

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东锐瓴薄膜科技有限公司 PET 装饰膜生产线建设项目

建设单位（盖章）：广东锐瓴薄膜科技有限公司

编制日期：2022 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东锐瓴薄膜科技有限公司 PET 装饰膜生产线建设项目		
项目代码	2211-441322-04-01-949365		
建设单位联系人	龙辉	联系方式	1598990****
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇华盛科技园 5 栋 4 楼		
地理坐标	(东经 113 度 54 分 12.513 秒, 北纬 23 度 10 分 22.803 秒)		
国民经济行业类别	C2921 塑料薄膜制造	建设项目行业类别	53 塑料制品业
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input 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)	300.00	环保投资(万元)	18
环保投资占比(%)	6.0	施工工期	--
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	1800
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p style="text-align: center;">一、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》的相符性分析</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>根据研究报告表 3.3-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县生态空间最终划定情况(详见附图 11),项目所在地为生态空间一般管控区。</p> <p>2、环境质量底线</p>		

根据研究报告表 4.8-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（详见附图 12），项目所在地为水环境生活污染重点管控区。本项目未占用饮用水水源保护区，主要从事 PET 装饰膜的生产，不属于报告规定的禁止类项目，生产过程中无废水外排，生活污水纳入博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂处理，因此项目建设符合水环境质量底线。

根据研究报告表 5.4-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（详见附图 13），项目所在地为大气环境高排放重点管控区。本项目采用电能作为能源，不涉及高污染燃料，生产过程中未使用高挥发性有机物原辅材料，有机废气经二级活性炭吸附设施处理后达标排放，因此项目建设符合大气环境质量底线。

根据研究报告章节 6.1.2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（详见附图 14），项目所在地为博罗县土壤环境一般管控区。本项目无重金属排放，生产车间已硬底化处理，不存在土壤污染途径，因此项目建设符合土壤环境质量底线。

3、资源利用上线

根据研究报告第七章中博罗县土地资源优先保护区划定情况（详见附图 15）、博罗县高污染燃料禁燃区划定情况（详见附图 16）及博罗县矿产资源开采敏感区划定情况（详见附图 17），项目所在地不属于博罗县土地资源优先保护区、高污染燃料禁燃区及矿产资源开采敏感区。本项目租用厂房进行生产，不涉及矿产开发，生产过程中采用电能作为能源，不涉及高污染燃料，因此项目建设符合资源利用上线。

4、环境准入负面清单

根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入清单》，项目所在地属于**博罗沙河流域重点管控单元（编号 ZH44132220001，详见附图 18）**，项目建设与区域布局管控要求对比分析如下：

表 1 环境准入负面清单对照分析一览表

序号	类别	管控要求	对照分析	项目是否满足要求
1	区域布局管控	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。</p> <p>1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。</p> <p>1-4. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有</p>	<p>1-1、1.2.本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，也不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类，也不属于禁止新建、严格控制项目类别，也不属于拆船项目。</p> <p>1-3.本项目不属于高 VOCs 排放建设项目。</p> <p>1-4.本项目占地不在生态保护红线范围内。</p> <p>1-5.本项目占地不在饮用水水源保护区内。</p> <p>1-6.本项目不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。</p> <p>1-7、1.8.本项目属于塑料制品业，不属于畜禽养殖业。</p> <p>1-9 本项目属于塑料制品业，不属于储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目，也不属于使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。</p> <p>1-10.本项目有机废气经二级活性炭吸附设施处理后达标排放。</p> <p>1-11、1.12.本项目不属于重金属排放项目。</p>	是

其他符合性分析

		<p>效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8.【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。</p> <p>1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p> <p>1-12.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。</p>		
2	能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的能源利用。</p> <p>2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	<p>2-1.本项目采用电能作为能源，不涉及高污染燃料。</p> <p>2-2.本项目采用电能作为能源，不涉及高污染燃料。</p>	是
3	污染物排放管控	<p>3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。</p> <p>3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。</p> <p>3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。</p> <p>3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。</p> <p>3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园</p>	<p>3-1.本项目属于塑料制品业，生产过程中无废水外排，生活污水纳入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理，尾水中化学需氧量、氨氮、总磷排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，其他污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准的较严值。</p> <p>3-2.本项目无废水外排。</p> <p>3-3.本项目不涉及农村环境基础设施建设。</p> <p>3-4.本项目不涉及农业面源污染。</p> <p>3-5. 本项目涉及 VOCs 排放，通过对废气进行收集处理对项目 VOCs 排放量进行控制。</p>	是

		进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 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。	3-6.本项目不属于重金属排放项目。	
4	环境 风险 防控	4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4-1.本项目不涉水，不属于城镇污水处理厂建设项目。 4-2.本项目未占用饮用水水源保护区。 4-3.本项目未生产、储存和使用有毒有害气体。	是

因此，本项目建设与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》相符。

二、产业政策相符性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中C2921塑料薄膜制造，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类、淘汰类项目，因此属于允许类项目。

三、市场准入负面清单相符性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中C2921塑料薄膜制造，项目不属于国家《市场准入负面清单》（2022年版）中负面清单项目。

四、用地性质相符性分析

本项目位于惠州市博罗县石湾镇华盛科技园5栋4楼，根据建设单位提供的不动产权证（详见附件3）及博罗县博东博西产业集聚发展片区总体规划(2014-2030年)（详见附件10），项目用地为工业用地。

五、环境功能区划相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]270号）以及《惠州市人民政府关于〈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水源保护区。

项目外排废水为员工生活污水，纳污水体石湾镇中心排渠，水质控制目标为V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。

六、项目选址与《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《粤府函[2013]231号》的相符性分析

《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《粤府函〔2013〕231号》的相符性分析，具体如下：

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：本项目选址位于惠州市博罗县石湾镇华盛科技园 5 栋 4 楼，属于东江流域范围。本项目主要从事 PET 装饰膜的生产，无生产废水产生，员工生活污水纳入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠。本项目不属于以上禁批或限批行业，因此，项目选址与《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（粤府函〔2013〕231 号）相符。

七、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》：

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。

相符性分析：本项目不属于条例规定的禁止生产项目，生产过程中未使用含重金属原料，符合生态环境准入清单要求，因此本项目与《广东省水污染防治条例》相符。

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

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

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含

VOCs 废料以及有机聚合物材料等) 储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控, 通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施, 削减 VOCs 无组织排放。

相符性分析: 本项目主要从事 PET 装饰膜的生产, 生产过程中未使用高挥发性有机物原辅材料, 有机废气经二级活性炭吸附设施处理后可达标排放, 对周围环境影响不大。因此, 本项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53 号) 的要求。

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

表 2 广东省涉挥发性有机物 (VOCs) 重点行业治理指引相符性分析一览表

环节	要求	相符性分析
涂装	辐射固化涂料: 喷涂 VOCs 含量 ≤ 350g/L, 其他 VOCs 含量 ≤ 100g/L	项目 UV 光固化涂料 VOCs 含量 77g/L, 与文件要求相符。
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 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。	项目含 VOCs 的 UV 光固化涂料采用密闭桶装, 放置于专门仓库内, 未使用完的化学品加盖密闭, 与文件要求相符。
VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应采用密闭容器或罐车。	项目 UV 光固化涂料用密闭的桶转移, 使用时直接在设备投加使用, 与文件要求相符。
工艺过程	液态 VOCs 物料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, 在密闭空间内操作, 或进行局部气体收集, 废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时, 其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目 UV 光固化涂料采用桶泵方式密闭投加, 涂布车间为密闭车间, 废气排至 VOCs 处理系统, 与文件要求相符。
废气收集	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 500μmol/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 ≥ 3 kg/h 时, 建设 VOCs 处理设施且处理效率 ≥ 80%; b) 厂区内无组织排	项目有机废气排放筒排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值, NMHC 初始排放速率 < 3kg/h, 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ , 任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ , 与文件要求相符。

	放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ , 任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	
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。	项目选择二级活性炭吸附设施对废气进行处理, 活性炭定期更换, 更换出来的废活性炭委托有危险废物处理资质的单位处置, 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	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。	项目按相应要求管理台账。
	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。	
	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。	
	台账保存期限不少于 3 年。	
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。	项目定期对废气进行监测。
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。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求要求进行储存、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总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度, 明确VOCs总量指标来源。	项目总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。

因此, 本项目建设符合《关于印发<广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引>的通知》(粤环办[2021]43号)。

十、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

以下内容引用自《广东省大气污染防治条例》:

第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划, 建设和完善供热系统, 对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热, 并逐步扩大供热管网覆盖范围。

在集中供热管网覆盖范围内, 禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉; 已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。

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

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

存期限不少于三年。

相符性分析：本项目采用电能作为能源，不涉及高污染燃料，生产过程中未使用高挥发性有机物原辅材料，有机废气经二级活性炭吸附设施处理后可达标排放，企业建成投产后将如实记录台账，因此本项目与《广东省大气污染防治条例》相符。

十一、与《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）的相符性分析

（四）禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。

（五）禁止、限制使用的塑料制品。

- 1.不可降解塑料袋。
- 2.一次性塑料餐具。
- 3.宾馆、酒店一次性塑料用品。
- 4.快递塑料包装。

相符性分析：本项目原料 PET 薄膜不属于废塑料，产品 PET 装饰膜不属于禁止生产、销售的塑料制品，也不属于禁止、限制使用的塑料制品，因此本项目与《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）相符。

十二、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

1、禁止生产、销售的塑料制品：厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、以医疗废物为原料制造塑料制品、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品。

2、禁止、限制使用的塑料制品：不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、一次性塑料吸管、宾馆、酒店一次性塑料用品、快递塑料包装。

相符性分析：本项目原料 PET 薄膜不属于废塑料，产品 PET 装饰膜不属于禁止生产、销售的塑料制品，也不属于禁止、限制使用的塑料制品，因此本项目与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）相符。

十三、与《广东省发展改革委广东省生态环境厅印发<关于进一步加强塑料污染治理的实施意见>的通

知》（粤发改规〔2020〕8号）的相符性分析

（三）禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”落实到位。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。

（四）禁止、限制使用的塑料制品。

- 1.不可降解塑料袋。
- 2.一次性塑料餐具。
- 3.宾馆、酒店一次性塑料用品。
- 4.快递塑料包装。

相符性分析：本项目原料 PET 薄膜不属于废塑料，产品 PET 装饰膜不属于禁止生产、销售的塑料制品，也不属于禁止、限制使用的塑料制品，因此本项目与《广东省发展改革委广东省生态环境厅印发<关于进一步加强塑料污染治理的实施意见>的通知》（粤发改规〔2020〕8号）相符。

二、建设项目工程分析

一、工程规模

广东锐瓴薄膜科技有限公司 PET 装饰膜生产线建设项目拟选址于惠州市博罗县石湾镇华盛科技园 5 栋 4 楼，项目所在地经纬度 E113°54'12.513", N23°10'22.803" (E113.903476°, N23.173001°)，占地面积 1800m²，建筑面积 1800m²。本项目总投资 300 万元，主要从事 PET 装饰膜的生产，年产 PET 装饰膜 300 万平方米。员工人数 30 人，年工作 300 天，每天工作 12 小时，不在项目内食宿。

项目工程组成一览表见下表。

表 3 项目工程组成一览表

类别	建设内容	工程内容
主体工程	厂房	位于一栋 6 层建筑的 4 楼，占地面积 1800m ² ，建筑面积 1800m ² ，包括防尘涂布车间、成品分切包装区、实验测试室、PET 薄膜仓储区、化学品仓库、成品仓库、办公室等
辅助工程	办公室	位于厂房内，面积约 400m ²
储运工程	PET 薄膜仓储区	位于厂房内，面积约 200m ²
	化学品仓库	位于厂房内，面积约 30m ²
	成品仓库	位于厂房内，面积约 200m ²
公用工程	给水工程	市政自来水供应
	排水工程	废水收集系统、雨水排放系统；污水管网、雨水管网接纳
	供电工程	市政电网供应
环保工程	废气处理	涂布废气 ：密闭车间+集气罩+二级活性炭吸附设施+26000m ³ /h 风机+1#排气筒（25m）
	废水处理	员工生活污水 经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂
	噪声处理	减震、消声、隔音措施
	固废处理	一般固废 ：交由相关公司综合利用，设置一般固废间 1 个，面积 30m ² 危险废物 ：委托有资质单位处置，设置危废间 1 个，面积 30m ² 生活垃圾 ：交由环卫部门统一清运，设置垃圾堆放点 1 个
依托工程		博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂

注：项目厂房所在建筑物为六层，高度约 21 米，建设单位拟在厂房楼顶设置 1#排气筒，高度 25 米。

二、主要产品及产能

表 4 项目主要产品及产量表

产品名称	单位	年产量	备注
PET 装饰膜	万平方米	300	应用于服装、鞋材、家具等领域

建设内容



图1 项目产品示意图

三、主要原辅材料及消耗

表 5 项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	单位	年用量	最大储存量	形态
1	PET 薄膜	万平方米	305	3	固态
2	UV 光固化涂料	吨	70	1.5	液态

UV光固化涂料：透明液体，轻微气味，密度1.126g/cm³，不溶于水，可溶于丙酮，常温下稳定，主要成分为环氧二丙烯酸酯（约80%）、三丙二醇二丙烯酸酯（约20%）、二苯基氧化膦（1-3%），VOC含量77g/L，MSDS详见附件6，检测报告详见附件7。

表 6 项目原辅材料标准符合性判定表

原辅料名称	项目类别	检测结果	标准限值	是否符合	执行标准
UV 光固化涂料	乙二醇醚及醚脂总和含量	<0.005%	≤1%	是	《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）表 5 其他有害物质含量的限量值要求
	VOC 含量	77g/L	≤100g/L	是	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求：金

表 7 UV 光固化涂料用量核算一览表

原料	涂布面积 (万 m ²)	涂布厚度 (mm)	涂料密度 (kg/m ³)	附着率	固含率	涂料用量 (t)
PET 基膜	305	0.02	1126	0.98	1	70

注：涂料用量=涂布面积×涂布厚度×涂料密度÷附着率÷固含率。

四、主要生产设施

表 8 项目主要生产设施一览表

序号	主要生产单元	生产工艺	生产设施名称	生产设施参数 (处理能力)	数量 (台)
1	涂布	涂布	UV 涂布机	10m/min	1
2	分切	分切	分切机	10m/min	1
3	测试	测试	拉力测试机	1m/min	1
			烤箱	0.5m/min	2
4	废气处理系统	废气处理	二级活性炭吸附设施	26000m ³ /h	1
5	公用	/	冷水机	23m ³ /h	1
			空压机	15kW	1

五、给排水和供电

1) 给排水

项目用水由附近市政供水管网接入，运营期用水主要有冷却用水及员工生活用水。

项目采用雨、污水分流制，雨水经暗渠汇集后直接排入市政雨水管网，冷却用水循环使用不外排，生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理。

2) 供电

项目年耗电量约 20 万度，供电由广东电网惠州市供电局公共电网提供。

六、平面布置及四至情况

项目位于一栋 6 层建筑的 4 楼，平面布置有防尘涂布车间、成品分切包装区、实验测试室、PET 薄膜仓储区、化学品仓库、成品仓库、办公室等。根据现场勘察，项目四周均为工业厂房，具体四至关系见下表。

表 9 项目四邻关系一览表

方位	名称	距离 (m)
东面	工业厂房	12
南面	工业厂房	12
西面	工业厂房	12
北面	工业厂房	12

一、施工期

根据现场踏勘，项目租用厂房已建成，其他附属设施已经建成，施工期仅需进行设备安装及调试，施工期环境影响不明显。

二、运营期

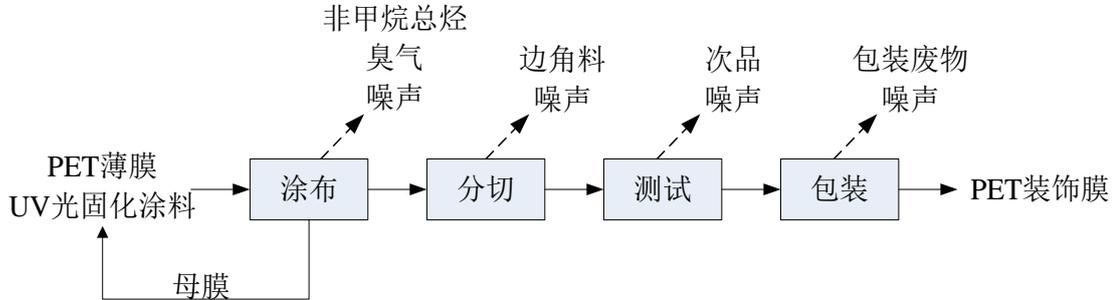


图2 项目主要工艺流程及产污环节分析示意图

1、涂布：母膜通过涂布机自动放卷，待涂布头贴近压轴 1 厘米左右，把涂料泵打至联动状态（UV 光固化涂料采用桶泵方式密闭投加），开始常温涂布，母膜经涂布后进入流平通道（20m）自然流平。涂布后的母膜在到达冷却辊前与 PET 薄膜贴合，使 UV 光固化涂料转移至 PET 薄膜上，然后经 UV 灯照射固化，母膜回用于涂布线，PET 薄膜则覆盖涂料成为 PET 装饰膜下料收卷。冷却辊内部有流动水，主要作用是 UV 固化灯间接降温，这部分水由冷水机提供，循环使用，不外排，此过程会产生有机废气（非甲烷总烃）、臭气和噪声。

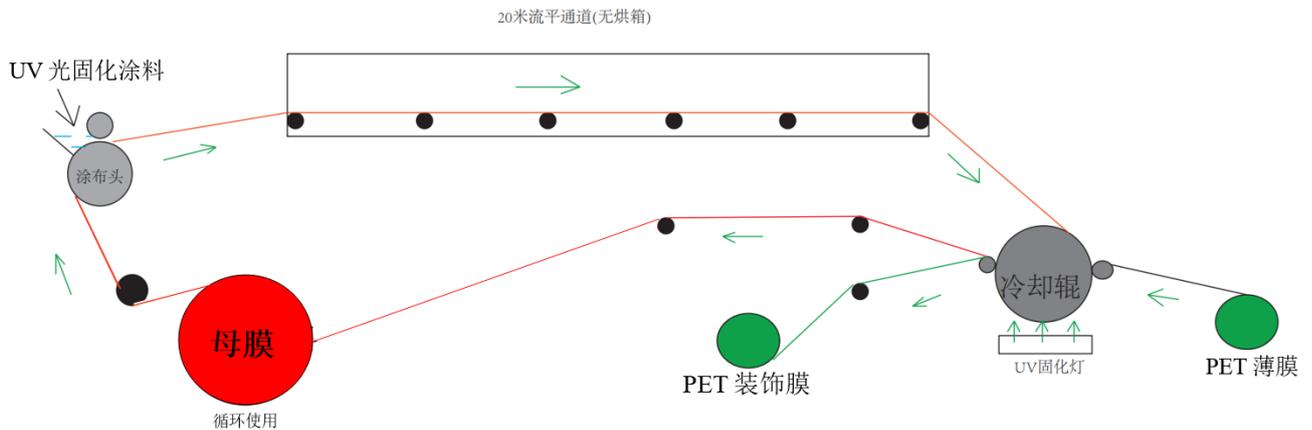


图3 项目涂布工序示意图

2、分切：根据客户需求，使用分切机对 PET 装饰膜进行分切，此过程会产生边角料及噪声。

3、测试：使用拉力测试机对产品进行拉力测试，使用烤箱对产品进行收缩率测试（测试温度 120℃，未超过 PET 熔点 260℃~280℃及分解温度 300℃，因此无废气产生），此过程会产生次品及噪声。

4、包装：人工对产品进行包装，此过程会产生包装废物及噪声。

表 10 项目运营期污染源污染因子分析汇总表

类别	污染源	污染物
废气	涂布	非甲烷总烃
		臭气
噪声	涂布、分切、测试、包装	噪声
固体废物	分切	边角料
	测试	次品
	包装	包装废物
	二级活性炭吸附设施	废活性炭

与项目有关的原有环境污染问题

无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、大气环境

1) 常规因子

根据《2021年惠州市生态环境状况公报》，惠州市城市空气质量总体保持良好。

市区空气质量：2021年，市区（惠城区、惠阳区和惠大亚湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）达到国家二级标准；综合指数为2.83，空气质量指数（AQI）范围为20~161，达标天数比例（AQI达标率）为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。

与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO₂）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM_{2.5}）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧（O₃）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。

各县（区）空气质量：2021年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM_{2.5}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%~99.1%之间；综合指数范围在2.33~3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM₁₀为主。

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，项目所在区域属于空气环境达标区。

区域
环境
质量
现状

一、环境空气质量方面

1.市区空气质量：2021年，市区（惠城区、惠阳区和大湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）达到国家二级标准；综合指数为2.83，空气质量指数（AQI）范围为20~161，达标天数比例（AQI达标率）为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。

与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO₂）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM_{2.5}）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧（O₃）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。

2.各县（区）空气质量：2021年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、大湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM_{2.5}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%~99.1%之间；综合指数范围在2.33~3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM₁₀为主。

与2020年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降5.7%外，其余各县（区）上升幅度为2.0%~12.2%；优良率龙门县上升0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为0.5%~4.3%。

图 4 2021 年惠州市生态环境状况公报截图（环境空气）

2) 特征因子

本项目有特征因子非甲烷总烃排放，由于非甲烷总烃无国家、地方环境质量标准，因此不开展特征因子监测。

二、地表水环境

项目生活污水经博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠，汇入联合排渠后最终排入东江。

根据《2021年惠州市生态环境状况公报》，惠州市地表水环境质量总体保持良好。

一是饮用水源：2021年，8个县级以上在用集中式饮用水水源地水质Ⅱ类，优，达标率为100%。与2020年相比，水质保持稳定。

二是九大江河：2021年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、沙河、公庄河等5条河

流水质优；淡水河、吉隆河水质良好，潼湖水和淡澳河水质轻度污染。与 2020 年相比，淡水河水质有所好转，其余河流水质保持稳定。

三是国省考地表水：按生态环境部 2021 年每月反馈国考断面采测分离数据，11 个“十四五”国控地表水断面水质优良（I~III类），比例为 90.9%（10 个），高于省下达考核目标（72.7%）18.2 个百分点；IV 类、V 类和劣 V 类分别占 9.1%（1 个）、0%、0%。与 2020 年相比，各国省考断面水质比例均持平。

二、水环境质量方面

一是饮用水源：2021 年，8 个县级以上在用集中式饮用水水源地水质 II 类，优，达标率为 100%。与 2020 年相比，水质保持稳定。

二是九大江河：2021 年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、沙河、公庄河等 5 条河流水质优；淡水河、吉隆河水质良好，潼湖水和淡澳河水质轻度污染。与 2020 年相比，淡水河水质有所好转，其余河流水质保持稳定。

三是国省考地表水：按生态环境部 2021 年每月反馈国考断面采测分离数据，11 个“十四五”国控地表水断面水质优良（I~III类），比例为 90.9%（10 个），高于省下达考核目标（72.7%）18.2 个百分点；IV 类、V 类和劣 V 类分别占 9.1%（1 个）、0%、0%。与 2020 年相比，各国省考断面水质比例均持平。

图 5 2021 年惠州市生态环境状况公报截图（水环境）

本环评石湾镇中心排渠地表水环境质量引用《惠州博威新材料有限公司年产 50 万吨低氧光亮铜杆系列建设项目环境影响报告书》的监测数据，监测单位为东莞中鼎检测技术有限公司，监测断面为博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂排放口排渠上游 1000m，与项目纳污水体为同一河流，监测时间为 2020 年 7 月 21 日~2020 年 7 月 23 日，在三年的有效时限内，因此地表水监测数据符合监测有效性的相关规定，监测布点图详见附图 9，监测结果见下表。

表 11 石湾镇中心排渠现状监测结果 单位：mg/L，水温为℃，pH 为无量纲

监测点位	采样时间	水温	pH 值	SS	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	石油类
W5 博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂排放口上游	2020.7.21	25.9	7.33	52	4.11	12	2.4	3.35	0.02
	标准值	周平均最大温升≤1， 周平均最大温降≤2	6~9	/	≥2	≤40	≤10	≤2.0	≤1.0
	污染指数	/	0.17	/	0.66	0.3	0.28	1.68	0.02
	2020.7.22	26.6	7.41	32	4.38	12	2.8	2.39	0.01
	标准值	周平均最大温升≤1， 周平均最大温降≤2	6~9	/	≥2	≤40	≤10	≤2.0	≤1.0
	污染指数	/	0.21	/	0.61	0.3	0.24	1.19	0.01

1000m	2020.7.23	26.4	7.48	65	4.54	14	2.6	2.76	0.01
	标准值	周平均最大温升 ≤ 1 , 周平均最大温降 ≤ 2	6~9	/	≥ 2	≤ 40	≤ 10	≤ 2.0	≤ 1.0
	污染指数	/	0.24	0.43	0.58	0.35	0.28	1.38	0.01

根据监测结果，石湾镇中心排渠的氨氮指标超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，说明石湾镇中心排渠受到一定的有机物污染，造成水质超标的原因主要为：项目周边部分管网还不太完善，可能存在生活污水和工业废水未经有效处理排入水体的情况，随着执法力度的加强，惠州市市政污水管网及周围污水处理系统工程的日益完善，城市生活污水处理率的提高，将有效地改善纳污水体的环境质量。

三、声环境

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

四、生态环境

本项目租赁厂房，无新增用地。

五、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。

一、大气环境

本项目大气环境保护目标为周边的环境空气，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，项目 500 米范围内的环境敏感点及保护目标详见下表。

表 12 项目环境空气保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
科技路居民区	+30	-170	居住区	居民，约 800 人	环境空气功能区二类区	东南	150
规划居住用地①	-45	-300	居住区	居民，约 1000 人		西南	290
规划居住用地②	+190	-355	居住区	居民，约 1000 人		东南	370

注：以项目中心坐标（0，0）作为 X，Y 坐标的参照点。

二、声环境

根据现场勘查，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

三、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

四、生态环境

本项目租赁厂房，无新增用地。

环境保护目标

一、大气

本项目涂布过程产生的非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 标准，厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 标准，厂区内无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 标准，详见下表。

表 13 项目非甲烷总烃排放标准

产生工序	污染物项目		排放浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
涂布	非甲烷总烃	有组织	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 标准
		厂界无组织	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 标准
		厂区无组织	6（监控点处 1h 平均浓度值）；20（监控点处任意一次浓度值）	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 标准

本项目涂布过程产生的臭气有组织排放《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准，详见下表。

表 14 项目臭气排放标准

产生工序	污染物项目		排放浓度限值 (无量纲)	执行标准
涂布	臭气浓度	有组织	6000 (25m)	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
		厂界无组织	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准

二、废水

本项目属于博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网进入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理达标后排放，主要纳污水体为石湾镇中心排渠。博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂尾水中化学需氧量、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，其它指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者，具体排放限值详见下表。

表 15 博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂接管标准和尾水出水指标 单位：mg/L

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP
DB44/26-2001 第二时段三级标准	≤500	≤300	—	≤400	—
GB3838-2002 V 类标准	≤40	≤10	≤2	—	≤0.4
GB18918-2002 一级 A 标准	≤50	≤10	≤5 (8)	≤10	≤0.5
DB44/26-2001 第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	—

污水厂出水水质指标

≤40

≤10

≤2

≤10

≤0.4

三、噪声

本项目所在区域执行《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))。

四、固废

本项目一般工业固废储存应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》，并落实好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的有关标准。

项目污染物总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局统一调配，详见下表。

表 16 项目污染物总量控制指标 单位：t/a

类别	污染物名称	排放量
废水	水量(万 t/a)	0.024
	COD _{Cr}	0.0096
	NH ₃ -N	0.0005
废气	VOCs	1.74

注：1、按项目每年生产时间 300 天计算；

2、生活污水最终纳入博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂统一处理，其总量控制指标在博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂中调剂，故项目不设COD_{Cr}、氨氮总量控制指标。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

根据现场踏勘，项目租用厂房已建成，其他附属设施已经建成，施工期仅需进行设备安装及调试，施工期环境影响不明显。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、源强核算

1) 源强核算一览表

本项目废气污染物主要是涂布工序产生的有机废气（非甲烷总烃）。

表 17 废气污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	产生情况			治理措施					排放情况			排放方式
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	工艺	处理能力 m ³ /h	收集效率%	去除效率%	是否为可行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
涂布	非甲烷总烃	4.07	1.131	43.5	二级活性炭吸附设施	26000	85	75	是	1.02	0.283	10.87	1#排气筒
	非甲烷总烃	0.72	0.2	/	加强车间密闭	/	/	/	/	0.72	0.2	/	无组织

2) 源强核算过程

①非甲烷总烃

产生源强：根据《污染源源强核算技术导则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法，本项目拟采用物料衡算法进行核算。项目 UV 光固化涂料年用量 70 吨，密度 1.126g/cm³，VOC 含量 77g/L，则非甲烷总烃产生量约 4.79t/a。

废气收集及处理措施：项目涂布车间为密闭车间，建设单位拟在涂布、流平、固化段上方设置集气罩，将废气集中收集至二级活性炭吸附设施进行处理，处理达标后通过 1#排气筒（25m）排放。

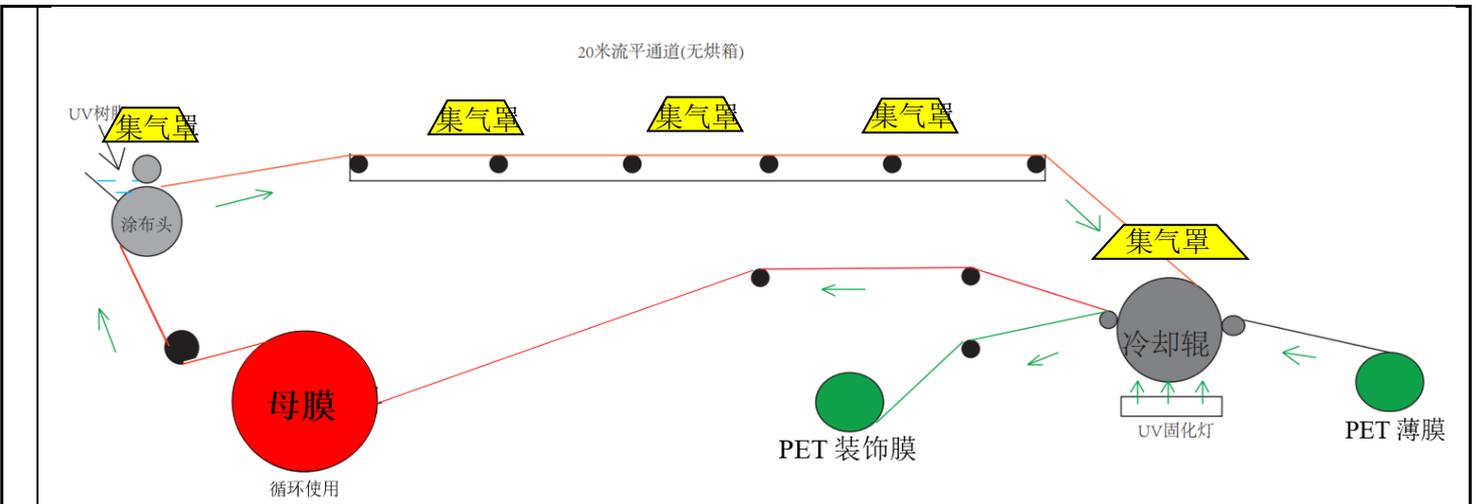


图 6 项目涂布工序废气收集示意图

风量：根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编），通风换气量 $Q=nV$ (m^3/h)，其中 n 为房间换气次数（工厂涂装室每小时换气次数以 20 计）， V 为通风房间的体积（项目涂布车间面积 $300m^2$ ，高度 $4m$ ），则通风换气量 $Q=24000m^3/h$ 。考虑风量损失，风机选型应该在净化系统设计总排风量上附加风管和设备的漏风量，风机选型计算风量= K_1K_2Q ， K_1 为管道漏风附加系数（取 1.05）， K_2 为设备漏风附加系数（取 1.02），因此项目设置风机风量为 $26000m^3/h$ 。

收集效率：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，单层密闭正压空间（VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点）集气效率为 85%，项目收集率取 85%。

处理效率：根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》表 6 挥发性有机物治理设施及达标要求，活性炭吸附治理效率为 70%，考虑到停留时间及活性炭更换频率，其无法长期达到 70% 的处理率，因此本环评保守取 50%，项目采用二级活性炭吸附设施，处理效率= $1-(1-50%) \times (1-50%)=75%$ 。

②臭气

本项目涂布工序会产生少量异味，以臭气浓度计。项目臭气经密闭车间收集后引入二级活性炭吸附设施处理，由于臭气浓度产生量较少，且设有废气收集处理设施，本环评不作定量分析。

3) 达标性分析

①非甲烷总烃

根据源强核算结果，本项目非甲烷总烃有组织排放量为 $1.02t/a$ ，排放速率为 $0.283kg/h$ ，排放浓度为 $10.87mg/m^3$ ，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 标准：非甲烷总烃排放浓度 $\leq 60mg/m^3$ ，未收集处理的非甲烷总烃在加强车间密闭的情况下无组织排放，非甲烷总烃无组织排放量为 $0.72t/a$ ，排放速率为 $0.2kg/h$ ，预计排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 标准：非甲烷总烃排放浓度 $\leq 4.0mg/m^3$ ，

同时满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3标准。

②臭气

本项目臭气经密闭车间收集后引入二级活性炭吸附设施处理，预计有组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准，厂界无组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建标准。

2、排放口情况

表18 项目排气筒基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
			经度	纬度			
1#	废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	113.903774°	23.172980°	25	0.8	25

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），项目废气污染物监测计划见下表。

表19 废气污染物监测一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准名称	排放限值 mg/m ³
1#排气筒	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表5标准	60
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准	6000（无量纲）
项目厂界上风向1个点，下风向三个点，风向根据监测当天风向而定	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表9标准	4.0
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建标准	20（无量纲）
厂房外	非甲烷总烃	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3标准	6（1h平均浓度值）；20（一次浓度值）

4、非正常工况分析

表20 项目污染源（有组织）排放一览表（非正常工况）

序号	污染源	非正常排放原因	污染因子	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	非正常排放量(kg/a)	应对措施
1	1#排气筒	废气处理设施故障或失效	非甲烷总烃	1.131	0.5	2	1.131	立即停止生产，检查环保设施

5、废气污染防治技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），有机废气采用活性炭吸附法为可行技术。

表 21 项目活性炭吸附设施参数一览表

序号	治理设施	数量 (个)	风量 (m ³ /h)	规格参数 (m)	活性炭装填量 (t)
1	二级活性炭吸附设施	1	26000	3.25*2*1.2	2.6

6、环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，区域内大气环境质量较好。本项目生产过程中未使用高挥发性有机物原辅材料，涂布工序产生的有机废气经二级活性炭吸附设施处理，采取的污染防治措施可行，项目大气污染物排放满足相关排放标准要求，对外环境影响不大。

7、卫生防护距离

1) 主要特征大气有害物质

项目无组织排放废气主要为涂布工序产生的非甲烷总烃，因此本项目无组织排放的主要特征大气有害物质为非甲烷总烃。

2) 卫生防护距离初值计算

采用《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）推荐的估算方法进行计算，具体计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

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/m³)；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米(m)；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 22 查取。

表 22 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80

	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	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。

本项目生产单元的占地面积为 1800m²，经计算得出等效半径(r)为 23.94m，所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，卫生防护距离 L ≤ 1000m，且大气污染源构成类型为II类，按上述卫生防护距离初值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 23 本项目卫生防护距离计算参数表

计算系数	近 5 年平均风速 (m/s)	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

表 24 本项目卫生防护距离计算初值

污染源	污染物	污染物源强 Qc (kg/h)	评价标准 Cm (mg/m ³)	等效半径 r (m)	卫生防护距离初值 L (m)
生产车间	非甲烷总烃	0.2	2.0	23.94	5.087

3) 卫生防护距离终值的确定

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)，如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m，因此本项目卫生防护距离为 50 米。

根据现场踏勘，本项目生产车间距科技路居民楼（最近敏感点）距离约 150 米，符合卫生防护距离要求。本项目卫生防护距离包络线图见附图 6。

二、废水

1、源强核算

1) 源强核算一览表

表 25 废水污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			污染物排放情况		排放方式	排放去向	排放规律	排放标准
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	治理效率 /%	是否为可行技术	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)				
生活污水 (240t/a)	COD _{cr}	0.062	260	化粪池	/	是	0.0096	40	间接排放	博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂	间断排放、排放期间流量稳定	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	BOD ₅	0.031	130				0.0024	10				
	SS	0.048	200				0.0024	10				
	NH ₃ -N	0.006	25				0.0005	2				
	TP	0.001	5				0.0001	0.4				

注：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) 4.4.3.3，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

2) 源强核算过程

①冷却水

项目冷水机循环水量为 23m³/h (276m³/d)，冷却水在循环过程中存在少量的损耗，需要补给新鲜水，参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 3.11.14，补充水量应按循环水量的 1~2%计算，本项目取 1%，则补充损耗水量为 2.76m³/d (828m³/a)，项目冷却水间接为 UV 固化灯降温，循环使用，不外排。

②员工生活污水

项目员工人数 30 人，不在项目内食宿。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，无食堂和浴室的用水定额为 10m³/人·a，则项目员工生活用水量为 1m³/d (300m³/a)，排污系数为 0.8，因此员工生活污水排放量为 0.8m³/d (240m³/a)，经三级化粪池预处理后纳入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理。

2、达标性分析

本项目冷却水循环使用，不外排，外排废水主要是员工生活污水，排放量为 240t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等。生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，符合广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段三级标准，经市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂集中处理后可达标排放。

3、依托集中污水处理厂可行性分析

博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂位于博罗县石湾镇溜吓村，总占地面积 20200 平方米，建设总投资 8325.56 万元，污水处理厂设计总规模为 5.0 万 m³/d，一期工程于 2019 年 3 月 1 日竣工，2019 年 8 月 8 日通过自主验收，

设计处理规模为 1.5 万 m³/d，采用的污水处理工艺为 A/A/O 微曝氧化沟及 D 型滤池深度处理。

项目水质情况及博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂的进、出水设计指标如下表所示。

表 26 项目水质情况及污水处理厂进、出水主要水质指标

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP
本项目生活污水水质 (mg/L)	260	130	25	200	5
预处理后排水水质 (mg/L)	240	104	18	120	4
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准 (mg/L)	≤500	≤300	-	≤400	-
出水执行标准 (mg/L)	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4

项目所在区域属于博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂纳污范围，并已完成与博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂纳污管网接驳工作（排水证详见附件 5）。项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。项目生活污水排放量为 0.8m³/d，博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂剩余污水处理量为 4000m³/d，则项目污水排放量占其剩余处理量的 0.02%，说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂的方案是可行的。

综上所述，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

三、噪声

1、噪声源强

项目噪声主要由生产设备作业运转时产生，采用设备减震隔声、厂房隔声、厂区绿化等措施进行降噪，噪声源强数据参考《环境噪声控制工程》表6-1常见工业设备声级范围，具体设备噪声源情况见下表。

表 27 项目主要设备噪声源一览表

序号	建筑物名称	声源名称	空间相对位置	声源源强		声源控制措施	运行时段	建筑物插入损失	建筑物房间常数
			X,Y,H	声压级 (dB)	距声源距离 (m)				
1	厂房	UV 涂布机	46,-2,12	70	1	设备减震隔声、 厂房隔声、厂区 绿化等	8:00~20:00, 年工作 300 天, 每天工作 12 小时	根据刘惠玲主编的《噪声控制技术》(2002 年 10 月第 1 版), 采用隔声间(室)技术措施, 降噪效果可达 20~40dB (A); 减振处理, 降噪效果可达 5~25dB (A)。本项目通过减振、墙体隔音的方式, 噪声效果降低 25dB (A)	69.84
2		分切机	27,18,12	75	1				
3		拉力测试机	62,12,12	60	1				
4		烤箱	65,12,12	50	1				
5		烤箱	65,14,12	50	1				
6		冷水机	12,3,12	70	1				
7		空压机	15,2,12	80	1				
8	风机房	风机	75,11,24	75	1			3.78	

备注:

1、根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 B, 房间常数 $R = Sa / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积 (m^2), α 为平均吸声系数 (本项目取 0.1), 本项目厂房 $L=72$ 、 $W=25$ 、 $H=4$, 经计算得厂房 $R=69.84$, 本项目风机房 $L=5$ 、 $W=2$ 、 $H=3$, 经计算得风机房 $R=3.78$;

2、空间相对位置的 H 代表设备相对厂房的离地高度。

运营期环境影响和保护措施

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，声环境影响预测一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，本项目仅涉及室内声源，因此仅进行室内声源的计算。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，针对室内声源，可采用等效室外声源声功率级法进行计算，然后按照室外声源声传播衰减方式预测计算点的声级。

项目采用北京尚云环境有限公司针对《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）开发的噪声预测软件- EIAProN2021 进行预测，预测结果见下表。

表 28 项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	预测点位	噪声现状值		噪声标准值		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间								
1	东面厂界外 1m	/	/	60	50	34.92	/	/	/	/	/	达标	/
2	南面厂界外 1m	/	/			29.58	/	/	/	/	/	达标	/
3	西面厂界外 1m	/	/			29.80	/	/	/	/	/	达标	/
4	北面厂界外 1m	/	/			37.55	/	/	/	/	/	达标	/

备注：

- 1、项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。
- 2、根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）8.6.1 列表给出建设项目厂界（场界、边界）噪声贡献值，由于项目夜间不生产，因此本项目厂界仅给出昼间噪声贡献值。

由上表可知，项目四周厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，因此项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量影响较小。

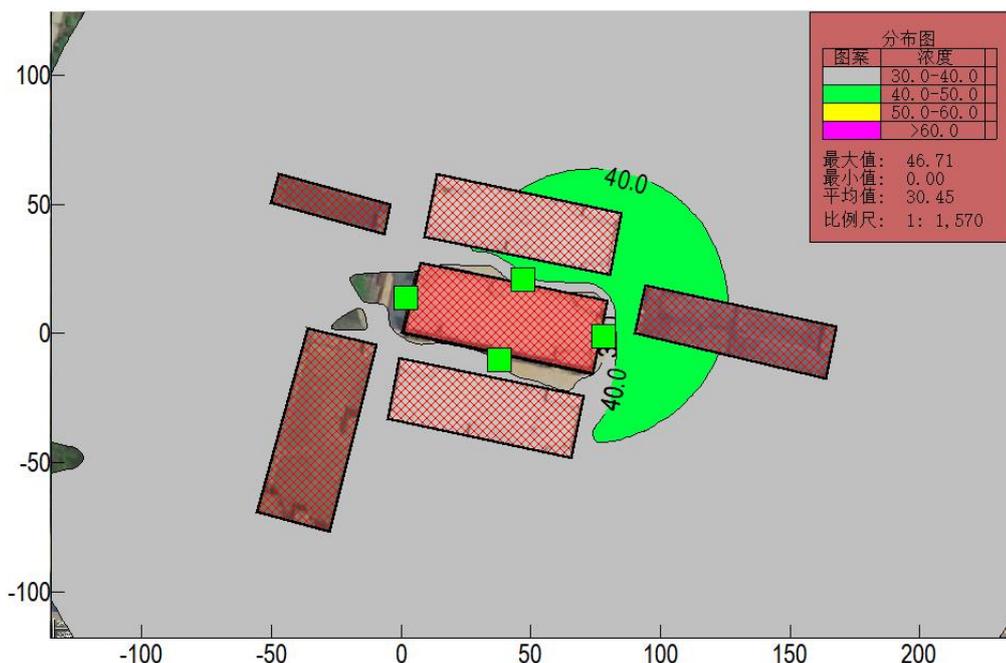


图7 噪声预测示意图

运营期环境影响和保护措施

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目噪声监测计划见下表：

表 29 噪声监测一览表

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准	排放限值
四周厂界	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	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)

4、噪声防治措施

为保证项目对周边声环境质量影响，建设单位采取以下防治措施：

- 1) 维持设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声；
- 2) 合理布设生产车间，通过厂房阻挡噪声传播，尽量把噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响；
- 3) 强噪声设备底座设置防振装置，并设置适当的隔声屏障；
- 4) 加强作业管理，减少非正常噪声。生产时门窗紧闭，通过强制机械排风来加强车间通风换气，以减少噪声外传。

四、固体废物

1、产生情况

项目运营期产生的固体废弃物包括员工生活垃圾、一般固废及危险废物。项目盛装 UV 光固化涂料的废原料桶由厂家回收后重新用于盛装原料，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业同行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可不作为固体废物管理，本项目废原料桶交由供应商回收并重复利用，因此不作为固体废物管理。

1) 员工生活垃圾

项目员工 30 人，不在项目内食宿，生活垃圾取 0.5kg/d·人，则员工生活垃圾产生量为 4.5t/a，交由环卫部门统一清运。

2) 一般固废

项目一般固废主要为项目生产过程中产生的边角料（292-001-06）、次品（292-002-06）、包装废物（292-001-07），其中边角料产生量约 3t/a，次品产生量约 0.5t/a，包装废物产生量约 1t/a，交由专业回收单位处理。

3) 危险废物

项目废气采用二级活性炭吸附设施处理，活性炭需定期更换，因此废气治理过程会产生废活性炭。

表 30 项目废气治理设施主要技术参数

废气设施名称	参数	废气处理设施指标	备注
二级活性炭吸附装置	废气流向	从上往下	废气从活性炭箱体的顶端风管进入活性炭吸附层，再从底部风管流出
	设计风量	26000m ³ /h	采用变频风机
	单级活性炭炭层横截面积	6.5m ²	方形
	活性炭形态	蜂窝状	/
	空箱风速	1.11m/s	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）：使用蜂窝活性炭风速小于 1.2m/s
	炭层实际厚度	0.5m	项目共设置 2 层炭层，单层厚度为 0.25m，2 层的厚度为 0.5m，炭层间间距为 0.1m
	过滤风速	0.8m/s	/
	单个活性炭箱体停留时间	0.625s	满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5s~2s
	2 层活性炭炭层实际体积	3.25m ³	/
	堆积密度	0.4g/cm ³	/
	单个活性炭箱体单次填装活性炭量	1.3t	/
	两级活性炭箱体单次填装活性炭量	2.6t	/
	每年更换次数	5 次	/
	活性炭的更换量	13t	/

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），活性炭对有机废气各成分的吸附量约为 25% 左右。由前文可知，项目有机废气吸附量 3.05t/a，则理论所需的活性炭用量约 12.2t/a<13t/a（上文计算的活性炭更换量）。因此，本项目废活性炭产生量约 16.05t/a（活性炭更换量加上有机废气量），废活性炭属于危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49 烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色、除杂、净化过程产生的废活性炭），委托有资质单位处置。

表 31 项目固废一览表

序号	产生环节	废物名称	废物属性	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	危险特性	贮存方式	处理方式
1	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	4.5	固态	纸巾、塑料	/	/	生活垃圾堆放点	交由环卫部门统一清运
2	分切	边角料	一般工业固体废物 (292-001-06)	3	固态	塑料	/	/	一般固废间	交由专业回收单位处理
3	测试	次品	一般工业固体废物 (292-002-06)	0.5	固态	塑料	/	/		
4	包装	包装废物	一般工业固体废物 (292-001-07)	1	固态	塑料、纸	/	/		

5	废气处理	废活性炭	危险废物（HW49-900-039-49）	16.05	固态	炭、有机废气	有机废气	T	危废间	委托有资质单位处置
---	------	------	-----------------------	-------	----	--------	------	---	-----	-----------

注：T 指毒性。

2、管理情况

1) 生活垃圾

生活垃圾主要成份是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。生活垃圾按照指定地点堆放在生活、垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

2) 一般工业固废

项目生产过程中产生的一般工业固体废物主要为边角料、次品、包装废物，交由专业回收单位处理，建设单位在厂内设置有专门的存放区进行临时存放。

厂内一般固废临时贮存应注意：

A、对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的安全风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

B、加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染。

3) 危险废物

项目运营期间产生的危险废物主要为项目生产过程中产生的废活性炭，交由有资质单位处置。

表 32 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	危废间	30m ²	袋装	5t	一季度

危险废物须严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

危险废物的运输和贮存注意事项如下：

A、贮存

项目生产过程中将产生一定量的危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关要求进行分类收集后置于专用桶中，暂存放在项目的危险废物暂存间内。同时该危险废物贮存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求进行。

B、运输

项目产生的危险废物，拟交由有资质单位回收处理，由处理单位派专用车辆定期上门接收，运输至资质单位废物处理场进行处理。

C、处置

项目产生的危险废物交由有资质单位根据各危险废物的性质进行无害化处置。环评针对危险废物的储存提出项目设置的危险废物临时堆放间需满足以下要求：

①基础必须防渗，防渗层必须为砼结构，或至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少为 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

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在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦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。

⑧危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑩项目危险废物用密闭容器储存在危险废物暂存区内，并在相应的储存区域内设置围堰。

经采用上述措施后，本项目产生的固体废物对周围环境基本无影响。

五、地下水、土壤

本项目废气污染因子为非甲烷总烃，不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中需要控制的污染因子，场地内均进行了硬底化处理，不与土壤直接接触，故本项目不存在土壤污染途径。

本项目用水来自市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降。生产过程无废水排放，生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，禁止采用渗井、渗坑等方式排放，不会因废水排放引起地下水水位、水量变化，故本项目不存在地下水污染途径。

综上，本项目不存在地下水和土壤污染途径，建成后对地下水、土壤基本无影响。

六、环境风险

1、Q 值的计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目原料 UV 光固化涂料属于突发环境事件风险物质。

表33 项目危险物质数量与临界量比值Q核算表

类型	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q
原料	UV 光固化涂料	1.5	50【健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）】	0.03
$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$				0.03

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.03 < 1$ 。

2、环境风险识别

本项目原料 UV 光固化涂料具有危险特性，对应的风险单元为化学品仓。根据对生产过程中各个工序的工程分析及本产品审查过程的调查了解，本项目涉及环境风险类型为物质泄漏、火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放以及环保处理设施故障。

1) 物质泄漏

化学品仓临时贮存的 UV 光固化涂料存在泄漏的风险，主要原因可能是贮存容器破损、管理不到位造成的。由于存放的物质发生泄漏事故时，较难以发现，可能扩散到周边环境中，污染地表水。为避免发生此类事故，厂区利用独立的房间进行临时贮存并相应做好密闭贮存措施，因此此类事故发生概率较低。

2) 火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放

火灾或事故危害除热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外，未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质，加上燃烧后形成的浓烟。浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气、被分解和凝聚的未燃烧物质、被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。它不但含有大量的热量，而且含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围人员的生命安全危害程度远超过火灾本身，并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。另外，燃烧时的强烈热辐射还可能造成新的火灾事故，会对周围的大气环境造成一定的影响，因此，建设单位应做好消防设施配置，有效控制火势。此外，发生火灾事故时，泄漏物质以及消防废水需进行围堵，而不能外泄到周围环境中。

3) 环保处理设施故障

项目环保处理设施出现故障，将导致废气未经处理直接排放，对环境空气造成影响。

3、环境风险防范措施及应急要求

1) 泄漏事故风险防范措施

项目原料 UV 光固化涂料在化学品仓中的最大暂存量为 1.5t，化学品仓面积 30m²，缓坡高约 0.2m，净空率按 50%计算，有效容积为 3m³，UV 光固化涂料发生泄漏事故可以控制在化学品仓内。

2) 火灾事故风险防范措施

本项目厂房门口设缓坡，可以将事故废水控制在厂房区域内，厂房外未经污染的雨水可以直接进入市政雨水管道，无需对雨水进行收集和处理。

3) 环保处理设施事故风险防范措施

建设单位应认真做好废气处理设施的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气处理状况，如对风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管，待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

4、分析结论

本项目风险物质用量较少，物质泄漏、火灾及环保设施故障等事故发生概率较低，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。

表34 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东锐瓴薄膜科技有限公司 PET 装饰膜生产线建设项目
建设地点	惠州市博罗县石湾镇华盛科技园 5 栋 4 楼
地理坐标	E113°54'12.513", N23°10'22.803"
主要危险物质及分布	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目原料 UV 光固化涂料具有危险特性，对应的风险单元为化学品仓。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	项目物质泄漏会对厂区附近地下水、土壤造成明显的污染。正常情况项目并无火灾隐患，但是厂区内发生火灾事故时，在高温环境下会因燃烧而产生污染物质进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。此外，环保处理系统不能正常工作时，工业废气未经处理达标，直接排入外环境，可能对附近环境造成不良影响。
风险防范措施要求	加强化学品及危险废物的仓储管理，按有关规范设置储存场所，修建地沟、围堰等必要设施，避免化学品与地面直接接触。强化安全生产及环境保护意识的教育，加强操作人员的上岗前的培训，定期检查安全消防设施的完好性。加强环保处理设施的管理，提高员工各环节操作的规范性，以保证环保处理设施的正常运行。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： /	

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	1#排气筒	非甲烷总烃	密闭车间+集气罩+ 二级活性炭吸附设 施 +1#排气筒	《合成树脂工业污染物排放标 准》（GB 31572-2015）表 5 标 准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 标准
	生产车间	非甲烷总烃	加强车间密闭	《合成树脂工业污染物排放标 准》（GB 31572-2015）表 9 标 准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 二级新改 扩建标准
	厂房外	非甲烷总烃	加强车间密闭	广东省《固定污染源挥发性有机 物综合排放标准》（DB44/2367- 2022）表 3 标准
	地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS NH ₃ -N	通过市政污水管网 排入博罗县石湾镇 大牛垒污水处理厂 处理
声环境	生产设备	机械噪声	隔音、消音、安装 减振垫、合理布局 等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般固废边角料、次品、包装废物交由专业回收单位处理，危险废物废活性炭委托有资质单位处置，员工生活垃圾交由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水 污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险 防范措施	①加强危险废物的仓储管理，按有关规范设置储存场所，修建地沟、围堰等必要设施，避免化学品与地面直接接触。 ②强化安全生产及环境保护意识的教育，加强操作人员上岗前的培训，定期检查安全消防设施的完好性。 ③加强环保处理设施的管理，提高员工各环节操作的规范性，以保证环保处理设施的正常运营。			
其他环境 管理要求	无			

六、结论

综上所述，通过对广东锐瓴薄膜科技有限公司 PET 装饰膜生产线建设项目施工期和运营期的环境影响分析，本项目符合国家产业政策，符合当地的城市规划、总体规划以及其它发展规划，与当地的环境功能区划也是相符的；采取相应措施后，污染物可以做到达标排放，并能达到总量控制的要求，对周围环境的影响在可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量现状。

因此环评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，本项目建设从环境保护角度考虑是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	VOCs	0	0	0	1.74	0	1.74	+1.74
废水	废水量 （万吨/年）	0	0	0	0.024	0	0.024	+0.024
	COD _{Cr}	0	0	0	0.0096	0	0.0096	+0.0096
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
一般工业 固体废物	边角料	0	0	0	3	0	3	+3
	次品	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	包装废物	0	0	0	1	0	1	+1
危险废物	废活性炭	0	0	0	16.05	0	16.05	+16.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①