

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：中山市台茂塑胶科技有限公司生产改性工程
塑料粒、再生塑料粒新建项目

建设单位（盖章）：中山市台茂塑胶科技有限公司

编制日期：2025年7月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1751333804000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|-----------------|---|----------|--|
| 项目编号 | pu9h41 | | |
| 建设项目名称 | 中山市台茂塑胶科技有限公司生产改性工程塑料粒、再生塑料粒新建项目 | | |
| 建设项目类别 | 26-053塑料制品业 | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称 (盖章) | 中山市台茂塑胶科技有 | | |
| 统一社会信用代码 | 91442000MA51HBC57E | | |
| 法定代表人 (签章) | 陈志有 | | |
| 主要负责人 (签字) | 陈志有 | | |
| 直接负责的主管人员 (签字) | 陈志有 | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称 (盖章) | 广东英...公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 914420...K5K | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1. 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | |
| 刘华祥 | 07354443507440149 | BH038252 | |
| 2 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | |
| 梁悦颜 | 建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论。 | BH075326 | |
| 刘华祥 | 建设项目工程分析 | BH038252 | |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|--|
| 建设项目名称 | 中山市台茂塑胶科技有限公司生产改性工程塑料粒、再生塑料粒新建项目 | | |
| 项目代码 | 2506-442000-16-01-578789 | | |
| 建设单位联系人 | 陈*** | 联系方式 | ***** |
| 建设地点 | 中山市三乡镇平南村金锋路 13 号之一 | | |
| 地理坐标 | (<u>22</u> 度 <u>21</u> 分 <u>6.404</u> 秒, <u>113</u> 度 <u>23</u> 分 <u>49.335</u> 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C4220 非金属废料和碎屑加工处理 | 建设项目行业类别 | 二十六、橡胶和塑料制品业 29 塑料制品业 292 其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外) 三十九、废弃资源综合利用业 42-(85) 金属废料和碎屑加工处理 421; 非金属废料和碎屑加工处理 422 (421 和 422 均不含原料为危险废物的, 均不含仅分拣、破碎的) -废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理(农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外) |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批(核准/备案)部门(选填) | 无 | 项目审批(核准/备案)文号(选填) | 无 |
| 总投资(万元) | 500 | 环保投资(万元) | 15 |
| 环保投资占比(%) | 3 | 施工工期 | 无 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: | 用地(用海)面积(m ²) | 3150 m ² |

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

表1 相符性分析一览表

| 其他符合 性分析 | 序号 | 规划/政 策文件 | 涉及条款 | 本项目 | 是否 符合 |
|-------------|--------------------------|------------------------|------|---|--|
| | 1 | 与产业 政策相 符性分 析 | / | | <p>本项目主要从事改性工程塑料粒、再生塑料粒的生产，项目所使用设备还有生产辅助性设备和办公设备。以上生产设备、产品及生产工艺均不在国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类、限制类和淘汰类项目、《市场准入负面清单》（2025年版）禁止准入类项目；符合相关的产业政策要求，符合国家有关法律法规和政策规定。</p> |
| 2 | 环境功 能区划 的符合 性分析 | / | | <p>本项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目在正常生产过程中，对周围大气环境的影响不明显。</p> <p>本项目纳污河道鸦岗水道为水环境功能区IV类，项目产生的生活污水量不大，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市三乡水务有限公司集中处理，生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。因此不会对周围水体产生较大的影响。</p> <p>本项目属于2类区</p> | 符合 |

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|--|----|
| | | | <p>域，项目产生的噪声，经采取消声、隔声等综合措施处理，再经距离衰减作用后，边界噪声能达到相关要求，不会改变区域声环境功能。</p> <p>本项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，项目选址符合环境功能区划的要求。</p> | | |
| | 3 | 项目选址与土地利用规划的相符性分析 | / | <p>本项目位于中山市三乡镇平南村金锋路13号之一，根据《中山市自然资源·一图通》，属于工业用地，见附图7。</p> | 符合 |
| | 4 | 与中山市挥发性有机物项目管理规定（中环规字〔2021〕1号）的相符性分析 | <p>第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉VOCs产排的工业类项目。全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。</p> | <p>本项目位于中山市三乡镇平南村金锋路13号之一，不在中山市大气重点区域范围内，属可新建的VOCs产排的工业类项目，符合“第四条”的规定。</p> | 符合 |
| <p>第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。低（无）VOCs原辅材料是指符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下VOCs含量（质量比）低于10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。</p> | | | <p>本项目不使用油漆、油墨、胶粘剂等。</p> | 符合 | |
| <p>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。有行业要求的按相关规定执行。</p> | | | <p>由于车间面积较大，工序较为分散，无法采取密闭车间收集，有机废气采取集气罩收集，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）中表3.3-2废气收集集气效率参考值，相应工位所有VOCs选最点控制风速不小于0.3m/s，废气收集效率取其上限值30%。</p> | 符合 | |

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|----|
| | | | <p>第十三条 涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施, VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素, 确实达不到 90%的, 需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。</p> | <p>由于有机废气产生浓度较低, 采取二级活性炭吸附处理, 活性炭吸附对有机废气治理效率可达 70%。</p> <p>根据“第二十九条 为鼓励和推进源头替代, 对于使用低(无) VOCs 原辅材料的, 且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率 < 3kg/h 的, 在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 < 30mg/m³, 并符合有关排放标准、环境可行的前提下, 末端治理设施不作硬性要求。”</p> | 符合 |
| 5 | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) | <p>根据“5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中”。5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内, 或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口, 保持密闭。</p> <p>5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好, 其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。</p> <p>5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。</p> <p>5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p> <p>5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应当采用密闭容器、罐车。</p> <p>5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式, 或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。</p> <p>5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时, 应当符合 5.3.2 规定。</p> | <p>本项目所使用的原料废旧塑料和塑料粒为固体, 在常温下存放不产生有机污染物。</p> <p>对于再生塑料粒生产和改性工程塑料粒生产工艺的挤出废气经集气罩收集后油烟净化+水喷淋+干燥器+二级活性炭吸附处理, 经 15m 排气筒(G1 排气筒)排放, 以减少有机废气的产生。</p> <p>废活性炭收集设置有盖专门的收集桶进行收集, 防止废活性炭泄漏等事故发生二次污染。</p> | 符合 | |
| | | 含 VOCs 产品使用过程: VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品, 其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的应采取局部气体收集措施, 废 | 由于车间面积较大, 工序较为分散, 无法采取密闭车间收集, 有机废气采取集气罩收集, 根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 | | |

| | | | | | |
|---|----------------------------|---|---|--|--|
| | | | 气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 年修订版)中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值, 相应工位所有 VOCs 选最点控制风速不小于 0.5m/s, 废气收集效率取其上限值 30%。 | |
| 6 | 中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024版) | <p>1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展精密制造、新能源、新材料等产业, 打造成为现代新兴产业平台, 集产业、服务、生活于一体的产城融合发展区。</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集聚发展、集中治污, 新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设, 禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目(运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站, 港口(铁路、航空)危险化学品建设项目, 危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目, 国家、省、市重点项目配套项目、氢能重大科技创新平台除外)。</p> <p>1-4. 【生态/禁止类】①单元内古宥水库、古鹤水库、岭琪塘水库、长坑水库、马坑水库、龙潭水库饮用水水源一级保护区和二级保护区内, 按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护区无关的建设项目, 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。②单元内中山香山省级自然保护区范围实施严格管控, 按照《中华人民共和国自然保护区条例》及其他有关法律法规进行管理。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动; 但是, 法律、行政法规另有规定的除外。</p> | <p>本项目主要从事改性工程塑料粒、再生塑料粒的生产, 不属于两高项目, 不属于危险化学品建设项目, 不属于鼓励引导类、禁止类和限制类产业;</p> <p>本项目位于中山市三乡镇平南村金锋路 13 号之一, 属于工业用地, 本项目所在区域的空气环境功能为二类区, 本项目不涉及生态保护红线区域;</p> <p>本项目不使用油墨、胶粘剂、涂料;</p> <p>本项目不涉及农用地优先保护区域内建设, 本项目所在地为工业用地, 本项目建设不涉及土地变更;</p> <p>综上所述, 项目符合三乡镇一般管控单元区域布局管控要求。</p> | 符合 | |

| | | | | |
|--|--|---|----------------------|-----------|
| | | <p>1-5. 【生态/限制类】①单元内属中山小琅环地方级森林公园、中山南台山地方级森林公园、中山丫髻山地方级森林公园范围的区域实施严格管控，按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。②单元内属五桂山生态保护区的区域参照执行《中山市五桂山生态保护规划（2020）》分区分级管理。</p> <p>1-6. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。</p> <p>1-7. 【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。</p> <p>1-8. 【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。</p> <p>1-9. 【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。</p> <p>1-10. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>1-11. 【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。</p> <p>1-12. 【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>1-13. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。</p> | | |
| | | <p>2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、</p> | <p>本项目生产设备均以电能源。</p> | <p>符合</p> |

| | | | | |
|--|--|---|---|----|
| | | <p>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>3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进前山河流域三乡镇部分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】完善三乡镇污水处理厂配套管网，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级A标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。</p> <p>3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部联网。</p> | <p>本项目在中山市三乡水务有限公司的纳污范围内，经中山市三乡水务有限公司处理后的出水可达标排放；不涉及化学需氧量、氨氮排放；</p> <p>本项目属于新增挥发性有机物的项目，需申请相关的总量指标。</p> <p>本项目满足三乡镇一般管控单元污染物排放管控要求。</p> | 符合 |
| | | <p>4-1. 【水/综合类】</p> <p>①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。</p> <p>4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆</p> | <p>由于本项目具有潜在的泄漏、火灾、爆炸事故。通过项目的环境风险影响评价，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施、制定完善的风险应急预案，项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目环境风险可控。</p> | 符合 |

| | | | | |
|---|---------------------|--|---|----|
| | | 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。 4-3. 【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 | | |
| 7 | 与《中山市环保共性产业园规划》的符合性 | <p>4.1 总体空间布局方案</p> <p>按照组团发展的战略，构建四大组团环保共性产业园空间格局。四大组团分别为中心组团、西部组团、南部组团与北部组团，其中中心组团包括石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道、五桂山街道、港口镇、中山港街道、民众街道、南朗街道；西部组团包括小榄镇、古镇镇、横栏镇、大涌镇、沙溪镇；北部组团包括黄圃镇、三角镇、南头镇、东凤镇、阜沙镇；南部组团包括坦洲镇、三乡镇、板芙镇、神湾镇。</p> <p>4.3 第二产业环保共性产业园</p> <p>4.3.4 南部组团</p> <p>(1) 建设三乡镇金属表面处理环保共性产业园。集中优势打造铝材加工制造业和汽车配件及维修设备制造业产业集群，落实三乡镇金属表面处理产业发展规划，加快中山市三乡镇金属表面处理环保共性产业园（前陇工业园区）配套的工业废水集中处理厂建设进程，促使铝材加工、汽车配件及维修设备制造业集群规范发展，实现集中治污及统一监管。</p> <p>(2) 建设坦洲镇金属配件产业环保共性产业园。做优做强坦洲镇摄影器材、金属制品产业，以金属表面处理为聚集核心，规划建设坦洲镇七村社区金属配件产业环保共性产业园和坦洲镇新前进村金属配件产业环保共性产业园。坦洲镇七村社区金属配件产业环保共性产业园拟选址于中山市坦洲镇环洲横巷，用地规模约 25 亩；坦洲镇新前进村金属配件产业环保共性产业园拟选址于中山市坦洲镇前进二路，用地规模约 60 亩。</p> | <p>本项目主要从事改性工程塑料粒、再生塑料粒的生产，不涉及铝及铝合金的阳极氧化、金属酸洗磷化及化学抛光、金属喷漆、金属喷涂等工艺，不涉及环保共性产业园核心区，共性工厂涉及的共性工序，因此无需进入园区管理，可在中山市三乡镇平南村金锋路 13 号之一建设。</p> | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|----|
| 8 | 与《废塑料污染控制技术规范（试行）》（HJ/T 364-2022）的相符性分析 | <p>5 产生环节污染控制要求</p> <p>5.1 工业源废塑料污染控制要求 废塑料产生企业应根据材质特性以及再生利用和处置方式，对下脚料、边角料、残次品、废弃塑料 制品、废弃塑料包装物等进行分类收集、贮存，并建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的种类、数量、去向等，相关台账应保存至少 3 年。</p> | <p>本项目废塑料的收集、再生利用过程，建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的来源、种类、数量、去向等，相关台账应保存至少 3 年。</p> | 符合 |
| | | <p>6 收集和运输污染控制要求</p> <p>6.1 收集要求</p> <p>6.1.1 废塑料收集企业应参照 GB/T 37547，根据废塑料来源、特性及使用过程对废塑料进行分类收集。</p> <p>6.1.2 废塑料收集过程中应避免扬散，不得随意倾倒残液及清洗。</p> <p>6.2 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>本项目仅收集 ABS、PP 塑料边角料等，种类单一。</p> <p>本项目运输、卸料过程中应加强管理，保持运输车辆的洁净，避免二次污染。</p> | 符合 |
| | | <p>7. 预处理污染控制要求</p> <p>7.1 一般性要求</p> <p>7.1.1 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。</p> <p>7.1.2 废塑料的预处理应控制二次污染。大气污染物排放应符合 GB 31572 或 GB 16297、GB 37822 等标准的规定。恶臭污染物排放应符合 GB 14554 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 GB 12348 的规定。</p> <p>7.2 分选要求</p> <p>7.2.1 应采用预分选工艺，将废塑料与其他废物分开，提高下游自动化分选的效率。</p> <p>7.2.2 废塑料分选应遵循稳定、二次污染可控的原则，根据废塑料特性，宜采用气流分选、静电分选、X 射线荧光分选、近红外分选、熔融过滤分选、低温破碎分选及其他新型的自动化分选等单一或集成化分选技术。</p> <p>7.3 破碎要求 废塑料的破碎方法可分为干法破碎和湿法破碎。使用干法破碎时，应配备相应</p> | <p>本项目废旧塑料来源均为塑料厂、鞋厂塑料边角废料等，来源较为单一，采用人工分拣工艺可满足分拣要求；</p> <p>本项目采用干法破碎，破碎工序粉尘采取集气罩收集+布袋除尘器处理后，尾气无组织排放；废气排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及修改单要求。</p> <p>本项目清洗废水每月更换一次，清洗废水经收集后定期委托有处理能力的废水处理机构处理；对于再生塑料粒生产和改性工程塑料粒生产工艺的挤出废气经集气罩收集后油烟净化+水喷淋+干燥器+二级活性炭吸附处理，经 15m 排气筒（G1 排气筒）排放；本项目满足预处理污染控制要求。</p> | 符合 |

| | | | | |
|--|--|---|--|-----------|
| | | <p>的防尘、防噪声设备。使用湿法破碎时，应有配套的污水收集和处理设施。</p> <p>7.4 清洗要求</p> <p>7.4.1 宜采用节水的自动化清洗技术，宜采用无磷清洗剂或其他绿色清洗剂，不得使用有毒有害的清洗剂。7.4.2 应根据清洗废水中污染物的种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，清洗废水处理后可循环使用。</p> <p>7.5 干燥要求 宜选择闭路循环式干燥设备。干燥环节应配备废气收集和处理设施，防止二次污染。</p> | | |
| | | <p>8 再生利用和处置污染控制要求</p> <p>8.1 一般性要求</p> <p>8.1.1 应根据废塑料材质特性、混杂程度、洁净度、当地环境和产业情况，选择适当的利用处置工艺。</p> <p>8.1.2 应在符合《产业结构调整指导目录》的前提下，综合考虑所在区域废塑料产生情况、社会经济发展水平、产业布局及规划、再生利用产品市场需求、再生利用技术污染防治水平等因素，合理确定再生利用设施的生产规模与技术路线。</p> <p>8.1.3 应根据废塑料再生利用过程产生的废水中污染物种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，处理后的废水宜进行循环使用，排放的废水应根据出水受纳水体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化学需氧量、悬浮物、pH值、色度、石油类、可吸附有机卤化物等。</p> <p>8.1.4 应加强新污染物和优先控制化学品的监测评估与治理。</p> <p>8.1.5 应收集并处理废塑料再生利用过程中产生的废气，大气污染物排放应符合 GB 31572 或 GB 16297、GB 37822 等标准的规定，恶臭污染物排放应符合 GB 14554 的规定。</p> <p>8.1.6 废塑料再生利用过程中应控制噪声污染，噪声排放应符合 GB 12348 的规定。</p> <p>8.1.7 废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂等夹杂物，以及废</p> | <p>本项目主要为物化再生工艺，挤出工艺属于物理再生工艺，对于再生塑料粒生产工艺的挤出废气经集气罩收集后油烟净化+水喷淋+干燥器+二级活性炭吸附处理，经 15m 排气筒（G1 排气筒）排放，挤出直接冷却废水每周更换一次，经收集后定期委托有处理能力的废水处理机构处理。</p> <p>本项目采取消声、减振、隔声等措施，使得项目产生的噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p> <p>建立不可利用废物应建立台账，一般工业废物交有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p> | <p>符合</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|-----------|
| | | <p>塑料再生利用过程中产生的不可利用废物应建立台账，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋，属于危险废物的应交由有相关资质单位进行利用处置。</p> <p>8.1.8 再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用全氯氟烃作发泡剂；制造人体接触的再生塑料制品或材料时，不得添加有毒有害的化学助剂。</p> <p>8.2 物理再生要求</p> <p>8.2.1 废塑料的物理再生工艺中，熔融造粒车间应安装废气收集及处理装置，挤出工艺的冷却废水宜循环使用。</p> <p>8.2.2 宜采用节能熔融造粒技术，含卤素废塑料宜采用低温熔融造粒工艺。</p> <p>8.2.3 宜使用无丝网过滤器造粒机，减少废滤网产生。采用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片时，应配备烟气净化装置。</p> <p>.....</p> | | |
| | | <p>9 运行环境管理要求</p> <p>9.1 一般性要求</p> <p>9.1.1 废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应按照 GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 45001 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中的相关环境管理工作。</p> <p>9.1.2 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。</p> <p>9.1.3 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>9.2 项目建设的环境管理要求</p> <p>9.2.1 废塑料的再生利用项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度。</p> <p>9.2.2 新建和改扩建废塑料再生利用项目的选址应符合当地城市总体规划、用地规划、生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求。</p> <p>9.2.3 废塑料再生利用项目应按功能划分厂区，包括管理区、原料贮</p> | <p>本项目按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等，厂区内设有明显的界线或标识；本项目位于中山市三乡镇平南村金锋路 13 号之一，属于工业用地，不涉及符合当地城市总体规划、用地规划、生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求。</p> | <p>符合</p> |

| | | | | | |
|--|---|---|---|-----------|----|
| | | <p>存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等，各功能区应有明显的界线或标识。</p> <p>9.3 清洁生产要求</p> <p>9.3.1 新建和改扩建的废塑料再生利用企业，应严格按照国家清洁生产相关规定等确定的生产工艺及设备指标、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、产品特征指标、污染物产生指标（末端处理前）、清洁生产管理指标等进行建设和生产。</p> <p>9.3.2 实施强制性清洁生产审核的废塑料再生利用企业，应按照《清洁生产审核办法》的要求开展清洁生产审核，逐步淘汰技术落后、能耗高、资源综合利用率低和环境污染严重的工艺和设备。</p> <p>9.3.3 废塑料的再生利用企业，应积极推进工艺、技术和设备提升改造，积极应用先进的清洁生产技术。</p> <p>9.4 监测要求</p> <p>9.4.1 废塑料的再生利用和处置企业，应按照排污许可证、HJ 819 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。</p> <p>9.4.2 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> | | | |
| | 9 | 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》（公告 2012 年第 55 号）的符合性分析 | 禁止在居民区加工利用废塑料。 | 项目选址不在居民区 | 符合 |
| | | 禁止利用废塑料生产厚度 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋 | 本项目产品为塑料颗粒，禁止用于食品包装。 | 符合 | |
| | | 禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。 | 本项目废旧塑料来源均为塑料厂、鞋厂塑料边角废料等。不使用危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物以及氟塑料等特种工程塑料。 | 符合 | |
| | | 废塑料加工利用单位应当以环 | 本项目生活垃圾由 | 符合 | |

| | | | | | |
|--|----|---|---|--|----|
| | | 境无害化方式处理废塑料加工利用过程中产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人或处置。 | 环卫部门集中处置，废活性炭、废机油等危险废物交有资质单位进行处置。 | | |
| | | 禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾。 | 项目产生的所有固废均委托处置，严禁露天焚烧。 | 符合 | |
| | | 进口废塑料加工利用企业应当符合《固体废物进口管理办法》以及环境保护部关于进口可用作原料的固体废物和废塑料环境保护管理相关规定。 | 本项目废旧塑料来源均为塑料厂、鞋厂塑料边角废料等，不涉及进口废塑料加工利用。 | 符合 | |
| | 10 | 与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析 | <p>中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448km²，占中山市总面积的 2.65%。</p> <p>（一）保护类区域</p> <p>中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。</p> <p>（二）管控类区域</p> <p>中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>（三）一般区</p> <p>一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p> <p>管控要求</p> <p>一般区管控要求</p> <p>按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p> | <p>本项目位于中山市三乡镇平南村金锋路 13 号之一，不属于“方案”中的保护类区域和管控类区域，详见图 10。</p> | 符合 |

二、建设项目工程分析

| | | | | | | | |
|------|--|---------------------|-----------------|---|---|-----|----|
| 建设内容 | 工程内容及规模 | | | | | | |
| | 一、环评类别判定说明 | | | | | | |
| | 表 2 环评类别判定表 | | | | | | |
| | 序号 | 行业类别 | 产品产能 | 本项目工艺 | 对应名录的项目类别 | 敏感区 | 类别 |
| | 1 | C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 | 年产改性工程塑料粒 640 吨 | ABS 塑料/PP 塑料/HIPS 塑料、玻璃纤维、滑石粉、色粉 →配料→混合 →挤出→切粒 →振动筛分→ 包装→成品 | 二十六、橡胶和塑料制品业 29 塑料制品业 292 其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量 涂料 10 吨以下的除外) | 无 | 表 |
| | 2 | C4220 非金属废料和碎屑加工处理 | 年产再生塑料粒 200 吨 | 塑料废旧料→ 物料装卸→分 拣→破碎→清 洗→甩干→挤 出→切粒→包 装→成品 | 三十九、废弃资源综合利用业 42- (85) 金属废料和碎屑加工处理 421; 非金属废料和碎屑加工处理 422 (421 和 422 均不含原料为危 险废物的,均不含仅分拣、破碎的) -废弃电器电子产品、废机动车、 废电机、废电线电缆、废钢、废铁、 金属和金属化合物矿灰及残渣、有 色金属废料与碎屑、废塑料、废轮 胎、废船、含水洗工艺的其他废料 和碎屑加工处理(农业生产产生的 废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的 除外) | 无 | 表 |
| | 二、编制依据 | | | | | | |
| | (一) 法律依据 | | | | | | |
| | 1. 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月修正, 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 12 月 29 日修正); | | | | | | |
| | 3. 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月修正, 2018 年 1 月 1 日起施行); | | | | | | |
| | 4. 《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月修正, 2016 年 9 月 1 日施行); | | | | | | |
| | 5. 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年修订, 2018 年 10 月 26 日起施行); | | | | | | |

6. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
7. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）；

（二）全国性环境保护行政法规和法规性文件

1. 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月修订，2017年10月1日起施行）；
2. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
3. 国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
4. 《市场准入负面清单》（2025年版）；
5. 《产业发展与转移指导目录》（2018年本）；

（三）地方性环境保护行政法规和法规性文件

1. 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1号）；

（四）评价技术规范

1. 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》
2. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

二、项目组成

1. 基本信息

中山市台茂塑胶科技有限公司生产改性工程塑料粒、再生塑料粒新建项目位于中山市三乡镇平南村金锋路13号之一，项目总投资500万元，其中环保投资为15万元，项目用地面积为3150平方米，建筑面积为1963平方米，主要从事改性工程塑料粒、再生塑料粒的生产。项目全年工作300天，年工作2400小时。

表3 项目组成情况一览表

| 工程类别 | 单项工程名称 | 工程主要内容 | 工程规模 |
|------|--------|--|--|
| 主体工程 | 生产车间 | 项目租用已建成厂房进行生产，根据生产需要划分为生产车间、原材料堆货区（破碎区、挤出区）、清洗区、成品出货区、危废仓等 | 项目用地面积为3150平方米，建筑面积为1963平方米，租用2幢生产厂房为生产车间，项目所在生产厂房均为1层（楼高为6m），该厂房为钢筋+混凝土结构 |
| 辅助工程 | 办公室 | | |
| 储运工程 | 仓库 | | |
| | 运输 | / | 采用公路运输 |

| | | |
|------|------|---|
| 公共工程 | 供水系统 | 市政管网供给 |
| | 供电系统 | 市政电网供给 |
| | 排水系统 | 生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入中山市三乡水务有限公司集中处理； 生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。 |
| 环保工程 | 废水处理 | 生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入中山市三乡水务有限公司集中处理。 生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。 |
| | 废气处理 | ①对于物料装卸和人工分拣过程产生少量扬尘，采取无组织排放； ②对于在再生塑料粒生产工艺的破碎工序中产生的粉尘经集气罩收集+布袋除尘器处理后，尾气无组织排放； 对于改性塑料的生产中配料工序中产生粉尘，采取无组织排放 ②对于再生塑料粒生产和改性工程塑料粒生产工艺的挤出废气经集气罩收集后油烟净化+水喷淋+干燥器+二级活性炭吸附处理，经 15m 排气筒（G1 排气筒）排放； |
| | 固废处置 | 生活垃圾委托环卫部门处理； 一般工业废物交有一般工业固废处理能力的单位处理； 危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。 |
| | 噪声防治 | 采取消声、减振、隔声等措施 |

2、主要产品及产量

项目的主要产品及产量见表 4。

表4 项目的产品及产量一览表

| 产品名称 | 设计能力 | 备注 |
|---------|-------|--|
| 改性工程塑料粒 | 640 吨 | 包括 ABS 改性工程塑料粒 200 吨、PP 改性工程塑料粒 240 吨、HIPS 改性工程塑料粒 200 吨 |
| 再生塑料粒 | 200 吨 | 包括 ABS 再生塑料粒 100 吨、PP 再生塑料粒 100 吨 |

3、主要原辅材料及能源消耗

本项目的原辅材料消耗情况见表 5，能源及资源消耗情况见表 6。

表5 项目的主要原辅材料消耗一览表

| 名称 | 物态 | 年用量 | 最大 储存量 (t) | 储运 方式 | 所在 工序 | 是否属 于环境 风险物 质 | 临界 量(t) |
|--|-----------|--------------|------------------|----------|----------------------------|------------------------|------------|
| ABS 塑料 废旧料 | 固体 | 100.0 6 吨 | 20 吨 | 25kg/袋 | 再生 塑料 粒的 生产 | 否 | / |
| PP 塑料 废旧料 | 固体 | 100.0 7 吨 | 20 吨 | 25kg/袋 | | 否 | / |
| 塑胶粒 (包括 ABS 塑 料、PP 塑料、 HIPS 塑料, 均 为新料) | 新料, 粒料 | 609.6 5 吨 | 20 吨 | 25kg/袋 | 改性 工程 塑料 粒的 生产 | 否 | / |
| 玻璃纤维 | 新料, 粒料 | 7 吨 | 0.5 吨 | 25kg/袋 | | 否 | / |
| 滑石粉 | 新料, 粉料 | 10 吨 | 0.5 吨 | 25kg/袋 | | 否 | / |
| 色粉 | 新料, 粉料 | 10 吨 | 0.5 吨 | 25kg/袋 | | 否 | / |
| 基础油 | 液体 | 5 吨 | 0.05 吨 | 20kg/桶 | | 是 | 2500 |
| 机油 | 液体 | 0.03 吨 | 0.01 吨 | 25kg/桶 | 设备 保养 维护 | 是 | 2500 |

注：各原辅材料理化性质：

(1) ABS 塑料废旧料：

理化性质：ABS 树脂是五大合成树脂之一，其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良，还具有易加工、制品尺寸稳定、表面光泽性好等特点，容易涂装、着色，还可以进行表面喷镀金属、电镀、焊接、热压和粘接等二次加工，广泛应用于机械、汽车、电子电器、仪器仪表、纺织和建筑等工业领域，是一种用途极广的热塑性工程塑料。丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物是由丙烯腈，丁二烯和苯乙烯组成的三元共聚物。英文名为 acrylonitrile - butadiene - styrene copolymer，简称 ABS。ABS 通常为浅黄色或乳白色的粒料非结晶性树脂。ABS 为使用最广泛的工程塑料之一。ABS 塑料的成型温度一般在 160℃ 以上，240℃ 以下即可成型，分解温度约为 270℃。

(2) PP 塑料废旧料：

理化性质：PP 颗粒：聚丙烯 (PP) 是丙烯加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。密度为 0.89~0.91g/cm³，易燃，熔点 165℃，在 155℃ 左右软化，使用温度范围为 30~140℃，分解温度 >300℃。在 80℃ 以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂。

(3) 废塑料来源控制及包装运输要求:

①来源控制

本项目所用原材料均为外购，项目废旧塑料均为塑料厂、鞋厂塑料边角废料等，主要为块状、片状的废旧边角塑料，本项目不涉及进口废塑料再生利用；不涉及已发泡的废旧塑料，不涉及危险废物类废塑料，包括被危险化学品、农药等污染的废塑料包装物，不涉及油瓶和含油的废弃塑料容器及废弃的一次性医疗用塑料制品（如注射器、输液器、血袋等），盛装农药、废弃料、强酸、强碱的废塑料，不含有油墨、漆的泡沫等。

本环评要求：建设单位收购塑料后应严格按塑料来源进行暂存，对原材料的质量进行严格控制，采购的原材料不得含有危险废物、危险化学品、农药等污染的废塑料包装物、盛装农药、废染料、强酸、强碱的废塑料等，不回收不符合需要的废塑料，原料运输到厂后必须进行抽检并设置人工分拣，抽检合格才准予入库，人工分拣将不及格的废旧塑料和混合其中的杂物（主要为废纸等，不涉及危险废物、金属等），分拣废料交一般工业固废处理能力的单位处理。对厂房采取防水防渗处理。

综上所述，项目所用废塑料原料来源稳定、可靠，建设单位对废塑料来源、贮存、生产及产品去向进行严格控制，保证全生产过程符合生产工艺及相关环保规范的要求。

②包装运输要求

对废塑料包装和运输要求，项目所用废塑料的包装应在规定的回收场所内完成，避免废塑料流失污染环境，废料采取袋装，不得裸露运输，确保在装卸运输中不破裂、泄漏，单件包装物尺寸应便于装卸、运输和储存；不得超高、超宽、超载运输废塑料，宜采用密封集装箱或带有压缩装置的厢式货车运输，在运输过程中轻装轻卸，避免雨淋日晒，保持包装完整，避免废塑料制品在装卸和运输过程中泄漏污染环境。

废塑料包装标明应有回收标识和废塑料种类标识，标识应该清晰可辨，易于识别，不易擦掉，并应标明塑料的来源、原用途和去向等信息。

(4) 塑料粒，颗粒物状，均为新料:

①ABS 塑胶粒：丙烯腈-苯乙烯-丁二烯共聚物（ABS 是 Acrylonitrile Butadiene Styrene 的首字母缩写）是一种强度高、韧性好、易于加工成型的热塑型高分子材料结构。微黄色固体，有一定的韧性，密度约为 $1.04\sim 1.06\text{ g/cm}^3$ 。它抗酸、碱、盐的腐蚀能力比较强，也可在一定程度上耐受有机溶剂溶解。

②PP 颗粒：聚丙烯（PP）是丙烯加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。密度为 $0.89\sim 0.91\text{ g/cm}^3$ ，易燃，熔点 165°C ，在 155°C 左右软化，使用温度范围为 $30\sim 140^\circ\text{C}$ ，分解温度 $>300^\circ\text{C}$ 。在 80°C 以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂。

③HIPS（高冲击聚苯乙烯）是一种不透明的热塑性塑料，具有以下理化性质：物理性质：

HIPS 是无色、无臭、无味的硬质材料，成形后尺寸稳定性良好，具有优秀的高价电性绝缘性和良好的光泽性，易于涂装；化学性质：HIPS 的化学稳定性较好，不吸水，具有良好的耐化学腐蚀性；加工性能：HIPS 易于加工，可以通过注塑、挤出、吹塑等成型方法进行加工，适用于各种塑料制品的生产；应用领域：由于其优良的物理和化学性能，HIPS 广泛应用于汽车内饰、家电外壳、建筑材料等领域。HIPS（抗冲击级聚苯乙烯）的分解温度为 300℃ 以上。

(5) 玻璃纤维：其主要成分为二氧化硅、氧化铝、氧化钙、氧化硼、氧化镁、氧化钠等，根据玻璃中碱含量的多少，可分为无碱玻璃纤维（氧化钠 0%~2%，属铝硼硅酸盐玻璃）、中碱玻璃纤维（氧化钠 8%~12%，属含硼或不含硼的钠钙硅酸盐玻璃）和高碱玻璃纤维（氧化钠 13% 以上，属钠钙硅酸盐玻璃）。拉伸强度高，伸长小（3%）；弹性系数高，刚性佳；弹性限度内伸长量大且拉伸强度高，故吸收冲击能量大；为无机纤维，具不燃性，耐化学性佳，吸水性小；尺度安定性，耐热性均佳；透明可透过光线；与树脂接着性良好之表面处理剂之开发完成。

(6) 滑石粉：滑石主要成分是滑石含水的硅酸镁，分子式为 $Mg_3[Si_4O_{10}](OH)_2$ 。滑石属单斜晶系。晶体呈假六方或菱形的片状，偶见。通常成致密的块状、叶片状、放射状、纤维状集合体。无色透明或白色，但因含少量的杂质而呈现浅绿、浅黄、浅棕甚至浅红色；解理面上呈珍珠光泽。硬度 1，比重 2.7~2.8。

(7) 色粉：物理性质方面：色粉通常呈现为粉状物质，具有易调配的特点，色泽纯正，上色快且不褪色，色泽自然。水溶解性方面，色粉一般微溶于水，但在某些特定溶剂中可能具有较好的溶解性，如油性色粉在油性溶剂中。化学性质方面：色粉与空气接触通常不会发生氧化聚合反应，表现出一定的稳定性。不同种类的色粉可能具有不同的化学稳定性，如有机颜料色粉通常具有优异的耐晒、耐热、耐酸碱等化学性质。

(8) 基础油：主要成分为矿物油，液体、透明清澈，无色半透明油状液体，无或几乎无荧光，冷时无臭、无味，加热时略有石油气味，不溶于水、乙醇，溶于挥发油，混溶于多数非挥发性油，对光、热、酸等稳定，但长时接触光和热会慢慢氧化。

(9) 机油，即发动机润滑油，英文名称：Engine oil。密度约为 0.91×10^3 (kg/m³) 能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。被誉为汽车的“血液”。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，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

表6 主要能源以及资源消耗一览表

| 名称 | 年耗量 | 来源 | 储运方式 |
|------|----------|------|------|
| 电 | 20 万度 | 市政供电 | 市政电网 |
| 新鲜用水 | 823.85 吨 | 市政供水 | 市政管网 |

4、主要设备

本项目的主要生产设备如下：

表7 项目的主要生产设备表

| 序号 | 设备名称 | 设备/型号 | 数量 | 所在工序 |
|----|---------|---|-----|----------------|
| 1 | 电子秤 | / | 6 台 | 配料 |
| 2 | 1#挤出生产线 | 每条线包含挤出机 1 台、冷却水槽（尺寸 4.9m×0.26m×0.2m（有效水深为 0.13m，有效容积为 0.17m ³ ）1 个、切粒机 1 台、振动筛 1 台、拌料缸 1 个、储料筒 1 个 | 1 条 | 混料、挤出、水冷、切粒、筛分 |
| | 2#挤出生产线 | 每条线包含挤出机 1 台、冷却水槽（尺寸 3.96m×0.45m×0.27m（有效水深为 0.2m，有效容积为 0.36m ³ ）1 个、切粒机 1 台、振动筛 1 台、拌料缸 1 个、储料筒 1 个 | 1 条 | |
| | 3#挤出生产线 | 每条线包含挤出机 1 台、冷却水槽（尺寸 5.0m×0.36m×0.22m（有效水深为 0.16m，有效容积为 0.29m ³ ）1 个、切粒机 1 台、振动筛 1 台、拌料缸 1 个、储料筒 1 个 | 1 条 | |
| | 4#挤出生产线 | 每条线包含挤出机 1 台、冷却水槽（尺寸 6.8m×0.48m×0.27m（有效水深为 0.2m，有效容积为 0.65m ³ ）1 个、切粒机 1 台、振动筛 1 台、拌料缸 1 个、储料筒 1 个 | 1 条 | |
| | 5#挤出生产线 | 每条线包含挤出机 1 台、冷却水槽（尺寸 6m×0.5m×0.4m（有效水深为 0.3m，有效容积为 0.90m ³ ）1 个、切粒机 1 台、振动筛 1 台、拌料缸 1 个、储料筒 1 个 | 1 条 | |
| | 6#挤出生产线 | 每条线包含挤出机 1 台、冷却水槽（尺寸 5.0m×0.51m×0.28m（有效水深为 0.2m，有效容积为 0.60m ³ ）1 个、切粒机 1 台、振动筛 1 台、拌料缸 1 个、储料筒 1 个 | 1 条 | |
| 3 | 混料机 | / | 4 台 | 混料 |
| 4 | 破碎机 | / | 3 台 | 破碎 |
| 5 | 甩干机 | / | 2 台 | 甩干 |

| | | | | |
|---|-----|--|-----|----|
| 6 | 清洗池 | 尺寸 3m×2m×1.5m（有效水深为 0.8m，有效容积为 4.8m ³ ） | 3 个 | 清洗 |
| 7 | 冷却塔 | / | 1 台 | 冷却 |
| 8 | 空压机 | / | 1 台 | 辅助 |

注：

①此外项目所使用设备还有生产辅助性设备和办公设备。以上生产设备、产品及生产工艺均不在国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类、限制类和淘汰类项目、《市场准入负面清单》（2025 年版）禁止准入类项目，符合相关的产业政策要求，符合国家有关法律法规和政策规定。

②项目所使用的空压机均不在《工业和信息化部办公厅关于下达 2021 年国家工业专项节能监察任务的通知》（工信厅节信函[2021]171 号）中的“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（压缩机部分）”中。

③项目设备均以电能源。

④挤出工序的工作时间：挤出加工量为 60kg/h·台，项目共设 6 台挤出机，时间约为 2400h/a，最大设计产能为 864 吨，申报量为 840 吨，占最大加工量 97.2%，可完成再生塑料粒 200 吨、改性工程塑料粒 640 吨的加工。

5、劳动定员及工作制度

本项目拟定员 30 人，其中有 15 人进行住宿，不设食堂。本项目不设夜间生产，本项目工作时间为 8:00-12:00，13:30-17:30，每日工作 8 小时。全年工作 300 天，年工作 2400 小时。

6、给排水系统

本项目新鲜用水量约 823.85 吨/年（全部由市政管网供给），为员工生活用水、间接冷却用水、挤出直接冷却用水、清洗用水。

①生活用水：项目员工在日常生活中生活用水参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）调查数据，参照国家机构的办公楼的先进值用水系数，无食堂和浴室人均生活用水系数取 10m³/（人·a），有食堂和浴室人均生活用水系数取 15m³/（人·a）。本项目有员工 30 人，其中有 15 人进行住宿，不设食堂，则生活用水 375 吨/年，排污系数按 0.9 计，产生生活污水 337.5 吨/年。对于本项目的生活污水，经三级化粪池预处理后通过市政管网排入中山市三乡水务有

限公司集中处理，最终汇入鸦岗水道，对纳污河道的影响不大。

②间接冷却用水：冷却塔是间接冷却设备，冷却方式为间接排放，单个冷却塔有效容积约 2.0m³，参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）3.11 循环冷却水及冷水塔中对补充蒸发损耗量的计算及描述，本项目冷却塔的补充水量按每小时循环水量的 2%计算，冷却用水日损耗量为 0.04 吨/日，即 12 吨/年，蒸发消耗不外排。

③挤出直接冷却用水：挤出机的冷却方式为冷却水直接接触，共 6 台挤出机，冷却水槽有效容积分别 0.17m³、0.36m³、0.29m³、0.65m³、0.90m³、0.60m³，合计 2.97 吨/次，每 2 周更换一次，按每年工作 50 周计算，项目挤出直接冷却用水量为 74.25 吨/年，挤出直接冷却废水为 74.25 吨/年，挤出直接冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。日补充水量按水池有效容积的 3%计算，挤出直接冷却日补充用水 0.089 吨/日（即 26.7 吨/年）。

④清洗用水：清洗工序设有 3 个清洗池，清洗池的有效容积为 4.8 立方米/个，每 1 个月更换一次，由此产生的定期交给有处理能力的废水处理机构处理，清洗用水量为 172.8 吨/年，清洗废水产生量为 172.8 吨/年。日补充水量按水池有效容积的 3%计算，清洗用水补充量为 0.432 吨/日（即 129.6 吨/年）。

⑤废气水喷淋用水：废气治理设置 1 套水喷淋系统，循环水池的容积为 1.5m³/个，一个月更换一次，水喷淋用水为 1.5 吨/次，即水喷淋废水的产生量为 18 吨/年，废气水喷淋废水委托给有处理能力的废水处理机构处理；日补充用水按循环水池容积的 3%计算，日补充用水量为 0.045 吨/日，即 13.5 吨/年。

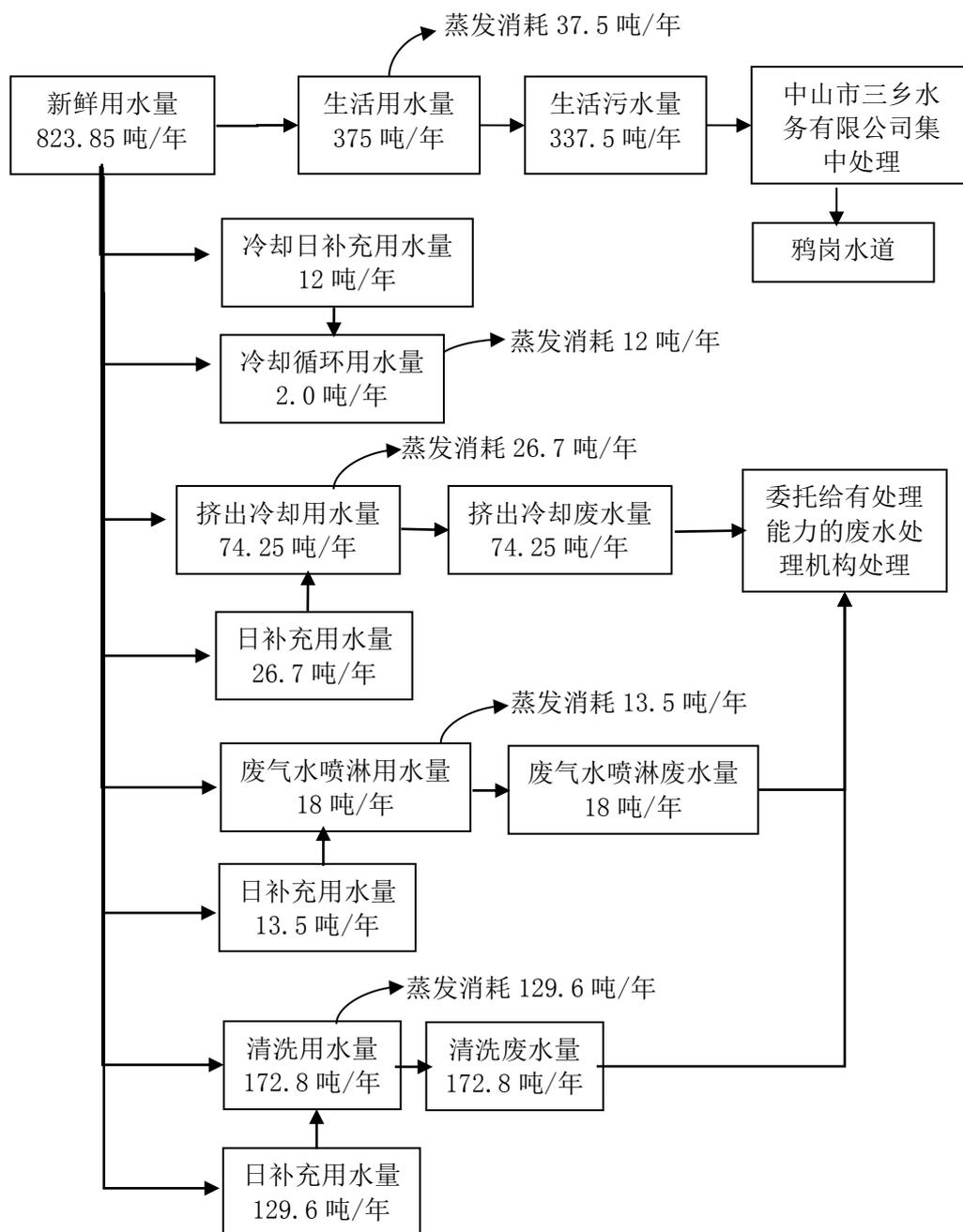


图1 水平衡图

7、能耗情况

本项目用电均由市政电网供给，没有应急备用发电系统。预计年用电量约 20 万度。

8、总图布置

本项目租用中山市三乡镇平南村金锋路 13 号之一作为生产办公场所。项目车

间为一层钢筋+混凝土结构建筑，均为项目所用，项目车间布局详见平面布置图。车间内设有挤出区、破碎区、成品出货区、原材料堆放、清洗区。

由项目生产性质、生产工艺等分析可知，项目运营过程中对周边环境的影响主要为各类设备设施产生的噪声污染物及生产过程中产生的废气等污染物对周边居民区等敏感点声环境及大气环境带来的影响。废气经治理后达标排放，最近排气筒设于项目的北侧，距离敏感点约 419m，对周边大气环境影响不大。

在所有高噪声设备满负荷运行过程中，项目生产噪声对周边敏感点有一定的影响，本项目与敏感点距离较远且相隔其他厂房，本项目对周边声环境影响不大。

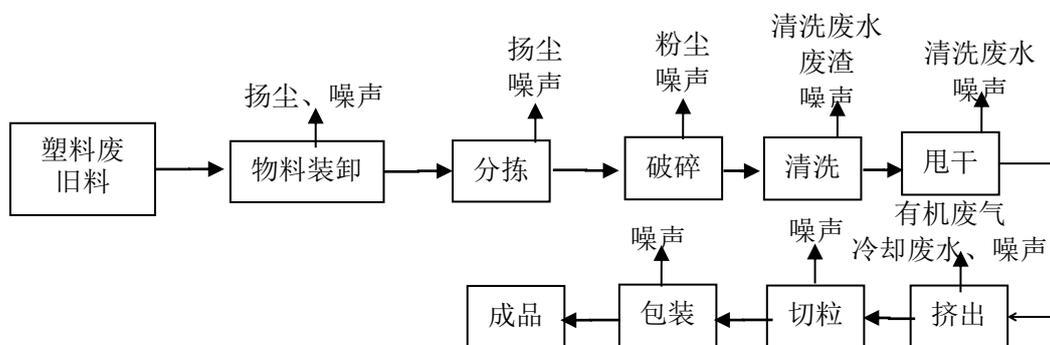
综上所述，项目的平面布局是合理的。

9、周边环境

本项目位于中山市三乡镇平南村金锋路 13 号之一。项目东面为铸时五金有限公司，南面为中山市三乡镇纸箱有限公司，西面为南之塑料有限公司，北面为塑胶件仓库。

一、生产流程

(一) 再生塑料粒的生产



备注：

物料装卸：塑料废旧料为袋装，车辆运输进入厂区，在装卸过程中产生少量扬尘和噪声。

分拣：人工将废塑料和掺杂原料中垃圾分拣出来，过程中产生少量扬尘、噪声、分拣废料（主要为废纸等，不涉及危险废物、金属等）。

破碎：需要进行破碎，破碎成 15mm 小块塑料，破碎工序年工作时间为 2400h。

工艺流程和产排污环节

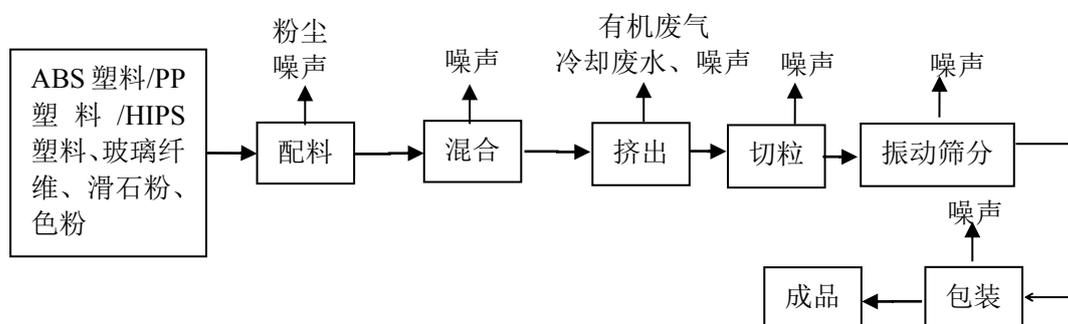
清洗、甩干：清洗工序设有 3 个清洗池，破碎后的小块状塑料进入清洗池清洗（不添加清洗剂）甩干处理，过程为常温清洗；甩干机设有内筒和外筒，利用离心作用使塑料和水分分离，粘附在原料上的清洗废水甩出后收集于外筒内，定期收集，清洗废水每个月更换一次，由此产生的废水定期交给有处理能力的废水处理机构处理，年工作时间为 2400h。

挤出：挤出机加热到 160℃-220℃左右，物料由固态变成黏稠态，然后经挤出机挤出呈条状。此工序产生有机废气。塑料挤出呈条状物，挤出的条状物经配套冷却水槽进行冷却，由于树脂表面的疏水性，条状物离开冷却水槽时基本不带走水分，水槽中的冷却水为循环冷却水，由于冷却水的自然蒸发损耗，需要定期补充循环冷却水。年工作时间为 2400h。

切粒：挤出的条状物塑料分切成颗粒状后抽样送检，切粒过程在相对密封设备内进行，作业期间无相关工序粉尘废气，产生噪声年工作时间为 2400h。

包装：塑料粒包装后作为成品。

（二）改性工程塑料粒的生产



备注：

配料：按照配方精确称量 ABS 塑料或 PP 塑料或 HIPS 塑料、玻璃纤维、滑石粉、色粉等原料，过程中人工投料过程产生粉尘和噪声。

混合：称量后的原料倒入混料罐，通过搅拌和剪切作用充分混合均匀，混料过程中为密闭操作，静止一段时间后开盖，过程中不产生粉尘，产生设备运作噪声；

挤出：混合料经双螺杆挤出机高温熔融，工作温度约 180-220℃，熔融物料通过口模挤出成条状，经水槽或风冷定型，过程中产生有机废气、冷却废水、设备

| | |
|----------------|--|
| | <p>运作噪声；</p> <p>切粒：由切粒机切割为均匀颗粒（长度通常为 3-5mm），过程中设备运作噪声；</p> <p>振动筛分：切粒后通过振动筛分选，去除过长、连粒或杂质颗粒，筛网孔径根据目标粒径调整（如标准颗粒筛孔为 2-4mm），过程中设备运作噪声和次品；</p> <p>包装：采用防潮包装材料（如铝箔袋），密封后标注批次、成分信息并码垛入库，过程中产生设备操作噪声；</p> |
| 与项目有关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 环境 质量 现状 | (1) 所在区域环境质量达标情况 | | | | | |
| | (1) 所在区域环境质量达标情况 | | | | | |
| | 根据中山市生态环境局发布的《中山市 2023 大气环境质量公报》，六项大气基本污染物 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 和 O ₃ 的年均浓度和相应百分位数日均浓度的基本情况见下表 8。 | | | | | |
| | 2023 年中山市环境空气中 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 的年评价指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准限值，O ₃ 臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度超过（GB3095-2012）二级标准，因此，项目所在区域属于空气质量不达标区，具体见下表。 | | | | | |
| | 表 8 区域空气质量现状评价表 | | | | | |
| | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 (%) | 达标情况 |
| | SO ₂ | 百分位数日平均质量浓度 | 8 | 150 | 5.33 | 达标 |
| | | 年平均质量浓度 | 5 | 60 | 8.33 | 达标 |
| | NO ₂ | 百分位数日平均质量浓度 | 56 | 80 | 70 | 达标 |
| | | 年平均质量浓度 | 21 | 40 | 52.50 | 达标 |
| PM ₁₀ | 百分位数日平均质量浓度 | 72 | 150 | 48 | 达标 | |
| | 年平均质量浓度 | 35 | 70 | 50 | 达标 | |
| PM _{2.5} | 百分位数日平均质量浓度 | 42 | 75 | 56 | 达标 | |
| | 年平均质量浓度 | 20 | 35 | 57.14 | 达标 | |
| O ₃ | 百分位数 8h 平均质量浓度 | 163 | 160 | 101.88 | 超标 | |
| CO | 百分位数日平均质量浓度 | 800 | 4000 | 20 | 达标 | |
| 为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强 | | | | | | |

化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。

(2) 评价项目所在区域污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年其修改单的二级标准。项目位于三乡镇，项目邻近监测站为三乡站空气自动监测站，根据《中山市 2023 年空气质量监测站点日均值数据》（三乡站）SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 9 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 | 现状浓度 μg/m ³ | 评价标准 μg/m ³ | 最大浓度占标率% | 超标频率% | 达标情况 |
|------|-----------------------|---------------------|-------------------|------------------|---------------------------|---------------------------|----------|-------|------|
| | X | Y | | | | | | | |
| 三乡站 | 113° 26' 16.09" | 22° 21' 4.11" | SO ₂ | 24 小时平均第 98 百分位数 | 12 | 150 | 9.33 | 0.00 | 达标 |
| | | | | 年平均 | 8.67 | 60 | / | / | 达标 |
| | | | NO ₂ | 24 小时平均第 98 百分位数 | 37.78 | 80 | 68.75 | 0.00 | 达标 |
| | | | | 年平均 | 14.81 | 40 | / | / | 达标 |
| | | | PM ₁₀ | 24 小时平均第 95 百分位数 | 77 | 150 | 80 | 0.00 | 达标 |
| | | | | 年平均 | 37.49 | 70 | / | / | 达标 |
| | | | PM _{2.5} | 24 小时平均第 95 百分位数 | 37 | 75 | 69.33 | 0.00 | 达标 |
| | | | | 年平均 | 18.73 | 35 | / | / | 达标 |
| | | | O ₃ | 8 小时平均第 90 百分位数 | 125.3 | 160 | 129.37 | 1.92 | 达标 |
| | | | CO | 24 小时平均第 95 百分位数 | 900 | 4000 | 27.5 | 0.00 | 达标 |

由表可知，SO₂年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；NO₂24 小时平均第 98 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；PM₁₀、PM_{2.5}年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；CO24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度

达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。

（3）特征污染物环境质量现状

项目运营过程产生的废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度等，本项目的大气环境评价因子包括 TSP、非甲烷总烃、臭气浓度，属于特征因子，根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时需提供有效的现状监测数据”，本项目的特征污染物非甲烷总烃、臭气浓度，在《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不再展开现状监测。

项目 TSP 质量现状引用广州华鑫检测技术有限公司出具的《颐丰食品（白石）生猪产业园项目》环境空气质量现状监测报告，监测时间为 2023 年 7 月 26 日~8 月 1 日。引用的监测数据为三年内数据，引用的监测点位白石村（A1 项目所在地）位于本项目 5km 范围内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中的相关要求。

表 10 其他污染物补充监测点位基本信息

| 监测点名称 | 监测点坐标/m | | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|-------------------|----------------|---------------|------|------------------------|--------|----------|
| | X | Y | | | | |
| 白石村 (A1 项目所在地) | E113°24'1.031" | N22°22'3.494" | TSP | 2023.7.26 ~2023.8.1 | 东北 | 1695 |

表 11 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

| 监测点名称 | 监测点坐标/m | | 污染物 | 平均时间 | 评级标准/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 监测浓度范围/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 最大浓度占标率/% | 超标频率/% | 达标情况 |
|-------------------|----------------|---------------|-----|---------|--------------------------------|----------------------------------|-----------|--------|------|
| | X | Y | | | | | | | |
| 白石村 (A1 项目所在地) | E113°24'1.031" | N22°22'3.494" | TSP | 24 小时均值 | 300 | 0.208~0.216 | 72.0 | 0 | 达标 |

根据现状监测结果显示，监测点位的 TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，项目所在地空气环境质量良好。



图2 监测点位与本项目的距离

2、水环境质量现状

生活污水经化粪池预处理后进入中山市三乡水务有限公司进行处理，尾水排入鸦岗运河项目。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号），鸦岗运河属于V类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）、《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号），鸦岗运河（乌石崩坑口——坦洲大涌新圩）水体功能为农用水区，属于V类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准；前山水道（磨刀门水道联石湾水闸——湾仔镇石角咀水闸河段）水体功能为农用水区，属于IV类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

鸦岗运河汇入前山水道，根据中山市生态环境局政务网公布的《2023年水环境年报》中的数据，前山河水质达到III类，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。



图 3 2023 年水环境年报

3、声环境质量现状

本项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

4. 地下水环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序及无有毒有害物质产生，项目厂房内地面已全部进行硬底化，项目 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，故不进行厂区地下水环境现状监测。

| | |
|---------------|---|
| | <p>5. 土壤现状监测</p> <p>项目生产过程中产生的污染物主要是非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、颗粒物、臭气浓度等，无重金属污染因子产生；项目无工业废水产生，存在地面径流和垂直下渗污染途径：主要为非甲烷总烃等，大气沉降污染土壤、化学品仓化学品泄漏、废水暂存桶废水泄漏、危废仓危险废物泄漏污染土壤。项目厂房地面均为水泥硬化地面，化学品仓、冷却塔水池、废水收集池和危险废物暂存区设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止事故废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。此外，项目生产过程不产生有毒有害气体，也不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。</p> <p>另外，根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题的回复”，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗包括硬底化处理无法取样，可不取样检测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目车间内已全部采取混凝土硬底化。</p> <p>因此，不具备占地范围内土壤检测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。综上所述，项目不开展土壤环境质量现状调查。</p> <p>6. 生态现状监测</p> <p>本项目生产厂房已建成，不涉及施工期污染，且本项目用地范围内无生态环境保护目标，本项目不开展生态现状调查。</p> |
| <p>环境保护目标</p> | <p>项目的主要环境保护目标是保护好项目所在地附近评价区域的环境质量。应采取有效的环保措施，使本项目的建设和生产过程中保持项目所在区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。</p> <p>1、水环境保护目标：</p> <p>水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，项目无直接排入水体的废水，周边无饮用水源。</p> |

2、环境空气保护目标:

表 12 保护目标一览表

| 序号 | 名称 | 经纬度 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方向 | 相对厂界距离/m |
|----|---------|--------------------|-------------------|------|------|-------|--------|----------|
| 1 | 云山汇景豪园 | 113° 23' 33.33830" | 22° 21' 3.99253" | 商住 | 环境空气 | 空气二类区 | 西南面 | 419 |
| 2 | 韭菜坑 | 113° 23' 30.49944" | 22° 20' 54.04690" | 自然村 | | | 西南面 | 605 |
| 3 | 三乡消防救援站 | 113° 23' 54.04066" | 22° 20' 56.28708" | 行政单位 | | | 东南面 | 300 |
| 4 | 三乡交警大队 | 113° 24' 7.03757" | 22° 20' 53.73790" | 行政单位 | | | 东南面 | 597 |

3、声环境保护目标

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

4、地下水环境

厂界外 500 米范围内的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。

5、生态环境

项目范围内不涉及生态环境保护目标。

6、土壤环境保护目标

本项目周边 50 米范围内不存在土壤环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

表 13 项目大气污染物排放标准

| 废气种类 | 排气筒编号 | 污染物 | 排气筒高度 m | 最高允许排放浓度 mg/m ³ | 最高允许排放速率 kg/h | 标准来源 |
|---------------------------|--------|-------|---------|----------------------------|---------------|--|
| 物料装卸和人工分拣过程、破碎工序粉尘、投料工序粉尘 | / | 颗粒物 | / | 1.0 | / | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015) 及其修改单 表 9 企业边界大气污染物浓度限值 |
| 挤出工序有机废气 | G1 排气筒 | 非甲烷总烃 | 15m | 60 | / | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB |

污染物排放控制标准

| | | | | | | |
|-------------|---|---------|---|-----------------------|---|---|
| | | 苯乙烯 | | 20 | / | 31572—2015) 及其修改单 表 5 大气污染物特别排放限值 |
| | | 丙烯腈 | | 0.5 | / | |
| | | 1,3-丁二烯 | | 1 | / | |
| | | 甲苯 | | 8 | / | |
| | | 乙苯 | | 50 | / | |
| | | 臭气浓度 | | 2000 (无量纲) | / | 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表2 恶臭污染物排放标准值 |
| 厂界无组织排放 | / | 颗粒物 | / | 1.0 | / | 达到《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB 31572—2015) 及其修改单 表 9 企业边界大气污染物浓度限值 |
| | | 非甲烷总烃 | / | 4.0 | / | |
| | | 甲苯 | / | 0.8 | / | |
| | | 苯乙烯 | / | 5.0 | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 恶臭厂界浓度标准值 |
| | | 臭气浓度 | / | 20 (无量纲) | / | |
| 厂区内无组织排放监控点 | / | 非甲烷总烃 | / | 监控点处 1h 平均浓度值 6 | / | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表3厂区内 VOCs 无组织排放限值 |
| | | | | 监控点处 任意一次浓度值 20 | / | |

备注：项目 200m 半径范围建筑物高度约为 5-10m，排气筒 G1 高度为 15m。

2、水污染物排放标准

表 14 项目水污染物排放标准摘录

| 废水类型 | 污染因子 | 排放限值 | 排放标准 |
|------|-------------------|-----------|--|
| 生活污水 | COD _{Cr} | 500 mg/L | 广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准 |
| | BOD ₅ | 300 mg/L | |
| | SS | 400 mg/L | |
| | 氨氮 | / | |
| | pH | 6-9 (无量纲) | |

3、噪声排放标准

项目运营期项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2

类标准。

表 15 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB）

| 厂界外声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 |
|-------------|----|----|
| 0 类 | 50 | 40 |
| 1 类 | 55 | 45 |
| 2 类 | 60 | 50 |
| 3 类 | 65 | 55 |
| 4 类 | 70 | 55 |

4、固体废物控制标准

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单相关要求。

总量控制指标

一、水

生活污水的排放量 ≤ 0.03375 万吨/年，经三级化粪池预处理后通过排污管网排入中山市三乡水务有限公司集中处理，无需申请 COD_{cr}、氨氮总量控制。

二、大气

非甲烷总烃 ≤ 1.304 t/a

注：每年按工作 300 天计。

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|--------------|---|
| 施工期环境保护措施 | 项目的厂房已建好，故不存在施工期的环境影响问题。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>一、废气</p> <p>(一) 废气产生及排放情况</p> <p>项目在运营过程中废气影响主要为再生塑料粒生产工艺的物料装卸和人工分拣过程中产生少量扬尘、再生塑料粒生产工艺的破碎工序产生粉尘、再生塑料粒生产工艺的挤出工序产生有机废气、改性工程塑料粒生产中配料工序产生少量粉尘、改性工程塑料粒生产中挤出工序产生有机废气。这些废气若处理不当，将会对周围环境产生一定的影响。因此，厂方应落实各项防治措施，将大气污染物的影响减少到最低程度。</p> <p>(1) 在再生塑料粒生产工艺的物料装卸和人工分拣过程中产生少量扬尘，主要污染物为颗粒物；</p> <p>由于物料上面沾有少量灰尘，在装卸和人工分拣翻动过程中产生少量扬尘，产生量较小，不做定量分析，采取无组织排放，颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单 表 9 企业边界大气污染物浓度限值。</p> <p>(2) 在再生塑料粒生产工艺的破碎工序产生粉尘，主要污染物为颗粒物。</p> <p>破碎工序产生粉尘中颗粒物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 42 废弃资源综合利用行业系数手册的 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表中产污系数废 PS/ABS 为原料去生产再生塑料粒子、工艺为干法破碎，其颗粒物的产污系数为 425 克/吨~原料，废 PE/PP 为原料去生产再生塑料粒子、工艺为干法破碎，其颗粒物的产污系数为 375 克/吨~原料，废 ABS 塑料废旧料年用量为 100 吨，废 PP 塑料废旧料年用量为 100 吨，颗粒物产生量为 0.08 吨/年。</p> |

为进一步控制粉尘的排放，设一套粉尘治理设施。项目破碎工序所产生的粉尘经集气罩收集+布袋除尘器处理后（集气罩收集，《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中表3.3-2废气收集集气效率参考值，相应工位所有VOCs选最点控制风速不小于0.3m/s，废气收集效率取其上限值30%，除尘效率按95%计），尾气无组织排放，破碎工序的工作时间为2400小时/年。

进入治理措施处理粉尘量为 $0.08 \times 30\% = 0.024\text{t/a}$ ，收集后采取布袋除尘器处理后排放量（无组织排放）为 $0.024 \times (1-95\%) = 0.0012\text{t/a}$ ，布袋收集量为 0.0228t/a ；

粉尘密度较大，大部分粉尘于车间沉降，且有车间厂房阻拦，车间密闭性较好，生产过程紧密门窗，颗粒物散落范围很小，多在5m以内，少部分逸散生产车间外。未被收集的粉尘约有75%在操作区域附近沉降，未被收集的粉尘排放量为 $0.08 \times (1-30\%) = 0.056\text{t/a}$ 吨/年，则粉尘沉降量为 $0.056 \times 75\% = 0.042\text{t/a}$ ，无沉降量为 $0.056 - 0.042 = 0.014\text{t/a}$ 。

逸散粉尘量（无组织排放）为 $0.014 + 0.0012 = 0.0152\text{t/a}$ 。

治理措施原理及治理效率说明：袋式除尘器正常工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号，随着脉冲阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。由于设备分为若干个箱区，所以上述过程是逐箱进行的，一个箱区在清灰时，其余箱区仍在正常工作，保证了设备的连续正常运转。之所以能处理高浓度粉尘，关键在于这种强清灰所需清灰时间极短，处理效率约为95%。根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019），针对干式破碎工序粉尘，采用袋式除尘处理为可行技术。

表 16 破碎工序产生粉尘产排情况一览表

| 污染物 | 产生量 t/a | 去除量 t/a | 无组织 | |
|-----|------------|------------|------------|--------------|
| | | | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h |
| 颗粒物 | 0.08 | 0.0648 | 0.0152 | 0.0063 |

对于在破碎过程中产生粉尘经集气罩收集+布袋除尘器处理后，尾气无组织排放，达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

(3) 改性塑料的生产中配料工序中产生粉尘，主要污染物为颗粒物

在投料过程中产生少量粉尘，改性塑料的生产中使用的粉状为滑石粉、色粉，年用量为 20 吨，粉尘产生系数按原料的 0.1%计算，产生量为 0.02 吨/年，无组织排放，年工作时间为 300 小时，年产生速率为 0.067kg/h。

(4) 再生塑料粒生产的挤出工序产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、颗粒物、臭气浓度。

再生塑料粒生产的挤出工序采用电加热方式对废塑料加热至 180℃~220℃，ABS 塑料的分解温度为 270℃，PP 塑料的分解温度为 300℃，项目挤塑温度低于热解温度，不会发生裂解，仅为单纯物理变化，无裂解废气产生，但会产生少量有机废气，以气溶收烟气的形式存在，主要物为非甲烷总烃，故苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯产生量极少，不做定量分析。

再生塑料粒生产的挤出废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 42 废弃资源综合利用行业系数手册的 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表中产污系数废 PS/ABS 为原料去生产再生塑料粒子、工艺为挤出造粒，其挥发性有机物的产污系数为 957 克/吨·原料，废 PE/PP 为原料去生产再生塑料粒子、工艺为挤出造粒，其挥发性有机物的产污系数为 350 克/吨·原料。本项目废 ABS 塑料废旧料为 100.06 吨/年，废 PP 塑料废旧料为 100.07 吨/年，非甲烷总烃产生量为 0.13 吨/年；

(4) 改性工程塑料粒生产工艺中的挤出工序产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、颗粒物、臭气浓度。

改性工程塑料粒生产工艺中的挤出工序采用电加热方式对废塑料加热至 180℃~220℃，ABS 塑料的分解温度为 270℃，PP 塑料和 HIPS 塑料的分解温度为 300℃，项

目挤塑温度低于热解温度，不会发生裂解，仅为单纯物理变化，无裂解废气产生，但会产生少量有机废气，以气溶收烟气的形式存在，主要物为非甲烷总烃，故苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯产生量极少，不做定量分析。

改性工程塑料粒生产挤出废气参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中塑料制品与制造业成型工序中产污系数，2.368kg/t 塑胶原料用量，塑胶和助剂用量为 641.52 吨/年，废气主要成分以非甲烷总烃为主，则非甲烷总烃的产生量约 1.52t/a。

合共产生非甲烷总烃量为 1.65t/a。

基础油过程中产生少量油雾，基础油年用量为 5 吨/年，根据企业生产经验，生产过程中损耗量约为 0.5%左右，油雾产生量约为 0.025 吨/年，废气主要成分以颗粒物为主。

对于再生塑料粒生产和改性工程塑料粒生产工艺的挤出废气经集气罩收集后油烟净化+水喷淋+干燥器+二级活性炭吸附处理，经 15m 排气筒（G1 排气筒）排放。

收集风量及收集效率说明：

项目在挤出工序处设置集气罩收集，设置 1 套废气收集措施，收集效率为 30%（集气罩收集，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）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，相应工位所有 VOCs 选最点控制风速不小于 0.3m/s，废气收集效率取其上限值 30%），再经活性炭吸附处理经 15m 排气筒（G1）排放，挤出工序的工作时间为 2400 小时/年。

挤出工序废气采取集气罩收集，集气罩风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

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

Q：集气罩排风量 m³/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m；

A：罩口面积，m²；

V_x：最小控制风速，m/s；

共设集气罩 6 个，在挤出机设备设置集气罩尺寸为 0.5m×0.5m，则单个集气罩

$A=0.25\text{m}^2$ ，最小控制风速为 0.5m/s ，污染物产生点至罩口的距离为 0.4m ，单个集气罩风量为 $2497.5\text{m}^3/\text{h}$ ，设计风量为 $14985\text{m}^3/\text{h}$ 。设置一台 $18000\text{m}^3/\text{h}$ 风机收集。

治理措施原理说明：

油雾净化器：

是一种应用于机械加工中产生烟雾的收集设备，设备体积小，治理效率高达 90% 以上。可以应用于机械加工中各种油雾/烟气的收集处理。

设备原理：油雾净化器采用机械分离和静电沉积技术。机械分离是使含油雾的气体与特制的挡板滤网撞击或者急剧的改变气流方向，利用惯性力分离并捕集油气，将进入净化设备的含油气体中的大颗粒油滴或水滴过滤。它用于油雾净化设备静电场的前级除油气，能去除 $5-20\mu\text{m}$ 以上的粗微尘。静电沉积技术是利用电力进行收集油雾的装置，它涉及到电晕放电、气体电离和油雾尘粒荷电、荷电油雾尘粒的迁移与捕集、油雾清除等过程。油雾净化设备工作原理是，在油雾净化设备中的电场箱中，两个曲率半径相差很大的金属阳极和阴极上，通以高压直流电，在两极间维持一个足以使气体电离的静电场，气体电离后所产生的电子、阴离子或阳离子附着在通过电场的油雾尘粒上，使油雾尘粒带电。荷电油雾尘粒在电场力的作用下，便向极性相反的电极运动，从而沉积在集尘电极上，凝聚成油滴和水滴，从而使油、水和气体分离。附着在集尘电极板上的乳化液和水分，因重力作用流到油雾净化设备下部的集油槽内。可靠，无污泥处理和腐蚀等问题，操作、维护简单。

活性炭吸附：

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）中对 VOCs 治理，吸附技术属于可行性技术。

选用活性炭吸附治理措施，主要是因为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，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。

选用活性炭吸附治理措施，主要是因为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，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。

活性炭吸附原理：利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率，活性炭具有大的比表面积（800-1000m²/g），以微孔为主的高的孔隙率，对有毒气体的平衡吸附量大（200~40mg/g）。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034- 2019），针对熔融挤出（造粒）工序有机废气，采用活性炭吸附处理为可行技术。

由于挤出工序处废气产生浓度较低，则二级活性炭吸附，有机废气治理效率可达70%。

表 17 活性炭吸附设备设计系数

| | |
|------------------------------|---------------------|
| 工序废气 | 挤出工序 |
| 炭箱 | 2 个 |
| 炭箱尺寸 | L1.8m×B1.5m×H1.3m·个 |
| 活性炭尺寸 | 1.7×1.4×1.2 |
| 活性炭种类 | 颗粒活性炭 |
| Q 设计风量 (m ³ /h) | 18000 |
| ρ 活性炭密度 (kg/m ³) | 400 |
| V 过滤风速 (m/s) | 0.52 |
| T 停留时间 (s) | 0.6 |
| S 活性炭过滤面积 (m ²) | 2.38 |
| n 活性炭层数 (层) | 4 |
| d 活性炭单层厚度 (m) | 0.3 |
| m 装载量 (吨) | 1.14 |
| 更换频次 | 3 |
| 活性炭年更换量 | 6.84 |

说明：S = L × W ；

V = Q/3600/S/n ；

T = H/V ；

m = S × n × d × ρ ；

式中：S—活性炭过滤面积，m²。

L—活性炭箱体的长度，m。

W—活性炭箱体的宽度，m。

H—活性炭箱体的高度，m。

V—过滤风速，m/s。

Q—风量，m³/h。

T—停留时间，s。

ρ—活性炭密度，kg/m³。

n—活性炭层数，层。

表 18 项目挤出工序产生有机废气产排情况一览表

| 污染物 | 产生量 t/a | 有组织 | | | | | | 无组织 | |
|-----------|------------|-------------------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|----------------|------------------|
| | | 产生 浓度 mg/m ³ | 产生 速率 kg/h | 产生量 t/a | 排放 浓度 mg/m ³ | 排放 速率 kg/h | 排放量 t/a | 排放 量 t/a | 排放 速率 kg/h |
| 非甲烷 总烃 | 1.65 | 22.90 | 0.206 | 0.495 | 3.44 | 0.062 | 0.149 | 1.155 | 0.481 |
| 颗粒物 | 0.025 | 0.17 | 0.003 | 0.008 | 0.04 | 0.0008 | 0.002 | 0.018 | 0.008 |
| 臭气浓度 | / | / | / | 2000 (无量 纲) | / | / | 2000 (无量 纲) | / | / |

对于再生塑料粒生产和改性工程塑料粒生产工艺的挤出废气经集气罩收集后油烟净化+水喷淋+干燥器+二级活性炭吸附处理，经 15m 排气筒（G1 排气筒）排放，非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单 表 5 大气污染物特别排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准。

另外，厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、甲苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度、苯乙烯达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭厂界浓度标准值。

表 19 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度/ (mg/m ³) | 核算排放速率/ (kg/h) | 核算年排放 量/(t/a) |
|---------|--------|-------|---------------------------------|-------------------|------------------|
| 一般排放口 | | | | | |
| G1 | 挤出工序废气 | 非甲烷总烃 | 3.44 | 0.062 | 0.149 |
| | | 颗粒物 | 0.04 | 0.0008 | 0.002 |
| 有组织排放 | | | | | |
| 有组织排放总计 | | 非甲烷总烃 | | | 0.149 |
| | | 颗粒物 | | | 0.002 |

表 20 大气污染物无组织排放量核算表

| 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 | | 核算年 排放量/ (t/a) |
|---------------|--------------------|-----|--------------|---|------------------------------|----------------------|
| | | | | 标准名称 | 浓度限值 (mg/m ³) | |
| 生产 车间 | 再生塑料粒生产 工艺的破碎工序 | 颗粒物 | 加强通风 | 达到《合成树脂工业 污染物排放标准》 (GB 31572—2015) 及其修改单表 9 企业 | 1.0 | 0.0152 |
| | 改性塑料的生产 中配料工序 | | | | | 0.02 |

| | | | |
|---------------------------|-------|-------------|--------|
| 再生塑料粒生产和改性工程塑料粒生产工艺中的挤出工序 | | 边界大气污染物浓度限值 | 0.018 |
| | 非甲烷总烃 | | 4.0 |
| 无组织排放 | | | |
| 无组织排放总计 | 颗粒物 | | 0.0532 |
| | 非甲烷总烃 | | 1.155 |

表 21 大气污染物年排放核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量/ (t/a) |
|----|-------|-------------|
| 1 | 颗粒物 | 0.0552 |
| 2 | 非甲烷总烃 | 1.304 |

表 22 污染源非正常排放量核算表

| 序号 | 非正常排放源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度 (mg/m ³) | 非正常排放速率 (kg/h) | 单次持续时间 /h | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|----|--------|----------|-------|------------------------------|----------------|-----------|---------|---------------|
| 1 | 挤出工序 | 治理措施需要维修 | 非甲烷总烃 | 22.90 | 0.206 | / | / | 及时更换和维修废气处理设施 |
| | | | 颗粒物 | 0.17 | 0.003 | / | / | |

表 23 废气治理措施及排气筒设置情况一览表

| 废气污染源 | 治理措施 | 设计处理量 | 主要控制因子 | 执行标准 | 排气筒 | |
|-------|--|------------------------------|--|--|-----|-----|
| | | | | | 数量 | 高度 |
| 挤出工序 | 挤出废气经集气罩收集后油烟净化+水喷淋+干燥器+二级活性炭吸附处理,经15m排气筒(G1排气筒)排放 | 18000m ³ /h·套,共1套 | 非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯 颗粒物 臭气浓度 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015)及其修改单 表 5 大气污染物特别排放限值 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 | 1条 | 15m |

表 24 项目全厂废气排放口一览表

| 排放口编号 | 废气类型 | 污染物种类 | 排放口地理坐标 | | 治理措施 | 是否为可行技术 | 排气筒高度 (m) | 排气筒出口内径 (m) | 排气温度 (°C) |
|-------|----------|-------|---------|----|--|---------|-----------|-------------|-----------|
| | | | 经度 | 纬度 | | | | | |
| G1 | 挤出工序有机废气 | 非甲烷总烃 | / | / | 挤出废气经集气罩收集后油烟净化+水喷淋+干燥器+二级活性炭吸附处理, 经 15m 排气筒 (G1 排气筒) 排放 | 是 | 15 | 0.3 | 25 |
| | | 颗粒物 | | | | | | | |
| | | 臭气浓度 | | | | | | | |

非正常工况是指环保设施达不到设计工况, 本评价保守估算, 按废气处理设施的处理效率为 0 去计算非正常工况源强。

(二) 环境空气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ19-2017)、《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 废弃资源加工工业》(HJ 1034- 2019)、《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122—2020)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207—2021), 本项目污染源监测计划见下表:

1) 大气污染源监测计划

企业应建立完善的监测制度, 定期委托有相应资质的监测单位对生产全过程的排污点进行全面监测, 监测计划如下:

- ① 监测项目: 非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度、颗粒物。
- ② 监测点: G1排气筒、厂外无组织排放监控点、厂区内无组织排放监控点。
- ③ 监测方法监测应在厂区正常生产情况下进行, 监测采样及分析方法参照《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

④ 监测时间和频率

a. 大气污染监测计划

监测点监测项目监测频率

表 25 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排气筒 | 非甲烷总烃 | 1次/半年 | 达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单 表 5 大气污染物特别排放限值 |
| | 颗粒物 | 1次/年 | |
| | 苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯 | | |
| | 臭气浓度 | | 达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值 |

表 26 无组织废气监测方案

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|-------------|----------|------|--|
| 厂界外无组织排放监控点 | 非甲烷总烃、甲苯 | 1次/年 | 达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单 表 9 企业边界大气污染物浓度限值 |
| | 颗粒物 | | 达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭厂界浓度标准值 |
| | 臭气浓度、苯乙烯 | | |
| 厂区内无组织排放监控点 | 非甲烷总烃 | 1次/年 | 达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |

3) 监测数据分析和处理

环境监测数据对以后的环境管理有着重要的价值，通过这些数据可以看出以后的环境质量的变化是否与预期结果相符，为今后制订或修改环境管理措施提供科学依据，建立环境监测数据的档案管理和数据库管理，编写环境监测分析评价报告。具体要求如下：

①报告内容：原始数据（包括参数、监测点、监测时间和监测的环境条件、监测单位）、统计数据、环境质量分析与评价、责任签字。

②报告频率：每次事故处理完毕后报告一次事故监测总结。

（三）环境空气影响分析结论

对于由于物料上面沾有少量灰尘，在装卸和人工分拣翻动过程中产生少量扬尘，产生量较小，不做定量分析，颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单 表 9 企业边界大气污染物浓度限值；

对于在再生塑料粒生产工艺的破碎工序中产生的粉尘经集气罩收集+布袋除尘器

处理后，尾气无组织排放，达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值；

对于改性塑料的生产中配料工序中产生粉尘，采取无组织排放，颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单 表 9 企业边界大气污染物浓度限值；

对于再生塑料粒生产和改性工程塑料粒生产工艺的挤出废气经集气罩收集后油烟净化+水喷淋+干燥器+二级活性炭吸附处理，经 15m 排气筒（G1 排气筒）排放，非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单表 5 大气污染物特别排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准；

另外，厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、甲苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度、苯乙烯达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭厂界浓度标准值；

项目厂区内非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；

项目所在区域为 2 类空气功能区，不涉及 1 类空气功能区。项目产生的废气经上述处理措施处理后均可达标排放，对周围环境空气影响较小。

二、废水

1、废水产排情况

（1）生活污水：项目员工在日常生活中生活用水参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）调查数据，参照国家机构的办公楼的先进值用水系数，无食堂和浴室人均生活用水系数取 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，有食堂和浴室人均生活用水系数取 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 。本项目有员工 30 人，其中有 15 人进行住宿，不设食堂，则生活用水 375 吨/年，排污系数按 0.9 计，产生生活污水 337.5 吨/年，其主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、pH。生活污水源强参考原环境保护部环境工程技术评估中心编制的《环境影响评价（社会区域类）教材》，其浓度分别为 COD_{Cr} 250mg/L、 BOD_5 150mg/L、

SS 150mg/L、NH₃-N 30mg/L。

化粪池处理效率根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），废水在化粪池内停留时间为 12-24h，其处理效果如下：COD_{Cr}：10%-15%（取 12.5%）、BOD₅：20%、SS：50%-60%（取 55%）、氨氮：3%。COD、BOD₅、SS、氨氮排放浓度为 218.8mg/L、120mg/L、67.5mg/L、29.1mg/L。

生活污水的产生量约 337.5 吨/年。外排污水若处理不好或不经处理直接排放，将会对纳污河段水质产生一定的影响。对于本项目的生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市三乡水务有限公司集中处理，处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

（2）生产废水

①挤出直接冷却废水、废气水喷淋废水：挤出直接冷却废水产生量 74.25t/a，废气水喷淋废水产生量 18t/a，挤出直接冷却工序、废气水喷淋工序仅用清水作为冷却介质和喷淋用水，过程中不添加其他溶剂，参考《废旧塑料造粒废水深层过滤回用技术的试验研究》（全武刚、徐灏龙、王长智、徐国华）中造粒废水的 pH 值约为 6.5（无量纲）、COD 浓度在 54mg/L、SS 浓度在 315mg/L，和参考《废塑料预处理行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》李飞（广西博环环境咨询服务有限公司，南宁 5300000 ），喷淋废水污染物浓度与废塑料种类有关，COD 约为 600~2000mg/L：废水水质如下：COD≤2000mg/L、SS≤400mg/L，pH 为 6~8（无量纲）、石油类≤10mg/L、氨氮≤10mg/L、总磷≤5mg/L。

②清洗废水：清洗废水产生量为 172.8 吨/年，由于废旧物资含有各种物质，造成和其堆放在一起的塑料上粘附成分的复杂性，这些被分选出来的塑料在堆积和水洗的过程中，所粘附成分之间发生各种化学反应，便形成了成分复杂的清洗塑料废水。参考《基于工艺过程分析的废旧塑料再生利用污染源研究》李飞（广西博环环境咨询服务有限公司，南宁 5300000 ），一般性清洗废水总体呈碱性，pH 值约为 10、COD 浓度在 30~400 mg/L；参考《基于工艺过程分析的废旧塑料再生利用污染源研究》（谢芳、肖靖、饶丹），破碎清洗废水水质为 COD800mg/L、BOD450 mg/L、SS300 mg/L、NH₃-N 30 mg/L；本项目取值为 COD≤800mg/L、BOD₅≤450mg/L、NH₃-N≤30mg/L、

SS≤350mg/L、pH 为 10（无量纲）、石油类≤5mg/L、色度≤50（倍）。

本项目的挤出直接冷却废水产生量 74.25t/a，清洗废水产生量约 172.8t/a，废气水喷淋废水产生量 18t/a，经收集后定期委托有处理能力的废水处理机构处理。最大暂存量为 18t，每个月转运一次。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

（1）生活污水

依托污水处理设施的环境可行性评价：

中山市三乡污水处理厂（中山市三乡水务有限公司）自 2011 年 12 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 7.0 万立方米（本项目生活污水排放量约 2.1t/d，占处理量的 0.003%）。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用 CASS 处理工艺。中山市三乡污水处理厂二期（中山市三乡水务有限公司）建成后极大地改善了城市水环境，对治理污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用，同时对改善中山市的投资环境，实现中山市经济社会可持续发展具有积极的推进作用。

三乡污水处理厂采用 CASS 生物处理工艺，CASS 处理工艺是周期循环活性污泥法的简称，又称为循环活性污泥工艺。整个工艺的曝气、沉淀、排水等过程在同一池子内周期循环运行，省去了常规活性污泥法的二沉池和污泥回流系统；同时可连续进水，间断排水。其具有占地小，投资低；生化反应推动力大；沉淀效果好；运行灵活，抗冲击能力强等特点。三乡镇污水处理厂已稳定运行多年，其出水水质稳定达标。

其主要工艺流程如下图所示：

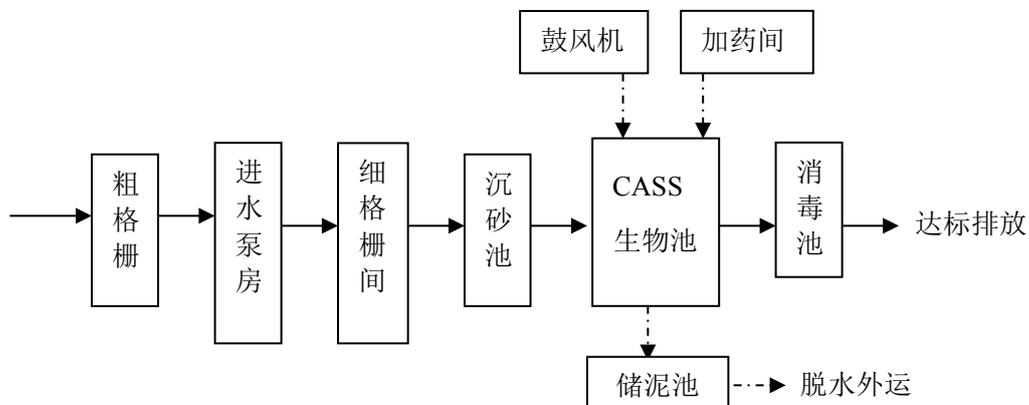


图4 三乡镇污水处理厂的污水处理流程图

(2) 生产废水

项目挤出直接冷却废水、清洗废水、废气水喷淋废水依托污水处理设施的环境可行性评价，中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

| 单位名称 | 地址 | 收集处理能力 | 处理量 | 余量 | 接收水质要求 mg/L |
|---------------|-------------|--------------------|---------|-----------|--|
| 中山市中丽环境服务有限公司 | 中山市三角镇高平工业区 | 洗染、印刷、印花、喷漆废水、综合废水 | 400 吨/日 | 约 200 吨/日 | COD≤5000mg/L、 BOD ₅ ≤2000mg/L、 SS≤500mg/L、 氨氮≤30mg/L、 TP≤10mg/L |

(3) 《中山市零散工业废水管理工作指引》关于零散工业废水产生、收集、储存、转移等工作的管理要求：

收集、储存

①污染防治要求

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。

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。

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。

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。

③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。

台账、联单管理

(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。

(2)废水管理台账

零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。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》。

项目产生的生产废水严格按有关规范要求，做好收集、储存、转移、台账等工作管理。因此，采取上述处理措施后，无外排废水，对周围环境影响较小。

表 27 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|------|---|---------------|----------------|----------|----------|---------------|-------|---|---|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 1 | 生活污水 | COD _{cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N pH | 进入中山市三乡水务有限公司 | 间断排放，排放期间流量不稳定 | 01 | 生活污水预处理 | 预处理设施三级化粪池及工艺 | / | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |

表 28 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 | W1 | / | / | 0.03375 | 进入中山市三乡水务 | 间断排放，排放 | 工作时 | 中山 | COD _{cr} | 40 |
| 市三 | | | | | | | | BOD ₅ | 10 | |
| 乡水 | | | | | | | | SS | 10 | |

| | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|------|---------------------|---|---------------|--------------------|-----------|
| 4 | | | | | 有限公司 | 期间 流量 不稳 定 | 段 | 务有 限公 司 | NH ₃ -N | 5 |
| 5 | | | | | | | | | pH | 6-9 (无量纲) |

表 29 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 | W1 | COD _{cr} | 广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准 | 500 |
| 2 | | BOD ₅ | | 300 |
| 3 | | SS | | 400 |
| 4 | | NH ₃ -N | | -- |
| 5 | | pH | | 6-9(无量纲) |

表 30 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度/ (mg/L) | 日排放量/ (t/d) | 年排放量/ (t/a) |
|-------------|--------------------|--------------------|-----------------|----------------|----------------|
| 1 | W1 | COD _{cr} | ≤218.8 | 0.00025 | 0.0738 |
| 2 | | BOD ₅ | ≤120 | 0.00014 | 0.0405 |
| 3 | | SS | ≤67.5 | 0.00008 | 0.0228 |
| 4 | | NH ₃ -N | ≤29.1 | 0.00003 | 0.0098 |
| 5 | | pH | 6-9 (无量纲) | / | / |
| 全厂排放口 合计 | COD _{cr} | | | | 0.0738 |
| | BOD ₅ | | | | 0.0405 |
| | SS | | | | 0.0228 |
| | NH ₃ -N | | | | 0.0098 |
| | pH | | | | 6-9 (无量纲) |

三、噪声

项目的主要噪声来源为挤出机、破碎机、空压机等设备在运行时的噪声，其噪声值约为 70-90dB (A)；机械通风设备运行时的噪声，其噪声值约为 60~70dB (A)；另外项目在搬运原材料、成品过程中也会有一定的噪声。

表 31 生产设备噪声源强表

| 生产设备名称 | 数量 | 声源源强 dB (A) |
|--------|-----|----------------|
| 电子秤 | 6 台 | 60 |
| 挤出生产线 | 6 条 | 75 |
| 混料机 | 4 台 | 70 |
| 破碎机 | 3 台 | 75 |
| 甩干机 | 2 台 | 75 |

| | | |
|------|-----|----|
| 清洗池 | 3 个 | 75 |
| 冷却塔 | 1 台 | 80 |
| 空压机 | 1 台 | 90 |
| 通风风机 | 1 台 | 80 |
| 收集风机 | 1 台 | 80 |

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034- -2013), 采用中等减振措施, 隔振效果为 3~8dB (A)。项目选用低噪声设备, 对高噪声设备安装中等减振基础降噪措施, 综合考虑, 减振基础降噪值取 7dB(A)。项目厂房墙壁为混凝土结构, 门窗设施均选用隔声性能好的优质产品, 生产时关闭门窗, 同时对厂区进行合理布局, 各作业区采取错位方式进行设置, 避免大量设备平行设置, 在后期运营过程中产生噪声叠加效果。根据《环境噪声控制工程》(郑长聚等编, 高等教育出版社, 1990) 中常见材料的隔声损失“1 砖墙, 双面粉刷, 墙面密度 457kg/m², 测定的噪声损失 L TL 为 49dB”, 实际中考虑到声音衍射等情况, 墙壁的实际降噪远小于 49dB, 本项目取 25dB。室内噪声源即加装减振底座和墙体隔声共可降噪 32dB (A)。

本项目废气治理措施收集风机设置在室外楼顶, 室外的通风设备安装隔音房, 根据《环境噪声控制》(主编: 刘惠玲, 2002 年 10 月第一版) 隔声房建造效果可达 20dB-40dB, 本项目取值 25dB, 安装减振垫等措施, 通过隔音、减振加上自然距离衰减等综合处理最大程度减少对周边声环境的影响, 整体降噪效果能达 32dB (A)。

建议采取以下措施:

1) 项目不涉及夜间生产, 晚上 22:00~早上 6:00 时间段内不得生产, 妨碍附近居民的作息;

2) 车间的门窗部位选用隔声性良好的铝合金或双层门窗结构, 将噪声对附近居民的影响减少到最低。

3) 对于高噪声设备应设置独立的车间, 并在车间内进行隔音、吸音处理。

4) 采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则, 合理布局噪声源, 将主要噪声源设置在远离居民的一侧。

5) 在厂区布局设计时, 应将噪声大的车间设置在厂区中心, 周围建造仓库等辅助用房, 这样可阻挡主车间的噪声传播, 把车间的噪声影响限制在厂区范围内, 降低噪声对外界的影响, 确保厂界噪声符合标准要求。

6) 对于各种生产设备,除了选用低噪声产品外,还应采取合理的安装,并适当进行减振和降噪处理,如增大增重设备的基础及采用橡胶隔声垫等隔振措施、房屋采用吸声的墙体等;

7) 项目运营期应注意对室外噪声的控制,室外噪声设备如风机等,应选用低噪声设备,对产生室外噪声的设备加装降噪外壳,项目将空压机设置在单独的房间,降低室外设备噪声对周边环境的影响。

8) 对于装卸货品和运输车辆产生的噪声,必须严格执行以下要求:①不得在18:00-7:00、12:00-14:00时间段内进行装卸货品;②运营车辆禁止在此区间鸣笛。

本项目采取设备采用橡胶隔声垫、墙体隔声等降噪措施,车间墙壁为混凝土砖墙体结构。根据《噪声与振动控制手册》(机械工业出版社),加装减振底座的降声量8dB(A),墙体隔声效果可以降噪23dB(A),预计采取以上措施后,再加上自然距离衰减后,通过对噪声源采取适当隔音、降噪措施,使得项目产生的噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,对周围环境的影响不大。

(2) 监测要求

监测点位:建设项目厂区四周边界。

监测项目:等效连续A声级。

监测频次:每季度一次,每次在昼间和夜间各监测一次。

监测方法:按照环境监测技术规范进行,监测统计报表根据国家和省、市环保局的有关规定进行。

监测执行标准:项目产生的噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

企业应当按照国家或地方污染物排放(控制)标准、环境影响评价报告书及其批复、排污许可证和环境监测技术规范的要求,开展大气污染物排放监测、厂界噪声监测及周边环境质量监测,认真落实企业自行监测的责任和义务。

四、固体废物

固体废弃物是人们在生活和生产活动中产生的一系列暂时性或永久性无法利用的固态物质,它具有占领空间和造成二次污染的特点,如果管理不当或处理不善,将对

环境造成影响，甚至会引发严重的环境污染。

1、生活垃圾：员工在生活过程中产生生活垃圾，本项目员工人数为 30 人，按每人每日 0.5kg 计算，项目产生生活垃圾产生量约 4.5 吨/年。

2、一般工业废物：

废塑料包装袋（包括废旧塑料、塑胶粒、玻璃纤维、滑石粉等包装袋），废包装产生量为 33074 个，废包装袋重量约为 50g/个，产生量为 1.65 吨/年；

分拣废料（如废纸等，不含危险废物、金属），按产品量的 0.5% 计算，年产再生塑料粒 200 吨，分拣废料产生量为 1.0 吨/年；

清洗废渣（主要为废旧塑料均为塑料厂、鞋厂塑料边角废料，携带一部分杂质，主要为灰尘、泥沙等，不含油类物质，在清洗过程中去除，以清洗池底渣的形式外排），产生量为产品量的 0.2%，年产再生塑料粒 200 吨，产生量约 0.4 吨/年；

破碎工序的布袋除尘及沉降的粉尘，布袋收集量为 0.0228t/a，粉尘沉降量为 0.042t/a，合计破碎工序的布袋除尘及沉降的粉尘产生量约 0.0648 吨/年；

废布袋，产生 2 个废布袋，废布袋重量为 500g/个，产生量约 0.0010 吨/年；

改性工程塑料粒生产过程中产生的次品，年产改性工程塑料粒 640 吨，按产品量 0.1% 计算，产生量为 0.64 吨/年。

3、危险废物：

废色粉包装袋，废包装产生量为 400 个，废包装袋重量约为 50g/个，产生量为 0.02 吨/年；

废基础油包装桶，废桶量为 250 个，废桶总量为 100g/个，产生量约 0.025 吨/年；

废机油，损耗量按 10% 计算，产生量为 0.027 吨/年；

废机油桶，废桶量为 3 个，废桶总量为 100g/个，产生量约 0.0003 吨/年；

含油废抹布，根据市场包装规格，1 条抹布 0.05kg。项目仅在设备维修，使用机油时会产生含油废抹布，按每月维护 1 次，每次产生 1 条废抹布，含油废抹布产生量约 0.0006t/a；

废活性炭，产生量为 7.186 吨/年；

核算过程：废气处理设施活性炭吸附箱需定期更换活性炭，活性炭吸附箱装载量

为 1.14 吨/个，共设 2 个活性炭吸附箱，更换频率为 4 次/年，项目有机废气的吸附量为 0.346t/a，则产生的废活性炭量约=6.84+0.346=7.186t/a，属于危险废物。收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

对于废色粉包装袋、废基础油包装桶、废机油、废机油桶、含油废抹布、废活性炭，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 32 工程分析中危险废物汇总样表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量(吨/年) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|---------|--------|------------|----------|---------|----|-------|-------|------|----------|----------------------|
| 1 | 废色粉包装袋 | HW49 | 900-041-49 | 0.02 | 生产过程 | 固体 | 色粉 | 色粉 | 不定期 | T, I | 交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 |
| 2 | 废基础油包装桶 | HW08 | 900-249-08 | 0.025 | | 固体 | 废矿物油 | 废矿物油 | | T | |
| 3 | 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | 7.186 | | 固体 | 有机污染物 | 有机污染物 | | T/I n | |
| 4 | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | 0.027 | | 液体 | 废矿物油 | 废矿物油 | | T/I n | |
| 5 | 废机油桶 | HW08 | 900-249-08 | 0.0003 | | 固体 | 废矿物油 | 废矿物油 | | T | |
| 6 | 含油废抹布 | HW49 | 900-041-49 | 0.0006 | | 固体 | 废矿物油 | 废矿物油 | | T, I | |

表 33 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 | 危险废物暂存处 | 废色粉包装袋 | HW49 | 900-041-49 | 车间内 | 8 平方米 | 应实行分类收集后置于暂存设施内 | 8 吨 | 不得超过一年 |
| 2 | | 废基础油包装桶 | HW08 | 900-249-08 | | | | | |
| 3 | | 废机油 | HW08 | 900-041-49 | | | | | |
| 4 | | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|-------|------|------------|--|--|--|--|--|
| 5 | 废机油桶 | HW08 | 900-249-08 | | | | | |
| 6 | 含油废抹布 | HW49 | 900-041-49 | | | | | |

这些固体废物如乱堆乱放，处置不当，其有毒有害成分通过雨淋、日晒和自然风力等各种自然因素的作用下，最终以土壤、大气和地下水污染等形式出现。

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，其中危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

固体废物经上述治理后，对周边环境影响较小。

五、地下水

项目地下水污染途径为生产废水泄漏、原料仓库化学品泄漏、危废仓危险废物泄漏污染地下水。由于项目场地、生活污水和输送设施地面都已经硬化，污染物对地下水影响较小。建设项目需做好生活污水和生产废水收集和输送设施的防渗措施并加强日常维护管理工作，以降低污染物泄漏对地下水的影响。

为防止本项目建设对所在区域地下水产生污染，本项目拟采取以下防腐防渗措施：

（1）源头控制

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则。

建设单位应鼓励员工节约用水，减少生活污水排放；按照生产周期要求配置液态原料的贮存量，尽量减少不必要的贮存；落实环境风险防范措施，避免发生事故产生事故废水。做到上述要求后，可从源头上减少地下水污染源的产生。

（2）分区防治措施

根据所在区域水文地质情况及项目的特点，厂区应实行分区防渗，按不同影响程度将厂区划分为简单防渗区和污染防渗区，其中污染区分为一般污染防渗区和重点污染防渗区。

①一般污染防渗区：包括生产车间、固废仓储区、化粪池及其污水管网。防渗层

参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行防渗设计，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；污废水池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8；地下管道采取高密度聚乙烯膜防渗。

②重点污染防渗区：包括化学品暂存区、生产废水暂存区、危险废物暂存间及其收集管网等。重点污染区应混凝土浇筑+防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。收集管道采取高密度聚乙烯膜防渗防腐，化学品暂存区、生产废水暂存区、危险废物暂存间建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，在出入口处设置围堰或缓坡。

③简单防渗区：办公室，对地面已进行硬底化。

经采取以上污染防治措施后，正常情况下不会对地下水产生污染，另外由于开发活动导致地面硬质化，造成渗透能力大大减小，地面雨水中的污染物对地下水的影响也减小了。

（4）监控措施

建设单位应加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题、及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

经采取上述防治措施后，则本项目营运期不会对项目所在地的地下水、水质造成明显的不良影响。

六、土壤

土壤污染是指人类活动所产生的污染物，通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，是污染物的累积过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。

（1）原材料泄漏、废水、危废仓渗漏对土壤影响

本项目物料暂存区、危废暂存区、废水输送管道若没有适当的防渗漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。

同时这些废水等的水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。本项目参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求对厂区各装置区进行分区防渗设计，危废暂存区、废水管道、液态物料暂存区均采取了相应措施防止渗漏污染，因此正常状况下，不会发生下渗影响土壤的情况。

（2）废气排放对周边土壤环境影响

本项目排放的废气主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物，会通过大气沉降的方式进入周围的土壤，会对周围土壤环境产生一定影响。项目应加强废气措施的检修管理，确保废气措施的正常运作，将废气影响降低。

（3）土壤环境影响防治措施

本项目正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。对土壤的影响主要表现为原料泄漏、废水暂存区、废水输送管道、危废暂存区的渗漏和废气的大气沉降，泄漏物质或废气污染物等可能通过垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

本项目厂区地面不存在裸露土壤地面，均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，生产废水暂存于废水收集池内，收集池已进行防腐防渗处理；危险废物暂存区、清洗区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理，防渗技术到达等效黏土防渗层 $\geq 6\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，另外，化学品暂存区、生产废水暂存区、危险废物暂存间建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，在出入口处设置围堰或缓坡。

若发生原料和危险废物泄漏情况，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。

运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，厂区内增加具有较强吸附能力的绿化植被，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。

在实行以上措施后，可防止事故时废水、危险废物、原料和废气污染物渗入对土

壤环境造成影响，则本项目在正常生产情况下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。

七、生态

本项目周边不涉及不可替代、极具价值、极敏感、被破坏后很难恢复的敏感生态保护目标（如特殊生态敏感区、珍稀濒危物种），项目营运期对区域生态系统基本没有影响，对生态系统组成和服务功能（如水源涵养、防风固沙、生物多样性保护等主导生态功能）的变化趋势亦不会产生不利影响、不可逆影响和累积生态影响，不会加剧生态系统面临的压力和存在的问题。

八、环境风险

项目在生产过程中，危险化学品（机油等）在使用可能因自然或人因素发生。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中：q₁, q₂... q_n—每种危险物质实际存在量，t。

Q₁, Q₂... Q_n—每种危险物质的临界量，t。

表 34 建设项目 Q 值确定表

| 序号 | 危险物质名称 | 最大存储总量 q _n /t | 临界量 Q _n /t | 该种物质 Q 值 |
|----|--------|-----------------------------|--------------------------|-------------|
| 1 | 机油 | 0.01 | 2500 | 0.000004 |
| 2 | 废机油 | 0.027 | 2500 | 0.000011 |
| 3 | 基础油 | 0.05 | 2500 | 0.00002 |
| 合计 | | | | 0.000035 |

由上表可知，项目各危险物质与其临界量比值总和 Q=0.000035<1。本项目不构成重大危险源。

根据本项目特点，营运期发生风险事故的原因主要包括：

1、化学品、生产废水、危险废物的储存和使用风险

项目化学品、生产废水、危险废物在储存和使用过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。

2、危险废物的储存引起的风险事故

项目会产生废活性炭、废机油等危险废物。这些物料与废物在储存和使用过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。

3、火灾事故中的伴生危险事故分析

本项目的产品存储及废物存储过程，项目生产车间由于电器、电路、生产设备故障会导致生产车间及原料仓库发生火灾。火灾本身不会对环境产生直接的污染，但物质燃烧时会产生污染物，产生次生大气环境污染。在火灾时易起火燃烧。其燃烧时主要污染物为一氧化碳、二氧化碳、水蒸气及其他有毒烟气。建设单位在生产过程应加强电器、电路、生产设备的维护保养，加强员工的安全生产意识培训，积极主动发现问题、解决问题，杜绝火灾事故发生。

另外，火灾的消防废水泄漏进入污水管网，对市政污水处理系统造成冲击影响；消防废水直接泄漏附近的地表土壤容易污染周边的土壤，配套事故废水收集系统。

3、废气处理设施故障、失效

项目产生的非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度、颗粒物等废气污染物均经有效处理后排放，废气处理设施故障、失效将使加重项目对周边大气环境的污染。

建议采取以下措施：

①项目需加强废气收集和处理设施的监管，杜绝废气事故排放情景的发生。

②项目应在车间门口处放置沙包应急封堵，厂区雨水管网总排放口设置阀门截流。在加强厂区内截流应急措施的情况下，发生火灾时能确保事故废水不外流，配套事故废水收集系统，配套消防废水收集池进行收集。

③运输设备以及存放场地必须符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，应立即进行维修，如不能维修，应及时更换运输设备或容器；加强储存管理，根据危险废物暂存区、化学存储区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，在出入口处设置围堰或缓坡。危险废物由专人负责收集、贮存及运输。危险废物的性质按规范分类存放，仓库及生产车间配置消防沙、石灰粉、吸附毡等应急吸附物资，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附；建立完善的危险废物管理制度、与危险废物工作有关的员工配备可靠的个人安全防护用品；贮存仓库的设计严格执行《建筑设计防火规

范》，以防意外突发事故。

④废水暂存区应采取防渗、防漏、防晒等措施，设置有遮盖区域，周边设置围堰以防泄漏。

综上所述，项目的环境风险在可控的范围内。

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 排放口（编号、名称）/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 | |
|-------------|---------------------------|--|--|---|---|
| 大气环境 | 再生塑料粒生产工艺的物料装卸和人工分拣过程 | 颗粒物 | 采取无组织排放 | 达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单 表 9 企业边界大气污染物浓度限值 | |
| | 再生塑料粒生产工艺的破碎工序 | 颗粒物 | 经集气罩收集+布袋除尘器处理后，尾气无组织排放 | | |
| | 改性塑料的生产中配料工序 | 颗粒物 | 采取无组织排放 | 达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单 表 9 企业边界大气污染物浓度限值 | |
| | 再生塑料粒生产和改性工程塑料粒生产工艺中的挤出工序 | 非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、颗粒物 | 经集气罩收集后油烟净化+水喷淋+干燥器+二级活性炭吸附处理，经 15m 排气筒（G1 排气筒）排放 | 无组织排放 | 达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单 表 5 大气污染物特别排放限值 |
| | | 臭气浓度 | | | 达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值 |
| | 厂界无组织排放监控点 | 颗粒物 | 非甲烷总烃、甲苯 | 无组织排放 | 达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单 表 9 企业边界大气污染物浓度限值 |
| | | 臭气浓度、苯乙烯 | | | 达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭厂界浓度标准值 |
| 厂区内无组织排放监控点 | 非甲烷总烃 | 无组织排放 | 达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 | | |
| 地表水环境 | 生活污水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH | 经三级化粪池处理后，通过排污管网汇入中山市三乡水务有限公司进行集中处理 | 达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准 | |
| | 清洗废水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、pH、石油类、色度 | 经收集后定期委托有处理能力的废水处理机构处理 | 符合相关要求 | |

| | | | | |
|----------------------------------|---|-------------------------------|---|---|
| | 挤出冷却废水、 废气水喷淋废 水 | CODcr、SS、 pH、石油类、 氨氮、总磷 | | |
| 声环 境 | 生产设备 | Leq (A) | 消声、减振等措施 | 厂界噪声达到《工业企业厂界环境 噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 |
| 电磁 辐射 | / | / | / | / |
| 固体 废物 | 生活垃圾 | | 应进行分类收集，均 在有效资源化的基 础上送垃圾处理站 进行集中处理 | 符合相关规定 |
| | 一般工业废物 | | 应交有一般工业固 废处理能力的单位 处理 | |
| | 危险废物 | | 交由具有相关危险 废物经营许可证的 单位处理 | |
| 土壤 及地 下水 污染 防治 措施 | <p>地下水污染防治措施：</p> <p>(1) 源头控制：建设单位应鼓励员工节约用水，减少生活污水排放；按照生产周期要求配置液态原料的贮存量，尽量减少不必要的贮存；落实环境风险防范措施，避免发生事故产生事故废水。做到上述要求后，可从源头上减少地下水污染源的产生。</p> <p>(2) 分区防治措施</p> <p>①一般防渗区：包括生产车间、固废仓储区、化粪池及污水管网。防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。</p> <p>②重点防渗区：包括化学品暂存区、生产废水暂存区、危险废物暂存间及其收集管网等。重点污染区应混凝土浇筑+防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$。收集管道采取高密度聚乙烯膜防渗防腐，化学品暂存区、生产废水暂存区、危险废物暂存间建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，在出入口处设置围堰或缓坡。</p> <p>③简单防渗区：办公室，对地面已进行硬底化。</p> <p>土壤污染防治措施：本项目厂区地面不存在裸露土壤地面，均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理，防渗技术到达等效黏土防渗层 $\geq 6\text{m}$，$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$，化学品暂存区、生产废水暂存区、危险废物暂存间建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，在出入口处设置围堰或缓坡。</p> <p>若发生原料和危险废物泄漏情况，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。</p> | | | |

| | |
|----------------------|---|
| | <p>运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，厂区内增加具有较强吸附能力的绿化植被，若发生非正常工况排放可做到及时发现和及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。</p> <p>在实行以上措施后，可防止事故时废水、危险废物、原料和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则本项目在正常生产情况下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。</p> |
| 生态 保护 措施 | / |
| 环境 风险 防范 措施 | <ol style="list-style-type: none"> 1、项目需加强废气收集和处理设施的监管，杜绝废气事故排放情景的发生。 2、危险废物暂存间和化学品仓库地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。 3、严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。 4、生产车间、危险废物暂存间等重点场所均设专人负责，定期对各生产设备、设施、管道、阀门等进行检查维修。 4、危险废物暂存间、化学品仓库采取防止泄漏措施，地面均为水泥硬化地面且已铺设防腐防渗材料。化学品和危险废物放在储漏盘里（储漏盘的材料与化学品和危险废物相容）或在化学品仓库和危险废物暂存间设置围堰，在火灾和爆炸事故次生灾害时，可通过设置雨水截止阀封堵雨水，采取紧急疏散等措施，产生的消防废水通过应急泵及时抽走转移，消防废水交给有处理能力的废水处理机构处理。 5、在火灾和爆炸事故次生灾害时，可通过设置雨水截止阀封堵雨水，采取紧急疏散等措施。 |
| 其他 环境 管理 要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放。 2. 加强环境管理和宣传教育，增强职工环保意识。 3. 搞好厂区的绿化、美化、净化工作。 4. 合理布局，达标排放。 5. 今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得生态环境部门审批同意后方可实施。 |

六、结论

该建设项目位于中山市三乡镇平南村金锋路 13 号之一（属工业用地），符合产业政策及镇区的总体规划，地理位置和开发建设条件优越，交通便利，不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其它用途的用地，项目对废气、废水、噪声等落实治理措施后对周边环境影响不大。

因此，评价认为该项目的选址合理。若建设项目能切实落实以上建议，该项目的建设从环境保护角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

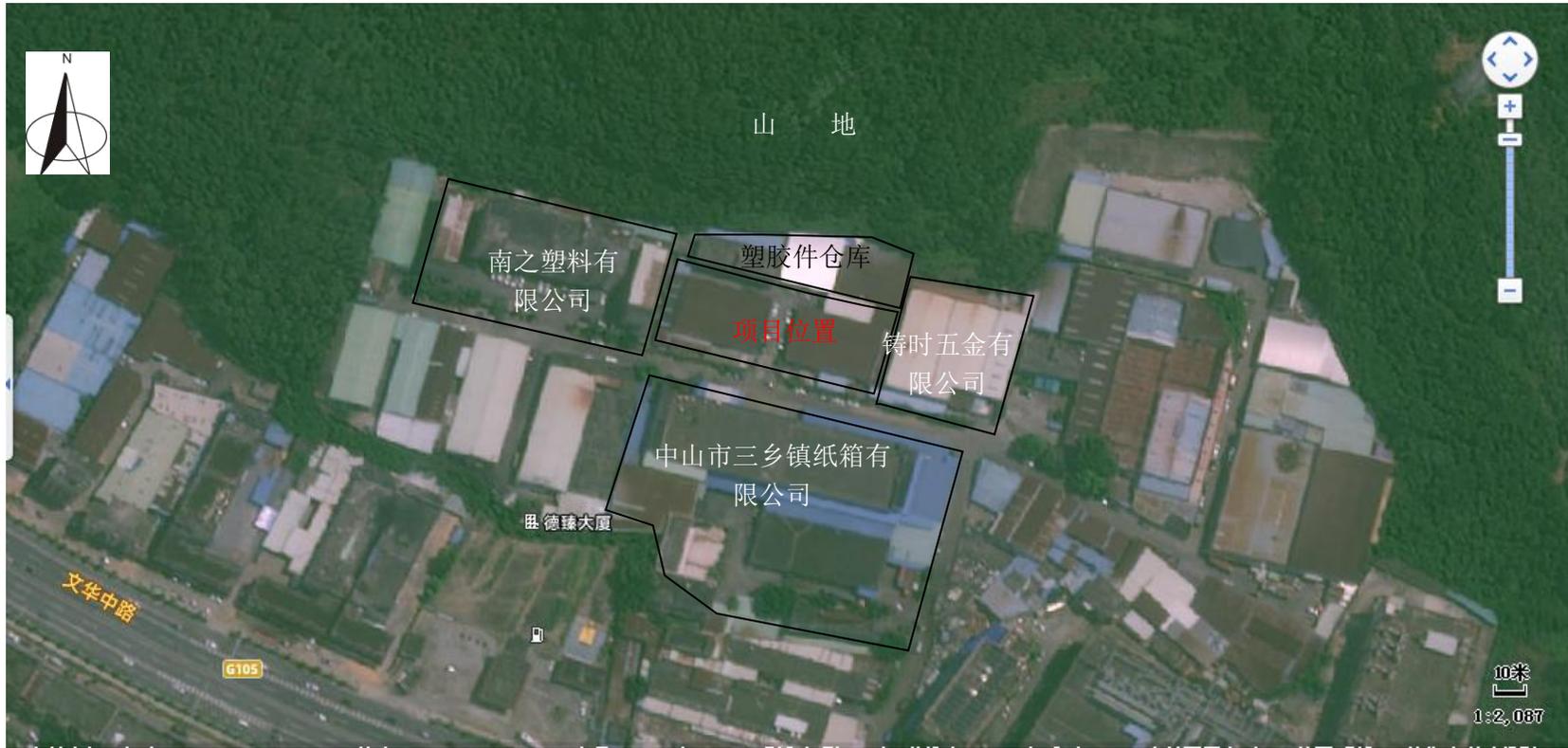
| 分类\项目 | 污染物名称 | 现有工程 排放量(固体废物产生量)① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量(固体废物产生量)③ | 本项目 排放量(固体废物产生量)④ | 以新带老削减量 (新建项目不填)⑤ | 本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|----------|
| 废气 | 颗粒物 | 0 | 0 | 0 | 0.0552t/a | 0 | 0.0552t/a | 0 |
| | 非甲烷总烃 | 0 | 0 | 0 | 1.304t/a | 0 | 1.304t/a | 0 |
| 废水 | 生活污水 | 0 | 0 | 0 | 337.5t/a | 0 | 337.5t/a | 0 |
| | CODcr | 0 | 0 | 0 | 0.0738t/a | 0 | 0.0738t/a | 0 |
| | BOD ₅ | 0 | 0 | 0 | 0.0405t/a | 0 | 0.0405t/a | 0 |
| | SS | 0 | 0 | 0 | 0.0228t/a | 0 | 0.0228t/a | 0 |
| | NH ₃ -N | 0 | 0 | 0 | 0.0098t/a | 0 | 0.0098t/a | 0 |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 4.5t/a | 0 | 4.5t/a | 0 |
| 一般工业 固体废物 | 废塑料包装袋 | 0 | 0 | 0 | 1.65t/a | 0 | 1.65t/a | 0 |
| | 分拣废料 | 0 | 0 | 0 | 1.0t/a | 0 | 1.0t/a | 0 |
| | 清洗废渣 | 0 | 0 | 0 | 0.4t/a | 0 | 0.4t/a | 0 |
| | 破碎工序的布袋除尘 及沉降的粉尘 | 0 | 0 | 0 | 0.0648t/a | 0 | 0.0648t/a | 0 |
| | 废布袋 | 0 | 0 | 0 | 0.001t/a | 0 | 0.001t/a | 0 |
| | 改性工程塑料粒生产 过程中产生的次品 | 0 | 0 | 0 | 0.64t/a | 0 | 0.64t/a | 0 |
| 危险废物 | 废色粉包装袋 | 0 | 0 | 0 | 0.02t/a | 0 | 0.02t/a | 0 |
| | 废基础油包装桶 | 0 | 0 | 0 | 0.025t/a | 0 | 0.025t/a | 0 |
| | 废机油 | 0 | 0 | 0 | 0.027t/a | 0 | 0.027t/a | 0 |
| | 废机油桶 | 0 | 0 | 0 | 0.0003t/a | 0 | 0.0003t/a | 0 |
| | 含油废抹布 | 0 | 0 | 0 | 0.0006t/a | 0 | 0.0006t/a | 0 |
| | 废活性炭 | 0 | 0 | 0 | 7.186t/a | 0 | 7.186t/a | 0 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市地图



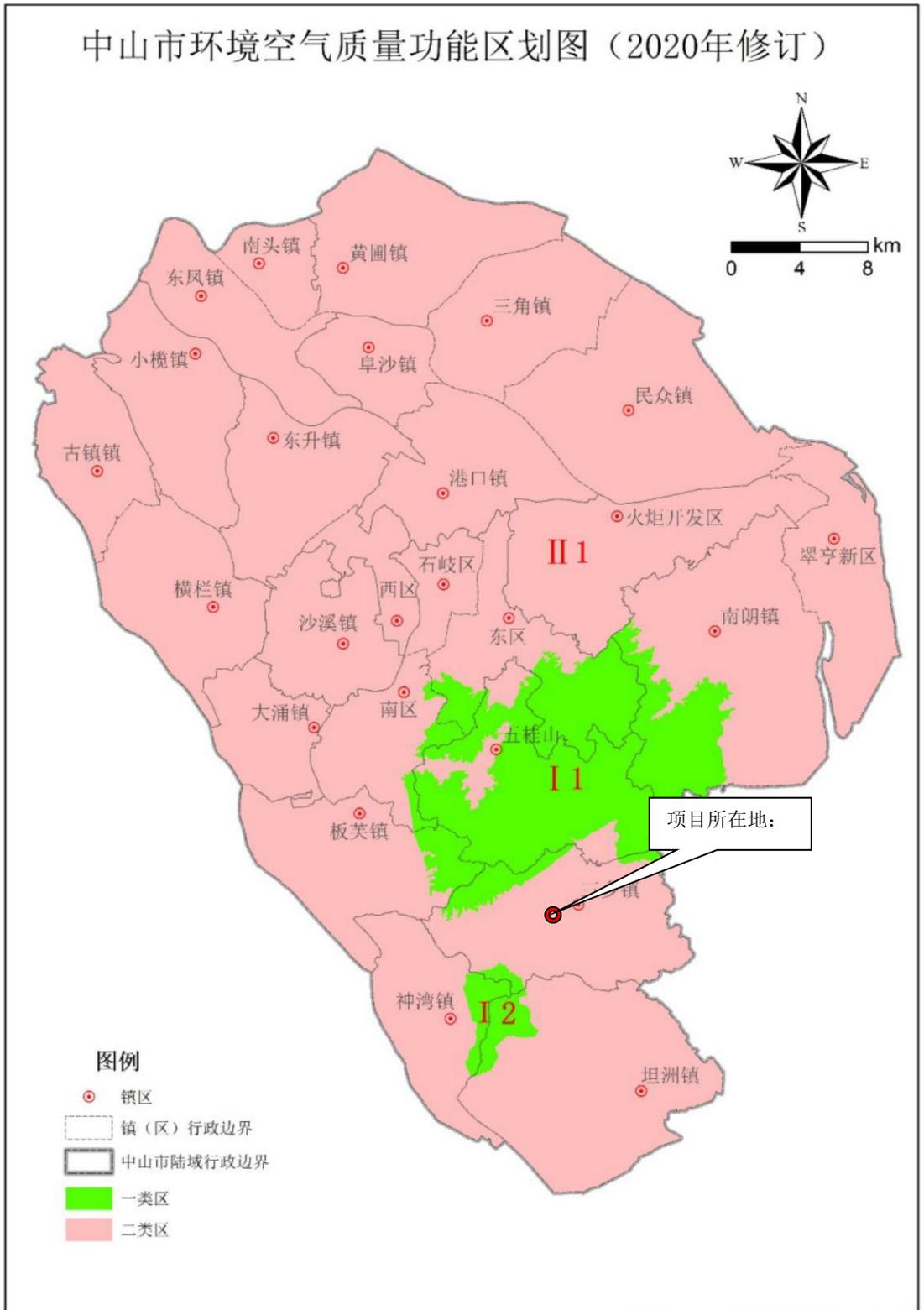
附图 1 建设项目地理位置示意图



附图 2 建设项目所在地四至图

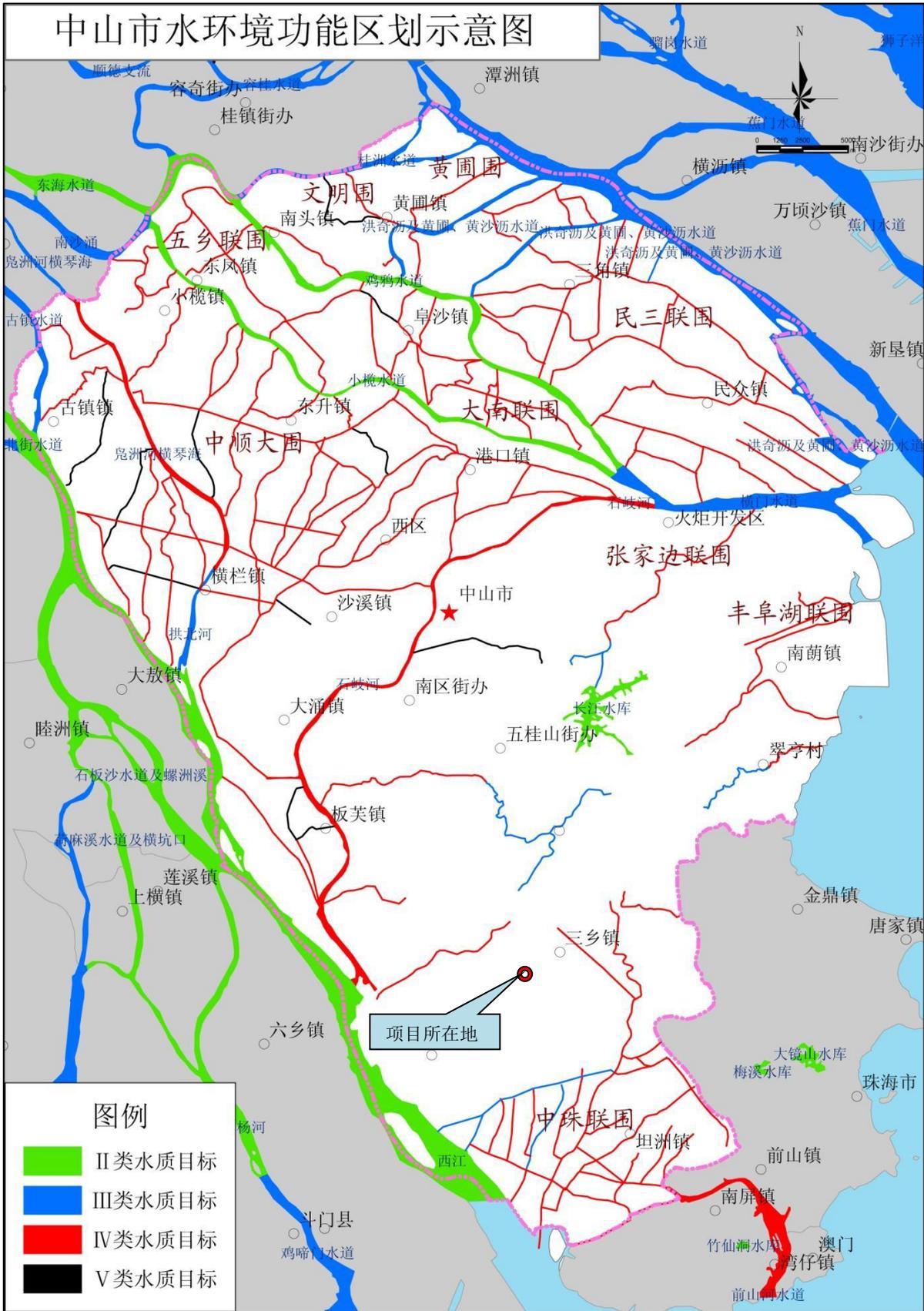


附图 3 总平面布置图

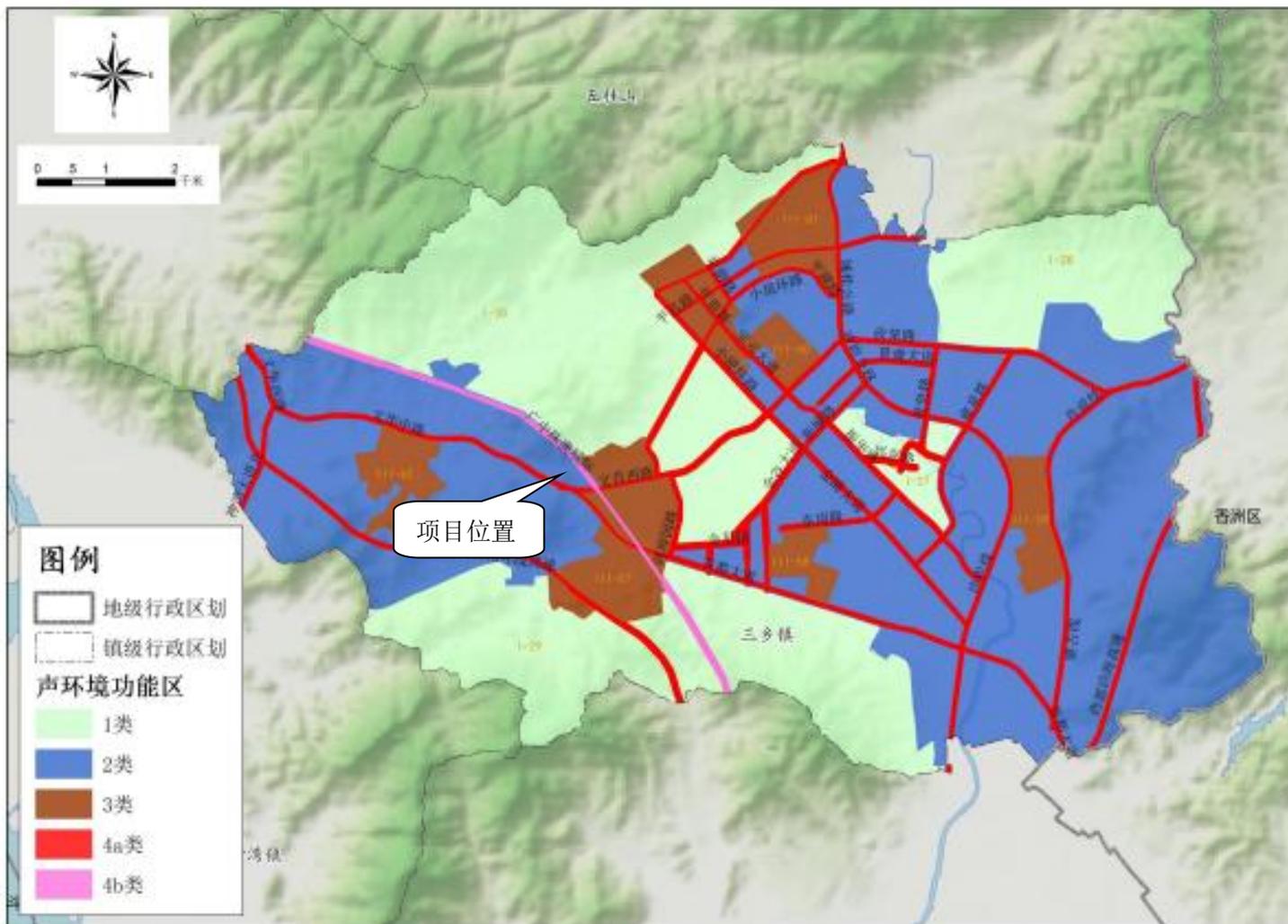


中山市环境保护科学研究院

附图 4 中山市环境空气功能区划图



附图 5 项目水功能区划图



附图 6 三乡镇声功能区划图

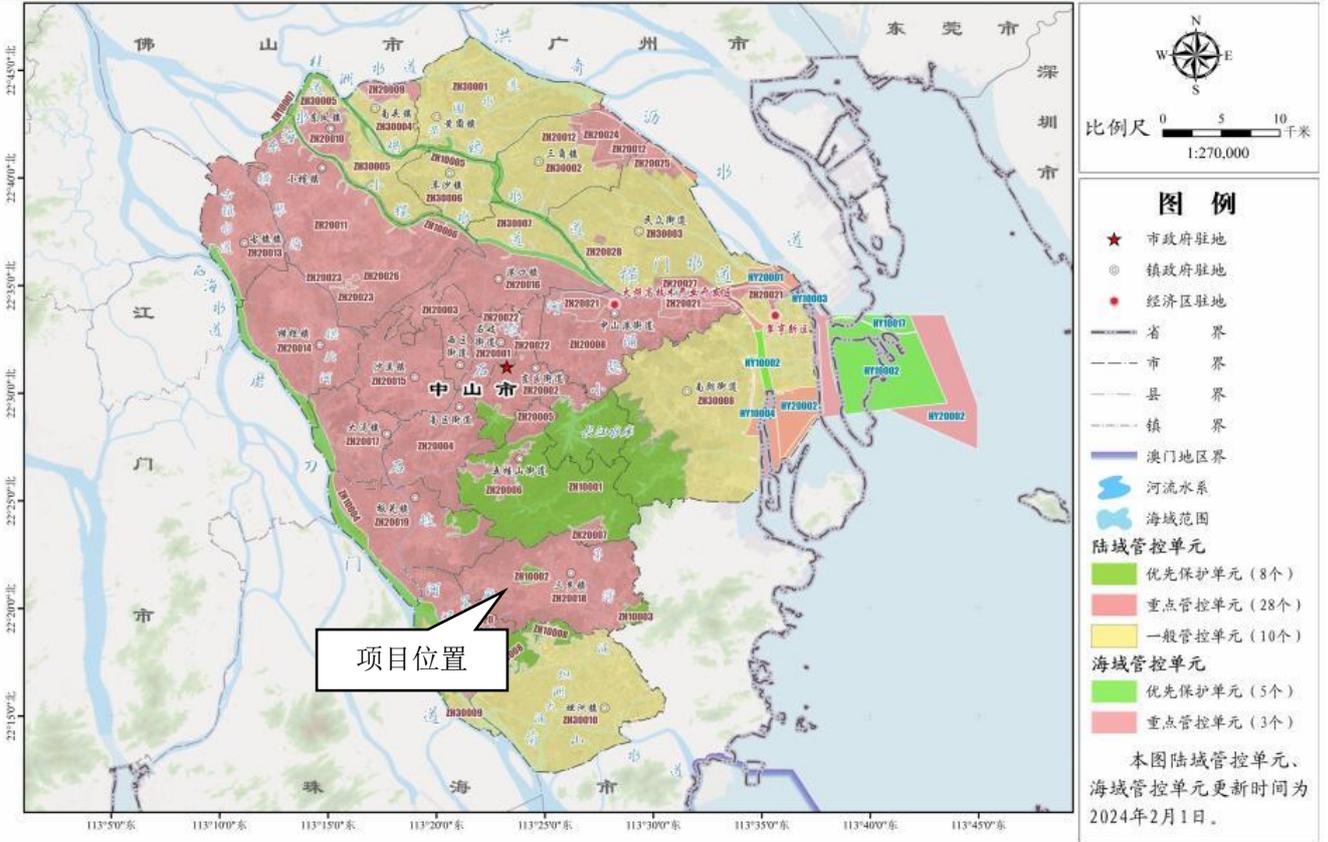


附图 7 项目所在位置规划图



图 8 环境保护目标分布图

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

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



图 10 中山市地下水污染防治重点区划（重点分区图）

委 托 书

广东英凡环保有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等建设项目环境管理的有关规定和要求，兹委托贵公司对我单位“中山市台茂塑胶科技有限公司生产改性工程塑料粒、再生塑料粒新建项目”进行环境影响评价工作，望贵公司接到委托后，按照国家有关环保要求尽快开展该项目的评价工作。

特此委托。

中山市台茂塑胶科技有限公司
2024年 月 日