高排气筒”处理工艺，废活性炭产生量 3.6t/a。废活性炭属危险废物，类别及代码为 HW900-039-49。建设单位将采用塑料桶收集，危险废物贮存间暂存，交有危险废物处理资质单位安全处置。

K、废过滤棉

打磨粉尘和油漆废气处理设施均采用过滤棉过滤废气中的颗粒物，废过滤棉年产生量为 0.12t/a。废过滤棉属危险废物，其类别与代码为 HW900-041-49，建设单位采用塑料编织袋收集，暂存于危险废物贮存间，交有危险废物处理资质单位安全处置。

L、废机油

机械设备运行维护产生废机油，废机油属危险废物，其类别与代码 HW900-249-08，

产生量 0.3t/a，废机油采用油桶收集，危险废物间暂存，交有危废资质单位安全处置。

M、废油抹布废手套

本建设项目废油抹布废手套产生量 0.12t/a，废油抹布废手套属危险废物，其类别与代码为 900-041-49。建设单位将采用塑料袋收集，危险废物贮存间暂存，交有危险废物处理资质单位安全处置。

N、员工生活垃圾

本建设项目员工人数 30 人，员工生活垃圾产生量约 0.5kg/人·d，日产生量为 0.015t/d，年产生量为 3.75t/a，员工生活垃圾由城市环卫部门统一收集，日常日清，送株洲市生活垃圾焚烧厂集中处置。

O、固体废物及处理处置情况汇总

固体废物及处理处置情况见表 27。

(2) 固体废物处置措施

①环评要求设置一般工业固体废物贮存间，贮存场地和贮存容量符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求，一般工业固体废物入库存放，不得露天贮存。

②环评要求设置设置危险废物贮存间，贮存条件和贮存容量符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单要求和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求。危险废物做到分类暂存，落实“四专”管理（专门危废暂存库、专门识别标志、建立专业档案、实行专人负责），制度上墙，信息联网，严格执行危险废物转移联单制度，交有危险废物资质单位安全处置。危险废物贮存间建设必须满足以下要求：A、危险废物贮存间应满足“防扬散、防流失、防渗漏”和“防风、防雨、防晒”要求；B、地面与裙脚要用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；C、必须有泄漏液体收集器具；D、贮存间内要有安全照明设施和观察窗口；E、危险废物贮存间必须设置危险废物警告标志，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的警示标签。

表 27 固体废物及处理处置情况一览表

| 序号 | 固体废物名称 | 属性 | 类别与代码 | 产生量 (t/a) | 形态 | 有害成分 | 危险特性 | 处置周期 | 处理处置措施 |
|----|-----------------|-------------------------|--------------|--------------|----|-------------|-------|------|-------------------|
| 1 | 废木料及木屑 | 一般工业 固体废物 (9.42t) | 211-001-03 | 9.0 | 固态 | / | / | 1 季 | 回收， 利用。 |
| 2 | 金属材料 边角废料尘 | | 211-002-09 | 0.3 | 固态 | / | / | 1 年 | |
| 3 | 水性漆及白乳 胶废包装桶 | | 211-003-09 | 0.12 | 固态 | / | / | 1 年 | |
| 4 | 油性漆喷枪 清洗废液 | 危险废物 (6.312t) | HW900-402-06 | 0.01 | 液态 | 二甲苯 | T/I/R | 1 年 | 交危险 废物资 质单位 |
| 5 | 漆渣 | | HW900-252-12 | 2.0 | 固态 | 油漆 | T/I | 半年 | |
| 6 | 打磨收尘灰 | | HW900-252-12 | 0.057 | 固态 | 油漆 | T/I | 1 年 | |
| 7 | 废屏蔽纸 及废胶带 | | HW900-252-12 | 0.1 | 固态 | 油漆 | T/I | 1 年 | |
| 8 | 油性漆 废包装桶 | | HW900-041-49 | 0.20 | 固态 | 漆料及 胶料 | T/I | 1 年 | |
| 9 | 废 UV 灯管 | | HW900-023-29 | 0.005 | 固态 | Hg | T/I | 1 年 | |
| 10 | 废活性炭 | | HW900-039-49 | 3.6 | 固态 | VOC | T | 1 季 | |
| 11 | 废过滤棉 | | HW900-041-49 | 0.12 | 固态 | 漆渣等 | T/I | 1 年 | |
| 12 | 废机油 | | HW900-249-08 | 0.11 | 液态 | 石油类 | T/I | 1 年 | |
| 13 | 废油抹布 废手套 | | HW900-041-49 | 0.12 | 固态 | 石油类、 油漆等 | T/I | 1 年 | |
| 14 | 生活垃圾 | 一般固废 | / | 3.75 | 固态 | / | / | 1 日 | 安全处置 |
| 15 | 小计 | / | / | 19.482 | / | / | / | / | 安全处置 |

4、噪声

(1) 噪声源强

本建设项目主要噪声设备有台锯、液压式压板机、台式钻床、空压机、手动空气喷枪、锯片摩擦机、抛光机、手动空气喷枪、弯管机、切割机、台钻、攻丝钻、焊机、抽风机、除尘风机等，主要设备噪声源强及安装位置如表 28。

表 28 主要设备噪声源强及安装位置一览表

| 序号 | 噪声源 | 数量 | 噪声级 dB (A) | 排放方式 | 安装位置 | 备注 |
|----|--------|------|------------|------|------|----|
| 1 | 台锯 | 13 台 | 80-85 | 连续 | 室内 | |
| 2 | 液压式压板机 | 1 台 | 75-80 | 连续 | 室内 | |
| 3 | 台式钻床 | 台 | 80-85 | 间断 | 室内 | |
| 4 | 空压机 | 1 台 | 80-85 | 连续 | 室内 | |
| 5 | 手动空气喷枪 | 4 台 | 80-85 | 间断 | 室内 | |
| 6 | 锯片摩擦机 | 1 台 | 80-85 | 间断 | 室内 | |
| 7 | 抛光机 | 2 台 | 80-85 | 间断 | 室内 | |
| 8 | 手动空气喷枪 | 4 台 | 80-85 | 间断 | 室内 | |
| 9 | 弯管机 | 1 台 | 75-80 | 间断 | 室内 | |
| 10 | 切割机 | 1 台 | 75-80 | 间断 | 室内 | |
| 11 | 台钻 | 1 台 | 75-80 | 间断 | 室内 | |
| 12 | 攻丝钻 | 1 台 | 75-80 | 间断 | 室内 | |
| 13 | 焊机 | 3 台 | 70-75 | 间断 | 室内 | |
| 14 | 抽风机 | 2 台 | 80-85 | 连续 | 室内 | |
| 15 | 除尘风机 | 6 台 | 78-82 | 连续 | 室内 | |

(2) 噪声防治措施

针对项目噪声污染源特征，建设单位将重点采取以下防治措施：①选用低噪声设备；②对强噪声设备基础减振处理；③生产设备全部室内安装；④加强设备运行维护。

(3) 噪声影响分析

环评采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2009）中的工业噪声预测模式预测分析营运期的声环境影响。

①点声源几何发散衰减计算模式

$$L_A(r) = L_{AW} - 20Lg(r) - 8$$

式中： L_{AW} —点声源 A 声功率级，dB(A)；r—预测点距声源的距离，m。

②点声源产生的等效声级贡献值计算模式

$$Leqg=10 \lg \sum (t_i 10^{0.1L_{Ai}}/T)$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)； L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；T — 预测计算的时间段，s； t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测参数及预测结果

本建设项目生产设备全部室内安装，根据生产车间功能布局，台锯、液压式压板机、台式钻床、空压机、手动空气喷枪、锯片摩擦机、抛光机、手动空气喷枪、弯管机、切割机、台钻、攻丝钻、焊机、抽风机、除尘风机等主要噪声源距离生产厂房外墙约 2m，厂界与生产车间外墙距离约 5m。环评将设备噪声按无指向性点声源简化处理，假定声源处于半自由声场，按最不利情况点声源对生产厂房边界的贡献值叠加，同时考虑生产厂房外墙隔声量 10dB(A)，经计算厂界噪声贡献值小于 53.6dB(A)。预测结果表明：营运期厂界噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准要求。由于项目周边 170m 范围内无声环境保护目标，且厂房三面有山体阻隔，项目建设对声环境不会没有明显的不良影响。

(4) 噪声监测计划

为确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准，建设单位必须加强噪声排放监控管理，依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)》，制定噪声监测计划，噪声监测计划见表 29

表 29 噪声监测计划

| 监测内容 | 监测位置 | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 |
|------|-----------|------------------|-------|-----------------------------|
| 厂界噪声 | 东、西、南、北厂界 | Leq (A) (昼、夜) | 1 次/季 | GB12348-2008 表 1 中 3 类标准 |

5、地下水和土壤

本建设项目地下水和土壤环境影响因素主要是油漆库、喷漆房、危险废物贮存间等渗漏导致地下水和土壤的污染。为预防地下水和土壤的污染，环评要求采取以下防

治措施：①车间地面全部水泥硬化；②按规范和标准建设油漆库、喷漆房、危险废物贮存间；③加强油漆库、喷漆房、危险废物贮存间等有毒有害物料管理，杜绝跑冒滴漏。由于对可能污染地下水和土壤的各种途径均将进行有效预防，项目建设对地下水和土壤环境不会产生明显的不利影响。

6、环境风险

(1) 危险物质

本建设项目主要涉及油性底漆、稀释剂、固化剂、油性漆喷枪清洗废液、漆渣、打磨收尘灰、废屏蔽纸及废胶带、油性漆废包装桶、废 UV 灯管、废活性炭、废过滤棉、废油抹布废手套等环境风险物质，环境风险物质贮存量及与临界量比值见表 30。

表 30 环境风险物质与临界量比值 (Q)

| 序号 | 风险物质名称 | 单元名称 | 贮存量(t) | 临界量(t) | q/Q |
|----|----------|-------------|--------|--------|---------|
| 1 | 油性底漆 | 油漆库 | 0.2 | 10 | 0.02 |
| 2 | 稀释剂 | | 0.1 | 10 | 0.01 |
| 3 | 固化剂 | | 0.1 | 10 | 0.01 |
| 4 | 白乳胶 | | 0.05 | 100 | 0.0005 |
| 5 | 喷枪清洗废液 | 危险废物 贮存间 | 0.01 | 10 | 0.001 |
| 6 | 漆渣 | | 1.0 | 100 | 0.01 |
| 7 | 打磨收尘灰 | | 0.057 | 100 | 0.00057 |
| 8 | 废屏蔽纸废胶带 | | 0.1 | 100 | 0.001 |
| 9 | 油性漆废包装桶 | | 0.2 | 100 | 0.002 |
| 10 | 废 UV 灯管 | | 0.005 | 0.5 | 0.01 |
| 11 | 废活性炭 | | 0.9 | 100 | 0.009 |
| 12 | 废过滤棉 | | 0.12 | 100 | 0.0012 |
| 13 | 废机油 | | 0.1 | 2500 | 0.00004 |
| 14 | 废油抹布废手套 | | 0.12 | 100 | 0.0012 |
| 15 | Σ qn/Qn) | | / | / | 0.07651 |

(2) 环境风险事故影响途径

本建设项目环境风险事故主要有油漆库、危险废物贮存间泄漏及火灾爆炸等，环境风险事故影响途径见表 31。

表 31 环境风险事件类型

| 环境风险单元 | 油漆库 | 危险废物贮存间 | 厂区 |
|-----------|---|---|---------------------------------------|
| 环境风险事故类型 | 危险化学品泄漏及火灾爆炸事故 | 危险废物泄漏及火灾爆炸事故 | 火灾事故 |
| 事件引发的风险物质 | 油性底漆、稀释剂、固化剂 | 油性漆喷枪清洗废液、漆渣、废屏蔽纸及废胶带、油性漆废包装桶、废 UV 灯管、废活性炭、废过滤棉、废机油、废油抹布废手套 | 油性底漆、稀释剂、固化剂、木料等可燃物 |
| 事故原因 | ①包装容器损坏；②操作失误；③收集容器和地面防渗失效；④管理不善。 | ①包装容器损坏；②操作失误；③收集容器和地面防渗失效；④管理不善。 | ①管理不善；②防火措施失效。 |
| 扩散途径 | ①泄漏物挥发或火灾二次污染物进入环境空气；②泄漏物下渗进入地下水；③泄漏物或消防水进入城市排水系统经枫溪港最终入湘江。 | ①泄漏物挥发或火灾二次污染物进入环境空气；②泄漏物下渗进入地下水；③泄漏物或消防水进入城市排水系统经枫溪港最终入湘江。 | ①火灾二次污染物进入环境空气；②消防水进入城市排水系统经枫溪港最终入湘江。 |
| 环境风险受体 | ①周边环境空气；②周边地下水；③周边土壤；④枫溪污水处理厂；⑤枫溪港及湘江枫溪江段。 | ①周边环境空气；②周边地下水；③周边土壤；④枫溪污水处理厂；⑤枫溪港及湘江枫溪江段。 | ①周边环境空气；②枫溪港及湘江枫溪江段。 |

(3) 环境风险防范措施

①制定企业环境风险源管理制度，建立企业环境风险源台账和档案，规范企业环境风险源监督管理；

②制定企业环境风险应急预案，明确企业领导和全体员工应急救援职责，开展全员环境风险意识教育和突发环境事件应急知识培训。

③按规范、标准设置油漆库、危险废物贮存间，油漆库建设主要要求有：A、选址符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）要求；B、按照《常用化学危险品贮存通则》分区、分类储存；C、配备必要的消防设施；D、专用储存容器的密封性应良好，放置时须防破损；E、设置泄漏收集器具；F、油漆库设置危险化学品警示标志，盛装危险化学品的容器上必须粘贴符合标准的警示标签。危险废物贮存间建设主要要求有：A、危险废物贮存间应满足“防扬散、防流失、防渗漏”和“防风、防雨、防晒”要求；B、地面与裙脚要用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；C、必须有泄漏液体收集器具；D、贮存间内要有安全照明设施和观察窗口；E、危险废物贮存间必须设置危险废物警告标志，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的警示标签。

④制定油漆库、危险废物贮存间等岗位安全操作规程，严格执行培训上岗。

⑤制定油漆库泄漏、危险废物贮存间泄漏、火灾爆炸等现场应急处置方案，开展预案演练。

⑥制订日常巡检制度，岗位员工按时巡查，公司管理人员不定时抽查，作好巡查抽查记录。

⑦配置必要的应急物资和应急装备。

⑧制定应急处置预案，落实应急措施。

（3）环境风险事故应急计划

为预防环境风险事故发生，并在发生事故时能迅速有序地开展应急救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，建设单位应编制突发环境事件应急处置预案，突发性环境事件应急处置预案纲要见表 32。

表 32 应急处置预案纲要

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
|----|------------------|---|
| 1 | 应急计划区 | 危险目标：油漆库、危险废物贮存间等。 |
| 2 | 应急组织机构、人员 | 成立应急领导小组，组建应急队伍，明确工作职责。 |
| 3 | 预案分级响应条件 | 规定预案的级别及分级响应程序。 |
| 4 | 应急救援保障 | 配备满足应急抢险要求的设施、设备与器材。 |
| 5 | 报警、通讯联络方式 | 规定应急状态下的报警、通讯、联络和交通保障及管制措施。 |
| 6 | 应急监测、抢险、救援及控制措施 | 由专业人员负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、发展态势与后果进行评估，为应急救援指挥部门提供决策依据。 |
| 7 | 防护措施、清除泄漏措施和器材 | 事故现场、邻近区域、控制泄漏防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。 |
| 8 | 人员紧急撤离、疏散，撤离组织计划 | 事故现场、工厂邻近区、受事故影响区域的人员撤离组织计划及救护。 |
| 9 | 事故应急救援关闭程序和恢复措施 | 规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。 |
| 10 | 应急培训计划 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。 |
| 11 | 公众教育和信息 | 对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。 |

(4) 环境风险分析结论

本建设项目环境风险主要涉及油漆库、危险废物贮存间的泄漏及火灾爆炸事故，但由于环境风险物质存在量较小，在从严落实环境风险防范措施的前提下，其环境风险可控。

7、污染物排放总量管理

本建设项目排放废水污染物 COD0.06t/a、NH₃-N0.006t/a，排放废气污染物颗粒物 0.212t/a、甲苯 0.008t/a、二甲苯 0.083t/a、苯系物 0.091t/a、VOC0.293t/a、NMHC0.220t/a。根据项目特点和污染物排放特征，建议向市生态环境局和市排污权交易中心申请污染物排放总量 COD0.06t/a、NH₃-N0.006/a、VOC0.293t/a。考虑到废水污染物 COD、NH₃-N 主要来源于员工生活污水且汇入城市污水管网送枫溪污水处理厂集中处理，废水污染物总量控制指标纳入枫溪污水处理厂集中处理统一管理。

（三）株洲市艾力商展设计制造有限公司展柜、货架项目介绍

株洲市艾力商展设计制造有限公司法人代表邹永义，其展柜、货架项目位于株洲市天元区马家河镇高塘村，生产规模为：商业货架 1000 套/年、服装展柜 2000 套/年、鞋业货架 2000 套/年，项目于 2013 年 7 月 29 日取得株洲市环境保护局天元分局环评审批意见（株环天环表[2013]1-17 号）（附件 4），2013 年 10 月建成投产，项目油性漆年用量 5t，VOC 年排放量 0.448t，因租赁厂房将按政府规划面临拆迁，故此，株洲市艾力商展设计制造有限公司法人代表决定停产其位于株洲市天元区马家河镇高塘村展柜与货架项目，择址新建展柜与货架项目，并以新设公司湖南佳辰商展家具制造有限公司另行工商注册。

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 |
|----------|------|--------------------|------------------|---------------------------------------|--|
| 施工期 | 施工废水 | / | SS | 施工人员生活废水依托租赁厂房化粪池处理后排入市政污水管网送枫溪污水处理厂。 | GB8978-1996 表 4 三级标准 |
| | 施工扬尘 | / | 颗粒物、VOC | 洒水抑尘控制施工扬尘产生，使用环保型涂料、胶粘剂等。 | GB16297-1996 表 2 无组织排放监控浓度限值 |
| | 施工噪声 | / | Leq | 选用低噪施工设备；强噪声施工环节关闭厂房门窗；合理安排作业时间。 | GB12523-2011 |
| | 施工固废 | / | 建筑垃圾、生活垃圾 | 垃圾分类、安全处置，施工人员生活垃圾交城市环卫部门。 | 安全处置 |
| 营运期 | 大气环境 | 中纤板木工粉尘 | 颗粒物 | 集尘系统+袋式除尘器+15m 高排气筒 | GB16297-1996 表 2 二级及 无组织排放监控浓度限值 |
| | | 免漆板木工粉尘 | 颗粒物 | 作业岗位分别配置布袋收尘器 | |
| | | 打磨粉尘 | 颗粒物 | 地沟抽风沉降+布袋收尘器 | |
| | | 焊接烟尘 | 颗粒物 | 车间通风，稀释扩散 | |
| | | 胶合废气 | VOC、NMHC | 车间通风，稀释扩散 | 厂内 VOC 无组织排放执行 GB37822-2019；无组织排放厂界 NMHC 执行 DB43/1355-2017 表 2 标准。 |
| | | 油漆废气 | 苯系物、VOC、 NMHC | 水帘柜+过滤棉+UV 光催化+活性炭吸附+15m 高排气筒 | 排气筒苯系物、VOC、NMHC 执行 DB43/1355-2017 表 1 标准，颗粒物执行 GB16297-1996 表二级标准；厂内 VOC 无 组织排放执行 GB37822-2019；无组织排 |

| | | | | |
|--------------|--|-------------------------------------|--|---|
| | | | | 放厂界颗粒物执行 GB16297-1996 表 2 无组织排放监控浓度限值, 苯系物、NMHC 执行 DB43/1355-2017 表 2 标准。 |
| 地表水环境 | 生活污水 (DW001) | PH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油 | 1、雨污分流; 2、依托租赁厂房化粪池处理后汇入市政污水管网送枫溪污水处理厂进一步集中处理。 | GB8978-1996 表 4 三级标准 |
| 声环境 | 设备噪声 | Leq | 低噪设备, 室内安装, 基础减振。 | GB12348-2008 表 1 中 3 类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 1、一般工业固体废物: 分类收集, 贮存间, 外销利用; 2、危险废物: 分类收集, 危险废物贮存间分区暂存, 交有资质单位安全处置; 3、生活垃圾: 垃圾桶收集, 日常日清。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 1、生产车间地面全部水泥硬化; 2、按规范和标准建设油漆库、危险废物贮存间; 3、加强油漆库、危险废物贮存间等有毒有害物料管理, 杜绝跑冒滴漏。 | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险防范措施 | 1、按规范、标准建设油漆库、危险废物贮存间, 落实防范措施, 油漆库建设必须符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 和《常用化学危险品贮存通则》的相关要求, 危险废物贮存间必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单要求和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 的相关要求; 2、制定油漆库、危险废物贮存间等岗位安全操作规程, 执行培训上岗; 3、配置必要的应急物资和应急装备; 4、制定突发环境事件预案, 落实应急处置措施。 | | | |
| 其他环境管理要求 | 1、按时完成固定源排污许登记; 2、及时完成项目竣工环保验收; 3、做好环保管理基础台账; 4、及时开展污染源自主监测。 | | | |

六、结论

1、结论

本建设项目符合国家产业政策，选址于株洲南方摩托车有限公司（军民融合及双创孵化示范基地 2305 号厂房）现有厂房，项目建设符合株洲市城市发展总体规划，污染物达标排放，对周边环境的影响较小，满足环境功能区划要求，在认真落实各项污染防治措施的前提下，项目选址和建设可行。

2、建议与要求

- （1）落实油漆废气、木工粉尘等防治措施，确保废气达标排放。
- （2）按照标准和规范建设油漆库、危险废物贮存间，落实环境风险防范措施。
- （3）加强危险废物管理，交有资质单位安全处置。
- （4）编制环境应急预案，落实防范措施。
- （5）严格执行环保“三同时”，及时办理验收手续。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目 | 污染物名称 | 现有工程 排放量（固体废物 产生量）① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量（固体废物 产生量）③ | 本项目 排放量（固体废物 产生量）④ | 以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤ | 本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥ | 变化量 ⑦ |
|---------|-------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|
| 废气 | 颗粒物（t/a） | | / | / | 0.325 | 0 | 0.325 | +0.325 |
| | 甲苯（t/a） | | | | 0.008 | 0 | 0.008 | +0.008 |
| | 二甲苯（t/a） | | | | 0.083 | 0 | 0.083 | +0.083 |
| | 苯系物（t/a） | | | | 0.091 | 0 | 0.091 | +0.091 |
| | VOC（t/a） | | / | / | 0.293 | 0 | 0.293 | +0.293 |
| | NMHC（t/a） | | / | / | 0.220 | 0 | 0.220 | +0.220 |
| 废水 | COD（t/a） | | / | / | 0.060 | 0 | 0.060 | +0.060 |
| | NH ₃ -N（t/a） | | / | / | 0.006 | 0 | 0.006 | +0.006 |
| 固体废物 | 一般工业固体 废物（t/a） | | / | / | 9.42 | 0 | 9.42 | +9.42 |
| | 危险废物（t/a） | | / | / | 6.312 | 0 | 6.312 | +6.312 |
| | 生活垃圾（t/a） | | / | / | 3.75 | 0 | 3.75 | +3.75 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①