

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：中山市洁鼎过滤制品有限公司

实验室建设项目

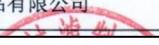
建设单位（盖章）：中山市洁鼎过滤制品有限公司

编制日期：2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1758097665000

## 编制单位和编制人员情况表

|                 |  |
|-----------------|--|
| 项目编号            | 0h77w5   |
| 建设项目名称          | 中山市洁鼎过滤制品有限公司实验室建设项目   |
| 建设项目类别          | 45—098专业实验室、研发（试验）基地   |
| 环境影响评价文件类型      | 报告表  |
| <b>一、建设单位情况</b> |  |
| 单位名称（盖章）        | 中山市洁鼎过滤制品有限公司<br> |

# 目录

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 一、建设项目基本情况.....                | 1   |
| 二、建设工程项目分析.....                | 8   |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....    | 83  |
| 四、主要环境影响和保护措施.....             | 92  |
| 五、环境保护措施监督检查清单.....            | 121 |
| 六、结论.....                      | 123 |
| 附表.....                        | 124 |
| 扩建部分项目污染物排放量汇总表.....           | 124 |
| 扩建前后污染物“三本账”.....              | 126 |
| 七、附图.....                      | 129 |
| 附图 1 项目地理位置图.....              | 129 |
| 附图 2 建设项目四至图.....              | 130 |
| 附图 3 建设项目平面布置图.....            | 132 |
| 附图 4 中山市水环境功能区划图.....          | 133 |
| 附图 5 中山市大气功能区划图.....           | 134 |
| 附图 6 建设项目声环境功能区划图.....         | 135 |
| 附图 7 建设项目《中山市自然资源一图通》平台截图..... | 136 |
| 附图 8 建设项目大气评价范围图.....          | 137 |
| 附图 9 建设项目声环境评价范围图.....         | 138 |
| 附图 10 中山市环境管控单元图.....          | 139 |
| 附图 11 中山市地下水区划图.....           | 140 |
| 附图 12 中山火炬高新技术产业开发区规划图.....    | 141 |

## 一、建设项目基本情况

|                   |   |                            |   |
|-------------------|---|----------------------------|---|
| 建设项目名称            | 中山市洁鼎过滤制品有限公司实验室建设项目  |                            |   |
| 项目代码              | 2508-442000-07-01-878859  |                            |   |
| 建设单位联系人           |   | 联系方式                       |   |
| 建设地点              | 中山市火炬开发区十涌路 13 号之一 A 框三楼-五楼、B 框、C 框   |                            |   |
| 地理坐标              | 东经：113°26'37.572"，北纬：N22°34'27.876"   |                            |   |
| 国民经济行业类别          | M7452 检测服务  | 建设项目行业类别                   | 四十五、研究和试验发展<br>--98.专业实验室、研发(试验)基地  |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input checked="" 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）           | 200   | 环保投资（万元）                   | 20  |
| 环保投资占比（%）         | 10  | 施工工期                       | /   |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：  | 用地（含用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 15000   |
| 专项评价设置情况          | 无   |                            |   |
| 规划情况              | 《中山火炬高新技术产业开发区规划》，于 2006 年通过审批  |                            |   |
| 规划环境影响评价情况        | 《中山火炬高新技术产业开发区规划环境影响报告书》，于 2010 年 12 月 28 日通过审查，文号为环审〔2010〕426 号  |                            |   |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析  | 根据《中山火炬高技术产业开发区规划环境影响报告书》，本项目位于中山市火炬开发区十涌路 13 号之一 A 框三楼-五楼、B 框、C 框，属于集中新建区部分。集中新建区的规划发展目标是：分利用规划片区的区位优势。提高土地使用效率，大力发                      |                            |   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>工业，并配套完善的基础设施和公共服务设施。将集中新建区内的电子信息产业区规划建设成为配套完善的、生态环境优美的现代化高新技术产业园。</p> <p>本项目属于检测服务项目，在原有厂房内扩建，不新增用地，符合集中新建区的提高土地使用效率，大力发展工业要求，本项目废水、废气、固废及噪声排放及处置，符合开发区环境管理要求；本项目产业政策符合国家、广东省、中山市等的相关产业政策要求。综上，本项目建设符合《关于中山火炬高新技术产业开发区规划环境影响报告书》（环审〔2010〕426号）的相关规定。</p> |
|--|--|

**表1 相符性分析一览表**

| 序号      | 规划/政策文件   | 涉及条款  | 项目建设情况  | 是否符合 |
|---------|---|---|---|------|
| 其他符合性分析 | 1<br>《产业结构调整指导目录（2024年本）》<br>《市场准入负面清单（2025年版）》 | 项目主要从事实验室检测服务。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不涉及淘汰类生产工艺和技术装备。对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于其所列禁止准入类和许可准入类项目。因此，项目符合国家的产业政策。 |   | 符合   |
|         | 2<br>《中山市自然资源一图通》                               | 根据《中山市自然资源一图通》本项目选址位于中山市火炬开发区十涌路13号之一A幢三楼-五楼、B幢、C幢，用地属于一类工业用地，因此本项目建设与土地利用规划相符。（详见附图7）                              |   | 符合   |
|         | 3<br>《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》<br>中环规字〔2021〕1号       | 3-1.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。   | 本项目位于中山市火炬开发区十涌路 13 号之一 A 幢三楼-五楼、B 幢、C 幢，不属于文件中的大气重点区域。 | 符合   |
|         |   | 3-2.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。   | 本项目属于检测服务行业，不使用涂料、油墨、胶粘剂等原材料。                           | 符合   |
|         |   | 3-3.涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上。                                  | 本项目属于检测服务行业，不属于涂料、油墨、胶粘剂相关生产行业。                         | 符合   |
|         |   | 3-4.对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。   | 本项目产生的废气经过经实验室密闭负压收集+通风柜收集后通过水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处           | 符合   |

|   |                               |   |   |    |
|---|-------------------------------|---|---|----|
|   |                               |   | 理后由 38 米排气筒 G10 高空排放，废气得到有效收集和治理。   |    |
|   |                               | 3-5.VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。 | 本项目挥发性有机污染物采用密闭负压收集，收集效率为 90%。  | 符合 |
|   |                               | 3-6.涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。全部收集的废气 NMHC 初始排放速率 $<3\text{kg/h}$ 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 $<30\text{mg/m}^3$ ，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。  | 本项目产生的挥发性有机污染物较少，NMHC 初始排放速率 $<3\text{kg/h}$ 的，并符合有关排放标准、环境可行，末端治理设施不作硬性要求。 | 符合 |
| 4 | 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》 | 本项目所在地环境管控单元编码为 ZH44200020021，属于中山火炬高技术产业开发区重点管控单元。   |   |    |
|   | 4-1 区域布局管控                    | 4-1-1.【产业/鼓励引导类】集中新建区和政策区一鼓励发展健康医药、智能装备、光电信息、检验检测、数字创意等战略性新兴产业。政策区二主要引进健康医药、装备制造及机器人、新一代信息技术、现代服务业和未来产业（X）。   | 本项目属于产业鼓励类。   | 符合 |
|   |                               | 4-1-2.【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、生皮制革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。原则上不再审批新建固体废物处理处置项目。   | 本项目不属于产业禁止类。  | 符合 |
|   |                               | 4-1-3.【生态/禁止类】单元内中山翠湖地方级湿地公园范围实施严格管控，按照《广东省湿地公园管理暂行办法》及其他有关法律法规进行管理。湿地  | 本项目不属于生态禁止类。  | 符合 |

|                            |  |   |   |    |  |
|----------------------------|--|---|---|----|--|
|                            |  |   | 公园范围内禁止下列行为：开矿、采石、修坟以及生产性放牧等；从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；法律法规禁止的活动或者行为。 |    |  |
|                            |  | 4-1-4.【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线严格按照国家、省有关要求进行管控。  | 本项目不属于生态类项目。  | 符合 |  |
|                            |  | 4-1-5.【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大污染企业。  | 本项目不涉及。   | 符合 |  |
|                            |  | 4-1-6.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。  | 本项目不涉及  | 符合 |  |
|                            |  | 4-1-7.【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。   | 本项目不涉及。   | 符合 |  |
| 4-2<br>能源<br>资源<br>利用      |  | 4-2-1.【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、电及其他可再生能源。 | 本项目使用电能。  | 符合 |  |
| 4-3<br>污染<br>物排<br>放管<br>控 | 4-3-1.【水/限制类】园区内各项水污染物排放总量不得突破批复的总量管控要求，即区域内化学需氧量排放量不得超过2024t/a、氨氮排放量不得超过237t/a。 | 本项目在中山市珍家山污水处理厂纳污范围内。   | 符合  |    |  |
|                            | 4-3-2.【水/综合类】持续提升园区雨污分流，加强污水排放管控，生产企业废水处理达标后排入市政管网进污水处理厂深度处理后排放。                 | 本项目在中山市珍家山污水处理厂纳污范围内。   | 符合  |    |  |
|                            | 4-3-3【大气/限制类】①园区内各项大气污染物排放总量不得突破批复的总量管控要求，即                                      | 项目涉及挥发性有机物、氮氧化物排放，需申请相关的总量指   | 符合  |    |  |

|   |                     |  |  |   |    |
|---|---------------------|--|--|---|----|
|   |                     |  | 区域内二氧化硫排放量不得超过 755.38t/a、氮氧化物排放量不得超过 638.98t/a、烟粉尘排放量不得超过 404.37t/a。②按 VOCs 综合整治要求，开展园区内 VOCs 重点企业深度治理工作，严控 VOCs 排放量。③涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。  | 标。  |    |
|   |                     | 4-4 环境风险防控   | 4-4-1.【土壤/综合类】①土壤环境污染重点监管工业企业应落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。②重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。 | 本项目不属于土壤环境污染重点监管企业。   | 符合 |
|   |                     |  | 4-4-2.【其他/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园企业应采取有效的风险防范措施，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，防止事故废水、危险化学品等直接排入周边水体。   | 项目建设应符合单元内涉及生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位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。 | 符合 |
|   |                     |  | 4-4-3.【风险/综合类】建立企业、园区、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。  | 项目已成立应急组织机构。  | 符合 |
| 5 | 广东省地方标准<br>《固定污染源挥发 | 5-1.VOCs 物料储存无组织排放控制要求：①VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器应当存放在室内，或存放于设 | 项目所使用的有机试剂均采用密封试剂瓶储存，并放置于室内；饱和活性炭采用密闭  |   | 符合 |

|   |                |   |  |  |    |
|---|----------------|---|--|--|----|
|   |                | 性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)   | 置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。   | 容器储存,并放置于危废仓内。   |    |
|   |                |   | 5-2.VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求: 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,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。  | 项目试剂均用试剂瓶密封储存及进行物料转移。  | 符合 |
|   |                |   | 5-3.工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求: 物料投放和卸放: ①液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等加料方式密封投加。无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。③VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭,卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 本项目试剂使用均在密闭实验室内进行。   | 符合 |
|   |                |   | 5-4.含 VOCs 产品的使用过程: VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。  | 本项目挥发性有机污染物经过密闭负压收集。   | 符合 |
|   |                |   | 5-5.收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。  | 项目挥发性有机污染物产生量较少,本项目挥发性有机污染物作定性分析, NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ , 有机废气经负压密闭收集+碱液喷淋+二级活性炭吸附, 有机废气处理效率为 20% | 符合 |
| 6 | 《中山市环保共性产业园规划》 | 北部组团:建设中山健康科技产业基地环保共性产业园。完善中山健康科技产业基地基础设施配套建设,建设高标准健康医药环保共性产业园。《中山市环保共性产业园规划》规划实施后,按重 | 项目位于中山市火炬开发区十涌路 13 号之一 A 幢三楼-五楼、B 幢、C 幢,主要从事为检测服务行业,   |  | 符合 |

|    |                          |  |  |    |
|----|--------------------------|--|--|----|
|    |                          | 点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目，对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。   | 不属于健康医药行业，因此本项目不需要进入中山健康科技产业基地。                                    |    |
| 7  | 《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订） | 环境空气质量功能区划   | 环境空气质量二类功能区  | 符合 |
| 8  | 中山市声环境功能区划方案(2021年修编)    | 声环境功能区   | 本项目所在地属于3类声环境功能区   | 符合 |
| 9  | 《中山市水功能区划》（中府【2008】96号）  | 水功能区划分   | 石岐河属于IV类水环境功能区   | 符合 |
| 10 | 《中山市地下水污染防治重点区划定方案》      | 根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级：根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843km <sup>2</sup> ，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605km <sup>2</sup> ，占全市总面积的2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。” | 本项目位于中山市火炬开发区十涌路13号之一A幢三楼-五楼、B幢、C幢，不在方案中的保护类区域和管控类区域，属于一般区。详见附图11。 | 符合 |

## 二、建设项目建设工程分析

|          |  |            |                                |     |     |  |
|----------|--|------------|--------------------------------|-----|-----|--|
| 建设<br>内容 | 工程内容及规模：<br><b>一、环评类别判定说明</b><br>根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年修订)、中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》(2017年6月21日修订通过)、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)中规定，项目环评类别见下表。   |            |                                |     |     |  |
|          | <b>表2 环评类别判定表</b>  |            |                                |     |     |  |
|          | 序号   | 国民经济行业类别   | 对名录的条款                         | 敏感区 | 类别  |  |
|          | 1  | M7452 检测服务 | 四十五、研究和试验发展(98.专业实验室、研发(试验)基地) | 否   | 报告表 |  |
|          | <b>二、编制依据</b>  |            |                                |     |     |  |
|          | (1) 《中华人民共和国环境保护法》；<br>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法(2018年修正)》；<br>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》；<br>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法(2018年修订)》；<br>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》；<br>(6) 《建设项目环境保护管理条例》；<br>(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021版)》；<br>(8) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》；<br>(9) 《市场准入负面清单(2025年版)》；<br>(10) 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》(中环规字〔2021〕1号)；<br>(11) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；<br>(12) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)。 |            |                                |     |     |  |
|          | <b>三、现有项目建设内容</b>  |            |                                |     |     |  |
|          | <b>1、现有项目环保手续履行情况</b>  |            |                                |     |     |  |

中山市洁鼎过滤制品有限公司现有项目位于中山市火炬开发区十涌路13号之一A幢三楼-五楼、B幢、C幢(N22°34'27.876", E113°26'37.572")，用地面积15000平方米，建筑面积38560平方米。本项目主要从事生产二氧化锰181.62吨（用于部分组合滤芯生产），炭棒485.7329吨，过滤纸配件20吨（用于部分组合滤芯生产）。现有项目审批情况详见下表

表3 现有项目审批情况一览表

| 序号 | 项目名称                       | 建设内容  | 环评批复               | 是否验收              | 备注           |
|----|----------------------------|---|--------------------|-------------------|--------------|
| 1  | 中山市洁鼎过滤制品有限公司新建项目          | 新建于中山市火炬开发区张家边二村，总投资50万元，其中环保投资5万元，用地面积1000m <sup>2</sup> ，建筑面积1000m <sup>2</sup>                   | 中环立【2002】2201号     | /                 | 已整体搬迁，原址不再生产 |
| 2  | 中山市洁鼎过滤制品有限公司生产线扩建升级技术改造项目 | 扩建后年产活性炭过滤网20000m <sup>2</sup> 、金属（铝箱）过滤网30000m <sup>2</sup> 。                                      | 中环建表【2008】0794号    | 中（炬）环验表【2014】017号 | 已整体搬迁，原址不再生产 |
| 3  | 中山市洁鼎过滤制品有限公司分车间新建项目       | 新建于中山市火炬开发区逸仙路，总投资300万元，环保投资30万元，用地面积5753m <sup>2</sup> ，建筑面积4500m <sup>2</sup> ，年产空气净化器滤芯100万个     | 中（炬）环建表【2017】0009号 | 中（炬）环验表【2017】51号  | 已整体搬迁，原址不再生产 |
| 4  | 中山市洁鼎过滤制品有限公司异地新建项目        | 新建于中山市火炬开发区十涌路13号之一，总投资100万元，环保投资16万元，用地面积1659m <sup>2</sup> ，建筑面积3318m <sup>2</sup> ，年产活性炭棒滤芯200万个 | 中（炬）环建表【2020】0013号 | 未投产、未验收           | 已整体搬迁，原址不再生产 |

|  |   |                                   |   |                    |             |  |
|--|---|-----------------------------------|---|--------------------|-------------|--|
|  | 5 | 中山市洁鼎过滤制品有限公司年产滤芯 2090 万个扩建项目     | 将厂区一、厂区二、厂区三项目整体搬迁并合并，建设于中山市火炬开发区十涌路 13 号之一 A 檐三楼-五楼、B 檐、C 檐，总投资 2000 万元，环保投资 200 万元，用地面积 15000m <sup>2</sup> ，建筑面积 38560m <sup>2</sup> ，年产组合滤芯 2000 万个，活性炭滤芯 90 万个 | 中（炬）环建表【2022】004 号 | 已自主验收，为整体验收 | 属于登记管理，登记编号：<br>9144200074<br>4464895400<br>4Y |
|  | 6 | 中山市洁鼎过滤制品有限公司生产线扩建升级技术改造项目环境影响报告书 | 位于中山市火炬开发区十涌路 13 号之一 A 檐三楼-五楼、B 檐、C 檐年产二氧化锰 181.62 吨（用于部分组合滤芯生产），炭棒 485.7329 吨，过滤纸配件 20 吨（用于部分组合滤芯生产）   | 中（炬）环建书【2025】002 号 | 未验收         | 属于登记管理，登记编号：<br>9144200074<br>4464895400<br>4Y |

## 2、现有项目工程组成情况

项目用地面积 15000 平方米，建筑面积 38560 平方米

表 4 生产车间建设情况一览表

| 建筑名称  | 建筑总高度<br>m | 楼层 | 建筑面积  | 总基地面积 m <sup>2</sup> |
|-------|------------|----|-------|----------------------|
| A 栋厂房 | 23         | 5  | 8870  | 1774                 |
| B 栋厂房 | 35         | 7  | 17500 | 2500                 |
| C 栋厂房 | 35         | 7  | 17500 | 2500                 |

表 5 现有项目工程组成一览表

| 工程名称 | 建设名称  | 环评审批内容   | 现状建设工程   | 已批未建设内容   | 备注   |
|------|-------|--|--|---|--|
| 主体工程 | A 栋厂房 | 钢筋混凝土结构厂房，5层，高度约23m，用地面积1774m <sup>2</sup> ，建筑面积8870m <sup>2</sup> 。1-2层为外租给其他企业使用（不属于项目），3层为仓库，4层为裁切房、原材料仓库、二氧化锰生产车间、炭棒生产车间，5层为配炭房、泡炭、喷炭区、烘干区         | 钢筋混凝土结构厂房，5层，高度约23m，用地面积1774m <sup>2</sup> ，建筑面积8870m <sup>2</sup> 。1-3层为外租给其他企业使用（不属于项目），4层为裁切房、原材料仓库，5层为配炭房、泡炭、喷炭区、烘干区                     | 将二氧化锰生产车间、炭棒生产车间设置于4层，3层不再外租，将原有C栋厂房5层仓库转移至A栋厂房3层 | 未建设车间依托原有生产厂房，设备及布局进行调整，新增二氧化锰、炭棒生产设备。原有4层原材料仓库仅有小部分地方用于原材料储存，剩余未利用地方可满足二氧化锰、炭棒生产设备的放置及生产。 |
|      | B 栋厂房 | 钢筋混凝土结构厂房，7层，高度约35m，用地面积2500m <sup>2</sup> ，建筑面积17500m <sup>2</sup> 。1层为产品暂存区，2层为组装流水线，3层为仓库，4层为组装区、包装区、产品暂存区，5层为包装区、产品暂存区，6层为仓库，7层为办公室                | 钢筋混凝土结构厂房，7层，高度约35m，用地面积2500m <sup>2</sup> ，建筑面积17500m <sup>2</sup> 。1层为产品暂存区，2层为组装流水线，3层为仓库，4层为组装区、包装区、产品暂存区，5层为包装区、产品暂存区，6层为仓库，7层为办公室      | /   | /  |
|      | C 栋厂房 | 钢筋混凝土结构厂房，7层，高度约35m，用地面积2500m <sup>2</sup> ，建筑面积17500m <sup>2</sup> 。1层为注塑区、原材料暂存区，2层为上胶区、折纸区，3层为仓库，4层为机加工区、上胶、复合、装炭区、封口区、组装区，5层为过滤纸配件生产线，6层为仓库，7层为办公室 | 钢筋混凝土结构厂房，7层，高度约35m，用地面积2500m <sup>2</sup> ，建筑面积17500m <sup>2</sup> 。1层为注塑区、原材料暂存区，2层为上胶区、折纸区，3层为仓库，4层为机加工区、上胶、复合、装炭区、封口区、组装区，5-6层为仓库，7层为办公室 | 5层新增过滤纸配件生产线，将原有5层仓库转移至A栋厂房3层。                    | 未建设生产线依托原有生产厂房，设备及布局进行调整，新增过滤纸配件生产线设备，将原有5层仓库转移至A栋厂房3层。                                    |
| 辅助工程 | 门卫室   | 单层，层高4.5m，用地面积12m <sup>2</sup> ，建筑面积12m <sup>2</sup>   | 单层，层高4.5m，用地面积12m <sup>2</sup> ，建筑面积12m <sup>2</sup>   | /   | /  |
| 公    | 供水    | 市政供水   | 市政供水   | /   | /  |

| 用工程  | 供电   | 市政供电  | 市政供电  | /   | /              |
|------|------|---|---|---|----------------|
| 环保工程 | 生活污水 | 生活污水经化粪池处理后排入市政管网，由中山市珍家山污水处理厂进行集中处理。   | 生活污水经化粪池处理后排入市政管网，由中山市珍家山污水处理厂进行集中处理。   | 已批未建新增生活污水  | 已批未建新增部分依托原有工程 |
|      | 生产废水 | 生产废水委托有处理能力的废水处理机构处理  | 生产废水委托中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司处理  | 已批未建新增生产废水产生量                                     | /              |
|      | 废气   | A 栋厂房配炭、分切工序粉尘：采用密闭间负压收集，经水喷淋处理后，通过 1 根 26m 排气筒（G1）有组织高空排放                              | A 栋厂房配炭、分切工序粉尘：采用密闭间负压收集，经水喷淋处理后，通过 1 根 26m 排气筒（G1）有组织高空排放                              | /   | /              |
|      |      | A 栋厂房泡炭、喷炭、烘干、复合工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 2 根 26m 排气筒（G2、G3）有组织高空排放 | A 栋厂房泡炭、喷炭、烘干、复合工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 2 根 26m 排气筒（G2、G3）有组织高空排放 | /   | /              |
|      |      | A 栋厂房裁切、泡炭、烘干工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 26m 排气筒（G4）有组织高空排放       | A 栋厂房裁切、泡炭、烘干工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 26m 排气筒（G4）有组织高空排放       | /   | /              |
|      |      | 二氧化锰生产线、炭棒生产线废气经负压车间整体密闭收集后经过“碱液喷淋+除雾装置+活性炭吸附”装置处理后，通过 26m 高空排气筒 G1 排放（G8）              | /   | 二氧化锰生产线、炭棒生产线废气经负压车间整体密闭收集后经过“碱液喷淋+除雾装置+活性炭吸附”装置处 | /              |

|  |   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
|  |   |   | 理后，通过 26m 高空排气筒 G1 排放 (G8)   |   |
|  | B 栋厂房上胶、烘干、封边、组装、印刷工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒 (G5) 有组织高空排放   | B 栋厂房上胶、烘干、封边、组装、印刷工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒 (G5) 有组织高空排放   | /  | / |
|  | C 栋厂房上胶、注塑工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒 (G6) 有组织高空排放                   | C 栋厂房上胶、注塑工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒 (G6) 有组织高空排放                   | /  | / |
|  | C 栋厂房其他上胶、烘干、封边、组装、印刷工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒 (G7) 有组织高空排放 | C 栋厂房其他上胶、烘干、封边、组装、印刷工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒 (G7) 有组织高空排放 | /  | / |
|  | C 栋厂房上胶、烘干、封边、工序有机废气经负压车间整体密闭收集后经过活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒 (G9) 有组织高空排放                  | /   | C 栋厂房上胶、烘干、封边、工序有机废气经负压车间整体密闭收集后经过活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒 (G9) 有组织高空排放 | / |
|  | 装炭工序颗粒物：无组织排放   | 装炭工序颗粒物：无组织排放   | /  | / |
|  | 激光切割过程有机废气：无组织排放  | 激光切割过程有机废气：无组织排放  | /  | / |

|    |   |   |            |   |
|----|---|---|------------|---|
|    | 机加工工序颗粒物：无组织排放  | 机加工工序颗粒物：无组织排放  | /          | /   |
|    | 封口工序有机废气：无组织排放  | 封口工序有机废气：无组织排放  | /          | /   |
|    | 镭雕工序烟尘：无组织排放  | 镭雕工序烟尘：无组织排放  | /          | /   |
| 固废 | 生活垃圾：交由环卫部门清运处理   | 生活垃圾：交由环卫部门清运处理   | 已批未建新增生活垃圾 | 已批未建新增部分依托原有工程                                    |
|    | 一般固废：储存于一般固废仓，建筑面积10m <sup>2</sup> ，交由具有一般工业固废处理能力的单位处理 | 一般固废：储存于一般固废仓，建筑面积10m <sup>2</sup> ，交由具有一般工业固废处理能力的单位处理 | 已批未建新增一般固废 | 已批未建新增部分依托原有工程。项目一般工业固废暂存仓储能力为100吨，可满足扩建后一般工业固废暂存 |
|    | 危险废物：储存于危废仓，建筑面积25m <sup>2</sup> ，定期交由有相关危险废物经营许可证的单位处理 | 危险废物：储存于危废仓，建筑面积25m <sup>2</sup> ，定期交由有相关危险废物经营许可证的单位处理 | 已批未建新增危险废物 | 已批未建新增部分依托原有工程。项目一般危险废物暂存仓储能力为50吨，可满足扩建后危险废物暂存    |
|    | 噪声  | 隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备                                   | 已批未建新增产噪设备 | 原有工程不变，已批未建新增设备采取隔声、减振降噪措施，合理布局车间高噪声设备            |

| 建设内容   | <b>3、现有项目生产规模及产品方案</b>                         |         |            |  |        |       |
|--|--|---------|------------|--|--------|-------|
|  | 现有项目主要从事过滤纸配件、二氧化锰、炭棒的研发、生产及销售业务，项目厂区设计产能情况见下表 |         |            |  |        |       |
| <b>表 6 现有项目产品方案及生产规模一览表</b>  |  |         |            |  |        |       |
| 产品名称   | 产能   |         |            | 备注   | 是否为危化品 | 最大存在量 |
|  | 环评审批   | 已批已建    | 已批未建       |  |        |       |
| 组合滤芯   | 2000 万个  | 2000 万个 | 0          | 为提高产品性能：①新增生产组合滤芯中的过滤纸配件产能 20 吨，总体产能不变②生产组合滤芯中的过滤纸配件中 302.9 万新增涂覆、烘干工序 | 否      | 10 万个 |
| 活性炭滤芯  | 90 万个  | 90 万个   | 0          | /  | 否      | 2 万个  |
| 二氧化锰   | 181.62 吨                                       | 0       | 181.62 吨   | 含水率 50%，去除水后二氧化锰产能为 90.81 吨；产出后用于产品组合滤芯中的过滤纸配件的生产，可满足约 302.9 万个组合滤芯的生产 | 是      | 1.1 吨 |
| 炭棒   | 485.7329 吨                                     | 0       | 485.7329 吨 | 全部外售，其中干式生产线年产 269.7969 吨炭棒，湿式生产线年产 215.936 吨炭棒                        | 否      | 10 吨  |
| <b>4、现有项目原辅材料使用情况</b>  |  |         |            |  |        |       |
| 现有项目部分产能已建成投产及完成竣工环保验收，部分尚未建设，故原辅材料用量少于审批用量，不存在超出原审批用量的情况。现有项目的原辅材料种类及其使用量情况见下表。 |  |         |            |  |        |       |
| <b>表 7 现有项目原辅材料使用情况一览表</b>   |  |         |            |  |        |       |
| 序号   | 原料名称   | 单位      | 原环评审批情况    | 验收情况   | 已批未建情况 |       |
| 组合滤芯原材料  |  |         |            |  |        |       |
| 1  | 柱状活性炭  | t/a     | 740        | 740  | 0      |       |
| 2  | 粒状活性炭  | t/a     | 280        | 280  | 0      |       |
| 3  | PP 新料粒（食品级）                                    | t/a     | 0.9        | 0.9  | 0      |       |

|  |            |          |     |        |      |        |
|--|------------|----------|-----|--------|------|--------|
|  | 4          | 黄丝带      | t/a | 0.5    | 0.5  | 0      |
|  | 5          | AB 胶     | t/a | 5      | 5    | 0      |
|  | 6          | HEPA 纸   | t/a | 115    | 95   | +20    |
|  | 7          | 沸石粉      | t/a | 5      | 5    | 0      |
|  | 8          | 膨润土      | t/a | 5      | 5    | 0      |
|  | 9          | 丙烯酸树脂胶   | t/a | 2.2    | 2.2  | 0      |
|  | 10         | 凹凸棒粘土    | t/a | 5      | 5    | 0      |
|  | 11         | 阻燃剂      | t/a | 3      | 3    | 0      |
|  | 12         | 塑料网片     | t/a | 30     | 30   | 0      |
|  | 13         | 海绵薄片     | t/a | 5      | 5    | 0      |
|  | 14         | 尼龙网布     | t/a | 5      | 5    | 0      |
|  | 15         | 铝板       | t/a | 30     | 30   | 0      |
|  | 16         | 铝条       | t/a | 20     | 20   | 0      |
|  | 17         | 发泡胶      | t/a | 5      | 5    | 0      |
|  | 18         | EVA 热熔胶粒 | t/a | 160    | 130  | +30    |
|  | 19         | 水性油墨     | t/a | 2      | 2    | 0      |
|  | 20         | 印版       | 个   | 50     | 50   | 0      |
|  | 21         | 电器配件     | 万个  | 2000   | 2000 | 0      |
|  | 22         | 机油       | t/a | 0.5    | 0.3  | +0.2   |
|  | 活性炭滤芯原材料   |          |     |        |      |        |
|  | 23         | 过滤棉      | t/a | 5      | 5    | 0      |
|  | 24         | 粒状活性炭    | t/a | 50     | 50   | 0      |
|  | 25         | PE 包装袋   | t/a | 0.2    | 0.2  | 0      |
|  | 26         | 电器配件     | 万个  | 90     | 90   | 0      |
|  | 二氧化锰生产线原材料 |          |     |        |      |        |
|  | 27         | 高锰酸钾     | t/a | 120    | 0    | 120    |
|  | 28         | 甲醇       | t/a | 3.38   | 0    | 3.38   |
|  | 29         | 葡萄糖      | t/a | 37.97  | 0    | 37.97  |
|  | 30         | 乙醇       | t/a | 9.7    | 0    | 9.7    |
|  | 31         | 硫酸锰      | t/a | 47.78  | 0    | 47.78  |
|  | 炭棒生产线原材料   |          |     |        |      |        |
|  | 32         | 活性炭粉     | t/a | 394.78 | 0    | 394.78 |
|  | 33         | 胶粉       | t/a | 35.22  | 0    | 35.22  |
|  | 34         | 黏土       | t/a | 24     | 0    | 24     |

① 柱状活性炭：柱状活性炭以优质煤、椰壳、木屑为原料，采用先进的工艺精制而成，外观为黑色不定型颗粒；粒度： $\phi 1.5\text{-}9.0\text{mm}$ ，碘吸附值：800-1200mg/g，pH值：7-11。广泛应用于气体处理、污水处理、脱硫脱硝、溶剂回收、制氮机、空分设备、喷漆车间等领域。

② 粒状活性炭：粒度大于0.175mm的活性炭，可分为无规则形炭、柱状炭、球形炭、压块炭等。不规则粒状活性炭可以密集填装，减少空隙，因而加强了过滤和吸附效果。经常作为一种吸附介质被应用在很多地表水处理厂中。

|  |   |
|--|---|
|  | <p>③ PP新料（食品级）：聚丙烯PP树脂，为白色蜡状物固体，密度为0.89-0.92g/cm<sup>3</sup>之间，易燃，熔点189°C，在155°C左右软化，使用温度范围为-30~140°C。在80°C以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、输送管道、化工容器等生产，也用于食品、药品包装食品级PP正常情况及高温情况下不会溶出有害物质。</p> <p>④ 阻燃剂：主要为无机阻燃剂，主要组分是无机物，主要有氢氧化铝、氢氧化镁、磷酸一铵、磷酸二铵、氯化铵、硼酸等；无机阻燃剂具有无毒、无害、无烟、无卤的优点，广泛应用于各类领域。</p> <p>⑤ AB胶：是一种双组分（A、B）灌封胶，属于本体型胶粘剂，A\B料配比为7: 1（质量比），密度约1.3g/cm<sup>3</sup>。</p> <p>A胶成分主要成分为环氧树脂50%、稀释剂（12-14醇缩水甘油醚，沸点174.3°C）2%、填充剂（二氧化硅、氢氧化铝）40%、助剂（蓖麻油，沸点约880°C）8%，其挥发成分为稀释剂2%。</p> <p>B胶成分为苯甲醇（沸点205.7°C）20%、DDM（4,4-二氨基二苯甲烷，沸点350°C）50%、水杨酸30%。其中挥发成分为苯甲醇20%。</p> <p>项目环氧树脂灌封料使用时的挥发量为<math>(7 \times 2\% + 1 \times 20\%) \div 8 = 4.25\%</math>，计为42.5g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限值-其他类-其他（50g/kg）的限值要求。</p> <p>⑥ 发泡胶：一种具有发泡特性和粘结特性的胶，主要成分为聚氨酯树脂60%-80%、碳酸钙20%-40%、硬脂酸1%-5%、炭黑0.1%-1%、醇醚类溶剂0.1%-1%。主要用于本项目产品的填充和密封。根据其检测报告，挥发成分为1g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限值-聚氨酯类-其他（50g/kg）的限值要求。</p> <p>⑦ HEPA纸：玻璃纤维滤纸，具有各向同性好、孔径分布均匀、定量偏差小，耐热、阻燃、耐水、纳污量大等特点。玻纤滤纸可用于制作框式滤器、折叠滤芯，能有效地对气体、无机溶液、油液等进行过滤。主要用于万级~10万级洁净室或工作台、核电站排风、高档家用吸尘器、空气净化器、防毒</p> |
|--|---|

面具等。

⑧ 丙烯酸树脂胶：以丙烯酸树脂为主体所制得的胶粘剂，为黄色透明液体，溶于丙酮、乙二醇、甲苯。主要成分为丙烯酸树脂（70%）、固化剂改性咪唑环氧硬化剂（2%）（沸点257°C）、稀释剂环氧丙基苯基醚（4%）（沸点242.5°C）、填充料碳酸钙（13%）、着色剂炭黑（5%）、流变剂二氧化硅（6%）组成，其挥发分主要为稀释剂环氧丙基苯基醚≤4%。密度为1.0g/cm<sup>3</sup>。丙烯酸树脂胶中VOC含量为40g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限值-其他类-其他（50g/kg）的限值要求。

⑨ EVA热熔胶粒：热熔胶是一种不需溶剂、不含水分100%的固体可熔性聚合物，它在常温下为固体，加热熔融到一定温度变为能流动，且有一定黏性的液体；熔融后的EVA热熔胶，呈浅棕色或白色。是一种可塑性的粘合剂，在一定温度范围内其物理状态随温度改变而改变，而化学特性不变，其无毒无味，属环保型化学产品，密度1g/cm<sup>3</sup>。主要成分为乙烯-乙酸乙烯共聚物树脂55%、乙烯和乙酸乙烯单体1%、增粘树脂（改性松香树脂）43%和抗氧剂（四[β-(3,5-二叔丁基-4-羟基苯基)丙酸]季戊四醇酯，沸点1005.8°C）1%。其挥发成分为乙烯和乙酸乙烯单体，VOC含量约≤1%；为10g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限值-热塑类-其他（50g/kg）的限值要求。

⑩ 水性油墨：主要用于产品的标签、文字说明等印刷，项目使用的水性油墨属于《油墨中可挥发性有机化合物含（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表1中水性油墨-网印油墨的一种，主要成分是水溶性树脂、有机颜料、溶剂及相关助剂经复合研磨加工而成。密度为1.3g/cm<sup>3</sup>。基本配方为水溶性丙烯酸树脂49.5%、水30%、乙醇5%、颜料10%、助剂5.5%（为甘油，沸点290°C），可挥发性物质为乙醇含量≤5%，符合要求。

⑪ 机油：即润滑油，密度约为 $0.91\times10^3$  (kg/m<sup>3</sup>) 能对设备起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质。

- ⑫ 尼龙网布：聚酰胺俗称尼龙（简称PA），是分子主链上含有重复酰胺基团—[NHCO]—的热塑性树脂总称，包括脂肪族PA，脂肪—芳香族PA和芳香族PA。其中脂肪族PA品种多，产量大，应用广泛。
- ⑬ HEPA 纸：玻璃纤维滤纸，具有各向同性好、孔径分布均匀、定量偏差小，耐热、阻燃、耐水、纳污量大等特点。玻纤滤纸可用于制作框式滤器、折叠滤芯，能有效地对气体、无机溶液、油液等进行过滤。主要用于万级～10 万级洁净室或工作台、核电站排风、高档家用吸尘器、空气净化器、防毒面具等。
- ⑭ EVA 热熔胶粒：热熔胶是一种不需溶剂、不含水分 100%的固体可熔性聚合物，它在常温下为固体，加热熔融到一定温度变为能流动，且有一定黏性的液体；熔融后的 EVA 热熔胶，呈浅棕色或白色。是一种可塑性的粘合剂，在一定温度范围内其物理状态随温度改变而改变，而化学特性不变，其无毒无味，属环保型化学产品，密度  $1\text{g}/\text{cm}^3$ 。主要成分为乙烯-乙酸乙烯共聚物树脂 55%、乙烯和乙酸乙烯单体 1%、增粘树脂（改性松香树脂）43%和抗氧剂（四[ $\beta$ -(3,5-二叔丁基-4-羟基苯基)丙酸]季戊四醇酯）1%。其挥发成分为乙烯和乙酸乙烯单体，VOC 含量约 $\leq 1\%$ ；为  $10\text{g}/\text{kg}$ ，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值-热塑类-装配业（ $50\text{g}/\text{kg}$ ）的限值要求。
- ⑮ 胶粉：主要成分聚乙烯，是一种由乙烯共聚生成的热塑性聚烯烃，是五大合成树脂之一。它外表呈乳白色，在微薄截面呈一定程度的半透明状。密度约为  $0.925\text{g}/\text{cm}^3$ ，沸点为  $270^\circ\text{C}$ ，熔化温度为  $125^\circ\text{C}$ ，热分解温度在  $350^\circ\text{C}$ ，本项目成型温度为  $200^\circ\text{C}$ ，未达到热分解温度。
- ⑯ 黏土：主要成分为蒙脱石，是一种层状结构、片状结晶的硅酸盐粘土矿，其主要成分为八面体蒙脱石微粒，分子式 $(\text{Na},\text{Ca})0.33(\text{Al},\text{Mg})2[\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{O})_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}]$ ，中间为铝氧八面体，上下为硅氧四面体所组成的三层片状结构的黏土矿物，不含氟。
- ⑰ 活性炭粉：一般将90%以上通过80目标准筛或粒度小于0.175mm的活性炭通称粉状活性炭，粉状活性炭以优质煤质为原料，采用氯化锌法生产，

具有发达的中孔结构，吸附容量大、快速过滤等特性，吸附值可以达到100~110。分解温度为700-900°C。

### 5、现有项目生产设备

现有项目现状部分生产设备已投入使用并完成竣工环保验收，部分设备则尚未投入使用。具体情况见下表。

表 8 扩建前后生产设备对比

| 序号    | 设备名称    | 型号                    | 数量      |        |        | 所在工序      | 备注                         |
|-------|---------|-----------------------|---------|--------|--------|-----------|----------------------------|
|       |         |                       | 原环评审批情况 | 已批已建情况 | 已批未建情况 |           |                            |
| A 栋厂房 |         |                       |         |        |        |           |                            |
| 1     | 立切机     | LS-2400               | 1 台     | 1 台    | 0      | 裁切        | 位于 A 栋厂房四楼裁切房，主要生产活性炭滤芯；   |
| 2     | 断布机     | /                     | 1 台     | 1 台    | 0      |           |                            |
| 3     | 连续制片机   | /                     | 2 台     | 2 台    | 0      |           |                            |
| 4     | 烤箱      | /                     | 12 台    | 12 台   | 0      |           |                            |
| 5     | 热收缩炉    | /                     | 1 台     | 1 台    | 0      |           |                            |
| 6     | 热压复合机   | RD1712<br>15          | 5 台     | 5 台    | 0      |           |                            |
| 7     | 滚胶机     | /                     | 5 台     | 5 台    | 0      |           |                            |
| 8     | 粘合机     | 600J                  | 2 台     | 2 台    | 0      |           |                            |
| 9     | 冷热切带机   | HZX-60<br>0           | 2 台     | 2 台    | 0      |           |                            |
| 10    | 搅拌机     | /                     | 5 台     | 5 台    | 0      |           |                            |
| 11    | 混料机     | /                     | 1 台     | 1 台    | 0      | 辅助        | 位于 A 栋厂房五楼，主要生产组合滤芯；设备均为电能 |
| 12    | 激光切割机   | /                     | 1 台     | 1 台    | 0      |           |                            |
| 13    | 省布机     | CZD-B1<br>1           | 1 台     | 1 台    | 0      |           |                            |
| 14    | 缝纫机     | 4-4M03/<br>333        | 2 台     | 2 台    | 0      |           |                            |
| 15    | 爬坡线机    | RD2008<br>02-Z 型      | 4 台     | 4 台    | 0      |           |                            |
| 16    | 水帘柜     | 规格：<br>2m×2m×<br>0.2m | 4 台     | 4 台    | 0      | 泡炭        |                            |
| 17    | 筛炭机     | /                     | 10 台    | 10 台   | 0      |           |                            |
| 18    | 对边对折缝合机 | SL-315                | 2 台     | 2 台    | 0      | 辅助        |                            |
| 19    | 红外线烘干炉  | /                     | 3 台     | 3 台    | 0      | 泡炭后烘干（电能） |                            |
| 20    | 搅拌机     | /                     | 1 台     | 1 台    | 0      | 配炭        |                            |
| 21    | 混料机     | /                     | 1 台     | 1 台    | 0      |           |                            |

|       |    |          |               |      |      |     |           |                                      |  |
|-------|----|----------|---------------|------|------|-----|-----------|--------------------------------------|--|
|       | 22 | 自动喷炭机    | /             | 4 台  | 4 台  | 0   | 喷炭        | 位于 A 栋厂房四楼，主要生产二氧化锰及二氧化锰涂覆、炭棒；设备均为电能 |  |
|       | 23 | 上料机      | Z 型           | 1 台  | 1 台  | 0   |           |                                      |  |
|       | 24 | 上炭机      | 700 型         | 1 台  | 1 台  | 0   |           |                                      |  |
|       | 25 | 搅拌混合罐    | 1.5t          | 6 台  | 0    | 6 台 |           |                                      |  |
|       | 26 | 搅拌混合罐    | 0.1t          | 2 台  | 0    | 2 台 |           |                                      |  |
|       | 27 | 工业热水机    | /             | 2 台  | 0    | 2 台 |           |                                      |  |
|       | 28 | 搅拌混合桶    | 60L           | 4 台  | 0    | 4 台 |           |                                      |  |
|       | 29 | 涂覆线      | /             | 2 台  | 0    | 2 台 |           |                                      |  |
|       | 30 | 离心机      | /             | 2 台  | 0    | 2 台 |           |                                      |  |
|       | 31 | 搅拌机      | 0.25t         | 3 台  | 0    | 3 台 |           |                                      |  |
|       | 32 | 粗练机      | 0.2t          | 3 台  | 0    | 3 台 |           |                                      |  |
|       | 33 | 自动成型机    | /             | 3 台  | 0    | 3 台 |           |                                      |  |
|       | 34 | 电窑       | /             | 3 台  | 0    | 3 台 |           |                                      |  |
|       | 35 | 精练机      | 0.2t          | 3 台  | 0    | 3 台 |           |                                      |  |
|       | 36 | 挤出机      | /             | 3 台  | 0    | 3 台 |           |                                      |  |
|       | 37 | 自动切割机    | /             | 3 台  | 0    | 3 台 |           |                                      |  |
| B 栋厂房 |    |          |               |      |      |     |           |                                      |  |
|       | 1  | 流水线      | 12m           | 10 条 | 10 条 | 0   | 辅助        | 位于 B 栋厂房二楼组装、包装车间，主要用于生产组合滤芯，设备均为电能  |  |
|       | 2  | 点胶机      | 600 型         | 7 台  | 7 台  | 0   | 上胶        |                                      |  |
|       | 3  | 全自动贴拉手机  | /             | 1 台  | 1 台  | 0   | 辅助        |                                      |  |
|       | 4  | 超声波熔接机   | 4200W/2 600W  | 10 台 | 10 台 | 0   | 上胶        |                                      |  |
|       | 5  | 热收缩炉     | /             | 1 台  | 1 台  | 0   | 上胶后烘干（电能） |                                      |  |
|       | 6  | 涂边线机     | RD2007 05     | 2 台  | 2 台  | 0   | 上胶        |                                      |  |
|       | 7  | 热熔胶机     | 10L           | 17 台 | 17 台 | 0   |           |                                      |  |
|       | 8  | 封口机      | SF-B 型        | 5 台  | 5 台  | 0   | 封边        |                                      |  |
|       | 9  | 冷热切带机    | /             | 2 台  | 2 台  | 0   | 分切        |                                      |  |
|       | 10 | 双组分灌胶机   | /             | 1 台  | 1 台  | 0   | 上胶        |                                      |  |
|       | 11 | HWPA 切断机 | RD2006 02     | 1 台  | 1 台  | 0   | 辅助        |                                      |  |
|       | 12 | 检测黄丝带机   | RD2104 02     | 1 台  | 1 台  | 0   |           |                                      |  |
|       | 13 | 镭雕机      | UV-3W-ZS      | 1 台  | 1 台  | 0   | 镭雕        | 折纸                                   |  |
|       | 14 | 超声波对折机   | SK-DZ0 02     | 1 台  | 1 台  | 0   |           |                                      |  |
|       | 15 | 超声波丝带对折机 | RD2103 01     | 1 台  | 1 台  | 0   |           |                                      |  |
|       | 16 | 环形保压线机   | RD2106 01     | 1 台  | 1 台  | 0   | 辅助        |                                      |  |
|       | 17 | 流水线      | /             | 8 条  | 8 条  | 0   | 辅助        | 位于 B 栋厂房四楼组装、包装车间，主要                 |  |
|       | 18 | 自动保压线    | RD2007 04/331 | 4 台  | 4 台  | 0   |           |                                      |  |
|       | 19 | 台式压力机    | /             | 3 台  | 3 台  | 0   | 机加工       |                                      |  |
|       | 20 | 点胶机      | /             | 1 台  | 1 台  | 0   | 上胶        |                                      |  |
|       | 21 | 成型热压机    | /             | 4 台  | 4 台  | 0   | 机加工       |                                      |  |

|  |    |              |   |      |      |   |               |   |  |
|--|----|--------------|---|------|------|---|---------------|---|--|
|  | 22 | 喷码机          | CCS300<br>0E                              | 2 台  | 2 台  | 0 | 印刷            | 用于生<br>产组合<br>滤芯，设<br>备均为<br>电能           |  |
|  | 23 | 修边机          | /   | 1 台  | 1 台  | 0 | 封边            |   |  |
|  | 24 | 自动保压机        | /   | 9 台  | 9 台  | 0 | 辅助            |   |  |
|  | 25 | 立切机          | LS-2400                                   | 3 台  | 3 台  | 0 | 分切            |   |  |
|  | 26 | 超声波熔接机       | 4200W/5<br>000W                           | 6 台  | 6 台  | 0 | 上胶            |   |  |
|  | 27 | 热收缩炉（电<br>能） | /   | 3 台  | 3 台  | 0 | 上胶后烘<br>干（电能） |   |  |
|  | 28 | 涂边线机         | RD2007<br>05                              | 2 台  | 2 台  | 0 | 辅助            |   |  |
|  | 29 | 热压复合机        | RD1712<br>15/600                          | 9 台  | 9 台  | 0 | 上胶            |   |  |
|  | 30 | 滚胶机          | /   | 5 台  | 5 台  | 0 |               |   |  |
|  | 31 | 热熔胶机         | 10L                                       | 27 台 | 27 台 | 0 |               |   |  |
|  | 32 | 封口机          | SF-B/60<br>0型<br>FL5545T<br>B             | 11 台 | 11 台 | 0 | 封边            |   |  |
|  | 33 | 冷热切带机        | /   | 3 台  | 3 台  | 0 | 分切            |   |  |
|  | 34 | 台式钻床         | /   | 2 台  | 2 台  | 0 | 机加工           |   |  |
|  | 35 | 印字机          | /   | 1 台  | 1 台  | 0 | 印刷            |   |  |
|  | 36 | 单色移印机        | /   | 1 台  | 1 台  | 0 |               |   |  |
|  | 37 | 双组分灌胶机       | /   | 1 台  | 1 台  | 0 | 上胶            |   |  |
|  | 38 | 激光切割机        | /   | 1 台  | 1 台  | 0 | 激光切割          |   |  |
|  | 39 | 剪边机          | /   | 1 台  | 1 台  | 0 | 裁切            |   |  |
|  | 40 | 检测 EVA 机     | /   | 1 台  | 1 台  | 0 | 检查            |   |  |
|  | 41 | 收缩包装机        | SM5030<br>LX                              | 3 台  | 3 台  | 0 | 包装            |   |  |
|  | 42 | 水帘柜          | 水槽尺<br>寸：<br>2m×2m×<br>(有效<br>水深)<br>0.2m | 1 台  | 1 台  | 0 | 泡炭            | 位于 B 栋<br>厂房五<br>楼包装<br>车间，设<br>备均为<br>电能 |  |
|  | 43 | 电动通过包装<br>机  | 600 型                                     | 2 台  | 2 台  | 0 | 包装            |   |  |
|  | 44 | 流水线          | /   | 3 条  | 3 条  | 0 | 辅助            |   |  |
|  | 45 | 点胶机          | /   | 3 台  | 3 台  | 0 | 上胶            |   |  |
|  | 46 | 超声波熔接机       | 4200W/2<br>600W                           | 9 台  | 9 台  | 0 |               |   |  |
|  | 47 | 涂边线机         | RD2007<br>05/SYD-<br>ZD                   | 14 台 | 14 台 | 0 | 封边            |   |  |
|  | 48 | 热熔胶机         | 10L                                       | 15 台 | 15 台 | 0 | 上胶            |   |  |
|  | 49 | 冷热切带机        | /   | 1 台  | 1 台  | 0 | 分切            |   |  |
|  | 50 | 剪断机          | /   | 1 台  | 1 台  | 0 |               |   |  |
|  | 51 | HEPA 切断机     | RD2006<br>02                              | 3 台  | 3 台  | 0 |               |   |  |
|  | 52 | 检测黄丝带机       | RD2104                                    | 1 台  | 1 台  | 0 | 辅助            |   |  |

|       |           |   |     |     |   |               |                                  |  |
|-------|-----------|---|-----|-----|---|---------------|----------------------------------|--|
|       |           | 02  |     |     |   |               |                                  |  |
| 53    | 自动贴黄丝带机   | /   | 1台  | 1台  | 0 |               |                                  |  |
| 54    | 检测 EVA 机  | /   | 3台  | 3台  | 0 | 检测            |                                  |  |
| 55    | 自动组装机     | RD1903<br>01                                    | 4台  | 4台  | 0 | 组装            |                                  |  |
| 56    | 镭雕机       | MUA-E-A   | 1台  | 1台  | 0 | 镭雕            |                                  |  |
| 57    | 自动超声波线机   | RD2006<br>03                                    | 4台  | 4台  | 0 |               |                                  |  |
| 58    | 超声波丝带对折机  | RD2103<br>01                                    | 1台  | 1台  | 0 |               |                                  |  |
| 59    | 自动贴 EVA 机 | /   | 4台  | 4台  | 0 |               |                                  |  |
| 60    | 空压机       | GA3TV<br>SD                                     | 2台  | 2台  | 0 |               |                                  |  |
| C 栋厂房 |           |   |     |     |   |               |                                  |  |
| 1     | 立式注塑机     | ZSJ-30  | 2台  | 2台  | 0 | 注塑            | 位于 C 栋厂房一楼注塑车间，主要用于生产组合滤芯，设备均为电能 |  |
| 2     | 混料机       | /   | 1台  | 1台  | 0 |               |                                  |  |
| 3     | 双柱可倾式压力机  | J23-30T   | 1台  | 1台  | 0 |               |                                  |  |
| 4     | 裁切机       | Hz-840/<br>TK-40T                               | 4台  | 4台  | 0 | 分切            |                                  |  |
| 5     | 折纸机       | 600/700/<br>800/1000/<br>1200/DJ<br>PP-1250-II型 | 22台 | 22台 | 0 | 折纸            | 位于 C 栋厂房二楼上胶、折纸车间，设备均为电能         |  |
| 6     | 上胶机       | 650 型   | 10台 | 10台 | 0 | 上胶            |                                  |  |
| 7     | 双面过胶机     | RD1902<br>04                                    | 4台  | 4台  | 0 |               |                                  |  |
| 8     | 流水线       | 6m×0.75<br>m                                    | 3台  | 3台  | 0 | 辅助            |                                  |  |
| 9     | 缝纫机       | 4-4M03/<br>333                                  | 5台  | 5台  | 0 | 辅助            |                                  |  |
| 10    | 台式压力机     | /   | 1台  | 1台  | 0 | 机加工           |                                  |  |
| 11    | 成型热压机     | /   | 1台  | 1台  | 0 |               |                                  |  |
| 12    | 分条机       | /   | 1台  | 1台  | 0 | 分切            |                                  |  |
| 13    | 立切机       | /   | 2台  | 2台  | 0 |               |                                  |  |
| 14    | 热收缩炉      | /   | 1台  | 1台  | 0 | 上胶后烘<br>干（电能） | 位于 C 栋厂房四楼机加                     |  |
| 15    | 封口机       | FRD-100<br>0/SF-B                               | 7台  | 7台  | 0 | 封口            |                                  |  |
| 16    | 炭包印字机     | /   | 1台  | 1台  | 0 | 印刷            |                                  |  |
| 17    | 台式压力机     | JB04-1.5<br>T/1.5KN                             | 10台 | 10台 | 0 | 机加工           |                                  |  |
| 18    | 成型热压机     | /   | 1台  | 1台  | 0 |               |                                  |  |
| 19    | 平直机       | /   | 1台  | 1台  | 0 | 冲网            |                                  |  |

|  |    |         |   |     |     |   |       |                                |  |
|--|----|---------|---|-----|-----|---|-------|--------------------------------|--|
|  | 20 | 折波浪网机   | /   | 2台  | 2台  | 0 |       | 工车间，主要用于生产组合滤芯；设备均为电能          |  |
|  | 21 | 铝框成型机   | RD2008<br>04                                  | 2台  | 2台  | 0 |       |                                |  |
|  | 22 | 台式钻床    | /   | 1台  | 1台  | 0 |       |                                |  |
|  | 23 | 铝条成型机   | V型、U型   | 2台  | 2台  | 0 |       |                                |  |
|  | 24 | U型铝条对冲机 | /   | 1台  | 1台  | 0 | 冲网    |                                |  |
|  | 25 | 切网机     | /   | 1台  | 1台  | 0 |       |                                |  |
|  | 26 | 拉网机     | /   | 1台  | 1台  | 0 |       |                                |  |
|  | 27 | 液压快速压力机 | Y27Y-15T                                      | 1台  | 1台  | 0 | 机加工   |                                |  |
|  | 28 | 折边机     | RD1903<br>07                                  | 1台  | 1台  | 0 | 折纸    |                                |  |
|  | 29 | 切V口机    | /   | 1台  | 1台  | 0 | 机加工   |                                |  |
|  | 30 | 激光切割机   | /   | 2台  | 2台  | 0 | 激光切割  | 位于C栋厂房四楼组装区；设备均为电能             |  |
|  | 31 | 成型压力机   | 气动  | 1台  | 1台  | 0 | 机加工   |                                |  |
|  | 32 | 自动弯扣机   | RD2007<br>06                                  | 1台  | 1台  | 0 |       |                                |  |
|  | 33 | 封口机     | /   | 1台  | 1台  | 0 | 封边    |                                |  |
|  | 34 | 流水线     | /   | 1台  | 1台  | 0 | 辅助    |                                |  |
|  | 35 | 流水线     | 12m×0.7<br>8m                                 | 2台  | 2台  | 0 | 辅助    |                                |  |
|  | 36 | 发泡胶机    | /   | 2台  | 2台  | 0 | 上胶    |                                |  |
|  | 37 | 热熔胶机    | 10L   | 2台  | 2台  | 0 |       |                                |  |
|  | 38 | 封边机     | FRD-100<br>0                                  | 2台  | 2台  | 0 | 封边    | 位于C栋厂房四楼组装区；设备均为电能             |  |
|  | 39 | 缝纫机     | A5  | 2台  | 2台  | 0 | 辅助    |                                |  |
|  | 40 | 全自动涂胶机  | SJ-303X<br>5                                  | 1台  | 1台  | 0 | 封边    |                                |  |
|  | 41 | 连续贴边机   | LW-LXT<br>B                                   | 2台  | 2台  | 0 |       |                                |  |
|  | 42 | 超声波熔接机  | 4200W   | 2台  | 2台  | 0 | 封边    |                                |  |
|  | 43 | 对折缝合机   | SL-315  | 2台  | 2台  | 0 |       |                                |  |
|  | 44 | 空压机     | GA3TV<br>SD                                   | 3台  | 3台  | 0 | 辅助    |                                |  |
|  | 45 | 流水线     | 18m(人<br>工组裝<br>线)                            | 2台  | 2台  | 0 | 辅助    | 位于C栋厂房四楼组装区，主要用于生产活性炭滤芯；设备均为电能 |  |
|  | 46 | 台式压力机   | JB04/1T/<br>3T/4T/5<br>T                      | 19台 | 19台 | 0 |       |                                |  |
|  | 47 | 封口机     | SF-B/FR<br>D-1000/<br>SQ500/F<br>RBM-81<br>0I | 22台 | 22台 | 0 | 封口    |                                |  |
|  | 48 | 咖啡炭包制袋机 | RD2006<br>01                                  | 15台 | 15台 | 0 |       |                                |  |
|  | 49 | 紫外线杀菌炉  | UVS-20<br>00                                  | 2台  | 2台  | 0 | 杀菌、消毒 |                                |  |

|  |    |          |   |     |     |     |    |                               |  |
|--|----|----------|---|-----|-----|-----|----|-------------------------------|--|
|  | 50 | 镭雕机      | MUV-E-A-5W                                      | 1 台 | 1 台 | 0   | 镭雕 | 位于 C 栋厂房五楼，主要用于生产过滤纸配件；设备均为电能 |  |
|  | 51 | 金属检测机    | CQ-806  | 1 台 | 1 台 | 0   | 辅助 |                               |  |
|  | 52 | 超声波打片焊接机 | 15K   | 1 台 | 1 台 | 0   | 辅助 |                               |  |
|  | 53 | 折纸机      | 600/700/<br>800/1000/<br>1200/DJ<br>PP-1250-II型 | 2 台 | 0   | 2 台 | 折纸 |                               |  |
|  | 54 | 点胶机      | /   | 4 台 | 0   | 4 台 | 上胶 |                               |  |
|  | 55 | 上胶机      | 650 型   | 1 台 | 0   | 1 台 |    |                               |  |
|  | 56 | 热熔胶机     | 10L   | 1 台 | 0   | 1 台 |    |                               |  |
|  | 57 | 灌胶机      | /   | 4 台 | 0   | 4 台 | 烘干 |                               |  |
|  | 58 | 热收缩炉     | /   | 1 台 | 0   | 1 台 |    |                               |  |
|  | 59 | 涂边线机     | RD2007<br>05/SYD-ZD                             | 4 台 | 0   | 4 台 | 封边 |                               |  |

## 6、现有项目人员及生产制度

现有项目审批的总员工 410 人，现状已投产（已批已验收）的员工人数 400 人。现有项目员工均在厂内食宿，厂内设有宿舍及食堂。现有项目实行一班制，每天工作 8 小时，工作时间为 8:00~12:00、14:00~18:00，不涉及夜间生产；全年工作 300 天。

## 四、扩建项目建设情况

### 1、主要建设内容

#### (1) 扩建项目建设内容

由于企业生产需要，项目投资 200 万元进行扩建(其中 20 万元为环保投资)，于原厂址进行建设实验室，建设后用地面积、建筑面积不变。建设内容主要如下:C 框 7 楼改建为实验室，主要用于研究和实验，不含研发中试，与原有的生产线无依托关系，不涉及原有项目产品方案及产能的变化。劳动定员 50 人。厂址地理位置详见附图 1。本项目不涉及高个体危害，不属于 P3 实验室和 P4 实验室。

表 9 本项目工程组成一览表

| 类别 | 工程 | 工程内容 |
|----|----|------|
|----|----|------|

|  |      |   |  |  |  |
|--|------|---|--|--|--|
| 主体工程   | 检测区  | 依托 C 栋厂房为钢筋混凝土结构厂房，7 层，高度约 35m，用地面积 2500m <sup>2</sup> ，建筑面积 17500m <sup>2</sup> 。1 层为注塑区、原材料暂存区，2 层为上胶区、折纸区，3 层为仓库，4 层为机加工区、上胶、复合、装炭区、封口区、组装区，5-6 层为仓库，7 层为原为办公室，现改建为实验室 |  |  |  |
|  | 辅助工程 | 试剂间/样品间   | 位于实验室内，主要用于试剂、样品的存放。   |  |  |
|  |      | 办公区   | 供行政、技术、销售人员办公，位于实验室内。  |  |  |
|  | 公用工程 | 供水  | 由市政管网供给。   |  |  |
|  |      | 供电  | 由市政电网供给。   |  |  |
|  | 环保工程 | 废气处理措施  | 实验废气：经实验室密闭负压收集+通风柜收集后通过水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理后由 38 米排气筒 G10 高空排放   |  |  |
|  |      | 废水处理措施  | 生活污水和回冲厕废水（设备用水废水、纯水机产生的浓水及反冲洗废水、高压灭菌废水）：先经三级化粪池处理，再排入市政污水管网，进入中山市珍家山污水处理厂处理达标后最终排至石岐河。<br>生产废水（清洗废水、喷淋废水、盐雾废水）：收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理 |  |  |
|  |      | 噪声处理措施  | 选用低噪声设备，对噪声源采取适当减振、降噪措施  |  |  |
|  |      | 固废处理措施  | 生活垃圾 环卫部门定期清理  |  |  |
|  |      |   | 一般固体废物 交有一般工业固废处理能力的单位处理   |  |  |
|  |      |   | 危险废物 危险废物储存于危废暂存间，然后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理   |  |  |
| (2) 扩建前后工程内容对比   |      |   |  |  |  |
| 洁鼎公司厂区总用地面积 15000 m <sup>2</sup> ，总建筑面积 38560 m <sup>2</sup> ，厂区主要构筑物包括生产车间、仓库、办公楼等，详见项目平面布置图。本扩建项目依托现有已建成的建筑，无需新增用地及建筑。 |      |   |  |  |  |
| 扩建前后项目组成内容对比情况详见下表。  |      |   |  |  |  |

表 10 扩建前后项目工程组成一览表

| 工程名称 | 建设名称  | 环评审批内容   | 现状建设工程   | 已批未建设内容   | 扩建部分内容       | 扩建后内容   |
|------|-------|--|--|---|--------------|---|
| 主体工程 | A 栋厂房 | 钢筋混凝土结构厂房，5层，高度约23m，用地面积1774m <sup>2</sup> ，建筑面积8870m <sup>2</sup> 。1-2层为外租给其他企业使用（不属于项目），3层为仓库，4层为裁切房、原材料仓库、二氧化锰生产车间、炭棒生产车间，5层为配炭房、泡炭、喷炭区、烘干区         | 钢筋混凝土结构厂房，5层，高度约23m，用地面积1774m <sup>2</sup> ，建筑面积8870m <sup>2</sup> 。1-3层为外租给其他企业使用（不属于项目），4层为裁切房、原材料仓库，5层为配炭房、泡炭、喷炭区、烘干区                     | 将二氧化锰生产车间、炭棒生产车间设置于4层，3层不再外租，将原有C栋厂房5层仓库转移至A栋厂房3层 | /            | 钢筋混凝土结构厂房，5层，高度约23m，用地面积1774m <sup>2</sup> ，建筑面积8870m <sup>2</sup> 。1-2层为外租给其他企业使用（不属于项目），3层为仓库，4层为裁切房、原材料仓库、二氧化锰生产车间、炭棒生产车间，5层为配炭房、泡炭、喷炭区、烘干区          |
|      | B 栋厂房 | 钢筋混凝土结构厂房，7层，高度约35m，用地面积2500m <sup>2</sup> ，建筑面积17500m <sup>2</sup> 。1层为产品暂存区，2层为组装流水线，3层为仓库，4层为组装区、包装区、产品暂存区，5层为包装区、产品暂存区，6层为仓库，7层为办公室                | 钢筋混凝土结构厂房，7层，高度约35m，用地面积2500m <sup>2</sup> ，建筑面积17500m <sup>2</sup> 。1层为产品暂存区，2层为组装流水线，3层为仓库，4层为组装区、包装区、产品暂存区，5层为包装区、产品暂存区，6层为仓库，7层为办公室      | /   | /            | 钢筋混凝土结构厂房，7层，高度约35m，用地面积2500m <sup>2</sup> ，建筑面积17500m <sup>2</sup> 。1层为产品暂存区，2层为组装流水线，3层为仓库，4层为组装区、包装区、产品暂存区，5层为包装区、产品暂存区，6层为仓库，7层为办公室                 |
|      | C 栋厂房 | 钢筋混凝土结构厂房，7层，高度约35m，用地面积2500m <sup>2</sup> ，建筑面积17500m <sup>2</sup> 。1层为注塑区、原材料暂存区，2层为上胶区、折纸区，3层为仓库，4层为机加工区、上胶、复合、装炭区、封口区、组装区，5层为过滤纸配件生产线，6层为仓库，7层为办公室 | 钢筋混凝土结构厂房，7层，高度约35m，用地面积2500m <sup>2</sup> ，建筑面积17500m <sup>2</sup> 。1层为注塑区、原材料暂存区，2层为上胶区、折纸区，3层为仓库，4层为机加工区、上胶、复合、装炭区、封口区、组装区，5-6层为仓库，7层为办公室 | 5层新增过滤纸配件生产线，将原有5层仓库转移至A栋厂房3层。                    | 7层办公室改为检测车间， | 钢筋混凝土结构厂房，7层，高度约35m，用地面积2500m <sup>2</sup> ，建筑面积17500m <sup>2</sup> 。1层为注塑区、原材料暂存区，2层为上胶区、折纸区，3层为仓库，4层为机加工区、上胶、复合、装炭区、封口区、组装区，5层为过滤纸配件生产线，6层为仓库，7层为检测车间 |

|      |            |  |  |               |            |  |
|------|------------|--|--|---------------|------------|--|
| 辅助工程 | 门卫室        | 单层,层高4.5m,用地面积12m <sup>2</sup> ,建筑面积12m <sup>2</sup>                               | 单层,层高4.5m,用地面积12m <sup>2</sup> ,建筑面积12m <sup>2</sup>                               | /             | /          | /  |
| 公用工程 | 供水         | 市政供水   | 市政供水   | /             | 市政供水       | 市政供水   |
|      | 供电         | 市政供电   | 市政供电   | /             | 市政供电       | 市政供电   |
| 环保工程 | 废水<br>生活污水 | 生活污水经化粪池处理后排入市政管网,由中山市珍家山污水处理厂进行集中处理。  | 生活污水经化粪池处理后排入市政管网,由中山市珍家山污水处理厂进行集中处理。  | 已批未建新增生活污水    | 扩建部分增加生活污水 | 生活污水经化粪池处理后排入市政管网,由中山市珍家山污水处理厂进行集中处理。  |
|      | 废水<br>生产废水 | 生产废水委托有处理能力的废水处理机构处理   | 生产废水委托中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司处理   | 已批未建新增生产废水产生量 | 扩建部分增加生产废水 | 生产废水委托有处理能力的废水处理机构处理   |
|      | 废气         | A栋厂房配炭、分切工序粉尘:采用密闭间负压收集,经水喷淋处理后,通过1根26m排气筒(G1)有组织高空排放                              | A栋厂房配炭、分切工序粉尘:采用密闭间负压收集,经水喷淋处理后,通过1根26m排气筒(G1)有组织高空排放                              | /             | /          | A栋厂房配炭、分切工序粉尘:采用密闭间负压收集,经水喷淋处理后,通过1根26m排气筒(G1)有组织高空排放                              |
|      |            | A栋厂房泡炭、喷炭、烘干、复合工序废气:采用密闭间负压+重点工位收集,经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后,通过2根26m排气筒(G2、G3)有组织高空排放 | A栋厂房泡炭、喷炭、烘干、复合工序废气:采用密闭间负压+重点工位收集,经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后,通过2根26m排气筒(G2、G3)有组织高空排放 | /             | /          | A栋厂房泡炭、喷炭、烘干、复合工序废气:采用密闭间负压+重点工位收集,经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后,通过2根26m排气筒(G2、G3)有组织高空排放 |
|      |            | A栋厂房裁切、泡炭、烘干工序废气:采用密闭间负压+重点工位收集,经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后,通过1                         | A栋厂房裁切、泡炭、烘干工序废气:采用密闭间负压+重点工位收集,经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处                                 | /             | /          | A栋厂房裁切、泡炭、烘干工序废气:采用密闭间负压+重点工位收集,经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后,通过1根26m排气筒(G4)有组织           |

|  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
|  | 根 26m 排气筒 (G4) 有组织高空排放  | 理达标后，通过 1 根 26m 排气筒 (G4) 有组织高空排放  |   |   | 高空排放  |
|  | 二氧化锰生产线、炭棒生产线废气经负压车间整体密闭收集后经过“碱液喷淋+除雾装置+活性炭吸附”装置处理后，通过 26m 高空排气筒 G1 排放 (G8)                 | /   | 二氧化锰生产线、炭棒生产线废气经负压车间整体密闭收集后经过“碱液喷淋+除雾装置+活性炭吸附”装置处理后，通过 26m 高空排气筒 G1 排放 (G8) | / | 二氧化锰生产线、炭棒生产线废气经负压车间整体密闭收集后经过“碱液喷淋+除雾装置+活性炭吸附”装置处理后，通过 26m 高空排气筒 G1 排放 (G8)                 |
|  | B 栋厂房上胶、烘干、封边、组装、印刷工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒 (G5) 有组织高空排放   | B 栋厂房上胶、烘干、封边、组装、印刷工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒 (G5) 有组织高空排放   | /   | / | B 栋厂房上胶、烘干、封边、组装、印刷工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒 (G5) 有组织高空排放   |
|  | C 栋厂房上胶、注塑工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒 (G6) 有组织高空排放                   | C 栋厂房上胶、注塑工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒 (G6) 有组织高空排放                   | /   | / | C 栋厂房上胶、注塑工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒 (G6) 有组织高空排放                   |
|  | C 栋厂房其他上胶、烘干、封边、组装、印刷工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒 (G7) 有组织高空排放 | C 栋厂房其他上胶、烘干、封边、组装、印刷工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒 (G7) 有组织高空排放 | /   | / | C 栋厂房其他上胶、烘干、封边、组装、印刷工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒 (G7) 有组织高空排放 |
|  | C 栋厂房上胶、烘干、封边、工   | /   | C 栋厂房上胶、烘   | / | C 栋厂房上胶、烘干、封边、工序有机废   |

|    |   |  |   |   |   |
|----|---|--|---|---|---|
|    | 序有机废气经负压车间整体密闭收集后经过活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒（G9）有组织高空排放 |  | 干、封边、工序有机废气经负压车间整体密闭收集后经过活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒（G9）有组织高空排放 |   | 气经负压车间整体密闭收集后经过活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒（G9）有组织高空排放               |
|    | /   | /  | /   | C 栋 7 层实验废气：经实验室密闭负压收集+通风柜收集后通过水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理后由 38 米排气筒 G10 高空排放 | C 栋 7 层实验废气：经实验室密闭负压收集+通风柜收集后通过水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理后由 38 米排气筒 G10 高空排放 |
|    | 装炭工序颗粒物：无组织排放   | 装炭工序颗粒物：无组织排放  | /   | /   | 装炭工序颗粒物：无组织排放   |
|    | 激光切割过程有机废气：无组织排放  | 激光切割过程有机废气：无组织排放                                     | /   | /   | 激光切割过程有机废气：无组织排放  |
|    | 机加工工序颗粒物：无组织排放  | 机加工工序颗粒物：无组织排放                                       | /   | /   | 机加工工序颗粒物：无组织排放  |
|    | 封口工序有机废气：无组织排放  | 封口工序有机废气：无组织排放                                       | /   | /   | 封口工序有机废气：无组织排放  |
|    | 镭雕工序烟尘：无组织排放  | 镭雕工序烟尘：无组织排放   | /   | /   | 镭雕工序烟尘：无组织排放  |
| 固废 | 生活垃圾：交由环卫部门清运处理   | 生活垃圾：交由环卫部门清运处理                                      | 已批未建新增生活垃圾  | 新增生活垃圾  | 生活垃圾：交由环卫部门清运处理   |
|    | 一般固废：储存于一般固废仓，建筑面积 10m <sup>2</sup> ，交由具有一般工业固废处理能力的单位处理  | 一般固废：储存于一般固废仓，建筑面积 10m <sup>2</sup> ，交由具有一般工业固废处理能力的 | 已批未建新增一般固废  | 新增部分依托原有工程。项目一般工业固  | 一般固废：储存于一般固废仓，建筑面积 10m <sup>2</sup> ，交由具有一般工业固废处理能力的单位处理            |

|    |  |  |            |  |  |
|----|--|--|------------|--|--|
|    |  | 单位处理   |            | 废暂存仓储能力为 100 吨，可满足扩建后一般工业固废暂存                |  |
|    | 危险废物：储存于危废仓，建筑面积 25m <sup>2</sup> ，定期交由有相关危险废物经营许可证的单位处理 | 危险废物：储存于危废仓，建筑面积 25m <sup>2</sup> ，定期交由有相关危险废物经营许可证的单位处理 | 已批未建新增危险废物 | 新增部分依托原有工程。项目一般危险废物暂存仓储能力为 50 吨，可满足扩建后危险废物暂存 | 危险废物：储存于危废仓，建筑面积 25m <sup>2</sup> ，定期交由有相关危险废物经营许可证的单位处理 |
| 噪声 | 隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备                                    | 隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备                                    | 已批未建新增产噪设备 | 原有工程不变，新增设备采取隔声、减振降噪措施，合理布局车间高噪声设备           | 隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备                                    |

| 建设<br>内容  | <p><b>2、主要产品及产能</b></p> <p>(1) 扩建项目产能</p> <p>本项目扩建产品及产量详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 11 扩建部分产品一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th><th colspan="3" style="text-align: center;">产品</th><th colspan="3" style="text-align: center;">年产量</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td><td colspan="3">主要从事滤芯的各项性能检测(主要包括测试甲醛洁净空气量、颗粒物洁净空气量、TVOC 洁净空气量、碘吸附值、炭的四氯化碳吸附性、炭的强度、水滤芯游离氯和总硬度、滤芯的阻力效率等项目)</td><td colspan="3">项目年检测组合滤芯、活性炭滤芯样品各 2000 件、炭棒样品 1000 件。</td></tr> </tbody> </table> <p>(2) 扩建后全厂产能</p> <p style="text-align: center;"><b>表 12 扩建前后生产规模及产品方案对比情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">产品名<br/>称</th><th colspan="3" style="text-align: center;">扩建前产能</th><th rowspan="2" style="text-align: center;">扩建部分产<br/>能</th><th rowspan="2" style="text-align: center;">扩建后产能</th><th rowspan="2" style="text-align: center;">备注</th></tr> <tr> <th style="text-align: center;">环评审<br/>批</th><th style="text-align: center;">已批已<br/>建</th><th style="text-align: center;">已批未<br/>建</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>组合滤芯</td><td style="text-align: center;">2000 万<br/>个</td><td style="text-align: center;">2000 万<br/>个</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">2000 万个</td><td rowspan="5" style="vertical-align: middle; text-align: center;">扩建部分与<br/>原有的生产<br/>线无依托关<br/>系，不涉及原<br/>有项目产品<br/>方案及产能<br/>的变化</td></tr> <tr> <td>活性炭<br/>滤芯</td><td style="text-align: center;">90 万<br/>个</td><td style="text-align: center;">90 万个</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">90 万个</td></tr> <tr> <td>二氧化<br/>锰</td><td style="text-align: center;">181.62<br/>吨</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">181.62<br/>吨</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">181.62 吨</td></tr> <tr> <td>炭棒</td><td style="text-align: center;">485.73<br/>29 吨</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">485.732<br/>9 吨</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">485.7329 吨</td></tr> <tr> <td>性能检<br/>测</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">5000 件</td><td style="text-align: center;">5000 件</td></tr> </tbody> </table> <p><b>3、主要原辅材料及用量</b></p> <p>(1) 扩建项目主要原辅材料及其用量</p> <p>根据建设单位提供的资料，扩建项目新增原辅材料及其用量情况表见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 13 项目主要原辅材料消耗一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">名称</th><th style="text-align: center;">物态</th><th style="text-align: center;">年耗量</th><th style="text-align: center;">最大储<br/>存量</th><th style="text-align: center;">包装方式</th><th style="text-align: center;">是否属于环<br/>境风险物质</th><th style="text-align: center;">临界<br/>量(t)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>37%盐酸</td><td style="text-align: center;">液态</td><td style="text-align: center;">500mL<br/>(0.5895kg<br/>)</td><td style="text-align: center;">250mL<br/>(0.2948<br/>kg)</td><td style="text-align: center;">250mL/瓶</td><td style="text-align: center;">是</td><td style="text-align: center;">7.5</td></tr> <tr> <td>98%硫酸</td><td style="text-align: center;">液态</td><td style="text-align: center;">100mL<br/>(1.84kg)</td><td style="text-align: center;">0.032<br/>(0.092k<br/>g)</td><td style="text-align: center;">50mL/瓶</td><td style="text-align: center;">是</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr> <td>氢氧化钾</td><td style="text-align: center;">片状固<br/>体</td><td style="text-align: center;">200g</td><td style="text-align: center;">100g</td><td style="text-align: center;">50g/瓶</td><td style="text-align: center;">否</td><td style="text-align: center;">/</td></tr> </tbody> </table> | 序号                      | 产品                      |  |                | 年产量  |  |  | 1 | 主要从事滤芯的各项性能检测(主要包括测试甲醛洁净空气量、颗粒物洁净空气量、TVOC 洁净空气量、碘吸附值、炭的四氯化碳吸附性、炭的强度、水滤芯游离氯和总硬度、滤芯的阻力效率等项目) |  |  | 项目年检测组合滤芯、活性炭滤芯样品各 2000 件、炭棒样品 1000 件。 |  |  | 产品名<br>称 | 扩建前产能 |  |  | 扩建部分产<br>能 | 扩建后产能 | 备注 | 环评审<br>批 | 已批已<br>建 | 已批未<br>建 | 组合滤芯 | 2000 万<br>个 | 2000 万<br>个 | 0 | 0 | 2000 万个 | 扩建部分与<br>原有的生产<br>线无依托关<br>系，不涉及原<br>有项目产品<br>方案及产能<br>的变化 | 活性炭<br>滤芯 | 90 万<br>个 | 90 万个 | 0 | 0 | 90 万个 | 二氧化<br>锰 | 181.62<br>吨 | 0 | 181.62<br>吨 | 0 | 181.62 吨 | 炭棒 | 485.73<br>29 吨 | 0 | 485.732<br>9 吨 | 0 | 485.7329 吨 | 性能检<br>测 | 0 | 0 | 0 | 5000 件 | 5000 件 | 名称 | 物态 | 年耗量 | 最大储<br>存量 | 包装方式 | 是否属于环<br>境风险物质 | 临界<br>量(t) | 37%盐酸 | 液态 | 500mL<br>(0.5895kg<br>) | 250mL<br>(0.2948<br>kg) | 250mL/瓶 | 是 | 7.5 | 98%硫酸 | 液态 | 100mL<br>(1.84kg) | 0.032<br>(0.092k<br>g) | 50mL/瓶 | 是 | 10 | 氢氧化钾 | 片状固<br>体 | 200g | 100g | 50g/瓶 | 否 | / |
|-----------|--|-------------------------|-------------------------|--|----------------|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|----------|-------|--|--|------------|-------|----|----------|----------|----------|------|-------------|-------------|---|---|---------|--|-----------|-----------|-------|---|---|-------|----------|-------------|---|-------------|---|----------|----|----------------|---|----------------|---|------------|----------|---|---|---|--------|--------|----|----|-----|-----------|------|----------------|------------|-------|----|-------------------------|-------------------------|---------|---|-----|-------|----|-------------------|------------------------|--------|---|----|------|----------|------|------|-------|---|---|
| 序号        | 产品   |                         |                         | 年产量                                    |                |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |          |       |  |  |            |       |    |          |          |          |      |             |             |   |   |         |  |           |           |       |   |   |       |          |             |   |             |   |          |    |                |   |                |   |            |          |   |   |   |        |        |    |    |     |           |      |                |            |       |    |                         |                         |         |   |     |       |    |                   |                        |        |   |    |      |          |      |      |       |   |   |
| 1         | 主要从事滤芯的各项性能检测(主要包括测试甲醛洁净空气量、颗粒物洁净空气量、TVOC 洁净空气量、碘吸附值、炭的四氯化碳吸附性、炭的强度、水滤芯游离氯和总硬度、滤芯的阻力效率等项目)   |                         |                         | 项目年检测组合滤芯、活性炭滤芯样品各 2000 件、炭棒样品 1000 件。 |                |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |          |       |  |  |            |       |    |          |          |          |      |             |             |   |   |         |  |           |           |       |   |   |       |          |             |   |             |   |          |    |                |   |                |   |            |          |   |   |   |        |        |    |    |     |           |      |                |            |       |    |                         |                         |         |   |     |       |    |                   |                        |        |   |    |      |          |      |      |       |   |   |
| 产品名<br>称  | 扩建前产能  |                         |                         | 扩建部分产<br>能                             | 扩建后产能          | 备注   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |          |       |  |  |            |       |    |          |          |          |      |             |             |   |   |         |  |           |           |       |   |   |       |          |             |   |             |   |          |    |                |   |                |   |            |          |   |   |   |        |        |    |    |     |           |      |                |            |       |    |                         |                         |         |   |     |       |    |                   |                        |        |   |    |      |          |      |      |       |   |   |
|           | 环评审<br>批   | 已批已<br>建                | 已批未<br>建                |  |                |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |          |       |  |  |            |       |    |          |          |          |      |             |             |   |   |         |  |           |           |       |   |   |       |          |             |   |             |   |          |    |                |   |                |   |            |          |   |   |   |        |        |    |    |     |           |      |                |            |       |    |                         |                         |         |   |     |       |    |                   |                        |        |   |    |      |          |      |      |       |   |   |
| 组合滤芯      | 2000 万<br>个  | 2000 万<br>个             | 0                       | 0                                      | 2000 万个        | 扩建部分与<br>原有的生产<br>线无依托关<br>系，不涉及原<br>有项目产品<br>方案及产能<br>的变化 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |          |       |  |  |            |       |    |          |          |          |      |             |             |   |   |         |  |           |           |       |   |   |       |          |             |   |             |   |          |    |                |   |                |   |            |          |   |   |   |        |        |    |    |     |           |      |                |            |       |    |                         |                         |         |   |     |       |    |                   |                        |        |   |    |      |          |      |      |       |   |   |
| 活性炭<br>滤芯 | 90 万<br>个  | 90 万个                   | 0                       | 0                                      | 90 万个          |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |          |       |  |  |            |       |    |          |          |          |      |             |             |   |   |         |  |           |           |       |   |   |       |          |             |   |             |   |          |    |                |   |                |   |            |          |   |   |   |        |        |    |    |     |           |      |                |            |       |    |                         |                         |         |   |     |       |    |                   |                        |        |   |    |      |          |      |      |       |   |   |
| 二氧化<br>锰  | 181.62<br>吨  | 0                       | 181.62<br>吨             | 0                                      | 181.62 吨       |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |          |       |  |  |            |       |    |          |          |          |      |             |             |   |   |         |  |           |           |       |   |   |       |          |             |   |             |   |          |    |                |   |                |   |            |          |   |   |   |        |        |    |    |     |           |      |                |            |       |    |                         |                         |         |   |     |       |    |                   |                        |        |   |    |      |          |      |      |       |   |   |
| 炭棒        | 485.73<br>29 吨   | 0                       | 485.732<br>9 吨          | 0                                      | 485.7329 吨     |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |          |       |  |  |            |       |    |          |          |          |      |             |             |   |   |         |  |           |           |       |   |   |       |          |             |   |             |   |          |    |                |   |                |   |            |          |   |   |   |        |        |    |    |     |           |      |                |            |       |    |                         |                         |         |   |     |       |    |                   |                        |        |   |    |      |          |      |      |       |   |   |
| 性能检<br>测  | 0  | 0                       | 0                       | 5000 件                                 | 5000 件         |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |          |       |  |  |            |       |    |          |          |          |      |             |             |   |   |         |  |           |           |       |   |   |       |          |             |   |             |   |          |    |                |   |                |   |            |          |   |   |   |        |        |    |    |     |           |      |                |            |       |    |                         |                         |         |   |     |       |    |                   |                        |        |   |    |      |          |      |      |       |   |   |
| 名称        | 物态   | 年耗量                     | 最大储<br>存量               | 包装方式                                   | 是否属于环<br>境风险物质 | 临界<br>量(t)   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |          |       |  |  |            |       |    |          |          |          |      |             |             |   |   |         |  |           |           |       |   |   |       |          |             |   |             |   |          |    |                |   |                |   |            |          |   |   |   |        |        |    |    |     |           |      |                |            |       |    |                         |                         |         |   |     |       |    |                   |                        |        |   |    |      |          |      |      |       |   |   |
| 37%盐酸     | 液态   | 500mL<br>(0.5895kg<br>) | 250mL<br>(0.2948<br>kg) | 250mL/瓶                                | 是              | 7.5  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |          |       |  |  |            |       |    |          |          |          |      |             |             |   |   |         |  |           |           |       |   |   |       |          |             |   |             |   |          |    |                |   |                |   |            |          |   |   |   |        |        |    |    |     |           |      |                |            |       |    |                         |                         |         |   |     |       |    |                   |                        |        |   |    |      |          |      |      |       |   |   |
| 98%硫酸     | 液态   | 100mL<br>(1.84kg)       | 0.032<br>(0.092k<br>g)  | 50mL/瓶                                 | 是              | 10   |  |  |   |  |  |  |  |  |  |          |       |  |  |            |       |    |          |          |          |      |             |             |   |   |         |  |           |           |       |   |   |       |          |             |   |             |   |          |    |                |   |                |   |            |          |   |   |   |        |        |    |    |     |           |      |                |            |       |    |                         |                         |         |   |     |       |    |                   |                        |        |   |    |      |          |      |      |       |   |   |
| 氢氧化钾      | 片状固<br>体   | 200g                    | 100g                    | 50g/瓶                                  | 否              | /  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |          |       |  |  |            |       |    |          |          |          |      |             |             |   |   |         |  |           |           |       |   |   |       |          |             |   |             |   |          |    |                |   |                |   |            |          |   |   |   |        |        |    |    |     |           |      |                |            |       |    |                         |                         |         |   |     |       |    |                   |                        |        |   |    |      |          |      |      |       |   |   |

|   |                |    |                    |                    |         |   |    |
|---|----------------|----|--------------------|--------------------|---------|---|----|
|   | 磷酸氢二钠          | 粉末 | 200g               | 100g               | 50g/瓶   | 否 | /  |
|   | 磷酸二氢钾          | 粉末 | 400g               | 200g               | 50g/瓶   | 否 | /  |
|   | 氢氧化钠           | 晶体 | 200g               | 100g               | 50g/瓶   | 否 | /  |
|   | 铅单元素溶液<br>标准物质 | 液态 | 50mL<br>(0.567kg)  | 25mL               | 25mL/瓶  | 否 | /  |
|   | 氯化钾            | 粉末 | 500g               | 100g               | 50g/瓶   | 否 | /  |
|   | 碘              | 晶体 | 500g               | 100g               | 50g/瓶   | 否 | /  |
|   | 柠檬酸            | 粉末 | 400g               | 100g               | 50g/瓶   | 否 | /  |
|   | 碘化钾            | 晶体 | 100g               | 100g               | 50g/瓶   | 否 | /  |
|   | 淀粉             | 粉末 | 200g               | 100g               | 50g/瓶   | 否 | /  |
|   | 氯化钠            | 固态 | 5000g              | 1000g              | 500g/瓶  | 否 | /  |
|   | 甲苯             | 液态 | 500mL<br>(1.57kg)  | 250mL<br>(0.785kg) | 250mL/瓶 | 是 | 10 |
|   | 苯              | 液态 | 500mL<br>(0.44kg)  | 250mL<br>(0.22kg)  | 250mL/瓶 | 是 | 10 |
|   | 苯乙烯            | 液态 | 500mL<br>(0.453kg) | 250mL<br>(0.227kg) | 250mL/瓶 | 是 | 10 |
|   | 乙酸丁酯           | 液态 | 500mL<br>(0.441kg) | 250mL              | 250mL/瓶 | 否 | /  |
|   | 乙苯             | 液态 | 500mL<br>(0.435kg) | 250mL<br>(0.218kg) | 250mL/瓶 | 是 | 10 |
|   | 邻二甲苯           | 液态 | 500mL<br>(0.44kg)  | 250mL<br>(0.22kg)  | 250mL/瓶 | 是 | 10 |
|   | 间二甲苯           | 液态 | 500mL<br>(0.434kg) | 250mL<br>(0.217kg) | 250mL/瓶 | 是 | 10 |
|   | 对二甲苯           | 液态 | 500mL<br>(0.429kg) | 250mL<br>(0.215kg) | 250mL/瓶 | 是 | 10 |
|   | 正十一烷           | 液态 | 500mL<br>(0.37kg)  | 250mL              | 250mL/瓶 | 否 | /  |
| 注：项目主要原辅材料消耗一览表中所用试剂最大储存量及年耗量均已按照密度折算为重量。 |                |    |                    |                    |         |   |    |

表 14 原辅材料理化性质

| 原料名称 | 理化性质  |
|------|---|
| 盐酸   | 分子式：HCl，无色至淡黄色清澈液体，浓盐酸有挥发性，挥发出氯化氢气体。密度 1.179g/cm <sup>3</sup> ，熔点-27.32°C，沸点 48°C。浓盐酸（发烟盐酸）会挥发出酸雾。盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会 |

|              |  |   |
|--------------|--|---|
|              |  | 不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。在将盐酸与氧化剂(例如漂白剂次氯酸钠或高锰酸钾等)混合时,会产生有毒气体氯气。  |
| 浓硫酸(浓硫酸 98%) |  | 化学式: H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 透明无色无臭液体,一种最活泼的二元无机强酸,密度 1.84g/cm <sup>3</sup> , 沸点 338°C。  |
| 氢氧化钾         |  | 化学式: KOH, 白色粉末或片状固体, 具强碱性及腐蚀性的无机碱, 密度 2.044g/cm <sup>3</sup> , 熔点 360°C。  |
| 磷酸氢二钠        |  | 分子式: Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> , 易潮解的白色粉末, 可溶于水, 水溶液呈弱碱性, 密度 1.064g/cm <sup>3</sup> , 熔点 243°C。  |
| 磷酸二氢钾        |  | 分子式: KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> , 无色结晶或白色颗粒状粉末, 配制缓冲液, 测定砷、锑、磷、铝和铁, 配制磷标准液, 配制培养基, 密度 2.238g/cm <sup>3</sup> , 熔点 257.6°C。   |
| 氢氧化钠         |  | 分子式: NaOH, 无色透明晶体, 是一种无机强碱, 密度 2.13g/cm <sup>3</sup> , 熔点 318.4°C   |
| 铅单元素溶液标准物质   |  | 元素符号: Pb, 密度为 11.340g/cm <sup>3</sup> , 标准物质含量 1000μg/mL, 基体: 1%HNO <sub>3</sub> , 透明无色无臭液体, 用于校准仪器和装置、评价方法、工作标准、质量保证/质量控制等。  |
| 氯化钾          |  | 分子式: KCl, 透明无色无臭液体, 是一种无机化合物, 密度 1.98g/cm <sup>3</sup> , 熔点 770°C, 沸点 1420°C。   |
| 碘            |  | 元素符号: I, 紫黑色闪亮晶体, 是一种卤素, 密度 4.93g/cm <sup>3</sup> , 熔点 113°C, 沸点 184°C。   |
| 柠檬酸          |  | 分子式: C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>7</sub> , 白色结晶粉末, 是一种重要的有机酸, 密度 1.542g/cm <sup>3</sup> , 熔点 153~159°C。  |
| 碘化钾          |  | 分子式: KI, 无色或白色结晶, 是一种最活泼的二元无机强酸, 密度 3.13g/cm <sup>3</sup> , 熔点 681°C, 沸点 1345°C。  |
| 淀粉           |  | 化学式: (C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>n</sub> , 是由葡萄糖分子聚合而成的多糖。  |
| 氯化钠          |  | 化学式: NaCl, 白色晶体, 密度 2.165g/cm <sup>3</sup> , 熔点 801°C, 沸点 1461°C, 水溶性 360g/L(20°C)。其来源主要是在海水中, 是食盐的主要成分。易溶于水、甘油, 微溶于乙醇、液氨; 不溶于浓盐酸。在空气中微有潮解性。稳定性比较好, 工业上用于制造纯碱和烧碱及其他化工产品, 矿石冶炼, 生活上可用于调味品。 |
| 甲苯           |  | 一种有机化合物, 化学式为 C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> , 无色澄清液体, 有类似苯的芳香气味, 熔点 -94.9°C, 沸点 110.6°C, 闪点 4°C, 相对密度(水=1)3.14, 不溶于水, 可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。LD <sub>50</sub> :5000mg/kg(大鼠经); 12124mg/kg(兔经皮)。 |
| 苯            |  | 化学式为 C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , 苯是最简单的芳香烃, 难溶于水, 易溶于有机溶剂, 本身也可作有机溶剂。苯的沸点 80.1°C, 熔点 5.5°C, 在常温无色, 透明, 有芳香气味, 易挥发。苯比水密度低, 密度为 0.88g/cm <sup>3</sup>                                   |
| 苯乙烯          |  | 一类有机化合物, 化学式为 C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> , 结构中包含一个苯环和一个乙烯基, 属于有机化合物。无色透明油状液体, 密度: 0.906g/cm <sup>3</sup> , 熔点: -31.5°C, 沸点: 145.2°C, 闪点: 31.1°C。苯乙烯在化工领域有广泛的应用, 主要是作为重要的有机合成原料         |
| 乙酸丁酯         |  | 是一种具有水果香味的无色透明可燃性液体, 化学式 C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub> , 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂, 沸点: 126.6°C, 密度: 0.8825g/cm <sup>3</sup> , 闪点: 22°C, 急性毒性较小, 但有麻醉和刺激作用。                 |
| 乙苯           |  | 又称为乙基苯、苯乙烷, 是一种芳香烃, 分子式 C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> , 分子量为 106.15。其通常情况下是一种无色液体, 有芳香气味, 易燃。熔点是 -94°C, 沸点是 136.2°C, 闪点是 15°C, 相对密度是 0.87 (水=1)。            |

|  |      |   |
|--|------|---|
|  |      | 不溶于水，可混溶于乙醇、醚等多数有机溶剂。   |
|  | 邻二甲苯 | 无色透明液体，又称为 1, 2-二甲苯，是一种有机化合物，化学式为 C8H10，为无色透明液体，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。密度：0.879g/cm <sup>3</sup> ，熔点：-26~23°C，沸点：143-145°C，闪点：16°C (CC)。  |
|  | 间二甲苯 | 无色透明液体，又名 1,3-二甲苯，是一种有机化合物，化学式为 C8H10，为无色透明液体，有类似甲苯的气味，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。密度：0.868g/cm <sup>3</sup> ，熔点：-48°C，沸点：139°C，闪点：25°C (CC)。  |
|  | 对二甲苯 | 对二甲苯 (Paraxylene)，又名 1,4-二甲苯，无色透明液体，是一种有机化合物，化学式为 C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> ，是重要的芳烃化合物之一，常温下是具有芳香气味的无色透明液体，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂，主要用作生产聚酯纤维和树脂、涂料、染料及农药的原料，也用作色谱分析标准物质和溶剂，也用于有机合成。密度：0.857g/cm <sup>3</sup> (25°C)，熔点：13.3°C，沸点：138.4°C，闪点：25°C (CC)。 |
|  | 正十一烷 | 分子式是 C <sub>11</sub> H <sub>24</sub> ，属于一种直链烷烃，可燃，是一种无色液体。不溶于水，可混溶于醇、醚。熔点-26°C，沸点 196°C，密度 0.74g/mL at 25°C，折光率 n <sub>20/D</sub> 1.417，闪点 140°F，蒸气压 < 0.4 mmHg (20°C)，蒸气密度 5.4 (vs air)。   |

表 15 试验样品对应测试

| 序号 | 样品名称       | 对应测试  |
|----|------------|---|
| 1  | 组合滤芯、活性炭滤芯 | 测试甲醛洁净空气量、颗粒物洁净空气量、TVOC 洁净空气量、水滤芯游离氯和总硬度、滤芯的阻力效率等化学试验 |
| 2  | 炭棒         | 碘吸附值、炭的四氯化碳吸附性、炭的强度等化学试验                              |

#### (2) 扩建前后原辅材料对比情况

扩建前后原辅材料使用变化情况详见下表。

表 16 项目扩建前后原辅材料使用情况

| 序号      | 原料名称     | 物态   | 原环评审批情况 | 验收情况    | 已批未建情况 | 扩建部分 | 扩建后     | 最大储存量  | 包装方式    | 是否属于环境风险物质 | 临界量(t) |
|---------|----------|------|---------|---------|--------|------|---------|--------|---------|------------|--------|
| 组合滤芯原材料 |          |      |         |         |        |      |         |        |         |            |        |
| 1       | 柱状活性炭    | 固体颗粒 | 740t/a  | 740t/a  | 0      | 0    | 740t/a  | 20t/a  | 25kg/桶  | 否          | /      |
| 2       | 粒状活性炭    | 固体颗粒 | 280t/a  | 280t/a  | 0      | 0    | 280t/a  | 10t/a  | 50kg/袋  | 否          | /      |
| 3       | PP 新料粒   | 固体颗粒 | 0.9t/a  | 0.9t/a  | 0      | 0    | 0.9t/a  | 0.2t/a | 50kg/袋  | 否          | /      |
| 4       | 黄丝带      | 固体   | 0.5t/a  | 0.5t/a  | 0      | 0    | 0.5t/a  | 0.1t/a | 50kg/袋  | 否          | /      |
| 5       | AB 胶     | 液体   | 5t/a    | 5t/a    | 0      | 0    | 5t/a    | 1t/a   | 50kg/袋  | 否          | /      |
| 6       | HEPA 纸   | 固体   | 115t/a  | 95t/a   | 20     | 0    | 115t/a  | 1t/a   | 20kg/箱  | 否          | /      |
| 7       | 沸石粉      | 粉状   | 5t/a    | 5t/a    | 0      | 0    | 5t/a    | 1t/a   | 50kg/袋  | 否          | /      |
| 8       | 膨润土      | 粉状   | 5t/a    | 5t/a    | 0      | 0    | 5t/a    | 1t/a   | 50kg/袋  | 否          | /      |
| 9       | 丙烯酸树脂胶   | 液体   | 2.2t/a  | 2.2t/a  | 0      | 0    | 2.2t/a  | 0.2t/a | 50kg/袋  | 否          | /      |
| 10      | 凹凸棒粘土    | 固体   | 5t/a    | 5t/a    | 0      | 0    | 5t/a    | 1t/a   | 50kg/袋  | 否          | /      |
| 11      | 阻燃剂      | 固体   | 3t/a    | 3t/a    | 0      | 0    | 3t/a    | 0.5t/a | 50kg/袋  | 否          | /      |
| 12      | 塑料网片     | 固体   | 30t/a   | 30t/a   | 0      | 0    | 30t/a   | 3t/a   | 50kg/袋  | 否          | /      |
| 13      | 海绵薄片     | 固体   | 5t/a    | 5t/a    | 0      | 0    | 5t/a    | 1t/a   | 50kg/袋  | 否          | /      |
| 14      | 尼龙网布     | 固体   | 5t/a    | 5t/a    | 0      | 0    | 5t/a    | 1t/a   | 50kg/袋  | 否          | /      |
| 15      | 铝板       | 固体   | 30t/a   | 30t/a   | 0      | 0    | 30t/a   | 5t/a   | 50kg/袋  | 否          | /      |
| 16      | 铝条       | 固体   | 20t/a   | 20t/a   | 0      | 0    | 20t/a   | 5t/a   | 50kg/袋  | 否          | /      |
| 17      | 发泡胶      | 固体   | 5t/a    | 5t/a    | 0      | 0    | 5t/a    | 0.2t/a | 50kg/袋  | 否          | /      |
| 18      | EVA 热熔胶粒 | 固体颗粒 | 160t/a  | 130t/a  | 30     | 0    | 160t/a  | 1t/a   | 50kg/袋  | 否          | /      |
| 19      | 水性油墨     | 液体   | 2t/a    | 2t/a    | 0      | 0    | 2t/a    | 0.5t/a | 50kg/袋  | 否          | /      |
| 20      | 印版       | 固体   | 50 个    | 50 个    | 0      | 0    | 50 个    | 50 个   | 10 个/袋  | 否          | /      |
| 21      | 电器配件     | 固体   | 2000 万个 | 2000 万个 | 0      | 0    | 2000 万个 | 20 万个  | 100 个/袋 | 否          | /      |

|            |        |      |           |        |           |                     |                     |                     |         |   |      |
|------------|--------|------|-----------|--------|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------|---|------|
| 22         | 机油     | 液体   | 0.5t/a    | 0.3t/a | 0.2t/a    | 0                   | 0.5t/a              | 0.2                 | 25kg/桶  | 是 | 2500 |
| 活性炭滤芯原材料   |        |      |           |        |           |                     |                     |                     |         |   |      |
| 23         | 过滤棉    | 固体   | 5t/a      | 5t/a   | 0         | 0                   | 5t/a                | 1                   | 50kg/袋  | 否 | /    |
| 24         | 粒状活性炭  | 固体颗粒 | 50t/a     | 50t/a  | 0         | 0                   | 50t/a               | 5                   | 50kg/袋  | 否 | /    |
| 25         | PE 包装袋 | 固体   | 0.2t/a    | 0.2t/a | 0         | 0                   | 0.2t/a              | 0.01                | 50kg/袋  | 否 | /    |
| 26         | 电器配件   | 固体   | 90 万个     | 90 万个  | 0         | 0                   | 90 万个               | 10 万个               | 100 个/袋 | 否 | /    |
| 二氧化锰生产线原材料 |        |      |           |        |           |                     |                     |                     |         |   |      |
| 27         | 高锰酸钾   | 粉状   | 120t/a    | 0      | 120t/a    | 0                   | 120t/a              | 1t/a                | 50kg/袋  | 是 | 0.25 |
| 28         | 甲醇     | 液体   | 3.38t/a   | 0      | 3.38t/a   | 0                   | 3.38t/a             | 0.5t/a              | 50kg/桶  | 是 | 10   |
| 29         | 葡萄糖    | 粉状   | 37.97t/a  | 0      | 37.97t/a  | 0                   | 37.97t/a            | 0.5t/a              | 50kg/袋  | 否 | /    |
| 30         | 乙醇     | 液体   | 9.7t/a    | 0      | 9.7t/a    | 0                   | 9.7t/a              | 0.5t/a              | 50kg/桶  | 是 | 500  |
| 31         | 硫酸锰    | 粉状   | 47.78t/a  | 0      | 47.78t/a  | 0                   | 47.78t/a            | 1t/a                | 50kg/袋  | 是 | 0.25 |
| 炭棒生产线原材料   |        |      |           |        |           |                     |                     |                     |         |   |      |
| 32         | 活性炭粉   | 粉状   | 394.78t/a | 0      | 394.78t/a | 0                   | 394.78t/a           | 10t/a               | 50kg/桶  | 否 | /    |
| 33         | 胶粉     | 粉状   | 35.22t/a  | 0      | 35.22t/a  | 0                   | 35.22t/a            | 1t/a                | 50kg/袋  | 否 | /    |
| 34         | 黏土     | 固体   | 24t/a     | 0      | 24t/a     | 0                   | 24t/a               | 1t/a                | 50kg/袋  | 否 | /    |
| 检测车间       |        |      |           |        |           |                     |                     |                     |         |   |      |
| 35         | 37%盐酸  | 液态   | 0         | 0      | 0         | 500mL<br>(0.5895kg) | 500mL<br>(0.5895kg) | 250mL<br>(0.2948kg) | 250mL/瓶 | 是 | 7.5  |
| 36         | 98%硫酸  | 液态   | 0         | 0      | 0         | 100mL<br>(1.84kg)   | 100mL<br>(1.84kg)   | 0.032<br>(0.092kg)  | 50mL/瓶  | 是 | 10   |
| 37         | 氢氧化钾   | 片状固体 | 0         | 0      | 0         | 200g                | 200g                | 100g                | 50g/瓶   | 否 | /    |
| 38         | 磷酸氢二钠  | 粉末   | 0         | 0      | 0         | 200g                | 200g                | 100g                | 50g/瓶   | 否 | /    |
| 39         | 磷酸二氢钾  | 粉末   | 0         | 0      | 0         | 400g                | 400g                | 200g                | 50g/瓶   | 否 | /    |
| 40         | 氢氧化钠   | 晶体   | 0         | 0      | 0         | 200g                | 200g                | 100g                | 50g/瓶   | 否 | /    |
| 41         | 铅单元素溶液 | 液态   | 0         | 0      | 0         | 50mL<br>(0.567kg)   | 50mL<br>(0.567kg)   | 25mL                | 25mL/瓶  | 否 | /    |

|    |      |    |   |   |   |                    |                    |                    |         |   |    |
|----|------|----|---|---|---|--------------------|--------------------|--------------------|---------|---|----|
|    | 标准物质 |    |   |   |   | )                  | )                  |                    |         |   |    |
| 42 | 氯化钾  | 粉末 | 0 | 0 | 0 | 500g               | 500g               | 100g               | 50g/瓶   | 否 | /  |
| 43 | 碘    | 晶体 | 0 | 0 | 0 | 500g               | 500g               | 100g               | 50g/瓶   | 否 | /  |
| 44 | 柠檬酸  | 粉末 | 0 | 0 | 0 | 400g               | 400g               | 100g               | 50g/瓶   | 否 | /  |
| 45 | 碘化钾  | 晶体 | 0 | 0 | 0 | 100g               | 100g               | 100g               | 50g/瓶   | 否 | /  |
| 46 | 淀粉   | 粉末 | 0 | 0 | 0 | 200g               | 200g               | 100g               | 50g/瓶   | 否 | /  |
| 47 | 氯化钠  | 固态 | 0 | 0 | 0 | 5000g              | 5000g              | 1000g              | 500g/瓶  | 否 | /  |
| 48 | 甲苯   | 液态 | 0 | 0 | 0 | 500mL<br>(1.57kg)  | 500mL<br>(1.57kg)  | 250mL<br>(0.785kg) | 250mL/瓶 | 是 | 10 |
| 49 | 苯    | 液态 | 0 | 0 | 0 | 500mL<br>(0.44kg)  | 500mL<br>(0.44kg)  | 250mL<br>(0.22kg)  | 250mL/瓶 | 是 | 10 |
| 50 | 苯乙烯  | 液态 | 0 | 0 | 0 | 500mL<br>(0.453kg) | 500mL<br>(0.453kg) | 250mL<br>(0.227kg) | 250mL/瓶 | 是 | 10 |
| 51 | 乙酸丁酯 | 液态 | 0 | 0 | 0 | 500mL<br>(0.441kg) | 500mL<br>(0.441kg) | 250mL              | 250mL/瓶 | 否 | /  |
| 52 | 乙苯   | 液态 | 0 | 0 | 0 | 500mL<br>(0.435kg) | 500mL<br>(0.435kg) | 250mL<br>(0.218kg) | 250mL/瓶 | 是 | 10 |
| 53 | 邻二甲苯 | 液态 | 0 | 0 | 0 | 500mL<br>(0.44kg)  | 500mL<br>(0.44kg)  | 250mL<br>(0.22kg)  | 250mL/瓶 | 是 | 10 |
| 54 | 间二甲苯 | 液态 | 0 | 0 | 0 | 500mL<br>(0.434kg) | 500mL<br>(0.434kg) | 250mL<br>(0.217kg) | 250mL/瓶 | 是 | 10 |
| 55 | 对二甲苯 | 液态 | 0 | 0 | 0 | 500mL<br>(0.429kg) | 500mL<br>(0.429kg) | 250mL<br>(0.215kg) | 250mL/瓶 | 是 | 10 |
| 56 | 正十一烷 | 液态 | 0 | 0 | 0 | 500mL<br>(0.37kg)  | 500mL<br>(0.37kg)  | 250mL              | 250mL/瓶 | 否 | /  |

| 建设<br>内容 | <b>4、主要生产设备</b>                 |                     |                            |       |              |
|----------|---------------------------------|---------------------|----------------------------|-------|--------------|
|          | (1) 扩建项目新增设备清单                  |                     |                            |       |              |
|          | 扩建项目主要新增一个检测实验室。扩建项目新增设备情况详见下表。 |                     |                            |       |              |
|          | <b>表 17 扩建项目主要生产设备一览表</b>       |                     |                            |       |              |
|          | 序号                              | 生产设备名称              | 型号/规格                      | 数量(台) | 是否为密闭设备      |
|          | 1                               | 电子天平                | HCB1002                    | 1     | 是 称量         |
|          | 2                               | 电热恒温鼓风干燥箱           | DHG-9245A                  | 1     | 是 检测水分       |
|          | 3                               | 通风柜                 | 1.5 m <sup>2</sup> *1.1m 高 | 5     | 是 /          |
|          | 4                               | 电子恒温水浴锅             | HWS-28                     | 1     | 是 硬度分析       |
|          | 5                               | 粉碎机                 | XA-1                       | 1     | 是 样品预处理      |
|          | 6                               | 恒温振荡筛               | HY-2A                      | 1     | 是 样品预处理      |
|          | 7                               | 气相色谱仪               | GC-2010Pro                 | 1     | 是 化学试验       |
|          | 8                               | 万分之一电子天平            | ME204T                     | 1     | 是 称量         |
|          | 9                               | pH 计                | PhS-3C                     | 1     | 是 化学试验       |
|          | 10                              | 紫外可见分光光度计           | T6 新世纪                     | 2     | 是 化学试验       |
|          | 11                              | 超声波清洗机              | JP-100S                    | 1     | 是 样品预处理      |
|          | 12                              | 鼓风干燥箱               | DHG-9070A                  | 1     | 是 样品预处理      |
|          | 13                              | 热脱附仪                | TD-30                      | 1     | 是 功效测试       |
|          | 14                              | 激光气溶胶粒径谱仪           | 3340                       | 1     | 是 化学试验       |
|          | 15                              | 粉尘测试仪               | 8530                       | 1     | 是 颗粒物洁净空气量   |
|          | 16                              | VOC 检测仪             | PGM-7340ppbRAE3 000        | 1     | 是 TVOC 洁净空气量 |
|          | 17                              | 便携式红外线气体分析器         | GXH-3010E                  | 1     | 是 化学试验       |
|          | 18                              | 变频电源                | RK5001                     | 4     | 是 样品预处理      |
|          | 19                              | 稀释器                 | 3302A                      | 1     | 是 样品预处理      |
|          | 20                              | 过滤器性能测试系统           | JXML-EF/R-IV               | 1     | 是 化学试验       |
|          | 21                              | PMS 计数器             | 110                        | 6     | 是 样品预处理      |
|          | 22                              | 电子皂膜流量计             | GL-103A                    | 1     | 是 样品预处理      |
|          | 23                              | 滤料试验台(高效超高效滤纸性能测试台) | LM0213-01                  | 1     | 是 化学试验       |
|          | 24                              | 空气净化器过滤器测试系统        | JXML-EF/R-V                | 1     | 是 测试甲醛洁净空气量  |
|          | 25                              | 检测室超纯水机             | HKD-60                     | 1     | 是 制备纯水       |
|          | 26                              | 风量罩                 | TSI8380                    | 4     | 是 /          |

|  |    |             |                               |    |   |           |
|--|----|-------------|-------------------------------|----|---|-----------|
|  | 27 | 高低温交变试验箱    | LRHS-1000B-LJ                 | 1  | 是 | 样品预处理     |
|  | 28 | 可程式恒温恒湿试验箱  | LRHS-1000-LH                  | 1  | 是 | 样品预处理     |
|  | 29 | 小风量过滤器测试系统  | LMO312-1                      | 1  | 是 | 化学试验      |
|  | 30 | 大气压温湿度计     | JCD-303/80-110Kpa             | 1  | 是 | 化学试验      |
|  | 31 | TOPAS 粒子计数器 | 德国 Topas                      | 1  | 是 | 化学试验      |
|  | 32 | 标准拍击式振动实验筛机 | /                             | 1  | 是 | 化学试验      |
|  | 33 | 强度测定仪       |                               | 1  | 是 | 化学试验      |
|  | 34 | 手动移液器       | 0.5~5mL                       | 2  | 是 | 样品预处理     |
|  | 35 | 空气采样器       | 崂应 2020 型                     | 4  | 是 | 样品预处理     |
|  | 36 | 高浓度粒子计数器    | SX-L301N                      | 2  | 是 | 化学试验      |
|  | 37 | 数显卡尺        | (0~200) mm                    | 1  | 是 | 样品预处理     |
|  | 38 | 全自动香烟烟雾发生器  | SPG-C                         | 1  | 是 | 样品预处理     |
|  | 39 | 甲醛发生器       | SPG-F/XFP01-B                 | 1  | 是 | 测试甲醛洁净空气量 |
|  | 40 | 臭氧检测仪       | 2B106M                        | 1  | 是 | 化学试验      |
|  | 41 | 浊度计         | WGZ-200                       | 1  | 是 | 化学试验      |
|  | 42 | 臭氧检测仪       | MODEL-T400                    | 1  | 是 | 化学试验      |
|  | 43 | 过滤器烟雾检漏仪    | LM-29464B                     | 1  | 是 | 化学试验      |
|  | 44 | 手动移液器       | 20-200 $\mu$ l                | 1  | 是 | 样品预处理     |
|  | 45 | 金属筛         | 71 $\mu$ m (孔径)               | 2  | 是 | 化学试验      |
|  | 46 | 手动移液器       | 100-1000 $\mu$ l              | 1  | 是 | 化学试验      |
|  | 47 | 金属筛         | 71 $\mu$ m (孔径)<br>200mm (直径) | 1  | 是 | 化学试验      |
|  | 48 | 光学颗粒物粒径谱仪   | 3330                          | 2  | 是 | 化学试验      |
|  | 49 | 温湿度计        | VICTOR230                     | 10 | 是 | 化学试验      |
|  | 50 | 药品阴凉/冷藏柜    | FL-260                        | 1  | 是 | 样品预处理     |
|  | 51 | 数字式闪频测速仪    | VICTOR/6238P                  | 1  | 是 | 化学试验      |
|  | 52 | 微电脑综合吸附仪    | WK-8000                       | 1  | 是 | 化学试验      |
|  | 53 | 活化仪         | BTH-24                        | 1  | 是 | 化学试验      |
|  | 54 | 手动移液器       | 0.1-2.5 $\mu$ l               | 1  | 是 | 样品预处理     |
|  | 55 | 水质计(有效氯)    | AQ-202P                       | 1  | 是 | 游离氯       |
|  | 57 | 盐雾试验箱       | YH120                         | 1  | 是 | 盐雾测试      |
|  | 58 | 集尘袋容尘量检测台   | LM-60312-I                    | 1  | 是 | 样品预处理     |
|  | 59 | 集尘袋过滤性能检测台  | LM-60312-EFF                  | 1  | 是 | 样品预处理     |

|  |    |                |                  |   |   |       |
|--|----|----------------|------------------|---|---|-------|
|  | 60 | 电炉             | 1800W            | 4 | 是 | 样品预处理 |
|  | 61 | 试验舱            | 30m <sup>3</sup> | 5 | 是 | 样品预处理 |
|  | 62 | 试验舱            | 81m <sup>3</sup> | 1 | 是 | 样品预处理 |
|  | 63 | 试验舱            | 3m <sup>3</sup>  | 4 | 是 | 样品预处理 |
|  | 64 | 金相显微镜          | WMJ-9590         | 1 | 是 | 样品预处理 |
|  | 65 | 注射泵            | TJ-3A/W109-1B    | 1 | 是 | 样品预处理 |
|  | 66 | 自动香烟发生器        | YK-PG01          | 1 | 是 | 化学试验  |
|  | 67 | 高精度臭氧发生器       | M600             | 1 | 是 | 化学试验  |
|  | 68 | 真空箱采样器         | TC-6D            | 1 | 是 | 化学试验  |
|  | 69 | 水锤爆破综合试验机      | SC-KT-ZH-8       | 1 | 是 | 化学试验  |
|  | 70 | 高效过滤器扫描检测台     | LM294634-II      | 1 | 是 | 化学试验  |
|  | 71 | 过滤器烟雾法检测台      | LM-YWJL-1        | 1 | 是 | 化学试验  |
|  | 72 | 水容量测试仪         | ACSR-2           | 1 | 是 | 化学试验  |
|  | 73 | 手提式压力蒸汽灭菌器     | LHS-24B          | 1 | 是 | 化学试验  |
|  | 74 | 便携泵吸式二氧化氮气体检测仪 | SKY2000-QN02     | 1 | 是 | 化学试验  |
|  | 75 | 离子计            | PXSJ-216F 型      | 1 | 是 | 化学试验  |
|  | 76 | 模组电源           | ETM-DM-EEE       | 1 | 是 | 化学试验  |
|  | 77 | 空气负离子检测仪器      | WST-1501         | 1 | 是 | 化学试验  |
|  | 78 | 高低温交变试验箱       | LRHS-1000B-LJ    | 1 | 是 | 化学试验  |
|  | 79 | 可程式恒温恒湿试验箱     | LRHS-1000-LH     | 1 | 是 | 化学试验  |

(2) 扩建后全厂设备情况  
扩建前后全厂的设备对比详见下表。

表 18 项目扩建前后设备情况一览表

| 序号    | 设备名称    | 型号             | 数量      |        |        |        |       | 所在工序                      | 备注                           |
|-------|---------|----------------|---------|--------|--------|--------|-------|---------------------------|------------------------------|
|       |         |                | 原环评审批情况 | 已批已建情况 | 已批未建情况 | 扩建部分情况 | 扩建后情况 |                           |                              |
| A 栋厂房 |         |                |         |        |        |        |       |                           |                              |
| 1     | 立切机     | LS-2400        | 1 台     | 1 台    | 0      | 0      | 1 台   | 位于 A 栋厂房四楼裁切房, 主要生产活性炭滤芯; | 裁切                           |
| 2     | 断布机     | /              | 1 台     | 1 台    | 0      | 0      | 1 台   |                           |                              |
| 3     | 连续制片机   | /              | 2 台     | 2 台    | 0      | 0      | 2 台   |                           |                              |
| 4     | 烤箱      | /              | 12 台    | 12 台   | 0      | 0      | 12 台  |                           | 喷炭后烘干 (电能)                   |
| 5     | 热收缩炉    | /              | 1 台     | 1 台    | 0      | 0      | 1 台   |                           |                              |
| 6     | 热压复合机   | RD171215       | 5 台     | 5 台    | 0      | 0      | 5 台   |                           |                              |
| 7     | 滚胶机     | /              | 5 台     | 5 台    | 0      | 0      | 5 台   |                           | 复合                           |
| 8     | 粘合机     | 600J           | 2 台     | 2 台    | 0      | 0      | 2 台   |                           |                              |
| 9     | 冷热切带机   | HZX-600        | 2 台     | 2 台    | 0      | 0      | 2 台   |                           |                              |
| 10    | 搅拌机     | /              | 5 台     | 5 台    | 0      | 0      | 5 台   |                           | 上胶                           |
| 11    | 混料机     | /              | 1 台     | 1 台    | 0      | 0      | 1 台   |                           |                              |
| 12    | 激光切割机   | /              | 1 台     | 1 台    | 0      | 0      | 1 台   |                           |                              |
| 13    | 省布机     | CZD-B11        | 1 台     | 1 台    | 0      | 0      | 1 台   |                           | 位于 A 栋厂房五楼, 主要生产组合滤芯; 设备均为电能 |
| 14    | 缝纫机     | 4-4M03/333     | 2 台     | 2 台    | 0      | 0      | 2 台   |                           |                              |
| 15    | 爬坡线机    | RD200802-Z 型   | 4 台     | 4 台    | 0      | 0      | 4 台   |                           |                              |
| 16    | 水帘柜     | 规格: 2m×2m×0.2m | 4 台     | 4 台    | 0      | 0      | 4 台   |                           | 泡炭                           |
| 17    | 筛炭机     | /              | 10 台    | 10 台   | 0      | 0      | 10 台  |                           |                              |
| 18    | 对边对折缝合机 | SL-315         | 2 台     | 2 台    | 0      | 0      | 2 台   |                           |                              |
| 19    | 红外线烘干炉  | /              | 3 台     | 3 台    | 0      | 0      | 3 台   |                           | 辅助                           |
| 20    | 搅拌机     | /              | 1 台     | 1 台    | 0      | 0      | 1 台   |                           |                              |
| 21    | 混料机     | /              | 1 台     | 1 台    | 0      | 0      | 1 台   |                           |                              |
| 22    | 自动喷炭机   | /              | 4 台     | 4 台    | 0      | 0      | 4 台   |                           | 配炭                           |
| 23    | 上料机     | Z 型            | 1 台     | 1 台    | 0      | 0      | 1 台   |                           |                              |
| 24    | 上炭机     | 700 型          | 1 台     | 1 台    | 0      | 0      | 1 台   |                           |                              |
| 25    | 搅拌混合罐   | 1.5t           | 6 台     | 0      | 6 台    | 0      | 6 台   |                           | 混合搅拌                         |

|    |       |       |     |   |     |   |     |      |                                 |
|----|-------|-------|-----|---|-----|---|-----|------|---------------------------------|
| 26 | 搅拌混合罐 | 0.1t  | 2 台 | 0 | 2 台 | 0 | 2 台 | 混合搅拌 | 房四楼, 主要生产二氧化锰及二氧化锰涂覆、炭棒; 设备均为电能 |
| 27 | 工业热水机 | /     | 2 台 | 0 | 2 台 | 0 | 2 台 | 辅助加热 |                                 |
| 28 | 搅拌混合桶 | 60L   | 4 台 | 0 | 4 台 | 0 | 4 台 | 涂覆   |                                 |
| 29 | 涂覆线   | /     | 2 台 | 0 | 2 台 | 0 | 2 台 | 涂覆   |                                 |
| 30 | 离心机   | /     | 2 台 | 0 | 2 台 | 0 | 2 台 | 离心过滤 |                                 |
| 31 | 搅拌机   | 0.25t | 3 台 | 0 | 3 台 | 0 | 3 台 | 搅拌   |                                 |
| 32 | 粗练机   | 0.2t  | 3 台 | 0 | 3 台 | 0 | 3 台 | 挤出成型 |                                 |
| 33 | 自动成型机 | /     | 3 台 | 0 | 3 台 | 0 | 3 台 | 挤出成型 |                                 |
| 34 | 电窑    | /     | 3 台 | 0 | 3 台 | 0 | 3 台 | 辅助加热 |                                 |
| 35 | 精练机   | 0.2t  | 3 台 | 0 | 3 台 | 0 | 3 台 | 搅拌   |                                 |
| 36 | 挤出机   | /     | 3 台 | 0 | 3 台 | 0 | 3 台 | 挤出成型 |                                 |
| 37 | 自动切割机 | /     | 3 台 | 0 | 3 台 | 0 | 3 台 | 切割   |                                 |

#### B 栋厂房

|    |          |              |      |      |   |   |      |            |                                       |  |
|----|----------|--------------|------|------|---|---|------|------------|---------------------------------------|--|
| 1  | 流水线      | 12m          | 10 条 | 10 条 | 0 | 0 | 10 条 | 辅助         | 位于 B 栋厂房二楼组装、包装车间, 主要用于生产组合滤芯, 设备均为电能 |  |
| 2  | 点胶机      | 600 型        | 7 台  | 7 台  | 0 | 0 | 7 台  | 上胶         |                                       |  |
| 3  | 全自动贴拉手机  | /            | 1 台  | 1 台  | 0 | 0 | 1 台  | 辅助         |                                       |  |
| 4  | 超声波熔接机   | 4200W/2600W  | 10 台 | 10 台 | 0 | 0 | 10 台 | 上胶         |                                       |  |
| 5  | 热收缩炉     | /            | 1 台  | 1 台  | 0 | 0 | 1 台  | 上胶后烘干 (电能) |                                       |  |
| 6  | 涂边线机     | RD200705     | 2 台  | 2 台  | 0 | 0 | 2 台  | 上胶         |                                       |  |
| 7  | 热熔胶机     | 10L          | 17 台 | 17 台 | 0 | 0 | 17 台 |            |                                       |  |
| 8  | 封口机      | SF-B 型       | 5 台  | 5 台  | 0 | 0 | 5 台  | 封边         |                                       |  |
| 9  | 冷热切带机    | /            | 2 台  | 2 台  | 0 | 0 | 2 台  | 分切         |                                       |  |
| 10 | 双组分灌胶机   | /            | 1 台  | 1 台  | 0 | 0 | 1 台  | 上胶         |                                       |  |
| 11 | HWPA 切断机 | RD200602     | 1 台  | 1 台  | 0 | 0 | 1 台  | 辅助         |                                       |  |
| 12 | 检测黄丝带机   | RD210402     | 1 台  | 1 台  | 0 | 0 | 1 台  |            |                                       |  |
| 13 | 镭雕机      | UV-3W-ZS     | 1 台  | 1 台  | 0 | 0 | 1 台  | 镭雕         |                                       |  |
| 14 | 超声波对折机   | SK-DZ002     | 1 台  | 1 台  | 0 | 0 | 1 台  | 折纸         |                                       |  |
| 15 | 超声波丝带对折机 | RD210301     | 1 台  | 1 台  | 0 | 0 | 1 台  |            |                                       |  |
| 16 | 环形保压线机   | RD210601     | 1 台  | 1 台  | 0 | 0 | 1 台  | 辅助         |                                       |  |
| 17 | 流水线      | /            | 8 条  | 8 条  | 0 | 0 | 8 条  | 辅助         | 位于 B 栋厂房四楼组装、                         |  |
| 18 | 自动保压线    | RD200704/331 | 4 台  | 4 台  | 0 | 0 | 4 台  |            |                                       |  |

|    |           |                         |      |      |   |   |      |            |                          |
|----|-----------|-------------------------|------|------|---|---|------|------------|--------------------------|
| 19 | 台式压力机     | /                       | 3 台  | 3 台  | 0 | 0 | 3 台  | 机加工        | 包装车间, 主要用于生产组合滤芯, 设备均为电能 |
| 20 | 点胶机       | /                       | 1 台  | 1 台  | 0 | 0 | 1 台  | 上胶         |                          |
| 21 | 成型热压机     | /                       | 4 台  | 4 台  | 0 | 0 | 4 台  | 机加工        |                          |
| 22 | 喷码机       | CCS3000E                | 2 台  | 2 台  | 0 | 0 | 2 台  | 印刷         |                          |
| 23 | 修边机       | /                       | 1 台  | 1 台  | 0 | 0 | 1 台  | 封边         |                          |
| 24 | 自动保压机     | /                       | 9 台  | 9 台  | 0 | 0 | 9 台  | 辅助         |                          |
| 25 | 立切机       | LS-2400                 | 3 台  | 3 台  | 0 | 0 | 3 台  | 分切         |                          |
| 26 | 超声波熔接机    | 4200W/5000W             | 6 台  | 6 台  | 0 | 0 | 6 台  | 上胶         |                          |
| 27 | 热收缩炉 (电能) | /                       | 3 台  | 3 台  | 0 | 0 | 3 台  | 上胶后烘干 (电能) |                          |
| 28 | 涂边线机      | RD200705                | 2 台  | 2 台  | 0 | 0 | 2 台  | 辅助         |                          |
| 29 | 热压复合机     | RD171215/600            | 9 台  | 9 台  | 0 | 0 | 9 台  | 上胶         | 位于 B 栋厂房五楼包装车间, 设备均为电能   |
| 30 | 滚胶机       | /                       | 5 台  | 5 台  | 0 | 0 | 5 台  |            |                          |
| 31 | 热熔胶机      | 10L                     | 27 台 | 27 台 | 0 | 0 | 27 台 |            |                          |
| 32 | 封口机       | SF-B/600 型 FL5545TB     | 11 台 | 11 台 | 0 | 0 | 11 台 | 封边         |                          |
| 33 | 冷热切带机     | /                       | 3 台  | 3 台  | 0 | 0 | 3 台  | 分切         | 印刷                       |
| 34 | 台式钻床      | /                       | 2 台  | 2 台  | 0 | 0 | 2 台  | 机加工        |                          |
| 35 | 印字机       | /                       | 1 台  | 1 台  | 0 | 0 | 1 台  |            |                          |
| 36 | 单色移印机     | /                       | 1 台  | 1 台  | 0 | 0 | 1 台  |            |                          |
| 37 | 双组分灌胶机    | /                       | 1 台  | 1 台  | 0 | 0 | 1 台  | 上胶         | 激光切割                     |
| 38 | 激光切割机     | /                       | 1 台  | 1 台  | 0 | 0 | 1 台  |            |                          |
| 39 | 剪边机       | /                       | 1 台  | 1 台  | 0 | 0 | 1 台  | 裁切         |                          |
| 40 | 检测 EVA 机  | /                       | 1 台  | 1 台  | 0 | 0 | 1 台  | 检查         |                          |
| 41 | 收缩包装机     | SM5030LX                | 3 台  | 3 台  | 0 | 0 | 3 台  | 包装         | 泡炭                       |
| 42 | 水帘柜       | 水槽尺寸: 2m×2m×(有效水深) 0.2m | 1 台  | 1 台  | 0 | 0 | 1 台  | 泡炭         |                          |
| 43 | 电动通过包装机   | 600 型                   | 2 台  | 2 台  | 0 | 0 | 2 台  | 包装         |                          |
| 44 | 流水线       | /                       | 3 条  | 3 条  | 0 | 0 | 3 条  | 辅助         |                          |
| 45 | 点胶机       | /                       | 3 台  | 3 台  | 0 | 0 | 3 台  | 上胶         | 位于 B 栋厂房五楼包装车间, 设备均为电能   |
| 46 | 超声波熔接机    | 4200W/2600W             | 9 台  | 9 台  | 0 | 0 | 9 台  |            |                          |
| 47 | 涂边线机      | RD200705/SYD-ZD         | 14 台 | 14 台 | 0 | 0 | 14 台 | 封边         |                          |
| 48 | 热熔胶机      | 10L                     | 15 台 | 15 台 | 0 | 0 | 15 台 | 上胶         |                          |

|    |           |          |    |    |   |   |    |    |  |  |
|----|-----------|----------|----|----|---|---|----|----|--|--|
| 49 | 冷热切带机     | /        | 1台 | 1台 | 0 | 0 | 1台 | 分切 |  |  |
| 50 | 剪断机       | /        | 1台 | 1台 | 0 | 0 | 1台 |    |  |  |
| 51 | HEPA 切断机  | RD200602 | 3台 | 3台 | 0 | 0 | 3台 |    |  |  |
| 52 | 检测黄丝带机    | RD210402 | 1台 | 1台 | 0 | 0 | 1台 |    |  |  |
| 53 | 自动贴黄丝带机   | /        | 1台 | 1台 | 0 | 0 | 1台 | 辅助 |  |  |
| 54 | 检测 EVA 机  | /        | 3台 | 3台 | 0 | 0 | 3台 |    |  |  |
| 55 | 自动组装机     | RD190301 | 4台 | 4台 | 0 | 0 | 4台 |    |  |  |
| 56 | 镭雕机       | MUA-E-A  | 1台 | 1台 | 0 | 0 | 1台 |    |  |  |
| 57 | 自动超声波线机   | RD200603 | 4台 | 4台 | 0 | 0 | 4台 | 辅助 |  |  |
| 58 | 超声波丝带对折机  | RD210301 | 1台 | 1台 | 0 | 0 | 1台 |    |  |  |
| 59 | 自动贴 EVA 机 | /        | 4台 | 4台 | 0 | 0 | 4台 |    |  |  |
| 60 | 空压机       | GA3TVSD  | 2台 | 2台 | 0 | 0 | 2台 |    |  |  |

C 栋厂房

|    |          |   |     |     |   |   |     |            |                                    |  |
|----|----------|---|-----|-----|---|---|-----|------------|------------------------------------|--|
| 1  | 立式注塑机    | ZSJ-30                                  | 2台  | 2台  | 0 | 0 | 2台  | 注塑         | 位于 C 栋厂房一楼注塑车间, 主要用于生产组合滤芯, 设备均为电能 |  |
| 2  | 混料机      | /                                       | 1台  | 1台  | 0 | 0 | 1台  |            |                                    |  |
| 3  | 双柱可倾式压力机 | J23-30T                                 | 1台  | 1台  | 0 | 0 | 1台  |            |                                    |  |
| 4  | 裁切机      | Hz-840/TK-40T                           | 4台  | 4台  | 0 | 0 | 4台  |            |                                    |  |
| 5  | 折纸机      | 600/700/800/1000/1200/D<br>JPP-1250-II型 | 22台 | 22台 | 0 | 0 | 22台 | 折纸         |                                    |  |
| 6  | 上胶机      | 650 型                                   | 10台 | 10台 | 0 | 0 | 10台 | 上胶         |                                    |  |
| 7  | 双面过胶机    | RD190204                                | 4台  | 4台  | 0 | 0 | 4台  |            |                                    |  |
| 8  | 流水线      | 6m×0.75m                                | 3台  | 3台  | 0 | 0 | 3台  |            |                                    |  |
| 9  | 缝纫机      | 4-4M03/333                              | 5台  | 5台  | 0 | 0 | 5台  | 机加工        |                                    |  |
| 10 | 台式压力机    | /                                       | 1台  | 1台  | 0 | 0 | 1台  |            |                                    |  |
| 11 | 成型热压机    | /                                       | 1台  | 1台  | 0 | 0 | 1台  |            |                                    |  |
| 12 | 分条机      | /                                       | 1台  | 1台  | 0 | 0 | 1台  |            |                                    |  |
| 13 | 立切机      | /                                       | 2台  | 2台  | 0 | 0 | 2台  |            |                                    |  |
| 14 | 热收缩炉     | /                                       | 1台  | 1台  | 0 | 0 | 1台  | 上胶后烘干 (电能) |                                    |  |
| 15 | 封口机      | FRD-1000/SF-B                           | 7台  | 7台  | 0 | 0 | 7台  | 封口         |                                    |  |

|    |         |                  |     |     |   |   |     |      |                                     |  |
|----|---------|------------------|-----|-----|---|---|-----|------|-------------------------------------|--|
| 16 | 炭包印字机   | /                | 1台  | 1台  | 0 | 0 | 1台  | 印刷   |                                     |  |
| 17 | 台式压力机   | JB04-1.5T/1.5KN  | 10台 | 10台 | 0 | 0 | 10台 | 机加工  | 位于 C 栋厂房四楼机加工车间, 主要用于生产组合滤芯; 设备均为电能 |  |
| 18 | 成型热压机   | /                | 1台  | 1台  | 0 | 0 | 1台  |      |                                     |  |
| 19 | 平直机     | /                | 1台  | 1台  | 0 | 0 | 1台  | 冲网   |                                     |  |
| 20 | 折波浪网机   | /                | 2台  | 2台  | 0 | 0 | 2台  |      |                                     |  |
| 21 | 铝框成型机   | RD200804         | 2台  | 2台  | 0 | 0 | 2台  | 机加工  |                                     |  |
| 22 | 台式钻床    | /                | 1台  | 1台  | 0 | 0 | 1台  |      |                                     |  |
| 23 | 铝条成型机   | V型、U型            | 2台  | 2台  | 0 | 0 | 2台  |      |                                     |  |
| 24 | U型铝条对冲机 | /                | 1台  | 1台  | 0 | 0 | 1台  | 冲网   |                                     |  |
| 25 | 切网机     | /                | 1台  | 1台  | 0 | 0 | 1台  |      |                                     |  |
| 26 | 拉网机     | /                | 1台  | 1台  | 0 | 0 | 1台  |      |                                     |  |
| 27 | 液压快速压力机 | Y27Y-15T         | 1台  | 1台  | 0 | 0 | 1台  | 机加工  | 位于 C 栋厂房四楼组装区; 设备均为电能               |  |
| 28 | 折边机     | RD190307         | 1台  | 1台  | 0 | 0 | 1台  | 折纸   |                                     |  |
| 29 | 切V口机    | /                | 1台  | 1台  | 0 | 0 | 1台  | 机加工  |                                     |  |
| 30 | 激光切割机   | /                | 2台  | 2台  | 0 | 0 | 2台  | 激光切割 |                                     |  |
| 31 | 成型压力机   | 气动               | 1台  | 1台  | 0 | 0 | 1台  | 机加工  |                                     |  |
| 32 | 自动弯扣机   | RD200706         | 1台  | 1台  | 0 | 0 | 1台  |      |                                     |  |
| 33 | 封口机     | /                | 1台  | 1台  | 0 | 0 | 1台  | 封边   |                                     |  |
| 34 | 流水线     | /                | 1台  | 1台  | 0 | 0 | 1台  | 辅助   |                                     |  |
| 35 | 流水线     | 12m×0.78m        | 2台  | 2台  | 0 | 0 | 2台  | 辅助   | 位于 C 栋厂房四楼组装区; 设备均为电能               |  |
| 36 | 发泡胶机    | /                | 2台  | 2台  | 0 | 0 | 2台  | 上胶   |                                     |  |
| 37 | 热熔胶机    | 10L              | 2台  | 2台  | 0 | 0 | 2台  |      |                                     |  |
| 38 | 封边机     | FRD-1000         | 2台  | 2台  | 0 | 0 | 2台  | 封边   |                                     |  |
| 39 | 缝纫机     | A5               | 2台  | 2台  | 0 | 0 | 2台  | 辅助   |                                     |  |
| 40 | 全自动涂胶机  | SJ-303X5         | 1台  | 1台  | 0 | 0 | 1台  | 封边   |                                     |  |
| 41 | 连续贴边机   | LW-LXTB          | 2台  | 2台  | 0 | 0 | 2台  |      |                                     |  |
| 42 | 超声波熔接机  | 4200W            | 2台  | 2台  | 0 | 0 | 2台  | 封边   |                                     |  |
| 43 | 对折缝合机   | SL-315           | 2台  | 2台  | 0 | 0 | 2台  |      |                                     |  |
| 44 | 空压机     | GA3TVSD          | 3台  | 3台  | 0 | 0 | 3台  | 辅助   |                                     |  |
| 45 | 流水线     | 18m (人工组装线)      | 2台  | 2台  | 0 | 0 | 2台  | 辅助   | 位于 C 栋厂房四楼组装                        |  |
| 46 | 台式压力机   | JB04/1T/3T/4T/5T | 19台 | 19台 | 0 | 0 | 19台 |      |                                     |  |

|        |           |   |      |      |     |     |      |          |                               |  |
|--------|-----------|---|------|------|-----|-----|------|----------|-------------------------------|--|
| 47     | 封口机       | SF-B/FRD-1000/SQ500/F<br>RBM-810I       | 22 台 | 22 台 | 0   | 0   | 22 台 | 封口       | 区,主要用于生产活性炭滤芯;设备均为电能          |  |
| 48     | 咖啡炭包制袋机   | RD200601                                | 15 台 | 15 台 | 0   | 0   | 15 台 |          |                               |  |
| 49     | 紫外线杀菌炉    | UVS-2000                                | 2 台  | 2 台  | 0   | 0   | 2 台  | 杀菌、消毒    |                               |  |
| 50     | 镭雕机       | MUV-E-A-5W                              | 1 台  | 1 台  | 0   | 0   | 1 台  | 镭雕       |                               |  |
| 51     | 金属检测机     | CQ-806                                  | 1 台  | 1 台  | 0   | 0   | 1 台  | 辅助       |                               |  |
| 52     | 超声波打片焊接机  | 15K                                     | 1 台  | 1 台  | 0   | 0   | 1 台  | 辅助       |                               |  |
| 53     | 折纸机       | 600/700/800/1000/1200/D<br>JPP-1250-II型 | 2 台  | 0    | 2 台 | 0   | 2 台  | 折纸       | 位于 C 栋厂房五楼,主要用于生产过滤纸配件;设备均为电能 |  |
| 54     | 点胶机       | /                                       | 4 台  | 0    | 4 台 | 0   | 4 台  | 上胶       |                               |  |
| 55     | 上胶机       | 650 型                                   | 1 台  | 0    | 1 台 | 0   | 1 台  |          |                               |  |
| 56     | 热熔胶机      | 10L                                     | 1 台  | 0    | 1 台 | 0   | 1 台  |          |                               |  |
| 57     | 灌胶机       | /                                       | 4 台  | 0    | 4 台 | 0   | 4 台  |          |                               |  |
| 58     | 热收缩炉      | /                                       | 1 台  | 0    | 1 台 | 0   | 1 台  | 烘干       |                               |  |
| 59     | 涂边线机      | RD200705/SYD-ZD                         | 4 台  | 0    | 4 台 | 0   | 4 台  | 封边       |                               |  |
| 试验检测车间 |           |   |      |      |     |     |      |          |                               |  |
| 1      | 电子天平      | HCB1002                                 | 0    | 0    | 0   | 1 台 | 1 台  | 称量       | 位于 C 栋厂房七楼,主要用于试验检测;设备均为电能    |  |
| 2      | 电热恒温鼓风干燥箱 | DHG-9245A                               | 0    | 0    | 0   | 1 台 | 1 台  | 检测水分     |                               |  |
| 3      | 通风柜       | 1.5 m <sup>2</sup> *1.1m 高              | 0    | 0    | 0   | 5 台 | 5 台  | /        |                               |  |
| 4      | 电子恒温水浴锅   | HWS-28                                  | 0    | 0    | 0   | 1 台 | 1 台  | 硬度分析     |                               |  |
| 5      | 粉碎机       | XA-1                                    | 0    | 0    | 0   | 1 台 | 1 台  | 样品预处理    |                               |  |
| 6      | 恒温振荡筛     | HY-2A                                   | 0    | 0    | 0   | 1 台 | 1 台  | 样品预处理    |                               |  |
| 7      | 气相色谱仪     | GC-2010Pro                              | 0    | 0    | 0   | 1 台 | 1 台  | 化学试验     |                               |  |
| 8      | 万分之一电子天平  | ME204T                                  | 0    | 0    | 0   | 1 台 | 1 台  | 称量       |                               |  |
| 9      | pH 计      | PhS-3C                                  | 0    | 0    | 0   | 1 台 | 1 台  | 化学试验     |                               |  |
| 10     | 紫外可见分光光度计 | T6 新世纪                                  | 0    | 0    | 0   | 2 台 | 2 台  | 化学试验     |                               |  |
| 11     | 超声波清洗机    | JP-100S                                 | 0    | 0    | 0   | 1 台 | 1 台  | 样品预处理    |                               |  |
| 12     | 鼓风干燥箱     | DHG-9070A                               | 0    | 0    | 0   | 1 台 | 1 台  | 样品预处理    |                               |  |
| 13     | 热脱附仪      | TD-30                                   | 0    | 0    | 0   | 1 台 | 1 台  | 功效测试     |                               |  |
| 14     | 激光气溶胶粒径谱仪 | 3340                                    | 0    | 0    | 0   | 1 台 | 1 台  | 化学试验     |                               |  |
| 15     | 粉尘测试仪     | 8530                                    | 0    | 0    | 0   | 1 台 | 1 台  | 颗粒物洁净空气量 |                               |  |

|    |                         |                    |   |   |   |     |     |               |  |
|----|-------------------------|--------------------|---|---|---|-----|-----|---------------|--|
| 16 | VOC 检测仪                 | PGM-7340ppbRAE3000 | 0 | 0 | 0 | 1 台 | 1 台 | TVOC 洁净空气量    |  |
| 17 | 便携式红外线气体分析器             | GXH-3010E          | 0 | 0 | 0 | 1 台 | 1 台 | 化学试验          |  |
| 18 | 变频电源                    | RK5001             | 0 | 0 | 0 | 4 台 | 4 台 | 样品预处理         |  |
| 19 | 稀释器                     | 3302A              | 0 | 0 | 0 | 1 台 | 1 台 | 样品预处理         |  |
| 20 | 过滤器性能测试系统               | JXLM-EF/R-IV       | 0 | 0 | 0 | 1 台 | 1 台 | 化学试验          |  |
| 21 | PMS 计数器                 | 110                | 0 | 0 | 0 | 6 台 | 6 台 | 样品预处理         |  |
| 22 | 电子皂膜流量计                 | GL-103A            | 0 | 0 | 0 | 1 台 | 1 台 | 样品预处理         |  |
| 23 | 滤料试验台(高效超高效<br>滤纸性能测试台) | LM0213-01          | 0 | 0 | 0 | 1 台 | 1 台 | 化学试验          |  |
| 24 | 空气净化器过滤器测试<br>系统        | JXLM-EF/R-V        | 0 | 0 | 0 | 1 台 | 1 台 | 测试甲醛洁净空<br>气量 |  |
| 25 | 检测室超纯水机                 | HKD-60             | 0 | 0 | 0 | 1 台 | 1 台 | 制备纯水          |  |
| 26 | 风量罩                     | TSI8380            | 0 | 0 | 0 | 4 台 | 4 台 | /             |  |
| 27 | 高低温交变试验箱                | LRHS-1000B-LJ      | 0 | 0 | 0 | 1 台 | 1 台 | 样品预处理         |  |
| 28 | 可程式恒温恒湿试验箱              | LRHS-1000-LH       | 0 | 0 | 0 | 1 台 | 1 台 | 样品预处理         |  |
| 29 | 小风量过滤器测试系统              | LMO312-1           | 0 | 0 | 0 | 1 台 | 1 台 | 化学试验          |  |
| 30 | 大气压温湿度计                 | JCD-303/80-110Kpa  | 0 | 0 | 0 | 1 台 | 1 台 | 化学试验          |  |
| 31 | TOPAS 粒子计数器             | 德国 Topas           | 0 | 0 | 0 | 1 台 | 1 台 | 化学试验          |  |
| 32 | 标准拍击式振动<br>实验筛机         | /                  | 0 | 0 | 0 | 1 台 | 1 台 | 化学试验          |  |
| 33 | 强度测定仪                   | /                  | 0 | 0 | 0 | 1 台 | 1 台 | 化学试验          |  |
| 34 | 手动移液器                   | 0.5~5mL            | 0 | 0 | 0 | 2 台 | 2 台 | 样品预处理         |  |
| 35 | 空气采样器                   | 崂应 2020 型          | 0 | 0 | 0 | 4 台 | 4 台 | 样品预处理         |  |
| 36 | 高浓度粒子计数器                | SX-L301N           | 0 | 0 | 0 | 2 台 | 2 台 | 化学试验          |  |
| 37 | 数显卡尺                    | (0~200) mm         | 0 | 0 | 0 | 1 台 | 1 台 | 样品预处理         |  |
| 38 | 全自动香烟烟雾发生器              | SPG-C              | 0 | 0 | 0 | 1 台 | 1 台 | 样品预处理         |  |
| 39 | 甲醛发生器                   | SPG-F/XFP01-B      | 0 | 0 | 0 | 1 台 | 1 台 | 测试甲醛洁净空<br>气量 |  |
| 40 | 臭氧检测仪                   | 2B106M             | 0 | 0 | 0 | 1 台 | 1 台 | 化学试验          |  |
| 41 | 浊度计                     | WGZ-200            | 0 | 0 | 0 | 1 台 | 1 台 | 化学试验          |  |

|    |            |                               |   |   |   |     |     |       |  |
|----|------------|-------------------------------|---|---|---|-----|-----|-------|--|
| 42 | 臭氧检测仪      | MODEL-T400                    | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 化学试验  |  |
| 43 | 过滤器烟雾检漏仪   | LM-29464B                     | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 化学试验  |  |
| 44 | 手动移液器      | 20-200 $\mu$ l                | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 样品预处理 |  |
| 45 | 金属筛        | 71 $\mu$ m (孔径)               | 0 | 0 | 0 | 2台  | 2台  | 化学试验  |  |
| 46 | 手动移液器      | 100-1000 $\mu$ l              | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 化学试验  |  |
| 47 | 金属筛        | 71 $\mu$ m (孔径)<br>200mm (直径) | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 化学试验  |  |
| 48 | 光学颗粒物粒径谱仪  | 3330                          | 0 | 0 | 0 | 2台  | 2台  | 化学试验  |  |
| 49 | 温湿度计       | VICTOR230                     | 0 | 0 | 0 | 10台 | 10台 | 化学试验  |  |
| 50 | 药品阴凉/冷藏柜   | FL-260                        | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 样品预处理 |  |
| 51 | 数字式闪频测速仪   | VICTOR/6238P                  | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 化学试验  |  |
| 52 | 微电脑综合吸附仪   | WK-8000                       | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 化学试验  |  |
| 53 | 活化仪        | BTH-24                        | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 化学试验  |  |
| 54 | 手动移液器      | 0.1-2.5 $\mu$ l               | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 样品预处理 |  |
| 55 | 水质计(有效氯)   | AQ-202P                       | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 游离氯   |  |
| 57 | 盐雾试验箱      | YH120                         | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 盐雾测试  |  |
| 58 | 集尘袋容尘量检测台  | LM-60312-I                    | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 样品预处理 |  |
| 59 | 集尘袋过滤性能检测台 | LM-60312-EFF                  | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 样品预处理 |  |
| 60 | 电炉         | 1800W                         | 0 | 0 | 0 | 4台  | 4台  | 样品预处理 |  |
| 61 | 试验舱        | 30m <sup>3</sup>              | 0 | 0 | 0 | 5台  | 5台  | 样品预处理 |  |
| 62 | 试验舱        | 81m <sup>3</sup>              | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 样品预处理 |  |
| 63 | 试验舱        | 3m <sup>3</sup>               | 0 | 0 | 0 | 4台  | 4台  | 样品预处理 |  |
| 64 | 金相显微镜      | WMJ-9590                      | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 样品预处理 |  |
| 65 | 注射泵        | TJ-3A/W109-1B                 | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 样品预处理 |  |
| 66 | 自动香烟发生器    | YK-PG01                       | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 化学试验  |  |
| 67 | 高精度臭氧发生器   | M600                          | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 化学试验  |  |
| 68 | 真空箱采样器     | TC-6D                         | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 化学试验  |  |
| 69 | 水锤爆破综合试验机  | SC-KT-ZH-8                    | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 化学试验  |  |
| 70 | 高效过滤器扫描检测台 | LM294634-II                   | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 化学试验  |  |
| 71 | 过滤器烟雾法检测台  | LM-YWJL-1                     | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 化学试验  |  |
| 72 | 水容量测试仪     | ACSR-2                        | 0 | 0 | 0 | 1台  | 1台  | 化学试验  |  |

|    |                |               |   |   |   |    |    |      |  |
|----|----------------|---------------|---|---|---|----|----|------|--|
| 73 | 手提式压力蒸汽灭菌器     | LHS-24B       | 0 | 0 | 0 | 1台 | 1台 | 化学试验 |  |
| 74 | 便携泵吸式二氧化氮气体检测仪 | SKY2000-QN02  | 0 | 0 | 0 | 1台 | 1台 | 化学试验 |  |
| 75 | 离子计            | PXSJ-216F型    | 0 | 0 | 0 | 1台 | 1台 | 化学试验 |  |
| 76 | 模组电源           | ETM-DM-EEE    | 0 | 0 | 0 | 1台 | 1台 | 化学试验 |  |
| 77 | 空气负离子检测仪器      | WST-1501      | 0 | 0 | 0 | 1台 | 1台 | 化学试验 |  |
| 78 | 高低温交变试验箱       | LRHS-1000B-LJ | 0 | 0 | 0 | 1台 | 1台 | 化学试验 |  |
| 79 | 可程式恒温恒湿试验箱     | LRHS-1000-LH  | 0 | 0 | 0 | 1台 | 1台 | 化学试验 |  |

## 建设 内容

### 5、人员及生产制度

劳动人员：现有项目的员工人数 400 人，扩建项目增加劳动定员共 50 人，扩建后全厂员工约 450 人，全部员工均不在项目内食宿。

工作班制：扩建后企业的工作班制不发生变化，项目每天工作 8 小时（9:00~12:00；13:00~18:00），一班制，全年工作 300 天，夜间不生产。

### 6、扩建部分给排水情况

#### （1）生活用水

本项目生活用水全部由市政自来水厂供给。项目劳动定员为 50 人，本项目生活用水量按照 50 计算，均不在项目内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021），本项目生活用水按先进值  $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$  计算，因此项目生活用水量约为  $500\text{t/a}$ 。由于回用水量为  $13.6\text{t/a}$ ，则新鲜用水量为  $484.61\text{t/a}$ 。生活污水产生量按用水量 90% 的排放率计算，因此项目产生的生活污水约为  $450\text{t/a}$ 。项目所在地属于中山市珍家山污水处理厂纳污范围内，项目产生的生活污水：先经三级化粪池处理，再排入市政污水管网，进入中山市珍家山污水处理厂处理达标后最终排至石岐河。

#### （2）生产用水

①器皿清洗用水：项目每天检测约产生实验器皿 200 个。

a.超声清洗用水：超声清洗时添加洗涤剂（洗洁精），每个器皿清洗约加入 5g 洗涤剂，每天清洗 200 个实验器皿，则洗涤剂的年用量约为  $5\times200\times300=0.3\text{t/a}$ 。超声清洗设备有效容积见下表，超声清洗水每天更换一次，则超声清洗废水产生量为  $0.01\times300+0.3=3.3\text{t/a}$ 。此部分清洗废水含有部分残留化学试剂，属于危险废物，交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 19 超声清洗设备有效容积情况表

| 设备名称   | 数量（台） | 单个有效容量（L） | 合计有效容量（t） |
|--------|-------|-----------|-----------|
| 超声波清洗机 | 1     | 10        | 0.01      |

b.自来水清洗用水：器皿清洗使用需要使用自来水冲洗一遍，冲洗流量约  $1\text{L/min}$ ，每个容器冲洗时间约  $0.5\text{min}$ ，则本项目一天约用水  $200\times1\times0.5=0.1\text{t/d}$  ( $30\text{t/a}$ )，年生产时间按 300 天计，则自来水清洗废水为  $30\text{t/a}$ 。

由于实验无重金属污染，清洗废水不含一类重金属，定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。

c.纯水清洗用水：经自来水清洗后，再对实验器皿进行纯水清洗。冲洗流量约 0.2L/min，每个容器冲洗时间约 2min，则本项目一天约用水  $200 \times 0.2 \times 2 = 0.08\text{t/d}$ ，年生产时间按 300 天计，则自来水清洗废水为  $0.08 \times 300 = 24\text{t/a}$ 。纯水清洗废水产生量约为 24 吨/年，由于实验无重金属污染，清洗废水不含一类重金属，定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。

### ②实验检测用水：

a.试剂调配用水：根据建设单位提供数据，项目采用纯水调配试剂，试剂调配用水量约为 0.005 吨/日（1.5 吨/年），试剂及水调配试验后产生试验废液，化学试剂总年用量约为 0.18t/a，则化试验产生试验废液年产生量约为  $1.5 + 0.18 = 1.68\text{t/a}$ ，废液交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

b.实验用水：本项目部分监测指标需外出采集水样后送至实验室进行分析检测，预计实验分析水样使用量水样约 0.5t/a，另外有部分实验检测分析过程中需用纯水，约为 4L/d，预计年用水量 1.2t/a，即实验用水(纯水+水样)约  $1.7\text{t/a}(0.5+1.2=1.7)$ 。根据实验经验可知，其中约 70% 的水在加热消解过程中会被消耗，剩余 30% 的水与样品或实验试剂混合，形成实验检测水样，则实验检测水样用量约为  $0.51\text{t/a}(1.7 \times 30\% = 0.51\text{t/a})$ ，该部分水样全部作为废液。废液交由有相关危险废物经营许可证的单位处理（年工作时间按 300 天/年计算）。

③用水设备用水：本项目部分设备需要使用自来水作为介质，根据企业提供的资料可知，用水设备的有效容量合计为 0.08t（见下表），设备的换水次数为 24 次/年，则产生的水浴废水量为  $0.08 \times 24 = 1.92\text{t/a}$ 。水分的损耗量按有效容积的 20% 计，则补充水量为  $0.08 \times 20\% \times 300 = 4.8\text{t/a}$ ，则用水量为  $1.92 + 4.8 = 6.72\text{t/a}$ ，恒温水浴用水为自来水。由于水浴锅水浴加热和水锤爆破综合试验机为间接用水，污染物主要为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，浓度低，产生废水回用至日常冲厕。（年工作时间按 300 天/年计算）。

**表 20 用水设备有效容积情况表**

| 设备名称    | 数量（台） | 单个有效容量（L） | 合计有效容量（t） |
|---------|-------|-----------|-----------|
| 电子恒温水浴锅 | 1     | 50        | 0.05      |

|  |           |   |    |      |
|--|-----------|---|----|------|
|  | 水锤爆破综合试验机 | 1 | 30 | 0.03 |
|  | 合计        |   |    | 0.08 |

④纯水机产生的浓水及反冲洗水：制备样品、试剂及器皿清洗需使用纯水，本项目设有1套纯水一体机制作纯水，由相关资料显示，反渗透纯水制备装置的制水效率约为70%~80%，本项目纯水机的纯水制备能力取70%计，剩余30%的浓水需外排。纯水装置年用水量约为38.14t/a（实验用纯水2.7吨/年+器皿清洗纯水24吨/年+浓水11.44吨/年）（本项目所购买纯水机纯水制备能力为10L/h），共生产26.7t/a的纯水，外排浓水为11.44t/a。

根据纯水机供应商的资料，纯水机平均每月反冲洗2次，每年反冲洗24次，每次反冲洗用水量约为120L，则纯水机反冲洗废水产生量为2.88t/a。

则浓水及反冲洗废水合计为 $11.44+2.88=14.32\text{t}/\text{a}$ 。由于项目是使用自来水制备纯水，因此纯水机反渗透产生的浓水、反冲洗水与一般自来水的水质成分无异，污染物主要为 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 等无机盐离子，浓度低，产生废水回用至日常冲厕。

⑤高压灭菌用水：本项目需要使用高压灭菌设备（高手提式压力蒸汽灭菌器）对部分实验仪器进行灭菌，根据企业提供的资料可知，高压灭菌设备的用水量约为10L/次，高压灭菌设备更换频次为一月4次，则高压灭菌设备的用水量为0.48t/a，高压灭菌用水为自来水。高温灭菌锅按50%损耗计，则高压灭菌锅排水的产生量为0.24t/a。污染物主要为 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮，浓度低，产生废水回用至日常冲厕。

⑥盐雾试验用水：项目实验室设置1台盐雾试验箱，盐雾试验会产生盐雾试验清洗废水。本项目盐雾试验氯化钠使用量为150kg/a，项目盐雾试验需使用5%氯化钠溶液，即盐雾试验配制用水量为2.85t/a。在盐雾试验过程中，小部分盐雾在试验箱内冷凝成冷凝水。在盐雾试验结束后，大部分盐雾随打开试验箱门后逸出挥发，试验箱内的冷凝水也会逐渐全部挥发。

盐雾试验箱需定期进行清洗，试验箱容积约为0.5m<sup>3</sup>，试验箱清洗用水按照总容积的50%估算，每月清洗1次，即盐雾试验清洗用水量约为 $0.5*12=6\text{t}/\text{a}$ ，盐雾试验清洗废水产生系数按0.9考虑，即盐雾试验清洗废水产

生量为 5.4t/a，定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。

⑦喷淋用水：实验产生废气治理采用碱液喷淋处理，共设有 1 个水喷淋池（尺寸为： $2 \times 1 \times 0.8\text{m}$ （有效深度为 0.5m）），水池有效容积为 1t，水喷淋池换水次数为 2 个月换一次， $1 \times 6 = 6\text{t/a}$ 。项目水喷淋池需定期补充用水量，损耗量约为有效容积的 10%，补充量为  $1 \times 10\% = 0.1\text{t/d}$ ,  $30\text{t/a}$ 。则喷淋总用水量为  $6 + 30 = 36\text{t/a}$ ，用水为自来水。项目喷淋废水属于危险废物，交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

**表 21 扩建部分用水一览表**

| 项目        | 用水量    | 损耗量  | 废水量   | 去向                  | 来源  |
|-----------|--------|------|-------|---------------------|-----|
| 生活用水      | 483.52 | 50   | 450   | 中山市珍家山污水处理厂         | 自来水 |
| 器皿超声清洗用水  | 3      | 0    | 3.3   | 交由有相关危险废物经营许可证的单位处理 | 自来水 |
| 器皿自来水清洗用水 | 30     | 0    | 30    | 定期委托给有处理能力的废水处理机构处理 | 自来水 |
| 器皿纯水清洗用水  | 24     | 0    | 24    |                     | 纯水  |
| 试剂调配用水    | 1.5    | 0    | 1.68  | 交由有相关危险废物经营许可证的单位处理 | 纯水  |
| 实验用水      | 1.2    | 0    | 1.7   |                     | 纯水  |
| 用水设备用水    | 6.72   | 4.8  | 1.92  | 回用至日常冲厕             | 自来水 |
| 纯水制备      | 38.14  |      | 11.44 |                     | 自来水 |
| 反冲洗用水     | 2.88   | 0    | 2.88  |                     | 自来水 |
| 高压灭菌用水    | 0.48   | 0.24 | 0.24  |                     | 自来水 |
| 盐雾试验用水    | 8.85   | 3.45 | 6     | 定期委托给有处理能力的废水处理机构处理 | 自来水 |
| 喷淋用水      | 36     | 30   | 6     |                     | 自来水 |

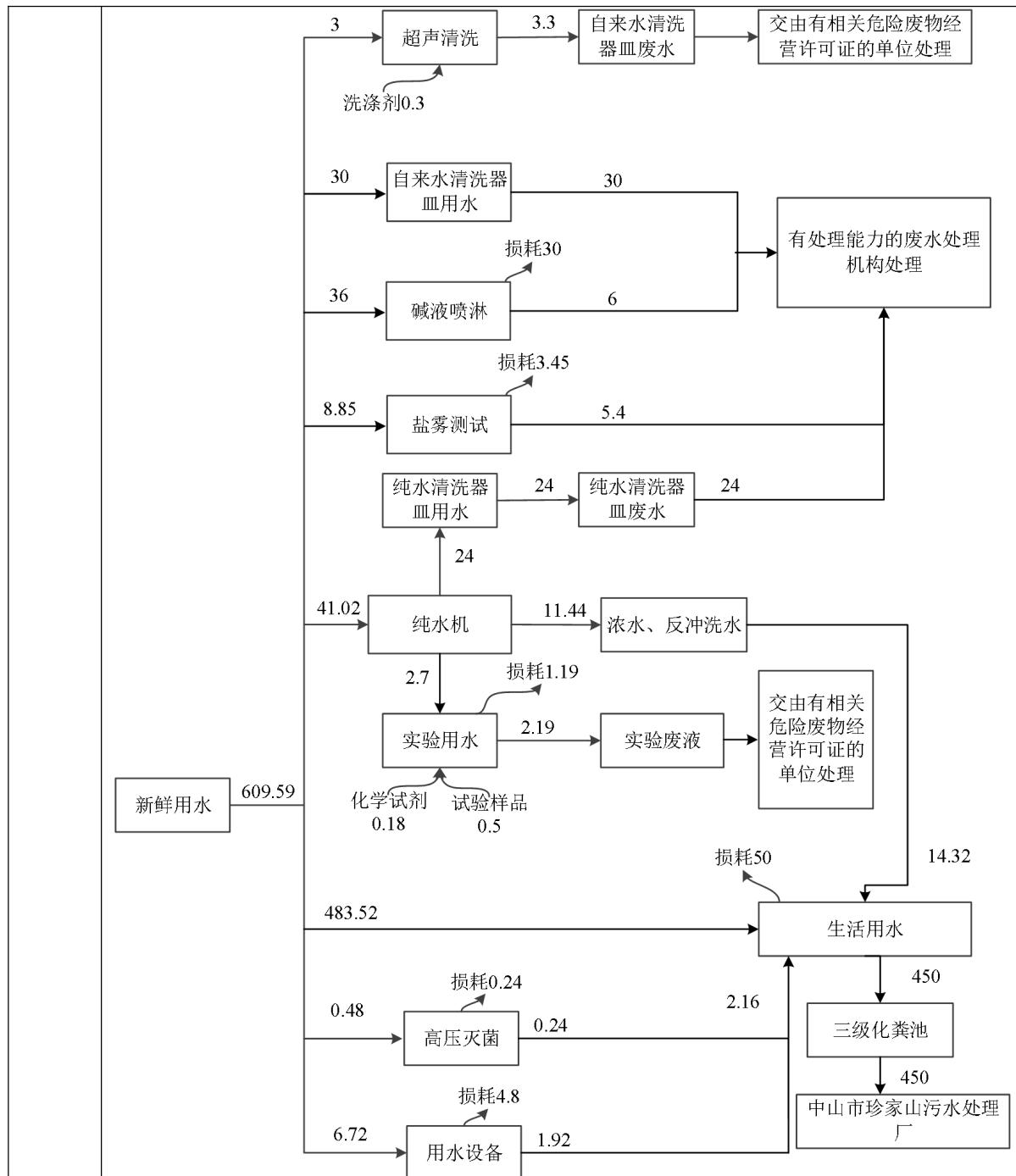


图 2-1 扩建部分水平衡图 (单位: t/a)

## 7、扩建部分能耗情况及计算过程

表 22 主要能源一览表

| 名称 | 年用量        | 来源   | 储运方式 | 备注     |
|----|------------|------|------|--------|
| 电  | 50 万度/年    | 市政供电 | 市政电网 | 无备用发电机 |
| 水  | 609.59 吨/年 | 市政供水 | 市政管网 | /      |

## **8、四至情况**

项目位于中山市火炬开发区十涌路 13 号之一 A 幢三楼-五楼、B 幢、C 幢，项目西面为中山市万诺电器有限公司、中山市益辰电器有限公司；北面为中山新高电子材料固废有限公司；东面为在建厂房、恒浩峰科技园；南面为十涌路，隔路为中山旭贵明电子有限公司

## **9、平面布局合理性分析**

扩建项目位于中山市火炬开发区十涌路 13 号之一 A 幢三楼-五楼、B 幢、C 幢，依托原有建筑 C 栋第 7 层（原为办公室），主要分为实验室、储存间、无菌室、对照室、准备室、更衣室等。项目各实验按工艺要求成组布置，可满足安全实验的要求。本项目排气筒布置在项目东北侧，排气筒距离最近敏感点（西北面）200 米，本项目距离最近敏感点（西北面）189 米，本项目不使用高噪声设备。本项目产生废气经治理后排放对敏感点影响较小，本项目噪声经减振、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，对周围声环境影响较小。

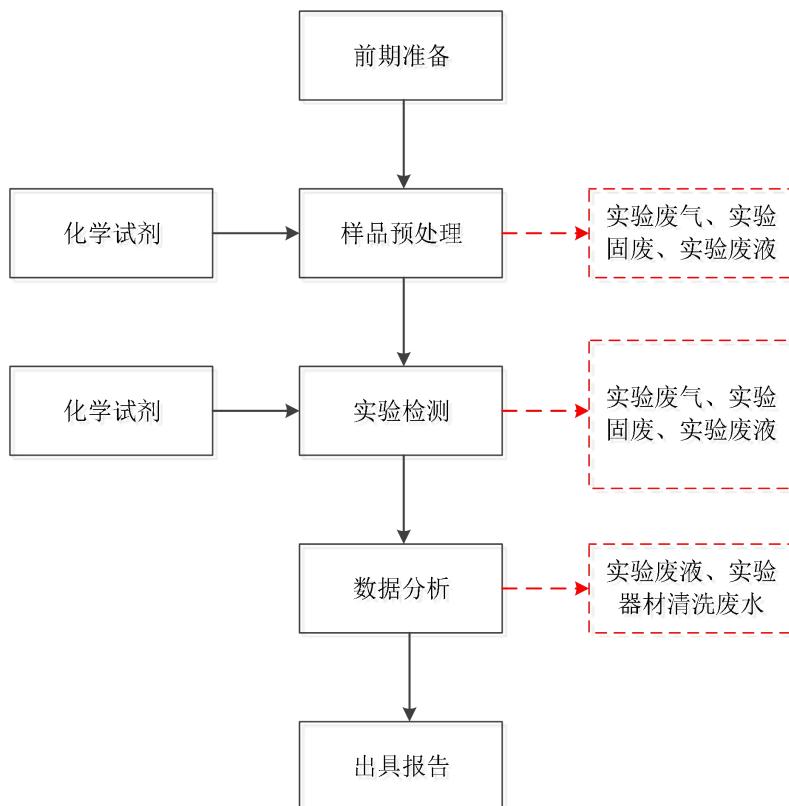
从总体上看，总平面布置布局整齐，功能区分明确。项目产生废气经有效治理后排放的污染物不会对周围环境造成明显影响。综上所述，项目的总平面布置基本合理。

工艺流程  
和产  
排污  
环节

## 扩建部分工艺流程图

### 生产工艺流程:

理化测试:



### 流程说明:

①前期准备: 收到实验样品，实验操作前，操作员准备所需试剂、仪器样品；制备纯水，此过程主要产生浓水和纯水设备反冲洗水。

②样品预处理: 实验员对待测样品进行实验前，对部分样品需要先进行预处理，预处理工序主要有对样品进行粉碎、混匀和缩分等过程。样品预处理结束后需对实验设备及器具进行整理，清洁等，会产生废水、废液等，预处理过程会产生少量废气及有机溶剂挥发分。预处理工序时间约为 3h/d。

③实验检测: 针对不同检测指标，对样品进行前处理，再使用不同的分析仪器进行检测。检测完后会产生实验废液和废气。实验检测工序时间约为 3h/d。

④获取数据: 记录实验数据，为编制报告做准备。

⑤仪器清洗: 完成试验后，需清洗实验仪器。

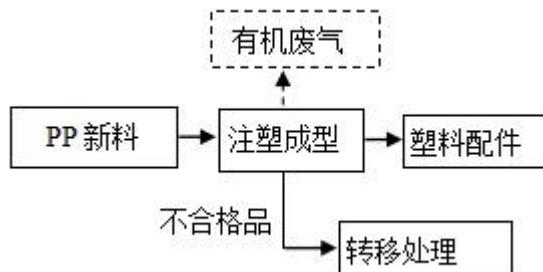
⑥出具报告: 检查核定数据后，编制检测报告。

本实验产生危险废物、一般固体废物、实验器材清洗废水、实验废液、挥发性有机污染物、无机废气、少量臭气浓度。

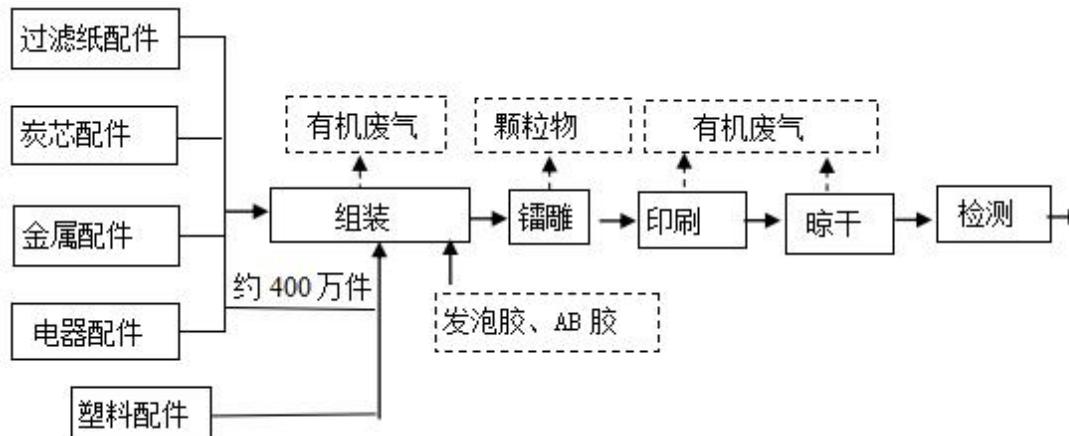
|                |   |
|----------------|---|
|                | <p>(2) 纯水制备</p> <pre> graph LR     A[原水] --&gt; B[石英砂、活性炭过滤]     B --&gt; C[反渗透膜过滤]     C --&gt; D[纯水]     C -.-&gt; E[固废]     C -.-&gt; F[固废、废水]   </pre> <p><b>纯水制备流程说明：</b></p> <p>项目设有反渗透膜纯水制备机，采用石英砂、活性炭过滤及反渗透制纯水，反渗透膜是一种用特殊材料加工方法制得的具有半透性能的薄膜。它能在外加压力作用下使水溶液一些组分选择性透过，从而达到淡化、净化或浓缩的目的，纯水机制纯水率为 70%，该过程会产生废 RO 膜、废石英砂滤芯、废活性炭滤芯、浓水。</p>   |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>一、现有项目生产工艺流程及其简介</p> <p>1、已批已建部分的工艺流程及其简介</p> <p>现有项目已批已建部分的生产工艺流程如下图所示。</p> <p>(1) 组合滤芯生产工艺流程：</p> <p>①过滤纸配件工艺流程：</p> <pre> graph LR     A[HEPA过滤纸] --&gt; B[折纸]     B --&gt; C[上胶]     C --&gt; D[烘干]     D --&gt; E[封边]     E --&gt; F[过滤纸配件]     C -.-&gt; G[EVA热熔胶粒]     C -.-&gt; H[有机废气]     D -.-&gt; I[有机废气]     E -.-&gt; J[有机废气]   </pre> <p>②炭芯配件工艺流程：</p> <pre> graph TD     A["活性炭、沸石粉、凹凸棒粘土、阻燃剂、膨润土、丙烯酸树脂胶、自来水"] --&gt; B[配炭]     B --&gt; C[泡炭/喷炭]     C --&gt; D[烘干]     D --&gt; E[复合]     E --&gt; F[炭芯配件]     G["塑料网片、海绵薄片"] --&gt; H[分切]     H --&gt; I[上胶]     I --&gt; J[烘干]     K["尼龙网布"] --&gt; L[激光切割]     L --&gt; M[有机废气]     C -.-&gt; N[粉尘]     C -.-&gt; O[有机废气]     D -.-&gt; P[有机废气]     E -.-&gt; Q[有机废气]     I -.-&gt; R[有机废气]     L -.-&gt; S[有机废气]   </pre> <p>③金属配件工艺流程：</p> |



④塑料配件工艺流程：



④各配件组装工艺流程：



工艺说明：

1、过滤纸配件生产：将的 HEPA 过滤纸按照一定规格和样式利用折纸机进行折叠处理，折纸过程不产生粉尘；折纸后进行局部上胶工艺，利用热熔胶机、上胶机等设备用到 EVA 热熔胶粒热熔后均匀地涂抹在 HEPA 过滤纸上；上胶后部分 HEPA 过滤纸进入热收缩炉进行烘干工序，烘干温度约 100℃左右，烘干后的过滤纸进行封边工艺，利用涂边机、修边机等设备用到 EVA 热熔胶粒热熔后进行封边作业。过滤纸配件生产过程产生少量有机废气，年工作时间约 1800h。

2、炭芯配件生产：将项目原材料活性炭、沸石粉、凹凸棒粘土、阻燃剂、膨润土、丙烯酸树脂胶等物料经配炭工序，按配比称重后与自来水混合调配成粘稠溶液；利用喷炭水帘柜将调配好的溶液通过喷枪喷涂于塑胶网片、海绵片材表面或者直接将塑料网片、海绵片材浸泡于混合溶液中，经泡炭/喷炭工序后，进入到配套烘箱内进行烘干处理，烘干温度控制在 130℃~150℃内，每次烘干时间控制在 30~40min 之间；将烘干后的工件与激光切割的尼龙网布进行复合工序，复合工序在常温下进行，用到丙烯酸树脂胶。

整个生产过程产生少量颗粒物、有机废气。炭芯配件生产年工作时间约 1800h，其中激光切割工序工作时间约 900h/a。

**金属配件生产：**把铝板、铝条利用切网机、对冲机、切口机等设备切割成一定规格的工件，再利用折网机、切网机、冲网机、成型机等设备，制作金属网片。整个机加工过程用到机油，仅切割过程产生少量颗粒物。年工作时间约 1500h。

3、塑料配件生产：将 PP 塑料粒熔融后利用压力注进模具中进行注塑成型，成型后自然冷却脱模（脱模过程中无需使用脱模剂），最后得到所需的塑料件。工作温度约 100-150C°，注塑过程产生少量有机废气，年工作时间约 1800h。注塑过程产生少量边角废料及不合格品由厂家统一收集交由有一般工业固体废物处理能力的单位转移处理。

4、各配件组装：将过滤纸配件、炭芯配件、金属配件、电器配件按要求组装在一起，仅有小部分约 400 万件产品需和塑料配件一起组装，组装过程使用到发泡胶、AB 胶对工件进行灌封处理，产生少量有机废气。年工作时间约 1800h。

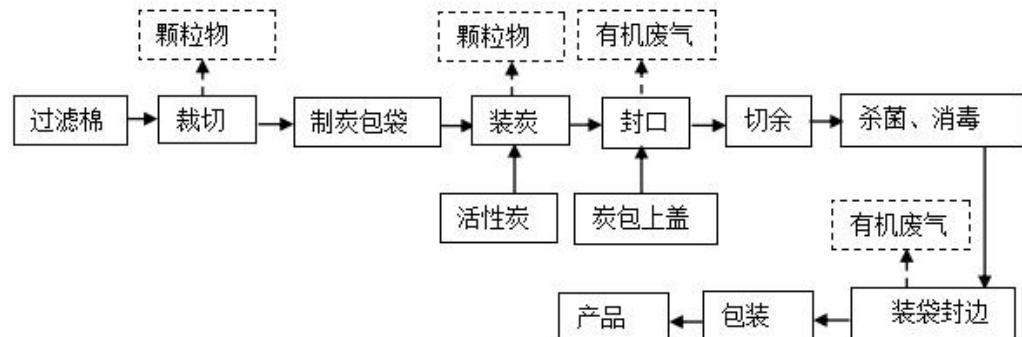
**镭雕：**使用镭雕机利用数控技术为基础，激光为加工媒介。加工材料在激光雕刻照射下瞬间的熔化和气化的物理变性，能使激光雕刻达到加工的目的。特点：与材料表面没有接触，不受机械运动影响，表面不会变形，一般无需固定。不受材料的弹性、柔韧影响，方便对软质材料加工。加工精度高，速度快，应用领域广泛，镭雕过程产生少量烟尘。年工作时间约1800h。

5、印刷：在滤芯配件的外壳表面印刷文字、图案、条形码等，印刷后进行自然晾干，此过程产生少量有机废气。每天印刷结束后用干抹布进行对印版及印刷设备进行擦拭清洁干净，产生含水性油墨的废抹布手套。每年工作时间约 1800h。

6、检测：使用检测设备对组装好的产品进行各种性能的测试，根据测试结果对产品进行分选。

7、包装：将检测合格的产品进行外包装后即可储存于仓库中待出货，包装工序无废气产生。

## (2) 活性炭滤芯生产工艺流程:



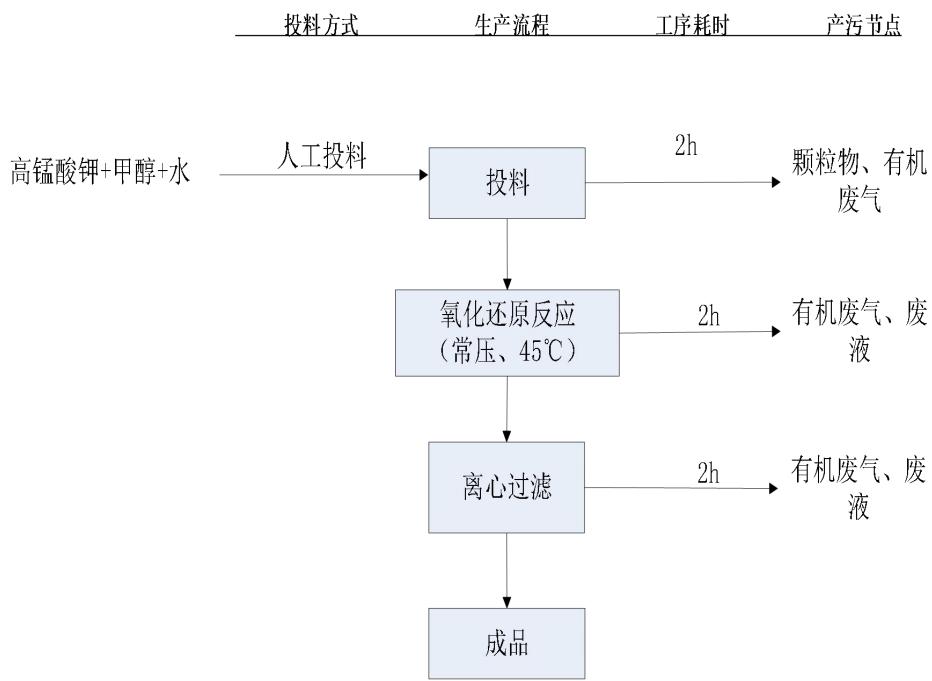
#### 工艺说明:

- 1、裁切：使用裁切机、立切机等设备将过滤棉按一定规格尺寸裁切以待用，裁切过程产生少量粉尘。年工作时间约 1800h。
- 2、制袋：使用制袋机将裁切好的过滤棉制成炭包袋，工作温度约 150-200C°，该过程会产生臭气浓度。
- 3、装炭：采用人工将活性炭（粒状）装入炭包内。整个过程有少量颗粒物产生，年工作时间约 1800h。
- 4、封口：将装好活性炭的炭包利用周转筛子移动到超声波上模正中央底下，盖上盖子料片，利用超声波打片焊接机或超声波熔接机进行炭包封口工作，整个封口过程产生少量有机废气。年工作时间约 1800h。
- 5、切余：使用修边机等设备将炭包周边多余的过滤棉切除，切余工序无废气产生。
- 6、杀菌、消毒：将切余后的炭包传送到紫外线杀菌炉中进行杀菌、消毒。
- 7、装袋封边：将杀菌、消毒后炭包放入 PE 包装袋内进行封边包装，封边工序产生少量有机废气。年工作时间约 1800h。
- 8、包装：将封边后产品进行外包装后即可储存于仓库中待出货，包装工序无废气产生。

## 2、已批未建部分的工艺流程及其简介

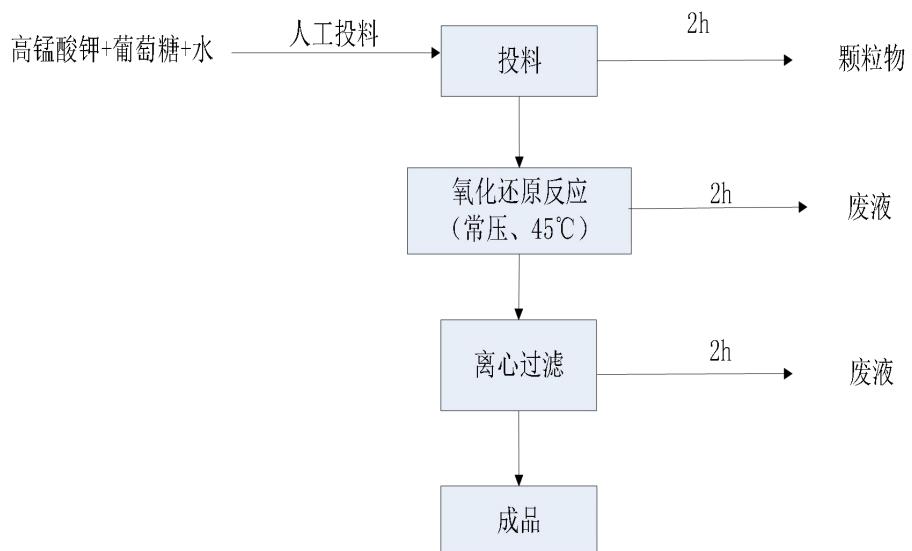
现有项目已批未建部分的生产工艺流程如下图所示。

### （1）二氧化锰工艺流程及产污节点分析



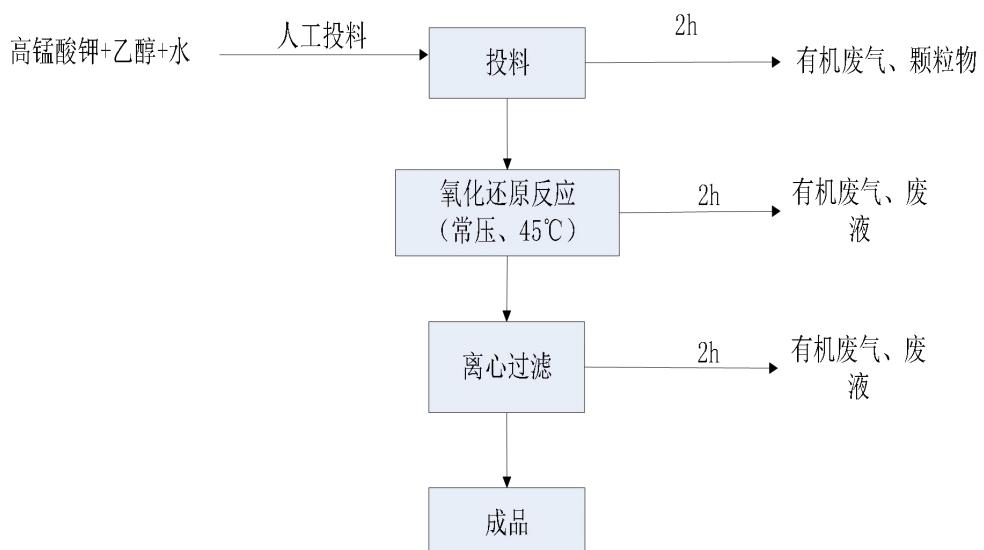
### 二氧化锰生产工艺流程 (高锰酸钾+甲醇+水)

投料方式 生产流程 工序耗时 产污节点



### 二氧化锰生产工艺流程 (高锰酸钾+葡萄糖+水)

投料方式 生产流程 工序耗时 产污节点



### 二氧化锰生产工艺流程 (高锰酸钾+乙醇+水)

|  | 投料方式               | 生产流程   | 工序耗时           | 产污节点                        |
|--|--------------------|--|----------------|-----------------------------|
|  | 高锰酸钾+硫酸锰+水<br>人工投料 | <p style="text-align: center;">投料</p> <p style="text-align: center;">氧化还原反应<br/>(常压、45℃)</p> <p style="text-align: center;">离心过滤</p> <p style="text-align: center;">成品</p> | 2h<br>2h<br>2h | 颗粒物、硫酸雾<br>硫酸雾、废液<br>硫酸雾、废液 |

**二氧化锰生产工艺流程（高锰酸钾+硫酸钾+水）**

**反应方程式如下：**

①高锰酸钾和甲醇：  $2\text{KMnO}_4 + \text{CH}_3\text{OH} \rightarrow 2\text{MnO}_2 \downarrow + \text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$

反应原理：高锰酸钾与甲醇发生氧化还原反应，高锰酸钾与甲醇添加比例约为316:40，其余为水，反应温度为45℃，由电窑提供热量，用电，生成产品二氧化锰，废液（含碳酸钾、甲醇（为未反应剩余部分、水），废气颗粒物、有机废气（含甲醇）。反应过程中需添加水，水不参与反应，主要作用为促进反应。根据实验生产情况及反应摩尔比，生产中反应收率为85%-95%，本项目取90%，无副反应产生。

②高锰酸钾和葡萄糖：  $\text{KMnO}_4 + \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow \text{MnO}_2 \downarrow + \text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7\text{K} + \text{H}_2\text{O}$

反应原理：高锰酸钾与葡萄糖发生氧化还原反应，高锰酸钾与葡萄糖添加比例约为158:200，其余为水，反应温度为45℃，由电窑提供热量，用电，生成产品二氧化锰，废液（含葡萄糖（为未反应剩余部分、葡萄糖酸钾、水），废气颗粒物。反应过程中需添加水，水不参与反应，主要作用为促进反应。根据实验生产情况及反应摩尔比，生产中反应收率为85%-95%，本项目取90%，无副反应产生。

③高锰酸钾和乙醇：  $\text{KMnO}_4 + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{MnO}_2 \downarrow + \text{CH}_3\text{COOK} + \text{H}_2\text{O}$

反应原理：高锰酸钾与乙醇发生氧化还原反应，高锰酸钾与乙醇添加比例约为158:52，其余为水，反应温度为45℃，由电窑提供热量，用电，生成产品二氧化锰，废液（含乙醇（为未反应剩余部分、乙酸钾、水），废气颗粒物、有机废气。根据实验生

|  |  |
|--|--|
|  | <p>产情况及反应摩尔比，生产中反应收率为 85%-95%，本项目取 90%，无副反应产生。</p> <p>④高锰酸钾和硫酸锰：<math>2\text{KMnO}_4 + 3\text{MnSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 5\text{MnO}_2 \downarrow + \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{SO}_4</math></p> <p>反应原理：高锰酸钾与硫酸锰发生氧化还原反应，高锰酸钾与硫酸锰添加比例约为 316:500，其余为水，反应温度为 45°C，由电窑提供热量，用电，生成产品二氧化锰，废液（含硫酸钾、硫酸锰（为未反应剩余部分）、硫酸、水），废气颗粒物、硫酸雾。反应过程中需添加水，部分水参与反应，部分水作用为促进反应。根据实验生产情况及反应摩尔比，生产中反应收率为 85%-95%，本项目取 90%，无副反应产生。</p> <p><b>操作工序简介：</b></p> <p>1、投料：根据订单情况，添加不同原料以满足订单要求，原料配比分为高锰酸钾和甲醇、高锰酸钾和葡萄糖、高锰酸钾和乙醇、高锰酸钾和硫酸锰，4 种不同配比反应后产生的二氧化锰主要为 pH 值不同，高锰酸钾和甲醇、高锰酸钾和葡萄糖、高锰酸钾和乙醇产出的二氧化锰 pH 约为 9，高锰酸钾和硫酸锰、水产出的二氧化锰 Ph 约为 6。水的作用为促进反应进行，投料时间 2h。该过程会产生颗粒物、锰及其化合物；</p> <p>2、氧化还原反应：经过氧化还原反应得出不同 Ph 的二氧化锰，反应温度保持在 45 摄氏度，由电窑提供热量，用电。常压，反应时间 2h，该过程会产生有机废气（含甲醇）、硫酸雾；</p> <p>3、离心过滤：反应完成后进行离心过滤，得到滤料二氧化锰，滤料含水率约为 50%，母液则进入废液收集桶，离心时间 2h，母液主要成分为水、碳酸钾、葡萄糖酸钾、乙酸钾、硫酸钾、硫酸等，母液中的化学物质均溶于水，二氧化锰不溶于水，可有效的将二氧化锰离心过滤出来；该过程会产生有机废气、甲醇、硫酸雾、废液。离心过滤时间 2h。项目内不涉及抽真空过程，无抽真空废气。</p> <p><b>(2) 炭棒工艺流程及产污节点分析</b></p> <p>根据客户对原料要求，项目炭棒工艺流程分为湿式生产线和干式生产线。</p> <p><b>湿式生产线：</b></p> |
|--|--|

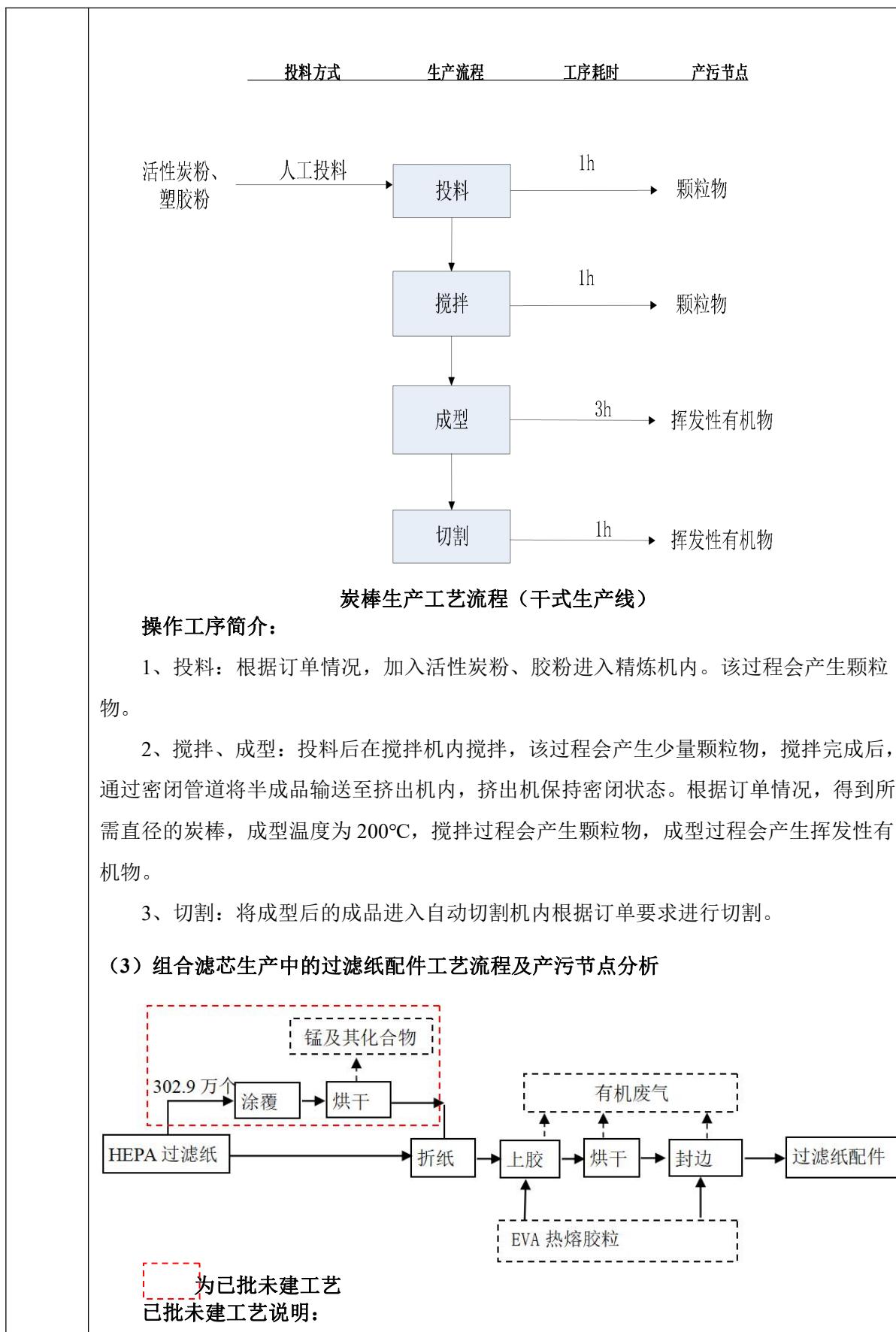
|  | 投料方式              | 生产流程   | 工序耗时     | 产污节点             |
|--|-------------------|--|----------|------------------|
|  | 活性炭粉、黏土、水<br>人工投料 | <p>投料 → 搅拌 → 成型 → 烘干</p> <pre> graph TD     A[活性炭粉、黏土、水<br/>人工投料] --&gt; B[投料]     B --&gt; C[搅拌]     C --&gt; D[成型]     D --&gt; E[烘干]     </pre> | 1h<br>3h | 颗粒物<br>颗粒物<br>烟尘 |

### 炭棒生产工艺流程（湿式生产线）

#### 操作工序简介：

- 1、投料：根据订单情况，加入活性炭粉、黏土、水进入搅拌机内。该过程会产生颗粒物（含碳黑尘）。
- 2、搅拌、成型：搅拌机搅拌完成后，将半成品先转入粗练机内，粗练机保持密闭状态，得到柱状半成品，后再转入成型机内，根据订单情况，得到所需直径的炭棒，炭棒在成型机内自动切割。搅拌过程会产生颗粒物。
- 3、烘干：在成型完成后进入到电窑内进行烘干，烘干其水分，烘干温度为 600°C，该过程会产生烟尘。

#### 干式生产线：



|  |   |
|--|---|
|  | <p>1、涂覆：根据生产需求，将离心过滤后的二氧化锰，进入到涂覆烘干线内对部分HEPA纸进行涂覆，在涂覆前需在二氧化锰添加自来水，以将50%含水率的二氧化锰，经加水后变为80%含水率的二氧化锰，自来水在搅拌桶内进行搅拌混合，不需添加粘结剂。涂覆属于浸涂法。</p> <p>涂覆原理：将混合好的二氧化锰液体送至涂覆头，涂覆头将液体均匀的涂布在HEPA纸表面。涂覆完成后，HEPA纸自动送至涂覆线烘干处。</p> <p>2、烘干：涂覆完成后，HEPA纸自动送至涂覆线烘干处，烘干温度为80℃。涂覆时间2h。该过程仅二氧化锰和水参与，该过程产生少量锰及其化合物。</p> <h2>二、现有项目的污染源排放情况及防治措施</h2> <h3>1、废水</h3> <h4>(1) 生活污水</h4> <p>原环评审批情况：生活用水量为11200m<sup>3</sup>/a，产生生活污水约为10080m<sup>3</sup>/a。生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入中山市珍家山污水处理厂处理后，排入石岐河。</p> <p>实际情况：生活用水量为9520m<sup>3</sup>/a，产生生活污水约为8568m<sup>3</sup>/a。生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入中山市珍家山污水处理厂处理后，排入石岐河。</p> <h4>(2) 生产废水</h4> <p>原环评审批情况：</p> <p>①配炭、泡炭工序用水：根据企业提供资料，项目用自来水将原材料进行混合调配，物料兑水比例约1:2，项目配炭原材料（活性炭、沸石粉、凹凸棒粘土、阻燃剂、膨润土、丙烯酸树脂胶）使用量约1040.2t/a，故配炭、泡炭工序中使用自来水总量约2080.4t/a，自来水全部进入产品或受热挥发，不外排。</p> <p>②喷炭水帘柜用水：项目喷炭工序使用水帘柜5台，水帘柜容纳水量为：2m×2m×（有效水深）0.2m×5=4m<sup>3</sup>；水帘柜用水循环使用，定期更换和捞渣，废水更换和捞渣频次为1次/月，废水产生量约48m<sup>3</sup>/a，废水委托中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司处理。</p> <p>补充用水：平时每日约5%的损耗，每日补充一次，补充量约0.2m<sup>3</sup>/d，</p> |
|--|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>合 <math>60\text{m}^3/\text{a}</math>。</p> <p>③冷却水塔用水：项目设 1 台储水量为 <math>1.5\text{m}^3</math> 的冷水塔，冷水塔为间接冷水，循环使用，不外排。循环用水量约为 <math>1.5\text{m}^3</math>。循环水量在冷水塔运转当中会逐渐损失，冷水塔需补充用水约为循环用水量的 5%，则补充用水量约为 <math>0.08\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>24\text{m}^3/\text{a}</math>。新鲜用水由市政自来水厂供给，给水由市政管网接入。</p> <p>④废气治理水喷淋用水：</p> <p>项目废气治理中设 6 台体积约 <math>1.5\text{m}^3/\text{台}</math> 水喷淋塔治理设施，每台水喷淋塔循环用水约 <math>1.5\text{m}^3</math>，共计 <math>9\text{m}^3</math>，每 2 个月更换一次，产生水喷淋废水为 <math>9\text{t}/2</math> 个月，合 <math>54\text{m}^3/\text{a}</math>，水喷淋废水委托中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司处理。</p> <p>⑤设备清洗用水</p> <p>a 项目生产二氧化锰搅拌混合罐每批次完成后需对搅拌混合罐清洗，单批次生产时间为 8 小时，每天生产一批次，且每天生产订单情况不固定，故项目考虑对搅拌混合罐每天清洗一次年清洗次数为 300 次，通过人工添加自来水进行冲洗，不添加清洗剂。根据业主提供资料，每次设备清洗水用量约占设备总容积的 5% 计，则设备清洗用水量为 <math>138\text{t/a}</math>，产生设备清洗废水量为 <math>138\text{t/a}</math>。</p> <p>b 生产炭棒用的搅拌机和精炼机专罐专用，不需进行设备清洗。</p> <p>⑥地面清洗用水</p> <p>根据业主提供资料，项目生产车间采用洁净车间设计，地面清洁采用拖地的形式进行，每周清洁一次，一年按 48 周计算，项目车间面积约 <math>500 \text{ m}^2</math>，车间设备约占用地面面积，则需清洗面积为 <math>250 \text{ m}^2</math>。根据《广东省用水定额》（DB44T1461.3-2021）中环境卫生管理—浇洒道路和场地，清洗用水按 <math>2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})</math> 计，则每次用水量为 <math>0.5\text{t}</math>，合计地面清洗用水量约 <math>24\text{t/a}</math>。排污系数取 0.8，则地面清洗废水为 <math>19.2\text{t/a}</math>。</p> <p>⑦废气治理喷淋用水</p> <p>项目废气治理中设 1 台体积约 <math>1.5\text{t}/\text{台}</math> 喷淋塔治理设施，每台喷淋塔循环用水约 <math>1.5\text{t}</math>，每 2 个月更换一次，产生水喷淋废水为 <math>1.5\text{t}/2</math> 个月，合 <math>9\text{t/a}</math>。喷</p> |
|--|---|

淋塔每日约 5%的损耗，每日补充一次，则补充量约 0.075t/d（22.5t/a）。

#### ⑧生产过程废水

项目高锰酸钾+甲醇+水生产线生产过程中会产生废液（含碳酸钾、甲醇（为未反应剩余部分、水）；高锰酸钾+葡萄糖+水生产线生产过程中会产生废液（含葡萄糖（为未反应剩余部分、葡萄糖酸钾、水）；高锰酸钾+乙醇+水生产线生产过程中会产生废液（含乙醇（为未反应剩余部分、乙酸钾、水）；高锰酸钾+硫酸锰+水生产线生产过程中会产生废液（含硫酸钾、硫酸锰（为未反应剩余部分）、硫酸、水）。

a、高锰酸钾+甲醇+水生产线年用水量为311.62t/a，根据反应转化率（本项目取90%），反应过程产生产品二氧化锰33.02t/a（含水率为50%，则有16.51t/a水进入到产品）、碳酸钾（废液）13.1t/a、水3.42t/a，其中约有0.34t/a甲醇未参与反应，根据实验生产情况，废气占比取10%，则其中0.31t/a为废液，其余为废气。则高锰酸钾+甲醇+水生产线废液产生量为 $311.62 - 16.51 + 13.1 + 3.42 + 0.31 = 311.94$ t/a。

b、高锰酸钾+葡萄糖+水生产线年用水量为277.03t/a，根据反应转化率（本项目取90%），反应过程产生产品二氧化锰33.02t/a（含水率为50%，则有16.51t/a水进入到产品）、葡萄糖酸钾（废液）44.41t/a、水3.23t/a，其中约有3.79t/a葡萄糖未参与反应，为废液。则高锰酸钾+葡萄糖+水生产线废液产生量为 $277.03 - 16.51 + 44.41 + 3.23 + 3.79 = 311.95$ t/a。

C、高锰酸钾+乙醇+水生产线年用水量为305.3t/a，根据反应转化率（本项目取90%），反应过程产生产品二氧化锰33.02t/a（含水率为50%，则有16.51t/a水进入到产品）、乙酸钾（废液）18.6t/a、水3.61t/a，其中约有0.97t/a乙醇未参与反应，根据实验生产情况，废气占比取5%，则其中0.92t/a为废液，其余为废气。则高锰酸钾+乙醇+水生产线废液产生量为 $305.3 - 16.51 + 18.6 + 3.61 + 0.92 = 311.92$ t/a。

d、高锰酸钾+硫酸锰+水生产线年用水量为267.22t/a，根据反应转化率（本项目取90%），反应过程中约有3.41t/a水参与反应，产生产品二氧化锰82.56t/a（含水率为50%，则有41.28t/a水进入到产品）、硫酸钾（废液）16.51t/a、

硫酸18.6t/a，根据实验生产情况，废气占比取0.5%，则其中18.51t/a为废液，其余为废气，其中约有4.77t/a硫酸锰未参与反应，为废液。则高锰酸钾+硫酸锰+水生产线废液产生量为 $267.22-3.41-41.28+16.51+18.51+4.77=262.32$ t/a。

综上所述，项目生产过程用水量为 $311.62+277.03+305.3+267.22=1161.17$ t/a，废液产生量为 $311.94+311.95+311.92+262.32=1198.13$ t/a。

#### ⑨炭棒生产用水

根据企业提供资料，项目湿式炭棒生产线用自来水将原材料进行混合调配，活性炭粉与水比例约10:2，项目湿式炭棒生产线活性炭粉使用量约160t/a，故湿式炭棒生产线中使用自来水总量约32t/a，自来水全部受热挥发，不外排。

#### ⑩涂覆用水

根据企业提供资料，在涂覆前需在二氧化锰添加自来水，以将50%含水率的二氧化锰，经加水后变为80%含水率的二氧化锰，自来水在搅拌桶内进行搅拌混合，不需添加粘结剂。涂覆属于浸涂法，涂覆完成后在涂覆线内烘干。项目年产50%含水率的二氧化锰181.62t/a，则需添加水为 $181.62*50%/20%-181.62=272.43$ t/a，自来水在涂覆过程中全部受热挥发，不外排。

#### 实际情况：

①配炭、泡炭工序用水：配炭、泡炭工序中使用自来水总量约1700t/a，自来水全部进入产品或受热挥发，不外排。

②喷炭水帘柜用水：用水量约98m<sup>3</sup>/a，废水产生量约40m<sup>3</sup>/a，废水委托中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司处理。

③冷却水塔用水：补充用水量约为24m<sup>3</sup>/a。新鲜用水由市政自来水厂供给，给水由市政管网接入。

④废气治理水喷淋用水：用水量约150m<sup>3</sup>/a，废水产生量约43m<sup>3</sup>/a，废水委托中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司处理。

其余废水已批未建

| 表 7-1 生活污水监测结果 |            |             |      |      |      |         |      |      |  |  |
|----------------|------------|-------------|------|------|------|---------|------|------|--|--|
| 监测时间           | 监测项目       | 监测结果 (mg/L) |      |      |      |         | 标准限值 | 达标情况 |  |  |
|                |            | 生活污水排放口     |      |      |      | 平均值或范围  |      |      |  |  |
|                |            | 第1次         | 第2次  | 第3次  | 第4次  |         |      |      |  |  |
| 2023.07.24     | pH 值 (无量纲) | 6.7         | 6.6  | 6.7  | 6.7  | 6.6~6.7 | 6~9  | 达标   |  |  |
|                | 化学需氧量      | 90          | 106  | 88   | 114  | 100     | 500  | 达标   |  |  |
|                | 五日生化需氧量    | 21.7        | 24.6 | 23.0 | 22.9 | 23.0    | 300  | 达标   |  |  |
|                | 悬浮物        | 38          | 38   | 32   | 36   | 36      | 400  | 达标   |  |  |
|                | 氨氮         | 15.3        | 14.6 | 17.2 | 16.3 | 15.8    | /    | /    |  |  |
| 2023.07.25     | pH 值 (无量纲) | 6.6         | 6.6  | 6.7  | 6.7  | 6.6~6.7 | 6~9  | 达标   |  |  |
|                | 化学需氧量      | 96          | 111  | 92   | 108  | 102     | 500  | 达标   |  |  |
|                | 五日生化需氧量    | 26.2        | 23.7 | 22.2 | 26.4 | 24.6    | 300  | 达标   |  |  |
|                | 悬浮物        | 35          | 31   | 35   | 33   | 34      | 400  | 达标   |  |  |
|                | 氨氮         | 17.7        | 13.9 | 14.7 | 14.5 | 15.2    | /    | /    |  |  |

企业验收监测数据（节选自报告编号：HXZS2307192-验收）

根据其监测数据，项目生活污水各污染物实际排放量见下表。

**表 23 生活污水各污染物实际排放量**

| 污染物                | 排放浓度 mg/L | 生活污水排放量 t/a | 实际排放量 t/a |
|--------------------|-----------|-------------|-----------|
| CODcr              | 101       | 8568        | 0.8654    |
| BOD <sub>5</sub>   | 23.8      |             | 0.2039    |
| SS                 | 35        |             | 0.2999    |
| NH <sub>3</sub> -N | 15.5      |             | 0.1328    |

**2、废气**

企业验收监测数据（报告编号：HXZS2307192-验收）为关于批复文号：中（炬）环建表【2022】004号的整体验收数据，设备已上齐，各收集治理设施已建好，验收期间产能负荷为80-90%，本项目取85%，与企业现状产能负荷为85%，基本相似，故本项目监测数据选用验收监测数据具有代表性。

**2.1 已批已建废气情况**

**A 栋厂房**

(1) 配炭、分切工序粉尘

配炭、分切工序粉尘：采用密闭间负压收集，经水喷淋处理后，通过1根26m排气筒(G1)有组织高空排放。外排颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

| 点位名称                            | 监测项目                      | 监测结果                      |       |       |       |       |            |       |       |       |       | 标准限值  | 达标情况 |    |  |
|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----|--|
|                                 |                           | 2023.07.24                |       |       |       |       | 2023.07.25 |       |       |       |       |       |      |    |  |
|                                 |                           | 第1次                       | 第2次   | 第3次   | 第4次   | 平均值   | 第1次        | 第2次   | 第3次   | 第4次   | 平均值   |       |      |    |  |
| (A栋) G1<br>配炭、分切<br>工序废气进<br>气口 | 标干排气流量(m <sup>3</sup> /h) | 19652                     | 19331 | 19240 | /     | 19408 | 19546      | 19863 | 19240 | /     | 19550 | /     | /    |    |  |
|                                 | 颗粒物                       | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 13.1  | 11.9  | 14.2  | /     | 13.1       | 15.6  | 15.7  | 16.7  | /     | 16.0  | /    | /  |  |
|                                 |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.26  | 0.23  | 0.27  | /     | 0.25       | 0.30  | 0.31  | 0.32  | /     | 0.31  | /    | /  |  |
|                                 | 标干排气流量(m <sup>3</sup> /h) | 18435                     | 18354 | 18009 | /     | 18266 | 18218      | 18396 | 17987 | /     | 18200 | /     | /    |    |  |
| (A栋) G1<br>配炭、分切<br>工序废气排<br>放口 | 颗粒物                       | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 2.8   | 2.7   | 2.6   | /     | 2.7        | 3.7   | 2.9   | 3.3   | /     | 3.3   | 120  | 达标 |  |
|                                 |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.052 | 0.050 | 0.047 | /     | 0.049      | 0.067 | 0.053 | 0.059 | /     | 0.060 | 6.66 | 达标 |  |
|                                 |                           | 处理效率 (%)                  | 80.0  | 78.3  | 82.6  | /     | 80.4       | 77.7  | 82.9  | 81.6  | /     | 80.6  | /    | /  |  |

备注：1.排气筒高度为 26 米；  
2.因排气筒高度处于标准所列的两者之间，其最高允许排放速率按内插法进行计算，又因排气筒高度低于周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，其最高允许排放速率按标准所列排放限值的 50% 执行；

#### 企业验收监测数据（节选自报告编号：HXZS2307192-验收）

根据上图可知，项目 G1 颗粒物处理效率范围为 77.7%-82.9%，达到原环评要求的 70% 的要求，故本项目认为 G1 处理设施运行良好。

表 24 配炭、分切工序粉尘废气排放情况对比表

| 污染物 | 排放源               | 排放速率 kg/h | 收集速率 kg/h | 原环评收集效率 | 年工作时间 h/a | 生产工况 | 满负荷下实际排放总量 t/a |
|-----|-------------------|-----------|-----------|---------|-----------|------|----------------|
| 颗粒物 | 配炭、分切工序粉尘废气排放口 G1 | 0.060     | 0.31      | 90%     | 1800      | 85%  | 0.2            |

#### (2) 泡炭、喷炭、烘干、复合工序有机废气

项目泡炭、喷炭、烘干、复合工序使用丙烯酸树脂胶，产生 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。泡炭、喷炭、烘干、复合工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 2 根 26m 排气筒 (G2、G3) 有组织高空排放。外排污染物非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367—2022) 中表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。(因 TVOC 未发布相关监测方法标准，故无相关验收监测情况，待国家污染物监测方法标准发布后监测。)

| 点位<br>名称                                      | 监测项目   | 监测结果                     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      | 标准<br>限值             | 达标<br>情况 |    |  |
|---|--|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------|----|--|
|   |  | 2023.07.24               |                      |                      |                      |                      | 2023.07.25           |                      |                      |                      |                      |                      |          |    |  |
|   |  | 第1次                      | 第2次                  | 第3次                  | 第4次                  | 平均值或<br>最大值          | 第1次                  | 第2次                  | 第3次                  | 第4次                  | 平均值或<br>最大值          |                      |          |    |  |
| (A栋)<br>G2 泡炭、<br>喷炭、烘<br>干、复合<br>工序废气<br>进气口 | 标干排气流量(m <sup>3</sup> /h)  | 10447                    | 10567                | 10381                | /                    | 10465                | 11041                | 10812                | 10964                | /                    | 10939                | /                    | /        |    |  |
|   | 非甲烷<br>总烃  | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.90                 | 0.72                 | 0.82                 | /                    | 0.81                 | 0.72                 | 0.89                 | 0.83                 | /                    | 0.81                 | /        | /  |  |
|   |  | 排放速率(kg/h)               | 9.4×10 <sup>-3</sup> | 7.6×10 <sup>-3</sup> | 8.5×10 <sup>-3</sup> | /                    | 8.5×10 <sup>-3</sup> | 7.9×10 <sup>-3</sup> | 9.6×10 <sup>-3</sup> | 9.1×10 <sup>-3</sup> | /                    | 8.9×10 <sup>-3</sup> | /        | /  |  |
|   | 总<br>VOCs  | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 1.43                 | 1.41                 | 1.32                 | /                    | 1.39                 | 1.04                 | 1.23                 | 1.20                 | /                    | 1.16                 | /        | /  |  |
|   |  | 排放速率(kg/h)               | 0.015                | 0.015                | 0.014                | /                    | 0.015                | 0.011                | 0.013                | 0.013                | /                    | 0.013                | /        | /  |  |
|   | 臭气浓度(无量纲)  | 977                      | 851                  | 851                  | 851                  | 977                  | 1737                 | 1995                 | 1995                 | 1737                 | 1995                 | /                    | /        | /  |  |
| (A栋)<br>G2 泡炭、<br>喷炭、烘<br>干、复合<br>工序废气<br>排放口 | 标干排气流量(m <sup>3</sup> /h)  | 9756                     | 9739                 | 9671                 | /                    | 9722                 | 9899                 | 10279                | 10127                | /                    | 10102                | /                    | /        |    |  |
|   | 非甲烷<br>总烃  | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.13                 | 0.18                 | 0.16                 | /                    | 0.16                 | 0.16                 | 0.18                 | 0.18                 | /                    | 0.17                 | 80       | 达标 |  |
|   |  | 排放速率(kg/h)               | 1.3×10 <sup>-3</sup> | 1.8×10 <sup>-3</sup> | 1.5×10 <sup>-3</sup> | /                    | 1.6×10 <sup>-3</sup> | 1.6×10 <sup>-3</sup> | 1.9×10 <sup>-3</sup> | 1.8×10 <sup>-3</sup> | /                    | 1.7×10 <sup>-3</sup> | /        | /  |  |
|   | 总<br>VOCs  | 处理效率(%)                  | 86.2                 | 76.3                 | 81.4                 | /                    | 81.2                 | 79.7                 | 80.2                 | 80.2                 | /                    | 80.9                 | /        | /  |  |
|   |  | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.229                | 0.240                | 0.245                | /                    | 0.238                | 0.256                | 0.242                | 0.207                | /                    | 0.235                | 100      | 达标 |  |
|   | 臭气浓度(无量纲)  | 2.2×10 <sup>-3</sup>     | 2.3×10 <sup>-3</sup> | 2.4×10 <sup>-3</sup> | /                    | 2.3×10 <sup>-3</sup> | 2.5×10 <sup>-3</sup> | 2.5×10 <sup>-3</sup> | 2.1×10 <sup>-3</sup> | /                    | 2.4×10 <sup>-3</sup> | /                    | /        |    |  |
| 备注:   | 1.排气筒高度为 26m;  |                          |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |          |    |  |
|   | 2.因排气筒高度处于标准所列的两者之间，其最高允许排放速率按内插法进行计算，又因排气筒高度低于周围 200 m 半径范围的最高建筑 5m 以上，其最高允许排放速率按标准所列排放限值的 50%执行。 |                          |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |          |    |  |

备注: 1.排气筒高度为 26m;  
2.因排气筒高度处于标准所列的两者之间，其最高允许排放速率按内插法进行计算，又因排气筒高度低于周围 200 m 半径范围的最高建筑 5m 以上，其最高允许排放速率按标准所列排放限值的 50%执行。

| 点位<br>名称                                      | 监测项目                      | 监测结果                     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      | 标准<br>限值             | 达标<br>情况 |    |  |
|---|---------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------|----|--|
|   |                           | 2023.07.24               |                      |                      |                      |                      | 2023.07.25           |                      |                      |                      |                      |                      |          |    |  |
|   |                           | 第1次                      | 第2次                  | 第3次                  | 第4次                  | 平均值或<br>最大值          | 第1次                  | 第2次                  | 第3次                  | 第4次                  | 平均值或<br>最大值          |                      |          |    |  |
| (A栋)<br>G3 泡炭、<br>喷炭、烘<br>干、复合<br>工序废气<br>进气口 | 标干排气流量(m <sup>3</sup> /h) | 10085                    | 10458                | 10588                | /                    | 10377                | 10355                | 10660                | 10964                | /                    | 10660                | /                    | /        |    |  |
|   | 非甲烷<br>总烃                 | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.75                 | 0.87                 | 0.80                 | /                    | 0.81                 | 0.89                 | 0.80                 | 0.81                 | /                    | 0.83                 | /        | /  |  |
|   |                           | 排放速率(kg/h)               | 7.6×10 <sup>-3</sup> | 9.1×10 <sup>-3</sup> | 8.5×10 <sup>-3</sup> | /                    | 8.4×10 <sup>-3</sup> | 9.2×10 <sup>-3</sup> | 8.5×10 <sup>-3</sup> | 8.9×10 <sup>-3</sup> | /                    | 8.8×10 <sup>-3</sup> | /        | /  |  |
|   | 总<br>VOCs                 | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 1.17                 | 1.26                 | 1.13                 | /                    | 1.19                 | 1.46                 | 1.11                 | 1.46                 | /                    | 1.34                 | /        | /  |  |
|   |                           | 排放速率(kg/h)               | 0.012                | 0.013                | 0.012                | /                    | 0.012                | 0.015                | 0.012                | 0.016                | /                    | 0.014                | /        | /  |  |
|   | 臭气浓度(无量纲)                 | 977                      | 977                  | 851                  | 977                  | 977                  | 1995                 | 1995                 | 1737                 | 1737                 | 1995                 | /                    | /        |    |  |
| (A栋)<br>G3 泡炭、<br>喷炭、烘<br>干、复合<br>工序废气<br>排放口 | 标干排气流量(m <sup>3</sup> /h) | 9139                     | 9456                 | 9925                 | /                    | 9507                 | 9746                 | 9975                 | 10355                | /                    | 10025                | /                    | /        |    |  |
|   | 非甲烷<br>总烃                 | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.18                 | 0.17                 | 0.16                 | /                    | 0.17                 | 0.14                 | 0.17                 | 0.16                 | /                    | 0.16                 | 80       | 达标 |  |
|   |                           | 排放速率(kg/h)               | 1.6×10 <sup>-3</sup> | 1.6×10 <sup>-3</sup> | 1.6×10 <sup>-3</sup> | /                    | 1.6×10 <sup>-3</sup> | 1.4×10 <sup>-3</sup> | 1.7×10 <sup>-3</sup> | 1.7×10 <sup>-3</sup> | /                    | 1.6×10 <sup>-3</sup> | /        | /  |  |
|   | 总<br>VOCs                 | 处理效率(%)                  | 78.9                 | 82.4                 | 81.2                 | /                    | 81.0                 | 84.8                 | 80.0                 | 80.9                 | /                    | 81.8                 | /        | /  |  |
|   |                           | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.235                | 0.232                | 0.241                | /                    | 0.236                | 0.281                | 0.248                | 0.257                | /                    | 0.262                | 100      | 达标 |  |
|   | 臭气浓度(无量纲)                 | 2.1×10 <sup>-3</sup>     | 2.2×10 <sup>-3</sup> | 2.4×10 <sup>-3</sup> | /                    | 2.2×10 <sup>-3</sup> | 2.7×10 <sup>-3</sup> | 2.5×10 <sup>-3</sup> | 2.7×10 <sup>-3</sup> | /                    | 2.6×10 <sup>-3</sup> | /                    | /        |    |  |

备注: 1.排气筒高度为 26m;  
2.因排气筒高度处于标准所列的两者之间，其最高允许排放速率按内插法进行计算，又因排气筒高度低于周围 200 m 半径范围的最高建筑 5m 以上，其最高允许排放速率按标准所列排放限值的 50%执行。

### 企业验收监测数据 (节选自报告编号: HXZS2307192-验收)

根据上图可知，项目 G2 非甲烷总烃处理效率范围为 77.3%-85.3%，G3 非甲烷总烃处理效率范围为 78.9%-84.8%，基本达到原环评要求的 80%的要求，故本项目认为 G2、G3 处理设施运行良好。

表 25 泡炭、喷炭、烘干、复合工序废气排放情况对比表

| 污染物   | 排放源                   | 排放速率 kg/h | 收集速率 kg/h | 原环评<br>收集效率 | 年工作<br>时间 h/a | 工况  | 满负荷下实<br>际排放总量<br>t/a |
|-------|-----------------------|-----------|-----------|-------------|---------------|-----|-----------------------|
| 非甲烷总烃 | 泡炭、喷炭、烘干、复合工序废气排放口 G2 | 0.0017    | 0.013     | 90%         | 1800          | 85% | 0.0067                |
|       | 泡炭、喷炭、烘干、复合工序废气排放口 G3 | 0.0016    | 0.014     | 90%         | 1800          | 85% | 0.0067                |

### (3) 裁切、泡炭、烘干工序废气

项目原材料过滤棉裁切过程产生少量粉尘。裁切、泡炭、烘干工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过1根26m排气筒（G4）有组织高空排放。外排污染物非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表1挥发性有机物排放限值；外排颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。（因TVOC未发布相关监测方法标准，故无相关验收监测情况，待国家污染物监测方法标准发布后监测。）

| 点位<br>名称                              | 监测项目                                  | 监测结果                 |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      | 标准<br>限值 | 达标<br>情况             |         |
|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------|----------------------|---------|
|                                       |                                       | 2023.07.24           |                      |                      |     | 2023.07.25           |                      |                      |                      |          |                      |         |
|                                       |                                       | 第1次                  | 第2次                  | 第3次                  | 第4次 | 平均值或<br>最大值          | 第1次                  | 第2次                  | 第3次                  | 第4次      |                      |         |
| (A栋)<br>G4裁切、<br>泡炭、烘<br>干工序废<br>气进气口 | 标干排气流量(m <sup>3</sup> /h)             | 18891                | 19313                | 19253                | /   | 19152                | 18926                | 19174                | 19221                | /        | 19107                | / /     |
|                                       | 颗粒物<br>排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )       | 16.0                 | 16.6                 | 16.8                 | /   | 16.5                 | 17.4                 | 14.1                 | 15.3                 | /        | 15.6                 | / /     |
|                                       | 排放速率(kg/h)                            | 0.30                 | 0.32                 | 0.32                 | /   | 0.32                 | 0.33                 | 0.27                 | 0.29                 | /        | 0.30                 | / /     |
|                                       | 非甲烷<br>总烃<br>排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.78                 | 0.86                 | 0.74                 | /   | 0.79                 | 0.87                 | 0.76                 | 0.85                 | /        | 0.83                 | / /     |
|                                       | 排放速率(kg/h)                            | 0.015                | 0.017                | 0.014                | /   | 0.015                | 0.016                | 0.015                | 0.016                | /        | 0.016                | / /     |
|                                       | 总<br>排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )         | 1.51                 | 1.24                 | 1.37                 | /   | 1.37                 | 1.56                 | 1.20                 | 1.20                 | /        | 1.32                 | / /     |
|                                       | VOCs<br>排放速率(kg/h)                    | 0.029                | 0.024                | 0.026                | /   | 0.026                | 0.030                | 0.023                | 0.023                | /        | 0.025                | / /     |
| (A栋)<br>G4裁切、<br>泡炭、烘<br>干工序废<br>气排放口 | 臭气浓度(无量纲)                             | 851                  | 851                  | 851                  | 851 | 851                  | 1737                 | 1737                 | 1995                 | 1737     | 1995                 | / /     |
|                                       | 标干排气流量(m <sup>3</sup> /h)             | 18059                | 18045                | 18126                | /   | 18077                | 17959                | 18021                | 18048                | /        | 18009                | / /     |
|                                       | 颗粒物<br>排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )       | 3.1                  | 3.2                  | 3.1                  | /   | 3.1                  | 3.4                  | 3.1                  | 3.7                  | /        | 3.4                  | 120 达标  |
|                                       | 排放速率(kg/h)                            | 0.056                | 0.058                | 0.056                | /   | 0.056                | 0.061                | 0.056                | 0.067                | /        | 0.061                | 6.66 达标 |
|                                       | 处理效率(%)                               | 81.3                 | 81.9                 | 82.5                 | /   | 82.5                 | 81.5                 | 79.3                 | 76.9                 | /        | 79.7                 | / /     |
|                                       | 非甲烷<br>总烃<br>排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.09                 | 0.08                 | 0.08                 | /   | 0.08                 | 0.08                 | 0.08                 | 0.08                 | /        | 0.08                 | 80 达标   |
|                                       | 排放速率(kg/h)                            | 1.6×10 <sup>-3</sup> | 1.4×10 <sup>-3</sup> | 1.5×10 <sup>-3</sup> | /   | 1.4×10 <sup>-3</sup> | 1.4×10 <sup>-3</sup> | 1.4×10 <sup>-3</sup> | 1.4×10 <sup>-3</sup> | /        | 1.4×10 <sup>-3</sup> | / /     |
| 总<br>VOCs                             | 处理效率(%)                               | 89.3                 | 91.8                 | 89.3                 | /   | 90.7                 | 91.3                 | 90.7                 | 91.3                 | /        | 91.3                 | / /     |
|                                       | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )              | 0.168                | 0.171                | 0.185                | /   | 0.175                | 0.162                | 0.185                | 0.180                | /        | 0.176                | 100 达标  |
|                                       | 排放速率(kg/h)                            | 3.0×10 <sup>-3</sup> | 3.1×10 <sup>-3</sup> | 3.4×10 <sup>-3</sup> | /   | 3.2×10 <sup>-3</sup> | 2.9×10 <sup>-3</sup> | 3.3×10 <sup>-3</sup> | 3.2×10 <sup>-3</sup> | /        | 3.2×10 <sup>-3</sup> | / /     |
|                                       | 臭气浓度(无量纲)                             | 478                  | 478                  | 478                  | 416 | 478                  | 416                  | 478                  | 478                  | 416      | 478                  | 6000 达标 |

备注：1.排气筒高度为26m；

2.因排气筒高度处于标准所列的两者之间，其最高允许排放速率按内插法进行计算，又因排气筒高度低于周围200m半径范围的最高建筑5m以上，其最高允许排放速率按标准所列排放限值的50%执行。

### 企业验收监测数据（节选自报告编号：HXZS2307192-验收）

根据上图可知，项目G4非甲烷总烃处理效率范围为89.3%-91.8%，可达到原环评要求的70%的要求；颗粒物处理效率范围为76.9%-82.5%，可达到原环评要求的70%的要求，故本项目认为G4处理设施运行良好。

表 26 裁切、泡炭、烘干工序废气排放情况对比表

| 污染物       | 排放源                      | 排放速率 kg/h | 收集速率 kg/h | 原环评<br>收集效<br>率 | 年工作<br>时间 h/a | 工况  | 满负荷<br>下实际<br>排放总<br>量 t/a |
|-----------|--------------------------|-----------|-----------|-----------------|---------------|-----|----------------------------|
| 非甲烷<br>总烃 | 裁切、泡<br>炭、烘<br>干工序废<br>气 | 0.0112    | 0.016     | 90%             | 1800          | 85% | 0.0399                     |

|     |         |       |     |     |      |     |        |
|-----|---------|-------|-----|-----|------|-----|--------|
| 颗粒物 | 气排放口 G4 | 0.061 | 0.3 | 90% | 1800 | 85% | 0.1998 |
|-----|---------|-------|-----|-----|------|-----|--------|

### B 栋厂房

#### (1) 上胶、烘干、封边、组装、印刷工序废气

项目上胶、烘干、封边工序使用 EVA 热熔胶粒、组装工序使用发泡胶，产生的污染物为 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度；印刷工序使用水性油墨，产生的污染物为非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度。上胶、烘干、封边、组装、印刷工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒（G5）有组织高空排放。非甲烷总烃排放浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）中表 1 挥发性有机物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严者；总 VOCs 排放浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2“柔性版印刷监控浓度值”（第II时段）；臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。（因 TVOC 未发布相关监测方法标准，故无相关验收监测情况，待国家污染物监测方法标准发布后监测。）

| 点位<br>名称  | 监测项目                      | 监测结果                 |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |       |                      | 标准<br>限值 | 达标<br>情况 |  |  |
|---|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|----------------------|----------|----------|--|--|
|   |                           | 2023.07.26           |                      |                      |       |                      | 2023.07.27           |                      |                      |       |                      |          |          |  |  |
|   |                           | 第 1 次                | 第 2 次                | 第 3 次                | 第 4 次 | 平均值或<br>最大值          | 第 1 次                | 第 2 次                | 第 3 次                | 第 4 次 | 平均值或<br>最大值          |          |          |  |  |
| (B 栋)<br>G5 上胶、<br>烘干、封<br>边、组装、<br>印刷工<br>序废气进<br>气口 | 标干排气流量(m <sup>3</sup> /h) | 28655                | 29123                | 28229                | /     | 28669                | 29939                | 28595                | 28679                | /     | 29071                | /        | /        |  |  |
|   | 非甲烷<br>总烃                 | 0.84                 | 0.74                 | 0.86                 | /     | 0.81                 | 0.80                 | 0.90                 | 0.91                 | /     | 0.87                 | /        | /        |  |  |
|   | 排放速率(kg/h)                | 0.024                | 0.022                | 0.024                | /     | 0.023                | 0.024                | 0.026                | 0.026                | /     | 0.025                | /        | /        |  |  |
|   | 总<br>VOCs                 | 1.21                 | 1.20                 | 1.28                 | /     | 1.23                 | 1.32                 | 1.22                 | 1.13                 | /     | 1.22                 | /        | /        |  |  |
|   | 排放速率(kg/h)                | 0.035                | 0.035                | 0.036                | /     | 0.035                | 0.040                | 0.035                | 0.032                | /     | 0.035                | /        | /        |  |  |
|   | 臭气浓度(无量纲)                 | 1513                 | 1737                 | 1737                 | 1737  | 1737                 | 1513                 | 1737                 | 1737                 | 1513  | 1737                 | /        | /        |  |  |
| (B 栋)<br>G5 上胶、<br>烘干、封<br>边、组装、<br>印刷工<br>序废气排<br>放口 | 标干排气流量(m <sup>3</sup> /h) | 27458                | 27273                | 27550                | /     | 27427                | 27205                | 26576                | 27825                | /     | 27202                | /        | /        |  |  |
|   | 非甲烷<br>总烃                 | 0.16                 | 0.15                 | 0.17                 | /     | 0.16                 | 0.16                 | 0.11                 | 0.18                 | /     | 0.15                 | 80       | 达标       |  |  |
|   | 排放速率(kg/h)                | 4.4×10 <sup>-3</sup> | 4.1×10 <sup>-3</sup> | 4.7×10 <sup>-3</sup> | /     | 4.4×10 <sup>-3</sup> | 4.4×10 <sup>-3</sup> | 2.9×10 <sup>-3</sup> | 5.0×10 <sup>-3</sup> | /     | 4.1×10 <sup>-3</sup> | /        | /        |  |  |
|   | 处理效率 (%)                  | 81.7                 | 81.4                 | 80.4                 | /     | 80.9                 | 81.7                 | 88.8                 | 80.8                 | /     | 83.6                 | /        | /        |  |  |
|   | 总<br>VOCs                 | 0.32                 | 0.36                 | 0.34                 | /     | 0.34                 | 0.21                 | 0.26                 | 0.26                 | /     | 0.24                 | 80       | 达标       |  |  |
|   | 排放速率(kg/h)                | 8.8×10 <sup>-3</sup> | 9.8×10 <sup>-3</sup> | 9.4×10 <sup>-3</sup> | /     | 9.3×10 <sup>-3</sup> | 5.7×10 <sup>-3</sup> | 6.9×10 <sup>-3</sup> | 7.2×10 <sup>-3</sup> | /     | 6.5×10 <sup>-3</sup> | 2.55     | 达标       |  |  |
| 备注：   | 臭气浓度(无量纲)                 | 74.9                 | 72.0                 | 73.9                 | /     | 73.4                 | 85.8                 | 80.3                 | 77.5                 | /     | 81.4                 | /        | /        |  |  |
|   |                           | 549                  | 478                  | 478                  | 478   | 549                  | 478                  | 630                  | 478                  | 478   | 630                  | 20000    | 达标       |  |  |

1. 排气筒高度为 38m；

2. 因排气筒高度处于标准所列的两者之间，其最高允许排放速率按内插法进行计算，又因排气筒高度低于周围 200 m 半径范围的最高建筑 5m 以上，其最高允许排放速率按标准所列排放限值的 50% 执行。

#### 企业验收监测数据（节选自报告编号：HXZS2307192-验收）

根据上图可知，项目 G5 非甲烷总烃处理效率范围为 80.8%-88.8%，可达到原环评要求的 80% 的要求，总 VOCs 处理效率范围为 72.0%-85.8%，基本达

到原环评要求的 80% 的要求，考虑到产生浓度较低，故部分时段稍低于 80% 的处理效率，影响不大，故本项目认为 G5 处理设施运行良好。

**表 27 上胶、烘干、封边、组装、印刷工序废气排放情况对比表**

| 污染物    | 排放源                      | 排放速率 kg/h | 收集速率 kg/h | 原环评收集效率 | 年工作时间 h/a | 工况  | 满负荷下实际排放总量 t/a |
|--------|--------------------------|-----------|-----------|---------|-----------|-----|----------------|
| 非甲烷总烃  | 上胶、烘干、封边、组装、印刷工序废气排放口 G5 | 0.0041    | 0.025     | 90%     | 1800      | 85% | 0.0146         |
| 总 VOCs |                          | 0.0065    | 0.035     | 90%     | 1800      | 85% | 0.0220         |

### C 栋厂房

#### (1) 上胶、注塑工序有机废气

项目上胶工序使用 EVA 热熔胶粒，产生的污染物为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度；注塑工序使用 PP 新料粒，产生的污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。上胶、注塑工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒（G6）有组织高空排放。外排污染物非甲烷总烃排放浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）中表 1 挥发性有机物排放限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值较严者；臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。（因 TVOC 未发布相关监测方法标准，故无相关验收监测情况，待国家污染物监测方法标准发布后监测。）

| 点位<br>名称                            | 监测项目                                  | 监测结果   |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |      |                      | 标准<br>限值 | 达标<br>情况 |  |  |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--|----------------------|----------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|----------------------|----------|----------|--|--|
|                                     |                                       | 2023.07.26   |                      |                      |      |                      | 2023.07.27           |                      |                      |      |                      |          |          |  |  |
|                                     |                                       | 第1次  | 第2次                  | 第3次                  | 第4次  | 平均值或<br>最大值          | 第1次                  | 第2次                  | 第3次                  | 第4次  | 平均值或<br>最大值          |          |          |  |  |
| (C栋)<br>G6 上胶、<br>注塑工序<br>废气进气<br>口 | 标干排气流量(m <sup>3</sup> /h)             | 9212   | 9512                 | 9399                 | /    | 9374                 | 9225                 | 9587                 | 9154                 | /    | 9322                 | /        | /        |  |  |
|                                     | 非甲烷<br>总烃<br>排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 1.65   | 1.46                 | 1.80                 | /    | 1.64                 | 1.56                 | 0.95                 | 1.30                 | /    | 1.27                 | /        | /        |  |  |
|                                     | 排放速率(kg/h)                            | 0.015  | 0.014                | 0.017                | /    | 0.015                | 0.014                | 9.1×10 <sup>-3</sup> | 0.012                | /    | 0.012                | /        | /        |  |  |
|                                     | 总<br>VOCs<br>排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 3.27   | 3.31                 | 3.32                 | /    | 3.30                 | 3.53                 | 2.98                 | 3.17                 | /    | 3.23                 | /        | /        |  |  |
|                                     | 排放速率(kg/h)                            | 0.030  | 0.031                | 0.031                | /    | 0.031                | 0.033                | 0.029                | 0.029                | /    | 0.030                | /        | /        |  |  |
|                                     | 臭气浓度(无量纲)                             | 1318   | 1318                 | 1513                 | 1318 | 1513                 | 1318                 | 1513                 | 1513                 | 1513 | 1513                 | /        | /        |  |  |
| (C栋)<br>G6 上胶、<br>注塑工序<br>废气排放<br>口 | 标干排气流量(m <sup>3</sup> /h)             | 8676   | 8642                 | 8605                 | /    | 8641                 | 8858                 | 8752                 | 8768                 | /    | 8793                 | /        | /        |  |  |
|                                     | 非甲烷<br>总烃<br>排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.59   | 0.60                 | 0.52                 | /    | 0.57                 | 0.53                 | 0.13                 | 0.28                 | /    | 0.31                 | 80       | 达标       |  |  |
|                                     | 排放速率(kg/h)                            | 5.1×10 <sup>-3</sup>   | 5.2×10 <sup>-3</sup> | 4.5×10 <sup>-3</sup> | /    | 4.9×10 <sup>-3</sup> | 4.7×10 <sup>-3</sup> | 1.1×10 <sup>-3</sup> | 2.5×10 <sup>-3</sup> | /    | 2.7×10 <sup>-3</sup> | /        | /        |  |  |
|                                     | 处理效率(%)                               | 66.0   | 62.9                 | 73.5                 | /    | 67.3                 | 66.4                 | 87.9                 | 79.2                 | /    | 77.5                 | /        | /        |  |  |
|                                     | 总<br>VOCs<br>排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.845  | 0.841                | 0.853                | /    | 0.846                | 0.903                | 0.928                | 0.841                | /    | 0.891                | 100      | 达标       |  |  |
|                                     | 排放速率(kg/h)                            | 7.3×10 <sup>-3</sup>   | 7.3×10 <sup>-3</sup> | 7.3×10 <sup>-3</sup> | /    | 7.3×10 <sup>-3</sup> | 8.0×10 <sup>-3</sup> | 8.1×10 <sup>-3</sup> | 7.4×10 <sup>-3</sup> | /    | 7.8×10 <sup>-3</sup> | /        | /        |  |  |
| 备注：                                 |                                       | 1.排气筒高度为38m；<br>2.因排气筒高度处于标准所列的两者之间，其最高允许排放速率按内插法进行计算，又因排气筒高度低于周围200m半径范围的最高建筑5m以上，其最高允许排放速率按标准所列排放限值的50%执行。 |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |      |                      |          |          |  |  |

### 企业验收监测数据（节选自报告编号：HXZS2307192-验收）

根据上图可知，项目 G6 非甲烷总烃处理效率范围为 66.0%-87.9%，基本达到原环评要求的 85% 的要求，考虑到产生浓度较低，故部分时段稍低于 80% 的处理效率，影响不大，故本项目认为 G6 处理设施运行良好。

表 28 上胶、注塑工序废气排放情况对比表

| 污染物       | 排放源                         | 排放速率 kg/h | 收集速率 kg/h | 原环评<br>收集效<br>率 | 年工作<br>时间 h/a | 工况  | 满负荷<br>下实际<br>排放总<br>量 t/a |
|-----------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------------|---------------|-----|----------------------------|
| 非甲烷<br>总烃 | 上胶、注<br>塑工序<br>废气排<br>放口 G6 | 0.0027    | 0.012     | 90%             | 1800          | 85% | 0.0085                     |

### (2) 上胶、烘干、封边、组装、印刷工序有机废气

项目其他上胶、烘干、封边工序使用 EVA 热熔胶粒、组装工序使用发泡胶，产生的污染物为非甲烷总烃、臭气浓度；印刷工序使用水性油墨，产生的污染物均为非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs、臭气浓度。其他上胶、烘干、封边、组装、印刷工序废气：采用密闭间负压+重点工位收集，经水喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 38m 排气筒（G7）有组织高空排放。外排污染物非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）中表 1 挥发性有机物排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放较严者；外排污染物总 VOCs 排放浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2“柔性版印刷监控浓度值”（第

III时段)；臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值。(因TVOC未发布相关监测方法标准,故无相关验收监测情况,待国家污染物监测方法标准发布后监测。)

| 点位<br>名称  | 监测项目                      | 监测结果                     |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      | 标准<br>限值 | 达标<br>情况             |          |       |
|---|---------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------|----------------------|----------|-------|
|   |                           | 2023.07.26               |                      |                      |       | 2023.07.27           |                      |                      |                      |          |                      |          |       |
|   |                           | 第1次                      | 第2次                  | 第3次                  | 第4次   | 平均值或<br>最大值          | 第1次                  | 第2次                  | 第3次                  | 第4次      | 平均值或<br>最大值          |          |       |
| (C栋)<br>G7其他<br>上胶、烘<br>干、封边、<br>组装、印<br>刷工序废<br>气进气口 | 标干排气流量(m <sup>3</sup> /h) | 18917                    | 19245                | 19149                | /     | 19104                | 18990                | 19021                | 18789                | /        | 18933                | / /      |       |
|   | 非甲烷<br>总烃                 | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.90                 | 0.88                 | 0.97  | /                    | 0.92                 | 0.78                 | 0.82                 | 0.76     | /                    | 0.79     | / /   |
|   | 总<br>VOCs                 | 排放速率(kg/h)               | 0.017                | 0.017                | 0.019 | /                    | 0.018                | 0.015                | 0.016                | 0.014    | /                    | 0.015    | / /   |
|   | 臭气浓度 (无量纲)                | 1513                     | 1318                 | 1513                 | 1513  | 1513                 | 1318                 | 1513                 | 1513                 | 1513     | 1513                 | / /      |       |
|   | 标干排气流量(m <sup>3</sup> /h) | 18129                    | 18255                | 18197                | /     | 18194                | 17661                | 17921                | 18108                | /        | 17897                | / /      |       |
|   | 非甲烷<br>总烃                 | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.16                 | 0.16                 | 0.16  | /                    | 0.16                 | 0.12                 | 0.14                 | 0.13     | /                    | 0.13     | 80 达标 |
| (C栋)<br>G7其他<br>上胶、烘<br>干、封边、<br>组装、印<br>刷工序废<br>气排放口 | 排放速率(kg/h)                | 2.9×10 <sup>-3</sup>     | 2.9×10 <sup>-3</sup> | 2.9×10 <sup>-3</sup> | /     | 2.9×10 <sup>-3</sup> | 2.1×10 <sup>-3</sup> | 2.5×10 <sup>-3</sup> | 2.4×10 <sup>-3</sup> | /        | 2.3×10 <sup>-3</sup> | / /      |       |
|   | 处理效率 (%)                  | 82.9                     | 82.9                 | 84.7                 | /     | 83.9                 | 86.0                 | 84.4                 | 82.9                 | /        | 84.7                 | / /      |       |
|   | 总<br>VOCs                 | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.29                 | 0.25                 | 0.33  | /                    | 0.29                 | 0.20                 | 0.35                 | 0.30     | /                    | 0.28     | 80 达标 |
|   | 排放速率(kg/h)                | 5.3×10 <sup>-3</sup>     | 4.6×10 <sup>-3</sup> | 6.0×10 <sup>-3</sup> | /     | 5.3×10 <sup>-3</sup> | 3.5×10 <sup>-3</sup> | 6.3×10 <sup>-3</sup> | 5.4×10 <sup>-3</sup> | /        | 5.0×10 <sup>-3</sup> | 2.55 达标  |       |
|   | 处理效率 (%)                  | 77.0                     | 81.6                 | 71.4                 | /     | 77.0                 | 85.4                 | 72.6                 | 75.5                 | /        | 78.3                 | / /      |       |
|   | 臭气浓度 (无量纲)                | 478                      | 416                  | 416                  | 416   | 478                  | 416                  | 416                  | 549                  | 416      | 549                  | 15000 达标 |       |

备注：1.排气筒高度为26m；

2.因排气筒高度处于标准所列的两者之间,其最高允许排放速率按内插法进行计算,又因排气筒高度低于周围200m半径范围的最高建筑5m以上,其最高允许排放速率按标准所列排放限值的50%执行。

#### 企业验收监测数据(节选自报告编号: HXZS2307192-验收)

根据上图可知,项目G7非甲烷总烃处理效率范围为82.9%-86.0%,可达到原环评要求的80%的要求,故本项目认为G7处理设施运行良好。

表29 上胶、烘干、封边、组装、印刷工序废气排放情况对比表

| 污染物       | 排放源   | 排放速率 kg/h | 收集速率 kg/h | 原环评<br>收集效<br>率 | 年工作<br>时间 h/a | 工况  | 满负荷<br>下实际<br>排放总<br>量 t/a |
|-----------|---|-----------|-----------|-----------------|---------------|-----|----------------------------|
| 非甲烷<br>总烃 | 胶、烘<br>干、封<br>边、组<br>装、印<br>刷工<br>序废<br>气排<br>放口 G7 | 0.0023    | 0.015     | 90%             | 1800          | 85% | 0.0084                     |
| 总 VOCs    |   | 0.005     | 0.023     | 90%             | 1800          | 85% | 0.0160                     |

#### 无组织废气

项目装炭工序颗粒物、激光切割过程有机废气、机加工工序颗粒物、封口工序有机废气(包含超声波焊接废气)、镭雕工序烟尘、制袋废气无组织排放。外排颗粒物无组织排放浓度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标准值;非甲烷总烃无组织排放浓度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标准值与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)

表9 大气污染物排放限值较严者；总 VOCs 无组织排放浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815—2010）表3 无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度无组织排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB1454-93）表1二级厂界标准值。厂区非甲烷总烃排放浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

| 点位名称      | 监测项目               | 2023.07.24 |       |       |     |         | 2023.07.25 |       |       |     |         | 标准限值 | 达标情况 |
|-----------|--------------------|------------|-------|-------|-----|---------|------------|-------|-------|-----|---------|------|------|
|           |                    | 第一次        | 第二次   | 第三次   | 第四次 | 平均值或最大值 | 第一次        | 第二次   | 第三次   | 第四次 | 平均值或最大值 |      |      |
| A1<br>上风向 | 总悬浮颗粒物（颗粒物）(mg/m³) | 0.194      | 0.197 | 0.194 | /   | 0.195   | 0.192      | 0.195 | 0.194 | /   | 0.194   | /    | /    |
|           | 非甲烷总烃 (mg/m³)      | 0.11       | 0.14  | 0.13  | /   | 0.13    | 0.12       | 0.12  | 0.13  | /   | 0.12    | /    | /    |
|           | 总 VOCs (mg/m³)     | 0.39       | 0.36  | 0.39  | /   | 0.38    | 0.38       | 0.32  | 0.32  | /   | 0.34    | /    | /    |
|           | 臭气浓度（无量纲）          | ND         | ND    | ND    | ND  | ND      | ND         | ND    | ND    | ND  | ND      | /    | /    |
| A2<br>下风向 | 总悬浮颗粒物（颗粒物）(mg/m³) | 0.247      | 0.243 | 0.241 | /   | 0.244   | 0.224      | 0.235 | 0.196 | /   | 0.218   | 1.0  | 达标   |
|           | 非甲烷总烃 (mg/m³)      | 0.24       | 0.25  | 0.24  | /   | 0.24    | 0.24       | 0.26  | 0.26  | /   | 0.25    | 4.0  | 达标   |
|           | 总 VOCs (mg/m³)     | 0.45       | 0.54  | 0.48  | /   | 0.49    | 0.44       | 0.44  | 0.41  | /   | 0.43    | 2.0  | 达标   |
|           | 臭气浓度（无量纲）          | 11         | 10    | 10    | 10  | 11      | 10         | 10    | 13    | 12  | 13      | 20   | 达标   |
| A3<br>下风向 | 总悬浮颗粒物（颗粒物）(mg/m³) | 0.236      | 0.234 | 0.234 | /   | 0.235   | 0.198      | 0.216 | 0.240 | /   | 0.218   | 1.0  | 达标   |
|           | 非甲烷总烃 (mg/m³)      | 0.33       | 0.32  | 0.33  | /   | 0.33    | 0.36       | 0.33  | 0.35  | /   | 0.35    | 4.0  | 达标   |
|           | 总 VOCs (mg/m³)     | 0.62       | 0.62  | 0.54  | /   | 0.59    | 0.59       | 0.54  | 0.57  | /   | 0.57    | 2.0  | 达标   |
|           | 臭气浓度（无量纲）          | 11         | 10    | 13    | 13  | 13      | 11         | 11    | 11    | 10  | 11      | 20   | 达标   |
| A4<br>下风向 | 总悬浮颗粒物（颗粒物）(mg/m³) | 0.256      | 0.258 | 0.252 | /   | 0.255   | 0.214      | 0.227 | 0.239 | /   | 0.227   | 1.0  | 达标   |
|           | 非甲烷总烃 (mg/m³)      | 0.23       | 0.24  | 0.26  | /   | 0.24    | 0.26       | 0.25  | 0.23  | /   | 0.25    | 4.0  | 达标   |
|           | 总 VOCs (mg/m³)     | 0.40       | 0.54  | 0.41  | /   | 0.45    | 0.45       | 0.40  | 0.40  | /   | 0.42    | 2.0  | 达标   |
|           | 臭气浓度（无量纲）          | 11         | 12    | 10    | 12  | 12      | 10         | 13    | 10    | 13  | 13      | 20   | 达标   |

备注：ND 表示结果未检出或低于检出限。

| 采样时间            |                  | 2023.07.26 |      | 2023.07.27 |      | 标准限值 | 达标情况 |
|-----------------|------------------|------------|------|------------|------|------|------|
| 点位名称            | 监测项目             | 监测频次       | 监测结果 | 监测频次       | 监测结果 |      |      |
| A5 厂区内<br>(A 栋) | 非甲烷总烃<br>(mg/m³) | 第一次        | 0.39 | 第一次        | 0.36 | /    | /    |
|                 |                  | 第二次        | 0.34 | 第二次        | 0.37 | /    | /    |
|                 |                  | 第三次        | 0.32 | 第三次        | 0.35 | /    | /    |
|                 |                  | 平均值        | 0.35 | 平均值        | 0.36 | 6    | 达标   |
| A6 厂区内<br>(B 栋) | 非甲烷总烃<br>(mg/m³) | 第一次        | 0.36 | 第一次        | 0.32 | /    | /    |
|                 |                  | 第二次        | 0.31 | 第二次        | 0.35 | /    | /    |
|                 |                  | 第三次        | 0.29 | 第三次        | 0.32 | /    | /    |
|                 |                  | 平均值        | 0.32 | 平均值        | 0.33 | 6    | 达标   |
| A7 厂区内<br>(C 栋) | 非甲烷总烃<br>(mg/m³) | 第一次        | 0.32 | 第一次        | 0.34 | /    | /    |
|                 |                  | 第二次        | 0.31 | 第二次        | 0.40 | /    | /    |
|                 |                  | 第三次        | 0.32 | 第三次        | 0.31 | /    | /    |
|                 |                  | 平均值        | 0.32 | 平均值        | 0.35 | 6    | 达标   |

企业验收监测数据（节选自报告编号：HXZS2307192-验收）

表 30 废气污染物排放总量

| 排气筒 | 因子 | 满负荷下实际排放总量 t/a(含 | 年总排放量 t/a | 中炬环建表【2022】0040 |
|-----|----|------------------|-----------|-----------------|
|-----|----|------------------|-----------|-----------------|

|  |        | 无组织)   |        | 号允许排放量<br>t/a |  |  |
|--|--------|--------|--------|---------------|--|--|
| G2   | 非甲烷总烃  | 0.0067 | 0.1228 | 0.4501        |  |  |
| G3   | 非甲烷总烃  | 0.0067 |        |               |  |  |
| G4   | 非甲烷总烃  | 0.0399 |        |               |  |  |
| G5   | 非甲烷总烃  | 0.0146 |        |               |  |  |
|  | 总 VOCs | 0.0220 |        |               |  |  |
| G6   | 非甲烷总烃  | 0.0085 |        |               |  |  |
| G7   | 非甲烷总烃  | 0.0084 |        |               |  |  |
|  | 总 VOCs | 0.0160 |        |               |  |  |
| G1   | 颗粒物    | 0.2    | 0.3998 | 2.3769        |  |  |
| G4   | 颗粒物    | 0.1998 |        |               |  |  |
| 根据监测结果可知，项目挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）、颗粒物排放量未超出中炬环建表【2022】0040 号允许排放量，符合要求。  |        |        |        |               |  |  |
| <b>2.1 已批已建废气情况</b>  |        |        |        |               |  |  |
| (1) 二氧化锰、炭棒生产线废气   |        |        |        |               |  |  |
| 项目二氧化锰生产线、炭棒生产线废气经负压车间整体密闭收集后经“碱液喷淋+除雾装置+活性炭吸附”处理，车间二氧化锰、炭棒生产线设单独隔间进行，为单层密闭负压，最后通过 1 根 26m 排气筒排放（G8），目前，该工序未进行建设，无实测数据，本次评价暂不进行分析。   |        |        |        |               |  |  |
| (2) 上胶、烘干、封边工序废气   |        |        |        |               |  |  |
| 项目上胶、烘干、封边工序废气经负压车间整体密闭收集后经“活性炭吸附”处理，车间上胶、烘干、封边工序设单独隔间进行，为单层密闭负压，最后通过 1 根 38m 排气筒排放（G9），目前，该工序未进行建设，无实测数据，本次评价暂不进行分析。  |        |        |        |               |  |  |
| <b>3、噪声</b>  |        |        |        |               |  |  |
| 项目生产设备及通风设备等在生产过程中产生的机械噪声。针对建设项目周围的环境特点，合理规划厂区布局，并对高噪声设备实行隔声、消声、减震、吸声等措施，可将其对外界声环境的影响控制在可接受的范围内。根据企业验收监测报告（报告编号：HXZS2307192-验收），项目四周厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，声环境质量良好。 |        |        |        |               |  |  |

| 类别 | 点位名称     | 主要声源 | 监测结果       |     |            |     | 标准限值 | 达标情况 |  |
|----|----------|------|------------|-----|------------|-----|------|------|--|
|    |          |      | 2023.07.24 |     | 2023.07.25 |     |      |      |  |
|    |          |      | 昼间         | 第一次 | 第二次        | 第一次 | 第二次  |      |  |
| 厂界 | 东边界外1米1# | 设备噪声 | 62         | 61  | 61         | 62  | 65   | 达标   |  |
|    | 南边界外1米2# | 设备噪声 | 60         | 61  | 59         | 61  | 65   | 达标   |  |
|    | 西边界外1米3# | 设备噪声 | 61         | 62  | 60         | 63  | 65   | 达标   |  |
|    | 北边界外1米4# | 设备噪声 | 63         | 63  | 62         | 63  | 65   | 达标   |  |
| 声源 | 切割区声源处5# | 环境噪声 | 78         | 79  | 78         | 79  | /    | /    |  |

企业验收监测数据（节选自报告编号：HXZS2307192-验收）

#### 4、固体废物

表 31 扩建前现有工程固体废物产生情况表

| 废物来源                   | 环评产生量t/a | 实际产生量t/a | 废物性质   | 处理去向       |
|------------------------|----------|----------|--------|------------|
| 生活垃圾                   | 61.5     | 60       | 一般固体废物 | 交由环卫部门统一处理 |
| 铝金属边角废料                | 2        | 2        |        |            |
| 过滤棉、塑料网片、海绵薄片、尼龙网布边角废料 | 2.25     | 2.25     |        |            |
| 塑料不合格品                 | 0.02     | 0.02     |        |            |
| 喷炭水帘柜沉渣                | 5.2      | 5.2      |        |            |
| 一般性包装废物                | 1        | 1        |        |            |
| 废机油、废机油桶               | 0.34     | 0.312    |        |            |
| 含水性油墨、机油的废抹布           | 0.3      | 0.3      |        |            |
| 胶水、水性油墨的废包装物           | 0.142    | 0.142    |        |            |
| 废印版                    | 0.01     | 0.01     |        |            |
| 废饱和活性炭                 | 18.8851  | 9.7      |        |            |
| 水喷淋沉渣                  | 3.528    | 3.25     |        |            |
| 含有或沾染毒性危险废物的废弃包装物      | 0.299    | 0        |        |            |
| 生产废液                   | 1198.13  | 0        |        |            |

#### 三、现有项目存在的主要问题及“以新带老”措施

现有项目部分生产设备未投产，后进行扩建的暂未验收，，已验收内容符合相关政策规范标准，现有项目运行期间无周边居民投诉。综合分析，现有项目暂时不存在环境问题，不需要以新带老。

#### 四、企业现有污染情况汇总

根据以上分析，现有项目排放的污染物排放情况汇总见下表。

表 32 扩建前“三废”排放情况

| 类别   | 主要污染物                | 原环评审批排放量 t/a           | 实际排放量 t/a<br>(含无组织) |
|------|----------------------|------------------------|---------------------|
| 废气   | 挥发性有机物(非甲烷总烃+总 VOCs) | 0.6759                 | 0.1228              |
|      | 颗粒物                  | 2.4366                 | 0.3998              |
|      | 其中甲醇                 | 0.0084                 | 0                   |
|      | 硫酸雾                  | 0.0252                 | 0                   |
|      | 锰及其化合物               | 0.0158                 | 0                   |
| 废水   | 生活污水                 | 排放量                    | 10170               |
|      |                      | CODcr                  | 2.5425              |
|      |                      | NH <sub>3</sub> -N     | 0.25425             |
|      |                      | BOD <sub>5</sub>       | 1.5255              |
|      |                      | SS                     | 1.53                |
|      | 生产废水                 | 产生量                    | 268.2               |
| 固体废物 | 一般工业固体废物             | 生活垃圾                   | 61.5                |
|      |                      | 铝金属边角废料                | 2                   |
|      |                      | 过滤棉、塑料网片、海绵薄片、尼龙网布边角废料 | 2.25                |
|      |                      | 塑料不合格品                 | 0.02                |
|      |                      | 喷炭水帘柜沉渣                | 5.2                 |
|      |                      | 一般性包装废物                | 1                   |
|      |                      | 废机油、废机油桶               | 0.34                |
|      | 危险废物                 | 含水性油墨、机油的废抹布           | 0.3                 |
|      |                      | 胶水、水性油墨的废包装物           | 0.142               |
|      |                      | 废印版                    | 0.01                |
|      |                      | 废饱和活性炭                 | 18.8851             |
|      |                      | 水喷淋沉渣                  | 3.528               |
|      |                      | 含有或沾染毒性危险废物的废弃包装物      | 0.299               |
|      |                      | 生产废液                   | 1198.13             |
|      |                      |                        | 0                   |

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

| 区域环境质量现状 | 一、大气环境质量现状   |                       |                          |                         |        |      |
|----------|--|-----------------------|--------------------------|-------------------------|--------|------|
|          | 1、空气质量达标区判定  |                       |                          |                         |        |      |
|          | <p>根据《中山市环境空气质量功能区划（2020修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及2018年修改单。</p>  |                       |                          |                         |        |      |
|          | <p>根据中山市生态环境局政务网发布《中山市2023年大气环境质量状况公报》，2023年中山市SO<sub>2</sub>第98百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、NO<sub>2</sub>第98百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、PM<sub>10</sub>第95百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、PM<sub>2.5</sub>第95百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、CO第95百分位数日平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，O<sub>3</sub>第90百分位数8h平均质量浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准，项目所在地属于不达标区。</p> |                       |                          |                         |        |      |
|          | 表33 区域空气质量现状评价表  |                       |                          |                         |        |      |
|          | 污染物  | 年评价指标                 | 现状浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 标准值(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|          | SO <sub>2</sub>  | 日均值第98百分位数浓度值         | 8                        | 150                     | 5.3    | 达标   |
|          |  | 年平均值                  | 5                        | 60                      | 8.3    | 达标   |
|          | NO <sub>2</sub>  | 日均值第98百分位数浓度值         | 56                       | 80                      | 70     | 达标   |
|          |  | 年平均值                  | 21                       | 40                      | 52.5   | 达标   |
|          | PM <sub>10</sub>   | 日均值第95百分位数浓度值         | 72                       | 150                     | 48     | 达标   |
|          |  | 年平均值                  | 35                       | 70                      | 50     | 达标   |
|          | PM <sub>2.5</sub>  | 日均值第95百分位数浓度值         | 42                       | 75                      | 56     | 达标   |
|          |  | 年平均值                  | 20                       | 35                      | 57.1   | 达标   |
|          | O <sub>3</sub>   | 日最大8小时滑动平均值的90百分位数浓度值 | 163                      | 160                     | 101.9  | 不达标  |
|          | CO   | 日均值第95百分位数浓度值         | 800                      | 4000                    | 20     | 达标   |

本项目所在区域属于不达标区域。为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。①对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；②加强巡查建设工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；③抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；④加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；⑤加强加油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；⑥加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；⑦联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。采取上述措施之后中山市的环境空气质量会逐步得到改善。

## 2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，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《中山市2023年空气质量监测民众站点日均值数据》，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>的监测结果见下表。

**表 34 基本污染物环境质量现状**

| 点位名称 | 污染物              | 年评价指标         | 评价标准<br>μg/m <sup>3</sup> | 现状浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 最大浓度占标率% | 超标频率% | 达标情况 |
|------|------------------|---------------|---------------------------|------------------------------|----------|-------|------|
| 民众   | SO <sub>2</sub>  | 日均值第98百分位数浓度值 | 150                       | 14                           | 12.7     | 0.0   | 达标   |
|      |                  | 年平均值          | 60                        | 9.1                          | /        | /     | 达标   |
|      | NO <sub>2</sub>  | 日均值第98百分位数浓度值 | 80                        | 64                           | 140      | 0.82  | 达标   |
|      |                  | 年平均值          | 40                        | 25                           | /        | /     | 达标   |
|      | PM <sub>10</sub> | 日均值第95百分位数浓度值 | 150                       | 101                          | 125.3    | 0.82  | 达标   |
|      |                  | 年平均值          | 70                        | 48.8                         | /        | /     | 达标   |

|  |  |                   |                           |      |      |       |       |    |  |
|--|--|-------------------|---------------------------|------|------|-------|-------|----|--|
|  |  | PM <sub>2.5</sub> | 日均值第 95 百分位数浓度值           | 75   | 42   | 84    | 0.82  | 达标 |  |
|  |  |                   | 年平均值                      | 35   | 21.3 | /     | /     | 达标 |  |
|  |  | O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值 | 160  | 169  | 154.4 | 11.78 | 超标 |  |
|  |  | CO                | 日均值第 95 百分位数浓度值           | 4000 | 800  | 27.5  | 0.0   | 达标 |  |

由表可知, SO<sub>2</sub>年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单(公告 2018 年第 29 号); NO<sub>2</sub>年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单(公告 2018 年第 29 号); PM<sub>10</sub>和 PM<sub>2.5</sub>年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单(公告 2018 年第 29 号); CO24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单(公告 2018 年第 29 号); O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单(公告 2018 年第 29 号)。

### 3、特征污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》(污染影响类)提到“排放国家、地方环境质量标准中有标准限值要求的特征污染物时需提供有效的现状监测数据”,而《环境空气质量标准》(GB3095-2012)无甲苯、苯、NMHC、苯系物、TVOC、臭气浓度、苯乙烯质量标准,且无地方环境质量标准。故本项目不再展开特征污染物甲苯、苯、NMHC、苯系物、TVOC、臭气浓度、苯乙烯现状监测。

①监测因子及布点

项目评价范围内的TSP环境空气质量监测数据引用本项目《中山市洁鼎过滤制品有限公司生产线扩建升级技术改造项目环境影响评价报告书》的监测数据。引用报告的报告监测日期为2024年8月8日~2024年8月16日。引用监测点位于项目5公里范围内,监测时间在三年内,满足监测数据引用要

求。具体监测情况如下所示。

**表 35 项目环境空气现状监测点**

| 监测点名称                 | 监测点坐标/m         |                 | 监测因子 | 检测时段                               | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|-----------------------|-----------------|-----------------|------|------------------------------------|--------|----------|
|                       | X               | Y               |      |                                    |        |          |
| A1 中山市洁鼎过滤制品有限公司项目所在地 | 113°26'35 .220" | 113°26'35 .220" | TSP  | 2024 年 8 月 8 日<br>~2024 年 8 月 16 日 | /      | /        |

## ②监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

**表 36 补充污染物环境质量现状（监测结果）表**

| 监测点位                  | 监测点坐标 /m        |                 | 污染物 | 平均时间 | 评价标准/<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 监测浓度范围/<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 最大浓度占标率/% | 超标率/% | 达标情况 |
|-----------------------|-----------------|-----------------|-----|------|---------------------------------------|---|-----------|-------|------|
|                       | X               | Y               |     |      |                                       |   |           |       |      |
| A1 中山市洁鼎过滤制品有限公司项目所在地 | 113°26'35 .220" | 113°26'35 .220" | TSP | 日均值  | 300                                   | 82~143                                  | 48        | 0     | 达标   |

监测结果分析可知，评价范围内 TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

## 二、地表水环境质量现状

本项目位于中山市珍家山污水处理厂纳污范围内，本项目生活污水经中山市珍家山污水处理厂处理达标后排入石岐河。根据《中山市水功能区管理办法》，石岐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。根据中山市生态环境局政务网 2023 年中山市水环境年报显示石岐河水质类别为 V 类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

## 2023年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2024-07-17

分享：



### 2023年水环境年报

#### 1、饮用水

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

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

#### 2、地表水

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

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

#### 3、近岸海域

2023年中山市近岸海域监测点位为1个国控/省控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.96mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比增长22.5%。与2022年相比，水质状况无改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

## 三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》，项目所在区域属3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状调查。

## 四、地下水和土壤环境质量现状

本项目地面已全部进行混凝土硬底化，无裸露土壤，污染物不会直接与地表土壤接触。当企业做好化粪池等集排水设施、危险废物仓库等场所和设施的硬化和防渗工作以后，若非正常情形发生（如污染物泄漏等），企业立即查明污染源，并采取应急控制紧急措施，将污染物控制在厂区内外，污染物不会对地下水和土壤产生较大的影响。项目500m范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、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（包括硬底化）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

|                   | <p>区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目厂房车间内已全部采取混凝土硬底化，因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。项目生活污水、生产废水、化学品、危险废物泄漏可能垂直下渗污染地下水，但项目厂区内地面已全部进行硬底化，且针对不同区域已进行不同的防渗处理，做好预防措施后垂直下渗的可能性不大，本项目试剂间及危废仓库设有围堰，设有事故废水收集装置，可保证发生事故时废水可以截留在厂内。可防止污染物外泄。造成的影响不大。综上，项目不开展土壤环境和地下水环境质量背景值调查。</p>  |                      |      |    |      |      |       |        |            |           |      |      |        |                |               |           |    |      |     |     |     |        |                |               |    |    |      |    |      |     |      |                |                      |    |    |      |     |     |     |                   |                |               |    |    |      |     |     |     |
|-------------------|--|----------------------|------|----|------|------|-------|--------|------------|-----------|------|------|--------|----------------|---------------|-----------|----|------|-----|-----|-----|--------|----------------|---------------|----|----|------|----|------|-----|------|----------------|----------------------|----|----|------|-----|-----|-----|-------------------|----------------|---------------|----|----|------|-----|-----|-----|
| 环境保护目标            | <p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>大气环境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。大气评价范围500米内环境敏感点情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 37 项目周边 500 米范围内主要环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对排气筒距离(m)</th> <th rowspan="2">相对厂界距离(m)</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>张家边五村①</td> <td>113.44<br/>1739</td> <td>22.57<br/>7394</td> <td>居民</td> <td>人群</td> <td>大气二类</td> <td>西北面</td> <td>205</td> <td>189</td> </tr> <tr> <td>张家边五村②</td> <td>113.44<br/>8852</td> <td>22.57<br/>4304</td> <td>居民</td> <td>人群</td> <td>大气二类</td> <td>东面</td> <td>483/</td> <td>411</td> </tr> <tr> <td>桃源明居</td> <td>113.44<br/>6814</td> <td>22.57<br/>0228<br/>019</td> <td>居民</td> <td>人群</td> <td>大气二类</td> <td>西南面</td> <td>714</td> <td>531</td> </tr> <tr> <td>中山火炬开发区信息园社区卫生服务站</td> <td>113.44<br/>0259</td> <td>22.56<br/>9627</td> <td>医院</td> <td>人群</td> <td>大气二类</td> <td>西北面</td> <td>670</td> <td>521</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其周围的声环境质量</p> | 名称                   | 坐标/m |    | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对排气筒距离(m) | 相对厂界距离(m) | X    | Y    | 张家边五村① | 113.44<br>1739 | 22.57<br>7394 | 居民        | 人群 | 大气二类 | 西北面 | 205 | 189 | 张家边五村② | 113.44<br>8852 | 22.57<br>4304 | 居民 | 人群 | 大气二类 | 东面 | 483/ | 411 | 桃源明居 | 113.44<br>6814 | 22.57<br>0228<br>019 | 居民 | 人群 | 大气二类 | 西南面 | 714 | 531 | 中山火炬开发区信息园社区卫生服务站 | 113.44<br>0259 | 22.56<br>9627 | 医院 | 人群 | 大气二类 | 西北面 | 670 | 521 |
|                   | 名称   |                      | 坐标/m |    |      |      |       |        |            |           | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区  | 相对厂址方位         | 相对排气筒距离(m)    | 相对厂界距离(m) |    |      |     |     |     |        |                |               |    |    |      |    |      |     |      |                |                      |    |    |      |     |     |     |                   |                |               |    |    |      |     |     |     |
| X                 |  | Y                    |      |    |      |      |       |        |            |           |      |      |        |                |               |           |    |      |     |     |     |        |                |               |    |    |      |    |      |     |      |                |                      |    |    |      |     |     |     |                   |                |               |    |    |      |     |     |     |
| 张家边五村①            | 113.44<br>1739   | 22.57<br>7394        | 居民   | 人群 | 大气二类 | 西北面  | 205   | 189    |            |           |      |      |        |                |               |           |    |      |     |     |     |        |                |               |    |    |      |    |      |     |      |                |                      |    |    |      |     |     |     |                   |                |               |    |    |      |     |     |     |
| 张家边五村②            | 113.44<br>8852   | 22.57<br>4304        | 居民   | 人群 | 大气二类 | 东面   | 483/  | 411    |            |           |      |      |        |                |               |           |    |      |     |     |     |        |                |               |    |    |      |    |      |     |      |                |                      |    |    |      |     |     |     |                   |                |               |    |    |      |     |     |     |
| 桃源明居              | 113.44<br>6814   | 22.57<br>0228<br>019 | 居民   | 人群 | 大气二类 | 西南面  | 714   | 531    |            |           |      |      |        |                |               |           |    |      |     |     |     |        |                |               |    |    |      |    |      |     |      |                |                      |    |    |      |     |     |     |                   |                |               |    |    |      |     |     |     |
| 中山火炬开发区信息园社区卫生服务站 | 113.44<br>0259   | 22.56<br>9627        | 医院   | 人群 | 大气二类 | 西北面  | 670   | 521    |            |           |      |      |        |                |               |           |    |      |     |     |     |        |                |               |    |    |      |    |      |     |      |                |                      |    |    |      |     |     |     |                   |                |               |    |    |      |     |     |     |

|           | 符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。项目厂界外50米范围内无环境敏感目标。  |       |      |         |                            |   |   |      |       |     |         |                            |               |      |      |     |     |    |     |      |  |    |    |    |   |    |      |      |    |   |     |    |   |   |      |     |   |      |                |   |     |    |   |         |   |    |   |     |   |   |   |   |     |   |     |   |     |   |       |   |     |   |     |   |     |   |  |      |   |         |   |
|-----------|---|-------|------|---------|----------------------------|---|---|------|-------|-----|---------|----------------------------|---------------|------|------|-----|-----|----|-----|------|--|----|----|----|---|----|------|------|----|---|-----|----|---|---|------|-----|---|------|----------------|---|-----|----|---|---------|---|----|---|-----|---|---|---|---|-----|---|-----|---|-----|---|-------|---|-----|---|-----|---|-----|---|--|------|---|---------|---|
|           | <p><b>3、水环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外500米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。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，确保纳污河石岐河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的IV类标准，项目周围没有饮用水源保护区。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>项目租赁已建成的商业大厦楼层，项目用地范围无生态环境保护目标。</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 38 项目大气污染物排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>废气种类</th> <th>排气筒编号</th> <th>污染物</th> <th>排气筒高度 m</th> <th>最高允许排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>最高允许排放速率 kg/h</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">实验废气</td> <td rowspan="8">G10</td> <td>颗粒物</td> <td rowspan="8">38</td> <td>120</td> <td>29.4</td> <td rowspan="4">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</td> </tr> <tr> <td>甲苯</td> <td>40</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>苯</td> <td>12</td> <td>3.82</td> </tr> <tr> <td>NMHC</td> <td>80</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>苯系物</td> <td>40</td> <td>/</td> <td rowspan="4">《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表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>15000<br/>(无量纲)</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>苯乙烯</td> <td>35</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">厂界无组织废气</td> <td rowspan="6">/</td> <td>甲苯</td> <td>/</td> <td>2.4</td> <td>/</td> <td rowspan="4">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>苯</td> <td>/</td> <td>0.4</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>/</td> <td>1.0</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>/</td> <td>4.0</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>苯乙烯</td> <td>/</td> <td>5.0</td> <td>/</td> <td rowspan="2">《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩建标准限值</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>/</td> <td>20(无量纲)</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </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 | 实验废气 | G10 | 颗粒物 | 38 | 120 | 29.4 | 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 | 甲苯 | 40 | 23 | 苯 | 12 | 3.82 | NMHC | 80 | / | 苯系物 | 40 | / | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1 挥发性有机物排放限值 | TVOC | 100 | / | 臭气浓度 | 15000<br>(无量纲) | / | 苯乙烯 | 35 | / | 厂界无组织废气 | / | 甲苯 | / | 2.4 | / | 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 | 苯 | / | 0.4 | / | 颗粒物 | / | 1.0 | / | 非甲烷总烃 | / | 4.0 | / | 苯乙烯 | / | 5.0 | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩建标准限值 | 臭气浓度 | / | 20(无量纲) | / |
|           | 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  |      |       |     |         |                            |               |      |      |     |     |    |     |      |  |    |    |    |   |    |      |      |    |   |     |    |   |   |      |     |   |      |                |   |     |    |   |         |   |    |   |     |   |   |   |   |     |   |     |   |     |   |       |   |     |   |     |   |     |   |  |      |   |         |   |
|           | 实验废气  | G10   | 颗粒物  | 38      | 120                        | 29.4  | 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          |      |       |     |         |                            |               |      |      |     |     |    |     |      |  |    |    |    |   |    |      |      |    |   |     |    |   |   |      |     |   |      |                |   |     |    |   |         |   |    |   |     |   |   |   |   |     |   |     |   |     |   |       |   |     |   |     |   |     |   |  |      |   |         |   |
|           |   |       | 甲苯   |         | 40                         | 23  |   |      |       |     |         |                            |               |      |      |     |     |    |     |      |  |    |    |    |   |    |      |      |    |   |     |    |   |   |      |     |   |      |                |   |     |    |   |         |   |    |   |     |   |   |   |   |     |   |     |   |     |   |       |   |     |   |     |   |     |   |  |      |   |         |   |
|           |   |       | 苯    |         | 12                         | 3.82  |   |      |       |     |         |                            |               |      |      |     |     |    |     |      |  |    |    |    |   |    |      |      |    |   |     |    |   |   |      |     |   |      |                |   |     |    |   |         |   |    |   |     |   |   |   |   |     |   |     |   |     |   |       |   |     |   |     |   |     |   |  |      |   |         |   |
|           |   |       | NMHC |         | 80                         | /   |   |      |       |     |         |                            |               |      |      |     |     |    |     |      |  |    |    |    |   |    |      |      |    |   |     |    |   |   |      |     |   |      |                |   |     |    |   |         |   |    |   |     |   |   |   |   |     |   |     |   |     |   |       |   |     |   |     |   |     |   |  |      |   |         |   |
|           |   |       | 苯系物  |         | 40                         | /   | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1 挥发性有机物排放限值 |      |       |     |         |                            |               |      |      |     |     |    |     |      |  |    |    |    |   |    |      |      |    |   |     |    |   |   |      |     |   |      |                |   |     |    |   |         |   |    |   |     |   |   |   |   |     |   |     |   |     |   |       |   |     |   |     |   |     |   |  |      |   |         |   |
|           |   |       | TVOC |         | 100                        | /   |   |      |       |     |         |                            |               |      |      |     |     |    |     |      |  |    |    |    |   |    |      |      |    |   |     |    |   |   |      |     |   |      |                |   |     |    |   |         |   |    |   |     |   |   |   |   |     |   |     |   |     |   |       |   |     |   |     |   |     |   |  |      |   |         |   |
|           |   |       | 臭气浓度 |         | 15000<br>(无量纲)             | /   |   |      |       |     |         |                            |               |      |      |     |     |    |     |      |  |    |    |    |   |    |      |      |    |   |     |    |   |   |      |     |   |      |                |   |     |    |   |         |   |    |   |     |   |   |   |   |     |   |     |   |     |   |       |   |     |   |     |   |     |   |  |      |   |         |   |
|           |   |       | 苯乙烯  |         | 35                         | /   |   |      |       |     |         |                            |               |      |      |     |     |    |     |      |  |    |    |    |   |    |      |      |    |   |     |    |   |   |      |     |   |      |                |   |     |    |   |         |   |    |   |     |   |   |   |   |     |   |     |   |     |   |       |   |     |   |     |   |     |   |  |      |   |         |   |
| 厂界无组织废气   | /   | 甲苯    | /    | 2.4     | /                          | 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 |   |      |       |     |         |                            |               |      |      |     |     |    |     |      |  |    |    |    |   |    |      |      |    |   |     |    |   |   |      |     |   |      |                |   |     |    |   |         |   |    |   |     |   |   |   |   |     |   |     |   |     |   |       |   |     |   |     |   |     |   |  |      |   |         |   |
|           |   | 苯     | /    | 0.4     | /                          |   |   |      |       |     |         |                            |               |      |      |     |     |    |     |      |  |    |    |    |   |    |      |      |    |   |     |    |   |   |      |     |   |      |                |   |     |    |   |         |   |    |   |     |   |   |   |   |     |   |     |   |     |   |       |   |     |   |     |   |     |   |  |      |   |         |   |
|           |   | 颗粒物   | /    | 1.0     | /                          |   |   |      |       |     |         |                            |               |      |      |     |     |    |     |      |  |    |    |    |   |    |      |      |    |   |     |    |   |   |      |     |   |      |                |   |     |    |   |         |   |    |   |     |   |   |   |   |     |   |     |   |     |   |       |   |     |   |     |   |     |   |  |      |   |         |   |
|           |   | 非甲烷总烃 | /    | 4.0     | /                          |   |   |      |       |     |         |                            |               |      |      |     |     |    |     |      |  |    |    |    |   |    |      |      |    |   |     |    |   |   |      |     |   |      |                |   |     |    |   |         |   |    |   |     |   |   |   |   |     |   |     |   |     |   |       |   |     |   |     |   |     |   |  |      |   |         |   |
|           |   | 苯乙烯   | /    | 5.0     | /                          | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩建标准限值  |   |      |       |     |         |                            |               |      |      |     |     |    |     |      |  |    |    |    |   |    |      |      |    |   |     |    |   |   |      |     |   |      |                |   |     |    |   |         |   |    |   |     |   |   |   |   |     |   |     |   |     |   |       |   |     |   |     |   |     |   |  |      |   |         |   |
|           |   | 臭气浓度  | /    | 20(无量纲) | /                          |   |   |      |       |     |         |                            |               |      |      |     |     |    |     |      |  |    |    |    |   |    |      |      |    |   |     |    |   |   |      |     |   |      |                |   |     |    |   |         |   |    |   |     |   |   |   |   |     |   |     |   |     |   |       |   |     |   |     |   |     |   |  |      |   |         |   |

| 厂区<br>内无<br>组织<br>废气   | /                 | NMHC | /    | 6(监控<br>点处1h<br>平均浓<br>度值)                           | / | 广东省地方标准《固定<br>污染源挥发性有机物综<br>合排放标准》<br>(DB44/2367-2022)中3<br>厂区内 VOCs 无组织排<br>放限值中特别排放限值 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|-------------------|------|------|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |                   |      |      | 20(监控<br>点任意<br>一次浓<br>度限值)                          | / |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 备注: ①项目排气筒的高度为38米,高于周边200m范围内建筑物5m以上(周边建筑最高高度为中山旭贵明电子有限公司所在建筑30m),废气最高允许排放速率按排放限值100%执行。<br>②本项目G10排气筒高度为38m,颗粒物用内插法计算最高允许排放速率为。 |                   |      |      |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>2、水污染物排放标准</b>  |                   |      |      |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>表39 项目水污染物排放标准单位: mg/L</b>  |                   |      |      |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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<br>污染物排放限值》<br>(DB44/26-2001) 第<br>二时段三级标准 |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | COD <sub>Cr</sub> |      | 500  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | BOD <sub>5</sub>  |      | 300  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | SS                |      | 400  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 氨氮                |      | --   |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>3、噪声排放标准</b>  |                   |      |      |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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》(GB12348-2008)3类标准。   |                   |      |      |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>表40 工业企业厂界环境噪声排放限值单位: dB (A)</b>  |                   |      |      |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 厂界外声环境功能区类别  | 昼间                |      | 夜间   |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3类   | 65                |      | 55   |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>4、固体废物控制标准</b>  |                   |      |      |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| (1) 危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。  |                   |      |      |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|        |  |
|--------|--|
| 总量控制指标 | <p>1、水<br/>    该项目排放的废水主要为经三级化粪池预处理生活污水及回用冲厕废水（设备废水、纯水机产生的浓水及反冲洗废水、高压灭菌废水），可纳入中山市珍家山污水处理厂处理，本项目不需单独设总量控制指标。</p> <p>2、气<br/>    本次扩建项目挥发性有机物排放量 0.0028 吨/年。</p> |
|--------|--|

## 四、主要环境影响和保护措施

|              |  |
|--------------|--|
| 施工期环境保护措施    | <p>扩建项目依托现有项目已建成的厂房进行生产经营活动，所依托的厂房已经建成，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。</p>   |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、实验废气产排情况</b></p> <p>(1) 粉尘废气</p> <p>项目配制试剂和预处理过程中会产生颗粒物，项目消耗的原辅材料部分为粉末状，在配制试剂过程中会有极少量粉尘产生，主要污染物为颗粒物。试剂的配制在密闭的试剂仓库内进行，根据主要原辅材料使用情况，项目使用粉末状原辅材料用量极少，在规范操作下配制过程产生的粉尘较少；样品预处理中粉碎机为密闭设备，操作过程中产生粉尘较少，本项目仅进行定性分析。</p> <p>(2) 化学试验无机废气</p> <p>项目在化学试验过程使用的硫酸100ml、盐酸500ml，此过程产生污染物为硫酸雾、氯化氢和臭气浓度。项目使用的硫酸为浓硫酸（98%），属于难挥发物质，产生量较少，另外盐酸使用量少，仅为试验过程滴、取试剂过程使用，溶剂使用时间短，溶液挥发面积小，此过程有机废气产生量少，难以定量分析，此次评价过程中仅做定性分析。</p> <p>(3) 化学试验挥发性有机污染物</p> <p>本项目挥发性有机污染物主要来源于化学试验、试剂存放及危险废物暂存的过程，主要污染因子为甲苯、苯、苯乙烯、NMHC、TVOC、苯系物（二甲苯）和臭气浓度。试剂存放及危险废物暂存的过程中挥发性有机污染物的产生量极少，可忽略不及，仅以臭气浓度为表征。</p> |

表 41 项目使用有机溶剂情况表

| 名称   | 形态 | 年用量(kg) | 是否属于广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的特征污染物 |
|------|----|---------|---|
| 甲苯   | 液态 | 1.57    | 是   |
| 苯    | 液态 | 0.44    | 是   |
| 苯乙烯  | 液态 | 0.453   | 否   |
| 乙酸丁酯 | 液态 | 0.441   | 否   |
| 乙苯   | 液态 | 0.435   | 否   |
| 邻二甲苯 | 液态 | 0.44    | 否   |
| 间二甲苯 | 液态 | 0.434   | 否   |
| 对二甲苯 | 液态 | 0.429   | 否   |
| 正十一烷 | 液态 | 0.37    | 否   |
| 合计   | /  | 5.012   | /   |

由上表可知，NMHC、TVOC 的产生量为 7.316kg/a，实验有机溶剂挥发及试剂存放的过程中有气味产生，以臭气浓度表征。根据企业提供的资料可知，实验敞开时间按照 3h/d 计算，年工作 300 天，每年实验敞开时间为 600h。

#### 收集治理：

实验废气通过经实验室密闭负压收集+通风柜收集后通过水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理后由 38 米排气筒 G10 高空排放。收集效率为 90%，处理效率为 50%；设计风量为 12000m<sup>3</sup>/h，工作时间按一年 600h 计算。

**收集效率分析：**收集效率按 90%（根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 中全密封设备/空间—单层密闭负压，收集效率为 90%）计算。

**风量计算：**本项目设有 5 个通风橱，每个通风橱内的面积约 1.5m<sup>2</sup>，高约 1.1m，实验室设置 115m<sup>2</sup> 实验密闭区域。

表 42 风量设计表

| 设备名称 | 面积(m <sup>2</sup> ) | 高(m) | 换气次数(次/小时) | 风量(m <sup>3</sup> /h) | 总理论设计风量(m <sup>3</sup> /h) | 总实际设计风量(m <sup>3</sup> /h) |
|------|---------------------|------|------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| 实验室  | 115                 | 5    | 20         | 11500                 | 11830                      | 12000                      |
| 通风柜  | 7.5                 | 1.1  | 20         | 330                   |                            |                            |

注：由于考虑风阻影响，本项目设计风量稍大于计算风量。

**表 43 G10 排气筒污染物排放情况表**

| 污染物                   |                        | 甲苯     | 苯       | 苯乙烯     | 有机废气   |
|-----------------------|------------------------|--------|---------|---------|--------|
| 产生量 t/a               |                        | 0.002  | 0.0004  | 0.0005  | 0.005  |
| 有组织                   | 产生量 t/a                | 0.0018 | 0.00036 | 0.00045 | 0.0045 |
|                       | 产生速率 kg/h              | 0.003  | 0.0006  | 0.0008  | 0.008  |
|                       | 产生浓度 mg/m <sup>3</sup> | 0.25   | 0.05    | 0.063   | 0.625  |
|                       | 排放量 t/a                | 0.0009 | 0.0002  | 0.0002  | 0.0023 |
|                       | 排放速率 kg/h              | 0.002  | 0.0003  | 0.0003  | 0.004  |
|                       | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 0.125  | 0.028   | 0.028   | 0.319  |
| 无组织                   | 排放量 t/a                | 0.0002 | 0.00004 | 0.00005 | 0.0005 |
|                       | 排放速率 kg/h              | 0.0003 | 0.00007 | 0.00008 | 0.0008 |
| 总风量 m <sup>3</sup> /h |                        | 12000  |         |         |        |
| 有组织排放高度 m             |                        | 38     |         |         |        |
| 工作时间 h                |                        | 600    |         |         |        |

经过有效处理后甲苯、苯、颗粒物有组织排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准的要求；NMHC、TVOC、苯系物有组织排放浓度可达《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值；臭气浓度和苯乙烯有组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排气筒恶臭污染物排放限值。甲苯、苯、颗粒物、非甲烷总烃无组织排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度和苯乙烯无组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值。不会对周围环境造成明显影响。

**表 44 大气污染物有组织排放量核算表**

| 序号    | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> ) | 核算排放速率/(kg/h) | 核算年排放量/(t/a) |
|-------|-------|-----|-----------------------------|---------------|--------------|
| 一般排放口 |       |     |                             |               |              |

|         |   |     |      |       |        |              |  |
|---------|---|-----|------|-------|--------|--------------|--|
|         | 1 | G10 | 甲苯   | 0.125 | 0.002  | 0.0009       |  |
|         | 2 |     | 苯    | 0.028 | 0.0003 | 0.0002       |  |
|         | 3 |     | 苯乙烯  | 0.028 | 0.0003 | 0.0002       |  |
|         | 4 |     | 有机废气 | 0.319 | 0.004  | 0.0023       |  |
|         | 5 |     | 颗粒物  | /     | /      | 少量           |  |
|         | 6 |     | 臭气浓度 | /     | /      | ≤15000 (无量纲) |  |
| 一般排放口合计 |   |     | 甲苯   |       |        | 0.0009       |  |
|         |   |     | 苯    |       |        | 0.0002       |  |
|         |   |     | 苯乙烯  |       |        | 0.0002       |  |
|         |   |     | 有机废气 |       |        | 0.0023       |  |
|         |   |     | 颗粒物  |       |        | 少量           |  |
|         |   |     | 臭气浓度 |       |        | ≤15000 (无量纲) |  |
| 有组织排放总计 |   |     |      |       |        |              |  |
| 有组织排放总计 |   |     | 甲苯   |       |        | 0.0009       |  |
|         |   |     | 苯    |       |        | 0.0002       |  |
|         |   |     | 苯乙烯  |       |        | 0.0002       |  |
|         |   |     | 有机废气 |       |        | 0.0023       |  |
|         |   |     | 颗粒物  |       |        | 少量           |  |
|         |   |     | 臭气浓度 |       |        | ≤15000 (无量纲) |  |

表 45 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物   | 主要污染防治措施   | 国家或地方污染物排放标准 |              | 年排放量/(t/a) |
|----|-------|------|-------|--|--------------|--------------|------------|
|    |       |      |       |  | 标准名称         | 浓度限值/(mg/m³) |            |
| 1  | /     | 实验废气 | 甲苯    | 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 | 2.4          | 0.0002       |            |
| 2  |       |      | 苯     |  | 0.4          | 0.00004      |            |
| 3  |       |      | 非甲烷总烃 |  | 4            | 0.0005       |            |
| 4  |       |      | 颗粒物   |  | 1            | 少量           |            |
| 5  |       |      | 苯乙烯   |  | 5            | 0.00005      |            |

|         |      |   |          |          |
|---------|------|---|----------|----------|
| 6       | 臭气浓度 | (GB14554-93)<br>表1 恶臭污染物厂界标准值<br>中二级新扩建标准限值 | 20(无量纲)  | <20(无量纲) |
| 无组织排放总计 |      |   |          |          |
| 无组织排放总计 |      | 甲苯  | 0.0002   |          |
|         |      | 苯   | 0.00004  |          |
|         |      | 非甲烷总烃                                       | 0.0005   |          |
|         |      | 颗粒物   | 少量       |          |
|         |      | 苯乙烯   | 0.00005  |          |
|         |      | 臭气浓度  | <20(无量纲) |          |

表 46 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物  | 年排放量/(t/a)  |
|----|------|-------------|
| 1  | 甲苯   | 0.0011      |
| 2  | 苯    | 0.00024     |
| 3  | 有机废气 | 0.0028      |
| 4  | 颗粒物  | 少量          |
| 5  | 苯乙烯  | 0.00025     |
| 6  | 臭气浓度 | ≤15000(无量纲) |

表 47 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<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 非正常排放速率<br>(kg/h) | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施          |
|----|----------|--------------------------|------|---------------------------------|-------------------|----------|---------|---------------|
| 1  | G10 实验废气 | 废气处理设施故障(收集设施正常, 处理效率为0) | 甲苯   | 0.25                            | 0.003             | /        | /       | 及时更换和维修废气处理设施 |
| 2  |          |                          | 苯    | 0.05                            | 0.0006            | /        | /       |               |
| 3  |          |                          | 有机废气 | 0.625                           | 0.008             | /        | /       |               |
| 4  |          |                          | 苯乙烯  | 0.063                           | 0.0008            | /        | /       |               |
| 5  |          |                          | 颗粒物  | /                               | /                 | /        | /       |               |
| 6  |          |                          | 臭气浓度 | ≤15000<br>(无量纲)                 | ≤15000<br>(无量纲)   | /        | /       |               |

## 2、各环保措施的技术经济可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）。

**碱液喷淋：**碱液喷淋属于《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造工业》（HJ1103—2020）附录C内规定的可行技术。喷淋系统由塔身、喷嘴、循环水泵、水箱等组成。在水喷淋塔内水通过喷嘴喷成雾状，当含尘气体通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来。水喷淋塔构造简单、阻力较小、操作方便。其突出的优点是水喷淋塔内设有很小的缝隙和孔口。又因为它喷淋的液滴较粗，所以不需要雾状喷嘴，这样运行更可靠。

**活性炭吸附：**活性炭吸附属于《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造工业》（HJ1103—2020）附录C内规定的可行技术。由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用活性炭表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

表 48 活性炭吸附装置设计参数

| 1<br>单级活性<br>炭装置 | 设备名称                      | G10活性炭吸附装置          |
|------------------|---------------------------|---------------------|
|                  | 风量 (m <sup>3</sup> /h)    | 12000               |
|                  | 活性炭装置尺寸 (m)               | 1.8×1.2×1.2 (高×长×宽) |
|                  | 活性炭层尺寸 (m)                | 1.5×1               |
|                  | 活性炭类型                     | 蜂窝活性炭               |
|                  | 碳层厚 (m)                   | 0.6                 |
|                  | 碳层层数 (层)                  | 2                   |
|                  | 堆积密度 (kg/m <sup>3</sup> ) | 350                 |
|                  | 过滤风速 (m/s)                | 1.11                |
|                  | 停留时间 (s)                  | 0.54                |
|                  | 活性炭填充量 (t)                | 0.63                |

|  |           |   |
|--|-----------|---|
|  | 更换频次(次/年) | 4 |
|--|-----------|---|

表 49 项目全厂废气排放口一览表

| 排放口<br>编号 | 废气<br>类型 | 污染<br>物种<br>类  | 排放口地<br>理坐标        |                   | 治<br>理措<br>施  | 是<br>否<br>为<br>可<br>行<br>技<br>术 | 排<br>气<br>量<br>(m<br>³/h) | 排<br>气<br>筒<br>高<br>度<br>(<br>m<br>) | 排<br>气<br>筒<br>出<br>口<br>内<br>径<br>(m) | 排<br>气<br>温<br>度<br>(°C) |
|-----------|----------|--|--------------------|-------------------|---|---------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------|
|           |          |  | 经<br>度             | 纬<br>度            |   |                                 |                           |                                      |  |                          |
| G10       | 实验<br>废气 | 甲苯、<br>苯、苯<br>乙烯、<br>颗<br>粒<br>物<br>NMH<br>C、苯<br>系物、<br>TVO<br>C、臭<br>气浓<br>度 | 113.<br>443<br>992 | 22.<br>575<br>651 | 实验废<br>气通过<br>密闭负<br>压实验<br>室收集+<br>通风柜<br>收集后<br>通过碱<br>液喷淋+<br>除雾器+<br>活性炭<br>吸附装<br>置处理<br>后+排气<br>筒高空<br>排放 | 是                               | 120<br>00                 | 38                                   | 0.7                                    | 25                       |

### 3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)，本项目污染源监测计划见下表。

表 50 有组织废气监测计划

| 监测点位    | 监测指标              | 监测频次  | 执行排放标准  |
|---------|-------------------|-------|---|
| G10 排气筒 | 甲苯、苯、颗<br>粒物      | 1 次/年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》<br>(DB44/27-2001) 第二时段二级标准               |
|         | NMHC、<br>TVOC、苯系物 |       | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标<br>准》(DB44/2367-2022) 中表 1 挥发性有<br>机物排放限值 |
|         | 苯乙烯、臭气<br>浓度      |       | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)<br>中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值                |

表 51 无组织废气监测计划

| 监测点位 | 监测指标           | 监测频次  | 执行排放标准   |
|------|----------------|-------|--|
| 厂界   | 甲苯、苯、颗粒物、非甲烷总烃 | 1 次/年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值               |
|      | 苯乙烯、臭气浓度       | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩建标准限值                |
| 厂区外  | NMHC           | 1 次/年 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中3 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值 |

建设项目所在区域环境质量现状除臭氧外均达标，本项目建设项目周围最近敏感点为项目西北面的张家边五村，本项目与张家边五村的距离为189m。项目排气筒设置在项目的东北侧，远离居民点。本项目实验废气经实验室密闭负压收集+通风柜收集后通过水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理后由38米排气筒G10高空排放；本项目废气经有效收集和处理后均可达标排放，项目严格遵守大气改善计划。对周围环境造成的影响较小，本项目废气治理后可达标排放，废气处理措施是可行。

## 二、废水

### 1、废水产排情况

#### (1) 生产废水

表 52 生产废水一览表

| 项目        | 用水量    | 损耗量  | 废水量   | 去向                              | 来源  |
|-----------|--------|------|-------|---------------------------------|-----|
| 生活用水      | 483.52 | 50   | 450   | 中山市珍家山污水处理厂                     | 自来水 |
| 器皿自来水清洗用水 | 30     | 0    | 30    |                                 | 自来水 |
| 器皿纯水清洗用水  | 24     | 0    | 24    | 定期委托给有<br>处理能力的废<br>水处理机构处<br>理 | 纯水  |
| 盐雾试验用水    | 8.85   | 3.45 | 6     |                                 | 自来水 |
| 喷淋用水      | 36     | 30   | 6     |                                 | 自来水 |
| 合计        |        |      | 66    |                                 | /   |
| 用水设备用水    | 6.72   | 4.8  | 1.92  |                                 | 自来水 |
| 纯水制备      | 38.14  |      | 11.44 |                                 | 自来水 |
| 反冲洗用水     | 2.88   | 0    | 2.88  | 回用至日常冲<br>厕                     | 自来水 |
| 高压灭菌用水    | 0.48   | 0.24 | 0.24  |                                 | 自来水 |
| 合计        |        |      | 16.48 |                                 |     |

①其中设备用水废水、纯水机产生的浓水及反冲洗废水、高压灭菌废水、

产生量合计 16.48t/a，成分与自来水类似，含有较高浓度的  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  等无机盐离子。回用至冲厕，经三级化粪池预处理后进入市政管网，通过市政管道排入中山市珍家山污水处理厂进行深度处理，处理达标的的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

②项目清洗废水、盐雾测试废水和喷淋废水产生量合计 66t/a，主要污染物参考《科研单位实验室废水处理工程设计与分析》(给水排水, 2012, 38) 为 pH6~9、 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 200\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 25\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 100\text{mg/L}$ 、 $\text{LAS} \leq 12\text{mg/L}$ 、 $\text{TP} \leq 1.5\text{mg/L}$ 。

### (2) 生活污水及回用冲厕水

项目生活用水量约为 500t/a (包含 483.52t 新鲜用水及 16.48t 回用冲厕水)，工作人员生活污水产生量 450t/a。生活污水主要污染物为 pH、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$  等。 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS 产生浓度参照《给排水设计手册》(第五册城镇排水) 中典型生活污水水质的“低浓度水质”，排放浓度分别为 250mg/L、110mg/L、100mg/L， $\text{NH}_3\text{-N}$  产生浓度参照同类项目。该项目属于中山市珍家山污水处理厂的纳污范围，因此建议项目生活污水经三级化粪池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，通过市政管道排入中山市珍家山污水处理厂进行深度处理，处理达标的的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

表 53 生活污水产生情况一览表

| 主要污染物            |                | $\text{COD}_{\text{Cr}}$ | $\text{BOD}_5$ | SS    | $\text{NH}_3\text{-N}$ | pH  |
|------------------|----------------|--------------------------|----------------|-------|------------------------|-----|
| 生活污水<br>(450t/a) | 排放浓度<br>(mg/L) | 250                      | 110            | 100   | 30                     | 6~9 |
|                  | 排放量<br>(t/a)   | 0.1125                   | 0.0495         | 0.045 | 0.0135                 | 6~9 |

## 2、各环保措施的技术经济可行性分析

### (1) 回用冲厕水处理可行性分析

设备废水、纯水机产生的浓水及反冲洗废水、高压灭菌废水使用过程中不添加任何试剂和物质，主要成分和自来水相同，不含其它有毒污染物。其主要污染物及产生浓度约为 pH6~9、 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 150\text{mg/L}$ 、

SS≤150mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤25mg/L。冲厕水对水质无要求，设备废水、纯水机产生的浓水及反冲洗废水、高压灭菌废水回用于冲厕可行。

### (2) 生活污水处理可行性分析

项目地处中山市珍家山污水处理厂集污范围内，珍家山污水处理厂位于沙溪镇秀山村市污水处理有限公司内，工程占地 4.93 公顷，建筑面积达 1.76 万 m<sup>3</sup>，工程服务范围包括西区、沙溪镇、南区的中心区，还有石岐区的安栏社区、联安社区，东区的库充、亨尾、博爱等社区等，服务面积将达 40k m<sup>2</sup>，本项目在其服务范围内，且已接通管网，已取得城镇污水排入排水管网许可证。珍家山污水公司一期工程和二期工程废水来源于服务范围内的生活污水及少量工业废水，总处理规模为 20 万吨/天，其中工业废水处理量不高于 3000 吨/天。项目生活污水排放量为 0.17t/d，占污水处理厂设计规模的 0.000085%，在珍家山污水公司的处理范围内，且余量充足可接纳本项目排放量，对周围环境影响较小。

本项目生活污水污染物主要为 pH 值、CODcr、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，在珍家山污水公司接纳污染物范围内，各污染物排放需满足应达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)三级标准等国家、地方和相关行业排放标准较严格者，项目生活污水 PH: 6-9, 、CODcr: 250mg/L、BOD<sub>5</sub>: 150mg/L、SS: 200mg/L、氨氮: 25mg/L，满足其纳管要求。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其出水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

综上所述，项目对周围水环境产生的影响不大。

### (3) 生产废水

生产废水定期委托给有处理能力的废水处理机构处理，最大暂存量为 5.5 吨，每年产生量约 66 吨，转移次数按照每月转移 1 次，一年转移 12 次，每

次转移量为 5.5 吨。均可交由上述废水处理机构进行处理，每次的转移量和转移频次较小，远小于上述废水机构接纳能力范围内。

**表 1 废水转移单位情况一览表**

| 序号 | 单位名称               | 地址                  | 收集处理能力   | 余量        | 进水水质要求 |       |
|----|--------------------|---------------------|--|-----------|--------|-------|
| 1  | 中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司 | 中山市黄圃镇食品工业园内        | 从事废水处理、营运；环境环保技术合作咨询。处理食品废水（1310 吨/日）、厨具制品业产生的清洗废水（100 吨/日）、食品包装业所产生的印刷废水（180 吨/日）、地面清洗废水（10 吨/日）、其他综合废水（44 吨/日） | 约 400 吨/日 | PH     | 4-9   |
|    |                    |                     |  |           | CODcr  | ≤3000 |
|    |                    |                     |  |           | 氨氮     | ≤30   |
|    |                    |                     |  |           | 磷酸盐    | ≤10   |
|    |                    |                     |  |           | 动植物油   | ≤50   |
|    |                    |                     |  |           | 石油类    | ≤25   |
| 2  | 中山市佳顺环保服务有限公司      | 中山市港口镇石特社区福田七路 13 号 | 工业废水收集、处理；处理能力为 300 吨/日（其中印刷印花废水为 140 吨/日，喷漆废水 100 吨/日，酸洗磷化废水 40 吨/日，食品废水 20 吨/日）                                | 约 75 吨/日  | CODcr  | ≤3000 |
|    |                    |                     |  |           | 磷酸盐    | ≤10   |
|    |                    |                     |  |           | PH     | 4-10  |
| 3  | 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 100 吨/日 | PH     | 4-9   |
|    |                    |                     |  |           | CODcr  | ≤3000 |
|    |                    |                     |  |           | 氨氮     | ≤30   |
|    |                    |                     |  |           | 总磷     | ≤15   |
|    |                    |                     |  |           | 动植物    | ≤25   |
|    |                    |                     |  |           | SS     | ≤350  |
|    |                    |                     |  |           | 镍      | ≤0.1  |
|    |                    |                     |  |           | 铜      | ≤0.5  |
|    |                    |                     |  |           | 总铬     | ≤1.0  |

可依托性分析：以上废水公司主要收集处理工业废水。1、收集范围为：中山范围内收集及处理生产废水，禁止收集及处理农药废水、电镀废水、医疗废水，所收集及处理的废水中不得含有氰化物及第一类污染物。鉴于本项目而言，本项目生产废水主要为清洗废水，属于其收集范围内的一般性工业废水，在收集范围上是合适的。2、处理能力：以上废水公司最低收集及处理

生产废水 75 吨/日，本项目生产废水量一次转移量为 5.5 吨/日，约占废水公司最低处理能力的 7.3%，就处理能力而言，不会对废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上是可行的。

### 3、与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符合性分析：

| 序号 | 文件要求   | 本项目情况   | 是否相符 |
|----|--|---|------|
| 1  | 零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。   | 项目废水储存桶最大容积约 7t，废水最大暂存量为 5.5 吨，严格按照有关规范设计，进行硬化、防渗及围堰处理，不存在滴、漏、渗、溢现象，不存在与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。   | 相符   |
| 2  | 禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。   | 项目已设置危废仓、一般固废仓，不存在将危险废物、杂物注入零散工业废水中以及偷排工业废水现象。  | 相符   |
| 3  | 零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。   | 项目生产废水转移 12 次/年。定期检查废水储存池是否破裂，及时排查零散工业废水污染风险。   | 相符   |
| 4  | 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；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                              | 项目废水储存最大容积约 5.5t，废水产生量较少，不需管道收集，直接在废水储存池贮存；废水储存桶最大容积约 7t，满负荷生产时连续 5 日的废水产生量为 $0.22*5=1.1t$ ，远小于储存桶最大容积。   | 相符   |
| 5  | 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。 | 项目生产用水采用生产用水水表，不与生活用水水表混合使用，项目建成后在储存废水区安装视频监控，监控可以清晰看出储存设施及其周边环境情况并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。 | 相符   |
| 6  | 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   | 项目废水储存池最大容积约 7t，废水最大暂存量为 5.5 吨，专人定期观察储存设施的水位情况，约一个月转移一次   | 相符   |

|   |  |   |    |
|---|--|---|----|
|   |  | 散工业废水接收单位转移。  |    |
| 7 | 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。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；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 | 项目建成后拟设置专人管理生产废水转移，并建立台账，记录转移量、转移时间日生产用水量、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，填写转移联单、台账并存档。 | 相符 |
| 8 | 零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。   | 项目建成后拟设置专人每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门                           | 相符 |

综上所述，本项目与《中山市零散工业废水管理工作指引》文件相符，产生的各类废水经过以上措施处理后，项目对周边水环境影响较小。

表 54 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别       | 污染物种类               | 排放去向        | 排放规律               | 污染治理设施编号 |          | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求   | 排放口类型   |
|----|------------|---------------------|-------------|--------------------|----------|----------|-------|---|---|
|    |            |                     |             |                    | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 |       |   |   |
| 1  | 生活污水及回用冲厕水 | pH、CODCr、BOD5、SS、氨氮 | 中山市珍家山污水处理厂 | 间断排放，期间流量不稳定，但有周期性 | DW01     | 三级化粪池    | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br><input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |

表 55 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 | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 |    |      |
|----|-------|---------|---|------|------|------|--------|-----------|----|------|
|    |       | 经       | 纬 |      |      |      |        | 名称        | 污染 | 国家或地 |

|   |                     | 度 | 度 | 量<br>t/a |                                 |  |  | 物种<br>类                         | 方污染物<br>排放标准<br>浓度限值/<br>(mg/L) |     |
|---|---------------------|---|---|----------|---------------------------------|--|--|---------------------------------|---------------------------------|-----|
| 1 | 生活<br>污水<br>排放<br>口 | / | / | 45<br>0  | 中山<br>市珍<br>家山<br>污水<br>处理<br>厂 | 间断排<br>放，排<br>放期间流<br>量不稳<br>定且无<br>规律，<br>但不属<br>于冲击型排<br>放 | 8:00~<br>12:00<br>;14:0<br>0~18:<br>00 | 中山<br>市珍<br>家山<br>污水<br>处理<br>厂 | pH                              | 6~9 |
|   |                     |   |   |          |                                 |  |  | COD <sub>Cr</sub>               | ≤40                             |     |
|   |                     |   |   |          |                                 |  |  | BOD <sub>5</sub>                | ≤10                             |     |
|   |                     |   |   |          |                                 |  |  | SS                              | ≤10                             |     |
|   |                     |   |   |          |                                 |  |  | NH <sub>3</sub> -N              | ≤5                              |     |
|   |                     |   |   |          |                                 |  |  | COD <sub>Cr</sub>               | ≤40                             |     |
|   |                     |   |   |          |                                 |  |  | BOD <sub>5</sub>                | ≤10                             |     |
|   |                     |   |   |          |                                 |  |  | SS                              | ≤10                             |     |
|   |                     |   |   |          |                                 |  |  | NH <sub>3</sub> -N              | ≤5                              |     |

表 56 废水污染物排放执行标准

| 序号 | 排放口编<br>号 | 污染物种<br>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<br>议  |              |
|----|-----------|--------------------|--|--------------|
|    |           |                    | 名称   | 浓度限值/ (mg/L) |
| 1  | DW0<br>01 | pH                 | 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准广东省地方标准《水<br>污染物排放限值》<br>(DB44/26-2001)第二时段三级<br>标准 | 6~9          |
|    |           | COD <sub>Cr</sub>  |  | 500          |
|    |           | BOD <sub>5</sub>   |  | 300          |
|    |           | SS                 |  | 400          |
|    |           | NH <sub>3</sub> -N |  | --           |

表 57 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口<br>编号       | 污染物种<br>类          | 排放浓度/<br>(mg/L) | 日排放量/<br>(t/d) | 年排放量/ (t/a) |
|----|-----------------|--------------------|-----------------|----------------|-------------|
| 1  | 生活污<br>水排放<br>口 | pH                 | 6~9             | 6~9            | 6~9         |
|    |                 | COD <sub>Cr</sub>  | 250             | 0.000375       | 0.1125      |
|    |                 | BOD <sub>5</sub>   | 110             | 0.000165       | 0.0495      |
|    |                 | SS                 | 100             | 0.000015       | 0.045       |
|    |                 | NH <sub>3</sub> -N | 30              | 0.0000045      | 0.0135      |
|    | 全厂排放口合计         | pH                 |                 |                | 6~9         |
|    |                 | COD <sub>Cr</sub>  |                 |                | 0.1125      |
|    |                 | BOD <sub>5</sub>   |                 |                | 0.0495      |

|  |                    |        |
|--|--------------------|--------|
|  | SS                 | 0.045  |
|  | NH <sub>3</sub> -N | 0.0135 |

### 三、噪声

本项目的主要噪声为：作业过程中设备运行产生的机械噪声，噪声声压级约 50~80dB（A）。

表 58 评价标准选用一览表

| 评价标准                                   | 标准值 Leq |
|--|---------|
|  | 昼间      |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）<br>3类标准 | 65      |

#### （1）噪声源分析

本扩建项目的主要噪声为：生产过程中设备运行产生的机械噪声，噪声声压级约 50~80dB(A)；原材料和成品的运输过程中产生的噪声，60~70dB (A)。

表 59 项目设备运行产生的机械噪声源强表

| 生产设备名称    | 数量（台） | 距声源1m处单台声强 dB (A) |
|-----------|-------|-------------------|
| 电子天平      | 1     | 50                |
| 电热恒温鼓风干燥箱 | 1     | 60                |
| 通风柜       | 5     | 70                |
| 电子恒温水浴锅   | 1     | 60                |
| 粉碎机       | 1     | 80                |
| 恒温振荡筛     | 1     | 60                |
| 气相色谱仪     | 1     | 50                |
| 万分之一电子天平  | 1     | 50                |
| pH 计      | 1     | 50                |
| 紫外可见分光光度计 | 2     | 60                |
| 超声波清洗机    | 1     | 75                |
| 鼓风干燥箱     | 1     | 75                |
| 热脱附仪      | 1     | 75                |
| 激光气溶胶粒径谱仪 | 1     | 50                |

|  |                     |   |    |
|--|---------------------|---|----|
|  | 粉尘测试仪               | 1 | 50 |
|  | VOC 检测仪             | 1 | 60 |
|  | 便携式红外线气体分析器         | 1 | 60 |
|  | 变频电源                | 4 | 60 |
|  | 稀释器                 | 1 | 60 |
|  | 过滤器性能测试系统           | 1 | 50 |
|  | PMS 计数器             | 6 | 50 |
|  | 电子皂膜流量计             | 1 | 50 |
|  | 滤料试验台(高效超高效滤纸性能测试台) | 1 | 50 |
|  | 空气净化器过滤器测试系统        | 1 | 50 |
|  | 检测室超纯水机             | 1 | 70 |
|  | 风量罩                 | 4 | 80 |
|  | 高低温交变试验箱            | 1 | 50 |
|  | 可程式恒温恒湿试验箱          | 1 | 50 |
|  | 小风量过滤器测试系统          | 1 | 50 |
|  | 大气压温湿度计             | 1 | 50 |
|  | TOPAS 粒子计数器         | 1 | 50 |
|  | 标准拍击式振动             | 1 | 60 |
|  | 实验筛机                | 1 | 60 |
|  | 强度测定仪               | 2 | 50 |
|  | 手动移液器               | 4 | 50 |
|  | 空气采样器               | 2 | 50 |
|  | 高浓度粒子计数器            | 1 | 50 |
|  | 数显卡尺                | 1 | 50 |
|  | 全自动香烟烟雾发生器          | 1 | 50 |
|  | 甲醛发生器               | 1 | 50 |
|  | 臭氧检测仪               | 1 | 50 |
|  | 浊度计                 | 1 | 50 |
|  | 臭氧检测仪               | 1 | 50 |
|  | 过滤器烟雾检漏仪            | 1 | 50 |
|  | 手动移液器               | 2 | 50 |

|  |                |    |    |
|--|----------------|----|----|
|  | 金属筛            | 1  | 50 |
|  | 手动移液器          | 1  | 50 |
|  | 金属筛            | 2  | 50 |
|  | 光学颗粒物粒径谱仪      | 10 | 50 |
|  | 温湿度计           | 1  | 50 |
|  | 药品阴凉/冷藏柜       | 1  | 50 |
|  | 数字式闪频测速仪       | 1  | 50 |
|  | 微电脑综合吸附仪       | 1  | 50 |
|  | 活化仪            | 1  | 50 |
|  | 手动移液器          | 1  | 50 |
|  | 水质计(有效氯)       | 1  | 50 |
|  | 盐雾试验箱          | 1  | 50 |
|  | 集尘袋容尘量检测台      | 1  | 50 |
|  | 集尘袋过滤性能检测台     | 4  | 50 |
|  | 电炉             | 5  | 50 |
|  | 试验舱            | 1  | 50 |
|  | 试验舱            | 4  | 50 |
|  | 试验舱            | 1  | 50 |
|  | 金相显微镜          | 1  | 50 |
|  | 注射泵            | 1  | 50 |
|  | 自动香烟发生器        | 1  | 50 |
|  | 高精度臭氧发生器       | 1  | 50 |
|  | 真空箱采样器         | 1  | 50 |
|  | 水锤爆破综合试验机      | 1  | 50 |
|  | 高效过滤器扫描检测台     | 1  | 50 |
|  | 过滤器烟雾法检测台      | 1  | 50 |
|  | 水容量测试仪         | 1  | 50 |
|  | 手提式压力蒸汽灭菌器     | 1  | 50 |
|  | 便携泵吸式二氧化氮气体检测仪 | 1  | 50 |
|  | 离子计            | 1  | 50 |
|  | 模组电源           | 1  | 50 |

|  |            |   |    |
|--|------------|---|----|
|  | 空气负离子检测仪器  | 1 | 50 |
|  | 高低温交变试验箱   | 1 | 50 |
|  | 可程式恒温恒湿试验箱 | 1 | 60 |
|  | 风机         | 1 | 80 |
|  | 喷淋塔        | 1 | 70 |
|  | 活性炭箱       | 1 | 70 |
| 注:   |            |   |    |
| ①本项目设备全部位于室内，不含室外噪声源。  |            |   |    |
| <p>项目除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，设备安装应避免接触车间墙壁，设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，以全部设备同时开启，经墙体隔声衰减和设置减振垫、减振基座后，其降噪量为8dB(A)(由《环境保护实用数据手册》可知，底座防震措施可降噪5~10dB(A)，这里取8dB(A))。项目在生产车间的门窗部位选用隔声性能良好的双层铝合金门窗结构，日常生产关闭门窗，并合理安排生产时间，禁止夜间生产。通过厂房建筑物的墙体隔声后，其隔声量保守取值23dB(A)，(注：以最大源强为计算数据，该项目厂房为标准厂房，由参考文献可知噪声通过钢板门门缝无措施平均隔声量为24.8dB(A)、厚玻璃固定窗橡皮卡条封边平均隔声量为25.1dB(A)、厚加气混凝土双层墙(切块单面抹灰)边平均隔声量为33.2dB(A)，噪声通过墙体(含门窗)隔声后可降低24.8~33.2dB(A)，《环境工程手册—环境噪声控制卷》，高等教育出版社，2000年)。采取上述减震、隔声措施后综合降噪为31dB(A)。项目采取墙体隔声等措施后，再经距离衰减，东侧敏感点达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。</p> <p>为了进一步降低噪声对周边的影响，建议建设单位进一步落实加强管理等有效的降噪措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、对于车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金门窗，企业生产时，尽可能关闭门窗；</li> <li>2、应选用低噪声的设备，从根本上降低源强。同时要加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声；</li> </ol> |            |   |    |

- 3、高噪声设备均安置在厂房内，并对设备设减震基座或橡胶减震垫，进行减震降噪处理；
- 4、合理安排高噪声设备的使用时间，尽可能避免大量高噪声设备同时使用；
- 5、在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；
- 6、超声机、破壁机等噪声较大设备位于厂房西侧及西北侧，远离东侧敏感点。
- 7、本项目设备全部位于室内，不含室外噪声源。

建设单位积极落实各项噪声污染防治措施后，项目厂区边界外1米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类功能区厂界噪声排放限值。

若能保证以上措施的落实，该项目运营对环境的影响不大。

**表 60 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                                       |
|----|---------------|------|----------------|--|
| 1  | 项目所在地东面厂界外1m处 | 1次/季 | 65             | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008)<br>中的3类标准 |
| 2  | 项目所在地南面厂界外1m处 |      |                |  |
| 3  | 项目所在地北面厂界外1m处 |      |                |  |
| 4  | 项目所在地西面厂界外1m处 |      |                |  |

#### 四、固体废物

(1) 生活垃圾：项目劳动定员为50人，均不在项目内食宿，按每人每日0.5kg计算，项目产生生活垃圾产生量约7.5吨/年。项目设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

(2) 一般固体废物：

①不含有毒有害物质的破损的玻璃器皿、玻璃试剂瓶：项目在运营过程所产生的不含有毒有害物质的破损的玻璃器皿、玻璃试剂瓶，产生量按100个/年计，单个重量按100g计算，则废玻璃器皿、玻璃试剂瓶产生量约0.01ta.

②一般原材料包装物：根据下表，一般原材料包装物产生量约0.0014t/a;

**表 61 一般原材料包装物产生一览表**

| 原料名称            | 年用量   | 状态及包装方式 | 产生包装物件数 | 单件包装物重量(kg) | 总重量(t) |
|-----------------|-------|---------|---------|-------------|--------|
| 淀粉              | 200g  | 50g/瓶   | 4       | 0.1         | 0.0004 |
| 氯化钠             | 5000g | 500g/瓶  | 10      | 0.1         | 0.001  |
| 一般固废合计: 0.0014t |       |         |         |             |        |

③废滤芯：项目使用纯水机需定期更换反渗透膜、废石英砂滤芯、废活性炭滤芯，属于一般工业固废，反渗透膜每年更换一次，废反渗透膜产生量为 0.004t/a，石英砂滤芯、活性炭滤芯半年更换一次，产生量为 0.08t/a。则废滤芯合计 0.084t/a。

收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理。一般工业固废按照固体废物防治法及广东省固废管理条例，应交有一般工业固废处理能力的单位处理；同时一般工业固体废物暂存措施按照相关法律法规要求：即一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

### (3) 危险废物

①试验废液：根据上文分析，产生量约 3.38 吨/年。

②废试剂瓶：项目实验过程原辅材料废弃包装瓶产生量见下表，产生量约 0.0074t/a。

**表 62 一般原材料包装物产生一览表**

| 原料名称       | 年用量              | 状态及包装方式 | 产生包装物件数 | 单件包装物重量(kg) | 总重量(t) |
|------------|------------------|---------|---------|-------------|--------|
| 37%盐酸      | 500mL (0.5895kg) | 250mL/瓶 | 2       | 0.1         | 0.0002 |
| 98%硫酸      | 100mL (1.84kg)   | 50mL/瓶  | 2       | 0.1         | 0.0002 |
| 氢氧化钾       | 200g             | 50g/瓶   | 4       | 0.1         | 0.0004 |
| 磷酸氢二钠      | 200g             | 50g/瓶   | 4       | 0.1         | 0.0004 |
| 磷酸二氢钾      | 400g             | 50g/瓶   | 8       | 0.1         | 0.0008 |
| 氢氧化钠       | 200g             | 50g/瓶   | 4       | 0.1         | 0.0004 |
| 铅单元素溶液标准物质 | 50mL (0.567kg)   | 25mL/瓶  | 2       | 0.1         | 0.0002 |
| 氯化钾        | 500g             | 50g/瓶   | 10      | 0.1         | 0.001  |
| 碘          | 500g             | 50g/瓶   | 10      | 0.1         | 0.001  |
| 柠檬酸        | 400g             | 50g/瓶   | 8       | 0.1         | 0.0008 |

|                 |                 |         |   |     |        |
|-----------------|-----------------|---------|---|-----|--------|
| 碘化钾             | 100g            | 50g/瓶   | 2 | 0.1 | 0.0002 |
| 甲苯              | 500mL (1.57kg)  | 250mL/瓶 | 2 | 0.1 | 0.0002 |
| 苯               | 500mL (0.44kg)  | 250mL/瓶 | 2 | 0.1 | 0.0002 |
| 苯乙烯             | 500mL (0.453kg) | 250mL/瓶 | 2 | 0.1 | 0.0002 |
| 乙酸丁酯            | 500mL (0.441kg) | 250mL/瓶 | 2 | 0.1 | 0.0002 |
| 乙苯              | 500mL (0.435kg) | 250mL/瓶 | 2 | 0.1 | 0.0002 |
| 邻二甲苯            | 500mL (0.44kg)  | 250mL/瓶 | 2 | 0.1 | 0.0002 |
| 间二甲苯            | 500mL (0.434kg) | 250mL/瓶 | 2 | 0.1 | 0.0002 |
| 对二甲苯            | 500mL (0.429kg) | 250mL/瓶 | 2 | 0.1 | 0.0002 |
| 正十一烷            | 500mL (0.37kg)  | 250mL/瓶 | 2 | 0.1 | 0.0002 |
| 一般固废合计: 0.0074t |                 |         |   |     |        |

③废弃的一次性用品：年用一次性橡胶手套 5000 双，手套平均重量约为 50g/双，产生量为 0.25t/a、年用一次性塑料滴管约 10000 支，塑料滴管平均重量约 5g，产生量为 0.05t/a、年用一次性解剖用具 2000 套，解剖用具平均重量为 100g/套，产生量为 0.2t/a。则废弃的一次性用品合计产生 0.5t/a。

④废活性炭：活性炭吸附装置中活性炭每季度更换一次，炭箱填充量为 0.63t，有机废气吸收量约为 0.0022t/a，废活性炭产生量约为  $0.63t \times 4 + 0.0022 = 2.5222t/a$ 。

⑤破碎实验器皿：实验过程产生的破损玻璃器皿 0.01t/a。

⑥器皿清洗废液：由上文给排水情况可知，器皿清洗废液合计为 3.3t/a。

危险废物：交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

危险废物由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志。

禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损）。

危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。

表 63 项目工程分析中危险废物汇总样表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量(吨/年) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施* |
|----|--------|--------|--------|----------|---------|----|------|------|------|------|---------|
|    |        |        |        |          |         |    |      |      |      |      |         |

|  |   |          |          |            |        |              |    |          |          |      |         |                    |
|--|---|----------|----------|------------|--------|--------------|----|----------|----------|------|---------|--------------------|
|  | 1 | 试验废液     | HW49其他废物 | 900-047-49 | 3.38   | 化学试验         | 液态 | 废液       | 废液       | 不定期  | T/C/I/R | 交由具有危险废物经营许可证的单位处理 |
|  | 2 | 废试剂瓶     | HW49其他废物 | 900-047-49 | 0.0074 | 化学试验         | 固态 | 试剂瓶      | 试剂瓶      | 不定期  | T/C/I/R |                    |
|  | 3 | 废弃的一次性用品 | HW49其他废物 | 900-047-49 | 0.5    | 化学试验         | 固态 | 防护用品     | 防护用品     | 不定期  | T/C/I/R |                    |
|  | 4 | 废活性炭     | HW49其他废物 | 900-039-49 | 2.5222 | 挥发性有机污染物处理设施 | 固态 | 挥发性有机污染物 | 挥发性有机污染物 | 1年/次 | T       |                    |
|  | 5 | 破碎实验室器皿  | HW49其他废物 | 900-047-49 | 0.01   | 化学试验         | 固态 | 废液       | 废液       | 不定期  | T/In    |                    |
|  | 6 | 器皿清洗废液   | HW49其他废物 | 900-047-49 | 3.3    | 器皿清洗         | 液态 | 废液       | 废液       | 不定期  | T/C/I/R |                    |

表 64 项目危险废物贮存场所基本情况样表

| 序号 | 贮存场所(设施)名称 | 危险废物名称   | 危险废物类别   | 危险废物代码     | 位置   | 占地面积   | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期  |
|----|------------|----------|----------|------------|------|--------|------|------|-------|
| 1  | 危废仓        | 试验废液     | HW49其他废物 | 900-047-49 | 危废仓内 | 20 平方米 | 桶装   | 5t/a | 每月/次  |
| 2  |            | 废试剂瓶     | HW49其他废物 | 900-047-49 | 危废仓内 |        | 桶装   |      | 每月/次  |
| 3  |            | 废弃的一次性用品 | HW49其他废物 | 900-047-49 | 危废仓内 |        | 袋装   |      | 每月/次  |
| 4  |            | 废活性炭     | HW49其他废物 | 900-039-49 | 危废仓内 |        | 桶装   |      | 1年/2次 |
| 5  |            | 破碎实验室器皿  | HW49其他废物 | 900-047-49 | 危废仓内 |        | 桶装   |      | 每月/次  |
| 6  |            | 器皿清洗废液   | HW49其他   | 900-047-   | 危废仓内 |        | 桶装   |      | 每月/次  |

## 五、地下水环境影响分析

项目设有试剂间、废水暂存区和危险废物仓，当发生泄漏时通过渗漏可能对地下水产生污染。项目危险废物仓、试剂间进行地面硬化防渗处理；废水暂存区地面硬化处理，生产车间内地面硬化处理。项目厂区内容易发生物料/废物渗漏的区域均进行了硬化/防渗处理，不会对地下水产生显著影响。但应采取一定的防治措施，项目拟采取的地下水污染防治措施如下：

①源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；

废水暂存区、危险废物仓和生产车间进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。

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

**重点防渗区：**本项目重点防渗区主要为试剂间、废水暂存区和危险废物仓，危废仓库和试剂间设置围堰。重点防渗区设置漫坡，且其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

**一般防渗区：**厂区内容除重点防渗区以外的地面上的生产功能单元，主要为一般固体废物暂存间、化粪池及收集管道等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于  $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$  的等效黏土防渗层。

**简单防渗区：**上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数  $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数  $\geq 0.95$ ）进行防渗。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在

做好各项防渗措施，并加强维护和环境管理的基础上，可有效控制项目内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响，不需开展跟踪监测。

## 六、土壤环境影响分析

项目废水暂存区存在破裂或跑冒漏滴的风险，存在垂直入渗对土壤产生一定的影响途径；项目试剂间、危险废物暂存区发生泄漏时，对土壤产生一定的影响。项目厂区和车间地面全部硬化处理，且车间内有防渗漏措施，针对不同的污染途径，项目拟采取的土壤环境风险防范措施如下：

**源头控制：**定期查看试剂间、废水暂存区和危险废物仓储情况，杜绝其发生泄漏现象。

**分区控制：**项目试剂间、废水暂存区、废水暂存区和危险废物仓等为重点防渗区均严格按照有关规范设计，试剂间、危险废物仓设置围堰。地面均已经进行混凝土硬化，并按要求进行了防渗处理，废水暂存区、试剂间各构筑物按要求做好防渗措施，可减轻该影响的可能性；危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防渗。

综上所述，项目生产车间、试剂间、废水暂存区和危险废物仓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。

### 1、运营期地下水和土壤影响分析

本项目营运期对地下水和土壤环境可能造成影响的污染源主要为大气沉降、固体废物贮存、废水暂存场所，主要污染物为废气、废水与固体废物。

### 2、污染途径分析

对地下水和土壤产生污染的途径主要是渗透污染和大气沉降。

①项目内地面不存在裸露土壤地面，全部地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施；危险废物暂存区、废水暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理，大气沉降影响主要为实验废气，大气污染物主要为氮氧化物、氯化氢、NMHC、TVOC、甲醇、苯系物（二甲苯）、颗粒物、臭气浓度，项

目产生的废气经收集处理后排放，排放量较少。

②危险废物贮存于室内，不露天堆放。贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及生态环境部公告2013年第36号修改单中的规定建设，设置围堰、防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水和土壤。

③一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起地下水和土壤污染。本环评要求其他固废全部贮存于室内，不得露天堆放。

④液态化学品贮存于室内，不露天堆放。设置围堰、防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止化学品或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水和土壤。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治土壤污染：

(1) 危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。

(2) 一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

(3) 加大宣传力度，增强员工环保意识。

(4) 项目厂区做好分区防渗，危废仓和试剂间做好围堰及防漏防渗。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不让物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。

**重点防渗区：**本项目重点防渗区主要为危废暂存区、废水暂存区、试剂间及危废仓库设置围堰，且其防渗层的防渗性能应不低于6.0m厚、渗透系数不高于 $1.0\times10^{-7}$ cm/s的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于10年。混凝土表面需采取抗渗措施。

**一般防渗区：**厂区除重点防渗区以外的地面上的生产功能单元，主要为一般固体废物暂存间、化粪池及收集管道等。防渗层的防渗性能应不低于

1.5m 厚、渗透系数不高于  $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$  的等效黏土防渗层。

**简单防渗区：**上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 $\geq 0.95$ ）进行防渗。

在实行以上措施后，可防止事故时废水、危险废物和废气污染物渗入对地下水和土壤环境造成影响，则项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。

## 七、风险事故防范措施

### (1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表B.1突发环境事件风险物质及临界量、表B.2其他危险物质临界量推荐值，企业突发环境事件风险分级方法(HJ941-2018)以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录B中对应临界量的比值Q。

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

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ --每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ --每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为I。

当  $Q \geq 1$  时，将Q值划分为：(1)  $1 \leq Q < 10$ ；(2)  $10 \leq Q < 100$ ；(3)  $Q \geq 100$ 。

表 65 建设项目 Q 值确定表

| 序号 | 物质名称  | 最大储存量 q (kg) | 临界量 Q (t) | $\frac{q}{Q}$ |
|----|-------|--------------|-----------|---------------|
| 1  | 37%盐酸 | 0.2948       | 10        | 0.000029      |

|  |              |                           |       |     |          |  |  |  |  |
|--|--------------|---------------------------|-------|-----|----------|--|--|--|--|
|  | 2            | 98%硫酸                     | 0.092 | 10  | 0.000009 |  |  |  |  |
|  | 3            | 甲苯                        | 0.785 | 7.5 | 0.000105 |  |  |  |  |
|  | 4            | 苯                         | 0.22  | 10  | 0.000022 |  |  |  |  |
|  | 5            | 苯乙烯                       | 0.227 | 10  | 0.000023 |  |  |  |  |
|  | 6            | 乙苯                        | 0.218 | 7.5 | 0.000029 |  |  |  |  |
|  | 7            | 邻二甲苯                      | 0.22  | 10  | 0.000022 |  |  |  |  |
|  | 8            | 间二甲苯                      | 0.217 | 100 | 0.000002 |  |  |  |  |
|  | 9            | 对二甲苯                      | 0.215 | 10  | 0.000022 |  |  |  |  |
|  | 10           | 试剂废液(健康危险急性毒性物质(类别2,类别3)) | 300   | 50  | 0.006    |  |  |  |  |
|  | $\Sigma q/Q$ |                           |       |     | 0.006263 |  |  |  |  |
| 注:   |              |                           |       |     |          |  |  |  |  |
| (1)由上表可知,项目各物质与其临界量比值总和 $Q=0.006263 < 1$ 。 |              |                           |       |     |          |  |  |  |  |

## (2) 环境风险识别

结合本项目的工程特征,识别如下表所示。

表 66 建设项目环境风险识别表

| 危险目标    | 环境风险类型            | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
|---------|-------------------|--------|--------------|
| 化学品     | 化学品泄漏、火灾及其伴生/次生风险 | 大气、地表水 | 下风向居民        |
| 实验废水暂存区 | 实验废水泄漏            | 地表水、土壤 | 地表水          |
| 危险废物暂存间 | 危险废物泄漏            | 地表水、土壤 | 地表水          |
| 废气处理系统  | 事故排放              | 环境空气   | 下风向居民        |

## (3) 环境风险分析

试剂间化学品发生泄漏事故,化学品遇明火造成火灾事故,启动消防栓灭火产生事故消防废水、大气污染物,废水通过进入雨污水管网等途径进入外

环境，造成水环境污染；废气超标排放对周围大气环境造成影响；可燃原料泄漏或遇明火造成火灾。危险废物、废水发生泄漏，可能通过雨污水管网、地表造成地下水、土壤、地表水环境污染。

#### （4）事故防范措施

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

##### ①建筑安全防范措施

建筑安全应严格参照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求进行设计和施工。生产装置区采用敞开式，以利可燃液体的扩散，防止爆炸。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。

根据本项目的生产特点，在生产车间内，在工作人员可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，应设置紧急淋浴等应急设施，并加以明显标记，同时应设置救护箱，配备必要的个人防护用品等。

##### ②化学品储存场所管理措施

项目使用的化学品原材料应设置单独试剂间储放，每种化学品分类分格储放，储存位置做好防渗防漏措施，储存位置进出口应设置围堰，若发生泄漏可截留至车间内，避免泄漏出去。同时防止日光暴晒，应远离火种、热源。

##### ③防火、防爆和防泄漏管理措施

运营中可能遇到的火源主要是明火、吸烟、维修用火、电器火灾、静电火花、雷击、撞击火星等，应采取的安全管理措施包括：

A、严禁吸烟、严禁携带火种、严禁穿带铁钉的皮鞋进入易燃区域；

B、维修动火必须彻底吹扫、置换、泄压，经测爆合格后方准动火，并设专人看守；

C、对于小型跑冒滴漏，应有相应的预防及堵漏措施，防止泄漏事故的扩大。

#### ④消防措施分析

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，区内建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87 的要求。

建设项目的消防采用独立稳定高压消防供水系统，生产区应配备消防栓灭火系统。消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。

项目采取防止泄漏措施，危废储存间、试剂间应为硬化地面并设置围堰，项目厂房设有消防沙袋，设置事故废水收集系统，项目发生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内（截流：采用四周门口设置挡洪板措施和设置配套应急桶及泵），采取紧急疏散等措施，产生的消防废水通过应急泵及时抽走转移，消防废水交给有处理能力的废水处理机构处理。

⑤生产中严格落实废水处理，生产废水处理池均采取了防渗防漏措施，基本不会发生渗漏。应加强巡检，发现破损后应及时采取堵截措施，将泄漏的废水控制在厂区范围内。

⑥生产过程应设专人对废气处理系统进行定期维修维护，应加强巡检，发现废气系统不正常，立马停机，请专业人员对其进行维修维护，恢复正常之后方可开机。

⑦项目危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 进行建设，进出口设有围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗透漆，防渗防漏。

严格执行上述防范措施后本项目风险可控。

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素  | 排放口(编号、名称)/污染源                         | 污染物项目   | 环境保护措施  | 执行标准   |
|-------|--|---|---|--|
| 大气环境  | 实验废气                                   | 颗粒物   | 化学经实验室密闭负压收集+通风柜收集后通过水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理后由38米排气筒G10高空排放 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准         |
|       |  | 甲苯  |   | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值 |
|       |  | 苯   |   | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排气筒恶臭污染物排放限值           |
|       |  | NMHC  |   | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排气筒恶臭污染物排放限值           |
|       |  | 苯系物   |   | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排气筒恶臭污染物排放限值           |
|       |  | TVOC  |   | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排气筒恶臭污染物排放限值           |
|       |  | 臭气浓度  |   | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排气筒恶臭污染物排放限值           |
| 地表水环境 | 生活污水和回冲厕废水(设备废水、纯水机产生的浓水及反冲洗废水、高压灭菌废水) | pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS | 经过三级化粪处理后,通过市政管网排入中山市珍家山污水处理厂处理                       | 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)三级标准(第二时段)        |
|       | 清洗废水、盐雾测试废水和喷淋废水                       | pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS、LAS、TP                            | 交由有处理能力的废水机构转移处理                                      | 对周边水环境影响不大                                       |
| 声环境   | 实验设备、通风设备运行                            | 噪声  | 墙体隔声等措施   | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准               |
| 电磁辐射  |  |   | /   |  |
| 固体废物  | 员工生活                                   | 生活垃圾  | 交由环卫部门转移处理  | 是否到位   |
|       | 一般固废                                   | 不含有毒有害物质的破损的玻璃器皿、玻璃试剂瓶  | 交由有一般工业固废处理能力的单位处理                                    | 是否到位   |

|              |      |  |                      |                              |
|--------------|------|--|----------------------|------------------------------|
|              |      | 一般原材料包装物   |                      |                              |
|              |      | 废滤芯  |                      |                              |
| 危险废物         | 危险废物 | 试验废液   | 交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) |
|              |      | 废试剂瓶   |                      |                              |
|              |      | 废弃的一次性用品   |                      |                              |
|              |      | 废活性炭   |                      |                              |
|              |      | 破碎实验器皿   |                      |                              |
|              |      | 器皿清洗废液   |                      |                              |
| 土壤及地下水污染防治措施 |      | 建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放能做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。  |                      |                              |
|              |      | 项目厂区做好分区防渗，危废仓、废水暂存区和试剂间做好围堰及防漏防渗。同时项目内危废仓地面应参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。若发生废水、原料和危险废物泄漏情况，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。                 |                      |                              |
| 生态保护措施       |      | /  |                      |                              |
| 环境风险防范措施     |      | ①建筑安全应严格参照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求进行设计和施工。生产装置区采用敞开式，以利可燃液体的扩散，防止爆炸；②运营过程中做好防火、防爆和防泄漏管理措施；③项目厂房进出口均设有事故废水收集装置、消防沙袋，配套事故应急收集桶，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内；④做好防渗、事故截留措施；⑤对废气处理系统进行定期维修维护；⑥危废仓、试剂间做好防渗措施，进出口设置围堰。 |                      |                              |
|              |      | /  |                      |                              |
| 其他环境管理要求     |      |  |                      |                              |

## 六、结论

中山市洁鼎过滤制品有限公司实验室建设项目位于中山市火炬开发区十涌路 13 号之一 A 幢三楼-五楼、B 幢、C 幢，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，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

扩建部分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)⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量(固体废物产<br>生量)⑥ | 变化量<br>⑦ |
|-------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气    | 甲苯                 | /                         | /                  | /                         | 0.0011t/a                | /                    | 0.0011t/a                     | /        |
|       | 苯                  | /                         | /                  | /                         | 0.00024t/a               | /                    | 0.00024t/a                    | /        |
|       | 非甲烷总烃              | /                         | /                  | /                         | 0.0028t/a                | /                    | 0.0028t/a                     | /        |
|       | 颗粒物                | /                         | /                  | /                         | 少量                       | /                    | 少量                            | /        |
|       | 苯乙烯                | /                         | /                  | /                         | 0.00025t/a               | /                    | 0.00025t/a                    | /        |
|       | 臭气浓度               | /                         | /                  | /                         | ≤15000(无量<br>纲)          | /                    | ≤15000(无量纲)                   | /        |
| 废水    | 生活污水量              | /                         | /                  | /                         | 450t/a                   | /                    | 450t/a                        | /        |
|       | pH                 | /                         | /                  | /                         | 6~9                      | /                    | 6~9                           | /        |
|       | COD <sub>cr</sub>  | /                         | /                  | /                         | 0.1125t/a                | /                    | 0.1125t/a                     | /        |
|       | BOD <sub>5</sub>   | /                         | /                  | /                         | 0.0495t/a                | /                    | 0.0495t/a                     | /        |
|       | SS                 | /                         | /                  | /                         | 0.045t/a                 | /                    | 0.045t/a                      | /        |
|       | NH <sub>3</sub> -N | /                         | /                  | /                         | 0.0135t/a                | /                    | 0.0135t/a                     | /        |
|       | 生产废水量              | /                         | /                  | /                         | 66t/a                    | /                    | 66t/a                         | /        |
| 一般工业  | 不含有毒有<br>害物质的破     | /                         | /                  | /                         | 0.01t/a                  | /                    |                               | /        |

|      |              |   |   |   |           |   |  |   |
|------|--------------|---|---|---|-----------|---|--|---|
| 固体废物 | 损的玻璃器皿、玻璃试剂瓶 |   |   |   |           |   |  |   |
|      | 一般原材料包装物     | / | / | / | 0.0014t/a | / |  | / |
|      | 废滤芯          | / | / | / | 0.084t/a  | / |  | / |
| 危险废物 | 试验废液         | / | / | / | 3.38t/a   | / |  | / |
|      | 废试剂瓶         | / | / | / | 0.0074t/a | / |  | / |
|      | 废弃的一次性用品     | / | / | / | 0.5t/a    | / |  | / |
|      | 废活性炭         | / | / | / | 2.5222t/a | / |  | / |
|      | 破碎实验室器皿      | / | / | / | 0.01t/a   | / |  | / |
|      | 器皿清洗废液       | / | / | / | 3.3t/a    | / |  | / |

注： ⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-①

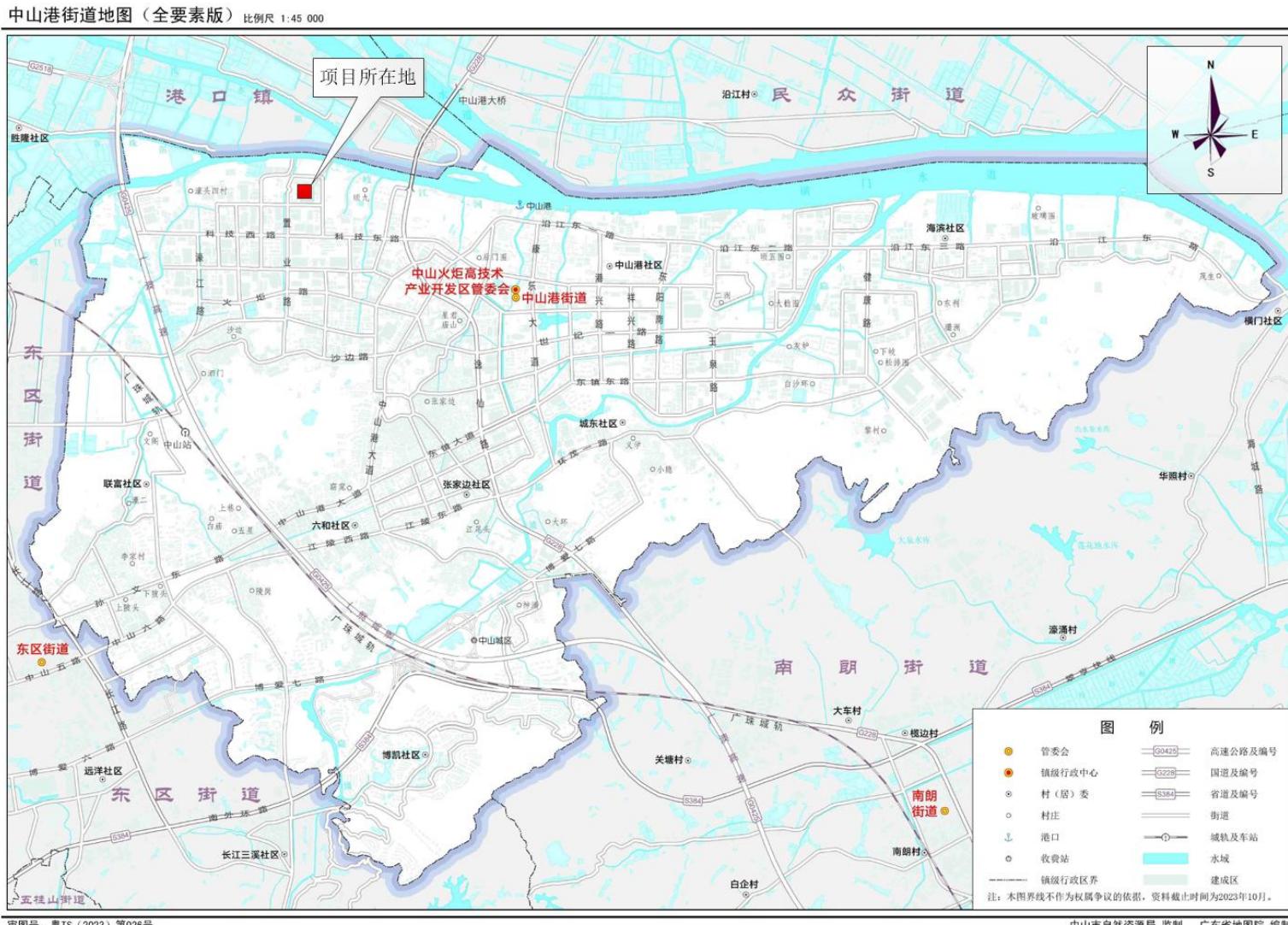
## 扩建前后污染物“三本账”

| 类型 | 污染物名称                     |                     | 单位  | 扩建前排放量 | 以新带老削减量 | 扩建后排放量 | 排放增减量 |
|----|---------------------------|---------------------|-----|--------|---------|--------|-------|
| 废气 | 配炭、分切工序废气 (G1)            | 颗粒物                 | t/a | 1.9851 | 0       | 1.9851 | 0     |
|    | 泡炭、喷炭、烘干。复合工序废气 (G2)      | 有机废气(非甲烷总烃、TVOC)    | t/a | 0.009  | 0       | 0.009  | 0     |
|    |                           | 臭气浓度                | 无量纲 | ≤6000  | 0       | ≤6000  | 0     |
|    | 泡炭、喷炭、烘干。复合工序废气 (G3)      | 有机废气(非甲烷总烃、TVOC)    | t/a | 0.009  | 0       | 0.009  | 0     |
|    |                           | 臭气浓度                | 无量纲 | ≤6000  | 0       | ≤6000  | 0     |
|    | 裁切、泡炭、烘干工序废气 (G4)         | 有机废气(非甲烷总烃、TVOC)    | t/a | 0.0089 | 0       | 0.0089 | 0     |
|    |                           | 颗粒物                 | t/a | 0.0093 | 0       | 0.0093 | 0     |
|    |                           | 臭气浓度                | 无量纲 | ≤6000  | 0       | ≤6000  | 0     |
|    | 上胶、烘干、封边、组装、印刷工序废气 (G5)   | 有机废气(非甲烷总烃、TVOC)    | t/a | 0.1295 | 0       | 0.1295 | 0     |
|    |                           | 臭气浓度                | 无量纲 | ≤15000 | 0       | ≤15000 | 0     |
|    | 上胶、注塑工序废气 (G6)            | 有机废气(非甲烷总烃、TVOC)    | t/a | 0.2237 | 0       | 0.2237 | 0     |
|    |                           | 臭气浓度                | 无量纲 | ≤15000 | 0       | ≤15000 | 0     |
|    | 其他上胶、烘干、封边、组装、印刷工序废气 (G7) | 有机废气(非甲烷总烃、TVOC)    | t/a | 0.07   | 0       | 0.07   | 0     |
|    |                           | 臭气浓度                | 无量纲 | ≤15000 | 0       | ≤15000 | 0     |
|    | 装炭工序废气                    | 颗粒物                 | t/a | 0.25   | 0       | 0.25   | 0     |
|    | 机加工工序废气                   | 颗粒物                 | t/a | 0.1325 | 0       | 0.1325 | 0     |
|    | 二氧化锰生产线、炭棒生产线废气 (G8)      | 颗粒物(含碳黑尘)           | t/a | 0.0597 | 0       | 0.0597 | 0     |
|    |                           | 锰及其化合物              | t/a | 0.0158 | 0       | 0.0158 | 0     |
|    |                           | 其中甲醇                | t/a | 0.0084 | 0       | 0.0084 | 0     |
|    |                           | 硫酸雾                 | t/a | 0.0252 | 0       | 0.0252 | 0     |
|    |                           | 有机废气(非甲烷总烃、TVOC、甲醇) | t/a | 0.0878 | 0       | 0.0878 | 0     |
|    |                           | 臭气浓度                | 无量纲 | ≤6000  | 0       | ≤6000  | 0     |
|    | 上胶、烘干、封边废气 (G9)           | 有机废气(非甲烷总烃、TVOC)    | t/a | 0.138  | 0       | 0.138  | 0     |
|    |                           | 臭气浓度                | 无量纲 | ≤15000 | 0       | ≤15000 | 0     |

|    |            |                        |      |         |      |             |             |      |
|----|------------|------------------------|------|---------|------|-------------|-------------|------|
|    | 实验废气 (G10) | 甲苯                     | t/a  | 0       | 0    | 0.0011      | +0.0011     |      |
|    |            | 苯                      | t/a  | 0       | 0    | 0.00024     | +0.00024    |      |
|    |            | 非甲烷总烃                  | t/a  | 0       | 0    | 0.0028      | +0.0028     |      |
|    |            | 颗粒物                    | t/a  | 0       | 0    | 少量          | 少量          |      |
|    |            | 苯乙烯                    | t/a  | 0       | 0    | 0.00025t/a  | 0.00025t/a  |      |
|    |            | 臭气浓度                   | 无量纲  | 0       | 0    | ≤15000(无量纲) | ≤15000(无量纲) |      |
| 废水 | 生活污水       | 污水量                    | t/a  | 10170   | 0    | 10620       | +450        |      |
|    |            | CODcr                  | t/a  | 2.5425  | 0    | 2.655       | +0.1125     |      |
|    |            | BOD <sub>5</sub>       | t/a  | 1.5255  | 0    | 1.575       | +0.0495     |      |
|    |            | SS                     | t/a  | 1.53    | 0    | 1.575       | +0.045      |      |
|    |            | 氨氮                     | t/a  | 0.25425 | 0    | 0.26775     | +0.0135     |      |
|    | 生产废水       | 生产废水                   | t/a  | 268.2   | 0    | 334.2       | +66         |      |
| 固废 | 一般工业固废     | 办公生活                   | 生活垃圾 | t/a     | 61.5 | 0           | 69          | +7.5 |
|    |            | 铝金属边角废料                | t/a  | 2       | 0    | 2           | 0           |      |
|    |            | 过滤棉、塑料网片、海绵薄片、尼龙网布边角废料 | t/a  | 2.25    | 0    | 2.25        | 0           |      |
|    |            | 塑料不合格品                 | t/a  | 0.02    |      | 0.02        | 0           |      |
|    |            | 喷炭水帘柜沉渣                | t/a  | 5.2     | 0    | 5.2         | 0           |      |
|    |            | 一般性包装废物                | t/a  | 5.16    | 0    | 5.1614      | +0.0014     |      |
|    |            | 废滤芯                    | t/a  | 0       | 0    | 0.084       | +0.084      |      |
|    | 危险废物       | 废机油、废机油桶               | t/a  | 0.340   | 0    | 0.340       | +0.028      |      |
|    |            | 含水性油墨、机油的废抹布           | t/a  | 0.3     | 0    | 0.3         | 0           |      |
|    |            | 胶水、水性油墨的废包装物           | t/a  | 0.142   | 0    | 0.142       | 0           |      |
|    |            | 废印版                    | t/a  | 0.01    | 0    | 0.01        | 0           |      |
|    |            | 废饱和活性炭                 | t/a  | 18.8851 | 0    | 18.8851     | 0           |      |
|    |            | 含有或沾染毒性危险废物的废弃包装物      | t/a  | 0.299   | 0    | 0.299       | 0           |      |
|    |            | 水喷淋沉渣                  | t/a  | 3.528   | 0    | 3.528       | 0           |      |
|    |            | 生产废液                   | t/a  | 1198.13 | 0    | 1198.13     | 0           |      |
|    |            | 试验废液                   | t/a  | 0       | 0    | 3.38        | 3.38        |      |

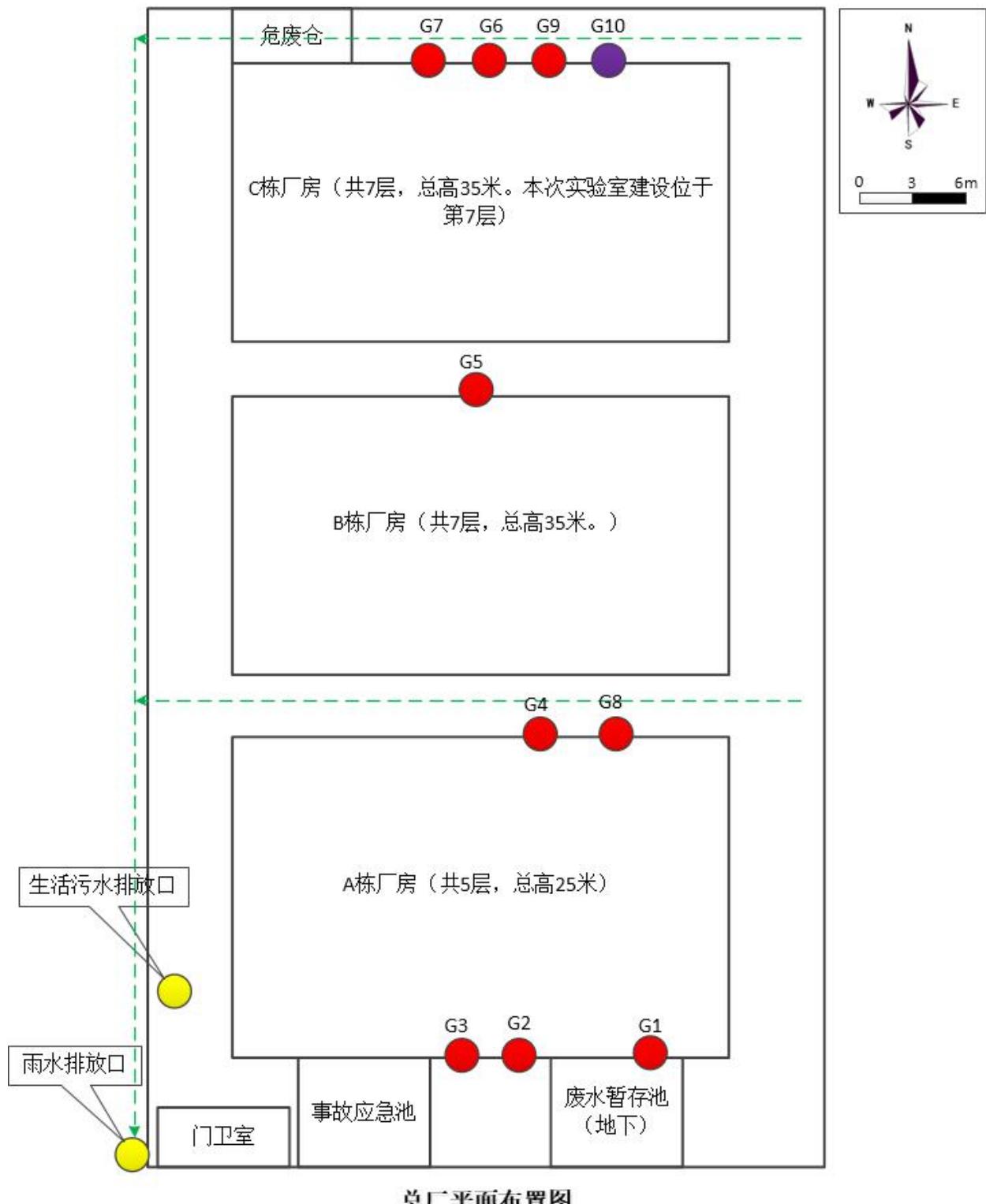
|  |  |          |     |   |   |        |        |
|--|--|----------|-----|---|---|--------|--------|
|  |  | 废试剂瓶     | t/a | 0 | 0 | 0.0074 | 0.0074 |
|  |  | 废弃的一次性用品 | t/a | 0 | 0 | 0.5    | 0.5    |
|  |  | 废活性炭     | t/a | 0 | 0 | 2.5222 | 2.5222 |
|  |  | 破碎实验器皿   | t/a | 0 | 0 | 0.01   | 0.01   |
|  |  | 器皿清洗废液   | t/a | 0 | 0 | 3.3    | 3.3    |

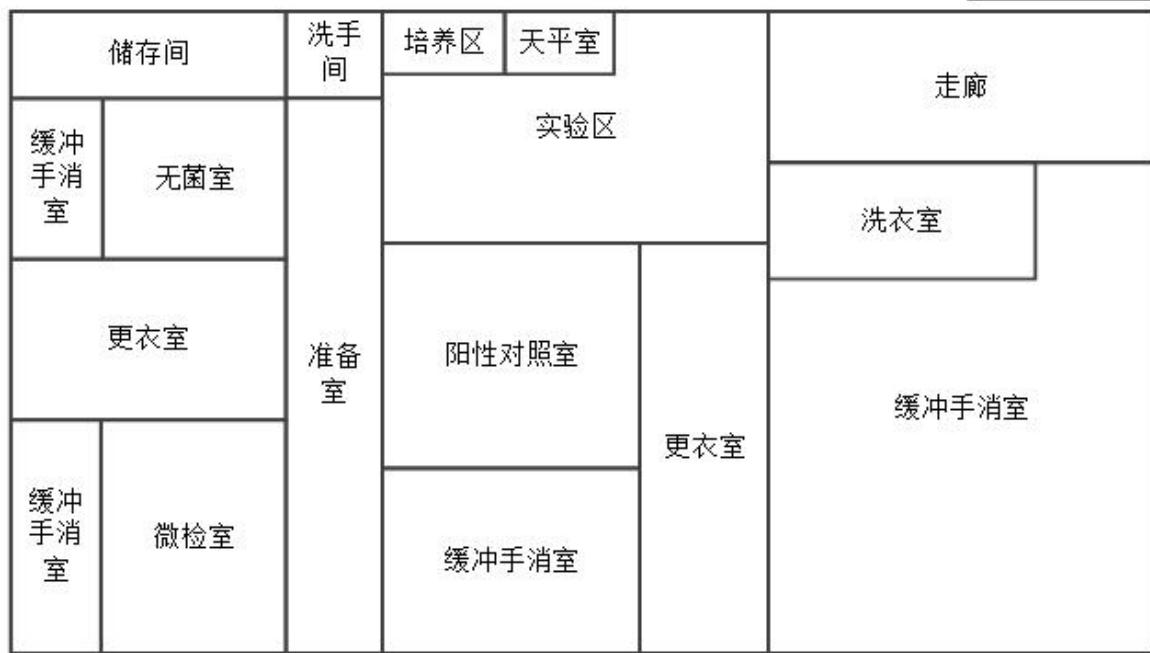
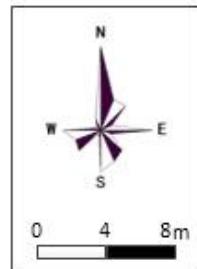
## 七、附图



附图 1 项目地理位置图

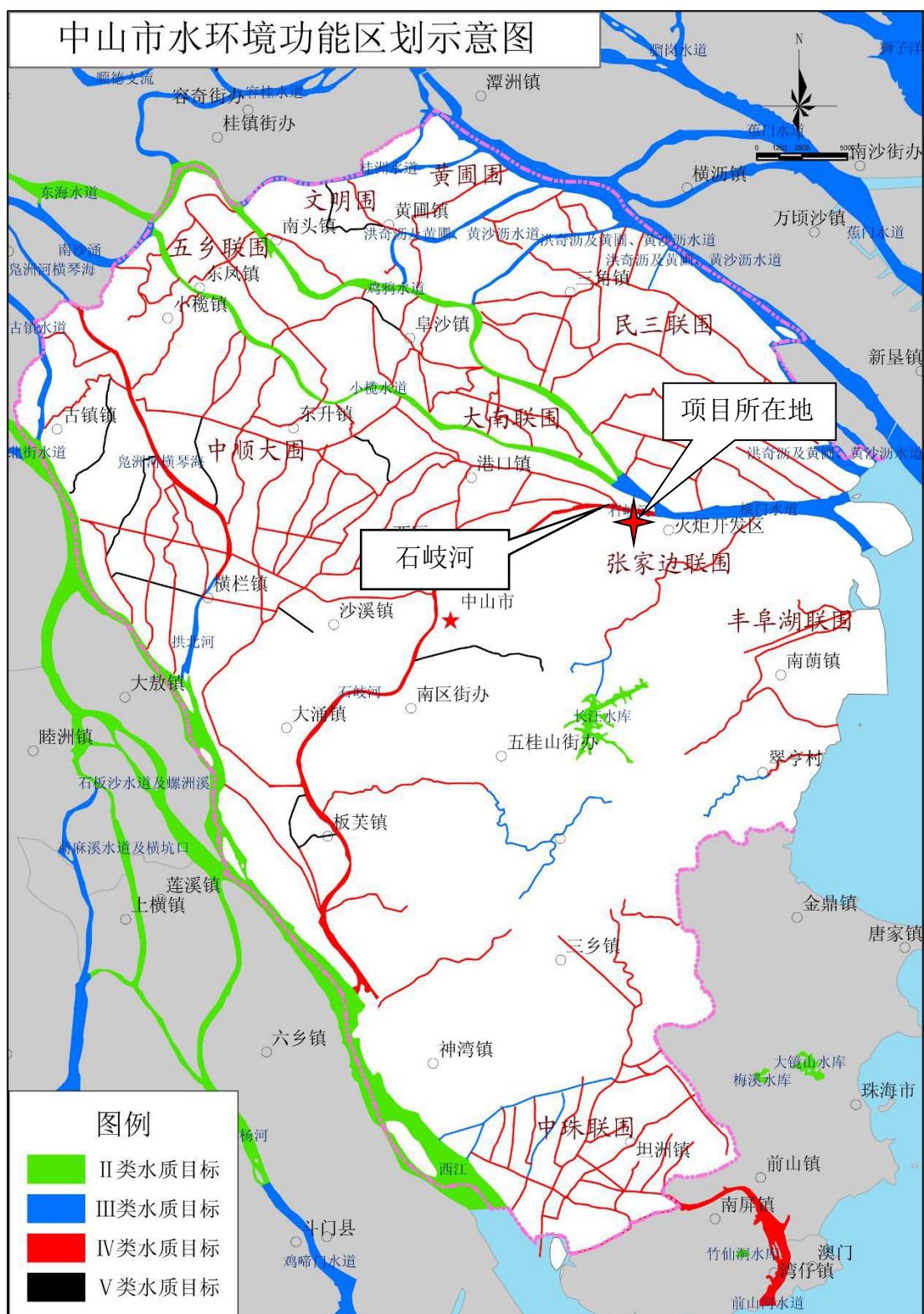






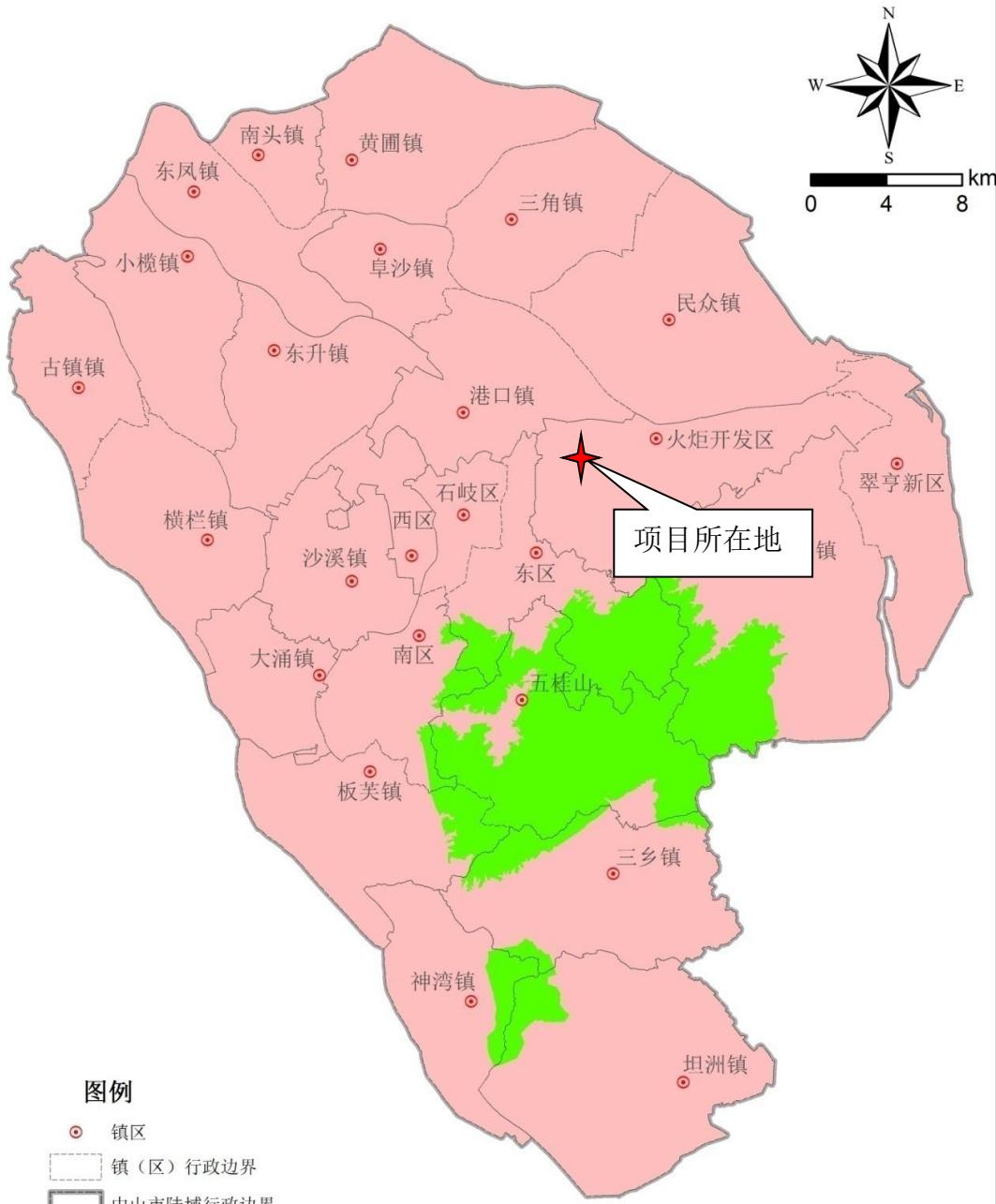
C栋第7层平面布置图

附图3建设项目平面布置图



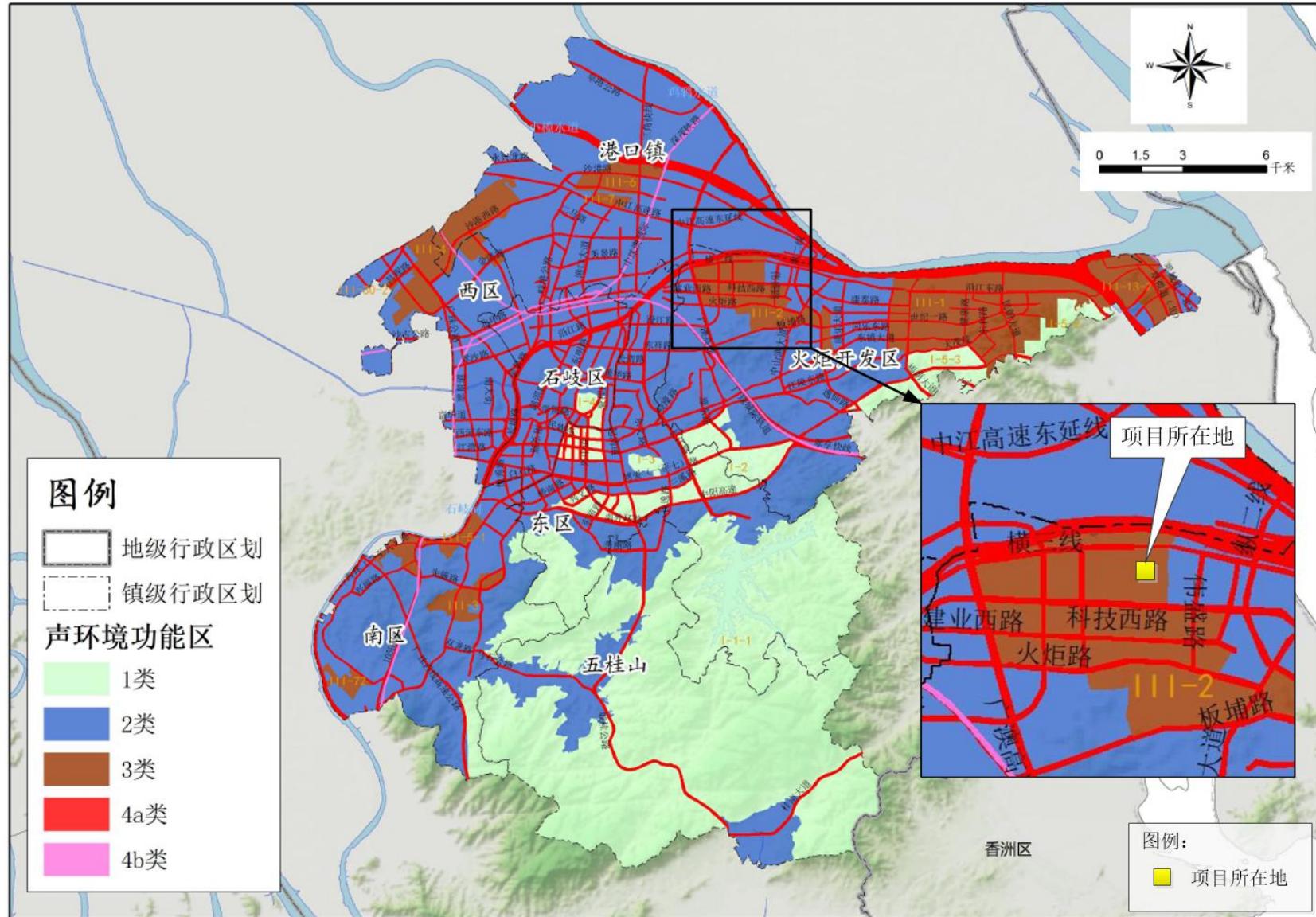
附图 4 中山市水环境功能区划图

## 中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

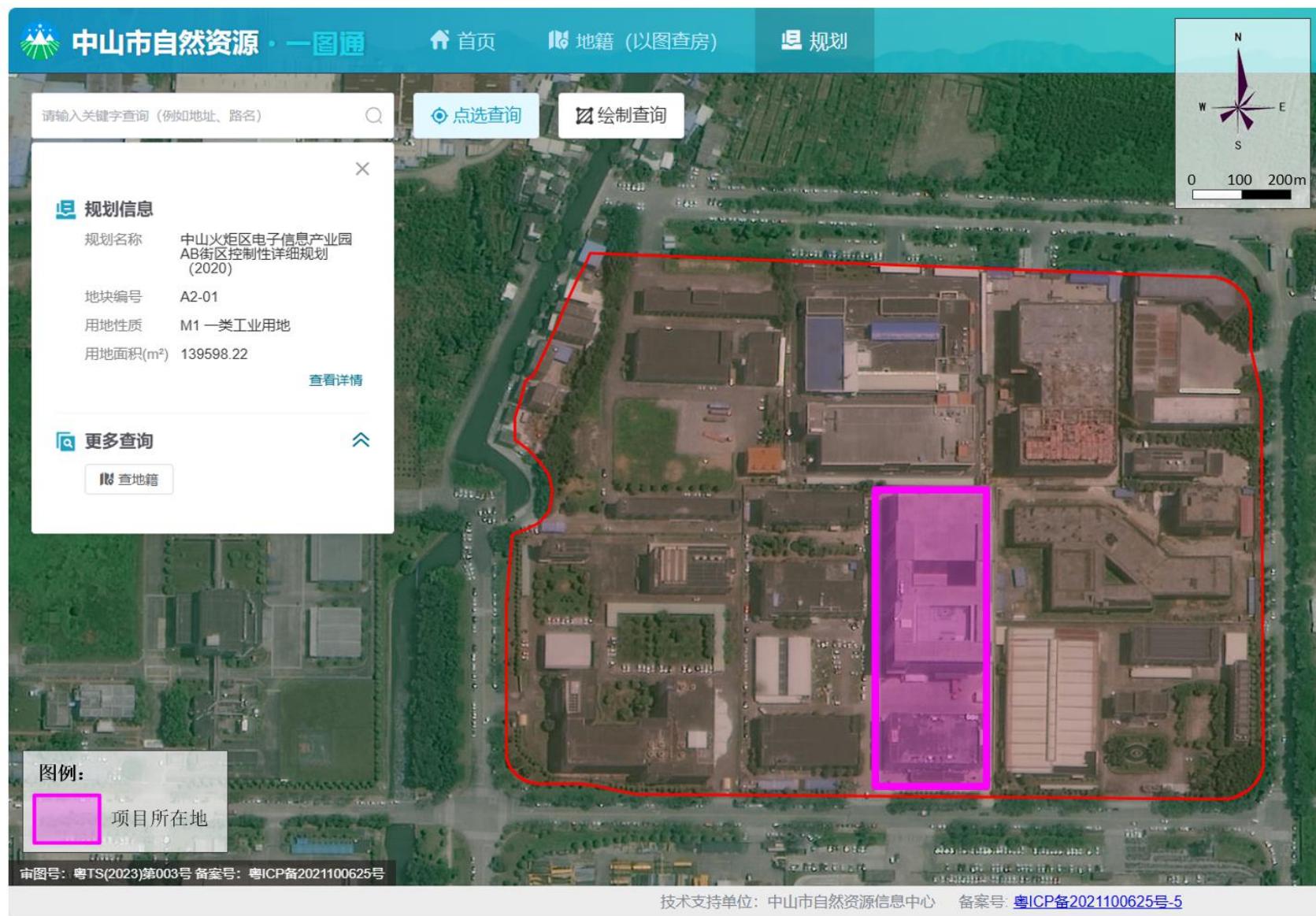


中山市环境保护科学研究院

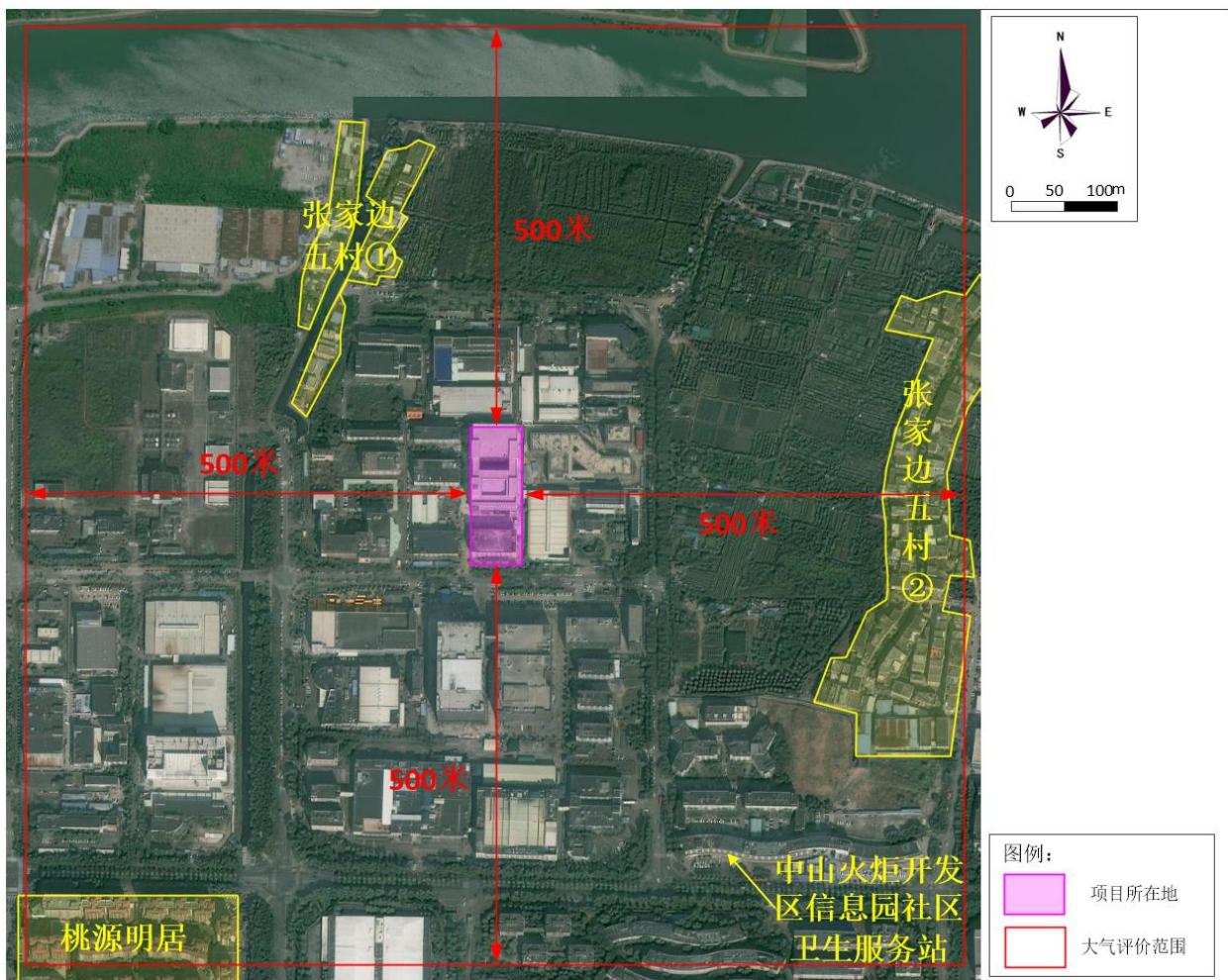
附图 5 中山市大气功能区划图



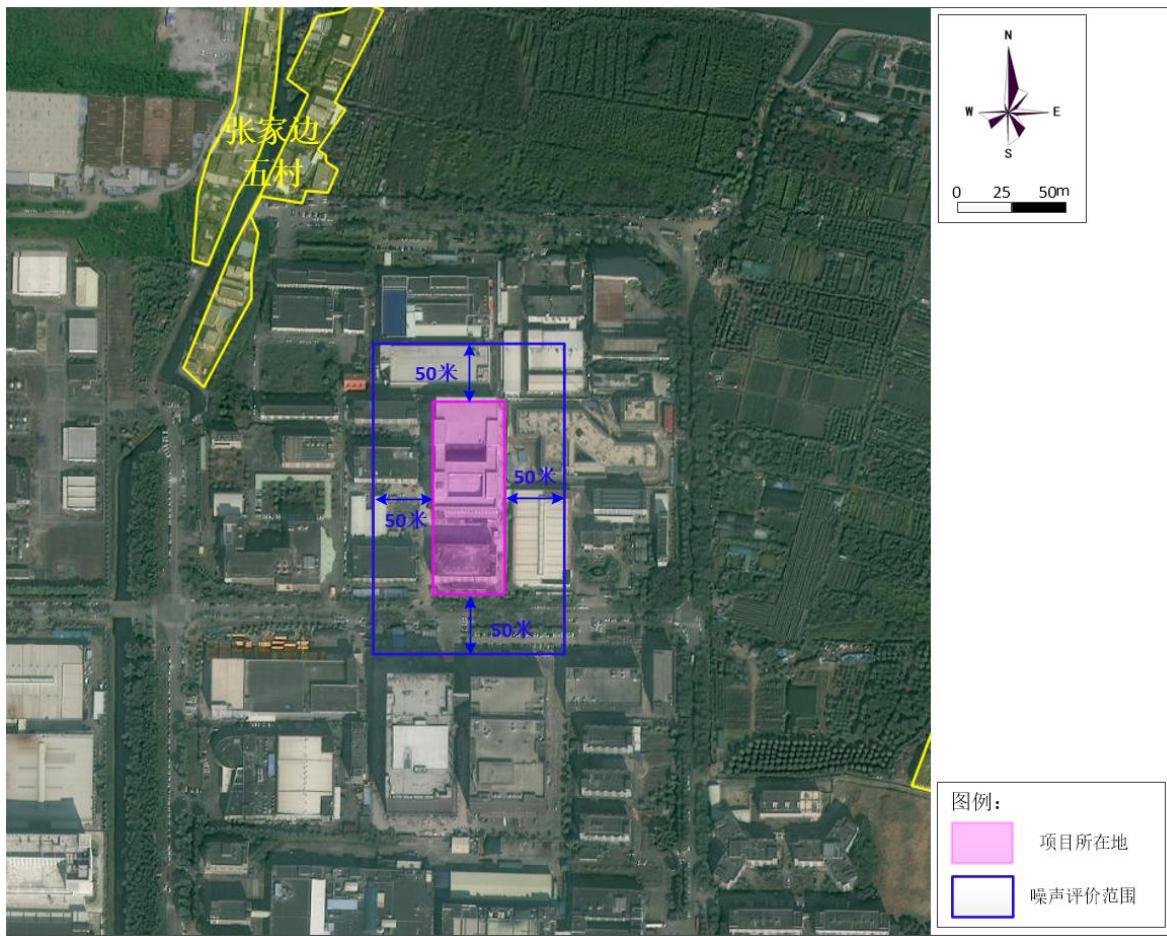
附图 6 建设项目声环境功能区划图



附图 7 建设项目《中山市自然资源一图通》平台截图

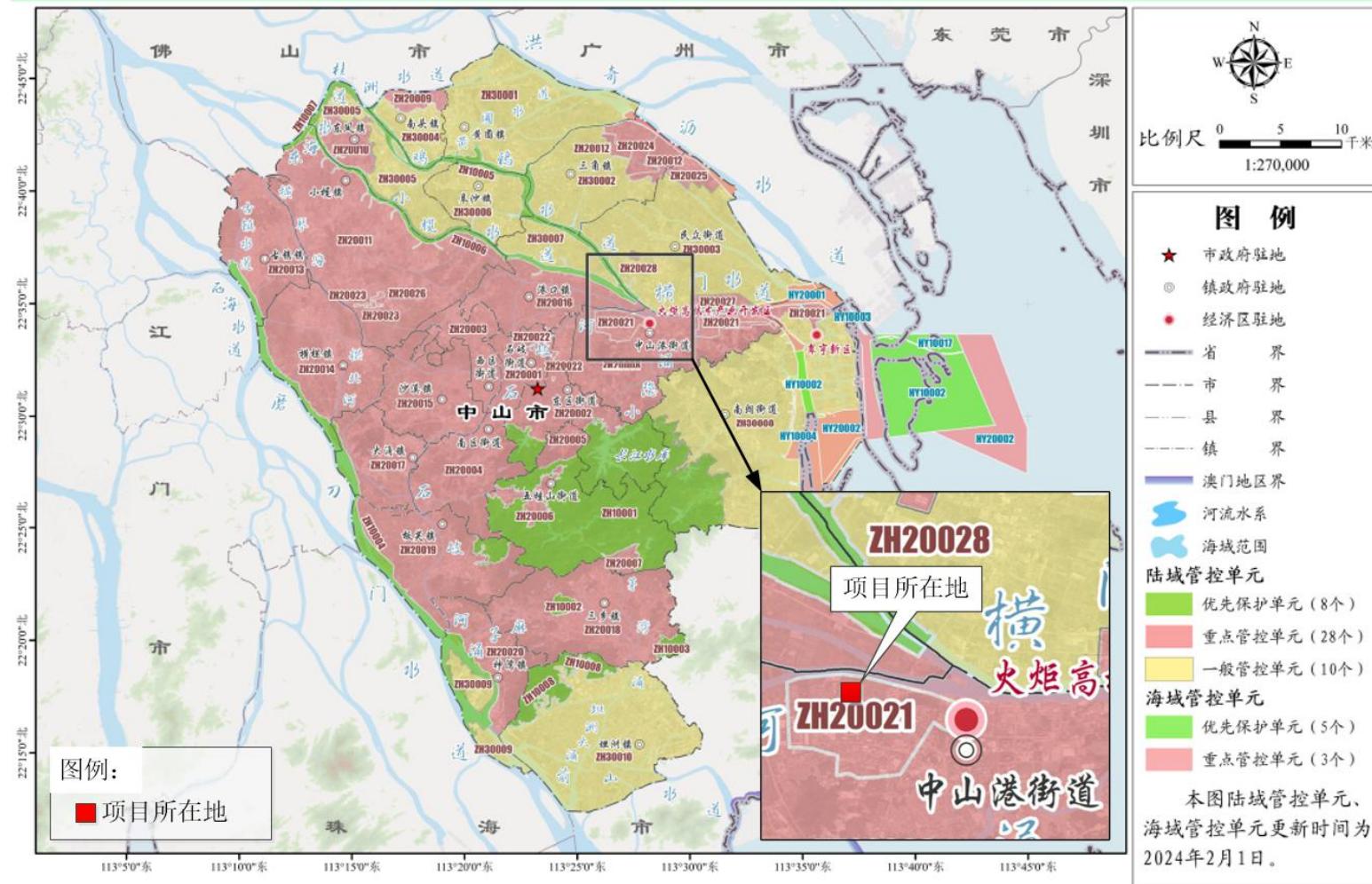


附图 8 建设项目大气评价范围图



附图9建设项目声环境评价范围图

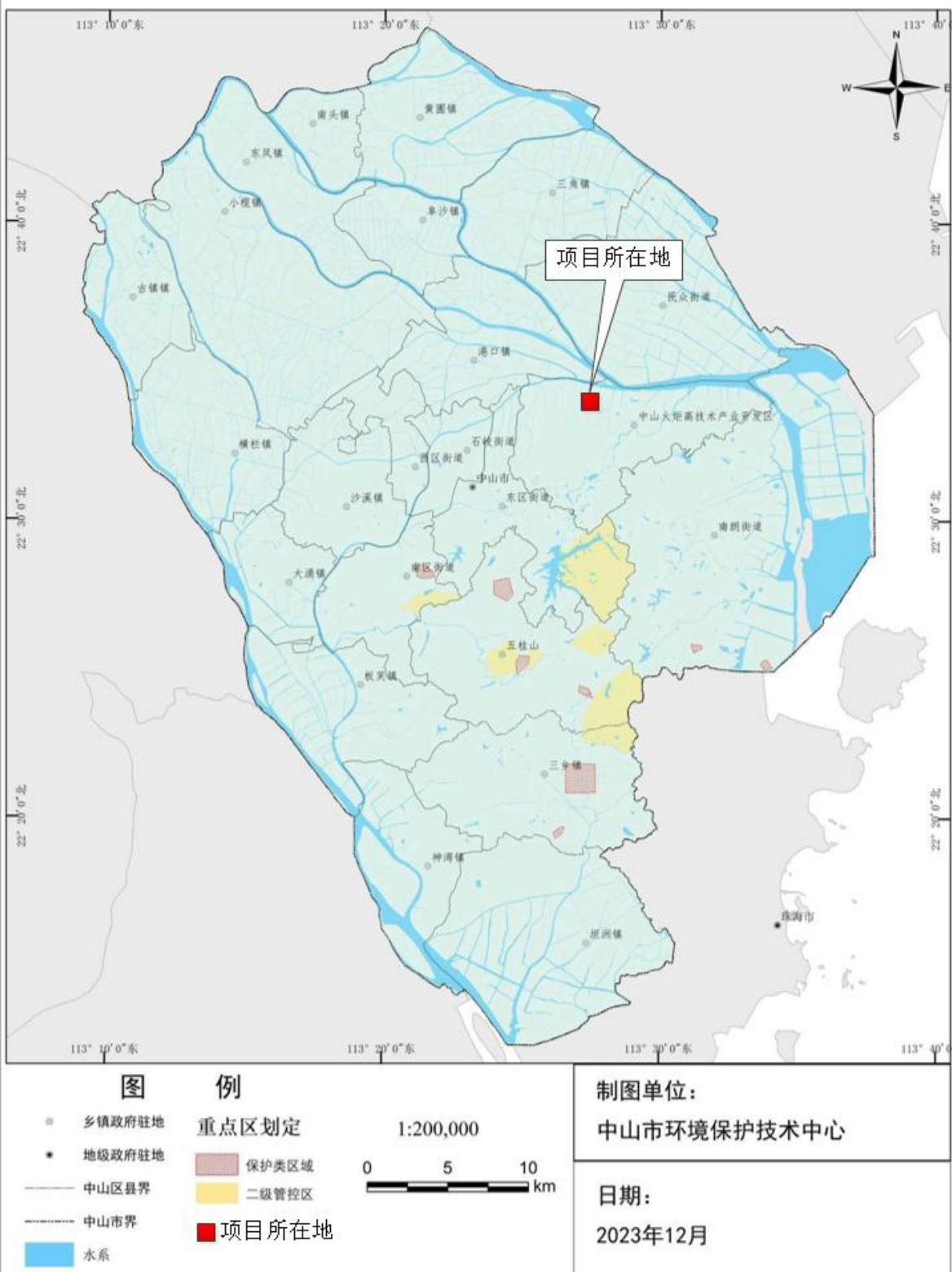
## 中山市环境管控单元图（2024年版）



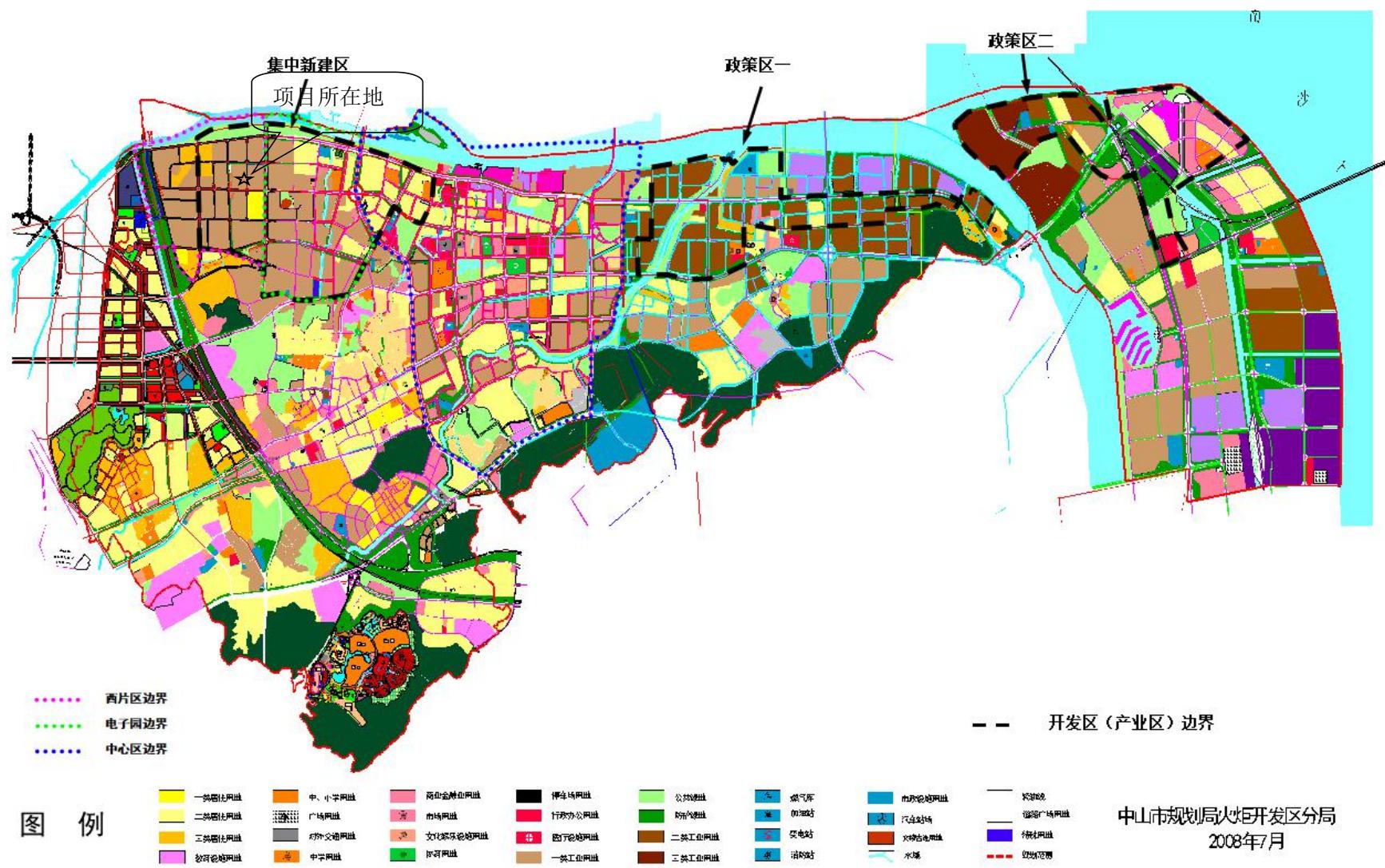
附图 10 中山市环境管控单元图

# 中山市地下水污染防治重点区划定

重点分区图



附图 11 中山市地下水区划图



## 委托书

中山市博纶环保工程有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》和国家环保部公布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，中山市洁鼎过滤制品有限公司实验室建设项目需要编写环境影响报告表，现委托贵单位进行环境影响评价工作。

特此委托！

委托单位：中山市洁鼎过滤制品有限公司

