

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产铝模板 3000 吨、铝合金家居 1500 套、
铝合金门窗 10000 平方米项目

建设单位（盖章）： 广东亚旺模架技术有限公司

编制日期： 2021 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 | 广东亚旺模架技术有限公司 | | |
| 项目代码 | 无 | | |
| 建设单位联系人 | 陈* | 联系方式 | 15*****2305 |
| 建设地点 | 广东省（自治区）湛江市遂溪县街道岭北工业园区金田路一号 | | |
| 地理坐标 | （E 110 度 9 分 23.209 秒，N 21 度 16 分 29.741 秒） | | |
| 国民经济行业类别 | C3312 金属门窗制造、C3351 建筑、家具用金属配件制造、C2130 金属家具制造 | 建设项目行业类别 | 三十、金属制品业（66 建筑、安全用金属制品制造） |
| 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） | 3000 万 | 环保投资（万元） | 50 万 |
| 环保投资占比（%） | 1.67% | 施工工期 | 1 个月 |
| 是否开工建设 | <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已经停产，未有处罚记录 | 用地面积（m ² ） | 14100 |
| 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 style="text-align: center;">1、“三线一单”相符性分析</p> <p>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）以下简称《方案》，“三线一单”即生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线。</p> | | |

本项目与“三线一单”相符性分析如下：

以下内容引自“方案”

——**区域布局管控要求**。优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。

——**区域布局管控要求**。筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火发电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。

——**水环境质量超标类重点管控单元**。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，

强化水产养殖尾水治理。

本项目选址属于一般管控单元，不涉及生态保护红线，项目所用资源主要为水资源、电能消耗量较少，不属于“三高”行业建设项目，水资源和电能都由市政供应，不会突破当地的资源利用上线；排放的非甲烷总烃废气，不会造成区域大气环境功能降低，符合大气功能区的要求；项目位于3类声环境功能区，根据声环境影响预测，建设后对周围的声环境影响较小，不会改变周围环境的属性，因此建设符合声环境区要求。本项目所在区域潭六水库的水质较差，化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、溶解氧均超过国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准要求，属于“水环境质量超标类重点管控单元”，根据重点管控单元要求对比企业所在区域现状如下：建设单位已完成雨污分流改造，本项目生活污水经隔油、沉渣、三级化粪池预处理后纳入湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂处理，不进入潭六水库，不会对其产生影响。因此，本项目建设与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）不冲突。

2、产业政策相符性分析

本项目属于 C3312 金属门窗制造、C3351 建筑、家具用金属配件制造、C2130 金属家具制造，不属《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中限制类、淘汰类和《市场准入负面清单（2020 年版）》中的禁止准入类项目，属于允许类。因此，该项目符合国家和地方的有关产业政策规定。

3、项目选址合理性分析

项目位于湛江市遂溪县岭北工业园区金田路一号。根据《湛江市城市总体规划（2011-2020）》，项目所在地块的土地规划用途为工业用地。项目为铝膜板、铝合金家居、铝合金门窗的生产项目，符合湛江市土地利用总体规划，本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围。项目具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜、生态脆弱带等，综合分析，本项目的选址可行。

4、与环境功能区划相符性分析

经对比《湛江市环境保护规划（2006-2020）》中的湛江市生态功能分级控制图，本项目的选址所在地块位于集约利用区的范围内，属于城市建设区。因此，项目的选址与《湛江市环境保护规划（2006—2020 年）》相符。

根据《湛江市城市总体规划（2011-2020）》，项目所在区域为二类环境空气质量功能区。项目附近地表水体为潭六水库，其主导功能为农灌用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，不属于饮用水源保护区。根据《湛江市城市总体规划（2011-2020）》，项目所在区域属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。项目选址不在风景名胜、自然保护区内，周围没有风景名胜、生态脆弱带等。

项目营运期产生的废水、废气、噪声、固体废物等通过采取报告中提出的措施进行处理后，不会改变所在区域的环境功能，项目的建设与所在区域的环境功能区

划相符合，选址基本合理。

5、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《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）、“十三五”挥发性有机物工作方案（环大气〔2017〕121号）等文件的相符性分析

表 1 相符性分析

| 序号 | 规范等要求 | 本项目 | 相符性 |
|----|---|--|-----|
| 一 | 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性 | | |
| 1 | VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统 | 项目使用质量占比小于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程采用密闭设备操作，VOCs 项目废气排至 VOCs 废气收集处理系统 | 相符 |
| 二 | 与《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）相符性 | | |
| 1 | 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 | 项目使用粉末等低 VOCs 含量的涂料 | 相符 |
| 2 | 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 | 项目粉末密闭存储，使用、回收等过程应采用密闭设备内操作 | 相符 |
| 3 | 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 | 项目风量较小，VOCs 产生量较小，采用一次性活性炭吸附 | 相符 |
| 三 | 与“十三五”挥发性有机物工作方案（环大气〔2017〕121号）相符性 | | |
| 1 | 大力推广使用水性、高固分等低挥发性涂料 | 项目使用粉末等低 VOCs 含量的涂料 | 相符 |

本项目设有有机废气处理系统（活性炭吸附柜+UV 光催化装置）对有机废气进行处理，并经高 15m 排气筒外排。因此，项目符合广东省环境保护政策相关要求。

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

以下内容引用自方案：

严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，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。”

本项目位于湛江市遂溪县岭北工业园区金田路一号，不属于上述敏感区域，本项目属于工业涂装的排放建设项目，为减少VOCs的排放，建设单位通过集气设施收集后抽至“UV光解+活性炭吸附装置”进行处理后高空排放，经处理后本项目VOCs的排放量0.0173t/a，不属于高VOCs的排放量。因此，本项目与上述文件要求相符。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

广东亚旺模架技术有限公司位于湛江市遂溪县岭北工业园区金田路一号，项目投资 3000 万元，从事铝膜板、铝合金家居、铝合金门窗的生产，年产铝膜板 3000 吨、铝合金家居 1500 套、铝合金门窗 10000 平方米。项目占地面积 14100m²，建筑面积 10700m²。劳动定员 50 人，依托园区宿舍楼食宿，年工作 250 天，一班制，每班 8h，即每天工作 8h。

根据现场踏勘，项目所在地块现状为已建房屋及空地。为实现企业合理合法经营，现申请办理环保审批手续。

根据《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 6 月 29 日）和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）的有关规定，项目无电镀工艺的，不使用溶剂型涂料（含稀释剂），属于“三十、金属制品业 33”中“66 建筑、安全用金属制品制造 335、结构性金属制品制造 331”的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，项目还属于“十八、家具制造业 21”中“36 金属家具制造 213”，需对该项目进行环境影响评价，并提交环境影响报告表。广东亚旺模架技术有限公司于 2021 年 1 月委托我司承担该项目的环评工作（见附件 6：环评委托书）。评价单位在现场勘查、收集有关资料并进行工程分析的基础上编制了本项目的环评报告表。

2、工程规模及内容

项目工程组成一览表见下表。

表 2 项目工程组成一览表

| 工程名称 | 建筑名称 | 建筑面积 (m ²) | 工程内容 | 备注 |
|------|------|----------------------------------|--|---------|
| 主体工程 | 切割区 | 3000 | 切割区 | / |
| | 机加工区 | 3400 | 包括冲孔机区、铣槽区、焊接区、打磨区、冲压区和矫正区 | |
| | 喷粉区 | 1000 | 包括喷粉区和固化区 | |
| | 包装区 | 600 | 包装区 | |
| 储运工程 | 原料仓库 | 1000 | 存放原材料 | / |
| | 成品仓库 | 1000 | 存放成品 | |
| | 固废间 | 90 | 用于存放固体废物 | |
| | 危废房 | 10 | 用于存放危险废物 | |
| | 装车区 | 400 | 用于装卸 | |
| 辅助工程 | 宿舍 | / | 员工食宿 | 依托园区综合楼 |
| | 办公用房 | / | 办公人员使用 | |
| 公用工程 | 供电 | 市政电网，用电量约为 66 万 kW·h/a | | / |
| | 给水 | 市政自来水，用水量约 4170m ³ /a | | / |
| | 排水 | 雨污分流制 | | / |
| 环保工程 | 废气 | 固化废气 | 1 套有机废气处理系统（活性炭吸附柜+UV 光催化装置）+P1 排气筒（15 米高） | / |
| | | 喷粉废气 | 1 套粉尘处理系统（粉末回收装置+脉冲布袋除尘器）+P2 排气筒（15 米高） | / |
| | | 天然气废气 | P3 排气筒（15 米高） | / |
| | | 焊接废气 | 移动式焊接烟尘净化器 | / |

| | | | |
|------|--------------|---|---|
| | 打磨废气 | 加强车间管理 | / |
| 废水 | 生活污水 | 依托园区隔油、沉渣、三级化粪池，容积 30m ³ | / |
| 噪声 | 设备等机械运行噪声 | 选购低噪生产设备，合理布局+基础减振+墙体隔声 | |
| 固体废物 | 包装废物、边角料、废滤芯 | 分类暂存于一般废品暂存间，定期外售废品回收单位 | |
| | 废活性炭、废 UV 光管 | 分类暂存于危废暂存间（1 间，占地面积 10m ² ），定期交有危废处理资质单位处置 | |
| | 生活垃圾 | 定点收集清理，每日交由环卫部门处理 | |

3、主要产品及产能

表 3 项目产品及产能

| 序号 | 产品名称 | 单位 | 年产量 |
|----|-------|-------|-------|
| 1 | 铝模板 | t/a | 3000 |
| 2 | 铝合金家居 | 套/年 | 1500 |
| 3 | 铝合金门窗 | 平方米/年 | 10000 |

4、主要原辅材料

本项目的燃料及原辅材料详见下表。

表 4 项目主要原辅材料一览表

| 名称 | 规格 | 单位 | 年消耗量 | 最大储存量 | 性状 | 贮存位置 | 用途 |
|--------|------------------------|----------------|------|-------|-----|------|--------|
| 铝型材 | / | 吨 | 3500 | 70 | 固态 | 原料仓 | 原料 |
| 天然气 | 罐装，50m ³ /罐 | m ³ | 2500 | 50 | 气态 | | 用于固化工序 |
| 聚酯树脂粉末 | 袋装，25kg/袋 | 吨 | 10 | 0.2 | 粉末状 | | 用于喷粉工序 |
| 实芯焊丝 | 10kg/卷 | 吨 | 0.55 | 0.01 | 固态 | | 用于组装工序 |

本项目主要原料的理化性质见下表。

表 5 项目主要原辅材料理化性质一览表

| 序号 | 名称 | 理化性质 |
|----|--------|--|
| 1 | 聚酯树脂粉末 | 主要成分为聚酯树脂，粉体状，不溶于水，比重为 1.2~1.9 g/cm ³ 之间，主要组成成分为聚酯树脂（60%）、固化剂（5%）、流动助剂（1%）、颜填料及其他（34%），MSDS 详见附件 3。从项目的组成成分可看出，项目中不含苯系统，因此无苯、甲苯、二甲苯等挥发性有机物产生。 |
| 2 | 实芯焊丝 | 作为填充金属或同时作为导电用的金属丝焊接材料。在气焊和钨极气体保护电弧焊时，焊丝用作填充金属；在埋弧焊、电渣焊和其他熔化极气体保护电弧焊时，焊丝既是填充金属。同时焊丝也是导电电极。焊丝的表面不涂防氧化作用的焊剂。 |
| 3 | 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、氮和水气和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。天然气在送到最终用户之前，为助于泄漏检测，还要用硫醇、四氢噻吩等来给天然气添加气味。天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/Nm ³ ，相对密度（水）为约 0.45(液化)燃点(°C)为 650，爆炸极限(V%)为 5-15 |

(3) 粉末用量分析

根据建设单位提供的设计资料，不同类型产品的喷粉厚度的要求是一致的，均 0.07mm，根据业主提供的 MSDS，项目聚酯树脂粉末的密度 1.2~1.9g/cm³ 之间，本项目取中间值 1.55 g/cm³，参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》3460 金属表面处理及热处理加工制造业中的 3460 金属表面处理及热处理加工制造业产排污系数表，粉末的附着率一般为 54%，但项目粉未经回收装置回收后，继续用于喷粉，因此，其利用率可达 90%，本项目聚酯树脂粉末的用量计算如下表：

表 5 聚酯树脂粉末物料平衡表

| 喷粉产品 | 喷粉面积 m ² | 喷粉厚度 mm | 喷粉数量 (套/年) | 总喷粉体 积 m ³ | 粉末密度 kg/m ³ | 利用率 % | 固含量% | 年用量 t |
|-------|------------------------|------------|---------------|--------------------------|---------------------------|----------|------|--------------|
| 铝模板 | 1.4 | 0.07 | 60000 | 5.88 | 1550 | 90 | 100 | 8.203 |
| 铝合金家居 | 5 | 0.07 | 1500 | 0.525 | 1550 | 90 | 100 | 0.732 |
| 铝合金门窗 | 10000 | 0.07 | 1 | 0.7 | 1550 | 90 | 100 | 0.977 |
| 合计 | | | | | | | | 9.912 (约 10) |

6、主要生产设施

表 6 本项目主要生产设施一览表

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 | |
|----|----------------|--------------|----|----|------|-----|
| 1 | 高精度数控定位切割锯 | FU-202F-600 | 台 | 1 | 切割工序 | 电能 |
| 2 | 手动数显任意角度切割锯 | FU-202K | 台 | 1 | | 电能 |
| 3 | 全自动数控送料任意角度切割锯 | FU-602D | 台 | 1 | | 电能 |
| 4 | 双头锯 | 0030G | 台 | 1 | | 电能 |
| 5 | 液压单排冲孔机 | CKJ3000/150T | 台 | 1 | 冲孔工序 | 电能 |
| 6 | 液压单头冲孔机 | OKJ-6T | 台 | 2 | | 电能 |
| 7 | 台式多用钻床 | Z516-1A | 台 | 1 | | 电能 |
| 8 | 高速数控八头铣槽机 | FU-160B | 台 | 1 | 铣槽工序 | 电能 |
| 9 | 铝膜板单头铣槽机 | DX-12 | 台 | 1 | | 电能 |
| 10 | 脉冲气保焊机 | NB-500DP | 台 | 1 | 组装工序 | 电能 |
| 11 | 奥太焊机 | pulseMIG-500 | 台 | 1 | | 电能 |
| 12 | 脉冲气保焊机 | / | 台 | 1 | | 电能 |
| 13 | 数控九辊矫直机 | JZ600 | 台 | 1 | 矫正工序 | 电能 |
| 14 | 端面铣 | / | 台 | 2 | 铣削工序 | 电能 |
| 15 | 开式固定台压力机 | J21-60 | 台 | 2 | 冲压工序 | 电能 |
| 16 | 铝膜板磨床 | LMG-CNC-600 | 台 | 1 | 打磨工序 | 电能 |
| 17 | 铝膜板涂装机 | LMG-CNC-600 | 台 | 1 | 喷粉工序 | 电能 |
| 18 | 铝膜静电粉末喷涂线 | / | 台 | 1 | | 电能 |
| 19 | 铝膜板保模剂固化机 | LMG-CNC-600 | 台 | 1 | 固化工序 | 天然气 |
| 20 | 空压机 | LG-15 | 台 | 1 | 辅助工序 | 电能 |

7、平面布置及四至情况

本项目位于湛江市遂溪县岭北工业园区金田路一号，占地面积为 14100m²（项目地理位置图见附图 1）；根据现场勘察，项目所在地块的东面为空地，南面为工业园厂房，西面为空地，北面为遂溪县岭北镇国道 207 线。

8、工作制度及劳动定员

项目劳动定员 50 人，依托园区宿舍楼食宿。工作制度为年工作 250 天，一班制，每班 8h。

9、公用工程

(1) 给水系统

本项目用水来源为市政供水。项目营运期主要用水环节为员工生活用水、冷却用水。

本项目员工总人数为 50 人，依托园区宿舍楼食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中的“表 4 城镇公共生活用水定额表”，项目员工生活用水定额按 180L/人·d 计，则预计项目员工生活用水量为

9m³/d, 即 2250m³/a。

(2) 排水系统

项目实行雨污分流制。在厂区周边及主道路铺设雨水管网, 雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网。员工生活污水排入隔油、沉渣、三级化粪池处理, 达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂进水水质标准较严值要求后, 经市政排污管网排入湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂处理。污水产生系数按 90% 计, 则预计项目综合污废水的产生量为 2025m³/a。

(3) 供、配电系统

项目用电来源为市政供电, 根据建设单位提供资料, 项目营运期用电量约 66 万 kW·h/a。项目不设备用发电机。

一、施工期

1、施工期工艺流程

项目利用现有建筑进行生产经营活动, 不涉及土建工程, 施工期主要为设备安装工程, 无大型机械入内, 故本评价不对施工期的产污环节展详细描述。

二、运营期

1、工艺流程与产污示意图

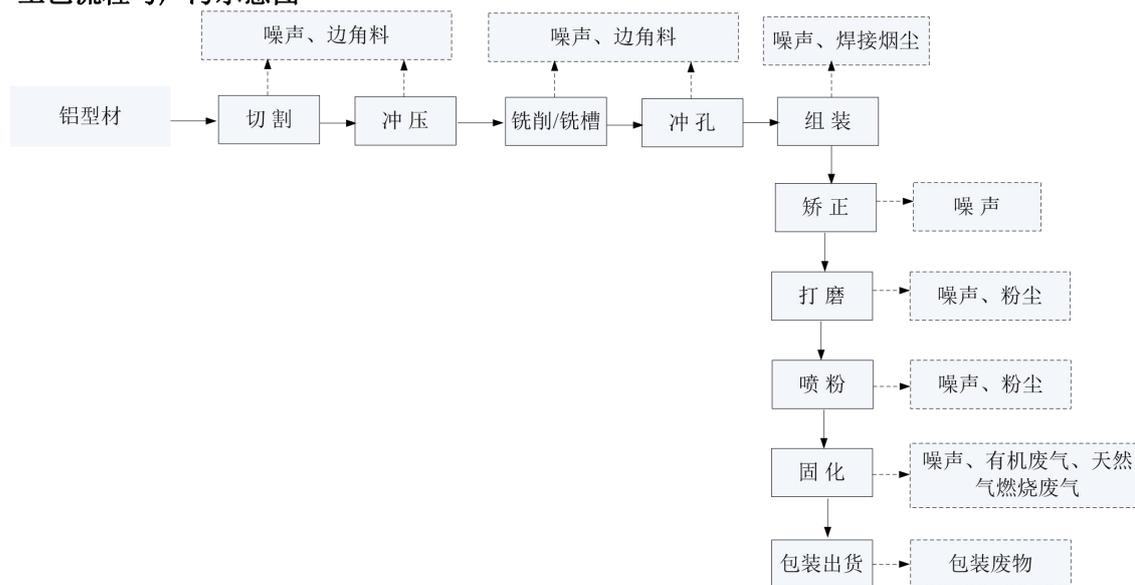


图 1 项目工艺流程与产污环节示意图

(1) 切割: 将外购的铝型材通过切割锯/双头锯等开料设备按设计尺寸进行切割, 在切割的过程中会产生噪声和边角料。

(2) 冲压: 将完成开料的铝型材使用开式固定台压力机进行冲压加工, 此工序会产生噪声和边角料;

(3) 铣削/铣槽: 将完成冲压的工件, 根据设计要求使用端面铣进行铣削加工或使用铣槽机和底刃刀具切削成一个槽, 此工序会产生噪声和边角料;

(4) 冲孔: 使用冲孔机/钻孔对完成铣削/铣槽的工件进行冲孔/钻孔加工, 此工序会产生噪声和边角料;

(5) 组装: 使用焊机将完成冲孔的工件进行焊接组装加工, 焊接的过程中需要使用实芯焊丝作为焊材, 因此会产生焊接废气和噪声;

(6) 矫正: 使用矫直机将完成组装的工件矫正, 此工序会产生噪声。

(7) 打磨：使用铝膜板磨床将完成矫正的工件进行打磨，去除焊疤，增加表面的光滑度，此工序会产生粉尘和噪声。

(8) 喷粉：将工件送入铝膜板涂装机/铝膜静电粉末喷涂线，在零件表面喷涂聚酯树脂粉末，喷粉厚度均匀，经加工后形成均匀的膜层。采用静电喷粉工艺，基本原理：在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便捕集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘干固化后粉层流平成为均匀的膜层。

由于项目粉尘的主要成分为聚酯树脂，无毒无味，且喷粉过程中无需有机溶剂作分散介质，在常温中进行，无加温过程，故在喷粉过程不产生有机废气。**喷粉过程在自动化密闭负压的环境下进行操作，会产生粉尘和噪声。**

(9) 固化：喷粉后的工件经导轨进入铝膜板保膜剂固化机进行烘干固化，采用烘干炉(45m×2.5m×2.2m)，配天然气燃烧炉及其他相关配套设施，烘干温度约为 130~160℃，烘干时间约为 15min。该工序会产生有机废气和噪声。

由于铝膜板保膜剂固化机使用天然气供热，天然气在燃烧的过程中会产生燃烧废气。

(10) 包装出货：通过人工对完成固化的工件进行包装，此工序会产生包装废物。

表 7 运营期项目产污环节汇总表

| 污染物类型 | 污染物名称 | 产污环节 |
|-------|-----------------|---------------|
| 废水 | 生活污水 | 员工产生 |
| 废气 | 天然气燃烧废气 | 天然气燃烧器燃烧过程中产生 |
| | 喷粉废气 | 喷粉过程中产生的颗粒物 |
| | 固化废气 | 固化过程中产生的有机废气 |
| | 打磨粉尘 | 打磨过程中产生的打磨粉尘 |
| | 焊接烟尘 | 焊接过程中产生的焊接烟尘 |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 员工产生的生活垃圾 |
| | 包装废物 | 包装工序产生的包装废物 |
| | 边角料 | 分切工序产生的边角料 |
| | 废滤芯 | 粉末回收装置 |
| | 废活性炭 含 UV 灯管 | 废气处理设施 |
| 噪声 | 噪声 | 设备噪声 |

与项目有关的原有环境污染问题

一、所在区域主要环境问题

据现场调查，周边主要环境问题是项目附近工厂产生的废水、废气和噪声以及居民生活产生的废水等会对周围环境产生一定的负面影响。项目建成后，会增加该区域的污染负荷，因此必须加强环保工作以减轻对周围环境的影响。

二、原有污染情况

本项目为新建项目，不存在原有污染情况。项目租赁前的厂房用途为五金加工企业，不涉及酸洗除油等相关工序，仅为简单的五金加工，在加工过程中主要污染为打磨粉尘、噪声和边角料等，属于轻污染企业，在本项目租赁前，已将边角料等一般固体废物交专业回收公司处理。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境功能区划

项目区域环境功能属性汇总如下表。

表 8 项目区域环境功能属性汇总表

| 编号 | 功能区类别 | 功能区分类及执行标准 |
|----|---------------|---|
| 1 | 地表水环境功能区 | 潭六水库，农灌功能，属于地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 |
| 2 | 环境空气质量功能区 | 根据《湛江市城市总体规划（2011-2020）》，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年 9 月 1 日起实施的修改单中的二级标准 |
| 3 | 声环境功能区 | 根据《湛江市城市总体规划（2011-2020）》，项目所在区域属于 3 类声环境功能区。 项目北面约 48m 处为遂溪县岭北镇国道 207 线，为交通干线，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），遂溪县岭北镇国道 207 线边界线外 35m±5m 处为 4a 类声环境功能区，因此项目不属于 4a 类功能区 |
| 4 | 是否属于基本农田保护区 | 否 |
| 5 | 是否属于水源保护区 | 否 |
| 6 | 是否属于风景保护区 | 否 |
| 7 | 是否属于水库库区 | 否 |
| 8 | 是否属于生态敏感与脆弱区 | 否 |
| 9 | 是否属于水土流失重点防治区 | 否 |
| 10 | 是否属于污水处理厂纳污范围 | 是，属于湛江市湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂纳污范围 |
| 11 | 用地性质 | 工业用地 |

区域
环境
质量
现状

2、环境质量现状

(1) 大气环境质量现状

根据《湛江市城市总体规划（2011-2020）》，项目所在区域为二类环境空气功能区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

1) 空气质量达标区判定

本报告引用《湛江市环境质量年报简报（2019 年）》的数据或结论对项目是否为达标区进行判断，见下表。2019 年湛江市 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 的年平均浓度、日平均或日最大 8h 平均浓度和相应百分位数均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其修改单的要求。因此，本项目所在区域为大气环境质量达标区。

表 9 2019 年湛江市区空气质量现状一览表

| 项目 | SO ₂ | NO ₂ | PM ₁₀ | CO | O ₃ | PM _{2.5} |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|
| | 年平均浓度值 μg/m ³ | 年平均浓度值 μg/m ³ | 年平均浓度值 μg/m ³ | 日平均 全年第 95 百分 | 8h 平均 全年第 90 百分 | 年平均浓度值 μg/m ³ |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|------|----|----|----|----------------------------|----------------------------|----|
| | | | | 位数浓度值 mg/m ³ | 位数浓度值 μg/m ³ | |
| 平均浓度 | 9 | 14 | 39 | 1.0 | 156 | 26 |
| 标准值 | 60 | 40 | 70 | 4 | 160 | 35 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

2) 特征污染物

本项目为金属制品业和家具制造业，污染因子为 VOCs 和 TSP。建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司于 2021 年 3 月 1 日至 3 月 7 日对项目位置及项目下风向西北侧的岭北镇的 TSP 进行监测（监测报告编号：HSH20210309006），TVOC 的现状引用《广东华秀环保科技有限公司年产 20000 吨 PVC 塑木建筑模板生产项目》委托阳江市人和检测技术有限公司于 2020 年 3 月 13 日~3 月 19 日对项目所在区域环境空气进行了采样监测分析，具体见下表。

表 10 项目周边环境空气检测结果（下风向点位）

| 监测点位 | 监测项目 | 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% | 达标情况 |
|---------|------|-------|------------------------------|--------------------------------|----------|------|
| G1 项目位置 | TSP | 日均值 | 0.3 | 0.071~0.097 | 32.3 | 达标 |
| G2 岭北镇 | TSP | 日均值 | 0.3 | 0.079~0.099 | 33 | 达标 |
| G3 东塘村 | TVOC | 8h 均值 | 0.6 | 0.12~0.21 | 35 | 达标 |

由以上监测结果可知，项目所在区域及其下风向敏感点岭北镇的 TSP 满足监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年 9 月 1 日起实施的修改单中二级标准，项目附近敏感点东塘村的 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”的要求，环境空气现状质量良好。



(2) 地表水环境质量现状

本次水环境质量现状引用《湛江拉多美科技有限公司年产 60 万吨生态绿色复合肥项目》于 2018 年 7 月 2 日~7 月 4 日对潭六水库断面的监测数据，监测数据表明，目前项目周边水质能满足水环境质量标准，见下表。

表 11 潭六水库环境质量状况一览表（单位：mg/L，pH 值无量纲）

| 统计指标 | pH | 溶解氧 | CODcr | BOD5 | 氨氮 | 总氮 | 总磷 |
|------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 浓度范围 | 7.25~7.39 | 1.0~1.4 | 89~97 | 26.4~28.4 | 1.37~1.71 | 3.29~3.92 | 0.41~0.55 |
| 标准指数 | 0.13~0.20 | 3.57~5 | 2.45~4.85 | 6.6~7.1 | 1.37~1.71 | 3.29~3.92 | 2.05~2.75 |
| 标准值 | 6~9 | ≥5 | ≤20 | ≤4 | ≤1 | ≤1 | ≤0.2 |
| 达标情况 | 达标 | 不达标 | 不达标 | 不达标 | 不达标 | 不达标 | 不达标 |

从上表监测结果可知，潭六水库出现超标的项目主要有化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、溶解氧等，表明该水体受到有机污染较严重，超标主要原因是：潭六水库作为岭北工业聚集地的工业排污水体，有大量的污染物，污染水体，导致其水质指标化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、溶解氧超标。

三、声环境质量现状

根据《湛江市城市总体规划（2011-2020）》，项目所在区域属于 3 类声环境功能区。执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

为了解项目所在区域的声环境质量现状，建设单位在正常工况下委托东莞市华溯检测技术有限公司于 2021 年 3 月 3 日至 3 月 4 日在项目厂界进行了声环境质量现状监测（见附件 4，监测报告编号：HSH20210309006）即在项目厂界共布设 3 个环境噪声监测点（东南与邻厂共用墙，不具备监测条件），昼夜各监测一次，监测布点见附图 2，监测结果见下表：

表 12 项目环境噪声现状监测结果 单位：dB(A)

| 编号 | 监测地点 | 监测结果 | | | | 执行标准 | |
|----|-----------|----------------|------|----------------|------|------|----|
| | | 2021 年 3 月 3 日 | | 2021 年 3 月 4 日 | | 昼间 | 夜间 |
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | |
| N1 | 厂界东北面外 1m | 51.4 | 44.1 | 50.9 | 44.7 | 55 | 65 |
| N2 | 厂界西北面外 1m | 51.5 | 43.9 | 52.1 | 43.5 | 55 | 65 |
| N3 | 厂界西南面外 1m | 51.8 | 44.8 | 51.6 | 43.1 | 55 | 65 |

监测结果表明：项目厂界监测噪声值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准的要求。则表明项目所在地的声环境质量现状良好。



(4) 生态环境质量现状

经调查，项目所在区域生态环境结构较简单，地形平坦，主要为桉树、低矮灌木等常见热带植物。同时，项目周边人类活动频繁，评价区域内主要动物为昆虫、家鼠以及麻雀等，项目所在区域没有国家重点保护珍稀濒危物种和受国家保护的野生植物，不属于自然保护区，无重点保护动物和植物，无鸟类禁猎区。

1、大气环境保护目标

保护目标为周边的环境空气，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；项目 500 米范围内的环境敏感点及保护目标详见下表：

表 13 项目环境空气保护目标一览表

| 序号 | 名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|----|------|----------|---------|------|------|---|--------|----------|
| | | 东经 | 北纬 | | | | | |
| 1 | 东塘村 | 110.1553 | 21.2763 | 居民 | 环境空气 | 二类环境空气功能区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准 | 西北 | 71 |
| 2 | 西塘村 | 110.1514 | 21.2752 | 居民 | | | 西北 | 340 |
| 3 | 东塘上村 | 110.1580 | 21.2783 | 居民 | | | 东北 | 270 |
| 4 | 岭北镇 | 110.1657 | 21.2714 | 居民 | | | 东南 | 830 |

2、地表水环境保护目标

项目附近的地表水环境保护目标为东北面 2.5km 的潭六水库。

3、声环境保护目标

本项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。

环境
保护
目标

4、地下水环境保护目标

本项目边界 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境保护目标

本项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

1、废气

(1) 项目营运期 P1 排气筒中总 VOCs 排放浓度和排放速率执行《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 排气筒 II 时段的要求，

(2) 项目营运期 P2 排气筒中颗粒物的排放速率和排放浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准相关要求。

(3) 项目营运期 P1 排气筒中烟尘、二氧化硫、氮氧化物，排放浓度执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 的燃气锅炉标准。

项目无组织排放总 VOCs 满足《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关要求，无组织排放的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段厂界无组织排放限值要求。具体执行标准见下表。

表 14 《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010) (摘录)

| 污染物 | 排放浓度限值 (II 时段, mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
|--------|---------------------------------------|-------------|
| | | 15m |
| | | II 时段 |
| 总 VOCs | 30 | 2.9 |

表 16 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 摘录 单位: mg/m³

| 污染物项目 | 排放限值 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 |
|-------|------|---------------|-----------|
| NMHC | 10 | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
| | 30 | 监控点处任意一次浓度值 | |

表 15 广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)

| 序号 | 污染物 | 限值 |
|----|-----------------|----------------------|
| | | 燃气锅炉 |
| 1 | 颗粒物 | 20mg/m ³ |
| 2 | 二氧化硫 | 50mg/m ³ |
| 3 | 氮氧化物 | 150mg/m ³ |
| 4 | 烟气黑度 (林格曼黑度, 级) | ≤1.0 |

表 16 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) (摘录)

| 污染物 | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | | 无组织排放 | |
|-----|---------------------------|-------------|----|-------------------------|-----|
| | | 排气筒高度 (m) | 二级 | 浓度 (mg/m ³) | 监控点 |

污染物排放控制标准

| | | | | | |
|-----|-----|----|-----|-----|----------|
| 颗粒物 | 120 | 15 | 2.9 | 1.0 | 周界外浓度最高点 |
|-----|-----|----|-----|-----|----------|

2、生活污水

项目员工生活污水排入隔油、沉渣、三级化粪池处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂进水水质标准较严值要求后，经市政排污管网排入湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂处理。具体执行标准见下表。

表 17 项目废水排放执行标准一览表

| 污染物 | COD _{Cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | SS | TP | TN |
|---------------------------------|-------------------|------------------|--------------------|-----|----|----|
| 接管标准和 DB44/26-2001 第二时段三级标准的较严者 | 290 | 125 | 26 | 115 | 4 | 35 |

3、噪声

本项目所在区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，昼间 Leq≤60dB(A)、夜间 Leq≤50dB(A)。

4、固体废物

项目固体废物应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的有关规定，一般固体废物执行《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环保部公告 2013 年第 36 号)的有关规定。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。

根据《国务院关于印发国家环境保护“十三五”规划的通知》(国发〔2016〕65 号)、《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》(粤环〔2016〕51 号)，总量控制指标主要为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、颗粒物、挥发性有机物、总磷及总氮。项目位于湛江市，属于总氮总量控制区，因此，本项目需执行的总量控制指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、颗粒物、挥发性有机物及总氮。

(1) 水污染物总量控制指标

本项目营运期废水经处理达标后排入湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂统一处理，水污染物总量控制指标已经纳入湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂统一考虑，不涉及 COD_{Cr}、NH₃-N 及总氮的直接排放，因此，项目不设水污染物总量控制建议。

(2) 大气污染物总量控制指标

本项目大气总量控制指标为：①总 VOCs：0.0173t/a；②颗粒物：0.1177t/a；③SO₂：0.001t/a；④NO_x：0.0047t/a。。

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
项目利用现有建筑进行生产经营活动，不涉及土建工程，施工期主要为设备安装工程，无大型机械入内，故本评价不对施工期的产污环节展详细描述。

1、大气污染源

(1) 源强核算一览表

项目营运期大气污染源主要包括固化过程产生的有机废气、喷粉工序产生的颗粒物、打磨工序产生的颗粒物和天然气燃烧过程中产生的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物。

表 18 废气污染源强核算结果一览表

| 产污环节 | 污染物 | 产生情况 | | 治理措施 | | | 污染物排放 | | 排放方式 |
|------|-----------------|-------------|---------------|----------------|------|---------|---------|---------------|--------|
| | | 产生量 / (t/a) | 产生速率 / (kg/h) | 工艺 | 去除效率 | 是否为可行技术 | 排放量 t/a | 排放速率 / (kg/h) | |
| 打磨工序 | 颗粒物 | 0.35 | 0.175 | 加强车间管理 | 95 | / | 0.017 | 0.0085 | 无组织 |
| 组装工序 | 颗粒物 | 0.0138 | 0.0069 | 移动式焊接烟尘净化器 | 50 | / | 0.009 | 0.0045 | 无组织 |
| 固化工序 | VOCs | 0.006 | 0.0055 | 加强车间管理 | / | / | 0.006 | 0.0055 | 无组织 |
| | VOCs | 0.054 | 0.027 | 活性炭吸附柜+UV光催化装置 | 79 | 是 | 0.0113 | 0.0057 | P1 排气筒 |
| 喷粉工序 | 颗粒物 | 0.046 | 0.023 | 加强车间管理 | / | / | 0.046 | 0.023 | 无组织 |
| | 颗粒物 | 0.908 | 0.454 | 粉末回收装置+脉冲布袋除尘器 | 95 | 是 | 0.045 | 0.0227 | P2 排气筒 |
| 固化工序 | SO ₂ | 0.001 | 0.0005 | P1 排气筒 | / | / | 0.001 | 0.0005 | P1 排气筒 |
| | NO _x | 0.0047 | 0.0023 | P1 排气筒 | / | / | 0.0047 | 0.0023 | P1 排气筒 |
| | 颗粒物 | 0.0007 | 0.0004 | P1 排气筒 | / | / | 0.0007 | 0.0004 | P1 排气筒 |

表 19 有组织废气监测计划表

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 | 排放限值 | |
|--------|-----------------|---------|--|---------------------------|-------------|
| | | | | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
| P1 排气筒 | VOCs | 每半年至少一次 | 《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 排气筒 II 时段的要求 | 30 | 2.9 |
| P1 排气筒 | SO ₂ | 每半年至少一次 | 广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 的燃气锅炉标准 | 50 | / |
| | NO _x | | | 150 | / |
| | 颗粒物 | | | 20 | / |
| P2 排气筒 | 颗粒物 | 每半年至少一次 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准相关要求 | 120 | 2.9 |

表 20 无组织废气监测计划表

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 | 排放限值 | |
|---|------|--------|---|----------|------------------------|
| | | | | 监控点 | 浓度(mg/m ³) |
| 监测当日厂区上风向 20 米处设 1 个参照点； 监测当日厂区下风向 2~50 米范围内设 3 个监测点 | VOCs | 每年至少一次 | 《家具制造行业挥发性有机物排放标准》 (DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值 大气污染物浓度限值 | 周界外浓度最高点 | 2.0 |
| | 颗粒物 | | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段厂界无组织排放限值要求 | | 1.0 |

(2) 源强核算过程

项目营运期大气污染源主要包括固化过程产生的有机废气、喷粉工序产生的颗粒物、打磨工序产生的颗粒物和天然气燃烧过程中产生的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物。项目员工食宿依托园区的厨房，不属于本项目范围内，因此不对厨房油烟进行评价。

1) 喷粉过程中产生的颗粒物

本项目在生产过程中使用聚酯树脂粉末原料对工件进行喷粉，喷粉过程会产生少量的粉尘，年工作时间为 2000 小时。

A、产污分析

项目粉末喷涂采用静电喷涂方式，其污染源强参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》3460 金属表面处理及热处理加工制造业中的 3460 金属表面处理及热处理加工制造业产排污系数表，详见下表。

表 21 3460 金属表面处理及热处理加工制造业产排污系数表

| 产品名称 | 原料名称 | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物指标 | 产污系数 |
|-------|------------------------|-------------|------|---------------|----------------------------------|
| 粉末涂装件 | 结构材料：金属件 工艺材料：粉末涂料等 | 机械前处理-喷粉-固化 | 所有规模 | 工业废气量（工 艺） | 606196 (Nm ³ /t 粉末涂料) |
| | | | | 工业粉尘 | 458.75kg/t 粉末涂料 |

项目粉末原料未能吸附在工件上而大部分进入粉末回收装置重新送入喷粉装置进行喷粉。此外，本项目铝膜板涂装机和铝膜静电粉末喷涂线均为密闭设备，未被粉末回收装置收集的粉末将直接通过负压收集进入脉冲布袋除尘器进行处理，仅在设备开启取件的过程中会有少量粉尘外逸，在密闭负压且设备不开启的情况下粉尘的收集效率可达 99%，粉末回收装置对粉尘的回收效率为 80%（即有 20%未被收集的粉尘将进入废气处理系统（即布袋除尘器处理）或在设备开启取件的过程中外逸，以无组织排放的形式排放；布袋除尘器对颗粒物的处理率可达 99%，本项目保守估计取 95%），本项目粉末原料年使用量为 10t，项目在粉末原料平衡见下图，喷粉工序产生的污染物产排污情况见下表。

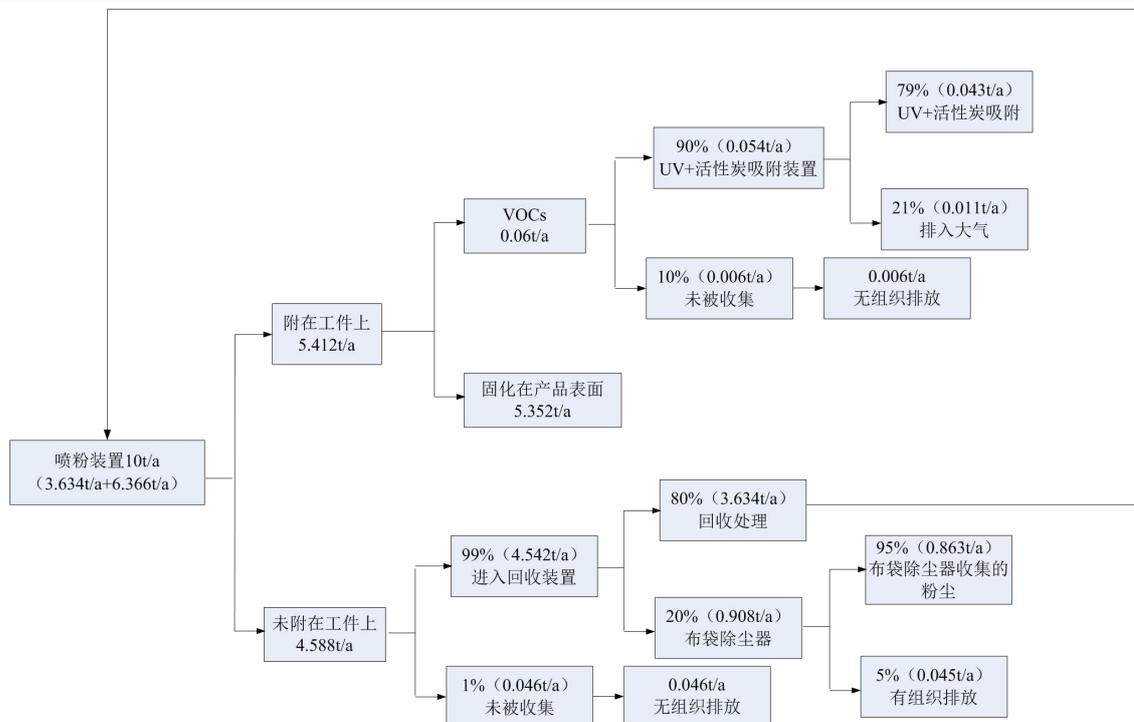


图 1 粉末及喷粉过程废气物料平衡图

B、风量核算

项目铝膜板涂装机和铝膜静电粉末喷涂线为密闭设备，项目产生的废气通过设备配套的支风管汇入主风管送入处理系统进行处理，支风管的设计面积按 0.785m^2 ($3.14 \times 0.5\text{m} \times 0.5\text{m}$)，根据《简明通风设计手册》及设计经验，收集风速按 0.5m/s 设计，单个铝膜板涂装机/铝膜静电粉末喷涂线设置 3 根支风管，项目各设置 1 条铝膜板涂装机和 1 条铝膜静电粉末喷涂线，综上，污染源的理論风量可按 $9000\text{m}^3/\text{h}$ （抽风量=收集面积×收集风速×收集时间= $0.785\text{m}^2 \times 0.5\text{m/s} \times 3600\text{s} \times 3 \times 2 = 8478\text{m}^3/\text{h}$ ，为保证负压收集，提高收集率，考虑漏风量等相关因素，项目需加大集气装置的抽风量，因此风量按 $9000\text{m}^3/\text{h}$ 设计）。参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，密闭空间内的污染物排放区域的人员或物料进出口处符合负压操作，并无压力监测仪表的，集气效率为 90%，因此项目集气效率取 90%。

C、废气的产排分析

建设单位对这部分废气通过支风管收集后抽至布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（P2）排放，根据物料平衡图可知，项目粉尘的有组织产生量为 0.908t/a ，项目喷粉时间为 2000 小时，则颗粒物的产生速率为 0.454kg/h ，集气装置的风机量为 $9000\text{m}^3/\text{h}$ ，则项目颗粒物的产生浓度为 $50.44\text{mg}/\text{m}^3$ 。布袋除尘器对颗粒物的处理率为 95%，则项目颗粒物的排放量为 0.045t/a ，排放速率为 0.0227kg/h 、排放浓度为 $2.522\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目颗粒物的无组织排放量为 0.046t/a 、排放速率为 0.023kg/h 。

表 22 项目喷粉工序粉尘产排污情况

| 污染源 | 污染因子 | 废气量 (m^3/h) | 产生量 (t/a) | 产生速 率(kg/h) | 产生浓度 (mg/m^3) | 排放量 (t/a) | 排放速 率(kg/h) | 排放浓度 (mg/m^3) | |
|------|------|----------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------------|-------|
| 喷粉过程 | 颗粒物 | — | 2.38 | — | — | — | — | — | |
| | 其中 | 有组织: | 9000 | 0.908 | 0.454 | 50.44 | 0.045 | 0.0227 | 2.522 |
| | | 无组织: | — | 0.046 | 0.023 | — | 0.046 | 0.023 | — |

2) 固化过程中产生的有机废气

喷粉后的工件通过铝膜板保膜剂固化机进行加热固化，加热温度约 $130\sim 160^\circ\text{C}$ （天然气燃烧炉供热），

并保温相应的时间（15~20min）使之流平、固化，粉末主要成分为聚酯树脂，参考《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》（青岛理工大学环境与市政工程学院王世杰、朱童琪、宋洁、张明辉、陈秀硕），烘干过程中固化工序产生的 VOCs 约占喷粉量的 0.3%~0.6%，本评价取 0.6%，项目粉末用量为 10t/a，则固化工序的 VOCs 的产生量约为 0.06t/a。

B、风量核算

项目铝膜板保护膜固化机为密闭设备，项目产生的废气通过设备配套的支风管汇入主风管送入处理系统进行处理，支风管的设计面积按 0.785m^2 ($3.14 \times 0.5\text{m} \times 0.5\text{m}$)，根据《简明通风设计手册》及设计经验，收集风速按 0.5m/s 设计，单个铝膜板保护膜固化机设置 3 根支风管，项目共设置 1 个铝膜板保护膜固化机，综上，固化机的理论风量可按 $5500\text{m}^3/\text{h}$ （抽风量 = 收集面积 \times 收集风速 \times 收集时间 = $0.785\text{m}^2 \times 0.5\text{m/s} \times 3600\text{s} \times 3 \times 1 = 4710\text{m}^3/\text{h}$ ，由于项目固化机与燃烧炉共用一条排气筒，考虑到天然气燃烧过程中产生的废气量，参考《工业源产排污系数手册（2010 修订）》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉，废气量为 $136259.17\text{m}^3/\text{万 m}^3\text{-原料}$ ，项目天然气的用量为 2500m^3 ，则废气量为 $17\text{m}^3/\text{h}$ ，合计项目所需风量为 $4727\text{m}^3/\text{h}$ ，为保证负压收集，提高收集率，考虑漏风量等相关因素，项目需加大集气装置的抽风量，因此风量按 $5500\text{m}^3/\text{h}$ 设计）。参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，密闭空间内的污染物排放区域的人员或物料进出口处符合负压操作，并无压力监测仪表的，集气效率为 90%，因此项目集气效率取 90%。



固化机照片 1



固化机照片 2

C、废气的产排分析

建设单位对这部分废气通过支风管收集后抽至“活性炭吸附柜+UV 光催化装置”处理后经 15m 排气筒（P1）排放，由于项目通过设置支风管连接设备对固化工序产生的有机废气进行收集，参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，密闭空间内的污染物排放区域的人员或物料进出口处符合负压操作，并无压力监测仪表的，集气效率为 90%，经计算，项目有机废气的有组织产生量为 0.054t/a ，项目固化时间为 2000 小时，则 VOCs 的产生速率为 0.027kg/h ，集气装置的风机量为 $5500\text{m}^3/\text{h}$ ，则项目 VOCs

的产生浓度为 4.909mg/m³。

参照《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，活性炭吸附装置对有机废气的处理率为 70%，活性炭对有机废气处理效率按 70%计，UV 光催化装置对有机废气处理效率按 30%计，经组合计算，活性炭吸附柜+UV 光催化装置处理率为 79%，则项目 VOCs 的排放量为 0.0113t/a，排放速率为 0.0057kg/h、排放浓度为 1.031mg/m³。

项目 VOCs 的产生量为 0.054t/a，活性炭对有机废气处理效率按 70%计，则项目活性炭的 VOCs 吸附量为 0.038t/a。在理想状态下吸附效率为 100%时，活性炭对有机废气的平均吸附量为 0.25g 有机废气/g 活性炭。考虑项目活性炭对有机废气处理效率取 70%，活性炭使用量应增大 0.43 倍，则预计项目活性炭使用量为 0.217t/a。

由于集气装置对有机废气的收集率为 90%，则项目有 10%的 VOCs 作无组织排放，其无组织排放量为 0.011t/a、排放速率为 0.0055kg/h。

表 23 本项目固化过程产生的污染物产排污情况

| 污染源 | 污染因子 | 废气量 (m ³ /h) | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) | 产生浓度 (mg/m ³) | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m ³) | |
|------|------|-------------------------|-----------|-------------|---------------------------|-----------|-------------|---------------------------|-------|
| 固化过程 | VOCs | — | 0.06 | — | — | — | — | — | |
| | 其中 | 有组织: | 5500 | 0.054 | 0.027 | 4.909 | 0.0113 | 0.0057 | 1.031 |
| | | 无组织: | — | 0.006 | 0.0055 | — | 0.006 | 0.0055 | — |

(3) 打磨工序产生的打磨粉尘

项目打磨过程中会产生一定量的金属粉尘，主要污染因子为颗粒物。打磨过程中产生的废气污染源强采用《污染源源强核算技术指南 准则 HJ884-2018》产污系数法，参考《环境工程手册废气卷》可知，金属粉尘产生量约为原料耗量的 0.01%，本项目铝型材的消耗量合计为 3500t/a，则打磨过程中粉尘的产生量约 0.35t/a，项目年工作时间为 2000h，则粉尘的产生速率为 0.175kg/h。由于金属颗粒物比重较大，自然沉降较快，建设单位在产生粉尘工位周围安装挡尘板，加速粉尘沉降，防止扩散；工作人应定期清扫、收集沉积在地面或工作台上的粉尘。

则项目约 95%的粉尘可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为一般固废（0.333t/a）处理，只有 5%的粉尘（0.017t/a）扩散到大气中形成粉尘，则金属粉尘无组织排放量约为 0.017t/a，排放速率为 0.0085kg/h。

(4) 组装过程中产生的焊接烟尘

项目焊接过程会产生烟尘，其主要污染因子为颗粒物。项目焊接工艺产生的废气污染源强采用《污染源源强核算技术指南 准则 HJ884-2018》产污系数法，根据《焊接工作的劳动保护》，焊条烟尘产生量为 3~25g/kg 实芯焊丝，本评价以 25g/kg 实芯焊丝计，项目实芯焊丝年用量约 0.55t/a，则烟尘的产生量为 0.0138t/a，根据建设单位提供资料，项目生产时间为 2000 小时，则焊接烟尘的产生速率为 0.0069kg/h。建

设单位通过移动式焊接烟尘净化器对焊接烟尘进行处理，以确保焊接烟尘的达标排放，移动式焊接烟尘净化器对焊接烟尘的收集率为 50%，即进入移动式焊接烟尘净化器的烟尘量为 0.0069t/a，移动式焊接烟尘净化器的处理率一般为 70%，即经移动式焊接烟尘净化器处理后的烟尘排放量为 0.0021t/a，再加上未被收集的焊接烟尘量，本项目焊接烟尘的排放量为 0.009t/a，排放速率为 0.0045kg/h。

(5) 天然气燃烧废气

项目使用天然气燃烧炉燃烧天然气为铝膜板保护膜剂固化机进行烘热，燃烧的过程中会产生天然气燃烧废气。

废气中主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。项目天然气的消耗量约为 2500m³/a。参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F-F3 燃气锅炉产排污系数，具体产排污系数详见下表：

表 24 项目天然气燃烧废气污染物产生系数表

| 原料名称 | 污染物标 | 单位 | 产污系数 | 排污系数 |
|------|------|------------|--------------------|--------------------|
| 天然气 | 二氧化硫 | 千克/万立方米-原料 | 0.02S ^① | 0.02S ^① |
| | 氮氧化物 | 千克/万立方米-原料 | 18.71 | 18.71 |
| | 颗粒物 | 千克/万立方米-原料 | 2.86 | 2.86 |

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。项目天然气含硫量以 200mg/m³ 计，S=200。

则项目天然气燃烧废气具体产生量、排放量及排放浓度情况见下所示，项目天然气燃烧废气与固化废气经同一个排气筒P1排放，固化废气设置1台风量为5500m³/h的引风机。

表 25 项目天然气燃烧废气污染物产生及排放情况汇总

| 污染物 | 产生量（t/a） | 削减量（t/a） | 排放量（t/a） | 排放速率（kg/h） | 排放浓度（mg/m ³ ） |
|------|----------|----------|----------|------------|--------------------------|
| 二氧化硫 | 0.001 | 0 | 0.001 | 0.0005 | 0.091 |
| 氮氧化物 | 0.0047 | 0 | 0.0047 | 0.0023 | 0.042 |
| 颗粒物 | 0.0007 | 0 | 0.0007 | 0.0004 | 0.073 |

燃烧废气与固化废气一并经 15 米的排气筒（P1）排放。由上表可知，项目燃烧废气排放可满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）的燃气锅炉标准。

(4) 污染控制措施可行性

1) 有组织废气

①有机废气处理设施

根据建设单位提供的资料，项目拟设置一套“UV 光解+活性炭吸附处理设施”处理设施对项目固化工序产生的有机废气进行处理，处理效率可达到 79%，经过处理的尾气经废气处理系统配套的排放筒排放。

UV 光解原理：UV 光氧废气处理一体机最初用于氟利昂类、哈隆类物质的分解处理，后延伸至工业恶臭、异味、有毒有害气体处理。该技术节能、环保，应用范围广，所有化工生产环节产生的恶臭异味几乎都可以处理，并对二恶英有良好的分解效果。UV 光氧废气处理一体机利用所产生的自由基等活性粒子激活、电离、裂解工业废气中的各组成份，使之发生分解，氧化等一些列复杂的化学反应，再经过多级净化，从而消除各种污染源排放的异味、臭味污染物，使有毒有害气体达到低毒化、无毒化，保护人类生存环境。由于其对污染物分子的高效分解且处理能耗低等特点，为废气的处理开辟了一条新的思路。

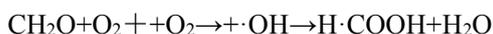
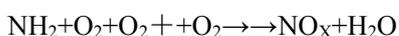
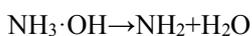
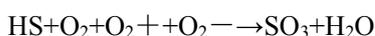
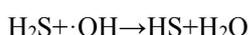
与目前国内常用的异味治理方法相比较，该处理技术具有以下特点：

a.主机为成套工业废气处理装置，前面配有专用塔，能有效去除废气中的粉尘和水分，操作简单；b.自动化程度高，设备启动、停止十分迅速，随用随开，对于部分化工生产的不连续性，可以在生产时开启，不生产的间隙停止运行，大量的节约能源；c.应用范围广阔，基本不受气温和污染物成分的影响，对恶臭异味的臭气浓度有良好的分解作用，恶臭异味的去除率达80-98%，处理后的气体臭气浓度达到国家标准；d.技术处理工业废气技术不是水洗技术，是通过高能量等离子体对污染物的直接击穿和直接轰击，使分子链断裂，并非污染物的转移；e.重要特点：以非甲烷总烃为例，用色谱法检测，非甲烷总烃去除率也许只有45%，但恶臭异味的去除率达93%。这是因为非甲烷总烃经过处理后，部分分子变成小分子，用色谱法检测时，依然表现为非甲烷总烃；恶臭异味的去除率高，表明实际已经分解了93%以上的污染物质，因为分解后的物质也有部分有异味。

利用特制的高能高臭氧UV紫外线光束照射废气，裂解工业废气如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物、H₂S、VOC类，苯、甲苯、二甲苯的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如CO₂、H₂O等。利用高能高臭氧UV紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。

UV+O₂→O+O* (活性氧) O+O₂→O₃(臭氧)，众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对工业废气及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。工业废气利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能UV紫外线光束及臭氧对工业废气进行协同分解氧化反应，使工业废气物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。利用高能UV光束裂解工业废气中细菌的分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到净化及杀灭细菌的目的。从净化空气效率考虑，我们选择了-C波段紫外线和臭氧发结合电晕电流较高化装置采用脉冲电晕放吸附技术相结合的原理对有害气体进行消除，其中-C波段紫外线主要用来去除硫化氢、氨、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、乙酸乙酯、乙烷、丙酮、尿烷、树脂、等气体的分解和裂变，是有机物变为无机化合物。

其作用机理如下：



实践证明，一定浓度污染空气中的大部分有害物质能在很短的间内被氧化分解，转化率平均在90%以上。

活性炭吸附处理工艺原理：活性炭废气净化器是一种干式废气处理设备，选择不同填料可以处理多种不同废气，如苯类、酚类、醇类、醚类、酞类等有机废气和臭味。废气在风机的动力作用下，经过收集装置及管道进入主体治理设备—吸附器。吸附器内填充高效活性炭。活性炭的吸附能力在于它具有巨大的比表面积（高达600~1500m²/g），以及其精细的多孔表面构造。废气经过活性炭时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开，气体得到净化处理。该方法几乎适用于所有的气相污染物，一般是中低浓度的气相污染物，具有去除效率高等优点。

技术可行性分析:

项目有机废气经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后经排气筒高空排放, UV 光解+活性炭吸附装置对有机废气的处理率可达 79%以上, 经处理后, 有机废气的有组织排放浓度及排放速率均可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)的 II 时段排放限值, 因此项目采取 UV 光解+活性炭吸附装置对有机废气进行处理, 具备可行性。

根据排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业 (HJ 1027—2019)表 3 重点管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表, 对于涂装车间产生的有机废气, 活性炭吸附为推荐的污染防治措施, 属于可行性技术。

②粉尘处理设施

项目拟建设布袋除尘器对喷粉工序产生的粉尘进行处理, 由于项目直接设置支风管连接在喷粉柜上将粉尘直接进行收集后抽至布袋除尘器将粉尘进行收集, 且项目设备为全密闭设备, 生产过程连续, 其收集率可达 99%以上。

技术可行性分析:

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成, 利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤, 当含尘气体进入袋式除尘器后, 颗粒大、比重大的粉尘, 由于重力的作用沉降下来, 落入灰斗, 含有较细小粉尘的气体在通过滤料时, 粉尘被阻留, 使气体得到净化。

其优点为:

- (1)除尘效率高, 一般在 99%以上, 除尘器出口气体含尘浓度在数十 mg/m³ 之内, 对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。
- (2)处理风量的范围广, 小的仅 1min 数 m³, 大的可达 1min 数万 m³, 用于工业炉窑的烟气除尘, 减少大气污染物的排放。
- (3)结构简单, 维护操作方便。
- (4)在保证同样高除尘效率的前提下, 造价低于电除尘器。
- (5)采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84 等耐高温滤料时, 可在 200℃以上的高温条件下运行。
- (6)对粉尘的特性不敏感, 不受粉尘及电阻的影响。

根据排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业 (HJ 1027—2019)表 3 重点管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表, 对于颗粒物, 袋式除尘器为推荐的污染防治措施, 属于可行性技术。

③移动式焊接烟尘净化器

移动式焊接烟尘净化器通过风机引力作用, 焊烟废气经万向吸尘罩吸入设备进风口, 设备进风口处设有阻火器, 火花经阻火器被阻留, 烟尘气体进入沉降室, 利用重力与上行气流, 首先将粗粒尘直接降至灰斗, 微粒烟尘被滤芯捕集在外表面, 洁净气体经滤芯过滤净化后, 由滤芯中心流入洁净室后经出风口达标排出。

2) 无组织废气

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)要求, 本项目在生产过程中还应落实

以下要求。

(1) VOCs物料储存无组织排放控制要求：VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

(2) VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求：液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。

(3) 工艺过程无组织排放控制要求：VOCs 质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs 废气收集处理系统。无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。

(4) 其他要求：企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。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。工艺过程产生的含VOCs 废料应按要求进行储存、转移和输送。

盛

(5) 环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，根据监测结果，项目所在区域及其下风向敏感点岭北镇的 TSP 满足监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年 9 月 1 日起实施的修改单中二级标准，项目附近敏感点东塘村的 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”的要求，环境空气质量良好。本项目在采用废气治理工程等措施后，项目废气均能达标排放，对空气环境的影响较小。

2、水污染源

(1) 源强核算一览表

表 26 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 (t/a) | 污染物排放情况 | | 排放方式 | 排放去向 | 排放规律 |
|-------|-------------------|-----------|-------------|-------------|---------|---------|-------------|-----------|-------------|------|------------------|---------------|
| | | 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 | COD _{Cr} | 0.608 | 300 | 隔油、沉渣、三级化粪池 | / | 是 | 2025 | 0.587 | 0.587 | 间接排放 | 纳入湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂 | 间断排放、排放期间流量稳定 |
| | BOD ₅ | 0.365 | 180 | | | | | 0.253 | 0.253 | | | |
| | SS | 0.304 | 150 | | | | | 0.233 | 0.233 | | | |
| | 氨氮 | 0.061 | 30 | | | | | 0.053 | 0.053 | | | |
| | 总氮 | 0.170 | 84 | | | | | 0.071 | 0.071 | | | |
| | 总磷 | 0.020 | 10 | | | | | 0.008 | 0.008 | | | |

综上所述，本项目生活污水的总产生量为 2025t。

表 27 废水排放口基本情况

| 编号及名称 | 经纬度 | | 排放去向 | 排放规律 | 排放标准 | 浓度限值 (mg/L) |
|--------|-------------|------------|----------------|-------------------|--------------------|---|
| | 纬度 | 经度 | | | | |
| WS-001 | E 110.1567° | N 21.2759° | 湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂 | 间接排放、 排放期间流量稳定 | 湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂接管标准 | COD _{Cr} :290 BOD ₅ :125 SS:115 NH ₃ -N:26 TP: 4 TN: 35 |

(2) 达标性分析

本项目产生废水主要是员工的生活污水，产生总量为 2025t/a。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、TN 和 TP 等。生活污水依托园区隔油、沉渣、三级化粪池（位于园区西南侧的宿舍楼旁，容积 30m³）预处理后排入市政污水管网，符合湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂的接管标准要求，经市政污水管网排入湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂集中处理后可达标排放。

(3) 依托集中污水处理厂可行性分析

湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂岭北污水处理厂位于遂溪县岭北镇岭北工业园那杰村国道 207 线南侧（潭六水库对面）。项目占地面积为 66704.434m²，项目总投资约 4116.63 万元，设计处理水量为 3 万吨/日。污水干线管道沿规划的主要道路布置，排向污水处理厂，排水方式以自流为主。该污水厂已正常运营多年，运行工况正常，目前污水处理厂实际处理量为 5000t/d，排放水质稳定达标。本项目排放污水量约为 8.1m³/d，仅占该污水处理厂剩余处理量 0.162%，比例相对较小，对其正常处理几乎没有冲击影响，故本项目污水排放量对该污水处理厂来说是可行的。

经处理后，项目水质情况及湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂的进、出水设计指标如下表所示。

表 28 项目水质情况及污水处理厂进、出水主要水质指标

| 污染物 | COD _{Cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | SS | TP | TN |
|---------------------------------|-------------------|------------------|--------------------|-----|----|----|
| 项目水质 | 280 | 160 | 25 | 150 | 5 | 35 |
| 经隔油、沉渣、三级化粪池预处理后水质 | 240 | 110 | 22 | 100 | 5 | 30 |
| 接管标准和 DB44/26-2001 第二时段三级标准的较严者 | 290 | 125 | 26 | 115 | 4 | 35 |

项目所在区域属于湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂纳污范围，并已完成与湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂纳污管网接驳工作。项目生活污水经隔油、沉渣、三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂的接管标准。项目生活污水的总排放量为 8.1t/d，仅占该污水处理厂剩余处理量 0.162%，说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂的方案是可行的。

综上所述，生活污水经隔油、沉渣、三级化粪池预处理后排入市政污水管网，符合湛江市遂

溪县岭北镇污水处理厂的接管标准要求，经市政污水管网排入湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂集中处理后
 可达标排放，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境
 影响是可接受的。

3、噪声污染源

(1) 噪声源强

营运期最主要的噪声污染源为空压机等生产设备运行产生的噪声，生产设备采用降噪措
 施、厂房隔声等措施后源强一般降低 6dB (A) 以上，本项目预测降噪值取值为 6dB (A)。

表 51 主要噪声源一览表

| 序号 | 设备名称 | 单台设备噪声级 dB (A) | 数量(台) | 叠加设备噪声级 dB (A) | 降噪后叠加声压值 dB (A) |
|----|--------------------|-------------------|-------|-------------------|--------------------|
| 21 | 高精度数控定位切割 锯 | 78 | 1 | 78 | 72 |
| 22 | 手动数显任意角度切 割锯 | 78 | 1 | 78 | 72 |
| 23 | 全自动数控送料任意 角度切割锯 | 78 | 1 | 78 | 72 |
| 24 | 双头锯 | 76 | 1 | 76 | 70 |
| 25 | 液压单排冲孔机 | 78 | 1 | 78 | 72 |
| 26 | 液压单头冲孔机 | 78 | 2 | 81 | 75 |
| 27 | 台式多用钻床 | 74 | 1 | 74 | 68 |
| 28 | 高速数控八头铣槽机 | 75 | 1 | 75 | 69 |
| 29 | 铝膜板单头铣槽机 | 75 | 1 | 75 | 69 |
| 30 | 脉冲气保焊机 | 73 | 1 | 73 | 67 |
| 31 | 奥太焊机 | 73 | 1 | 73 | 67 |
| 32 | 脉冲气保焊机 | 73 | 1 | 73 | 67 |
| 33 | 数控九辊矫直机 | 72 | 1 | 72 | 66 |
| 34 | 端面铣 | 78 | 2 | 81 | 75 |
| 35 | 开式固定台压力机 | 78 | 2 | 81 | 75 |
| 36 | 铝膜板磨床 | 78 | 1 | 78 | 72 |
| 37 | 铝膜板涂装机 | 76 | 1 | 76 | 70 |
| 38 | 铝膜静电粉末喷涂线 | 70 | 1 | 70 | 64 |
| 39 | 铝膜板保模剂固化机 | 80 | 1 | 80 | 74 |
| 40 | 空压机 | 80 | 1 | 80 | 74 |

(3) 声环境影响预测

1) 预测模式

项目营运期主要噪声源为高精度数控定位切割锯、铝膜静电粉末喷涂线、铝膜板保模剂固化机等设备
 运行时产生的机械噪声，皆集中在生产车间内，为室内点声源。因此，本评价采用《环境影响评价技术导
 则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的工业噪声预测室内模式进行预测。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 30 所示，声源位于室内，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则按公式（1）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad \text{公式（1）}$$

式中： L_w ——声源的倍频带声功率级，dB；

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， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ，当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；此处设为 1；

R ——房间常数， $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积，此处为 8200m^2 ； α 为平均吸声系数，此处设为 0.018；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

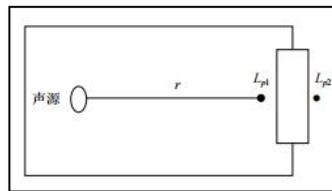


图 2 室内声源等效为室外声源图例

然后按式（2）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad \text{公式（2）}$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（3）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad \text{公式（3）}$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB (A)，此处设为 20dB (A)。

然后按式（4）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的室外等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad \text{公式（4）}$$

式中： s ——室内透声面积， m^2 ，此处为 122m^2 ；

②等效室外声源在预测点产生的等效声级贡献值计算方法

根据项目工程所在地的地形特征、设施布置情况及周边环境特点，不考虑大气吸收、地面效应、屏障屏蔽、其他多方面效应引起的噪声衰减，仅考虑几何发散。则按公式 5 计算项目等效室外声源在预测点产生的等效声级贡献值：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11 \quad \text{公式 (5)}$$

式中： $L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

③预测点的预测等效声级计算方法

项目各预测点的预测等效声级按公式（6）计算：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad \text{公式 (6)}$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

根据上述噪声预测公式，预测分析本项目各噪声源同时排放噪声的最为不利情况下这些噪声源对项目厂界声环境产生的影响，由于本项目仅在白天运营，因此本评价仅预测昼间噪声排放的情况。项目厂界噪声预测结果见下表：

表 29 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

| 编号 | 预测点 | 预测值 | 标准值 | 达标情况 |
|----|------|-------|-----|------|
| N1 | 厂界东面 | 62.71 | 65 | 达标 |
| N2 | 厂界南面 | 57.70 | 65 | 达标 |
| N3 | 厂界西面 | 58.14 | 65 | 达标 |
| N4 | 厂界北面 | 56.41 | 65 | 达标 |

项目的声环境保护目标为位于项目厂界西北面约 71 米处的东塘村。

根据前文噪声预测公式，预测分析本项目各噪声源同时排放噪声的最为不利情况下这些噪声源对项目敏感目标的声环境产生的影响。由于本项目仅在白天运营（8：00~12：00；14：00~18：00），因此本评价仅预测昼间噪声排放的情况。项目营运期声环境敏感目标的噪声预测结果见下表：

表 30 项目声环境敏感目标噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

| 敏感目标 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离 | 背景值 | 贡献值 | 预测值 | 预测值与现状噪声值的差值 | 标准值 | 达标情况 |
|------|--------|--------|------|------|-------|--------------|-----|------|
| 东塘村 | 西北 | 71 | 55.6 | 0.33 | 55.60 | 0 | 60 | 达标 |

2) 预测结果分析评价

根据噪声预测结果，项目昼间厂界的噪声值为 57.70~62.71dB(A)，其中最大值为厂界东面预测点的噪声值，为 62.71dB(A)。项目内各噪声源经降噪、防噪处理后，传播至各厂界噪声预测点时，噪声值都有较大程度的衰减，项目厂界的噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求（即昼间≤65dB）。

项目各声环境敏感目标的噪声预测值均为 55.6dB (A)，与现状噪声值相比几乎没有变化，未受到项目噪声影响。项目各噪声源均为室内噪声源，且噪声源强不大（75~85dB (A)），经过降噪、防噪处理后，传播至各厂界时已达标排放。

项目与东塘村相隔 G207，距离较远，经距离衰减、地面吸收、空气吸收、厂房声屏障等降噪作业后，项目对东塘村的噪声影响很小。因此，项目营运期噪声排放对周围声环境影响较小。

(3) 防治措施

为确保项目的厂界噪声达标排放，降低项目营运期噪声对周围环境的影响，项目拟采取以下措施：

- ①选用装配质量好、产生噪声低的设备，并根据实际情况，进行合理布局。
- ②加强设备日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产较大噪声。
- ③加强高噪声设备车间的密封性，有效削减噪声对外界的贡献值，减少对周边环境的影响。
- ④加大车辆行驶管理力度，如限制鸣笛和车速。
- ⑤合理安排生产时间，只在白天生产，夜间不生产。
- ⑥合理安排生产工序，避免多台设备同时运行所产生的噪声叠加造成超标排放。

项目在采取上述措施后，项目营运期产生的噪声对周围的声环境不会造成明显影响。

(4) 监测计划

噪声监测计划见下表：

表 31 噪声排放基本情况

| 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 | 噪声 | 1 季度 1 次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准 | 昼间 65dB (A) ; 夜间 55dB (A) |

4、固体废物

(1) 产生情况

本项目营运期产生的固体废物主要包括包装废物、边角料、废滤芯、废活性炭、废 UV 光管、员工生活垃圾等。

1) 一般工业固体废物

项目生产过程中会产生包装废物、边角料和废滤芯，产生量分别为 0.35t/a、22.78t/a、0.588t/a。

2) 危险废物

①废活性炭

根据前文大气污染工程分析内容，预计项目 VOCs 的产生量为 0.054t/a，活性炭对有机废气处理效率按 70%计，则项目活性炭的 VOCs 吸附量为 0.038t/a。在理想状态下吸附效率为 100%时，活性炭对有机废气的平均吸附量为 0.25g 有机废气/g 活性炭。考虑项目活性炭对有机废气处理效率取 70%，活性炭使用量应增大 0.43 倍，则预计项目活性炭使用量为 0.217t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）中规定的危险废物，编号为“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-039-49”-“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭、化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭”，应委托有相应危险废物处理资质的单位统一处置。

⑤废 UV 灯管

根据建设单位提供资料，项目 1 套有机废气处理系统（活性炭吸附柜+UV 光催化装置）的 UV 灯管使用量预计为 6 根/a，按 1 根废 UV 灯管重量为 1kg 计，则预计项目废 UV 灯管产生量为 0.006t/a。《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）中危险废物，废物类别为“HW29 含汞废物”-“非特定行业-900-023-29”“-生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”，并定期委托相关处理单位进行处置。

3) 生活垃圾

本项目营运期生活垃圾主要来自员工产生的生活垃圾。项目劳动定员 50 人，依托园区宿舍楼食宿。生活垃圾按 1kg/人·d 计，则预计项目营运期员工生活垃圾产生量为 50kg/d，即 12.5t/a。

项目营运期产生的生活垃圾经收集后再由当地环卫部门统一收运处理。

4) 项目固体废物污染源强核算

项目主要固体废物污染源强核算结果及相关参数见下表。

表 32 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

| 工序/生产线 | 装置/位置 | 固体废物名称 | 固废属性 | 产生情况 | | 处置措施 | | 最终去向 |
|--------|-------|---------|--------|-------|----------|------|----------|-------------------------------|
| | | | | 核算方法 | 产生量 | 工艺 | 处置量 | |
| 原料 | 生产 | 包装废物 | 一般工业固废 | 类比法 | 0.35t/a | 分类收集 | 0.35t/a | 交由回收公司回收利用 |
| 分切 | 分切设备 | 边角料 | | 类比法 | 22.78t/a | | 22.78t/a | |
| 品检 | 品检 | 废滤芯 | | 产生类比法 | 0.588t/a | | 0.588t/a | |
| 废气处理 | 废气处理 | 废活性炭 | 危险废物 | 类比法 | 0.217t/a | 分类收集 | 0.217t/a | 经收集后分类暂存危废暂存间，并定期委托相关处理单位进行处置 |
| | | 废 UV 灯管 | | | 0.006t/a | | 0.006t/a | |
| 员工生活 | 员工生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 类比法 | 12.5t/a | 分类收集 | 12.5t/a | 经收集后交环卫部门处置 |

表 34 项目危废产生情况表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量(吨/年) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|---------|-----------|------------|----------|---------|----|-------|-------|------|------|----------------|
| 1 | 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49 | 0.217 | 废气处理 | 固态 | 有机废气 | 有机废气 | 3 个月 | T | 交有危险废物处理资质单位处置 |
| 2 | 废 UV 灯管 | HW29 含汞废物 | 900-023-29 | 0.006 | 废气处理 | 固态 | UV 灯管 | UV 灯管 | 6 个月 | T | 交有危险废物处理资质单位处置 |

备注 1: T: 毒性;

(2) 管理情况

表 33 本项目危险废物贮存场所(设施)基本情况

| 序号 | 贮存场所(设施)名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|------------|---------|--------|------------|-----|------------------|---------------------------|------|------|
| 1 | 危废暂存间 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 危废间 | 10m ² | 根据废物的特性,采用密闭性好、耐腐蚀的胶桶密封贮存 | 3t | 3 个月 |
| 2 | | 废 UV 灯管 | HW29 | 900-023-29 | | | | 1t | 半年 |

本项目危废暂存区暂未按危险废物管理根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单进行建设,本环评建议危废暂存间应采取的防治措施如下:

A、危险废物暂存间需“四防”,防风、防雨、防晒、防渗漏。基础防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透

系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒)，或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

B、危废暂存间必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

C、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容。在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。不相容的危险废物不能堆放在一起。总贮存量不超过300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于30毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

D、应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且必须完好无损。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间。

E、危险废物贮存设施都必须按GB15562.2的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

经采用上述措施后，本项目产生的固体废物对周围环境基本无影响。

5、土壤、地下水污染源

(1) 影响识别

本项目属于污染影响型，环境影响途径主要垂直渗漏。

表 34 环境影响源及影响因子识别表

| 产污环节 | 污染途径 | 污染物指标 | 备注 |
|-------|------|------------|----|
| 危废暂存区 | 垂直渗漏 | 废活性炭、废UV灯管 | 连续 |

(2) 防控措施

项目危废暂存区属于重点防渗区，为确保本项目不会对周围的土壤、地下水环境造成污染，本项目采取了以下防渗措施：

严格按照要求进行处置，严禁随意倾倒、丢弃，建设单位及时联系危废单位回收，在危废处理单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。危废暂存区应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单中标准，贮存场所要防风、防雨、

防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，避开化学品仓库，基础必须防渗。

本项目采取以上措施后，对周围土壤、地下水环境影响较小。

6、环境风险

(1) 风险物质调查

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中的“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”，本项目天然气（甲烷）为风险物质，项目使用 50m³/罐对天然气进行储存，储存在原料仓库。其危险特性见下表。

表 35 项目风险物质危险特性一览表

| 名称 | 理化性质 | 危险性 | 毒理毒性 |
|---------|---|--|------------------------------|
| 天然气(甲烷) | 无色无臭气体，相对密度（水=1）：0.42，熔点-182.5℃，沸点-161.5℃，引燃温度 538℃ | 易燃气体、与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。 | 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收；高浓度有定息和麻醉作用。 |

(2) 环境风险识别

经项目风险源调查与风险识别，本项目所使用的天然气为风险物质，危险单元为原料仓库、危废暂存间，潜在的风险源为：①原料仓库；②危废暂存间危险废物暂存桶。风险源危险性风险物质火灾与爆炸、溢出与泄漏事故。因此，建设单位应做好天然气储罐的防腐防渗措施，设围堰防泄防逸，储备充足的应急物资，优化项目站区平面布局。同时，控制项目天然气的存储量不可超出最大储存量。

(3) 风险分析

本项目可能发生的环境风险事故主要为天然气泄露引起的泄漏、火灾爆炸。消防水流出车间外可能会对土壤和地下水造成污染影响。由于天然气属易燃易爆物质，遇明火等可能发生火灾、爆炸影响，从而对大气环境和人身安全造成一定的影响。

(4) 环境风险防范措施

①严格执行相关法律、法规

由于本项目使用天然气属易燃品，因此在设计、施工、生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《危险化学品安全管理条例》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品安全监督管理办法》等。

②贮存过程的消防管理措施

对各种原辅材料应该按有关消防规范分类贮存，以降低事故发生。易燃物贮存区要形成相对独立区，并在周围设防火墙，隔离带、储存区内应有“禁止吸烟和使用明火”的告示牌。存储区应远离频繁出入处和紧急出口。危险废物应密闭储存。

③危险废物暂存区的防范措施

危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④其他防范措施

保证场区安全疏散、室内设施等达到配置要求。

⑤建立健全安全环境管理制度

要坚持“预防为主”的方针，防患于未然，操作人员必须严格按照操作规程办事，认真执行巡检制度，

避免因检查不到位或错误操作而发生安全事故。建立健全健康/安全环境管理制度，指定相关责任人。消防器材完好到位，并设置火灾报警装置。加强车间的安全环保管理，对所有职工进行安全环保的教育和培训。

原料仓库内严禁烟火、严禁闲杂人员出入逗留。严禁携带危险品进入仓库区域内。严格明火管理，严禁吸烟动火。消除电气火花。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程及要求执行。

消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配备消防器材和消防设施；标示明确，使用方便。

项目内定期进行电路、电气检查，消除安全隐患。出现火灾时应及时将可燃物品搬离，远离火源。加强消防设施的日常管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对库房等可能出现的火灾事故进行消防演练。

(5) 环境风险分析结论与建议

经环境风险评价与分析可知，项目的环境风险经采取相应的防范措施后是可防控的。

本项目所使用的天然气具有一定的可燃性和有毒害性，具有潜在危害性，尽管采取严格的防范措施后，事故发生概率较小，但仍要从项目建设、原料储运、使用管理等方面积极采取措施，以确保项目安全投用。

表 38 项目环境风险简单分析内容表

| | | | | |
|--------------------|---|-------------|-----------|------------|
| 建设项目名称 | 广东亚旺模架技术有限公司年产铝模板 3000 吨、铝合金家居 1500 套、铝合金门窗 10000 平方米项目 | | | |
| 建设地点 | 湛江市遂溪县岭北工业园区金田路一号 | | | |
| 地理坐标 | 经度 | 110.156447° | 纬度 | 21.274928° |
| 主要危险物质及分布 | <p>(1) 项目主要危险物质：天然气（甲烷）</p> <p>(2) 项目主要危险单元：①原料仓库；②危废暂存间。</p> <p>(3) 项目主要风险源：①天然气气罐；②危废暂存间危险废物暂存桶。</p> <p>(4) 风险源危险性分析：</p> <p>项目风险源危险性主要包括风险物质火灾与爆炸、溢出与泄漏。</p> <p>若要发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：</p> <p>①天然气泄漏；②有足够的空气助燃；③天然气必须与空气混合，并达到一定的浓度；④现场有明火。只有以上四个条件同时具备时，才可能发生火灾和爆炸。</p> <p>风险物质储罐可能发生溢出的原因如下：人工操作失误，导致天然气泄漏</p> <p>风险物质储罐可能发生泄漏的原因如下：</p> <p>① 气罐密封性不好导致泄漏；②人工操作失误，导致气罐破损泄漏。</p> | | | |
| 环境影响途径及危害后果 | <p>对大气环境的污染：</p> <p>天然气易燃，泄漏造成火灾及爆炸事故，将产生的大量烟尘、CO、SO₂和 NO_x等污染物，对周边大气环境造成一定的影响。在一定范围内，CO、NO_x的最大落地浓度将大于《工作场所所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）短时间（15min）接触容许浓度 20mg/m³，对周边人民群众的健康将造成损害。</p> | | | |
| 风险防范措施要求 | <p>①严格执行相关法律、法规</p> <p>由于本项目使用天然气属易燃品，因此在设计、施工、生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《危险化学品安全管理条例》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品安全监督管理办法》等。</p> <p>②贮存过程的消防管理措施</p> <p>对各种原辅材料应该按有关消防规范分类贮存，以降低事故发生。易燃物贮存区要形成相对独立区，并在周围设防火墙，隔离带、储存区内应有“禁止吸烟和使用明火”的告示牌。存储区应远离频繁出入处和紧急出口。危险废物应密闭储存。</p> | | | |

③其他防范措施
加强废气处理设施的管理，设专人管理并定期检查允许情况，定期更换活性炭及纤维过滤棉，并做好台账记录。

④建立健全安全环境管理制度
要坚持“预防为主”的方针，防患于未然，操作人员必须严格按照操作规程办事，认真执行巡检制度，避免因检查不到位或错误操作而发生事故。
建立健全健康/安全环境管理制度，指定相关责任人。消防器材完好到位，并设置火灾报警装置。加强车间的安全环保管理，对所有职工进行安全环保的教育和培训。
原料仓库内严禁烟火、严禁闲杂人员出入逗留。严禁携带危险品进入仓库区域内。严格明火管理，严禁吸烟动火。消除电气火花。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程及要求执行。
消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配备消防器材和消防设施；标示明确，使用方便。项目内定期进行电路、电气检查，消除安全隐患。出现火灾时应及时将可燃物品搬离，远离火源。加强消防设施的日常管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对库房等可能出现的火灾事故进行消防演练。

⑥制定事故应急预案。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

7、环保投资估算分析

针对本项目情况，提出如下环保项目和投资：

表 38 本项目环保措施投资估算

| 内容 | | 环保措施 | 投资（万元） | |
|------------|------|-------------------|--|-----|
| 运营期 | 废气治理 | 固化废气、天然气废气 | 1套有机废气处理系统（活性炭吸附柜+UV光催化装置）+P1排气筒（15米高） | 19 |
| | | 喷粉废气 | 1套粉尘处理系统（粉末回收装置+脉冲布袋除尘器）+P2排气筒（15米高） | 15 |
| | | 焊接废气 | 移动式焊接烟尘净化器 | 6 |
| | | 打磨废气 | 加强车间管理 | 2 |
| | 废水治理 | 生活污水 | 隔油、沉渣、三级化粪池 | 0.5 |
| | 噪声治理 | | 选购低噪生产设备，合理布局+基础减振+墙体隔声 | 5 |
| | 固体废物 | 包装废物、边角料、废滤芯 | 一般废品暂存间 | 0.5 |
| 废活性炭、废UV光管 | | 危废暂存间 | 1.5 | |
| 生活垃圾 | | 定点收集清理，每日交由环卫部门处理 | 0.5 | |
| 环保投资合计 | | | 50 | |

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容类型 | 排放源(编号) | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|-------|-----------------------------|--|--|--|
| 大气污染物 | 有机废气(P1排气筒) | VOCs | 1套有机废气处理系统(活性炭吸附柜+UV光催化装置)+P1排气筒(15米高) | 《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)表1排气筒II时段的要求 |
| | P1排气筒 | SO ₂ 、NO _x 、颗粒物 | 与有机废气一并经P1排气筒(15米高)排放 | 广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)的燃气锅炉标准 |
| | P2排气筒 | 颗粒物 | 1套粉尘处理系统(粉末回收装置+脉冲布袋除尘器)+P2排气筒(15米高) | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准相关要求 |
| | 逸散有机废气 | VOCs | 加强车间通风排气 | 达到《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值大气污染物浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求 |
| | 焊接烟尘 | 颗粒物 | 移动式焊接烟尘净化器 | 达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段厂界无组织排放限值要求 |
| | 打磨粉尘、逸散粉尘 | 颗粒物 | 加强车间通风排气 | |
| 水污染物 | 生活污水(2025m ³ /a) | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮 | 员工生活污水排入隔油、沉渣、三级化粪池处理达标后,经市政排污管网排入湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂处理 | 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和湛江市遂溪县岭北镇污水处理厂进水水质标准的较严值的要求 |
| 固体废物 | 生产 | 包装废物 | 交由回收公司回收利用 | 妥善处置,不对厂区内外的环境造成影响 |
| | 分切 | 边角料 | | |
| | 打磨 | 废滤芯 | | |
| | 固化 | 废活性炭、废UV光管 | 经收集后分类暂存危废暂存间,并定期委托相关处理单位进行处置 | |
| | 员工 | 生活垃圾 | 经收集后交环卫部门处置 | |
| 噪声 | 设备 | 机械运行噪声 | 合理布局,采取隔声、吸声、减震,以及墙体隔声等措施 | 厂界 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)) |

| | |
|--------------|---|
| 土壤及地下水污染防治措施 | 危废暂存区应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中标准，贮存场所要防风、防雨、防晒，基础必须防渗。 |
| 生态保护措施 | 无 |
| 环境风险防范措施 | <p>①严格执行相关法律、法规</p> <p>由于本项目使用天然气属易燃品，因此在设计、施工、生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《危险化学品安全管理条例》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品安全监督管理办法》等。</p> <p>②贮存过程的消防管理措施</p> <p>对各种原辅材料应该按有关消防规范分类贮存，以降低事故发生。易燃物贮存区要形成相对独立区，并在周围设防火墙，隔离带、储存区内应有“禁止吸烟和使用明火”的告示牌。存储区应远离频繁出入处和紧急出口。危险废物应密闭储存。</p> <p>③其他防范措施</p> <p>保证场区安全疏散、室内设施等达到配置要求。</p> <p>④建立健全安全环境管理制度</p> <p>要坚持“预防为主”的方针，防患于未然，操作人员必须严格按照操作规程办事，认真执行巡检制度，避免因检查不到位或错误操作而发生事故。建立健全健康/安全环境管理制度，指定相关责任人。消防器材完好到位，并设置火灾报警装置。加强车间的安全环保管理，对所有职工进行安全环保的教育和培训。</p> <p>原料仓库内严禁烟火、严禁闲杂人员出入逗留。严禁携带危险品进入仓库区域内。严格明火管理，严禁吸烟动火。消除电气火花。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程及要求执行。</p> <p>消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配备消防器材和消防设施；标示明确，使用方便。</p> <p>项目内定期进行电路、电气检查，消除安全隐患。出现火灾时应及时将可燃物品搬离，远离火源。加强消防设施的日常管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对库房等可能出现的火灾事故进行消防演练。</p> |

六、结论

综上所述，通过对广东亚旺模架技术有限公司新建项目施工期和运营期的环境影响分析，本项目符合国家产业政策，符合当地的城市规划、总体规划以及其它发展规划，与当地的环境功能区划也是相符的；采取相应措施后，污染物可以做到达标排放，并能达到总量控制的要求，对周围环境的影响在可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量现状。

因此环评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，本项目在拟选厂址的实施在环境保护方面是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 | 项目 | 污染物名称 | 现有工程 排放量(固体废物 产生量)① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量(固体废物 产生量)③ | 本项目 排放量(固体废物 产生量)④ | 以新带老削减量 (新建项目不填)⑤ | 本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|----|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气 | | 挥发性有机物 | 0 | 0 | 0 | 0.0173 | 0 | 0.0173 | 0.0173 |
| | | 颗粒物 | 0 | 0 | 0 | 0.1177 | 0 | 0.1177 | 0.1177 |
| | | 二氧化硫 | 0 | 0 | 0 | 0.001 | 0 | 0.001 | 0.001 |
| | | 氮氧化物 | 0 | 0 | 0 | 0.0047 | 0 | 0.0047 | 0.0047 |
| 废水 | | 废水量(万吨/ 年) | 0 | 0 | 0 | 0.2025 | 0 | 0.2025 | 0.2025 |
| | | COD _{Cr} | 0 | 0 | 0 | 0.587 | 0 | 0.587 | 0.587 |
| | | NH ₃ -N | 0 | 0 | 0 | 0.053 | 0 | 0.053 | 0.053 |
| 生活垃圾 | | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 一般工业 固体废物 | | 包装废物 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 边角料 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | |
|------|---------|---|---|---|---|---|---|---|
| | 废滤芯 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 危险废物 | 废活性炭 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 废 UV 灯管 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①