

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市黔美灯饰厂（个体工商户）年产人造大理石板 260 吨新建项目

建设单位（盖章）：中山市黔美灯饰厂（个体工商户）

编制日期：2026 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1773392262000

编制单位和编制人员情况表

| | | | | |
|------------------|---------------------------------|---|---|--|
| 项目编号 | 3bsmv3 | | | |
| 建设项目名称 | 中山市黔美灯饰厂(个体工商户)年产人造大理石板260吨新建项目 | | | |
| 建设项目类别 | 27-056砖瓦、石材等建筑材料制造 | | | |
| 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) | 中山市黔美灯饰厂(个体工商户) | | | |
| 统一社会信用代码 | 92442000MA7AK1Y07N | | | |
| 法定代表人(签章) | 潘方 |  | | |
| 主要负责人(签字) | 潘家碧 | | | |
| 直接负责的主管人员(签字) | 潘家碧 | | | |
| 二、编制单位情况 | | | | |
| 单位名称(盖章) | 中山市博宏环保服务有限公司 | | | |
| 统一社会信用代码 | 91442000MA4UMJQ47E | | | |
| 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 | |
| 王明敏 | 2017035410350000003511410080 | BH013907 |  | |
| 2. 主要编制人员 | | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | | |
| 王明敏 | 全文 | BH013907 | | |

目 录

| | |
|----------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况..... | 1 |
| 二、建设项目工程分析..... | 6 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... | 13 |
| 四、主要环境影响和保护措施..... | 22 |
| 五、环境保护措施监督检查清单..... | 45 |
| 六、结论..... | 48 |
| 附表..... | 49 |
| 建设项目污染物排放量汇总表..... | 49 |
| 附图..... | 50 |
| 附图一 地理位置图..... | 50 |
| 附图二 项目四至图..... | 51 |
| 附图三 项目平面图..... | 52 |
| 附图四 中山市自然资源一图通平台..... | 54 |
| 附图五 中山市环境空气质量功能区划图..... | 55 |
| 附图六 中山市地表水环境功能区划图..... | 56 |
| 附图七 项目所在地声环境功能区划图..... | 57 |
| 附图八 建设项目 500M 范围内大气环境保护目标图..... | 58 |
| 附图九 建设项目厂界外 50M 范围内声环境保护目标图..... | 59 |
| 附图十 中山市环境管控单元图..... | 60 |
| 附图十一 中山市地下水污染防治重点区划图..... | 61 |

一、建设项目基本情况

| | | | | |
|-----------------------------|---|--|---|------|
| 建设项目名称 | 中山市黔美灯饰厂（个体工商户）年产人造大理石板 260 吨新建项目 | | | |
| 项目代码 | 2603-442000-07-01-884775 | | | |
| 建设单位联系人 | 潘方 | 联系方式 | ***** | |
| 建设地点 | 中山市横栏镇茂辉工业区庆安路 10 号第 4 卡 | | | |
| 地理坐标 | （东经 113 度 13 分 28.349 秒，北纬 22 度 35 分 45.610 秒） | | | |
| 国民经济行业类别 | C3032 建筑用石加工 | 建设项目行业类别 | 二十七、非金属矿物制品业 30（56）砖瓦、石材等建筑材料制造 303-建筑用石加工 | |
| 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） | 50 | 环保投资（万元） | 10 | |
| 环保投资占比（%） | 20 | 施工工期 | 无 | |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地（用海）面积（m ² ） | 1000 | |
| 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 相 符 性 分 析 | 1、产业政策相符性分析 | | | |
| | 表 1-1 与产业政策相符性分析一览表 | | | |
| | 规划/政策文件 | 涉及条款 | 本项目 | 是否符合 |
| | 《市场准入负面清单（2025年版）》 | 禁止类和许可准入类 | 项目不属于禁止准入类和许可准入类 | 是 |
| 《产业结构调整指导目录（2024年本）》 | 淘汰类和限制类 | 项目不属于不属于淘汰类和限制类 | 是 | |
| 《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》 | 广东省引导逐步调整退出的产业： ①钢铁：焦化；烧结（铁合金烧结除外）；炼铁；炼钢；球团（铁合金球团除外）；锰铁高炉。 ②有色金属：铜、铝、铅、锌、镍、锡、锑、汞、镁、钛、硅等有色金属冶炼；钨钼、稀土及其他稀有金属冶炼；金、银及其他贵金属 | 项目主要从事人造大理石板的生产，属于建筑用石加工行业，均不属于文件中引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业。 | 是 | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | 属冶炼。 ③建材：普通平板玻璃制造。 ④轻工：《关于汞的水俣公约》规定的用于普通照明用途的含汞荧光灯、高压汞灯。 ⑤船舶：船舶分段出口建造项目。 广东省引导不再承接的产业： 医药：大宗化学原料药。 钢铁：焦化；炼铁；炼钢（符合规模要求的电炉短流程炼钢项目除外）；铁合金冶炼。 | | |
|--|--|--|--|

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）相符性分析

表 1-2 与中环规字〔2021〕1号相符性分析一览表

| 涉及条款 | 本项目 | 是否符合 |
|--|---|------|
| ①文件第四条：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。 | 项目位于中山市横栏镇茂辉工业区庆安路10号第4卡，项目选址不位于大气重点区域 | 是 |
| ②文件第五条：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；低（无）VOCs原辅材料是指符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下VOCs含量（质量比）低于10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。 | 项目不使用涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。项目涉及VOCs原材料为不饱和树脂和固化剂，但不属于涂料、油墨、胶粘剂，且不属于需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料，因此不作高低论述。 | 是 |
| ③第九条：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。 | 项目生产流程中涉及VOCs的生产环节为搅拌、成型和粘结工序，产生的有机废气经密闭负压车间收集后通过布袋除尘+二级活性炭吸附处理后有组织排放，收集效率为90%，有机废气处理效率为70%（有机废气量较少，产生浓度较低，处理效率难以达到90%，处理效率按70%计算）。 | 是 |
| ④第十条：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，需在环评报告中充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将以无组织形式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以无组织形式排放位置，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。 | | |
| ⑤第十三条：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。 | | |
| ⑥第十五条：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。 | 项目建成后建立涉VOCs生产台账，台账保存期限不得少于五年。 | 是 |

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）相符性分析

表 1-3 与中府〔2024〕52号相符性分析一览表

| 涉及条款 | 本项目 | 是否符合 |
|--|--|------|
| 全市共划定陆域环境管控单元46个，其中优先保护单元8个，重点管控单元28个和一般管控单元10个。 | 项目位于中山市横栏镇茂辉工业区庆安路10号第4卡，属于横栏镇重点管控单元，单元编码：ZH44200020014。 | 是 |

| | | |
|---|---|----------|
| <p>1、区域布局管控：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>1-8. 【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。</p> | <p>1-1、1-2、1-3：项目主要从事人造大理石板的生产，不属于鼓励引导类行业；不属于禁止类行业和限制类行业；</p> <p>1-4、1-5：项目均不涉及；</p> <p>1-6：项目不使用涂料、油墨、胶粘剂原辅材料；</p> <p>1-7：项目不位于农用地范围内。</p> <p>1-8：项目不涉及用地用途变更。</p> | <p>是</p> |
| <p>2、能源资源利用：</p> <p>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。</p> | <p>项目生产设备均使用清洁能源电能，不属于限制类项目。</p> | <p>是</p> |
| <p>3、污染物排放管控：</p> <p>3-1. 【水/鼓励引导类】①加快推进横栏镇污水处理厂三期工程建设。②全力推进岐江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。</p> <p>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横栏镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者。</p> <p>3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | <p>3-1、3-2：项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司进行达标处理、清洗废水收集后委托有处理能力的废水处理机构处理，均不单独分配，不需要另外申请总量控制指标；</p> <p>3-3：项目不涉及养殖尾水排放；</p> <p>3-4：项目涉及新增挥发性有机物排放，挥发性有机物排放总量指标由生态环境部门按总量指标审核及管理要求进行总量指标分配；</p> <p>3-5：项目不使用农药。</p> | <p>是</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>4、环境风险防控：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | <p>4-1：①项目无自建污水处理厂，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司进行达标处理；②项目不属于《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》中，项目涉及风险物质，应针对可能发生的环境风险提出有效的应急措施，如化学品暂存区、生产废水暂存区和危险废物仓做好防渗防漏措施和拦截措施；厂区门口设置拦截措施；厂区内备有一定容量的事故废水收集和应急储存设施；</p> <p>4-2：项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业；</p> <p>4-3：项目针对可能发生的环境风险提出有效的应急措施，相关设施符合防渗防漏要求。</p> | 是 |
|--|--|---|

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）相符性分析

表 1-4 与（DB44/2367-2022）相符性分析一览表

| 涉及条款 | 本项目 | 是否符合 |
|---|--|------|
| ①含 VOCs 物料储存通用要求：物料应储存于密闭的容器、储罐、储库和料仓中；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；VOCs 物料储罐应当密封良好； | 项目使用含 VOCs 物料为不饱和和树脂和固化剂，采用密闭桶储存于仓库内；涉 VOCs 危险废物采用密闭桶装储存于危废暂存区。 | 是 |
| ②转移和输送要求：液态物料应采用密闭管道输送；粉状、粒状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，或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行转移； | 项目原材料不饱和树脂和固化剂转移和输送时，直接为密闭桶装进行转移；涉 VOCs 危险废物在转移和输送时，为密闭桶装直接进行转移。 | 是 |
| ③工艺过程：液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 项目有机废气经密闭负压车间收集后通过布袋除尘+二级活性炭吸附处理后有组织排放。 | 是 |
| ④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。 | 项目建成后应建立台账，记录含 VOCs 材料和产品的名称、使用量等信息。 | 是 |

5、与《中山市环保共性产业园规划》（2023 年）相符性分析

《中山市环保共性产业园规划》（2023 年）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。

项目位于中山市横栏镇茂辉工业区庆安路 10 号第 4 卡，与横栏镇环保共性产业园建设分析如下：

表 1-5 与中山市环保共性产业园规划分析一览表

| 镇街名称 | 序号 | 共性工厂、共性产业园名称 | 规划发展产业 | 主要生产工艺 | 本项目 |
|------|----|----------------------|--------|-------------------|--|
| 横栏镇 | 1 | 横栏镇泡沫产业环保共性产业园（云瑞项目） | 泡沫制品产业 | 泡沫加工（发泡） | 项目位于中山市横栏镇茂辉工业区庆安路 10 号第 4 卡，主要从事人造大理石板的生产，属于建筑用石加工行业，生产工艺主要为投料、搅拌、成型、粘结、开料、裁切、打磨、打孔、清洗，不涉及金属表面处理（不含电镀）、喷涂、泡沫加工（发泡）工艺，因此不需要在集聚区、环保共性产业园及共性工厂内生产，不属于产业/限制类项目。 |
| | 2 | 横栏镇灯饰供应链环保共性产业园 | 灯饰产业 | 金属表面处理（不含电镀）、集中喷涂 | |

6、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》（2025 年）相符性分析

表 1-6 与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》（2025 年）相符性分析

| 涉及条款 | 本项目 | 是否符合 |
|---|---|------|
| 划分结果 中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448km ² ，占中山市总面积的 2.65%。 （一）保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km ² ，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。 （二）管控类区域 中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km ² ，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。 （三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。一般区域管控要求：按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。 | 项目位于中山市横栏镇茂辉工业区庆安路 10 号第 4 卡，不属于保护类区域、不属于管控类区域，属于一般区，开展常态化管理。 | 是 |

7、选址合理性分析

项目位于中山市横栏镇茂辉工业区庆安路 10 号第 4 卡，根据“中山市自然资源一图通”，项目所在地属于一类工业用地。项目所在地符合当地的规划要求，不占用基本农田保护区、水源保护区、自然保护区、风景名胜区等用地。项目周围无国家重点保护的文物、古迹，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

工程内容及规模

一、环评类别判定说明

表 2 环评类别判定表

| 序号 | 行业类别 | 产品产能 | 工艺 | 对名录的条款 | 敏感区 | 类别 |
|----|--------------|----------------|----------------------------|--|-----|----|
| 1 | C3032 建筑用石加工 | 年产人造大理石板 260 吨 | 投料、搅拌、成型、粘结、开料、裁切、打磨、打孔、清洗 | 二十七、非金属矿物制品业 30(56)砖瓦、石材等建筑材料制造 303-建筑用石加工 | 无 | 表 |

二、编制依据

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (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）》；
- (3) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；
- (4) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
- (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）；
- (7) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (8) 《中山市环境空气质量功能区划》（2020 年修订版）；
- (9) 《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）；
- (10) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）。

三、项目建设内容

1、建设项目基本情况

中山市黔美灯饰厂（个体工商户）拟建于中山市横栏镇茂辉工业区庆安路 10 号第 4 卡，中心坐标为东经 113°13'28.349"；北纬 22°35'245.610"。项目总投资 50 万元，环保投资额为 20 万元，总用地面积约 1000 平方米，总建筑面积约 1000 平方米。项目主要从事人造大理石板的生产，年产人造大理石板 260 吨。

项目组成一览表见下表。

表 3 建设项目组成一览表

建设内容

| 工程类别 | 单项工程名称 | 工程内容 | 工程规模 |
|------|--------|--|---|
| 主体工程 | 生产车间 | 主要工序有投料、搅拌、成型、粘结、开料、裁切、打磨、打孔、清洗等 | 项目厂房为租赁一栋一层砖混结构建筑物，总用地面积1000平方米，总建筑面积1000平方米。项目所在厂房层高约7米，项目排气筒高度为15米。 |
| 配套工程 | 办公室 | 供行政、技术、销售人员办公 | |
| 储运工程 | 仓库 | 主要用于仓储产品和原辅材料 | |
| | 运输 | 厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输 | |
| 公用工程 | 供水系统 | 由市政管网供给 | 180.8吨/年 |
| | 供电系统 | 由市政电网供给 | 5万度/年 |
| 环保工程 | 废气处理 | 1、投料、搅拌、成型和粘结废气经密闭负压车间收集后通过布袋除尘+二级活性炭吸附处理后由一条15m的排气筒高空排放（DA001）； 2、开料、裁切、打磨和打孔废气收集后经密闭负压车间收集后通过脉冲除尘器处理后无组织排放。 | |
| | 废水处理 | 1、生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理； 2、清洗废水委托有处理能力的废水处理机构处理。 | |
| | 固废处置 | 1、生活垃圾交环卫部门处理； 2、一般固体废物交有一般工业固废处理能力的单位处理； 3、危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。 | |
| | 噪声污染防治 | 经墙体隔声措施；合理布局车间高噪声设备 | |

2、主要产品及产能

表4 项目产品和产量一览表

| 序号 | 产品 | 年产量 | 备注 |
|----|--------|------|-----------------------|
| 1 | 人造大理石板 | 260吨 | 主要用于灯饰配件制造，常规厚度：4~5mm |

3、主要原辅材料及用量

项目原辅材料均统一外购，原辅材料及其消耗量详见下表。

表5-1 主要原辅材料消耗量一览表

| 序号 | 名称 | 年用量 | 最大储存量 | 包装方式 | 物态 | 所在工序 | 是否属于环境风险物质 | 临界量(t) |
|----|-------|------|-------|----------|----|------|------------|---------|
| 1 | 不饱和树脂 | 35t | 2t | 200kg/桶装 | 液态 | 粘结 | 是 | 10（苯乙烯） |
| 2 | 固化剂 | 0.5t | 0.2t | 10kg/桶装 | 液态 | 成型 | 否 | / |
| 3 | 氢氧化铝 | 40t | 2t | 25kg/袋装 | 粉状 | 成型 | 否 | / |
| 4 | 石粉 | 190t | 2t | 25kg/袋装 | 粉状 | 成型 | 否 | / |
| 5 | 机油 | 0.5t | 0.25t | 25kg/桶 | 液态 | 设备润滑 | 是 | 2500 |

表5-2 主要原辅材料理化性质一览表

| 序号 | 名称 | 理化性质 |
|----|----|------|
|----|----|------|

| | | |
|---|-------|---|
| 1 | 不饱和树脂 | 液体，低浓度微芳香味；高浓度刺鼻味；熔点：-30.6℃；比重:0.9-1.12g/cm ³ ；沸点 145℃，闪点 33℃，临界温度 490℃；主要成分为聚酯树脂 70%，苯乙烯 30%。 |
| 2 | 固化剂 | 白色液体，不溶于水，略有芳香气味，室温下稳定，熔点小于-20℃，相对密度为 1.042g/cm ³ ，闪点为 51.5-93℃；微溶于水、烃类，溶于醇、醚、酯。主要成分为过氧化甲乙酮 9%，聚氨酯树脂 50%，邻苯二甲酸二甲酯 8%，水 33%。 |
| 3 | 氢氧化铝 | 白色粉末状，无味无毒。分子量为 78，化学式为 Al(OH) ₃ ，密度为 2.4g/cm ³ ，熔点为 300℃，几乎不溶于水，偏碱性，有收敛作用。可以作为阻燃剂加入树脂里面，而且可以防止发烟、不产生滴下物、不产生有毒气体。 |
| 4 | 石粉 | 碳酸钙粉末，白色，无味、无臭、呈中性。相对密度 2.71。825~896.6℃分解，在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 1339℃，10.7MPa 下熔点为 1289℃。难溶于水和醇，与稀酸反应，同时放出二氧化碳，呈放热反应，也溶于氯化铵溶液，几乎不溶于水。是重要的建筑材料，工业上用途甚广。 |
| 5 | 机油 | 油状液体，淡黄色至褐色，组成主要可分为两部分“基础油”和“添加剂”，添加剂：清净剂、驱散剂、抗氧化剂、防锈添加剂、抗腐蚀添加剂、黏度指数改善剂、流动点抑制剂、抗磨损添加剂、消泡剂、染色剂、碱性添加剂、乳化剂、硫、磷、灰分等。ISO 粘度等级为 32，运动黏度（40℃），33.2mm ² /s，黏度指数为 98，闪点 230℃，倾点-15℃。主要用于设备的润滑、维护。 |

4、主要生产设备

项目的主要生产设备详见下表。

表 6-1 主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 设备型号 | 数量 | 设备所在工序 | 所用能源 | 所在位置 |
|----|------|------------------------------|------|--------|------|------|
| 1 | 搅拌机 | φ 60 | 2 台 | 搅拌 | 用电 | 车间内 |
| 2 | 振动台 | 3.3*1.45m | 12 张 | 振动成型 | 用电 | 车间内 |
| | | 1.2*1.6m | 6 张 | | | |
| 3 | 打磨机 | / | 8 台 | 打磨 | 用电 | 车间内 |
| 4 | 磨边机 | / | 1 台 | | 用电 | 车间内 |
| 5 | 裁板锯 | MJ6130V | 2 台 | 裁切 | 用电 | 车间内 |
| 6 | 空压机 | V-0.25B | 1 台 | 供气 | 用电 | 车间内 |
| 7 | 钻床 | / | 1 台 | 打孔 | 用电 | 车间内 |
| 8 | 水池 | 2.6*1.2*0.6m (有效水深 0.45m) | 1 个 | 清洗 | 用电 | 车间内 |
| 9 | 雕刻机 | / | 1 台 | 开料 | 用电 | 车间内 |

备注：

(1) 以上生产设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）（限制类和淘汰类）》中。淘汰类：3W-0.9/7（环状阀）空气压缩机。企业承诺以上设备均不属于产业政策中的限

制类和淘汰类，符合国家产业政策的相关要求。

(2) 项目振动成型及搅拌产能见下表：

表 6-2 振动台产能核算表

| 设备名称 | 数量 | 年工作时间 | 单批次生产时间 | 单批次产量 | 年产量 | 实际年产量 |
|------|------|-------|---------|-------|------|-------|
| 振动台 | 18 张 | 1800h | 4h/批次 | 620kg | 279t | 260t |

备注：根据以上产能核算，项目振动台理论最大产能约为 279t/a，项目申报产品年产量共 260t/a，负荷率约 93%，项目产能申报合理。

表 6-3 搅拌机产能核算表

| 设备名称 | 数量 | 年工作 时间 | 单批次搅 拌时间 | 年生产 批次 | 有效容积 | 年产量 | 实际年 产量 |
|---------------|-----|-----------|-------------|-----------|-------|------|-----------|
| 搅拌机 (340L) | 2 台 | 1800h | 1.3h/批次 | 1385 | 200kg | 277t | 260t |

备注：根据以上产能核算，项目搅拌机理论最大产能约为 277t/a，项目申报产品年产量共 260t/a，负荷率约 94%，项目产能申报合理。

5、劳动定员及工作制度

项目员工约 8 人，每天工作 8 小时（8：00-12：00，14：00-18：00），夜间不生产，年工作日约为 300 天。项目内不设食堂和宿舍。

6、公用工程

(1) 给水系统

项目用水包括：生活用水、生产用水，由市政管网供给。

生活用水：项目共有员工 8 人，均不在厂内食宿。根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），工作人员用水定额按无食堂和浴室的办公楼的先进值人均用水量取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，则生活用水量为 $80\text{m}^3/\text{a}$ 。

生产用水：生产用水主要为清洗用水。项目部分产品粘结后需要清洗。清洗水池尺寸为 $2.6\text{m}\times 1.2\text{m}\times 0.6\text{m}$ ，有效水深为 0.45m，则清洗用水量约为 1.4t/次，清洗用水约每月更换一次，更换水量为 16.8t/a；清洗过程有一定蒸发损耗，每天需补充新鲜用水，补充水量约为有效容积的 20%，则补充水量为 0.28t/d（84t/a）。则清洗用水量为 100.8t/a。

项目生活用水和生产用水总用水量约为 180.8t/a。

(2) 排水系统

生活污水：项目污水主要为员工生活污水的排放，按 90%排放率计算，产生生活污水约为 72t/a，产生的生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入中山

市横栏镇永兴污水处理有限公司处理达标后排入拱北河。

清洗废水：约一个月更换一次，废水产生量共为 16.8t/a，收集后委托有处理能力的废水处理机构处理。

项目水平衡图如下图。

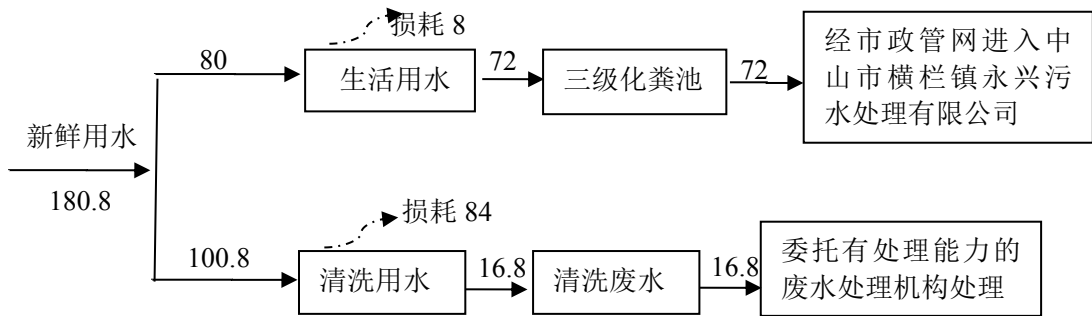


图 1 项目水平衡图 单位：t/a

7、能耗情况及计算过程

项目生产用电量约 5 万度/年，由市政电网供给。项目不设备用发电机。

8、厂区四至情况

项目位于中山市横栏镇茂辉工业区庆安路 10 号第 4 卡，西北面为中山市鑫宏汽车服务中心、中山市粤强金属有限公司；东北面为五金抛光厂；东南面为舜越灯饰配件厂、忠雄路灯厂、兴凯路灯厂；西南面为顺和五金厂。

9、平面布置情况

项目车间东北面布局主要为开料及打磨车间；车间东南面布局主要为包装区、成品区及办公区；西南面为搅拌成型车间、清洗区、废水暂存区及危废仓。

距离项目最近居民敏感点为东北面 302 米处的居民区（联丰社区），靠近东北面最近的车间布局为开料及打磨车间，高噪声空压机布置在靠近车间西南面，高噪声设备远离东北面居民敏感点；项目排气筒设置在靠近厂房西北面，远离东北面居民敏感点，废气高空排放后经大气稀释后，对周边环境和敏感点不大。居民区距离项目较远，且中间间隔工业厂房及河道，车间噪声经自然距离衰减，项目运行后对敏感点的环境影响较小。因此，项目车间布局基本合理。

工艺流程简述（图示）

（1）人造大理石板生产工艺：

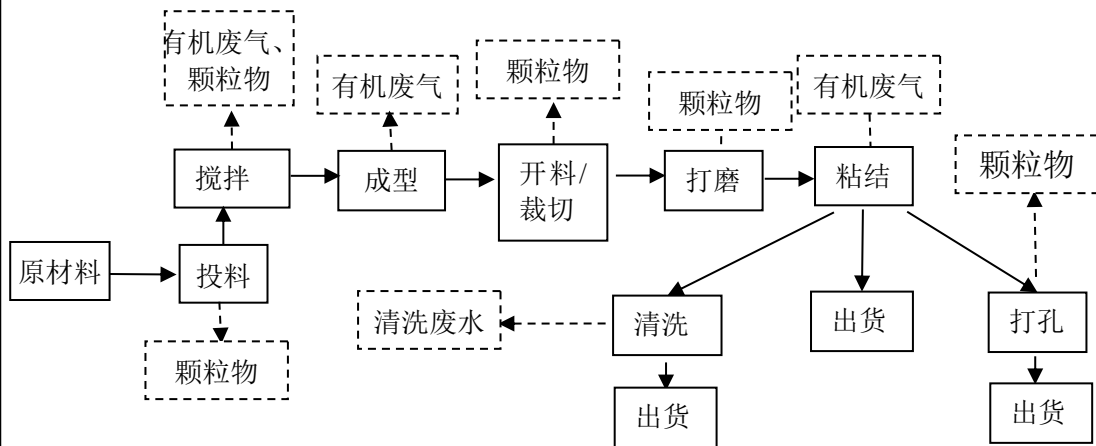


图 2 项目生产工艺流程图

工艺说明：将原材料氢氧化铝、石粉、不饱和树脂和固化剂通过一定的配比后投入搅拌机中进行搅拌，然后由振动台振动成型，后用雕刻机进行开料、裁板锯进行裁切，开料和裁切完成后由打磨机和磨边机进行打磨处理，再使用不饱和树脂作为粘结剂粘结得到成品，一部分可直接出货，另外一部分需清洗后出货，还有少量需经钻床打孔后出货。

备注：

1、项目粉状原材料（氢氧化铝、石粉）投料过程中会产生少量粉尘。年工作时间为 1800h。

2、搅拌为物理搅拌，不需要加热，搅拌在搅拌机中进行密闭搅拌，搅拌设置在密闭负压车间。原材料搅拌过程中会产生少量有机废气。搅拌年工作时间为 1800h。

3、成型为振动台振动成型，不需要加热，成型过程中会产生少量有机废气。成型在密闭车间内进行。年工作时间为 1800h。

4、开料、裁切：成型后的半成品按照要求经雕刻机开料、裁板锯裁切处理开料，开料、裁切过程产生边角料和颗粒物，在密闭车间内进行。年工作时间为 1800h。

5、打磨：利用打磨机和磨边机设备对大理石板表面进行磨底及修边处理，以

| | |
|-----------------|---|
| | <p>提高边角区域的平整度及光滑度，打磨过程产生颗粒物。在密闭车间内进行。年工作时间为 1800h。</p> <p>6、粘结：粘结直接用原材料不饱和树脂进行粘结，过程中会产生少量有机废气。在密闭车间内进行。年工作时间为 1800h。</p> <p>7、打孔：打孔为钻床进行打孔，过程产生颗粒物。在密闭车间内进行。年工作时间为 1800h。钻床需定期添加机油对转动部件进行维修、保养，设备保养、擦拭过程中产生少量废机油、机油包装物、含机油抹布及手套，统一收集后，交给具有危险废物经营许可证的单位处理。</p> |
| 与项目有关的原有的环境污染问题 | <p>项目属于新建项目，不存在原有污染情况。</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 | | | | | |
| | <p>根据《中山市环境空气质量功能区划（2021年版）》，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准限值。根据《中山市2024年大气环境质量状况公报》得出中山环境质量达标情况，结果如下。</p> | | | | | |
| | 表7 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 | 年平均质量浓度 | 5 | 60 | 8.3 | 达标 |
| | | 日均值第98百分位数浓度值 | 8 | 150 | 5.3 | |
| | NO ₂ | 年平均质量浓度 | 22 | 40 | 55 | 达标 |
| | | 日均值第98百分位数浓度值 | 54 | 80 | 67.5 | |
| | PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 34 | 60 | 56.7 | 达标 |
| 日均值第95百分位数浓度值 | | 68 | 120 | 56.7 | | |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 20 | 30 | 66.7 | 达标 | |
| | 日均值第95百分位数浓度值 | 46 | 60 | 76.7 | | |
| O ₃ | 最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度 | 151 | 160 | 94.4 | 达标 | |
| CO | 日均值第95百分位数浓度值 | 800 | 4000 | 20.0 | 达标 | |
| <p>综上判断，本项目所在区域环境空气SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准限值，项目所在地为达标区。</p> | | | | | | |
| 2、基本污染物环境质量现状 | | | | | | |
| <p>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》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准限值。本次环评引用“中山市2024年空气质量监测站点日均值数据”（小榄镇）对基本污染物环境质量现状进行评价，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见</p> | | | | | | |

下表。

表 8 基本污染物环境空气现状监测结果统计表（单位：μg/m³）

| 点位名称 | 监测点坐标 | 污染物 | 年度评价指标 | 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 |
|----------------|--------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|----------|-------|------|
| 小榄站 | 113° 15' 46.37" E, 22° 38' 42.30" N。 | SO ₂ | 24h 平均第 98 百分位数 | 150 | 14 | 10.0 | 0 | 达标 |
| | | | 年平均 | 60 | 8.5 | / | / | 达标 |
| | | NO ₂ | 24h 平均第 98 百分位数 | 80 | 75 | 115 | 0.82 | 达标 |
| | | | 年平均 | 40 | 27.9 | / | / | 达标 |
| | | PM ₁₀ | 24h 平均第 95 百分位数 | 120 | 94 | 110 | 0.27 | 达标 |
| | | | 年平均 | 60 | 45.8 | / | / | 达标 |
| | | PM _{2.5} | 24h 平均第 95 百分位数 | 60 | 43 | 125 | 0.55 | 达标 |
| | | | 年平均 | 30 | 21.5 | / | / | 达标 |
| O ₃ | 8h 平均第 90 百分位数 | 160 | 159 | 153.1 | 9.02 | 达标 | | |
| CO | 24h 平均第 95 百分位数 | 4000 | 900 | 30 | 0.00 | 达标 | | |

由上表可知，各项因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准限值。

3、特征污染物环境质量现状

①监测因子及布点

项目引用《中山市轻声五金有限公司新建项目检测报告》环境质量现状监测中大气监测数据，监测单位为广东三正检测技术有限公司，监测时间为 2025 年 6 月 16 日-18 日，监测点为周边敏感点逸丰华庭（位于项目东南面 3.2km 处），选取评价因子为总悬浮颗粒物 TSP。其监测结果详见下表。（项目污染物 TVOC、非甲烷总烃及臭气浓度无《环境空气质量标准》（GB3095-2026）及地方质量标准，故不开展现状调查）

表 9-1 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 | | | |
| 逸丰华庭 | / | / | TSP | 东南面 | 3200 |

②监测结果与评价

表 9-2 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

| 监测站名称 | 污染物 | 平均时间 | 评价标准（mg/m ³ ） | 监测浓度范围（mg/m ³ ） | 最大浓度占标率 | 超标率 | 达标情况 |
|-------|-----|------|--------------------------|----------------------------|---------|-----|------|
| 逸丰华庭 | TSP | 日平 | 3 | 0.157-0.186 | 62 | / | 达标 |

均值

监测结果显示，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级标准。表明该区域环境空气质量良好。



图 3 项目引用大气监测点位图

二、地表水环境质量现状

项目拟建于中山市横栏镇茂辉工业区庆安路 10 号第 4 卡，位于中山市横栏镇永兴污水处理有限公司的纳污范围内，项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政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入拱北河。项目纳污河道为拱北河，拱北河最后汇入石岐河，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024 年水环境年报》中关于石岐河达标情况的结论进行论述。

根据《关于同意实施<广东省地表水环境功能区划>的批复》[粤府函[2011]29 号]、《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号），拱北河属于 III 类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准；石岐河水质目标为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024 年水环境年报》中关于石岐河达标情况进行论述。

2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2025-07-15

分享：

1、饮用水

2024年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水水源地水质均符合地表水环境质量Ⅱ类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量Ⅰ类标准，水质为优，水质达标率为100%，营养状态处于贫营养级别。

2、地表水

2024年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到Ⅱ类水质，水质为优；前山河水道达到Ⅲ类水质，水质为良；石岐河和洋沙排洪渠达到Ⅳ类水质，水质为中度污染，无重度污染河流。

与2023年相比，小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、前山河水道水质均无明显变化。石岐河、兰溪河、海洲水道水质有所好转，洋沙排洪渠水质有所变差。

3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（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。）

图 4 2024 年水环境年报截图

根据生态环境行政主管部门网站公布的 2024 年水环境年报可知，石岐河达到 IV 类水质标准，水质状况为中度污染。

为改善石岐河的水质情况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理、系统治理、流域治理，全力消除未达标水体。坚持系统推动水体整治，开展排口溯源分析，厘清雨水、污水排口，分类整治排污口，实行定期巡查和挂账销号管理，加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、河岸修复等治理路径，形成“一河一策”治理对策，优化完善工程设计方案，杜绝“过度设计”。至 2023 年底，基本完成中心组团未达标水体整治主体工程，已列入水功能区名录的河涌消除劣 V 类，其余河涌消除黑臭；到 2024 年底，基本完成非中心组团未达标水体整治主体工程，全市城镇建成区基本消除黑臭水体。

由上可知，中山市政府及中山市生态环境局已积极制定水质整治计划，计划实施后，石岐河水质情况将逐步提高。

三、声环境质量现状

项目所在区域属于 3 类声环境功能区，厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，且项目为新建项目，故不需进行厂界现状声环境质量监测。

四、地下水环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，原辅料中以及生产过程中不产生《有毒有害水污染名录》中污染因子，项目厂界 500m 范围外无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目设有液态化学品暂存区、废水暂存区和危险废物仓，当液态化学品、生产废水和危险废物发生泄漏时以垂直入渗方式污染地下水。项目液态化学品暂存区、废水暂存区和危险废物仓地面均进行硬化和防渗处理，且暂存仓设置围堰，确保液态化学品、生产废水和危险废物不进入地下水环境。因此项目不需要开展地下水环境质量背景调查。

五、土壤环境质量现状

项目不开挖土壤，生产过程不涉及重金属污染工序，原辅料以及生产过程不产生二噁英、苯并芘、氰化物、氯气。项目设有废水暂存区、液态化学品暂存区和危险废物仓，当发生泄漏时生产废水、化学品和危险废物垂直入渗污染土壤环境；项目产生非甲烷总烃/TVOC、苯乙烯、颗粒物和臭气浓度，以大气沉降方式污染土壤环境。

项目液态化学品暂存区、废水暂存区站和危险废物仓地面均进行硬化和防渗处理，且暂存仓设置围堰，确保液态化学品、生产废水和危险废物不进入土壤环境；项目厂区均进行硬化处理，发生大气沉降时，废气难以进入土壤环境。

另外，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(包括硬化)处理无法取样，可不取样检测，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，项目建设用地范围已全部采取混凝土硬底化，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。

六、生态环境质量现状

项目用地范围内无生态环境保护目标，不需开展生态环境质量现状监测。

七、电磁辐射

项目为工业污染型项目，不涉及电磁辐射类项目，因此不需开展电磁辐射现状监测。

1、大气环境保护目标

大气环境保护目标是保护本项目厂界外 500 米区域内环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及修改单的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 10 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

| 序号 | 敏感点名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界最近距离/m |
|----|--------|------------------|-------------------|------|------|-------|--------|------------|
| | | X | Y | | | | | |
| 1. | 联丰社区 | 22.35565 9940 | 113.13448 1222 | 大气环境 | 居民区 | 大气二类区 | 东北面 | 302 |
| 2. | 埭西二卫生站 | 22.35512 6931 | 113.13436 9213 | 大气环境 | 医院 | | 东北面 | 423 |
| 3. | 现代公寓 | 22.35478 1025 | 113.13149 9887 | 大气环境 | 居民区 | | 西北面 | 358 |
| 4. | 友谊住宿 | 22.35331 4286 | 113.13329 8791 | 大气环境 | 居民区 | | 东南面 | 383 |
| 5. | 格林美域 | 22.35291 3024 | 113.13105 8852 | 大气环境 | 居民区 | | 西南面 | 681 |

2、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区等保护目标。

3、地下水环境保护目标

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

4、生态环境保护目标

项目租赁已建成厂房，项目新增用地范围无生态环境保护目标。

5、地表水环境保护目标

项目 500 米周边无饮用水源保护区等环境保护目标。

| 1、大气污染物排放标准 | | | | | | | |
|------------------|-------|----------|---------|----------------------------|---------------|---|---------------------------------------|
| 表 11 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 kg/h | 标准来源 | |
| 投料、搅拌、成型和粘结废气 | DA001 | 非甲烷总烃 | 15 | 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)表 1 挥发性有机物排放限值 | |
| | | TVOC | | 100 | / | | |
| | | 苯系物(苯乙烯) | | 40 | / | | |
| | | 臭气浓度 | | 2000(无量纲) | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值 | |
| | | 颗粒物 | | 120 | 1.45 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段二级标准 | |
| 开料、裁切、打磨和打孔废气 | / | 颗粒物 | / | 1.0 | / | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值 | |
| 厂界无组织废气 | / | 非甲烷总烃 | / | 4.0 | / | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值 | |
| | | 颗粒物 | | 1.0 | / | | |
| | | 苯乙烯 | | / | 5.0 | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值 |
| | | 臭气浓度 | | / | 20(无量纲) | / | |
| 厂区内无组织废气 | / | 非甲烷总烃 | / | 6 | / | 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-监控点处 1 小时平均浓度值 | |
| | | | | 20 | / | 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-监控点处任意一次浓度值 | |

备注：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)，“4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表所列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行”经现场勘查，本项目排气筒高度 15 米，项目排气筒无法高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上的要求，项目颗粒物排放速率需按其高度

对应的排放速率限值的 50%执行。

2、水污染物排放标准

表 12 项目水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

| 废水类型 | 污染因子 | 排放限值 | 排放标准 |
|------|--------------------|------|---|
| 生活污水 | CODcr | 500 | 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 |
| | SS | 400 | |
| | BOD ₅ | 300 | |
| | NH ₃ -N | / | |
| | pH 值 | 6-9 | |

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 类标准。

表 13 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 |
|-------------|-----------|-----------|
| 0 类 | 50 | 40 |
| 1 类 | 55 | 45 |
| 2 类 | 60 | 50 |
| 3 类 | 65 | 55 |
| 4 类 | 70 | 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)相关要求。

总量控制指标

(1) 废水:

项目生活污水经化粪池预处理后经市政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入拱北河, 不单独分配, 所以不需要另外申请总量控制指标。

(2) 废气:

挥发性有机物(包括非甲烷总烃和 TVOC) 排放总量为: 0.771t/a。

注: 年工作时间以300天计。

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|--------------|--|
| 施工期环境保护措施 | 项目租用已建成的建筑物，不存在施工期对周围环境的影响问题。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>一、废气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>(1) 投料、搅拌、成型和粘结废气</p> <p>①项目粉状原材料（氢氧化铝、石粉）投料搅拌过程中会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。根据经验系数，投料搅拌过程产生的粉尘按照粉状原材料的0.1%计算，项目粉状原材料（氢氧化铝、石粉）年用总量为230t/a，则粉尘的产生量为$230t/a \times 0.1\% = 0.23t/a$；</p> <p>②搅拌、成型、粘结过程产生少量有机废气、臭气浓度，主要污染物为TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯和臭气浓度。</p> <p>TVOC、非甲烷总烃根据华东理工大学材料科学与工程学院特种功能与高分子材料及其相关技术教育部重点实验室发布的《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》（亚什兰）（中国）投资有限公司，张衍、陈锋，刘力），25℃时通用不饱和树脂在固化成型时苯乙烯挥发质量百分比约为5.71%，项目年使用不饱和聚酯树脂35吨，则有机废气产生量为$35 \times 5.71\% = 1.9985t/a$；</p> <p>项目年使用固化剂0.5t/a，按挥发分17%（8%邻苯二甲酸二甲酯、9%过氧化甲乙酮）全部挥发核算，则固化剂产生的挥发性有机物（TVOC、非甲烷总烃）产生量为 $0.5t/a \times 17\% = 0.085t/a$。</p> <p>苯乙烯参考华东理工大学材料科学与工程学院特种功能高分子材料及其相关技术教育部重点实验室《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》(亚什兰(中国)投资有限公司，张衍、陈锋，刘力)中对不饱和树脂在固化和贮存过程中苯乙烯</p> |

挥发性的研究，其采用通用型苯乙烯的不饱和树脂在25°C温度下固化，苯乙烯挥发质量百分比为5.71%，项目年使用不饱和聚酯树脂35吨，则苯乙烯产生量为 $35 \times 5.71\% = 1.9985\text{t/a}$ ；以苯系物、苯乙烯表征。

综上，投料、搅拌、成型和粘结过程颗粒物产生量为0.23t/a、挥发性有机物（TVOC、非甲烷总烃）总产生量为2.0835t/a，苯乙烯总产生量为1.9985t/a。

投料、搅拌、成型和粘结废气经密闭负压车间收集后通过布袋除尘+二级活性炭吸附处理后由一条15m的排气筒高空排放（DA001），收集效率均为90%，有机废气处理效率为70%，颗粒物处理效率为90%，年工作时间为1800h。

收集效率取值依据：

参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）表3.3-2 废气收集集气效率参考值一览表：全封闭设备/空间-单层密闭负压，VOCs产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，且无明显泄漏点，收集效率为90%。项目投料、搅拌、成型和粘结工序均设置在密闭负压车间，收集效率均按90%计算。

风量取值依据：

项目投料、搅拌、成型和粘结工序均设置在密闭成型车间内：此密闭车间面积约360m²，高约4m，密闭车间容积约1440m³，密闭区域换气次数为8次/h，则密闭车间理论废气理论风量为11520m³/h，项目废气处理设施设计处理总风量为12000m³/h。

表 14-1 项目投料、搅拌、成型和粘结废气产排情况一览表

| 排气筒编号 | | DA001 | | |
|---------|------------------------|---------------|------------|--------|
| 工序 | | 投料、搅拌、成型和粘结废气 | | |
| 污染物 | | 颗粒物 | TVOC、非甲烷总烃 | 苯乙烯 |
| 产生量 t/a | | 0.23 | 2.0835 | 1.9985 |
| 收集效率 | | 90% | 90% | 90% |
| 处理效率 | | 90% | 70% | 70% |
| 有组织 | 产生量 t/a | 0.207 | 1.875 | 1.799 |
| | 产生速率 kg/h | 0.115 | 1.042 | 0.999 |
| | 产生浓度 mg/m ³ | 9.6 | 86.8 | 83.3 |
| | 排放量 t/a | 0.021 | 0.563 | 0.540 |
| | 排放速率 kg/h | 0.012 | 0.313 | 0.299 |

| | | | | |
|------------------------|------------------------|-------|--------|-------|
| | 排放浓度 mg/m ³ | 0.9 | 26.0 | 25.0 |
| 无组织 | 排放量 t/a | 0.023 | 0.208 | 0.200 |
| | 排放速率 kg/h | 0.013 | 0.1116 | 0.111 |
| 总抽风量 m ³ /h | | 12000 | | |
| 有组织排放高度 m | | 15 | | |
| 工作时间 h | | 1800 | | |

(2) 开料、裁切、打磨和打孔废气

项目开料、裁切、打磨和打孔过程产生粉尘，主要污染物为颗粒物。颗粒物产生量参照“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》”中“303砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”中“3032建筑用石加工行业”的“人造石材”中颗粒物产污系数为0.051千克/立方米-产品，项目年产人造大理石板260吨（总体积约为100m³：人造大理石板密度约为2.6t/m³），即开料、裁切、打磨和打孔过程颗粒物产生量约为0.02t/a。

开料、裁切、打磨和打孔废气收集后经密闭负压车间收集后通过脉冲除尘器处理后无组织排放。收集效率按90%计算，颗粒物处理效率按80%计算，年工作时间为1800h。

收集效率取值依据：根据同类型工程经验，收集效率为90%。

废气处理效率取值依据：颗粒物取值效率参照“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》”中“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”中“3032 建筑用石加工行业”的“人造石材”中其他治理设施80%取值。

项目开料、裁切、打磨和打孔工序均设置在密闭负压车间，收集效率均按90%计算。

风量取值依据：

项目开料、裁切、打磨和打孔工序均设置在密闭成型车间内：此密闭车间面积约160m²，高约4m，密闭车间容积约640m³，密闭区域换气次数为8次/h，则密闭车间理论废气理论风量为5120m³/h，项目废气处理设施设计处理总风量为6000m³/h。

表 14-2 项目开料、裁切、打磨和打孔产排情况一览表

| | |
|-------|---------------|
| 排气筒编号 | / |
| 工序 | 开料、裁切、打磨和打孔废气 |

| | | |
|------------------------|-----------|-------|
| 污染物 | | 颗粒物 |
| 产生量 t/a | | 0.02 |
| 收集效率 | | 90% |
| 处理效率 | | 80% |
| 无组织 | 排放量 t/a | 0.006 |
| | 排放速率 kg/h | 0.003 |
| 总抽风量 m ³ /h | | 6000 |
| 工作时间 h | | 1800 |

2、大气污染物核算情况

表 15-1 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) |
|---------|------------------------|------------|-----------------------------|---------------|--------------|
| 主要排放口 | | | | | |
| / | / | / | / | / | / |
| 主要排放口合计 | | / | | | / |
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | DA001 投料、搅拌、成型和粘结废气排放口 | 颗粒物 | 0.9 | 0.012 | 0.021 |
| | | TVOC、非甲烷总烃 | 26.0 | 0.313 | 0.563 |
| | | 苯系物(苯乙烯) | 25.0 | 0.299 | 0.540 |
| 一般排放口合计 | | 颗粒物 | | | 0.021 |
| | | TVOC、非甲烷总烃 | | | 0.563 |
| | | 苯系物(苯乙烯) | | | 0.540 |
| 有组织排放总计 | | | | | |
| 有组织排放总计 | | 颗粒物 | | | 0.021 |
| | | TVOC、非甲烷总烃 | | | 0.563 |
| | | 苯系物(苯乙烯) | | | 0.540 |

表 15-2 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 | 车间 | 投料、搅拌、 | 非甲烷总烃 | 无组织排 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》 | 4.0 | 0.208 |

| | | | | | | |
|---------|--|------------------------------|-------|---|-------|-------|
| | | | 颗粒物 | | 1.0 | 0.023 |
| | | | 苯乙烯 | 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1恶臭 污染物厂界标准值 | 5.0 | 0.200 |
| 2 | | 料、裁 切、打 磨和 打孔 废气 | 颗粒物 | 广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001)表2第 二时段无组织排放监控 浓度限值 | 1.0 | 0.006 |
| 无组织排放总计 | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | | 颗粒物 | | 0.029 | |
| | | | 非甲烷总烃 | | 0.208 | |
| | | | 苯乙烯 | | 0.200 | |

表 15-3 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 | 颗粒物 | 0.021 | 0.029 | 0.050 |
| 2 | TVOC、非甲烷总烃 | 0.563 | 0.208 | 0.771 |
| 3 | 苯系物(苯乙烯) | 0.540 | 0.200 | 0.740 |

表 15-4 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/m ³) | 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 投料、搅 拌、成型 和粘 结 废 气 排 放 口 | 故障导致 废气处理 的效率降 至 0% | 颗粒物 | 9.6 | 0.115 | / | / | 及时维修 废气处理 设施 |
| | | 故障导致 废气处理 的效率降 至 0% | 苯乙烯 | 83.3 | 0.999 | / | / | 及时维修 废气处理 设施 |
| | | 故障导致 废气处理 的效率降 至 0% | TVOC、非甲 烷总烃 | 86.8 | 1.042 | / | / | 及时维修 废气处理 设施 |
| 2 | 开料、裁 切、打磨 和 打 孔 废 气 | 故障导致 废气处理 的效率降 至 0% | 颗粒物 | / | 0.011 | / | / | 及时维修 废气处理 设施 |

3、大气污染物环境影响及各环保措施的技术经济可行性分析

项目所在区域环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准限值，项目所在地为达标区。

特征污染物 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级浓度限值。

项目厂界外50米范围不存在环境保护目标，所在区域500m范围内有居民等环境保护目标，距离项目最近居民敏感点为东北面302米处的居民区（联丰社区）。项目产生以下废气，均通过合理的治理措施治理后达到相关执行标准的排放浓度限值，对大气环境影响较小。大气污染物环境影响分析如下：

（1）投料、搅拌、成型和粘结废气

①项目粉状原材料（氢氧化铝、石粉）投料搅拌过程中会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物；②搅拌、成型、粘结过程产生少量有机废气、臭气浓度，主要污染物为TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯和臭气浓度。

投料、搅拌、成型和粘结废气经密闭负压车间收集后通过布袋除尘+二级活性炭吸附处理后由一条15m的排气筒高空排放（DA001），外排污染物TVOC、非甲烷总烃、苯系物（苯乙烯）排放浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，颗粒物排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准，臭气浓度排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值。

无组织排放的污染物非甲烷总烃、颗粒物厂界排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值，臭气浓度、苯乙烯排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。对大气环境影响较小。

（2）开料、裁切、打磨和打孔废气

项目开料、裁切、打磨和打孔过程产生粉尘，主要污染物为颗粒物。开料、裁切、打磨和打孔废气收集后经密闭负压车间收集后通过脉冲除尘器处理后无组

织排放，无组织排放的污染物颗粒物厂界排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织排放监控浓度限值。

厂区内无组织废气污染物非甲烷总烃外排浓度执行广东省地方标准《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，颗粒物外排浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1厂区内颗粒物无组织排放限值要求。

环保措施的技术经济可行性分析：

参考《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中表 32 建筑用石加工工业排污单位废气污染防治可行技术表可得：可行技术为湿式作业或采用袋式除尘等技术，活性炭治理挥发性有机物不属于可行性技术。

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。项目采用布袋除尘器处理颗粒物为可行技术。

打磨脉冲除尘器：脉冲除尘器的工作原理及特点其工作原理是利用脉冲阀控制压缩空气，对滤袋进行喷吹，使粉尘脱落，落入灰斗。脉冲除尘器是生产过程中常用的一种除尘设备，具有以下特点：1.高效除尘：可有效去除生产中的粉尘，提高空气质量。2.脉冲清灰：采用脉冲喷吹清灰技术，清灰效果好。3.适应性强：能适应不同工况和粉尘特性。项目采用脉冲除尘器处理颗粒物为可行技术。

活性炭吸附装置：活性炭吸附主要是指多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面，并浓缩、聚集其上，在吸附处理废气时，吸附的对象是气态污染物。气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学

键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经吸附后，净化气体高空达标排放。

表 15-5 参考活性炭箱体参数设计表

| 活性炭相关参数表 | | DA001 |
|----------------------|---------------|----------------|
| Q 设计风量 (m³/h) | | 12000 |
| 设备尺寸 (长 L×宽 W×高 Hmm) | | 1650×1050×1650 |
| 单级活性炭参数 | 活性炭尺寸 (mm) | 1500×900×350 |
| | 活性炭类型 | 颗粒状 |
| | 活性炭密度 (kg/m³) | 550 |
| | 过滤风速 (m/s) | 0.617 |
| | 停留时间 (s) | 0.567 |
| | 活性炭过滤面积 (m²) | 1.35 |
| | 活性炭层数 (层) | 4 |
| | 活性炭单层厚度 (m) | 0.35 |
| | 装载量 (吨) | 1.04 |
| 年更换频次 | 8 | |
| 吸附废气量 (吨/年) | | 1.312 |
| 理论所需活性炭量 (吨/年) | | 8.747 |
| 单级废活性炭量 (吨/年) | | 9.632 |
| 二级废活性炭量 (吨/年) | | 17.952 |
| 活性炭碘值 | | >800mg/g |

备注：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）：建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。则吸附废气量÷15%=理论所需活性炭量，计算得出理论所需活性炭量小于活性炭年装填量，满足设计要求。

经上述措施处理后，项目产生的所有废气对周围环境影响很小。

表 16 项目全厂废气排放口一览表

| 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 (m³/h) | 排气筒高度 (m) | 排气筒出口内径 (m) | 排气温度 (°C) |
|-------|---------------|------------------------------|--------------|---------------|-------|---------|------------|-----------|-------------|-----------|
| | | | 经度 | 纬度 | | | | | | |
| DA001 | 投料、搅拌、成型和粘结废气 | TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、苯系物（苯乙烯） | 22.354643549 | 113.132830599 | 布袋除尘 | 是 | 12000 | 15 | 0.6 | 25 |
| | | | | | 二级活性炭 | 否 | | | | |

4、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 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目污染源监测计划见下表。

表 17-1 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 |
|------------------------|----------|-------|--|
| DA001 投料、搅拌、成型和粘结废气排放口 | 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》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值 |
| | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | |
| | 苯系物（苯乙烯） | 1 次/年 | |
| | 臭气浓度 | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值 |
| | 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）表 2 第二时段二级标准 |

表 17-2 无组织废气监测方案

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|------|-------|-------|--|
| 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 |
| 厂界 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 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 恶臭污染物厂界标准值 |
| | 苯乙烯 | 1 次/年 | |

二、废水

1、废水产排情况

（1）生活污水：项目共有员工 8 人，均不在厂内食宿。根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），工作人员用水定额按无食堂和浴室的办公楼的先进值人均用水量取 10m³/人·a 计算，则生活用水量为 80m³/a。生活污水排放量按用水量的 90%计算，生活污水排放量为 72m³/a（72t/a），其主要水污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮及 pH 值，主要水污染物产生浓度为 COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH₃-N≤25mg/L，pH 值为 6-9。经

三级化粪池处理后，排放浓度为 COD_{Cr}≤225mg/L、BOD₅≤130mg/L、SS≤130mg/L、NH₃-N≤25mg/L，pH 值为 6-9。

(2) 清洗废水：约一个月更换一次，废水产生量共为 16.8t/a，主要污染物浓度为 pH 值约为 7-8、COD_{Cr}≤78.2mg/L、SS≤40mg/L、BOD₅≤10mg/L、NH₃-N≤0.5mg/L、色度≤20 倍，收集后委托有处理能力的废水处理机构处理。

可类比性分析：项目湿式加工废水 pH 值、COD_{Cr}、SS 产生浓度参照《石灰破乳/卤水絮凝法处理石材业加工废水工艺研究》（蔡丽明，陈楷翰，洪小双，王婷菲，泉州市深沪镇狮峰中心小学，福州泉州 362000；泉州师范学院化学与生命科学学院物化教研室，福建泉州 362000），文章编号：1005-829X（2012）02-0051-05 中实验水样产生浓度，该文献中废水为样取自福建省晋江市裕丰石业有限公司产生的石材加工废水，本项目为石英石板材加工废水，石英石为人造石材，属于石材范畴，因此加工废水浓度可以参照文献中废水浓度。其他污染物参考同类型项目浓度取值。

表 18-1 生产废水污染物及浓度取值一览表

| 废水类别 | | 污染物种类及浓度值 (mg/L) | | | | | |
|------|--------------------------------|------------------|-------------------|-----|------------------|--------------------|-------|
| | | pH 值 | COD _{Cr} | SS | BOD ₅ | NH ₃ -N | 色度 |
| 参考浓度 | 《石灰破乳/卤水絮凝法处理石材业加工废水工艺研究》中废水浓度 | 7-8 | 78.2 | 40 | / | / | / |
| 项目废水 | 清洗废水 | 7-8 | ≤78.2 | ≤40 | ≤10 | ≤0.5 | ≤20 倍 |

2、建设项目污染物排放信息

2.1 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 19-1 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 | COD _{cr} SS BOD ₅ NH ₃ -N pH 值 | 进入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司 | 间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击性排放 | T001 | 三级化粪池 | 三级化粪池 | WS001 | √是 □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 |
| 2 | 生产废水 | pH 值 COD _{cr} SS BOD ₅ NH ₃ -N 色度 | 委托给有废水处理能力的处理机构处理 | / | / | / | / | / | / | <input 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 |

2.2 废水间接排放口基本情况

表 19-2 废水间接排放口基本情况表

| 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 WS001 | / | / | 0.0072 | 进入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司 | 间断排放, 流量不稳定但不属于冲击性排放 | 工作时段 | 中山市横栏镇永兴污水处理有限公司 | COD _{cr} SS BOD ₅ NH ₃ -N pH 值 | ≤40mg/L ≤10mg/L ≤10mg/L ≤5mg/L 6-9 |

2.3 废水污染物排放执行标准表

表 19-3 废水污染物排放执行标准表

| 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/(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 | 500 |

| | | | | |
|--|--|--------------------|----------------------------|-----|
| | | SS | 限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准 | 400 |
| | | BOD ₅ | | 300 |
| | | NH ₃ -N | | / |
| | | pH 值 | | 6-9 |

2.4 废水污染物排放信息表

表 19-4 废水污染物排放信息表

| 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} | 225 | 0.00005 | 0.016 |
| | | BOD ₅ | 130 | 0.00003 | 0.009 |
| | | SS | 130 | 0.00003 | 0.009 |
| | | NH ₃ -N | 25 | 0.000007 | 0.002 |
| 全厂排放口合计 | | COD _{cr} | | | 0.016 |
| | | BOD ₅ | | | 0.009 |
| | | SS | | | 0.009 |
| | | NH ₃ -N | | | 0.002 |

3、环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水

项目在生产过程中排放的废水主要是生活污水，排放量为 72t/a。其主要污染物为 COD_{cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、pH 值。项目所在地纳入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司的处理范围之内，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管道，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，最终进入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司达标处理，处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

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 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。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，项目的生活污水量 72t/a，约 0.24t/d

吨/日,约占处理量的 0.0008%,不会对中山市横栏镇永兴污水处理有限公司水量、水质负荷造成冲击。因此,本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理从技术和经济上是可行的。

(2) 生产废水

项目清洗废水,产生量共 16.8t/a,委托给有废水处理能力的处理机构处理。

表 20-1 与《中山市零散工业废水管理工作指引》的分析

| 序号 | 文件要求 | 本项目情况 | 是否符合 |
|----|---|---|------|
| 1 | <p>2.1 污染防治要求</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | <p>项目车间地面硬化防渗;生产废水采用单独的废水桶收集储存;禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中,地面防渗,并在生产废水桶周边设置围堰;定期对废水桶、清洗槽进行检查,防治废水滴、漏、渗、溢;不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。</p> | 相符 |
| 2 | <p>2.2 管道、储存设施建设要求</p> <p>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;若部分零散工业废水需回用的,应另行设置回用水暂存设施,不得与零散工业废水储存设施连通。</p> | <p>项目设置 1 个最大容积为 4m³,有效容积为 3.2m³的废水收集桶,总有效储存量为 3.2t,项目生产废水产生量为 16.8t/a,项目废水桶可储存容积不小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量;废水桶带有刻度线,方便观察废水桶内废水储存量,地面防渗,并在废水桶周边设置围堰,定期对废水桶进行检查,防止废水滴、漏、渗、溢;项目废水为清洗废水,产生的废水通过软管泵入废水桶储存;不设置固定明管。</p> | 相符 |
| 3 | <p>2.3 计量设备安装要求</p> <p>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;在储存设施中安装水量计量装置,监控储存设施的液位情况,如有多个储存设施,每个设施均需安装水量计量装</p> | <p>企业安装有单独的生产用水表,废水桶均有液位刻度线,企业在废水桶储存区安装摄像头对废水桶进行监控,并预留与生态环境部门进行数据联网</p> | 相符 |

| | | | | |
|---|-----------------------------|---|--|----|
| | | 置；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监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。 | 的接口。 | |
| 4 | 2.4 废水 储存 管理 要求 | 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。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。 | 项目设置 1 个最大容积为 4m ³ ，有效容积为 3.2m ³ 的废水桶，总有效储存量为 3.2t，定期观察废水桶储存水量情况，当储存水量达到 1.4t 时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理，约 1 个月转移 1 次。每次转移量为 1.4t。 | 相符 |
| 5 | 4.1 转移 联单 管理 制度 | 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。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》（详见附件 2），原件一式两份，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。 | 废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，企业和转移单位各自保留存档。 | 相符 |
| 6 | 4.2 废水 管理 台账 | 零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。其中，接收单位应建立零散工业废水管理台账，如实、完整、准确记录废水产生单位名称、废水类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》；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《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。 | 企业建立生产废水管理台账、对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录。并每月填写《零散工业废水接收单位管理台账月报表》，报表企业存档保留。 | 相符 |
| 7 | 五、 应急 管理 | 零散工业废水接收单位应编制、备案突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系，做好零散工业废水收集处理的运营、 | 企业建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。 | 相符 |

| | | | | |
|---|--------|---|--|----|
| | | <p>应急和安全等管理工作。</p> <p>零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。</p> | | |
| 8 | 六、信息报送 | <p>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。</p> <p>零散工业废水接收单位每月10日前将上月的《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》报送所在镇街生态环境部门，并抄报市生态环境局。</p> <p>市生态环境局按信息化建设要求推进零散工业废水监管平台的建设，待监管平台建成启用后，相应信息报送要求按照平台管理要求进行。</p> | 企业每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。 | 相符 |

生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下表。

表 20-2 中山市有处理能力的废水处理机构名单表

| 单位名称 | 地址 | 接纳水质要求 | 处理废水类别及处理能力 | 余量 |
|--------------------|-----------------|---|--|-----------|
| 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 | COD _{Cr} ≤5000mg/L BOD ₅ ≤2000mg/L 氨氮≤30mg/L SS≤500mg/L TP≤10mg/L | 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，处理能力约 400 吨/天。 | 约 100 吨/天 |
| 中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司 | 中山市黄圃镇食品工业园 | COD _{Cr} ≤1700mg/L BOD ₅ ≤900mg/L 氨氮≤20mg/L SS≤600mg/L 动植物油≤150mg/L | 印花印刷废水、喷漆废水、酸洗磷化废水、清洗废水、食品废水 | 约 100 吨/天 |

| | | | | |
|---------------|-------------------|--|---|--------|
| 中山市佳顺环保服务有限公司 | 中山市港口镇石特社区福田七路13号 | CODcr≤3000mg/L 氨氮≤30mg/L 动植物油≤60mg/L pH值4~10（无量纲） | 工业废水收集、处理；处理能力为300吨/日（其中印刷印花废水为140吨/日，喷漆废水100吨/日，酸洗磷化废水40吨/日，食品废水20吨/日） | 约70吨/天 |
|---------------|-------------------|--|---|--------|

转移废水量共16.8t/a，每1个月转移一次，每次转移量约为1.4t。中山市中丽环境服务有限公司废水处理余量为100吨/天，单次转移废水量占比为0.014%。中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司废水处理余量为100吨/天，单次转移废水量占比为3%。就处理能力而言，不会对以上公司的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上可行。

综上所述，项目运营过程产生的生产废水集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理，对外环境影响不大。经过以上措施处理，项目运营期对周边的水环境影响较小。因此，项目生产废水转移给有处理能力的废水处理机构处理具有可依托性。

三、噪声

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在65~88dB(A)之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在65~80dB(A)之间。

项目噪声设备源强度如下表所示。

表 21-1 项目主要高噪声设备源强表

| 类别 | 噪声源 | 数量 | 单台噪声源强/dB (A) | 声源特征 |
|--------|-----|-----|---------------|-------|
| 主要生产设备 | 搅拌机 | 2台 | 70 | 间歇、起伏 |
| | 振动台 | 18张 | 70 | |
| | 打磨机 | 8台 | 75 | |
| | 磨边机 | 1台 | 75 | |
| | 裁板锯 | 2台 | 75 | |
| | 空压机 | 1台 | 88 | |
| | 钻床 | 1台 | 80 | |
| | 雕刻机 | 1台 | 70 | |
| | 风机 | 2台 | 75 | |

为减小设备噪声及其他设备噪声对周边环境的影响，项目拟采用以下噪声污染防治措施：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间，禁止在夜间生产；②选用低噪声设备和工作方式，并采取墙体门窗等降噪措施，加强设备的维护与管理，高噪声设备空压机减震措施为设置基础减震垫（根据《环境保护使用数据手册》可知，底座防震和减震垫措施可降噪 5-8 dB(A)，项目取 5 dB(A)），把噪声污染减小到最低程度；③合理布局噪声源，把产生较高噪声的设备，放置在车间中部，可以有效地增加距离消减；作业过程中尽可能采取墙体门窗等封闭，并且门窗选用隔声性能良好的铝合金门窗结构，有效利用墙体、门体、窗户隔声处理，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度。④加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；⑤对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响，限制大型载重车的车速，靠近居民区附近时应限速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等；⑥项目生产设备均设置在厂房内，不存在室外噪声源。

根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），墙体隔声效果以及降噪 10-30dB(A)，项目墙体材料为砖混结构，噪声降噪值取 25dB(A)。

在严格上述防治措施的实施下，经墙体隔声和自然距离衰减后，项目厂界四周噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，即昼间≤65dB(A)，项目所产生的噪声不会对周围声环境质量产生明显影响。

表 21-2 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 | 厂界 | 每季一次 | 65 dB(A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 |

备注：厂界环境噪声的监测点位置具体要求按 GB 12348 执行

四、固体废物

1、固体废物产排情况

（1）生活垃圾：项目员工有 8 人，生活垃圾按每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 4kg/d，每年工作 300 天，合计为 1.2t/a。

（2）一般工业固体废物

表22-1 工业固体废物产生情况一览表

| 序号 | 固废名称 | 产生量 | 计算依据 | 去向 |
|----|--------------------|----------|---|-------------------|
| 1 | 边角料 | 5t/a | 根据厂家提供资料,原材料共 265t/a,边角料约为原材料的 2%,约 5t/a | 交有一般工业固废处理能力的单位处理 |
| 2 | 一般原辅材料包装物(氢氧化钠、石粉) | 0.23t/a | 原辅材料包装物产生量按照原材料重量的 0.1%计算,项目氢氧化钠、石粉年用量共为 230t/a,则包装物产生量约为 230t/a*0.1%=0.23t/a | |
| 3 | 布袋除尘器收集的粉尘 | 0.20t/a | 项目投料搅拌粉尘产生量约 0.23t/a,收集效率 90%,布袋除尘器处理率 95%,则布袋除尘器收集的粉尘量约为 0.20t/a。 | |
| 4 | 废布袋 | 0.003t/a | 项目布袋除尘器每年更换 4 个废旧布袋,单个废布袋重量约为 800g,则产生废布袋 0.003t/a。 | |

一般工业固体废物采取防扬散、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。

(3) 危险废物:

表22-2 危险废物产生情况一览表

| 序号 | 固废名称 | 产生量 | 来源依据 | 去向 |
|----|-------------------|----------|---|--------------------|
| 1 | 废机油及其包装物、含机油抹布及手套 | 0.265t/a | 机油年用量为 0.5t/a,每桶约 25kg,产生 20 个桶,每个废桶约重 0.25kg,废机油桶产生量约为 0.005t/a | 交由具有相关危险废物经营许可证的单位 |
| | | | 废机油产生量约为机油总用量的 50%,为 0.25t/a | |
| 2 | 不饱和树脂和固化剂包装桶 | 4.475t/a | 含机油抹布,一年约使用 100 条抹布,每条约重 50g,产生量约为 0.005t/a;含机油手套,一年约使用 50 双手套,每双约重 100g,产生量约为 0.005t/a | |
| | | | 不饱和树脂年用量为 35t/a,每桶约 200kg,产生 175 个桶,每个废桶约重 25kg,包装桶产生量约为 4.375t/a;固化剂年用量为 0.5t/a,每桶约 10kg,产生 50 | |

| | | | | |
|---|------|-----------|-------------------------------|----|
| | | | 个桶，每个废桶约重 2kg，包装桶产生量约为 0.1t/a | 处理 |
| 3 | 废活性炭 | 17.952t/a | 根据前文计算得出 | |

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) 相关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以及收集、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。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。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。装载危险废物的容器必须完好无损）；

(4) 按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

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。通过合理的处置措施，项目产生的固体废物尽可能资源化，减少其对周围环境影响。

表 22-3 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 | 年产生量 | 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 | 废机油 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 | 0.265t/a | 设备维护 | 液态 | 机油 | 机油 | 年 | T, I | 存放于危险废物暂存区 |
| | 废机油包装物 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 | | 包装物 | 固态 | 机油 | 机油 | 年 | T, I | |
| | 含机油抹布及手套 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | | 擦拭 | 固态 | 机油 | 机油 | 年 | T/In | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|-----------|------------|-----------|--------|----|------|-----|-----|------|------------------------|
| 2 | 不饱和树脂和固化剂包装桶 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 4.475t/a | 包装物 | 固态 | 有机物 | 有机物 | 年 | T/In | 内，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 |
| 3 | 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49 | 17.952t/a | 有机废气处理 | 固态 | 废活性炭 | 有机物 | 不定时 | T | |

表 22-4 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类 | 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 | 废机油 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 | 车间内 | 10m ² | 防风、防雨、防晒和防渗漏 | 10t/a | 年 |
| | | 废机油包装物 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 | | | | | 年 |
| | | 含机油抹布及手套 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | | | | | 年 |
| 2 | | 不饱和树脂和固化剂包装桶 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | | | | | 年 |
| 3 | | 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49 | | | | | 年 |

五、地下水及土壤

项目主要地下水污染途径为：化学品仓化学品泄漏、危废暂存区危险废物泄

漏及废水暂存区生产废水泄漏垂直入渗污染地下水；

主要土壤污染途径为：颗粒物、有机废气大气沉降污染土壤、化学品仓化学品泄漏、危废暂存区危险废物泄漏及废水暂存区生产废水泄漏垂直入渗污染土壤。

项目厂区内地面均进行硬化处理，不会对地下水产生显著影响。但应采取一定的防治措施，项目拟采取的地下水及土壤污染防治措施如下：

①源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；化学品暂存区、危险废物仓和生产车间进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。

②分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同等级的防渗要求。

重点防渗区：包括化学品仓、危废暂存区及废水暂存区，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，以避免渗漏液污染地下水。化学品仓、危废暂存区同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施，且设置围堰，发生泄漏时可以截留在化学品仓、危废暂存区内；废水暂存区同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施，且设置围堰，废水发生泄漏时可以截留在废水暂存区内；

一般防渗区：主要为生产区，对地表铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗技术要求；

简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水和土壤产生明显的影响，可不进行跟踪监测。

六、生态

本项目租赁已建成厂房，项目新增用地范围内不含有生态环境保护目标。

七、环境风险

项目机油、废机油为环境风险物质，项目风险物质储存量与临界量比值见下表。

表 23 建设项目 Q 值确定表

| 序号 | 危险物质名称 | CAS 号 | 最大存在总量 q _n /t | 临界量 Q _n /t | 该种危险物质 Q 值 |
|---------|----------------|----------|-----------------------------|-----------------------|---------------|
| 1 | 机油 | / | 0.25 | 2500 | 0.0001 |
| 2 | 废机油 | / | 0.25 | 2500 | 0.0001 |
| 3 | 不饱和树脂 (苯乙烯) | 100-42-5 | 0.6 | 10 | 0.06 |
| 项目 Q 值Σ | | | | | 0.0602 |

当 Q<1 时，无需展开专项。

2、环境风险影响分析

①泄漏风险：化学品、危险废物及生产废水在储存过程中发生泄漏，泄漏液对周边土壤和水体环境产生一定的影响；废气处理设施可能发生故障导致废气事故排放，废气对周边土壤、大气和水体环境产生一定的影响。

②火灾产生的次生影响：发生火灾事故时，产生的消防废水流出厂区范围，对周边土壤环境和水环境产生一定的影响；火灾发生时，燃烧废气对周围的大气环境产生一定的影响。

3、项目环境风险防范措施有：

(1) 化学品及危险废物储运安全防范措施

①化学品放置和储存：项目使用到的机油、液压油、脱模剂等储存在化学品仓库内。②按规定在化学品库和建筑物内设置强制通风，以防止有害气体的积聚。严格遵守防护工作制度和有毒物品管理制度。加强宣传教育措施，训练工人学习防毒急救技术，学习使用防毒面具。③化学品必须贮存在符合国家标准对安全、消防的要求、设置明显标志的专用仓库，由专人管理。④化学品管理人员必须经上岗培训，定期考核通过后方能持证上岗。一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通部门和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。⑤专门设定危废的集中存放区域，做到安全管理；危废暂存区设置围堰防止危险废物泄漏直接流入路面或水道。⑥当发生液态化学品、危险废物及生产废水泄漏时，使用废抹布或消防沙进行吸收、覆盖或围堵，经围堰将泄

漏液截留在车间范围内。

(2) 废水事故排放风险防范措施

①严格按照《建筑设计防火规范》（GB 55037-2022）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；危废暂存区、化学品仓、生产废水暂存区地面进行硬化处理且设置围堰，防止废水发生泄漏时流出厂区。②按要求合理设置厂区内消防栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；③强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；④车间门口设置缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在厂区内；厂区内备用一定容量的应急桶，当发生火灾事故时，用于暂时储存产生的事故废水，交由有废水处理能力单位转移处理。

(3) 废气事故排放防范措施

当发生环保设施不能正常作业时，应立即停止生产，从源头控制。根据实际情况，废气环保设施有定期维护检查，有异常时相对应的产污工序停止生产，直至废气环保设施正常才可恢复生产。

各风险单元都应做好防渗防漏措施，化学品仓、危废暂存区及生产废水暂存区做好防渗和防流失措施，确保化学品、危险废物及生产废水泄漏液能全部截留，不通过垂直入渗的方式进入水环境和土壤环境。当发生事故时，应迅速撤离人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自吸正压式呼吸器，穿防毒服。

项目建设运行过程中，必须采取有效的安全技术装备和管理；车间门口设置缓坡；化学品仓、危废暂存区及生产废水暂存区均设置围堰；配备应急桶等风险应急措施，有利于进一步降低风险性。因此项目的建设虽然存在发生风险事故的可能，但做好以上风险防范及应急措施的前提下，发生环境风险事故的后果较小，项目风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 | | |
|--------------------|-----------------------------------|--------------------|---|--|---|---|
| 大气环境 | DA001 投料、搅拌、成型和粘结废气排放口 | TVOC | 经密闭负压车间收集后通过布袋除尘+二级活性炭吸附处理后由一条 15m 的排气筒高空排放 (DA001) | 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 1 挥发性有机物排放限值 | | |
| | | 非甲烷总烃 | | | | |
| | | 苯系物(苯乙烯) | | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值 | | |
| | | 臭气浓度 | | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段二级标准 | | |
| | 颗粒物 | 开料、裁切、打磨和打孔废气 | 颗粒物 | 经密闭负压车间收集后通过脉冲除尘器处理后无组织排放 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值 | |
| | | | 厂界无组织废气 | 非甲烷总烃 | 无组织排放 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | | | | 颗粒物 | 无组织排放 | |
| | | | | 臭气浓度 | 无组织排放 | |
| | 苯乙烯 | 无组织排放 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值 | | | |
| | 厂区内无组织废气 | 非甲烷总烃 | 无组织排放 | 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 | | |
| 颗粒物 | | | 无组织排放 | 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值 | | |
| 地表水环境 | 生活污水 | COD _{Cr} | 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 | 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 | | |
| | | SS | | | | |
| | | BOD ₅ | | | | |
| | | NH ₃ -N | | | | |
| | | pH 值 | | | | |
| | 生产废水 | pH 值 | 委托给有废水处理能力的处理机构处理 | 符合环保要求 | | |
| | | COD _{Cr} | | | | |
| | | BOD ₅ | | | | |
| SS | | | | | | |
| NH ₃ -N | | | | | | |
| 色度 | | | | | | |
| 声环境 | 该建设项目维修过程产生噪声,噪声声压级约在 65~88dB(A)之 | | 选对噪声源采取适当隔音、降噪 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 | | |

| | | | | |
|----------------------|--|--------------------------------|------------------------|--------|
| | 间；车辆进出产生交通噪声，约在 65~80dB(A)之间。 | | 措施，使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响 | 类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 办公生活 | 生活垃圾 | 交环卫部门处理 | 符合环保要求 |
| | 固体废物 | 边角料 | 交有一般工业固废处理能力的单位处理 | |
| | | 一般原辅材料包装物（氢氧化钠、石粉）、废布袋、布袋收集的粉尘 | | |
| | 危险废物 | 废机油及其包装物、含机油抹布及手套 | 交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 | |
| 不饱和树脂和固化剂包装桶 废活性炭 | | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>土壤及地下水污染防治措施：</p> <p>①源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；化学品暂存区、危废暂存区和生产车间进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。</p> <p>②分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同等级的防渗要求。</p> <p>重点防渗区：包括化学品仓、危废暂存区及废水暂存区，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数$\leq 10^{-7} \text{cm/s}$，以避免渗漏液污染地下水。化学品仓、危废暂存区同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施，且设置围堰，发生泄漏时可以截留在化学品仓、危废暂存区内；废水暂存区同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施，且设置围堰，废水发生泄漏时可以截留在废水暂存区内；</p> <p>一般防渗区：主要为生产区，对地表铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 防渗技术要求；</p> <p>简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。</p> | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险防范措施 | <p>(1) 化学品及危险废物储运安全防范措施</p> <p>①化学品放置和储存：项目使用到的机油、液压油、脱模剂等储存在化学品仓库内。②按规定在化学品库和建筑物内设置强制通风，以防止有害气体的积聚。严格遵守防护工作制度和有毒物品管理制度。加强宣传教育措施，训练工人学习防毒急救技术，学习使用防毒面具。③化学品必须贮存在符合国家标准对安全、消防的要求、设置明显标志的专用仓库，由专人管理。④化学品管理人员必须经上岗培训，定期考核通过后方能持证上岗。一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通部门和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。⑤专门设定危废的集中存放区域，做到安全管理；危废暂存区设置围堰防止危险废物泄漏直接流入路面或水道。⑥当发生液态化学品、危险废物及生产废水泄漏时，使用废抹布或消防沙进行吸收、覆盖或围堵，经围堰将泄漏液截留在车间范围内。</p> <p>(2) 废水事故排放风险防范措施</p> | | | |

| | |
|----------|---|
| | <p>①严格按照《建筑设计防火规范》（GB 55037-2022）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；危废暂存区、化学品仓、生产废水暂存区地面进行硬化处理、且设置围堰，防止废水发生泄漏时流出厂区。②按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；③强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；④车间门口设置缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在厂区内；厂区内备用一定容量的应急桶，当发生火灾事故时，用于暂时储存产生的事故废水，交由有废水处理能力单位转移处理。</p> <p>（3）废气事故排放防范措施</p> <p>当发生环保设施不能正常作业时，应立即停止生产，从源头控制。根据实际情况，废气环保设施有定期维护检查，有异常时相对应的产污工序停止生产，直至废气环保设施正常才可恢复生产。</p> |
| 其他环境管理要求 | / |

六、结论

一、总结论

综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，具有一定的清洁生产水平，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入使用后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

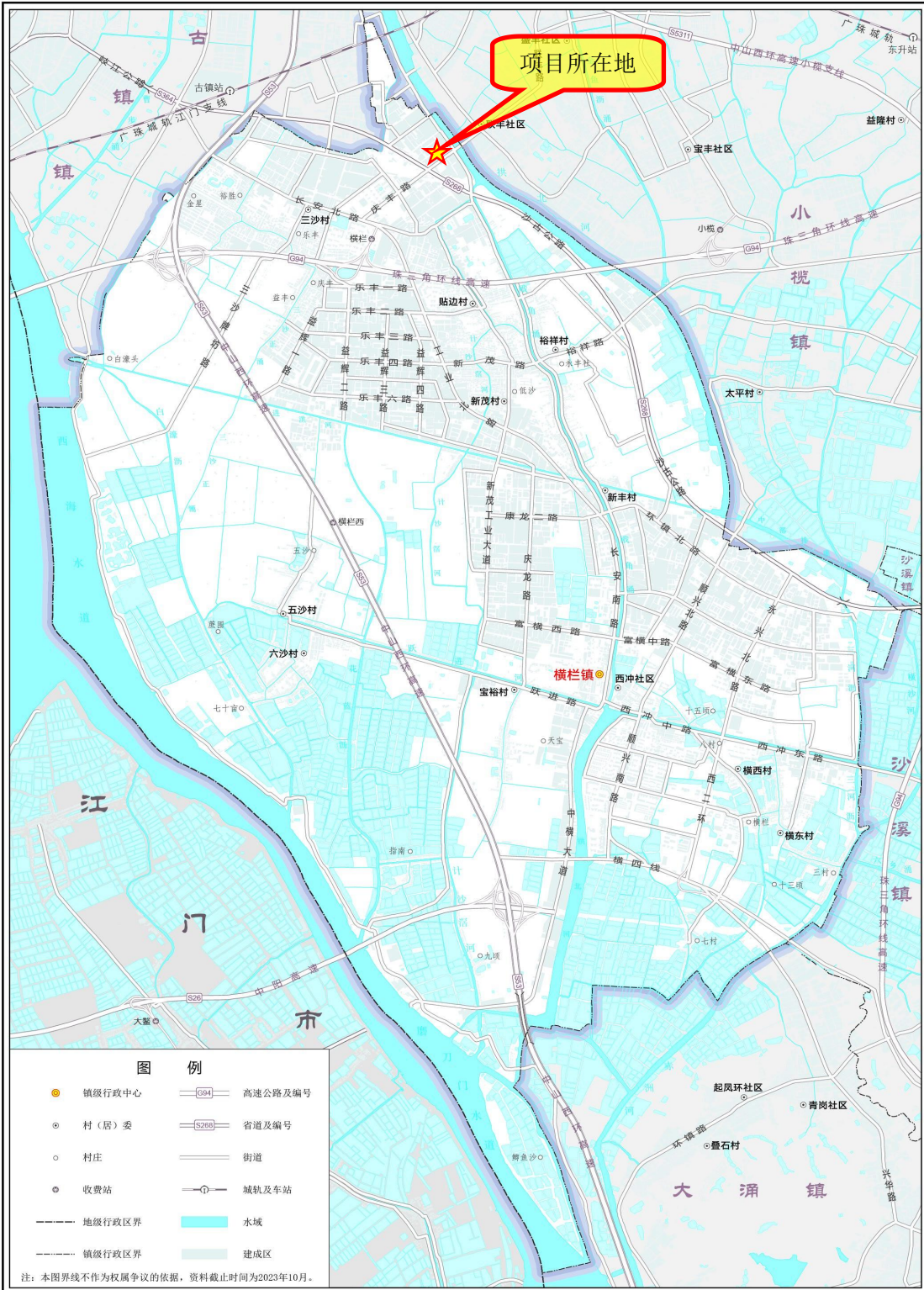
| 分类 \ 项目 | 污染物名称 | 现有工程 排放量(固体 废物产生量) ① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量(固体废 物产生量)③ | 本项目 排放量(固体废 物产生量)④ | 以新带老削减量 (新建项目不填)⑤ | 本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气 | 颗粒物 | / | / | / | 0.050t/a | / | 0.050t/a | / |
| | TVOC、非甲烷总烃 | / | / | / | 0.771t/a | / | 0.771t/a | / |
| | 苯系物(苯乙烯) | / | / | / | 0.740t/a | / | 0.740t/a | / |
| 生活污水 | 生活污水量(万 t/a) | / | / | / | 0.0072 万 t/a | / | 0.0072 万 t/a | / |
| | COD _{cr} | / | / | / | 0.016t/a | / | 0.016t/a | / |
| | BOD ₅ | / | / | / | 0.009t/a | / | 0.009t/a | / |
| | SS | / | / | / | 0.009t/a | / | 0.009t/a | / |
| | NH ₃ -N | / | / | / | 0.002t/a | / | 0.002t/a | / |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | / | / | 1.2t/a | / | 1.2t/a | / |
| 一般工业 固体废物 | 边角料 | / | / | / | 5t/a | / | 5t/a | / |
| | 一般原辅材料包装物 (氢氧化钠、石粉) | / | / | / | 0.23t/a | / | 0.23t/a | / |
| | 布袋除尘器收集的粉尘 | / | / | / | 0.20t/a | / | 0.20t/a | / |
| | 废布袋 | / | / | / | 0.003t/a | / | 0.003t/a | / |
| 危险废物 | 废机油及其包装物、含 机油抹布及手套 | / | / | / | 0.265t/a | / | 0.265t/a | / |
| | 不饱和树脂和固化剂包 装桶 | / | / | / | 4.475t/a | / | 4.475t/a | / |
| | 废活性炭 | / | / | / | 17.952t/a | / | 17.952t/a | / |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图



横栏镇地图（全要素版） 比例尺 1:41 000



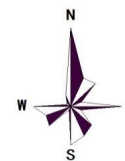
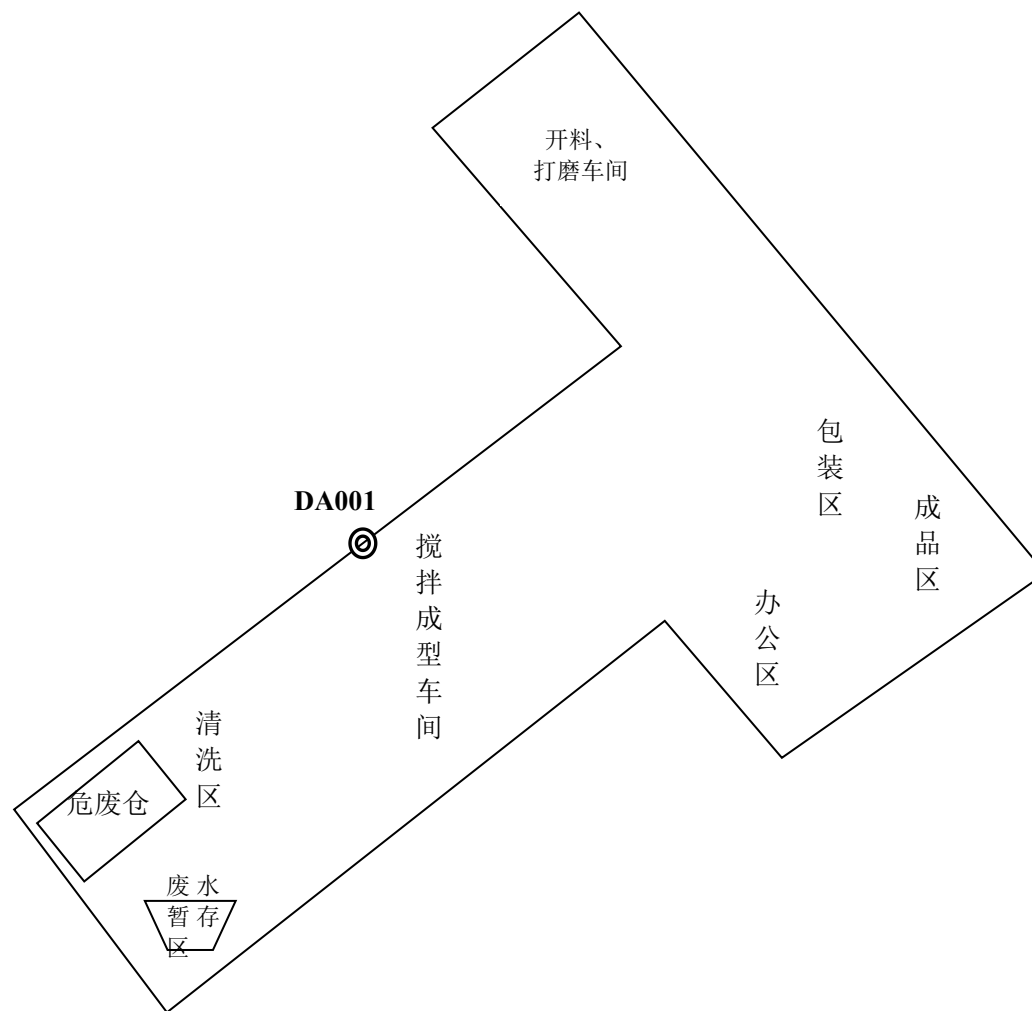
审图号：粤TS（2023）第012号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

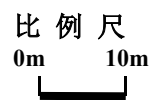
附图一 地理位置图

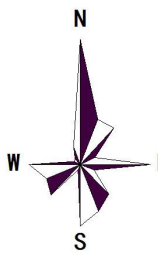


附图二 项目四至图



附图三 项目平面图





中山市自然资源·一图通 首页 地籍 (以图查房) 规划

请输入关键字查询 (例如地址、路名) 点选查询 绘制查询

规划信息

| | |
|-----------------------|----------------------------------|
| 规划名称 | 横栏镇茂辉工业区 (一期) B 片区控制性详细规划 (2020) |
| 地块编号 | B2-12 |
| 用地性质 | M1 一类工业用地 |
| 用地面积(m ²) | 57821.35 |

[查看详情](#)

更多查询

查地籍

项目所在地



请输入关键字查询 (例如地址、路名)



点选查询

绘制查询

规划信息

规划名称 中山市横栏镇工业用地规划条件论证报告
地块编号 B2-12-4
用地性质 M1 一类工业用地
用地面积(m²) 1666.66

[查看详情](#)

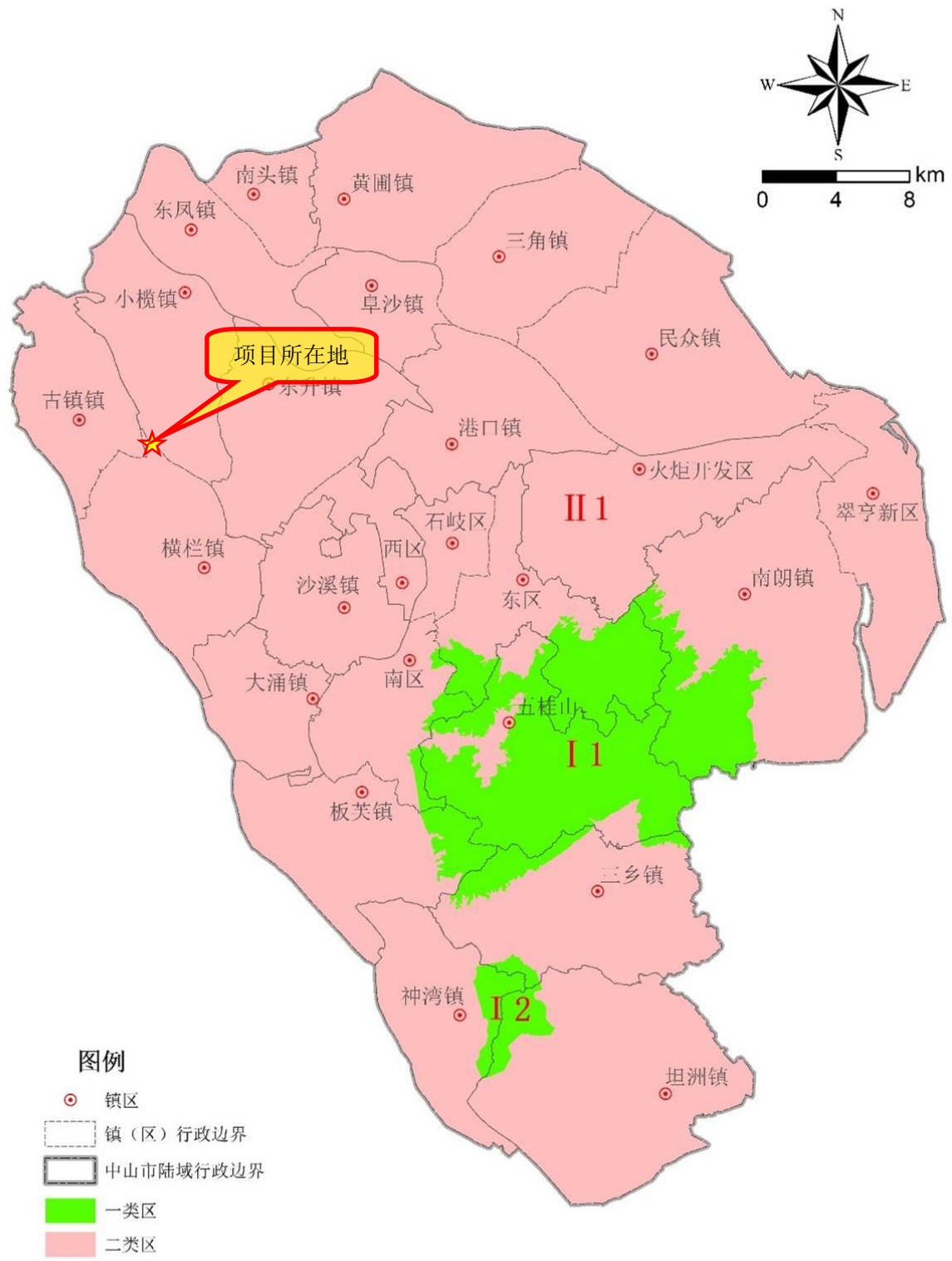
更多查询

查地籍

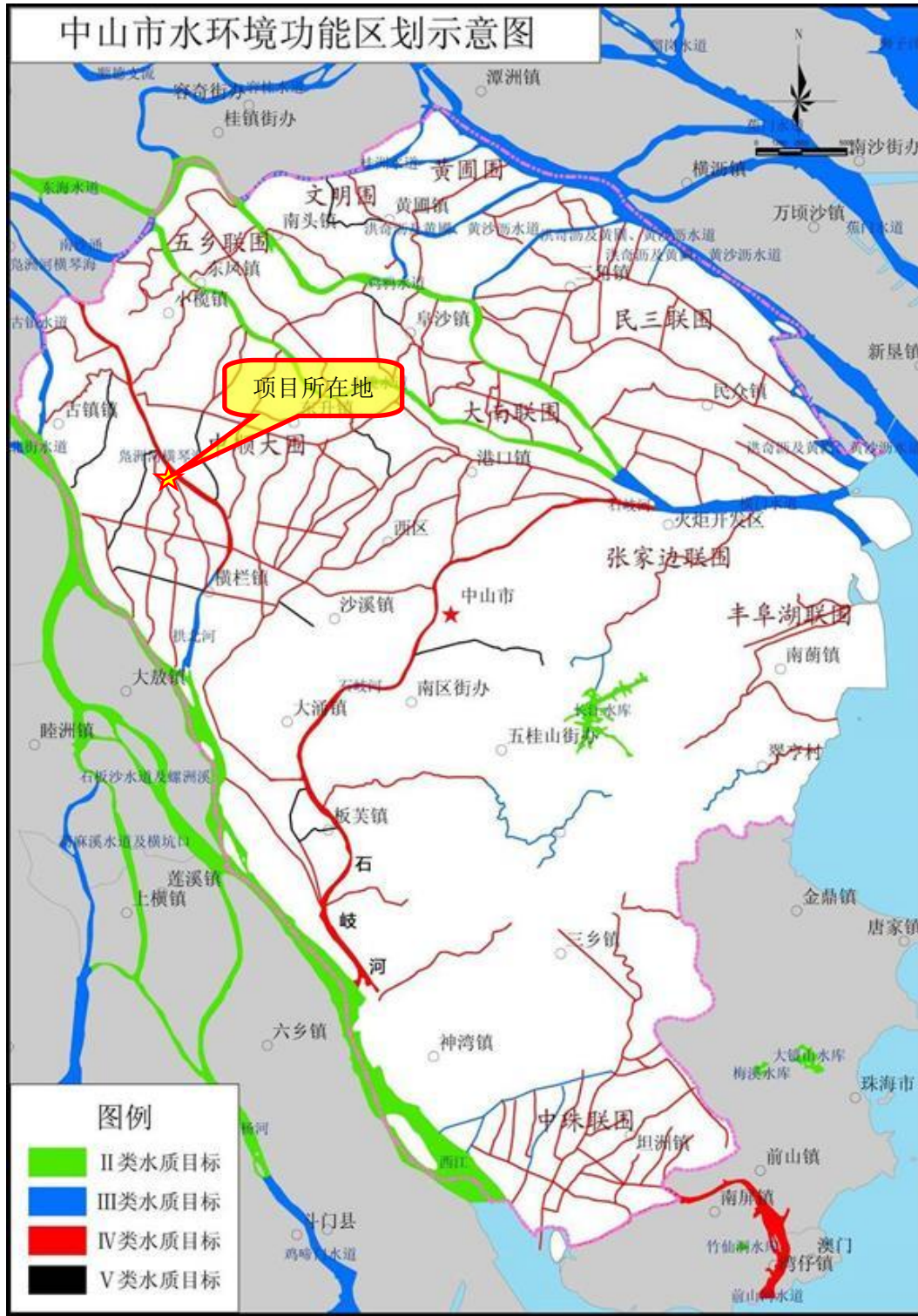


附图四 中山市自然资源一图通平台

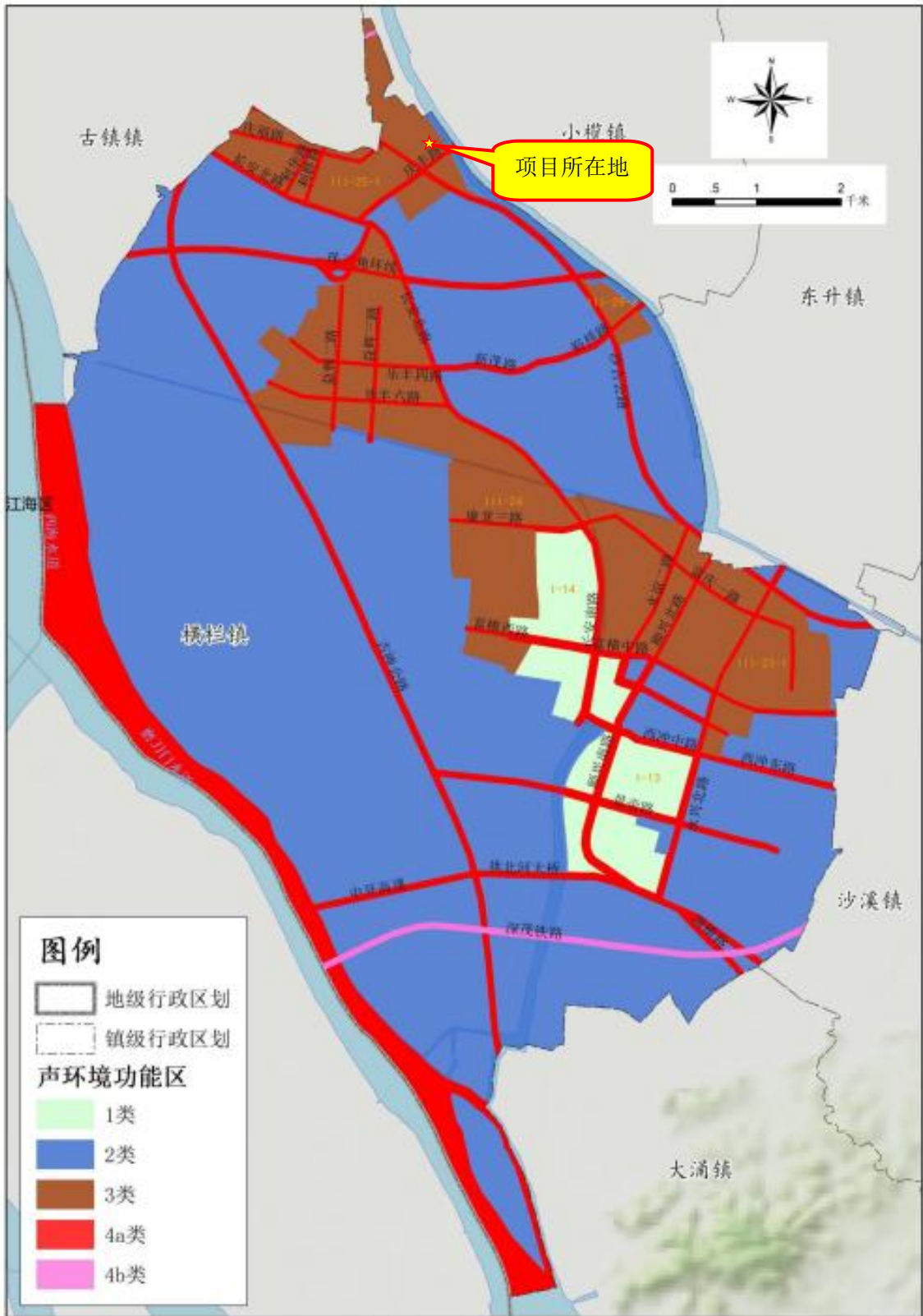
中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



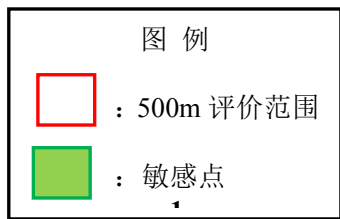
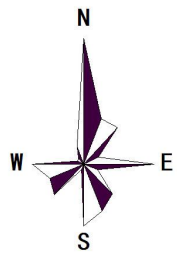
附图五 中山市环境空气质量功能区划图



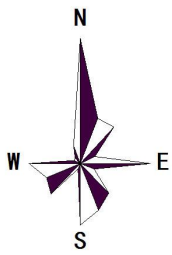
附图六 中山市地表水环境功能区划图




附图七 项目所在地声环境功能区划图



附图八 建设项目 500m 范围内大气环境保护目标图



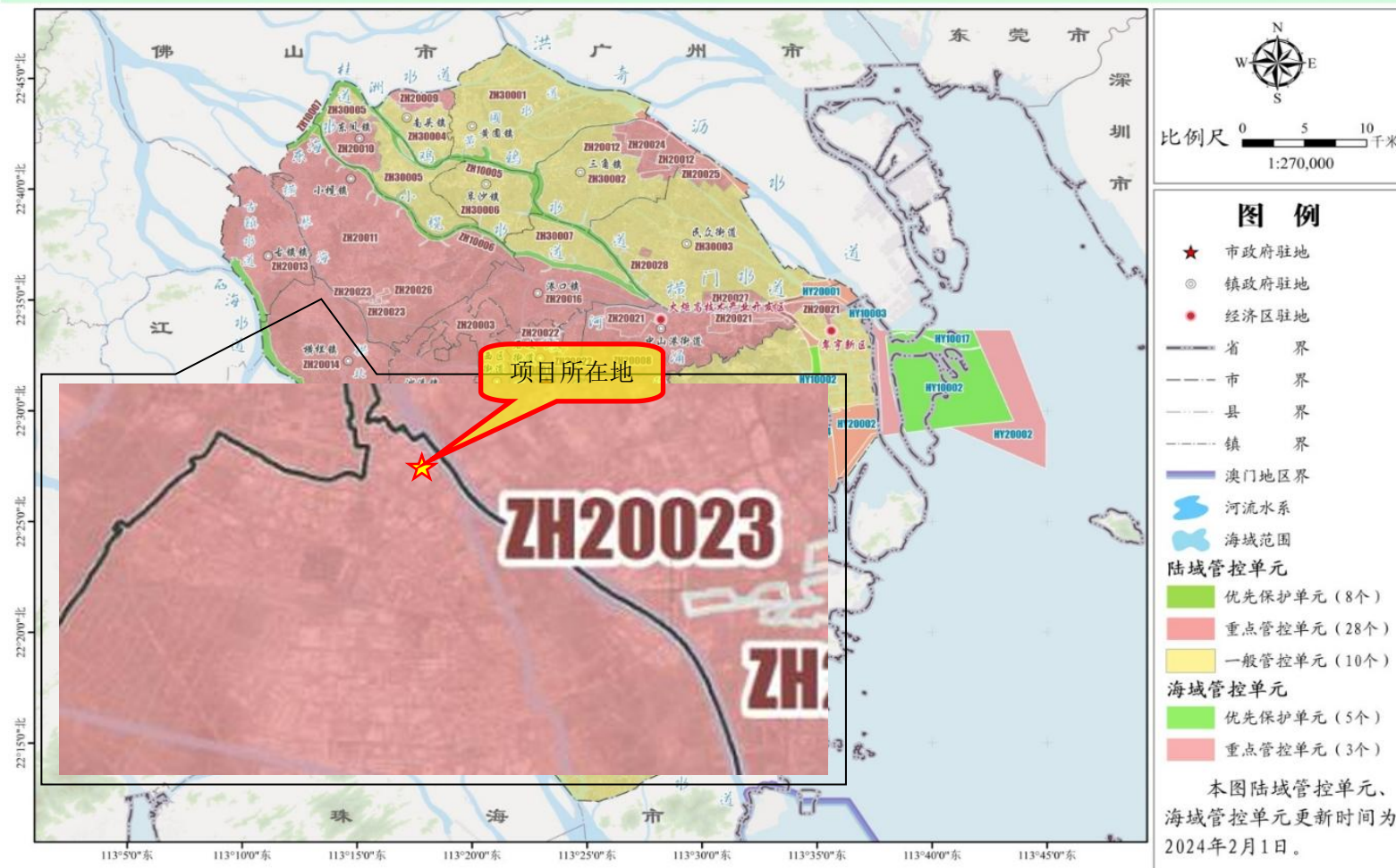
图例

 : 50m 评价范围



附图九 建设项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标图

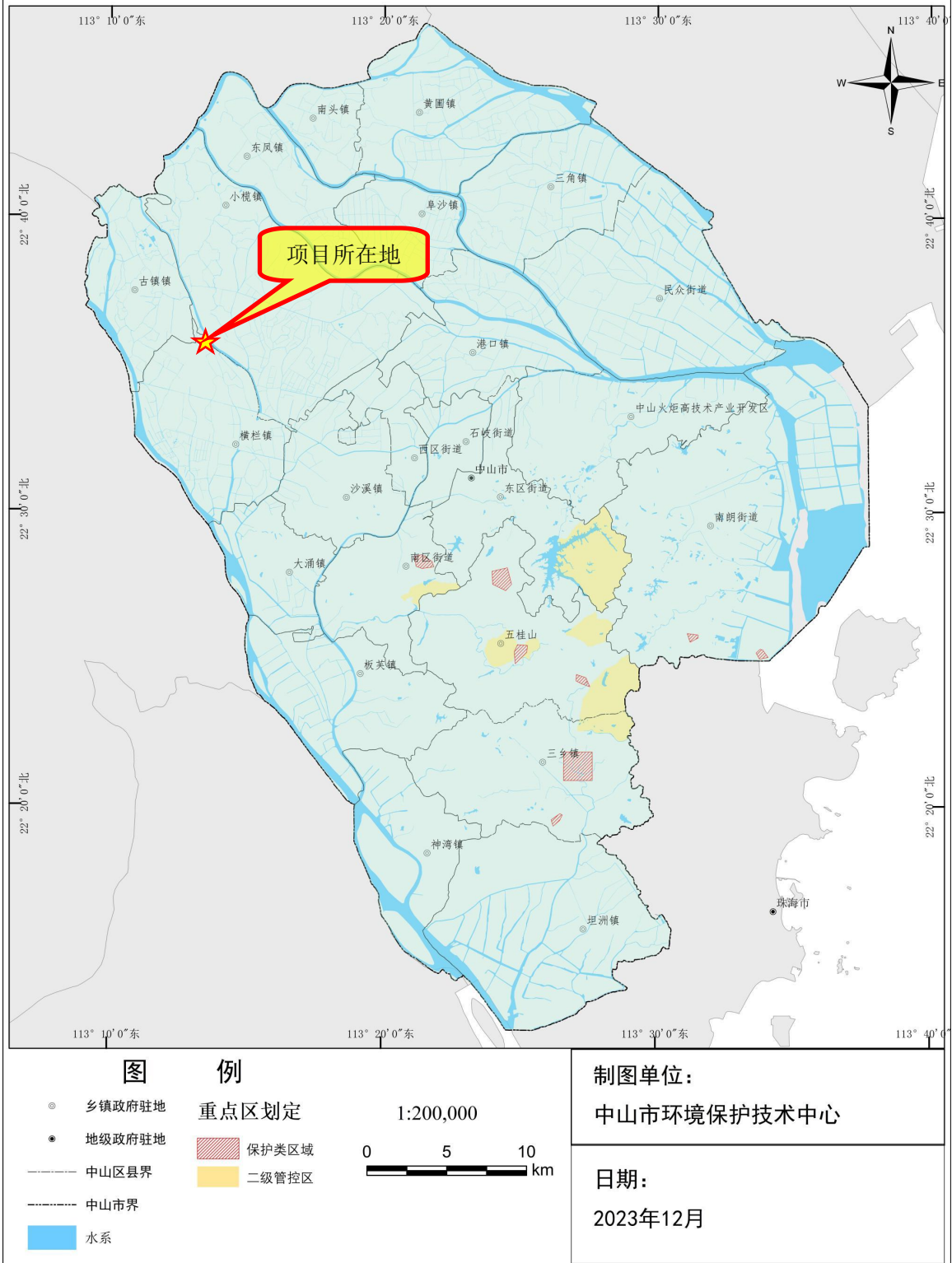
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图十 中山市环境管控单元图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图十一 中山市地下水污染防治重点区划图

