

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：粉末涂料、粉尘处理设备生产线升级技改项目

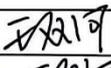
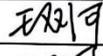
建设单位（盖章）：广东达镁氟碳新材料有限公司

编制日期：2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1746851373000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|------------------|--|----------|--|
| 项目编号 | p9o5v2 | | |
| 建设项目名称 | 粉末涂料、粉尘处理设备生产线升级技术改造项目 | | |
| 建设项目类别 | 23-044基础化学原料制造; 农药制造; 涂料、油墨、颜料及类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学产品制造; 炸药、火工及焰火产品制造 | | |
| 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) | 广东达镁氟碳新材料有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91442000MA5273N435 | | |
| 法定代表人(签章) | 王双河  | | |
| 主要负责人(签字) | 王双河  | | |
| 直接负责的主管人员(签字) | 王双河  | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称(盖章) | 中山市怡景环保咨询有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91442000MAE7UGLJ89 | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1. 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| 彭开文 | 2014035320352014321103000027 | BH017801 |  |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 彭开文 | 全文 | BH017801 |  |

目录

| | |
|------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 | 1 |
| 二、建设项目工程分析 | 12 |
| 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 | 33 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 60 |
| 六、结论 | 62 |
| 附表 | 63 |
| 建设项目污染物排放量汇总表 | 63 |
| 附图 1 建设项目地理位置图 | 64 |
| 附图 2 建设项目四至图 | 65 |
| 附图 3 建设项目平面布置图 | 67 |
| 附图 4 中山市大气功能区划图 | 68 |
| 附图 5 中山市水环境功能区划图 | 69 |
| 附图 6 中心城区声环境功能区划图 | 70 |
| 附图 7 本项目用地规划 | 71 |
| 附图 8 项目周边敏感点分布图 | 72 |
| 附图 9 TSP 监测点位图 | 73 |
| 附图 10 项目管控单元图 | 74 |
| 附图 11 中山市地下水污染防治重点区划图 | 75 |
| 附件 1 营业执照 | 76 |
| 附件 2 项目 TSP 引用检测报告 | 82 |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 粉末涂料、粉尘处理设备生产线升级技术改造项目 | | |
| 项目代码 | 2504-442000-04-01-269322 | | |
| 建设单位联系人 | 王双河 | 联系方式 | |
| 建设地点 | 中山市港口镇沙港西路 28 号首层第一卡 | | |
| 地理坐标 | N22°34'42.048"; E113°20'8.594" | | |
| 国民经济行业类别 | C2641 涂料制造 C3591 环境保护专用设备制造 | 建设项目行业类别 | 二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外） 三十二、专用设备制造业 35-（070）环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359-其他（仅分割、焊接、组装的 除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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（m ² ） | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|---|------|----|------|-------|------|---|---|--|----|---|---|----------------------|----|---|--|---|----|---|-------------------------------------|--------------------------|----|
| 其他符合性分析 | <p>1、产业政策相符性</p> <p>本项目从事热固性粉末涂料和粉尘处理设备制造，粉末涂料生产设有投料、混料、挤出、压片、磨粉、筛分、检测、包装工序，属于物理混合分装，无化学反应；粉尘处理设备生产设有剪板、折弯、CNC、焊接、组装工序；均不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止类和许可准入类，也不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的淘汰类、限制类。项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p>2、规划相符性</p> <p>（1）与土地利用规划符合性分析</p> <p>该项目位于中山市港口镇沙港西路 28 号首层第一卡，根据中山市自然资源一图通，项目所在地为工业用地，与土地利用总体规划相符。</p> <p>项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，项目选址符合环境功能区划的要求。</p> <p>（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</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 与中环规字[2021]1 号文件相符性分析</p> <table border="1" data-bbox="280 1361 1372 1995"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>文件要求</th> <th>本项目情况</th> <th>是否相符</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>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。</td> <td>本项目位于中山市港口镇沙港西路 28 号首层第一卡，不属于文件中的大气重点区域。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>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。</td> <td>本项目不使用涂料、油墨、胶黏剂原辅材料。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>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。</td> <td>本项目生产粉尘处理设备和粉末涂料，粉末涂料属于低 VOCs 产品，占比 100%。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>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</td> <td>项目挤出废气经密闭负压设备收集后通过 1 套“二</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table> | | | 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。 | 本项目位于中山市港口镇沙港西路 28 号首层第一卡，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。 | 本项目不使用涂料、油墨、胶黏剂原辅材料。 | 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。 | 本项目生产粉尘处理设备和粉末涂料，粉末涂料属于低 VOCs 产品，占比 100%。 | 相符 | 4 | 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 | 项目挤出废气经密闭负压设备收集后通过 1 套“二 | 相符 |
| 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。 | 本项目位于中山市港口镇沙港西路 28 号首层第一卡，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。 | 本项目不使用涂料、油墨、胶黏剂原辅材料。 | 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。 | 本项目生产粉尘处理设备和粉末涂料，粉末涂料属于低 VOCs 产品，占比 100%。 | 相符 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 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 | 项目挤出废气经密闭负压设备收集后通过 1 套“二 | 相符 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---|---|--|----|
| | 者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 | 级活性炭吸附处理”后 25 米排气筒高空排放 G2； | |
| 5 | 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。 | 本项目挤出废气通过密闭负压车间收集，收集效率达到 90% | 相符 |
| 6 | 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。 | 项目挤出废气经密闭负压车间收集后通过 1 套“二级活性炭吸附处理”后 25 米排气筒高空排放 G2，有机废气处理效率达 80%。 | 相符 |
| 7 | 涉 VOCs 企业应当使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，并建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不得少于三年。 | 本项目设有化学品原料、二级活性炭吸附设备运行台账，对设备的运行、活性炭的更换等情况进行记录，并保存 5 年以上。 | 相符 |

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。

(3) 与《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（2024 年版）的通知》中府（2024）52 号文件相符性分析

1、与“生态保护红线”相符性分析

项目选址位于中山市港口镇沙港西路 28 号首层第一卡，项目选址区域不在自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、堤外用地等生态环境保护目标内，符合生态保护红线要求。

2、与“资源利用上线”相符性分析

项目租用现有空厂房进行建设，项目运营过程中生活、生产用水直接依托厂内已经铺设到位的自来水管网进行供给，不涉及地下水采集，不直接向自然水体采水；项目运营过程中使用的电能，直接依托区域市政供电网络供给。项

目建设土地不涉及基本、土地资源消耗，符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

3、与“环境质量底线”相符性分析

项目所在地周边地表水环境、大气环境、声环境质量均满足相应功能区划的要求；区域环境质量现状较好；具有相应的环境容量。本项目所产生污染物经采取相应防治措施后均能达标排放，不会明显降低区域环境质量现状，本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。

4、与《港口镇重点管控单元准入清单》相符性分析

本项目所在地属于港口镇重点管控单元，管控单元编码：ZH44200020008。

表1-2 与《港口镇重点管控单元准入清单》相符性分析

| 涉及条款内容 | | 本项目 | 是否符合 |
|----------------|---|--|------|
| 区域 布局 管控 | 1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展健康医药、智能装备、光电信息、检验检测、数字创意等战略性新兴产业。 | 本项目位于中山市港口镇沙港西路28号首层第一卡，属于工业用地，且项目从事粉尘处理设备和粉末涂料生产，不属于鼓励、禁止、限制内项目 | 符合 |
| | 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。 | | |
| | 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、氢能重大科技创新平台除外），原则上不再审批新建固体废物处理处置和粘土砖瓦及建筑砌块制造项目。 | | |
| | 1-4. 【生态/禁止类】中山香山省级自然保护区范围实施严格管控，按照《中华人民共和国自然保护区条例》及其他有关法律法规进行管理。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。 | | |

| | | | |
|--------|---|--------------------------------|----|
| | 1-5. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。 | | |
| | 1-6. 【水/禁止类】①单元内长江水库饮用水水源二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。②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。 | 本项目所在地属于工业用地，不属于长江水库饮用水水源二级保护区 | 符合 |
| | 1-7. 【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。 | 本项目所在地属于工业用地 | 符合 |
| | 1-8. 【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。 | 本项目所在地属于环境空气质量二类功能区 | 符合 |
| | 1-9. 【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。 | 本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂 | 符合 |
| | 1-10. 【土壤/限制类】建设用地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。 | 本项目所在地属于工业用地 | 符合 |
| | 1-11. 【噪声/限制类】在噪声敏感建筑物集中区域，禁止新建排放噪声的工业企业，改建、扩建工业企业的，应当采取有效措施防止工业噪声污染。 | 本项目周边 50m 范围内无噪声环境敏感点 | 符合 |
| 能源资源利用 | 2-1. 【能源/限制类】①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。②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。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。 | 项目所在行业无清洁生产标准体系。本项目无锅炉、炉窑等设备 | 符合 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | 3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进小隐涌流域未达标水体综合整治工程。 | 生活污水经化粪池预处理达标后经市政污水管道进入中山市港口镇污水处理厂深度处理达标后排入浅水湖。无生产废水产生 | 符合 |
| | 污染物排放管控 | 3-2. 【水/限制类】①该单元涉及近岸海域环境保护工作，规范入海排污口设置。②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。③火炬水质净化厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级A标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。 | 生活污水经化粪池预处理达标后经市政污水管道进入中山市港口镇污水处理厂深度处理达标后排入浅水湖。无生产废水产生。不新增化学需氧量、氨氮排放。 | 符合 |
| | | 3-3. 【水/综合类】①增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。 | 无养殖尾水产生 | 符合 |
| | | 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。 | 本项目挥发性有机物0.56t/a。 | 符合 |
| | | 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，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。 | 项目车间地面进行防渗处理；危废房按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。本项目在车间大门设置缓坡，发生火灾事故时，消防废水通过车间门口防水挡板将事故废水拦截在车间内，转移至事故废水储存系统，事故结束后交由有资质的公司处理。 |
| | 4-2. 【土壤/综合类】①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。②加强土壤污染风险 | | 本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。 | 符合 |

防控，重点对象是该单元内的化工、金属表面处理、危险废物处理等涉重金属和有毒有害污染物的行业。

上所述，本项目与《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（2024年版）的通知》中府〔2024〕52号文件相符。

（4）与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）文件相符性分析

表 1-3 与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）文件相符性分析

| 序号 | 文件要求 | 本项目情况 | 是否相符 |
|----|--|---|------|
| 1 | 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 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，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 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 | 根据工程分析，本项目收集的喷漆及其晾干有机废气中 NMHC 最大初始排放速率 $< 2 \text{ kg/h}$ ，收集的废气经 1 套“二级活性炭吸附处理”后 25 米排气筒高空排放 G2，处理效率达 80% | 相符 |
| | 废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施 | 项目加强企业管理，废气收集处理设备实行“先启后停”，废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况，现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产 | 相符 |
| | 排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定 | 本项目有机废气排气筒高度为 25m | 相符 |
| | 企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存 | 企业建立管理台账对原辅材料和产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息进行记录，并长期保存，以供随时查阅 | 相符 |

| | | | | | |
|---|-----------|-----------------------|---|---|----|
| | | | 期限不少于 3 年 | | |
| 2 | 无组织排放控制要求 | 5.2.1 通用要求 | VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中 | 本项目 VOCs 物料主要为水性油漆、粉末涂料原料和废活性炭，水性油漆桶装密闭储存；粉末涂料、废活性炭采用桶装密封储存 | 相符 |
| | | | 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭 | 项目原料仓、危废房均设置在车间内，无露天存放；废活性炭采用桶装密封储存 | 相符 |
| | | | VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定 | 项目水性油漆桶装密闭储存，粉末涂料、废活性炭采用桶装密封储存，无有机液体储罐 | 相符 |
| | | | VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求 | 项目水性油漆桶装密闭储存，粉末涂料、废活性炭采用桶装密封储存 | 相符 |
| | | 5.2.3 挥发性有机液体储罐特别控制要求 | 储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，应当采用低压罐、压力罐或者其他等效措施 | 本项目无有机液体储罐 | 相符 |
| | | | 储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且储罐容积 ≥ 150 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应当符合下列规定之一： 1、采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应当采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应当采用双重密封，且一次密封应当采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式； 2、采用固定顶罐，排 | 本项目无有机液体储罐 | 相符 |

| | | | | | |
|---|----------------------|---|--|----|--|
| | | | 放的废气应当收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应当满足本文件4.1的要求），或者处理效率不低于90%； 3、采用气相平衡系统；4、采取其他等效措施 | | |
| 3 | VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求 | 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车 | 项目水性油漆采用桶装密闭转移 | 相符 | |
| | | 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移 | 粉末涂料、废活性炭采用桶装密封储存转移 | 相符 | |
| | | 挥发性有机液体应当采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应当小于 200 mm | 本项目不涉及挥发性有机液体装载 | 相符 | |
| 4 | 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 | 企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年 | 企业建立管理台账对原辅材料和产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息进行记录，并长期保存，以供随时查阅 | 相符 | |
| | | 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量 | 项目厂房通风量满足行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求 | 相符 | |
| | | 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统 | 项目有机废气收集管道在开停工（车）、检维修时，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统 | 相符 | |
| | | 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废 | 项目无 VOCs 废料产生 | 相符 | |

| | | | | |
|---|----------------------|--|------------------------------|----|
| | | 包装容器应当加盖密闭 | | |
| 5 | VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求 | 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行） | 项目废气采用密闭负压车间+密闭设备进行收集，不设置集气罩 | 相符 |

综上所述，本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）文件相符。

（5）与《中山市环保共性产业园规划》（2023 年 3 月）相符性分析

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。

表 1-4 港口镇第二产业环保共性产业园建设项目汇总表

| 序号 | 组团名称 | 镇街名称 | 共性工厂、共性产业园名称 | 用地规模（亩） | 规划发展产业 | 主要生产工艺 |
|----|------|------|----------------|---------|-------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 中心组团 | 港口镇 | 港口镇家居产业环保共性产业园 | 126 | 家具制造业、智能家居设备制造业、显示器件制造业 | 陶化、硅烷化、酸洗磷化、金属蚀刻、阳极氧化（含化学抛光）、喷涂、电泳等 |
| | | | 港口镇展示产业环保共性产业园 | 100 | 展示制品 | 酸洗、磷化、喷涂 |
| | | | 港口镇游艺产业环保共性产业园 | 61 | 游艺 | 树脂成型、砂磨、喷涂 |

本项目位于中山市港口镇沙港西路 28 号首层第一卡，本项目从事粉尘处理设备和粉末涂料生产，粉末涂料属于化学原料和化学制品制造业中的 C2641 涂料制造，粉尘处理设备属于专用设备制造业中的 C3591 环境保护专用设备制

造，不属于家具制造业、智能家居设备制造业、显示器件制造业、展示制品、游艺等产业，且不涉及共性工序，因此本项目可不进入共性产业园。

(6) 与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》（2025年版）相符性分析

根据文件，中山地下水污染防治重点区划主要为：

A、保护类区域

中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843km²，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。

B、管控类区域

中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605km²，占全市总面积的2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。

C、一般区

一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。

本项目位于中山市港口镇沙港西路28号首层第一卡，属于一般区，管控要求为：按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。在建设过程中将化学品仓、危废房、机油储存区等区域划分为重点防渗区，在此基础上做好防漏防渗处理，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，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。本项目在车间门口设置沙袋和防水挡板，泄漏的物料可有效控制在围堰和车间内，不会造成地下水污染。本项目符合《中山市地下水污染防治重点区划定方案》（2025年版）相关要求。

二、建设项目工程分析

| | | | | | | | |
|---|----------------------|----------|----------|---------------------------|--|--------|-----|
| 建设 内 容 | 一、环评类别判定说明 | | | | | | |
| | 表 2-1 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 |
| 1 | C2641 涂料制造 | 粉末涂料 | 4000 吨/年 | 投料、混料、挤出、压片、磨粉、筛分、检测、包装工序 | 二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外） | 无 | 报告表 |
| 2 | C3591 环境保护专用设备制造 | 粉尘处理设备 | 900 台/年 | 剪板、折弯、CNC、焊接、组装 | 三十二、专用设备制造业 35-(070) 环保、邮政、社会公共服务及其他 专用设备制造 359-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） | 无 | / |
| 二、编制依据 | | | | | | | |
| 1、国家法律、法规、政策 | | | | | | | |
| (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起实施); | | | | | | | |
| (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订, 2018 年 1 月 1 日施行); | | | | | | | |
| (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订, 2018 年 10 月 26 日实施); | | | | | | | |
| (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 04 月 29 日修订); | | | | | | | |
| (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021 年 12 月 24 日修订); | | | | | | | |

- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (7) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订本）；
- (9) 《国家危险废物名录》（2025年版）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (11) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告2013年第31号）；
- (12) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）。

2、地方法规、政策及规划文件

- (1) 《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》（中府函〔2020〕196号）；
- (2) 《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》；
- (3) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）；
- (4) 《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》（中环〔2015〕34号）；
- (5) 《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）；
- (6) 《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（2024年版）的通知》中府〔2024〕52号文件；
- (7) 中山市生态环境局关于印发《中山市生态文明建设规划（修编）（2020-2035年）》的通知；
- (8) 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）。

3、技术规范

- (1) 《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）；
- (2) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》。

三、项目建筑内容

1、基本情况

广东达镁氟碳新材料有限公司原名为广东达镁氟碳喷涂科技有限公司，主

要从事喷粉粉尘处理设备制造，年生产粉尘处理设备 600 套，属于专用设备制造业中的 C3591 环境保护专用设备制造，原主要生产工序为剪板、折弯、焊接、组装，无喷漆工序，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），企业所用涉及生产工序不属于中“三十二、专用设备制造业 35-（070）环保、邮政、社会公共服务及其他 专用设备制造 359”中报告书、报告表项目，且所在行业不需要做登记表，因此，原企业不纳入建设项目环境影响评价管理。

现企业将公司名称由“广东达镁氟碳喷涂科技有限公司”变更为“广东达镁氟碳新材料有限公司”，对粉尘处理设备生产工序增加 CNC、打磨工序，提高粉尘处理设备质量和生产效率，同时增加粉末涂料生产。本次环评对技改后进行整体评价，技改前企业不纳入建设项目环境影响评价管理，不对技改前情况进行评价。

广东达镁氟碳新材料有限公司位于中山市港口镇沙港西路 28 号首层第一卡（中心位置：N22°37'49.122"；E113°17'57.258"）。项目总投资 400 万元，用地面积 2000 平方米，建筑面积 10000 平方米。主要从事粉尘处理设备和粉末涂料生产，年生产粉尘处理设备 900 台、粉末涂料 4000 吨。

项目所在建筑物为 1 栋 5 层钢筋混凝土结构厂房，总高 21.8m，组成一览表见下表。

表 2-2 项目组成一览表

| 序号 | 工程组成 | 工程内容 | 主要建设内容 |
|----|------|------|--|
| 1 | 主体工程 | 1F | 建筑面积 2000m ² ，层高 6.8m，为粉尘处理设备生产车间、五金原料仓，设有剪板、折弯、CNC、焊接、组装工序 |
| | | 2F | 建筑面积 2000m ² ，层高 3.2m，为粉尘处理设备成品仓和原料仓 |
| | | 3F | 建筑面积 2000m ² ，层高 4m，为粉末涂料打样车间（设混料-挤出-磨粉-喷粉-固化工序）、原料仓、成品仓 |
| | | 4F | 建筑面积 2000m ² ，层高 4.8m，为粉末涂料生产车间（设投料、混料、挤出、压片、磨粉、筛分、检测、包装工序）、原料仓、成品仓 |
| | | 5F | 建筑面积 2000m ² ，层高 3m，为办公室 |
| 2 | 辅助工程 | 办公楼 | 位于 5F，为员工生活办公场所 |
| 3 | 储运工程 | 仓库 | 生产车间内设有仓库 |

| | | | |
|---|------|--------|---|
| 4 | 公用工程 | 供水 | 市政供水，为生活用水和生产用水 |
| | | 供电 | 由市政电网供给 |
| 5 | 环保工程 | 废水处理措施 | 生活污水经化粪池预处理达标后经市政污水管道进入中山市港口镇污水处理厂深度处理达标后排入浅水湖；设备冷却水循环使用不外排 |
| | | 废气处理措施 | 1、项目投料/混料粉尘经带垂帘集气罩收集后经布袋除尘器处理后 25m 排气筒高空排放 G1； 2、磨粉粉尘通过设备配套布袋除尘器处理后车间无组织排放； 3、挤出有机废气经设备密闭负压收集后经二级活性炭吸附处理后 25m 排气筒高空排放 G2； 4、邦定粉尘通过车间无组织排放； 5、包装粉尘通过车间无组织排放； 6、打样检测废气通过车间无组织排放； 7、焊接烟尘通过车间无组织排放； 8、打磨粉尘通过车间无组织排放。 |
| | | 固废处理措施 | 生活垃圾设置生活垃圾桶，收集后交环卫部门清运；一般固体废物交由有处置能力的单位处理，不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装；危废在厂区内暂存，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 |
| | | 噪声处理措施 | 设备基础减振、消声、隔声，车间合理布局等 |

2、项目产品和产量

本项目产品及产量详见下表。

表 2-4 产品一览表

| 序号 | 名称 | 年产量 | 备注 |
|----|--------|----------|-------------|
| 1 | 粉末涂料 | 4000 吨/年 | 热固性粉末涂料 |
| 2 | 粉尘处理设备 | 900 台/年 | 主要为喷粉粉尘除尘设备 |

3、主要原材料使用情况

项目原材料用量见下表。

表 2-6 原材料用量表

| 名称 | 物态 | 年用量 (t/a) | 最大储存量 (t) | 包装方式及储存位置 | 所在工序 | 是否属于环境风险物质 | 临界量 (t) |
|------|----|-----------|-----------|-------------|--------|------------|---------|
| 环氧树脂 | 片状 | 1255.9235 | 10 | 50kg 袋装，原料仓 | 粉末涂料生产 | 否 | / |
| 聚酯树脂 | 片状 | 1240 | 10 | 50kg 袋装，原料仓 | | 否 | / |
| 颜料 | 粉末 | 24 | 1 | 50kg 袋装，原料仓 | | 否 | / |
| 硫酸钡 | 粉末 | 640 | 20 | 50kg 袋装，原料仓 | | 否 | / |
| 流平剂 | 粉末 | 16 | 1 | 50kg 袋装，原料仓 | | 否 | / |
| 碳酸钙 | 粉末 | 220 | 5 | 50kg 袋装，原料仓 | | 否 | / |

| | | | | | | | |
|-----|----|-----|-----|------------------|----------|----|------|
| 钛白粉 | 粉末 | 552 | 10 | 50kg 袋装, 原料仓 | | 否 | / |
| 蜡粉 | 粉末 | 40 | 1 | 50kg 袋装, 原料仓 | | 否 | / |
| 安息香 | 粉末 | 40 | 1 | 50kg 袋装, 原料仓 | | 否 | / |
| 氧化铝 | 粉末 | 1 | 0.5 | 50kg 袋装, 原料仓 | | 否 | / |
| 钢板 | 固体 | 180 | 5 | 散装, 原料仓 | 粉尘处理设备生产 | 否 | / |
| 机油 | 液体 | 0.1 | 0.1 | 100kg 桶装, 机油储存区, | | 属于 | 2500 |
| 焊条 | 固体 | 0.1 | 0.1 | 50kg 袋装, 原料仓 | | 否 | / |
| 塑料板 | 固体 | 0.5 | 0.1 | 散装, 原料仓 | | 否 | / |

环氧树脂: 环氧树脂是一种高分子聚合物, 分子式为 $(C_{11}H_{12}O_3)_n$, 是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇的缩聚产物。由于环氧基的化学活性, 可用多种含有活泼氢的化合物使其开环, 固化交联生成网状结构, 因此它是一种热固性树脂。分解温度 $>300^{\circ}C$ 。

聚酯树脂: 聚酯树脂是由二元醇或二元酸或多元醇和多元酸缩聚而成的高分子化合物的总称。其体系繁多, 就其端基的结构上来分, 可分为端羟基和端羧基, 本项目为含羧基饱和聚酯树脂。分解温度 $>340^{\circ}C$ 。

颜料: 项目的颜料主要为金红石钛白粉及永固红、酞青蓝, 金红石钛白粉主要成分为二氧化钛, 永固红、酞青蓝属有机颜料, 不含重金属。

硫酸钡: 白色粉末, 性质稳定, 难溶于水、酸、碱或有机溶剂, 熔点: $1350^{\circ}C$ 。

流平剂: 粉末状固体, 无气味, 开口闪点 $\geq 200^{\circ}C$, 主要成分为聚二甲基硅氧烷(10%, 沸点为 $150-220^{\circ}C$, 不具有的挥发性)、超细二氧化硅(65%)、超细轻质碳酸钙(25%)。

碳酸钙: 是一种无机化合物, 俗称灰石、石灰石、石粉、大理石等。碳酸钙呈中性, 难溶于水, 溶于盐酸。它是地球上常见物质之一, 存在于霏石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内, 亦为动物骨骼或外壳的主要成分。

钛白粉: 化学名称为二氧化钛, 英文名为 titania, 分子式 TiO_2 , 相对分子质量为 79.9、熔点: $1560\sim 1580^{\circ}C$ 。基于钛白粉具有稳定的物理、化学性质, 优良的光学、电学性质及优异的颜料性能, 因此其用途也十分广泛。由于它是白色和浅色最好的掩盖颜料和消色颜料, 因此被广泛应用于需要着白色或浅色的涂料、纸张、塑料、油墨、橡胶等领域。不含重金属。

蜡粉: 白色粉末, 为超细改性微粉化聚乙烯蜡, 密度 $0.93g/cm^3$, 熔点 $120^{\circ}C$, 平均粒径 $5\mu m$, 是可提高抗刮、耐磨性和附着力的促进剂。

安息香：又称苯偶姻，是一种白色粉末，分子量 C₁₄H₁₂O₂，分子量 212.24，熔点 134-138℃，沸点 194℃，密度 1.31g/cm³，闪点 181℃，不溶于冷水，微溶于热水和乙醚，溶于乙醇。在环氧粉末涂料中可以降低熔融体的黏度和表面张力使涂膜持续不断地展开,有足够长的时间让空气和小分子从涂膜中逃逸出去。粉末涂料中加入安息香在熔融流平时气泡收缩非常快是安息香最大特点。

氧化铝：白色无定形粉状物，分子量 Al₂O₃，分子量 101.96，熔点 2054℃，沸点 29804℃，密度 4.0g/cm³，能溶于无机酸和碱性溶液中，几乎不溶于水及非极性有机溶剂，常用于制造耐火材料。

焊条：项目主要用于氩弧焊，用于焊接金属部件，根据原辅材料，金属部件主要为钢材等，因此焊丝主要材质为铁，不含锡、铅等重金属。

机油：即发动机润滑油，密度约为 0.91×10³(kg/m³)能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。被誉为汽车的"血液"。由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

4、主要生产设备

项目主要生产设备见表。

表 2-8 主要生产设备及数量表

| 序号 | 设备名称 | 设备型号 | 数量 | 用途 |
|----|----------|--|------|-------------|
| 1 | 挤压生产线 | 每条生产线包括 1 台挤出机、1 台磨粉机、1 台压片机、1 台布袋除尘装置、1 台 450kg 混料缸 | 20 条 | 混料、挤出、压片、磨粉 |
| 2 | 冷却塔 | 每台含 1 个尺寸为 7×3×1.5m 冷却水池 | 4 台 | 挤出机间接冷却 |
| 3 | 邦定机 | / | 8 台 | 邦定 |
| 4 | 筛分机 | / | 8 台 | 筛分 |
| 5 | 小喷台 | / | 10 台 | 检验喷粉 |
| 6 | 样品挤出机 | / | 15 台 | 样品制备 |
| 7 | 电烤箱 | / | 10 台 | 检验烘干 |
| 8 | 空压机 | BNVF22 | 4 台 | 压缩空气 |
| 9 | 紫外线耐候试验机 | / | 2 台 | 检测 |
| 10 | 粒度分析仪 | / | 2 台 | 检测 |
| 11 | 剪板机 | / | 4 台 | 金属开料 |
| 12 | 折弯机 | / | 4 台 | 折弯 |
| 13 | 塑料板切割机 | / | 4 台 | 塑料切割 |
| 14 | 焊机 | / | 20 台 | 焊机 |

| | | | | |
|----|--------|---|----|-----|
| 15 | 柔性加工中心 | / | 2台 | 机加工 |
| 16 | 打磨机 | / | 4台 | 打磨 |

注：项目不设置备用发电机，设备均使用电能。本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单》（2025年版）中的淘汰和限制类产业，符合国家产业政策的相关要求。

表 2-9 项目挤出线产能核算表

| 设备名称 | 数量 | 单条线挤出量 | 年生产时间 | 理论产量/t | 申报产量/t |
|-------|-----|--------|-------|--------|--------|
| 挤出生产线 | 20条 | 90kg/h | 2400h | 4320 | 4000 |

从上表可知，20条挤出线理论年产量可达4320t/a，项目申报产量4000t，达最大产能92.6%，产能申报合理。

表 2-10 物料平衡一览表

| 序号 | 投入物料量 | | 产出物料量 | | | | | |
|------------|--------|-----------|-------|----|------------|---------|--------|------|
| | 名称 | 数量(t/a) | 物料去向 | | | 数量(t/a) | | |
| 1 | 环氧树脂 | 1255.9235 | 产品 | | | 4000 | | |
| 2 | 聚酯树脂 | 1240 | 损耗 | 废气 | 投料工序颗粒物产污量 | 有组织排放量 | 0.7545 | |
| | | | | | | 无组织排放量 | 2.2635 | |
| | | | | | | 车间沉降量 | 5.2815 | |
| | | | | | | 小计 | 8.2995 | |
| 磨粉工序颗粒物产污量 | 无组织排放量 | 10.912 | | | | | | |
| | 车间沉降量 | 3.472 | | | | | | |
| | 小计 | 14.384 | | | | | | |
| 3 | 颜料 | 24 | | | 挤出工序有机废气 | | | 2 |
| 4 | 硫酸钡 | 640 | | | 邦定工序颗粒物 | | | 0.24 |
| 5 | 流平剂 | 16 | | | 包装工序颗粒物 | | | 4 |
| 6 | 碳酸钙 | 220 | / | | | / | | |
| 7 | 钛白粉 | 552 | / | | | / | | |
| 8 | 蜡粉 | 40 | / | | | / | | |
| 9 | 安息香 | 40 | / | | | / | | |
| 10 | 氧化铝 | 1 | / | | | / | | |

| | | | |
|----|-----------|----|-----------|
| 合计 | 4028.9235 | 合计 | 4028.9235 |
|----|-----------|----|-----------|

5、劳动定员与工作制度

项目员工约 60 人，每天工作 8 小时，工作时间为 8:20~11:50、12:50~17:20，夜间不生产，年工作日约为 300 天。项目内不设食堂和宿舍。

6、给排水情况

项目用水由市政自来水厂供给，给水由市政管网接入，项目用水主要为生产用水和员工生活用水。其中生产用水为设备冷却用水。

(1) 生活给排水：

项目员工 60 人，员工均不在项目内食宿，参考《广东省用水定额 第三部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中“国家行政机构-办公室-无食堂和浴室-先进值”，按生活用水量 10m³/人·a 计，则本项目生活用水量为 600m³/a。项目生活污水按 90%排放率计算，产生量约为 540t/a (1.8t/d)。项目员工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，经市政污水管道进入中山市港口镇污水处理厂深度处理达标后排入浅水湖。

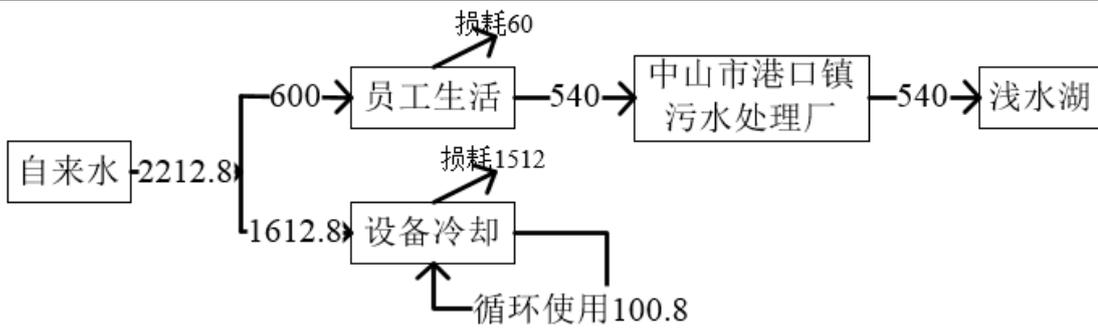
(2) 设备冷却给排水

项目挤出机加入清水进行间接冷却，冷却用水循环使用不外排，只需定期补充损耗。项目设有循环水池 4 个，单个尺寸为 7×3×1.5m、有效深度为 1.2m，单个冷却水有效容积为 25.2t，4 个合计 100.8t，按经验数值计算，每天冷却水损耗量约为有效容积的 5%，每天补充水量为 5.04t (1512t/a)，则用水量约 1612.8t。

表 2-10 本项目水平衡一览表单位：t/a

| 项目用水 | 总用水量 | 蒸发、损耗 | 废水量 | 排水量 |
|--------|--------|-------|-------|---------|
| 员工生活用水 | 600 | 60 | 540 | 540 |
| 设备冷却水 | 1612.8 | 1512 | 100.8 | 循环使用不外排 |
| 合计 | 2212.8 | 1572 | 640.8 | 540 |

项目水平衡图如下（单位：t/a）：



7、能耗情况

项目生产用电量约 100 万度/年，由市政电网供给，根据建设单位提供的资料，项目不设备用发电机。

8、平面布局情况

所在建筑为 5 层钢筋混凝土结构厂房，高度约 21.8m，用地面积 2000m²，建筑面积 10000m²，项目最近敏感点为项目东北侧 90m 的穗安村居民区。项目靠近东北侧敏感性一侧为项目仓库等低噪声功能区，高噪声设备金属原料区，剪板、折弯、CNC、焊接工序设置在 1 楼车间中部，距离西北侧敏感点约 130m，G1、G2 废气处理设备位于楼顶西侧，距离东北侧敏感点约 150m，总平面布置布局整齐，功能区分明确，布局合理。平面布置情况详见附图 3。

9、四至情况

项目北侧为广兴包装厂，西侧为乐恩斯特家具厂，南侧为乐肯办公用品有限公司，东侧为沙港西路。地理位置情况详见附图 1，项目四至情况详见附图 2。

工
艺
流
程
和
产
排

本项目为租用现有厂房，不新建建筑物，不存在施工期环境污染。

本项目运营期工艺流程如下：

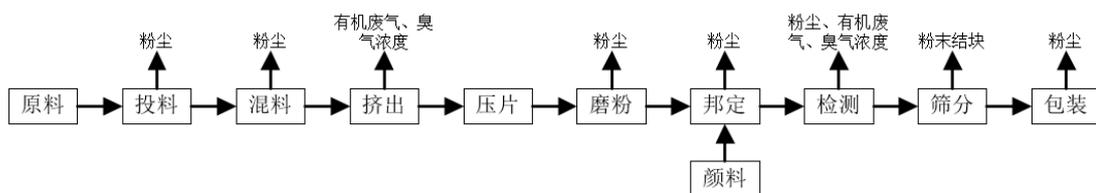


图 1 粉末涂料生产工艺流程图及产污环节图

工艺说明：

| | |
|-------------|--|
| 污 环 节 | <p>投料、混料：人工将原辅材料（颜料除外）按比例投入混料缸中，投料过程时投料口呈半敞开状态，混料机作业时由两个"S"形叶片，以不同的速度（速比通常接近 1：2）和相反的方向旋转，使原料起到混合作用，混合物料从出料口经管道密闭输送至挤出机，输送过程属于密闭状态。投料、混料过程主要产生少量粉尘废气，主要污染物为颗粒物。投料分为小量、多次投入，单次投入时间较短，每日投料、混料时间约为 4 小时。</p> <p>挤出：混合料在料斗内挤压混合，然后混合料在受热、螺杆摩擦力以及螺纹的作用下向前推送。随着温度的升高，逐渐变成熔融状态（挤出温度：160-180℃），完成均匀塑化后从挤出机挤出。此过程产生有机废气，主要污染物为 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。挤出过程利用清水对设备进行间接冷却，只需补充用水，不产生废水。年工作时间 2400 小时。</p> <p>压片：挤出塑化后的物料通过压片机压成厚度均匀的薄片，方便后续磨粉。年工作时间 2400 小时。</p> <p>磨粉：通过分级磨料机对片状胶料研磨成粉末状，得到粉末涂料基料。此过程产生粉尘废气。年工作时间 2400 小时。</p> <p>邦定：将粉末涂料基料通过磨粉出料管道密闭输送进入邦定机，充入氮气，置换设备内部空气，启动搅拌，使基料通过摩擦生热至 130-160℃，在按照比例投入向邦定机内投入颜料，持续搅拌 30min，使颜料和基料充分邦定，将邦定后的粉末涂料通过管道密闭输送至下方的冷却锅内，低速搅拌，使物理迅速降温并防止粉末接团，降至常温后完成邦定。邦定可提高粉末涂料性能。颜料投入有粉尘产生。年工作时间 2400 小时。</p> <p>检验：对产品进行人工检验，取少量粉末检测颗粒直径，在小喷台进行产品喷涂，喷涂后的工件放入电烤箱固化（电加热 150-160℃），对固化后的工件涂层进行检测，并将工件放入紫外线试验机对涂层紫外线耐候性进行检测，检测过程有喷粉粉尘、有机废气、臭气浓度产生。检测合格后进行筛分包装，不合格产品进行重新调配直至合格后再进行包装。年工作时间 300 小时。</p> <p>筛分、包装：将人工检验合格后的中的粉末涂料进行筛分包装，此过程</p> |
|-------------|--|

产生少量粉尘废气和粉末结块，年工作时间约 2400 小时。

打样工艺流程：粉末涂料正式生产仅需先进行打样生产，过程为混料-挤出-磨粉-喷粉-固化，利用打样挤出机、小喷台、电烤箱完成上述工序，产生少量颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。每年约进行 300 次打样，每次打样消耗样品 10kg，年工作时间约 300 小时。

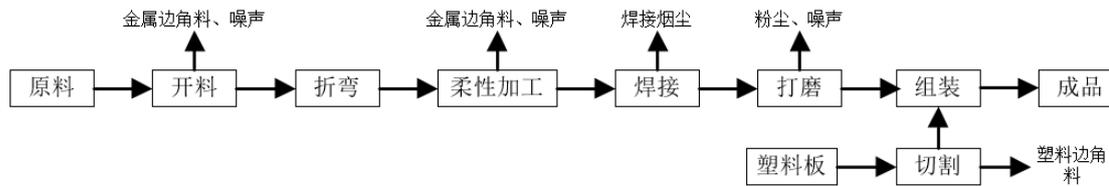


图 2 粉尘处理设备生产工艺流程图及产污环节图

工艺说明：

开料：根据生产方案，将不锈钢板使用剪板机进行切割成具有一定规格尺寸的工件，切割过程有金属边角料、噪声产生。年工作 2400h。

折弯：利用折弯机将金属板折成需要的形状。年工作 2400h。

柔性加工：项目柔性加工中心，将对金属板进行开孔，并加工成需要的曲面，有金属边角料、噪声产生。年工作 2400h。

焊接：使用无铅焊料将部分金属工件进行焊接在一起，有焊接烟尘产生。年工作 1200h。

打磨：利用打磨机将工件表面打磨光滑，有粉尘、噪声产生。年工作 1200h。

塑料切割：利用塑料切割机将塑料板材切割成需要的形状。年工作 600h。

组装：将生产的进行配件和塑料配件组装成成品粉尘处理设备进行包装出货。年工作 2400h。

与项目有关的原有环境污

一、原有污染情况

项目技改前不纳入建设项目环境影响评价管理，实际生产中无污染物产生。

二、环保竣工验收情况

项目技改前不纳入建设项目环境影响评价管理。

三、技改前总量

无。

| | |
|-------------|--|
| 染 问 题 | <p>四、项目技改前存在的环境问题及整改措施</p> <p>项目技改前未被环保投诉，落实好废水、废气、噪声达标排放和固废的治理措施，均能达标排放。</p> <p>本评价同时提出以下建议：</p> <p>（1）项目本次技改后落实好废水、废气、噪声达标排放和固废的治理措施，应更加严格落实环保各项方针政策，进一步加强治理设施管理；</p> <p>（2）加强治理设施的运行管理，严控污染物排放，避免产生二次污染，严格做到达标排放，以免以后会对周围产生不利影响；</p> <p>（3）项目技改后要认真落实“三同时”制度，并经当地主管部门验收合格后正式投入生产使用。</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 | 1、环境空气质量现状 | | | | | |
| | 根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准。 | | | | | |
| | (1) 空气质量达标区判定 | | | | | |
| | 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。具体见下表。 | | | | | |
| | 表 3-1 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 | 第 98 百分位数日平均质量浓度 | 8 | 150 | 5.33 | 达标 |
| | | 年平均质量浓度 | 5 | 60 | 8.33 | 达标 |
| | NO ₂ | 第 98 百分位数日平均质量浓度 | 54 | 80 | 70.00 | 达标 |
| | | 年平均质量浓度 | 21 | 40 | 52.50 | 达标 |
| PM ₁₀ | 第 95 百分位数日平均质量浓度 | 72 | 150 | 48.00 | 达标 | |
| | 年平均质量浓度 | 35 | 70 | 50.00 | 达标 | |
| PM _{2.5} | 第 95 百分位数日平均质量浓度 | 42 | 75 | 56.00 | 达标 | |
| | 年平均质量浓度 | 20 | 35 | 57.14 | 达标 | |
| O ₃ | 第 90 百分位数 8h 平均质量浓度 | 163 | 160 | 101.88 | 超标 | |
| CO | 第 95 百分位数日平均质量浓度 | 800 | 4000 | 20.00 | 达标 | |
| 为持续改善中山市市大气环境质量，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；五是加强油站、油库监督管理，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。

(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)及其修改单二级标准。根据《中山市 2023 年空气质量监测站日均值数状公报》中监测站-小榄的监测站数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

| 点位名称 | 监测点坐标/m | | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 μg/m ³ | 评价标准 μg/m ³ | 最大浓度占标率% | 超标频率% | 达标情况 |
|------|----------------|---------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------|-------|------|
| | X | Y | | | | | | | |
| 小榄 | 113°15'46.37"E | 22°38'42.30"N | SO ₂ | 日均值第 98 百分位数浓度值 | 15 | 150 | 14 | 0 | 达标 |
| | | | | 年平均 | 9.4 | 60 | / | / | 达标 |
| | | | NO ₂ | 日均值第 98 百分位数浓度值 | 76 | 80 | 182.5 | 1.64 | 达标 |
| | | | | 年平均 | 30.9 | 40 | / | / | 达标 |
| | | | PM ₁₀ | 日均值第 95 百分位数浓度值 | 98 | 150 | 107.3 | 0.27 | 达标 |
| | | | | 年平均 | 49.2 | 70 | / | / | 达标 |
| | | | PM _{2.5} | 日均值第 95 百分位数浓度值 | 44 | 75 | 96 | 0 | 达标 |
| | | | | 年平均 | 22.5 | 35 | / | / | 达标 |
| | | | O ₃ | 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度值 | 158 | 160 | 163.1 | 9.59 | 达标 |
| | | | CO | 日均值第 95 百分位数浓度值 | 1000 | 4000 | 35 | 0 | 达 |

| | | | | | | | | | 标 |
|---|-------|---|------|--------|----------|--|--|--|---|
| <p>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）及其修改单二级标准；PM₁₀ 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）及其修改单二级标准；PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；NO₂ 24 小时平均第 98 百分位数浓度和年平均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；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）及其修改单二级标准。</p> <p>（3）特征污染物环境质量现状评价</p> <p>根据本项目产污特点，在评价区内设监测点选取 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度作评价因子。其中 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度，在《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不对其进行污染物环境质量现状调查。</p> <p>TSP 现状监测情况直接引用《中山市绿棱净化制品有限公司年产湿帘纸 14400 立方米迁建项目》中 TSP 现状监测点位监测情况进行评价。中山市绿棱净化制品有限公司东北侧 1100m 处，在项目大气评价范围内，引用可行。广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 6 月 25-7 月 1 日在中山市绿棱净化制品有限公司所在地设点进行现场采样分析后得出。查阅引用数据可知，TSP 现状监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准限值，项目评价区域其他污染物的监测值均满足相应质量标准要求，表明该区域大气环境良好。</p> | | | | | | | | | |
| 表 3-3 项目环境空气现状监测点 | | | | | | | | | |
| 监测站名称 | 监测站坐标 | | 监测因子 | 相对厂区方位 | 相对厂界距离/m | | | | |
| | X | Y | | | | | | | |
| 中山市绿棱净化制品有限公司 | / | / | TSP | 东北侧 | 1100 | | | | |

②监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 3-4 环境空气监测结果 (mg/m³)

| 监测点名称 | 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 | | | | | | | |
| 中山市绿棱净化制品有限公司 | / | / | TSP | 日均值 | 300 | 103-124 | 41.3 | / | 达标 |

注：①监测报告详见附件；

②“ND”表示检出结果低于该检测方法的检出限。

2、水环境质量现状

本项目位于中山市港口镇污水处理厂纳污范围内，本项目生活污水经中山市港口镇污水处理厂处理达标后排入浅水湖，最终进入横门水道。根据《中山市水功能区管理办法》，浅水湖执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准，横门水道执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。根据《2023水环境年报》，2023年横门水道中现状水质达到II类地表水环境相关要求，纳污水体水质现状情况较好。

2023年水环境年报

1、饮用水

2023年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的III类水质标准，饮用水源水质达标率为100%。

2023年长江水库（备用水源）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的III类水质标准，营养状况处于贫营养级别。

2、地表水

2023年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为II类，水质状况为优。前山河、兰溪河、泮沙排洪渠、海洲水道水质类别均为III类，水质状况为良好。石岐河水质类别为V类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

与2022年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、泮沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

3、近岸海域

2023年中山市近岸海域监测点位为1个国控/省控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋冬四季无机氮平均浓度为1.96mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比增长22.5%。与2022年相比，水质状况无改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

3、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）》，项目所在区域东侧

距离沙港西路约 20m，沙港西路为城市主干道，因此，项目东侧厂界为 4a 类区域，其余厂界为 3 类区域，东侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，4a 类区域昼间噪声值标准为 70dB(A)、夜间噪声值标准为 55dB(A)。其余厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，3 类区域昼间噪声值标准为 65dB(A)、夜间噪声值标准为 55dB(A)。由于项目周边 50 米范围内无环境敏感点，因此不进行声环境功能现状监测。

4、土壤质量现状

本项目租用现有空厂房进行建设，厂房地面已做硬底化和防渗处理，项目生产过程中产生的大气污染物主要为 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物，无重金属污染因子产生，同时有危废产生，结合项目原辅材料使用情况，本项目存在的土壤污染源主要为化学品仓、危废房、机油储存区，主要污染途径为储存桶破裂导致化学品、机油、危废泄漏，泄漏的化学品、机油、危废垂直下渗或流出车间造成土壤污染。项目租用厂房地面已全面硬化处理，项目危废储存在单独的危废房，且危废房门口设置门槛；机油储存在防泄漏盘内；化学品仓地面防渗，门口设置门槛；车间内配备消防沙，生产设备进行每天巡查，做好记录台账，粉尘处理设备进行每天巡查，定期维护，在做好防控措施的情况下，造成垂直入渗污染的可能性不大，对土壤的影响较小，且根据生态环境部部长信箱：关于土壤现状监测点位如何选择的回复：“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需要详细说明无法取样原因”。根据现场勘查，项目车间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。综上，本项目不开展土壤环境质量现状调查。

5、地下水环境现状

本项目租用现有空厂房进行建设，厂房地面已做硬底化和防渗处理，根据本项目原辅材料、工艺流程，本项目存在的地下水污染源主要为化学品仓、危废房、机油储存区，主要污染途径为储存桶破裂导致化学品、机油、危废泄漏，泄漏的化学品、机油、危废垂直下渗或流出车间造成地下水污染。本项目

| | <p>车间地面均做硬化处理，机油储存在防泄漏盘内，化学品仓地面防渗，门口设置门槛；同时，在建设过程中将危废房等区域划分为重点防渗区，本项目租用厂房为混凝土结构，车间地面已做硬化处理，在此基础上做好防漏防渗处理，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，防渗系数$\leq 10^{-10}$cm/s。本项目在车间门口设置门槛，泄漏的物料可有效控制在围堰和车间内，不会造成地下水污染，且本项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，可不对地下水进行监测。</p> <p>6、生态环境质量现状</p> <p>项目租赁已建成厂区，用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危动物，且周围无生态自然保护区、世界文化和自然遗产地、包括风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境敏感目标，可不进行生态环境现状调查。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------|------|-----------|------|------|-------|--------|----------|-------|--------|----------|---|---|-----|-----------|-----|-----|----|-----|---|---|-----|-----|-----|------|---|---|-----|-----|-----|
| <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p> | <p>1、环境空气保护目标</p> <p>环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，确保该建设项目周边能有一个舒适的生活环境，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二类标准。项目 500m 评价范围内主要的环境保护敏感目标具体情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 项目 500m 范围内大气环境敏感点一览表</p> <table border="1" data-bbox="279 1462 1372 1765"> <thead> <tr> <th rowspan="2">敏感点名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>穗安村</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>居民区</td> <td rowspan="3">大气环境，人群健康</td> <td rowspan="3">二类区</td> <td>东北侧</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>福田村</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>居民区</td> <td>东南侧</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>美和馨苑</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>居民区</td> <td>东南侧</td> <td>570</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、水环境保护目标</p> <p>保护接纳水体浅水湖的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-</p> | 敏感点名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m | X | Y | 穗安村 | / | / | 居民区 | 大气环境，人群健康 | 二类区 | 东北侧 | 90 | 福田村 | / | / | 居民区 | 东南侧 | 160 | 美和馨苑 | / | / | 居民区 | 东南侧 | 570 |
| 敏感点名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | | | | | | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | X | Y | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 穗安村 | / | / | 居民区 | 大气环境，人群健康 | 二类区 | 东北侧 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 福田村 | / | / | 居民区 | | | 东南侧 | 160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 美和馨苑 | / | / | 居民区 | | | 东南侧 | 570 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | <p>2002) 中的IV类标准, 在本项目建成运营后水质不受明显的影响。</p> <p>项目地下水环境保护目标满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中V类水质标准。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>主要声环境保护目标为项目所在地的区域声环境满足《声环境质量标准》(GB3093-2008) 3、4a 类标准。根据现场勘查, 项目 50m 评价范围内无环境保护敏感目标。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>项目租赁已建成厂房, 项目范围内无生态环境保护目标。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-------|--|----------------------------|---------------|--|----|-----|--|-------------------|-----|------------------|-----|----|---|----|-----|------|-------|-----|---------|----------------------------|---------------|------|--------|----|-----|----|----|---|--|------|----|------|----|----|---|--|-------|----|---|------|------------|---|--|
| 污染物排放控制标准 | <p>1、水污染物排放限值</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 项目水污染物排放限值 单位: mg/L, pH 无量纲</p> <table border="1" data-bbox="279 947 1372 1160"> <thead> <tr> <th>废水类型</th> <th>污染因子</th> <th>排放限值</th> <th>排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">生活污水</td> <td>pH</td> <td>6-9</td> <td rowspan="5">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</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、大气污染物排放标准</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 项目大气污染物排放标准</p> <table border="1" data-bbox="279 1256 1372 1942"> <thead> <tr> <th>废气种类</th> <th>排气筒编号</th> <th>污染物</th> <th>排气筒高度 m</th> <th>最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th>最高允许排放速率 kg/h</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>投料混料工序</td> <td>G1</td> <td>颗粒物</td> <td>25</td> <td>20</td> <td>/</td> <td>《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">挤出工序</td> <td rowspan="3">G2</td> <td>TVOC</td> <td rowspan="3">25</td> <td>80</td> <td>/</td> <td rowspan="2">《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>60</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>6000 (无量纲)</td> <td>/</td> <td>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值</td> </tr> </tbody> </table> | 废水类型 | 污染因子 | 排放限值 | 排放标准 | 生活污水 | pH | 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 | 氨氮 | - | SS | 400 | 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 kg/h | 标准来源 | 投料混料工序 | G1 | 颗粒物 | 25 | 20 | / | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值 | 挤出工序 | G2 | TVOC | 25 | 80 | / | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值 | 非甲烷总烃 | 60 | / | 臭气浓度 | 6000 (无量纲) | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值 |
| 废水类型 | 污染因子 | 排放限值 | 排放标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 生活污水 | pH | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 氨氮 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SS | 400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 kg/h | 标准来源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 投料混料工序 | G1 | 颗粒物 | 25 | 20 | / | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 挤出工序 | G2 | TVOC | 25 | 80 | / | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 非甲烷总烃 | | 60 | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 臭气浓度 | | 6000 (无量纲) | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|----------|---|-------|---|-----------------|---|--|
| 厂界无组织废气 | / | 非甲烷总烃 | / | 4.0 | / | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值 |
| | | 颗粒物 | | 1.0 | | |
| | | 臭气浓度 | | 20(无量纲) | | |
| 厂区内无组织废气 | / | 非甲烷总烃 | / | 6(监控点处1h平均浓度值) | / | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表B.1厂区内VOCs无组织排放限值 |
| | | | | 20(监控点处任意一次浓度值) | | |

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》(GB 12348-2008) 3、4 类标准。

表 3-8 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 |
|-------------|----|----|
| 4 类 (东侧厂界) | 70 | 55 |
| 3 类 (其余厂界) | 65 | 55 |

4、固体废物控制标准

一般固废在厂内贮存, 贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

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) 相关要求。

总量控制指标

项目控制总量如下:

1、废水: 污水量≤540 吨/年, 汇入中山市港口镇污水处理厂集中深度处理。

项目生活污水汇入中山市港口镇污水处理厂集中深度处理, 总量控制纳入中山市港口镇污水处理厂, 不需另外申请总量控制指标。

2、废气:

表 3-9 大气总量申请表

| 序号 | 污染物 | 有组织/ (t/a) | 无组织/ (t/a) | 总排放量 (t/a) |
|-----------------|--------------------------|------------|------------|---------------|
| 1 | 挥发性有机物（包括非 甲烷总烃、TVOC） | 0.36 | 0.2 | 0.56 |
| 注：每年按工作 300 天计。 | | | | |

四、主要环境影响和保护措施

| 施工期环境保护措施 | <p>根据现场勘查，本项目租用现有厂房，不新建建筑物，故项目不存在施工期的环境影响问题。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|--|----------|--------|--------|------|----------|----------|--------|---|----|--------|---|----|--------|-------------------|----|----------|--|----|--------|----------|--------------------|----|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>一、废气</p> <p>1、项目运营期废气产排情况</p> <p>本项目废气主要为粉末涂料生产过程中投料/混料粉尘、挤出有机废气、磨粉粉尘、邦定粉尘、包装粉尘、打样检测废气，粉尘处理设备中焊接烟尘、打磨粉尘。</p> <p>本项目各工序废气收集效率的取值参考《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）中的表 3.3-2 废气收集效率参考值，废气收集效率见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气收集效率参考值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">废气收集类型</th> <th style="width: 20%;">废气收集方式</th> <th style="width: 50%;">情况说明</th> <th style="width: 10%;">集气效率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">全密封设备/空间</td> <td style="text-align: center;">单层密闭负压</td> <td>VOCs 产生源设置在密闭负压车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压</td> <td style="text-align: center;">90</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">单层密闭正压</td> <td>VOCs 产生源设置在密闭负压车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">双层密闭空间</td> <td>内层空间密闭正压，外层空间密闭负压</td> <td style="text-align: center;">98</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">设备废气排口直连</td> <td>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。</td> <td style="text-align: center;">95</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">半密闭型集气</td> <td style="text-align: center;">污染物产生点（或</td> <td>敞开面控制风速不小于 0.3m/s；</td> <td style="text-align: center;">65</td> </tr> </tbody> </table> | | | 废气收集类型 | 废气收集方式 | 情况说明 | 集气效率 (%) | 全密封设备/空间 | 单层密闭负压 | VOCs 产生源设置在密闭负压车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压 | 90 | 单层密闭正压 | VOCs 产生源设置在密闭负压车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点 | 80 | 双层密闭空间 | 内层空间密闭正压，外层空间密闭负压 | 98 | 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。 | 95 | 半密闭型集气 | 污染物产生点（或 | 敞开面控制风速不小于 0.3m/s； | 65 |
| 废气收集类型 | 废气收集方式 | 情况说明 | 集气效率 (%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 全密封设备/空间 | 单层密闭负压 | VOCs 产生源设置在密闭负压车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 单层密闭正压 | VOCs 产生源设置在密闭负压车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点 | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 双层密闭空间 | 内层空间密闭正压，外层空间密闭负压 | 98 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 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。 | 95 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 半密闭型集气 | 污染物产生点（或 | 敞开面控制风速不小于 0.3m/s； | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|---|--|----|
| 设备 (含排气柜) | 生产设施)四周及 以下有围挡设施, 符合以下三种情 况: 1、仅保留1个操 作工位面; 2、仅保留物料进 出通道,通道敞开 面小于1个操作工 位面。 | 敞开面控制风速小于 0.3m/s; | 0 |
| 包围型集气罩 | 通过软质垂帘四周 围挡(偶有部分敞 开) | 敞开面控制风速不小于 0.3m/s; | 50 |
| | | 敞开面控制风速小于 0.3m/s; | 0 |
| 外部集气罩 | —— | 相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不 小于 0.3m/s | 30 |
| | | 相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小 于 0.3m/s, 或存在强对流干扰 | 0 |
| 无集气设施 | —— | 1、无集气设施; 2、集气设施运行不正 常 | 0 |
| 备注: 同一工序具有多种废气收集类型的, 该工序按照废气收集效率最高的类型取值。 | | | |

(1) 投料/混料废气

项目粉末涂料生产过程中大多数原料为粉末原料, 因此在投料/混料工序中有粉尘产生, 主要污染物为颗粒物。

项目投入的硫酸钡、流平剂、碳酸钙、钛白粉、蜡粉、安息香、氧化铝粉末原料合计 1509t/a, 投入后正常混料在加盖密封条件下进行, 基本无粉尘溢出形成废气排放, 因此混料粉尘仅在加盖前的搅拌初期产生少量粉尘, 根据经验系数, 项目投料/混料粉末产生量占粉末原料用量 1%, 则产生投料/混料粉尘 15.09t/a。

投料、混料工序均在混料缸上进行, 产生的粉尘通过在设备上方安装带垂帘集气罩进行收集, 根据《简明通风设计手册》(中国建筑工业出版社, 孙一坚主编, 1997) 中集气罩风量计算公式设计收集风量: $风量 = K \times P \times h \times V \times 3600$, 式中: K ——考虑沿高度分布不均匀的安全系数, 通常取 1.4; P ——排风罩敞开面的周长; h ——罩口至有害物源的距离, 取 0.2m; V ——边缘控制点的控制风速, m/s, 取 0.5。则设计风量计算如下:

表 4-2 项目投料集气罩风量表

| 位置 | 集气罩数量(个) | 单个集气罩大小 | 集气罩距离污染产生距 | 风速 V | 安全系数 | 理论风量 m ³ /h |
|----|----------|---------|------------|------|------|------------------------|
|----|----------|---------|------------|------|------|------------------------|

| | | | | | | |
|----------|----|---------|------------|-----|-----|-------|
| | | | 离 H | | | |
| 混料缸投料口上方 | 20 | 0.8×0.8 | 0.2 | 0.5 | 1.4 | 32256 |

综上所述，项目投料、混料集气罩理论风量为 32256m³/h。在实际收集过程中，考虑设备风阻，项目排气筒设计风量要大于理论风量，项目投料、混料工序实际抽风量为 33000m³/h，参考《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）中的表 3.3-2 废气收集效率参考值中“包围型集气罩-通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）-敞开面控制风速不小于 0.3m/s；-集气效率 50%”，本项目通过带垂帘集气罩收集，收集效率可达 50%，收集的粉尘通过布袋除尘器处理后 25 米高空排放，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2641 涂料制造行业系数手册-2641 涂料制造行业系数表-粉末涂料-成膜物质、颜料、助剂-粉末涂料生产工艺-所有规模-颗粒物-袋式除尘治理效率 90%”，本项目布袋除尘器处理效率取 90%，收集的粉尘回用于生产，未收集的粉尘，由于粉尘比重较大，且在生产过程中车间门窗紧闭，未被收集的粉尘约有 70%的可在生产车间操作区域附近沉降，取粉尘沉降系数为 0.7，则投料、混料工序按照年工作 1200h。

表 4-2 项目投料、混料工序废气产排情况一览表

| 排气筒编号 | | G1 |
|------------------------|---------------------------|--------------|
| 排放因子 | | 颗粒物 |
| 总产生量 (t/a) | | 15.09 |
| 收集方式及效率 | | 带垂帘集气罩收集，50% |
| 有组织 | 产生量 (t/a) | 7.545 |
| | 产生速率 (kg/h) | 6.2875 |
| | 产生浓度 (mg/m ³) | 190.53 |
| | 排放量 (t/a) | 0.7545 |
| | 排放速率 (kg/h) | 0.6288 |
| | 排放浓度 (mg/m ³) | 19.05 |
| 车间沉降 | 沉降量 (t/a) | 5.2815 |
| 无组织 | 排放量 (t/a) | 2.2635 |
| | 排放速率 (kg/h) | 1.8863 |
| 总抽风量 m ³ /h | | 33000 |
| 有组织排放高度 m | | 25 |

由上表可知，项目投料、混料粉尘经带垂帘集气罩收集后通过 1 套布袋除尘

器处理后 25m 高空排放。有组织排放的颗粒物达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值，对周边环境影响较小。

未收集的粉尘在车间内沉降后通过加强车间通风无组织排放，在通风良好的生产车间，无组织排放的废气浓度得到有效的扩散稀释，无组织排放的颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值，不会对周围环境造成明显影响。

（2）磨粉工序

本项目磨粉工序会产生少量粉尘废气，其主要污染物为颗粒物。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-2641 涂料制造行业系数表-粉末涂料-颗粒物的产污系数 24.8kg/t 产品，项目产品产量为 4000t/a，则粉尘产生量约为 99.2t/a。

建设单位拟利用磨粉机自带布袋除尘器收集处理后无组织排放，磨粉过程作业时，设备处于完全封闭的状态，只有极少量粉尘通过物料进出口逸散。磨粉设备自带布袋除尘器，收集的粉尘会用到产品中。项目的磨粉设备作业时密闭负压收集，废气收集效率可达 95%，则粉尘收集量为 94.24t/a，未被收集的粉尘量为 4.96t/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2641 涂料制造行业系数手册-2641 涂料制造行业系数表-粉末涂料-成膜物质、颜料、助剂-粉末涂料生产工艺-所有规模-颗粒物-袋式除尘治理效率 90%”，本项目布袋除尘器处理效率取 90%，被拦截下来的粉尘回用于生产。由于粉尘比重较大，且在生产过程中车间门窗紧闭，未被收集的粉尘约有 70%的可在生产车间操作区域附近沉降，取粉尘沉降系数为 0.7。

表 4-4 磨粉工序废气的产生及排放情况一览表

| | | |
|------------|-----------|--------|
| 年工作时间 | | 2400h |
| 污染物 | | 挥发性有机物 |
| 总产生量 (t/a) | | 99.2 |
| 收集率 | | 95% |
| 处理率 | | 90% |
| 无组织排放 | 收集量 (t/a) | 94.24 |
| | 处理量 (t/a) | 84.816 |
| | 沉降量 (t/a) | 3.472 |
| | 排放量 (t/a) | 10.912 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|-------|----|------|-------|----|-----|--------------------|------|------|---------|---|
| | 排放速率 (kg/h) | 4.547 | | | | | | | | | | |
| <p>从上表可知，在通风良好的生产车间，无组织排放的颗粒物得到有效的扩散稀释，颗粒物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限值，不会对周围环境造成明显影响。</p> <p>(3) 挤出有机废气</p> <p>项目挤出过程产生少量有机废气，主要污染物为 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。</p> <p>TVOC 和非甲烷总烃的产生量参照《涂料油墨工业污染防治可行性技术指南》（HJ179-2021）附录 B 中粉末涂料制造的排污系数 0.5kgVOCs/t 产品。项目产品产量约 4000t/a，则项目生产过程中 TVOC 和非甲烷总烃产生量约为 2t/a。</p> <p>项目将挤出线中的挤出机和压片机设备进行围闭，只留物料进出口，单条线围闭范围为 6×2×3m，对围闭区域内进行整体抽风收集废气，抽风次数 20 次/h，使围闭区域形成负压区域，则 20 条线总收集风量为 14400m³/h。在实际收集过程中，考虑设备风阻，项目排气筒设计风量要大于理论风量，项目投料、混料工序实际抽风量为 15000m³/h，则废气收集方式满足《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）中的表 3.3-2 废气收集效率参考值中“全密封设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压-集气效率 90%”，本项目密闭负压车间收集，收集效率可达 90%，收集的有机废气统一通过 1 套二级活性炭吸附处理后 25m 高空排放，参照《广东省印刷行业挥发性有机，物废气治理技术指南》、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气处理效率为 50~80%，本项目取单级活性炭处理效率为 65%，则 2 级活性炭吸附塔处理效率 =1-（1-65%）×（1-65%）=87.75%，有机废气处理效率保守取值 80%。按年工作 2400h 计。则项目挤出有机废气排放情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 挤出有机废气产排一览表</p> <table border="1"> <tr> <td>车间</td> <td>生产车间</td> </tr> <tr> <td>排气筒编号</td> <td>G2</td> </tr> <tr> <td>污染物</td> <td>挥发性有机物（TVOC、非甲烷总烃）</td> </tr> <tr> <td>产生工序</td> <td>挤出工序</td> </tr> <tr> <td>产生量 t/a</td> <td>2</td> </tr> </table> | | | 车间 | 生产车间 | 排气筒编号 | G2 | 污染物 | 挥发性有机物（TVOC、非甲烷总烃） | 产生工序 | 挤出工序 | 产生量 t/a | 2 |
| 车间 | 生产车间 | | | | | | | | | | | |
| 排气筒编号 | G2 | | | | | | | | | | | |
| 污染物 | 挥发性有机物（TVOC、非甲烷总烃） | | | | | | | | | | | |
| 产生工序 | 挤出工序 | | | | | | | | | | | |
| 产生量 t/a | 2 | | | | | | | | | | | |

| 收集方式及效率 | | 密闭车间收集 90% |
|------------------------|------------------------|------------|
| 有组织 | 产生量 t/a | 1.8 |
| | 产生速率 kg/h | 0.75 |
| | 产生浓度 mg/m ³ | 50 |
| | 排放量 t/a | 0.36 |
| | 排放速率 kg/h | 0.15 |
| | 排放浓度 mg/m ³ | 10 |
| 无组织 | 排放量 t/a | 0.2 |
| | 排放速率 kg/h | 0.083 |
| 总抽风量 m ³ /h | | 15000 |
| 有组织排放高度 m | | 25 |

由上表可知，挤出有机废气经密闭车间负压收集后通过二级活性炭吸附处理后 25m 高空排放，有组织排放的 TVOC 和非甲烷总烃达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，对周围的大气环境质量影响不大。

在通风良好的生产车间，无组织排放的非甲烷总烃得到有效的扩散稀释，非甲烷总烃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限值，厂区内无组织排放非甲烷总烃达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）附录 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值。

（4）邦定粉尘

邦定工序在密闭的邦定机内进行，仅在添加粉末颜料使产生少量粉尘，项目颜料用量为 24t/a，根据经验系数，项目邦定投料粉末产生量占粉末原料用量 1%，则产生邦定粉尘 0.24t/a，由于粉尘比重较大，且在生产过程中车间门窗紧闭，粉尘约有 70%的可在生产车间操作区域附近沉降，取粉尘沉降系数为 0.7，则沉降量为 0.168t/a，剩余 0.072t/a 通过门窗形成无组织排放，邦定工序年投料时间约 300h，则粉尘产生速率为 0.24kg/h，无组织排放的颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值，不会对周围环境造成明显影响。

（5）包装粉尘

由于出料口口径较小，仅产生少量粉尘，项目产品量约 4000t/a，粉尘产污系数取值 0.1%，产生量约为 4t/a，由于粉尘比重较大，且在生产过程中车间门窗紧闭，粉尘约有 70%的可在生产车间操作区域附近沉降，取粉尘沉降系数为 0.7，则沉降量为 2.8t/a，剩余 1.2t/a 通过门窗形成无组织排放，包装工序年生产时间 2400h，则粉尘产生速率为 0.5kg/h，无组织排放的颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值，不会对周围环境造成明显影响。

(6) 打样检测废气

打样挤出工序主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度，打样磨粉工序主要污染物为颗粒物，打样检测喷粉主要污染物为颗粒物，喷粉后固化主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度，拟进行无组织排放。每年约进行 300 次打样检测，每次打样检测消耗样品 5kg，则年产品用量 1.5t/a，且打样检测作业时间短，污染物产生量极少，本次评价仅作定性分析。

(7) 焊接烟尘

项目生产过程中有使用氩弧焊进行焊接，焊接工序中由于金属局部因高温而迅速的融化或者汽化，此过程会有少量的焊接烟尘产生，使用的焊接件材料为电焊条，主要成分为铁，不含锡、铅等重金属，焊接烟尘主要成分为颗粒物。项目焊接材料总用量为 0.5t/a，焊接烟尘产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册—09 焊接—焊接件—实芯焊丝—氩弧焊—所有规模—颗粒物 9.19kg/t 焊材”，则烟尘产生量为 0.0046t/a，产生量较少，焊接烟尘通过加强车间通风无组织排放，项目焊接工序年工作 600d，则排放速率为 0.0077kg/h。无组织排放的颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值，对周边环境影响较小。

(8) 打磨粉尘

项目金属打磨有打磨粉尘产生，产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册-06 预处理-干式预处理件-钢材（含板材、构件等）-抛丸、喷砂、打磨、滚筒-所有规模-颗粒物 2.19kg/t 原料”，则打磨量为 180t/a，产生量约为 0.3942t/a。拟进行无组织排放，由于金

| |
|---|
| <p>属粉尘比重较大，且在生产过程中车间门窗紧闭，粉尘约有 80%的可在生产车间操作区域附近沉降，取粉尘沉降系数为 0.8，则沉降量为 0.3154t/a，剩余 0.0788t/a 通过门窗形成无组织排放，打磨工序年生产时间 1200h，则粉尘产生速率为 0.0657kg/h，无组织排放的颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段无组织排放限值，不会对周围环境造成明显影响。</p> <p>本项目所在区域为二类环境空气质量功能区，项目周边 500 米内存在大气环境敏感点，项目对产生的废气进行有效治理，以确保降低对周边环境的影响：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、项目投料/混料粉尘经带垂帘集气罩收集后经布袋除尘器处理后 25m 排气筒高空排放 G1； 2、磨粉粉尘通过设备配套布袋除尘器处理后车间无组织排放； 3、挤出有机废气经设备密闭负压收集后经二级活性炭吸附处理后 25m 排气筒高空排放 G2，减少有机废气的逸散； 4、邦定粉尘通过车间无组织排放； 5、包装粉尘通过车间无组织排放； 6、打样检测废气通过车间无组织排放； 7、焊接烟尘通过车间无组织排放； 8、打磨粉尘通过车间无组织排放。 <p>10、厂区无组织管控措施</p> <p>①项目使用的含 VOCs 物料为环氧树脂、聚酯树脂、蜡粉、安息香，储存于密闭的包装袋中，且常温下为固体，不挥发，平时储存于密闭的包装袋内，并以包装袋形式转移、存放于厂房内部。</p> <p>②项目挤出有机废气经设备密闭负压收集后经二级活性炭吸附处理后 25m 排气筒高空排放 G2，减少有机废气的逸散。建设单位做好项目废气收集措施，确保废气有效收集。</p> <p>经上述措施后，G1、G2 排气筒有组织排放的颗粒物、TVOC 和非甲烷总烃达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)</p> |
|---|

表 2 恶臭污染物排放标准值；厂区内非甲烷总烃排放浓度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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界(二级新扩改建项目)标准值。项目产生的有机废气对外界大气环境产生影响不大。

2、废气治理设施可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1116-2020)，挤出工序有机废气采用活性炭吸附设备处理属于可行性技术，颗粒物采用布袋除尘器处理属于可行技术。

(1) 布袋除尘器可行性分析

布袋除尘工作原理：布袋除尘是利用棉、毛或人造纤维等加工的滤布捕集尘粒的过程。布袋除尘的过程分为两个阶段：首先是含尘气体通过清洁滤布，这时起捕尘作用的主要是纤维，清洁滤布由于孔隙率很大，故除尘率不高；其后，当捕集的粉尘量不断增加，一部分粉尘嵌入到滤料内部，一部分覆盖在表面上形成一层粉尘层，在这一阶段中，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行，这时粉尘层起着比滤布更为重要的作用，它使除尘效率大大提高。

同时布袋除尘工艺在国内已有大量的应用实例，处理技术已相当成熟，不存在技术上的难题，且布袋设备投资额低，操作性强，则采用布袋除尘器对粉尘进行处理具有可行性。

(2) 活性炭吸附装置可行性分析

滤器中主要过滤介质为活性炭，活性炭是经高温炭化和活化制得的疏水性吸附剂，活性炭是一种很小的炭粒，有很大的比表面积，而且炭粒中还有更细小的孔。这种孔具有很强的吸附能力，由于炭粒的比表面积很大，所以能与气体充分接触当这些气体碰到活性炭表面时被吸附，从而起到净化作用。活性炭吸附箱，是一种高效率经济实用型有机废气的净化与治理装置;是一种废气过滤吸附异味的环保设备产品;是一种被广泛应用于有机废气处理的传统工艺，例

如、醇、酮、醚、烷、醛、酚等挥发性气体，广泛用于化工、机械、印刷、橡胶、家具、机电、船舶、汽车、石油等行业。项目活性炭吸附装置根据《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计与运行管理的通知》附件 1 的参数和管理要求进行设计。

活性炭设备参数详见下表：

表 4-8 活性炭装置参数

| | | |
|------------------------|---------------------------|------------|
| 排气筒 | | G2 |
| 设备名称 | | 2 级活性炭吸附装置 |
| 风量 (m ³ /h) | | 15000 |
| 活性炭箱数量 (个) | | 2 |
| 单级活性炭装置 | 活性炭装置尺寸 (m) | 2.5×2×0.8 |
| | 活性炭层尺寸 (m) | 2.5×2 |
| | 活性炭类型 | 蜂窝活性炭 |
| | 碳层厚度 (m) | 0.6 |
| | 碳层层数 (层) | 1 |
| | 堆积密度 (kg/m ³) | 350 |
| | 过滤风速 (m/s) | 0.83 |
| | 活性炭填充量 (t) | 1.05 |
| | 停留时间 (s) | 0.72 |
| 2 级活性炭总填充量 (t) | | 2.1 |
| 活性炭更换频次 | | 6 次/年 |

表 4-9 排气筒一览表

| 排放口编号 | 废气类型 | 污染物种类 | 排放口地理坐标 | 治理措施 | 是否为可行技术 | 排气量 (m ³ /h) | 排气筒高度 (m) | 内径 (m) | 排气温度 (°C) | 类型 |
|-------|--------|----------------------------|---------|-----------|---------|-------------------------|-----------|--------|-----------|-------|
| G1 | 投料混料工序 | 颗粒物 | / | 布袋除尘器 | 是 | 33000 | 25 | 1 | 25 | 一般排放口 |
| G2 | 挤出工序 | 挥发性有机物 (含 TVOC、非甲烷总烃)、臭气浓度 | / | 二级活性炭吸附装置 | 是 | 15000 | 25 | 0.6 | 25 | 一般排放口 |

3、大气污染物核算表

项目污染物排放总量控制指标可以满足环境管理要求，其来源由建设单位向

当地环保部门申请调配。

表 4-10 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 | G1 | 颗粒物 | 19.05 | 0.6288 | 0.7545 |
| 2 | G2 | 挥发性有机物(含TVOC、非甲烷总烃) | 10 | 0.15 | 0.36 |
| 一般排放口合计 | | 挥发性有机物(含TVOC、非甲烷总烃) | | | 0.36 |
| | | 颗粒物 | | | 0.7545 |
| 有组织排放总计 | | 挥发性有机物(含TVOC、非甲烷总烃) | | | 0.36 |
| | | 颗粒物 | | | 0.7545 |

表 4-11 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 污染源 | 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 (mg/m ³) | |
| 1 | 生产车间 | 投料混料工序 | 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限值 | 1.0 | 2.2635 |
| 2 | | 磨粉工序 | 颗粒物 | 布袋除尘器 | | 1.0 | 10.912 |
| 3 | | 挤出工序 | 非甲烷总烃 | / | | 4.0 | 0.2 |
| 4 | | 邦定工序 | 颗粒物 | / | | 1.0 | 4 |
| 5 | | 包装工序 | 颗粒物 | / | | 1.0 | 0.249 |
| 6 | | 焊接工序 | 颗粒物 | / | | 1.0 | 0.0046 |
| 7 | | 打磨工序 | 颗粒物 | / | | 1.0 | 0.3942 |
| 无组织排放总计 | | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | | | 非甲烷总烃 | | 0.2 | |
| | | | | 颗粒物 | | 17.8233 | |

表 4-12 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 | 挥发性有机物 (含 TVOC、非 甲烷总烃) | 0.36 | 0.2 | 0.56 |
| 4 | 颗粒物 | 0.7545 | 17.8233 | 18.5778 |

建设项目在废气治理设施发生故障停车，将造成大量未处理废气直接进入大气，事故以最不利环境影响情况下事故排放源强按污染物产生量计算，事故排放源强见下表。

表 4-13 项目污染源非正常排放参数表（点源）

| 非正常排放源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放速率 (kg/h) | 非正常排放浓度 (mg/m ³) | 单次持续时间 /h | 年发生频次/ 次 | 应对措施 |
|--------|-------------------------|----------------------|-------------------|---------------------------------|--------------|-------------|---------------|
| 投料混料工序 | 废气处理设施故障导致收集的废气未经处理直接排放 | 颗粒物 | 1.436 | 50 | / | / | 及时更换和维修废气处理设施 |
| 挤出工序 | | 挥发性有机物（包括非甲烷总烃、TVOC） | 6.2875 | 190.53 | / | / | |

4、大气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-14 有组织废气监测方案

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|------|-------|--------|---|
| G1 | 颗粒物 | 1 次/年 | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值 |
| G2 | TVOC | 1 次/半年 | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值 |
| | 非甲烷总烃 | 1 次/月 | |
| | 臭气浓度 | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值要求 |

表 4-15 无组织废气监测计划表

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|------|-------|-------|--|
| 厂界 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | 颗粒物 | 1 次/年 | |
| | 臭气浓度 | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界排放限值要求 |

| | | | |
|---|-------|------|--|
| 厂区内 | 非甲烷总烃 | 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》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值 |
| <p>二、废水</p> <p>本项目水污染物主要为生活污水、生产废水。</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>该项目外排污水主要是生活污水，生活污水排放量约为1.8t/d(540t/a)。根据《生活污染源产排污系数手册第一部分》城镇生活源水污染物产生系数，此类废水主要污染物及产生浓度约为6≤pH值≤9(无量纲)、COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH₃-N≤25mg/L。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市港口镇污水处理厂处理达标后排放至浅水湖。经处理后各污染物排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准与广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严者(即：COD_{Cr}≤40mg/L、BOD₅≤10mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤5mg/L)的要求。</p> <p>中山市港口污水处理厂于2014年建设，广东中山市港口污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为2万立方米/日，先期日处理规模达到2万立方米/日，项目投资近10000万元，港口污水处理厂占地面积131.8亩，设计总规模为日处理能力8万吨，分三期建成。第一期工程CASS处理池、主管网及相关设施已经建成，每日达到1.8万吨的污水处理能力，总投资1亿多元，经过处理的污水全部达标排放。二期规模日处理污水2万吨，总投资近1.3亿元。项目位于港口镇污水处理厂污水管网纳污范围内，本项目生活污水排放量为1.8t/d，占港口镇污水处理厂总处理能力的0.009%，在污水处理厂的处理能力之内。项目外排生活污水达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，满足港口镇污水处理厂的接管标准，因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入港口镇污水处理厂处理是可行的。经处理后，项目外排生活污水对水环境影响不大。因此，本项目的生活污水汇入港口镇污水处理厂集中处理是可行的。</p> <p>综上所述，本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</p> | | | |

达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本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。

(2) 生产废水

设备冷却水循环使用，不外排，无生产废水产生。

表 4-20 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 | 污染治理设施编号 | | | 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 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮 | 中山市港口镇污水处理厂 | 间断排放，期间流量不稳定，但有周期性 | A01 | 三级化粪池 | 沉淀 | WS-001 | √是 □否 | √企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放 |

表 4-21 废水间接排放口基本情况

| 序号 | 排放口编号 | 排放口 | | 废水排放量 (万 t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 容纳污水处理厂信息 | | |
|----|--------|-----|----|---------------|-------------|--------------------|------------------------|-------------|-------------------|------------------|
| | | 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 |
| 1 | WS-001 | / | / | 0.054 | 中山市港口镇污水处理厂 | 间断排放，期间流量不稳定，但有周期性 | 8:00~12:00、14:00~18:00 | 中山市港口镇污水处理厂 | COD _{Cr} | ≤40 |
| | | | | | | | | | BOD ₅ | ≤10 |
| | | | | | | | | | SS | ≤10 |
| | | | | | | | | | 氨氮 | ≤5 |
| | | | | | | | | pH | 6-9 | |

表 4-22 废水污染物排放执行标准

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 | |
|----|--------|-------------------|---------------------------|------------|
| | | | 名称 | 浓度限值 (m/L) |
| 1 | WS-001 | COD _{Cr} | 广东省地方标准《水污染物排放 | ≤500 |

| | | | | |
|---|--------|------------------|--------------------------------|-----------|
| 2 | WS-001 | BOD ₅ | 限值》(DB44/26-2001) 第二时段 三级标准 | ≤300 |
| 3 | WS-001 | SS | | ≤400 |
| 4 | WS-001 | 氨氮 | | / |
| 5 | WS-001 | pH | | 6-9 (无量纲) |

表 4-23 项目废水污染物排放信息表 (远期)

| 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 | WS-001 | COD _{Cr} | 250 | 0.00045 | 0.135 |
| | | BOD ₅ | 150 | 0.00027 | 0.081 |
| | | SS | 150 | 0.00027 | 0.081 |
| | | NH ₃ -N | 25 | 0.000045 | 0.0135 |
| 全厂排放口合计 | | COD _{Cr} | | 0.00045 | 0.135 |
| | | BOD ₅ | | 0.00027 | 0.081 |
| | | SS | | 0.00027 | 0.081 |
| | | NH ₃ -N | | 0.000045 | 0.0135 |

(3) 监测要求

本项目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, 经市政污水管道进入中山市港口镇污水处理厂处理达标后排放至浅水湖; 设备冷却水循环使用不外排; 因此, 本项目不直接排放废水, 可不对废水进行监测。

三、噪声

本项目的噪声主要来自生产设备、空压机运行产生的噪声, 根据同类企业的类比分析, 设备运行产生噪声值为 70~90dB(A), 根据企业工作制度, 项目设备噪声产生时间段为 8:00~12:00、14:00~18:00, 夜间不生产。

表 4-24 噪声污染源核算结果及相关参数一览表

| 位置 | 设备名称 | 数量 | 声源类型 | 噪声源强 |
|-----|----------|------|------|------------|
| | | | | 噪声值/dB (A) |
| 车间内 | 挤压生产线 | 20 条 | 频发 | 85 |
| | 冷却塔 | 4 台 | 频发 | 85 |
| | 邦定机 | 8 台 | 频发 | 80 |
| | 筛分机 | 8 台 | 频发 | 80 |
| | 小喷台 | 10 台 | 频发 | 80 |
| | 样品挤出机 | 15 台 | 频发 | 80 |
| | 电烤箱 | 10 台 | 频发 | 80 |
| | 空压机 | 4 台 | 频发 | 80 |
| | 紫外线耐候试验机 | 2 台 | 频发 | 90 |
| | 粒度分析仪 | 2 台 | 频发 | 90 |
| | 剪板机 | 4 台 | 频发 | 70 |

| | | | | |
|----|--------|------|----|----|
| | 折弯机 | 4 台 | 频发 | 80 |
| | 塑料板切割机 | 4 台 | 频发 | 90 |
| | 焊机 | 20 台 | 频发 | 80 |
| | 柔性加工中心 | 2 台 | 频发 | 80 |
| | 打磨机 | 4 台 | 频发 | 80 |
| 室外 | 废气处理风机 | 2 台 | 频发 | 90 |

全部设备同时开启时，对周围的声环境有一定的影响。应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。建设单位拟采取下列降噪措施：

1、在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施，根据《环境噪声与振动控制技术导则》，消声器降噪可达到 5~8dB（A）、减震垫降噪可达到 5 dB（A），本项目取 5 dB（A）。

2、项目厂房墙壁为混凝土结构，门窗设施均选用隔声性能好的优质产品，生产时关闭门窗，同时对厂区进行合理布局，各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备平行设置，在后期运营过程中产生噪声叠加效果。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，75mm 厚加气混凝土墙（切块两面抹灰）综合降噪效果约为 38.8dB（A），本项目厂房墙面使用混凝土结构，生产时门窗关闭，因此噪声降噪效果按照 25dB（A）。

3、项目日常运营过程中，合理安排作业时间，在中午休息时段不安排生产作业，夜间不生产，减少对周边的影响；安排专业人员积极做好项目内各项设备设施日常保养、维护工作，确保各类设备设施处在正常工况下工作，避免不良工况下高噪声产生。

4、本项目废气处理设备风机等安装在楼顶，属于室外噪声源，选取先进低噪声设备，铺装减震基座、减震垫、隔声罩等设施。

综上所述，墙体隔声降噪效果取 25dB，加装减震底座的降噪效果取 5dB，本项目降噪效果达到 30dB(A)以上。

经建设单位针对产生的生产噪声在设备选型、安装、布局拟落实采取的降噪措施确保正常衰减量以及砖混墙体隔音的情况下的前提下，项目东侧厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准、其余厂界达到 3 类标准的要求。项目对周边环境的影响不大。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），本项目每季度对厂界噪声进行检测，运营期东侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准、其余厂界达到3类标准。项目噪声监测点位和监测频次见下表。

表 4-25 项目噪声监测点位和监测频次一览表

| 监测内容 | 监测点位 | 监测频次 | 执行标准 |
|--------|---------|-------|-------------------------------------|
| 车间厂界噪声 | 厂界东侧外1米 | 1次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准 |
| | 厂界北侧外1米 | 1次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准 |
| | 厂界西侧外1米 | 1次/季度 | |
| | 厂界南侧外1米 | 1次/季度 | |

四、固体废物

项目固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固体废物和危废。

（1）生活垃圾：项目共有员工 60 人，均不在厂内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/（人·d），办公垃圾为 0.5~1.0kg/（人·d）。本项目员工每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，年工作日按 300 天计算，则产生的生活垃圾量为 0.03t/d，9t/a。定点收集后，每天由环卫部门统一清运，并对垃圾堆放点定期进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。因此项目运营期产生的生活垃圾基本不会对周边环境造成二次污染影响。

（2）一般工业固废

废普通包装材料：包装过程中会产生普通废包装物，主要为环氧树脂粉末、聚酯树脂、颜料、硫酸钡、流平剂、碳酸钙、钛白粉、蜡粉、安息香、氧化铝、焊条包装物；项目上述原料合计用量约 4029.0235 t/a，均采用 50kg 袋装，产生包装袋 80580.47 个，单个质量约 0.2kg，则项目普通包装物产生量约 16.12t/a。

金属边角料：项目开料有金属边角料产生，企业主要粉尘处理设备外壳，材料结构比较简单，因此开料的时候产生的边角料较少，约为原料的 5%，项目金属原料用量约 180t/a，则产生金属边角料约 9t/a。

废粉：根据废粉主要为车间沉降的粉末，根据物料平衡产生量约 8.7535t/a。

废布袋：为保证布袋除尘器处理效率，每 2 个月对布袋进行更换，有废布袋产生，项目 21 套布袋除尘器，每次共更换废布袋约 126 个，单个质量约 2kg，则产生废布袋 0.252t/a。

上述一般工业固废，进行分类收集储存后交由有一般固废处理能力的单位处理。

(3) 危险废物

废活性炭：有机废气处理设施二级活性炭吸附塔中的活性炭，吸附一段时间后饱和，需要更换，产生废活性炭。本项目设置 1 套二级活性炭吸附塔，根据工程分析，项目有机废气吸附量约为 1.44t/a，经工程治理单位的初步设计，项目采用蜂窝状活性炭，一次填装量 2.1t，年更换 6 次。则废活性炭=活性炭填装量×更换次数+吸附的有机废气=2.1t×6+1.44=14.04t/a。

废机油及其包装物：项目设备在运行和维修过程中会使用机油，能起到润滑减磨、辅助冷却降温、防锈防蚀等作用，产生废机油约 0.1t/a、废机油空桶（1 个，单个质量 5kg）0.005t/a，合计 0.105t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）危险废物。

含油废抹布手套等：项目使用机油，在生产过程中有含有废抹布手套产生，每天使用约 4 条，每条废抹布重约 50g，合 200g/d，则含油废抹布产生量约 0.2×300=60kg/a，即 0.06t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）危险废物。

项目上述危废，经分类收集储存后，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 4-26 危险废物汇总表

| 序号 | 危废名称 | 危废类别 | 危废代码 | 产生量 (吨/年) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|------|----------------|------------|--------------|---------|----|-------|-------|------|------|------------|
| 1 | 废活性炭 | HW49 (其他废物) | 900-039-49 | 14.04 | 废气处理 | 固态 | 碳、有机物 | 非甲烷总烃 | 不定期 | T | 设置危险废物暂存间， |
| 2 | 废机油 | HW08 (废) | 900-249-08 | 0.105 | 设备维修 | 液体 | 废机油 | 油类 | 不定期 | T, I | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|-----------------------|------------|------|-----------|----|----|----|-----|------|--|------------------------|
| | | 矿物油与含矿物油废物) | | | | | | | | | | 定期交有相应危险废物经营许可证资质的单位处理 |
| 3 | 机油包装桶 | HW08 (废矿物油与含矿物油废物) | 900-249-08 | | | 固体 | 铁桶 | 油类 | 不定期 | T, I | | |
| 4 | 含油的废抹布及手套等 | HW49 (其他废物) | 900-041-49 | 0.06 | 设备保养、模具维修 | 固体 | 布料 | 油类 | 不定期 | T/In | | |

表 4-27 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 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（t） | 贮存周期 |
|----|------------|------------|-----------------------|------------|-----|------------------|------|---------|------|
| 1 | 危废房 | 废活性炭 | HW49 (其他废物) | 900-039-49 | 危废房 | 10m ² | 桶装 | 10 | 半年 |
| 2 | | 废机油 | HW08 (废矿物油与含矿物油废物) | 900-249-08 | | | 桶装 | 0.1 | 1年 |
| 3 | | 机油包装桶 | HW08 (废矿物油与含矿物油废物) | 900-249-08 | | | 桶装 | 0.1 | 1年 |
| 4 | | 含油的废抹布及手套等 | HW49 (其他废物) | 900-041-49 | | | 桶装 | 0.1 | 1年 |

对以上工业固体废物设置专用临时堆放场地，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求规范建设和维护使用。

一般固体废物贮存管理要求：

①一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装。

②一般工业固体废物必须采取防扬散、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。

危险废物贮存管理要求：

①应建造专用的危险废物贮存设施。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

②用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。(基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。)

③贮存场所周围应设置围墙或其他防护栅栏，具备防雨防渗防扬散等功能。

④若发生泄漏，泄漏的化学品采用吸收棉或其它吸收材料吸收，并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑤不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑥在一定时间内定期将危险废物转移处理，贮存场所内清理出来的泄漏物一并按危险废物处理。

综上所述，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，对环境的危害性大大减少。可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

五、土壤环境影响分析

根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，本项目存在的土壤污染源主要为化学品仓、危废房、机油储存区和废气处理设备，主要污染途径为储存桶破裂导致化学品、机油、危废泄漏，废气设备故障导致废气超标排放，泄漏的危险物质垂直下渗或流出车间造成土壤污染，超标废气通过大气沉降造成土壤污染。项目采取以下治理措施后，对土壤环境不会产生较大影响。

5.1 土壤环境保护措施

1) 源头控制措施

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，

定期对生产车间各生产设备、化学品仓、危废房、机油储存区、废气处理设施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。

2) 过程控制措施

(1) 围堰、事故应急等截留措施

项目厂房地面已全面硬化处理，项目危废储存在单独的危废房，且危废房门口设置门槛；化学品仓、机油储存区地面进行防渗处理，门口设置门槛；车间内配备消防沙，发生泄漏时可得到有效截留，杜绝事故排放。

对于项目事故状态的危险废物等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

(2) 地面硬化、雨水管网

项目厂区地面进行防渗处理，做好冷却水池的防渗层，并做好日常维护工作，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理。

采取上述地面漫流污染途治理措施后，本项目事故废水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。

(3) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目车间地面做防渗处理，机油储存在机油储存区的防泄漏盘内，化学品仓地面进行防渗处理，门口设置门槛；危废房参照《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，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危废进行桶装分类储存，并在危废储存点周边设置围堰，配备消防沙，事故情况下，泄漏的危废可得到有效截留，杜绝事故排放。

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 4-28 本项目分区防渗情况一览表

| 序号 | 单元 | 防渗防腐分区 | 防渗结构形式 | 具体结构、渗透系数 |
|----|----------------|--------|--------|---|
| 1 | 化学品仓、危废房、机油储存区 | 重点防渗区 | 刚性防渗结构 | 采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s |
| 2 | 车间其他区域 | 一般防渗区 | 刚性防渗结构 | 抗渗混凝土（厚度不宜小于100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s |
| 3 | 车间外区域 | 简单防渗区 | / | 不需要设置专门的防渗层 |

（4）废气污染途径治理措施及效果

根据对本项目产生废气的大气环境估算，各废气污染物下风向浓度不超过评价标准，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。

建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

做好日常维护工作，加强管理，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行每天巡查，定期维修，对产生的废水、危废按照要求进行收集和处理。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平，可不进行跟踪监测。

六、地下水环境

本项目租用现有空厂房进行建设，根据本项目原辅材料、工艺流程，本项目存在的地下水污染源主要为危废、机油、化学品，主要污染途径为储存桶破裂导致危险物质泄漏，泄漏的危险物质垂直下渗或流出车间造成地下水污染。本项目车间地面均做硬化处理，同时，机油设置专门的机油储存区储存，并储存在防泄漏盘内；化学品仓地面进行防渗处理，门口设置门槛；在建设过程中将危废房等区域划分为重点防渗区，本项目租用厂房为混凝土结构，车间地面已做硬化处理，在此基础上做好防漏防渗处理，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，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。本项目只要做好生产废水的收集，危废、废水的安全储存、重点防治区的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响较小。

(1) 防渗原则

本项目的地下水污染防治措施，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：项目内储存的液体物料采用桶装储存。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，地下水根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。

(2) 防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 4-29 本项目分区防渗情况一览表

| 序号 | 单元 | 防渗防腐分区 | 防渗结构形式 | 具体结构、渗透系数 |
|----|-------|--------|--------|--------------|
| 1 | 危废房、化 | 重点防渗区 | 刚性防渗结构 | 采用水泥基渗透结晶抗渗混 |

| | | | | |
|---|-----------|-------|--------|---|
| | 学品仓、机油储存区 | | | 凝土（厚度不宜小于150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s |
| 2 | 车间其他区域 | 一般防渗区 | 刚性防渗结构 | 抗渗混凝土（厚度不宜小于100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s |
| 3 | 车间外区域 | 简单防渗区 | / | 不需要设置专门的防渗层 |

(3) 防渗措施

①对车间门口设置缓坡，车间地面做硬化处理；

②加强固废管理，对固废进行分区储存，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响，可不进行跟踪监测。

七、环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q = \sum \frac{q_i}{Q_i} = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂... q_n--每种危险物质实际存在量，t。

Q₁, Q₂... Q_n--每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100。

表 4-30 建设项目 Q 值确定表

| 序号 | 物质名称 | 最大储量 q (t) | 临界量 Q (t) | q/Q | 备注 |
|----|------|---------------|--------------|-----|----|
|----|------|---------------|--------------|-----|----|

| | | | | | |
|---|-----|-----|------|---------|------|
| 1 | 机油 | 0.1 | 2500 | 0.00004 | 油类物质 |
| 2 | 废机油 | 0.1 | 2500 | 0.00004 | |

项目 Q 值 $\Sigma=0.00008$

由上表可知，本项目危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 为 0.00008。

结合本项目的工程特征，潜在的风险事故识别如下表所示。

表 4-31 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 |
|--------|----------|--|--------------------------------------|
| 危废房 | 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，门口设置围堰，配备消防沙等应急物资，定期清运 |
| 机油储存区 | 泄漏 | 储存桶破裂导致机油、液压油泄漏，泄漏的机油、液压油污染周边水、土壤、大气环境 | 加强巡查，桶装储存，设置围堰及做好防渗层，配备消防沙等应急物资，定期清运 |
| 化学品仓 | 泄漏 | 储存桶破裂导致油漆泄漏，泄漏的油漆污染周边水、土壤、大气环境 | 加强巡查，门口设置围堰，配备消防沙等应急物资 |
| 废气处理设备 | 事故排放 | 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 |
| 生产车间 | 火灾伴生次生风险 | 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、消防沙等消防应急设备，车间门口设置围堰 |

(1) 风险防范措施

1)、废气事故排放风险防范措施

根据对本项目各废气经有效收集处理后达标排放，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。

建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的事故发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

2)、危废、机油、化学品泄漏的环境风险防范措施

项目车间地面进行防渗处理；机油储存在机油储存区的防泄漏盘内；化学品仓地面进行防渗处理，门口设置门槛；危废房按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。通过以上防治措施后，可以阻止泄漏物料溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。

3)、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施

①消防废水收集

根据项目位置及周边情况，本项目在车间大门安装防水挡板，发生火灾事故时，消防废水通过车间门口防水挡板将事故废水拦截在车间内，经配套事故废水收集系统收集后，交由有资质的公司处理。

②消防浓烟的处置

对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的消防废水通过车间门口防水挡板拦截在车间内，配套事故废水收集桶收集后，交由有资质的公司处理。

项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，配套事故废水收集与储存设施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，同时企业配备应急物资，加强隐患排查，可有效控制项目环境风险影响。

八、生态环境影响分析

本项目租用现有厂房，且项目所在地为工业地，周边均为企业厂房和居民区，无生态环境敏感点，不会对生态环境造成影响。

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

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 | 投料混料工序 | 颗粒物 | 带垂帘集气罩收集后经布袋除尘器处理后25m排气筒高空排放 G1 | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2大气污染物特别排放限值 |
| | | 挤出工序 | TVOC | 经设备密闭负压收集后经二级活性炭吸附处理后25m排气筒高空排放 G2 | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2大气污染物特别排放限值 |
| | | | 非甲烷总烃 | | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准限值 |
| | 臭气浓度 | | | | |
| | 无组织 | 打样检测工序 | 非甲烷总烃 | / | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准 |
| | | | 颗粒物 | | |
| | | | 臭气浓度 | | |
| | | 磨粉工序 | 颗粒物 | 配套布袋除尘器 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准限值 |
| | | 邦定工序 | 颗粒物 | / | |
| | | 包装工序 | 颗粒物 | / | |
| | 焊接烟尘 | 颗粒物 | / | | |
| | 打磨 | 颗粒物 | / | | |
| | 厂界无组织 | 非甲烷总烃 | / | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准 | |
| | | 颗粒物 | | | |
| | | 臭气浓度 | | | |
| 厂区无组织 | 非甲烷总烃 | / | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)附录B.1厂区内VOCs无组织排放限值 | | |
| 地表水环境 | 生活污水(540t/a) | pH | 经三级化粪池处理后通过市政管网排入中山市港口镇污水处理厂处理 | 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准 | |
| | | CODcr | | | |
| | | BOD ₅ | | | |

| | | | | |
|--------------|--|-------------------------|--------------------------------------|--|
| | | SS | | |
| | | NH ₃ -N | | |
| 声环境 | 生产过程中产生的机械噪声，噪声声压级约 70~90dB(A) | | 选对噪声源采取适当隔音、降噪措施，使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响 | 厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类、4 类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 生活过程 | 生活垃圾 | 交给环卫部门处理 | 符合环保有关要求，对周围环境不会造成影响 |
| | 一般工业固体废物 | 废普通包装材料、金属边角料、废粉、废布袋 | 交有处理能力的单位处理 | |
| | 危险废物 | 废活性炭、废机油及其包装物和含油的废抹布手套等 | 分类收集后暂存于危废暂存区，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 本项目车间地面均做硬化处理，同时，在建设过程中将化学品仓、危废房、机油储存区区域划分为重点防治区，车间地面已做硬化处理及围堰，在此基础上做好防漏防渗处理，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，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。 | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险防范措施 | <p>据《危险化学品安全管理条例》（国务院 344 号令）的要求规范化学品使用、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。仓库在厂内存储地点必须远离动火点，且保证储存地点通风良好，现场设置明显、醒目的安全标志、禁令、警语和告示牌；生产区应划分禁火区和固定动火区，并设置明显的标识。</p> <p>根据项目位置及周边情况，本项目在化学品仓、危废房、机油储存区设置围堰，发生火灾事故时，消防废水通过车间门口防水挡板拦截在厂区内。</p> <p>对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在车间内，待结束后，交由有资质的公司处理。</p> | | | |
| 其他环境管理要求 | / | | | |

六、结论

本项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。本项目的建设会对项目及其周边环境产生一定的不利影响，但若本项目能严格落实本报告表中提出的各项环保措施，确保各项污染物达到相关标准排放，则本项目在正常生产过程中对周边环境的影响不大。综上所述，**从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。**

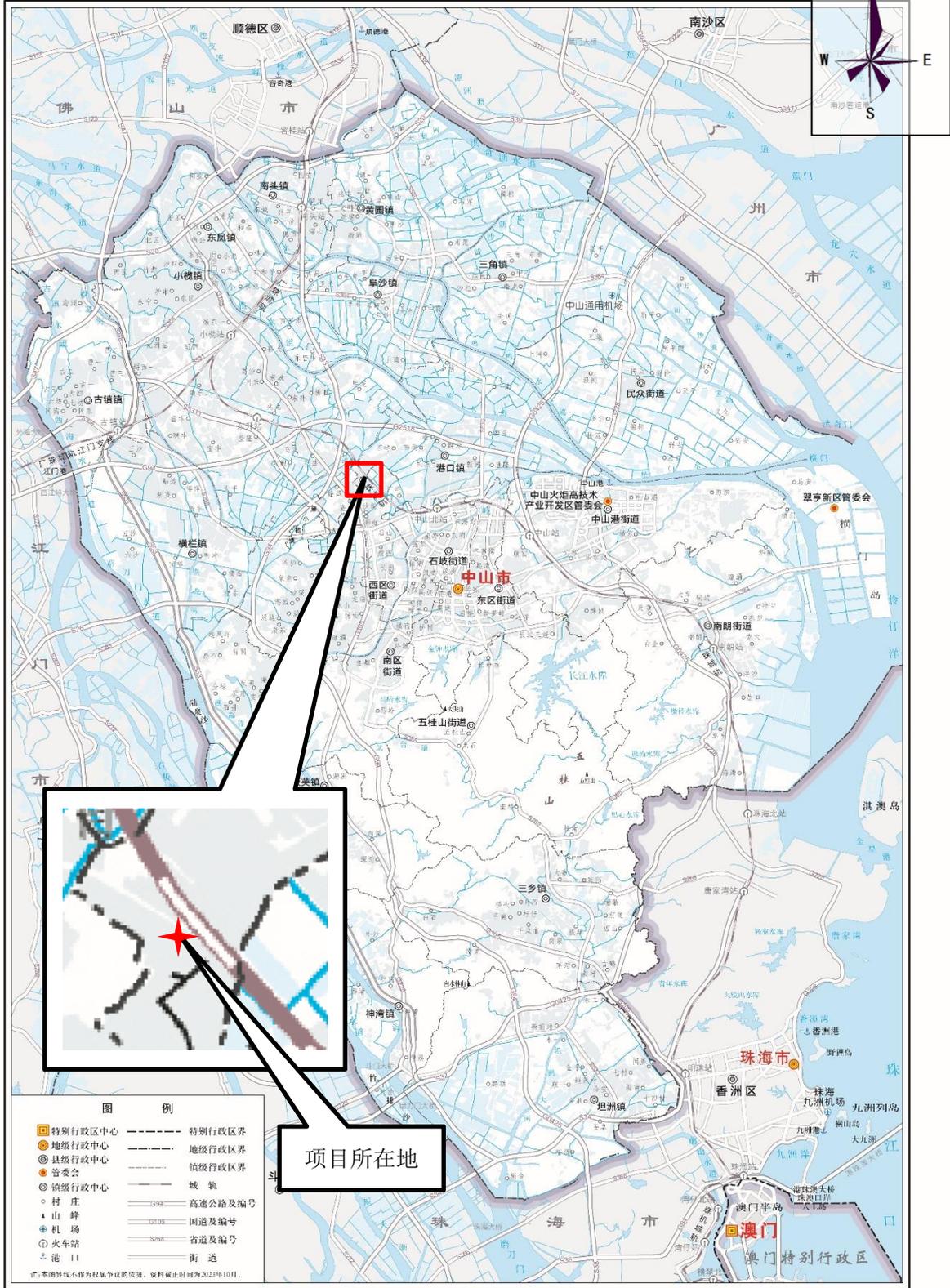
附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 | 项目 | 污染物名称 | 现有工程 排放量（固体废物 产生量）① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量（固体废物 产生量）③ | 本项目 排放量（固体废 物产生量）④ | 以新带老削减量 （新建项目不填）⑤ | 本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|----|------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气 | | 挥发性有机物 （含 TVOC、非 甲烷总烃） | / | / | / | 0.56 | / | 0.56 | / |
| | | 颗粒物 | / | / | / | 18.5778 | / | 18.5778 | / |
| 废水 | | 生活污水 | / | / | / | 540 | / | 540 | / |
| | | CODcr | / | / | / | 0.135 | / | 0.135 | / |
| | | BOD5 | / | / | / | 0.081 | / | 0.081 | / |
| | | SS | / | / | / | 0.081 | / | 0.081 | / |
| | | 氨氮 | / | / | / | 0.0135 | / | 0.0135 | / |
| 一般工业 固体废物 | | 废普通包装材料 | / | / | / | 16.12 | / | 16.12 | / |
| | | 金属边角料 | / | / | / | 9 | / | 9 | / |
| | | 废粉 | / | / | / | 8.7535 | / | 8.7535 | / |
| | | 废布袋 | / | / | / | 0.252 | / | 0.252 | / |
| 危险废物 | | 废活性炭 | / | / | / | 14.04 | / | 14.04 | / |
| | | 废机油及其包装 物 | / | / | / | 0.105 | / | 0.105 | / |
| | | 含油废抹布手套 等 | / | / | / | 0.06 | / | 0.06 | / |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

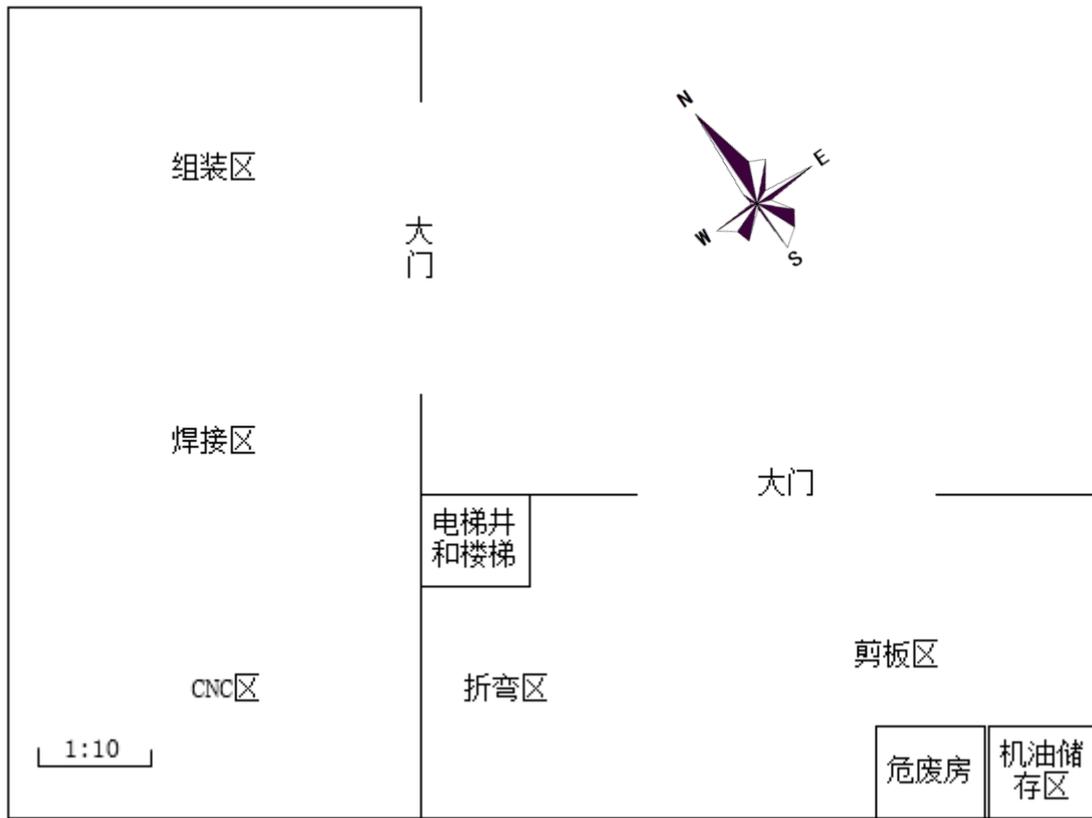
中山市地图（全要素版） 比例尺 1:193 000



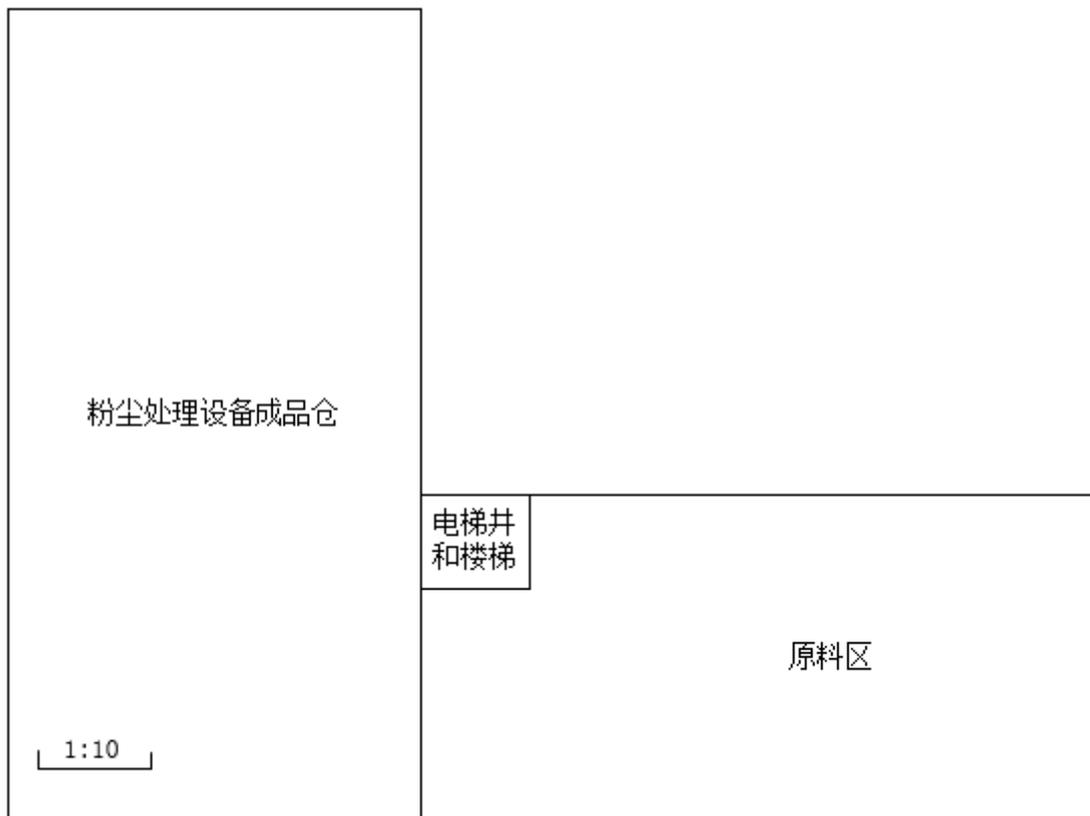
附图 1 建设项目地理位置图



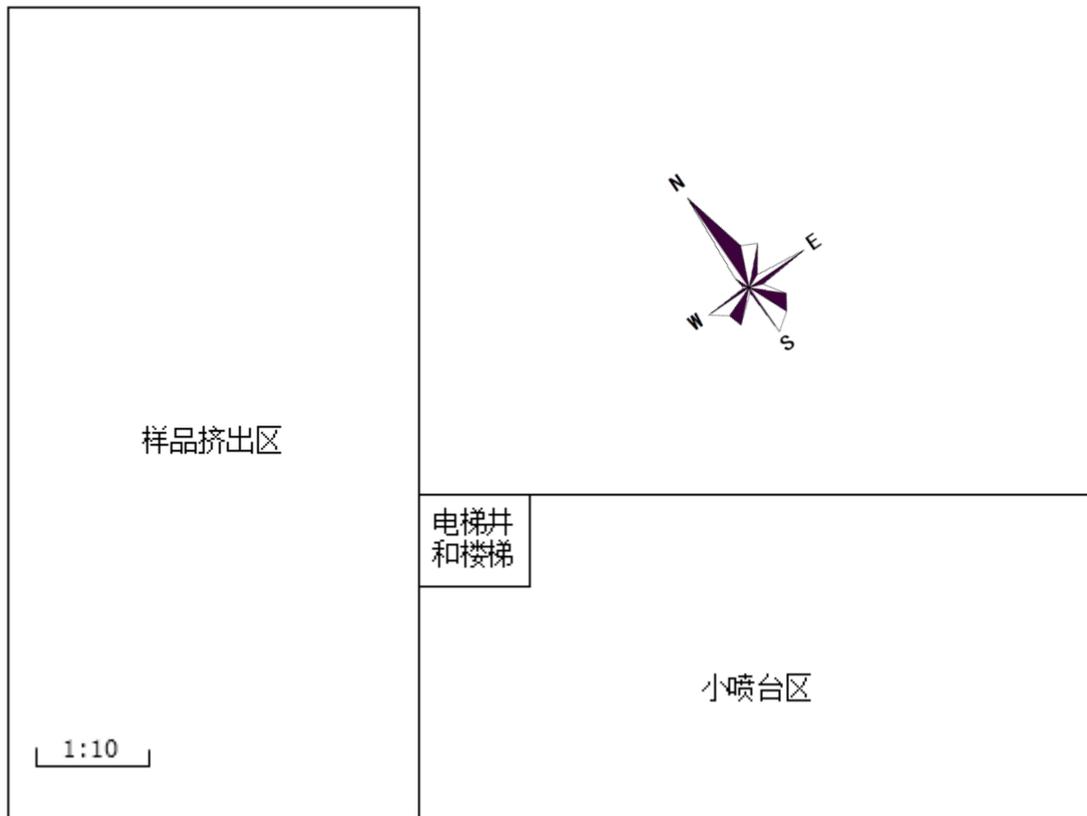
附图 2 建设项目四至图



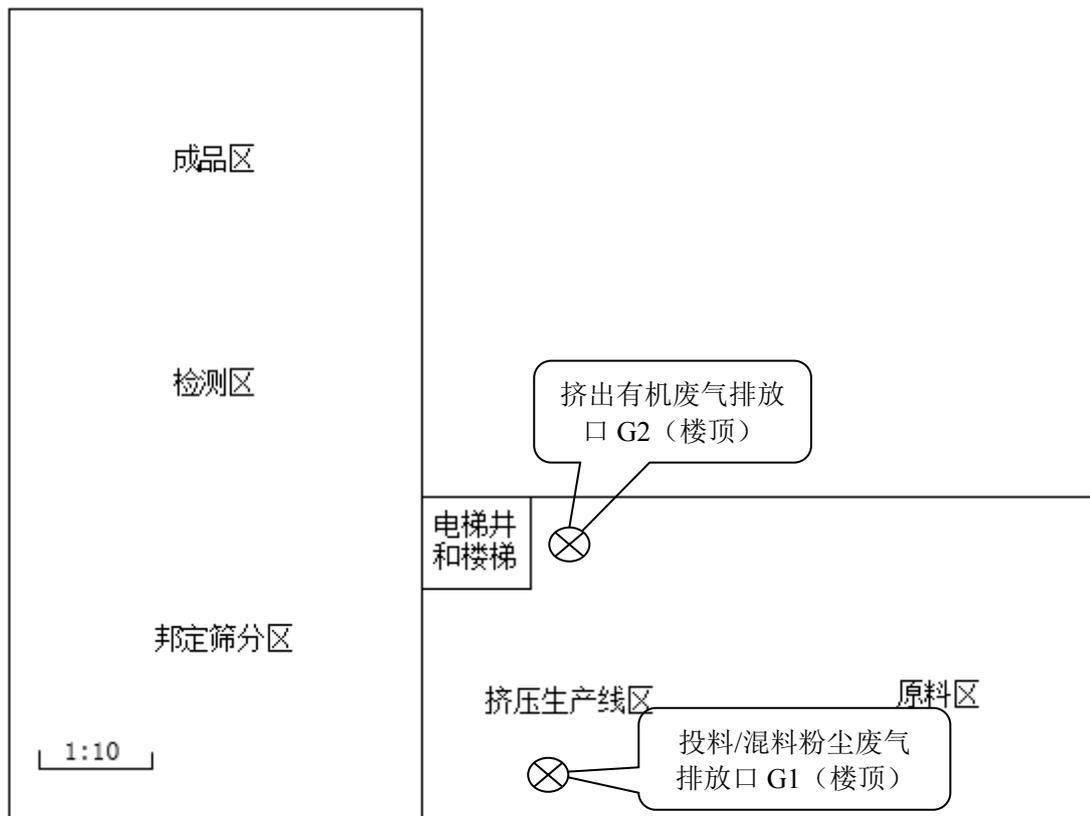
一楼平面图



二楼平面图

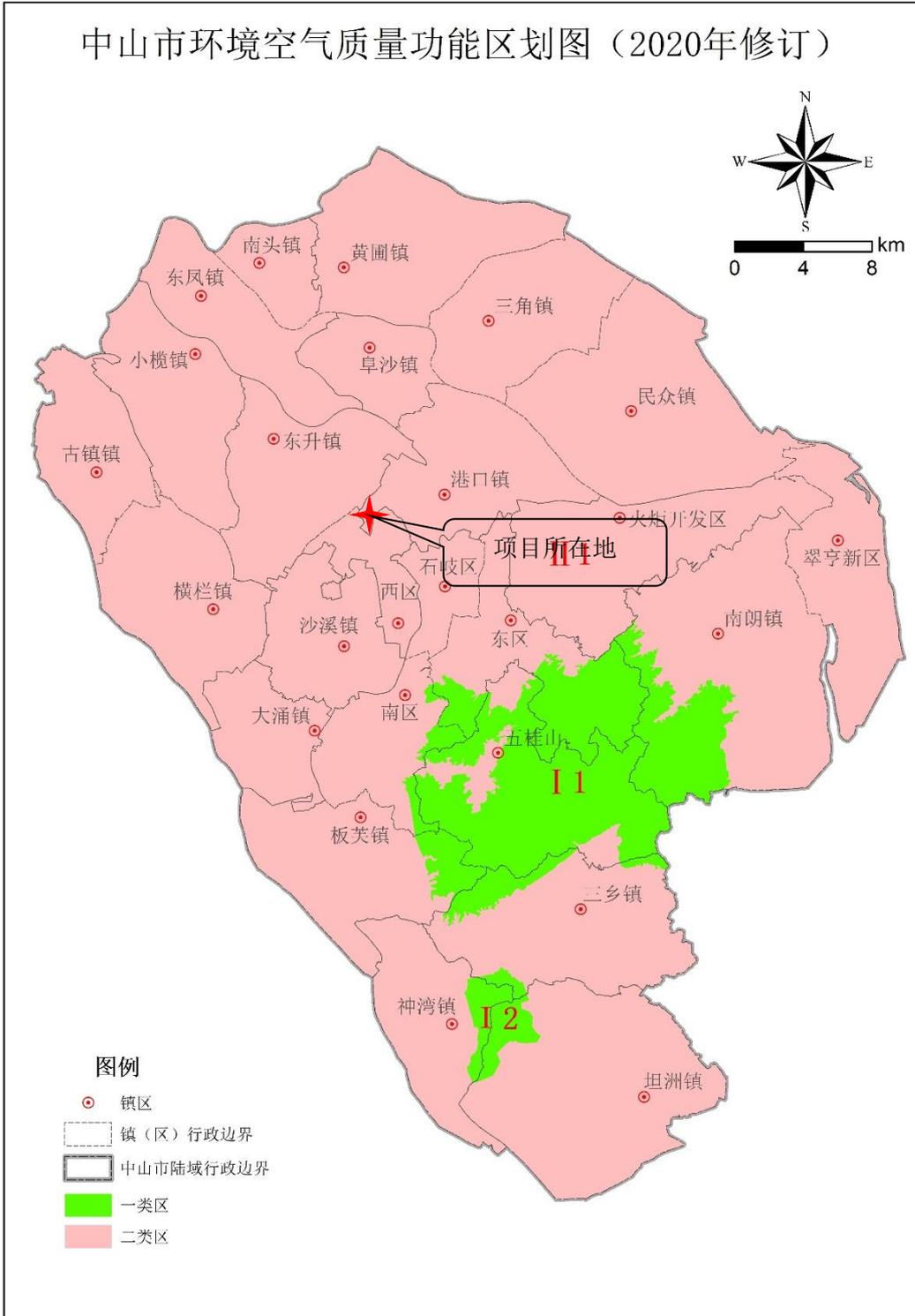


三楼平面图

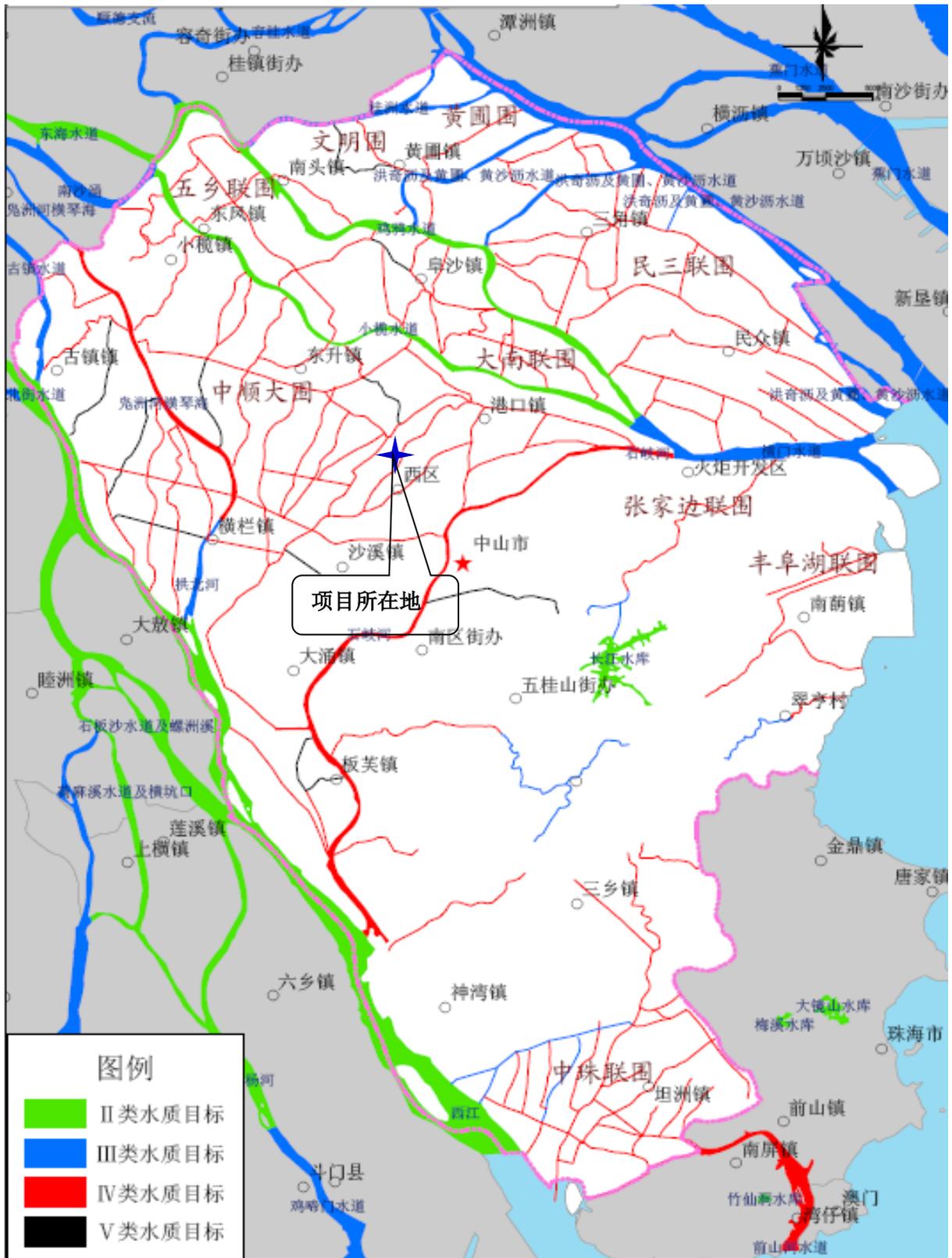


四楼平面图 (五楼为办公室)
附图 3 建设项目平面布置图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

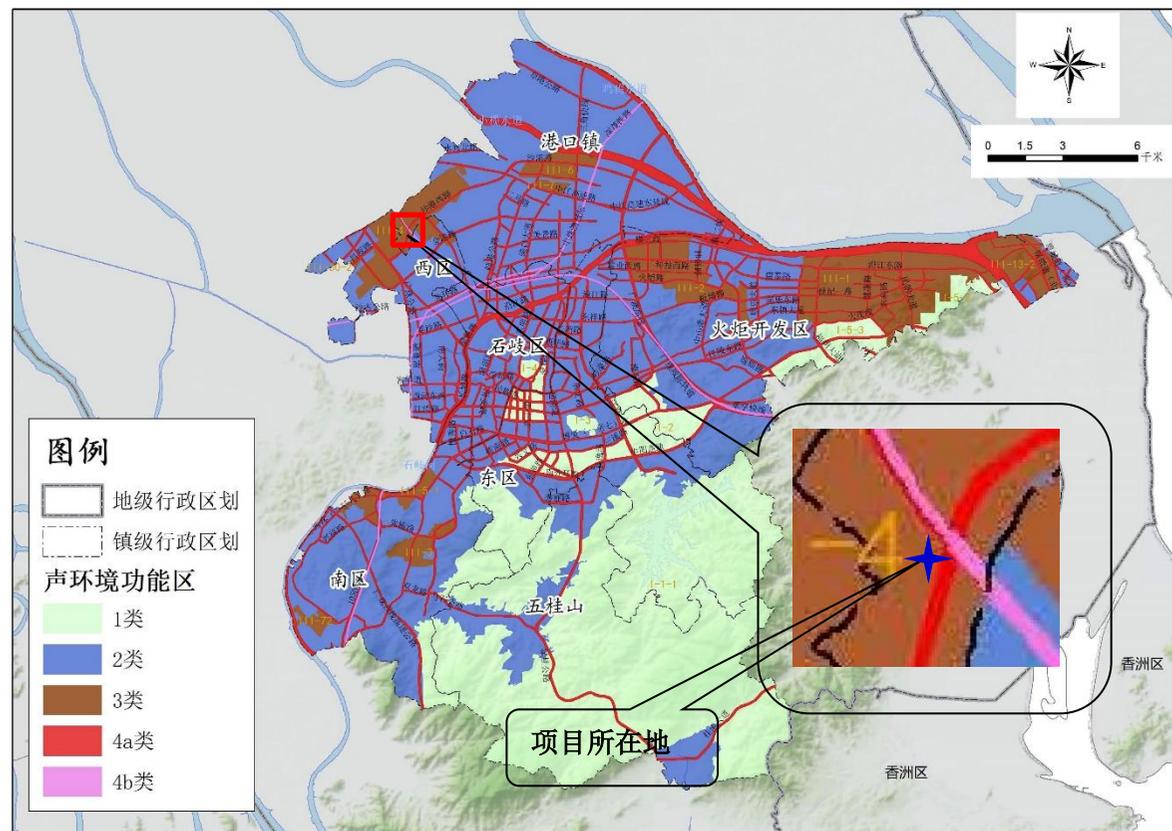


附图 4 中山市大气功能区划图



附图5 中山市水环境功能区划图

附图 2 中心城区声环境功能区划图



- 30 -

附图 6 中心城区声环境功能区划图

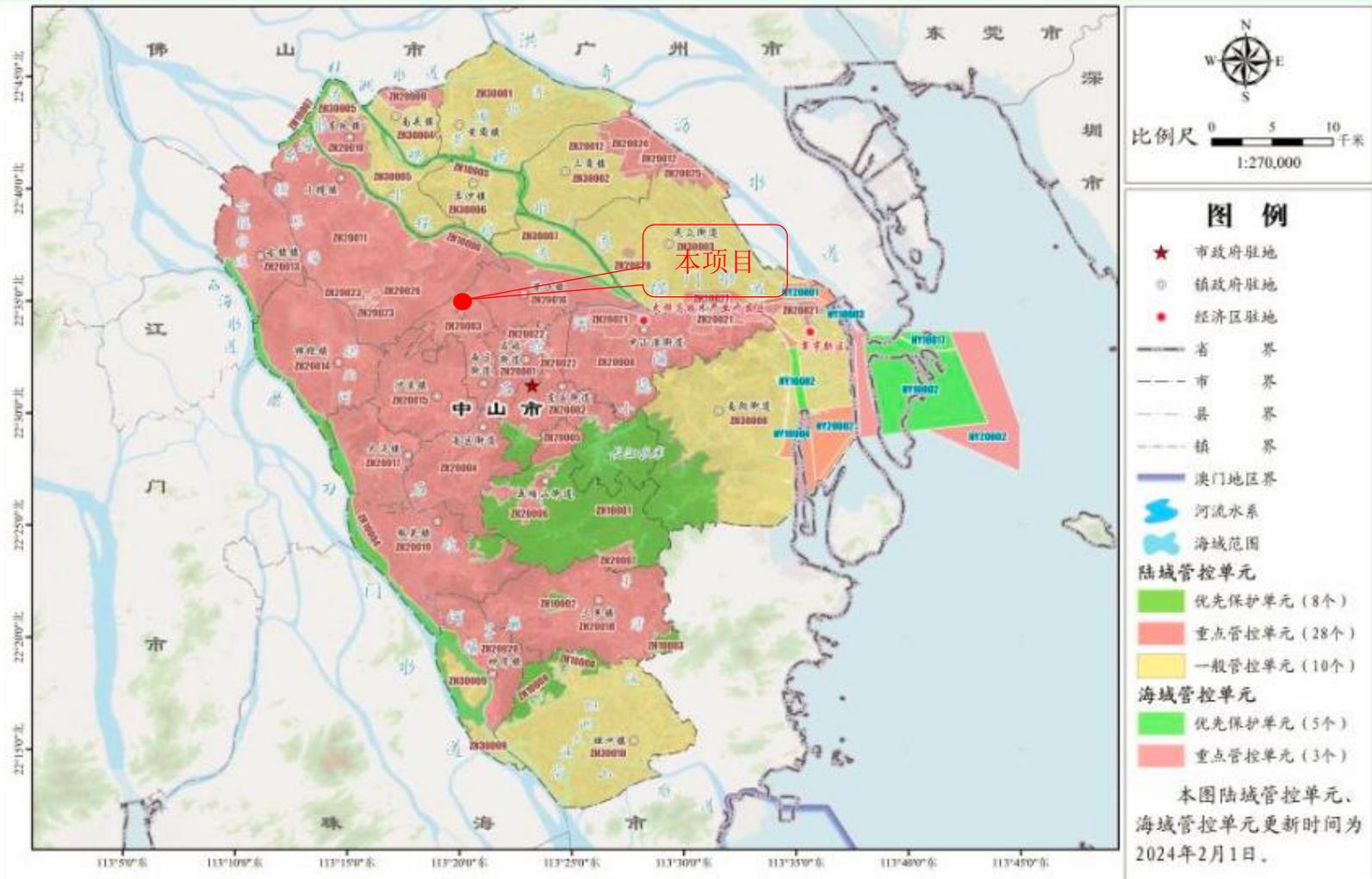


附图 7 本项目用地规划



附图 9 TSP 监测点位图

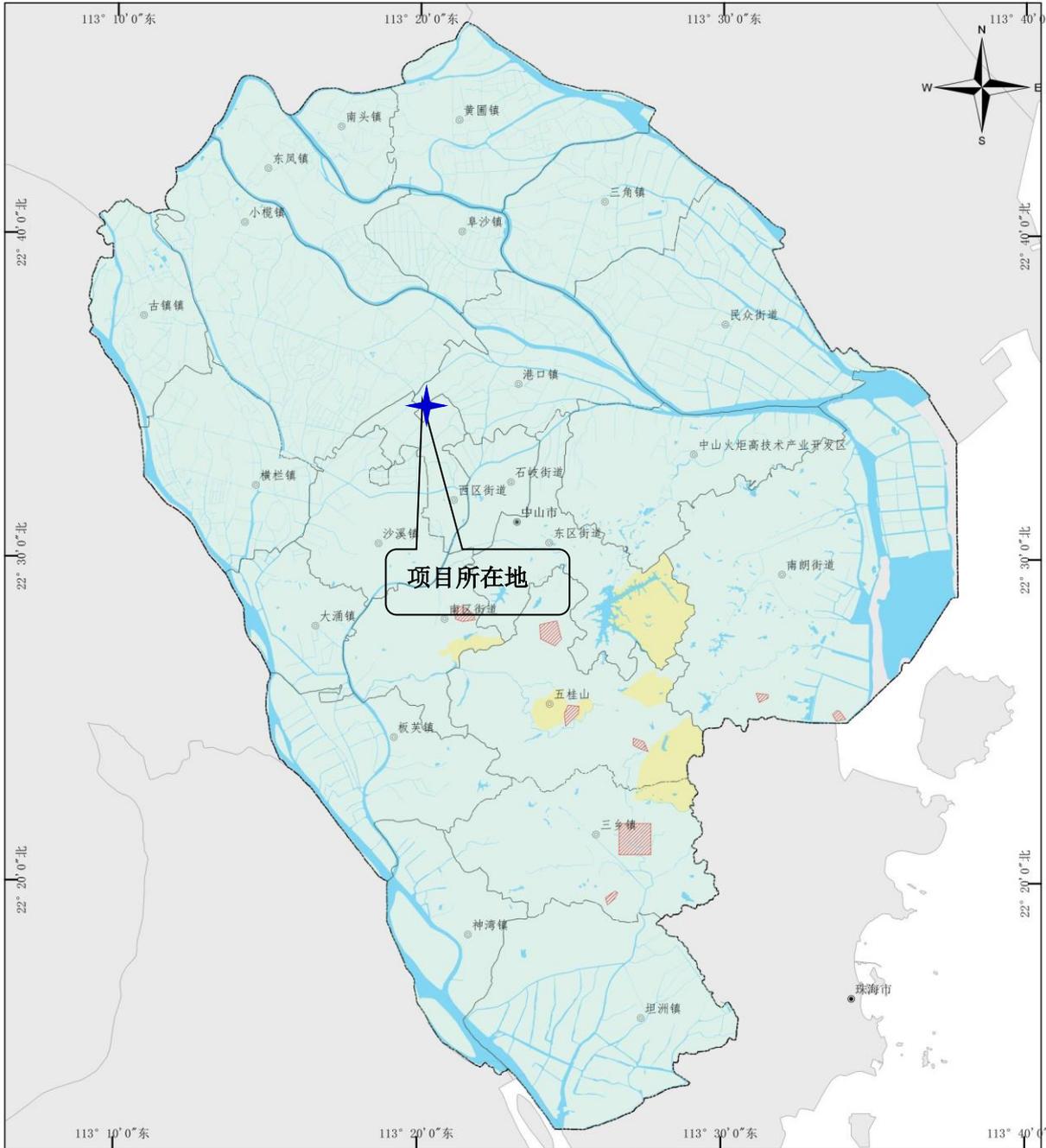
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 项目管控单元图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



| | | | |
|--|--|-----------------------------------|------------------------------|
| <p>图例</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 乡镇政府驻地 ● 地级政府驻地 --- 中山区县界 ----- 中山市界 ■ 水系 | <p>重点区划定</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 保护类区域 ■ 二级管控区 | <p>1:200,000</p> <p>0 5 10 km</p> | <p>制图单位： 中山市环境保护技术中心</p> |
| | | | <p>日期： 2023年12月</p> |

附图 11 中山市地下水污染防治重点区划图



附件1 营业执照



乾达检测

QIANDAJIANCE

检测报告

报告编号: QD20240625G4

| | |
|-------|----------------------------------|
| 项目名称: | 中山市绿棱净化制品有限公司年产湿帘纸 14400 立方米迁建项目 |
| 委托单位: | 中山市绿棱净化制品有限公司 |
| 检测类别: | 环境空气 |
| 检测类型: | 环境质量现状监测 |
| 报告日期: | 2024 年 07 月 05 日 |

广东乾达检测技术有限公司

(检测专用章)

第 1 页 共 6 页

检测报告

报告编号: QD20240625G4

编写:

审核:

签发:

签发日期:

李慧翔
广东乾达检测技术有限公司
检测专用章
2024年7月5日

报告说明:

- 一、本公司保证检测的公正性、准确性、科学性和规范性,对检测的数据负责,并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责。
- 三、除客户特别申明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 四、本报告无编制人、审核人、签发人签名,涂改或未盖本公司检验检测报告专用章、骑缝章和 CMA 章均无效。
- 五、未经本公司书面同意,不得部分复制报告、本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 六、对检测报告有异议,请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出,逾期不受理。
- 七、参考执行标准由客户提供,其有效性由客户负责。

本机构通讯资料:

单位名称: 广东乾达检测技术有限公司
联系地址: 阳江市江城区安宁路福安街 25 号 6 楼
邮政编码: 529500
联系电话: 0662-3300144
传 真: 0662-3300144
电子邮件 (Email): qianda202011@163.com

一、检测任务

受中山市绿梭净化制品有限公司委托,对中山市绿梭净化制品有限公司的环境空气进行检测。

二、检测概况

表 2 项目信息一览表

| | |
|------|----------------------------------|
| 项目名称 | 中山市绿梭净化制品有限公司年产湿帘纸 14400 立方米迁建项目 |
| 项目地址 | 中山市港口镇沙港西路 78 号 |
| 采样日期 | 2024.06.25~2024.07.01 |
| 采样人员 | 吕斯暘、代飞宇、陆试威 |
| 分析日期 | 2024.06.25~2024.07.04 |
| 分析人员 | 谢锐秋、陈雪莲、刘惠玲、陈麒任、陆试威、蒋继月、洪开平 |

三、检测内容

表 3 检测项目信息一览表

| 检测类别 | 检测点位 | 检测项目 | 采样频次 | 采样方法及标准号 | 采样时间 |
|------|------------|---------------|---|-----------------------------|-------------------------------|
| 环境空气 | 项目西南侧厂界 G1 | 臭气浓度、非甲烷总烃、甲醛 | 每天采样 4 次,每次采样 45 分钟,采样时间为:02:00、08:00、14:00、20:00 | 《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017 | 2024.06.25 ~ 2024.07.01 |
| | | TVOC | 每天采样 1 次,每次连续采样 8 小时 | | |
| | | TSP | 每天采样 1 次,每次连续采样 20 小时 | | |

四、检测依据

表 4 检测方法、主要仪器及检出限一览表

| 检测类别 | 检测项目 | 分析方法名称及标准号 | 主要仪器 | 检出限/检测范围 |
|------|-------|---|--------------------|------------------------|
| 环境空气 | TVOC | 民用建筑工程室内环境污染控制标准 GB 50325-2020 附录 E | 气相色谱仪 GC9600 | 0.005mg/m ³ |
| | TSP | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022 | 电子天平 PX224ZH | 0.007mg/m ³ |
| | 非甲烷总烃 | 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017 | 气相色谱仪 GC9790PLUS | 0.07mg/m ³ |
| | 臭气浓度 | 《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022 | -- | 10(无量纲) |
| | 甲醛 | 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003年) 酚试剂分光光度法 (B) 6.4.2.1 | 紫外可见分光光度计 GZ-H-002 | 0.01mg/m ³ |

五、检测结果

表 5.1 环境空气一次值检测结果一览表 (1)

| 日期 Date | | 2024.06.25 | 2024.06.26 | 2024.06.27 | 2024.06.28 | 2024.06.29 | 2024.06.30 | 2024.07.01 |
|------------------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 项目 Item (mg/m ³) | | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 01 |
| 臭气浓度 (小时值) | 第一次 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| | 第二次 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| | 第三次 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| | 第四次 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| 非甲烷总烃 (小时值) | 第一次 | 1.24 | 1.29 | 1.21 | 1.24 | 1.28 | 1.29 | 1.20 |
| | 第二次 | 1.16 | 1.16 | 1.15 | 1.18 | 1.28 | 1.22 | 1.29 |
| | 第三次 | 1.16 | 1.17 | 1.17 | 1.30 | 1.18 | 1.15 | 1.16 |
| | 第四次 | 1.16 | 1.27 | 1.19 | 1.21 | 1.20 | 1.19 | 1.21 |
| 甲醛 (小时值) | 第一次 | ND |
| | 第二次 | ND |
| | 第三次 | ND |
| | 第四次 | ND |
| 备注 | 1、监测点位见监测点位示意图。 2、本结果只对当时采集的样品负责。 3、ND 表示检验数值低于方法检出限，以所使用的方法检出限值报出。 | | | | | | | |

表 5.2 环境空气检测结果一览表 (1)

| 日期 Date | | 2024.06.25 | 2024.06.26 | 2024.06.27 | 2024.06.28 | 2024.06.29 | 2024.06.30 | 2024.07.01 |
|----------------|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| TVOC (8小时值) | 项目西南侧厂界 G1 | 0.511 | 0.542 | 0.512 | 0.520 | 0.571 | 0.578 | 0.512 |
| TSP (日均值) | | 0.110 | 0.105 | 0.115 | 0.124 | 0.121 | 0.110 | 0.103 |
| 备注 | 1、监测点位见监测点位示意图。 2、本结果只对当时采集的样品负责。 | | | | | | | |

表 5.3 气象参数一览表

| 样品类别 | 时间 | 频次 | 气温 (°C) | 气压 (kPa) | 相对湿度 (%) | 风向 | 风速 (m/s) | 天气状况 |
|------|------------|-----|---------|----------|----------|----|----------|------|
| 环境空气 | 2024.06.25 | 第一次 | 27.4 | 100.9 | 58 | / | 1.8 | 多云 |
| | | 第二次 | 28.2 | 101.3 | 60 | / | 2.0 | 多云 |
| | | 第三次 | 29.1 | 101.0 | 59 | / | 2.1 | 多云 |
| | | 第四次 | 29.0 | 101.1 | 59 | / | 2.1 | 多云 |
| | 2024.06.26 | 第一次 | 27.5 | 100.9 | 60 | / | 1.9 | 多云 |
| | | 第二次 | 28.5 | 99.9 | 62 | / | 2.2 | 多云 |
| | | 第三次 | 29.5 | 99.6 | 59 | / | 1.9 | 多云 |
| | | 第四次 | 29.5 | 100.1 | 61 | / | 1.9 | 多云 |
| | 2024.06.27 | 第一次 | 27.3 | 100.5 | 61 | / | 2.1 | 多云 |
| | | 第二次 | 28.1 | 101.3 | 60 | / | 2.1 | 多云 |
| | | 第三次 | 29.1 | 100.5 | 59 | / | 1.8 | 多云 |
| | | 第四次 | 29.4 | 100.8 | 58 | / | 1.7 | 多云 |
| | 2024.06.28 | 第一次 | 27.1 | 101.0 | 60 | / | 1.9 | 多云 |
| | | 第二次 | 28.0 | 100.6 | 59 | / | 2.2 | 多云 |
| | | 第三次 | 29.2 | 101.5 | 62 | / | 2.1 | 多云 |
| | | 第四次 | 29.5 | 101.0 | 59 | / | 2.2 | 多云 |
| | 2024.06.29 | 第一次 | 27.5 | 99.5 | 60 | / | 2.0 | 多云 |
| | | 第二次 | 28.5 | 100.3 | 61 | / | 2.2 | 多云 |
| | | 第三次 | 29.2 | 99.8 | 61 | / | 1.8 | 多云 |
| | | 第四次 | 29.5 | 100.2 | 61 | / | 1.8 | 多云 |
| | 2024.06.30 | 第一次 | 27.8 | 100.8 | 59 | / | 1.9 | 多云 |
| | | 第二次 | 28.0 | 99.9 | 60 | / | 2.0 | 多云 |
| | | 第三次 | 28.9 | 100.2 | 60 | / | 2.0 | 多云 |
| | | 第四次 | 28.9 | 100.4 | 62 | / | 1.8 | 多云 |
| | 2024.07.01 | 第一次 | 27.6 | 99.9 | 61 | / | 1.8 | 多云 |
| | | 第二次 | 28.2 | 101.2 | 58 | / | 1.9 | 多云 |
| | | 第三次 | 29.5 | 100.3 | 59 | / | 1.1 | 多云 |
| | | 第四次 | 28.8 | 100.8 | 60 | / | 1.7 | 多云 |

六、检测点位图



报告结束

