

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：惠州市鸿创达精密制造有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：惠州市鸿创达精密制造有限公司

编制日期：2023 年 11 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                   | 惠州市鸿创达精密制造有限公司改扩建项目                                                                                                                       |                               |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码                     | 2311-441322-04-01-583260                                                                                                                  |                               |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人                  |                                                                                                                                           | 联系方式                          | 139*****0                                                                                                                                                       |
| 建设地点                     | 广东省惠州市博罗县园洲镇下南村影湖路                                                                                                                        |                               |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标                     | (E113 度 57 分 3.902 秒, N23 度 7 分 27.1123 秒)                                                                                                |                               |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济<br>行业类别             | C4030 钟表与计时<br>仪器制造                                                                                                                       | 建设项目<br>行业类别                  | 三十七、仪器仪表制造业 40                                                                                                                                                  |
| 建设性质                     | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input checked="" type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目<br>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/<br>备案）部门（选填）    | 博罗县发展和改革<br>局                                                                                                                             | 项目审批（核准/<br>备案）文号（选填）         | /                                                                                                                                                               |
| 总投资（万元）                  | 400.00                                                                                                                                    | 环保投资（万元）                      | 20.00                                                                                                                                                           |
| 环保投资占比（%）                | 5.0%                                                                                                                                      | 施工工期                          | --                                                                                                                                                              |
| 是否开工建设                   | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：                                                                      | 用地（用海）<br>面积（m <sup>2</sup> ） | 0                                                                                                                                                               |
| 专项评价设置情<br>况             | 无                                                                                                                                         |                               |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况                     | 无                                                                                                                                         |                               |                                                                                                                                                                 |
| 规划环境影响<br>评价情况           | 无                                                                                                                                         |                               |                                                                                                                                                                 |
| 规划及规划环境<br>影响评价符合性<br>分析 | 无                                                                                                                                         |                               |                                                                                                                                                                 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他符合性分析 | <p><b>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</b></p> <p>根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，“三线一单”即生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单。项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表：</p> <p>（1）生态保护红线和一般生态空间</p> <p>改扩建项目所在地位于广东省惠州市博罗县园洲镇下南村影湖路。根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中图 7 和图 20 以及《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 3.3-2，改扩建项目不在一般生态空间范围内，属于博罗一般管控单元，环境管控单元编码为 ZH44132230001。项目所在地不在博罗县生态保护红线划定范围内，因此，本项目符合生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 4.8-2、表 5.4-2 以及《博罗县“三符合线一单”生态环境分区管控图集》中图 10、图 14 和图 15 可知，改扩建项目所在地为水环境生活污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、博罗土壤环境一般管控区。改扩建项目纳污水体中心排渠水环境能达到地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水体标准，水环境质量良好。改扩建项目无新增员工，无生活废水产生，且无生产废水排放。改扩建项目不存在土壤污染途径。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中图 7.1-1、图 7.1-2 以及图 7.1-3 可知，本次改扩建项目所在地不属于土地资源优先保护区、不在博罗县高污染燃料禁燃区、不属于博罗县矿产资源开采敏感区。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>本次扩建项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇下南村影湖路，根据惠州市环境管控单元划分，项目所在区域属于博罗沙河流域重点管控单元（ZH4413220001）</p> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 表 1-1 “三线一单” 对照分析情况 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                     | “三线一单内容”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 本项目对照分析情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 符合性 |
| 生态环境准入清单            | <p>区域布局管控：</p> <p>1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。</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/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>1-5.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，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须责令拆除或者关闭；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。</p> <p>1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和沙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>1-1.本项目不属于行业/鼓励引导类。根据国家《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》（发改委 令第 49 号）（2021 修订版）没有对本项目的工艺和设备作出淘汰和限制的规定。</p> <p>1-2.本项目不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于稀土分离、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；本项目不属于造纸、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</p> <p>1-3.项目采用水性油漆，水性油墨等为原料，不属于“严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目”。</p> <p>1-4.项目不在一般生态保护区内。</p> <p>1-5 本项目不在饮用水水源保护区范围内。</p> <p>1-6.本项目不属于新建、改建、扩建专业废弃堆放处和处理厂项目。项目对于一般固废仓及危废仓均采取有效的防治污染措施，不会危及水体水质安全。</p> <p>1-7 项目不从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8 项目不属于养殖业。</p> <p>1-9 项目不属于油库项目，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。</p> <p>1-10 项目产生的有机废气经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后由 22m 高的排气筒排放。基本不会对大</p> | 相符  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                          |    |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | <p>1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8.【水/综合类】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。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。</p> <p>1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p> <p>1-12.【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。强化涉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>气环境产生影响。</p> <p>1-11~12 项目不排放重金属污染物。</p>                                                                              |    |
|  | <p>能源资源利用：</p> <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>2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>2-1~2-2、项目能源主要为电能，项目本身不涉及燃料的使用，无高污染燃料使用。</p>                                                                          | 相符 |
|  | <p>污染物排放管控：</p> <p>3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。</p> <p>3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>3-1.本次扩建项目无新增员工，无生活废水增加及排放，现有项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政。纳污管网排入博罗县园洲镇生活污水处理厂处理。</p> <p>3-2.项目生产废水均不外排。不会对东江水质、水环境安全构成影响。</p> |    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <div data-bbox="347 188 906 936"> <p>染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。</p> <p>3-3.【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>3-4.【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>3-5.【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> </div> <div data-bbox="347 936 906 1520"> <p>环境风险管控：</p> <p>4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。</p> <p>4-2.【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>4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。</p> </div> <div data-bbox="906 188 1321 936"> <p>3-3.项目厂区实施雨污分流，现有生活污水经三级化粪池预处理后纳入园洲镇生活污水厂处理达标后排放。改扩建项目无生产废水的增加。</p> <p>3-4.项目不属于农业类别，不涉及农药化肥使用。</p> <p>3-5.本项目为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C4030 钟表与计时仪器制造，不属于重点行业，项目属于简化管理类别。</p> <p>3-6.项目不存在土壤污染途径，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。</p> </div> <div data-bbox="906 936 1321 1520"> <p>4-1~4-2、本项目不属于饮用水水源保护区，项目生产废水不外排，无新增生活废水排放。</p> <p>4-3、本项目不涉及有毒有害气体的产生，在建设过程中，相应会做好环境风险防范措施。</p> </div> <div data-bbox="1321 188 1407 1520"> <p>相符</p> </div> |
|  | <p>综上所述，项目符合与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的要求。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他符合性分析 | <p><b>2、项目产业政策合理性分析</b></p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C4030 钟表与计时仪器制造，主要从事表带、首饰带及其配件的加工生产。根据国家《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》（发改委 令第 49 号）（2021 修订版）没有对本项目的工艺和设备作出淘汰和限制的规定。可以认为本项目建设符合国家和广东省的产业政策的要求。</p> <p><b>3、与《市场准入负面清单》（2022 年版）的相符性分析</b></p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C4030 钟表与计时仪器制造，主要从事表带、首饰带及其配件的加工生产，不属于石油、煤炭及其他燃料加工业，不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）禁止准入事项。因此，项目符合《市场准入负面清单》（2022 年版）要求。</p> <p><b>4、与环境功能区划相符性分析</b></p> <p>（1）项目涉及河流包括园洲中心排渠、沙河。根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号），园洲中心排渠水质保护目标为 V 类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，沙河水质保护目标为 III 类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。</p> <p>（2）大气环境功能区划</p> <p>根据《惠州市环境空气质量功能区划》(2021 年修订)的规定，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。</p> <p>（3）声环境功能区划</p> <p>根据《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》关于声环境功能区划规定，项目位于居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域，声环境为 2 类功能区。</p> <p><b>相符性分析：</b>根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号）、《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）以及《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），项目不在园洲镇东江饮用水水源保护区范围内。项目无生产废水外排，项目生产废水主要为混炼胶/注塑冷却</p> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>水、水喷淋废水、喷漆清洗废水、水帘柜高浓度废水，其中混炼胶/注塑冷却水循环使用，不外排。水喷淋废水、喷漆清洗废水、水帘柜高浓度废水作为危废交由有危废处理资质的单位进行处理，不排放。项目不新增员工，无新增生活废水排放。项目生产时的机械噪声经墙体隔音降噪后能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。则该项目的运营与环境功能区划相符合故项目选址是合理的选址符合环境功能区划的要求。</p> <p><b>5、用地性质相符性分析</b></p> <p>本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇下南村影湖路，为自有厂房，土地用途为工业用地，详见附件3，不属于违章建筑，该厂房符合规划建设要求。根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188号）、《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）以及《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），本项目不属于饮用水源保护区范围。项目具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，综合分析，本项目的选址可行。</p> <p><b>6、与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日实施）的相符性分析</b></p> <p>根据文件中的有关规定：</p> <p>第二十八条 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>按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。</p> <p>经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。</p> <p>向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p> <p>第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。</p> <p>县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。</p> <p>第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为：</p> <p>（一）设置排污口；</p> <p>（二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；</p> <p>（三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；</p> <p>（四）从事船舶制造、修理、拆解作业；</p> <p>（五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；</p> <p>（六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；</p> <p>（七）运输剧毒物品的车辆通行；</p> <p>（八）其他污染饮用水水源的行为。</p> <p>除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。</p> <p>在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。</p> <p>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。</p> <p>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</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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>北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。</p> <p><b>相符性分析：</b>本项目主要从事表带、首饰带及配件的生产加工，项目生产废水主要为混炼胶/注塑冷却水、水喷淋废水、喷漆清洗废水、水帘柜高浓度废水，其中混炼胶/注塑冷却水循环使用，不外排。水喷淋废水、喷漆清洗废水、水帘柜高浓度废水作为危废交由有危废处理资质的单位进行处理，不排放。本项目不新增员工，不新增生活废水的排放。项目所在地不在惠州市饮用水源保护区范围内。</p> <p>本不属于国家产业政策规定的禁止项目。项目不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于稀土分离、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，不属于造纸、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。故符合《广东省水污染防治条例》中的要求。</p> <p><b>7、与印发《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</b></p> <p>****</p> <p><b>一、严格控制重污染项目建设</b></p> <p>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</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>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。</p> <p>二、强化涉重金属污染项目管理</p> <p>重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。</p> <p>三、严格控制矿产资源开发利用项目建设</p> <p>严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目（矿泉水和地热项目除外）。在从事农业生产的农田、居民集中居住区等环境敏感地区及其周边，以及重金属污染物超标的地区，不予审批新增有重金属排放的矿产资源开发利用项目。对在生态破坏较严重或者尚未完成生态恢复任务的地区新增矿产资源开发利用项目的，各地要督促建设单位采取“以新带老”的方式抓紧完成矿山生态环境恢复治理，建设单位制订的矿山地质环境保护与治理恢复方案作为环评审批的前置条件。对连续发生严重矿产资源开发利用项目环境污染事故的地区，暂停审批矿产资源开发利用项目。***</p> <p>四、合理布局规模化禽畜养殖项目</p> <p>东江流域内建设大中型畜禽养殖场（区）要科学规划、合理布局。东江流域各县级以上政府要抓紧编制本地区畜禽养殖业发展规划，进一步完善禁养区划定工作，依据本地区实际情况将重要河段、区域划为禁养区。畜禽养殖业发展规划要按规定开展规划环评，在规划环评未经审查通过前，环保部门不得受理审批具体项目的环评文件。新（改、扩）建规模化畜禽养殖场（区）要严格执行环评和环保“三同时”有关规定。</p> <p>五、严格控制支流污染增量</p> <p>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 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>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、表面处理工艺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。</p> <p>***</p> <p>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。</p> <p>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：</p> <p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（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。</p> <p>三、***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***</p> <p><b>相符性分析：</b>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于C4030 钟表与计时仪器制造，主要从事表带、首饰带及其配件的加工生产，不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。项目生产废水主要为混炼胶/注塑冷却水、水喷淋废水、喷漆清洗废水、水帘柜高浓度废水，其中混炼胶/注塑冷却水循环使用，不外排。水喷淋废水、喷漆清洗废水、水帘柜高浓度废水作为危废交由有危废处理资质的单位进行处理，不排放。本项目不新增员工，不新增生活废水的排放。综上，本项目符合《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）的要求。</p> <p><b>8、与《关于印发&lt;重点行业挥发性有机物综合治理方案&gt;的通知》（环大气[2019]53号）的相符性分析</b></p> <p>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</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>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。</p> <p>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、设备与管线组件泄露、敞开液体逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>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。</p> <p>推进使用先进生产工艺通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。</p> <p>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。推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。</p> <p><b>相符性分析：</b>项目不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，从源头减少 VOCs 产生。项目涉及 VOCs 物料主要为水性油墨、水性油漆、水性胶黏剂。水性胶水等，均采用密闭灌装，输送及转移过程均采用密闭容器，启用后未用完进行加盖密封，基本无 VOCs 排放。同时本项目生产过程中，产污工序产生的有机废气经过收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经过排气筒达标排放。因此本项目的建设与该文件相符。</p> <p><b>9、《广东省大气污染防治条例》</b></p> <p>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</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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：

(一) 石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；

(二) 燃油、溶剂的储存、运输和销售；

(三) 涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；

(四) 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；

(五) 其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。\*\*\*

**相符性分析：**项目 VOCs 总量由惠州市生态环境局博罗分局进行调配。本项目使用低挥发性原料进行生产。同时本项目有机废气经过收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经过排气筒达标排放，有效减少废气排放。因此本项目的建设与该文件相符。

**10、《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）**

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 号文）四、印刷业 VOCs 治理指引：

**表 1-2 《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》对照分析情况**

| 序号   | 环节 | 控制要求              | 本项目情况                     |
|------|----|-------------------|---------------------------|
| 源头削减 |    |                   |                           |
| 1    | 柔印 | 溶剂型柔印油墨，VOCs≤75%。 | 根据企业提供的水性丝印油墨 MSDS 及检测报告， |
| 2    |    | 用于吸收性承印物的水性柔印油墨，  |                           |

|  |      |              |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |      |              | VOCs≤5%。                                                                                                                                                                                                                                                 | 项目使用的水性移印油墨                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | 3    |              | 用于非吸收性承印物的水性柔印油墨，<br>VOCs≤25%                                                                                                                                                                                                                            | VOCs 含量为 0.6%，符合                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | 4    |              | 能量固化油墨（柔印油墨），VOCs≤5%                                                                                                                                                                                                                                     | 用于吸收性承印物的水性<br>柔印油墨，VOCs≤5%要<br>求                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | 5    | 凹印           | 溶剂型凹印油墨，VOCs≤75%。                                                                                                                                                                                                                                        | 根据企业提供的水性移印                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | 6    |              | 用于吸收性承印物的水性凹印油墨，<br>VOCs≤15%                                                                                                                                                                                                                             | 油墨 MSDS 及检测报告，                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | 7    |              | 用于非吸收性承印物的水性凹印油墨，<br>VOCs≤30%                                                                                                                                                                                                                            | 项目使用的水性移印油墨<br>VOCs 含量为 7.3%，符合                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | 8    |              | 能量固化油墨（凹印油墨），VOCs≤10%                                                                                                                                                                                                                                    | 用于非吸收性承印物的水<br>性凹印油墨，VOCs≤30%                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | 过程控制 |              |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | 5    | 所有印刷生<br>产类型 | 油墨等含 VOCs 原辅材料存储、转移、<br>放置密闭。                                                                                                                                                                                                                            | 本项目水性密封贮存于原<br>料区中。非取用状态时加<br>盖、封口，保持密闭。                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | 6    |              | 调墨（胶）废气通过排气柜或集气罩收<br>集。                                                                                                                                                                                                                                  | 项目使用已调配好的油<br>墨，无需自行调配                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | 7    |              | 印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排<br>风的环节排风收集，采用密闭收集，或<br>设置集气罩、排风管道组成的排气系统。                                                                                                                                                                                          | 项目移印、丝印、烘烤工<br>序产生的有机废气采用集<br>气罩进行收集                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  | 8    |              | 印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油<br>墨回收。                                                                                                                                                                                                                                | 项目网版采用抹布进行擦<br>拭，定期更换网版。                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | 末端治理 |              |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | 9    | 排放水平         | 1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发<br>性有机化合物排放标准》（DB 44<br>815-2010）第Ⅱ时段排放限值要求，若国<br>家和我省出台并实施适用于包装印刷业<br>的大气污染物排放标准，则应满足相应<br>排放标准要求；车间或生产设施排气中<br>NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设<br>VOCs 处理设施且处理效率≥80%。<br>2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的<br>小时平均浓度值不超过 6mg/m3，任意一<br>次浓度值不超过 20 mg/m3。 | 项目产生的有机废气满足<br>《橡胶制品工业污染物排<br>放标准》（GB27632-2011）<br>中表 5 标准、《合成树脂<br>工业污染物排放标准》<br>（GB 31572—2015）表 5<br>大气污染物特别排放限<br>值、《印刷工业大气污染<br>物排放标准》（GB<br>41616-2022）表 1 排放<br>限值要求及《固定污染源挥<br>发性有机物综合排放标<br>准》（DB44/2367-2022）<br>表 1 挥发性有机物排放限<br>值四者较严值。同时采用<br>密闭负压车间收集有机废<br>气，通过“水喷淋+干式过<br>滤器+二级活性炭吸附”处<br>理设施处理，处理效率可<br>达 80% |
|  | 10   | 治理设施设        | 密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应                                                                                                                                                                                                                                      | VOCs 废气处理设施发生                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|      |    |           |                                                                                              |                                                                      |
|------|----|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|      |    | 计与运行管理    | 与工艺设施同步运转。                                                                                   | 故障时，企业按规定停止生产并检修                                                     |
|      | 11 |           | 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。                                               |                                                                      |
| 环境管理 |    |           |                                                                                              |                                                                      |
|      | 12 | 管理台账      | 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。                  | 建设单位拟按规定建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，台账保存期限不少于 3 年                |
|      | 13 |           | 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。 |                                                                      |
|      | 14 |           | 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。                                                            |                                                                      |
|      | 15 |           | 台账保存期限不少于 3 年。                                                                               |                                                                      |
|      | 16 | 自行监测      | 印刷设备、烘干箱（间）设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒，重点管理类自动监测，简化管理类一年一次。                                     | 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目制造属于简化管理，废气排放口每年一次自行监测，无组织排放每年一次自行监测 |
|      | 17 |           | 其他生产废气排气筒，一年一次。                                                                              |                                                                      |
|      | 18 |           | 无组织废气排放监测，一年一次。                                                                              |                                                                      |
|      | 19 | 危废管理      | 盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。                                                                      | 工艺过程产生的含 VOCs 废料拟按照相关要求储存、转移和输送，盛装过 VOCs 物料的废包装容器拟加盖密闭               |
|      | 20 |           | 废油墨、废擦机布等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。                                         |                                                                      |
| 其他   |    |           |                                                                                              |                                                                      |
|      | 21 | 建设项目      | 新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。                                                            | 本项目属于改扩建项目，VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局                                    |
|      | 22 | VOCs 总量管理 | 新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量参照《广东省印刷行业 VOCs 排放量计算方法》（试行）进行核算。                                    |                                                                      |

## 二、建设项目工程分析

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设内容 | <p><b>1、现有项目概况</b></p> <p>惠州市鸿创达精密制造有限公司（以下简称“鸿创达公司”）成立于 2013 年，位于广东省惠州市博罗县园洲镇下南村影湖路，厂址中心经纬度 E113°57'3.902"，N23°7'27.112"，厂房总占地面积 3990 平方米，建筑面积 6000 平方米，现有项目总投资 800 万元，主要从事金属手表带、首饰带及其配件，塑胶表带、首饰带及其配件的生产，设计生产能力为年产金属手表带、首饰带及其配件共 30 吨，塑胶表带、首饰带及其配件共 0.45 吨。现有项目员工共 90 人，在厂区内食宿 90 人，年工作 312 天，一班 8 小时制。</p> <p><b>1.1 现有项目批复验收情况</b></p> <p>鸿创达公司于 2014 年 6 月委托博罗县环境科学研究所编制了《惠州市鸿创达精密制造有限公司环境影响报告表》，同年 10 月 27 日取得惠州市生态环境局博罗分局《关于惠州市鸿创达精密制造有限公司环境影响报告表的批复》（博环建[2014]233 号），详见附件 4。</p> <p>2019 年 12 月自主验收编制了《惠州市鸿创达精密制造有限公司竣工环境保护验收报告》，于 2020 年 8 月 3 日取得《关于惠州市鸿创达精密制造有限公司固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见的函》（惠市环（博罗）验[2020]153 号），详见附件 5。</p> <p>2020 年 6 月 26 日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91441322084488014F001W），详见附件 6。</p> <p><b>1.3、改扩建项目情况</b></p> <p>为提高产品的质量和市场竞争力，满足市场需求，促进公司更好的发展，鸿创达公司拟新增投资 400 万元在原厂址建设“惠州市鸿创达精密制造有限公司改扩建项目”（以下简称“本项目”或“改扩建项目”）。本次改扩建主要内容为：</p> <p>（1）原本冲压类金属表带、首饰带及其配件产能为 30t/a，现将其中 5t/a 的金属表带、首饰带产能前开料冲压工艺技改为烧</p> |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

结工艺。原有开料，压型飞边工艺时间由原来 8 小时更改为 6 小时。

(2) 新增塑胶表带首饰带及其配件 40t/a。

(3) 新增热压硅橡胶表带、首饰带件 35t/a。

(4) 新增液态注射硅胶表带、首饰带 8t/a。

(5) 新增皮质表带及合成纤维表带各 5t/a。

(6) 新增生产所需设备若干及对应的原辅材料，具体见表 2-3 及表 2-9

本次改扩建项目主要位于 1#生产厂房，在现有 1#厂房内重新布局，不新建厂房，不新增占地面积及建筑面积，现有项目其它功能区不变。

## 2.1、扩建项目前后主要工程组成情况

表 2-1 扩建前后项目主要工程组成

| 工程类别 | 工程内容                                                         |    | 现有项目主要工程组成                                                                           | 扩建项目主要工程组成                                                  | 扩建后项目主要工程组成                                                                                               | 变动情况                                           |
|------|--------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 主体工程 | 1#生产厂房，共四层（占地面积 700m <sup>2</sup> ，建筑面积 2800m <sup>3</sup> ） | 一楼 | 占地面积 700m <sup>2</sup> ，建筑面积 700m <sup>2</sup> ，主要为金属加工车间包括开料区，压型飞边区、滚漏披锋区、钻孔区、模具加工区 | 依托项目车间重新布局，主要包括金属加工车间、注塑车间，硅橡胶生产车间                          | 占地面积 700m <sup>2</sup> ，建筑面积 700m <sup>2</sup> ，包括金属加工车间、注塑车间，硅橡胶生产车间                                     | 依托现有车间，新增注塑车间、硅橡胶生产车间，取消模具加工区                  |
|      |                                                              | 二楼 | 占地面积 700m <sup>2</sup> ，建筑面积 700m <sup>2</sup> ，主要为原料仓及成品仓库                          | 依托项目车间重新布局，新增密闭负压无尘车间（主要包括涂胶、丝印、喷涂、烘烤及烘干等区域），胶类成品制造车间、办公室、配 | 占地面积 700m <sup>2</sup> ，建筑面积 700m <sup>2</sup> ，包括密闭负压无尘车间（主要包括涂胶、丝印、喷涂、烘烤及烘干等区域），胶类成品制造车间、办公室、配件及半成品区、成品 | 取消原来仓库设置，重新布局为密闭负压无尘车间（主要包括涂胶、丝印、喷涂、烘烤及烘干等区域）， |

|  |  |                                                                |      |                                                                                             |                  |                                                                                  |                          |
|--|--|----------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|  |  |                                                                |      |                                                                                             | 件及半成品区、成品仓       | 仓                                                                                | 胶类成品制造车间、办公室、配件及半成品区、成品仓 |
|  |  |                                                                | 三楼   | 占地面积 700m <sup>2</sup> , 建筑面积 700m <sup>2</sup> , 办公区                                       | 新增金属烧结加工车间       | 占地面积 700m <sup>2</sup> , 建筑面积 700m <sup>2</sup> , 办公区                            | 依托现有车间, 新增金属烧结加工车间       |
|  |  |                                                                | 四楼   | 占地面积 700m <sup>2</sup> , 建筑面积 700m <sup>2</sup> , 主要包括金属加工车间(喷砂/抛光区、雕刻区、碰焊区、打磨装配区、清洗区等)、办公区 | 新增皮质表带/合成纤维表带生产区 | 占地面积 700m <sup>2</sup> , 建筑面积 700m <sup>2</sup> , 主要包括金属加工车间、皮质表带/合成纤维表带生产区、办公区等 | 依托现有车间新增皮质表带/合成纤维表带生产区   |
|  |  | 2#生产厂房, 共四层(占地面积 420m <sup>3</sup> , 建筑面积 1680m <sup>3</sup> ) | 一楼   | 占地面积 420m <sup>2</sup> , 建筑面积 420m <sup>2</sup> , 主要包括注塑区                                   | /                | 占地面积 420m <sup>2</sup> , 建筑面积 420m <sup>2</sup> , 主要包括注塑区                        | 无变化                      |
|  |  |                                                                | 二楼   | 占地面积 420m <sup>2</sup> , 建筑面积 420m <sup>2</sup> , 主要为产品检测及包装车间                              | /                | 占地面积 420m <sup>2</sup> , 建筑面积 420m <sup>2</sup> , 主要为产品检测及包装车间                   | 无变化                      |
|  |  |                                                                | 三楼   | 占地面积 420m <sup>2</sup> , 建筑面积 420m <sup>2</sup> , 空置                                        | /                | 占地面积 420m <sup>2</sup> , 建筑面积 420m <sup>2</sup> , 空置                             | 无变化                      |
|  |  |                                                                | 四楼   | 占地面积 420m <sup>2</sup> , 建筑面积 420m <sup>2</sup> , 空置                                        | /                | 占地面积 420m <sup>2</sup> , 建筑面积 420m <sup>2</sup> , 空置                             | 无变化                      |
|  |  | 辅助工程                                                           | 宿舍楼  | 共四层, 占地面积 350m <sup>2</sup> , 建筑面积 1400m <sup>2</sup> , 主要包括员工宿舍及食堂                         | /                | 共四层, 占地面积 350m <sup>2</sup> , 建筑面积 1400m <sup>2</sup> , 主要包括员工宿舍及食堂              | 无变化                      |
|  |  | 公用工程                                                           | 给水系统 | 市政自来水管网                                                                                     | 市政自来水管网          | 市政自来水管网                                                                          | 依托现有                     |
|  |  |                                                                | 排水系统 | 雨污分流                                                                                        | 雨污分流             | 雨污分流                                                                             | 依托现有                     |
|  |  |                                                                | 供电系统 | 市政电网供给, 设有备用发电机                                                                             | 市政电网供给, 设有备用发电机  | 市政电网供给, 依托现有备用发电机                                                                | 依托现有                     |

|  |      |       |          |                                                                                                 |                                                                                                 |                                                                                                 |           |
|--|------|-------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  | 储运工程 | 原料仓   |          | 位于 1#车间二楼                                                                                       | 位于 1#车间二楼                                                                                       | 位于 1#车间二楼                                                                                       | 依托现有项目    |
|  |      | 成品仓   |          | 位于 1#车间二楼                                                                                       | 位于 1#车间二楼                                                                                       | 位于 1#车间二楼                                                                                       | 依托现有项目    |
|  |      | 杂物房   |          | 位于厂房北面，占地面积 30m <sup>2</sup> ，建筑面积 30m <sup>2</sup>                                             | 位于厂房北面，占地面积 30m <sup>2</sup> ，建筑面积 30m <sup>2</sup>                                             | 位于厂房北面，占地面积 30m <sup>2</sup> ，建筑面积 30m <sup>2</sup>                                             | 无变化       |
|  |      | 危废仓   |          | 位于厂房北面，占地面积 40m <sup>2</sup> ，建筑面积 40m <sup>2</sup>                                             | 位于厂房北面，占地面积 40m <sup>2</sup> ，建筑面积 40m <sup>2</sup>                                             | 位于厂房北面占地面积 40m <sup>2</sup> ，建筑面积 40m <sup>2</sup>                                              | 依托现有项目    |
|  |      | 一般固废仓 |          | 位于厂房北面，占地面积 50m <sup>2</sup> ，建筑面积 50m <sup>2</sup>                                             | 位于厂房北面，占地面积 50m <sup>2</sup> ，建筑面积 50m <sup>2</sup>                                             | 位于厂房北面，占地面积 50m <sup>2</sup> ，建筑面积 50m <sup>2</sup>                                             | 依托现有项目    |
|  | 环保工程 | 生活废水  |          | 生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网排污至园洲镇生活污水处理厂                              | 扩建项目无新增员工，不增加生活废水排放量                                                                            | 生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网排污至园洲镇生活污水处理厂                              | 无变化       |
|  |      | 生产废水  | 注塑工序冷却水  | 循环使用，定期添加，不外排。                                                                                  | 循环使用，定期添加，不外排。                                                                                  | 循环使用，定期添加，不外排。                                                                                  | 无变化       |
|  |      |       | 混炼胶冷却用水  | /                                                                                               | 循环使用，定期添加，不外排。                                                                                  | 循环使用，定期添加，不外排。                                                                                  | 新增混炼胶冷却用水 |
|  |      |       | 清洗废水     | 项目清洗机会产生一定量的清洗废水，经过滤+沉淀处理后，上清水用于滚漏披锋工序，处理后的清水在滚漏披锋工序进行循环使用，定期更换，与未回用的部分清洗废水作为高浓度废水交由有危废处理资质单位处理 | 项目清洗机会产生一定量的清洗废水，经过滤+沉淀处理后，上清水用于滚漏披锋工序，处理后的清水在滚漏披锋工序进行循环使用，定期更换，与未回用的部分清洗废水作为高浓度废水交由有危废处理资质单位处理 | 项目清洗机会产生一定量的清洗废水，经过滤+沉淀处理后，上清水用于滚漏披锋工序，处理后的清水在滚漏披锋工序进行循环使用，定期更换，与未回用的部分清洗废水作为高浓度废水交由有危废处理资质单位处理 | 无变化       |
|  |      |       | 装配打磨水喷淋废 | 循环使用，定期捞渣，不外                                                                                    | 循环使用，定期捞渣，                                                                                      | 循环使用，定期捞渣，不外                                                                                    | 无变化       |

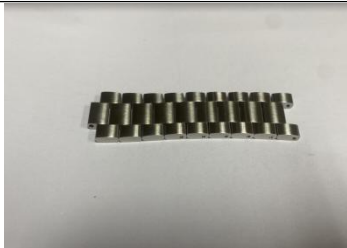
|  |  |    |              |            |                                                   |                                                       |                                                                                                             |                                                       |
|--|--|----|--------------|------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|  |  |    | 水            |            | 排。                                                | 不外排。                                                  | 排。                                                                                                          |                                                       |
|  |  |    | 投料烧结等工序水喷淋废水 |            | /                                                 | 循环使用，定期更换，交由有资质处理公司处理，不外排。                            | 循环使用，定期更换，交由有资质处理公司处理，不外排。                                                                                  | 循环使用，定期更换，交由有资质处理公司处理，不外排。                            |
|  |  |    | 水帘柜高浓度废水     |            | /                                                 | 循环使用，定期更换，交由有资质处理公司处理，不外排。                            | 循环使用，定期更换，交由有资质处理公司处理，不外排。                                                                                  | 循环使用，定期更换，交由有资质处理公司处理，不外排。                            |
|  |  |    | 喷涂等工序水喷淋废水   |            | /                                                 | 循环使用，定期更换，交由有资质处理公司处理，不外排。                            | 循环使用，定期更换，交由有资质处理公司处理，不外排。                                                                                  | 循环使用，定期更换，交由有资质处理公司处理，不外排。                            |
|  |  |    | 喷枪清洗废水       |            | /                                                 | 交由有资质处理公司处理，不外排。                                      | 交由有资质处理公司处理，不外排。                                                                                            | 交由有资质处理公司处理，不外排。                                      |
|  |  | 废气 | 注塑           | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 通过工位上方设置集气罩收集，引至“UV光解+活性炭”进行处理，经21m高1#排气筒排放（2#厂房） | 废气经收集后经管道引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”进行处理，经22m高4#排气筒排放（1#厂房） | 2#厂房注塑通过工位上方设置集气罩收集，引至“UV光解+活性炭”进行处理，经21m高1#排气筒排放。<br>1#厂房注塑工序经收集后经管道引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”进行处理，经22m高4#排气筒排放 | 新增一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理改扩建项目注塑废气，处理后废气经22m高4#排气筒排放。 |
|  |  |    | 装配打磨         | 颗粒物        | 通过集气罩收集，引至“水喷淋”进行处理，经22m高2#排气筒排放（1#厂房）            | /                                                     | 通过集气罩收集，引至“水喷淋”进行处理，经22m高2#排气筒排放（1#厂房）                                                                      | 无变化                                                   |
|  |  |    | 抛光/喷砂/雕刻     | 颗粒物        | 加强车间通风，无组织排放                                      | /                                                     | 加强车间通风，无组织排放                                                                                                | 无变化                                                   |

|  |  |  |                 |            |                                   |                                                    |                                                    |                                      |
|--|--|--|-----------------|------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  |  |  | 碰焊              | 颗粒物        | /                                 | 移动式除尘器收集处理后进行无组织排放                                 | 移动式除尘器收集处理后进行无组织排放                                 | 移动式除尘器收集处理后进行无组织排放                   |
|  |  |  | 破碎              | 颗粒物        | 加强车间通风，无组织排放                      | 移动式除尘器收集处理后进行无组织排放                                 | 移动式除尘器收集处理后进行无组织排放                                 | 新增移动式除尘器收集处理后进行无组织排放                 |
|  |  |  | 食堂油烟            |            | 经“静电除油器+UV 光解”处理后引至 21 米高的排气筒高空排放 | /                                                  | 经“静电除油器+UV 光解”处理后引至 21 米高的排气筒高空排放                  | 无变化                                  |
|  |  |  | 投料              | 颗粒物        | /                                 | 废气经收集后经管道引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”进行处理，经 22m 高 3#排气筒排放 | 废气经收集后经管道引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”进行处理，经 22m 高 3#排气筒排放 | 新增废气处理设施“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”及废气排放口 3# |
|  |  |  | 炼料/成型           | VOCs       |                                   |                                                    |                                                    |                                      |
|  |  |  | 烧结              | 颗粒物/VOCs   |                                   |                                                    |                                                    |                                      |
|  |  |  | 氮化              | 氨气         |                                   |                                                    |                                                    |                                      |
|  |  |  | 混料              | 颗粒物        | /                                 | 移动式除尘器收集处理后进行无组织排放                                 | 移动式除尘器收集处理后进行无组织排放                                 | 移动式除尘器收集处理后进行无组织排放                   |
|  |  |  | 涂胶/丝印/移印/烘烤     | VOCs       | /                                 | 废气经收集后经管道引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”进行处理，经 22m 高 4#排气筒排放 | 废气经收集后经管道引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”进行处理，经 22m 高 4#排气筒排放 | 新增废气处理设施“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”及废气排放口 4# |
|  |  |  | 热压成型/注射成型/UV 改质 | 非甲烷总烃、臭气浓度 | /                                 |                                                    |                                                    |                                      |
|  |  |  | 喷涂              | 颗粒物、VOCs   | /                                 |                                                    |                                                    |                                      |
|  |  |  | 贴皮塞棉/贴皮/        | VOCs       | /                                 | 废气经收集后经管道引至“二级活性炭吸附”                               | 废气经收集后经管道引至“二级活性炭吸附”进行处                            | 废气经收集后经管道引至“二级活性                     |

|  |      |         |                                                      |                                                     |                                                      |                   |                          |
|--|------|---------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|
|  |      | 贴魔术贴/热压 |                                                      |                                                     | 进行处理,经 22m 高 5# 排气筒排放                                | 理,经 22m 高 5#排气筒排放 | 炭吸附”进行处理,经 22m 高 5#排气筒排放 |
|  | 噪声治理 |         |                                                      | 合理布局,采用低噪设备                                         | 合理布局,采用低噪设备                                          | 合理布局,采用低噪设备       | 无变化                      |
|  | 固废治理 | 危险废物    | 位于厂房北面,占地面积 40m <sup>2</sup> , 建筑面积 40m <sup>2</sup> | 位于厂房北面,占地面积 40m <sup>2</sup> ,建筑面积 40m <sup>2</sup> | 位于厂房北面占地面积 40m <sup>2</sup> , 建筑面积 40m <sup>2</sup>  | 依托现有危废仓           |                          |
|  |      | 一般固废    | 位于厂房北面,占地面积 50m <sup>2</sup> , 建筑面积 50m <sup>2</sup> | 位于厂房北面,占地面积 50m <sup>2</sup> ,建筑面积 50m <sup>2</sup> | 位于厂房北面,占地面积 50m <sup>2</sup> , 建筑面积 50m <sup>2</sup> | 依托现有一般固废仓         |                          |
|  |      | 生活垃圾    | 生活垃圾桶                                                | 扩建项目不新增员工,无生活垃圾新增                                   | 生活垃圾桶                                                | 无变化               |                          |

2、主要产品及产能

表 2-2 改扩建项目前后主要产品方案

| 序号 | 产品名称          | 单位 | 现有项目产量 | 改扩建项目产量 | 全厂产量   | 备注                                | 产品图片                                                                                  |
|----|---------------|----|--------|---------|--------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 金属手表带、首饰带及其配件 | t  | 30t    | 30t     | 30t    | 项目对部分金属表带、首饰带及其配件进行技改,不增加产能,仅变更工艺 |   |
| 2  | 塑胶表带、首饰带及其配件  | t  | 0.45   | 40t     | 40.45t | 新增塑胶表带、首饰带及其配件产能                  |  |

|   |              |   |    |     |     |      |                                                                                      |
|---|--------------|---|----|-----|-----|------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | 热压硅橡胶表带、首饰带  | t | 0  | 35t | 35t | 新增产品 |   |
| 4 | 液态注射硅胶表带、首饰带 | t | 0  | 8t  | 8t  | 新增产品 |   |
| 5 | 模具           | t | 2t | 4t  | 6t  | 增加产能 | /                                                                                    |
| 6 | 皮质表带         | t | 0  | 5t  | 5t  | 新增产品 |   |
| 7 | 合成纤维表带       | t | 0  | 5t  | 5t  | 新增产品 |  |

### 3、主要原辅材料消耗情况

根据建设单位提供的资料，主要原辅材料详见下表。

| 2-3 改扩建项目前后主要原辅材料一览表 |        |    |         |          |      |       |
|----------------------|--------|----|---------|----------|------|-------|
| 对应产品                 | 物料名称   | 单位 | 现有项目年用量 | 改扩建项目年用量 | 全厂用量 | 变化量   |
| 金属手表带、首饰带及其配件        | 钢板     | t  | 28      | -8       | 20   | -8    |
|                      | 铝板     | t  | 6       | 0        | 6    | 0     |
|                      | 钢线     | t  | 2       | 0        | 2    | 0     |
|                      | 钢针     | t  | 0.2     | 0        | 0.2  | 0     |
|                      | 蜡      | t  | 0.1     | 0        | 0.1  | 0     |
|                      | 除蜡水    | t  | 0.1     | 0        | 0.1  | 0     |
|                      | 漏光石    | t  | 1.5     | 0        | 1.5  | 0     |
|                      | 钢砂     | t  | 0.2     | 0        | 0.2  | 0     |
|                      | 不锈钢焊条  | t  | 0       | 0.2      | 0.2  | +0.2  |
|                      | 钛金属板   | t  | 0       | 2        | 2    | +2    |
|                      | 不锈钢粉   | t  | 0       | 5.2      | 5.2  | +5.2  |
|                      | 水性胶黏剂  | t  | 0       | 0.5      | 0.5  | +0.5  |
|                      | 氩气     | t  | 0       | 0.1      | 0.1  | +0.1  |
|                      | 液氮     | t  | 0       | 0.8      | 0.8  | +0.8  |
| 塑胶表带、首饰带及其配件         | PU 塑胶  | t  | 0.5     | 15       | 15.5 | +15   |
|                      | PE 塑胶  | t  | 0       | 15       | 15   | +15   |
|                      | PA 塑胶  | t  | 0       | 5        | 5    | +5    |
|                      | PC 塑胶  | t  | 0       | 4        | 4    | +4    |
|                      | ABS 塑胶 | t  | 0       | 2        | 2    | +2    |
|                      | 水性移印油墨 | t  | 0       | 0.52     | 0.52 | +0.52 |
|                      | 色粉     | t  | 0       | 0.3      | 0.3  | +0.3  |
| 热压硅橡胶表带、首饰带          | 固态硅橡胶  | t  | 0       | 35       | 35   | +35   |
|                      | 硫化剂    | t  | 0       | 0.5      | 0.5  | +0.5  |
|                      | 色胶     | t  | 0       | 0.5      | 0.5  | +0.5  |
|                      | 水性油漆   | t  | 0       | 1.41     | 1.41 | +1.41 |
|                      | 水性丝印油墨 | t  | 0       | 0.83     | 0.83 | +0.83 |

|  |                  |        |   |      |      |      |       |
|--|------------------|--------|---|------|------|------|-------|
|  |                  | 水性胶水   | t | 0    | 0.3  | 0.3  | +0.3  |
|  | 液态注射硅胶表带、首<br>饰带 | 液态硅胶 A | t | 0    | 4    | 4    | +4    |
|  |                  | 液态硅胶 B | t | 0    | 4    | 4    | +4    |
|  |                  | 色浆     | t | 0    | 0.12 | 0.12 | +0.12 |
|  |                  | 水性油漆   | t | 0    | 0.44 | 0.44 | +0.44 |
|  |                  | 水性丝印油墨 | t | 0    | 0.2  | 0.2  | +0.2  |
|  | 模具               | 火花油    | t | 0.1  | 0.2  | 0.3  | +0.2  |
|  |                  | 切削液    | t | 0.3  | 0.4  | 0.7  | +0.4  |
|  |                  | 模具钢    | t | 2.2  | 4.5  | 6.7  | +4.5  |
|  | 皮质表带             | 面皮革    | t | 0    | 4    | 4    | +4    |
|  |                  | 底皮革    | t | 0    | 2.5  | 2.5  | +2.5  |
|  |                  | 海绵垫    | t | 0    | 1    | 1    | +1    |
|  |                  | 水性胶水   | t | 0    | 0.3  | 0.3  | +0.3  |
|  |                  | 棉线     | t | 0    | 0.1  | 0.1  | +0.1  |
|  | 合成纤维表带           | 合成纤维皮革 | t | 0    | 3.5  | 3.5  | +3.5  |
|  |                  | 魔术贴    | t | 0    | 2    | 2    | +2    |
|  |                  | 水性胶水   | t | 0    | 0.2  | 0.2  | +0.2  |
|  |                  | 棉线     | t | 0    | 0.1  | 0.1  | +0.1  |
|  | 其他辅助原料           | 润滑油    | t | 0.15 | 0.3  | 0.45 | +0.3  |

表 2-4 改扩建项目主要原辅材料一览表

| 序号 | 原辅材料名称 | 单位  | 年用量 (t/a) | 最大存储量 (t/a) | 形态 | 规格/包装形式 | 存储位置 |
|----|--------|-----|-----------|-------------|----|---------|------|
| 1  | 不锈钢焊条  | t/a | 0.2       | 0.2         | 固态 | 10kg/盒  | 原料仓  |
| 2  | 钛金属板   | t/a | 2         | 1           | 固态 | 散装      | 原料仓  |
| 3  | 不锈钢粉   | t/a | 5.2       | 0.5         | 固态 | 50kg/桶  | 原料仓  |
| 4  | 水性胶黏剂  | t/a | 0.5       | 0.2         | 液态 | 25kg/桶  | 原料仓  |
| 5  | 氩气     | t/a | 0.1       | 0.1         | 气态 | 10kg/瓶  | 原料仓  |
| 6  | 液氨     | t/a | 0.8       | 0.2         | 液态 | 200kg/瓶 | 原料仓  |

|    |        |     |      |      |    |        |     |
|----|--------|-----|------|------|----|--------|-----|
| 7  | PU 塑胶  | t/a | 15   | 3    | 固态 | 25kg/袋 | 原料仓 |
| 8  | PE 塑胶  | t/a | 15   | 3    | 固态 | 25kg/袋 | 原料仓 |
| 9  | PA 塑胶  | t/a | 5    | 1    | 固态 | 25kg/袋 | 原料仓 |
| 10 | PC 塑胶  | t/a | 4    | 1    | 固态 | 25kg/袋 | 原料仓 |
| 11 | ABS 塑胶 | t/a | 2    | 1    | 固态 | 25kg/袋 | 原料仓 |
| 12 | 水性移印油墨 | t/a | 0.52 | 0.52 | 液态 | 20kg/桶 | 原料仓 |
| 13 | 色粉     | t/a | 0.3  | 0.3  | 固态 | 5kg/袋  | 原料仓 |
| 14 | 固态硅橡胶  | t/a | 35   | 5    | 固态 | 50kg/袋 | 原料仓 |
| 15 | 硫化剂    | t/a | 0.5  | 0.1  | 固态 | 10kg/袋 | 原料仓 |
| 16 | 色胶     | t/a | 0.5  | 0.1  | 固态 | 5kg/桶  | 原料仓 |
| 17 | 液态硅胶 A | t/a | 4    | 1    | 液态 | 50kg/桶 | 原料仓 |
| 18 | 液态硅胶 B | t/a | 4    | 1    | 液态 | 50kg/桶 | 原料仓 |
| 19 | 色浆     | t/a | 0.12 | 0.12 | 液态 | 5kg/桶  | 原料仓 |
| 20 | 火花油    | t/a | 0.2  | 0.2  | 液态 | 25kg/桶 | 原料仓 |
| 21 | 切削液    | t/a | 0.4  | 0.4  | 液态 | 25kg/桶 | 原料仓 |
| 22 | 模具钢    | t/a | 4.5  | 1    | 固态 | 散装     | 原料仓 |
| 23 | 面皮革    | t/a | 4    | 1    | 固态 | 20kg/箱 | 原料仓 |
| 24 | 底皮革    | t/a | 2.5  | 0.5  | 固态 | 20kg/箱 | 原料仓 |
| 25 | 海绵垫    | t/a | 1    | 0.5  | 固态 | 25kg/袋 | 原料仓 |
| 26 | 合成纤维皮革 | t/a | 3.5  | 1    | 固态 | 20kg/箱 | 原料仓 |
| 27 | 魔术贴    | t/a | 2.0  | 0.5  | 固态 | 10kg/盒 | 原料仓 |
| 28 | 棉线     | t/a | 0.2  | 0.1  | 固态 | 5kg/捆  | 原料仓 |
| 29 | 水性油漆   | t/a | 1.85 | 0.3  | 液态 | 25kg/桶 | 原料仓 |
| 30 | 水性丝印油墨 | t/a | 1.03 | 0.3  | 液态 | 20kg/桶 | 原料仓 |
| 31 | 水性胶水   | t/a | 0.8  | 0.2  | 液态 | 20kg/桶 | 原料仓 |
| 32 | 润滑油    | t/a | 0.3  | 0.3  | 液态 | 20kg/桶 | 原料仓 |

本次改扩建项目部分原辅材料成分、理化性质：

**水性胶黏剂：**主要成分为氢氧化铵（<1%）、丙烯酸聚合物（>5%）和水（>55%），根据《胶粘剂挥发性有机化合物含量》（GB33372-2020）中“水基型胶黏剂—丙烯酸酯类—其他行业”的挥发性有机物含量限值为 50g/L，根据 MSDS 密度为 0.8-0.9，丙烯酸聚合物取值 5%，则水性胶水含 VOCs 量为 42.5g/L<50g/L，符合要求。

**PU 塑胶：**全称为聚氨基甲酸酯，是主链上含有重复氨基甲酸酯基团(NHCOO)的大分子化合物的统称。理化性质：密度：0.03～0.07g/cm<sup>3</sup>，拉伸强度：8.83～117kPa，伸长率（%）：150～300。弯曲强度：0.196MPa，导热系数：0.034～0.041W/(m.K)。熔点（℃）：170～190。分解温度（℃）：240

**PE 塑胶：**聚乙烯（polyethylene，简称 PE）是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。聚乙烯为白色蜡状半透明材料，柔而韧，比水轻，无毒，具有优越的介电性能。易燃烧且离火后继续燃烧。透水率低，对有机蒸汽透过率则较大。聚乙烯的透明度随结晶度增加而下降在一定结晶度下，透明度随分子量增大而提高。密度:0.91-0.940 克/立方厘米，成型温度为 170-190℃，分解温度约为 300℃。

**PA 塑胶：**为韧性角状半透明或乳白色结晶性树脂，作为工程塑料的聚酰胺分子量一般为 1.5-3 万。聚酰胺具有很高的机械强度，软化点高，耐热，摩擦系数低，耐磨损，自润滑性，吸震性和消音性，耐油，耐弱酸，耐碱和一般溶剂，电绝缘性好，有自熄性，无毒，无臭，耐候性好，染色性差。缺点是吸水性大，影响尺寸稳定性和电性能，纤维增强可降低树脂吸水率，使其能在高温、高湿下工作。聚酰胺与玻璃纤维亲合性十分良好。无毒性，但不可长期与酸碱接触。熔点:215-225℃。合适壁厚 2-3.5mm。成型温度:200-240℃，分解温度约 300℃。

**PC 塑胶：**聚碳酸酯，无色透明，耐热，抗冲击，阻燃，在普通使用温度内都有良好的机械性能。同性能接近聚甲基丙烯酸甲酯相比，聚碳酸酯的耐冲击性能好，折射率高，加工性能好，不需要添加剂就具有 UL94V-0 级阻燃性能。但是聚甲基丙烯酸甲酯相对聚碳酸酯价格较低，并可通过本体聚合的方法生产大型的器件。随着聚碳酸酯生产规模的日益扩大，聚碳酸酯同聚甲基

丙烯酸甲酯之间的价格差异在日益缩小。聚碳酸酯的耐磨性差。一些用于易磨损用途的聚碳酸酯器件需要对表面进行特殊处理。  
成型温度：230-320℃，分解温度约 600℃。

**ABS 塑胶：**丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，一般是不透明的，外观呈浅象牙色、无毒、无味，兼有韧、硬、刚的特性。比重：1.05 克/立方厘米成型收缩率：0.4-0.7%；成型温度：200-240℃；分解温度约 270℃。

**水性移印油墨：**根据建设单位提供的水性移印油墨的 MSDS 表（详见附件）可知主要成分为：聚氨酯 15-35%、压克力 15-35%、色浆 10-35%、助剂 5-15%、软水 20-40%。根据建设单位提供的华测检测认证集团股份有限公司顺德分公司对移印油墨样品的检测报告（报告编号：A2200304990102001C）检测结果（详见附件），移印油墨中的 VOCs 的含量为 7.3%。符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值 GB38507-2020》表 1 水性油墨中凹印油墨（非吸收性承印物）的挥发性有机化合物（VOCs）限值要求（≤30%），为低 VOCs 含量材料。

**固态硅橡胶：**项目外购的固态硅橡胶为混炼好的半成品固态硅橡胶。是一种高活性吸附材料，属于非晶态物质，主要成分为甲基-乙基聚硅氧烷 60-80%、二氧化硅及导电炭黑 20-30%、聚二甲基硅氧烷 1-5%、2，5-二甲基-2，5 双（叔丁基过氧基）己烷 1-2%，外观为黑色固体，比重（水=1）：1.12，密度（kg/m<sup>3</sup>）：1120，在水中的溶解性（20℃）：不溶解。

**色胶：**硅胶色胶是用于硅胶着色，改善外观，增加附加价值之目的着色剂。具有固成分离，分散性佳，耐酸碱性好，耐热耐光等特点。项目使用色胶的主要成分为有机硅聚合物 47%、色粉 43%、结构剂 5%、分散剂 5%。

**水性油漆：**是一种带有独特性气味的透明液体，主要成分为水性丙烯酸树脂 20-40%、丙烯酸酯流平剂 0-3%、去离子水 50-70%，沸点/沸程:115+5℃，密度 1.02-1.05g/cm<sup>3</sup>，较为稳定，能与水混溶(详见 MSDS 表)。根据建设单位提供的水性油漆 VOC 检测报告（见附件），项目使用的水性油漆中 VOC 含量为 ND（未检出），考虑最大环境影响，VOC 含量按方法检出限 10g/L 计，参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597—2020）中无塑胶件用涂料的限值含量，故参考《低挥发性有机物含量涂料技术规范》（SZJG54-2017）中“其他工业涂装行业涂料的表面积小于 0.5m<sup>2</sup> 塑胶件用涂料”的限值，VOCs 含量≤250g/L。

根据建设单位提供的水性清漆 VOC 含量检测报告（见附件），水性清漆的挥发性有机物的含量以 10g/L 计，故项目使用的水性油漆属于低 VOCs 的水性涂料。

**水性胶水：**乳白色液体，带有轻微芳香味，相对密度(水=1):1.05，沸点范围:100℃，主要成分为：聚氨酯树脂 47%-51%、水 45%-57%。本项目水性胶水属于聚氨脂类水基型胶粘剂，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)，其他-水基型胶粘剂 VOC 含量限量值≤50g/L。根据企业提供的水性胶水 VOC 检验报告(见附件)，本项目水性胶水总挥发性有机物含量为 26g/L，属于低 VOCs 含量胶黏剂，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)的要求。

**液态硅胶：**项目外购双组份液体硅胶硅胶 A、B 组份都为可流动性的液体，其中 A 组份含铂金触媒催化剂，双组份混合后可室温或加温固化。液体硅胶 A 主要成分为甲基乙烯基聚硅氧烷(60~90%)、二氧化硅(10~30%)、羟基硅油(0.1~2%)、硬脂酸(0~1%)，铂金催化剂（1%~3%），1,3-二乙烯基-1,1,3,3-四甲基二硅氧烷铂络合物(0.05~0.5%)。液体硅胶 B 主要成分甲基乙烯基聚硅氧烷(60~90%)、二氧化硅(10%~30%)、羟基硅油(0.1~2%)、硬脂酸(0~1%)、含氢硅油(2~10%)、乙炔基环己醇(0.01~0.1%)。

**色膏：**项目所用硅胶色膏，呈软固体，无味，无熔点和沸点，不溶于水，用于硅胶着色，改善外观，分散性佳，耐酸耐碱性好，耐热耐光等特点。项目使用硅胶色膏的主要成分为硅胶、色粉、分散剂，主要成分为硅胶 50~60%、色粉 30~40%、分散剂(CAS36290-04-7 二萘基甲烷二磺酸钠)10~15%。

**水性丝印油墨：**一种水性环保型丝印油墨，主要成分为水性聚氨酯 72-83%、水 8-10%、颜料 8-15%、助剂（三乙醇胺）1-3%，一种流体胶状物质，溶于水，不易分解、不易燃（MSDS 报告详见附件 3）。根据丝印油墨检测报告（附件 4），水性油墨中的 VOCs 含量为 0.6%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 水性油墨中柔性油墨（非吸收性承印物）的挥发性有机化合物(VOCs)的限值要求≤25%)。

**火花油：**电火花油是从煤油组分加氢后的产物，属于二次加氢产品。一般通过高压加氢及异构脱腊技术精练而成。电火花油是一种电火花机加工不可缺少的放电介质液体，电火花油能够绝缘消电离、冷却电火花机加工时的高温、排除碳渣。

**切削液：**该产品是由基础油复配不同比例的极压耐磨添加剂、润滑剂、防锈剂、防霉杀菌剂，催冷剂等添加剂合成，产品因此具有极佳的对数控机床本身、刀具、工件和乳化液的彻底保护性能。切削油有超强的润滑极压效果，有效保护刀具并延长其使用寿命。

**润滑油：**一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。外观为淡黄色液体，熔点<0℃，沸点>230℃，凝固点-12℃，闪点>230℃，点火温度>300℃，密度 883.3kg/m<sup>3</sup>，不溶于水，运动粘度为 87.43mm<sup>2</sup>/s（40℃）。

项目水性油漆的用量具体核算见下表：

**表 2-5 项目水性油漆用量核算一览表**

| 喷涂产品产量(吨/年)                                                                                                                                                    |    | 涂料品种 | 喷涂面积(m <sup>2</sup> /kg) | 总喷涂面积(m <sup>2</sup> ) | 湿膜厚度(μm) | 喷涂次数 | 湿膜密度(g/cm <sup>3</sup> ) | 附着率(%) | 年用量(t/a) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|--------------------------|------------------------|----------|------|--------------------------|--------|----------|
| 热压硅橡胶表带、首饰带                                                                                                                                                    | 33 | 水性油漆 | 0.28                     | 9240                   | 60       | 2    | 1.02                     | 80     | 1.41     |
| 液态注射硅胶表带、首饰带                                                                                                                                                   | 8  | 水性油漆 | 0.28                     | 1920                   | 90       | 2    | 1.02                     | 80     | 0.44     |
| 合计                                                                                                                                                             |    |      |                          |                        |          |      |                          |        | 1.85     |
| 注：1、水性漆核算计算公式：年用量（t）=喷涂总面积（m <sup>2</sup> ）×喷涂次数×湿膜厚度（μm）×10 <sup>-6</sup> ×湿膜密度（g/cm <sup>3</sup> ）/附着率；<br>2、项目热压硅橡胶表带、首饰带总产量为 35 吨，仅 33 吨需要进行喷涂，其余进行 UV 改质； |    |      |                          |                        |          |      |                          |        |          |

项目水性丝印油墨的用量具体核算见下表：

**表 2-6 本项目水性丝印油墨用量核算表**

| 产品          | 所需移印产品产量(吨/年) | 产品面积 m <sup>2</sup> /kg | 原料     | 产品总印刷面积 m <sup>2</sup> | 印刷厚度μm | 密度 kg/m <sup>3</sup> | 年约用量（t/a） |
|-------------|---------------|-------------------------|--------|------------------------|--------|----------------------|-----------|
| 热压硅橡胶表带、首饰带 | 33            | 0.14                    | 水性丝印油墨 | 4620                   | 150    | 1200                 | 0.83      |

|                                                   |               |               |        |               |        |          |           |      |
|---------------------------------------------------|---------------|---------------|--------|---------------|--------|----------|-----------|------|
| 液态注射硅胶表带、首饰带                                      | 8             | 0.14          | 水性丝印油墨 | 1120          | 150    | 1200     | 0.20      |      |
| 合计                                                |               |               |        |               |        |          | 1.03      |      |
| 1、注使用量的计算方法：用量=印刷厚度×印刷面积×密度×10 <sup>-6</sup>      |               |               |        |               |        |          |           |      |
| 2、项目热压硅橡胶表带、首饰带总产量为 35 吨，仅 33 吨需要进行丝印，其余进行 UV 改质； |               |               |        |               |        |          |           |      |
| 项目水性移印油墨的用量具体核算见下表：                               |               |               |        |               |        |          |           |      |
| 表 2-7 本项目水性移印油墨用量核算表                              |               |               |        |               |        |          |           |      |
| 产品                                                | 所需移印产品产量(吨/年) | 产品面积<br>m²/kg | 原料     | 产品总印刷面积<br>m² | 印刷厚度µm | 密度 kg/m³ | 年约用量（t/a） |      |
| 塑胶表带、首饰带及其配件                                      | 40            | 0.1           | 水性移印油墨 | 4000          | 100    | 1300     | 0.52      |      |
| 注使用量的计算方法：用量=印刷厚度×印刷面积×密度×10 <sup>-6</sup>        |               |               |        |               |        |          |           |      |
|                                                   |               |               |        |               |        |          |           |      |
| 4、主要生产设备使用情况                                      |               |               |        |               |        |          |           |      |
| 根据建设单位提供的资料，改扩建项目前后生产设备使用情况见下表。                   |               |               |        |               |        |          |           |      |
| 表 2-8 改扩建项目前后主要设备一览表                              |               |               |        |               |        |          |           |      |
| 序号                                                | 产品            | 主要生产单元        | 生产设施名称 | 单位            | 现有项目数量 | 改扩建项目数量  | 改扩建后数量    | 变化情况 |
| 1                                                 | 金属手表带、首饰带及其配件 | 开料            | 冲床     | 台             | 33     | -3       | 30        | -3   |
| 2                                                 |               |               | 剪板机    | 台             | 1      | 0        | 1         | 0    |
| 3                                                 |               |               | 剪切机床   | 台             | 0      | 2        | 2         | +2   |
| 4                                                 |               |               | 激光切割机  | 台             | 0      | 3        | 3         | +3   |
| 5                                                 |               | 压型飞边          | 冲压机    | 台             | 20     | 5        | 25        | +5   |
| 6                                                 |               | 滚漏披锋          | 漏光机    | 台             | 10     | -2       | 8         | -2   |
| 7                                                 |               |               | 滚漏披锋机  | 台             | 0      | 8        | 8         | +8   |

|  |    |                      |       |         |   |    |    |     |     |
|--|----|----------------------|-------|---------|---|----|----|-----|-----|
|  | 8  |                      |       | 筛分机     | 台 | 0  | 5  | 5   | +5  |
|  | 9  |                      |       | 烘干机     | 台 | 0  | 5  | 5   | +5  |
|  | 10 |                      |       | 风干机     | 台 | 2  | 0  | 2   | +2  |
|  | 11 |                      |       | 风泵      | 台 | 5  | 0  | 5   | 0   |
|  | 12 |                      | 钻孔    | 钻床      | 台 | 80 | 20 | 100 | +20 |
|  | 13 |                      |       | 钻孔切料机   | 台 | 20 | 10 | 30  | +10 |
|  | 14 |                      |       | 磨针机     | 台 | 2  | 0  | 2   | 0   |
|  | 15 |                      | 抛光/打磨 | 磨光机     | 台 | 10 | 0  | 10  | 0   |
|  | 16 |                      |       | 磨光马达    | 台 | 25 | 0  | 25  | 0   |
|  | 17 |                      |       | 抛光机     | 台 | 0  | 10 | 10  | +10 |
|  | 18 |                      |       | 打磨机     | 台 | 0  | 5  | 5   | +5  |
|  | 19 |                      |       | 磨边机     | 台 | 0  | 10 | 10  | +10 |
|  | 20 |                      |       | 磨砂机     | 台 | 0  | 6  | 6   | +6  |
|  | 21 |                      | 喷砂    | 喷砂机     | 台 | 2  | 0  | 2   | 0   |
|  | 22 |                      | 碰焊    | 碰焊机     | 台 | 0  | 6  | 6   | +6  |
|  | 23 |                      | 清洗    | 超声波清洗机  | 台 | 6  | 0  | 6   | 0   |
|  | 24 |                      |       | 烤炉      | 台 | 2  | 0  | 2   | 0   |
|  | 25 |                      | 雕刻    | 激光镭射雕刻机 | 台 | 2  | 0  | 2   | 0   |
|  | 26 |                      |       | 打标机     | 台 | 0  | 3  | 3   | +3  |
|  | 27 |                      | 炼料    | 混料机     | 台 | 0  | 2  | 2   | +2  |
|  | 28 |                      | 烧结    | 烧结炉     | 台 | 0  | 3  | 3   | +3  |
|  | 29 |                      | 氮化    | 氮气炉     | 台 | 0  | 5  | 5   | +5  |
|  | 30 |                      | 成型    | 成型机     | 台 | 0  | 8  | 8   | +8  |
|  | 31 |                      | 装配    | 织带机     | 台 | 0  | 10 | 10  | +10 |
|  | 32 |                      | 装扣    | 金属打件机   | 台 | 0  | 2  | 2   | +2  |
|  |    | 塑胶表带、<br>首饰带及其<br>配件 | 干燥    | 干燥机     | 台 | 0  | 6  | 6   | +6  |
|  | 33 |                      | 注塑    | 自动送料机   | 台 | 0  | 15 | 15  | +15 |
|  | 34 |                      |       | 注塑机     | 台 | 3  | 12 | 15  | +12 |

|  |    |                      |       |        |   |    |    |    |    |
|--|----|----------------------|-------|--------|---|----|----|----|----|
|  | 35 |                      | 混料    | 混料机    | 台 | 1  | 5  | 6  | +5 |
|  | 36 |                      | 破碎    | 破碎机    | 台 | 2  | 3  | 5  | +3 |
|  | 37 |                      | 移印    | 移印机    | 台 | 0  | 8  | 8  | +8 |
|  | 38 | 模具                   | 机加工   | 磨床     | 台 | 7  | 1  | 8  | +1 |
|  | 39 |                      |       | 数控铣床   | 台 | 10 | 0  | 10 | 0  |
|  | 40 |                      |       | 铣床     | 台 | 4  | 6  | 10 | +6 |
|  | 41 |                      |       | 磨刀机    | 台 | 0  | 8  | 8  | +8 |
|  | 42 |                      |       | 火花机    | 台 | 6  | 2  | 8  | +2 |
|  | 43 |                      |       | 线切割机   | 台 | 8  | -2 | 6  | -2 |
|  | 44 |                      |       | 打孔机    | 台 | 1  | 2  | 3  | +2 |
|  | 45 |                      |       | 锣机     | 台 | 0  | 5  | 5  | +5 |
|  | 46 |                      |       | 车床     | 台 | 0  | 3  | 3  | +5 |
|  | 47 | 热压硅橡胶<br>表带、首饰<br>带  | 混炼胶   | 混炼胶机   | 台 | 0  | 4  | 4  | +4 |
|  | 48 |                      | 切料    | 切料机    | 台 | 0  | 3  | 3  | +3 |
|  | 49 |                      | 去披锋   | 冷冻去披锋机 | 台 | 0  | 3  | 3  | +3 |
|  | 50 |                      | 热压成型  | 硅胶成型机  | 台 | 0  | 8  | 8  | +8 |
|  | 51 |                      | UV 改质 | UV 改质机 | 台 | 0  | 2  | 2  | +2 |
|  | 52 | 液态注射硅<br>胶表带、首<br>饰带 | 混料    | 混料机    | 台 | 0  | 2  | 2  | +2 |
|  | 53 |                      | 干燥    | 干燥     | 台 | 0  | 6  | 6  | +6 |
|  | 54 |                      | 注塑成型  | 自动送料机  | 台 | 0  | 3  | 3  | +3 |
|  | 55 |                      |       | 注射成型机  | 台 | 0  | 8  | 8  | +8 |
|  | 56 |                      |       | 模温机    | 台 | 0  | 8  | 8  | +8 |
|  | 57 |                      | 去披锋   | 离心去披锋机 | 台 | 0  | 2  | 2  | +3 |
|  | 58 | 皮质表带/<br>合成纤维表<br>带  | 裁切    | 裁切机    | 台 | 0  | 6  | 6  | +6 |
|  | 59 |                      | 热压    | 热压机    | 台 | 0  | 5  | 5  | +5 |
|  | 60 |                      | 车线    | 车线机    | 台 | 0  | 8  | 8  | +8 |

|    |      |    |          |   |    |    |    |     |
|----|------|----|----------|---|----|----|----|-----|
| 61 |      | 打标 | 打标机      | 台 | 0  | 2  | 2  | +2  |
| 62 |      |    | 车花机      | 台 | 0  | 3  | 3  | +3  |
| 63 |      |    | 抽真空机     | 台 | 0  | 3  | 3  | +3  |
| 64 | 公用单元 | 胶粘 | 滴胶机      | 台 | 0  | 3  | 3  | +3  |
| 65 |      |    | 胶水机      | 台 | 0  | 3  | 3  | +3  |
| 66 |      | 丝印 | 丝印机      | 台 | 0  | 8  | 8  | +8  |
| 67 |      |    | 图案打印机    | 台 | 0  | 3  | 3  | +3  |
| 68 |      | 喷涂 | 自动喷油机    | 台 | 0  | 2  | 2  | +2  |
| 69 |      |    | 喷油柜（水帘柜） | 台 | 0  | 2  | 2  | +2  |
| 70 |      |    | 喷枪       | 把 | 0  | 9  | 9  | +9  |
| 71 |      | 烘干 | 隧道炉      | 台 | 0  | 2  | 2  | +2  |
| 72 |      |    | 焗炉       | 台 | 0  | 5  | 5  | +5  |
| 73 |      | 检测 | 检测仪器     | 台 | 13 | 13 | 26 | +13 |
| 74 |      | 冷却 | 冷却塔      | 台 | 1  | 4  | 5  | +4  |

注：原有项目金属表带、首饰带生产工艺中开料、压型飞边生产工序生产时间由原来 8 小时更改为 6 小时，生产产能减低，设备基本不变，部分设备进行替换，故改扩建中现有工序使用的设备存在一定的差异变化。

表 2-9 改扩建项目主要生产单元、主要工艺及生产设施名称、设施参数表

| 序号 | 主要生产单元        | 主要生产工艺 | 设备名称  | 设备数量 | 生产设施参数 |      | 工作时长<br>(h/a) |
|----|---------------|--------|-------|------|--------|------|---------------|
|    |               |        |       |      | 单台产能   | 设施参数 |               |
| 1  | 金属手表带、首饰带及其配件 | 开料     | 剪切机床  | 2    | 13kw   | 功率   | 1872          |
| 2  |               |        | 激光切割机 | 3    | 25kw   | 功率   | 1872          |
| 3  |               | 压型飞边   | 冲压机   | 5    | 15kw   | 功率   | 1872          |
| 4  |               | 滚漏披锋   | 滚漏披锋机 | 8    | 8kw    | 功率   | 2496          |
| 5  |               |        | 筛分机   | 5    | 4kw    | 功率   | 2496          |
| 6  |               |        | 烘干机   | 5    | 12kw   | 功率   | 2496          |
| 7  |               | 钻孔     | 钻床    | 20   | 3kw    | 功率   | 2496          |
| 8  |               |        | 钻孔切料机 | 10   | 9kw    | 功率   | 2496          |

|  |    |                      |       |        |    |          |      |      |
|--|----|----------------------|-------|--------|----|----------|------|------|
|  | 9  |                      | 抛光/打磨 | 抛光机    | 10 | 2kw      | 功率   | 2496 |
|  | 10 |                      |       | 打磨机    | 5  | 2kw      | 功率   | 2496 |
|  | 11 |                      |       | 磨边机    | 10 | 1.5kw    | 功率   | 2496 |
|  | 12 |                      |       | 磨砂机    | 6  | 1.5kw    | 功率   | 2496 |
|  | 13 |                      | 碰焊    | 碰焊机    | 6  | 12kw     | 功率   | 624  |
|  | 14 |                      | 雕刻    | 打标机    | 3  | 10kw     | 功率   | 2496 |
|  | 15 |                      | 炼料    | 混料机    | 2  | 5kg/h    | 生产能力 | 624  |
|  | 16 |                      | 烧结    | 烧结炉    | 3  | 7kg/d    | 生产能力 | 2496 |
|  | 17 |                      | 氮化    | 氮气炉    | 5  | 1kg/h    | 生产能力 | 1248 |
|  | 18 |                      | 成型    | 成型机    | 8  | 1.2kg/h  | 生产能力 | 624  |
|  | 19 |                      | 装配    | 织带机    | 10 | 2kw      | 功率   | 1248 |
|  | 20 |                      | 装扣    | 金属打件机  | 2  | 2kw      | 功率   | 1248 |
|  | 21 | 塑胶表带、首<br>饰带及其配<br>件 | 干燥    | 干燥机    | 6  | 6kg/h    | 生产能力 | 1248 |
|  | 22 |                      | 注塑    | 自动送料机  | 15 | 5kw      | 功率   | 1248 |
|  | 23 |                      |       | 注塑机    | 12 | 3kg/h    | 生产能力 | 1248 |
|  | 24 |                      | 混料    | 混料机    | 5  | 7kg/h    | 生产能力 | 1248 |
|  | 25 |                      | 破碎    | 破碎机    | 3  | 1.2kg/h  | 生产能力 | 624  |
|  | 26 |                      | 移印    | 移印机    | 8  | 0.06kg/h | 生产能力 | 1248 |
|  | 27 | 模具加工                 | 机加工   | 磨床     | 1  | 15kw     | 功率   | 1872 |
|  | 28 |                      |       | 铣床     | 6  | 10kw     | 功率   | 1872 |
|  | 29 |                      |       | 磨刀机    | 8  | 0.5kw    | 功率   | 1872 |
|  | 30 |                      |       | 火花机    | 2  | 25kw     | 功率   | 1872 |
|  | 31 |                      |       | 打孔机    | 2  | 5kw      | 功率   | 1872 |
|  | 32 |                      |       | 锣机     | 5  | 20kw     | 功率   | 1872 |
|  | 33 |                      |       | 车床     | 3  | 20kw     | 功率   | 1872 |
|  | 34 | 热压硅橡胶<br>表带、首饰带      | 混炼胶   | 混炼胶机   | 4  | 8kg/h    | 生产能力 | 1248 |
|  | 35 |                      | 切料    | 切料机    | 3  | 10kg/h   | 生产能力 | 1248 |
|  | 36 |                      | 去披锋   | 冷冻去披锋机 | 3  | 3kw      | 功率   | 1248 |

|  |    |              |       |          |    |            |        |      |
|--|----|--------------|-------|----------|----|------------|--------|------|
|  | 37 | 液态注射硅胶表带、首饰带 | 热压成型  | 硅胶成型机    | 8  | 4kg/h      | 生产能力   | 1248 |
|  | 38 |              | UV 改质 | UV 改质机   | 2  | 1.8kg/h    | 生产能力   | 624  |
|  | 39 |              | 混料    | 混料机      | 2  | 3.5kg/h    | 生产能力   | 1248 |
|  | 40 |              | 注塑成型  | 自动送料机    | 3  | 0.8kw      | 功率     | 1248 |
|  | 41 |              |       | 注射成型机    | 8  | 1kg/h      | 生产能力   | 1248 |
|  | 42 |              | 去披锋   | 离心去披锋机   | 2  | 1.5kw      | 功率     | 1248 |
|  | 43 | 皮质表带/合成纤维表带  | 裁切    | 裁切机      | 6  | 2.3kw      | 功率     | 1248 |
|  | 44 |              | 热压    | 热压机      | 5  | 4kw        | 功率     | 1248 |
|  | 45 |              | 车线    | 车线机      | 8  | 0.8kw      | 功率     | 1248 |
|  | 46 |              | 打标    | 打标机      | 2  | 0.8kw      | 功率     | 1248 |
|  | 47 |              |       | 车花机      | 3  | 0.9kw      | 功率     | 1248 |
|  | 48 |              |       | 抽真空机     | 3  | 2kw        | 功率     | 1248 |
|  | 49 | 公用单元         | 胶粘    | 滴胶机      | 3  | 1.0kg/h    | 生产能力   | 1248 |
|  | 50 |              |       | 胶水机      | 3  | 1.2kg/h    | 生产能力   | 1248 |
|  | 51 |              | 丝印    | 丝印机      | 8  | 0.08kg/h   | 生产能力   | 1248 |
|  | 52 |              |       | 图案打印机    | 3  | 0.08kg/h   | 生产能力   | 1248 |
|  | 53 |              | 喷涂    | 自动喷油机    | 2  | 20~100     | ml/min | 1248 |
|  | 54 |              |       | 喷油柜（水帘柜） | 2  | 2m×1m×0.5m | 尺寸     | 1248 |
|  | 55 |              |       | 喷枪       | 9  | 20~100     | ml/min | 1248 |
|  | 56 |              | 烘干    | 隧道炉      | 2  | 30kw       | 功率     | 1248 |
|  | 57 |              |       | 焗炉       | 5  | 12kw       | 功率     | 1248 |
|  | 58 |              | 检测    | 检测仪器     | 13 | 1kw~3kw    | 功率     | 1248 |
|  | 59 |              | 冷却    | 冷却塔      | 4  | 12m³/h     | 循环水量   | 1248 |

主要生产设备产能分析：

| 对应产品          | 设备     | 数量   | 单台设备生产能力 | 年工作时间 | 设计产能     | 实际需求产能  | 设备利用率 |
|---------------|--------|------|----------|-------|----------|---------|-------|
| 金属手表带、首饰带及其配件 | 混料机    | 2 台  | 5kg/h    | 624h  | 6.24t/a  | 5.7t/a  | 91.3% |
|               | 烧结炉    | 3 台  | 7kg/d    | 312d  | 6.55t/a  | 5.7t/a  | 87%   |
|               | 氮气炉    | 5 台  | 1kg/h    | 1248h | 6.24t/a  | 5.7t/a  | 91.3% |
|               | 成型机    | 8 台  | 1.2kg/h  | 624h  | 5.99t/a  | 5.7t/a  | 95.1% |
| 塑胶表带、首饰带及其配件  | 干燥机    | 6 台  | 6kg/h    | 1248h | 44.93t/a | 41t/a   | 91.2% |
|               | 注塑机    | 12 台 | 3kg/h    | 1248h | 44.93t/a | 41t/a   | 91.2% |
|               | 混料机    | 5 台  | 7kg/h    | 1248h | 43.68t/a | 41t/a   | 93.8% |
|               | 移印机    | 8 台  | 0.06kg/h | 1248h | 0.60t/a  | 0.52t/a | 86.7% |
| 热压硅橡胶表带、首饰带   | 混炼胶机   | 4 台  | 8kg/h    | 1248  | 39.94t/a | 36t/a   | 90.1% |
|               | 硅胶成型机  | 8 台  | 4kg/h    | 1248  | 39.94t/a | 36t/a   | 90.1% |
|               | UV 改质机 | 2 台  | 1.8kg/h  | 624   | 2.25t/a  | 2t/a    | 88.9% |
| 液态注射硅胶表带、首饰带  | 混料机    | 2 台  | 3.5kg/h  | 1248  | 8.74t/a  | 8t/a    | 91.5% |
|               | 注射成型机  | 8 台  | 1kg/h    | 1248  | 9.98t/a  | 8t/a    | 80.1% |
| 公用单元          | 滴胶机    | 3 台  | 0.11kg/h | 1248  | 0.374t/a | 0.8t/a  | 97.5% |
|               | 胶水机    | 3 台  | 0.12kg/h | 1248  | 0.449t/a |         |       |
|               | 丝印机    | 8 台  | 0.08kg/h | 1248  | 0.8t/a   | 1.03t/a | 93.6% |
|               | 图案打印机  | 3 台  | 0.08kg/h | 1248  | 0.3t/a   |         |       |

## 5、改扩建项目前后劳动定员和工作制度

表 2-10 改扩建前后劳动定员等情况

| 序号     | 改扩建前后 | 劳动定员 | 工作制度                     | 备注         |
|--------|-------|------|--------------------------|------------|
| 1      | 改扩建前  | 90 人 | 年工作 312 天，每天一班，每班工作 8 小时 | 90 人在厂区内食宿 |
| 2      | 本次改扩建 | 0 人  | /                        | /          |
| 3      | 改扩建后  | 90 人 | 年工作 312 天，每天一班，每班工作 8 小时 | 90 人在厂区内食宿 |
| 改扩建增减量 |       | 0 人  | /                        | /          |

## 6、水平衡分析

本次改扩建项目产生的废水如下：混炼胶/注塑冷却水、投料烧结等工序水喷淋废水、水帘柜高浓度废水、喷涂等工序水喷淋废水、喷枪清洗废水。改扩建项目不新增员工人数，无生活废水的产生与排放。

### （1）混炼胶/注塑冷却水

项目改扩建新增冷却塔 4 台，主要用于混炼胶/注塑工序的冷却，根据企业工程设计，项目 4 台冷却水塔循环水量均为 12m<sup>3</sup>/h，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14 “冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算” 本项目取较大值 2%计算，则每台冷却塔的耗水量为 0.24t/h，项目混炼胶/注塑年工作 1248h，则 4 台冷却塔年耗水量约为 1198.08t，则补充水量为 1198.08t/a（3.84t/d）。项目冷却水为间接冷却，无需添加药剂，循环使用，不外排。

### （2）投料烧结等工序水喷淋废水

改扩建项目在金属烧结等工段会产生颗粒物及有机废气，其废气处理设施配置有一个水喷淋，根据企业提供的资料，项目水喷淋储水量为 0.5t，5 分钟循环一次，循环水量为 6m<sup>3</sup>/h，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14 “冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算” 本项目取较大值 2%计算，则耗水量为 0.12t/h，年工作时间为 2496h，则年耗水量为 299.52t，则补充水量为 299.52t/a（0.96t/d）。

改扩建项目水喷淋用水无需添加药剂，循环使用，定期添加，定期更换。喷淋塔池有效容积约为  $0.5\text{m}^3$ ，水喷淋废水每半年更换 1 次，年更换合计为 2 次，废水更换量为  $1\text{t/a}$  ( $0.0032\text{t/d}$ )，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，该废水属于危废（危废类别 HW49，废物代码 772-006-49），为确保环境安全，喷淋废水参照危废管理，交由有危废处理资质的单位进行处理，不排放。

### **（3）水帘柜高浓度废水**

改扩建项目共喷涂工序在水帘柜中进行，项目共设置水帘柜 2 台，2 台水帘柜的水池尺寸均为  $2\text{m}$  长 $\times$  $1\text{m}$  宽 $\times$  $0.5\text{m}$  深，有效水深按  $0.35\text{m}$  计。喷涂水帘柜用水循环使用，定期捞渣，仅需定期补充新鲜水，每天补充的新鲜水约为 2 个喷漆水帘柜水池总水量的 2%，即  $0.028\text{t/d}$  ( $8.736\text{t/a}$ )。水帘柜废水每半年更换一次，每次水帘柜水全部更换，更换量为  $1.4\text{t/次}$ ，则年更换水帘柜废水量  $2.8\text{t/a}$ 。更换产生的废水根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，该废水属于危废（危废类别 HW09，废物代码 900-007-09），为确保环境安全，喷淋废水参照危废管理，交由有危废处理资质的单位进行处理，不排放。

### **（4）喷涂等工序水喷淋废水**

项目喷涂等工序产生的废气采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，喷淋塔池有效容积约为  $1.0\text{m}^3$ ，喷淋塔设计循环水量为  $12\text{m}^3/\text{h}$ ，项目年生产 312 天，工序年工作时间为  $1248\text{h}$ ，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2% 计算”本项目区较大值 2% 计算，则耗水量为  $299.52\text{t/a}$ ，则补充水量为  $299.52\text{t/a}$  ( $0.96\text{t/d}$ )。水喷淋废水每半年更换一次，每次水喷淋水全部更换，则年更换水喷淋废水  $2\text{t/a}$  ( $0.0064\text{t/d}$ )。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，该废水属于危废（危废类别 HW49，废物代码 772-006-49），为确保环境安全，喷淋废水参照危废管理，交由有危废处理资质的单位进行处理，不排放。

### **（5）喷枪清洗废水**

本项目喷枪采用清水冲洗，冲洗过程先将虹吸管接入清水，打开回流阀，使回流管内残留的水性漆流出，待流出的液体为清

水后，关闭回流阀，打开喷涂机把管内剩余的水性漆喷出，待喷出的液体为清水后即清洗完成。项目喷涂机清洗频率为每天清洗一次，年清洗次数为 312 次，喷涂机清洗过程每次约需要 2min，清水的密度为  $1\text{g/cm}^3$ 。因此，项目使用的喷涂机清洗水用量为喷涂机最大流量  $100(\text{ml/min}) \times 2(\text{min/次}) \times 1(\text{g/cm}^3) \times 11(\text{只/台}) \times 312(\text{次}) / 1000 = 0.686\text{t/a}$ ，即喷涂机清洗用水约为  $0.686\text{t/a}$  ( $0.0022\text{t/d}$ )。废水排污系数为 0.9，则喷涂机清洗废水产生量约为  $0.617\text{t/a}$  ( $0.00198\text{t/d}$ )，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，使用水性漆过程中产生的废水属于危废（危废类别 HW09，废物代码 900-007-09），为确保环境安全，高浓度喷涂机清洗废水参照危废管理，交由有危废处理资质的单位进行处理，因此无生产废水排放。

改扩建项目水平衡图如下：

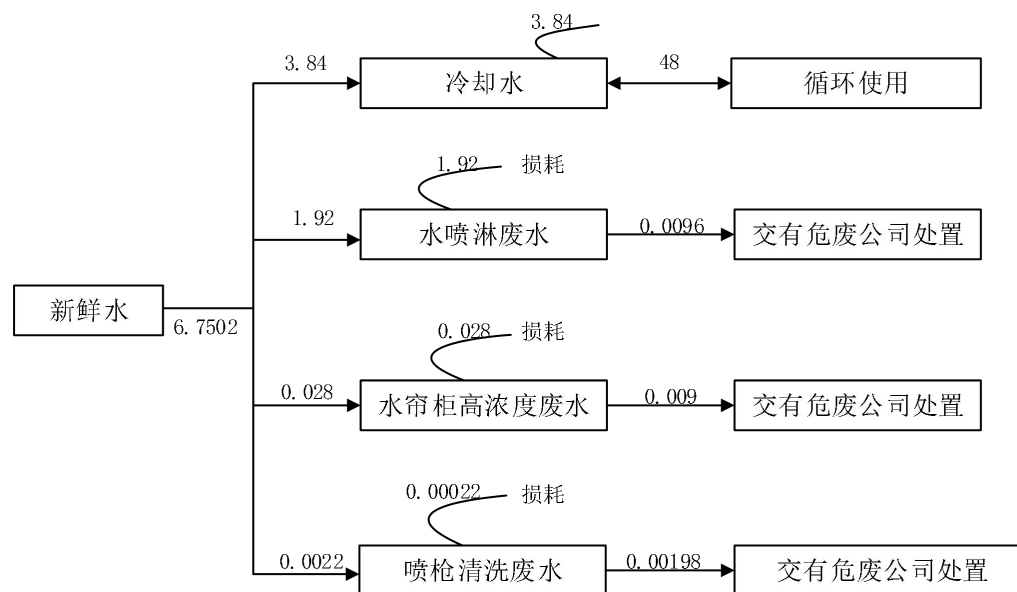


图 2-1 改扩建项目水平衡图（单位：t/d）

## 7、项目厂区平面布置与四至情况

### (1) 厂区平面布置

本次改扩建项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇下南村影湖路，本次改扩建主要依托现有项目生产车间新增生产车间及设备。项目 1#厂房位于厂区的西南面，2#厂房位于厂区的东北面，宿舍楼位于厂区南面，厂区北面主要为一般固废仓及危废仓现厂区内建筑物功能划分明确，生产布置依照生产工艺流程呈线状布置，项目所在地交通便利，厂区布局合理。项目厂区平面布置图详见附图 3。

### (2) 改扩建项目四至情况

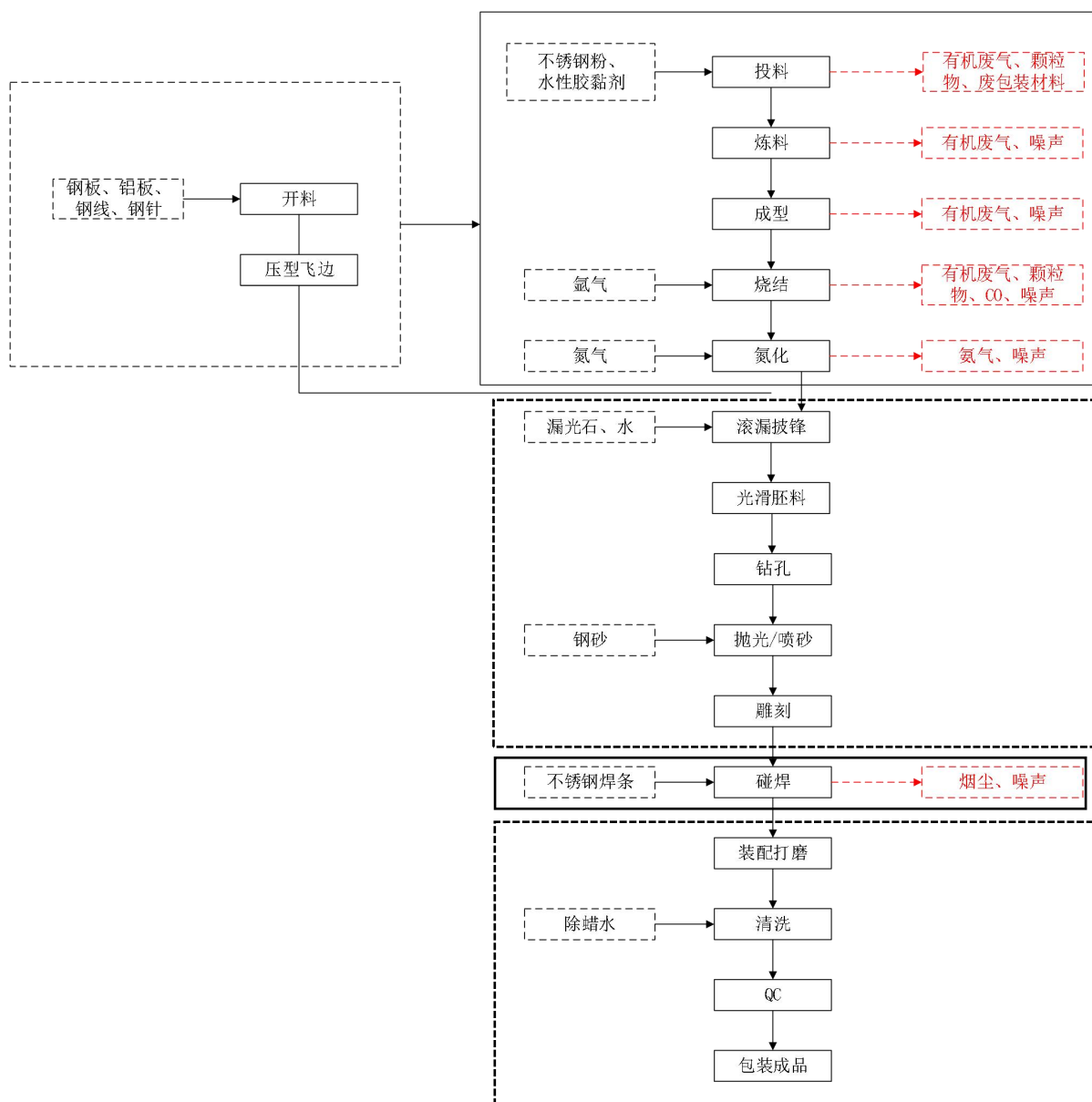
表 2-11 改扩建项目四邻的距离情况一览表

| 方位 | 建筑名称  | 距离  |
|----|-------|-----|
| 东面 | 厂区宿舍楼 | 紧邻  |
| 西面 | 空置厂房  | 5m  |
|    | 空置厂房  | 27m |
| 南面 | 制衣厂   | 10m |
| 北面 | 厂区停车区 | 紧邻  |

一、根据建设单位提供的信息，改扩建项目工艺流程图示意如下图：

### 1、改扩建项目金属手表带、首饰带及其配件生产工艺流程

现有项目为购买成品不锈钢材料进行开料飞边，再进行细加工，本次改扩建项目拟将部分开料飞边产能转变为自行将不锈钢粉末烧结成型，再进行细加工，总体产能不变，对于细加工过程，加工量基本不变，故仅对本次技改项目工艺进行描述，现有工艺不再赘述，具体工艺流程如下：



原有工艺流程 改扩建工艺流程

图 2-2 改扩建项目金属手表带、首饰带及其配件生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

**投料：**项目将不锈钢粉末及水性胶粘剂按照一定比例投入炼料机中，该过程原料

不锈钢粉末为粉末状，故投料过程中会产生少量的粉尘废气。水性胶粘剂在投料过程中会产生少量的有机废气，主要污染因子为 VOCs，同时该过程会产生一定量的废包装材料。

**炼料：**项目将投入的不锈钢粉末及水性胶粘剂通过炼料机进行均匀的混合，形成浆状材料，该过程无需加热。混合过程中会产生少量有机废气及设备噪声。

**成型：**项目将混合后物料输送到成型机中，经压力将混合料挤入模具中并加热定型，加热温度为 120℃，加热过程使混合料中水分及部分有机物挥发。该过程会产生少量的有机废气及设备噪声。

**烧结：**将成型好的材料送入烧结炉中先进行高温排胶，排胶主要为了不让残留的胶黏剂在烧结时降低基材紧密度，高温排胶过程通入氩气保护气，排胶时间为 1.5 小时，排胶温度为 400℃，经排胶后再将排胶气体排出。并对炉内进行预热升温抽真空，预热时间约为 0.5 小时。预热升温后当温度达到 1300~1500 度间进行烧结，烧结时间为 6 小时，项目加热采用电加热方式。烧结完成后产品在炉内进行自然冷却至 100℃，冷却时间为 16 小时，冷却后得到后续加工所需的表扣、表粒等成型半成品。烧结过程中胶水会因为高温而完全分解，项目胶水主要成分为丙烯酸聚合物，根据 MSDS 显示，其分解产物主要为 CO、CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O、丙烯酸单体。故烧结过程中主要产生的污染物为 CO 及有机废气，有机废气以 VOCs 表征，同时该过程会伴随少量颗粒物。该工序还会产生设备噪声。

**氮化：**将烧结成型后的半成品送入氮化炉中，充入液氨，进行氮化处理，主要目的为增加产品的表面硬度及耐磨度。钢瓶中液氨经减压阀汽化到氨缓冲罐经管道输送到氮化炉中，电加热炉料升温至 500℃保温，整个加热过程连续通入氨气，该过程所需时间约 4h。项目加热采用电加热方式。

氮化原理如下：工件入炉后，项目所通入的气体中，主要为 NH<sub>3</sub>。主要发生如下反应： $\text{NH}_3 \rightarrow 3/2\text{H}_2 + [\text{N}]$ 。氨气中分解出的活性 N 原子部分被工件表面吸收，向不锈钢钢内层深处扩散，剩余的 N 原子很快结合成分子态 N<sub>2</sub> 与 H<sub>2</sub> 等一起通过排气口以废气的形式排出。氮化过程中会产生少量未分解 NH<sub>3</sub>、N<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>，其中 N<sub>2</sub>、H<sub>2</sub> 不作为污染物进行分析，故该过程产生废气主要为 NH<sub>3</sub>，同时该过程会产生设备噪声。

**碰焊：**使用碰焊机对半成品不锈钢表扣进行加工，此过程会产生少量焊接烟尘和噪声。工作原理：将两个金属板件分别夹持在夹头中，在保持紧密接触并施加压力的

状态下通电使其加热至熔化状态，在轴向压力作用下造成永久连接。

## 2、改扩建项目塑胶表带、首饰带及其配件生产工艺流程

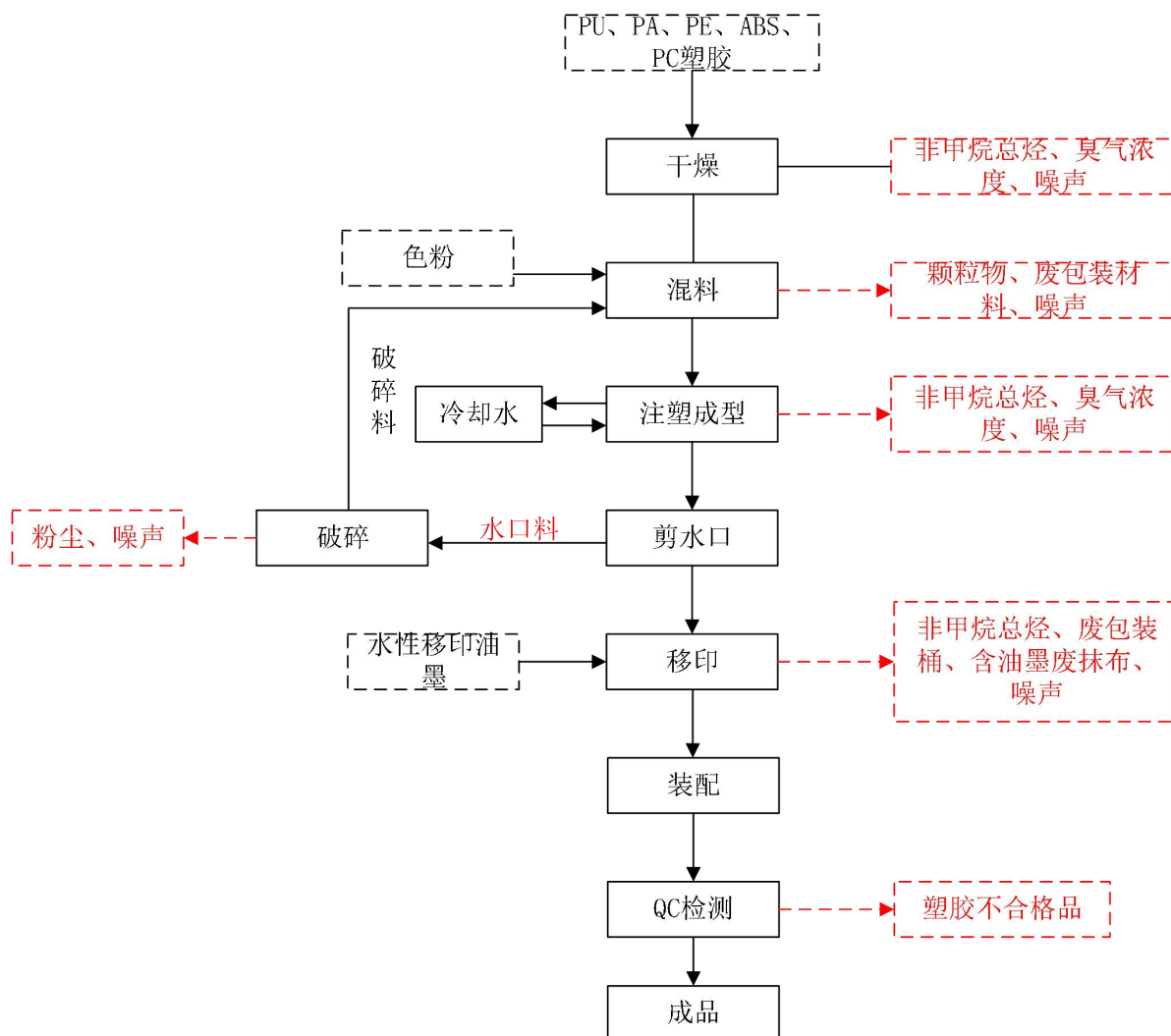


图 2-3 改扩建项目塑胶表带、首饰带及其配件生产工艺流程及产污节点图

### 工艺说明：

**干燥：**项目购入 PU、PE、PA、ABS、PC 等塑胶新料需要先进行干燥处理，主要目的去除其中的少量水分，干燥温度约为 80-120℃，干燥机电能供应，无需使用燃料，干燥过程会产生挥发性有机物（非甲烷总烃）、臭气浓度、噪声。

**混料：**项目将破碎后的物料和色粉分别与干燥后的 PU、PE、PA、ABS、PC 等塑胶新料进行混合，混合过程中物料色粉为粉末状物料，会产生少量的粉尘废气，主要污染因子为颗粒物，同时该过程会产生设备噪声。

**注塑成型：**注塑机通过加料系统加入混合后的物料，负压输送至注塑机内部机筒

加热，加热温度为 180~230℃，低于塑胶粒热分解温度（PU 塑胶粒分解温度为 240℃，PE 分解温度为 300℃，PA 分解温度为 310℃，PC 分解温度为 600℃，ABS 分解温度约 270℃），由于注塑成型过程中塑胶粒均达到高温熔融状态，故会产生非甲烷总烃、臭气浓度。塑胶为熔融状态后注入模具中，冷却定型，得到产品所需形状。注塑机顶针进行推动，使注塑件脱离模具，脱模过程不使用脱模剂。注塑成型过程中需用冷却水进行温度控制（间接冷却），冷却水循环使用，定期补充，不外排。此过程会产生挥发性有机物（非甲烷总烃）、臭气浓度、噪声。

**剪水口：**注塑成型后的表带通过人工去水口，该过程会产生少量的塑胶边角料（水口料）。

**破碎：**项目剪水口工序产生的塑胶边角料通过破碎机进行破碎后回用于生产。破碎过程中会产生少量的粉尘，同时该过程会产生设备噪声。

**移印：**根据客户需求，将剪水口后的产品通过移印进行图案移印，该过程使用到水性油墨，会产生少量的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃，同时会产生少量的废包装桶、含油墨废抹布及设备噪声。

**装配：**项目通过人工的方式将注射成型后的塑胶表带与项目本身生产的金属表扣进行组装，该过程仅由塑胶表带与表扣进行相扣组装，不使用到胶粘剂，无废气废水产生。

**QC 检测：**项目对组装完成的产品进行物理检测，不涉及废水废气的产生，该过程会产生少量的塑胶不合格品，改扩建项目后不合格品作为一般固废交由有资质单位处理，不进行回用。

### 3、改扩建项目模具生产工艺流程

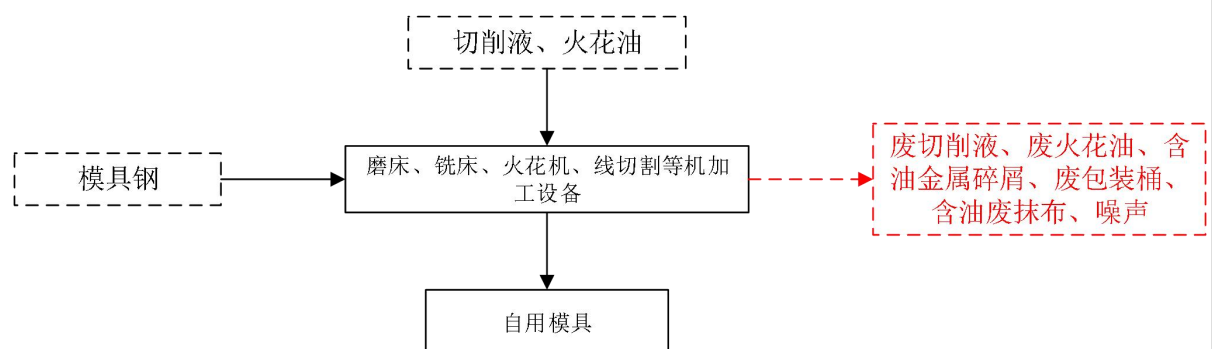


图 2-4 改扩建模具生产工艺流程图

### 工艺流程说明:

项目将外购的模具钢材料通过磨床、铣床、火花机等进行制造,此过程会产生少量的金属碎屑。金属碎屑颗粒较大,质量较重,可通过自然沉降下落到收集槽内,不易飘散在空气中形成粉尘。模具生产过程会产生废切削液、废火花油、含油金属碎屑、废包装桶、废抹布、噪声。

### 4、改扩建项目热压硅橡胶类表带生产工艺流程

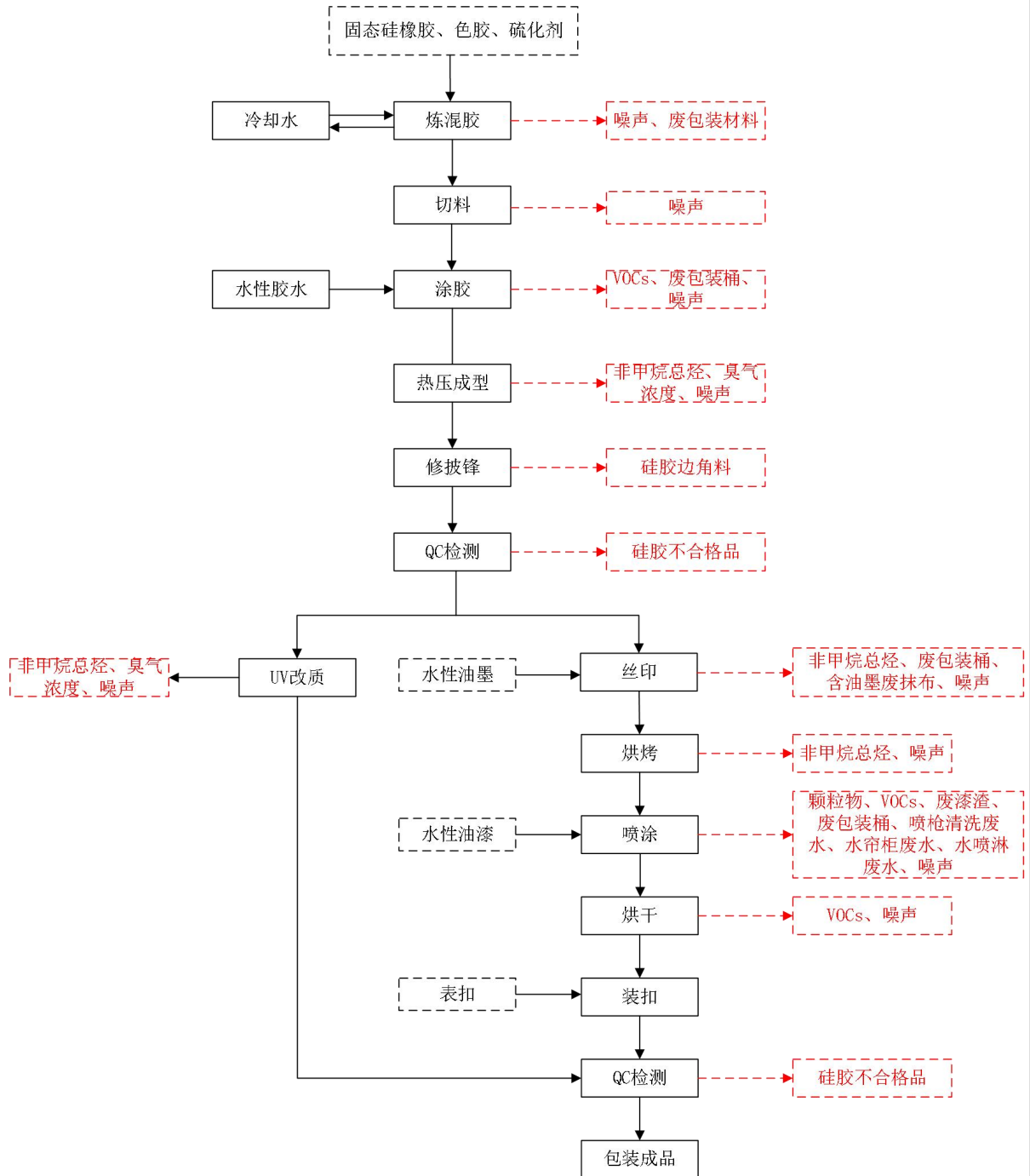


图 2-5 改扩建项目热压硅橡胶类表带生产工艺流程及产污节点图

**工艺说明：**

**混炼胶：**项目外购混炼好的硅胶（为固态状）在炼胶机碾压过程中需要添加色胶、硫化剂，反复碾压均匀成片状，由于在反复碾压过程中会有高温产生，建设单位采用冷水对滚筒进行冷却，使其保持在 50℃左右，因温度较低，不会产生有机废气，硫化剂也不会发生反应，故因此过程会产生设备噪声及废包装材料。

**切料：**混合均匀的硅胶原料按产品尺寸进行切胶。

**涂胶：**项目热压成型前，将人工涂上胶水的塑料配件放入模具中，在后续热压成型过程中作为表带扣头，方便与后续表扣进行组装，该过程会产生少量的有机废气，主要污染因子为 VOCs，同时产生废包装桶。

**热压成型：**将切好的硅胶放入硅胶机的模具中热压成型，每次工作时温度约为 180-220℃；该过程用到硫化剂，主要是有机过氧化物受热分解产生自由基，自由基攻击硅氧烷侧基上的甲基或乙烯基引起连锁反应，产生交联。此过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度及噪声。

**修披锋：**项目通过区披锋设备去除热压后硅胶产品披锋，该过程会产生少量的硅胶边角料。

**QC 检测：**将修披锋后的硅胶工件进行外观检验，该过程会产生少量的硅胶不合格品（QC 检测后项目小部分表带进行 UV 改质形成成品，大部分通过丝印、喷涂形成成品）。

**UV 改质：**将检测后的表带，放入 UV 改质机中进行改质，工作原理是依靠纳米紫外线光源来固化产品表面，使硅胶产品受到 UV 光化学物质刺激产生化合反应达到辐射性硬化效果，达到质感效果。硅胶 UV 表面改质主要优势可以达到环保安全性能，可以延缓在日照紫外线环境下使用不褪色变色，加工工艺简单，与喷油工序相似，透露面受光照才能达到效果，手感附着力好，可以完全达到防尘防静电效果，产品经过转质后不会出现老化龟裂，寿命下降等情况。该过程会产生少量的非甲烷总烃、臭气浓度及设备噪声。

**丝印：**经检测合格后的硅胶表带半成品通过丝印机进行丝印，丝印过程使用到水性油墨，会产生少量的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。同时该过程会产生废包装桶，含油墨废抹布及设备噪声。（注：项目丝印采用水性油墨，丝印网版使用后用抹布进行擦拭，定期更换网版，交由厂家回收替换）

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>烘烤：</b>丝印后的产品在隧道炉或焗炉内加热烘烤，工作温度为 150~170℃，工作时使用电能加热，烘干过程产生的污染物主要为有机废气（主要污染因子为非甲烷总烃）及设备噪声。</p> <p><b>喷涂：</b>经丝印后，为了增加硅胶表带的耐磨度及手感，需要对其喷涂透明水性油漆，喷涂过程中会产生少量的漆雾（颗粒物）及有机废气（主要污染因子为 VOCs）。项目喷枪需要进行清洗，会产生喷枪清洗废水。喷涂在水帘柜中进行，会产生水帘柜废水。废气处理过程会产生水喷淋废水。同时该过程会产生废包装桶及设备噪声。</p> <p><b>烘干：</b>喷涂后得产品在隧道炉或焗炉内加热烘干，工作温度为 100℃，工作时使用电能加热，烘干过程产生的污染物主要为有机废气（主要污染因子为 VOCs）及设备噪声。</p> <p><b>装扣：</b>项目通过人工的方式将硅胶表带与项目本身生产的金属表扣进行组装，该过程仅由硅胶表带与表扣进行相扣组装，不使用到胶粘剂，无废气废水产生。</p> <p><b>QC 检测：</b>项目对组装完成的产品进行物理检测，不涉及废水废气的产生，该过程会产生少量的硅胶不合格品。</p> <p>5、改扩建项目注射成型硅胶类表带生产工艺流程</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

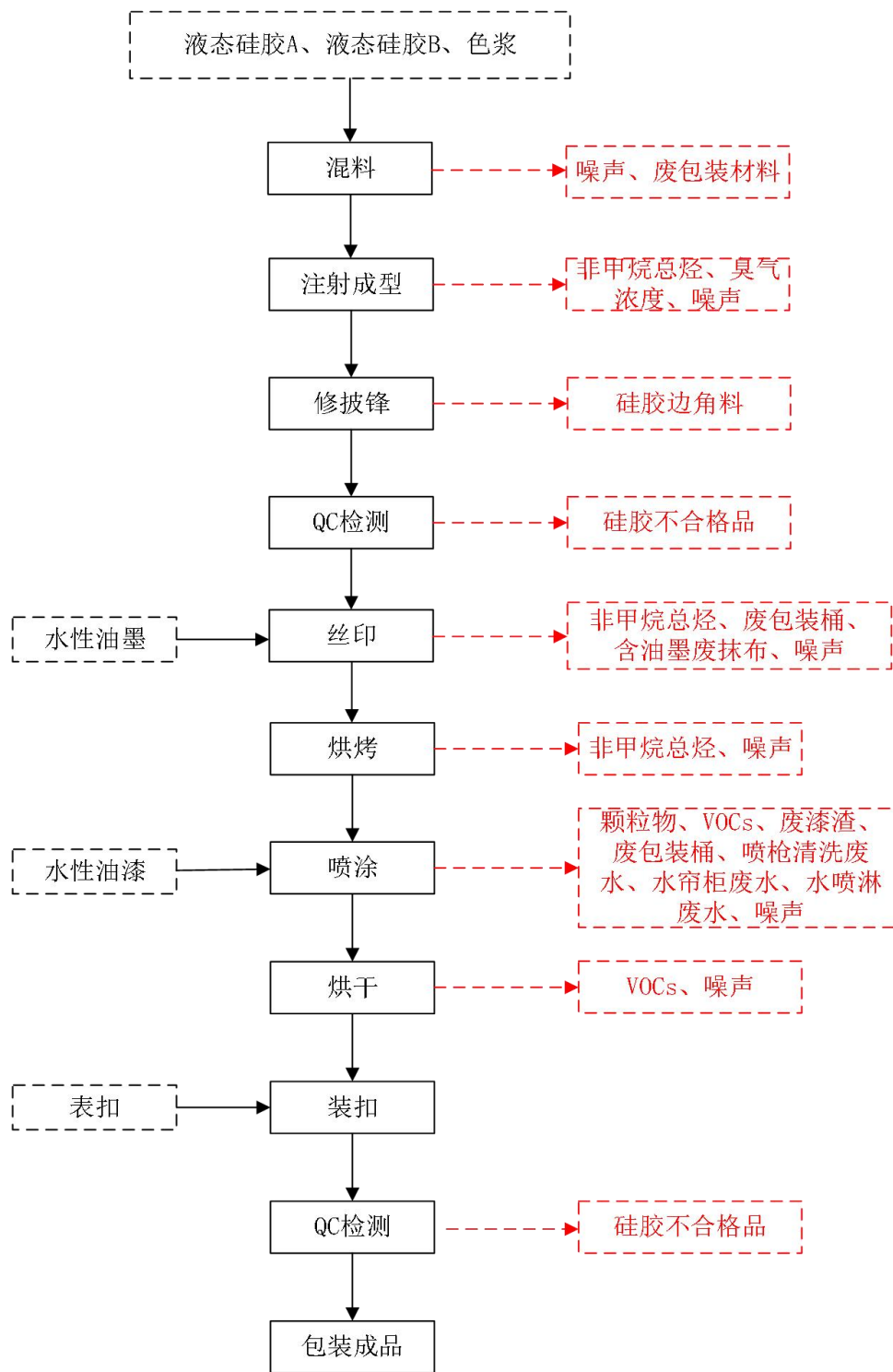


图 2-6 改扩建项目注射成型硅胶类表带生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

**混合：**项目外购半成品液态硅胶 A 和液态硅胶 B，分别加入色浆进行混合均匀，

该过程无需加热，无废气废水产生，因此过程会产生设备噪声及废包装材料。

**注射成型：**将混料好的液态硅胶通过注射成型机自带的抽料提供，输送到注塑进模具进行加热成型，工作温度在 140~190℃左右，低于硅胶的热分解温度 260℃，AB 液体硅胶在成型过程中因有催化剂的作用，产生交联反应，形成交联结构，从而提高硅胶的机械强度、耐高温性能和耐化学腐蚀性能。该工序产生少量有机废气（主要成分为非甲烷总烃）、臭气浓度噪声。

**修披锋：**项目通过去披锋设备去除注射成型后的硅胶产品披锋，该过程会产生少量的硅胶边角料。

**QC 检测：**将修披锋后的硅胶工件进行外观检验，该过程会产生少量的硅胶不合格品。

**丝印：**经检测合格后的硅胶表带半成品通过丝印机进行丝印，丝印过程使用到水性油墨，会产生少量的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。同时该过程会产生废包装桶，含油墨废抹布及设备噪声。（注：项目丝印采用水性油墨，丝印网版使用后用抹布进行擦拭，定期更换网版，交由厂家回收替换）

**烘烤：**丝印后的产品在隧道炉或焗炉内加热烘干，工作温度为 150~170℃，工作时使用电能加热，烘干过程产生的污染物主要为有机废气（主要污染因子为非甲烷总烃）及设备噪声。

**喷涂：**经丝印后，为了增加硅胶表带的耐磨度及手感，需要对其喷涂透明水性油漆，喷涂过程中会产生少量的漆雾及有机废气（主要污染因子为 VOCs）。项目喷枪需要进行清洗，会产生喷枪清洗废水。喷涂在水帘柜中进行，会产生水帘柜废水。废气处理过程会产生水喷淋废水。同时该过程会产生废包装桶及设备噪声。

**烘干：**喷涂后得产品在隧道炉或焗炉内加热烘干，工作温度为 100℃，工作时使用电能加热，烘干过程产生的污染物主要为有机废气（主要污染因子为 VOCs）及设备噪声。

**装扣：**项目通过人工的方式将硅胶表带与项目本身生产的金属表扣进行组装，该过程仅由硅胶表带与表扣进行相扣组装，不使用到胶粘剂，无废气废水产生。

**QC 检测：**项目对组装完成的产品进行物理检测，不涉及废水废气的产生，该过程会产生少量的硅胶不合格品。

## 6、改扩建项目皮质表带生产工艺流程

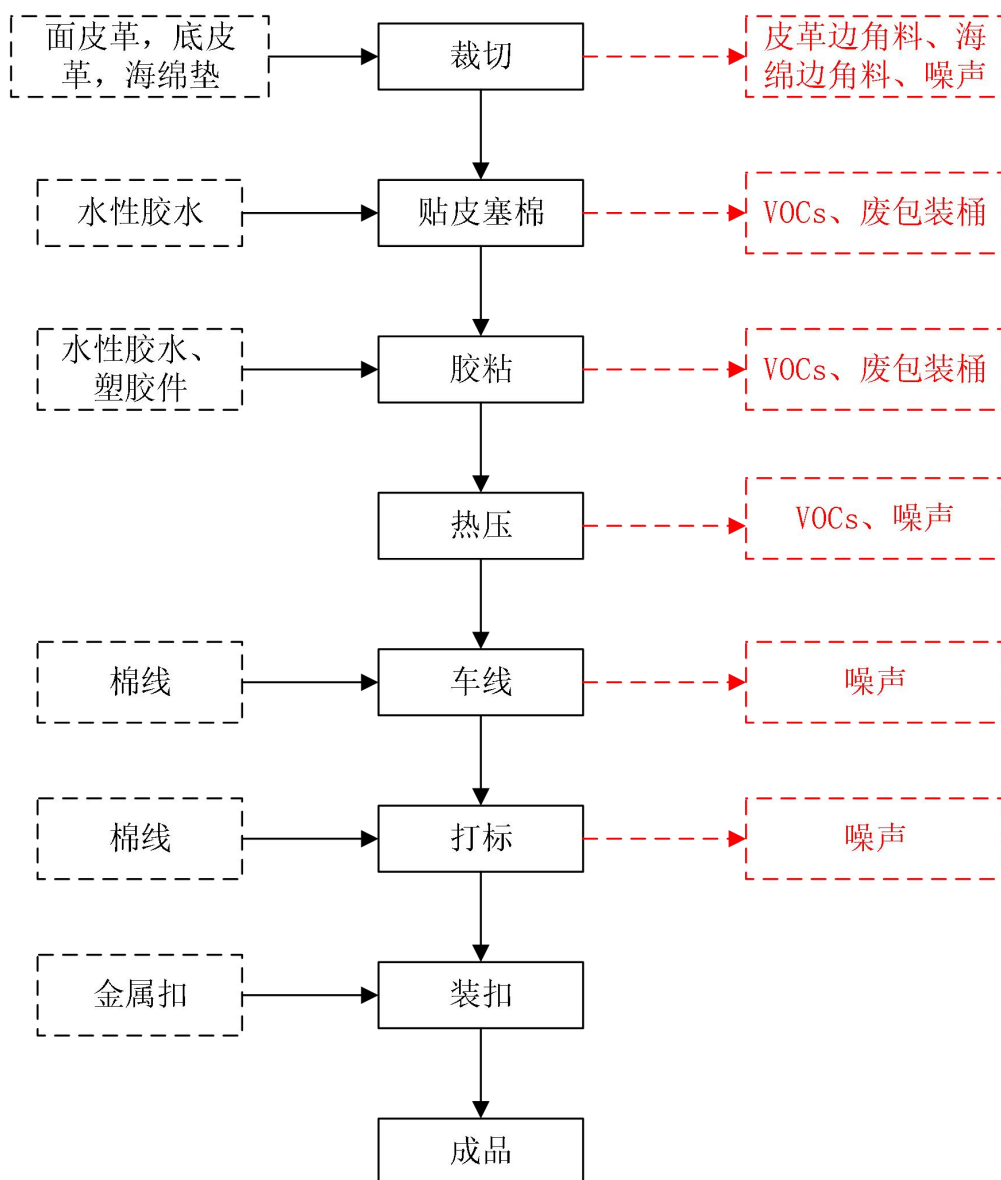


图 2-7 改扩建项目皮质表带生产工艺流程及产污节点图

### 工艺说明:

**裁切:** 将外购的面皮革、底皮革、海绵垫等通过裁切机裁切成表带制作需要的大小, 该过程会产生皮革边角料, 海绵边角料及设备噪声。

**贴皮塞棉:** 将裁切好材料按照底皮、海绵垫、面皮顺序分别由人工进行涂胶粘贴成一体, 该过程使用到水性胶水, 会产生少量的有机废气 (主要污染因子为 VOCs) 及废包装桶。

**胶粘:** 项目由人工将贴皮塞棉后表带的一边通过胶水粘贴塑料扣件, 主要为了后续可装配表扣, 该过程使用到水性胶粘剂, 会产生少量的有机废气 (主要污染因子为

VOCs) 及废包装桶。

**热压：**将胶粘完成的表带放入热压机中进行热压定型，使胶粘剂快速紧固，热压温度为 60℃，该过程会产生少量的有机废气（主要污染因子为 VOCs）及设备噪声。

**车线：**通过车线机将热压完成的表带用棉线四周车缝起来，形成完整的表带。该过程无废水废气产生，仅产生设备噪声。

**打标：**通过打标机及车花机对表带进行打标，打标过程主要通过棉线在表带上车出图案，该过程无废水废气产生，仅产生设备噪声。

**装扣：**项目通过人工的方式将皮质表带与项目本身生产的金属表扣进行组装，该过程仅由皮质表带与表扣进行相扣组装，不使用到胶粘剂，无废气废水产生。

#### 7、改扩建项目合成纤维表带生产工艺流程

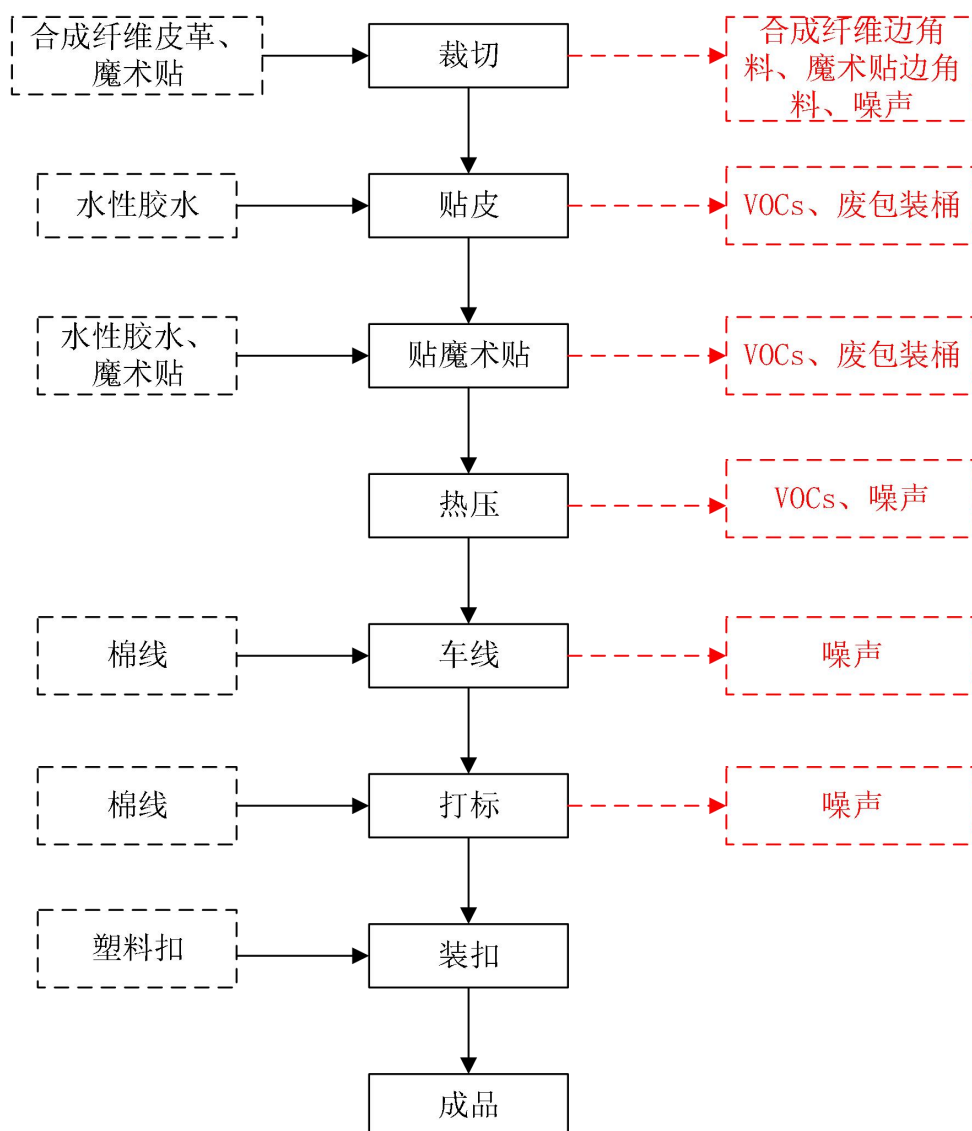


图 2-8 改扩建项目合成纤维表带生产工艺流程及产污节点图

### 工艺说明:

**裁切:** 将外购的魔术贴、合成纤维皮革等通过裁切机裁切成表带制作需要的大小, 该过程会产生合成纤维边角料, 魔术贴边角料及设备噪声。

**贴皮:** 将裁切好的合成纤维皮革分为底和面, 由人工涂胶粘贴一起, 该过程使用到水性胶水, 会产生少量的有机废气(主要污染因子为 VOCs)及废包装桶。

**贴魔术贴:** 项目由人工将魔术贴在贴皮好的表带上, 该过程使用到水性胶水, 会产生少量的有机废气(主要污染因子为 VOCs)及废包装桶。

**热压:** 将胶粘完成的表带放入热压机中进行热压定型, 使胶粘剂快速紧固, 热压温度为 60℃, 该过程会产生少量的有机废气(主要污染因子为 VOCs)及设备噪声。

**车线:** 通过车线机将热压完成的表带用棉线四周车缝起来, 形成完整的表带。该过程无废水废气产生, 仅产生设备噪声。

**打标:** 通过打标机及车花机对表带进行打标, 打标过程主要通过棉线在表带上车出图案, 该过程无废水废气产生, 仅产生设备噪声。

**装扣:** 项目通过人工的方式将表带与项目本身生产的塑料扣进行组装, 该过程仅由表带与表扣进行组装, 不使用到胶粘剂, 无废气废水产生。

### 2、产污环节:

综合以上, 项目产生的污染物主要包括如下表所示。

表 2-12 项目污染物产生环节表

| 类别 | 产生环节                    | 污染因子       | 处理方式                                                 |
|----|-------------------------|------------|------------------------------------------------------|
| 废气 | 投料/烧结                   | VOCs、颗粒物   | 废气经收集后经管道引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”进行处理, 经 22m 高 3#排气筒排放  |
|    | 炼料/成型                   | VOCs       |                                                      |
|    | 烧结                      | CO         |                                                      |
|    | 氮化                      | 氨气         |                                                      |
|    | 碰焊                      | 颗粒物        | 加强车间通风, 无组织排放                                        |
|    | 混料/破碎                   | 颗粒物        | 移动式除尘器收集处理后进行无组织排放                                   |
|    | 涂胶                      | VOCs       | 废气经收集后经管道引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”进行处理, 经 22m 高 4#排气筒排放。 |
|    | 丝印/移印/烘烤                | 非甲烷总烃      |                                                      |
|    | 干燥/注塑成型/热压成型/注射成型/UV 改质 | 非甲烷总烃、臭气浓度 |                                                      |
|    | 喷涂                      | VOCs、颗粒物   |                                                      |
|    | 烘干                      | VOCs       |                                                      |
|    | 贴皮塞棉/胶粘/贴皮/贴魔术贴/热压      | VOCs       | 废气经收集后经管道引至“二级活性炭吸附”进行处理, 经 22m 高 5#排气筒排             |

|  |    |       |                  |                                                             |                                 |
|--|----|-------|------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  |    |       |                  |                                                             | 放                               |
|  | 废水 | 生产废水  | 注射工序冷却水          | /                                                           | 循环使用，定期添加，不外排。                  |
|  |    |       | 混炼胶冷却水           | /                                                           |                                 |
|  |    |       | 投料烧结等工序水喷淋废水     | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N等 | 循环使用，定期更换，交由有危险废物处理资质的公司处理，不外排。 |
|  |    |       | 水帘柜高浓度废水         | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N等 |                                 |
|  |    |       | 喷涂等工序水喷淋废水       | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N等 |                                 |
|  |    |       | 喷枪清洗废水           | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N等 | 交由有危险废物处理资质的公司处理，不外排。           |
|  | 固废 | 一般固废  | 剪水口              | 塑胶边角料                                                       | 破碎回用                            |
|  |    |       | 投料/混料/混炼胶        | 废包装材料                                                       | 交由有资质的公司回收处理                    |
|  |    |       | QC 检测            | 塑胶/硅胶不合格品                                                   |                                 |
|  |    |       | 去披锋              | 硅胶边角料                                                       |                                 |
|  |    |       | 裁切               | 皮革边角料                                                       |                                 |
|  |    |       |                  | 海绵边角料                                                       |                                 |
|  |    |       |                  | 合成纤维边角料                                                     |                                 |
|  |    |       |                  | 魔术贴边角料                                                      |                                 |
|  |    | 危险废物  | 移印/模具生产/涂胶/丝印/喷涂 | 废包装桶                                                        | 交由有危险废物处理资质的公司处理                |
|  |    |       | 移印/丝印            | 含油墨废抹布                                                      |                                 |
|  |    |       | 模具生产             | 废切削液                                                        |                                 |
|  |    |       |                  | 废火花油                                                        |                                 |
|  |    |       |                  | 含油金属碎屑                                                      |                                 |
|  |    |       |                  | 含油废抹布                                                       |                                 |
|  |    |       | 喷涂               | 废漆渣                                                         |                                 |
|  |    |       |                  | 水帘柜高浓度废水                                                    |                                 |
|  |    |       |                  | 喷枪清洗废水                                                      |                                 |
|  |    |       | 喷涂/烧结            | 水喷淋废水                                                       |                                 |
|  | 噪声 | 生产设备等 |                  | 噪声                                                          | 合理布局、隔声、降噪等                     |

### 一、现有项目环境影响评价手续：

#### 1、现有项目环评审批情况如下：

鸿创达公司于 2014 年 7 月委托博罗县环境科学研究所编制了《惠州市鸿创达精密制造有限公司环境影响报告表》，同年 10 月 27 日取得惠州市生态环境局博罗分局《关于惠州市鸿创达精密制造有限公司环境影响报告表的批复》（博环建[2014]233 号），详见附件 4。

2019 年 12 月 25 日自主验收编制了《惠州市鸿创达精密制造有限公司竣工环境保护验收报告》，于 2020 年 8 月 3 日取得《关于惠州市鸿创达精密制造有限公司固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见的函》（惠市环（博罗）验[2020]153 号），详见附件 5。

2020 年 6 月 26 日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91441322084488014F001W），详见附件 6。

表 2-13 现有项目环保手续履行情况一览表

| 时间节点             | 项目名称                                     | 项目地址               | 建设内容                                       | 审批情况                        |
|------------------|------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|
| 2014 年 10 月 27 日 | 《惠州市鸿创达精密制造有限公司环境影响报告表》                  | 广东省惠州市博罗县园洲镇下南村影湖路 | 年产金属手表带、首饰带及其配件共 30 吨，塑胶表带、首饰带及其配件共 0.45 吨 | 博环建[2014]233 号              |
| 2019 年 12 月 25 日 | 《惠州市鸿创达精密制造有限公司竣工环境保护验收报告》               | 广东省惠州市博罗县园洲镇下南村影湖路 | 年产金属手表带、首饰带及其配件共 30 吨，塑胶表带、首饰带及其配件共 0.45 吨 | 自主验收                        |
| 2020 年 8 月 3 日   | 《关于惠州市鸿创达精密制造有限公司固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见的函》 | 广东省惠州市博罗县园洲镇下南村影湖路 | /                                          | 惠市环（博罗）验[2020]153 号         |
| 2020 年 6 月 26 日  | 惠州市鸿创达精密制造有限公司固定污染源排污登记回执                | 广东省惠州市博罗县园洲镇下南村影湖路 | /                                          | 登记编号：91441322084488014F001W |

## 二、现有项目建设规模和建设内容

### (1) 现有项目建设规模

表 2-14 现有工程产品产量一览表

| 产品名称                             | 环评设计产量   | 验收实际产量   | 变化情况 |
|----------------------------------|----------|----------|------|
| 金属手表带、首饰带及其配件                    | 30 吨/年   | 30 吨/年   | 无变化  |
| 塑胶表带、首饰带及其配件                     | 0.45 吨/年 | 0.45 吨/年 | 无变化  |
| 模具                               | 2 吨/年    | 2 吨/年    | 无变化  |
| 注：原有项目未对模具的生产进行分析，本次改扩建项目进行补充说明。 |          |          |      |

### (2) 现有项目建设规模及工程组成

表 2-15 现有项目工程组成情况一览表

| 工程类别 | 建设内容 | 环评工程内容（原有项目）                              |                                                 | 验收时与环评对比变化情况                  | 是否属于重大变动 |     |
|------|------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|----------|-----|
| 主体工程 | 生产车间 | 2 栋 4 层生产厂房                               |                                                 | 占地面积<br>3990m²，建筑面积<br>6000m² | 无变化      | 不属于 |
| 仓储工程 | 原料仓库 | 位于生产厂房内                                   |                                                 |                               | 无变化      | 不属于 |
|      | 成品仓库 | 位于生产厂房内                                   |                                                 |                               | 无变化      | 不属于 |
| 辅助工程 | 宿舍楼  | 1 栋 5 层宿舍楼（其中 1 层食堂）                      |                                                 |                               | 无变化      | 不属于 |
|      | 保安室  | 1 间单层保安室                                  |                                                 |                               | 无变化      | 不属于 |
|      | 杂物房  | 2 间单层杂物房                                  |                                                 | 无变化                           | 不属于      |     |
| 公用工程 | 给水系统 | 市政供水管网提供自来水                               |                                                 |                               | 无变化      | 不属于 |
|      | 排水系统 | 生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理后纳入博罗县园洲镇生活污水处理厂，排入中心排渠 |                                                 |                               | 无变化      | 不属于 |
|      | 供电系统 | 市政供电                                      |                                                 |                               | 无变化      | 不属于 |
| 环保工程 | 废气处理 | 注塑废气                                      | 通过工位上方设置集气罩收集，引至“UV 光解+活性炭”进行处理，经 21m 高 1#排气筒排放 |                               | 无变化      | 不属于 |
|      |      | 打磨废气                                      | 通过集气罩收集，引至“水喷淋”进行处理，经 22m 高 2#排气筒排放             |                               | 无变化      | 不属于 |
|      |      | 食堂油烟                                      | 经“静电除油器+UV 光解”处理后引至 21 米高的排气筒高空排放               |                               | 无变化      | 不属于 |
|      |      | 抛光//喷砂/雕刻废气                               | 加强车间通风，无组织排放                                    |                               | 无变化      | 不属于 |
|      |      | 破碎废气                                      | 加强车间通风，无组织排放                                    |                               | 无变化      | 不属于 |
|      | 废水处理 | 生产废水                                      | 项目清洗工序产生的清洗废水经过滤沉淀后，清水再利用到滚漏披锋工                 |                               | 无变化      | 不属于 |

|  |      |                                   |                                               |  |     |     |
|--|------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|--|-----|-----|
|  |      |                                   | 序,经滚漏披锋工序产生的废水统一收集后交有资质单位处理                   |  |     |     |
|  |      |                                   | 冷却水循环使用,定期补充,不外排                              |  | 无变化 | 不属于 |
|  |      | 生活废水                              | 生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理后纳入博罗县园洲镇生活污水处理厂处理,尾水排入中心排渠 |  | 无变化 | 不属于 |
|  | 噪声控制 | 隔声、减振、降噪                          |                                               |  | 无变化 | 不属于 |
|  | 固废处理 | 1个危险废物存放点、1个一般工业固体废物存放点,1个生活垃圾存放点 |                                               |  | 无变化 | 不属于 |

(3) 现有项目主要生产设备

表 2-16 现有项目设备主要生产设备一览表

| 序号 | 产品            | 主要生产单元 | 生产设施名称  | 单位 | 环评数量 | 验收数量 | 变化情况 |
|----|---------------|--------|---------|----|------|------|------|
| 1  | 金属手表带、首饰带及其配件 | 开料     | 冲床      | 台  | 33   | 33   | 无变化  |
| 2  |               |        | 剪板机     | 台  | 1    | 1    | 无变化  |
| 3  |               | 压型飞边   | 冲压机     | 台  | 20   | 20   | 无变化  |
| 4  |               | 滚漏披锋   | 漏光机     | 台  | 10   | 10   | 无变化  |
| 5  |               |        | 风干机     | 台  | 2    | 2    | 无变化  |
| 6  |               |        | 风泵      | 台  | 5    | 5    | 无变化  |
| 7  |               | 钻孔     | 钻床      | 台  | 80   | 80   | 无变化  |
| 8  |               |        | 钻孔切料机   | 台  | 20   | 20   | 无变化  |
| 9  |               |        | 磨针机     | 台  | 2    | 2    | 无变化  |
| 10 |               | 抛光/打磨  | 磨光机     | 台  | 10   | 10   | 无变化  |
| 11 |               |        | 磨光马达    | 台  | 25   | 25   | 无变化  |
| 12 |               | 喷砂     | 喷砂机     | 台  | 2    | 2    | 无变化  |
| 13 |               | 清洗     | 清洗机     | 台  | 6    | 6    | 无变化  |
| 14 |               |        | 烤炉      | 台  | 2    | 2    | 无变化  |
| 15 |               | 雕刻     | 激光镭射雕刻机 | 台  | 2    | 2    | 无变化  |
| 16 | 塑胶表带、首饰带及其配件  | 注塑     | 注塑机     | 台  | 3    | 3    | 无变化  |
| 17 |               | 混料     | 混料机     | 台  | 1    | 1    | 无变化  |
| 18 |               | 破碎     | 碎料机     | 台  | 2    | 2    | 无变化  |
| 19 | 模具            | 机加工    | 磨床      | 台  | 7    | 7    | 无变化  |
| 20 |               |        | 数控铣床    | 台  | 10   | 10   | 无变化  |
| 21 |               |        | 铣床      | 台  | 4    | 4    | 无变化  |
| 22 |               |        | 火花机     | 台  | 6    | 6    | 无变化  |
| 23 |               |        | 线切割机    | 台  | 8    | 8    | 无变化  |
| 24 |               |        | 打孔机     | 台  | 1    | 1    | 无变化  |
| 25 | 检测            |        | 检测仪器    | 台  | 10   | 10   |      |

(3) 现有项目主要原辅材料

表 2-17 现有项目原辅材料消耗情况一览表

| 原料名称 | 环评设计量    | 实际消耗量    | 变化情况 | 厂区内最大<br>存储量 | 备注      |
|------|----------|----------|------|--------------|---------|
| 钢板   | 28 吨/年   | 28 吨/年   | 0    | 5 吨/年        | /       |
| 铝板   | 6 吨/年    | 6 吨/年    | 0    | 2 吨/年        | /       |
| 钢线   | 2 吨/年    | 2 吨/年    | 0    | 1 吨/年        | /       |
| 钢针   | 0.2 吨/年  | 0.2 吨/年  | 0    | 0.2 吨/年      | /       |
| 塑胶   | 0.5 吨/年  | 0.5 吨/年  | 0    | 0.1 吨/年      | /       |
| 蜡    | 0.1 吨/年  | 0.1 吨/年  | 0    | 0.1 吨/年      | /       |
| 除蜡水  | 0.1 吨/年  | 0.1 吨/年  | 0    | 0.1 吨/年      | /       |
| 润滑油  | 0.15 吨/年 | 0.15 吨/年 | 0    | 0.15 吨/年     | /       |
| 钢砂   | /        | 0.2 吨/年  | 0    | 0.2 吨/年      | 本次改扩建补充 |
| 火花油  | /        | 0.1 吨/年  | 0    | 0.1 吨/年      | 本次改扩建补充 |
| 漏光石  | /        | 1.5 吨/年  | 0    | 1.5 吨/年      | 本次改扩建补充 |
| 切削液  | /        | 0.3 吨/年  | 0    | 0.3 吨/年      | 本次改扩建补充 |
| 模具钢  | /        | 2.2 吨/年  | 0    | 2.2 吨/年      | 本次改扩建补充 |

注：因原有环评编制时间较早，遗漏部分辅助耗材，本次改扩建项目进行补充；

二、现有项目的产品生产工艺流程如下：

1、现有项目金属手表带、首饰带及其配件生产工艺流程

因原有项目环评未对部分工序进行细化描述，本次改扩建项目对其进行补充完善，并补充其对应产生的污染物，具体如下

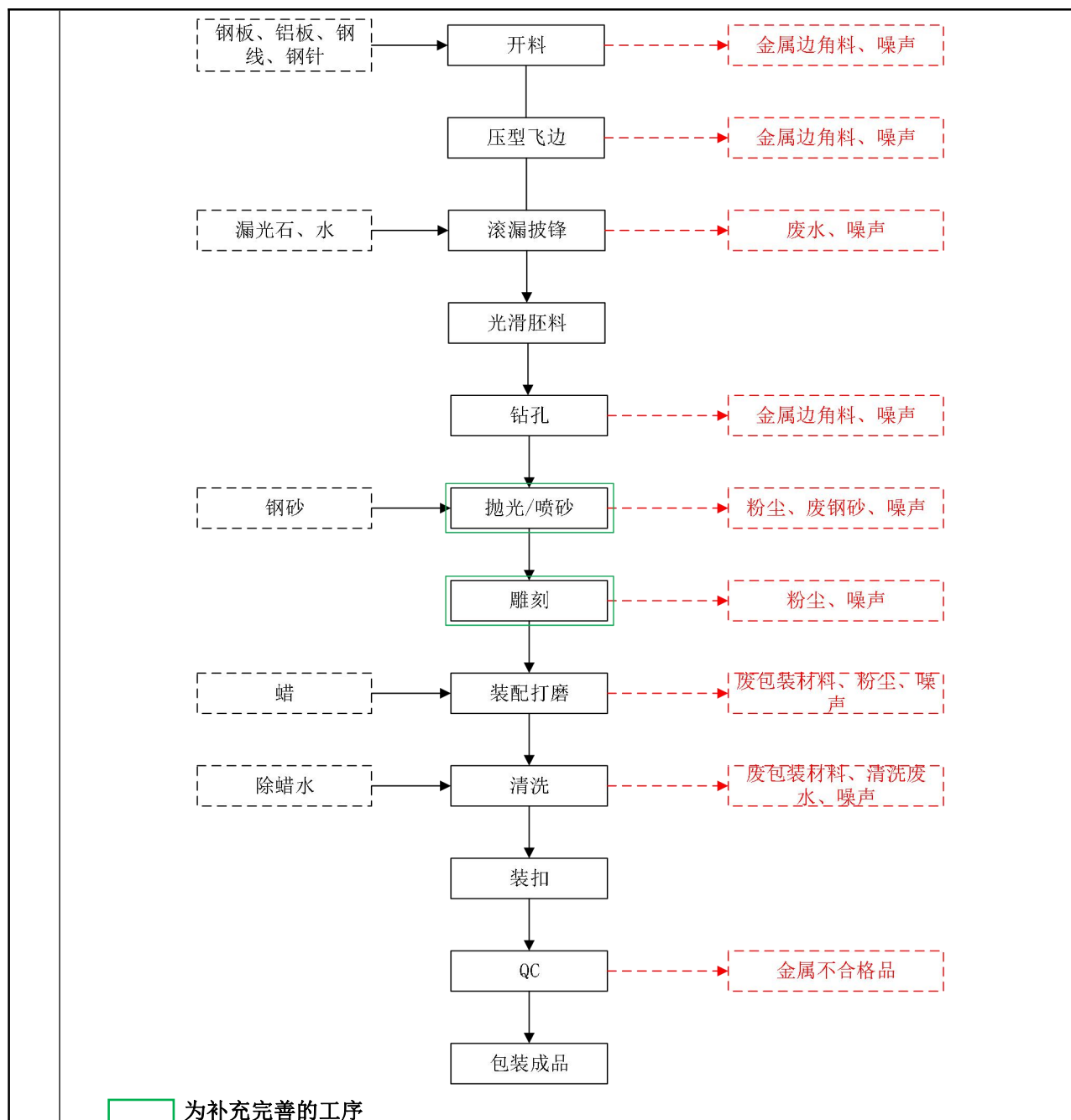


图 2-9 金属手表带、首饰带及其配件生产工艺流程图

#### 工艺流程说明：

**开料：**项目钢板、铝板通过剪板机及冲床进行开料，形成用于后续加工表粒及表扣的胚料，钢线及钢针通过剪板机及冲床进行开料，形成用于后续加工表针、线的胚料。该过程无废气产生，仅产生少量的废金属边角料及设备噪声。

**压型飞边：**通过冲压机对开料好的胚料进行冲压成型，并去除部分毛边。该过程无废气产生，仅产生少量的金属边角料及噪声。

**滚漏披锋-光滑胚料：**项目压型飞边后的胚料，通过漏光机加入漏光石及少量的水进行滚光去披锋并使胚料表面光滑，形成光滑胚料。通过漏光机漏光后的光滑胚料再

通过人工筛选，并由风干机进行风干处理。该过程加入的水为清洗废水通过沉淀后的上清水，循环使用，定期更换后交由有资质的单位处理，不外排。该过程会无废气产生，仅产生少量的废水及设备噪声。

**钻孔：**对滚漏披锋后的表粒及表扣的胚料进行钻孔处理。该过程无废气产生，仅产生少量的金属边角料。

**抛光/喷砂：**项目对钻孔后的表粒及表扣胚料进行抛光或喷砂处理，该过程会产生少量的粉尘废气、废钢砂及设备噪声。

**雕刻：**项目通过激光镭射雕刻机对抛光或喷砂后的表粒及表扣胚料进行雕刻打标。该过程会产生少量的粉尘废气及设备噪声。

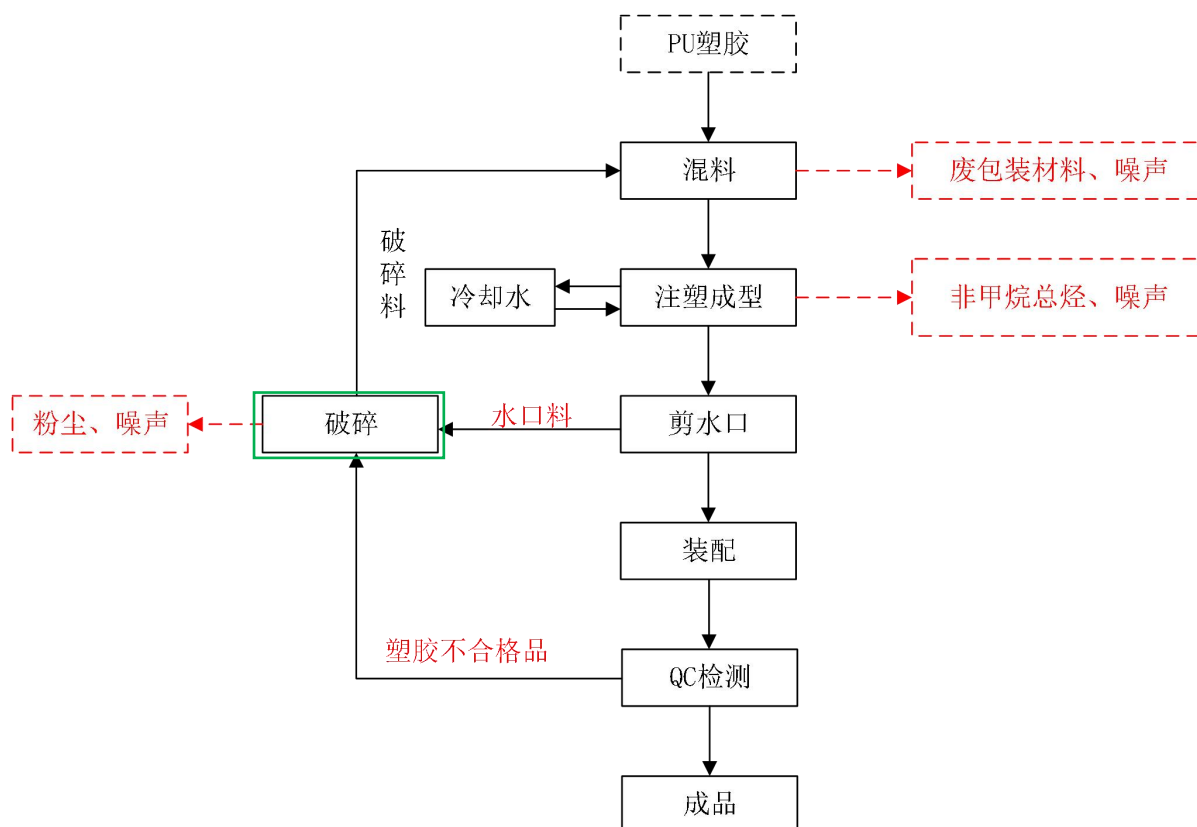
**装配打磨：**将检测合格表粒胚料及钢线、针进行装配，形成表带。再对独立的表带及表扣加蜡进一步加工打磨处理。该工序会产生少量的粉尘废气、废包装材料及设备噪声。

**清洗：**装备打磨后通过超声波清洗机对表带及表扣进行清洗，清洗采用普通自来水，并加入除蜡水进行清洗，清洗后的表带及表扣再通过烤炉进行水分烘干温度为80℃。该过程会产生清洗废水、废包装材料及设备噪声（注：项目部分清洗后的表扣用于塑胶表带、首饰带的组装）。

**装扣：**将清洗后的表带及表扣通过人工进行组装，形成成品表带，该过程无废气废水产生。

**QC：**项目通过仪器设备对成品表带，再使用物理仪器检测其物理性能，该过程无废水废气产生，仅产生少量的不合格品。

## 2、现有项目塑胶表带、首饰带及其配件生产工艺流程



破碎 补充完善的工序

图 2-10 塑胶表带、首饰带及其配件生产工艺流程图

### 工艺流程说明：

**混料：**项目将破碎后的物料及 PU 塑胶新料进行混合，混合过程中物料均为颗粒物料，故无粉尘产生，该过程仅产生设备噪声。

**注塑成型：**注塑机通过加料系统加入混合后的物料，负压输送至注塑机内部机筒加热，加热温度为 180~200℃，低于塑胶粒热分解温度（PU 塑胶粒分解温度为 240℃），由于注塑成型过程中塑胶粒均达到高温熔融状态，故会产生非甲烷总烃、臭气浓度。塑胶为熔融状态后注入模具中，冷却定型，得到产品所需形状。注塑机顶针进行推动，使注塑件脱离模具，脱模过程不使用脱模剂。注塑成型过程中需用冷却水进行温度控制（间接冷却），冷却水循环使用，定期补充，不外排。此过程会产生挥发性有机物（非甲烷总烃）、臭气浓度、噪声。

**剪水口：**注塑成型后的表带通过人工去水口，该过程会产生少量的塑胶边角料。

**破碎：**项目剪水口工序产生的塑胶边角料及 QC 工序产生的塑胶不合格品通过破碎机进行破碎后回用于生产。破碎过程中会产生少量的粉尘，同时该过程会产生设备

噪声。

**装配：**项目通过人工的方式将注射成型后的塑胶表带与项目本身生产的金属表扣进行组装，该过程仅由塑胶表带与表扣进行相扣组装，不使用到胶粘剂，无废气废水产生。

**QC 检测：**项目对组装完成的产品进行物理检测，不涉及废水废气的产生，该过程会产生少量的塑胶不合格品。

### 3、现有项目模具生产工艺流程

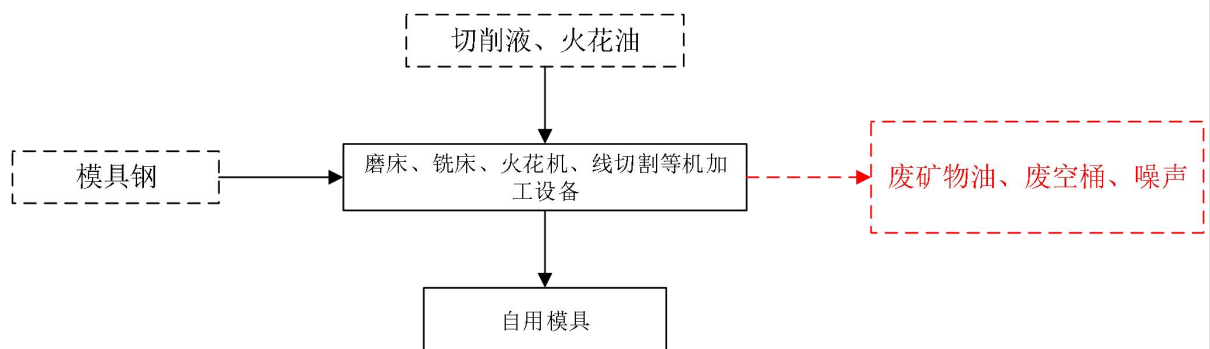


图 2-11 模具生产工艺流程图

#### 工艺流程说明：

项目将外购的模具钢材料通过磨床、铣床、火花机等进行制造，此过程会产生少量的金属碎屑。金属碎屑颗粒较大，质量较重，可通过自然沉降下落到收集槽内，不易飘散在空气中形成粉尘。模具生产过程会产生废切削液、废火花油、含油金属碎屑、废包装桶、废抹布、噪声。

### 三、主要产污环节：现有项目生产工艺主要产污环节见下表：

表 2-18 现有项目主要产污环节一览表

| 类别 | 污染源/产污工序 | 污染物                                   | 去向                                      |
|----|----------|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| 废气 | 抛光/喷砂/雕刻 | 颗粒物                                   | 加强车间通风后无组织排放                            |
|    | 破碎       | 颗粒物                                   |                                         |
|    | 装配打磨     | 颗粒物                                   | 通过收集后引至“水喷淋”处理设施处理后由 22m 高排气筒排放         |
|    | 注塑成型     | 非甲烷总烃                                 | 通过收集后引至“UV 光解+活性炭吸附”处理设施处理后由 21m 高排气筒排放 |
|    | 厨房油烟废气   | 油烟废气                                  | 收集后由“静电除油器+UV 光解”处理后引至 21m 高排气筒排放       |
| 废  | 生活污水     | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 | 经三级化粪池预处理后纳入园洲镇生活污水处理                   |

|                                                                                                                                                                      |        |                                                               |                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 水                                                                                                                                                                    |        | SS、NH <sub>3</sub> -N、TP                                      | 厂深度处理                                              |
|                                                                                                                                                                      | 清洗废水   | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP | 清洗废水经过滤沉淀后回用于滚漏披锋工序，滚漏披锋工序用水循环使用，定期更换后交由有资质的单位回收处理 |
|                                                                                                                                                                      | 注塑冷却用水 | /                                                             | 循环使用，定期添加，不外排                                      |
|                                                                                                                                                                      | 水喷淋废水  | /                                                             | 循环使用，定期添加，不外排                                      |
| 噪声                                                                                                                                                                   | 生产设备   | 噪声                                                            | 减震、隔音、衰减                                           |
| 固废                                                                                                                                                                   | 一般固废   | 金属边角料                                                         | 交给专业回收公司处理                                         |
|                                                                                                                                                                      |        | 收集金属粉尘                                                        |                                                    |
|                                                                                                                                                                      |        | 废包装材料                                                         |                                                    |
|                                                                                                                                                                      |        | 金属不合格品                                                        |                                                    |
|                                                                                                                                                                      |        | 废钢砂                                                           |                                                    |
|                                                                                                                                                                      |        | 塑胶不合格品                                                        | 破碎后会用于生产                                           |
|                                                                                                                                                                      | 危险废物   | 废矿物油                                                          | 交由有危废处理资质的公司回收处理                                   |
|                                                                                                                                                                      |        | 废冷却液                                                          |                                                    |
|                                                                                                                                                                      |        | 废灯管                                                           |                                                    |
|                                                                                                                                                                      |        | 滤渣                                                            |                                                    |
|                                                                                                                                                                      |        | 表面处理废水                                                        |                                                    |
|                                                                                                                                                                      |        | 废空桶                                                           |                                                    |
|                                                                                                                                                                      |        | 废活性炭                                                          |                                                    |
| 员工生活                                                                                                                                                                 | 生活垃圾   | 交由环卫部门处理                                                      |                                                    |
| 注：项目原有环评遗漏部分工序及产污分析，本次改过建项目进行补充完善。                                                                                                                                   |        |                                                               |                                                    |
| 四、现有项目污染物实际排放量核算                                                                                                                                                     |        |                                                               |                                                    |
| 1、废气                                                                                                                                                                 |        |                                                               |                                                    |
| 现有项目污染物排放情况根据原审批文件及现有监测资料对项目进行回顾性分析。因现有项目审批的部分设备未明确其工艺及产污分析，本次改扩建项目进行完善分析，主要包括抛光/喷砂/雕刻粉尘、破碎粉尘。故现有项目生产过程中产生的主要废气包括：①注塑工序产生的有机废气；②装配打磨工序产生的粉尘③抛光/喷砂/雕刻粉尘；④破碎粉尘；⑤厨房油烟废气 |        |                                                               |                                                    |
| (1) 注塑废气                                                                                                                                                             |        |                                                               |                                                    |
| 项目注塑工序产生的有机废气，根据东莞市富润检测技术服务有限公司于 2019 年 11 月 24 日出具的验收监测报告（监测日期为 2019 年 11 月 15 日~2019 年 11 月 16 日，报告编号为 FDT20191111-08）对废气实际排放情况进行分析。                               |        |                                                               |                                                    |

| 2-19 注塑废气工序废气监测结果 |     |               |               |       |                      |
|-------------------|-----|---------------|---------------|-------|----------------------|
| 采样时间              | 频次  | 监测点位          | 标杆流量<br>Nm³/h | 监测结果  |                      |
|                   |     |               |               | 非甲烷总烃 |                      |
|                   |     |               |               | 浓度    | 速率                   |
| 2019-11-15        | 第一次 | 注塑工序废气<br>处理前 | 8022          | 5.96  | $4.8 \times 10^{-2}$ |
|                   | 第二次 |               | 8177          | 8.20  | $6.7 \times 10^{-2}$ |
|                   | 第三次 |               | 7918          | 4.91  | $3.9 \times 10^{-2}$ |
|                   | 平均值 |               | 8039          | 6.36  | $5.1 \times 10^{-2}$ |
|                   | 第一次 | 注塑工序废气<br>排放口 | 7212          | 1.94  | $1.4 \times 10^{-2}$ |
|                   | 第二次 |               | 7366          | 2.69  | $2.0 \times 10^{-2}$ |
|                   | 第三次 |               | 7108          | 1.80  | $1.3 \times 10^{-2}$ |
|                   | 平均值 |               | 7229          | 2.14  | $1.6 \times 10^{-2}$ |
| 2019-11-16        | 第一次 | 注塑工序废气<br>处理前 | 8274          | 9.17  | $7.6 \times 10^{-2}$ |
|                   | 第二次 |               | 7915          | 5.65  | $4.5 \times 10^{-2}$ |
|                   | 第三次 |               | 8114          | 7.41  | $6.0 \times 10^{-2}$ |
|                   | 平均值 |               | 8101          | 7.41  | $6.0 \times 10^{-2}$ |
|                   | 第一次 | 注塑工序废气<br>排放口 | 7516          | 2.75  | $2.1 \times 10^{-2}$ |
|                   | 第二次 |               | 7160          | 1.83  | $1.3 \times 10^{-2}$ |
|                   | 第三次 |               | 7357          | 2.32  | $1.7 \times 10^{-2}$ |
|                   | 平均值 |               | 7344          | 2.30  | $1.7 \times 10^{-2}$ |

现有项目在注塑过程产生少量的有机废气。经集气罩收集后，采用 UV 光解+活性炭吸附处理设施进行处理并引至 21m 高 1#排气筒高空排放。废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号）中表 4.5-1 废气收集集气效率，项目注塑工序采用外部型集气罩收集，估算集气效率为 40%。根据检测报告，项目处理效率取平均值为 67.6%。项目项目注塑工序生产时间为 312d×1h/d=312h。

根据检测结果，结合现有项目验收工况为 79.5%，项目注塑工序的有机废气有组织排放量为  $1.65 \times 10^{-2} \text{kg/h} \times 312 \text{h} \div 79.5\% = 0.0065 \text{t/a}$ 。根据废气收集率及处理效率，计算得项目注塑工序的有机废气产生量为 0.05t/a。则无组织产生量为 0.03t/a。

综上，现有项目注塑工序有机废气排放量为  $0.0065 \text{t/a} + 0.03 \text{t/a} = 0.0365 \text{t/a}$ 。

由上表监结果可知，项目注塑工序废气产生的有机废气经废气处理设施处理后可均达到广东省标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

（2）装配打磨工序产生的粉尘

项目装配打磨工序产生的颗粒物，根据东莞市富润检测技术服务有限公司于 2019 年 11 月 24 日出具的验收监测报告（监测日期为 2019 年 11 月 15 日~2019 年 11 月 16 日，报告编号为 FDT20191111-08）对废气实际排放情况进行分析。

| 2-20 装配打磨工序废气工序废气监测结果 |     |                 |               |      |                       |
|-----------------------|-----|-----------------|---------------|------|-----------------------|
| 采样时间                  | 频次  | 监测点位            | 标杆流量<br>Nm³/h | 监测结果 |                       |
|                       |     |                 |               | 颗粒物  |                       |
|                       |     |                 |               | 浓度   | 速率                    |
| 2019-11-15            | 第一次 | 装配打磨工序<br>废气处理前 | 5220          | 23.3 | 0.12                  |
|                       | 第二次 |                 | 5280          | 21.3 | 0.11                  |
|                       | 第三次 |                 | 5193          | 24.3 | 0.13                  |
|                       | 平均值 |                 | 5231          | 23.0 | 0.12                  |
|                       | 第一次 | 装配打磨工序<br>废气排放口 | 3607          | <20  | <7.2×10 <sup>-2</sup> |
|                       | 第二次 |                 | 3545          | <20  | <7.1×10 <sup>-2</sup> |
|                       | 第三次 |                 | 3462          | <20  | <6.9×10 <sup>-2</sup> |
|                       | 平均值 |                 | 3538          | <20  | <7.0×10 <sup>-2</sup> |
| 2019-11-16            | 第一次 | 装配打磨工序<br>废气处理前 | 5171          | 24.1 | 0.12                  |
|                       | 第二次 |                 | 5309          | 22.8 | 0.12                  |
|                       | 第三次 |                 | 5246          | 24.5 | 0.13                  |
|                       | 平均值 |                 | 5242          | 23.8 | 0.12                  |
|                       | 第一次 | 装配打磨工序<br>废气排放口 | 3450          | <20  | <6.9×10 <sup>-2</sup> |
|                       | 第二次 |                 | 3543          | <20  | <7.1×10 <sup>-2</sup> |
|                       | 第三次 |                 | 3697          | <20  | <7.4×10 <sup>-2</sup> |
|                       | 平均值 |                 | 3563          | <20  | <7.1×10 <sup>-2</sup> |

现有项目在装配打磨过程产生少量的颗粒物。经集气罩收集后，采用水喷淋吸附处理设施进行处理并引至 22m 高 2#排气筒高空排放。废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号）中表 4.5-1 废气收集集气效率，项目注塑工序采用外部型集气罩收集，估算集气效率为 40%。根据检测报告，项目处理效率取平均值为 40.5%。项目项目装配打磨工序生产时间为 312d×8h/d=2496h。

根据检测结果，结合现有项目验收工况为 79.5%，项目装配打磨工序的颗粒物有组织排放量为 7.05×10<sup>-2</sup>kg/h×2496h÷79.5%=0.221t/a。根据废气收集率及处理效率，计算得项目装配打磨工序的颗粒物产生量为 0.942t/a。则无组织产生量为 0.565t/a。

综上，现有项目配打磨工序的颗粒物排放量为 0.221t/a+0.565t/a=0.786t/a。

由上表监结果可知，项目配打磨工序的颗粒物经废气处理设施处理后可均达到广东省标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

（3）抛光/喷砂/雕刻粉尘：

现有项目表扣及表带粒需要经过抛光或喷砂及雕刻处理，抛光或喷砂处理量各为原料的一半，表扣及表带均需要雕刻，所有过程会产生少量的粉尘废气，主要污染物为颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核实方法和系数手册》中 33-37 机械行业系

数手册，对应“工艺名称：抛丸、喷砂、打磨、滚筒：一颗粒物 2.19g/kg-原料”的产污系数进行核算。

现有项目需要抛光的原料总量为 17t/a，则抛光工序粉尘产生量为 0.037t/a。抛光粉尘经加强车间通风后无组织排放，排放量为 0.037t/a。现有项目需要喷砂的原料总量为 17t/a，喷砂粉尘经喷砂机自带的袋式除尘器处理后无组织排放，处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37 机械行业系数手册，对应“工艺名称：抛丸、喷砂、打磨、滚筒；处理工艺：袋式除尘—95%。处理后喷砂工序无组织排放量为 0.002t/a。

现有项目雕刻原料用量为 34t/a，则雕刻粉尘产生量为 0.074t/a，雕刻粉尘经加强车间通风后无组织排放，排放量为 0.074t/a。

综上，现有项目抛光/喷砂/雕刻工序颗粒物无组织排放总量为  $0.037t/a + 0.002t/a + 0.074t/a = 0.113t/a$ 。项目抛光/喷砂/雕刻工序颗粒物无组织排放可达到《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）中第二时段无组织排放浓度限值。

#### （4）破碎粉尘

现有项目需要破碎的边角料及不合格品的量为 0.05t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法》42 废弃资源综合利用行业系数手册中废 PP/PE 干法破碎颗粒物的产污系数为 375 克/吨-原料，则项目破碎工序颗粒物产量为 0.019kg/a。项目破碎工序产生的粉尘废气经加强车间通风后无组织排放。其排放满足广东省《大气污染物排放限制》（DB4427-2001）中第二时段无组织排放限值。

综上，项目装配打磨，喷砂、抛光、雕刻、破碎工序颗粒物排放总量为  $0.786t/a + 0.113t/a + 0.000019t/a \approx 0.899t/a$

#### （5）厨房油烟废气

现有项目员工在厂内就餐，会产生少量的油烟废气，根据东莞市富润检测技术服务有限公司于 2019 年 11 月 24 日出具的验收监测报告（监测日期为 2019 年 11 月 15 日~2019 年 11 月 16 日，报告编号为 FDT20191111-08）对废气实际排放情况进行分析。

**2-21 油烟废气监测结果（浓度单位：mg/m<sup>3</sup>）**

| 采样时间       | 监测点位    | 工作炉头 | 标杆流量<br>m <sup>3</sup> /h | 监测结果 |       |
|------------|---------|------|---------------------------|------|-------|
|            |         |      |                           | 油烟   |       |
|            |         |      |                           | 浓度   | 处理效率  |
| 2019-11-15 | 油烟废气处理前 | 2    | 2134                      | 0.9  | 79.5% |
|            | 油烟废气处理前 | 2    | 2229                      | 0.6  |       |
|            | 平均值     |      | 2182                      | 0.8  |       |

|  |            |         |   |      |     |       |
|--|------------|---------|---|------|-----|-------|
|  |            | 油烟废气排放口 | 2 | 1804 | 0.3 |       |
|  |            | 油烟废气排放口 | 2 | 1778 | 0.2 |       |
|  |            | 平均值     |   | 1791 | 0.2 |       |
|  | 2019-11-16 | 油烟废气处理前 | 2 | 2217 | 0.8 | 68.0% |
|  |            | 油烟废气处理前 | 2 | 2258 | 1.1 |       |
|  |            | 平均值     |   | 2238 | 1.0 |       |
|  |            | 油烟废气排放口 | 2 | 1821 | 0.3 |       |
|  |            | 油烟废气排放口 | 2 | 1760 | 0.4 |       |
|  |            | 平均值     |   | 1790 | 0.4 |       |

根据上述检测结果，现有项目油烟净化器的处理效率为 68~79.5%，最大排放浓度为 0.4mg/m<sup>3</sup>，项目食堂工作时长为 4 小时，油烟排放量为 0.001t/a，油烟废气可达《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型标准（处理效率≥60%，排放浓度≤2.0mg/m<sup>3</sup>）。

## 2、废水

### （1）生产废水

#### ①清洗废水

项目超声波清洗机会产生一定量的清洗废水，经过滤+沉淀处理后，上清水用于滚漏披锋工序，处理后的清水在滚漏披锋工序进行循环使用，定期更换，与未回用的部分清洗废水作为高浓度废水交由有危废处理资质单位处理，每月产生量为 3t，年产生量为 36t。

#### ②注塑冷却用水

现有项目注塑工序进行生产，生产过程中需要使用自来水进行冷却，不需添加任何冷却剂，设备冷却循环水循环使用，因蒸发损失需定期补充新鲜水，现有项目注塑工序共设置一台冷却塔，循环水量为 10m<sup>3</sup>/h。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14 “冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算” 本项目取较大值 2%计算。项目注塑工序工作时长为 312h/a，则项目注塑工序冷却用水的补充水量为 62.4t/a（0.2t/d）。

#### ③水喷淋用水

现有装配打磨工序采用水喷淋处理，水喷淋用水不需添加任何冷却剂，循环使用，定期添加，不外排，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14 “冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算” 本项目取较大值 2%计算，水喷淋循环水量为 5m<sup>3</sup>/h，项目装配打磨工序工作时长为 2496h/a，则项目水喷淋用水的补充

水量为 249.6t/a（0.8t/d）。

## （2）生活废水

### ①生活废水

现有项目生活污水经三级化粪池预处理处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后接入市政污水管网排入园洲镇生活污水处理厂处理进行深度处理。现有项目员工共 90 人，均在厂内就餐，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）员工用水量按 175L/（人·d），则生活用水量为 15.75t/d（4914t/a）。根据现有环评，实际项目生活污水排放量为 13.5t/d（4212t/a）。

## （3）噪声

根据东莞市富润检测技术服务有限公司于 2019 年 11 月 24 日出具的验收监测报告（监测日期为 2019 年 11 月 15 日~2019 年 11 月 16 日，报告编号为 FDT20191111-08）对噪声实际排放情况进行分析。

表 2-22 现有项目噪声监测一览表（单位：dB（A））

| 监测时间       | 监测点位          | 主要声源 | 监测结果 |      |      |
|------------|---------------|------|------|------|------|
|            |               |      | 昼间   |      |      |
|            |               |      | 排放值  | 标准限值 | 结果评价 |
| 2019-11-15 | 厂界东南侧 1m 处 1# | 生产噪声 | 59   | 60   | 达标   |
|            | 厂界西南侧 1m 处 2# | 生产噪声 | 58   | 60   | 达标   |
|            | 厂界东北侧 1m 处 3# | 生产噪声 | 57   | 60   | 达标   |
| 2019-11-16 | 厂界东南侧 1m 处 1# | 生产噪声 | 58   | 60   | 达标   |
|            | 厂界西南侧 1m 处 2# | 生产噪声 | 58   | 60   | 达标   |
|            | 厂界东北侧 1m 处 3# | 生产噪声 | 56   | 60   | 达标   |

根据现有监测报告可知，现有厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-90）2 类标准，对周围环境影响较小。

## （4）固体废物

现有项目固体废物包括一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。现有项目固体废物实际产排情况见下表。危废暂存间地面已做好防腐防渗措施，并设置危废标识牌。

表 2-23 现有项目主要固体废物排放情况汇总

| 类型   | 排放源    | 污染物    | 实际产生量（t/a） | 原采取的措施     | 是否达标排放 |
|------|--------|--------|------------|------------|--------|
| 固体废物 | 一般固体废物 | 金属边角料  | 4          | 交给专业回收公司处理 | 符合环保要求 |
|      |        | 收集金属粉尘 | 0.15       |            | 符合环保要求 |
|      |        | 废包装材料  | 0.2        |            | 符合环保要求 |
|      |        | 金属不合格品 | 0.1        |            | 符合环保要求 |

|  |      |        |        |                |        |
|--|------|--------|--------|----------------|--------|
|  |      | 废钢砂    | 0.1    | 破碎回用于生产        | 符合环保要求 |
|  |      | 塑胶不合格品 | 0.04   |                | 符合环保要求 |
|  |      | 塑胶边角料  | 0.01   |                | 符合环保要求 |
|  | 危险废物 | 废矿物油   | 0.02   | 肇庆市新荣昌环保股份有限公司 | 符合环保要求 |
|  |      | 废冷却液   | 0.015  |                | 符合环保要求 |
|  |      | 废灯管    | 0.006  |                | 符合环保要求 |
|  |      | 滤渣     | 0.3    |                | 符合环保要求 |
|  |      | 表面处理废水 | 2      |                | 符合环保要求 |
|  |      | 废空桶    | 0.03   |                | 符合环保要求 |
|  |      | 废活性炭   | 0.1    |                | 符合环保要求 |
|  | 员工生活 | 生活垃圾   | 28.392 | 交由环卫部门处理       | 符合环保要求 |

**五、项目改扩建前污染物排放总量和排污许可证执行情况**

原有项目实际污染情况见下表：

**表 2-24 原有项目污染情况及排污许可证执行情况**

| 污染类型 | 产生环节                 | 污染物名称  | 现有项目排放量          | 现有项目排污许可量 |
|------|----------------------|--------|------------------|-----------|
| 废水   | 生活污水                 | 废水量    | 13.5t/d（4212t/a） | /         |
|      | 生产废水                 | 废水量    | 0.1154t/d（36t/a） | 36t/a     |
| 废气   | 装配打磨、雕刻、<br>喷砂、破碎、抛光 | 颗粒物    | 0.899t/a         | /         |
|      | 注塑工序                 | 非甲烷总烃  | 0.0365t/a        | /         |
|      | 食堂                   | 油烟     | 0.001t/a         | /         |
| 噪声   | 各生产和辅助设备             | 噪声     | 75-85dB(A)       | /         |
| 固体废物 | 员工生活                 | 生活垃圾   | 0                | /         |
|      | 一般工业固废               | 金属边角料  | 0                | /         |
|      |                      | 收集金属粉尘 | 0                | /         |
|      |                      | 废包装材料  | 0                | /         |
|      |                      | 金属不合格品 | 0                | /         |
|      |                      | 废钢砂    | 0                | /         |
|      |                      | 塑胶不合格品 | 0                | /         |
|      | 危险废物                 | 废矿物油   | 0                | /         |
|      |                      | 废冷却液   | 0                | /         |
|      |                      | 废灯管    | 0                | /         |
|      |                      | 滤渣     | 0                | /         |
|      |                      | 表面处理废水 | 0                | /         |
|      |                      | 废空桶    | 0                | /         |
|      |                      | 废活性炭   | 0                | /         |

## 六、项目改扩建前环保执行情况及应实施的措施

项目改扩建前环评批复要求及应实施情况详见下表：

表 2-25 项目改扩建前环评批复要求及实际情况一览表

| 环评批复          | 环评批复内容                                                                                                                                                                                                                                                                 | 落实情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 存在的环境问题及整改措施 |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 博环建[2014]233号 | 按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给、排水系统。废水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第时段三级标准。项目清洗废水经过滤沉淀处理后，清水回用于滚漏披锋工序，经漏披锋工序后产生的研磨废水，其产生量为每个月3吨，交由有资质的公司回收，不外排。注塑工序产生的冷却水全部循环利用不排放，员工生活污水(排放量13.5m³/天)经处理达标后排入园洲镇生活污水处理厂。项目设污水排放口一个，排放口必须按要求进行规范化设置。                                          | 已落实。<br>本项目无工业废水产生及排放。员工生活污水经三级化粪池处理后排入园洲镇生活污水处理厂，处理排放至中心排渠，接着进入沙河，最终汇入东江。<br>本项目在清洗工序有清洗废水产生，该清洗废水经过滤沉淀后，清水再利用到滚漏披锋工序，经滚漏披锋工序后产生的废水统一收集后交有资质单位处理。<br>注塑工序冷却循环用水定期补充，不外排。                                                                                                                                                   | 无            |
|               | 业主须按环评文件提出的金属粉尘、废气收集处理措施，落实项目在装配打磨工序产生的金属粉尘、注塑工序产生有机废气的收集处理，确保粉尘、废气经处理达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准后沿不低于15米高的排气筒高空排放。厨房燃料须使用清洁能源不得燃煤、燃柴或燃油等，并做好油烟废气收集处理工作，油烟经净化处理达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准后专管高空排放。项目设粉尘排放口(须设置在生产车间西面)一个、废气排放口(须设置在生产车间西面)一个、油烟排放口一个。 | 已落实。<br>注塑废气(1#):本项目使用的塑胶加热过程中会有极少量的废气(以非甲烷总烃)挥发，挥发性有机物含量较低。通过采取在工位上方设置集气罩收集废气，引至“UV光解+活性炭”进行处理，经21米高的排气筒高空排放。<br>粉尘废气(2#):本项目在装配打磨工序过程中会产生粉尘，主要污染物为颗粒物。通过集气管将废气引至“水喷淋”进行处理后，经22米高的排气筒高空排放。<br>食堂油烟废气:食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。厨房燃料是液化石油气，属于清洁能源，由于项目内的员工数较少，灶头数为2个，废气的产生量较少，经“静电除油器+UV光解”处理后引至21米高的排气筒高空排放。 | 无            |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                 |   |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 经检测,注塑废气非甲烷总烃、装配打磨废气颗粒物排放符合《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值。油烟浓度排放符合《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)表2限值。                                                                       |   |
|  |  | 项目优化厂区布局,选用低噪的机械设备、对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的规定。                                                                                                                                                                                                                  | 已落实。<br>本项目主要的噪声来源于冲床、冲压机、磨床等机械设备运转过程产生的噪声。合理布局厂区和车间的生产设备,高噪声设备放置在远离敏感点一侧;对高噪声设备进行消音、隔音和减震、距离自然衰减等;选用环保低噪音型设备等措施,减少噪声对外环境的影响。经监测,厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准限值。 | 无 |
|  |  | 项目产生的固体废物应分类收集并立足于综合利用确实不能利用的,须按照有关规定落实妥善的处理处置措施,防止造成二次污染。在厂区内暂存的固体废物,应设置符合要求的堆放场所,其污染控制应符合《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的有关要求,分类处理固体废物。项目清洗废水过滤沉淀得到的以蜡为主要成分的滤渣和废润滑油、油渣、废矿物油须委托具有《广东省危险废物经营许可证》的单位代为处理;金属原料边角料、回收的金属粉尘和包装废料委托专业回收公司代为处理;有机废气处理设施产生的废活性炭由供应商回收;注塑废料和塑胶水口料自行回收利用;各种生活及办公垃圾由环卫部门收集处理。 | 已落实。<br>本项目生活垃圾由环卫部门定期清运处理;金属边角料、收集金属粉尘、废包装材料、金属不合格品、废钢砂、塑胶不合格品收集后外售综合回收利用;清洗废水过滤沉淀得到的以蜡为主要成分的滤渣、废润滑油、废矿物油、废活性炭属于危险废物,收集后委托肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理处置。                                  | 无 |
|  |  | 按照清洁生产的要求,选用能耗、物耗低及产污量少的先进生产设备及生产工艺做到节能、低耗,从源头减少污染物的产生。                                                                                                                                                                                                                                                 | 已落实。<br>本项目已按照清洁生产的要求,选用能耗、物耗低及产污量少的先进生产设备及生产工艺。                                                                                                                                | 无 |
|  |  | 项目污染物排放总量指标:生活                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 已落实。                                                                                                                                                                            | 无 |

|                                                                                                            |                                                                                                   |                                                                                                     |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                                                            | 污水排放量 4900m <sup>3</sup> /年,CODcr 排放量≤0.2 吨/年 NH <sub>3</sub> -N 排放量 ≤0.04 吨/年。                   | 本项目生活污水已纳管市政污水管网，总量控制不另行要求。                                                                         |   |
|                                                                                                            | 项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，须在规定的时间内完成申请项目竣工环境保护验收，经验收合格，方准投入正式生产。 | 已落实。<br>项目建设执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。我司按照建设项目环境保护“三同时”的要求落实了各项环保措施，已完成项目环保竣工验收。 | 无 |
|                                                                                                            | 项目性质、建设地点、生产规模、生产工艺发生重大改变的须向我局重新报批环境影响报告文件。                                                       | 已落实。<br>本项目建设性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施均未发生重大改变。                                              | 无 |
| <p><b>七、现有项目存在的环境问题及整改措施</b></p> <p>现有项目已要求原环评审批意见要求落实相关环保措施，环保处理设施均正常运行，没有发生异常的情况。项目运营至今未收到环境污染扰民的投诉。</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 | <p><b>1、大气环境</b></p> <p><b>①基本因子和达标判断</b></p> <p>本项目位于博罗县园洲镇下南村影湖路。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），项目所在地属二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定。</p> <p>根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》</p> <p>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。</p> <p>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%。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报截图

2022 年惠州市生态环境状况公报表明，项目所在区域环境质量现状良好，各因子均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准浓度限值，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

## ②特征因子

为进一步了解项目所在地的大气环境，本项目特征污染因子 TVOC、颗粒物环境质量现状引用惠州市科帮科技有限公司建设项目委托广东标尚检测技术服务有限公司于 2020 年 12 月 08 日~2020 年 12 月 14 日对片区 G2（寮仔小学）TVOC 的监测数据（检测报告：BST20201204-06），监测点位为本项目西北面约 3443m，该监

测点位于本项目厂址周边 5km 范围内，且引用大气监测数据时效性为 3 年内，因此，引用该监测数据是可行的。

表 3-1 TVOC 引用的监测数据

| 污染物  | 评级标准 (mg/m³) |     | 监测点<br>位 | 平均浓度及分析结果    |            |         |
|------|--------------|-----|----------|--------------|------------|---------|
|      |              |     |          | 浓度范围 (mg/m³) | 最大浓度占标率(%) | 超标率 (%) |
| TVOC | 8 小时均值       | 0.6 | G2(寮仔小学) | 0.17~0.26    | 43.33      | 0       |
| TSP  | 日均值          | 0.3 |          | 0.071~0.081  | 27         | 0       |



图 3-2 大气监测点位与本项目距离点位图

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。TVOC、TSP 的浓度低于《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1”的参考值要求，项目所在区域环境质量现状良好。根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，为达标区域，总体环境空气质量良好。

2、地表水环境

项目纳污水体为园洲中心排渠，本次地表水环境质量现状引用《惠州市源茂环

保科技发展有限公司改扩建项目环境影响报告书》中的监测数据（报告编号：SZT221939G1），监测单位为广东三正检测技术有限公司，监测时间为2022年11月19日~21日。具体监测断面和监测数据见下表：

（1）监测断面

表 3-2 水质监测断面布置情况

| 编号 | 断面位置                      | 采样点经纬度          |                 | 所属水体   |
|----|---------------------------|-----------------|-----------------|--------|
| W1 | 园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠上游 500m  | E:113°59'19.56" | N: 23°07'44.54" | 园洲中心排渠 |
| W2 | 园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠下游 2400m | E:113°57'44.15" | N: 23°07'56.27" |        |

表 3-3 地表水环境质量现状检测结果单位：mg/L（pH 无量纲）

| 采样位置 | 采样日期       | 检测项目及结果 |      |       |      |       |                  |      |      |       |
|------|------------|---------|------|-------|------|-------|------------------|------|------|-------|
|      |            | 水温      | pH 值 | 溶解氧   | SS   | COD   | BOD <sub>5</sub> | 氨氮   | 总磷   | 石油类   |
| W1   | 2022.11.19 | 25.4    | 7.0  | 4.8   | 7    | 26    | 7.0              | 1.72 | 0.16 | 0.01L |
|      | 2022.11.20 | 26.1    | 7.1  | 4.5   | 10   | 24    | 6.7              | 1.37 | 0.18 | 0.01L |
|      | 2022.11.21 | 26.2    | 7.1  | 4.2   | 8    | 28    | 7.7              | 1.34 | 0.20 | 0.01L |
|      | 平均值        | 25.9    | 7.07 | 4.50  | 8.33 | 26    | 7.13             | 1.48 | 0.18 | ND    |
|      | V类标准       | /       | 6-9  | ≥2    | /    | ≤40   | ≤10              | ≤2.0 | ≤0.4 | ≤1.0  |
|      | 标准指数       | /       | 0.03 | 0.044 | /    | 0.65  | 0.71             | 0.74 | 0.45 | 0     |
|      | 超标倍数       | /       | 0    | 0     | /    | 0     | 0                | 0    | 0    | 0     |
|      | 达标情况       | 是       | 是    | 是     | 是    | 是     | 是                | 是    | 是    | 是     |
| W2   | 2022.11.19 | 25.4    | 7.1  | 4.6   | 8    | 32    | 7.8              | 1.81 | 0.27 | 0.01L |
|      | 2022.11.20 | 26.1    | 7.1  | 4.7   | 12   | 29    | 8.1              | 1.72 | 0.22 | 0.01L |
|      | 2022.11.21 | 26.2    | 7.1  | 4.3   | 9    | 34    | 8.4              | 1.52 | 0.24 | 0.01L |
|      | 平均值        | 25.9    | 7.07 | 4.53  | 9.67 | 31.67 | 8.1              | 1.68 | 0.24 | ND    |
|      | V类标准       | /       | 6-9  | ≥2    | /    | ≤40   | ≤10              | ≤2.0 | ≤0.4 | ≤1.0  |
|      | 标准指数       | /       | 0.03 | 0.44  | /    | 0.79  | 0.81             | 0.84 | 0.61 | 0     |
|      | 超标倍数       | /       | 0    | 0     | /    | 0     | 0                | 0    | 0    | 0     |
|      | 达标情况       | 是       | 是    | 是     | 是    | 是     | 是                | 是    | 是    | 是     |



图 3-3 地表水断面监测点位图

根据现状调查分析，园洲中心排渠（W1、W2 监测断面）各项水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，由此可见，园洲中心排：渠水环境质量现状良好。

### 3、声环境

根据《惠州市环境保护规划纲要（2006-2020）》和《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》关于声环境功能区划规定，改扩建项目所在区域属于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

改扩建项目所在地厂界外 50m 范围内不存在在声环境保护目标，因此，无需监测声环境质量现状。

### 4、生态环境

改扩建项目占地范围内不含生态环境保护目标，因此不开展生态环境现状调查。

### 5、地下水、途径

改扩建项目属于 C4030 钟表与计时仪器制造，厂区内均已硬底化，不存在地下水及土壤影响途径，故无需开展地下水及土壤现状监测。

环境  
保  
护  
目  
标

1、大气环境

改扩建项目厂界外为 500 米范围内大气环境敏感点主要为居民区、学校、医院等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 4。

表 3-4 改扩建项目大气环境敏感保护目标一览表

| 序号 | 名称        | 坐标            |             | 保护对象 | 保护内容  | 环境功能区划                     | 相对厂址方位 | 相对厂界距离（m） |
|----|-----------|---------------|-------------|------|-------|----------------------------|--------|-----------|
|    |           | E             | N           |      |       |                            |        |           |
| 1  | 金色云庭小区    | 113°56'51.90" | 23°7'40.84" | 居民   | <2000 | 二类<br>大气<br>环境<br>功能<br>区； | 西北     | 473       |
| 2  | 汇园国际小区    | 113°56'57.58" | 23°7'42.34" | 居民   | <3500 |                            | 西北     | 415       |
| 3  | 下南村居民区 1# | 113°56'54.80" | 23°7'37.21" | 居民   | <600  |                            | 西北     | 330       |
| 4  | 下南村居民区 2# | 113°57'6.43"  | 23°7'36.63" | 居民   | <1000 |                            | 东北     | 154       |
| 5  | 华悦名苑小区    | 113°57'11.95" | 23°7'37.55" | 居民   | <2000 |                            | 东北     | 343       |
| 6  | 蓓蕾小学      | 113°57'6.16"  | 23°7'33.27" | 学校   | <1200 |                            | 东北     | 139       |
| 7  | 下南村居民区 3# | 113°57'0.02"  | 23°7'29.91" | 居民   | <1100 |                            | 西北     | 85        |
| 8  | 下南村商住楼    | 113°57'5.58"  | 23°7'27.74" | 居民   | <400  |                            | 东面     | 51        |
| 9  | 园洲人民医院    | 113°57'8.67"  | 23°7'29.33" | 医院   | <200  |                            | 东面     | 103       |
| 10 | 刘屋居民区     | 113°57'17.94" | 23°7'29.48" | 居民   | <5000 |                            | 东面     | 312       |
| 11 | 园洲第二中学小学  | 113°57'22.19" | 23°7'29.17" | 学校   | <1600 |                            | 东面     | 490       |
| 12 | 刘屋幼儿园     | 113°57'19.83" | 23°7'23.26" | 学校   | <200  |                            | 东南面    | 427       |
| 13 | 蓓蕾幼儿园     | 113°57'11.02" | 23°7'24.77" | 学校   | <200  |                            | 东南面    | 169       |
| 14 | 下南村居民区 4# | 113°57'9.25"  | 23°7'19.28" | 居民   | <5500 |                            | 东南面    | 105       |
| 16 | 下南村居民区 5# | 113°57'4.07"  | 23°7'11.87" | 居民   | <4000 |                            | 南面     | 375       |

2、地下水环境

改扩建厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

### **3、声环境**

改扩建项目厂界外为 50 米范围内无声环境保护目标。

### **4、生态环境**

改扩建项目租赁厂房，无新增用地，本改扩建项目不涉及生态环境保护目标。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

一、运营期

1、废气

(1) 3#排气筒

根据分析，改扩建项目金属手表带、首饰带及其配件生产过程中，投料/炼料/成型/烧结工序会产生有机废气，主要表征因子 TVOC 和非甲烷总烃排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，投料/烧结过程中会产生颗粒物，同时烧粘过程会产生少量的 CO，其排放执行广东省标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，氮化工序产生的氨气，其排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值要求。

表 3-5 改扩建项目 3#排气筒大气污染物排放标准（有组织）

| 废气源         | 排气筒编号 | 污染因子  | 排放方式 | 排气筒高度（m） | 排放标准       |           | 标准来源                                |
|-------------|-------|-------|------|----------|------------|-----------|-------------------------------------|
|             |       |       |      |          | 排放浓度 mg/m³ | 排放速率 kg/h |                                     |
| 投料/炼料/成型/烧结 | 3#    | 非甲烷总烃 | 有组织  | 22m      | 80         | /         | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022） |
|             |       | TVOC  | 有组织  | 22m      | 100        | /         |                                     |
| 投料/烧结       | 3#    | 颗粒物   | 有组织  | 22m      | 120        | 1.45*     | 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）           |
| 烧结          | 3#    | CO    | 有组织  | 22m      | 1000       | 21*       |                                     |
| 氮化          | 3#    | 氨气    | 有组织  | 22m      | /          | 4.9       | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）             |

\*：排气筒高度并未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，其最高允许排放速率按其 50% 执行。

(2) 4#排气筒

根据分析，改扩建项目塑胶、硅胶类表带、首饰带生产过程中，干燥/注塑/移印/热压成型/注射成型/UV 改质/丝印/烘烤/喷涂产生的非甲烷总烃，其排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）表 5 大气污染物特别排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值要求及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值四者较严值。涂胶/喷涂/烘干工序产生的有机废气 TVOC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放

标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。喷涂工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

表 3-6 改扩建项目 4#排气筒大气污染物排放标准（有组织）

| 废气源                               | 排气筒编号 | 污染因子  | 排放方式 | 排气筒高度(m) | 排放标准          |              |              | 标准来源                                |
|-----------------------------------|-------|-------|------|----------|---------------|--------------|--------------|-------------------------------------|
|                                   |       |       |      |          | 排放浓度<br>mg/m³ | 排放速率<br>kg/h | 基准排气量（m³/t胶） |                                     |
| 干燥/注塑/移印/热压成型/注射成型/UV 改质/丝印/烘烤/喷涂 | 4#    | 非甲烷总烃 | 有组织  | 22m      | 10            | /            | 2000         | 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）       |
|                                   |       |       | 有组织  | 22m      | 60            | /            | /            | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）      |
|                                   |       |       | 有组织  | 22m      | 70            | /            | /            | 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）      |
|                                   |       |       | 有组织  | 22m      | 80            | /            | /            | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022） |
| 执行较严值                             |       | 非甲烷总烃 | 有组织  | /        | 10            | /            | 2000         | /                                   |
| 涂胶/喷涂/烘干                          | 4#    | TVOC  | 有组织  | 22m      | 100           | /            | /            | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022） |
| 喷涂                                |       | 颗粒物   | 有组织  | 22m      | 120           | 1.45         | /            | 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）           |

### （3）5#排气筒

根据分析，改扩建项目皮质表带/合成纤维表带生产过程中，贴皮塞棉/胶粘/热压/贴皮/贴魔术贴等工序产生的 TVOC 及非甲烷总烃排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值

表 3-7 改扩建项目 5#排气筒大气污染物排放标准（有组织）

| 废气源                                    | 排气筒编号 | 污染因子  | 排放方式 | 排气筒高度（m） | 排放标准                   |           | 标准来源                                    |
|----------------------------------------|-------|-------|------|----------|------------------------|-----------|-----------------------------------------|
|                                        |       |       |      |          | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放速率 kg/h |                                         |
| 贴皮<br>塞棉/<br>胶粘/<br>热压/<br>贴皮/<br>贴魔术贴 | 5#    | 非甲烷总烃 | 有组织  | 22m      | 80                     | /         | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》<br>(DB44/2367-2022) |
|                                        |       | TVOC  | 有组织  | 22m      | 100                    | /         |                                         |

#### （4）厂界无组织废气

根据分析，项目厂界无组织废气主要包括，非甲烷总烃、总 VOCs、颗粒物及氨气。其中厂界非甲烷总烃无组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 排放标准及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者较严值。总 VOCs 无组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 排放限制要求，颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。氨气无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的新、扩、改建二级标准。

表 3-8 改扩建项目废气污染物排放标准（无组织）

| 污染因子   | 排放方式 | 无组织排放监控浓度限值            | 标准来源                                                              |
|--------|------|------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|        |      | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |                                                                   |
| 非甲烷总烃  | 无组织  | 4.0                    | 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）两者较严值 |
| 总 VOCs | 无组织  | 2.0                    | 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）                                 |
| 颗粒物    | 无组织  | 1.0                    | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）                                      |
| CO     | 无组织  | 8.0                    |                                                                   |
| 氨气     | 无组织  | 1.5                    | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）                                           |

#### （5）厂区内有机废气

厂区内有机废气应执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值。详见下表：

表 3-9 本项目厂区内有机废气排放标准

| 污染物项目 | 特别排放限值 | 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     | 监控点任意一次浓度值    |           |

## 2、废水

### (1) 工业废水

本次改扩建项目主要生产废水包括：混炼胶/注塑冷却水、投料烧结等工序水喷淋废水、水帘柜高浓度废水、喷涂等工序水喷淋废水、喷枪清洗废水。项目生产废水均妥善处理，不外排。

### (2) 生活污水

改扩建项目无新增员工，无生活废水排放量的增加。

## 3、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体指标见下表。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

| 类别  | 昼间（6:00~22:00） | 夜间（22:00~6:00） |
|-----|----------------|----------------|
| 2 类 | ≤60dB(A)       | ≤50dB(A)       |

## 4、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定；

一般废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。

根据《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》(粤环〔2021〕10号), 总量控制指标主要为总挥发性有机化合物。

(1) 总量控制指标:

表 3-11 项目总量控制指标

| 类别                     | 污染物名称               | 改扩建前建设单位排放量 | 改扩建项目排放量   | 改扩建后总排放量   | 以新带老削减了 | 变化增减量       | 备注         |
|------------------------|---------------------|-------------|------------|------------|---------|-------------|------------|
| 生产废水                   | 废水量                 | 4212t/a     | 0          | 4212t/a    | 0       | 0t/a        |            |
|                        | COD <sub>Cr</sub>   | 0.168t/a    | 0          | 0.168t/a   | 0       | 0t/a        |            |
|                        | NH <sub>3</sub> -N  | 0.04t/a     | 0          | 0.04t/a    | 0       | 0t/a        |            |
| 生产废气                   | VOCs <sup>(1)</sup> | 0.0369t/a   | 0.2198t/a  | 0.2567t/a  | 0       | +0.2198t/a  | 总量由环保局进行调配 |
|                        | 颗粒物                 | 0.899t/a    | 0.05741t/a | 0.95641t/a | 0       | +0.05741t/a |            |
|                        | 氨气                  | 0           | 0.0137t/a  | 0.0137t/a  | 0       | 0.0137t/a   |            |
| 注（1）非甲烷总烃纳入 VOCs 总量计算中 |                     |             |            |            |         |             |            |

## 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                | 项目为自有厂房，改扩建项目不新增用地面积及建筑面积，不存在施工期环境影响。 |                      |      |            |              |                           |                   |                           |                   |          |             |            |               |                           |
| 运<br>营<br>期<br>环<br>境<br>影<br>响<br>和<br>保<br>护<br>措<br>施 | 一、废气环境影响及保护措施分析                       |                      |      |            |              |                           |                   |                           |                   |          |             |            |               |                           |
|                                                          | 表 4-1 改扩建项目废气产排一览表                    |                      |      |            |              |                           |                   |                           |                   |          |             |            |               |                           |
|                                                          | 产生环节                                  | 污染物                  | 排放形式 | 污染物产生      |              |                           | 治理效率              |                           |                   |          |             | 排放情况       |               |                           |
|                                                          |                                       |                      |      | 产生量<br>t/a | 产生速率<br>kg/h | 产生浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 治理措施              | 处理能力<br>m <sup>3</sup> /h | 收集<br>率%          | 去除<br>率% | 是否为可<br>行技术 | 排放量<br>t/a | 排放速<br>率 kg/h | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> |
|                                                          | 金属手表带、首饰带及其配件生产                       | VOCs                 | 有组织  | 0.09       | 0.1442       | 7.796                     | “水喷淋+干式过滤器+二级活性炭” | 18500                     | 60 <sup>(1)</sup> | 80       | 是           | 0.018      | 0.0289        | 1.559                     |
|                                                          |                                       | 颗粒物（投料）              |      | 0.0006     | 0.00096      | 0.05198                   |                   |                           | 60                | 90       | 是           |            |               |                           |
|                                                          |                                       | 颗粒物（烧结）              |      | 0.00095    | 0.00038      | 0.02057                   |                   |                           | 95                | 90       | 是           |            |               |                           |
|                                                          |                                       | 氨气                   |      | 0.0874     | 0.07         | 3.7855                    |                   |                           | 95                | 90       | 是           |            |               |                           |
|                                                          |                                       | VOCs                 | 无组织  | 0.06       | 0.096        | /                         | 加强车间通风            | /                         | /                 | /        | /           | 0.06       | 0.096         | /                         |
|                                                          |                                       | 氨气                   |      | 0.005      | 0.004        | /                         |                   | /                         | /                 | /        | /           | 0.005      | 0.004         | /                         |
|                                                          |                                       | 颗粒物（投料）              |      | 0.0004     | 0.00064      | /                         |                   | /                         | /                 | /        | /           | 0.00293    | 0.0046        | /                         |
|                                                          |                                       | 颗粒物（烧结）              |      | 0.00005    | 0.00002      |                           |                   | /                         | /                 | /        | /           |            |               | /                         |
|                                                          |                                       | 颗粒物（碰焊）              |      | 0.004      | 0.0064       | /                         | 移动式除尘器            | /                         | 40                | 95       | 是           |            |               | /                         |
|                                                          | 塑胶、硅胶类表                               | 非甲烷总烃（干燥/注塑/移印/热压成型） | 有组织  | 0.1468     | 0.1176       | 2.3999                    | “水喷淋+干式过滤器+二级活性   | 49000                     | 60                | 80       | 是           | 0.0305     | 0.0245        | 0.4998                    |

|                                                                          |                           |         |         |         |        |        |        |       |      |        |         |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|-------|------|--------|---------|--------|--------|--------|
| 带、首饰带                                                                    | /注射成型)                    |         |         |         | 炭”     |        |        |       |      |        |         |        |        |        |
|                                                                          | 非甲烷总烃（UV 改质）              | 0.00018 | 0.00029 | 0.00589 |        |        | 60     | 80    | 是    |        |         |        |        |        |
|                                                                          | 非甲烷总烃（丝印、烘烤）              | 0.0057  | 0.0046  | 0.0932  |        |        | 95     | 80    | 是    |        |         |        |        |        |
|                                                                          | VOCs                      | 0.0241  | 0.0193  | 0.3946  |        |        | 95     | 80    | 是    | 0.0048 | 0.0039  | 0.0789 |        |        |
|                                                                          | 颗粒物（喷涂）                   | 0.3515  | 0.2817  | 5.748   |        |        | 95     | 90    | 是    | 0.0352 | 0.0282  | 0.5748 |        |        |
|                                                                          | 非甲烷总烃（干燥/注塑/移印/热压成型/注射成型） | 无组织     | 0.0978  | 0.0784  | /      | 加强车间通风 | /      | /     | /    | /      | 0.0983  | 0.0788 | /      |        |
|                                                                          | 非甲烷总烃（UV 改质）              |         | 0.00012 | 0.00019 | /      |        |        |       |      |        |         |        | /      |        |
|                                                                          | 非甲烷总烃（丝印、烘烤）              |         | 0.0003  | 0.0002  | /      |        |        |       |      |        |         |        | /      |        |
|                                                                          | VOCs                      |         | 0.0013  | 0.001   | /      |        |        |       |      |        | 0.0013  | 0.001  | /      |        |
|                                                                          | 颗粒物（喷涂）                   |         | 0.0185  | 0.0148  | /      |        |        |       |      |        | 0.01912 | 0.0153 | /      |        |
|                                                                          | 颗粒物（混料/破碎）                |         | 0.001   | 0.0016  | /      | 移动式除尘器 | /      | 40    | 95   | 是      |         |        | /      |        |
|                                                                          | 皮质表带/<br>合成纤维表带           |         | VOCs    | 有组织     | 0.0072 | 0.0058 | 0.6271 | 二级活性炭 | 9200 | 60     | 80      | 是      | 0.0014 | 0.0012 |
|                                                                          |                           | 无组织     |         | 0.0048  | 0.0038 | /      | 加强车间通风 | /     | /    | /      | /       | 0.0048 | 0.0038 | /      |
| 注：（1）因项目无法明确其投料、烧结等工序 VOCs 产生量占比，故进行合并计算，其收集率取其最低值，工作时长取自最小时长，进行最不利影响分析； |                           |         |         |         |        |        |        |       |      |        |         |        |        |        |

表 4-2 改扩建项目废气排放情况汇总表

| 排气筒     | 污染物   | 排放形式 | 排放情况    |           |                        |
|---------|-------|------|---------|-----------|------------------------|
|         |       |      | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| 3#      | VOCs  | 有组织  | 0.018   | 0.0289    | 1.559                  |
|         | 颗粒物   |      | 0.00016 | 0.00014   | 0.00726                |
|         | 氨气    |      | 0.0087  | 0.007     | 0.3786                 |
| 4#      | 非甲烷总烃 | 有组织  | 0.0305  | 0.0245    | 0.4998                 |
|         | VOCs  |      | 0.0048  | 0.0039    | 0.0789                 |
|         | 颗粒物   |      | 0.0352  | 0.0282    | 0.5748                 |
| 5#      | VOCs  | 有组织  | 0.0014  | 0.0012    | 0.1254                 |
| 改扩建项目合计 | VOCs  | 有组织  | 0.0242  | /         | /                      |
|         | 颗粒物   |      | 0.03536 | /         | /                      |
|         | 非甲烷总烃 |      | 0.0312  | /         | /                      |
|         | 氨气    |      | 0.0087  | /         | /                      |
| /       | VOCs  | 无组织  | 0.0661  | 0.1008    | /                      |
|         | 颗粒物   |      | 0.02205 | 0.0199    | /                      |
|         | 非甲烷总烃 |      | 0.0983  | 0.0788    | /                      |
|         | 氨气    |      | 0.005   | 0.004     | /                      |

### 1、废气污染源强核算

(1) 金属手表带、首饰带及其配件生产过程中产生的废气

项目金属手表带、首饰带及其配件生产过程中产生的废气主要包括以下表格所列：

表 4-3 改扩建项目金属手表带、首饰带及其配件生产环节产污一览表

| 对应产品          | 产污工序 | 产污原料       | 污染因子        | 工作时长 (h/a) |
|---------------|------|------------|-------------|------------|
| 金属手表带、首饰带及其配件 | 投料   | 水性胶黏剂、不锈钢粉 | VOCs、颗粒物、CO | 624        |
|               | 烧结   |            |             | 2496       |
|               | 炼料   | 水性胶黏剂      | VOCs        | 624        |
|               | 成型   | 水性胶黏剂      | VOCs        | 624        |
|               | 氮化   | 液氨         | 氨气          | 1248       |
|               | 碰焊   | 不锈钢焊条      | 颗粒物         | 624        |

①根据上文表格，改扩建项目金属手表带、首饰带及其配件部分有机废气来源于水性胶黏剂使用过程中挥发的有机废气，主要污染因子为 VOCs，主要产生于投料、烧结、炼料、成型工序。结合《广东生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法》中投用量的计算方法，计算公式如下：

$$E_{\text{投用}} = \sum_{i=1}^n (W_i \times WF_i)$$

式中：

W<sub>i</sub>—统计期内所有含 VOCs 物料 i 投用量，千克；

WF<sub>i</sub>—统计期内物料 i 的中 VOCs 质量百分含量，根据附件 7MSDS 可知物料成分丙烯酸混合物>5%，水>55%，丙烯酸混合物占比比例取值范围为 5-45%，本项目取 30%。

表 4-4 水性胶黏剂中 VOCs 产污系数

| 原辅材料类别 | VOCs 含量 (%) |
|--------|-------------|
| 水性胶水   | 30          |

根据上述公式及数据。项目每年水性胶黏剂的使用量约为 0.5t。则有机废气年产生量为 0.5t×30%=0.15t。

②根据上文表 4-3，项目投料工序产生的颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(公告 2021 年第 24 号)》33-37

机械行业系数手册中的“03 粉末冶金”中混粉成形颗粒物产污系数为 0.192 千克/吨-原料。则项目投料过程不锈钢粉末的使用量为 5.2t/a，则投料工序颗粒物产量为 0.001t/a。

③根据上文表 4-3，项目烧结料工序产生的颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(公告 2021 年第 24 号)》33-37 机械行业系数手册中的“03 粉末冶金”中烧结颗粒物产污系数为 0.013 千克/吨-原料。则项目烧结过程不锈钢粉末的使用量为 5.2t/a，则投料工序颗粒物产量约为 0.001t/a。

④根据上文表 4-3，项目氮化过程会产生少量的氨气，参考“广汉市伟强模具有限公司模具钢表面处理加工项目”运营过程中涉及氮化工序，采用氮化炉对金属材料进行氮化处理，该项目氮化工艺与本项目相同，且已通过评审、取得环评批复，本项目参照其氮化过程  $\text{NH}_3$  的分解率 88.5% ( $\text{NH}_3$  的分解率约 86~91%)。项目年消耗  $\text{NH}_3$  为 0.8t/a，则未被分解的  $\text{NH}_3$  为 0.092t/a。则项目氮化工序氨气产生量为 0.092t/a。

⑤根据上文表 4-3，项目碰焊工序产生的颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(公告 2021 年第 24 号)》33-37 机械行业系数手册中的“09 焊接”中手工电弧焊产污系数为 20.2 千克/吨-原料。项目焊接过程焊条的使用量为 0.2t/a，则碰焊工序颗粒物产量约为 0.004t/a。

项目烧结过程会产生少量的 CO，收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后由 22m 高的 3#排气筒排放。产生及排放量较小，本项目仅做定性分析。

综上，项目金属手表带、首饰带及其配件生产过程产生的废气主要包括 VOCs、颗粒物及氨气，其中投料/烧结/成型/炼料工序 VOCs 产生总量为 0.15t/a，投料、烧结工序产生的颗粒物总量为 0.002t/a，氮化工序产生的氨气量为 0.092t/a。分别收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后由 22m 高的 3#排气筒排放。碰焊工序产生的颗粒物总量为 0.004t/a，经移动式除尘器收集处理后进行无组织排放。

(2) 塑胶、硅胶类表带、首饰带生产过程中产生的废气

项目塑胶、硅胶类表带、首饰带生产过程中产生的废气主要包括以下表格所列：

表 4-5 改扩建项目塑胶、硅胶类表带、首饰带生产环节产污一览表

| 对应产品                        | 产污工序  | 产污原料                       | 污染因子       | 工作时长（h/a） |
|-----------------------------|-------|----------------------------|------------|-----------|
| 塑胶表带、首饰带及其配件                | 混料    | 色粉                         | 颗粒物        | 624       |
|                             | 破碎    | 塑胶边角料                      | 颗粒物        | 624       |
|                             | 干燥    | PU、PA、PE、PC、ABS            | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 1248      |
|                             | 注塑    | PU、PA、PE、PC、ABS、色粉、破碎回用的塑料 | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 1248      |
|                             | 移印    | 水性移印油墨                     | 非甲烷总烃      | 1248      |
| 热压硅橡胶类表带、首饰带/注射成型硅橡胶类表带、首饰带 | 涂胶    | 水性胶水                       | VOCs       | 1248      |
|                             | 热压成型  | 固体硅橡胶、硫化剂、色胶               | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 1248      |
|                             | UV 改质 | 固体硅橡胶、硫化剂、色胶               | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 624       |
|                             | 注射成型  | 液态硅胶、色膏                    | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 1248      |
|                             | 丝印、烘烤 | 水性丝印油墨                     | 非甲烷总烃      | 1248      |
|                             | 喷涂    | 水性油漆                       | VOCs、颗粒物   | 1248      |
|                             | 烘干    | 水性油漆                       | VOCs       | 1248      |

①根据上文表 4-5，项目混料工序产生的颗粒物参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），原材料混料等工序粉尘产生系数按 0.75kg/t-原料计，项目混料过程中主要粉末原料为色粉，用量为 0.3t/a。故项目混料过程粉尘产生量为 0.0002t/a。

②根据上文表 4-5，项目破碎过程会产生少量的颗粒物，需要破碎的物料量约占塑胶原料量的 5%，项目塑胶原料用量为 41t/a，则需破碎物料量为 2.05t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法》42 废弃资源综合利用行业系数手册中废 PP/PE 干法破碎颗粒物的产污系数为 375 克/吨-原料，则项目破碎工序颗粒物产量为 0.0008t/a。

③根据上文表 4-5，项目干燥工序产生的非甲烷总烃参考《浙江省重点行业 VOCs 排放量计算》表 1-7 塑料行业的排放系数中其他塑料制品制造工序产污系数 2.368kg/t-原料，项目需要干燥塑胶新料用量为 41t/a（PU 塑胶：15t/a、PE 塑胶：15t/a、PA 塑胶：5t/a、PC 塑胶：4t/a、ABS 塑胶：2t/a）。则项目干燥工序非甲烷总烃产量为 0.097t/a。

④根据上文表 4-5，项目注塑工序产生的非甲烷总烃参考《浙江省重点行业 VOCs 排放量计算》表 1-7 塑料行业的排放系数中其他塑料制品制造工序产污系数 2.368kg/t-原料，项目塑胶新料及破碎回用的塑料总量为 43.35t/a（PU 塑胶：15t/a、PE 塑胶：15t/a、PA 塑胶：5t/a、PC 塑胶：4t/a、ABS 塑胶：2t/a，色粉：0.3t/a、破碎回用的塑料：2.05t/a）。则项目注塑工序非甲烷总烃产量为 0.103t/a。

⑤根据上文表 4-5，项目移印过程中会产生少量的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃，主要来源于水性移印油墨中有机物的挥发，根据项目提供的水性移印油墨检测报告，其 VOCs 含量为 7.3%，项目水性移印油墨年使用量为 0.52t。则有机废气年产生量为  $0.52t \times 7.3\% = 0.038t$ ；

⑥根据上文表 4-5，项目水性胶水涂胶过程中会产生有机废气，主要污染因子为 VOCs。据项目提供的水性胶水检测报告，其 VOCs 含量为 26g/L，项目涂胶工序水性胶水年用量为 0.3t，根据水性胶水的密度为  $1.05g/cm^3$ ，则项目水性胶水的年用量为 286L。则有机废气年产生量为  $286L \times 26g/L \times 10^{-6} \approx 0.0074t$ ；

⑦根据上文表 4-5，项目热压成型工序产生的非甲烷总烃参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰.橡胶工业 2006 年第 53 卷）中美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果显示：热压成型废气中有机废气按 149mg/kg 胶计，本项目热压成型过程中使用原料量为 36t/a，则热压成型有机废气产生量为 0.0054t/a。

⑧根据上文表 4-5，项目 UV 改质工序产生的非甲烷总烃参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰.橡胶工业 2006 年第 53 卷）中美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果显示：有机废气按 149mg/kg 胶计，项目热压成型工序使用固体硅橡胶、色胶合计 2t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0003t/a。

⑨根据上文表 4-5，项目注射成型工序产生的非甲烷总烃参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰.橡胶工业 2006 年第 53 卷）中美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果显示：注射成型废气中有机废气按 149mg/kg 胶计，项目注射成型工序使用液态硅胶、色浆合计 8.12t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0012t/a。

⑩根据上文表 4-5，项目水性丝印油墨使用过程中会产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃，主要产生于丝印、烘烤工序。据项目提供的水性丝印油墨检测报告，其 VOCs 含量为 0.6%，项目水性丝印油墨年用量为 1.03t。则有机废气年产生量为  $1.03t \times 0.6\% \approx 0.006t$ ；

⑪根据上文表 4-5，项目水性油漆使用过程中会产生有机废气，主要污染因子为 VOCs，主要产生于喷涂、烘干工序。据项目提供的水性油漆检测报告，其 VOCs 含量未检出，本项目以其检出限 10g/L 进行核算，项目水性油漆年用量为 1.85t，根据水性油漆的密度为  $1.02g/cm^3$ ，则项目水性油漆的年用量为 1813L。则有机废气年产生量为  $1813 \times 10g/L \times 10^{-6} \approx 0.018t$ ；同时项目喷涂工序会产生少量的漆雾，主要污染因子为颗粒物。根据本项目喷涂工序附着率为 80% 计算，则考虑不利因素，喷涂过程中项目未附着油漆均作为漆雾进行计算，项目水性油漆使用量为 1.85t/a，则喷涂过程中漆雾产生量为 0.37t/a。

⑫项目注塑、热压成型、注射成型、UV 改质工序会产生少量的恶臭气体，以臭气浓度标准，经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理设施处理后经 DA001 排气筒高空排放，未收集的废气进行无组织排放。经收集处理后的臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 2 恶臭污染物排放标准值的要求及表 1 二级新扩改建厂界标准值。

综上，项目塑胶、硅胶类表带、首饰带生产过程中产生的废气主要包括 VOCs、非甲烷总烃、颗粒物及臭气浓度，其中干燥、注塑成型、移印、热压成型、注射成型工序非甲烷总烃产生总量为 0.2446t/a，UV 改质非甲烷总烃产生总量 0.0003t/a，丝印、烘烤工序非甲烷总烃产生总量 0.006t/a，涂胶、喷涂、烘干工序产生的 VOCs 总量为 0.0254t/a，喷涂工序产生的颗粒物总量为 0.37t/a。分别收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后由 22m 高的 4#排气筒排放。混料、破碎工序颗粒物产生总量为 0.001t/a，经移动式除尘器收集处理后无组织排放。

(3) 皮质、合成纤维表带生产过程中产生的废气；

项目皮质、合成纤维表带生产过程中产生的废气主要包括以下表格所列：

表 4-6 改扩建项目皮质、合成纤维表生产环节产污一览表

| 对应产品   | 产污工序 | 产污原料 | 污染因子 | 工作时长 (h/a) |
|--------|------|------|------|------------|
| 皮质表带   | 贴皮塞棉 | 水性胶水 | VOCs | 1248       |
|        | 胶粘   | 水性胶水 |      | 1248       |
|        | 热压   | 水性胶水 |      | 1248       |
| 合成纤维表带 | 贴皮   | 水性胶水 | VOCs | 1248       |
|        | 贴魔术贴 | 水性胶水 |      | 1248       |
|        | 热压   | 水性胶水 |      | 1248       |

①根据上文表 4-6，项目水性胶水使用过程中会产生有机废气，主要污染因子为 VOCs，主要产生于胶粘、贴皮塞棉、热压、贴皮、贴魔术贴等工序。据项目提供的水性胶水检测报告，其 VOCs 含量为 26g/L，项目涂胶工序水性胶水年用量为 0.5t，根据水性胶水的密度为 1.05g/cm<sup>3</sup>，则项目水性胶水的年用量为 476L。则有机废气年产生量为 476L×26g/L×10<sup>-6</sup>≈0.012t。

## 2、收集、治理与排放

### (1) 收集风量核算分析

项目产污工序及收集情况如下表

表 4-7 改扩建项目废气收集情况一览表

| 集气系统   | 对应产品          | 产污工序 | 污染因子     | 收集方式   | 处理方式              | 排放排气筒 |
|--------|---------------|------|----------|--------|-------------------|-------|
| 3#收集系统 | 金属手表带、首饰带及其配件 | 投料   | 颗粒物、VOCs | 包围型集气罩 | 水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附 | 3#    |
|        |               | 炼料   | VOCs     | 包围型集气罩 |                   |       |
|        |               | 成型   | VOCs     | 包围型集气罩 |                   |       |
|        |               | 烧结   | 颗粒物、VOCs | 废气管道直连 |                   |       |
|        |               | 氮化   | 氨气       | 废气管道直连 |                   |       |

|  |        |                                 |            |            |          |                   |       |
|--|--------|---------------------------------|------------|------------|----------|-------------------|-------|
|  |        |                                 | 碰焊         | 颗粒物        | 外部型集气罩收集 | 移动式除尘器            | 无组织排放 |
|  | 4#收集系统 | 塑胶表带、首饰带及其配件                    | 混料         | 颗粒物        | 外部型集气罩收集 | 移动式除尘器            |       |
|  |        |                                 | 破碎         | 颗粒物        | 外部型集气罩收集 | 移动式除尘器            |       |
|  |        |                                 | 干燥         | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 包围型集气罩   | 水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附 | 4#    |
|  |        |                                 | 注塑成型       |            | 包围型集气罩   |                   |       |
|  |        |                                 | 移印         | 非甲烷总烃      | 包围型集气罩   |                   |       |
|  |        | 热压硅橡胶类表带、首饰带/<br>注射成型硅橡胶类表带、首饰带 | 涂胶         | VOCs       | 密闭负压车间收集 |                   |       |
|  |        |                                 | 热压成型       | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 包围型集气罩   |                   |       |
|  |        |                                 | UV 改质      |            | 包围型集气罩   |                   |       |
|  |        |                                 | 丝印、烘烤      | 非甲烷总烃      | 密闭负压车间收集 |                   |       |
|  |        |                                 | 烘干         | VOCs       | 密闭负压车间收集 |                   |       |
|  | 喷涂     |                                 | VOCs、颗粒物   | 密闭负压车间收集   |          |                   |       |
|  |        | 注射成型                            | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 包围型集气罩     |          |                   |       |
|  | 5#收集系统 | 皮质表带/<br>合成纤维表带                 | 贴皮塞棉       | VOCs       | 包围型集气罩   | 两级活性炭吸附           | 5#    |
|  |        |                                 | 胶粘         | VOCs       | 包围型集气罩   |                   |       |
|  |        |                                 | 热压         | VOCs       | 包围型集气罩   |                   |       |
|  |        |                                 | 贴皮         | VOCs       | 包围型集气罩   |                   |       |
|  |        |                                 | 贴魔术贴       | VOCs       | 包围型集气罩   |                   |       |

根据改扩建项目实际情况，收集情况及处理方式如上表 4-6。

按照《大气污染控制工程》（第三版）（郝吉明、马广大、王书肖主编）中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目设备规模，需要收集废气的各设备其废气收集系统的控制风速要在 0.3m/s 以上，以保证收集效果，按照以下公式计算：

$$Q = 3600(5X^2 + A) * V_x$$

式中：Q—集气罩（喇叭口）排风量，m<sup>3</sup>/s；

X—污染物产生点至罩口的距离，m；

A—罩口面积，m<sup>2</sup>；

V<sub>x</sub>—最小控制风速，m/s，本项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取 0.25-0.5m/s。（本项目取 0.5m/s）

表 4-7 改扩建项目废气产生工序集气罩详细参数情况表

| 序号 | 收集系统名称 | 产品名称                        | 设备名称   | 设备数量(台) | 设备使用工序 | 集气罩尺寸(m)  | 污染物产生点至罩口的距离(m) | 单个集气罩风量m³/h | 集气罩数量(台) | 总风量m³/h |
|----|--------|-----------------------------|--------|---------|--------|-----------|-----------------|-------------|----------|---------|
| 1  | 3#收集系统 | 金属手表带、首饰带及其配件               | 混料机    | 2       | 投料、炼料  | 0.25*0.25 | 0.3             | 922.5       | 2        | 1845    |
| 2  |        |                             | 成型机    | 8       | 成型     | 0.4*0.4   | 0.2             | 648         | 8        | 5184    |
| 合计 |        |                             |        |         |        |           |                 |             |          | 7029    |
| 1  | 4#收集系统 | 塑胶表带、首饰带及其配件                | 干燥机    | 6       | 干燥     | 0.2*0.2   | 0.2             | 432         | 6        | 2592    |
| 2  |        |                             | 注塑机    | 12      | 注塑     | 0.3*0.3   | 0.2             | 522         | 12       | 6264    |
| 3  |        |                             | 移印机    | 8       | 移印     | 0.4*0.25  | 0.25            | 742.5       | 8        | 5940    |
| 4  |        | 热压硅橡胶类表带、首饰带/注射成型硅橡胶类表带、首饰带 | 硅胶成型机  | 8       | 热压成型   | 0.3*0.3   | 0.2             | 522         | 8        | 4176    |
| 5  |        |                             | UV 改质机 | 2       | UV 改质  | 0.5*0.3   | 0.2             | 630         | 2        | 1260    |
| 6  |        |                             | 注射成型机  | 8       | 注射成型   | 0.3*0.2   | 0.2             | 468         | 8        | 3744    |
| 合计 |        |                             |        |         |        |           |                 |             |          | 31140   |
| 1  | 5#收集系统 | 皮质表带/合成纤维表带                 | 人工位    | 4       | 贴皮塞棉   | 0.2*0.2   | 0.15            | 274.5       | 4        | 1098    |
| 2  |        |                             | 人工位    | 4       | 胶粘     | 0.2*0.2   | 0.15            | 274.5       | 4        | 1098    |
| 3  |        |                             | 热压机    | 5       | 热压     | 0.4*0.4   | 0.2             | 648         | 5        | 3240    |
| 4  |        |                             | 人工位    | 4       | 贴皮     | 0.2*0.2   | 0.15            | 274.5       | 4        | 1098    |
| 5  |        |                             | 人工位    | 4       | 贴魔术贴   | 0.2*0.2   | 0.15            | 274.5       | 4        | 1098    |
| 合计 |        |                             |        |         |        |           |                 |             |          | 7632    |

项目烧结/氮化工序收集方式采用风管直连的方式进行收集，参考《环境工程设计手册》中圆形风管风量计算公式：

$$L = 3600 \frac{\pi}{4} D^2 v$$

式中：L—集气管风量，m<sup>3</sup>/h

D—风管直径，m；（本项直径为 0.3m）

v—断面平均风速，m/s；（本项目取 3m/s）

根据上述公式计算，单个集气风管风量为 763m<sup>3</sup>/h，项目每台烧结炉设置两条集气管道，每台氮化炉设置一条集气管道，项目共设置 3 台烧结炉和 5 台氮化炉，则一共设施集气管 11 条，则烧结/氮化工序收集风量为 763m<sup>3</sup>/h×11=8393m<sup>3</sup>/h。

结合表 4-7，项目 3#集气系统的理论风量为 15422m<sup>3</sup>/h，根据风管布置及长度，考虑风量的损失，结合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2 中内容。因此本项目有机废气收集系统设计风量约为 18500m<sup>3</sup>/h。

改扩建项目喷涂、烘干、丝印及涂胶工序在密闭微负压的车间内进行，收集后引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后引至 22m 高排气筒（4#排气筒）达标排放。根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）的要求，生产过程中产生有害物质的车间换气次数每小时不少于 12 次。项目密闭负压车间设置规格为 19.5m\*11.8m\*3.5m。则项目密度负压车间风量为 9664.2m<sup>3</sup>/h。

结合表 4-7，项目 4#集气系统的理论风量为 40804.2m<sup>3</sup>/h，根据风管布置及长度，考虑风量的损失，结合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2 中内容。因此本项目有机废气收集系统设计风量约为 49000m<sup>3</sup>/h。

根据表 4-7，项目 5#集气系统的理论风量为 7632m<sup>3</sup>/h，根据风管布置及长度，考虑风量的损失，结合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2 中内容。因此本项目有机废气收集系统设计风量约为 9200m<sup>3</sup>/h。



|              |                                                                             |                                                                                                               |                                                                      |                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 运营期环境影响和保护措施 | <b>(2) 废气收集率可达性分析</b>                                                       |                                                                                                               |                                                                      |                 |
|              | 根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92号）中集气设备集气效率对照表如下：                    |                                                                                                               |                                                                      |                 |
|              | <b>表 4-9 集气设备集气效率基本操作条件</b>                                                 |                                                                                                               |                                                                      |                 |
|              | <b>废气收集类型</b>                                                               | <b>废气收集方式</b>                                                                                                 | <b>情况说明</b>                                                          | <b>集气效率 (%)</b> |
|              | 全密封设备/空间                                                                    | 单层密闭负压                                                                                                        | VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈 <b>负压</b>        | 95              |
|              |                                                                             | 单层密闭正压                                                                                                        | VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点                        | 85              |
|              |                                                                             | 双层密闭空间                                                                                                        | 内层空间密闭正压，外层空间密闭负压                                                    | 99              |
|              |                                                                             | 设备废气排口直连                                                                                                      | 设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。 | 95              |
|              | 包围型集气设备                                                                     | 污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：<br>1、仅保留 1 个操作工位面；<br>2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。<br>3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开） | 敞开面控制风速不小于 0.5m/s；                                                   | 80              |
|              |                                                                             |                                                                                                               | 敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；                                              | 60              |
|              |                                                                             |                                                                                                               | 敞开面控制风速小于 0.3m/s                                                     | 0               |
|              |                                                                             |                                                                                                               | 敞开面控制风速不小于 0.5m/s；                                                   | 60              |
|              |                                                                             |                                                                                                               | 敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；                                              | 40              |
|              |                                                                             |                                                                                                               | 敞开面控制风速小于 0.3m/s                                                     | 0               |
|              | 外部型集气设备                                                                     | 顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等                                                                                             | 相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s                                        | 40              |
|              |                                                                             |                                                                                                               | 相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间                                   | 20~40           |
|              |                                                                             |                                                                                                               | 相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰                                | 0               |
|              | 无集气设施                                                                       |                                                                                                               | 1、无集气设施；2、集气设施运行不正常                                                  | 0               |
|              | 备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式；<br>2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。 |                                                                                                               |                                                                      |                 |

表 4-10 本项目拟采用的废气收集方式及废气收集效率估算

| 收集方式                                             | 估算集气效率（%） |
|--------------------------------------------------|-----------|
| 包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速 0.3~0.5m/s 之间； | 60        |
| 设备废气排口直连                                         | 95        |
| 外部型集气设备                                          | 40        |
| 外部型集气设备                                          | 40        |
| 单层密闭负压                                           | 95        |

### （3）废气处理效率可达性分析

参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79号）中对有机废气治理设施的治理效率可得，吸附法处理效率为 50~80%，由于本项目活性炭吸附法处理效率取中间值为 60%。则本项目活性炭吸附装置+活性炭吸附装置的综合处理效率为： $60\% + (1-60\%) \times 60\% = 84\%$ 。本项目保守取值 80%。

根据《环境工程学报》中《除氨循环喷淋填料塔系统建模及运行优化控制》（陈楚夫，贾志洋，晋欣桥）中喷淋塔除氨效率为 90~97.92%，本项目保守取值，喷淋塔对氨的处理效率取 90%。

根据《家具制造工业污染防治可行技术指南（HJ 1180-2021）》，喷淋塔对粉尘的处理效率不低于 90%，本项目取 90%。

## 3、排放口设置情况、监测计划、非正常工况

### （1）项目大气排放口基本情况

表 4-11 大气排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口名称   | 排放口类型 | 污染物种类                   | 排放口地理坐标      |             | 排气筒高度 | 排气筒出口内径（m） | 风管风速（m/s） | 排气温 |
|----|-------|---------|-------|-------------------------|--------------|-------------|-------|------------|-----------|-----|
|    |       |         |       |                         | 经度           | 纬度          |       |            |           |     |
| 1  | 3#    | 有机废气排放口 | 一般排放口 | VOCs<br>颗粒物<br>氨气<br>CO | 113°57'3.31" | 23°7'26.22" | 22m   | 0.7        | 13.3      | 35℃ |
| 2  | 4#    | 有机废气排放口 | 一般排放口 | 非甲烷总烃<br>VOCs           | 113°57'3.35" | 23°7'26.03" | 22m   | 1.2        | 12        | 35℃ |

|   |    |         |       |      |              |             |     |     |    |     |
|---|----|---------|-------|------|--------------|-------------|-----|-----|----|-----|
|   |    |         | 口     | 颗粒物  |              |             |     |     |    |     |
| 3 | 5# | 有机废气排放口 | 一般排放口 | VOCs | 113°57'3.39" | 23°7'25.87" | 22m | 0.5 | 13 | 35℃ |

(2) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南·总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范·总则》（HJ942-2018）、《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），本改扩建项目监测计划详见下表

表 4-12 废气监测指标信息一览表

| 污染源 |       | 检测指标  | 检测频次 | 执行排放标准                    |                   |                                                                                                                                                                                    |
|-----|-------|-------|------|---------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |       |       |      | 排放限值<br>mg/m <sup>3</sup> | 最高允许排放<br>速率 kg/h | 标准名称                                                                                                                                                                               |
| 废气  | 3#排气筒 | TVOC  | 一年一次 | 100                       | /                 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》<br>（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值                                                                                                                              |
|     |       | 非甲烷总烃 | 一年一次 | 80                        | /                 |                                                                                                                                                                                    |
|     |       | 颗粒物   | 一年一次 | 120                       | 1.45              | 《大气污染物排放限值》<br>（DB44/27-2001）第二时段<br>二级标准                                                                                                                                          |
|     |       | CO    | 一年一次 | 1000                      | 21                |                                                                                                                                                                                    |
|     |       | 氨气    | 一年一次 | /                         | 4.9               | 《恶臭污染物排放标准》<br>（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值                                                                                                                                           |
|     | 4#排气筒 | 非甲烷总烃 | 一年一次 | 10                        | /                 | 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）表 5 大气污染物特别排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值要求及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值四者较严值 |
|     |       | TVOC  | 一年一次 | 100                       | /                 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》                                                                                                                                                                |

|  |       |        |      |                        |      |                                                                                                                    |
|--|-------|--------|------|------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |       |        |      |                        |      | (DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值                                                                                    |
|  |       | 颗粒物    | 一年一次 | 120                    | 1.45 | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准                                                                                 |
|  | 5#排气筒 | TVOC   | 一年一次 | 100                    | /    | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值                                                                 |
|  |       | 非甲烷总烃  | 一年一次 | 80                     | /    |                                                                                                                    |
|  | 厂界    | 非甲烷总烃  | 一年一次 | 4.0                    | /    | 《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 6 排放标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者较严值                       |
|  |       | 总 VOCs | 一年一次 | 2.0                    | /    | 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)                                                                                  |
|  |       | 颗粒物    | 一年一次 | 1.0                    | /    | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)                                                                                       |
|  |       | 氨气     | 一年一次 | 1.5                    | /    | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值的新、扩、改建二级标准                                                                  |
|  |       | CO     | 一年一次 | 8.0                    | /    | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)                                                                                       |
|  | 厂外    | 非甲烷总烃及 | 一年一次 | 6<br>(厂区内监控点处 1 平均浓度值) | /    | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值 |
|  |       |        |      | 20<br>(厂区内监控点处任意一次浓度值) | /    |                                                                                                                    |

### (3) 非正常工况下废气排放分析

改扩建项目的非正常工况是指生产设施非正常工况，即开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况。

本改扩建项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，以最不利情况，废气设施处理效率均

为 40%，据此其排放情况如下表所示。

表 4-13 非正常情况下废气情况

| 排气筒编号 | 污染物   | 单次持续时间/(h) | 年发生频次/(次) | 排放速率(kg/h) | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放量(kg) | 应对措施 |
|-------|-------|------------|-----------|------------|--------------------------|---------|------|
| 3#    | VOCs  | 1          | 1         | 0.0865     | 4.67                     | 0.0865  | 停工维修 |
|       | 颗粒物   | 1          | 1         | 0.0008     | 0.0435                   | 0.0008  | 停工维修 |
|       | 氨气    | 1          | 1         | 0.042      | 2.271                    | 0.042   | 停工维修 |
| 4#    | 非甲烷总烃 | 1          | 1         | 0.0735     | 1.4994                   | 0.0735  | 停工维修 |
|       | VOCs  | 1          | 1         | 0.0116     | 0.2368                   | 0.0116  | 停工维修 |
|       | 颗粒物   | 1          | 1         | 0.169      | 3.4488                   | 0.169   | 停工维修 |
| 5#    | VOCs  | 1          | 1         | 0.0035     | 0.3763                   | 0.0035  | 停工维修 |

项目在非正常情况下，污染物的排放浓度比正常情况要大，说明事故排放情况下，对外界环境造成一定影响。因此，为减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，项目在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生，当废气处理设备出现故障不能正常运行时，因尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

#### 4、废气污染防治技术可行性分析

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》（HJ1122-2020）附录 A 中的“A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”可知，

本项目产生的臭气浓度、颗粒物、非甲烷总烃、VOCs 所使用的污染防治技术“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭活性炭吸附”为可行技术。

#### 5、废气达标情况

##### （1）有组织废气达标分析

表 4-14 有组织污染物排放达标分析

| 排放口名称 | 污染物  | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率(kg/h) | 执行标准                                | 浓度限值(mg/m <sup>3</sup> ) | 速率限值(kg/h) | 达标情况 |
|-------|------|--------------------------|------------|-------------------------------------|--------------------------|------------|------|
| 3#    | VOCs | 1.559                    | 0.0289     | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) | 100                      | /          | 达标   |
|       | 颗粒物  | 0.00726                  | 0.00014    | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)           | 120                      | 1.45       | 达标   |
|       | 氨气   | 0.3786                   | 0.007      | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)             | /                        | 4.9        | 达标   |

|    |       |        |        |                                                                                                                                 |     |      |    |
|----|-------|--------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|----|
| 4# | 非甲烷总烃 | 0.4998 | 0.0245 | 《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) | 10  | /    | 达标 |
|    | VOCs  | 0.0789 | 0.0039 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)                                                                                             | 100 | /    | 达标 |
|    | 颗粒物   | 0.5748 | 0.0282 | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)                                                                                                       | 120 | 1.45 | 达标 |
| 5# | VOCs  | 0.1254 | 0.0012 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)                                                                                             | 100 | /    | 达标 |

## (2) 无组织废气达标分析

项目未被收集的非甲烷总烃无组织排放,非甲烷总烃无组织排放量为 0.0983t/a,排放速率为 0.0788kg/h,满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 6 排放标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者较严值;

颗粒物无组织排放量为 0.0983t/a,排放速率为 0.0788kg/h,满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值;

VOCs 无组织排放量为 0.0661t/a,排放速率为 0.1008kg/h。满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 排放限制要求;

氨气无组织排放量为 0.005t/a,排放速率为 0.004kg/h,满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值;

臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 二级(新改扩建)厂界限值。厂区内 VOCs 无组织排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值。

## (3) 基准排气量排放浓度达标分析

本项目热压成型/UV 改质/注射成型工序产生的臭气浓度和非甲烷总烃收集后经+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，处理后由 22m 高排气筒（4#）排放。

大气污染物基准气量排放浓度换算公式为：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中： $\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准气量排放浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$Q_{\text{总}}$ ——实测排气总量， $\text{m}^3$ ；

$Y_i$ ——第 i 种产品胶料消耗量；t；

$Q_{\text{基}}$ ——第 i 种产品的单位胶料基准排气量， $\text{m}^3/\text{t}$  胶；基准排气量取 2000。

$\rho_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排放浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目排气筒 DA001 基准气量排放浓度情况详见下表：

表 4-15 本项目基准气量排放浓度情况一览表

| 排气筒 | 污染源             | 污染物   | 产生量<br>(t/a) | 排放量<br>(t/a) | 排气量<br>( $\text{m}^3/\text{h}$ ) | 排放浓度<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 投料量<br>(t/h) | 基准排气量<br>( $\text{m}^3/\text{h}$ ) | 基准排气量排放浓度<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) |
|-----|-----------------|-------|--------------|--------------|----------------------------------|------------------------------------|--------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| 4#  | 热压成型/UV 改质/注射成型 | 非甲烷总烃 | 0.0069       | 0.0009       | 49000                            | 0.0148                             | 0.0383       | 76.6                               | 9.467                                   |

注：热压成型/注射成型工序工作时间为 1248h/a，UV 改质工序工作时长为 648h/a；  
根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中橡胶企业非甲烷总烃和颗粒物基准排气量为  $2000\text{m}^3/\text{t}$  橡胶；每小时基准排气量=每小时用胶量 $\times 2000\text{m}^3/\text{t}$  橡胶；基准排放浓度=每小时实际排气量/每小时基准排气量 $\times$ 实际排放浓度。

## 6、卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《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）中卫生防护距离推导的方法确定。

根据改扩建项目废气排放情况可知，改扩建项目废气无组织排放主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、VOCs、氨气。其无组织排放量和等标排放量如下。

表 4-16 项目无组织排放量和等标排放量情况表

| 污染物   | 无组织排放量 (kg/h) | 质量标准限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 等标排放量 (m <sup>3</sup> /h) |
|-------|---------------|-----------------------------|---------------------------|
| VOCs  | 0.1008        | 1.2                         | 84000                     |
| 颗粒物   | 0.0199        | 0.9                         | 22111                     |
| 非甲烷总烃 | 0.0788        | 2.0                         | 39400                     |
| 氨气    | 0.004         | 0.2                         | 20000                     |

本评价按照《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)，中对两种及以上无组织污染物排放的计算因子选取原则，本项目各因子等标排放量不一且前两者差值超过 10%，因此选取等标排放量最大的为特征因子，故本次改扩建项目以 VOCs 无组织排放量进行卫生防护距离的核算。

大气污染物无组织排放卫生防护距离按照《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)中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法计算，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)，根据该生产单元占地面积 S(m<sup>2</sup>)计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；改扩建后项目涉及 VOCs 排放的车间面积为 800m<sup>2</sup>，计算得  $r=15.96m$ 。

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因此，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表 4-17 查取。

表 4-17 卫生防护距离计算系数

| 计算<br>系<br>数 | 工业企业<br>所在地区<br>近五年平<br>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别 |     |     |             |     |     |        |     |     |
|              |                                 | 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 | 140 |

|   |    |       |       |       |
|---|----|-------|-------|-------|
| 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分为三类：

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，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

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三分之一，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，且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。

本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染源属于 II 类。

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），项目卫生防护距离计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-18 环境防护距离计算表

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| 面源                      | 1#厂房   |
| 参数选取                    | VOCs   |
| Qc (kg/h)               | 0.1008 |
| Cm (mg/m <sup>3</sup> ) | 2.0    |
| S (m <sup>2</sup> )     | 800    |
| A                       | 700    |
| B                       | 0.021  |
| C                       | 1.85   |
| D                       | 0.84   |
| 卫生防护距离计算结果(m)           | 5.84   |
| 需要设置的环境防护距离 (m)         | 50     |

由上表可知，计算初值小于 50m，则本项目卫生防护距离取 50m，项目卫生防护距离包络图详见附图 5。

现场踏勘时，离项目最近的敏感点为下南村商住楼，与改扩建项目厂界距离约 51m。因此，改扩建项目环境防护距离范围内无居民、学校等环境敏感目标，满足环境防护距离的要求。同时，本报告表建议业主主动与当地政府主管部门联系，今后在卫生防护距离内不得新建学校、民居等敏感目标。

## 7、废气排放环境影响

本项目所在地基本污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>（8h 浓度均值）

达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定，为环境空气质量达标区。项目排放的其他污染物（有机废气）能达到相应环境质量要求。项目所采用的废气污染防治设施可行且项目所排放的废气污染物能达到相应排放标准的要求，故本项目所排放的废气对附近敏感点和周边大气环境影响不大。

## 二、废水环境影响及保护措施分析

### 1、废水的排放情况

改扩建项目无新增员工，故无生活废水排放量的增加。本次改扩建项目主要生产废水包括：混炼胶/注塑冷却水、投料烧结等工序水喷淋废水、水帘柜高浓度废水、喷涂等工序水喷淋废水、喷枪清洗废水。

### 2、废水源强

#### （1）混炼胶/注塑冷却水

项目改扩建新增冷却塔 4 台，主要用于混炼胶/注塑工序的冷却，根据企业工程设计，项目 4 台冷却水塔循环水量均为  $12\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14 “冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2% 计算” 本项目取较大值 2% 计算，则每台冷却塔的耗水量为  $0.24\text{t}/\text{h}$ ，项目混炼胶/注塑年工作 1248h，则 4 台冷却塔年耗水量约为 1198.08t，则补充水量为  $1198.08\text{t}/\text{a}$ （ $3.84\text{t}/\text{d}$ ）。项目冷却水为间接冷却，无需添加药剂，循环使用，不外排。

#### （2）投料烧结等工序水喷淋废水

改扩建项目在金属烧结等工段会产生颗粒物及有机废气，其废气处理设施配置有一个水喷淋，根据企业提供的资料，项目水喷淋储水量为 0.5t，5 分钟循环一次，循环水量为  $6\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14 “冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2% 计算” 本项目取较大值 2% 计算，则耗水量为  $0.12\text{t}/\text{h}$ ，年工作时间为 2496h，则年耗水量为 299.52t，则补充水量为  $299.52\text{t}/\text{a}$ （ $0.96\text{t}/\text{d}$ ）。

改扩建项目水喷淋用水无需添加药剂，循环使用，定期添加，定期更换。喷淋塔池有效容积约为  $0.5\text{m}^3$ ，水喷淋废水每半年更换 1 次，年更换合计为 2 次，废水更换量为  $1\text{t}/\text{a}$ （ $0.0032\text{t}/\text{d}$ ），根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，该废水属于危废（危废类别 HW49，废物代码 772-006-49），为确保环境安全，喷淋废水参

照危废管理，交由有危废处理资质的单位进行处理，不排放。

### **(3) 水帘柜高浓度废水**

改扩建项目共喷涂工序在水帘柜中进行，项目共设置水帘柜 2 台，2 台水帘柜的水池尺寸均为 2m 长×1m 宽×0.5m 深，有效水深按 0.35m 计。喷涂水帘柜用水循环使用，定期捞渣，仅需定期补充新鲜水，每天补充的新鲜水约为 2 个喷漆水帘柜水池总水量的 2%，即 0.028t/d（8.736t/a）。水帘柜废水每半年更换一次，每次水帘柜水全部更换，更换量为 1.4t/次，则年更换水帘柜废水量 2.8t/a。更换产生的废水根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，该废水属于危废（危废类别 HW09，废物代码 900-007-09），为确保环境安全，喷淋废水参照危废管理，交由有危废处理资质的单位进行处理，不排放。

### **(4) 喷涂等工序水喷淋废水**

项目喷涂等工序产生的废气采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，喷淋塔池有效容积约为 1.0m<sup>3</sup>，喷淋塔设计循环水量为 12m<sup>3</sup>/h，项目年生产 300 天，工序年工作时间为 2496h，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算”本项目区较大值 2%计算，则耗水量为 599.04t/a，则补充水量为 599.04t/a（1.92t/d）。水喷淋废水每半年更换一次，每次水喷淋水全部更换，则年更换水喷淋废水 2t/a（0.0064t/d）。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，该废水属于危废（危废类别 HW49，废物代码 772-006-49），为确保环境安全，喷淋废水参照危废管理，交由有危废处理资质的单位进行处理，不排放。

### **(5) 喷枪清洗废水**

本项目喷枪采用清水冲洗，冲洗过程先将虹吸管接入清水，打开回流阀，使回流管内残留的水性漆流出，待流出的液体为清水后，关闭回流阀，打开喷涂机把管内剩余的水性漆喷出，待喷出的液体为清水后即清洗完成。项目喷涂机清洗频率为每天清洗一次，年清洗次数为 312 次，喷涂机清洗过程每次约需要 2min，清水的密度为 1g/cm<sup>3</sup>。因此，项目使用的喷涂机清洗水用量为喷涂机最大流量 100（ml/min）×2（min/次）×1（g/cm<sup>3</sup>）×11（只/台）×312（次）/1000=0.686t/a，即喷涂机清洗用水约为 0.686t/a（0.0022t/d）。废水排污系数为 0.9，则喷涂机清洗废水产生量约为 0.617t/a（0.00198t/d），根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，使用水性漆过

程中产生的废水属于危废（危废类别 HW09，废物代码 900-007-09），为确保环境安全，高浓度喷涂机清洗废水参照危废管理，交由有危废处理资质的单位进行处理，因此无生产废水排放。

### 3、监测计划

本次改扩建项目生产废水的均委外处置，不外排，无需进行监测。

### 3、依托集中污水处理厂的可行性分析

改扩建项目不新增员工，无生活废水的产生及排放，对原有项目依托集中污水出厂无影响，故不分析其依托可行性。

## 三、声环境影响分析

### （1）项目噪声污染源产排情况

项目噪声主要来自生产设备等机器运行时产生的噪声，声源噪声级约为 60~85dB（A）。噪声可以引起人的听力损失、引起心脏血管伤害、使人体内分泌紊乱、影响人的睡眠质量、致使人的情绪激动。

建设单位采取在噪声较大的机械设备上安装减震垫等基础减震措施，厂房基本设置为密闭生产厂房，并采用低静音设备。根据刘惠玲主编《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)，本项目取 25dB（A）。本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表详见下表所示。

表 4-19 噪声污染源强核算表

| 噪声源   | 声源类型<br>(频发、偶发等) | 噪声源强 dB（A） |           |          | 降噪措施                                         | 噪声排放<br>值<br>dB（A） | 持续时间（h/a） |
|-------|------------------|------------|-----------|----------|----------------------------------------------|--------------------|-----------|
|       |                  | 噪声值        | 数量<br>（台） | 叠加<br>源强 |                                              |                    |           |
| 剪切机床  | 频发               | 80         | 2         | 83.0     | 对各主要产噪设备采用基础减振、墙体隔声、设备定期保养等措施，可有效降低约 25dB（A） | 58.0               | 1872      |
| 激光切割机 | 频发               | 70         | 3         | 74.8     |                                              | 49.8               | 1872      |
| 冲压机   | 频发               | 80         | 5         | 87.0     |                                              | 62.0               | 1872      |
| 滚漏披锋机 | 频发               | 75         | 8         | 84.0     |                                              | 59.0               | 2496      |
| 筛分机   | 频发               | 70         | 5         | 77.0     |                                              | 52.0               | 2496      |
| 烘干机   | 频发               | 65         | 5         | 72.0     |                                              | 47.0               | 2496      |
| 钻床    | 频发               | 70         | 20        | 83.0     |                                              | 58.0               | 2496      |
| 钻孔切料机 | 频发               | 70         | 10        | 80.0     |                                              | 55.0               | 2496      |
| 抛光机   | 频发               | 80         | 10        | 90.0     |                                              | 65.0               | 2496      |
| 打磨机   | 频发               | 80         | 5         | 87.0     |                                              | 62.0               | 2496      |

|  |        |    |    |    |      |  |      |      |
|--|--------|----|----|----|------|--|------|------|
|  | 磨边机    | 频发 | 80 | 10 | 90.0 |  | 65.0 | 2496 |
|  | 磨砂机    | 频发 | 80 | 6  | 87.8 |  | 62.8 | 2496 |
|  | 碰焊机    | 频发 | 70 | 6  | 77.8 |  | 52.8 | 624  |
|  | 打标机    | 频发 | 50 | 3  | 54.8 |  | 29.8 | 2496 |
|  | 混料机    | 频发 | 65 | 2  | 68.0 |  | 43.0 | 624  |
|  | 烧结炉    | 频发 | 70 | 3  | 74.8 |  | 49.8 | 2496 |
|  | 氮气炉    | 频发 | 70 | 5  | 77.0 |  | 52.0 | 1248 |
|  | 成型机    | 频发 | 75 | 8  | 84.0 |  | 59.0 | 624  |
|  | 织带机    | 频发 | 55 | 10 | 65.0 |  | 40.0 | 1248 |
|  | 金属打件机  | 频发 | 60 | 2  | 63.0 |  | 38.0 | 1248 |
|  | 干燥机    | 频发 | 60 | 6  | 67.8 |  | 42.8 | 1248 |
|  | 自动送料机  | 频发 | 60 | 15 | 71.8 |  | 46.8 | 1248 |
|  | 注塑机    | 频发 | 70 | 12 | 80.8 |  | 55.8 | 1248 |
|  | 混料机    | 频发 | 75 | 5  | 82.0 |  | 57.0 | 1248 |
|  | 破碎机    | 频发 | 85 | 3  | 89.8 |  | 64.8 | 624  |
|  | 移印机    | 频发 | 65 | 8  | 74.0 |  | 49.0 | 1248 |
|  | 磨床     | 频发 | 70 | 1  | 70.0 |  | 45.0 | 1872 |
|  | 铣床     | 频发 | 70 | 6  | 77.8 |  | 52.8 | 1872 |
|  | 磨刀机    | 频发 | 60 | 8  | 69.0 |  | 44.0 | 1872 |
|  | 火花机    | 频发 | 75 | 2  | 78.0 |  | 53.0 | 1872 |
|  | 打孔机    | 频发 | 70 | 2  | 73.0 |  | 48.0 | 1872 |
|  | 锣机     | 频发 | 75 | 5  | 82.0 |  | 57.0 | 1872 |
|  | 车床     | 频发 | 75 | 3  | 79.8 |  | 54.8 | 1872 |
|  | 混炼胶机   | 频发 | 65 | 4  | 71.0 |  | 46.0 | 1248 |
|  | 切料机    | 频发 | 65 | 3  | 69.8 |  | 44.8 | 1248 |
|  | 冷冻去披锋机 | 频发 | 60 | 3  | 64.8 |  | 39.8 | 1248 |
|  | 硅胶成型机  | 频发 | 60 | 8  | 69.0 |  | 44.0 | 1248 |
|  | UV 改质机 | 频发 | 70 | 2  | 73.0 |  | 48.0 | 624  |
|  | 混料机    | 频发 | 75 | 2  | 78.0 |  | 53.0 | 1248 |
|  | 自动送料机  | 频发 | 60 | 3  | 64.8 |  | 39.8 | 1248 |
|  | 注射成型机  | 频发 | 75 | 8  | 84.0 |  | 59.0 | 1248 |
|  | 离心去披锋机 | 频发 | 80 | 2  | 83.0 |  | 58.0 | 1248 |
|  | 裁切机    | 频发 | 70 | 6  | 77.8 |  | 52.8 | 1248 |
|  | 热压机    | 频发 | 75 | 5  | 82.0 |  | 57.0 | 1248 |

|              |    |    |    |      |  |      |      |
|--------------|----|----|----|------|--|------|------|
| 车线机          | 频发 | 70 | 8  | 79.0 |  | 54.0 | 1248 |
| 打标机          | 频发 | 70 | 2  | 73.0 |  | 48.0 | 1248 |
| 车花机          | 频发 | 70 | 3  | 74.8 |  | 49.8 | 1248 |
| 抽真空机         | 频发 | 80 | 3  | 84.8 |  | 59.8 | 1248 |
| 滴胶机          | 频发 | 65 | 3  | 69.8 |  | 44.8 | 1248 |
| UV 胶水机       | 频发 | 65 | 3  | 69.8 |  | 44.8 | 1248 |
| 丝印机          | 频发 | 60 | 8  | 69.0 |  | 44.0 | 1248 |
| 图案打印机        | 频发 | 65 | 3  | 69.8 |  | 44.8 | 1248 |
| 自动喷油机        | 频发 | 75 | 2  | 78.0 |  | 53.0 | 1248 |
| 喷油柜<br>(水帘柜) | 频发 | 80 | 2  | 83.0 |  | 58.0 | 1248 |
| 喷枪           | 频发 | 60 | 9  | 69.5 |  | 44.5 | 1248 |
| 隧道炉          | 频发 | 75 | 2  | 78.0 |  | 53.0 | 1248 |
| 焗炉           | 频发 | 75 | 5  | 82.0 |  | 57.0 | 1248 |
| 检测仪器         | 频发 | 50 | 13 | 61.1 |  | 36.1 | 1248 |
| 冷却塔          | 频发 | 85 | 4  | 91.0 |  | 66.0 | 1248 |

## (2) 达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)对室内声源的预测方法,声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算:

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级  $L_{p1}$ :

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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,  $Q=2$ ;当放在两面墙夹角时,  $Q=4$ ;当放在三面墙夹角处时,  $Q=8$ 。

R—房间常数:  $R=Sa/(1-a)$ , S 为房间内表面面积,  $m^2$ ; a 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

$L_w$  为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级:

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：

$L_{p1(T)}$ —靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

$L_{p1j}$ —室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

②在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

$L_{p1}$ —声源室内声压级，dB(A)；

$L_{p2}$ —等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

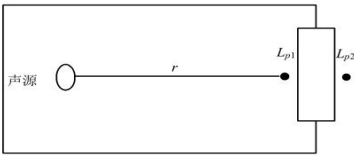


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

表 4-20 项目改扩建后昼间厂界噪声预测值达标情况一览表（单位:dB（A））

| 预测点  | 与生产区距离（m） | 贡献值  | 标准值 | 达标情况 |
|------|-----------|------|-----|------|
| 东面厂界 | 10        | 54.8 | 60  | 达标   |
| 南面厂界 | 18        | 49.7 | 60  | 达标   |
| 西面厂界 | 7         | 57.9 | 60  | 达标   |
| 北面厂界 | 25        | 46.8 | 60  | 达标   |

为进一步降低项目设备运行噪声对周围环境的影响，建议采取以下的措施：

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，应对设备基础进行减振，能降低噪声级 10~15dB(A)。

2）对高噪声设备进行消音、隔音和减振等措施，如在设备与基础之间安装减振器等。

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。

4）生产时关闭门窗，通过厂房墙体的阻隔和距离的自然衰减降低噪声影响。

项目采取经墙体隔音、减振等措施处理后，再经过一段距离的衰减作用，项目各边界噪声排放值(预测值)均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中的 2 类标准(即昼间<60dB(A)、夜间<50dB(A))要求。本项目各产噪设备在采取合理的消声隔音措施后,对周边声环境的影响较小。项目噪声不会对周边环境产生明显影响。

### (3) 监测要求

表 4-21 噪声监测计划表

| 监测点位 | 监测因子 | 监测频次   | 执行排放标准                                 | 排放限值        |
|------|------|--------|----------------------------------------|-------------|
| 四周厂界 | 噪声   | 1 次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准 | 昼间 60dB (A) |

## 四、固体废物

本次改扩建项目不新增员工,故无新增生活垃圾,本改扩建项目运营期产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物。

### 1、一般工业固体废物

#### (1) 塑胶边角料

改扩建项目剪水口会产生少量的塑胶边角料,其产生量为 2.05t/a。塑胶不合格品的代码为 403-001-06,废物类别:06 废塑料制品,收集后交由专业回收公司回收处理。项目塑胶边角料通过破碎机破碎后回用于生产。

#### (2) 废包装材料

改扩建项目部分原辅料使用过程中会产生一定量的废包装材料,废包装材料产生量约为 0.5t/a,属于一般固废,根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020),废包装材料的代码为 403-001-07,废物类别:07 废复合包装,废包装材料收集后交由专业回收公司回收处理。

#### (3) 塑胶不合格品

改扩建项目塑胶表、带首饰带生产过程中 QC 工序会产生少量的不合格品,产生量约为 0.05t/a。属于一般固废,根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020),塑胶不合格品的代码为 403-002-06,废物类别:06 废塑料制品,收集后交由专业回收公司回收处理。

#### (4) 硅胶不合格品及边角料

改扩建项目硅胶表、带首饰带生产过程中 QC 工序会产生少量的不合格品,去披锋工序会产生少量的边角料,总产生量约为 0.12t/a。属于一般固废,根据《一般

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），硅胶不合格品的代码为 403-001-05，废物类别：05 废橡胶制品，收集后交由专业回收公司回收处理。</p> <p>（5）裁切过程产生的边角料</p> <p>改扩建项目生产皮质/合成纤维表带涉及到原料的裁切，会产生少量的边角料，主要包括皮革边角料、海绵边角料、合成纤维边角料、魔术贴边角料。根据企业提供的资料，其总产生量约为 1.2t/a。属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），裁切产生的边角料的代码为 900-999-99，废物类别：99 其他废物，收集后交由专业回收公司回收处理。</p> <p><b>2、危险废物</b></p> <p>（1）废包装桶</p> <p>改扩建项目在使用完水性胶水、水性丝印/移印油墨等原料后会产生一定量的废包装桶，其产生总量约为 0.35t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。</p> <p>（2）含油墨废抹布</p> <p>改扩建项目生产过程中会产生少量的含油墨废抹布，产生量约为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。</p> <p>（3）废切削液</p> <p>项目模具加工过程会产生少量的废切削液，产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09（使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。</p> <p>（4）废火花油</p> <p>项目模具加工过程会产生少量的废火花油，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(5) 含油金属碎屑</p> <p>项目模具加工过程中会产生含油金属碎屑，则含油金属碎屑的产生量为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。</p> <p>(6) 含油废抹布</p> <p>项目生产过程中，对设备进行擦拭或维修过程中会产生少量的含油废抹布及手套，产生量约为 0.05t/a，因其含有机油、火花油等，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW49 其他废物/非特定行业/900-041-49/含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理处置。</p> <p>(7) 废漆渣</p> <p>项目处理喷涂过程中产生的漆雾，经水帘柜及水喷淋捞渣后会产生少量的废漆渣，漆渣产生量=水喷淋处理量=水性漆漆雾产生量×收集效率×水喷淋处理效率，水性漆漆雾产生量为 0.37t/a，则漆渣产生量=0.37×95%×90%=0.32t/a。参照危险废物管理列入 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-299-12，交由危险废物处置资质单位处理。</p> <p>(8) 水帘柜高浓度废水</p> <p>根据前文分析，项目水帘柜高浓度废水产生量为 2.8t/a。更换产生的废水根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，该废水属于危废（危废类别 HW09，废物代码 900-007-09），为确保环境安全，喷淋废水参照危废管理，收集后交由有危废处理资质的单位进行处理。</p> <p>(9) 喷枪清洗废水</p> <p>根据前文分析，项目喷枪清洗废水产生量约为 0.617t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，使用水性漆过程中产生的废水属于危废（危废类别 HW09，废物代码 900-007-09），为确保环境安全，喷枪清洗废水参照危废管理，手机后交由有危废处理资质的单位进行处理。</p> <p>(10) 水喷淋废水</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>根据前文分析，项目水喷淋废水产生量约为 3t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，该废水属于危废（危废类别 HW49，废物代码 772-006-49），为确保环境安全，水喷淋废水参照危废管理，手机后交由有危废处理资质的单位进行处理。</p> <p>（11）废活性炭</p> <p>项目废气处理设施（活性炭吸附装置）在经过一段时间的运行后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，本项目 3#排气筒采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气。根据本项目废气源强分析可知，有机废气有组织产生量为 0.09t/a，二级活性炭处理效率以 80%计，则活性炭处理的 VOCs 约 0.072t/a，参照《简明通风设计手册》，活性炭对有机废气的有效吸附量为 0.24kg/kg 活性炭，则所需的活性炭用量约为 0.288t/a，项目 3#排气筒活性炭年更换 4 次，则加上活性炭所吸附的有机废气量，项目 3#排气筒处理设施废活性炭约为 1.224t/a。</p> <p>本项目 4#排气筒采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气根据本项目废气源强分析可知，VOCs 有组织产生量为 0.177t/a，二级活性炭处理效率以 80%计，则活性炭处理的 VOCs 约 0.1416t/a，参照《简明通风设计手册》，活性炭对有机废气的有效吸附量为 0.24kg/kg 活性炭，则所需的活性炭用量约为 0.5664t/a，项目 4#排气筒活性炭年更换 4 次，则加上活性炭所吸附的有机废气量，项目 4#排气筒处理设施废活性炭约为 2.4t/a。</p> <p>本项目 5#排气筒采用“二级活性炭吸附”处理有机废气根据本项目废气源强分析可知，VOCs 有组织产生量为 0.0072t/a，二级活性炭处理效率以 80%计，则活性炭处理的 VOCs 约 0.0058t/a，参照《简明通风设计手册》，活性炭对有机废气的有效吸附量为 0.24kg/kg 活性炭，则所需的活性炭用量约为 0.0232t/a，项目 5#排气筒活性炭年更换 4 次，则加上活性炭所吸附的有机废气量，项目 5#排气筒处理设施废活性炭约为 0.093t/a。</p> <p>综上，项目废活性炭产生量为 3.717，属于危险废物（危废类别 HW49，废物代码 900-039-49），建设单位须集中收集后，妥善存放，交有危险废物处置资质单位处理。</p> <p>（12）废润滑油</p> <p>机械维修时会产生少量的废润滑油，预计产生量为 0.04t/a。废润滑油废物类别为 HW08 废矿物油，废物代码为 900-214-08，交有危险废物处置资质单位处理。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 表 4-22 项目固体废物汇总表 |        |            |          |            |            |      |        |       |      |      |      |
|------------------|--------|------------|----------|------------|------------|------|--------|-------|------|------|------|
| 序号               | 固体废物来源 | 固体废物名称     | 固体废物种类   | 废物代码       | 主要有毒有害物质名称 | 物理性状 | 环境危险特性 | 年度产生量 | 贮存方式 | 处理方式 | 处理量  |
| 1                | 剪水口    | 塑胶边角料      | 一般工业固体废物 | 403-001-06 | /          | 固体   | /      | 2.05  | 袋装放  | 自行利用 | 2.05 |
| 2                | 生产过程   | 废包装材料      |          | 403-001-07 | /          | 固体   | /      | 0.5   | 堆放   | 委托利用 | 0.5  |
| 3                | QC     | 塑胶不合格品     |          | 403-002-06 | /          | 固体   | /      | 0.05  | 袋装   | 委托利用 | 0.05 |
| 4                | 生产过程   | 硅胶不合格品及边角料 |          | 403-001-05 | /          | 固体   | /      | 0.12  | 袋装   | 委托利用 | 0.12 |
| 5                | 裁切     | 裁切过程产生的边角料 |          | 900-999-99 | /          | 固体   | /      | 1.2   | 袋装   | 委托利用 | 1.2  |
| 6                | 生产过程   | 废包装桶       | 危险废物     | 900-041-49 | 有机物、矿物油    | 固体   | T/In   | 0.35  | 堆放   | 委托处置 | 0.35 |
| 7                | 生产过程   | 含油墨废抹布     |          | 900-041-49 | 油墨         | 固体   | T/In   | 0.02  | 袋装   | 委托处置 | 0.02 |
| 8                | 模具加工   | 废切削液       |          | 900-006-09 | 矿物油        | 液体   | T      | 0.05  | 桶装   | 委托处置 | 0.05 |
| 9                |        | 废火花油       |          | 900-249-08 | 矿物油        | 液体   | T/In   | 0.1   | 桶装   | 委托处置 | 0.1  |
| 10               | 生产过程   | 含油金属碎屑     |          | 900-249-08 | 矿物油        | 液体   | T/In   | 0.2   | 桶装   | 委托处置 | 0.2  |

|  |    |        |          |  |            |      |    |      |       |    |      |       |
|--|----|--------|----------|--|------------|------|----|------|-------|----|------|-------|
|  | 11 | 生产过程   | 含油废抹布    |  | 900-041-49 | 矿物油  | 固体 | T/In | 0.05  | 桶装 | 委托处置 | 0.05  |
|  | 12 | 生产过程   | 废漆渣      |  | 900-299-12 | 有机物  | 固体 | T    | 0.37  | 桶装 | 委托处置 | 0.37  |
|  | 13 | 生产过程   | 水帘柜高浓度废水 |  | 900-007-09 | 有机物  | 液态 | T    | 2.8   | 桶装 | 委托处置 | 2.8   |
|  | 14 | 生产过程   | 喷枪清洗废水   |  | 900-007-09 | 有机物  | 液态 | T    | 0.617 | 桶装 | 委托处置 | 0.617 |
|  | 15 | 生产过程   | 水喷淋废水    |  | 772-006-49 | 有机物  | 液态 | T    | 3     | 桶装 | 委托处置 | 3     |
|  | 16 | 废气处理设施 | 废活性炭     |  | 900-039-49 | 有机废气 | 固体 | T    | 3.717 | 袋装 | 委托处置 | 3.717 |
|  | 17 | 生产维护   | 废润滑油     |  | 900-214-08 | 矿物油  | 液态 | T/In | 0.04  | 桶装 | 委托处置 | 0.04  |

运营期环境影响和保护措施

环境管理要求

(1) 一般工业固废

一般工业固废主要包括废包装材料、塑胶不合格品等。一般工业固体废物应加以回收利用，不可回收利用的可交给供应商或相关单位回收处置，不对周围环境产生影响。固体废物临时堆放场应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行规范处理，不可胡乱堆放或随意丢弃。

(2) 危险废物

危险废物必须集中收集后，暂存于危废暂存间，交由资质的危险废物处理单位处置，不得混入一般生活垃圾中。妥善处理后，危险废物不会对周围环境造成明显影响。本项目危废处置情况见下表。

表 4-23 项目危险废物处置情况

| 序号 | 危险废物名称   | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量（吨/年） | 一次最大储存量（吨） | 产废周期 | 贮存周期 | 危险特性 | 需求面积（m2） |
|----|----------|--------|------------|----------|------------|------|------|------|----------|
| 1  | 废包装桶     | HW49   | 900-041-49 | 0.35     | 0.35       | 每月   | 1 年  | T/In | 4        |
| 2  | 含油墨废抹布   | HW49   | 900-041-49 | 0.02     | 0.02       | 每月   | 1 年  | T/In | 1        |
| 3  | 废切削液     | HW09   | 900-006-09 | 0.05     | 0.05       | 半年   | 1 年  | T    | 1        |
| 4  | 废火花油     | HW08   | 900-249-08 | 0.1      | 0.1        | 半年   | 1 年  | T/In | 1        |
| 5  | 含油金属碎屑   | HW08   | 900-249-08 | 0.2      | 0.2        | 每月   | 1 年  | T/In | 1        |
| 6  | 含油废抹布    | HW49   | 900-041-49 | 0.05     | 0.05       | 每月   | 1 年  | T/In | 1        |
| 7  | 废漆渣      | HW12   | 900-299-12 | 0.37     | 0.37       | 半年   | 1 年  | T    | 2        |
| 8  | 水帘柜高浓度废水 | HW09   | 900-007-09 | 2.8      | 2.8        | 半年   | 1 年  | T    | 3        |
| 9  | 喷枪清洗废水   | HW09   | 900-007-09 | 0.617    | 0.617      | 每天   | 1 年  | T    | 1        |
| 10 | 水喷淋废水    | HW49   | 772-006-49 | 3        | 3          | 半年   | 1 年  | T    | 1        |
| 11 | 废活性炭     | HW49   | 900-039-49 | 3.717    | 3.717      | 3 个月 | 1 年  | T    | 8        |
| 12 | 废润滑油     | HW08   | 900-214-08 | 0.04     | 0.04       | 半年   | 1 年  | T/In | 1        |

改扩建项目危险废物依托现有项目危废仓进行贮存，现有危废仓建筑面积为 40m<sup>2</sup>，已经利用 10m<sup>2</sup>，剩余 30m<sup>2</sup>，本次改扩建项目危险废物贮存需求面积为 25m<sup>2</sup>，在按照规定的转移频次下，项目危废仓可以满足存储的需求。

项目危废暂存间须为独立存放危废的场所，不与其他易燃、易爆品一起存放，且地面水泥硬化，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区，贮存设施底部高于地下水最高水位。危废暂存场所应加强通风，液态

或半固态物质独立放置在加盖密封桶内，并设置托盘，具有防渗漏功能，其余固态危废采用袋装的形式。各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

由上述分析可知，项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中危险废物集中贮存设施的有关要求，同时定期委托有资质单位定期对危险废物外运处理，对周边环境和敏感点影响较小。

经过上述措施后，本项目固废对周围环境影响较小。

## 五、土壤和地下水环境影响分析

### 1、地下水环境

#### （1）污染源分析

本改扩建项目可能存在的对地下水和土壤的污染源有：原料仓库原料泄漏、生产车间生产过程的跑冒滴漏、一般固废贮存时浸出液、危险废物储存间液态物料泄露等，污染物类型主要为有机污染物。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》中表7“地下水污染防治分区参照表”，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。重点防渗区：原料仓库、危废仓、生产区域；一般防渗区：一般固废仓库。

表 4-24 地下水污染防治分区的防渗要求

| 序号 | 区域    |      | 潜在污染物 | 防渗要求                                                                      | 防渗系数                                                          |
|----|-------|------|-------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1  | 重点防渗区 | 原料仓  | 液态原料  | 铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防水材料涂层                       | 等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，<br>$K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ |
|    |       | 生产区域 | 原料    |                                                                           |                                                               |
|    |       | 危废仓  | 危险废物  | 铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防水材料涂层，且符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求。 |                                                               |

|  |   |               |           |            |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                            |
|--|---|---------------|-----------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 2 | 一般<br>防渗<br>区 | 一般固<br>废仓 | 一般固体<br>废物 | <p>一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。</p> <p>对暂时不利于或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建议便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。</p> | <p>等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 1.5m</math>，<br/><math>K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s</math></p> |
|--|---|---------------|-----------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|

**(2) 源头控制措施**

本改扩建项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取的地下水防护措施如下：

**①生产车间、原料仓**

生产车间的地面已采取粘土铺底，再在上层铺设  $10^{-15}cm$  的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。

原料仓、危险仓均设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散；不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护与修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染；仓库的地面采取粘土铺底，再在上层铺设  $10^{-15}cm$  的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。

**②一般固废仓**

- 1) 为防止雨水径流进一般固废暂存间，贮存场周边已设置导流渠。
- 2) 项目已按 GB15562.2 对一般固废暂存间设置环境保护图形标志。
- 3) 项目已建立完善的检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，便可及时采取必要措施，以保障正常运行。
- 4) 项目已建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

**③危废仓**

危废仓，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订）的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施，包括：

- 1) 危废仓基础设置防渗地坪，地面采用 2mm 厚的环氧树脂漆进行防腐、防渗

处理，设置围堰，围堰底部设置防腐、防渗措施，周围设应急物资，确保发生泄漏事故时能及时处理。

2) 地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

3) 不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题；危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

综上所述，项目在生产车间、原料仓、危废仓、一般固废仓均采取措施后，不存在地下水污染途径。

## **2、土壤环境**

大气沉降影响途径：本项目属于 C4030 钟表与计时仪器制造，不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函[2017]1021 号）附件 1 土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，项目不在土壤污染重点行业范围内。故不涉及大气沉降影响途径。项目大气污染因子主要是非甲烷总烃等污染物为非持久性污染物，可以在大气中被稀释和降解；其大气污染物均不涉及《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。

2、地面漫流影响途径：改扩建项目生产废水均妥善收集贮存，不涉及地面漫流影响途径。

3、垂直入渗影响途径：项目使用的厂房均硬底化，一般固废仓和危废仓均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水；故不涉及垂直入渗影响途径。

本项目不涉及大气沉降、地面漫流和垂直渗入影响途径，且项目所在建筑均已水泥硬底化和防渗处理。即使发生泄漏事故，泄漏的废水均可以控制在建筑范围内。

综上项目不存在土壤、地下水环境污染途径；故不提出跟踪监测的相关要求。

## **六、环境风险分析**

### **1、主要危险物质及分布**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本改扩建项目涉及的危险物质为润滑油、废润滑油等。主要分布：危废仓、原料仓、生产车间。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注

的危险物质及临界量”的油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量推荐值为 2500t。由于项目为改扩建项目，现将改扩建前后整个厂区涉及的危险物质纳入计算得出改扩建项目危险物质数量与临界量比值  $0.001024 < 1$ ，则改扩建项目环境风险潜势为 I，具体情况如下表：

表 4-25 项目风险物质一览表

| 风险物质名称   | CAS 号 | 临界值<br>Qn (t) | 最大存储<br>量 qn (t) | 包装<br>方式 | 存储位置 | 风险物<br>质类别 | qn/Qn    |
|----------|-------|---------------|------------------|----------|------|------------|----------|
| 废矿物<br>油 | /     | 2500          | 0.02             | 桶装       | 危废仓  | 易燃物<br>质   | 0.000008 |
| 废切削<br>液 | /     | 2500          | 0.05             | 桶装       | 危废仓  |            | 0.00002  |
| 废火花<br>油 | /     | 2500          | 0.1              | 桶装       | 危废仓  |            | 0.0004   |
| 废润滑<br>油 | /     | 2500          | 0.04             | 桶装       | 危废仓  |            | 0.000016 |
| 润滑油      | /     | 2500          | 0.45             | 桶装       | 原料仓  |            | 0.00018  |
| 火花油      | /     | 2500          | 0.3              | 桶装       | 原料仓  |            | 0.00012  |
| 切削液      | /     | 2500          | 0.7              | 桶装       | 原料仓  |            | 0.00028  |
| 合计       |       |               |                  |          |      |            | 0.001024 |

## 2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

通过对改扩建项目所涉及物质、生产设施、环保设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故如下表。

表 4-26 环境风险物质识别表

| 危险单元   | 风险源   | 主要危险物质   | 环境风险类型 | 环境影响途径        |
|--------|-------|----------|--------|---------------|
| 仓库     | 原料仓   | 矿物油      | 泄露、火灾  | 地表水、地下水、大气、土壤 |
| 生产车间   | 生产区   | 矿物油      |        |               |
| 危废仓    | 危废仓   | 矿物油、废活性炭 | 泄露、火灾  | 地表水、地下水、大气、土壤 |
| 废气治理设施 | 废气排放口 | 有机废气     | 超标排放   | 大气            |

## 3、风险防控措施

### （1）贮存过程风险防范措施

项目原材料所用的均为供应商的原包装，原辅材料储存方式合理。贮存过程事故风险主要是因原料泄漏而造成的火灾、气体释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

①原料储存区地面设置了环保防渗地坪漆，且应备有泄漏应急处理设备（防渗托盘、围堰等）和合适的收容材料，储存、运输过程中应当进行密闭，使用塑料包

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>装物进行密闭等措施，避免化学品泄漏。</p> <p>②管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配合有关的个人防护用品。</p> <p>③生产车间的布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。</p> <p>④生产车间配备足量的泡沫、干粉等灭火器，由于各种化学品等引起的火灾不能利用消防水进行灭火，只能用泡沫、干粉等来灭火，用水降温。</p> <p>（2）火灾、爆炸事故防范措施</p> <p>生产过程风险主要包括火灾和泄漏事故，为避免事故对工人造成影响，建议如下：</p> <p>①火灾风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。</p> <p>②制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗。</p> <p>③应配备足够的消防设施，且消防设施应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。</p> <p>④对设备及车间电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配。</p> <p>⑤发生火灾事故时，厂区现有事故废水截留暂存措施：在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施（控制阀门），可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入市政雨水管网；本项目在厂区大门预先准备适量的沙包，在车间灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；拟在厂房车间门口构筑建设事故应急设施（如堤栏、缓坡），收集车间火灾时产生的消防废水，防止消防废水向场外泄漏。</p> <p>（3）危险废物泄漏事故防范措施</p> <p>项目生产工艺过程中会产生危险废弃物，公司对危险废弃物设有危废暂存间，由有资质单位定期处置；并在危废暂存间的周围设置了围堰及防渗透设施，防止危险废弃物外泄污染环境。危险废弃物的泄漏预防措施与化学品泄漏预防措施相同。危险废弃物泄漏应急措施如下：</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

①危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成分，数量及特性，当发生危险废物泄漏事故时，生产管理人员立即向生产单元负责人汇报，并由其通报应急指挥部；指挥长接报后，宣布进入应急状态；

②防止危险废物进入排水沟。用任何可能的方法收容洒落物，扫或铲到安全的地点，收集到的物质及其容器必须用安全的方法处理。严禁接触地下水道或者污水系统；

③出现暴雨时，对危险废物暂存场周界采用围挡或防水沙包搭建临时防水工程，防止雨水倒灌进入危险废物暂存区，导致危险固体废物流失；在危险废物暂存场周边开挖临时撇洪沟，加大雨水的排泄，减少雨水倒灌量；

④危险废物出现严重流失情况时，应急指挥部应立即向上级部门报告。

#### （4）废气处理设施事故防范措施

当发生废气事故排放时，会对车间的工人及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。本评价认为建设单位在建设期应充分考虑通风换气口的位置的设置，避免事故排放对工人造成影响，建议如下：

①废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按照规范要求安装，预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。

②治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

③定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

④现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间恢复相关工序。

#### 4、应急要求

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。企业应根据原环保部《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》（环发〔2010〕113号）和原广东省环保厅关于印发《广东省企业事

业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》，粤环办〔2020〕51号文件要求，编制突发环境事件应急预案。

### **5、风险评价结论**

本项目通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

## 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 | 3#排气筒          | VOCs          | 经收集后,通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理,处理后引至22m高的3#排气筒排放 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值                                                                                                                          |
|      |                | 颗粒物           |                                                  | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准                                                                                                                                        |
|      |                | CO            |                                                  |                                                                                                                                                                          |
|      |                | 氨气            |                                                  | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值                                                                                                                                       |
|      | 4#排气筒          | 非甲烷总烃         | 经收集后,通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理,处理后引至22m高的4#排气筒排放 | 《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表5标准、《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、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1排放限值要求及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值四者较严值 |
|      |                | 颗粒物           |                                                  | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准                                                                                                                                        |
|      |                | VOCs          |                                                  | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值                                                                                                                          |
|      | 5#排气筒          | VOCs          | 经收集后,通过“两级活性炭吸附”装置处理,处理后引至22m高的5#排气筒排放           | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值                                                                                                                          |
|      | 厂界             | 颗粒物(混料/碰焊/破碎) | 经移动式除尘器收集处理后无组织排放。                               | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值                                                                                                                                 |
|      |                | 非甲烷总烃         | 经加强车间通排风后,无组织排放                                  | 《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6排放标准及《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两者较严值                                                                                    |
|      |                | 颗粒物           |                                                  | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织                                                                                                                                         |
|      |                | CO            |                                                  |                                                                                                                                                                          |

|        |                                                                                 |            |                              |                                                                                                                  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                 |            |                              | 排放监控浓度限值                                                                                                         |
|        |                                                                                 | VOCs       |                              | 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 排放限制要求                                                                      |
|        |                                                                                 | 氨气         |                              | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的新、扩、改建二级标准                                                                 |
|        | 厂房外                                                                             | NMHC       | 加强通排风                        | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值 |
| 地表水环境  | /                                                                               | /          | /                            | /                                                                                                                |
| 声环境    | 生产设备                                                                            | 噪声         | 优化布局，基础减震、合理安排作业时间、采用隔声、减振措施 | 项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准                                                                      |
| 电磁辐射   | 无                                                                               |            |                              |                                                                                                                  |
| 固体废物   | 一般固废                                                                            | 塑胶边角料      | 自行处置                         | 减量化、资源化、无害化处理，符合环保要求                                                                                             |
|        |                                                                                 | 废包装材料      | 交由专业回收公司回收处理                 |                                                                                                                  |
|        |                                                                                 | 塑胶不合格品     |                              |                                                                                                                  |
|        |                                                                                 | 硅胶不合格品及边角料 |                              |                                                                                                                  |
|        |                                                                                 | 裁切过程产生的边角料 |                              |                                                                                                                  |
|        | 危险废物                                                                            | 废包装桶       | 交有危险废物处理资质单位处理处置             |                                                                                                                  |
|        |                                                                                 | 含油墨废抹布     |                              |                                                                                                                  |
|        |                                                                                 | 废切削液       |                              |                                                                                                                  |
|        |                                                                                 | 废火花油       |                              |                                                                                                                  |
|        |                                                                                 | 含油金属碎屑     |                              |                                                                                                                  |
|        |                                                                                 | 含油废抹布      |                              |                                                                                                                  |
|        |                                                                                 | 废漆渣        |                              |                                                                                                                  |
|        |                                                                                 | 水帘柜高浓度废水   |                              |                                                                                                                  |
|        |                                                                                 | 喷枪清洗废水     |                              |                                                                                                                  |
|        |                                                                                 | 水喷淋废水      |                              |                                                                                                                  |
|        |                                                                                 | 废活性炭       |                              |                                                                                                                  |
|        |                                                                                 | 废润滑油       |                              |                                                                                                                  |
| 土壤及地下水 | 须对场地进行地面硬化防渗，建议厂区的路面采取粘土铺底，再在上层铺 10 <sup>-15</sup> cm 的水泥进行硬化。此外，废气处理设施应做好防雨措施。 |            |                              |                                                                                                                  |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 污染防治措施   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 生态保护措施   | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 环境风险防范措施 | <p>(1) 针对大气环境风险防范措施为：规范厂区的用电，禁止明火等，对各类物品要定期进行检查；对废气治理设施应按照规定设计、施工和管理，定期或不定期对废气处理设施进行检查、维修等。</p> <p>(2) 针对地表水和地下水的环境风险防范措施为：发生事故时，关闭污水和雨水管网闸口，防止消防废水外流，同时车间设置缓坡或围堰对消防废水进行拦截，并在事故结束后将消防废水运至污水处理站进行处理，对车间进行水泥硬底化防渗处理，防止污水下渗污染地下水；</p> <p>(3) 制定完善的管理制度和相应的应急处理设施，在发生事故时，应及时迅速疏散居民并做好善后工作，采取有效的措施防止污染事故进一步扩散的。加强员工的安全教育和培训，制定应急预案。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 其他环境管理要求 | <p>本项目的投产对环境造成影响的大小，很大程度上取决于建设单位的环境管理，尤其是环保设施运行的管理、维护保养制度的执行情况。为此，根据调查与评价结果，对本项目的环境治理及管理建议如下：</p> <p>项目建设单位应合理安排工作时间及生产车间设备，确保项目厂界噪声达标排放，降低对周边声环境的影响；</p> <p>企业生产过程中如原材料及产品方案、用量、规模、生产工艺等发生变化，应及时向环保主管部门申报；</p> <p>建议建设单位加强运营期的管理，确保各项污染防治措施得到落实，加强与环保部门的联系，及时发现问题并采取相应措施；</p> <p>建议建设单位在车间安装抽排风设备，保持车间内空气流通，同时加强操作工人的个人防护措施，将项目废气污染物的影响降到最低；</p> <p>(5) 制定并实施厂内事故预防计划，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。制定场内应急计划、事故报告制度、应急程序、应急措施等。配备足够的应急器材。对生产工矿、设备、应急照明等应定期检查与抽查，落实责任制。消防警报系统必须处于完好状态，以备应急使用。</p> <p>(6) 加强管理，提高环保意识，节约能源、用水，减少“三废”排放。建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。</p> |

## 六、结论

从环保的角度看，本次改扩建项目的建设是可行的。

# 附表

附表 1 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① | 现有工程<br>许可排放量② | 在建工程<br>排放量③ | 本项目<br>排放量④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不填)⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量⑥ | 变化量⑦        |
|--------------|------------|--------------|----------------|--------------|-------------|----------------------|------------------|-------------|
| 废气           | VOCs       | 0.0369t/a    | /              | 0            | 0.2198t/a   | /                    | 0.2567t/a        | +0.2198t/a  |
|              | 颗粒物        | 0.899t/a     | /              | 0            | 0.05741t/a  | /                    | 0.95641t/a       | +0.05741t/a |
|              | 氨气         | 0            | /              | 0            | 0.0137t/a   | /                    | 0.0137t/a        | 0.0137t/a   |
| 废水           | 废水量        | 4212t/a      | /              | 0            | 0           | /                    | 4212t/a          | 0           |
|              | CODcr      | 0.168t/a     | /              | 0            | 0           | /                    | 0.168t/a         | 0           |
|              | 氨氮         | 0.04t/a      | /              | 0            | 0           | /                    | 0.04t/a          | 0           |
| 一般工业<br>固体废物 | 塑胶边角料      | 0.04t/a      | /              | 0            | 2.05        | /                    | 2.09t/a          | +2.09t/a    |
|              | 废包装材料      | 0.2t/a       | /              | 0            | 0.5         | /                    | 0.7t/a           | +0.7t/a     |
|              | 塑胶不合格品     | 0.01         | /              | 0            | 0.05        | /                    | 0.06t/a          | +0.06t/a    |
|              | 硅胶不合格品及边角料 | 0            | /              | 0            | 0.12        | /                    | 0.12t/a          | +0.12t/a    |
|              | 裁切过程产生的边角料 | 0            | /              | 0            | 1.2         | /                    | 1.2t/a           | +1.2t/a     |
|              | 金属边角料      | 4t/a         | /              | 0            | 0           | /                    | 4t/a             | 0           |
|              | 收集金属粉尘     | 0.15t/a      | /              | 0            | 0           | /                    | 0.15t/a          | 0           |
|              | 金属不合格品     | 0.1t/a       | /              | 0            | 0           | /                    | 0.1t/a           | 0           |
|              | 废钢砂        | 0.1t/a       | /              | 0            | 0           | /                    | 0.1t/a           | 0           |
| 危险废物         | 废包装桶       | 0.03t/a      | /              | 0            | 0.35t/a     | /                    | 0.38t/a          | +0.35t/a    |
|              | 含油墨废抹布     | 0            | /              | 0            | 0.02t/a     | /                    | 0.02t/a          | +0.02t/a    |
|              | 废切削液       | 0            | /              | 0            | 0.05t/a     | /                    | 0.05t/a          | +0.05t/a    |

|      |          |           |   |   |          |   |           |           |
|------|----------|-----------|---|---|----------|---|-----------|-----------|
|      | 废火花油     | 0         | / | 0 | 0.1t/a   | / | 0.1t/a    | +0.1t/a   |
|      | 含油金属碎屑   | 0         | / | 0 | 0.2t/a   | / | 0.2t/a    | +0.2t/a   |
|      | 含油废抹布    | 0         | / | 0 | 0.05t/a  | / | 0.05t/a   | +0.05t/a  |
|      | 废漆渣      | 0         | / | 0 | 0.37t/a  | / | 0.37t/a   | +0.37t/a  |
|      | 水帘柜高浓度废水 | 0         | / | 0 | 2.8t/a   | / | 2.8t/a    | +2.8t/a   |
|      | 喷枪清洗废水   | 0         | / | 0 | 0.617t/a | / | 0.617t/a  | +0.617t/a |
|      | 水喷淋废水    | 0         | / | 0 | 3t/a     | / | 3t/a      | +3t/a     |
|      | 废活性炭     | 0.1t/a    | / | 0 | 3.717t/a | / | 3.817t/a  | +3.717t/a |
|      | 废润滑油     | 0.02t/a   | / | 0 | 0.04t/a  | / | 0.06t/a   | +0.04t/a  |
|      | 废冷却液     | 0.015t/a  | / | 0 | 0        | / | 0.015t/a  | 0         |
|      | 废灯管      | 0.006t/a  | / | 0 | 0        | / | 0.006t/a  | 0         |
|      | 滤渣       | 0.3t/a    | / | 0 | 0        | / | 0.3t/a    | 0         |
|      | 表面处理废水   | 2t/a      | / | 0 | 0        | / | 2t/a      | 0         |
| 生活垃圾 | 生活垃圾     | 28.392t/a | / | 0 | 0        | / | 28.392t/a | 0         |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

