

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东博顺带业有限公司年产轻型输送带  
13 万平方米改扩建项目

建设单位（盖章）：广东博顺带业有限公司

编制日期：2023 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东博顺带业有限公司年产轻型输送带 13 万平方米改扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省（自治区） <u>惠州市</u> <u>博罗</u> 县（区） <u>杨侨镇</u> 乡（街道） <u>十二岭办事处通</u> <u>站路边</u>		
地理坐标	（北纬 <u>23</u> 度 <u>24</u> 分 <u>1.416</u> 秒，东经 <u>114</u> 度 <u>26</u> 分 <u>3.629</u> 秒）		
国民经济行业类别	2922 塑料板、管、型材制造	建设项目行业类别	53、塑料制品业 292
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3800.00	环保投资（万元）	760.00
环保投资占比（%）	20.0	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目主要从事轻型输送带的生产， <b>项目不新增员工</b> ，年工作 300 天，每班工作 8 小时。主要工艺设计是搅拌、研磨、真空脱泡、烘布上胶、塑化冷却、收卷包装等。企业现在不具备生产条件。设备未通电调试，厂区大部分设备还未安装，只是安装了部分生产设备。企业严格按照有关规定落实报批建设项目环境影响评价文件，未落实前不会进行生产。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

一、“三线一单”管理要求的符合性

根据《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（惠府[2021]23号），项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表：

表 1-1 “三线一单”对照分析预判情况

类型	内容	相符性分析	是否满足要求
生态保护红线相符性	<b>生态保护红线和一般生态空间：</b> 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%。	本项目位于广东省惠州市博罗县杨侨镇十二岭办事处通站路边，项目用地为工业用地。选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，项目不属于生态保护红线和一般生态空间（详见附图 14）。	是
环境质量底线相符性	<b>环境质量底线：</b> <b>全县水环境质量持续改善。</b> 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。 <b>大气环境质量继续位居全国前列。</b> PM <sub>2.5</sub> 、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。 土地环境质量稳中向好。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。	<b>水环境管控分区要求：</b> 项目属于水环境一般管控区（详见附图 15），项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造，不在饮用水源保护区内，项目无工业废水外排；生活污水经 A/O+MBR 处理达标后排入附近排渠，最终汇入公庄河。符合水环境管控分区要求。 <b>大气环境管控分区要求：</b> 项目属于大气环境一般管控区（详见附图 13），项目不新增生物质燃料，项目不使用高挥发性物料，废气经收集处理达标后排放，项目所产生的 VOCs 排放总量由惠州市生态环境局博罗分局调配，挥发性有机物两倍削减量替代。符合大气环境管控分区要求。 <b>土壤环境管控要求：</b> 项目属于博罗县土壤环境一般管控区（详见附图 16），项目生产过程中不涉及重金属的产生，符合土壤环境管控要求。	是
资源利用	<b>资源利用上线：</b> 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	项目不属于土地资源优先保护区（详见附图 17）；不属于博罗县矿产资源开采敏感区（详见附图	是

其他符合性分析

<p>用 上 线 相 符 性</p>	<p>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。  <b>水资源利用效率持续提高。</b>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。  <b>土地资源集约化利用水平不断提升。</b>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。  <b>能源利用效率持续提升，能源结构不断优化。</b>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。  到2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽惠州。</p>	<p>18)；不属于博罗县高污染燃料禁燃区（详见附图 19）。</p>
<p><b>环境准入清单相符性</b>  根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，本项目属于 ZH44132230001 博罗一般管控单元。</p>		
<p>5</p>	<p><b>区域布局管控要求：</b>  1-1. 【产业/鼓励引导类】生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域，重点发展生态农业、生态养殖业、生态旅游。1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。  1-3. 【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。  1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规</p>	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】本项目为C2922塑料板、管、型材制造，不属于产业/鼓励引导类。  1-2. 【产业/禁止类】本项目为C2922塑料板、管、型材制造，不属于产业/禁止类。  1-3. 【产业/限制类】本项目为C2922 塑料板、管、型材制造，不使用高 VOCs 物料，因此不属于产业/限制类项目。  1-4. 【生态/禁止类】本项目不属于生态保护红线（详见附图 14），因此不属于生态/禁止类项目。  1-5. 【生态/限制类】本项目不属于一般生态空间（详见附图 14），因此不属于生态/限制类项目。  1-6. 【水/禁止类】项目所在区域不属于饮用水水源保护区，不属于水/禁止类。  1-7. 【水/禁止类】项目不属于废弃物堆放场和处理场，不属于水/禁止类。  1-8. 【水/禁止类】项目不属于畜</p>

是

	<p>前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-5. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及芦洲-博罗东部六镇东江饮用水水源保护区、东江观音阁伍塘村饮用水水源保护区、东江芦岚片区饮用水水源保护区、东江盘沱饮用水水源保护区、东江岭下饮用水水源保护区、罗坑径饮用水水源保护区、下宝溪水库饮用水水源保护区、梅树下水库饮用水水源保护区、湖镇响水河饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】禁止在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>1-8. 【水/禁止类】严禁在划定的禁养区内新、改、扩建各类畜禽养殖场，禁养区内已有的畜禽养殖场、点（散养户除外：牛5头以下，猪20头以下，家禽600只以下），须全部清理。</p> <p>1-9. 【水/综合类】公庄河流域内，对养殖牛5头（含）、猪20头（含），家禽600只（含）以下的畜禽养殖散养户，流域内各镇可依据辖区实情，积极引导散养户自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。</p> <p>1-10. 【土壤/限制类】重金属污染防控非</p>	<p>禽养殖场，不属于水/禁止类。</p> <p>1-9. 【水/综合类】项目不属于畜禽养殖散养户，不属于水/综合类。</p> <p>1-10. 【土壤/限制类】项目不产生重金属污染物，因此不属于土壤/禁止类。</p> <p>1-11. 【岸线/综合类】项目不在水域岸线内，不属于岸线/综合类。</p>
--	---	---

	<p>重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。</p> <p>1-11.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>		
6	<p><b>能源资源利用</b></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>	2-1.【能源/鼓励引导类】项目新增所有设备采用电能源，不属于能源/鼓励引导类。	是
7	<p><b>污染物排放管控</b></p> <p>3-1.【水/综合类】排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处埋，不得稀释排放。</p> <p>3-2.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。</p> <p>3-3.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。</p> <p>3-4.【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加污染物排放总量；《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目，按已有项目处理，执行一级排放限值。</p> <p>3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目VOCs实施倍量替代。</p> <p>3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p> <p>3-7.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治</p>	<p>3-1.【水/综合类】项目生活污水经A/O+MBR处理达标后排入附近排渠，最终汇入公庄河；生活垃圾交由交环卫部门回收处理，无工业废水排放。不属于水/综合类。</p> <p>3-2.【水/综合类】项目为塑料制品业，不属于畜禽养殖场、养殖小区，因此项目不属于水/综合类。</p> <p>3-3.【水/综合类】项目为塑料制品业，不使用农药化肥，因此项目不属于水/综合类。</p> <p>3-4.【大气/限制类】项目位于大气二类区，因此不属于大气/限制类</p> <p>3-5.【大气/限制类】项目为塑料制品业，且废气经收集处理达标后排放，项目所产生的VOCs排放总量由惠州市生态环境局博罗分局调配，挥发性有机物两倍削减量替代，因此不属于大气限制类。</p> <p>3-6.【土壤/禁止类】项目危险废物经分类收集后委托有资质的公司回收处理，不对外排放；项目不产生重金属污染物，因此不属于土壤禁止类。</p> <p>3-7.【水/综合类】项目无工业废水排放，不属于城镇污水处理厂，因此项目不属于水/综合类。</p>	是

	<p>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>		
8	<p>4-1. 【水/综合类】单元内规模化养殖场需编制环境应急预案，强化环境风险控制，防止养殖废水污染水体。 4-2. 【水/综合类】区域内污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。 4-3. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。</p>	<p>4-1. 【水/综合类】项目不属于养殖场，因此项目不属于水/综合类。 4-2. 【水/综合类】项目不属于城镇污水处理厂，因此项目不属于水/综合类。 4-3. 【水/综合类】项目不属于饮用水水源保护区，因此项目不属于水/综合类</p>	是

综上所述，本项目符合“三线一单”及国家、地方现行的产业政策。

## 二、项目产业政策符合性分析

### (1) 与《产业结构调整指导目录（2019年本）》相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令2019年第29号）中规定的限制、淘汰禁止的产品目录。本项目所采用的生产设备和产品均不属于该“目录”明令淘汰的设备和产品，因此本项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》政策要求。

### (2) 与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性分析

根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于“一、禁止准入类”中的禁止事项，也不属于“二、许可准入类---（三）制造业”中未取得许可或履行法定程序的项目。本项目不涉及附件1中的“（二）制造业”与市场准入相关的禁止性规定。综上所述，本项目符合《市场准入负面清单》（2022年版）要求。

## 三、项目选址与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）的相符性分析

《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）的相符性分析，具体如下：

“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。

北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。”

本项目选址位于广东省惠州市博罗县杨侨镇十二岭办事处通站路边。项目主要从事轻型输送带的生产，冷却水和喷淋水循环使用，不外排，无生产废水的产生和排放。项目生活污水经 A/O+MBR 处理达标后排入附近排渠，最终汇入公庄河；其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 B 标准以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值，经处理达标后排入附近排渠。本项目不属于以上禁批或限批行业，因此，项目选址符合流域限批政策要求。

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

根据文件中的有关规定：

①严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

②强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

③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。

**相符性分析：**项目冷却水和喷淋水循环使用，不外排；外排废水为生活污水，项目生活污水经 A/O+MBR 处理达标后排入附近排渠，最终汇入公庄河。因此，项目符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）的要求。

#### **五、与国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）的相符性分析**

以下内容引用自《打赢蓝天保卫战三年行动计划》：

##### **“六、实施重大专项行动，大幅降低污染物排放**

（二十五）实施 VOCs 专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制 VOCs 治理技术指南。重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，加大餐饮油烟治理力度。开展 VOCs 整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。2020 年，VOCs 排放总量较 2015 年下降 10%以上。

（十三）加快发展清洁能源和新能源。到 2020 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 15%。有序发展水电，安全高效发展核电，优化风能、太阳能开发布局，因地制宜发展生物质能、地热能等。在具备资源条件的地方，

鼓励发展县域生物质热电联产、生物质成型燃料锅炉及生物天然气。加大可再生能源消纳力度，基本解决弃水、弃风、弃光问题。”

符合性分析：项目主要从事轻型输送带的生产，不属于“石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业”，项目使用 1 台燃生物质成型燃料高效变频有机热载体锅炉，故项目符合《国务院关于印发<打赢蓝天保卫战三年行动计划>的通知》（国发〔2018〕22 号）的要求。

#### 六、项目与广东省人民政府关于印发《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）的通知》（粤府〔2018〕128 号）相符性分析

##### “1、制定实施准入清单。

按照国家和省的统一部署，完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、建材、有色金属等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输。

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。禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，天然气管道到达区域禁止新建生物质锅炉。禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。

.....”

项目主要从事轻型输送带的生产，属于“塑料制品制造”行业，不属于“钢铁、石化、化工、建材、有色金属”等项目。项目使用 1 台燃生物质成型燃料高效变频有机热载体锅炉，项目改扩建不新增生物质颗粒用量，根据核实，项目所在区未覆盖天然气管道，本项目承诺待本项目区域接入天然气管网时，项目将生物质成型燃料锅炉改造为燃气锅炉。

因此，项目与广东省人民政府关于印发《广东省打赢蓝天保卫战实施方

案（2018—2020 年）的通知（粤府〔2018〕128 号）的相关要求相符。

#### 七、与《关于印发<惠州市蓝天保卫战目标任务及分工（2019-2020 年）>的通知》的相符性分析

“1、制定实施准入清单。

按照国家和省的统一部署，完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、建材、有色金属等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输。

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。禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，天然气管道到达区域禁止新建生物质锅炉。禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。

.....”

项目主要从事轻型输送带的生产，属于“塑料制品制造”行业，不属于“钢铁、石化、化工、建材、有色金属”等项目。项目使用 1 台燃生物质成型燃料高效变频有机热载体锅炉，项目改扩建不新增生物质颗粒用量，根据核实，项目所在区未覆盖天然气管道，本项目承诺待本项目区域接入天然气管网时，项目将生物质成型燃料锅炉改造为燃气锅炉。

综上，项目符合《关于印发<惠州市蓝天保卫战目标任务及分工（2019-2020 年）>的通知》的相关要求。

#### 八、环境功能区划符合性分析

项目纳污水体是公庄河，水质控制目标分别为Ⅲ类；区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量达标；声环境功能区规划为 2 类区，声环境达标。厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、

自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

### 九、选址合理性分析

项目选址于广东省惠州市博罗县杨侨镇十二岭办事处通站路边，根据项目提供的用地证明，项目土地符合杨侨镇的总体规划。根据《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）及《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），本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围。项目具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，综合分析，本项目的选址可行。

### 十、与《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）>的通知》（粤环发[2018]6号）的相符性分析

以下内容引用方案：

#### 2.严格建设项目环境准入。

严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。

相符性分析：项目主要从事轻型输送带的生产，不属于“石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目”，项目在生产过程会产生一定量的有机废气。建设单位拟将搅拌、研磨、真空脱泡生产车间产生的有机废气经收集后汇入脉冲滤筒集尘除尘+两级活性炭吸附装置处理达标后通过 15 米高排气筒（DA003）高空排放；烘布上胶工序产生的有机废气过 4 套 DINP 废气静电净化回收设备处理后通过 20m 排气筒（DA001、DA002、DA006、DA007）高空排放，可有效的减少有机废气排放。项目有机废气（非甲烷总烃）总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。

综上，本项目符合《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）>的通知》（粤环发〔2018〕6号）的要求。

#### 十一、与惠州市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）的相符性分析

以下内容引用方案：

##### 2.严格建设项目环境准入。

严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，将 VOCs 排放是否符合总量要求作为环评审批的前置条件，全市范围实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。

相符性分析：项目主要从事轻型输送带的生产，不属于“石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目”，项目在生产过程会产生一定量的有机废气。建设单位拟将搅拌、研磨、真空脱泡生产车间产生的有机废气经收集后汇入脉冲滤筒集尘除尘+两级活性炭吸附装置处理达标后通过 15 米高排气筒（DA003）高空排放；烘布上胶工序产生的有机废气过 4 套 DINP 废气静电净化回收设备处理后通过 20m 排气筒（DA001、DA002、DA006、DA007）高空排放，可有效的减少有机废气排放，项目有机废气（非甲烷总烃）总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。

综上，项目符合《惠州市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的要求。

#### 十二、项目与《广东省锅炉污染整治实施方案（2016-2018年）》的相符性分析

①禁止安装、销售、出租国家或省明令淘汰、禁止制造、强制报废的锅炉及相关产品；高污染燃料禁燃区（含城市建成区）、集中供热管网覆盖范围内和经国家、省批准设定的各类工（产）业园区禁止新建燃用高污染燃料的锅炉（集中供热锅炉除外）和自备热电站。全省禁止新建 10 蒸吨/小时以

下燃用高污染燃料的锅炉。

②严格燃用高污染燃料锅炉的准入。

禁止安装、销售、出租国家或省明令淘汰、禁止制造、强制报废的锅炉及相关产品；高污染燃料禁燃区（含城市建成区）、集中供热管网覆盖范围内和经国家、省批准设定的各类工（产）业园区禁止新建燃用高污染燃料的锅炉（集中供热锅炉除外）和自备热电站。全省禁止新建 10 蒸吨/小时以下燃用高污染燃料的锅炉。

相符性分析：项目锅炉燃料为生物质燃料，本次改扩建项目不新增生物质燃料，故无锅炉废气的产生和排放，对周围环境影响较小，可以接受。

综上所述，项目与《广东省锅炉污染整治实施方案（2016-2018 年）》相符。

### 十三、项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB27822-2019)》有关要求的相符性分析详见表 1-2 所示。

表1-2 本项目与（GB37822-2019）文的相符性分析

序号	（GB37822-2019）与本项目相关要求		本项目	符合性结论
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目 VOCs 物料储存于密闭的包装袋/罐及仓库	符合
		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭		
		VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合规定		
		VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求		
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车	项目 VOCs 物料为粒状/液态，项目采用密闭包装袋/罐转移 VOCs 物料	符合
		粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移		
		对挥发性有机液态进行装载时，应符合规定		

	3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	<p>涉 VOCs 物料的化工生产过程</p> <p>1) 物料投加和卸放</p> <p>a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐），桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>2) 化学反应</p> <p>a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。</p> <p>3) 分离精制</p> <p>a) 离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>b) 干燥单元操作 应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>d) 分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>4) 真空系统 真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>5) 配料加工和含 VOCs 产品的包装 VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）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</p>	<p>项目 VOCs 物料为粒状固态材料和液态材料。项目搅拌、研磨、真空脱泡工位产生的废气经集气罩收集后经一套两级活性炭吸附装置（采用活性炭作为吸附材料）处理后高空排放（收集效率 90%，处理效率 80%，排气筒高度为 15m）。烘布上胶工序产生的有机废气过 4 套 DINP 废气静电净化回收设备处理后通过 20m 排气筒（DA001、DA002、DA006、DA007）高空排放（收集效率 75%，处理效率 90%，排气筒高度为 20m）</p>	符合
--	---	---------------------	--	---	----

		<p>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。</p> <p>含 VOCs 产品的使用过程</p> <p>1) VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a)调配（混合、搅拌等）；b)涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c)印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d)粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e)印染（染色、印花、定型等）；f)干燥（烘干、，风干、晾干等）；g)清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。</p> <p>2) 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，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。</p> <p>3) 其他要求</p> <p>a) 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>b) 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>c) 载有 VOCs 物料的设备及其管道在七停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>d) 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>项目 VOCs 物料为粒状固态材料和液态材料。项目搅拌、研磨、真空脱泡工位产生的废气经集气罩收集后经一套两级活性炭吸附装置（采用活性炭作为吸附材料）处理后高空排放（收集效率 90%，处理效率 80%，排气筒高度为 15m）。烘布上胶工序产生的有机废气过 4 套 DINP 废气静电净化回收设备处理后通过 20m 排气筒（DA001、DA002、DA006、DA007）高空排放（收集效率 75%，处理效率 90%，排气筒高度为 20m），企业建立台账</p>	符合
4	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	<p>1) 基本要求</p> <p>VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代</p>	<p>项目 VOCs 物料为粒状固态材料和液态材料。项目搅拌、研磨、真空脱泡工位产生的废气经集气罩收集后经</p>	符合

		<p>措施。</p> <p>2) 废气收集系统要求 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的,应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速,测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。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,应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过 500mol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。</p> <p>3) VOCs 排放控制要求 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 3\text{kg/h}</math>时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 2\text{kg/h}</math>时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。进入 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的,排气筒中实测大气污染物排放浓度,应按式(1)换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的,烟气基准含氧量按其排标准规定执行。进入 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要,不需另外补充空气的(燃烧器需要补充空气助燃的除外),以实测质量浓度作为达标判定依据,但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施,以实测质量浓度作为达标判定依据,不得稀释排放。排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时,应在废气混合前进行监测,并执行相应的排放控制要求,若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测,则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。</p> <p>4) 记录要求</p>	<p>一套两级活性炭吸附装置(采用活性炭作为吸附材料)处理后高空排放(收集效率 90%,处理效率 80%,排气筒高度为 15m)。烘布上胶工序产生的有机废气过 4 套 DINP 废气静电净化回收设备处理后通过 20m 排气筒(DA001、DA002、DA006、DA007)高空排放(收集效率 75%,处理效率 90%,排气筒高度为 20m),从而减少有机废气无组织的逸散</p>
--	--	--	--

		<p>企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 PH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。</p>		
<p style="text-align: center;"><b>十四、项目与《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气〔2020〕33 号）相符性分析</b></p> <p>以下内容引用自《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气〔2020〕33 号）：</p> <p>“按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，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 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采</p>				

用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于7月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。”

**相符性分析：**项目搅拌、研磨、真空脱泡工序设置在密闭、微负压车间；烘布上胶工位设置的集气罩罩口距污染源 0.4m，控制风速不低于 0.3m/s，活性炭碘值不低于 800 毫克/克，废活性炭交由有相应处理资质的单位外运处理。因此，项目与《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气〔2020〕33 号）相符。

**十五、与《关于印发<惠州市 2021 年大气污染防治工作方案>的通知》（惠市环[2021]14 号）相符性分析**

**表 1-3 与（惠市环[2021]14 号）相符性分析一览表**

类别	要求	相符性分析
实施低VOCs含量产品源头替代工程	严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs原辅材料的项目。鼓励在生产和流通环节推广使用低VOCs含量原辅材料。	项目不使用高VOCs物料
全面深化涉VOCs排放企业深度治理	使用适宜高效的治理技术，涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。	项目改扩建后使用两级活性炭吸附装置，不使用光催化、光氧化、低温等离子等治理设施。
	采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量	项目将严格记录活性炭的更换时间和使用量。

综上所述，项目符合《关于印发<惠州市 2021 年大气污染防治工作方案>的通知》（惠市环[2021]14 号）的要求。

**十六、项目与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析**

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

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在

密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

(一)石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；

(二)燃油、溶剂的储存、运输和销售；

(三)涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；

(四)涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；

(五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

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。

**符合性分析：**本项目选址于广东省惠州市博罗县杨侨镇十二岭办事处通站路边。项目从事轻型输送带的生产。建设单位拟将搅拌、研磨、真空脱泡生产车间产生的有机废气经收集后汇入脉冲滤筒集尘除尘+两级活性炭吸附装置处理达标后通过 15 米高排气筒（DA003）高空排放；烘布上胶工序产生的有机废气过 4 套 DINP 废气静电净化回收设备处理后通过 20m 排气筒（DA001、DA002、DA006、DA007）高空排放，可有效的减少有机废气排放，建设单位建成后将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，并保存台账不少于三年，项目建设符合文件的要求。

综上，本项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

十七、项目与《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58 号）的相符性分析。

根据《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58 号）：

广东省 2021 年大气污染防治工作方案：2021 年，全省空气质量优良天数比例(AQI)达到 92.5%，细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年均浓度 25μg/m<sup>3</sup>，可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)年均浓度 41μg/m<sup>3</sup>。

广东省 2021 年水污染防治工作方案：2021 年，全省地表水国考断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例、地下水国考点位水质达到国家下达目标要求，地级以上城市和县级集中式饮用水水源地水质稳定达标，农村饮用水水源地水质安全得到保障。

广东省 2021 年土壤污染防治工作方案：按照保护优先、预防为主、风险管控"的原则，持续推进土壤污染状况详查，加强土壤污染源头控制，严格农用地安全利用和建设用地环境风险管控，探索推进土壤污染防治相关试点。到年底，全省受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达到国家下达目标要求，土壤环境综合监管能力进一步提升，土壤环境质量总体保持稳定。

**符合性分析：**本项目选址于广东省惠州市博罗县杨侨镇十二岭办事处通站路边。项目从事轻型输送带的生产。根据《2020 年 1-12 月惠州市城市环境空气质量及排名变化情况》可知，惠州市博罗县 PM<sub>2.5</sub>年平均浓度为 21 微克/立方米，PM<sub>10</sub>年平均浓度为 39 微克/立方米，AQI 达标率为 95.6%。项目所在区符合《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》主要目标。

项目纳污水体公庄河未能达到《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，水环境质量较差，通过开展公庄河治理工程，博罗县政府拟大力投入于解决公庄河水体污染问题；项目所在地不涉及饮用水源保护区范围内，项目无生产废水外排；冷却水和喷淋水循环使用，不外排；项目生活污水经 A/O+MBR 处理达标后排入附近排渠，最终汇入公庄河。因此项目符合《广东省 2021 年水污染防治工作方案》的相关要求。

项目用地为工业用地。本项目用地不涉及农用耕地，项目用地采取硬底化措施，项目不存在土壤污染途径。因此项目符合《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》的相关要求。

综上所述，本项目不属于以上在水质超标河段且生产废水直接排放的新建建设项目，也不属于涉水、土壤重污染行业。因此，本项目与《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58 号）相符。

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

根据《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办[2021]43 号文）六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引：

**表 1-4 与（粤环办[2021]43 号文）相符性分析一览表**

类别	要求	相符性分析
VOCs 物料储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、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。	项目 VOCs 物料储存在密闭的包装袋/罐中，并存放于室内原料仓中，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭，与文件要求相符。
VOCs 物料转移和输送	粉状、粒状VOCs 物料采用气力输送设备、管带式输送机、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。	项目物料采用密闭的包装袋/罐进行物料转移，与文件要求相符。
工艺过程	1、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。 2、在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、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。	项目搅拌、研磨、真空脱泡有机废气经收集后抽至两级活性炭吸附装置进行处理，烘布上胶有机废气经 DINP 废气静电净化回收设备处理，与文件要求相符。
非正常排放	载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs 废气收集处理系统。	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 0.5m/s，与文件要求相符
废气收集	1、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。 2、废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500 $\mu$ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道密闭，与文件要求相符

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 $6 \text{ mg/m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $20 \text{ mg/m}^3$ 。	项目烘布上胶、搅拌、研磨、真空脱泡有机废气排放筒排放浓度达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6 \text{ mg/m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $20 \text{ mg/m}^3$ 。与文件要求相符。
治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	项目选择两级活性炭吸附装置和 DINP 废气静电净化回收设备对废气进行处理，活性炭定期更换，与文件要求相符
	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目废气处理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，与文件要求相符。
管理台账	1、建立含VOCs 原辅材料台账，记录含VOCs 原辅材料的名称及其VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 2、建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。 3、建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 4、台账保存期限不少于3 年。	按相应要求管理台账
自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次	项目有机废气非甲烷总烃每半年监测一次排放口及每年一次无组织排放废气的监测，其他废气每年监测一次排放口及无组织排放废气的监测
危废管理	工艺过程产生的含VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。
建设项目 VOCs	1、新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	项目总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分

总量管理	2、新、改、扩建项目和现有企业VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	局分配		
<p>综上所述，项目符合《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办[2021]43 号文）的相关要求。</p> <p>十九、项目与《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。</p> <p>表 1-5 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）》相符性分析</p>				
<b>一、禁止生产、销售的塑料制品</b>				
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 毫米的聚乙烯农用地膜	以聚乙烯为主要原料制成且厚度小于 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。	全省范围内禁止生产、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。
<b>二、禁止、限制使用的塑料制品</b>					
	<b>类别</b>	<b>细化标准</b>	<b>2021年1月1日起</b>	<b>2023年1月1日起</b>	<b>2026年1月1日起</b>
	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城市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、景区景点餐饮服务禁止使用。	——
	一次性塑料吸管	餐饮服务中用于吸饮液态食品的一次性不可降解塑料吸管，不包括牛奶、饮料等食品外包装上自带的塑料吸管。	全省范围内餐饮行业禁止使用。	——	——
	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。	——	全省范围内星级宾馆、酒店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。

**相符性分析：**项目主要从事轻型输送带的加工生产，属于 C2922 塑料板、管、型材制造，项目轻型输送带主要用于工业生产设备运输媒介，不属于一次性餐具，且所用原料不属于医疗废物，不属于《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（2020 年版）》内的产品，故符合《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（2020 年版）》对于建设项目的要求。

二十、与《关于印发<博罗县 2021 年大气污染防治工作方案>的通知》相符性分析

表 1-6 与（博罗县 2021 年大气污染防治工作方案）相符性分析一览表

类别	要求	相符性分析
实施低VOCs含量产品源头替代工程	严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs原辅材料的项目。鼓励在生产和流通环节推广使用低VOCs含量原辅材料。	项目不使用高VOCs原辅材料。
全面深化涉VOCs排放企业深度治理	使用适宜高效的治理技术，涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。	项目改扩建后使用两级活性炭吸附装置，不使用光催化、光氧化、低温等离子等治理设施。
	采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量	项目将严格记录活性炭的更换时间和使用量。

综上所述，项目符合《关于印发<博罗县 2021 年大气污染防治工作方案》

的通知》的要求。

## 二十一、与《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2号）相符性分析

以下内容引用自《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2号）：

### “一、高污染燃料的划定

本通告所称高污染燃料是指环境保护部《关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》（国环规大气〔2017〕2号）明确的燃料，分为I类（一般）、II类（较严）和III类（严格）。

#### （一）I类。

1.单台出力小于20蒸吨/小时的锅炉和民用燃煤设备燃用的含硫量大于0.5%、灰分大于10%的煤炭及其制品，其中：型煤、焦炭、兰炭的组分含量大于国环规大气〔2017〕2号文中规定的限值。

2. 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

#### （二）II类。

1. 除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。

2. 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

#### （三）III类。

1. 煤炭及其制品。

2. 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

3. 非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。

### 二、禁燃区范围的划定

自本通告发布之日起，划定全市范围为高污染燃料禁燃区，分I、II、III三类管控燃料控制区。

#### （一）III类管控燃料控制区。

惠城区：江南、江北、桥东、桥西、龙丰、河南岸街道全域。

惠阳区：淡水、秋长街道全域。

惠东县：平山街道全域。

博罗县：罗阳街道全域。

龙门县：龙城街道全域。

大亚湾开发区：除大亚湾石化区以外的其他区域。

仲恺高新区：惠环、陈江街道全域，东江高新科技产业园、惠南高新科技产业园规划建设区域。

（二）II类管控燃料控制区。

惠城区：除III类管控燃料控制区的其他区域。

惠阳区：除III类管控燃料控制区的其他区域。

惠东县：大岭镇、白花镇。

博罗县：园洲镇、石湾镇、龙溪街道、泰美镇。

大亚湾开发区：除III类管控燃料控制区的其他区域。

仲恺高新区：除III类管控燃料控制区的其他区域。

（三）I类管控燃料控制区。

除II、III类管控燃料控制区的全市其他区域。”

三、禁燃区管理措施

（一）I类管控燃料控制区和III类管控燃料控制区，自2018年4月1日起，禁止销售、燃用相应的高污染燃料。II类管控燃料控制区，自2018年4月1日起，10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及其他高污染燃料设施须改用天然气、页岩气、液化石油气、电等其他清洁能源或改用集中供热；自2019年1月1日起，10蒸吨/小时（不含）以上20蒸吨/小时以下（不含）燃煤锅炉须改用天然气、页岩气、液化石油气、电等其他清洁能源或改用集中供热。全市范围内禁止新建、扩建20蒸吨/小时以下（不含）的燃煤锅炉。

（二）在本通告规定的期限届满后，继续燃用高污染燃料的，由各县、区环保部门依据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零七条的规定，没收燃用高污染燃料的设施，并处2万元以上20万元以下的罚款。

（三）禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度应达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含

量排放浓度时,生物质成型燃料锅炉按 9%执行,生物质气化供热项目按 3.5% 执行)。

**相符性分析:**项目设有 1 台燃生物质成型燃料高效变频有机热载体锅炉,且项目改扩建后新增变频器,涂层机增加电辅热模块(即石英管),则改扩建后产量增加,不需新增生物质颗粒用量。项目属于III类管控燃料,项目位于广东省惠州市博罗县杨侨镇十二岭办事处通站路边,属于 I 类管控燃料控制区,项目所在地暂未接通天然气,因此项目符合《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》(惠府〔2018〕2 号)的要求。

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

①大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性等低 VOCs 含量的胶粘剂,以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少总 VOCs 产生。

②提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持负压状态,并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的总 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒,有行业要求的按相关规定执行。

③推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量,温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高总 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高总 VOCs 浓度后净化处理;高浓度废气,优先进行溶剂回收,难以回收的,宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理;生物法主要适用于低浓度

总 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的总 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高总 VOCs 治理效率。

规范工程设计：采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，总 VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。

④工业涂装总 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业总 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装总 VOCs 综合治理。强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。

相符性分析：项目主要从事轻型输送带的生产，项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。建设单位拟将搅拌、研磨、真空脱泡生产车间产生的有机废气经收集后汇入脉冲滤筒集尘除尘+两级活性炭吸附装置处理达标后通过 15 米高排气筒（DA003）高空排放；烘布上胶工序产生的有机废气过 4 套 DINP 废气静电净化回收设备处理后通过 20m 排气筒（DA001、DA002、DA006、DA007）高空排放。

因此本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

广东博顺带业有限公司位于广东省惠州市博罗县杨侨镇十二岭办事处通站路边，所在地中心地理坐标为东经 114°26'3.629”，北纬 23°24'1.416”，总占地面积 22214m<sup>2</sup>，建筑面积 12065.6m<sup>2</sup>。项目第三次改扩建前主要从事轻型输送带、工业纺织品的生产，年产轻型输送带 200 万平方米、工业纺织品 300 万平方米。

由于企业发展需要，广东博顺带业有限公司拟在原厂区进行第三次改扩建，扩大生产规模，并取消工业纺织品的生产，改扩建具体内容如下：

1、烘布上胶车间扩建一条轻型输送带生产线，扩建生产轻型输送带 13 万平方米/年，并对应的新增设备数量。

2、撤销工业纺织品的生产，取消对应生产工艺及相关设备，调整车间设施分布，并对多功能 PVC 涂层机进行技术改造，增加电辅热模块（即石英管），且锅炉增加变频器以提高热功率，因此本次改扩建项目不需新增生物物质颗粒用量。

3、搅拌、研磨和真空脱泡废气处理方式由原来的“脉冲滤筒集尘除尘+UV 光解+活性炭吸附装置”改为“脉冲滤筒集尘除尘+两级活性炭吸附”，烘布上胶废气新增 2 个排放口，锅炉废气增加一套低氮燃烧装置。

### 二、项目内容及规模

#### 1) 主要产品产能

本项目为轻型输送带的生产，主要工艺包括真空脱泡、烘布上胶等工艺，项目建成后产品方案详见下表。

表 2-1 项目改扩建前、后工程规模变化表

主要指标		单位	数量		
			改扩建前	改扩建后	增减量
产品方案	轻型输送带	万平方米/年	200	213	+13
	工业纺织品	万平方米/年	300	0	-300

#### 2) 项目组成

本项目位于广东省惠州市博罗县杨侨镇十二岭办事处通站路边。项目组成详见下表。

表 2-2 项目主要建筑功能属性

建筑物名称	功能属性	
	改扩建前	改扩建后
仓库 A	共 1 层, 占地面积 3000m <sup>2</sup> , 建筑面积 3000m <sup>2</sup> 。主要为工业纺织品的生产	改扩建后原有工业纺织品的生产设备已搬离厂房, 不在项目内, 改扩建后主要为仓库
仓库 B	共 1 层, 占地面积 300m <sup>2</sup> , 建筑面积 300m <sup>2</sup>	保持不变
搅拌车间	共 1 层, 占地面积 500m <sup>2</sup> , 建筑面积 500m <sup>2</sup>	规模保持不变, 主要为搅拌、研磨和真空脱泡工序, 新增设备
烘布上胶车间	共 1 层, 占地面积 6035.6m <sup>2</sup> , 建筑面积 6035.6m <sup>2</sup>	新增设备, 功能保持不变
宿舍楼	共 4 层, 其中 1 楼为食堂, 占地面积 350m <sup>2</sup> , 建筑面积 1400m <sup>2</sup>	保持不变
值班室	共 1 层, 占地面积 110m <sup>2</sup> , 建筑面积 110m <sup>2</sup>	保持不变
电房	共 1 层, 占地面积 120m <sup>2</sup> , 建筑面积 120m <sup>2</sup>	保持不变
危废仓	共 1 层, 占地面积 50m <sup>2</sup> , 建筑面积 50m <sup>2</sup>	保持不变
锅炉房	共 1 层, 占地面积 100m <sup>2</sup> , 建筑面积 100m <sup>2</sup>	保持不变
仓库 C	共 1 层, 占地面积 100m <sup>2</sup> , 建筑面积 100m <sup>2</sup>	保持不变
仓库 D	共 1 层, 占地面积 300m <sup>2</sup> , 建筑面积 300m <sup>2</sup>	保持不变

表 2-3 本项目改扩建后主要建设内容一览表

序号	项目名称	主要建设内容	备注
一	主体工程		
1	搅拌车间	共 1 层, 占地面积 500m <sup>2</sup> , 建筑面积 500m <sup>2</sup>	依托现有
2	烘布上胶车间	共 1 层, 占地面积 6035.6m <sup>2</sup> , 建筑面积 6035.6m <sup>2</sup>	依托现有
二	辅助工程		
1	宿舍楼	共 4 层, 其中 1 楼为食堂, 占地面积 350m <sup>2</sup> , 建筑面积 1400m <sup>2</sup>	依托现有
2	值班室	共 1 层, 占地面积 110m <sup>2</sup> , 建筑面积 110m <sup>2</sup>	依托现有
3	电房	共 1 层, 占地面积 120m <sup>2</sup> , 建筑面积 120m <sup>2</sup>	依托现有
4	危废仓	共 1 层, 占地面积 50m <sup>2</sup> , 建筑面积 50m <sup>2</sup>	依托现有
5	锅炉房	共 1 层, 占地面积 100m <sup>2</sup> , 建筑面积 100m <sup>2</sup>	依托现有
三	储运工程		
1	仓库 A	共 1 层, 为原料仓, 占地面积 3000m <sup>2</sup> , 建筑面积 3000m <sup>2</sup> 。	依托现有
2	仓库 B	共 1 层, 为成品仓, 占地面积 300m <sup>2</sup> , 建筑面积 300m <sup>2</sup>	依托现有
3	仓库 C	共 1 层, 为原料仓, 占地面积 100m <sup>2</sup> , 建筑面积 100m <sup>2</sup>	依托现有

4	仓库 D	共 1 层，为原料仓，占地面积 300m <sup>2</sup> ，建筑面积 300m <sup>2</sup>		依托现有
四	公用工程			
1	给水	市政自来水管网		依托现有
2	排水	生活污水经 A/O+MBR 处理达标后排入附近排渠，最终汇入公庄河		依托现有
3	供电	接市政供电系统，年用电量为 12 万度。项目不设备用发电机		依托现有
五	环保工程			
1	废气治理	烘布上胶	通过 4 套 DINP 废气静电净化回收设备处理后高空排放（DA001、DA002、DA006、DA007）	新增 2 个排放口（DA006、DA007）
		搅拌、研磨和真空脱泡	设置在密闭车间内，并对废气进行收集后引至一套脉冲滤筒集尘除尘+两级活性炭吸附装置处理后高空排放（DA003）	废气处理设施工艺变更（原为脉冲滤筒集尘除尘+UV 光解+活性炭吸附装置）
		锅炉	低氮燃烧+布袋除尘+水膜除尘碱脱硫装置处理后高空排放（DA005）	新增低氮燃烧措施
		食堂	油烟净化器处理后经排气筒排放（DA004）	依托现有
2	废水处理	生活污水	生活污水经 A/O+MBR 处理达标后排入附近排渠，最终汇入公庄河	依托现有
		冷却水	循环使用不外排，定期补充损耗水	依托现有
		喷淋水	循环使用不外排，定期补充损耗水	依托现有
3	噪声治理	消声、减振、车间隔声等措施		/
4	固废治理	一般工业固废	交专业公司回收处理	/
		危险废物	交有资质单位回收处理	/
		生活垃圾	交环卫部门回收处理	/

### 3) 设备清单

本项目主要生产设备见下表。

表 2-4 本项目主要设备情况一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	主要生产设施	主要生产设施参数	数量		
					改扩建前	改扩建后	增减量
1	混料	搅拌	分散搅拌机	处理能力 0.6t/h	3 台	4 台	+1 台
2	真空脱泡	真空脱泡	真空脱泡机	处理能力 0.3t/h	4 台	8 台	+4 台
3	研磨	研磨	研磨机	处理能力 1.2t/h	2 台	2 台	0
4	混料	搅拌	搅拌缸	处理能力	30 台	50 台	+20 台

				0.05t/h				
5	烘布上胶	烘布上胶	多功能 PVC 涂层机	处理能力 277.8m <sup>3</sup> /h	3 台	6 台	+3 台	
			含	加热管	额定功率： 3.5KW	0	132 条	+132 条
				烘箱	5×2.6×2, m	3 台	6 台	+3 台
6	烘布上胶	烘布上胶	裁切机	处理能力： 0.8t/h	1 台	2 台	+1 台	
7	烘布上胶	烘布上胶	裁切机	处理能力： 0.4t/h	1 台	2 台	+1 台	
8	烘布上胶	烘布上胶	模具	长度：2.6 米	21 台	25 台	+4 台	
9	烘布上胶	烘布上胶	模具	长度：3.6 米	6 台	10 台	+4 台	
10	收卷包装	收卷包装	液压打包机	/	1 台	2 台	+1 台	
11	辅助单元	/	有机热载体锅炉	额定热功率： 2800KW	1 台	0	-1 台	
12	辅助单元	/	高效变频有机热载体锅炉	额定热功率： 2900KW	0	1 台	+1 台	
12	织布	织布	织布机	/	16 台	0	-16 台	
13	整经	整经	织布整经机	/	1 台	0	-1 台	
14	废气处理系统	/	粉尘回收设备	/	1 台	1 台	0	
15	辅助单元	辅助	砂光打磨机	/	2 台	0	-2 台	
16	辅助单元	辅助	翻布机	/	1 台	0	-1 台	
17	辅助单元	/	行车	/	9 台	11 台	+2 台	
18	辅助单元	/	叉车	/	2 台	3 台	+1 台	
19	辅助单元	塑化冷却	冷却塔	循环水量： 50m <sup>3</sup> /h	2 台	6 台	+4 台	
20	辅助单元	/	DINP 废气静电净化回收设备	/	4 套	4 套	0	

**备注：**①项目改扩建前其环评及批复申报 4 台 DOP 废气静电净化回收设备，但实际上投入使用 2 台，2 台未使用；该设备与 DINP 废气静电净化回收设备为同一废气处理设备，该废气净化回收设备以原料名称命名，其处理工艺和工作原理是一样的，为同一套废气处理设备，项目改扩建后将其变更命名为 DINP 废气静电净化回收设备。②根据核实，原有项目烘布上胶过程中因不同种类纤维布所需的温度不同，造成部分热能损耗，该过程热能由锅炉

提供，即锅炉满负荷运行，提供的热能部分用于烘布，部分损耗，因此项目改扩建后新增 3 台多功能 PVC 涂层机是为了进一步规范不同种类纤维布的涂布加工，即给不同温度需求的纤维布分配专属的涂布机，减少热量的损失，改扩建后多功能 PVC 涂层增加石英管加热模块，热量需求低的纤维布涂布后进入石英管加热模块，不需锅炉供热，项目烘布上胶工序流程见下图所示。由于运营需求，项目改扩建后 6 台多功能 PVC 涂层机用于烘箱（锅炉供热）和石英管加热（使用电能），有助于减少锅炉损耗，锅炉热功率提供，生物质燃料燃烧更充分。6 台多功能 PVC 涂层机其处理能力由 277.8m<sup>3</sup>/h 变为 147.9m<sup>3</sup>/h。③项目使用的设备（除多功能 PVC 涂层机外）改扩建前后其处理能力保持不变。

表 2-5 项目改扩建后配套的废气处理设施及其排放口情况一览表

项目类型		废气处理设施种类	废气处理设施编号	废气排放口编号	备注
烘布上胶	MF0001、MF0002	DINP 废气静电净化回收设备	TA001	DA001	排放高度均为 20m；MF0001-0006 为多功能 PVC 涂层机设备编号，其中 MF0001-0003 为改扩建前设备
	MF0003、MF0004	DINP 废气静电净化回收设备	TA002	DA002	
	MF0005	DINP 废气静电净化回收设备	TA003	DA006	
	MF0006	DINP 废气静电净化回收设备	TA004	DA007	
搅拌、研磨、真空脱泡		脉冲滤筒集尘除尘+UV 光解+活性炭吸附装置	TA005	DA003	排放高度为 15m
食堂油烟		静电除油装置	TA006	DA004	排放高度为 20m
锅炉废气		低氮燃烧+布袋除尘+水膜除尘碱脱硫装置	TA007	DA005	原为：布袋除尘+水膜除尘碱脱硫装置；排放高度为 20m

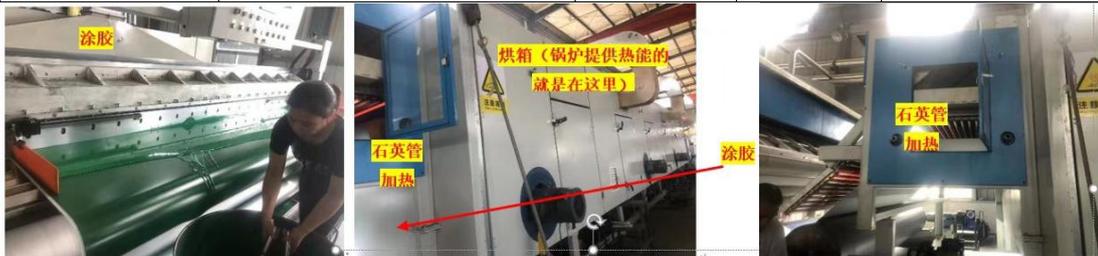


图 2-1 项目多功能 PVC 涂层机设备生产线

#### 4) 主要原辅材料及燃料的种类和用量

##### ①主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗量及原辅材料理化性质见下表。

表 2-6 主要原辅材及年用量一览表

序号	名称	年耗量			常温状态	包装方式	最大存储	运输方式
		改扩建前	改扩建后	增减量				

							量	
1	PVC（聚氯乙烯）糊树脂	2160 t	2401.7 t	+241.7t	粉末 固态	袋 装， 25kg 袋	24 t	车辆 运输
2	DOP（邻苯二甲酸二辛酯）增塑剂	1800 t	0	-1800t	液态	罐 装， 25kg 罐	0	
3	DINP（邻苯二甲酸二异壬酯）增塑剂	1800 t	2017.5 t	+217.5t	液态	罐 装， 25kg 罐	21 t	
4	大豆油	96 t	110.5 t	+14.5 t	液态	罐 装， 25kg 罐	1.5 t	
5	钙锌（热稳定剂）	96 t	104.46 t	+8.46 t	液态	罐 装， 25kg 袋	5 t	
6	粘合促进剂	96 t	110.5 t	+14.5 t	粉末 固态	罐 装， 25kg 罐	1.5 t	
7	纤维布	1000 t	1145 t	+145 t	固态	/	11 t	
8	涤纶布	360 t	0	-360 t	固态	/	0	
9	聚酯单丝	300 t	0	-300 t	固态	/	0	
10	机油	0.04t	0.06t	+0.02t	液态	桶 装， 10kg/ 桶	0.02 t	
11	导热油	6.3 t	6.3 t	0	液态	罐 装， 25kg/ 罐	6.3t	

**注：**环评和批复申报的原料为 DOP，但实际上，由于企业运营成本和经济效益，DINP 更环保、经济效益更高，因此现有工程于 2020 年 6 月份后开始使用的原料 DINP，不再使用 DOP，则项目改扩建后新增的 DINP 使用量实际为 2017.5-1800=217.5t/a。

**原辅材料物化性质：**

**PVC（聚氯乙烯）糊树脂：**白色粉末，较疏松，无臭，无毒，常温下对酸碱和盐类稳定。pH 值为 6-10，爆炸下限（g/Nm<sup>3</sup>）:63-86，密度为 0.3-0.45g/m<sup>3</sup>，分解温度为 >170℃；粒度微细，其质地像是滑石粉，具有不流动性，由于其成糊性能优良，主要应用于 PVC 树脂的软材料领域，可适用于涂布、浸渍、发泡等加工工艺。

**DINP（邻苯二甲酸二异壬酯）增塑剂：**简称 DINP 本品为透明油状液体，无味。该产品

是性能优良的通用型主增塑剂。本品与 PVC 相容性好，即使大量使用也不会析出；挥发性、迁移性、无毒性均优于 DOP（邻苯二甲酸二辛酯），能赋予制品良好的耐光、耐热、耐老化和电绝缘性能，综合性能优于 DOP。由于本品生产的制品具有耐水耐抽出性能好、毒性低、耐老化、电绝缘性能优良，因此在玩具膜、电线、电缆中得到广泛应用。根据提供的 MSDS（详见附件 5），闪点：>200℃（392F）[ASTM D-92]；爆炸下限：0.3，爆炸上限：1.7；自燃温度：>400℃（752F）[ASTM E659]；相对密度：0.97-0.972；密度（20℃）：970kg/m<sup>3</sup>-972kg/m<sup>3</sup>；沸点：>300℃（572F）；蒸汽压力：<0.001kpa（0.01mmHg）；分子量：418；DINP 增塑剂常压下沸点大于 300℃，则 DINP 在常温下不作为挥发性有机物计算。

**大豆油：**项目所使用为环氧大豆油，是用大豆油经过氧化处理后制得的一种化工产品，常温下为浅黄色粘稠状液体，是一种使用广泛的聚氯乙烯无毒增塑剂兼稳定剂；与 PVC 树脂相容性好，挥发性低、迁移性小。具有优良的热稳定性和光稳定性，耐水性和耐油性亦佳，可赋予制品良好的机械强度、耐候性及电性能，且无毒性，是国际认可的用于食品包装材料的化学工艺助剂。LD<sub>50</sub>（小鼠经口）：22.5ml/kg；轻微豆油味；浅黄色至无色透明油状液体；沸点：150℃（0.5kpa，伴有分解）；闪点：≥280℃；密度：0.982-1.002；水溶性：0.01%（20℃）。

**钙锌（热稳定剂）：**由钙盐、锌盐、润滑剂、抗氧剂等为主要组分采用特殊复合工艺而合成。它不但可以取代铅镉盐类和有机锡类等有毒稳定剂，而且具有相当好的热稳定性、光稳定性和透明性及着色力。实践证明，在 PVC 树脂制品中，加工性能好，热稳定性作用相当于铅盐类稳定剂，是一种良好的无毒稳定剂。浅黄色透明液体；有油脂类气味；比重：0.9（25℃）；引火点：160℃；可燃，自身稳定。

**粘合促进剂：**又称丙烯酸聚合物，是一种白色粉末，略带丙烯酸酯气味，不溶于水，稳定性强。是 PVC 的一种加工助剂。具有特殊结构的高分子量聚合物。PVC 制品在加工时由于热强度差，粘结力弱，容易结焦，分解，难以制得高质量的产品，加入助剂能促进 PVC 凝胶化，便熔体的流动，润滑性得到改善，从而提高熔体的热强度及延伸性，改善制品的内部和表面质量。从而明显缩短塑化时间，改善加工性能，制得理想的 PVC 制品。白色粉末；密度：1-1.2（在 4℃）；自燃温度：460-470℃；挥发分子量：≤1.5%（105℃下 60 分钟）；根据提供的 MSDS 可知（详见附件 5），项目使用的粘合促进剂由 98.5%丙烯酸聚合物和 1.5%的水组成，挥发分为部分未聚合的丙烯酸单体。

参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》中“水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂时），游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计”。根据企业提供的粘合促进剂 MSDS，粘合促进剂中丙烯酸聚合物含量为 98.5%，则粘合促进剂的丙烯酸单体含量为 1.97%。则项目使用的

丙烯酸聚合物挥发分为 1.97%。项目年使用粘合促进剂 14.5t，则粘合促进剂的挥发性有机化合物产生量为 0.29 吨，即为 19.7g/kg。

因目前暂未有对应原料种类的 VOCs 含量限值要求，因此参照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 3 本体型胶黏剂 VOC 含量限值“其他-丙烯酸酯类≤200g/kg”和“通常水基型胶黏剂和本体型胶黏剂为低 VOC 型胶黏剂”规定，项目使用的粘合剂挥发性有机化合物含量为 19.7g/kg，因此项目使用的粘合促进剂属于低 VOC 含量原辅料。

**导热油：**用于间接传递热量的一类热稳定性较好的专用油品。由于其具有加热均匀，调温控制准确，能在低蒸汽压下产生高温，传热效果好，节能，输送和操作方便等特点。导热油具有抗热裂化和化学氧化的性能，传热效率好，散热快，热稳定性很好。导热油作为工业油传热介质具有以下特点：在几乎常压的条件下，可以获得很高的操作温度。即可以大大降低高温加热系统的操作压力和安全要求，提高了系统和设备的可靠性；可以在更宽的温度范围内满足不同温度加热、冷却的工艺需求，或在同一个系统中用同一种导热油同时实现高温加热和低温冷却的工艺要求。即可以降低系统和操作的复杂性；省略了水处理系统和设备，提高了系统热效率，减少了设备和管线的维护工作量。为黄色透明液体；无特殊异味；闪点：>180℃（356F）；蒸气压：mmHg20℃：<0.1。

**②主要燃料消耗表**

**表 2-7 主要燃料消耗一览表**

类别	名称	规格	单耗量	年耗量（单位：t/a）			来源
				改扩建前	改扩建后	增减量	
燃料	生物质颗粒	/	/	2069	1665.6	-403.4	外购

注：根据建设单位提供资料，企业改扩建后更换生物质燃料锅炉，其热效率增加，且多功能 PVC 涂层机增加石英管加热，生物质燃料比现有项目有所减少，具体论证见附件 8，因此改扩建后不需新增生物质颗粒用量。

**5) 公用工程**

**5.1 原辅材料及产品的储运方式**

厂外运输委托社会运输力量承担，厂内运输采用叉车或人力。

**5.2 给、排水系统**

项目用水均由市政给水管道直接供水。

项目用水均由市政给水管道直接供水，主要用水为员工生活用水、喷淋水和冷却用水。

**①生活用、排水：**

项目改扩建前员工人数为 80 人，均在厂区内食宿，年工作 300 天。本项目在项目内食宿的职工生活用水量参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 2 居民生活用水定额表中特大城镇，即按 0.175t/d·人计，生活用水量为 14t/d（4200t/a），排放系数按 0.9 计算，则生活污水排放量为 12.6t/d（3780t/a）

**项目改扩建后不新增员工数量，生活用、排水不发生变化。**

排水去向：项目迁改扩建前后生活污水经 A/O+MBR 处理达标后排入附近排渠，最终汇入公庄河。对纳污水体的影响较小。

### ②冷却水

塑化冷却水：项目生产过程中配套 4 台冷却塔，冷却方式为间接冷却，不直接接触产品，冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排，只需定期添加新鲜自来水。项目每台冷却塔的循环水量为 400m<sup>3</sup>/d（即 120000t/a），每台冷却塔运行时数约 2400h/a，则冷却塔循环水量合计为 1600m<sup>3</sup>/d（即 480000t/a），根据《建筑给水排水设计规范》冷却塔补充水量为循环水量的 1-2%（以 1.5%计算），则冷却塔的补充用水量约 24m<sup>3</sup>/d（即 7200m<sup>3</sup>/a）。因此，项目无工业废水外排。

DINP 废气静电净化回收设备冷凝水：项目每套 DINP 废气静电净化回收设备设有 1 台冷凝器，每台循环水量为 48t/d（即 14400t/a），项目改扩建后设有 4 台冷凝器，则循环水量为 192t/d（即 57600t/a），由于冷却过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充冷却水，损耗量为循环水量的 1.5%，则项目冷却水补充量为 2.88m<sup>3</sup>/d，即 864m<sup>3</sup>/a。

### ③喷淋水

项目设有水膜除尘碱脱硫装置，处理总风量为 15000m<sup>3</sup>/h，喷淋装置的循环水量约为 271.6m<sup>3</sup>/d，工作时间为 2716h/a，该用水经定期捞渣后循环使用，不外排。除尘装置喷淋过程中因自然蒸发等因素损耗，需补充新鲜水量，蒸发等因素损耗量参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）中喷淋循环的补充系数，为循环水量的 0.1%~0.3%，本项目取 0.2%，则每天蒸发损耗量为 271.6m<sup>3</sup>/d×0.2%≈0.543m<sup>3</sup>/d，即 162.9t/a。

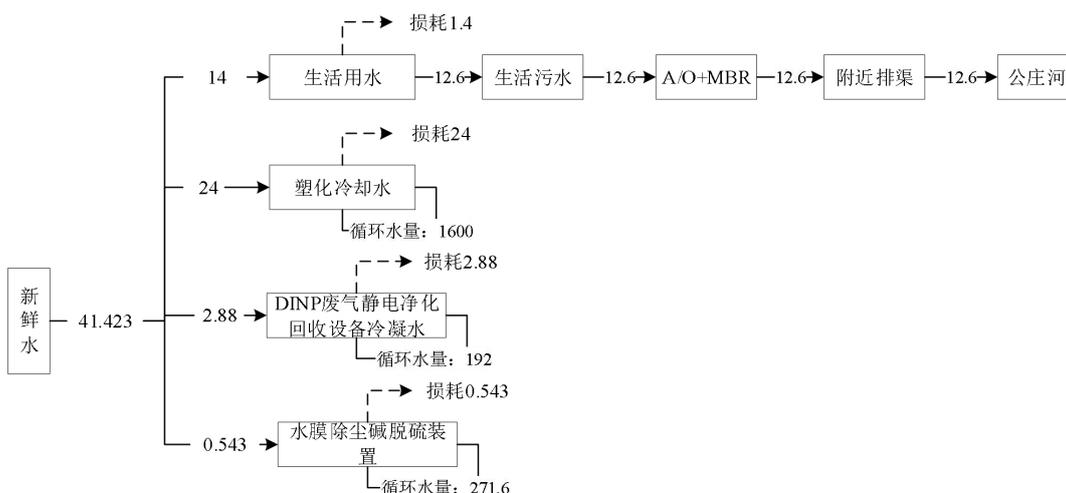


图 2-2 本改扩建后项目水平衡图（单位 t/d）

### 5.4 供电系统

项目用电由市政电网供给，项目改扩建后年用电量为 100 万度。不设备用发电机。

项目具体的能耗水耗见下表：

表 2-8 项目能耗水耗一览表

序号	名称	用量			用途	来源
		改扩建前	改扩建后	增减量		
1	水	4200 t/a	4200t/a	+0t/a	办公、生活	市政供水
		4032 t/a	8064 t/a	+4032 t/a	冷却	市政供水
		66.6 t/a	162.9 t/a	+96.3 t/a	喷淋水	市政供水
2	电	80 万度/年	100 万度/年	+20 万度/年	生产、生活	市政供电

### 6) 劳动动员及工作制度

项目员工人数、工作制度和食宿情况见下表：

表 2-9 工作制度及劳动定员

序号	内容	员工人数			工作制度	食宿情况
		改扩建前	改扩建后	增减量		
1	本项目	80 人	80 人	+0 人	改扩建前后一致，即全年工作 300 天，每天一班，每班 8 小时	改扩建前均在项目内食宿； 改扩建后均在项目内食宿

### 7) 四至情况及平面布局

### (1) 四至情况

项目选址于广东省惠州市博罗县杨侨镇十二岭办事处通站路边。项目四至情况见下表，项目四至示意图见附图 2。

表 2-10 项目四至情况

序号	项目方位	设施名称（建筑物/构筑物名称）
1	东面	施工场（建成后为工业厂房）
2	南面	林地和水塘
3	西面	未挂牌水泥加工厂
4	北面	散户、育才幼儿园（已荒废）
是否高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上		否

### (2) 平面布局

以车间中心为原点，总体布局功能分区明确、人员进出口及污物运输路线分开，布局合理，项目宿舍楼、值班室和电房位于厂区北面，仓库位于厂区西北面和西面，危废仓位于厂区西北面，烘布上胶、搅拌、研磨和真空脱泡位于厂区东面，锅炉房位于厂区南面，具体布局见附图 5。

### 8) 挥发性有机废气物料平衡图

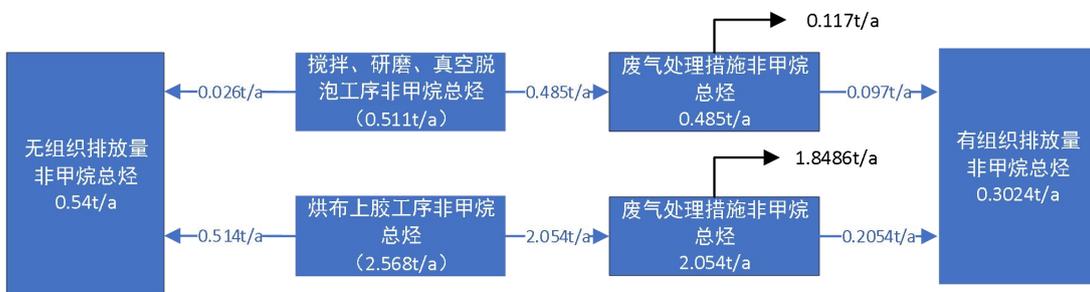


图 2-3 项目有机废气平衡图 (----▶代表废气处理设施处理量)

### 1、工艺流程

根据建设单位提供的资料，本次扩建新增 3 条轻型输送带生产线的生产，撤销工业纺织品的生产，项目改扩建后其生产工艺流程和产污环节详见图 2-2 所示。

#### 1) 项目轻型输送带生产工艺流程

PVC（聚氯乙烯）糊树脂、DINP（邻苯二甲酸二异壬酯）增塑剂、大豆油、钙锌（热稳定剂）、粘合促进剂

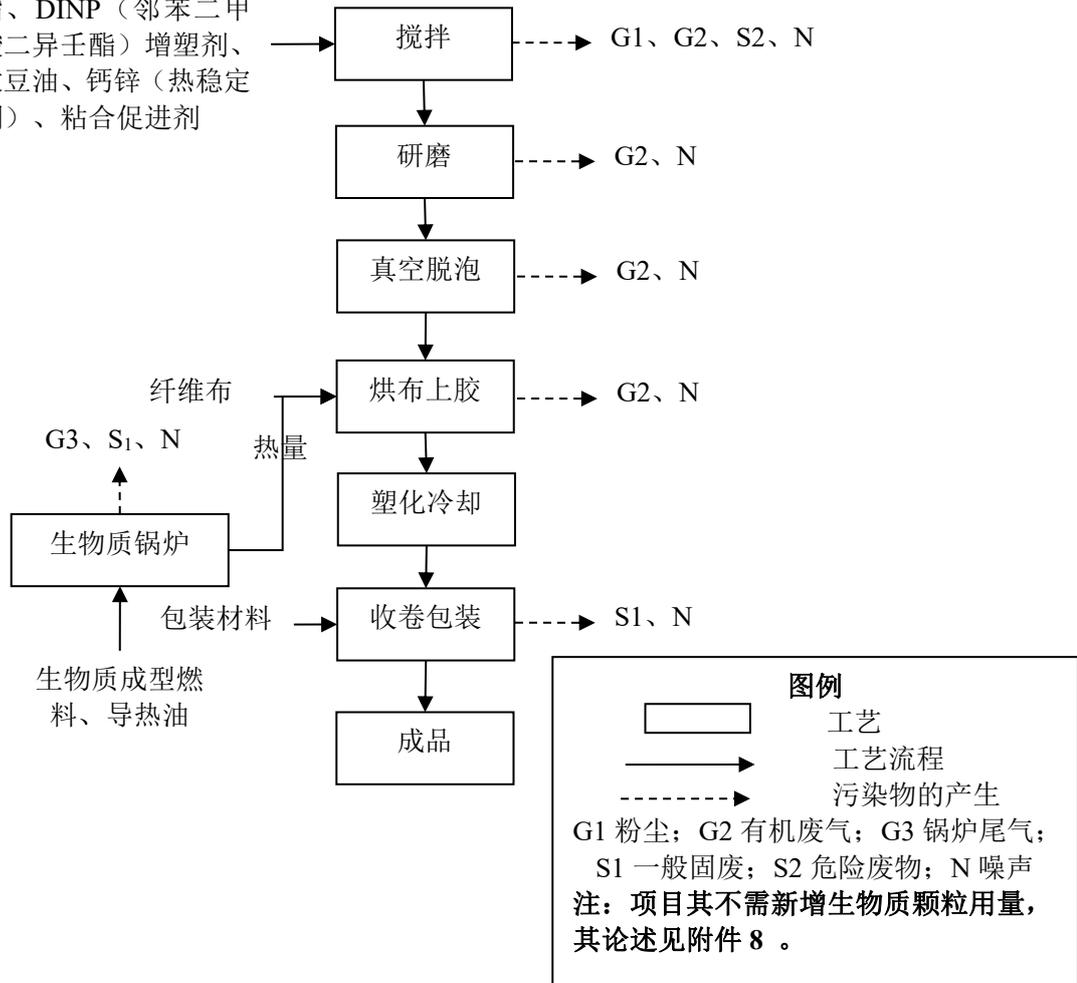


图 2-4 项目轻型输送带生产工艺流程图

#### 工艺说明：

**搅拌：**外购大豆油、钙锌（热稳定剂）、DINP 增塑剂、粘和促进剂、PVC 糊树脂按照一定的比例投入到搅拌机中，在常温下进行搅拌（搅拌过程密闭），搅拌时间 20-30min，该过程中会产生有机废气、噪声、废原辅料包装物；其中大豆油、钙锌（热稳定剂）、DINP 增塑剂为罐装，经底部出口直接连至密闭管道，经密闭管道输送至搅拌机/搅拌缸中，由于 PVC 糊树脂和粘合促进剂为粉末固态，

因此投料过程中会有粉尘产生。

**研磨：**搅拌后的原料进入研磨机研磨，每批次研磨约 2-3h，该过程中产生有机废气、噪声。

**真空脱泡：**经研磨后的原辅料进入真空脱泡机进行脱泡，真空脱泡是利用排除空气（抽真空）的方式，在设定的时间内将产品中的空气抽掉，可精确达到脱泡效果，形成糊状混合物，其中钙锌（热稳定剂）主要用于提供 PVC 糊树脂的热稳定性，真空脱泡持续时间为 50min~60min，真空度为-0.085MPa。该过程中产生有机废气、噪声。

**烘布上胶：**利用涂层机将搅拌混合均匀的糊状混合物均匀涂布于纤维布上，根据不同种类的纤维布（即织造方式和碳纤维原丝的不同）所需的温度，经烤箱（生物燃料锅炉提供热量）或石英管（使用电能）加热进行烘干，烘布上胶工序加热温度约为 30~180℃左右，烘布上胶为流水线作业，在烘箱停留时间约 10s，项目新增 3 台多功能 PVC 涂层机，该工序设备已密闭收集废气，废气收集到 D1NP 废气静电回收设备进行处理，该过程会产生有机废气、噪声；该工序用到高效变频有机热载体锅炉提供热量，锅炉使用的生物质成型燃料包括木材、木屑、甘蔗渣压块等，该过程中会产生灰渣、锅炉尾气、噪声。

**塑化冷却：**产品烘布上胶后经过大滚筒冷却，大滚筒放在冷却水中，产品不与水接触。该过程中产生噪声。

**收卷包装：**手工将冷却后的工件收卷后即可包装成品。

**备注：**

①项目原料经过搅拌后原料为膏状液体，因此在研磨过程中无粉尘产生。

②本次改扩建项目不新增生物质颗粒燃料的使用，因此无新增锅炉废气产生，对周边大气环境基本无影响。

③本项目烘布上胶工序加热温度约为 30~180℃左右，PVC 在 170℃以上开始分解并缓慢释放出 HCl 和氯乙烯。项目生产过程中加入钙锌热稳定剂，其作用是在加工过程中保持聚氯乙烯材料的稳定，满足加工的需要。其机理是吸收和中和氯化氢，减少着色，阻止氧化反应等。通过参考《固体钙锌复合稳定剂的合成及在 PVC 中的应用》（现代塑料加工应用 2008 年第 2 卷第 2 期），200℃条件下 27 分钟内无 HCl 释放，本项目最高温度为 180℃，小于 200℃，且项目烘布加热是流水线作业，即纤维布涂布后过烘箱，在烘箱里约停留 10s，因此无氯化氢产生。

## 2、产污环节

本项目产生的污染物如下表所示。

表 2-11 建设项目污染物产生环节

类别	污染源名称	污染因子	产生环节	去向	
废气	搅拌、研磨、真空脱泡废气	颗粒物、非甲烷总烃	搅拌、研磨、真空脱泡	设置在密闭车间内，并对废气进行收集后引至一套脉冲滤筒集尘除尘+两级活性炭吸附装置处理后高空排放（DA003）	
	烘布上胶废气	非甲烷总烃	烘布上胶	通过 4 套 DINP 废气静电净化回收设备处理后高空排放（DA001、DA002、DA006、DA007）	
	厨房油烟	油烟	烹饪	油烟净化器处理后经排气筒排放（Q5）	
废水	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、TP、动植物油、NH <sub>3</sub> -N	员工生活	生活污水经 A/O+MBR 处理达标后排入附近排渠，最终汇入公庄河	
噪声	生产机械及通风设备	噪声	生产过程	设备选型、隔声降噪等	
固废	一般固废	废包装材料	—	生产过程	交给专业回收公司处理
		收集的粉尘（锅炉）	—	废气处理过程	交给专业回收公司处理
		灰渣	—	生产过程	交给专业回收公司处理
	危险废物	废活性炭	—	废气处理过程	交由有危险废物处理资质的单位处理
		收集的粉尘（搅拌工序）	—	生产过程	
		收集的 DINP 液体	—	废气处理过程	
		含油废抹布及废手套	—	设备检修	
		废导热油	—	生产过程	
		废导热油空罐	—	生产过程	
		废机油	—	设备检修	
		废机油空桶	—	设备检修	
废原辅料包装物	—	生产过程			
员工生活	生活垃圾	—	员工生活	收集后交由环卫部门清运处理	

## 一、原有项目审批概况

### 1、现有工程履行环境影响评价情况、竣工环境保护验收

本项目环保手续审批情况回顾详见表 2-10。2014 年 11 月原博罗县环境保护局批准同意广东博顺带业有限公司建设（博环建[2014]248 号），项目总投资 6000 万元，总占地面积为 22214m<sup>2</sup>，建筑面积 10055m<sup>2</sup>，员工人数 60 人。主要从事轻型输送带的生产，年产轻型输送带 100 万平方米。

2015 年 11 月原博罗县环境保护局批准同意广东博顺带业有限公司改扩建项目（博环建[2015]205 号），扩建项目总投资 800 万元，扩大生产规模，不增加建筑面积，不增加员工，扩建项目年产轻型输送带 50 万平方米。

2017 年 9 月原博罗县环境保护局批准同意广东博顺带业有限公司二次扩建项目（博环建[2017]299 号），扩建项目总投资 400 万元，占地面积不变，建筑面积增至 11715.6m<sup>2</sup>，扩建项目年产轻型输送带 50 万平方米、新增工业纺织品 300 万平方米，扩建增加员工 60 人。

2017 年 12 月广东博顺带业有限公司取得原博罗县环境保护局出具的《关于广东博顺带业有限公司竣工环境保护验收意见的函》（博环建【2017】488 号）。

2021 年 2 月广东博顺带业有限公司在原厂区新建一个 300m<sup>2</sup> 的钢架结构仓库，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年本）中“四十四、房地产业-97 房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等”，不涉及环境敏感区，因此不需进行环评申报。

表 2-12 项目历年环保手续履行情况表

次数	编制时间	评价单位	地址	产能规模	环评审批文号	环保验收文号
1	2014.11	博罗县环境科学研究所	博罗县杨侨镇十二岭办事处通站路边	年产轻型输送带 100 万平方米	博环建[2014]248 号	/
2	2015.11	博罗县环境科学研究所	保持不变	新增年产轻型输送带 50 万平方米	博环建[2015]205 号	/
3	2017.09	深圳市环境工程科学技术中心有限公司	保持不变	新增年产轻型输送带 50 万平方米；新增工业纺织品 300 万平方米	博环建[2017]299 号	博环建【2017】488 号

### 2、现有工程排污许可手续办理情况

项目于 2020 年 5 月 19 日取得了固定污染源排污登记回执，证书编号为：91441322056794890H001W，有效期至 2025 年 5 月 18 日。

### 3、主要生产工艺流程

现有工程主要生产轻型输送带、工业纺织品，生产工艺流程详见图 2-4 和图 2-5 所示。

#### 1) 轻型输送带的生产工艺：

PVC（聚氯乙烯）糊树脂、DINP 增塑剂、大豆油、钙锌（热稳定剂）、粘合促进剂

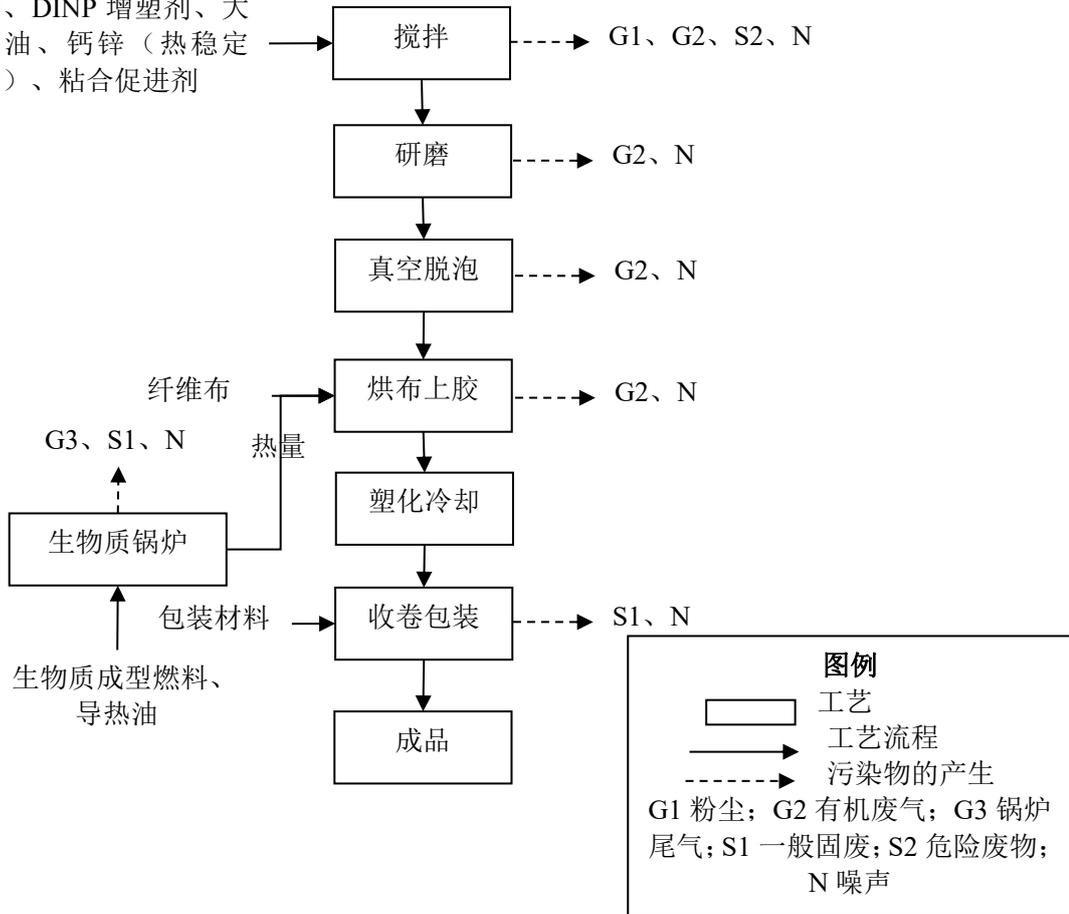


图 2-5 轻型输送带生产工艺流程图

#### 工艺流程简述：

**搅拌：**外购大豆油、钙锌（热稳定剂）、DINP 增塑剂、粘和促进剂、PVC 糊树脂按照一定的比例投入到搅拌机中，在常温下进行搅拌（搅拌过程密闭），搅拌时间 20-30min，该过程中会产生有机废气、噪声、废原辅料包装物；其中大豆油、钙锌（热稳定剂）、DINP 增塑剂为罐装，经底部出口直接连至密闭管道，

经密闭管道输送至搅拌机/搅拌缸中，由于 PVC 糊树脂和粘合促进剂为粉末固态，因此投料过程中会有粉尘产生。

**研磨：**搅拌后的原料进入研磨机研磨，每批次研磨约 2-3h，该过程中产生有机废气、噪声。

**真空脱泡：**经研磨后的原辅料进入真空脱泡机进行脱泡，真空脱泡是利用排除空气（抽真空）的方式，在设定的时间内将产品中的空气抽掉，可精确达到脱泡效果，形成糊状混合物，其中钙锌（热稳定剂）主要用于提供 PVC 糊树脂的热稳定性，真空脱泡持续时间为 50min~60min，真空度为-0.085MPa。该过程中产生有机废气、噪声。

**烘布上胶：**利用涂层机将搅拌混合均匀的糊状混合物均匀涂布于纤维布上，根据不同种类的纤维布所需的温度，经烤箱（生物燃料锅炉提供热量）加热进行烘干，烘布上胶工序加热温度约为 30~180℃左右，烘布上胶为流水线作业，在烤箱停留时间约 10s，该工序设备已密闭收集废气，废气收集到 DINP 废气静电回收设备进行处理，该过程会产生有机废气、噪声；该工序用到有机热载体锅炉提供热量，锅炉使用的生物质成型燃料包括木材、木屑、甘蔗渣压块等，该过程中会产生灰渣、锅炉尾气、噪声。

**塑化冷却：**产品烘布上胶后经过大滚筒冷却，大滚筒放在冷却水中，产品不与水接触。该过程中产生噪声。

**收卷包装：**手工将冷却后的工件收卷后即可包装成品。

## 2) 工业纺织品的生产工艺：

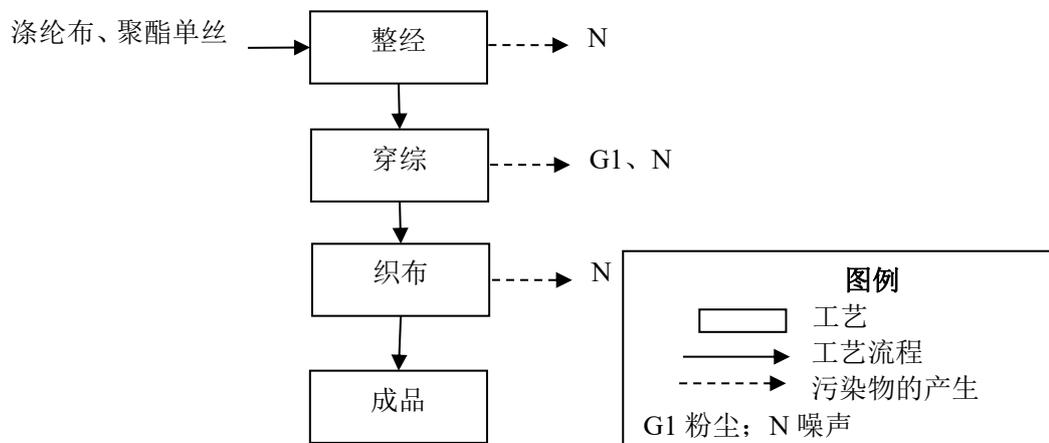


图 2-6 工业纺织品生产工艺流程图

**工艺流程简述:**

**整经:** 在整经机上将一定根数的涤纶丝/聚酯单丝按规定的长度和宽度平行卷绕在经轴或织轴上。

**穿综:** 在穿综架上, 由人工分纱后, 用穿综钩 (四齿或五齿) 从左到右, 按工艺单穿综顺序, 将穿综钩穿过综丝眼和停经片, 再按经纱花型排列选纱, 用穿综钩钩住经纱, 将经纱从停经片和综丝眼中拉出, 再用插箱刀把经纱插入箱齿。

**织布:** 将经、纬纱按织物的组织规律在织布机上互相交织构成机织物。

**备注:** 项目原料经过搅拌后原料为膏状液体, 因此在研磨过程中无粉尘产生。

**4、原有项目污染物排放及治理情况**

根据原有项目环境影响报告表、近期检测报告及其环评批复、和理论值计算值, 原有项目营运期污染物的排放及治理情况见下表。

表 2-13 原有项目污染物排放及治理情况表

类型	排放源	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	采取的措施	
大气 污染物	搅拌	颗粒物 (有组织)	10.4	0.266	收集后再通过“脉冲滤筒集尘除尘+UV 光解+活性炭吸附装置”设施处理后通过 15m 排气筒排放 (DA003)	
		颗粒物 (无组织)	/	0.292		
	搅拌、研磨和真空脱泡	非甲烷总烃 (有组织)	3.10	0.0792		
		非甲烷总烃 (无组织)	/	0.044		
	烘布上胶	非甲烷总烃 (DA001 有组织)	9.9	0.0917		收集后再通过 2 套“DINP 废气静电净化回收设备”设施处理后通过 20m 排气筒排放 (DA001、DA002) (注: 原项目环评及批复申报 4 台废气静电净化回收设备, 但实际上投入使用 2 台, 2 台未使用, 故仅有 2 个废气排放口)
		非甲烷总烃 (DA002 有组织)	1.08	0.0792		
		非甲烷总烃 (无组织)	/	0.572		
	锅炉	颗粒物	10.5	0.359		收集后再通过“布袋除尘+水膜除尘碱脱硫装置”设施处理后通过 20m 排气筒排放 (DA005)
		二氧化硫	25	0.875		
		氮氧化物	81	2.803		
食堂	油烟	1.6	0.00627	经静电除油装置处理后经排气筒排放, 排放高度约为 15m (DA004)		
水污	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	60	0.2268	经 A/O+MBR 处理达标后	
		BOD <sub>5</sub>	20	0.0756		

染物		SS	20	0.0756	排入附近排渠，最终汇入公庄河
		NH <sub>3</sub> -N	8	0.0302	
		动植物油	3	0.0113	
		总磷	0.5	0.0019	
固体废物 (产生量)	危险废物	废活性炭	0.5		分类收集后交由惠州 TCL 环境科技有限公司处理
		废 UV 管	0.05		
		含油废抹布及废手套	0.045		
		废机油	0.04		
		废机油空桶	0.004		
		废原辅料包装物	3		
		废导热油	5.67		
		收集的粉尘(搅拌工序)	2.366		
	一般工业废物	收集的 DINP 液体	1.5431		交专业公司回收处理
		废导热油空罐	0.0045		
		废包装材料	1.628		
	员工	收集的粉尘(锅炉)	4.878		交专业公司回收处理
		炉渣	213.883		
员工	生活垃圾	24		委托环卫部门清运	
噪声	各种生产设备的运行噪声			隔声、减振	

## 二、现有工程基本情况

现有工程已撤销工业纺织品的生产，其余原辅材料、生产设备、工作制度和劳动定员、生产工艺流程等情况与原环评审批情况基本相同，不同之处见下。

表 2-14 现有工程审批情况、验收情况与实际情况一览表

类型	审批情况	验收情况	实际情况
产品	轻型输送带、工业纺织品	轻型输送带、工业纺织品	生产轻型输送带，已撤销工业纺织品
原料	DOP、大豆油、钙锌(热稳定剂)、粘合促进剂、纤维布、涤纶布、聚酯单丝、机油	DOP、大豆油、钙锌(热稳定剂)、粘合促进剂、纤维布、涤纶布、聚酯单丝、机油	DINP(于 2020 年 6 月改用)、大豆油、钙锌(热稳定剂)、粘合促进剂、纤维布、机油、导热油
废气处理设施	1 套袋式除尘+活性炭吸附设施; 2 套 DOP 废气静电净化回收设备; 1 套静电除油装置; 1 套布袋除尘+水膜除尘碱脱硫装置	1 套袋式除尘+活性炭吸附设施; 2 套 DOP 废气静电净化回收设备; 1 套静电除油装置; 1 套布袋除尘+水膜除尘碱脱硫装置	1 套脉冲滤筒集尘除尘+UV 光解+活性炭吸附装置; 2 套 DINP 废气静电净化回收设备; 1 套静电除油装置; 1 套布袋除尘+水膜除尘碱脱硫装置

## 三、现有工程污染物排放及达标情况

### 1、废气污染物

#### (1) 搅拌、研磨、真空脱泡工序

### ①污染物排放达标情况

现有工程搅拌过程中因原料 PVC 糊树脂、粘合促进剂为粉状固态，会有少量的粉尘产生，主要污染物为颗粒物；搅拌、研磨和真空脱泡过程中因原料 PVC 糊树脂、DINP 增塑剂、大豆油和粘合促进剂挥发有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。

现有工程搅拌、研磨和真空脱泡工序设置独立密闭车间内，将粉尘和有机废气整体抽风方式收集后经脉冲滤筒集尘除尘+UV 光解+活性炭吸附装置设施处理，风量为 8000m<sup>3</sup>/h，引至 15m 排气筒（DA003）排放，颗粒物、非甲烷总烃的排放达标情况引用建设单位委托广东宏科检测技术有限公司的常规监测结果（监测时间为 2022 年 3 月 25 日），根据检测报告（编号：HK2203E0341，详见附件 7），监测结果如下：

表 2-15 现有工程搅拌、研磨、真空脱泡废气排放情况一览表

监测时间	排放口	监测点位	监测因子	监测结果		废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	标准限值	
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
2022 年 3 月 25 日	DA003	处理前	非甲烷总烃	14.1	0.100	7117	/	/
			颗粒物	92.4	0.658		/	/
		处理后	非甲烷总烃	3.10	0.0198	6384	120	8.4
			颗粒物	10.4	0.0664		120	2.9

注：监测工况为 60%。

根据监测结果，现有工程搅拌、研磨、真空脱泡工序废气的排放浓度可以达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织排放监控浓度限值。

### ②污染源强核算

根据搅拌、研磨、真空脱泡工序废气处理后排放浓度的监测结果，现有工程搅拌、研磨、真空脱泡工序废气见下表。

表 2-16 项目改扩建前搅拌、研磨、真空脱泡废气排放情况

计算方式	监测工况	污染物	收集量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	处理效率 %
实测法	60%	非甲烷总烃	0.24	0.0475	0.0198	80.208
		颗粒物	1.579	0.159	0.0664	89.930

100%	非甲烷总烃	0.4	0.0792	0.033	80.208
	颗粒物	2.632	0.266	0.111	89.930

备注：①搅拌、研磨、真空脱泡工序工作时间以全年 2400 小时计。

②现有工程监测工况为 60%，现改扩建前污染物排放量核算以验收工况折算为 100%满负荷生产的数据为准。

③原工程搅拌、研磨、真空脱泡工序设置在密闭的车间内，废气通过整体抽风收集后再通过 1 套“脉冲滤筒集尘除尘+UV 光解+活性炭吸附装置”设施处理后通过 15m 排气筒有组织排放，废气收集效率 90%。

非甲烷总烃：产生量为  $0.4 \div 0.9 \approx 0.444\text{t/a}$ ，则无组织排放量为  $0.044\text{t/a}$ 。

颗粒物：产生量为  $2.632 \div 0.9 \approx 2.924\text{t/a}$ ，则无组织排放量为  $0.292\text{t/a}$ 。

## (2) 烘布上胶工序

### ①污染物排放达标情况

现有工程烘布上胶过程中 PVC 糊树脂、DOP 增塑剂、大豆油和粘合促进剂挥发有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。

现有工程烘布上胶工序有机废气通过集气罩收集后经 2 套 DINP 废气静电净化回收设备处理，1 套风量为  $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，1 套风量为  $21000\text{m}^3/\text{h}$ ，引至 20m 排气筒（DA001 和 DA002）排放，回收得到的 DINP 液体回用于车间生产。非甲烷总烃的排放达标情况引用建设单位委托广东宏科检测技术有限公司的常规监测结果（监测时间为 2022 年 3 月 25 日），根据检测报告（编号：HK2203E0341，详见附件 7），监测结果如下：

表 2-17 现有工程烘布上胶废气排放情况一览表

监测时间	排放口	监测点位	监测因子	监测结果		废气流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	标准限值	
				浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )		浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )
2022 年 3 月 25 日	DA001	处理前	非甲烷总烃	11.7	0.229	19603	/	/
		处理后	非甲烷总烃	1.38	0.0229	16581	120	14
	DA002	处理前	非甲烷总烃	9.9	0.199	20068	/	/
		处理后	非甲烷总烃	1.08	0.0198	18343	120	14

注：监测工况为 60%。

根据监测结果，现有工程烘布上胶工序废气的排放浓度可以达到《大气污染

物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及其无组织排放监控浓度限值。

### ②污染物源强核算

#### 有组织排放

根据烘布上胶工序有机废气处理后排放浓度的监测结果,现有工程烘布上胶工序有机废气见下表。

表 2-18 项目改扩建前烘布上胶废气排放情况

计算方式	监测工况	排放口	污染物	收集量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	处理效率 %
实测法	60%	DA001	非甲烷总烃	0.55	0.055	0.0229	90
		DA002	非甲烷总烃	0.478	0.0475	0.0198	90.063
	100%	DA001	非甲烷总烃	0.917	0.0917	0.0382	90
		DA002	非甲烷总烃	0.797	0.0792	0.033	90.063

备注:①烘布上胶工序工作时间以全年 2400 小时计。

②现有工程监测工况为 60%,现改扩建前污染物排放量核算以验收工况折算为 100%满负荷生产的数据为准。

③原工程烘布上胶工序有机废气收集后再通过 2 套“DINP 废气静电净化回收设备”设施处理后通过 20m 排气筒有组织排放,废气收集效率 75%。

DA001 排放口非甲烷总烃:产生量为  $0.917 \div 0.75 \approx 1.223\text{t/a}$ ,则无组织排放量为 0.306t/a。

DA002 排放口非甲烷总烃:产生量为  $0.797 \div 0.75 \approx 1.063\text{t/a}$ ,则无组织排放量为 0.266t/a。则现有工程烘布上胶工序非甲烷总烃产生总量为 2.286t/a。

### (3) 锅炉废气

#### ①污染物排放达标情况

现有工程设置1台4t/h的生物质锅炉为生产工序供热,会产生SO<sub>2</sub>、烟尘和NO<sub>x</sub>大气污染物。现有工程锅炉设置独立车间内,锅炉废气经布袋除尘+水膜除尘碱脱硫装置处理后通过20m高排气筒(DA005)排放,风量为12000m<sup>3</sup>/h。

锅炉废气的排放达标情况引用建设单位委托广东宏科检测技术有限公司的常规监测结果(监测时间为 2022 年 3 月 25 日),根据检测报告(编号:HK2203E0341,详见附件 7),监测结果如下:

表 2-19 现有工程锅炉废气排放情况一览表(以下数值均为均值)

排放口	风量 (m <sup>3</sup> /h)	监测点位	污染物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )

DA005	11754.333	处理前	颗粒物	98.6	153	1.16	/
			二氧化硫	44	68	0.515	/
			氮氧化物	110	170	1.29	/
	9807.667	处理后	颗粒物	8.1	10.5	0.0794	20
			二氧化硫	20	25	0.193	35
			氮氧化物	63	81	0.619	150

注：①监测工况为 60%。②监测实测浓度、折算浓度和排放速率以平均值计。排放值根据排放速率计，判断是否达标根据实测浓度；现有工程锅炉运行时间为 2716h/a。

根据监测结果，现有工程锅炉废气的排放浓度可以达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44765-2019）中表 2 大气污染物排放限值要求。

### ②污染物源强核算

根据锅炉废气处理后排放浓度的监测结果，现有工程锅炉废气见下表。

表 2-20 项目改扩建前锅炉废气排放情况

计算方式	监测工况	排放口	污染物	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	处理效率 %
实测法	60%	DA005	颗粒物	3.151	0.216	0.0794	93.145
			二氧化硫	1.399	0.524	0.193	62.545
			氮氧化物	3.504	1.681	0.619	52.026
	100%	DA005	颗粒物	5.237	0.359	0.132	93.145
			二氧化硫	2.336	0.875	0.322	62.545
			氮氧化物	5.843	2.803	1.032	52.026

备注：①现有工程锅炉运行时间为 2716h/a。

②现有工程监测工况为 60%，现改扩建前污染物排放量核算以验收工况折算为 100%满负荷生产的数据为准。

### （3）油烟

现有工程员工招有 80 人，提供三餐，设有 8 个炉灶，使用液化石油天然气作为燃料。现有工程油烟经静电除油装置处理后经排气筒排放（DA004），排放高度约为 20m。

现有工程油烟的产生情况根据广东宏科检测技术有限公司的常规监测结果（监测时间为 2022 年 3 月 25 日），根据检测报告（编号：HK2203E0341，详见

附件 7) 中的浓度进行核算, 大气污染物产生情况见下表。

表 2-21 改扩建前食堂油烟产生情况

污染源名称	风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
食堂	3267	油烟	1.6	0.00627	2.0

备注: 现有工程食堂每天运行 4h。

根据监测数据可知, 原有项目油烟浓度均能达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 中大型标准要求, 不会对周边大气环境造成明显的影响。

## 2、废水污染物

### (1) 生活污水

现有工程员工人数为 80 人, 均在厂区内食宿, 年工作 300 天。参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021)中表 2 居民生活用水定额表中特大城镇, 即按 0.175t/d·人计, 生活用水量为 14t/d (4200t/a), 排放系数按 0.9 计算, 则生活污水排放量为 12.6t/d (3780t/a)。项目生活污水经 A/O+MBR 处理达到达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 B 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后排入附近排渠, 最终汇入公庄河。生活污水污染物产排情况见下表。

表 2-22 现有工程生活污水产排情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生			治理设施		污染物排放		
		废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率%	废水排放量 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
办公、生活	COD <sub>Cr</sub>	3780	250	0.945	A/O+MBR	/	3780	60	0.2268
	BOD <sub>5</sub>		100	0.378				20	0.0756
	SS		100	0.3780				20	0.0756
	氨氮		20	0.0756				8	0.0302
	总磷		5	0.0189				0.5	0.0019
	动植物油		60	0.2268				3	0.0113

### (2) 工业废水

#### ①喷淋水

现有项目锅炉废气使用水膜除尘碱脱硫装置进行处理, 水膜除尘碱脱硫装置

循环水量为 110.994t/d（即 33298.16t/a），经定期捞渣后循环使用，不外排，定期补充损耗，损耗量为循环水量的 0.2%，则补充水量为 0.222t/d，工作时间为 2716h/a，则年补充水量为 66.6t，经沉淀处理后循环使用，不外排。

### ②冷却水

现有项目烘布上胶工序需要使用冷却水对产品进行间接冷却。冷却用水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，单台冷却水塔循环水量为 50m<sup>3</sup>/h，现有工程设有 2 台冷却塔，由于冷却过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充冷却水，补充水量为循环水量的 1.5%，则项目冷却水补充量为 12m<sup>3</sup>/d，即 3600m<sup>3</sup>/a。

现有工程每套 DINP 废气静电净化回收设备设有 1 台冷凝器，每台循环水量为 48t/d（即 14400t/a），现有工程设有 4 台冷凝器（实际投入使用的为 2 台冷凝器），由于冷却过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充冷却水，损耗量为循环水量的 1.5%，则现有工程冷却水补充量为 1.44m<sup>3</sup>/d，即 432m<sup>3</sup>/a。

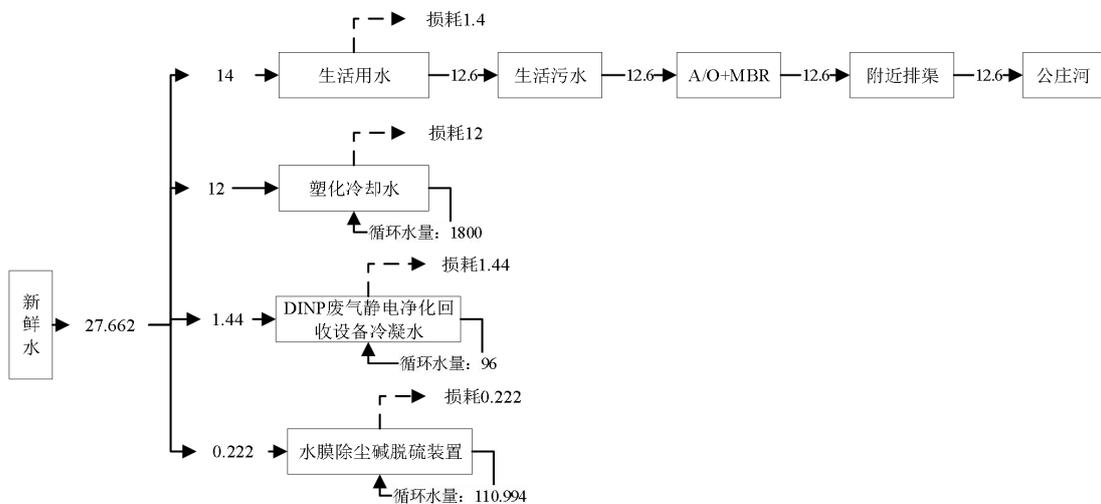


图 2-7 现有工程水平衡图（单位 t/d）

### 3、噪声

现有工程营运期噪声主要是各生产设备、配套设备以及车间机械通风设备的运行噪声，详见下表。

表 2-23 现有工程主要噪声源统计表

序号	分类	名称	数量	位置	降噪措施	噪声值 (dB (A))
1	固定 声源	分散搅拌机	3 台	搅拌车间	合理安排	78
2		真空脱泡机	4 台	搅拌车间	工作时间、	70

3	研磨机	2 台	搅拌车间	隔声、减振	78
4	搅拌缸	30 台	烘布上胶车间		75
5	多功能 PVC 涂层机	3 台	烘布上胶车间		70
6	裁切机	1 台	烘布上胶车间		78
7	裁切机	1 台	烘布上胶车间		78
8	模具	21 台	烘布上胶车间		75
9	模具	6 台	烘布上胶车间		75
10	液压打包机	1 台	烘布上胶车间		65
11	生物质锅炉	1 台	锅炉房		80
12	织布机	16 台	工业纺织品车间		70
13	织布整经机	1 台	工业纺织品车间		70
14	粉尘回收设备	1 台	搅拌车间		70
15	砂光打磨机	2 台	搅拌车间		75
16	翻布机	1 台	工业纺织品车间		70
17	行车	9 台	车间		75
18	叉车	2 台	车间		75
19	冷却塔	2 台	烘布上胶车间		80
20	DINP 废气静电净化回收设备	4 台	烘布上胶车间		75

#### 厂界噪声排放达标情况：

现有工程采取了优化生产布局，按生产工序设置独立的生产车间并放置不同的生产设备，同时项目选址场所为标准厂房，生产噪声经墙体隔声、距离衰减后，现有工程厂界昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，夜间无生产活动。原工程生产噪声对周边环境不产生影响。

#### 4、固体废物

现有工程营运期产生的固废种类有危险废物、一般工业废物和生活垃圾，具体如下。

##### （1）危险废物

##### ①废活性炭

现有工程有机废气采用脉冲滤筒集尘除尘+UV 光解+活性炭吸附装置工艺处理，其中活性炭吸附单元在活性炭吸附饱和后会产生废活性炭。根据建设单位提供资料，废活性炭的产生量为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）：编号为 HW49，废物类别—其他废物，集中收集后交由惠州 TCL 环境科技有限公

司处理。

②含油废抹布及废手套

现有项目设备检修过程中会产生含油废抹布及手套。根据建设单位提供资料，含油废抹布及手套每天产生量约为 0.15kg，则年产生量为 0.045t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含油废抹布及手套属于 HW49 类其他废物，废物代码为 900-041-49 的危险废物，集中收集后交由惠州 TCL 环境科技有限公司处理。

③废机油

现有项目机油主要产生于设备检修过程中，废机油产生量为 0.04t/a，废机油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）：编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，经收集后交由惠州 TCL 环境科技有限公司处理。

④废机油空桶

现有项目机油使用量为 0.04t/a，包装规格为 10kg/桶，则产生的废机油空桶产生量约 0.004t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油空桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，妥善收集后交由惠州 TCL 环境科技有限公司处理。

⑤废原辅料包装物

现有项目生产过程中会产生含 PVC、DINP、大豆油、钙锌（热稳定剂）、粘合促进剂废包装物，产生量约 3t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含 PVC、DINP、大豆油、钙锌（热稳定剂）、粘合促进剂废包装物属于 HW49 类其他废物，废物代码为 900-041-49 的危险废物，妥善收集后交由惠州 TCL 环境科技有限公司处理。

⑥废导热油

根据建设单位提供资料，现有项目锅炉使用的导热油一年更换一次，现有项目年使用导热油 6.3t，损耗量为 10%，则废导热油产生量为 5.67t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废导热油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，妥善收集后交由惠州 TCL 环境科技有限公司处理。

⑦收集的粉尘（搅拌工序）

现有项目布袋除尘装置运行过程中会有收集的粉尘产生，其主要成分为粘合促进剂和 PVC 糊树脂，根据物料衡算，产生量约为 2.366t/a，收集的粉尘（搅拌工序）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW13 有机树脂类废物，代码为 900-014-13，妥善收集后交由惠州 TCL 环境科技有限公司处理。

⑧收集的 DNP 液体

现有项目 DNP 废气静电净化回收设备运行中会有收集的 DNP 液体产生，其回收量为 1.5431t/a，收集的 DNP 液体属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW13 有机树脂类废物，代码为 900-014-13，经收集后交由惠州 TCL 环境科技有限公司处理。

⑨废导热油空罐

现有项目导热油使用量为 0.06t/a，包装规格为 25kg/罐，则产生的废导热油空罐产生量为 0.0045t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废导热油空罐属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，妥善收集后交由惠州 TCL 环境科技有限公司处理。

⑩废 UV 管

现有项目搅拌、研磨和真空脱泡废气处理设施“脉冲滤筒集尘除尘+UV 光解+活性炭吸附装置”会产生废 UV 管，根据企业提供资料，产生量约为 0.05t/a，收集后交由惠州 TCL 环境科技有限公司处理。

**（2）一般工业废物**

现有工程生产过程中会产生废包装材料、收集的粉尘（锅炉）和炉渣，根据现有工程的实际生产情况，废包装材料、收集的粉尘（锅炉）和炉渣的产生量分别约为 1.628t/a、4.878t/a 和 213.883t/a，属于一般工业废物，交专业公司回收处理。

**（3）生活垃圾**

现有工程有员工 80 人，均在厂区内食宿，生活垃圾产生量按 1.0kg/人.天计算，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 24t/a，委托环卫部门清运。

**四、现有工程存在的环境保护问题及拟采取的整改方案**

1、企业为响应国家号召，根据《关于印发<博罗县 2021 年大气污染防治工

作方案》的通知》中“使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。”的要求，建设单位本次改扩建后将完成光氧化、光催化替代工程，不再使用原有的 UV 光解工程，拟使用两级活性炭进行替代。

2、项目改扩建后锅炉新增低氮燃烧设施。

3、项目烘布上胶工序改扩建后为进一步提高收集措施，将多功能 PVC 涂层机中 3 个产污部分生产工序四周设围挡设施，仅保留 1 个操作工位，故项目改扩建后烘布上胶废气收集效率为 80%。

### 五、现有工程环保投诉及违法违规记录

根据建设单位提供的资料以及环保主管部门公布的资料，现有工程无环保投诉和违法违规记录。

### 六、以新带老分析

#### 1、搅拌、研磨、真空脱泡工序

现有工程搅拌、研磨、真空脱泡工序产生的废气改扩建后使用脉冲滤筒式除尘+两级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒高空排放。

项目改扩建后搅拌、研磨、真空脱泡工序废气收集效率为 95%，有机废气处理效率为 80%，粉尘处理效率为 90%。

表 2-24 项目改扩建前后搅拌、研磨、真空脱泡工序情况一览表

项目类型	废气收集措施	废气处理措施	收集效率	处理效率	风机风量	排气筒高空
改扩建前	密闭车间内整体抽风	脉冲滤筒集尘除尘+UV 光解+活性炭吸附装置	90%	有机废气 80% 粉尘 90%	8000 m <sup>3</sup> /h	15m
改扩建后	密闭负压车间内整体抽风	“脉冲滤筒集尘除尘+两级活性炭吸附装置”	95%	有机废气 80% 粉尘 90%	12960 m <sup>3</sup> /h	15m

则改造后现有工程排放量见下表。

表 2-25 项目改扩建后搅拌、研磨、真空脱泡工序现有工程排放量一览表

污染物	产生量 (t/a)	收集量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	总排放量 (t/a)
非甲烷总烃	0.444	0.422	0.0844	0.022	0.022
颗粒物	2.924	2.778	0.2778	0.146	0.146

表 2-26 项目改扩建后搅拌、研磨、真空脱泡工序以新带老削减量核算表

污染物	现有工程排放量 (t/a)	改造后现有工程排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)
非甲烷总烃	0.1232	0.022	0.1012
颗粒物	0.558	0.146	0.412

注：以新带老削减量=现有工程排放量-改造后现有工程排放量

### 2、烘布上胶工序

现有工程烘布上胶工序产生的废气改扩建后使用 DINP 废气回收装置处理后通过 20m 排气筒高空排放。

项目改扩建后烘布上胶工序废气收集效率为 80%，废气处理效率为 90%。

表 2-27 项目改扩建前后烘布上胶工序情况一览表

项目类型	废气收集措施	废气处理措施	收集效率	处理效率	风机风量	排气筒高空
改扩建前	在产污工序上方设置集气罩收集，敞开面控制风速不小于 0.5m/s	DINP 废气静电净化回收设备	75%	有机废气 90%	41000 m <sup>3</sup> /h	15m
改扩建后	将多功能 PVC 涂层机中 3 个产污部分生产工序四周设围挡设施，仅保留 1 个操作工位，敞开面控制风速不小于 0.5m/s	DINP 废气静电净化回收设备	80%	有机废气 90%	90000 m <sup>3</sup> /h	20m

则改造后现有工程排放量见下表。

表 2-28 项目改扩建后烘布上胶工序现有工程排放量一览表

污染物	产生量 (t/a)	收集量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	总排放量 (t/a)
非甲烷总烃	2.286	1.829	0.183	0.457	0.64

表 2-29 项目改扩建后烘布上胶工序以新带老削减量核算表

污染物	现有工程排放量 (t/a)	改造后现有工程排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)
非甲烷总烃	0.7429	0.64	0.1029

注：以新带老削减量=现有工程排放量-改造后现有工程排放量

### 3、锅炉

现有工程锅炉废气改扩建后新增低氮燃烧处理后，经布袋除尘+水膜除尘碱脱硫装置处理后通过 20m 高排气筒（DA005）排放。

项目改扩建后锅炉废气氮氧化物处理效率为 66.428%。

表 2-30 项目改扩建锅炉废气情况一览表

项目类型	废气收集措施	废气处理措施	收集效率	处理效率	风机风量	排气筒高空
------	--------	--------	------	------	------	-------

改扩建前	/	布袋除尘+水膜除尘碱脱硫装置	/	颗粒物 93.145% 二氧化硫 62.545% 氮氧化物 52.026%	12000 m <sup>3</sup> /h	20m
改扩建后	/	低氮燃烧+布袋除尘+水膜除尘碱脱硫装置	/	颗粒物 93.145% 二氧化硫 62.545% 氮氧化物 66.428%	15000 m <sup>3</sup> /h	20m

注：项目改扩建后生物质成型燃料由 2069t/a 减至 1665.6t/a。

则改造后现有工程排放量见下表。

表 2-31 项目改扩建后锅炉废气现有工程排放量一览表

污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
颗粒物	5.237	0.359
二氧化硫	2.336	0.875
氮氧化物	5.843	1.962

表 2-32 项目改扩建后锅炉废气以新带老削减量核算表

污染物	现有工程排放量 (t/a)	改造后现有工程排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)
颗粒物	0.359	0.289	0.07
二氧化硫	0.875	0.704	0.171
氮氧化物	2.803	1.579	1.224

注：以新带老削减量=现有工程排放量-改造后现有工程排放量

注：项目改扩建后生物质成型燃料由 2069t/a 减至 1665.6t/a。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021年修订），本区域划为二类环境空气质量控制区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及2018年修改单要求。</p> <p><b>1) 常规污染物</b></p> <p>根据惠州市生态环境局发布的《2022年惠州市生态环境状况公报》资料显示：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM<sub>2.5</sub>和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。</p> <p>与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>、细颗粒物PM<sub>2.5</sub>浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。总体来说，项目所在地空气质量良好，所在区域为达标区。</p>
	 <p>当前位置：<a href="#">首页</a> &gt; <a href="#">政务服务</a> &gt; <a href="#">个人服务</a> &gt; <a href="#">环境状况公告</a></p> <p>浏览字体：大 中 小 打印页面</p> <p><b>2022年惠州市生态环境状况公报</b></p> <p>发布时间：2023-06-01 10:00:00</p> <p><b>一、环境空气质量方面</b></p> <p><b>1.城市空气：</b>2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM<sub>2.5</sub>和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。</p> <p>与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>、细颗粒物PM<sub>2.5</sub>浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。</p> <p><b>2.各县区空气：</b>2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM<sub>2.5</sub>和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间，综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。</p> <p>2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。</p>

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报-环境空气质量

## 2) 特征污染物

本项目生产过程中产生非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物，需补充区域特征污染因子 TSP 和氮氧化物的现状质量数据，本次评价委托广东南岭检测技术有限公司于 2021 年 3 月 8 日至 3 月 14 日对项目所在地进行监测 TSP、氮氧化物（报告编号：NL/BG-210324-02-002）。

### (1) 监测布点

项目引用监测点位见下表所示。

表 3-1 环境空气质量现状监测布点

编号	监测点地名
G1	厂区

### (2) 监测项目

氮氧化物、TSP。

### (3) 监测及评价结果

监测数据及评价结果详见下表。

表 3-2 项目所在地监测结果

采样日期	24 小时均值(单位 mg/m <sup>3</sup> )	监测频次	小时均值 (单位 mg/m <sup>3</sup> )
	TSP		氮氧化物
2021.03.08	0.028	第 1 次	0.016
		第 2 次	0.020
		第 3 次	0.026
		第 4 次	0.022
2021.03.09	0.025	第 1 次	0.019
		第 2 次	0.025
		第 3 次	0.025
		第 4 次	0.026
2021.03.10	0.026	第 1 次	0.020
		第 2 次	0.029
		第 3 次	0.026
		第 4 次	0.026
2021.03.11	0.028	第 1 次	0.022
		第 2 次	0.027
		第 3 次	0.026
		第 4 次	0.026
2021.03.12	0.026	第 1 次	0.023
		第 2 次	0.031
		第 3 次	0.029

		第 4 次	0.024
2021.03.13	0.025	第 1 次	0.025
		第 2 次	0.026
		第 3 次	0.031
		第 4 次	0.029
2021.03.14	0.024	第 1 次	0.022
		第 2 次	0.024
		第 3 次	0.027
		第 4 次	0.024

表 3-3 项目所在地空气监测评价结果

监测点	污染物	小时浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标准值 (%)	超标率 (%)
项目所在地	氮氧化物	0.016~0.031	12.4	/
	TSP	0.024~0.028	3.1	/

根据监测结果分析,评价区范围内监测点的 TSP24 小时平均浓度、氮氧化物小时浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单中的二级标准,评价区域内的环境空气质量良好。

## 2、地表水环境

本项目纳污水体公庄河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。本评价引用《广东冠之雄实业有限公司建设项目环境影响报告表》(报批稿)中,由广东宏科环境检测有限公司出具的公庄河断面地表水环境质量现状检测报告监测数据,监测时间为 2019 年 12 月 22~24 日,引用检测报告内的 1 个水质监测断面:W4—公庄河支流汇入口上游 500m(公庄河),引用的监测数据较合理。相关监测数据如下表所示:

表 3-4 监测断面布设一览表

编号	断面位置	所属水体
W4	公庄河支流汇入口上游 500m	公庄河

表 3-5 监测结果 (节选)

采样位置	采样日期	检测项目及结果						
		水温	pH	DO	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	石油类
W4	2019.12.22~12.24	13.9~14.7	7.26~7.29	7.2~7.5	12~16	4.1~5.4	0.784~0.841	ND
	III 类标准	—	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05
	标准指数	—	0.14	0.68	0.70	1.19	0.80	0

注:水温单位为°C, pH 值为无量纲,其他为 mg/L。

从上表可以看出，评价水域中的公庄河 W4 监测断面 BOD<sub>5</sub> 超过了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。公庄河超标的原因主要是流域上游和附近居民生活污水未经管网收集处理，直接排入附近地表水体，以及农业灌溉水等面源污染造成的。博罗县已开展公庄河治理工程，博罗县政府拟大力投入于解决公庄河水体污染问题。

### 3、声环境

本项目为新建，其厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，故需对项目西南面散户和北面育才幼儿园（已荒废）、散户进行声环境质量现状监测。

为了解项目所在地现状声环境质量，本次评价于 2021 年 5 月 19 日昼间在项目西南面散户和北面育才幼儿园（已荒废）、散户处设一个监测点（监测点位置见附图 2）进行噪声测量，在进行监测时，使用校准器（型号 AWA6022A）进行校准，测出噪声数据如下表：

表3-6 环境噪声现状监测结果统计表 单位：dB(A)

编号	测点位置	昼间	标准
			昼间
1#	北面 30m 育才幼儿园（已荒废） *	56	60
2#	北面 49m 散户 1#	58	60
3#	西面 45m 散户 2#	57	60

从监测结果来看，项目最近敏感点北面育才幼儿园（已荒废）、散户和西面散户监测点昼环境噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目夜间不生产，则项目所在地声环境质量良好。

### 4、生态环境

本项目使用已建的厂房，不新增建设用地。

### 5、电磁辐射

项目主要从事轻型输送带的生产，属于“2922 塑料板、管、型材制造”，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

### 6、地下水、土壤环境

本项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

### 1、大气环境

本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目的实施受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及 2018 年修改单。

厂界外为 500m 范围内大气环境敏感点主要为居住区和学校等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 3。

表3-7 主要环境保护目标一览表

敏感点名称	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
	X	Y					
育才幼儿园 (已荒废)	0	30	学校	大气环境	大气环境二类区	北面	30
散户 1#	0	49	居民区	大气环境	大气环境二类区	北面	49
散户 2#	-45	0	居民区	大气环境	大气环境二类区	西面	45
十二岭村	-79	0	居民区	大气环境	大气环境二类区	西面	79
罗村村	-315	0	居民区	大气环境	大气环境二类区	西面	315
散户 3#	0	-145	居民区	大气环境	大气环境二类区	南面	145
扩种村	494	0	居民区	大气环境	大气环境二类区	东面	494

注：1、环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。2、项目北面 30m 育才幼儿园（已荒废）挂牌为育才幼儿园，根据现场勘查，该场所大门封闭，已荒废许久，根据建设单位提供信息，该幼儿园因经营不善，近两年未开业。

### 2、声环境

本项目所处区域应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。建设单位

环境  
保护  
目标

应注意控制运营期噪声的排放，确保项目边界噪声符合相关要求。厂界外 50m 范围内有声环境保护目标，具体情况详见下表。

表3-8 声环境保护目标一览表

敏感点名称	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
	X	Y					
育才幼儿园 (已荒废)	0	30	学校	声环境	2 类区	北面	30
散户 1#	0	49	居民区	声环境	2 类区	北面	49
散户 2#	-45	0	居民区	声环境	2 类区	西面	45

注：1、环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。2、项目北面 30m 育才幼儿园（已荒废）挂牌为育才幼儿园，根据现场勘查，该场所大门封闭，已荒废许久，根据建设单位提供信息，该幼儿园因经营不善，近两年未开业。

### 3、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

### 4、生态环境

本项目使用已建成厂房，不新增建设用地，用地范围内不含有生态环境保护目标。

### 1、水污染物

本项目外排废水为生活污水，生活污水尾水经 A/O+MBR 处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 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后排入附近排渠，最终汇入公庄河

表3-9 项目生活污水排放标准 摘录 (单位: mg/L)

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	总磷	动植物油
《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准	90	20	10	60	0.5	10
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 B 标准	60	20	8	20	1	3
A/O+MBR 生活污水处理设施的出水 标准	≤60	≤20	≤8	≤20	≤0.5	≤3

### 2、大气污染物

污染物排放控制标准

项目搅拌、研磨、真空脱泡、烘布上胶工序产生的废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T-2001）中第二时段二级标准限值及第二时段无组织排放监控浓度限值。

表3-10 项目搅拌、研磨、真空脱泡、烘布上胶废气排放限值要求

污染源	污染因子	排气筒高度	有组织		无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	执行标准	
			最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h			
废气排气筒 DA001、DA002、DA006、DA007	烘布上胶	非甲烷总烃	20m	120	14	1.0	DB44/27-2001
废气排气筒 DA001、DA002	搅拌、研磨、真空脱泡	颗粒物	15m	120	2.9	1.0	DB44/27-2001
		非甲烷总烃	15m	120	8.4	4.0	

备注：本项目排气筒高度为 15m，高于周边半径 200m 范围内最高建筑 5m 以上。

锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44765-2019）中表 2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放限值。

表3-11 《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44765-2019）摘录

污染物	排放筒高度	最高允许排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
颗粒物	20m	20	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44765-2019）新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放限值
二氧化硫	20m	35	
氮氧化物	20m	150	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	20m	≤1	

厂区内 VOCs 无组织排放浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值。

表3-12 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3排放限值

序号	污染物	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	污染物排放监控位置
1	NMHC	6	监控点 1h 平均浓度值	车间或生产设施排气筒
		20	监控点任意一次浓度值	企业边界

项目厨房油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型

规模要求（最高允许排放浓度为 2mg/m<sup>3</sup>；净化设施最低去除效率为 85%）。

### 3、噪声

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准[昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。

### 4、固体废物

固体废物管理遵照《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》执行，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物执行《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

根据《广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知(粤环〔2021〕10 号)，总量控制指标主要为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、挥发性有机化合物。

表3-13 建议项目的总量控制指标（t/a）

项目	要素	排放量 t				本项目 总量控 制 t	备注
		改扩建前		改扩建 后	增减量		
		实际排 放量	许可排 放量				
废水 (t/a)	废水量	3780	/	3780	+0	/	项目无工业废水排放；生活污水经 A/O+MBR 处理达到达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 B 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后排入附近排渠，最终汇入公庄河。总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配。
	COD <sub>Cr</sub>	0.2268	0.4147	0.2268	+0	/	
	氨氮	0.0302	0.0429	0.0302	+0	/	
大气 (t/a)	VOCs(非甲烷总烃) (有组织)	0.2501	/	0.3024	+0.0523	/	总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配，废
	VOCs(非甲烷总	0.616	/	0.54	-0.076	/	

	烃) (无组织)						气包括有组织+ 无组织排放量之 和
	VOCs(非甲烷总 烃) (合计)	0.8661	/	0.8424	-0.0237	0	
	SO <sub>2</sub>	0.875	2.207	0.704	-0.171	0	
	NO <sub>x</sub>	2.803	4.681	1.579	-1.224	0	

**注:** 项目有机废气污染因子非甲烷总烃以 VOCs 计。

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目属于新建项目，其使用的厂房均已建成，故不存在施工期的环境污染。</p>
-----------	---

一、废气

1、废气源强产生及排放情况

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施					污染物排放				排放时间/h
			核算方法	产生浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	产生量/(t/a)	收集效率%	处理能力(m <sup>3</sup> /h)	工艺	效率%	是否可行技术	核算方法	废气排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	排放量/(kg/h)	
运营期环境影响和保护措施 搅拌、研磨、真空脱泡	有组织排放(DA003)	颗粒物	实测法	99.441	3.093	95	12960	脉冲滤筒式除尘+两级活性炭吸附装置	90	是	实测法	0.309	9.934	0.129	2400
		非甲烷总烃		15.593	0.485	95		80	是	0.097		3.119	0.0404		
	无组织排放	颗粒物		/	0.163	/	/	加强车间管理	/	/		0.163	/	0.0679	
		非甲烷总烃		/	0.026	/	/	加强车间管理	/	/		0.026	/	0.0108	
烘布上胶	有组织排放(DA001)	非甲烷总烃	实测法	6.343	0.685	80	45000	DINP 废气静电净化回收设备	90	是	实测法	0.0685	0.634	0.0285	
	有组织排放(DA002)	非甲烷总烃		6.343	0.685	80	45000	DINP 废气静电净化回收设备	90	是		0.0685	0.634	0.0285	
	有组织排放(DA006)	非甲烷总烃		5.7	0.342	80	25000	DINP 废气静电净化回收设备	90	是		0.0342	0.57	0.0143	
	有组织排放(DA007)	非甲烷总烃		5.7	0.342	80	25000	DINP 废气静电净化回收设备	90	是		0.0342	0.57	0.0143	
	无组织排放	非甲烷总烃		/	0.214	/	/	加强车间机械通风措施	/	/		0.514	/	0.214	

食堂	有组织排放 (DA004)	油烟	产污 系数 法	2.953	0.0504	/	18000	油烟净化器	85	/	产污 系数 法	0.00756	0.443	0.0063	1200
锅炉	有组织排放 (DA005)	烟尘	系数 核算 法	103.467	4.216	/	15000	低氮燃烧+布 袋除尘+水膜 除尘碱脱硫 装置	93.1 45	是	系数 核算 法	0.289	7.067	0.106	2716
		氮氧化 物		115.467	4.704	/			66.4 28	是		1.579	38.733	0.581	
		二氧化 硫		46.133	1.88	/			62.5 45	是		0.704	17.267	0.259	

## (1) 搅拌、研磨、真空脱泡工序

### 1) 废气产生情况及排放情况

#### ①粉尘

项目在搅拌工序中会有粉尘产生，主要污染物为颗粒物。根据《广东博顺带业有限公司检测报告》（编号：HK2203E0341，详见附件 7）中监测数据可知，项目改扩建前搅拌工序粉尘产生量为 2.924t/a，改扩建前年使用 PVC 糊树脂 2160t/a、粘合促进剂 96t/a，则项目搅拌工序废气产污系数为： $2.924 \div (2160+96) \approx 1.296\text{kg/t} \cdot \text{原料}$ 。

项目改扩建后年使用 PVC 糊树脂 2401.7t/a、粘合促进剂 110.5t/a，则改扩建后项目搅拌工序粉尘产生量约为 3.256t/a。

#### ②有机废气

项目搅拌、研磨、真空脱泡工序在常温状态下进行，有少量的有机废气产生，主要污染物为非甲烷总烃。根据《广东博顺带业有限公司检测报告》（编号：HK2203E0341，详见附件 7）中监测数据可知，项目改扩建前搅拌、研磨、真空脱泡工序非甲烷总烃产生量为 0.444t/a，改扩建前年使用粘合促进剂 96t/a，则项目搅拌、研磨、真空脱泡工序废气产污系数为： $0.444 \div 96 \approx 4.625\text{kg/t} \cdot \text{原料}$ 。

项目改扩建后年使用粘合促进剂 110.5t/a，则改扩建后项目搅拌、研磨、真空脱泡工序非甲烷总烃产生量约为 0.511 t/a。

### 2) 废气风量核算过程

项目改扩建后搅拌、研磨、真空脱泡车间设置在原有的密闭车间内，通过加强风机风量，使抽风量大于送风量，使搅拌、研磨、真空脱泡车间处于密闭、负压状态，采用整体抽风方式进行收集废气，参考《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章净化系统的设计，一般作业室换气次数为 6 次/h：车间所需新风量=6×车间面积×车间高度，项目搅拌、研磨、真空脱泡车间所需新风量见下表。

表 4-2 项目搅拌、研磨、真空脱泡车间所需新风量一览表

污染源位置	密闭车间面积	车间高度	小时换气次数	车间所需新风量
搅拌、研磨、真空脱泡车间	27×18 m <sup>2</sup>	4m	6 次	11664m <sup>3</sup> /h

同时参考《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》、《广

东省汽车表面涂装行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中的废气捕集率计算方式，废气捕集率为有组织排放实际风量与车间所需新风量的比值，为满足废气收集率达到 90%，项目的有组织排气量应达到车间所需新风量的 90%，即  $11664\text{m}^3/\text{h} \div 90\% = 12960\text{m}^3/\text{h}$ 。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值中全密封设备/空间-单层密闭负压-集气效率 95%，故本项目搅拌、研磨、真空脱泡废气收集效率取 95%。

### 3) 有组织排放情况:

项目将搅拌、研磨、真空脱泡工序产生的废气通过整体负压收集后引至“脉冲滤筒集尘除尘+两级活性炭吸附装置”处理达标后由 15m 高排气筒（DA003）高空排放，粉尘处理效率为 90%（根据《大气环境影响评价实用技术》脉冲滤芯回收装置除尘效率为 99%，保险估计，本项目以 90%核算），有机废气处理效率为 80%（参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79 号）中对有机废气治理设施的治理效率可得，处理效率为 50~80%（由于活性炭处理效率受影响条件多，从废气处理效率稳定可达性考虑，故本次评价第一级的活性炭去除效率取 60%，第二级的活性炭去除效率取 50%）。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式  $\eta = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \dots (1 - \eta_n)$  进行计算，第一级的活性炭去除效率取 60%，第二级的活性炭去除效率取 50%，则本项目两级活性炭吸附装置的综合处理效率为： $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 50\%) = 80\%$ ，故本评价取处理效率为 80%）。

表 4-3 项目搅拌、研磨、真空脱泡工序废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	有组织排放						
			排气筒编号	废气量	收集量	产生浓度	排放量	排放浓度	排放速率
				m <sup>3</sup> /h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
搅拌、研磨、真空脱泡工序	颗粒物	3.256	DA003	12960	3.093	99.441	0.309	9.934	0.129
	非甲烷总烃	0.511			0.485	15.593	0.097	3.119	0.0404

项目搅拌、研磨、真空脱泡工序经收集处理后，颗粒物和 非甲烷总烃有组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准的要求。

#### 4) 无组织排放情况

项目搅拌、研磨、真空脱泡工序废气未收集到的颗粒物量共为 0.163t/a、非甲烷总烃为 0.026t/a，以无组织形式排放，满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。

同时，项目严格控制有机废气无组织废气排放，厂区内无组织排放控制符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 的要求。

#### (2) 烘布上胶工序

##### 1) 废气产生情况及排放情况

项目在烘布上胶工序中会有有机废气产生，主要污染物为非甲烷总烃。

根据《广东博顺带业有限公司检测报告》(编号: HK2203E0341, 详见附件 7) 中监测数据可知, 项目改扩建前烘布上胶工序有机废气产生量为 2.286t/a, 改扩建前年使用 DINP 增塑剂 1800t、大豆油 96t、粘合促进剂 96t, 则项目烘布上胶工序废气产污系数为:  $2.286 \div (1800+96+96) \approx 1.148\text{kg/t} \cdot \text{原料}$ 。

本项目改扩建后 DINP 增塑剂、大豆油、粘合促进剂的使用量分别为 2017.5t/a、110.5t/a 和 110.5t/a。则项目改扩建后烘布上胶工序非甲烷总烃产生量约为 2.57t/a。

表 4-4 项目烘布上胶工序非甲烷总烃产生量一览表

产污设备	设备编号	DINP 增塑剂、大豆油、粘合促进剂年用量 (t/a)	产污系数	非甲烷总烃产生量 t/a	对应的废气处理设施	对应的废气排放口
多功能 PVC 涂层机	MF0001	373.1	1.148kg/t · 原料	0.428	TA001	DA001
	MF0002	373.1		0.428		
	MF0003	373.1		0.428	TA002	DA002
	MF0004	373.1		0.428		
	MF0005	373.1		0.428	TA003	DA006
	MF0006	373		0.428	TA004	DA007
合计		2238.5	/	2.568 (约 2.57)	/	/

注: 项目改扩建前 2 台多功能 PVC 涂层机 (MF0001-00002) 产生的废气经 1 套 DINP 废气静电净化回收设备 (TA001) 处理后由 1 个 20m 排气筒排放 (DA001), 1 台多功能 PVC 涂层机 (MF0003) 产生的废气经 1 套 DINP 废气静电净化回收设备 (TA002) 处理后由 1 个 20m 排气筒排放 (DA002); 改扩建后 2 台多功能 PVC 涂层机 (MF0001-00002) 产生的废气经 1 套 DINP 废气静电净化回收设备 (TA001) 处理后由 1 个 20m 排气筒排放 (DA001), 2 台多功能 PVC 涂层机 (MF0003-00004) 产生的废气分别经 1 套 DINP 废气静电净化回收设备

处理（TA002）后由 1 个 20m 排气筒排放（DA002），2 台多功能 PVC 涂层机（MF0005、MF0006）产生的废气分别经 1 套 DINP 废气静电净化回收设备处理（TA003、TA004）后各自由 1 个 20m 排气筒排放（DA006、DA007）。根据企业提供的数据及原辅材料、产品产能、设备运行负荷等进行分配，项目改扩建后多功能 PVC 涂层机产能平均分配。

项目拟将烘布上胶工序产生的废气进行收集后引至 4 套“DINP 废气静电净化回收设备”处理达标后由 20m 高排气筒（DA001、DA002、DA006、DA007）高空排放。

## 2) 废气风量核算过程

### ①集气罩风量核算

本项目新增 3 台多功能 PVC 涂层机，扩建后共有 6 台多功能 PVC 涂层机，项目扩建后所使用的多功能 PVC 涂层机含涂胶、烘箱、石英管电烘干 3 个部分，其中烘箱为密闭部位，因此项目需在涂胶、石英管电烘干部分各设置 1 个集气罩收集，共 12 个集气罩。按照《大气污染控制工程》（第三版）（郝吉明、马广大、王书肖主编）中的有关公式，集气罩的排气量  $Q$  ( $m^3/h$ ) 可通过下式计算：

$$Q=0.75 \times (10X^2+A) \times V_x$$

式中： $Q$ ——集气罩排风量， $m^3/s$ ；

$X$ ——污染物产生点至罩口的距离， $m$ ；

$A$ ——罩口面积， $m^2$ ；

$V_x$ ——最小控制风速， $m/s$ ，本项目污染物散发情况为以很缓慢的速度散发到相当平静的空气中，一般取 0.25-0.5 $m/s$ ，本项目取 0.5 $m/s$ 。

表 4-5 按有害物散发条件选择的吸入速度

有害物散发条件	举例	最小吸入速度 (m/s)
以轻微的速度散发到几乎是静止的空气中	蒸汽的蒸发，气体或者烟从敞口容器中外逸，槽子的液面蒸发，如脱油槽浸槽等	0.25~0.5
以较低的速度散发到较平静的空气中	喷漆室内喷漆，间断粉料装袋，焊接台，低速皮带机运输，电镀槽，酸洗	0.5~1.0
以相当大的速度散发到空气运动迅速的区域	高压喷漆，快速装袋或装桶，往皮带机上装料，碎料机碎料，冷落砂机	1.0~2.5
以高速散发到空气运动很迅速的区域	磨床，重碎料机，在岩石表面工作，砂轮机，喷砂，热落砂机	2.5~10

注：当室内气流很小或者对吸入有利，污染物毒性很低或者是一般粉尘，间断性生产或产量低的情况，大型罩——吸入大量气流的情况，按表中取下限。

当室内气流搅动很大，污染物的毒性高，连续生产或产量高，小型罩——仅局部控制等情况下，按表中取上限。

表 4-6 项目抽风设计风量一览表

设备		距离 (X) m	面积 (A) m <sup>2</sup>		控制风速 (Vx) m/s	风量 (L) m <sup>3</sup> /s	对应的 废气处 理设施	总风量 (m <sup>3</sup> /h)
多功能 PVC 涂层 机	MF0001	0.3	涂胶	均为 7.8 (产污 口处的集气罩 尺寸为:长 3m× 宽 2.6m)	均为 0.5	3.2625	TA001	23490
	MF0002					3.2625		
	MF0003					3.2625	TA002	23490
	MF0004					3.2625		
	MF0005					3.2625	TA003	11745
	MF0006					3.2625	TA004	11745
	MF0001	0.3	石英 管电 烘干	均为 5.2 (产污 口处的集气罩 尺寸为:长 2m× 宽 2.6m)	均为 0.5	2.2875	TA001	16470
	MF0002					2.2875		
	MF0003					2.2875	TA002	16470
	MF0004					2.2875		
	MF0005					2.2875	TA003	8235
	MF0006					2.2875	TA004	8235
合计								119880

由上表可知，项目改扩建后烘布上胶工序废气集气罩所需总风量为 119880m<sup>3</sup>/h。

②烘箱风量核算：

项目多功能 PVC 涂层机中烘箱部位为密闭设备，其内部设置排放口与风管直连，根据企业核实，项目烘箱部位的额定排风量为 5000m<sup>3</sup>/h/台，合计改扩建后排风量为 30000 m<sup>3</sup>/h。

综上，项目改扩建后烘布上胶工序总风机量为 149880m<sup>3</sup>/h，为了满足处理风量的需求，并为后续发展留出余量，建设单位拟选用的风机风量一览表见下。

表 4-7 项目烘布上胶废气风机风量一览表

产污 设备	设备编 号	对应的废气处 理设施	对应的废气排 放口	核算风量 (m <sup>3</sup> /h)	最终选用风量 (m <sup>3</sup> /h)
多功 能 PVC 涂层 机	MF0001	TA001	DA001	44960	45000
	MF0002				
	MF0003	TA002	DA002	44960	45000
	MF0004				
	MF0005	TA003	DA006	24980	25000
	MF0006	TA004	DA007	24980	25000

参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气

收集集气效率参考值-包围型集气设备-仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面-敞开面控制风速不小于0.5m/s-集气效率80%，故本项目烘布上胶废气收集效率取80%。

### 3) 有组织排放情况:

项目将烘布上胶工序产生的废气进行收集后引至“DINP 废气静电净化回收设备”处理达标后由20m高排气筒（DA001、DA002、DA006、DA007）高空排放，处理效率为90%（根据现有项目烘布上胶废气监测数据可得）。项目烘布上胶过程产生的有机废气经收集后其排放情况见下表。

表 4-8 项目烘布上胶工序废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	有组织排放						
			排气筒编号	废气量 m <sup>3</sup> /h	收集量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
烘布上胶工序	非甲烷总烃	0.856	DA001	45000	0.685	6.343	0.0685	0.634	0.0285
		0.856	DA002	45000	0.685	6.343	0.0685	0.634	0.0285
		0.428	DA006	25000	0.342	5.7	0.0342	0.57	0.0143
		0.428	DA007	25000	0.342	5.7	0.0342	0.57	0.0143
合计		2.568	/	140000	2.054	6.113	0.2054	0.611	0.0856

项目烘布上胶工序经收集处理后非甲烷总烃有组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准的要求。

### 4) 无组织排放情况

项目烘布上胶工序废气未收集到的非甲烷总烃量共为0.514t/a，以无组织形式排放，满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。

同时，项目严格控制非甲烷总烃无组织废气排放，厂区内有机废气无组织排放控制符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的要求。

### (4) 油烟产生情况及排放情况

项目设有员工厨房一个，以液化石油气为能源。项目改扩建后共有80人在项目内食宿，一般食堂的食用油耗油系数为7kg/100人·d，则其一天的食用油的用量约为5.6kg，油烟和油的挥发量占总耗油量的2%~4%之间，取其均值3%，则油烟的产生量约为50.4kg/a（年工作日以300天计）。参照《广州市饮食服务业油烟治

理技术指引》，每个基准炉头的额定风量按2000m<sup>3</sup>/h 计算，本项目设有8个基准炉头，预计每天开炉按4h计算，年工作300天，则油烟废气产生量为16000m<sup>3</sup>/h（1920×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/a），油烟的原始排放浓度约为2.953mg/m<sup>3</sup>。项目拟在厨房安装油烟净化器（净化效率为85%）对油烟进行处理，则油烟的排放量为7.56kg/a，排放浓度约为0.443mg/m<sup>3</sup>，能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型最高允许排放浓度限值要求。

员工厨房以液化石油气为燃料，液化石油气为清洁能源，其燃烧产生的大气污染物排放量较低，可直接排放。

### （5）锅炉废气

项目改扩建前后燃生物质锅炉为多功能PVC涂层机提供蒸汽，本次改扩建项目多功能PVC涂层机增加石英管，因此生物质燃料由2069t/a减至1665.6t/a。

根据《广东博顺带业有限公司检测报告》（编号：HK2203E0341，详见附件7）中监测数据可知，项目改扩建前锅炉废气产生情况见下表。

表 4-9 项目改扩建前锅炉废气排放情况

生物质燃料使用量 t/a	污染物	产生量 t/a	产污系数 kg/t 燃料
2069	颗粒物	5.237	2.531
	二氧化硫	2.336	1.129
	氮氧化物	5.843	2.824

项目改扩建后生物质燃料使用量为1665.6t/a，经计算项目燃生物质锅炉废气产排情况如下：

表 4-10 项目锅炉废气产排情况一览表

污染物	排气筒	污染物排放系数	产生情况	废气处理设施	处理效率 %	排放情况
烟尘	DA005	2.531kg/t 燃料	产生量：4.216t/a 产生速率：1.552kg/h 产生浓度：103.467mg/m <sup>3</sup>	低氮燃烧+布袋除尘+水膜除尘碱脱硫装置	93.145	排放量：0.289t/a 排放速率：0.106kg/h 排放浓度：7.067mg/m <sup>3</sup> 折算浓度：9.119mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	DA005	2.824 kg/t 燃料	产生量：4.704t/a 产生速率：1.732kg/h 产生浓度：115.467mg/m <sup>3</sup>		66.428	排放量：1.579t/a 排放速率：0.581kg/h 排放浓度：38.733mg/m <sup>3</sup> 折算浓度：49.978mg/m <sup>3</sup>
二	DA005	1.129	产生量：1.88t/a		62.545	排放量：0.704t/a

氧化硫	kg/t 燃料	产生速率： 0.692kg/h 产生浓度： 46.133mg/m <sup>3</sup>	排放速率：0.259kg/h 排放浓度：17.267mg/m <sup>3</sup> 折算浓度：22.28mg/m <sup>3</sup>
-----	---------	--	---

备注：①本项目改扩建后锅炉增加变频器以及一套低氮燃烧装置，其尾气依托原有废气处理设施，即布袋除尘+水膜除尘碱脱硫装置处理后高空排放。②项目实测的氧含量、处理效率取自《广东博顺带业有限公司检测报告》（编号：HK2203E0341，详见附件7）平均值，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）-4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉-低氮燃烧-氮氧化物处理效率为30%，项目改扩建前氮氧化物处理效率为52.026%，则改扩建后氮氧化物处理效率=1-（1-30%）（1-52.026%）≈66.428%；③项目锅炉运行时间为2716h/a。④项目改扩建前锅炉风量为12000m<sup>3</sup>/h，增加变频器以及一套低氮燃烧装置后，风量新增3000m<sup>3</sup>/h，则改扩建后锅炉风量为15000m<sup>3</sup>/h。

该废气经过低氮燃烧后依托原有废气处理设施，即布袋除尘+水膜除尘碱脱硫装置处理后高空排放经20m高排气筒（DA005）排放，可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44765-2019）中表2燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放限值要求。

## 2、排放口情况

表 4-11 排气口基本情况一览表

编号	名称	排气口类型	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h
			E/°	N/°					
1	排气筒 DA001	一般排放口	114.43476	23.39949	20	0.95	17.634	25	2400
2	排气筒 DA002	一般排放口	114.43476	23.39949	20	0.95	17.634	25	2400
3	排气筒 DA003	一般排放口	114.43477	23.40005	15	0.55	15.152	25	2400
4	排气筒 DA004	一般排放口	114.43418	23.40100	20	0.61	15.207	25	2400
5	排气筒 DA005	一般排放口	114.43470	23.39901	20	0.59	15.240	25	2716
6	排气筒 DA006	一般排放口	114.43478	23.40035	20	0.76	15.308	25	2400
7	排气筒	一般排放口	114.43472	23.40087	20	0.76	15.308	25	2400

DA007								
-------	--	--	--	--	--	--	--	--

**备注：**①DA005 和 DA006 排气筒相距大于两根排气筒高度之和（40m），因此不需分析等效排气筒；②因排气筒 DA001 和 DA002 排放同一种污染物（非甲烷总烃），且相距小于两根排气筒高度之和，即 40m，则需将 DA001 和 DA002 进行等效排气筒处理。根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）附录 A 等效排气筒的计算公式，则排气筒 DA001 和 DA002 的等效排气筒高度为 20m，其等效排气筒的排放情况见下。

**表 4-12 项目等效排气筒的排放情况**

污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
非甲烷总烃	0.0428	0.1028

项目 DA001 和 DA002 相距 20m，在两排气筒连线上，以 DA001 为原点，根据计算可得，等效排气筒应距离原点约 10m。满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

### 3、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总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021），项目废气监测计划如下所示：

**表 4-13 废气监测计划一览表**

序号	监测点	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
一				气	
1	生产车间	排气筒 DA003 取样口	非甲烷总烃	1 次/半年	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准限值
			颗粒物	1 次/年	
		排气筒 DA001 取样口	非甲烷总烃	1 次/半年	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准限值
		排气筒 DA002 取样口	非甲烷总烃	1 次/半年	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准限值
		排气筒 DA006 取样口	非甲烷总烃	1 次/半年	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准限值
		排气筒 DA007 取样口	非甲烷总烃	1 次/半年	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准限值
2	厂界	厂界上下风向	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
3	锅炉房	排气筒 DA005	氮氧化物、颗粒	1 次/月	执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44765-2019）中表 2 燃生物质

		取样口	物、二氧化硫、林格曼黑度		成型燃料锅炉大气污染物排放限值
4	厂区内		NMHC	1次/年*	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织特别排放限值

注：“\*”表示按《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1的要求监测监控点处1h平均浓度值和监控点处任意一次浓度值。

#### 4、非正常工况下废气排放分析

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

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如下表所示。

表 4-14 非正常工况有机废气排放情况

污染源	排气筒	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况		
				频次及持续时间	排放量(kg/a)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )
搅拌、研磨、真空脱泡	DA003	非甲烷总烃	脉冲滤筒集尘除尘+两级活性炭吸附装置失效	1次/a, 1h/次	0.202	15.593
搅拌		颗粒物		1次/a, 1h/次	1.289	99.441
烘布上胶	DA001	非甲烷总烃	DINP废气静电净化回收设备失效	1次/a, 1h/次	0.285	6.343
	DA002				0.285	6.343
	DA006				0.143	5.7
	DA007				0.143	5.7
锅炉	DA005	烟尘	低氮燃烧+布袋除尘+水膜除尘碱脱硫装置失效	1次/a, 1h/次	1.552	103.467
		氮氧化物			1.732	115.467
		二氧化硫			0.692	46.133

由上表可知，在非正常工况下污染物的排放大幅增加。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操作。为防止废气非正常排放，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；

③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。

## 5、废气污染防治技术可行性分析

### ①搅拌、研磨和真空脱泡工序

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)中附录 A 中的 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表可知，本项目所使用的废气污染防治技术为“脉冲滤筒集尘除尘+两级活性炭吸附装置”，属于吸附和滤筒除尘技术，故本项目搅拌、研磨、真空脱泡废气所使用的废气污染防治技术是可行的。

### ②烘布上胶工序

项目拟将烘布上胶工序产生的废气进行收集后引至 4 套“DINP 废气静电净化回收设备”处理达标后高空排放。

**DINP 废气静电净化回收设备：**本设备是利用阴极线在高压电场中发射出来的电子，以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油烟粒子，使油烟粒子带电，再利用电场的作用，使带电油烟粒子被阳极圆筒所吸附，以达到除油烟的目的。由于电子的直径非常小，其粒径比油烟粒子的粒径要小很多数量级。而且电场中电子的密度很高（可达至到 1 亿/cm<sup>3</sup>的数量级），可以说无所不在。处在电场中的油烟粒子很容易被电子捕捉（即荷电）。油烟粒子在电场中的荷电是遵循一定机理的必然现象，而不是简单的偶尔碰撞引起的。从理论上分析：包括电场荷电和扩散荷电。电场荷电是由于油烟粒子的相对介电常数大于 1，在电场中油烟粒子周围的电力线发生变化，使电力线与油烟粒子表面相交。沿着电力线运动的离子必然与油烟粒子碰撞并将电荷传给油烟粒子；扩散荷电是离子在空气中因热运动而扩散，当接近尘粒时产生电像力互相吸引而荷电。

电场的设计使油烟粒子的运动速度较低，一般在零点几秒内便能使油烟粒子荷上足够的电荷，带电粒子在电场中会受到电场力（库仑力）的作用，其结果是油烟粒子被吸附到阳极筒上。因此静电除油烟的除油烟率非常高，而且特别适用

于捕捉粒径较小和重量较轻的油烟粒子，回收得到的 DINP 液体即为原料回用于车间生产。根据现有工程烘布上胶废气监测结果可知，去除效率 90%。

根据检测报告（编号：HK2203E0341，详见附件 7），原有项目烘布上胶废气经过 DINP 废气静电净化回收设备处理后满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值的要求，因此故本项目所使用的废气污染防治技术是可行的。

### ③锅炉

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018)中表 7 锅炉烟气污染防治可行技术可知，本项目所使用的锅炉加装低氮燃烧装置，废气污染防治技术为“低氮燃烧+布袋除尘+水膜除尘碱脱硫装置”，属于袋式除尘和低氮燃烧技术，故本项目锅炉废气所使用的废气污染防治技术是可行的。

## 6、废气排放环境影响

本项目所在区域的大气环境质量常规污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求，项目周边 500 米范围内的环境敏感点较少，项目所采用的废气污染防治设施可行且项目所排放的废气能达到相应排放标准的要求，故本项目所排放的废气对附近敏感点和周边大气环境影响不大。

## 7、卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499—2020）中卫生防护距离推导的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为非甲烷总烃和颗粒物，其无组织排放量和等标排放量如下。

表 4-15 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染物	无组织排放速率 kg/h	质量标准 mg/m <sup>3</sup>	等标排放量 m <sup>3</sup> /h
颗粒物	0.0679	0.9	75444.4
非甲烷总烃	0.225	2	112500

项目排放 2 种大气污染物，等标排放量最大为非甲烷总烃，因此项目主要特征大气有害物质为非甲烷总烃。项目非甲烷总烃和颗粒物的等标排放量相差在 10%外，因此本项目选择非甲烷总烃计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：

$Q_c$ ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

$C_m$ ——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/Nm<sup>3</sup>）；

$L$ ——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

$r$ ——大气有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）  
根据该生产单元占地面积 $S$ （m<sup>2</sup>）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，按规范要求选取；

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 4-16 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：

**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。

**II类：**与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

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

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

式对本项目非甲烷总烃无组织排放的卫生防护距离初值进行计算，项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-17 卫生防护距离初值计算参数

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 4-18 无组织废气卫生防护距离初值

生产单元	污染物	污染源强 (kg/h)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	等效半径 (m)	面源有效高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	卫生防护距离初值	卫生防护距离终值(m)
烘布上胶车间	非甲烷总烃	0.214	2.0	43.83	4	40	150	2.697	50
搅拌、研磨、真空脱泡车间	非甲烷总烃	0.0108	2.0	12.44	4	27	18	0.344	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499—2020）中规定，本项目烘布上胶车间卫生防护距离终值确定为 50m，搅拌、研磨、真空脱泡车间卫生防护距离终值确定为 50m，因此本项目的卫生防护距离为两者的并集，由于该范围内无敏感点，因此本项目选址满足卫生防护距离的要求。本项目卫生防护距离包络线图见附图 4。

## 二、废水

### 1、废水源强产生及排放情况

表 4-19 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生			治理设施			排放方式	污染物排放			排放去向	排放规律	自建生活污水处理设施	
		废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率%	是否可行技术		废水排放量 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			污染物种类	国家或地方污染物标准浓度限值/(mg/L)
办公、生活	COD <sub>Cr</sub>	3780	250	0.945	A/O+M BR	/	是	直接排放	3780	60	0.2268	附近排渠	间断排放，排放期间流量不稳定	COD <sub>Cr</sub>	60
	BOD <sub>5</sub>		100	0.378						20	0.0756			BOD <sub>5</sub>	20
	SS		100	0.3780						20	0.0756			SS	20
	氨氮		20	0.0756						8	0.0302			氨氮	8
	总磷		5	0.0189						0.5	0.0019			总磷	0.5
	动植物油		60	0.2268						3	0.0113			动植物油	3

### (1) 生活污水

根据建设单位提供的资料，本项目改扩建后员工人数为 80 人，均在厂区内食宿，项目年工作 300 天。本项目在项目内食宿的职工生活用水量参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 2 居民生活用水定额表中特大城镇，即按 0.175t/d·人计，则项目生活用水年耗量为 4200m<sup>3</sup>/a(14t/d)，排污系数按 0.9 计算，则项目生活污水排放量为 3780m<sup>3</sup>/a(12.6t/d)，生活污水的主要污染物因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。项目生活污水经 A/O+MBR 处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 B 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后标准后排入附近排渠，最终汇入公庄河。

### (2) 冷却水

项目生产过程中配套 4 台冷却塔，冷却方式为间接冷却，不直接接触产品，冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排，只需定期添加新鲜自来水。项目每台冷却塔的循环水量为 400m<sup>3</sup>/d（即 120000t/a），每台冷却塔运行时数约 2400h/a，则冷却塔循环水量合计为 1600m<sup>3</sup>/d（即 480000t/a），根据《建筑给水排水设计规范》冷却塔补充水量为循环水量的 1-2%（以 1.5%计算），则冷却塔的补充用水量约 24m<sup>3</sup>/d（即 7200m<sup>3</sup>/a）。因此，项目无工业废水外排。

项目每套 DINP 废气静电净化回收设备设有 1 台冷凝器，每台循环水量为 48t/d（即 14400t/a），项目改扩建后设有 4 台冷凝器，则循环水量为 192t/d（即 57600t/a），由于冷却过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充冷却水，损耗量为循环水量的 1.5%，则项目冷却水补充量为 2.88m<sup>3</sup>/d，即 864m<sup>3</sup>/a。

### (3) 喷淋水

项目设有水膜除尘碱脱硫装置，处理总风量为 15000m<sup>3</sup>/h，其液气比为 2L/m<sup>3</sup>，则喷淋装置的循环水量约为 271.6m<sup>3</sup>/d，工作时间为 2716h/a，该用水经定期捞渣后循环使用，不外排。除尘装置喷淋过程中因自然蒸发等因素损耗，需补充新鲜水量，蒸发等因素损耗量参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）中喷淋循环的补充系数，为循环水量的 0.1%~0.3%，本项目取 0.2%，则每天蒸发损耗量为 271.6m<sup>3</sup>/d×0.2%≈0.543m<sup>3</sup>/d，即 162.9t/a。

本项目生活废水排放口基本情况一览表详见下表所示。

表 4-20 生活废水排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口编号		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段
		经度	纬度				
1	DW001	114°26'4.619"	23°24'3.496"	0.47925	附近排渠	间断排放，排放期间流量不稳定	8:00~17:30

## 2、监测要求

项目生活污水经 A/O+MBR 处理达到达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 B 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后排入附近排渠，最终汇入公庄河；冷却水和喷淋水循环使用，定期补充损耗，不外排。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)的 5.4.3.3 原则可知，生活污水单独排放口直接排放最低监测频次为 1 次/半年。

## 3、废水污染防治技术可行性分析

本项目废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表详见下表所示。

表 4-21 废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别	污染物种类	执行标准	污染防治设施		排放去向	排放口类型
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、动植物油	DB44/26-2001	A/O+MBR	是	附近排渠	一般排放口

### (1) 自建污水处理设施的可行性分析

自建污水处理设施，设计处理能力 15t/d，采用一体化设备处理，工艺（生活污水--缺氧池--好氧池--MBR 膜池--出水排放），于 2017 年 10 建成使用，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严者，本项目产生的生活污水为 14.4m<sup>3</sup>/d，因此，本项目生活污水经自建生活污水处理设施进行处理具备环境可行性。

本项目污水主要为生活污水,污水中污染物成分简单,浓度不高,经 A/O+MBR 处理后,根据生活污水检测报告数据可知(详见附件 13)能达博环建【2017】299 号批复要求,不会影响附近排渠水质。因此,本项目生活污水经过以上措施处理后,不会对周边水环境造成明显影响。

### 三、噪声

#### 1、噪声源强分析

项目噪声主要来自生产设备等机器运行时产生的噪声,声源噪声级约为 70~80dB(A)。

建议建设单位采取在噪声较大的机械设备上安装减震垫等基础减震措施,厂房内使用隔声材料进行降噪,可在其表面铺覆一层吸声材料。经基础减震、隔声以及距离衰减后一般能降低 30~40dB(A),本项目取 30dB(A)。本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表详见下表所示。

表 4-22 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	设备名称	声源类型	核算方法	噪声产生情况			持续时间/h
				单台设备外 1m 处等效声级 dB(A)	数量(台)	叠加源强 dB(A)	
搅拌	分散搅拌机	频发	类比	78	4	84.0	2400
真空脱泡	真空脱泡机	频发	类比	70	8	79.0	
研磨	研磨机	频发	类比	78	2	81.0	
研磨	搅拌缸	频发	类比	75	50	92.0	
搅拌	PVC 涂层机	频发	类比	75	6	82.8	
烘布上胶	裁切机	频发	类比	78	4	84.0	
烘布上胶	模具	频发	类比	75	35	90.4	
烘布上胶	液压打包机	频发	类比	70	2	73.0	
辅助	高效变频有机热载体锅炉	频发	类比	80	1	80.0	2716
塑化冷却	冷却塔	频发	类比	80	6	87.8	2400
废气处理系统	DINP 废气静电净化回收设备	频发	类比	80	4	86.0	2400

## 2、治理措施分析

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业应采取以下治理措施：

### ①合理布局，重视总平面布置

考虑利用建筑物、构筑物等阻隔声波的方式，对设有强噪声的设备的生产车间起到降低噪声的作用，一般建筑物墙体可降低噪声级 5-15 分贝。

### ②防治措施

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备，对于部分使用年限较长的有强噪声的设备，考虑对其进行更新换代；而对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振处理，可使其能降低噪声级 10-15 分贝。

B、重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，在厂房内使用环保高效的隔声材料来进行降噪，主要的降噪材料为多孔材料，如（玻璃棉、矿棉、丝棉、聚氨脂泡沫塑料、珍珠岩吸声砖），此外还包括了穿孔板吸声结构和薄板共振吸声结构，这一措施能降低噪声级 10-30 分贝。

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

## 3、达标排放情况

根据点源叠加原理，将集中在生产车间的主要高噪声设备合成一个点源，项目生产车间所有噪声源叠加后源强为 96.7dB(A)。对厂区四周场界噪声排放量进行预测计算，项目噪声贡献值预测结果见下表。

表 4-23 项目噪声污染源排放情况一览表

工序/生产线	噪声源强	降噪措施		噪声排放值
	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	噪声值 dB (A)
车间	96.7	基础减振、隔声	30	66.7

注：①项目每天 1 班制，每天 8 小时，夜间不生产，其中锅炉每日需运行 9.05h。②根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示：1 砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目车间墙体隔声及治理措施的降噪效果

以 30dB (A) 计。

表 4-24 项目生产车间各边界和敏感点噪声影响预测结果 单位: LAeq dB (A)

预测点	声源与预测点的距离 m	现状值 (最大值)		贡献值	叠加值		评价结果
		昼	夜		昼	夜	
项目东面边界	8	/	/	49	/	/	达标
项目南面边界	52	/	/	32	/	/	达标
项目西面边界	8	/	/	49	/	/	达标
项目北面边界	22	/	/	40	/	/	达标
北面育才幼儿园 (已荒废)	30	56	/	37	56	/	达标
北面散户 1#	49	58	/	33	58	/	达标
西面散户 2#	45	57	/	34	58	/	达标

注: 项目每天一班制, 每班 8 小时, 夜间不生产。

本项目夜间不运营, 本项目 50m 范围内有声环境保护目标, 项目噪声源经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后, 项目附近所在敏感点均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求, 不会对敏感点造成明显影响, 项目四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求, 不会对周围声环境及内部造成明显影响。

#### 4、监测要求

表 4-25 项目声环境监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

#### 四、固体废物

项目固体废弃物主要是员工生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

##### 4.1 员工生活垃圾

本项目改扩建后员工人数为 80 人, 均在项目内食宿。在项目内食宿产生的生活垃圾产生量按照 1kg/人/天计, 项目年工作时间为 300 天, 则员工生活垃圾的产生量为 80kg/d (24t/a), 经统一收集后交由环卫部门处理。

##### 4.2 一般工业固体废物

###### ①废包装材料

本项目产生的废包装材料来自废弃包装物和破损的包装箱等, 本项目废包装

材料产生量约为原材料用量的 0.05%，项目原材料（PVC 糊树脂、纤维布）用量约为 3546.7t/a，则废包装材料产生量约为 1.773t/a，属于一般工业固体废物，经收集后交由专业公司回收处理。

### ②炉渣

项目锅炉使用生物质成型燃料过程中会产生炉渣。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）中灰渣产生量计算公式：

$$E_{hz} = R \times \left( \frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33\,870} \right)$$

式中： $E_{hz}$ ——核算时段内灰渣产生量，t，根据飞灰份额  $dfh$  可分别核算飞灰、炉渣产生量；

$R$ ——核算时段内锅炉燃料耗量，t；

$A_{ar}$  ——收到基灰分的质量分数，%；

$q_4$  ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；

$Q_{net,ar}$ ——收到基低位发热量，kJ/kg。

根据上述公式可得，项目灰渣产生量约为 192.85t/a，属于一般工业废物，交专业公司回收处理。

### ③收集的粉尘（锅炉）

项目锅炉废气处理设施中布袋除尘装置运行过程中会有收集的粉尘产生，其主要成分为玉米杆等，根据物料衡算，产生量为 3.927t/a，交专业公司回收处理。

## 4.3 危险废物

### ①含油废抹布及手套

项目设备检修过程中会产生含油废抹布及手套。根据建设单位提供资料，含油废抹布及手套每天产生量约为 0.18kg，则年产生量为 0.054t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含油废抹布及手套属于 HW49 类其他废物，废物代码为 900-041-49 的危险废物，经收集后交有危废处理资质单位处置。

### ②废导热油

根据建设单位提供资料，项目锅炉使用的导热油一年更换一次，项目年使用导热油 6.3t，损耗量为 10%，则废导热油产生量为 5.67t/a，根据《国家危险废物

名录》（2021年版），废导热油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，经收集后交有危废处理资质单位处置。

### ③收集的粉尘（搅拌工序）

项目脉冲滤筒式除尘运行过程中会有收集的粉尘产生，其主要成分为粘合促进剂和 PVC 糊树脂，根据物料衡算，产生量约为 2.784t/a，收集的粉尘（搅拌工序）属于《国家危险废物名录》（2021年版）中 HW13 有机树脂类废物，代码为 900-014-13，经收集后交有危废处理资质单位处置。

### ④收集的 DNP 液体

项目 DNP 废气静电净化回收设备运行中会有收集的 DNP 液体产生，其回收率为 90%，则约为 1.8486t/a，收集的 DNP 液体属于《国家危险废物名录》（2021年版）中 HW13 有机树脂类废物，代码为 900-014-13，经收集后交有危废处理资质单位处置。

### ⑤废活性炭

本项目脉冲滤筒集尘除尘+两级活性炭吸附装置中的活性炭吸附至饱和后需定期更换。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年版）中 HW49 其他废物，代码为 900-039-49。

项目脉冲滤筒集尘除尘+两级活性炭吸附装置的处理效率主要由活性炭使用时间决定，本项目两级活性炭吸附处理效率取 80%。

表 4-26 有机废气处理量及活性炭产生量

非甲烷总烃收集量 (t/a)	活性炭处理效率 (%)	活性炭处理后的排放量 (t/a)
0.485	80	0.097

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭对有机废气的吸附容量为 0.25g/g。

项目有机废气治理措施的活性炭对有机废气去除量为 0.388t/a，则理论更换废活性炭量约为 1.552t/a。

本项目拟设置的两级活性炭吸附装置的处理风量为 12960m<sup>3</sup>/h。项目单级活性炭吸附装置设计为 1.4m×1.2m×1.0m，吸附面积为 1.68m<sup>2</sup>，活性炭厚度为 0.2m，活性炭层数为 2 层，即单级活性炭吸附箱内需放置活性炭 0.672m<sup>3</sup>，约 0.437t (活

性炭密度  $0.65\text{g}/\text{cm}^3$ 。

本项目活性炭吸附装置使用的活性炭为蜂窝状活性炭，活性炭吸附装置的过滤风速为  $12960\text{m}^3/\text{h} \div 3600\text{s}/\text{h} \div 1.4\text{m} \div 1.2\text{m} \div 2 \approx 1.07\text{m}/\text{s}$ ，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）6.3.3.3 相关要求，蜂窝状活性炭过滤风速  $< 1.2\text{m}/\text{s}$ 。活性炭吸附装置的停留时间为  $0.2\text{m} \div 1.07\text{m}/\text{s} \approx 0.2\text{s}$ 。

两级活性炭吸附塔的单次活性炭装载量为  $0.437\text{t} \times 2 = 0.874\text{t}$ 。活性炭年更换 4 次，则年活性炭使用量约为  $3.496\text{t}/\text{a}$ ，大于活性炭所需量  $1.552\text{t}/\text{a}$ ，故活性炭吸附塔的设置是可行的。本项目废活性炭的产生量为活性炭更换量+有机废气吸附量  $= 3.496\text{t}/\text{a} + 0.338\text{t}/\text{a} \approx 3.834\text{t}/\text{a}$ 。

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）：编号为 HW49，废物类别—其他废物，经收集后交有危废处理资质单位处置。

#### ⑥含原辅料废包装物

本项目生产过程中产生的含 DINP、大豆油、钙锌热稳定剂、粘合促进剂废包装物，产生量约为  $4\text{t}/\text{a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含 PVC、DINP、大豆油、钙锌热稳定剂、粘合促进剂废包装物属于危险废物（HW49 其他废物，900-041-49），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

#### ⑦废机油

项目机油主要产生于设备检修过程中，废机油产生量为  $0.06\text{t}/\text{a}$ ，废机油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）：编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，经收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

#### ⑧废机油桶

项目机油使用量为  $0.06\text{t}/\text{a}$ ，包装规格为  $10\text{kg}/\text{桶}$ ，则产生的废机油空桶约 2 个，每个废机油空桶重量约  $1\text{kg}$ ，则废机油空桶产生量约  $0.006\text{t}/\text{a}$ ，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油空桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

#### ⑨废导热油空罐

项目导热油使用量为  $0.06\text{t}/\text{a}$ ，包装规格为  $25\text{kg}/\text{罐}$ ，则产生的废导热油空罐约

3 个，每个废导热油空罐重量约 1.5kg，则废导热油空罐产生量为 0.0045t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废导热油空罐属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表详见下表所示。

表 4-27 项目固体废物汇总表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		最终去向
				核算方法	产生量/(t/a)	
生产过程	—	废包装材料	一般工业固废	系数核算法	1.773	交由专业单位回收处理
		收集的粉尘（锅炉）	一般工业固废	系数核算法	3.927	
		炉渣	一般工业固废	系数核算法	192.85	
员工生活	—	生活垃圾	生活垃圾	系数核算法	24	交由环卫部门清运处理
生产过程	—	含油废抹布及手套	危险废物 HW49, 900-041-49	系数核算法	0.054	交由有相应处理资质的单位外运处理
生产过程	锅炉	废导热油	危险废物 HW08, 900-249-08	系数核算法	5.67	
环保工程	脉冲滤筒式除尘	收集的粉尘（搅拌工序）	危险废物 HW09, 900-014-13	系数核算法	2.784	
生产过程	锅炉	废导热油空罐	危险废物 HW08, 900-249-08	系数核算法	0.0045	
生产过程	—	含原辅料废包装物	危险废物 HW49, 900-041-49	系数核算法	4	
生产过程	—	废机油	危险废物 HW49, 900-041-49	系数核算法	0.06	
生产过程	—	废机油空桶	危险废物 HW08, 900-249-08	系数核算法	0.006	
环保工程	DINP 废气静电净化回收设	收集的 DINP 液体	危险废物 HW09, 900-014-13	系数核算法	1.8486	

		备					
		两级活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物 HW49, 900-039-49	系数核算 法	3.834	

表 4-28 固体废物相关参数一览表

序号	废物名称	固废属性	物理形态	主要成分	有害有害物质名称	贮存方式和去向	环境危险特性
1	含油废抹布及手套	危险废物 HW49, 900-041-49	固态	烃类油、添加剂	烃类油、添加剂	200L 胶桶, 交由相应处理类别的资质单位外运处理	T
2	废导热油	危险废物 HW08, 900-249-08	液态	烃类油、添加剂	烃类油、添加剂		T, I
3	收集的粉尘(搅拌工序)	危险废物 HW09, 900-014-13	固态	烃类、添加剂	烃类、添加剂		T
4	废导热油空罐	危险废物 HW08, 900-249-08	固态	烃类、添加剂	烃类、添加剂		T, I
5	含原辅料废包装物	危险废物 HW49, 900-041-49	固态	烃类、添加剂	烃类、添加剂		T
6	废机油	危险废物 HW08, 900-248-08	液态	烃类油、添加剂	烃类油、添加剂		T, I
7	废机油空桶	危险废物 HW08, 900-249-08	固态	烃类油、添加剂	烃类油、添加剂		T, I
8	收集的DINP液体	危险废物 HW09, 900-014-13	固态	烃类、添加剂	烃类、添加剂		T
9	废活性炭	危险废物 HW49, 900-039-49	固态	活性炭、有机化合物	活性炭、有机化合物		T
10	废包装材料	一般工业固废	固态	塑料	—	收集后交由专业单位回收利用	—
11	收集的粉尘(锅炉)	一般工业固废	固态	玉米杆等	—		—
12	炉渣	一般工业固废	固态	炉渣	—		—
13	生活垃圾	生活垃圾	固态	纸、塑料包装等	—	垃圾桶, 交由环卫部门每日清运	—

环境危险特性: T、毒性; I、易燃性; In、感染性。

#### 4.4 一般固废管理要求

①项目设有一般废物存放区，一般不会产生垃圾渗滤液，同时对堆放点地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为  $10^{-7}\text{cm/s}$  至  $10^{-5}\text{cm/s}$ ），上部铺设 15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层（渗透系数不大于  $10^{-8}\text{cm/s}$ ），对地面使用水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光，不会对地下水产生污染。

②加强日常巡视，对液体物料容器等进行定期检查，及时更换老化或破碎的容器，定期进行捡漏监测及检修。

③实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；防止污染物的跑冒漏滴，将污染物的泄露环境风险事故降到最低限度。

④贮存、处置场应建立档案制度。应将入场的一般固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

⑤设立贮存、处置场的环境保护图形标志，并定期进行检查和维护。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于每年 3 月 1 日前网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；年产生、利用、处置量 100 吨及以上的，应于每季度的 10 日前网上申报等级上一季度的信息。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

项目产生一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存，厂内库房不位于露天场地，且库房地面已经做好硬化防渗措施，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技

术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

#### **4.5 危险废物管理要求**

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

项目危险废物临时堆放点要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求，做到以下几点：

- （1）基础必须防渗，防渗层必须为砼结构。
- （2）堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- （3）衬里放在一个基础或底座上。
- （4）衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- （5）衬里材料与堆放危险废物相容。
- （6）应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物临时堆放场内。
- （7）危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。
- （8）不相容的危险废物不能堆放在一起。

项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

根据《危险废物转移联单管理办法》，对该废物收集进行转移联单管理。填写《广东省危险废物转移报批表》。

#### **4.5 危险废物转移报批程序如下：**

##### **①危险废物申报登记制度**

每年 3 月 1 日前，危险废物产生单位必须将上年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料向所在县级以上环保部门申报登记。不按照国家规定申报登记危险废物，或者在申报登记时弄虚作假的，各地环保部门要按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第 75 条依法予以处罚。

通过广东省固体废物管理信息平台进行申报登记的工作程序为：平台注册——辖区环保分局激活账号——危险废物管理（申报登记）——添加——保存——

提交——辖区环保分局网上审核。

## ②危险废物管理台帐和危险废物管理计划

### （一）危险废物管理台帐。

管理台帐是指记录危险废物产生、贮存、利用、处置等环节废物类别、数量、流向、责任人等信息的资料。危险废物台帐要求详见《危险废物产生单位管理计划制定指南》附件3危险废物产生单位建立台帐的要求。广东省固体废物管理信息平台提供了危险废物产生台帐登记功能，台帐管理工作程序：平台注册——辖区环保分局激活账号——危险废物管理（产生台帐）——添加——保存——纸质打印——归档。

### （二）危险废物管理计划。

根据管理台帐和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方环保部门备案。管理计划包括：减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施，危险废物环境污染防治责任制度、管理办法以及按月（季、年）转移（频次）计划。管理计划内容有重大改变的，应及时变更申报。危险废物管理计划可以通过广东省固体废物管理信息平台完成，危险废物管理计划样式详见《危险废物产生单位管理计划制定指南》附件1。

危险废物管理计划备案程序：平台注册——辖区环保分局激活账号——危险废物管理（管理计划）——添加——保存——提交——辖区环保分局网上审核。

## ③危险废物包装、贮存和标识

建有符合国家相关标准的贮存设施和场所，产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，并设专人管理。危险废物产生单位要选用合适的包装材料和包装物盛装危险废物，确保危险废物分类收集，不会发生渗漏或不相容反应。所有盛装危险废物的包装容器、包装袋必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求贴上危险废物标签，注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。所有危险废物贮存、利用和处置设施的入口处醒目的地方必须设置危险废物警告标志，危险废物分区存放场所应醒目设置说明废物名称和类别的标牌。

## ④自建处置设施备案

自建危险废物处置设施必须按建设项目环境管理有关规定进行审批建设和验收，每年通过广东省固体废物管理信息平台申报设施的运营情况，包括利用的技术、设备、产品以及利用过程中的污染防治情况。进入平台注册页面，单位注册类型选择危险废物产生源企业和危险废物处置企业。

#### ⑤危险废物转移管理

危险废物产生单位委托有资质单位处理处置危险废物时，必须严格执行危险废物转移联单制度，通过广东省固体废物管理信息平台使用电子转移联单转移。

使用电子转移联单程序：平台注册——辖区环保分局激活账号——危险废物管理（转移联单）——添加——保存——提交——运输单位——接收单位——产生单位。

#### ⑥内部管理制度

（一）建立危险废物管理组织架构。

建立以厂长（经理）为总负责人，涵盖环境安全、物流等部门的危险废物管理架构，并有专人（专职）管理危险废物。

（二）危险废物管理制度。

建立危险废物环境污染防治责任制度以及管理规章制度，并明确有关部门和管理人员的危险废物管理职责。

（三）危险废物公开制度。

绘制生产工艺流程图，表明危险废物产生环节、危害特性、去向及责任人信息，在车间、贮存（库房）场所等显著位置张贴。

（四）培训制度。

建立员工培训制度，参加各级环保部门组织的固体废物法律法规和管理培训，和自行组织员工开展固废管理培训。

（五）档案管理制度。

完善档案管理制度，建设项目环境评价文件、“三同时”验收文件、危险废物贮存设施设计、地质勘探相关文件（填埋场）、危险废物管理计划、危险废物转移联单、危险废物管理台帐、环境监测报告、环境监察记录、应急预案、员工培训计划及培训记录等档案资料分类装订成册，建立档案库，专人保管。

因此，本项目产生的固体废物经上述措施处理后，不会直接对环境造成明显不利影响。

## 五、土壤和地下水

### 1、地下水、土壤污染源分析

项目生产过程冷却水和喷淋水用水循环使用，不外排；生活污水经 A/O+MBR 处理后排入附近排渠，最终汇入公庄河。项目厂区内的生活污水管网和 A/O+MBR 处理设施均已经做好底部硬底化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目化学品仓库、一般固废仓和危废仓均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止污染物泄露下渗到土壤和地下水。

### 2、地下水、土壤跟踪监测

项目生产车间已做好硬底化措施；项目一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危废仓严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修订单有关规范设计；废气治理措施均按照要求设计，并定期进行维护，确保项目建成后不会对地下水、土壤环境造成影响，故可不开展跟踪监测。

## 六、生态

本项目不属于产业园区外建设项目新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标的建设项目，故不进行生态分析。

## 七、环境风险

### ①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目涉及的环境风险物质及危险化学品为 DINP 增塑剂、粘合促进剂、大豆油和机油、危险废物。项目主要危险物质年用量及存储量见下表。

表 4-29 主要危险化学品年用量及存储量一览表

危险化学品名称	用量/产生量 (t/a)	最大存储量 (t/a)	临界量 T	Q 值
DINP 增塑剂	2017.5	21	100	0.21
大豆油	110.5	1.5	2500	0.0006

粘合促进剂	110.5	1.5	100	0.015
机油	0.06	0.02	2500	0.000008
导热油	5.67	5.67	2500	0.002268
危险废物	18.2611	18.2611	50	0.365222
合计				0.593098

根据上表，项目危险物质量与临界量比值（Q）为 0.593098 小于 1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），Q 值小于 1，因此本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，故本项目无需设置环境风险专项评价。

### ②可能影响环境的途径

项目生产设施（过程）环境风险产生岗位（工序）、风险事故类型和可能造成的环境影响因素识别见下表。

表 4-30 环境风险防范措施一览表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危险废物暂存点	泄漏	装卸或存储过程中原辅料发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
化学品储存点	泄漏	项目使用液体辅料，当其包装容器破损时，化学品将会外泄，造成水体和土壤环境的污染	储存液体辅料的容器必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存仓所选择室内或设置遮雨措施
A/O+MBR	泄漏	污水处理过程中设备的处理失效或泄漏，导致生活污水直接排入纳入水体造成污染	确保污水处理设施的埋放位置做好硬底化处理
脉冲滤筒集尘除尘+两级活性炭吸附装置、DINP 废气静电净化回收设备；低氮燃烧+布袋除尘+水膜除尘碱脱硫装置	故障	废气处理系统设备故障，造成废气未经有效处理，而直接排放，造成周边大气污染和影响工作人员的健康	加强废气处理系统的检修维护，按设计要求定期更换活性炭，并加强车间内的通风换气
化学品储存点	火灾爆炸	项目所用的化学品若遇明火热源，会造成火灾爆炸，产生火灾废气和消防废水，造成周边大气环境、水环境的污染	加强化学品储存点的检修维护，生产车间内严禁烟火。

### ③环境风险防范措施

为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。针

对上述风险，建设单位应该采取以下防范措施：

A、加强职工的培训，提高风险防范风险的意识。

B、针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。

C、建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

D、建立应急救援组织，编制突发环境事故应急预案。

E、加强废气收集排放设施的检修维护，定期更换活性炭，并加强车间通风；当废气收集处理系统故障时，应立刻停止生产，减少故障废气的排放。

F、定期对三级化粪池、隔油隔渣及管道进行检修维护。

G、加强员工的岗前培训，强化安全意识，指定操作规程。

H、车间严禁烟火。

I、化学品等辅料应存放在阴凉处，经常巡视存放点、容器等的状况。

J、专门制定涉及化学品各潜在出险环节的管理和技术规定。

K、训练有关人员熟知各接触化学品性质的知识。

#### ④总结

正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的风险在可接受范围内。一旦发生事故，因为防护措施得力并反应迅速，可把事故造成的影响降到最小。所以本项目在环境风险方面来说是可控制的。

### 八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响，故本项目不进行电磁辐射分析。

### 八、三本账分析

表 4-31 项目三本账一览表

类别	污染物	改扩建前排放量	改扩建部分排放量	“以新带老”消减量	改扩建后总排放量	变化量
生活污水 t/a	污水量	3780	0	0	3780	0
	COD <sub>Cr</sub>	0.2268	0	0	0.2268	0
	BOD <sub>5</sub>	0.0756	0	0	0.0756	0
	SS	0.0756	0	0	0.0756	0

	氨氮	0.0302	0	0	0.0302	0	
	总磷	0.0019	0	0	0.0019	0	
	动植物油	0.0113	0	0	0.0113	0	
搅拌、研磨、真空脱泡 t/a	颗粒物	0.6136	0.2704	0.412	0.472	-0.1416	
	非甲烷总烃	0.1232	0.101	0.1012	0.123	-0.0002	
烘布上胶 t/a	非甲烷总烃	0.7429	0.0794	0.1029	0.7194	-0.0235	
锅炉 t/a	烟尘	0.359	0	0.07	0.289	-0.07	
	氮氧化物	2.803	0	1.224	1.579	-1.224	
	二氧化硫	0.875	0	0.171	0.704	-0.171	
食堂 t/a	油烟	0.00756	0	0	0.00756	0	
类别	污染物	改扩建前			改扩建后		
		产生量	利用量	处置量	产生量	利用量	处置量
固体废物 t/a	废包装材料	1.628	0	1.628	1.773	0	1.773
	收集的粉尘 (锅炉)	4.878	0	4.878	3.927	0	3.927
	炉渣	213.883	0	213.883	192.85	0	192.85
	含油废抹布 及手套	0.045	0	0.045	0.054	0	0.054
	废导热油	5.67	0	5.67	5.67	0	5.67
	收集的粉尘 (搅拌工序)	2.366	0	2.366	2.784	0	2.784
	废导热油空 罐	0.0045	0	0.0045	0.0045	0	0.0045
	含原辅料废 包装物	3	0	3	4	0	4
	废机油	0.04	0	0.04	0.06	0	0.06
	废机油空桶	0.004	0	0.004	0.006	0	0.006
	收集的 DINP 液体	1.5431	0	1.5431	1.8486	0	1.8486
	废 UV 管	0.05	0	0.05	0	0	0
	废活性炭	0.5	0	0.5	3.834	0	3.834

## 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	排气筒 DA001/ 烘布上胶	非甲烷总烃	通过原有 1 套 DINP 废气静电净化回收设备处理后高空排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准
	排气筒 DA002/ 烘布上胶	非甲烷总烃	通过原有 1 套 DINP 废气静电净化回收设备处理后高空排放	
	排气筒 DA006/ 烘布上胶	非甲烷总烃	通过原有 1 套 DINP 废气静电净化回收设备处理后高空排放	
	排气筒 DA007/ 烘布上胶	非甲烷总烃	通过原有 1 套 DINP 废气静电净化回收设备处理后高空排放	
	排气筒 DA003/ 搅拌、研磨、真空脱泡	颗粒物、非甲烷总烃	设置在密闭车间内, 并对废气进行收集后引至新增一套脉冲滤筒集尘除尘+两级活性炭吸附装置处理后高空排放	
	排气筒 DA004/ 食堂	油烟	原有油烟净化器处理后经排气筒排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 大型最高允许排放浓度限值要求
	排气筒 DA005/ 锅炉房	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	新增 1 套低氮燃烧+布袋除尘+水膜除尘碱脱硫装置	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44765-2019) 中表 2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放限值
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	加强车间密闭	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂区内	NMHC	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值的要求
地表水环境	DW001 生活污水排放口	COD <sub>Cr</sub>	经 A/O+MBR 处理后排入附近排渠, 最终汇入公庄河	排入附近排渠, 尾水执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 B 标准以及广东省《水污染物排放限值》
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		

		动植物油		(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值
		总磷		
	/	冷却水、喷淋水	循环使用, 定期补充, 不外排	/
声环境	生产及辅助设备	噪声	车间隔声、基础减振	《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	一般固废	废包装材料	交给专业回收公司处理	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修改)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018年修订)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
		收集的粉尘(锅炉)		
		炉渣		
	危险废物	含油废抹布及手套	交由有危险废物处理资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001及其2013修改单)
		废导热油		
		收集的粉尘(搅拌工序)		
		废导热油空罐		
		含原辅料废包装物		
		废机油		
		废机油空桶		
收集的DINP液体				
废活性炭				
员工办公、生活	生活垃圾	收集后交由环卫部门清运处理	/	
土壤及地下水污染防治措施	1. 生产车间铺设了水泥地面做防渗处理, 危废暂存间用防渗的材料建造, 做好防风挡雨措施; 地面做好防腐、防渗措施; 仓库门口设置堰坡、围堰; 2. 排污管道做防腐、防渗的设计处理。			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>建设单位应该采取以下防范措施：</p> <p>A、加强职工的培训，提高风险防范风险的意识。</p> <p>B、针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。</p> <p>C、建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。</p> <p>D、建立应急救援组织，编制突发环境事故应急预案。</p> <p>E、加强废气收集排放设施的检修维护，定期更换活性炭，并加强车间通风；当废气收集处理系统故障时，应立刻停止生产，减少故障废气的排放。</p> <p>F、定期对三级化粪池、隔油隔渣及管道进行检修维护。</p> <p>G、加强员工的岗前培训，强化安全意识，指定操作规程。</p> <p>H、车间严禁烟火。</p> <p>I、化学品等辅料应存放在阴凉处，经常巡视存放点、容器等的安全状况。</p> <p>J、专门制定涉及化学品各潜在出险环节的管理和技术规定。</p> <p>K、训练有关人员熟知各接触化学品性质的知识。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、实施第三方治理；</p> <p>2、项目严格控制非甲烷总烃无组织废气排放。</p>

## 六、结论

通过上述分析，按现有报建功能和规模，项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。项目符合国家和地方产业政策，符合当地城市规划和环境保护规划，贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产 生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产 生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃	0.8661	/	0	0.1804	0.2041	0.8424	-0.0237
		颗粒物	0.9726	/	0	0.2704	0.482	0.761	-0.2116
		二氧化硫	0.875	2.207	0	0	0.171	0.704	-0.171
		氮氧化物	2.803	4.681	0	0	1.224	1.579	-1.224
		油烟	0.00627	/	0	0.002235	0	0.008505	+0.002235
废水(生活污水)		废水量	3780	/	0	0	0	3780	0
		COD <sub>Cr</sub>	0.2268	0.4147	0	0	0	0.2268	0
		BOD <sub>5</sub>	0.0756	/	0	0	0	0.0756	0
		SS	0.0756	0.0429	0	0	0	0.0756	0
		氨氮	0.0302	/	0	0	0	0.0302	0

	总磷	0.0019	/	0	0	0	0.0019	0
	动植物油	0.0113	/	0	0	0	0.0113	0
一般工业 固体废物	废包装材料	1.628	/	0	0.145	0	1.773	+0.145
	收集的粉尘 (锅炉)	4.87	/	0	0	0.943	3.927	-0.943
	炉渣	213.883	/	0	0	21.033	192.85	-21.033
危险废物	含油废抹布 及手套	0.045	/	0	0.009	0	0.054	+0.009
	废导热油	5.67	/	0	0	0	5.67	0
	收集的粉尘 (搅拌工序)	2.366	/	0	0.418	0	2.784	+0.418
	废导热油空 罐	0.0045	/	0	0	0	0.0045	0
	含原辅料废 包装物	3	/	0	1	0	4	+1
	废机油	0.04	/	0	0.02	0	0.06	+0.02
	废机油空桶	0.004	/	0	0.002	0	0.006	+0.002
	收集的 DINP 液体	1.5431	/	0	0.3055	0	1.8486	+0.3055
	废 UV 管	0.05	/	0	0	0	0	-0.05
	废活性炭	0.5	/	0	3.334	0	3.834	+3.334

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

