

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 中山云熙工艺品有限公司年产树脂公仔 3 万件  
新建项目

建设单位(盖章): 中山云熙工艺品有限公司

编制日期: 2026 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1787276225000

## 编制单位和编制人员情况表

|                  |                                      |      |    |
|------------------|--------------------------------------|------|----|
| 项目编号             | 5et340                               |      |    |
| 建设项目名称           | 中山云熙工艺品有限公司年产树脂公仔3万件新建项目             |      |    |
| 建设项目类别           | 27--058玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造             |      |    |
| 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)        | 中山云熙工艺品有限公司                          |      |    |
| 统一社会信用代码         | 914                                  |      |    |
| 法定代表人 (签章)       | 冷                                    |      |    |
| 主要负责人 (签字)       | 冷                                    |      |    |
| 直接负责的主管人员 (签字)   | 冷                                    |      |    |
| <b>二、编制单位情况</b>  |                                      |      |    |
| 单位名称 (盖章)        | 中山市新蓝硕环保科技有限公司                       |      |    |
| 统一社会信用代码         | 91442000MA55WC9H47                   |      |    |
| <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 |
| 凌定勋              | 07354343506430039                    |      |    |
| <b>2. 主要编制人员</b> |                                      |      |    |
| 姓名               | 主要编写内容                               |      |    |
| 凌定勋              | 建设项目工程分析、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 |      |    |
| 蓝泳珊              | 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、附图附件     |      |    |

## 目录

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 .....             | 1  |
| 二、建设项目工程分析 .....             | 10 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... | 17 |
| 四、主要环境影响和保护措施 .....          | 25 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 .....         | 54 |
| 六、结论 .....                   | 57 |
| 附表 .....                     | 58 |
| 建设项目污染物排放量汇总表 .....          | 58 |

# 一、建设项目基本情况

| 建设项目名称            | 中山云熙工艺品有限公司年产树脂公仔 3 万件新建项目                                                                                                                |                           |                                                                                                                                                                 |      |    |         |      |     |      |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|---------|------|-----|------|
| 项目代码              | 2608-442000-16-05-759795                                                                                                                  |                           |                                                                                                                                                                 |      |    |         |      |     |      |
| 建设单位联系人           | ***                                                                                                                                       | 联系方式                      | ***                                                                                                                                                             |      |    |         |      |     |      |
| 建设地点              | 中山市三乡镇前陇村联发路 10 号 4 楼 H 区                                                                                                                 |                           |                                                                                                                                                                 |      |    |         |      |     |      |
| 地理坐标              | 东经 113 度 27 分 48.992 秒，北纬 22 度 21 分 12.078 秒                                                                                              |                           |                                                                                                                                                                 |      |    |         |      |     |      |
| 国民经济行业类别          | C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造                                                                                                                        | 建设项目行业类别                  | 二十七、非金属矿物制品业、58 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造-全部                                                                                                                            |      |    |         |      |     |      |
| 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）           | 100                                                                                                                                       | 环保投资（万元）                  | 20                                                                                                                                                              |      |    |         |      |     |      |
| 环保投资占比（%）         | 20                                                                                                                                        | 施工工期                      | 无                                                                                                                                                               |      |    |         |      |     |      |
| 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> ） | 800                                                                                                                                                             |      |    |         |      |     |      |
| 专项评价设置情况          | /                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |      |    |         |      |     |      |
| 规划情况              | /                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |      |    |         |      |     |      |
| 规划环境影响评价情况        | /                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |      |    |         |      |     |      |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析  | /                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |      |    |         |      |     |      |
| 其他符合性分析           | <b>1、产业政策符合性分析</b> <table> <tr> <th>序号</th><th>规划/政策文件</th><th>涉及条款</th><th>本项目</th><th>是否符合</th></tr> </table>                           |                           |                                                                                                                                                                 |      | 序号 | 规划/政策文件 | 涉及条款 | 本项目 | 是否符合 |
| 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）                        | 生产工艺装备和生产的產品均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的鼓励类、限制类和禁止类，为允许类                                                                                            |                                                                                         | 是 |
|  | 2 | 市场准入负面清单（2025 年版）                          | 禁止准入类和许可准入类                                                                                                                                          | 不属于                                                                                     | 是 |
|  | 3 | 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） | VOCs 物料储存无组织排放控制要求：<br>①VOCs 物料应储存于密闭的容器、灌装袋、储罐、储库、料仓中。<br>②盛装 VOCs 物料的容器或灌装袋应存放在室内，或存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或灌装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。      | 项目所使用的液体 VOCs 物料均采用密闭容器储存，危险废物均采用密闭容器储存，并放置于室内。                                         | 是 |
|  |   |                                            | VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：<br>①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的灌装袋、容器或罐车进行物料转移。 | 项目所使用的液体 VOCs 物料均采用密闭容器进行物料转移，粒状、粉状 VOCs 物料采用密闭的灌装袋、容器进行物料转移，危险废物均采用密闭容器进行物料转移          | 是 |
|  |   |                                            | 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s                   | 本项目经水帘柜预处理的喷漆废气与投料、混合、倒模、固化、自然晾干工序废气经车间密闭负压收集后一起汇入“水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理装置”处理后 25m 排气筒排放（G1）。 | 是 |
|  |   |                                            |                                                                                                                                                      |                                                                                         |   |

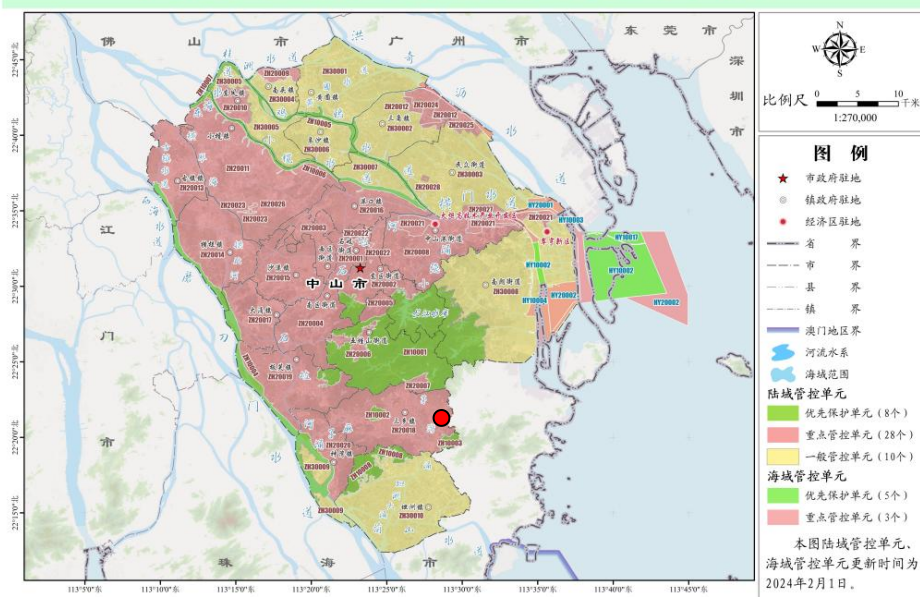
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                               |            |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | (行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。                                                                                                       | 不设集气罩。     |  |
| <p align="center"><b>2、与中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知》(中环规字[2021]1号)文件相符性分析</b></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                               |            |  |
| <b>序号</b>                                                                                 | <b>文件要求</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>本项目情况</b>                                                                                                                  | <b>相符性</b> |  |
| 1                                                                                         | 中山市大气重点区域(特指东区、西区、南区、石岐街道)原则上不再审批或备案新建、扩建涉VOCs产排的工业类项目。                                                                                                                                                                                                                                                                           | 本项目位于中山市横栏镇永兴工业区富横东路4号D栋第五层,所在地不属于主城区及一类环境空气质量功能区                                                                             | 符合         |  |
| 2                                                                                         | 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。                                                                                                                                                                                                                                                                              | 根据下文原辅材料理化分析表,本项目使用的水性漆VOC含量为42g/L,符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中表1水性涂料中VOC含量的要求“玩具涂料”,对应限值≤420g/L。为低(无)VOC量的涂料。   | 符合         |  |
| 3                                                                                         | 对项目生产流程中涉及VOCs的生产环节和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的,应当采取措施减少废气排放;VOCs废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则,收集效率不应低于90%。由于技术可行性等因素,确实达不到90%的,需在环评报告中充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统,将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;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%。 | 项目经水帘柜预处理的喷漆废气与投料、混合、倒模、固化、自然晾干工序废气经车间密闭负压收集后一起汇入“水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理装置”处理后25m排气筒排放(G1)。收集效率为90%。挥发性有机物初始排放浓度较低,废气末端治理设施治理效率为70%。 | 符合         |  |
| 项目符合中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                               |            |  |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |                                           |    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----|
|          | 项目环保管理规定》的通知》（中环规字[2021]1号）文件相关要求。                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |                                           |    |
|          | 3、与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（中府〔2024〕52 号）相符性                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |                                           |    |
|          | 根据《中山市“三线一单“生态环境分区管控方案(2024 年版)》(中府[2024]52 号)和《<中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024 年版)>更新调整内容清单》(中府函[2026]126 号),相关要求分析可知,本项目的建设符合“三线一单”的管理要求, 详见下表。                                                                                                                                                               |                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |                                           |    |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 要求                                                       | 工程内容                                                                                                                                                                                                             | 相符性                                       |    |
| 区域布局管控要求 | 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。                                                                                                                                                                                                                                     | 1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 | 1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污,新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设,禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站,港口（铁路、航空）危险化学品建设项目,危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目,国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。 | 本项目行业类别为 C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造,不属于限制类和禁止类的项目 | 符合 |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |                                           |    |
|          | 1-4. 【生态/禁止类】①单元内古宥水库、古鹤水库、岭蜆塘水库、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水源无关的建设项目,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。 |                                                          | 1-5. 【生态/限制类】①单元内属中山小琅                                                                                                                                                                                           |                                           |    |

|  |        |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                        |    |
|--|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----|
|  |        | <p>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>本项目中山市三乡镇前陇村联发路10号4楼H区，不在饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域。</p> | 符合 |
|  |        | <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>本项目所在地属于环境空气二类区，不属于一类空气区。本项目的水性漆为低（无）VOCs 涂料。</p>   | 符合 |
|  |        | <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>本项目用地为工业用地。</p>                                     | 符合 |
|  | 能源资源利用 | <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、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>本项目所有生产设备均使用电能。</p>                                 | 符合 |
|  | 污染物排   | <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>项目生活污水经三级化粪池处理后由市政管网排入中山市</p>                       | 符合 |

|  |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |    |
|--|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----|
|  | 放<br>管<br>控                | <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】完善中山市三乡水务有限公司配套管网，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《水污染物排放标准》(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门联网。</p>                                                                                                           | 三乡水务有限公司集中处理，生产废水交由有工业废水处理能力的机构转移处理，不外排。     |    |
|  | 环<br>境<br>风<br>险<br>防<br>控 | <p>4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，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、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p> <p>4-3. 【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力</p> | 本项目环境风险事故发生概率较低，在落实相关防范措施后，项目生产过程中的环境风险总体可控。 | 符合 |

中山市环境管控单元图（2024年版）



综上所述，本项目符合《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（中府〔2024〕52号）的相关要求。

#### 4、选址合理性分析

##### （1）与土地利用规划符合性分析

本项目位于中山市三乡镇前陇村联发路10号4楼H区，根据中山市自然资源一图通，项目选址用地性质为工业用地，符合产业政策及镇街的总体规划。其地理位置优越，交通便利，不占用基本农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等其他用途的用地。因此，该项目从选址角度而言是合理的。

##### （2）与环境功能区划的符合性分析

①根据《关于同意调整中山市饮用水源保护区划方案的批复》（粤府函〔2010〕303号）及《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2020〕229号），项目所在地不属于中山市水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。

②根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，符合功能区划相关要求。

③项目所在地无占用基本农业用地和林地，符合中山市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，故项目选址是合理的。</p> <p>④根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函〔2021〕363号）本项目所在区域声环境功能区划为3类，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><b>5、与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析</b></p> <p>由于三乡镇金属表面处理产业发展规划已取消，三乡镇暂无其他规划及相关环保共性产业园、共性工厂建设，本项目无需入园入区，故项目符合《中山市环保共性产业园规划》。</p> <p><b>6、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的符合性分析</b></p> <p>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。</p> <p>划分结果为:①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。②保护类区域:中山市无地下水型饮用水水源，有8个特殊地下水资源区域，其中6个为在产矿泉水企业，2个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括:南区交笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水;2个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌(中山温泉)地热田热矿水。将8个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”③管控类区域:基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道、南区街道、东区街</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>道和三乡镇。④一般区:一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。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前陇村联发路 10 号 4 楼 H 区（详见附件 10），属于一般区，项目不使用地下水，厂区地面均为硬化，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。因此项目建设符合相关要求。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 二、建设项目工程分析

|      |                                                                                                                            |                    |         |                              |                                      |     |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|------------------------------|--------------------------------------|-----|
| 建设内容 | 一、 环评类别判定说明                                                                                                                |                    |         |                              |                                      |     |
|      | 表1 环评类别判定表                                                                                                                 |                    |         |                              |                                      |     |
|      | 序号                                                                                                                         | 行业类别               | 产品产能    | 工艺                           | 对名录的条款                               | 敏感区 |
|      | 1                                                                                                                          | C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造 | 树脂公仔3万件 | 投料→混合→倒模→固化→脱模→打磨→喷漆→自然晾干→成品 | 二十七、非金属矿物制品业、58 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造-全部 | 无   |
|      | 二、 编制依据                                                                                                                    |                    |         |                              |                                      |     |
|      | (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；                                                                                     |                    |         |                              |                                      |     |
|      | (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；                                                                                            |                    |         |                              |                                      |     |
|      | (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》（2016 年 1 月 1 日起施行）；                                                                                   |                    |         |                              |                                      |     |
|      | (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；                                                                                   |                    |         |                              |                                      |     |
|      | (6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；                                                                                     |                    |         |                              |                                      |     |
|      | (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；                                                                                            |                    |         |                              |                                      |     |
|      | (8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；                                                                                                 |                    |         |                              |                                      |     |
|      | (9) 国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知；                                                                                  |                    |         |                              |                                      |     |
|      | (10) 中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》（中环规字〔2021〕1 号）；                                                                   |                    |         |                              |                                      |     |
|      | (11) 建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）。                                                                                         |                    |         |                              |                                      |     |
|      | 三、 项目建设内容                                                                                                                  |                    |         |                              |                                      |     |
|      | 1、基本信息                                                                                                                     |                    |         |                              |                                      |     |
|      | 中山云熙工艺品有限公司年产树脂公仔3万件新建项目位于中山市三乡镇前陇村联发路10号4楼H区，中心坐标113°27'48.992"E，22°21'12.078"N。项目用地面积800 m²，建筑面积800 m²，年产树脂公仔3万件；总投资100万 |                    |         |                              |                                      |     |

元。其中环保投资 20 万元，劳动定员 20 人，不设食宿，年工作 300 天，每天 8 小时，不涉及夜间生产。

项目后主体工程、辅助工程及环保工程见表 3。

**表2 工程组成情况表**

| 工程类别 | 工程名称   | 工程内容                                                                                                                          |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 生产厂房   | 项目租用厂房的四楼，占地面积为 800 m <sup>2</sup> ，建筑面积 800 m <sup>2</sup> ，厂房为四层钢筋混凝土结构，一层层高为 8m，二至四层层高均为 5 米，共 23m 高。设有倒模、打磨、喷漆、晾干、办公室、仓库。 |
| 辅助工程 | 办公室    | 位于车间内，供行政、技术、销售人员办公，位于生产厂房 1 内                                                                                                |
| 储运工程 | 仓库     | 位于车间内                                                                                                                         |
|      | 运输     | 厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输。                                                                                                          |
| 公用工程 | 供水系统   | 由市政管网供给                                                                                                                       |
|      | 供电系统   | 由市政电网供给                                                                                                                       |
|      | 排水系统   | 生活污水：生活污水经化粪池处理后排入中山市三乡水务有限公司                                                                                                 |
|      |        | 生产废水：生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理                                                                                                    |
|      | 废气处理设施 | 经水帘柜预处理的喷漆废气与投料、混合、倒模、固化、自然晾干工序废气经车间密闭负压收集后一起汇入“水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理装置”处理后 25m 排气筒排放（G1）                                           |
|      |        | 打磨废气经工位集气罩收集，由水帘柜进行处理后 15m 排气筒排放（G2）                                                                                          |
|      | 固废处理系统 | 生活垃圾交由环卫部门运走处理                                                                                                                |
|      |        | 一般工业固废收集后交由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                                                                                                      |
|      | 噪声处理设施 | 企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，设备避免触碰墙体，较高噪声设备应安装减震垫，加强设备的日常检查与维修，加强管理。                                                              |

## 2、产品产量及产能

项目产品及年产量明细详见下表：

**表3 厂房一产品及产量情况**

| 序号 | 产品   | 年产量 | 备注                                              |
|----|------|-----|-------------------------------------------------|
| 1  | 树脂公仔 | 3 万 | 每件重量约 0.3 千克，材质为树脂，尺寸约 0.2*0.1*0.15m，厚度约为 3.7mm |

## 3、项目生产原材料及年消耗量

项目生产原辅材料及年消耗量明细详见下表。

**表4 厂房主要原辅材料及年消耗量**

| 序号 | 名称     | 状态 | 年用量  | 最大暂存量 | 是否为风险物质 | 临界量  | 储存包装形式  |
|----|--------|----|------|-------|---------|------|---------|
| 1  | 石粉     | 固态 | 8    | 1     | 否       | /    | 25kg/袋  |
| 2  | 液态环氧树脂 | 液态 | 3.2  | 1     | 否       | /    | 25kg/桶  |
| 3  | 水性漆    | 液态 | 3.71 | 0.2   | 否       | /    | 25kg/桶  |
| 4  | 玻璃纤维   | 固态 | 0.1  | 0.05  | 否       | /    | 10kg/袋  |
| 5  | 机油     | 液态 | 0.2  | 0.1   | 是       | 2500 | 25kg 桶装 |

**表5 主要原辅材料及年消耗量**

| 原辅材料名称 | 理化性质                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 石粉     | 不规则颗粒状，无色或白色，主要成分是二氧化硅（SiO <sub>2</sub> ），密度 1.6 g/cm <sup>3</sup> 。熔点 1650℃，导热性低，有良好的隔热材料；电绝缘性良好。化学极其稳定，具有高硬度、高稳定性、耐候、耐腐蚀、资源丰富、成本极低的优点                                                                                  |
| 液态环氧树脂 | 乳白色液体，主要成分为环氧树脂 60%、乙二醇丁醚 6%、油酸 4%、94%30%，具有轻微醇醚味，密度 1.1 g/cm <sup>3</sup> ，挥发分主要为乙二醇丁醚，总挥发分=6%                                                                                                                          |
| 水性漆    | 主要为 64%改性丙烯酸树脂乳液、1%纳米二氧化硅，15%有机硅类消泡剂、聚丙烯酸流平剂等助剂、4%丙二醇甲醚，16%水，密度 1.05g/cm <sup>3</sup> ，pH 值 7.5~8.5，无色液体，挥发成分为丙二醇甲醚，则水性漆挥发分为 4%，经换算可知挥发性有机物含量为 42g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 1 水性涂料中 VOC 含量中工业防护涂料—型材涂料—其他(≤250g/L)的要求。 |
| 玻璃纤维   | 白色纤维状固体，将石英砂、石灰石、硼镁石等原料高温熔融后，通过铂铑合金漏板高速拉制而成的连续或短切纤维，密度 2.55 g/cm <sup>3</sup> ，具有比强度极高（强度/密度）、柔性可设计、绝缘、隔热、与树脂通过偶联剂结合后性能卓越。                                                                                               |
| 机油     | 即润滑油，密度约为 0.91×10 <sup>3</sup> （kg/m <sup>3</sup> ）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。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。                                              |

**原料用量核算**

①水性漆用量核算

**表6 水性漆用量核算一览表**

| 产品   | 数量（件） | 涂料品种 | 单件喷涂面积(m <sup>2</sup> ) | 单位产品喷涂厚度(um) | 喷涂次数 | 涂料密度 g/cm <sup>3</sup> | 附着率 | 固含量 | 年用量(t/a) |
|------|-------|------|-------------------------|--------------|------|------------------------|-----|-----|----------|
| 树脂公仔 | 30000 | 水性漆  | 0.13                    | 200          | 2    | 1.05                   | 50% | 80% | 3.71     |

注：单件树脂公仔尺寸为尺寸约 0.2\*0.1\*0.15m，喷涂面积约为 0.2\*0.1\*2+0.2\*0.15\*2+0.1\*0.15\*2=0.13 m<sup>2</sup>

**表7 喷枪喷涂能力核算一览表**

|      |           |      |      |         |
|------|-----------|------|------|---------|
| 喷枪数量 | 流速 mL/min | 密度   | 工作时间 | 喷涂量 t/a |
| 1    | 35        | 1.02 | 2100 | 4.32    |

项目共设喷枪 1 支，设计喷涂能力为 4.32t/a，项目申报总水性漆用量为 3.71t/a，占设计能力的 85.9%，在合理范围内。

②石粉、液态环氧树脂、玻璃纤维用量

石粉、液态环氧树脂、玻璃纤维按重量比例 250:100:3 混合；三者密度分别为 1.6 g/cm³、1.1g/cm³、2.55g/cm³，混合后进行倒模，浆料密度为（250+100+3）/（250/1.6+100/1.1+3/2.55）=1.42g/cm³。树脂公仔年产量为 3 万件，单件表面积为 0.13 m²。液态环氧树脂中固含量 94%，液态环氧树脂、玻璃纤维均为固体，则浆料固含量为（250\*100%+100\*94%+3\*100%）/（250+100+3）=98.3%。

| 表8 浆料用量核算一览表 |       |            |         |            |     |        |       |
|--------------|-------|------------|---------|------------|-----|--------|-------|
| 工件名称         | 数量（件） | 单件装填面积（m²） | 倒模厚度 mm | 填料密度 g/cm³ | 倒模率 | 固含量    | 原料用量  |
|              |       |            |         |            |     |        | t/a   |
| 浆料           | 30000 | 0.13       | 4       | 1.42       | 99% | 98.30% | 11.29 |

石粉、液态环氧树脂、玻璃纤维按重量比例 250:100:3 混合，混合后浆料用量 11.29t/a，则石粉、液态环氧树脂、玻璃纤维用量分别为 8t/a、3.2t/a、0.09t/a。

4、项目生产设备情况详见下表：

| 表9 生产设备一览表 |       |                                                        |       |      |
|------------|-------|--------------------------------------------------------|-------|------|
| 序号         | 名称    | 型号                                                     | 数量（台） | 所在工序 |
| 1.         | 喷漆房   | 面积为 7×5×4m。配套 1 台水帘柜尺寸：1.5×1.5×2m，水深 0.3m；每个水帘柜配 1 支喷枪 | 1 间   | 喷漆   |
| 2.         | 自然晾干房 | 长×宽×高 8m*6.8m*4m，能耗为电能                                 | 1 间   | 自然晾干 |
| 3.         | 倒模房   | 长×宽×高 16m*8m*4m                                        | 1 间   | 倒模   |
| 4.         | 手工打磨柜 | 配套 1 台打磨水帘柜尺寸：1.5×1.5×2m，水深 0.3m，配套 4 个手工打磨工位          | 1     | 树脂打磨 |
| 5.         | 树脂打磨柜 | 配套 1 台水帘柜尺寸：1.5×1.5×2m，水深 0.3m，配套 3 个手工打磨工位            | 1     | 树脂打磨 |
| 6.         | 打磨机   | /                                                      | 7     | 打磨   |
| 7.         | 空压机   | /                                                      | 2     | 辅助设备 |

注：①本项目所用设备均不在国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市

场准入负面清单（2025 年版）》和《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》的淘汰类和限制类中，符合国家产业政策的相关要求，符合国家有关法律、法规和政策规定。②项目所用的设备均使用电能。

### 5、人员及生产制度

本项目劳动定员为 20 人。全年工作 300 天，每天一班，每班 8 小时（早上：8:00-12:00，下午：13:30-17:30），不进行夜间生产。

### 6、能源能耗

项目能耗情况一览表如下表所示：

表10 厂区能耗情况一览表

| 能源 | 年用量     | 供给方式   |
|----|---------|--------|
| 电  | 5 万度    | 市政电网供给 |
| 水  | 223.4 吨 | 市政管网   |

### 7、给排水情况

①生活污水：项目生活用水由市政管网统一供给，员工人数为 20 人，不设厨房食堂和宿舍，根据《广东省用水定额》（DB44T1461.3-2021）中国国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）-先进值-人均用水按  $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$  计，共需生活用水约  $200\text{t/a}$  ( $0.67\text{t/d}$ )，排污系数按 0.9 计，则污水产生量为  $180\text{t/a}$  ( $0.6\text{t/d}$ )。

②喷漆水帘柜用水：项目喷漆房设有 1 台喷漆水帘柜。尺寸为： $1.5\text{m}\times 1.5\text{m}\times 2\text{m}$ ，水深 0.2m。项目喷漆水帘柜废水更换频率为 3 个月/次，则年产生打磨水帘柜废水为  $1.5\times 1.5\times 0.2\times 1\times 4=1.8\text{t/a}$ 。水喷淋废水经收集后交由有废水处理能力的废水机构转移处理。喷漆水帘柜水在设备日常运行时循环使用，定期捞渣。蒸发水量按池体有效容积的 5%计算，则补充用水量  $0.02\text{t/d}$  ( $6\text{t/a}$ )，打磨水帘柜用水总用水量  $7.8\text{t/a}$ 。

③打磨水帘柜用水：项目打磨车间设有 2 台打磨水帘柜。尺寸为： $1.5\text{m}\times 1.5\text{m}\times 2\text{m}$ ，水深 0.2m。项目打磨水帘柜废水更换频率为 3 个月/次，则年产生打磨水帘柜废水为  $1.5\times 1.5\times 0.2\times 2\times 4=3.6\text{t/a}$ 。水喷淋废水经收集后交由有废水处理能力的废水机构转移处理。打磨水帘柜水在设备日常运行时循环使用，定期捞渣。蒸发水量按池体有效容积的 5%计算，则补充用水量  $0.04\text{t/d}$  ( $12\text{t/a}$ )，打磨水帘柜用水总用水量  $15.6\text{t/a}$ 。

④水喷淋用排水：项目共设 1 个水喷淋塔用于喷漆及晾干废气的除漆雾治理，水喷淋设备尺寸为 2.2×1.8×3.5m，水深 0.4m，废水更换频率为 1 次/月，则年更换用水量 19.01t/a，产生水喷淋废水 19.01t/a。废气治理设施用水每日蒸发损耗参考《三废处理工程技术手册.废气卷》(化学工业出版社)，废气喷淋液气比为 2~3L/m，本环评按 3L/m<sup>3</sup> 计，根据下文工程分析，项目打磨废气治理设施处理风量为 10000m<sup>3</sup>/h，则循环水量为 30t/h，年工作时间为 2100h，喷淋塔补水量按循环水量的 0.2%计，则补充水量为 126t/a。

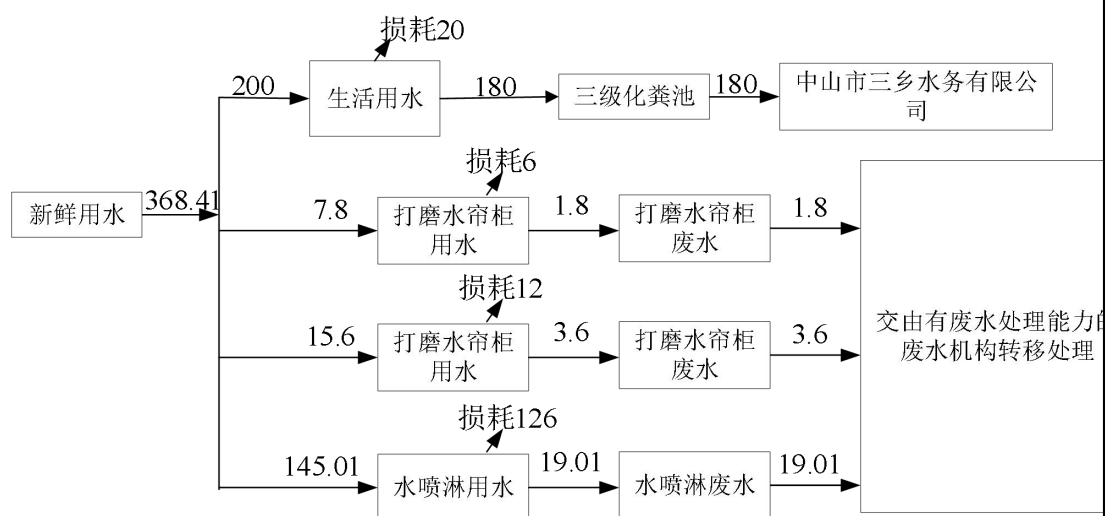


图 1 项目全厂水平衡图(t/a)

## 8、厂区平面布置

项目周围以工业为主，原来周围环境存在着 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、动植物油、噪声、有机废气、固体废物等污染物。

项目产生的废气均为无组织排放。将产噪大的设备尽量远离西面敏感点，产噪少的办公室，仓库等设立在西面。并在对于敏感点一侧应设置围墙，并减少窗口数量，提高隔声效果。

项目废气和噪声都做好相应废气治理措施，对周围环境影响较小。

## 9、四至情况

项目选址位置北面为中山华米汽车零部件有限公司和恒富合造工业制品有限公司，东面为中山市精全家具有限公司，南面为中山市凯莱达金属制品有限公司，西面为中山市马金机械设备制造有限公司。

项目地理位置情况详见附图 1，四至情况详见附图 2，厂区平面布置情况

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | 见附图 3。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 工艺流程和产排污环节     | <p><b>工艺流程简述（图示）</b></p> <p>生产工艺流程：</p> <p>1、生产工艺</p> <p style="text-align: center;"><b>图2 生产工艺流程图</b></p> <p><b>生产工艺流程简述</b></p> <p>（1）投料、混合、倒模：石粉、液态环氧树脂、玻璃纤维按 250:100:3 的比例进行投料、随后混合，混合后进行倒模，其中投料工序产生粉尘，年工作时间 600h；混合工序产生粉尘、有机废气、恶臭气体，年工作时间 600h；倒模工序产生有机废气、恶臭气体，年工作时间 1120h。</p> <p>（2）自然固化：填装后的树脂半成品在常温下自然固化，固化后脱模。该工序位于倒模房中进行，产生有机废气、恶臭气体，年工作时间 2400h。</p> <p>（3）打磨：由于树脂半成品表面不平整，因此采用打磨机进行打磨，年工作时间 1200h。</p> <p>喷漆、自然晾干：打磨后的树脂半成品进入喷漆房中进行喷漆，喷漆后经自然晾干房自然晾干，喷漆、自然晾干年工作时间均为 2100h。喷漆工序产生有机废气、漆雾和臭气浓度；自然晾干工序产生有机废气和臭气浓度。</p> |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p><b>与项目有关的原有环境污染问题</b></p> <p>无。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>区域<br/>环境<br/>质量<br/>现状</p> | <div><p>一、水环境质量现状</p><p>项目主要流域控制单元为鸭岗运河，根据《关于同意实施&lt;广东省地表水环境功能区划&gt;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，鸭岗运河属于V类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V级标准，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V级标准。</p><p>项目位于中山市中山市三乡水务有限公司的纳污范围内。项目生活污水经三级化粪池预处理，通过市政管道排入中山市中山市三乡水务有限公司做深度处理，最终排放至鸭岗运河，最终汇入前山水道，前山水道属于IV类水功能区。生产废水委托有处理能力的废水机构处理，不外排。</p><p>为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，本次评价引用鸭岗运河最近河流前山水道河流信息，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2025 年水环境年报中前山水道达标情况的结论进行论述。年报中的地表水达标情况结论根据《2025 年水环境年报》，2025 年前山河达到III类水质标准。</p><div><div><p>http://zsepb.zs.gov.cn/xwml/ztzl/hbzdljyx/szhjxj/content/post_2634219.html</p><p>中山市生态环境局政务网</p><p>请输入关键字查询</p><p>首页 新闻中心 信息公开 政务服务 交流互动 专题专栏</p><p>水环境质量 您现在的位置： 首页 &gt;&gt; 专题专栏 &gt;&gt; 水环境质量</p><p>2025年水环境年报</p><p>信息来源：本网 中山市生态环境局 发布日期：2026-07-14 分享：</p><p>1、饮用水</p><p>2025年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水水源地水质均符合地表水环境质量II类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量 I 类标准，水质为优，水质达标率为100%，营养状态处于贫营养级别。</p><p>2、地表水</p><p>2025年小榄水道、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、黄沙沥和海洲水道达到II类水质，水质为优；兰溪河、前山水道达到III类水质，水质为良好；石岐河和半沙排洪渠达到IV类水质，水质为轻度污染，无重度污染河流。</p><p>与2024年相比水质有所下降的河流为兰溪河（水质由II类变化至III类），其余河流水质与上年相比无明显变化。</p><p>3、近岸海域</p><p>2025年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.83mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）</p></div></div></div> |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

### （1）环境空气质量达标区判定

根据《2025年中山市环境状况公报》，中山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。因此该区域环境空气质量为达标。

表11 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(%) | 达标情况 |
|-------------------|----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 98百分位数日平均质量浓度  | 8                                    | 150                                 | 5.33   | 达标   |
|                   | 年平均质量浓度        | 6                                    | 60                                  | 10.00  | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 98百分位数日平均质量浓度  | 57                                   | 80                                  | 71.25  | 达标   |
|                   | 年平均质量浓度        | 22                                   | 40                                  | 55.00  | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 95百分位数日平均质量浓度  | 76                                   | 120                                 | 63.33  | 达标   |
|                   | 年平均质量浓度        | 33                                   | 60                                  | 55.00  | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 95百分位数日平均质量浓度  | 50                                   | 60                                  | 83.33  | 达标   |
|                   | 年平均质量浓度        | 20                                   | 30                                  | 66.67  | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 90百分位数8h平均质量浓度 | 157                                  | 160                                 | 98.13  | 达标   |
| CO                | 95百分位数日平均质量浓度  | 700                                  | 4000                                | 17.50  | 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)及2018年修改单的二级标准。根据邻近监测站点（三乡站）。根据《中山市2025年空气质量监测站日均值数据》中山三乡的监测数据，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12 基本污染物环境质量现状

| 点位名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 监测点坐标/m     |                   | 污染物              | 年评价指标 | 评价标准<br>μg/m³ | 现状浓度<br>(μg/m³) | 最大浓度占标率% | 超标频率% | 达标情况 |       |        |  |      |      |      |      |      |   |   |        |             |            |     |       |              |   |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------|-------|---------------|-----------------|----------|-------|------|-------|--------|--|------|------|------|------|------|---|---|--------|-------------|------------|-----|-------|--------------|---|-------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | X           | Y                 |                  |       |               |                 |          |       |      |       |        |  |      |      |      |      |      |   |   |        |             |            |     |       |              |   |       |
| 中山市                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 三乡站监测点      | SO <sub>2</sub>   | 24 小时平均第 98 百分位数 | 11    | 150           | 16              | 0        | 达标    |      |       |        |  |      |      |      |      |      |   |   |        |             |            |     |       |              |   |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                   | 年平均              | 7.9   | 60            | /               | /        | 达标    |      |       |        |  |      |      |      |      |      |   |   |        |             |            |     |       |              |   |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             | NO <sub>2</sub>   | 24 小时平均第 98 百分位数 | 35    | 80            | 50              | 0        | 达标    |      |       |        |  |      |      |      |      |      |   |   |        |             |            |     |       |              |   |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                   | 年平均              | 13.9  | 40            | /               | /        | 达标    |      |       |        |  |      |      |      |      |      |   |   |        |             |            |     |       |              |   |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             | PM <sub>10</sub>  | 24 小时平均第 95 百分位数 | 80    | 120           | 343.3           | 1.37     | 达标    |      |       |        |  |      |      |      |      |      |   |   |        |             |            |     |       |              |   |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                   | 年平均              | 37.3  | 60            | /               | /        | 达标    |      |       |        |  |      |      |      |      |      |   |   |        |             |            |     |       |              |   |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             | PM <sub>2.5</sub> | 24 小时平均第 95 百分位数 | 41    | 60            | 155             | 0.83     | 达标    |      |       |        |  |      |      |      |      |      |   |   |        |             |            |     |       |              |   |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                   | 年平均              | 18.3  | 30            | /               | /        | 达标    |      |       |        |  |      |      |      |      |      |   |   |        |             |            |     |       |              |   |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             | O <sub>3</sub>    | 8 小时平均第 90 百分位数  | 131   | 160           | 118.8           | 1.37     | 达标    |      |       |        |  |      |      |      |      |      |   |   |        |             |            |     |       |              |   |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             | CO                | 24 小时平均第 95 百分位数 | 700   | 4000          | 22.5            | 0        | 达标    |      |       |        |  |      |      |      |      |      |   |   |        |             |            |     |       |              |   |       |
| <p>由表可知，二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，因此该区域环境空气质量为达标。</p> <p>（3）补充污染物环境质量现状评价</p> <p>本项目特征因子：TSP。</p> <p>TSP 引用由广东乾达检测技术有限公司广东腾辉检测技术有限公司于 2025 年 8 月 27 日—29 日对监测点西山村大气环境进行监测。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），近 3 年内大气环境监测数据具有有效性，检测报告监测时间针对本项目具有时效性，本项目所在地距离西山村约 1800m，评价范围的直径/边长小于 5km，各监测点位在评价范围内，各监测点位数据具有时效性，结果如下所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表13 其他污染物补充监测点位基本信息</b></p> <table><tr><th rowspan="2">监测点名称</th><th colspan="2">监测点位坐标</th><th rowspan="2">监测因子</th><th rowspan="2">监测时段</th><th rowspan="2">取样时间</th><th rowspan="2">相对方位</th><th rowspan="2">相对距离</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>G1 西山村</td><td>E113.480931</td><td>N22.350481</td><td>TSP</td><td>24 小时</td><td>2025.8.27-29</td><td>东</td><td>1800m</td></tr></table> |             |                   |                  |       |               |                 |          |       |      | 监测点名称 | 监测点位坐标 |  | 监测因子 | 监测时段 | 取样时间 | 相对方位 | 相对距离 | X | Y | G1 西山村 | E113.480931 | N22.350481 | TSP | 24 小时 | 2025.8.27-29 | 东 | 1800m |
| 监测点名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 监测点位坐标      |                   | 监测因子             | 监测时段  | 取样时间          | 相对方位            | 相对距离     |       |      |       |        |  |      |      |      |      |      |   |   |        |             |            |     |       |              |   |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | X           | Y                 |                  |       |               |                 |          |       |      |       |        |  |      |      |      |      |      |   |   |        |             |            |     |       |              |   |       |
| G1 西山村                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | E113.480931 | N22.350481        | TSP              | 24 小时 | 2025.8.27-29  | 东               | 1800m    |       |      |       |        |  |      |      |      |      |      |   |   |        |             |            |     |       |              |   |       |

本次补充监测结果见下表：

表14 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

| 监测<br>点位      | 监测点位坐标/m        |                | 污<br>染<br>物 | 平<br>均<br>时<br>间 | 评<br>价<br>标<br>准<br>/mg/m <sup>3</sup> | 监<br>测<br>浓<br>度<br>范<br>围<br>/mg/m <sup>3</sup> | 最<br>大<br>浓<br>度<br>占<br>标<br>率<br>% | 超<br>标<br>率<br>% | 达<br>标<br>情<br>况 |
|---------------|-----------------|----------------|-------------|------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|------------------|
|               | x               | y              |             |                  |                                        |                                                  |                                      |                  |                  |
| G1<br>西山<br>村 | E113.48093<br>1 | N22.35048<br>1 | TS<br>P     | 24<br>小<br>时     | 0.3                                    | 0.108~0.1<br>25                                  | 0                                    | 41.6<br>7        | 达<br>标           |



3、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》，项目厂界昼间噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 3 类标准。项目 50m 范围内无噪声敏感目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目可不进行噪声监测。

4、土壤及地下水环境质量现状

项目不开采地下水，项目厂房内地面已全部进行硬底化，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，正常工况下不存在地面径流和垂直下渗污染源，项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、

环境  
保护  
目标

温泉等特殊地下水资源。根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，所在地范围内已全部采取混凝土硬地化，如下图。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区地下水及土壤环境现状监测。

**5、生态环境质量现状**

本项目不属于生态敏感区，用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危动植物，且生产厂房已建成，故不开展生态环境质量现状调查。

**1、水环境保护目标**

项目评价范围内无饮用水源保护区。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，特别是确保纳污水体鸦岗运河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准，不会恶化。

**2、大气环境保护目标**

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准。

**表15 建设项目周围主要大气环境敏感点一览表**

| 名称    | 坐标/m           |                 | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区                          | 相对厂址方位  | 相对厂界距离/m |
|-------|----------------|-----------------|------|------|--------------------------------|---------|----------|
|       | X              | Y               |      |      |                                |         |          |
| 前陇村   | 22.35<br>3175° | 113.46<br>7290° | 居民   | 大气环境 | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012)二类区 | 东北、东、东南 | 360      |
| 前陇卫生站 | 22.35<br>3092° | 113.46<br>7734° | 居民   |      |                                | 东       | 400      |
| 前陇幼儿园 | 22.35<br>2780° | 113.46<br>8683° | 学校   |      |                                | 东       | 490      |

**3、声环境保护目标**

|                         | <p>根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，项目为3类声环境功能区，昼间噪声标准限值为65B(A)，夜间噪声限值为55dB(A)。项目50米内不存在学校、居民区等噪声敏感点，声环境保护目标是确保该建设项目建成后其周围有一个符合当地区域的生活环境。</p> <p><b>4、地下水环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外500m范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>5、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目没有在产业区外新增用地。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |                            |               |                                                    |      |       |     |         |                            |               |      |                         |    |     |    |     |      |                                            |       |    |   |                                                    |      |     |   |      |           |   |                                           |      |    |     |    |     |      |                                            |         |   |     |   |     |   |                                                 |       |     |   |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------------------------|---------------|----------------------------------------------------|------|-------|-----|---------|----------------------------|---------------|------|-------------------------|----|-----|----|-----|------|--------------------------------------------|-------|----|---|----------------------------------------------------|------|-----|---|------|-----------|---|-------------------------------------------|------|----|-----|----|-----|------|--------------------------------------------|---------|---|-----|---|-----|---|-------------------------------------------------|-------|-----|---|
| 污染物排放控制标准               | <p><b>1、大气污染物排放标准</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表16 项目大气污染物排放标准</b></p> <table> <tr> <th>废气种类</th><th>排气筒编号</th><th>污染物</th><th>排气筒高度 m</th><th>最高允许排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th><th>最高允许排放速率 kg/h</th><th>标准来源</th></tr> <tr> <td rowspan="4">投料、混合、倒模、固化、喷漆、自然晾干工序废气</td><td rowspan="4">G1</td><td>颗粒物</td><td rowspan="4">15</td><td>120</td><td>1.45</td><td>广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>80</td><td>/</td><td rowspan="2">广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值</td></tr> <tr> <td>TVOC</td><td>100</td><td>/</td></tr> <tr> <td>臭气浓度</td><td>2000(无量纲)</td><td>/</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准</td></tr> <tr> <td>打磨废气</td><td>G2</td><td>颗粒物</td><td>15</td><td>120</td><td>1.45</td><td>广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值</td></tr> <tr> <td rowspan="2">厂界无组织废气</td><td rowspan="2">/</td><td>颗粒物</td><td rowspan="2">/</td><td>1.0</td><td>/</td><td rowspan="2">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</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>4.0</td><td>/</td></tr> </table> |       |         |                            |               |                                                    | 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 <sup>3</sup> | 最高允许排放速率 kg/h | 标准来源 | 投料、混合、倒模、固化、喷漆、自然晾干工序废气 | 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）第二时段二级标准限值 | 非甲烷总烃 | 80 | / | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值 | TVOC | 100 | / | 臭气浓度 | 2000(无量纲) | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准 | 打磨废气 | G2 | 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）第二时段二级标准限值 | 厂界无组织废气 | / | 颗粒物 | / | 1.0 | / | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值 | 非甲烷总烃 | 4.0 | / |
| 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 <sup>3</sup> | 最高允许排放速率 kg/h | 标准来源                                               |      |       |     |         |                            |               |      |                         |    |     |    |     |      |                                            |       |    |   |                                                    |      |     |   |      |           |   |                                           |      |    |     |    |     |      |                                            |         |   |     |   |     |   |                                                 |       |     |   |
| 投料、混合、倒模、固化、喷漆、自然晾干工序废气 | 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）第二时段二级标准限值         |      |       |     |         |                            |               |      |                         |    |     |    |     |      |                                            |       |    |   |                                                    |      |     |   |      |           |   |                                           |      |    |     |    |     |      |                                            |         |   |     |   |     |   |                                                 |       |     |   |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 非甲烷总烃 |         | 80                         | /             | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值 |      |       |     |         |                            |               |      |                         |    |     |    |     |      |                                            |       |    |   |                                                    |      |     |   |      |           |   |                                           |      |    |     |    |     |      |                                            |         |   |     |   |     |   |                                                 |       |     |   |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | TVOC  |         | 100                        | /             |                                                    |      |       |     |         |                            |               |      |                         |    |     |    |     |      |                                            |       |    |   |                                                    |      |     |   |      |           |   |                                           |      |    |     |    |     |      |                                            |         |   |     |   |     |   |                                                 |       |     |   |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 臭气浓度  |         | 2000(无量纲)                  | /             | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准          |      |       |     |         |                            |               |      |                         |    |     |    |     |      |                                            |       |    |   |                                                    |      |     |   |      |           |   |                                           |      |    |     |    |     |      |                                            |         |   |     |   |     |   |                                                 |       |     |   |
| 打磨废气                    | G2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 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）第二时段二级标准限值         |      |       |     |         |                            |               |      |                         |    |     |    |     |      |                                            |       |    |   |                                                    |      |     |   |      |           |   |                                           |      |    |     |    |     |      |                                            |         |   |     |   |     |   |                                                 |       |     |   |
| 厂界无组织废气                 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 颗粒物   | /       | 1.0                        | /             | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值    |      |       |     |         |                            |               |      |                         |    |     |    |     |      |                                            |       |    |   |                                                    |      |     |   |      |           |   |                                           |      |    |     |    |     |      |                                            |         |   |     |   |     |   |                                                 |       |     |   |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 非甲烷总烃 |         | 4.0                        | /             |                                                    |      |       |     |         |                            |               |      |                         |    |     |    |     |      |                                            |       |    |   |                                                    |      |     |   |      |           |   |                                           |      |    |     |    |     |      |                                            |         |   |     |   |     |   |                                                 |       |     |   |

|                                                 |                                                                   |       |      |                 |                                         |                                                              |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------|------|-----------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                                 |                                                                   | 臭气浓度  |      | 20（无量纲）         |                                         | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值                    |
| 厂内无组织废气                                         | /                                                                 | 非甲烷总烃 | /    | 6（监控点处1h平均浓度值）  | /                                       | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值要求 |
|                                                 |                                                                   |       |      | 20（监控点处任意一次浓度值） | /                                       |                                                              |
| 2、水污染物排放标准                                      |                                                                   |       |      |                 |                                         |                                                              |
| 表17 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH无量纲                    |                                                                   |       |      |                 |                                         |                                                              |
| 废水类型                                            | 污染因子                                                              |       | 排放限值 |                 | 排放标准                                    |                                                              |
| 生活污水                                            | pH                                                                |       | 6-9  |                 | 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准 |                                                              |
|                                                 | CODCr                                                             |       | 500  |                 |                                         |                                                              |
|                                                 | BOD5                                                              |       | 300  |                 |                                         |                                                              |
|                                                 | SS                                                                |       | 400  |                 |                                         |                                                              |
|                                                 | NH3-N                                                             |       | /    |                 |                                         |                                                              |
|                                                 | 总磷                                                                |       | /    |                 |                                         |                                                              |
| 3、噪声排放标准                                        |                                                                   |       |      |                 |                                         |                                                              |
| 项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。 |                                                                   |       |      |                 |                                         |                                                              |
| 表18 工业企业厂界环境噪声排放限值                              |                                                                   |       |      |                 |                                         |                                                              |
| 单位：dB（A）                                        |                                                                   |       |      |                 |                                         |                                                              |
| 厂界外声环境功能区类别                                     |                                                                   | 昼间    |      | 夜间              |                                         |                                                              |
| 3类                                              |                                                                   | 65    |      | 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）。       |                                                                   |       |      |                 |                                         |                                                              |
| 总量控制指标                                          | 本项目控制总量如下：                                                        |       |      |                 |                                         |                                                              |
|                                                 | 1、水                                                               |       |      |                 |                                         |                                                              |
|                                                 | 项目生活污水排放量≤180吨/年，最终通过排污管理排入中山市三乡水务有限公司集中处理，无需新增申请CODcr、氨氮、总磷总量控制。 |       |      |                 |                                         |                                                              |
| 2、大气                                            |                                                                   |       |      |                 |                                         |                                                              |

项目总量指标：根据计算，项目挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）总量为 0.1259t/a，需申请总量控制指标。

注：每年按工作 300 天计。

表19 大气污染指标总量一览表

| 污染物                | 申报排放量（吨/年） |
|--------------------|------------|
| 挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC） | 0.1259     |

## 四、主要环境影响和保护措施

|              |                                                                                                                                                                                                |      |         |           |     |           |     |      |     |     |       |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|-----------|-----|-----------|-----|------|-----|-----|-------|
| 施工期环境保护措施    | 本项目厂房为已建好厂房，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 | <b>一、大气环境影响分析</b>                                                                                                                                                                              |      |         |           |     |           |     |      |     |     |       |
|              | <b>1、废气产生情况</b>                                                                                                                                                                                |      |         |           |     |           |     |      |     |     |       |
|              | （1）投料、混合、倒模、固化、喷漆、自然晾干工序废气                                                                                                                                                                     |      |         |           |     |           |     |      |     |     |       |
|              | 投料工序主要污染物为粉尘，主要污染因子为颗粒物；混合工序主要污染物为粉尘有机废气、恶臭气体，主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度；倒模、固化、自然晾干工序主要污染物为有机废气、恶臭气体，主要污染因子为总 VOCs、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度；喷漆工序污染物为漆雾、有机废气、恶臭气体，主要污染因子为颗粒物、总 VOCs、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。     |      |         |           |     |           |     |      |     |     |       |
|              | ①废气产生情况                                                                                                                                                                                        |      |         |           |     |           |     |      |     |     |       |
|              | 投料：石粉、液态环氧树脂、玻璃纤维投料过程中，由于石粉、玻璃纤维在投料过程产生粉尘。根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著）：“四、无组织排放源强的确定（一） 估算法：投料粉尘产生量按粉状原料用量 0.1%~0.4%计算”，因此本项目粉尘以原料量的 0.4%计算；石粉用量 8t/a、玻璃纤维 0.09t/a，合计 8.09t/a，则投料产生粉尘量为 0.0324t/a。 |      |         |           |     |           |     |      |     |     |       |
|              | 混合：石粉、玻璃纤维在混合过程中主由于机械搅动和气流携带等原因产生产生粉尘，根据工程经验，混料过程粉尘产生量按原料用量 0.1%计，石粉用量 8t/a、玻璃纤维 0.09t/a，合计 8.09t/a，则混合产生粉尘量为 0.0081t/a。                                                                       |      |         |           |     |           |     |      |     |     |       |
|              | 喷水性漆工序漆雾粉尘产生量为 1.484t/a。                                                                                                                                                                       |      |         |           |     |           |     |      |     |     |       |
|              | <b>表20 喷漆工序漆雾产生情况一览表</b>                                                                                                                                                                       |      |         |           |     |           |     |      |     |     |       |
|              | <table><tr><td>原料名称</td><td>年用量 t/a</td><td>固含量</td><td>上漆率</td><td>漆雾产生量 t/a</td></tr><tr><td>水性漆</td><td>3.71</td><td>0.8</td><td>0.5</td><td>1.484</td></tr></table>                        | 原料名称 | 年用量 t/a | 固含量       | 上漆率 | 漆雾产生量 t/a | 水性漆 | 3.71 | 0.8 | 0.5 | 1.484 |
| 原料名称         | 年用量 t/a                                                                                                                                                                                        | 固含量  | 上漆率     | 漆雾产生量 t/a |     |           |     |      |     |     |       |
| 水性漆          | 3.71                                                                                                                                                                                           | 0.8  | 0.5     | 1.484     |     |           |     |      |     |     |       |

综上所述，项目投料、混合、喷漆工序产生的颗粒物总量为 1.5245t/a。

有机废气产生情况：总产生量为 1.1318t/a，其中混合工序产生少量有机废气、倒模工序有机废气产生量为 0.0913t/a，固化、喷漆、自然晾干有机废气产生量为 1.0405t/a；

**表21 混合、倒模、固化、喷漆、自然晾干工序有机废气产生情况一览表**

| 原料名称   | 年用量 t/a | 挥发分含量 | 有机废气产生量 |
|--------|---------|-------|---------|
| 水性漆    | 3.71    | 0.04  | 0.1484  |
| 液态环氧树脂 | 3.2     | 0.06  | 0.192   |
| 合计     |         |       | 0.3404  |

②废气收集、治理情况

工况下倒模房、喷漆房、自然晾干房均为密闭负压，经水帘柜预处理的喷漆废气与投料、混合、倒模、固化、自然晾干工序废气经车间密闭负压收集后一起汇入“水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理装置”处理后 15m 排气筒排放（G1）。

由下表可知，投料、混合、倒模、固化、喷漆、自然晾干工序车间密闭负压收集，所需风量为 8696m³/h，项目设计风量为 10000m³/h。

**表22 倒模、固化、喷漆、自然晾干工序所需风量核算**

| 所在车间  | 长  | 宽   | 高 | 换气次数次/h | 所需风量 |
|-------|----|-----|---|---------|------|
| 喷漆房   | 7  | 5   | 4 | 10      | 1400 |
| 自然晾干房 | 8  | 6.8 | 4 | 10      | 2176 |
| 倒模房   | 16 | 8   | 4 | 10      | 5120 |
| 合计    |    |     |   |         | 8696 |

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值“单层密闭负压车间收集量 90%”；项目倒模、固化、喷漆、自然晾干工序废气收集效率取值 90%。

投料、混合工序年工作时间 600h、倒模、固化工序年工作时间 1200h；喷漆、自然晾干年工作时间 2100h。

参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对挥发性有机废气的去除效率为 50%~80%，本项目取单级活性炭处理效率为 65%，则 2 级活性炭吸附塔处理效率=1-(100%-65%)×(100%-65%)=87.75%，

有机废气处理效率保守取值 80%。

参考《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》203 木质制品制造行业系数手册涂饰工段-喷漆工艺，其他（水帘湿式喷雾净化）对颗粒物处理效率为 80%，其他（化学纤维过滤）对颗粒物处理效率为 80%，水帘柜作为漆雾的预处理，再通过水喷淋+过滤棉对漆雾进一步进行处理，处理效率取值 80%，综合处理效率为  $(1 - (1 - 80\%) \times (1 - 80\%)) \times (1 - 80\%) \div 100 = 99.2\%$ ，保守取值 99%；投料、混合工序颗粒物经水喷淋+过滤棉处理，处理效率取值 96%。

**表23 投料、混合、倒模、固化、喷漆、自然晾干工序废气产排情况一览表**

| 排气筒编号     |            | G1     |                     |         |                     |        |                     |
|-----------|------------|--------|---------------------|---------|---------------------|--------|---------------------|
| 工序        |            | 投料、混合  | 倒模、固化               | 喷漆、自然晾干 |                     | 合计     |                     |
| 污染物       |            | 颗粒物    | 挥发性有机废气（TVOC、非甲烷总烃） | 颗粒物     | 挥发性有机废气（TVOC、非甲烷总烃） | 颗粒物    | 挥发性有机废气（TVOC、非甲烷总烃） |
| 收集效率（%）   |            | 90%    | 90%                 | 90%     | 90%                 | /      | /                   |
| 处理效率（%）   |            | 99%    | 70%                 | 99%     | 70%                 | /      | /                   |
| 总抽风量 m³/h |            | 10000  | 10000               | 10000   | 10000               | 10000  | 10000               |
| 产生量 t/a   |            | 0.0405 | 0.192               | 1.484   | 0.1484              | 1.5245 | 0.3404              |
| 有组织       | 产生量 t/a    | 0.0365 | 0.1728              | 1.3356  | 0.1336              | 1.3721 | 0.3064              |
|           | 产生速率 kg/h  | 0.0608 | 0.144               | 0.636   | 0.0636              | 0.6968 | 0.2076              |
|           | 产生浓度 mg/m³ | 6.08   | 14.4                | 63.6    | 6.36                | 69.68  | 20.76               |
|           | 排放量 t/a    | 0.0004 | 0.0518              | 0.0134  | 0.0401              | 0.0138 | 0.0919              |
|           | 排放速率 kg/h  | 0.0007 | 0.0432              | 0.0064  | 0.0191              | 0.0071 | 0.0623              |
|           | 排放浓度 mg/m³ | 0.07   | 4.32                | 0.64    | 1.91                | 0.71   | 6.23                |
| 无组织       | 排放量 t/a    | 0.004  | 0.0192              | 0.1484  | 0.0148              | 0.1524 | 0.034               |
|           | 排放速率 kg/h  | 0.0067 | 0.016               | 0.0707  | 0.007               | 0.0774 | 0.023               |
| 有组织排放高度 m |            | 15     | 15                  | 15      | 15                  | 15     | 15                  |
| 工作时间 h    |            | 600    | 1200                | 2100    | 2100                | /      | /                   |

经治理后，非甲烷总烃、TVOC 排放浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求，颗粒物排放浓度、速率达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，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要求，对周围环境影响不大。

## （2）打磨废气

项目年产树脂公仔 3 万件，单件表面积约 0.13 m<sup>2</sup>，打磨厚度为 5 μm，树脂密度为 1.45g/cm<sup>3</sup>，年工作时间 1200h，则树脂打磨粉尘量为 0.0283t/a

项目手工打磨机、打磨柜废气均由经工位集气罩收集（根据工程经验，收集效率 30%），由配套的水帘柜进行处理后 15m 排气筒排放（G2）。项目设有手工打磨机 4 台（配套 4 个手工打磨工位）、树脂打磨机 1 台（配套 3 个手工打磨工位），单台设备设有集气罩 1 个，共设集气罩 7 个，单个集气罩尺寸 0.6m×0.6m，收集风速 0.5m/s，所需风量=7×0.6×0.6×0.5×3600=4536m<sup>3</sup>/h，设计风量 5000m<sup>3</sup>/h。年工作时间 1200h，颗粒物的处理效率取 50%。

废气产排情况如下表所示：

**表24 打磨工序废气产排情况一览表**

| 污染物                    |                        | 颗粒物    |
|------------------------|------------------------|--------|
| 收集效率（%）                |                        | 30%    |
| 处理效率（%）                |                        | 50%    |
| 总抽风量 m <sup>3</sup> /h |                        | 5000   |
| 产生量 t/a                |                        | 0.0283 |
| 有组织                    | 产生量 t/a                | 0.0085 |
|                        | 产生速率 kg/h              | 0.0071 |
|                        | 产生浓度 mg/m <sup>3</sup> | 1.42   |
|                        | 排放量 t/a                | 0.0043 |
|                        | 排放速率 kg/h              | 0.0036 |
|                        | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 0.72   |
| 无组织                    | 排放量 t/a                | 0.0198 |

|                                                          |                            |                       |                  |                 |                                                 |                            |             |
|----------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------------------|-------------|
|                                                          |                            | 排放速率 kg/h             |                  | 0.0165          |                                                 |                            |             |
|                                                          |                            | 有组织排放高度 m             |                  | 15              |                                                 |                            |             |
| 废气经治理后，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27 2001）第二时段无组织排放限值。 |                            |                       |                  |                 |                                                 |                            |             |
| 表25 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/m³) | 核算排放速率 / (kg/h) | 核算年排放量 / (t/a)                                  |                            |             |
| 主要排放口                                                    |                            |                       |                  |                 |                                                 |                            |             |
| 1                                                        | /                          | /                     | /                | /               | /                                               |                            |             |
| 主要排放口合计                                                  |                            | /                     |                  |                 | /                                               |                            |             |
| 一般排放口                                                    |                            |                       |                  |                 |                                                 |                            |             |
| 1                                                        | 投料、混合、倒模、固化、喷漆、自然晾干工序废气 G1 | 颗粒物                   | 1.3493           | 0.0135          | 0.0138                                          |                            |             |
|                                                          |                            | 挥发性有机废气（TVOC、非甲烷总烃）   | 10.926           | 0.1093          | 0.0919                                          |                            |             |
|                                                          |                            | 臭气浓度                  | /                | /               | 少量                                              |                            |             |
| 2                                                        | 打磨工序废气 G2                  | 颗粒物                   | 1.858            | 0.004           | 0.0043                                          |                            |             |
| 一般排放口合计                                                  |                            | 颗粒物                   |                  |                 | 0.0181                                          |                            |             |
|                                                          |                            | 挥发性有机废气（TVOC、非甲烷总烃）   |                  |                 | 0.0919                                          |                            |             |
|                                                          |                            | 臭气浓度                  |                  |                 | 少量                                              |                            |             |
| 有组织排放总计                                                  |                            |                       |                  |                 |                                                 |                            |             |
| 有组织排放总计                                                  |                            | 颗粒物                   |                  |                 | 0.0181                                          |                            |             |
|                                                          |                            | 挥发性有机废气（TVOC、非甲烷总烃）   |                  |                 | 0.0919                                          |                            |             |
|                                                          |                            | 臭气浓度                  |                  |                 | 少量                                              |                            |             |
| 表26 大气污染物无组织排放量核算表                                       |                            |                       |                  |                 |                                                 |                            |             |
| 序号                                                       | 污染源                        | 产污环节                  | 污染物              | 主要污染防治措施        | 国家或地方污染物排放标准                                    |                            | 年排放量/ (t/a) |
|                                                          |                            |                       |                  |                 | 标准名称                                            | 浓度限值/ (mg/m³)              |             |
| 1                                                        | 打磨工序                       | 打磨工序                  | 颗粒物              | 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 | 1.0                        | 0.0198      |
| 2                                                        | 投料、混合、倒模、固化、喷漆、自然晾干工序      | 投料、混合、倒模、固化、喷漆、自然晾干工序 | 颗粒物              | 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 | 1.0                        | 0.1524      |
|                                                          |                            |                       | 非甲烷总烃            |                 |                                                 | 4.0                        | 0.034       |
|                                                          |                            |                       | 臭气浓度             |                 |                                                 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 | 20（无量纲）     |

|                  |                      |         |                      |                  |                    |          |         |                 |
|------------------|----------------------|---------|----------------------|------------------|--------------------|----------|---------|-----------------|
|                  | 废气                   | 废气      |                      |                  | 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准 |          |         |                 |
| 无组织排放            |                      |         |                      |                  |                    |          |         |                 |
| 无组织排放量合计         |                      |         |                      | 颗粒物              |                    | 0.1722   |         |                 |
|                  |                      |         |                      | 非甲烷总烃            |                    | 0.034    |         |                 |
|                  |                      |         |                      | 臭气浓度             |                    | 少量       |         |                 |
| 表27 大气污染物年排放量核算表 |                      |         |                      |                  |                    |          |         |                 |
| 序号               | 污染物                  |         | 有组织年排放量 / (t/a)      | 无组织年排放量 / (t/a)  | 年排放量/ (t/a)        |          |         |                 |
| 1                | 挥发性有机废气 (TVOC、非甲烷总烃) |         | 0.0919               | 0.034            | 0.1259             |          |         |                 |
| 2                | 颗粒物                  |         | 0.0181               | 0.1722           | 0.1903             |          |         |                 |
| 3                | 臭气浓度                 |         | 少量                   | 少量               | 少量                 |          |         |                 |
| 表28 污染源非正常排放量核算表 |                      |         |                      |                  |                    |          |         |                 |
| 序号               | 污染源                  | 非正常排放原因 | 污染物                  | 非正常排放浓度 /(mg/m³) | 非正常排放速率/ (kg/h)    | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施            |
| 1                | G1                   | 环保设施故障  | 颗粒物                  | 69.67            | 0.6967             | /        | /       | 停止生产，及时维修废气处理设施 |
|                  |                      |         | 挥发性有机废气 (TVOC、非甲烷总烃) | 20.76            | 0.2076             | /        | /       |                 |
|                  |                      |         | 臭气浓度                 | /                | /                  |          |         |                 |
| 2                | G2                   |         | 颗粒物                  | 1.42             | 0.0071             | /        | /       | 停止生产，及时维修废气处理设施 |

2.大气环境影响结论分析

项目位于中山市三乡镇，根据《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》，所在区域为空气质量达标区。主要外排废气有投料、混合、倒模、固化、喷漆、自然晾干、打磨工序废气。

有组织排放：倒模房、喷漆房、自然晾干房均为密闭负压，经水帘柜预处理的喷漆废气与投料、混合、倒模、固化、自然晾干工序废气经车间密闭负压收集后一起汇入“水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理装置”处理后 15m 排气筒排放（G1）。经治理后，非甲烷总烃、TVOC 排放浓度达到广东省地方标

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求，颗粒物排放浓度、速率达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，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要求，对周围环境影响不大。</p> <p>项目打磨废气经工位集气罩收集，由配套的水帘柜进行处理后 15m 排气筒排放（G2），颗粒物排放浓度、速率达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，对周围环境影响不大。</p> <p><b>无组织方面：</b></p> <p>厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中恶臭污染物新扩改建项目二级标准值。</p> <p>厂区内无组织排放的非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。</p> <p>各工序废气经处理后均可达标排放，对周边环境影响不大。</p> <p><b>3.环保措施的技术经济可行性分析</b></p> <p>参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术，项目喷水性漆过程产生的颗粒物（漆雾）采用水帘柜处理工艺，水帘柜均属于可行性技术。</p> <p><b>①水喷淋可行性分析</b></p> <p>水喷淋废气净化塔工作原理：当其有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。因此，项目采用水喷淋处理颗粒物是可行的。</p> <p>①水帘柜可行性分析</p> <p>水帘柜主要是由自吸水泵循环抽水往水帘板上均匀的流下来，产生的颗粒物被水帘板上的水打到下面水池里，水帘柜特点是能把颗粒物直接打在水池里或水帘面上，当其有一定进气速度的含尘气体经在抽风机负压惯性下往水帘方向冲击，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水黏附后便停留在水中，净化后气体在抽风机作用下往抛光机排气口排出。因此，项目采用水帘处理颗粒物是可行的。</p> <p>③活性炭可行性分析</p> <p>活性炭吸附：根据文献资料《有机废气治理技术的研究进展》（易灵，四川环境，2011.10，第 30 卷第 5 期），目前国内外治理有机废气比较普遍的方法有吸附法、吸收法、氧化法、生物处理法等。</p> <p>使用吸附法净化治理有机废气是一种成熟的治理技术，通常的吸附剂有活性炭、沸石等种类。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，对于本项目而言，项目采用的吸附剂为活性炭，活性炭吸附装置中的活性炭装填方式采用框架多层结构，由于本项目产生的有机废气量较少。活性炭吸附具有吸附效率高、能力强、设备构造紧凑，只需定期更替活性炭，即可满足处理的要求。</p> <p>设备特点：</p> <p>A.适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。</p> <p>B.设备结构简单、占地面积小。</p> <p>C.净化效率高。</p> <p>1. D. 整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

滤材料简单方便。

表29 活性炭吸附有机废气净化设备技术参数

| 项目      |                | 单位   | 参数                |
|---------|----------------|------|-------------------|
| 排气筒编号   |                | /    | G1                |
| 炭箱数量    |                | 个    | 2                 |
| 风量      |                | m³/h | 10000             |
| 单个活性炭箱体 | 活性炭种类          | /    | 颗粒活性炭（碘值≥800mg/g） |
|         | 设备尺寸（长×宽×高）    | m    | 1.5*2.2*1.6       |
|         | 单层活性炭尺寸（长×宽×高） | m    | 1.3*2*0.4         |
|         | 炭层数量           | 层    | 2                 |
|         | 炭过滤面积          | m²   | 5.2               |
|         | 每层炭层厚度         | m    | 0.4               |
|         | 过滤风速           | m/s  | 0.53              |
|         | 停留时间           | s    | 0.75              |
|         | 活性炭密度          | t/m³ | 0.4               |
|         | 单级炭箱装载量        | 吨    | 0.832             |
| 更换频率    |                | 次/年  | 4                 |
| 活性炭箱更换量 |                | t/a  | 6.656             |
| 有机废气吸附量 |                | t/a  | 0.2145            |
| 废活性炭产生量 |                | t/a  | 6.8705            |

注：根据中山市生态环境局关于印发《印发《中山市固定源挥发性有机物综合整治行动方案（2026-2028 年）的通知（中环办〔2026〕1 号）：活性炭更换周期不应超过 500 小时（3 个月），本项目按 4 次/年的更换频率计；应采用碘值不低于 800mg/g 的颗粒活性炭，项目采用碘值 800mg/g 的颗粒活性炭。根据上文表述本项目 G2 排气筒对应有机废气初始浓度低于 300mg/m³，风量为 10000Nm³/h，不超过 20000Nm³/h，因此参考照《有机废气治理活性炭吸附装置技术规范》（TZSESS 010）表 A.1 活性炭装填量参考表。

表30 活性炭装填量参考表

| 序号 | 有机废气初始浓度范围<br>(mg/m³) | 风量范围 (Nm³/h) | 活性炭最少装填量 (t)<br>(以 500h 计) |
|----|-----------------------|--------------|----------------------------|
| 1. | 0~50                  | 0~5000       | 0.25                       |
| 2. |                       | 5000~10000   | 0.50                       |
| 3. |                       | 10000~20000  | 1.00                       |
| 4. | 50~150                | 0~5000       | 0.75                       |

| 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | 5000~10000  | 1.25                                                             |      |      |      |        |    |       |       |                                                       |      |     |                                            |      |                                       |    |     |       |                                            |      |      |      |        |    |     |       |                                                 |       |       |      |       |                                              |    |       |       |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|------------------------------------------------------------------|------|------|------|--------|----|-------|-------|-------------------------------------------------------|------|-----|--------------------------------------------|------|---------------------------------------|----|-----|-------|--------------------------------------------|------|------|------|--------|----|-----|-------|-------------------------------------------------|-------|-------|------|-------|----------------------------------------------|----|-------|-------|------------------------------------------------------------------|
| 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | 10000~20000 | 2.50                                                             |      |      |      |        |    |       |       |                                                       |      |     |                                            |      |                                       |    |     |       |                                            |      |      |      |        |    |     |       |                                                 |       |       |      |       |                                              |    |       |       |                                                                  |
| 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | 0~5000      | 1.25                                                             |      |      |      |        |    |       |       |                                                       |      |     |                                            |      |                                       |    |     |       |                                            |      |      |      |        |    |     |       |                                                 |       |       |      |       |                                              |    |       |       |                                                                  |
| 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 150~300 | 5000~10000  | 2.00                                                             |      |      |      |        |    |       |       |                                                       |      |     |                                            |      |                                       |    |     |       |                                            |      |      |      |        |    |     |       |                                                 |       |       |      |       |                                              |    |       |       |                                                                  |
| 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | 10000~20000 | 4.00                                                             |      |      |      |        |    |       |       |                                                       |      |     |                                            |      |                                       |    |     |       |                                            |      |      |      |        |    |     |       |                                                 |       |       |      |       |                                              |    |       |       |                                                                  |
| 注：有机废气初始浓度超过 300mg/m <sup>3</sup> 或风量超过 20000Nm <sup>3</sup> /h 的活性炭吸附剂填充量可根据公式进行计算。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |             |                                                                  |      |      |      |        |    |       |       |                                                       |      |     |                                            |      |                                       |    |     |       |                                            |      |      |      |        |    |     |       |                                                 |       |       |      |       |                                              |    |       |       |                                                                  |
| <p>本项目 G1 排气筒有机废气初始浓度属于 50~100mg/m<sup>3</sup> 内，风量范围属于 5000~10000Nm<sup>3</sup>/h 内，因此活性炭最少填装量为 1.25t，本项目活性炭装填量根据活性炭废气装置参数一览表，G1 本项目单级活性炭装填量均&gt;1.25t，本项目活性炭废气装置装填量满足《有机废气治理活性炭吸附装置技术规范》（TZSESS 010）表 A.1 活性炭装填量参考表中活性炭最少装填量。</p> <p><b>2.4.监测要求</b></p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），制定本项目生产运行期污染源监测计划。</p> <p style="text-align: center;"><b>表31 有组织废气监测计划</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测点位</th><th>监测指标</th><th>监测频次</th><th>执行排放标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">G1</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="4">1 次/年</td><td rowspan="2">广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值</td></tr> <tr> <td>TVOC</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值</td></tr> <tr> <td>臭气浓度</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值</td></tr> <tr> <td>G2</td><td>颗粒物</td><td>1 次/年</td><td>广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表32 无组织废气监测计划</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测点位</th><th>监测指标</th><th>监测频次</th><th>执行排放标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">厂界</td><td>颗粒物</td><td>1 次/年</td><td rowspan="2">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</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>1 次/年</td></tr> <tr> <td>臭气浓度</td><td>1 次/年</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界新改扩建二级标准值</td></tr> <tr> <td>厂内</td><td>非甲烷总烃</td><td>1 次/年</td><td>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 无组织排放限值要求</td></tr> </tbody> </table> <p><b>2.废水</b></p> |         |             |                                                                  | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 | G1 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值 | TVOC | 颗粒物 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值 | 臭气浓度 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值 | G2 | 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）第二时段二级标准限值 | 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 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 臭气浓度 | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界新改扩建二级标准值 | 厂内 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求 |
| 监测点位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 监测指标    | 监测频次        | 执行排放标准                                                           |      |      |      |        |    |       |       |                                                       |      |     |                                            |      |                                       |    |     |       |                                            |      |      |      |        |    |     |       |                                                 |       |       |      |       |                                              |    |       |       |                                                                  |
| G1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 非甲烷总烃   | 1 次/年       | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值            |      |      |      |        |    |       |       |                                                       |      |     |                                            |      |                                       |    |     |       |                                            |      |      |      |        |    |     |       |                                                 |       |       |      |       |                                              |    |       |       |                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | TVOC    |             |                                                                  |      |      |      |        |    |       |       |                                                       |      |     |                                            |      |                                       |    |     |       |                                            |      |      |      |        |    |     |       |                                                 |       |       |      |       |                                              |    |       |       |                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 颗粒物     |             | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值                       |      |      |      |        |    |       |       |                                                       |      |     |                                            |      |                                       |    |     |       |                                            |      |      |      |        |    |     |       |                                                 |       |       |      |       |                                              |    |       |       |                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 臭气浓度    |             | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值                            |      |      |      |        |    |       |       |                                                       |      |     |                                            |      |                                       |    |     |       |                                            |      |      |      |        |    |     |       |                                                 |       |       |      |       |                                              |    |       |       |                                                                  |
| G2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 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）第二时段二级标准限值                       |      |      |      |        |    |       |       |                                                       |      |     |                                            |      |                                       |    |     |       |                                            |      |      |      |        |    |     |       |                                                 |       |       |      |       |                                              |    |       |       |                                                                  |
| 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                  |      |      |      |        |    |       |       |                                                       |      |     |                                            |      |                                       |    |     |       |                                            |      |      |      |        |    |     |       |                                                 |       |       |      |       |                                              |    |       |       |                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 非甲烷总烃   | 1 次/年       |                                                                  |      |      |      |        |    |       |       |                                                       |      |     |                                            |      |                                       |    |     |       |                                            |      |      |      |        |    |     |       |                                                 |       |       |      |       |                                              |    |       |       |                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 臭气浓度    | 1 次/年       | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界新改扩建二级标准值                     |      |      |      |        |    |       |       |                                                       |      |     |                                            |      |                                       |    |     |       |                                            |      |      |      |        |    |     |       |                                                 |       |       |      |       |                                              |    |       |       |                                                                  |
| 厂内                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 非甲烷总烃   | 1 次/年       | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求 |      |      |      |        |    |       |       |                                                       |      |     |                                            |      |                                       |    |     |       |                                            |      |      |      |        |    |     |       |                                                 |       |       |      |       |                                              |    |       |       |                                                                  |

### (1) 废水产排情况

①**生活污水**：180t/a。生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网排入中山市三乡镇污水处理有限公司处理达标后排入鸦岗运河。

②**生产废水**：水帘柜废水和水喷淋废水，合计 24.41t/a，交由有相关废水处理能力的单位转运处理。

### (2) 各环保措施可行性分析

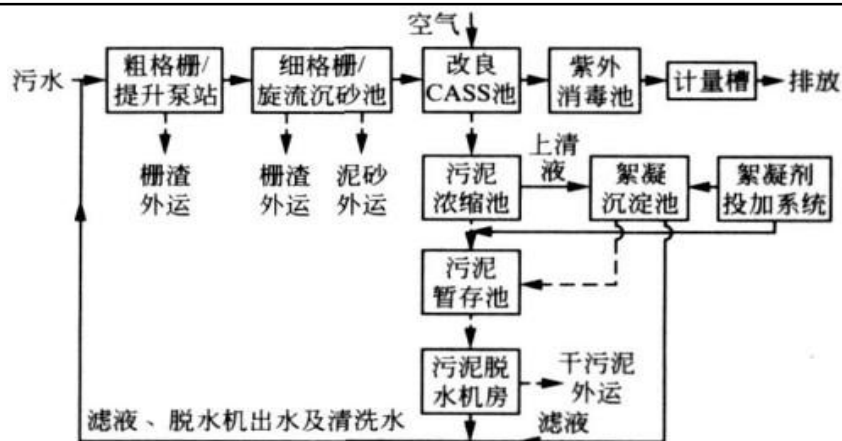
#### ①生活污水

由下表分析可知，项目生活污水经化粪池预处理后，出水水质能够满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段），则项目生活污水经相应预处理后，出水水质均实现达标排放，以上预处理措施是可行的。

表33 生活污水污染物产排情况一览表

| 项目       |                | pH  | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS     | NH <sub>3</sub> -N | 总磷     |
|----------|----------------|-----|-------------------|------------------|--------|--------------------|--------|
| 生活<br>污水 | 产生浓度<br>(mg/L) | 6-9 | 300               | 200              | 250    | 30                 | 5      |
|          | 产生量 (t/a)      | 6-9 | 0.054             | 0.036            | 0.045  | 0.0054             | 0.0009 |
|          | 排放浓度<br>(mg/L) | 6-9 | 255               | 182              | 175    | 29.1               | 4      |
|          | 排放量 (t/a)      | 6-9 | 0.0459            | 0.0328           | 0.0315 | 0.0052             | 0.0007 |

三乡镇污水处理厂位于三乡镇鸦岗河下游，金涌大道的西南侧，占地 168 亩，2020 年远期规划规模为 11 万吨/日，主体工程及管道收集系统分三期建设，总投资估算约需 6 亿元。首期建设规模为 2 万吨/日，二期建设规模为 5 万吨/日。污水处理工艺采用改良 CASS 法，污泥处理采用浓缩-机械脱水工艺，臭气处理采用分散收集后生物法集中除臭的方法。工艺流程如下图：



目前，三乡镇生活污水处理厂工程实际已建成处理能力为7万吨/日，本项目建成运营后，日均产生生活污水约0.6吨/日，约占中山市三乡水务有限公司现状最小剩余处理规模的0.0009%，在中山市三乡水务有限公司的处理能力之内。项目生活污水经处理后出水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准A标准中的较严标准，对周围环境影响较小。

## ②生产废水

项目建成后产生水帘柜废水和水喷淋废水，总产生量为24.41t/a，

参考《喷漆喷粉线废水处理技术研究》（周岗，南通大恒环境工程有限公司，江苏南通226001）中综合废水进水水质和照《喷漆废水处理工程设计实例》（罗春霖 中国环保产业2022年3月）中对喷漆废水的水质，污染物浓度取值情况如下表：

表34 喷漆废水水质分析（单位：mg/L）

| 类别              | pH   | COD <sub>cr</sub> | BOD | SS  | 氨氮   | 总氮    | 石油类  | 色度  |
|-----------------|------|-------------------|-----|-----|------|-------|------|-----|
| 《喷漆喷粉线废水处理技术研究》 | 4-5  | 1500              | /   | 226 | 7.65 | 10.93 | 50.3 | /   |
| 《喷漆废水处理工程设计实例》  | 4.83 | 2991              | 410 | /   | 4.2  | 6     | /    | 60倍 |
| 本项目取值           | 4-5  | 3000              | 450 | 450 | 8.0  | 11.0  | 55   | 60倍 |

根据要求，日均废水排放量低于5t/d的小型排污单位，考虑到污水处理设施建设成本及后期运营成本，以及各个废水产生单位自身废水处理的技术

实力问题，为确保工艺废水稳定达标排放，避免未经处理或处理不达标的废水进入到外环境中造成废水污染事件，建议相关产生单位做好废水收集后委托给中山市内现有已批复的工业废水集中处理单位进行集中处理,具体单位及其情况详见下表。

**表35 中山市工业废水处理资质单位情况**

| 单位名称          | 地址              | 收集处理能力                                                                                  | 余量       | 接纳水质要求                                                                                            |
|---------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 中山市中丽环境服务有限公司 | 中山市三角镇高平工业区福泽一街 | 收集处理工业废水。印花印刷废水（150 吨/日），洗染废水（30 吨/日）；喷漆废水（100 吨/日）；酸洗磷化等表面处理废水（100 吨/日）；油墨涂料废水（20 吨/日） | 约 100t/d | COD <sub>Cr</sub> ≤5000mg/L<br>BOD <sub>5</sub> ≤2000mg/L<br>SS≤500mg/L<br>氨氮≤30mg/L<br>TP≤10mg/L |

根据上表中山市范围内的废水处理机构信息，从水量上分析，对比上述废水处理单位余量可知，本项目转移废水不会对上述废水处理单位产生较大负荷，符合上述单位的接收要求；从水质上分析，本项目生产废水为一般性工业废水，水质较为简单，水质情况稳定，上述转移单位均可处理一般性工业废水，按照中山市相关废水处理机构目前的处理能力和水质要求分析可满足项目要求，因此，项目生产过程中产生的生产废水通过委托给有处理能力的废水机构转移处理是可行的。

综上所述，项目产生的废水对周围水环境产生的影响不大。

本项目产生的生产废水暂存区将做好防渗处理，并定期检查暂存罐的完整性，同时本项目生产废水经收集后委托有处理能力的废水处理机构处理。不直接对外排放，生产废水暂存处罐体的最大暂存量为 5t，满足废水 5 日存放要求；同时建设单位将定期观察暂存罐的水位情况，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，及时联系有处理能力的废水处理机构处理。每 30 天转移一次。零散工业废水产生单位应建立零散工业废水管理台账和建立转移联单管理制度。综上所述，本项目与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符。

**表36 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析**

| 序号                | 文件要求                                 | 工程内容               | 符合性 |
|-------------------|--------------------------------------|--------------------|-----|
| <b>5.1 污染防治要求</b> | 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、 | 本项目产生的生产废水暂存区将做好防渗 | 符合  |

|  |                        |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                             |    |
|--|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                        | 雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。<br>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。                                                                                      | 处理，不与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。并定期检查暂存罐的完整性，同时本扩建项目生产废水经收集后委托有处理能力的废水处理机构处理。 |    |
|  | <b>5.2 管道、储存设施建设要求</b> | 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。                                                                   | 生产废水暂存处罐体的最大暂存量为3t，满足废水5日存放要求；废水收集管道以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通。                  | 符合 |
|  | <b>5.3 计量设备安装要求</b>    | 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。 | 本项目对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，并安装水量计量装置和视频监控。                                    | 符合 |
|  | <b>5.4 废水储存管理要求</b>    | 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。                                                                                                             | 本项目生产废水经收集后委托有处理能力的废水处理机构处理。每30天转运一次。                                       | 符合 |
|  | <b>5.5 转移联单管理制度</b>    | 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。                                                                                  | 企业应保留零散工业废水转移联单。                                                            | 符合 |
|  | <b>5.6 废水</b>          | 零散工业废水接收单位和产生单位应建                                                                                                                                                                                                               | 企业须如实记录日生                                                                   | 符合 |

| 管理台账                                     |         | 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》。 |                  |                   |           |               |            | 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。 |                                                          |                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-----------|---------------|------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 综上所述,项目产生的生活污水和生产废水经过以上措施处理后,对周边水环境影响较小。 |         |                                                                                                        |                  |                   |           |               |            |                                   |                                                          |                                                                                                                                                                                         |
| 表37 废水类别、污染物及污染治理设施信息表                   |         |                                                                                                        |                  |                   |           |               |            |                                   |                                                          |                                                                                                                                                                                         |
| 序号                                       | 废水类别    | 污染物种类                                                                                                  | 排放去向             | 排放规律              | 污染治理设施    |               |            | 排放口编号                             | 排放口设置是否符合要求                                              | 排放口类型                                                                                                                                                                                   |
|                                          |         |                                                                                                        |                  |                   | 编号        | 名称            | 工艺         |                                   |                                                          |                                                                                                                                                                                         |
| 1                                        | 生活污水    | CODcr<br>BOD <sub>5</sub><br>SS<br>氨氮<br>pH<br>总磷                                                      | 进入城市污水处理厂        | 间断排放,排放期间流量稳定     | DW001     | 生活污水处理设施      | 三级化粪池      | DW001                             | 是                                                        | <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<br>CODcr<br>BOD <sub>5</sub><br>SS<br>氨氮<br>总氮<br>色度<br>石油类                                         | 交由有处理能力的废水处理机构处理 | 非连续排放,期间流量稳定,有周期性 | /         | /             | /          | /                                 | <input type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <input 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            |
| 表38 废水间接排放口基本情况表                         |         |                                                                                                        |                  |                   |           |               |            |                                   |                                                          |                                                                                                                                                                                         |
| 序号                                       | 排放口编号   | 排放口地理坐标                                                                                                |                  | 废水排放量/(万t/a)      | 排放去向      | 排放规律          | 间歇排放时段     | 受纳污水处理厂信息                         |                                                          |                                                                                                                                                                                         |
|                                          |         | 经度                                                                                                     | 纬度               |                   |           |               |            | 名称                                | 污染物种类                                                    | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)                                                                                                                                                                 |
| 1                                        | 生活污水排放口 | 113.463569°                                                                                            | 22.35338°        | 0.018             | 进入城市污水处理厂 | 间断排放,排放期间流量稳定 | 8:30-17:30 | 中山市三乡镇污水处理有限公司                    | pH                                                       | 6-9                                                                                                                                                                                     |
|                                          |         |                                                                                                        |                  |                   |           |               |            |                                   | CODcr                                                    | 40                                                                                                                                                                                      |
|                                          |         |                                                                                                        |                  |                   |           |               |            |                                   | BOD <sub>5</sub>                                         | 10                                                                                                                                                                                      |
|                                          |         |                                                                                                        |                  |                   |           |               |            |                                   | SS                                                       | 10                                                                                                                                                                                      |
|                                          |         |                                                                                                        |                  |                   |           |               |            |                                   | NH <sub>3</sub> -N                                       | 5                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                               |         |                    |                                            |             |            |  |  |  |    |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------|--------------------------------------------|-------------|------------|--|--|--|----|-----|
|                                                                                                                                                               |         |                    |                                            |             |            |  |  |  | 总磷 | 0.5 |
| 表39 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   | pH                 | 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中（第二时段）三级标准 | 6-9（无量纲）    |            |  |  |  |    |     |
|                                                                                                                                                               |         | COD <sub>Cr</sub>  |                                            | 500         |            |  |  |  |    |     |
|                                                                                                                                                               |         | BOD <sub>5</sub>   |                                            | 300         |            |  |  |  |    |     |
|                                                                                                                                                               |         | SS                 |                                            | 400         |            |  |  |  |    |     |
|                                                                                                                                                               |         | 总磷                 |                                            | /           |            |  |  |  |    |     |
|                                                                                                                                                               |         | 氨氮                 |                                            | /           |            |  |  |  |    |     |
| 表40 废水污染物排放信息表                                                                                                                                                |         |                    |                                            |             |            |  |  |  |    |     |
| 序号                                                                                                                                                            | 排放口编号   | 污染物种类              | 排放浓度/（mg/L）                                | 日排放量/（t/d）  | 年排放量/（t/a） |  |  |  |    |     |
| 1                                                                                                                                                             | 生活污水排放口 | COD <sub>Cr</sub>  | 255                                        | 0.000153    | 0.0459     |  |  |  |    |     |
| 2                                                                                                                                                             |         | BOD <sub>5</sub>   | 182                                        | 0.000109    | 0.0328     |  |  |  |    |     |
| 3                                                                                                                                                             |         | SS                 | 175                                        | 0.000105    | 0.0315     |  |  |  |    |     |
| 4                                                                                                                                                             |         | NH <sub>3</sub> -N | 29.1                                       | 0.000017    | 0.0052     |  |  |  |    |     |
| 5                                                                                                                                                             |         | 总磷                 | 4                                          | 0.000002    | 0.0007     |  |  |  |    |     |
| 全厂排放口合计                                                                                                                                                       |         | COD <sub>Cr</sub>  |                                            |             | 0.0459     |  |  |  |    |     |
|                                                                                                                                                               |         | BOD <sub>5</sub>   |                                            |             | 0.0328     |  |  |  |    |     |
|                                                                                                                                                               |         | SS                 |                                            |             | 0.0315     |  |  |  |    |     |
|                                                                                                                                                               |         | NH <sub>3</sub> -N |                                            |             | 0.0052     |  |  |  |    |     |
|                                                                                                                                                               |         | 总磷                 |                                            |             | 0.0007     |  |  |  |    |     |
| (3) 监测计划                                                                                                                                                      |         |                    |                                            |             |            |  |  |  |    |     |
| 项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市三乡镇污水处理有限公司深度处理后排入鸦岗运河。生产废水委托给有处理能力的废水处理机构转移处理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目生活污水、生产废水属于间接排放，不要求进行监测。通过以上措施处理后，项目所产生的生活污水对周边环境影响不大。 |         |                    |                                            |             |            |  |  |  |    |     |
| 3.噪声                                                                                                                                                          |         |                    |                                            |             |            |  |  |  |    |     |

### (1) 噪声源强分析

项目营运过程中设备噪声主要为生产设备运行过程中产生的噪声约为65~85dB(A)。因此,应做好声源处的降噪隔音设施,以减少对周围声环境的影响;另外,在成品和半成品的搬运以及产品的运输过程中也会产生一定的交通噪声。

表41 项目噪声源强一览表

| 序号 | 设备名称  | 噪声源强范围 dB(A) | 位置 |
|----|-------|--------------|----|
| 1  | 打磨机   | 75~80        | 室内 |
| 2  | 喷漆房   | 70~75        |    |
| 3  | 自然晾干房 | 65~70        |    |
| 4  | 倒模房   | 70~75        |    |
| 5  | 手工打磨机 | 75~80        |    |
| 6  | 树脂打磨柜 | 75~80        |    |
| 7  | 空压机   | 80~85        |    |
| 8  | 环保风机  | 80~85        | 室外 |

项目拟采用的噪声污染防治措施包括:

- ①合理安排生产计划,严格控制生产时间;
- ②选用低噪声设备和工作方式,并采取减振和隔声等降噪措施,加强设备的维护与管理,把噪声污染减小到最低程度;
- ③合理布局噪声源,将高噪声设备远离敏感点布设,可以有效地增加距离消减;利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响。
- ④对于运输噪声,应合理选择运输路线,减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响,限制大型载重车的车速,对运输车辆定期维修、养护,减少或杜绝鸣笛等。
- ⑤加强对设备进行维修,保证设备正常工作,加强管理,减少不必要的噪声产生;若出现异常噪声,必须停止作业,对出现异常噪声的设备进行维修;
- ⑥不安排夜间生产;
- ⑦室外风机设备也要采取隔声、消声、减振等综合处理,通过安装风机底座减振垫或减振弹簧、风口软连接、消声器和采用隔声间等措施,减少风

机运行时噪声对周围环境的影响。

本项目选址 50m 范围内无声环境敏感点。参考《环境工作手册-环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，75mm 厚加气混凝土墙（切块两面抹灰）综合降噪效果约为 38.8dB(A)，本项目厂房墙体为 75mm 厚加气混凝土墙（切块两面抹灰），生产时门窗关闭，因此本项目隔声量保守取 25dB(A)。由环境保护实用数据手册可知，底座防措施可降 5~8dBA），本项目取 7dB(A)；综上所述本环评取降噪 32dB(A)。

室外风机设备通过安装风机底座减振垫或减振弹簧、风口软连接、消声器和采用隔声间等措施综合处理。根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》中表 4-16，固定密闭性隔音罩隔声量为 30~40dB(A)，本项目取值 30dB(A)计，另外减振垫和风口软连接等减振措施降噪量本项目取值 7dB(A)，则室外声源综合降噪量保守取值为 37dB(A)。

综上，项目运营期在采取措施后，所有厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）对应的 2 类功能区标准限值要求，对周围声环境影响较弱，在可控制范围内。

### （3）监测计划

表42 项目噪声监测计划

| 序号 | 监测点位       | 监测频次         | 排放限值<br>/dB (A) | 执行排放标准                                       |
|----|------------|--------------|-----------------|----------------------------------------------|
|    |            |              | 昼间              |                                              |
| 1  | 东侧厂界外 1m 处 | 每季度昼间<br>各一次 | 60              | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) 2 类<br>标准 |
| 2  | 南侧厂界外 1m 处 |              | 60              |                                              |
| 3  | 西侧厂界外 1m 处 |              | 60              |                                              |
| 4  | 北侧厂界外 1m 处 |              | 60              |                                              |

### 4.固体废弃物

#### （1）生活垃圾

根据建设单位提供资料，项目共计员工 20 人，不在厂内食宿，员工日常生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，则项目生活垃圾产生量为 0.01t/d（3t/a）。

#### （2）一般固体废物

①一般废包装袋：项目石粉、玻璃纤维用量分别为 8t/a、0.09t/a，包装规格分别为 25kg/袋和 10kg/袋，袋子重量为 100g/个，产生一般废包装袋 0.0329t/a。

表43 一般废包装袋产生量核算一览表

| 原料名称 | 年用量 (t) | 包装方式 | 包装物总用量 (个) | 单个包装物重 (g) | 包装物总重 (t) |
|------|---------|------|------------|------------|-----------|
| 石粉   | 8       | 25   | 320        | 100        | 0.032     |
| 玻璃纤维 | 0.09    | 10   | 9          | 100        | 0.0009    |
| 合计   |         |      |            |            | 0.0329    |

(3) 危险废物

①废化学品包装桶:0.0554t/a

表44 废化学包装桶产生量核算一览表

| 原料名称   | 年用量 (t) | 包装方式 | 包装物总用量 (个) | 单个包装物重 (g) | 包装物总重 (t) |
|--------|---------|------|------------|------------|-----------|
| 水性漆    | 3.71    | 25   | 149        | 200        | 0.0298    |
| 液态环氧树脂 | 3.2     | 25   | 128        | 200        | 0.0256    |
| 合计     |         |      |            |            | 0.0554    |

②废沉渣：投料、混合、喷漆工序颗粒物收集量为 1.372t/a，有组织排放量为 0.0138t/a，干沉渣产生量为 1.3582t/a；打磨工序颗粒物收集量为 0.0085t/a，有组织排放量为 0.0043t/a，干沉渣产生量为 0.0042t/a，即合计产生的干沉渣量为 1.3624t/a，含水率 60%，产生废沉渣 3.406t/a。

③废机油：项目机油使用量为 0.2t/a，废机油产生量为用量的 50%，则产生废机油 0.1t/a。

④废机油包装物：项目机油使用量为 0.2t/a，25kg/桶，单个包装物重量为 2kg，产生废机油包装物 0.016t/a。

⑤废机油抹布

项目生产设备维护过程中会产生粘上机油的废抹布，项目每年产生废抹布约 50 条，每条抹布重 100g，产生量约 0.005t/a。

⑦废活性炭：由前文可知，项目废活性炭为 6.8705t/a。

表45 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 (t/a) | 生产工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 防治措施 |
|----|--------|--------|-----------|-----------|---------|----|------|------|------|------|------|
| 1  | 废化学    | HW49   | 900-041-4 | 0.0554    | 生产使用    | 固态 | 有机物  | 有机   | 每天   | T/In | 定期   |

|   |        |      |            |        |      |    |     |     |      |      |                      |
|---|--------|------|------------|--------|------|----|-----|-----|------|------|----------------------|
|   | 包装桶    |      | 9          |        | 用环节  |    |     | 物   |      |      | 交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 |
| 2 | 废机油抹布  | HW49 | 900-041-49 | 0.005  | 设备维护 | 固态 | 矿物油 | 矿物油 | 不定期  | T/In |                      |
| 3 | 废活性炭   | HW49 | 900-039-49 | 6.8705 | 废气治理 | 固态 | 有机物 | 有机物 | 3月/次 | T/In |                      |
| 4 | 废沉渣    | HW12 | 900-252-12 | 3.406  | 废气治理 | 固态 | 有机物 | 有机物 | 不定期  | T/In |                      |
| 5 | 废机油    | HW08 | 900-249-08 | 0.1    | 设备维护 | 液态 | 矿物油 | 矿物油 | 不定期  | T/In |                      |
| 6 | 废机油包装物 | HW08 | 900-249-08 | 0.016  |      | 固态 | 矿物油 | 矿物油 |      | T/In |                      |

表46 项目危险废物贮存场所基本情况表

| 序号 | 贮存场所    | 占地面积  | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 贮存方式 | 贮存能力<br>t | 储存面积    | 贮存周期 |
|----|---------|-------|--------|--------|------------|------|-----------|---------|------|
| 1  | 危险废物暂存间 | 15 m² | 废化学包装桶 | HW49   | 900-041-49 | 桶装   | 4         | 1区4 m²  | 半年   |
| 2  |         |       | 废机油抹布  | HW49   | 900-041-49 | 桶装   |           |         |      |
| 3  |         |       | 废活性炭   | HW49   | 900-039-49 | 桶装   |           |         |      |
| 4  |         |       | 废沉渣    | HW12   | 900-252-12 | 桶装   | 10        | 2区10 m² |      |
| 5  |         |       | 废机油    | HW08   | 900-249-08 | 桶装   | 1         | 3区1 m²  |      |
| 6  |         |       | 废机油包装物 | HW08   | 900-249-08 | 桶装   |           |         |      |

#### 固体废物管理要求

##### (1) 生活垃圾

生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。

##### (2) 一般固体废物

本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

- ①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；
- ②禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域；

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>③贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；</p> <p>④一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；</p> <p>⑤贮存区使用单位，应建立检查维护制度；</p> <p>⑥贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；</p> <p>⑦贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；</p> <p>⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。</p> <p>（3）危险废物</p> <p>危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）：</p> <p>①危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求；</p> <p>②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；</p> <p>③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预留足够空间。</p> <p>④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；</p> <p>⑤危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；</p> <p>⑥建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。</p> <p>危险废物暂存区位于车间的危废仓，总占地面积 15 m<sup>2</sup>，采用“整体密闭+</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>分区隔离"设计，地面铺设 2mm 厚环氧防渗漆(渗透系数<math>\leq 10^{-7}\text{cm/s}</math>)，四周设 0.5m 高围堰。根据危险废物特性及处置要求，划分为 3 个独立分区。其中 1 区占地面积 4 m<sup>2</sup>，贮存废化学包装桶、废机油抹布、底漆打磨工序产生的废布袋及其收集粉尘、沉降粉尘、废活性炭，采用密封桶装方式，避免渗漏。2 区占地面积 10 m<sup>2</sup>，贮存废沉渣，采用密封桶装方式，避免渗漏。3 区占地面积 1 m<sup>2</sup>，贮存废机油及其包装物，采用密封桶装方式，避免渗漏。</p> <p>综上所述，建设单位按照环评要求处置固体废物后，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。</p> <p><b>5.地下水</b></p> <p>本项目的建设场地地下水环境不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区。因此，项目场地地下水敏感程度为不敏感。</p> <p>本项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。本项目位于已建好的钢筋混凝土厂房内，用地范围内已经硬化，项目主要污染途径为液态化学品、生产废水垂直下渗造成地下水污染。项目将生产车间等地区划定为一般防渗区，采用一般水泥硬底化处理；项目将办公室、成品仓等地区划定为简单防渗区，采用简单地面硬化；项目建设过程中将危废暂存间、原材料仓库、生产废水暂存处等区域划分为重点防渗区，本项目厂房为混凝土结构，在此基础上做好防漏防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数<math>\leq 10^{-10}\text{cm/s}</math>。本项目只要做好液态物料的安全储存、重点防渗区的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响很小。针对上述分析，建设单位应该做好如下措施，防治地下水污染：</p> <p>(1) 加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(2) 加强对临时堆放场地的防渗，防止污染物渗入地下水。</p> <p>(3) 一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。</p> <p>(4) 加大宣传力度。</p> <p>通过以上措施，项目可有效防止对地下水环境造成明显影响，地下水污染防治措施可行。因此可不开展地下水跟踪监测。</p> <p><b>6.土壤</b></p> <p>根据本项目特点，土壤环境影响类型主要为“污染影响型”。本项目位于已建成的钢筋混凝土厂房内，用地范围内已经硬化，生产废水、液态化学品、危险废物的主要污染途径为垂直入渗。项目排放非甲烷总烃、颗粒物等大气污染物，大气污染物沉降过程会对周边土壤环境产生影响。根据前述分析结果，项目生产废气经加强车间通风后无组织排放，排放量较少，对周边土壤环境的影响不大。建设单位需做好废气的收集，减少项目大气沉降对周边土壤环境的影响。</p> <p><b>(1) 废水、液体化学品渗漏对土壤影响分析</b></p> <p>本项目生产废水暂存处、危险废物暂存间、原材料仓库位于钢筋混凝土厂房内，若没有适当的防渗漏措施，其中的有害组分渗出后，容易污染土壤环境。</p> <p>本项目参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和《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，生产废水暂存处、危险废物暂存间、原材料仓库均采取了相应措施防止渗漏污染，因此正常状况下，不会发生废水、液体化学品下渗影响土壤情况。</p> <p><b>(2) 废气排放对周边土壤环境影响</b></p> <p>本项目排放的废气主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物等，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，但由于本项目废气污染物排放量较小，整体而言对土壤环境造成的大气沉降影响较小。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>(3) 土壤污染防治措施</b></p> <p>①废水、液态化学品垂直入渗影响防治措施：本项目废水、液态化学品泄漏入渗会对周边的土壤环境造成一定的影响。因此，项目生产废水暂存处、危险废物暂存间、原材料仓库等均严格按照有关规范设计，地面均已经进行混凝土硬化，并按要求进行了防渗处理，设置围堰，可减轻该影响的可能性。</p> <p>②大气沉降影响防治措施：本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境产生污染影响，废气经治理后均可达标排放，且排放量较小。故本项目应加强大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。</p> <p>③危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗。</p> <p>④做好工业厂房防渗层的维护。若发生原料、生产废水、危险废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到良好的防渗效果。</p> <p>通过以上措施，本项目可有效防止大气沉降和垂直入渗对土壤环境造成明显影响，土壤污染防治措施可行。</p> <p>综上所述，项目生产废水暂存处、危险废物暂存间、原材料仓库等均严格按照有关规范设计，按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小；项目废气排放对周边土壤贡献值较低，不会对周边土壤产生明显影响。通过以上措施，项目可有效防止对土壤环境造成明显影响，土壤污染防治措施可行。因此可不开展土壤跟踪监测。</p> <p><b>7.环境风险</b></p> <p>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，提出环境风险防范、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。</p> <p><b>(1) 评价依据</b></p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 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，项目涉及的风险物质为机油。

### ②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：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>……q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>…Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表47 建设项目Q值确定表

| 序号     | 危险物质名称 | CAS 号 | 最大存在<br>总量 q <sub>n</sub> /t | 临界量<br>Q <sub>n</sub> /t | 该种危险<br>物质 Q 值 |
|--------|--------|-------|------------------------------|--------------------------|----------------|
| 1      | 机油     | /     | 0.1                          | 2500                     | 0.00004        |
| 2      | 废机油    | /     | 0.1                          | 2500                     | 0.00004        |
| 项目 Q 值 |        |       |                              |                          | 0.00008        |

经计算，项目 Q<1，无须设置风险专项。

### （2）环境敏感目标概况

项目环境敏感目标概况详见上文“主要环境保护目标”章节内容。

### （3）环境风险识别

#### 1）火灾次生/伴生污染影响分析

项目厂内一旦发生火灾事故会产生大量的 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。

#### 2）废气事故排放影响分析

项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气中的非甲烷总烃等污染物均达标排放。当废气处理设施发生故障时，未经处理的废气污染物直接排入

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>空气中，对环境空气造成较大的影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，厂方须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护，保障废气治理设施正常运行。</p> <p>3) 危险废物泄漏环境风险影响分析</p> <p>项目危险废物储存于危废暂存间内，设置围堰，对地面进行防渗处理，且严格按照危险废物应及时贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设，发生风险可能性很小。因此，一般情况下，通过加强日常管理，落实应急管理基本能够避免此类污染事故的发生。</p> <p>4) 化学品、生产废水泄漏环境风险影响分析</p> <p>本项目化学品、生产废水可能发生泄漏的主要是原材料仓库和生产废水暂存处。原材料仓库和生产废水暂存处设有围堰，对地面进行防渗处理，围堰容积足够容纳产生的泄漏物料。其事故发生环节主要集中于物料装卸环节，在物料装卸、搬运过程中若人员操作失误，极有可能造成物料泄漏，泄漏物料均为有毒腐蚀性物质，会对周边环境造成影响。项目液体化学品和生产废水暂存处储存量较少，若发生泄漏，其泄漏的物料均能控制在围堰范围内，即使超出围堰范围，亦会被厂区内污水管网收容进入配套的事故应急池。因此，一般情况下，通过加强日常管理，落实应急管理基本能够避免此类污染事故的发生。</p> <p><b>（4）环境风险防范措施及应急要求</b></p> <p>1) 火灾事故风险防范措施</p> <p>生产车间由于电力系统故障或危化品泄漏会导致发生火灾。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，其主要污染物为一氧化碳、二氧化碳、水蒸气及其他有毒烟气，应采取以下措施进行火灾防范。</p> <p>①对工作人员进行有关消防知识培训，了解厂区发生火警的危害性，提高防患意识。熟悉办公、生产及实验室区域的逃生路线，紧急出口的位置，</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>电器设备的开关、总闸位置。</p> <p>②工作人员必须严格遵守各种操作规程。不能乱用电，注意防火。</p> <p>③定期对用电设备进行检查和维修，以防意外。</p> <p>④定期对电路进行检查和修理。</p> <p>⑤定期检查消防设施是否处于完好备用状态，并要求工作人员熟练掌握使用方法，消防废水要及时截留（事故发生后立即将地面污水外排口及厂区内管道进行封堵，在生产车间外设置围堰，消防废水在事故应急废水池中暂存等），厂区内设置导流槽、围堰等消防废水截流措施，设有，一旦发生火灾及时对消防废水截流、收集及转移处理。</p> <p>⑥对暂时不需要使用的设备及时关闭电源，防止温度过高引起火灾。</p> <p>⑦厂区内设置导流槽、围堰等消防废水截流措施，配套有事故应急池，一旦发生火灾及时对消防废水截流、收集及转移处理。</p> <p>⑧在发生重大火灾、严重威胁现场人员生命安全条件下，应通知事故处理无关人员的撤离，或全部人员撤离。</p> <p>⑨建设单位应在厂内设置风向标，在发生严重的火灾事故时，应依据当时的风向选择确定上风向的一侧作为紧急集合地点，并组织人员对周围工厂及民居进行合理的疏散引导至安全地带。</p> <p>⑩建设单位应建立应急小组，当经过积极的灾害急救处理后，灾情仍无法控制，由事故应急指挥小组下达撤离命令后，现场所有人员按自己所处位置，选择特定路线撤离，并引导现场其他人员迅速撤离现场。对可能威胁到厂外居民安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，并迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人、居民迅速撤离到安全地点。由于火灾扑灭后，污染物即停止产生，已产生的污染物经大气稀释扩散后，其浓度逐渐降低，对环境的影响不大，因此，其环境风险可以接受。</p> <p>2) 消防废水防范措施</p> <p>为了防止原料泄漏或火灾时产生的消防水外流，建设单位应采用防腐防渗漏的材料，在发生泄漏或火灾时，通过导流沟将泄漏或消防水引入消防水</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>池，另外，对于消防水池要做好防渗漏措施，确保发生事故时的消防废水全部引入消防废水池中，消防水池不得与外界污水管道连接，不得直接进入地表水体，待事故结束后建设单位将其送交具有相应资质的单位进行处理。</p> <p>3) 废气事故排放防范措施</p> <p>①对废气处理系统应定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。</p> <p>②加强废气处理系统管理人员的技能培训，保障废气处理系统的正常运行。</p> <p>③定期采样监测；操作人员及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象时，应立即采取预防措施。</p> <p>4) 危险废物泄漏事故防范措施</p> <p>项目危险废物储存于专用的危废暂存间内，危废暂存间内危险废物储存量较小，在危险废物储存、搬运过程中，由于包装桶等发生破裂、破损时，会造成危险废物泄漏，但由于量较少，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内。为防止危险废物泄漏对环境产生影响，应采取以下防范措施：</p> <p>①危废暂存库做好防风、防雨、防晒、防渗措施；</p> <p>②危险固废临时储存设施单独设立，不得与一般固废储存区设置在一起；</p> <p>③危险固废储存区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设和维护使用；建设单位对堆放间进出口设置0.2m高的围堰，并对墙体及地面做防腐、防渗措施，地面基础必须防渗，衬里要能够覆盖废物或其溶出物可能涉及的范围；</p> <p>④定期巡检，保证危险废物盛装容器完好无损；</p> <p>⑤定期及时将危险废物交由具有危险废物处理资质的单位进行处理；</p> <p>⑥厂区门口设置缓坡，厂区设置事故废水应急收集与储存设施。</p> <p>5) 生产废水泄漏事故防范措施</p> <p>项目生产废水暂存于生产废水暂存处，储存量较小，在生产废水储存、搬运过程中，由于包装桶等发生破裂、破损时，会造成生产废水泄漏，但由</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>于量较少，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内。为防止生产废水泄漏对环境产生影响，应采取以下防范措施：</p> <p>①生产废水暂存处严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。</p> <p>②做好防腐、防渗、防漏措施，并定期交由有相关废水处理能力的单位转运处理，做好台账记录。</p> <p>③生产废水暂存处设置缓坡，发生突发环境事故时可将暂存的生产废水截留于生产车间内。</p> <p>6) 化学品储运安全防范措施</p> <p>本项目化学品的储存、运输和处置均应遵守《作业场所安全使用化学品公约》《危险化学品安全管理条例》《作业场所安全使用化学品的规定》。</p> <p>①按规定在化学品库和建筑物内设置强制通风，以防止有害气体的积聚。严格遵守防护工作制度和有毒物品管理制度。加强宣传教育，加强医疗卫生预防措施，训练工人学习防毒急救技术，学习使用防毒面具。</p> <p>②化学品必须贮存在符合国家标准对安全、消防的要求、设置明显标志的专用仓库，由专人管理。</p> <p>③化学品管理人员必须经上岗培训，定期考核通过后方能持证上岗。一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通部门和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。</p> <p>④化学品暂存区应按相关要求设置围堰。</p> <p>综上，在采取各项防范措施基础上，项目环境风险是可以可控的。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素  | 排放口（编号、名称）/污染源 |                       | 污染物项目                                                            | 环境保护措施                                                                            | 执行标准                                                         |
|-------|----------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 大气环境  | 有组织            | 投料、混合、倒模、固化、喷漆、自然晾干工序 | 非甲烷总烃                                                            | 经水帘柜预处理的喷漆废气与投料、混合、倒模、固化、自然晾干工序废气经车间密闭负压收集后一起汇入“水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理装置”处理后15m排气筒排放(G1) | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表1挥发性有机物排放限值       |
|       |                |                       | TVOC                                                             |                                                                                   | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值                   |
|       |                |                       | 颗粒物                                                              |                                                                                   |                                                              |
|       |                |                       | 臭气浓度                                                             |                                                                                   | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值                          |
|       |                | 打磨废气                  | 颗粒物                                                              | 经工位集气罩收集，由水帘柜进行处理后15m排气筒排放(G2)                                                    | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值                   |
|       | 无组织排放          | 厂界                    | 非甲烷总烃                                                            | /                                                                                 | 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              |
|       |                |                       | 颗粒物                                                              |                                                                                   | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值                    |
|       |                |                       | 臭气浓度                                                             |                                                                                   |                                                              |
|       |                | 厂内                    | 非甲烷总烃                                                            | /                                                                                 | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值要求 |
| 地表水环境 | 生活污水           |                       | pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷 | 生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市三乡镇污水处理有限公司                                               | 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准                      |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |                             |                                            |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|
|              | 生产废水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、色度、石油类 | 交由有相关废水处理能力的单位转运处理          | /                                          |
| 声环境          | 生产设备                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Leq(A)                                                  | 选用低噪声设备，高噪声设备进行基础减振处理、隔声等措施 | 所有厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准 |
| 电磁辐射         | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | /                                                       | /                           | /                                          |
| 固体废物         | 生活垃圾交由环卫部门处理；一般工业固体废物交由一般工业固废处理能力单位处理；危险废物交由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>土壤污染防治措施：做好危废暂存间、原材料仓库、生产废水暂存处及周边地面硬化、防腐、设置围堰等措施；加强废气收集处理设备的检修维护。</p> <p>地下水污染防治措施：落实好各类固体废物的贮存工作、液态原材料、生产废水防渗漏以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰等措施，并加强维护和厂区环境管理，有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |                             |                                            |
| 生态保护措施       | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |                             |                                            |
| 环境风险防范措施     | <p>(1) 火灾事故风险防范措施</p> <p>①对工作人员进行有关消防知识培训，了解厂区发生火警的危害性，提高防患意识。熟悉办公、生产、宿舍等区域的逃生路线，紧急出口的位置，电器设备的开关、总闸位置。</p> <p>②工作人员必须严格遵守各种操作规程。不能乱用电，注意防火。</p> <p>③定期对用电设备进行检查和维修，以防意外。</p> <p>④定期对电路进行检查和修理。</p> <p>⑤禁止吸烟，以防引发火灾。</p> <p>⑥定期检查消防设施是否处于完好备用状态，并要求工作人员熟练掌握使用方法。</p> <p>⑦对暂时不需要使用的设备及时关闭电源，防止温度过高引起火灾。</p> <p>⑧厂区内设置导流槽、围堰等消防废水截流措施，配套有事故应急池，一旦发生火灾及时对消防废水截流、收集及转移处理。</p> <p>(2) 消防废水防范措施</p> <p>采用防腐防渗漏的材料，在发生泄漏或火灾时，通过导流沟将泄漏或消防水引入消防水池，另外，对于消防水池要做好防渗漏措施，确保发生事故时的消防废水全部引入消防废水池中，消防水池不得与外界污水管道连接，不得直接进入地表水体，待事故结束后建设单位将其送交具有相应资质的单位进行处理。</p> <p>(3) 废气事故排放防范措施</p> <p>①对废气处理系统应定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引</p> |                                                         |                             |                                            |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <p>起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。</p> <p>②加强废气处理系统管理人员的技能培训，保障废气处理系统的正常运行。</p> <p>③定期采样监测；操作人员及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象时，应立即采取预防措施。</p> <p>（4）危险废物泄漏事故防范措施</p> <p>①危废暂存库做好防风、防雨、防晒、防渗措施；</p> <p>②危险固废临时储存设施单独设立，不得与一般固废储存区设置在一起；</p> <p>③危险固废储存区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设和维护使用；建设单位对堆放间进出口设置 0.2m 高的围堰，并对墙体及地面做防腐、防渗措施，地面基础必须防渗，衬里要能够覆盖废物或其溶出物可能涉及的范围；</p> <p>④定期巡检，保证危险废物盛装容器完好无损；</p> <p>⑤定期及时将危险废物交由具有危险废物处理资质的单位进行处理；</p> <p>⑥厂区门口设置缓坡，厂区设置事故废水应急收集与储存设施。</p> <p>（5）生产废水泄漏事故防范措施</p> <p>①生产废水暂存处严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。</p> <p>②做好防腐、防渗、防漏措施，并定期交由有相关废水处理能力的单位转运处理，做好台账记录。</p> <p>③生产废水暂存处设置缓坡，发生突发环境事故时可将暂存的生产废水截留于生产车间内。</p> <p>（6）化学品储运安全防范措施</p> <p>①按规定在化学品库和建筑物内设置强制通风，以防止有害气体的积聚。严格遵守防护工作制度和有毒物品管理制度。加强宣传教育，加强医疗卫生预防措施，训练工人学习防毒急救技术，学习使用防毒面具。</p> <p>②化学品必须贮存在符合国家标准对安全、消防的要求、设置明显标志的专用仓库，由专人管理。</p> <p>③化学品管理人员必须经上岗培训，定期考核通过后方能持证上岗。一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通部门和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。</p> <p>④化学品暂存区应按相关要求设置围堰。</p> |
| 其他环境管理要求 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 六、结论

中山云熙工艺品有限公司年产树脂公仔 3 万件新建项目位于中山市三乡镇前陇村联发路 10 号 4 楼 H 区，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。项目在运行过程中会产生废气、废水、噪声、固废等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施和严格按照环保主管部门的要求做好污染防治工作的基础上，切实做到“三同时”，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目    | 污染物名称              | 现有工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物<br>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（固体废<br>物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦   |
|------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------|
| 废气         | 非甲烷总烃、<br>TVOC     | 0                         | 0                  | 0                         | 0.3333                   | 0                        | 0.3333                        | +0.3333    |
|            | 颗粒物                | 0                         | 0                  | 0                         | 0.9737                   | 0                        | 0.9737                        | +0.9737    |
|            | 臭气浓度               | 0                         | 0                  | 0                         | 少量                       | 0                        | 少量                            | +少量        |
| 废水         | COD <sub>Cr</sub>  | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0459t/a                | 0                        | 0.0459t/a                     | +0.0459t/a |
|            | BOD <sub>5</sub>   | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0328t/a                | 0                        | 0.0328t/a                     | +0.0328t/a |
|            | SS                 | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0315t/a                | 0                        | 0.0315t/a                     | +0.0315t/a |
|            | NH <sub>3</sub> -N | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0052t/a                | 0                        | 0.0052t/a                     | +0.0052t/a |
|            | 总磷                 | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0007t/a                | 0                        | 0.0007t/a                     | +0.0007t/a |
| 生活垃圾       | 生活垃圾               | 0                         | 0                  | 0                         | 3t/a                     | 0                        | 3t/a                          | +3/a       |
| 一般固体废<br>物 | 一般废包装袋             | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0329t/a                | 0                        | 0.0329t/a                     | +0.0329t/a |
| 危险废物       | 废化学包装桶             | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0554t/a                | 0                        | 0.0554t/a                     | +0.0554t/a |
|            | 废机油抹布              | 0                         | 0                  | 0                         | 0.005t/a                 | 0                        | 0.005t/a                      | +0.005t/a  |
|            | 废活性炭               | 0                         | 0                  | 0                         | 6.8705t/a                | 0                        | 6.8705t/a                     | +6.8705t/a |
|            | 废沉渣                | 0                         | 0                  | 0                         | 3.406t/a                 | 0                        | 3.406t/a                      | +3.406t/a  |

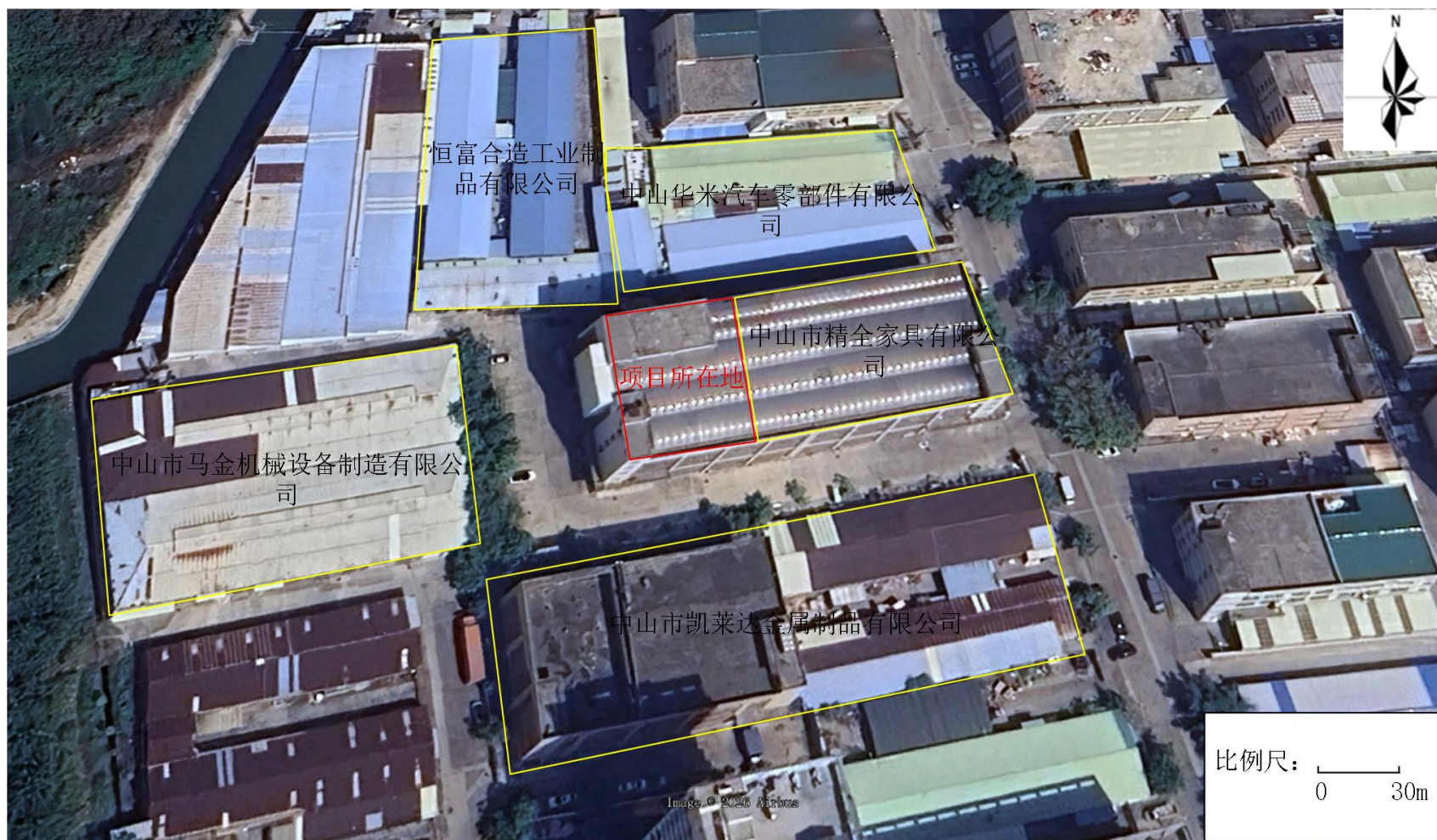
|  |        |   |   |   |          |   |          |           |
|--|--------|---|---|---|----------|---|----------|-----------|
|  | 废机油    | 0 | 0 | 0 | 0.1t/a   | 0 | 0.1t/a   | +0.1t/a   |
|  | 废机油包装物 | 0 | 0 | 0 | 0.016t/a | 0 | 0.016t/a | +0.016t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

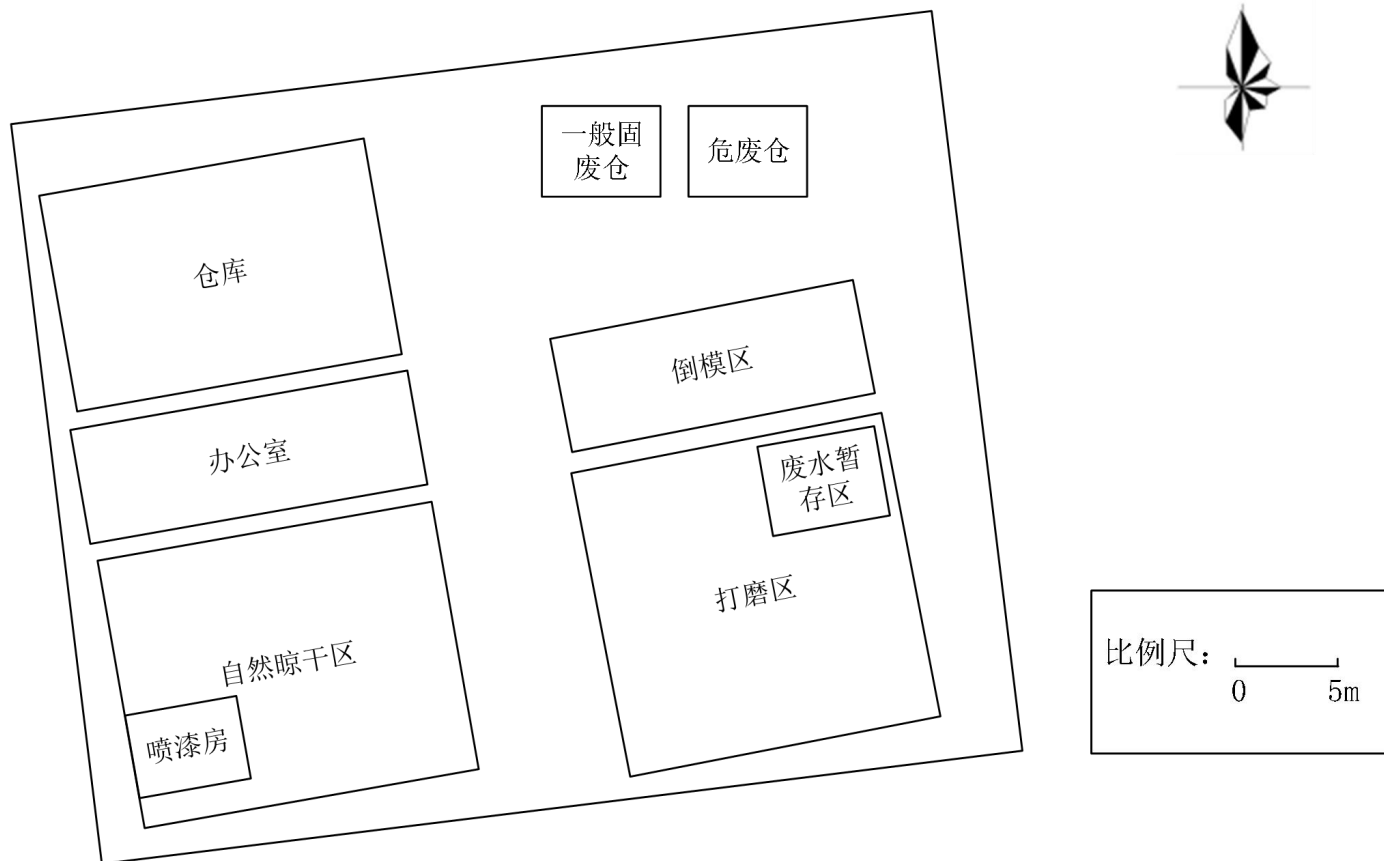
# 中山市地图



附图 1、项目所在地理位置图



附图 2、项目四至图

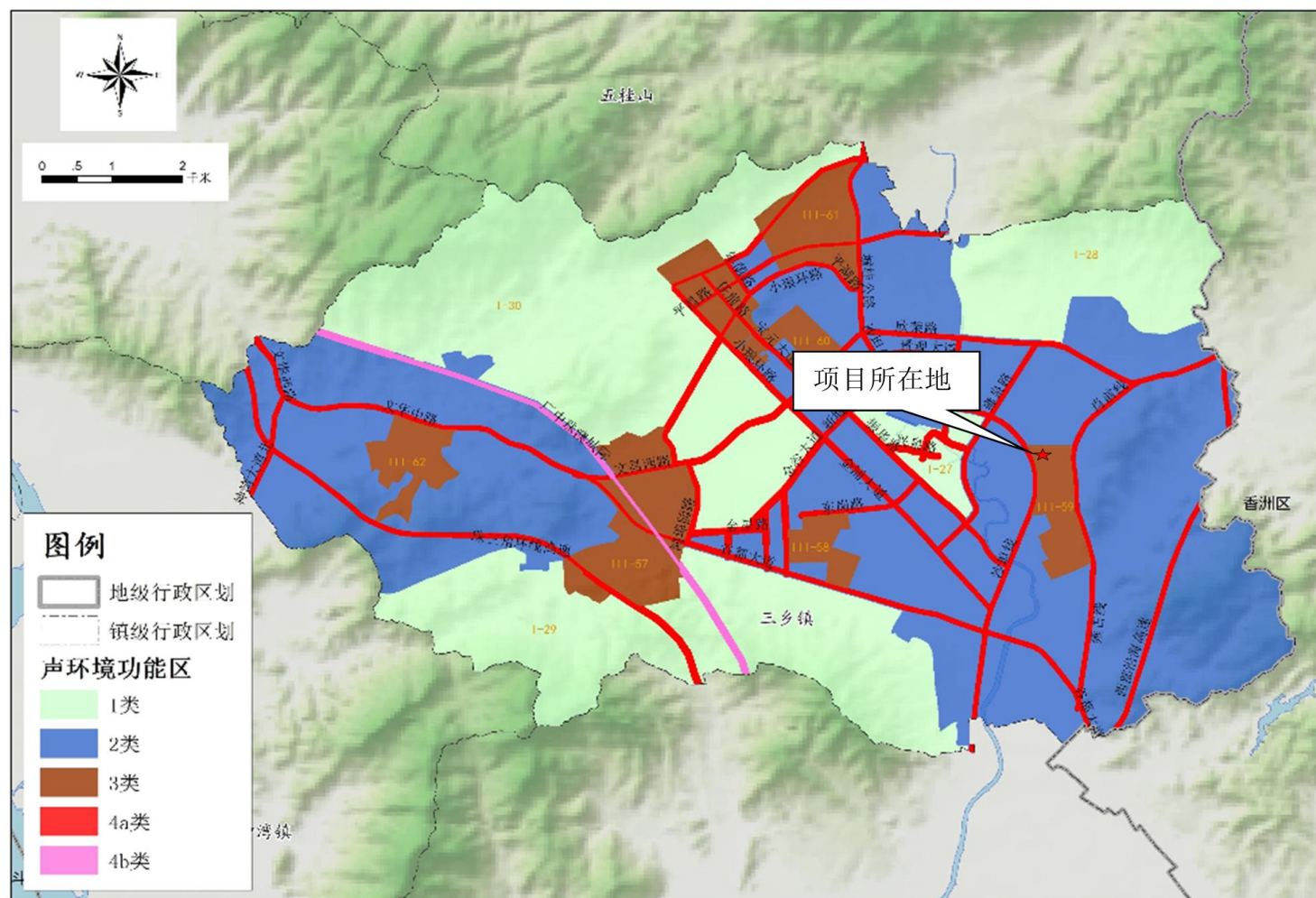


附图 3、项目布置图

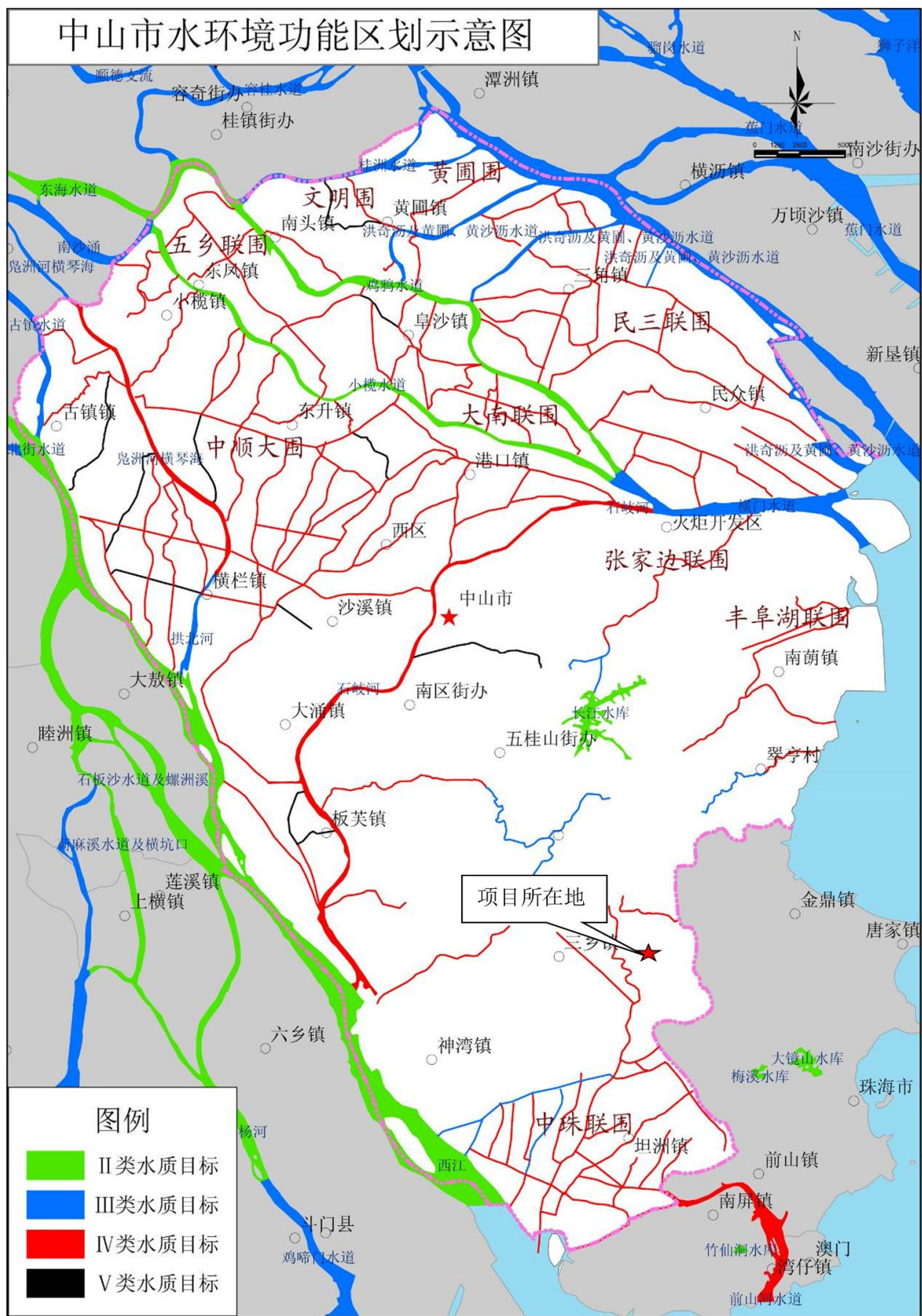


附图 4、中山市自然资源一图通

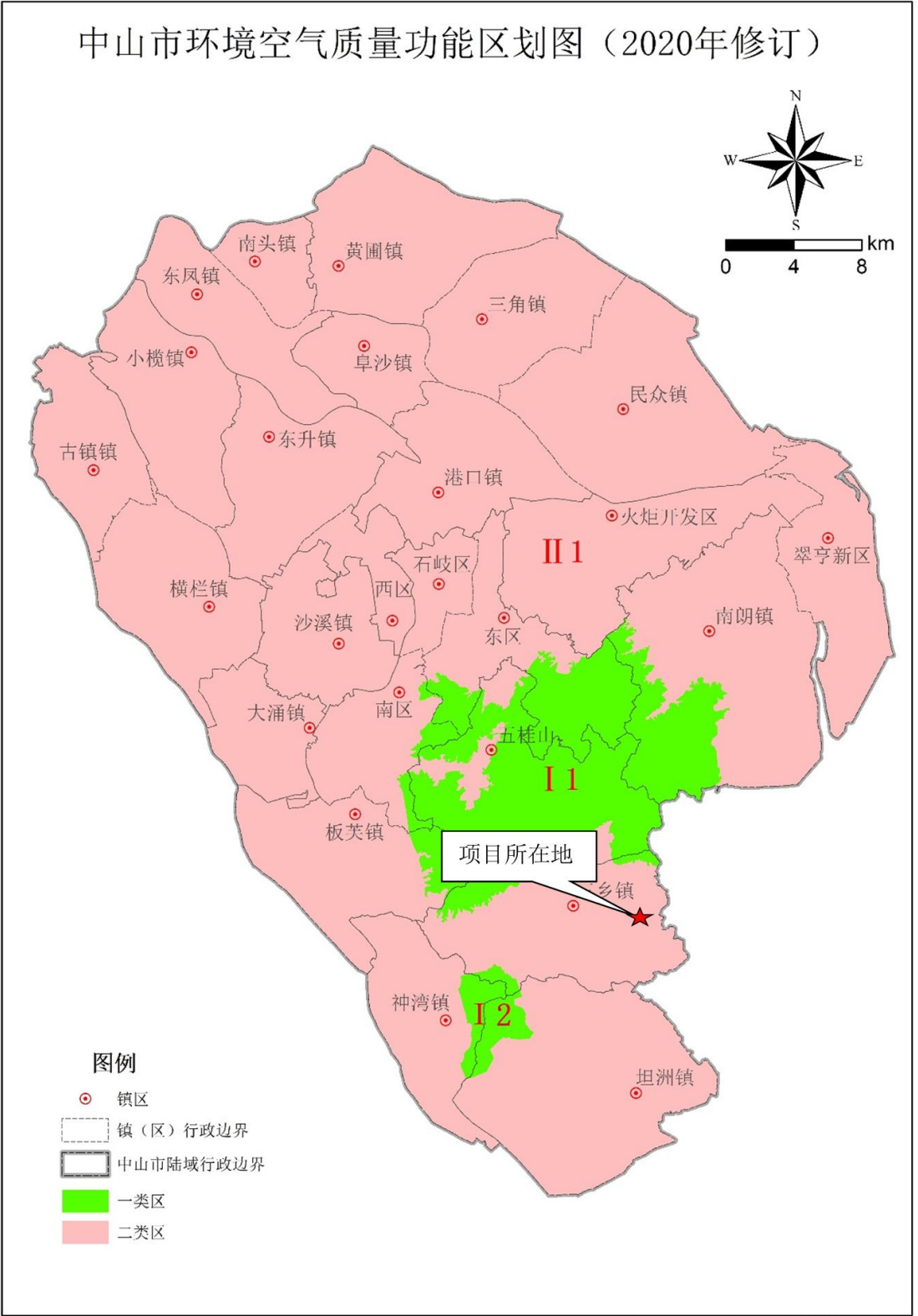
附图 11 三乡镇声环境功能区划图



附图 5、项目声功能区划图



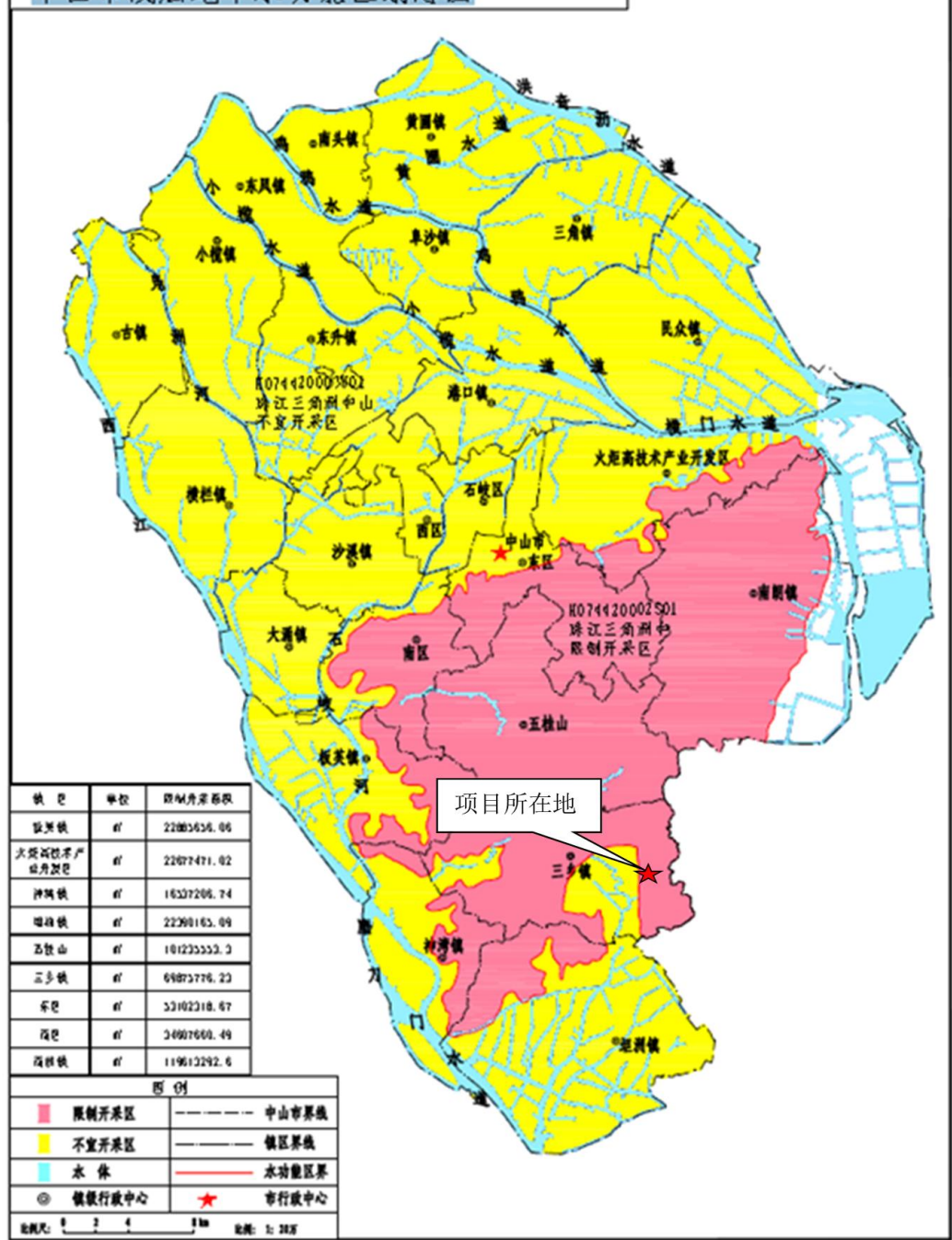
附图 6、地表水功能区划图



中山市环境保护科学研究院

附图 7、项目大气功能区划图

中山市浅层地下水功能区划总图



附图 8、项目地下水功能区划图



附图 9、项目大气环境和声环境目标分布图

# 中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图 10 中山市地下水污染防治重点区划定