



# 目 录

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| 一、 建设项目基本情况 .....                                | 1   |
| 二、 建设项目工程分析 .....                                | 19  |
| 三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....                    | 48  |
| 四、 主要环境影响和保护措施 .....                             | 56  |
| 五、 环境保护措施监督检查清单 .....                            | 81  |
| 六、 结论 .....                                      | 83  |
| 附图 1 项目地理位置图 .....                               | 84  |
| 附图 2 项目四至环境图 .....                               | 84  |
| 附图 3-1 分析室平面布置图 .....                            | 85  |
| 附图 3-2 厂区雨污管网图 .....                             | 86  |
| 附图 3-3 厂区平面布置图 .....                             | 86  |
| 附图 4 环境质量功能区划图（环境空气） .....                       | 87  |
| 附图 5 环境质量功能区划图（地表水环境） .....                      | 88  |
| 附图 6 环境质量功能区划图（地下水环境） .....                      | 89  |
| 附图 7 环境质量功能区划图（声环境） .....                        | 90  |
| 附图 8 项目周边水系图 .....                               | 91  |
| 附图 9 环境保护目标分布图 .....                             | 92  |
| 附图 10 项目现场环境实景图 .....                            | 93  |
| 附图 11-1 广州市饮用水水源保护区划 .....                       | 94  |
| 附图 11-2 广州市生态环境空间管控图 .....                       | 95  |
| 附图 11-3 广州市大气环境空间管控区图 .....                      | 96  |
| 附图 11-4 广州市水环境空间管控区图 .....                       | 96  |
| 附图 11-5 广州市环境管控单元图 .....                         | 97  |
| 附图 12-1 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（陆域环境管控单元） .....     | 99  |
| 附图 12-2 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（生态空间一般管控区） .....    | 100 |
| 附图 12-3 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（水环境一般重点管控区） .....   | 101 |
| 附图 12-4 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（大气环境高排放重点管控区） ..... | 102 |
| 附图 12-5 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（高污染燃料禁燃区） .....     | 103 |

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| 附图 13 广东省地理信息公共服务平台“三区三线”专题图（截图） ..... | 104 |
| 附图 14 广州南沙黄阁分区控制性详细规划 .....            | 105 |
| 附图 15 广州南沙区国土空间总体规划（2021-2035 年） ..... | 106 |
| 附图 16 广东省海洋功能区划图 .....                 | 107 |
| 附件 1 相关的环保手续材料 .....                   | 108 |
| 附件 2 营业执照 .....                        | 111 |
| 附件 3 法人台胞证 .....                       | 112 |
| 附件 4 建设用地许可证明 .....                    | 113 |
| 附件 5 房屋产权证 .....                       | 115 |
| 附件 6 排污许可证 .....                       | 116 |
| 附件 8 现有项目监测报告 .....                    | 117 |
| 附件 9 监测报告工况说明 .....                    | 118 |
| 附件 10 广东省投资项目代码 .....                  | 119 |
| 附件 11 环评技术服务委托协议 .....                 | 120 |
| 附件 12 胶粘剂 MSDS .....                   | 121 |
| 附件 13 乙酸乙酯 SDS .....                   | 122 |
| 附件 14 动静密封点监测报告 .....                  | 123 |
| 建设项目污染物排放量汇总表 .....                    | 124 |

## 建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                                 |                           |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 广州番禺润亿化学工业有限公司新增测试分析室、危废仓库 2 及丙类仓库 2 建设项目                                                                                                       |                           |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 2604-440115-04-01-878041                                                                                                                        |                           |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           | 许**                                                                                                                                             | 联系方式                      | 186****9042                                                                                                                                                     |
| 建设地点              | 广东省广州市南沙区黄阁大道 81 号                                                                                                                              |                           |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | E113度31分43.410秒，N22度50分26.986秒                                                                                                                  |                           |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济行业类别          | C2669 其他专用化学产品制造行业                                                                                                                              | 建设项目行业类别                  | 二十三、化学原料和化学制品制造业 26——44专用化学产品制造266——单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）                                                                                         |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input checked="" type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造       | 建设项目申报情形                  | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | /                                                                                                                                               | 项目审批（核准/备案）文号（选填）         | /                                                                                                                                                               |
| 总投资（万元）           | 1000                                                                                                                                            | 环保投资（万元）                  | 200                                                                                                                                                             |
| 环保投资占比（%）         | 20                                                                                                                                              | 施工工期                      | 1个月                                                                                                                                                             |
| 是否开工建设            | <input type="checkbox"/> 否<br><input checked="" type="checkbox"/> 是：分析室于2000年10月建成并投入使用。因建成较早，根据环保部《关于建设项目“未批先建违法行为法律适用问题的意见”》（环政法函〔2018〕31号）“未 | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 0（不新增用地）                                                                                                                                                        |

|                  |                                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                       |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                  | 批先建”违法行为<br>自建设行为终了之<br>日起二年内未被发<br>现的，不予处罚。                                                                                                                                                         |                                                           |                                                       |
| 专项评价设置情况         | 类别                                                                                                                                                                                                   | 设置原则                                                      | 项目情况                                                  |
|                  | 大气                                                                                                                                                                                                   | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目 | 无需设置，本项目不涉及排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气               |
|                  | 地表水                                                                                                                                                                                                  | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理水厂的除外）：新增废水直排的污水集中处理厂               | 无需设置，本项目生活污水、食堂含油污水接入市政污水管网，排入小虎岛污水处理厂处理              |
|                  | 环境风险                                                                                                                                                                                                 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目                                | 因项目全厂有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，本项目设置环境风险专项评价，详见环境风险专项评价章节 |
|                  | 生态                                                                                                                                                                                                   | 取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目   | 无需设置，本项目用水源于市政供水，不设取水口，不涉及生态环境敏感目标                    |
|                  | 海洋                                                                                                                                                                                                   | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目                                        | 无需设置，本项目不属于海洋工程建设项目                                   |
|                  | 规划情况                                                                                                                                                                                                 | 无                                                         |                                                       |
| 规划环境影响评价情况       | 环评文件名称：《广州市生态环境局关于印发广州市南沙小虎化工区规划环境影响报告书审查意见的函》；<br>审查意见文号：穗环函〔2024〕18 号；<br>审查单位：广州市生态环境局                                                                                                            |                                                           |                                                       |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 本项目位于广州市南沙区小虎化工区内（黄阁大道 81 号），小虎化工区已依据《广州市南沙区小虎化工区管理办法》确定的管理范围与产业导向，按《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》（工信部联原〔2021〕220 号）要求完成规划环境影响评价工作，广州市生态环境局以穗环函〔2024〕18 号出具了《广州市南沙小虎化工区规划环境影响报告书》审查意见，小虎化工区已纳入广东省通过复核化工园区名单（第 |                                                           |                                                       |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>四批）（粤工信材料函〔2026〕23号）。</p> <p>广州市南沙区小虎化工区规划范围为小虎岛以黄阁大道为界线的东南部分区域，西北至黄阁大道，东北至沙仔沥，东南至狮子洋，西南至小虎沥，规划面积 4.85 平方公里。规划目标为立足现状，现有企业优化升级：提高现有产业产品档次，实现现有化工企业的优化升级；针对小虎化工区土地资源紧张及安全风险大等实际问题，维持现有的仓储物流、基础化工、码头企业等产业规模。制定综合标准，整合、盘活土地资源，为环境友好、产品附加值高的新项目腾出用地，助力小虎化工区实现化工产业升级及高质量发展；立足产业协同，推进高质量发展：根据国内外化工行业发展趋势，小虎化工区发展土地、资源和环境空间，化工区未来重点发展高端精细化学品及化工新材料产业。充分依托广州市乃至广东省汽车制造业及新一代信息技术产业发展优势，结合小虎化工区产业基础及土地资源、安全和环保容量约束实际，重点发展汽车用化学品、电子化学品及相关化工新材料产品，大力推进化工区高质量转型发展，为广州市乃至广东省先进制造业和新一代信息技术产业提供原料支撑。</p> <p>本项目为改建性质，不新增原辅材料种类和用量，仅新增丙类仓库 2、危废仓库 2 及分析室功能，与园区产业定位及规划环评审查意见中的环境准入要求相符。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 其他符合性分析 | <p>一、“三线一单”相符性分析</p> <p>1、《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）、《广东省人民政府关于延长&lt;广东省“三线一单”生态环境分区管控方案&gt;有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号）和《广东省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》</p> <p>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）及《广东省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，本项目与“三线一单”的相符性分析详见下表。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
|         | 表 1-1 “三线一单”相符性分析一览表                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
|         | “三线一单”                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 相符性                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 是否符合 |
|         | 生态保护红线                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年），项目所在区域属于重点管控区域，不属于生态严控区，也不在生态保护红线范围内。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 符合   |
|         | 资源利用上线                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 本项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；生产所用资源主要为水、电，由市政自来水管网供水，由市政电网供电，不会突破当地的资源利用上线。生产及辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，不属于“两高”行业建设项目。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 符合   |
|         | 环境质量底线                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>①本项目选址区域为环境空气功能区二类区，分析室废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理达标后由一根15米高排气筒DA004排放，各污染物排放均满足相应的环境质量标准要求。</p> <p>②本项目所在地区属于小虎岛污水处理厂集污范围，纳污水体为小虎沥水道，监测结果表明，小虎沥水道水质各污染因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值的要求。项目食堂含油污水经隔油隔渣池、三级化粪池，生活污水、食堂含油污水经隔油隔渣池及三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，引至小虎岛污水处理厂处理达标后尾水最终排入小虎沥水道。本项目对周边水环境影响不大。</p> <p>③本项目所在区域为3类声环境功能区。本项目运行过程经采取治理措施后，噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。</p> | 符合   |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                         |      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------|
| 生态环境准入清单          | 本项目主要为产品测试及危险废物、原辅材料的储存，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中禁止和许可事项，符合国家产业政策要求。                                                                                                                                                                                                                                                            | 符合                                                                      |      |
| 表 1-2 环境管控单元要求一览表 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                         |      |
| 单元                | 保护和管控分区或相关要求（节选）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 项目情况                                                                    | 是否符合 |
| 优先保护单元            | 生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 项目不在生态优先保护区内                                                            | 符合   |
|                   | 水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区                                               | 符合   |
|                   | 大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区                                              | 符合   |
| 重点管控单元            | 省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系 | 项目所在地不属于省级以上工业园区重点管控单元                                                  | 符合   |
|                   | 水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能                                                                                                                                                                                       | 本项目无生产废水产生，生活污水、食堂含油污水经隔油隔渣池和化粪池预处理后排入市政污水管网，引至小虎岛污水处理厂集中处理，尾水最终排入小虎沥水道 | 符合   |
|                   | 大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出                                                                                                                                                                                                                                 | 项目不属于产排有毒有害大气污染物的项目                                                     | 符合   |
| 一般管控单元            | 执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 项目执行区域生态环境保护的基本要求                                                       | 符合   |



|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |      |     |                                                                                                   |        |                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | 态环境功能稳定                                                             |      |     |                                                                                                   |        |                                                                                |
| 2、与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规（2024）4 号）及《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环（2024）139 号）的相符性分析                                                                                                                                              |                                                                     |      |     |                                                                                                   |        |                                                                                |
| 根据广州市环境管控单元图（详见附图 12）显示，本次项目所在的环境管控单元属于南沙区黄阁镇小虎岛片区重点管控单元，单元编码为：ZH44011520007，属于生态空间一般管控区（YS4401153110001-南沙区一般管控区）、水环境一般管控区（YS4401153210014-狮子洋广州市黄阁镇控制单元）、大气环境高排放重点管控区（YS4401152310001-广州市南沙区大气环境高排放重点管控区 11）、高污染燃料禁燃区（YS4401152540001-南沙区高污染燃料禁燃区），其管控维度及管控要求见下表。 |                                                                     |      |     |                                                                                                   |        |                                                                                |
| 表 1-3 环境管控单元要求一览表                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |      |     |                                                                                                   |        |                                                                                |
| 环境管控单元编码                                                                                                                                                                                                                                                            | 环境管控单元名称                                                            | 行政区划 |     |                                                                                                   | 管控单元分类 | 要素细类                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     | 省    | 市   | 区                                                                                                 |        |                                                                                |
| ZH44011520007                                                                                                                                                                                                                                                       | 南沙区黄阁镇小虎岛片区重点管控单元                                                   | 广东省  | 广州市 | 南沙区                                                                                               | 重点管控单元 | 生态保护红线、水环境工业污染重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境一般管控区、江河湖库重点管控岸线、江河湖库一般管控岸线 |
| 表 1-4 环境管控单元要求一览表（续）                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |      |     |                                                                                                   |        |                                                                                |
| 管控维度                                                                                                                                                                                                                                                                | 管控要求                                                                |      |     | 项目情况                                                                                              |        | 是否符合                                                                           |
| 区域布局管控                                                                                                                                                                                                                                                              | 1）【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目            |      |     | 1、本项目周边无居民区、学校、疗养院、养老院等单位；                                                                        |        | 符合                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2）【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地聚集发展，有序推进区域内行业企业提标改造。     |      |     | 2、本项目位于大气环境高排放管控区内。本项目分析室已建成多年，根据监测结果可以达标排放。危废仓 2 废气通过密闭负压收集+二级活性炭吸附装置处理后达标排放、丙类仓库内原辅材料密封存放不产生废气； |        |                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3）【产业/综合类】单元内重点发展化学原料和化学制品制造业，石油、煤炭及其他燃料加工业，汽车制造业，交通运输，仓储和邮政业等相关产业。 |      |     | 3、本项目属于化学制品制造业，属于单元内重点发展产业；                                                                       |        |                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4）【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。                          |      |     | 4、本项目危废仓 2 废气通过密闭负压收集+二级活性炭吸附装置处理后达标排放，丙类仓库内原辅材料密封存放不产生废气，分析室仅做物理特                                |        |                                                                                |

|  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|--|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 性分析，废气量较少，且有集气罩及烘箱收集，以减少无组织排放；                                                                                                                                                                                                                             |    |
|  | 能源资源利用  | <p>1) 【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。</p> <p>2) 【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。</p> <p>3) 【水/综合类】持续推进城中村、城市改造单元截污纳管工作。</p> <p>4) 【水/综合类】单元内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准限值。</p> <p>5) 【水/综合类】加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，控制水产养殖污染。</p> | <p>1、本项目无行业清洁生产标准；</p> <p>2、本项目不属于高耗水服务业。</p> <p>3、本项目污水不直排，经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，引至小虎岛污水处理厂集中处理；</p> <p>4、本项目无生产废水或清洗废水产生，生活污水、食堂含油污水经隔油隔渣池及化粪池预处理后排入市政污水管网，引至小虎岛污水处理厂集中处理；</p> <p>5、本项目不涉及农业与水产养殖业。</p>                  | 符合 |
|  | 污染物排放管控 | <p>1) 【水/综合类】持续推进城中村、城市改造单元截污纳管工作。</p> <p>2) 【水/综合类】单元内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准限值。</p> <p>3) 【其他/综合类】单元内港口、码头和装卸站应当备有足够的船舶污染物、废弃物的接收设施。从事船舶污染物、废弃物接收作业，或者从事装载油类、污染危害性货物船舱清洗作业的单位，应当具备与其运营规模相适应的接收处理能力。</p> <p>4) 【水/综合类】加强农业面源污染治理，</p>                             | <p>1、本项目污水不直排，经化粪池和隔油隔渣池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，引至小虎岛污水处理厂集中处理；</p> <p>2、本项目无生产废水产生，生活污水、食堂含油污水经隔油隔渣池及化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，引至小虎岛污水处理厂集中处理；</p> <p>3、本项目不涉及；</p> <p>4、本项目不涉及农业与水产养殖业。</p> | 符合 |

|  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                 |    |
|--|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |            | <p>严格控制化肥农药施加量，控制水产养殖污染。</p> <p>5) 【大气/限制类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。</p> <p>6) 【大气/限制类】严格控制喷涂、汽车制造等产业使用高挥发性有机溶剂；有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。</p> <p>7) 【大气/综合类】加强储油库油气排放控制。严格按照排放标准要求，加快完成储油库油气回收治理工作。建设油气回收自动监测系统平台，储油库加快安装油气回收自动监测设备。制定储油库油气回收自动监测系统技术规范，企业要加强对油气回收系统外观检测和仪器检测，确保油气回收系统正常运转。</p>                                                                                                                                              | <p>5、本项目危废仓2废气通过密闭负压收集+二级活性炭吸附装置处理后达标排放，丙类仓库内原辅材料密封存放不产生废气，分析室仅做物理特性分析，废气量较少，且有集气罩及烘箱收集，以减少无组织排放；</p> <p>6、本项目不属于喷涂、汽车制造业；</p> <p>7、本项目不涉及。</p> |    |
|  | 环境风险<br>防控 | <p>1) 【风险/综合类】鸿业油库、粤海油库、元亨油库、福达油库、小虎岛油库等储油库及其他存在环境风险的岛内企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。</p> <p>2) 【水/综合类】中信环境水务（广州）有限公司应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监控。</p> <p>3) 【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p> <p>4) 【土壤/综合类】企业每年应当按照相关规定和监测规范，依法对其用地进行土壤环境监测，并将结果向社会公开。</p> <p>5) 【土壤/综合类】加强对关闭搬迁工业企业的监督检查。督促重点行业企业按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。</p> | <p>1、本项目需要编制突发环境事件应急预案；</p> <p>2、本项目不涉及；</p> <p>3、本项目不涉及土壤和地下水污染；</p> <p>4、本项目已完善监测体系；</p> <p>5、本项目不涉及搬迁拆除。</p>                                 | 符合 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>二、产业政策及相关规划相符性分析</b></p> <p><b>1、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析</b></p> <p>《广东省环境保护“十四五”规划》要求：新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。</p> <p>本项目仓储不产生废气，分析室分析过程中未使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂；本项目清洁工序在半封闭式集气罩内进行，产生的有机废气由集气罩收集，烘干、加热等工序产生的有机废气由烘箱内管道直连收集。产生的有机废气经集气系统收集引至“二级活性炭吸附装置”处理达标后由一根 15m 高排气筒 DA004 排放。因此，本项目建设符合有关规定。</p> <p><b>2、产业政策相符性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目不属于指导目录中的鼓励类、限制类和淘汰类产业，符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类。</p> <p>根据《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发〈市场准入负面清单（2025 年版）〉的通知》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目属于 C2669 其他专用化学产品制造行业，不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。</p> <p><b>3、用地性质相符性分析</b></p> <p>本项目选址于广东省广州市南沙区黄阁大道 81 号，根据《粤房地权证》（穗字第 0450003003 号）（详见附件 5），城市规划房屋用途为办公楼，土地用途为工业及仓储，项目于该地块进行检测功能的分析室建设，与房屋、土地性质相符。根据《广州市南沙区国土空间总体规划》（2021-2035 年）（详见附图 15）及《建设用地规划许可证》（编号 033092）及《建设用地批准书》（番国土建用字〔1999〕第 0261 号）（详见附件 4），用地项目为工业及仓储用地，项目于该地块进行危险废物仓库及丙类仓库的建设，与用地性质相符。</p> <p>根据《广州南沙黄阁分区控制性详细规划》（详见附图 14），本项目为三类工业用地，</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

项目于该地块进行与工业生产配套的仓储建设以及分析室建设，符合土地利用规划要求。

4、环境功能区划相符性分析

表 1-5 环境功能区划相符性分析一览表

| 规划文件                                                                                                                                                 | 相关规划要求与本项目实际情况                                     | 相符性  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|
| 《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号）、《广州市南沙区人民政府关于公布<南沙区饮用水水源保护区调整划定方案>的通告》（穗府函〔2025〕105号）及《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号） | 本项目不在广州市饮用水水源保护区范围内                                | 符合要求 |
| 《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划（2025年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5号）                                                                                                    | 本项目所在地环境空气质量功能区属于二类区，不属于环境空气质量功能区一类区               | 符合要求 |
| 《广州市人民政府办公厅关于印发<广州市声环境功能区划（2024年修订版）>的通知》（穗府办〔2025〕2号）                                                                                               | 本项目所在地声环境质量功能区属于3类区，不属于声环境质量功能区1类区                 | 符合要求 |
| 《广东省水利厅关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19号）                                                                                                             | 本项目所在地地下水环境质量功能区属于珠江三角洲广州海珠至南沙不易开采区（H074401003U01） | 符合要求 |

表 1-5 《广州市城市环境总体规划》（2022-2035 年）

| 规划文件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 相关规划要求与本项目实际情况                                                  | 相符性  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|
| 广州市生态环境空间管控区<br>将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积2863.11平方千米（含陆域生态保护红线1289.37平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。 | 根据广州市生态环境空间管控图可确定，本项目不属于生态保护红线区、生态保护空间管控区。                      | 符合要求 |
| 广州市大气环境<br>在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区。空气质量功能区一类区：禁止建设与资源环境保护无关的项目，现有不符合要求的企业、设施须限期搬离。大气污染物存量重点减排区：根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排。                                                                                                                                                                      | 根据广州市大气环境空间管控区图可确定，本项目不属于环境空气功能区一类区、大气污染物增量严控区，位于大气污染物重点控排区内，运营 | 符合要求 |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                        |      |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 境<br>空<br>间<br>管<br>控<br>区                          | 大气污染物增量严控区：区内禁止新建除热电联产以外的煤电项目，禁止新（改、扩）建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目；禁止新建20蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉；禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目；优先淘汰区域内现存的上述禁止项目。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 期主要大气污染物VOCs、甲苯，采取有效废气处理措施后，污染物可达标排放。                                                                                                                                  |      |
| 广<br>州<br>市<br>水<br>环<br>境<br>空<br>间<br>管<br>控<br>区 | <p>在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积2567.55平方千米。</p> <p>①饮用水水源保护管控区，为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。</p> <p>②重要水源涵养管控区，主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。</p> <p>③涉水生物多样性保护管控区，主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。</p> <p>④水污染治理及风险防范重点区，包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。</p> | <p>根据广州市水环境空间管控区图可确定，本项目所在位置、纳污水体不属于饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区，位于水污染治理及风险防范重点区，项目不排放生产废水，生活污水、食堂含油污水经隔油隔渣池及三级化粪池处理达标后排入市政污水管网，最终进入小虎岛污水处理厂集中处理，对周边水体环境影响很小。</p> | 符合要求 |

**5、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2022〕16号）的相符性分析**

《广州市生态环境保护“十四五”规划》要求：推动生产全过程的挥发性有机物（VOCs）排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物（VOCs）含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。

本项目属于 M7452 检测服务、N7724 危险废物治理、G5949 其他危险品仓储行业，检测过程中产生的有机废气通过烘箱内管道及集气罩收集，经活性炭吸附装置处理后达标

排放，不设低温等离子、光催化、光氧化治理工艺。项目将通过加强室内通风，加强密闭车间的管理等方式，控制有机废气的无组织排放。

## 6、与《广州市南沙区人民政府办公室关于印发<广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划>的通知》的相符性分析

根据通知要求：

### 五、坚持协同治理，稳步提升环境空气质量

加强工业源污染治理，推动 VOCs 的精细化治理。深入推进 VOCs 源解析工作，积极开展 VOCs 普查，摸清重点行业 VOCs 排放底数，完善南沙区 VOCs 排放源清单，动态更新重点监管企业清单。对涂料制造业、包装印刷业、人造板制造业、制药行业、橡胶制品制造业、制鞋行业、家具制造业、汽车制造业、电子元件制造业等 VOCs 排放重点行业依据企业环保绩效水平实行分级管理，对标杆企业给予政策支持，对治污设施简易、无组织排放管控不力的涉 VOCs 排放企业，加大联合惩戒力度。巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进按行业精细化治理，推动汽车维修、汽车制造、化工、家电制造、造纸印染、医药制造等重点行业制定 VOCs 整治工作方案，引导企业依照方案落实治理措施。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。

实施 VOCs 全过程排放控制。加强源头管控，推广生产和使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。强化过程监管，推进重点监管企业 VOCs 在线监控系统建设，对其他有组织排放口实施定期监测。持续推进 VOCs 走航监测，加强对 VOCs 排放异常点进行走航排查监控，探索建设工业集中区 VOCs 监控网络，加强在线监测数据应用。推进 VOCs 组分监测。加强日常环保巡查及监管，对 VOCs 重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法检查，加大对 VOCs 排放及治理设施运行状况的执法力度，加强化工等重点行业储罐综合整治，积极推广泄漏检测与修复（LDAR）技术并加强管控。定期开展 VOCs 无组织排放治理执法检查，强化 VOCs 无组织排放控制，落实无组织排放控制标准要求，做好重点行业建设项目 VOCs 排放总量指标管理工作，引导并督促企业提升 VOCs 收集和治理效率，倡导涉 VOCs 工业企业错峰生产。推进 VOCs 末端集中治理，推动淘汰低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺，严格限制新建、改扩建工业企业使用该类型治理工艺。

强化工业废气治理。加强重点污染行业废气排放治理及控制，减少电煤用量，淘汰高污染的落后产能和过剩产能，严控高污染行业新增产能。加大工业企业无组织排放管控力

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>度，推动工业源达标排放闭环管理，推行环境监测设备强制检定。持续推进工业炉窑升级改造，实施工业炉窑分级管理，加大脱硫脱硝除尘设施稳定运行的检查力度，推动工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。巩固工业锅炉综合整治成效，持续推进工业锅炉的清洁能源改造和天然气低氮燃烧改造，开展锅炉排放专项执法检查，加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。</p> <p>六、统筹“河海共治”，全面改善水环境质量</p> <p>推进工业污染源废水治理。强化工业废水治理和排放监管，严格控制新增污染物排放量，推进工业企业废水分类收集、分质处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，严格落实工业污染源全面达标排放。持续推进村级工业园“散乱污”场所查漏补缺工作，巩固“散乱污”整改工作成果。引导工业企业进驻工业园区，推进有条件的工业园区建设工业污水处理厂进行废水集中处理。提升排污单位废水排放自动监测与异常预警能力，强化工业园区环境风险管理与处置。</p> <p>七、强化土壤环境管理，保障土壤环境安全</p> <p>建立土壤环境监管体系：</p> <p>强化土壤污染源头监管。严格建设项目土壤环境影响评价制度，将土壤和地下水污染防治相关责任和义务纳入土壤污染重点监管单位排污许可证管理范畴，防范工矿企业用地新增土壤污染。加强土壤污染重点监管单位管理，完善土壤污染重点监管单位名录，指导企业落实规范防治措施。</p> <p>九、加强环境风险防控，确保区域环境安全</p> <p>强化固体废物安全利用处置：</p> <p>推进“无废城市”建设。推动企业技术改造和产业升级，提倡清洁生产和绿色产品的使用，构建绿色循环生产模式。鼓励工业企业采用工业固体废物综合利用先进适用技术、循环经济技术、工艺和设备，推动工业园区工业固体废物循环化改造，推动新建园区循环化建设，促进工业固体废物综合利用和安全处置。鼓励废活性炭等危险废物资源化利用。</p> <p>强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，督促工业企业建立固体废物分类管理、申报登记、经营许可、管理计划、转移联单、应急预案等管理制度。落实企业主体责任，推动固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等单位依法及时公开固体废物污染防治信息。</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(二) 强化危险化学品风险防控</p> <p>加强危险化学品企业风险防控。优化涉危险化学品企业布局，对危险化学品生产装置或储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施，严格执行与学校、医疗和养老机构、居民区等敏感区安全距离等有关规定。全面摸排区内危险化学品企业，科学评估规划、安全、环保等合规情况，推动违规危险化学品企业整治搬迁，淘汰落后生产储存设施。</p> <p>(三) 加强重金属污染综合防控</p> <p>加强重金属污染源头防控。严格执行重金属污染行业环境准入制度，对新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目实施重金属污染物“等量替换”或“减量置换”。严格控制电镀行业废水排放，防止新建项目对土壤造成新污染。强化涉重金属污染企业环境风险申报意识，及时掌握企业环境风险现状。严格涉重金属行业污染物排放，推进涉重金属重点行业企业污染减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。</p> <p>本项目废气主要于分析室内产生，分析室产生的废气通过烘箱管道及集气罩收集后经二级活性炭装置处理达标排放，不设低温等离子、光催化、光氧化治理工艺。项目将通过加强通风等方式控制废气的无组织排放。本项目无生产废水，生活污水、食堂含油污水经隔油隔渣池及三级化粪池预处理达标后排入市政管网，进入小虎岛污水处理厂处理。本项目仅临时储存危险废物，随后交由有专门资质的单位处理。本项目危险化学品数量不构成重大危险源。</p> <p><b>三、挥发性有机污染物治理政策相符性分析</b></p> <p><b>1、与环境保护部《关于印发&lt;重点行业挥发性有机物综合治理方案&gt;的通知》（环大气〔2019〕53号）相符性分析</b></p> <p>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中规定“全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放”。</p> <p>本项目属于 M7452 检测服务、N7724 危险废物治理、G5949 其他危险品仓储行业，检测过程中产生的有机废气通过烘箱内管道及集气罩收集引入二级活性炭吸附装置处理达标后，由一根 15m 高排气筒 DA004 排放，产生的废活性炭经收集后交由有资质的单位回收处理。因此，本项目符合关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

大气〔2019〕53号）中有关规定。

## 2、与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

表 1-6 本项目与该文的相符性分析对照表

| 源项              | 控制环节           | 控制要求                                                                                                                                                                                                                  |                                                      | 符合情况                                                                                                                                 |
|-----------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VOCs 物料         | 物料储存           | 1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；<br>2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；<br>3、VOCs 物料储罐应密封良好；<br>4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.7 条对密闭空间的要求                                    |                                                      | 项目含 VOCs 原辅材料储存于密闭储罐及包装袋中，存于仓库中。盛装 VOCs 物料的包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，储罐密封良好，符合要求。                                                         |
| VOCs 物料转移和输送    | 基本要求           | 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、容器或罐车进行转移。 | 本项目含 VOCs 原辅材料储存在包装袋及储罐中，测试用材料采用密闭管道输送，符合要求。                                                                                         |
| 工艺过程 VOCs 无组织排放 | 物料投加和卸放        | 无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。                                                                                                                                                                     |                                                      | 项目测试在集气罩下方操作，本项目有机废气经“集气罩或烘箱管道直连”收集后，采用“二级活性炭吸附装置”处理由 15m 高排气筒（DA004）高空排放。危废间 2 无组织废气经风机收集后采用“二级活性炭吸附装置”处理由 15m 高排气筒（DA005）高空排放。符合要求 |
|                 | 含 VOCs 产品的使用过程 | 1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10% 的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。<br>2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收 |                                                      | 项目测试在集气罩下方操作，本项目有机废气经“集气罩或烘箱管道直连”收集后，采用“二级活性炭吸附装置”处理由 15m 高排气筒（DA004）高空排放。危废间 2 废气经密闭负压收集后采用“二级活性炭吸附装置”处理由 15m 高排气筒（DA005）高空排放。符合    |

|  |                  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |
|--|------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                  |             | 集处理系统。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 要求                                                                                                                                                                                    |
|  |                  | 其他要求        | <p>1、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>3、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>                                                                                                                                   | <p>1、本评价要求企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息。</p> <p>2、企业根据相关规范设计集气罩规格，符合要求。</p> <p>3、设置危废暂存间储存，并将含 VOCs 废料（渣、液）交由有资质单位处理。</p>                                                       |
|  | VOCs 无组织废气收集处理系统 | 基本要求        | VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。                                                                                                                                                                                                                                                                 | 项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，生产设备会停止运行                                                                                                                                 |
|  |                  | 废气收集系统要求    | <p>1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定，采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p>                                                                                                                                                                | 项目测试有机废气经“侧吸式集气罩”收集，控制风速大于 0.3m/s，符合要求                                                                                                                                                |
|  |                  | VOCs 排放控制要求 | <p>1、收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 3\text{kg/h}</math>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<math>\geq 2\text{kg/h}</math>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。</p> <p>2、排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</p> <p>3、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。</p> | TVOC 收集的废气初始排放速率为 $0.00009\text{kg/h}$ ，VOCs 处理设施处理效率无需超过 80%。本项目有机废气经“集气罩或烘箱管道直连”收集后，采用“二级活性炭吸附装置”处理由 15m 高排气筒（DA004）高空排放。危废间 2 无组织废气经风机收集后采用“二级活性炭吸附装置”处理由 15m 高排气筒（DA005）高空排放。符合要求 |
|  |                  | 其他          | 记录要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs                                                                                                                                                                 |
|  |                  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 本评价要求企业建立台账                                                                                                                                                                           |

|  |                |                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
|--|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  | 求              | 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。                                                                                                                                                                    | 记录相关信息。       |
|  | 企业厂区内及周边污染监控要求 | 1、企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。<br>2、地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。                                                                                                                                                      | /             |
|  | 污染物监测要求        | 1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制定企业监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。<br>2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 以及 HJ 38、HJ 1012、HJ1013 的规定执行。<br>3、企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T 55、HJ 194 的规定执行。 | 本评价要求企业开展自行监测 |

综上所述，本项目符合政策要求。

**3、与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18）的相符性分析**

《广东省环境保护厅关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18 号）提出“珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导 VOCs 排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。”

本项目位于广州市南沙区黄阁大道 81 号，选址所在地不涉及生态环境敏感区。本项目为实验分析及危废、原料仓储，项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。主要污染物为 VOCs、甲苯，本项目分析室有机废气经“集气罩或烘箱管道直连”收集后，采用“二级活性炭吸附装置”处理由 15m 高排气筒（DA004）高空排放。危废间 2 无组织废

气经风机收集后采用“二级活性炭吸附装置”处理由 15m 高排气筒（DA005）高空排放。不属于高排放情形。

#### 4、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）的相符性分析

本项目属于 C2669 其他专用化学产品制造行业。根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号），本项目与“二、化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引”部分相符性分析如下：

表 1-7 项目与化学原料和化学制品 VOCs 治理指引相符性分析

| 序号   | 环节  | 控制要求（节选）                                                                    | 本项目情况                              | 是否符合 |
|------|-----|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------|
| 过程控制 |     |                                                                             |                                    |      |
| 47   | 实验室 | 涂料、油墨及胶粘剂工业若使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，应使用通风橱（柜）或进行局部气体收集，废气应 VOCs 废气收集处理系统 | 项目使用烘箱内管道及半密闭集气罩进行废气收集，引入二级活性炭装置处理 | 符合   |

综上所述，本项目符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》粤环办〔2021〕43 号的“化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引”要求。

## 一、建设项目工程分析

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设内容 | <p><b>一、项目由来</b></p> <p>广州番禺润亿化学工业有限公司（以下简称“建设单位”）位于广州市南沙区黄阁大道 81 号（中心经纬度为：E113.528726°，N22.840827°），占地面积 21755.6m<sup>2</sup>，建筑面积 6310m<sup>2</sup>，年产水性丙烯酸胶粘剂 2000t、油性丙烯酸胶粘剂 18000t。</p> <p>现有项目于 1998 年 10 月委托番禺市环境科学研究所编制了《建设项目环境影响报告表》，取得批复文号为：番环管控字〔1998〕123 号，并于 2002 通过竣工环境保护验收，验收文号：番环管验〔2002〕021 号，由于历史原因该项目环评批复及验收资料均已遗失。2011 年 6 月 24 日取得《关于广州番禺润亿化学工业有限公司有机废气治理改造工程项目环境影响报告表的审批意见》（穗南开环管影〔2011〕96 号），并于 2011 年 11 月 28 日完成验收，取得《广州番禺润亿化学工业有限公司有机废气治理改造工程项目竣工环保验收意见的函》（穗南开环管验〔2011〕39 号）。2011 年 1 月 17 日取得《关于广州番禺润亿化学工业有限公司年产 2 万吨丙烯酸胶粘剂扩建项目环境影响报告书的审批意见》（穗南开环管影〔2011〕34 号），并于 2013 年 5 月 7 日完成验收，取得《关于广州番禺润亿化学工业有限公司年产 2 万吨丙烯酸胶粘剂扩建项目竣工环境保护验收意见的函》（穗南开环管验〔2013〕26 号）。现有项目于 2018 年 7 月 2 日、2019 年 10 月 28 日、2019 年 10 月 29 日分别完成了《广州番禺润亿化学工业有限公司废气处理设施变更项目》、《广州番禺润亿化学工业有限公司职工食堂项目》、《广州番禺润亿化学工业有限公司高浓度有机废气治理改造工程》环境影响登记表的备案。</p> <p>结合市场发展需求及企业自身规划，建设单位拟补办分析室环境影响报告表并新增危废仓库以及丙类仓库、配套建设消防泵房以及应急池。建设单位拟在广州市南沙区黄阁大道 81 号内建设“广州番禺润亿化学工业有限公司新增测试分析室、危废仓库 2 及丙类仓库 2 建设项目”具体建设内容为：</p> <p>①于项目办公室一楼南侧内建设 1 间分析室，建筑面积为 80 平方米，不新增占地面积，主要用于胶水产品的物理特性测试，如反翘性、排斥力、接着力、粘度、初期力等，年检测丙烯酸胶粘剂 650kg；</p> <p>②于厂区内东南方建设 1 间危险废物仓库 2、1 间丙类仓库 2、1 间消防泵房及 1 个事故应急池 2，其中危险废物仓库 2 占地面积 126 m<sup>2</sup>、建筑面积 126 m<sup>2</sup>；丙类仓库 2</p> |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

占地面积 600 m<sup>2</sup>、建筑面积 600 m<sup>2</sup>；消防泵房占地面积 271.2 m<sup>2</sup>、建筑面积 144 m<sup>2</sup>；事故应急池 2 容积为 1500 立方米，地埋于丙类仓库 2 下方。

因旧危废仓建成较早，空间较小且相关防渗措施不规范，难以符合现有危废仓需求，故新建危废仓 2，旧危废仓 1 改为普通工具仓库，用于存放物品。由于安全生产的需要以及企业自身的规划，故新建一个丙类仓库 2，将部分丙类仓库 1 中的液体原料转移至丙类仓库 2 中，对固体原料和液体原料进行分库存放，同时为了适应发展安全需要及应急需要，在丙类仓库 2 下方同时建造事故应急池，并在丙类仓库 2 旁建造消防泵房。

本项目不涉及广州番禺润亿化学工业有限公司生产线的生产规模、生产工艺、生产设备及厂区的占地面积等变化，因此本评价不再对广州番禺润亿化学工业有限公司的上述内容进行分析。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）和中华人民共和国国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的有关规定，本项目应该进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 16 号）的规定，本项目属于“四十五、研究和试验发展——98 专业实验室、研发（试验）基地——其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”、“四十七、生态保护和环境治理业——101 危险废物（不含医疗废物）利用和处置——其他”、“五十三、装卸搬运和仓储业 59——149 危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）——其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”。环境影响评价类别按照单项等级最高的确定，需编制建设项目环境影响报告表。为此，建设单位委托广州市中扬环保工程有限公司承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，环评单位技术人员到现场勘查，并结合本项目的有关资料，编写了本环境影响报告表。

表 2-1 现有项目环保手续办理情况一览表

| 名称                                      | 环评批文/备案号              | 验收情况                  | 排污许可证                           |
|-----------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|
| 建设项目环境影响报告表                             | 番环管控字<br>(1998) 123 号 | 番环管验<br>(2002) 021 号  | 登记编号：<br>914401157083777860001R |
| 广州番禺润亿化学工业有限公司有机废气治理改造<br>工程建设项目环境影响报告表 | 穗南开环管影<br>(2011) 96 号 | 穗南开环管验<br>(2011) 39 号 |                                 |
| 广州番禺润亿化学工业有限公司年产 2 万吨丙烯酸                | 穗南开环管影<br>(2011) 34 号 | 穗南开环管验<br>(2013) 26 号 |                                 |

|                             |                    |   |  |
|-----------------------------|--------------------|---|--|
| 胶粘剂扩建项目环境影响报告书              |                    |   |  |
| 广州番禺润亿化学工业有限公司废气处理设施变更项目    | 201844011500001641 | / |  |
| 广州番禺润亿化学工业有限公司食堂项目          | 201944011500002045 | / |  |
| 广州番禺润亿化学工业有限公司高浓度有机废气治理改造工程 | 201944011500002052 | / |  |

## 二、项目内容及规模

### 1、工程规模

本项目位于广州市南沙区黄阁大道 81 号，厂区总占地面积为 21756 m<sup>2</sup>。本项目分析室位于厂区原有办公室一楼南侧内，建筑面积为 80 m<sup>2</sup>，危废间位于厂区内东南侧，占地面积为 126 m<sup>2</sup>，丙类仓库位于厂区内西南侧，占地面积为 600 m<sup>2</sup>，配套建设应急池和消防泵房。本次改建项目总占地面积为 950 m<sup>2</sup>、总建筑面积 1550 m<sup>2</sup>。改建后全厂占地面积 21756 m<sup>2</sup>，建筑面积 12071.95 m<sup>2</sup>。厂区总建/构筑物情况和工程组成内容见下表，厂区平面布置图见附图 3。

表 2-1 建/构筑物一览表

| 建（构）筑物     | 层数 |    | 单层层高 m | 占地面积 m² | 建筑面积 m² |
|------------|----|----|--------|---------|---------|
|            | 地上 | 地下 |        |         |         |
| 改建前已建建/构筑物 |    |    |        |         |         |
| 甲类车间       | 3  | /  | 5.55   | 1120    | 3409.02 |
| 甲类仓库       | 1  | /  | 5.3    | 1023.38 | 1023.38 |
| 丙类仓库 1     | 2  | /  | 9.45   | 803     | 1730    |
| 电房         | 1  | /  | 5.22   | 286.28  | 276.17  |
| 中控室        | 1  | /  | 5.85   | 170.01  | 170.01  |
| 空压机房       | 1  | /  | 6      | 152.15  | 152.15  |
| 水泵房        | 2  | /  | 5.85   | 379.14  | 459.41  |
| 危废仓库 1     | 1  | /  | 2.63   | 34.48   | 34.48   |
| 办公楼        | 3  | /  | 3.85   | 779.2   | 2337.6  |
| 综合楼        | 3  | /  | 3.36   | 313.2   | 939.6   |
| 门岗         | 1  | /  | 3.65   | 70.13   | 70.13   |
| 储罐区        | /  | /  | /      | 732.57  | /       |
| 事故应急池 1    | /  | /  | /      | 31.7    | /       |
| RTO 废气处理设施 | /  | /  | /      | 78.3    | /       |



|                           |   |   |     |         |          |
|---------------------------|---|---|-----|---------|----------|
| 化粪池                       | / | / | /   | 25.8    | /        |
| 改建后新增建/构筑物                |   |   |     |         |          |
| 危废仓库 2                    | 1 | / | 6.2 | 126     | 126      |
| 丙类仓库 2                    | 1 | / | 6.2 | 600     | 1200     |
| 事故应急池 2                   | / | 1 | 2.5 |         |          |
| 消防泵房                      | 1 | / | 6.2 | 144     | 144      |
| 合计                        |   |   |     | 6869.34 | 12071.95 |
| 注：丙类仓库 2 下埋 2.5m 深事故应急池 2 |   |   |     |         |          |

项目工程组成见下表。

表 2-2 工程组成一览表

| 工程类别 | 建设内容   | 现有项目（改建前）                        | 本项目                  | 改建后全厂                            | 依托/变化情况                      |
|------|--------|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|------------------------------|
| 主体工程 | 甲类车间   | 1 栋 3 层厂房<br>用于胶粘剂生产             | /                    | 1 栋 3 层厂房                        | 无变化                          |
| 辅助工程 | 办公楼    | 1 栋 3 层厂房                        | /                    | 1 栋 3 层厂房                        | 于办公室一层南侧区域设置一间分析室，面积 80 平方米  |
|      | 综合楼    | 1 栋 3 层厂房                        | /                    | 1 栋 3 层厂房                        | 无变化                          |
|      | 电房     | 1 栋 1 层厂房                        | /                    | 1 栋 1 层厂房                        | 无变化                          |
|      | 水泵房    | 1 栋 2 层厂房                        | /                    | 1 栋 2 层厂房                        | 无变化                          |
|      | 中控室    | 1 栋 1 层厂房                        | /                    | 1 栋 1 层厂房                        | 无变化                          |
|      | 空压机房   | 1 栋 1 层厂房                        | /                    | 1 栋 1 层厂房                        | 无变化                          |
|      | 消防泵房   | 无                                | 1 栋 1 层建筑            | 无                                | 于厂区内东南侧新增一间消防泵房，建筑面积 144 平方米 |
| 储运工程 | 甲类仓库   | 1 栋 1 层厂房<br>用于储存原料以及成品          | /                    | 1 栋 1 层厂房<br>用于储存原料以及成品          | 无变化                          |
|      | 丙类仓库 1 | 1 栋 2 层厂房，位于<br>厂区北侧<br>用于储存原辅材料 | /                    | 1 栋 2 层厂房，位于<br>厂区北侧<br>用于储存原辅材料 | 无变化                          |
|      | 丙类仓库   | 无                                | 1 栋 2 层厂房<br>用于储存原辅材 | 1 栋 2 层厂房<br>用于储存原辅材料            | 于厂区内东南侧扩建一间丙类仓               |

|  |      |          |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                          |
|--|------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|  |      | 2        |                                                                                                                                                                         | 料                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               | 库, 建筑面积 1200 平方米                                                         |
|  |      | 危险废物仓库 1 | 1 栋 1 层厂房, 位于厂区西北侧、丙类仓库 1 旁                                                                                                                                             | /                                                                                                               | 1 栋 1 层厂房, 不作为危废间使用, 用于放置工具杂物                                                                                                                                                                                                 | 不作为危废间使用, 用于放置工具杂物                                                       |
|  |      | 危险废物仓库 2 | 无                                                                                                                                                                       | 1 栋 1 层厂房                                                                                                       | 1 栋 1 层厂房                                                                                                                                                                                                                     | 于厂区内东南侧新增一间危险废物仓库, 建筑面积 126 平方米                                          |
|  | 公用工程 | 供水       | 由市政自来水管网提供                                                                                                                                                              |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               | 无变化                                                                      |
|  |      | 排水       | 生活污水由化粪池预处理、食堂含油污水由隔油隔渣预处理经三级化粪池处理后排入市政管网, 由小虎岛污水处理厂处理后排入小虎沥水道                                                                                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               | 依托现有项目                                                                   |
|  |      | 供电       | 采用市政供电, 1 台 400kW 和 1 台 500kW 备用柴油发电机                                                                                                                                   |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               | 无变化                                                                      |
|  | 环保工程 | 污水治理     | 生活污水由化粪池预处理、餐厅含油污水由隔油隔渣预处理经三级化粪池处理后排入市政管网, 由小虎岛污水处理厂处理后排入小虎沥水道                                                                                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               | 依托现有项目                                                                   |
|  |      | 废气治理     | 生产车间废气和甲类仓库环境废气由集气罩收集经乳化液吸收法和活性炭吸附处理, 生产工艺废气由冷凝回收后经 RTO 废气处理装置处理。生产车间废气由 15m 高排气筒 DA001 排放, 甲类仓库废气由 15m 高排气筒 DA002 排放, 生产工艺废气由 15m 高排气筒 DA003 排放。食堂油烟由 10m 高食堂油烟废气排气口排放 | 分析室废气经烘箱内管道及侧吸式集气罩收集后通过二级活性炭装置处理, 由 15m 高排气筒 DA004 排放; 危废间 2 无组织废气经风机收集后采用“二级活性炭吸附装置”处理由 15m 高排气筒 (DA005) 高空排放。 | 生产车间废气和甲类仓库环境废气由集气罩收集经乳化液吸收法和活性炭吸附处理, 生产工艺废气由冷凝回收后经 RTO 废气处理装置处理。分析室废气经烘箱内管道及侧吸式集气罩收集后通过二级活性炭装置处理, 由 15m 高排气筒 DA001 排放, 甲类仓库废气由 15m 高排气筒 DA002 排放, 生产工艺废气由 15m 高排气筒 DA003 排放, 分析室废气由 15m 高排气筒 DA004 排放。食堂油烟由 10m 高食堂油烟废气排气口排放 | 分析室新增一套二级活性炭装置, 新增一根 15m 高排气筒 DA004, 危废仓新增一套二级活性炭装置, 新增一根 15m 高排气筒 DA005 |
|  |      | 噪声治理     | 采取隔声、减振等措施, 选用低噪声设备                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               | 采取隔声、减振等措施, 选用低噪声设备                                                      |
|  |      | 固体废物     | 生活垃圾定期交由环卫部门清运处理; 危险废物收集后置于危废仓库, 定期交由有资质单位进行收运处理                                                                                                                        |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               | 改建项目新增危险废物依托现新                                                           |

|      |                                |                                                               |                                   |                                                               |
|------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 治理   |                                |                                                               |                                   | 建危废仓暂存，定期交由有资质单位处理                                            |
| 事故应急 | 设有五个事故应急池，容积共 80m <sup>3</sup> | 于丙类仓库 2 新增下埋一个 2.5m 深事故应急池，占地面积 600 平方米，容积 1500m <sup>3</sup> | 共设有六个事故应急池，容积共 1580m <sup>3</sup> | 于丙类仓库 2 新增下埋一个 2.5m 深事故应急池，占地面积 600 平方米，容积 1500m <sup>3</sup> |

甲类仓库与丙类仓库用于存放现有项目原辅材料见下表：

表 2-3 改建前后仓库存放原辅材料一览表

| 仓库     | 名称                      | CAS        | 状态     | 规格      | 年用量 t/a | 最大储存量 t | 改建后最大储存量 t | 周转周期 | 是否为危化品 |
|--------|-------------------------|------------|--------|---------|---------|---------|------------|------|--------|
| 甲类仓库   | 2-丙醇                    | 67-63-0    | 液体     | 200kg/桶 | 180     | 10      | 10         | 2 周  | 是      |
|        | 丙烯酸[稳定的]                | 79-10-7    | 液体     | 200kg/桶 | 376     | 40      | 40         | 1 个月 | 是      |
|        | 2-丁酮                    | 78-93-3    | 液体     | 200kg/桶 | 270     | 15      | 15         | 1 周  | 是      |
|        | N, N-二甲基甲酰胺             | 68-12-2    | 液体     | 200kg/桶 | 180     | 10      | 10         | 2 周  | 是      |
|        | 过氧化二苯甲酰 [含量≤77%，含水≥23%] | 94-36-0    | 液体     | 20kg/箱  | 5       | 1       | 1          | 2 个月 | 是      |
|        | 2,2'-偶氮二异丁腈             | 78-67-1    | 白色透明结晶 | 20kg/箱  | 3       | 1       | 1          | 3 个月 | 是      |
|        | 甲基丙烯酸甲酯 [稳定的]           | 80-62-6    | 液体     | 200kg/桶 | 60      | 2       | 2          | 1 周  | 是      |
|        | 乙酸乙烯酯[稳定的]              | 108-05-4   | 液体     | 200kg/桶 | 20      | 5       | 5          | 3 个月 | 是      |
|        | 丙烯酸乙酯[稳定的]              | 140-88-5   | 液体     | 200kg/桶 | 15      | 2       | 2          | 1 个月 | 是      |
|        | 氨基树脂                    | 9003-08-1  | 液体     | 200kg/桶 | 15      | 2       | 2          | 1 个月 | 否      |
| 丙类仓库 1 | 氨溶液[含氨>10%]             | 1336-21-6  | 液体     | 200kg/桶 | 1.8     | 0.4     | /          | /    | 是      |
|        | MDI                     | 101-68-8   | 固体     | 200kg/桶 | 15      | 2       | 2          | 1 个月 | 是      |
|        | 松香                      | 8050-09-7  | 颗粒     | 25kg/袋  | 575.8   | 40      | 40         | 2 周  | 否      |
|        | 聚乙烯醇                    | 9002-89-5  | 粉状     | 25kg/袋  | 251     | 5       | /          | /    | 否      |
|        | 水溶性亚克力树                 | 25767-39-9 | 液体     | 200kg/桶 | 16      | 1       | /          | /    | 否      |

|                                                 |                     |            |               |         |            |              |          |           |   |  |
|-------------------------------------------------|---------------------|------------|---------------|---------|------------|--------------|----------|-----------|---|--|
| 丙类<br>仓库<br>2                                   | 脂                   |            |               |         |            |              |          |           |   |  |
|                                                 | 聚酯多元醇               | 53637-25-5 | 液体            | 200kg/桶 | 180        | 20           | /        | /         | 否 |  |
|                                                 | 聚醚多元醇               | 9003-11-6  | 液体            | 200kg/桶 | 285        | 10           | /        | /         | 否 |  |
|                                                 | 2-丙烯酸(4-羟基<br>丁基)酯  | 2478-10-6  | 液体            | 200kg/桶 | 5          | 0.6          | /        | /         | 是 |  |
|                                                 | 丙烯酸(2-羟乙<br>基)酯     | 818-61-1   | 液体            | 200kg/桶 | 5          | 1            | /        | /         | 是 |  |
|                                                 | 乳化剂(NP-10)          | 9016-45-9  | 液体            | 200kg/桶 | 2          | 1            | /        | /         | 否 |  |
|                                                 | 氨溶液[含氨><br>10%]     | 1336-21-6  | 液体            | 200kg/桶 | /          | /            | 0.4      | 2个月       | 是 |  |
|                                                 | MDI                 | 101-68-8   | 固体            | 200kg/桶 | /          | /            | /        | /         | 是 |  |
|                                                 | 松香                  | 8050-09-7  | 颗粒            | 25kg/袋  | /          | /            | /        | /         | 否 |  |
|                                                 | 聚乙烯醇                | 9002-89-5  | 粉状            | 25kg/袋  | /          | /            | 5        | 1周        | 否 |  |
|                                                 | 水溶性亚克力树<br>脂        | 25767-39-9 | 液体            | 200kg/桶 | /          | /            | 1        | 2周        | 否 |  |
|                                                 | 聚酯多元醇               | 53637-25-5 | 液体            | 200kg/桶 | /          | /            | 20       | 1个月       | 否 |  |
|                                                 | 聚醚多元醇               | 9003-11-6  | 液体            | 200kg/桶 | /          | /            | 10       | 1周        | 否 |  |
|                                                 | 2-丙烯酸(4-羟基<br>丁基)酯  | 2478-10-6  | 液体            | 200kg/桶 | /          | /            | 0.6      | 1个月       | 是 |  |
|                                                 | 丙烯酸(2-羟乙<br>基)酯     | 818-61-1   | 液体            | 200kg/桶 | /          | /            | 1        | 2个月       | 是 |  |
|                                                 | 乳化剂(NP-10)          | 9016-45-9  | 液体            | 200kg/桶 | /          | /            | 1        | 6个月       | 否 |  |
|                                                 | 现有储罐设置情况如下表所示。      |            |               |         |            |              |          |           |   |  |
|                                                 | 表 2-4 现有项目储罐设置情况一览表 |            |               |         |            |              |          |           |   |  |
|                                                 | 储罐<br>编号            | 储存介质       | 相对密度<br>(水=1) | 规格(m)   | 容积<br>(m³) | 最大储存<br>量(t) | 结构<br>形式 | 火灾危<br>险性 |   |  |
| 1#                                              | 甲醇                  | 0.792      | Φ3.3×5.8      | 50      | 35.64      | 固定顶          | 甲类       |           |   |  |
| 2#                                              | 丙烯酸甲酯<br>[稳定的]      | 0.957      | Φ3.3×5.8      | 50      | 42.98      | 固定顶          | 甲类       |           |   |  |
| 3#                                              | 丙烯酸正丁酯<br>[稳定的]     | 0.898      | Φ5.16×7.2     | 150     | 121.10     | 固定顶          | 乙类       |           |   |  |
| 4#                                              | 丙烯酸异辛酯              | 0.881      | Φ5.16×7.2     | 150     | 119.61     | 固定顶          | 丙类       |           |   |  |
| 5#                                              | 甲苯                  | 0.87       | Φ5.16×7.2     | 150     | 117.05     | 固定顶          | 甲类       |           |   |  |
| 6#                                              | 乙酸乙酯                | 0.9        | Φ5.16×7.2     | 150     | 121.50     | 固定顶          | 甲类       |           |   |  |
| 备注：                                             |                     |            |               |         |            |              |          |           |   |  |
| 1.以上储罐的材质均为 304#不锈钢,均设置有氮封设施,设置有固定冷却水系统对储罐进行降温; |                     |            |               |         |            |              |          |           |   |  |

- 2.丙烯酸甲酯[稳定的]周转周期为 20 天，丙烯酸正丁酯[稳定的]周转周期为 7 天；  
3.储罐的充装系数取 0.9。

改建后，全厂现有项目原辅材料的最大暂存量未增加，项目增建丙类仓库 2 的主要目的是降低原丙类仓库 1 的荷载压力，仅实现了单个物料仓库的减量储存，提高了周转效率与安全性。

现有危险废物仓库 1 和本次新增危险废物仓库 2 的危险废物贮存情况见下表：

表 2-5 改建前后危废间储存情况一览表

| 序号 | 贮存场所      | 项目   | 危险废物名称 | 最大存放量 t     |     | 总贮存量 t       |           | 占地面积                    | 贮存方式                          |               | 贮存能力        |               | 贮存周期    |               |
|----|-----------|------|--------|-------------|-----|--------------|-----------|-------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|---------------|---------|---------------|
|    |           |      |        | 改建前         | 改建后 | 改建前          | 改建后       |                         | 改建前                           | 改建后           | 改建前         | 改建后           | 改建前     | 改建后           |
| 1  | 危险废物暂存间 1 | 本项目  | 废胶水    | 0.0875      | /   | 21.8265<br>5 | 不储存<br>危废 | 34.48<br>m <sup>2</sup> | 采用<br>密闭性<br>好的金<br>属容器<br>封存 | 不储<br>存危<br>废 | 41.37<br>6t | 不储<br>存危<br>废 | 3<br>个月 | 不储<br>存危<br>废 |
| 2  |           |      | 废活性炭   | 0.4640<br>5 | /   |              |           |                         |                               |               |             |               |         |               |
| 3  |           |      | 测试废物品  | 0.025       | /   |              |           |                         |                               |               |             |               |         |               |
| 4  |           | 现有项目 | 废胶水    | 6.25        | /   |              |           |                         |                               |               |             |               |         |               |
| 5  |           |      | 废碱液    | 3.75        | /   |              |           |                         |                               |               |             |               |         |               |
| 6  |           |      | 废乳化液   | 1.25        | /   |              |           |                         |                               |               |             |               |         |               |
| 7  |           |      | 废弃包装物  | 3.75        | /   |              |           |                         |                               |               |             |               |         |               |
| 8  |           |      | 废滤网    | 3.75        | /   |              |           |                         |                               |               |             |               |         |               |
| 9  |           |      | 废活     | 2.5         | /   |              |           |                         |                               |               |             |               |         |               |

|                                 |          |      |       |   |         |   |          |       |   |               |   |        |   |     |  |  |  |
|---------------------------------|----------|------|-------|---|---------|---|----------|-------|---|---------------|---|--------|---|-----|--|--|--|
|                                 |          |      | 性炭    |   |         |   |          |       |   |               |   |        |   |     |  |  |  |
| 10                              | 危险废物暂存间2 | 本项目  | 废胶水   | / | 0.0875  | / | 21.82655 | 126m² | / | 采用密闭性好的金属容器封存 | / | 151.2t | / | 3个月 |  |  |  |
| 11                              |          |      | 废活性炭  | / | 0.46405 |   |          |       |   |               |   |        |   |     |  |  |  |
| 12                              |          |      | 测试废物品 | / | 0.025   |   |          |       |   |               |   |        |   |     |  |  |  |
| 13                              |          | 现有项目 | 废胶水   | / | 6.25    |   |          |       |   |               |   |        |   |     |  |  |  |
| 14                              |          |      | 废碱液   | / | 3.75    |   |          |       |   |               |   |        |   |     |  |  |  |
| 15                              |          |      | 废乳化液  | / | 1.25    |   |          |       |   |               |   |        |   |     |  |  |  |
| 16                              |          |      | 废弃包装物 | / | 3.75    |   |          |       |   |               |   |        |   |     |  |  |  |
| 17                              |          |      | 废滤网   | / | 3.75    |   |          |       |   |               |   |        |   |     |  |  |  |
| 18                              |          |      | 废活性炭  | / | 2.5     |   |          |       |   |               |   |        |   |     |  |  |  |
| 注：危废间2建成后将所有危废转移到危废间2，危废间1改为工具仓 |          |      |       |   |         |   |          |       |   |               |   |        |   |     |  |  |  |

## 2、产品方案

本项目不生产产品，不改变现有项目的产品产能。主要内容为仓库建设以及对胶粘剂产品的物理特性检测，年检测丙烯酸胶粘剂 650kg。

### 3、原辅材料及用量

### (1) 原辅材料用量

本项目原辅材料种类及年用量见下表。本项目分析室不储存丙烯酸胶粘剂，仅在实验前于生产车间取样，故最大储存量按照日最大使用量计算。本项目分析室检测的

丙烯酸胶粘剂分为水性与油性，由于用量比例经常变化难以统计，按最不利情况考虑，本项目一致以油性胶粘剂进行评价分析。

表 2-6 本项目主要原辅材料及消耗量

| 原辅材料名称          | 形态 | 年用量   | 最大储存量  | 包装规格             | 储存位置          | 使用工序 |
|-----------------|----|-------|--------|------------------|---------------|------|
| 乙酸乙酯            | 液体 | 1kg   | 1kg    | 500ml/瓶          | 分析室内的化学品柜（常温） | 清洁   |
| 丙烯酸胶粘剂（从生产车间取样） | 液体 | 650kg | 0.52kg | 120g/瓶<br>200g/瓶 | 不储存           | 各种测试 |

## （2）原辅材料理化性质

表 2-7 原辅材料性质一览表

| 名称         | 理化性质/简介                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 是否危险化学品 |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 乙酸乙酯       | 乙酸乙酯别称醋酸乙酯，化学式为C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> ，分子量为88.11，是含有酯基官能团（碳氧间为双键）的酯类化合物，能发生醇解、氨解、酯交换等酯类典型反应。它带有甜香且略含刺激性的气味，低毒但浓度较高时会产生麻醉性，是化工领域重要的有机原料与工业溶剂；同时它属于一级易燃品，需贮存在低温通风环境并远离火种火源，其相对密度（水=1）为0.90、相对密度（空气=1）为3.04，熔点低至-83.6℃，27℃时饱和蒸气压达 13.33kPa，闪点仅-4℃，外观是无色透明的易挥发液体，微溶于水但可溶于醇、酮、醚等多数有机溶剂。 | 是       |
| 丙烯酸胶粘剂（油性） | 丙烯酸胶粘剂的有害成分是20-60%的甲苯与20-60%的乙酸乙酯，具有较强的易燃性，其蒸气与空气混合后易形成爆炸性混合物，遇明火、高热会剧烈燃烧爆炸，与氧化剂接触也会发生强烈反应；此外它的流速过快时易产生和积聚静电，且蒸气密度大于空气，会在低处扩散至较远区域，遇明火会引着回燃。该胶粘剂的相对密度（水=1）为1.062、相对密度（空气=1）为2.42，30℃时饱和蒸气压为5.86kPa，闪点20℃、燃点29℃、沸点超过35℃，外观多为无色透明液体或微黄液体，带有丙烯酸酯类的气味，不溶于水但可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂，主要应用于胶黏剂行业的各类材料粘接场景。             | 是       |

## 4、主要设备

本项目分析室主要设备见下表。

表 2-8 本项目分析室内设备一览表

| 序号 | 设备名称        | 型号规格               | 数量 | 单位 |
|----|-------------|--------------------|----|----|
| 1  | 固定式电子秤      | SCS-60 型           | 1  | 台  |
| 2  | 电子秤         | SCS-2 型 Max: 2t    | 6  | 台  |
| 3  | 烘箱型胶带保持力试验机 | PT-6012、PT-2010A-H | 2  | 台  |

|    |          |                                     |   |   |
|----|----------|-------------------------------------|---|---|
| 4  | 胶带保持力试验机 | PT-6010/6012                        | 2 | 台 |
| 5  | 砝码       | 200g                                | 1 | 套 |
| 6  | 电子天平     | HR-200、ALH-3、FA22048、ALH-7.5、BH-300 | 5 | 台 |
| 7  | 拉力试验机    | QC-508E、PT-107C、KJ-1065、KJ-1065B    | 5 | 台 |
| 8  | 烘箱       | DK-500、PT-2010、KJ-2010A-300         | 3 | 台 |
| 9  | 旋转粘度计    | FF-LV                               | 1 | 个 |
| 10 | 恒温恒湿机    | /                                   | 1 | 台 |
| 11 | 厚度仪      | MS229                               | 1 | 个 |
| 12 | 手动数字温度计  | ONE K-TYPE                          | 1 | 个 |
| 13 | 玻璃酒精温度计  | 100℃、150℃、200℃                      | 3 | 个 |

本项目有机废气处理设施为二级活性炭吸附装置，详见下表。

表 2-9 本项目主要环保设施一览表

| 序号 | 环保设施名称          | 数量/套 | 设计流量 m³/h | 用途     |
|----|-----------------|------|-----------|--------|
| 1  | 二级活性炭吸附装置 TA001 | 1    | 12000     | 有机废气处理 |
| 2  | 级活性炭吸附装置 TA002  | 2    | 6000      | 有机废气处理 |

## 5、劳动定员和工作制度

表 2-10 全厂劳动定员与工作制度一览表

| 指标   | 内容           | 指标   | 内容 |
|------|--------------|------|----|
| 劳动定员 | 74人          | 食宿安排 | 是  |
| 工作时间 | 每年300日，每日8小时 | 夜间生产 | 否  |

注：本项目从现有项目调配员工，不新增员工。

## 6、公用工程

### (1) 供电

本项目用电由市政供电网提供，设有 400kW 和 500kW 备用柴油发电机各 1 台。

### (2) 给水

本项目分析室无用水环节，营运期用水主要为员工生活用水，本项目不新增员工，给水依托现有项目。本项目分析室以及各种仓库需要定期清洗，单位面积单次冲洗量为 0.001t/m²，需冲洗地方有分析室、甲类车间、甲类仓库、丙类仓库 1、丙类仓库 2、危废间 2，总面积为 6968.4 m²，则单次冲洗总用水量为 6.9684t，每月冲洗一次，则每年冲洗用水量为 6.9684×12=83.6208t，排污系数为 0.8，故清洗废水排放量为 66.8966t，经收集后作为危废处理。



### **(3) 排水**

本项目实行雨污分流制的排水体制。

雨水：雨水经厂区雨水管网收集后，排入市政雨水管网。初期雨水经初期雨水池收集沉淀处理后纳入市政污水管网，由小虎岛污水处理厂进行深度处理后排入珠江小虎沥水道。

污水：本项目无生产废水产生，不新增员工，清洗废水作为危废处置，项目污水产排情况不变。现有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)的第二时段三级标准后排入市政管网，由小虎岛污水处理厂进行深度处理。

### **(4) 通风系统**

本项目主要采用自然通风或设置抽排风机进行通风，不设中央空调。

## **三、总平面布局合理性分析**

### **1、用地合理、合法性分析**

根据建设用地规划许可证（详见附件 4）以及房屋产权证（详见附件 5）可知，用地用途为工业及仓储建设用地，与本项目使用用途一致。分析室位于办公楼南侧，便于人员协作与日常管理，提升运营效率；危险废物仓库 2 位于生产车间南侧，便于危险废物的运输；丙类仓库 2 与消防泵房位于厂区东南侧，二者相邻，确保火灾发生时快速供水、加压，提升应急灭火效率。丙类仓库 2 的负 1 层下埋 2.5m 深作为事故应急池 2，事故发生时可迅速收集仓库内泄漏物料，避免污染物扩散，且不占地面建筑用地，利用垂直空间结构节约用地资源。综上所述，各设施位置符合用地规范且布局合理。

### **2、四至分析**

本项目位于广州市南沙区黄阁大道 81 号，本项目厂区外东南侧 15m 为番禺全盛树脂公司；西南侧紧邻建滔化工有限公司；西北面为黄阁大道；东北面为粤海路及空地。距离项目最近的敏感点是小虎人民公社礼堂，距离项目北面边界 485m；离项目废气排放口最近的敏感点为小虎人民公社礼堂，距离项目废气排放口 559m。本项目四周以工业性质企业为主。

## 一、测试流程说明

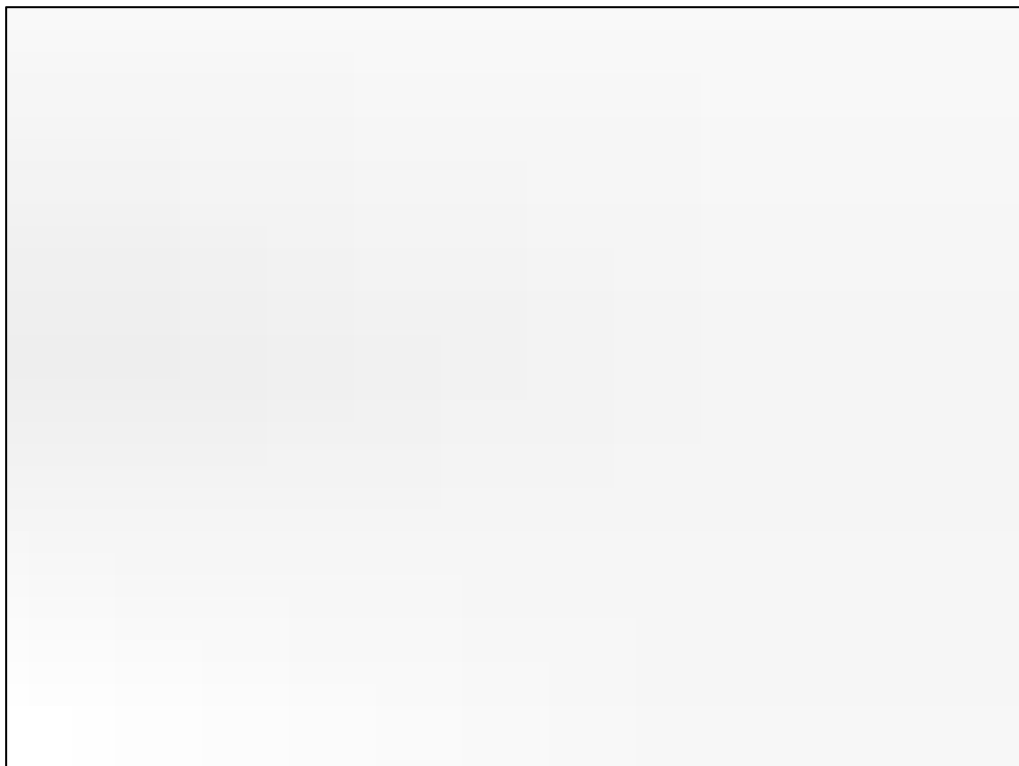


图 2.1-测试流程图

为了保持仪器表面干净，实验结束后需要用乙酸乙酯擦拭表面，清洁的流程会产生乙酸乙酯挥发的 VOCs 废气，擦拭后会产生废无尘纸，其余流程中胶粘剂自然挥发会产生甲苯和 VOCs，沸点、微量水分、纯度、软化点测试过程中会产生废胶水、测试废弃物（如废基材、废移液枪头、滴管、试管、烧杯等）。排出的废气经集气罩（烘箱内废气由烘箱直连排气管收集）收集后经二级活性炭吸附装置处理，由 15m 高排气筒 DA004 排放。

### 1、反翘性、排斥性、耐反弹测试流程

将铝板放置测试样（先撕去一面底纸）上并贴合，再以美工刀沿着铝板四周尺寸裁切备用。将样板的另一面底纸撕去，置中贴于 PC 板，随后用 2kg 滚轮以 300mm/分的速度来回压覆一次。将板置放规格木架内，再放置 85℃ 环境 24 小时后取出，最后用尺量测铝板与 PC 板分开间的翘起高度。

### 2、排斥性测试流程

样板底纸撕去其中一面，对准贴齐 PET100u 膜旁边，再撕去另一面底纸贴于 PC 板往内约 0.3m 处，完全贴合静置后用 2kg 滚轮以 300mm/分的速度来回压覆一次，最后将被着体 PET100u 另一端 180 度反折至 PC 板背面微拉紧后以胶带固定。将完成测

试品置放木架后再放入 85℃ 环境 3 天，期间随时记录剥离时间。

### 3、不挥发分检测流程

将铝箔空盒称重（3 个），以不锈钢药匙取样胶约 1-1.5g，置入铝箔空盒内再放精确天平称重并记录。将装有样胶的铝箔盒迅速放入 150℃ 的烘箱内 15 分钟。到时间后取出并放置，冷却后立即称重并计算。

### 4、粘度检测流程

测试前将样品调整至  $25 \pm 1^\circ\text{C}$ ，依样品指定黏度计之指针与转数选用测试。将试胶放置于黏度计下方再轻轻调整指针往下至测定刻划，指针归零，打开黏度计开关，默数十圈放开转盘固定钮，待所显现的黏度值稳定时再按住数字显示钮，并记录数据。

### 5、上胶量检测流程

将待测样品置入电子天平中进行测量，记录上胶量数据，无需烘干固化。

### 6、上胶厚度检测流程

裁 10cm×10cm 样品以厚薄规量出厚度范围值（胶+基材=总厚），测定其左、中、右 3 点。将其样品上的胶清除掉，剩空基材再以厚薄规量出其厚度范围值。

### 7、初期力测试流程

将样品反贴于距离顶端 10cm 的斜坡，用钢球测试，自斜坡顶端自然滑落，测试前用乙酸乙酯清洗并用无尘纸擦拭干净，钢球可被黏住的最大球号为初期力大小。

### 8、表面初期力测试流程

将测试样品于长 12cm 两端处画记号，胶面朝外，并将两端记号重叠一起，夹在拉力机上夹具。测试前先以 280mesh 耐水砂纸磨光处理（每天一次）然后用乙酸乙酯清洗擦拭干净（每实验一次）测试板，随后使用机器开始测试。

### 9、双面接着力测试流程

钢板及指定基材用乙酸乙酯清洁，备用。将双面胶带的一面用 Mylar25u 裱背，测另一面的接着力。之后将样品贴于钢板上再用 2kg 压力来回碾压一次，贴着后按需求的时间放置。被着体一头夹于下夹具；测试样张撕斜角贴辅助胶带（呈  $180^\circ$  角），启动电源开始作业并记录数据。

### 10、剥离力测试流程

将样品以 1 寸×10cm 剥开至  $90^\circ$  角，一端夹于上夹具，另一端夹于下夹具，启动电源开始作业使拉力机定速向上拉并读取数据。

### 11、保持力测试流程

取 7.5×7.5 钢板（以耐水砂纸器磨光处理并以 S022 擦拭干净后静置 20min）编写标记备注并贴于钢板右上方，将样品贴着于钢板中央位置 1 寸×1 寸后（多余样品切掉），在样品与钢板之间用奇异笔画上黑色线，下端套上铝环，上胶带用订书针固定，再用 2 kg 压力机来回碾压一次，放置 20 分钟。随后将钢板悬挂于保持力架；另一端套环处固定于 1kg 荷重并启动时间记录器。记录荷重掉落的时间及现象，或一定时间内样品滑落的距离。

### 12、内聚力、软化点检测流程

取 7.5×7.5 钢板（以耐水砂纸器磨光处理并以 S022 擦拭干净后静置 20min）编写标记备注并贴于钢板右上方将样品贴着于钢板中央位置 1 寸×1 寸后（多余样品切掉），在样品与钢板之间用奇异笔画上黑色线，下端套上铝环，上胶带用订书针固定，再用 2 kg 压力机来回碾压一次，放置 20 分钟。随后将钢板悬挂于保持力架。样品预热 20 分钟后，将另一端套环处固定于 1kg 荷重并启动时间记录器，从室温 25℃起每两分钟升温 2℃，随时记录滑动距离及掉落时温度与时间。若温度达 250℃仍未滑落，则记录滑动距离。

### 13、定荷重检测流程

用约 4cm×14cm 的 PP 板为被贴基材，将样品用厚铝箔（约 50μ）贴合胶面裁成 2 cm×10cm，一端套环缠绕胶带订书钉固定，把预留 2cm×5cm 胶面贴在 PP 板正中间，于贴好样张起始点用记号笔标记，再用 2kg 压力机来回碾压一次。放置 20 分钟，平行放入 60℃的烘箱，预热 20 分钟，挂上 80g 的砝码让样品自然垂直开始计时。记录荷重掉落的时间及现象，3 小时未掉落即可取下，记下滑动距离。

### 14、耐曲面检测流程

先将测试样张其中一面贴合泡棉再裁切 2cm×5cm 规格备用，50φSUS 管先用 280 CW 砂纸来回数次横向往来处理，再用乙酸乙酯擦拭干净后静置 20 分钟。将测试样张贴上 50φSUS 管后，再将 50φSUS 管横放桌面来回碾压数次，于室温下放置一天，期间随时观察何时翘开并记录。

### 15、收缩值检测流程

以 8cm×8cm 样板取样，裁切好的样品贴着在指定基材上，用电动滚轮来回滚过，放置 1 天，一天后于测试样张上切割十字再放置 80℃烘箱 4 小时。取出冷却后再以数

位显微镜观察并记录最大收缩的距离值。

### 16、加热减量检测流程

称各基材原膜的重量，将裁切好的样品放入精确天平称重，将样品放入 150℃烘箱 10min（或 80℃，1h），取出冷却后称重。

### 17、沸点检测流程

将适当口径橡皮塞钻孔，插入温度计及排气管固定。将样品倒入干净的圆柱形烧杯中，约 4 分钟，并于瓶口盖上橡皮塞。随后将圆柱形烧杯置于固定架上，并调整温度计，温度计插入液面下 2cm 左右。以电炉加热，注意温度变化。观察样品沸腾约 1 分钟，待温度不再上升。

### 18、微量水分检测流程

打开微量水分测量仪电源，设定模式，开始进行空白滴定测试，将样品用针筒注射进进样口，称重，并记录仪器上的值。最后将注射器烘干。

### 19、纯度检测流程

设置好仪器，使用仪器检测样品纯度。其中需要使用注射器注射样品，并在注射完后使用乙酸乙酯清洗。

### 20、软化点检测流程

先确定该测试样品的软化点温度，以此测试样品熔点温度再加 20℃为溶解样品温度，将铜环放置于不锈钢板上，测试样品置于铜环中，放入烘箱中使其样品溶解，待样品溶解平整，勿使样品中残有气泡。取出冷却后将铜环上面多余的试样以刀片削平，将样品置于测试架上，再放入甘油至烧杯内，启动加热板，使其升温，升温过程中随时注意观察，待钢球落下，为此测试样品的软化点温度。

表 2-11 主要污染节点分析一览表

| 污染类型 | 产生部位      | 污染物                |
|------|-----------|--------------------|
| 废水   | 员工生活      | 生活污水               |
| 废气   | 测试、加热、烘干  | 非甲烷总烃、TVOC、甲苯      |
|      | 清洁        | TVOC               |
| 噪声   | 生产设备、辅助设备 | L <sub>Aeq</sub>   |
| 固体废物 | 办公生活      | 生活垃圾               |
|      | 废胶水       | 废胶水、废活性炭、测试废物品、废砂纸 |

### 一、现有项目情况

建设单位于 1998 年 10 月委托了番禺市环境科学研究所编制了《建设项目环境影响报告表》，并经番禺市环境保护局审批同意建设，批复文号：番环管控字〔1998〕123 号，年可生产丙烯酸胶粘剂 1 万 t/a；并于 2002 年通过广州市番禺区环保局的竣工环境保护验收，验收文号：番环管验〔2002〕021 号，由于南沙 2005 年从番禺划出建区，该项目原有环评批复及验收资料均遗失。

建设单位于 2005 年扩大生产至年产各种胶粘剂 12000t，于 2007 年完成全部投产，并于 2010 年补办环评手续，委托广东省环境保护职业技术学校编制了《广州番禺润亿化学工业有限公司年产 2 万吨丙烯酸胶粘剂扩建项目环境影响报告书》，于 2011 年 1 月 17 日经广州南沙开发区环境保护局审批同意建设，取得《关于广州番禺润亿化学工业有限公司年产 2 万吨丙烯酸胶粘剂扩建项目环境影响报告书的审批意见》（穗南开环管影〔2011〕34 号）。在现有厂区预留地内新建 1 栋 2 层丙类仓库，增加反应釜等生产设备，并将原有 2 台 3t/h 燃油锅炉改建为 2 台 6t/h 燃油锅炉（锅炉已于 2015 年停用），扩建后总占地面积不变，建筑面积 8046 平方米，生产规模扩大为年产丙烯酸胶粘剂 2 万吨。于 2013 年 5 月 7 日取得《关于广州番禺润亿化学工业有限公司年产 2 万吨丙烯酸胶粘剂扩建项目竣工环境保护验收意见的函》（穗南开环管验〔2013〕26 号）。

建设单位为减少生产过程中有机废气对环境的影响，对原有废气处理系统进行改造。于 2011 年 3 月委托广州市环境保护工程设计院有限公司编制了《广州番禺润亿化学工业有限公司有机废气治理改造工程环境影响报告表》，于 2011 年 6 月 24 日取得《关于广州番禺润亿化学工业有限公司有机废气治理改造工程建设项目环境影响报告表的审批意见》（穗南开环管影〔2011〕96 号），2011 年 11 月 28 日取得《广州番禺润亿化学工业有限公司有机废气治理改造工程建设项目竣工环保验收意见的函》（穗南开环管验〔2011〕39 号）。

表 2-12 现有项目环保手续办理情况回顾

| 序号 | 名称            | 环评批复文号/证书编号      | 验收批复文号          | 生产内容          | 建设情况       | 是否符合批复要求 |
|----|---------------|------------------|-----------------|---------------|------------|----------|
| 1  | 《建设项目环境影响报告表》 | 番环管控字〔1998〕123 号 | 番环管验〔2002〕021 号 | 年产丙烯酸胶粘剂 1 万吨 | 按批复建设、正常生产 | 是        |

|   |                                        |                        |                 |          |            |   |
|---|----------------------------------------|------------------------|-----------------|----------|------------|---|
| 2 | 《广州番禺润亿化学工业有限公司年产2万吨丙烯酸胶粘剂扩建项目环境影响报告书》 | 穗南开环管影〔2011〕34号        | 穗南开环管验〔2013〕26号 | 年产胶粘剂2万吨 | 按批复建设、正常生产 | 是 |
| 3 | 《广州番禺润亿化学工业有限公司有机废气治理改造工程环境影响报告表》      | 穗南开环管影〔2011〕96号        | 穗南开环管验〔2011〕39号 | 有机废气治理改造 | 按批复建设、正常生产 | 是 |
| 4 | 排污许可证                                  | 914401157083777860001R | /               | /        | /          | / |

## 二、现有项目生产工艺流程

### 1、丙烯酸酯胶粘剂反应原理

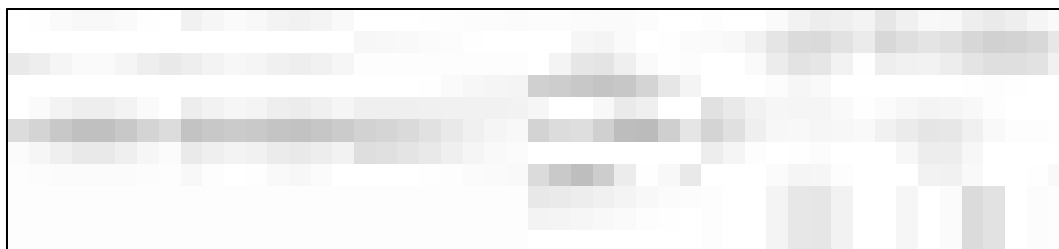


图 2-4 丙烯酸酯胶粘剂反应方程式

现有项目生产的胶粘剂包括水性和油性胶粘剂，其反应原理一致。

### 2、丙烯酸胶粘剂工艺流程

#### (1) 水性丙烯酸胶粘剂



图 2-5 水性丙烯酸胶粘剂生产流程图

工艺流程说明：首先通入氮气 5~10 分钟进行置换后，将反应用单体原料自储罐以打料泵抽至计量槽，经自动计量系统泵入反应釜中，部分桶装原料以抽料泵抽入反应釜，并加入纯水及乳化剂（NP-10），予以充分搅拌乳化，再用蒸汽对反应釜进行加热，加热到 60~80℃，产生放热的乳化反应，维持一段时间至反应完成。

反应完成后，待降温一段时间后加入松香等添加剂和水搅拌稀释，调整检测质量至合格。冷却至 40℃ 以下，经过滤后直接包装为成品。

另外，需定期清洗反应釜，清洗水用铁桶装好暂时储存，待生产下一批产品时回用至反应釜进行稀释，不外排。工艺过程采用充氮保护，废气通过釜顶冷凝器后，由密闭管道送至 RTO 进行焚烧处理，处理后经 DA003 排气筒达标排放。

## （2）油性丙烯酸胶粘剂



图 2-5 油性丙烯酸胶粘剂生产流程图

### 工艺流程说明：

首先通入氮气 5~10 分钟进行置换后，将反应单体原料及溶剂由原料储罐以打料泵按设定量抽入计量槽计量，经计量槽计量后投入对应反应釜中，部分桶装原料以启动隔膜泵抽入并搅拌均匀。在常压情况下，加热到 70~80℃，产生放热的放热聚合反应，温度上升并控制在 95℃ 一段时间，使聚合为高分子树脂。反应釜采用蒸汽加热。丙烯酸胶粘剂反应为低温（小于 100℃）常压反应，不属于重点监管危险化工工艺，引发剂为固体粉末状，由生产操作人员称量后，在釜内温度升至 50~60℃ 时人工添加。

反应完成后，待降温一段时间将反应釜中的料液泄入稀释槽中，并加入松香和甲苯、乙酸乙酯搅拌稀释，调整检测质量至合格。冷却至 40℃ 以下，经过滤后直接包装为成品。

反应釜超温情况下，连锁切断蒸汽供应，自动连锁打开冷却水对反应釜夹套进行降温，同步连锁停止搅拌。

产品取样由车间操作人员由采样口利用 50ml 取样瓶取样送至检验室。检验室设置在办公楼一楼，靠外墙设置，与办公室其他区域用墙体分隔，设置有独立安全出口，主要用于来料检验、成品胶水物料性能检测。

另外，当反应釜及稀释槽有结垢时需用碱液（浓度 10% 的氢氧化钠溶液）清洗，产生的废液交由珠海汇华环保技术有限公司进行处理，该单位取得有《危险废物经营许可证》（编号为：440404210915），有效期至 2027 年 08 月 09 日。



2、现有项目污染防治措施及排放情况如下：

表 2-13 现有废气排污口一览表

| 产污环节         | 排放口编号 | 检测项目                                                        | 排放口类型 | 废气治理设施 |
|--------------|-------|-------------------------------------------------------------|-------|--------|
| 生产车间环境<br>废气 | DA001 | 颗粒物、甲醇、非甲烷总烃、<br>三甲苯、总 VOCs、苯、甲苯、<br>乙苯、间,对二甲苯、苯乙烯、<br>邻二甲苯 | 一般排放口 | 乳化液吸收  |
| 甲类仓库环境<br>废气 | DA002 |                                                             |       | 二级活性炭  |
| 生产工艺废气       | DA003 |                                                             |       | RTO    |
| 分析室废气        | DA004 | 甲醇、非甲烷总烃、三甲苯、<br>总 VOCs、苯、甲苯、乙苯、<br>间, 对二甲苯、苯乙烯、邻二<br>甲苯    |       | 二级活性炭  |

表 2-14 现有废水排污口一览表

| 产污环节 | 排放口编号 | 污染物种类             | 排放口类型 | 废水治理设施 | 处理规模 m <sup>3</sup> |
|------|-------|-------------------|-------|--------|---------------------|
| 生活污水 | DW001 | pH                | 一般排放口 | 三级化粪池  | 8.67t/d             |
|      |       | COD <sub>Cr</sub> |       |        |                     |
|      |       | BOD <sub>5</sub>  |       |        |                     |
|      |       | SS                |       |        |                     |
|      |       | NH <sub>3</sub>   |       |        |                     |

表 2-15 现有固体废物一览表

| 废物类别 | 废物名称        | 废物编号              | 产生量 (t/a) | 废物去向             |
|------|-------------|-------------------|-----------|------------------|
| 生活垃圾 | 生活垃圾        | /                 | 85        | 环卫部门             |
| 危险废物 | 废包装桶 (200L) | HW49 (900-041-49) | 110       | 东莞裕通环保<br>科技有限公司 |
|      | 废包装桶 (20L)  | HW49 (900-041-49) | 2         |                  |
|      | 废胶水         | HW13 (265-101-13) | 25        | 珠海汇华环保<br>技术有限公司 |
|      | 废碱液         | HW35 (900-352-35) | 15        |                  |
|      | 废乳化液        | HW09 (900-007-09) | 5         |                  |
|      | 废弃包装物       | HW49 (900-041-49) | 15        |                  |
|      | 废滤网         | HW49 (900-041-49) | 15        |                  |
|      | 废活性炭        | HW49 (900-039-49) | 10        |                  |

(1) 废水

①生活污水

根据建设单位提供资料可知，生活污水排放量不超过 8.67t/d。该项目生活污水经化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网，最终排入小虎岛污水处理厂。根据广东贝源检测技术股份有限公司于 2025 年 11 月 25 日与 11 月 27 日对生活污水的监测报告（详见附件 10）显示，生活污水经三级化粪池处理后可以满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求。

表 2-16 生活污水污染物监测结果一览表

| 检测项目 \ 检测点位 | DW001 | 参考限值 |
|-------------|-------|------|
| pH 值        | 7.3   | 6-9  |
| 化学需氧量       | 52    | 90   |
| 悬浮物         | 17    | 60   |
| 五日生化需氧量     | 20    | 20   |
| 氨氮          | 2.5   | 10   |
| 挥发酚         | ND    | 0.3  |
| 硫化物         | ND    | 0.5  |
| 甲醛          | ND    | 1    |
| 苯           | ND    | 0.1  |
| 甲苯          | ND    | 0.1  |
| 苯酚          | ND    | 0.3  |
| 总氰化物        | ND    | 0.3  |
| 总有机碳        | 9.8   | 20   |

注：1、单位为 mg/L；2、“ND”表示检测结果低于检出限。

（2）废气

1) 工艺、储存废气

①现有项目废气达标分析

现有项目废气主要为分析室废气、生产车间、甲类仓库的环境废气以及生产工艺废气。生产车间废气经乳化液吸收法处理后经 15m 排气筒 DA001 排放、甲类仓库废气经活性炭吸附处理后经 15m 排气筒 DA002 排放、生产工艺废气经 RTO 处理后由 15m 排气筒 DA003 排放、分析室废气经活性炭吸附处理后经 15m 排气筒 DA004 排放。根据广东贝源检测技术股份有限公司于 2025 年 11 月 25 日至 11 月 27 日对现有项目废气的监测报告（详见附件 10）显示如下：

TVOC、非甲烷总烃、苯、苯系物、异氰酸酯类有组织排放浓度达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）排放要求；甲醇有组织排放浓度达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）排放要求；苯厂界无组织排放浓度达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）排放要求；非甲烷总烃、甲醇无组织排放浓度达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）排放要求；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）排放要求。

表2-17 现有项目有组织废气排放监测结果

| 排气筒高度  |                            | 15m      |          |          |          |
|--------|----------------------------|----------|----------|----------|----------|
| 检测点位   |                            | DA001    | DA002    | DA003    | 参考<br>限值 |
| 标干流量   |                            | 18071    | 13258    | 11080    | /        |
| 颗粒物    | 排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）   | 1        | 1.1      | 1        | 20       |
|        | 排放速率（kg/h）                 | 0.018    | 0.015    | 0.011    | /        |
| 甲醇     | 平均排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | ND       | ND       | ND       | 190      |
|        | 平均排放速率（kg/h）               | 0.018    | 0.013    | 0.011    | /        |
| 非甲烷总烃  | 平均排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | 0.96     | 0.093    | 2.61     | 4.3      |
|        | 平均排放速率（kg/h）               | 0.017    | 0.012    | 0.029    | /        |
| 三甲苯    | 平均排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | 0.02     | 0.01     | ND       | /        |
|        | 平均排放速率（kg/h）               | 0.000036 | 0.00013  | 0.000055 | /        |
| 总 VOCs | 平均排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | 5.34     | 4.72     | 1.79     | 80       |
|        | 平均排放速率（kg/h）               | 0.096    | 0.063    | 0.02     | /        |
| 苯      | 平均排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | ND       | ND       | 0.013    | 1        |
|        | 平均排放速率（kg/h）               | 0.000036 | 0.000027 | 0.00014  | /        |
| 甲苯     | 平均排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | 0.014    | 0.191    | 0.04     | /        |
|        | 平均排放速率（kg/h）               | 0.00025  | 0.0025   | 0.00044  | /        |
| 乙苯     | 平均排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | ND       | ND       | ND       | /        |
|        | 平均排放速率（kg/h）               | 0.000054 | 0.00004  | 0.000033 | /        |
| 间对二甲苯  | 平均排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | ND       | ND       | ND       | /        |
|        | 平均排放速率（kg/h）               | 0.000081 | 0.00006  | 0.000055 | /        |
| 苯乙烯    | 平均排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | ND       | ND       | ND       | /        |
|        | 平均排放速率（kg/h）               | 0.000036 | 0.000027 | 0.000022 | /        |
| 邻二甲苯   | 平均排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | ND       | ND       | ND       | /        |

|                                                                                   |                             |          |          |          |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|----------|----------|----|
|                                                                                   | 平均排放速率 (kg/h)               | 0.000036 | 0.000027 | 0.000022 | /  |
| 二甲苯                                                                               | 平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND       | ND       | ND       | /  |
|                                                                                   | 平均排放速率 (kg/h)               | 0.00012  | 0.000086 | 0.000072 | /  |
| 苯系物                                                                               | 平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.034    | 0.201    | 0.053    | 40 |
|                                                                                   | 平均排放速率 (kg/h)               | 0.00061  | 0.0027   | 0.00059  | /  |
| 注：1、参考限值参考建设单位排污许可证；2、苯系物为三甲苯、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、二甲苯之和；3、“ND”表示检测结果低于检出限，排放速率以检出限的一半参与计算 |                             |          |          |          |    |

表 2-18 现有项目无组织废气监测结果

| 检测点位        | 厂界上风向 | 厂界下风向 1# | 厂界下风向 2# | 厂界下风向 3# | 车间东南边门口外 1m | 参考限值 |
|-------------|-------|----------|----------|----------|-------------|------|
| 总 VOCs      | 0.02  | 0.03     | 0.02     | 0.03     | /           | /    |
| 总悬浮颗粒物      | ND    | ND       | ND       | ND       | /           | 1    |
| 苯           | ND    | ND       | ND       | ND       | /           | 0.4  |
| 甲醇          | ND    | ND       | ND       | ND       | /           | 12   |
| 非甲烷总烃 (均值)  | 0.36  | 0.24     | 0.23     | 1.12     | 0.25        | 6    |
| 非甲烷总烃 (最大值) | /     | /        | /        | /        | 10.9        | 20   |

综上，现有项目总 VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、各种苯系物、甲醇均能达标排放。

## ②现有废气排放量计算

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》，VOCs 减排量计算应遵循排污许可证申请与核发技术规范、污染源源强核算标准以及主要污染物总量减排核算技术指南等文件有关 VOCs 排放量和减排量的核算原则。根据《污染源源强核算标准》，现有工程污染源源强的核算应优先采用实测法。

现有项目的自行监测期间，测试工序的测试平均负荷达到设计测试能力的 93.5%。生产工序的生产平均负荷达到设计生产能力的 98.42%。根据生态环境部发布的《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》表 2-3VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，吸附及其组合技术中集中再生并活化的活性炭对有机废气的去除效率为 50%，二级活性炭吸附效率为  $50\% + (1-50\%) \times 50\% = 75\%$ ；根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》燃烧及其组合技术中蓄热燃烧（RTO）对有机废气的去除效率为 90%；其他技术中的喷淋吸收对甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质去除效率为 30%。计算方法如下：

有组织排放=监测污染物排放速率\*年工作时间/1000/工况

有组织产生量=有组织排放量/（1-处理效率）

总产生量=有组织产生量/收集效率

无组织产生量=总产生量-有组织产生量

由此可得下表数据。

表 2-19 现有项目废气排放情况一览表

| 废气处理技术     | 乳化液吸收  | 二级活性炭吸附 | RTO   | 总量 t/a |
|------------|--------|---------|-------|--------|
| 排气筒编号      | DA001  | DA002   | DA003 |        |
| 收集效率       | 90%    | 90%     | 90%   |        |
| 处理效率       | 30%    | 75%     | 90%   |        |
| 工况         | 98.42% |         |       |        |
| 有组织排放量 t/a |        |         |       |        |
| 非甲烷总烃      | 0.041  | 0.029   | 0.071 | 0.141  |
| 总 VOCs     | 0.001  | 0.154   | 0.049 | 0.204  |
| 颗粒物        | 0.044  | 0.037   | 0.027 | 0.107  |
| 甲醇         | 0.044  | 0.032   | 0.027 | 0.102  |
| 甲苯         | 0.001  | 0.006   | 0.001 | 0.008  |
| 总产生量 t/a   |        |         |       | 总量 t/a |
| 非甲烷总烃      | 0.066  | 0.130   | 0.786 | 0.982  |
| 总 VOCs     | 0.002  | 0.683   | 0.542 | 1.227  |
| 颗粒物        | 0.070  | 0.163   | 0.298 | 0.530  |
| 甲醇         | 0.070  | 0.141   | 0.298 | 0.509  |
| 甲苯         | 0.001  | 0.027   | 0.012 | 0.04   |
| 有组织产生量 t/a |        |         |       | 总量 t/a |
| 非甲烷总烃      | 0.059  | 0.117   | 0.707 | 0.883  |
| 总 VOCs     | 0.002  | 0.615   | 0.488 | 1.104  |
| 颗粒物        | 0.063  | 0.146   | 0.268 | 0.477  |
| 甲醇         | 0.063  | 0.127   | 0.268 | 0.458  |
| 甲苯         | 0.001  | 0.024   | 0.011 | 0.036  |
| 无组织产生量 t/a |        |         |       | 总量 t/a |
| 非甲烷总烃      | 0.007  | 0.013   | 0.079 | 0.098  |
| 总 VOCs     | 0.000  | 0.068   | 0.054 | 0.123  |
| 颗粒物        | 0.007  | 0.016   | 0.030 | 0.053  |
| 甲醇         | 0.007  | 0.014   | 0.030 | 0.051  |
| 甲苯         | 0.000  | 0.003   | 0.001 | 0.004  |

注：部分数据于监测报告中为低于检出限，以检出限的二分之一参与计算。

2) 动静密封点及储罐呼吸无组织废气

①动静密封点设备无组织排放量

现有项目对各个动静密封点进行监测，具体排放量见下表：

表 2-21 现有项目动静密封点监测结果 单位：kg

| 装置名称   | 25 年第三季度排放量 | 25 年第四季度排放量 | 26 年第一季度排放量 | 26 年第二季度排放量 | 近一年累计排放量    |
|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 储罐区    | 2.05094165  | 3.02013756  | 11.29266658 | 17.62591663 | 33.98966242 |
| 生产车间   | 11.79798271 | 6.95812994  | 816.594858  | 332.801357  | 1168.152328 |
| RTO 装置 | 141.4835345 | 162.9925033 | 4.11933802  | 47.10258724 | 355.6979631 |
| 总计     | 155.332459  | 172.970771  | 832.006863  | 397.529861  | 1557.839954 |

综上，动静密封点 VOCs 排放量为 1.5578t/a。其中生产车间为密闭车间，密闭收集并通过乳化液吸收处理。其余装置则无组织排放至大气中，共计排放量为 0.3897t/a。

②储罐呼吸无组织排放量

根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》，使用《石化行业 VOCs 污染源排查参考计算表格》进行计算。计算结果见下表：

表 2-22 现有项目储罐大小呼吸计算结果 单位：t/a

| 序号 | 储存原料   | 静置损失        | 工作损失        | 总计          |
|----|--------|-------------|-------------|-------------|
| 1  | 甲醇     | 0.016530772 | 0.00673549  | 0.023266262 |
| 2  | 丙烯酸甲酯  | 0.063010281 | 0.083775955 | 0.146786236 |
| 3  | 丙烯酸正丁酯 | 0.01687287  | 0.034250437 | 0.051123307 |
| 4  | 丙烯酸异辛酯 | 0.000422945 | 0.000853573 | 0.001276518 |
| 5  | 甲苯     | 0.048466682 | 0.062847795 | 0.111314477 |
| 6  | 乙酸乙酯   | 0.269758774 | 2.822910993 | 3.092669767 |
| 总计 |        | 0.415062324 | 3.011374243 | 3.426436567 |

综上，储罐呼吸无组织 VOCs 排放量为 3.4264t/a。

③本项目目前排污情况

本项目中的分析室属于未批先建项目，且已有废气监测报告，监测结果如下：

表 2-23 分析室废气排放情况一览表

|       |     |
|-------|-----|
| 排气筒高度 | 15m |
|-------|-----|

|                                                                                   |                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|
| 检测点位                                                                              |                             | DA004     |
| 标干流量                                                                              |                             | 3030      |
| 甲醇                                                                                | 平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND        |
|                                                                                   | 平均排放速率 (kg/h)               | 0.003     |
| 非甲烷总烃                                                                             | 平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.29      |
|                                                                                   | 平均排放速率 (kg/h)               | 0.00088   |
| 三甲苯                                                                               | 平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.01      |
|                                                                                   | 平均排放速率 (kg/h)               | 0.00003   |
| 总 VOCs                                                                            | 平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1.46      |
|                                                                                   | 平均排放速率 (kg/h)               | 0.0044    |
| 苯                                                                                 | 平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND        |
|                                                                                   | 平均排放速率 (kg/h)               | 0.000036  |
| 甲苯                                                                                | 平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.019     |
|                                                                                   | 平均排放速率 (kg/h)               | 0.000058  |
| 乙苯                                                                                | 平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND        |
|                                                                                   | 平均排放速率 (kg/h)               | 0.0000091 |
| 间对二甲苯                                                                             | 平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND        |
|                                                                                   | 平均排放速率 (kg/h)               | 0.000014  |
| 苯乙烯                                                                               | 平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND        |
|                                                                                   | 平均排放速率 (kg/h)               | 0.0000061 |
| 邻二甲苯                                                                              | 平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND        |
|                                                                                   | 平均排放速率 (kg/h)               | 0.0000061 |
| 二甲苯                                                                               | 平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND        |
|                                                                                   | 平均排放速率 (kg/h)               | 0.00002   |
| 苯系物                                                                               | 平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.029     |
|                                                                                   | 平均排放速率 (kg/h)               | 0.000088  |
| 注：1、参考限值参考建设单位排污许可证；2、苯系物为三甲苯、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、二甲苯之和；3、“ND”表示检测结果低于检出限，排放速率以检出限的一半参与计算 |                             |           |
| 表 2-24 分析室废气排放量一览表                                                                |                             |           |
| 废气处理技术                                                                            |                             | 二级活性炭     |
| 排气筒编号                                                                             |                             | DA004     |
| 收集效率                                                                              |                             | 65%       |

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| 处理效率                              | 75%    |
| 有组织排放量 t/a                        |        |
| 非甲烷总烃                             | 0.002  |
| 总 VOCs                            | 0.011  |
| 甲苯                                | 0.000  |
| 总产生量 t/a                          |        |
| 非甲烷总烃                             | 0.014  |
| 总 VOCs                            | 0.07   |
| 甲苯                                | 0.001  |
| 有组织产生量 t/a                        |        |
| 非甲烷总烃                             | 0.009  |
| 总 VOCs                            | 0.0045 |
| 甲苯                                | 0.001  |
| 无组织产生量 t/a                        |        |
| 非甲烷总烃                             | 0.005  |
| 总 VOCs                            | 0.024  |
| 甲苯                                | 0.0003 |
| 注：部分数据于监测报告中为低于检出限，以检出限的二分之一参与计算。 |        |

### （3）噪声

现有项目会产生设备噪声，广东贝源检测技术股份有限公司于 2025 年 11 月 25 日对现有项目废气的监测报告（详见附件 10）显示，现有项目噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。噪声监测结果见下表。

表 2-20 现有项目噪声源强监测结果 单位：dB（A）

| 天气状况 |           | 昼间、晴、风速：1.9m/s |           |      |
|------|-----------|----------------|-----------|------|
| 序号   | 检测点位      | 检测时间           | Leq dB（A） | 参考限值 |
| 1    | 西北边厂界外 1m | 2025-11-25     | 58        | 60   |
| 2    | 西南边厂界外 1m |                | 58        | 60   |
| 3    | 东北边厂界外 1m |                | 56        | 60   |
| 4    | 东南边厂界外 1m |                | 56        | 60   |

### （4）固体废物

经现场检查，现有项目的废胶水、废碱液、废乳化液、废气包装物、废滤网、废



活性炭、废包装桶等属于危险废物，已按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求暂存在专用贮存场所，并委托具备危险废物处理资质的机构处理；生活垃圾统一收集后交环卫部门清理。

### (5) 地下水

根据原环评批复以及排污许可证，无需对地下水进行监测。

综上所述，项目已基本完善各项污染治理措施，现有项目污染物排放量及防治措施见表2-21。

表 2-21 现有项目污染物排放汇总及防治措施一览表

| 序号 | 控制项目 | 污染物名称  | 污染物                | 实际排放量                       | 许可排放量                    | 采取的措施                                                       | 整改措施 |
|----|------|--------|--------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 废水   | 生活污水   | 废水量                | 3120m <sup>3</sup> /a       | 11641.3m <sup>3</sup> /a | 员工办公生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，送至小虎岛污水处理厂深度处理                    | 无    |
|    |      |        | COD <sub>Cr</sub>  | 0.16224t/a                  | 0.378t/a                 |                                                             |      |
|    |      |        | BOD <sub>5</sub>   | 0.0624t/a                   | /                        |                                                             |      |
|    |      |        | SS                 | 0.05304t/a                  | /                        |                                                             |      |
|    |      |        | NH <sub>3</sub> -N | 0.0078t/a                   | 0.013t/a                 |                                                             |      |
| 2  | 废气   | 现有项目废气 | 废气排放量              | 12933.6 万 m <sup>3</sup> /a | /                        | DA001 为乳化液吸收法<br>DA002、DA004 为二级活性炭吸附法<br>DA003 为 RTO 蓄热燃烧法 | 无    |
|    |      |        | 二氧化硫               | /                           | 1.176t/a                 |                                                             |      |
|    |      |        | 氮氧化物               | /                           | 0.912t/a                 |                                                             |      |
|    |      |        | 颗粒物                | 0.16t/a                     | 0.288t/a                 |                                                             |      |
|    |      |        | 苯                  | 0.001t/a                    | 0.292t/a                 |                                                             |      |
|    |      |        | 甲苯                 | 0.008t/a                    | 0.7452t/a                |                                                             |      |
|    |      |        | 甲醇                 | 0.177t/a                    | 0.7452t/a                |                                                             |      |
|    |      |        | 总 VOCs             | 4.1431t/a                   | 4.8793t/a                |                                                             |      |
|    |      |        | 非甲烷总烃              | 0.24t/a                     | /                        |                                                             |      |
|    |      |        | 三甲苯                | 0.001t/a                    | /                        |                                                             |      |
|    |      |        | 乙苯                 | 0t/a                        | /                        |                                                             |      |
|    |      |        | 间对二甲苯              | 0t/a                        | /                        |                                                             |      |
|    |      |        | 苯乙烯                | 0t/a                        | /                        |                                                             |      |
|    |      |        | 邻二甲苯               | 0t/a                        | /                        |                                                             |      |

|                                                                                                    |    |      |            |              |              |                            |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|------------|--------------|--------------|----------------------------|---|
|                                                                                                    |    |      | 苯系物*       | 0.01t/a      | /            |                            |   |
| 3                                                                                                  | 噪声 | 生产噪声 | 设备噪声       | 昼间：<br>≤60dB | 昼间：<br>≤60dB | 合理布局车间、选低噪声设备、采取减振、隔声等治理措施 | 无 |
| 4                                                                                                  | 固废 | 生活垃圾 | 生活垃圾       | 85t/a        | 85t/a        | 交由环卫部门处理                   | 无 |
|                                                                                                    |    | 危险废物 | 废包装桶（200L） | 110t/a       | 110t/a       | 交由东莞裕通环保科技有限公司处理           |   |
|                                                                                                    |    |      | 废包装桶（20L）  | 2t/a         | 2t/a         |                            |   |
|                                                                                                    |    |      | 废胶水        | 25t/a        | 25t/a        | 交由珠海汇华环保技术有限公司处理           |   |
|                                                                                                    |    |      | 废碱液        | 15t/a        | 15t/a        |                            |   |
|                                                                                                    |    |      | 废乳化液       | 5t/a         | 5t/a         |                            |   |
|                                                                                                    |    |      | 废弃包装物      | 15t/a        | 15t/a        |                            |   |
|                                                                                                    |    |      | 废滤网        | 10t/a        | 15t/a        |                            |   |
|                                                                                                    |    |      | 废活性炭       | 10t/a        | 10t/a        |                            |   |
| 注：①现有项目噪声、废水及废气污染物实际排放量根据污染源监测报告核算得出，低于检出限的部分数据以二分之一检出限参与计算。许可排放量根据现有项目环评批复及排污许可证批复得出；<br>②固废为产生量。 |    |      |            |              |              |                            |   |
| 综上，现有项目污染物均可达标排放，现有项目投产至今，运营情况良好，未发生生产事故，未受到周围群众投诉，不存在需要整改的地方。                                     |    |      |            |              |              |                            |   |

二、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1. 地表水环境质量现状

(1) 区域调查

本项目所在区域属于小虎岛污水处理厂集污范围，小虎岛污水处理厂位于广州市南沙区小虎南二路 26 号，目前小虎岛污水处理厂污水处理能力为 4 万吨/日，其中首期工程建设规模为 2 万吨/日，二期工程建设规模为 2 万吨/日。采用“粗细格栅+曝气沉砂池+缺氧池+厌氧池+接触氧化池+中间沉淀池+膜生物反应池+活性炭吸附罐”的多级处理工艺，出水水质要求均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和广东省地方标准（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

(2) 水环境质量现状调查

本项目纳污水体为小虎沥水道，为近岸海域水道，根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），小虎沥渔业工业用水区（海心沙头～小虎围尾）主导功能为渔业、工业，水质管理目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求。

根据广州市生态环境局 2025 年 6 月发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》：“2024 年，全市地表水国考、省考断面水质优良断面比例为 100%。其中：其中：流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道、珠江广州 河段西航道、白坭河、石井河等主要江河及重点河涌水质优良。”

为了解小虎沥水道的水质质量现状，本环评引用本次评价引用广州市南沙区人民政府发布的《南沙区水环境质量状况报告》的监测状况，对小虎沥水道的水质现状进行评价，监测数据见下表。

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果（单位：mg/L）

| 水域  | 断面 | 月份      | 监测指标及平均浓度 |      |       |      |         |       |
|-----|----|---------|-----------|------|-------|------|---------|-------|
|     |    |         | 石油类       | 总磷   | 氨氮    | 溶解氧  | 五日生化需氧量 | 化学需氧量 |
| 小虎沥 | 小虎 | 2025年1月 | ND        | 0.08 | 0.195 | 6.01 | 3.2     | /     |
|     |    | 2025年2月 | ND        | 0.07 | 0.228 | 5.97 | 2.8     | /     |
|     |    | 2025年3月 | ND        | 0.11 | 0.184 | 5.92 | 3.0     | /     |
|     |    | 2025年4月 | ND        | 0.08 | 0.214 | 6.01 | 3.1     | /     |
|     |    | 2025年5月 | ND        | 0.13 | 0.270 | 6.78 | 3.1     | 7     |

|                                                                              |         |      |      |       |      |     |   |
|------------------------------------------------------------------------------|---------|------|------|-------|------|-----|---|
|                                                                              | 2025年6月 | ND   | 0.12 | 0.230 | 5.92 | 1.9 | 8 |
| III类标准值                                                                      |         | 0.05 | 0.2  | 1.0   | 5    | 1.2 | 8 |
| 注：“ND”表示未检出。结果低于方法检出限的用“检出限+L”表示。“/”断面部分点位氯离子浓度大于 1000mg/L，化学需氧量无法分析，故不报出数据。 |         |      |      |       |      |     |   |

监测结果表明，小虎沥水质各项指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准浓度限值要求。

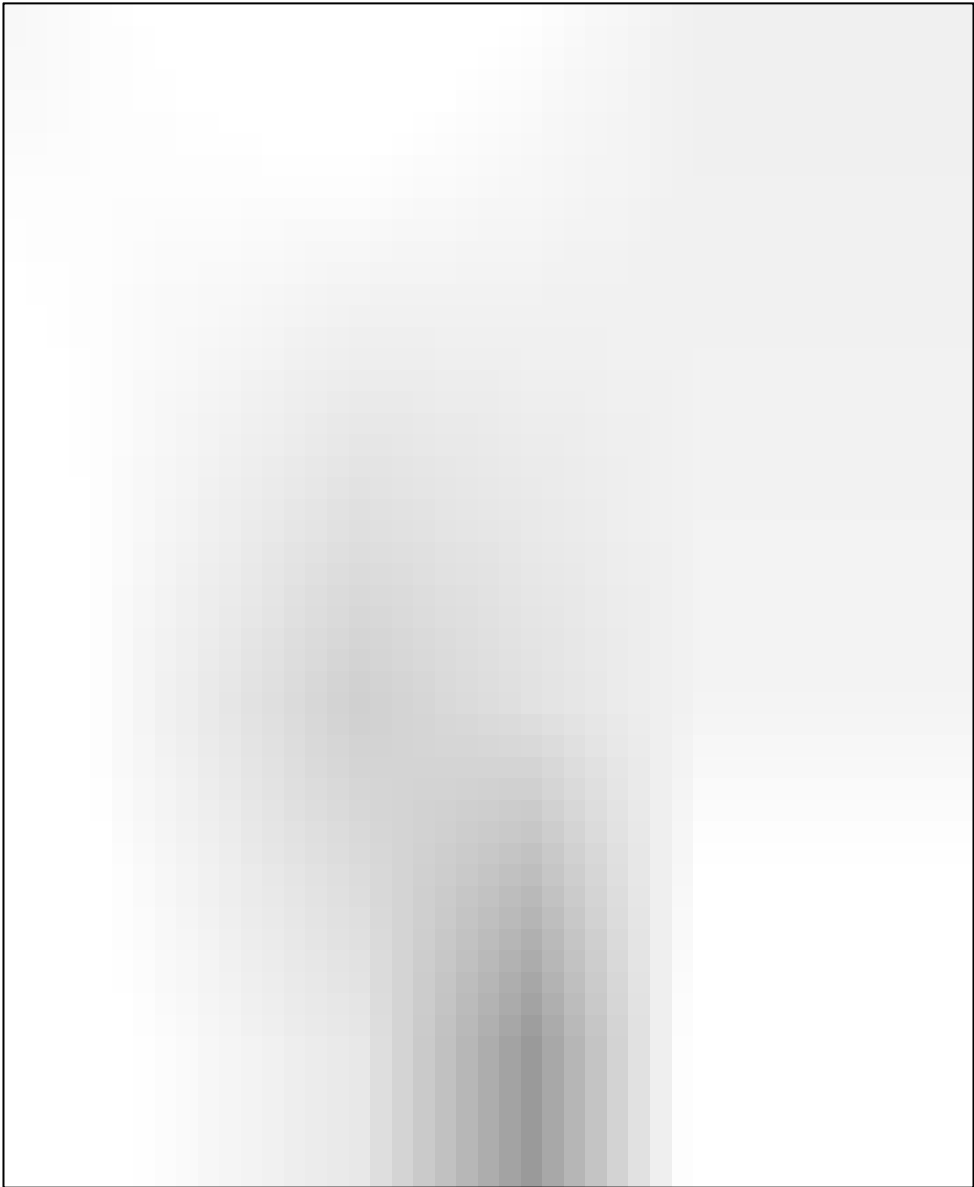


图 3-1 2024 年广州市水环境质量状况

### 2. 环境空气质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（2025 年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5 号），本项目所在环境空气功能区属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准。

| 表 3-4 《环境空气质量标准》中过渡阶段二级标准 |            |        |                   |
|---------------------------|------------|--------|-------------------|
| 污染物名称                     | 取值时间       | 二级浓度限值 | 浓度单位              |
| 二氧化硫 SO <sub>2</sub>      | 年平均        | 60     | μg/m <sup>3</sup> |
|                           | 24 小时平均    | 150    |                   |
|                           | 1 小时平均     | 500    |                   |
| 臭氧 O <sub>3</sub>         | 日最大 8 小时平均 | 160    |                   |
|                           | 1 小时平均     | 200    |                   |
| 二氧化氮 NO <sub>2</sub>      | 年平均        | 40     |                   |
|                           | 24 小时平均    | 80     |                   |
|                           | 1 小时平均     | 200    |                   |
| 一氧化碳 (CO)                 | 24 小时平均    | 4      | mg/m <sup>3</sup> |
|                           | 1 小时平均     | 10     |                   |
| 颗粒物 PM <sub>10</sub>      | 年平均        | 60     | μg/m <sup>3</sup> |
|                           | 24 小时平均    | 120    |                   |
| 颗粒物 PM <sub>2.5</sub>     | 年平均        | 30     |                   |
|                           | 24 小时平均    | 60     |                   |
|                           | 24 小时平均    | 300    |                   |

(2) 特征污染物补充监测

本项目排放的特征污染物主要为非甲烷总烃、甲苯。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》，指南中仅对国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物有监测要求，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095-2026）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料，根据本项目排放的特征污染物，国家和本项目所在地方环境空气质量标准无限值要求。

3. 声环境质量现状

根据《广州市人民政府办公厅关于印发<广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）>的通知》（穗府办〔2025〕2 号），本项目所在地声环境功能区划属于 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，见附图 7。本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不需要开展声环境质量现状调查。

4. 地下水、土壤环境质量现状

本项目区域内已全部进行水泥硬底化，无表露土壤，使用原料中不含重金属，且污染物产生量较少，经废气治理设施处理后不会对周边地下水、土壤造成严重影响；涉水（废水）建构物按一般防渗区及设计要求做好防渗防腐措施后，可有效阻断污染

| 环<br>境<br>保<br>护<br>目<br>标 | <p>物渗入土壤的途径，正常工况下不会对地下水、土壤环境造成显著不良影响，因此无需对土壤、地下水环境进行质量现状监测。</p> <p><b>5. 生态环境质量现状</b></p> <p>本项目所在地生物物种较为单一，生物多样性一般，主要为城市人工生态系统。附近无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区，亦无国家和地方规定的珍稀、特有野生动植物，不含有生态环境保护目标，根据地方或生境重要性评判，项目所在地属于非重要生境，没有特别受保护的生物及水产资源，因此不开展生态环境质量现状调查。</p> <p><b>6. 电磁辐射现状</b></p> <p>本项目不涉及电磁辐射，不开展电磁辐射现状调查。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |       |       |        |            |             |      |    |      |      |       |        |            |             |      |          |     |       |     |    |     |     |       |                                                        |  |  |  |  |  |  |       |                                            |  |  |  |  |  |  |     |                  |  |  |  |  |  |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|--------|------------|-------------|------|----|------|------|-------|--------|------------|-------------|------|----------|-----|-------|-----|----|-----|-----|-------|--------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|-------|--------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|-----|------------------|--|--|--|--|--|
|                            | <p><b>一、环境空气保护目标</b></p> <p>控制主要大气污染物的排放，保护评价区内大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准。项目厂界外 485 米处有小虎人民公社礼堂，为环境空气保护目标。</p> <p><b>二、声环境保护目标</b></p> <p>控制设备运行产生的噪声，保护评价区内声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准中的相应要求。本项目 50m 内不存在声环境保护目标。</p> <p><b>三、地表水环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 500 米范围内不存在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。</p> <p><b>四、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目厂区周边主要为工业用地，500m 范围内无永久基本农田，无规划敏感点。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 环境保护目标一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境要素</th><th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界最近距离/m</th><th>距离项目排气筒距离/m</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td><td>小虎人民公社礼堂</td><td>文化区</td><td>200 人</td><td>二类区</td><td>北面</td><td>485</td><td>559</td></tr> <tr> <td>地表水环境</td><td colspan="7">项目纳污水体小虎沥水道为Ⅲ类水体，地表水环境保护目标为保证纳污水体不因本项目的建设而改变其水环境功能区类别。</td></tr> <tr> <td>地下水环境</td><td colspan="7">项目厂界外500米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</td></tr> <tr> <td>声环境</td><td colspan="7">项目50米范围内无声环境保护目标</td></tr> </tbody> </table> |      |       |       |        |            |             | 环境要素 | 名称 | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界最近距离/m | 距离项目排气筒距离/m | 大气环境 | 小虎人民公社礼堂 | 文化区 | 200 人 | 二类区 | 北面 | 485 | 559 | 地表水环境 | 项目纳污水体小虎沥水道为Ⅲ类水体，地表水环境保护目标为保证纳污水体不因本项目的建设而改变其水环境功能区类别。 |  |  |  |  |  |  | 地下水环境 | 项目厂界外500米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 |  |  |  |  |  |  | 声环境 | 项目50米范围内无声环境保护目标 |  |  |  |  |  |
| 环境要素                       | 名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 保护对象 | 保护内容  | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界最近距离/m | 距离项目排气筒距离/m |      |    |      |      |       |        |            |             |      |          |     |       |     |    |     |     |       |                                                        |  |  |  |  |  |  |       |                                            |  |  |  |  |  |  |     |                  |  |  |  |  |  |
| 大气环境                       | 小虎人民公社礼堂                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 文化区  | 200 人 | 二类区   | 北面     | 485        | 559         |      |    |      |      |       |        |            |             |      |          |     |       |     |    |     |     |       |                                                        |  |  |  |  |  |  |       |                                            |  |  |  |  |  |  |     |                  |  |  |  |  |  |
| 地表水环境                      | 项目纳污水体小虎沥水道为Ⅲ类水体，地表水环境保护目标为保证纳污水体不因本项目的建设而改变其水环境功能区类别。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |       |       |        |            |             |      |    |      |      |       |        |            |             |      |          |     |       |     |    |     |     |       |                                                        |  |  |  |  |  |  |       |                                            |  |  |  |  |  |  |     |                  |  |  |  |  |  |
| 地下水环境                      | 项目厂界外500米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |       |       |        |            |             |      |    |      |      |       |        |            |             |      |          |     |       |     |    |     |     |       |                                                        |  |  |  |  |  |  |       |                                            |  |  |  |  |  |  |     |                  |  |  |  |  |  |
| 声环境                        | 项目50米范围内无声环境保护目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |       |       |        |            |             |      |    |      |      |       |        |            |             |      |          |     |       |     |    |     |     |       |                                                        |  |  |  |  |  |  |       |                                            |  |  |  |  |  |  |     |                  |  |  |  |  |  |

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                                                                      | 生态环境                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 项目厂界外500米范围内无生态环境保护目标                  |                                                    |           |
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>控<br>制<br>标<br>准                                                                                            | 一、废气排放标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |                                                    |           |
|                                                                                                                                      | 分析室废气中 TVOC、甲苯、NMHC 有组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值；危废间 2 中 TVOC、苯系物、NMHC 有组织排放执行广东省《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，氨有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 恶臭污染物排放标准值；厂区内无组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 B.1 特别排放限值与广东省《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 无组织排放限值的较严值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 恶臭污染物厂界标准值。 |                                        |                                                    |           |
|                                                                                                                                      | 表 3-7 有组织废气排放标准限值一览表 （排放浓度单位：mg/m³）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |                                                    |           |
|                                                                                                                                      | 排放口                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 污染物                                    | 标准                                                 | 最高允许排放浓度  |
|                                                                                                                                      | DA004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | TVOC                                   | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表2大气污染物特别排放限值 | 80        |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 苯系物                                    |                                                    | 40        |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | NMHC                                   |                                                    | 60        |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 臭气浓度                                   | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2恶臭污染物排放标准值             | 2000（无量纲） |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 苯乙烯                                    |                                                    | 6.5（kg/h） |
|                                                                                                                                      | DA005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | TVOC                                   | 《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   | 100       |
| 苯系物                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 40                                     |                                                    |           |
| NMHC                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                     |                                                    |           |
| 臭气浓度                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2恶臭污染物排放标准值 | 2000（无量纲）                                          |           |
| 氨                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        | 4.9（kg/h）                                          |           |
| 苯乙烯                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        | 6.5（kg/h）                                          |           |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                                                    |           |
| 注：1、苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。本项目排放的污染物为甲苯。<br>2、不同标准下相同污染物的限值，取较严值。                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                                                    |           |
| 厂区内 NMHC 无组织排放限值执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 B.1 特别排放限值、广东省《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 无组织排放限值的较严值。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                                                    |           |
| 表 3-8 厂区内废气排放标准限值一览表 （排放浓度单位：mg/m³）                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                                                    |           |

| 污染物  | 标准                                                                                                          | 厂区内排放限值                          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| NMHC | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表B.1特别排放限值、广东省《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无组织排放限值的较严值 | 6: 监控点1h平均浓度值<br>20: 监控点处任意一次浓度值 |

厂界处臭气浓度、氨、苯乙烯的无组织浓度排放限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1恶臭污染物厂界标准值。

表 3-9 厂界处排放标准限值一览表（排放浓度单位：mg/m<sup>3</sup>）

| 污染物  | 标准                                     | 厂界处排放限值 |
|------|----------------------------------------|---------|
| 臭气浓度 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1恶臭污染物厂界标准值 | 20(无量纲) |
| 氨    |                                        | 1.5     |
| 苯乙烯  |                                        | 5       |

## 二、废水排放标准

本项目生活污水依托现有项目处理。现有项目所在地属于小虎岛污水处理厂集污范围，生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，输送至小虎岛污水处理厂进行深度处理。

表 3-10 水污染物排放标准限值摘录

| 污染物                | 标准  | 单位   |
|--------------------|-----|------|
| pH                 | 6-9 | 无量纲  |
| COD <sub>Cr</sub>  | 90  | mg/L |
| BOD <sub>5</sub>   | 20  | mg/L |
| NH <sub>3</sub> -N | 10  | mg/L |
| SS                 | 60  | mg/L |
| 挥发酚                | 0.3 | mg/L |
| 硫化物                | 0.5 | mg/L |
| 甲醛                 | 1   | mg/L |
| 苯                  | 0.1 | mg/L |



|        | 甲苯                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.1 | mg/L  |     |    |    |    |      |    |    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|----|----|----|------|----|----|
|        | 苯酚                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.3 | mg/L  |     |    |    |    |      |    |    |
|        | 总氰化物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.3 | mg/L  |     |    |    |    |      |    |    |
|        | 总有机碳                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 20  | mg/L  |     |    |    |    |      |    |    |
|        | <p><b>三、噪声排放标准</b></p> <p>本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-11 环境噪声排放标准限值摘录</b></p> <table> <tr> <th>污染物</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>单位</th></tr> <tr> <td>厂界噪声</td><td>65</td><td>55</td><td>dB(A)</td></tr> </table> <p><b>四、固体废物污染控制标准</b></p> <p>一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《一般工业固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）和《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）的有关规定；一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 年）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p> |     |       | 污染物 | 昼间 | 夜间 | 单位 | 厂界噪声 | 65 | 55 |
| 污染物    | 昼间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 夜间  | 单位    |     |    |    |    |      |    |    |
| 厂界噪声   | 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 55  | dB(A) |     |    |    |    |      |    |    |
| 总量控制指标 | <p><b>一、水污染物排放总量控制指标</b></p> <p>本项目不额外排放污水，不设置总量控制指标。</p> <p><b>二、大气污染物排放总量控制指标</b></p> <p>根据《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537 号）（以下简称“通知”），技改或改扩建项目 VOCs 排放总量替代有关要求：对于现有项目在《通知》印发实施前已获得环评批复的，如果现有项目已按规定落实 VOCs 总量替代，但技改或改扩建后全厂排放量超过现有项目环评批复量和排污许可量，则超量部分应按照《通知》要求另行取得可替代总量指标。根据本报告表中现有项目、扩建后全厂的有机废气污染物产排情况，项目改建前后有机废气的排放量详见表 3-12。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-12 大气污染物控制指标一览表</b></p>                                                                                                                                                                                                   |     |       |     |    |    |    |      |    |    |

| 污染物类别                                                                                                             | 污染因子                       | 排放量    |        |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|--------|-----|
|                                                                                                                   |                            | 现有项目审批 | 改建后全厂  | 增减量 |
| 大气污染物                                                                                                             | 废气排放量（万 m <sup>3</sup> /a） | 742032 | 742032 | 0   |
|                                                                                                                   | TVOC（t/a）                  | 4.8793 | 4.8793 | 0   |
|                                                                                                                   | 甲苯（t/a）                    | 0.7452 | 0.7452 | 0   |
| <p>综上，项目改建后全厂排放量未超过现有项目环评批复量，无需取得可替代总量指标。</p> <p><b>三、固体废物排放总量控制指标</b></p> <p>本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。</p> |                            |        |        |     |

### 三、主要环境影响和保护措施

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施<br>工<br>期<br>环<br>境<br>保<br>护<br>措<br>施 | <p>本项目分析室已建成并投入使用，只对危废间、丙类仓库的施工期环境影响进行评价分析。</p> <p>本项目危废仓、仓库等建筑尚未建成、施工过程中主要会产生的环境问题有：</p> <p>施工期废气影响：施工过程中产生的扬尘。</p> <p>施工场地污水影响：施工工人的生活污水及施工废水（主要包括石料和砖块的冲洗、车辆清洗、建筑物的修筑等过程中产生的废水）。</p> <p>施工期噪声影响：施工过程中的土方机械（如挖掘机、装载机）、混凝土搅拌机及其他大型施工设备的运行。</p> <p>施工期固废影响：施工工人的生活垃圾及施工过程中产生的建筑废料（主要包括废钢筋、废铁丝、废弃的混凝土块、碎砖块以及其他建材废料等）、工程余料和地面降尘、沉淀池沉渣、油漆包装物等。</p> <p>此类环境问题若不妥善处理，会对周围环境产生不良影响，严重影响周边人群的正常工<br/>作、生活及身体健康，因此必须引起建设单位和施工单位的高度重视。</p> <p>为保证本项目在施工过程中不会对周围环境产生不良影响，切实做好防护措施，确保周<br/>边地方的正常工作和生活，施工单位必须落实以下措施，将施工期的环境影响减至最低。</p> <p>（1）在土方开挖、回填及运输途中道路旁设置洒水车进行高压洒水，降低地面尘土飞扬。</p> <p>（2）对堆放的土方、混凝土拌合料等进行覆盖处理（如使用防尘网或沥青布），防止风蚀<br/>扬尘。每天在施工现场定时进行洒水，保持地面湿润，减少扬尘。</p> <p>（3）保持施工现场的干净整洁，经常清理地面积水，并保证管道排水顺畅，使污水不会<br/>在现场积存，随后通过厂内三级化粪池进行处理，达标后排放至市政污水管网。施工废水主要<br/>包括石料、砖块的冲洗、车辆清洗、建筑物的修筑等过程中产生的废水。该类废水污染物主要<br/>是 SS，浓度为 70~150mg/L，即废水的浑浊度和色度指标较高。这些废水经过临时沉淀处理<br/>后浓度大约为 30mg/L，可用于施工用水或施工现场洒水降尘，不排放。</p> <p>（4）文明施工，每天施工作业时间要严格限制在每天的 7 时至 12 时和 14 时至 22 时，休<br/>息时间不得进行大噪声施工，并通过设备减振、降噪等方法来减少噪声对周围环境的影响。</p> <p>（5）利用合适的材料将工地与外界隔离，减少施工过程的对外界的影响。</p> <p>（6）生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃，通过垃圾收集桶收集后<br/>委托环卫部门清运处置；施工建筑垃圾运送至指定场所消纳，运输方式、运输线路严格执行《城</p> |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | <p>市建筑垃圾和工程渣土处置管理办法》，不能随路洒落，不能随意倾倒、堆放；工程余料搬运时应有降尘措施，余料及时回收；地面降尘指定专人每天定时清扫并洒水；沉淀池沉渣送至指定的建筑垃圾填埋场处理。所有固废都得到妥善处理处置，不会对环境造成二次污染。</p> <p>本项目施工期污染均为短期局部问题，施工单位落实上述措施后，能将施工期污染影响控制在最低程度。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 运营期和环境保护措施 | <p><b>一、废气污染源</b></p> <p><b>1、污染源源强分析</b></p> <p>本项目运营期产生的废气主要为分析室废气。在测试过程中烘干、加热等工序会使胶粘剂部分挥发，产生 VOCs、甲苯、恶臭气体。本项目使用的胶粘剂中未添加苯、三甲苯、苯乙烯，但可能残存于部分原料中，以致在废气检测中检出，本次评价保留作为特征污染因子进行管控。清洁工序会使用乙酸乙酯，乙酸乙酯会挥发产生 VOCs。</p> <p>本项目危废间存放的危险废物在运输、存放的时候会产生少量 VOCs、苯系物、恶臭气体、氨气。危废间密闭储存的同时使用风机收集以及活性炭处理。</p> <p>本项目仓库存放的易挥发物质有氨溶液、2-丙烯酸（4-羟基丁基）酯、丙烯酸（2-羟乙基）酯，可能会产生微量 VOCs 以及氨气，由于仓库采用密闭桶运输与封存，不在仓库内进行倒液或分装，废气挥发量极少，因此仅做定性分析。</p> <p><b>（1）产生情况</b></p> <p>本项目的分析室已建成并投产使用，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）》，工业类建设项目开展环境影响评价时，新建项目、技改、扩建项目及其现有项目的 VOCs 产生量、排放量、减排量核算优先采用本方法。具体分析如下：</p> <p><b>①原料用量</b></p> <p>本项目取样丙烯酸胶粘剂 650kg/a，丙烯酸胶粘剂使用量为 300kg/a，余下部分作为备份封存，到期后作为危废处理。乙酸乙酯用量 1kg/a。丙烯酸胶粘剂主要产废环节为加热、烘干工序。乙酸乙酯仅用于清洁工序。</p> <p><b>②产污情况</b></p> <p><b>VOCs 总产生量：</b></p> <p>本项目胶粘剂用量为 300kg/a，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），对于质量占比为</p> |

范围区间的，计算时 VOCs 含量取上限和下限的算术平均值。根据 VOCs 检测报告，胶粘剂中 VOCs 含量平均值为 380g/L，挥发分的挥发率以 100% 计算。根据 MSDS 报告相对密度  $\rho$  范围：0.8984~1.0093kg/L， $\rho_{\text{平均}}=0.95385\text{kg/L}$ ，则 VOCs 产生量  $E_{\text{产生}}=0.195\text{t/a}$ 。

本项目乙酸乙酯使用量为 1kg/a，用于清洗。乙酸乙酯挥发性极强，能在短时间内全部挥发，本项目以 100% 挥发率计算。VOCs 产生量  $E_{\text{乙酸乙酯}}=1\text{kg}=0.001\text{t}$ 。

#### 甲苯总产生量：

由于无甲苯相关产污系数，参考 VOCs 检测报告，产品中 VOCs 含量约为 40%。参考 MSDS 报告中 VOCs 组成为甲苯与乙酸乙酯，且二者配比相近，本项目则甲苯产生量  $E_{\text{产生}}=0.2\times0.3=0.06\text{t/a}$ 。

#### 1) 工作台

工作台为胶粘剂常规理化检测、涂覆制样、常温状态观测的主要作业区域。项目绝大多数检测项目均在此开展。检测频次高、涉及样品数量多，是试样消耗的核心区域。结合日常检测任务分布、样品处理规模统计，该环节胶粘剂试样消耗量约占总用量的 75%，乙酸乙酯皆在工作台上使用。

工作台总 VOCs  $=E_{\text{产生}}\times75\%+E_{\text{乙酸乙酯}}=0.09\text{t}$ 。

甲苯产生量  $E_{\text{甲苯1}}=E_{\text{产生}}\times75\%=0.045\text{t}$ 。

#### 2) 烘箱

仅部分样品、特定指标检测需将样品送入烘箱进行高温处理，对应检测项目占比少、试样处理量有限。根据实际情况，该环节胶粘剂试样用量约占总用量的 25%。本项目部分实验为先在外部环境使用样品再放入烘箱，但样品在外部环境存在时间较短，在外部挥发时间短、挥发量少且难以确定具体挥发量，可忽略不计。

烘箱总 VOCs 产生量  $E_{\text{烘}}=E_{\text{产生}}\times25\%=0.03\text{t}$ 。

甲苯产生量  $E_{\text{甲苯2}}=E_{\text{产生}}\times25\%=0.015\text{t}$ 。

#### 3) 危废间

危废间储存的各种危险废物在运输、储存时可能会有部分挥发，挥发主体为废胶水、废碱液。由于每日开启密闭桶时间较短，本项目按 10% 的挥发量进行计算。

①废胶水：年储存量 25.35t

VOCs 产生量：根据 VOCs 检测报告，胶粘剂中 VOCs 含量平均值为 380g/L，挥

发分的挥发率以 10%计算。根据 MSDS 报告相对密度 $\rho$ 范围：0.8984~1.0093kg/L， $\rho$ 平均=0.95385kg/L，则 VOCs 产生量  $E_{\text{产生}}=1.01\text{t/a}$ 。

甲苯产生量：参考 VOCs 检测报告，产品中 VOCs 含量约为 40%。参考 MSDS 报告中 VOCs 组成为甲苯与乙酸乙酯，且二者配比相近，以挥发率 10%计算，则甲苯产生量  $E_{\text{产生}}=0.2\times 25.35\times 0.1=0.507\text{t/a}$ 。

②废碱液：年储存量 15t

氨气产生量：氨水为 10%氨水，再按照挥发率 10%计算， $E=15\times 0.1\times 0.1=0.15\text{t/a}$ 。

## （2）收集情况

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 中废气收集集气效率参考值一览表，如下表所示：

表 4-2 废气收集效率参考值

| 废气收集类型         | 废气收集方式                                                                                | 情况说明                                                                | 集气效率 (%) |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------|
| 全密封设备/空间       | 单层密闭负压                                                                                | VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压               | 90       |
|                | 单层密闭正压                                                                                | VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点                       | 80       |
|                | 双层密闭空间                                                                                | 内层空间密闭正压，外层空间密闭负压                                                   | 98       |
|                | 设备废气排口直连                                                                              | 设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发 | 95       |
| 半密闭型集气设备（含排气柜） | 污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：<br>1、仅保留 1 个操作工位面；<br>2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。 | 敞开面控制风速不小于 0.3m/s                                                   | 65       |
|                |                                                                                       | 敞开面控制风速小于 0.3m/s                                                    | 0        |
| 包围型集气罩         | 通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）                                                                    | 敞开面控制风速不小于 0.3m/s                                                   | 50       |
|                |                                                                                       | 敞开面控制风速小于 0.3m/s                                                    | 0        |
| 外部型集气设备        | 顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等                                                                     | 相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s                                       | 30       |
|                |                                                                                       | 相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰                               | 0        |
| 无集气设施          | /                                                                                     | 1、无集气设施；2、集气设施运行不正常                                                 | 0        |

备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

本项目拟在实验处设置半密闭型集气设备，形成相对密闭空间，集气罩的敞开面控制风速为 0.3m/s，收集效率为 65%。烘干工序于烘箱内进行，烘箱内有固定排放口与风管直连，参照上表“全密封设备”的“设备废气排管直连”，收集效率为 95%。本项目的危废间为密闭负压空间，收集效率为 90%。本项目集气设备皆属于可行性技术。

#### ①风量设计

本项目分析室设有 18 个集气罩，根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》（化学工业出版社，2004 年），在工作台上的侧式集气罩设计风量计算公式为：

$$Q=3600 \times (5 \times X^2 + F) \times V_x$$

式中：Q——排风量，m<sup>3</sup>/h；

X——罩口距离污染物距离，m；本项目取 0.1m；

F——罩口面积，m<sup>2</sup>；本项目罩口面积约为 0.3m<sup>2</sup>；

V<sub>x</sub>——最小控制风速，m/s，本项目废气以较低的初速度放散到尚属平静的空气中，一般取 0.25~2.5m/s，本项目取 0.44m/s；

计算得所需排风量为 555.55×18（个）=10000m<sup>3</sup>/h。

本项目设有 3 个烘箱，为全密封设备，根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）6.1.5.2 规定：在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的作业场所，其通风换气次数不小于 12 次/小时，本项目设计换气次数为 60 次/小时。设计风量计算为：

$$Q=V \times n$$

式中：Q——排风量，m<sup>3</sup>/h；

n——换气次数，次/h；本项目取 60 次/h；

V——体积，m<sup>3</sup>；本项目为 0.072m<sup>3</sup>

计算得每台排风量为 4.32m<sup>3</sup>/h，3 台烘箱排风量总共为 12.96m<sup>3</sup>/h。

参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的 6.1.2，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，考虑管道阻力等损失因素，设计的风量约为 12000m<sup>3</sup>/h。本项目配备二级活性炭吸附装置，经实测数据显示经过处理后可达标排放。

根据《三废处理工程技术手册 废气卷》的规定“一般作业室每小时换气次数为 6 次”，本项目危废间换气次数取 6 次/h，密闭车间所需新风量=换气次数×操作室面积×

操作室高度，危废间的面积为 126 平方米，则危废间所需风量为  $126\text{m}^2 \times 6.2\text{m} \times 6 \text{ 次/h} = 4687.2\text{m}^3/\text{h}$ 。设计风量宜按照最大废气排放量的 120% 进行设计，设计处理风量为  $6000\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目危废间有机废气经密闭车间收集后经 1 套“二级活性炭吸附”装置（TA003）处理，尾气引至 15m 高空（DA005）排放。

#### ④处理情况

本项目有机废气经集气罩及烘箱收集后，进入“二级活性炭吸附装置”进行处理，再经排气筒（DA004）排放，排放高度为 15m。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按照以下公式计算：

$$\eta_i = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \dots (1 - \eta_i)$$

式中： $\eta_i$ ——某种治理设施的治理效率。

根据生态环境部发布的《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，吸附及其组合技术中集中再生并活化的活性炭对有机废气的去除效率为 50%，本项目采用二级活性炭串联处理，因此处理效率取 75%。则经处理后，有机废气产排情况见下表。

表 4-3 正常工况下分析室废气产排情况表

| 污<br>染<br>物 | 产<br>生<br>地<br>点 | 收<br>集<br>效<br>率 | 有组织产生       |            |                         | 有组织排放          |            |                         | 无组织排放       |            | 设计<br>风量<br>m³/h | 处<br>理<br>效<br>率 |
|-------------|------------------|------------------|-------------|------------|-------------------------|----------------|------------|-------------------------|-------------|------------|------------------|------------------|
|             |                  |                  | 产生<br>量 t/a | 速率<br>kg/h | 浓度<br>mg/m <sub>3</sub> | 排放<br>量<br>t/a | 速率<br>kg/h | 浓度<br>mg/m <sub>3</sub> | 排放<br>量 t/a | 速率<br>kg/h |                  |                  |
| VOC<br>s    | 烘箱               | 95<br>%          | 0.088       | 0.036<br>5 | 3.075<br>0              | 0.02<br>2      | 0.009<br>1 | 0.768<br>8              | 0.033       | 0.014      | 1200<br>0        | 75<br>%          |
|             | 工作台              | 65<br>%          |             |            |                         |                |            |                         |             |            |                  |                  |
| 甲苯          | 烘箱               | 95<br>%          | 0.043<br>5  | 0.018<br>1 | 1.510<br>4              | 0.01<br>1      | 0.004<br>5 | 0.377<br>6              | 0.016<br>5  | 0.006<br>9 |                  | 75<br>%          |
|             | 工作台              | 65<br>%          |             |            |                         |                |            |                         |             |            |                  |                  |

表 4-4 正常工况下危废间废气产排情况表

| 产生地点 |      | 产生量 t/a | 有组织产生   |         |                           | 有组织排放   |         |                           | 无组织排放   |         | 设计风量 $\text{m}^3/\text{h}$ | 收集效率 | 处理效率 |
|------|------|---------|---------|---------|---------------------------|---------|---------|---------------------------|---------|---------|----------------------------|------|------|
|      |      |         | 产生量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$ | 排放量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$ | 排放量 t/a | 速率 kg/h |                            |      |      |
| 危废间  | VOCs | 1.01    | 0.9090  | 0.3788  | 63.1250                   | 0.2273  | 0.0947  | 15.7813                   | 0.1010  | 0.0421  | 6000                       | 0.9  | 0.75 |
|      | 甲    | 0.50    | 0.45    | 0.19    | 31.6                      | 0.11    | 0.04    | 7.92                      | 0.05    | 0.02    |                            |      |      |



|    |      |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
|----|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|
| 苯  | 7    | 63     | 01     | 875    | 41     | 75     | 19     | 07     | 11     |  |  |  |
| 氨气 | 0.15 | 0.1350 | 0.0563 | 9.3750 | 0.0338 | 0.0141 | 2.3438 | 0.0150 | 0.0062 |  |  |  |

#### (4) 非正常工况

根据前文分析，非正常排放主要是考虑污染物排放控制措施达不到应有效率的情况下的排放。本项目非正常工况主要考虑各生产设施正常运行时环保设施（二级活性炭吸附装置）处理能力不足甚至完全失效时所造成的影响。

当“二级活性炭吸附装置”出现机器故障时，失去正常工况下应有的净化效率，会使治理效率下降至 20%~40%，机器损坏时，治理效率下降至 0。非正常工况下，废气排放源、发生频次和排放方式见下表。

表 4-4 大气污染物（非正常工况）污染源强核算结果及相关参数一览表

| 非正常排放单位 | 非正常排放原因     | 污染物  | 处理效率 | 排放速率<br>kg/h | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放单<br>次持续<br>时间 | 发生频次 | 防治措施                              |
|---------|-------------|------|------|--------------|---------------------------|------------------|------|-----------------------------------|
| 分析室     | 二级活性炭吸附装置故障 | VOCs | 0    | 0.0365       | 3.0750                    | 1h               | 1次/年 | 定期进行维修检测，出现非正常排放立即停止实验，关闭排气阀，进行检修 |
|         |             | 甲苯   |      | 0.0181       | 1.5104                    |                  |      |                                   |
| 危废间     | 二级活性炭吸附装置故障 | VOCs |      | 0.3788       | 63.1250                   |                  |      | 定期进行维修检测，出现非正常排放立即关闭排气阀，进行检修      |
|         |             | 甲苯   |      | 0.1901       | 31.6875                   |                  |      |                                   |
|         |             | 氨气   |      | 0.0563       | 9.3750                    |                  |      |                                   |

当废气处理设施处理能力不足时，分析室应立即停止实验降低废气排放，保证排放的废气都经过处理并达标排放；当废气处理设施出现损坏时，生产车间应立即停产，并停止废气排放，直至废气处理设施恢复运作后方可继续生产。建设单位应定期组织污染治理设施意外事故的应急措施落实情况的检查。

#### (5) 排放口基本情况

本项目设置一个有机废气排放口，属于一般排放口，参数见下表。

表 4-5 点源参数表

| 名称    | 排气筒底部中心坐标°  |            | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气流<br>量m <sup>3</sup> /h | 烟气温<br>度/℃ | 年排放<br>小时数 | 排放<br>工况 | 污染物        |              |            |
|-------|-------------|------------|---------|-----------|---------------------------|------------|------------|----------|------------|--------------|------------|
|       | E           | N          |         |           |                           |            |            |          | 甲苯<br>kg/h | TVOC<br>kg/h | 氨气<br>kg/h |
| DA004 | 113.528106° | 22.841065° | 15      | Φ0.5      | 12000                     | 25         | 2400       | 正常       | 0.0091     | 0.0091       | /          |

|       |             |            |    |       |      |    |      |    |        |        |        |
|-------|-------------|------------|----|-------|------|----|------|----|--------|--------|--------|
| DA005 | 113.529012° | 22.840603° | 15 | Φ0.38 | 6000 | 25 | 2400 | 正常 | 0.0947 | 0.0947 | 0.0141 |
|-------|-------------|------------|----|-------|------|----|------|----|--------|--------|--------|

## （6）达标情况分析

### ①有机废气

测试过程胶粘剂及乙酸乙酯的挥发会产生有机废气。根据预测分析，挥发性有机物产生总量为 0.121t/a，有组织产生量为 0.0877/a，产生速率为 0.0365kg/h，产生速率较低。建设单位安装废气治理装置（“二级活性炭吸附装置”），处理后经排气筒排放，排气筒高度为 15m。经“二级活性炭吸附装置”处理后，VOCs 有组织排放量为 0.0437t/a，排放速率为 0.0182kg/h，排放浓度为 1.524mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为 0.0664t/a，即 T VOC 总排放量为 0.11t/a；根据第三章的实测数据，VOCs 有组织排放量为 0.011t/a，排放浓度为 1.46mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为 0.024t/a。二者皆符合《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值、表 B.1 特别排放限值。

危废间在运输、存放时会产生废气。经预测分析，挥发性有机物产生总量为 1.01t/a，有组织产生量为 0.909t/a，产生速率为 0.3788kg/h。建设单位安装废气治理装置（“二级活性炭吸附装置”），处理后经排气筒排放，排气筒高度为 15m。经“二级活性炭吸附装置”处理后，VOCs 有组织排放量为 0.2273t/a，排放速率为 0.0947kg/h，排放浓度为 15.7813mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为 0.101t/a，即总排放量为 0.3283t/a。符合广东省《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、表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

### ②甲苯

项目胶粘剂挥发会产生甲苯。挥发出的甲苯经工作台集气罩收集后由活性炭装置处理后排，对环境的影响较小。可满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值。

危废间在运输、存放时会产生废气。经预测分析，甲苯产生总量为 0.507t/a，有组织产生量为 0.4563t/a，产生速率为 0.1901kg/h。建设单位安装废气治理装置（“二级活性炭吸附装置”），处理后经排气筒排放，排气筒高度为 15m。经“二级活性炭吸附装置”处理后，甲苯有组织排放量为 0.1141t/a，排放速率为 0.0475kg/h，排放浓度为 7.9219mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为 0.0507t/a，即总排放量为 0.1648t/a。符合广东省《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。

(7) 废气治理系统可行性分析

①可行性技术

本项目产生的有机废气选用“二级活性炭吸附装置”处理工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学品制造》（HJ1122-2020）附表 C.1 废气污染防治可行技术参考表，项目废气治理设施属可行技术（吸附）。

表 4-6 废气污染防治可行技术参考表

| 行业 | 污染物种类  | 可行技术                                       |
|----|--------|--------------------------------------------|
| 所有 | 挥发性有机物 | 冷凝、吸收、吸附、燃烧（直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧）、冷凝-吸附、冷凝-吸附-燃烧 |

②活性炭吸附装置原理简介

吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

③活性炭吸附装置处理效率可达性分析

活性炭吸附应用极为广泛，与其他方法相比具有去除效率高、净化彻底、能耗低、工艺成熟等优点；缺点主要是当废气中有胶粒物质或其他杂质时，吸附剂容易失效，吸附法主要适用于低浓度的有机废气净化，根据生态环境部发布的《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》表 2-3VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，吸附及其组合技术中集中再生并活化的活性炭对有机废气的去除效率为 50%。

本项目已设置一套“二级活性炭吸附装置”处理有机废气并投入使用，废气经废气治理装置处理达标后，经 15m 高的排气筒高空排放，经自行监测报告得知各项污染物皆可达标排放。排气筒位于分析室所在楼顶南侧，距离项目北侧小虎人民公社礼堂 55

8m，不会对小虎人民公社礼堂及周边环境造成明显的影响。

本项目二级活性炭箱参数表及气流走向图如下：

表 4-7 二级活性炭箱参数表

| 设施名称    | 参数指标     | 主要参数           |                | 单位                |
|---------|----------|----------------|----------------|-------------------|
|         |          | TA002          | TA003          |                   |
| 单级活性炭装置 | 设计风量     | 12000          | 6000           | m <sup>3</sup> /h |
|         | 运行时间     | 2400           | 2400           | h                 |
|         | 单个装置尺寸   | 1800×1100×1500 | 1000×1100×1500 | mm                |
|         | 单个抽屉尺寸   | 1400×1000      | 800×700        | mm                |
|         | 活性炭类型    | 蜂窝活性炭          |                | /                 |
|         | 活性炭密度    | 450            |                | kg/m <sup>3</sup> |
|         | 炭层数量     | 3              |                | 层                 |
|         | 单个抽屉炭层厚度 | 300            |                | mm                |
|         | 过滤风速     | 0.794          | 0.992          | m/s               |
|         | 停留时间     | 0.378          | 0.3024         | s                 |
|         | 碘吸附值     | 650            |                | mg/g              |
| 二级活性炭装置 | 总吸附面积    | 2.8            | 1.68           | m <sup>2</sup>    |
|         | 活性炭总量    | 1.134          | 0.4536         | t                 |

注：1、表中数据按以下公式计算：

活性炭填充量=（单层活性炭长度\*宽度\*厚度）\*密度\*层数；

活性炭过滤面积=（单层活性炭长度×宽度）\*层数（活性炭为分层放置，并通过内部结构使废气分为多股气流，然后分别穿过一层活性炭，因此计算过滤面积时应将多层活性炭摊平后合计，相当于直接乘上层数）；

过滤风速=总排风量÷单级吸附过滤面积；

单级吸附停留时间=单层活性炭厚度÷过滤风速；

2、根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的 6.3.3.3，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。



图 4-1 活性炭箱气流走向图

由参数表可知，活性炭吸附箱参数符合标准，风量匹配集气量，可以满足处理需求。

#### (8) 自行监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)，项目废气污染源监测要求如下表，项目监测计划如下所示：

表 4-8 建设项目废气监测要求

| 监测点位                     | 监测指标           | 监测频次  | 监测采样和分析方法                | 执行排放标准                                                                                                  |
|--------------------------|----------------|-------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 排气筒 DA004                | TVOC、苯系物、非甲烷总烃 | 1 次/年 | 《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》 | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值                                                    |
|                          | 恶臭浓度           |       |                          | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求                                                                 |
| 车间门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m | 非甲烷总烃          | 1 次/年 |                          | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 B.1 特别排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内无组织排放限值较严值 |
|                          | 氨气、恶臭浓度、苯乙烯    |       |                          | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建要求                                                           |
| 排气筒 DA005                | TVOC、苯系物、非甲烷总烃 | 1 次/年 |                          | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求                                                     |
|                          | 氨气、恶臭浓度、苯乙烯    | 1 次/年 |                          | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求                                                                 |

#### (9) 周边环境及敏感点影响分析

根据上文分析，本项目所采用的废气污染防治设施可行，本项目所排放的 VOCs、甲苯均能达到相应排放标准的要求且排放量较少，因此本项目投产后对周边大气环境质量影响不大。

本项目厂界外 500 米范围内存在环境空气保护目标，项目排气筒距离最近的为北面 558 米处的小虎人民公社礼堂（附图 9）。本项目排放的大气污染物为 VOCs 和甲苯，总体产生量不大，污染物排放强度较低，可以实现达标排放，不会造成环境空气质量的下降，不会对周围环境空气保护目标造成不良影响，大气环境影响可以接受。

| 运营期环境影响和保护措施 | 表 4-9 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表 |                |              |           |               |                   |                   |                       |                       |       |               |                   |                   |                 |             |
|--------------|---------------------------|----------------|--------------|-----------|---------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-------|---------------|-------------------|-------------------|-----------------|-------------|
|              | 工序生<br>产线                 | 装置             | 污染源          | 污染物       | 污染物产生         |                   |                   | 治理措施                  |                       | 污染物排放 |               |                   |                   | 排放<br>时间<br>h/a |             |
|              |                           |                |              |           | 核算<br>方法      | 废气产<br>生量<br>m³/h | 产生浓<br>度<br>mg/m³ | 产生量<br>t/a            | 工艺                    | 效率    | 核算<br>方法      | 废气排<br>放量<br>m³/h | 排放浓<br>度<br>mg/m³ |                 | 排放<br>量 t/a |
|              | 实验                        | 工作<br>台与<br>烘箱 | 排气筒<br>DA004 | TVOC/NMHC | 产污<br>系数<br>法 | 12000             | 3.0750            | 0.0880                | 二级活性<br>炭吸附装<br>置     | 75%   | 产污<br>系数<br>法 | 12000             | 0.7688            | 0.022           | 2400        |
|              |                           |                |              | 甲苯        |               |                   | 1.5104            | 0.0435                |                       |       |               |                   | 0.3776            | 0.0109          |             |
|              |                           |                | 无组织排<br>放    | NMHC      | /             | /                 | 0.0334            | 加强厂内<br>通风、设备<br>加盖密闭 | /                     | /     | /             | 0.0334            |                   |                 |             |
|              |                           |                |              | 甲苯        |               | /                 | 0.0165            |                       |                       |       | /             | 0.0165            |                   |                 |             |
|              | 危废<br>间                   | 危废<br>间        | 排气筒<br>DA005 | TVOC      | 物料<br>衡算<br>法 | 6000              | 63.125            | 0.909                 | 二级活性<br>炭吸附装<br>置     | 75%   | 物料<br>衡算<br>法 | 6000              | 15.7813           | 0.2273          |             |
|              |                           |                |              | 甲苯        |               |                   | 31.6875           | 0.4563                |                       |       |               |                   | 7.9219            | 0.1141          |             |
|              |                           |                |              | 氨气        |               |                   | 9.375             | 0.135                 |                       |       |               |                   | 2.3438            | 0.0338          |             |
|              |                           |                | 无组织排<br>放    | TVOC      |               | /                 | /                 | 0.101                 | 加强厂内<br>通风、设备<br>加盖密闭 | /     | /             | /                 | 0.101             |                 |             |
|              |                           |                |              | 甲苯        |               |                   |                   | 0.0507                |                       |       |               | 0.0507            |                   |                 |             |
|              |                           |                |              | 氨气        |               |                   |                   | 0.015                 |                       |       |               | 0.015             |                   |                 |             |

## 二、废水污染源

本项目营运期用水主要为生活用水，无生产废水产生。本项目不新增员工，故不新增生活污水产生量。本项目改建后新增仓库与分析室需要地面清洁，会产生清洁废水，收集后作为危废处理。

## 三、噪声污染源

### 1、污染源源强分析

项目运营期主要噪声为风机、烘箱、拉力机等设备运行时所产生的噪声，消防泵房日常状态基本无噪声。根据建设单位提供的设备资料，噪声级从 65~70dB(A)不等。

本项目分析室为混凝土结构厂房。依据《工业企业噪声控制设计规范》(GB/T50087-2013)，厂房隔声量约为 20dB (A)，根据刘惠玲主编《噪声控制技术》(2002 年 10 月第 1 版)，减振处理降噪效果可达 5~25dB (A)，项目室外设备减振效果按 20dB (A) 计，噪声污染源源强核算结果见下表。

表 4-15 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内声源）

| 序号 | 声源名称 | 数量(台) | 声源源强        |                 | 距离室内边界距离/m |    |    |    | 室内边界声级/dB(A) |       |       |       | 建筑物插入损失dB (A) |    |    |    | 建筑物外噪声     |    |    |    |          |
|----|------|-------|-------------|-----------------|------------|----|----|----|--------------|-------|-------|-------|---------------|----|----|----|------------|----|----|----|----------|
|    |      |       | 声功率级/dB (A) | 室内叠加后声功率级/dB(A) | 东南         | 西南 | 西北 | 东北 | 东南           | 西南    | 西北    | 东北    | 东             | 南  | 西  | 北  | 声压级/dB (A) |    |    |    | 建筑物外距离/m |
|    |      |       |             |                 |            |    |    |    |              |       |       |       |               |    |    |    | 东          | 南  | 西  | 北  |          |
| 1  | 风机   | 1     | 70          | 70              | 15         | 17 | 16 | 15 | 46.48        | 45.39 | 45.92 | 46.48 | 20            | 20 | 20 | 20 | 26         | 25 | 26 | 26 | 1        |
| 2  | 烘    | 3     | 65          | 70              | 6          | 5  | 1  | 5  | 54.21        | 55.79 | 69.77 | 55.79 | 20            | 20 | 20 | 20 | 34         | 36 | 50 | 36 | 1        |



|   |     |   |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|---|-----|---|----|----|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
|   | 箱   |   |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 3 | 拉力机 | 9 | 65 | 75 | 3 | 5 | 4 | 3 | 65.00 | 60.56 | 74.54 | 65.00 | 20 | 20 | 20 | 20 | 45 | 41 | 55 | 45 | 1 |

### 2、达标分析

本项目分析室已建成并投入使用，且根据于 2025 年 11 月 25 日监测的厂界噪声监测报告数据（详见附件 8），厂界四面噪声排放均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

### 3、污染防治措施

为更大程度地降低设备噪声对周围环境的影响，应采取以下降噪措施：

- ①风机等大噪声机器应合理布局，尽量设置于室内或天面。
- ②门窗部位选用隔声性能好的铝合金或双层门窗结构，尽量把噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响。
- ③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，减少因零部件磨损产生的噪声，及时淘汰落后设备；加强员工操作管理，合理安排生产时间，制定严格的作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

本项目夜间不进行实验，经采取上述降噪措施后，预计项目昼间厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，噪声对声环境影响不大。

### 4、自行监测计划

噪声根据《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 工业噪声》（HJ1301-2023），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-19 建设项目噪声监测要求表

| 类别                                                                                                                                                                   | 监测项目                              | 监测点位             | 监测频次         | 监测采样和分析方法                               | 执行排放标准                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|--------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| 噪声                                                                                                                                                                   | 等效连续 A 声级、夜间噪声偶发、频发最大声级 $L_{max}$ | 厂界 1m 处，共 4 个监测点 | 每季度一次，昼、夜间监测 | 选在无雨的天气进行测量，传声器设置在户外 1 米处，高度为 1.2~1.5 米 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 |
| <p><b>5、噪声环境影响分析结论</b></p> <p>综上所述，项目各厂界处噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，贡献噪声值较小，影响不明显。因此，本项目产生的噪声经通过隔声、吸声、减振、墙体隔声，以及厂房的屏蔽、距离和绿化的衰减后，不会对周围环境产生不良影响。</p> |                                   |                  |              |                                         |                                     |

#### 四、固体废物污染源

##### 1、固体废物源强

本项目营运期产生的固体废物主要为废砂纸、废胶水、废活性炭、测试废物品。

##### 1) 废砂纸

本项目测量表面初期力、接着力、内聚力-软化点、耐曲面会用到耐水砂纸磨光，其中会产生废砂纸。废砂纸的产生量为 0.002t/a。

##### 2) 废胶水

本项目每次取样的样品只取部分用于实验，剩余部分封存作为危废处理，根据建设单位提供资料，润滑油损耗量为 50%，取样量为 650kg/a，实验使用量为 300kg/a，则废胶水产生量为 350kg/a (0.35t/a)，属于《国家危险废物名录》(2025 年版) 中的 HW13 有机树脂类废物，代码为 265-101-13，危险特性 T，建设单位应集中收集后需设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求的专用贮存场所，并委托具有危废资质单位处理。

##### 3) 测试废物品

测试废物品包括本实验乙酸乙酯用完后的瓶子、擦拭乙酸乙酯用的无尘纸、废手套、废基材、废移液枪头、刀片、注射器、试管等，年产生量约为 100kg/a，属于《国家危险废物名录》(2025 年版) 中的 HW49 其他废物，代码为 900-047-49，危险特性 T，建设单位应集中收集后需设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求的专用贮存场所，并委托具有危废资质单位处理。

##### 4) 清洗废水

本项目分析室以及各种仓库需要定期清洗，单位面积单次冲洗量为 0.001t/m<sup>2</sup>，需冲洗地方有分析室、甲类车间、甲类仓库、丙类仓库 1、丙类仓库 2、危废间 2，总面积为 6968.4 m<sup>2</sup>，则单次冲洗总用水量为 6.9684t，每月冲洗一次，则每年冲洗用水量为

6.9684×12=83.6208t，排污系数为 0.9，故清洗废水排放量为 66.8966t，经收集后作为危废处理。

5) 废活性炭

①分析室

废气中的挥发性有机物采用活性炭吸附工艺进行治理，活性炭吸附饱和后需要及时更换，由此产生的废活性炭表面、内部附着污染物，可能具有毒性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-039-49 的废物（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭），需交由有资质的单位进行处理。

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）》（粤环函〔2023〕538 号）的说明，活性炭的吸附比例为 15%。根据前文工程分析可知，实验过程中产生的有机废气削减量为 0.0657t/a，可知年活性炭的最少更换量为 0.873t。

本项目分析室废气采用活性炭吸附，根据《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引（试行）》，活性炭更换周期计算公式为：

$$T=\frac{M\times s\times 10^6}{c\times Q\times t}$$

T——更换周期，d；

M——活性炭的用量，kg；本项目取 1512kg。

s——动态吸附量，%（一般取值 15%），本项目取 15%

c——进口的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；本项目取 6.0958mg/m<sup>3</sup>

Q——风量，m<sup>3</sup>/h；本项目取 12000m<sup>3</sup>/h

T——运行时间，h/d。本项目取 8h

计算得出 T=387 天。本项目每年活性炭更换 4 次，T=75 天，符合要求。活性炭层吸附装置的活性炭使用量：1.134×4=4.536t/a，

大于年活性炭最少更换量。年削减 VOCs 量为 0.0657t，则年废活性炭产生量为 4.536t+0.0657t=4.6017t。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），“3.3-3 废气治理效率参考值”中，吸附技术吸附比例建议取值 15%作为废气处理设施 VOCs 削减量，计算得出本项目活性炭层吸附装置可吸附 VOCs 量为 4.536t/a×15%=0.6804t/a>0.0657t/a（VOCs 削减量），更换频次是合理的。

②危废间

本项目危废间废气采用活性炭吸附，同分析室一致，可依照上述相同公式计算得出 T=29 天，本项目每月更换 1 次，T=25 天，符合要求。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）》（粤环函〔2023〕538 号）的说明，活性炭的吸附比例为 15%。根据前文工程分析可知，实验过程中产生的有机废气削减量为 0.68175t/a，可知年活性炭的最少更换量为 4.545t。活性炭层吸附装置的活性炭使用量：0.4536t×12=5.4432t/a，大于年活性炭最少更换量。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），“3.3-3 废气治理效率参考值”中，吸附技术吸附比例建议取值 15%作为废气处理设施 VOCs 削减量，计算得出本项目活性炭层吸附装置可吸附 VOCs 量为 5.4432t/a×15%=0.81648t/a>0.68175t/a（VOCs 削减量），更换频次是合理的。年削减 VOCs 量为 0.68175t，则年废活性炭产生量为 5.4432t+0.68175t=6.12495t。

综上，本项目新增废活性炭量为：4.6017t/a+6.12495t/a=10.72665t/a。

表 4-20 本项目新增固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

| 固体废物名称 | 固废属性 | 代码         | 产生情况  |          | 处理措施    |          | 最终去向         |
|--------|------|------------|-------|----------|---------|----------|--------------|
|        |      |            | 核算方法  | 产生量t/a   | 工艺      | 处置量t/a   |              |
| 废胶水    | 危险废物 | 265-101-13 | 物料衡算法 | 0.35     | 暂存、委外处理 | 0.35     | 定期交由危险废物资质单位 |
| 废活性炭   | 危险废物 | 900-039-49 | 产污系数法 | 10.72665 |         | 10.72665 |              |

|       |      |             |       |         |         |         |                |
|-------|------|-------------|-------|---------|---------|---------|----------------|
| 测试废物品 | 危险废物 | 900-047-49  | 物料衡算法 | 0.1     |         | 0.1     | 处理             |
| 清洗废水  | 危险废物 | 900-000-06  | 产污系数法 | 66.8966 |         | 66.8966 |                |
| 废砂纸   | 一般固废 | 900-099-S17 | 物料衡算法 | 0.002   | 暂存、委外处理 | 0.002   | 定期交由专业物资回收单位处理 |

表 4-21 项目危险废物汇总表

| 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量 t/a  | 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         |
|--------|--------|------------|----------|---------|----|----------------|----------------|------|---------|----------------|
| 废胶水    | HW13   | 265-101-13 | 0.35     | 工作台     | 液态 | 乙酸乙酯、甲苯        | 乙酸乙酯、甲苯        | 每天   | T       | 定期交由危险废物资质单位处理 |
| 废活性炭   | HW49   | 900-039-49 | 10.72665 | 废气处理设施  | 固态 | 炭、有机废气、氨气      | 有机废气、氨气        | 3 个月 | T       |                |
| 测试废物品  | HW49   | 900-047-49 | 0.1      | /       | 固态 | 乙酸乙酯           | 乙酸乙酯           | 6 个月 | T/C/I/R |                |
| 清洗废水   | HW06   | 900-000-06 | 66.8966  | 清洗      | 液态 | 乙酸乙酯、甲苯等各类原辅材料 | 乙酸乙酯、甲苯等各类原辅材料 | 每月   | T, I, R |                |

注：T 表示毒性，I 表示易燃性，C 表示腐蚀性，R 表示反应性。

表 4-22 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所      | 项目   | 危险废物名称 | 最大存放量 t | 总贮存量 t  | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置     | 占地面积              | 贮存方式          | 贮存能力   | 贮存周期 |
|----|-----------|------|--------|---------|---------|--------|------------|--------|-------------------|---------------|--------|------|
| 1  | 危险废物暂存间 2 | 本项目  | 废胶水    | 0.0875  | 43.7068 | HW13   | 265-101-13 | 甲类车间南面 | 126m <sup>2</sup> | 采用密闭性好的金属容器封存 | 151.2t | 3 个月 |
| 2  |           |      | 废活性炭   | 2.6817  |         | HW49   | 900-039-49 |        |                   |               |        |      |
| 3  |           |      | 测试废物品  | 0.025   |         | HW49   | 900-047-49 |        |                   |               |        |      |
| 4  |           |      | 清洗废水   | 16.7242 |         | HW06   | 900-000-06 |        |                   |               |        |      |
| 5  |           | 现有项目 | 废胶水    | 6.25    |         | HW13   | 265-101-13 |        |                   |               |        |      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |       |      |  |      |            |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|------|--|------|------------|--|--|--|--|--|
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 废碱液   | 3.75 |  | HW35 | 900-352-35 |  |  |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 废乳化液  | 1.25 |  | HW09 | 900-007-09 |  |  |  |  |  |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 废弃包装物 | 3.75 |  | HW49 | 900-041-49 |  |  |  |  |  |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 废滤网   | 3.75 |  | HW49 | 900-041-49 |  |  |  |  |  |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 废活性炭  | 2.5  |  | HW49 | 900-039-49 |  |  |  |  |  |
| 注：待危险废物暂存间 2 建成后将危险废物暂存间 1 中的危险废物全部转移至危险废物暂存间 2，危险废物暂存间 1 改为工具仓，不再作为危废间使用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |       |      |  |      |            |  |  |  |  |  |
| <p><b>(2) 处置去向及环境管理要求</b></p> <p>一般工业固体废物仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）相关要求。具体为：贮存期采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。</p> <p>危险废物仓库建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，本评价建议项目落实以下措施：</p> <p>①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；</p> <p>②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；</p> <p>③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；</p> <p>④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m</p> |  |       |      |  |      |            |  |  |  |  |  |

厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

根据广东省环境保护厅危险废物经营许可证颁发情况（查询自广东省环保厅网站），广东省内有多家处置单位可以分别处理本项目的危险废物，处理能力充足。建设单位已选择珠海汇华环保技术有限公司进行危废处理。

表 4-23 本项目危险废物处理方一览表

| 序号 | 企业名称          | 设施地址                                                   | 许可证编号        | 许可证有效期                             | 核准经营范围、类别                                                                                                                                                            |
|----|---------------|--------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 珠海汇华环保技术有限公司  | 珠海高栏港经济区石油化工园区内                                        | 440404241217 | 自 2025 年 11 月 4 日至 2030 年 11 月 3 日 | <b>【收集、贮存、处置（焚烧）】有机树脂类废物（HW13 类中 265-101~104-13、900-014~016-13）<br/>其他废物（HW49 类中的 900-039-49、900-041~042-49、900-046~047-49、900-999-49）<br/>废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类）</b> |
| 2  | 广州市环境保护技术有限公司 | 广州市白云区钟落潭镇良田北路 888 号（北纬 23°20'46.08"，东经 113°24'23.54"） | 440100230608 | 自 2026 年 1 月 14 日至 2031 年 1 月 13 日 | <b>有机树脂类废物（HW13 类中的 265-101~104-13、900-014~016-13）<br/>其他废物（HW49 类中的 900-042-49、900-047-49、900-999-49）</b>                                                           |



|   |              |                           |              |                                    |                                                                                                                                            |
|---|--------------|---------------------------|--------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |              |                           |              |                                    | <u>废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类）</u>                                                                                                               |
| 3 | 广州环科环保科技有限公司 | 黄埔区新龙镇福山村<br>广州福山循环经济产业园内 | 440101220317 | 自 2023 年 3 月 8 日至 2028 年 3 月 7 日 1 | <u>有机树脂类废物（HW13 类中的 265-101~104-13、900-014~016-13、900-451-13）</u><br><u>其他废物（HW49 类中的 900-039-49、900-041~042-49、900-047-49、900-999-49）</u> |

经上述措施处理后，本项目产生的固体废物不自行排放，不会对周围环境造成影响。

### 五、地下水、土壤环境影响分析

#### （1）污染途径

根据场地实际勘察，建设项目用地范围已全部硬底化，不具备风险物质泄漏的土壤污染传播途径，本项目建设运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响。

#### （2）环境污染防治措施

本项目建设运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响，针对上述迁移方式，本项目防治措施包括：

##### 源头控制措施

①配套建设污染处理设施并保持正常运转，防止产生的废气、生活污水、固废等对土壤及地下水造成污染和危害；

②定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品、废物的扬散、流失问题。

本项目运营期间主要污染物产生及处理措施如下：分析室有机废气经集气罩或烘箱收集后引入 1 套“二级活性炭吸附装置”处理，处理后经 15m 高排气筒（DA004）高空排放；危废间 2 废气经密闭车间收集后引入 1 套“二级活性炭吸附装置”处理，处理后经 15m 高排气筒（DA005）高空排放；生活污水依托现有项目经三级化粪池预处理后纳入小虎岛污水处理厂集中处理；一般工业固废分类收集后交由物资回收单位处理；危险废物交有危废处理资质单位转运处置。项目危险废物需采用防渗容器盛装，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存场所，在贮存过程中不会产生浸出液。

### (3) 分区防渗要求

分区防渗措施参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)表7中的地下水污染防渗分区参照表(详见表4-24),防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

表4-24 地下水污染防渗分区参照表

| 防渗分区  | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 污染物类型         | 防渗系数参数                                                                     |
|-------|-----------|----------|---------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 重点防渗区 | 弱         | 难        | 重金属、持久性有机物污染物 | 等效黏土防渗层<br>$Mb \geq 6m$ ,<br>$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或参照GB18598执行 |
|       | 中~强       | 难        |               |                                                                            |
|       | 弱         | 易        |               |                                                                            |
| 一般防渗区 | 弱         | 易~难      | 其他类型          | 等效黏土防渗层<br>$Mb \geq 1.5m$ ,<br>$K \leq 10^{-7} cm/s$ ; 或参照GB16899执行        |
|       | 中~强       | 难        |               |                                                                            |
|       | 中         | 易        | 重金属、持久性有机物污染物 |                                                                            |
|       | 强         | 易        |               |                                                                            |
| 简单防渗区 | 中~强       | 易        | 其他类型          | 一般地面硬化                                                                     |

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)“表7地下水污染防渗分区参照表”的说明,防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。全厂危废间进行重点防渗处理,防渗要求按照等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$  或参照 GB16889 执行;甲类仓库、丙类仓库1、丙类仓库2、甲类车间、储罐区、事故应急池进行一般防渗处理,防渗要求按照等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ,  $K \leq 10^{-7} cm/s$ ; 或参照 GB16899 执行;其他厂房区域均进行水泥地面硬底化处理。

采取以上污染防治措施后,建设项目对周围土壤及地下水环境影响可得到有效控制。本项目对地下水、土壤环境影响较小,可不开展地下水和土壤跟踪监测。

### (4) 环境影响评价小结

项目运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响,经采取相关污染源头控制措施和分区管控措施后,项目地下水、土壤环境影响是可接受的。

## 六、生态环境影响分析

经现场调查,项目周边500m范围内未发现珍稀、濒危植物,主要为人工绿化植物群落,植被覆盖率一般,无明显水土流失区;陆生动物以家禽、家畜为主;项目所在地周围100m范围内由于人为开发活动,已逐渐由自然生态环境转为城市人工生态环境,项目所在地属于非重要生境,没有特别受保护的生物及水产资源,对周

边生态环境影响较小。

### **七、环境风险影响分析**

因本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，故设置风险专项评价章节。本项目环境风险影响分析详见环境风险专项评价章节。

本项目泄漏、火灾等事故发生概率较低，储罐泄漏事故以及储罐火灾事故的影响范围均不涉及周边关心点，对下风向敏感点影响较小。

环境风险潜势为III，只要通过加强公司管理，做好防范措施等，可以较为有效地最大限度防范风险事故的发生，在项目运营过程中，制订和完善风险防范措施和应急预案，将在项目运营过程中认真落实，环境风险在可控范围内。

### **八、电磁辐射环境**

本项目不存在电磁辐射影响。

#### 四、环境保护措施监督检查清单

| 要素    | 内容           |         | 排放口（编号、名称）/污染源 | 污染物项目                                             | 环境保护措施                                              | 执行标准                                                    |
|-------|--------------|---------|----------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 大气环境  | 有组织排放（DA004） | 分析室有机废气 | TVOC、NMHC、甲苯   | 经集气罩收集后汇入1套“二级活性炭吸附装置”处理，再由1根15m高排气筒排放（DA004）     | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表2大气污染物特别排放限值  |                                                         |
|       |              |         | 臭气浓度、苯乙烯       |                                                   | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2恶臭污染物排放标准值              |                                                         |
|       | 有组织排放（DA005） | 危废间废气   | TVOC、NMHC、甲苯、  | 设置在密闭车间内收集后汇入1套“二级活性炭吸附装置”处理，再由1根15m高排气筒排放（DA005） | 广东省《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 |                                                         |
|       |              |         | 氨气、臭气浓度、苯乙烯    |                                                   | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2恶臭污染物排放标准值              |                                                         |
|       | 无组织排放        | 分析室有机废气 | NMHC、甲苯        | 采取加强厂内通风、设备加盖密闭的措施后，于分析室内无组织排放                    | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表B.1特别排放限值     |                                                         |
|       |              |         | 臭气浓度、苯乙烯       |                                                   | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1恶臭污染物厂界标准值              |                                                         |
|       |              |         | 危废间废气          | NMHC、甲苯                                           | 采取加强室内通风、容器密封密闭的措施后，于危废间内无组织排放                      | 广东省《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 |
|       |              |         |                | 氨气、臭气浓度、苯乙烯                                       |                                                     | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1恶臭污染物厂界标准值                  |
| 地表水环境 | 生活污水处理依托现有项目 |         | /              | 生活污水处理依托现有项目                                      | 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准                 |                                                         |
| 声环境   | 机械设备         |         | 噪声             | 采取防振、隔声、降噪等措施                                     | 《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         | 废砂纸交由有资质单位处理；废活性炭、废胶水、测试废物品、清洗废水交由具有危险废物处理资质单位处理。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 本项目厂房范围及周边均进行地面硬化处理，同时对危险废物暂存间、仓库均设置防渗防漏，通过加强企业管理，做好防渗防漏工作，不存在污染途径。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 生态保护措施       | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 环境风险防范措施     | <p><b>(1) 风险防范措施</b></p> <p><b>① 泄漏事故风险防范措施</b></p> <p><b>危险废物（废胶水、废活性炭）：</b></p> <p>危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好围堰、防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施；按规范分类堆放，加强管理，避免堆放过量，及时清理运走；为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。</p> <p><b>原材料（胶粘剂、乙酸乙酯）：</b></p> <p>乙酸乙酯存储在化学品柜内，参考《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好围堰、防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施。胶粘剂于实验当天现取现用，所以仅有少量存在于分析室中。</p> <p><b>② 火灾事故引发次生/伴生污染风险防范措施</b></p> <p>危废仓、仓库等场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器材、器材、装备，物资应选取不会与厂区内危险物质产生反应的种类；在厂区内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。</p> <p><b>(2) 事故应急措施</b></p> <p><b>① 泄漏事故</b></p> <p>若发生原材料、危险废物等少量泄漏，马上采用吸油毡、黄沙、木屑等吸收处理，处理后收集至危废暂存间后交由资质单位回收处理。</p> <p><b>② 火灾事故</b></p> <p>现场发生火灾、爆炸事故后，立即启动应急预案，发布预警公告，转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；紧急调配厂区内的应急处置资源用于应急处置，包括但不限于在厂区设置合理的防泄漏措施，在厂房出入口处设置应急沙袋，防止消防废水外排；在 1 小时内向当地街道办事处报告，必要时配合生态环境部门开展环境应急监测。</p> |
| 其他环境管理要求     | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 五、结论

按照本次评价，在严格落实前文提出的各项环境保护措施，并加强污染防治设施维护管理的情况下，本项目产生的污染物及不良环境影响能够得到有效控制，**从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。**

本环境影响报告表通过审批后，建设内容和需要配套的污染防治设施如发生重大变动，需要重新组织编制和报批环境影响评价文件。本项目应当严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。本项目竣工后，建设单位应当按照国家和地方规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，提出验收意见，并依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，主体工程方可正式投入生产。

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至环境图

附图 3-1 分析室平面布置图



附图 3-2 厂区雨污管网图

附图 3-3 厂区平面布置图

附图 4 环境质量功能区划图（环境空气）

附图 5 环境质量功能区划图（地表水环境）

附图 6 环境质量功能区划图（地下水环境）

附图 7 环境质量功能区划图（声环境）

附图 8 项目周边水系图

附图 9 环境保护目标分布图

|               |                 |
|---------------|-----------------|
|               |                 |
| 厂房东北面空地       | 西北面道路           |
|               |                 |
| 厂房东南面全盛树脂有限公司 | 厂房西南面建滔化工有限公司   |
|               |                 |
| 集气罩           | 分析室废气处理装置（活性炭箱） |
|               |                 |
| 丙类仓库用地        | 危废间用地           |
|               |                 |
| 消防泵房用地        | 生活污水排放口         |
|               |                 |
| 分析室废气排放口DA004 | 危险废物            |

附图 10 项目现场环境实景图



附图 11-1 广州市饮用水水源保护区划

附图 11-2 广州市生态环境空间管控图



附图 11-3 广州市大气环境空间管控区图

附图 11-4 广州市水环境空间管控区图

附图 11-5 广州市环境管控单元图

附图11-6 广州市生态保护格局图

附图 12-1 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（陆域环境管控单元）

附图 12-2 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（生态空间一般管控区）

附图 12-3 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（水环境一般重点管控区）



附图 12-4 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（大气环境高排放重点管控区）

附图 12-5 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（高污染燃料禁燃区）

附图 13 广东省地理信息公共服务平台“三区三线”专题图（截图）

附图 14 广州南沙黄阁分区控制性详细规划

附图 15 广州南沙区国土空间总体规划（2021-2035 年）

附图 16 广东省海洋功能区划图

附件 1 相关的环保手续材料

(1) 环评批复

## (2) 竣工验收意见



### (3) 排污许可证

附件 2 营业执照

附件 3 法人台胞证

附件 4 建设用地许可证明





附件 6 排污许可证

附件 7 现有项目监测报告



## 附件 8 监测报告工况说明

## 附件 9 广东省投资项目代码

附件 10 环评技术服务委托协议

## 附件 11 胶粘剂 MSDS 及 VOCs 检测报告

## 附件 12 乙酸乙酯 SDS

## 附件 13 动静密封点监测报告

## 附件 14 专家评审意见

## 建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类 | 污染物名称                    | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程排污许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦      |
|----------|--------------------------|-------------------|--------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------------|-----------|
| 废水       | 废水量（万 t/a）               | 0.3120            | 1.16413      | 0                 | 0                | 0                | 0.3120                | 0         |
|          | COD <sub>Cr</sub> (t/a)  | 0.16224           | 0.378        | 0                 | 0                | 0                | 0.16224               | 0         |
|          | BOD <sub>5</sub> (t/a)   | 0.0624            | /            | 0                 | 0                | 0                | 0.0624                | 0         |
|          | SS(t/a)                  | 0.05304           | /            | 0                 | 0                | 0                | 0.05304               | 0         |
|          | 氨氮（t/a）                  | 0.0078            | 0.013        | 0                 | 0                | 0                | 0.0078                | 0         |
| 废气       | 废气量（万 m <sup>3</sup> /a） | 12933.6           | 742032       | 0                 | 4848             | 0                | 17781.6               | +4848     |
|          | TVOC（t/a）                | 4.1431            | 4.8793       | 0                 | 0.3835           | 0                | 4.5266                | +0.3835   |
|          | 甲苯（t/a）                  | 0.008             | 0.7452       | 0                 | 0.1256           | 0                | 0.1336                | +0.1256   |
|          | 氨气（t/a）                  | 0                 | /            | 0                 | 0.04875          | 0                | 0.04875               | +0.04875  |
| 固体废物     | 废砂纸                      | 0                 | /            | 0                 | 0.002            | 0                | 0.002                 | +0.002    |
| 危险废物     | 废胶水（t/a）                 | 25                | 25           | 0                 | 0.35             | 0                | 25.35                 | +0.35     |
|          | 废活性炭（t/a）                | 10                | 10           | 0                 | 10.72665         | 0                | 20.72665              | +10.72665 |
|          | 测试废物品（t/a）               | 15                | 15           | 0                 | 0.1              | 0                | 15.0002               | +0.1      |
|          | 清洗废水（t/a）                | 0                 | 0            | 0                 | 66.8966          | 0                | 66.8966               | +66.8966  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



广州番禺润亿化学工业有限公司新增测试分析  
室、危废仓库2及丙类仓库2建设项目  
风险专项评价

建设单位：广州番禺润亿化学工业有限公司

评价单位：广州市中扬环保工程有限公司

编制日期：2026 年 7 月

# 目 录

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| <b>1 总则</b>         | <b>1</b>  |
| 1.1 项目由来            | 1         |
| 1.2 编制依据            | 2         |
| 1.3 评价依据及工作流程       | 3         |
| 1.4 评价目的            | 3         |
| 1.5 评价工作内容          | 4         |
| <b>2 现有项目概况</b>     | <b>4</b>  |
| 2.1 现有工程环境风险防范应急措施  | 7         |
| 2.2 现有项目环境应急救援设备、物资 | 8         |
| 2.3 现有项目组织体系        | 12        |
| 2.4 现有项目应急流程        | 13        |
| <b>3 风险调查</b>       | <b>17</b> |
| 3.1 风险物质            | 17        |
| 3.2 风险单元            | 19        |
| 3.3 环境敏感目标          | 20        |
| <b>4 风险潜势初判</b>     | <b>23</b> |
| 4.1 P 的分级确定         | 23        |
| 4.2 环境敏感程度 E 等级     | 26        |
| 4.3 环境风险潜势判断        | 29        |
| 4.4 评价等级            | 30        |
| 4.5 评价范围            | 30        |
| <b>5 环境风险识别</b>     | <b>35</b> |
| 5.1 物质危险物质识别        | 35        |
| 5.2 生产系统风险识别        | 41        |
| 5.3 有毒有害物质扩散途径风险识别  | 42        |
| 5.4 环境风险类型及危害分析     | 43        |
| 5.5 风险识别结果          | 43        |
| <b>6 风险事故情形分析</b>   | <b>45</b> |
| 6.1 风险事故情形设定        | 45        |

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| 6.2 源项分析 .....                        | 49         |
| <b>7 风险预测与评价 .....</b>                | <b>54</b>  |
| 7.1 有毒有害物质泄漏、火灾爆炸次生污染对大气环境的风险预测 ..... | 54         |
| 7.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散 .....          | 132        |
| 7.3 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散 .....          | 132        |
| <b>8 环境风险管理 .....</b>                 | <b>132</b> |
| 8.1 环境风险管理目标 .....                    | 132        |
| 8.2 环境风险防范措施 .....                    | 133        |
| <b>9 环境应急预案 .....</b>                 | <b>152</b> |
| <b>10 环境风险评价结论与建议 .....</b>           | <b>154</b> |
| <br>附图 1 厂区风险单元分布及应急疏散图 .....         | <br>1      |
| 附图 2 厂区及区域雨污管网图及阀门图片 .....            | 159        |
| 附图 3 雨污阀门图片 .....                     | 162        |
| 附图 4 地表水 10km 内范围图 .....              | 164        |

# 环境风险专项评价

## 1 总则

### 1.1 项目由来

广州番禺润亿化学工业有限公司作为胶粘剂生产企业，长期从事丙烯酸酯胶粘剂、生产经营，生产过程涉及各类易燃、腐蚀性原辅材料储存及危险废物产生处置，已构建完善的环境风险防控体系，经突发环境事件风险评估确定为较大环境风险等级，配套制定了《突发环境事件应急预案》，落实了各项风险防控与应急管理措施。

随着企业生产经营的持续稳定开展，现有仓库及危废间的储存容量、分区布局已难以匹配当前原辅材料周转、危险废物规范贮存的实际需求，原辅材料堆放密度偏高、危险废物暂存空间不足等问题，一定程度上增加了物料泄漏、火灾爆炸等环境风险隐患，也对企业现有环境风险防控体系的有效性、稳定性构成挑战。

为进一步优化企业物料储存布局，规范危险废物暂存管理，提升原辅材料及危险废物贮存环节的环境风险防控能力，从源头降低储存环节环境风险，保障企业生产经营安全及周边环境安全，广州番禺润亿化学工业有限公司拟实施新建仓库及危废间项目。本项目的建设具有以下必要性：

（1）现有仓库及危废间储存能力已无法满足企业原辅材料规范贮存、已建实验室缺失环评手续及针对性风险防控措施，均存在一定环境风险隐患，亟需通过新建设施、补充环评并完善防控措施实现优化提升，保障企业生产经营与研发工作的合规开展。

（2）本项目在企业现有厂区红线范围内建设，不涉及新增用地，从厂区平面布局、工艺流程衔接、管网配套等方面均具有较强的可行性。

（3）新建仓库可实现原辅材料按火灾危险性分类、分区规范贮存，降低物料混存引发的泄漏、燃爆风险；新建危废间可满足危险废物分类收集、密闭暂存要求，减少危险废物泄漏对土壤、地下水的污染风险，进一步完善企业环境风险防控体系。

（4）项目建设可进一步提升企业贮存环节的环境风险防控水平，增强突发环境事件的应对能力，保障厂区及周边大气、水、土壤环境安全，符合区域生态环境保护要求。

（5）项目建设严格遵循《危险化学品安全管理条例》《危险废物贮存污染控制标准》等国家及地方相关规范要求，是企业落实环境风险防控主体责任、实现安全生产与绿色发展的重要举措。

(6) 项目建成后可优化企业生产配套设施布局,提升物料周转及危险废物管理的规范化水平,助力企业实现安全生产与环境风险管理的协同提升,符合化工行业环境风险防控的发展趋势。

作为广州市南沙区化工行业的经营主体,企业始终重视环境风险防控工作,已落实各项环评及批复要求,构建了完善的应急管理体系。本次新建仓库及危废间项目,是企业现有生产框架下优化环境风险防控措施、提升贮存环节安全管理水平的重要举措。

根据建设单位提供的有关资料、现场踏勘结果,结合项目的工程特点、物料特性及周边环境概况,按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》等国家及地方相关规范要求,特编制《广州番禺润亿化学工业有限公司新增测试分析室、危废仓库2及丙类仓库2建设项目环境风险专项评价报告》,为项目的环境风险管理、防控措施制定及相关审批工作提供科学依据。

## **1.2 编制依据**

### **1.2.1 国家法律法规**

(1)《中华人民共和国环境保护法》,2014年4月24日修订,2015年1月1日起施行;

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》,2016年9月1日起实施,2018年10月26日修订;

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》,2016年1月1日起施行,2018年10月26日修订;

(4)《中华人民共和国水污染防治法》,2018年1月1日起实施;

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020年9月1日起施行;

(6)《大气污染防治行动计划》,国发〔2013〕37号;

(7)《水污染防治行动计划》,国发〔2015〕17号;

(8)《土壤污染防治行动计划》,2016年5月28日起实施;

(9)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》,环发〔2012〕98号;

(10)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》,环发〔2012〕77号;

### **1.2.2 标准技术规范**

- (1) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (2) 《危险货物品名表》(GB12268-2025);
- (3) 《危险化学品目录》(2026 年调整版);
- (4) 《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022);
- (5) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)。

### 1.3 评价依据及工作流程

本报告风险评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 进行，具体评价流程如下图 1.3-1 所示。

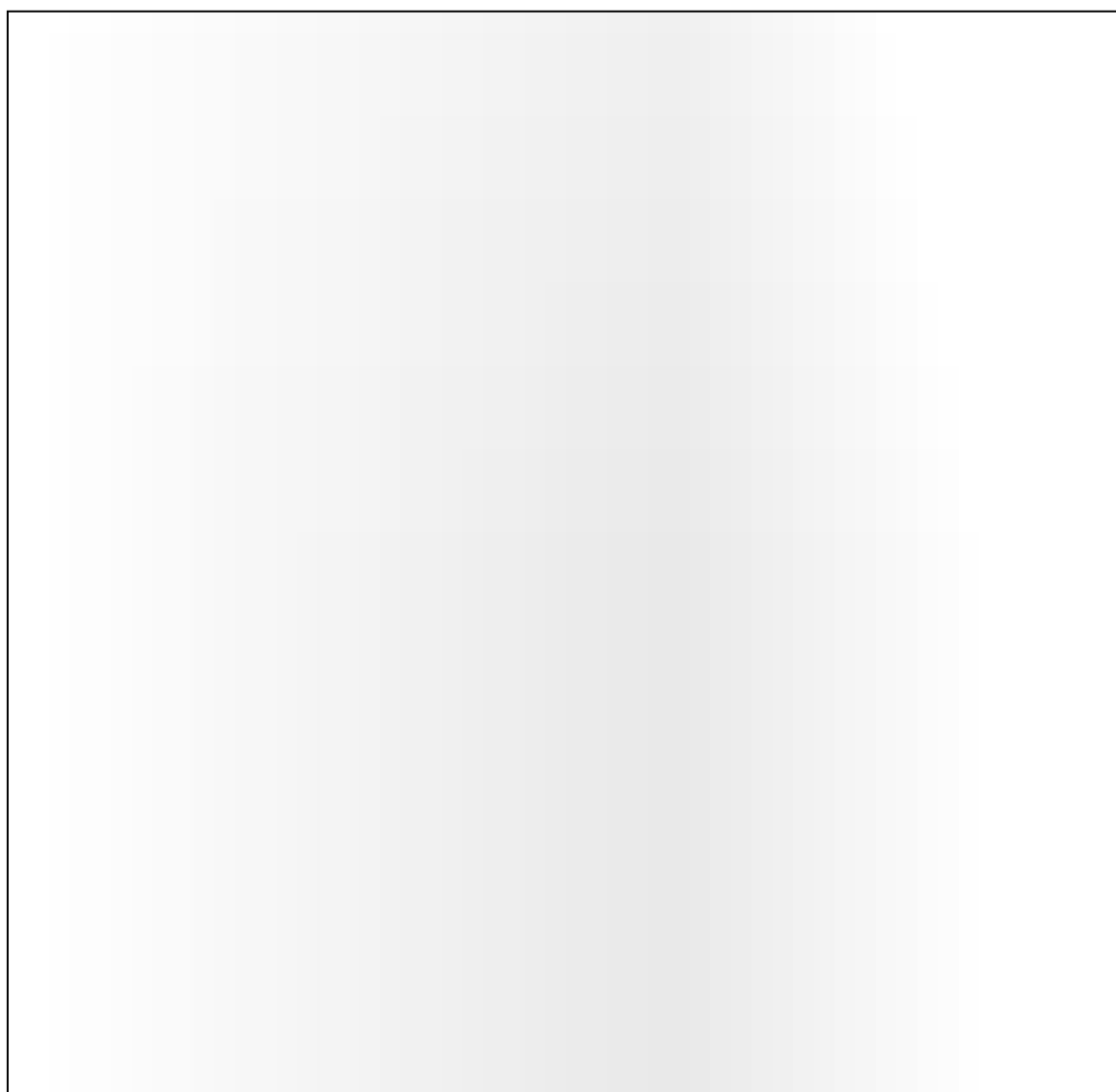


图 1.3-1 环境风险评价流程图

### 1.4 评价目的

分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目在生产、运输、贮运使用过程中可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故损失和环境影响达到可接受水平。

## 1.5 评价工作内容

本评价按导则要求设置了风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等章节。根据本项目的特点及环境特征，评价重点为基于风险调查，分析建设项目物质与工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级，合理确定事故源强，根据确定的评价工作等级开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范措施以及突发环境事件应急预案编制要求。

## 2 现有项目概况

广州番禺润亿化学工业有限公司成立于 1998 年 11 月 6 日，为有限责任公司（外国法人独资），企业的法定代表人为何炎昌。公司注册资金 809 万元（美元）。公司位于广州市南沙区黄阁大道 81 号，厂区占地面积 21091 m<sup>2</sup>，总建筑面积 7651.1 m<sup>2</sup>。主要产品为胶粘剂。

广州番禺润亿化学工业有限公司制定了《广州番禺润亿化学工业有限公司突发环境事故应急预案》，成立了应急领导小组，落实了应急指挥体系与职责、预防与预警、应急处置、后期处置和应急救援保障等。2024 年，该应急预案在广州市生态环境局南沙区分局完成备案登记（备案编号：440115-2024-0077-M），备案表详见图 2.1-1。

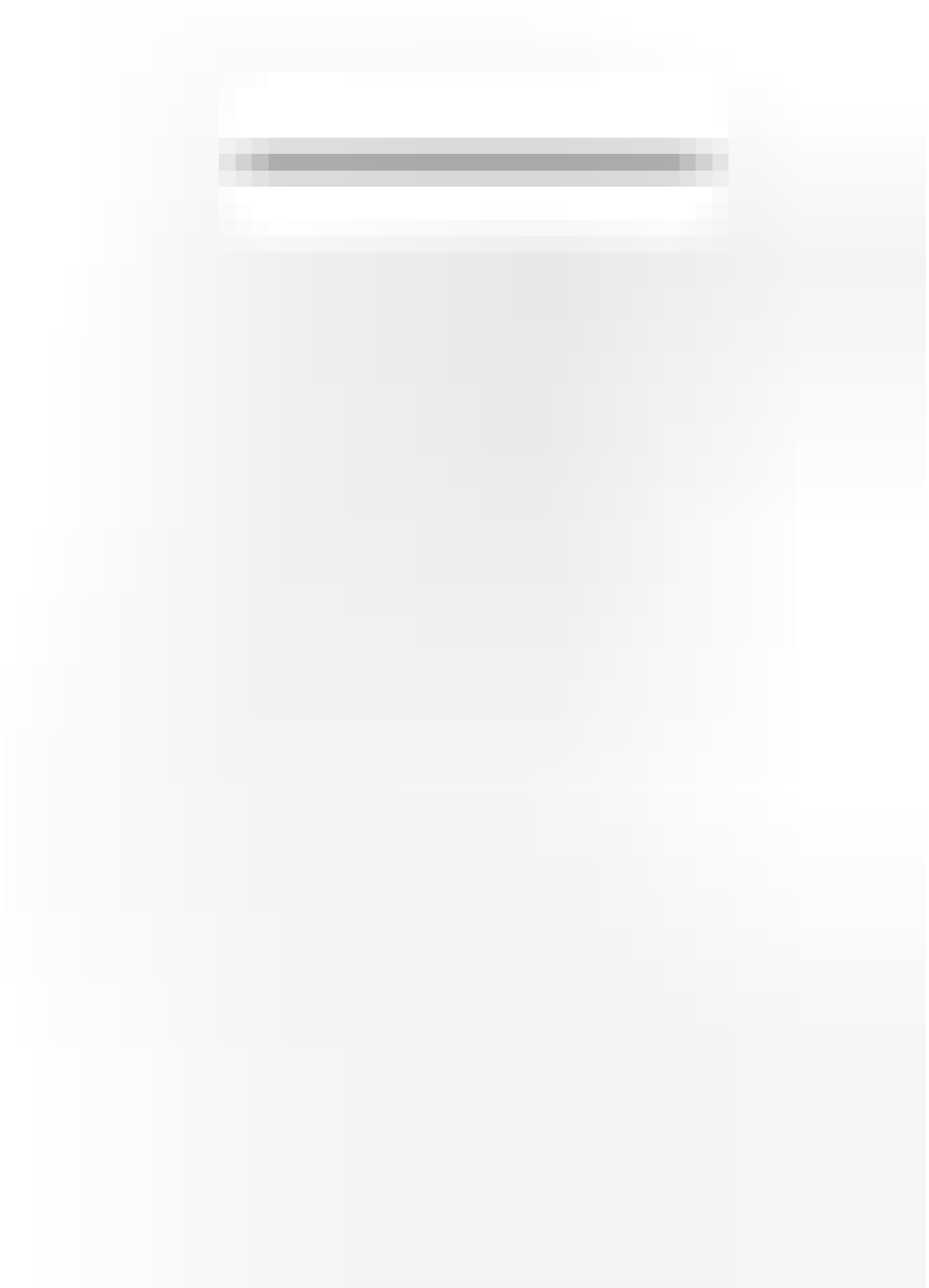






图 2-1 现有项目应急预案备案表

## 2.1 现有工程环境风险防范应急措施

### 1、大气环境风险防控应急措施

1) 甲类仓库、甲类生产车间使用防爆电气设备，设置可燃气体泄漏监测报警系统，实现生产自动化控制。

2) 挥发性物料密闭储存、管道输送，减少暴露挥发量。

3) 生产车间、甲类仓库环境废气进行收集处理，减少污染。

4) 对火灾事故产生的烟尘，由应急指挥部组织利用各种消防器材全力进行灭火，减少火灾损失；同时，也减少火灾烟尘对大气的污染。

5) 当现场人员发现废气处理设备设施出现异常，应立即通知现场负责人，查明设备设施故障原因，启用活性炭应急设备，及时修复故障恢复运行。

6) 废气处理设备的易损部件（如皮带、轴承等）要常备、库存在公司的仓库，一旦使用后，要及时采购、补充。

### 2、水环境风险防控应急措施

1) 各环境风险单元截流围堰、阀门、事故应急池由专人负责定期巡查，维护保养，确保良好。

2) 初期雨水收集池由专人负责，下雨时按照规定流程进行操作，负责人毛\*\*136\*\*\*\*1186。

3) 罐区储罐、管道、阀门定期维护保养，杜绝跑冒滴漏。

4) 甲类仓库、丙类仓库各储存容器定期检查，预防破损泄漏。

5) 当厂区内污水输送管道发生破裂时，应立即停止污水输送，积极抢修，并用沙包将泄漏废水堵截，导流至污水系统处理。

6) 公司罐区及阀门、事故应急池负责人白\*\*136\*\*\*\*2032；初期雨水池及雨水排放总阀负责人毛\*\*136\*\*\*\*1186。

7) 甲类仓库、车间事故废水截流沙袋封堵负责人陈\*\*188\*\*\*\*3884，当预判需要进行沙袋封堵截流时，负责人组织应急救援组人员迅速封堵仓库各门口。

### 3、固废风险防控应急措施

1) 当危险废物在贮存，运输装卸过程中发生泄漏、浸出等污染事故时，应做好安全警示标识，截断排污，并组织人员对散落危险固体废物的地面进行清理和冲洗，冲洗废液收集交由有资质单位处理。

2) 当固体废物发生火灾突发事件时,一方面要马上组织人员开展灭火处置,另一方面应做好事故废水的截流收集。

3) 如发现固体废物泄漏,公司环保管理人员应及时安排人员回收清扫。

4) 如发现有人乱扔、乱倒垃圾时,应立即制止并劝其按规定处置垃圾,如对方不听劝告,可报上级处理。

5) 如发现危废间三防(防风、防雨、防泄漏)设施被破坏,发现人立即报告公司环保管理人员,由公司环保管理人员安排人员或联系相关单位进行修复,并及时转移危险固废至安全地带临时存放。

#### 4、声环境风险防控应急措施

1) 当发现噪声突然增大时,发现人立即报告设备操作人员或现场负责人。

2) 设备操作人员应检查噪声增大的原因,如自己不能修正,应立即停止设备运作并报告现场负责人。现场负责人应及时联系专业人员到现场对设备进行检查、维修。在专业人员到场检查修复后、开机试运行,如噪声影响恢复正常,则可开机正常运作。

## 2.2 现有项目环境应急救援设备、物资

本厂可利用的救援物资,包括个人防护用品以及消防设施设备等,其配备情况见下表 2.2-1。

表 2.2-1 广州番禺润亿化学工艺有限公司应急物资情况表

| 序号  | 安全设施名称    | 规格型号       | 实际安装数量 | 安装位置          |
|-----|-----------|------------|--------|---------------|
| 1   | 预防事故设施    |            |        |               |
| 1.1 | 检测、报警设施   |            |        |               |
| 1   | 可燃气体检测报警器 | GN-8020-C  | 25 个   | 甲类仓库          |
| 2   | 可燃气体检测报警器 | GN-8020-C  | 62 个   | 甲类车间          |
| 3   | 可燃气体检测报警器 | GN-8020-C  | 9 个    | 储罐区           |
| 1.2 | 设备安全防护设施  |            |        |               |
| 1   | 限速牌       | /          | 5 个    | 厂区内           |
| 2   | 防雷设施      | /          | 10 个   | 厂区内各个建筑物      |
| 1.3 | 防爆设施      |            |        |               |
| 1   | 防爆电箱      | Exd II BT4 | 37 个   | 甲类仓库、甲类车间、储罐区 |
| 2   | 防爆电机      | Exd II BT4 | 58 台   | 甲类车间、储罐区      |
| 3   | 防爆电子秤     | Exd II BT4 | 13 个   | 甲类车间          |

|     |                                       |             |      |                    |
|-----|---------------------------------------|-------------|------|--------------------|
| 4   | 环保抽风机                                 | Exd II BT4  | 4 台  | 甲类车间               |
| 5   | 防爆型轴流排风机                              | Exd II BT4  | 3 台  | 甲类仓库               |
| 6   | 防爆型轴流送风机                              | Exd II BT4  | 3 台  | 甲类仓库               |
| 7   | 防爆叉车                                  | Exd II BT4  | 6 台  | 甲类车间、甲类仓库          |
| 8   | 可燃气体报警器                               | Exd II BT4  | 96 个 | 甲类仓库、甲类车间、储罐区      |
| 9   | 防爆灯                                   | /           | 86 个 | 甲类车间、甲类仓库          |
| 1.4 | 作业场所防护设施                              |             |      |                    |
| 1   | 防静电夹                                  | /           | 35 条 | 甲类仓库、甲类车间          |
| 2   | 防护栏/防护墙                               | /           | 若干   | 甲类车间               |
| 3   | 人体静电消除装置                              | /           | 15 个 | 甲类仓库、甲类车间、储罐区      |
| 4   | 门窗接地                                  | /           | 若干   | 甲类仓库、甲类车间          |
| 5   | 金属设备接地                                | /           | 若干   | 甲类车间               |
| 6   | 环保抽风系统                                | /           | 4 套  | 甲类车间               |
| 1.5 | 安全警示标志<br>包括各种指示、警示作业安全和逃生避难及风向等警示标志。 |             |      |                    |
| 1   | 警戒绳带、路障、安全标志                          | /           | 若干   | 全厂区                |
| 2   | 应急疏散集结点                               | /           | 2 个  | 厂区门口               |
| 3   | 危险化学品的安全周知卡                           | /           | 若干   | 甲类仓库、甲类车间、储罐区、丙类仓库 |
| 4   | 压力表的红线标识                              | /           | 60 个 | 全厂区压力容器附带          |
| 5   | 管道标识                                  | /           | 若干   | 全厂区                |
| 2   | 控制事故设施                                |             |      |                    |
| 2.1 | 泄压和止逆设施                               |             |      |                    |
| 1   | 门（外开式）                                | /           | 8 个  | 甲类仓库               |
| 2   | 门（外开式）                                | /           | 10 个 | 甲类车间               |
| 3   | 窗                                     | /           | 若干   | 甲类仓库、甲类车间          |
| 4   | 轻质屋顶                                  | /           | 1 个  | 甲类车间               |
| 5   | 轻质墙体                                  | /           | 3 面  | 甲类车间               |
| 2.2 | 紧急处理设施                                |             |      |                    |
| 1   | 发电机                                   | 550kW/440kW | 2 台  | 发电机房               |
| 3   | 减少与消除事故影响设施                           |             |      |                    |

|     |                |                       |      |                   |
|-----|----------------|-----------------------|------|-------------------|
| 3.1 | 防止火灾蔓延设施       |                       |      |                   |
| 1   | 防火墙            | /                     | 10   | 各防火分区             |
| 2   | 防火门            | /                     | 18   | 甲类仓库、甲类车间、配电房、控制室 |
| 3.2 | 灭火设施           |                       |      |                   |
| 1   | 室内消火栓          | HR                    | 12 个 | 甲类车间              |
| 2   | 手提式灭火器         | MFZ5                  | 44 个 |                   |
| 3   | 可燃气体报警探头       | /                     | 62 个 |                   |
| 4   | 楼顶消防水池         | 45m³                  | 2 个  |                   |
| 5   | 室外消火栓          | HR                    | 5 个  | 甲类仓库              |
| 6   | 手提式灭火器         | MFZ5                  | 15 个 |                   |
| 7   | 推车式灭火器         | MFT30                 | 5    |                   |
| 8   | 可燃气体报警探头       | /                     | 25   |                   |
| 9   | 自动水喷淋系统        | 61NGH 175PS           | 1 个  |                   |
| 10  | 室内消火栓          | /                     | 8 个  | 丙类仓库              |
| 11  | 手提式灭火器         | MFZ4                  | 32 个 |                   |
| 12  | 可燃气体报警探头       | /                     | 9 个  | 储罐区               |
| 13  | 消防泡沫炮          | PL24X                 | 2 套  |                   |
| 14  | 罐内液下喷射泡沫系统     | /                     | 6 套  |                   |
| 15  | 推车式灭火器         | MFT30                 | 1 个  |                   |
| 16  | 室外消防栓          | HR                    | 4 个  |                   |
| 17  | 灭火器            | MFZ4                  | 4 个  | 氮气机房              |
| 18  | 灭火器            | MFZ4                  | 14 个 | 车间控制及配电室          |
| 19  | 二氧化碳灭火器        | MT3                   | 6 个  |                   |
| 20  | 七氟丙烷灭火系统       | /                     | 1 套  |                   |
| 21  | 室外消火栓（含仓库及储罐区） | HR                    | 44 个 | 厂区                |
| 22  | 消防水泵           | 80DL54-20XB           | 3 台  | 消防泵房              |
| 23  | 泡沫泵            | 80DL54-20XB           | 3 台  |                   |
| 24  | 泡沫罐            | 6%氟蛋白，3 吨<br>（备用 3 吨） | 1 个  |                   |
| 25  | 消防水池           | 660m³                 | 1 个  |                   |
| 26  | 消防雨淋泵          | Y200L-4               | 2 台  |                   |
| 3.3 | 紧急个体处置设施       |                       |      |                   |
| 1   | 洗眼器            | /                     | 10 个 | 甲类仓库、甲类车间         |

|     |             |          |      |                   |
|-----|-------------|----------|------|-------------------|
| 2   | 应急照明灯具      | /        | 25   | 甲类仓库、甲类车间、配电室、控制室 |
| 3.4 | 应急救援设施      |          |      |                   |
| 1   | 事故应急池       | 总容积：80m³ | 5 个  | 储罐区、甲类车间外         |
| 2   | 沙土池         | 总容积：20m³ | 8 个  | 甲类车间              |
| 3   | 铝铲          | /        | 22 把 | 甲类仓库、甲类车间外        |
| 4   | 防爆对讲机       | /        | 14 台 | 甲类仓库、甲类车间         |
| 5   | 应急药箱        | /        | 1 个  | 应急器材室             |
| 6   | 应急救援担架      | /        | 1 个  | 应急器材室             |
| 7   | 灭火毯         | 1.5*1.5  | 20 张 | 应急器材室、应急工具箱       |
| 8   | 防爆手电        | /        | 2 个  | 应急器材室             |
| 9   | 救援三脚架       | /        | 1 台  | 应急器材室             |
| 10  | 堵漏工具        | /        | 2 套  | 应急器材室             |
| 11  | 应急水泵        | /        | 1 台  | 工务房               |
| 12  | 应急通风机       | /        | 1 台  | 应急器材室             |
| 13  | 沙袋          | 30*60cm  | 70 袋 | 应急池旁边             |
| 3.5 | 逃生避难设施      |          |      |                   |
| 1   | 安全通道        | /        | 若干   | 厂区内               |
| 2   | 安全楼梯        | /        | 若干   | 厂区内               |
| 3   | 安全出口        | /        | 若干   | 厂区各建筑物            |
| 3.6 | 劳动防护用品和装备   |          |      |                   |
| 1   | 自吸过滤式防毒面具   | /        | 30 个 | 应急器材室、甲类车间        |
| 2   | 正压式空气呼吸器    | 6.8L     | 3 套  | 应急器材室             |
| 3   | 长管呼吸器       | 1 托 2    | 1 套  | 应急器材室             |
| 4   | C 级防护服      | /        | 5 套  | 应急器材室             |
| 5   | B 级防护服      | /        | 3 套  | 应急器材室             |
| 6   | 橡胶耐酸碱手套     | /        | 5 双  | 应急器材室             |
| 7   | 耐酸碱靴        | /        | 15 双 | 应急器材室、应急工具箱       |
| 8   | 防毒手套        | /        | 50 个 | 应急器材室             |
| 9   | 护目镜         | /        | 15 个 | 应急器材室             |
| 3.7 | 环保设施        |          |      |                   |
| 1   | 活性炭吸附废气处理设施 | /        | 3 套  | 甲类仓库外、生产          |

|   |                 |   |                                            |                             |
|---|-----------------|---|--------------------------------------------|-----------------------------|
|   |                 |   |                                            | 车间外、分析室顶层                   |
| 2 | RTO 蓄热式焚烧废气处理设施 | / | 1 套                                        | RTO 废气处理设施区                 |
| 3 | 隔油隔渣池           | / | 1 个                                        | 综合楼旁                        |
| 4 | 三级化粪池           | / | 3 个                                        | 综合楼、丙类仓库、办公楼旁               |
| 5 | 初期雨水收集池         | / | 1 套                                        | 甲类仓库旁                       |
| 6 | 事故应急池           | / | 1 个 40m <sup>3</sup> 、4 个 10m <sup>3</sup> | 卸车区 1 个、生产车间外 3 个、甲类仓库外 1 个 |

## 2.3 现有项目组织体系

### 2.3.1 组织架构构成

#### 1、应急指挥部

总指挥：卢誉仁

副总指挥：翁柏玮、许士巍

应急指挥部职责：

- 1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；
- 2) 组织制定突发环境事件应急预案；
- 3) 组建突发环境事件应急救援队伍；
- 4) 负责应急防范设施设备（如应急储罐、堵漏器材、环境应急池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设和准备；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资的储备；
- 5) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒物质的跑、冒、滴、漏；
- 6) 负责组织预案的审批与更新；
- 7) 负责组织外部评审；
- 8) 批准本预案的启动与终止；
- 9) 确定现场指挥人员；
- 10) 协调事件现场有关工作；
- 11) 负责应急队伍的调动和资源配置；
- 12) 突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作；
- 13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

14) 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动、协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

15) 负责保护事件现场及相关数据；

16) 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

## **2、应急救援组**

组长：陈颖鸿

组员：翁念遐、毛幼希、李兴军、柏国军

应急救援组职责：

- 1) 及时控制危险源，对环境风险物质泄漏进行断源、截流、消污；
- 2) 对事故现场进行断气、断电、抢修、应急供水供电等任务，并听从指挥部调遣；
- 3) 负责事故现场人员抢救疏散、灭火战斗以及灭火后的火场清理、洗消工作。

## **3、警戒疏散组**

组长：樊春模

组员：陈建、李朝凯、陈连飞

紧急疏散组职责：

- 1) 负责现场的警戒保卫、公司内交通管制、现场秩序的维持，现场应急物资的警卫；
- 2) 开辟应急抢险人员和车辆出入的专用通道和安全通道，对需要封闭的区域实施封闭、检查，控制人员和车辆进出，配合政府部门工作。

## **4、后勤保障组**

组长：班小登

组员：白祖江、程亚兵、班凤伟

- 1) 负责事故现场受伤人员的抢救、转院等工作；
- 2) 负责应急通讯保障工作和上传下达工作；
- 3) 负责应急人员生活必需品和抢救物资的供应和运输工作；
- 4) 负责环境应急监测和取样，协助外部应急监测机构进行应急监测

## **2.4 现有项目应急流程**

### **2.4.1 预防预警**



## 1、预防措施

对罐区、仓库、生产车间等风险单元实施“专人巡检+设备点检”，定期维护截流围堰、阀门、应急池等设施；挥发性物料采用密闭储存与管道输送，危废规范落实“防风、防雨、防泄漏”管理。每周开展安全巡检，每月进行综合大检查（覆盖环保设备、应急器材、工艺纪律等），对发现的隐患建立台账，明确整改责任与时限；动火、高处等危险作业严格执行审批制度。

## 2、预警机制

预警分级：对应 3 类环境事件，分级启动预警：

Ⅲ级预警（车间级）：事件局限于单个车间，可自行控制，由车间负责人发布/解除；

Ⅱ级预警（厂区级）：事件扩散至厂区范围，需公司统筹处置，由总指挥发布 / 解除；

I 级预警（社会级）：事件超出厂区，可能跨区域污染，需外部支援，由总指挥发布，政府相关部门解除。

预警行动：发布预警后，立即停止相关作业，应急队伍进入待命状态，后勤保障组清点应急物资，警戒疏散组做好区域封闭准备。

### 2.4.2 信息报告

#### 1、内部报告流程

第一发现人→现场负责人→24 小时应急值班室→应急指挥部；

时间要求：从发现人到指挥人，信息传递不超过 5 分钟；

报告内容：事件时间、地点、涉及物质、污染范围、人员伤亡情况、已采取的初步措施。

#### 2、外部上报与通报

上报时限：总指挥在事件发生后 1 小时内，向黄阁镇环保部门、广州市生态环境局南沙分局等属地部门上报，24 小时内提交书面报告；

通报要求：若事件可能波及厂外，5 分钟内通过电话、微信等方式，向周边企业、社区通报污染情况与避险建议。

### 2.4.3 分级响应机制

#### 1、Ⅲ级响应（车间级）

1) 组织车间内应急力量处置；

- 2) 实时向应急 1 指挥部上报进展;
- 3) 若事态扩大, 立即申请升级响应。

## **2、II (厂区级)**

- 1) 启动全公司应急资源, 救援组赶赴现场断源灭火、围堵污染;
- 2) 警戒疏散组封闭厂区危险区域, 组织非应急人员疏散;
- 3) 后勤保障组提供物资与监测支持;
- 4) 持续评估事态, 必要时准备请求外部支援。

## **3、I (社会级)**

- 1) 公司层面全力控制危险源 (如关闭总阀门、启动应急池截流);
- 2) 立即向政府部门请求消防、环保、医疗等外部救援;
- 3) 配合政府部门实施周边居民疏散、交通管制;
- 4) 提供现场风险物质信息、厂区布局图等, 协助专业救援。

### **2.4.4 核心处置措施**

#### **1、危险源控制**

泄漏处置: 关闭相关阀门、泵体, 用沙袋围堵泄漏区域, 采用沙土、吸附棉吸收泄漏物料, 将收集的污染物转移至危废间或事故应急池;

火灾处置: 优先切断火源与可燃物料输送, 使用灭火器、消防栓灭火, 若为化学品火灾, 选用适配灭火器 (如泡沫、干粉), 避免用水直接扑救易燃液体火灾。

#### **2、人员疏散与撤离**

现场人员: 由警戒疏散组引导, 沿预设安全通道撤离, 撤离前关闭设备电源与阀门;

清点流程: 各车间/部门在安全集结点集合, 负责人清点人数, 向应急指挥部上报, 若有缺员, 说明缺员姓名与事故前所处位置;

外部疏散: 若事件波及厂外, 配合政府部门组织周边居民、企业人员沿上风方向撤离。

#### **3、污染控制**

废水截流: 火灾、泄漏事故产生的废水, 优先引流至事故应急池; 若可能流入雨水管网, 立即关闭雨水排放总阀;

废气控制: 启动活性炭应急吸附装置或 RTO 处理设施, 确保废气达标排放; 火灾产生的烟尘, 通过全力灭火减少扩散;

固废污染: 危废泄漏后, 回收泄漏物, 清洗地面的废水按危废处置, 避免渗入土壤。

#### **4、应急监测**

现场监测：使用便携式气体检测仪，监测大气中可燃气体、有毒气体浓度；观察废水是否流入外环境；

外部协作：联系南沙区环境监测中心，对大气、水体、土壤开展采样检测，监测结果作为处置方案调整的依据。

#### **2.4.5 后期处置环节**

1、善后处置：统计人员伤亡与财产损失，对接保险机构办理理赔；对受污染区域进行修复，委托有资质单位处置事故产生的危废与污染水体；

2、调查与评估：应急指挥部组织分析事件原因，评估应急预案的有效性、应急处置的合理性，形成总结报告；

3、预案优化：根据调查评估结果，修订应急预案中的不足；

4、生产恢复：经政府部门验收合格后，逐步恢复生产，同步检查环保设施、应急设备的完好性，补充消耗的应急物资。

### 3 风险调查

#### 3.1 风险物质

本评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 对物质的危险性进行识别。

表 3.1-1 现有项目全厂原辅材料情况表

| 物质名称           | 状态 | 是否属于危险物质 | 所在位置 |
|----------------|----|----------|------|
| 氨溶液[含氨>10%]    | 液体 | 是        | 丙类仓库 |
| 2-丙醇           | 液体 | 是        | 甲类仓库 |
| 丙烯酸            | 液体 | 否        | 甲类仓库 |
| 2-丁酮           | 液体 | 是        | 甲类仓库 |
| 二苯基甲烷二异氰酸酯     | 固体 | 是        | 丙类仓库 |
| N, N-二甲基甲酰胺    | 液体 | 是        | 甲类仓库 |
| 过氧化二苯甲酰        | 固体 | 否        | 甲类仓库 |
| 2,2-偶氮二异丁氰     | 固体 | 否        | 甲类仓库 |
| 甲基丙烯酸甲酯        | 液体 | 是        | 丙类仓库 |
| 松香             | 固体 | 否        | 丙类仓库 |
| 聚乙烯醇           | 固体 | 否        | 丙类仓库 |
| 水溶性亚克力树脂       | 液体 | 否        | 丙类仓库 |
| 聚酯多元醇          | 液体 | 否        | 丙类仓库 |
| 聚醚多元醇          | 液体 | 否        | 丙类仓库 |
| 乙酸乙烯酯          | 液体 | 是        | 甲类仓库 |
| 丙烯酸乙酯          | 液体 | 否        | 甲类仓库 |
| 氨基树脂           | 液体 | 否        | 甲类仓库 |
| 2-丙烯酸(4-羟基丁基)酯 | 液体 | 否        | 丙类仓库 |
| 丙烯酸(2-羟乙基)酯    | 液体 | 否        | 丙类仓库 |
| 乳化剂(NP-10)     | 液体 | 否        | 丙类仓库 |
| 丙烯酸甲酯          | 液体 | 是        | 储罐   |
| 丙烯酸丁酯          | 液体 | 是        | 储罐   |
| 甲苯             | 液体 | 是        | 储罐   |
| 甲醇             | 液体 | 是        | 储罐   |
| 乙酸乙酯           | 液体 | 是        | 储罐   |
| 丙烯酸异辛酯         | 液体 | 否        | 储罐   |

|     |    |   |      |
|-----|----|---|------|
| 氮气  | 气体 | 否 | 氮气机房 |
| 天然气 | 气体 | 是 | 输气管道 |

根据前文污染源识别与现场核查，对全厂储存及使用的原辅材料进行风险识别，其中乙酸乙酯、甲苯、2-丙醇、2-丁酮、N，N-二甲基甲酰胺、甲基丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、MDI、丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯、甲醇、柴油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”中“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”所提及的“乙酸乙酯、甲苯、异丙醇、丁酮、N，N-二甲基甲酰胺、甲基丙烯酸甲酯、醋酸乙烯、MDI、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲醇、油类物质”；10%氨溶液，属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中“表 1 危险化学品名称及其临界量”所提及的“氨”。

表 3.1-2 项目危险物质数量与临界量比值计算一览表

| 所属项目 | 储存场地 | 类别         |      | CAS 号      | 最大储存量 t | 物质在线量 t | 最大存在总量 t | 临界值 t | 比值/Q     |
|------|------|------------|------|------------|---------|---------|----------|-------|----------|
| 本项目  | 化学品柜 | 乙酸乙酯       |      | 141-78-6   | 0.001   | 0       | 0.001    | 10    | 0.0001   |
|      | /    | 胶粘剂        | 乙酸乙酯 | 141-78-6   | 0.00031 | 0       | 0.00031  | 10    | 0.000031 |
|      |      |            | 甲苯   | 108-88-3   | 0.00031 | 0       | 0.00031  | 10    | 0.000031 |
| 现有项目 | 甲类仓库 | 2-丙醇       |      | 67-63-0    | 10      | 0.6     | 10.6     | 10    | 1.06000  |
|      |      | 2-丁酮       |      | 78-93-3    | 15      | 0.9     | 15.9     | 10    | 1.59000  |
|      |      | N，N-二甲基甲酰胺 |      | 68-12-2    | 10      | 0.6     | 10.6     | 5     | 2.12000  |
|      |      | 甲基丙烯酸甲酯    |      | 80-62-6    | 2       | 0.2     | 2.2      | 10    | 0.22000  |
|      |      | 乙酸乙酯       |      | 108-05-4   | 5       | 0.067   | 5.06667  | 7.5   | 0.67556  |
|      |      | 胶粘剂（产品）    | 乙酸乙酯 | 141-78-6   | 150     | 0       | 150      | 10    | 15.00000 |
|      |      |            | 甲苯   | 108-88-3   | 150     | 0       | 150      | 10    | 15.00000 |
|      | 丙类仓库 | MDI        |      | 26447-40-5 | 2       | 0.05    | 2.05     | 0.5   | 4.10000  |
|      |      | 10%氨溶液     |      | 7664-41-7  | 0.04    | 0.006   | 0.046    | 10    | 0.00460  |
|      | 储罐   | 丙烯酸甲酯      |      | 96-33-3    | 42.98   | 1.333   | 44.313   | 10    | 4.4313   |

|                                                      |     |        |      |          |        |        |         |      |         |
|------------------------------------------------------|-----|--------|------|----------|--------|--------|---------|------|---------|
|                                                      |     | 丙烯酸正丁酯 |      | 141-32-2 | 121.1  | 5      | 126.1   | 10   | 12.61   |
|                                                      |     | 甲苯     |      | 108-88-3 | 117.05 | 10     | 127.05  | 10   | 12.705  |
|                                                      |     | 甲醇     |      | 67-56-1  | 35.64  | 0.6    | 36.24   | 10   | 3.624   |
|                                                      |     | 乙酸乙酯   |      | 141-78-6 | 121.5  | 14.667 | 136.167 | 10   | 13.6167 |
|                                                      | 发电房 | 柴油     |      | /        | 2      | 0      | 2       | 2500 | 0.00080 |
|                                                      | 危废间 | 胶粘剂    | 乙酸乙酯 | 141-78-6 | 15     | 0      | 15      | 10   | 1.50000 |
|                                                      |     |        | 甲苯   | 108-88-3 | 15     | 0      | 15      | 10   | 1.50000 |
|                                                      | 管道  | 天然气    | 甲烷   | 74-82-8  | /      | 0.3145 | 0.3145  | 10   | 0.03145 |
|                                                      | 合计  |        |      |          |        |        |         |      |         |
| 注：1、在线量取值为每日平均在生产线上的物质量；<br>2、储罐最大存在总量按充装系数 0.9 计算取值 |     |        |      |          |        |        |         |      | 89.7896 |

### 3.2 风险单元

公司环境风险物质主要有各类原辅料及产品，根据公司现场实际，环境风险单元划分为以下 7 个单元：

- 1) 储罐区
- 2) 甲类仓库（含成品仓）
- 3) 丙类仓库 1
- 4) 丙类仓库 2
- 5) 生产车间
- 6) 危废间 2
- 7) RTO 废气处理设施区
- 8) 分析室

表 3.2-1 厂区环境风险单元一览表

| 序号 | 环境风险单元     | 主要风险物质            | 事故情形             | 配备主要应急资源     |
|----|------------|-------------------|------------------|--------------|
| 1  | 储罐区        | 丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯等原辅材料 | 原辅料贮存使用等过程中泄漏、火灾 | 灭火器、消防沙、应急泵等 |
| 2  | 甲类仓库（含成品仓） | 2-丙醇、2-丁酮等原辅材料及产品 | 原辅料贮存使用等过程中泄漏、火灾 | 灭火器、消防沙、应急泵等 |
| 3  | 丙类仓库 1     | MDI、10%氨溶液        | 原辅料贮存使用等过程中泄漏、火灾 | 灭火器、消防沙、应急泵等 |

| 序号 | 环境风险单元      | 主要风险物质        | 事故情形                | 配备主要应急资源     |
|----|-------------|---------------|---------------------|--------------|
| 4  | 丙类仓库 2      | MDI、10%氨溶液    | 原辅料贮存使用等过程中泄漏、火灾    | 灭火器、消防沙、应急泵等 |
| 5  | 甲类车间        | 各类生产使用的原辅材料   | 原辅料贮存使用等过程中泄漏、火灾    | 灭火器、消防沙、应急泵等 |
| 6  | 危废间 2       | 废胶水、废活性炭等危险废物 | 危废贮存过程泄漏、火灾         | 灭火器、消防沙、应急泵等 |
| 7  | RTO 废气处理设施区 | NMHC、苯系物等生产废气 | 废气处理过程故障时非正常排放      | 活性炭应急装置      |
| 8  | 分析室         | 乙酸乙酯、胶粘剂等材料   | 化学品储存或者实验分析过程中泄漏、火灾 | 灭火器、消防沙、应急泵等 |

### 3.3 环境敏感目标

本项目周边 5km 范围内的环境风险敏感目标分布情况如下表所示。

表 3.3-1 项目环境风险敏感目标

| 序号 | 敏感点名称        | X (m) | Y (m) | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区    | 相对厂址方位 | 人数 (人) | 离厂界最近距离(m) | 联系电话         |
|----|--------------|-------|-------|------|------|----------|--------|--------|------------|--------------|
| 1  | 华南师范大学附属南沙中学 | -16   | -1746 | 学校   | 师生   | 环境空气：二类区 | 西南     | 3600   | 1635       | 020-84977989 |
| 2  | 沙仔村          | 1256  | 1518  | 居民区  | 人群   |          | 东北     | 1825   | 1896       | 020-84977989 |
| 3  | 阳光城一期        | 930   | -1932 | 居民区  | 人群   |          | 东南     | 3360   | 2031       | 020-84983228 |
| 4  | 保利半岛         | 97    | -2322 | 居民区  | 人群   |          | 东南     | 5762   | 2222       | 020-84977989 |
| 5  | 东里村          | -2046 | -970  | 居民区  | 人群   |          | 西南     | 7966   | 2292       | 020-84977989 |
| 6  | 沙螺湾村         | 1214  | -2165 | 居民区  | 人群   |          | 东南     | 1808   | 2385       | 020-84983228 |
| 7  | 金沙学校         | 1165  | -2222 | 学校   | 师生   |          | 东南     | 1000   | 2418       | 020-84983228 |
| 8  | 莲溪村          | -2400 | -780  | 居民区  | 人群   |          | 西南     | 4028   | 2538       | 020-84977989 |
| 9  | 东湾村          | -878  | -2508 | 居民区  | 人群   |          | 西南     | 2450   | 2563       | 020-84977989 |
| 10 | 越秀滨海新城       | 1442  | -2248 | 居民区  | 人群   |          | 东南     | 20000  | 2572       | 020-84983228 |
| 11 | 留东村          | -2771 | 1168  | 居民区  | 人群   |          | 西北     | 2536   | 2581       | 020-84977989 |
| 12 | 新海村          | -1733 | 2180  | 居民区  | 人群   |          | 西北     | 1800   | 2683       | 020-84977989 |
| 13 | 逸涛社          | 723   | -2727 | 居民   | 人群   |          | 东南     | 1265   | 2730       | 020-84983228 |

|    |              |       |       |      |      |
|----|--------------|-------|-------|------|------|
|    | 区            |       |       | 区    |      |
| 14 | 大井村          | -2375 | -1460 | 居民区  | 人群   |
| 15 | 阳光城二期        | 980   | -2757 | 居民区  | 人群   |
| 16 | 广州市妇女儿童医疗中心  | 57    | -2957 | 医院   | 人群   |
| 17 | 大塘村          | -2475 | -1261 | 居民区  | 人群   |
| 18 | 莲溪小学         | -3185 | -895  | 学校   | 师生   |
| 19 | 保利南悦湾        | -3372 | -741  | 居民区  | 人群   |
| 20 | 中围村          | 1458  | -3167 | 居民区  | 人群   |
| 21 | 海韵兰庭         | 1074  | -3343 | 居民区  | 人群   |
| 22 | 莲塘小学         | -3871 | -1056 | 学校   | 师生   |
| 23 | 沁园           | 1027  | -3156 | 居民区  | 人群   |
| 24 | 阳光城          | 621   | -3655 | 居民区  | 人群   |
| 25 | 星河盛世         | 985   | -3675 | 居民区  | 人群   |
| 26 | 南沙区人民政府      | -686  | -3876 | 行政办公 | 人群   |
| 27 | 金隆小学         | 1007  | -3880 | 学校   | 师生   |
| 28 | 璧珑湾          | -410  | -4000 | 居民区  | 人群   |
| 29 | 广州南沙蕉门区级湿地公园 | -200  | -4023 | 湿地   | 生态环境 |
| 30 | 裕兴花园         | 1047  | -3881 | 居民区  | 人群   |
| 31 | 坦头村          | 3178  | -2729 | 居民区  | 人群   |
| 32 | 南沙保利城        | -3993 | -1213 | 居民区  | 人群   |
| 33 | 蕉门村          | -1736 | -3784 | 居民区  | 人群   |
| 34 | 麒麟新城         | -3659 | -2247 | 居民区  | 人群   |

|    |      |      |              |
|----|------|------|--------------|
|    |      |      |              |
| 西南 | 5590 | 2731 | 020-84977989 |
| 东南 | 1500 | 2832 | 020-84983228 |
| 东南 | 300  | 2856 | 020-84983228 |
| 西南 | 2000 | 2984 | 020-84977989 |
| 西南 | 1200 | 3244 | 020-84977989 |
| 西南 | 1600 | 3383 | 020-84983228 |
| 东南 | 1800 | 3393 | 020-84983228 |
| 东南 | 1500 | 3417 | 020-84983228 |
| 西南 | 810  | 3492 | 020-84977989 |
| 东南 | 800  | 3578 | 020-84983228 |
| 东南 | 3000 | 3595 | 020-84983228 |
| 东南 | 4000 | 3713 | 020-84983228 |
| 西南 | 300  | 3828 | 020-84986021 |
| 东南 | 1650 | 3894 | 020-84983228 |
| 西南 | 3000 | 3900 | 020-84983228 |
| 西南 | 1401 | 3931 | 020-84983229 |
| 东南 | 5000 | 4000 | 020-84983228 |
| 东南 | 1820 | 4088 | 020-84983228 |
| 西南 | 4500 | 4130 | 020-84977989 |
| 西南 | 3540 | 4146 | 020-84977989 |
| 西南 | 5000 | 4242 | 020-84977989 |



|    |          |       |       |     |    |
|----|----------|-------|-------|-----|----|
| 35 | 沙南村      | 623   | 4298  | 居民区 | 人群 |
| 36 | 奥园海景城    | 532   | -4391 | 居民区 | 人群 |
| 37 | 创鸿嘉园     | 758   | -4409 | 居民区 | 人群 |
| 38 | 金洲小学     | 1300  | -4296 | 学校  | 师生 |
| 39 | 裕兴村      | 1558  | -4236 | 居民区 | 人群 |
| 40 | 珠光南沙御景   | 1012  | -4395 | 居民区 | 人群 |
| 41 | 滨海实验学校   | -1612 | -4283 | 学校  | 师生 |
| 42 | 大沙尾村     | 1353  | 4380  | 居民区 | 人群 |
| 43 | 东瓜宇村     | 2367  | -3951 | 居民区 | 人群 |
| 44 | 越秀天城     | 906   | -4606 | 居民区 | 人群 |
| 45 | 叠翠苑      | -1152 | -4545 | 居民区 | 人群 |
| 46 | 南沙碧桂园    | 1982  | -4295 | 居民区 | 人群 |
| 47 | 越秀滨海悦城   | -373  | -4938 | 居民区 | 人群 |
| 48 | 金苑花园     | 1537  | -4731 | 居民区 | 人群 |
| 49 | 碧桂园蜜柚    | 2716  | -4240 | 居民区 | 人群 |
| 50 | 敏捷丽都     | 2658  | -4221 | 居民区 | 人群 |
| 51 | 小虎人民公社礼堂 | -57   | 537   | 文化区 | 人群 |

|    |      |      |              |
|----|------|------|--------------|
| 东北 | 3900 | 4278 | 020-84983228 |
| 东南 | 3318 | 4311 | 020-84983228 |
| 东南 | 3203 | 4355 | 020-84983228 |
| 东南 | 1300 | 4370 | 020-84983228 |
| 东南 | 2200 | 4379 | 020-84983228 |
| 东南 | 2800 | 4409 | 020-84983228 |
| 西南 | 4000 | 4510 | 020-39396928 |
| 东北 | 1500 | 4522 | 020-84983228 |
| 东南 | 2969 | 4585 | 020-84983228 |
| 东南 | 3600 | 4588 | 020-84983228 |
| 西南 | 1940 | 4627 | 020-84983228 |
| 东南 | 3406 | 4655 | 020-84983228 |
| 西南 | 2480 | 4856 | 020-84983228 |
| 东南 | 1680 | 4885 | 020-84983228 |
| 东南 | 5000 | 4911 | 020-84983228 |
| 东南 | 1400 | 4925 | 020-84983228 |
| 西北 | 200  | 485  | 020-84983228 |

注：项目 500m 范围内人口总数约 200 人，5000m 范围内人口总数约为 152206 人。

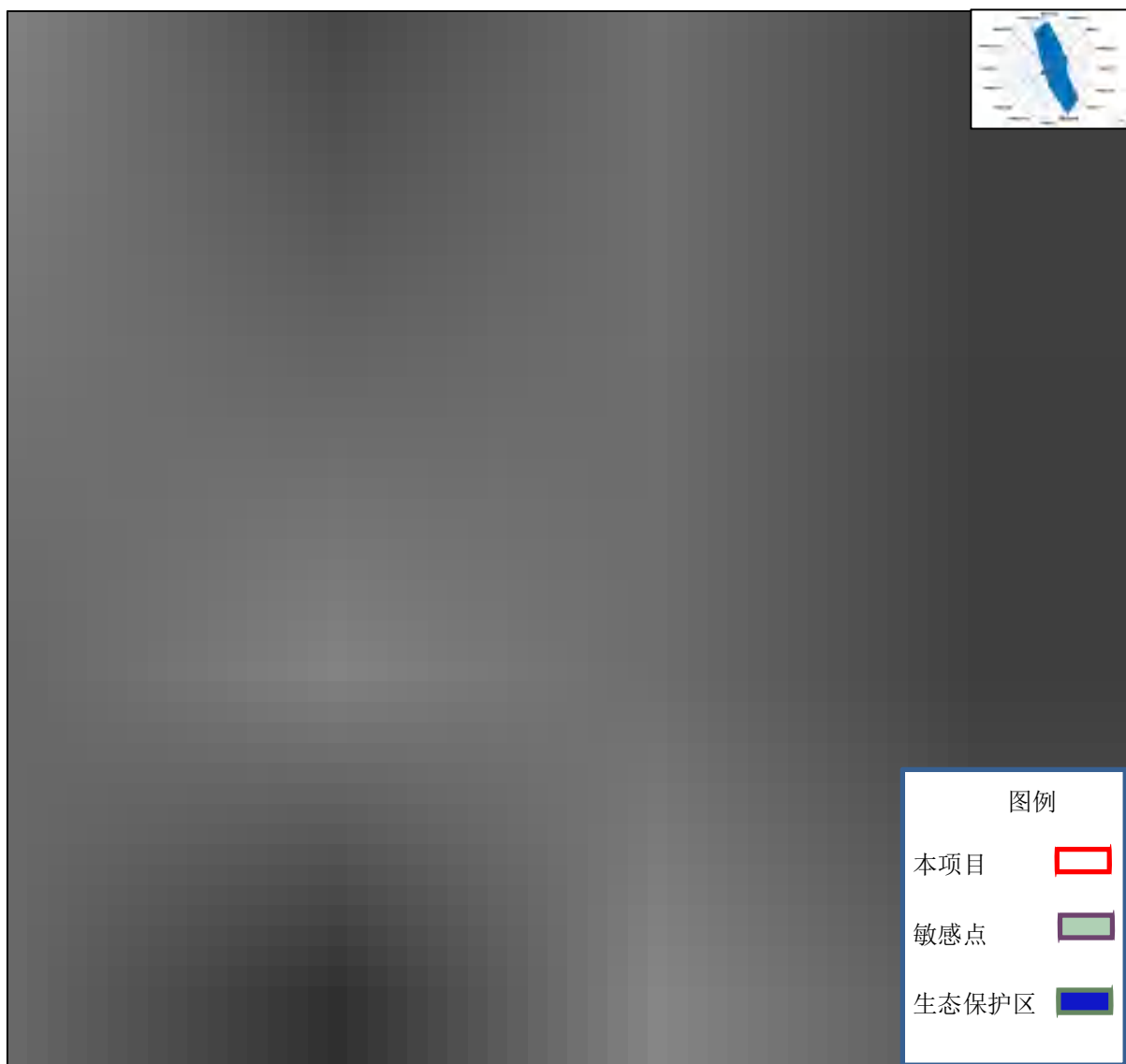


图 3.3-1 项目环境大气敏感目标

## 4 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，应根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性 (P) 及其所在地的环境敏感程度 (E)，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

### 4.1 P 的分级确定

#### 1、危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 的附录 C，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在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。“当存在多种危险物质时”，物质总量与其临界量比值 (Q) 计算公式如下：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质最大存在量，t。

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

当  $Q < 1$  时，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） $Q \geq 100$

本项目风险评价以整个厂区发生风险事故作为评判，根据导则的附录 B，对厂区使用及储存物料中所含的危险物质的  $Q$  值进行计算，结果见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目  $Q$  值确定一览表

| 所属项目 | 储存场地 | 类别          |      | CAS 号      | 最大储存量 t | 物质在线量 t | 最大存在总量 t | 临界值 t | 比值/Q     |
|------|------|-------------|------|------------|---------|---------|----------|-------|----------|
| 本项目  | 化学品柜 | 乙酸乙酯        |      | 141-78-6   | 0.001   | 0       | 0.001    | 10    | 0.0001   |
|      | /    | 胶粘剂         | 乙酸乙酯 | 141-78-6   | 0.00031 | 0       | 0.00031  | 10    | 0.000031 |
|      |      |             | 甲苯   | 108-88-3   | 0.00031 | 0       | 0.00031  | 10    | 0.000031 |
| 现有项目 | 甲类仓库 | 2-丙醇        |      | 67-63-0    | 10      | 0.6     | 10.6     | 10    | 1.06000  |
|      |      | 2-丁酮        |      | 78-93-3    | 15      | 0.9     | 15.9     | 10    | 1.59000  |
|      |      | N, N-二甲基甲酰胺 |      | 68-12-2    | 10      | 0.6     | 10.6     | 5     | 2.12000  |
|      |      | 甲基丙烯酸甲酯     |      | 80-62-6    | 2       | 0.2     | 2.2      | 10    | 0.22000  |
|      |      | 乙酸乙酯        |      | 108-05-4   | 5       | 0.067   | 5.06667  | 7.5   | 0.67556  |
|      |      | 胶粘剂（产品）     | 乙酸乙酯 | 141-78-6   | 150     | 0       | 150      | 10    | 15.00000 |
|      |      |             | 甲苯   | 108-88-3   | 150     | 0       | 150      | 10    | 15.00000 |
|      | 丙类仓库 | MDI         |      | 26447-40-5 | 2       | 0.05    | 2.05     | 0.5   | 4.10000  |
|      |      | 10%氨溶液      |      | 7664-41-7  | 0.04    | 0.006   | 0.046    | 10    | 0.00460  |
|      | 储罐   | 丙烯酸甲酯       |      | 96-33-3    | 42.98   | 1.333   | 44.313   | 10    | 4.4313   |
|      |      | 丙烯酸正丁酯      |      | 141-32-2   | 121.1   | 5       | 126.1    | 10    | 12.61    |
|      |      | 甲苯          |      | 108-88-3   | 117.05  | 10      | 127.05   | 10    | 12.705   |
|      |      | 甲醇          |      | 67-56-1    | 35.64   | 0.6     | 36.24    | 10    | 3.624    |

|                                                      |     |      |      |          |       |        |         |      |         |
|------------------------------------------------------|-----|------|------|----------|-------|--------|---------|------|---------|
|                                                      |     | 乙酸乙酯 |      | 141-78-6 | 121.5 | 14.667 | 136.167 | 10   | 13.6167 |
|                                                      | 发电房 | 柴油   |      | /        | 2     | 0      | 2       | 2500 | 0.00080 |
|                                                      | 危废间 | 胶粘剂  | 乙酸乙酯 | 141-78-6 | 15    | 0      | 15      | 10   | 1.50000 |
|                                                      |     |      | 甲苯   | 108-88-3 | 15    | 0      | 15      | 10   | 1.50000 |
|                                                      | 管道  | 天然气  | 甲烷   | 74-82-8  | /     | 0.3145 | 0.3145  | 10   | 0.03145 |
| 合计                                                   |     |      |      |          |       |        |         |      | 89.7896 |
| 注：1、在线量取值为每日平均在生产线上的物质量；<br>2、储罐最大存在总量按充装系数 0.9 计算取值 |     |      |      |          |       |        |         |      |         |

由上表可知，本项目 Q 值 $\Sigma=89.7896$ ， $10 \leq Q < 100$ 。

## 2、行业及生产工艺（M）

项目依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，按照项目所属行业生产工艺特点，按照导则表 C.1 评估生产工艺情况，具有多套工艺单元的项目，对每套工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ，（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

表 4.1-2 项目行业及生产工艺过程评估

| 行业                                                                                    | 评估依据                                                                                                              | 分值      | 得分 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| 石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等                                                                  | 涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺 | 10/套    | 0  |
|                                                                                       | 无机酸制酸工艺、焦化工艺                                                                                                      | 5/套     | 0  |
|                                                                                       | 其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区                                                                       | 5/套（罐区） | 5  |
| 管道、港口/码头等                                                                             | 涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等                                                                                               | 10      | 0  |
| 石油天然气                                                                                 | 石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库）油库（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）                                           | 10      | 0  |
| 其它                                                                                    | 涉及危险物质使用、贮存的项目                                                                                                    | 5       | 0  |
| 注：a 高温指工艺温度 $\geq 300$ ℃，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0$ MPa；<br>b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。 |                                                                                                                   |         |    |

本项目为胶粘剂行业，使用常压聚合工艺，根据《重点监管危险化工工艺名录》，聚合工艺“不包括设计涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件聚合工艺”，因此不计算分值。本项目属于“其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区”的产业，得分为 5 分， $M=5$ ，为 M4。

### 3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 4.1-3 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断

| 危险物质数量与临界量比值（Q）   | 行业及生产工艺（M） |    |    |    |
|-------------------|------------|----|----|----|
|                   | M1         | M2 | M3 | M4 |
| $Q \geq 100$      | P1         | P1 | P2 | P3 |
| $10 \leq Q < 100$ | P1         | P2 | P3 | P4 |
| $1 \leq Q < 10$   | P2         | P3 | P4 | P4 |

本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=89.7896$ ，行业及生产工艺 M 为 M4，因此本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4。

### 4.2 环境敏感程度 E 等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 分别确定本项目的大气、地表水、地下水各要素的环境敏感程度。

#### 1、大气环境敏感程度

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，大气环境风险受体敏感程度类型划分为三种类型，E1 为环境高度敏感，E2 为环境中度敏感，E3 为环境低敏感。大气环境敏感程度按表 4.2-1 判断。

表 4.2-1 大气环境敏感程度分级

| 分级 | 大气环境敏感性                                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E1 | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人               |
| E2 | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人 |
| E3 | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人                            |

根据上表，本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，故可确定本项目所在区域大气环境敏感程度为 E1。

#### 2、地表水环境敏感程度

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环

境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表 4.2-2。

表 4.2-2 地表水环境敏感程度分级

| 环境敏感目标 | 地表水功能敏感性 |    |    |
|--------|----------|----|----|
|        | F1       | F2 | F3 |
| S1     | E1       | E1 | E2 |
| S2     | E1       | E2 | E3 |
| S3     | E1       | E2 | E3 |

地表水功能敏感性分区见表 4.2-3。

表 4.2-3 地表水功能敏感性分区

| 敏感性    | 地表水环境敏感特征                                                                            |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏感性 F1 | 排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的 |
| 敏感性 F2 | 排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的    |
| 敏感性 F3 | 上述地区之外的其他地区                                                                          |

本项目及现有项目均无生产废水外排。生活污水经隔油隔渣及三级化粪池预处理后排入小虎岛污水处理厂处理，最后汇入小虎沥水道，不直接排放。本项目事故状态下液体进入事故应急池，可有效截留于厂区内，不会进入小虎沥。且珠江口常规条件下的潮流最大流速为 1.0 m/s 左右，24 小时流经范围内不涉及跨越省界、国界。因此，本项目地表水功能敏感性为 F3。

其中地表水环境敏感目标分级见表 4.2-4。

表 4.2-4 地表水功能敏感目标分级

| 分级 | 环境敏感目标                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S1 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域 |
| S2 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域                                                                                                                                                             |

|    |                                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------|
| S3 | 排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标 |
|----|--------------------------------------------------------------------------|

发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体下游 10km 范围内有东莞黄唇鱼地方级自然保护区、大虎岛咸淡水鱼类产卵保护区、南沙坦头红树林生态保护示范区、广州南沙蕉门区级湿地公园。因此，本项目地表水功能敏感性为 S1。

由于本项目地表水功能敏感性分区为 F3 和敏感目标分级为 S1，根据表 4.2-2 中内容可知，本项目地表水环境敏感程度分级为 E2 环境低度敏感区。

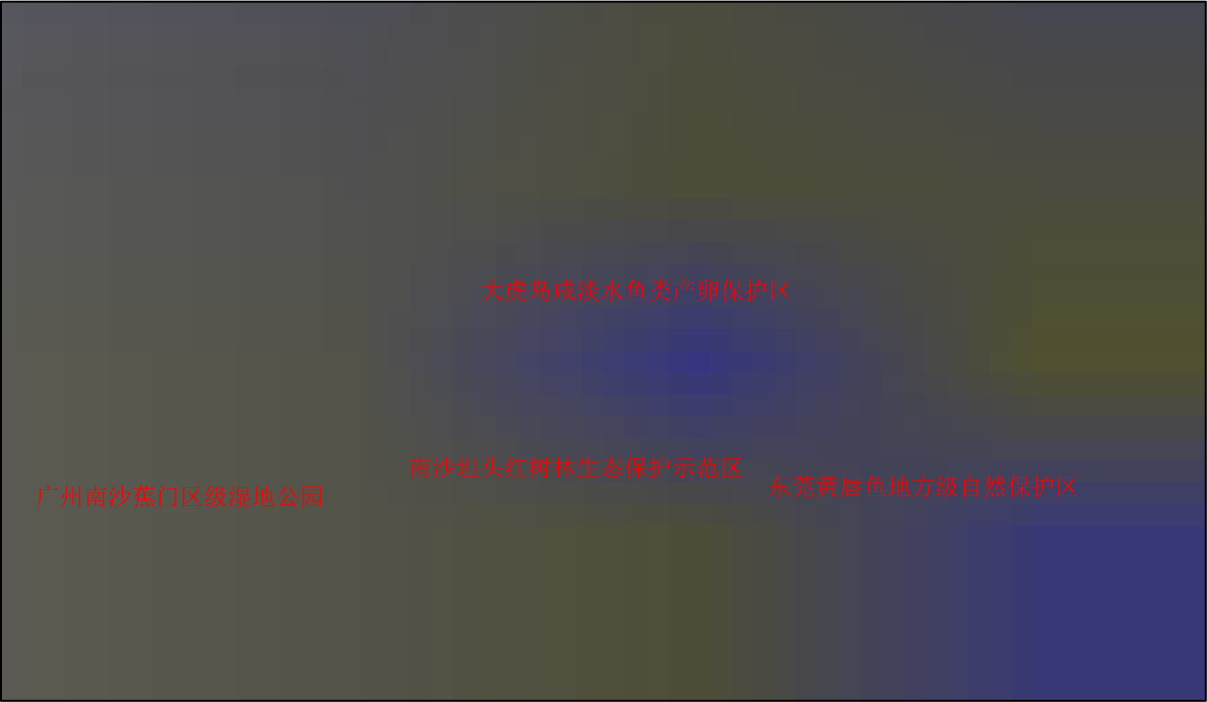


图 4.2.1 排放点下游 10km 敏感点图

### 3、地下水环境敏感程度

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4.2-5。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 4.2-5 地下水环境敏感程度分级

| 包气带防污性能 | 地下水功能敏感性 |    |    |
|---------|----------|----|----|
|         | G1       | G2 | G3 |
| D1      | E1       | E1 | E2 |
| D2      | E1       | E2 | E3 |
| D3      | E2       | E3 | E3 |

地下水功能敏感性分区见表 4.2-6。

表 4.2-6 地下水环境敏感性分级

| 敏感性    | 地下水环境敏感特征                                                                                                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏感性 G1 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区                                        |
| 敏感性 G2 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a |
| 敏感性 G3 | 上述地区之外的其他地区                                                                                                                                  |

a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

包气带防污性能分级见表 4.2-7。

表 4.2-7 包气带防污性能分级

| 分级 | 包气带岩石的渗透性能                                                                                                                                                    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D3 | $Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定                                                                                                  |
| D2 | $0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定<br>$Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定 |
| D1 | 岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件                                                                                                                                         |

Mb: 岩土层单层厚度。 K: 渗透系数。

本项目不涉及集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，也不涉及集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。项目地下水环境敏感目标分级属于 G3。

本项目包气带岩石的渗透性能为：Mb 厚度为  $\geq 1.0m$ ，渗透系数为  $2.36 \times 10^{-5} \sim 4.47 \times 10^{-5} cm/s$ ，满足  $Mb \geq 1.0m$ ,  $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定的要求，因此项目包气带岩石的渗透性能等级为 D2。

由于本项目地下水功能性敏感为 G3 和包气带防污性能分级为 D2，根据表 4.2-5 内容可知，本项目地下水环境敏感程度分级为 E3 环境低度敏感区。

### 4.3 环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。



根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），各要素环境风险潜势判断依据见表 4.3-1。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。

表 4.3-1 建设项目环境风险潜势划分

| 环境敏感程度(E)    | 危险物质及工艺系统危险性 (P) |           |           |           |
|--------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
|              | 极高危害 (P1)        | 高度危害 (P2) | 中度危害 (P3) | 轻度危害 (P4) |
| 环境高度敏感区 (E1) | IV <sup>+</sup>  | IV        | III       | III       |
| 环境中度敏感区 (E2) | IV               | III       | III       | II        |
| 环境低度敏感区 (E3) | III              | III       | II        | I         |

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

根据上述内容可知，本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4，大气、地表水、地下水环境的环境敏感程度分别为 E1 级、E2 级、E3 级，因此本项目大气、地表水、地下水环境各要素环境风险潜势分别为 III 级、II 级、I 级。因此，本项目环境风险潜势综合等级为 III 级。

#### 4.4 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价等级划分表，详见表 4.4-1。

本项目大气环境风险评价工作等级为二级，地表水环境风险评价工作等级为三级，地下水环境风险评价工作等级为简单分析，综合考虑，本项目环境风险评价工作等级为二级。

表 4.4-1 风险评价等级判定表

| 环境风险潜势 | IV、IV <sup>+</sup> | III | II | I    |
|--------|--------------------|-----|----|------|
| 评价工作等级 | 一                  | 二   | 三  | 简单分析 |

#### 4.5 评价范围

##### 4.5.1 地表水环境风险评价范围

本项目地表水评价范围主要是项目所涉及的附近主要地表水体，包括小虎沥。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 4.5.2，地表水环境风险

评价范围参照 HJ2.3 确定。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）

①本项目风险事故情形下排放方式为直接排放。

②本项目水排放许可量为 1.16413 万 t/a，即每日排放量不超过 38.8t。即  $Q=38.8 < 200$ 。污染物当量计算见下表：

表 4.5.1-1 污染物当量计算表

| 污染物   | 浓度 mg/L | 排放量 kg/值  | 污染物当量值 kg | 污染物当量数 W    |
|-------|---------|-----------|-----------|-------------|
| pH    | /       | 6-9       | /         | 0           |
| 化学需氧量 | 52      | 605.3476  | 1         | 605.3476    |
| 生化需氧量 | 20      | 232.8260  | 0.5       | 465.6520    |
| 氨氮    | 2.5     | 29.10325  | 0.8       | 36.379063   |
| 总有机碳  | 9.8     | 114.08474 | 0.49      | 232.8260    |
| 总计    |         |           |           | 1340.204663 |

综上，本项目  $Q < 200$  且  $W < 6000$ ，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的三级 A 评价进行范围界定。

即评价范围取排放点上游 1km 至下游 10km，包含东莞市黄唇鱼自然保护区处。

具体评价范围见下图：



图 4.5.2-1 地下水评价范围及环境保护目标分布图

#### 4.5.2 地下水环境风险评价范围

本项目地下水环境风险评价工作等级为简单分析,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),调查评价范围 $\leq 6\text{km}^2$ ,地下水环境风险评价范围以项目厂址为中心区域,北面至联合涌、西面至小虎沥、东面至沙仔沥、南面至小虎沥。具体范围见下图。

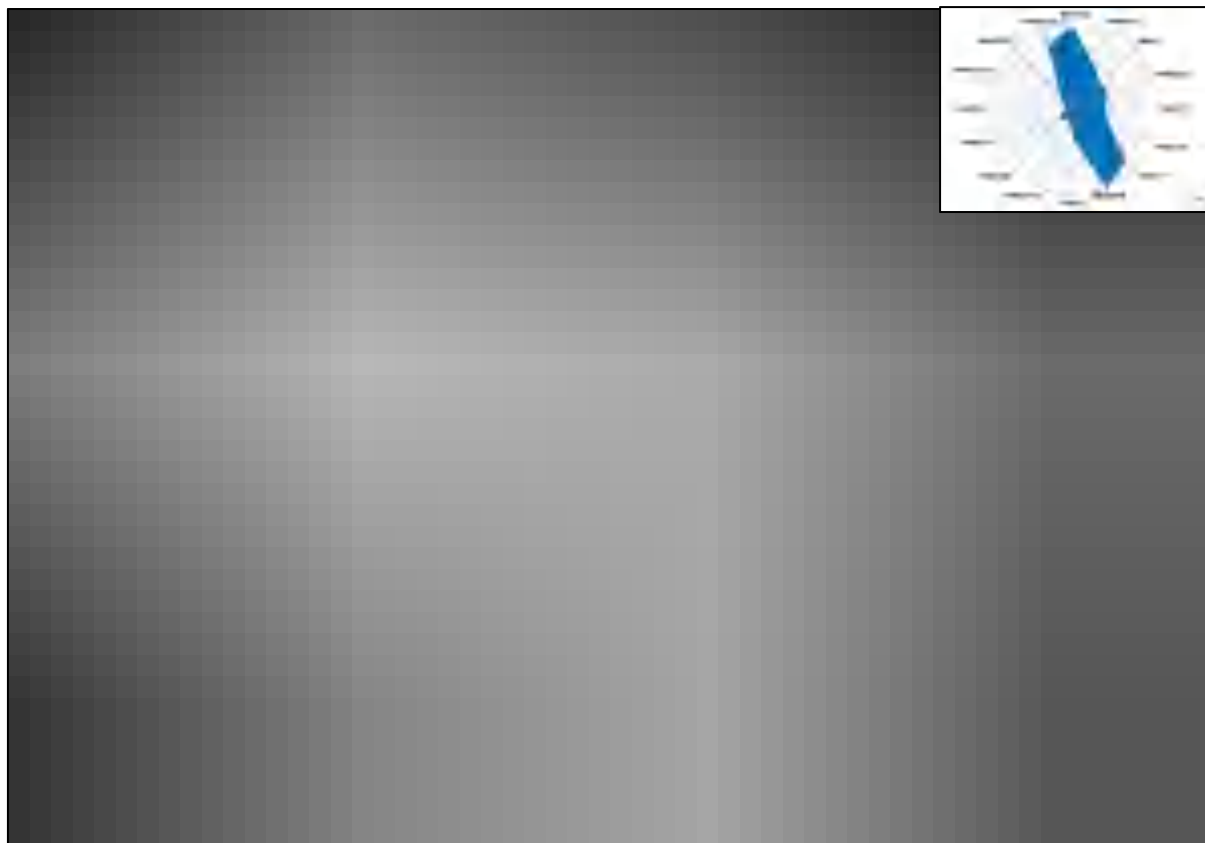


图 4.5.2-1 地下水评价范围及环境保护目标分布图

#### 4.5.3 大气环境风险评价范围

项目环境风险评价等级为二级,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),一级、二级评级距建设项目边界一般不低于 5km。因此,本项目大气环境风险评价范围为项目边界外扩 5km 范围。大气环境风险评价范围图详见下图 4.5.3-1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)对项目各个环境要素环境风险潜势进行分析,本项目大气环境风险潜势为III级、地表水环境风险潜势为II级、地下水环境风险潜势为II级。各环境要素环境风险评价范围及评价工作内容情况详见下表:

表 4.5-1 本项目各环境要素的环境风险评价等级一览表

| 环境要素 | 评价等级 | 评价范围                                    |
|------|------|-----------------------------------------|
| 大气   | 二级   | 距建设项目边界5km范围                            |
| 地表水  | 三级   | 排放点上游1km至下游10km包含东莞市黄唇鱼自然保护区处           |
| 地下水  | 简单分析 | 以项目厂址为中心区域，北面至联合涌、西面至小虎沥、东面至沙仔沥、南面至小虎沥。 |

根据上述分析，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气风险评价范围为以项目为中心，半径 5km 的圆形范围，具体范围见下图。

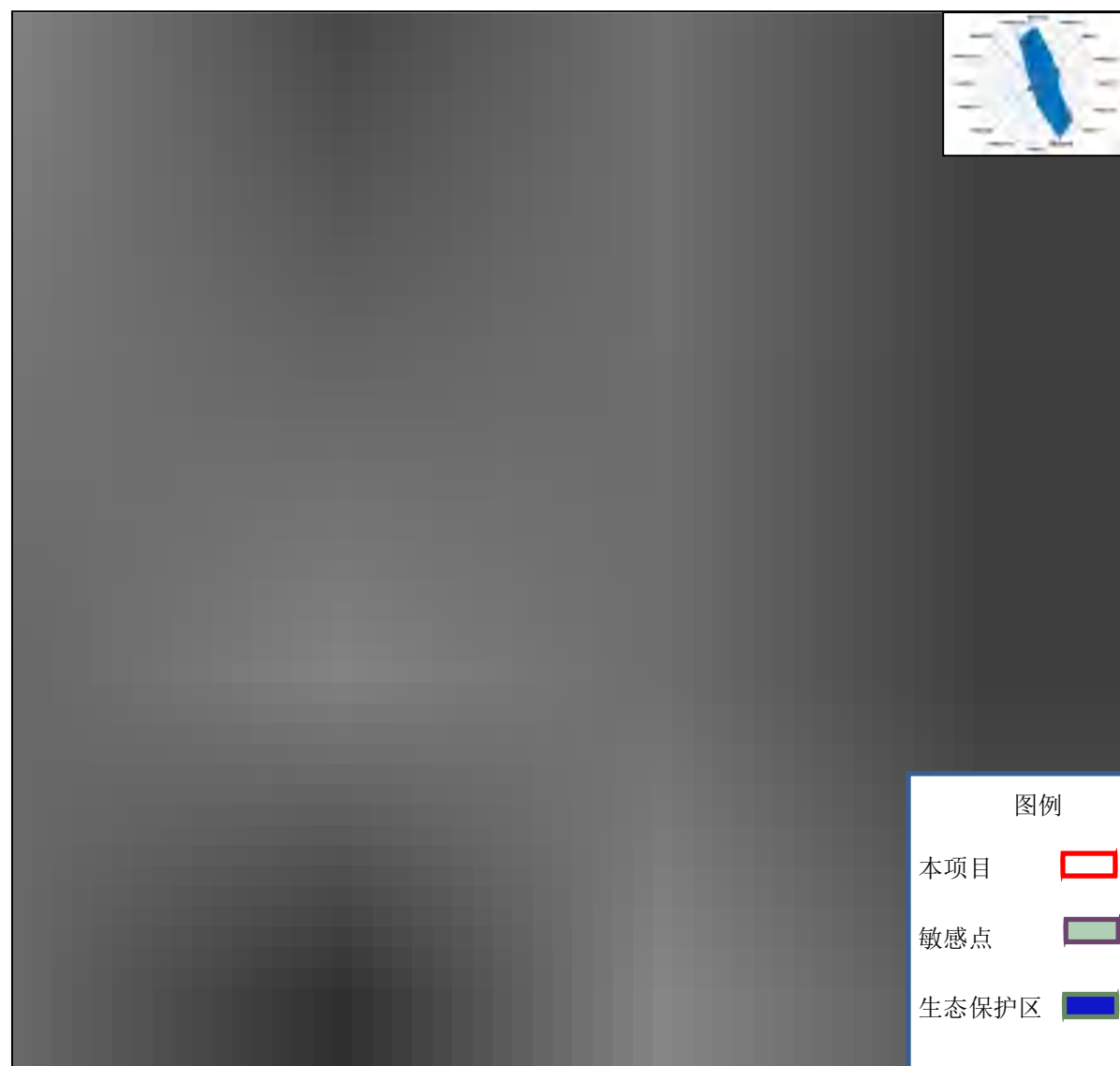


图 4.5.3-1 大气环境风险评价范围及环境保护目标分布图

## 5 环境风险识别

### 5.1 物质危险物质识别

物质危险性识别包括：主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对突发环境事件风险物质的易燃易爆、有毒有害危险特性进行分析，本项目物质危险性识别如下。

#### 5.1.1 主要原辅材料危险性识别

本项目生产使用的原辅材料可能对环境与健康造成危险和损害的物质为：乙酸乙酯、甲苯、2-丙醇、2-丁酮、N，N-二甲基甲酰胺、甲基丙烯酸甲酯、乙酸乙烯酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲醇、柴油、天然气具有易燃性，MDI 具有腐蚀性等，如管理不善或人为操作失误，存在发生泄漏或燃烧爆炸后进入环境，进而造成环境污染事故，具有一定的环境风险。根据建设单位提供的资料，危险物质的危险性识别见表 5.1.1-1。

表 5.1.1-1 主要原辅材料中具风险性的物质危险特性一览表

| 序号 | 物质名称       | *危险物质分类编号 | 危险特性                                                                                                                          | 应急及毒性消除措施                                                                                                                                                                                       |
|----|------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 乙酸乙酯       | 3 易燃液体    | 健康危害：本品蒸气对眼睛、鼻、咽喉及呼吸道有强刺激性，吸入高浓度蒸气可致肺水肿；皮肤接触可能引起皮炎；经口摄入可引起胃肠道刺激及肝肾损害。<br>危险特性：极易燃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物；遇明火或高热易引起燃烧爆炸；与氧化剂接触有剧烈反应危险。 | 应急、消防措施：使用抗溶性泡沫、干粉或二氧化碳灭火。避免使用水直接扑灭燃烧的液体，以免飞溅。消防人员必须穿戴全身防护服及防毒面具。<br>泄漏处理：戴好防毒面具，穿防化服。小量泄漏可用砂土或干燥石灰吸收；大量泄漏需构筑围堤，用泡沫覆盖以减少蒸气挥发，并使用防爆泵转移。<br>急救：皮肤接触用大量清水冲洗15分钟以上；眼睛接触用大量清水冲洗15分钟；吸入应立即脱离现场至新鲜空气处。 |
| 2  | 甲苯         | 3 易燃液体    | 健康危害：吸入中枢神经系统有麻醉作用，导致头痛、眩晕、嗜睡；长期接触可导致神经衰弱、肝功能异常、月经不调及皮肤干燥、皸裂。<br>危险特性：易燃液体，蒸气比空气重，遇明火或高热引起燃烧爆炸；与氧化剂接触有燃烧爆炸危险。                 | 应急、消防处理：用抗溶性泡沫、干粉或二氧化碳灭火。避免使用水直接灭火。<br>泄漏处理：消除火源，戴防毒面具。小量泄漏用砂土吸收；大量泄漏构筑围堤，使用泡沫覆盖。<br>急救：皮肤接触用肥皂水冲洗；眼睛接触用清水冲洗；吸入脱离现场。                                                                            |
| 3  | 2-丙醇       | 3 易燃液体    | 健康危害：吸入高浓度蒸气会导致头痛、倦睡、共济失调及眼鼻喉刺激；皮肤接触可致干燥、皸裂。长期皮肤接触可能引起皮炎。<br>危险特性：易燃，闪点低（约12℃），蒸气与空气可形成爆炸性混合物；遇明火或高热有燃烧爆炸危险。                  | 泄漏应急处理：戴防护装备。小量泄漏用砂土吸收。<br>消防措施：使用泡沫、干粉或二氧化碳灭火。<br>急救措施：皮肤接触用清水冲洗；眼睛接触用清水冲洗；吸入脱离现场。                                                                                                             |
| 4  | 2-丁酮       | 3 易燃液体    | 健康危害：对眼、鼻、喉、粘膜有刺激性；长期接触可能导致皮炎；吸入高浓度蒸气可导致呼吸道刺激。<br>危险特性：极易燃，闪点低（-9℃），蒸气与空气可形成爆炸性混合物；遇明火、高热或与氧化剂接触有燃烧爆炸危险。                      | 消防措施：使用抗溶性泡沫、干粉或二氧化碳灭火。<br>泄漏处理：小量泄漏用砂土吸收。<br>急救措施：皮肤接触用清水冲洗；眼睛接触用清水冲洗；吸入脱离现场。                                                                                                                  |
| 5  | N,N-二甲基甲酰胺 | 3 易燃液体    | 健康危害：对眼和上呼吸道有强烈刺激，吸入可导致头痛、恶心、呕吐；经皮肤吸收可引起皮肤刺激及肝功能变化；长期接触可能导致神经衰弱。<br>危险特性：易燃，闪点约58℃；易受热、光或过                                    | 泄漏处理：戴防护装备。小量泄漏用砂土吸收；大量泄漏构筑围堤。<br>急救措施：皮肤接触用清水冲洗；眼睛接触用清水冲洗；吸入脱离现场。<br>消防措施：使用干粉、泡沫或二氧化碳灭火。                                                                                                      |

|   |         |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                            |
|---|---------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |         |         | 氧化物影响而聚合；与浓硫酸、发烟硝酸剧烈反应甚至爆炸。                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                            |
| 6 | 甲基丙烯酸甲酯 | 3 易燃液体  | 健康危害：吸入高浓度蒸气可导致眼鼻喉刺痛、咽痛、头痛、恶心、呕吐及中枢神经麻醉；皮肤接触可致接触性皮炎。长期接触可能导致皮肤过敏。<br>危险特性：易燃，闪点低（约10℃），蒸气与空气可形成爆炸性混合物；易聚合，受光照或紫外线照射易发生聚合反应。                                                                                                                                                        | 消防措施：使用泡沫、干粉或二氧化碳灭火。<br>泄漏处理：少量泄漏用砂土吸收；大量泄漏用泡沫覆盖，构筑围堤。<br>急救措施：皮肤接触用清水冲洗；眼睛接触用清水冲洗；吸入脱离现场。 |
| 7 | 乙酸乙烯酯   | 3 易燃液体  | 健康危害：对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激性，长期接触有麻醉作用；吸入高浓度蒸气可导致眼鼻喉刺激及呼吸道麻醉。<br>危险特性：高度易燃，闪点极低（-8℃），极易受热、光或微量过氧化物作用而聚合；蒸气与空气混合后遇火源极易燃烧爆炸。                                                                                                                                                              | 消防措施：使用泡沫、干粉或二氧化碳灭火。<br>泄漏处理：小量泄漏用砂土吸收；大量泄漏构筑围堤，用泡沫覆盖。<br>急救方法：皮肤接触用清水冲洗；眼睛接触用清水冲洗；吸入脱离现场。 |
| 8 | MDI     | 8 腐蚀性物质 | 健康危害：主要通过呼吸道吸入，过敏体质者可能出现呼吸困难、阵发性咳嗽及哮喘发作；长期反复接触可导致职业性哮喘；皮肤刺激较小，但长期接触可能导致接触性过敏性皮炎。                                                                                                                                                                                                   | 消防措施：使用泡沫、干粉或二氧化碳灭火。<br>泄漏处理：戴防护装备。小量泄漏用砂土吸收；大量泄漏构筑围堤。<br>急救：吸入脱离现场；皮肤接触用清水冲洗；眼睛接触用清水冲洗。   |
| 9 | 丙烯酸甲酯   | 3 易燃液体  | 健康危害：本品对眼睛、皮肤和呼吸道有极强刺激性。吸入其蒸气可导致眼睛刺痛、流泪、喉咙灼热，严重时可能出现呼吸困难或肺水肿。皮肤接触会引起剧烈的刺激、发红甚至化学性烧伤，长期接触可能导致皮肤过敏或接触性皮炎。误食后会腐蚀口腔、食道和胃黏膜，引起剧烈呕吐和腹痛，甚至导致中枢神经系统麻醉。<br>危险特性：本品极易燃，闪点极低（约-3℃），其蒸气与空气混合能形成极易爆的爆炸性混合物。蒸气比空气重，易在低洼处聚集并引发回燃。遇明火、高热或与氧化剂接触能迅速引燃并导致燃烧爆炸。此外，丙烯酸甲酯极易自聚，受光、热或微量过氧化物作用下会迅速聚合，产生粘稠物 | 消防措施：使用泡沫、干粉或二氧化碳灭火。<br>泄漏处理：少量泄漏用砂土吸收；大量泄漏用泡沫覆盖。<br>急救：皮肤接触用清水冲洗；眼睛接触用清水冲洗；吸入脱离现场。        |



|    |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                            |
|----|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |        |        | 质并释放大量热，极易导致聚合爆炸。                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |
| 10 | 丙烯酸正丁酯 | 3 易燃液体 | <p>健康危害：对眼睛、皮肤、粘膜和呼吸道有刺激性；短期接触可导致皮肤干燥、皲裂；长期接触可能导致皮肤过敏。</p> <p>危险特性：易燃，闪点约37℃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物；易自聚，受光、热或紫外线照射易聚合，粘度增加后可能导致爆聚。</p>                                                                                                                                                                        | <p>消防措施：使用泡沫、干粉或二氧化碳灭火。</p> <p>泄漏处理：少量泄漏用砂土吸收；大量泄漏用泡沫覆盖。</p> <p>急救：皮肤接触用清水冲洗；眼睛接触用清水冲洗；吸入脱离现场。</p>                                                                                                         |
| 11 | 甲醇     | 3 易燃液体 | <p>健康危害：对中枢神经系统有麻醉作用，可导致视神经损伤引起失明；急性中毒表现为头痛、眩晕、嗜睡、代谢性酸中毒，严重者可致昏迷甚至死亡。</p> <p>危险特性：易燃液体，闪点低（约11℃），蒸气与空气形成爆炸性混合物；燃烧产物主要为一氧化碳和二氧化碳，遇火源极易燃烧爆炸。</p>                                                                                                                                                        | <p>消防措施：使用泡沫、干粉或二氧化碳灭火。</p> <p>泄漏处理：小量泄漏用砂土吸收；大量泄漏构筑围堤。</p> <p>急救：皮肤接触用清水冲洗；眼睛接触用清水冲洗；吸入脱离现场。</p>                                                                                                          |
| 12 | 柴油     | 3 易燃液体 | <p>健康危害：柴油对皮肤和呼吸道有刺激性。长期吸入柴油蒸气或气雾可能导致慢性呼吸道刺激、咳嗽或支气管炎。高浓度吸入可引起肺部不适或中枢神经系统麻醉。皮肤接触可导致皮肤刺激或油污污染，长期接触可能引起皮肤炎。误食或误入眼睛会造成灼伤或严重的黏膜损伤。</p> <p>危险特性：柴油为高度易燃液体，闪点虽大于52℃但仍易燃，蒸气浓度达到0.6%-7.5%（V/V）时即可形成爆炸性混合物。柴油蒸气比空气重，易在低洼处积聚，遇明火、高热或与氧化剂接触会引起剧烈燃烧或爆炸。储存不当（如容器受热）会导致内压急剧增大，可能引发容器破裂或爆炸。遇火源时，燃烧产物主要为一氧化碳和二氧化碳。</p> | <p>消防措施：推荐使用泡沫、二氧化碳或雾状水灭火。</p> <p>泄漏处理：小量泄漏用砂土吸收；大量泄漏构筑围堤或挖坑收容。</p> <p>急救：皮肤接触用清水冲洗；眼睛接触用清水冲洗；吸入脱离现场。</p>                                                                                                  |
| 13 | 天然气    | 2 气体   | <p>健康危害：天然气主要成分为甲烷，本身基本无毒，但高浓度下会因置换空气造成缺氧窒息；若含硫化氢杂质，吸入后会刺激呼吸道、损伤神经系统。短时间大量吸入可出现头晕、恶心、乏力、胸闷，严重时意识模糊、昏迷甚至窒息死亡。皮肤、眼睛直接接触低温液态天然气，会造成严重冻伤；单纯皮肤接触常温气态天然气无明显刺激。</p>                                                                                                                                          | <p>消防措施：推荐使用干粉、二氧化碳灭火，严禁直流水冲击气源切断扩散源；优先切断气源，无法关阀时保持燃烧状态防止可燃气体积聚爆炸。</p> <p>泄漏处理：小量泄漏迅速开窗通风、驱散气体，杜绝一切火源；大量泄漏立即疏散人员，划定警戒区，构筑围挡防止气体进入地下室、管沟等密闭低洼空间，使用防爆设备强制通风驱散积聚燃气。</p> <p>急救：吸入时迅速转移至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，出现呼吸困</p> |

|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |
|----------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                  |  | <p>危险特性：天然气属于高度易燃气体，在20℃、101.3kPa标准压力下爆炸下限约5%，满足易燃气体判定标准，空气体积浓度达到 5%~15%（V/V）可形成爆炸性混合气体。天然气蒸气轻于空气，泄漏后易向上扩散、在屋顶、密闭空间顶部积聚，遇明火、静电、高温、电火花或强氧化剂会引发燃烧、爆燃甚至爆炸。密闭空间大量积聚后受热，容器、管道内压骤升，易发生爆裂扩散可燃气体。不完全燃烧会生成有毒一氧化碳，易引发人员中毒。</p> | <p>难、窒息症状立即供氧并送医；皮肤、眼睛接触液态天然气，立刻用大量温水复温冲洗冻伤部位并就医。</p> |
| 注：*来自《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）。 |  |                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |

### 5.1.2 大气污染物危险性识别

现有项目运营过程中产生的有毒有害大气污染物主要包括 VOCs、甲苯、氨气、甲醇等，其性质如下：

#### (1) VOCs

VOCs 包括苯、甲苯、二甲苯、醛酮类、醚类、酯类等多种有机化合物。这些化合物在常温常压下具有高度的挥发性，易随大气扩散。VOCs 具有显著的毒性，长期吸入可导致头痛、眩晕、呼吸道刺激，部分如苯类化合物还具有致癌性。VOCs 是光化学反应的主要前体物质，会在阳光作用下与氮氧化物发生光化学反应，生成光化学烟雾（臭氧），严重污染大气环境。

#### (2) 甲苯

甲苯是一种常见的芳香族碳氢化合物，广泛用于生产苯酚、苯甲酸及其他化工原料。它具有较高的蒸气压，易挥发。甲苯具有显著的毒性，主要表现为对中枢神经系统的抑制作用，导致头晕、嗜睡，长期接触还可能引起视力和听力的不可逆损伤。甲苯主要来源于石油炼制及化工废气。

#### (3) 氨气

氨气是一种常见的无色气体，具有强烈的刺激性气味。氨气具有极高的毒性，主要损害呼吸道和眼睛，导致刺激性咳嗽、呼吸困难和眼部灼伤。氨气是氮氧化物（NO<sub>x</sub>）排放的一个重要前体，在大气中与其他污染物发生反应，形成硝酸盐等二次污染物。氨气的排放主要来源于农业肥料使用、养殖业废气及化工生产。

#### (4) 甲醇

甲醇是一种常见的无色挥发性液体，具有轻微刺激性气味。甲醇具备较强毒性，主要损害神经系统、呼吸道与视觉系统，可引发头晕、恶心、视力损伤甚至器官衰竭。甲醇是大气挥发性有机物的重要排放源，在环境中经光化学反应参与生成臭氧、醛类等二次大气污染物。甲醇排放主要来源于化工合成、工业溶剂使用、燃料燃烧及各类生产制造行业。

### 5.1.3 火灾和爆炸伴生物/次生物危险性识别

现有项目涉及的部分原辅材料、柴油、部分危险废物具有易燃性，存在引发火灾的潜在危险。在发生火灾时，其燃烧火焰温度高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、构筑物等造成危害；同时可能会产生大量的烟尘及有毒物质，主要为颗粒物、

CO、NO<sub>x</sub>、HCN 等，火灾事故下产生的二次污染物将对厂区及周边大气环境产生不良影响。

## **5.2 生产系统风险识别**

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等内容。

### **5.2.1 生产装置的危险性识别**

各生产线中涉及的设备、管道等设施可能发生破裂，停电、设备故障、工作人员违章操作、误操作可能造成生产线不正常运转，发生溢流、倾泻等，从而引起具有毒性或腐蚀性的化学品泄漏，污染周边水体及地下水。若遇明火，具有可燃性的原辅料存在火灾的风险，属于危险单元。

### **5.2.2 储运设施的危险性识别**

项目的化学品原料暂存在原辅材料仓库内，如工人操作不当导致容器破损，其废气挥发会污染大气环境。

项目所需的化学品原料丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯、甲苯、甲醇、乙酸乙酯等均暂存在储罐内，其他原料用桶等储存在仓库内，化学品原料在使用过程中可能发生塑性破裂、脆性爆裂及腐蚀爆裂等。储罐发生爆裂后，化学品将会泄漏，污染地表水环境和大气环境，甚至可能发生火灾、爆炸等事故，而且如果恰逢储罐区防渗层破损，导致液体化学品等下渗到地下水水体，对地下水造成污染。

因此原辅材料仓库和储罐区均属于危险单元。

### **5.2.3 危险废物暂存场所的危险性识别**

项目产生的危险废物暂存在项目自建的危险废物仓库内，如工人操作不当导致容器破损，危险废物将会泄漏到地面；此时若危险废物仓库地面的建设达不到危险废物贮存标准要求，有可能渗入地下，污染地下水。因此危险废物暂存场所属于危险单元。

### **5.2.4 环境保护设施危险性识别**

#### **(1) 废水处理设施危险性识别**

废水处理系统不正常运转，如设备故障等。出现设备故障的原因很多，如停电导致机器设备不能运转，污水处理设施、设计、施工等质量问题或养护不当，有故障的设备

不能及时得到维修，日常保养不好等。当本项目发生事故排放时，一经发现后将及时切断外排废水阀门，并将废水暂存至废水处理设施池体中，待废水处理系统正常运行时，再将池体中的废水引至废水处理系统处理达标后排放。若废水处理系统防渗层破损，发生污水泄漏事故，将造成废水下渗，对地下水环境造成一定污染。

## **(2) 废气处理设施危险性识别**

项目各废气在处理过程中，由于抽风设备故障、人员操作失误、废气治理设施故障等导致废气治理设施运行故障，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，短时间内将对周边大气环境产生不良影响。

### **5.2.5 分析室危险性识别**

分析室在分析过程中因操作不当导致试剂、试验品燃烧，可能会引发火灾事故，其次生废气污染物会污染大气环境。

## **5.3 有毒有害物质扩散途径风险识别**

本项目在运营过程中危险物质扩散途径主要有三类：环境空气扩散、地表水或地下水水体扩散、土壤和地下水扩散。

### **5.3.1 环境空气扩散**

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，车间、仓库等发生火灾，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中，污染环境。

废气治理设施故障，导致废气未经处理直接排入空气中。

### **5.3.2 地表水体或地下水水体扩散**

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入周边水体，污染周边水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。

项目废水处理系统等发生泄漏，导致含有有毒有害物质的废水下渗，对地下水环境造成一定污染。

### **5.3.3 土壤和地下水扩散**

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤；项目危险固废暂存设置，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄漏，污染土壤环境；在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

综上分析可知，本项目环境风险类别包括危险物质的泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放，潜在环境风险单元主要为生产车间、各类化学品仓库、危险废物暂存间、储罐区、废水处理设施、废气处理设施等。

## 5.4 环境风险类型及危害分析

根据危险物质性质及生产系统危险性识别结果，环境风险类型分析如下表。

表 5.4-1 风险类型分析一览表

| 环境风险类型              | 危险物质转移途径                | 影响方式                                                   |
|---------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|
| 危险物质泄漏              | 除部分蒸发，其他厂内处理，不外流下渗      | 部分危险物质蒸发至大气中影响环境                                       |
| 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放 | 燃烧后的污染物排至大气，灭火后产生固废集中处理 | 一氧化碳及部分未完全燃烧物质排放至大气中影响环境；灭火后产生固废集中交由相关单位处理，不会对周围环境造成影响 |
| 废气处理设施故障引起污染物事故排放   | 未经处理的有害气体等直排入大气环境中      | 废气未经处理直接排放，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，短时间内将对周边大气环境产生不良影响     |

## 5.5 风险识别结果

综上，本项目的环境风险识别结果具体见下表。

表 5.5-1 本项目环境风险源及其危害后果

| 危险单元    | 风险源    | 主要危险物质                     | 环境风险类型  | 影响途径       | 可能受影响的敏感目标            |
|---------|--------|----------------------------|---------|------------|-----------------------|
| 生产车间    | 生产装置   | 产品、原料                      | 物料泄漏、火灾 | 大气、地表水、地下水 | 周边居住区及大气、地表水、地下水、土壤环境 |
| 储罐区     | 储罐     | 丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯、甲苯、甲苯、甲醇、乙酸乙酯 | 物料泄漏、火灾 | 大气、地表水、地下水 |                       |
| 甲类仓库    | 化学品    | 原料及产品                      | 物料泄漏、火灾 | 大气、地表水、地下水 |                       |
| 丙类仓库    | 化学品    | 原料                         | 物料泄漏、火灾 | 大气、地表水、地下水 |                       |
| 危险废物暂存间 | 危险废物   | 各类危险废物                     | 物料泄漏    | 大气、地表水、地下水 |                       |
| 废气处理设施  | 废气处理设施 | 有机废气、苯系物等                  | 非正常排放   | 大气         |                       |

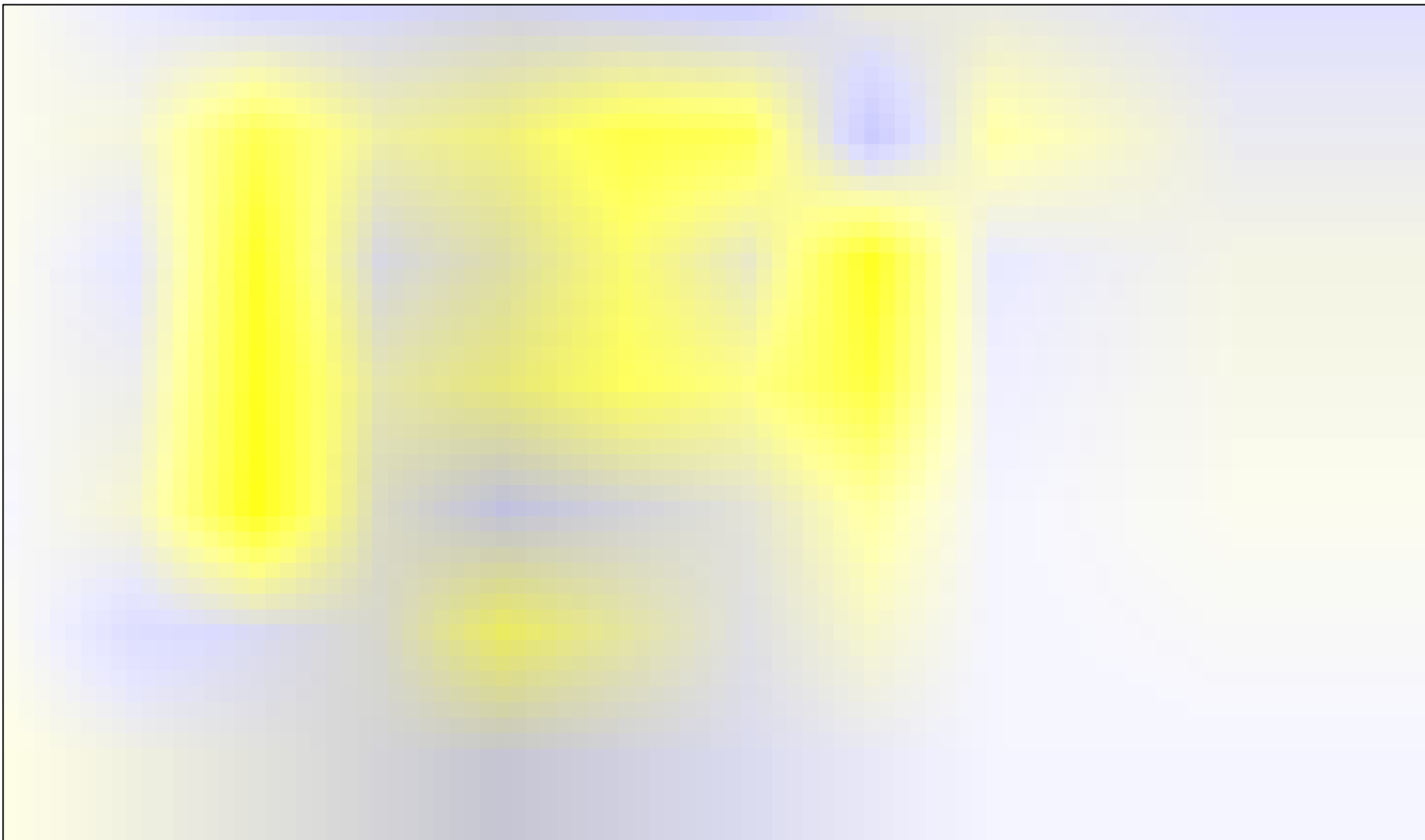


图5.5-1 厂区危险单位分布图

## 6 风险事故情形分析

### 6.1 风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，“在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形”。

表 6.1-1 本项目风险事故影响后果比较

| 序号 | 风险事故             | 情景分析及影响后果                                                                                                                           |
|----|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 环境风险物资泄漏         | 公司储存使用的丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲苯、甲醇等，当盛装的容器破损，作业人员的操作不当、输送、装卸过程因未能密闭操作而发生泄漏，如泄漏液未能有效截流收集，流出厂外可能造成水环境污染，挥发大气造成大气污染。                               |
| 2  | 火灾事件及引发二次环境污染    | 公司的甲苯、甲醇、乙酸乙酯等为易燃液体，防火防爆防静电措施落实不到位容易发生火灾爆炸事故，燃烧爆炸产生的废气及挥发的风险物质对大气造成一定污染；事故救援需用消防水灭火及洗消，这些物料及消防水、洗消水的混合物可能会流入周边土地及水域，造成土地污染及水环境污染。   |
| 3  | 设施非正常运行          | 废气非正常排放主要是废气处理设施在处理过程中发生故障，废气未经处理达标排入环境，导致大气环境的污染，从而危害人类健康；或污水未处理达标排出厂外，可能造成一定的环境污染。                                                |
| 4  | 非正常工况            | 作业人员操作失误造成原辅材料或成品泄漏，处理不当可能造成水环境污染。<br>生产车间反应釜发生异常引发事故，可能造成大气及水环境污染                                                                  |
| 5  | 环境风险防控设施失灵       | 公司各环境风险单元都设置收集池、围堰、排水控制阀，如泄漏事故发生时排水控制阀损坏，环境风险物资流出可能造成土地污染及水环境污染。                                                                    |
| 6  | 违法排污             | 污水违法排放；公司未对废气进行处理直接排放，将对环境造成污染                                                                                                      |
| 7  | 停电、断水等           | 1、停电：根据公司生产工艺流程，停电本身不会对环境造成污染，但如果停电后，造成工艺设备异常运行或其他我看可能会对环境造成污染<br>2、停水：根据公司生产工艺流程，停水不会对环境造成污染                                       |
| 8  | 通讯系统故障           | 通讯故障：在日常工作中，随时都会利用手机、座机等通讯设备，如果通讯发生故障，可能会发生意想不到的事件。如果已经发生环境污染事件，发生通讯故障，不能及时处理就会使污染加剧。                                               |
| 9  | 各种自然灾害、极端天气或不利条件 | 1、雨水：根据公司所在地位置、气象条件等自然状况分析，该区域雨水量大，在雨季有可能因排涝能力不足，暴雨时会产生内涝，使厂区淹水，电器受损，环境湿度大，并可能引发二次事故，产生水环境污染<br>2、雷电：本区域夏季雷暴雨较多，生产厂房等重点区域如果防雷措施不力，存 |



|  |  |         |
|--|--|---------|
|  |  | 在被雷劈的风险 |
|--|--|---------|

### 6.1.1 生产事故原因及类型

项目主要储存的危险物质为乙酸乙酯、甲苯、2-丙醇、2-丁酮、N，N-二甲基甲酰胺、甲基丙烯酸甲酯、乙酸乙烯酯、MDI、丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯、甲醇、柴油等，其发生泄漏事故和火灾影响的概率分析主要采用类比国内外化工行业发生事故概率的方法。

据调查，造成事故发生最大可能的原因是人为违章操作或误操作，其次是设备故障或设计缺陷，具体见表 6.1.1-1；可能发生的事故类型分为五类，发生风险事故造成最严重影响的是着火燃烧影响，具体见表 6.1.1-2。根据同类企业调查，发生火灾的原因仅电气设备火灾一项就占到 50%以上，且其中 60%以上是由设备用电线路短路打火、功率过载、设备高温部件老化等问题引发，30%由加热干烧引发。火灾风险主要集中于以下四类工段：第一类，使用大型电气设备的工序；第二类，大型公共基础设施设施，如空调系统、电力控制系统；第三类，使用大型烘烤类设备及带有烘干段设备的工序；第四类，使用易燃易爆及氧化剂类危化品较多的工序。

表 6.1.1-1 国内主要化工事故原因统计

| 序号 | 主要事故原因      | 出现次数 | 所占百分比 (%) |
|----|-------------|------|-----------|
| 1  | 违反操作规程、误操作  | 60   | 56.6      |
| 2  | 设备故障、缺陷     | 25   | 23.6      |
| 3  | 个人防护用具缺乏、缺陷 | 9    | 8.5       |
| 4  | 管理不善        | 7    | 6.6       |
| 5  | 其他意外        | 5    | 4.7       |

表 6.1.1-2 重大事故的类型和影响

| 事故可能性排序 | 事故严重性分级 | 事故影响类型         |
|---------|---------|----------------|
| 1       | 1       | 着火燃烧影响         |
| 2       | 2       | 泄漏流入水体造成影响     |
| 3       | 3       | 爆炸震动造成的厂外环境影响  |
| 4       | 4       | 爆炸碎片飞出厂外造成环境影响 |

注：可能性排序：1>2>3>4；严重性分级：1>2>3>4。

### 6.1.2 仓储区泄漏发生概率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 中泄漏频率的推荐值，各类泄漏事故发生频率见表 6.1.2-1。

表 6.1.2-1 泄漏频率表（摘录）

| 部件类型                                                | 泄漏模式                            | 泄漏频率                                     |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|
| 反应器/工艺储罐/ 气体<br>储罐/塔器                               | 泄漏孔径为 10 mm 孔径                  | $1.00 \times 10^{-4}/a$                  |
|                                                     | 10 min 内储罐泄漏完                   | $5.00 \times 10^{-6}/a$                  |
|                                                     | 储罐全破裂                           | $5.00 \times 10^{-6}/a$                  |
| 常压单包容储罐                                             | 泄漏孔径为 10 mm 孔径                  | $1.00 \times 10^{-4}/a$                  |
|                                                     | 10 min 内储罐泄漏完                   | $5.00 \times 10^{-6}/a$                  |
|                                                     | 储罐全破裂                           | $5.00 \times 10^{-6}/a$                  |
| 常压双包容储罐                                             | 泄漏孔径为 10 mm 孔径                  | $1.00 \times 10^{-4}/a$                  |
|                                                     | 10 min 内储罐泄漏完                   | $1.25 \times 10^{-8}/a$                  |
|                                                     | 储罐全破裂                           | $1.25 \times 10^{-8}/a$                  |
| 常压全包容储罐                                             | 储罐全破裂                           | $1.00 \times 10^{-8}/a$                  |
| 内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道                           | 泄漏孔径为 10%孔径                     | $5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$ |
|                                                     | 全管径泄漏                           | $1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$ |
| $75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的<br>管道 | 泄漏孔径为 10%孔径                     | $2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$ |
|                                                     | 全管径泄漏                           | $3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$ |
| 内径 $> 150\text{mm}$ 管道                              | 泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）            | $2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$ |
|                                                     | 全管径泄漏                           | $1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$ |
| 泵体和压缩机                                              | 泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） | $5.00 \times 10^{-4}/a$                  |
|                                                     | 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏                | $1.00 \times 10^{-4}/a$                  |
|                                                     | 装卸软管全管径泄漏                       | $4.00 \times 10^{-6}/h$                  |

注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments；\*来源于国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory (2010,3)。

### 6.1.3 事故树分析

本项目主要危险化学品具有毒性、腐蚀性和易燃性等特性，从而决定了本项目的危害事故存在火灾、爆炸和环境污染的可能。不同事故的引发因素、伤害机制、危害时间及空间尺度上有很大区别，并相互作用和影响，本项目物料泄漏引发的事故类型树状图分析见下图。



图 6.1.3-1 危险化学品环境风险事件树示意图

根据本项目的生产工艺流程、装置、设施及生产场所使用的原料、产品特性，在生产、储存过程中可能存在的主要危险、有害因素有：泄漏、火灾及污染物事故排放。在这些危险、有害因素中，可能引起环境风险事故的因素主要是液体泄漏蒸发产生的蒸汽扩散影响周围环境空气质量，严重时引起中毒事故；蒸汽浓度达到一定的范围时，如有点火源存在（如明火、电气火花、静电火花、雷击或高温），易发生火灾爆炸事故。

#### 6.1.4 最大可信事故

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的定义，最大可信事故指：是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。本项目生产区、储存区泄漏事故的发生概率均不为零，储存区发生泄漏，短时间内很难发觉，因此，贮存单元的泄漏事故对环境或健康的危害要远远大于生产单元。本项目涉及危险物质泄漏的储存单位主要为：生产车间、罐区、甲类仓库、丙类仓库、危险废物暂存间、分析室。

一般来讲，生产车间、罐区、甲类仓库、丙类仓库、危险废物暂存间发生物料泄漏的情形主要是装卸过程中操作失误导致包装容器破裂，由于储存物料种类多，运输频繁，具有发生概率高、泄漏量小、易控制的特点，若在仓库内发生泄漏，各类物料若不能及时堵截，液态物料将从车间内泄漏至厂房外，从雨水管道排出厂外影响地表水。若在泄漏时遭遇明火，会导致火灾而引发次生污染。由于该类事故较易发现并及时处理，该类情形造成严重事故的概率较低。

本项目丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯、甲苯、甲醇、乙酸乙酯等均采取储罐方式大量

储存在储罐区，其他危险化学品原料采取集装桶方式大量储存在甲类仓库和丙类仓库，故影响较大的为罐区、甲类仓库和丙类仓库物料泄漏。

综合上述分析，结合本项目化学品存储方式，从环境危害角度，本项目最大可信事故确定为储罐区以及仓库中原料桶发生破裂产生泄漏，并遇明火发生火灾爆炸后，有毒有害物质及大量燃烧烟气扩散导致 CO 对周边大气环境的火灾事故。

表 6.1.4-1 风险事故情形设定一览表

| 环境风险类型 |        | 危险单元 | 危害特性 | 影响途径 | 最大可信事故发生概率              |
|--------|--------|------|------|------|-------------------------|
| 泄漏     | 10mm 孔 | 储罐区  | 可燃   | 大气扩散 | $1.00 \times 10^{-4}/a$ |
|        |        | 甲类仓库 | 可燃   | 大气扩散 | $1.00 \times 10^{-4}/a$ |
|        |        | 丙类仓库 | 可燃   | 大气扩散 | $1.00 \times 10^{-4}/a$ |
|        |        | 危废间  | 可燃   | 大气扩散 | $1.00 \times 10^{-4}/a$ |
|        | 全破裂    | 储罐区  | 可燃   | 大气扩散 | $5.00 \times 10^{-6}/a$ |
|        |        | 甲类仓库 | 可燃   | 大气扩散 | $5.00 \times 10^{-6}/a$ |
|        |        | 丙类仓库 | 可燃   | 大气扩散 | $5.00 \times 10^{-6}/a$ |
|        |        | 危废间  | 可燃   | 大气扩散 | $5.00 \times 10^{-6}/a$ |

综合泄漏后的危害性，选取丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲苯、甲醇、乙酸乙酯泄漏进行泄漏事故风险预测分析。另外，考虑以上物质具有可燃性，燃烧（分解）产物主要是 CO、CO<sub>2</sub>，故本次评价选取 CO 作为火灾伴生/次生污染物进行火灾事故风险预测分析。丙类仓库中 MDI 燃烧会产生 HCN，故同样选取 HCN 作为火灾伴生/次生污染物进行火灾事故风险预测分析。

## 6.2 源项分析

事故源强是为事故后果预测提供分析模拟情形。事故源强设定可采用计算法和经验估算法。以腐蚀或应力作用等引起的泄漏型为主事故使用计算法；以火灾、爆炸等突发性事故伴生/次生的污染物释放使用经验估算法。

### 1、储罐泄漏

#### ①液体泄漏量

液体泄漏速率  $Q_L$  采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F.1 推荐的伯努利方程进行计算，具体如下。

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q<sub>L</sub>——液体泄漏速度，kg/s；

C<sub>d</sub>——液体泄漏系数，此值常用 0.6~0.64，本项目取 0.62；

A——裂口面积，m<sup>2</sup>，考虑泄漏孔径为 10mm 孔径，取 0.0000785；

ρ——泄漏液体密度；

P——容器内压力，Pa；

P<sub>0</sub>——环境压力，Pa，101325pa；

g——重力加速度，g=9.8m/s<sup>2</sup>；

h——裂口之上液位高度，m；

通过上述计算公式，本项目储罐泄漏的主要源项强度汇总见下表。因该公司甲类车间、甲类仓库、甲类储罐区均设有可燃气体报警器，可燃气体探测器的信号分别送至车间配电及控制室、公司门卫值班室的报警控制器中，控制器设有声光报警装置，在控制器上设好信号预报警及报警值，当探测器探测到可燃气体且探测到的值超过设定值，控制器立即发出声光报警信号，并在控制器上显示报警的位置。同时有 DCS 系统安全连锁，可及时控制泄漏，故泄漏时间取 10min。

表6.2-1储罐液体泄漏量计算一览表

| 泄漏物    | 液体泄漏系数 | 裂口面积 m <sup>2</sup> | 液体密度 kg/m <sup>3</sup> | 容器内压力 Pa | 环境压力 Pa | 裂口之上液位高度 m | 液体泄漏速度 kg/s | 泄漏时间 s | 泄漏量 kg | 整罐破裂泄漏量 kg |
|--------|--------|---------------------|------------------------|----------|---------|------------|-------------|--------|--------|------------|
| 丙烯酸甲酯  | 0.62   | 0.0000785           | 957                    | 101325   | 101325  | 5.8        | 0.5495      | 600    | 329.67 | 42980      |
| 丙烯酸正丁酯 | 0.62   | 0.0000785           | 898                    | 101325   | 101325  | 7.2        | 0.6073      | 600    | 402.17 | 121100     |
| 甲苯     | 0.62   | 0.0000785           | 870                    | 101325   | 101325  | 7.2        | 0.6494      | 600    | 389.63 | 117050     |
| 甲醇     | 0.62   | 0.0000785           | 792                    | 101325   | 101325  | 5.8        | 0.4547      | 600    | 272.83 | 35640      |
| 乙酸乙酯   | 0.62   | 0.0000785           | 900                    | 101325   | 101325  | 7.2        | 0.6718      | 600    | 403.06 | 121500     |

## ②泄漏液体蒸发量

液体泄漏，在围堰中形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散。泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

本项目储罐泄漏事故属于常温常压液体储罐泄漏，储罐内的液体温度与外界相差不大，本评价不考虑闪蒸蒸发与热量蒸发，只考虑泄漏液体质量蒸发。泄漏后的化学品会

迅速在围堰内形成液池，液池面积将恒定为储罐围堰区面积不变，从而使质量蒸发速率也保持恒定，此时的质量蒸发速率  $Q_3$  按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 F.1.4.3 式计算：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} H^{\frac{1.2-n}{1.2+n}} r^{\frac{1.4-n}{1.2+n}}$$

式中： $Q_3$ —质量蒸发速率，kg/s；

$P$ —液体表面蒸气压，Pa；

$R$ —气体常数，J/（mol·K），常取 8.314J/（mol·K）；

$T_0$ —环境温度，K；本评价为 25℃，即 298.15K。

$M$ —物质的摩尔质量，kg/mol；

$u$ —风速，m/s；本评价取 1.5m/s；

$r$ —液池半径，m，本项目储罐设有围堰，储罐区围堰面积约为 732.57m<sup>2</sup>（减去储罐面积），则液池半径为 15.27m；若扩散液池小于围堰面积按照扩散液池计算。

$\alpha$ ， $n$ —大气稳定度系数，取值见表 F.3 具体见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 F 中表 F.3，本项目  $\alpha=0.005285$ ， $n=0.3$ 。

表 6.2-2 质量蒸发（ $Q_3$ ）估算一览表

| 物质    | 情况   | R<br>J/(mol·K) | u(m/s) | T <sub>0</sub> (k) | p(Pa) | M(kg/mol) | r(m)  | $\alpha$ | n   | Q <sub>3</sub> (kg/s) |
|-------|------|----------------|--------|--------------------|-------|-----------|-------|----------|-----|-----------------------|
| 丙烯酸甲酯 | 整罐破裂 | 8.314          | 1.5    | 298.15             | 12700 | 0.10012   | 15.27 | 0.005285 | 0.3 | 0.598                 |
|       | 泄漏   | 8.314          | 1.5    | 298.15             | 12700 | 0.10012   | 4.16  | 0.005285 | 0.3 | 0.053                 |
| 丙烯酸丁酯 | 整罐破裂 | 8.314          | 1.5    | 298.15             | 640   | 0.12818   | 15.27 | 0.005285 | 0.3 | 0.039                 |
|       | 泄漏   | 8.314          | 1.5    | 298.15             | 640   | 0.12818   | 5.64  | 0.005285 | 0.3 | 0.006                 |
| 甲苯    | 整罐破裂 | 8.314          | 1.5    | 298.15             | 3800  | 0.09214   | 15.27 | 0.005285 | 0.3 | 0.165                 |
|       | 泄漏   | 8.314          | 1.5    | 298.15             | 3800  | 0.09214   | 5.35  | 0.005285 | 0.3 | 0.024                 |
| 甲醇    | 整罐破裂 | 8.314          | 1.5    | 298.15             | 16900 | 0.03204   | 15.27 | 0.005285 | 0.3 | 0.255                 |
|       | 泄漏   | 8.314          | 1.5    | 298.15             | 16900 | 0.03204   | 4.7   | 0.005285 | 0.3 | 0.029                 |

|      |      |       |     |        |       |         |       |          |     |       |
|------|------|-------|-----|--------|-------|---------|-------|----------|-----|-------|
| 乙酸乙酯 | 整罐破裂 | 8.314 | 1.5 | 298.15 | 12600 | 0.08811 | 15.27 | 0.005285 | 0.3 | 0.522 |
|      | 泄漏   | 8.314 | 1.5 | 298.15 | 12600 | 0.08811 | 5.65  | 0.005285 | 0.3 | 0.084 |

注：蒸气压数据来源于《NIST Chemistry WebBook》

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），蒸发时间应结合物质特性、气象条件、工况等综合考虑，一般情况下，可按 15~30 min 计，本项目取值 30min，只考虑质量蒸发。液体泄漏蒸发速率以及蒸发量如下：

表 6.2-3 储罐液体泄漏蒸发速率以及蒸发量

| 物质     | 情况   | 质量蒸发速率 kg/s | 总蒸发速率 kg/s | 蒸发时间 s | 预计蒸发量 kg | 泄漏量 kg | 最终蒸发量 kg |
|--------|------|-------------|------------|--------|----------|--------|----------|
| 丙烯酸甲酯  | 整罐破裂 | 0.598       | 0.598      | 1800   | 1076.4   | 42980  | 1076.4   |
|        | 泄漏   | 0.053       | 0.053      | 1800   | 95.4     | 329.67 | 95.4     |
| 丙烯酸正丁酯 | 整罐破裂 | 0.039       | 0.039      | 1800   | 70.2     | 121100 | 70.2     |
|        | 泄漏   | 0.003       | 0.003      | 1800   | 5.4      | 402.17 | 5.4      |
| 甲苯     | 整罐破裂 | 0.165       | 0.165      | 1800   | 297      | 117050 | 297      |
|        | 泄漏   | 0.01        | 0.01       | 1800   | 18       | 389.63 | 18       |
| 甲醇     | 整罐破裂 | 0.255       | 0.255      | 1800   | 459      | 35640  | 459      |
|        | 泄漏   | 0.016       | 0.016      | 1800   | 28.8     | 272.83 | 28.8     |
| 乙酸乙酯   | 整罐破裂 | 0.522       | 0.522      | 1800   | 939.6    | 121500 | 939.6    |
|        | 泄漏   | 0.035       | 0.035      | 1800   | 63       | 403.06 | 63       |

## 2、包装桶泄漏

### ①液体泄漏量

甲类仓库为 200L 及 1t 铁桶储存，最大泄漏量为 1 吨。

丙类仓库用 200L 桶储存，最大泄漏量为 200L。

危废间用 200L 桶存放，最大泄漏量为 200L。

生产车间最大反应槽为 20m<sup>3</sup>，最大泄漏量为 20t。

## 3、火灾爆炸伴生/次生污染物产生量估算

火灾事故源强主要考虑发生火灾时在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的次生/伴生污染。本项目原料遇明火发生火灾爆炸事故，火灾爆炸伴生/次生污染物中毒性较大的主要为物料不完全燃烧产生的 CO。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F，计算火灾爆炸伴生/次生污染物 CO 的产生量。

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中：G<sub>一氧化碳</sub>——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量；取储罐区不同物质的最大值（甲苯），91%；

q——化学不完全燃烧值；取 1.5%~6%，本次取 2.25%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s；假设单个储罐内全部燃烧，燃烧量为 130.5t，燃烧时间为 14400s，Q 取 0.009t/s。

本次考虑溶液燃烧发生火灾爆炸，其中的有机物质等燃烧会产生毒性较大的一氧化碳，燃料燃烧产生的 CO 量按下式进行估算，计算可得 CO 源强为 0.429kg/s。

根据 MSDS 报告，本项目燃烧分解会产生氰化物的物质主要为 MDI，本项目 MDI 最大储存量为 2t，根据国际火灾科学学会（IAFSS）发表的《HCN Yields and Fate of Fuel Nitrogen for Materials under Different Combustion Conditions in the ISO 19700 Tube Furnace and Large-scale Fires》，其中两类 MDI 基转化率约为 8%~15%，其分子结构中的氮元素 100%来自 MDI 单体，燃烧时氮元素的分解、转化路径与纯 MDI 熔融燃烧完全一致，故本项目取 10%转化率。MDI 分子摩尔质量为 250.26g/mol，HCN 分子摩尔质量为 27g/mol，则可以得出 HCN 产生量  $m=27/250.26 \times 2 \times 2000 \text{kg} \times 10\%=43.15 \text{kg}$ 。燃烧时间为 10800s，则释放速率为 14.383kg/h。

表6.2-4 火灾爆炸事故次生污染物源强一览表

| 风险事故情形描述 | 危险单元 | 危险物质 | 影响途径 | 释放速率kg/h | 释放时间s | 释放量 kg |
|----------|------|------|------|----------|-------|--------|
| 火灾爆炸事故   | 储罐区  | CO   | 大气   | 1544.4   | 14400 | 6177.6 |
|          | 丙类仓库 | HCN  | 大气   | 14.383   | 10800 | 43.15  |

#### 4、源强参数确定

根据上述源项分析，本项目的源强参数确定如表 6.2-5 所示。

表6.2-5 本项目环境风险源强一览表

| 风险事故情形描述 | 危险单元 | 危险物质   | 影响途径 | 释放或泄漏速率 kg/s | 释放或泄漏时间 min | 最大释放或泄漏量 kg | 泄漏液体蒸发量 kg | 整罐破裂泄漏量 kg | 整罐破裂蒸发量 kg |
|----------|------|--------|------|--------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| 储罐泄漏     | 储罐区  | 丙烯酸甲酯  | 大气扩散 | 0.292        | 30          | 329.67      | 95.4       | 42980      | 1076.4     |
|          |      | 丙烯酸正丁酯 |      | 0.274        |             | 402.17      | 5.4        | 121100     | 70.2       |
|          |      | 甲苯     |      | 0.265        |             | 389.63      | 18         | 117050     | 297        |
|          |      | 甲醇     |      | 0.241        |             | 272.83      | 28.8       | 35640      | 459        |
|          |      | 乙酸乙酯   |      | 0.274        |             | 403.06      | 63         | 121500     | 939.6      |



|         |      |       |   |        |       |        |   |   |
|---------|------|-------|---|--------|-------|--------|---|---|
| 原料/成品泄漏 | 甲类仓库 | 2-丙醇  | / | /      | 1000  | /      | / | / |
| 原料泄漏    | 丙类仓库 | MDI   |   |        | 200   |        |   |   |
| 危废泄漏    | 危废间  | 甲苯    |   |        | 200   |        |   |   |
| 物料泄漏    | 生产车间 | 易燃液体  |   |        | 20000 |        |   |   |
| 火灾爆炸    | 储罐区  | 次生 CO |   | 1544.4 | 240   | 6177.6 |   |   |
|         | 丙类仓库 | HCN   |   | 14.383 | 180   | 43.15  |   |   |

注：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），蒸发时间应结合物质特性、气象条件、工况等综合考虑，一般情况下，可按 15~30 min 计，本项目取值 30min。

## 7 风险预测与评价

### 7.1 有毒有害物质泄漏、火灾爆炸次生污染对大气环境的风险预测

#### 1、预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G 中 G2 推荐的理查德森数进行判定本项目化学品泄漏事故产生有毒有害气体是属于重质气体还是轻质气体。

（1）判定是连续排放还是瞬时排放

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间  $T_d$  和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间  $T$  确定。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），连续排放还是瞬时排放判定计算公式如下：

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

$U_r$ ——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向的  $T$  时间段内保持不变。

当  $T_d > T$  时，可被认为是连续排放的；当  $T_d \leq T$  时，可被认为是瞬时排放。

表 7.1-1 连续排放或瞬时排放判定

| 序号 | 风险物质  | 最大可信事故类别 | X-事故发生地与计算点距离 m | $U_{10m}$ 高处风速 m/s | T-到达时间 s | $T_d$ -排放时间 s | 判定  |
|----|-------|----------|-----------------|--------------------|----------|---------------|-----|
| 1  | 丙烯酸甲酯 | 储罐泄漏     | 610             | 1.5                | 813      | 1800          | 连续排 |
| 2  | 丙烯酸正  |          | 610             | 1.5                | 813      | 1800          |     |

|    |        |               |     |     |     |       |      |
|----|--------|---------------|-----|-----|-----|-------|------|
|    | 丁酯     |               |     |     |     |       | 放    |
| 3  | 甲苯     |               | 610 | 1.5 | 813 | 1800  |      |
| 4  | 甲醇     |               | 610 | 1.5 | 813 | 1800  |      |
| 5  | 乙酸乙酯   |               | 610 | 1.5 | 813 | 1800  |      |
| 6  | 丙烯酸甲酯  | 整罐破裂          | 610 | 1.5 | 813 | 1800  | 连续排放 |
| 7  | 丙烯酸正丁酯 |               | 610 | 1.5 | 813 | 1800  |      |
| 8  | 甲苯     |               | 610 | 1.5 | 813 | 1800  |      |
| 9  | 甲醇     |               | 610 | 1.5 | 813 | 1800  |      |
| 10 | 乙酸乙酯   |               | 610 | 1.5 | 813 | 1800  |      |
| 11 | 易燃液体   | 原料泄漏          | 530 | 1.5 | 707 | 600   | 瞬时排放 |
| 12 | MDI    |               | 480 | 1.5 | 640 | 600   |      |
| 13 | 易燃液体   |               | 490 | 1.5 | 653 | 600   |      |
| 14 | 易燃液体   |               | 510 | 1.5 | 680 | 600   |      |
| 15 | 次生 CO  | 火灾爆炸事故伴生/次生污染 | 610 | 1.5 | 813 | 14400 | 连续排放 |
| 16 | HCN    |               | 480 | 1.5 | 640 | 10800 |      |

注：①根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本评价以最不利气象条件（F类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%）进行后果预测，故 Ut-10m 高处风速取 1.5m/s。  
②最近点为北面小虎人民公社礼堂。

## （2）重质气体和轻质气体判定

通常采用理查德森数（Ri）作为标准进行判断，在连续排放情况下 Ri 计算公式为：

$$Ri = \frac{g(Q_i / \rho_{rel})^{\frac{1}{2}}}{U^2} \propto \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

在瞬时排放情况下 Ri 计算公式为：

$$Ri = \frac{g(Q_i / \rho_{rel})^{\frac{1}{2}}}{U^2} \propto \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： $\rho_{rel}$ ——排放物质进入大气的初始密度， $kg/m^3$ ； 各物料初始烟气密度 $\rho_{rel}$ 为泄漏后常温饱和有机蒸气与环境空气混合烟气加权平均密度。

$\rho_a$ ——环境空气密度， $kg/m^3$ ；

Q——连续排放烟羽的排放速率， $kg/s$ ；

$Q_r$ ——连续排放的物质质量， $kg$

Drel——初始的烟羽宽度，即源直径，m；依据液池面积，等效换算圆形液池直径

Ur——10m 高处的风速，m/s；

g——重力加速度， $g=9.8\text{m/s}^2$ 。

计算所需的参数见表 7.1-2。

表 7.1-2 理查德森数 (Ri) 计算参数表

| 危险物质   | 事故类型    | Q<br>(kg/s)                               | Drel  | prel                 | pa                   | Ur<br>(m/s) | Ri     | 气体类型 | 预测模型     |
|--------|---------|-------------------------------------------|-------|----------------------|----------------------|-------------|--------|------|----------|
|        |         |                                           |       | (kg/m <sup>3</sup> ) | (kg/m <sup>3</sup> ) |             |        |      |          |
| 丙烯酸甲酯  | 储罐泄漏    | 0.053                                     | 8.32  | 1.45                 | 1.185                | 1.5         | 0.1419 | 轻质气体 | AFTOX 模型 |
| 丙烯酸正丁酯 |         | 0.039                                     | 11.28 | 1.21                 | 1.185                | 1.5         | 0.0560 |      |          |
| 甲苯     |         | 0.01                                      | 10.7  | 1.45                 | 1.185                | 1.5         | 0.0748 |      |          |
| 甲醇     |         | 0.016                                     | 9.4   | 1.21                 | 1.185                | 1.5         | 0.0442 |      |          |
| 乙酸乙酯   |         | 0.035                                     | 11.3  | 1.54                 | 1.185                | 1.5         | 0.1205 |      |          |
| 丙烯酸甲酯  | 整罐破裂    | 0.598                                     | 30.54 | 1.45                 | 1.185                | 1.5         | 0.21   | 重质气体 | SLAB 模型  |
| 丙烯酸正丁酯 |         | 0.039                                     | 30.54 | 1.21                 | 1.185                | 1.5         | 0.04   | 轻质气体 | AFTOX 模型 |
| 甲苯     |         | 0.165                                     | 30.54 | 1.45                 | 1.185                | 1.5         | 0.13   |      |          |
| 甲醇     |         | 0.255                                     | 30.54 | 1.21                 | 1.185                | 1.5         | 0.08   |      |          |
| 乙酸乙酯   |         | 0.522                                     | 30.54 | 1.54                 | 1.185                | 1.5         | 0.21   | 重质气体 | SLAB 模型  |
| 次生 CO  | 火灾/爆炸事故 | 烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。 |       |                      |                      |             |        | 轻质气体 | AFTOX 模型 |
| HCN    |         |                                           |       |                      |                      |             |        |      |          |

注：1、根据《化学化工物性数据手册 无机卷》，25℃下环境空气密度为 1.185kg/cm<sup>3</sup>（取 20℃环境空气密度 1.205kg/m<sup>3</sup> 和 30℃环境空气密度 1.165kg/m<sup>3</sup> 的内插值）；  
2、判断标准为：对于连续排放， $Ri \geq 1/6$  时为重质气体， $Ri < 1/6$  时为轻质气体。对于瞬时排放， $Ri \geq 0.04$  时为重质气体， $Ri < 0.04$  时为轻质气体。

### (3) 推荐模式选择

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟，因此本次丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲苯、甲醇、乙酸乙酯风险评价采用 SLAB 模型。AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模式，因此本次次生 CO 风险评价采用 AFTOX 模型。

## 2、预测内容、范围与计算点

本项目环境风险预测内容为下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测

浓度达到不同大气毒性终点浓度的最大影响范围、近距离各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。范围为建设项目周围 5km 范围。项目环境风险预测计算点包括网格点（一般计算点）和环境敏感点（特殊计算点），计算点设置的分辨率为：距离风险源 500m 范围内为 50m 间距，大于 500m 范围内为 100m 间距，大于 1000m 为 500m 间距，大于 3000m 为 1000m 间距。

### 3、事故源参数

由前文计算，本项目事故排放源强见表 7.1-3。

表 7.1-3 事故排放主要计算参数

| 参数指标                                                 | 单位   | 丙烯酸甲酯                       | 丙烯酸丁酯           | 甲苯              | 甲醇              | 乙酸乙酯                        | 火灾次生/伴生 CO 扩散   | HCN             |
|------------------------------------------------------|------|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|
| 释放高度                                                 | m    | 0                           | 0               | 0               | 0               | 0                           | 0               | 0               |
| 物质排放速率                                               | kg/s | 0.544                       | 0.274           | 0.265           | 0.533           | 0.617                       | 0.44            | /               |
| 物质瞬时产生                                               | kg   | 329.67                      | /               | /               | 272.83          | 403.06                      | /               | 43.15           |
| 排放时长                                                 | min  | 10.1                        | 30              | 30              | 8.53            | 10.88                       | 240             | 180             |
| 预测时长                                                 | min  | 60                          | 60              | 60              | 60              | 60                          | 240             | 180             |
| 土地利用类型                                               | /    | 农作物                         | 农作物             | 农作物             | 农作物             | 农作物                         | 农作物             | 农作物             |
| 预测模型                                                 | /    | AFTOX 中短时间或持续泄漏/SLAB 模型瞬时泄漏 | AFTOX 中短时间或持续泄漏 | AFTOX 中短时间或持续泄漏 | AFTOX 中短时间或持续泄漏 | AFTOX 中短时间或持续泄漏/SLAB 模型瞬时泄漏 | AFTOX 中短时间或持续泄漏 | AFTOX 中短时间或持续泄漏 |
| 注：本项目分别计算泄漏与整罐破裂的预测模型，由于丙烯酸丁酯与甲苯预测模型选取与输入数值相同，故不重复计算 |      |                             |                 |                 |                 |                             |                 |                 |

### 4、模型主要参数

模型主要参数详见表 7.1-4。

表 7.1-4 风险物质泄漏大气风险预测模型主要参数表

| 参数类型 | 选项        | 丙烯酸甲酯    | 丙烯酸丁酯    | 甲苯       | 甲醇       | 乙酸乙酯     | 火灾次生/伴生 CO 扩散 | HCN      |
|------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|----------|
| 基本情况 | 事故源经度/(°) | 113.5339 | 113.5339 | 113.5339 | 113.5339 | 113.5339 | 113.5339      | 113.5339 |
|      | 事故源       | 22.83806 | 22.83806 | 22.83806 | 22.83806 | 22.83806 | 22.83806      | 22.83806 |

|                                                                                                    |          |           |           |           |           |           |               |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|------|
|                                                                                                    | 纬度/(°)   |           |           |           |           |           |               |      |
|                                                                                                    | 事故类型     | 储罐泄漏/整罐破裂 | 储罐泄漏/整罐破裂 | 储罐泄漏/整罐破裂 | 储罐泄漏/整罐破裂 | 储罐泄漏/整罐破裂 | 火灾次生/伴生 CO 扩散 | 火灾次生 |
| 气象参数                                                                                               | 气象条件类型   | 最不利气象     |           |           |           |           |               |      |
|                                                                                                    | 风速/(m/s) | 1.5       |           |           |           |           |               |      |
|                                                                                                    | 环境温度/℃   | 25        |           |           |           |           |               |      |
|                                                                                                    | 相对湿度/%   | 50        |           |           |           |           |               |      |
|                                                                                                    | 稳定度      | F         |           |           |           |           |               |      |
| 其他参数                                                                                               | 地表粗糙度/m  | 0.03      |           |           |           |           |               |      |
|                                                                                                    | 是否考虑地形   | 不考虑       |           |           |           |           |               |      |
|                                                                                                    | 地形数据经度/m | /         |           |           |           |           |               |      |
| 注：考虑最不利情况，风向设置为南风，所有敏感点与厂区中心的相对距离不变的情况下，其位置改为处于本项目的下风向，即北面，可确保以项目中心点为圆心，离敏感点的距离为半径的情况下敏感点废气浓度值为最高。 |          |           |           |           |           |           |               |      |

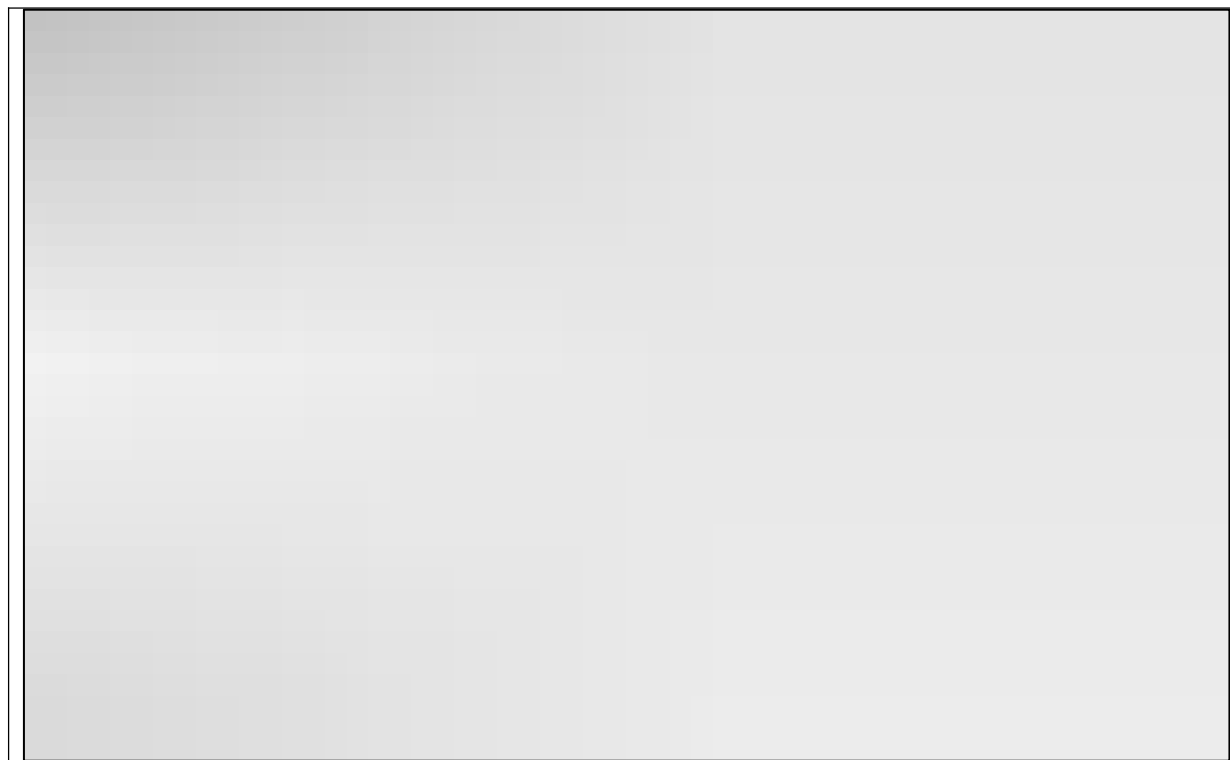
## 5、大气毒性终点浓度值选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲苯、甲醇、乙酸乙酯、CO 的大气毒性终点浓度值见表 7.1-5。

表 7.1-5 污染因子大气毒性终点浓度值/评价浓度阈值

| 污染因子  | 毒性终点浓度-1/(mg/m <sup>3</sup> ) | 毒性终点浓度-2/(mg/m <sup>3</sup> ) |
|-------|-------------------------------|-------------------------------|
| 丙烯酸甲酯 | 3500                          | 580                           |
| 丙烯酸丁酯 | 2500                          | 680                           |
| 甲苯    | 14000                         | 2100                          |
| 甲醇    | 9400                          | 2700                          |
| 乙酸乙酯  | 36000                         | 6000                          |
| 次生 CO | 380                           | 95                            |
| HCN   | 17                            | 7.8                           |

各预测因子模型计算参数截图如下：



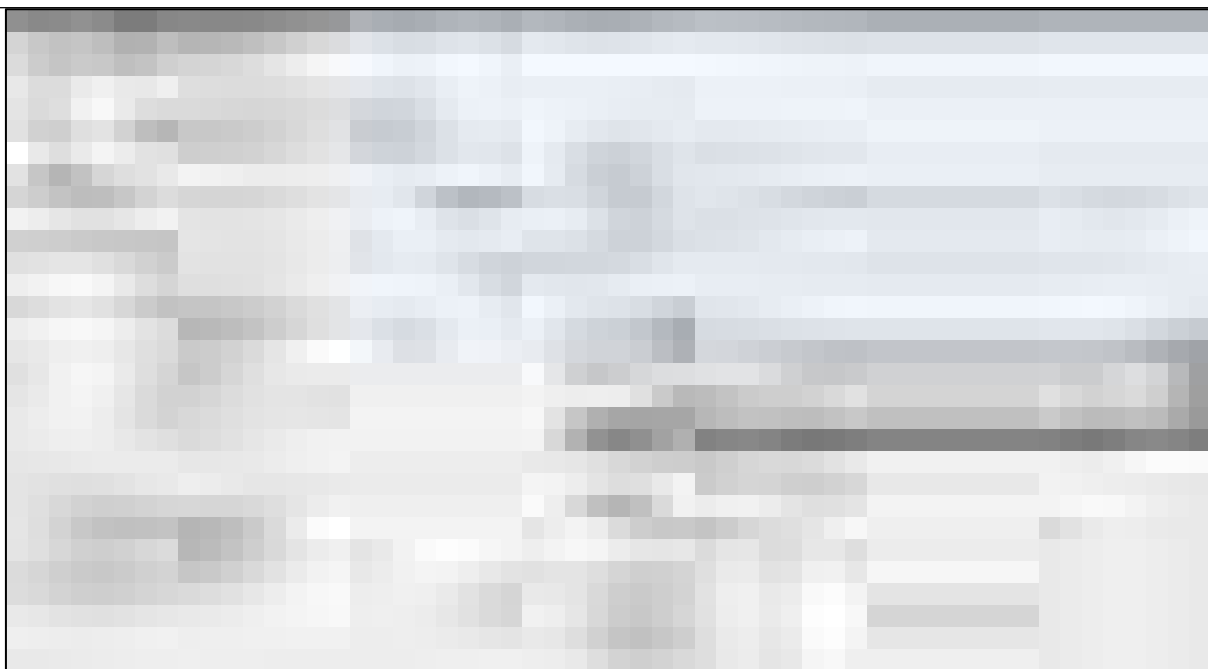
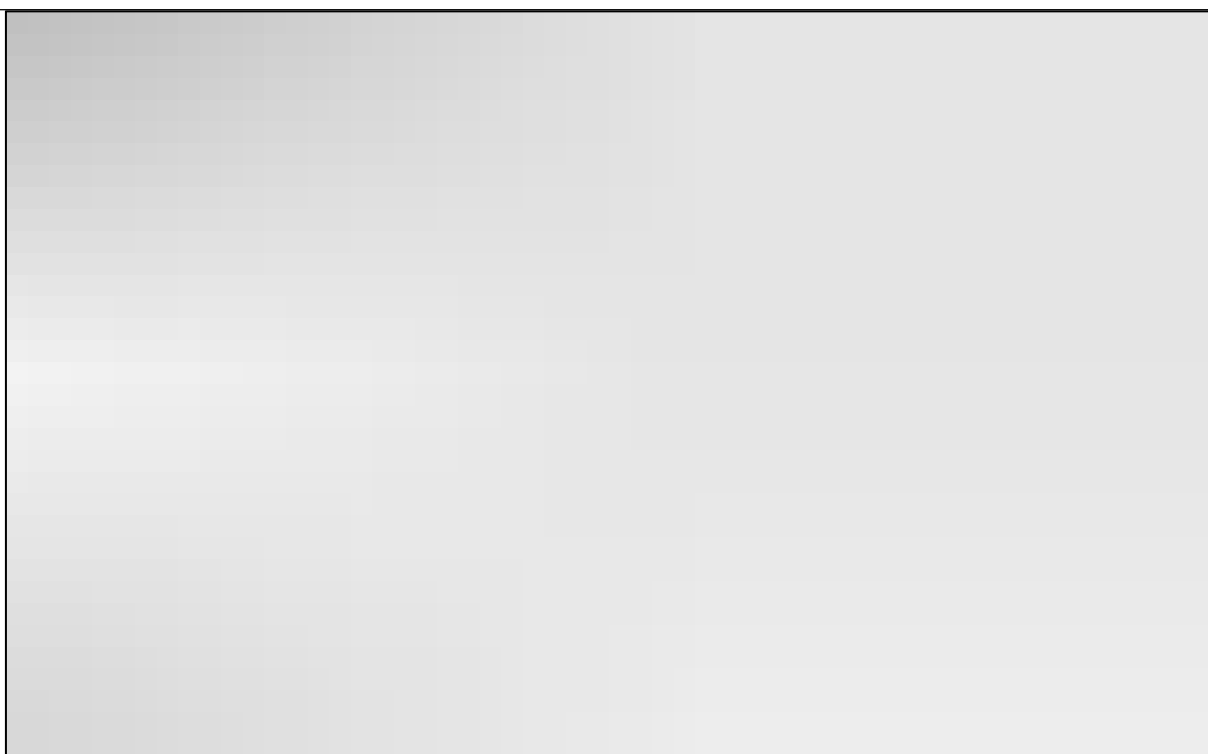
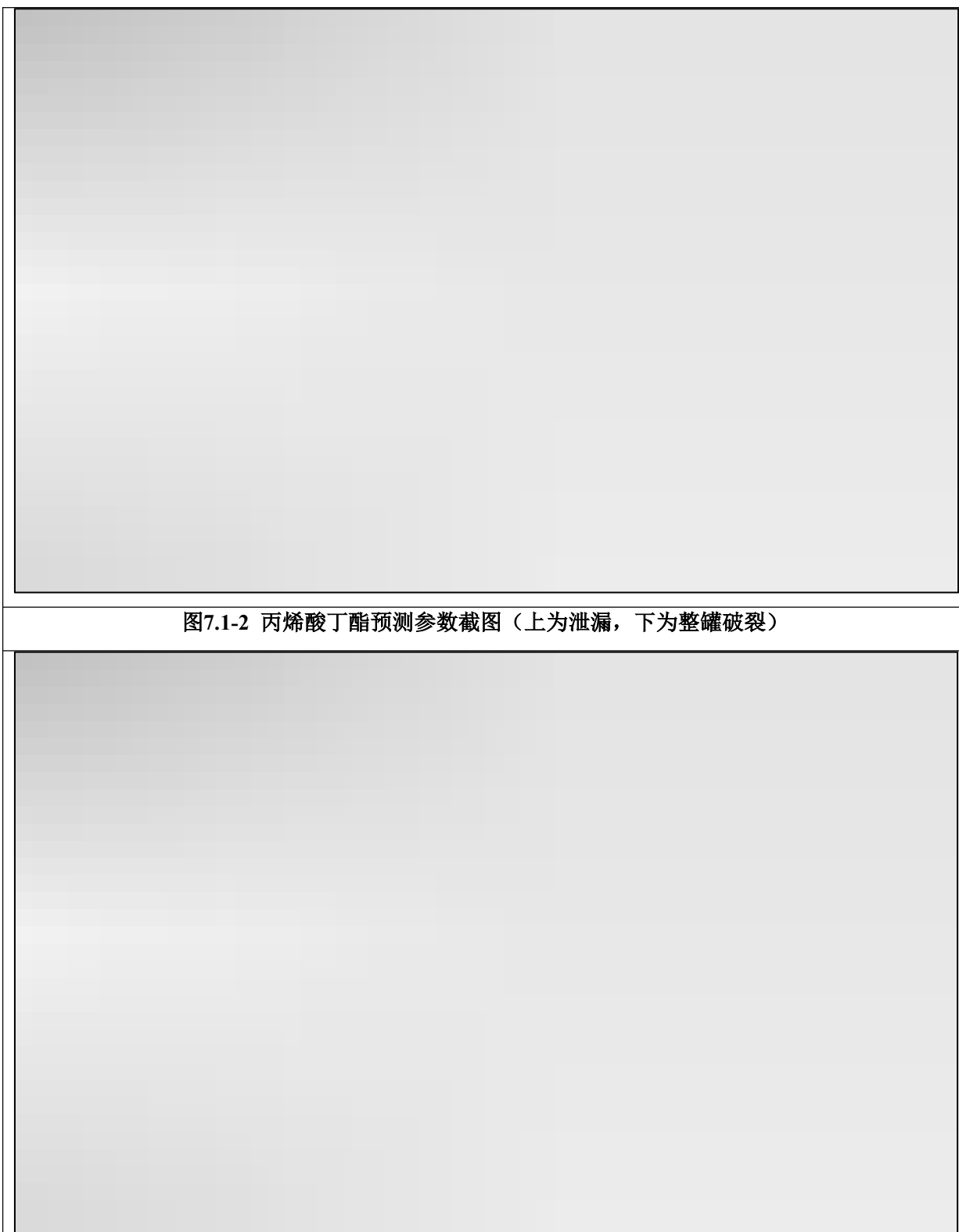
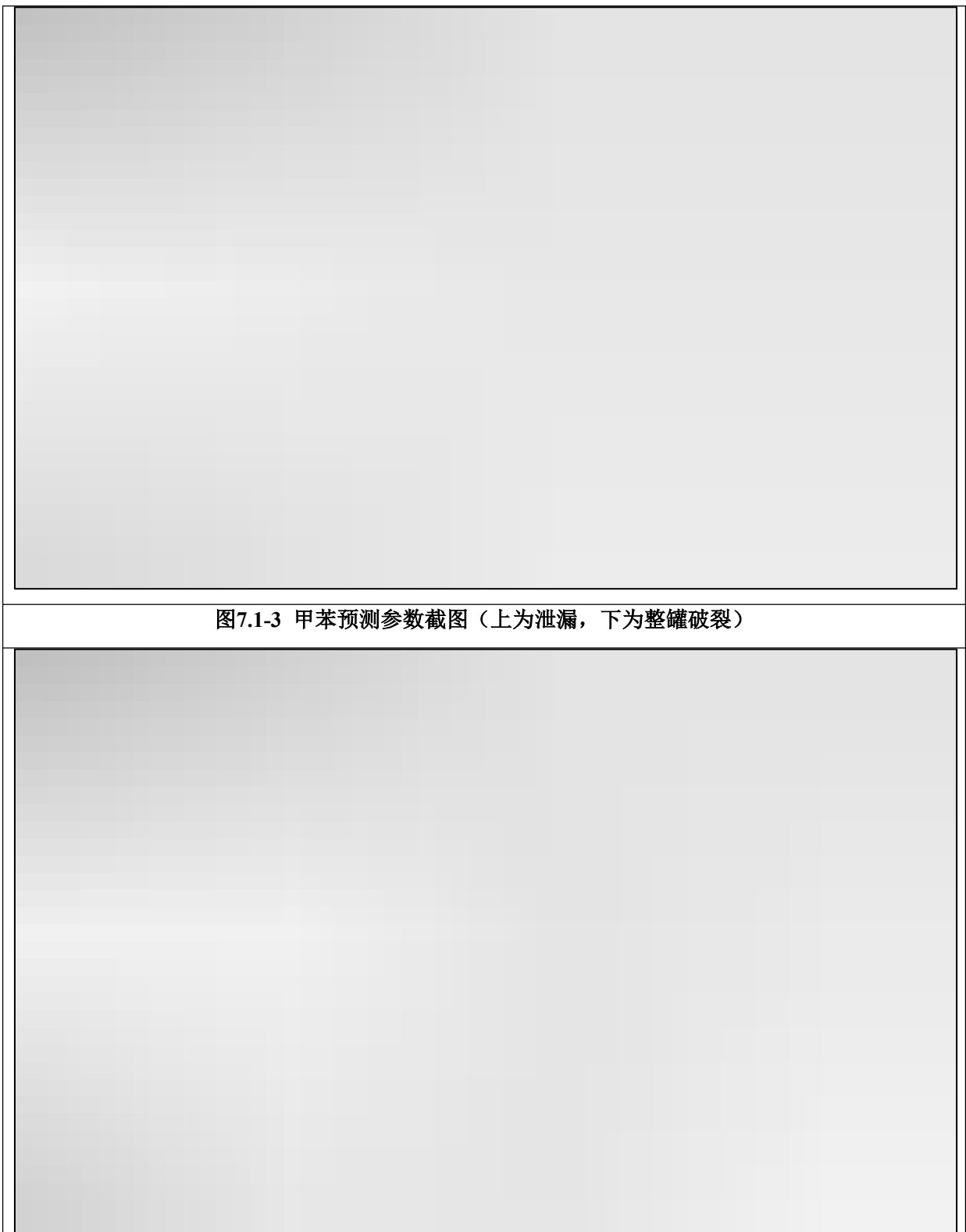


图7.1-1 丙烯酸甲酯预测参数截图（上为泄漏，下为整罐破裂）









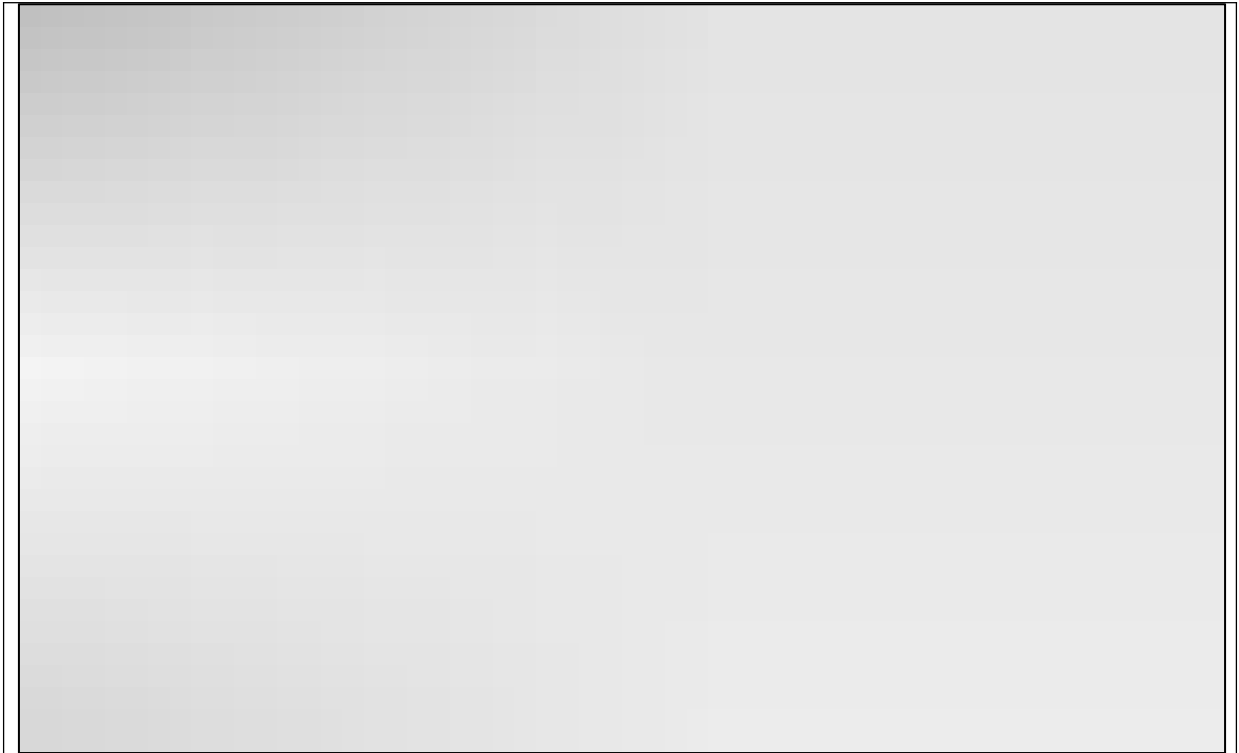


图7.1-4 甲醇预测参数截图（上为泄漏，下为整罐破裂）



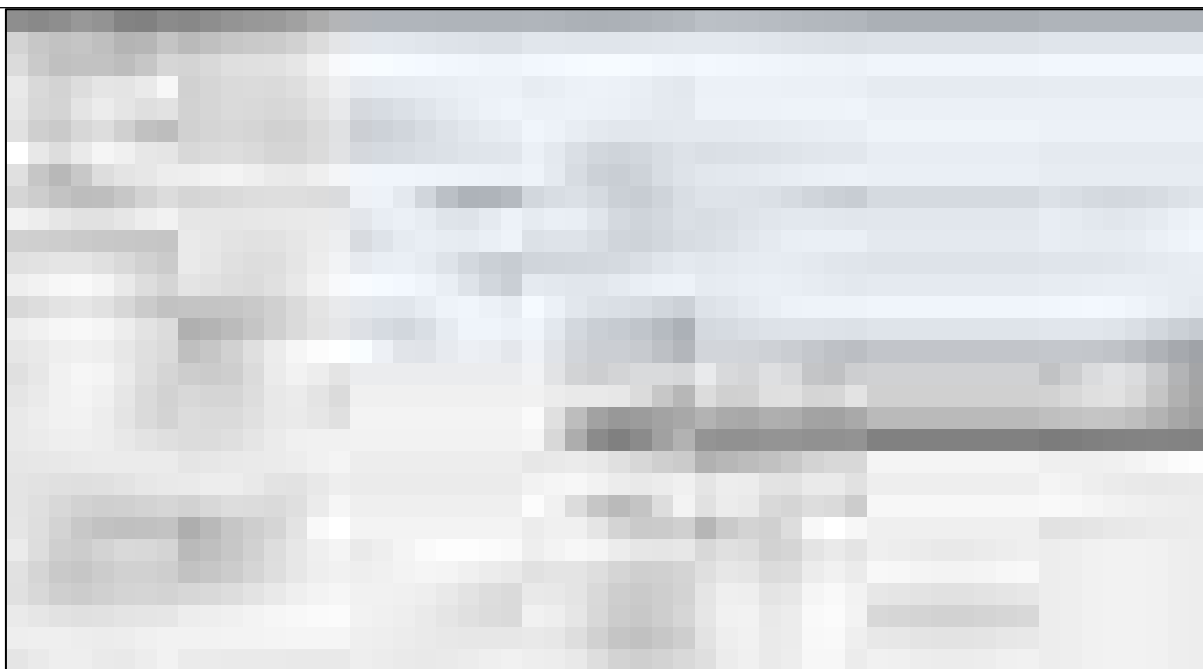


图7.1-5 乙酸乙酯预测参数截图（上为泄漏，下为整罐破裂）

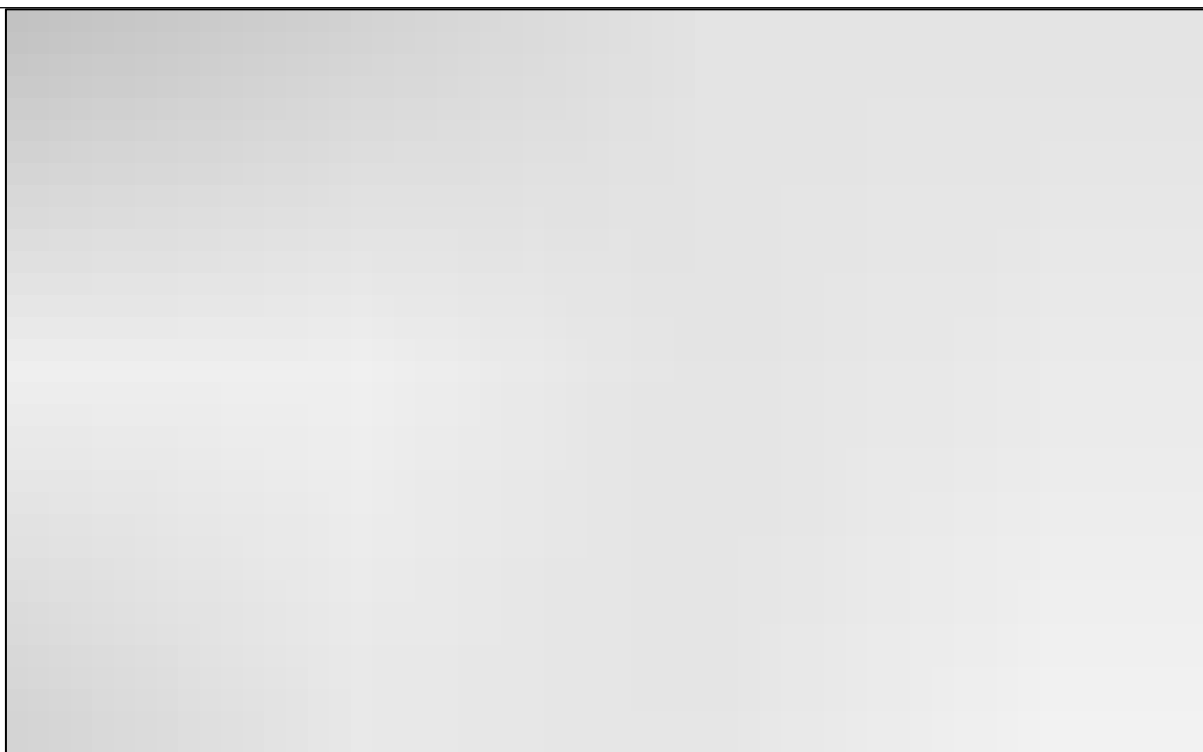
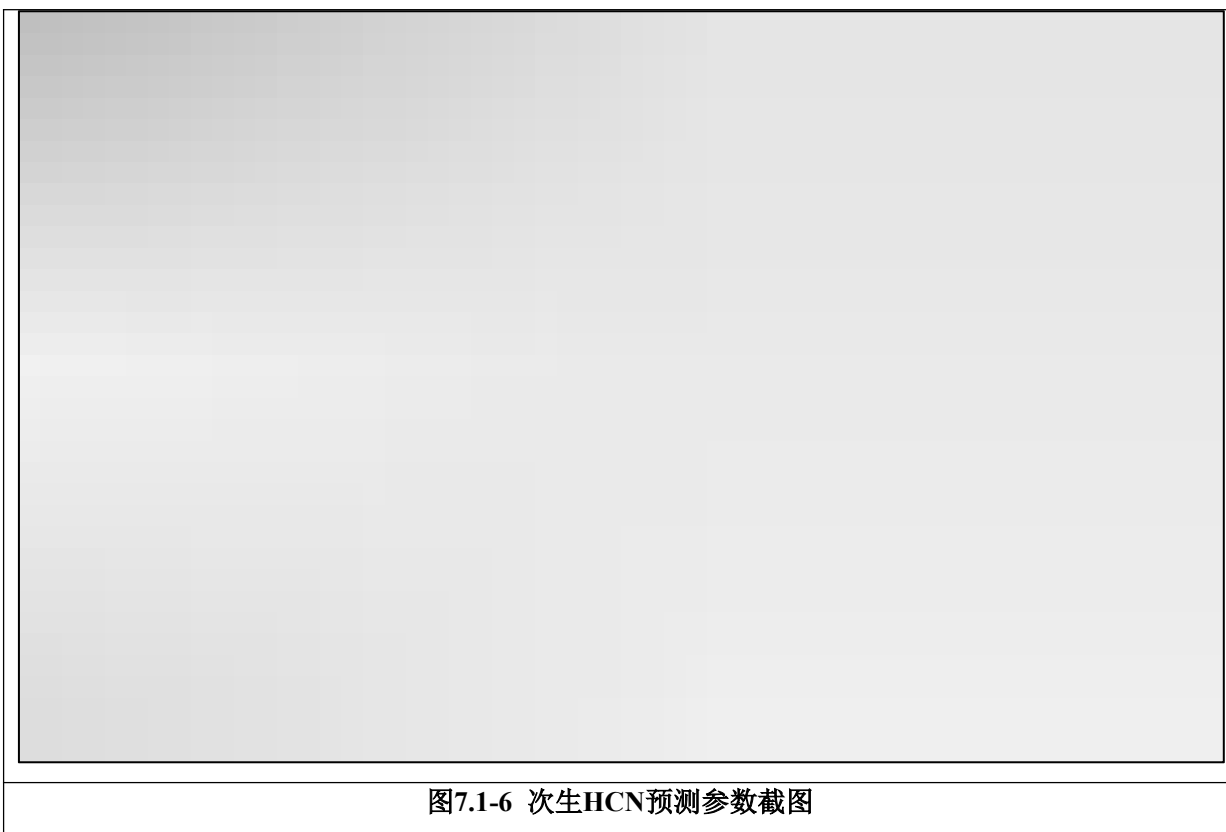


图7.1-6 次生CO预测参数截图



## 6、预测结果

(1) 丙烯酸甲酯

①泄漏下风向轴线浓度预测结果

表 7.1-6-1 丙烯酸甲酯泄漏事故下风向轴线浓度预测结果

| 距离 (m) | 浓度出现时间 (min) | 高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|--------|--------------|---------------------------|
| 10     | 0.083333     | 0.000008816               |
| 60     | 0.5          | 340.87                    |
| 110    | 0.91667      | 315.13                    |
| 160    | 1.3333       | 248.58                    |
| 210    | 1.75         | 196.3                     |
| 260    | 2.1667       | 156.96                    |
| 310    | 2.5833       | 127.61                    |
| 360    | 3            | 105.52                    |
| 410    | 3.4167       | 88.64                     |
| 460    | 3.8333       | 75.511                    |
| 510    | 4.25         | 65.127                    |
| 610    | 5.0833       | 49.983                    |
| 710    | 5.9167       | 39.677                    |
| 810    | 6.75         | 32.343                    |
| 910    | 7.5833       | 26.932                    |
| 1010   | 8.4167       | 22.821                    |
| 1510   | 12.583       | 12.111                    |
| 2010   | 16.75        | 8.3243                    |
| 2510   | 20.917       | 6.2139                    |
| 3010   | 25.083       | 4.8893                    |
| 4010   | 36.417       | 3.3449                    |
| 4960   | 44.333       | 2.523                     |

表 7.1-6-2 丙烯酸甲酯整罐破裂事故下风向轴线浓度预测结果

| 距离 (m) | 浓度出现时间 (min) | 高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 质心高度 (m) | 质心出现时间 (min) | 质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|--------|--------------|---------------------------|----------|--------------|---------------------------|
| 10     | 900.16       | 454.27                    | 0.0000   | 900.16       | 51464                     |
| 60     | 900.94       | 933.57                    | 0.0000   | 900.94       | 14600                     |
| 110    | 901.70       | 1761.10                   | 0.0000   | 901.70       | 6680.1                    |
| 160    | 902.48       | 1783.40                   | 0.0000   | 902.48       | 4150.0                    |
| 210    | 903.25       | 1609.20                   | 0.0000   | 903.25       | 2957.3                    |
| 260    | 904.03       | 1415.20                   | 0.0000   | 904.03       | 2271.4                    |
| 310    | 904.81       | 1246.10                   | 0.0000   | 904.81       | 1830.2                    |
| 360    | 905.58       | 1101.00                   | 0.0000   | 905.58       | 1523.6                    |
| 410    | 906.36       | 980.15                    | 0.0000   | 906.36       | 1298.9                    |
| 460    | 907.13       | 881.65                    | 0.0000   | 907.13       | 1127.9                    |
| 510    | 907.90       | 799.78                    | 0.0000   | 907.90       | 993.01                    |
| 610    | 909.46       | 665.39                    | 0.0000   | 909.46       | 795.60                    |
| 710    | 911.02       | 564.55                    | 0.0000   | 911.02       | 658.22                    |
| 810    | 912.56       | 489.96                    | 0.0000   | 912.56       | 557.61                    |
| 910    | 914.11       | 430.23                    | 0.0000   | 914.11       | 481.19                    |
| 1010   | 915.66       | 380.68                    | 0.0000   | 915.66       | 421.50                    |
| 1510   | 923.41       | 234.48                    | 0.0000   | 923.41       | 250.20                    |
| 2010   | 931.16       | 163.81                    | 0.0000   | 931.16       | 171.42                    |
| 2510   | 938.92       | 122.52                    | 0.0000   | 938.92       | 127.20                    |
| 3010   | 946.67       | 96.280                    | 0.0000   | 946.67       | 99.460                    |
| 4010   | 962.18       | 65.912                    | 0.0000   | 962.18       | 67.211                    |
| 4960   | 976.91       | 49.344                    | 0.0000   | 976.91       | 50.037                    |

②毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 预测图

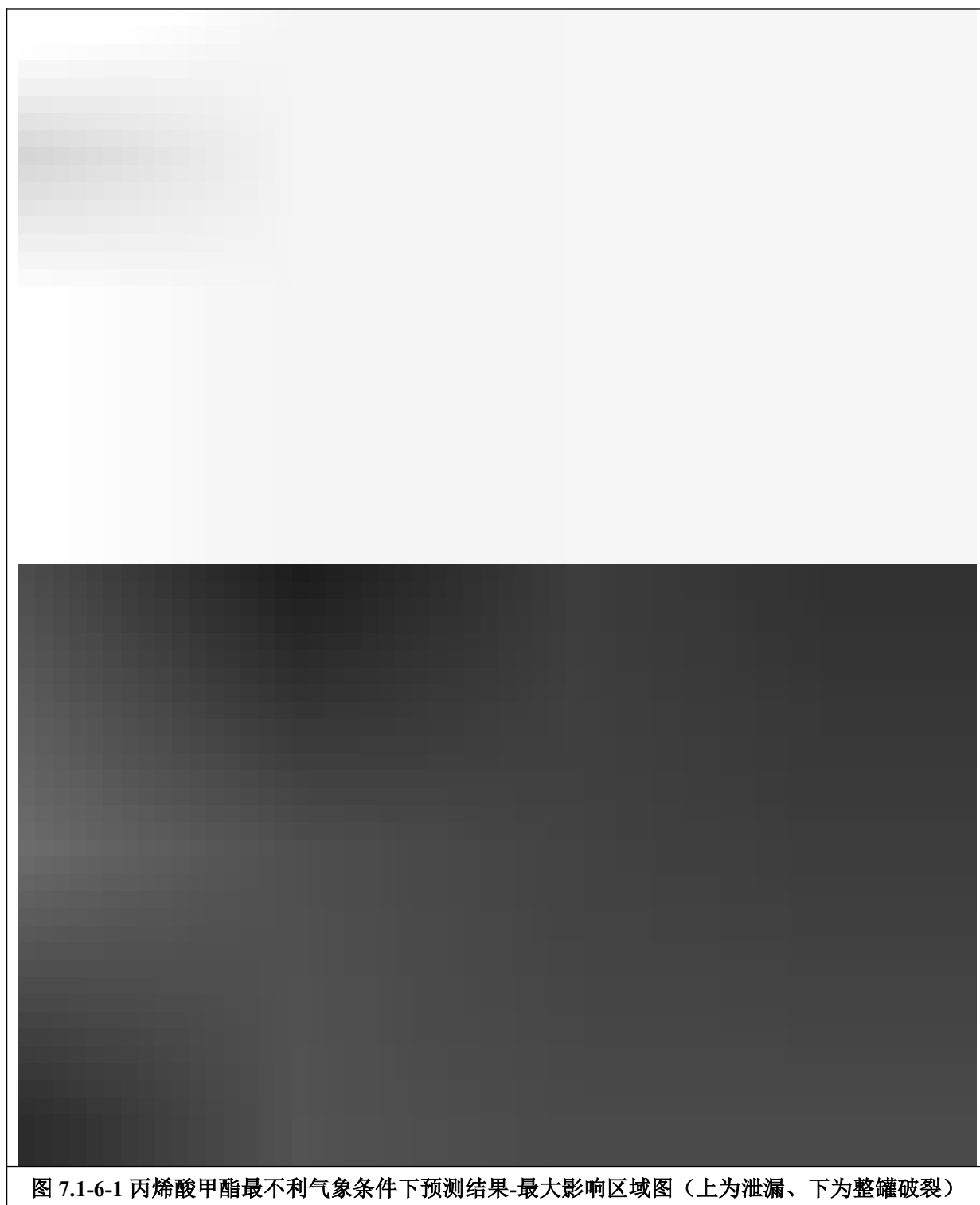




图 7.1-6-2 丙烯酸甲酯最不利气象条件下预测结果-浓度-距离变化图（上为泄漏、下为整罐破裂）



③对敏感点的影响预测结果

表 7.1-6-3 最不利气象条件下丙烯酸甲酯泄漏事故敏感点随时间变化情况（单位 mg/m<sup>3</sup>）

| 名称               | 最大浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 5min     | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    | 35min    | 40min    | 45min    | 50min    | 55min    | 60min    |
|------------------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 礼堂               | 8.02E+00                     | 8.02E+00 | 8.02E+00 | 8.02E+00 | 8.02E+00 | 8.02E+00 | 8.02E+00 | 7.05E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 华南师范大学<br>附属南沙中学 | 7.29E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.29E+00 | 7.29E+00 | 7.29E+00 | 7.29E+00 | 7.29E+00 | 7.29E+00 | 6.07E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 沙仔村              | 6.57E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.57E+00 | 6.57E+00 | 6.57E+00 | 6.57E+00 | 6.57E+00 | 6.57E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 阳光城一期            | 6.08E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.08E+00 | 6.08E+00 | 6.08E+00 | 6.08E+00 | 6.08E+00 | 6.08E+00 | 1.15E-04 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 保利半岛             | 5.62E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.62E+00 | 5.62E+00 | 5.62E+00 | 5.62E+00 | 5.62E+00 | 5.62E+00 | 3.42E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 东里村              | 5.76E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.76E+00 | 5.76E+00 | 5.76E+00 | 5.76E+00 | 5.76E+00 | 5.76E+00 | 9.51E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 沙螺湾村             | 5.25E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.25E+00 | 5.25E+00 | 5.25E+00 | 5.25E+00 | 5.25E+00 | 5.25E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 金沙学校             | 5.19E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.19E+00 | 5.19E+00 | 5.19E+00 | 5.19E+00 | 5.19E+00 | 5.19E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 莲溪村              | 5.16E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.16E+00 | 5.16E+00 | 5.16E+00 | 5.16E+00 | 5.16E+00 | 5.16E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 东湾村              | 4.89E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.89E+00 | 4.89E+00 | 4.89E+00 | 4.89E+00 | 4.89E+00 | 4.89E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 越秀滨海新城           | 4.86E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.86E+00 | 4.86E+00 | 4.86E+00 | 4.86E+00 | 4.86E+00 | 4.86E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 留东村              | 4.28E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.28E+00 | 4.27E+00 | 4.27E+00 | 4.27E+00 | 4.27E+00 | 4.10E+00 | 0.00E+00 |
| 新海村              | 4.65E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.65E+00 | 4.65E+00 | 4.65E+00 | 4.65E+00 | 4.65E+00 | 4.65E+00 | 4.11E-02 | 0.00E+00 |
| 逸涛社区             | 4.59E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.59E+00 | 4.59E+00 | 4.59E+00 | 4.59E+00 | 4.59E+00 | 4.59E+00 | 2.45E-01 | 0.00E+00 |

|                 |          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-----------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 大井村             | 4.65E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 4.65E+0<br>0 | 4.65E+0<br>0 | 4.64E+0<br>0 | 4.64E+0<br>0 | 4.64E+0<br>0 | 4.64E+0<br>0 | 5.51E-0<br>2 | 0.00E+0<br>0 |
| 阳光城二期           | 4.41E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 4.41E+0<br>0 | 4.41E+0<br>0 | 4.41E+0<br>0 | 4.41E+0<br>0 | 4.41E+0<br>0 | 4.41E+0<br>0 | 2.64E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 广州市妇女儿童<br>医疗中心 | 4.35E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 4.35E+0<br>0 | 4.35E+0<br>0 | 4.35E+0<br>0 | 4.35E+0<br>0 | 4.35E+0<br>0 | 4.35E+0<br>0 | 3.50E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 大塘村             | 4.66E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 4.66E+0<br>0 | 4.66E+0<br>0 | 4.66E+0<br>0 | 4.66E+0<br>0 | 4.66E+0<br>0 | 4.66E+0<br>0 | 3.05E-0<br>2 | 0.00E+0<br>0 |
| 莲溪小学            | 3.84E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 3.84E+0<br>0 | 3.84E+0<br>0 | 3.84E+0<br>0 | 3.84E+0<br>0 | 3.84E+0<br>0 | 3.84E+0<br>0 | 1.92E-0<br>3 |
| 保利南悦湾           | 3.66E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 3.66E+0<br>0 | 3.66E+0<br>0 | 3.66E+0<br>0 | 3.66E+0<br>0 | 3.66E+0<br>0 | 3.66E+0<br>0 | 6.92E-0<br>1 |
| 中围村             | 3.61E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 3.61E+0<br>0 | 3.61E+0<br>0 | 3.61E+0<br>0 | 3.61E+0<br>0 | 3.61E+0<br>0 | 3.61E+0<br>0 | 1.31E+0<br>0 |
| 海韵兰庭            | 3.58E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 3.58E+0<br>0 | 3.58E+0<br>0 | 3.58E+0<br>0 | 3.58E+0<br>0 | 3.58E+0<br>0 | 3.58E+0<br>0 | 1.78E+0<br>0 |
| 莲塘小学            | 3.06E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.84E+0<br>0 | 3.06E+0<br>0 | 3.06E+0<br>0 | 3.06E+0<br>0 | 3.06E+0<br>0 | 3.06E+0<br>0 |
| 沁园              | 3.83E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 3.83E+0<br>0 | 3.82E+0<br>0 | 3.82E+0<br>0 | 3.82E+0<br>0 | 3.82E+0<br>0 | 3.82E+0<br>0 | 3.79E-0<br>3 |
| 阳光城             | 3.36E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 3.36E+0<br>0 | 3.36E+0<br>0 | 3.36E+0<br>0 | 3.36E+0<br>0 | 3.36E+0<br>0 | 3.36E+0<br>0 |
| 星河盛世            | 3.26E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 3.26E+0<br>0 | 3.26E+0<br>0 | 3.26E+0<br>0 | 3.26E+0<br>0 | 3.26E+0<br>0 | 3.26E+0<br>0 |
| 南沙区人民政府         | 3.13E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 3.12E+0<br>0 | 3.13E+0<br>0 | 3.13E+0<br>0 | 3.13E+0<br>0 | 3.13E+0<br>0 | 3.13E+0<br>0 |
| 金隆小学            | 3.07E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.86E+0<br>0 | 3.07E+0<br>0 | 3.07E+0<br>0 | 3.07E+0<br>0 | 3.07E+0<br>0 | 3.07E+0<br>0 |
| 璧珑湾             | 3.06E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.77E+0<br>0 | 3.06E+0<br>0 | 3.06E+0<br>0 | 3.06E+0<br>0 | 3.06E+0<br>0 | 3.06E+0<br>0 |
| 裕兴花园            | 3.06E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.78E+0<br>0 | 3.06E+0<br>0 | 3.06E+0<br>0 | 3.06E+0<br>0 | 3.06E+0<br>0 | 3.06E+0<br>0 |
| 坦头村             | 2.91E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 5.20E-0<br>1 | 2.91E+0<br>0 | 2.91E+0<br>0 | 2.91E+0<br>0 | 2.91E+0<br>0 | 2.91E+0<br>0 |

|             |          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 南沙保利城       | 2.92E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 6.93E-0<br>1 | 2.92E+0<br>0 | 2.92E+0<br>0 | 2.92E+0<br>0 | 2.92E+0<br>0 | 2.92E+0<br>0 |
| 蕉门村         | 2.93E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 8.17E-0<br>1 | 2.93E+0<br>0 | 2.93E+0<br>0 | 2.93E+0<br>0 | 2.93E+0<br>0 | 2.93E+0<br>0 |
| 麒麟新城        | 2.82E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 3.49E-0<br>2 | 2.82E+0<br>0 | 2.82E+0<br>0 | 2.82E+0<br>0 | 2.82E+0<br>0 | 2.82E+0<br>0 |
| 沙南村         | 2.79E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 6.08E-0<br>3 | 2.79E+0<br>0 | 2.79E+0<br>0 | 2.79E+0<br>0 | 2.79E+0<br>0 | 2.79E+0<br>0 |
| 奥园海景城       | 2.73E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.19E-0<br>4 | 2.73E+0<br>0 | 2.73E+0<br>0 | 2.73E+0<br>0 | 2.73E+0<br>0 | 2.73E+0<br>0 |
| 创鸿嘉园        | 2.69E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 4.46E-0<br>6 | 2.68E+0<br>0 | 2.69E+0<br>0 | 2.69E+0<br>0 | 2.69E+0<br>0 | 2.69E+0<br>0 |
| 金洲小学        | 2.68E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.07E-0<br>6 | 2.67E+0<br>0 | 2.68E+0<br>0 | 2.68E+0<br>0 | 2.68E+0<br>0 | 2.68E+0<br>0 |
| 裕兴村         | 2.66E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 5.32E-0<br>7 | 2.64E+0<br>0 | 2.66E+0<br>0 | 2.66E+0<br>0 | 2.66E+0<br>0 | 2.66E+0<br>0 |
| 珠光南沙御景      | 2.66E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 6.43E-0<br>7 | 2.65E+0<br>0 | 2.66E+0<br>0 | 2.66E+0<br>0 | 2.66E+0<br>0 | 2.66E+0<br>0 |
| 滨海实验学校      | 2.61E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.31E-0<br>8 | 2.50E+0<br>0 | 2.61E+0<br>0 | 2.61E+0<br>0 | 2.61E+0<br>0 | 2.61E+0<br>0 |
| 大沙尾村        | 2.61E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 8.01E-0<br>9 | 2.47E+0<br>0 | 2.61E+0<br>0 | 2.61E+0<br>0 | 2.61E+0<br>0 | 2.61E+0<br>0 |
| 东瓜宇村        | 2.59E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.02E-0<br>9 | 2.37E+0<br>0 | 2.59E+0<br>0 | 2.59E+0<br>0 | 2.59E+0<br>0 | 2.59E+0<br>0 |
| 越秀天城        | 2.53E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 4.54E-1<br>2 | 1.56E+0<br>0 | 2.53E+0<br>0 | 2.53E+0<br>0 | 2.53E+0<br>0 | 2.53E+0<br>0 |
| 叠翠苑         | 2.54E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 6.78E-1<br>2 | 1.62E+0<br>0 | 2.54E+0<br>0 | 2.54E+0<br>0 | 2.54E+0<br>0 | 2.54E+0<br>0 |
| 南沙碧桂园       | 2.51E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 3.13E-1<br>3 | 1.12E+0<br>0 | 2.51E+0<br>0 | 2.51E+0<br>0 | 2.51E+0<br>0 | 2.51E+0<br>0 |
| 南沙区朝阳学<br>校 | 2.41E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 6.79E-1<br>9 | 6.09E-0<br>2 | 2.41E+0<br>0 | 2.41E+0<br>0 | 2.41E+0<br>0 | 2.41E+0<br>0 |
| 越秀滨海悦城      | 2.37E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.59E-2<br>1 | 9.83E-0<br>3 | 2.37E+0<br>0 | 2.37E+0<br>0 | 2.37E+0<br>0 | 2.37E+0<br>0 |

|       |          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 金苑花园  | 2.36E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 3.32E-2<br>2 | 4.65E-0<br>3 | 2.36E+0<br>0 | 2.36E+0<br>0 | 2.36E+0<br>0 | 2.36E+0<br>0 |
| 碧桂园蜜柚 | 2.33E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.06E-2<br>4 | 4.15E-0<br>4 | 2.32E+0<br>0 | 2.33E+0<br>0 | 2.33E+0<br>0 | 2.33E+0<br>0 |
| 敏捷丽都  | 2.35E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 9.25E-2<br>3 | 2.83E-0<br>3 | 2.35E+0<br>0 | 2.35E+0<br>0 | 2.35E+0<br>0 | 2.35E+0<br>0 |

表 7.1-6-4 最不利气象条件下丙烯酸甲酯储罐破裂事故敏感点随时间变化情况（单位 mg/m<sup>3</sup>）

| 名称               | 最大浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 5min         | 10min        | 15min        | 20min        | 25min        | 30min        | 35min        | 40min        | 45min        | 50min        | 55min        | 60min        |
|------------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 礼堂               | 7.61E+02                     | 0.00E+0<br>0 | 7.61E+0<br>2 | 7.61E+0<br>2 | 7.61E+0<br>2 | 7.61E+0<br>2 | 7.61E+0<br>2 | 7.61E+0<br>2 | 7.61E+0<br>2 | 7.61E+0<br>2 | 7.61E+0<br>2 | 7.61E+0<br>2 | 7.61E+0<br>2 |
| 华南师范大学<br>附属南沙中学 | 1.92E+02                     | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.92E+0<br>2 | 1.92E+0<br>2 | 1.92E+0<br>2 | 1.92E+0<br>2 | 1.92E+0<br>2 | 1.92E+0<br>2 | 1.92E+0<br>2 |
| 沙仔村              | 1.65E+02                     | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.65E+0<br>2 | 1.65E+0<br>2 | 1.65E+0<br>2 | 1.65E+0<br>2 | 1.65E+0<br>2 | 1.65E+0<br>2 |
| 阳光城一期            | 1.47E+02                     | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.47E+0<br>2 | 1.47E+0<br>2 | 1.47E+0<br>2 | 1.47E+0<br>2 | 1.47E+0<br>2 | 1.47E+0<br>2 |
| 保利半岛             | 1.33E+02                     | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.33E+0<br>2 | 1.33E+0<br>2 | 1.33E+0<br>2 | 1.33E+0<br>2 | 1.33E+0<br>2 |
| 东里村              | 1.37E+02                     | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.37E+0<br>2 | 1.37E+0<br>2 | 1.37E+0<br>2 | 1.37E+0<br>2 | 1.37E+0<br>2 |
| 沙螺湾村             | 1.22E+02                     | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.22E+0<br>2 | 1.22E+0<br>2 | 1.22E+0<br>2 | 1.22E+0<br>2 | 1.22E+0<br>2 |
| 金沙学校             | 1.21E+02                     | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.21E+0<br>2 | 1.21E+0<br>2 | 1.21E+0<br>2 | 1.21E+0<br>2 |
| 莲溪村              | 1.20E+02                     | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.20E+0<br>2 | 1.20E+0<br>2 | 1.20E+0<br>2 | 1.20E+0<br>2 |
| 东湾村              | 1.12E+02                     | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.12E+0<br>2 | 1.12E+0<br>2 | 1.12E+0<br>2 | 1.12E+0<br>2 |
| 越秀滨海新城           | 1.11E+02                     | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.11E+0<br>2 | 1.11E+0<br>2 | 1.11E+0<br>2 | 1.11E+0<br>2 |
| 留东村              | 9.48E+01                     | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 9.48E+0<br>1 | 9.48E+0<br>1 | 9.48E+0<br>1 |

|                 |          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-----------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 新海村             | 1.05E+02 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.05E+0<br>2 | 1.05E+0<br>2 | 1.05E+0<br>2 | 1.05E+0<br>2 |
| 逸涛社区            | 1.03E+02 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.03E+0<br>2 | 1.03E+0<br>2 | 1.03E+0<br>2 |
| 大井村             | 1.05E+02 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.05E+0<br>2 | 1.05E+0<br>2 | 1.05E+0<br>2 | 1.05E+0<br>2 |
| 阳光城二期           | 9.84E+01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 9.84E+0<br>1 | 9.84E+0<br>1 | 9.84E+0<br>1 |
| 广州市妇女儿童<br>医疗中心 | 9.70E+01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 9.70E+0<br>1 | 9.70E+0<br>1 | 9.70E+0<br>1 |
| 大塘村             | 1.05E+02 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.05E+0<br>2 | 1.05E+0<br>2 | 1.05E+0<br>2 | 1.05E+0<br>2 |
| 莲溪小学            | 8.36E+01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 8.36E+0<br>1 | 8.36E+0<br>1 |
| 保利南悦湾           | 7.91E+01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 7.91E+0<br>1 | 7.91E+0<br>1 |
| 中围村             | 7.81E+01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 7.81E+0<br>1 |
| 海韵兰庭            | 7.74E+01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 7.74E+0<br>1 |
| 莲塘小学            | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 沁园              | 8.33E+01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 8.33E+0<br>1 | 8.33E+0<br>1 |
| 阳光城             | 7.22E+01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 7.22E+0<br>1 |
| 星河盛世            | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 南沙区人民政府         | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 金隆小学            | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 璧珑湾             | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |

|        |          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|--------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 裕兴花园   | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 坦头村    | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 南沙保利城  | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 蕉门村    | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 麒麟新城   | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 沙南村    | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 奥园海璟城  | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 创鸿嘉园   | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 金洲小学   | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 裕兴村    | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 珠光南沙御景 | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 滨海实验学校 | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 大沙尾村   | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 东瓜宇村   | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 越秀天城   | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 叠翠苑    | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 南沙碧桂园  | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 南沙区朝阳学 | 0.00E+00 | 0.00E+0      | 0.00E+0      | 0.00E+0      | 0.00E+0      | 0.00E+0      | 0.00E+0      | 0.00E+0      | 0.00E+0      | 0.00E+0      | 0.00E+0      | 0.00E+0      | 0.00E+0      |

|        |          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|--------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 校      |          | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| 越秀滨海悦城 | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 金苑花园   | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 碧桂园蜜柚  | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 敏捷丽都   | 0.00E+00 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |

(2) 丙烯酸丁酯

①泄漏下风向轴线浓度预测结果

表 7.1-6-5 丙烯酸丁酯泄漏事故下风向轴线浓度预测结果

| 距离 (m) | 浓度出现时间 (min) | 高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|--------|--------------|---------------------------|
| 10     | 0.1111       | 1.7739                    |
| 60     | 0.6667       | 838.00                    |
| 110    | 1.2222       | 442.73                    |
| 160    | 1.7778       | 263.18                    |
| 210    | 2.3333       | 174.94                    |
| 260    | 2.8889       | 125.47                    |
| 310    | 3.4444       | 94.894                    |
| 360    | 4.0000       | 74.617                    |
| 410    | 4.5556       | 60.433                    |
| 460    | 5.1111       | 50.092                    |
| 510    | 5.6667       | 42.301                    |
| 610    | 6.7778       | 31.503                    |
| 710    | 7.8889       | 24.511                    |
| 810    | 9.0000       | 19.699                    |
| 910    | 10.111       | 16.234                    |
| 1010   | 11.222       | 13.648                    |
| 1510   | 16.778       | 7.0969                    |
| 2010   | 22.333       | 4.8498                    |
| 2510   | 27.889       | 3.6072                    |
| 3010   | 38.444       | 2.8311                    |
| 4010   | 50.556       | 1.9307                    |
| 4960   | 62.111       | 1.4536                    |



表 7.1-6-6 丙烯酸丁酯整罐破裂事故下风向轴线浓度预测结果

| 距离 (m) | 浓度出现时间 (min) | 高峰浓度 (mg/m³) |
|--------|--------------|--------------|
| 10     | 0.1111       | 1.7739       |
| 60     | 0.6667       | 838.00       |
| 110    | 1.2222       | 442.73       |
| 160    | 1.7778       | 263.18       |
| 210    | 2.3333       | 174.94       |
| 260    | 2.8889       | 125.47       |
| 310    | 3.4444       | 94.894       |
| 360    | 4.0000       | 74.617       |
| 410    | 4.5556       | 60.433       |
| 460    | 5.1111       | 50.092       |
| 510    | 5.6667       | 42.301       |
| 610    | 6.7778       | 31.503       |
| 710    | 7.8889       | 24.511       |
| 810    | 9.0000       | 19.699       |
| 910    | 10.111       | 16.234       |
| 1010   | 11.222       | 13.648       |
| 1510   | 16.778       | 7.0969       |
| 2010   | 22.333       | 4.8498       |
| 2510   | 27.889       | 3.6072       |
| 3010   | 38.444       | 2.8311       |
| 4010   | 50.556       | 1.9307       |
| 4960   | 62.111       | 1.4536       |

②毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 预测图

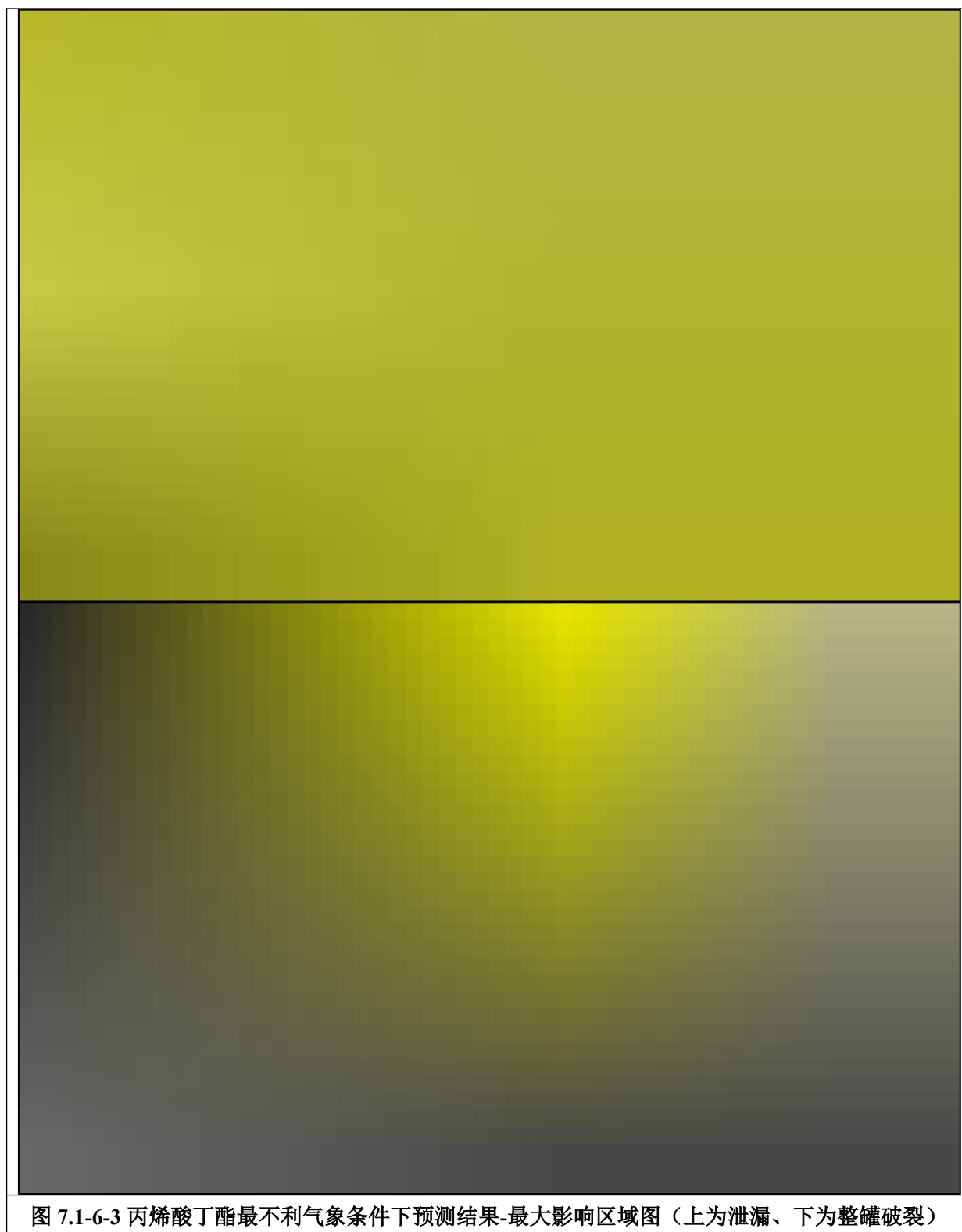


图 7.1-6-3 丙烯酸丁酯最不利气象条件下预测结果-最大影响区域图（上为泄漏、下为整罐破裂）



图 7.1-6-4 丙烯酸丁酯最不利气象条件下预测结果-浓度-距离变化图（上为泄漏、下为整罐破裂）

③对敏感点的影响预测结果

表 7.1-6-7 最不利气象条件下丙烯酸丁酯泄漏事故敏感点随时间变化情况（单位  $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

| 名称               | 最大浓度<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 5min         | 10min        | 15min        | 20min        | 25min        | 30min        | 35min        | 40min        | 45min        | 50min        | 55min        | 60min        |
|------------------|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 礼堂               | 1.87E+00                           | 0.00E+0<br>0 | 1.87E+0<br>0 | 1.87E+0<br>0 | 1.87E+0<br>0 | 1.87E+0<br>0 | 1.87E+0<br>0 | 1.87E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 华南师范大学<br>附属南沙中学 | 4.08E-01                           | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 4.08E-0<br>1 | 4.08E-0<br>1 | 4.08E-0<br>1 | 4.08E-0<br>1 | 4.08E-0<br>1 | 4.08E-0<br>1 | 2.95E-0<br>1 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| 沙仔村              | 3.52E-01                           | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 3.52E-0<br>1 | 3.52E-0<br>1 | 3.52E-0<br>1 | 3.52E-0<br>1 | 3.52E-0<br>1 | 3.52E-0<br>1 | 7.83E-0<br>4 | 0.00E+0<br>0 |
| 阳光城一期            | 3.17E-01                           | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 3.17E-0<br>1 | 3.17E-0<br>1 | 3.17E-0<br>1 | 3.17E-0<br>1 | 3.17E-0<br>1 | 3.17E-0<br>1 | 1.32E-0<br>1 | 0.00E+0<br>0 |
| 保利半岛             | 2.87E-01                           | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.87E-0<br>1 | 2.87E-0<br>1 | 2.87E-0<br>1 | 2.87E-0<br>1 | 2.87E-0<br>1 | 2.82E-0<br>1 | 2.49E-0<br>5 |
| 东里村              | 2.97E-01                           | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.97E-0<br>1 | 2.97E-0<br>1 | 2.97E-0<br>1 | 2.97E-0<br>1 | 2.97E-0<br>1 | 2.69E-0<br>1 | 0.00E+0<br>0 |
| 沙螺湾村             | 2.64E-01                           | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.64E-0<br>1 | 2.64E-0<br>1 | 2.64E-0<br>1 | 2.64E-0<br>1 | 2.64E-0<br>1 | 2.64E-0<br>1 | 1.66E-0<br>2 |
| 金沙学校             | 2.61E-01                           | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.61E-0<br>1 | 2.61E-0<br>1 | 2.61E-0<br>1 | 2.61E-0<br>1 | 2.61E-0<br>1 | 2.61E-0<br>1 | 2.85E-0<br>2 |
| 莲溪村              | 2.59E-01                           | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.59E-0<br>1 | 2.59E-0<br>1 | 2.59E-0<br>1 | 2.59E-0<br>1 | 2.59E-0<br>1 | 2.59E-0<br>1 | 3.91E-0<br>2 |
| 东湾村              | 2.43E-01                           | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.43E-0<br>1 | 2.43E-0<br>1 | 2.43E-0<br>1 | 2.43E-0<br>1 | 2.43E-0<br>1 | 2.43E-0<br>1 | 1.70E-0<br>1 |
| 越秀滨海新城           | 2.41E-01                           | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.41E-0<br>1 | 2.41E-0<br>1 | 2.41E-0<br>1 | 2.41E-0<br>1 | 2.41E-0<br>1 | 2.41E-0<br>1 | 1.80E-0<br>1 |
| 留东村              | 2.07E-01                           | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.52E-0<br>1 | 2.07E-0<br>1 | 2.07E-0<br>1 | 2.07E-0<br>1 | 2.07E-0<br>1 | 2.07E-0<br>1 |
| 新海村              | 2.29E-01                           | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.29E-0<br>1 | 2.29E-0<br>1 | 2.29E-0<br>1 | 2.29E-0<br>1 | 2.29E-0<br>1 | 2.22E-0<br>1 |

|                 |          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-----------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 逸涛社区            | 2.25E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.24E-0<br>1 | 2.25E-0<br>1 | 2.25E-0<br>1 | 2.25E-0<br>1 | 2.25E-0<br>1 | 2.23E-0<br>1 |
| 大井村             | 2.28E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.28E-0<br>1 | 2.28E-0<br>1 | 2.28E-0<br>1 | 2.28E-0<br>1 | 2.28E-0<br>1 | 2.22E-0<br>1 |
| 阳光城二期           | 2.15E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.00E-0<br>1 | 2.15E-0<br>1 | 2.15E-0<br>1 | 2.15E-0<br>1 | 2.15E-0<br>1 | 2.15E-0<br>1 |
| 广州市妇女儿童<br>医疗中心 | 2.12E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.85E-0<br>1 | 2.12E-0<br>1 | 2.12E-0<br>1 | 2.12E-0<br>1 | 2.12E-0<br>1 | 2.12E-0<br>1 |
| 大塘村             | 2.29E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.29E-0<br>1 | 2.29E-0<br>1 | 2.29E-0<br>1 | 2.29E-0<br>1 | 2.29E-0<br>1 | 2.22E-0<br>1 |
| 莲溪小学            | 1.84E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.20E-0<br>3 | 1.79E-0<br>1 | 1.84E-0<br>1 | 1.84E-0<br>1 | 1.84E-0<br>1 | 1.84E-0<br>1 |
| 保利南悦湾           | 1.74E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 3.89E-0<br>5 | 1.26E-0<br>1 | 1.74E-0<br>1 | 1.74E-0<br>1 | 1.74E-0<br>1 | 1.74E-0<br>1 |
| 中围村             | 1.72E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 9.52E-0<br>6 | 1.05E-0<br>1 | 1.72E-0<br>1 | 1.72E-0<br>1 | 1.72E-0<br>1 | 1.72E-0<br>1 |
| 海韵兰庭            | 1.70E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.04E-0<br>6 | 8.91E-0<br>2 | 1.70E-0<br>1 | 1.70E-0<br>1 | 1.70E-0<br>1 | 1.70E-0<br>1 |
| 莲塘小学            | 1.43E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.26E-1<br>5 | 1.66E-0<br>6 | 5.19E-0<br>2 | 1.43E-0<br>1 | 1.43E-0<br>1 | 1.43E-0<br>1 |
| 沁园              | 1.83E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.72E-0<br>3 | 1.77E-0<br>1 | 1.83E-0<br>1 | 1.83E-0<br>1 | 1.83E-0<br>1 | 1.83E-0<br>1 |
| 阳光城             | 1.59E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 8.66E-1<br>0 | 8.54E-0<br>3 | 1.57E-0<br>1 | 1.59E-0<br>1 | 1.59E-0<br>1 | 1.59E-0<br>1 |
| 星河盛世            | 1.53E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.55E-1<br>1 | 1.32E-0<br>3 | 1.40E-0<br>1 | 1.53E-0<br>1 | 1.53E-0<br>1 | 1.53E-0<br>1 |
| 南沙区人民政府         | 1.47E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 4.47E-1<br>4 | 5.04E-0<br>5 | 8.82E-0<br>2 | 1.47E-0<br>1 | 1.47E-0<br>1 | 1.47E-0<br>1 |
| 金隆小学            | 1.43E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.52E-1<br>5 | 2.60E-0<br>6 | 5.36E-0<br>2 | 1.43E-0<br>1 | 1.43E-0<br>1 | 1.43E-0<br>1 |
| 璧珑湾             | 1.43E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 8.40E-1<br>6 | 6.96E-0<br>7 | 4.82E-0<br>2 | 1.43E-0<br>1 | 1.43E-0<br>1 | 1.43E-0<br>1 |
| 裕兴花园            | 1.43E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 8.90E-1<br>6 | 7.21E-0<br>7 | 4.87E-0<br>2 | 1.43E-0<br>1 | 1.43E-0<br>1 | 1.43E-0<br>1 |

|             |          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 坦头村         | 1.36E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.18E-1<br>9 | 3.51E-0<br>9 | 6.23E-0<br>3 | 1.30E-0<br>1 | 1.36E-0<br>1 | 1.36E-0<br>1 |
| 南沙保利城       | 1.36E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 4.82E-1<br>9 | 5.99E-0<br>9 | 7.92E-0<br>3 | 1.32E-0<br>1 | 1.36E-0<br>1 | 1.36E-0<br>1 |
| 蕉门村         | 1.37E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 7.95E-1<br>9 | 8.37E-0<br>9 | 9.17E-0<br>3 | 1.33E-0<br>1 | 1.37E-0<br>1 | 1.37E-0<br>1 |
| 麒麟新城        | 1.31E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.03E-2<br>1 | 8.43E-1<br>1 | 9.82E-0<br>4 | 1.08E-0<br>1 | 1.31E-0<br>1 | 1.31E-0<br>1 |
| 沙南村         | 1.29E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 8.10E-2<br>3 | 1.34E-1<br>1 | 3.59E-0<br>4 | 9.18E-0<br>2 | 1.29E-0<br>1 | 1.29E-0<br>1 |
| 奥园海景城       | 1.26E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.21E-2<br>4 | 5.92E-1<br>3 | 5.52E-0<br>5 | 6.12E-0<br>2 | 1.26E-0<br>1 | 1.26E-0<br>1 |
| 创鸿嘉园        | 1.24E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 8.29E-2<br>6 | 7.73E-1<br>4 | 1.30E-0<br>5 | 4.28E-0<br>2 | 1.24E-0<br>1 | 1.24E-0<br>1 |
| 金洲小学        | 1.24E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 3.79E-2<br>6 | 4.24E-1<br>4 | 7.62E-0<br>6 | 3.80E-0<br>2 | 1.24E-0<br>1 | 1.24E-0<br>1 |
| 裕兴村         | 1.23E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 9.99E-2<br>7 | 1.51E-1<br>4 | 2.00E-0<br>6 | 3.05E-0<br>2 | 1.22E-0<br>1 | 1.23E-0<br>1 |
| 珠光南沙御景      | 1.23E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.20E-2<br>6 | 1.74E-1<br>4 | 2.75E-0<br>6 | 3.14E-0<br>2 | 1.22E-0<br>1 | 1.23E-0<br>1 |
| 滨海实验学校      | 1.21E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 3.44E-2<br>8 | 1.08E-1<br>5 | 1.44E-0<br>7 | 1.59E-0<br>2 | 1.18E-0<br>1 | 1.21E-0<br>1 |
| 大沙尾村        | 1.21E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.25E-2<br>8 | 7.73E-1<br>6 | 1.16E-0<br>7 | 1.46E-0<br>2 | 1.18E-0<br>1 | 1.21E-0<br>1 |
| 东瓜宇村        | 1.20E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 7.06E-2<br>9 | 3.08E-1<br>6 | 6.36E-0<br>8 | 1.12E-0<br>2 | 1.16E-0<br>1 | 1.20E-0<br>1 |
| 越秀天城        | 1.17E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 5.93E-3<br>1 | 6.56E-1<br>8 | 4.78E-0<br>9 | 3.31E-0<br>3 | 1.03E-0<br>1 | 1.17E-0<br>1 |
| 叠翠苑         | 1.17E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 8.00E-3<br>1 | 8.37E-1<br>8 | 5.65E-0<br>9 | 3.60E-0<br>3 | 1.04E-0<br>1 | 1.17E-0<br>1 |
| 南沙碧桂园       | 1.16E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 8.41E-3<br>2 | 1.33E-1<br>8 | 1.58E-0<br>9 | 1.87E-0<br>3 | 9.57E-0<br>2 | 1.16E-0<br>1 |
| 南沙区朝阳学<br>校 | 1.11E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 9.59E-2<br>2 | 8.27E-1<br>2 | 9.07E-0<br>5 | 4.90E-0<br>2 | 1.11E-0<br>1 |

|        |          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|--------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 越秀滨海悦城 | 1.08E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 5.32E-2<br>3 | 9.31E-1<br>3 | 2.05E-0<br>5 | 3.16E-0<br>2 | 1.08E-0<br>1 |
| 金苑花园   | 1.07E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.87E-2<br>3 | 4.18E-1<br>3 | 1.10E-0<br>5 | 2.63E-0<br>2 | 1.07E-0<br>1 |
| 碧桂园蜜柚  | 1.03E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.07E-2<br>4 | 4.55E-1<br>4 | 3.91E-0<br>7 | 1.48E-0<br>2 | 1.03E-0<br>1 |
| 敏捷丽都   | 1.06E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 9.83E-2<br>4 | 2.55E-1<br>3 | 6.92E-0<br>6 | 2.33E-0<br>2 | 1.06E-0<br>1 |

表 7.1--6-8 最不利气象条件下丙烯酸丁酯整罐破裂事故敏感点随时间变化情况（单位 mg/m<sup>3</sup>）

| 名称           | 最大浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 5min     | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    | 35min    | 40min    | 45min    | 50min    | 55min    | 60min    |
|--------------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 礼堂           | 2.43E+01                     | 0.00E+00 | 2.43E+01 | 2.43E+01 | 2.43E+01 | 2.43E+01 | 2.43E+01 | 2.43E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 华南师范大学附属南沙中学 | 5.31E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.31E+00 | 5.31E+00 | 5.31E+00 | 5.30E+00 | 5.30E+00 | 5.30E+00 | 3.84E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 沙仔村          | 4.58E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.58E+00 | 4.58E+00 | 4.58E+00 | 4.58E+00 | 4.58E+00 | 4.58E+00 | 1.02E-02 | 0.00E+00 |
| 阳光城一期        | 4.13E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.13E+00 | 4.13E+00 | 4.13E+00 | 4.13E+00 | 4.13E+00 | 4.13E+00 | 1.72E+00 | 0.00E+00 |
| 保利半岛         | 3.73E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.73E+00 | 3.73E+00 | 3.73E+00 | 3.73E+00 | 3.73E+00 | 3.66E+00 | 3.23E-04 |
| 东里村          | 3.86E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.86E+00 | 3.86E+00 | 3.86E+00 | 3.86E+00 | 3.86E+00 | 3.50E+00 | 0.00E+00 |
| 沙螺湾村         | 3.44E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.44E+00 | 3.44E+00 | 3.44E+00 | 3.44E+00 | 3.44E+00 | 3.44E+00 | 2.16E-01 |
| 金沙学校         | 3.39E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.39E+00 | 3.39E+00 | 3.39E+00 | 3.39E+00 | 3.39E+00 | 3.39E+00 | 3.70E-01 |
| 莲溪村          | 3.37E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.37E+00 | 3.37E+00 | 3.37E+00 | 3.37E+00 | 3.37E+00 | 3.37E+00 | 5.09E-01 |
| 东湾村          | 3.16E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.16E+00 | 3.16E+00 | 3.16E+00 | 3.16E+00 | 3.16E+00 | 3.16E+00 | 2.21E+00 |
| 越秀滨海新城       | 3.14E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.14E+00 | 3.14E+00 | 3.14E+00 | 3.14E+00 | 3.14E+00 | 3.14E+00 | 2.34E+00 |

|             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 留东村         | 2.70E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.98E+00 | 2.70E+00 | 2.70E+00 | 2.70E+00 | 2.70E+00 | 2.70E+00 |
| 新海村         | 2.97E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.97E+00 | 2.97E+00 | 2.97E+00 | 2.97E+00 | 2.97E+00 | 2.89E+00 |
| 逸涛社区        | 2.93E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.91E+00 | 2.93E+00 | 2.93E+00 | 2.93E+00 | 2.93E+00 | 2.89E+00 |
| 大井村         | 2.97E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.97E+00 | 2.97E+00 | 2.97E+00 | 2.97E+00 | 2.97E+00 | 2.89E+00 |
| 阳光城二期       | 2.79E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.60E+00 | 2.79E+00 | 2.79E+00 | 2.79E+00 | 2.79E+00 | 2.79E+00 |
| 广州市妇女儿童医疗中心 | 2.75E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.41E+00 | 2.75E+00 | 2.75E+00 | 2.75E+00 | 2.75E+00 | 2.75E+00 |
| 大塘村         | 2.98E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.98E+00 | 2.98E+00 | 2.98E+00 | 2.98E+00 | 2.98E+00 | 2.88E+00 |
| 莲溪小学        | 2.39E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.86E-02 | 2.33E+00 | 2.39E+00 | 2.39E+00 | 2.39E+00 | 2.39E+00 |
| 保利南悦湾       | 2.26E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.05E-04 | 1.63E+00 | 2.26E+00 | 2.26E+00 | 2.26E+00 | 2.26E+00 |
| 中围村         | 2.23E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.24E-04 | 1.36E+00 | 2.23E+00 | 2.23E+00 | 2.23E+00 | 2.23E+00 |
| 海韵兰庭        | 2.21E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.35E-05 | 1.16E+00 | 2.21E+00 | 2.21E+00 | 2.21E+00 | 2.21E+00 |
| 莲塘小学        | 1.86E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.64E-14 | 2.15E-05 | 6.75E-01 | 1.86E+00 | 1.86E+00 | 1.86E+00 |
| 沁园          | 2.38E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.23E-02 | 2.30E+00 | 2.38E+00 | 2.38E+00 | 2.38E+00 | 2.38E+00 |
| 阳光城         | 2.06E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.13E-08 | 1.11E-01 | 2.04E+00 | 2.06E+00 | 2.06E+00 | 2.06E+00 |
| 星河盛世        | 1.99E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.02E-10 | 1.72E-02 | 1.82E+00 | 1.99E+00 | 1.99E+00 | 1.99E+00 |
| 南沙区人民政府     | 1.91E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.81E-13 | 6.55E-04 | 1.15E+00 | 1.91E+00 | 1.91E+00 | 1.91E+00 |
| 金隆小学        | 1.86E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.97E-14 | 3.38E-05 | 6.97E-01 | 1.86E+00 | 1.86E+00 | 1.86E+00 |
| 璧珑湾         | 1.86E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.09E-14 | 9.05E-06 | 6.27E-01 | 1.86E+00 | 1.86E+00 | 1.86E+00 |
| 裕兴花园        | 1.86E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.16E-14 | 9.37E-06 | 6.34E-01 | 1.86E+00 | 1.86E+00 | 1.86E+00 |



|         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 坦头村     | 1.76E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.84E-18 | 4.57E-08 | 8.09E-02 | 1.69E+00 | 1.76E+00 | 1.76E+00 |
| 南沙保利城   | 1.77E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.27E-18 | 7.79E-08 | 1.03E-01 | 1.72E+00 | 1.77E+00 | 1.77E+00 |
| 蕉门村     | 1.78E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.03E-17 | 1.09E-07 | 1.19E-01 | 1.73E+00 | 1.78E+00 | 1.78E+00 |
| 麒麟新城    | 1.71E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.34E-20 | 1.10E-09 | 1.28E-02 | 1.40E+00 | 1.71E+00 | 1.71E+00 |
| 沙南村     | 1.68E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.05E-21 | 1.74E-10 | 4.66E-03 | 1.19E+00 | 1.68E+00 | 1.68E+00 |
| 奥园海景城   | 1.64E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.57E-23 | 7.69E-12 | 7.17E-04 | 7.96E-01 | 1.64E+00 | 1.64E+00 |
| 创鸿嘉园    | 1.62E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.08E-24 | 1.01E-12 | 1.69E-04 | 5.57E-01 | 1.61E+00 | 1.62E+00 |
| 金洲小学    | 1.61E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.93E-25 | 5.51E-13 | 9.90E-05 | 4.94E-01 | 1.61E+00 | 1.61E+00 |
| 裕兴村     | 1.60E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.30E-25 | 1.97E-13 | 2.60E-05 | 3.96E-01 | 1.59E+00 | 1.60E+00 |
| 珠光南沙御景  | 1.60E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.56E-25 | 2.26E-13 | 3.57E-05 | 4.09E-01 | 1.59E+00 | 1.60E+00 |
| 滨海实验学校  | 1.57E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.48E-27 | 1.41E-14 | 1.87E-06 | 2.07E-01 | 1.54E+00 | 1.57E+00 |
| 大沙尾村    | 1.57E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.93E-27 | 1.01E-14 | 1.50E-06 | 1.89E-01 | 1.53E+00 | 1.57E+00 |
| 东瓜宇村    | 1.56E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.18E-28 | 4.00E-15 | 8.26E-07 | 1.46E-01 | 1.51E+00 | 1.56E+00 |
| 越秀天城    | 1.52E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.70E-30 | 8.53E-17 | 6.21E-08 | 4.30E-02 | 1.34E+00 | 1.52E+00 |
| 叠翠苑     | 1.52E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.04E-29 | 1.09E-16 | 7.34E-08 | 4.68E-02 | 1.36E+00 | 1.52E+00 |
| 南沙碧桂园   | 1.50E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.09E-30 | 1.73E-17 | 2.05E-08 | 2.43E-02 | 1.24E+00 | 1.50E+00 |
| 南沙区朝阳学校 | 1.44E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.25E-20 | 1.08E-10 | 1.18E-03 | 6.37E-01 | 1.44E+00 |
| 越秀滨海悦城  | 1.41E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.92E-22 | 1.21E-11 | 2.66E-04 | 4.11E-01 | 1.41E+00 |
| 金苑花园    | 1.39E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.44E-22 | 5.44E-12 | 1.43E-04 | 3.42E-01 | 1.39E+00 |

|       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 碧桂园蜜柚 | 1.34E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.39E-23 | 5.91E-13 | 5.08E-06 | 1.93E-01 | 1.34E+00 |
| 敏捷丽都  | 1.38E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.28E-22 | 3.31E-12 | 9.00E-05 | 3.03E-01 | 1.38E+00 |

(3) 甲苯

①泄漏下风向轴线浓度预测结果

表 7.1-6-9 甲苯泄漏事故下风向轴线浓度预测结果

| 距离 (m) | 浓度出现时间 (min) | 高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|--------|--------------|---------------------------|
| 10     | 0.1111       | 0.45484                   |
| 60     | 0.6667       | 214.87                    |
| 110    | 1.2222       | 113.52                    |
| 160    | 1.7778       | 67.482                    |
| 210    | 2.3333       | 44.857                    |
| 260    | 2.8889       | 32.171                    |
| 310    | 3.4444       | 24.332                    |
| 360    | 4.0000       | 19.133                    |
| 410    | 4.5556       | 15.496                    |
| 460    | 5.1111       | 12.844                    |
| 510    | 5.6667       | 10.846                    |
| 610    | 6.7778       | 8.0778                    |
| 710    | 7.8889       | 6.2848                    |
| 810    | 9.0000       | 5.0511                    |
| 910    | 10.111       | 4.1626                    |
| 1010   | 11.222       | 3.4994                    |
| 1510   | 16.778       | 1.8197                    |
| 2010   | 22.333       | 1.2435                    |
| 2510   | 27.889       | 0.92492                   |
| 3010   | 38.444       | 0.72592                   |
| 4010   | 50.556       | 0.49506                   |
| 4960   | 62.111       | 0.37271                   |

表 7.1-6-10 甲苯整罐破裂事故下风向轴线浓度预测结果

| 距离 (m) | 浓度出现时间 (min) | 高峰浓度 (mg/m³) |
|--------|--------------|--------------|
| 10     | 0.1111       | 7.5048       |
| 60     | 0.6667       | 3545.4       |
| 110    | 1.2222       | 1873.1       |
| 160    | 1.7778       | 1113.5       |
| 210    | 2.3333       | 740.14       |
| 260    | 2.8889       | 530.82       |
| 310    | 3.4444       | 401.48       |
| 360    | 4.0000       | 315.69       |
| 410    | 4.5556       | 255.68       |
| 460    | 5.1111       | 211.93       |
| 510    | 5.6667       | 178.97       |
| 610    | 6.7778       | 133.28       |
| 710    | 7.8889       | 103.70       |
| 810    | 9.0000       | 83.343       |
| 910    | 10.111       | 68.683       |
| 1010   | 11.222       | 57.740       |
| 1510   | 16.778       | 30.025       |
| 2010   | 22.333       | 20.518       |
| 2510   | 27.889       | 15.261       |
| 3010   | 38.444       | 11.978       |
| 4010   | 50.556       | 8.1685       |
| 4960   | 62.111       | 6.1498       |

②毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 预测图

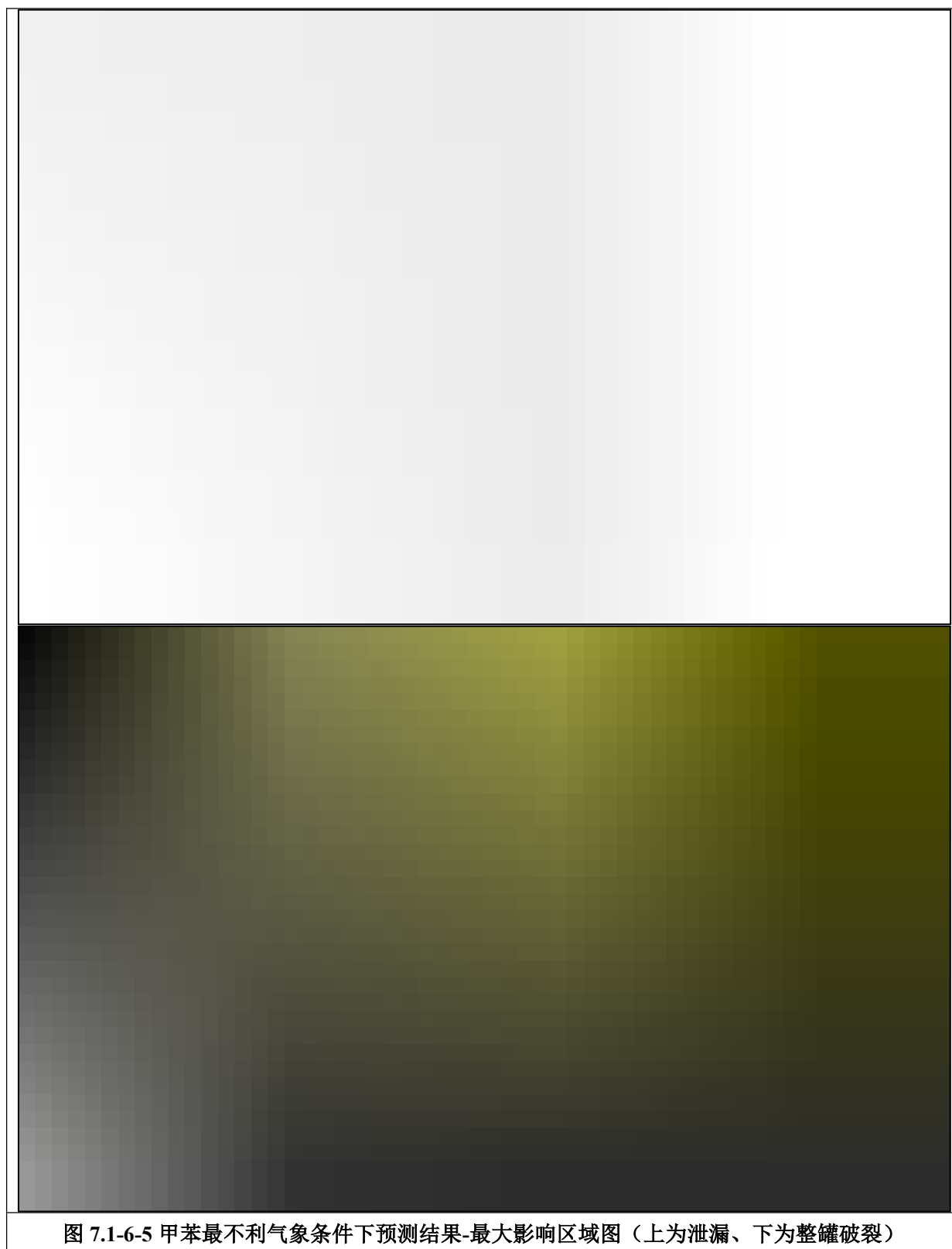




图 7.1-6-6 甲苯最不利气象条件下预测结果-浓度-距离变化图（上为泄漏、下为整罐破裂）

③对敏感点的影响预测结果

表 7.1-6-11 最不利气象条件下甲苯泄漏事故敏感点随时间变化情况 (单位 mg/m<sup>3</sup>)

| 名称           | 最大浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 5min     | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    | 35min    | 40min    | 45min    | 50min    | 55min    | 60min    |
|--------------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 礼堂           | 3.81E+00                     | 0.00E+00 | 3.81E+00 | 3.81E+00 | 3.81E+00 | 3.81E+00 | 3.81E+00 | 3.81E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 华南师范大学附属南沙中学 | 1.26E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.26E+00 | 1.26E+00 | 1.26E+00 | 1.26E+00 | 1.26E+00 | 1.26E+00 | 9.63E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 沙仔村          | 1.10E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.10E+00 | 1.10E+00 | 1.10E+00 | 1.10E+00 | 1.10E+00 | 1.10E+00 | 4.43E-03 | 0.00E+00 |
| 阳光城一期        | 1.00E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.00E+00 | 1.00E+00 | 1.00E+00 | 1.00E+00 | 1.00E+00 | 1.00E+00 | 4.59E-01 | 0.00E+00 |
| 保利半岛         | 9.13E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.13E-01 | 9.13E-01 | 9.13E-01 | 9.13E-01 | 9.13E-01 | 9.01E-01 | 1.76E-04 |
| 东里村          | 9.42E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.42E-01 | 9.42E-01 | 9.42E-01 | 9.42E-01 | 9.42E-01 | 8.75E-01 | 0.00E+00 |
| 沙螺湾村         | 8.45E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 8.45E-01 | 8.45E-01 | 8.45E-01 | 8.45E-01 | 8.45E-01 | 8.45E-01 | 6.42E-02 |
| 金沙学校         | 8.34E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 8.34E-01 | 8.34E-01 | 8.34E-01 | 8.34E-01 | 8.34E-01 | 8.34E-01 | 1.17E-01 |
| 莲溪村          | 8.29E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 8.29E-01 | 8.29E-01 | 8.29E-01 | 8.29E-01 | 8.29E-01 | 8.29E-01 | 1.56E-01 |
| 东湾村          | 7.79E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.79E-01 | 7.79E-01 | 7.79E-01 | 7.79E-01 | 7.79E-01 | 7.79E-01 | 5.81E-01 |
| 越秀滨海新城       | 7.74E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.74E-01 | 7.74E-01 | 7.74E-01 | 7.74E-01 | 7.74E-01 | 7.74E-01 | 6.09E-01 |
| 留东村          | 6.71E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.65E-01 | 6.71E-01 | 6.71E-01 | 6.71E-01 | 6.71E-01 | 6.71E-01 |
| 新海村          | 7.36E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.35E-01 | 7.36E-01 | 7.36E-01 | 7.36E-01 | 7.36E-01 | 7.19E-01 |

|             |          |              |              |              |              |              |              |          |          |          |          |          |              |
|-------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|
| 逸涛社区        | 7.25E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 7.21E-01 | 7.25E-01 | 7.25E-01 | 7.25E-01 | 7.25E-01 | 7.18E-0<br>1 |
| 大井村         | 7.35E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 7.34E-01 | 7.35E-01 | 7.35E-01 | 7.35E-01 | 7.35E-01 | 7.20E-0<br>1 |
| 阳光城二期       | 6.93E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 6.33E-01 | 6.93E-01 | 6.93E-01 | 6.93E-01 | 6.93E-01 | 6.93E-0<br>1 |
| 广州市妇女儿童医疗中心 | 6.84E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 5.79E-01 | 6.84E-01 | 6.84E-01 | 6.84E-01 | 6.84E-01 | 6.84E-0<br>1 |
| 大塘村         | 7.38E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 7.38E-01 | 7.38E-01 | 7.38E-01 | 7.38E-01 | 7.38E-01 | 7.20E-0<br>1 |
| 莲溪小学        | 5.96E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 5.51E-03 | 5.77E-01 | 5.96E-01 | 5.96E-01 | 5.96E-01 | 5.96E-0<br>1 |
| 保利南悦湾       | 5.65E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 8.50E-05 | 3.89E-01 | 5.65E-01 | 5.65E-01 | 5.65E-01 | 5.65E-0<br>1 |
| 中围村         | 5.59E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.67E-05 | 3.19E-01 | 5.59E-01 | 5.59E-01 | 5.59E-01 | 5.59E-0<br>1 |
| 海韵兰庭        | 5.54E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.35E-06 | 2.68E-01 | 5.54E-01 | 5.54E-01 | 5.54E-01 | 5.54E-0<br>1 |
| 莲塘小学        | 4.68E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.42E-15 | 2.11E-06 | 1.54E-01 | 4.68E-01 | 4.68E-01 | 4.68E-0<br>1 |
| 沁园          | 5.94E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 4.26E-03 | 5.70E-01 | 5.94E-01 | 5.94E-01 | 5.94E-01 | 5.94E-0<br>1 |
| 阳光城         | 5.17E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.81E-09 | 2.31E-02 | 5.08E-01 | 5.17E-01 | 5.17E-01 | 5.17E-0<br>1 |
| 星河盛世        | 5.01E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 3.13E-11 | 3.39E-03 | 4.49E-01 | 5.01E-01 | 5.01E-01 | 5.01E-0<br>1 |
| 南沙区人民政府     | 4.80E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 8.72E-14 | 1.18E-04 | 2.71E-01 | 4.80E-01 | 4.80E-01 | 4.80E-0<br>1 |
| 金隆小学        | 4.69E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.91E-15 | 2.36E-06 | 1.60E-01 | 4.69E-01 | 4.69E-01 | 4.69E-0<br>1 |
| 璧珑湾         | 4.67E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.61E-15 | 1.65E-06 | 1.43E-01 | 4.67E-01 | 4.67E-01 | 4.67E-0<br>1 |
| 裕兴花园        | 4.67E-01 | 0.00E+0      | 0.00E+0      | 0.00E+0      | 0.00E+0      | 0.00E+0      | 0.00E+0      | 1.70E-15 | 1.71E-06 | 1.45E-01 | 4.67E-01 | 4.67E-01 | 4.67E-0      |



|        |          |              |              |              |              |              |              |          |          |          |          |          |              |
|--------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|
|        |          | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |          |          |          |          |          | 1            |
| 坦头村    | 4.44E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 4.06E-19 | 7.85E-09 | 1.71E-02 | 4.22E-01 | 4.44E-01 | 4.44E-0<br>1 |
| 南沙保利城  | 4.46E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 8.99E-19 | 1.34E-08 | 2.19E-02 | 4.29E-01 | 4.46E-01 | 4.46E-0<br>1 |
| 蕉门村    | 4.47E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.48E-18 | 1.88E-08 | 2.55E-02 | 4.33E-01 | 4.47E-01 | 4.47E-0<br>1 |
| 麒麟新城   | 4.30E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.90E-21 | 1.83E-10 | 2.58E-03 | 3.44E-01 | 4.30E-01 | 4.30E-0<br>1 |
| 沙南村    | 4.24E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.48E-22 | 2.87E-11 | 9.24E-04 | 2.88E-01 | 4.24E-01 | 4.24E-0<br>1 |
| 奥园海景城  | 4.14E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.19E-24 | 1.24E-12 | 1.36E-04 | 1.87E-01 | 4.14E-01 | 4.14E-0<br>1 |
| 创鸿嘉园   | 4.08E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.50E-25 | 1.61E-13 | 2.92E-05 | 1.29E-01 | 4.07E-01 | 4.08E-0<br>1 |
| 金洲小学   | 4.06E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 6.85E-26 | 8.79E-14 | 1.58E-05 | 1.13E-01 | 4.05E-01 | 4.06E-0<br>1 |
| 裕兴村    | 4.04E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.80E-26 | 3.12E-14 | 1.86E-06 | 9.02E-02 | 4.01E-01 | 4.04E-0<br>1 |
| 珠光南沙御景 | 4.04E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.16E-26 | 3.59E-14 | 3.82E-06 | 9.32E-02 | 4.01E-01 | 4.04E-0<br>1 |
| 滨海实验学校 | 3.96E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 6.19E-28 | 2.21E-15 | 3.47E-07 | 4.61E-02 | 3.87E-01 | 3.96E-0<br>1 |
| 大沙尾村   | 3.96E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 4.05E-28 | 1.58E-15 | 2.79E-07 | 4.20E-02 | 3.85E-01 | 3.96E-0<br>1 |
| 东瓜宇村   | 3.93E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.27E-28 | 6.25E-16 | 1.52E-07 | 3.21E-02 | 3.78E-01 | 3.93E-0<br>1 |
| 越秀天城   | 3.84E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.06E-30 | 1.31E-17 | 1.12E-08 | 9.16E-03 | 3.33E-01 | 3.84E-0<br>1 |
| 叠翠苑    | 3.84E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.43E-30 | 1.68E-17 | 1.32E-08 | 9.98E-03 | 3.37E-01 | 3.84E-0<br>1 |
| 南沙碧桂园  | 3.80E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.50E-31 | 2.66E-18 | 3.65E-09 | 5.11E-03 | 3.06E-01 | 3.80E-0<br>1 |

|         |          |              |              |              |              |              |              |              |          |          |          |          |              |
|---------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|----------|----------|----------|--------------|
| 南沙区朝阳学校 | 3.63E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.88E-21 | 1.85E-11 | 2.33E-04 | 1.50E-01 | 3.63E-0<br>1 |
| 越秀滨海悦城  | 3.55E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.04E-22 | 2.05E-12 | 4.98E-05 | 9.52E-02 | 3.55E-0<br>1 |
| 金苑花园    | 3.51E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 3.64E-23 | 9.19E-13 | 2.56E-05 | 7.86E-02 | 3.51E-0<br>1 |
| 碧桂园蜜柚   | 3.37E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 2.07E-24 | 9.88E-14 | 9.86E-07 | 4.35E-02 | 3.37E-0<br>1 |
| 敏捷丽都    | 3.48E-01 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 1.91E-23 | 5.58E-13 | 1.51E-05 | 6.94E-02 | 3.48E-0<br>1 |

表 7.1-6-12 最不利气象条件下甲苯整罐破裂事故敏感点随时间变化情况（单位 mg/m<sup>3</sup>）

| 名称           | 最大浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 5min     | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    | 35min    | 40min    | 45min    | 50min    | 55min    | 60min    |
|--------------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 礼堂           | 6.29E+01                     | 0.00E+00 | 6.29E+01 | 6.29E+01 | 6.29E+01 | 6.29E+01 | 6.29E+01 | 6.29E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 华南师范大学附属南沙中学 | 2.08E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.08E+01 | 2.08E+01 | 2.08E+01 | 2.08E+01 | 2.08E+01 | 2.08E+01 | 1.59E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 沙仔村          | 1.82E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.82E+01 | 1.82E+01 | 1.82E+01 | 1.82E+01 | 1.82E+01 | 1.82E+01 | 7.31E-02 | 0.00E+00 |
| 阳光城一期        | 1.65E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.65E+01 | 1.65E+01 | 1.65E+01 | 1.65E+01 | 1.65E+01 | 1.65E+01 | 7.58E+00 | 0.00E+00 |
| 保利半岛         | 1.51E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.51E+01 | 1.51E+01 | 1.51E+01 | 1.51E+01 | 1.51E+01 | 1.49E+01 | 2.90E-03 |
| 东里村          | 1.55E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.55E+01 | 1.55E+01 | 1.55E+01 | 1.55E+01 | 1.55E+01 | 1.44E+01 | 0.00E+00 |
| 沙螺湾村         | 1.39E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.39E+01 | 1.39E+01 | 1.39E+01 | 1.39E+01 | 1.39E+01 | 1.39E+01 | 1.06E+00 |
| 金沙学校         | 1.38E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.38E+01 | 1.38E+01 | 1.38E+01 | 1.38E+01 | 1.38E+01 | 1.38E+01 | 1.92E+00 |
| 莲溪村          | 1.37E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.37E+01 | 1.37E+01 | 1.37E+01 | 1.37E+01 | 1.37E+01 | 1.37E+01 | 2.58E+00 |
| 东湾村          | 1.29E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.29E+01 | 1.29E+01 | 1.29E+01 | 1.29E+01 | 1.29E+01 | 1.29E+01 | 9.59E+00 |

|             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 越秀滨海新城      | 1.28E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.28E+01 | 1.28E+01 | 1.28E+01 | 1.28E+01 | 1.28E+01 | 1.28E+01 | 1.00E+01 |
| 留东村         | 1.11E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.67E+00 | 1.11E+01 | 1.11E+01 | 1.11E+01 | 1.11E+01 | 1.11E+01 |
| 新海村         | 1.21E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.21E+01 | 1.21E+01 | 1.21E+01 | 1.21E+01 | 1.21E+01 | 1.19E+01 |
| 逸涛社区        | 1.20E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.19E+01 | 1.20E+01 | 1.20E+01 | 1.20E+01 | 1.20E+01 | 1.18E+01 |
| 大井村         | 1.21E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.21E+01 | 1.21E+01 | 1.21E+01 | 1.21E+01 | 1.21E+01 | 1.19E+01 |
| 阳光城二期       | 1.14E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.04E+01 | 1.14E+01 | 1.14E+01 | 1.14E+01 | 1.14E+01 | 1.14E+01 |
| 广州市妇女儿童医疗中心 | 1.13E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.56E+00 | 1.13E+01 | 1.13E+01 | 1.13E+01 | 1.13E+01 | 1.13E+01 |
| 大塘村         | 1.22E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.22E+01 | 1.22E+01 | 1.22E+01 | 1.22E+01 | 1.22E+01 | 1.19E+01 |
| 莲溪小学        | 9.84E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.08E-02 | 9.53E+00 | 9.84E+00 | 9.84E+00 | 9.84E+00 | 9.84E+00 |
| 保利南悦湾       | 9.33E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.40E-03 | 6.41E+00 | 9.33E+00 | 9.33E+00 | 9.33E+00 | 9.33E+00 |
| 中围村         | 9.22E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.75E-04 | 5.27E+00 | 9.22E+00 | 9.22E+00 | 9.22E+00 | 9.22E+00 |
| 海韵兰庭        | 9.14E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.88E-05 | 4.42E+00 | 9.14E+00 | 9.14E+00 | 9.14E+00 | 9.14E+00 |
| 莲塘小学        | 7.73E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.99E-14 | 3.48E-05 | 2.55E+00 | 7.72E+00 | 7.73E+00 | 7.73E+00 |
| 沁园          | 9.80E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.04E-02 | 9.41E+00 | 9.80E+00 | 9.80E+00 | 9.80E+00 | 9.80E+00 |
| 阳光城         | 8.54E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.98E-08 | 3.80E-01 | 8.39E+00 | 8.54E+00 | 8.54E+00 | 8.54E+00 |
| 星河盛世        | 8.26E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.17E-10 | 5.60E-02 | 7.40E+00 | 8.26E+00 | 8.26E+00 | 8.26E+00 |
| 南沙区人民政府     | 7.92E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.44E-12 | 1.95E-03 | 4.48E+00 | 7.92E+00 | 7.92E+00 | 7.92E+00 |
| 金隆小学        | 7.74E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.80E-14 | 3.89E-05 | 2.64E+00 | 7.73E+00 | 7.74E+00 | 7.74E+00 |
| 璧珑湾         | 7.71E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.65E-14 | 2.72E-05 | 2.36E+00 | 7.70E+00 | 7.71E+00 | 7.71E+00 |

|         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 裕兴花园    | 7.71E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.81E-14 | 2.82E-05 | 2.39E+00 | 7.70E+00 | 7.71E+00 | 7.71E+00 |
| 坦头村     | 7.32E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.71E-18 | 1.29E-07 | 2.82E-01 | 6.96E+00 | 7.32E+00 | 7.32E+00 |
| 南沙保利城   | 7.35E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.48E-17 | 2.22E-07 | 3.62E-01 | 7.08E+00 | 7.35E+00 | 7.35E+00 |
| 蕉门村     | 7.38E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.45E-17 | 3.11E-07 | 4.21E-01 | 7.15E+00 | 7.38E+00 | 7.38E+00 |
| 麒麟新城    | 7.09E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.13E-20 | 3.01E-09 | 4.26E-02 | 5.67E+00 | 7.09E+00 | 7.09E+00 |
| 沙南村     | 6.99E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.44E-21 | 4.73E-10 | 1.52E-02 | 4.76E+00 | 6.99E+00 | 6.99E+00 |
| 奥园海景城   | 6.83E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.62E-23 | 2.05E-11 | 2.24E-03 | 3.09E+00 | 6.83E+00 | 6.83E+00 |
| 创鸿嘉园    | 6.73E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.47E-24 | 2.65E-12 | 4.82E-04 | 2.12E+00 | 6.71E+00 | 6.73E+00 |
| 金洲小学    | 6.71E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.13E-24 | 1.45E-12 | 2.60E-04 | 1.87E+00 | 6.68E+00 | 6.71E+00 |
| 裕兴村     | 6.66E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.97E-25 | 5.14E-13 | 3.07E-05 | 1.49E+00 | 6.61E+00 | 6.66E+00 |
| 珠光南沙御景  | 6.66E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.57E-25 | 5.93E-13 | 6.30E-05 | 1.54E+00 | 6.62E+00 | 6.66E+00 |
| 滨海实验学校  | 6.54E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.02E-26 | 3.64E-14 | 5.73E-06 | 7.60E-01 | 6.38E+00 | 6.54E+00 |
| 大沙尾村    | 6.53E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.67E-27 | 2.60E-14 | 4.60E-06 | 6.92E-01 | 6.35E+00 | 6.53E+00 |
| 东瓜宇村    | 6.49E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.09E-27 | 1.03E-14 | 2.51E-06 | 5.30E-01 | 6.23E+00 | 6.49E+00 |
| 越秀天城    | 6.33E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.75E-29 | 2.17E-16 | 1.84E-07 | 1.51E-01 | 5.50E+00 | 6.33E+00 |
| 叠翠苑     | 6.34E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.36E-29 | 2.77E-16 | 2.18E-07 | 1.65E-01 | 5.56E+00 | 6.34E+00 |
| 南沙碧桂园   | 6.27E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.48E-30 | 4.38E-17 | 6.02E-08 | 8.44E-02 | 5.06E+00 | 6.27E+00 |
| 南沙区朝阳学校 | 5.99E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.10E-20 | 3.05E-10 | 3.85E-03 | 2.48E+00 | 5.99E+00 |
| 越秀滨海悦城  | 5.86E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.71E-21 | 3.39E-11 | 8.23E-04 | 1.57E+00 | 5.86E+00 |
| 金苑花园    | 5.79E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.01E-22 | 1.52E-11 | 4.23E-04 | 1.30E+00 | 5.79E+00 |

|       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 碧桂园蜜柚 | 5.56E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.42E-23 | 1.63E-12 | 1.63E-05 | 7.17E-01 | 5.56E+00 |
| 敏捷丽都  | 5.75E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.15E-22 | 9.21E-12 | 2.49E-04 | 1.15E+00 | 5.75E+00 |

(4) 甲醇

①泄漏下风向轴线浓度预测结果

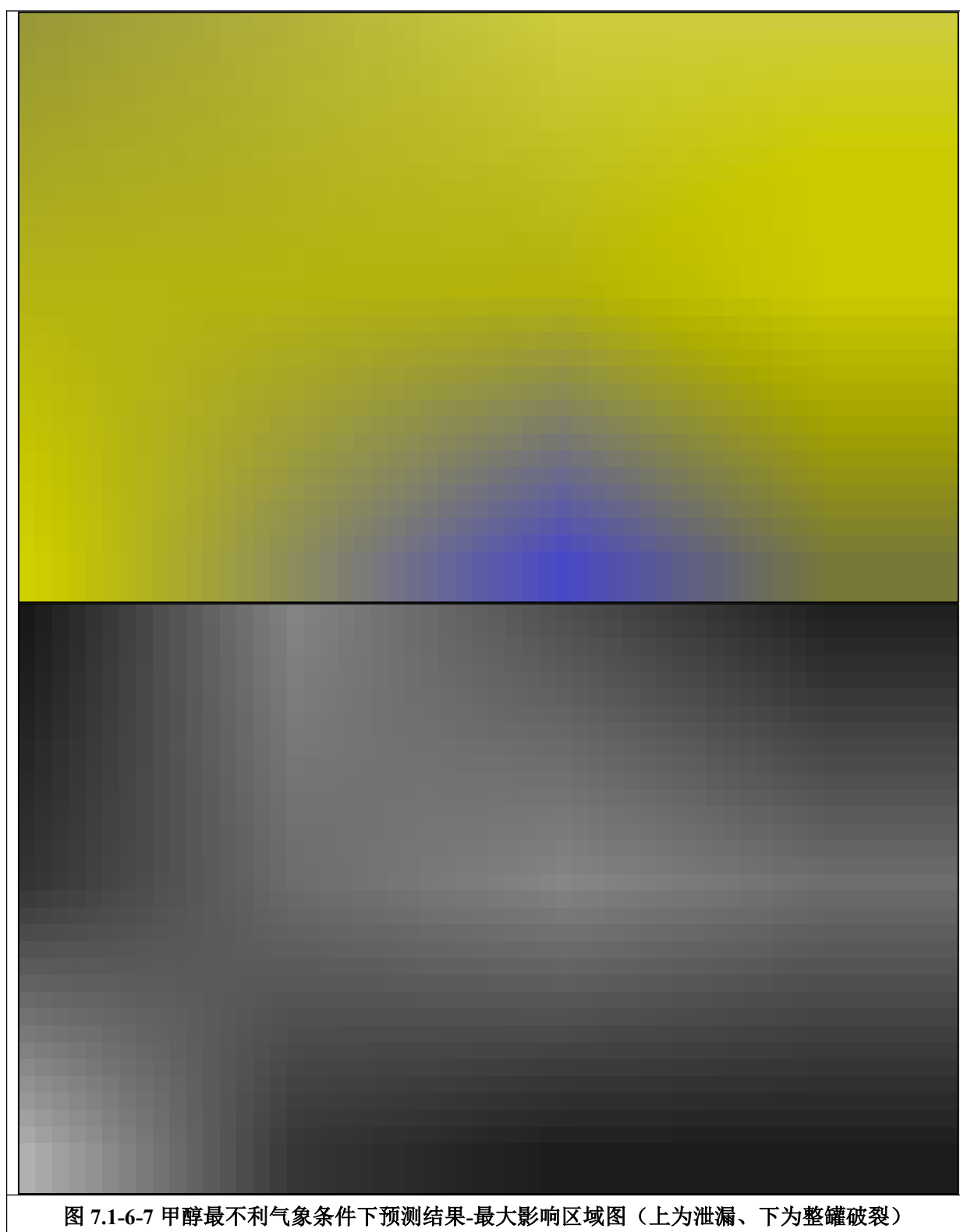
表 7.1-6-13 甲醇泄漏事故下风向轴线浓度预测结果

| 距离 (m) | 浓度出现时间 (min) | 高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|--------|--------------|---------------------------|
| 10     | 0.1111       | 4947.0                    |
| 60     | 0.6667       | 337.59                    |
| 110    | 1.2222       | 159.94                    |
| 160    | 1.7778       | 98.228                    |
| 210    | 2.3333       | 66.993                    |
| 260    | 2.8889       | 48.860                    |
| 310    | 3.4444       | 37.372                    |
| 360    | 4.0000       | 29.618                    |
| 410    | 4.5556       | 24.124                    |
| 460    | 5.1111       | 20.082                    |
| 510    | 5.6667       | 17.014                    |
| 610    | 6.7778       | 12.730                    |
| 710    | 7.8889       | 9.9355                    |
| 810    | 9.0000       | 8.0027                    |
| 910    | 10.111       | 6.6056                    |
| 1010   | 11.222       | 5.5599                    |
| 1510   | 16.778       | 2.9002                    |
| 2010   | 22.333       | 1.9836                    |
| 2510   | 27.889       | 1.4762                    |
| 3010   | 38.444       | 1.1590                    |
| 4010   | 50.556       | 0.79078                   |
| 4960   | 62.111       | 0.59551                   |

表 7.1-6 -14 甲醇整罐破裂事故下风向轴线浓度预测结果

| 距离 (m) | 浓度出现时间 (min) | 高峰浓度 (mg/m³) |
|--------|--------------|--------------|
| 10     | 0.1111       | 11.598       |
| 60     | 0.6667       | 5479.2       |
| 110    | 1.2222       | 2894.8       |
| 160    | 1.7778       | 1720.8       |
| 210    | 2.3333       | 1143.9       |
| 260    | 2.8889       | 820.35       |
| 310    | 3.4444       | 620.46       |
| 360    | 4.0000       | 487.88       |
| 410    | 4.5556       | 395.14       |
| 460    | 5.1111       | 327.52       |
| 510    | 5.6667       | 276.58       |
| 610    | 6.7778       | 205.98       |
| 710    | 7.8889       | 160.26       |
| 810    | 9.0000       | 128.80       |
| 910    | 10.111       | 106.15       |
| 1010   | 11.222       | 89.234       |
| 1510   | 16.778       | 46.403       |
| 2010   | 22.333       | 31.710       |
| 2510   | 27.889       | 23.586       |
| 3010   | 38.444       | 18.511       |
| 4010   | 50.556       | 12.624       |
| 4960   | 62.111       | 9.5042       |

②毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 预测图





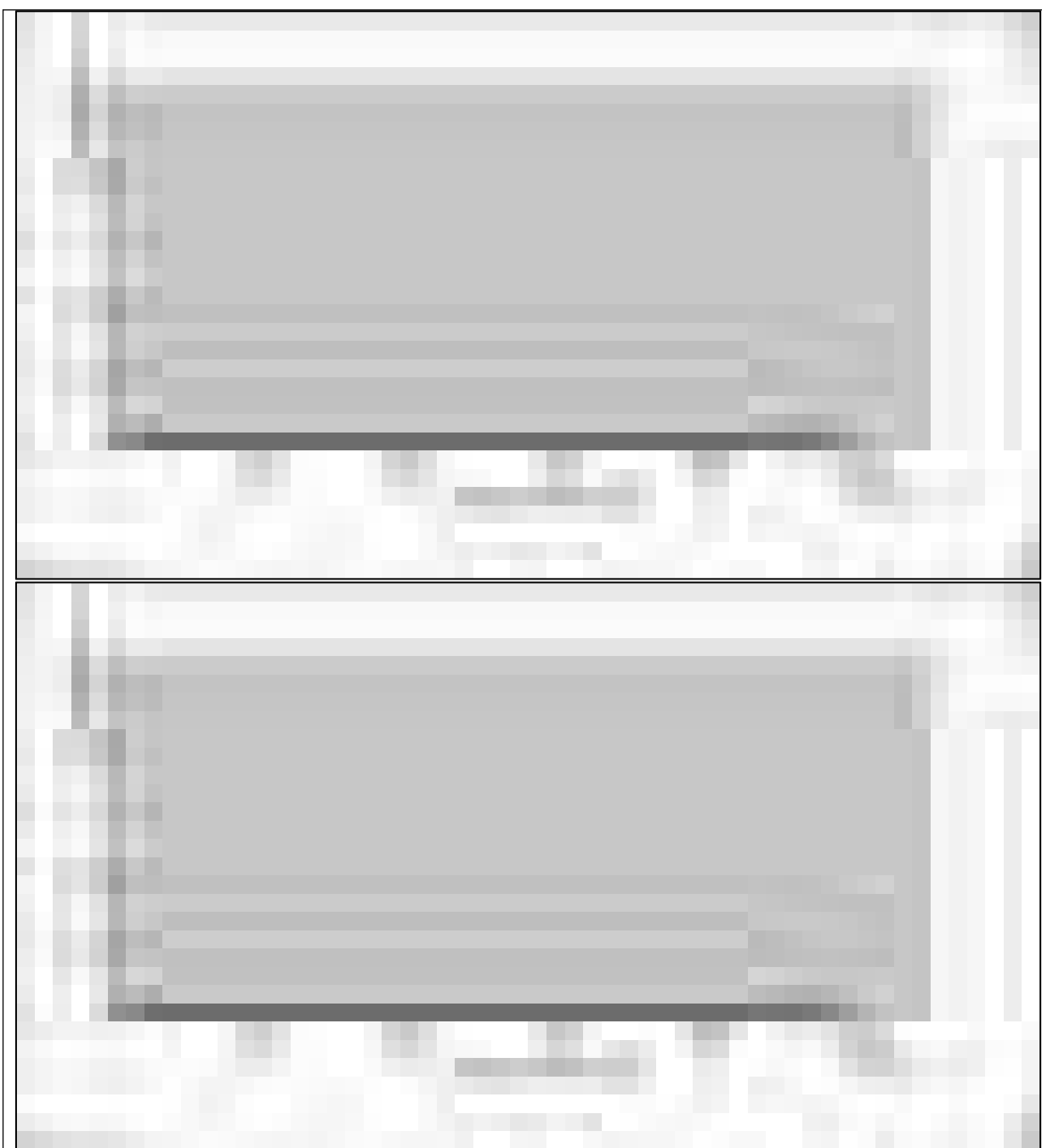


图 7.1-6-8 甲醇最不利气象条件下预测结果-浓度-距离变化图（上为泄漏、下为整罐破裂）

③对敏感点的影响预测结果

表 7.1-8-15 最不利气象条件下甲醇泄漏事故敏感点随时间变化情况 (单位 mg/m<sup>3</sup>)

| 名称           | 最大浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 5min     | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    | 35min    | 40min    | 45min    | 50min    | 55min    | 60min    |
|--------------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 礼堂           | 5.25E+00                     | 0.00E+00 | 5.25E+00 | 5.25E+00 | 5.25E+00 | 5.25E+00 | 5.25E+00 | 5.25E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 华南师范大学附属南沙中学 | 1.98E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.98E+00 | 1.98E+00 | 1.98E+00 | 1.98E+00 | 1.98E+00 | 1.98E+00 | 1.52E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 沙仔村          | 1.74E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.74E+00 | 1.74E+00 | 1.74E+00 | 1.74E+00 | 1.74E+00 | 1.74E+00 | 5.76E-03 | 0.00E+00 |
| 阳光城一期        | 1.58E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.58E+00 | 1.58E+00 | 1.58E+00 | 1.58E+00 | 1.58E+00 | 1.58E+00 | 7.28E-01 | 0.00E+00 |
| 保利半岛         | 1.44E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.44E+00 | 1.44E+00 | 1.44E+00 | 1.44E+00 | 1.44E+00 | 1.42E+00 | 2.16E-04 |
| 东里村          | 1.49E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.49E+00 | 1.49E+00 | 1.49E+00 | 1.49E+00 | 1.49E+00 | 1.37E+00 | 0.00E+00 |
| 沙螺湾村         | 1.34E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.34E+00 | 1.34E+00 | 1.34E+00 | 1.34E+00 | 1.34E+00 | 1.34E+00 | 9.22E-02 |
| 金沙学校         | 1.32E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.32E+00 | 1.32E+00 | 1.32E+00 | 1.32E+00 | 1.32E+00 | 1.32E+00 | 1.70E-01 |
| 莲溪村          | 1.31E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.31E+00 | 1.31E+00 | 1.31E+00 | 1.31E+00 | 1.31E+00 | 1.31E+00 | 2.30E-01 |
| 东湾村          | 1.23E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.23E+00 | 1.23E+00 | 1.23E+00 | 1.23E+00 | 1.23E+00 | 1.23E+00 | 9.02E-01 |
| 越秀滨海新城       | 1.23E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.23E+00 | 1.23E+00 | 1.23E+00 | 1.23E+00 | 1.23E+00 | 1.23E+00 | 9.48E-01 |
| 留东村          | 1.06E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.52E-01 | 1.06E+00 | 1.06E+00 | 1.06E+00 | 1.06E+00 | 1.06E+00 |
| 新海村          | 1.17E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.17E+00 | 1.17E+00 | 1.17E+00 | 1.17E+00 | 1.17E+00 | 1.14E+00 |
| 逸涛社区         | 1.15E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.14E+00 | 1.15E+00 | 1.15E+00 | 1.15E+00 | 1.15E+00 | 1.14E+00 |
| 大井村          | 1.17E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.16E+00 | 1.17E+00 | 1.17E+00 | 1.17E+00 | 1.17E+00 | 1.14E+00 |

|             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 阳光城二期       | 1.10E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.01E+00 | 1.10E+00 | 1.10E+00 | 1.10E+00 | 1.10E+00 | 1.10E+00 |
| 广州市妇女儿童医疗中心 | 1.09E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.29E-01 | 1.09E+00 | 1.09E+00 | 1.09E+00 | 1.09E+00 | 1.09E+00 |
| 大塘村         | 1.17E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.17E+00 | 1.17E+00 | 1.17E+00 | 1.17E+00 | 1.17E+00 | 1.14E+00 |
| 莲溪小学        | 9.47E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.56E-03 | 9.20E-01 | 9.47E-01 | 9.47E-01 | 9.47E-01 | 9.47E-01 |
| 保利南悦湾       | 8.99E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.51E-04 | 6.29E-01 | 8.99E-01 | 8.99E-01 | 8.99E-01 | 8.99E-01 |
| 中围村         | 8.88E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.47E-05 | 5.19E-01 | 8.88E-01 | 8.88E-01 | 8.88E-01 | 8.88E-01 |
| 海韵兰庭        | 8.80E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.22E-06 | 4.38E-01 | 8.80E-01 | 8.80E-01 | 8.80E-01 | 8.80E-01 |
| 莲塘小学        | 7.46E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.60E-15 | 3.74E-06 | 2.54E-01 | 7.45E-01 | 7.46E-01 | 7.46E-01 |
| 沁园          | 9.44E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.42E-03 | 9.09E-01 | 9.44E-01 | 9.44E-01 | 9.44E-01 | 9.44E-01 |
| 阳光城         | 8.23E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.34E-09 | 3.91E-02 | 8.10E-01 | 8.23E-01 | 8.23E-01 | 8.23E-01 |
| 星河盛世        | 7.97E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.85E-11 | 5.86E-03 | 7.18E-01 | 7.97E-01 | 7.97E-01 | 7.97E-01 |
| 南沙区人民政府     | 7.64E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.65E-13 | 2.12E-04 | 4.41E-01 | 7.64E-01 | 7.64E-01 | 7.64E-01 |
| 金隆小学        | 7.47E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.54E-15 | 7.80E-06 | 2.63E-01 | 7.46E-01 | 7.47E-01 | 7.47E-01 |
| 璧珑湾         | 7.44E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.06E-15 | 2.93E-06 | 2.35E-01 | 7.43E-01 | 7.44E-01 | 7.44E-01 |
| 裕兴花园        | 7.44E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.24E-15 | 3.03E-06 | 2.38E-01 | 7.43E-01 | 7.44E-01 | 7.44E-01 |
| 坦头村         | 7.06E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.82E-19 | 1.42E-08 | 2.89E-02 | 6.74E-01 | 7.06E-01 | 7.06E-01 |
| 南沙保利城       | 7.10E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.73E-18 | 2.43E-08 | 3.69E-02 | 6.85E-01 | 7.10E-01 | 7.10E-01 |
| 蕉门村         | 7.12E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.85E-18 | 3.40E-08 | 4.29E-02 | 6.91E-01 | 7.12E-01 | 7.12E-01 |
| 麒麟新城        | 6.85E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.66E-21 | 3.34E-10 | 4.43E-03 | 5.53E-01 | 6.85E-01 | 6.85E-01 |
| 沙南村         | 6.75E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.87E-22 | 5.27E-11 | 1.60E-03 | 4.66E-01 | 6.75E-01 | 6.75E-01 |

|         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 奥园海景城   | 6.60E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.25E-24 | 2.30E-12 | 2.39E-04 | 3.06E-01 | 6.59E-01 | 6.60E-01 |
| 创鸿嘉园    | 6.50E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.91E-25 | 2.98E-13 | 5.39E-05 | 2.11E-01 | 6.48E-01 | 6.50E-01 |
| 金洲小学    | 6.47E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.33E-25 | 1.63E-13 | 3.05E-05 | 1.87E-01 | 6.45E-01 | 6.47E-01 |
| 裕兴村     | 6.43E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.50E-26 | 5.80E-14 | 6.13E-06 | 1.49E-01 | 6.39E-01 | 6.43E-01 |
| 珠光南沙御景  | 6.44E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.21E-26 | 6.69E-14 | 6.69E-06 | 1.54E-01 | 6.40E-01 | 6.44E-01 |
| 滨海实验学校  | 6.32E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.21E-27 | 4.12E-15 | 6.13E-07 | 7.66E-02 | 6.17E-01 | 6.32E-01 |
| 大沙尾村    | 6.30E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.88E-28 | 2.94E-15 | 4.93E-07 | 6.99E-02 | 6.14E-01 | 6.30E-01 |
| 东瓜宇村    | 6.27E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.47E-28 | 1.17E-15 | 2.70E-07 | 5.37E-02 | 6.03E-01 | 6.27E-01 |
| 越秀天城    | 6.12E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.07E-30 | 2.47E-17 | 1.99E-08 | 1.55E-02 | 5.34E-01 | 6.12E-01 |
| 叠翠苑     | 6.13E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.79E-30 | 3.15E-17 | 2.36E-08 | 1.68E-02 | 5.40E-01 | 6.13E-01 |
| 南沙碧桂园   | 6.06E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.94E-31 | 5.00E-18 | 6.54E-09 | 8.67E-03 | 4.93E-01 | 6.06E-01 |
| 南沙区朝阳学校 | 5.79E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.56E-21 | 3.35E-11 | 4.03E-04 | 2.46E-01 | 5.79E-01 |
| 越秀滨海悦城  | 5.66E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.97E-22 | 3.74E-12 | 8.88E-05 | 1.56E-01 | 5.66E-01 |
| 金苑花园    | 5.60E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.92E-23 | 1.68E-12 | 4.67E-05 | 1.29E-01 | 5.60E-01 |
| 碧桂园蜜柚   | 5.38E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.94E-24 | 1.81E-13 | 1.72E-06 | 7.21E-02 | 5.38E-01 |
| 敏捷丽都    | 5.56E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.63E-23 | 1.02E-12 | 2.86E-05 | 1.14E-01 | 5.56E-01 |

表 7.1-8-16 最不利气象条件下甲醇储罐破裂事故敏感点随时间变化情况（单位 mg/m<sup>3</sup>）

| 名称 | 最大浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 5min | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min | 35min | 40min | 45min | 50min | 55min | 60min |
|----|------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|----|------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

|              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 礼堂           | 8.50E+01 | 0.00E+00 | 8.50E+01 | 8.50E+01 | 8.50E+01 | 8.50E+01 | 8.50E+01 | 8.50E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 华南师范大学附属南沙中学 | 3.16E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.16E+01 | 3.16E+01 | 3.16E+01 | 3.16E+01 | 3.16E+01 | 3.16E+01 | 2.42E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 沙仔村          | 2.78E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.78E+01 | 2.78E+01 | 2.78E+01 | 2.78E+01 | 2.78E+01 | 2.78E+01 | 2.78E+01 | 9.20E-02 |
| 阳光城一期        | 2.53E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.53E+01 | 2.53E+01 | 2.53E+01 | 2.53E+01 | 2.53E+01 | 2.53E+01 | 2.53E+01 | 1.16E+01 |
| 保利半岛         | 2.31E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.31E+01 | 2.31E+01 | 2.31E+01 | 2.31E+01 | 2.31E+01 | 2.31E+01 | 2.27E+01 |
| 东里村          | 2.38E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.38E+01 | 2.38E+01 | 2.38E+01 | 2.38E+01 | 2.38E+01 | 2.38E+01 | 2.19E+01 |
| 沙螺湾村         | 2.14E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.14E+01 | 2.14E+01 | 2.14E+01 | 2.14E+01 | 2.14E+01 | 2.14E+01 | 2.14E+01 |
| 金沙学校         | 2.11E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.11E+01 | 2.11E+01 | 2.11E+01 | 2.11E+01 | 2.11E+01 | 2.11E+01 | 2.11E+01 |
| 莲溪村          | 2.10E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.10E+01 | 2.09E+01 | 2.09E+01 | 2.09E+01 | 2.09E+01 | 2.09E+01 | 2.09E+01 |
| 东湾村          | 1.97E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.97E+01 | 1.97E+01 | 1.97E+01 | 1.97E+01 | 1.97E+01 | 1.97E+01 | 1.97E+01 |
| 越秀滨海新城       | 1.96E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.96E+01 | 1.96E+01 | 1.96E+01 | 1.96E+01 | 1.96E+01 | 1.96E+01 | 1.96E+01 |
| 留东村          | 1.70E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.20E+01 | 1.70E+01 | 1.70E+01 | 1.70E+01 | 1.70E+01 | 1.70E+01 |
| 新海村          | 1.86E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.86E+01 | 1.86E+01 | 1.86E+01 | 1.86E+01 | 1.86E+01 | 1.86E+01 |
| 逸涛社区         | 1.84E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.83E+01 | 1.84E+01 | 1.84E+01 | 1.84E+01 | 1.84E+01 | 1.84E+01 |
| 大井村          | 1.86E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.86E+01 | 1.86E+01 | 1.86E+01 | 1.86E+01 | 1.86E+01 | 1.86E+01 |
| 阳光城二期        | 1.76E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.62E+01 | 1.76E+01 | 1.76E+01 | 1.76E+01 | 1.76E+01 | 1.76E+01 |
| 广州市妇女儿童医疗中心  | 1.73E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.48E+01 | 1.73E+01 | 1.73E+01 | 1.73E+01 | 1.73E+01 | 1.73E+01 |
| 大塘村          | 1.87E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.87E+01 | 1.87E+01 | 1.87E+01 | 1.87E+01 | 1.87E+01 | 1.87E+01 |
| 莲溪小学         | 1.51E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.53E-01 | 1.47E+01 | 1.51E+01 | 1.51E+01 | 1.51E+01 | 1.51E+01 |

|         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 保利南悦湾   | 1.44E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.42E-03 | 1.00E+01 | 1.44E+01 | 1.44E+01 | 1.44E+01 | 1.44E+01 |
| 中围村     | 1.42E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.55E-04 | 8.29E+00 | 1.42E+01 | 1.42E+01 | 1.42E+01 | 1.42E+01 |
| 海韵兰庭    | 1.41E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.74E-05 | 6.99E+00 | 1.41E+01 | 1.41E+01 | 1.41E+01 | 1.41E+01 |
| 莲塘小学    | 1.19E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.34E-14 | 5.97E-05 | 4.05E+00 | 1.19E+01 | 1.19E+01 | 1.19E+01 |
| 沁园      | 1.51E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.18E-01 | 1.45E+01 | 1.51E+01 | 1.51E+01 | 1.51E+01 | 1.51E+01 |
| 阳光城     | 1.31E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.33E-08 | 6.24E-01 | 1.29E+01 | 1.31E+01 | 1.31E+01 | 1.31E+01 |
| 星河盛世    | 1.27E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.34E-10 | 9.35E-02 | 1.15E+01 | 1.27E+01 | 1.27E+01 | 1.27E+01 |
| 南沙区人民政府 | 1.22E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.63E-12 | 3.38E-03 | 7.04E+00 | 1.22E+01 | 1.22E+01 | 1.22E+01 |
| 金隆小学    | 1.19E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 8.84E-14 | 1.25E-04 | 4.19E+00 | 1.19E+01 | 1.19E+01 | 1.19E+01 |
| 璧珑湾     | 1.19E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.89E-14 | 4.67E-05 | 3.76E+00 | 1.19E+01 | 1.19E+01 | 1.19E+01 |
| 裕兴花园    | 1.19E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.18E-14 | 4.84E-05 | 3.80E+00 | 1.19E+01 | 1.19E+01 | 1.19E+01 |
| 坦头村     | 1.13E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.25E-17 | 2.27E-07 | 4.62E-01 | 1.08E+01 | 1.13E+01 | 1.13E+01 |
| 南沙保利城   | 1.13E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.76E-17 | 3.88E-07 | 5.90E-01 | 1.09E+01 | 1.13E+01 | 1.13E+01 |
| 蕉门村     | 1.14E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.55E-17 | 5.43E-07 | 6.85E-01 | 1.10E+01 | 1.14E+01 | 1.14E+01 |
| 麒麟新城    | 1.09E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.85E-20 | 5.33E-09 | 7.07E-02 | 8.83E+00 | 1.09E+01 | 1.09E+01 |
| 沙南村     | 1.08E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.58E-21 | 8.41E-10 | 2.55E-02 | 7.44E+00 | 1.08E+01 | 1.08E+01 |
| 奥园海景城   | 1.05E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.79E-23 | 3.67E-11 | 3.82E-03 | 4.88E+00 | 1.05E+01 | 1.05E+01 |
| 创鸿嘉园    | 1.04E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.65E-24 | 4.76E-12 | 8.60E-04 | 3.37E+00 | 1.03E+01 | 1.04E+01 |
| 金洲小学    | 1.03E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.13E-24 | 2.61E-12 | 4.86E-04 | 2.98E+00 | 1.03E+01 | 1.03E+01 |
| 裕兴村     | 1.03E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.59E-25 | 9.26E-13 | 9.78E-05 | 2.37E+00 | 1.02E+01 | 1.03E+01 |
| 珠光南沙御   | 1.03E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.71E-25 | 1.07E-12 | 1.07E-04 | 2.45E+00 | 1.02E+01 | 1.03E+01 |

| 景       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 滨海实验学校  | 1.01E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.92E-26 | 6.58E-14 | 9.78E-06 | 1.22E+00 | 9.85E+00 | 1.01E+01 |
| 大沙尾村    | 1.01E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.26E-26 | 4.70E-14 | 7.87E-06 | 1.11E+00 | 9.80E+00 | 1.01E+01 |
| 东瓜宇村    | 1.00E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.94E-27 | 1.87E-14 | 4.30E-06 | 8.57E-01 | 9.63E+00 | 1.00E+01 |
| 越秀天城    | 9.76E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.30E-29 | 3.94E-16 | 3.18E-07 | 2.47E-01 | 8.53E+00 | 9.76E+00 |
| 叠翠苑     | 9.78E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.46E-29 | 5.04E-16 | 3.77E-07 | 2.69E-01 | 8.62E+00 | 9.78E+00 |
| 南沙碧桂园   | 9.67E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.69E-30 | 7.98E-17 | 1.04E-07 | 1.38E-01 | 7.86E+00 | 9.67E+00 |
| 南沙区朝阳学校 | 9.24E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.68E-20 | 5.35E-10 | 6.42E-03 | 3.92E+00 | 9.24E+00 |
| 越秀滨海悦城  | 9.04E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.14E-21 | 5.97E-11 | 1.42E-03 | 2.49E+00 | 9.04E+00 |
| 金苑花园    | 8.94E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.11E-21 | 2.68E-11 | 7.46E-04 | 2.07E+00 | 8.94E+00 |
| 碧桂园蜜柚   | 8.59E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.29E-23 | 2.89E-12 | 2.74E-05 | 1.15E+00 | 8.59E+00 |
| 敏捷丽都    | 8.88E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.80E-22 | 1.63E-11 | 4.56E-04 | 1.83E+00 | 8.88E+00 |

(5) 乙酸乙酯

①泄漏下风向轴线浓度预测结果

表 7.1-6 -17 乙酸乙酯泄漏事故下风向轴线浓度预测结果

| 距离 (m) | 浓度出现时间 (min) | 高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|--------|--------------|---------------------------|
| 10     | 0.1111       | 1.5919                    |
| 60     | 0.6667       | 752.05                    |
| 110    | 1.2222       | 397.32                    |
| 160    | 1.7778       | 236.19                    |
| 210    | 2.3333       | 157.00                    |
| 260    | 2.8889       | 112.60                    |
| 310    | 3.4444       | 85.162                    |
| 360    | 4.0000       | 66.964                    |
| 410    | 4.5556       | 54.235                    |
| 460    | 5.1111       | 44.954                    |
| 510    | 5.6667       | 37.963                    |
| 610    | 6.7778       | 28.272                    |
| 710    | 7.8889       | 21.997                    |
| 810    | 9.0000       | 17.679                    |
| 910    | 10.111       | 14.569                    |
| 1010   | 11.222       | 12.248                    |
| 1510   | 16.778       | 6.3690                    |
| 2010   | 22.333       | 4.3524                    |
| 2510   | 27.889       | 3.2372                    |
| 3010   | 38.444       | 2.5407                    |
| 4010   | 50.556       | 1.7327                    |
| 4960   | 62.111       | 1.3045                    |



表 7.1-6 -18 乙酸乙酯整罐破裂事故下风向轴线浓度预测结果

| 距离 (m) | 浓度出现时间 (min) | 高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 质心高度 (m) | 质心出现时间 (min) | 质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|--------|--------------|---------------------------|----------|--------------|---------------------------|
| 10     | 15.242       | 808.26                    | 0.0000   | 15.242       | 44419                     |
| 60     | 16.453       | 1062.9                    | 0.0000   | 16.453       | 14378                     |
| 110    | 17.664       | 1772.5                    | 0.0000   | 17.664       | 6577.7                    |
| 160    | 18.875       | 1766.7                    | 0.0000   | 18.875       | 4063.9                    |
| 210    | 20.086       | 1579.7                    | 0.0000   | 20.086       | 2882.8                    |
| 260    | 21.297       | 1379.6                    | 0.0000   | 21.297       | 2206.2                    |
| 310    | 22.509       | 1209.5                    | 0.0000   | 22.509       | 1772.3                    |
| 360    | 23.720       | 1068.6                    | 0.0000   | 23.720       | 1471.7                    |
| 410    | 24.931       | 948.19                    | 0.0000   | 24.931       | 1251.9                    |
| 460    | 26.142       | 848.05                    | 0.0000   | 26.142       | 1085.1                    |
| 510    | 27.353       | 767.85                    | 0.0000   | 27.353       | 953.77                    |
| 610    | 29.787       | 634.88                    | 0.0000   | 29.787       | 762.02                    |
| 710    | 31.723       | 591.27                    | 0.0000   | 31.723       | 631.45                    |
| 810    | 31.505       | 522.58                    | 0.0000   | 33.505       | 535.43                    |
| 910    | 35.244       | 460.82                    | 0.0000   | 35.244       | 460.82                    |
| 1010   | 36.930       | 400.41                    | 0.0000   | 36.930       | 400.41                    |
| 1510   | 44.810       | 223.82                    | 0.0000   | 44.810       | 223.82                    |
| 2010   | 52.073       | 142.51                    | 0.0000   | 52.073       | 142.51                    |
| 2510   | 58.925       | 98.471                    | 0.0000   | 58.925       | 98.471                    |
| 3010   | 65.480       | 71.919                    | 0.0000   | 65.480       | 71.919                    |
| 4010   | 77.931       | 42.984                    | 0.0000   | 77.931       | 42.984                    |
| 4960   | 89.156       | 28.935                    | 0.0000   | 89.156       | 28.935                    |

②毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 预测图

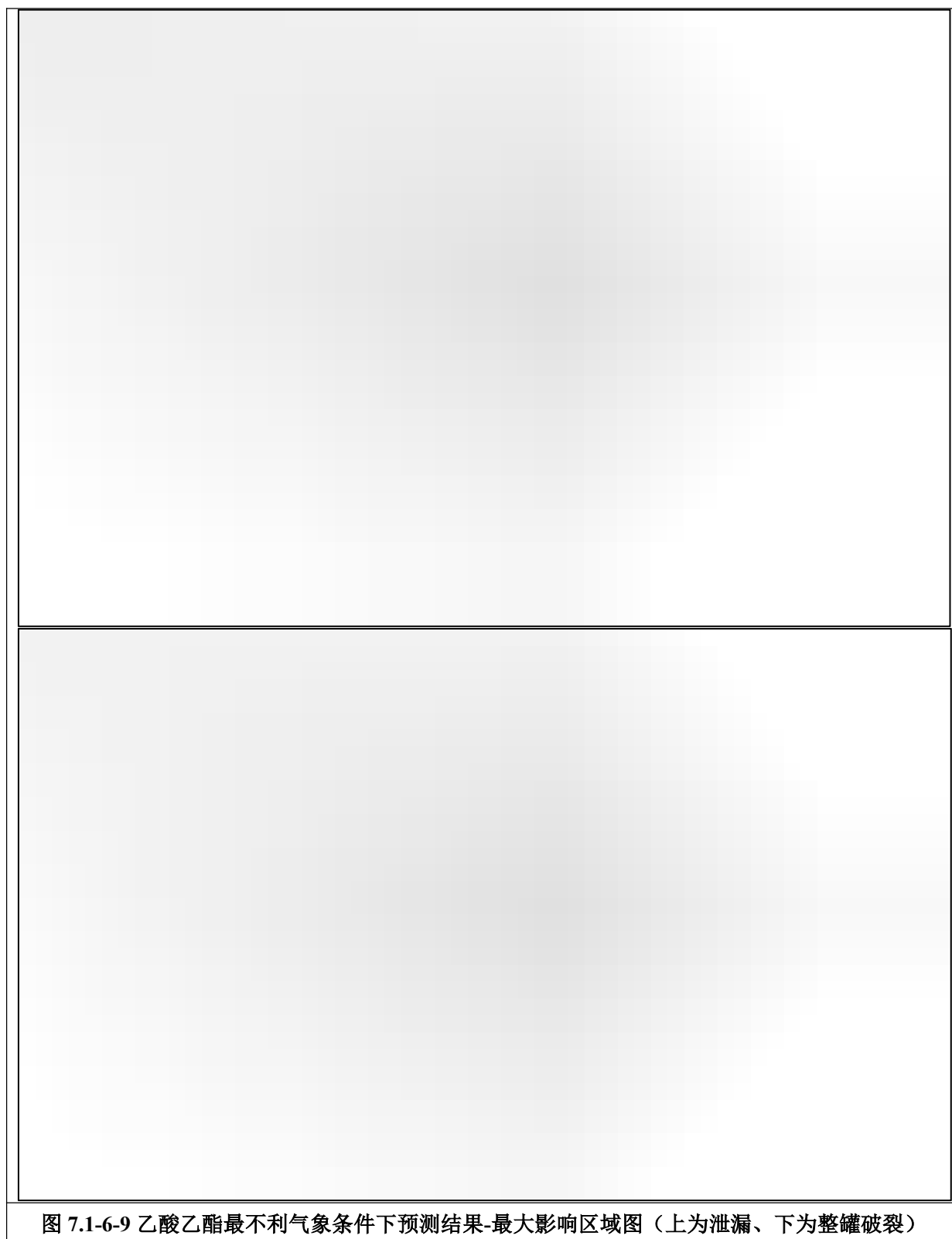


图 7.1-6-9 乙酸乙酯最不利气象条件下预测结果-最大影响区域图（上为泄漏、下为整罐破裂）

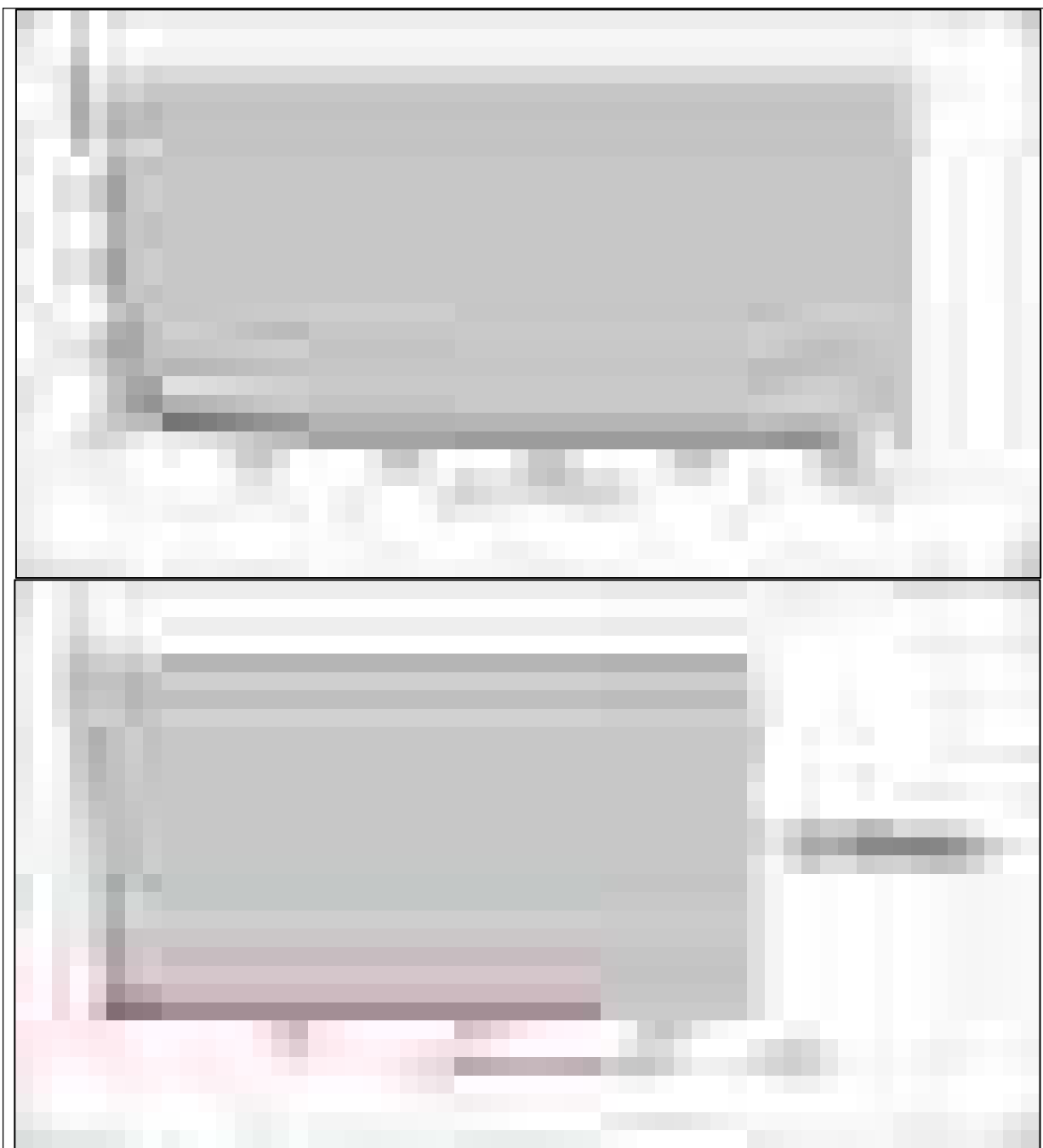


图 7.1-6-10 乙酸乙酯最不利气象条件下预测结果-浓度-距离变化图（上为泄漏、下为整罐破裂）

③对敏感点的影响预测结果

表 7.1-6-19 最不利气象条件下乙酸乙酯泄漏事故敏感点随时间变化情况（单位 mg/m<sup>3</sup>）

| 名称               | 最大浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 5min     | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    | 35min    | 40min    | 45min    | 50min    | 55min    | 60min    |
|------------------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 礼堂               | 1.33E+01                     | 0.00E+00 | 1.33E+01 | 1.33E+01 | 1.33E+01 | 1.33E+01 | 1.33E+01 | 1.33E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 华南师范大学<br>附属南沙中学 | 4.42E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.42E+00 | 4.42E+00 | 4.42E+00 | 4.42E+00 | 4.42E+00 | 4.42E+00 | 3.37E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 沙仔村              | 3.87E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.87E+00 | 3.87E+00 | 3.87E+00 | 3.87E+00 | 3.87E+00 | 3.87E+00 | 1.55E-02 | 0.00E+00 |
| 阳光城一期            | 3.51E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.51E+00 | 3.51E+00 | 3.51E+00 | 3.51E+00 | 3.51E+00 | 3.51E+00 | 1.61E+00 | 0.00E+00 |
| 保利半岛             | 3.20E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.20E+00 | 3.20E+00 | 3.20E+00 | 3.20E+00 | 3.20E+00 | 3.15E+00 | 6.16E-04 |
| 东里村              | 3.30E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.30E+00 | 3.30E+00 | 3.30E+00 | 3.30E+00 | 3.30E+00 | 3.06E+00 | 0.00E+00 |
| 沙螺湾村             | 2.96E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.96E+00 | 2.96E+00 | 2.96E+00 | 2.96E+00 | 2.96E+00 | 2.96E+00 | 2.25E-01 |
| 金沙学校             | 2.92E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.92E+00 | 2.92E+00 | 2.92E+00 | 2.92E+00 | 2.92E+00 | 2.92E+00 | 4.08E-01 |
| 莲溪村              | 2.90E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.90E+00 | 2.90E+00 | 2.90E+00 | 2.90E+00 | 2.90E+00 | 2.90E+00 | 5.47E-01 |
| 东湾村              | 2.73E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.73E+00 | 2.73E+00 | 2.73E+00 | 2.73E+00 | 2.73E+00 | 2.73E+00 | 2.03E+00 |
| 越秀滨海新城           | 2.71E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.71E+00 | 2.71E+00 | 2.71E+00 | 2.71E+00 | 2.71E+00 | 2.71E+00 | 2.13E+00 |
| 留东村              | 2.35E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.63E+00 | 2.35E+00 | 2.35E+00 | 2.35E+00 | 2.35E+00 | 2.35E+00 |
| 新海村              | 2.58E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.57E+00 | 2.58E+00 | 2.58E+00 | 2.58E+00 | 2.58E+00 | 2.52E+00 |
| 逸涛社区             | 2.54E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.52E+00 | 2.54E+00 | 2.54E+00 | 2.54E+00 | 2.54E+00 | 2.51E+00 |
| 大井村              | 2.57E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.57E+00 | 2.57E+00 | 2.57E+00 | 2.57E+00 | 2.57E+00 | 2.52E+00 |
| 阳光城二期            | 2.43E+00                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.22E+00 | 2.43E+00 | 2.43E+00 | 2.43E+00 | 2.43E+00 | 2.43E+00 |

|             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 广州市妇女儿童医疗中心 | 2.40E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.03E+00 | 2.40E+00 | 2.40E+00 | 2.40E+00 | 2.40E+00 | 2.39E+00 |
| 大塘村         | 2.58E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.58E+00 | 2.58E+00 | 2.58E+00 | 2.58E+00 | 2.58E+00 | 2.52E+00 |
| 莲溪小学        | 2.09E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.93E-02 | 2.02E+00 | 2.09E+00 | 2.09E+00 | 2.09E+00 | 2.09E+00 |
| 保利南悦湾       | 1.98E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.98E-04 | 1.36E+00 | 1.98E+00 | 1.98E+00 | 1.98E+00 | 1.98E+00 |
| 中围村         | 1.96E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.83E-05 | 1.12E+00 | 1.96E+00 | 1.96E+00 | 1.96E+00 | 1.96E+00 |
| 海韵兰庭        | 1.94E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 8.23E-06 | 9.37E-01 | 1.94E+00 | 1.94E+00 | 1.94E+00 | 1.94E+00 |
| 莲塘小学        | 1.64E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 8.46E-15 | 7.39E-06 | 5.41E-01 | 1.64E+00 | 1.64E+00 | 1.64E+00 |
| 沁园          | 2.08E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.49E-02 | 2.00E+00 | 2.08E+00 | 2.08E+00 | 2.08E+00 | 2.08E+00 |
| 阳光城         | 1.81E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.33E-09 | 8.07E-02 | 1.78E+00 | 1.81E+00 | 1.81E+00 | 1.81E+00 |
| 星河盛世        | 1.75E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.10E-10 | 1.19E-02 | 1.57E+00 | 1.75E+00 | 1.75E+00 | 1.75E+00 |
| 南沙区人民政府     | 1.68E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.05E-13 | 4.14E-04 | 9.49E-01 | 1.68E+00 | 1.68E+00 | 1.68E+00 |
| 金隆小学        | 1.64E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.02E-14 | 8.26E-06 | 5.59E-01 | 1.64E+00 | 1.64E+00 | 1.64E+00 |
| 璧珑湾         | 1.64E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.63E-15 | 5.78E-06 | 5.00E-01 | 1.63E+00 | 1.64E+00 | 1.64E+00 |
| 裕兴花园        | 1.64E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.96E-15 | 5.99E-06 | 5.06E-01 | 1.63E+00 | 1.64E+00 | 1.64E+00 |
| 坦头村         | 1.55E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.42E-18 | 2.75E-08 | 5.99E-02 | 1.48E+00 | 1.55E+00 | 1.55E+00 |
| 南沙保利城       | 1.56E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.15E-18 | 4.71E-08 | 7.67E-02 | 1.50E+00 | 1.56E+00 | 1.56E+00 |
| 蕉门村         | 1.56E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.19E-18 | 6.59E-08 | 8.93E-02 | 1.52E+00 | 1.56E+00 | 1.56E+00 |
| 麒麟新城        | 1.50E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.63E-21 | 6.39E-10 | 9.03E-03 | 1.20E+00 | 1.50E+00 | 1.50E+00 |
| 沙南村         | 1.48E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.18E-22 | 1.00E-10 | 3.23E-03 | 1.01E+00 | 1.48E+00 | 1.48E+00 |
| 奥园海景城       | 1.45E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.67E-24 | 4.35E-12 | 4.75E-04 | 6.56E-01 | 1.45E+00 | 1.45E+00 |

|         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 创鸿嘉园    | 1.43E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.25E-25 | 5.62E-13 | 1.02E-04 | 4.50E-01 | 1.42E+00 | 1.43E+00 |
| 金洲小学    | 1.42E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.40E-25 | 3.08E-13 | 5.51E-05 | 3.97E-01 | 1.42E+00 | 1.42E+00 |
| 裕兴村     | 1.41E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.30E-26 | 1.09E-13 | 6.51E-06 | 3.16E-01 | 1.40E+00 | 1.41E+00 |
| 珠光南沙御景  | 1.41E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.57E-26 | 1.26E-13 | 1.34E-05 | 3.26E-01 | 1.40E+00 | 1.41E+00 |
| 滨海实验学校  | 1.39E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.17E-27 | 7.72E-15 | 1.22E-06 | 1.61E-01 | 1.35E+00 | 1.39E+00 |
| 大沙尾村    | 1.38E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.42E-27 | 5.51E-15 | 9.76E-07 | 1.47E-01 | 1.35E+00 | 1.38E+00 |
| 东瓜宇村    | 1.38E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.44E-28 | 2.19E-15 | 5.33E-07 | 1.12E-01 | 1.32E+00 | 1.38E+00 |
| 越秀天城    | 1.34E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.71E-30 | 4.60E-17 | 3.91E-08 | 3.21E-02 | 1.17E+00 | 1.34E+00 |
| 叠翠苑     | 1.35E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.01E-30 | 5.88E-17 | 4.63E-08 | 3.49E-02 | 1.18E+00 | 1.35E+00 |
| 南沙碧桂园   | 1.33E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.26E-31 | 9.29E-18 | 1.28E-08 | 1.79E-02 | 1.07E+00 | 1.33E+00 |
| 南沙区朝阳学校 | 1.27E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.58E-21 | 6.46E-11 | 8.17E-04 | 5.27E-01 | 1.27E+00 |
| 越秀滨海悦城  | 1.24E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.63E-22 | 7.19E-12 | 1.74E-04 | 3.33E-01 | 1.24E+00 |
| 金苑花园    | 1.23E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.28E-22 | 3.22E-12 | 8.97E-05 | 2.75E-01 | 1.23E+00 |
| 碧桂园蜜柚   | 1.18E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.25E-24 | 3.46E-13 | 3.45E-06 | 1.52E-01 | 1.18E+00 |
| 敏捷丽都    | 1.22E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.69E-23 | 1.95E-12 | 5.29E-05 | 2.43E-01 | 1.22E+00 |

表 7.1-6-20 最不利气象条件下乙酸乙酯整罐破裂事故敏感点随时间变化情况（单位 mg/m<sup>3</sup>）

| 名称     | 最大浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 5min     | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    | 35min    | 40min    | 45min    | 50min    | 55min    | 60min    |
|--------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 礼堂     | 7.43E+02                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.43E+02 | 7.43E+02 | 7.43E+02 | 7.43E+02 | 5.46E+02 | 3.07E+02 | 1.60E+02 | 8.35E+01 | 4.45E+01 |
| 华南师范大学 | 1.64E+02                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.17E+01 | 1.60E+02 | 1.64E+02 | 1.64E+02 | 1.64E+02 | 1.23E+02 |

|             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 附属南沙中学      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 沙仔村         | 1.36E+02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.21E+01 | 8.98E+01 | 1.36E+02 | 1.36E+02 | 1.36E+02 | 1.30E+02 |
| 阳光城一期       | 1.19E+02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.84E+01 | 1.13E+02 | 1.19E+02 | 1.19E+02 | 1.19E+02 |
| 保利半岛        | 1.05E+02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.14E+01 | 7.58E+01 | 1.05E+02 | 1.05E+02 | 1.05E+02 |
| 东里村         | 1.09E+02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.87E+01 | 8.74E+01 | 1.09E+02 | 1.09E+02 | 1.09E+02 |
| 沙螺湾村        | 9.41E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.95E+01 | 9.41E+01 | 9.41E+01 | 9.41E+01 |
| 金沙学校        | 9.25E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.57E+01 | 9.18E+01 | 9.25E+01 | 9.25E+01 |
| 莲溪村         | 9.16E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.37E+01 | 8.96E+01 | 9.16E+01 | 9.16E+01 |
| 东湾村         | 8.42E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.80E+01 | 7.01E+01 | 8.42E+01 | 8.42E+01 |
| 越秀滨海新城      | 8.35E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.67E+01 | 6.82E+01 | 8.35E+01 | 8.35E+01 |
| 留东村         | 6.82E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.08E+01 | 6.36E+01 | 6.82E+01 |
| 新海村         | 7.77E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.73E+01 | 5.36E+01 | 7.77E+01 | 7.77E+01 |
| 逸涛社区        | 7.60E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.49E+01 | 4.93E+01 | 7.60E+01 | 7.60E+01 |
| 大井村         | 7.76E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.71E+01 | 5.32E+01 | 7.76E+01 | 7.76E+01 |
| 阳光城二期       | 7.14E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.47E+00 | 3.82E+01 | 7.14E+01 | 7.14E+01 |
| 广州市妇女儿童医疗中心 | 7.01E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.52E+01 | 6.89E+01 | 7.01E+01 |
| 大塘村         | 7.81E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.78E+01 | 5.44E+01 | 7.81E+01 | 7.81E+01 |
| 莲溪小学        | 5.79E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.21E+01 | 3.62E+01 | 5.79E+01 |
| 保利南悦湾       | 5.10E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.62E+01 | 5.10E+01 |
| 中围村         | 4.84E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.41E+01 | 4.84E+01 |
| 海韵兰庭        | 4.66E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.27E+01 | 4.66E+01 |

|         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 莲塘小学    | 1.81E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.81E+01 |
| 沁园      | 5.76E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.17E+01 | 3.54E+01 | 5.76E+01 |
| 阳光城     | 3.35E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.35E+01 | 3.35E+01 |
| 星河盛世    | 2.79E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.02E+01 | 2.79E+01 |
| 南沙区人民政府 | 2.14E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.14E+01 |
| 金隆小学    | 1.83E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.83E+01 |
| 璧珑湾     | 1.78E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.78E+01 |
| 裕兴花园    | 1.78E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.78E+01 |
| 坦头村     | 1.20E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.20E+01 |
| 南沙保利城   | 1.25E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.25E+01 |
| 蕉门村     | 1.28E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.28E+01 |
| 麒麟新城    | 9.18E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.18E+00 |
| 沙南村     | 8.06E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 8.06E+00 |
| 奥园海景城   | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 创鸿嘉园    | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 金洲小学    | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 裕兴村     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 珠光南沙御景  | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 滨海实验学校  | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 大沙尾村    | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 东瓜宇村    | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |



|         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 越秀天城    | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 叠翠苑     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 南沙碧桂园   | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 南沙区朝阳学校 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 越秀滨海悦城  | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 金苑花园    | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 碧桂园蜜柚   | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 敏捷丽都    | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

(6) CO

①泄漏下风向轴线浓度预测结果

表 7.1-6 -21 火灾次生 CO 事故下风向轴线浓度预测结果

| 距离 (m) | 浓度出现时间 (min) | 高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|--------|--------------|---------------------------|
| 10     | 0.1111       | 19.513                    |
| 60     | 0.6667       | 9218.0                    |
| 110    | 1.2222       | 4870.0                    |
| 160    | 1.7778       | 2895.0                    |
| 210    | 2.3333       | 1924.4                    |
| 260    | 2.8889       | 1380.1                    |
| 310    | 3.4444       | 1043.8                    |
| 360    | 4.0000       | 820.79                    |
| 410    | 4.5556       | 664.76                    |
| 460    | 5.1111       | 551.01                    |
| 510    | 5.6667       | 465.31                    |
| 610    | 6.7778       | 346.54                    |
| 710    | 7.8889       | 269.62                    |
| 810    | 9.0000       | 216.69                    |
| 910    | 10.111       | 178.58                    |
| 1010   | 11.222       | 150.12                    |
| 1510   | 16.778       | 78.066                    |
| 2010   | 22.333       | 53.348                    |
| 2510   | 27.889       | 39.679                    |
| 3010   | 33.444       | 31.144                    |
| 4010   | 44.556       | 21.239                    |
| 4960   | 55.111       | 15.990                    |

②毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 预测图

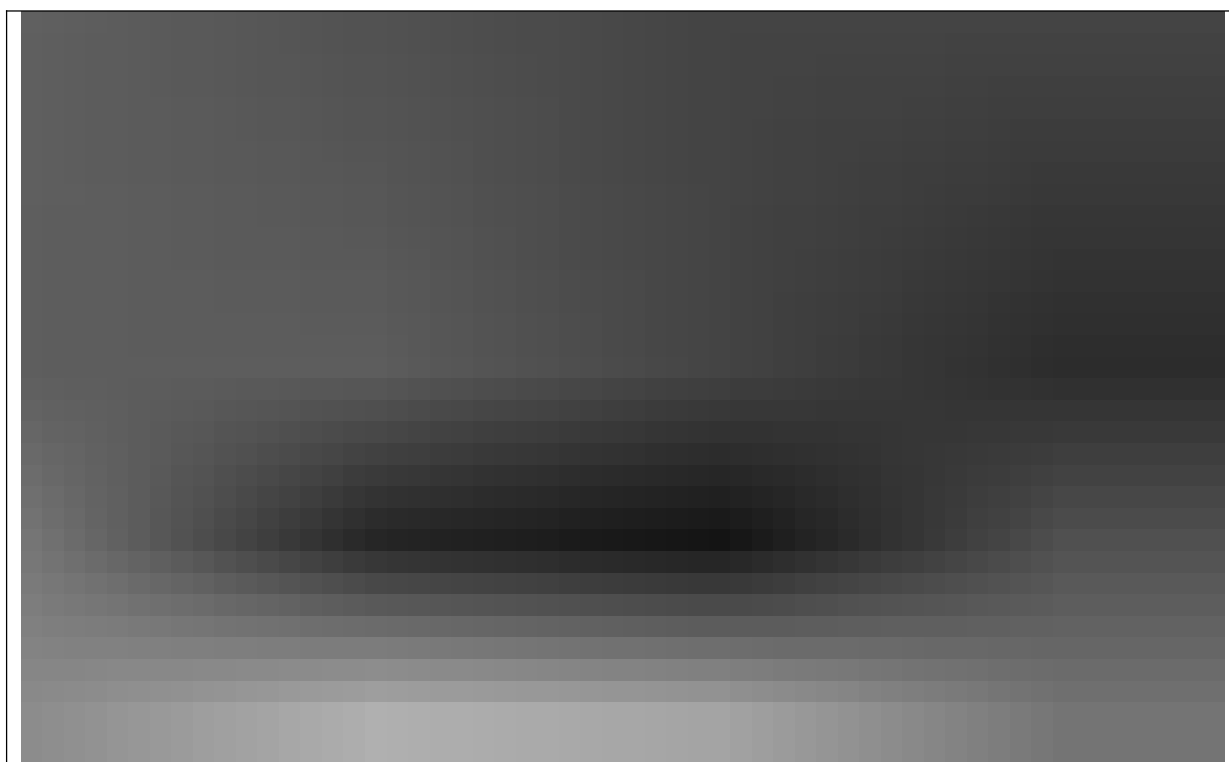


图 7.1-6-11CO 最不利气象条件下预测结果-最大影响区域图



图 7.1-6-12CO 最不利气象条件下预测结果-浓度-距离变化图

③对敏感点的影响预测结果

表 7.1-6-23 最不利气象条件下火灾次生 CO 事故敏感点随时间变化情况 (单位 mg/m<sup>3</sup>)

| 名称               | 最大浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 5min     | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    | 60min    | 120min   | 180min   | 240min   |
|------------------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 礼堂               | 1.85E+02                     | 0.00E+00 | 1.85E+02 | 1.85E+02 | 1.85E+02 | 1.85E+02 | 1.85E+02 | 1.85E+02 | 1.85E+02 | 1.85E+02 | 1.85E+02 |
| 华南师范大学<br>附属南沙中学 | 5.51E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.51E+01 | 5.51E+01 | 5.51E+01 | 5.51E+01 | 5.51E+01 | 5.51E+01 | 5.51E+01 |
| 沙仔村              | 4.80E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.80E+01 | 4.80E+01 | 4.80E+01 | 4.80E+01 | 4.80E+01 | 4.80E+01 |
| 阳光城一期            | 4.35E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.35E+01 | 4.35E+01 | 4.35E+01 | 4.35E+01 | 4.35E+01 | 4.35E+01 |
| 保利半岛             | 3.96E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.96E+01 | 3.96E+01 | 3.96E+01 | 3.96E+01 | 3.96E+01 |
| 东里村              | 4.08E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.08E+01 | 4.08E+01 | 4.08E+01 | 4.08E+01 | 4.08E+01 |
| 沙螺湾村             | 3.66E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.66E+01 | 3.66E+01 | 3.66E+01 | 3.66E+01 | 3.66E+01 |
| 金沙学校             | 3.61E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.61E+01 | 3.61E+01 | 3.61E+01 | 3.61E+01 | 3.61E+01 |
| 莲溪村              | 3.59E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.59E+01 | 3.59E+01 | 3.59E+01 | 3.59E+01 | 3.59E+01 |
| 东湾村              | 3.37E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.37E+01 | 3.37E+01 | 3.37E+01 | 3.37E+01 | 3.37E+01 |
| 越秀滨海新城           | 3.35E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.35E+01 | 3.35E+01 | 3.35E+01 | 3.35E+01 | 3.35E+01 |
| 留东村              | 2.90E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.90E+01 | 2.90E+01 | 2.90E+01 | 2.90E+01 |
| 新海村              | 3.18E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.18E+01 | 3.18E+01 | 3.18E+01 | 3.18E+01 |
| 逸涛社区             | 3.13E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.13E+01 | 3.13E+01 | 3.13E+01 | 3.13E+01 |
| 大井村              | 3.18E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.18E+01 | 3.18E+01 | 3.18E+01 | 3.18E+01 |
| 阳光城二期            | 2.99E+01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.99E+01 | 2.99E+01 | 2.99E+01 | 2.99E+01 |

|             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 广州市妇女儿童医疗中心 | 2.96E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.96E+01 | 2.96E+01 | 2.96E+01 | 2.96E+01 |
| 大塘村         | 3.19E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.19E+01 | 3.19E+01 | 3.19E+01 | 3.19E+01 |
| 莲溪小学        | 2.57E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.57E+01 | 2.57E+01 | 2.57E+01 | 2.57E+01 |
| 保利南悦湾       | 2.44E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.44E+01 | 2.44E+01 | 2.44E+01 | 2.44E+01 |
| 中围村         | 2.41E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.41E+01 | 2.41E+01 | 2.41E+01 | 2.41E+01 |
| 海韵兰庭        | 2.39E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.39E+01 | 2.39E+01 | 2.39E+01 | 2.39E+01 |
| 莲塘小学        | 2.02E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.02E+01 | 2.02E+01 | 2.02E+01 | 2.02E+01 |
| 沁园          | 2.56E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.56E+01 | 2.56E+01 | 2.56E+01 | 2.56E+01 |
| 阳光城         | 2.23E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.23E+01 | 2.23E+01 | 2.23E+01 | 2.23E+01 |
| 星河盛世        | 2.16E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.16E+01 | 2.16E+01 | 2.16E+01 | 2.16E+01 |
| 南沙区人民政府     | 2.07E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.07E+01 | 2.07E+01 | 2.07E+01 | 2.07E+01 |
| 金隆小学        | 2.02E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.02E+01 | 2.02E+01 | 2.02E+01 | 2.02E+01 |
| 璧珑湾         | 2.01E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.01E+01 | 2.01E+01 | 2.01E+01 | 2.01E+01 |
| 裕兴花园        | 2.01E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.01E+01 | 2.01E+01 | 2.01E+01 | 2.01E+01 |
| 坦头村         | 1.91E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.91E+01 | 1.91E+01 | 1.91E+01 | 1.91E+01 |
| 南沙保利城       | 1.92E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.92E+01 | 1.92E+01 | 1.92E+01 | 1.92E+01 |
| 蕉门村         | 1.92E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.92E+01 | 1.92E+01 | 1.92E+01 | 1.92E+01 |
| 麒麟新城        | 1.85E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.85E+01 | 1.85E+01 | 1.85E+01 | 1.85E+01 |
| 沙南村         | 1.82E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.82E+01 | 1.82E+01 | 1.82E+01 | 1.82E+01 |
| 奥园海景城       | 1.78E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.78E+01 | 1.78E+01 | 1.78E+01 | 1.78E+01 |

|         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 创鸿嘉园    | 1.76E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.76E+01 | 1.76E+01 | 1.76E+01 | 1.76E+01 |
| 金洲小学    | 1.75E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.75E+01 | 1.75E+01 | 1.75E+01 | 1.75E+01 |
| 裕兴村     | 1.74E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.74E+01 | 1.74E+01 | 1.74E+01 | 1.74E+01 |
| 珠光南沙御景  | 1.74E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.74E+01 | 1.74E+01 | 1.74E+01 | 1.74E+01 |
| 滨海实验学校  | 1.71E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.71E+01 | 1.71E+01 | 1.71E+01 | 1.71E+01 |
| 大沙尾村    | 1.70E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.70E+01 | 1.70E+01 | 1.70E+01 | 1.70E+01 |
| 东瓜宇村    | 1.69E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.69E+01 | 1.69E+01 | 1.69E+01 | 1.69E+01 |
| 越秀天城    | 1.65E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.65E+01 | 1.65E+01 | 1.65E+01 | 1.65E+01 |
| 叠翠苑     | 1.65E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.65E+01 | 1.65E+01 | 1.65E+01 | 1.65E+01 |
| 南沙碧桂园   | 1.64E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.64E+01 | 1.64E+01 | 1.64E+01 | 1.64E+01 |
| 南沙区朝阳学校 | 1.57E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.57E+01 | 1.57E+01 | 1.57E+01 | 1.57E+01 |
| 越秀滨海悦城  | 1.54E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.54E+01 | 1.54E+01 | 1.54E+01 | 1.54E+01 |
| 金苑花园    | 1.53E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.53E+01 | 1.53E+01 | 1.53E+01 | 1.53E+01 |
| 碧桂园蜜柚   | 1.51E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.51E+01 | 1.51E+01 | 1.51E+01 | 1.51E+01 |
| 敏捷丽都    | 1.53E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.53E+01 | 1.53E+01 | 1.53E+01 | 1.53E+01 |

(7) HCN

①泄漏下风向轴线浓度预测结果

表 7.1-6 -24 火灾次生 HCN 事故下风向轴线浓度预测结果

| 距离 (m) | 浓度出现时间 (min) | 高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|--------|--------------|---------------------------|
| 10     | 0.1111       | 0.098945                  |
| 60     | 0.6667       | 53.772                    |
| 110    | 1.2222       | 28.939                    |
| 160    | 1.7778       | 17.329                    |
| 210    | 2.3333       | 11.564                    |
| 260    | 2.8889       | 8.3141                    |
| 310    | 3.4444       | 6.2987                    |
| 360    | 4.0000       | 4.9588                    |
| 410    | 4.5556       | 4.0198                    |
| 460    | 5.1111       | 3.3344                    |
| 510    | 5.6667       | 2.8174                    |
| 610    | 6.7778       | 2.1001                    |
| 710    | 7.8889       | 1.6350                    |
| 810    | 9.0000       | 1.3147                    |
| 910    | 10.111       | 1.0838                    |
| 1010   | 11.222       | 0.91141                   |
| 1510   | 16.778       | 0.47437                   |
| 2010   | 22.333       | 0.32432                   |
| 2510   | 27.889       | 0.24129                   |
| 3010   | 33.444       | 0.18942                   |
| 4010   | 44.556       | 0.12921                   |
| 4960   | 55.111       | 0.097291                  |

②毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 预测图

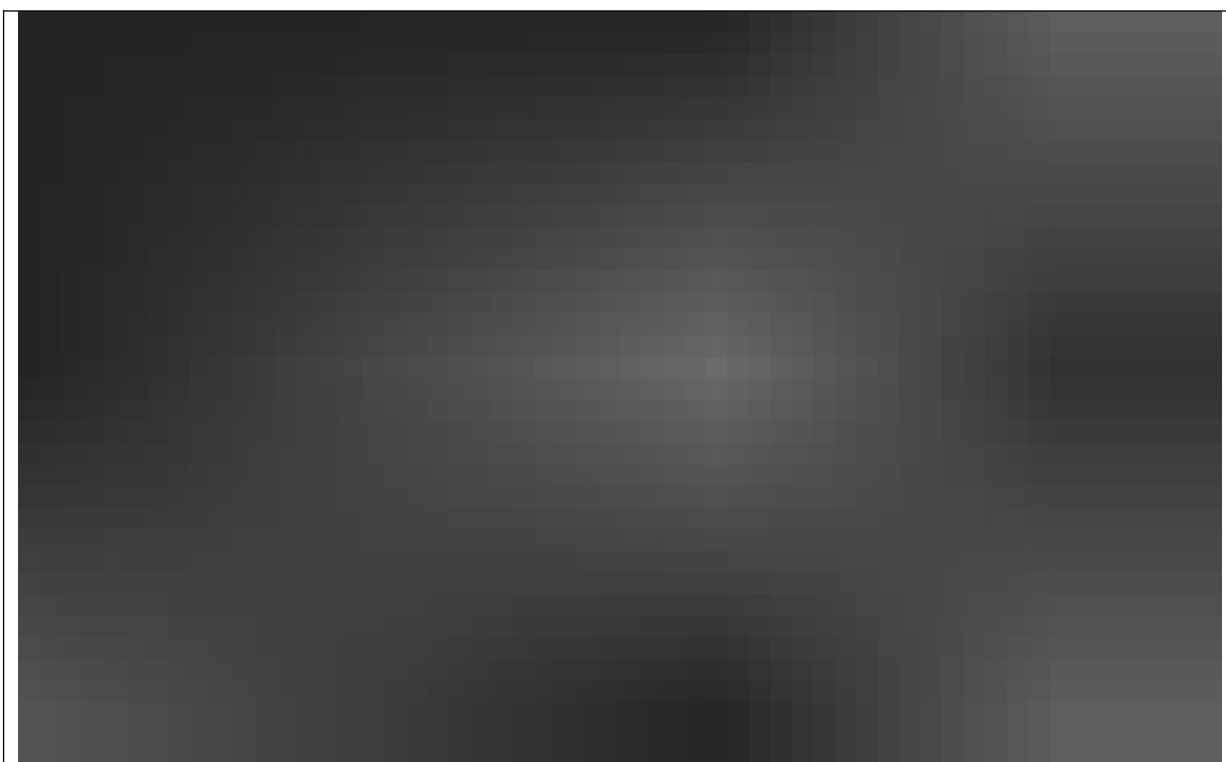


图 7.1-6-13HCN 最不利气象条件下预测结果-最大影响区域图



图 7.1-6-14HCN 最不利气象条件下预测结果-浓度-距离变化图



③对敏感点的影响预测结果

表 7.1-6-25 最不利气象条件下火灾次生 HCN 事故敏感点随时间变化情况 (单位 mg/m<sup>3</sup>)

| 名称                   | 最大浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 5min     | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    | 60min    | 120min   | 180min   | 240min   |
|----------------------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 礼堂                   | 3.29E-01                     | 0.00E+00 | 3.29E-01 | 3.29E-01 | 3.29E-01 | 3.29E-01 | 3.29E-01 | 3.29E-01 | 3.29E-01 | 3.29E-01 | 3.29E-01 |
| 华南师范大学<br>附属南沙<br>中学 | 2.88E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.88E-01 | 2.88E-01 | 2.88E-01 | 2.88E-01 | 2.88E-01 | 2.88E-01 | 2.88E-01 |
| 沙仔村                  | 2.59E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.59E-01 | 2.59E-01 | 2.59E-01 | 2.59E-01 | 2.59E-01 | 2.59E-01 |
| 阳光城一期                | 2.39E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.39E-01 | 2.39E-01 | 2.39E-01 | 2.39E-01 | 2.39E-01 | 2.39E-01 |
| 保利半岛                 | 2.20E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.20E-01 | 2.20E-01 | 2.20E-01 | 2.20E-01 | 2.20E-01 |
| 东里村                  | 2.26E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.26E-01 | 2.26E-01 | 2.26E-01 | 2.26E-01 | 2.26E-01 |
| 沙螺湾村                 | 2.06E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.06E-01 | 2.06E-01 | 2.06E-01 | 2.06E-01 | 2.06E-01 |
| 金沙学校                 | 2.03E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.03E-01 | 2.03E-01 | 2.03E-01 | 2.03E-01 | 2.03E-01 |
| 莲溪村                  | 2.02E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.02E-01 | 2.02E-01 | 2.02E-01 | 2.02E-01 | 2.02E-01 |
| 东湾村                  | 1.91E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.91E-01 | 1.91E-01 | 1.91E-01 | 1.91E-01 | 1.91E-01 |
| 越秀滨海新城               | 1.90E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.90E-01 | 1.90E-01 | 1.90E-01 | 1.90E-01 | 1.90E-01 |
| 留东村                  | 1.67E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.67E-01 | 1.67E-01 | 1.67E-01 | 1.67E-01 |
| 新海村                  | 1.82E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.82E-01 | 1.82E-01 | 1.82E-01 | 1.82E-01 |
| 逸涛社区                 | 1.79E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.79E-01 | 1.79E-01 | 1.79E-01 | 1.79E-01 |
| 大井村                  | 1.82E-01                     | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.82E-01 | 1.82E-01 | 1.82E-01 | 1.82E-01 |

|             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 阳光城二期       | 1.72E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.72E-01 | 1.72E-01 | 1.72E-01 | 1.72E-01 |
| 广州市妇女儿童医疗中心 | 1.70E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.70E-01 | 1.70E-01 | 1.70E-01 | 1.70E-01 |
| 大塘村         | 1.82E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.82E-01 | 1.82E-01 | 1.82E-01 | 1.82E-01 |
| 莲溪小学        | 1.50E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.50E-01 | 1.50E-01 | 1.50E-01 | 1.50E-01 |
| 保利南悦湾       | 1.42E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.42E-01 | 1.42E-01 | 1.42E-01 | 1.42E-01 |
| 中围村         | 1.41E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.41E-01 | 1.41E-01 | 1.41E-01 | 1.41E-01 |
| 海韵兰庭        | 1.40E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.40E-01 | 1.40E-01 | 1.40E-01 | 1.40E-01 |
| 莲塘小学        | 1.19E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.19E-01 | 1.19E-01 | 1.19E-01 | 1.19E-01 |
| 沁园          | 1.49E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.49E-01 | 1.49E-01 | 1.49E-01 | 1.49E-01 |
| 阳光城         | 1.31E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.31E-01 | 1.31E-01 | 1.31E-01 | 1.31E-01 |
| 星河盛世        | 1.27E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.27E-01 | 1.27E-01 | 1.27E-01 | 1.27E-01 |
| 南沙区人民政府     | 1.22E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.22E-01 | 1.22E-01 | 1.22E-01 | 1.22E-01 |
| 金隆小学        | 1.19E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.19E-01 | 1.19E-01 | 1.19E-01 | 1.19E-01 |
| 璧珑湾         | 1.19E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.19E-01 | 1.19E-01 | 1.19E-01 | 1.19E-01 |
| 裕兴花园        | 1.19E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.19E-01 | 1.19E-01 | 1.19E-01 | 1.19E-01 |
| 坦头村         | 1.13E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.13E-01 | 1.13E-01 | 1.13E-01 | 1.13E-01 |
| 南沙保利城       | 1.14E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.14E-01 | 1.14E-01 | 1.14E-01 | 1.14E-01 |
| 蕉门村         | 1.14E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.14E-01 | 1.14E-01 | 1.14E-01 | 1.14E-01 |
| 麒麟新城        | 1.10E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.10E-01 | 1.10E-01 | 1.10E-01 | 1.10E-01 |
| 沙南村         | 1.08E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.08E-01 | 1.08E-01 | 1.08E-01 | 1.08E-01 |

|         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 奥园海璟城   | 1.06E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.06E-01 | 1.06E-01 | 1.06E-01 | 1.06E-01 |
| 创鸿嘉园    | 1.04E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.04E-01 | 1.04E-01 | 1.04E-01 | 1.04E-01 |
| 金洲小学    | 1.04E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.04E-01 | 1.04E-01 | 1.04E-01 | 1.04E-01 |
| 裕兴村     | 1.03E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.03E-01 | 1.03E-01 | 1.03E-01 | 1.03E-01 |
| 珠光南沙御景  | 1.03E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.03E-01 | 1.03E-01 | 1.03E-01 | 1.03E-01 |
| 滨海实验学校  | 1.01E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.01E-01 | 1.01E-01 | 1.01E-01 | 1.01E-01 |
| 大沙尾村    | 1.01E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.01E-01 | 1.01E-01 | 1.01E-01 | 1.01E-01 |
| 东瓜宇村    | 1.01E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.01E-01 | 1.01E-01 | 1.01E-01 | 1.01E-01 |
| 越秀天城    | 9.83E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.83E-02 | 9.83E-02 | 9.83E-02 | 9.83E-02 |
| 叠翠苑     | 9.84E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.84E-02 | 9.84E-02 | 9.84E-02 | 9.84E-02 |
| 南沙碧桂园   | 9.74E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.74E-02 | 9.74E-02 | 9.74E-02 | 9.74E-02 |
| 南沙区朝阳学校 | 9.34E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.34E-02 | 9.34E-02 | 9.34E-02 | 9.34E-02 |
| 越秀滨海悦城  | 9.20E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.20E-02 | 9.20E-02 | 9.20E-02 | 9.20E-02 |
| 金苑花园    | 9.15E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.15E-02 | 9.15E-02 | 9.15E-02 | 9.15E-02 |
| 碧桂园蜜柚   | 9.01E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.01E-02 | 9.01E-02 | 9.01E-02 | 9.01E-02 |
| 敏捷丽都    | 9.11E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.11E-02 | 9.11E-02 | 9.11E-02 | 9.11E-02 |

## (8) 大气风险事故后果预测结果

表 7.1-6-26 大气风险事故后果预测结果（最不利气象）

| 危险物质  | 大气环境影响           |                              |                |                               |
|-------|------------------|------------------------------|----------------|-------------------------------|
| 丙烯酸甲酯 | 指标               | 浓度值<br>/(mg/m <sup>3</sup> ) | 最远影响距离<br>/m   | 到达时间/min                      |
|       | 大气毒性终点浓度-1（泄漏）   | 3500                         | /              | /                             |
|       | 大气毒性终点浓度-2（泄漏）   | 580                          | /              | /                             |
|       | 大气毒性终点浓度-1（整罐破裂） | 3500                         | /              | /                             |
|       | 大气毒性终点浓度-2（整罐破裂） | 580                          | 690            | 7.67                          |
|       | 敏感目标名称           | 超标时间<br>/min                 | 超标持续时间<br>/min | 最大浓度<br>/(mg/m <sup>3</sup> ) |
|       | 礼堂               | 10                           | 50             | 761                           |
| 丙烯酸丁酯 | 指标               | 浓度值<br>/(mg/m <sup>3</sup> ) | 最远影响距离<br>/m   | 到达时间/min                      |
|       | 大气毒性终点浓度-1（泄漏）   | 2500                         | /              | /                             |
|       | 大气毒性终点浓度-2（泄漏）   | 680                          | /              | /                             |
|       | 大气毒性终点浓度-1（整罐破裂） | 2500                         | /              | /                             |
|       | 大气毒性终点浓度-2（整罐破裂） | 680                          | 60             | 0.67                          |
|       | 敏感目标名称           | 超标时间<br>/min                 | 超标持续时间<br>/min | 最大浓度<br>/(mg/m <sup>3</sup> ) |
|       | /                | /                            | /              | /                             |
| 甲苯    | 指标               | 浓度值<br>/(mg/m <sup>3</sup> ) | 最远影响距离<br>/m   | 到达时间/min                      |
|       | 大气毒性终点浓度-1（泄漏）   | 14000                        | /              | /                             |
|       | 大气毒性终点浓度-2（泄漏）   | 2100                         | /              | /                             |
|       | 大气毒性终点浓度-1（整罐破裂） | 14000                        | /              | /                             |
|       | 大气毒性终点浓度-2（整罐破裂） | 2100                         | 110            | 1.2                           |
|       | 敏感目标名称           | 超标时间<br>/min                 | 超标持续时间<br>/min | 最大浓度<br>/(mg/m <sup>3</sup> ) |
|       | /                | /                            | /              | /                             |
| 甲醇    | 指标               | 浓度值<br>/(mg/m <sup>3</sup> ) | 最远影响距离<br>/m   | 到达时间/min                      |
|       | 大气毒性终点浓度-1（泄漏）   | 9400                         | /              | /                             |
|       | 大气毒性终点浓度-2（泄     | 2700                         | 10             | 0.1                           |

|      |                   |                          |            |                           |
|------|-------------------|--------------------------|------------|---------------------------|
|      | 漏)                |                          |            |                           |
|      | 大气毒性终点浓度-1 (整罐破裂) | 9400                     | /          | /                         |
|      | 大气毒性终点浓度-2 (整罐破裂) | 2700                     | 110        | 1.2                       |
|      | 敏感目标名称            | 超标时间/min                 | 超标持续时间/min | 最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> ) |
|      | /                 | /                        | /          | /                         |
| 乙酸乙酯 | 指标                | 浓度值/(mg/m <sup>3</sup> ) | 最远影响距离/m   | 到达时间/min                  |
|      | 大气毒性终点浓度-1 (泄漏)   | 36000                    | /          | /                         |
|      | 大气毒性终点浓度-2 (泄漏)   | 60000                    | /          | /                         |
|      | 大气毒性终点浓度-1 (整罐破裂) | 36000                    | /          | /                         |
|      | 大气毒性终点浓度-2 (整罐破裂) | 60000                    | /          | /                         |
|      | 敏感目标名称            | 超标时间/min                 | 超标持续时间/min | 最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> ) |
|      | /                 | /                        | /          | /                         |
| CO   | 指标                | 浓度值/(mg/m <sup>3</sup> ) | 最远影响距离/m   | 到达时间/min                  |
|      | 大气毒性终点浓度-1        | 380                      | 570        | 6.3                       |
|      | 大气毒性终点浓度-2        | 95                       | 1320       | 14.7                      |
|      | 敏感目标名称            | 超标时间/min                 | 超标持续时间/min | 最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> ) |
|      | 礼堂                | 10                       | 230        | 185                       |
| HCN  | 指标                | 浓度值/(mg/m <sup>3</sup> ) | 最远影响距离/m   | 到达时间/min                  |
|      | 大气毒性终点浓度-1        | 17                       | 160        | 1.8                       |
|      | 大气毒性终点浓度-2        | 7.8                      | 270        | 3                         |
|      | 敏感目标名称            | 超标时间/min                 | 超标持续时间/min | 最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> ) |
|      | /                 | /                        | /          | /                         |

## 7、预测小结

本次评价采用 SLAB 模型预测了最不利气象条件下丙烯酸甲酯、乙酸乙酯整罐破裂以及用 AFTOX 模型预测了最不利气象条件下丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲苯、甲醇、乙酸乙酯泄漏以及火灾爆炸事故次生的 CO、HCN 对周边环境的影响，主要结论如下：

(1) 丙烯酸甲酯泄漏后，有害气体的最大落地浓度均未超过大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2；

丙烯酸甲酯整罐破裂后，最大落地浓度超过大气毒性终点浓度-2（580mg/m<sup>3</sup>）的范围为下风向 690m，未超过大气毒性终点浓度-1（3500mg/m<sup>3</sup>）。

（2）丙烯酸丁酯泄漏后，有害气体的最大落地浓度均未超过大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2。

丙烯酸丁酯破裂后，最大落地浓度超过大气毒性终点浓度-2（680mg/m<sup>3</sup>）的范围为下风向 60m，最大落地浓度未超过大气毒性终点浓度-1（2500mg/m<sup>3</sup>）。

（3）甲苯泄漏后，有害气体的最大落地浓度均未超过大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2。

甲苯破裂后，最大落地浓度超过大气毒性终点浓度-2（2100mg/m<sup>3</sup>）的范围为下风向 110m，最大落地浓度未超过大气毒性终点浓度-1（14000mg/m<sup>3</sup>）。

（4）甲醇储罐破裂后，最大落地浓度超过大气毒性终点浓度-2（580mg/m<sup>3</sup>）的范围为下风向 10m，最大落地浓度未超过大气毒性终点浓度-1（580mg/m<sup>3</sup>）。

甲醇破裂后，最大落地浓度超过大气毒性终点浓度-2（2700mg/m<sup>3</sup>）的范围为下风向 110m，最大落地浓度未超过大气毒性终点浓度-1（9400mg/m<sup>3</sup>）。

（5）乙酸乙酯泄漏及整罐破裂后，有害气体的最大落地浓度均未超过大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2；

（6）火灾爆炸事故次生 CO 最大落地浓度超过大气毒性终点浓度-1（380mg/m<sup>3</sup>）的范围为下风向 570m 以内区域，超过大气毒性终点浓度-2（95mg/m<sup>3</sup>）的范围为下风向 1320m 以内区域；

（7）火灾次生 HCN 最大落地浓度超过大气毒性终点浓度-1（17mg/m<sup>3</sup>）的范围为下风向 160m 以内区域，超过大气毒性终点浓度-2（7.8mg/m<sup>3</sup>）的范围为下风向 270m 以内区域；

（8）本项目为二级评价，不开展关心点概率分析。

## **8、超出终点浓度的措施**

（1）第一时间通报周边敏感点（学校、村落），应急指挥组通过微信群、喇叭、电话通知人员

（2）下风侧群众向上风向紧急疏散转移；就近人员紧闭门窗、关闭空调外循环，室内留守，避免户外活动。根据预测，受影响敏感点为小虎岛礼堂，到达时间为 10min，应在 10min 内完成人员撤离。

（3）连续开展大气应急监测，直至区域浓度回落至毒性终点浓度-2 以下、达标为

止；

## 7.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

地表水环境风险主要事故表现为：厂区储罐区的储罐破裂等事故造成储罐液体流出以及化学品及危险废物泄漏直接外排至外环境对外环境造成影响；项目消防废水在厂内不加以收集直接外排至外环境对外环境造成影响。

本项目生产车间、仓库、危险废物暂存间、储罐区等地面采用防渗处理，储罐区设置围堰和应急池。物料一旦泄漏将通过各区域对应应急池进行收集。当火灾发生时，火灾所在区域的消防废水储存在车间或围堰内，富余部分溢出时可流入应急池。在事故或者火灾发生时，应启动关闭雨水排放口阀门，使废水控制在厂区内，防止消防废水通过雨水管道进入周边水体。企业定期对事故应急系统进行排查，发现问题，马上进行检修，确保事故时能有效运行。为了在事故状况下事故水防控系统的有效运行，企业必须严格执行环境风险防控措施，并加强环境管理，严禁事故废水排出厂外。因此，在采取相应的风险防范和应急措施情况下，本项目废水事故排放的环境风险在可接受范围内。

## 7.3 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

生产车间、储罐区、危废暂存间、各化学品仓、废水处理站等均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求采取了严格的防渗设施发生泄漏事故后，泄漏的物料将被截留在围堰或由水泵抽至事故应急池中，不会向地下水及土壤环境中扩散。

考虑同时发生物料泄漏、地面破裂这两种事故的极端情形下，泄漏物质下渗至地下水中，由于当地浅层地下水与深层地下水之间水力联系较薄弱，对深层地下水影响较小。

# 8 环境风险管理

## 8.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（ALARP）管控环境风险，采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

## 8.2 环境风险防范措施

### 8.2.1 现有工程风险事故防范措施

#### 1、环境风险应急预案

公司制定了《突发环境事件应急预案》，应急预案已于 2024 年在广州市生态环境局南沙区分局完成备案登记（备案编号：440115-2024-0077-M）。该预案落实了应急组织机构及职责、预防与预警、应急响应、应急处置、后期处置和应急救援保障等。

#### 2、总图布置防范措施

企业按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）的有关规范，布置厂房，同时满足生产、储存的安全技术规定，并有利于各工作单元的协作和联系。现有项目厂界距最近敏感点（北面小虎人民公社礼堂）距离为 485m，各类化学品仓库距最近敏感点（北面小虎人民公社礼堂）距离为 522m，储罐区距最近敏感点（北面小虎人民公社礼堂）距离为 642m，危险废物暂存仓距最近的敏感点（北面小虎人民公社礼堂）距离为 521m，分析室距最近的敏感点（北面小虎人民公社礼堂）距离为 553m，建设位置合理。

表 8.2.1-1 建（构）筑物防火等级情况表

| 建构筑物名称   | 占地面积m²  | 建筑面积m²  | 建筑高度 m | 建筑层数 | 耐火等级 | 火险类别              |
|----------|---------|---------|--------|------|------|-------------------|
| 已建建筑物    |         |         |        |      |      |                   |
| 甲类车间     | 1120    | 3409.02 | 16.65  | 3    | 一级   | 甲类                |
| 甲类仓库     | 1023.38 | 1023.38 | 5.3    | 1    | 一级   | 甲类 1.2.5.6 项，>10t |
| 丙类仓库 1   | 803     | 1691    | 9.45   | 2    | 二级   | 丙类 2 项            |
| 电房       | 286.28  | 276.17  | 5.22   | 1    | 二级   | 丙类                |
| 中控室      | 170.01  | 170.01  | 5.85   | 1    | 二级   | 丙类                |
| 控压机房     | 152.15  | 152.15  | 6      | 1    | 二级   | 丁类                |
| 水泵房      | 379.14  | 459.41  | 5.85   | 2    | 二级   | 丁类                |
| 危废仓 1    | 34.48   | 34.48   | 2.63   | 1    | 二级   | 丙类                |
| 办公楼      | 684     | 684     | 15     | 3    | 二级   | 民用                |
| 综合楼      | 336     | 336     | 12.5   | 3    | 二级   | 民用                |
| 规划未建的建筑物 |         |         |        |      |      |                   |
| 危废仓 2    | 126     | 126     | 6.2    | 1    | 一级   | 甲类 1.2.5.6 项，>10t |
| 丙类仓库 2   | 600     | 1200    | 6.2    | 1    | 二级   | 丙类 1、2 项          |



|        |        |     |     |   |    |    |
|--------|--------|-----|-----|---|----|----|
| 消防泵房   | 144    | 144 | 6.2 | 1 | 二级 | 丁类 |
| 已建构筑物  |        |     |     |   |    |    |
| 储罐区    | 732.57 | /   | /   | / | /  | 甲类 |
| 应急池    | 31.7   | /   | /   | / | /  | /  |
| RTO 设施 | 78.3   | /   | /   | / | /  | 丁类 |

### 3、事故应急池

现有工程设置事故应急池总容积为 80m<sup>3</sup>，用于收集事故废水，生产车间、仓库、危险废物暂存间、储罐区等地面采用防渗处理，储罐区设置围堰，且附近有应急池。本项目拟新建一个事故应急池，容积为 1500m<sup>3</sup>，位于丙类仓库 2 地下。

### 4、车间、仓库、储罐区防泄漏、防火防爆措施

该公司甲类车间、甲类仓库、甲类储罐区均设有可燃气体报警器，可燃气体探测器的信号分别送至车间配电及控制室、公司门卫值班室的报警控制器中，控制器设有声光报警装置，在控制器上设好信号预报警及报警值，当探测器探测到可燃气体且探测到的值超过设定值，控制器立即发出声光报警信号，并在控制器上显示报警的位置。

表 8.2.1-4-1 生产工艺安全监控措施

| 序号 | 聚合工艺过程安全监控措施         | 具体控制措施                                                                  |
|----|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 液体投料控制（自动计量）         | 设置物料电子称重计量投料系统，关键原料设置进料紧急切断阀门。                                          |
| 2  | 反应釜温度、压力的显示、调节、报警与联锁 | 反应釜内温度、压力、催化剂加入量、聚合反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁，设置温度、压力显示装置。                         |
| 3  | 反应搅拌速率的控制            | 因是常压、间歇式反应釜，采取衡定的搅拌速率，使用氮气作保护气。                                         |
| 4  | 反应搅拌速率的联锁            | （无单独补充描述，同序号 3 配套管控逻辑）                                                  |
| 5  | 应急冷却系统               | 反应釜设置有循环冷却水系统，紧急情况下作为应急冷却。                                              |
| 6  | 紧急切断进料装置             | 设置切断阀对物料进料进行紧急切断。                                                       |
| 7  | 紧急泄压系统               | 反应过程为常压反应，产生的废气经釜顶设置的冷却器冷却形成不凝气，经密闭管道送至 RTO 废气处理设施。                     |
| 8  | 催化剂的滴加装置             | 无催化剂滴加装置，引发剂为固体粉末，由生产操作人员称量后，在釜内温度升至 50~60℃时人工一次性添加。                    |
| 9  | 惰性气体保护系统             | 使用氮气作保护气体。                                                              |
| 10 | 兑稀温度的控制              | 稀释釜利用溶剂进行稀释，釜内无调温操作，调温操作在反应釜内已完成，稀释釜无蒸汽加热设施，仅有搅拌功能。                     |
| 11 | 应急备用电源               | 设置 550kW 及 440kW 柴油发电机组各一台。                                             |
| 12 | 应急备用水源               | 设置有消防水池，总容积为 660m <sup>3</sup> ，甲类车间楼顶设置有 2 个容积为 45m <sup>3</sup> 高位水池。 |
| 13 | 可燃气体浓度监测及报警装置        | 设置有可燃气体浓度监测及报警装置。                                                       |
| 序号 | 该公司聚合工艺过程安全监控措施      | 具体控制措施                                                                  |
| 1  | 液体投料控制（自动计量）         | 设置物料电子称重计量投料系统，关键原料设置进料紧急切断阀                                            |

|  |  |    |
|--|--|----|
|  |  | 门。 |
|--|--|----|

表 8.2.1-4-2 甲类车间 DCS 系统安全联锁一览表

| 序号 | 位号     | 控制点         | 联锁值                     | 联锁描述                                                            |
|----|--------|-------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1  | TI201B | R201 反应釜温度  | 105℃ 125℃               | 105℃联锁启动：控制室声光报警 125℃联锁启动：停反应釜蒸汽入口阀，停反应釜搅拌，打开反应釜夹套冷却水进出口阀门，进行冷却 |
| 2  | TI302B | R301 反应釜温度  | 105℃ 125℃               | 105℃联锁启动：控制室声光报警 125℃联锁启动：停反应釜蒸汽入口阀，停反应釜搅拌，打开反应釜夹套冷却水进出口阀门，进行冷却 |
| 3  | TI305B | R302 反应釜温度  | 105℃ 125℃               | 105℃联锁启动：控制室声光报警 125℃联锁启动：停反应釜蒸汽入口阀，停反应釜搅拌，打开反应釜夹套冷却水进出口阀门，进行冷却 |
| 4  | TI308B | R303 反应釜温度  | 105℃ 125℃               | 105℃联锁启动：控制室声光报警 125℃联锁启动：停反应釜蒸汽入口阀，停反应釜搅拌，打开反应釜夹套冷却水进出口阀门，进行冷却 |
| 5  | TI401B | R401 反应釜温度  | 105℃ 125℃               | 105℃联锁启动：控制室声光报警 125℃联锁启动：停反应釜蒸汽入口阀，停反应釜搅拌，打开反应釜夹套冷却水进出口阀门，进行冷却 |
| 6  | TI405B | R402 反应釜温度  | 105℃ 125℃               | 105℃联锁启动：控制室声光报警 125℃联锁启动：停反应釜蒸汽入口阀，停反应釜搅拌，打开反应釜夹套冷却水进出口阀门，进行冷却 |
| 7  | TI501B | R501 反应釜温度  | 105℃ 125℃               | 105℃联锁启动：控制室声光报警 125℃联锁启动：停反应釜蒸汽入口阀，停反应釜搅拌，打开反应釜夹套冷却水进出口阀门，进行冷却 |
| 8  | TI505B | R502 反应釜温度  | 105℃ 125℃               | 105℃联锁启动：控制室声光报警 125℃联锁启动：停反应釜蒸汽入口阀，停反应釜搅拌，打开反应釜夹套冷却水进出口阀门，进行冷却 |
| 9  | TI508B | R503 反应釜温度  | 105℃ 125℃               | 105℃联锁启动：控制室声光报警 125℃联锁启动：停反应釜蒸汽入口阀，停反应釜搅拌，打开反应釜夹套冷却水进出口阀门，进行冷却 |
| 10 | TI01A  | PL201 反应釜温度 | 105℃ 125℃               | 105℃联锁启动：控制室声光报警 125℃联锁启动：停反应釜蒸汽入口阀，停反应釜搅拌，打开反应釜夹套冷却水进出口阀门，进行冷却 |
| 11 | WT-101 | 计量槽         | 高报：3000kg<br>高高报：3200kg | 3000kg：声光报警 3<br>200kg：联锁停止计量槽进料泵及计量槽进料阀                        |
| 12 | WT-102 | 计量槽         | 高报：3000kg<br>高高报：3200kg | 3000kg：声光报警<br>3200kg：联锁停止计量槽进料泵及计量槽进料阀                         |
| 13 | WT-103 | 计量槽         | 高报：3000kg<br>高高报：3200kg | 3000kg：声光报警<br>3200kg：联锁停止计量槽进料泵及计量槽进料阀                         |
| 14 | WT-104 | 计量槽         | 高报：3000kg<br>高高报：3200kg | 3000kg：声光报警<br>3200kg：联锁停止计量槽进料泵及计量槽进料阀                         |

表 8.2.1-4-3 储罐区 DCS 系统安全连锁一览表

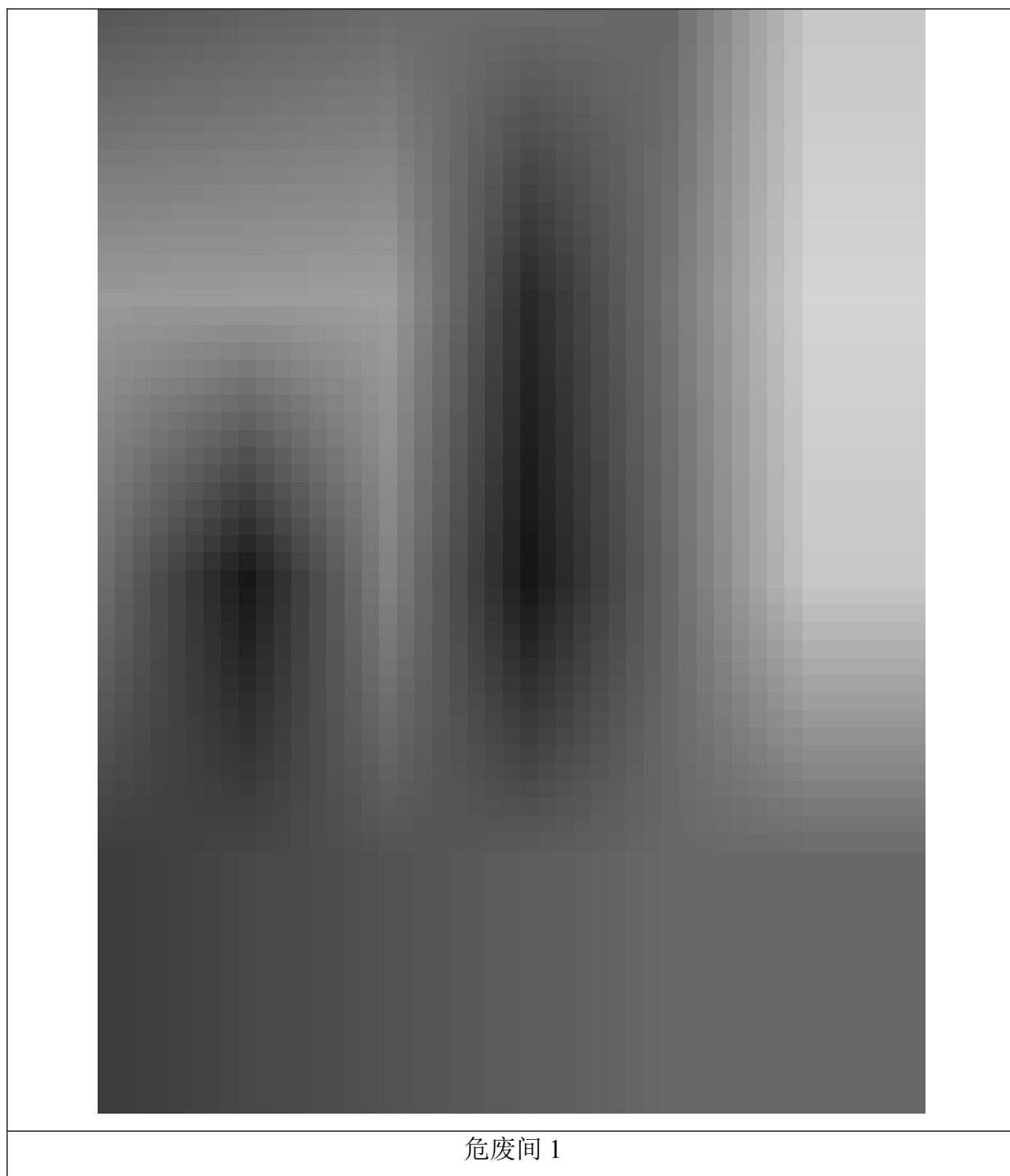
| 序号                | 设备名称            | 控制点  | 位号                            | 联锁值 | 联锁描述           | 动作位号  |
|-------------------|-----------------|------|-------------------------------|-----|----------------|-------|
| 1                 | 丙烯酸甲酯 [稳定的] 储罐  | 液位高报 | LI108                         | 80% | 联锁启动；声光报警      | /     |
|                   |                 | 液位高高 | LI108                         | 85% | 联锁停止：进料泵       | P-112 |
|                   |                 | 液位低报 | LI108                         | 5%  | 联锁启动；声光报警      | /     |
|                   |                 | 液位低低 | LI108                         | 2%  | 联锁停止：丙烯酸甲酯出料泵  | P-108 |
| 2                 | 丙烯酸正丁酯 [稳定的] 储罐 | 液位高报 | LI106                         | 80% | 联锁启动；声光报警      | /     |
|                   |                 | 液位高高 | LI106                         | 85% | 联锁停止：进料泵       | P-112 |
|                   |                 | 液位低报 | LI106                         | 5%  | 联锁启动；声光报警      | /     |
|                   |                 | 液位低低 | LI106                         | 2%  | 联锁停止：丙烯酸丁酯出料泵  | P-106 |
| 3                 | 丙烯酸异辛酯储罐        | 液位高报 | LI105                         | 80% | 联锁启动；声光报警      | /     |
|                   |                 | 液位高高 | LI105                         | 85% | 联锁停止：进料泵       | P-112 |
|                   |                 | 液位低报 | LI105                         | 5%  | 联锁启动；声光报警      | /     |
|                   |                 | 液位低低 | LI105                         | 2%  | 联锁停止：丙烯酸异辛酯出料泵 | P-105 |
| 4                 | 甲苯储罐            | 液位高报 | LI102                         | 80% | 联锁启动；声光报警      | /     |
|                   |                 | 液位高高 | LI102                         | 85% | 联锁停止：进料泵       | P-111 |
|                   |                 | 液位低报 | LI102                         | 5%  | 联锁启动；声光报警      | /     |
|                   |                 | 液位低低 | LI102                         | 2%  | 联锁停止：甲苯出料泵     | P-102 |
| 5                 | 乙酸乙酯储罐          | 液位高报 | LI103                         | 80% | 联锁启动；声光报警      | /     |
|                   |                 | 液位高高 | LI103                         | 85% | 联锁停止：进料泵       | P-111 |
|                   |                 | 液位低报 | LI103                         | 5%  | 联锁启动；声光报警      | /     |
|                   |                 | 液位低低 | LI103                         | 2%  | 联锁停止：乙酸乙酯出料泵   | P-103 |
| 6                 | 甲醇储罐            | 液位高报 | LI107                         | 80% | 联锁启动；声光报警      | /     |
|                   |                 | 液位高高 | LI107                         | 85% | 联锁停止：进料泵       | P-111 |
|                   |                 | 液位低报 | LI107                         | 5%  | 联锁启动；声光报警      | /     |
|                   |                 | 液位低低 | LI107                         | 2%  | 联锁停止：甲醇出料泵     | P-107 |
| 7                 | 全部储罐            | 高温联锁 | T102/T103/T105/T106/T107/T108 | 35℃ | 联锁启动储罐降温冷却水    | /     |
| 备注：氮封的压力表为自力式调节阀。 |                 |      |                               |     |                |       |

## 5、土壤、地下水保护措施

①落实情况：现有工程各仓库、车间均做好分区防渗，按照要求对地面做好防渗措施。具体可见以下图片。

②本项目依托情况：本项目分析室已做好防渗措施，具体情况见以下图片。本项目新建危废间及丙类仓库 2 现状为空地，待建成后分别按照重点防渗区（危废间）及一般防渗区（丙类仓库 2）要求进行地面防渗处理，不依托现有防渗措施。

以下为现有项目风险事故防范措施图片：

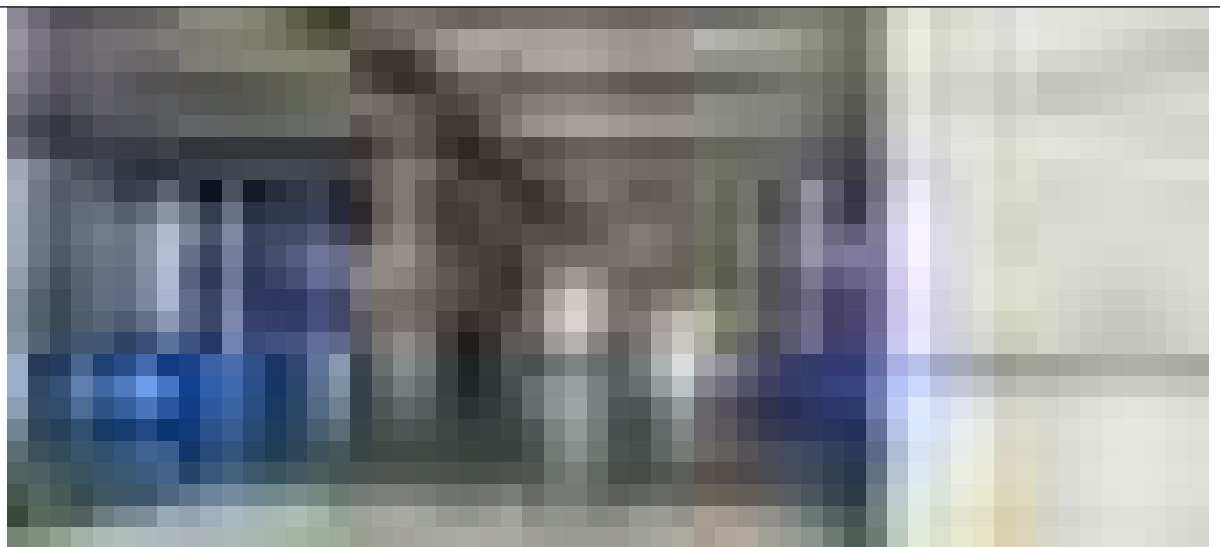




生产车间



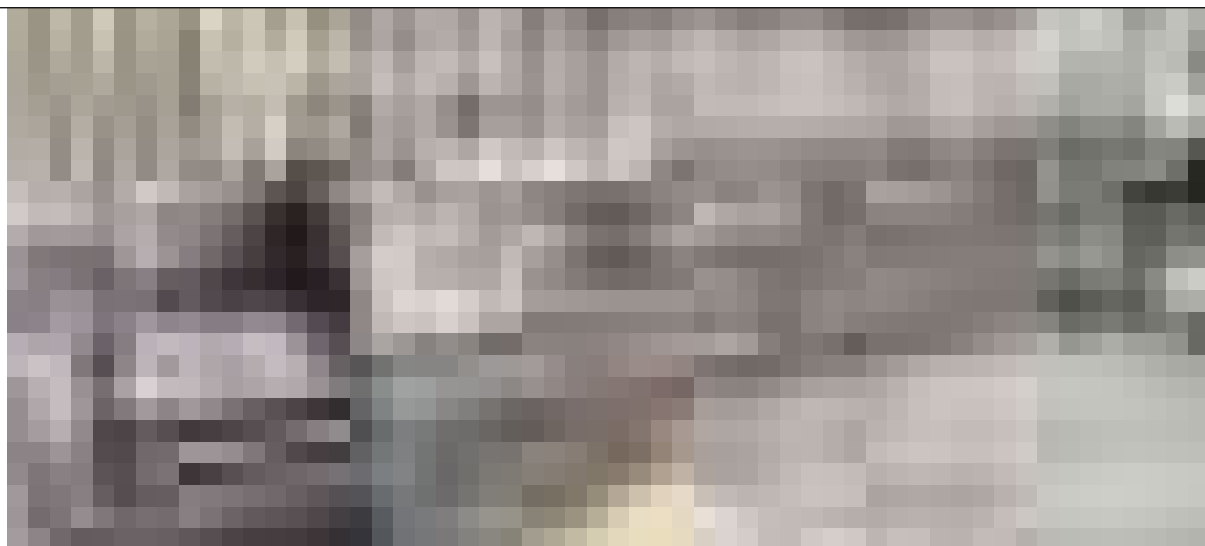
丙类仓库 1



甲类仓库



储罐区以及可燃气体报警器



应急池



### 8.2.2 改建后风险事故防范措施

#### 1、危险物质泄漏的防范措施

泄漏事故的防止是生产和储运过程中最重要的环节,发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明:设备失灵和人为操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。在做好相关防范措施的情况下,项目在地下水和土壤方面几乎不会产生环境风险。具体措施如下:

(1) 危险物质储罐区地面须做硬化,地板要涂有防腐性能良好的涂层,按照相关建筑规范做防渗处理,并定期检查防渗层是否破损,避免物料泄漏的情况发生;

(2) 对于化学品的储存,应具备应急的器械和有关用具(如移动式灭火器、消防沙箱等),在储存区出入口设置漫坡,保证化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放;对雨污排水管道等设施也进行防渗处理;

(3) 储存过程的安全防范措施

由于所使用的某些化学品属于危险品，具有腐蚀或爆炸的风险，必须按照《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）进行化学品存储的管理以及贮存的安排。根据规定，本项目包括隔离和隔开两种储存方式，其中隔离储存是指在同一房间或同一区域内，不同的物料之间分开一定的距离，非禁忌物料间用通道保持空间的贮存方式；而隔开贮存是指在同一建筑或同一区域内，用隔板或墙，将其与禁忌物料分离开的贮存方式。对于这两种存放方式，通则中规定了储存限量。

**表 8.2.1-2 化学品贮存量限值**

| 贮存类别                       | 隔离贮存    | 隔开贮存    |
|----------------------------|---------|---------|
| 平均单位面积贮存量，t/m <sup>2</sup> | 0.5     | 0.7     |
| 单一贮存区最大贮量，t                | 200-300 | 200-300 |
| 通道宽度，m                     | 1-2     | 1-2     |
| 墙距宽度，m                     | 0.3-0.5 | 0.3-0.5 |
| 与禁忌品距离，m                   | 不得同库贮存  | 不得同库贮存  |

此外，还应做到以下几点：

- ①化学品罐区应为阴凉、通风仓间，远离火种、热源，防止阳光直射。
- ②贮存罐区必须配备有专业知识的技术人员，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。
- ③原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。
- ④库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。
- ⑤储存间内的照明、通风设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。储罐区必须有防火、防爆技术措施。禁止使用易产生火花和机械设备工具。
- ⑥装卸和使用危险化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。分装和搬运作业要注意个人防护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。
- ⑦使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。
- ⑧加强有毒有害物质的管理，有毒有害物质必须有专人管理，制定严格的制度，存放和使用都必须有严格的记录，防止流失造成危害。
- ⑨应对所使用的危险化学品挂贴危险化学品安全标签，填写危险化学品安全技术说明书。



⑩储罐工作人员应进行培训，熟悉储存物品的分类、性质、保管业务知识和安全知识，掌握设备维护保养方法，并经考核合格后持证上岗。

⑪配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

⑫加强车辆管理，车辆进出仓库应严格限速，并划定路线，避免发生意外事故。

⑬厂区总排口设置截断阀门，发生泄漏时关闭以截断污染物外排途径，杜绝发生泄漏事故时污染物直接排入污水管道，避免对小虎沥的污染。

⑭仓库四周设置导流沟，一旦发生泄漏，通过导流沟进行收集，防止外流。仓库出入口设缓坡式围堰，可以有效防止液体泄漏进入外部环境。

⑮应制定应急处理措施，完善事故应急预案，应对意外突发事件。

(3) 对生产过程中产生的危险废物，分类收集，分别包装临时储存，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求设置及满足防渗和防泄漏设计，危险废物定期处理，需委托有危废资质的单位进行处置，出现环境事故的可能很小；

(4) 建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，在各生产车间、走道出入口、楼梯口设置报警按钮、警笛，报警按钮、警笛与消防控制室的消防泵联锁，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品安全管理条例》。

## **2、火灾、爆炸等事故的防范措施**

(1) 设备的安全管理，定期对设备进行安全检测，确保各设备参数能达到设计要求，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次；

(2) 火源的管理：明火控制，其发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案；

(3) 火灾的控制：在重要岗位，设置火警报警系统，并经常检查确保设施正常运转；在现场布置灭火器材，建议在重要的储存区及装置设置大型干粉消防系统；

(4) 物料卸车时，在槽罐车及仓库附近准备灭火器等消防材料，若发生泄漏点并着火立即用细沙、灭火器扑灭，防止火势蔓延；

(5) 设置防护监控设施，保障安全生产。在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探察仪，以便及早发现泄漏、及早处理；

(6) 在储罐附近的明显位置张贴禁用明火的告示。

### **3、废气非正常排放和事故排放风险防范措施**

建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

(1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并制定设备事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

(2) 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机、活性炭吸附装置等设备进行检查工作，并派专人巡视，查看设备的运行情况、运行参数是否正常。遇不良工作状况立即停止生产相关作业，减少并停止废气的产生，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。

一旦造成废气事故排放时，就可能对生产工人及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。本评价认为建设单位在建设期应充分考虑通风换气口位置的设置，避免事故排放而对工人造成影响，建议如下：

①预留足够的强制通风口设施。

②治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

③定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

### **4、人员及制度管理**

为有效防范风险事故的发生，以及在风险事故发生时应急措施的统一指挥，建设单位应建立相关制度，具体如下：

(1) 厂内成立专职的环保管理部门，负责对全厂各环保设施的监督、记录、汇报及维护工作，同时需配合各级环保主管部门及厂内领导对厂内环保设施的检查工作。

(2) 各生产部门每班需安排 1 员工监督生产线运作情况，防止大量的“跑、冒、滴、漏”发生，同时需配合厂内环保管理部门的有关工作。

(3) 培训增强员工的环境风险意识，制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力，并做到责任到人，层层把关，通过加强管理保证正常生产，预防事故发生。

### **5、事故应急池设置**

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标〔2006〕43 号），应急

事故池容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ：是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值；

$V_1$ ：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

$V_2$ ：发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ， $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ ；

$Q_{\text{消}}$ ：发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量；

$t_{\text{消}}$ ：消防设施对应的设计消防历时；

$V_3$ ：发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量；

$V_4$ ：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量；

$V_5$ ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

各收集系统范围内的  $(V_1 + V_2 - V_3)$  情况具体如下：

(1) 事故状态下物料量 ( $V_1$ )：取各构筑物内最大一个液态物料储存容器的容积。

①储罐区取  $135m^3$ ；

②甲类车间取  $20m^3$

③丙类仓库 1 取  $0.2m^3$

④丙类仓库 2 取  $0.2m^3$

⑤甲类仓库取  $1m^3$

⑥危废间 2 取  $0.2m^3$

⑦分析室取  $0.001m^3$

(2) 消防用水量 ( $V_2$ )

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974-2014) 进行计算

①储罐区：单罐储存体积  $\leq 5000m^3$ ，室外消防设计流量为  $15L/s$ ，火灾持续时间为 4 小时计算，则室外消防用水为  $216m^3$ 。

②甲类车间：车间占地面积  $1120 m^2$ ，高  $5.55m$ ，建筑体积  $6216m^3$ ， $5000 < 6216m^3 \leq 20000m^3$ ，室外消防设计流量为  $25L/s$ ，火灾持续时间为 3 小时计算，则室外消防用水  $270m^3$ 。室内消防设计流量为  $10L/s$ ，火灾持续时间为 3 小时计算，则室内消防用水  $108m^3$ 。总消防用水  $378m^3$ 。

③丙类仓库 1：仓库占地面积为  $803 m^2$ ，高  $9.45m$ ，建筑体积为  $7588.35m^3$ ， $5000m^3$

$<6216\text{m}^3 \leq 20000\text{m}^3$ ，室外消防设计流量为 25L/s，火灾持续时间为 3 小时计算，则室外消防用水  $270\text{m}^3$ 。室内消防设计流量为 10L/s，火灾持续时间为 3 小时计算，则室内消防用水  $108\text{m}^3$ 。总消防用水  $378\text{m}^3$ 。

④丙类仓库 2：仓库占地面积为  $600\text{m}^2$ ，高 6.2m，建筑体积为  $3720\text{m}^3$ ， $3000\text{m}^3 < 3720\text{m}^3 \leq 5000\text{m}^3$ ，室外消防设计流量为 25L/s，火灾持续时间为 3 小时计算，则室外消防用水  $270\text{m}^3$ 。室内消防设计流量为 10L/s，火灾持续时间为 3 小时计算，则室内消防用水  $108\text{m}^3$ 。总消防用水  $378\text{m}^3$ 。

⑤甲类仓库：甲类仓库占地面积为  $1023.38\text{m}^2$ ，高 5.3m，建筑体积为  $5423.914\text{m}^3$ ， $5000\text{m}^3 < 5423.914\text{m}^3 \leq 20000\text{m}^3$ ，室外消防设计流量为 25L/s，火灾持续时间为 3 小时计算，则室外消防用水  $270\text{m}^3$ 。室内消防设计流量为 10L/s，火灾持续时间为 3 小时计算，则室内消防用水  $108\text{m}^3$ 。总消防用水  $378\text{m}^3$ 。

⑥危废间 2：危废间占地面积为  $126\text{m}^2$ ，高 6.2m，建筑体积为  $781.2\text{m}^3$ ， $781.2\text{m}^3 \leq 1500\text{m}^3$ ，室外消防设计流量为 15L/s，火灾持续时间为 3 小时计算，则室外消防用水  $162\text{m}^3$ 。室内消防设计流量为 10L/s，火灾持续时间为 3 小时计算，则室内消防用水  $108\text{m}^3$ 。总消防用水  $270\text{m}^3$ 。

⑦分析室：分析室位于办公楼内，办公楼占地面积  $684\text{m}^2$ ，高 15m，建筑体积为  $10260\text{m}^3$ ， $5000\text{m}^3 < 5423.914\text{m}^3 \leq 20000\text{m}^3$ ，室外消防设计流量为 25L/s，火灾持续时间为 3 小时计算，则室外消防用水  $270\text{m}^3$ 。 $10260\text{m}^3 > 10000\text{m}^3$ ，室内消防设计流量为 15L/s，火灾持续时间为 3 小时计算，则室内消防用水  $162\text{m}^3$ 。总消防用水  $432\text{m}^3$ 。

(3) 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 ( $V_3$ )

①储罐区存在围堰，围堰的面积为 732.57，高度为 1.6m，有效容积为  $1071.4\text{m}^3$ ，储罐区有泄漏事故时可以截流。

②其他单元发生事故时物料无法转移至围堰，故取  $0\text{m}^3$ 。

(4) 综合以上数据得出

①储罐区 ( $V_1+V_2-V_3$ ) =  $351\text{m}^3$

②甲类车间 ( $V_1+V_2-V_3$ ) =  $398\text{m}^3$

③丙类仓库 1 ( $V_1+V_2-V_3$ ) =  $378.2\text{m}^3$

④丙类仓库 2 ( $V_1+V_2-V_3$ ) =  $378.2\text{m}^3$

⑤甲类仓库 ( $V_1+V_2-V_3$ ) =  $379\text{m}^3$

⑥危废间 ( $V_1+V_2-V_3$ ) =  $270.2\text{m}^3$

⑦分析室  $(V_1+V_2-V_3)=432.001\text{m}^3$

故  $(V_1+V_2-V_3)_{\max}=432.001\text{m}^3$

(5) 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量  $(V_4)$

项目无生产废水，故  $V_4=0\text{m}^3$ 。

(6) 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量  $(V_5)$

$$V_5=10qF;$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

根据《2024 年南沙气候公报》，南沙区平均年降雨量为 2238mm，平均降雨天数为 151 天，本项目厂区集雨面积约  $19402.78\text{m}^2$ ，计算得平均日降雨量为  $287.57\text{m}^3$ 。

综上， $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\max}+V_4+V_5=432.001+0+287.57=719.571\text{m}^3$ 。

现有项目甲类车间外设有 3 个事故应急池共  $30\text{m}^3$ ，甲类仓库外设有 1 个事故应急池  $10\text{m}^3$ ，储罐区旁设有一个事故应急池  $40\text{m}^3$ ，全厂事故应急池共  $80\text{m}^3$ 。本项目新建 1 个事故应急池  $1500\text{m}^3$ ，全厂事故应急池容积共  $1580\text{m}^3$ ，大于  $719.571\text{m}^3$ 。

经计算，项目应急池容积足够容纳发生事故或火灾产生的废水、泄漏物料。本项目生产车间、仓库、危险废物暂存间、储罐区等地面采用防渗处理，储罐区设置围堰和收集池。物料一旦泄漏将流入各区域对应应急池进行收集。当火灾发生时，火灾所在区域的消防废水可部分储存在车间或围堰内，富余部分溢出时可流入应急池。在事故或者火灾发生时，应启动关闭雨水排放口阀门，使废水控制在厂区内，防止消防废水通过雨水管道排入周边水体。企业定期对事故应急系统进行排查，发现问题，马上进行检修，确保事故时能有效运行。

### 8.2.3 “单元-厂区-园区/区域”三级环境防控体系

#### 1、三级环境风险防控体系建设要求

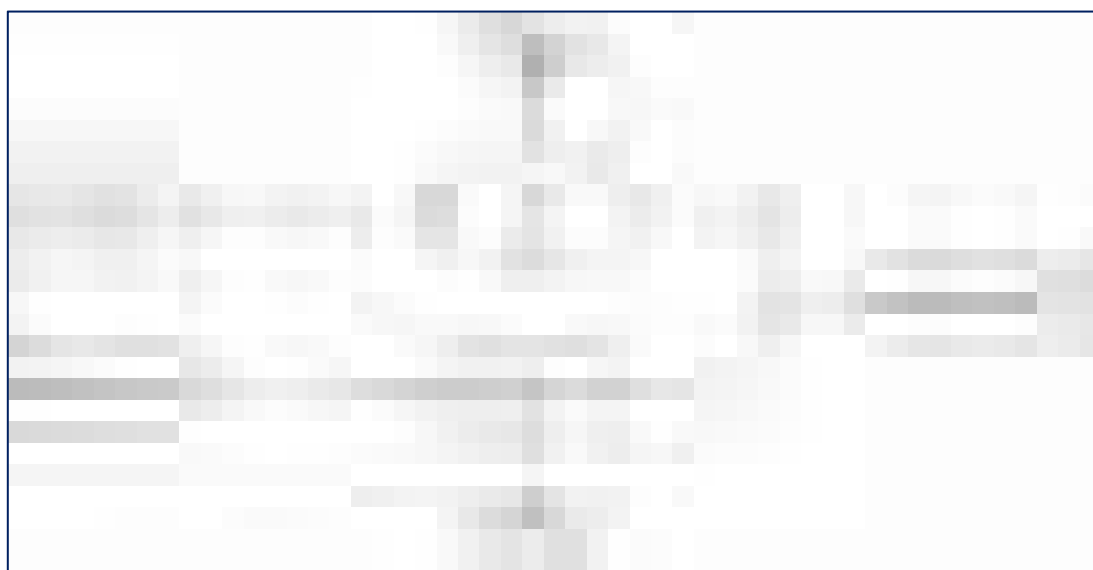
##### (1) 单元级防控（源头防控）

单元级为风险防控第一道防线，严格落实源头管控措施，对各风险单元配套防渗、防漏、防雨、防腐设施，设置围堰、导流沟、应急收集槽等初级应急截留设施，从源头杜绝物料泄漏、废水废气无序排放等风险。本项目各反应釜、搅拌缸等均设置防腐蚀防渗漏；各仓库、车间每个门口均设置有漫坡，事故情况下使用消防沙阻隔并用容器收集。危废间设置门槛防溢设施。加强措施日常管理及维护，保证发生事故时，泄漏物料或室内消防废水等室内事故废水均拦截在厂房内；室外事故废水截留在雨水管，经重力自流

至事故应急池。通过上述措施从根本上降低突发环境事件发生概率。

## **(2) 厂区级防控（过程拦截）**

厂区级为风险防控第二道防线，承接单元级风险管控，构建全厂联动的风险拦截、收集、处置体系。厂区内建设 6 个事故应急池，容积共 1580m<sup>3</sup>，并配套应急泵，保证突发环境事件状态下泄漏物通过废水收集系统进入事故应急池，防止进入外环境。同时建立厂区环境风险日常巡查、动态监测、风险预警机制，明确厂区应急岗位职责、处置流程，配备齐全应急物资与装备，针对火灾、泄漏、超标排放等常见突发环境场景制定厂区专项应急处置措施，实现厂区范围内风险快速处置、污染物有效截留，防止风险外溢至园区区域。



## **(3) 园区/区域级防控（末端兜底）**

园区/区域级为风险防控最后兜底防线，依托园区现有环境风险防控基础设施、区域应急资源及区域突发环境事件应急预案，实现跨界风险管控与应急兜底。本项目需与广州市南沙区小虎化工区衔接，建立厂区与园区的整体环境管控体系，对接园区环境监测预警系统、区域应急防控管网、园区应急物资储备中心等公共设施，纳入园区统一环境风险管控范围。强化项目与园区周边企业、园区管理部门、生态环境主管部门的联动机制，形成风险联防、应急联动、资源共享的区域防控格局，有效应对厂区无法处置的重大突发环境风险，防范污染扩散引发的区域性环境影响。三级联动突发环境事件应急预案体系图见下图。

## 2、基于风险预测分析的监控实施要求

结合本项目环境风险预测分析结果，项目主要环境风险为生产物料泄漏、事故状态下废水废气非正常排放，风险影响范围覆盖厂区及周边局部园区区域，突发事故下污染物扩散会对区域大气、地表水环境产生短时不利影响。针对上述风险特征及预测影响范围，制定常态化、动态化监控方案：

一是强化厂区实时监控，在废气排放口、污水处理设施进出口、重点风险单元布设在线监测设备，实时监测废气、废水污染物浓度，同步监控设备运行状态、物料储存工况，实现风险隐患实时预警；安排专人每日开展厂区环境风险巡查，重点核查防渗设施、应急收集设施、应急物资完好情况，建立巡查台账，及时整改各类隐患。

二是增设区域联动监控，结合风险预测的污染物扩散路径与影响范围，联动园区环境监测网络，依托园区区域大气、地表水监控点位，对项目周边区域环境质量进行常态

化辅助监控，实时掌握区域环境质量动态，精准研判风险扩散趋势，为应急处置提供数据支撑。

三是建立风险分级监控机制，根据风险预测的事故等级、影响程度，划分一般、较大、重大环境风险等级，对应落实常态化常规监控、加密监控、应急专项监控模式，突发异常情况时，立即启动加密监测，持续跟踪污染物扩散范围、浓度变化，全程把控风险态势。

### **3、园区/区域突发环境事件应急预案启动建议**

为有效应对重大突发环境事件，杜绝区域性环境污染，结合项目风险预测结果及三级防控体系管控要求，明确区域应急预案联动启动条件及实施要求：

（1）当项目发生一般突发环境事件，厂区三级防控设施可完全截留污染物、风险仅局限于单元及厂区内部，未造成外环境影响时，仅启动厂区突发环境事件应急预案，开展内部应急处置、隐患排查、污染治理工作，同步向园区管理部门报备事件情况。

（2）当发生较大及以上突发环境事件，出现物料大量泄漏、消防废水溢流、污染物超标扩散等情况，厂区应急设施无法完全管控风险，污染物存在外溢至园区周边区域、影响区域大气、地表水环境质量的趋势，或风险预测显示事故影响范围将超出厂区边界时，需立即上报园区管理部门及属地生态环境主管部门，同步提请启动园区/区域突发环境事件应急预案。

（3）区域应急预案启动后，全力配合园区统筹开展区域应急联动处置工作，服从园区应急统一调度，配合开展区域环境应急监测、污染溯源、污染物拦截、周边环境管控、舆情管控等工作，协同周边企业落实联防联控措施，快速控制污染扩散，最大限度降低突发环境事件对区域生态环境的不利影响。事件处置完成后，配合园区开展环境修复、风险评估、隐患复盘等后续工作，完善风险防控措施，杜绝同类事件再次发生。

### **4、厂内三级防控具体措施**

（一）一级防控：储罐单元源头截污（事故第一防线）

核心目标：将泄漏、消防废水完全锁死在储罐单元内，不流出罐区

#### **①储罐单元硬件防控设施**

甲苯储罐配套独立防渗围堰，地面、墙体做防腐防渗处理；围堰四周设置应急导流沟、应急池，配套防渗沙袋等应急物资。

#### **②事故单元应急操作**

起火瞬间，单元操作人员第一时间关闭围堰外排排污阀、罐区雨水支管阀门，形成



单元封闭隔离空间；

灭火产生的泡沫废水、喷淋冷却水全部收纳于单元围堰，实时监控围堰液位，水位达 30%警戒线立即上报厂区应急办；

围堰内漂浮甲苯浮油快速投放围油栏吸附收集，避免污染物随废水扩散；

单元专人值守，每 5 分钟报送围堰液位、废水产生速率、有无漫溢渗漏情况。

### ③单元切断管控

切断储罐单元与厂区雨水、污水管网所有连通通道，实现单元独立闭环，杜绝废水向外输送

## （二）二级防控：厂区缓冲收纳防线（第二道拦截）

核心目标：承接单元溢流废水，缓冲储存，防止废水流出厂区进入园区管网

### ①厂区雨污分流双切断管控

雨水系统：全厂雨水总排口闸阀全关，切断厂区雨水管网与园区公共雨水管网连通；罐区、生产区雨水支管全部封堵，清洁雨水与污染废水管网物理隔离。

污水系统：暂停全厂污水外排，正常污水全部导入厂区应急池暂存，不向外输送至园区污水管网。

②厂区应急池缓冲转运单元围堰储水接近饱和时，启用厂区移动抽水泵，将围堰事故废水转至厂区应急池，作为二级缓冲储存设施；厂区应急池设置液位在线监测，实时同步数据至企业负责人与园区管理中心。

③厂区防渗兜底措施厂区罐区周边设置应急截污沟，若围堰出现少量漫流，截污沟将废水导流回厂区应急池；厂区地下水监测井同步启动监测，防范废水下渗污染土壤地下水。

④厂区联动处置动作（新增至演练流程）厂区应急队伍同步完成单元封堵、雨污闸阀关闭、废水转存三项操作，同步上报园区管理中心厂区存储容量缺口，申请园区二级防控设施支援。

## （三）三级防控：园区+区域兜底处置防线（第三道兜底屏障）

核心目标：厂区储存容量不足时，依托园区公共设施收纳；极端饱和工况下启动内河涌调蓄、区域转运兜底，杜绝废水入河、外排环境

### ①园区公共设施二级收纳（园区层面防控）

#### 1) 园区雨污水管网全域隔离

雨水管网：应急值守人员远程+现场双重关闭园区全部雨水主干、分支闸阀，切断

园区雨水管网通道，全园区雨水管网封闭隔离；沿线管网监测点位持续监测特征污染物。

污水管网：园区污水处理厂关停前端进水提升泵，切断正常生产污水进厂通道；切换污水管网流向，仅保留“事故企业—园区公共应急池”单向导流管线，禁止管网混流扩散。

2) 园区公共应急池集中储存经指挥部批准后，打开公共应急池进水阀、启动配套提升泵，将厂区溢出事故废水通过园区专用应急污水管网导入公共应急池；值守人员实时监控应急池库容，动态上报剩余存储能力。

②区域水利调蓄兜底（区域层面兜底防控）当园区公共应急池接近满负荷，启动区域内河涌调蓄防控：

区水务局关闭内河涌外排控制闸，封闭河道水体；

开启河涌抽排泵站，提前抽排沙多玛内涌、南湾内涌原有清水，腾空河道蓄水空间作为应急备用储存容积；

内河涌沿线布设水质自动监测断面，全程监控水体甲苯、石油类浓度，仅作为极端工况备用收纳空间，优先使用园区应急池，不轻易启用河道存水。

③区域末端处置兜底体系

达标处置：应急池废水监测满足污水厂进水标准，分批通过管网输送至园区污水厂深度处理；

转运故障兜底：槽罐车损坏无法外运时，启用园区闭环污水管网临时暂存，协调区级应急大型吸污车辆跨区域支援转运；

超标废水处置：水质超出污水厂接纳标准，投放吸附、中和药剂预处理后，密闭槽罐转运至专业危废处置单位，严禁直排河涌。

## 5、园区三级防控联动措施

### （一）单元—厂区内部联动

罐区单元班组第一时间同步向厂区应急办报送火情、废水产生量、围堰液位；

厂区应急队伍根据单元上报数据，同步开展围堰截污、厂区雨污阀门关闭、废水转存厂区应急池操作；

企业负责人汇总单元、厂区全部防控情况，统一上报小虎化工区管理中心，同步申请园区三级防控设施支援。

### （二）厂区—园区跨企业、园区管理部门联动

综合协调组统一通知园区全部企业落实联动防控：除专管排放企业外，所有企业暂

停向园区公共污水管网排污，废水在厂内暂存；事故周边企业停产、人员疏散，自备移动泵、围油栏、防渗沙袋等物资待命支援。

园区管理中心、南沙生态环境分局、区水务局组建联合废水处置小组，统一下达园区管网阀门启闭、公共应急池启用、河涌抽排指令，实现厂区需求、园区资源统一调度。

省环科院专家驻场，根据单元、厂区、园区三级设施库容数据，动态研判废水存储缺口，提供技术处置方案。

### （三）园区—区级区域跨部门联动（区域兜底联动）

信息共享联动：生态环境、水务、园区、消防、污水厂搭建实时指挥信息群，同步共享三级防控设施液位、管网水质、灭火进度、河涌监测数据；

资源调度联动：若园区公共应急池全部饱和，指挥部立即上报南沙区生态环境局、水务局，启动区级突发水环境事件应急预案，调度区级大型槽罐车、移动式应急储水设施支援；

河道上下游联防联控：对内河涌上下游水质监测站点加密监测，同步通知下游涉水企业、取水单位做好水质风险防范；一旦少量污染物进入河道，上下游同步关闭截污闸、投放吸附药剂，全域协同处置河道污染水体。

### （四）多救援单位横向联动

消防与环保联动：消防队提前告知废水产生速率、灭火持续时长，环保组同步启动单元、厂区、园区三级防控设施；灭火结束第一时间同步通知指挥部停止废水产生；

污水厂与园区联动：污水厂根据应急池水质监测结果调整处理工艺，分批接收废水；设备故障第一时间反馈，配合管网临时导流转运；

治安、医疗联动：治安组封锁三级管网、内河涌作业区域；监测现场废气，做好化学品中毒应急救护。

## 9 环境应急预案

根据建设单位提供资料，建设单位已于 2024 年修订突发环境事件应急预案。该应急预案中明确了适用范围（广州番禺润亿化学工业有限公司人为或不可抗力造成的突发环境事件的应急救援，如火灾、环境风险物质泄漏等环境污染灾害的应急处理）、环境事件分类与分级（分为三级，III级为（现场级）突发环境事件、II级为（企业级）突发环境事件、I级为（社会级）突发环境事件）、应急预案体系、应急预案联动关系、应急组织机构与职责、预防与预警、应急响应、后期处置、保障措施、培训与演练等内容。

在本项目建成投产后，建设单位需对现有应急预案进行修订。环境风险事故应急预案的具体内容及要求见表 9-1，应急处理流程如图 9-1。

**表 9-1 突发事故应急预案内容及要求**

| 序号 | 项目                      | 内容及要求                                                    |
|----|-------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1  | 应急计划区                   | 危险目标：生产区、仓库、储罐区、废水处理系统、废气处理系统、危废暂存仓及环境保护目标               |
| 2  | 应急组织机构、人员               | 企业、地区应急组织机构、人员                                           |
| 3  | 预案分级响应条件                | 规定预案的级别及分级响应程序                                           |
| 4  | 应急救援保障                  | 应急设施，设备与器材，应急收集措施等                                       |
| 5  | 报警、通讯联络方式               | 规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制                              |
| 6  | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施       | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据           |
| 7  | 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材     | 事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备                          |
| 8  | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场、企业邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康 |
| 9  | 事故应急救援关闭程序与恢复措施         | 规定应急状态终止程序<br>事故现场善后处理，恢复措施<br>邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施         |
| 10 | 应急培训计划                  | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练                                      |
| 11 | 公众教育和信息                 | 对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息                                  |
| 12 | 记录和报告                   | 设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。                           |
| 13 | 附件                      | 准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。                                  |

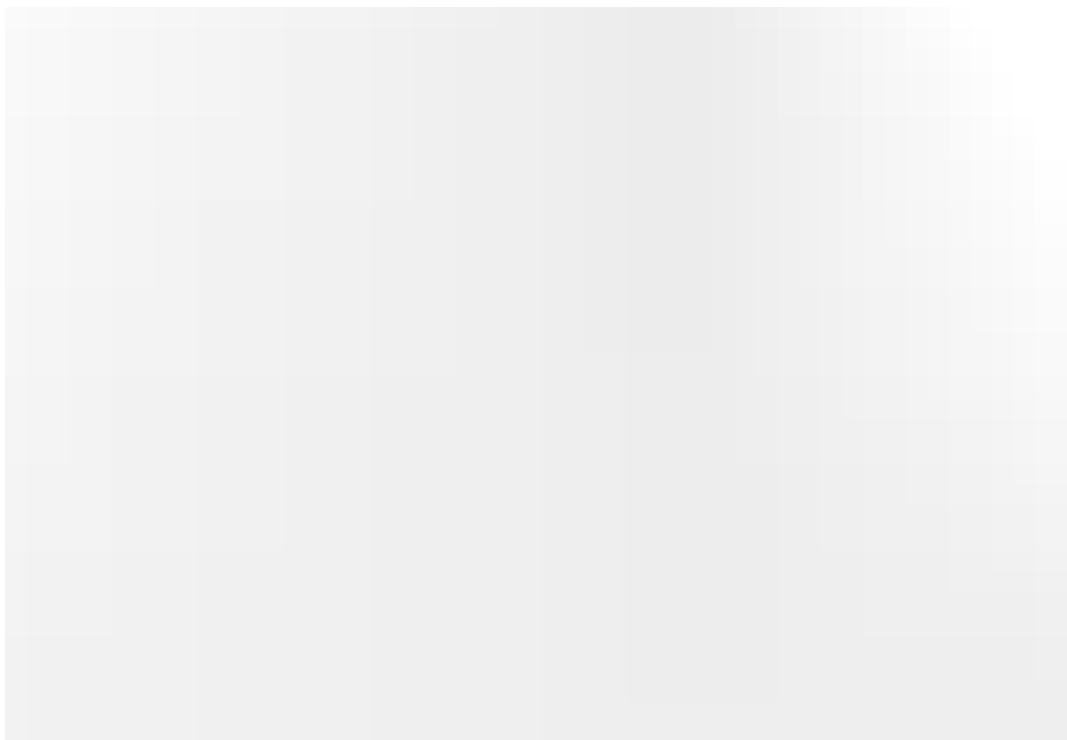


图 9-1 事故应急处置程序示意图

建设单位后续应将本次改建新增的风险防控区域、生产厂房的相关应急内容根据突发环境事件应急预案编制要求、环保法律法规，对该应急预案进行补充与完善，明确环境风险防控体系，重点说明防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施。另外，建设单位应与区域/园区、地方政府加强联动环境风险应急体系，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，签订相关应急救援协议，有效地防范环境风险。

## 10 环境风险评价结论与建议

本项目的主要危险物质为涉及风险物质的原辅材料。根据风险识别和源项分析，本项目潜在的环境风险分别有：危险物质的泄漏；火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放；废气处理设施故障引起污染物事故排放；废水处理设施故障引起污染物事故排放等。危险单元包括生产车间、储罐区、仓库、危险废物暂存间、废水处理设施、废气处理设施等。

根据预测结果可知，储罐泄漏事故及火灾事故影响范围涉及到礼堂，对其余下风向敏感点影响较小。

为了尽量减少事故对周边环境和居民的影响，事故时应及时采取措施切断泄漏源，控制事故发展态势，并及时做好受影响范围内人员的个人防护，必要时撤离。并在满足企业正常生产的情况下，尽量减少厂内的各危险品的最大贮量，以降低事故泄漏时对周

边保护目标的影响。同时，建设单位后续应更新、完善突发环境事件应急预案，定期演练。

综上所述，在建设单位落实报告提出的各项风险防范和应急措施，更新、完善风险事故应急预案、定期开展应急演练的基础上，项目运营期的环境风险可控。

表 10-1 建设项目环境风险自查表

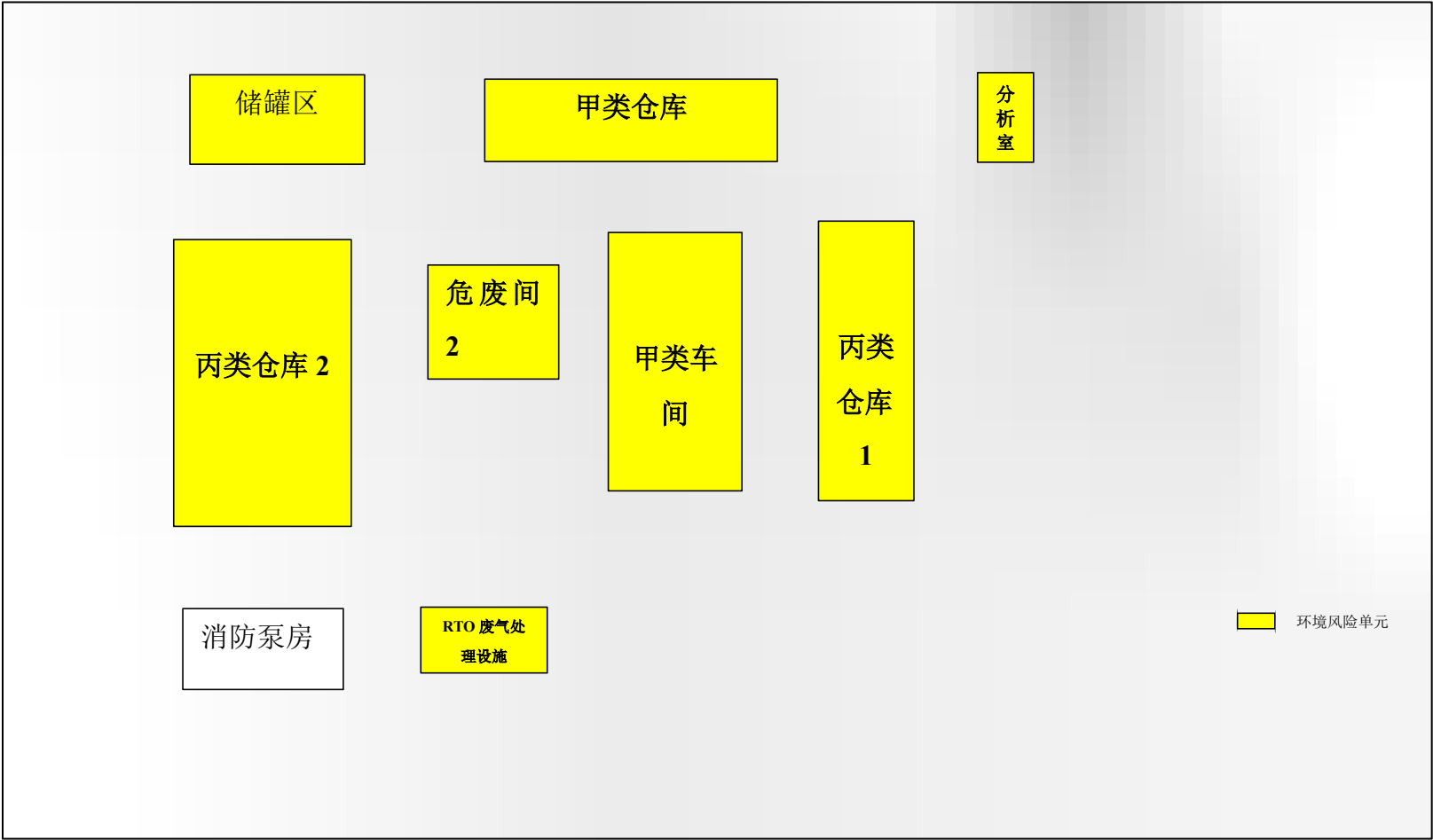
| 工作内容               |                   | 完成情况           |                          |          |                    |                            |                 |                 |        |
|--------------------|-------------------|----------------|--------------------------|----------|--------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|--------|
| 风险调查               | 危险物质              | 名称             | 乙酸乙酯                     | 甲苯       | 2-丙醇               | 2-丁酮                       | N, N-二甲<br>基甲酰胺 | 甲基丙<br>烯酸甲<br>酯 | 天然气    |
|                    |                   | 存在<br>总量<br>/t | 301.1683                 | 292.0503 | 10.6               | 15.9                       | 10.6            | 2.2             | 0.3145 |
|                    |                   | 名称             | 乙酸乙烯<br>酯                | MDI      | 丙烯酸甲<br>酯          | 丙烯酸<br>丁酯                  | 甲醇              | 柴油              |        |
|                    |                   | 存在<br>总量<br>/t | 5.06667                  | 2.05     | 44.313             | 126.1                      | 36.24           | 2               |        |
|                    | 环境敏<br>感性         | 大气             | 500m 范围内人口数 <u>200</u> 人 |          |                    | 5km 范围内人口数 <u>152206</u> 人 |                 |                 |        |
|                    |                   |                | 每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）  |          |                    |                            |                 | _____人          |        |
|                    |                   | 地表<br>水        | 地表水功能敏感性                 |          | F1□                | F2□                        | F3☑             |                 |        |
|                    |                   |                | 环境敏感目标分级                 |          | S1☑                | S2□                        | S3□             |                 |        |
|                    |                   | 地下<br>水        | 地下水功能敏感性                 |          | G1□                | G2□                        | G3☑             |                 |        |
|                    |                   |                | 包气带防污性能                  |          | D1□                | D2☑                        | D3□             |                 |        |
| 物质及工<br>艺系统危<br>险性 | Q 值               | Q<1□           |                          | 1≤Q<10□  |                    | 10≤Q<100☑                  |                 | Q>100□          |        |
|                    | M 值               | M1□            |                          | M2□      |                    | M3□                        |                 | M4☑             |        |
|                    | P 值               | P1□            |                          | P2□      |                    | P3□                        |                 | P4☑             |        |
| 环境敏感<br>程度         | 大气                |                | E1☑                      |          | E2□                |                            | E3□             |                 |        |
|                    | 地表水               |                | E1□                      |          | E2☑                |                            | E3□             |                 |        |
|                    | 地下水               |                | E1□                      |          | E2□                |                            | E3☑             |                 |        |
| 环境风险<br>潜势         | IV <sup>+</sup> □ | IV             |                          | III☑     |                    | II□                        |                 | I□              |        |
| 评价等级               | 一级□               |                | 二级☑                      |          | 三级□                |                            | 简单分析□           |                 |        |
| 风险识别               | 物质危<br>险性         | 有毒有害☑          |                          |          | 易燃易爆☑              |                            |                 |                 |        |
|                    | 环境风<br>险          | 泄漏☑            |                          |          | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑ |                            |                 |                 |        |

|                                    |                                                                                                                                                           |                                         |                                          |                                           |                             |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|
|                                    | 类型                                                                                                                                                        |                                         |                                          |                                           |                             |
|                                    | 影响途径                                                                                                                                                      | 大气 <input checked="" type="checkbox"/>  | 地表水 <input checked="" type="checkbox"/>  | 地下水 <input checked="" type="checkbox"/>   |                             |
| 事故情形分析                             | 源强设定方法                                                                                                                                                    | 计算法 <input checked="" type="checkbox"/> | 经验估算法 <input type="checkbox"/>           | 其他估算法 <input type="checkbox"/>            |                             |
| 风险预测与评价                            |                                                                                                                                                           | 预测模型                                    | SLAB <input checked="" type="checkbox"/> | AFTOX <input checked="" type="checkbox"/> | 其他 <input type="checkbox"/> |
|                                    |                                                                                                                                                           |                                         | 丙烯酸甲酯                                    | 大气毒性终点浓度-1<br>最大影响范围 <u>  </u> m          |                             |
|                                    |                                                                                                                                                           |                                         |                                          | 大气毒性终点浓度-2<br>最大影响范围 <u>690</u> m         |                             |
|                                    |                                                                                                                                                           |                                         | 丙烯酸丁酯                                    | 大气毒性终点浓度-1<br>最大影响范围 <u>  </u> m          |                             |
|                                    |                                                                                                                                                           |                                         |                                          | 大气毒性终点浓度-2<br>最大影响范围 <u>60</u> m          |                             |
|                                    |                                                                                                                                                           |                                         | 甲苯                                       | 大气毒性终点浓度-1<br>最大影响范围 <u>  </u> m          |                             |
|                                    |                                                                                                                                                           |                                         |                                          | 大气毒性终点浓度-2<br>最大影响范围 <u>110</u> m         |                             |
|                                    |                                                                                                                                                           |                                         | 甲醇                                       | 大气毒性终点浓度-1<br>最大影响范围 <u>  </u> m          |                             |
|                                    |                                                                                                                                                           |                                         |                                          | 大气毒性终点浓度-2<br>最大影响范围 <u>110</u> m         |                             |
|                                    |                                                                                                                                                           |                                         | 乙酸乙酯                                     | 大气毒性终点浓度-1<br>最大影响范围 <u>  </u> m          |                             |
|                                    |                                                                                                                                                           |                                         |                                          | 大气毒性终点浓度-2<br>最大影响范围 <u>  </u> m          |                             |
|                                    |                                                                                                                                                           | CO                                      | 大气毒性终点浓度-1<br>最大影响范围 <u>570</u> m        |                                           |                             |
| 大气毒性终点浓度-2<br>最大影响范围 <u>1320</u> m |                                                                                                                                                           |                                         |                                          |                                           |                             |
| HCN                                | 大气毒性终点浓度-1<br>最大影响范围 <u>160</u> m                                                                                                                         |                                         |                                          |                                           |                             |
|                                    | 大气毒性终点浓度-2<br>最大影响范围 <u>270</u> m                                                                                                                         |                                         |                                          |                                           |                             |
| 地表水                                | 最近环境敏感目标 <u>  </u> / <u>  </u> , 到达时间 <u>  </u> / <u>  </u> h                                                                                             |                                         |                                          |                                           |                             |
| 地下水                                | 下游厂区边界到达时间 <u>  </u> / <u>  </u> d                                                                                                                        |                                         |                                          |                                           |                             |
|                                    | 最近环境敏感目标 <u>  </u> / <u>  </u> , 到达时间 <u>  </u> / <u>  </u> d                                                                                             |                                         |                                          |                                           |                             |
| 重点风险防范措施                           | <p>1、危险物质泄漏的防范措施</p> <p>(1) 危险物质储罐区地面须做硬化, 地板要涂有防腐性能良好的涂层, 按照相关建筑规范做防渗处理, 并定期检查防渗层是否破损, 避免物料泄漏的情况发生;</p> <p>(2) 对于化学品的储存, 应具备应急的器械和有关用具 (如移动式灭火器、消防沙箱</p> |                                         |                                          |                                           |                             |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <p>等)，在储存区出入口设置漫坡或者围堰，保证化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放；对雨污排水管道等设施也进行防渗处理；</p> <p>（3）对生产过程中产生的危险废物，分类收集，分别包装临时储存，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设置及满足防渗和防泄漏设计，危险废物定期处理，需委托有危废资质的单位进行处置，出现环境事故的可能性很小。</p> <p><b>2、火灾、爆炸等事故的防范措施</b></p> <p>（1）设备的安全管理，定期对设备进行安全检测，确保各设备参数能达到设计要求，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次；</p> <p>（2）火源的管理：明火控制，其发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案；</p> <p>（3）火灾的控制：在重要岗位，设置火警报警系统，并经常检查确保设施正常运转；在现场布置灭火器材，建议在重要的储存区及装置设置大型干粉消防系统；</p> <p>（4）物料卸车时，在槽罐车及仓库附近准备灭火器等消防材料，若发生泄漏点并着火立即用细沙、灭火器扑灭，防止火势蔓延。</p> <p><b>3、废气非正常排放和事故排放风险防范措施</b></p> <p>（1）各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并制定设备事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。</p> <p>（2）现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机、活性炭吸附装置等设备进行检查工作，并派专人巡视，查看设备的运行情况、运行参数是否正常。遇不良工作状况立即停止生产相关作业，减少并停止废气的产生，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。</p> |
| 评价结论与建议               | 在严格落实本报告书提出的各项风险的预防和应急措施，并不断完善风险事故应急预案的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 注：“□”为勾选项；“_____”为填写项 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

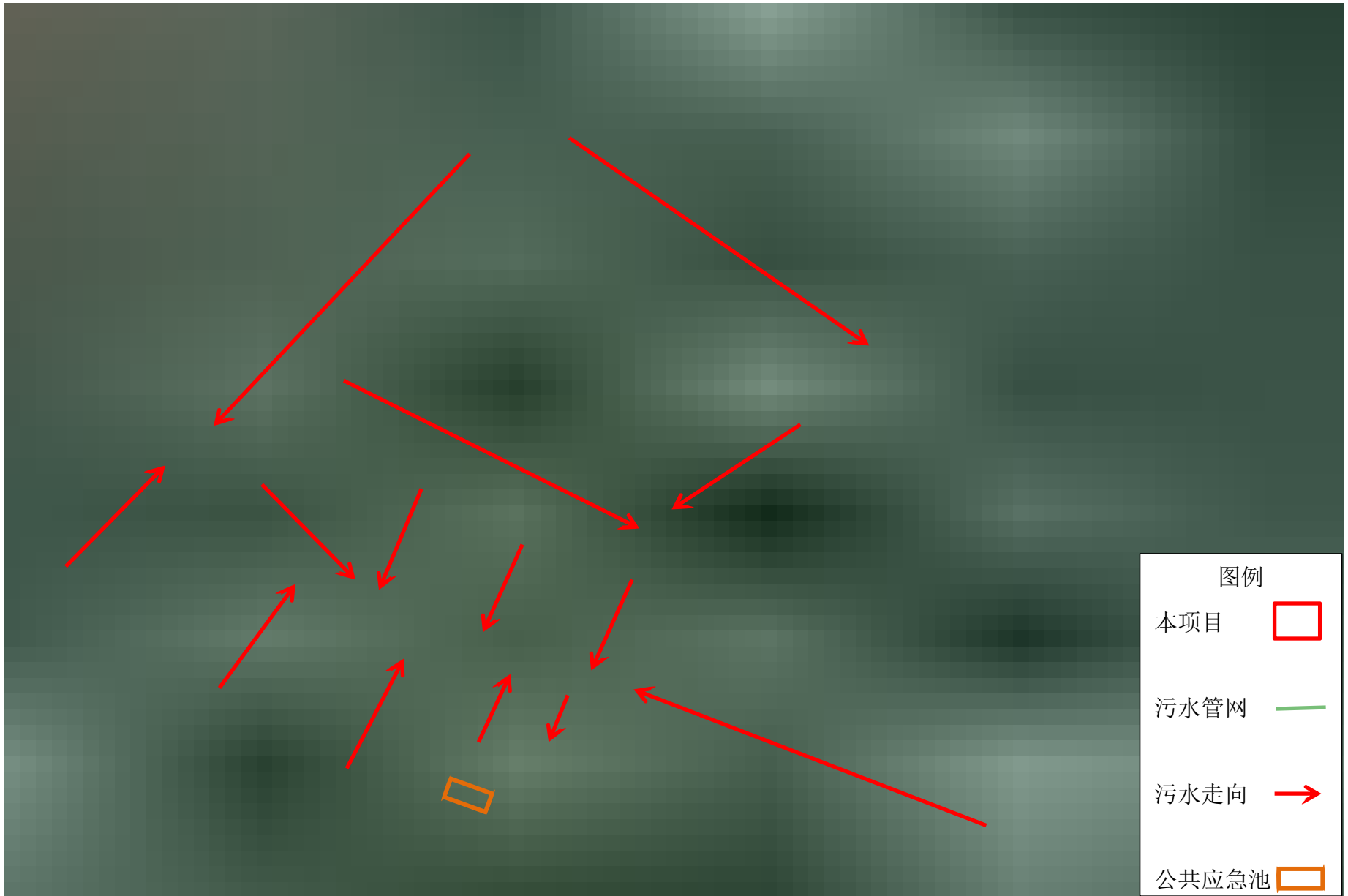


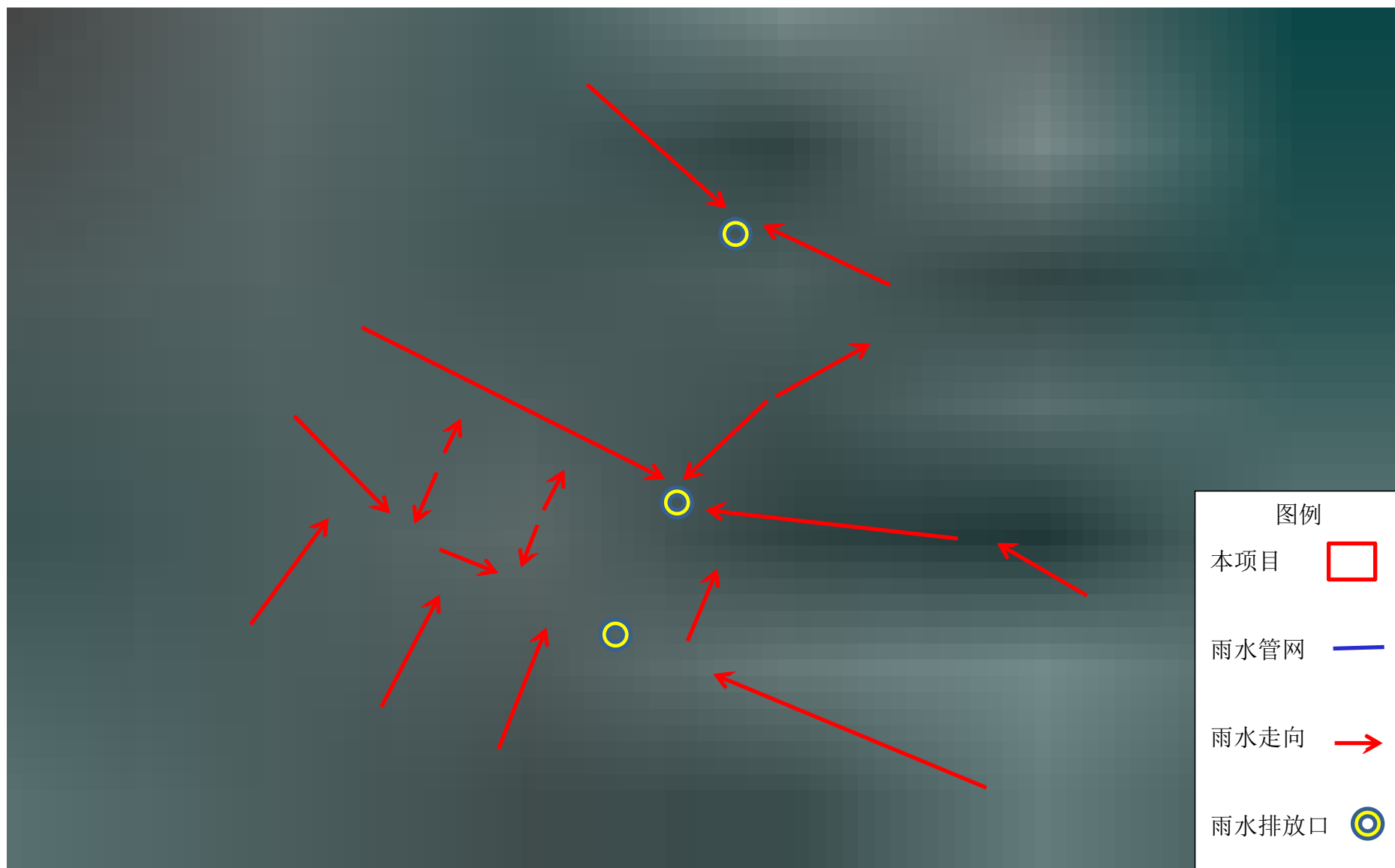
附图 1 厂区风险单元分布及应急疏散图



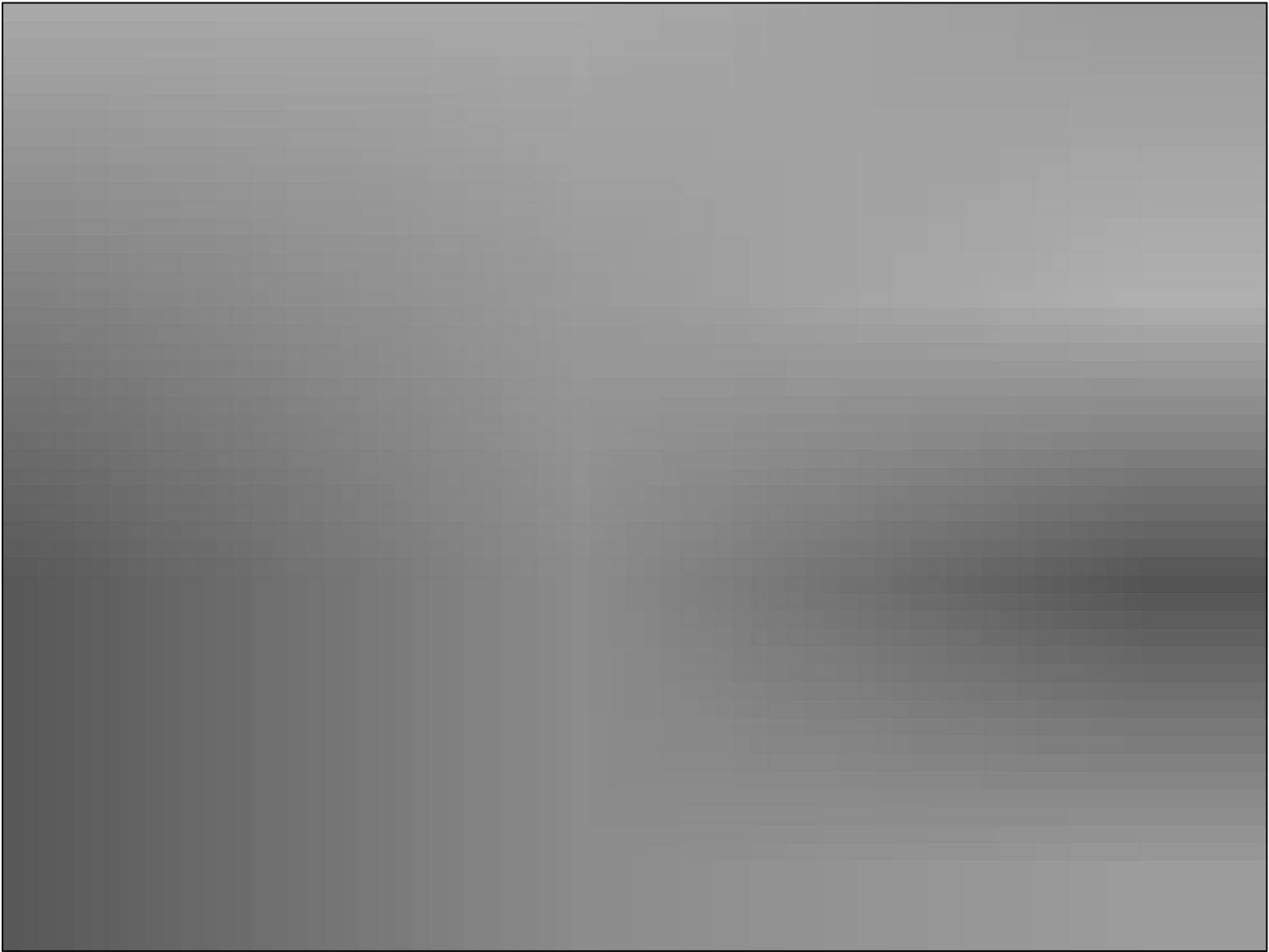
附图 2 厂区及区域雨污管网图及阀门图片

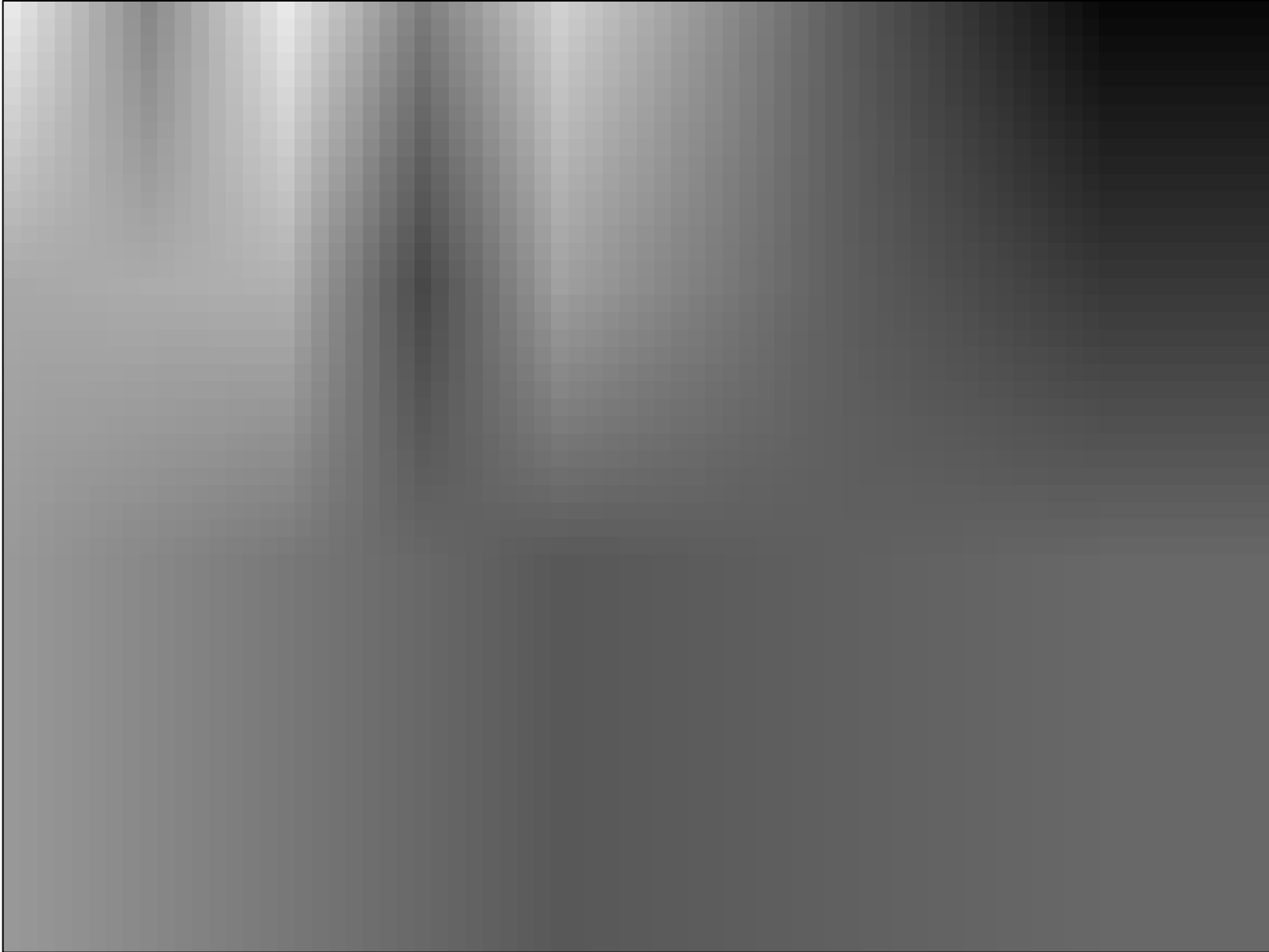






附图 3 雨污阀门图片





附图 4 地表水 10km 内范围图

