

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市华鑫环保建材有限公司一般工业固体废物回收、暂存、转运、综合利用项目

建设单位（盖章）：中山市华鑫环保建材有限公司

编制日期：2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

|                 |  |          |    |
|-----------------|--|----------|----|
| 项目编号            | e5brk5                                     |          |    |
| 建设项目名称          | 中山市华鑫环保建材有限公司一般工业固体废物回收、暂存、转运、综合利用项目       |          |    |
| 建设项目类别          | 47—103一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用     |          |    |
| 环境影响评价文件类型      | 报告表  |          |    |
| <b>一、建设单位情况</b> |  |          |    |
| 单位名称（盖章）        | 中山市华鑫环保建材有限公司                              |          |    |
| 统一社会信用代码        | 91442000MAE31P340C                         |          |    |
| 法定代表人（签章）       | 陈伟杰  |          |    |
| 主要负责人（签字）       | 陈伟杰  |          |    |
| 直接负责的主管人员（签字）   | 陈伟杰  |          |    |
| <b>二、编制单位情况</b> |  |          |    |
| 单位名称（盖章）        | 广东天圣高科环保科技有限公司                             |          |    |
| 统一社会信用代码        | 91442000325300842Y                         |          |    |
| <b>三、编制人员情况</b> |  |          |    |
| <b>1 编制主持人</b>  |  |          |    |
| 姓名              | 职业资格证书管理号                                  | 信用编号     | 签字 |
| 余小凤             | 20220503544000000051                       | BH049087 |    |
| <b>2 主要编制人员</b> |  |          |    |
| 姓名              | 主要编写内容                                     | 信用编号     | 签字 |
| 余小凤             | 建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论、附图、附件              | BH049087 |    |
| 黄英杰             | 建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单 | BH049086 |    |

## 一、建设项目基本情况

|                   |   |                           |   |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称            | 中山市华鑫环保建材有限公司一般工业固体废物回收、暂存、转运、综合利用项目  |                           |   |
| 项目代码              | 2509-442000-16-01-807256  |                           |   |
| 建设单位联系人           |   | 联系方式                      |   |
| 建设地点              | 中山市神湾镇海港村彩虹路 26 号 C 厂房  |                           |   |
| 地理坐标              | (N22° 17' 48.120" , E113° 20' 36.852" )   |                           |   |
| 国民经济行业类别          | N7723 固体废物治理  | 建设项目行业类别                  | 四十七、生态保护和环境治理业 103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用   |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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）           | 1000  | 环保投资（万元）                  | 100   |
| 环保投资占比（%）         | 10  | 施工工期                      | /   |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：  | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 4500  |
| 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：

表 1 政策合理性分析一览表

| 序号 | 规划/政策文件                                     | 涉及条款   | 本项目   | 是否符合 |
|----|---|--|---|------|
| 1  | 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》                       | /  | 本项目主要从事一般工业固体废物回收、暂存、转运、加工，不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类。                         | 是    |
| 2  | 《市场准入负面清单（2025 年版）》                         | /  | 项目主要从事一般工业固体废物回收、暂存、转运、综合利用，不属于禁止准入类和许可准入类。                           | 是    |
| 3  | 中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理暂行规定》（2021）1 号 | 第四条 中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）不再审批（或备案）新建、扩建涉总 VOCs 产排工业项目   | 项目选址位于神湾镇，不属于中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）范围；选址区域属于二类大气环境功能区，不在一类环境功能区内。 | 是    |
|    |   | 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。<br>第二十六条 VOCs 共性工厂、市级或以上重点项目、低排放量规模以上项目免于执行第四条、第五条、第六条之相关规定。一类空气功能区不得豁免。   | 本项目不涉及含 VOCs 原辅材料的使用。   | 是    |
|    |   | 第九条 对项目生产流程中涉及总 VOCs 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。<br>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 | 本项目生产流程中不涉及总 VOCs 生产环节或服务活动。  | 是    |

|   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
|   |   | 求的按相关规定执行。   |   |   |
| 4 | 中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（中府〔2024〕52号）（神湾镇一般管控单元环境管控单元编码：ZH44200030009） | <p><b>区域布局管控要求：</b></p> <p>1-1. 【产业/鼓励引导类】磨刀岛范围鼓励发展港口码头、现代物流、生态休闲文旅、培训教育等产业；竹排岛范围鼓励发展高端海洋装备制造、特色农业、生态休闲文旅等产业；其余范围鼓励发展现代物流业、高端海洋装备制造、特色农业、生态休闲文旅、新能源等产业。</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. 【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>1-5. 【土壤/综合类】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>1-6. 【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、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><b>能源资源利用要求：</b></p> <p>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</p> | <p>1、项目不属于鼓励类、禁止类和限制类；</p> <p>2、项目不涉及使用含VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。；</p> <p>3、项目不属于农用地优先保护区建设项目；</p> | 是 |
|   |   | <p>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</p>  | <p>1、项目所属行业未颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系。</p> <p>2、不涉及锅炉建设。</p>                                      | 是 |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | <p>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。</p>   |   |   |
|  | <p><b>污染物排放管控要求：</b></p> <p>3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进大芒刀围、竹排围流域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】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。</p> <p>3-3. 【水/综合类】①推进养殖尾水资源化利用和达标排放。②完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。③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。</p> <p>3-4. 【大气/限制类】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。</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>1、项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管道排入中山市神湾镇污水处理有限公司集中处理，不涉及新增化学需氧量、氨氮排放。</p> <p>2、项目不涉及氮氧化物和挥发性有机物的排放。</p>                         | 是 |
|  | <p><b>环境风险防控要求：</b></p> <p>4-1. 【水/综合类】①防范农业面源、水产养殖对西江饮用水水源的污染。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，相关设施符合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>1、项目生产、使用、储存过程中存在涉及环境风险的物料，应编制突发环境事件应急预案，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，相关设施符合防渗、防漏要求。</p> <p>2、项目不属于土壤环境污染重点监管企业。</p> | 是 |

|   |                                     |  |   |  |    |
|---|-------------------------------------|--|---|--|----|
|   |                                     | 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。 |   |  |    |
| 5 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） | 选址要求   | 一般工业固体废物贮存场、填埋场的选址应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。   | 项目用地为工业用地，选址符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。   | 符合 |
|   |                                     |  | 贮存场、填埋场的位置与周围居民区的距离应依据环境影响评价文件及审批意见确定。  | 项目一般工业固体废物暂存位置与最近的敏感点磨刀新村距离112m，与周围居民区的距离符合环境影响评价文件相关要求。   | 符合 |
|   |                                     |  | 贮存场、填埋场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。  | 项目用地为工业用地，不在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。  | 符合 |
|   |                                     |  | 贮存场、填埋场应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。  | 项目不在断层、溶洞区，天然滑坡或泥石流影响区。  | 符合 |
|   |                                     |  | 贮存场、填埋场不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。  | 项目选址不在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区，不涉及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。                                  | 符合 |
|   |                                     |  | 上述选址规定不适用于一般工业固体废物的填充和回填。   | 项目为一般工业固体废物回收、暂存、转运、综合利用，不涉及填充和回填。   | 符合 |
|   |                                     | 技术要求   | 贮存场、填埋场的防洪标准应按重现期不少于50年一遇的洪水位设计，国家已有标准提出更高要求的除外。  | 项目防洪标准符合相关要求。  | 符合 |
|   |                                     |  | 贮存场及填埋场施工方案中应包括施工质量保证和施工质量控制内容，明确环保条款和责任，作为项目竣工环境保护验收的依据，同时可作为建设环境监理的主要内容。  | 项目施工方案中将做好相关内容。  | 符合 |
|   |                                     |  | 贮存场及填埋场在施工完毕后应保存施工报告、全套竣工图、所有材料的现场及实验室检测报告。采用高密度聚乙烯膜作为人工合成材料衬层的贮存场及填埋场还应提交人工防渗衬层完整性检测报告。上述材料连同施工质量保证书作为竣工环境保护验收的依据。 | 项目租用现有的工业厂房，施工过程中将按要求做好地面防渗，采用高密度聚乙烯膜作为人工合成材料衬层，并在验收时提交人工防渗衬层完整性检测报告。上述材料连同施工质量保证书作为竣工环境保护验收的依据。 | 符合 |

|  |      |   |   |                             |
|--|------|---|---|-----------------------------|
|  |      | 贮存场及填埋场渗滤液收集池的防渗要求应不低于对应贮存场、填埋场的防渗要求。   | 项目渗滤液收集池的防渗要求不低于贮存场、填埋场的防渗要求。   | 符合                          |
|  |      | 贮存场除应符合本标准规定污染控制技术要求之外，其设计、施工、运行、封场等还应符合相关行政法规规定、国家及行业标准要求。   | 项目通过环境影响报告表审批后，取得全国排污许可证后再投入使用，并按法律法规要求完成环保竣工验收。  | 符合                          |
|  |      | 食品制造业、纺织服装和服饰业、造纸和纸制品业、农副食品加工业等为日常生活提供服务的活动中产生的与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物，以及有机质含量超过5%的一般工业固体废物（煤矸石除外），其直接贮存、填埋处置应符合GB16889要求。                   | 项目收运、暂存的废旧纺织品、废纸、废复合包装、动物残渣、禽畜粪肥、粮食及食品加工废物、其他食品加工废物为与生活垃圾性质相近的一般工业固废，有机废气污泥、生活污水为有机质含量超过5%的一般工业固体废物，需严格按照GB16899的要求进行收运、暂存。 | 符合                          |
|  | 入场要求 | 进入I类场的一般工业固体废物应同时满足以下要求：①第I类一般工业固体废物(包括第II类一般工业固体废物经处理后属于第I类一般工业固体废物的)；②有机质含量小于2%（煤矸石除外），测定方法按照HJ761进行；③水溶性盐总量小于2%，测定方法按照NY/T1121.16进行。 | 项目收集I类和II类一般工业固体废物，进入I类场的一般工业固体废物按照入场要求严格执行。  | 符合                          |
|  |      | 进入II类场的一般工业固体废物应同时满足以下要求：①有机质含量小于5%（煤矸石除外），测定方法按照HJ761进行；②水溶性盐总量小于5%，测定方法按照NY/T1121.16进行。   | 项目收集I类和II类一般工业固体废物，进入II类场的一般工业固体废物按照入场要求严格执行。   | 符合                          |
|  |      | 不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业。  | 项目按一般工业固体废物种类分类存放，不相容的一般工业固体废物分区进行暂存。   | 符合                          |
|  |      | 危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外。   | 项目只进行一般工业固体废物的贮存，不进行危险废物和生活垃圾的暂存。   | 符合                          |
|  |      | 运行要求  | 贮存场、填埋场投入运行之前，企业应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施。  | 项目投入运行前，会制定突发环境事件应急预案并完成备案。 |

|   |                                 |  |   |    |
|---|---------------------------------|--|---|----|
|   |                                 | 贮存场、填埋场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。   | 项目暂存场制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。   | 符合 |
|   |                                 | 贮存场、填埋场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。   | 项目暂存场运行企业建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。   | 符合 |
|   |                                 | 贮存场、填埋场的环境保护图形标志应符合GB 15562.2的规定，并应定期检查和维护。  | 项目暂存场的环境保护图形标志应符合GB 15562.2的规定，并应定期检查和维护。   | 符合 |
|   |                                 | 易产生扬尘的贮存或填埋场应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染。尾矿库应采取均匀放矿、洒水抑尘等措施防止干滩扬尘污染。   | 项目产生的扬尘主要为运输车辆产生的扬尘、物料装卸产生的扬尘，运输车辆在厂内行驶过程中降低车速，同时定期进行洒水抑尘，可有效减少扬尘产生量。一般工业固体废物暂存在密闭车间内，暂存过程中无扬尘产生。 | 符合 |
|   |                                 | 贮存场、填埋场产生的渗滤液应进行收集处理，达到 GB 8978 要求后方可排放。已有行业、区域或地方污染物排放标准规定的，应执行相应标准。  | 项目收运的一般固废多为干燥固废，少量含水分的生活污泥、印染污泥暂存过程中产生的渗滤液交由有废水处理能力的公司转移处理。                                       | 符合 |
|   |                                 | 贮存场、填埋场产生的无组织气体排放应符合GB16297规定的无组织排放限值的相关要求。  | 项目暂存场产生的无组织气体排放符合GB16297规定的无组织排放限值的相关要求。  | 符合 |
|   |                                 | 贮存场、填埋场排放的环境噪声、恶臭污染物应符合 GB12348、GB14554 的规定。   | 项目暂存场排放的环境噪声、恶臭污染物符合GB12348、GB14554 的规定。  | 符合 |
| 6 | 《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020） | 4.3固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。  | 项目选址所在地为一类工业用地，符合当地的城乡总体规划。   | 符合 |
|   |                                 | 4.4固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。 | 本项目将严格执行三同时制度，本环评中提出的配套环保设施，要求与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。后续生产经营应继续完善相关环境管理制度。                          | 符合 |
|   |                                 | 4.5应对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。                             | 本项目生产过程中投料粉尘、投料、搅拌、成型恶臭经集气罩收集后经“生物喷淋+干式过滤器+一级活性炭吸附装置”处理后经15m排气筒高空排放，污泥暂存恶臭经负压车间收集后经“生物喷淋+干式       | 符合 |

|  |  |   |    |
|--|--|---|----|
|  |  | 过滤器+一级活性炭吸附装置”处理后经15m排气筒高空排放，木屑投料产生的粉尘经集气罩收集后经布袋除尘后无组织排放。项目妥善处置产生的废物。   |    |
|  | 4.6固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放(控制)标准与排污许可要求。   | 项目运营期落实各项污染防治措施后的污染物可达标排放。  | 符合 |
|  | 4.7固体废物再生利用产物作为产品的，应符合GB34330中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。 | 本项目加工的高质量生活污水/印染污泥为一般工业固体废物，无产品生产，暂无相关国家、地方、行业产业质量标准。   | 符合 |
|  | 5.1.1 进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。                                       | 项目主要为一般工业固体废物的暂存、转运，高质量印染污泥/生活污水的加工不涉及清洗、破碎、中和反应等工序，加工材料均不含危险废物和有毒有害物质，加工过程中无有毒有害物质的释放。   | 符合 |
|  | 5.1.2 具有物理化学危险特性的固体废物，应首先进行稳定化处理。  | 项目涉及的一般工业固体废物均不含危险废物和有毒有害物质，物理化学性质稳定，不具有物理化学危险性，无需进行稳定化处理。  | 符合 |
|  | 5.1.3 应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。                                     | 本项目一般工业固体废物暂存场所设置防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施；配备相应的除尘、除臭和降噪措施，并制定了相关环境监测计划。  | 符合 |
|  | 5.1.4 产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备，有毒有害气体逸散区应设置吸附(吸收)转化装置，保证作业区粉尘有害气体浓度满足GBZ 2.1的要求。             | 本项目生产过程中投料粉尘、投料、搅拌、成型恶臭经集气罩收集后经“生物喷淋+干式过滤器+一级活性炭吸附装置”处理后经15m排气筒高空排放，污泥暂存恶臭经负压车间收集后经“生物喷淋+干式过滤器+一级活性炭吸附装置”处理后经15m排气筒高空排放，木屑投料产生的粉尘经集气罩收集后经布袋除尘后无组织排放。一般工业固体废物暂存恶臭经雾化除臭设备处理后无组织排放。装卸粉尘经加强洒水抑尘，可减少扬尘量。 | 符合 |
|  | 5.1.5 应采取大气污染控制措施，大气   | 项目废气经治理后颗粒物达到广  | 符合 |

|   |                           |   |   |    |
|---|---------------------------|---|---|----|
|   |                           | <p>污染物排放应满足特定行业排放(控制)标准的要求没有特定行业污染排放(控制)标准的,应满足GB16297的要求,特征污染物排放(控制)应满足环境影响评价要求。</p>   | <p>广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准,臭气浓度、氨、硫化氢有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值。</p> |    |
|   |                           | <p>8.2 固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中,按照相关要求,定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测,以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。</p>  | <p>本环评提出了相关环境监测计划,对废气等污染物排放进行定期监测,切实控污达标排放。本项目生产废水经储水桶盛装,不会通过地面漫流和垂直下渗途径影响土壤和地下水环境。</p>                 | 符合 |
| 7 | 《废塑料污染控制技术规范》(HJ364-2022) | <p>收集和运输污染控制要求:<br/>收集要求:废塑料收集企业应参照GB/T37547,根据废塑料来源、特性及使用过程对废塑料进行分类收集。废塑料收集过程中应避免扬散,不得随意倾倒残液及清洗。<br/>运输要求:废塑料及其预处理产物的装卸及运输过程中,应采取必要的防扬散、防渗漏措施,应保持运输车辆的洁净,避免二次污染。</p>   | <p>本项目收购的废塑料在入厂前已进行严格筛选,同时在收集过程中避免扬散,不随意倾倒残渣及进行清洗。运输采用专用的一般固体废物运输车运输原料,做到防扬散、防渗漏。</p>                   | 符合 |
|   |                           | <p>预处理污染控制要求:<br/>一般性要求:<br/>应根据废塑料的来源、特性、污染情况以及后续再生利用或处置的要求,选择合理的预处理方式。<br/>废塑料的预处理应控制二次污染。大气污染物排放应符合GB31572或GB16297、GB37822等标准的规定。恶臭污染物排放应符合GB14554的规定。废水控制应根据出水接纳水体的功能要求或纳管要求,执行国家和地方相关排放标准,重点控制的污染物指标包括悬浮物、pH值、色度、石油类和化学需氧量等。噪声排放应符合GB12348的规定。</p> | <p>废塑料入厂前已经初步的筛选,入场后只进行暂存和转运,无需进行预处理、破碎、清洗、干燥等预处理加工。</p>  | 符合 |
|   |                           | <p>运行环境管理要求:<br/>一般性要求:<br/>废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业,应按照GB/T19001、B/T24001、GB/T45001等标准建立管理体系,设置专门的部门或者专(兼)职人员,负责废塑料收集和再生利用过程</p>   | <p>建设单位建立环保专职人员负责全厂环境保护的管理,并对从业人员进行定期的环境保护培训,定期对环保净化设备进行保养和维护。按照排污许可证规定严格控制污染物排放。</p>                   | 符合 |

|   |                          |   |   |    |
|---|--------------------------|---|---|----|
|   |                          | <p>中的相关环境管理工作。废塑料的产生和再生利用企业，应按照排污许可证规定严格控制污染物排放。废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应对从业人员进行环境保护培训。</p> <p>运行环境管理要求：<br/>监测要求：<br/>废塑料的再生利用和处置企业，应按照排污许可证、HJ819以及本标准的要求，制定自行监测方案，对废塑料的利用处置过程污染物排放状况及周边环境质量的影 响开展自行监测，保存原始监测记录，并依规进行信息公开。不同污染物的采样监测方法和频次执行相关国家和行业标准，保留监测记录以及特殊情况记录。</p> |   |    |
|   |                          |   | 本项目要求企业开展自行监测，详见自行监测计划。故符合相关规定。   | 符合 |
| 8 | 广东省固体废物污染环境防治条例（2022年修订） | <p>固体废物污染环境的防治，坚持保护优先，实行减量化、资源化、无害化的原则，减少固体废物的产生和危害性、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物，促进清洁生产和循环经济发展。</p>  | <p>项目从事一般工业固体废物回收、暂存、转运、综合利用，对可回收利用固废交由相关企业进行回收利用，不能回收利用固废交有一般工业固废处理能力的单位处置，减少了固体废物产生量，充分合理利用固废和无害化处置固体废物。项目加工的高质量生活污水/印染污泥通过对一般工业固体废物的合理配伍，实现固体废物的资源化、能源化合理利用，促进清洁生产和循环经济发展。</p> | 符合 |
|   |                          | <p>固体废物污染防治规划应当与区域环境保护规划、土地利用总体规划、城市总体规划等相协调。</p>   | <p>项目用地性质为工业用地，与土地利用规划相符。</p>   | 符合 |
|   |                          | <p>产生固体废物的重点企业事业单位和其他生产经营者应当定期如实向社会公开其产生的固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置情况以及固体废物污染防治设施的建设和运行情况等信息。</p>  | <p>项目建立物料进出档案，对每次的进出物料种类、数量、来源和去向进行记录，档案保存，供随时查阅。同时在中山市固体废物在线监控管理平台进行申报。</p>  | 符合 |
|   |                          | <p>建设产生固体废物的项目以及建设贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价。</p>   | <p>项目通过环境影响报告表审批后，取得全国排污许可证后再投入使用，并按法律法规要求完成环保竣工验收。</p>   | 符合 |
|   |                          | <p>产生工业固体废物的企业事业单位和其他生产经营者，应当依法将工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、</p>  | <p>项目运行过程中，固体废物的收运不得超出环评文件中的固废种类，建立物料进出档案，对每次的进出</p>  | 符合 |

|   |                   |   |   |    |
|---|-------------------|---|---|----|
|   |                   | 处置等有关情况，向所在地县级以上人民政府生态环境主管部门申报登记。   | 物料种类、数量、来源和去向进行记录，向生态环境主管部门申报登记。  |    |
|   |                   | 建设工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施、场所，应当遵守国家和省相关环境保护标准，其选址不得位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域，与学校、医院、集中居住区等环境敏感目标应当保持防护距离。  | 项目用地为工业用地，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内。  | 符合 |
|   |                   | 产生固体废物的企业事业单位和其他生产经营者应当按照有关法律、法规、污染控制标准和技术规范等对固体废物进行分类、贮存、利用或者处置；不能自行利用或者处置的，应当交由符合环境保护要求的企业利用或者处置。   | 项目场址选择、建设和运行管理符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定，固体废物最终转运至符合环境保护要求的企业利用或处置。                          | 符合 |
|   |                   | 转移固体废物出本省行政区域贮存、处置的，应当向省人民政府生态环境主管部门提出申请。省人民政府生态环境主管部门应当商经接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门同意后，方可批准转移该固体废物出本省行政区域。未经批准的，不得转移。   | 项目转运的一般固体废物主要来源于广东省内各企业产生的一般工业固废，转运至广东省省内企业，无跨省贮存、处置。   | 符合 |
|   |                   | 禁止下列污染环境的行为：（一）露天焚烧生活垃圾、沥青、油毡、橡胶、轮胎、塑料、皮革、电线电缆、电子废物以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；（二）使用未经生态环境主管部门批准的设施焚烧处理固体废物；（三）使用不符合国家和地方相关技术规范的场所堆放、贮存、处置固体废物；（四）未按相关规定填埋或者在江河、湖泊、运河、渠道 水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡等法律、法规规定禁止倾倒、堆放废弃物的地点倾倒、堆放固体废物；（五）将危险废物混入生活垃圾，国家规定豁免管理的除外；（六）法律、法规规定禁止的其他行为。 | 项目为一般工业固体废物回收、暂存、转运、加工，不对固体废物进行处置，不涉及危险废物和生活垃圾，且项目暂存场址的选择、建设和运行管理符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定。 | 符合 |
| 9 | 《中山市工业固体废物污染防治条例》 | 第十条 收集、贮存、利用、处置一般工业固体废物的，应当按照一般工业固体废物分类、贮存标准的要求，分类收集、贮存一般工业固体废物，并根据工业固体废物的类型开展综合利用和处  | 本项目按照一般工业固体废物分类、贮存标准的要求，分类收集、暂存一般工业固体废物。  | 符合 |

|    |                      |   |  |    |
|----|----------------------|---|--|----|
|    |                      | 置。  |  |    |
|    |                      | 第十二条 转移一般工业固体废物的，应当通过市固体废物信息管理平台运行电子转移联单。确因特殊原因无法运行电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内补录电子转移联单。   | 本项目转移的一般工业固体废物均通过市固体废物信息管理平台运行电子转移联单。  | 符合 |
|    |                      | 第十三条 运输工业固体废物，应当采取防扬散、防流失、防渗漏等措施防止污染环境。<br>运输一般工业污泥的单位或者其他经营者，应当安装车辆卫星定位设备，并将运输轨迹实时数据传输至市固体废物信息管理平台。  | 本项目运输工业固体废物，采取防扬散、防流失、防渗漏等措施防止污染环境。运输一般工业污泥时安装车辆卫星定位设备，并将运输轨迹实时数据传输至市固体废物信息管理平台。   | 符合 |
|    |                      | 第二十条 产生工业危险废物或者一般工业污泥的重点单位，以及收集、贮存、利用、处置工业固体废物的单位和其他生产经营者，应当使用市固体废物信息管理平台开展工业固体废物出入库管理，形成出入库电子台账。<br>产生工业危险废物或者一般工业污泥的重点单位，以及收集、贮存、利用、处置工业固体废物的单位和其他生产经营者，应当在重点场所安装、配备智能化的视频监控、计量、打印等设备，与市固体废物信息管理平台联网，并保证设备正常运行。出入厂数据、出入库数据和视频数据等应当实时传输至市固体废物信息管理平台。 | 本项目收集、贮存工业固体废物，使用市固体废物信息管理平台开展工业固体废物出入库管理，形成出入库电子台账。<br>本项目在重点场所安装、配备智能化的视频监控、计量、打印等设备，与市固体废物信息管理平台联网，并保证设备正常运行。出入厂数据、出入库数据和视频数据等应当实时传输至市固体废物信息管理平台。 | 符合 |
| 10 | 《中山市工业固体废物全过程规范管理指引》 | 1.1 排污许可证制度<br>一般工业固体废物产生单位应依法取得排污许可证，许可证中按照技术规范对工业固体废物提出明确环境管理要求，对工业固体废物的贮存、自行利用处置和委托外单位处置符合许可证要求，按要求及时提交台账记录和执行报告。  | 本项目投产前依法取得排污许可证，许可证中按照技术规范对工业固体废物提出明确环境管理要求，对工业固体废物的暂存和委托外单位处置符合许可证要求，按要求及时提交台账记录和执行报告。  | 符合 |
|    |                      | 2.1 按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）等有关标准规范要求建设一般工业固体废物贮存场所。采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，不适用以上标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境   | 本项目属于采用库房贮存一般工业固体废物的，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。   | 符合 |

|    |                               |  |   |    |
|----|-------------------------------|--|---|----|
|    |                               | 保护要求。  |   |    |
|    |                               | 2.2 有渗滤液产生的一般工业固体废物，应设置渗滤液收集导排系统。  | 本项目设置渗滤液收集导排系统。   | 符合 |
|    |                               | 3.1 产生的一般工业固体废物应当按照《中山市一般工业固体废物分类利用处置指引》中明确的分类标准进行分类收集，不同种类的一般工业固体废物分开收集、贮存。禁止将一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施。                                | 本项目按照《中山市一般工业固体废物分类利用处置指引》中明确的分类标准进行分类收集，不同种类的一般工业固体废物分开收集、贮存。禁止将一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施。 | 符合 |
| 11 | 《中山市地下水污染防治重点区划定方案》           | 分区分级：根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。   | 根据附图9，本项目不在保护类区域和管控类区域范围内，本项目严格按照地下水保护和污染防治要求，防范地下水环境污染风险。                            | 符合 |
|    |                               | <b>选址要求</b>  |   |    |
|    |                               | 生活垃圾填埋场的选址应符合区域性环境规划、环境卫生设施建设和当地的城市规划。   |   |    |
|    |                               | 生活垃圾填埋场场址不应选在城市工农业发展规划区、农业保护区、自然保护区、风景名胜区、文物（考古）保护区、生活饮用水水源保护区、供水远景规划区、矿产资源储备区、军事要地、国家保密地区和其他需要特别保护的区域内。                           |   |    |
| 12 | 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008） | 生活垃圾填埋场选址的标高应位于重现期不小于50年一遇的洪水位之上，并建设在长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之外。拟建有可靠防洪设施的山谷型填埋场，并经过环境影响评价证明洪水对生活垃圾填埋场的环境风险在可接受范围内，前款规定的选址标准可以适当降低。 | 项目仅为暂存，不涉及填埋过程，不分析其相符性。   | /  |
|    |                               | 生活垃圾填埋场场址的选择应避开下列区域：破坏性地震及活动构造区；活动中的坍塌、滑坡和隆起地带；活动中的断裂带；石灰岩溶洞发育带；废弃矿区的活动塌陷区；活动沙丘区；海啸及涌浪影响区；湿地；尚未稳定的冲积扇及冲沟地区；泥炭以及其他可能危及填埋场安全的区域。     |   |    |
|    |                               | 生活垃圾填埋场场址的位置及与周围人群的距离应依据环境影响评价结论   |   |    |

|    |       |                                      |   |    |
|----|-------|--------------------------------------|---|----|
|    |       | 确定，并经地方环境保护行政主管部门批准。                 |   |    |
|    |       | 生活垃圾转运站应采取必要的封闭和负压措施防止恶臭污染的扩散。       | 项目收运、贮存的废旧纺织品、废纸、废复合包装、动物残渣、禽畜粪肥、粮食及食品加工废物、其他食品加工废物为与生活垃圾性质相近的一般工业固废，有机废气污泥、生活污水为有机质含量超过5%的一般工业固体废物，不涉及生活垃圾。一般工业固体废物分类存放，车间内设有除臭设施，防治恶臭污染的扩散。项目收运的一般工业固体废物多为干燥固废，污泥存放产生少量渗滤液经渗滤池收集。 | 符合 |
|    |       | 2.24生活垃圾转运站应设置具有恶臭污染控制功能及渗滤液收集、贮存设施。 |   |    |
| 13 | 选址合理性 | /                                    | 根据中山市自然资源一图通，项目选址为工业用地。   | 是  |

## 二、建设项目工程分析

### 一、环评类别判定说明

表 2 环评类别说明

| 序号 | 行业类别         | 产品产能                           | 工艺  | 对名录的条款                                   | 敏感区 | 类别  |
|----|--------------|--------------------------------|---|--|-----|-----|
| 1  | N7723 固体废物治理 | 回收、暂存、转运一般工业固体废物1.5万吨/年；回收、暂存、 | 一般工业固体废物：回收、暂存、转运；<br><br>回收、投料、混合搅拌、模压成型、暂存、转运 | 四十七-103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用 | 无   | 报告表 |

### 二、编制依据

建设内容

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26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) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）；
- (9) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (10) 国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》的通知（发改体改规[2025]466号）；
- (10) 建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）；
- (11) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》中府〔2023〕57号；
- (12) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年修订）；

- (13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (14) 《中山市工业固体废物污染环境防治条例》；
- (15) 《中山市工业固体废物全过程规范化管理指引》；
- (16) 《中山市地下水污染防治重点区划定方案》。

### 三、项目建设内容

#### 1、项目建设内容

中山市华鑫环保建材有限公司一般工业固体废物回收、暂存、转运、综合利用项目位于中山市神湾镇海港村彩虹路 26 号 C 厂房，项目用地面积 4500m<sup>2</sup>，建筑面积 4500m<sup>2</sup>，总投资为 1000 万元，环保投资为 100 万元，预计回收、暂存、转运一般工业固体废物 1.5 万吨/年，回收、暂存、加工、转 / ;万吨/年。

**表 3 项目工程组成一览表**

| 类别  | 工程名称 |      | 工程内容及规模  |
|---|------|------|--|
| 主体工程  | 厂房一  |      | 单层钢结构厂房，用地面积2700m <sup>2</sup> ，建筑面积2700m <sup>2</sup> ，厂房高度6.8m，污泥暂存、加工车间，设有污泥堆放区、搅拌区、成型区、仓库等 |
|   | 厂房二  |      | 单层钢结构厂房，用地面积1800m <sup>2</sup> ，建筑面积1800m <sup>2</sup> ，厂房高度6.8m，为一般工业固体废物暂存车间、办公室             |
| 辅助工程  | 办公室  |      | 用于员工日常办公，位于厂房一   |
| 公用工程  | 给水系统 |      | 市政供水   |
|   | 排水系统 |      | 雨污分流制  |
|   | 供电系统 |      | 市政供电   |
| 环保工程  | 废水治理 | 生活污水 | 生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网进入中山市神湾镇污水处理有限公司   |
|   |      | 生产废水 | 生物喷淋废气治理废水、污泥暂存渗滤液委托给有废水处理能力的公司转移处理  |
|   | 废气治理 | 废气处理 | 木屑投料粉尘经集气罩收集后经布袋除尘后无组织排放   |
|   |      |      | 污泥投料、搅拌、成型废气经集气罩收集后经“生物喷淋+干式过滤器+一级活性炭吸附装置”处理后经15m排气筒G1高空排放                                     |
| 污泥暂存废气经密闭负压车间收集后经“生物喷淋+干式过滤器+一级活性炭吸附装置”处理后经15m排气筒G2高空排放 |      |      |  |
|   |      |      | 一般工业固废暂存产生的恶臭气体经雾化除臭设施雾化处  |

|  |      |               |  |
|--|------|---------------|--|
|  |      |               | 理后无组织排放  |
|  |      |               | 高质量污泥暂存恶臭无组织排放                                 |
|  |      |               | 一般工业固体废物装卸粉尘经喷雾抑尘，降低粉尘产生量                      |
|  |      |               | 车辆运输扬尘经洒水抑尘，减少扬尘产生量                            |
|  | 固废治理 | 生活垃圾          | 设置生活垃圾桶，收集后交环卫部门清运                             |
|  |      | 一般固废          | 可回收利用交由具有回收能力的单位进行回收利用；不可回收利用的外运至具有处置能力的单位进行处置 |
|  |      | 危险废物          | 收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理                        |
|  | 噪声   | 减振、隔声、消声等降噪措施 |  |

## 2、项目一般工业固体废物回收、暂存、转运情况

### (1) 暂运一般固体废物种类、来源及性质、规模

表 4 一般固体废物种类、来源及性质一览表

| 序号  | 废物代码       | 废物名称    | 形态 | 种类     | 来源及性质   |
|-----|------------|---------|----|--------|---|
| 1.  | 170-001-01 | 废旧纺织品   | 固态 | 接近生活垃圾 | 纺织业生产过程中的废旧纺织品                                |
| 2.  | 190-001-02 | 废皮革制品   | 固态 | I 类    | 皮革、毛皮、羽毛及其制品加工过程中产生的                          |
| 3.  | 020-001-03 | 废木制品    | 固态 | I 类    | 木加工厂生产过程中产生的废木制品                              |
| 4.  | 220-001-04 | 废纸      | 固态 | 接近生活垃圾 | 造纸和纸制品生产过程中产生的废纸                              |
| 5.  | 265-001-05 | 废橡胶制品   | 固态 | I 类    | 合成材料制造过程中产生的废橡胶制品                             |
| 6.  | 292-001-06 | 废塑料制品   | 固态 | I 类    | 塑料制品业产生的废塑料制品                                 |
| 7.  | 223-001-07 | 废复合包装   | 固态 | 接近生活垃圾 | 纸制品制造过程中产生的废复合包装                              |
| 8.  | 300-001-08 | 废玻璃     | 固态 | I 类    | 玻璃及其制品中产生的废玻璃                                 |
| 9.  | 213-001-09 | 废钢铁     | 固态 | I 类    | 金属家具制造过程中产生的废钢铁                               |
| 10. | 320-001-10 | 废有色金属   | 固态 | II 类   | 有色金属冶炼和压延加工过程中产生的废有色金属                        |
| 11. | 381-001-11 | 废机械产品   | 固态 | I 类    | 电机制造过程中产生的废机械产品                               |
| 12. | 360-001-12 | 废交通运输设备 | 固态 | I 类    | 汽车制造过程中产生的废交通运输设备                             |
| 13. | 350-001-13 | 废电池     | 固态 | I 类    | 指生产、生活中产生的报废电池，不包括已确定为危险废物的废铅蓄电池、废镉镍电池、废氧化汞电池 |
| 14. | 380-001-14 | 废电器电子产品 | 固态 | I 类    | 指生产、生活中产生的废弃电子产品、电气设备及其废弃零部件                  |

|     |            |           |            |            |   |
|-----|------------|-----------|------------|------------|---|
| 15. | 061-001-21 | 煤矸石       | 固态         | II类        | 烟煤和无烟煤的开采洗选过程中产生的煤矸石  |
| 16. | 080-001-29 | 其他尾矿      | 固态         | II类        | 黑色金属采矿选过程中产生的尾矿   |
| 17. | 010-001-17 | 植物残渣      | 固态         | II类        | 农业生产过程中产生的植物残渣  |
| 18. | 130-001-32 | 动物残渣      | 固态/<br>半固态 | 接近生<br>活垃圾 | 农副食品加工过程中产生的动物残渣  |
| 19. | 030-001-33 | 禽畜粪肥      | 固态/<br>半固态 | 接近生<br>活垃圾 | 畜牧业生产过程中产生的禽畜粪肥，<br>不包括尿液及相应的污水   |
| 20. | 130-001-34 | 粮食及食品加工废物 | 固态         | 接近生<br>活垃圾 | 农副食品加工过程中产生的粮食及食<br>品加工废物   |
| 21. | 130-001-39 | 其他食品加工废物  | 固态         | 接近生<br>活垃圾 | 农副食品加工过程中产生的其他食品<br>加工废物  |
| 22. | 261-001-41 | 硼泥        | 固态/<br>半固态 | II类        | 基础化学原料制造过程中产生的硼泥  |
| 23. | 261-001-42 | 盐泥        | 固态/<br>半固态 | II类        | 基础化学原料制造过程中产生的盐泥  |
| 24. | 261-001-43 | 磷石膏       | 固态         | I类         | 基础化学原料制造过程中产生的磷石<br>膏   |
| 25. | 221-001-44 | 含钙废物      | 固态         | I类         | 纸浆制造过程中产生的含钙废物  |
| 26. | 017-001-45 | 中药残渣      | 固态         | II类        | 中药材种植过程中产生的中药残渣   |
| 27. | 300-001-46 | 矿物型废物     | 固态         | II类        | 非金属矿物制品制造过程中产生的矿<br>物型废物  |
| 28. | 170-001-49 | 其他轻工化工废物  | 固态         | I类         | 纺织业生产过程中产生的其他轻工化<br>工废物   |
| 29. | 311-001-51 | 高炉渣       | 固态         | I类         | 炼铁过程中产生的高炉渣，不包括已<br>确定为危险废物的铝灰渣   |
| 30. | 312-001-52 | 钢渣        | 固态         | I类         | 炼钢过程中产生的钢渣  |
| 31. | 321-001-53 | 赤泥        | 固态         | II类        | 常用有色金属冶炼过程中产生的赤泥  |
| 32. | 260-001-54 | 金属氧化物废物   | 固态         | II类        | 化学原料的化学制品制造过程中产生<br>的金属氧化物废物  |
| 33. | 310-001-59 | 其他冶炼废物    | 固态         | II类        | 黑色金属冶炼和压延加工过程中产生<br>的其他冶炼废物，不包括表中已提到<br>的高炉渣、钢渣、赤泥和金属氧化废<br>物，不包括已确定为危险废物的铝灰<br>渣 |
| 34. | 441-001-61 | 无机废水污泥    | 固态/<br>半固态 | I类         | 电力生产过程中产生的无机废水污<br>泥，含水率为50-60%   |
| 35. | 900-999-61 | 无机废水污泥    | 固态/<br>半固态 | I类         | 非特定行业生产过程中产生的无机废<br>水污泥，含水率为50-60%  |
| 36. | 462-001-62 | 有机废水污泥    | 固态/<br>半固态 | I类         | 污水处理及其再生利用过程中产生<br>的有机废水污泥，含水率为50-60%   |

|     |            |        |            |     |                                |
|-----|------------|--------|------------|-----|--------------------------------|
| 37. | 900-999-62 | 有机废水污泥 | 固态/<br>半固态 | I类  | 非特定行业生产过程中产生的有机废水污泥，含水率为50-60% |
| 38. | 441-001-63 | 粉煤灰    | 固态         | II类 | 电力生产过程中产生的粉煤灰                  |
| 39. | 900-999-63 | 粉煤灰    | 固态         | II类 | 非特定行业生产过程中产生的粉煤灰               |
| 40. | 441-001-64 | 锅炉渣    | 固态         | II类 | 电力生产过程中产生的锅炉渣                  |
| 41. | 900-999-64 | 锅炉渣    | 固态         | II类 | 非特定行业生产过程中产生的锅炉渣               |
| 42. | 441-001-65 | 脱硫石膏   | 固态         | I类  | 电力生产过程中产生的脱硫石膏                 |
| 43. | 900-999-65 | 脱硫石膏   | 固态         | I类  | 非特定行业生产过程中产生的脱硫石膏              |
| 44. | 060-001-66 | 工业粉尘   | 固态         | II类 | 煤炭开采洗选过程中产生的工业粉尘               |
| 45. | 900-999-66 | 工业粉尘   | 固态         | II类 | 非特定行业生产过程中产生的工业粉尘              |

表5 项目贮运一般固体废物储量及规模一览表

| 序号  | 一般固废名称    | 年暂存量 (t/a) | 最大暂存量(t) | 最长暂存时间 (d) | 包装规格   | 废物代码       | 暂存面积m <sup>2</sup> |
|-----|-----------|------------|----------|------------|--------|------------|--------------------|
| 1.  | 废旧纺织品     | 200        | 2        | 5          | 1.2t/袋 | 170-001-01 | 10                 |
| 2.  | 废皮革制品     | 10         | 1        | 5          | 1.2t/袋 | 190-001-02 | 5                  |
| 3.  | 废木制品      | 100        | 3        | 5          | 1.2t/袋 | 020-001-03 | 15                 |
| 4.  | 废纸        | 100        | 3        | 5          | 1.2t/袋 | 220-001-04 | 15                 |
| 5.  | 废橡胶制品     | 10         | 1        | 5          | 1.2t/袋 | 265-001-05 | 5                  |
| 6.  | 废塑料制品     | 50         | 3        | 5          | 1.2t/袋 | 292-001-06 | 15                 |
| 7.  | 废复合包装     | 10         | 1        | 5          | 1.2t/袋 | 223-001-07 | 5                  |
| 8.  | 废玻璃       | 200        | 2        | 5          | 1t/袋   | 300-001-08 | 10                 |
| 9.  | 废钢铁       | 300        | 2        | 5          | 1t/袋   | 213-001-09 | 10                 |
| 10. | 废有色金属     | 300        | 2        | 5          | 1t/袋   | 320-001-10 | 10                 |
| 11. | 废机械产品     | 100        | 3        | 5          | 1t/袋   | 381-001-11 | 15                 |
| 12. | 废交通运输设备   | 200        | 2        | 5          | 1t/袋   | 360-001-12 | 10                 |
| 13. | 废电池       | 1          | 1        | 5          | 1t/袋   | 350-001-13 | 5                  |
| 14. | 废电器电子产品   | 3          | 1        | 5          | 1t/袋   | 380-001-14 | 5                  |
| 15. | 煤矸石       | 100        | 1        | 5          | 1.2t/袋 | 061-001-21 | 5                  |
| 16. | 其他尾矿      | 100        | 1        | 5          | 1t/袋   | 080-001-29 | 5                  |
| 17. | 植物残渣      | 10         | 1        | 5          | 1t/袋   | 010-001-17 | 5                  |
| 18. | 动物残渣      | 10         | 1        | 5          | 1t/袋   | 130-001-32 | 5                  |
| 19. | 禽畜粪肥      | 10         | 1        | 5          | 1t/袋   | 030-001-33 | 5                  |
| 20. | 粮食及食品加工废物 | 10         | 1        | 5          | 1t/袋   | 130-001-34 | 5                  |

|     |          |       |     |   |        |            |     |
|-----|----------|-------|-----|---|--------|------------|-----|
| 21. | 其他食品加工废物 | 10    | 1   | 5 | 1t/袋   | 130-001-39 | 5   |
| 22. | 硼泥       | 200   | 2   | 5 | 1.2t/袋 | 261-001-41 | 10  |
| 23. | 盐泥       | 200   | 2   | 5 | 1.2t/袋 | 261-001-42 | 10  |
| 24. | 磷石膏      | 200   | 2   | 5 | 1.2t/袋 | 261-001-43 | 10  |
| 25. | 含钙废物     | 200   | 2   | 5 | 1t/袋   | 221-001-44 | 10  |
| 26. | 中药残渣     | 10    | 1   | 5 | 1t/袋   | 017-001-45 | 5   |
| 27. | 矿物型废物    | 500   | 5   | 5 | 1t/袋   | 300-001-46 | 25  |
| 28. | 其他轻工化工废物 | 2     | 1   | 5 | 1t/袋   | 170-001-49 | 5   |
| 29. | 高炉渣      | 300   | 2   | 5 | 1.2t/袋 | 311-001-51 | 10  |
| 30. | 钢渣       | 400   | 2   | 5 | 1.2t/袋 | 312-001-52 | 10  |
| 31. | 赤泥       | 300   | 2   | 5 | 1.2t/袋 | 321-001-53 | 10  |
| 32. | 金属氧化物废物  | 300   | 2   | 5 | 1t/袋   | 260-001-54 | 10  |
| 33. | 其他冶炼废物   | 240   | 2   | 5 | 1t/袋   | 310-001-59 | 10  |
| 34. | 无机废水污泥   | 3000  | 20  | 5 | 1.2t/袋 | 441-001-61 | 100 |
| 35. | 无机废水污泥   | 3000  | 20  | 5 | 1.2t/袋 | 900-999-61 | 100 |
| 36. | 有机废水污泥   | 2000  | 20  | 5 | 1.2t/袋 | 462-001-62 | 100 |
| 37. | 有机废水污泥   | 2000  | 20  | 5 | 1.2t/袋 | 900-999-62 | 100 |
| 38. | 粉煤灰      | 2     | 1   | 5 | 1.2t/袋 | 441-001-63 | 5   |
| 39. | 粉煤灰      | 2     | 1   | 5 | 1.2t/袋 | 900-999-63 | 5   |
| 40. | 锅炉渣      | 100   | 1   | 5 | 1.2t/袋 | 441-001-64 | 5   |
| 41. | 锅炉渣      | 100   | 1   | 5 | 1.2t/袋 | 900-999-64 | 5   |
| 42. | 脱硫石膏     | 50    | 1   | 5 | 1.2t/袋 | 441-001-65 | 5   |
| 43. | 脱硫石膏     | 50    | 1   | 5 | 1.2t/袋 | 900-999-65 | 5   |
| 44. | 工业粉尘     | 5     | 5   | 5 | 1.2t/袋 | 060-001-66 | 25  |
| 45. | 工业粉尘     | 5     | 5   | 5 | 1.2t/袋 | 900-999-66 | 25  |
| 合计  |          | 15000 | 112 | / | /      | /          | 560 |

①上表中贮运一般固废不含污泥综合利用原材料。  
②项目原材料分区堆放暂存面积约为800m<sup>2</sup>，根据上表分区暂存面积为560m<sup>2</sup><800m<sup>2</sup>，堆存高度约1m，暂存区面积满足固废暂存转运能力。进入项目内的固体废物将储存于室内，分类存放，设置隔断，每5天进行转运。项目不暂存湿的一般工业固体废物，多为干燥固废，少量含水分的一般工业固体废物在储存、转运过程中用防漏胶袋或铁桶装，不产生渗滤液。项目厂区地面进行防渗，车间内设置导流渠。

表 7 外运单位情况表

| 公司名称 | 接纳类别                | 环评审批年处理量            | 余量    | 外运公司<br>余量合计 | 本项目外<br>运量 |
|------|---------------------|---------------------|-------|--------------|------------|
|      | 生活垃圾、一般工业固体废物       | 12.6728万吨<br>(工业固废) | 3.8万吨 | 23.3万吨       | 9.5万吨      |
|      | 一般工业固体废物(含污泥)       | 23.53万吨(工业固废)       | 1.0万吨 |              |            |
|      | 一般固废(无机污泥、市政污泥、污染土) | 7万吨                 | 3万吨   |              |            |
|      | 一般工业固体废物(含污泥)       | 10.95万吨(工业固废)       | 2.5万吨 |              |            |
|      | 生活垃圾、一般工业固体废物       | 16.425万吨            | 0.5万吨 |              |            |
|      | 工业污水处理污泥            | 15万吨                | 9万吨   |              |            |
|      | 污泥(含工业污泥)           | 4.95万吨              | 3.5万吨 |              |            |

3、

| 序号 |    |   |    |        |     |      |   |      |      |
|----|----|---|----|--------|-----|------|---|------|------|
| 1. |    |   |    |        |     |      |   |      |      |
| 2. |    |   |    |        |     |      |   |      |      |
| 3. |    |   |    |        |     |      |   |      |      |
| 4. |    |   |    |        |     |      |   |      |      |
| 5. |    |   |    |        |     |      |   |      |      |
| 6. |    |   |    |        |     |      |   |      |      |
| 7. | 机油 | / | 液态 | 25kg/桶 | 0.1 | 0.02 | 是 | 2500 | 设备维护 |

污泥

| 8.  | 除臭浓缩液 | / | 液态 | 25kg/桶 | 4.0 | 0.5 | 否 | / | 车间除臭 |    |      |
|---|-------|---|----|--------|-----|-----|---|---|------|----|------|
| <p>备注：①印染污泥和生活污泥最大储存量合计1000t，储存面积为800m<sup>2</sup>，堆存高度1-2m，污泥密度约1.1g/cm<sup>3</sup>，则最大储存量为1760t，满足污泥暂存要求。</p> <p>②印染污泥、生活污水采用散装堆存方式，木屑、布碎、棉纱、纸则采用袋装堆存。</p> <p>项目主要原辅材料成分及理化性质如下表所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 9 项目主要原辅材料的理化性质</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">名称</th> <th>理化性质</th> </tr> </thead> </table> |       |   |    |        |     |     |   |   |      | 名称 | 理化性质 |
| 名称  | 理化性质  |   |    |        |     |     |   |   |      |    |      |

|       |  |
|-------|--|
| 除臭浓缩液 | <p>主要成分为植物干馏提取液，具有无毒性、无爆炸性、无燃烧性、无刺激性等特点，通过萃取植物的根、茎、叶、花、果实、皮等中起除臭作用的有效成分（主要是含氮的有机物）而制成。在除臭过程中，除臭液起催化作用，可提高恶臭物质活性，使得恶臭物质常温下与空气中的氧气发生化学反应。除臭浓缩液和水的添加比例为1:100。</p> |
| 机油    | <p>机油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。</p>   |

#### 4、项目主要生产设备

项目主要生产设备见下表：

**表 10 项目生产设备一览表**

| 序号 | 设备名称 | 型号               | 数量 | 功能   |
|----|------|------------------|----|------|
| 1. |      | LS150-4500       | 6台 | 进料   |
| 2. |      | SLS420-3500      | 3台 | 搅拌   |
| 3. |      | /                | 6台 | 成型   |
| 4. |      | 20m <sup>3</sup> | 3个 | 分料   |
| 5. |      | /                | 6条 | 物料输送 |
| 6. | 叉车   | /                | 2台 | 运输   |

|    |     |   |    |      |
|----|-----|---|----|------|
| 7. | 铲车  | / | 2台 | 运输   |
| 8. | 空压机 | / | 1台 | 辅助设备 |
| 9. | 地磅  | / | 1台 | 称量   |

项目高质量污泥加工量由成型机决定，产生核算如下表所示。

**表 11 项目高质量污泥加工量核算一览表**

| 生产设备 | 数量 | 设备产能 | 生产时间 | 设备最大产能 | 申报产能  | 比例  |
|------|----|------|------|--------|-------|-----|
|      | 台  | t/h  | h/a  | t/a    | t/a   |     |
|      | 3  | 6.5  | 2400 | 46800  | 42766 | 91% |
|      | 3  | 6.5  | 2400 | 46800  | 42766 | 91% |
| 合计   | 6  | 6.5  | 2400 | 93600  | 85532 | 91% |

备注：高质量生活污水/印染污泥加工材料用量为85532t/a，生产过程中水分蒸发，实际产能为80000t/a。

## 5、项目劳动定员及工作制度

项目共设员工 15 人，员工均不在厂内食宿。每天工作 8 小时，正常工作时间为 8:30-12:00，13:30-18:00，因生产安排需要，偶有夜间生产，全年工作 300 天，年工作时间 2400h。

## 6、项目能源系统

项目能耗情况如见下表：

**表 12 项目能耗情况一览表**

| 序号 | 项目 | 单位     | 消耗量 | 备注       |
|----|----|--------|-----|----------|
| 1  | 电  | 万kwh/a | 36  | 市政供电系统提供 |

## 7、项目用排水情况

项目用水主要为生活用水、除臭液系统用水和生物喷淋废气治理装置用水。

### (1) 生活用水

根据《广东省用水定额》（DB44T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，员工不在厂内食宿，按照通用值 10m<sup>3</sup>/·a 计，项目设有员工 15 人，生活用水量为 150 吨/年，排污系数按 90%计算，产生生活污水 135 吨/年，生活污水经三级

化粪池处理后，经市政管道进入中山市神湾镇污水处理有限公司处理。

### (2) 除臭液系统用水

项目暂存一般工业固体废物的过程中会产生恶臭气体，使用除臭浓缩液与水按比例混合后经雾化除臭设备在车间上方布设管道进行除臭。项目拟布设 7 条管道，每条管道上设有 8 个喷嘴，喷嘴流量为 3L/h，则项目 7 条管道的除臭液和稀释水总用量为  $7 \times 8 \times 3 \times 2400 / 1000 = 403.2 \text{t/a}$ 。除臭浓缩液与水按 1:100 比例投入混合后使用，则项目除臭浓缩液用量约为 4.0t/a，除臭液稀释用水量为 399.2t/a。由于除臭液以雾化的形式存在于车间内，液体比表面积大，且车间面积大，喷洒量小（喷洒量为  $7 \times 8 \times 3 \text{L/h} \div 800 \text{m}^2 = 0.21 \text{L} / (\text{m}^2 \cdot \text{h})$ ），液体蒸发速率较大，除臭液从喷嘴雾化后降落至地面后可全部蒸发，无成股液体在地面流动，项目不产生雾化除臭废水。

### (3) 生物喷淋废气治理设施用排水

项目设有 2 套生物喷淋废气治理装置，用于高质量生活污水/印染污泥生产过程中产生的臭体，喷淋设施内喷淋用水日常循环使用，根据《三废处理工程技术手册废气卷》表 5-5，重力喷雾塔洗涤器液气比为 2-3L/m<sup>3</sup>，本项目设计取 2L/m<sup>3</sup>，则喷淋塔循环用水量如下表所示，喷淋用水在使用过程中会发生一定损耗，补充用水量约为循环水量的 1%，喷淋用水平均 2 个月更换一次，则 2 套生物喷淋废气治理设施总用水量为 3616.2t/a，包括更换水量 16.2t/a，蒸发损耗量 3600t/a，总排水量为 16.2t/a，废水委托给有废水处理能力的公司转移处理，对周边环境影响不大。

表 13 水喷淋处理装置用排水

| 设备类型  | 有效容积           | 风量                | 设备套数 | 生产时间 | 更换频次 | 更换水量 | 蒸发损耗量 | 总用水量   | 总排水量 |
|---|----------------|-------------------|------|------|------|------|-------|--------|------|
|   | m <sup>3</sup> | m <sup>3</sup> /h | 套    | h/a  | 次/年  | t/a  | t/a   | t/a    | t/a  |
| 水喷淋装置（污泥暂存）   | 1.5            | 45000             | 1    | 2400 | 6    | 9    | 2160  | 2169   | 9    |
| 水喷淋装置（污泥投料、搅拌、成型）   | 1.2            | 30000             | 1    | 2400 | 6    | 7.2  | 1440  | 1447.2 | 7.2  |
| 合计  |                |                   |      |      |      | 16.2 | 3600  | 3616.2 | 16.2 |
| 备注：1、液气比为 2L/m <sup>3</sup> ，循环水量=风量×生产时间×液气比，每天蒸发损耗量占循环量的 1% 计算。 |                |                   |      |      |      |      |       |        |      |

### (4) 污泥暂存渗滤液产生情况

本项目厂房二暂存的一般工业固体废物均为干燥或半干燥固体,少量含水固废使用防漏胶袋或铁桶装,不产生渗滤液。厂房一散装堆存含水率为 50-60%的生活污泥和印染污泥,含水率 50~60%的污泥属于半干化状态,其水分主要以结合水和毛细水形式存在,不会在重力作用下自由流出,因此在规范堆放(三防措施、无外来水)条件下,自身渗滤液产生量极少甚至为零。本项目考虑最不利因素,如污泥压滤不均匀或机械挤压等原因,可能会有少量渗滤液析出,本项目渗滤液产生量按加工污泥的 0.01%计算,则渗滤液产生量为  $60000 \times 0.01\% = 6\text{t/a}$ ,由于生活污泥和印染污泥均属于一般工业固废,其渗出液有毒有害物质未超标,属于废水类别,渗滤液经收集导排系统收集后进入收集池,定期委托给有废水处理能力的公司转移处理,对周边环境影响不大。

项目给排水情况如下表所示。

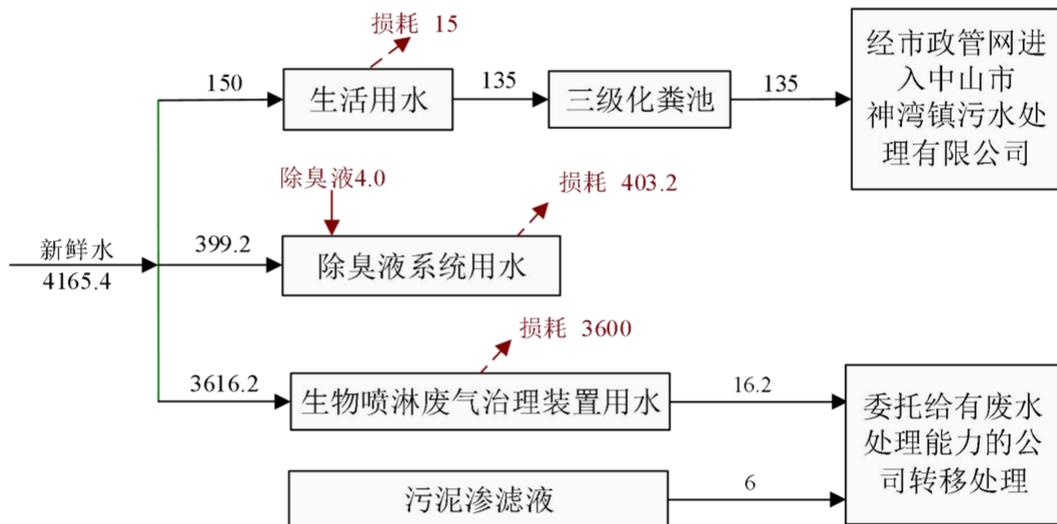


图 1 项目水平衡图

## 8、项目平面布局合理性分析

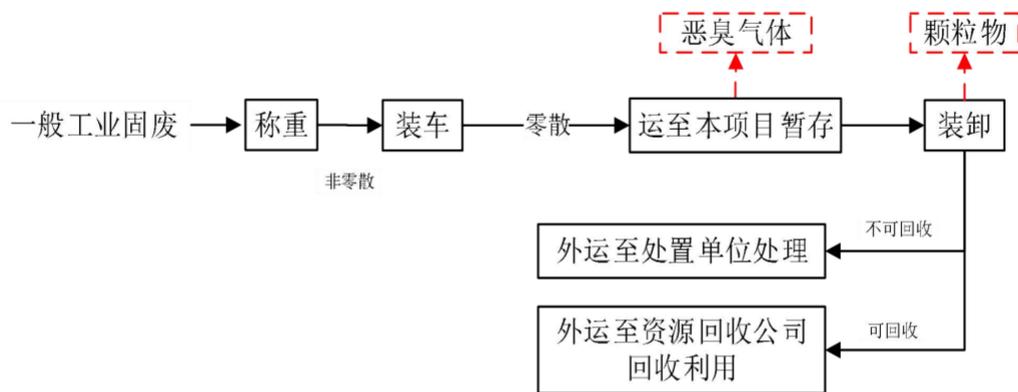
项目位于中山市神湾镇海港村彩虹路 26 号 C 厂房。距离项目最近敏感点为位于项目西北面 112m 的磨刀新村,本项目主要生产设备集中在厂房二,为远离敏感点的厂房,同时高质量生活污泥/印染污泥生产车间的污泥暂存区设置在远离敏感点一侧,且设置为密闭车间,可减少无组织废气对周边敏感点的影响,搅拌机、成型机等设置布置在车间中部,可减少设备运行噪声对周边环境的影响。项目厂区平面布局整体较为合理。

## 9、项目四至情况

项目选址位置为中山市神湾镇海港村彩虹路 26 号 C 厂房。项目东南面为中山市美加洁餐具有限公司和空厂房,西南面为中山市华洋塑胶颜料有限公司和广东恒玻工程玻璃有限公司,西北面为空地,东北面为空地。

## 一、项目工艺流程

### 1、一般工业固体废物回收、暂存、转运生产工艺流程



#### 工艺流程说明:

(1) 项目一般工业废物来源于广东省内工业企业,在运输过程中车辆均设置遮盖。对于零散的一般工业固体废物运回项目场地内进行暂存,暂存过程中会产生恶臭气体,以臭气浓度进行表征。可回收利用的一般工业固体废物进行外售,交资源回收公司回收利用,不可回收利用的外运至处置单位进行处理。项目一般工业固体废物装卸过程中会产生少量的装卸废气,主要为颗粒物。

**注: ①种类:** 项目仅从事一般工业固体废物的收集及转运服务,本项目回收的生产性废旧物质主要有:一般固体污泥、废纸皮、废金属、废塑料及其他一般工业固体废物等,其中废弃电器电子产品为生产、生活中产生的废弃电子产品、电气设备及其废弃零部件,是经拆解后不含有毒有害成分的零部件,主要为废金属、塑料件等,项目不涉及有毒、有害及危险品的收集及转运,也不涉及危险废物及生活垃圾、厨余垃圾的收集、暂存、转运及处置,不从事相关物品的再利用生产加工。

**②进厂检验说明:** 本项目收集的均为工厂里面的一般工业固体废物,不收

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

集生活垃圾，经过来源工厂在其厂内进行严格的筛选、包装，不得含油污、有机物等附着物，经筛选检验合格后方可接收，对不合格的含油污染、有机物等附着物的不予接收。建设单位在从产生一般工业固体废物企业接收前需进行多次检查筛选，以确保不能混入任何危险废物及生活垃圾，如混入有生活垃圾或者危险废物的不进行回收、转运，同时建设单位应配备辐射检测仪，在废旧金属回收、转运前进行辐射检测，检测出有辐射存在的将不进行回收、转运，项目收运的一般工业固体废物不涉及大件生活垃圾。

③**废塑料说明：**项目不得收集进口塑料，收集的废塑料必须符合《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）的要求。

④**转运说明：**一般工业固体废物多为干燥固废，少量含水分的一般固废在储存、转运过程中用防漏胶袋或铁桶装，不产生渗滤液。一般工业固体废物在车间对应的分区暂存，累积到一定量时由专车外运处理。

⑤项目不暂存湿的一般工业固体废物，湿的一般工业固体废物直接转运到处置公司。项目储存的一般工业固体废物多为干燥固废，少量含水分的一般固废在储存、转运过程中用防漏胶袋或铁桶装，不产生渗滤液。项目厂区内地面日常无需进行清洗，储存的一般工业固体废物不含油污，无需进行清洗。因此项目运营过程中无清洗废水产生和排放。

|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
|                       |                          |
| 与<br>项<br>目<br>有<br>关 | 本次建设项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。 |

的  
原  
有  
环  
境  
污  
染  
问  
题

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

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|                      |   |
|----------------------|---|
| 区域<br>环境<br>质量<br>现状 | <p><b>一、水环境质量现状</b></p> <p>项目位于中山市神湾镇海港村彩虹路 26 号 C 厂房，外排废水主要为生活污水。项目所在地属于中山市神湾镇污水处理有限公司的纳污范围内，中山市神湾镇污水处理有限公司的纳污河道为南镇深环涌，南镇深环涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，南镇深环涌最终排入磨刀门水道。根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96 号印发），磨刀门水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。根据中山市生态环境局政务网《2024 年水环境年报》（<a href="http://zsepb.zs.gov.cn/xxml/ztzl/hbzdyxx/szhjxx/shjnb/content/post_2531714.html">http://zsepb.zs.gov.cn/xxml/ztzl/hbzdyxx/szhjxx/shjnb/content/post_2531714.html</a>），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；石岐河和泮沙排洪渠达到Ⅳ类水质，水质为中度污染，无重度污染河流。</p> <p>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，泮沙排洪渠水质有所变差。</p> <p>2024 年磨刀门水道水质类别为Ⅱ类，水质状况为良好。</p> |
|----------------------|---|



图 2 中山市生态环境局政务网《2024 年水环境年报》

## 二、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)中的二级标准及 2018 年修改单。

### 1、空气质量达标区判定

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市 SO<sub>2</sub> 第 98 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、NO<sub>2</sub> 第 98 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、PM<sub>10</sub> 第 95 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、PM<sub>2.5</sub> 第 95 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单，项目所在区域为达标区。

表 14 区域空气质量现状评价表

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率<br>(%) | 达标<br>情况 |
|-----|-------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------|----------|
|     |       |                                      |                                     |            |          |

|                   |                       |     |      |       |    |
|-------------------|-----------------------|-----|------|-------|----|
| SO <sub>2</sub>   | 日均值第98百分位数浓度值         | 8   | 150  | 5.33  | 达标 |
|                   | 年平均值                  | 5   | 60   | 8.33  | 达标 |
| NO <sub>2</sub>   | 日均值第98百分位数浓度值         | 54  | 80   | 67.50 | 达标 |
|                   | 年平均值                  | 22  | 40   | 55.00 | 达标 |
| PM <sub>10</sub>  | 日均值第95百分位数浓度值         | 68  | 150  | 45.33 | 达标 |
|                   | 年平均值                  | 34  | 70   | 48.57 | 达标 |
| PM <sub>2.5</sub> | 日均值第95百分位数浓度值         | 46  | 75   | 61.33 | 达标 |
|                   | 年平均值                  | 20  | 35   | 57.14 | 达标 |
| O <sub>3</sub>    | 日最大8小时滑动平均值的90百分位数浓度值 | 151 | 160  | 94.38 | 达标 |
| CO                | 日均值第95百分位数浓度值         | 800 | 4000 | 20.00 | 达标 |

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单。采用三乡站空气质量监测站点的监测数据，根据《中山市2024年空气质量监测站点日均值数据》，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>的监测结果见下表。

表 15 基本污染物环境质量现状

| 点位名称 | 监测点坐标          |              | 污染物               | 年评价指标         | 评价标准μg/m <sup>3</sup> | 现状浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 最大浓度占标率% | 超标频率% | 达标情况 |
|------|----------------|--------------|-------------------|---------------|-----------------------|--------------------------|----------|-------|------|
|      | X              | Y            |                   |               |                       |                          |          |       |      |
| 三乡站  | 113°26'16.09"E | 22°21'4.11"N | SO <sub>2</sub>   | 24小时平均第98百分位数 | 150                   | 11                       | 8.0      | 0     | 达标   |
|      |                |              |                   | 年平均           | 60                    | 7.3                      | /        | /     | 达标   |
|      |                |              | NO <sub>2</sub>   | 24小时平均第98百分位数 | 80                    | 35                       | 58.8     | 0     | 达标   |
|      |                |              |                   | 年平均           | 40                    | 13.8                     | /        | /     | 达标   |
|      |                |              | PM <sub>10</sub>  | 24小时平均第95百分位数 | 150                   | 71                       | 62.7     | 0     | 达标   |
|      |                |              |                   | 年平均           | 70                    | 36.1                     | /        | /     | 达标   |
|      |                |              | PM <sub>2.5</sub> | 24小时平均第95百分位数 | 75                    | 36                       | 96.0     | 0     | 达标   |
|      |                |              |                   | 年平均           | 35                    | 17.9                     | /        | /     | 达标   |
|      |                |              | O <sub>3</sub>    | 8小时平均第90百分位数  | 160                   | 127                      | 123.8    | 2.46  | 达标   |

|  |  |  |    |               |      |     |      |   |    |
|--|--|--|----|---------------|------|-----|------|---|----|
|  |  |  | CO | 24小时平均第95百分位数 | 4000 | 800 | 25.0 | 0 | 达标 |
|--|--|--|----|---------------|------|-----|------|---|----|

由表可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单；CO24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单；O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单。

（3）其他污染物环境质量现状

项目特征污染因子为TSP、硫化氢、氨、臭气浓度等，由于硫化氢、氨、臭气浓度无相关国家、地方环境质量标准，故不进行其他污染物环境质量现状的调查。

环境质量现状监测TSP的数据现引用东莞市华溯检测技术有限公司出具的《中山市桑海电子有限公司》的环境现状检测报告（报告编号 HSH20250118001），采样日期时间为2025年1月13日-1月15日，大气监测点位G1双城蓝岸商住小区位于本项目东南方向，距离本项目约2.5km，数据在3年有效期内，具有时效性。



图 3 项目大气监测点位图

表 16 其他污染物补充监测点位基本信息

| 监测点名称      | 监测点位坐标        |              | 监测因子   | 平均时间 | 监测时段                  | 相对方位 | 相对距离/m |
|------------|---------------|--------------|--------|------|-----------------------|------|--------|
|            | X             | Y            |        |      |                       |      |        |
| G1双城蓝岸商住小区 | 113°21'19.38" | 22°16'34.07" | 总悬浮颗粒物 | 日均值  | 2025.01.13-2025.01.15 | 东南   | 2.5    |

表 17 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

| 监测点位       | 监测因子   | 平均时间 | 评价标准 (mg/m <sup>3</sup> ) | 监测值范围 (mg/m <sup>3</sup> ) | 最大浓度值占评价标准 (%) | 超标率 (%) | 达标情况 |
|------------|--------|------|---------------------------|----------------------------|----------------|---------|------|
| G1双城蓝岸商住小区 | 总悬浮颗粒物 | 日均值  | 0.3                       | 0.109~0.121                | 40.3           | 0.0     | 达标   |

从监测结果看，TSP 日均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单的要求。表明项目所在地大气质量状况良好。

### 三、地下水、土壤环境质量现状

项目场地全面硬底化，并实行分区防渗，项目正常工况下不污染地下水、

土壤；本项目选址 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。综合分析，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

根据生态环境部“关于土壤破坏性检测问题”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，可不取样监测，但需详细说明无法取样的原因。”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，“若建设用地区域已全部硬底化，不具备采样条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区内用地范围内的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目厂房范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区内地下水及土壤环境质量现状监测。

#### 四、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T159190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编）的相关规定，项目所在地属3类声环境功能区，厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准（昼间65dB(A)、夜间55dB(A)）。本项目厂界外50米范围内无敏感点，不开展声环境质量现状监测。

#### 五、生态环境质量现状

项目利用现有工业厂房，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种，项目评价区域内未发现水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布，故不进行生态环境质量监测。

环境保护目标

#### 1、大气环境保护目标

环境空气保护目标是本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及2018年修改单。项目厂界外500m范围内的大气环境保护目标如下表：

表 18 建设项目大气环境敏感点一览表

| 名称 | 坐标 |    | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 与车间厂界距离/m |
|----|----|----|------|------|-------|--------|-----------|
|    | 经度 | 纬度 |      |      |       |        |           |
|    |    |    |      |      |       |        |           |

|       |           |          |    |    |     |    |     |
|-------|-----------|----------|----|----|-----|----|-----|
| 十二顷   | 113.34549 | 22.29064 | 民居 | 人群 | 二类区 | 东南 | 596 |
| 磨刀新村  | 113.34292 | 22.29891 | 民居 | 人群 |     | 西北 | 112 |
| 芒涌村   | 113.34273 | 22.30214 | 民居 | 人群 |     | 西北 | 516 |
| 磨刀村   | 113.34708 | 22.29880 | 民居 | 人群 |     | 东北 | 142 |
| 宥南派出所 | 113.34638 | 22.30158 | 民居 | 人群 |     | 东北 | 490 |

## 2、声环境保护目标

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

## 3、地下水保护目标

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：

项目用地范围内无生态环境保护目标。

## 1、水污染物排放标准

表 19 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准

| 指标   | pH值 | CODcr | BOD <sub>5</sub> | SS   | NH <sub>3</sub> -N | 石油类  | LAS  | 色度 |
|------|-----|-------|------------------|------|--------------------|------|------|----|
| 单位   | —   | mg/L  | mg/L             | mg/L | mg/L               | mg/L | mg/L | 倍  |
| 三级标准 | 6~9 | ≤500  | ≤300             | ≤400 | --                 | ≤20  | ≤20  | -- |

## 2、大气污染物排放标准

表 20 项目大气污染物排放标准

| 废气种类       | 监测点位 | 监测指标 | 排气筒高度m | 最高允许排放浓度mg/m <sup>3</sup> | 最高允许排放速率kg/h | 执行来源  |
|------------|------|------|--------|---------------------------|--------------|---|
| 污泥投料、搅拌、成型 | G1   | 颗粒物  | 15     | 120                       | 1.45         | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准<br>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值 |
|            |      | 氨    |        | /                         | 4.9          |   |
|            |      | 硫化氢  |        | /                         | 0.33         |   |
|            |      | 臭气浓度 |        | 2000(无量纲)                 | /            |   |
| 污泥         | G2   | 氨    | 15     | /                         | 4.9          | 《恶臭污染物排放标   |

污染物排放控制标准

|  | 暂存   |                        | 硫化氢  | /             | 0.33 | 准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值 |  |      |               |      |     |                        |
|--|--|------------------------|------|---------------|------|----------------------------|--|------|---------------|------|-----|------------------------|
|  |  |                        | 臭气浓度 | 2000<br>(无量纲) | /    |                            |  |      |               |      |     |                        |
|  | 厂界<br>无组织<br>废气  | /                      | /    | 颗粒物           | 1.0  | /                          | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值<br>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建) |      |               |      |     |                        |
|  |  |                        |      | 氨             | 1.5  |                            |  |      |               |      |     |                        |
| 硫化氢  |  |                        |      | 0.06          |      |                            |  |      |               |      |     |                        |
| 臭气浓度   |  |                        |      | 20(无量纲)       |      |                            |  |      |               |      |     |                        |
| <p>备注：①根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)，排气筒高度还应高出周围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。项目排气筒高度均不满足高出周围200m半径范围的建筑5m以上要求，因此过程排放的相关污染物排放速率按其高度对应排放速率限值的50%执行。</p>   |  |                        |      |               |      |                            |  |      |               |      |     |                        |
| <p><b>3、噪声排放标准</b></p> <p><b>表 21 《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>厂界</th> <th>执行标准</th> <th>限值(单位: dB(A))</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>项目厂界</td> <td>3类区</td> <td>昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)</td> </tr> </tbody> </table> |  |                        |      |               |      |                            | 厂界   | 执行标准 | 限值(单位: dB(A)) | 项目厂界 | 3类区 | 昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A) |
| 厂界   | 执行标准   | 限值(单位: dB(A))          |      |               |      |                            |  |      |               |      |     |                        |
| 项目厂界   | 3类区  | 昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A) |      |               |      |                            |  |      |               |      |     |                        |
| <p><b>4、固体废物控制标准</b></p> <p>(1) 危险废物执行《国家危险废物名录》(2025年版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p> <p>(2) 一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。</p>   |  |                        |      |               |      |                            |  |      |               |      |     |                        |
| 总量<br>控制<br>指标   | <p>1、水</p> <p>本项目生活污水排放量为 135t/a，经三级化粪池预处理后经市政管道排入中山市神湾镇污水处理有限公司集中处理，无需申请 COD<sub>Cr</sub>、氨氮总量。</p> |                        |      |               |      |                            |  |      |               |      |     |                        |
|  |  |                        |      |               |      |                            |  |      |               |      |     |                        |

## 四、主要环境影响和保护措施

### 施工期环境保护措施

本项目施工期已过，不存在施工期的环境影响。

### 运营期环境影响和保护措施

#### 一、项目大气环境影响分析

本项目生产过程中的大气污染废气主要包括：投料粉尘颗粒物；投料、搅拌、成型和污泥暂存恶臭气体；一般工业固体废物暂存恶臭；一般工业固体废物装卸粉尘；运输车辆扬尘。

##### 1、投料工序粉尘颗粒物

###### ①废气源强核算

高质量生活污水/印染污泥生产过程中印染污泥、生活污水、木屑等原料投料过程中产生粉尘颗粒物，其中印染污泥、生活污水通过搅拌机上方的投料口进行投料，木屑主要通过喂料机的投料口进行投料。印染污泥、生活污水含水率约 50-60%，其状态为半固态，质地较粘稠，保持一定的形状，逸散性粉尘较少，木屑主要为碎屑状，类比同类型项目，投料过程粉尘产生量约为投加量的 0.005%。印染污泥、生活污水投加量为 60000t/a，木屑投加量为 8000t/a，则污泥投料颗粒物产生量为 3.0t/a，木屑投料颗粒物产生量为 0.4t/a。

###### ②废气收集治理情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019），6.2 废气中的“对于干燥、破碎、筛分等无组织废气产生点，排污单位应配备有效的废气捕集装置，如局部收集罩、大容积密闭罩等，并配备除尘设施……”，项目投料产生的粉尘经包围型集气罩进行收集，集气罩参数如下。

**收集合理性分析：**风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

$$Q=0.75 (10 \times X^2 + A) \times Vx$$

Q: 集气罩排风量 m<sup>3</sup>/s;

X: 污染物产生点至罩口的距离, m;

A: 罩口面积, m<sup>2</sup>;

$V_x$ : 最小控制风速, m/s;

投料粉尘集气罩设置情况如下表所示。

**表 22 投料粉尘集气罩风量核算**

| 污染源     | 集气罩数量 | 离源距离 | 罩口面积           | 风速  | 单个集气罩理论风量         | 理论总风量             |
|---------|-------|------|----------------|-----|-------------------|-------------------|
|         | 个     | m    | m <sup>2</sup> | m/s | m <sup>3</sup> /h | m <sup>3</sup> /h |
| 喂料机木屑投料 | 6     | 0.05 | 0.48           | 0.7 | 954               | 5727              |
| 污泥投料    | 3     | 0.05 | 1.5            | 0.7 | 2315              | 6946              |

喂料机木屑投料产生的粉尘经包围型集气罩收集后经布袋除尘后无组织排放,设计风量取 6000m<sup>3</sup>/h; 污泥投料产生的粉尘经包围型集气罩收集后与投料成型产生的恶臭气体经“生物喷淋+干式过滤器+一级活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒高空排放(设计风量 30000m<sup>3</sup>/h>污泥投料 6946m<sup>3</sup>/h+成型 19602 m<sup>3</sup>/h=28249m<sup>3</sup>/h)。

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,项目集气罩采用包围型集气罩(通过软质垂帘四周围挡), 敞开面控制风速不小于 0.3m/s, 集气效率 50%, 本项目集气罩满足要求, 废气收集效率取 50%, 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》, 袋式除尘器除尘效率为 99%, 本项目布袋除尘对颗粒物去除率取保守值为 95%; 根据同类项目运行经验, 生物喷淋和干式过滤器对颗粒物去除率为 90%, 无组织排放的粉尘颗粒物在空气中自然沉降, 沉降率为 80%。

**表 23 投料粉尘产排放情况表**

| 产污工序    | 污染物 | 产生量   | 有组织产生 |       |      | 有组织排放             |       |      | 无组织排放             |       |
|---------|-----|-------|-------|-------|------|-------------------|-------|------|-------------------|-------|
|         |     |       | 产生量   | 产生速率  | 产生浓度 | 排放量               | 排放速率  | 排放浓度 | 排放量               | 排放速率  |
|         |     |       | t/a   | t/a   | kg/h | mg/m <sup>3</sup> | t/a   | kg/h | mg/m <sup>3</sup> | t/a   |
| 喂料机木屑投料 | 颗粒物 | 0.400 | /     | /     | /    | /                 | /     | /    | 0.042             | 0.018 |
| 污泥投料-G1 | 颗粒物 | 3.000 | 1.500 | 0.625 | 20.8 | 0.150             | 0.063 | 2.1  | 0.300             | 0.125 |

**③废气达标排放评价**

污泥投料产生的粉尘颗粒物经治理后有组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准, 粉尘颗粒物无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值, 对周边环境影响不大。

## 2、投料、搅拌、成型恶臭气体

### ①废气源强核算

**投料、搅拌、成型恶臭气体：**项目污泥投料、搅拌、成型过程产生少量臭气浓度，仅定性分析。氨、硫化氢产生量参考《污泥干燥处理中典型恶臭的释放特点》（杭州：浙江大学，2007，作者刘瓚），根据文献“污泥干燥时，在除去污泥中的水分时不可避免会使污泥中某些易挥发、不稳定物质同时释放。由于污泥干燥的目的是脱水，其释放的尾气中有害物质含量是有限的”。该文献中的实验结论，污泥每减少 1g 水量约产生 1mg 氨和 0.1mg 硫化氢，项目投料、搅拌、模压成型过程中虽然未对污泥进行加热，但加工过程中由于污泥的机械运行、摩擦、模压成型等会使污泥产生热量，温度约为 50-70℃，挥发产生水汽，根据物料平衡，项目印染污泥、生活污水含水率约为 50-60%（取 60%计算），木屑、布碎、纸、棉纱等原料含水率约为 6%，项目生产的高质量生活污水/印染污泥含水率为 40%，则生产过程中水蒸发量为： $(30000+30000) \times 60\% + (8000+6000+5766+5766) \times 6\% - 80000 \times 40\% = 5532t$ ，则氨产生量为 5.532t/a 和硫化氢产生量为 0.553t/a

### ②废气收集治理情况

投料、搅拌、成型工序产生的恶臭气体经包围型集气罩进行收集，风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为： $Q=0.75(10 \times X^2 + A) \times V_x$ ，则投料、搅拌、成型工序集气罩风量核算如下。

**表 24 投料、搅拌、成型恶臭集气罩风量核算**

| 污染源  | 集气罩数量 | 离源距离 | 罩口面积           | 风速  | 单个集气罩理论风量         | 理论风量              |
|------|-------|------|----------------|-----|-------------------|-------------------|
|      | 个     | m    | m <sup>2</sup> | m/s | m <sup>3</sup> /h | m <sup>3</sup> /h |
| 污泥投料 | 3     | 0.05 | 1.2            | 0.7 | 2882              | 8647              |
| 成型   | 6     | 0.05 | 3              | 0.4 | 3267              | 19602             |

备注：污泥投料恶臭与粉尘收集为同一个集气罩。

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，项目集气罩采用包围型集气罩（通过软质垂帘四周围挡），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，集气效率 50%，本项目集气罩满足要求，投料、搅拌、成型恶臭气体收集效率取 50%。

投料、搅拌、成型恶臭经集气罩收集后经“生物喷淋+干式过滤器+一级活性炭

吸附装置”处理后经 15m 排气筒高空排放，废气治理设施设计风量取 30000m<sup>3</sup>/h (> 8647+19602 =28249m<sup>3</sup>/h)。根据《城镇污水污泥处理设施的恶臭气体污染特征及其处理技术研究进展》(吴宝强, 蒋欢, 张双福, 刘海臣, 上海勘测设计研究院有限公司), 生物除臭对氨和硫化氢的降解率能达到 85%, 活性炭吸附对氨和硫化氢处理效率分别达到 90.87%和 91.38%。本项目氨、硫化氢去除效率保守取值 65%。则废气产排放情况如下表。

表 25 污泥投料、搅拌、成型恶臭产排放一览表

| 产污工序                  | 污染物  | 产生量   | 有组织产生 |       |                   | 有组织排放 |       |                   | 无组织排放 |       |
|-----------------------|------|-------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|
|                       |      |       | 产生量   | 产生速率  | 产生浓度              | 排放量   | 排放速率  | 排放浓度              | 排放量   | 排放速率  |
|                       |      |       | t/a   | kg/h  | mg/m <sup>3</sup> | t/a   | kg/h  | mg/m <sup>3</sup> | t/a   | kg/h  |
| 污泥投料、<br>搅拌、成型<br>-G1 | 氨    | 5.532 | 2.766 | 1.153 | 38.42             | 0.968 | 0.403 | 13.45             | 2.766 | 1.153 |
|                       | 硫化氢  | 0.553 | 0.277 | 0.115 | 3.84              | 0.097 | 0.040 | 1.34              | 0.277 | 0.115 |
|                       | 臭气浓度 | 2000  | 2000  |       |                   | 2000  |       |                   | 20    |       |

备注：①臭气浓度单位：无量纲。

### ③废气达标排放评价

污泥投料、搅拌、成型恶臭经治理后，臭气浓度、氨、硫化氢有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值，对周围环境影响不大。

## 3、污泥暂存恶臭气体

### ①废气源强核算

**污泥暂存恶臭气体：**项目印染污泥、生活污水在仓库暂存过程产生少量臭气浓度，仅定性分析。氨、硫化氢产生量参考《污泥干燥处理中典型恶臭的释放特点》(杭州：浙江大学，2007，作者刘瓚)中“在空气环境下，单位污泥的日平均氨释放量为 0.11μg/(g.d)；在空气环境下，单位污泥的日平均硫化氢释放量为 0.01μg/(g.d) (意外条件下氨的释放量测定选择 50℃作为环境温度，50℃高于一般的自然炎热环境温度，此时测得的释放量(50℃释放量))可作为自然环境下氨的极限释放量”。污泥暂存温度为常温，故本次评价按从严要求参照产污系数 50℃时释放量核算。印染污泥、生活污水最大暂存量为 1000t，则污泥暂存恶臭气体产生情况如下表。

表 26 污泥暂存仓库暂存废气产生情况一览表

| 污染源 | 污染物 | 产污系数<br>μg/(g.d) | 污泥最大暂存量t/d | 年工作时间d | 废气产生量<br>t/a |
|-----|-----|------------------|------------|--------|--------------|
|-----|-----|------------------|------------|--------|--------------|

|        |     |      |      |     |       |
|--------|-----|------|------|-----|-------|
| 污泥暂存仓库 | 氨   | 0.11 | 1000 | 300 | 0.033 |
|        | 硫化氢 | 0.01 |      |     | 0.003 |

### ②废气收集治理情况

项目污泥暂存过程中产生的恶臭气体通过密闭负压车间进行收集，结合《中山市工业涂装、包装印刷行业挥发性有机物废气控制技术指引》，采用车间整体密闭换风，换气次数取8次/h。项目污泥暂存仓库面积800m<sup>2</sup>，高度6.8m，则密闭车间收集风量为800×6.8×8=43520m<sup>3</sup>/h，本项目设计风量按45000m<sup>3</sup>/h。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）》表3.3-2，单层密闭负压车间：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，集气效率为90%，本项目污泥暂存废气收集效率取90%。

污泥暂存车间恶臭经负压车间收集后经“生物喷淋+干式过滤器+一级活性炭吸附装置”处理后经15m排气筒高空排放。根据《城镇污水污泥处理设施的恶臭气体污染特征及其处理技术研究进展》（吴宝强，蒋欢，张双福，刘海臣，上海勘测设计研究院有限公司），生物除臭对氨和硫化氢的降解率能达到85%，活性炭吸附对氨和硫化氢处理效率分别达到90.87%和91.38%。本项目氨、硫化氢去除效率保守取值65%。则废气产排放情况如下表。

表 27 污泥暂存车间恶臭产排放一览表

| 产污工序     | 污染物  | 产生量    | 有组织产生  |       |                   | 有组织排放 |        |                   | 无组织排放  |        |
|----------|------|--------|--------|-------|-------------------|-------|--------|-------------------|--------|--------|
|          |      |        | 产生量    | 产生速率  | 产生浓度              | 排放量   | 排放速率   | 排放浓度              | 排放量    | 排放速率   |
|          |      |        | t/a    | kg/h  | mg/m <sup>3</sup> | t/a   | kg/h   | mg/m <sup>3</sup> | t/a    | kg/h   |
| 污泥暂存、-G2 | 氨    | 0.033  | 0.030  | 0.012 | 0.28              | 0.010 | 0.004  | 0.10              | 0.003  | 0.001  |
|          | 硫化氢  | 0.0030 | 0.0027 | 0.001 | 0.03              | 0.001 | 0.0004 | 0.01              | 0.0003 | 0.0001 |
|          | 臭气浓度 | 2000   | 2000   |       |                   | 2000  |        |                   | 20     |        |

备注：①臭气浓度单位：无量纲。

### ③废气达标排放评价

污泥暂存车间恶臭经治理后，臭气浓度、氨、硫化氢有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值，对周围环境影响不大。

#### 4、一般工业固体废物暂存恶臭

项目一般工业固体废物暂存过程中产生少量的恶臭气体，主要为氨、硫化氢、臭气浓度。为减少恶臭气体对周边环境带来的影响，项目在车间内增设雾化除臭设备。

项目拟在车间上方布设管道并喷洒稀释后的除臭浓缩液，除臭液主要成分为植物干馏提取液，具有无毒性、无爆炸性、无燃烧性、无刺激性等特点，通过萃取植物的根、茎、叶、花、果实、皮等中起除臭作用的有效成分（主要是含氮的有机物）而制成。在除臭过程中，除臭液起催化作用，可提高恶臭物质活性，使得恶臭物质常温下与空气中的氧气发生化学反应。项目雾化除臭设备工作时，车间上方的管道喷洒除臭液，经过喷嘴的雾化作用，除臭液液滴半径 $<0.04\text{mm}$ 。除臭液雾化后从车间上方均匀地往地面扩散，除臭液比表面积较大，蒸发速率较大，能快速全部蒸发。

项目一般工业固体废物暂存过程中产生的恶臭气体经雾化除臭设备处理后无组织排放，臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中的二级标准，对周围环境影响不大。

#### 5、高质量污泥暂存恶臭

项目加工后的高质量印染污泥/生活污水为块状物，污泥含水率降低至40%以下，使用吨袋盛装暂存于仓库中，暂存时间一般为1-2天，经加工后污泥臭味大大降低，臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中的二级标准，对周围环境影响不大。

#### 6、装卸粉尘

生活污水、印染污泥卸货时产生粉尘颗粒物，厂房大门仅在进出车辆卸料时短暂打开，粉尘产生也会在卸料完毕后很快地重新沉降于堆放物料表面或地面。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989）中砖和粘土制造有关数据可知，卸载时逸散粉尘排放因子为 $0.02\text{kg/t}$ （卸料）。本项目共需卸载印染污泥和生活污水 $60000\text{t/a}$ ，计算可得粉尘产生量约 $1.2\text{t/a}$ ，由于污泥含水率约50-60%，其性质为半固态，污泥质地较为粘稠，粉尘颗粒较大，约80%会自然沉降，因此卸料粉尘排放量为 $1.2 \times (1-80\%) = 0.24\text{t/a}$ 。

厂房二暂存的一般工业固体废物装卸过程中产生少量粉尘，由于该车间的固废均为袋装或桶装，无散装固废，装卸过程中粉尘产生量较少，装卸过程中注意轻拿轻放，可减少扬尘量。

项目一般工业固体废物装卸过程中通过喷雾抑尘，可减少粉尘产生量，颗粒物无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无

组织排放监控浓度限值，对周边环境影响不大。

## 7、运输车辆扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按以下经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left( \frac{V}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘量（kg/km·辆）；

V：汽车速度（km/h）；

W：汽车载重量（吨）；

P：道路表面粉尘量（kg/m<sup>2</sup>）。

项目车辆在厂区内行驶速度约 5km/h，汽车在厂区内行驶距离以 50m 计算，则车辆运输道路扬尘产生情况如下表。

**表 28 运输车辆扬尘产生情况一览表**

| 原材料/<br>产品        | 运输量<br>t/a | 汽车速度 | 汽车载<br>重量 | 道路表面<br>粉尘量       | 汽车行驶时<br>扬尘量 | 运输次数<br>次/a | 粉尘产生<br>量 | 粉尘排<br>放量 |
|-------------------|------------|------|-----------|-------------------|--------------|-------------|-----------|-----------|
|                   |            | km/h | t         | kg/m <sup>2</sup> | kg/km·辆      |             | t/a       | t/a       |
| 一般工业<br>固废        | 15000      | 5    | 16.8      | 0.1               | 0.079        | 3000        | 11.903    | 1.190     |
| 生活污水<br>/印染污<br>泥 | 85532      | 5    | 48.8      | 0.1               | 0.196        | 2673        | 26.251    | 2.625     |
| 合计                |            |      |           |                   |              |             | 38.154    | 3.815     |

由于扬尘颗粒物比重较大，易于沉降，且建设单位加强管理，派专人在生产区域内定期进行路面洒水，场地喷淋水汽化。运输车辆行驶经过时对车辆轮胎进行强力喷水，及时减少道路扬尘，同时降低行驶速度，减少扬尘量，同时厂房周边加强洒水抑尘。经以上措施，车辆动力扬尘可降低 90%，即扬尘量 3.815t/a。撒落在地面的车辆动力扬尘通过地面的集水渠收集后进入沉淀池，经过沉淀后回用于降尘。

本项目全厂废气排放见下表：

**表 29 大气污染物有组织排放核算表**

| 序号      | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 核算排放速率<br>(kg/h) | 核算年排放量<br>(t/a) |
|---------|-------|-----|--------------------------------|------------------|-----------------|
| 主要排放口   |       |     |                                |                  |                 |
| /       | /     | /   | /                              | /                | /               |
| 主要排放口合计 |       |     | /                              |                  | /               |

| 一般排放口   |              |      |           |        |       |
|---------|--------------|------|-----------|--------|-------|
| 1       | G1污泥投料、搅拌、成型 | 颗粒物  | 2.1       | 0.063  | 0.15  |
|         |              | 氨    | 13.45     | 0.403  | 0.968 |
|         |              | 硫化氢  | 1.34      | 0.040  | 0.097 |
|         |              | 臭气浓度 | 2000（无量纲） | /      | 少量    |
| 2       | G2污泥暂存       | 氨    | 0.10      | 0.004  | 0.010 |
|         |              | 硫化氢  | 0.01      | 0.0004 | 0.001 |
|         |              | 臭气浓度 | 2000（无量纲） | /      | 少量    |
| 一般排放口合计 |              | 颗粒物  |           |        | 0.15  |
|         |              | 氨    |           |        | 0.978 |
|         |              | 硫化氢  |           |        | 0.098 |
|         |              | 臭气浓度 |           |        | 少量    |
| 有组织排放总计 |              | 颗粒物  |           |        | 0.15  |
|         |              | 氨    |           |        | 0.978 |
|         |              | 硫化氢  |           |        | 0.098 |
|         |              | 臭气浓度 |           |        | 少量    |

表 30 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号      | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物  | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准                                  |                           | 年排放量 (t/a) |   |        |       |
|---------|-------|------|------|----------|---|---------------------------|------------|---|--------|-------|
|         |       |      |      |          | 标准名称  | 浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> ) |            |   |        |       |
| 1       | /     | 生产车间 | 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标准限值 | 1000                      | 0.924      |   |        |       |
|         |       |      | 氨    |          |   |                           |            | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建) | 1500   | 2.769 |
|         |       |      | 硫化氢  |          |   |                           |            | 60  | 0.2773 |       |
|         |       |      | 臭气浓度 |          |   |                           |            | 20(无量纲)                                     | 少量     |       |
| 无组织排放总计 |       |      |      |          |   |                           |            |   |        |       |
| 无组织排放总计 |       |      | 颗粒物  |          |   |                           | 0.342      |   |        |       |
|         |       |      | 氨    |          |   |                           | 2.769      |   |        |       |
|         |       |      | 硫化氢  |          |   |                           | 0.2773     |   |        |       |
|         |       |      | 臭气浓度 |          |   |                           | 少量         |   |        |       |

表 31 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量 (t/a) |
|----|-----|------------|
| 1  | 颗粒物 | 0.492      |

|   |      |        |
|---|------|--------|
| 2 | 氨    | 3.747  |
| 3 | 硫化氢  | 0.3753 |
| 4 | 臭气浓度 | 少量     |

**表 32 非正常排放参数表**

| 污染源          | 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 <sup>3</sup> ) | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 |
|--------------|----------------------|------|---------------|------------------------------|----------|---------|
| G1污泥投料、搅拌、成型 | 废气收集措施故障, 废气收集的效率降至0 | 颗粒物  | 0.625         | 20.8                         | /        | /       |
|              |                      | 氨    | 1.153         | 38.42                        | /        | /       |
|              |                      | 硫化氢  | 0.115         | 3.84                         | /        | /       |
|              |                      | 臭气浓度 | /             | 2000(无量纲)                    | /        | /       |
| G2污泥暂存       | 废气收集措施故障, 废气收集的效率降至0 | 氨    | 0.012         | 0.28                         | /        | /       |
|              |                      | 硫化氢  | 0.001         | 0.03                         | /        | /       |
|              |                      | 臭气浓度 | /             | 2000(无量纲)                    | /        | /       |

项目全厂排气筒情况如下表所示。

**表 33 全厂排气筒一览表**

| 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 <sup>3</sup> /h | 排气筒高度m | 排气筒出口内径m |
|-------|------------|----------------|-----------|----------|----------------------|---------|-----------------------|--------|----------|
|       |            |                | 经度        | 纬度       |                      |         |                       |        |          |
| G1    | 污泥投料、搅拌、成型 | 颗粒物、氨、硫化氢和臭气浓度 | 113.34306 | 22.29638 | 生物喷淋+干式过滤器+一级活性炭吸附装置 | 是       | 30000                 | 15     | 1.0      |
| G2    | 污泥暂存       | 氨、硫化氢和臭气浓度     | 113.34309 | 22.29642 | 生物喷淋+干式过滤器+一级活性炭吸附装置 | 是       | 45000                 | 15     | 1.2      |

## 8、项目废气治理可行性分析：

### (1) 布袋除尘

参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)中废气污染防治推荐可行性技术，投料粉尘使用布袋除尘器属于可行技术。

布袋除尘器是将含尘气体由除尘器入口进入箱体，通过除尘滤袋进行过滤，粉尘被留在除尘滤袋内表面，净化后的气体通过滤袋进入风机，由风机吸入直接排入室内，亦可以接排风管将尾气排到室外。随着过滤时间的增加，除尘滤袋内表面黏附的粉尘也不断增加，除尘滤袋阻力随之上升，从而需要清灰，清灰完毕后，袋式除尘器又正

常进行工作。袋式除尘器采用自控清灰机构进行定时振打清灰或手控清灰机构人工停机后自动振打数十秒，使粘在除尘滤袋内表面的粉尘抖落下来。粉尘落到灰斗、抽屉或直接落到产尘设备中。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，袋式除尘器除尘效率为 99%。

## **(2) 生物喷淋废气装置**

参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)，使用生物喷淋处理氨、硫化氢、臭气浓度等恶臭气体属于可行技术。

生物喷淋除臭工作原理：生物喷淋法是利用微生物的新陈代谢活动，将恶臭气体中的气态污染物转化为无害的物质。这个过程可以分解为三个连续步骤：①传质与吸收：由于硫化氢和氨水溶性好，恶臭气体从气相主体穿过气膜，并溶解于喷淋液（水）中。这一步主要遵循气液传质原理；②生物吸附与吸收：溶解于液相中的污染物（如氨、硫化氢）被微生物菌胶团（活性污泥）吸附和捕捉，进而运输至微生物细胞内部；③生物氧化降解：微生物将污染物作为其生长所需的“能源”和“食物”，在有氧条件下，通过自身的生命活动将其彻底氧化分解为二氧化碳、水、硝酸盐、硫酸盐等无害的终产物，同时微生物自身也得以生长繁殖。经生物喷淋处理后，氨、硫化氢、臭气浓度等恶臭气体处理效率达到 80%-95%，为可行技术。

## **(3) 雾化除臭废气装置**

一般工业固体废物暂存过程中产生的恶臭气体通过雾化除臭设备处理后无组织排放，除臭液主要成分为植物干馏提取液，具有无毒性、无爆炸性、无燃烧性、无刺激性等特点，通过萃取植物的根、茎、叶、花、果实、皮等中起除臭作用的有效成分（主要是含氮的有机物）而制成。在除臭过程中，除臭液起催化作用，可提高恶臭物质活性，使得恶臭物质常温下与空气中的氧气发生化学反应。项目车间上方的管道喷洒除臭液除臭液雾化后从车间上方均匀地往地面扩散，形成直径极小的液滴（通常为 10-50 微米），这些微米级液滴具有巨大的比表面积，能够与臭气分子充分、高效地接触。除臭液雾化除臭技术在处理臭气浓度、氨和硫化氢方面效果显著。因此一般工业固体废物暂存过程中产生的恶臭气体通过雾化除臭设备处理具有可行性。

## **(4) 活性炭吸附废气装置**

参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》

(HJ1033-2019)中废气污染防治推荐可行性技术，活性炭吸附装置处理恶臭气体属于可行技术。

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，活性炭吸附的效果可以达到70%以上，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于注塑、发泡、家具、喷漆废气及恶臭气体的治理方面。因此，项目使用活性炭吸附装置治理有机废气可行。

**表 34 活性炭吸附装置设备参数**

| 参数                           | G1                     | G2                     |
|------------------------------|------------------------|------------------------|
| 炭箱个数                         | 一级活性炭                  | 一级活性炭                  |
| 风量                           | 30000m <sup>3</sup> /h | 45000m <sup>3</sup> /h |
| 污染物种类                        | 氨、硫化氢、臭气浓度             |                        |
| 设备尺寸 (m)                     | 2.3×1.8×2.0            | 2.7×2.1×2.5            |
| 活性炭尺寸 (m)                    | 2.7×1.8×0.3            | 2.7×2.1×0.3            |
| 活性炭类型                        | 蜂窝状<br>(碘值800mg/g)     | 蜂窝状<br>(碘值800mg/g)     |
| ρ 活性炭密度 (kg/m <sup>3</sup> ) | 500                    | 500                    |
| V 过滤风速(m/s)                  | 0.67                   | 0.73                   |
| T 停留时间(s)                    | 0.45                   | 0.41                   |
| S 活性炭过滤面积(m <sup>2</sup> )   | 4.14                   | 5.67                   |
| n 活性炭层数 (层)                  | 3                      | 3                      |
| d 活性炭单层厚度 (m)                | 0.3                    | 0.3                    |
| m 装载量 (吨)                    | 1.863                  | 2.552                  |
| 更换频次                         | 4次/年                   | 4次/年                   |

另外活性炭运行管理要求也需遵守上述文件要求，要做到以下几点：

1) 活性炭更换操作

A、活性炭更换前应关闭整套废气处理系统，将系统的压力降为零。必要时应结

合活性炭更换对废气收集处理系统进行检修。

B、取出活性炭时，观察设备内部是否积水、积尘、破损，活性炭表面是否覆盖粉尘等情况，如有，应尽快对预处理系统进行保养。

C、颗粒活性炭应装填齐整，避免气流短路，蜂窝活性炭应装填紧密，减少空隙，活性炭纤维毡与支撑骨架的接触部位应紧密贴合，相邻活性炭纤维毡层之间应紧密贴合，活性炭纤维毡最外层应采用金属丝网固定。

D、活性炭装填完毕后，连接部位必须拧紧，并应进行气密性检查。

## 2) 运行与维护

A、强化喷淋水更换过程中沉渣清理，每次更换喷淋废水的应对喷淋塔集水池的淤泥等进行彻底清理。

B、做好活性炭吸附装置运行状况、设施维护、活性炭更换记录，建立管理台账，相关记录至少保存三年，现场保留不少于一个月的台账记录。主要记录内容包括：a) 活性炭吸附装置的启动、停止时间；b) 活性炭的质量分析数据、采购量、使用量、更换量与更换时间；喷淋水、过滤棉等预处理材料使用量、更换量与更换时间。c) 活性炭吸附装置运行工艺控制参数，至少包括设备进、出口浓度和吸附装置内温度；d) 主要设备维修情况，运行事故及维修情况；

C、应当按照监测位置、指标和频次的要求定期对活性炭吸附装置进行自行监测，相关记录至少保存三年。

D、维护人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。

E、更换下来的活性炭应装入闭口容器或包装物内贮存，并按要按照危险废物有关要求进行管理处置。

F、操作及维护人员应按照安全操作规程正确使用及维护活性炭吸附装置，并熟悉活性炭吸附装置突发安全事故应对措施，保证装置的安全性。

## (2) 大气环境监测计划

### ①污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019），本项目污染源监测计划见下表。

**表 35 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/半年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准 |
|      | 氨    |       | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2恶臭污染物排放标准值        |
|      | 硫化氢  |       |   |
|      | 臭气浓度 |       |   |
| G2   | 氨    | 1次/半年 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2恶臭污染物排放标准值        |
|      | 硫化氢  |       |   |
|      | 臭气浓度 |       |   |

**表 36 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   | 颗粒物  | 1次/年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 |
|      | 氨    |      | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)    |
|      | 硫化氢  |      |   |
|      | 臭气浓度 |      |   |

## 9、大气环境影响评价结论

项目木屑投料粉尘经集气罩收集后经布袋除尘后无组织排放,污泥投料产生的粉尘与投料成型产生的恶臭气体经集气罩收集后经“生物喷淋+干式过滤器+一级活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒高空排放。污泥暂存恶臭气体经负压车间收集后经“生物喷淋+干式过滤器+一级活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒高空排放。一般工业固废暂存产生的恶臭气体经雾化除臭设施雾化处理后无组织排放。卸料粉尘经喷雾抑尘减少粉尘产生量;车辆运输扬尘经洒水抑尘,减少扬尘产生量;高质量污泥暂存恶臭无组织排放。所在地为二类环境空气质量功能区,项目最近的敏感点为西北面 112m 的磨刀新村,废气对周边环境影响不大,在可接受范围内。

## 二 项目水环境影响分析

### 1、生活污水

项目生活用水量为 150t/a,生活污水产生量按用水量 90%计算,生活污水产生量

为 135t/a。主要污染因子为 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，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，经市政污水管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司进行深度处理，对周边环境影晌不大。

中山市神湾镇污水处理有限公司建于中山市神湾镇神溪村大联围，建设项目占地约 6666.9 平方米，规划处理规模为 2 万吨/日，分二期建设，一期(2008 年处理规模为 1 万吨/日，二期(2010 年)处理规模为 1 万吨/日。一期污水管道收集的范围为：中心区、宥南片区、新村和围仔；二期项目逐步覆盖镇街其他区域。中山市神湾镇污水处理有限公司主要采用微曝氧化沟处理工艺(原污水-粗栅格间进水泵房-细栅格沉砂池-氧化沟生物池-储泥池-浓缩、脱水车间-泥饼外运)，经处理达标后尾水排入深环涌内，外排废水污染物执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。本项目位于中山市神湾镇污水处理有限公司纳污范围内，项目排放的污水为 0.45 吨/日，仅占其现有处理能力的 0.00225%，完全有能力接纳本项目外排的污水。

综上，从中山市神湾镇污水处理有限公司的服务范围、处理规模、处理工艺和水质要求来说，项目生活污水排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理是可行的。

## 2、生产废水

项目产生生物喷淋废气治理废水 16.2t/a，污泥暂存渗滤液产生量 6t/a，渗滤液主要产生于印染污泥和生活污泥的渗出液，由于印染污泥和生活污泥均为一般工业固废，其渗出液有毒有害物质未超标，污泥暂存渗滤液类似于生活污水和印染废水，因此生物喷淋废气治理废水和污泥暂存渗滤液经收集后定期委托给有废水处理能力的公司转移处理。

## 源强核算

项目生物喷淋废气治理废水主要污染物为 pH、COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、SS 等。生物喷淋废气治理废水源强类比《福建鸿森蛋鸡标准化养殖、有机肥加工项目环境影响报告书》恶臭废气使用生物喷淋工序产生的喷淋废水，同时废气主要来源于印染污泥和生活污泥，因此废水源强类比生活污水、印染废水。

**表 37 生物喷淋废气治理废水源强类比性分析**

| 项目对比 | 福建鸿森蛋鸡标准化养殖、有机肥加工项目环境 | 本项目 | 类比性分析 |
|------|-----------------------|-----|-------|
|      |                       |     |       |

|        |  |  |   |
|--------|--|--|---|
|        | 影响报告书  |  |   |
| 处理废气类型 | 鸡粪、有机肥暂存车间恶臭（氨、硫化氢、臭气浓度）                         | 污泥堆放恶臭（氨、硫化氢、臭气浓度）                               | 本项目污泥产生的恶臭与鸡粪、有机肥堆放产生的恶臭气体相似，废气处理方式相似，污染因子相同，因此产生的废水源强具有类比性 |
| 废水类型   | 生物喷淋废气治理废水                                       | 生物喷淋废气治理废水                                       |   |
| 污染因子   | pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、SS | pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、SS |   |

项目污泥暂存渗滤液主要污染物为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、SS、色度等。类比印染废水和生活污水，生活污水源强参照《南方高密度建成区生活污水污染物浓度测算方法与应用》（黎洪元、陈树俊、王维康、孙艳丽、张慧妍、周合喜），印染废水源强参照广东省地方标准《印染行业废水治理工程技术规范》（DB44/T621-2009）中棉机织印染废水。本项目污泥暂存渗滤液废水源强如下表所示。

**表 38 生物喷淋废气治理废水和污泥暂存渗滤液废水源强 单位：mg/L**

| 检测因子   | pH           | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | 氨氮    | SS  | 总氮    | 色度            |
|--|--------------|-------------------|------------------|-------|-----|-------|---------------|
| 《福建鸿森蛋鸡标准化养殖、有机肥加工项目环境影响报告书》                           | 6-9<br>无量纲   | 1415              | 958              | 236   | 967 | /     | /             |
| 类比印染废水-广东省地方标准《印染行业废水治理工程技术规范》（DB44/T621-2009）中棉机织印染废水 | 10-13<br>无量纲 | 1000-3000         | 200-500          | /     | /   |       | 600-2000<br>倍 |
| 类比生活污水-《南方高密度建成区生活污水污染物浓度测算方法与应用》                      | /            | 430               | 212              | 49.11 | /   | 56.18 | /             |
| 本项目生物喷淋废气治理废水和污泥暂存渗滤液废水浓度值                             | 6-13<br>无量纲  | 3000              | 500              | 240   | 500 | 60    | 2000倍         |

项目生产废水定期委托给有处理能力的废水处理机构转移处理，最大暂存量为 4 吨，转移周期为 2 个月转移一次，可满足项目总体的生产需求。

**表 39 废水转移单位情况一览表**

| 序号 | 单位名称          | 地址         | 处理废水类别                             | 处理能力   | 余量     |
|----|---------------|------------|------------------------------------|--------|--------|
| 1  | 中山市中丽环境服务有限公司 | 中山市三角高平工业区 | 洗染、印刷、印花、喷漆废水、表面处理废水（不含氰化物及第一类污染物） | 400吨/日 | 约75吨/日 |

|   |              |        |   |         |     |
|---|--------------|--------|---|---------|-----|
| 2 | 广东一能环保技术有限公司 | 中山市小榄镇 | 化工、实验室、科研机构等废水；涂料、印刷废水；金属表面处理废水、喷涂、喷漆废水；研磨、纯水制备等废水、一般废水 | 424.473 | 240 |
|---|--------------|--------|---|---------|-----|

可依托性分析：中山市中丽环境服务有限公司主要收集处理工业废水。1、收集范围为：中山范围内收集及处理生产废水，禁止收集及处理农药废水、电镀废水、医疗废水，所收集及处理的废水中不得含有氰化物及第一类污染物。广东一能环保技术有限公司主要提供污水外理服务。收集范围为：中山范围内收集及处理生产废水，处理废水类别：化工、实验室、科研机构等废水；涂料、印刷废水；金属表面处理废水、喷涂、喷漆废水；研磨、纯水制备等废水、一般废水。

鉴于本项目而言，本项目生物喷淋废气治理废水、污泥暂存渗滤液属于其收集范围内的一般性工业废水，在收集范围上是合适的。2、处理能力：本项目生产废水量为 0.074 吨/日，中丽收集及处理生产废水 75 吨/日，约占中山市中丽环境服务有限公司处理能力的 0.098%；一能环保收集及处理生产废水 240 吨/日，约占广东一能环保技术有限公司处理能力的 0.03%，就处理能力而言，不会对中山市中丽环境服务有限公司和广东一能环保技术有限公司的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上是可行的。

本项目废水总转移量为 22.2t/a，根据项目废水产生特点，2 个月转运一次，企业对生产废水管理应符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相关要求，具体要求相符性如下表：

**表 40 与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相符性分析**

| 序号 | 文件要求  | 本项目情况  | 是否相符 |
|----|---|--|------|
| 1  | <p>2.1 污染防治要求</p> <p>1、零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。</p> <p>2、禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。</p> <p>3、零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。</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，并在废水桶周边设备围堰；定期对废水桶、进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢。</p> | 相符   |

|   |                |  |  |    |
|---|----------------|--|--|----|
| 2 | 2.2管道、储存设施建设要求 | 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。  | 项目设置2个2m <sup>3</sup> 的生产废水收集桶，总有效储存量为4t，废水2个月转运一次，项目生产废水产生量为22.2t/a，转移量约3.7t/次，项目可储存约更换1次废水量；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，并在废水桶周边设备围堰，定期对废水桶进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢；产生的废水通过软管泵入废水桶储存，不设置固定明管。 | 相符 |
| 3 | 2.3计量设备安装要求    | 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。 | 企业安装有单独的生产用水水表，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的接口。  | 相符 |
| 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2个2m <sup>3</sup> 的生产废水收集桶，总有效储存量为4t，定期观察废水桶储存水量情况，联系有废水处理能力的单位进行转移处理，约2个月转运1次。  | 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》，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  | 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 |

|   |            |   |   |    |
|---|------------|---|---|----|
|   |            | 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。   |   |    |
| 6 | 4.2 废水管理台账 | 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废水接收台账月报表》，报表企业存档保留。 | 相符 |
| 7 | 5、应急管理     | 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。  | 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 |
| 8 | 6、信息报送     | 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。                                  | 企业每月及时将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。                                      | 相符 |

综上所述，本项目对生产废水管理符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023年）相关要求。因此，项目产生的生产废水通过委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。综上所述，项目对周围水环境产生的影响不大。

本项目废水污染物排放信息表如下。

**表 41 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             | 排放方式             | 排放规律          | 污染治理设施   |          |          | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求   | 排放口类型   |
|----|------|---|------------------|------------------|---------------|----------|----------|----------|-------|---|---|
|    |      |   |                  |                  |               | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 |       |   |   |
| 1  | 生活污水 | pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮 | 进入中山市神湾镇污水处理有限公司 | 进入中山市神湾镇污水处理有限公司 | 间断排放，排放期间流量稳定 | DW001    | 三级化粪池    | 预处理      | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br><input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |

|   |      |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 生产废水 | pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总氮、色度 | / | / | / | / | / | / | / | <input type="checkbox"/> 是企业总排<br><input type="checkbox"/> 是雨水排放<br><input type="checkbox"/> 是清浄下水排放<br><input type="checkbox"/> 是温排水排放<br><input type="checkbox"/> 是车间或车间处理设施排放口 |
|---|------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|

表 42 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  | DW001 | /       | /  | 0.0135       | 经市政管网进入中山市神湾镇污水处理有限公司 | 间断排放, 排放期间流量稳定 | /      | 中山市神湾镇污水处理有限公司 | pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS | pH: 6-9, CODcr≤40mg/L, BOD <sub>5</sub> ≤10mg/L, 氨氮≤5mg/L, SS≤10mg/L, |

表 43 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  | DW001 | 生活污水  | pH                        | 6-9         |
|    |       |       | CODcr                     | 500         |
|    |       |       | BOD <sub>5</sub>          | 300         |
|    |       |       | NH <sub>3</sub> -N        | /           |
|    |       |       | SS                        | 400         |

表 44 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号           | 污染物种类              | 产生浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | 排放浓度 (t/a) | 排放量 (t/a) |
|----|-----------------|--------------------|-------------|-----------|------------|-----------|
| 1  | DW001<br>(生活污水) | 流量                 | /           | 135       | /          | 135       |
|    |                 | pH                 | 6-9         | /         | 6-9        | /         |
|    |                 | CODcr              | 250         | 0.034     | 250        | 0.034     |
|    |                 | BOD <sub>5</sub>   | 150         | 0.020     | 150        | 0.020     |
|    |                 | NH <sub>3</sub> -N | 25          | 0.003     | 25         | 0.003     |

|         |                    |     |       |       |       |       |
|---------|--------------------|-----|-------|-------|-------|-------|
|         |                    | SS  | 150   | 0.020 | 150   | 0.020 |
| 全厂排放口合计 | 流量                 | /   | /     | 135   | /     | 135   |
|         | pH                 | 6-9 | /     | /     | 6-9   | /     |
|         | CODcr              | 250 | 0.034 | 250   | 0.034 | 0.034 |
|         | BOD <sub>5</sub>   | 150 | 0.020 | 150   | 0.020 | 0.020 |
|         | NH <sub>3</sub> -N | 25  | 0.003 | 25    | 0.003 | 0.003 |
|         | SS                 | 150 | 0.020 | 150   | 0.020 | 0.020 |

### 三、噪声环境影响分析

#### (1) 源强核算

项目噪声源来自搅拌机、成型机、空压机等生产设备发出的噪声，以及原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声。根据调查及类比同类型企业，各类声源的噪声源强见下表。

表 45 项目主要噪声设备源强

| 序号  | 声源（室内/室外） | 设备    | 数量 | 噪声源强（声功率级/dB(A)） | 所在位置 |
|-----|-----------|-------|----|------------------|------|
| 1.  | 室内        | 喂料机   | 6台 | 75               | 厂房一  |
| 2.  | 室内        | 搅拌机   | 3台 | 83               |      |
| 3.  | 室内        | 成型机   | 6台 | 83               |      |
| 4.  | 室内        | 破拱料仓  | 3个 | 75               |      |
| 5.  | 室内        | 螺旋输送带 | 6条 | 80               |      |
| 6.  | 室内        | 叉车    | 2台 | 78               |      |
| 7.  | 室内        | 铲车    | 2台 | 78               |      |
| 8.  | 室内        | 空压机   | 1台 | 85               |      |
| 9.  | 室外        | 风机    | 2台 | 80               |      |
| 10. | 室内        | 风机    | 1台 | 80               | 厂房二  |

#### (2) 影响分析

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 70~85dB(A)之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 60~70dB(A)之间，室外主要为废气处理装置配套的风机等，噪声声压级约在 80dB(A)。

项目各类生产设备均位于生产车间内，设备除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，生产设备基座加固，同时进行必要的减振和减噪声处理，根据《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社），减振设施和距离衰减达到 5-8dB(A)。该项目

厂房为标准厂房，参考《环境工作手册-环境噪音控制卷》（高等教育出版社，2000年），噪声通过墙体隔声后可降低23~30dB(A)，由于厂房设有窗户和门，玻璃隔音有所下降，因此项目标准厂房隔音取值为25dB(A)。为进一步降低噪声对周边的影响，建设单位应进一步落实加强管理等有效的降噪措施：

1、合理布局，降低企业总体噪声水平，将噪声大的噪声源尽可能调整放置于厂区中间位置，通过距离衰减有效降低厂区中间位置各类高噪设备噪声源的噪声；

2、生产设备选用噪声低的设备，采取合理的安装，生产设备基座在加固同时进行必要的减震和减噪声处理，对于产生高噪声的设备，建议建设单位合理安排安装位置，以减少对周围的影响；

3、装卸及运输过程机械防噪措施，首先设备选型选择低噪声装卸机械设备，加强装卸工管理，防止人为噪声。加强管理，尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

4、合理安排生产作业时间，夜间生产避免高噪声设备运行，一旦发生噪声投诉，立即停产整顿。

综上所述，经车间设备合理布局、隔声、减振措施后，项目厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准，对周边敏感点影响不大，不会对周边环境产生明显影响。

## (2) 噪声环境监测计划

### ①污染源监测计划

本项目污染源监测计划见下表。

表 46 噪声监测方案

| 序号 | 监测点位 | 监测频次  | 排放限值    |         | 执行排放标准                             |
|----|------|-------|---------|---------|------------------------------------|
|    |      |       | 昼间      | 夜间      |                                    |
| 1  | 东南厂界 | 每季度一次 | 65dB(A) | 55dB(A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) |
|    | 西南厂界 |       | 65dB(A) | 55dB(A) |                                    |
|    | 西北厂界 |       | 65dB(A) | 55dB(A) |                                    |
|    | 东北厂界 |       | 65dB(A) | 55dB(A) |                                    |

## 四、固体废物影响分析

本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：

### 1、生活垃圾

项目共有员工15人，生活垃圾产生量按每人0.5kg/d计算，则生活垃圾产生量为

2.25t/a，交由当地环卫部门进行清运处置。

## 2、一般固体废物

1) 原材料包装袋/桶：项目高质量生活污水/印染污泥生产使用的木屑、布碎、棉纱、纸等原材料均为 50kg/袋包装，木屑、布碎、棉纱、纸等原料用量合计 25532t/a，则产生包装袋 510640 个/年，每个包装袋重量 0.1kg，则原材料包装袋产生量 51.064t/a；除臭浓缩液使用量 4t/a，包装规格 25kg/桶，则产生包装桶 160 个/年，每个包装桶重量 0.5kg，则原材料包装桶产生量 0.08t/a。

2) 一般固废：项目年回收、暂存、运输一般工业固体废物 15000 吨，一般工业固体废物在厂房二中暂存，储存周期最长不超过 5 天，其中可回收利用的一般工业固体废物交由具有回收能力的单位进行回收利用，不可回收利用的一般工业固体废物外运至具有处置能力的单位进行处置。

3) 布袋除尘器粉尘：根据废气的分析可知，项目布袋除尘器截流的粉尘产生量为  $0.4 \times 50\% \times 95\% = 0.19\text{t/a}$ 。收集后外运至具有处置能力的单位进行处置。

4) 废布袋：粉尘治理过程中产生废布袋，产生量为 0.05t/a。收集后外运至具有处置能力的单位进行处置。

5) 废防漏胶袋：一般工业固体废物包装产生废防漏胶袋，产生量为 0.1t/a。收集后外运至具有处置能力的单位进行处置。

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、危险废物：交由有危险废物经营许可证的单位处理。

1) 废机油及其包装桶：项目机加工设备使用过程中使用机油等矿物油，废机油产生量为原材料用量的 50%，则废机油产生量为 0.05t/a，机油包装规格为 25kg/桶，包装桶 1kg/个，包装桶共 4 个，则废包装桶产生量为 0.004t/a。

2) 含油废抹布及手套，项目年使用抹布约为 100 条，使用后每条含油抹布约重 100g，手套年使用量约 50 双，每双 100g，则废含油抹布及手套的产生量约 0.015t/a。

3) 饱和活性炭：项目饱和活性炭来自 2 套活性炭吸附设施，根据前文分析，饱和活性炭更换量为  $(2.552+1.863) \times 4 = 17.66\text{t/a}$ ，经活性炭吸附处理的废气量为 2.0t/a，则饱和活性炭产生量为 19.66t/a。

4) 生物喷淋沉渣：本项目利用生物喷淋装置对恶臭废气进行处理，过程中会产

生少量生物喷淋沉渣，预计每年会产生约 1.35t/a 干渣，含水率为 60%，则生物喷淋沉渣为  $1.35 / (1-60\%) = 3.375t/a$ 。

表 47 项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称   | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量<br>(吨/年) | 产生工序及装置 | 形态   | 主要成分 | 有害成分 | 危险特性    | 产废周期 | 污染防治措施                |
|----|----------|--------|------------|--------------|---------|------|------|------|---------|------|-----------------------|
| 1. | 废机油及其包装桶 | HW08   | 900-249-08 | 0.054        | 项目生产    | 液/固态 | 机油   | 机油   | T, I    | 不定期  | 交由有相关危险废物经营许可证的单位转移处理 |
| 2. | 含油废抹布及手套 | HW49   | 900-041-49 | 0.015        |         | 固态   | 矿物油  | 矿物油  | T/In    | 不定期  |                       |
| 3. | 饱和活性炭    | HW49   | 900-039-49 | 19.66        |         | 固态   | 有机废气 | 有机废气 | T/In    | 每季度  |                       |
| 4. | 生物喷淋沉渣   | HW49   | 900-047-49 | 3.375        |         | 固态   | 有机物  | 有机物  | T/C/I/R | 不定期  |                       |

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。

②环境管理要求

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

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

对于危险废物管理要求如下：

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；

禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

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

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。通过合理处理处置措施，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 48 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

| 序号 | 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称   | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置  | 占地面积             | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|------------|----------|--------|------------|-----|------------------|------|------|------|
| 1  | 危险废物间      | 废机油及其包装桶 | HW08   | 900-249-08 | 车间内 | 30m <sup>2</sup> | 铁桶装  | 30吨  | 1年   |
| 2  |            | 含油废抹布及手套 | HW49   | 900-041-49 |     |                  | 铁桶装  |      | 1年   |
| 3  |            | 饱和活性炭    | HW49   | 900-039-49 |     |                  | 铁桶装  |      | 1年   |
| 4  |            | 生物喷淋沉渣   | HW49   | 900-047-49 |     |                  | 铁桶装  |      | 1年   |

## 五、土壤和地下水环境影响分析

项目主要土壤和地下水影响为大气沉降、化学品、危废垂直入渗进入土壤、地下水环境，需采取以下土壤、地下水环境保护措施：

### 1) 源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤和地下水污染的主要途径为大气沉降、化学品、危废垂直入渗进入土壤、地下水环境。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生加强大气污染控制措施，定期对废气治理措施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响，降低环境风险事故。

### 2) 过程控制措施

#### (1) 暂存车间、危废仓、化学品仓库设置围堰或挡板等截留措施

建设单位针对暂存车间、危废仓、化学品仓库等按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理，设置围堰或挡板，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内。

## (2) 地面硬化、雨水管网

项目厂区对地面均进行硬化处理,对暂存车间、危废仓、化学品仓等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理,避免初期雨水污染周边土壤。

采取上述地面漫流污染途治理措施后,本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流,进入土壤、地下水产生污染。

## (3) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施,防渗层尽量在地表铺设,防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料,按照污染防治分区采取不同的设计方案。

重点防渗区:一般固体废物暂存区、污泥暂存区、化学品仓库、危废仓等重点防渗区防渗层至少为等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ,或参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求做好防渗等环境保护措施。

一般防渗区:其他生产车间地面做好防渗,堆放基础需设防渗层,防渗层为至少等效粘土层厚度  $\geq 1.5m$ ,渗透系数  $\leq 10^{-7}cm/s$ 。

简单防渗区:其他生产车间及绿化区以外的地面做好一般地面硬化。

企业在管理方面严加管理,并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

项目采取有效废气治理措施,降低大气沉降影响。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、地下水环境的污染,确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平。项目必要时开展跟踪监测。

## 六、环境风险影响分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)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。

### (1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录 B,项目涉及危险物质为机油和废机油。

(2) 生产过程风险及最大可信事故

本项目生产过程的风险主要为液态化学品、危险废物泄漏、废气事故排放、发生火灾及伴生风险等事故。

(3) 风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, Q 按下式进行计算:

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

式中: q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q1, Q2, ..., Qn——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。

建设项目 Q 值确定表详见下表。

表 49 企业风险物质与临界量比值表

| 序号      | 物质名称 | 主要成分 | 化学号 | 最大储存量q (t) | 临界量Q(t) | q/Q      |
|---------|------|------|-----|------------|---------|----------|
| 1       | 机油   | 矿物油  | /   | 0.02       | 2500    | 0.000008 |
| 2       | 废机油  | 矿物油  | /   | 0.05       | 2500    | 0.00002  |
| 项目 Q 值Σ |      |      |     |            |         | 0.000028 |

(4) 环境风险识别

结合本项目的工程特征, 潜在的风险事故主要如下表所示。

表 50 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                               |
|-------------|------|--|----------------------------------|
| 危废仓         | 泄漏   | 装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水, 或可能由于恶劣天气影响, 导致雨水渗入等 | 项目危废仓采用防渗设施, 危废仓门口设置围堰截留、配备沙包吸收等 |
| 化学品仓和污泥暂存车间 | 泄漏   | 人为操作失误、液态化学品包装桶破损和污泥暂存间污泥等导致化学品泄漏, 进而导致渗入地下水及土壤    | 车间缓坡/围堰/挡板围堵、沙包吸收等               |
| 生产废水暂存区     | 泄漏   | 人为操作失误、生产废水暂存桶破损导致生产废水泄漏, 进而导致渗入地下水及土壤             | 围堰、沙包吸收等                         |

|           |    |  |                    |
|-----------|----|--|--------------------|
| 一般固废暂存仓   | 火灾 | 产生大量的CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境造成影响。同时消防废水中含有泄漏化学品物质，若不经处理直接排入雨水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染   | 车间缓坡/围堰/挡板围堵、沙包吸收等 |
| 火灾伴生/次生污染 | 火灾 | 产生大量的CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境造成影响。同时消防废水中将会含有泄漏化学品物质，若不经处理直接排入雨水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染 | 车间缓坡/围堰围堵、沙包吸收等    |

### (5) 事故防范措施

由于建设项目具有潜在的风险事故危险性，且一旦发生，后果较为严重，因此本项目在运营中必须进行合理安排、严格执行国家的防火安全设计规范，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

主要做到以下几个方面：

①设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。

②使仓库处于良好通风状态，仓库禁用明火且各种用电设施应符合相应的规范。

③项目污泥暂存车间、一般固废暂存车间、化学品暂存区、危险废物仓库设置缓坡或挡板，地面进行防渗处理。生产废水暂存区四周设置围堰，地面进行防渗处理，发生突发环境事故时可将废液、消防废水截留于生产车间内。

④本项目企业针对化学品、危险废物按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。产生的危险废物交由有资质单位统一回收处理，产生的消防废水等交由有废水处理能力的单位进行收集处理。定期向员工提供必要的训练，一旦发生事故时，应有条不紊地按本报告提出的处理措施实施，以将损失等减少至最低限度，同时应向环保、消防等相关部门及时报告，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。

⑤当废气收集处理设施发生故障时，立即停止作业，待维修正常后才可以重新开工；贮存车间、液态化学品仓、危废仓设置围堰，地面进行防渗，周边放置吸附棉；厂区设置灭火器、消防沙等应急物资，设置火灾报警系统等。项目租用2栋厂房，厂区内无雨水排放口，火灾事故产生的消防废水通过厂房门口挡板或缓坡进行围堵，防止消防废水外泄对周边水环境产生影响。本项目在落实相应风险防范和控制措施的情

况下，总体环境风险可控。

#### (6) 结论

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度，根据实际情况编制突发事件应急预案，并填报风险隐患排查及报告、认真落实各项风险防范措施，将对环境的风险降到最低；在上述前提下，本项目对环境的风险是可控的。

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素 | 排放口(编号、名称)/<br>污染源 | 污染物项目              | 环境保护措施  | 执行标准  |
|----------|--------------------|--------------------|---|---|
| 大气环境     | G1污泥投料、搅拌、成型       | 颗粒物                | 经集气罩收集后经“生物喷淋+干式过滤器+一级活性炭吸附装置”处理后经15m排气筒高空排放  | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准        |
|          |                    | 氨                  |   | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2<br>恶臭污染物排放标准值         |
|          |                    | 硫化氢                |   |   |
|          |                    | 臭气浓度               |   |   |
|          | G2污泥暂存             | 氨                  | 经负压车间收集后经“生物喷淋+干式过滤器+一级活性炭吸附装置”处理后经15m排气筒高空排放 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2<br>恶臭污染物排放标准值         |
|          |                    | 硫化氢                |   |   |
|          |                    | 臭气浓度               |   |   |
|          | 木屑投料               | 颗粒物                | 木屑投料产生的粉尘经集气罩收集后经布袋除尘后无组织排放                   | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 |
|          | 一般工业固体废物装卸粉尘       | 颗粒物                | 喷雾抑尘,无组织排放                                    |   |
|          | 运输车辆扬尘             | 颗粒物                | 洒水抑尘,无组织排放                                    |   |
| 固废暂存过程   | 氨                  | 氨                  | 经雾化除臭设施雾化处理后无组织排放                             | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1<br>恶臭污染物厂界标准值(二级新改扩建) |
|          |                    | 硫化氢                |   |   |
|          |                    | 臭气浓度               |   |   |
| 高质量污泥暂存  | 臭气浓度               | 无组织排放              |   |   |
| 厂界无组织废气  | 颗粒物                | 氨                  | 无组织排放   | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 |
|          |                    | 硫化氢                |   | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1<br>恶臭污染物厂界标准值(二级新改扩建) |
|          |                    | 臭气浓度               |   |   |
|          |                    | 臭气浓度               |   |   |
| 地表水环境    | 生活污水               | pH                 | 经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理                       | 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准             |
|          |                    | CODcr              |   |   |
|          |                    | BOD <sub>5</sub>   |   |   |
|          |                    | NH <sub>3</sub> -N |   |   |

|              |  |   |                         |                     |
|--------------|--|---|-------------------------|---------------------|
|              |  | SS  |                         |                     |
|              | 生产废水   | pH  | 委托给有废水处理能力的公司转移处理       | /                   |
|              |  | CODcr   |                         |                     |
|              |  | BOD <sub>5</sub>  |                         |                     |
|              |  | NH <sub>3</sub> -N  |                         |                     |
|              |  | SS  |                         |                     |
|              |  | 总氮  |                         |                     |
|              |  | 色度  |                         |                     |
| 声环境          | 采用有效的隔音、消声措施,厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准 |   |                         |                     |
| 固体废物         | 生活垃圾   |   | 交当地环卫部门进行清运处置           | 符合环保要求,对周围环境不造成明显影响 |
|              | 一般工业固废   | 原材料包装袋/桶  | 集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理 |                     |
|              |  | 布袋除尘器粉尘   |                         |                     |
|              |  | 废布袋   |                         |                     |
|              |  | 废防漏胶袋   |                         |                     |
|              | 危险废物   | 废机油及其包装桶  | 交由有相关危险废物经营许可证的单位转移处理   |                     |
|              |  | 含油废抹布及手套  |                         |                     |
|              |  | 饱和活性炭   |                         |                     |
| 生物喷淋沉渣       |  |   |                         |                     |
| 土壤及地下水污染防治措施 |  | 项目对污泥暂存区、一般固废暂存区、化学品仓库、危废仓设置围堰/缓坡/挡板等截留措施,做好地面硬化和防腐防渗设施,避免泄漏污染周边土壤环境和地下水环境,对于非污染防治区对于基本上不产生污染物的非污染防治区,不采取专门土壤的防治措施,对绿化区以外的地面进行硬化处理。   |                         |                     |
| 生态保护措施       |  | /   |                         |                     |
| 环境风险防范措施     |  | 由于本项目具有潜在的化学品或危险废物发生泄漏、火灾等危险性,一旦发生事故,后果较为严重。因此项目的必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范,保证施工质量,严格安全生产制度和管理,提高操作人员的素质和水平,同时制定有效的应急方案,使事故发生后对环境的影响减少到最低程度。公司应配备专门的操作记录人员,定期对设施进行线路、管道、机械检查,实时监控废气处理设施运行情况。当发现风险事故时,利用沙袋、挡板及厂区内的缓坡、围堰等暂存事故废水,使其对周边环境和人群的危害降至最低。 |                         |                     |
| 其他环境管理要求     |  | /   |                         |                     |

## 六、结论

该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

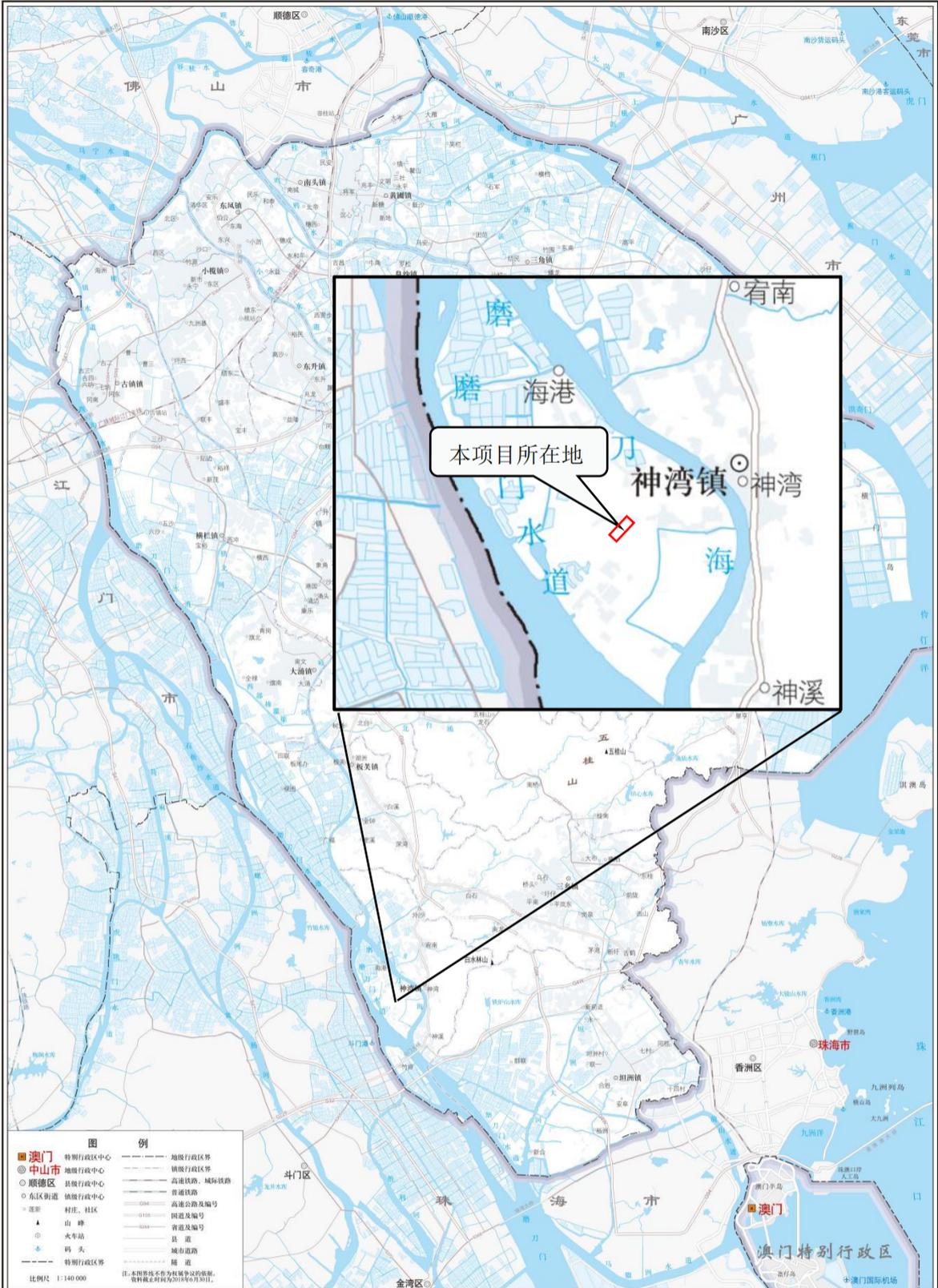
附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类     | 污染物名称              | 现有工程<br>排放量（固体废<br>物产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废<br>物产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废<br>物产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）<br>⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体<br>废物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|
| 废气           | 颗粒物                |                           |                    |                           | 0.492                    |                          | 0.492                         | +0.492   |
|              | 氨                  |                           |                    |                           | 3.747                    |                          | 3.747                         | +3.747   |
|              | 硫化氢                |                           |                    |                           | 0.3753                   |                          | 0.3753                        | +0.3753  |
| 废水           | CODcr              |                           |                    |                           | 0.034                    |                          | 0.034                         | +0.034   |
|              | BOD <sub>5</sub>   |                           |                    |                           | 0.020                    |                          | 0.020                         | +0.020   |
|              | NH <sub>3</sub> -N |                           |                    |                           | 0.003                    |                          | 0.003                         | +0.003   |
|              | SS                 |                           |                    |                           | 0.020                    |                          | 0.020                         | +0.020   |
| 一般工业<br>固体废物 | 原材料包装袋/桶           |                           |                    |                           | 51.144                   |                          | 51.144                        | +51.144  |
|              | 布袋除尘器粉尘            |                           |                    |                           | 0.38                     |                          | 0.38                          | +0.38    |
|              | 废布袋                |                           |                    |                           | 0.05                     |                          | 0.05                          | +0.05    |
|              | 废防漏胶袋              |                           |                    |                           | 0.1                      |                          | 0.1                           | +0.1     |
| 危险废<br>物     | 废机油及其包装桶           |                           |                    |                           | 0.054                    |                          | 0.054                         | +0.054   |
|              | 含油废抹布及手套           |                           |                    |                           | 0.015                    |                          | 0.015                         | +0.015   |
|              | 饱和活性炭              |                           |                    |                           | 19.66                    |                          | 19.66                         | +19.66   |
|              | 生物喷淋沉渣             |                           |                    |                           | 3.375                    |                          | 3.375                         | +3.375   |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

# 中山市地图



审图号：粤S(2018)054号

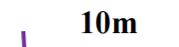
广东省国土资源厅 监制

附图 1 项目地理位置图

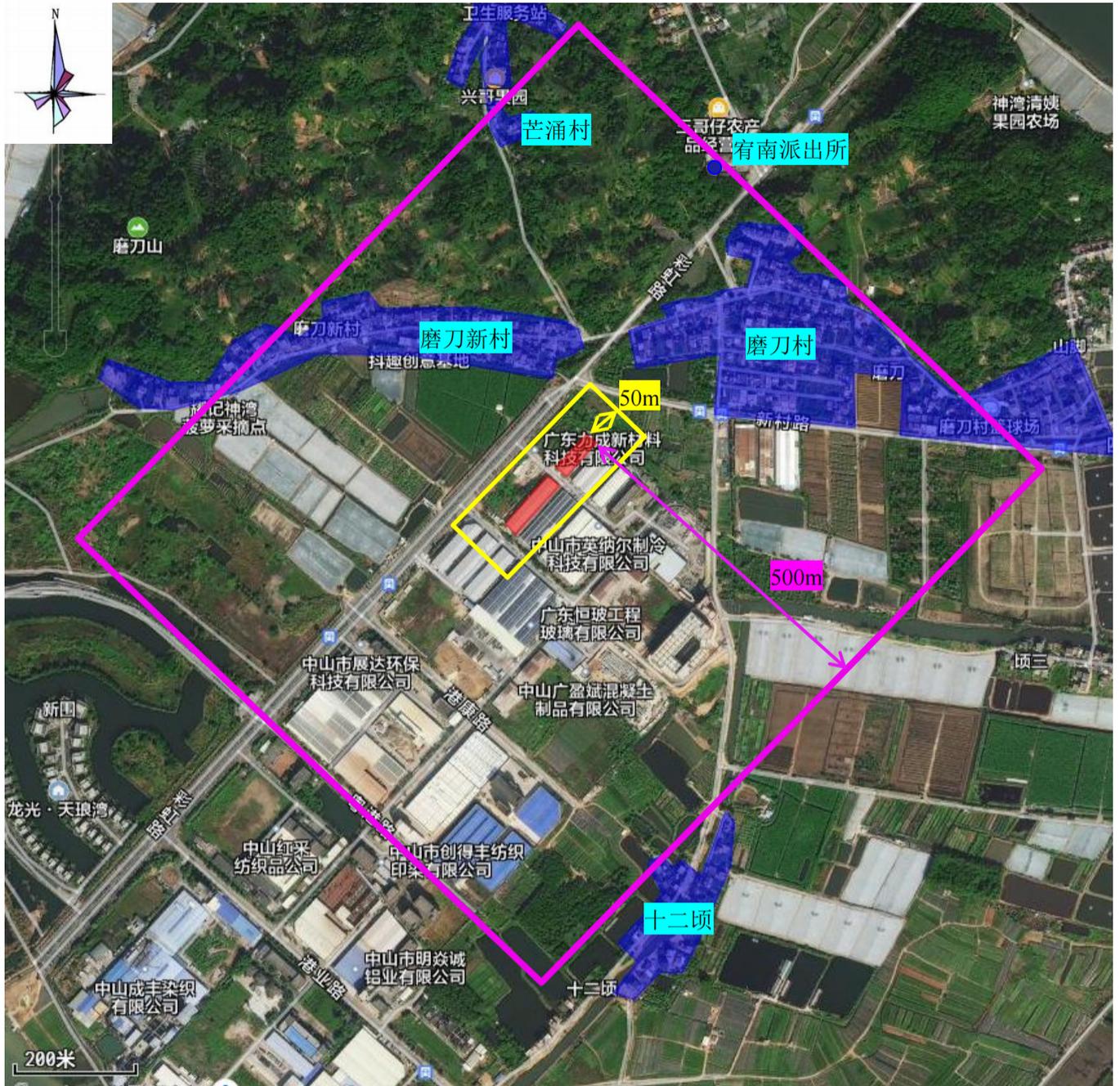


□ 项目所在地

附图 2 项目四至图



附图 3 项目总平面布置图

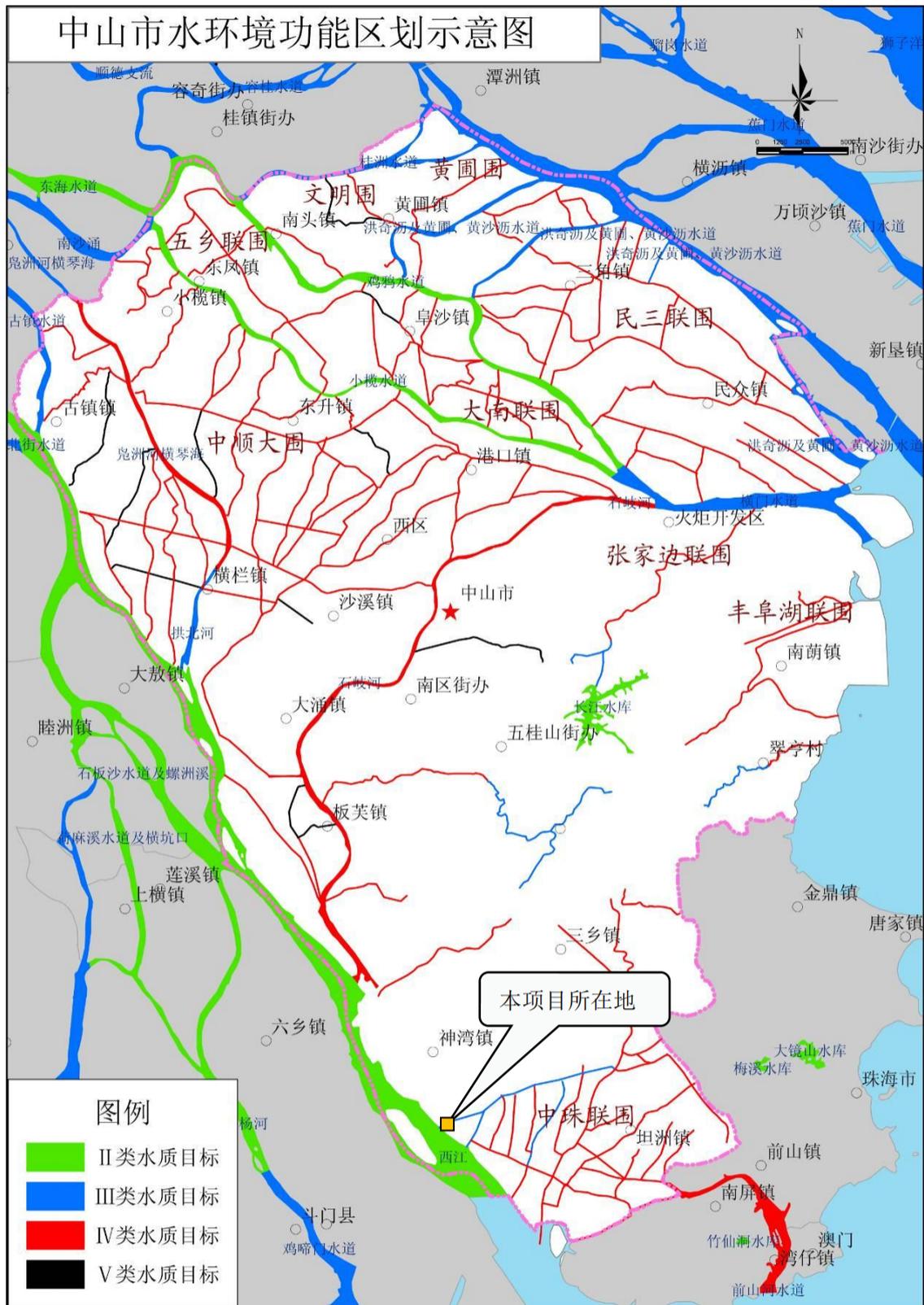


- 项目所在地
- 敏感点
- 大气环境评价范围 (500m)
- 声环境评价范围 (50m)

附图 4 项目大气、声环境评价范围图

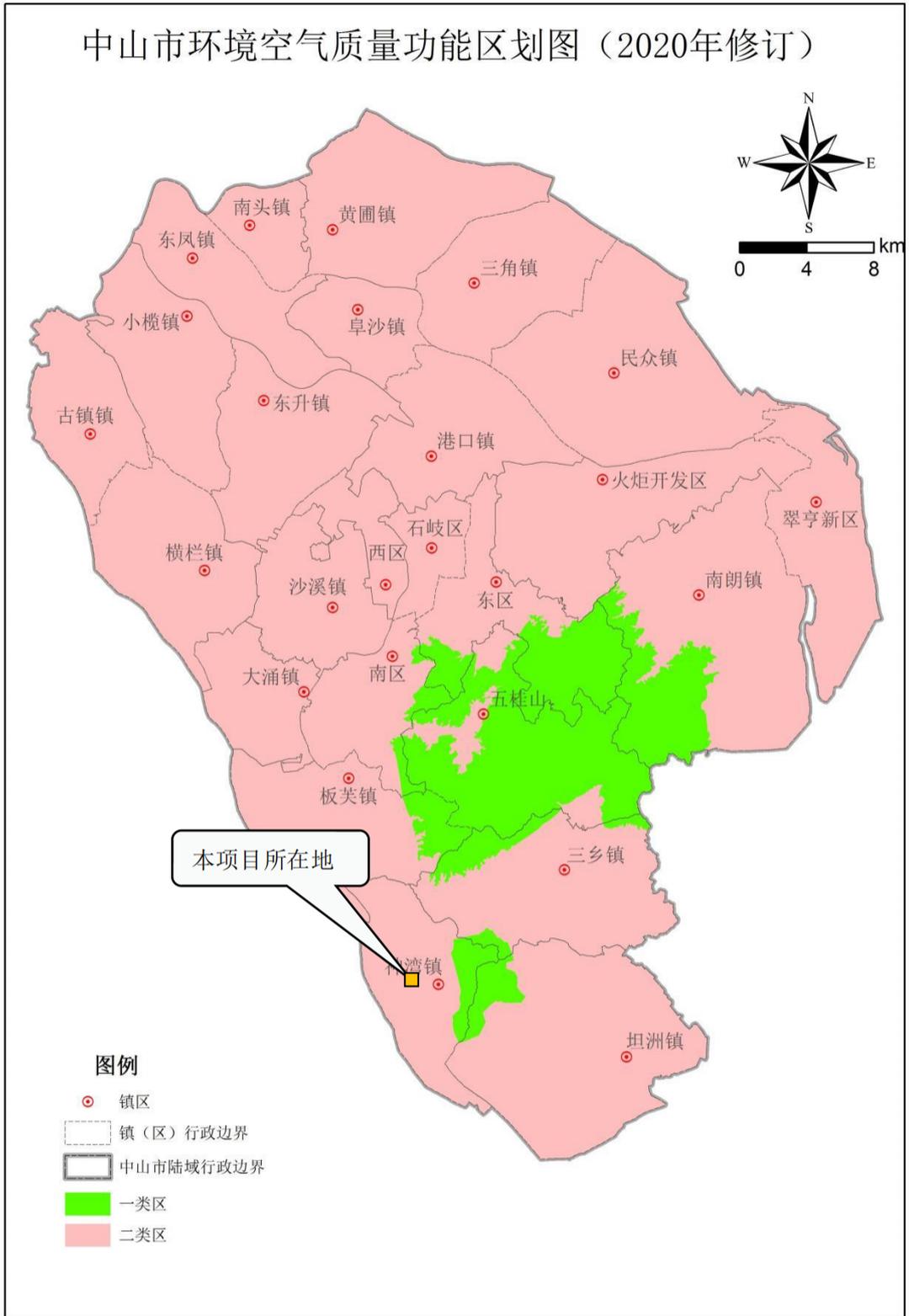


附图 5 项目用地规划图



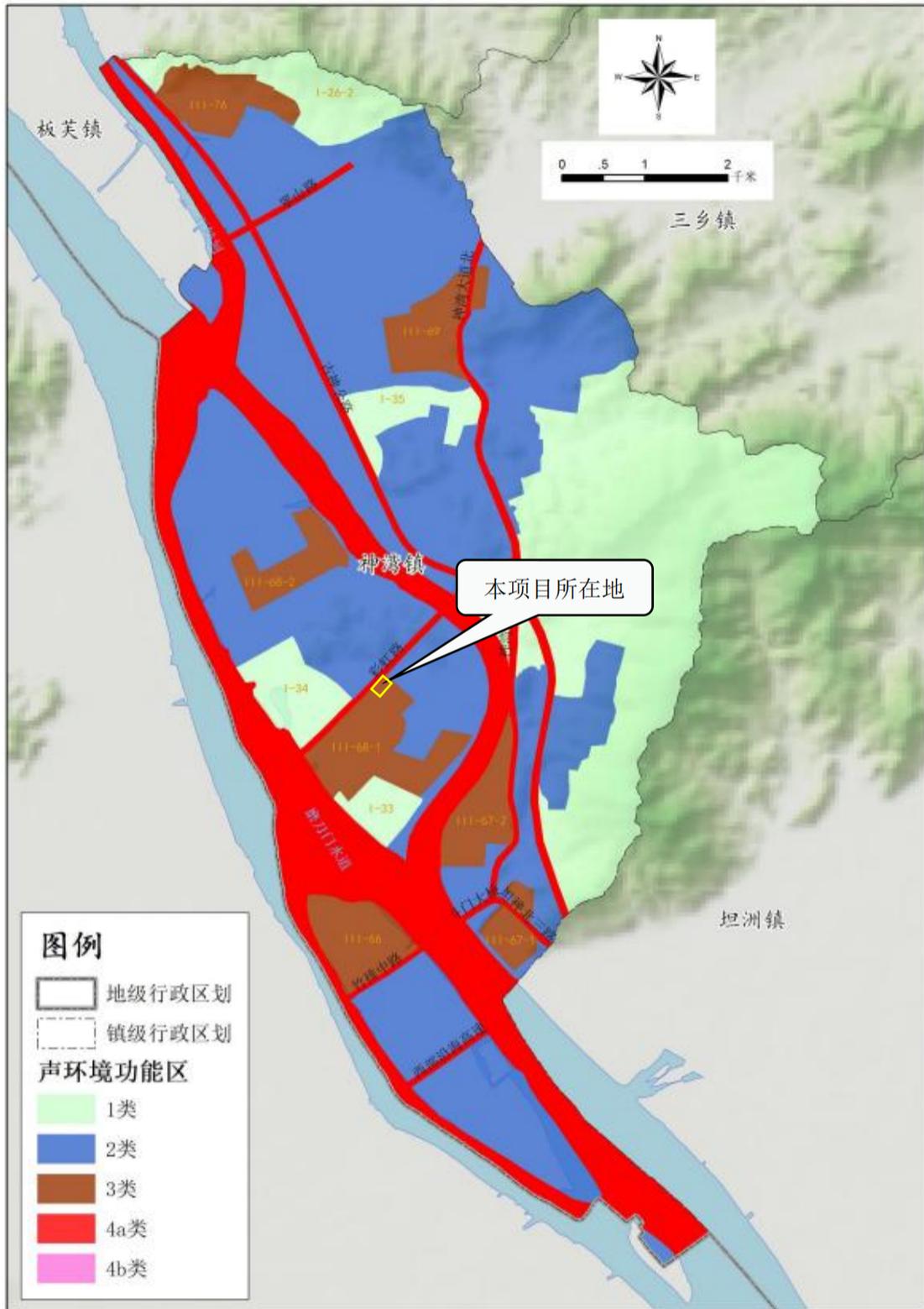
附图 6 建设项目地表水功能区划图

# 中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

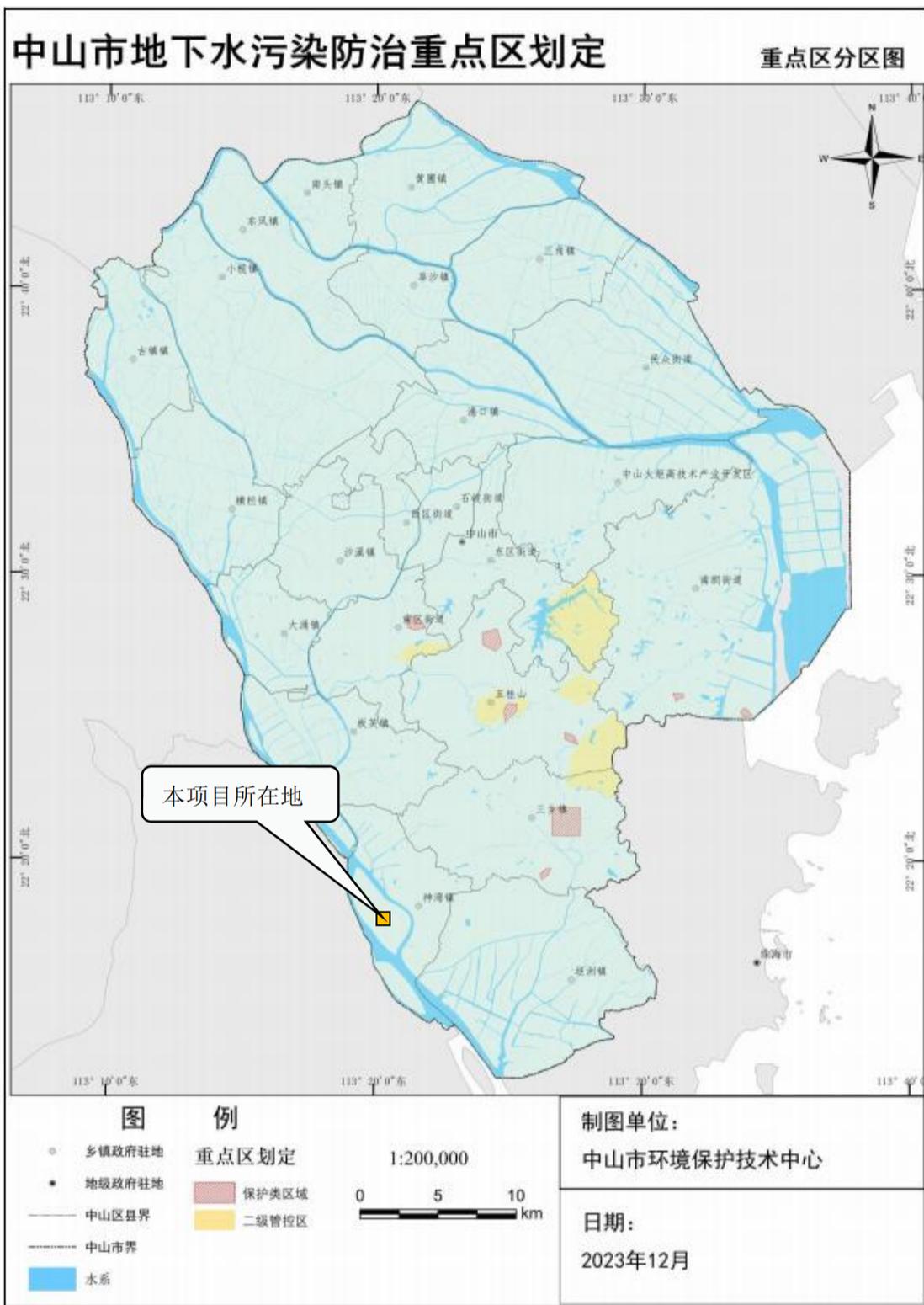


中山市环境保护科学研究院

附图 7 项目大气功能区划图

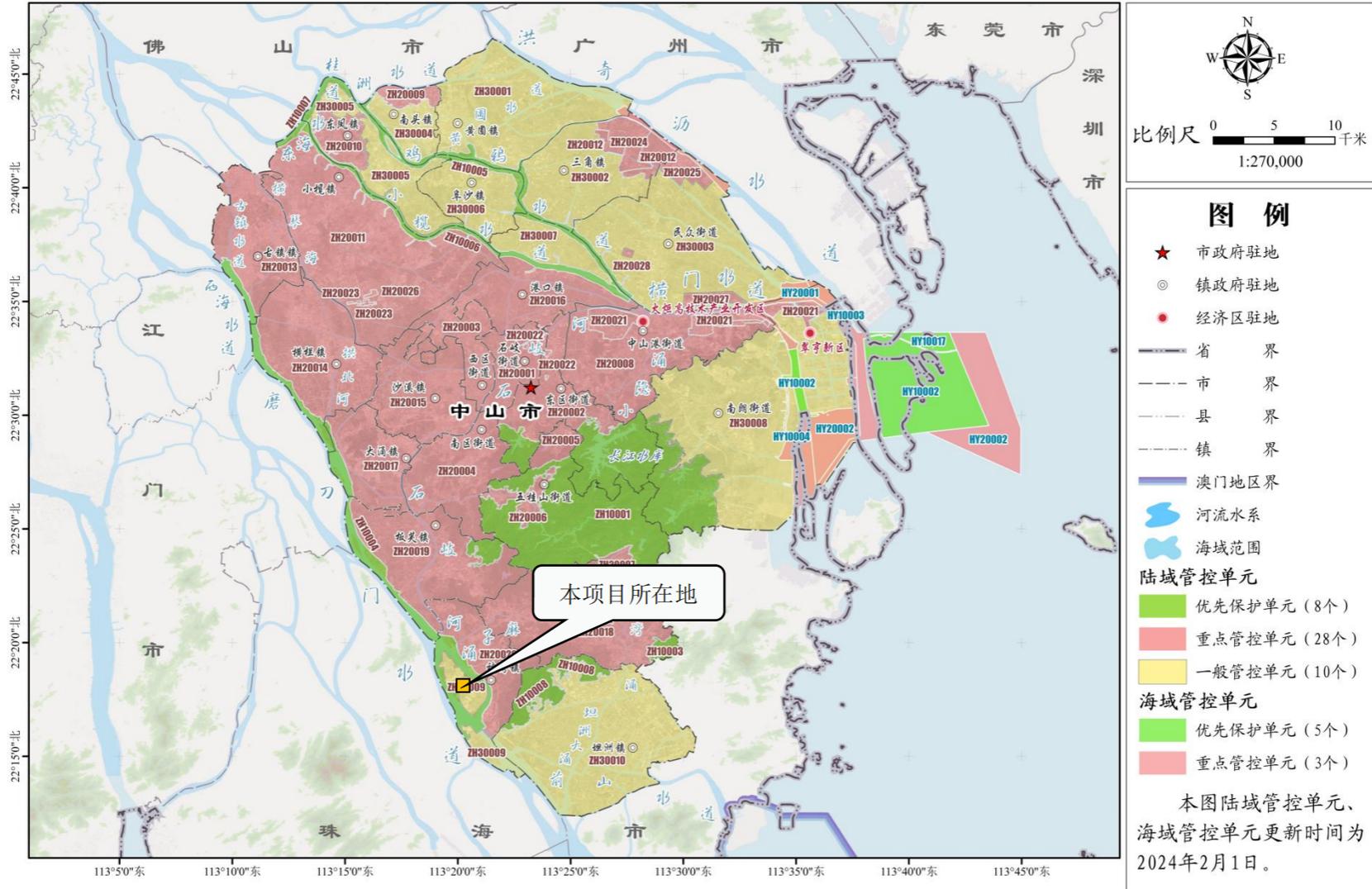


附图 8 项目声环境功能区划图



附图9 项目地下水环境功能区划图

# 中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 中山市环境管控单元图

