

# 建设项目环境影响报告表

## ( 污染影响类 )

项目名称: 惠州市新雅包装有限公司年产食品包装袋 220  
吨生产线迁扩建项目

建设单位 ( 盖章 ) : 惠州市新雅包装有限公司

编制日期: 2024 年 1 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                  | 惠州市新雅包装有限公司年产食品包装袋 220 吨生产线迁扩建项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码                    | 2308-441322-04-01-676065                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 联系方式                  |                                                                                                                                                                 |
| 建设地点                    | 广东省惠州市博罗县石湾镇科技南一路 1 号 1#厂房 2F 及 2#厂房 1F、2F 部分<br>厂房                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标                    | 东经：113 度 53 分 58.114 秒；北纬：23 度 10 分 10.345 秒                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济<br>行业类别            | C2923 塑料丝、绳<br>及编织品制造                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 建设项目<br>行业类别          | 53 塑料制品业 292                                                                                                                                                    |
| 建设性质                    | <input checked="" type="checkbox"/> 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/备<br>案）部门（选填）   | 博罗县石湾镇人民<br>政府                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 项目审批（核准/备案）文<br>号（选填） | /                                                                                                                                                               |
| 总投资（万元）                 | 1500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 环保投资（万元）              | 60                                                                                                                                                              |
| 环保投资占比（%）               | 4.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 施工工期                  | 无                                                                                                                                                               |
| 是否开工建设                  | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 用地面积（m²）              | 4700                                                                                                                                                            |
| 专项评价设置情况                | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况                    | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                                                                                                                                                 |
| 规划环境影响<br>评价情况          | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                                                                                                                                                 |
| 规划及规划环境影<br>响评价符合性分析    | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                                                                                                                                                 |
| 其他<br>符合<br>性<br>分<br>析 | <p><b>1、产业政策相符性</b></p> <p>本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中C2923塑料丝、绳及编织品制造，根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目产品及生产工艺不属于其规定的淘汰和限制类项目；根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号），本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号）中的“禁止准入类和许可准入类”，故本项目的建设符合国家当前产业政策。</p> <p><b>2、选址规划符合性</b></p> <p>本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇科技南一路1号一栋二楼及二栋一层、二层部分厂房，项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护</p> |                       |                                                                                                                                                                 |

区。根据建设单位提供的国土证（博府国用（2004）第170137号）和《石湾镇土地利用总体规划》（2010-2020年）可知，项目所在地属于工业用地，本项目为食品包装袋生产行业，采取有效措施后对居住和公共设施基本没有污染，因此本项目选址与地方规划是相符的，在确保项目各种环保及安全措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状，故项目选址是合理的。

### 3、与环境功能区划相符性分析

◆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号文）以及《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号文）、《惠州市人民政府关于<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>的批复》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于惠州市饮用水水源保护区。

◆根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021年修订），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。

◆根据《惠州市声环境功能区划分方案(2022)》（惠市环〔2022〕33号）中的“四、其他规定及说明中(二)划分范围以外的区域执行以下标准: 2.村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄(指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区)可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求”，项目所在区域为居住、商业、工业混杂因此本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区，项目 50 米范围内无存在声环境保护目标，声环境质量现状达标。

◆项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网引至石湾镇西基生活污水处理厂处理后排入石湾镇中心排渠，然后进入紧水河，最终汇入东江。根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》《博环政坚办[2023]67 号)可知石湾镇中心排渠、紧水河水质控制目标为 V 类，执行《地表水环境质量标准》V 类标准；根据广东省地表水环境功能区划》(粤府函[2011]14 号)东江水质控制目标为 II 类(起点为江西省界、终点为东莞石龙，长度为 3931m；水域功能为饮工农航)，执行《地表水环境质量标准》II 类标准。

◆项目所在地属于工业用地，符合惠州市博罗县城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。

故项目符合相关环境功能区划，选址是合理的。

4、与《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）的相符性分析

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。

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。

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。

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。

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,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。

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。

第五十条新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

在东江流域内,除国家产业政策规定的禁止项目外,还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目,禁止新建稀土分离、炼砒、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。

本项目所在区域为东江流域内,项目属于C2923塑料丝、绳及编织品制造,不属于重污染项目、涉重金属污染项目、矿产资源开发利用项目和禽畜养殖项目,本项目不涉及电镀、电氧化、含酸洗、磷化、表面处理等暂停审批工艺。项目间接冷却水循环使用,不外排;生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,排入市政污水管网,纳入石湾镇西基生活污水处理厂处理,尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级A标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者较严者(其中总磷、氨氮执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准),符合要求。

**5、与《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》**

### 相符性分析

本项目位于博罗县石湾镇，根据博罗县环境管控单元图（详见附图11）可知，项目所在片区属于博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001）。具体详见下表。

表1-1“三线一单”符合性分析表

| 文件要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 相符性分析                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 符合 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 生态保护红线和一般生态空间：全县生态保护红线面积408.014平方公里，占全县国土面积的14.29%；一般生态空间面积344.5平方公里，占全县国土面积的12.07%。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇科技南一路1号一栋二楼及二栋一层、二层部分厂房，根据《博罗县石湾镇总体规划修编》（2009—2025），项目所在区域位于允许建设区，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县生态空间最终划定情况图可知（见附图8），本项目不在生态保护红线内，属于生态空间一般管控区。                                                                                                                                                                                                                 | 符合 |
| 环境质量底线：①全县水环境质量持续改善。国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣V类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于III类水体比例保持在100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障。②大气环境质量继续位居全国前列。PM2.5、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。③土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要求。大气环境高排放重点管控区要求：重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排。对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。对VOCs排放集中的大气环境高排放重点管控区等区域，制定园区VOCs综合整治实施方案，并跟踪评估防治效果。水环境工业污染重点管控区要求：加强涉水项目环境准入管理。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 | 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（见附图14）可知，不在水环境工业污染重点管控区、水环境一般管控区内，属于水环境生活污染重点管控区。建设项目无生产废水排放；间接冷却水循环使用，不外排；生活污水经预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，不会突破当地环境质量底线。根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（见附图15）可知，本项目属于大气环境高排放重点管控区。《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，六项污染物年平均浓度均达到国家二级标准。本项目吹膜、印刷、复合、固化工序产生的有机废气经收集后通过喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放，不会突破大气环境 | 符合 |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                |    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|          | <p>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。重点水污染物未达到 环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力整治“散乱污”企业，全面整治入河排污口，系统治理河涌 和黑臭水体。加大水环境风险防范力度。强化饮用水水源地风险管控，加强东江等供水通道干流沿岸及饮用水水源、备用水源环境风险防控，建立完善突发环境事件应急理体系。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。</p>                                      | <p>质量底线。根据项目国有土地使用证（见附件4）以及《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（见附图16）可知，本项目不位于建设用地土壤污染风险重点管控区内，属于土壤环境一般管控区-不含农用地。</p>                                                                                                      |    |
|          | <p>资源利用上线：绿色发展水平稳步提升，资源能源利用效率持续提高。水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。①水资源利用效率持续提高。用水总量、万元 GDP 用水量及万元工业增加值用水量下降比例、农田灌溉水有效利用系数等指标达到省下达的控制指标。②土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。③能源利用效率持续提升，能源结构不断优化。能源（煤炭）利用上线目标、能源消费总量控制指标、煤炭消 费控制指标、单位GDP 能耗下降比例等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标，碳达峰工作严格按照省统一部署推进。</p> | <p>项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇科技南一路1号一栋二楼及二栋一层、二层部分厂房，均不在土地资源管控分区、能源（煤炭）管控分区、矿产资源管控分区（见附图17-19）。建项目生产过程中所用的资源主要为水和电，不属于高水耗、高能耗产业。建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。建设项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> | 符合 |
| 生态环境准入清单 | 项目位置环境管控单元编码——ZH44132220001；环境管控单元名称——博罗沙河<br>流域重点管控单元：                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                |    |
|          | <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、</p>                                                                                                                                          | <p>1-1、项目不属于产业鼓励引导类。</p> <p>1-2、项目主要从事食品包装袋的生产，不属于国家《产业结构调整指导目录(2024年本)》中淘汰和限制类，属于允许类；项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的禁止和许可类项目；不属于新建农药、铬盐、钛白粉</p>                                                                    | 符合 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>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>1-7. 【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</p> | <p>生产项目，不属于新建稀土分离、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；不属于新建造纸、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，不属于在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>1-3、项目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、项目所在区域不在一般生态空间，也不在生态保护红线内。</p> <p>1-5、根据《惠州市饮用水水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，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号和《惠州市人民政府关于&lt;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&gt;的批复》（惠府函[2020]317号），项目所在地不属于惠州市<b>饮用水</b>水源保护区。</p> <p>1-6、项目不属于水/禁止类。不属于东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内。</p> <p>1-7、项目不在畜禽禁养区内，且不从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8、项目不属于养殖业。</p> <p>1-9、项目不属于储油库项目，产生和排放有毒有害大气污染物有的建设项目。</p> <p>1-10、根据附件十一检测报告报告，项目使用的水性油墨挥发性有机化合物含量0.5%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值（GB38507-2020）》中水性油墨-凹印油墨非吸收性承印物≤30%的要求，属于低VOCs原辅</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | <p>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>料；使用的其他原材料均不属于含高挥发性有机物原料。项目产生的有机废气经有效处理设施处理后达标排放。</p> <p>1-11、本项目用地范围内均进行了硬底化处理，不存在土壤污染途径；且项目不排放重金属污染物。</p> <p>1-12、本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>本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所有设备均采用电能，生产用电均由市政电网供应；生产用水由市政自来水管网供应，不采用地下水，不涉及其他禁止燃料及对环境有影响的能源。</p>                                                                                                                                                                                                        | 符合 |
|  | <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>3-1项目间接冷却水循环使用，不外排；生活污水经预处理后排入市政污水管网，纳入石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后排放。石湾镇西基生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V类标准。项目无生产废水外排，不需申请总量控制指标。</p> <p>3-2本项目间接冷却废水循环使用，不外排；生活污水经预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂</p> | 符合 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | <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>                                                                       | <p>处理，不对严格控制流域或东江水质造成影响。</p> <p>3-3项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入石湾镇西基生活污水处理厂处理深度处理。</p> <p>3-4项目不属于农业，不使用农药化肥。</p> <p>3-5项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇科技南一路1号一栋二楼及二栋一层、二层部分厂房，不属于重点行业，项目生产过程产生的有机废气经有效治理设施处理后达标排放。</p> <p>3-6本建设项目产生的危废均经收集后交有危险废物处理资质的公司处理，不外排。</p>                                                                                                                            |    |
|  | <p>环境风险防控：</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> | <p>4-1 项目无生产性废水外排。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。</p> <p>4-2根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，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号和《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案》的批复（惠府函[2020]317号），项目所在地不属于惠州市饮用水源保护区。</p> <p>4-3项目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</p> | 符合 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 态，以备应急使用。 |  |
|  | <p>综上所述，本项目符合博罗县“三线一单”的管理要求。</p> <p><b>6、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函（2011）339号）及其补充通知（粤府函（2013）231号）的相符性</b></p> <p>（一）根据《关于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），严格控制支流污染增量在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工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>（二）《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）：</p> <p>（1）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>（2）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>①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>②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>③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>项目主要从事食品包装袋的生产，属于塑料制品业，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。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；本项目无生产废水外排，间接冷却用水循环使用不外排；员工生活污水由三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入石湾镇西基生活污水处理厂处理。因此，本项目污水的排放符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）、《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。</p> <p><b>7、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析</b></p> |           |  |

第十七条：珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。

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

第二十条：地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。

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。

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

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

本项目不属于燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站，以及火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业；项目使用的生产设备均采用电能作为能源。本项目生产产生的有机废气拟采取**喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置**处理。**本项目不使用涂料，使用的油墨符合低挥发性要求**。因此，本项目符合《广东省大气污染防治条例》相关要求。

## 8、与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020年版）的相符性分析

| 一、禁止生产、销售的塑料制品      |                                                          |               |            |            |
|---------------------|----------------------------------------------------------|---------------|------------|------------|
| 类型                  | 细化标准                                                     | 2020年9月1日起    | 2021年1月1日起 | 2023年1月1日起 |
| 厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋 | 用于盛装及携提物品且厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋;适用范围参照GB/T 21661《塑料购物袋》标准。 | 全省范围内禁止生产、销售。 | /          | /          |
| 厚度小于0.01            | 以聚乙烯为主要原料制成且厚度小                                          | 全省范围          | /          | /          |

|                |                                                                         |                                                                                  |                                                          |                               |            |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|
|                | 毫米的聚乙烯农用地膜                                                              | 于 0.01 毫米的不可降解农用地面覆盖薄膜;适用范围和地膜厚度、力学性能指标参照 GB13735《聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜》标准。              | 内禁止生产、销售。                                                |                               |            |
|                | 以医疗废物为原料制造塑料制品                                                          | 以纳入《医疗废物管理条例》《医疗废物分类目录》等管理的医疗废物为原料生产塑料制品。以回收利用的废塑料输液袋(瓶)用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。 | 全省范围内禁止                                                  | /                             | /          |
|                | 一次性发泡塑料餐具                                                               | 用泡沫塑料制成的一次性塑料餐具。                                                                 | /                                                        | 全省范围内禁止生产、销售。                 | /          |
|                | 一次性塑料棉签                                                                 | 以塑料棒为基材制造的一次性棉签,不包括相关医疗器械。                                                       | /                                                        | 全省范围内禁止生产、销售。                 | /          |
|                | 含塑料微珠的日化产品                                                              | 为起到磨砂、去角质、清洁等作用,有意添加粒径小于 5 毫米的固体塑料颗粒的淋洗类化妆品(如沐浴剂、洁面乳、磨砂膏、洗发水等)和牙膏、牙粉。            | /                                                        | 全省范围内禁止生产。                    | 全省范围内禁止销售。 |
| 二、禁止、限制使用的塑料制品 |                                                                         |                                                                                  |                                                          |                               |            |
| 类别             | 细化标准                                                                    | 2021 年 1 月 1 日起                                                                  | 2023 年 1 月 1 日起                                          | 2026 年 1 月 1 日起               |            |
| 不可降解塑料袋        | 用于盛装及携提物品的不可降解塑料购物袋,不包括基于卫生及食品安全目的,用于盛装散装生鲜食品、熟食、面食等商品的塑料预包装袋、连卷袋、保鲜袋等。 | 全省党政机关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用。广州、深圳城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动禁止使用。      | 地级以上城市建成区和沿海地市县城建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动禁止使用。 | 地级以上城市建成区和沿海地市县城建成区的集贸市场禁止使用。 |            |
| 一次性塑料餐具        | 餐饮堂食服务中使用的一次性不可降解塑料刀、叉、勺,不包括一次性塑料杯,不包括预包装食品使用的一次性塑料餐具。                  | 全省党政机关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用。全省范围内餐饮行业不得主动向消费者提供。地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务禁止使用。       | 县城建成区、景区景点餐饮堂食服务禁止使用。                                    | /                             |            |
| 一次性塑料吸         | 餐饮服务中用于吸饮液态食品的一次性不                                                      | 全省范围内餐饮行业禁止使用。                                                                   | /                                                        | /                             |            |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                                                                                |                                         |                        |                           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|---------------------------|
|  | 管                                                                                                                                                                                                                                                   |          | 可降解塑料吸管，不包括牛奶、饮料等食品外包装上自带的塑料吸管。                                                |                                         |                        |                           |
|  | 宾馆、酒店一次性塑料用品                                                                                                                                                                                                                                        |          | 酒店、饭店、宾馆、招待所客房等场所使用的易耗塑料制品，包括塑料梳子、牙刷、肥皂盒、针线盒、浴帽、洗涤护理品容器（如浴液瓶、洗发水瓶、润肤霜瓶等）、洗衣袋等。 | /                                       | 全省范围内星级酒店、宾馆等场所不得主动提供。 | 全省范围内所有宾馆、酒店、民宿等场所不得主动提供。 |
|  | 快递塑料包装                                                                                                                                                                                                                                              | 塑料包装袋    | 用于快递寄递过程装载货物的不可降解塑料包装袋。                                                        | /                                       | 全省范围内邮政快递网点禁止使用。       | /                         |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                     | 一次性塑料编织袋 | 由塑料编织布（或塑料编织布与塑料薄膜、纸张等）制成，用于快递寄递过程装载货物的一次性不可降解塑料包装袋。                           | /                                       | 全省范围内邮政快递网点禁止使用        | /                         |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                     | 塑料胶带     | 快递封装使用的不可降解塑料胶带。                                                               | 全省范围内邮政快递网点 45 毫米宽度及以下的胶带封装比例提高到 90%以上。 | 免胶带纸箱应用比例提高到 15%以上。    | 全省范围内邮政快递网点禁止使用。          |
|  | <p>注:1.该目录涉及塑料制品类别的细化标准将根据实际执行情况进行动态更新调整。2.在应对自然灾害、事故灾害、公共卫生事件和社会安全事件等重大突发公共事件期间，用于特定区域应急保障、物资配送、餐饮服务等的一次性塑料制品免于禁限使用。3.城市建成区，简称建成区，是指城市行政区域内实际已成片开发建设、市政公用设施和公共设施基本具备的区域，具体范围由城市规划部门确定和公布。</p>                                                      |          |                                                                                |                                         |                        |                           |
|  | <p>本项目属于 C2923 塑料丝、绳及编织品制造，主要从事食品包装袋的生产，不属于上述禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品行业，符合《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）的要求。</p> <p><b>9、与《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（粤发改规[2020]8 号）相符性分析</b></p> <p>二、有序推进部分塑料制品的禁限工作</p> <p>（三）禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的</p> |          |                                                                                |                                         |                        |                           |

超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”落实到位。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。

#### （四）禁止、限制使用的塑料制品。

1.不可降解塑料袋。到 2020 年底，全省党政机关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用不可降解塑料袋；广州、深圳城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋。到 2022 年底，实施范围扩大至全部地级以上城市建成区和沿海地市县建成区。到 2025 年底，上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励有条件的地区，在城乡结合部、乡镇和农村地区集市等场所停止使用不可降解塑料袋。

2.一次性塑料餐具。到 2020 年底，全省党政机关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用不可降解一次性塑料餐具；全省范围内餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管，不得主动向消费者提供不可降解一次性塑料餐具；地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2022 年底，县城建成区、景区景点餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2025 年底，地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%以上。鼓励有条件的地区，在餐饮行业提供打包外卖服务时停止使用不可降解一次性塑料餐具。

3.宾馆、酒店一次性塑料用品。到 2022 年底，全省范围内星级宾馆、酒店等场所不得主动提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务；到 2025 年底，实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。

4.快递塑料包装。到 2020 年底，全省范围内邮政快递网点 45 毫米宽度及以下的胶带封装比例提高到 90%以上，免胶带纸箱应用比例提高到 10%以上。到 2022 年底，全省范围内邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量，免胶带纸箱应用比例提高到 15%以上。到 2025 年底，全省范围内邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料胶带，免胶带纸箱应用比例提高到 20%以上。

本项目属于 C2923 塑料丝、绳及编织品制造，主要从事食品包装袋的生产，不生产上述禁止、销售及使用的塑料制品，符合《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（粤发改规[2020]8 号）的要求。

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

### 六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引

适用范围：适用于轮胎制造（C2911）、橡胶板、管、带制造（C2912）、橡胶零件制造（C2913）、再生橡胶制造（C2914）、日用及医用橡胶制品制造（C2915）、运动场地用塑胶制造（C2916）、其他橡胶制品制造（C2919）、塑料薄膜制造（C2921）、塑料板、管、型材制造（C2922）、塑料丝、绳及编织品制造（C2923）、泡沫塑料制造（C2924）、塑料人造革、合成革制造（C2925）、塑料包装箱及容器制造（C2926）、日用塑料制品制造（C2927）、人造草坪制造（C2928）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）工业企业或生产设施。

表 1-3 与《粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析一览表

| 过程控制 |              |                                                                                             |                                                                   |
|------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 序号   | 环节           | 控制要求                                                                                        | 本项目情况                                                             |
| 38   | VOCs 物料储存    | VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。                                                             | 项目所有原辅材料、包装容器均放置于室内，符合要求。                                         |
| 39   |              | 盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。                 |                                                                   |
| 42   | VOCs 物料转移和输送 | 液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。                                      | 项目液态 VOCs 物料采用密闭容器输送。                                             |
| 43   |              | 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。                          | 项目颗粒状原辅料采用密闭的包装袋，符合要求。                                            |
| 44   | 工艺过程         | 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 | 项目颗粒状原辅料采用密闭的包装袋；生产过程中产生的废气经收集后采用喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理后高空排放，符合要求。 |

|  |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                 |
|--|------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 45   |      | 在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。                                                                                                                                                                                                                    | 项目吹膜生产过程中产生的废气经集气罩收集后采用喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理后高空排放；印刷、复合、固化生产工序在密闭空间中操作，产生的废气经密闭收集后采用喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理后高空排放，符合要求。            |
|  | 46   |      | 浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。                                                                                                                                                                                                            | 项目印刷过程中使用的水性油墨 VOCs 质量占比小于 10%，且使用过程在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统，符合要求。                                                           |
|  | 末端治理 |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                 |
|  | 49   | 废气收集 | 采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 项目生产过程中产生的废气采用集气罩及密闭收集，符合要求。                                                                                                    |
|  | 50   |      | 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu$ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。                                                                                                                                                                                                                                                | 本评价要求企业废气收集系统的输送管道为密闭且在负压下运行，符合要求。                                                                                              |
|  | 52   | 排放水平 | 塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m <sup>3</sup> ，任意一次浓度值不超过 20mg/m <sup>3</sup> 。 | 本项目有机废气排气筒（DA002）排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 排放限值；厂区内非甲烷总烃满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 |

## 二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目建设内容及规模

(1) 现有项目情况

2015 年 11 月建设单位委托博罗县环境科学研究所编制了《惠州市新雅包装有限公司环境影响报告表》，并于 2016 年 3 月 4 日取得了博罗县环境保护局《关于惠州市新雅包装有限公司环境影响报告表的批复》（批复文号：博环建〔2016〕34 号）。2017 年 6 月项目进行了验收，取得了博罗县环境保护局《关于惠州市新雅包装有限公司竣工环境保护验收意见的函》（批复文号：博环建〔2017〕285 号）。2020 年 3 月 10 日项目进行了排污登记，登记编号：91441322351915886L001W。项目已完成的环保手续见下表：

| 类别     | 文号或处理单位                                          |
|--------|--------------------------------------------------|
| 环评     | 《关于惠州市新雅包装有限公司环境影响报告表的批复》（批复文号：博环建〔2016〕34 号）    |
| 验收     | 《关于惠州市新雅包装有限公司竣工环境保护验收意见的函》（批复文号：博环建〔2017〕285 号） |
| 排污许可   | 登记编号：91441322351915886L001W                      |
| 危险废物处置 | 交惠州东江威立雅环境服务有限公司处理                               |

现有项目位于博罗县石湾镇永石大道（浔吓段）东侧科技产业园第六区（经纬度为E113°54'9.791"；N23°10'25.259"），员工 30 人，占地面积为 1100 平方米，建筑面积 3850 平方米。主要从事食品包装袋的生产，年产食品包装袋（厚度为 0.6 毫米-1.5 毫米）190 吨，主要原辅材料及年用量：BOPP 薄膜（双向拉伸聚丙烯薄膜）20 吨、CPP 薄膜（流延聚丙烯薄膜）80 吨、PE 胶粒（聚乙烯胶粒）80 吨、油墨 6 吨、胶水（成分包括：聚酯多元醇、醋酸乙烯、异氰酸酯）5 吨、醋酸乙酯 3 吨；生产工艺为：薄膜原材料、PE 胶粒经吹膜-印刷-复合-固化-分切-制袋成型-品检-包装成品。

现由于企业发展，需要扩大生产规模，建设单位拟将现有项目整体搬迁至广东省惠州市博罗县石湾镇科技南一路 1 号 1#厂房 2F 及 2#厂房 1F 和 2F 部分厂房，租赁惠州存益精细化工有限公司厂房，其中心坐标为：东经 113 度 53 分 58.114 秒；北纬 23 度 10 分 10.345 秒。搬迁后现有厂房将不再租赁。本次项目租赁 1#厂房 2F 整层以及 2#厂房 1F 和 2F 部分厂房，本项目印刷、复合等工序在主生产车间进行，主生产车间位于 1#厂房第 2F，占地面积 4500m²，建筑面积 4500m²，1#厂房共 6 层，其中第一层高 6 米，其余每层高 4 米，总高 26 米；吹塑工序在吹膜车间进行，位于 2#厂房，共 6 层，其中第一层高 6 米，其余每层高 4 米，总共 26 米，租用 2#厂

房 1F 和 2F 部分厂房，因设备较高，故将 1F 和 2F 连通，层高合计 10 米，占地面积 200m<sup>2</sup>，建筑面积 200m<sup>2</sup>。本次项目总投资 1500 万元，总占地面积 4700m<sup>2</sup>，建筑面积 4700m<sup>2</sup>。迁扩建后项目将年产食品包装袋（厚度为 0.1 毫米-0.15 毫米）220 吨。迁扩建后项目工程内容及规模见下表：

表 2-2 迁扩建前后工程组成表

| 序号 | 工程名称 | 迁扩建前                                        |                                                                                              | 迁扩建后                                                                                                                                   |                                  |
|----|------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|    |      | 项目组成                                        |                                                                                              | 项目组成                                                                                                                                   |                                  |
| 1  | 主体工程 | 生产车间位于厂房 1F、2F，占地面积 1100 平方米，建筑面积 1900 平方米。 |                                                                                              | 主生产车间（占地面积 4500 平方米，建筑面积 4500 平方米，位于 1#厂房 2F，层高 4 米）                                                                                   | 主要有印刷车间、复合车间、固化车间、制袋车间、检验车间、包装车间 |
|    |      |                                             |                                                                                              | 吹膜车间（占地面积 200 平方米，建筑面积 200 平方米，位于 2#厂房 1F 和 2F 部分厂房，因设备较高，故将一层和二层连通，层高 10 米）                                                           | 主要为吹膜车间、半成品出货区                   |
| 2  | 公用工程 | 给水                                          | 采用市政自来水，由供水管道供给                                                                              | 采用市政自来水，由供水管道供给                                                                                                                        |                                  |
|    |      | 供电                                          | 由当地供电电网供给                                                                                    | 由当地供电电网供给                                                                                                                              |                                  |
|    |      | 排水                                          | 项目员工生活污水经处理达标后通过排污管排入联和排洪渠。                                                                  | 排水采用雨污分流系统；项目员工生活污水经化粪池处理达到 DB44/26-2001 第二时段三级标准排入市政污水管网，然后排入石湾镇西基生活污水处理厂，尾水排入石湾镇中心排渠，然后进入紧水河，最终汇入东江                                  |                                  |
| 3  | 环保工程 | 废水处理设施                                      | /                                                                                            | 项目间接冷却用水循环使用不外排；员工生活污水由三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入石湾镇西基生活污水处理厂处理。                                                                              |                                  |
|    |      | 废气处理设施                                      | 吹膜、复合、固化工序产生的有机废气经“水喷淋+活性炭吸附”处理达标后通过 20 米排气筒排放；<br>印刷工序产生的有机废气经“水喷淋+活性炭吸附”处理达标后通过 20 米排气筒排放； | 印刷、复合、固化废气：密闭车间+喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置+29 米排气筒（DA001）；<br>吹膜废气：集气罩+喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置+29 米排气筒（DA002）。<br>本项目所在厂房高约 26 米，拟设排气筒 29 米，设置合理。 |                                  |
|    |      | 噪声处理设施                                      | 合理布局，减振、隔声                                                                                   | 合理布局，减振、隔声                                                                                                                             |                                  |

|   |      |          |                                                  |                                                                                                                 |
|---|------|----------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |      | 固体废物处理设施 | 一般固废由回收公司回收；危险废物委托惠州东江威立雅环境服务有限公司处理；生活垃圾由环卫部门清运。 | 生活垃圾收集点一处；<br>一般工业固废暂存间 1 间 20 平方米，位于吹膜车间南面，交专业回收公司回收处理；<br>危险固废暂存间 1 间约 20 平方米，位于吹膜车间南面，委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。 |
| 4 | 依托工程 |          | /                                                | 生活污水依托石湾镇西基生活污水处理厂处理；                                                                                           |
| 5 | 储运工程 | 原辅料存放区   | 设置在一楼车间内                                         | 原辅料存放区设在主生产车间及吹膜车间内，用于存放原辅材料。                                                                                   |
|   |      | 油墨、胶水仓库  | 设置在一楼车间内                                         | 油墨、胶水仓库设在主生产车间东侧，用于存放水性油墨、粘合胶。                                                                                  |
|   |      | 成品仓库     | 设置在一楼车间内                                         | 成品仓库设在主生产车间内，用于存放成品。                                                                                            |
| 6 | 辅助工程 | 办公室      | 办公室位于厂房二楼车间内                                     | 办公室位于主生产车间内                                                                                                     |

## 2、项目产品产能

表 2-3 产品方案及产量

| 产品    | 现有项目产量 | 迁扩建项目产量 | 增减量    | 迁扩建后产量 | 单个产品重量/尺寸        | 产品图                                                                                   |
|-------|--------|---------|--------|--------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 食品包装袋 | 190t/a | 220t/a  | +30t/a | 220t/a | 4g/15*20*0.015cm |  |
|       |        |         |        |        | 4g/13*18*0.01cm  |  |

## 3、主要原辅材料及用量核算

表 2-4 主要原辅材料使用消耗一览表

| 序号 | 名称      | 现有项目年耗量 | 迁扩建项目用量 | 增减量  | 迁扩建后总用量 | 性状 | 厂区内最大存在量 | 规格     |
|----|---------|---------|---------|------|---------|----|----------|--------|
| 1  | BOPP 薄膜 | 20 吨    | 25 吨    | +5 吨 | 25 吨    | 固体 | 1 吨      | 50kg/卷 |

|    |                     |       |       |        |       |    |       |        |
|----|---------------------|-------|-------|--------|-------|----|-------|--------|
|    | (双向拉伸聚丙烯薄膜)         |       |       |        |       |    |       |        |
| 2  | CPP 薄膜<br>(流延聚丙烯薄膜) | 80 吨  | 85 吨  | +5 吨   | 85 吨  | 固体 | 2 吨   | 50kg/卷 |
| 3  | PE 胶粒<br>(聚乙烯胶粒)    | 80 吨  | 100 吨 | +20 吨  | 100 吨 | 固体 | 3 吨   | 25kg/袋 |
| 4  | 水性油墨                | 0 吨   | 7 吨   | +7 吨   | 7 吨   | 液体 | 0.4 吨 | 20kg/桶 |
| 5  | 油性油墨                | 6 吨   | 0 吨   | -6 吨   | 0 吨   | /  | /     | /      |
| 6  | 胶水                  | 5 吨   | 0 吨   | -5 吨   | 0 吨   | /  | /     | /      |
| 7  | 醋酸乙酯                | 3 吨   | 0 吨   | -3 吨   | 0 吨   | /  | /     | /      |
| 8  | 粘合胶                 | 0     | 6 吨   | +6 吨   | 6 吨   | 液体 | 0.4 吨 | 20kg/桶 |
| 9  | 润滑油                 | 0.1 吨 | 0.2 吨 | +0.1 吨 | 0.2 吨 | 液体 | 0.1 吨 | 20kg/桶 |
| 10 | 包装材料                | 4 吨   | 5 吨   | +1 吨   | 5 吨   | /  | /     | /      |
| 11 | 印刷版辊                | 150 个 | 200 个 | +50 个  | 200 个 | /  | /     | /      |

表 2-5 迁扩建项目原辅材料一览表

| 序号 | 原辅材料名称             | 年用量   | 性状 | 厂区内最大存在量 | 存储位置    | 来源 | 包装规格   |
|----|--------------------|-------|----|----------|---------|----|--------|
| 1  | BOPP 薄膜(双向拉伸聚丙烯薄膜) | 25 吨  | 固体 | 1 吨      | 原辅料存放区  | 外购 | 50kg/卷 |
| 2  | CPP 薄膜(流延聚丙烯薄膜)    | 85 吨  | 固体 | 2 吨      | 原辅料存放区  | 外购 | 50kg/卷 |
| 3  | PE 胶粒(聚乙烯胶粒)       | 100 吨 | 固体 | 3 吨      | 原辅料存放区  | 外购 | 25kg/袋 |
| 4  | 水性油墨               | 7 吨   | 液体 | 0.4 吨    | 油墨、胶水仓库 | 外购 | 20kg/桶 |
| 6  | 粘合胶                | 6 吨   | 液体 | 0.4 吨    | 油墨、胶水仓库 | 外购 | 20kg/桶 |
| 7  | 润滑油                | 0.2 吨 | 液体 | 0.1 吨    | 原辅料存放区  | 外购 | 20kg/桶 |
| 8  | 包装材料               | 5 吨   | /  | /        | 原辅料存放区  | 外购 | /      |
| 9  | 印刷版辊               | 200 个 | /  | /        | 原辅料存放区  | 外购 | /      |

①PE 胶粒：聚乙烯（polyethene，简称 PE）是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。聚乙烯树脂为无毒、无味的白色颗粒，外观呈乳白色，有似蜡的手感，吸水率低，小于 0.01%。易燃、氧指数为 17.4，燃烧时低烟，有少量熔融落滴，火焰上黄下蓝，有石蜡气味。耐水性较好。制品表面无极性，难以粘合和印刷，经表面处理有所改善。支链多其耐光降解和耐氧化能力差。熔点为 100~130℃其耐低温性能优良。热分解温度：>380℃。在-60℃下仍可保持良好的力学性

能，但使用温度在 80~110℃。常温下不溶于任何已知溶剂中，70℃以上可少量溶解于甲苯、乙酸戊酯、三氯乙烯等溶剂中。

②**粘合胶**：根据企业提供的 MSDS，本项目所使用的粘合剂主要成分为水 3.5%、乙烯-醋酸乙烯共聚物 89%、聚乙烯醇 3%、环保型增塑剂 4.5%；无气味的液状混合物，乳白色粘稠液，pH 值 5.0-7.0，溶于水，微溶于醇、醚、酮、甲苯等非极性有机溶剂，相对密度 1.05g/cm<sup>3</sup>。根据企业提供的检测报告，项目使用的粘合胶挥发性有机化合物含量为 10g/L，结合密度核算可得：粘合胶挥发性有机化合物含量为 0.95%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量（GB 33372-2020）》中水基型胶粘剂 VOC 含量限量-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类-包装≤50%的要求。

③**水性油墨**：根据企业提供的 MSDS，项目所使用的水性油墨主要成分为聚合物和助剂 40-60%、颜料 30-40%、水 10-30%；为彩色液体，轻微氨气味，pH 值为 8.0-9.5，比重为 1.1g/cm<sup>3</sup>。根据企业提供的检测报告，项目使用的水性油墨挥发性有机化合物含量为 0.5%，符合《环境标志产品技术要求 凹印油墨和柔印油墨》（HJ 371-2018）表 1 产品重有害物质限值要求中挥发性有机化合物（VOCs）≤5%的要求以及满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值（GB 38507-2020）》中水性油墨-凹印油墨非吸收性承印物≤30%的要求。

表 2-10 物料平衡表

| 输入（t/a）                      |     | 输出（t/a） |        |        |
|------------------------------|-----|---------|--------|--------|
| 食品包装袋                        |     |         |        |        |
| PE 胶粒                        | 100 | 产品      | 食品包装袋  | 220    |
| BOPP 薄膜                      | 25  | 废气      | 有机废气   | 0.6432 |
| CPP 薄膜                       | 85  | 固废      | 次品和边角料 | 0.7468 |
| 水性油墨                         | 7   | 水分蒸发损失  |        | 1.61   |
| 粘合胶                          | 6   | /       | /      | /      |
| 合计                           | 223 | 合计      | /      | 223    |
| 注：水性油墨水分占比取20%，粘合胶水分占比为3.5%。 |     |         |        |        |

#### 4、项目主要设备

表 2-5 迁扩建前后设备数量布局一览表

| 设备名称  | 数量   |       |        |      | 设备位置  |
|-------|------|-------|--------|------|-------|
|       | 现有项目 | 迁扩建项目 | 迁扩建后项目 | 增减量  |       |
| 凹版印刷机 | 2 台  | 0 台   | 2 台    | 0 台  | 主生产车间 |
| 复合机   | 2 台  | 2 台   | 4 台    | +2 台 | 主生产车间 |
| 吹膜机   | 1 台  | 0 台   | 1 台    | 0 台  | 吹膜车间  |
| 制袋机   | 6 台  | 3 台   | 9 台    | +3 台 | 主生产车间 |

|     |     |     |     |      |       |
|-----|-----|-----|-----|------|-------|
| 分切机 | 1 台 | 1 台 | 2 台 | +1 台 | 主生产车间 |
| 空压机 | 1 台 | 0 台 | 1 台 | 0 台  | 主生产车间 |
| 冷却塔 | 1 台 | 0 台 | 1 台 | 0 台  | 吹膜车间  |

表 2-6 本项目主要生产设备一览表

| 序号 | 主要生产单元名称 | 工序名称 | 生产设施名称 | 规格型号  | 数量/台 | 单台设备生产能力 |
|----|----------|------|--------|-------|------|----------|
| 1  | 挤出吹膜     | 吹膜   | 吹膜机    | 25kw  | 1    | 0.05t/h  |
| 2  | 其他       | 印刷   | 凹版印刷机  | 9kw   | 2    | 2500m/h  |
| 3  |          | 分切   | 分切机    | 2.2kw | 2    | /        |
| 4  |          | 复合   | 复合机    | 7.5kw | 4    |          |
| 5  |          | 制袋成型 | 制袋机    | 4.5kw | 9    | /        |
| 6  | 辅助       | 吹膜   | 螺杆空压机  | 22 匹  | 1    | /        |
| 7  |          | 吹膜   | 冷却塔    | 5t/h  | 1    | /        |

注：所有设备均采用电能；

设备产能核算：

1、根据建设单位提供资料，项目设置有 1 台吹膜机，吹膜量为 0.05t/h，每天工作 8 小时，年最大生产能力 120t。项目实际吹膜量为 100t/a，占设计产能的 83.3%，考虑换产品的调试过程及设备检修等时间，本项目设备基本能够满足要求。

## 5、给排水工程

本项目生产及生活用水均由市政管网供给。项目用水主要包括员工生活用水、冷却塔用水。生活污水经过三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入市政污水管网，然后排入石湾镇西基生活污水处理厂，尾水排入石湾镇中心排渠，然后进入紧水河，最终汇入东江；间接冷却水循环使用，不外排。

### （1）生活用水

本项目拟招员工 25 人，均在厂区内食宿。食宿员工生活用水按照《广东省用水定额--生活》（DB44/T1461.3-2021）表 2 居民生活用水定额表中城镇居民中的特大城镇定额值计算，即 175L/（人·d），则本项目员工生活用水量为 4.375t/d（1312.5t/a）。生活污水产生系数取 0.8，则生活污水产生量约 3.5t/d（1050t/a）。项目员工生活污水经厂区内三级化粪池处理后排入石湾镇西基生活污水处理厂处理，尾水排入石湾镇中心排渠，然后进入紧水河，最终汇入东江。

### （2）生产用水

A、冷却用水：本项目吹膜机设备会使用少量的冷却水，项目设置冷却塔对吹膜机进行冷却，冷却用水为普通的自来水，冷却方式为间接冷却，按损耗定期补充新鲜水。根据建设单位提供的资料，项目有 1 台冷却塔，冷却塔容积约 5t，首次补充水量为 5t，冷却塔循环水量为 5t/h，项

目冷却用水经冷却塔间接冷却后循环使用，不外排，因此循环过程仅考虑蒸发损失、风吹损失，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），开式冷却水池蒸发损失水量计算公式如下：

$$Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$$

式中：

$Q_e$ -蒸发水量（ $m^3/h$ ）；

$Q_r$ -循环冷却水量（ $m^3/h$ ），项目1台冷却塔的设计循环水量为5t/h；

$\Delta t$ -循环冷却水进、出冷却水池温差（ $^{\circ}C$ ），项目 $\Delta t=5^{\circ}C$ ；

$k$ -蒸发损失系数（ $1/^{\circ}C$ ）按下表选用：

表 2-7 气温系数表

| 进塔空气温度 | -10    | 0     | 10     | 20     | 30     | 40     |
|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| $k$    | 0.0008 | 0.001 | 0.0012 | 0.0014 | 0.0015 | 0.0016 |

项目进冷却水塔的水温按 $30^{\circ}C$ ，出冷却水塔的水温按 $25^{\circ}C$ 计，则项目循环冷却水进出冷却水塔温差为 $5^{\circ}C$ ，根据公式计算可知，项目冷却水塔损失水量为： $0.0015 \times 5 \times 5 = 0.0375t/h$ ，按年工作2400h，项目冷却水塔的补充水量为90t/a。冷却用水定期补充损耗，不外排。

**B、喷淋塔用水：**项目设置2台喷淋塔对生产过程中产生的废气进行处理降温、除臭，喷淋塔1的直径为2.5m，喷淋塔2的直径为1.0m，有效水深均为0.5m，喷淋塔1用水首次水量为2.5t，喷淋塔2用水首次水量为1.0t，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第527页表10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 $0.1 \sim 1.0L/m^3$ ，项目喷淋塔循环水量根据液气比 $0.1L/m^3$ 计算。项目风机风量（DA001）为 $30000m^3/h$ ，风机风量（DA002）为 $3000m^3/h$ ，则循环水量合计为 $3.3m^3/h$ 。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中5.0.7~5.0.8所知，补充水系统设计流量宜为循环水量的0.5%~1%，项目补充水量取1%计算，则每天补充新鲜水0.264t/d（79.2t/a）；喷淋塔每年运行300d，每天8h，则循环水量为7920 $m^3/a$ 。喷淋用水对水质要求不高，只作降温处理，废气中无颗粒物，因此喷淋水循环使用；喷淋塔水每年更换两次，则喷淋塔废水每年产生量为7t，更换后的废水委托有资质单位处理。

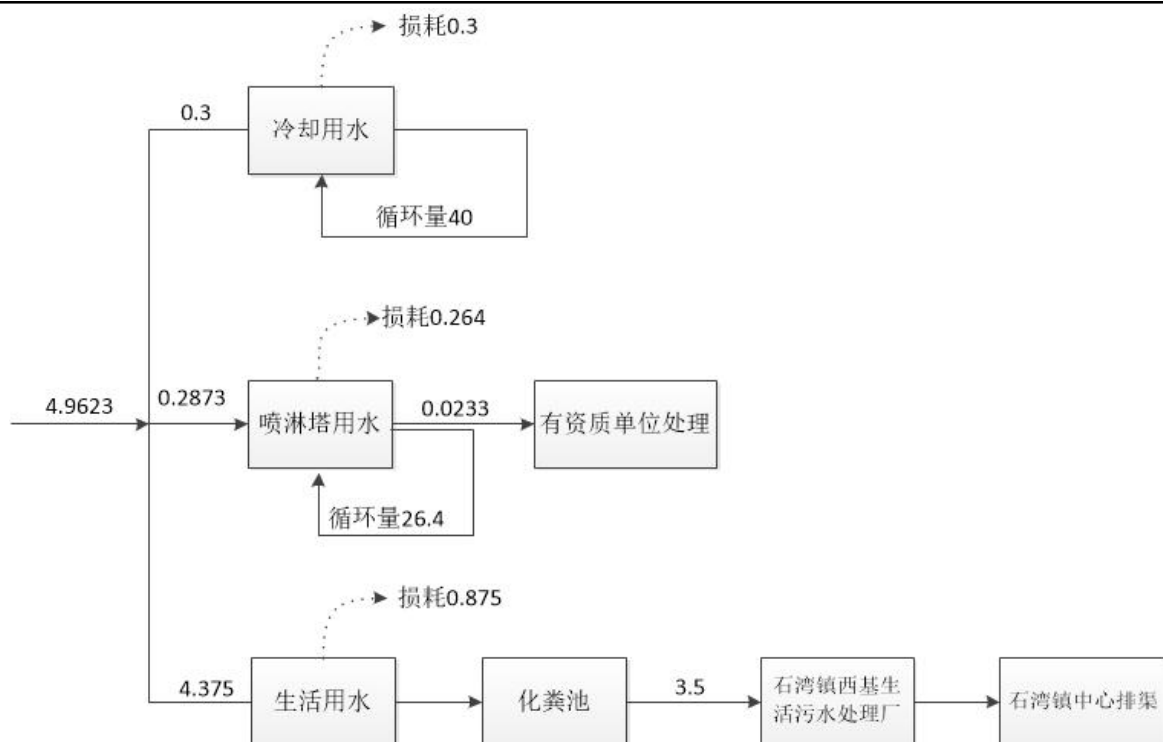


图 2-1 迁扩建后项目水平衡图 单位 t/d

表 2-8 项目迁扩建前后用排水一览表

| 序号 | 名称   | 现有项目年耗量   | 迁扩建项目     | 迁扩建增减     | 迁扩建后年耗量   |
|----|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1  | 用水情况 | 1902.9t/a | 1488.7t/a | -414.2t/a | 1488.7t/a |
| 2  | 排水情况 | 1350t/a   | 1050t/a   | -300t/a   | 1350t/a   |

## 6、项目能源及资源消耗

项目能源及资源消耗情况，详见下表。

表 2-9 项目迁扩建前后能源消耗一览表

| 序号 | 能源名称 | 现有项目年耗量   | 迁扩建增减     | 迁扩建后年耗量   | 来源   | 用途    |
|----|------|-----------|-----------|-----------|------|-------|
| 1  | 电    | 18 万 kw   | +12 万 kw  | 30 万 kw   | 市政电网 | 生产和办公 |
| 2  | 水    | 1902.9t/a | -414.2t/a | 1488.7t/a | 市政管网 | 生产和生活 |

表 2-10 迁扩建项目主要能源消耗一览表

| 序号 | 能源名称 | 年耗量       | 来源   | 用途    |
|----|------|-----------|------|-------|
| 1  | 电    | 30 万 kw   | 市政电网 | 生产和办公 |
| 2  | 水    | 1488.7t/a | 市政管网 | 生产和生活 |

## 7、劳动定员及工作制度

表 2-11 项目迁扩建前后劳动定员及工作制度

| /    | 现有项目 | 迁扩建项目 | 迁扩建后项目 | 增减量  |
|------|------|-------|--------|------|
| 劳动定员 | 30 人 | 25 人  | 25 人   | -5 人 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                     |                |                |                |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 厂内住宿                                                | 30 人           | 25 人           | 25 人           | -5 人 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 工作班次                                                | 8 小时/班         | 8 小时/班         | 8 小时/班         | /    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 每班工作时间                                              | 一班制            | 一班制            | 一班制            | /    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 年工作时数                                               | 300 天（2400 小时） | 300 天（2400 小时） | 300 天（2400 小时） | /    |
| <p><b>8、厂区平面布置</b></p> <p>惠州市新雅包装有限公司选址位于广东省惠州市博罗县石湾镇科技南一路 1 号 1#厂房 2F 整层以及 2#厂房 1F 和 2F 部分厂房。总占地面积为 4700 平方米，建筑面积为 4700 平方米。主生产车间位于 1#厂房第 2F，共 6 层，其中第一层高 6 米，其余每层高 4 米，总高 26 米，本项目印刷、复合等工序在主生产车间进行，占地面积 4500m<sup>2</sup>，建筑面积 4500m<sup>2</sup>；吹塑工序在吹膜车间进行，位于 2#厂房 1F 和 2F 部分厂房，因设备较高，故将一层和二层连通，层高合计 10 米，占地面积 200m<sup>2</sup>，建筑面积 200m<sup>2</sup>，2#厂房共 6 层，其中第一层高 6 米，其余每层高 4 米，总共 26 米。项目地理位置图见附图 1。</p> <p><b>9、项目四至情况</b></p> <p>项目东面为博罗县石湾锦碧彩印有限公司；南面为红墙股份有限公司、西面为存益精细化工有限公司；北面为鹏得金属有限公司，项目四至情况图见附图 2。</p> |                                                     |                |                |                |      |
| 工艺流程和产排污环节                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>1、运营期工艺流程图</b></p> <p><b>（1）产品工艺流程简介：</b></p> |                |                |                |      |

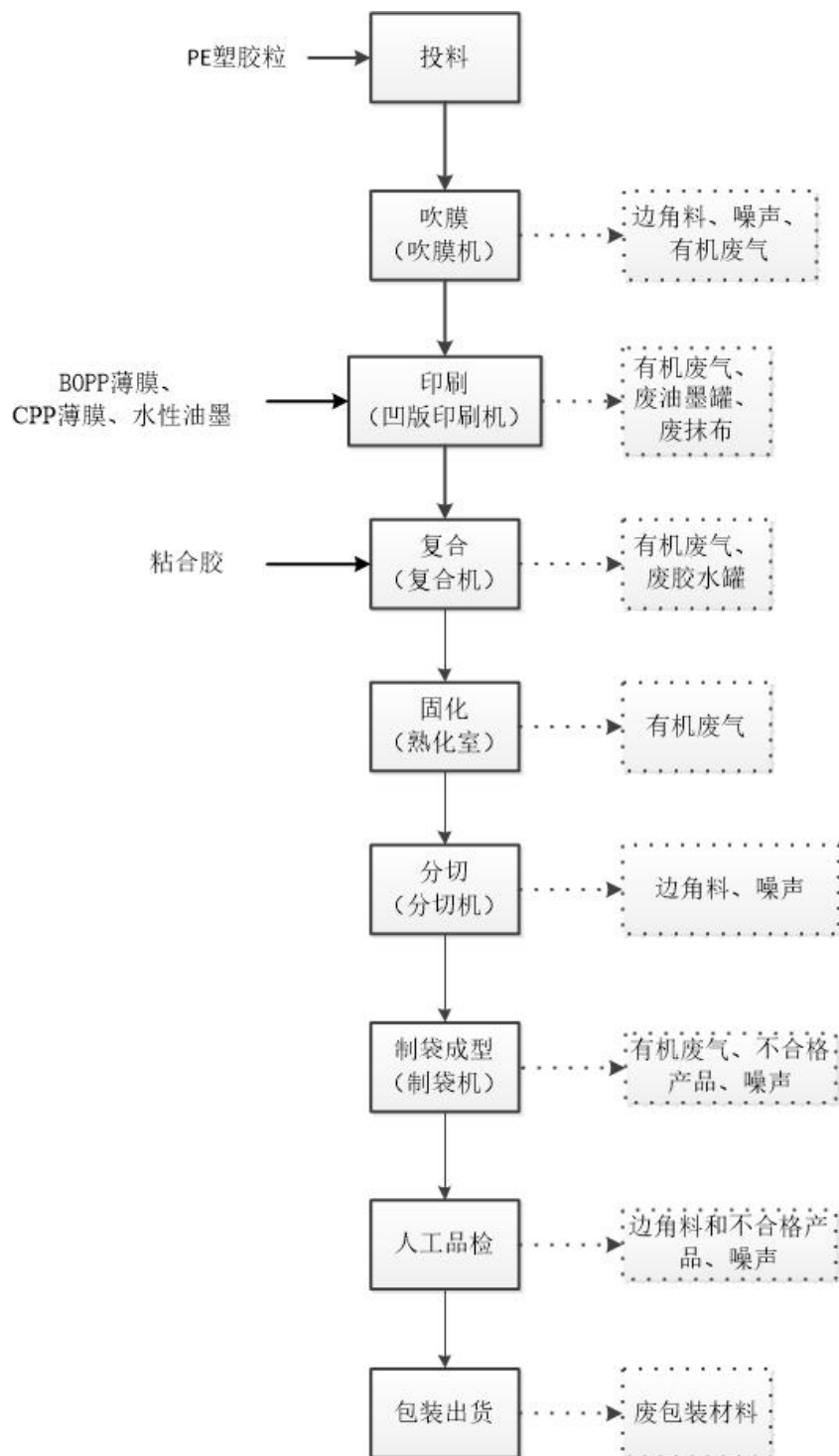


图 2-2 产品生产工艺流程图

食品包装袋工艺流程简介：

**投料：**外购的 PE 塑胶粒采用人工投料投入配套料斗。

**吹膜：**投料后的 PE 塑胶粒经吹膜机自带的抽料系统（抽料过程自带计量系统计量）抽至吹膜机内，对 PE 塑胶粒进行加热熔化并吹膜，吹膜工序工作温度约为 120℃，根据有关资料，PE

塑胶粒的分解温度 $>380^{\circ}\text{C}$ ，达不到塑胶粒的分解温度。故项目吹膜过程中 PE 塑胶粒不分解，该工序产生有机废气和噪声。

**印刷：**项目使用水性油墨印刷，将 BOPP 薄膜上机，根据客户需求，通过印刷机将油墨印刷于 BOPP 薄膜表面，此过程会产生有机废气、废油墨罐。印刷机每天使用抹布进行清洁，此过程会产生废抹布。

**复合：**使用粘合胶将 BOPP 薄膜利用复合机与 PE 膜、CPP 薄膜分别贴合在一起，复合后的胶膜共 2 层（两种结构：第一种将 BOPP 薄膜与 PE 膜贴合在一起，复合后的胶膜共 2 层（第一层：BOPP 薄膜，第二层 PE 膜）、第二种将 BOPP 薄膜与 CPP 薄膜贴合在一起，复合后的胶膜共 2 层（第一层：BOPP 薄膜，第二层 CPP 薄膜）），此过程会产生有机废气、废胶水罐。

**固化：**将贴合好的膜放进熟化室（用电能）进行固化，使复合基材达到最佳复合强度，固化温度  $125^{\circ}\text{C}$ ，时间约 4min，此过程会产生有机废气和噪声。

**分切：**利用分切机将 PE 膜、BOPP 薄膜、CPP 薄膜裁切成不同尺寸的半成品，此工序会产生边角料、噪声。

**制袋成型：**将分切好的半成品利用制袋机制成食品包装袋成品，制袋过程中有热压封边，会产生少量的有机废气。此工序会产生有机废气、不合格产品、噪声。

**人工品检：**将制袋完成的食品包装袋在检验车间进行人工检验，此过程会产生不良品。

**包装出货：**将人工品检完成的食品包装袋进行包装，此工序会产生少量废包装材料。

表 2-12 项目产排污环节分析表

| 污染因素 | 名称        | 产污环节          | 排放特性/性质 | 处理方式                     |
|------|-----------|---------------|---------|--------------------------|
| 废气   | 挥发性有机物    | 印刷、复合、固化、制袋成型 | 有组织、无组织 | 喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置、加强通风 |
|      |           | 吹膜            | 有组织、无组织 | 喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置、加强通风 |
| 废水   | 冷却塔废水     | 冷却            | 不外排     | 循环使用                     |
|      | 生活污水      | 员工生活          | 间接排放    | 进入石湾镇西基生活污水处理厂           |
| 固废   | 废边角料、不良品  | 分切、制袋成型、人工品检  | 一般固废    | 交相关单位处理                  |
|      | 废包装材料     | 包装            |         |                          |
|      | 废润滑油      | 设备保养          | 危险废物    |                          |
|      | 废油墨罐、废胶水罐 | 印刷、复合         |         |                          |

|  |    |                 |        |      |         |
|--|----|-----------------|--------|------|---------|
|  |    | 废含油抹布           | 设备维修   |      |         |
|  |    | 废活性炭            | 废气处理   |      |         |
|  |    | 喷淋废水            | 废气处理   |      |         |
|  |    | 生活垃圾            | 员工日常生活 | 生活垃圾 | 交环卫部门处理 |
|  | 噪声 | 主要噪声源为生产设备，连续排放 |        |      |         |

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目情况

(1) 项目已完成的环保手续

2015 年 11 月建设单位委托博罗县环境科学研究所编制了《惠州市新雅包装有限公司环境影响报告表》，并于 2016 年 3 月 4 日取得了博罗县环境保护局《关于惠州市新雅包装有限公司环境影响报告表的批复》（批复文号：博环建〔2016〕34 号）。2017 年 6 月项目进行了验收，取得了博罗县环境保护局《关于惠州市新雅包装有限公司竣工环境保护验收意见的函》（批复文号：博环建〔2017〕285 号）。2020 年 3 月 10 日项目进行了排污登记，登记编号：91441322351915886L001W。项目已完成的环保手续见下表：

表 2-13 项目已完成的环保手续

|        |                                                  |
|--------|--------------------------------------------------|
| 类别     | 文号或处理单位                                          |
| 环评     | 《关于惠州市新雅包装有限公司环境影响报告表的批复》（批复文号：博环建〔2016〕34 号）    |
| 验收     | 《关于惠州市新雅包装有限公司竣工环境保护验收意见的函》（批复文号：博环建〔2017〕285 号） |
| 排污许可   | 登记编号：91441322351915886L001W                      |
| 危险废物处置 | 交惠州东江威立雅环境服务有限公司处理                               |

(2) 现有项目污染物排放总量指标

根据《关于惠州市新雅包装有限公司环境影响报告的批复》博环建〔2016〕34 号可知，现有项目生活污水排放量≤1643m³/年，CODcr 排放量≤0.1478 吨/年，NH<sub>3</sub>-N 排放量≤0.0164 吨/年。

(3) 现有项目生产工艺流程

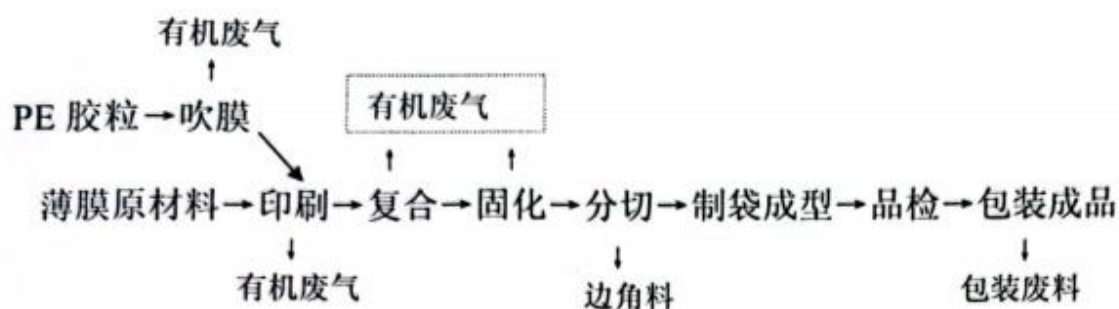


图 2-3 现有项目生产工艺流程图

#### 工艺流程说明：

1、凹版印刷简称凹印，是四大印刷方式其中的一种印刷方式。凹版印刷是一种直接的印刷方法，它将凹版凹坑中所含的油墨直接压印到承印物上，所印画面的浓淡层次是由凹坑的大小及深浅决定的，如果凹坑较深，则含的油墨较多，压印后承印物上留下的墨层就较厚；相反如果凹坑较浅，则含的油墨量就较少，压印后承印物上留下的墨层就较薄。凹版印刷的印版是由一个个与原稿图文相对应的凹坑与印版的表面所组成的。印刷时，油墨被充填到凹版处。

2、复合工艺即用胶水贴合。

3、固化就是把已复合好的膜放进烘房（固化室，用电能），使复合基材达到最佳复合强度。固化的主要目的就是使主剂和固化剂在一定时间内充分反应，达到最佳复合强度；其次是去除低沸点的残留溶剂，如醋酸乙酯等。项目的固化室尺寸：长700cm，宽120cm，高200cm。

4、醋酸乙酯的作用是用于稀释油墨。

#### （2）现有项目污染源强核算

##### 1) 大气污染源

##### A、涉及 VOCs 生产车间密闭情况以及废气收集情况：

根据《惠州市新雅包装有限公司挥发性有机物（VOCs）核算报告》可知，现有项目生产车间采取密封作业以及收集处理的情况下表所示：

表 2-14 生产密闭状态和废气收集情况表

| 位置   | 车间名称 | 车间密封状态 | 废气处理情况    | 废气收集           | 排气筒编号    | 排气筒高度 |
|------|------|--------|-----------|----------------|----------|-------|
| A栋1F | 吹膜车间 | 未密闭    | 水喷淋+活性炭吸附 | 工位上方集气罩直连集气管收集 | FQ-02187 | 20m   |
|      | 印刷车间 | 未密闭    | 水喷淋+活性炭吸附 | 工位上方集气罩直连集气管收集 | FQ-02186 | 20m   |
|      | 复合车间 | 未密闭    | 水喷淋+活性炭   | 工位上方集气罩        | FQ-02187 | 20m   |

|  |      |      |               |                    |          |     |
|--|------|------|---------------|--------------------|----------|-----|
|  |      |      | 吸附            | 直连集气管收集            |          |     |
|  | 固化车间 | 密闭车间 | 水喷淋+活性炭<br>吸附 | 工位上方集气罩<br>直连集气管收集 | FQ-02187 | 20m |
|  | 制袋车间 | 未密闭  | 车间无组织排<br>放   | /                  | /        | /   |

B、吹膜、印刷、复合、固化、制袋工序废气收集措施及处理措施：

表 2-15 吹膜工序 VOCs 废气收集以及处理措施情况表

|      |                |                        |                 |          |       |
|------|----------------|------------------------|-----------------|----------|-------|
| 位置   | 废气类型           | 收集方式                   | 废气处理方式          | 排气筒编号    | 排气筒高度 |
| A栋1F | 吹膜有机废<br>气VOCs | 工位上方集气<br>罩直连集气管<br>收集 | 水喷淋+活性<br>炭吸附处理 | FQ-02187 | 20m   |

表 2-16 印刷工序 VOCs 废气收集以及处理措施情况表

|      |                |                        |                 |          |       |
|------|----------------|------------------------|-----------------|----------|-------|
| 位置   | 废气类型           | 收集方式                   | 废气处理方式          | 排气筒编号    | 排气筒高度 |
| A栋1F | 印刷有机废气<br>VOCs | 工位上方集气<br>罩直连集气管<br>收集 | 水喷淋+活性<br>炭吸附处理 | FQ-02186 | 20m   |

表 2-17 复合工序 VOCs 废气收集以及处理措施情况表

|      |                |                        |                 |          |       |
|------|----------------|------------------------|-----------------|----------|-------|
| 位置   | 废气类型           | 收集方式                   | 废气处理方式          | 排气筒编号    | 排气筒高度 |
| A栋1F | 复合有机废气<br>VOCs | 工位上方集气<br>罩直连集气管<br>收集 | 水喷淋+活性<br>炭吸附处理 | FQ-02187 | 20m   |

表 2-18 固化工序 VOCs 废气收集以及处理措施情况表

|      |                    |                             |                 |          |       |
|------|--------------------|-----------------------------|-----------------|----------|-------|
| 位置   | 废气类型               | 收集方式                        | 废气处理方式          | 排气筒编号    | 排气筒高度 |
| A栋1F | 固化有机废<br>气<br>VOCs | 密闭车间，工位上<br>方集气罩直连集<br>气管收集 | 水喷淋+活性<br>炭吸附处理 | FQ-02187 | 20m   |

表 2-19 制袋工序 VOCs 废气收集以及处理措施情况表

|      |            |      |             |
|------|------------|------|-------------|
| 位置   | 废气类型       | 收集方式 | 废气处理方式      |
| A栋1F | 制袋有机废气VOCs | /    | 车间加强通风无组织排放 |

C、现有项目有机废气收集效率及处理效率：

根据《惠州市新雅包装有限公司挥发性有机物（VOCs）核算报告》可知，现有项目各工序有机废气收集效率及处理效率如下表所示：

表2-20 各工序VOCs收集效率一览表

|      |      |      |
|------|------|------|
| 位置   | 工序   | 收集效率 |
| A栋1F | 吹膜车间 | 30%  |
|      | 印刷车间 | 30%  |
|      | 复合车间 | 30%  |
|      | 固化车间 | 85%  |
|      | 制袋车间 | /    |

表 2-21 VOCs 治理设施治理效率取值表

|       |      |                 |
|-------|------|-----------------|
| 排气筒编号 | 治理设施 | 治理效率取值 $\eta_i$ |
|-------|------|-----------------|

|          |                        |                                |
|----------|------------------------|--------------------------------|
| FQ-02187 | 水喷淋+UV光解+干式过滤器+活性炭吸附处理 | $1 - (1-10\%) (1-60\%) = 64\%$ |
| FQ-02186 | 水喷淋+UV光解+干式过滤器+活性炭吸附处理 | $1 - (1-10\%) (1-60\%) = 64\%$ |

**D、项目项目有机废气排放量核算结果：**

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），排放量核算方法有两种，

**a、物料核算法：**

VOCs 减排期内排放量采用下式进行核算：

$$E_{\text{排放}} = E_{\text{投用}} - E_{\text{回收}} - E_{\text{去除}}$$

式中： $E_{\text{排放}}$ ——减排期内 VOCs 排放量，吨；

$E_{\text{投用}}$ ——减排期内使用物料中 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{回收}}$ ——减排期内各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中不用于循环使用的 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{去除}}$ ——减排期内污染控制措施 VOCs 去除量，吨。

**b、排放系数法：**

$$E_{\text{排放}} = E_{\text{产生}} - E_{\text{去除}}$$

式中： $E_{\text{排放}}$ ——减排期内 VOCs 排放量，吨；

$E_{\text{投用}}$ ——减排期内 VOCs 产生量，吨；

$E_{\text{去除}}$ ——减排期内污染控制措施 VOCs 去除量，吨。

则全厂的有机废气采用排放系数法进行核算。

① $E_{\text{投用}}$ 的核算

根据《惠州市新雅包装有限公司挥发性有机物（VOCs）核算报告》第 3.2.1 章节各污染工序 VOCs 产污环节分析可知企业  $E_{\text{投用}}$  计算结果如下：

吹膜  $E_{\text{投用}} = 0.301\text{t/a}$ ；印刷  $E_{\text{投用}} = 8.1\text{t/a}$ ；复合、固化  $E_{\text{投用}} = 0.5\text{t/a}$ ；制袋  $E_{\text{投用}} = 0.0015\text{t/a}$ 。

② $E_{\text{回收}}$ 的核算

根据核算方法， $E_{\text{回收}}$  为减排期内各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中 VOCs 量之和，仅统计不回用于生产的量，不包括通过有机废气治理设施实现的回收的量。企业量为 0。

② $E_{\text{去除}}$ 的核算

根据广东省生态环境厅关于印发《工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函【2023】538 号）可知，企业无法同时提供基准期和减排期的有效监测数据根据核算方

法，或涉 VOCs 排放的工序生产负荷平均值与核算期的生产负荷统计结果偏差较大的，应采用核定法计算 VOCs 去除量。

本项目无法同时提供基准期和减排期的有效监测数据根据核算方法，故采用核定法进行核算。

核定法核算过程：

$$E_{\text{去除},i} = (E_{\text{投用},k} - E_{\text{回收},k}) \times \varepsilon_k \times \eta_i$$

式中：E<sub>投用,k</sub>-核算期内污染控制设施 i 对应的废气收集工段投用的各种物料中 VOCs 量之和，吨；

E<sub>回收,k</sub>-核算期内污染控制设施 i 对应的废气收集工段各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中 VOCs 量之和，吨；不包括通过有机废气治理设施实现的回收量；

ε<sub>k</sub>-核算期内废气收集工段的废气收集效率，%。

η<sub>i</sub>-核算期内污染控制设施 i 的治理效率，%。

结合上述公式，核算结果见下表：

**表 2-22 核定法 E<sub>去除</sub> 计算结果统计表 单位：mg/m<sup>3</sup>**

| 位置     | 对应工序  | 排气筒编号    | E <sub>投用</sub><br>(t) | E <sub>回收</sub><br>(t) | ε <sub>k</sub> | η <sub>i</sub> | E <sub>去除</sub> |
|--------|-------|----------|------------------------|------------------------|----------------|----------------|-----------------|
| A 栋 1F | 复合、固化 | FQ-02187 | 0.5                    | 0                      | 58%            | 64%            | 0.19            |
| A 栋 1F | 印刷    | FQ-02186 | 8.1                    | 0                      | 30%            | 64%            | 1.56            |
| A 栋 1F | 吹膜    | FQ-02187 | 0.301                  | 0                      | 30%            | 64%            | 0.06            |
| A 栋 1F | 制袋    | /        | 0.0015                 | 0                      | 0              | 0              | 0               |
| 合计     |       |          |                        |                        |                |                | 1.81            |

结合上述计算结果，则企业实际排放量核算结果一览表如下：

**表 2-23 企业 VOCs 整体排放情况统计表 单位：t**

| 位置     | 工序    | 排气筒      | E <sub>投用</sub> | E <sub>回收</sub> | E <sub>去除</sub> | E <sub>排放</sub> | 核算方法  |
|--------|-------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|
| A 栋 1F | 复合、固化 | FQ-02187 | 0.5             | 0               | 0.19            | 0.31            | 排放系数法 |
| A 栋 1F | 印刷    | FQ-02186 | 8.1             | 0               | 1.56            | 6.54            | 排放系数法 |
| A 栋 1F | 吹膜    | FQ-02187 | 0.301           | 0               | 0.06            | 0.241           | 排放系数法 |
| A 栋 1F | 制袋    | 无组织      | 0.0015          | 0               | 0               | 0.0015          | 排放系数法 |
| 合计     |       |          |                 |                 |                 | 7.0925          | /     |

**表 2-24 企业 VOCs 整体排放情况统计表（续） 单位：t**

| 位置     | 工序    | 排气筒      | VOCs 产生量 | VOCs 排放量 | 有组织排放量 | 无组织排放量 |
|--------|-------|----------|----------|----------|--------|--------|
| A 栋 1F | 固化、复合 | FQ-02187 | 0.5      | 0.31     | 0.1    | 0.21   |
| A 栋 1F | 吹膜    | FQ-02187 | 0.301    | 0.241    | 0.03   | 0.211  |

|        |    |          |        |        |      |        |
|--------|----|----------|--------|--------|------|--------|
| A 栋 1F | 印刷 | FQ-02186 | 8.1    | 6.54   | 0.87 | 5.67   |
| A 栋 1F | 制袋 | 无组织      | 0.0015 | 0.0015 | 0    | 0.0015 |
| 合计     |    |          | 8.903  | 7.093  | 1    | 6.093  |

企业 2022 年 VOCs 产生总量为 8.903t/a，排放总量为 7.093t/a，其中有组织排放量为 1t/a，无组织排放量为 6.093t/a。

**E、项目废气达标排放情况**

2022 年建设单位委托广东标尚检测技术服务有限公司对项目 2 个有机废气排放口进行了检测，检测结果如下：

**表 2-25 有机废气有组织监测结果**

单位：浓度 mg/m<sup>3</sup>，速率 kg/h

| 检测点位     | 标杆流量<br>Nm <sup>3</sup> /h | 检测项目   | 检测结果及标准限值 |                      |                                              |     |                                            |    |
|----------|----------------------------|--------|-----------|----------------------|----------------------------------------------|-----|--------------------------------------------|----|
|          |                            |        | 检测结果      |                      | 标准限值 b                                       |     | 评价结果                                       |    |
|          |                            |        | 浓度        | 速率                   | 浓度                                           | 速率  | 浓度                                         | 速率 |
| FQ-02186 | 26737                      | 苯      | ND        | -                    | 1                                            | 0.4 | 达标                                         | 达标 |
|          |                            | 甲苯     | 0.23      | 6.1×10 <sup>-3</sup> | 甲苯与二甲苯浓度合计：15<br>甲苯与二甲苯速率合计：1.6<br>二甲苯速率：1.0 |     | 甲苯与二甲苯浓度合计：达标<br>甲苯与二甲苯速率合计：达标<br>二甲苯速率：达标 |    |
|          |                            | 二甲苯    | 0.55      | 1.5×10 <sup>-2</sup> |                                              |     |                                            |    |
|          |                            | 总 VOCs | 2.27      | 6.1×10 <sup>-2</sup> | 80                                           | 5.1 | 达标                                         | 达标 |
|          |                            | 非甲烷总烃  | 2.18      | 5.8×10 <sup>-2</sup> | 120                                          | 14  | 达标                                         | 达标 |
| FQ-02187 | 25555                      | 苯      | ND        | -                    | 1                                            | 0.4 | 达标                                         | 达标 |
|          |                            | 甲苯     | 0.18      | 4.6×10 <sup>-3</sup> | 甲苯与二甲苯浓度合计：15<br>甲苯与二甲苯速率合计：1.6<br>二甲苯速率：1.0 |     | 甲苯与二甲苯浓度合计：达标<br>甲苯与二甲苯速率合计：达标<br>二甲苯速率：达标 |    |
|          |                            | 二甲苯    | 0.44      | 1.1×10 <sup>-2</sup> |                                              |     |                                            |    |
|          |                            | 总 VOCs | 1.76      | 4.5×10 <sup>-2</sup> | 30                                           | 2.9 | 达标                                         | 达标 |
|          |                            | 非甲烷总烃  | 1.69      | 4.3×10 <sup>-2</sup> | 120                                          | 14  | 达标                                         | 达标 |

根据环评批复要求，现有项目的复合、吹膜和固化有机废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，印刷废气执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第二时段标准；由检测结果可以知道现有项目符合上述标准限值的要求。

**2）水污染源**

## A、生产用水

冷却用水：本项目吹膜机设备会使用少量的冷却水，项目设置冷却塔对吹膜机进行冷却，冷却用水为普通的自来水，冷却方式为间接冷却，按损耗定期补充新鲜水。根据建设单位提供的资料，项目有 1 台冷却塔，冷却塔容积约 5t，首次补充水量为 5t，冷却塔循环水量为 5t/h，项目冷却用水经冷却塔间接冷却后循环使用，不外排，因此循环过程仅考虑蒸发损失、风吹损失，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），开式冷却水池蒸发损失水量计算公式如下：

$$Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$$

式中：

$Q_e$ -蒸发水量（ $m^3/h$ ）；

$Q_r$ -循环冷却水量（ $m^3/h$ ），项目 1 台冷却塔的设计循环水量为 5t/h；

$\Delta t$ -循环冷却水进、出冷却水池温差（ $^{\circ}C$ ），项目  $\Delta t=5^{\circ}C$ ；

$k$ -蒸发损失系数（ $1/^{\circ}C$ ）按下表选用：

表 2-26 气温系数表

| 进塔空气温度 | -10    | 0     | 10     | 20     | 30     | 40     |
|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| k      | 0.0008 | 0.001 | 0.0012 | 0.0014 | 0.0015 | 0.0016 |

项目进冷却水塔的水温按 $30^{\circ}C$ ，出冷却水塔的水温按 $25^{\circ}C$ 计，则项目循环冷却水进出冷却水塔温差为 $5^{\circ}C$ ，根据公式计算可知，项目冷却水塔损失水量为： $0.0015 \times 5 \times 5 = 0.0375t/h$ ，按年工作 2400h，项目冷却水塔的补充水量为 90t/a。冷却用水定期补充损耗，不外排。

喷淋塔用水：项目设置 2 台喷淋塔对生产过程中产生的废气进行处理，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为  $0.1 \sim 1.0L/m^3$ ，项目喷淋塔循环水量根据液气比  $0.1L/m^3$  计算。根据项目废气检测报告可知风机风量（FQ-02186）为  $26737m^3/h$ ，风机风量（FQ-02187）为  $25555m^3/h$ ，则循环水量合计为  $5.2292m^3/h$ 。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中 5.0.7~5.0.8 所知，补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1%，项目补充水量取 1% 计算，则每天补充新鲜水  $0.418t/d$ （ $125.4t/a$ ）；喷淋塔每年运行 300d，每天 8h，则循环水量为  $12540m^3/a$ 。

## B、生活污水

现有项目员工 30 人，生活污水实际排放量为  $4.5$  立方米/天。CODcr 排放量为  $0.054mg/L$ ， $NH_3-H$  排放量为  $0.0027mg/L$ 。项目现生活污水经过厂区三级化粪池处理后排入到石湾镇西基生

生活污水厂进行处理。

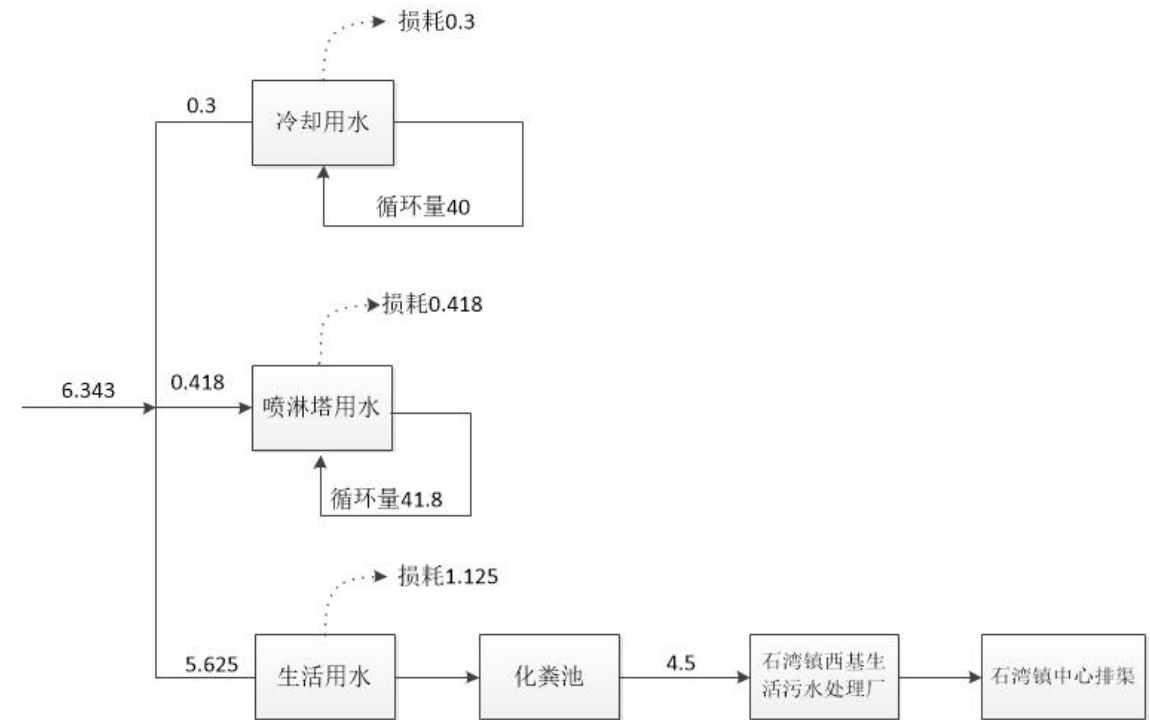


图 2-4 现有项目水平衡图 单位 t/d

### 3) 噪声污染源

根据建设单位 2022 年的检测报告，项目噪声排放如下表：

表 2-27 现有项目污染物排放情况

| 测点位置          | 测量时段            | 时段 | 主要声源 | 结果 dB (A) |
|---------------|-----------------|----|------|-----------|
| 厂界西侧外 1 米处 1# | 2022 年 7 月 11 日 | 昼间 | 生产噪声 | 57        |
| 厂界北侧外 1 米处 2# |                 | 昼间 |      | 58        |
| 标准            |                 | 昼间 | 60   |           |

注：由于厂界东侧、南侧与邻厂相邻，只隔一面墙，因此噪声监测只测厂界西侧及北侧。

由检测结果可以知道厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

### 4) 固体废弃物污染源

#### (1) 一般工业固体废物

项目在生产过程会产生少量边角料及包装废料；边角料的产生量约为 1t/a，包装废料的产生量约为 0.1t/a；经收集后交由专业公司回收处理。

#### (2) 危险废物

项目生产过程中会产生少量废弃瓶（油墨瓶、胶水瓶、醋酸乙酯瓶）（900-041-49）、废抹

布（900-041-49）、废活性炭（900-041-49）、废润滑油（900-214-08）；废活性炭的产生量为 0.4t/a、废抹布的产生量为 0.05t/a、废弃瓶的产生量为 0.1t/a、废润滑油的产生量为 0.08t/a，经收集后交由惠州东江威立雅环境服务有限公司处置。

### （3）员工生活垃圾

现有项目员工 30 人，生活垃圾的实际产生量为 9t/a，交由环卫部门清运处理。

### 5）现有项目问题及整改建议

项目在运行过程中环保设备正常运营使用，无环保违法行为，未发生过环境风险事故，无相关环保投诉情况，建设单位环保守法情况良好。根据项目验收提供的检测报告可知，项目所排放的废气、噪声均能达标。但仍然存在以下问题：

- 1、项目未按照要求进行自行监测，存在有些生产年份未进行污染物排放检测的情况；
- 2、项目环境管理台账不完善，未按照要求进行台账登记管理。

针对现有问题建设单位应该从以下几个方面进行整改：

- 1、按照环评及批复、排污许可证自行监测方案及相应的技术规范委托第三方检测机构进行监测，做到达标排放。
- 2、做好台账记录，保留 5 年内纸质版台账和电子版台账，以备生态环境部门检查。
- 3、加强 VOCs 废气收集、处理，确保 VOCs 稳定达标排放。
- 4、加强 VOCs 废气处理，及时更换活性炭，确保处理效率。
- 5、改进生产工艺，使用含低 VOCs 含量的水性油墨以及粘合胶，摒弃高挥发性原料醋酸乙酯的使用，从源头控制减少挥发性有机废气的产生。

### 6）现有项目污染物排放汇总表

表 2-28 现有项目污染物排放汇总表

| 类别 | 污染物                | 排放量 t/a |
|----|--------------------|---------|
| 废气 | 挥发性有机物             | 7.093   |
| 废水 | 废水量                | 1350    |
|    | CODcr              | 0.054   |
|    | NH <sub>3</sub> -N | 0.0027  |
| 固废 | 边角料                | 1t/a    |
|    | 包装废料               | 0.1t/a  |
|    | 废活性炭               | 0.4t/a  |

|  |  |      |         |
|--|--|------|---------|
|  |  | 废抹布  | 0.05t/a |
|  |  | 废弃瓶  | 0.1t/a  |
|  |  | 废润滑油 | 0.08t/a |
|  |  |      |         |

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、地表水环境

项目所在区域主要纳污水体为石湾镇中心排渠，水质保护目标是 V 类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。本报告引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 27 日~11 月 29 日对石湾镇中心排渠进行监测的报告数据（报告编号：GDHK20211127002），连续监测 3 天，每日监测 1 次。引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，属于近 3 年的监测数据，因此引用数据具有可行性。具体位置和各水质监测结果见下表。

表 3-1 监测断面设置

| 编号 | 监测断面位置                   | 监测断面所在水域 | 水质控制级别 |
|----|--------------------------|----------|--------|
| W7 | 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m  | 石湾镇中心排渠  | V 类    |
| W8 | 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1000m | 石湾镇中心排渠  | V 类    |
| W9 | 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2500m | 石湾镇中心排渠  | V 类    |

表 3-2 水质监测结果 单位：mg/L，pH 值为无量纲

| 检测项目  | 采样日期       | 监测断面                       |                             |                             |
|-------|------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|       |            | W7 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m | W8 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1000m | W9 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2500m |
| pH 值  | 2021.11.27 | 6.8                        | 7.2                         | 6.9                         |
|       | 2021.11.28 | 7.2                        | 7                           | 6.7                         |
|       | 2021.11.29 | 6.9                        | 7.3                         | 7.2                         |
|       | 平均值        | 7.0                        | 7.2                         | 6.9                         |
|       | V 类标准      | 6~9                        | 6~9                         | 6~9                         |
|       | 标准指数       | 0                          | 0.1                         | 0.1                         |
|       | 超标倍数       | 0                          | 0                           | 0                           |
|       | 达标情况       | 达标                         | 达标                          | 达标                          |
| 水温（℃） | 2021.11.27 | 16.2                       | 17.2                        | 17.7                        |
|       | 2021.11.28 | 16.8                       | 17.5                        | 17.3                        |
|       | 2021.11.29 | 16.8                       | 17.6                        | 17.5                        |
|       | 平均值        | 16.6                       | 17.4                        | 17.5                        |
|       | V 类标准      | /                          | /                           | /                           |
|       | 标准指数       | /                          | /                           | /                           |
|       | 超标倍数       | /                          | /                           | /                           |
|       | 达标情况       | /                          | /                           | /                           |
|       | 2021.11.27 | 20                         | 18                          | 17                          |

|  |       |            |      |      |      |
|--|-------|------------|------|------|------|
|  | 化学需氧量 | 2021.11.28 | 27   | 24   | 22   |
|  |       | 2021.11.29 | 24   | 21   | 20   |
|  |       | 平均值        | 23.7 | 21.0 | 19.7 |
|  |       | V 类标准      | ≤40  | ≤40  | ≤40  |
|  |       | 标准指数       | 0.59 | 0.53 | 0.49 |
|  |       | 超标倍数       | 0    | 0    | 0    |
|  |       | 达标情况       | 达标   | 达标   | 达标   |
|  | 溶解氧   | 2021.11.27 | 4.21 | 5.02 | 4.79 |
|  |       | 2021.11.28 | 4.51 | 5.17 | 4.85 |
|  |       | 2021.11.29 | 4.37 | 5.19 | 4.32 |
|  |       | 平均值        | 4.36 | 5.13 | 4.65 |
|  |       | V 类标准      | ≥2   | ≥2   | ≥2   |
|  |       | 标准指数       | 0.46 | 0.39 | 0.43 |
|  |       | 超标倍数       | 0    | 0    | 0    |
|  |       | 达标情况       | 达标   | 达标   | 达标   |
|  | 悬浮物   | 2021.11.27 | 20   | 13   | 15   |
|  |       | 2021.11.28 | 14   | 18   | 11   |
|  |       | 2021.11.29 | 17   | 21   | 18   |
|  |       | 平均值        | 17   | 17.3 | 14.7 |
|  |       | V 类标准      | /    | /    | /    |
|  |       | 标准指数       | /    | /    | /    |
|  |       | 超标倍数       | /    | /    | /    |
|  |       | 达标情况       | /    | /    | /    |
|  | 氨氮    | 2021.11.27 | 8.09 | 4.34 | 6.54 |
|  |       | 2021.11.28 | 7.58 | 3.47 | 5.64 |
|  |       | 2021.11.29 | 8.62 | 5.08 | 7.22 |
|  |       | 平均值        | 8.1  | 4.3  | 6.5  |
|  |       | V 类标准      | ≤2.0 | ≤2.0 | ≤2.0 |
|  |       | 标准指数       | 4.05 | 2.15 | 3.25 |
|  |       | 超标倍数       | 3.05 | 1.15 | 2.25 |
|  |       | 达标情况       | 不达标  | 不达标  | 不达标  |
|  | 总磷    | 2021.11.27 | 0.3  | 0.13 | 0.45 |
|  |       | 2021.11.28 | 0.32 | 0.1  | 0.42 |
|  |       | 2021.11.29 | 0.28 | 0.15 | 0.48 |
|  |       | 平均值        | 0.3  | 0.13 | 0.45 |
|  |       | V 类标准      | ≤0.4 | ≤0.4 | ≤0.4 |
|  |       | 标准指数       | 0.75 | 0.33 | 1.13 |
|  |       | 超标倍数       | 0    | 0    | 0.13 |
|  |       | 达标情况       | 达标   | 达标   | 不达标  |

|  |                  |            |                     |                     |                     |
|--|------------------|------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|  | 总氮               | 2021.11.27 | 8.75                | 8.96                | 9.88                |
|  |                  | 2021.11.28 | 8.6                 | 8.88                | 9.76                |
|  |                  | 2021.11.29 | 8.95                | 9.14                | 9.98                |
|  |                  | 平均值        | 8.77                | 8.99                | 9.87                |
|  |                  | V 类标准      | /                   | /                   | /                   |
|  |                  | 标准指数       | /                   | /                   | /                   |
|  |                  | 超标倍数       | /                   | /                   | /                   |
|  |                  | 达标情况       | /                   | /                   | /                   |
|  | 氟化物              | 2021.11.27 | 0.28                | 0.29                | 0.28                |
|  |                  | 2021.11.28 | 0.26                | 0.28                | 0.27                |
|  |                  | 2021.11.29 | 0.24                | 0.27                | 0.25                |
|  |                  | 平均值        | 0.26                | 0.28                | 0.27                |
|  |                  | V 类标准      | ≤1.5                | ≤1.5                | ≤1.5                |
|  |                  | 标准指数       | 0.17                | 0.19                | 0.18                |
|  |                  | 超标倍数       | 0                   | 0                   | 0                   |
|  |                  | 达标情况       | 达标                  | 达标                  | 达标                  |
|  | 石油类              | 2021.11.27 | 0.06                | 0.02                | 0.04                |
|  |                  | 2021.11.28 | 0.07                | 0.04                | 0.04                |
|  |                  | 2021.11.29 | 0.05                | 0.03                | 0.06                |
|  |                  | 平均值        | 0.06                | 0.03                | 0.05                |
|  |                  | V 类标准      | ≤1.0                | ≤1.0                | ≤1.0                |
|  |                  | 标准指数       | 0.06                | 0.03                | 0.05                |
|  |                  | 超标倍数       | 0                   | 0                   | 0                   |
|  |                  | 达标情况       | 达标                  | 达标                  | 达标                  |
|  | 阴离子表面活性剂         | 2021.11.27 | 0.34                | 0.29                | 0.24                |
|  |                  | 2021.11.28 | 0.24                | 0.29                | 0.16                |
|  |                  | 2021.11.29 | 0.28                | 0.31                | 0.23                |
|  |                  | 平均值        | 0.29                | 0.3                 | 0.21                |
|  |                  | V 类标准      | ≤0.3                | ≤0.3                | ≤0.3                |
|  |                  | 标准指数       | 0.97                | 1.0                 | 0.7                 |
|  |                  | 超标倍数       | 0                   | 0                   | 0                   |
|  |                  | 达标情况       | 达标                  | 达标                  | 达标                  |
|  | 粪大肠菌群<br>(MPN/L) | 2021.11.27 | 7.1×10 <sup>4</sup> | 4.6×10 <sup>4</sup> | 5.2×10 <sup>4</sup> |
|  |                  | 2021.11.28 | 6.3×10 <sup>4</sup> | 5.7×10 <sup>4</sup> | 3.8×10 <sup>4</sup> |
|  |                  | 2021.11.29 | 5.5×10 <sup>4</sup> | 3.9×10 <sup>4</sup> | 4.4×10 <sup>4</sup> |
|  |                  | 平均值        | 6.3×10 <sup>4</sup> | 4.7×10 <sup>4</sup> | 4.5×10 <sup>4</sup> |
|  |                  | V 类标准      | ≤40000              | ≤40000              | ≤40000              |
|  |                  | 标准指数       | 1.575               | 1.175               | 1.125               |
|  |                  | 超标倍数       | 0.575               | 0.175               | 0.125               |

|                                |            |      |      |      |
|--------------------------------|------------|------|------|------|
|                                | 达标情况       | 不达标  | 不达标  | 不达标  |
| 五日生化需氧量<br>(BOD <sub>5</sub> ) | 2021.11.27 | 5.8  | 4.7  | 4.3  |
|                                | 2021.11.28 | 5.2  | 5.5  | 4    |
|                                | 2021.11.29 | 4.8  | 5.6  | 4.6  |
|                                | 平均值        | 5.3  | 5.3  | 4.3  |
|                                | V类标准       | ≤10  | ≤10  | ≤10  |
|                                | 标准指数       | 0.53 | 0.53 | 0.43 |
|                                | 超标倍数       | 0    | 0    | 0    |
|                                | 达标情况       | 达标   | 达标   | 达标   |

注：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中无河流总氮、水温、悬浮物的质量标准，不作评价。

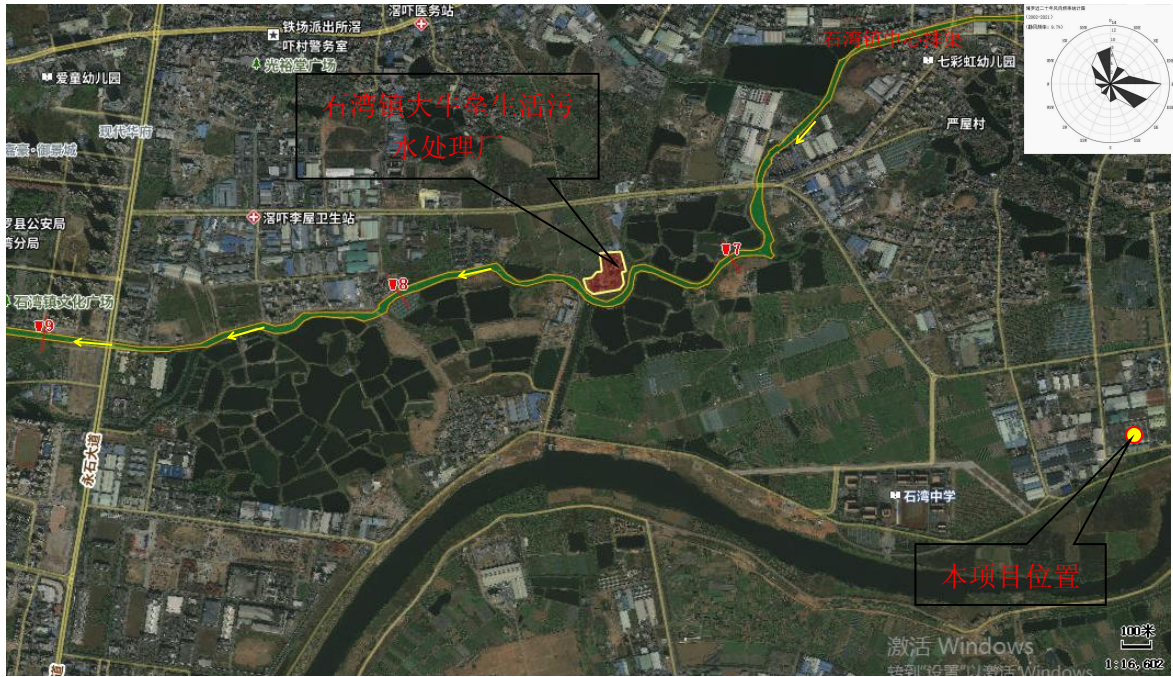


图 3-1 引用的地表水监测断面图

根据监测结果可知，石湾镇中心排渠氨氮、总磷、粪大肠杆菌群均出现不同程度的超标，石湾镇中心排渠水质无法满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类水标准。从超标项目上来看，纳污水体在一定程度上受到有机污染，水环境质量现状较差。主要原因是由于截污管网未完善，河流两岸的生活污水未有效收集处理，直接排入排渠所致。随着项目所在地污水收集管网的不断完善，区域的污水可经收集处理达标后排放，可减轻河流污染，有利于水质的改善。

鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标：

①加快片区生活污水处理厂建设进度：本项目所在地属于石湾镇生活污水处理厂的纳污范围。

片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠、沙河的污染物总量。

②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。

③促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化、冲厕等方面，减少废水的产生和排放。

④加强石湾镇工业企业环境管理：石湾镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成石湾镇中心排渠污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩石湾镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。

## 2、大气环境

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021年修订），项目所处区域属二类功能区。

根据惠州市生态环境局于2023年6月1日发布的《2022年惠州市生态环境状况公报》（网址：[http://shj.huizhou.gov.cn/zwfw/grfw/hjzkgg/content/post\\_4998291.html](http://shj.huizhou.gov.cn/zwfw/grfw/hjzkgg/content/post_4998291.html)）

### 2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

#### 一、环境空气质量方面

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

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

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

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

图 3-2 2022 年惠州市生态环境状况公报

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

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

总体来说，项目所在地空气质量良好，综合《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)的二级标准及其2018年修改单中的相关规定,为达标区域,总体环境空气质量良好。

## (2) 其他特征因子

本项目特征因子 TSP、非甲烷总烃、TVOC 环境空气质量现状引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》中的监测数据(报告编号: HSH20210420004), 监测单位为托广东宏科检测技术有限公司, 监测时间为 2021 年 11 月 28 日~2021 年 12 月 04 日, 监测点位为 A6 恒丰学校(位于本项目西北侧 600m, 具体位置见图 3-2), 引用的监测点位符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)中区域环境质量现状—大气环境的要求(引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据)监测结果见下表:

表 3-3 环境空气质量现状监测结果

| 序号         | 污染物       | 平均时间   | 评价标准<br>mg/m <sup>3</sup> | 监测浓度范围<br>mg/m <sup>3</sup> | 最大浓度占<br>标率% | 超标率<br>% | 达标情<br>况 |
|------------|-----------|--------|---------------------------|-----------------------------|--------------|----------|----------|
| A6恒丰<br>学校 | TSP       | 24小时均值 | 0.3                       | 0.142-0.160                 | 53.3         | 0        | 达标       |
|            | 非甲烷<br>总烃 | 1小时均值  | 2.0                       | 0.046-1.13                  | 56.5         | 0        | 达标       |
|            | TVOC      | 8小时均值  | 0.6                       | 0.148-0.204                 | 35.0         | 0        | 达标       |

根据监测结果可知, 监测点的非甲烷总烃浓度均达到《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值, TVOC 的 8 小时浓度达到《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”的最高容许浓度要求, TSP 的 24 小时浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其修改单的相关标准, 故说明项目所在区域环境质量现状良好。



图 3-3 引用监测点位与本项目位置图

### 3、声环境

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

### 4、生态环境

项目位于已建成区，未有明显的水土流失和地质灾害状况发生。根据现状调查，评价区内没有发现各类保护区和国家重点保护的珍稀濒危物种，无其他需保护的生态环境敏感保护目标。

### 5、地下水、土壤环境

项目地面已硬化，不存在地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

环  
境  
保  
护  
目  
标

1、大气环境

表 3-4 大气环境保护目标一览表

| 名称     | 坐标/m        |            | 保护对象 | 保护内容  | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|--------|-------------|------------|------|-------|-------|--------|----------|
|        | 东经          | 北纬         |      |       |       |        |          |
| 潞吓村居民点 | 113.903600° | 23.169145° | 居民区  | 500 人 | 二类区   | 东      | 284      |

2、声环境

项目厂界 50 米范围内没有声环境敏感目标。

3、地下水环境

根据现场调查，项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目位于已建成区，不新增用地，无生态环境保护目标。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

1、废水排放标准

项目所在区域属于石湾镇西基生活污水处理厂纳污范围，目前项目所在地区域市政污水管网已建设完成，项目员工生活污水经三级化粪池预处理后，排入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理，污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入石湾镇中心排渠，然后进入紧水河，最终汇入东江，最后汇入东江。具体标准值详见下表。

表 3-5 水污染物排放限值单位：mg/L

| 项目                                        | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS  | NH <sub>3</sub> -N | pH  | TP         |
|-------------------------------------------|-------------------|------------------|-----|--------------------|-----|------------|
| 预处理排放标准（《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准） | 500               | 300              | 400 | /                  | 6-9 | /          |
| 石湾镇西基生活污水处理厂接管标准                          | 280               | 160              | 150 | 25                 | 6-9 | 5          |
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准     | 50                | 10               | 10  | 5                  | 6-9 | 0.5        |
| 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准          | 40                | 20               | 20  | 10                 | 6-9 | 0.5（参考磷酸盐） |
| 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类               | /                 | /                | /   | 2                  | /   | 0.4        |
| 污水厂出水水质指标                                 | 40                | 10               | 10  | 2                  | 6-9 | 0.4        |

2、废气排放标准

项目吹膜工序产生的非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的排放限值及表 9 中的排放限值；

印刷工序产生的非甲烷总烃排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 中大气污染物排放限值，总 VOCs 有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44-815/2010）表 2 “凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第 II 时段排放限值；复合工序产生的 TVOC 及固化工序产生的非甲烷总烃、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。由于印刷、复合、固化废气同一排气筒（DA001）排放，因此排气筒（DA001）非甲烷总烃排放标准为《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 中大气污染物排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值两者的较严值。

表 3-6 项目有组织废气排放标准

| 排气筒编号                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 排气筒高度         | 工序    | 执行标准                                                                                        | 污染物                   | 最高允许排放浓度<br>(mg/m³) | 最高允许排放速率<br>(kg/h) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|
| DA002                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 29m           | 吹膜    | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5                                                            | 非甲烷总烃                 | 60                  | /                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |       | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2                                                                  | 臭气浓度                  | 6000（无量纲）           | /                  |
| DA001                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 29m           | 印刷、固化 | 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的较严值                   | 非甲烷总烃                 | 70                  | /                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               | 印刷    | 广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44-815/2010）表 2“凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第 II 时段排放限值 | 总 VOCs                | 120                 | 5.1<br>(2.55)      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               | 复合、固化 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1                                                      | TVOC                  | 100                 | /                  |
| 注：1、项目排气筒高度为 29m，臭气浓度排放限值按照四舍五入法，取 25m 高排气筒的限值。<br>2、根据《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）规定，本项目排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，排放速率严格 50%执行。                                                                                                                                                           |               |       |                                                                                             |                       |                     |                    |
| 制袋成型产生的非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中的排放限值；厂界非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中的排放限值；厂区内非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者的较严值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物排放标准值和表 2 新扩建厂界标准值二级标准。 |               |       |                                                                                             |                       |                     |                    |
| 表 3-7 项目无组织废气排放标准                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |       |                                                                                             |                       |                     |                    |
| 监控点位                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 产污工序          | 污染物   | 排放标准                                                                                        | 无组织排放监控点浓度限值<br>mg/m³ |                     |                    |
| 厂界                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 吹膜、印刷、固化、制袋成型 | 非甲烷总烃 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9                                                             | 4.0                   |                     |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 吹膜            | 臭气浓度  | 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标                                                                             | 20（无量纲）               |                     |                    |

|     |                       |       |                                                                                                           |                         |
|-----|-----------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|     |                       |       | 准》（GB14554-93）中表1                                                                                         |                         |
| 厂区内 | 吹膜、印刷、<br>固化、制袋成<br>型 | 非甲烷总烃 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值两者的较严值 | 6（监控点处1h<br>评价浓度值）      |
|     |                       |       |                                                                                                           | 20（监控点处<br>任意一次浓度<br>值） |

3、噪声排放标准

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体标准值详见下表。

表 3-8 营运期噪声排放标准

| 标准类别 | 标准限值[dB（A）] |    |
|------|-------------|----|
|      | 昼间          | 夜间 |
| 2类   | 60          | 50 |

4、固体废弃物排放标准

固体废物管理应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《国家危险废物名录（2021年版）》的有关规定。

| 表 3-9 项目污染物总量控制指标建议表 |    |                         |         |           |        |     |         |           |                |                         |               |
|----------------------|----|-------------------------|---------|-----------|--------|-----|---------|-----------|----------------|-------------------------|---------------|
| 总量控制指标               | 类别 | 污染物名称                   | 现有工程排放量 | 现有工程许可排放量 | 本项目排放量 |     | 以新带老消减量 | 改扩建后项目排放量 | 本次需申请的总量控制建议指标 | 备注                      |               |
|                      | 废水 | 废水量(t/a)                | 1350    | 1643      | 1050   |     | -300    | 1050      | 1050           | 生活污水排入石湾镇西基生活污水处理厂进行处理。 |               |
|                      |    | COD <sub>Cr</sub> (t/a) | 0.054   | 0.1478    | 0.042  |     | -0.012  | 0.042     | 0.042          |                         |               |
|                      |    | NH <sub>3</sub> -N(t/a) | 0.0027  | 0.0164    | 0.0021 |     | -0.0006 | 0.0021    | 0.0021         |                         |               |
|                      | 废气 | 挥发性有机物(t/a)             | 7.093   | /         | 非甲烷总烃  | 有组织 | 0.0606  | -6.7287   | 0.3643         | 0.3643                  | 总量由博罗县环境保护局分配 |
|                      |    |                         |         |           |        | 无组织 | 0.2832  |           |                |                         |               |
|                      |    |                         |         |           |        | 合计  | 0.3438  |           |                |                         |               |
|                      |    |                         |         |           | TVOC   | 有组织 | 0.0091  |           |                |                         |               |
|                      |    |                         |         |           |        | 无组织 | 0.0114  |           |                |                         |               |
|                      |    |                         |         |           |        | 合计  | 0.0205  |           |                |                         |               |
|                      |    |                         |         |           | 合计     |     | 0.3643  |           |                |                         |               |

## 四、主要环境影响和保护措施

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工期环境保护措施    | <p>本项目利用已建空厂房建设，不涉及土建施工，仅进行厂房装修和本项目设备的安置及调试。厂房装修和设备设施的安装期间可能会用到电钻、电锯等高噪音的设备，搬运机器的过程中也会产生一定的噪声。装修过程也会产生一定的固体废物，固体废物收集后由环卫部门清运，进行设备安装尽量不要选择中午和夜间周围居民休息的时候，同时安装时尽量紧闭门窗。厂房装修及设备安装调试完成后，对环境的影响即消失。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气污染源强核算</b></p> <p><b>(1) 吹膜有机废气</b></p> <p>根据有关资料，PE 塑胶粒的分解温度<math>&gt;380^{\circ}\text{C}</math>，二噁英产生的条件为 <math>400\sim 800^{\circ}\text{C}</math>，根据建设单位提供的资料，本项目在吹膜过程中温度约为 <math>120^{\circ}\text{C}</math>，达不到塑胶粒的分解温度。故项目吹膜过程中 PE 塑胶粒不分解，不会产生乙烯单体等污染物，也不会产生二噁英，但加热熔融过程中可能会少量臭气浓度（产生量极少，不再定量分析）。本环评主要考虑吹膜过程产生的挥发性有机化合物，以非甲烷总经计。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品业系数手册中“2921 塑料薄膜制造行业系数表”中“塑料薄膜”的挥发性有机物产污系数 2.5 千克/吨-产品，进行源强核算，根据建设单位提供的资料，项目 PE 塑胶袋年产量约为 220t/a，则吹膜工序产生的非甲烷总经约为 0.55t/a，吹塑机年工作 2400h，则产生速率为 0.2292kg/h。</p> <p><b>(2) 印刷废气</b></p> <p>项目使用水性油墨印刷，将吹膜制成的原膜上机，通过印刷机将油墨印刷于 BOPP 薄膜表面，此过程会产生有机废气（以非甲烷总经表征）。根据建设单位提供的检测报告，水性油墨挥发性有机化合物含量为 0.5%，水性油墨用量为 7t/a，印刷及固化挥发比例按 4：6 计算，则印刷工序非甲烷总经产生量为 0.014t/a，印刷机年工作约 2400h，则产生速率为 0.0058kg/h。</p> <p><b>(3) 复合废气</b></p> <p>项目复合过程中需要使用粘合胶，此过程会产生有机废气（以 TVOC 表征）。项目使用的粘合胶用量为 6t/a。根据前文核算，粘合胶挥发性有机化合物含量为 0.95%，复合及固化挥发比例按 4：6 计算，则复合工序 TVOC 产生量为 0.0228t/a，复合机年工作约 2400h，则产生速率为 0.0095kg/h。</p> |

#### (4) 固化废气

项目在固化过程中高温会产生有机废气（以非甲烷总烃、TVOC 表征）。油墨及粘合胶同时挥发，则项目固化工序非甲烷总烃的产生量为 0.021t/a，TVOC 的产生量为 0.0342t/a，固化机年工作约 2400h，则非甲烷总烃的产生速率为 0.0088kg/h，TVOC 的产生速率为 0.0143kg/h。

#### (5) 制袋成型废气

制袋成型过程通过成型机的热封刀进行边缘的快速粘合，主要工作原理为将需要粘合的边缘通过加热至 200℃，使其快速粘合，以制作成环保胶袋等制品，由于加热温度较高，在此过程中会有非甲烷总烃。制袋的接触面宽度约为 1mm，项目胶袋平均宽度为 47.5cm，接触面宽度占袋宽的 0.21%，本环评按照产品的 0.21% 计算。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品业系数手册中“2921 塑料薄膜制造行业系数表”中“塑料薄膜”的挥发性有机物产污系数 2.5 千克/吨-产品，项目制袋量为 220t，则非甲烷总烃总产生量为 0.0012t/a。项目制袋年生产时间为 2400h，产生速率为 0.0005kg/h。制袋产生的废气较少，在车间无组织排放。

### 2、废气收集效率及收集方式

根据广东省生态环境厅关于印发《工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函【2023】538 号）表 3.3-2 废气收集集气效率，如下表：

表 4-1 《工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》摘录

| 废气收集类型   | 废气收集方式             | 情况说明                                          | 集气效率 (%) |
|----------|--------------------|-----------------------------------------------|----------|
| 全密闭设备/空间 | 单层密闭正压             | VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点 | 80       |
| 包围型集气罩   | 通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开） | 敞开面控制风速不小于 0.3m/s                             | 50       |
|          |                    | 敞开面控制风速小于 0.3m/s                              | 0        |

#### (1) 吹膜有机废气

项目拟在吹膜机侧方采用集气罩收集产生的废气，控制风速为 0.5m/s，废气处理方案设计时建设单位在吹膜机三面设置软质垂帘围挡，仅保留人员操作工位，同时在车间门口设置软质垂帘进一步加强车间密闭，提高收集效率。根据表 4-1 集气罩的收集效率取 50%。

根据《三废处理工程技术手册》（废气卷），集气罩设计风量计算公式为：

$$Q=3600*0.75*(10X^2+A)*V_x$$

式中：X—控制点至吸气口的距离 m；控制点距进风口取 0.3m。

Vx—控制点的吸入速度 m/s；最小风速为 0.5m/s。

A—为集气罩面积，面积为 1m<sup>2</sup>

表 4-2 废气产污设备风量一览表

| 设备名称 | 设备数量 | 集气罩数量 | 集气罩尺寸 (m) | 集气罩面积 (m <sup>2</sup> ) | 控制风速(Vx) m/s | 控制点至吸气口的距离m | 单个集气罩风量 (m <sup>3</sup> /h) | 总风量 (m <sup>3</sup> /h) |
|------|------|-------|-----------|-------------------------|--------------|-------------|-----------------------------|-------------------------|
| 吹膜机  | 1    | 1     | 1.0*1.0   | 1                       | 0.5          | 0.3         | 2565                        | 3000                    |

## (2) 印刷、复合、固化废气

项目将印刷车间、复合车间、固化车间设置为独立密闭房间，其规格各为 20m×30m×4m、20m×30m×4m、7m×3.6m×2m，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章净化系统的设计中“表 17-1 每小时各场所换气次数”，一般作业室换气次数为 6 次/h，因此换气次数按照 6 次/h 计，计算公式如下：

$$L=n*V$$

式中：L-总风量，m<sup>3</sup>/h

V-密闭间容积，m<sup>3</sup>；本项目印刷车间、复合车间、固化车间体积合计为 4850.4m<sup>3</sup>。

N-换气次数，次/h。

计算出印刷车间、复合车间、固化车间风量为 29102.4m<sup>3</sup>/h，考虑到损失，则本项目印刷车间、复合车间、固化车间需风量为 30000m<sup>3</sup>/h。

项目将印刷车间、复合车间、固化车间的废气经收集后统一进入一套“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后通过一根 29m 的排气筒（DA001）排放，根据表 4-1 收集效率取 80%。吹膜车间废气经收集后统一进入一套“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后通过一根 29m 的排气筒（DA002）排放。

参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间。根据实际工程经验，单级活性炭吸附法治理效率为 60%，本项目设置两级活性炭吸附装置，治理效率取 80%。废气经过处理后建设单位按报告表的要求建设产污过程监控设施，并接入环保监管平台。综上，项目生产工序产生的废气情况如下表：

表 4-3 各生产工序废气产生情况表

| 工序                | 污染物   | 产生量t/a | 产生速率kg/h | 收集效率% | 有组织产生量t/a | 有组织产生速率kg/h | 处理效率% | 有组织排放量t/a | 有组织排放速率kg/h | 无组织排放量t/a | 无组织排放速率kg/h |
|-------------------|-------|--------|----------|-------|-----------|-------------|-------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| 制袋成型              | 非甲烷总烃 | 0.0012 | 0.0005   | /     | /         | /           | /     | /         | /           | 0.0012    | 0.0005      |
| 吹膜                | 非甲烷总烃 | 0.55   | 0.2292   | 50    | 0.275     | 0.1146      | 80    | 0.055     | 0.0229      | 0.275     | 0.1146      |
| 印刷                | 非甲烷总烃 | 0.014  | 0.0058   | 80    | 0.0112    | 0.0047      |       | 0.0022    | 0.0009      | 0.0028    | 0.0012      |
| 固化                | 非甲烷总烃 | 0.021  | 0.0088   |       | 0.0168    | 0.007       |       | 0.0034    | 0.0014      | 0.0042    | 0.0018      |
|                   | TVOC  | 0.0342 | 0.0143   |       | 0.0274    | 0.0114      |       | 0.0055    | 0.0023      | 0.0068    | 0.0028      |
| 复合                | TVOC  | 0.0228 | 0.0095   |       | 0.0182    | 0.0076      |       | 0.0036    | 0.0015      | 0.0046    | 0.0019      |
| 汇总（制袋成型、吹膜、印刷、固化） | 非甲烷总烃 | 0.5862 | 0.2443   | /     | 0.303     | 0.1263      | /     | 0.0606    | 0.0252      | 0.2832    | 0.1181      |
| 汇总（固化、复合）         | TVOC  | 0.057  | 0.0238   | /     | 0.0456    | 0.019       | /     | 0.0091    | 0.0038      | 0.0114    | 0.0047      |

表 4-4 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

| 排气筒<br>编号 | 工<br>序 | 污染物       | 核<br>算<br>方<br>法 | 污染物产生                   |                   |                  | 治理措施            |                                              |              | 排放信息                |                   |        |        |        |        |
|-----------|--------|-----------|------------------|-------------------------|-------------------|------------------|-----------------|----------------------------------------------|--------------|---------------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|
|           |        |           |                  | 废气<br>产生<br>量<br>(m³/h) | 产生<br>浓度<br>mg/m³ | 产生<br>量<br>(t/a) | 收集<br>效率<br>(%) | 治理工艺                                         | 去除效<br>率 (%) | 有组织                 |                   |        |        | 无组织    |        |
|           |        |           |                  |                         |                   |                  |                 |                                              |              | 废气排<br>放量<br>(m³/h) | 排放<br>浓度<br>mg/m³ | 排放量    |        | 排放量    |        |
|           |        |           |                  |                         |                   |                  | kg/h            | t/a                                          | kg/h         |                     |                   | t/a    |        |        |        |
| DA002     | 吹膜     | 非甲烷<br>总烃 | 产<br>污<br>系<br>数 | /                       | /                 | 0.55             | 50              | 集气罩+喷<br>淋塔+干式<br>过滤器+两<br>级活性炭<br>吸附装置      | 80           | 3000                | 7.63              | 0.0229 | 0.055  | 0.1146 | 0.275  |
| DA001     | 印刷     | 非甲烷<br>总烃 |                  | /                       | /                 | 0.014            | 80              | 密闭车间+<br>喷淋塔+干<br>式过滤器+<br>两级活性<br>炭吸附装<br>置 |              | 30000               | 0.077             | 0.0023 | 0.0056 | 0.003  | 0.007  |
|           | 固化     | 非甲烷<br>总烃 |                  | /                       | /                 | 0.021            | 80              |                                              |              |                     |                   |        |        |        |        |
|           |        | TVOC      |                  | /                       | /                 | 0.034<br>2       | 80              |                                              |              |                     |                   |        |        |        |        |
|           |        | 复合        |                  | TVOC                    | /                 | /                | 0.022<br>8      |                                              |              |                     | 80                | 0.127  | 0.0038 | 0.0091 | 0.0047 |
| /         | 制袋成型   | 非甲烷<br>总烃 |                  | /                       | /                 | 0.001<br>2       | /               | /                                            | /            | /                   | 0.0005            |        |        |        |        |

| 表 4-5 排放口基本参数一览表 |       |                 |                |           |           |              |               |           |
|------------------|-------|-----------------|----------------|-----------|-----------|--------------|---------------|-----------|
| 排放口<br>编号        | 污染物种类 | 排放口地理坐标         |                | 温度<br>(℃) | 高度<br>(m) | 出口内<br>径 (m) | 烟气流<br>速(m/s) | 类型        |
|                  |       | 经度              | 纬度             |           |           |              |               |           |
| DA001            | 非甲烷总烃 | E113°53'57.033" | N23°10'11.206" | 30        | 29        | 0.9          | 13.1          | 一般排<br>放口 |
|                  | TVOC  |                 |                |           |           |              |               |           |
| DA002            | 非甲烷总烃 | E113°53'56.473" | N23°10'9.642"  | 25        | 29        | 0.3          | 11.8          |           |

2、废气达标排放情况

(1) 有组织废气达标分析

表 4-6 有组织污染物排放达标分析

| 排放口<br>编号 | 污染物       | 排放浓度<br>(mg/m³) | 排放速率<br>(kg/h) | 执行标准                                                                                              | 浓度限值<br>(mg/m³) | 速率限值<br>(kg/h) | 达标<br>情况 |
|-----------|-----------|-----------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|----------|
| DA001     | 非甲烷<br>总烃 | 0.077           | 0.0023         | 《印刷工业大气污染物<br>排放标准》<br>(GB41616-2022) 表 1<br>与《固定污染源挥发性<br>有机物综合排放标准》<br>(DB44/2367-2022)的<br>较严值 | 70              | /              | 达标       |
|           | TVOC      | 0.127           | 0.0038         | 《固定污染源挥发性有<br>机物综合排放标准》<br>(DB44/2367-2022)表 1                                                    | 100             | /              | 达标       |
| DA002     | 非甲烷<br>总烃 | 7.63            | 0.0229         | 《合成树脂工业污染物<br>排放标准》<br>(GB31572-2015) 表 5                                                         | 60              | /              | 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，排放量为 0.2832t/a、排放速率为 0.1181kg/h；未被收集的 TVOC 无组织排放，排放量为 0.0114t/a、排放速率为 0.0047kg/h；通过加强车间通风，非甲烷总烃能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 标准排放限值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）周界外浓度最高点；厂区内非甲烷总烃可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者的较严值，不会对周边大气环境产生明显的影响。

### 3、废气非正常排放分析

本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处理效率，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如下表所示：

**表 4-7 非正常排放参数表**

| 非正常排放源 | 非正常排放原因   | 污染物   | 非正常排放量<br>(t/a) | 非正常排放速率<br>(kg/h) | 非正常排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 单次持续时间<br>(h) | 年发生频次 |
|--------|-----------|-------|-----------------|-------------------|---------------------------------|---------------|-------|
| DA001  | 活性炭吸附装置故障 | 非甲烷总烃 | 0.028           | 0.0117            | 0.39                            | 0.5           | 1次    |
|        |           | TVOC  | 0.0456          | 0.019             | 0.63                            | 0.5           | 1次    |
| DA002  |           | 非甲烷总烃 | 0.275           | 0.1146            | 38.2                            | 0.5           | 1次    |

由上表可知，非正常工况下，排气筒 DA001 非甲烷总烃、TVOC 及 DA002 非甲烷总烃排放浓度均未超标，但会造成一定的环境影响。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②定期更换活性炭和中央除尘器中的滤芯；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

### 4、废气污染治理设施可行性分析

本项目非甲烷总烃废气采用喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置进行处理。由于项目生产废气温度较高（吹膜温度约 120℃、固化温度约 125℃），为不影响活性炭吸附效果，采用喷淋塔装置对废气进行冷却，然后经干式过滤器滤除水雾，保证废气进入活性炭吸附装置前温度低于 40℃。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）可知，项目有机废气采用喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理为可

行性处理技术。

## 5、废气排放监测要求

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 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）及《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246—2022），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目运营期环境自行监测内容如下。

**表 4-8 废气监测计划表**

| 监测点位  | 监测指标  | 监测频次   | 执行排放标准                                                                                                            |
|-------|-------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DA001 | 非甲烷总烃 | 1 次/半年 | 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的较严值                                         |
|       | TVOC  |        | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1                                                                            |
|       | 总 VOC |        | 广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44-815/2010）表 2 “凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）” 第 II 时段排放限值                     |
| DA002 | 非甲烷总烃 | 1 次/年  | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5                                                                                  |
|       | 臭气浓度  |        | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）                                                                                           |
| 厂界    | 非甲烷总烃 |        | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9                                                                                  |
|       | 臭气浓度  |        | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）                                                                                           |
| 厂区内   | NMHC  |        | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者的较严值 |

项目实施环境污染第三方治理，第三方治理单位主要负责治理方案的设计，环保设施的运行、维护、检修以及耗材更换，并负责保存整理环保设施的运行台账和污染物排放削减记录，使其满足环保部门核定的排放和总量控制的要求，建设单位安排专人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（吸附剂等）购买和处理记录等方面的精细化管理台账，配合生态环境部门的精细化执法监督管理，建设废气设施产污过程监控设施，并接入环保监管平台。

6、大气环境影响分析

由质量公报和引用的数据可知，项目所在区域环境空气质量属于达标区。吹塑、印刷、复合、固化废气采用喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置进行处理，废气处理均为可行性技术，同时项目周边没有近距离敏感点，废气在非正常排放情况下仍然能达标，项目废气排放对环境基本没有影响。综合上述，正常工况下，本项目排放的大气污染物量较少，对周围环境的环境可以接受。

7、卫生防护距离

项目存在的无组织排放污染物主要为未收集的非甲烷总烃、TVOC，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)中推荐的方法对此进行了计算。计算公式如下。



式中：

- Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；
- Cm——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/m³）；
- L——大气有害物质生防护距离初值，单位为米（m）；
- r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；
- A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从下表选取。

表 4-9 卫生防护距离初值计算系数

| 计算系数 | 工业企业所在地区近5年平均风速 m/s | 卫生防护距离 L, m   |     |     |             |     |     |        |     |     |
|------|---------------------|---------------|-----|-----|-------------|-----|-----|--------|-----|-----|
|      |                     | L≤1000        |     |     | 1000<L≤2000 |     |     | L>2000 |     |     |
|      |                     | 工业企业大气污染源构成类别 |     |     |             |     |     |        |     |     |
|      |                     | 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        |            |            |
| <p>注：</p> <p>I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的三分之一者。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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，按上述公式对本项目无组织排放的卫生防护距离进行计算，项目卫生防护距离计算参数取值及具体计算结果见下表。</p> |                     |               |            |             |            |            |
| 表 4-10 项目卫生防护距离初值计算参数选取                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |               |            |             |            |            |
| 计算系数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 工业企业所在地区近五年平均风速 m/s | 工业企业大气污染源构成类别 | A          | B           | C          | D          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2.2                 | II            | 470        | 0.021       | 1.85       | 0.84       |
| 表 4-11 卫生防护距离初值计算结果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |               |            |             |            |            |
| 生产单元                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 占地面积 m²             | 污染物           | 标准限值 mg/m³ | 无组织排放量 kg/h | 卫生防护距离初值 m | 卫生防护距离终值/m |
| 项目主生产车间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1225.2              | 非甲烷总烃         | 2.0        | 0.0035      | 0.08       | 50         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     | TVOC          | 1.20       | 0.0047      | 0.22       | 50         |
| 吹膜车间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 200                 | 非甲烷总烃         | 2.0        | 0.1146      | 14.16      | 50         |
| <p>因此，本项目车间需设置卫生防护距离 50m，项目卫生防护距离包络图见附图 5。现场踏勘时，项目最近敏感点位于项目东侧的涪吓村居民点（距离污染单元约 360m），因此，本项目的卫生防护距离范围内无环境保护目标。即项目卫生防护距离内无居民、学校等环境敏感目标，满足卫生防护距离的要求。同时，在日后规划建设中，不建议在卫生防护距离内建设学校、民居等敏感目标。</p>                                                                                                                                                             |                     |               |            |             |            |            |
| 二、废水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |               |            |             |            |            |
| 1、废水污染源强核算                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |               |            |             |            |            |
| <p>生产废水：冷却塔废水循环使用，不外排。喷淋塔废水定期更换，交有资质单位处理。</p> <p>生活污水：本项目拟招员工 25 人，均在项目内食宿。则本项目员工生活用水量为 4.375t/d</p>                                                                                                                                                                                                                                                |                     |               |            |             |            |            |

(1312.5t/a)。生活污水产生系数取 0.8，则生活污水产生量约 3.5t/d (1050t/a)。项目员工生活污水经厂区内三级化粪池处理后排入石湾镇西基生活污水处理厂处理，尾水排入石湾镇中心排渠，然后进入紧水河，最终汇入东江。

生活污水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。参照《关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告》(公告 2021 年第 24 号)中生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活污水污染物产生系数，BOD<sub>5</sub>、SS 产生浓度参考《排水工程》《第四版下册)中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，产生浓度分别为 200mg/L、220mg/L，具体取值参数如下表所示:

**表 4-12 生活污水污染物产污系数一览表**

| 地区分类        | 指标名称               | 产排污系数平均值 (mg/L) |
|-------------|--------------------|-----------------|
| 五区 (广东属于五区) | COD <sub>Cr</sub>  | 285             |
|             | BOD <sub>5</sub>   | 200             |
|             | SS                 | 220             |
|             | NH <sub>3</sub> -N | 28.3            |
|             | TN                 | 39.4            |
|             | TP                 | 4.1             |

项目废水污染源强核算见下表:

**表 4-13 废水污染源强核算结果一览表**

| 产排污环节          | 污染物种类              | 污染物产生情况   |             | 治理措施             | 污染物排放情况   |             | 排放方式 | 排放去向            | 排放规律           |
|----------------|--------------------|-----------|-------------|------------------|-----------|-------------|------|-----------------|----------------|
|                |                    | 产生量 (t/a) | 产生浓度 (mg/L) | 治理工艺             | 排放量 (t/a) | 排放浓度 (mg/L) |      |                 |                |
| 生活污水 (1050t/a) | COD <sub>Cr</sub>  | 0.2993    | 285         | 化粪池、石湾镇西基生活污水处理厂 | 0.042     | 40          | 间接排放 | 博罗县石湾镇西基生活污水处理厂 | 间断排放、排放期间流量不稳定 |
|                | BOD <sub>5</sub>   | 0.21      | 200         |                  | 0.0105    | 10          |      |                 |                |
|                | SS                 | 0.231     | 220         |                  | 0.0105    | 10          |      |                 |                |
|                | NH <sub>3</sub> -N | 0.0297    | 28.3        |                  | 0.0021    | 2           |      |                 |                |
|                | TP                 | 0.0043    | 4.1         |                  | 0.0004    | 0.4         |      |                 |                |
|                | TN                 | 0.0414    | 39.4        |                  | 0.0158    | 15          |      |                 |                |

表 4-14 生活污水间接排放口基本信息表

| 编号及名称           | 排放口地理坐标         |                | 排放去向         | 排放规律          | 排放标准             | 浓度限值<br>(mg/L)                                                                                |
|-----------------|-----------------|----------------|--------------|---------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | 经度              | 纬度             |              |               |                  |                                                                                               |
| WS001<br>生活污水排放 | E113°53'56.347" | N23°10'10.926" | 石湾镇西基生活污水处理厂 | 间断排放、排放期间流量稳定 | 石湾镇西基生活污水处理厂接管标准 | COD <sub>Cr</sub> : 40<br>BOD <sub>5</sub> : 10<br>SS: 10<br>NH <sub>3</sub> -N: 2<br>总磷: 0.4 |

## 2、依托集中污水处理厂的可行性分析

### ①依托污水处理设施的环境可行性评价

博罗县石湾镇西基生活污水处理厂位于惠州市博罗县石湾镇溶吓村冯屋小组，厂区占地面积 13442.8 平方米。博罗县石湾镇西基生活污水处理厂于 2017 年建设，2018 年投入运营，主要收集黄西村、西田村、科技产业园部分区域及溶吓村部分区域的生活污水。采用较为先进的污水处理工艺(采用的污水处理工艺为 A/A/O 微曝氧化沟及 D 型滤池深度处理)，其设计规模为 5 万立方米/日，近期日处理规模达到 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，项目投资近 8325.56 万元，建设地点位于惠州市博罗县。近期用地面积约为 30.3 亩。配套管网总长约 4736 米。生活污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

项目所在区域属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂预计接纳的范围内，已完成与博罗县石湾镇西基生活污水处理厂纳污管网接驳工作。项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入市政污水管网。根据调查，博罗县石湾镇西基生活污水处理厂近期设计处理能力为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，目前剩余处理能力为 0.4 万 m<sup>3</sup>/d，项目生活污水的排放量约为 3.5t/d，则项目污水排放量占其剩余处理量的 0.088%，说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的方案是可行的。

综上所述，生活污水经化粪池预处理后进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂，尾水处理达标后排入石湾中心排渠，石湾镇中心排渠，然后进入紧水河，最终汇入东江，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

### 3、废水排放监测要求

项目间接冷却水循环使用，不外排；喷淋废水定期更换，交有资质单位处理。生活污水经化粪池预处理后到石湾镇西基生活污水处理厂接管标准后进入石湾镇西基生活污水处理厂处理，尾水处理达标后排入石湾中心排渠，然后进入紧水河，最终汇入东江；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 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向。因此本项目不需要开展污水监测。

### 4、地表水环境影响评价结论

综上所述，项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网纳入石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后尾水处理达标后排入石湾中心排渠，然后进入紧水河，最终汇入东江。项目污水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

## 三、噪声

### 1、噪声污染源排放情况

项目运营期噪声源主要是生产过程中各设备运行时产生的机械噪声，噪声源声级约 70~85dB（A）。生产设备采用降噪措施、厂房隔声等措施后源强一般降低 25dB。

表 4-15 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 厂房   | 噪声源   | 声源类型（偶发、频发等） | 噪声源强 |             | 降噪措施         |              | 噪声排放量 |             | 持续时间（h） |
|------|-------|--------------|------|-------------|--------------|--------------|-------|-------------|---------|
|      |       |              | 数量   | 声源值 [dB（A）] | 工艺           | 降噪效果 [dB（A）] | 核算方法  | 声源值 [dB（A）] |         |
| 2#厂房 | 吹膜机   | 频发           | 1    | 75          | 减振、墙体隔声、密闭空间 | 25           | 类比    | 50          | 2400    |
|      | 螺杆空压机 | 频发           | 1    | 85          |              | 25           |       | 60          |         |
|      | 叠加噪声级 |              |      | 85.4        |              | 25           |       | 60.4        |         |
| 1#厂房 | 凹版印刷机 | 频发           | 2    | 70          |              | 25           |       | 45          |         |
|      | 分切机   | 频发           | 2    | 75          |              | 25           |       | 50          |         |
|      | 复合机   | 频发           | 4    | 70          |              | 25           |       | 45          |         |
|      | 制袋机   | 频发           | 9    | 75          |              | 25           |       | 50          |         |
|      | 冷却塔   | 频发           | 1    | 80          |              | 25           |       | 55          |         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |    |    |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|----|----|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 叠加噪声级 | 87.0 | 25 | 62 |  |
| <p>固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。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。</p> <p>①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：</p> $L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$ <p>式中：L<sub>p2i</sub>（T）—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；</p> <p>L<sub>p1i</sub>（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；</p> <p>TL<sub>i</sub>—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。</p> <p>②将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。</p> $L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$ <p>式中：L<sub>w</sub>—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；</p> <p>L<sub>p2</sub>（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；</p> <p>S—透声面积，m<sup>2</sup>。</p> <p>③按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。</p> <p>设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA<sub>i</sub>，在 T 时间内该声源工作时间为 t<sub>i</sub>；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA<sub>j</sub>，在 T 时间内该声源工作时间为 t<sub>j</sub>，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L<sub>eqg</sub>）为：</p> $L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$ <p>式中：L<sub>eqg</sub>—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；</p> <p>T—用于计算等效声级的时间，s；</p> <p>N—室外声源个数；</p> <p>it—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；</p> <p>M—等效室外声源个数；</p> |       |      |    |    |  |

$t_j$ —在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

## (2) 预测结果与分析

据现场勘察的情况,项目机械设备均在室内操作,通过墙体隔音的方式,可以使噪声降低 25dB(A)。则主生产车间外噪声总和约为 62dB(A),吹膜车间外噪声总和约为 60.4dB(A),项目噪声的衰减量如下表:

表 4-16 噪声影响预测结果

| 采取基础减振、消声、墙体隔声措施后的贡献值 |               |           |           |           |           |
|-----------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 预测分区                  | 噪声源强<br>dB(A) | 东厂界       | 南厂界       | 西厂界       | 北厂界       |
| 距离                    | /             | 10m       | 8m        | 6m        | 3m        |
| 主生产车间                 | 62dB(A)       | 42dB(A)   | 44dB(A)   | 46.4dB(A) | 52.4dB(A) |
| 距离                    | /             | 3m        | 7m        | 8m        | 6m        |
| 吹膜车间                  | 60.4dB(A)     | 50.8dB(A) | 43.5dB(A) | 42.3dB(A) | 44.8dB(A) |

从预测结果可看出,经采取经墙体隔音、减振、距离衰减和消声等措施处理后,本项目对厂界噪声的昼间贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

## 2、噪声治理措施及可行性分析

为减小项目噪声对周边环境的影响,企业拟采取以下治理措施:

①对设备进行合理布局,将高噪声设备放置在远离厂界的位置,并对其加强基础减振及支承结构措施,如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等。再通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响,这样可降低噪声级 10-15 分贝。

②同时重视厂房的使用状况,采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外,在生产时项目将车间门窗关闭,这样可降低噪声级 5-10 分贝。

③使用中要加强维修保养,适时添加润滑剂防止设备老化,使设备处于良好的运行状态,避免因不正常运行所导致的噪声增大。

## 3、噪声排放监测要求

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 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)等规范,项目运营期噪声监测计划如下表。

表 4-17 噪声监测计划表

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|------|------|------|--------|
|------|------|------|--------|

|           |         |      |                                  |
|-----------|---------|------|----------------------------------|
| 东厂界外1米处1# | 等效连续A声级 | 1季/次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类 |
| 南厂界外1米处2# |         |      |                                  |
| 西厂界外1米处3# |         |      |                                  |
| 北厂界外1米处4# |         |      |                                  |

**四、固体废物**

**1、固体废物污染源强核算**

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 25 人，人均垃圾产生量按 1kg/d 计算，则垃圾产生量为 0.025t/d（7.5t/a）。

（2）一般工业固废

**A、废包装材料：**本项目产品包装出货过程会产生废包装材料，主要为原辅料包装袋、废纸箱等，属于一般工业固体废物，废包装材料的产生量约为 0.1t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中规定要求，废包装材料属于废弃资源中的废复合包装，代码为 292-003-07，收集后交由专业回收公司回收。

**B、废边角料、不合格产品：**项目吹膜、分切、制袋成型、人工品检过程中会产生废边角料、不合格品，根据物料平衡，废边角料、不合格品的产生量约为 0.7468t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中规定要求，废边角料、不合格品属于非特定行业生产过程中产生的其他废物，代码为 292-003-06，收集后交由专业回收公司回收。

（3）危险废物

**A、废抹布：**项目机器维修及印刷机清洗时会产生废抹布，废抹布产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废抹布属于“HW49 其他废物、900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器、过滤吸附介质”，需交由有危险废物处理资质单位处理。

**B、废油墨罐、废胶水罐：**项目在生产过程中使用的油墨及胶水会产生废油墨罐、废胶水罐，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/含油或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，根据建设单位提供资料，废油墨罐、废胶水罐的产生量约为 0.5t/a，收集后定期交有资质单位处置。

**C、废润滑油：**建设单位设备在维修过程中需要使用的润滑油，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业/900-214-08/车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”。根

据建设单位提供资料，废润滑油的产生量 0.15t/a，经统一收集后交由有资质单位回收处理。

**D、喷淋废水：**项目采用喷淋塔对生产过程中产生的废气进行处理降温、除臭。喷淋废水属于《国家危险废物名录》（2021年版）中“HW49其他废物/772-006-49采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥残液（渣）”。项目喷淋废水每年产生量约7t，收集后交由有资质单位进行处理。

**E、废活性炭：**

本项目产生的有机废气拟采用设计风量为 30000m<sup>3</sup>/h、3000m<sup>3</sup>/h 的“两级活性炭吸附装置”处理达标后由 2 根 29m 的排气筒（DA001、DA002）排放，则有机废气治理过程会产生废活性炭。项目两级活性炭吸附装置主要技术参数见下表。

**表 4-18 本项目有机废气处理设施主要技术参数**

| 参数                                  | DA001                  | DA002                 | 备注                                                    |
|-------------------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|
| 设计风量                                | 30000m <sup>3</sup> /h | 3000m <sup>3</sup> /h | 采用变频风机                                                |
| 炭箱尺寸(长×宽×高)                         | 3m×3m×3m               | 2m×1.5m×1m            | 方形                                                    |
| 活性炭形态                               | 蜂窝状                    | 蜂窝状                   | /                                                     |
| 炭层实际厚度                              | 0.6m                   | 0.6m                  | 项目共设置 2 层炭层，单层厚度为 0.3m，2 层的厚度为 0.6m，炭层间间距为 0.1m       |
| 孔隙度                                 | 0.8                    | 0.8                   | /                                                     |
| 过滤风速<br>( $V=Q/3600/(B \times L)$ ) | 0.93m/s                | 0.56m/s               | 根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用蜂窝活性炭风速小于 1.2m/s |
| 过滤停留时间<br>( $T=h/V$ )               | 0.65s                  | 1.07s                 | 满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5s~2s                            |
| 2 层活性炭炭层实际体积                        | 5.4m <sup>3</sup>      | 0.9m <sup>3</sup>     | 2 层炭层厚度 0.6m                                          |
| 堆积密度                                | 0.40g/cm <sup>3</sup>  | 0.40g/cm <sup>3</sup> | /                                                     |
| 单个活性炭箱体单次填装活性炭量                     | 2.16t                  | 0.36t                 | /                                                     |
| 两级活性炭箱体单次填装活性炭量                     | 4.32t                  | 0.72t                 | /                                                     |
| 每年更换次数                              | 4 次                    | 4 次                   | /                                                     |

|         |          |      |   |
|---------|----------|------|---|
| 活性炭的更换量 | 17.28t/a | 2.88 | / |
|---------|----------|------|---|

经计算项目活性炭箱1的更换量为17.28t/a(每年更换4次),活性炭箱2的更换量为2.88t/a(每年更换4次)根据广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函【2023】538号)表3.3-3“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”(活性炭年更换量优先以危废转移量为依据,吸附比例建议取15%)作为废气处理设施VOCs削减量,项目活性炭箱1的年更换量为17.28t,其吸附比例为15%,则削减量均为2.592t/a,活性炭箱2的年更换量为2.88t,其吸附比例为15%,则削减量均为0.432t/a;

由前文可知,本项目活性炭箱1有机废气的处理量为0.0589t/a,活性炭箱2有机废气的处理量为0.22t/a,均较广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函【2023】538号)所推荐的复核方法所算有机废气削减量小,则项目计算的活性炭更换量合理,本项目吸附有机废气理论所需的活性炭用量为17.28t/a+2.88t/a=20.16t/a,加上有机废气(非甲烷总烃、TVOC)吸附量0.0589t/a+0.22=0.2789t/a,本项目废活性炭产生量约为20.4389t/a。

废活性炭属于《国家危险废物名录(2021年版)》(2021年1月1日起施行)中规定的危险废物,编号为“HW49其他废物”-“非特定行业-900-039-49”,应委托有相应危险废物处理资质的单位统一处置。

**表4-19固体废物污染源源强核算结果一览表**

| 序号 | 固废名称      | 固废属性 | 来源      | 产生量(t/a) | 处置措施         |
|----|-----------|------|---------|----------|--------------|
| 1  | 废包装材料     | 一般固废 | 包装过程    | 0.1      | 专业回收公司处理     |
| 2  | 边角料、不合格品  | 一般固废 | 生产过程    | 0.7468   | 专业回收公司处理     |
| 3  | 废活性炭      | 危险废物 | 活性炭吸附装置 | 20.4389  | 有危险废物资质的单位处理 |
| 4  | 含油废抹布     | 危险废物 | 机械设备维护  | 0.05     | 有危险废物资质的单位处理 |
| 5  | 废润滑油      | 危险废物 | 机械设备维护  | 0.15     | 有危险废物资质的单位处理 |
| 6  | 废油墨罐、废胶水罐 | 危险废物 | 生产过程    | 0.5      | 有危险废物资质的单位处理 |
| 7  | 喷淋废水      | 危险废物 | 废气处理    | 7        | 有危险废物资质的单位处理 |
| 8  | 生活垃圾      | 生活垃圾 | 日常生活    | 7.5      | 环卫部门统一清运     |

**表 4-20 危险废物排放情况汇总表**

| 序号 | 危险废物名称    | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量(t/a) | 形态 | 有害成分 | 环境危险特性 | 防治措施    | 最大贮存量 t | 周转周期 |
|----|-----------|--------|------------|----------|----|------|--------|---------|---------|------|
| 1  | 废活性炭      | HW49   | 900-039-49 | 20.4389  | 固态 | 有机物  | T      | 设置危废暂存间 | 20.4389 | 半年   |
| 2  | 含油废抹布     | HW49   | 900-041-49 | 0.05     | 固态 | 矿物油  | T/In   |         | 0.05    |      |
| 3  | 废润滑油      | HW08   | 900-214-08 | 0.15     | 液态 | 矿物油  | T, I   |         | 0.15    |      |
| 4  | 废油墨罐、废胶水罐 | HW49   | 900-041-49 | 0.5      | 固态 | 矿物油  | T/In   |         | 0.5     |      |
| 5  | 喷淋废水      | HW49   | 772-006-49 | 7        | 液态 | /    | T/In   |         | 7       |      |

表 4-21 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称    | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置     | 占地面积             | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|--------|-----------|--------|------------|--------|------------------|------|------|------|
| 1  | 危废暂存间  | 废活性炭      | HW49   | 900-039-49 | 吹膜车间南面 | 20m <sup>2</sup> | 密闭胶桶 | 10t  | 6个月  |
| 2  |        | 含油废抹布     | HW49   | 900-041-49 |        |                  | 密闭胶桶 |      |      |
| 3  |        | 废润滑油      | HW08   | 900-214-08 |        |                  | 密闭袋装 |      |      |
| 4  |        | 废油墨罐、废胶水罐 | HW49   | 900-041-49 |        |                  | 密闭胶桶 |      |      |
| 5  |        | 喷淋废水      | HW49   | 772-006-49 |        |                  | 密闭胶桶 |      |      |

## 2、固体废物污染环境管理要求

### （1）一般固体废物暂存区

项目一般工业固废需要设置固废暂存场所，能利用的尽量循环使用，不能利用的定期交由有固废资质单位或专业机构进行无害化处理。一般工业固体废物临时存放区实施分类投放、分类收集、分类运输和分类处置。贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

### （2）危险废物暂存间的相关要求

项目危险废物经收集后交由有危险废物处理资质的单位外运处理。危险废物须严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》

中的有关要求管理。建设单位应委托具有相应资质的运输单位和利用处置经营单位，签订委托合同，依法委托运输、利用处置危险废物。在委托时，应详细核实运输单位、车辆、驾驶员及押运员的资质，并根据废物特性，选择运输工具，严防二次污染；应详细核实经营单位资质，严禁委托不具资质或资质不符的单位处置。转移前，产生单位应制定转移计划，向环保主管部门报备并领取联单；转移后，应按照转移实际，做到一转移一联单，并及时向环保主管部门提交转移联单，联单保存应在五年以上。

危险废物暂存间应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。危险废物存入危险废物暂存间前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。作业设备及车辆等结束作业离开危险废物暂存间时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。危险废物暂存间运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

### （3）生活垃圾处理措施

项目员工的生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，与当地环卫部门联系，每日及时清理、转运、压缩，作统一处理。

通过以上处理措施，项目营运期产生的固体废物不直接外排入环境，因此，对环境的影响较小。

### 3、危险废物贮存场所（设施）的贮存能力分析

项目废抹布的量为 0.05t/a，废活性炭的量为 20.4389t/a，废润滑油的量为 0.15t/a，废油墨罐、废胶水罐的量为 0.5t/a，喷淋废水的量为 7t/a，均使用桶分类收集并送至危废暂存区贮存；建设单位已在本项目吹膜车间南面设置 20m<sup>2</sup> 的危废暂存区，贮存能力为 10t，项目危险废物进行有效收集后按照半年/次交由具有相应资质的单位进行处理，危险废物贮存场所（设施）的能力满足要求。

### 4、固体废物环境影响评价结论

综上分析，本项目产生的固体废弃物均得到有效的处理处置，防止了固体废物的二次污染。因此，各类固体废弃物处置率达 100%，不会进入当地环境，不会对区域环境产生直接影响。

## 五、生态

项目租用已建成的厂房，只是进行设备安装，同时项目周围没有生态保护目标，对生态基本没有影响。

## 六、环境风险

### 1、风险识别

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的存在量并计算对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值

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

式中：q1、q2...qn——每种危险物品的最大存在总量，t；

Q1、Q2...Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目 Q 值计算见下表；

表 4-22 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

| 序号   | 危化品名 | 风险物质临界量的判断依据     | 临界量 Qi (t) | 厂内最大存在量 qi (t) | qi/Qi   |
|------|------|------------------|------------|----------------|---------|
| 1    | 粘合胶  | 属于表 B.1 中的“醋酸乙烯” | 7.5        | 0.356          | 0.047   |
| 2    | 润滑油  | 属于表 B.1 中的“油类物质” | 2500       | 0.1            | 0.00004 |
| 3    | 废润滑油 | 属于表 B.1 中的“油类物质” | 2500       | 0.15           | 0.00006 |
| Q 合计 |      |                  |            |                | 0.0471  |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.0471<1，环境风险潜势为 I，开展简单分析即可。

### 2、风险源分布情况及可能影响的途径

项目风险源分布情况及可能影响的途径如下表。

表 4-23 风险源分布情况及影响的途径一览表

| 序号 | 风险源 | 风险类型 | 影响途径 |
|----|-----|------|------|
|----|-----|------|------|

|   |         |       |               |
|---|---------|-------|---------------|
| 1 | 油墨、胶水仓库 | 泄漏    | 地表水、地下水、土壤    |
| 2 | 危险废物暂存间 | 泄漏    | 地表水、地下水、土壤    |
| 3 | 原料仓库    | 泄漏    | 地表水、地下水、土壤    |
| 4 | 废气处理设备  | 非正常排放 | 大气、地表水、地下水、土壤 |

### 3、环境风险防范措施

#### ①火灾、爆炸事故的预防措施

A.建立健全防火安全规章制度并严格执行。根据一些地区的经验，防火安全制度主要有以下几种：

安全员责任制度：主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。

防火防爆制度：是对各种火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。

用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。

安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

其他安全制度：如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

#### B.采取防火防爆措施

根据对上述火灾风险及影响的分析，针对可能造成的大气污染事件，提出如下事故防范措施：

合理分区，在防爆区内杜绝火源。按照有关要求，安全卫生设计应充分考虑生产装置区与生活区、防爆区与非防爆区之间的防火间距和安全卫生距离。

在易燃、易爆及有害气体存在的危险环境中，设置可燃气体或有毒气体检测报警系统和灭火系统。

在爆炸危险区域内的照明、电机等电力装置的选型设计，结合其所在区域的防爆等级严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058—92）的要求进行。

#### C.设立报警系统

设置火灾探测器及报警火灾控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进

行补救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置且有专用线路的火灾报警系统。

D.加强员工的事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危险范围和程度。

#### ②泄露风险防范措施

对于危废暂存间进行重点防渗，危废暂存间设置2mm 厚环氧树脂层，避免对地下水、土壤造成污染。

#### ③废（污）水事故排放风险防范与管理

A.按照环保主管部门的规定，严格实行废水的总量控制量、废水量与处理站的处理能力合理匹配。

B.加强废水处理设备设施及废水管道的维护、管理，发现故障及时修复。

C.结合实际，制定科学的废水处理操作规程，实行标准化操作；操作人员外送培训合格，持证上岗。

D.厂区内排放口设置截断阀门，发生泄漏时关闭污染物外排途径，经处理后正常排放。

#### ④危险废物风险防范与管理措施

项目设置一个危险废物临时贮存间，用于临时贮存项目产生的各种危险废物。为防止危险废物处置不当引发环境污染事件，建设单位应在厂区内设置危险废物专用堆场，按照《危险废物贮存控制标准》（GB18597—2023）的有关规定进行贮存。并应由专人负责管理，为防止危险废物堆放期间对环境产生不利影响，应采取如下措施：

##### A.危险废物的贮存要求

各类废物分类编号，用固定的容器密闭贮存。废弃物入场堆放前，均需填写入场清单，经核准后方可入场。

《环境保护图形标识-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置警示标志，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、成份，数量及特性。

地面防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2m 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。贮存区四周用围墙及屋顶隔离，不得露天堆放，场四周设雨水沟，防止雨水流入贮存区。

##### B.危险废物的出厂运输

危险废物的出厂运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移

和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

⑤厂区风险防范应具备的物资、设施

A.应储备防毒面具及防腐材料制作的防护服等。

B、储存点地面应具有防腐防渗功能，同时应具有收集管道，化学品泄漏后可汇入应急池。

C、应挂贴危险化学品安全标签，安全标签应提供应急处理的方法。

#### 4、事故应急池分析

应急池作用是突发环境事件时将消防废水及泄漏液等有效阻拦，防止其遍地流淌，有效地防止突发环境事件扩散，有效防止污染扩大。根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中对于事故应急池的规定，应急池容量公式如下：

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

式中：V<sub>总</sub>——事故储存设施总有效容积。

V<sub>1</sub>——突发环境事件泄漏化学品量，为收集系统范围内发生事件的最大一个容量的设备或是贮存罐物料，根据企业实际情况，现场主要的液体物质有水性油墨、润滑油、粘合胶，最大存放量为 0.9t，按照相对密度为 1 计算，有效容积共约为 0.9m<sup>3</sup>。

V<sub>2</sub>——突发环境事件消防污水量，根据企业实际情况，生产厂房属于乙类厂房，耐火等级为二级，企业总建筑面积为 20000m<sup>2</sup>，厂房总高度为 26 米；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关规定，室外消防栓设计流量为 25L/s，室内消防栓设计流量为 25L/s，火灾时间 3 小时，消防废水产污系数取 0.8，得出室外消防水量：0.025×3600×3×0.8=216m<sup>3</sup>，室内消防水量：0.025×3600×3×0.8=216m<sup>3</sup>；则本项目突发环境事件消防污水量为 432m<sup>3</sup>，即 V<sub>2</sub> 取值为 432m<sup>3</sup>。

V<sub>3</sub>——突发环境事件废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与突发环境事件废水系统管道容量之和。根据企业实际情况，车间缓坡为 0.12m，车间内可供围堰的面积为 4700m<sup>2</sup>，车间扣减已进行平面布置的区域后的建筑面积约 3000m<sup>2</sup>，则容量为 360m<sup>3</sup>，即 V<sub>3</sub> 取值为 360m<sup>3</sup>。

V<sub>4</sub>——发生事故时仍应进入该收集系统的工业废水量，m<sup>3</sup>；本项目取 0

V<sub>5</sub>——发生事故时可能进入该系统的降雨量，m<sup>3</sup>；

$$V_5 = 10qF$$

式中：q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa——年平均降雨量，项目位于惠州市，根据惠州市气象资料可知：多年平均降雨量为 1897mm；年平均降雨日数为 180 天。

n——年平均降雨日数，项目所在地为 180 天。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；项目最大雨水汇水面积约 3000m<sup>2</sup>

计算得出： $V_5=10 \times 1897 / 180 \times 0.3 = 31.6 \text{m}^3$ 。

因此，企业厂区内突发环境事件期间所需应急池大小为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = 0.9 \text{m}^3 + 432 \text{m}^3 - 360 \text{m}^3 + 31.6 \text{m}^3 = 104.5 \text{m}^3$$

经由上述分析可知，建设单位应建设一处 105m<sup>3</sup>有效容积的应急池，作为本项目风险事故状态下废水的收集，避免事故废水外排。应急池应布置在地下，事故情况下可以依靠重力流将事故废水收集，收集后沿应急管网进入应急池，管网沿厂房周围布设。为了防止事故期间污水流入外环境，发生泄漏、火灾或爆炸事故时，关闭雨水排放口的闸阀，泄漏物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统，通过重力自流将事故废水引至事故应急池。事故结束后，联系有资质的水处理单位，将事故废水就地处置回收或处理达到相应标准，就地处置有困难的，用槽车运出交有资质单位集中处理。

## 5、应急预案编制

由于项目存在危险废物的产生及贮存，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，自 2020 年 9 月 1 日起施行）第八十五条：产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。

综上所述，本项目需要编制应急预案。

## 6、环境风险评价结论

本项目生产过程中所使用的原辅材料较为简单。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。

## 七、土壤和地下水影响分析

### 1、土壤和地下水污染源及污染途径分析

表 4-24 土壤、地下水潜在污染源及其影响途径

| 区域      | 潜在污染源           | 影响途径                            |
|---------|-----------------|---------------------------------|
| 厂区和生产车间 | 失火消防废水          | 因失火产生消防废水发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水 |
|         | 生产废气（VOCs）      | 通过大气沉降影响到土壤                     |
| 油墨胶水仓库  | 粘合胶、润滑油、水性油墨等泄漏 | 通过地面径流影响到土壤和地下水                 |
| 危废仓库    | 废活性炭、废润滑油       | 因危险废物泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水  |
| 生活区     | 生活污水            | 因污水管道破裂、处理设施发生渗漏而导致土壤和地下水受到污染   |

## 2、污染防控措施

项目车间采用标准厂房，原料及废弃物严禁在室外露天堆放，厂房地面采用水泥硬化。厂区分为污染区和非污染区，污染区包括生产、废物暂存装置及污染处理设施区，其它区域如厂区道路等为非污染区。建设单位对于重点污染防治区及特殊污染防治区均进行防渗处理，主要防治措施如下：

### （1）源头控制

项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗通道。另外，应严格用水和废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的衔接。同时建设项目必须节约用水，采用自来水供水，不开采地下水。管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，采用明沟明管，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

### （2）污染防治区划分

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。末端控制采取分区防渗的原则。

### （3）地面防渗工程设计原则

①采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体环境不发生明显改变。

②坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。全厂应分区设置污染防治区，如生产区、仓库、危废间应作为重点防渗区；其他区域作为一般防渗区。

③坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

**表 4-25 土壤、地下水分区防护措施一览表**

| 序号 | 防渗级别  | 区域          | 潜在污染源            | 防控措施                                                                                                                                                                     |
|----|-------|-------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 一般防渗区 | 生活区         | 生活污水             | 无裂缝、无渗漏、每年对三级化粪池进行清淤一次，避免堵塞漫流；等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行。                                                                  |
|    |       |             | 生活垃圾             | 采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求；等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行                                                        |
| 2  | 重点防渗区 | 一般工业固体废物暂存间 | 一般工业固体废物         | 一般工业固体废物在厂内采用库房贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求；地坪由混凝土浇筑，表面刷涂一层环氧树脂防渗耐腐蚀涂层，各化学品存放区底下设置防泄漏托盘。                                                                              |
| 3  |       | 危险废物暂存间     | 危险废物             | 在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面做好防腐、防渗措施（防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $<10^{-10}cm/s$ 。危险废物暂存间门口设置有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施）；危险废物收集后分别临时贮存于专用容器中； |
| 4  |       | 化学品仓库       | 水性油墨、粘合胶、润滑油     | 设置门槛和沙袋等，地面做好防腐、防渗措施（防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $<10^{-10}cm/s$ ，化学品存放在密闭容器内；各化学品存放区底下设置防泄漏托盘。                         |
| 5  |       | 生产区域        | 生产废气（非甲烷总烃、TVOC） | 加强车间管理，定期检查废气处理设施，确保设施正常运行                                                                                                                                               |
| 6  |       |             | 润滑油、水性油墨、粘合胶     | 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渗材料涂层                                                                                                                      |

## 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  | DA001                                 | 非甲烷总烃   | 密闭车间+喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置 | 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的较严值                                                |
|       |                                       | TVOC    |                          | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1                                                                                  |
|       |                                       | 总VOCs   |                          | 广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44-815/2010）表2“凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第II时段排放限值                               |
|       | DA002                                 | 非甲烷总烃   | 集气罩+喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置  | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5                                                                                        |
|       |                                       | 臭气浓度    |                          | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准                                                                                            |
|       | 厂界                                    | 非甲烷总烃   | 加强通风                     | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9                                                                                        |
|       |                                       | 臭气浓度    |                          | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩建中二级标准无组织排放浓度限值                                                                             |
|       | 厂区内                                   | 非甲烷总烃   |                          | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值两者的较严值              |
| 地表水环境 | 生活污水                                  | COD、氨氮等 | 排入石湾镇西基生活污水处理厂           | 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准两者中的较严者，氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准 |
| 声环境   | 机械设备                                  | 设备噪声    | 合理布局，减振、隔声措施             | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准                                                                                     |
| 电磁辐射  | /                                     |         |                          |                                                                                                                        |
| 固体废物  | 生活垃圾交环卫部门处理，一般固废交专业公司处理，危险废物交有资质的单位处理 |         |                          |                                                                                                                        |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 土壤及地下水污染防治措施 | 一般工业固体废物在厂内采用库房贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求；危险废物在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；原料仓库设置门槛和沙袋等，地面采取防渗措施，化学品存放在密闭容器内。                                                                                                                         |
| 生态保护措施       | /                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 环境风险防范措施     | ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施；③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产；④项目危险废物定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装；⑤堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；⑥危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒；⑦不相容的危险废物不能堆放在一起；⑧危险废物仓库位置地面做好防腐、防渗透处理；⑨制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度；⑩在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置。 |
| 其他环境管理要求     | /                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 六、结论

综上所述，本项目的建设从环境保护角度分析是可行的。

