

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：广东众鑫高分子材料有限公司建设项目

建设单位（盖章）：广东众鑫高分子材料有限公司

编制日期：2023 年 05 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                           |                           |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 广东众鑫高分子材料有限公司建设项目                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 2304-441322-04-01-839434                                                                                                                  |                           |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           | <div></div>                                                                                                                               | 联系方式                      | <div></div>                                                                                                                                                     |
| 建设地点              | 惠州市博罗县杨侨镇双杨路1号万洋众创城B区23栋101室-501室                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | (东经 114 度 29 分 59.51 秒, 北纬 23 度 28 分 2.90 秒)                                                                                              |                           |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济行业类别          | C2922 塑料板、管、型材制造                                                                                                                          | 建设项目行业类别                  | 二十六、橡胶和塑料制品业 29, 53、塑料制品业 292                                                                                                                                   |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形                  | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | /                                                                                                                                         | 项目审批（核准/备案）文号（选填）         | /                                                                                                                                                               |
| 总投资（万元）           | 500                                                                                                                                       | 环保投资（万元）                  | 20                                                                                                                                                              |
| 环保投资占比（%）         | 4%                                                                                                                                        | 施工工期                      | /                                                                                                                                                               |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____                                                                 | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 4016.83                                                                                                                                                         |
| 专项评价设置情况          | 无                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况              | 无                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划环境影响评价情况        | 无                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析  | 无                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他符合性分析 | <p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及修改单中 C2922 塑料板、管、型材制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改&lt;产业结构调整指导目录（2019 年本）&gt;有关条款的决定》中限制类、淘汰类项目，属于允许类项目。</p> <p>根据国家《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022] 397 号），项目不属于禁止准入行业和许可准入行业，对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。因此项目符合《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022] 397 号）的要求。</p> <p>因此，项目符合国家和地方的有关产业政策规定。</p> <p><b>2、用地规划相符性分析</b></p> <p>项目位于惠州市博罗县杨桥镇双杨路 1 号万洋众创城 B 区 23 栋 101 室-501 室。根据附件 4 建设用地规划许可证、附件 5 不动产权证，项目所在用地属于工业用地，用地性质符合要求，根据《杨桥镇土地利用总体规划图（2010-2020 年）调整完善》，本项目位于允许建设区，与土地利用的总体规划相符，所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区、生态脆弱带，也不涉及饮用水水源保护区等敏感区。综合分析，项目的选址建设是基本合理的。</p> <p><b>3、环境功能区划相符性分析</b></p> <p>（1）项目生活污水纳污水体为南蛇沥，根据《惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环〔2023〕17 号）中 2023 年水质攻坚目标表，南蛇沥水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类功能水体，执行 V 类标准。</p> <p>根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]270 号）和《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》（惠府函〔2020〕317 号），项目不属于饮用水水源保护区范围。</p> <p>（2）根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环〔2021〕1 号），本项目所在区域属于二类环境空气质量</p> |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>功能区，不属于一类区。</p> <p>(3) 根据《惠州市声环境功能区划分方案(2022年)》(惠市环[2022]33号)，项目所在区域属于声环境功能2类区。</p> <p>(4) 项目用地属工业用地，不涉及基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区、生态脆弱带等，具有水、电资源等供应有保障，交通便利等条件，符合环境功能区规划的要求。</p> <p>综上所述，项目符合所在区域环境功能区划要求。</p> <p><b>4、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》相符性分析</b></p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>项目位于惠州市博罗县杨侨镇双杨路1号万洋众创城B区23栋101室-501室，根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的表3.3-2和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图7生态空间最终划定情况，本项目不位于生态保护红线、一般生态空间范围内，符合生态保护红线的要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入清单》表4.8-2和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图10博罗县水环境质量底线管控分区划定情况，项目所在地为水环境一般管控区；项目纳污河流为南蛇沥，参考执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准值。项目产生的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，通过市政污水管网排入博罗县杨侨镇生活污水处理厂处理，尾水排入南蛇沥。不会对附近河流造成影响。</p> <p>根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》表5.4-2和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图14博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，项目所在地属于大气环境一般管控区；项目生产过程中产生的非甲烷总烃、恶臭气体经废气处理设施处理后达标排放，不会对周围大气环境造成影响。</p> <p>根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》6.1.1-6.1.3和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图15博罗县建设用地土壤管控分区划定情况，项目所在地属于博罗县土</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>壤环境一般管控区；项目不排放重金属污染物，不会对周围土壤环境造成影响。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》7.1.1-7.1.3，项目不在土地资源管控分区、矿产资源管控分区、高污染燃料禁燃区范围内。项目运营期消耗一定量的水、电资源，由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，本项目位于博罗一般管控单元，属于一般管控单元，环境管控单元编码ZH44132230001。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 1-1 与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的相符性分析表

| 管控要求   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 项目情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 结论 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 区域布局管控 | <p>1-1.【产业/鼓励引导类】生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域，重点发展生态农业、生态养殖业、生态旅游业。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>1-3.【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。</p> <p>1-4.【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-5.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-6.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及芦洲-博罗东部六镇东江饮用水水源保护区、东江观音阁伍塘村饮用水水源保护区、东江芦岚片区饮用水水源保护区、东江盘沱饮用水水源保护区、东江岭下饮用水水源保护区、罗坑径饮用水水源保护区、下宝溪水库饮用水水源保护区、梅树下水库饮用水水源保护区、湖镇响水河饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无</p> | <p>1、项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造，主要从事聚四氟乙烯管件、FEP 管件、PFA 管件的生产，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改&lt;产业结构调整指导目录(2019 年本)&gt;的决定》中限制类、淘汰类和《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入类项目，满足准入清单中 1-1.【产业/鼓励引导类】、1-2.【产业/禁止类】、1-3.【产业/限制类】要求。</p> <p>2、项目位于惠州市博罗县杨桥镇双杨路 1 号万洋众创城 B 区 23 栋 101 室-501 室，不在生态保护红线、一般生态空间范围内，满足准入清单中 1-4.【生态/禁止类】、1-5.【生态/限制类】要求。</p> <p>3、项目不在饮用水水源保护区范围内，满足准入清单中 1-6.【水/禁止类】要求。</p> <p>4、项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造，不属于新建专业废弃物堆放场和处理场项目，满足准入清单中 1-7.【水/禁止类】要求。</p> <p>5、项目不建设畜禽养殖场，满足准入清单中 1-8.【水/禁止类】、1-9.【水/综合类】要求。</p> <p>6、项目不涉及重金属排放，满足准入清单中 1-10.【土壤/限制类】要求。</p> <p>7、项目位于惠州市博罗县杨桥镇双杨路 1 号万洋众创城 B 区 23 栋 101 室-501 室，用地不涉及水域岸线，满足准入清单中 1-11.【岸线/综合类】要求。</p> <p>综上所述，项目符合区域布局管控要求。</p> | 相符 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                      |    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|         | <p>法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>1-7.【水/禁止类】禁止在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>1-8.【水/禁止类】严禁在划定的禁养区内新、改、扩建各类畜禽养殖场，禁养区内已有的畜禽养殖场、点(散养户除外：牛5头以下，猪20头以下，家禽600只以下)，须全部清理。</p> <p>1-9.【水/综合类】公庄河流域内，对养殖牛5头(含)、猪20头(含)，家禽600只(含)以下的畜禽养殖散养户，流域内各镇可依据辖区实情，积极引导散养户自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。</p> <p>1-10.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。</p> <p>1-11.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p> |                                                                                                                                                                                                                      |    |
| 能源资源利用  | <p>2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>项目生产涉及的能源为电能，符合能源资源利用要求。</p>                                                                                                                                                                                      | 相符 |
| 污染物排放管控 | <p>3-1.【水/综合类】排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。</p> <p>3-2.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。</p> <p>3-3.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。</p> <p>3-4.【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气</p>                                                                                                                                                                                                                      | <p>1、项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入博罗县杨侨镇生活污水处理厂处理，冷却用水经砂碳过滤器处理达标后循环使用，不外排；喷淋塔用水循环使用，定期补充，定期更换，更换后的喷淋废水交由有资质的单位无害化处理；水压、气压测试用水循环使用，不外排。满足准入清单中3-1.【水/综合类】要求。</p> <p>2、项目不属于畜禽养殖场、养殖小区，不使用农药化肥。满足准入清单中3-2.【水/综合类】、3-3.【水</p> | 相符 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                   | <p>污染物排放的项目,已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值,且改建时不得增加污染物排放总量;《惠州市环境空气质量功能区划(2021年修订)》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目,按已有项目处理,执行一级排放限值。</p> <p>3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目VOCs实施倍量替代。</p> <p>3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p> <p>3-7.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设,加强农村人居环境综合整治,采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施,实施农村厕所改造,因地制宜实施雨污分流,将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系,并做好资金保障。</p> | <p>/综合类】要求。</p> <p>3、项目位于环境空气质量二类区,生产过程中产生的有机废气收集后采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理达标后引至27m的排气筒达标排放。项目VOCs排放倍量削减量替代来源由当地环保部门进行区域调配。满足准入清单中3-4.【大气/限制类】,3-5.【大气/限制类】要求。</p> <p>4、项目不排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。满足准入清单中3-6.【土壤/禁止类】要求。</p> <p>5、项目已完成雨污分流,生活污水经化粪池预处理达标后,经市政污水管网排入博罗县杨侨镇生活污水处理厂,总量纳入污水厂。满足准入清单中3-7.【水/综合类】要求。</p> <p>因此,项目运营期的水、大气和土壤污染物排放均满足管控要求。</p> |    |
| 环境<br>风<br>险<br>防<br>控                                                            | <p>4-1.【水/综合类】单元内规模化养殖场需编制环境应急预案,强化环境风险防控,防止养殖废水污染水体。</p> <p>4-2.【水/综合类】区域内污水处理厂应采取有效措施,防止事故废水、废液直接排入水体。</p> <p>4-3.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查,开展风险评估及水环境预警监测。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>1、项目不属于养殖场项目。满足准入清单中4-1.【水/综合类】要求。</p> <p>2、项目生活污水已纳入博罗县杨侨镇生活污水处理厂处理。满足准入清单中4-2.【水/综合类】的要求。</p> <p>3、项目不属于饮用水水源保护区。满足准入清单中4-3.【水/综合类】的要求。</p> <p>因此,项目的建设符合环境风险防控要求。</p>                                                                                                                                                                                                       | 相符 |
| <p>综上所述,项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及生态环境准入清单中的管控要求,符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》的要求。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |

## 5、与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起实施）的相符性分析

.....

第四十条 饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区；必要时，可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区。

第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼础、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

相符性分析：项目所在位置属于东江流域范围内，不涉及饮用水水源保护区。项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造，生产工艺不涉及酸洗、磷化等重污染工序，无生产废水外排且不属于以上禁批或限批行业，生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网进入博罗县杨侨镇生活污水处理厂处理，符合《广东省水污染防治条例》的相关规定。

## 6、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339 号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231 号）的相关规定的相符性分析

根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号），为更好地保护东江水质，确保东江供水安全，现就严格限制东江流域水污染项目建设问题通知如下（摘节）：

### 一、严格控制重污染项目建设

在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

“\*\*\*”

### 二、严格控制支流污染增量

在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的铁场排渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工序以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

“\*\*\*”

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231 号）规定：

一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地且符合基地规划环评审查意见的建设项目不列入粤府函[2011]339 号档禁止建设和暂停审批范围。

三、对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：

“\*\*\*”

四、惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。

“\*\*\*”

相符性分析：项目位于惠州市博罗县杨侨镇双杨路 1 号万洋众创城 B 区 23 栋 101 室-501 室，所在流域为东江流域。项目主要从事聚四氟乙烯管件、FEP 管件、PFA 管

件的生产，不属于《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）和《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）严格限制和禁止的行业。项目外排废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理，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，经市政污水管网进入博罗县杨侨镇生活污水处理厂处理，对周围水环境影响较小。

因此，项目符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府〔2011〕339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相关规定。

## 7、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

以下内容节选自《广东省大气污染防治条例》：

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。

生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。

新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

①石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；

- ②燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- ③涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- ④涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- ⑤其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。

相符性分析：本项目非甲烷总烃废气总量由惠州市生态环境局博罗分局调配。项目主要从事聚四氟乙烯管件、FEP 管件、PFA 管件的生产，属于 C2922 塑料板、管、型材制造，不属于排放重点大气污染物的建设项目，不属于燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站，以及火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业；项目使用的生产设备均采用电能作为能源。项目熔融挤出、波纹成型、烧结工序产生的有机废气，收集后拟采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后引至 27m 高排气筒(DA001)排放。建设单位在实际生产中应建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年，符合文件的要求。因此，本项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

## 8、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）的相符性分析

根据该文相关规定“（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、

机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。

（二）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。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。

相符性分析：项目主要从事聚四氟乙烯管件、FEP 管件、PFA 管件的生产，不涉及电镀、蚀刻、表面处理等涉水工艺，生产过程不使用高 VOCs 含量溶剂型原料，生产工艺中产生有机废气的为熔融挤出、波纹成型、烧结工序，拟在熔融挤出机、波纹成型机出料口、烧结管道进料口设置集气罩对废气进行收集，废气收集后引至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，处理后尾气引至 27 米高排气筒（自编为 DA001）高空排放，可大大减少有机废气排放量。因此与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]53 号）相符。

#### **9、与《关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析**

项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造，根据《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号），参照“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”要求对照分析。

表 1-2 项目与橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引对照分析情况一览表

| 环节          | 控制要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 项目情况                                                                                                                                                                                                                         | 相符性 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 过程控制        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                              |     |
| 工艺过程        | 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）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。                                                                                                                                                                                                                    | 项目熔融挤出、波纹成型工序每台设备出料口与烧结工序每条管道进料口都采取集气罩对废气进行收集，废气收集后排至废气处理设施进行处理。                                                                                                                                                             | 符合  |
| 非正常排放       | 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。                                                                                                                                                                                                                                   | 项目停工、维修期间，将残存物料收集于密闭容器中当作危废处置，退料过程为密闭过程，由车间统一收集废气，排至废气处理设施。                                                                                                                                                                  | 符合  |
| 废气收集        | 采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。<br>废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu$ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。                                                                                                                                                                                           | 项目熔融挤出、波纹成型工序每台设备出料口与烧结工序每条管道进料口都采用集气罩对废气进行收集，集气风速为 0.5m/s。废气收集系统为负压运行，若处于正压状态，马上对管道进行检查与修复，避免废气的无处理排放。                                                                                                                      | 符合  |
| 排放水平        | 塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m <sup>3</sup> ，任意一次浓度值不超过 20mg/m <sup>3</sup> 。 | 项目熔融挤出、波纹成型、烧结过程产生的废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。NMHC 初始排放速率 $< 3\text{kg/h}$ ，且项目配套有机废气治理措施，经处理后高空排放，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m <sup>3</sup> ，任意一次浓度值不超过 20mg/m <sup>3</sup> 。 | 符合  |
| 治理设施设计与运行管理 | 吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。                                                                                                                                                                                                                                 | 项目有机废气采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，活性炭装填量根据有机废气产生量及活性炭装置对有机废气处理效率计算得到，为保证活性炭的处理效率，定期更换活性炭。                                                                                                                                       | 符合  |
|             | VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，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                                                                                                                                                                                                                                                                | 废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。                                                                                                                                                                                   | 符合  |

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                           | 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。                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                       |    |
| <b>环境管理</b>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |    |
| 管理台账                                                                      | <p>建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。</p> <p>建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。</p> <p>建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。</p> <p>台账保存期限不少于 3 年。</p> | 项目按要求建立台账记录相关信息，并设置危废暂存间储存相关废料。                                                                                                       | 符合 |
| 自行监测                                                                      | <p>塑料制品行业重点排污单位：</p> <p>a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次；</p> <p>b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次；</p> <p>c) 喷涂工序每季度一次；</p> <p>d) 厂界每半年一次。</p> <p>塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。</p>                        | 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于橡胶和塑料制品业 29-塑料制品业 2922-塑料板、管、型材制造 2922，项目实行排污登记管理，废气排放口及无组织排放自行监测计划至少每年一次。其中废气排放口污染因子“非甲烷总烃”每半年监测一次。 | 符合 |
| 危废管理                                                                      | 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。                                                                                                                                                                                          | VOCs 废料（渣、液）按照相关要求储存、转移和输送。                                                                                                           | 符合 |
| <b>其他</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |    |
| 建设项目 VOCs 总量管理                                                            | 新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。                                                                                                                                                                                                                     | 项目 VOCs 总量由惠州市生态环境局博罗分局调配。                                                                                                            | 符合 |
|                                                                           | 新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。                                                                                                                                                     | 项目 VOCs 排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算。                                                                                          | 符合 |
| <p>根据上表分析可知，项目全过程与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引-橡胶和塑胶制品业 VOCs 治理指引》的要求相符。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |    |

## 二、建设项目工程分析

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设内容 | <b>1、项目概况</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|      | 广东众鑫高分子材料有限公司租赁位于惠州市博罗县杨桥镇双杨路1号万洋众创城B区23栋101室-501室厂房进行生产。项目总投资500万元，租赁厂房占地面积为803.36m <sup>2</sup> ，建筑面积为4016.83m <sup>2</sup> ，主要从事聚四氟乙烯管件、FEP管件和PFA管件的生产，年生产聚四氟乙烯平面管190t、聚四氟乙烯波纹管15t、聚四氟乙烯编织管135t、FEP平面管22t、FEP波纹管3t、PFA平面管25t。项目建成后员工25人，均不在厂区内食宿，工作制度为2班制，每班12小时，一年工作300天。 |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|      | <b>2、项目主要工程组成情况</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|      | <b>表 2-1 项目主要工程情况一览表</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|      | 类别                                                                                                                                                                                                                                                                            | 工程名称                    | 工程内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|      | 主体工程                                                                                                                                                                                                                                                                          | 生产车间<br>(共5层，<br>楼高24m) | 1F<br>建筑面积为763.36m <sup>2</sup> ，楼层高8m，主要划分为烧结出料区（建筑面积约260m <sup>2</sup> ）、钢丝编织区（建筑面积约220m <sup>2</sup> ）、合股区（建筑面积约20m <sup>2</sup> ）、包装计米区（建筑面积约10m <sup>2</sup> ）、水压测试区（建筑面积约10m <sup>2</sup> ）、气压测试区（建筑面积约10m <sup>2</sup> ）、修整区（建筑面积约10m <sup>2</sup> ）、扣压区（建筑面积约10m <sup>2</sup> ）、切管区（建筑面积约10m <sup>2</sup> ）。 |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         | 2F<br>建筑面积为113.36m <sup>2</sup> ，楼层高4m，主要划分为烧结管道区（建筑面积约70m <sup>2</sup> ）、预形机缸体区域（建筑面积约40m <sup>2</sup> ）。                                                                                                                                                                                                           |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         | 3F<br>位于厂房3F，建筑面积为113.36m <sup>2</sup> ，楼层高4m，主要划分为烧结管道区（建筑面积约70m <sup>2</sup> ）、预形机缸体区域（建筑面积约40m <sup>2</sup> ）。                                                                                                                                                                                                    |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         | 4F<br>建筑面积为643.36m <sup>2</sup> ，楼层高4m，主要划分为聚四氟乙烯管件挤出区（建筑面积约260m <sup>2</sup> ）、静置室（建筑面积约40m <sup>2</sup> ）、混料区（建筑面积约50m <sup>2</sup> ）、预形区（建筑面积约40m <sup>2</sup> ）等。                                                                                                                                                |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         | 5F<br>建筑面积为453.36m <sup>2</sup> ，楼层高4m，主要划分为熔融挤出区（建筑面积约140m <sup>2</sup> ）、波纹成型区（建筑面积约60m <sup>2</sup> ）、危废仓库（建筑面积约10m <sup>2</sup> ）、一般固废仓库（建筑面积约10m <sup>2</sup> ）等。                                                                                                                                               |
|      | 辅助工程                                                                                                                                                                                                                                                                          | 办公室                     | 位于厂房2F内北侧，主要为办公区（建筑面积约690m <sup>2</sup> ）。                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|      | 储运工程                                                                                                                                                                                                                                                                          | 成品仓库                    | 位于厂房1F内东北侧成品暂存区（建筑面积约20m <sup>2</sup> ）与3F内北侧成品仓库（建筑面积约690m <sup>2</sup> ）。                                                                                                                                                                                                                                          |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 原料仓库                    | 位于厂房1F内东侧钢丝放置区（建筑面积约20m <sup>2</sup> ）、1F内隔层原料仓库（建筑面积约600m <sup>2</sup> ，属于不计容面积）、4F内西北侧原料存放区（建筑面积约160m <sup>2</sup> ）、5F内东侧原料仓库（建筑面积约330m <sup>2</sup> ）、5F内东北侧油类物料存放区（建筑面积约20m <sup>2</sup> ）。                                                                                                                     |
|      | 依托工程                                                                                                                                                                                                                                                                          | 生活污水                    | 生活污水依托园区已建的三级化粪池预处理，尾水依托博罗县杨桥镇生活污水处理厂处理                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|      |      |                   |                                                                                                              |
|------|------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 公用工程 | 给水系统 |                   | 市政自来水供水管网供给                                                                                                  |
|      | 排水系统 |                   | 雨污分流，雨水排入市政雨水管网。项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县杨侨镇生活污水处理厂处理                                                  |
|      | 供电系统 |                   | 市政供电供应                                                                                                       |
| 环保工程 | 废水   | 生活污水              | 生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县杨侨镇生活污水处理厂                                                                                |
|      |      | 喷淋废水              | 循环使用，每日补充损耗量，定期更换的废水交由有资质的处理单位处置，不外排                                                                         |
|      |      | 冷却用水              | 经砂碳过滤器处理达标后回用于冷却工序，不外排                                                                                       |
|      | 废气   | 挤出、熔融挤出、波纹成型、烧结废气 | 拟在熔融挤出机、波纹成型机工位出料口与烧结管道进料口设置集气罩对废气进行收集，尾气经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，引至 27m 高排气筒 DA001 高空排放                    |
|      |      | 噪声                | 车间内合理布局，选用低噪声设备，基础减振，厂房隔声                                                                                    |
|      | 固废   | 生活垃圾              | 生活垃圾经收集后交由环卫部门回收处理                                                                                           |
|      |      | 一般工业固废            | 拟在厂房 5F 设置一般固废暂存区，建筑面积为 10m <sup>2</sup> ，仓库内废包装材料、废边角料、不合格品、废滤料一般固废分类堆放，定期处置                                |
|      |      | 危险废物              | 拟在厂房 5F 设置危废仓库，建筑面积为 10m <sup>2</sup> ，地面铺设防渗防漏层；内设置专用防渗漏收集桶，分类存放废活性炭、废润滑油、废包装桶、喷淋废水、废抹布危险废物，定期委托有资质的单位无害化处理 |

### 3、产能规模

项目主要从事聚四氟乙烯管件、FEP 管件和 PFA 管件的生产，产能如下表所示。

| 产品名称    |          | 单位  | 产量  | 产品照片 |                                                                                      |
|---------|----------|-----|-----|------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 聚四氟乙烯管件 | 聚四氟乙烯平面管 | t/a | 190 |      |  |
|         | 聚四氟乙烯波纹管 | t/a | 15  |      |  |

|        |          |     |     |                                                                                     |
|--------|----------|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 聚四氟乙烯编织管 | t/a | 135 |   |
| FEP 管件 | FEP 平面管  | t/a | 22  |   |
|        | FEP 波纹管  | t/a | 3   |  |
| PFA 管件 | PFA 平面管  | t/a | 25  |  |

表 2-2 项目产能规模一览表

#### 4、原辅材料消耗情况

##### 4.1 使用情况

项目营运期间使用原料均为新料，不存在使用再生料的情况。主要原辅材料使用情况如下表所示。

表 2-3 项目原辅材料使用情况一览表

| 序号 | 原辅材料    | 单位  | 使用量 | 包装规格   | 物理形态 | 最大储存量 | 用途         |
|----|---------|-----|-----|--------|------|-------|------------|
| 1  | FEP 塑料  | t/a | 26  | 20kg/袋 | 颗粒状  | 2t    | FEP 管件生产   |
| 2  | PFA 塑料  | t/a | 26  | 20kg/袋 | 颗粒状  | 2t    | PFA 管件生产   |
| 3  | 聚四氟乙烯树脂 | t/a | 260 | 25kg/桶 | 粉状   | 15t   | 聚四氟乙烯管件生产  |
| 4  | 白油      | t/a | 5   | 20kg/桶 | 液态   | 1t    |            |
| 5  | 304 不锈钢 | t/a | 80  | 12kg/卷 | 固态   | 6t    | 聚四氟乙烯编织管生产 |
| 6  | 接头      | t/a | 4   | 20kg/箱 | 固态   | 0.8t  |            |
| 7  | 色母      | t/a | 0.1 | 20kg/袋 | 粉状   | 0.05t | 管件上色       |
| 8  | 润滑油     | t/a | 1   | 150L/桶 | 液态   | 0.5t  | 设备润滑、保养    |

|                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                     |    |     |       |      |                       |
|----------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-------|------|-----------------------|
| 9                    | 模具 | 套/a                                                                                                                                                                                                                                                 | 50 | /   | 固态    | 50 套 | 聚四氟乙烯管件与 FEP、PFA 管件共用 |
| 表 2-4 各产品对应原料使用情况一览表 |    |                                                                                                                                                                                                                                                     |    |     |       |      |                       |
| 产品                   |    | 原辅材料                                                                                                                                                                                                                                                |    | 单位  | 使用量   |      |                       |
| FEP 平面管              |    | FEP 塑料                                                                                                                                                                                                                                              |    | t/a | 22.8  |      |                       |
|                      |    | 色母                                                                                                                                                                                                                                                  |    | t/a | 0.008 |      |                       |
| FEP 波纹管              |    | FEP 塑料                                                                                                                                                                                                                                              |    | t/a | 3.2   |      |                       |
|                      |    | 色母                                                                                                                                                                                                                                                  |    | t/a | 0.002 |      |                       |
| PFA 平面管              |    | PFA 塑料                                                                                                                                                                                                                                              |    | t/a | 26    |      |                       |
|                      |    | 色母                                                                                                                                                                                                                                                  |    | t/a | 0.01  |      |                       |
| 聚四氟乙烯平面管             |    | 聚四氟乙烯树脂                                                                                                                                                                                                                                             |    | t/a | 192   |      |                       |
|                      |    | 白油                                                                                                                                                                                                                                                  |    | t/a | 3     |      |                       |
|                      |    | 色母                                                                                                                                                                                                                                                  |    | t/a | 0.05  |      |                       |
| 聚四氟乙烯波纹管             |    | 聚四氟乙烯树脂                                                                                                                                                                                                                                             |    | t/a | 15.5  |      |                       |
|                      |    | 白油                                                                                                                                                                                                                                                  |    | t/a | 0.5   |      |                       |
|                      |    | 色母                                                                                                                                                                                                                                                  |    | t/a | 0.01  |      |                       |
| 聚四氟乙烯编织管             |    | 聚四氟乙烯树脂                                                                                                                                                                                                                                             |    | t/a | 52.5  |      |                       |
|                      |    | 白油                                                                                                                                                                                                                                                  |    | t/a | 1.5   |      |                       |
|                      |    | 色母                                                                                                                                                                                                                                                  |    | t/a | 0.02  |      |                       |
|                      |    | 304 不锈钢                                                                                                                                                                                                                                             |    | t/a | 80    |      |                       |
|                      |    | 接头                                                                                                                                                                                                                                                  |    | t/a | 4     |      |                       |
| 4.2 理化性质             |    |                                                                                                                                                                                                                                                     |    |     |       |      |                       |
| 表 2-5 项目原料理化性质一览表    |    |                                                                                                                                                                                                                                                     |    |     |       |      |                       |
| 名称                   |    | 理化性质                                                                                                                                                                                                                                                |    |     |       |      |                       |
| 聚四氟乙烯树脂              |    | 聚四氟乙烯俗称“塑料王”，是一种以四氟乙烯作为单体聚合制得的高分子聚合物，化学式为(C <sub>2</sub> F <sub>4</sub> ) <sub>n</sub> ，耐热、耐寒性优良，可在-180~260℃长期使用。这种材料具有抗酸抗碱、抗各种有机溶剂的特点，几乎不溶于所有的溶剂。同时，聚四氟乙烯具有耐高温的特点，它的摩擦系数极低，所以可作润滑作用之余，亦成为了易清洁水管内层的理想涂料。项目使用的聚四氟乙烯树脂形状为粉末状，熔点为 320-330℃，分解温度为 470℃。 |    |     |       |      |                       |
| FEP 塑料               |    | FEP 为氟化乙烯丙烯共聚物（全氟乙烯丙烯共聚物），是一类化学物质。FEP 是四氟乙烯和六氟丙烯共聚而成的。FEP 可应用到软性塑料，其拉伸强度、耐磨性、抗蠕变性低于许多工程塑料。它是化学惰性的，在很宽的温度和频率范围内具有较低的介电常数（2.1）。FEP 结晶熔点为 304℃，分解温度为 400℃以上。                                                                                           |    |     |       |      |                       |
| PFA 塑料               |    | PFA 塑料为少量全氟丙基全氟乙基醚与聚四氟乙烯的共聚物。熔融粘结性增强，溶体粘度下降，而性能与聚四氟乙烯相比无变化。此种树脂可以直接采用普通热塑性成型方法加工成制品。适于制作耐腐蚀件，减磨耐磨件、密封件、绝缘件和医疗器械零件，高温电线、电缆绝缘层，防腐设备、密封材料、泵阀衬套，和化学容器。PAF 塑料熔点为 304℃，分解温度为 415℃。                                                                        |    |     |       |      |                       |

|     |                                                                                                                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 白油  | 石蜡油，它经过特殊的深度精制后的矿物油，无色、无味、化学惰性、光稳定性能好，基本组成为饱和烃结构，挥发性较低。闪点 93℃，初始沸点和沸程为 218-800℃，自燃温度 325-355℃。在原料中加入白油可让原料均匀分散，使得粉状原料粘合在一起，另一方面在挤出加工中起到润滑剂的作用。         |
| 色母  | 色母也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。 |
| 润滑油 | 淡黄色粘稠物，不溶于水与其它化学物品，比重为 0.82-0.85（水=1），闪点为 140℃，自燃温度为 248℃，用于各种涡轮轴承、封闭式齿轮滚动及机床的循环系统，化学性质稳定，易燃。                                                          |

### 5、主要生产设备

项目主要从事聚四氟乙烯管件、FEP 管件和 PFA 管件的生产，主要生产设备统计如下表所示。

表 2-6 项目主要生产设备统计表

| 序号 | 主要生产单元      | 主要工艺/工序 | 生产设施  |        | 设备数量          | 单台设备设计参数       | 设备位置     | 备注       |
|----|-------------|---------|-------|--------|---------------|----------------|----------|----------|
| 1  | 聚四氟乙烯管件生产单元 | 混料      | 拌料机   |        | 4 台           | 处理能力 30kg/h    | 4F 混料区   | 聚四氟乙烯平面管 |
| 2  |             | 预形      | 预形机   | 2 台    | 处理能力 8.5kg/h  | 4F 预形区         |          |          |
|    |             |         |       | 2 台    | 处理能力 13.5kg/h |                |          |          |
|    |             |         |       | 3 台    | 处理能力 20kg/h   |                |          |          |
|    |             |         |       | 1 台    | 处理能力 30kg/h   |                |          |          |
|    |             |         |       | 1 台    | 处理能力 50kg/h   |                |          |          |
| 3  |             | 挤出      | 挤出机   | 4 台    | 处理能力 1.5kg/h  | 4F 聚四氟乙烯管件挤出区  |          |          |
|    |             |         |       | 7 台    | 处理能力 3kg/h    |                |          |          |
|    |             |         |       | 3 台    | 处理能力 4.5kg/h  |                |          |          |
|    |             | 白油收集    | 配套真空瓶 | 14 个   | 容积 10L        |                |          |          |
| 4  |             | 编织      | 编织机   |        | 8 台           | 处理能力 40m/h     | 1F 钢丝编织区 | 聚四氟乙烯编织管 |
| 5  |             | 合股      | 合股机   |        | 2 台           | 处理能力 1.2 万 m/h | 1F 合股区   |          |
| 6  |             | 修整      | 整形机   |        | 4 台           | 处理能力 20kg/h    | 1F 修整区   |          |
| 7  |             | 切管      | 裁切机   |        | 2 台           | 功率 0.75kw      | 1F 切管区   |          |
| 8  |             | 扣压      | 扣压机   |        | 1 台           | 压力 60P         | 1F 扣压区   |          |
| 9  |             | 静置室供热   | 制热风机  |        | 1 台           | 功率 5.88kw      | 厂房楼顶     | /        |
| 10 |             | 静置室容器   | 白胶桶   |        | 100 个         | 容量 5kg         | 4F 静置室   |          |
| 11 |             | 原料存放区制冷 | 制冷风机  |        | 1 台           | 功率 11kw        | 厂房楼顶     | /        |
| 12 | 烧结          | 烧结管道    |       | 14 条   | 处理能力 120m/h   | 2F、3F 烧结管道区    | 聚四氟乙烯平面管 |          |
|    | 烧结供热        | 配套加热器   | 48 台  | 功率 6kw | 1F 烧结出料区      |                |          |          |
| 13 | 压缩空气提       | 空压机     |       | 1 台    | 排气量           | 厂房 1F          | /        |          |

|    |                  |            |        |     |                            |          |                     |
|----|------------------|------------|--------|-----|----------------------------|----------|---------------------|
|    |                  | 供动力        |        |     | 3.1m <sup>3</sup> /min     |          |                     |
| 14 | 波纹管件生产单元         | 波纹成型       | 波纹成型机  | 1 台 | 处理能力 17kg/h                | 5F 波纹成型区 | 聚四氟乙烯波纹管、FEP 波纹管    |
| 15 |                  | 压缩空气提供风冷用风 | 空压机    | 1 台 | 排气量 3.1m <sup>3</sup> /min | 厂房楼顶     |                     |
| 16 | FEP、PFA 平面管件生产单元 | 熔融挤出       | 熔融挤出机  | 1 台 | 处理能力 10kg/h                | 5F 熔融挤出区 | FEP 平面管、PFA 平面管     |
|    |                  | 冷却定型       | 配套冷却水槽 | 3 个 | 水槽容量 0.1m <sup>3</sup>     |          | 水槽规格：2.5m*0.2m*0.2m |
|    |                  |            | 配套冷却水箱 | 1 个 | 水箱容量 0.5m <sup>3</sup>     |          | 水箱规格：2m*0.5m*0.5m   |
|    |                  | 混料         | 拌料机    | 1 台 | 处理能力                       |          | FEP 平面管、PFA 平面管     |
| 18 | 公用单元             | 水压测试       | 水压测试机  | 1 台 | /                          | 1F 水压测试区 | /                   |
|    |                  |            | 配套水槽   | 1 个 | 水槽容量 0.9m <sup>3</sup>     |          | 水槽规格：1.2m*1.5m*0.5m |
| 19 |                  | 气压测试       | 气压测试水槽 | 1 个 | 水槽容量 1.5m <sup>3</sup>     | 1F 气压测试区 | 水槽规格：2m*1.5m*0.5m   |
| 20 |                  | 打卷计米       | 打包计米机  | 2 台 | 处理能力 60kg/h                | 1F 包装计数区 | /                   |
| 21 |                  | 包装         | 包装机    | 2 台 | 处理能力 60kg/h                |          | /                   |

根据表 2-3 项目原辅材料使用情况一览表可知，聚四氟乙烯树脂用量为 260t/a，FEP 塑料用量为 26t/a，PFA 塑料用量为 26t/a。则设备产能与产品匹配性分析如下：

表 2-7 项目主要设备产能与产品匹配性一览表

| 序号 | 设备名称  | 数量   | 匹配性分析                                                                                                                                                                                                 | 是否匹配 |
|----|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 挤出机*  | 14 台 | 用于挤出，单台处理能力分别为 1.5kg/h、3kg/h、4.5kg/h，使用数量分别为 4 台、7 台、3 台，共 14 台。日工作时间为 24h/d，匹配原料使用量 260t/a，则：<br>日生产能力为（1.5kg/h×4 台+3kg/h×7 台+4.5kg/h×3 台）×24h/d=972kg/d<br>年生产能力为 972kg/d×300d/1000=291.6t/a>260t/a | 是    |
| 2  | 熔融挤出机 | 1 台  | 用于熔融挤出，单台处理能力为 10kg/h，共 1 台。日工作时间为 24h/d，匹配原料 FEP 塑料、PFA 塑料使用量合计 52t/a，则：<br>日生产能力为 10kg/h×24h/d×1 台=240kg/d<br>年生产能力为 240kg/d×300d/1000=72t/a>52t/a                                                  | 是    |

说明\*：其余设备为前端处理设备与辅助生产设备，不影响产品产量，故不展开分析。

## 6、劳动定员及工作制度

项目员工 25 人，不在厂区内食宿，工作制度为 2 班制，每班 12 小时，一年工作 300 天。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>7、公用工程</b></p> <p><b>(1) 给排水</b></p> <p><b>1) 给水</b></p> <p>项目用水均为城市自来水，全部由市政管网直供，主要用水环节包括冷却用水、喷淋塔用水、水压、气压测试用水和生活用水。</p> <p><b>①冷却用水</b></p> <p>项目熔融挤出机作业过程，为了保证原材料挤出成型后快速冷却定型，需利用设备配套的冷却水槽中的冷却水对挤出成品进行直接冷却降温，冷却水为普通自来水，无需在其中添加矿物油、乳化液等冷却剂，经砂碳过滤器处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1敞开式循环冷却水系统补充水标准后循环使用不外排，同时由于循环过程中少量的水因受热、工件带走等因素损失，需定期补充冷却水。</p> <p>项目使用的1台熔融挤出机配套3个冷却水槽和1个冷却水箱，每个水槽规格为2.5m*0.2m*0.2m，有效水深均为0.15m，则单个水槽有效容积为0.075m<sup>3</sup>，3个水槽的总有效容积为0.225m<sup>3</sup>，根据建设单位提供，冷却水槽循环次数为24次/d，则其循环水量为5.4m<sup>3</sup>/d，年工作300d，则循环水量为1620m<sup>3</sup>/a，循环过程中会有部分水因受热、工件带走等因素损失，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14，冷却塔的水量损失应根据蒸发、风吹和排放等各项损失水量确定，一般补水率为循环水量的1%~2%（本项目以2%计），则冷却水的补充水量约为0.108m<sup>3</sup>/d（32.4m<sup>3</sup>/a），需进入“砂碳过滤装置”处理的水量为5.292m<sup>3</sup>/d（1587.6m<sup>3</sup>/a）。</p> <p><b>②喷淋塔用水</b></p> <p>项目有机废气拟设置1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理，废气处理设施中的水喷淋塔用水为循环使用，配套水箱水量为2.5m<sup>3</sup>。</p> <p>参照《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T 285-2006）表1第I类（以喷淋、冲激、水膜为原理的湿式除尘装置）液气比≤2.0L/m<sup>3</sup>，本项目设计液气比为1.5L/m<sup>3</sup>废气，废气处理设施风机风量为14000m<sup>3</sup>/h，则喷淋用水循环水量为21m<sup>3</sup>/h（喷淋塔每天运行24h，年运行7200h，即504m<sup>3</sup>/d，151200m<sup>3</sup>/a），循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充损耗量。损耗量参照《建筑给水排水设计规范》，冷却塔的水量损失应根据蒸发、风吹和排放等各项损失水量确定，一般补水率为循环水量的1%~2%（本项目以2%计），则补充水量为10.08m<sup>3</sup>/d（3024m<sup>3</sup>/a）。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

喷淋塔用水循环使用三个月后需进行更换,即每年更换4次,更换量约 $2.5\text{m}^3/\text{次}$ , $0.033\text{m}^3/\text{d}$ ( $10\text{m}^3/\text{a}$ ),更换的喷淋废水委托有危险废物处理资质的单位处理,不外排。

综上,项目喷淋塔补充水量为 $10.113\text{m}^3/\text{d}$ , $3034\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ③水压、气压测试用水

项目加工制成的成品管件均需要在水压测试机与气压测试水槽中进行水压测试、气压测试。水压测试为使用水压测试机对成品管件进行注水,测试其是否有漏点,气压测试为将成品管件放入气压测试水槽中进行通气,测试通气时是否有水泡冒出,水压测试机配套水槽与气压测试水槽中的水均为普通自来水,循环使用,不外排,同时由于循环过程中少量的水因蒸发、工件带走等因素损失,需定期补充用水。

项目使用的1台水压测试机配套1个水槽,水槽规格为: $1.2\text{m}\times 1.5\text{m}\times 0.5\text{m}$ ,有效水深为 $0.3\text{m}$ ,气压测试水槽规格为: $2\text{m}\times 1.5\text{m}\times 0.5\text{m}$ ,有效水深为 $0.4\text{m}$ ,则水压测试机配套水槽有效容量为 $0.54\text{m}^3$ ,气压测试水槽容量为 $1.2\text{m}^3$ ,总容量为 $1.74\text{m}^3$ ,循环过程中会有部分水因蒸发、工件带走等因素损失,根据建设单位提供资料,水压测试机、气压测试水槽用水日补充水量为总储水量的5%,年运行300d,即定期补充水量约为 $0.087\text{m}^3/\text{d}$ ( $26.1\text{m}^3/\text{a}$ )。

### ④生活用水

项目员工共25人,均不在厂区食宿,年工作时间300d,参考《广东省用水定额第三部分:生活》(DB44/T 1461.3—2021)中国行政机构(922)办公楼用水定额先进值,按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计,则生活用水量约为 $0.83\text{m}^3/\text{d}$ ( $250\text{m}^3/\text{a}$ )。

### 2) 排水

项目冷却用水的冷却方式采用直接冷却,冷却水经冷却水处理设施处理达标后循环使用不外排;水压、气压测试用水为普通自来水,循环使用,定期补充,不外排;喷淋塔用水循环使用,定期补充,定期更换,更换后的喷淋塔废水交由有资质的处理单位无害化处理,因此项目外排废水为生活污水,生活污水排放系数取0.9,则生活污水产生量为 $0.75\text{m}^3/\text{d}$ ( $225\text{m}^3/\text{a}$ ),项目所在地属于博罗县杨侨镇生活污水处理厂集水范围,生活污水经三级化粪池预处理,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,进入博罗县杨侨镇生活污水处理厂进一步处理,处理达标后尾水排入南蛇沥,流经公庄河,最终汇入东江。

项目水平衡图见下图：

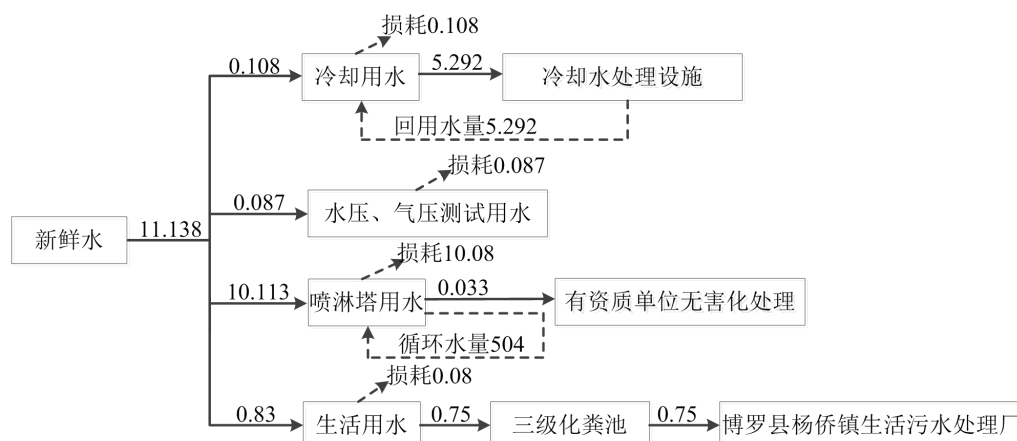


图 2-1 项目营运期间水平衡图 (m³/d)

## (2) 供电

项目用电均由市政电网供给。

## 8、厂区平面布置

项目整体呈 L 形形状，出入口分别位于东南侧和东北侧，排气筒位于厂房西侧。生产区域位于厂房 1 楼、4 楼和厂房 5 楼的西北侧、西南侧，成品仓库、原料仓库主要位于厂房 3 楼、4 楼西北侧、5 楼东南侧。项目生产功能分区明确，布局合理，总平面布置做到了人流物流分流、方便生产和办公，同时生产对外环境造成的影响也降至最低。

综上所述，项目平面布置基本合理，平面布置图见附图 4。

## 9、项目四邻关系情况

根据现场勘察，项目位于惠州市博罗县杨侨镇双杨路 1 号万洋众创城 B 区 23 栋 101 室-501 室，东面 3m 为在建工地，南侧 3m 为在建工地，西侧 7m 为 B25 栋厂房，北侧 14m 为 B28 栋厂房。

项目四邻关系图见附图 2，现场勘查图见附图 3。

## 1、营运期生产工艺流程说明

项目主要从事聚四氟乙烯管件、FEP 管件、PFA 管件的生产。工艺流程如下：

### (1) 聚四氟乙烯管件生产工艺

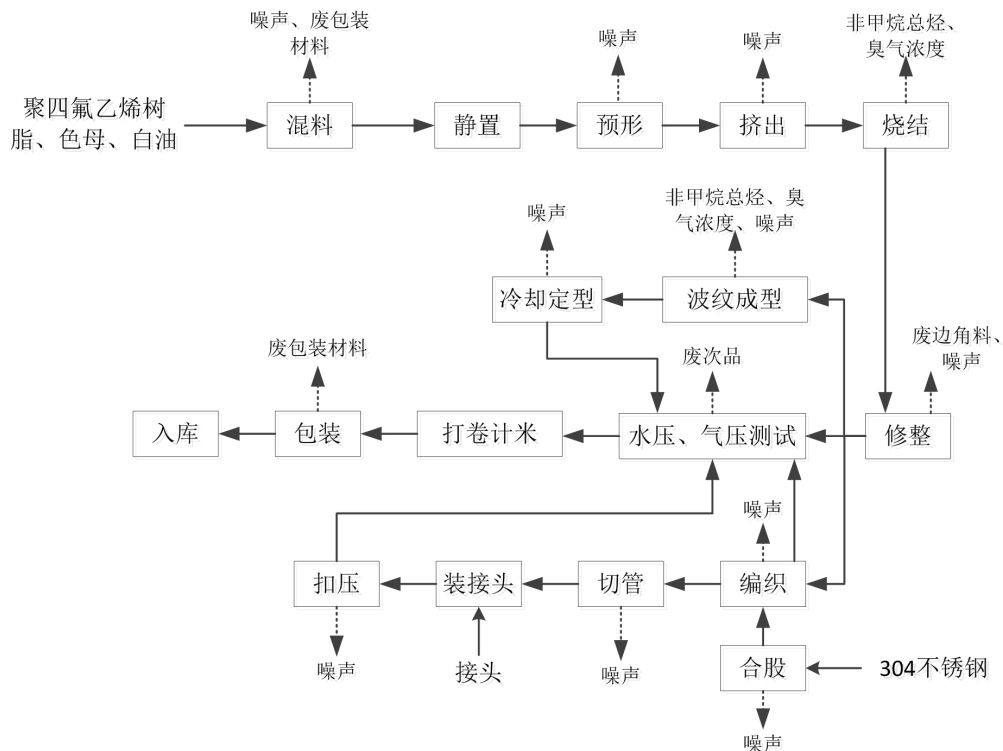


图 2-2 聚四氟乙烯管件生产工艺流程和产污环节图

工艺流程说明：

#### 1) 聚四氟乙烯平面管：

①**混料**：根据部分客户的需求，少量产品需要使用色母进行调色，将外购的聚四氟乙烯树脂、色母和白油使用拌料机进行混料，其中白油起到将原料均匀分散，使得粉状原料凝结成团的作用，并且可以提高产品的耐磨性、阻燃性，另一方面在后续的挤出加工中可以起到润滑剂的作用，混料过程上料方式采用密封管道对聚四氟乙烯树脂、色母进行抽料，白油直接倒入拌料机中，拌料机为密闭设备，混料过程密闭运行，故不会产生粉尘，此过程会产生噪声、废包装材料。

②**静置**：混料完成后的原料放入白胶桶内放置在静置室内静置 24h，使各类原料充分混合，静置室使用制热风机将室内温度电加热至 30~40℃，温度较低，静置过程不会有废气产生。

③**预形**：将静置后的原料放入预形机，在常温下进行物理挤压预形，使原料更加凝结，形成坯状料，此过程会产生噪声。

④**挤出**：将预形后的坯状料使用挤出机进行物理挤出，挤出过程物料通过电

加热至 60~70℃的模具，物料通过加热的模具稍微软化便于成型，模具加热温度较低，物料未达到熔融状态，无废气产生。挤出过程少量的白油从坯状料中渗出，从而降低物料与加工设备表面的摩擦力，提高流动性，避免物料与设备的粘附，渗出的白油经设备配套的真空瓶收集后回用于生产，此过程会产生噪声。

**⑤烧结：**因挤出的管状物料主要为物理挤出成型，管状物料之间依旧较为松散，仍未完全定型，挤出的管件持续下落，从而进入挤出机下方的烧结管道内进行高温定型，烧结过程需使用加热器将烧结管道内的温度电加热至 300~400℃，使管状物料互相熔融结合定型，聚四氟乙烯树脂热分解温度为 470℃，烧结过程温度未达到聚四氟乙烯树脂的热分解温度，不会分解出有害单体。烧结过程管件持续下落，根据管件长度不同烧结所需时间不同，烧结过程流动速度为 2m/min，从烧结管道中脱落的管件经过自然冷却降温后再进行后续的检测、加工，此过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度。

**⑥修整：**部分经烧结后的成品管件管径不符合所需要的规格，需使用整形机对其进行修整，此过程会产生废边角料、噪声。

**⑦水压、气压测试：**经加工完成的成品管件均使用水压测试机与气压测试水槽进行测试，其中水压测试机是使用配套的水槽内的自来水对成品管件进行注水，测试是否出现漏点；气压测试水槽是将成品管件放置在水槽内进行通气，测试是否会出现水泡，水压测试机、气压测试水槽用水均循环使用，定期补充，不外排，此过程会产生废次品。

**⑧打卷计米：**经测试合格的管件使用打包计米机进行卷绕、计米数。

**⑨包装：**经卷绕、计米数后的产品使用包装机进行包装，此过程会产生废包装材料。

## **2) 聚四氟乙烯波纹管：**

**①波纹成型：**根据部分客户的需求，将修整后的聚四氟乙烯平面管使用波纹成型机进行真空旋转形成波纹，将聚四氟乙烯平面管加工成聚四氟乙烯波纹管，波纹成型加工过程需电加热至 250~300℃，聚四氟乙烯树脂热分解温度为 470℃，波纹成型过程温度未达到聚四氟乙烯树脂的热分解温度，不会分解出有害单体，此过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度、噪声。

**②冷却定型：**经波纹成型后的管件需使用空压机吹风进行冷却定型，此过程会产生噪声。

**③水压、气压测试：**经加工完成的成品管件均使用水压测试机与气压测试水槽进行测试，其中水压测试机是使用配套的水槽内的自来水对成品管件进行注水，测试是否出现漏点；气压测试水槽是将成品管件放置在水槽内进行通气，测

试是否会出现水泡，水压测试机、气压测试水槽用水均循环使用，定期补充，不外排，此过程会产生废次品。

④打卷计米：经测试合格的管件使用打包计米机进行卷绕、计米数。

⑤包装：经卷绕、计米数后的产品使用包装机进行包装，此过程会产生废包装材料。

3) 聚四氟乙烯编织管：

①合股：将外购的多根 304 不锈钢丝使用合股机在一个固定轴上编合成一束，此过程会产生噪声。

②编织：根据部分客户的需求，将多根合股后的钢丝线使用编织机编织在修整后的聚四氟乙烯平面管上，将聚四氟乙烯平面管加工成聚四氟乙烯编织管，经编织后的管件如无需装上接头则直接进行测试，此过程会产生噪声。

③切管：根据部分客户需求对编织后的管件使用裁切机进行切管，此过程会产生噪声。

④装接头：将外购的接头人工装在切管后的管件上。

⑤扣压：使用扣压机对装好接头的管件进行扣压，使接头和编织管进行结合，此过程会产生噪声。

⑥水压、气压测试：编织完成的成品管件与扣压完成的成品管件均使用水压测试机与气压测试水槽进行测试，其中水压测试机是使用配套的水槽内的自来水对成品管件进行注水，测试是否出现漏点；气压测试水槽是将成品管件放置在水槽内进行通气，测试是否会出现水泡，水压测试机、气压测试水槽用水均循环使用，定期补充，不外排，此过程会产生废次品。

⑦打卷计米：经测试合格的管件使用打包计米机进行卷绕、计米数。

⑧包装：经卷绕、计米数后的产品使用包装机进行包装，此过程会产生废包装材料。

(2) FEP 管件、PFA 管件生产工艺

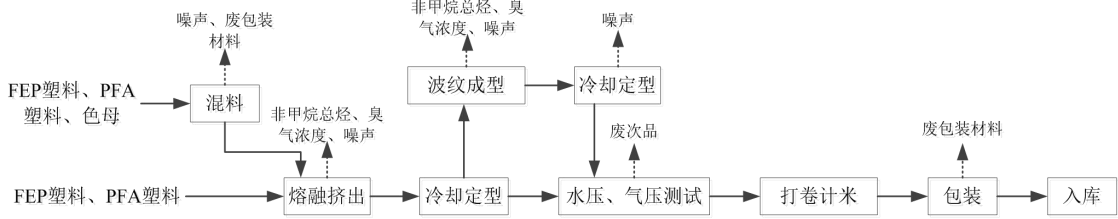


图 2-3 FEP 管件、PFA 管件生产工艺流程和产污环节图

工艺流程说明：

1) FEP、PFA 平面管：

①混料：根据部分客户需求，需对管件进行调色，使用拌料机将色母与 FEP

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>塑料或 PFA 塑料进行混料，混料过程上料方式采用密封管道对 FEP 塑料或 PFA 塑料、色母进行抽料，拌料机为密闭设备，混料过程密闭运行，故不会产生粉尘，此过程会产生噪声、废包装材料。</p> <p><b>②熔融挤出：</b>将部分进行混料加工的物料或外购的 FEP 塑料或 PFA 塑料使用熔融挤出机进行挤出，熔融挤出加工过程电加热至 200~320℃，FEP 塑料热分解温度为 400℃，PFA 塑料热分解温度为 415℃，熔融挤出过程温度均未达到 FEP 塑料、PFA 塑料的热分解温度，不会分解出有害单体，挤出物料经过模具定型，此过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度、噪声。</p> <p><b>③冷却定型：</b>经过熔融挤出的管状物料在熔融挤出机配套的冷却水槽中进行冷却定型，冷却方式为直接冷却，冷却水经冷却水处理设施处理达标后循环使用，定期补充，不外排。</p> <p><b>④水压、气压测试：</b>冷却定型后的成品管件使用水压测试机与气压测试水槽进行测试，其中水压测试机是使用配套的水槽内的自来水对成品管件进行注水，测试是否出现漏点；气压测试水槽是将成品管件放置在水槽内进行通气，测试是否会出现水泡，水压测试机、气压测试水槽用水均循环使用，定期补充，不外排，此过程会产生废次品。</p> <p><b>⑤打卷计米：</b>经测试合格的管件使用打包计米机进行卷绕、计米数。</p> <p><b>⑥包装：</b>经卷绕、计米数后的产品使用包装机进行包装，此过程会产生废包装材料。</p> <p><b>2) FEP 波纹管：</b></p> <p><b>①波纹成型：</b>根据部分客户的需求，将冷却定型后的 FEP 平面管使用波纹成型机进行真空旋转形成波纹，将 FEP 平面管加工成 FEP 波纹管，波纹成型加工过程需电加热至 250~300℃，FEP 塑料热分解温度为 400℃，波纹成型过程温度未达到 FEP 塑料的热分解温度，不会分解出有害单体，此过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度、噪声。</p> <p><b>②冷却定型：</b>经波纹成型后的管件需使用空压机吹风进行冷却定型，此过程会产生噪声。</p> <p><b>③水压、气压测试：</b>经加工完成的成品管件均使用水压测试机与气压测试水槽进行测试，其中水压测试机是使用配套的水槽内的自来水对成品管件进行注水，测试是否出现漏点；气压测试水槽是将成品管件放置在水槽内进行通气，测试是否会出现水泡，水压测试机、气压测试水槽用水均循环使用，定期补充，不外排，此过程会产生废次品。</p> <p><b>④打卷计米：</b>经测试合格的管件使用打包计米机进行卷绕、计米数。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                | <p>⑤<b>包装</b>：经卷绕、计米数后的产品使用包装机进行包装，此过程会产生废包装材料。</p> <p><b>模具保养、维修</b>：项目所用模具均为外购，模具保养、维修工作委外进行，厂内不进行模具相应保养、维修工作。</p> <p><b>2、主要污染环节：</b></p> <p>营运期污染源污染因子分析见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-8 营运期污染源污染因子分析汇总表</b></p> <table><tr><th>类别</th><th>污染源</th><th>污染物</th><th>污染物指标</th><th>处理设施/去向</th></tr><tr><td>废气</td><td>熔融挤出、烧结、波纹成型工序</td><td>生产废气</td><td>非甲烷总烃、臭气浓度</td><td>水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附，27m 排气筒排放</td></tr><tr><td rowspan="2">废水</td><td>员工办公生活</td><td>生活污水</td><td>COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP</td><td>三级化粪池预处理，纳入博罗县杨侨镇生活污水处理厂处理，处理后排入南蛇沥</td></tr><tr><td>直接冷却水</td><td>直接冷却水</td><td>COD<sub>Cr</sub>、SS 等</td><td>经砂碳过滤器处理达标后循环使用，不外排</td></tr><tr><td>噪声</td><td>各种生产及辅助设备</td><td>设备噪声</td><td>设备噪声</td><td>采用隔声、减振、降噪措施</td></tr><tr><td rowspan="8">固废</td><td>包装</td><td>废包装材料</td><td>废包装袋</td><td rowspan="4">存放于一般固废仓库内，定期交由专业回收公司回收</td></tr><tr><td>修整</td><td>废边角料</td><td>废塑料</td></tr><tr><td>水压、气压测试</td><td>不合格品</td><td>废塑料</td></tr><tr><td>冷却水处理设施</td><td>废滤料</td><td>废滤料</td></tr><tr><td rowspan="2">设备润滑、保养</td><td>废抹布</td><td>废抹布</td><td rowspan="4">存放于危废仓库内，定期交由有资质的单位无害化处理</td></tr><tr><td>废润滑油</td><td>废润滑油</td></tr><tr><td>设备润滑、保养、白油使用</td><td>废包装桶</td><td>废包装桶</td></tr><tr><td>废气处理设施</td><td>废活性炭</td><td>废活性炭</td></tr><tr><td>喷淋塔</td><td>喷淋塔废水</td><td>喷淋塔废水</td><td></td></tr></table> | 类别    | 污染源                                                           | 污染物                                 | 污染物指标 | 处理设施/去向 | 废气 | 熔融挤出、烧结、波纹成型工序 | 生产废气 | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附，27m 排气筒排放 | 废水 | 员工办公生活 | 生活污水 | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP | 三级化粪池预处理，纳入博罗县杨侨镇生活污水处理厂处理，处理后排入南蛇沥 | 直接冷却水 | 直接冷却水 | COD <sub>Cr</sub> 、SS 等 | 经砂碳过滤器处理达标后循环使用，不外排 | 噪声 | 各种生产及辅助设备 | 设备噪声 | 设备噪声 | 采用隔声、减振、降噪措施 | 固废 | 包装 | 废包装材料 | 废包装袋 | 存放于一般固废仓库内，定期交由专业回收公司回收 | 修整 | 废边角料 | 废塑料 | 水压、气压测试 | 不合格品 | 废塑料 | 冷却水处理设施 | 废滤料 | 废滤料 | 设备润滑、保养 | 废抹布 | 废抹布 | 存放于危废仓库内，定期交由有资质的单位无害化处理 | 废润滑油 | 废润滑油 | 设备润滑、保养、白油使用 | 废包装桶 | 废包装桶 | 废气处理设施 | 废活性炭 | 废活性炭 | 喷淋塔 | 喷淋塔废水 | 喷淋塔废水 |  |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|---------|----|----------------|------|------------|----------------------------|----|--------|------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|-------|-------------------------|---------------------|----|-----------|------|------|--------------|----|----|-------|------|-------------------------|----|------|-----|---------|------|-----|---------|-----|-----|---------|-----|-----|--------------------------|------|------|--------------|------|------|--------|------|------|-----|-------|-------|--|
| 类别             | 污染源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 污染物   | 污染物指标                                                         | 处理设施/去向                             |       |         |    |                |      |            |                            |    |        |      |                                                               |                                     |       |       |                         |                     |    |           |      |      |              |    |    |       |      |                         |    |      |     |         |      |     |         |     |     |         |     |     |                          |      |      |              |      |      |        |      |      |     |       |       |  |
| 废气             | 熔融挤出、烧结、波纹成型工序                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 生产废气  | 非甲烷总烃、臭气浓度                                                    | 水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附，27m 排气筒排放          |       |         |    |                |      |            |                            |    |        |      |                                                               |                                     |       |       |                         |                     |    |           |      |      |              |    |    |       |      |                         |    |      |     |         |      |     |         |     |     |         |     |     |                          |      |      |              |      |      |        |      |      |     |       |       |  |
| 废水             | 员工办公生活                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 生活污水  | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP | 三级化粪池预处理，纳入博罗县杨侨镇生活污水处理厂处理，处理后排入南蛇沥 |       |         |    |                |      |            |                            |    |        |      |                                                               |                                     |       |       |                         |                     |    |           |      |      |              |    |    |       |      |                         |    |      |     |         |      |     |         |     |     |         |     |     |                          |      |      |              |      |      |        |      |      |     |       |       |  |
|                | 直接冷却水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 直接冷却水 | COD <sub>Cr</sub> 、SS 等                                       | 经砂碳过滤器处理达标后循环使用，不外排                 |       |         |    |                |      |            |                            |    |        |      |                                                               |                                     |       |       |                         |                     |    |           |      |      |              |    |    |       |      |                         |    |      |     |         |      |     |         |     |     |         |     |     |                          |      |      |              |      |      |        |      |      |     |       |       |  |
| 噪声             | 各种生产及辅助设备                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 设备噪声  | 设备噪声                                                          | 采用隔声、减振、降噪措施                        |       |         |    |                |      |            |                            |    |        |      |                                                               |                                     |       |       |                         |                     |    |           |      |      |              |    |    |       |      |                         |    |      |     |         |      |     |         |     |     |         |     |     |                          |      |      |              |      |      |        |      |      |     |       |       |  |
| 固废             | 包装                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 废包装材料 | 废包装袋                                                          | 存放于一般固废仓库内，定期交由专业回收公司回收             |       |         |    |                |      |            |                            |    |        |      |                                                               |                                     |       |       |                         |                     |    |           |      |      |              |    |    |       |      |                         |    |      |     |         |      |     |         |     |     |         |     |     |                          |      |      |              |      |      |        |      |      |     |       |       |  |
|                | 修整                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 废边角料  | 废塑料                                                           |                                     |       |         |    |                |      |            |                            |    |        |      |                                                               |                                     |       |       |                         |                     |    |           |      |      |              |    |    |       |      |                         |    |      |     |         |      |     |         |     |     |         |     |     |                          |      |      |              |      |      |        |      |      |     |       |       |  |
|                | 水压、气压测试                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 不合格品  | 废塑料                                                           |                                     |       |         |    |                |      |            |                            |    |        |      |                                                               |                                     |       |       |                         |                     |    |           |      |      |              |    |    |       |      |                         |    |      |     |         |      |     |         |     |     |         |     |     |                          |      |      |              |      |      |        |      |      |     |       |       |  |
|                | 冷却水处理设施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 废滤料   | 废滤料                                                           |                                     |       |         |    |                |      |            |                            |    |        |      |                                                               |                                     |       |       |                         |                     |    |           |      |      |              |    |    |       |      |                         |    |      |     |         |      |     |         |     |     |         |     |     |                          |      |      |              |      |      |        |      |      |     |       |       |  |
|                | 设备润滑、保养                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 废抹布   | 废抹布                                                           | 存放于危废仓库内，定期交由有资质的单位无害化处理            |       |         |    |                |      |            |                            |    |        |      |                                                               |                                     |       |       |                         |                     |    |           |      |      |              |    |    |       |      |                         |    |      |     |         |      |     |         |     |     |         |     |     |                          |      |      |              |      |      |        |      |      |     |       |       |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 废润滑油  | 废润滑油                                                          |                                     |       |         |    |                |      |            |                            |    |        |      |                                                               |                                     |       |       |                         |                     |    |           |      |      |              |    |    |       |      |                         |    |      |     |         |      |     |         |     |     |         |     |     |                          |      |      |              |      |      |        |      |      |     |       |       |  |
|                | 设备润滑、保养、白油使用                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 废包装桶  | 废包装桶                                                          |                                     |       |         |    |                |      |            |                            |    |        |      |                                                               |                                     |       |       |                         |                     |    |           |      |      |              |    |    |       |      |                         |    |      |     |         |      |     |         |     |     |         |     |     |                          |      |      |              |      |      |        |      |      |     |       |       |  |
|                | 废气处理设施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 废活性炭  | 废活性炭                                                          |                                     |       |         |    |                |      |            |                            |    |        |      |                                                               |                                     |       |       |                         |                     |    |           |      |      |              |    |    |       |      |                         |    |      |     |         |      |     |         |     |     |         |     |     |                          |      |      |              |      |      |        |      |      |     |       |       |  |
| 喷淋塔            | 喷淋塔废水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 喷淋塔废水 |                                                               |                                     |       |         |    |                |      |            |                            |    |        |      |                                                               |                                     |       |       |                         |                     |    |           |      |      |              |    |    |       |      |                         |    |      |     |         |      |     |         |     |     |         |     |     |                          |      |      |              |      |      |        |      |      |     |       |       |  |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p style="text-align: center;">本项目为新建项目，无原有环境污染问题。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                               |                                     |       |         |    |                |      |            |                            |    |        |      |                                                               |                                     |       |       |                         |                     |    |           |      |      |              |    |    |       |      |                         |    |      |     |         |      |     |         |     |     |         |     |     |                          |      |      |              |      |      |        |      |      |     |       |       |  |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

1、地表水环境质量现状

根据惠州市生态环境局网站公布的《2022 年惠州市生态环境状况公报》可知，2022 年，水质优良比例为 88.9%，其中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、吉隆河等 4 条河流水质优，淡水河、沙河、公庄河、淡澳河等 4 条河流水质良好，潼湖水水质为 IV 类。与 2021 年相比，水质优良比例上升 11.1 个百分点，其中，淡澳河水质由轻度污染好转为良好；8 个县级以上在用集中式饮用水水源地水质 II 类，优，达标率为 100%。与 2021 年相比，水质保持稳定。

二、水环境质量方面

- 1.饮用水源：**2022 年，8 个县级以上在用集中式饮用水水源地水质 II 类，优，达标率为 100%。与 2021 年相比，水质保持稳定。
- 2.九大江河：**2022 年，水质优良比例为 88.9%，其中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、吉隆河等 4 条河流水质优，淡水河、沙河、公庄河、淡澳河等 4 条河流水质良好，潼湖水水质为 IV 类。与 2021 年相比，水质优良比例上升 11.1 个百分点，其中，淡澳河水质由轻度污染好转为良好。
- 3.国省考地表水：**2022 年，11 个国考地表水断面水质优良（Ⅰ～Ⅲ类）比例为 100%，劣 V 类水质比例为 0%；与 2021 年相比，断面水质优良比例（Ⅰ～Ⅲ类）上升 9.1 个百分点，劣 V 类水质比例保持 0%。19 个省考地表水断面水质优良（Ⅰ～Ⅲ类）比例为 94.7%，劣 V 类水质比例为 0%；与 2021 年相比，断面水质优良比例（Ⅰ～Ⅲ类）上升 5.3 个百分点，劣 V 类水质比例保持 0%。
- 4.湖泊水库：**2022 年，15 个主要湖库水质优良比例为 100%，均达到功能水质目标，富营养状态程度总体较轻；其中，惠州西湖水质Ⅲ类，良好，其余 14 个水库水质Ⅱ类，优。与 2021 年相比，湖库水质保持优良。
- 5.海洋环境：**2022 年，近岸海域海水水质一类、二类比例分别为 67.0%和 33.0%，年均优良比例为 100%。海水富营养等级均为贫营养。与 2021 年相比，水质稳定优良。
- 6.地下水：**2022 年，3 个地下水质量考核点位水质在Ⅱ～Ⅳ类之间，均达到考核目标。与 2021 年相比，1 个点位水质有所好转，其余点位水质保持稳定。

图 3-1 2022 年惠州市环境质量状况公报一水环境质量

项目生活污水经三级化粪池预处理后，进入博罗县杨侨镇生活污水处理厂进一步处理，处理达标后尾水排入南蛇沥，经公庄河汇入东江。本环评南蛇沥水环境质量现状数据引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》中南蛇沥排渠的监测数据（报告编号：GDHK20211127002），检测单位为广东宏科检测技术有限公司，检测时间为 2021 年 11 月 27 日至 2021 年 11 月 29 日，详见下表。

表 3-1 地表水监测断面设置情况一览表

| 序号 | 监测断面                   | 经纬度                             | 河流名称 |
|----|------------------------|---------------------------------|------|
| W1 | W1 东区 1#污水厂排污口上游 500m  | E114°28'39.17"<br>N23°25'58.07" | 南蛇沥  |
| W2 | W2 东区 1#污水厂排污口下游 1000m | E114°28'43.89"<br>N23°24'54.92" | 南蛇沥  |

| 表 3-2 水环境质量监测结果(单位: mg/L, pH 无量纲, 水温为℃, 粪大肠菌群为 MPN/L) |                     |                     |                     |        |                     |      |      |
|-------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------|---------------------|------|------|
| 检测项目                                                  | 监测断面                |                     |                     | 执行标准   | 平均值                 | 标准指数 | 超标倍数 |
|                                                       | W1                  |                     |                     |        |                     |      |      |
|                                                       | 采样日期                |                     |                     | V 类标准  |                     |      |      |
|                                                       | 2021.11.27          | 2021.11.28          | 2021.11.29          |        |                     |      |      |
| pH 值                                                  | 7.2                 | 7                   | 7.2                 | 6~9    | 7.1                 | 0.07 | 0    |
| 水温                                                    | 21.3                | 20.8                | 20.3                | --     | 20.8                | --   | --   |
| 化学需氧量                                                 | 23                  | 17                  | 21                  | ≤40    | 20                  | 0.5  | 0    |
| 溶解氧                                                   | 5.11                | 5.08                | 4.94                | ≥2     | 5.04                | 0.40 | 0    |
| 悬浮物                                                   | 19                  | 15                  | 12                  | --     | 15                  | --   | --   |
| 氨氮                                                    | 3.42                | 2.8                 | 2.4                 | ≤2.0   | 2.87                | 1.44 | 0.44 |
| 总磷                                                    | 0.16                | 0.18                | 0.21                | ≤0.4   | 0.18                | 0.45 | 0    |
| 总氮                                                    | 7.05                | 6.95                | 6.58                | --     | 6.86                | --   | --   |
| 氟化物                                                   | 0.09                | 0.1                 | 0.12                | ≤1.5   | 0.10                | 0.07 | 0    |
| 石油类                                                   | 0.06                | 0.04                | 0.03                | ≤1.0   | 0.04                | 0.04 | 0    |
| 阴离子表面活性剂                                              | 0.3                 | 0.27                | 0.24                | ≤0.3   | 0.27                | 0.9  | 0    |
| 粪大肠菌群                                                 | 2.8×10 <sup>4</sup> | 1.0×10 <sup>4</sup> | 2.0×10 <sup>4</sup> | ≤40000 | 1.9×10 <sup>4</sup> | 0.48 | 0    |
| 五日生化需氧量                                               | 5.6                 | 4.9                 | 4.5                 | ≤10    | 5.0                 | 0.5  | 0    |
| 检测项目                                                  | 监测断面                |                     |                     | 执行标准   | 平均值                 | 标准指数 | 超标倍数 |
|                                                       | W2                  |                     |                     |        |                     |      |      |
|                                                       | 采样日期                |                     |                     | V 类标准  |                     |      |      |
|                                                       | 2021.11.27          | 2021.11.28          | 2021.11.29          |        |                     |      |      |
| pH 值                                                  | 7.1                 | 7.1                 | 7                   | 6~9    | 7.1                 | 0.03 | 0    |
| 水温                                                    | 21.6                | 20.9                | 20.6                | --     | 21                  | --   | --   |
| 化学需氧量                                                 | 20                  | 15                  | 18                  | ≤40    | 18                  | 0.45 | 0    |
| 溶解氧                                                   | 5.32                | 5.17                | 5.23                | ≥2     | 5.24                | 0.38 | 0    |
| 悬浮物                                                   | 15                  | 12                  | 18                  | /      | 15                  | --   | --   |
| 氨氮                                                    | 2.23                | 1.69                | 1.26                | ≤2.0   | 1.73                | 0.87 | 0    |
| 总磷                                                    | 0.3                 | 0.33                | 0.35                | ≤0.4   | 0.33                | 0.83 | 0    |
| 总氮                                                    | 6.96                | 6.82                | 6.48                | --     | 6.75                | --   | --   |
| 氟化物                                                   | 0.11                | 0.14                | 0.15                | ≤1.5   | 0.13                | 0.09 | 0    |
| 石油类                                                   | 0.05                | 0.04                | 0.03                | ≤1.0   | 0.04                | 0.04 | 0    |
| 阴离子表面活性剂                                              | 0.26                | 0.31                | 0.28                | ≤0.3   | 0.28                | 0.93 | 0    |
| 粪大肠菌群                                                 | 3.3×10 <sup>3</sup> | 4.5×10 <sup>3</sup> | 5.1×10 <sup>3</sup> | ≤40000 | 4.3×10 <sup>3</sup> | 0.11 | 0    |
| 五日生化需氧量                                               | 3.7                 | 4.1                 | 5                   | ≤10    | 4.3                 | 0.43 | 0    |
| 注: 总氮无相应的地表水环境质量标准, 因此本评价不再对总氮进行评价分析。                 |                     |                     |                     |        |                     |      |      |

由监测数据可知,南蛇沥排渠监测断面 W1 各项监测指标中氨氮不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准要求,其他监测指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准要求;监测断面 W2 各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准要求。

根据现场调查,造成超标的原因主要是过去的污水管网未完善,河道沿线生活和生产废水的排放所致。鉴于项目区域水质较差,地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设,另一方面环保部门需加强工业污染源的监管,确保水质达标。

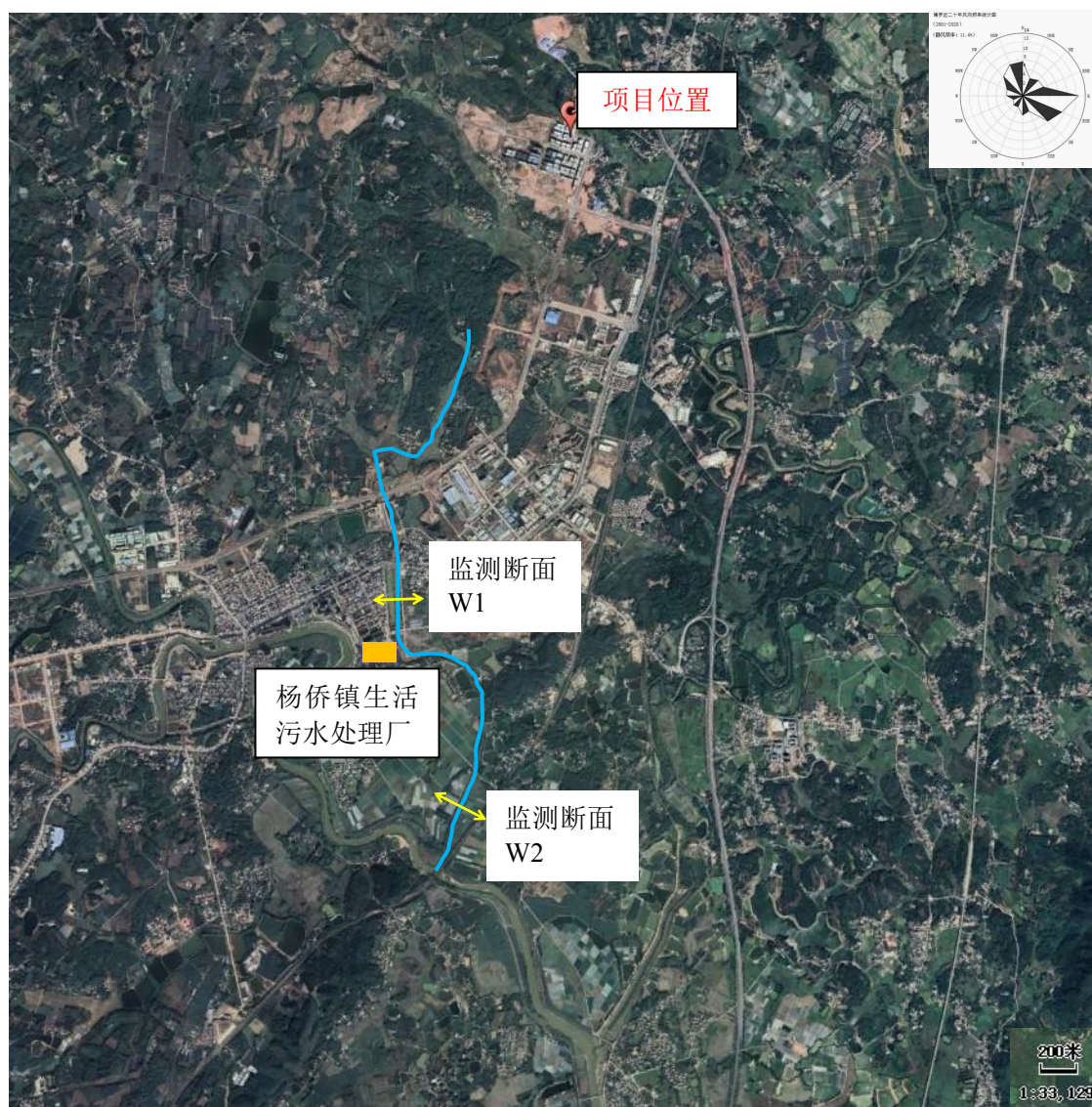


图 3-2 地表水监测断面图

## 2、环境空气质量现状

根据《惠州市环境空气质量功能区划(2021 年修订)》(惠市环[2021]1 号),

项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

### （1）常规污染物环境质量现状

根据惠州市生态环境局网站公布的《2022 年惠州市环境质量状况公报》进行判断。

2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM<sub>10</sub> 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率范围在 91.8%~97.3%之间，综合指数范围在 2.31~2.70 之间；首要污染物主要为臭氧。

2022 年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7 个县区空气质量均改善。

项目所在区域环境空气质量良好，属于环境空气质量达标区。

#### 一、环境空气质量方面

**1.城市空气：**2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM<sub>2.5</sub>和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>、细颗粒物PM<sub>2.5</sub>浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

**2.各县区空气：**2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM<sub>2.5</sub>和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间，综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

图 3-3 2022 年惠州市环境质量状况公报—环境空气质量

### （2）特征污染物质量现状

项目的特征污染物为非甲烷总烃。为了解项目所在地特征污染物的现状质量状况，非甲烷总烃环境质量现状引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》中的大气监测数据（报告编号：GDHK20211127002），监测单位为广东宏科检测技术有限公司，监测点 A1 区块一中心位置（经纬度坐标：N 23°26′13.67″，E 114°29′31.46″）监测点距离本项目东南面 3.41km<5km，可以代表该区域环境空气质量状况，监测时间为 2021 年 11 月 28 日~2021 年 12 月 4 日，在三年的有效时限内，因此本项目引用其监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）的相关规定，监测点位示意图见下图，监测结果见下表。

| 表 3-3 大气现状质量监测点位 |       |        |        |           |
|------------------|-------|--------|--------|-----------|
| 监测点位             | 监测因子  | 监测时段   | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/km |
| A1 区块一<br>中心位置   | 非甲烷总烃 | 1 小时均值 | 西南侧    | 3.41      |

| 表 3-4 大气现状质量监测结果             |       |              |           |       |             |      |
|------------------------------|-------|--------------|-----------|-------|-------------|------|
| 监测点名称                        | 污染物   | 监测浓度范围 mg/m³ | 最大浓度占标率 % | 超标率 % | 评价标准值 mg/m³ | 达标情况 |
| A1 区块一<br>中心位置               | 非甲烷总烃 | 1.20-1.28    | 64.0      | 0     | 2           | 达标   |
| 注：非甲烷总烃限值标准参照《大气污染物综合排放标准详解》 |       |              |           |       |             |      |

由上表可知，项目所在地非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》中规定的限值要求。项目所在地的大气环境质量良好。

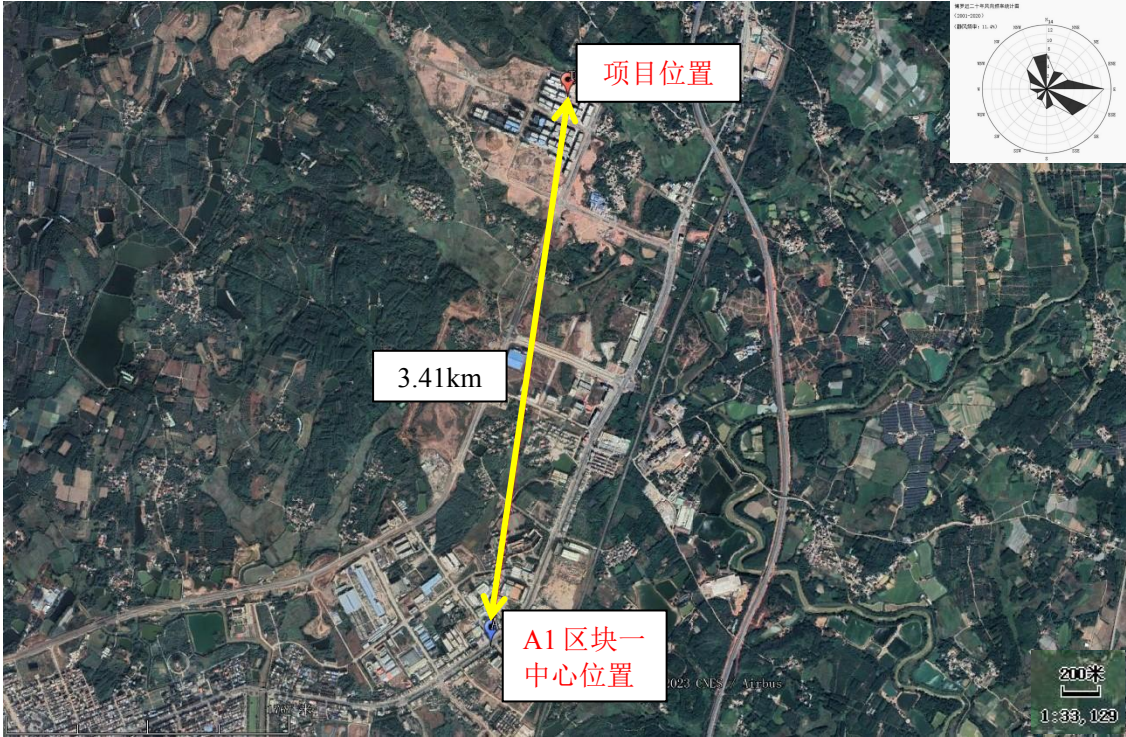


图 3-4 监测点位与项目的位置关系图

### 3、声环境质量现状

项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，不需进行声环境质量监测。

### 4、生态环境现状

项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

### 5、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。

|                        | <div>6、土壤、地下水环境</div> <div>项目不存在土壤、地下水环境污染途径，故不开展土壤、地下水环境质量现状监测。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |    |                  |                   |                  |                   |          |                    |      |                    |        |            |           |            |       |         |     |     |     |     |            |           |    |      |     |     |     |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|------------------|-------------------|------------------|-------------------|----------|--------------------|------|--------------------|--------|------------|-----------|------------|-------|---------|-----|-----|-----|-----|------------|-----------|----|------|-----|-----|-----|
| 环境<br>保<br>护<br>目<br>标 | <div>1、大气环境</div> <div>项目所在地暂未有相应的用地控制性详细规划，厂界外 500 米范围内无规划保护目标，其余现有保护目标详见下表。</div> <div>表 3-5 项目周边主要环境保护目标</div> <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/°</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th><th rowspan="2">相对生产车间距离/m</th></tr><tr><th>经度 E</th><th>纬度 N</th></tr><tr><td>大坑分场三队</td><td>114.502102</td><td>23.465422</td><td>居民</td><td>100 人</td><td rowspan="2">环境空气二类区</td><td>东南侧</td><td>240</td><td>245</td></tr><tr><td>老围村</td><td>114.502425</td><td>23.462866</td><td>居民</td><td>20 人</td><td>东南侧</td><td>460</td><td>465</td></tr></table> <div>注：环境敏感点方位是以项目中心为参照点，距离是以项目厂界为参照点。</div> <div>2、声环境</div> <div>项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</div> <div>3、地下水环境</div> <div>项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</div> <div>4、生态环境</div> <div>项目用地范围内无生态环境保护目标，项目租赁已建成厂房进行生产建设，不新增用地，不涉及生态环境保护目标。</div> | 名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 坐标/°      |    | 保护对象             | 保护内容              | 环境功能区            | 相对厂址方位            | 相对厂界距离/m | 相对生产车间距离/m         | 经度 E | 纬度 N               | 大坑分场三队 | 114.502102 | 23.465422 | 居民         | 100 人 | 环境空气二类区 | 东南侧 | 240 | 245 | 老围村 | 114.502425 | 23.462866 | 居民 | 20 人 | 东南侧 | 460 | 465 |
|                        | 名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 坐标/°      |    |                  |                   |                  |                   |          |                    | 保护对象 | 保护内容               | 环境功能区  | 相对厂址方位     | 相对厂界距离/m  | 相对生产车间距离/m |       |         |     |     |     |     |            |           |    |      |     |     |     |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 经度 E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 纬度 N      |    |                  |                   |                  |                   |          |                    |      |                    |        |            |           |            |       |         |     |     |     |     |            |           |    |      |     |     |     |
|                        | 大坑分场三队                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 114.502102                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 23.465422 | 居民 | 100 人            | 环境空气二类区           | 东南侧              | 240               | 245      |                    |      |                    |        |            |           |            |       |         |     |     |     |     |            |           |    |      |     |     |     |
|                        | 老围村                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 114.502425                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 23.462866 | 居民 | 20 人             |                   | 东南侧              | 460               | 465      |                    |      |                    |        |            |           |            |       |         |     |     |     |     |            |           |    |      |     |     |     |
|                        | 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>控<br>制<br>标<br>准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <div>1、废水</div> <div>(1) 直接冷却水</div> <div>项目熔融挤出直接冷却水经砂碳过滤器处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GBT19923-2005）表 1 敞开式循环冷却水系统补充水标准后循环使用不外排，具体标准限值详见下表。</div> <div>表 3-6 项目冷却水回用水质标准一览表 单位：mg/L，pH、色度除外</div> <table><tr><th>污染物名称</th><th>pH</th><th>色度</th><th>浊度</th><th>BOD<sub>5</sub></th><th>COD<sub>Cr</sub></th><th>TP</th><th>SS</th><th>石油类</th><th>NH<sub>3</sub>-N</th></tr><tr><td>水质标准值</td><td>6.5~8.5</td><td>30 度</td><td>5</td><td>10</td><td>60</td><td>1</td><td>--</td><td>1</td><td>10</td></tr></table> <div>(2) 生活污水</div> <div>项目外排污水为生活污水。生活污水经化粪池处理达到广东省地方标准《水</div> | 污染物名称     | pH | 色度               | 浊度                | BOD <sub>5</sub> | COD <sub>Cr</sub> | TP       | SS                 | 石油类  | NH <sub>3</sub> -N | 水质标准值  | 6.5~8.5    | 30 度      | 5          | 10    | 60      | 1   | --  | 1   | 10  |            |           |    |      |     |     |     |
| 污染物名称                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | pH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 色度        | 浊度 | BOD <sub>5</sub> | COD <sub>Cr</sub> | TP               | SS                | 石油类      | NH <sub>3</sub> -N |      |                    |        |            |           |            |       |         |     |     |     |     |            |           |    |      |     |     |     |
| 水质标准值                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6.5~8.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 30 度      | 5  | 10               | 60                | 1                | --                | 1        | 10                 |      |                    |        |            |           |            |       |         |     |     |     |     |            |           |    |      |     |     |     |

《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，纳入博罗县杨桥镇生活污水处理厂处理，尾水达到氨氮、总磷优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类，其他指标优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者后排入南蛇沥，流经公庄河，汇入东江。

表 3-7 生活污水污染物排放限值一览表 单位：mg/L

| 执行标准                                    | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | 氨氮  | SS  | TP  |
|-----------------------------------------|-------------------|------------------|-----|-----|-----|
| 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 | 500               | 300              | /   | 400 | /   |
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准     | 50                | 10               | 5   | 10  | 0.5 |
| 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准     | 40                | 20               | 10  | 20  | 0.5 |
| 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准            | ——                | ——               | 2.0 | ——  | 0.4 |
| 博罗县杨桥镇生活污水处理厂排放标准                       | 40                | 10               | 2.0 | 10  | 0.4 |

## 2、废气

项目的大气污染物主要为熔融挤出、波纹成型、烧结工序产生的有机废气和恶臭气体，其中有机废气以非甲烷总烃计，恶臭气体以臭气浓度计。非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建厂界标准值以及表2排放标准值的要求；厂区内无组织挥发性有机物排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值，具体标准值详见下表。

表 3-8 项目大气污染物排放标准要求一览表

| 序号 | 污染物项目 | 有组织                      |            | 无组织                               | 执行标准         |
|----|-------|--------------------------|------------|-----------------------------------|--------------|
|    |       | 排放限值（mg/m <sup>3</sup> ） | 污染物排放监控位置  | 企业边界大气污染物浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ） |              |
| 1  | 非甲烷总烃 | 60                       | 车间或生产设施排气筒 | 4.0                               | GB31572-2015 |
| 2  | 臭气浓度  | 6000（无量纲）                | /          | 20（无量纲）                           | GB14554-93   |

表 3-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值

| 污染物项目 | 特别排放限值（mg/m <sup>3</sup> ） | 限值含义          | 无组织排放监控位置 |
|-------|----------------------------|---------------|-----------|
| NMHC  | 6                          | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
|       | 20                         | 监控点处任意一处浓度值   |           |

| 总量控制指标 | <p><b>3、噪声</b></p> <p>项目所在地属声环境 2 类区，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，贮存过程应参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中“防渗漏、防雨淋、防扬尘”的环境保护要求。</p> <p>危险废物临时贮存和管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《国家危险废物名录》（2021 版）的有关规定。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |             |                                          |    |  |     |             |    |    |       |     |       |                         |     |       |    |       |    |      |     |     |                                          |       |       |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|------------------------------------------|----|--|-----|-------------|----|----|-------|-----|-------|-------------------------|-----|-------|----|-------|----|------|-----|-----|------------------------------------------|-------|-------|----|
|        | <p>1、项目不属于重点行业，且生产过程中无重金属产生，营运期间不外排生产废水，生活污水经三级化粪池预处理，经市政污水管网纳入博罗县杨侨镇生活污水处理厂处理，处理后统一外排至南蛇沥。生活污水排放总量控制指标纳入博罗县杨侨镇生活污水处理厂的总量控制指标范围，不另外申请总量。</p> <p>2、项目营运期间产生的废气主要为熔融挤出、波纹成型、烧结工序产生的有机废气，污染因子为非甲烷总烃，其中非甲烷总烃需申请大气污染物总量控制指标，总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局调配。</p> <p>项目污染物排放总量控制指标建议如下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-10 项目污染物总量控制指标（单位：t/a）</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">类别</th><th>污染物</th><th>总量控制指标（t/a）</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">废气</td><td rowspan="3">非甲烷总烃</td><td>有组织</td><td>0.078</td><td rowspan="3">项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>0.097</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>0.175</td></tr> <tr> <td rowspan="3">废水</td><td rowspan="3">生活污水</td><td>废水量</td><td>225</td><td rowspan="3">总量控制指标纳入惠州市博罗县杨侨镇生活污水处理厂总量控制指标范围，不另外申请总量</td></tr> <tr> <td>CODCr</td><td>0.009</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>0.0005</td></tr> </tbody> </table> |       |             |                                          | 类别 |  | 污染物 | 总量控制指标（t/a） | 备注 | 废气 | 非甲烷总烃 | 有组织 | 0.078 | 项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配 | 无组织 | 0.097 | 合计 | 0.175 | 废水 | 生活污水 | 废水量 | 225 | 总量控制指标纳入惠州市博罗县杨侨镇生活污水处理厂总量控制指标范围，不另外申请总量 | CODCr | 0.009 | 氨氮 |
| 类别     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 污染物   | 总量控制指标（t/a） | 备注                                       |    |  |     |             |    |    |       |     |       |                         |     |       |    |       |    |      |     |     |                                          |       |       |    |
| 废气     | 非甲烷总烃                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 有组织   | 0.078       | 项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配                  |    |  |     |             |    |    |       |     |       |                         |     |       |    |       |    |      |     |     |                                          |       |       |    |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 无组织   | 0.097       |                                          |    |  |     |             |    |    |       |     |       |                         |     |       |    |       |    |      |     |     |                                          |       |       |    |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 合计    | 0.175       |                                          |    |  |     |             |    |    |       |     |       |                         |     |       |    |       |    |      |     |     |                                          |       |       |    |
| 废水     | 生活污水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 废水量   | 225         | 总量控制指标纳入惠州市博罗县杨侨镇生活污水处理厂总量控制指标范围，不另外申请总量 |    |  |     |             |    |    |       |     |       |                         |     |       |    |       |    |      |     |     |                                          |       |       |    |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CODCr | 0.009       |                                          |    |  |     |             |    |    |       |     |       |                         |     |       |    |       |    |      |     |     |                                          |       |       |    |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 氨氮    | 0.0005      |                                          |    |  |     |             |    |    |       |     |       |                         |     |       |    |       |    |      |     |     |                                          |       |       |    |

## 四、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>项目租赁建成的厂房，施工期主要进行生产设备的安装和调试，对外环境影响较小。故本报告不对施工期造成的环境污染展开分析。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 运<br>营<br>期<br>环<br>境<br>影<br>响<br>和<br>保<br>护<br>措<br>施 | <p><b>1、废水</b></p> <p><b>1.1 废水源强核算</b></p> <p><b>(1) 生产废水</b></p> <p><b>1) 冷却用水</b></p> <p>项目熔融挤出机作业过程，为了保证原材料挤出成型后快速冷却定型，需利用设备配套的冷却水槽中的冷却水对挤出成品进行直接冷却降温，冷却水为普通自来水，无需在其中添加矿物油、乳化液等冷却剂，经砂碳过滤器处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 敞开式循环冷却水系统补充水标准后循环使用不外排，同时由于循环过程中少量的水因受热、工件带走等因素损失，需定期补充冷却水。</p> <p>项目使用的 1 台熔融挤出机配套 3 个冷却水槽和 1 个冷却水箱，每个水槽规格为 2.5m*0.2m*0.2m，有效水深均为 0.15m，则单个水槽有效容积为 0.075m<sup>3</sup>，3 个水槽的总有效容积为 0.225m<sup>3</sup>，根据建设单位提供，冷却水槽循环次数为 24 次/d，则其循环水量为 5.4m<sup>3</sup>/d，年工作 300d，则循环水量为 1620m<sup>3</sup>/a，循环过程中会有部分水因受热、工件带走等因素损失，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14，冷却塔的水量损失应根据蒸发、风吹和排放等各项损失水量确定，一般补水率为循环水量的 1%~2%（本项目以 2%计），则冷却水的补充水量约为 0.108m<sup>3</sup>/d（32.4m<sup>3</sup>/a），需进入“砂碳过滤装置”处理的水量为 5.292m<sup>3</sup>/d（1587.6m<sup>3</sup>/a）。</p> <p><b>2) 喷淋塔用水</b></p> <p>项目有机废气拟设置 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理，废气处理设施中的水喷淋塔用水为循环使用，配套水箱水量为 2.5m<sup>3</sup>。</p> <p>参照《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T 285-2006）表</p> |

1 第 I 类（以喷淋、冲激、水膜为原理的湿式除尘装置）液气比 $\leq 2.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目设计液气比为  $1.5\text{L}/\text{m}^3$  废气，废气处理设施风机风量为  $14000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋用水循环水量为  $21\text{m}^3/\text{h}$ （喷淋塔每天运行 24h，年运行 3600h，即  $504\text{m}^3/\text{d}$ ， $151200\text{m}^3/\text{a}$ ），循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充损耗量。损耗量参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14，冷却塔的水量损失应根据蒸发、风吹和排放等各项损失水量确定，一般补水率为循环水量的 1%~2%（本项目以 2% 计），则补充水量为  $10.08\text{m}^3/\text{d}$ （ $3024\text{m}^3/\text{a}$ ）。喷淋塔用水循环使用三个月后需进行更换，即每年更换 4 次，更换量约  $2.5\text{m}^3/\text{次}$ ， $0.033\text{m}^3/\text{d}$ （ $10\text{m}^3/\text{a}$ ），更换的喷淋废水委托有危险废物处理资质的单位处理，不外排。则项目喷淋塔总补充水量为  $10.113\text{m}^3/\text{d}$ ， $3034\text{m}^3/\text{a}$ 。

### 3) 水压、气压测试用水

项目加工制成的成品管件均需要在水压测试机与气压测试水槽中进行水压测试、气压测试。水压测试为使用水压测试机对成品管件进行注水，测试其是否有漏点，气压测试为将成品管件放入气压测试水槽中进行通气，测试通气时是否有水泡冒出，水压测试机配套水槽与气压测试水槽中的水均为普通自来水，测试用水循环使用，不外排，同时由于循环过程中少量的水因蒸发、工件带走等因素损失，需定期补充用水。

项目使用的 1 台水压测试机配套 1 个水槽，水槽规格为： $1.2\text{m}\times 1.5\text{m}\times 0.5\text{m}$ ，有效水深为 0.3m，气压测试水槽规格为： $2\text{m}\times 1.5\text{m}\times 0.5\text{m}$ ，有效水深为 0.4m，则水压测试机配套水槽有效容量为  $0.54\text{m}^3$ ，气压测试水槽容量为  $1.2\text{m}^3$ ，总容量为  $1.74\text{m}^3$ ，循环过程中会有部分水因蒸发、工件带走等因素损失，根据建设单位提供资料，水压测试机、气压测试水槽用水日补充水量为总储水量的 5%，年运行 300d，即定期补充水量约为  $0.087\text{m}^3/\text{d}$ （ $26.1\text{m}^3/\text{a}$ ）。

### (2) 生活污水

项目员工共 25 人，均不在厂区食宿，年工作时间 300d，参考《广东省用水定额第三部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）中国行政机构（922）办公楼用水定额先进值，按  $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$  计，则生活用水量约为  $0.83\text{m}^3/\text{d}$ （ $250\text{m}^3/\text{a}$ ），排水系数取 0.9，则生活污水排放量为  $0.75\text{m}^3/\text{d}$ （ $225\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水的主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、总磷和氨氮等，其中  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮、总磷的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污系数手册第一部分城镇生活源水污染物产生系数表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数（广东属于五区）， $\text{BOD}_5$ 、SS 的产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价

（社会区域类）》教材（表 5-18）。项目生活污水污染物产排情况见下表。

表 4-1 项目生活污水污染物产排情况一览表

| 水质指标           |                   | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS    | 氨氮     | TP     |
|----------------|-------------------|-------------------|------------------|-------|--------|--------|
| 生活污水<br>225t/a | 产生浓度(mg/L)        | 285               | 150              | 150   | 28.3   | 4.1    |
|                | 产生量(t/a)          | 0.064             | 0.034            | 0.034 | 0.006  | 0.001  |
|                | 化粪池预处理后排放浓度(mg/L) | 260               | 120              | 160   | 25     | 4      |
|                | 化粪池预处理后排放量(t/a)   | 0.059             | 0.027            | 0.036 | 0.006  | 0.001  |
|                | 经污水厂处理后排放浓度(mg/L) | 40                | 10               | 10    | 2      | 0.4    |
|                | 经污水厂处理后排放量(t/a)   | 0.009             | 0.002            | 0.002 | 0.0005 | 0.0001 |

## 1.2 污水排放口基本情况

根据《建设项目环境影响评价报告表编制指南（污染影响类）》及《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017），项目生活污水排放口信息如下表所示。

表 4-2 项目废水类别、污染物项目及污染防治设施一览表

| 废水类别 | 污染物项目                                                                     | 排放去向          | 排放规律                         | 污染防治设施 |       |       | 排放口编号  | 是否为可行性技术                                                            | 排放口类型 |
|------|---------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------|--------|-------|-------|--------|---------------------------------------------------------------------|-------|
|      |                                                                           |               |                              | 编号     | 名称    | 工艺    |        |                                                                     |       |
| 生活污水 | COD <sub>Cr</sub> 、<br>BOD <sub>5</sub> 、<br>NH <sub>3</sub> -N、<br>SS、TP | 博罗县杨桥镇生活污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | TW001  | 三级化粪池 | 沉淀+厌氧 | WS0001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | 一般排放口 |

表 4-3 废水间接排放口基本情况表

| 排放口编号  | 排放口地理坐标      |             | 废水排放量(t/a) | 排放去向 | 排放规律                         | 间歇排放时间 | 容纳污水厂信息       |                    |              |
|--------|--------------|-------------|------------|------|------------------------------|--------|---------------|--------------------|--------------|
|        | 经度           | 纬度          |            |      |                              |        | 名称            | 污染物种类              | 国家或地方污染物排放标准 |
| WS0001 | E114.500252° | N23.467488° | 225        | 市政管网 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | 无固定时段  | 博罗县杨桥镇生活污水处理厂 | COD <sub>Cr</sub>  | 40           |
|        |              |             |            |      |                              |        |               | BOD <sub>5</sub>   | 10           |
|        |              |             |            |      |                              |        |               | NH <sub>3</sub> -N | 2            |
|        |              |             |            |      |                              |        |               | SS                 | 10           |
|        |              |             |            |      |                              |        |               | TP                 | 0.4          |

## 1.3 生活污水依托博罗县杨桥镇生活污水处理厂的环境可行性评价

### （1）博罗县杨桥镇生活污水处理厂简介

博罗县杨桥镇生活污水处理厂位于博罗县杨桥镇石岗岭办事处东风队，占地

面积 23246 平方米，总投资 2200 万元。设计处理规模为 1 万吨/日，目前一期工程（设计规模为 5000m<sup>3</sup>/d）已投入使用，建成配套污水管网 21.829km，二期尚未建设。一期工程目前主要收集杨桥镇中心片区和博罗县产业转移工业园的生活污水，采取“A/A/O+沉淀池+人工湿地”的处理工艺。经博罗县杨桥镇生活污水处理厂处理后的尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准），处理后的尾水经消毒后排入南蛇沥，经公庄河，汇入东江。

### **（2）废水接管可行性分析**

项目外排废水主要来源于厂区员工的日常办公生活用水，属于典型的城市生活污水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、总磷等，根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ -BAT-9）三级化粪池对污染物的削减为 COD：40%~50%，SS：60%~70%，动植物油：80%~90%，致病菌寄生虫卵：不小于 95%，TN：不大于 10%，TP：不大于 20%。由此可知，项目生活污水经园区三级化粪池预处理后基本可满足博罗县杨桥镇生活污水处理厂的进水水质要求，根据附件 6 园区排水证可知，项目所在区域属于博罗县杨桥镇生活污水处理厂纳污范围，且该污水厂的纳污管网已铺设至项目所在区域，附近的污水管网属于已建成，因此项目营运期生活污水纳入博罗县杨桥镇生活污水处理厂具备可行性。

### **（3）处理能力可行性分析**

博罗县杨桥镇生活污水处理厂污水一期处理能力为 5000m<sup>3</sup>/d，博罗县杨桥镇生活污水处理厂剩余处理能力约为 1200m<sup>3</sup>/d。项目生活污水的排放量为 0.75m<sup>3</sup>/d（225m<sup>3</sup>/a），仅占剩余处理量的 0.063%，占比较小，在该污水处理厂的处理能力之内，具有接纳本项目污水的能力，对该污水厂的正常运行不会造成冲击性的影响。因此项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县杨桥镇生活污水处理厂进行处理方案是可行的。

## **1.4 废水污染防治措施可行性分析**

### **1) 冷却水循环回用可行性分析**

项目熔融挤出冷却过程使用直接冷却水进行冷却，冷却水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS，及极少量氨氮、总磷、油类物质等，且冷却后水温较高，有机物很难生存，建设单位拟采用“砂碳过滤器”对其进行处理。砂碳过滤器包括石英砂过滤器及活性炭过滤器，石英砂过滤器是利用石英砂作为过滤介质，在一

定压力下，把水通过一定厚度的粒状或非粒的石英砂过滤，能有效截留取出水中的悬浮物；活性炭过滤器是通过活性炭的孔隙截留水中悬浮状态的污染物及吸附少量油类物质，活性炭滤层孔隙越大，悬浮物则可更多地被截留。由于项目挤出工序用水对水质要求不高，生产过程中有补充新鲜用水，经过处理后的水基本能满足生产要求。

项目直接冷却水为普通自来水，无需在其中添加矿物油、乳化液等冷却剂，但随着循环次数增加，冷却水污染物浓度会有所增加且超过回用水浓度，故仍需处理方可回用，类比同行业冷却水相关经验数据，本项目取值：COD<sub>Cr</sub> 为 75mg/L、BOD<sub>5</sub> 为 12mg/L、SS 为 30mg/L，根据《水污染控制工程》（高等教育出版社）中，“砂碳过滤器”工艺对 SS 去除效率可达 50%~85%左右，对 COD<sub>Cr</sub> 处理效率约为 30~40%左右，BOD<sub>5</sub> 处理效率约为 20~30%左右。则砂碳过滤器可行性情况表如下：

表 4-4 砂碳过滤器可行性 单位：mg/L

| 污染物               | 产生浓度 | 冷却水回用标准限值 | 设施一般处理效率 (%) | 达标所需处理效率 (%) |
|-------------------|------|-----------|--------------|--------------|
| COD <sub>Cr</sub> | 75   | ≤60       | >30          | 20.0         |
| BOD <sub>5</sub>  | 12   | ≤10       | >20          | 17           |
| SS                | 30   | ≤10       | >70          | 67           |

由上表可知，本项目要求的去除率低于砂碳过滤器处理工艺的一般去除效率，故处理后浓度可满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 敞开式循环冷却水系统补充水标准，回用工艺是可行的。

## 2) 生活污水处理设施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.4 塑料制品工业排污单位废水污染防治可行技术参考表，项目生活污水采用化粪池进行预处理，是为可行技术。

## 1.5 监测要求

项目主要从事聚四氟乙烯管件、FEP 管件、PFA 管件的生产，所属行业为 C2922 塑料板、管、型材制造，聚四氟乙烯树脂用量为 265t/a，FEP 塑料用量为 26t/a，PFA 塑料用量为 26t/a，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，项目属于登记管理（若建成后当地环境管理部门将其纳入重点排污单位名录，则进行重点管理）。根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），生活污水纳入城镇污水处理厂处理，运营期不再对厂区内生活污水排放口进行监测。

2、废气

项目的大气污染物主要为熔融挤出、波纹成型、烧结工序产生的有机废气和恶臭气体，主要污染指标包括非甲烷总烃和臭气浓度。废气产排情况见下表。

表 4-5 废气污染物源强核算结果及相关参数一览表

| 污染源                                                                             | 排放形式             | 污染因子  | 运行时间<br>h | 产生情况       |            |             | 治理措施               |          |          |         | 排放情况       |            |             |                   | 排放限值          |              |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|-----------|------------|------------|-------------|--------------------|----------|----------|---------|------------|------------|-------------|-------------------|---------------|--------------|
|                                                                                 |                  |       |           | 产生量<br>t/a | 速率<br>kg/h | 浓度<br>mg/m³ | 工艺                 | 收集率<br>% | 去除率<br>% | 是否为可行技术 | 排放量<br>t/a | 速率<br>kg/h | 浓度<br>mg/m³ | 排气筒<br>风量<br>m³/h | 排放浓度<br>mg/m³ | 排放速率<br>kg/h |
| 熔融挤出、波纹成型、烧结工序                                                                  | 有组织（排气筒编号：DA001） | 非甲烷总烃 | 7200      | 0.389      | 0.054      | 3.86        | 水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置 | 80       | 80       | 是       | 0.078      | 0.0108     | 0.771       | 14000             | 60            | /            |
|                                                                                 | 无组织              |       |           | 0.097      | 0.0135     | /           | /                  | /        | /        | 0.097   | 0.0135     | /          | /           | 4.0               | /             |              |
|                                                                                 | 有组织（排气筒编号：DA001） | 臭气浓度  |           | /          | /          | /           | 水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置 | /        | /        | /       | /          | /          | /           | /                 | 6000（无量纲）     | /            |
|                                                                                 | 无组织              |       |           | /          | /          | /           | /                  | /        | /        | /       | /          | /          | /           | 20（无量纲）           | /             |              |
| 备注：非甲烷总烃产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2922 塑料板、管、型材制造行业系数表，挥发性有机物产污系数为 1.5kg/t-产品。 |                  |       |           |            |            |             |                    |          |          |         |            |            |             |                   |               |              |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p><b>2.1 废气源强分析</b></p> <p><b>2.1.1 源强</b></p> <p><b>(1) 非甲烷总烃</b></p> <p><b>1) 烧结工序:</b>项目烧结工序中对聚四氟乙烯树脂进行加热(电加热至 300~400℃),因聚四氟乙烯树脂热分解温度为 470℃,烧结过程温度未达到聚四氟乙烯树脂的热分解温度,不会分解出有害单体。聚四氟乙烯树脂因受热熔融会产生少量有机废气,以非甲烷总烃表征。</p> <p>非甲烷总烃产污参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2922 塑料板、管、型材制造行业系数表,挥发性有机物产污系数为 1.5kg/t-产品,根据建设单位提供,项目聚四氟乙烯平面管产量为 190t/a、聚四氟乙烯波纹管产量为 15t/a、聚四氟乙烯编织管产量为 135t/a,其中聚四氟乙烯编织管中含有 80t/a 的 304 不锈钢和 4t/a 的接头,因 304 不锈钢与接头为烧结后的工序使用,故烧结过程聚四氟乙烯编织管重量需减去 304 不锈钢与接头重量,则合计重量为 256t/a,故非甲烷总烃产生量为 0.384t/a,产生速率为 0.053kg/h(按年工作时间 300d,每天工作 24h 计)。</p> <p><b>2) 波纹成型工序:</b>项目波纹成型工序中对聚四氟乙烯树脂、FEP 塑料进行加热(电加热至 250~300℃),因聚四氟乙烯树脂热分解温度为 470℃、FEP 塑料热分解温度为 400℃,波纹成型过程温度未达到聚四氟乙烯树脂、FEP 塑料的热分解温度,不会分解出有害单体。聚四氟乙烯树脂、FEP 塑料因受热熔融会产生少量有机废气,以非甲烷总烃表征。</p> <p>非甲烷总烃产污参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2922 塑料板、管、型材制造行业系数表,挥发性有机物产污系数为 1.5kg/t-产品,根据建设单位提供,项目聚四氟乙烯波纹管产量为 15t/a、FEP 波纹管产量为 3t/a,合计重量为 18t/a,故非甲烷总烃产生量为 0.027t/a,产生速率为 0.00375kg/h(按年工作时间 300d,每天工作 24h 计)。</p> <p><b>3) 熔融挤出工序:</b>项目熔融挤出工序中对 FEP 塑料、PFA 塑料进行加热(电加热至 200~320℃),因 FEP 塑料热分解温度为 400℃,PFA 塑料热分解温度为 415℃,熔融挤出过程温度未达到 FEP 塑料、PFA 塑料的热分解温度,不会分解出有害单体。FEP 塑料、PFA 塑料因受热熔融会产生少量有机废气,以非甲烷总烃表征。</p> <p>非甲烷总烃产污参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2922 塑</p> |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

料板、管、型材制造行业系数表，挥发性有机物产污系数为 1.5kg/t-产品，根据建设单位提供，项目 FEP 平面管产量为 22t/a、FEP 波纹管产量为 3t/a、PFA 平面管产量为 25t/a，合计重量为 50t/a，故非甲烷总烃产生量为 0.075t/a，产生速率为 0.0104kg/h（按年工作时间 300d，每天工作 24h 计）。

综上，项目非甲烷总烃产生量合计 0.486t/a。

## （2）臭气浓度

项目在熔融挤出、波纹成型、烧结过程中，会有少量恶臭气味产生，此类物质含量较小，成分较为复杂，以臭气浓度为表征，较高浓度的恶臭气味聚集会使人产生不愉快的感受，恶臭污染物逸出和扩散机理复杂，废气源强难于计算，因此本评价仅对臭气浓度进行定性分析。

### 2.1.2 废气收集及风量

为降低项目废气对厂区环境的影响，建设单位拟设 1 套废气处理系统收集处理有机废气，自编为 TA001。因烧结废气为热气，废气从上方烧结管道进料口处排出，故在烧结管道进料口处设置集气设施对烧结废气进行收集，通过在烧结管道（14 条）进料口、熔融挤出机（1 台）、波纹成型机（1 台）出料口处设置包围型集气罩（敞开面仅一个操作工作面，形成包围型集气罩）进行收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值“包围型集气设备—敞开面控制风速不小于 0.5m/s”，集气效率 80%，则项目集气效率以 80%计。

项目在熔融挤出机、波纹成型机出料口处、烧结管道进料口处设置集气罩，将产生的非甲烷总烃集中收集至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理装置”进行处理。集气罩的规格拟设置为 0.3m×0.3m，项目集气罩设计参数详见下表。

表 4-6 设备集气罩设置情况一览表

| 设备名称  | 设备数量 | 集气罩设计参数   |                  |                             | 集气罩数量 | 单个集气罩风量 m³/h | 总风量 m³/h |
|-------|------|-----------|------------------|-----------------------------|-------|--------------|----------|
|       |      | F 罩口面积 m² | X 罩口与污染源点的控制距离 m | V <sub>x</sub> 罩口最小控制风速 m/s |       |              |          |
| 烧结管道  | 14 条 | 0.09      | 0.25             | 0.5                         | 14 个  | 724.5        | 10143    |
| 熔融挤出机 | 1 台  | 0.09      | 0.25             | 0.5                         | 1 个   | 724.5        | 724.5    |
| 波纹成型机 | 1 台  | 0.09      | 0.25             | 0.5                         | 1 个   | 724.5        | 724.5    |
| 合计风量  |      |           |                  |                             |       |              | 11592    |

参照《环境工程设计手册》（科学出版社 2008 年 5 月），按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量：

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <div>L=3600 (5X<sup>2</sup>+F) *V<sub>x</sub></div> <div>式中：L—排风量，m<sup>3</sup>/h；<br/>X——控制点至吸气口的距离，m；<br/>V<sub>x</sub>——控制点的吸入速度，m/s；<br/>F——集气罩面积，m<sup>2</sup>。</div> <div>经过上式计算，单台设备废气收集所需的风机风量均为 724.5m<sup>3</sup>/h，合计风量为 11592m<sup>3</sup>/h。废气经收集后引入同一套处理设施，末端治理装置采用二级活性炭吸附。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，则设计风量应为 14000m<sup>3</sup>/h。</div> <div><b>2.1.3 排放情况</b></div> <div>项目营运期间产生的废气为熔融挤出、波纹成型、烧结工序产生的有机废气和恶臭气体，主要污染因子为非甲烷总烃和臭气浓度，项目拟建 1 套排气系统收集作业废气，末端处理装置采用“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附箱”，参考《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（2015 年 1 月 1 日实施）中“表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益”，活性炭吸附法处理效率为 50%~80%，由于项目废气产生浓度较低，本次评价第一级活性炭吸附装置的处理效率取 60%，第二级活性炭吸附装置的处理效率取 50%，项目采用“两级活性炭吸附箱”装置串联使用，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式<math>\eta=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_2)\dots(1-\eta_n)</math>进行计算，则项目“二级活性炭吸附装置”的综合处理效率为：<math>\eta=1-(1-60\%)\times(1-50\%)=80\%</math>。排气筒高度设置为 27m，排放口编号为 DA001。</div> <div>综上所述，项目采取上述处理措施处理后，非甲烷总烃有组织排放量为 0.078t/a，排放速率为 0.0108kg/h，排放浓度为 0.771mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为 0.097t/a，排放速率为 0.0135kg/h。</div> <div><b>2.2 非正常工况下排气筒废气达标分析</b></div> <div>根据工程经验分析，设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的污染排放归为非正常排放。结合建设单位的生产经验，项目可能发生的非正常工况主要为废气治理措施发生故障，导致废气非正常排放。</div> <div>本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目废气治理措施出现故障状态下的排放，即去除效率下降为 20%。若出现非正常情况，企业通过采取及时有效的</div> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

应对措施，一般可在 1h 内恢复正常，因此按 1h 进行事故排放源强估算。项目非正常工况下大气污染物排放具体情况见下表：

表 4-7 各污染源非正常排放情况表

| 污染源       | 非正常排放原因           | 非正常排放状况 |                |                              |                 |            | 执行标准                    | 应对措施                          |
|-----------|-------------------|---------|----------------|------------------------------|-----------------|------------|-------------------------|-------------------------------|
|           |                   | 污染物     | 非正常排放量<br>kg/a | 非正常排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 非正常排放速率<br>kg/h | 频次及持续时间    | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> |                               |
| 排气筒 DA001 | 活性炭吸附饱和未及时更换或设备故障 | 非甲烷总烃   | 0.0432         | 3.09                         | 0.0432          | 1 次/年，1h/次 | 60                      | 立即停产检修，关闭排气阀门，排查故障原因，及时更换活性炭。 |

由上表可知，非正常工况下，排气筒排放的污染物排放浓度达标，故废气处理设施故障的情况下，预计各污染物排放对区域大气环境和环境敏感目标影响不大。为预防非正常工况发生，本报告建议建设单位采取以下措施：

1、烧结管道、熔融挤出机、波纹成型机作业开工前，先运行各配套风机及废气处理装置；在停止相应作业后，保持废气风机及处理装置持续运转 20 分钟再停止，确保在设备开、停车阶段排出的污染物得到有效处理；

2、安排专人负责环保设备的日常维护和管理，定期检查、汇报环保设备情况，及时发现并处理潜在隐患，确保废气系统正常运行；若装置发生故障应立即停止相应产污工序，并组织专人维修，在环保设施运行正常后相应工序才能恢复生产。

### 2.3 作业废气治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中废气污染治理设施工艺，根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)排污单位废气污染防治可行技术参考表，项目采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”的废气防治工艺符合要求，为可行性技术。

### 2.4 排放口基本信息、监测计划

#### 2.4.1 排放口基本信息

项目废气排放口基本情况详见下表。

表 4-8 项目大气排放口基本情况表

| 排放口编号 | 排放口名称   | 污染物种类      | 排放口地理坐标     |            | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径 m | 烟气流速(m/s) | 排气温度℃ | 类型    |
|-------|---------|------------|-------------|------------|---------|-----------|-----------|-------|-------|
|       |         |            | 经度(o)       | 纬度(o)      |         |           |           |       |       |
| DA001 | 有机废气排放口 | 非甲烷总烃、臭气浓度 | E114.499847 | N23.467497 | 27      | 0.6       | 13.76     | 常温/30 | 一般排放口 |

### 2.4.2 监测计划

项目主要从事聚四氟乙烯管件、FEP 管件、PFA 管件的生产,所属行业为 C2922 塑料板、管、型材制造,根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 版)》,项目属于登记管理(若建成后当地环境管理部门将其纳入重点排污单位名录,则进行重点管理)。根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),项目废气排放口属于一般排放口,运营期环境自行监测计划参照简化管理制定,如下表所示。

表 4-9 运营期大气环境自行监测计划一览表

| 序号 | 监测点位    | 监测因子  | 监测频次   | 排放标准                                                           |                                       |
|----|---------|-------|--------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|    |         |       |        | 名称                                                             | 浓度限值 mg/m <sup>3</sup>                |
| 1  | DA001   | 非甲烷总烃 | 1 次/半年 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值                   | 60                                    |
| 2  |         | 臭气浓度  | 1 次/年  | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 排放标准值                             | 6000 (无量纲)                            |
| 3  | 厂界上、下风向 | 非甲烷总烃 | 1 次/年  | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值                 | 4.0                                   |
| 4  |         | 臭气浓度  | 1 次/年  | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 二级新扩改建厂界标准值                       | 20 (无量纲)                              |
| 5  | 厂区内     | NMHC  | 1 次/年  | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 | 6 (监控点处 1h 平均浓度值)<br>20 (监控点处任意一次浓度值) |

2.5 废气达标排放情况

根据《2022 年惠州市环境质量状况公报》结果，项目评价区域环境质量现状良好，属于达标区，根据引用现状监测数据表明项目所在区域非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》相关限值的要求，因此项目所在区域环境空气质量情况较好。

项目熔融挤出、波纹成型、烧结工序的非甲烷总烃产生量为 0.486t/a，非甲烷总烃经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 DA001 高空排放，排放高度为 27m，收集效率 80%，处理效率 80%，处理后的非甲烷总烃排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；厂界无组织排放亦可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 二级新扩改建厂界标准值，结合项目所在区域环境现状为达标区，项目外排废气经处置后扩散在大气环境，经大气环境的扩散作用，对周边环境的影响较小。

2.6 卫生防护距离

卫生防护距离初值计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)计算本项目的卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

Q<sub>c</sub>——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时(kg/h)；

C<sub>m</sub>——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米(mg/m<sup>3</sup>)；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米(m)；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)表 1 中查取，详见下表。

表 4-10 卫生防护距离初值计算系数

| 卫生防护距离初值计算系数 | 工业企业所在地区近 5 年平均风速/（m/s） | 卫生防护距离 L/m    |     |     |             |     |     |        |     |     |
|--------------|-------------------------|---------------|-----|-----|-------------|-----|-----|--------|-----|-----|
|              |                         | L≤1000        |     |     | 1000<L≤2000 |     |     | L>2000 |     |     |
|              |                         | 工业企业大气污染源构成类型 |     |     |             |     |     |        |     |     |
|              |                         | I             | II  | III | I           | II  | III | I      | II  | III |
| A            | <2                      | 400           | 400 | 400 | 400         | 400 | 400 | 80     | 80  | 80  |
|              | 2~4                     | 700           | 470 | 350 | 700         | 470 | 350 | 380    | 250 | 190 |
|              | >4                      | 530           | 350 | 260 | 530         | 350 | 260 | 290    | 190 | 110 |
| B            | <2                      | 0.01          |     |     | 0.015       |     |     | 0.015  |     |     |
|              | >2                      | 0.021         |     |     | 0.036       |     |     | 0.036  |     |     |
| C            | <2                      | 1.85          |     |     | 1.79        |     |     | 1.79   |     |     |
|              | >2                      | 1.85          |     |     | 1.77        |     |     | 1.77   |     |     |
| D            | <2                      | 0.78          |     |     | 0.78        |     |     | 0.57   |     |     |
|              | >2                      | 0.84          |     |     | 0.84        |     |     | 0.76   |     |     |

注：工业企业大气污染源构成为三类：

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

等效半径根据下式计算：

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

项目生产单元占地面积 803.36m<sup>2</sup>，计算得出等效半径 15.99m。

项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染源属于 II 类，项目卫生防护距离初值计算系数详见下表：

表 4-11 卫生防护距离初值计算系数选取

| 计算参数 | 工业企业所在地区近 5 年平均风速/ (m/s) | 工业企业大气污染源构成类别 | A   | B     | C    | D    |
|------|--------------------------|---------------|-----|-------|------|------|
|      | 2.2                      | II            | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 |

项目卫生防护距离初值计算详见下表：

表 4-12 卫生防护距离初值计算

| 污染物   | Q <sub>c</sub> (kg/h) | C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> ) | r (m) | 卫生防护距离初值 (m) |
|-------|-----------------------|-------------------------------------|-------|--------------|
| 非甲烷总烃 | 0.0135                | 2.0                                 | 15.99 | 0.333        |

项目卫生防护距离终值的确定：

表 4-13 卫生防护距离终值级差范围表

| 卫生防护距离计算初值 L/m | 级差/m |
|----------------|------|
| 0≤L<50         | 50   |
| 50≤L<100       | 50   |
| 100≤L<1000     | 100  |
| L≥1000         | 200  |

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）6.1 单一特征大气有害物质终值的确定，卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。项目计算卫生防护距离初值为 0.333m 小于 50m，则项目卫生防护距离取 50m。根据现场勘察，项目卫生防护距离范围 50 米内无居民、学校等环境敏感目标，因此本项目能够满足卫生防护距离的要求。此外，本评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。

### 3、噪声

#### 3.1 噪声源强及降噪措施

项目噪声主要来自拌料机、挤出机、熔融挤出机、编织机、合股机、空压机等设备运行时产生的噪声，噪声级约为 70-85dB(A)。项目主要设备噪声源强如下表。

表 4-14 项目主要声源及噪声源强一览表

| 序号 | 设备名称     | 数量（台） | 声级（dB(A)） | 声源类型 | 持续时间         |
|----|----------|-------|-----------|------|--------------|
| 1  | 拌料机      | 5     | 70-80     | 频发   | 24h/d        |
| 2  | 挤出机      | 14    | 70-80     | 频发   | 24h/d        |
| 3  | 预形机      | 9     | 70-80     | 频发   | 24h/d        |
| 4  | 整形机      | 4     | 70-80     | 频发   | 6h/d（夜间不生产）  |
| 5  | 波纹成型机    | 1     | 70-80     | 频发   | 24h/d        |
| 6  | 熔融挤出机    | 1     | 70-80     | 频发   | 24h/d        |
| 7  | 编织机      | 8     | 75-85     | 频发   | 24h/d        |
| 8  | 合股机      | 2     | 75-85     | 频发   | 24h/d        |
| 9  | 裁切机      | 2     | 70-80     | 频发   | 12h/d（夜间不生产） |
| 10 | 扣压机      | 1     | 70-80     | 频发   | 12h/d（夜间不生产） |
| 11 | 空压机      | 2     | 75-85     | 频发   | 24h/d        |
| 12 | 废气处理设施风机 | 1     | 75-85     | 频发   | 24h/d        |
| 13 | 制热风机     | 1     | 75-85     | 偶发   | 12h/d        |
| 14 | 制冷风机     | 1     | 75-85     | 偶发   | 12h/d        |

#### 3.2 噪声预测及达标分析

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

##### ①室内点声源的预测

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分为  $L_{P1}$  和  $L_{P2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）；

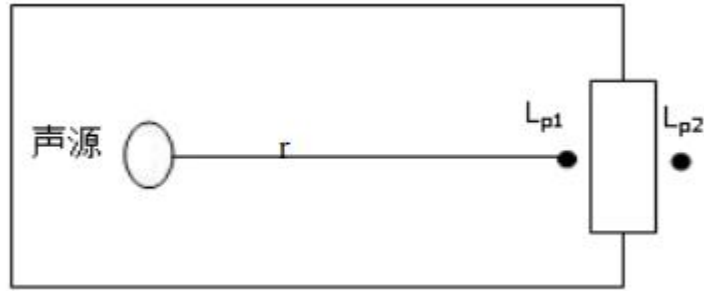


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可以按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p2} = L_w + 10 \lg \left[ \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；  
r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=A}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

然后按下列公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

## ②室外点声源在预测点的倍频带声压级

### A、某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_2 - L_1 - 20 \lg \left( \frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中：L<sub>2</sub>—点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L<sub>1</sub>—点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r<sub>2</sub>—预测点距声源的距离，m；

r<sub>1</sub>—参考点距声源的距离，m；

ΔL—各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)，dB(A)。

考虑设备采取减震、吸声等处理，效果取 5dB(A)，车间及厂房隔声效果取 15dB(A)，故ΔL 取值为 20dB(A)。

### B、对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq = 10 \lg \left( \sum 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L<sub>eq</sub>—预测点的总等效声级，dB（A）；

L<sub>i</sub>—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

根据刘惠玲主编的《环境噪声控制》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A）；减振降噪处理效果可达 5~25dB（A）。本项目厂房为标准厂房，墙体隔声的降噪效果取 20dB（A），机器设备减振降噪效果取 10dB（A），则本项目综合降噪效果为 30dB(A)。

表 4-15 项目噪声预测模式参数表

| 序号 | 设备名称         | 数量<br>(台) | 噪声值<br>dB (A) | 昼间叠<br>加后源<br>强 dB<br>(A) | 夜间叠<br>加后源<br>强 dB<br>(A) | 隔声<br>量 dB | 采取防<br>治措施<br>后昼间<br>声级 dB<br>(A) | 采取防<br>治措施<br>后夜间<br>声级 dB<br>(A) |
|----|--------------|-----------|---------------|---------------------------|---------------------------|------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1  | 拌料机          | 5         | 75            | 94.26                     | 93.89                     | 30         | 64.26                             | 63.89                             |
| 2  | 挤出机          | 14        | 75            |                           |                           |            |                                   |                                   |
| 3  | 预形机          | 9         | 75            |                           |                           |            |                                   |                                   |
| 4  | 整形机          | 4         | 75            |                           |                           |            |                                   |                                   |
| 5  | 波纹成型机        | 1         | 75            |                           |                           |            |                                   |                                   |
| 6  | 熔融挤出机        | 1         | 75            |                           |                           |            |                                   |                                   |
| 7  | 编织机          | 8         | 80            |                           |                           |            |                                   |                                   |
| 8  | 合股机          | 2         | 80            |                           |                           |            |                                   |                                   |
| 9  | 裁切机          | 2         | 75            |                           |                           |            |                                   |                                   |
| 10 | 扣压机          | 1         | 75            |                           |                           |            |                                   |                                   |
| 11 | 空压机          | 2         | 80            |                           |                           |            |                                   |                                   |
| 12 | 废气处理设<br>施风机 | 1         | 80            |                           |                           |            |                                   |                                   |

|    |      |   |    |  |  |  |  |  |
|----|------|---|----|--|--|--|--|--|
| 13 | 制热风机 | 1 | 80 |  |  |  |  |  |
| 14 | 制冷风机 | 1 | 80 |  |  |  |  |  |

项目实行 2 班制，本次评价仅预测正常生产的噪声。项目厂界噪声预测结果见下表。

表 4-16 在采取措施时项目噪声对预测点的预测结果

| 预测点位 | 位置         | 与厂界距离/m | 昼间贡献值/dB(A) | 夜间贡献值/dB(A) | 执行标准/dB(A) |    |
|------|------------|---------|-------------|-------------|------------|----|
|      |            |         |             |             | 昼间         | 夜间 |
| N1   | 厂界东侧外 1m 处 | 8       | 46.2        | 45.8        | 60         | 50 |
| N2   | 厂界南侧外 1m 处 | 10      | 44.3        | 43.9        |            |    |
| N3   | 厂界西侧外 1m 处 | 6       | 48.7        | 48.3        |            |    |
| N4   | 厂界北侧外 1m 处 | 7       | 47.4        | 47.0        |            |    |

根据预测结果表明，项目噪声在没有任何遮挡的情况下，厂界噪声预测贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））的要求，对周边环境影响较小。

### 3.3 噪声污染防治措施可行性分析

①在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声；

②车间内的设备应合理布局，高噪声设备尽量安装在隔声间内集中生产，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

④项目安排在夜间生产时，应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动，减少和禁止车辆鸣笛，特别是禁止夜间作业时鸣笛。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。

### 3.4 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）和《排

污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)可知,厂界环境噪声每季度至少开展一次监测,夜间生产的要监测夜间噪声。项目建成后,项目工作制度为2班,每班12小时,故噪声自行监测计划如下表。

表 4-17 项目噪声自行监测计划一览表

| 监测点位    | 监测时段 | 监测频次   | 执行排放标准名称                                       | 厂界噪声排放限值<br>(dB(A)) |    |
|---------|------|--------|------------------------------------------------|---------------------|----|
|         |      |        |                                                | 昼间                  | 夜间 |
| 东面厂界 N1 | 昼、夜  | 1 次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008)<br>中的 2 类标准 | 60                  | 50 |
| 南面厂界 N2 | 昼、夜  |        |                                                |                     |    |
| 西面厂界 N3 | 昼、夜  |        |                                                |                     |    |
| 厂界北面 N4 | 昼、夜  |        |                                                |                     |    |

#### 4、固体废物

##### 4.1 固体废物的源强分析

项目运营过程产生的固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

##### 4.1.1 一般工业固体废物

###### 1) 废包装材料

废包装材料包括废纸皮和废包装袋等,根据建设单位提供,废包装材料的产生量为 0.5t/a,属于一般工业固体废物,一般固废代码为 292-002-07,经收集后交由专业回收公司回收。

###### 2) 废边角料

项目修整过程会产生废边角料,根据建设单位提供,废边角料产生量为 2.614t/a,属于一般工业固体废物,一般固废代码为 292-002-06,经收集后交由专业回收公司回收。

###### 3) 不合格品

项目测试过程会产生不合格品,根据建设单位提供,不合格品产生量为 8t/a,属于一般工业固体废物,一般固废代码为 292-002-06,经收集后交由专业回收公司回收。

###### 4) 废滤料

项目砂碳过滤器的滤料为石英砂和活性炭,需定期更换,会产生废石英砂滤料和废活性炭滤料,属于一般工业固体废物,根据建设单位提供的资料,废石英砂、废活性炭产生量约 0.1t/a,一般固废代码均为 292-002-99,收集后交专业回收单位回收。

#### 4.1.2 危险废物

##### 1) 废包装桶

项目设备润滑、保养、白油使用过程中会产生一定量的废包装桶，产生量约 0.8t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，临时存放于危废仓库内，定期由有危险废物处置资质的单位无害化处理。

##### 2) 废润滑油

项目设备润滑、保养过程会产生一定量的润滑油，产生量约 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08，临时存放于危废仓库内，定期由有危险废物处置资质的单位无害化处理。

##### 3) 废抹布

项目设备维修过程会产生一定量的废抹布，产生量约 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，临时存放于危废仓库内，定期由有危险废物处置资质的单位无害化处理。

##### 4) 喷淋废水

项目废气处理设施喷淋废水产生量约 10t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09，收集后交由有危险废物处理资质的单位无害化处理。

##### 5) 废活性炭

项目营运期间产生的危险废物主要为废活性炭。二级活性炭处理装置中的活性炭需定期更换，根据工程分析，项目排气系统 DA001 收集的有机废气量为 0.389t/a，有机废气采用活性炭吸附装置处理，处理效率达 80%，则被活性炭吸附装置吸附的废气量合计为 0.311t/a，根据《简明通风设计手册》活性炭有效吸附量  $Q_e=250\text{g/kg}$  活性炭，但为了确保活性炭吸附系统的去除效率，活性炭吸附有机废气质量比达 15%-20%时就需要进行更换（按 20%估算），则活性炭理论使用量为 1.555t/a。

项目废气处理装置设计参数见下表。

表 4-18 项目活性炭吸附装置主要参数一览表

| 处理装置               | 参数                                 | 数值          |
|--------------------|------------------------------------|-------------|
| DA001 排气筒二级活性炭吸附装置 | 设计风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )     | 14000       |
|                    | 主体规格 ( $L \times W \times H$ ) (m) | 2.1×1.5×1.5 |
|                    | 活性炭类型                              | 蜂窝状         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |         |               |      |      |         |    |      |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|---------------|------|------|---------|----|------|---------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | 堆积密度（kg/m³） | 400     |               |      |      |         |    |      |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | 孔隙率         | 75%     |               |      |      |         |    |      |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | 碳层截面积（m²）   | 2.55    |               |      |      |         |    |      |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | 过滤风速（m/s）   | 1.14    |               |      |      |         |    |      |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | 过滤停留时间（s）   | 0.35    |               |      |      |         |    |      |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | 活性炭装填层数（层）  | 2       |               |      |      |         |    |      |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | 单次活性炭填充量（t） | 0.41    |               |      |      |         |    |      |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | 活性炭更换频次（次）  | 每季度更换一次 |               |      |      |         |    |      |               |
| 注：①单碳层有效长度、宽度按箱体长度、宽度的 90%计<br>②单碳层厚度为 0.2m<br>③碳层截面积=单碳层有效长度×有效宽度<br>④过滤风速=风量÷3600÷碳层截面积×孔隙率<br>⑤过滤停留时间=单碳层厚度×层数÷过滤风速<br>⑥单次活性炭填充量=碳层截面积×单碳层厚度×层数×堆积密度                                                                                                                        |             |         |               |      |      |         |    |      |               |
| 由上表可知，单级活性炭吸附箱内需放置活性炭量约为 0.41t，项目采用“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置”装置串联使用，则二级活性炭吸附装置内需放置活性炭量约为 0.82t。为保证处理效率达标，约一季度更换一次活性炭，即一年更换 4 次，则活性炭更换量约为 3.28t/a（>1.555t/a），被活性炭吸附装置吸附的废气量合计为 0.311t/a，则项目废活性炭产生量约为 3.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49，经收集后交由有危废处理资质单位处理。 |             |         |               |      |      |         |    |      |               |
| 4.1.3 生活垃圾                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |         |               |      |      |         |    |      |               |
| 生活垃圾主要来自员工日常办公和生活，成分主要是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料包装纸等。根据工程分析，项目拟聘请员工 25 人，均不在厂区内食宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/人•d 计，年工作 300 天，故项目生活垃圾产生量为 0.0125t/d（3.75t/a）。生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理。                                                                                                                   |             |         |               |      |      |         |    |      |               |
| 项目各类固体废物产生、利用处置方式等情况如下：                                                                                                                                                                                                                                                        |             |         |               |      |      |         |    |      |               |
| 表 4-19 项目固体废物产生及处置情况一览表                                                                                                                                                                                                                                                        |             |         |               |      |      |         |    |      |               |
| 产生工序                                                                                                                                                                                                                                                                           | 废物名称        | 危险废物类别  | 危险废物代码/一般固废代码 | 危险特性 | 废物类型 | 产生量 t/a | 形态 | 产废周期 | 污染防治措施        |
| 原料拆包、包装                                                                                                                                                                                                                                                                        | 废包装材料       | /       | 292-002-07    | /    | 一般固废 | 0.5     | 固体 | 每天   | 收集后交由专业回收公司回收 |
| 修整                                                                                                                                                                                                                                                                             | 废边角料        |         | 292-002-06    |      |      | 2.614   | 固体 | 每天   |               |
| 测试                                                                                                                                                                                                                                                                             | 不合格品        |         | 292-002-06    |      |      | 8       | 固体 | 每天   |               |
| 废水处理设施                                                                                                                                                                                                                                                                         | 废滤料         |         | 292-002-99    |      |      | 0.1     | 固体 | 每天   |               |

|                        |          |                                |            |          |          |      |        |         |                                      |
|------------------------|----------|--------------------------------|------------|----------|----------|------|--------|---------|--------------------------------------|
| 活性炭<br>吸附装<br>置        | 废活性<br>炭 | HW49 其<br>他废物                  | 900-039-49 | T        | 危险<br>废物 | 3.6  | 固<br>体 | 每季<br>度 | 收集后<br>交由有<br>资质的<br>单位无<br>害化处<br>理 |
| 维修、<br>保养、<br>白油使<br>用 | 废包装<br>桶 | HW08 废<br>矿物油与<br>含矿物油<br>废物   | 900-249-08 | T, I     |          | 0.8  | 固<br>体 | 每季<br>度 |                                      |
| 维修、<br>保养              | 废润滑<br>油 | HW08 废<br>矿物油与<br>含矿物油<br>废物   | 900-217-08 | T, I     |          | 0.05 | 液<br>体 | 每季<br>度 |                                      |
|                        | 废抹布      | HW49其<br>他废物                   | 900-041-49 | T/I<br>n |          | 0.05 | 固<br>体 | 每季<br>度 |                                      |
| 废气处<br>理设施             | 喷淋废<br>水 | HW09油/<br>水、烃/水<br>混合物或<br>乳化液 | 900-007-09 | T/I<br>n |          | 10   | 液<br>体 | 每季<br>度 |                                      |
| 员工<br>生活               | 生活<br>垃圾 | /                              | /          | /        | /        | 3.75 | 固<br>体 | 每天      | 环卫部<br>门定期<br>清运                     |

## 4.2 固废暂存场所设置分析

### 4.2.1 一般工业固废暂存措施：

①按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求设置暂存场所，一般固废暂存区拟设于厂房 5F 东北侧，建筑面积为 10m<sup>2</sup>。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

### 4.2.2 危险废物暂存措施：

项目危险废物的暂存场所拟设置于厂房 5F 东北侧，面积约 10m<sup>2</sup>，存放点应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设。地面应设置为耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙，做到防雨、防泄漏、防渗透，渗漏液应收集处理，不得将其排入下水道或排入环境中而污染水域；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性；堆放危险废物的场所应配备消防设备。中转堆放期限不得超过国家规定。各类危险废物必须交有相应类别危险废物

处理资质单位的处理。

①危险废物贮存场所环境影响分析

危险废物应当设置专用的贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023) 设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；企业必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

表 4-20 建设项目危险废物贮存场所基本情况样表

| 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置  | 占地面积             | 贮存方式 | 贮存能力  | 贮存周期 |
|--------|--------|--------|------------|-----|------------------|------|-------|------|
| 危废仓库   | 废抹布    | HW49   | 900-041-49 | 5 楼 | 10m <sup>2</sup> | 捆装   | 0.05t | 1 年  |
|        | 废包装桶   | HW08   | 900-249-08 |     |                  | 密封胶桶 | 0.8t  | 1 年  |
|        | 废活性炭   | HW49   | 900-039-49 |     |                  | 密封胶袋 | 3.6t  | 3 个月 |
|        | 废润滑油   | HW08   | 900-217-08 |     |                  | 密封胶桶 | 0.05t | 1 年  |
|        | 喷淋废水   | HW09   | 900-007-09 |     |                  | 密封胶桶 | 10t   | 3 个月 |

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），已建成的危废仓库地质结构稳定、其与周围人群的距离适合，仓库基础防渗，分析危废仓库的选址可行。

根据上表可知，危废仓库的危险废物贮存能力、贮存期限均可以满足项目危险废物的产生量，故项目危险废物贮存场所的能力可以满足要求。

②运输过程的环境影响分析

项目危废通过收集进入专门容器后，人工运送至危废存放点，运送路线短且每次运送量少，运送期间需注意保护容器，防止人为原因造成容器损坏，则危废散落、泄露的可能性较小，对环境影响较小。

项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置环节采取以上污染防治措施后，对周边环境的影响较小。危险废物贮存场所地面应设置为耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙，做到防雨、防泄漏、防渗透，渗液应收集处理，不得将其排入下水道或排入环境中而污染水域；危险废物使用专门的容器收集、盛装；装运危险废物的容器必须能有效地防止渗漏、扩散；装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。危险废物执行危险废物转移联单：建设单位根据《危险废物转移联单管理办法》，须对该废物收集进行转移联单管理，填写《惠州市危险废物转移报批表》或《广东省危险废物转移报批表》。同时，建设单位应做

好危险废物的预防和环境风险防范措施以及环境管理等方面。

采取上述措施后，本项目产生的固体废物可以得到妥善处理 and 处置，对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤

5.1 影响途径

5.1.1 大气沉降

项目行业类别为 C2922 塑料板、管、型材制造，营运期间产生的大气污染因子主要是非甲烷总烃，为非持久性污染物，可以在大气中被稀释和降解。项目产生的大气污染物不涉及《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 3 中“附表 3-1 农用地土壤和农产品样品必测项目”中无机及有机污染物，因此不考虑大气沉降的影响。

5.1.2 液态物质泄漏

项目营运期间涉及的液体物质有白油、润滑油、废润滑油、喷淋塔废水等的使用和产生，其中白油、润滑油存放于油类存放区，设置于厂房 5F 内，对其区域周围设置 0.2m 高的围堰，并对围堰及地面做防腐、防渗措施，废润滑油、喷淋塔废水存放于危废仓库，设置于厂房 5F 内，对其区域周围设置 0.2m 高的围堰，并对围堰及地面做防腐、防渗措施，并符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

项目直接冷却水通过管道汇入一体化冷却水处理设施进行处理，沿管道铺设的位置进行地面混凝土硬化处理，防止由于管道滴漏产生的污水直接污染包气带。废水处理设施放在地上，不埋在地下，无压力、管道等问题，选用玻璃钢材质的废水处理设备，且设备进行刷漆防腐处理。

综上所述，项目不存在液体物质泄漏污染地下水及土壤的途径。

5.2 分区防控措施

建议项目对各区域分别采取防控措施，以水平防渗为主，对地面进行硬化。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“表 7 地下水污染防治分区参照表”，项目防渗分区见下表。

表 4-21 项目分区防控情况表

| 项目区域                          | 天然包气带<br>防污性能 | 污染控制<br>难易程度 | 污染物<br>类型       | 防渗分<br>区  | 防渗技术要求                                                        |
|-------------------------------|---------------|--------------|-----------------|-----------|---------------------------------------------------------------|
| 危废仓库、油类<br>存放区、聚四氟<br>乙烯管件挤出区 | 中-强           | 难            | 非持久<br>性污染<br>物 | 重点<br>防渗区 | 等效黏土防渗层<br>Mb≥6m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；<br>或参照 GB16889 执行 |

|               |     |   |         |       |                                                                         |
|---------------|-----|---|---------|-------|-------------------------------------------------------------------------|
| 生产区域          | 中-强 | 难 | 非持久性污染物 | 一般防渗区 | 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 |
| 办公区、成品仓库、原料仓库 | 中-强 | 易 | 其他类型    | 简单防渗区 | 一般地面硬化                                                                  |

由影响途径分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，不会出现污染地下水、土壤的情况。

## 6、生态

项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态环境影响和保护措施分析。

## 7、环境风险

### 7.1 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1$ 、 $q_2$ ...， $q_n$ ——为每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1$ 、 $Q_2$ ... $Q_n$ ——为每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I；

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目运营期使用的润滑油、白油、废润滑油属于附录 B 中列明的油类物质风险物质的储存情况如下表：

表 4-22 项目风险源情况一览表

| 风险源分布 | 风险物质名称 | 厂内最大储存量 (t) | 临界量 (t) | 危险物质数量与临界量比值 (q/Q) |
|-------|--------|-------------|---------|--------------------|
| 原料仓库  | 润滑油    | 0.5         | 2500    | 0.0002             |
|       | 废润滑油   | 0.05        | 2500    | 0.00002            |
|       | 白油     | 1           | 2500    | 0.0004             |

项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.00062 < 1$ ，故项目环境风险潜势等级为 I 级，不存在重大危险源。

|                                                                                                                                                                                             |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>7.2 潜在风险识别及影响分析</b></p> <p><b>7.2.1环境风险识别</b></p> <p>根据环境风险的识别原则，经对项目原辅材料、生产工艺等的分析，项目的事风险来源主要为废气事故超标排放以及火灾事故伴生的环境污染事故，风险源主要分布在原料仓库、危废仓库和废气处理设施。</p> <p><b>7.2.2 环境风险分析及风险防范措施</b></p> |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p align="center"><b>表 4-23 环境风险一览表</b></p>                                                                                                                                                 |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>可能发生的环境影响事故</b>                                                                                                                                                                          | <b>环境风险影响途径</b>                              | <b>环境风险防范措施</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 废气治理设备故障                                                                                                                                                                                    | 废气处理设施发生故障时，会造成大量废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响      | 项目废气处理装置发生故障时，立即停止生产，直至废气处理系统故障排除后才恢复生产。平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。每年定期对设备、管道进行检修，检修时，检修人员需在残留气体经风机排尽吸收后，再进行检修，同时需佩戴个人防护用具，建立健全的环保机构。                                                                                                                                      |
| 危险废物、白油、润滑油的泄漏                                                                                                                                                                              | 危险废物、白油、润滑油在管理不当时发生泄漏，淋雨时有害物质会随雨水流入周边水体，污染环境 | 1、加强危险废物与白油、润滑油的管理，危险废物与白油、润滑油的存放场所应严格按防风、防雨、防泄漏的要求设置，避免污染环境；2、危废暂存区、油类存放区地面做好硬底化，并进行防渗漏处理；3、危险废物的储存应避免过多存放，应定期交由有危险废物处理资质单位处置；4、对危险废物进行密封处理，远离环境敏感点。                                                                                                                                            |
| 火灾及其次生环境影响                                                                                                                                                                                  | 火灾事故会产生大量烟气以及消防废水，影响周边大气环境以及水环境              | 发生火灾事故时，建设单位组织相关人员对厂界周边进行水雾喷射，减少火灾烟气扩散；对周边烟尘进行检测，按照环境空气影响程度进行周边居民疏散。火灾事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。 |
| <p><b>7.3 结论</b></p> <p>综上所述，通过采取以上防范措施并在各环境风险防范措施落实到位的情况下，运营期间发生各种风险事故的概率较小，项目的环境风险处于可接受水平，从环境风险角度分析该项目建设可行。</p> <p><b>8、电磁辐射</b></p> <p>项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射影响和保护措施分析。</p>                  |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素         | 排放口(编号、名称)/污染源                                                                                                                                                                                                                         |       | 污染物项目                                         | 环境保护措施                                                                     | 执行标准                                                       |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 大气环境         | 有组织                                                                                                                                                                                                                                    | DA001 | 非甲烷总烃                                         | 集气+水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置+27m排气筒                                               | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值的要求              |
|              |                                                                                                                                                                                                                                        |       | 臭气浓度                                          |                                                                            | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准值                             |
|              | 无组织                                                                                                                                                                                                                                    | 生产车间  | 非甲烷总烃                                         | 加强通风                                                                       | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值的要求            |
|              |                                                                                                                                                                                                                                        |       | 臭气浓度                                          |                                                                            | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建厂界标准值                       |
|              | 无组织                                                                                                                                                                                                                                    | 厂区内   | 非甲烷总烃                                         |                                                                            | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值 |
| 地表水环境        | 生活污水                                                                                                                                                                                                                                   |       | COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、总磷 | 三级化粪池                                                                      | 广东省地方标准《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准                     |
|              | 冷却用水                                                                                                                                                                                                                                   |       | COD <sub>Cr</sub> 、SS等                        | 经一体化冷却水处理设施处理达到《城市污水再生利用/工业用水水质》(GB/T19923-2005)表1敞开式循环冷却水系统补充水标准后循环回用，不外排 |                                                            |
|              | 喷淋废水                                                                                                                                                                                                                                   |       | COD <sub>Cr</sub> 、SS等                        | 循环使用，定期补充损耗量，定期更换的废水交由有危险废物资质的单位无害化处置，不外排                                  |                                                            |
| 声环境          | 生产车间                                                                                                                                                                                                                                   |       | 设备噪声                                          | 选择低噪声设备、对设备进行隔声、减振                                                         | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008)2类标准                          |
| 电磁辐射         | /                                                                                                                                                                                                                                      |       | /                                             | /                                                                          | /                                                          |
| 固体废物         | 员工生活垃圾由环卫部门处理；废边角料、不合格品、废包装材料、废滤料等一般固废经收集后，定期交由专业回收公司回收处理；废活性炭、废包装桶、废抹布、废润滑油、喷淋废水分类收集暂存于危废仓库，定期由有危废处理资质单位无害化处理。项目一般工业固体废物的贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求，危险废物贮存场所设置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求，不可胡乱堆放或随意丢弃。项目的固体废弃物经以上措施处理后，将不会对周围环境产生影响。 |       |                                               |                                                                            |                                                            |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 采取分区防渗措施，危险废物暂存间进行重点防渗处理，并配备应急处置资源；危险废物暂存间设置防泄漏围堰或堤坡；生产车间作为简单防渗区，要求地面进行硬底化。                                                                                                                                                            |       |                                               |                                                                            |                                                            |
| 生态保护措施       | 不涉及                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                               |                                                                            |                                                            |
| 环境风险防范措施     | 采取分区防渗措施，危险废物暂存间进行重点防渗处理，并配备应急处置资源；危险废物暂存间设置防泄漏围堰或堤坡；生产车间作为简单防渗区，要求地面进行硬底化；对于废气处理系统发生故障的情况，应立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。                                                                                                 |       |                                               |                                                                            |                                                            |
| 其他环境管理       | 无                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                               |                                                                            |                                                            |

## 六、结论

总体而言，项目的建设符合产业政策，所在区域环境容量许可。

如项目在建设和运行期间能够按照本报告的要求落实各项污染控制措施，所产生的污染物能达标排放，则该项目建成及投入运行后对周围环境影响不大，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

## 附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类     | 污染物名称 | 现有工程<br>排放量(固体废物<br>产生量)① | 现有工程<br>许可排放<br>量② | 在建工程排<br>放量(固体废物<br>产生量)③ | 本项目排<br>放量(固体废物<br>产生量)④ | 以新带老削<br>减量(新建项<br>目不填)⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量(固体<br>废物产生量)⑥ | 变化量<br>⑦   |
|--------------|-------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------|
| 废气           | 非甲烷总烃 | 0                         | 0                  | 0                         | 0.175t/a                 | 0                        | 0.175t/a                      | +0.175t/a  |
| 废水           | 废水量   | 0                         | 0                  | 0                         | 225t/a                   | 0                        | 225t/a                        | +225t/a    |
|              | 化学需氧量 | 0                         | 0                  | 0                         | 0.009t/a                 | 0                        | 0.009t/a                      | +0.009t/a  |
|              | 氨氮    | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0005t/a                | 0                        | 0.0005t/a                     | +0.0005t/a |
| 一般工业<br>固体废物 | 废边角料  | 0                         | 0                  | 0                         | 2.614t/a                 | 0                        | 2.614t/a                      | +2.614t/a  |
|              | 不合格品  | 0                         | 0                  | 0                         | 8t/a                     | 0                        | 8t/a                          | +8t/a      |
|              | 废滤料   | 0                         | 0                  | 0                         | 0.1t/a                   | 0                        | 0.1t/a                        | +0.1t/a    |
|              | 废包装材料 | 0                         | 0                  | 0                         | 0.5t/a                   | 0                        | 0.5t/a                        | +0.5t/a    |
| 生活垃圾         | 生活垃圾  | 0                         | 0                  | 0                         | 3.75t/a                  | 0                        | 3.75t/a                       | +3.75t/a   |
| 危险废物         | 废活性炭  | 0                         | 0                  | 0                         | 3.6t/a                   | 0                        | 3.6t/a                        | +3.6t/a    |
|              | 废抹布   | 0                         | 0                  | 0                         | 0.05t/a                  | 0                        | 0.05t/a                       | +0.05t/a   |
|              | 废润滑油  | 0                         | 0                  | 0                         | 0.05t/a                  | 0                        | 0.05t/a                       | 0.05t/a    |
|              | 喷淋废水  | 0                         | 0                  | 0                         | 10t/a                    | 0                        | 10t/a                         | 10t/a      |
|              | 废包装桶  | 0                         | 0                  | 0                         | 0.8t/a                   | 0                        | 0.8t/a                        | +0.8t/a    |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①