

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市兴茂木业有限公司年产木质夹板风扇叶片
80 万片、纤维板风扇叶片 50 万片、塑料风扇叶
片 40 万片异址新建项目

建设单位 (盖章): 中山市兴茂木业有限公司

编制日期: 2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制



编制单位和编制人员情况表

| | | | | | |
|---------------|--|--|--|--|--|
| 项目编号 | f66e8w | | | | |
| 建设项目名称 | 中山市兴茂木业有限公司年产木质夹板风扇叶片80万片、纤维板风扇叶片50万片、塑料风扇叶片40万片异址新建项目 | | | | |
| 建设项目类别 | 17--033木材加工；木质制品制造 | | | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 | | | | |
| 一、建设单位情况 | | | | | |
| 单位名称（盖章） | 中山市兴茂木业有限公司 | | | | |
| 统一社会信用代码 | 91442000MA52D0367G | | | | |
| 法定代表人（签章） | | | | | |
| 主要负责人（签字） | | | | | |
| 直接负责的主管人员（签字） | | | | | |
| 二、编制单位情况 | | | | | |
| 单位名称（盖章） | 佛山市美鑫盈环保咨询有限公司 | | | | |
| 统一社会信用代码 | 91440606MAE9AHNN64 | | | | |
| 三、编制人员情况 | | | | | |
| 1. 编制主持人 | | | | | |
| 姓名 | | | | | |
| 李翠莹 | | | | | |
| 2. 主要编制人员 | | | | | |
| 姓名 | | | | | |
| 李翠莹 | | | | | |
| 莫豪源 | | | | | |

目录

| | |
|-----------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况..... | 1 |
| 二、建设项目工程分析..... | 11 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... | 24 |
| 四、主要环境影响和保护措施..... | 35 |
| 五、环境保护措施监督检查清单..... | 68 |
| 六、结论..... | 72 |
| 建设项目污染物排放量汇总表..... | 73 |
| 七、附图..... | 74 |
| 附图 1 项目地理位置图..... | 74 |
| 附图 2 建设项目四至图..... | 75 |
| 附图 3 建设项目平面布置图..... | 81 |
| 附图 4 中山市水环境功能区划图..... | 82 |
| 附图 5 中山市大气功能区划图..... | 83 |
| 附图 6 建设项目声环境功能区划图..... | 84 |
| 附图 7 建设项目中山市自然资源一图通截图..... | 85 |
| 附图 8 建设项目声环境评价范围图..... | 86 |
| 附图 9 建设项目大气环境评价范围图..... | 87 |
| 附图 10 建设项目环境管控图..... | 88 |
| 附图 11 建设项目地下水区划图..... | 89 |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|-------------------|---|
| 建设项目名称 | 中山市兴茂木业有限公司年产木质夹板风扇叶片 80 万片、纤维板风扇叶片 50 万片、塑料风扇叶片 40 万片异址新建项目 | | |
| 项目代码 | 2412-442000-07-01-876959 | | |
| 建设单位联系人 | | 联系方式 | |
| 建设地点 | 中山市横栏镇中横大道发展路 2 号 3#厂房 | | |
| 地理坐标 | 东经：113°14'24.136"，北纬：22°31'34.137" | | |
| 国民经济行业类别 | C2039 软木制品及其他木制品制造；C2929 塑料零件及其他制品制造； | 建设项目行业类别 | 十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业-33 木质品制造 203（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；二十六、橡胶和塑料制品业 29-(53)塑料制品业 292； |
| 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） | 300 | 环保投资（万元） | 30 |
| 环保投资占比（%） | 10 | 施工工期 | / |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： | 用地（用海）面积（m²） | 2000 |
| 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 | <p>（一）、产业政策合理性分析</p> <p>①与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》文件相符性分析</p> | | |

合
性
分
析

项目主要从事风扇叶片的生产，其行业类别属于《国民经济行业分类》(GBT4754-2017)中的 C2039 软木制品及其他木制品制造；C2929 塑料零件及其他制品制造。本项目厂内主要设置混料、注塑、破碎、贴纸、开料、激光切割、木工加工、弯板、清洁、喷漆、打磨、烘干、包装等工艺。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不涉及淘汰类生产工艺和技术装备。对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于其所列禁止准入类和许可准入类项目。因此，项目符合国家的产业政策。

(二)、与相关法律法规政策相符性分析

②与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》中环规字[2021]1 号文件相符性分析

表 1 与中环规字[2021]1 号文件相符性分析

| 序号 | 文件要求 | 本项目情况 | 是否相符 |
|----|--|---|------|
| 1 | 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。 | 本项目位于中山市横栏镇中横大道发展路 2 号 3#厂房，不属于文件中的大气重点区域。 | 相符 |
| 2 | 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶黏剂原辅材料的工业类项目。 | 项目使用的含 VOCs 涂料、胶黏剂为水性底漆、水性面漆、水性白胶。项目使用的水性底漆 VOCs 含量为 60g/L；水性面漆 VOCs 含量为 60g/L。符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》 （GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量中木器涂料—清漆（≤270g/L）的要求。项目使用水性白胶 VOC 含量为 59g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》 （GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量-聚乙酸乙烯酯类-木工与家具（≤100g/L）。均属于低 VOCs 原料。 | 相符 |
| 3 | 涂料、油墨、胶黏剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶黏剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上。 | 本项目属于软木制品及其他木制品制造、塑料零件及其他制品制造行业。 | 相符 |

| | | | | |
|--|---|--|---|----|
| | 4 | <p>对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。</p> | <p>注塑工序废气通过集气罩收集，贴纸工序废气通过密闭间密闭收集后，与注塑工序废气一并通过二级活性炭处理装置处理后通过 28m 排气筒 DA001 高空排放；喷底漆工序废气经喷漆房密闭负压收集后通过水帘柜预处理，烘干工序废气通过设备密闭+管道直连收集后，与底漆打磨废气一并通过水喷淋装置+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 28 排气筒 DA003 高空达标排放；喷面漆、自动喷漆工序废气经喷漆房密闭负压收集后通过水帘柜预处理，烘干工序废气通过设备密闭+管道直连收集后，一并通过水喷淋装置+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 28 排气筒 DA004 高空达标排放；包装工序废气产生量较少，通过加强车间通风后车间内无组织排放。</p> | 相符 |
| | 5 | <p>VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。</p> | <p>项目注塑工序设备作业时，或对设备进行维护时，无法做到车间整体密闭或设备密闭收集，且作业时产生废气浓度较低，出于对经济及操作便利性的考虑，本项目注塑工序废气通过集气罩收集，收集效率可达 30%。项目贴纸工序废气经密闭间密闭负压收集，收集效率约为 90%。项目喷底漆工序废气经喷漆房密闭负压收集，烘干工序废气通过设备密闭+管道直连收集，收集效率约为 90%。喷面漆、自动喷漆工序废气经喷漆房密闭负压收集，烘干工序废气通过设备密闭+管道直连收集，收集效率可达 90%。通过上述收集措施，可对注塑、贴纸、喷底漆、喷面漆、自动喷漆、烘干工序产生的 VOCs 作最大限度收集，减少无组织排放量。</p> | 相符 |

| 6 | <p>涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>全部收集的废气 NMHC 初始排放速率$<3\text{kg/h}$ 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值$<30\text{mg/m}^3$，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。</p> | <p>本项目注塑工序、贴纸工序产生的 VOCs 浓度较低，因此通过二级活性炭处理装置对注塑工序、贴纸工序产生的 VOCs 进行处理，处理效率可达 85% 处理效率。本项目通过水喷淋装置+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置对喷底漆、喷面漆、自动喷漆、烘干工序产生的 VOCs 进行处理，处理效率可达 85%。由于废气产生浓度较低，无法达到 90% 的处理效率，但废气得到有效收集和治理后可以达标排放。</p> | 相符 |
|---|---|---|-------|
| <p>综上所述，本项目与《中山市环境保护局关于印发中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》中环规字[2021]1 号文件相符。</p> <p>③项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析</p> | | | |
| <p>表 2 本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性一览表</p> | | | |
| 编号 | 文件要求 | 本项目情况 | 符合性结论 |
| 1 | <p>VOCs 物料储存无组织排放控制要求：①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放在设置有雨棚、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。</p> | 项目所使用的 VOCs 物料、含 VOCs 固体废物应储存于密闭的容器，并放置于室内。 | 符合 |
| 2 | <p>VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①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。②粉状、粒装 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p> | 项目所使用的液态 VOCs 和含 VOCs 固废均采用密闭容器进行物料转移。 | 符合 |
| 3 | <p>工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：物料投放和卸放：①液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等加料方式密封投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等給料方式密</p> | <p>本项目涉 VOCs 物料为水性底漆、水性面漆、水性白胶和含 VOCs 固废（饱和活性炭），项目涉 VOCs 物料水性白胶使用时在密闭间内操作，水性底漆、水性面漆使用时在密闭喷漆房内操作，项目喷漆废气采用喷漆房密闭收集，贴纸工序废</p> | 符合 |

| | | | | |
|---|--|---|--|----|
| | | 闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 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。 | 气采用密闭间收集。本项目不涉及粉状 VOCs 物料。饱和和活性炭采用密闭容器储存于危废暂存间，然后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。 | |
| 4 | | 含 VOCs 产品的使用过程：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。 | 本项目涉 VOCs 产品（水性底漆、水性面漆）在密闭喷漆房内使用，水性白胶在贴纸工序密闭间内使用，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 符合 |
| 5 | | 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 | 本项目 NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ 。 | 符合 |

④“三线一单”符合性分析

本项目选址于中山市横栏镇中横大道发展路 2 号 3#厂房，本项目不属于产业禁止类和产业限制类项目，建设符合《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》中表 22 横栏镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44200020014）。（详见管控单元图）

表 3 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案（中府【2024】52 号）相符性分析

| 管控 纬度 | 管控要求 | 本项目相符性分析 |
|----------------|--|---|
| 区域 布局 管控 | 1-1【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。 | 本项目不属于产业鼓励类 |
| | 1-2【产业/禁止类】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。 | 本项目不属于产业禁止类 |
| | 1-3【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。 | 本项目主要生产工艺有混料、注塑、破碎、贴纸、开料、激光切割、木工加工、弯板、清洁、喷漆、打磨、自动喷漆、烘干、包装等，本项目不属于产业限制类。 |

| | | | |
|--|---------|---|---|
| | | 1-4【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。 | 本项目不涉及 |
| | | 1-5【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。 | 本项目不涉及 |
| | | 1-6【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。 | 项目使用的含 VOCs 涂料、胶黏剂为水性底漆、水性面漆、水性白胶。项目使用的水性底漆 VOCs 含量为 60g/L；水性面漆 VOCs 含量为 60g/L。符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量中木器涂料—清漆（≤270g/L）的要求。项目使用水性白胶 VOC 含量为 59g/L。低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量-聚乙酸乙烯酯类-木工与家具（≤100g/L）。均属于低 VOCs 原料。 |
| | | 1-7【土壤/禁止类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。 | 本项目不涉及 |
| | | 1-8【土壤/限制类】建设用地的地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。 | 本项目不涉及 |
| | 能源资源利用 | 2-1【能源/限制类】①集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。②提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。 | 本项目使用电能。 |
| | 污染物排放管控 | 3-1【水/鼓励引导类】①加快推进中山市横栏镇污水处理厂三期工程建设。②全力推进岐江河流域横栏镇片区未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。 | 项目所在地属于山市横栏镇永兴污水处理有限公司纳污范围内 |
| | | 3-2【水/限制类】①涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。②中山市横栏镇永兴污水处理有限公司出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918 | 项目所在地属于山市横栏镇永兴污水处理有限公司纳污范围内，无需申请化学需氧量、氨氮总量 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | —2002)一级 A 标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中较严者。 | |
| | | 3-3【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。 | 本项目不涉及 |
| | | 3-4【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代,涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目,应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。 | 本项目 VOCs 年排放量 30 吨以下;本项目总量指标由中山市主要污染物排放总量控制领导小组办公室统一分配。 |
| | | 3-5【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验,开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术,持续推进化肥农药减量增效。 | 本项目不涉及 |
| 环境 风险 防控 | 4-1【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施,防止事故废水直接排入水体,完善污水处理厂在线监控系统联网,实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》所属行业类型的企业,需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施,相关设施须符合防渗、防漏要求。 | 项目建设应符合单元内涉及生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位应按要求编制突发环境事件应急预案,需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施,相关设施须符合防渗、防漏要求。 | |
| | 4-2【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求,在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。 | 本项目不属于土壤环境污染重点监管企业 | |
| | 4-3【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系,建立事故应急体系,落实有效的事故风险防范和应急措施,成立应急组织机构,加强环境应急管理,定期开展应急演练,提高区域环境风险防范能力。 | 项目建设应符合单元内涉及生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位应按要求编制突发环境事件应急预案, | |
| 综上所述,本项目与中山市“三线一单”分区管控方案文件相符。 | | | |
| ⑤与中山市环保共性产业园规划符合性分析 | | | |
| 根据《中山市环保共性产业园规划》“本规划实施后,按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设,镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目,规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目:对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目,经镇街政府同意后,方可向生态环境部门报批或备案项目建设。” | | | |
| 根据规划,横栏镇设置横栏镇泡沫产业环保共性产业园(云瑞项目)和横栏镇灯饰供应链环保共性产业园,横栏镇泡沫产业环保共性产业园(云瑞项目)规划发展产业是泡沫制品,其共性工序为泡沫加工(发泡)(泡沫发泡与成型、泡沫开料切割、珍珠棉发泡挤 | | | |

出及加工、再造塑料粒融化挤出、锅炉天然气燃烧、边角料破损、泡沫干燥）；横栏镇灯饰供应链环保共性产业园规划发展产业是灯饰产业，其共性工序为金属表面处理（脱脂、水洗、酸洗、中和、表调、烘干、固化、电泳、喷粉、喷漆、磷化、除油、化学抛光、电化学抛光、活化、氧化着色、固膜处理、表面清洗、磨边、油墨印刷、干燥固化、感光显影、蚀刻、白化、退膜、包装、碱蚀、阳极氧化、封孔、线路制作、显影、蚀刻、OSP、喷锡、磨板喷砂、测试、底涂、镀膜、面涂、面涂烘干、机械抛光）、集中喷涂（调漆、喷底漆、流平、底漆烘干、打磨、喷面漆、面漆流平、烘干、喷粉、固化、包装）。

本项目主要从事木质风扇叶片、塑料风扇叶片制造，配套有喷漆工艺，但本项目不属于灯饰产业、泡沫产业，与横栏镇泡沫产业环保共性产业园（云瑞项目）和横栏镇灯饰供应链环保共性产业园产业定位不符，因此符合《中山市环保共性产业园规划》规定。

⑥与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》符合性分析

表4 本项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》相符性分析

| 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|--|--|-----|
| 以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。 加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅等参加） | 本项目属于软木制品及其他木制品制造、塑料零件及其他制品制造。有机废气经收集处理后有组织和无组织排放浓度可达《固定污染源挥发性有机物排放综合标准》（DB44/2367）。 | 符合 |

⑦与《中山市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

表5 本项目与《中山市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

| 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|-------------------------------|-----|
| 8-1.落实“三线一单”。落实空间管控。以生态环境保护优先和产业布局优化为导向，按照中山市“三核两带一轴多支点”城市化战略格局和重大平台发展格局，落实生态保护红线、环境质量底线、资源 | 本项目严格执行“三线一单”要求，不属于印染、牛仔洗水、化工 | 符合 |

| | | | | |
|--|---|---|----|--|
| | <p>利用上线和生态环境准入清单“三线一单”生态环境分区管控体系。调整优化智能家居、电子信息、装备制造、健康医药四大战略性支柱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。引导印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板（C3982 电子电路制造且涉及电镀、蚀刻工序）、专业金属表面处理（国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。严把“两高”项目环境准入关，推动“两高”项目减污降碳。</p> | <p>（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板（C3982 电子电路制造且涉及电镀、蚀刻工序）、专业金属表面处理（国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）产业，不属于“两高”项目。</p> | | |
| | <p>8-2.推动“共性产业园”建设。大力推动“共性产业园”4 建设。加大政策引领，以建设企业全生命周期公共技术服务平台为抓手，探索搭建“共性产业园”模式，加大财政支持，争取对“共性产业园”板块平台单位给予购置设备补助和服务企业补助。开展“共性产业园”规划，规划需对集中共性产业园项目的规模、数量、布局等进行论证，并设置专门篇章分析其环境影响和环境可行性。对于金属表面处理行业等中小规模企业众多、分散、废水污染问题突出的行业，鼓励集聚发展，建设行业集中“金属表面处理共性产业园”，实现集中治污；对于家具制造业、表面涂装等中小规模企业众多、分散、VOCs 污染问题突出的行业，引导集聚发展，推动南头镇、东风镇、小榄镇、古镇镇、横栏镇、沙溪镇、港口镇、大涌镇、三乡镇、板芙镇、黄圃镇等 11 个镇街建设“VOCs 共性产业园”，实现同类企业污染物集中治理。</p> | <p>本项目与横栏镇泡沫产业环保共性产业园（云瑞项目）和横栏镇灯饰供应链环保共性产业园中的产业定位不符，无需进入“共性产业园”建设。</p> | 符合 | |
| | <p>8-3.加强工业污染源治理。积极推进 VOCs 综合治理。实施低 VOCs 含量产品源头替代工程，全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，鼓励建设低 VOCs 替代示范项目，全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业优先纳入正面清单和政府绿色采购清单。深入推进重点行业 VOCs 治理，开展含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查，制定重点行业挥发性有机物废气控制技术指引，引导企业使用适宜、高效的治理技术，逐步淘汰低效治理设施；企业 VOCs 废气应做到“应收尽收、分质收集”，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。实施 VOCs 排放全过程管控，VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，以及除全部采用低（无）VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气</p> | <p>本项目属于软木制品及其他木制品制造、其塑料零件及其他制品制造行业，项目使用的水性底漆、水性面漆、水性白胶均属于低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。</p> | 符合 | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <p>的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网，确保达到应有治理效果；推动油品储运销体系安装油气回收自动监控系统。健全 VOCs 分级管控清单及更新机制，动态更新涉 VOCs 重点企业分级管理台账，分级管控，推动企业转型升级。</p> | | | |
| | <p>三、选址合理性分析</p> <p>①项目选址规划相符性分析</p> <p>本项目选址位于中山市横栏镇中横大道发展路 2 号 3#厂房，根据查询《中山市自然资源一图通》可知，本项目用地属于一类工业用地，因此本项目建设与土地利用规划相符。（详见附图 7）</p> <p>②与环境功能区划相符性分析</p> <p>项目所在地区环境空气功能属环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。本项目在生产过程中产生的废气经采取有效措施处理后，对周围大气环境产生的影响较小。</p> <p>项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后通过排污管网汇入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司进行集中处理后达标排放，对纳污河道水质的影响不大。</p> <p>本项目位于中山市横栏镇中横大道发展路 2 号 3#厂房，不属于《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中的保护类区域和管控类区域，属于一般区。详见附图 11。</p> <p>本项目所在区域声环境功能区划为 2 类，项目产生的噪声，经采取减振、隔声等综合措施处理，再经距离衰减作用后，边界噪声能达到相关要求，对周围声环境影响较小。</p> <p>项目所在地周围无需要特殊保护的重要文物，无风景名胜区和水源保护地，无特殊敏感点。因此，项目选址符合环境功能区划的要求。</p> | | | |

二、建设项目工程分析

| | | | | | | | |
|------|---|--------------------|---|--|---|-----|-----|
| 建设内容 | 工程内容及规模： | | | | | | |
| | 一、环评类别判定说明 | | | | | | |
| | 表 6 环评类别判定表 | | | | | | |
| | 序号 | 国民经济行业类别 | 产品产能 | 工艺 | 对名录的条款 | 敏感区 | 类别 |
| | 1 | C2039 软木制品及其他木制品制造 | 年产木质夹板风扇叶片 80 万片、纤维板风扇叶片 50 万片、塑料风扇叶片 70 万片 | 混料、注塑、破碎、贴纸、开料、激光切割、木工加工、弯板、清洁、喷漆、打磨、自动喷漆、烘干、包装等 | 十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 -33 木质品制造 203（年用非溶剂型低 VOCS 含量涂料 10 吨以下的除外） | 否 | 报告表 |
| | 2 | C2929 塑料零件及其他制品制造 | | | 二十六、橡胶和塑料制品业 29-(53)塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） | | |
| | 二、编制依据 | | | | | | |
| | (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）； | | | | | | |
| | (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版）； | | | | | | |
| | (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）； | | | | | | |
| | (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）； | | | | | | |
| | (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修订）； | | | | | | |
| | (6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起实施）； | | | | | | |
| | (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）； | | | | | | |
| | (8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》； | | | | | | |
| | (9) 国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466 号）； | | | | | | |
| | (10) 中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》（中环规字〔2021〕1 号）； | | | | | | |
| | (11) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起实施）； | | | | | | |
| | (12) 《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）。 | | | | | | |
| | 三、项目建设内容 | | | | | | |
| | 1、基本信息 | | | | | | |

中山市兴茂木业有限公司园现有项目位于中山市横栏镇中横大道发展路2号C幢，（项目所在地坐标为东经：113°14'21.030"北纬：22°31'34.360"），地理位置详见附图1。用地面积7260平方米，建筑面积6560平方米，原项目总投资为250万元，环保投资为49万元。现有项目主要从事木质风扇翼片、木质坐椅面板的生产。现有项目审批的生产规模为木质风扇翼片400万片、木质坐椅面板300块。目前已完成部分验收，并已完成排污许可登记备案。

表7 现有项目建设情况及环保手续履行情况一览表

| 项目名称 | 环评类型 | 建设内容 | 环评审批文号 | 验收情况 |
|-----------------------|------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| 中山市横栏镇兴茂木制品厂新建项目 | 报告表 | 年产木质风扇翼片200万片 | 中（横）环建表[2018]0180号 | 2019年10月25日通过整体验收 中（横）环验表[2020]2号 |
| 中山市兴茂木业有限公司扩建项目 | 报告表 | 年产木质风扇翼片200万片、木质坐椅面板300块 | 中（横）环建表[2021]0028号 | 未验收 |
| 中山市兴茂木业有限公司固定污染源排污登记表 | / | / | 登记编号： 91442000MA52D0367G001W | |

因业务发展需要，中山市兴茂木业有限公司另选地址（位于现有项目南侧12米厂房）新建木质夹板风扇叶片、纤维板风扇叶片、塑料风扇叶片生产线，异址新建项目与原项目无依托关系。中山市兴茂木业有限公司异址新建项目拟选址于中山市横栏镇中横大道发展路2号3#厂房，项目中心位置：东经113°14'24.136"，北纬22°31'34.137"，用地面积2000m²，建筑面积10000m²，共有员工60人。该建设项目年工作时间300天，每天生产8小时（8:00-12:00，13:30-17:30），项目不设夜间生产。本项目总投资300万元，其中环保投资为30万元。主要经营范围：年产木木质夹板风扇叶片80万片、纤维板风扇叶片50万片、塑料风扇叶片40万片。

项目用地现状为工业用地，规划用地属于工业用地。项目南侧为中山依时制漆有限公司，西侧为原有项目1#厂房，北侧为原有项目2#厂房和中山市康涛照明有限公司，东侧为中横大道，隔路广东大齐照明实业有限公司。项目四至情况详见附图2。

表8 项目工程组成一览表

| 工程类别 | 建设内容 | 工程内容 | 建设规模 |
|------|------|--------------------------------------|---|
| 主体工程 | 生产厂房 | 一层设有混料区、注塑区、破碎区、贴纸区、开料区、木工加工区和废水暂存区。 | 租用1栋5层25米高的砖混结构厂房，用地面积2000m ² ，建筑面积10000m ² 。一层建筑面积2000m ² ，单层高5米；二层建筑面积2000m ² ；三层建筑面积2000m ² ；四层建筑面积2000m ² ；五层建筑面积2000m ² 。 |
| | | 二层设有办公区。 | |
| | | 三层设有激光切割区、仓库。 | |

| | | | | |
|-----------|-------------------------------------|--------|---|--------------|
| 2、主要产品及产能 | | | 四层设有弯板区、清洁区、喷底漆区、烘干区、打磨区、磨边区、打包区以及仓库。 | |
| | | | 五层设有喷面漆区、自动喷漆区、烘干区、仓库。 | |
| | 辅助工程 | 仓库 | 用于原料、成品的存放，位于厂房三层、四层、五层。 | |
| | | 办公室 | 位于供行政、技术、销售人员办公，位于厂房二层。 | |
| | 公用工程 | 供水 | 由市政管网供给 | |
| | | 供电 | 由市政电网供给 | |
| | 环保工程 | 废气处理措施 | 注塑工序、贴纸工序废气：注塑工序废气通过集气罩收集，贴纸工序废气通过密闭间密闭收集后，与注塑工序废气一并通过二级活性炭处理装置处理后通过28米排气筒DA001高空排放。 | |
| | | | 开料工序、木工加工工序废气：设置集气罩进行收集后通过中央布袋除尘装置处理后在车间内无组织排放。 | |
| | | | 激光切割工序废气：经设备密闭收集后经水喷淋+除雾器+一级活性炭处理后通过28米排气筒DA002高空排放。 | |
| | | | 清洁工序废气：经设备密闭收集后通过设备配套的布袋除尘器处理后在车间无组织排放。 | |
| | | | 喷底漆、烘干工序与底漆打磨工序：喷底漆工序废气经喷漆房密闭负压收集后通过水帘柜预处理，烘干工序废气通过设备密闭+管道直连收集后，与底漆打磨废气一并通过水喷淋装置+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经28米排气筒DA003高空达标排放。 | |
| | | | 喷面漆、烘干工序与自动喷漆、烘干工序废气：喷面漆、自动喷漆工序废气经喷漆房密闭负压收集后通过水帘柜预处理，烘干工序废气通过设备密闭+管道直连收集后，一并通过水喷淋装置+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经28米排气筒DA004高空达标排放。 | |
| | | 废水处理措施 | 生活污水：先经三级化粪池处理，再排入市政污水管网，进入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理达标后最终排至拱北河。 | |
| | | 噪声处理措施 | 选用噪声较低的设备，注意机械保养；采用隔声、减振等措施。 | |
| | | 固废处理措施 | 生活垃圾 | 统一收集后交环卫部门处理 |
| 一般固体废物 | | | 分类收集后交物资回收公司回收利用或环卫部门处理 | |
| 危险废物 | 危险废物储存于危废暂存间，然后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 | | | |

表 9 项目产品一览表

| 产品名称 | 单位 | 年产量 | 备注 |
|----------|------|-----|--|
| 木质夹板风扇叶片 | 万片/年 | 80 | 长约为 40cm，宽约 15cm，厚度为 0.6cm。木质夹板密度为 0.6g/cm ³ ，单片叶片重量约为 216g。 |
| 纤维板风扇叶片 | 万片/年 | 50 | 长约为 50cm，宽约 12cm，厚度为 0.6cm。纤维板密度为 0.8g/cm ³ ，单片叶片重量约 288g。 |
| 塑料风扇叶片 | 万片/年 | 40 | 长约为 35cm，宽约 8cm，厚度为 0.2cm；ABS 塑料密度为 1.1g/cm ³ ，单片叶片重量为 61.6g。 |

3、主要生产设备

表 10 项目主要生产设备一览表

| 设备名称 | 数量 | 型号 | 所在车间 | 使用能源 | 所在工序 | 备注 |
|-------|------|--|------|------|------|----|
| 过胶机 | 1 台 | ZH-18 | 一层 | 电能 | 贴纸 | / |
| 贴纸机 | 1 台 | HTM-QK | | 电能 | | / |
| 贴削边机 | 1 台 | HTM-12KU | | 电能 | | / |
| 大料锯 | 1 台 | WZ-4641 | | 电能 | 开料 | / |
| 小料锯 | 2 台 | JRYJ-131 | | 电能 | | / |
| 直边机 | 2 台 | jh-m4 | | 电能 | 木工加工 | / |
| 锣板机 | 2 台 | 1325 | | 电能 | | / |
| 钻孔机 | 3 台 | / | | 电能 | | / |
| 磨砂机 | 1 台 | 650 瓦 | | 电能 | 注塑 | / |
| 注塑机 | 4 台 | 150T | | 电能 | | / |
| 破碎机 | 2 台 | 180 型 | | 电能 | 破碎 | / |
| 混料机 | 2 台 | / | | 电能 | 混料 | / |
| 空压机 | 1 台 | 20 匹 | | 电能 | 辅助设备 | / |
| 激光机 | 35 台 | 150 瓦 | 三层 | 电能 | 激光切割 | / |
| | 10 台 | 300 瓦 | | 电能 | | / |
| 空压机 | 1 台 | 20 匹 | 四层 | 电能 | 辅助设备 | / |
| 喷底漆房 | 1 间 | 18*5*3.5m | | 电能 | 喷底漆 | / |
| 水帘柜 | 4 台 | 水槽尺寸为 4m×1.5m×0.5m，有效水深 0.2m，每个水帘柜配备 1 支喷枪，共 4 支喷枪 | | 电能 | 喷底漆 | / |
| 烘干线 | 1 条 | 长度 10 米，烘干温度 60℃ | | 电能 | 烘干 | |
| 清洁机 | 1 台 | / | | 电能 | 清洁 | / |
| 磨边机 | 1 台 | MBJ-177 | | 电能 | 打磨 | / |
| 打磨机 | 1 台 | / | | 电能 | | / |
| 底漆打磨房 | 1 间 | 4*6*3.5m | | / | | / |
| 激光机 | 16 台 | 150 瓦 | | 电能 | 激光切割 | / |
| 热缩机 | 1 台 | 4020 热缩机 | | 电能 | 包装 | / |
| 弯板机 | 1 台 | / | | 电能 | 弯板 | / |

| | | | | | | | |
|---|------------------|-----------------|---|--------------------|--------------------|----------------------------|----------------|
| | 空压机 | 2 台 | 20 匹 | | 电能 | 辅助设备 | / |
| | 水帘柜 | 6 台 | 水槽尺寸为 4m×1.5m×0.5m，有效水深 0.2m，每个水帘柜配 备 1 支喷枪，共 6 支喷 枪 | 五层 | 电能 | 喷面漆 | / |
| | 喷面漆房 | 1 间 | 26*5*3.5m | | / | | / |
| | 水帘柜 | 1 台 | SG-E | | 电能 | 自动喷漆 | / |
| | 自动喷漆房 | 1 间 | 15*5*3.5m，自动喷漆房 配备 1 支喷枪 | | / | | / |
| | 烘干线 | 2 条 | 长度 15 米，烘干温度 60℃ | | 电能 | 烘干 | / |
| | 空压机 | 1 台 | 20 匹 | | 电能 | 辅助设备 | / |
| 注：①以上设备均不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》的淘汰类或限制类。 | | | | | | | |
| 表 11 项目注塑机产能核算表 | | | | | | | |
| | 型号 | 数量（台） | 单模注塑量 g | 单模注塑时 间 s | 年工作时间 h | 产能合计（吨） | |
| | 150T | 4 | 65 | 65 | 1800 | 25.92 | |
| 注：1、由于项目生产过程中需要对原料进行投料、对原料进行卸料，扣除这些准备时 间后，注塑工序实际的生产时间为 6h/d，故年生产时间为 1800h； 2、注塑机理论设计使用塑料量为 25.92t/a，而项目计划使用的塑料原料为 24.7t/a，约占 设计产能的 95.1%，可满足生产要求。 | | | | | | | |
| 表 12 项目喷漆产能核算表 | | | | | | | |
| 油性种类 | 水帘柜 数量 （个） | 喷枪流量 （g/min） | 喷枪数 量（支） | 年喷漆 时间 （h/a） | 年喷漆 喷量 （t/a） | 油漆 漆量 （t/a） | 占比 |
| 水性底漆 | 4 | 26 | 4 | 1200 | 7.5 | 6.94 | 92.68% |
| 水性面漆 | 6 | 26 | 6(4 用 2 备) | 1200 | 7.5 | 7.37 | 98.42% |
| 水性面漆 （自动喷 漆） | 1 | 45 | 1 | 1800 | 4.9 | 4.63 | 95.27% |
| 注：①项目木质夹板风扇叶片喷漆过程中，木质夹板喷边需要精细化操作，故喷枪实 际操作过程中喷漆的时间很少，一分钟内喷漆时间为 30s，按 4h/d（1200h/a）计算。 ②本项目采取不同颜色不同工位操作，为了保证喷漆操作和清洁工作的连续性和可靠 性，故喷水性面漆设置 6 个水帘柜（包含 6 支喷枪）交替使用，喷面工序正常生产时 只有 4 个水帘柜（包含 4 支喷枪）同时使用。③项目纤维板风扇叶片自动喷漆过程 中，一分钟内喷漆时间为 45s，按 6h/d（1800h/a）计算。自动喷漆工序设置 1 个水帘柜（包 含 1 支喷枪）。 | | | | | | | |
| 4、主要原辅材料及用量 | | | | | | | |
| 表 13 项目主要原辅材料消耗一览表 | | | | | | | |
| 原料名称 | 单 位 | 年用量 | 状态及包装方式 | 最大 存储 量 | 所在工 序 | 是否 属于 环境 风险 物质 | 临界 量 （t） |

| | | | | | | | |
|----------|----------------|----------------------------------|------------------------------|------------------|----------|---|------|
| 木质夹板 | m ³ | 303.2 (约 181.9t) | 固态, 捆扎, 2m ³ /捆 | 30m ³ | 开料 | 否 | / |
| MDF 纤维板 | m ³ | 252.6 (约 151.6t) | 固态, 捆扎, 2m ³ /捆 | 30m ³ | 开料 | 否 | / |
| 木纹纸 | m ² | 6.5 万 (克重: 250g/m ²) | 固体, 卷状, 100m ² /卷 | 20 卷 | 贴纸 | 否 | / |
| 水性白胶 | t | 1 | 液态, 桶装, 20kg/桶 | 0.5t | 贴纸 | 否 | / |
| 水性底漆 | t | 6.94 | 液态, 桶装, 10kg/桶 | 1t | 喷底漆 | 否 | / |
| 水性面漆 | t | 12 | 液态, 桶装, 10kg/桶 | 1t | 喷面漆、自动喷漆 | 否 | / |
| 热收缩膜 | m ² | 16.5 万 | 固体, 卷状, 100m ² /卷 | 30 卷 | 包装 | 否 | / |
| ABS 塑料颗粒 | t | 24.7 | 颗粒状固体, 袋装、10kg 袋 | 10t | 注塑 | 否 | / |
| 液压油 | t | 0.2 | 液态, 桶装, 10kg/桶 | 0.2t | 设备保养 | 是 | 2500 |

木质夹板: 木质夹板, 也称胶合板, 由三层或多层一毫米厚的单板或薄板胶贴热压制而成。是手工制作家具最为常用的材料。夹板是由原木旋切成单板或木方刨切成薄木, 再用胶粘剂胶合而成的三层或三层以上的薄板材。通常用奇数层单板, 并使相邻层单板的纤维方向互相垂直排列胶合而成。木质夹板密度为 0.6g/cm³。

MDF 纤维板: MDF 纤维板全称为中密度纤维板, 中密度纤维板是以木质纤维或其他植物纤维为原料, 施加脲醛树脂或其他合成树脂, 在加热加压条件下压制而成的密度在 0.50~0.88g/cm³ 范围的板材。中密度纤维板具有良好的物理力学性能和加工性能, 可以制成不同厚度的板材, 因此广泛用于家具制造业、建筑业、室内装修业。纤维板密度为 0.8g/cm³。

木纹纸: 木纹纸质是一种表皮装饰纸, 其原材料一般是木浆牛皮纸, 强度较大。主要用于家具, 音箱等家居办公用品的外表装饰或修边。其它的用途还包括: 塑料包装、香烟酒类包装、塑料挂历、装饰画等。其花纹是模仿树纹印刷出来的, 厚度一般在 0.5~1.0mm, 表面光滑有光泽。

水性白胶: 颜色为乳白色, 黏度≥1.5-4, 是醋酸乙烯单体在引发剂作用下经聚合反应而制得的一种热塑性粘合剂。它是以水为分散介质进行乳液聚合而得, 是一种水性环保胶, 是目前用途最广、用量最大的粘合剂品种之一。主要成分为聚醋酸乙烯酯 (45%)、水 (40%)、滑石粉机钛白粉 (10%)、辛醇 (1%, 挥发), 其他助剂 (邻苯二甲酸二 (2-乙基己) 酯, 4%, 挥发)。挥发份 5%, 密度 1.18g/cm³, VOC 含量=1.18*5*10=59g/L, 低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量

限量-聚乙酸乙烯酯类-木工与家具 ($\leq 100\text{g/L}$)。均属于低 VOCs 原料。

水性底漆：水性底漆主要成分为水性丙烯酸树脂 (50%)，水性聚氨酯树脂 (10%)，乙二醇丁醚 (3%，为有机溶剂)，二乙二醇丁醚 (2%，为有机溶剂)，纯水 (28%)，颜料 (7%)。固含量 67%，油漆密度 1.2g/cm^3 ，挥发分为 5%，VOC 含量 $=1.2 \times 5 \times 10 = 60\text{g/L}$ ，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 表 1 水性涂料中 VOC 含量中木器涂料—清漆 ($\leq 270\text{g/L}$) 的要求。

水性面漆：水性面漆主要成分为水性丙烯酸树脂 (47%)，水性聚氨酯树脂 (11%)，1,2-丙二醇 (3%，为有机溶剂)，一缩二丙二醇一甲醚 (2%，为有机溶剂)，纯水 (30%)，颜料 (7%)。固含量 65%，油漆密度 1.2g/cm^3 ，挥发分为 5%，VOC 含量 $=1.2 \times 5 \times 10 = 60\text{g/L}$ ，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 表 1 水性涂料中 VOC 含量中木器涂料—清漆 ($\leq 270\text{g/L}$) 的要求。

热收缩膜：热收缩膜为 PVC 膜，无毒、无臭透明薄膜。相对密度 1.38，折射率 1.544(20℃)不溶于水，汽油，酒精和氯乙烯，溶于丙酮，二氯乙烷，二甲苯等溶剂，化学稳定性很高，具有良好的可塑性。根据《PVC 的热解/红外/(Py/FTIR) 研究》(田原宇等)，PVC 树脂分解温度为 200℃。

ABS 塑料颗粒：ABS 树脂为非晶态、不透明的三元共聚物，一般为浅黄色粒料或珠状料，它具有三种组分带来的优点，是一种具有坚韧、质硬、刚性好的材料。丙烯腈赋予 ABS 树脂的化学稳定性、耐油性、一定的刚性和硬度；丁二烯使其韧性、冲击性和耐寒性有所提高；苯乙烯使其具有良好的介电性能和光泽，并呈现良好的加工特性。ABS 树脂的熔融温度为 190~240℃，热分解温度 $> 250^\circ\text{C}$ 。产品具有良好的尺寸稳定性，模塑收缩率小。具有优良的综合物理力学性能，无毒、无臭，耐热、耐冲击，特别是低温冲击性好；电性能、耐磨性、化学稳定性好；耐水、无机盐、碱和酸类；不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中；耐候性较差，可燃，热变形温度较低。

液压油：琥珀色，沸点 $> 290^\circ\text{C}$ ，密度 896kg/m^3 ，主要是高度提炼的矿物油和添加剂组成可燃混合物。

表 14 项目漆用量核算表

| 产品 | 喷漆量 (片) | 单位产 品喷漆 面积(m^2) | 总喷漆 面积 m^2 | 漆品 种 | 作业 方式 | 喷漆 厚度 mm | 油漆 密度 g/cm^3 | 上漆 率 | 固 含 量 | 漆用 量(t) |
|--------------|------------|----------------------------------|------------------------|----------|----------|----------------|-----------------------------|---------|-------------|------------|
| 木质夹板 风扇叶片 | 800000 | 0.1266 | 101280 | 水性 底漆 | 喷漆 | 0.013 | 1.2 | 65% | 65% | 6.94 |
| 木质夹板 风扇叶片 | 800000 | 0.1266 | 101280 | 水性 面漆 | 喷漆 | 0.013 | 1.2 | 65% | 67% | 7.37 |
| 纤维板风 扇叶片 | 500000 | 0.1266 | 63300 | 水性 面漆 | 自动 喷漆 | 0.013 | 1.2 | 65% | 67% | 4.63 |

5、劳动定员及工作班制

本项目共有员工 60 人，均不在项目内食宿。本项目每班工作 8 小时，工作时段为：早 8:00-12:00；下午 14:00-18:00。每天一班制，全年工作 300 天，不设夜间生产。

6、给排水情况

（1）项目生活用水及排水

本项目生活用水全部由市政自来水厂供给。项目劳动定员为 60 人，均不在项目内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021），本项目生活用水按先进值 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，因此项目生活用水量约为 600t/a 。生活污水产生量按用水量 90% 的排放率计算，因此项目产生的生活污水约为 540t/a 。项目所在地属于中山市中山市横栏镇永兴污水处理有限公司纳污范围内，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，由市政管道排入中山市中山市横栏镇永兴污水处理有限公司作深度处理，最终排入拱北河。

（2）项目生产用水及排水

水帘柜用水及排水：喷漆工序设有 10 个水帘柜，（水帘柜水槽尺寸为 $4\text{m}\times 1.5\text{m}\times 0.5\text{m}$ ，有效水深 0.2m，，有效容积为 1.2m^3 ）。自动喷漆工序设有 1 个水帘柜，（水帘柜水槽尺寸为 $2.2\text{m}\times 1.5\text{m}\times 0.5\text{m}$ ，有效水深 0.2m，，有效容积为 0.66m^3 ）。以每天蒸发损耗量占水池有效容量的 10% 计算，水帘柜换水频次为每年更换 12 次。则喷漆工序和自动喷漆工序水帘柜废水产生量为 $144+7.92=151.92$ 吨/年，日常补充水量为 $360+19.8=379.8$ 吨/年，总用水量为 $151.92+379.8=531.72$ 吨/年。

水喷淋用水及排水：项目废气治理设施共设有 3 个喷淋塔，（喷淋塔水槽尺寸为 $2\text{m}\times 1\text{m}\times 0.5\text{m}$ ，有效水深 0.3m，有效容积为 0.6m^3 ），以每天蒸发损耗量占水池有效容量的 10% 计算，3 个喷淋塔每天补充蒸发损耗总量 0.18 吨/日（54 吨/年）。喷淋塔换水频次为每年更换 12 次，则水喷淋废水产生量为 21.6 吨/年，则总用水量为 $54+21.6=75.6$ 吨/年。

注塑冷却用水：注塑过程需使用间接冷却，需要使用冷却用水。循环使用不外排，使用过程会蒸发损失，定期补充用水。项目设有 1 台冷却塔，冷却塔有效容积为 1t，冷却塔每天补充水量为有效容积的 5%，则补充用水为 0.05t/d（15t/a），则项目冷却用水量为 15t/a。

表 15 项目生产用水及排水情况表

| 型号 | 数量 | 水帘柜水槽尺寸 | 有效容积（ m^3 ） | 更换次数（次） | 废水量（吨） | 补充水量（吨） | 总用水量（吨） | 补充水量比例 |
|-----|----|--|----------------------|---------|--------|---------|---------|--------|
| 水帘柜 | 10 | $4\text{m}\times 1.5\text{m}\times 0.5\text{m}$ ，有效水深 0.2m | 1.2 | 12 | 144 | 360 | 504 | 10% |

| | | | | | | | | |
|-------------|---|-----------------------------------|------|----|--------|-------|--------|-----|
| 自动喷漆 水帘柜 | 1 | 2.2m×1.5m× 0.5m, 有效 水深 0.2m | 0.66 | 12 | 7.92 | 19.8 | 27.72 | 10% |
| 水喷淋 | 3 | 2m×1m×0.5 m, 有效水深 0.3m | 0.6 | 12 | 21.6 | 54 | 75.6 | 10% |
| 冷却塔 | 1 | / | 1 | / | / | 15 | 15 | 5% |
| 合计 | | | | | 173.52 | 448.8 | 622.32 | / |

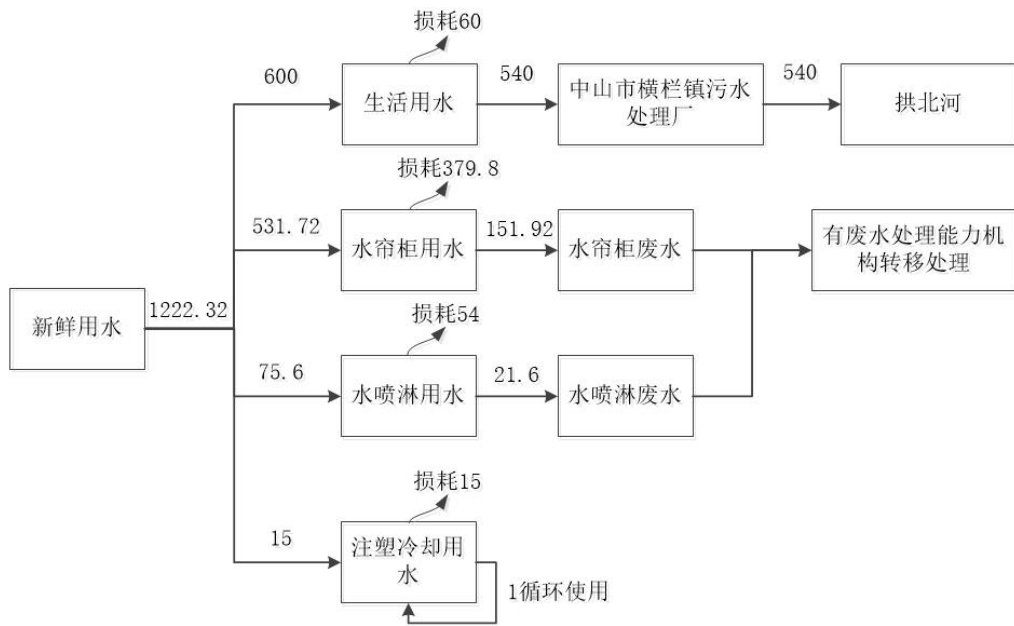


图 1 扩建项目水平衡图单位: t/a

7、能耗情况及计算过程

表 16 主要能源一览表

| 名称 | 年用量 | 来源 | 储运方式 | 备注 |
|----|---------|------|------|------|
| 电 | 20 万度/年 | 市政供电 | 市政电网 | 无发电机 |

8、平面布置情况

项目位于中山市横栏镇中横大道发展路 2 号 3#厂房,主要分为设有开料区、贴纸区、注塑区、混料区、破碎区、木工加工区、激光切割区、打磨区、喷漆烘干区、弯板区、自动喷漆和烘干区、清洁区、打包区和办公室等。生产区各生产装置按工艺要求成组布置,可满足安全生产的要求。项目生产过程中产生废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度,废气经处理后污染物排放量较少,项目排气筒位于厂区的南面,最近敏感点(西面)距离厂界 146 米,距离排气筒 152 米,本项目产生废气经治理后排放对敏感点影响较小对敏感点影响较小。项目厂界距离最近的东面敏感点 174 米,项目高噪声设备摆放在厂房中部,距离敏感点距离为 185 米,且本项目选用噪声较低的设备,

| | <p>注意机械保养、采用隔声、减振等措施后，对敏感点影响较小。</p> <p>从总体上看，总平面布置布局整齐，功能区分明确。同时，根据大气、噪声环境影响监测结果显示，各生产车间排放的污染物不会对周围环境造成明显影响。综上所述，项目的总平面布置基本合理。</p> <p>9、项目四至情况</p> <p>扩建项目规划用地属于一类工业用地。项目南侧为中山依时制漆有限公司，西侧为原有项目 1#厂房，北侧为原有项目 2#厂房和中山市康涛照明有限公司，东侧为中横大道，隔路广东大齐照明实业有限公司。项目四至情况详见附图 3。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|-------|-----|-----|----|-------------|----|------|-----|--|----|-------|-----|--|----|----|--|--|----|----|-----|--|----|--|--|--|----|--|--|
| 工艺流程和产排污环节 | <p>工艺流程图 塑料风扇翼片生产工艺流程：</p> <table><tr><th>原辅材料</th><th>工艺</th><th>污染物</th><th>设备</th></tr><tr><td>ABS塑料颗粒（新料）</td><td>混料</td><td>固废废物</td><td>拌料机</td></tr><tr><td></td><td>注塑</td><td>废气、噪声</td><td>注塑机</td></tr><tr><td></td><td>品检</td><td>噪声</td><td></td></tr><tr><td></td><td>破碎</td><td>噪声</td><td>破碎机</td></tr><tr><td></td><td>次品</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>成品</td><td></td><td></td></tr></table> <p>图 2 项目塑料风扇翼片生产工艺流程及产污环节图</p> <p>塑料风扇叶片生产工艺流程说明：</p> <p>混料：人工将塑料颗粒倒入混料机搅拌均匀，本过程不需加热，年工作时间 300h。</p> <p>注塑：将混料均匀后的塑料投入注塑机内加热熔融，加热方式：电加热，（工作温度为 160℃~230℃）利用压力注进塑料制品模具中，冷却成型得到想要各种塑料件，注塑过程产生少量有机废气和噪声，年工作时间 1800h。</p> <p>破碎：注塑形成的不良料经破碎机破碎后形成碎料，继续循环使用。破碎时破碎机处于密闭状态，不产生粉尘颗粒物。项目破碎后为颗粒料，粒径较大，约为 1mm，人工回用投料时无粉尘产生，破碎过程产生噪声，年工作时间 600h。</p> <p>品检：对产品进行质检，主要为使用肉眼观察产品有无明显质量缺陷，不合格品进行破碎处理后回用，年工作时间 2400h。</p> <p>纤维板风扇叶片、木质夹板风扇叶片生产工艺流程：</p> | 原辅材料 | 工艺 | 污染物 | 设备 | ABS塑料颗粒（新料） | 混料 | 固废废物 | 拌料机 | | 注塑 | 废气、噪声 | 注塑机 | | 品检 | 噪声 | | | 破碎 | 噪声 | 破碎机 | | 次品 | | | | 成品 | | |
| 原辅材料 | 工艺 | 污染物 | 设备 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ABS塑料颗粒（新料） | 混料 | 固废废物 | 拌料机 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 注塑 | 废气、噪声 | 注塑机 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 品检 | 噪声 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 破碎 | 噪声 | 破碎机 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 次品 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 成品 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

纤维板风扇叶片生产工艺流程:

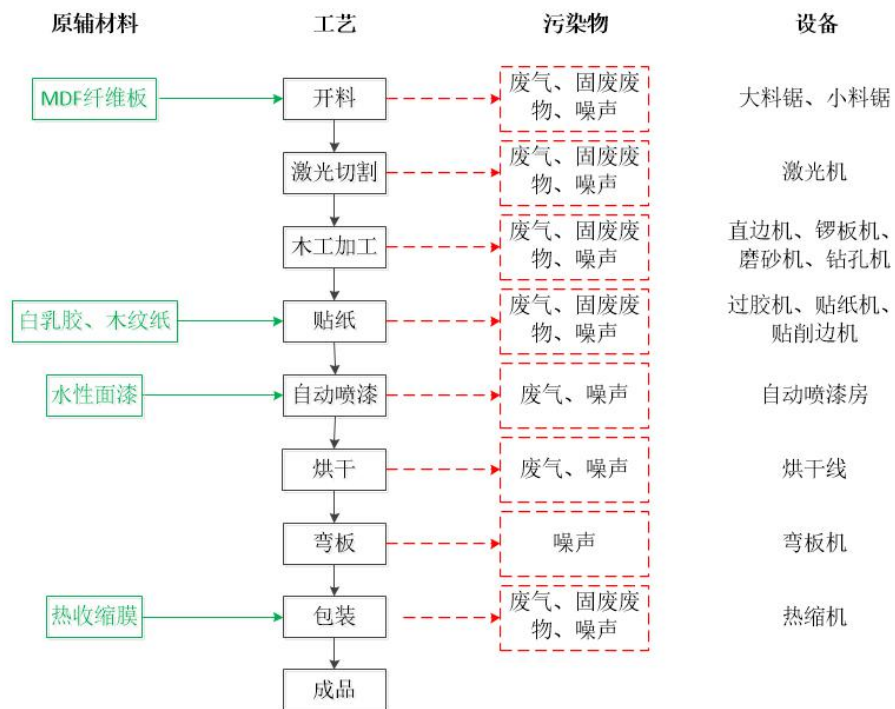


图 3 项目纤维板风扇叶片生产工艺流程及产污环节图

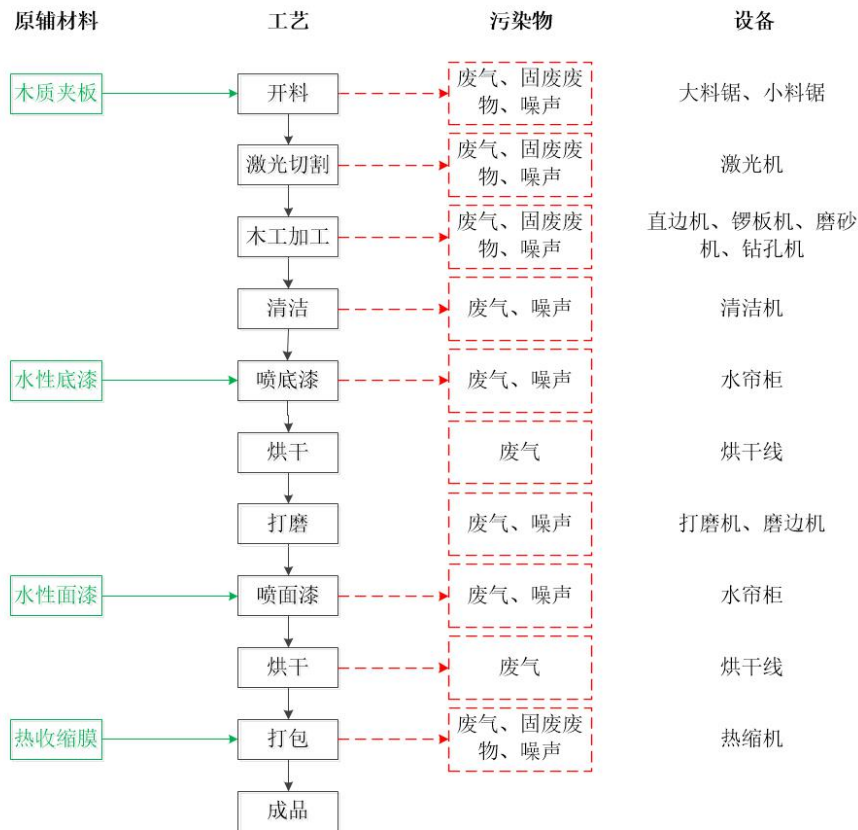


图 4 项目木质夹板风扇叶片生产工艺流程及产污环节图

纤维板风扇叶片、木质夹板风扇叶片生产工艺流程说明：

开料：人工利用大料机、小料机对贴纸板材进行开料，将大板才切成小板，开料过程产生边角料、噪声以及粉尘。开料工序年工作时间 1800h。

激光切割：利用激光机的高能激光将裁切好的板材裁切成符合要求的形状，激光切割过程产生边角料、噪声以及粉尘及有机废气。激光切割开料工序年工作时间 1800h。

木工加工：项目利用钻孔机、直边机、锣板机、磨砂机等对板材的边角进行加工，去除板材边的毛刺、不平整处。该过程产生粉尘以及噪声。木工加工工序年工作时间 1800h。

贴纸：项目利用过胶机将水性白胶涂抹在切割好形状的 MDF 纤维板上，贴纸机、贴削边机将木纹纸贴合，该过程无需进行加热，该工序产生废纸、废包装桶、噪声以及有机废气。贴纸工序年工作时间 1800h。

弯板：贴纸后纤维板风扇叶片半成品放入弯板机，弯板机模具闭合后压出纤维板风扇叶片所需弧度。弯板工序不加热，弯板过程产生噪声。弯板工序年工作时间 1800h。

清洁：利用清洁机上的毛刷进行除尘，清洁机配套吸尘系统，除去木质夹板风扇叶片表面的粉尘，清洁该过程产生少量粉尘以及噪声。清洁年工作时间 1800h。

喷漆、打磨、烘干：项目木质夹板风扇叶片需要先采用水性底漆进行喷涂处理，通过烘干线烘干后在打磨区内利用磨边机和打磨机对侧边和表面底漆进行打磨，使风扇翼片更好附着水性面漆。打磨后风扇翼片再喷涂一层水性面漆，再烘干线烘干。项目喷底漆、喷面漆以压缩空气将水性涂料雾化后喷涂在工件表面。喷底漆、喷面漆过程产生有机废气、漆雾、恶臭以及噪声。打磨过程产生打磨粉尘以及噪声。烘干过程产生有机废气、恶臭以及噪声。喷底漆工序年工作时间 1200h，底漆打磨工序年工作时间 1800h，喷面漆工序年工作时间 1200h，烘干工序年工作时间 1800h。

自动喷漆、烘干：纤维板风扇叶片半成品通过自动喷漆房喷涂一层水性面漆后再烘干，增加风扇翼片表面光泽度。自动喷漆过程产生有机废气、漆雾、恶臭以及噪声。烘干过程产生有机废气、恶臭以及噪声。自动喷漆年工作时间 1800h，烘干年工作时间 1800h。

包装：喷漆后的木质夹板风扇叶片以及自动喷漆后的纤维板风扇叶片需进行包装，项目热缩机为自动套膜封口热缩包装机。包装过程为将热收缩膜和风扇翼片放入热缩机内，热缩机内设有膜封切机构，封切机构切开收缩膜，收缩膜受热自动粘合，包裹住风扇翼片成品。包装过程收缩膜受热处废产生少量有机废气、噪声以及废收缩膜。包装工序年工作时间 1800h。

| | |
|----------------|--|
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>本项目属异址新建项目，生产过程不依托原有项目，不存在原有污染情况。本项目位于中山市火炬开发区沿江东四路 50 号裕兴工业园内 1 号厂房 1 楼 C 区，项目南侧为中山依时制漆有限公司，西侧为原有项目 1#厂房，北侧为原有项目 2#厂房和中山市康涛照明有限公司，东侧为中横大道，隔路广东大齐照明实业有限公司。企业产生的污水、噪声、固体废物、废气等对区域环境质量产生影响。本项目纳污河道为拱北河。近年来，随着经济的发展，人口的增加，排入的生活污水不断增加，使得该河流水质受到影响。为保护横门水道，以该河道为纳污主体的厂企要做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量，并积极配合有关部门开展水道的综合整治工作。</p> |
|----------------|--|

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、大气环境质量现状

1、空气质量达标区判定

（1）根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》，项目所在地环境空气功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）。

根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫日平均浓度（第 98 百分位）和年平均浓度、可吸入颗粒物日平均浓度（第 95 百分位数浓度值）和年平均浓度、细颗粒物日平均浓度（95 百分位数浓度）和年平均浓度、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）、二氧化氮日平均浓度（第 98 百分位）和年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，臭氧 8 小时平均质量超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，属于不达标区，不达标因子为臭氧。

为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油库、油站监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。

采取以上措施后中山市环境空气质量会逐步得到改善。

区域空气质量现状具体详见下表。

表 17 区域空气质量现状评价表

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 (%) | 达标情况 |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------|------|
| SO ₂ | 日均值第 98 百分位数浓度值 | 8 | 150 | 5.3 | 达标 |
| | 年平均值 | 5 | 60 | 8.3 | 达标 |
| NO ₂ | 日均值第 98 百分位数浓度值 | 56 | 80 | 70 | 达标 |
| | 年平均值 | 21 | 40 | 52.5 | 达标 |

| | | | | | |
|-------------------|---------------------------|-----|------|-------|-----|
| PM ₁₀ | 日均值第 95 百分位数浓度值 | 72 | 150 | 48 | 达标 |
| | 年平均值 | 35 | 70 | 50 | 达标 |
| PM _{2.5} | 日均值第 95 百分位数浓度值 | 42 | 75 | 56 | 达标 |
| | 年平均值 | 20 | 35 | 57.1 | 达标 |
| O ₃ | 日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值 | 163 | 160 | 101.9 | 不达标 |
| CO | 日均值第 95 百分位数浓度值 | 800 | 4000 | 20 | 达标 |

2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。根据《中山市 2023 年空气质量监测小榄站点日均值数据》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 18 区域空气质量现状评价表

| 点位名称 | 污染物 | 年评价指标 | 评价标准 μg/m ³ | 现状浓度 (μg/m ³) | 最大浓度占标率% | 超标频率% | 达标情况 |
|------|-------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|----------|-------|------|
| 小榄 | SO ₂ | 日均值第 98 百分位数浓度值 | 150 | 13 | 14 | 0 | 达标 |
| | | 年平均值 | 60 | 9.43 | / | / | 达标 |
| | NO ₂ | 日均值第 98 百分位数浓度值 | 80 | 31 | 182.5 | 1.65 | 达标 |
| | | 年平均值 | 40 | 30.92 | / | / | 达标 |
| | PM ₁₀ | 日均值第 95 百分位数浓度值 | 150 | 94 | 107.33 | 0.27 | 达标 |
| | | 年平均值 | 70 | 49.17 | / | / | 达标 |
| | PM _{2.5} | 日均值第 95 百分位数浓度值 | 75 | 23 | 96 | 0 | 达标 |
| | | 年平均值 | 35 | 22.5 | / | / | 达标 |
| | O ₃ | 日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值 | 160 | 136 | 163.13 | 9.62 | 达标 |
| | CO | 日均值第 95 百分位数浓度值 | 4000 | 1000 | 35 | 0 | 达标 |

由表可知，SO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标

准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）；NO₂年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；PM₁₀和 PM_{2.5}年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）；CO₂₄小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）；O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）。

3、补充污染物环境质量现状评价

在评价区内选取 TSP、非甲烷总烃和臭气浓度作为评价因子，其中非甲烷总烃和臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故不进行监测。

项目 TSP 监测数据引用《中山市横栏镇锦盛模具厂年产美耐皿餐具 25 万套新建项目》的监测数据。引用报告的检测日期为 2024 年 4 月 1 日至 2024 年 4 月 3 日。本项目引用的监测点位在项目所在区域周边 5km 范围内，属于三年内有效数据，引用监测数据有效。（引用大气监测点位与本项目距离见下表）。

表 19 项目环境空气现状监测点

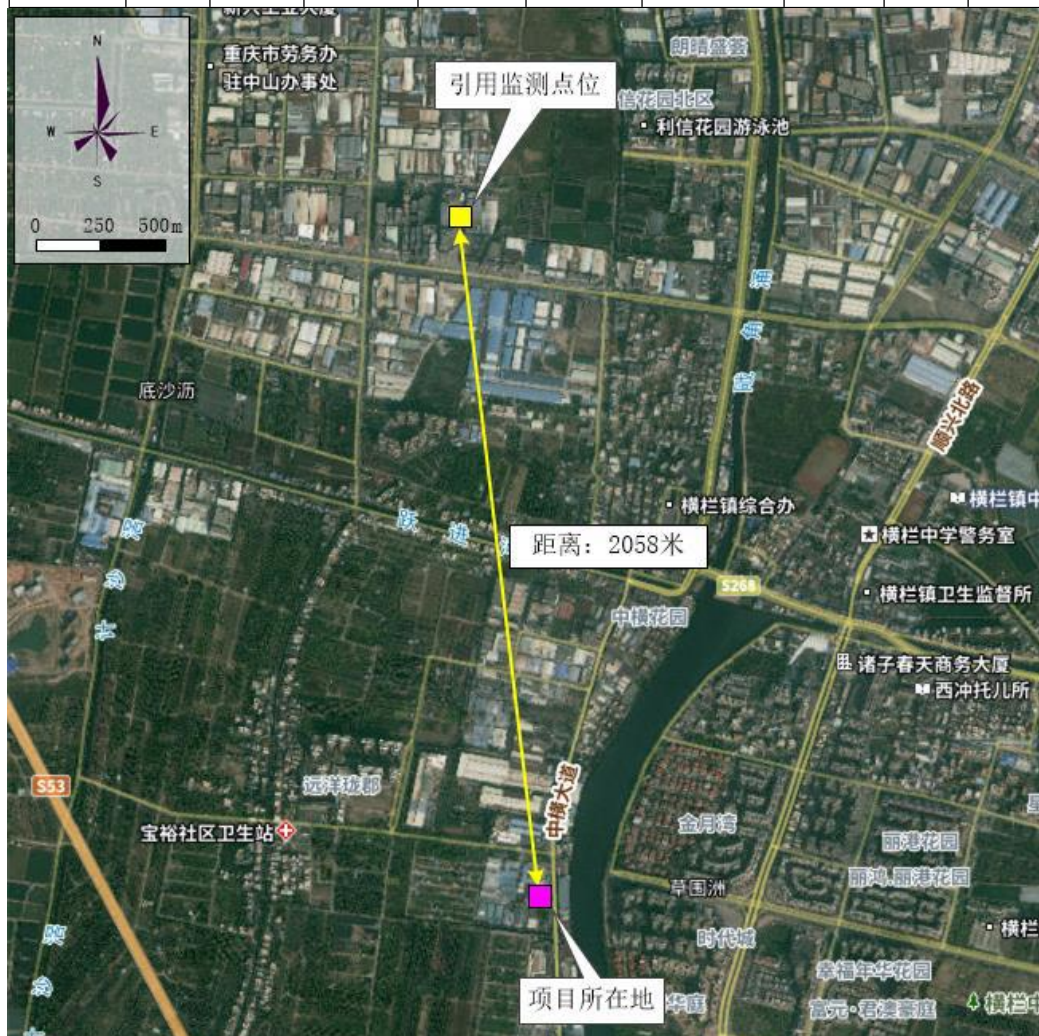
| 监测点名称 | 监测点坐标/m | | 监测因子 | 检测时段 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|---------------------------------|----------------|---------------|------|-----------------------|--------|----------|
| | X | Y | | | | |
| 中山市横栏镇锦盛模具厂年产美耐皿餐具 25 万套新建项目所在地 | E113°14'07.33" | N22°32'39.89" | TSP | 2024.04.01~2024.04.03 | 西北面 | 2058 |

本次补充监测结果见下表：

表 20 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

| 监测点位 | 监测点坐标/m | | 污染物 | 平均时间 | 评价标准/(μg/m ³) | 监测浓度范围/(μg/m ³) | 最大浓度占标率/% | 超标率/% | 达标情况 |
|----------------------------|----------------|---------------|-----|--------|---------------------------|-----------------------------|-----------|-------|------|
| | X | Y | | | | | | | |
| 中山市横栏镇锦盛模具厂年产美耐皿餐具 25 万套新建 | E113°14'07.33" | N22°32'39.89" | TSP | 24h 均值 | 300 | 96~149 | 49.7 | 0 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 项目所在地 | | | | | | | | |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|



监测结果分析可知，评价范围内 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。

二、地表水环境质量现状

项目厂区运营过程中产生的废水污染物主要为员工生活污水和生产废水，项目地处中山市中山市横栏镇永兴污水处理有限公司集污范围内，生活污水经中山市中山市横栏镇永兴污水处理有限公司集中治理后尾水排入拱北河内；生产废水委托给有处理能力的废水处理机构进行外运处理。

根据中府[2008]96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，拱北河为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ级标准。由于中山市环境监测站发布的《2023年水环境年报》中无拱北河的相关数据，拱北河与横琴

海均属于鳧洲河不同河段，由于拱北河无设置监测断面，但与横琴海同属一条河段，故采用横琴海的数据，横琴海为IV类水功能区域。根据中山市环境监测站发布的<2023年第 1-52 周中山市水质自动监测周报>显示横琴海达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，监测子站的溶解氧、氨氮、总磷超标。项目在建设营运过程中应当切实做好生活污水的收集及预处理达标排放工作，确保生活污水经三级化粪池预处理后可达标纳入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理。加强区域恶臭水体整治工作，通过控源截污，排放源控制，清淤疏浚，垃圾清理等有效措施，深化整治和长效管理，加强各类污染源治理，努力从根本上消除城市黑臭水体，改善水体环境。通过实施《中山市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》，加快改善城市水环境质量。攻坚战实施方案提出要注重黑臭水体前端治理，科学有序，按照“一河一策”“一湖一策”的原则，因河(湖)施策，扎实推进治理攻坚工作，避免碎片化治理。同时坚持统筹兼顾、整体施策，按照全流域治理、全系统治理、全市域监测、全过程监督和全民参与“五个全”的治理理念，上下联动，统一步调，压实责任、倒逼落实，确保城市黑臭水体治理攻坚工作顺利实施。以全面推行河长制、湖长制为抓手，协调好跨区域权责关系；加强部门协调，形成合力；调动社会力量参与治理，励公众发挥监督作用。

表 21 《2023 年中山市水质自动监测周报》数据摘录

| 监测时间 | 水质类别 | 主要污染物 | 监测时间 | 水质类别 | 主要污染物 |
|--------|-------|-----------|--------|------|--------|
| 第 1 周 | III 类 | 氨氮、总磷 | 第 28 周 | IV 类 | 溶解氧、氨氮 |
| 第 2 周 | III 类 | 氨氮、总磷 | 第 29 周 | IV 类 | 溶解氧 |
| 第 3 周 | III 类 | 溶解氧、氨氮、总磷 | 第 30 周 | IV 类 | 溶解氧、氨氮 |
| 第 4 周 | IV 类 | 氨氮 | 第 31 周 | IV 类 | 溶解氧 |
| 第 5 周 | III 类 | 氨氮 | 第 32 周 | IV 类 | 溶解氧 |
| 第 6 周 | III 类 | 氨氮、总磷 | 第 33 周 | IV 类 | 溶解氧 |
| 第 7 周 | IV 类 | 氨氮 | 第 34 周 | IV 类 | 溶解氧 |
| 第 8 周 | V 类 | 氨氮 | 第 35 周 | V 类 | 溶解氧 |
| 第 9 周 | IV 类 | 氨氮 | 第 36 周 | II 类 | 无 |
| 第 10 周 | V 类 | 氨氮 | 第 37 周 | V 类 | 溶解氧 |
| 第 11 周 | V 类 | 氨氮 | 第 38 周 | V 类 | 溶解氧 |
| 第 12 周 | V 类 | 氨氮 | 第 39 周 | IV 类 | 溶解氧、氨氮 |
| 第 13 周 | V 类 | 氨氮 | 第 40 周 | IV 类 | 溶解氧、氨氮 |
| 第 14 周 | 劣 V 类 | 氨氮 | 第 41 周 | IV 类 | 溶解氧、氨氮 |
| 第 15 周 | 劣 V 类 | 氨氮 | 第 42 周 | V 类 | 氨氮 |
| 第 16 周 | 劣 V 类 | 氨氮 | 第 43 周 | V 类 | 溶解氧、氨氮 |
| 第 17 周 | 劣 V 类 | 氨氮 | 第 44 周 | V 类 | 溶解氧、氨氮 |
| 第 18 周 | V 类 | 氨氮 | 第 45 周 | V 类 | 溶解氧 |
| 第 19 周 | IV 类 | 溶解氧、氨氮 | 第 46 周 | V 类 | 溶解氧 |

| | | | | | |
|--------|------|--------|--------|------|-----|
| 第 20 周 | V 类 | 溶解氧 | 第 47 周 | IV 类 | 溶解氧 |
| 第 21 周 | IV 类 | 溶解氧、氨氮 | 第 48 周 | V 类 | 溶解氧 |
| 第 22 周 | IV 类 | 溶解氧 | 第 49 周 | V 类 | 溶解氧 |
| 第 23 周 | IV 类 | 溶解氧、氨氮 | 第 50 周 | V 类 | 溶解氧 |
| 第 24 周 | V 类 | 溶解氧 | 第 51 周 | V 类 | 溶解氧 |
| 第 25 周 | IV 类 | 溶解氧 | 第 52 周 | IV 类 | 溶解氧 |
| 第 26 周 | IV 类 | 溶解氧 | 第 53 周 | IV 类 | 溶解氧 |
| 第 27 周 | V 类 | 溶解氧 | | | |

三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》，项目所在区域属 2 类声环境功能区，项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目周边 50 米范围无噪声环境敏感点。

四、地下水和土壤环境质量现状

本项目厂房地面已全部进行混凝土硬底化，厂区无裸露土壤，污染物不会直接与地表土壤接触。当企业做好化粪池等集排水设施、危险废物仓库等场所和设施的硬化和防渗工作以后，若非正常情形发生（如污染物泄漏等），企业立即查明污染源，并采取应急控制紧急措施，将污染物控制在厂区内，污染物不会对地下水和土壤产生较大的影响。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬底化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因。”根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目厂房车间内已全部采取混凝土硬底化，因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。项目生活污水、危险废物泄漏可能垂直下渗污染地下水，但项目厂区内地面已全部进行硬底化，且针对不同区域已进行不同的防渗处理，做好预防措施后垂直下渗的可能性不大，造成的影响不大。综上，项目不开展土壤环境和地下水环境质量背景值调查。

五、生态环境现状

本项目新增用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危物，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），项目租赁已建成厂房，且周围无生态自然保护区、无珍稀濒危物，不属于生态敏感区，可不进行生态环境现状调查。

| | | | | | | | |
|-----------|---|-------|---------|---------|----------------------------|---|--|
| | <p>项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司进行集中处理，故项目对周边水环境影响不大。项目的纳污水体为拱北河，水质目标为Ⅲ类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ标准。经调查，本项目周围无饮用水水源保护区、涉水的自然保护区等水环境保护目标。</p> <p>5、生态环境保护目标</p> <p>本项目使用现有厂房和场地，不涉及土建施工，项目区不涉及涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，为一般区域，土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标。</p> | | | | | | |
| 污染物排放控制标准 | 1、大气污染物排放标准 | | | | | | |
| | 表 23 项目大气污染物排放标准 | | | | | | |
| | 废气种类 | 排气筒编号 | 污染物 | 排气筒高度 m | 最高允许排放浓度 mg/m ³ | 最高允许排放速率 | 标准来源 |
| | 注塑工序、贴纸工序有机废气 | DA001 | 非甲烷总烃 | 28 | 80 | / | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 4 大气污染物排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值较严值 |
| | | | 苯乙烯 | | 50 | / | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 4 大气污染物排放限值 |
| | | | 丙烯腈 | | 0.5 | / | |
| | | | 1,3-丁二烯 | | 1 | / | |
| | | | 甲苯 | | 15 | / | |
| | | | 乙苯 | | 10 | / | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值 |
| | | | TVOC | | 100 | / | |
| 臭气浓度 | | | 6000 | | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值 | |
| 激光切割工序废气 | DA002 | 颗粒物 | 28 | 120 | 8.08 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段工艺废气大气污染物排放限值 | |

| | | | | | | | |
|--|----------------------|-------|-------|----|--------|------|---|
| | | | TVOC | | 100 | / | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值 |
| | | | 臭气浓度 | | 6000 | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排气筒恶臭污染物排放限值 |
| | 喷底漆、烘干工序与底漆打磨工序废气 | DA003 | 颗粒物 | 28 | 120 | 8.08 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段工艺废气大气污染物排放限值 |
| | | | 非甲烷总烃 | | 80 | / | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值 |
| | | | TVOC | | 100 | / | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值 |
| | | | 臭气浓度 | | 6000 | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排气筒恶臭污染物排放限值 |
| | 喷面漆、烘干工序与自动喷漆、烘干工序废气 | DA004 | 颗粒物 | 28 | 120 | 8.08 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段工艺废气大气污染物排放限值 |
| | | | 非甲烷总烃 | | 80 | / | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值 |
| | | | TVOC | | 100 | / | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值 |
| | | | 臭气浓度 | | 6000 | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排气筒恶臭污染物排放限值 |
| | 厂界无组织废气 | / | 颗粒物 | / | 1.0 | / | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | | | 非甲烷总烃 | / | 4.0 | / | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024年修改单中表9企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值 |
| | | | 甲苯 | / | 0.8 | / | |
| | | | 丙烯腈 | / | 0.1 | / | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表4企业边界VOCs无组织排放限值 |
| | | | 苯乙烯 | / | 5.0 | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新扩建 |
| | | | 臭气浓度 | / | 20(无量) | / | |

| | | | | | | |
|---|--|-------|------|------------------|---|--|
| | | | | 纲) | | 项目无组织排放厂界二级标准 限值 |
| 厂区内无组织废气 | / | 非甲烷总烃 | / | 6（监控点处 1h 平均浓度值） | / | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |
| | / | | / | 20（监控点任意一次浓度限值） | / | |
| 注：①DA001、DA003、DA004 排气筒为 28 米，根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中 6.1.2 凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度，（25+35）/2=30，故按 25 米排气筒高度执行标准限值。 | | | | | | |
| ②DA001、DA003、DA004 排气筒为 28 米，根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）附录 B 中内插法计算颗粒物速率为：4.8+（19-4.8）（28-20）/（30-20）=16.16， | | | | | | |
| ③排气筒未高于周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，按其排放速率标准值严格 50%执行。 | | | | | | |
| 2、水污染物排放标准 | | | | | | |
| 表 24 项目水污染物排放标准单位：mg/L | | | | | | |
| 废水类型 | 污染因子 | | 排放限值 | | 排放标准 | |
| 生活污水 | pH 值 | | 6-9 | | 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 | |
| | COD _{Cr} | | 500 | | | |
| | BOD ₅ | | 300 | | | |
| | SS | | 400 | | | |
| | 氨氮 | | -- | | | |
| 3、噪声排放标准 | | | | | | |
| 项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类。 | | | | | | |
| 表 25 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB（A） | | | | | | |
| 厂界外声环境功能区类别 | | 昼间 | | 夜间 | | |
| 2 类 | | 60 | | 55 | | |
| 4、固体废物控制标准 | | | | | | |
| 危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定要求。 | | | | | | |
| 总量控制指标 | 1、废水： 生活污水水量≤0.054 万 t/a，经化粪池预处理后，由市政管道汇入中山市横栏镇 | | | | | |

| | |
|--|---|
| | <p>永兴污水处理有限公司集中处理，无需申请 COD_{Cr}、氨氮总量指标。（每年按工作 300 天计。）</p> <p>2、废气：</p> <p>挥发性有机物总量需要申请指标为 0.279t/a</p> |
|--|---|

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|---------------------|--|
| <p>施工期环境保护措施</p> | <p>本项目的主体建筑已建成，不存在施工期对周围环境的影响问题。</p> |
| <p>运营期环境影响和保护措施</p> | <p>一、大气环境污染防治措施及环境影响分析</p> <p>1、大气污染物产排情况</p> <p>(1) 注塑工序废气</p> <p>产污情况：</p> <p>本项目注塑工序的主要原材料为 ABS 塑料颗粒，预计年用量为 24.7 吨，非甲烷总烃产生量参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南（2022 年版）》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数 2.368(kg/t 塑胶原料用量)，则注塑工序非甲烷总烃的总产生量约 0.058t/a。ABS 塑料颗粒在注塑成型过程中，产生少量的丙烯腈、苯乙烯、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯和臭气浓度。ABS 塑料分解温度大于 250℃。注塑温度为 160-230℃，低于分解温度，丙烯腈、苯乙烯、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯和臭气浓度产生量很小，定性分析。</p> <p>收集治理情况：</p> <p>项目拟在注塑机注胶口上方设置集气罩收集，收集后与贴纸工序废气一并进入二级活性炭处理装置处理后通过 28m 排气筒 DA001 高空排放。项目年产塑料风扇叶片 40 万片，单片重量为 61.6g，有组织排放量为 0.003t/a，则单位产品非甲烷总烃排放量为 $0.003 \times 1000 / (400000 \times 61.6)$（产品）= $0.11 \leq 0.5 \text{kg/t 产品}$（注塑工序按一天 6 小时，一年 300 天计算）。</p> <p>(2) 贴纸工序废气</p> <p>产污情况：</p> <p>项目使用过胶机将水性白胶辊涂在纤维板风扇叶片表面进行贴纸时，会产生有机废气。主要成分为聚醋酸乙烯酯（45%）、水（40%）、滑石粉机钛白粉（10%）、辛醇（1%，挥发），其他助剂（4%，挥发）。项目挥发份为 5%，水性白胶使用量 1t/a，项目贴纸过程产生有机废气 0.05t/a。主要污染物为非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度。</p> <p>收集治理情况：</p> |

| <p>项目拟在贴纸工序设置密闭间收集，废气收集后与注塑废气一并进入二级活性炭处理装置处理后通过 28m 排气筒 DA001 高空排放（贴纸工序按一天 6 小时，一年 300 天计算）。</p> <p>注塑工序收集合理性分析：</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知（粤环函[2023]538 号）》中表 3.3-2 摘录：外部集气罩收集效率为 30%，本项目注塑工序工位所有 VOCs 逸散点控制风速为 0.5m/s，故收集效率取 30%。</p> <p>注塑工序处理效率分析：</p> <p>二级活性炭吸附净化装置净化效率处理效率按 85%进行计算（参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2013〕79 号）中表 5 吸附法治理效率为 50~80%，本项目取 65%，则二级活性炭治理效率为（1-（1-65%）×（1-65%））≈88%），由于本项目处理浓度较低，保守取值为处理效率 85%计算。</p> <p>贴纸工序收集合理性分析：</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知（粤环函[2023]538 号）》中表 3.3-2 摘录：单层密闭负压收集效率为 90%，本项目贴纸工序收在负压密闭区域内进行，物料进出口处呈负压，故收集取 90%。</p> <p>贴纸工序处理效率分析：</p> <p>二级活性炭吸附净化装置净化效率处理效率按 85%进行计算（参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2013〕79 号）中表 5 吸附法治理效率为 50~80%，本项目取 65%，则二级活性炭治理效率为（1-（1-65%）×（1-65%））≈88%），由于本项目处理浓度较低，保守取值为处理效率 85%计算。..</p> <p>注塑工序、贴纸工序风量计算：</p> <p>根据《环境工程设计手册》中排气量的计算方式进行计算，项目预计设计集气罩，计算公式如下：</p> $L=3600(10X^2+F)V_x$ <p>其中:X—集气罩至污染源的距离；F—集气罩口面积；V_x-控制风速（取 0.5m/s）。</p> <p>表 26 注塑工序、贴纸工序风量计算表</p> <table> <tr> <th>设备名称/</th><th>数量（台）</th><th>集气罩至污染源的距离（m）</th><th>集气罩口面积（m²）</th><th>控制风速（m/s）</th><th>设备所需风量（m³/h）</th><th>总理论设计风量（m³/h）</th><th>总实际设计风量（m³/h）</th></tr> <tr> <td>注塑机</td><td>4</td><td>0.15</td><td>0.16</td><td>0.5</td><td>2772</td><td rowspan="2">5892</td><td rowspan="2">6000</td></tr> <tr> <td>设备名称/</td><td>数量（台）</td><td>建筑面积（m²）</td><td>高（m）</td><td>换气次数</td><td>设备所需风量（m³/h）</td></tr> </table> | | | | | | | | 设备名称/ | 数量（台） | 集气罩至污染源的距离（m） | 集气罩口面积（m ² ） | 控制风速（m/s） | 设备所需风量（m ³ /h） | 总理论设计风量（m ³ /h） | 总实际设计风量（m ³ /h） | 注塑机 | 4 | 0.15 | 0.16 | 0.5 | 2772 | 5892 | 6000 | 设备名称/ | 数量（台） | 建筑面积（m ² ） | 高（m） | 换气次数 | 设备所需风量（m ³ /h） |
|--|-------|-----------------------|-------------------------|-----------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|-------|-------|---------------|-------------------------|-----------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|-----|---|------|------|-----|------|------|------|-------|-------|-----------------------|------|------|---------------------------|
| 设备名称/ | 数量（台） | 集气罩至污染源的距离（m） | 集气罩口面积（m ² ） | 控制风速（m/s） | 设备所需风量（m ³ /h） | 总理论设计风量（m ³ /h） | 总实际设计风量（m ³ /h） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 注塑机 | 4 | 0.15 | 0.16 | 0.5 | 2772 | 5892 | 6000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 设备名称/ | 数量（台） | 建筑面积（m ² ） | 高（m） | 换气次数 | 设备所需风量（m ³ /h） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|---|----|---|----|------|--|--|
| 过胶机 | 1 | 52 | 3 | 20 | 3120 | | |
|-----|---|----|---|----|------|--|--|

注：注塑工序工作时间按一年 300 天，一天 6 小时计算，贴纸工序工作时间按一年 300 天，一天 6 小时计算。

表 27 注塑工序、贴纸工序废气排放情况表

| 车间 | 注塑工序 | 贴纸工序 | 合计 |
|------------------------|------------------------|-------------|------------------|
| 排气筒编号 | / | / | DA001 |
| 污染物 | 非甲烷总烃 | 非甲烷总烃和 TVOC | 有机废气（非甲烷总烃、TVOC） |
| 总产生量 t/a | 0.058 | 0.05 | 0.108 |
| 有组织 | 产生量 t/a | 0.017 | 0.045 |
| | 产生速率 kg/h | 0.009 | 0.025 |
| | 产生浓度 mg/m ³ | 1.574 | 4.167 |
| | 排放量 t/a | 0.003 | 0.007 |
| | 排放速率 kg/h | 0.002 | 0.004 |
| | 排放浓度 mg/m ³ | 0.278 | 0.648 |
| 无组织 | 排放量 t/a | 0.041 | 0.005 |
| | 排放速率 kg/h | 0.023 | 0.003 |
| 总抽风量 m ³ /h | 6000 | 6000 | 6000 |
| 有组织排放高度 m | 28 | 28 | 28 |
| 工作时间 h | 1800 | 1800 | 1800 |
| 收集效率 | 30% | 30% | / |
| 处理效率 | 85% | 85% | / |

(2) 开料工序、木工加工工序废气

产污情况：

项目生产过程中，开料工序、木工加工工序会产生少量粉尘，项目年产木质夹板风扇叶片 80 万片、纤维板风扇叶片 50 万片，单片木质夹板风扇叶片尺寸约为 40cm*15cm*0.6cm（0.00036m³），单片纤维板风扇叶片尺寸约为 50cm*12cm*0.6cm（0.00036m³），则开料工序、木工加工工序的风扇叶片总体积为 0.00036*800000+0.00036*500000=468m³/a，工作时间按一年 300 天，一天 6 小时计算。

开料工序颗粒物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 203 木质制品制造行业系数手册-2039-软木制品及其他木制品制造行业-开料-木材-切割/旋切-颗粒物产生量为 245×10⁻³ 千克/立方米-产品，即开料工序产生的粉尘（颗粒物）约为 0.115 吨/年。

木工加工工序颗粒物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 203 木质制品制造行业系数手册-2039-软木制品及其他木制品制造行业-机加工-木材、实木、表板-切割、打孔、开槽-颗粒物产生量为 45×10⁻³ 千克/立方米-产品，即木工加工工序产生的粉尘（颗粒物）约为 0.013 吨/年。

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|------------|----|--|------------|-----|--|-----|---------|--|-------|------|--|-----|------|--|-----|-----------|--|-------|-----|---------|-------|-----------|-------|--------|--|------|
| | 则开料工序、木工加工工序合计粉尘（颗粒物）产生量约为 0.128 吨/年。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 收集治理情况： | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 开料工序、木工加工工序设备加工位置设置集气罩进行收集，废气收集后通过中央布袋除尘装置处理后在车间内无组织排放，收集效率取 30%，废气的处理效率可达 95%，经采取上述有效的收集处理措施后，开料工序、木工加工工序粉尘无组织排放量为 0.216t/a。产排情况见下表。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 表 28 开料工序、木工加工工序污染物排放情况表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table><tr><td colspan="2">车间</td><td>开料工序、木工加工区</td></tr><tr><td colspan="2">污染物</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td colspan="2">产生量 t/a</td><td>0.128</td></tr><tr><td colspan="2">收集效率</td><td>30%</td></tr><tr><td colspan="2">处理效率</td><td>95%</td></tr><tr><td colspan="2">布袋截流量 t/a</td><td>0.036</td></tr><tr><td rowspan="2">无组织</td><td>排放量 t/a</td><td>0.092</td></tr><tr><td>排放速率 kg/h</td><td>0.051</td></tr><tr><td colspan="2">工作时间 h</td><td>1800</td></tr></table> | | 车间 | | 开料工序、木工加工区 | 污染物 | | 颗粒物 | 产生量 t/a | | 0.128 | 收集效率 | | 30% | 处理效率 | | 95% | 布袋截流量 t/a | | 0.036 | 无组织 | 排放量 t/a | 0.092 | 排放速率 kg/h | 0.051 | 工作时间 h | | 1800 |
| 车间 | | 开料工序、木工加工区 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污染物 | | 颗粒物 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 产生量 t/a | | 0.128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 收集效率 | | 30% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 处理效率 | | 95% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 布袋截流量 t/a | | 0.036 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 无组织 | 排放量 t/a | 0.092 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 排放速率 kg/h | 0.051 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 工作时间 h | | 1800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (3) 激光切割工序废气 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 产污情况： | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ①颗粒物：本项目激光切割的工作原理为激光聚焦后产生高功率密度能量作用在加工物体的表面上，以瞬间加热到加工材料的熔化温度，因此激光切割过程会产生少量烟尘（以颗粒物进行表证）。项目年产木质夹板风扇叶片 80 万片、纤维板风扇叶片 50 万片，单片木质夹板风扇叶片尺寸约为 40cm*15cm*0.6cm（0.0036m³），单片纤维板风扇叶片尺寸约为 50cm*12cm*0.6cm（0.0036m³），则木质夹板风扇叶片总体积为 0.0036*800000=288m³/a，纤维板风扇叶片总体积为 0.0036*500000=180m³/a，工作时间按一年 300 天，一天 6 小时计算。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 激光切割颗粒物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 203 木质制品制造行业系数手册-2039-软木制品及其他木制品制造行业-开料-木材-切割/旋切-颗粒物产生量为 245×10 ⁻³ 千克/立方米-产品。则木质夹板风扇叶片激光切割工序的粉尘（颗粒物）约 0.245*288/1000=0.071t/a；纤维板风扇叶片激光切割工序的粉尘（颗粒物）约 0.245*180/1000=0.044t/a。激光切割工序废气总产生量为 0.071+0.044=0.115t。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ②有机废气：切割过程会产生有机废气（TVOC）和臭气浓度，主要为纤维板生产过程中使用的胶粘剂经过高温切割分解，由于切割部位小，产生量较少，故有机废气和臭气浓度定性分析。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 收集治理情况： | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

项目激光切割使用的激光机配备密闭防护盖，激光机工作时防护盖关闭，废气通过激光机排气管道直接接入废气主管道。激光切割工序废气密闭收集后，经水喷淋+除雾器+一级活性炭处理后通过 28 米排气筒 DA002 高空排放，激光切割工序密闭收集效率约为 95%，水喷淋对颗粒物净化效率为 80%。

项目激光机风量计算：

设备管道直连风量计算：根据《环境工程设计手册》中圆形风管计算：

$$L=3600*\pi/4*D^2*v$$

公式中：D 为风管直径，m；v 为断面平均风速，m/s。

项目激光切割工序共有 61 台激光机；激光机排气管道直径为 0.2m，排气管道空气流速为 2.8m/s，则激光机废气的理论风量为 $61 \times 3600 \times 3.14 \div 4 \times 0.2^2 \times 2.8 = 19307 \text{m}^3/\text{h}$ ，故本项目激光切割工序废气处理设施设计风速为 $20000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

表 29 激光切割工序废气排放情况表

| 车间 | | 激光切割工序 | |
|------------------------|------------------------|--------|------|
| 排气筒编号 | | DA002 | |
| 污染物 | | 颗粒物 | TVOC |
| 总产生量 t/a | | 0.115 | 少量 |
| 有组织 | 产生量 t/a | 0.109 | / |
| | 产生速率 kg/h | 0.061 | / |
| | 产生浓度 mg/m ³ | 3.028 | / |
| | 排放量 t/a | 0.022 | 少量 |
| | 排放速率 kg/h | 0.012 | / |
| | 排放浓度 mg/m ³ | 0.611 | / |
| 无组织 | 排放量 t/a | 0.006 | 少量 |
| | 排放速率 kg/h | 0.003 | / |
| 总抽风量 m ³ /h | | 20000 | / |
| 有组织排放高度 m | | 28 | / |
| 工作时间 h | | 1800 | / |
| 收集效率 | | 95% | / |
| 处理效率 | | 80% | / |

(4) 清洁工序废气

产污情况：

清洁工序是木质夹板风扇叶片木工加工处理后喷漆之前放入清洁机内利用毛刷清洁表面浮尘，由于清洁前大部分粉尘已被上一道工序除尘系统收集处理，只剩余极少量浮尘粘在表面，故清洁工序废气仅定性分析。

收集治理情况：

清洁机清洁位置为配备，通过管道连接设备配套的布袋除尘器处理后在车间无组织

| |
|--|
| <p>排放，清洁工序废气颗粒物无组织排放可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监控浓度限值。</p> <p>（5）喷底漆、烘干工序有机废气</p> <p>产污情况：</p> <p>项目木质夹板风扇叶片喷底漆、烘干工序产生少量漆雾（以颗粒物进行表征）、有机废气及恶臭气体，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度。项目喷底漆所需的水性底漆用量为 6.94t。水性底漆的挥发性有机物占比为 5%，水性漆上漆率为 65%，固含量为 65%，则非甲烷总烃和 TVOC 产生量为 $6.94 \times 5\% = 0.401\text{t/a}$，颗粒物的产生量为 $6.94 \times (1-65\%) \times 65\% = 1.58\text{t/a}$。</p> <p>收集治理情况：</p> <p>项目木质夹板风扇叶片喷底漆废气经喷漆房密闭负压收集，烘干废气经烘干线密闭收集（烘干线设有固定排放管直接与风管连接，烘干线整体密闭只留产品进出口且配备），喷底漆废气经水帘柜预处理后与烘干废气一并经水喷淋装置+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 28 排气筒 DA003 高空达标排放。</p> <p>废气收集合理性分析：</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知（粤环函[2023]538 号）》中表 3.3-2 摘录：1、单层密闭负压收集效率为 90%，本项目喷底漆工序在负压密闭区域内进行，物料进出口处呈负压，故收集取 90%。2、设备废气排口直连（设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发）收集效率为 95%，本项目喷底漆后烘干工序设备管道收集，故收集效率取 90%。</p> <p>处理效率分析：</p> <p>二级活性炭吸附净化装置净化效率处理效率按 85%进行计算（参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2013〕79 号）中表 5 吸附法治理效率为 50~80%，本项目取 65%，则二级活性炭治理效率为 $(1 - (1-65\%) \times (1-65\%)) \approx 88\%$），由于本项目处理浓度较低，保守取值为处理效率 85%计算。</p> <p>颗粒物综合净化效率按 99%核算（参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中喷淋塔去除效率为 85%，高效漆雾过滤器去除效率取值 90%，则水帘柜+水喷淋+治理效率为 $(1 - (1-85\%) \times (1-85\%) \times (1-90\%)) \approx 99.78\%$，故治理效率按 99%核算）。</p> <p>（6）底漆打磨工序废气</p> |
|--|

产污情况：

项目木质夹板风扇叶片喷底漆、烘干工序后需要对底漆进行打磨，底漆打磨工序产生少量打磨粉尘（以颗粒物进行表征）。项目喷底漆的水性底漆用量为 6.94t。水性漆底漆上漆率为 65%，固含量为 65%，漆膜厚度为 0.013mm，底漆打磨厚度为 0.003mm。则底漆打磨工序颗粒物产生量为 $6.94 \times 65\% \times 65\% \times (0.003/0.013) = 0.677\text{t/a}$ 。

收集治理情况：

项目底漆打磨工序废气经打磨房密闭负压收集后，接入喷底漆、烘干工序废气治理设施（水喷淋装置+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 28 排气筒 DA002 高空达标排放）一并处理。

废收集合理性分析：

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知（粤环函[2023]538 号）》中表 3.3-2 摘录：单层密闭负压收集效率为 90%，本项目底漆打磨工序在负压密闭区域内进行，物料进出口处呈负压，故收集取 90%。

处理效率分析：

颗粒物综合净化效率按 99%核算（参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中喷淋塔去除效率为 85%，高效漆雾过滤器去除效率取值 90%，则水帘柜+水喷淋+治理效率为 $(1 - (1 - 85\%) \times (1 - 85\%) \times (1 - 90\%)) \approx 99.78\%$ ，故治理效率按 99%核算）。

项目喷底漆、烘干工序与底漆打磨工序废气风量计算：

①设备管道直连风量计算：根据《环境工程设计手册》中圆形风管计算：

$$L=3600*\pi/4*D^2*v$$

公式中：D 为风管直径，m；v 为断面平均风速，m/s；

②密闭区域风量计算：换气次数为 25 次/h。

表 30 喷底漆、烘干工序与底漆打磨工序风量计算表

| 名称 | 数量（间） | 建筑面积（m ² ） | 高（m） | 换气次数 | 理论风量 m ³ /h | 总理论风量 m ³ /h | 总设计风量 m ³ /h |
|------|-------|-----------------------|---------|------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 喷漆房 | 1 | 90 | 3.5 | 25 | 7875 | 11747.478 | 12000 |
| 打磨区 | 1 | 24 | 3.5 | 25 | 2100 | | |
| 设备名称 | 个数（个） | 风管直径（m） | 风速（m/s） | π | 理论风量 m ³ /h | | |
| 烘干线 | 1 | 0.28 | 8 | 3.14 | 1772.47 | | |

注：风速根据《环境工程设计手册》中工业厂房机械通风-支管-钢板及塑料风管中取值为 2~8，本项目保守取值为 8m/s。

| 表 31 喷底漆、烘干工序与底漆打磨工序废气排放情况表 | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------|----------|----------------|------------|---------|--------------------|
| 车间 | | 喷底漆、烘干工序 | | 底漆打磨 工序 | 合计 | |
| 排气筒编号 | | / | | / | DA003 | |
| 污染物 | | 颗粒物 | 非甲烷总 烃、TVOC | 颗粒物 | 颗粒物 | 非甲烷 总烃、 TVOC |
| 总产生量 t/a | | 1.58 | 0.347 | 0.677 | 2.257 | 0.347 |
| 有组织 | 产生量 t/a | 1.422 | 0.312 | 0.609 | 2.031 | 0.312 |
| | 产生速率 kg/h | 1.185 | 0.26 | 0.338 | 1.523 | 0.26 |
| | 产生浓度 mg/m ³ | 98.75 | 21.667 | 28.194 | 126.944 | 21.667 |
| | 排放量 t/a | 0.014 | 0.047 | 0.006 | 0.02 | 0.047 |
| | 排放速率 kg/h | 0.012 | 0.039 | 0.003 | 0.015 | 0.039 |
| | 排放浓度 mg/m ³ | 0.972 | 3.264 | 0.278 | 1.25 | 3.264 |
| 无组织 | 排放量 t/a | 0.158 | 0.035 | 0.068 | 0.226 | 0.035 |
| | 排放速率 kg/h | 0.132 | 0.029 | 0.038 | 0.17 | 0.029 |
| 总抽风量 m ³ /h | | 12000 | 12000 | 12000 | / | / |
| 有组织排放高度 m | | 28 | 28 | 28 | / | / |
| 工作时间 h | | 1200 | 1200 | 1800 | / | / |
| 收集效率 | | 90% | 90% | 90% | / | / |
| 处理效率 | | 99% | 85% | 99% | / | / |

(7) 喷面漆、烘干工序废气

产污情况：

项目木质夹板风扇叶片喷面漆、烘干工序产生少量漆雾（以颗粒物进行表征）、有机废气及恶臭气体，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度。项目喷面漆所需的水性面漆用量为 7.37t。水性面漆的挥发性有机物占比为 5%，水性面漆上漆率为 65%，固含量为 67%，则非甲烷总烃和 TVOC 产生量为 $7.37 \times 5\% = 0.368\text{t/a}$ ，颗粒物的产生量为 $7.37 \times (1-65\%) \times 67\% = 1.727\text{t/a}$ 。

收集治理情况：

项目喷面漆废气经喷漆房密闭负压收集，烘干废气经烘干线密闭收集（烘干线设有固定排放管直接与风管连接，烘干线整体密闭只留产品进出口），喷面漆废气经水帘柜预处理后与烘干废气一并经水喷淋装置+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 28 排气筒 DA004 高空达标排放。

收集合理性分析：

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知（粤环函[2023]538 号）》中表 3.3-2 摘录：1、单层密闭负压收集效率为 90%，本项目喷面漆工序在负压密闭区域内进行，物料进出口处呈负压，故收集取 90%。2、设备废气排口直连（设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产

| | |
|--|--|
| | <p>品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发）收集效率为 95%，本项目喷面漆后烘干工序设备管道收集，故收集效率取 90%。</p> <p>处理效率分析：</p> <p>二级活性炭吸附净化装置净化效率处理效率按 85%进行计算（参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2013〕79 号）中表 5 吸附法治理效率为 50~80%，本项目取 65%，则二级活性炭治理效率为 $(1 - (1 - 65\%) \times (1 - 65\%)) \approx 88\%$），由于本项目处理浓度较低，保守取值为处理效率 85%计算。</p> <p>颗粒物综合净化效率按 99%核算（参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中喷淋塔去除效率为 85%，高效漆雾过滤器去除效率取值 90%，则水帘柜+水喷淋+治理效率为 $(1 - (1 - 85\%) \times (1 - 85\%) \times (1 - 90\%)) \approx 99.78\%$，故治理效率按 99%核算）。</p> <p>（8）自动喷漆烘干工序废气</p> <p>产污情况：</p> <p>项目纤维板风扇叶片自动喷漆、烘干工序产生少量漆雾、有机废气及恶臭气体，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度，。项目自动喷漆、烘干工序所需的水性面漆用量为 4.63t。水性面漆的挥发性有机物占比为 5%，自动喷漆、烘干工序水性面漆上漆率为 65%，固含量为 67%，则非甲烷总烃和 TVOC 产生量为 $4.63 \times 5\% = 0.232$ t/a。颗粒物的产生量为 $4.63 \times (1 - 65\%) \times 67\% = 1.087$ t/a</p> <p>收集治理情况：</p> <p>项目自动喷漆、烘干工序有机废气经自动喷漆房密闭负压收集，烘干废气经烘干线密闭收集（烘干线设有固定排放管直接与风管连接，烘干线整体密闭只留产品进出口），自动喷漆废气经水帘柜预处理后与烘干废气一并经水喷淋装置+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 28 排气筒 DA004 高空达标排放。</p> <p>收集合理性分析：</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知（粤环函[2023]538 号）》中表 3.3-2 摘录：设备废气排口直连（设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发）收集效率为 95%，本项目自动喷漆、烘干工序设备管道直连收集，故收集效率取 90%。</p> <p>处理效率分析：</p> <p>二级活性炭吸附净化装置净化效率处理效率按 85%进行计算（参考《广东省印刷行</p> |
|--|--|

业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2013〕79号）中表5吸附法治理效率为50~80%，本项目取65%，则二级活性炭治理效率为（1-（1-65%）×（1-65%））≈88%），由于本项目处理浓度较低，保守取值为处理效率85%计算。

颗粒物综合净化效率按99%核算（参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中喷淋塔去除效率为85%，高效漆雾过滤器去除效率取值90%，则水帘柜+水喷淋+治理效率为（1-（1-85%）×（1-85%）×（1-90%））≈99.78%，故治理效率按99%核算）。

项目喷面漆、烘干工序与自动喷漆、烘干工序废气风量计算：

①设备管道直连风量计算：根据《环境工程设计手册》中圆形风管计算：

$L=3600*\pi/4*D^2*v$

公式中：D为风管直径，m；v为断面平均风速，m/s；

②密闭区域风量计算：换气次数为25次/h。

表 32 喷面漆、烘干工序与自动喷漆、烘干工序风量计算表

| 名称 | 数量（间） | 建筑面积（m ² ） | 高（m） | 换气次数 | 理论风量 m ³ /h | 总理论风量 m ³ /h | 总设计风量 m ³ /h |
|-------|-------|-----------------------|---------|------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 自动喷漆房 | 1 | 75 | 3.5 | 25 | 6562.5 | 19746.14 | 20000 |
| 喷漆房 | 1 | 130 | 3.5 | 25 | 11375 | | |
| 设备名称 | 个数（个） | 风管直径（m） | 风速（m/s） | π | 理论风量 m ³ /h | | |
| 烘干线 | 2 | 0.2 | 8 | 3.14 | 1808.64 | | |

注：风速根据《环境工程设计手册》中工业厂房机械通风-支管-钢板及塑料风管中取值为2~8，本项目保守取值为8m/s。。

表 33 喷面漆、烘干工序与自动喷漆、烘干工序废气排放情况表

| 车间 | | 喷面漆、烘干工序 | | 自动喷漆、烘干工序 | | 合计 | |
|----------|------------------------|----------|------------|-----------|------------|--------|------------|
| 排气筒编号 | | / | | / | | DA004 | |
| 污染物 | | 颗粒物 | 非甲烷总烃、TVOC | 颗粒物 | 非甲烷总烃、TVOC | 颗粒物 | 非甲烷总烃、TVOC |
| 总产生量 t/a | | 1.727 | 0.368 | 1.087 | 0.232 | 2.814 | 0.6 |
| 有组织 | 产生量 t/a | 1.554 | 0.331 | 0.978 | 0.209 | 2.533 | 0.54 |
| | 产生速率 kg/h | 1.295 | 0.276 | 0.543 | 0.116 | 1.407 | 0.3 |
| | 产生浓度 mg/m ³ | 64.75 | 13.792 | 27.167 | 5.806 | 70.361 | 15 |
| | 排放量 t/a | 0.016 | 0.05 | 0.01 | 0.031 | 0.025 | 0.081 |
| | 排放速率 kg/h | 0.013 | 0.042 | 0.006 | 0.017 | 0.014 | 0.045 |
| | 排放浓度 mg/m ³ | 0.667 | 2.083 | 0.278 | 0.861 | 0.694 | 2.25 |
| 无组织 | 排放量 t/a | 0.173 | 0.037 | 0.109 | 0.023 | 0.281 | 0.06 |
| | 排放速率 kg/h | 0.144 | 0.031 | 0.061 | 0.013 | 0.156 | 0.033 |

| | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 总抽风量 m ³ /h | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 |
| 有组织排放高度 m | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| 工作时间 h | 1200 | 1200 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 |
| 收集效率 | 90% | 90% | 90% | 90% | / | / |
| 处理效率 | 99% | 85% | 99% | 85% | / | / |

(9) 包装工序废气

项目包装工序使用热缩机使包装膜收缩包裹产品，热缩机工作温度 60℃，未达到 PE 收缩膜分解温度，因此该过程会产生少量有机废气（非甲烷总烃、臭气浓度），本环评仅定性分析，包装工序废气在车间无组织排放，非甲烷总烃无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；无组织排放臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值；厂区内无组织排放非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 34 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度/ (mg/m ³) | 核算排放速率/ (kg/h) | 核算年排放量/ (t/a) |
|---------|-------|----------------|---------------------------------|-------------------|------------------|
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | DA001 | 非甲烷总烃和 TVOC | 0.926 | 0.006 | 0.01 |
| 2 | DA002 | 颗粒物 | 0.611 | 0.012 | 0.022 |
| 3 | DA003 | 非甲烷总烃和 TVOC | 3.264 | 0.039 | 0.047 |
| 4 | | 颗粒物 | 1.389 | 0.015 | 0.02 |
| 5 | DA004 | 非甲烷总烃和 TVOC | 2.25 | 0.045 | 0.081 |
| 6 | | 颗粒物 | 0.694 | 0.014 | 0.025 |
| 一般排放口合计 | | 非甲烷总烃和 TVOC | | | 0.138 |
| | | 颗粒物 | | | 0.067 |
| 有组织排放总计 | | | | | |
| 有组织排放总计 | | 非甲烷总烃和 TVOC | | | 0.138 |
| | | 颗粒物 | | | 0.067 |

表 35 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量/ (t/a) |
|----|--------|-------|----------|--|-------------------------------|----------------|
| | | | | 标准名称 | 浓度限值/ (μg/m ³) | |
| 1 | 注塑工序废气 | 非甲烷总烃 | 无组织排放 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值 | 4.0 | 0.041 |
| 2 | 贴纸工序废气 | 非甲烷总烃 | 无组织排放 | 广东省地方标准《大 | 4.0 | 0.005 |

| | | | | | | | |
|---------|-----------------------|-------|-----------------------|---|--|-----|-------|
| | | | | 放 | 《气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第 二时段无组织排放监 控浓度限值 | | |
| 3 | 开料工序、木 工加工工序废 气 | 颗粒物 | 中央布袋 除尘器+无 组织排放 | | | 1.0 | 0.092 |
| 4 | 激光切割工序 废气 | 颗粒物 | 无组织排 放 | | | 1.0 | 0.006 |
| 5 | 喷底漆、烘干 | 非甲烷总烃 | 无组织排 放 | | | 4.0 | 0.035 |
| 6 | 工序有机废气 | 颗粒物 | | | | 1.0 | 0.158 |
| 7 | 底漆打磨工序 废气 | 颗粒物 | 无组织排 放 | | | 1.0 | 0.068 |
| 8 | 喷面漆、烘干 | 非甲烷总烃 | 无组织排 放 | | | 4.0 | 0.037 |
| 9 | 工序废气 | 颗粒物 | | | | 1.0 | 0.173 |
| 10 | 自动喷漆、烘 | 非甲烷总烃 | 无组织排 放 | | | 4.0 | 0.023 |
| 11 | 干工序废气 | 颗粒物 | | | | 1.0 | 0.109 |
| 无组织排放总计 | | | | | | | |
| 无组织排放合计 | | | 非甲烷总烃 | | | | 0.141 |
| | | | 颗粒物 | | | | 0.606 |

表 36 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 有组织年排放 量/（t/a） | 无组织年排放 量/（t/a） | 年排放量/（t/a） |
|----|-------------|-------------------|-------------------|------------|
| 1 | 非甲烷总烃和 TVOC | 0.138 | 0.141 | 0.279 |
| 2 | 颗粒物 | 0.067 | 0.606 | 0.673 |

表 37 污染源非正常排放量核算表

| 序号 | 污染源 | 非正常排放 原因 | 污染物 | 非正常 排放浓 度 (mg/m³) | 非正常 排放速 率(kg/h) | 单次持 续时间 /h | 年发生频 次/次 | 应对措施 |
|----|--|----------------------|-------------|----------------------------|-----------------------|------------------|-------------|---------------|
| 1 | DA001 注塑工 序、贴 纸工 序 | 废气收集措施故障，废气收集的效率降至 0 | 非甲烷总烃和 TVOC | 5.741 | 0.034 | / | / | 及时更换和维修废气处理设施 |
| 2 | DA002 激光切 割工 序 | 废气收集措施故障，废气收集的效率降至 0 | 颗粒物 | 3.028 | 0.061 | / | / | |
| 3 | DA003 喷底漆、烘干工 序与底 漆打磨 工 序 | 废气收集措施故障，废气收集的效率降至 0 | 非甲烷总烃和 TVOC | 21.667 | 0.26 | / | / | |
| | | | 颗粒物 | 141.042 | 1.523 | / | / | |

| | | | | | | | | |
|---|---|----------------------------------|-----------------|--------|-------|---|---|--|
| 4 | DA004 喷面漆、 烘干工 序与自 动喷漆、 烘干工 序 | 废气收集措 施故障，废 气收集的效 率降至 0 | 非甲烷总烃 和 TVOC | 15 | 0.3 | / | / | |
| | | | 颗粒物 | 70.361 | 1.407 | / | / | |

2、各环保措施的技术经济可行性分析

水帘柜：水帘柜利用负气压力原理，工作时在齿板与弧板间因负压形成的强大气流（龙卷风），使水产生漩涡对吸入的漆雾进行冲洗，空气被风机排出室外，油渣留于水中，在喷柜后捞油渣处集中打捞油渣，清水回流前面周而复始，从而保持了室内外空气不被漆雾污染。水帘柜应用于各行各业的喷漆流水线车间作喷漆废气处理的环保设备，水帘柜的特点是把喷漆时间剩余的漆粉直接打在水帘面上，从而起到净化喷漆工作环境及保护人身健康的作用，又能使喷漆工件表面增强光洁度。水帘柜操作简单，使用稳定、安全，是一种新型的、值得大力推广的环保设备。

水喷淋装置：喷淋系统由塔身、喷嘴、循环水泵、水箱等组成。在水喷淋塔内水通过喷嘴喷成雾状，当含尘气体通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来。水喷淋塔构造简单、阻力较小、操作方便。其突出的优点是水喷淋塔内设有很小的缝隙和孔口。又因为它喷淋的液滴较粗，所以不需要雾状喷嘴，这样运行更可靠。

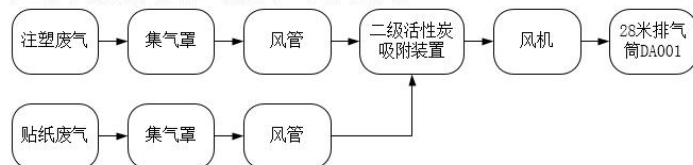
高效漆雾过滤器：高效漆雾过滤器主要是由波形叶片、板片、卡条等固定装置组成。烟气通过高效漆雾过滤器的弯曲通道，在惯性力及重力的作用下将气流中夹带的液滴分离出来：因离心力和惯性的作用，烟气内的雾滴撞击到高效漆雾过滤器叶片上被捕集下来，雾滴汇集形成水流，因重力的作用，下落至浆液池内，实现了气液分离，使得流经高效漆雾过滤器的烟气达到除雾要求后排出。

活性炭吸附：参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》HJ1124—2020 中表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行性技术，活性炭吸附设备属于可行技术。活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

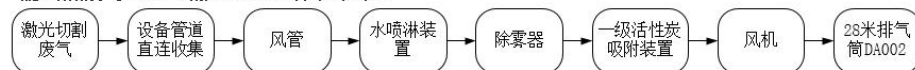
活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，活性炭吸附的效果较好，且设备简单、投资少，从而很大程度上减少对环境的影响。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热

稳定性等特点，广泛应用于注塑、五金喷漆、喷漆废气、化工及恶臭气体的治理方面。

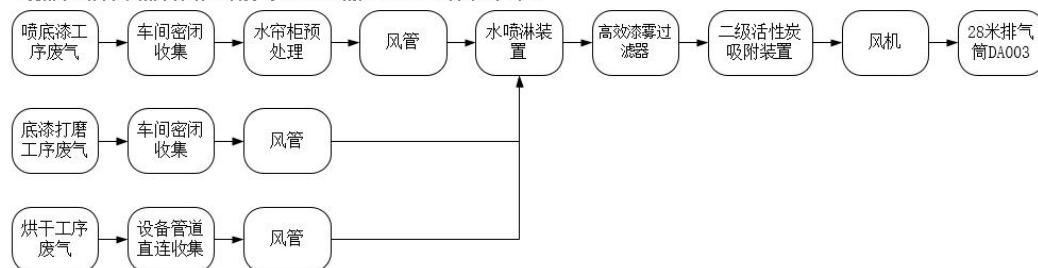
注塑废气、贴纸废气处理工艺流程（6000立方米/小时）：



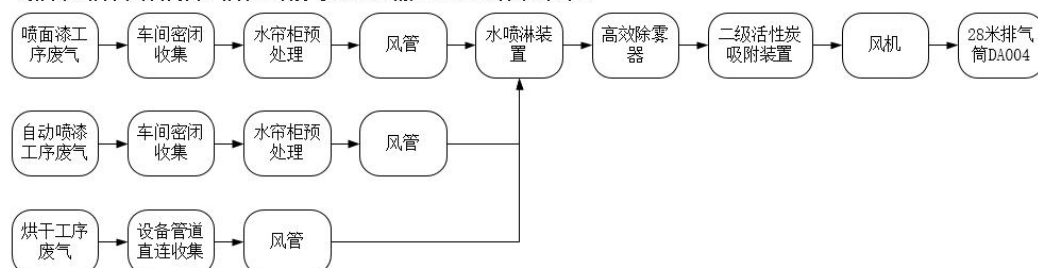
激光切割废气处理工艺流程（20000立方米/小时）：



喷底漆、烘干和底漆打磨工序废气处理工艺流程（12000立方米/小时）：



喷面漆、烘干和自动喷漆、烘干工序废气处理工艺流程（20000立方米/小时）：

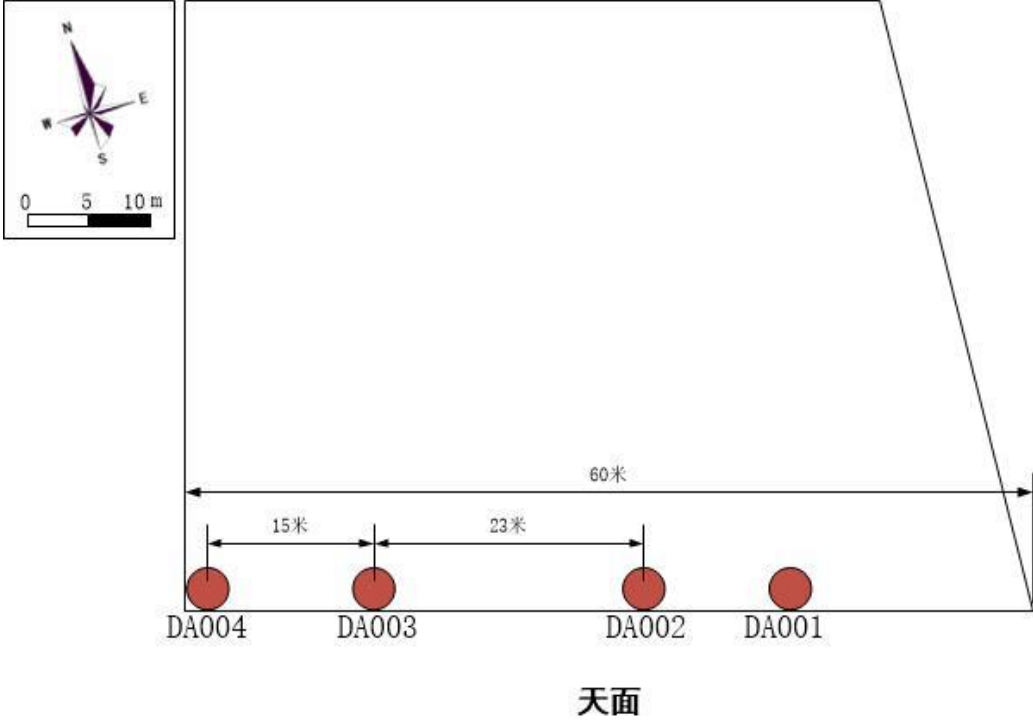


治理设施图

表 38 活性炭吸附装置设计参数

| 设备名称 | 二级活性炭吸附装置 | 一级活性炭吸附装置 | 二级活性炭吸附装置 DA003 | 二级活性炭吸附装置 DA004 |
|-----------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 排气筒编号 | DA001 | DA002 | DA003 | DA004 |
| 风量 (m³/h) | 6000 | 20000 | 12000 | 20000 |
| 活性炭类型 | 蜂窝活性炭 | 蜂窝活性炭 | 蜂窝活性炭 | 蜂窝活性炭 |
| 单级活性炭过滤截面积 (m²) | 1×0.8 | 1.6×1.5 | 1.6×1.5 | 1.6×1.5 |
| 活性炭堆积密度 (kg/m³) | 350 | 350 | 350 | 350 |
| 单级碳层厚 (m) | 600 | 600 | 600 | 600 |
| 单级层数 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 过滤风速 (m/s) | 1.04 | 1.16 | 0.69 | 1.16 |
| 停留时间 (s) | 0.58 | 0.52 | 0.86 | 0.52 |
| 一级活性炭填充量 (t) | 2 层*1*0.8 尺寸*600 厚度*350 密度 | 2 层*1.6*1.5 尺寸*600 厚度*350 密度 | 2 层*1.6*1.5 尺寸*600 厚度*350 密度 | 2 层*1.6*1.5 尺寸*600 厚度*350 密度 |

| | | | | | |
|---|--------------|--|---------------|-------------------------|------------------------|
| | | =0.336 | =1.008 | =1.008 | =1.008 |
| | 二级活性炭填充量 (t) | 0.672 | / | 2.016 | 2.016 |
| | 更换频次 | 每 6 个月更换一次 | 每 6 个月更换一次 | 每 6 个月更换一次 | 每 6 个月更换一次 |
| | 总用炭量 (t/a) | 0.672*2=1.344 | 1.008*2=2.016 | 2.016*2=4.032 | 2.016*2=4.032 |
| | 废气收集量 (t/a) | 0.062 | / | 0.312 | 0.54 |
| | 有组织排放量 (t/a) | 0.01 | / | 0.047 | 0.081 |
| | 理论用炭量 (t/a) | 0.35 | / | 1.77 | 3.06 |
| | 总废活性炭量 (t/a) | 1.344+0.35-0.01=1.396 | 2.016 | 4.032+0.312-0.047=4.297 | 4.032+0.54-0.081=4.491 |
| 注：活性炭理论消耗量根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538 号)，活性炭吸附比例按 15%计算 | | | | | |
| 表 39 项目全厂废气排放口一览表 | | | | | |
| 项目 | | 参数 | | | |
| DA001 排气管 设置情 况 | 排气管编号及名称 | DA001 注塑工序、贴纸工序废气排放口 | | | |
| | 排放口类型 | 一般排放口 | | | |
| | 污染防治技术 | 二级活性炭处理装置处理后通过 28m 排气筒 DA001 高空排放 | | | |
| | 是否为可行性技术 | 是 | | | |
| | 烟气温度 | 30℃ | | | |
| | 地理坐标 | E113.239822, N22.525991 | | | |
| | 排气量 | 6000m³/h | | | |
| | 排气管高度 | 28m | | | |
| | 排气管管径 | 0.4m | | | |
| DA002 排气管 设置情 况 | 排气管编号及名称 | DA002 激光切割工序废气排放口 | | | |
| | 排放口类型 | 一般排放口 | | | |
| | 污染防治技术 | 经水喷淋+除雾器+一级活性炭处理后通过 28 米排气筒 DA002 高空排放 | | | |
| | 是否为可行性技术 | 是 | | | |
| | 烟气温度 | 30℃ | | | |
| | 地理坐标 | E113.239910, N22.525981 | | | |
| | 排气量 | 20000m³/h | | | |
| | 排气管高度 | 28m | | | |
| | 排气管管径 | 0.8m | | | |
| DA003 排气管 设置情 况 | 排气管编号及名称 | DA003 喷底漆、烘干工序与底漆打磨工序排放口 | | | |
| | 排放口类型 | 一般排放口 | | | |
| | 污染防治技术 | 经水喷淋装置+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 28 排气筒 DA003 高空达标排放 | | | |
| | 是否为可行性技术 | 是 | | | |
| | 烟气温度 | 30℃ | | | |
| | 地理坐标 | E113.240002, N22.525956 | | | |
| | 排气量 | 12000m³/h | | | |
| | 排气管高度 | 28m | | | |

| | | |
|---|----------|--|
| DA004 排气管 设置情 况 | 排气管管径 | 0.6m |
| | 排气管编号及名称 | DA004 喷面漆、烘干工序与自动喷漆、烘干工序废气排放口 |
| | 排放口类型 | 一般排放口 |
| | 污染防治技术 | 经水喷淋装置+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 28 排气筒 DA004 高空达标排放 |
| | 是否为可行性技术 | 是 |
| | 烟气温度 | 30℃ |
| | 地理坐标 | E113.240015, N22.525940 |
| | 排气量 | 20000m³/h |
| | 排气管高度 | 28m |
| | 排气管管径 | 0.8m |
| <p>等效排气筒：</p> <p>本项目设有三个排放颗粒物的排气筒（DA002、DA003、DA004），排放筒高度均28m。根据项目平面布置，DA002、DA003、DA004之间的距离小于56m。根据广东省地方标准 《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001)第4.3.2.4：“企业内有多根排放含颗粒物废气的排气筒的，两根排放同种污染物（不论其是否由同一生产工艺产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。”因此，DA002、DA003、DA004之间的距离小于其几何高度之和（58m），且均排放颗粒物，应将DA002、DA003、DA004合并视为一个等效排气筒，以判断其等效排气筒的污染物排放速率是否达标。本项目排气筒位置示意图见下图。</p> | | |
|  | | |

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）附录 A，等效排气筒的污染物排放速率、排放高度等参数计算公式如下：

$$Q = Q_1 + Q_2$$

$$h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)}$$

式中：Q——等效排气筒污染物排放速率，kg/h；

Q_1 、 Q_2 ——排气筒 1 和排气筒 2 的污染物排放速率，kg/h；

h ——等效排气筒高度，m；

h_1 、 h_2 ——排气筒 1 和排气筒 2 的高度，m。

本项目废气有组织污染源等效排气筒计算结果见下表。

表 40 项目全厂废气排放口一览表

| 等效 排气筒 | 等效 排放高 度 | 污 染 物 | 等效排放速 率 (kg/h) | 标准限值 (kg/h) | 是否达标 |
|--------------------------------|----------------|-------|----------------------|----------------|------|
| DA002、DA003、 DA004等效排气 筒 | 28m | 颗粒物 | 0.041 | 8.08 | 是 |

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 41 有组织废气监测计划

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|---------------|-----------------------|-------|--|
| DA001 排 气筒 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 4 大气污染物排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值 |
| | TVOC | 1 次/年 | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值 |
| | 苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯 | 1 次/年 | 《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 4 大气污染物排放限值 |
| | 臭气浓度 | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中 表 2 排气筒恶臭污染物排放限值 |

| | | | | |
|--|----------------|-------|--------|---|
| | DA002 排气筒 | 颗粒物 | 1 次/年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段工艺废气大气污染物排放限值 |
| | | TVOC | 1 次/年 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值 |
| | | 臭气浓度 | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值 |
| | DA003 排气筒 | 颗粒物 | 1 次/年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段工艺废气大气污染物排放限值 |
| | | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值 |
| | | TVOC | 1 次/年 | |
| | | 臭气浓度 | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值 |
| | DA004 排气筒 | 颗粒物 | 1 次/年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段工艺废气大气污染物排放限值 |
| | | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值 |
| | | TVOC | 1 次/年 | |
| | | 臭气浓度 | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值 |
| | 表 42 无组织废气监测计划 | | | |
| | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
| | 厂界 | 颗粒物 | 1 次/半年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | | 非甲烷总烃 | | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值 |
| | | 甲苯 | 1 次/年 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值 |
| | | 丙烯腈 | | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值 |
| | | 苯乙烯 | | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值 |
| | | 臭气浓度 | | |

| | | | | |
|--|-----|------|-------|---|
| | 厂区内 | NMHC | 1 次/季 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（GB41616-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |
| <p>2、大气环境影响结论:</p> <p>根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，项目所在区域为不达标区。</p> <p>根据《中山市 2023 年空气质量监测站点（小榄站）日均值数据》表明，项目所在区域为不达标区。</p> <p>项目注塑工序、贴纸工序废气经集气罩收集后通过二级活性炭处理装置处理后通过 28m 排气筒 DA001 高空排放；经过处理后 DA001 排气筒外排的非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值；TVOC 可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值要求；苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值要求。</p> <p>开料工序、木工加工工序废气经加工位置集气罩收集后，通过中央布袋除尘装置处理后在车间内无组织排放。</p> <p>激光切割工序废气经设备防护盖密闭收集后，通过水喷淋+除雾器+一级活性炭处理后通过 28 米排气筒 DA002 高空排放，经过处理后 DA002 排气筒外排的颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段工艺废气大气污染物排放限值；TVOC 可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值要求，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值要求。</p> <p>清洁工序废气通过设备配套的布袋除尘器处理后在车间无组织排放。</p> <p>喷底漆废气经水帘柜预处理后与烘干废气、底漆打磨废气一并经水喷淋装置+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 28 排气筒 DA003 高空达标排放，经过处理后 DA003 排气筒外排的非甲烷总烃和 TVOC 可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值要求；颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段工艺废气大气污染物排放限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值要求。</p> | | | | |

| | |
|--|--|
| | <p>喷面漆废气经水帘柜预处理后与烘干废气、自动喷漆工序废气一并经水喷淋装置+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 28 排气筒 DA004 高空达标排放，经过处理后 DA004 排气筒外排的非甲烷总烃和 TVOC 可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值要求；颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段工艺废气大气污染物排放限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值要求。</p> <p>项目包装工序产生的少量有机废气在车间无组织排放。</p> <p>通过上述措施，项目厂界无组织排放非甲烷总烃、甲苯可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值；厂界无组织排放的颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂界无组织排放的丙烯腈可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；厂界无组织排放臭气浓度、苯乙烯可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值；厂区内无组织排放非甲烷总烃可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。</p> <p>项目排气筒布置在厂房北侧和西侧，厂界距离最近的敏感点为 174 米，距离排气筒距离 185 米，距离较远，本项目产生废气经治理后排放对敏感点影响较小。</p> <p>二、地表水污染防治措施及环境影响分析</p> <p>1、生活污水产排情况</p> <p>工作人员生活污水产生量 540t/a，项目位于中山市横栏镇永兴污水处理有限公司纳污范围内，产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，进入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理达标后排放。生活污水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。COD_{Cr}、BOD₅、SS 产生浓度参照《给排水设计手册》（第五册城镇排水）中典型生活污水水质的“低浓度水质”，排放浓度分别为 250mg/L、110mg/L、100mg/L，NH₃-N 产生浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活污染源产排污系数手册》表 1-1 五区城镇生活源水污染物产生系数，排放浓度为 28.3mg/L，本项目保守取值为 30mg/L。</p> <p style="text-align: center;">表 43 生活污水污染物产生情况一览表</p> |
|--|--|

| 主要污染物 | | pH | COD _{cr} | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N |
|------------------|----------------|-----|-------------------|------------------|-------|--------------------|
| 生活污水 (540t/a) | 排放浓度 (mg/L) | 6~9 | 250 | 110 | 100 | 30 |
| | 排放量 (t/a) | / | 0.135 | 0.059 | 0.054 | 0.016 |

2、生产废水产排情况

生产废水产排情况，由上文可知：

①水帘柜废水：产生量为 151.92t/a。

②水喷淋废水：产生量为 21.6t/a。

水帘柜废水、水喷淋废水收集后共 173.52t，定期委托给有处理能力的废水处理机构转移处理，项目水帘柜废水和水喷淋废水都是处理喷漆工序产生的废水，主要污染因子一样，项目生产过程中产生的废水污染因子主要为 pH、COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮、石油类、色度等。项目运营过程中产生的生产废水见下表。

表 44 生产废水污染物产生情况一览表

| 废水类型 | 污染物 | pH | COD _{cr} | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 石油类 | 色度 |
|-----------------------------------|-----------------|-----------|-------------------|------------------|----------|----|-------|----------|
| 《斜板沉淀在喷漆废水预处理系统中的应用》文献中（水帘式喷漆室）取值 | 污染物浓度 (mg/L) | 7.5-9.0 | 2200 | 1000 | 600 | 50 | 120 | / |
| 《高浓度喷漆废水处理工程实例分析》文献中（喷漆废水）取值 | 污染物浓度 (mg/L) | 6.68-6.87 | 1363-15600 | 365-4600 | 163-5187 | / | 35-50 | 800-1700 |
| 本项目水帘柜废水、水喷淋废水水质 | 污染物浓度 (mg/L) | 6.68-9.5 | 2200 | 1000 | 600 | 50 | 120 | 1700 |

备注：本项目水帘柜废水、水喷淋废水水质污染物浓度参考《斜板沉淀在喷漆废水预处理系统中的应用》（陈影）文献中（水帘式喷漆室）取值和《高浓度喷漆废水处理工程实例分析》（郑少楠，广州市杰人环保科技有限公司；周华，生态环境部华南环境科学研究所）文献中（喷漆废水）取值。

二、各环保措施的技术经济可行性分析

1、生活污水

中山市横栏镇永兴污水处理有限公司建于中山市横栏镇环镇北路广发围，采用

| | | | | | | |
|---|---------------|---|--|---------|-------------------|------|
| | | <p>CASS 污水处理工艺，设计规模为 3 万 m³/d（为一期工程处理水量）。中山市横栏镇永兴污水处理有限公司截污干管一期工程的收集范围为：横栏镇中心区、茂辉工业区一期及四沙村、新丰村、贴边村、新茂村等地区的工业和生活污水。服务面积为 19.0km²。目前，中山市横栏镇永兴污水处理有限公司管网已经沿环镇北路铺设完成，可以保证收集建设项目的生活污水。项目生活污水排放量为 1.8t/d，中山市横栏镇永兴污水处理有限公司现有污水处理能力为 3 万吨/日，项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.006%。项目生活污水排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司技术经济均可行。</p> <p>综上所述，项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到中山市横栏镇永兴污水处理有限公司的进水水质标准，水量较小，不会对中山市横栏镇永兴污水处理有限公司的正常运行造成不利影响。因此，项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。</p> | | | | |
| | | <p>2、生产废水</p> <p>生产废水配套安装视频监控，定期委托给有处理能力的废水处理机构处理，最大暂存量为 14.46 吨，每年产生量约 173.52 吨，转移次数按照每年转移 12 次，每次转移量为 14.46 吨。均可交由上述废水处理机构进行处理，每次的转移量和转移频次较小，远小于上述废水机构接纳能力范围内。</p> | | | | |
| | | <p align="center">表 45 生产废水污染物产生情况一览表</p> | | | | |
| 序号 | 单位名称 | 地址 | 收集处理能力 | 余量 | 进水水质要求（mg/L） | |
| 1 | 中山市中丽环境服务有限公司 | 中山市三角镇高平工业区福泽一街 | 污水设计处理量为 400t/d，主要接收：印刷废水、涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、表面处理废水（主要为酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水）、生活污水、一般混合分装的化工类废水间接冷却循环废水。 | 100 吨/日 | COD _{Cr} | 5000 |
| | | | | | BOD ₅ | 2000 |
| | | | | | SS | 500 |
| | | | | | 氨氮 | 30 |
| | | | | | TP | 10 |
| <p>生产废水可依托性分析：</p> <p>（1）收集范围为：1、收集范围为：中山范围内收集及处理生产废水，收集处理化工、实验室、科研机构等废水；涂料、印刷废水；金属表面处理废水、喷涂喷漆废水；研磨、纯水制备等废水、一般废水。鉴于本项目而言，本项目生产废水主要为水帘柜废</p> | | | | | | |

水，属于其收集范围内的一般性工业废水，在收集范围上是合适的。

处理能力：中山市中丽环境服务有限公司生产废水处理能力为 100 吨/日，本项目生产废水量一次为 14.46 吨，约占中山市中丽环境服务有限公司处理能力的 14.46%，就处理能力而言，不会对中山市中丽环境服务有限公司的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上是可行的。

表 46 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

| 序号 | 文件要求 | 本项目情况 | 是否相符 |
|----|---|--|------|
| 1 | 零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。 | 项目废水储存桶最大容积约 17t，废水最大暂存量为 14.46 吨，严格按照有关规范设计，进行硬化、防渗及围堰处理，不存在滴、漏、渗、溢现象，不存在与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。 | 相符 |
| 2 | 禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 | 项目已设置危废仓、一般固废仓，不存在将危险废物、杂物注入零散工业废水中以及偷排工业废水现象。 | 相符 |
| 3 | 零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。 | 项目生产废水转移 12 次/年。定期检查废水储存桶是否破裂，及时排查零散工业废水污染风险。 | 相符 |
| 4 | 零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通 | 项目废水储存最大容积约 17t，废水产生量较少，不需管道收集，直接在废水储存桶贮存。满负荷生产时连续 5 日的废水产生量为 $0.578 \times 5 = 2.89\text{t}$ ，远小于储存桶最大容积。 | 相符 |
| 5 | 零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动 | 项目生产用水采用生产用水水表，不与生活用水水表混合使用，项目建成后在储存废水区安装视频监控，监控可以清晰看出储存设施及其周边环境情况并预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技 | 相符 |

| | | | | |
|---|--|----------------------------|---|----|
| | | 动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。 | 术指南的要求。 | |
| 6 | 零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。 | | 项目废水储存桶最大容积约 17t，废水最大暂存量为 14.46 吨，专人定期观察储存设施的水位情况，约每季度转移一次 | 相符 |
| 7 | 零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档；产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写 | | 项目建成后拟设置专人管理生产废水转移，并建立台账，记录转移量、转移时间日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，填写转移联单、台账并存档。 | 相符 |
| 8 | 零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。 | | 项目建成后拟设置专人每季度第 5 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门 | 相符 |

综上所述，项目产生的各类废水经过以上措施处理后，项目对周边水环境影响较小。

表 47 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|------|---|------------------|--------------------|----------|----------|----------|-------|---|---|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 1 | 生活污水 | pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 | 中山市横栏镇永兴污水处理有限公司 | 间断排放，期间流量不稳定，但有周期性 | DW001 | 三级化粪池 | 三级化粪池 | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |

表 48 废水间接排放口基本信息

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量（万 t/a） | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|----|---------|---------|----|--------------|--------|------------|---------------------|-----------|-------------------|------------------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L） |
| 1 | 生活污水排放口 | / | / | 0.054 | 中山市横栏镇 | 间断排放，期间流量不 | 8:00~12:00 ;14:0 | 中山市横栏镇 | COD _{Cr} | ≤40 |
| | | | | | | | | | BOD ₅ | ≤10 |

| | | | | | | | | | | |
|--|-------------|--------------------|--|------------|----------------------------|------------------|-------------|----------------------------|----|-----|
| | | | | | 永兴 污水 处理 有限 公司 | 稳定，但 有周期 性 | 0~18: 00 | 永兴 污水 处理 有限 公司 | SS | ≤10 |
| | | | | | | | | | 氨氮 | ≤5 |
| | | | | | | | | | pH | 7-9 |
| 表 49 废水污染物排放执行标准 | | | | | | | | | | |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方排放标准及其他按规定商定的排放协议 | | | | | | | |
| | | | 名称 | | | | 浓度限值/（mg/L） | | | |
| 1 | 生活污水排 放口 | COD _{Cr} | 广东省地方标准《水污 染物排放限值》 （DB4426-2001）第二时 段三级标准 | | | | 500 | | | |
| | | BOD ₅ | | | | | 300 | | | |
| | | SS | | | | | 400 | | | |
| | | NH ₃ -N | | | | | -- | | | |
| | | pH | | | | | 7-9 | | | |
| 表 50 废水污染物排放信息表（新建项目） | | | | | | | | | | |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度/ （mg/L） | 日排放量/(t/d) | 年排放量/ （t/a） | | | | | |
| 1 | 生活污水排放 口 | COD _{Cr} | 250 | 0.00045 | 0.135 | | | | | |
| | | BOD ₅ | 110 | 0.00019 | 0.059 | | | | | |
| | | SS | 100 | 0.00018 | 0.054 | | | | | |
| | | NH ₃ -N | 30 | 0.000054 | 0.016 | | | | | |
| 全厂排放口合计 | | CODCr | | | 0.135 | | | | | |
| | | BOD5 | | | 0.059 | | | | | |
| | | SS | | | 0.054 | | | | | |
| | | NH3-N | | | 0.016 | | | | | |
| 三、声环境污染防治措施及环境影响分析 | | | | | | | | | | |
| 本项目的噪声为：生产过程中设备运行产生的机械噪声，噪声声压级约70~90dB(A)。 | | | | | | | | | | |
| 表 51 项目设备噪声源强表 | | | | | | | | | | |
| 所在 楼层 | 设备名称 | 数量 | 声源类型 | 噪声源强 | | | | | | |
| | | | | 核算方法 | 噪声值/dB(A) | | | | | |
| 一层 | 过胶机 | 1 台 | 频发 | 类比 | 75 | | | | | |
| | 贴纸机 | 1 台 | 频发 | 类比 | 75 | | | | | |
| | 贴削边机 | 1 台 | 频发 | 类比 | 75 | | | | | |
| | 大料锯 | 1 台 | 频发 | 类比 | 85 | | | | | |
| | 小料锯 | 2 台 | 频发 | 类比 | 85 | | | | | |
| | 直边机 | 2 台 | 频发 | 类比 | 85 | | | | | |
| | 锣板机 | 2 台 | 频发 | 类比 | 85 | | | | | |
| | 钻孔机 | 3 台 | 频发 | 类比 | 85 | | | | | |
| | 磨砂机 | 1 台 | 频发 | 类比 | 85 | | | | | |
| | 注塑机 | 4 台 | 频发 | 类比 | 80 | | | | | |
| | 破碎机 | 2 台 | 频发 | 类比 | 85 | | | | | |
| | 混料机 | 2 台 | 频发 | 类比 | 85 | | | | | |
| | 空压机 | 1 台 | 频发 | 类比 | 90 | | | | | |
| | 激光机 | 1 台 | 频发 | 类比 | 80 | | | | | |
| | 激光机 | 1 台 | 频发 | 类比 | 80 | | | | | |

| | | | | | | |
|--|----|-----------|------|----|----|----|
| | | 空压机 | 1 台 | 频发 | 类比 | 90 |
| | 三层 | 激光机 | 35 台 | 频发 | 类比 | 80 |
| | | 激光机 | 10 台 | 频发 | 类比 | 80 |
| | | 空压机 | 1 台 | 频发 | 类比 | 90 |
| | | 空压机 | 1 台 | 频发 | 类比 | 90 |
| | 四层 | 水帘柜 | 4 台 | 频发 | 类比 | 75 |
| | | 烘干线 | 2 条 | 频发 | 类比 | 75 |
| | | 清洁机 | 1 台 | 频发 | 类比 | 75 |
| | | 磨边机 | 1 台 | 频发 | 类比 | 85 |
| | | 打磨机 | 1 台 | 频发 | 类比 | 85 |
| | | 热缩机 | 1 台 | 频发 | 类比 | 75 |
| | | 激光机 | 16 台 | 频发 | 类比 | 80 |
| | | 弯板机 | 1 台 | 频发 | 类比 | 75 |
| | | 空压机 | 2 台 | 频发 | 类比 | 90 |
| | | 空压机 | 2 台 | 频发 | 类比 | 90 |
| | 五层 | 水帘柜 | 6 台 | 频发 | 类比 | 75 |
| | | 水帘柜（自动喷漆） | 1 台 | 频发 | 类比 | 75 |
| | | 烘干线 | 2 条 | 频发 | 类比 | 75 |
| | | 空压机 | 1 台 | 频发 | 类比 | 90 |
| | | 空压机 | 1 台 | 频发 | 类比 | 90 |
| | 楼顶 | 水喷淋塔 | 3 台 | 频发 | 类比 | 90 |
| | | 冷却塔 | 1 台 | 频发 | 类比 | 90 |
| | | 风机 | 4 台 | 频发 | 类比 | 90 |
| | | 活性炭箱 | 5 台 | 频发 | 类比 | 70 |

经采取底座防振、车间墙体隔声等措施后，可使声源源强低约 34dB(A)（注：以最大源强为计算数据，该项目厂房为砖混结构厂房，墙体为混凝土墙体，根据《环境工程手册—环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年》中表 4-14 隔声板材料和隔声结构的隔声量可知，混凝土墙体隔声量为 26dB(A)，故厂房隔音取值为 26dB(A)；由环境保护实用数据手册可知，底座防振措施可降噪 5~8dB(A)，本项目的减震措施较好，这里取 8dB(A)）。

为了进一步降低噪声对周边的影响，建设单位应进一步落实加强管理等有效的降噪措施：

- 1、合理布局，降低企业总体噪声水平，建设项目总图布置时，将噪声大的噪声源尽可能调整放置于厂区北面，尽可能地远离南面敏感点，通过距离衰减有效降低了厂区各类高噪设备噪声源的噪声；
- 2、对于各种设备，生产设备选用噪声低的设备，已经采取了合理的安装，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，对于产生高噪声的设备，建议建设单位合理安排安装位置，以减少对周围的影响，靠近敏感点的一侧，生产时应关闭门窗；
- 3、装卸及运输过程机械防噪措施，首先从设备选型上，考虑选择低噪声器装卸机械

设备，加强装卸工管理，防止人为噪声。加强管理，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

4、合理安排生产作业时间，严禁夜间生产以避免休息时段产生不良影响，一旦发生噪声投诉的现象，立即停产整顿。

5、合理安排高噪声设备的使用时间，尽可能避免大量高噪声设备同时使用；

6、所有设备都在厂房内，无室外噪声源。

此外，建设单位将严格限制生产时间，综上述，建设单位在所有生产设备同时运行，并靠加装减振底座和混凝土砖墙体隔音的情况前提下，项目厂界满足满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，不会对周边环境产生明显影响。

表 52 噪声监测计划

| 序号 | 监测点位 | 监测频次 | 排放限值 | 执行排放标准 |
|----|---------------------|-------|------|--|
| 1 | 项目所在地北面 厂界外 1m 处 | 1 次/季 | 60 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 2 类标准 |
| 2 | 项目所在地东面 厂界外 1m 处 | | | |
| 3 | 项目所在地南面 厂界外 1m 处 | | | |
| 4 | 项目所在地西面 厂界外 1m 处 | | | |

四、固体废物污染防治措施及环境影响分析

(1) 生活垃圾：项目有员工 60 人，生活垃圾产污系数按 0.5kg/(人·日) 计算，则生活垃圾产生量为 9t/a。项目设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

(2) 一般固体废物：

①一般废包装材料，主要为木纹纸、热收缩膜和 ABS 塑料颗粒包装袋。

木纹纸 100m²/卷，年用量 6.5 万卷，产生废包装袋 65000÷100=650 个，包装袋每个 200g，共 0.13t。

热收缩膜 100m²/卷，年用量 16.5 万卷，产生废包装袋 165000÷100=1650 个，包装袋每个 200g，共 0.33t。

ABS 塑料颗粒 10kg 袋，年用量 24.7t，产生废包装袋 24.7×1000÷10=2470 个，包装袋每个 100g，共 0.247t。

共产生废包装袋 0.13+0.33+0.247=0.707t，属于一般固体废物。

②废边角料：项目木质夹板年用量 181.9t/a，MDF 纤维板年用量 151.6t，开料、激光切割工序产生的边角料约为原料重量的 5%，则废边角料产生量为 (181.9+151.6)

| | |
|--|--|
| | <p>×5%=16.67t, 属于一般固体废物。</p> <p>③废木纹纸: 项目木纹纸年用量 6.5 万 m², 纤维板风扇叶片贴纸面积约等于自动喷漆面积 63300m², 木纹纸克重为 250g/m², 废木纹纸产生量为 (65000-63300) ×250÷1000000=0.425t。</p> <p>④布袋截留粉尘: 项目开料、木工加工工序设备加工位置设置集气罩进行收集, 废气收集后通过中央布袋除尘装置处理后在车间内无组织排放。中央布袋除尘装置截留的粉尘产生量约 0.036t/a, 属于一般固体废物。</p> <p>⑤水喷淋沉渣: 项目激光切割水喷淋装置水池定期捞渣, 沉渣含水率约为 80%。激光切割工序颗粒物总收集量为 0.109, 处理效率 80%, 则沉渣年产生量=0.109×80%÷(1-80%)=0.436t/a。</p> <p>一般工业固废按照固体废物防治法及广东省固废管理条例, 应交有一般工业固废处理能力的单位处理; 同时一般工业固体废物暂存措施按照相关法律法规要求: 即一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施; 不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。</p> <p>(3) 危险废物:</p> <p>①有毒有害包装桶: 包括水性白胶桶、水性底漆桶、水性面漆桶。</p> <p>水性白胶 20kg/桶, 年用量 1t, 产生有毒有害包装桶 1×1000÷20=50 个, 水性白胶桶每个 500g, 约 0.025t。</p> <p>水性底漆 10kg/桶, 年用量 6.94t, 产生有毒有害包装桶 6.94×1000÷10=694 个, 水性白胶桶每个 250g, 约 0.173t。</p> <p>水性面漆 10kg/桶, 年用量 12t, 产生废有毒有害包装桶 12×1000÷10=1200 个, 水性面漆桶每个 250g, 约 0.3t。</p> <p>共产生废包装桶 0.025+0.173+0.3=0.498t, 属于危险废物;</p> <p>②废液压油: 液压油每半年更换一次, 更换量为 0.1 吨/次, 年更换量 0.2 吨, 液压油使用过程有损耗, 损耗量为 50%, 则产生量为 0.1t/a;</p> <p>③废液压油桶: 年更换液压油 0.2 吨, 共计 20 桶液压油, 液压油桶单个重 0.5kg, 产生量为 0.01t/a;</p> <p>④含油废抹布及废手套: 年使用手套 250 双抹布 250 张, 手套 1 双和抹布单张重量约为 20 克, 合计 0.01t/a;</p> <p>⑤漆渣: 项目处理喷漆废气的水喷淋装置水池定期捞渣, 沉渣含水率约为 80%; 喷底漆、烘干工序与底漆打磨工序废气颗粒物有组织产生量为 2.257t/a, 有组织排</p> |
|--|--|

放量 0.02t/a，则沉渣年产生量 $= (2.257 - 0.02) \div (1 - 80\%) = 11.185\text{t/a}$ ；

喷漆面漆工序、烘干与自动喷漆、烘干工序废气颗粒物总产生量为 2.814t/a，有组织排放量为 0.025t/a，则沉渣年产生量 $= (2.814 - 0.025) \div (1 - 80\%) = 13.945\text{t/a}$ ；

漆渣总产生量为 11.185+13.945=25.13t/a。

⑥饱和和活性炭：根据前文核算，项目共有 4 套活性炭吸附设备，则废活性炭产生量为 12.2t/a。

表 53 项目工程分析中危险废物汇总样表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 (t/a) | 产生工序及装置 | 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 | 有毒有害包装废物 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.498 | 包装物 | 固态 | 胶桶 | 有机污染物 | 不定期 | T/I n | 交由具有危险废物经营许可证的单位处理 |
| 2 | 废液压油 | HW08 废矿物油及含矿物油废物 | 900-218-08 | 0.1 | 设备维护工序 | 液态 | 液压油 | 液压油 | | T, I | |
| 3 | 废液压油桶 | HW08 废矿物油及含矿物油废物 | 900-249-08 | 0.01 | 设备维护工序 | 固态 | 液压油 | 液压油 | | T, I | |
| 4 | 含油废抹布及废手套 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.01 | 设备维护工序 | 固态 | 液压油 | 液压油 | | T, I | |
| 5 | 漆渣 | HW49 其他废物 | 900-042-49 | 25.13 | 废气处理 | 固态 | 有机污染物 | 有机污染物 | | T/C I/R I/n | |
| 6 | 饱和活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49 | 12.2 | 废气处理 | 固态 | 有机废气 | 有机废气 | | T | |

表 54 项目危险废物贮存场所基本情况样表

| 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 | 危废仓 | 有毒有害包装废物 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 生产车间内 | 20 平方米 | 袋装 | 30t/a | 半年/ 次 |
| 2 | | 废液压油 | HW08 废矿物油及含矿物油废物 | 900-218-08 | | | 桶装 | | |
| 3 | | 废液压油桶 | HW08 废矿物油及含矿物油废物 | 900-249-08 | | | 袋装 | | |
| 4 | | 含油废抹布及废手套 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | | | 袋装 | | |
| 5 | | 漆渣 | HW49 其他废物 | 900-042-49 | | | 桶装 | | |
| 6 | | 饱和活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49 | | | 袋装 | | |

一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

（1）危险废物的容器和包装物等收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

（2）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

（3）禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

| | |
|--|--|
| | <p>(4) 按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。</p> <p>因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处置措施，项目产生的固体废物尽可能资源化利用，减少其对周围环境的影响。</p> <p>五、土壤和地下水环境影响分析</p> <p>项目建设运营过程中，对土壤和地下水污染的主要途径为大气沉降、化学品、危废和生产废水垂直入渗进入土壤、地下水环境。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。针对上述分析，建设单位应做好如下措施，防治地下水和土壤污染：</p> <p>①生产中严格落实废水收集及处理。</p> <p>②严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，杜绝事故排放减少污染物沉降，可减轻大气沉降影响。</p> <p>③危废仓、原料仓、化学品仓等风险单元内的物料的收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。</p> <p>④一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。</p> <p>⑤加强宣传力度，提高员工环保意识。</p> <p>⑥项目厂区做好原料仓、危废仓、一般固废仓、生产车间和办公室的分区。按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括危废仓、化学品暂存区等；应对地表进行防渗处理，防渗技术要求为等效粘土防渗层$Mb \geq 6.0m$，$K \leq 10^{-7}cm/s$。一般防渗区：生产车间、原料仓、一般固废仓等，防渗技术要求为等效粘土防渗层$Mb \geq 1.5m$，$K \leq 10^{-7}cm/s$。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括办公区等，一般地面硬化。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。在实施以上措施后，可防止事故时废水、危险废物和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。项目生产车间已经做了地面的硬化处理，无污染土壤及地下水环境的途径，对土壤及地下水环境产生影响较小。危废仓做好防渗以及凹槽截流。若发生泄漏，泄漏</p> |
|--|--|

物质均能得到有效控制，对土壤及地下水环境影响较小。

六、环境风险影响分析

结合《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 罗列的相关风险物质对项目厂区运营过程中使用的相关原辅料进行筛选分析可知，项目厂内涉及的风险物质相关性质辨识情况详见表 53 所示

表 55 建设项目 Q 值确定表

| 序号 | 物质名称 | 最大储存量 q (t) | 临界量 Q(t) | $\frac{q}{Q}$ |
|----|------|-------------|----------|---------------|
| 1 | 液压油 | 0.2 | 2500 | 0.00008 |
| 2 | 废液压油 | 0.1 | 2500 | 0.00004 |
| 合计 | / | | | 0.00012 |

注：1、由上表可知，项目各物质与其临界量比值总和 $Q=0.00012<1$ 。

(2) 环境风险识别

结合本项目的工程特征，识别如下表所示。

表 56 建设项目环境风险识别表

| 危险目标 | 事故类型 | 事故引发可能原因及后果 | 措施 |
|-----------------|--------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 生产车间、危废暂存区、化学品仓 | 火灾 | 火灾产生的消防废水和浓烟污染周边水、土壤、大气环境 | 车间配备灭火器、消防沙袋等消防应急设备，车间门口设置围堰 |
| 液压油暂存区 | 化学品泄漏 | 储存桶破裂导致危废泄漏，泄漏的危废污染周边水、土壤、大气环境 | 加强巡查，分类桶装储存，设置围堰，配备消防沙袋等应急物资，定期清运 |
| 危废暂存区 | 危险废物泄漏 | 储存桶破裂导致危废泄漏，泄漏的危废污染周边水、土壤、大气环境 | 加强巡查，分类桶装储存，设置围堰，配备消防沙袋等应急物资，定期清运 |
| 废气处理系统 | 废气超标排放 | 设备故障导致废气事故排放，污染周边大气环境 | 加强巡查，定期维护 |
| 生产废水 | 泄漏 | 水池破损、人为操作失误，导致废水泄漏 | 加强对人员操作能力管理 |

风险预防措施

①定期检查固废和原辅材料包装是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。

| | |
|--|---|
| | <p>②严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。</p> <p>③严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。</p> <p>④定期对废气治理设施进行线路、管道、机械检查，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；对活性炭进行定期更换，保证活性炭的吸附率。</p> <p>⑤项目采取防止泄漏措施，危废仓、原料仓、化学品仓应为硬化地面，做好防渗，设置围堰，厂区设置事故废水收集和应急储存设施，厂房进出口设置缓坡设置雨水闸门，项目发生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，采取紧急疏散等措施，产生的消防废水通过应急泵及时抽走转移，消防废水交给有处理能力的废水处理机构处理。</p> <p>⑥建立安全操作规程和管理制度，接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理，杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故；并在投入生产前制定和落实环境应急预案。</p> <p>综上所述，项目做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险控制在较小范围内。项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，本项目的环境风险可防控。</p> <p>七、生态影响分析</p> <p>项目不新增用地，不增加建筑面积，不涉及生态环境保护目标，项目对周边生态环境影响较小。</p> |
|--|---|

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|------|----------------|---------------|---------|--|--|
| 大气环境 | 有组织 | 注塑工序、贴纸工序有机废气 | 非甲烷总烃 | 经集气罩收集后通过二级活性炭处理装置处理后通过 28m 排气筒 DA001 高空排放 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 4 大气污染物排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值较严值 |
| | | | 苯乙烯 | | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 4 大气污染物排放限值 |
| | | | 丙烯腈 | | |
| | | | 1,3-丁二烯 | | |
| | | | 甲苯 | | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值 |
| | | | 乙苯 | | |
| | | | TVOC | | |
| | | 激光切割工序废气 | 臭气浓度 | 经自带管道收集后,通过水喷淋+除雾器+一级活性炭处理后通过 28 米排气筒 DA002 高空排放 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值 |
| | | | 颗粒物 | | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段工艺废气大气污染物排放限值 |
| | | | TVOC | | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值 |
| | | | 臭气浓度 | | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段工艺废气大气污染物排放限值 |

| | | | | | |
|--|-------|----------------------|-------|---|---|
| | | 喷底漆、烘干工序与底漆打磨工序废气 | 颗粒物 | 喷底漆废气经喷漆房密闭负压收集+水帘柜预处理后与设备直连管道的烘干废气、打磨房密闭负压收集底漆打磨废气一并经水喷淋装置+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 28 排气筒 DA003 高空达标排放 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段工艺废气大气污染物排放限值 |
| | | | 非甲烷总烃 | | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值 |
| | | | TVOC | | |
| | | | 臭气浓度 | | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段工艺废气大气污染物排放限值 |
| | | 喷面漆、烘干工序与自动喷漆、烘干工序废气 | 颗粒物 | 喷面漆废气经喷漆房密闭负压收集+水帘柜预处理、自动喷漆废气经自动喷漆房密闭负压收集+水帘柜预处理后与管道直连的烘干工序废气一并经水喷淋装置+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 28 排气筒 DA004 高空达标排放 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段工艺废气大气污染物排放限值 |
| | | | 非甲烷总烃 | | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值 |
| | | | TVOC | | |
| | | | 臭气浓度 | | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段工艺废气大气污染物排放限值 |
| | 厂界无组织 | 开料工序、木工加工工序废气 | 颗粒物 | 工位置集气罩收集后,通过中央布袋除尘装置处理后在车间内无组织排放 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | | 清洁工序废气 | 颗粒物 | 通过设备配套的布袋除尘器处理后在车间无组织排放 | |
| | | / | 颗粒物 | / | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 |

| | | | | | |
|-------|--------|---|-------|-------------------------------------|---|
| | | / | 非甲烷总烃 | / | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值 |
| | | / | 甲苯 | / | |
| | | / | 丙烯腈 | / | |
| | | / | 苯乙烯 | // | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩建项目无组织排放厂界二级标准限值 |
| | 臭气浓度 | | | | |
| | 厂区内无组织 | / | 非甲烷总烃 | / | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |
| 地表水环境 | 生活污水 | COD _{Cr} | | 经三级化粪池预处理后经市政管道送至中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理 | 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 |
| | | BOD ₅ | | | |
| | | SS | | | |
| | | NH ₃ -N | | | |
| | | PH | | | |
| | 生产废水 | COD _{Cr} 、石油类、SS、pH、BOD ₅ 、氨氮 | | 定期委托给有处理能力的废水处理机构处理 | 符合环保要求 |
| 声环境 | 生产设备 | Leq（A） | | 吸声、减振、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）中 2 类标准 |
| 电磁辐射 | / | | / | / | / |
| 固体废物 | 日常生活 | 生活垃圾 | | 环卫部门定期清理 | / |
| | 一般固体废物 | 一般废包装材料、废边角料、废木纹纸、布袋截留粉尘、水喷淋沉渣 | | 交有一般工业固废处理能力的单位处理 | / |

| | | | | |
|--------------|--|--|----------------------|------------------------------------|
| | 危险废物 | 有毒有害包装废物、废液压油、废液压油桶、含油废抹布及废手套、漆渣、饱和活性炭 | 交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定要求 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。</p> <p>项目厂区做好分区防渗，液态化学原料区、危废仓、做好围堰及防漏防渗。同时项目危废仓内所有地面应参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。若发生危险废物泄漏情况，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。</p> | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险防范措施 | <p>1、①建筑安全应严格参照《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）的要求进行设计和施工。生产装置区采用敞开式，以利可燃液体的扩散，防止爆炸；②危废仓、原料仓、化学品仓做好防渗防漏措施，储存位置进出口应设置围堰；③运营过程中做好防火、防爆和防泄漏管理措施；④项目厂房进出口均设有缓坡、消防沙袋，配套事故应急收集桶，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内。</p> | | | |
| 其他环境管理要求 | / | | | |

六、结论

中山市兴茂木业有限公司异址新建后位于中山市横栏镇中横大道发展路2号3#厂房，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

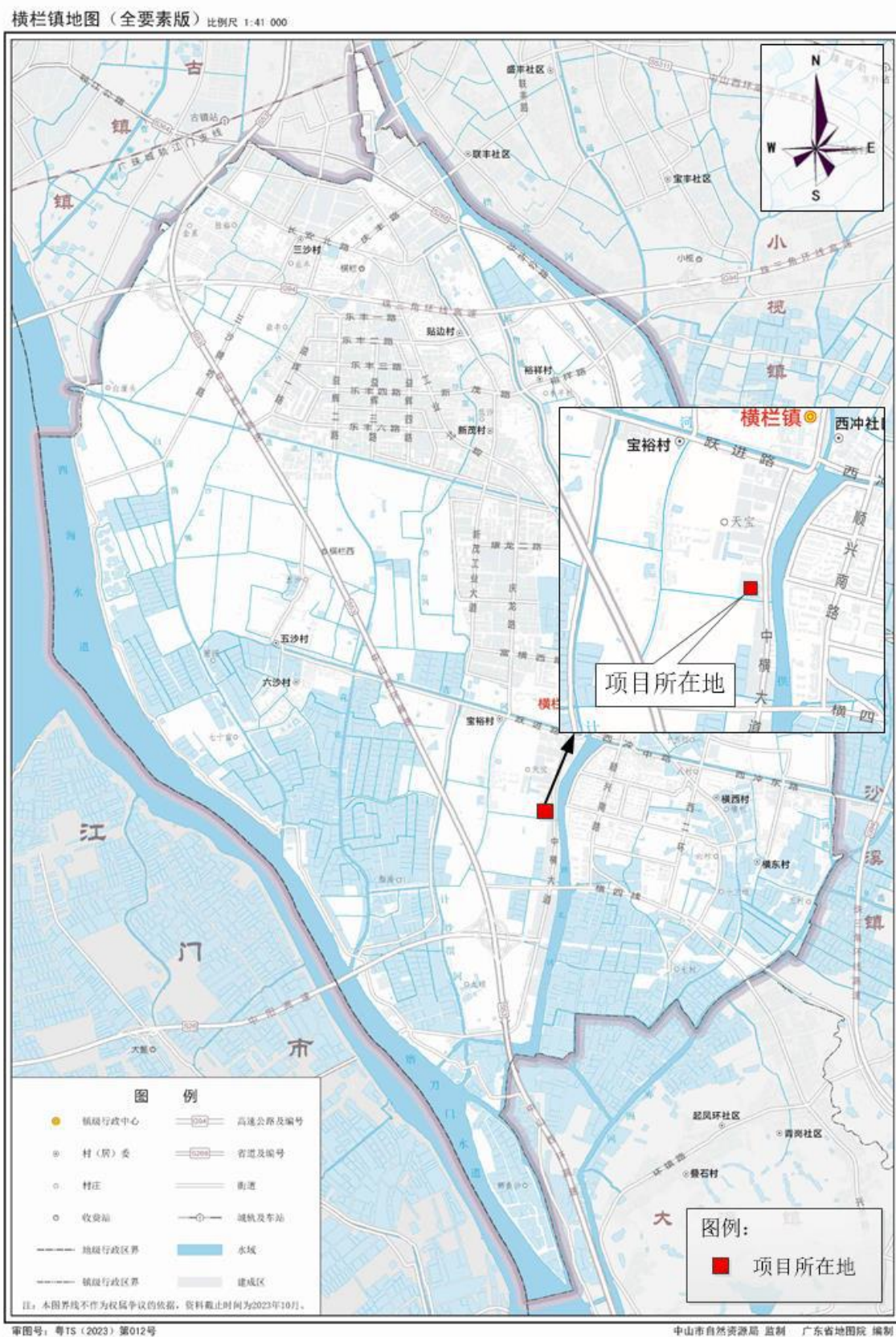
附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程 排放量（固体废 物产生量）① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量（固体 废物产生量） ③ | 本项目 排放量（固体废 物产生量）④ | 以新带老削减量 （新建项目不填）⑤ | 本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥ | 变化量 ⑦ |
|------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------|
| 废气 | 非甲烷总烃和 TVOC | / | / | / | 0.279t/a | / | 0.279t/a | +0.279t/a |
| | 颗粒物 | / | / | / | 0.673t/a | / | 0.673t/a | +0.673t/a |
| 废水 | 生活污水 | / | / | / | 0.054 万 t/a | / | 0.054 万 t/a | +0.054 万 t/a |
| | 生产废水 | / | / | / | 0.017352 万 t/a | / | 0.017352 万 t/a | +0.017352 万 t/a |
| | COD _{cr} | / | / | / | 0.135t/a | / | 0.135t/a | +0.135t/a |
| | BOD ₅ | / | / | / | 0.059t/a | / | 0.059t/a | +0.059t/a |
| | SS | / | / | / | 0.054t/a | / | 0.054t/a | +0.054t/a |
| | NH ₃ -N | / | / | / | 0.016t/a | / | 0.016t/a | +0.016t/a |
| 一般工 业固体 废物 | 一般废包装材料 | / | / | / | 0.707t/a | / | 0.707t/a | +0.707t/a |
| | 废边角料 | / | / | / | 16.67t/a | / | 16.67t/a | +16.67t/a |
| | 废木纹纸 | / | / | / | 0.425t/a | / | 0.425t/a | +0.425t/a |
| | 布袋截留粉尘 | / | / | / | 0.036t/a | / | 0.036t/a | +0.036t/a |
| | 水喷淋沉渣 | / | / | / | 0.436t/a | / | 0.436t/a | +0.436t/a |
| 危险废 物 | 有毒有害包装废物 | / | / | / | 0.498t/a | / | 0.498t/a | +0.498t/a |
| | 废液压油 | / | / | / | 0.1t/a | / | 0.1t/a | +0.1t/a |
| | 废液压油桶 | / | / | / | 0.01t/a | / | 0.01t/a | +0.01t/a |
| | 含油废抹布及废手套 | / | / | / | 0.01t/a | / | 0.01t/a | +0.01t/a |
| | 漆渣 | / | / | / | 25.13t/a | / | 25.13t/a | +25.13t/a |
| | 饱和活性炭 | / | / | / | 12.2t/a | / | 12.2t/a | +12.2t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

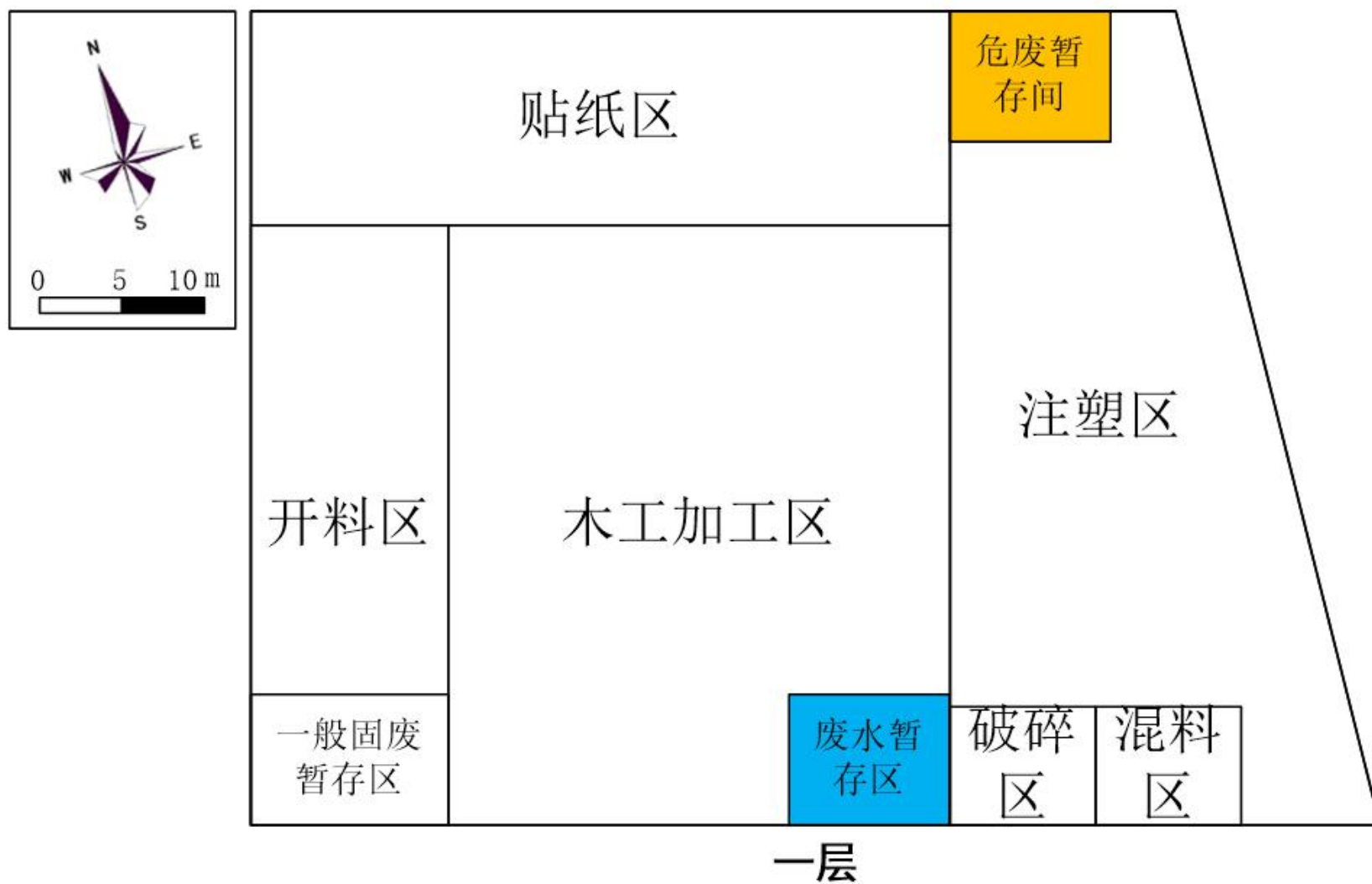
七、附图

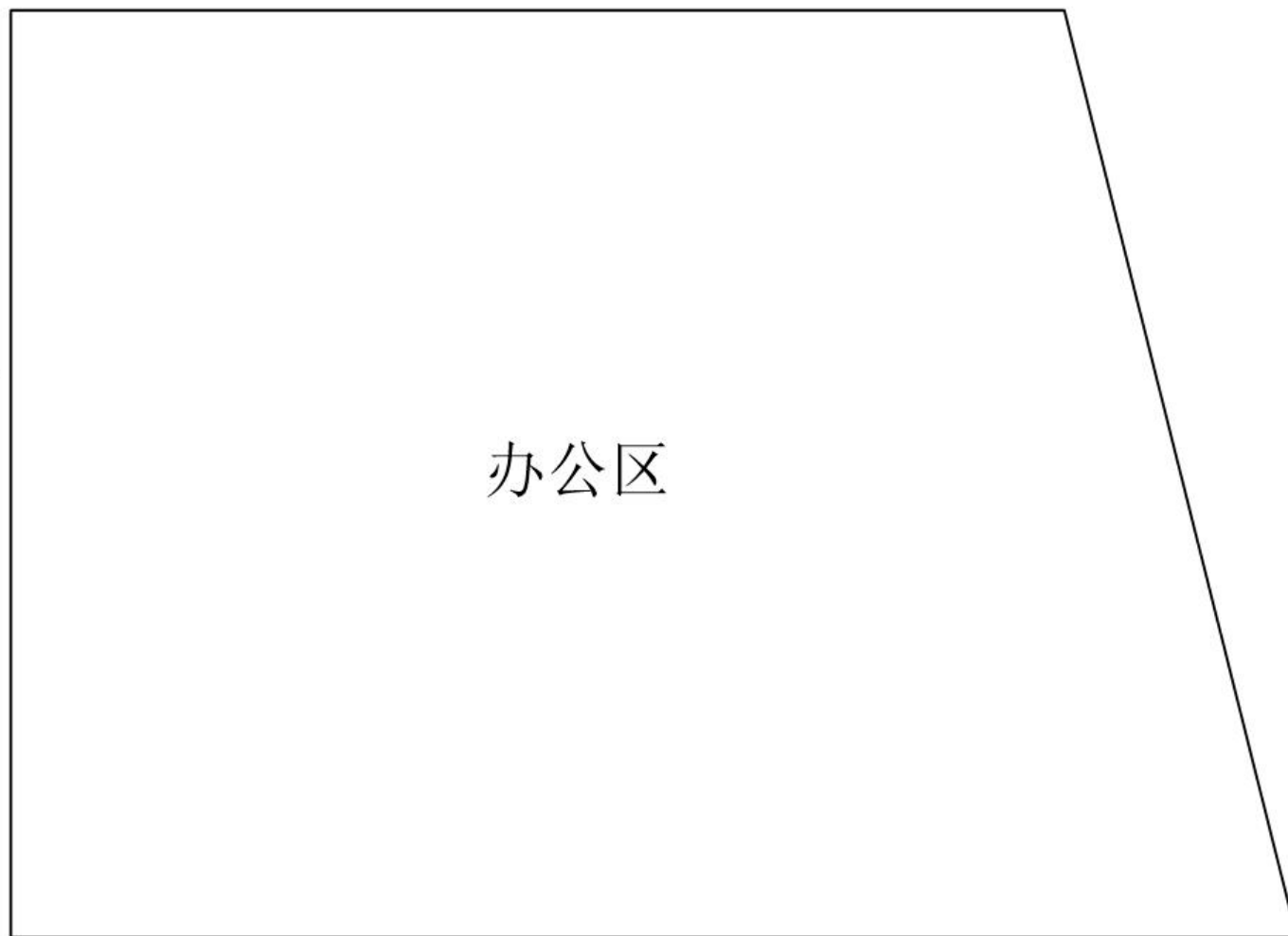
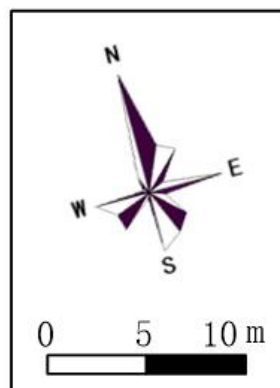


附图 1 项目地理位置图



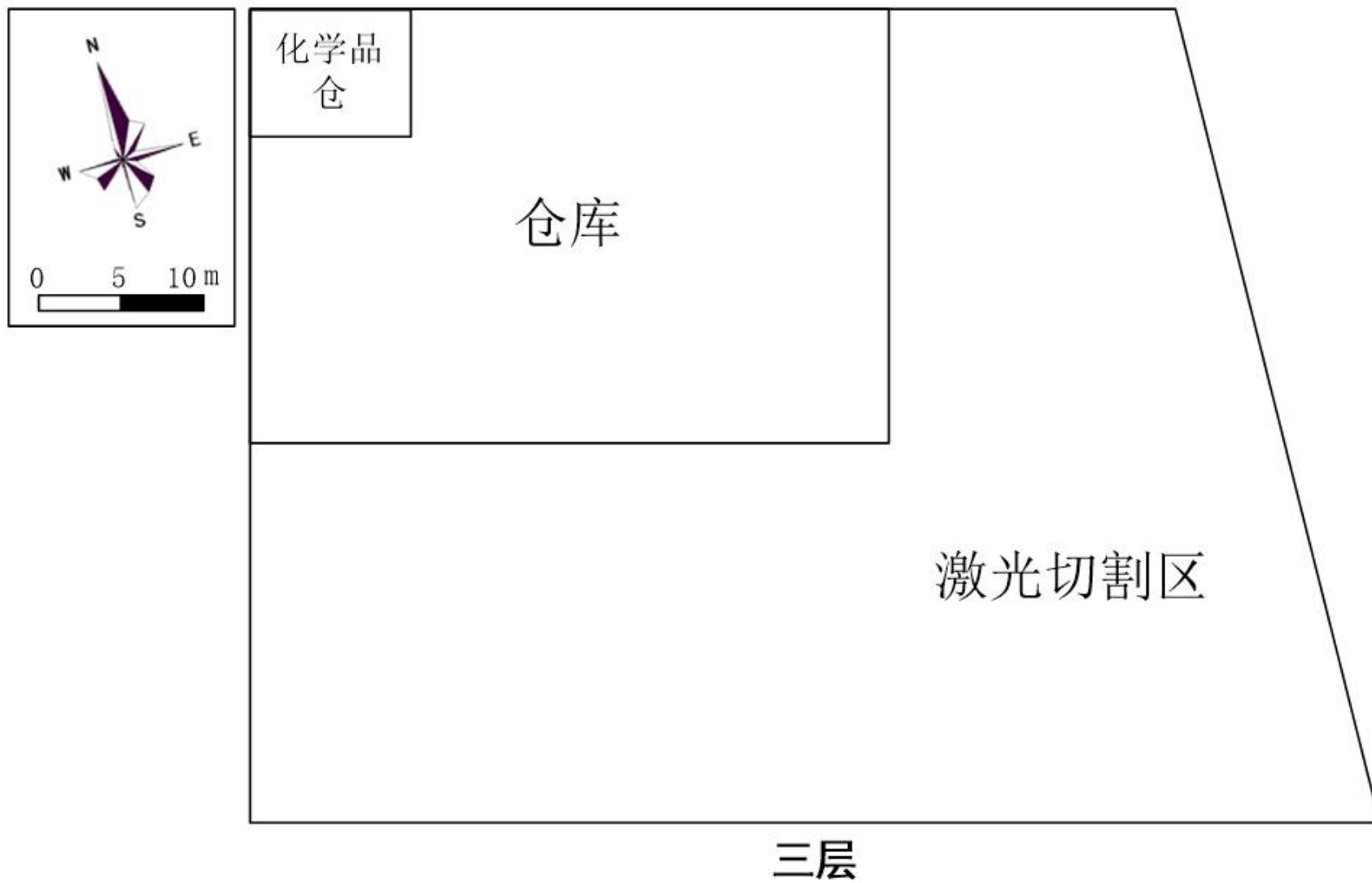
附图 2 建设项目四至图

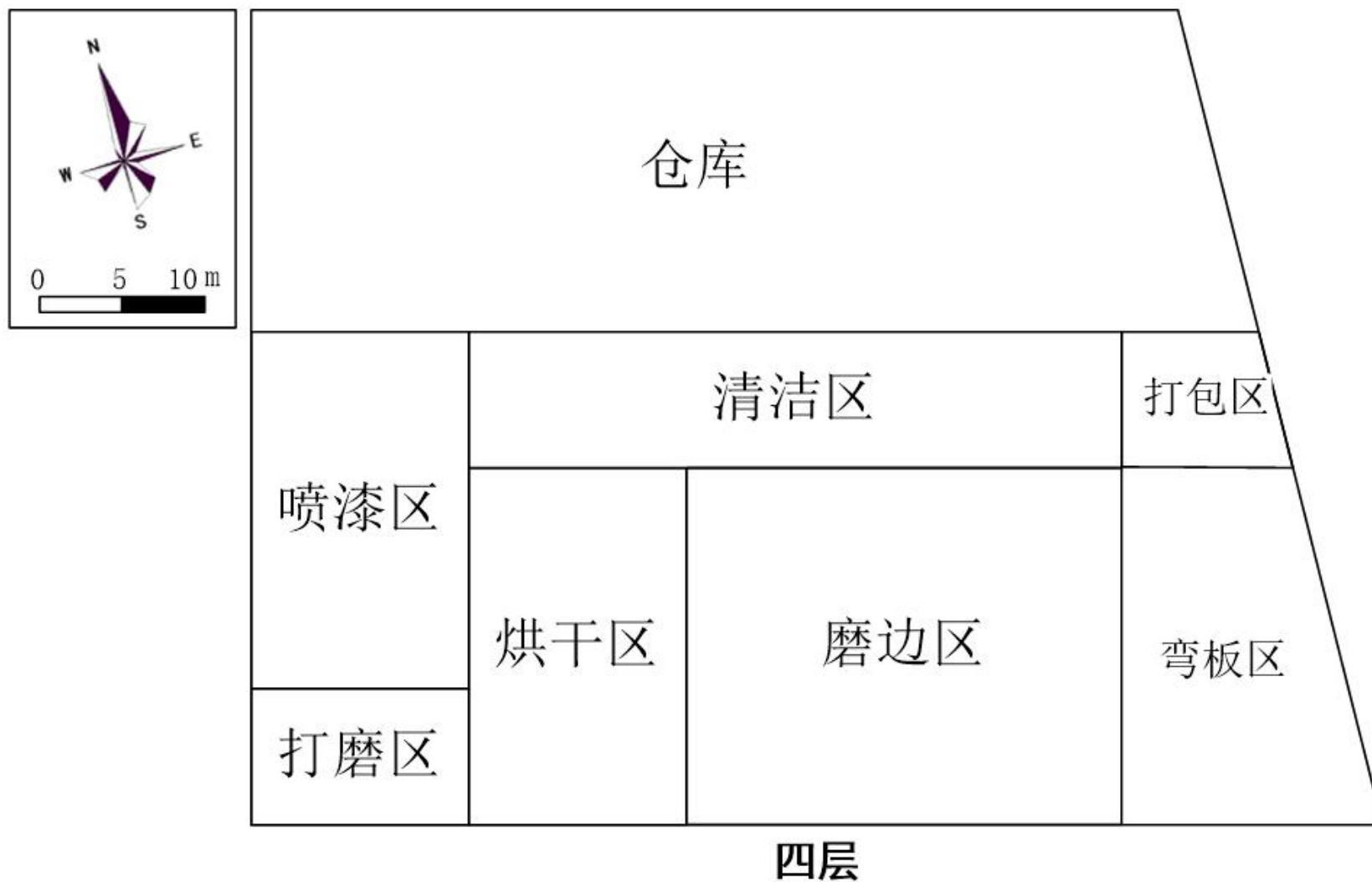


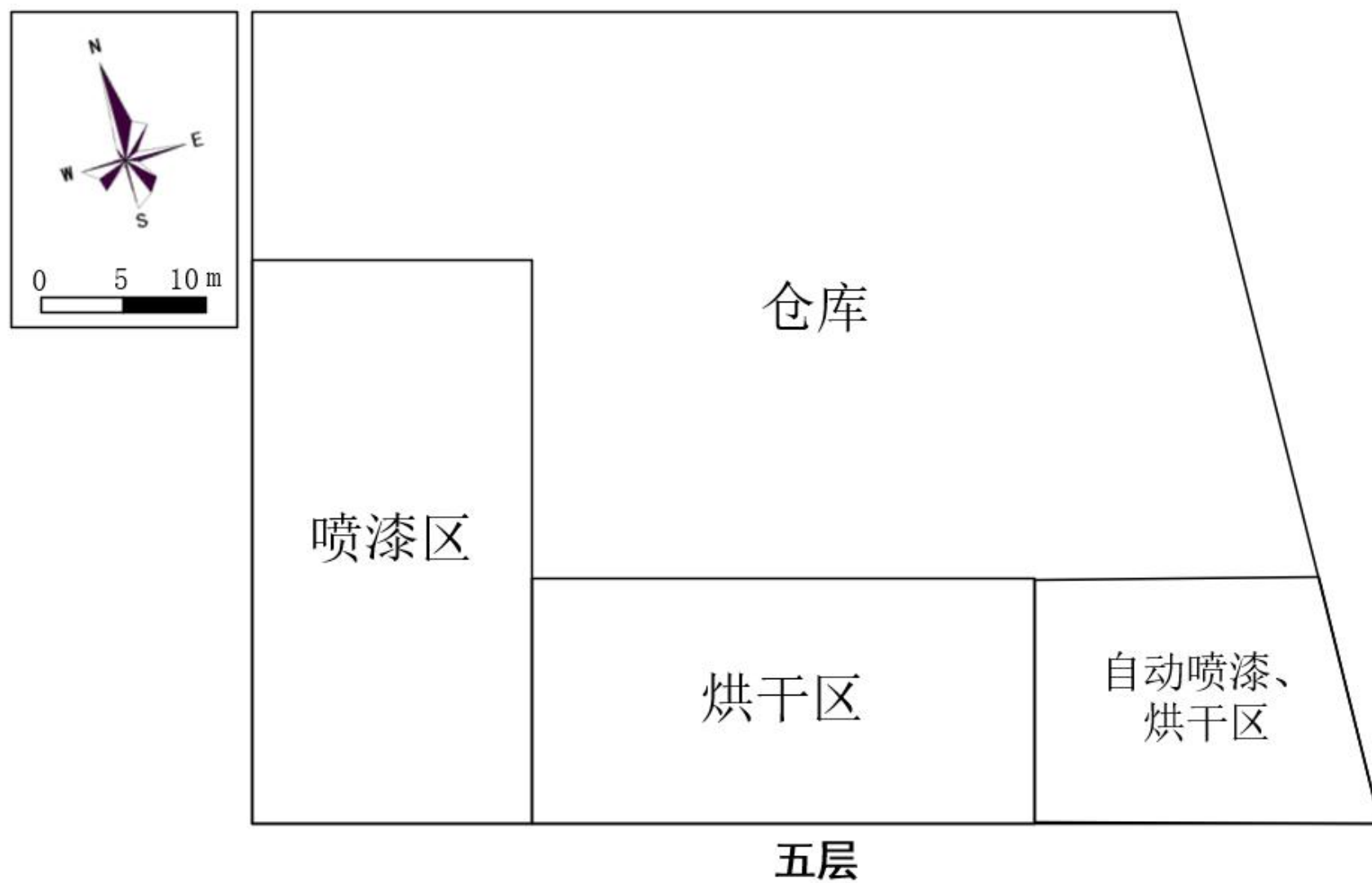


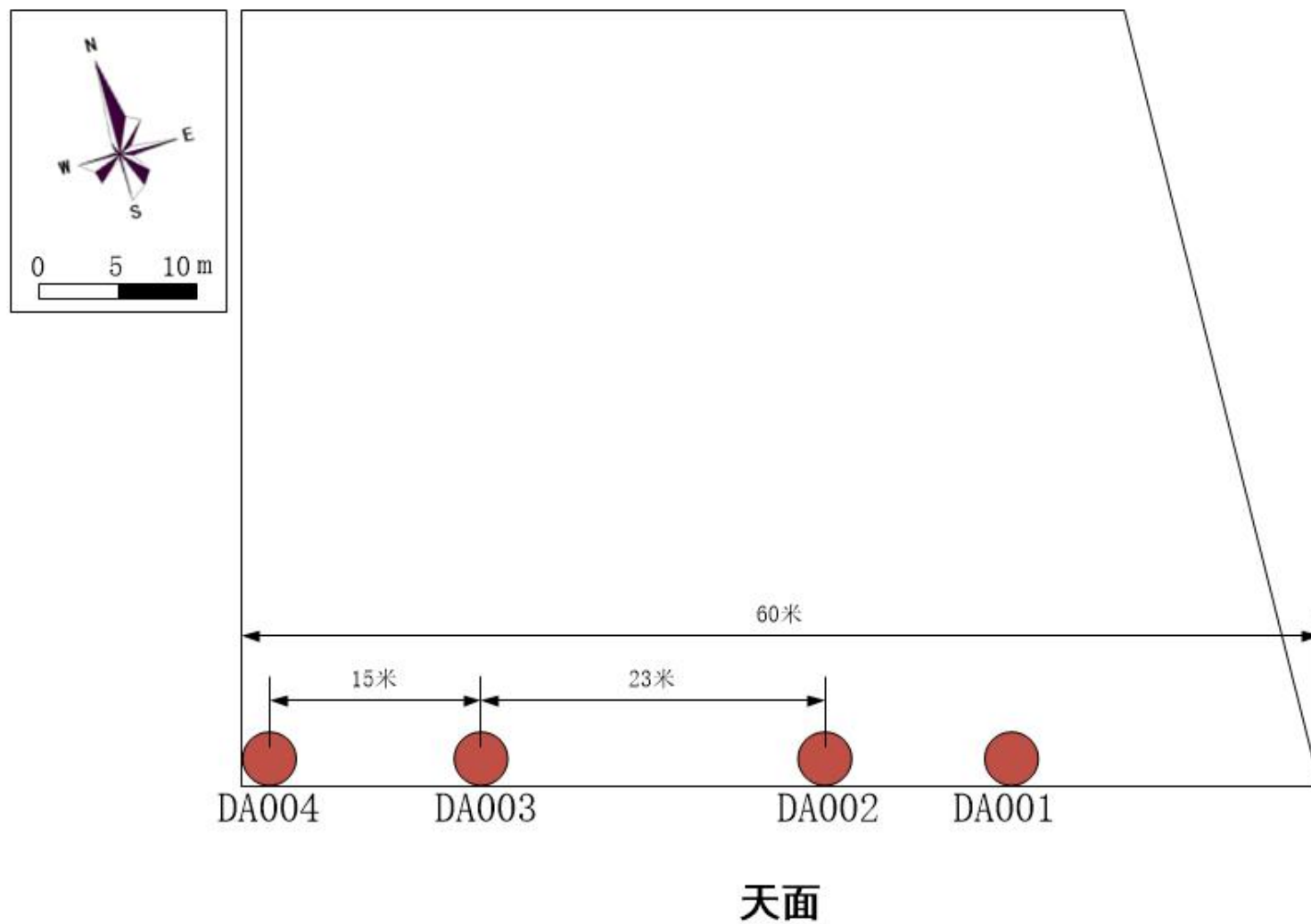
办公区

二层

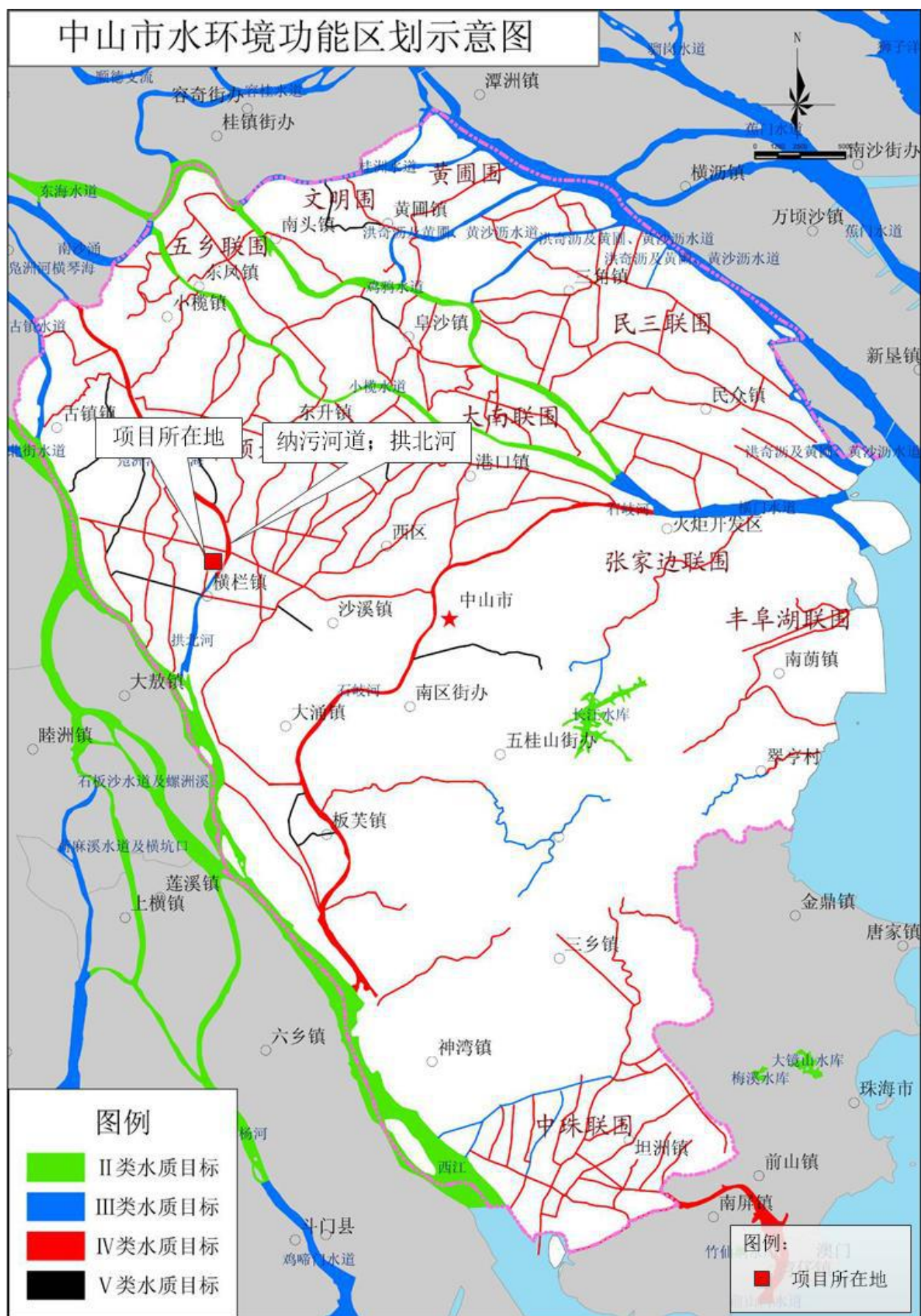






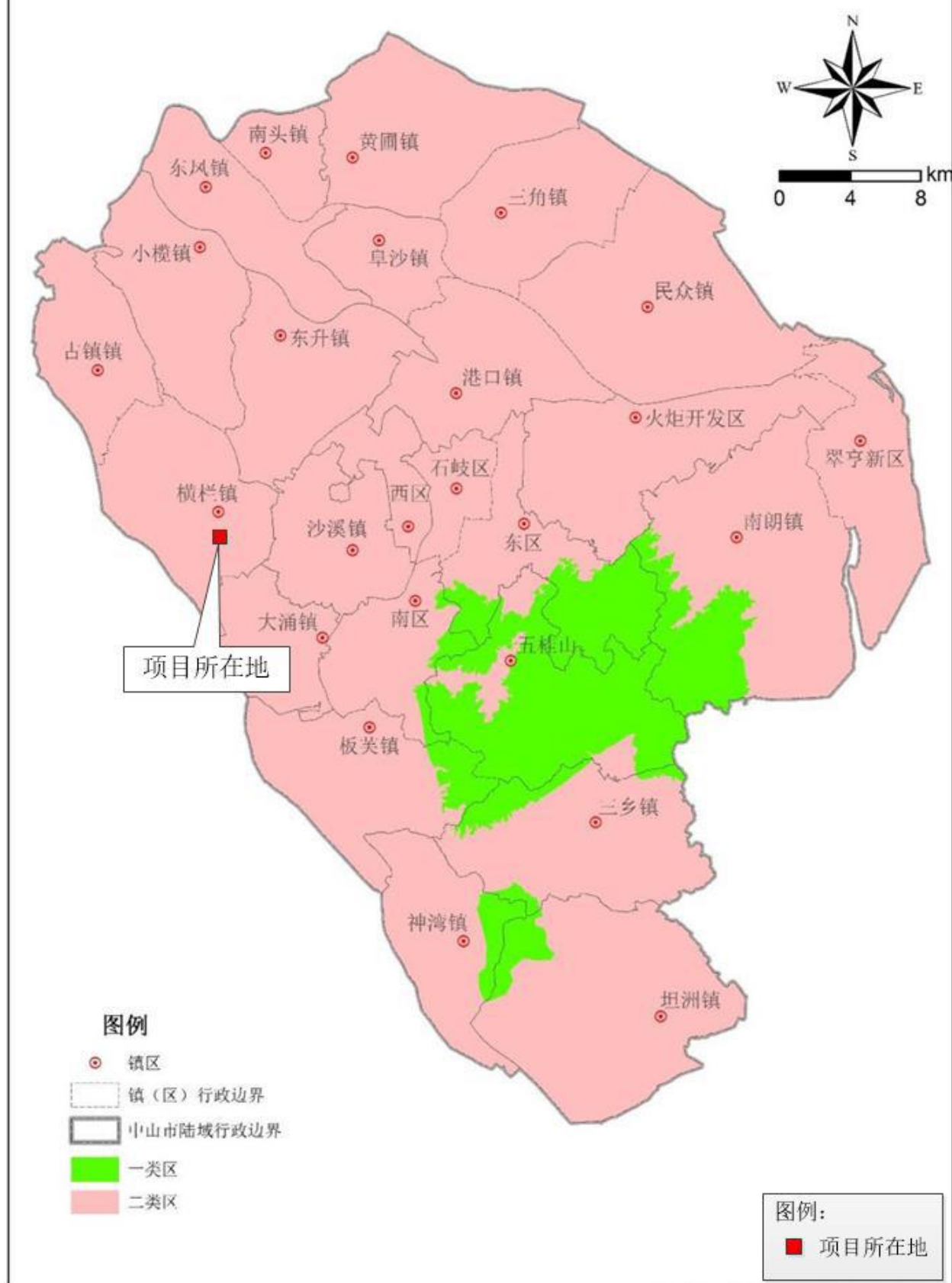


附图3 建设项目平面布置图

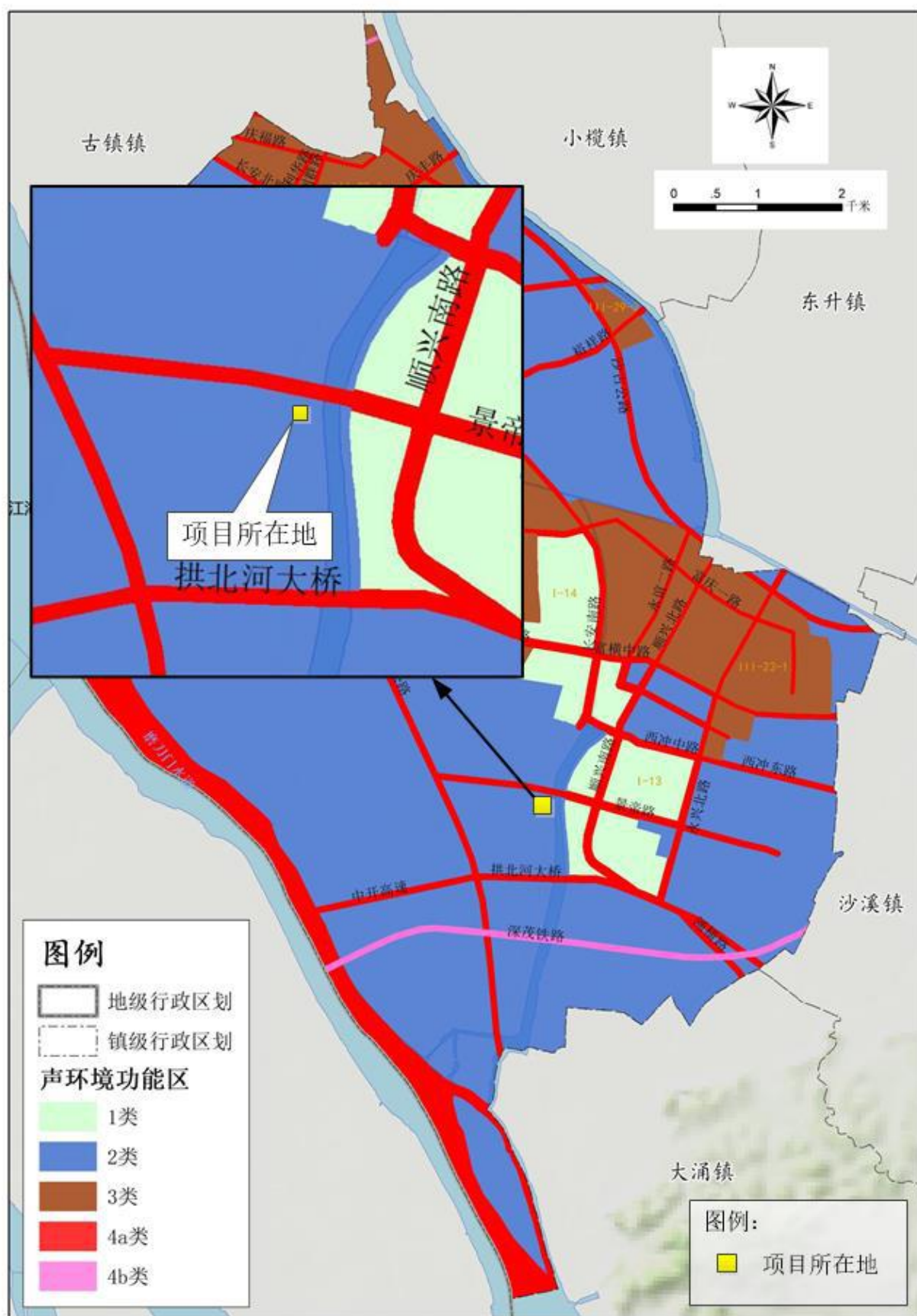


附图 4 中山市水环境功能区划图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



附图 5 中山市大气功能区划图



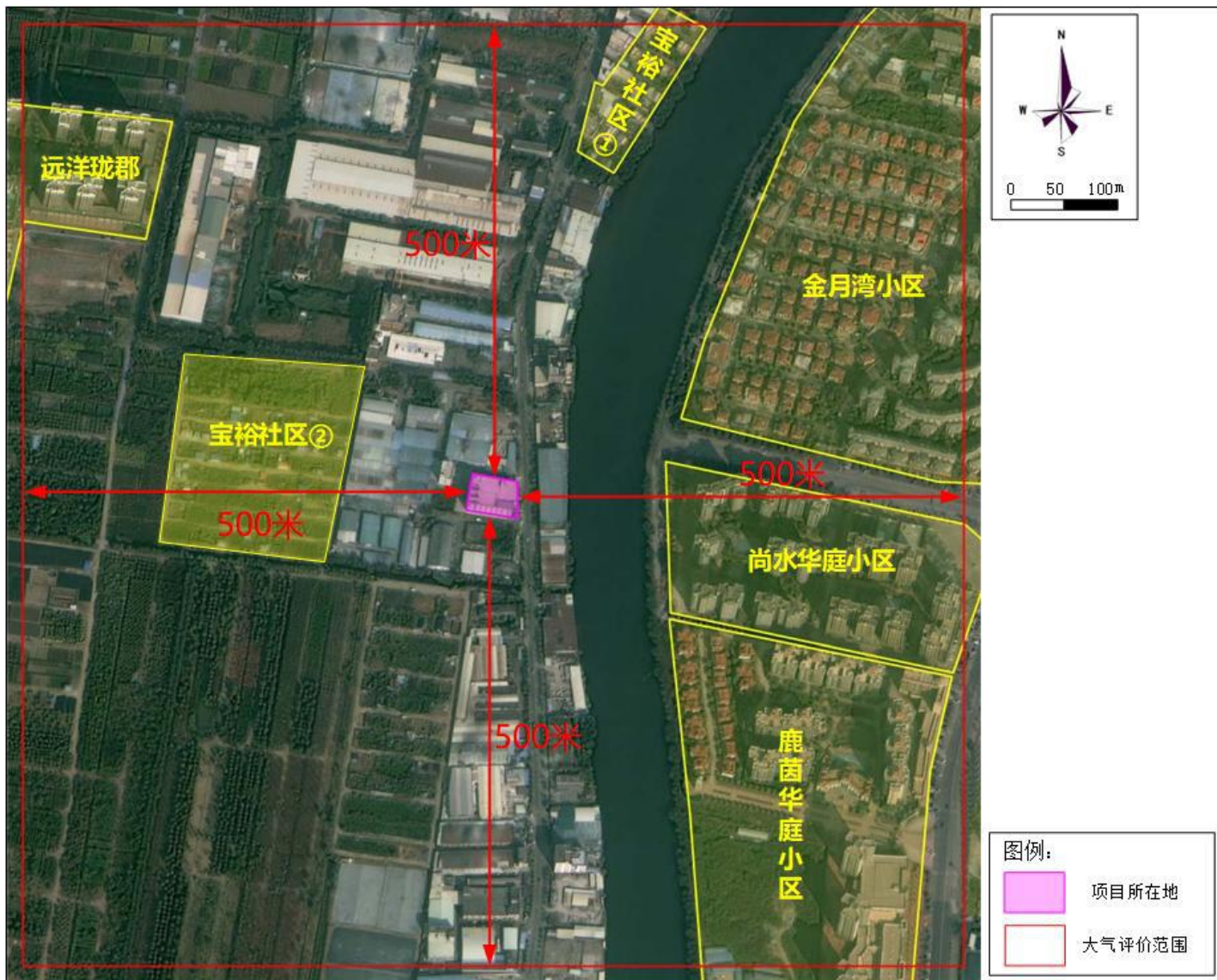
附图 6 建设项目声环境功能区划图



附图 7 建设项目中山市自然资源一图通截图

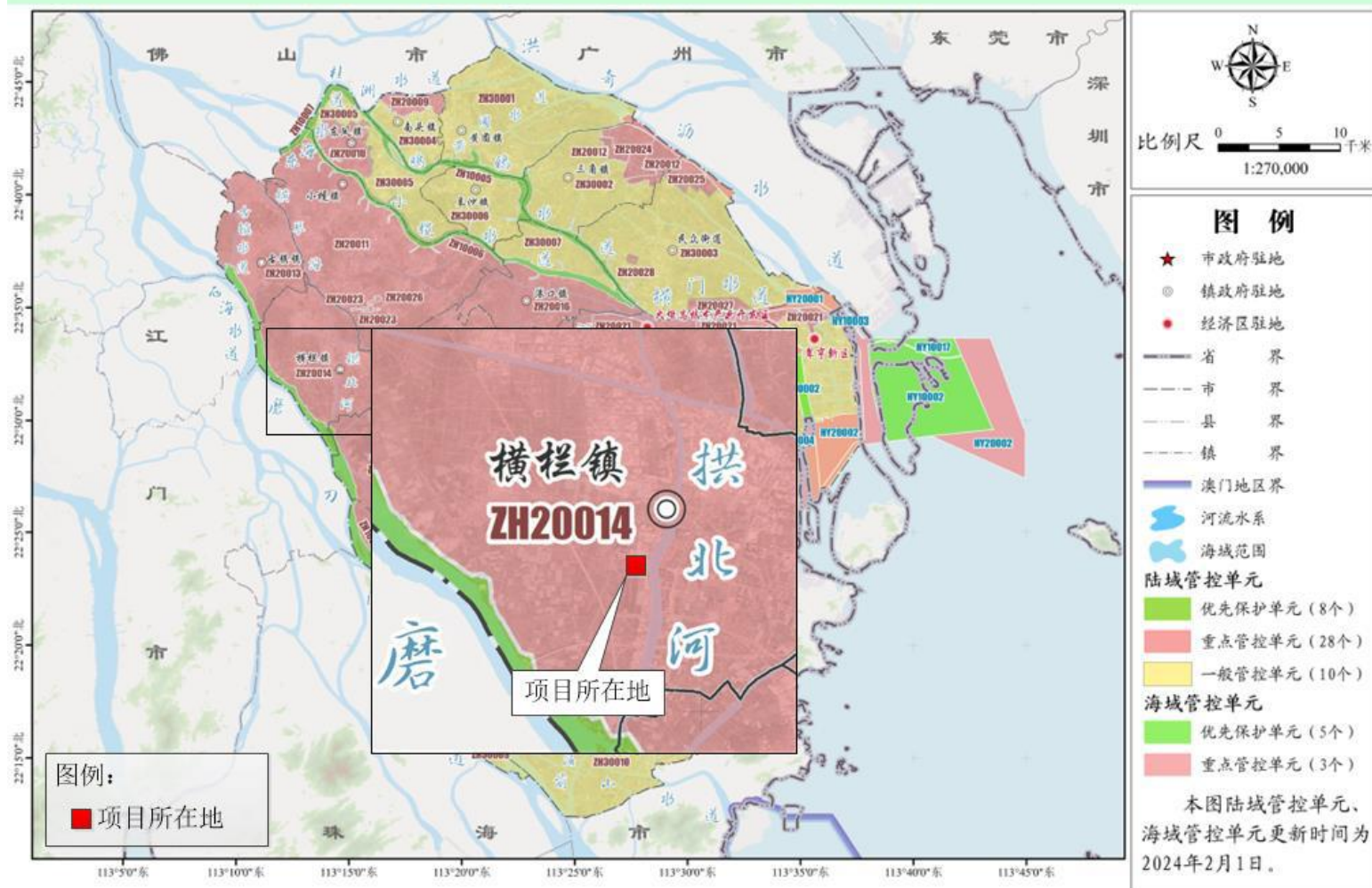


附图 8 建设项目声环境评价范围图



附图9建设项目大气环境评价范围图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 建设项目环境管控图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图 11 建设项目地下水区划图



委托书

佛山市美鑫盈环保咨询有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》和国家环保部公布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，中山市兴茂木业有限公司年产木质夹板风扇叶片 80 万片、纤维板风扇叶片 50 万片、塑料风扇叶片 40 万片异址新建项目需要编写环境影响报告表，现委托贵单位进行环境影响评价工作。

特此委托！

委托单位：中山市兴茂木业有限公司

