

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 惠州市丰兆新材料有限公司建设项目

建设单位（盖章）： 惠州市丰兆新材料有限公司

编制日期： 2022 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市丰兆新材料有限公司建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	惠州市博罗县石湾镇科技北二路惠州市环球通实业有限公司 B 栋厂房		
地理坐标	(东经 113 度 54 分 39.020 秒, 北纬 23 度 10 分 43.118 秒)		
国民经济行业类别	2921 塑料薄膜制造	建设项目行业类别	53 塑料制品业 292
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	2000.00	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	5.0	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	6875
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	1、与《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）、《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》及的相符性分析 （1）生态保护红线和一般生态空间 本项目位于惠州市博罗县石湾镇科技北二路惠州市环球通实业有限公司B栋厂房，所在地属于工业用地。根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》的表3.3-2和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》-图7博罗县生态空间最终划定情况，本项目不在生态保护红线和一般生态空间内。 （2）环境质量底线 根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》的表 4.8-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》-图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况，本项目位于水环境工业污染重点管控区内。本项目无生产废水产生及排放，生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂进行深度处理。 根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》的表 5.4-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》-图 14 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，本项目位于大气环境高排放重点管控区。管控区要求：加强涉气项目环境准入管理。本项目产生的有机废气在采取相应的废气处理设施处理后达标排放。 根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》的 6.1.2、6.1.3 章节和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》-图 15 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况，本项目位于土壤环境一般管控区（不含农用地），且不属于博罗县高关注度重点行业企业。 （3）资源利用上线 本项目位于惠州市博罗县石湾镇科技北二路惠州市环球通实业有限公司B栋厂房。根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准
---------	---

入清单研究报告》中第七章内容所知，本项目属于土地资源一般管控区和矿产资源一般管控区，不属于高污染燃料禁燃区。

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电、天然气资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电、天然气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）环境准入清单

本项目位于惠州市博罗县石湾镇科技北二路惠州市环球通实业有限公司B栋厂房，根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》中附表2，本项目位于博罗县沙河流域，属于博罗沙河流域重点管控单元，环境管控单元编码为ZH44132220001。根据其管控要求对比企业所在区域现状如下表所示。

表 1-1 项目“三线”一单符合性分析

类别	管控要求	项目情况	相符性
区域 布局 管控	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。	项目属于塑料薄膜制造，不在上述禁止建设项目范围内。	符合
	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。	项目生产过程中不涉及化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	符合
	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。	《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》(以下简称《图集》)图 7 博罗县生态空间最终划定情况，项目所在区域不属于生态保护红线及一般生态空间。	符合

	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。	本项目所在区域不涉及饮用水水源保护区。	符合
	1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。	本项目设置一般废物储存场所和危废暂存场所各 1 个，不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。	符合
	1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	不涉及。	符合
	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。	不涉及。	符合
	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。	本项目生产过程产生的废气收集后经废气处理措施处理达标后引至高空排放。	符合
	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。	本项目生产过程中不涉及重金属污染物的排放。	符合

		1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、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。		符合
	能源资源利用	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。 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。	项目生产过程中使用电能、天然气，均属于清洁能源，无需使用其他能源。	符合
	污染物排放管控	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准》（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。	项目外排废水为生活污水，生活污水经化粪池预处理后通过市政管网纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理，尾水水质排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。	符合
		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。	本项目间接冷却水循环使用，定期补充，不外排；生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理后排入大牛垒排渠。	符合
		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。	项目属于塑料薄膜制造，不属于重点行业。废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。	符合
		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。	本项目生产过程中不产生重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	符合
	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。	本项目建成后将采取有效措施防止事故废水直接排入水体。	符合
		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	本项目生产过程无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生	符合

	测。	活污水处理厂进行处理。	
	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。	项目生产过程中不生产、储存和使用有毒有害气体。项目将落实有效的事故风险防范和应急措施。	符合
综上所述，项目建设与《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》、《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）的要求相符。 2、产业政策符合性分析 项目主要从事PE静电膜、PE涂胶膜、PET涂胶膜的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中C类中“29 橡胶和塑料制品业”中的“2921 塑料薄膜制造”小类。查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），项目不属于上述目录中限制类、淘汰类，可归入允许类。因此，该项目建设符合国家产业政策规定。 3、市场准入负面清单符合性分析 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”。查阅《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不在负面清单中禁止和许可两类事项目录中，根据清单要求，可依法平等进入，因此项目建设与《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）不冲突。 4、用地性质相符性分析 项目位于惠州市博罗县石湾镇科技北二路惠州市环球通实业有限公司B栋厂房，根据建设单位提供的证明（不动产权证见附件3，租赁合同详见附件4），项目用地性质为工业用地，具有合法性。另，根据《博罗县石湾镇总体规划修编（2009-2025）局部地块调整》（见附图8），项目所在地用地性质为工业用地，符合当地土地利用规划。因此，项目选址符合城镇规划和环境规划要求，			

选址合理。

5、区域环境功能区划相符性分析

(1) 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188号文）以及《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号文）、《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于饮用水源保护区。项目生产废水不外排，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管网进入博罗县石湾镇生活污水处理厂深度处理达标后排放至大牛垵排渠，石湾镇中心排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

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

(3) 项目所在区域为声环境2类区，不属于声环境1类区。

(4) 项目所在地没有占用基本农业用地和林地，符合惠州市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。

因此，本项目建设与周边环境功能区划相符合。

6、其它相关环保政策相符性分析

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

1) 《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）部分内容

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。 落实工作责任：各有关地区、各有关部门要充分认识做好东江水质保护工作的重要性，把保护好东江水质作为保障科学发展的重要内容，增强工作责任感和紧迫感，采取切实有效措施，确保东江供水安全。要进一步强化监管责任，严格限制东江流域内水污染项目的建设，对禁止建设的项目，各级发展改革、经济和信息化部门不得办理审批、核准或备案手续，工商部门不得办理工商登记手续，国土资源部门不得批准用地，环境保护部门不得审批项目环评文件。对违反限批规定擅自审批项目的违规行为，要严肃追究有关部门和有关人员责任。 2）《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）部分内容。 “I.增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。 II.符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围： a.建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目； b.通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； c.流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。 III.对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整： c.惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入
--	--

东江及其支流的全部范围；

……”。

相符性分析：本项目位于惠州市博罗县石湾镇科技北二路惠州市环球通实业有限公司 B 栋厂房，不在饮用水源保护区范围内，不属于禁止审批和暂停审批的行业。项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排放至博罗县石湾镇生活污水处理厂深度处理，间接冷却水循环使用，定期补充，不外排。因此，项目建设符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）的要求。

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

第三章水污染防治的监督管理

第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。省、地级以上市人民政府生态环境主管部门在审批环境影响评价文件时，对可能影响防洪、通航、渔业及河堤安全的，应当征求水行政、交通运输、农业农村等主管部门和海事管理机构的意见；对跨行政区域水体水质可能造成较大影响的，应当征求相关县级以上人民政府或者有关部门意见。

第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

第五章 饮用水水源保护和流域特别规定

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。 相符性分析：本项目位于东江流域，属于塑料制品业，不涉及重金属排放及其他禁止建设项目，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排放至博罗县石湾镇生活污水处理厂深度处理，间接冷却水循环使用，定期补充，不外排。因此，项目建设符合文件的要求。 （3）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。在技术成熟的行业，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。……推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。…… 2）推进建设适宜高效的治污设施。……鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 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 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。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 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。
--	--

相符性分析：本项目使用的水性胶水为低挥发性 VOCs 原辅料，项目生产过程产生的吹膜有机废气、涂布有机废气、烘烤有机废气经集气措施收集，前述吹膜有机废气收集后经“二级活性炭吸附装置”处理达标后通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放，涂布和烘烤有机废气收集后经“二级活性炭吸附装置”处理达标后通过一根 15m 高排气筒（DA002）排放。

经分析得知，本项目建设符合《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）的相关政策要求。

（4）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

本项目主要从事 PE 静电膜、PE 涂胶膜、PET 涂胶膜的生产，属于 2921 塑料薄膜制造，属于该文件第六小节橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引。根据《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），本项目 VOCs 无组织排放控制要求见下表：

表 1-2 与“广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引”相符性分析

六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引		项目情况	是否符合
源头削减	水性胶水 VOCs 含量≤50g/L。	根据建设单位提供的水性胶水的检测报告，水性胶水 VOCs 含量 5g/L，小于 50g/L，为低挥发性有机化合物产品。	符合
VOCs 物料储存	VOCs 物料应存储与密闭的容器、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。	盛装的水性胶水原料为液态，储存于密封包装桶内，且在非取用状态时封口密闭。	符合
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。粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目水性胶水原料采用密封包装桶输送储运。	符合
工艺过程	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操	项目物料采用气力输送设备方式转移，废气产生工位均设置集气系	符合

		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。	统，收集至废气处理设施处理。	
		在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目在吹膜、涂布、烘烤工序产生有机废气位置，采用集气措施收集后，经二级活性炭吸附装置处理达标后排放。	符合
	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	本项目集气措施控制风速为大于 0.3m/s。	符合
		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 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	废气收集系统的输送管道密闭。	符合
	排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）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 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	项目非甲烷总烃排放浓度执行《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。厂区内中 NMHC 初始排放速率小于 3 kg/h，且本项目配套有机废气治理措施，经处理后高空排放，厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃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 。	符合
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。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。	项目选择二级活性炭吸附对废气进行处理，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。 废气治理设施应与生产工艺设备同步运行，废气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。	符合
	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。	按相关要求管理台账	符合

		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。		
	自行监测	塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次； b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、人造草坪制造、 塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次。 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	项目属于非重点排污单位，按要求每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	符合
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、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。	符合
	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	项目总量由惠州市生态环境局博罗分局分配	符合
	(5) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求，本项目在生产过程中应落实以下要求： ①VOCs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。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。 ②工艺过程无组织排放控制要求：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，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。

③排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足GB 16297的要求），或者处理效率不低于80%。

④其他要求：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。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。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。工艺过程产生的含VOCs废料应按要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。

相符性分析：项目生产过程中使用的水性胶水均放置在化学品仓中，储存于密闭的包装桶内，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，且属于低挥发性原辅料。项目生产过程中产生的有机废气均经废气处理设施处理达标后排放。企业拟建建立台账记录含 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。生产车间等建筑均符合安全生产、职业卫生相关规定的要求。

因此，本项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。

（6）与《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）相符性分析

第三章 监督管理

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

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

第十六条 省人民政府应当制定并定期修订禁止新建、扩建的高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录，并向社会公布。禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。地级以上市、县级人民政府应当组织制定本行政区域内现有高污染工业项目调整退出计划，并组织实施。

第四章 工业污染防治

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

第二十六条新建、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。

	相符性分析：项目主要从事 PE 静电膜、PE 涂胶膜、PET 涂胶膜的生产，不属于国家规划外的大气重污染项目。项目涂布、烘干、吹膜过程中产生的废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理达标后排放，且不属于高污染工业项目。项目按生产周期做好台账记录工作，产生的废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。因此，项目建设符合《广东省大气污染防治条例》的要求。 （7）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 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。 相符性分析：本项目位于惠州市博罗县石湾镇科技北二路惠州市环球通实业有限公司 B 栋厂房，属于“Ⅱ类管控燃料控制区”。根据“Ⅱ类管控燃料控制区”规定，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。项目设置 3 台热风炉均使用天然气燃料，属于清洁能源，因此符合该文件的要求。 （8）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 节选与项目关联的文件要求： “三、推广应用替代产品和模式 （八）增加绿色产品供给。塑料制品生产企业要严格执行有关法律法规，生产符合相关标准的塑料制品，不得违规添加对人体、环境有害的化学添加剂。推行绿色设计，提升塑料制品的安全性和回收利用性能。积极采用新型绿色环保功能材料，增加使用符合质量控制标准和用途管制要求的再生塑料，加强可循环、易回收、可降解替代材料和产品研发，降低应用成本，有效增加绿色产品供给。 四、规范塑料废弃物回收利用和处置 （十）推进资源化能源化利用。推动塑料废弃物资源化利用的规范化、集中化和产业化，相关项目要向资源循环利用基地等园区集聚，提高塑料废弃物
--	---

	资源化利用水平。分拣成本高、不宜资源化利用的塑料废弃物要推进能源化利用，加强垃圾焚烧发电等企业的运行管理，确保各类污染物稳定达标排放，并最大限度降低塑料垃圾直接填埋量。” 相符性分析：项目涉及到塑料制品生产，产生的塑胶边角料交由其他专业公司回收处理。因此项目建设符合《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》的要求。 （9）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 项目涉及到塑料制品生产，使用的原料为 PE 新塑胶颗粒，不属于废旧资源。根据《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版），不属于上述目录中禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品。因此项目建设符合《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）要求。 （10）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）相符性分析 “二、有序推进部分塑料制品的禁限工作 （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、规范塑料废弃物回收利用和处置 （十）推进资源化能源化利用。推动塑料废弃物资源化利用的规范化、集中化和产业化，相关项目要向塑料再生资源产业基地、“城市矿产”示范基地、
--	--

大宗固体废物综合利用示范基地等园区集聚，提高塑料废弃物资源化利用水平。培育一批符合废塑料综合利用行业规范条件的行业骨干企业，定期向社会发布。推进分拣成本高、不宜资源化利用的塑料废弃物能源化利用，支持鼓励废塑料裂解等新型资源化能源化利用技术应用。加强垃圾焚烧发电等企业的运行管理，确保各类污染物稳定达标排放，并最大限度降低塑料垃圾直接填埋量。”

相符性分析：项目涉及到塑料制品生产，产品分别为PE静电膜、PE涂胶膜、PET涂胶膜，不涉及禁止生产、销售的塑料制品；生产过程产生的边角料交由其他专业公司回收处理。因此项目建设符合《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）要求。

（11）与《广东省发展改革委 广东省生态环境厅关于印发广东省塑料污染治理行动方案（2022-2025年）的通知》相符性分析

15.强化塑料废弃物资源化利用。支持重大塑料废弃物综合利用项目建设，鼓励塑料废弃物综合利用项目向资源循环利用基地等园区集聚，推动塑料废弃物再生利用规模化、规范化、清洁化和产业化发展。落实国家《废塑料综合利用行业规范条件》及《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》要求，积极推荐符合条件的企业申报规范企业。加强塑料废弃物再生利用企业的环境监管，加大对违法违规行为的整治力度，防止二次污染。落实国家再生塑料有关标准，鼓励和支持塑料废弃物再生利用企业应用先进适用技术装备，促进塑料废弃物同级化、高附加值利用。落实好资源综合利用、环境保护等相关税收优惠政策。

相符性分析：本项目生产过程产生的塑胶边角料收集后交由其他专业公司回收处理，因此项目建设与该文件要求相符。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

惠州市丰兆新材料有限公司拟在惠州市博罗县石湾镇科技北二路租赁惠州市环球通实业有限公司现有厂房（B 栋）进行生产，中心点坐标为：E113 度 54 分 39.020 秒，N23 度 10 分 43.118 秒（E113.910839°，N23.178644°），地理位置详见附图 1。项目总投资 2000 万元，总占地面积、建筑面积均为 6875m²，主要从事 PE 静电膜、PE 涂胶膜、PET 涂胶膜的加工生产，年产 PE 静电膜 2500 万 m²/年，PE 涂胶膜 2100 万 m²/年，PET 涂胶膜 600 万 m²/年。员工人数拟 30 人，在项目内住宿，依托园区现有饭堂就餐，项目年工作 264 天，工作制度为每天两班制，每班工作 12 小时。

2、项目类别

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等相关法律法规的有关要求，该项目必须进行环境影响评价相关手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，生态环境部部令第 16 号），本项目生产的 PE 静电膜、PE 涂胶膜、PET 涂胶膜为汽车、电子产品用，经核算，年使用 96.72t 的水性胶水，属于“二十六、橡胶和塑胶制品业 29——53、塑胶制品业 292 中的“其他”，需编制环境影响报告表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘要)

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
二十六、橡胶和塑胶制品业 29			
53 塑料制品业	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

3、工程组成

根据建设单位提供的资料，项目工程组成情况详见表2-2。

表 2-2 项目工程组成一览表			
类别	工程项目	建设规模	
主体工程	厂房 B 栋（1F）	占地面积、建筑面积均为 6655m ² ，主要分为吹膜、收卷、复卷、涂布、烘烤、热风炉供热等生产区域。	
辅助工程	办公室	占地面积、建筑面积为 200m ² ，位于园区办公楼局部（东北侧）。	
	园区宿舍楼 H 栋（6F）	占地面积 20m ² ，建筑面积 20m ² ，位于员工宿舍楼北侧。	
公用工程	给水系统	市政自来水供水管网供给。	
	供电系统	市政统一供电。	
	排水系统	雨污分流制排水系统，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网。	
	供热系统	利用 3 台 40 万大卡的热风炉（燃天然气）为烘干工序提供热源，位于涂布车间西侧阁楼。	
	供气系统	由市政供天然气管网供给，天然气年用量 87.4368 万 m ³ 。	
仓储工程	仓储区	位于生产车间 1F 东南侧，总建筑面积为 736m ² ，主要用于存放产品、原料。	
	化学品仓	位于生产车间东北角，总建筑面积为 121.1m ² ，用于化学品的储存。	
依托工程	污水处理	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	
环保工程	废水处理设施	冷却用水	冷却水循环使用，不外排，并根据损耗定期补充水量。
		生活污水	项目属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂的纳污范围。生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排入大牛垒排渠，流经沙河，汇入东江。
	废气处理设施	吹膜废气	设 1 个排气筒，吹膜工序产生的非甲烷总烃经收集后通过一套二级活性炭吸附装置处理后引至 15m 排气筒高空排放，排气筒编号为 DA001。
		涂布、烘烤废气	设 1 个排气筒，涂布、烘烤工序产生的 TVOC 经集气装置收集后通过 3 套二级活性炭吸附装置处理后引至同一根 15m 排气筒高空排放，排气筒编号为 DA002。
		燃烧废气	设 1 个排气筒，热风炉产生的燃烧废气通过一根 15m 的排气筒引至高空排放，排气筒编号为 DA003。
	固体废物贮存设施	一般固废	位于厂房南侧，占地面积为 10m ² ，用于一般工业固体废物的临时存放。
		危险废物	危废仓位于厂区南侧，占地面积为 6m ² ，用于危险废物的临时存放。
		生活垃圾	定期收集后交由环卫部门清运处理。
	噪声防治设施	采取隔声、减振、消声措施	
	(1) 项目产品方案		

根据建设单位提供的资料，项目产品方案及图片见下表 2-3、表 2-5 所示。

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格、型号 (mm*mm-mm)	规模 (万 m ² /a)	厚度 (μm)	密度 (g/cm ³)	塑胶粒年 使用量 (t/a)
1	PE 静电膜	1200*200-60203	2500	30-150	0.918	1200
2	PE 涂胶膜	1200*200-8850	2100	30-150	0.918	800
3	PET 涂胶膜	1000*200-9715	600	40-150	1.37	780.9

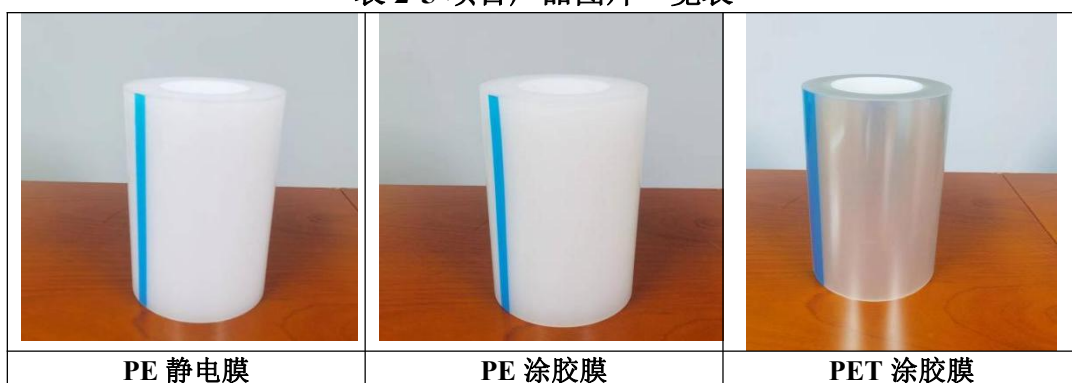
注：PET 涂胶膜取中间值 95μm 进行核算塑胶粒年使用量。

另，PE 静电膜、PE 涂胶膜塑料粒年用量计算过程：

表 2-4 PE 静电膜、PE 涂胶膜塑胶粒年用量核算一览表

序号	产品名称		规模 (万 m²/a)	厚度 (μm)	密度 (g/cm³)	塑胶粒年使用量 (t/a)
1	PE 静电 膜	1	100	150	0.918	138
		2	80	120	0.918	88
		3	200	100	0.918	184
		4	200	80	0.918	147
		5	115	60	0.918	63
		6	905	40	0.918	332
		7	900	30	0.918	248
	合计		2500	30-150	0.918	1200
2	PE 涂胶 膜	1	40	150	0.918	55
		2	40	120	0.918	44
		3	40	100	0.918	37
		4	40	80	0.918	29
		5	40	60	0.918	22
		6	980	40	0.918	360
		7	920	30	0.918	253
	合计		2100	30-150	0.918	800

表 2-5 项目产品图片一览表



(2) 项目原辅材料消耗情况

1) 原辅材料年用量情况

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料及年用量详见表 2-6。

表 2-6 项目主要原辅材料一览表

序号	产品	名称	年用量 (t)	最大储存量 (t)	形态	包装规格	储存位置	使用工序
1	PE 静电膜	PE 塑胶粒	1200	100	粒状	25kg/袋	仓储区	吹膜
2	PE 涂胶膜	PE 塑胶粒	800	60	粒状	25kg/袋	仓储区	吹膜
		水性胶水	43.68	1.3	液体	180L 桶	化学品仓	涂布
3	PET 涂胶膜	PET 膜	600 万 m ²	100 卷	片状	85.7kg/卷	仓储区	涂布
		水性胶水	53.04	1.4	液体	180L 桶	化学品仓	涂布
4	/	机油	0.01	0.01	液态	5kg/桶	化学品仓	维护设备

2) 原辅料理化性质

①**PE 塑胶粒**：PE 塑胶粒是一种无毒、无味的白色蜡状颗粒，外观呈乳白色，化学式为 $(C_2H_4)_n$ ，密度为 $0.918-0.96g/cm^3$ ，熔点为 $85\sim 110^\circ C$ ，闪点为 $270^\circ C$ ，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达 $-100\sim 70^\circ C$ ），热分解温度为 $320^\circ C$ 。其化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀，常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良；耐水性较好，制品表面无极性，难以粘合和印刷，经表面处理有所改善。广泛应用于薄膜制品、管材、注射成型制品、电线包裹层等。

②**PET 膜**：是双向拉伸聚酯薄膜，以聚对苯二甲酸乙二醇酯为原料制成

的薄膜材料，具有强度高、刚性好、透明、光泽度高等特点；无嗅、无味、无色、无毒、突出的强韧性；其拉伸强度是 PC 膜、尼龙膜的 3 倍，有极好的耐磨性、耐折叠性、耐针孔性和抗撕裂性等；热收缩性极小，处于 120℃ 下，15 分钟后仅收缩 1.25%；具有良好的抗静电性，易进行真空镀铝，从而提高其热封性、阻隔性和印刷的附着力；还具有良好的耐热性、优异的耐蒸煮性、耐低温冷冻性，良好的耐油性和耐化学品性等。

③**水性胶水（水性压敏胶黏剂）**：水性压敏胶黏剂是一种白色或近透明粘稠液体，主要成分为聚丙烯酸酯乳液（99.62%）、少量未反应聚丙烯酸酯单体。pH 值为 6-8，本品具有有良好的耐水性、耐碱性和抗污性等优势。适用于塑料薄膜和真空镀铝膜涂层等材料之间的复合。其产品具有气味低、剥离强度高等特点。根据华测检测认证集团股份有限公司顺德分公司出具的水性压敏胶黏剂的检测报告（检测报告编号为 A2210261390101001C）可知，水性压敏胶黏剂挥发性有机物含量为 5g/L，检测报告详见附件 5。

④**机油**：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，不溶于水。闪点 76 摄氏度，引燃温度 284℃，遇明火、高热可燃。

表 2-7 本项目胶水与低挥发性有机物技术标准分析表

原辅料名称	常规检测报告挥发性含量	挥发性含量限值	参考标准	是否符合要求
水性胶水	5g/L	50g/L	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 1 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限值—丙烯酸酯类—其他	符合

3）水性胶水用量核算

通过各产品的表面积和各产品的上胶量等，对项目胶水用量重新进行了核实。根据业主提供资料，需要涂布上胶的产品为 PE 涂胶膜、PET 涂胶膜，年产量分别为 2100 万 m²、600 万 m²。

表 2-8 项目涂胶膜使用水性胶水用量核算表

序号	产品名称	产量（m ² /a）	涂布次数	厚度（μm）	密度（g/cm ³ ）	单位上胶量 g/m ²	胶水用量（t/a）
1	PE 涂胶膜	21000000	1	2	1.04	2.08	43.68
2	PET 涂胶	6000000	1	8.5	1.04	8.84	53.04

	膜						
3	总计	--	--	--	--	--	96.72

(3) 项目主要生产设备

根据业主提供的资料，项目主要生产设备一览表详见表 2-9。

表 2-9 项目主要生产设备一览表

序号	成品	设备名称	设备相关参数	数量(台)	使用工序	摆放位置	备注
1	PE 静电膜、PE 涂胶膜（半成品-PE 原膜）	搅拌机	处理能力 175kg/h	2	混料	吹膜生产区	--
2		吹膜机	处理能力 125kg/h	2	吹膜		--
3		修边机	--	2	修边		--
4		冷却塔	循环水 10m³/h	2	冷却		冷却吹膜机
5		复卷机	处理能力 87kg/h	4	收卷	收卷区	--
6		分条机	处理能力 175kg/h	2	裁切	裁切区	--
7		分切机	处理能力 58kg/h	3	裁切		--
8	PE、PET 涂胶膜	涂布机	FRRT-1600AB	3	涂布	涂布车间	--
9		烤箱	--	3 条	烘干（1 条线 7 个机台）		--
10		复卷机	--	4	复卷成品		--
11		热风炉	40 万大卡/h	3	烘干	--	--
12	--	剥离力试验机	KJ-1065A	2	测试产品性能	检测区	--
13		电晕笔	--	若干			--
14		千分尺	--	若干			--
15	--	空压机	--	2	辅助	--	--
16	--	二级活性炭吸附装置	--	4 套	废气处理设施	厂房外（北面）	用于处理产生的有机废气

产能匹配性分析：

表 2-10 项目涉及吹膜工序的主要生产设备产能匹配分析表

序号	成品	设备名称	生产能力 (kg/h)	数量 (台)	年工作 时间 (h)	设备最大 产能核算 (t)	设计年产能 (t)
1	PE 静电膜、 PE 原膜	搅拌机	175	2	6336	2217.6	2000
2		吹膜机	175	2	6336	2217.6	2000

注：本项目仅有 PE 静电膜（年使用到 1200t 塑胶粒）、PE 涂胶膜（年使用 800t 塑胶粒）需要外购 PE 塑胶粒进行吹膜工序，PET 涂胶膜外购已完成吹膜的 PET 塑胶膜直接用于涂布工序。其中，上述的 PE 原膜作为 PE 涂胶膜的半成品用于涂布。

表 2-11 项目涉及涂布工序主要生产设备配置与产能匹配分析表

生产设备	数量 (台)	单台车速	幅宽, m	年工 作时间 h	最大设计产能 m ²	项目产 能 m ²	是否满 足生产 需要
涂布机	2	30m/min	1.2	6336	2737.152 万 m ²	--	--
涂布机	1	20m/min	1	6336	760.32 万 m ²	--	--
合计					3497.472 万 m ²	2700m ²	满足

注：本项目仅有 PE 涂胶膜（年产 2100 万 m²PE 涂胶膜）、PET 涂胶膜（年产 600 万 m²PET 涂胶膜）两种产品需要进行涂布工序。

（4）项目资源、能源消耗

1) 给排水

项目厂区用水由附近市政供水管网接入，实行雨污分流。项目所在厂区雨污分流具体详见附件 8。

①生产用水（冷却用水）

本项目吹膜工序需用到冷却水，根据建设单位提供的资料，本项目设置 2 台冷却塔，每台冷却塔循环水量为 10m³/h，项目冷却为间接冷却，不接触产品，冷却过程不需要加入除垢剂，由于循环使用中会有损耗，需定期补充。根据《机械通风冷却塔工艺设计规范》（GBT50392-2016）中可知冷却塔蒸发水量按以下公式计算：

$$Q_e = \frac{P_e Q}{100}$$

$$P_e = K_e \Delta t$$

式中：Q_e---蒸发损失水量（t/h）；

P_e---蒸发水量失水率（%），计算得 7%；

Δt---冷却塔进水与出水温度差（℃），本项目取 5℃；

Ke---蒸发水量损失系数（1/℃），本项目取 0.14；

由上式计算可知项目冷却塔的蒸发水量共为 0.07t/h（1.68t/d）。

综上计算，项目冷却塔补水量约为443.52t/a（年工作时间按264天计）。冷却水循环使用不外排。

②生活用水

项目生活用水由市政管网供应。根据业主提供的资料可知，项目拟设员工 30 人，在项目内住宿，但不设集中饭堂，依托园区现有饭堂就餐。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），按生活用水定额 175 升/（人·日）计，则生活用水量约 5.250t/d（1386t/a），按排污系数 0.8 核算，则项目生活污水排放量为 4.2t/d（1108.8t/a）。生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，依托博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理，排放大牛垒排渠，流经沙河，最终汇入东江。

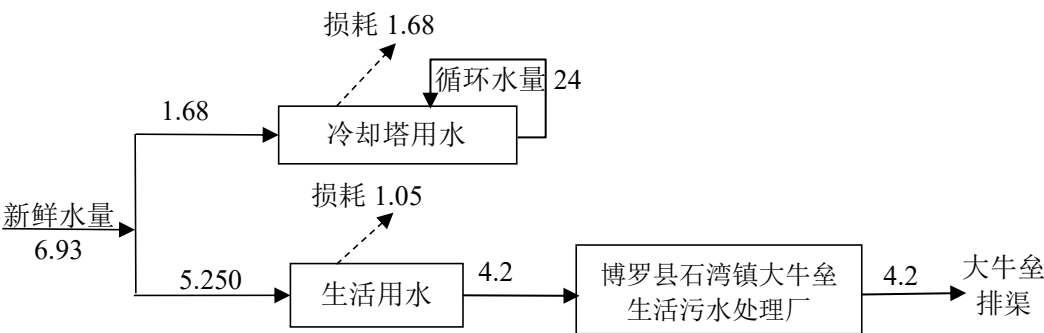


图2-2 项目水平衡图（单位：t/d）

2）项目能耗

①项目主要能源年消耗情况

项目能耗均为电能，由当地供电局统一供应，主要用于照明、设备运行和日常生活等，无备用发电机。

表 2-11 项目主要能源消耗一览表

序号	能源类别	年耗量	来源	用途
1	电能	150 万 KW·h	市政电网	生产、办公
2	自来水	1829.52t	市政供水管网	生产、办公
3	天然气	87.4368 万 m³	市政燃气管网	生产（供气热风炉）

备注：①天然气理化性质：根据燃气公司提供的天然气检测报告（详见附件 6），天然气的低位体积热值为 37.23MJ/Nm³。主要成分为甲烷（99.2583Mol%），其他成分为乙

烷、丙烷的、异丁烷等。该气无色无臭气体，熔点 -182.5℃，密度为 0.6731kg/m³，沸点 -161.5℃，饱和蒸汽压 53.32kPa（-168.8℃），临界温度-82.6℃，临界压力 4.59MPa，易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。

②天然气年用量核算：根据设计方提供的热风炉参数资料（详见附件 7），1 台热风炉对应的最大燃气流量为 46m³ 天然气/小时，本项目热风炉年运行时间为 6336h。本项目设置 3 台同等型号的热风炉，则天然气消耗量为 87.4368 万 m³。

（6）项目劳动定员及工作制度

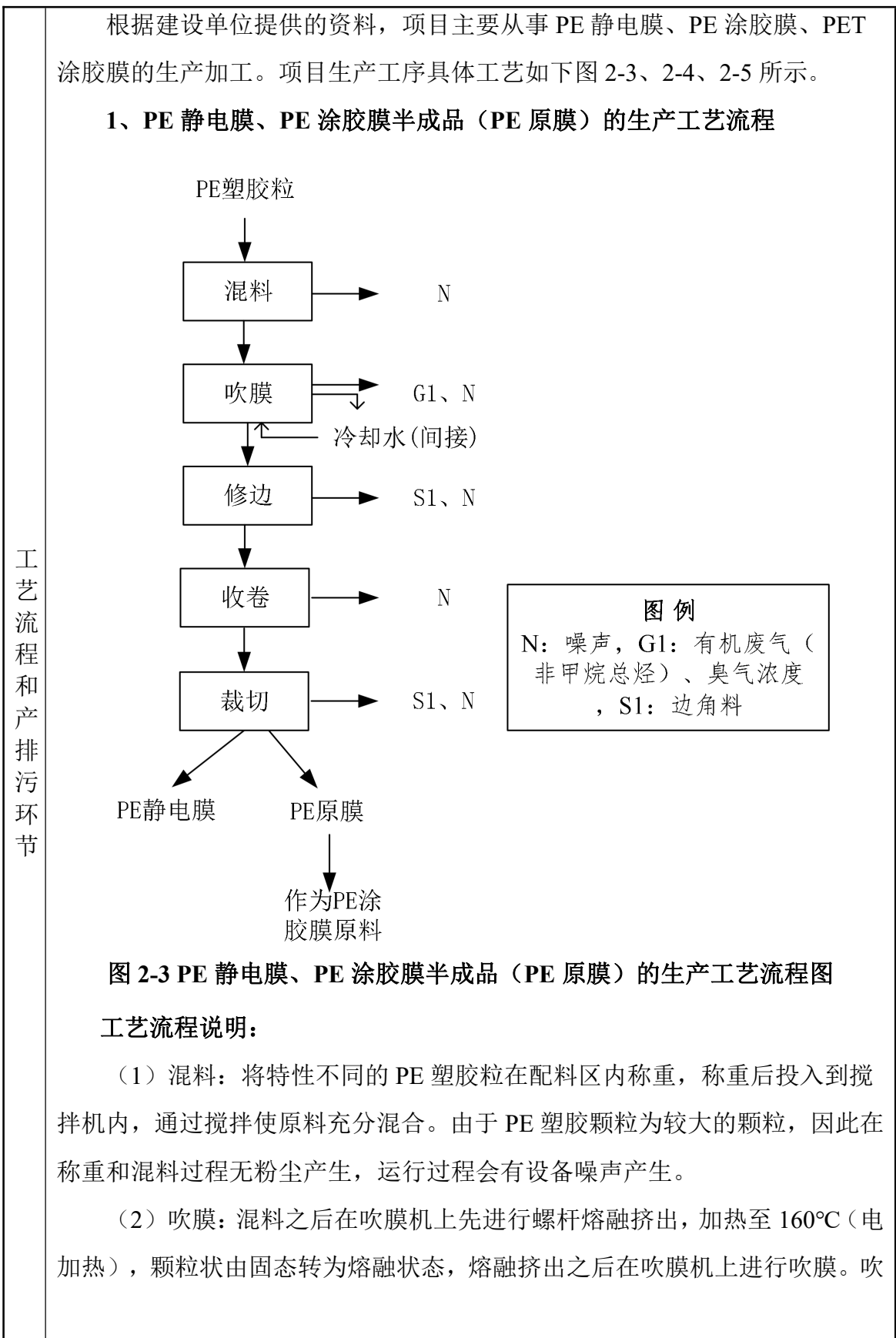
根据建设单位提供资料，项目拟招员工 30 人，在项目内住宿，但不设集中饭堂，依托园区现有饭堂就餐。项目年工作 264 天，工作制度为每天两班制，每班工作 12 小时。

（7）项目四邻情况及平面布置

根据现场勘查，项目选址位于惠州市博罗县石湾镇科技北二路惠州市环球通实业有限公司 B 栋厂房，该栋厂房为一栋 1 层构筑物，高度约为 11m。项目所在厂房东面为广东电网惠州供电局 110kV 里水变电站；南面为 E 栋厂房；西面为园区办公楼；北面为科技北路，隔路为农田。项目四至卫星图见附图 2，生产车间平面布置图详见附图 3，现场踏勘图片见附图 4，项目四至情况见下表 2-12。

表 2-12 项目四至情况表

序号	方位	名称	距离
1	东面	广东电网惠州供电局 110kV 里水变电站	20m
2	南面	E 栋厂房	15m
3	西面	园区办公楼	22m
4	北面	科技北路	25m
		农田	40m



膜机采用冷却水进行降温，冷却水通过冷却塔循环使用不外排。因此，吹膜过程会产生机械噪声、有机废气及少量的臭气浓度。

(3) 修边：为了从外观上更加整洁、减少不规则的毛边，吹膜完成后的塑胶模通过修边机去毛刺。该过程会产生机械噪声、塑胶边角料。

(4) 收卷：修边完后的 PE 塑料膜在收卷台上进行收卷，该过程会产生机械噪声。

(5) 裁切：塑胶膜收卷完后根据客户需求，将成品通过分条机、分切机进行裁切成合适幅宽的产品，包装入库。该过程会产生机械噪声、塑胶边角料。

2、PE 涂胶膜的生产工艺流程

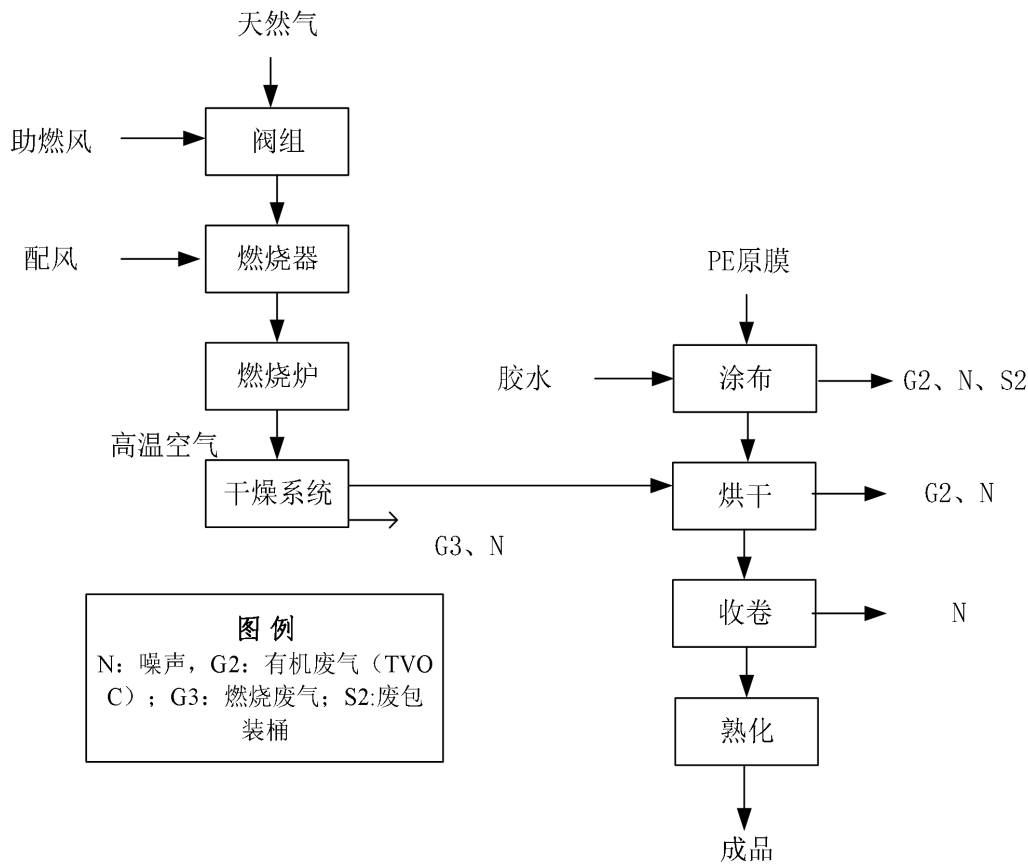


图 2-4 PE 涂胶膜的生产工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 热风炉：本项目天然气热风炉系统直接加热空气，输出温度为 50~220℃，加热后的高温空气供给涂布生产线（干燥）。天然气由天然气管道进入燃烧器阀组，经手动阀、过滤器、调压器、运行阀、安全阀、燃气流量控制阀进入燃烧炉内烧嘴装置，开启引风机至合适流量，控制炉膛压力在微负压状态，负压的大小通过热风炉出口管道上设置的压力表观察，吹扫完成后，开启燃烧器，燃烧器会自动进行自检和吹扫等操作，然后点火运行。该过程会产生燃烧废气及噪声。

(2) 涂布：将 PE 原膜表面涂上胶水，本项目采用全自动定量挤压式涂布机进行涂布，其涂布采用定量并由 PLC 进行自控，不受环境温度影响，涂布精度高。涂布过程会产生有机废气、废包装桶及噪声。

(3) 烘干：涂布后的 PE 原膜随生产线引至烘箱内，进行高温烘烤，烘烤温度 80~100℃，烘烤时间 40s，该过程会产生有机废气及噪声。

(4) 收卷：将烘干后的产品通过复卷机进行收卷。该过程会产生噪声。

(5) 熟化：收卷完后呈圆柱体转运至熟化室放置 48h，熟化室通过电加热方式加热至 40℃，使 PE 涂胶膜进一步释放应力，达到其最佳强度，该过程不会产生任何污染物。

3、PET 涂胶膜的生产工艺流程

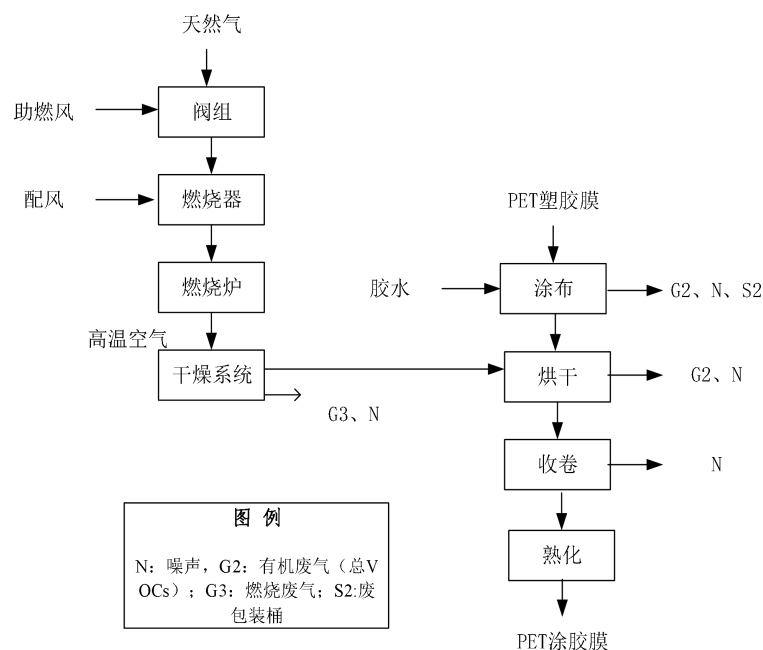


图 2-5 PET 涂胶膜的生产工艺流程图

工艺流程说明:

(1) 热风炉：本项目天然气热风炉系统直接加热空气，加热后的高温空气供给涂布生产线（干燥）。天然气由外网进入燃烧器阀组，经手动阀、过滤器、调压器、运行阀、安全阀、燃气流量控制阀进入燃烧炉内烧嘴装置，开启引风机至合适流量，控制炉膛压力在微负压状态，负压的大小通过热风炉出口管道上设置的压力表观察，吹扫完成后，开启燃烧器，燃烧器会自动进行自检和吹扫等操作，然后点火运行。该过程会产生燃烧废气及噪声。

(2) 涂布：将 PET 膜表面涂上胶水，本项目采用全自动定量挤压式涂布机进行涂布，其涂布采用定量并由 PLC 进行自控，不受环境温度影响，涂布精度高。涂布过程会产生有机废气、废包装桶及噪声。

(3) 烘干：涂布后的 PET 膜随生产线引至烘箱内，进行高温烘烤，烘烤温度 80~100℃，烘烤时间为 40s，该过程会产生有机废气及噪声。

(4) 收卷：将烘干后的产品通过收卷机进行收卷。该过程会产生噪声。

(5) 熟化：收卷完后呈圆柱体转运至熟化室放置 48h，熟化室通过电加

热方式加热至 40℃，使 PET 涂胶膜进一步释放应力，达到其最佳强度，该过程不会产生任何污染物。

注：本项目产品（PE 静电膜、PE 涂胶膜、PET 涂胶膜）加工完成后，需取样利用检测设备进行检测该膜的厚度、剥离力、电晕等性能。

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

区域环境质量现状	1、大气环境 (1) 环境功能区划及环境质量标准 根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订）的规定，项目所在区域属于环境空气质量功能区的二类区，TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃参考国家环保部科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》执行 2.0mg/m³，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值一级标准，其余因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其 2018 年修改单中的二级标准，具体详见附图 9。 (2) 大气环境质量现状 ①基本污染物环境质量现状 根据 2021 年惠州市生态环境状况公报，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。 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%。 ②特征污染物环境质量现状 本项目大气特征污染物因子为非甲烷总烃、臭气浓度、TVOC。为进一步了解项目所在地环境空气的现状，本项目的监测数据引用《广东红墙新材料股份有限公司第四次技改扩建项目环境影响报告表》中委托同创伟业（广东）检测技术
----------	---

服务有限公司于 2021 年 5 月 25~31 日对项目所在地周边大气环境质量现状进行了监测（报告编号：TCWY 检字（2021）第 0525036 号），本次引用的监测点为 A1 红墙项目厂区，监测点距离本项目边界东南面 1702m，检测报告详见附件 9，引用的监测点位图详见附图 10，具体监测结果见下表 3-1。

表 3-1 大气现状质量监测结果（单位：mg/m³）

监测点名称	污染物	TVOC (8 小时均值)	非甲烷总烃 (小时均值)	臭气浓度 (小时均值, 无量纲)
A1 红墙项目 厂区	25 日	0.0306	1.55~1.56	10L
	26 日	0.193	1.52~1.53	10L
	27 日	0.207	1.62~1.66	10L
	28 日	0.178	1.51~1.55	10L
	29 日	0.200	1.46~1.49	10L
	30 日	0.240	1.32~1.35	10L
	31 日	0.208	1.30~1.35	10L
质量标准		0.6	2.0	20
达标情况		达标	达标	达标

（3）大气环境质量现状达标情况

综上所述可知，项目所在区域无超标现状，大气环境质量现状良好。TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃符合国家环保部科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中的参考限值；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值一级标准；其他各因子可达到《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。

2、地表水环境

（1）环境功能区划及环境质量标准

生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网纳入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理达标后，排入大牛垵排渠，流入沙河，最终汇入东江。

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号），东江水质目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；沙河（显岗水库大坝—博罗石湾）水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。根据《惠州市 2020 年水污染防治攻坚战实施方案》（惠市环〔2020〕24 号）中“附表 2 重要支流控制断面 2020

年水质目标”明确石湾镇中心排渠 2020 年水质目标为V类（中心排渠与本项目纳污水体大牛垒排渠实属同一条河流），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准，具体详见附图 11。

（2）地表水环境质量现状

本报告引用《博罗县智能装备产业园起步区控制性详细规划环境影响报告书》中委托东莞中鼎检测技术有限公司于 2020 年 7 月 21 日~2020 年 7 月 23 日对石湾镇中心排渠的监测数据（引用石湾镇中心排渠的监测断面 W5、W6 的数据），检测报告详见附件 10，监测点位图详见图 3-1，具体监测断面和监测数据详见表 3-2、3-3。

表 3-2 项目水质监测断面一览表

序号	监测断面	监测断面位置	水体
1	W5	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂在中心排渠排污口上游 500 米	石湾镇中心排渠
2	W6	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂在中心排渠排污口下游 1000 米	石湾镇中心排渠

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果

监测断面	监测时间	水温	pH 值	溶解氧	CODcr	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	石油类	粪大肠菌群
W5	2020.7.21	25.9	7.33	4.11	12	2.8	52	3.35	0.49	5.04	0.02	4000
	2020.7.22	26.6	7.41	4.38	12	2.4	32	2.39	0.46	4.56	0.01	200
	2020.7.23	26.4	7.48	4.54	14	2.8	65	2.76	0.7	3.8	0.01	40
	平均值	26.3	7.41	4.34	12.67	2.67	49.67	2.83	0.55	4.47	0.01	1413.3
	标准限值	/	6~9	≥2	≤40	≤10	/	≤2	≤0.4	/	≤1	≤4000
	标准指数	/	0.2	0.62	0.32	0.8	/	1.42	1.38	/	0.01	0.25
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	/	0.42	0.38	/	0	0
W6	2020.7.21	26.5	7.3	3.06	10	2.1	27	2.17	0.31	4.33	0.01	100
	2020.7.22	26.2	7.28	3.17	9	1.6	19	1.87	0.28	4.33	0.01	500
	2020.7.23	26.3	7.36	3.85	14	2.8	66	4.6	0.64	5.82	0.01	70
	平均值	26.3	7.3	3.3	11	2.17	37.3	2.8	0.4	4.8	0.0	223.3

		3	1	6			3	8	1	3	1	3
	标准限值	/	6~9	≥2	≤40	≤10	/	≤2	≤0.4	/	≤1	≤4000
	标准指数	/	0.16	0.78	0.28	0.22	/	1.44	1.03	/	0.01	0
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	/	0.44	0.03	/	0	0

注：水温单位为℃，pH 为无量纲，粪大肠菌群单位为 MPN/L，其余水污染因子单位为 mg/L。

根据结果可知，石湾镇中心排渠的氨氮、总磷指标均出现超标现象，超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准，说明石湾镇中心排渠受到一定的有机物污染。经调查，该区域地表水沿岸的部分居民生活污水未能接入市政污水管网进入污水处理厂处理而直接排放入河涌，是造成水体污染的重要原因。

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

①加快片区生活污水处理厂建设进度：本项目所在地属于石湾镇大牛牟生活污水处理厂的纳污范围。片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠、沙河的污染物总量。

②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。

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

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



图 3-1 引用地表水监测断面图（比例尺 1:66401）

3、声环境

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。

4、生态环境

本项目租赁厂房,不新增用地。不涉及生态环境保护目标,不开展生态现状调查。

5、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。								
环境保护目标	1、大气环境								
	项目厂界外500米范围内的大气环境保护目标见下表。								
	表3-4 项目主要环境保护目标								
	类型	名称	经纬度		保护对象	环境功能区	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			经度	纬度					
	环境空气	大有村	113.906492	23.182268	居民	二类	400 人	西北面	450
2、声环境									
项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。									
环境保护目标	3、地下水环境								
	项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								
	4、生态环境								
	项目租赁厂房，不新增用地，不涉及生态环境保护目标。								
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准								
	（1）非甲烷总烃、臭气浓度								
	项目吹膜过程产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度，经收集后通过二级活性炭吸附装置进行处理后引至 15m 排气筒（DA001）高空排放。其中，非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的排放限值要求及表 9 企业边界大气污染浓度限值要求。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值以及表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值。								
	（2）TVOC								
	项目涂布、烘烤过程产生的 TVOC，经收集后通过二级活性炭吸附装置进行处理后引至 15m 排气筒（DA002）高空排放。TVOC 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）中表 1 挥发性有机物排放限值要求。								

(3) 燃烧废气

热风炉运行过程使用天然气燃烧，燃烧过程产生的燃烧废气引至 15m 排气筒（DA003）高空排放。燃烧废气主要污染物为烟尘浓度、烟气黑度（林格曼级）、氮氧化物、二氧化硫。其中，热风炉排放的烟尘浓度、二氧化硫、氮氧化物按照《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）要求珠江三角洲地区原则上按照环大气〔2019〕56 号文国家重点区域工业炉窑治理要求执行。烟气黑度（林格曼级）执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）的排放限值要求。项目大气污染物排放限值详见表 3-5。

表3-5 项目大气污染物排放限值要求

污 染 物	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	排 气 筒 高 度 m	最高允 许排 放 速 率 (kg/h)	无组织排放监 控浓度限值 浓度(mg/m³)	排 放 标 准
非甲烷总烃	60	15	--	4.0	《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB31572-2015)
单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 产品					
臭气浓度	2000	15	/	20	《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93）
TVOC	100	15	/	4.0 ^①	《固定污染源挥发性有 机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)
NMHC	80		/	4.0 ^①	
烟尘浓度	30	15	--	--	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于 贯彻落实<工业炉窑 大气污染综合治理方案 >的实施意见》（粤环函 【2019】1112 号）要求 珠江三角洲地区原则上 按照环大气[2019]56 号 文国家重点区域工业炉 窑治理要求执行。
二氧化硫	200		--	--	
氮氧化物	300		--	--	
烟气黑度（林 格曼级）	1		--	--	

注：①由于《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）没有关于 TVOC

的厂界无组织排放标准，无组织排放的 TVOC、非甲烷总烃参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中非甲烷总烃排放限值要求。

另，厂区内挥发性有机物无组织排放参照执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内总 VOCs 排放限值要求，详见表 3-6。

表 3-6 厂区内总 VOCs 排放限值要求

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、水污染物排放标准

本项目无生产废水产生及外排。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政集污管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排至大牛垒排渠，流经沙河，汇入东江。博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂其尾水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，排放标准见下表 3-7、3-8。

表 3-7 本项目生活污水接入市政管网的排放标准（单位：mg/L）

污染物	COD _{cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	TP	TN
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	—	300	400	0.5	—

表 3-8 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排放标准（单位：mg/L）

污染物	COD _{cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	TP	TN
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	50	5	10	10	0.5	15
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准（城镇二级污水处理标准）	40	10	20	20	—	—
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准	40	2	10	—	0.4	2
污水厂排放执行标准	40	2	10	10	0.4	15

3、噪声排放标准

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，具体见下表 3-9。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准限值

序号	声环境功能区划	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）
1	2 类	60	50

4、固体废物

一般固体废物贮存场所需符合防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单和《国家危险废物名录》（2021年版）。

总量控制指标

建设单位应根据本项目的废气、废水等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项污染物排放总量控制指标。

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《广东省环境保护“十五”规划》、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发〔2014〕197号），总量控制因子为：二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮、总氮、挥发性有机物、重点行业重金属。结合项目污染物排放情况，根据《关于进一步规范我县建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理工作的通知》（博环〔2019〕124号）的要求，确定本项目总量控制因子如下：

表 3-10 项目总量控制建议指标

类别	控制指标		产生量	备注
生活污水	污水量		1108.8t/a	生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，纳入博罗县石湾镇大牛垌生活污水处理厂处理，不另占总量指标。
	COD _{Cr}		0.0444t/a	
	NH ₃ -N		0.0022t/a	
废气	TVOC及NMHC	有组织	0.2123t/a	0.2756t/a
		无组织	0.0633t/a	

		合计	0.2756t/a	
	颗粒物	有组织	0.2098t/a	无需申请总量
	二氧化硫	有组织	0.035t/a	0.1749t/a
	氮氧化物	有组织	0.9422t/a	0.9422t/a

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

根据现场勘察，项目利用现有厂房进行生产，不再进行土建等施工，因此不存在施工期环境影响。

一、废气影响分析

1、源强分析

项目产生的污染物主要为涂布过程产生的有机废气（以 TVOC 计）、热风炉运行过程产生的燃烧废气、吹膜过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）及少量臭气浓度。

根据《污染源源强核算技术指导 准则》（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。项目拟采用产污系数法、SGS 报告的 VOC 物料组成系数进行核算。具体产排情况见下表。

表4-1 项目废气产排情况一览表

产污 环节	排气筒 编号	污染物 种类	排放 方式	产生情况			设施情况					排放情况			总排放 量
				产生量 t/a	产生速 率kg/h	产生浓度 mg/m³	治理设施	风量m³/h	是否为可 行技术	收集 率%	去除 率%	排放量 t/a	排放速 率kg/h	排放浓度 mg/m³	
吹膜	DA001	非甲烷 总烃	有组织	0.627	0.0990	11	二级活性炭 吸附装置	9000	是	95	80	0.1254	0.0198	2.2	0.1584
	/		无组织	0.033	0.0052	/	/	/	/	/	/	0.0330	0.0052	/	
	DA001	臭气浓 度	有组织	/	/	/	二级活性炭 吸附装置	9000	/	/	/	/	/	/	/
	/		无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
涂布	DA002	TVOC	有组织	0.0592	0.0093	0.2575	二级活性炭 吸附装置	6120	是	85	80	0.0118	0.0019	0.0526	0.0223
	/		无组织	0.0105	0.0017	/	/	/	/	/	/	0.0105	0.0017	/	
烘烤	DA002	TVOC	有组织	0.3755	0.0593	1.6417	二级活性炭 吸附装置	30000	是	95	80	0.0751	0.119	0.3295	0.0949

		/		无组织	0.0198	0.0031	/	/	/	/	/	/	0.0198	0.0031	/	
	热风炉	DA003	SO ₂	有组织	0.0350	0.0055	3.7149	直排	9421577.514	/	100	0	0.0350	0.0055	3.7149	0.0350
			NO _x		0.9422	0.1487	100						0.9422	0.1487	100	0.9422
			烟尘		0.2098	0.0331	22.2680						0.2098	0.0331	22.2680	0.2098

(2) 废气产生量

项目产生的污染物主要为涂布过程产生的有机废气（以 TVOC 计）、热风炉运行过程产生的燃烧废气、吹膜过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）及少量臭气浓度。

1) TVOC

根据项目使用的水性胶水的成分检测报告，挥发性有机化合物含量为 5g/L，项目使用水性胶水 96.72t（93000L/a），计算得项目使用该胶水 TVOC 的产生量为 0.465t/a，运行时间约为 6336h，产生速率为 0.0734kg/h。参考《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）中表 C.1 印刷生产 VOCS 产污环节及产生量占比可知，整个生产过程中，涂布工段挥发量约占 15%，烘箱工段中挥发量约占 85%。

①涂布：根据上文分析，涂布工序占水性胶水挥发量的 15%，即涂布工序 TVOC 产生量为 0.0697t/a，产生速率为 0.0110kg/h。

②烘烤：根据上文分析，烘烤工序占水性胶水挥发量的 85%，即烘烤工序 TVOC 产生量为 0.3953t/a，产生速率为 0.0624kg/h。

2) 非甲烷总烃

项目生产过程中使用吹膜机对塑胶粒进行吹膜成型，吹膜过程的有机废气以非甲烷总烃进行表征。参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》（试行）表 1-4 主要塑料制品制造工序中塑料袋膜制品制造的产污系数—0.33kg/t 产品，根据业主提供的资料，本项目年产 2000t 塑料制品，则项目非甲烷总烃的产生量 0.66t/a，工作时间以年 6336 小时计，产生速率为 0.1042kg/h。

注：项目使用 PE 塑胶粒的热分解温度为 320℃，吹膜工艺生产上需要的温度为 160℃，由此可知，项目吹膜过程需要的温度远小于使用的塑胶粒热分解温度。因此项目使用塑胶粒在吹膜过程中不会发生热分解，不产生游离单体废气，该工序挥发的废气以非甲烷总烃表征。

3) 臭气浓度

在吹膜工序中除了有机废气外，相应的会伴有轻微异味产生，以臭气浓度为评价因子。参考论文《臭气强度与臭气浓度的定量关系研究》（耿秋，韩萌，王亘，翟增秀，鲁富蕾.臭气强度与臭气浓度间的定量关系（J）.城市环境与城市生

态，2010，27[4]：27-30），臭气强度可采用日本的6级强度测试法，将人对气体嗅觉感觉划分为0-5级，并根据论文中的样品检测统计结果，列明臭气强度与臭气浓度区间关系，臭气强度与臭气浓度区间关系详见下表。

表 4-2 臭气强度 6 级表示法一览表

强度	嗅觉感觉	臭气浓度 (无量纲)
0	无臭	<10
1	能稍微感觉出极微弱的臭味，对应检知阈值的浓度范围	<49
2	能勉强辨别出臭味的评职，对应检知阈值的浓度范围	49~234
3	可明显感觉到臭味	234~1318
4	强烈气味	1218~7413
5	让人无法忍受的强烈臭味	>7413

根据已通过审批的同类型塑胶制品项目现场嗅辨，该类项目臭气强度为3级左右。建设单位拟在塑胶制品产污口处设置集气措施对废气进行收集，废气经收集后再引至二级活性炭废气处理设施进行处理后由15m排气筒（DA001）排放。

4) 燃烧废气

项目热风炉使用管道天然气为燃料，年用天然气约87.4368万m³，拟使用低氮燃烧装置处理后通过15m排气筒（DA003）高空排放。

①废气量

天然气燃烧废气量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表--燃气工业锅炉中天然气燃烧系数可知，工业废气量为107753m³/万m³原料；

②颗粒物

根据《环境保护实用数据手册》（胡名操，机械工业出版社）P73中用天然气作燃料的设备有害物质排放量--颗粒物产污系数为0.8-2.4千克/万立方米，本次评价取最大值，即2.4千克/万立方米；

③SO₂

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991—2018），SO₂排放量按照下式进行计算：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中：E_{SO₂}--核算时段内二氧化硫排放量，t；

R--核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³；

S_t--燃料总硫的质量浓度，mg/m³，根据《天然气》（GB 17820-2018），天然气要求含硫量≤20mg/m³，取 20mg/m³；

η_s--脱硫效率，%，本项目未采取其他脱硫措施，取 0；

K--燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。燃气炉取值 1.00；经计算，本项目二氧化硫排放量为 0.0350t/a。

④氮氧化物

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991—2018），氮氧化物排放量采用锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值或类比同类锅炉氮氧化物浓度值按下式计算：

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NOX}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中：E_{NO_x}--核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x} --锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³，本项目热风炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值为 100mg/m³，取 100；

Q--核算时段内标态干烟气排放量，m³，取 9421577.5104；

η_{NO_x} --脱硝效率，%，本项目热风炉未采取其他脱硝措施，故此处脱硝效率为 0；

经计算，本项目二氧化硫排放量为 0.0350t/a。

则项目锅炉燃料废气产排情况详见表 4-3。

表 4-3 项目锅炉燃料废气产排情况汇总表

燃料用量（万 m ³ /a）	废气量（m ³ ）	污染物	排污系数	单位	污染物产排量（t/a）	污染物产排速率（kg/h）	产排浓度（mg/m ³ ）
87.4368	9421577.5104	SO ₂	0.02S	kg/万 m ³ 原料	0.0350	0.0055	3.7149
		NO _x	--	--	0.9422	0.1487	100
		烟尘	2.4	kg/万 m ³	0.2098	0.0331	22.2680

				原料			
--	--	--	--	----	--	--	--

注：含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，根据《天然气》（GB 17820-2018），天然气要求含硫量≤20mg/m³，本项目 S 取值 20mg/m³。

（2）废气风量核算

①吹膜工序

建设单位拟对吹膜区进行密闭负压抽风，通过整体换气方式对生产过程中产生废气进行收集，本项目设置 2 个吹膜区，空间大小为 5m×5m×9m。参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）表 17-1 工厂涂装室每小时换风次数 20 次，则每个吹膜区所需风量为 4500m³/h，吹膜工序所需总风量为 9000m³/h。

②涂布车间风量计算

a.涂布间

建设单位拟对涂布车间进行密闭抽风，进出口处使用推拉门密闭，通过整体换气方式对生产过程中产生废气进行收集，本项目设置 1 涂布车间，空间大小为 17m×9m×2m。参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）表 17-1 工厂涂装室每小时换风次数 20 次，则每个涂布车间所需风量为 6120m³/h。

b.烘烤

烘箱位于涂布车间阁层，设置 3 条烘烤线，每条烘烤线设置 7 个烘箱。建设单位拟在每个烤箱产污上方设置集气管道，分别引至三套活性炭吸附装置处理后引至一根 15m 排气筒（DA002）高空排放。

集气管的风量计算如下：

$$Q=3600 \times F \times V_x$$

式中：Q—集气管的排风量，m³/h；

F—管道过风面积，m²；

V_x—管道风速，m/s，本项目取 3m/s。

表 4-4 集气管计算参数取值及计算结果一览表

管道位置	收集方式	规格（m）	数量（条）	单条烘烤线风量 m ³ /h
烤箱	集气管道	管径0.4	1（7个烤箱）	9495.36
合计（3条烘烤线风量）				28486.08

综上所述，可知单条烘烤线风量理论计算值 9495.36m³/h，考虑到风量经管道输送过程中会有损耗，故本项目单条烘烤线需的风机风量为 10000m³/h。则本项

目 3 条烘烤线需的风量为 30000m³/h。

④废气处理系统和收集效率

A.废气收集效率可达性分析

根据《广东省工业挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办〔2021〕92 号）中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值可知，项目生产过程中废气收集方式及收集效率详见表 4-5。

表4-5 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率(%)
全密闭设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈正压,且无明显泄漏点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压,外层空间密闭负压	99
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接,设备整体密闭只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
包围型集气设备	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下三种情况:1、仅保留1个操作工位面;2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面。3、通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.5m/s;	80
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间;	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s ;	0
		敞开面控制风速不小于 0.5m/s;	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间;	40
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20~40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0

表 4-6 废气收集集气类型一览表

产污工序	废气收集类型	收集方式	集气情况说明	集气效率(%)
吹膜(吹膜机)	全密闭设备/空间	微负压,吹膜区密闭	/	95
涂布间	全密闭设备/	涂布车间密闭	车间处于正压,进出	85

	空间		口用推拉门密闭	
烘烤线	全密闭设备/ 空间	设置与烤箱直连 的集气管	/	95

B. 废气处理设施

建设单位拟在吹膜工序有机废气产生处设置集气措施，有机废气经集气措施收集后通过二级活性炭吸附装置进行处理后引至 15m 排气筒（DA001）高空排放；在涂布车间、烘箱设置集气措施，有机废气经集气措施收集后通过 3 套二级活性炭吸附装置进行处理后引至同一根排气筒 15m（DA002）进行高空排放。

C. 废气处理效率

参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中活性炭吸附法处理效率为 50%~80%，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 $n=1-(1-n_1) \times (1-n_2) \dots (1-n_n)$ 进行计算，第一级的活性炭吸附装置处理效率取 60%，第二级的活性炭吸附装置处理效率取 50%，则项目“二级活性炭吸附”装置的综合处理效率为： $1-(1-60\%) \times (1-60\%)=80\%$ 。

项目生产过程非甲烷总烃、TVOC 污染物产排情况详见表 4-7。

表 4-7 项目非甲烷总烃、TVOC 污染物产排量一览表

污染物	工序	产生量 t/a	收集 效率 %	处理 效率 %	有组织 产生量 t/a	有组织 削减量 t/a	排放量 t/a		
							有组织 t/a	无组织 t/a	合计 t/a
非甲烷总烃	吹膜工序	0.6600	95	80	0.6270	0.5016	0.1254	0.0330	0.1584
TVOC	涂布工序	0.0697	85	80	0.0592	0.0474	0.0118	0.0105	0.0223
	烘烤工序	0.3953	95	80	0.3755	0.3004	0.0751	0.0198	0.0949
合计		1.125	/	/	1.0617	0.8494	0.2123	0.0633	0.2756

根据表 4-7 核算非甲烷总烃总排放量为 0.1584t/a，则单位产品非甲烷总烃排放量为 0.0792kg/t 产品。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）得单位产品非甲烷总烃排放量为 0.3kg/t 产品，即 0.0792kg（核算的排放量）< 0.3kg/t 产品（标准限值），符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 的排放标准要求。

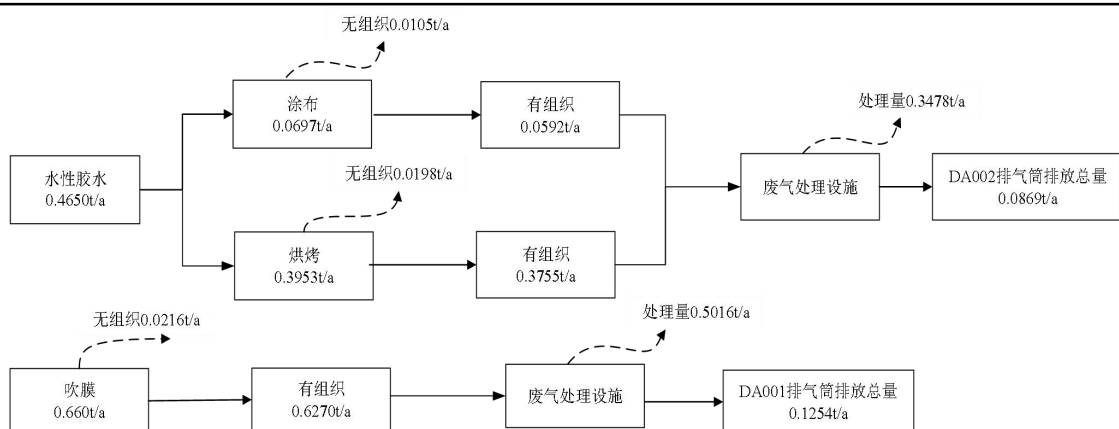


图 4-1 项目 TVOC 平衡图（单位：t/a）

运营期环境影响和保护措施

2、排气筒设置

项目大气排放口基本情况详见下表 4-8。

表4-8 项目大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	产污环节名称	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（℃）	排放口类型
				经度	纬度				
DA001	吹膜废气排放口	吹膜	非甲烷总、臭气浓度	113.910878	23.179006	15	0.5	25	一般排放口
DA002	涂布、烘烤废气排放口	涂布、烘烤工序	TVOC	113.910888	23.179008	15	0.8	25	一般排放口
DA003	燃烧废气排放口	热风炉燃烧燃料过程	烟尘、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度	113.910980	23.17840	15	0.2	100	一般排放口

3、监测计划

根据《排污单位自行监测指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），并结合项目运营期间大气污染物排放特点，制定项目大气污染源自行监测计划如下表 4-9，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-9 项目大气污染物自行监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频次	执行标准		
编号	名称			排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	标准名称
DA001	吹膜废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物排放限值
		臭气浓	1 次/年	2000	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污

		度				染物排放标准限值
DA002	涂布、 烘烤废 气排放 口	TVOC	1 次/年	100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值要 求
		非甲烷 总烃	1 次/年	80		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值要 求
DA003	燃烧废 气排放 口	烟尘	1 次/年	30	/	按照《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实 <工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤 环函【2019】1112 号)要求珠江三角洲地区原则上按 照环大气[2019]56 号文国家重点区域工业炉窑治理要 求执行。
		氮氧化 物	1 次/年	300	/	
		二氧化 硫	1 次/年	200	/	
		林格曼 黑度	1 次/年	1	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
/	厂界	非甲烷 总烃	1 次/年	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓 度	1 次/年	20	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污 染物厂界二级新改扩建标准值。
		TVOC	1 次/年	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
/	厂内	NMHC	1 次/年 (监控点处 1h 平均浓度值)	6	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放 限值
			1 次/年 (监控点处任意一次浓度值)	20	/	

4、非正常工况

根据上述分析项目生产过程中的废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。当废气治理设施失效，处理效率为 0，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放。发生故障时应立即停止生产，并安排专业人

员进行抢修。项目大气的非正常排放源强如下表 4-10 所示。

表 4-10 项目废气非正常排放参数表

非正常排放源	污染物	非正常排放方式	处理设施最低处理效率 (%)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放量 (kg/a)	源高(m)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
DA001	非甲烷总烃	废气治理设施失效	0	11	0.0990	15	1	1
DA002	TVOC		0	1.8992	0.0686	15	1	1
DA003	SO ₂		0	3.7149	0.0055	15	1	1
	NO _x			100	0.1487			
	颗粒物			22.2680	0.0331			

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；②定期更换活性炭；③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。⑤生产加工前，净化设备开启，设备关机一段时间后关闭净化设备。

5、废气污染防治技术可行性分析

参考《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），项目的废气防治工艺为可行技术。

表 4-11 项目废气防治工艺可行技术一览表

主要生产单元	主要生产装置	污染物项目	可行技术	本项目	是否为可行技术
吹膜成型、涂布、烘烤工序	吹膜机、烤箱、涂布机	非甲烷总烃、TVOC	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	活性炭吸附法	可行

6、废气排放环境影响

根据前文可知，项目非甲烷总烃、臭气浓度、TVOC 废气经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理达标后引至排气筒高空排放。

吹膜产生的非甲烷总烃有组织排放量为 0.1254t/a，排放速率为 0.0198kg/h，排放浓度为 2.2mg/m³，塑料制品单位产品非甲烷总烃排放量为 0.0792kg/t 产品 < 0.3kg/t 产品（标准限值），符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物排放限值；无组织排放量为 0.033t/a，排放速率为 0.0052kg/h，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。吹膜产生的臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值以及表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值。TVOC 有组织排放量为 0.0869t/a，排放速率为 0.0138kg/h，排放浓度为 0.3821mg/m³，可达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》

(DB44/814-2010) 中第 II 时段排放限值要求; 无组织排放量为 0.0303t/a, 排放速率为 0.0048kg/h, 可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

(DB44/2367-2022) 中表 1 挥发性有机物排放限值要求。厂区内 TVOC 无组织监测可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 3 的排放限值要求。热风炉燃烧过程产生的燃烧废气引至 DA003 燃烧废气排放口排放, 颗粒物排放量为 0.2098t/a, 排放速率为 0.0331kg/h, 排放浓度为 22.2680mg/m³; 氮氧化物排放量为 0.9422t/a, 排放速率为 0.1487kg/h, 排放浓度为 100mg/m³; SO₂ 排放量为 0.035t/a, 排放速率为 0.0055kg/h, 排放 3.7149mg/m³, 其中, 颗粒物、氮氧化物、SO₂ 按照《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函【2019】1112 号) 要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56 号文国家重点区域工业炉窑治理要求执行, 烟气黑度(林格曼级) 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 的限值要求。综上所述, 项目产生的废气经处理后排放对周围环境影响不大。

7、卫生防护距离

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), 为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害, 产生大气有害物质的生产单元(生产车间或作业场所)的边界至敏感区边界的最小距离。

(1) 污染物确定

根据项目的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况, 本项目的废气为吹膜和涂布(含烘烤)有机废气, 主要污染因子为非甲烷总烃和 TVOC。

根据前文分析可知, 项目非甲烷总烃无组织排放量为 0.033t/a (0.0052kg/h), TVOC 无组织排放量为 0.03030t/a (即 0.0048kg/h)。非甲烷总烃参考 TVOC 质量标准限值 1.2mg/m³(1h 平均), 则本项目 TVOC 无组织排放量合计为 0.0633t/a, 年工作时间 6336h, 无组织排放速率为 0.0100kg/h。

(2) 初值计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），估算采用的模式参照《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 7.4 推荐的估算方法进行。

具体的计算数学公式如下：

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

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（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 1 查取。

表 4-12 卫生防护距离计算系数

计算 系数	工业企业所在地 近五年平均风 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：工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

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

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的

有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目结合项目排放源情况进行系数确定，大气污染源类别为Ⅱ类，年平均风速按2.0m/s计。项目卫生防护距离计算参数取值见上表4-13，污染物源强及初值计算结果见下表4-13。

表 4-13 卫生防护距离初值计算表

排污单元	评价因子	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	面源面积 m ²	等效半径 r(m)	卫生防护距离初值计算(m)	卫生防护距离 (m)
生产车间	非甲烷总烃	0.0100	1.2	6655	46.0372	0.1196	50

(3) 卫生防护距离终值确定

表 4-14 卫生防护距离终值级差范围表

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

因此，确定卫生防护距离终值为 50 米。项目以生产车间为源点，设置 50 米卫生防护距离。根据现场勘查，距离项目边界最近的敏感点为项目西北面的大有村，距离项目边界为 450m，50 米卫生防护距离内没有敏感点，符合卫生防护距离要求。其卫生防护距离包络线图见附图 12。

二、废水环境影响分析

1、源强核算

①生产用水（冷却用水）

本项目吹膜工序需用到冷却水，根据建设单位提供的资料，本项目设置 2 台冷却塔，每台冷却塔循环水量为 10m³/h，项目冷却为间接冷却，不接触产品，冷却过程不需要加入除垢剂，由于循环使用中会有损耗，需定期补充。

根据前文计算，项目冷却塔的蒸发水量共为0.07t/h（1.68t/d），冷却塔补水量约为443.52t/a（年工作时间按264天计）。冷却水循环使用不外排。

②生活用水

项目生活用水由市政管网供应。根据业主提供的资料可知，项目拟设员工30

人，在项目内住宿，但不设集中饭堂，依托园区现有饭堂就餐。根据广东省《用水定额第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），按生活用水定额175升/（人·日）计，则生活用水量约5.250t/d（1386t/a），按排污系数0.8核算，则项目生活污水排放量为4.2t/d（1108.8t/a）。生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理，排放大牛垒排渠，流经沙河，最终汇入东江。

表4-15 项目废水产排情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	废水产生量(t/a)	产生情况		治理设施				废水排放量(t/a)	排放方式	排放情况	
				产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理能力(t/a)	治理工艺	治理效率	是否为可行技术			排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
员工办公生活	生活废水	COD _{Cr}	1108.8	280	0.3105	30000	三级化粪池+博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	/	是	1108.8	间接排放	40	0.0444
		BOD ₅		160	0.1774							10	0.0111
		SS		150	0.1663							10	0.0111
		氨氮		25	0.0277							2	0.0022
		TN		35	0.0388							15	0.0166
		TP		5	0.0055							0.4	0.0004
冷却水	冷却用水	COD _{Cr} 、SS等	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

2、排放口情况

项目废水间接排放口基本情况详见下表 4-16。

表4-16 项目废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	废水类别	排放口地理坐标		排放去向	排放方式	排放规律	间歇式排放时段	排放口设置是否符合要求	受纳污水处理厂信息		
			经度	纬度						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
WS001	生活污水排放口	生活污水	113.910411	23.178328	进入城市污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	无固定时段	☒ 是 ☐ 否	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	COD _{Cr}	40
											BOD ₅	10
											SS	10
											氨氮	5
											TN	15
											TP	0.4

运营期环境影响和保护措施	3、监测要求 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 自行监测管理要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。 4、废水污染防治技术可行性分析 项目所在区域属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂纳污范围，项目采用雨、污分流制，已规划有雨、污处理管网。项目生活污水依托博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂可行性分析如下： 本项目产生废水主要是员工的生活污水，生活污水产生总量为 1108.8t/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，经市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂集中处理后可达标排放。 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂污水经截流后，进入厂区进水泵房。首先经机械粗格栅去除较大杂物后，进入集水池。经水泵提升至细格栅及旋流沉砂池，去除明显漂浮物和砂砾，砂水经分离后外运。旋流沉砂池出水自流进入 A/A/O 微曝氧化沟，在 AAO 反应池各段中营造预缺氧、厌氧、缺氧、好氧环境，利用生物反应池中大量繁殖的活性污泥，降解水中污染物，经 AAO 生化反应后，去除水中大部分有机物。出水直接进入圆形辐流式沉淀池。沉淀池出水经 D 型滤池深度处理后经紫外消毒池进行消毒，消毒后的尾水最后经计量排放至外水体。博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂出水排放标准为氨氮和总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（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准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值。 项目区域属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂纳污范围，项目所在区域已完成与博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂的纳污管网接驳工作。本项目生活污水的产生量为 4.2m³/d，博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂的处理量为 3 万 m³/d，则本项目生活污水的产生量仅占其处理量的 0.014%，说明项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进
--------------	--

行处理的方案可行。

三、噪声影响分析

1、预测噪声模式

本项目位于惠州市博罗县石湾镇科技北二路惠州市环球通实业有限公司B栋厂房，所在区域为2类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准；项目周边主要为工业企业，现有最近的环境敏感目标为NW向距离生产厂区460m处的大有村，项目50m范围内不存在声环境敏感点，因此本次评价主要对项目生产厂区边界噪声贡献值进行预测。

结合项目噪声源的特征及排放特点，本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的预测模式，采用多声源叠加综合预测模式对项目产生噪声的发散衰减进行模拟预测。

（1）室外点源各声源对预测点的贡献值

本次评级根据各声源参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——距离声源r米处的声压级；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级；

D_c ——指向性校正；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB；

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

r——预测点与声源的距离；

r_0 ——距离声源 r_0 米处的距离；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数；

本项目考虑几何发散衰减 A_{div} 、大气吸收 A_{atm} 和障碍物屏蔽引起的衰减 A_{bar} ，不考虑地面效应 A_{gr} 以及其他多方面效应引起的衰减 A_{misc} 。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2021），可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的声屏障，在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理，屏障衰减在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB。

（2）对地面室内声源

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

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

$$L_w = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) + 10 \lg S$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级；

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

r——声源与室内靠近围护结构处的距离；

R——房间常数；

Q——方向性因子；

TL——围护结构处的传输损失，dB；

S——透声面积， m^2 ；

③对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中： L_{eq} ——预测点的总等效声级，dB（A）；

L_i ——第i个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

2、噪声源强

本项目营运期噪声源主要来自搅拌机、吹膜机、涂布机、空压机、废气设施

配套的风机等生产设备以及配套风机运行时产生的设备噪声，噪声声级为75~80dB（A）。项目营运期主要噪声源及声源强度见表 4-17。

表 4-17 本项目噪声产生及排放情况一览表

声源在车间的位置	设备名称	数量	噪声	单台 A 声级 (dB)	降噪后单台 A 声级 (dB)
		(台)	类别		
厂房内	吹膜机	2	室内	80	75
	搅拌机	2	室内	78	73
	修边机	2	室内	75	70
	复卷机	4	室内	75	70
	分条机	2	室内	75	70
	分切机	3	室内	75	70
	涂布机	3	室内	80	75
	烤箱	21	室内	79	74
	复卷机	4	室内	75	70
	热风炉	2	室内	80	75
	剥离力试验机	2	室内	75	70
公用工程	空压机	2	室内	85	80
	冷却塔	2	室外	85	80
	废气塔风机	4	室外	85	80

3、预测结果及分析

(1) 厂界噪声环境影响评价

预测分析在考虑墙体及其它控制措施等对扩建项目噪声源排放噪声的削减作用情况下，主要声源同时排放噪声（最严重影响情况）对建设项目厂址边界声环境质量的叠加影响。可模拟预测项目噪声对建设项目厂址边界的叠加影响，具体结果详见表 4-18。

表 4-18 项目各厂界处昼间、夜间噪声贡献值结果 单位：dB(A)

序号	噪声源位置	各厂界噪声值							
		厂界东		厂界南		厂界西		厂界北	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	1 栋厂房	44.57	44.57	43.17	43.17	48.92	48.92	46.92	46.92
	标准值	60	50	60	50	60	50	60	50
	是否达标	达标		达标		达标		达标	

预测结果表明，项目建成运营后，项目厂界噪声昼夜间贡献值较小，厂界昼间及夜间噪声均能满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

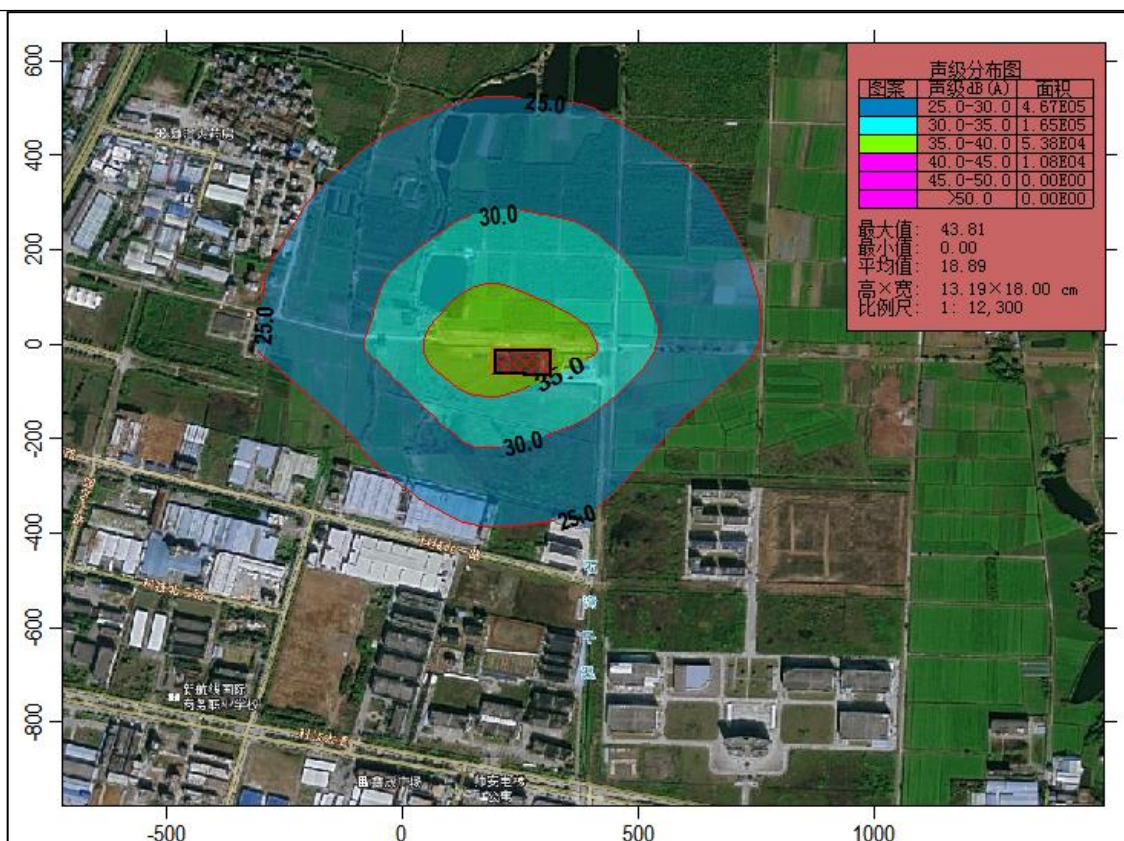


图 4-2 项目噪声等值线图 (dB(A))

(2) 降噪措施

此次环评项目建议采取的降噪措施如下:

- 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, 使强噪声设备远离车间边界, 这样可通过车间阻挡噪声传播, 尽量把车间的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。

4、监测计划

项目噪声监测计划如下表。

表4-19 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测内容	监测频次
噪声	厂界东面外 1 米处	等效连续 A 声级	1 次/季度, 监测昼、夜间噪声
	厂界南面外 1 米处		
	厂界西面外 1 米处		
	厂界北面外 1 米处		

	四、固体废物影响分析 1、固体废物源强 （1）一般工业固体废物 ①塑胶边角料：项目修边、裁切过程中会产生废塑胶边角料，约 20t/a，经收集后交由其他专业公司回收处理。 ②废包装材料：成品包装出库过程会产生废包装材料，产生量约 3t，收集后委托其他专业公司回收利用。 （2）危险废物 ①废机油：项目生产机械需要定期检修、保养，会产生更换的废机油，预计年产生量共 0.001t，属于《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日起实施）“HW08 废矿物油与含矿物油废物—非特定行业—900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，经收集后交有危险废物处理资质单位回收处置。 ②废活性炭：项目生产过程中废气有组织产生量为 1.0617t/a，经一套二级活性炭吸附装置处理后达标排放（去除效率取 80%），则活性炭对有机废气的吸附量为 0.8494t/a，活性炭需定期更换，更换产生的废活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49 为危险废物。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-2 废气收集集气效率参考值，使用活性炭吸附法中的蜂窝状活性炭吸附比例为 20%，即 1kg 的活性炭可以吸附 0.20kg 的有机物，则本项目吸附有机废气理论所需的活性炭用量约为 4.247t/a，则本项目吸附有机废气理论所需的活性炭用量约为 5.0964t/a。活性炭定期更换，三个月更换一次，每次更换 1.2741t/a，收集后委托有危险废物处理资质单位代为处理。 ③废包装桶：项目生产过程中会产生废胶水桶、机油桶。废包装桶年产生量约为 1t，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，危险废物类别为“HW49 其他废物”，属于“非特定行业”，危险废物代码 900-041-49，经收集后暂时存放在危险废物仓库内，定期交给有资质的单位处置。 ④废抹布、手套：项目设备维修过程中会产生少量的含油废抹布及手套，产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的危险废物，类别为
--	--

	HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，暂存在危废间，定期交由有资质的单位进行处理。 (3) 生活垃圾 项目员工定员为 30 人，项目提供住宿，员工自行就餐，生活固废的产生量按 1.0kg/d•人计算，生活垃圾的产生量 0.03t/d（7.92t/a，按一年 264 天算），交由环卫部门清运处理。 项目固体废物产生情况如下表所示。
--	---

运营期环境影响和保护措施	表4-20 项目固体废物汇总表											
	产生环节	名称	属性	危险废物类别	废物代码	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量（t/a）	贮存方式	利用处置方式和去向	利用处置量（t/a）
	生产过程	塑胶边角料	一般工业固体废物	/	/	/	固态	/	20	袋装贮存	委托处置	20
		废包装材料		/	/	/	固态	/	3	袋装贮存	委托处置	3
		废包装桶	危险废物	HW49	900-039-49	TVOC	固态	/	1	袋装贮存	委托处置	1
	员工办公生活	生活办公垃圾	生活废物	/	/	/	固态	/	7.92	桶装贮存	委外处置	7.92
	废气处理过程	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	活性炭	固态	T	5.0964	专用容器	委外处置	5.0964
	设备维修过程	废抹布、手套		HW49	900-041-49	矿物油	固态	T/In	0.01	专用容器	委外处置	0.01
		废机油		HW49	900-041-49	矿物油	固态	T/In	0.001	专用容器	委外处置	0.001

表 4-21 项目危险废物及一般工业固体废物贮存场所基本信息表							
序号	贮存场所	位置		占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	厂房 1F 南侧		10m²	桶装/防漏胶袋	1t	6 个月
2	一般工业固废暂存间	厂房 1F 南侧		6m²	桶装/防漏胶袋	1t	6 个月

运营期环境影响和保护措施

2、危废管理情况

表 4-22 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	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
1	危废暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	厂房 1F 南侧	10m²	密闭胶桶	1t	3 个月
2		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			密闭胶桶		一年
3		含油废抹布	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			密闭胶桶		一年
4		废包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装		一年

2、环境管理要求

①项目员工的生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，与当地环卫部门联系，每日及时清理、转运、压缩，作统一处理。

②项目一般工业固体废物经分类收集后尽量回收利用，不能回用的委托相关再生资源回收单位进行回收利用。一般工业固体废物临时存放区实施分类投放、分类收集、分类运输和分类处置，同时保持分类收集容器完好整洁和正常使用。

③项目危险废物经收集后交由有危险废物处理资质的单位外运处理。建设单位应委托具有相应资质的运输单位和利用处置经营单位，签订委托合同，依法委托运输、利用处置危险废物。在委托时，应详细核实运输单位、车辆、驾驶员及押运员的资质，并根据废物特性，选择运输工具，严防二次污染；应详细核实经营单位资质，严禁委托不具资质或资质不符的单位处置。转移前，产生单位应制定转移计划，向环保主管部门报备并领取联单；转移后，应按照转移实际，做到一转移一联单，并及时向环保主管部门提交转移联单，联单保存应在五年以上。

厂区需要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修

正)的有关规定对危险废物使用专门额容器收集、盛装。装运危险废物的容器能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器贴有标签,在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。为了防止二次污染,危险废物暂存场应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的相关规范建设。

(1)对危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。建设单位拟在项目生产车间建设专用于危险废物暂存的存放室,该存放室干燥、阴凉,可避免阳光直射危险废物。

(2)无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

(3)禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。

(4)盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签。

(5)危废暂存间地面应防腐防渗,各类危废应分区暂存,其中液态危废暂存区应设围堰。

只要项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单对危险废物进行收集、暂存,并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置,采取上述措施防治后,项目的危险废物对周围环境基本无影响。

五、土壤和地下水环境影响分析

1、地下水

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

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

表 4-23 地下水污染防治分区的防渗要求

区域		潜在污染物	设施	防渗要求
重点 防渗	原料仓	环烷油、白矿 油等液态原	原料仓	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪, 车间地面采用防渗钢筋混凝土结构,内

	区		料		部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
		危废暂存间	危险废物	危废暂存间	铺铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层，且符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求。
	一般防渗区	一般固体废物暂存间	一般固体废物	一般固体废物暂存间	一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利于或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建议便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。
		生产车间	原辅料	生产车间	
	简单防渗区	办公区及厂区道路	生活垃圾	生活垃圾桶	生活垃圾暂存间区参照一般工业固体废物做好防渗措施。

运营期正常工况下，物料经包装桶运输储存，不会出现跑、冒、滴、漏现象。因此，正常工况下，项目不存在地下水污染途径，对地下水影响很小。

非正常工况下可能存在的地下水污染途径为：贮存液态物料的容器发生泄漏外流，防渗层破损。固废储存时浸出液的污染物可能泄漏直接进入地下水，对地下水造成污染。

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

（1）生产车间、仓库

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

原辅料储存在仓库内，各类原辅料分开存放。原辅料储存时必须完整、密封且表面带有物品标志，储存容器不损坏、不泄漏、具有良好的防水性。机油、水性胶水储存时必须完整、密封且表面带有易燃液体标志，储存容器不损坏、不泄漏、注意防火。仓库内设置围堰，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散；不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护与

	修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染；仓库的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。 （2）一般固废暂存间 一般固废暂存间必须防雨、防晒、防风，设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$”。一般固废暂存间设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护与修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染。 （3）危险废物暂存间 危险废物暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001，2013 年修订）的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施，包括： ①危险废物暂存间基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$”。 ②地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。 ③不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题；危险废物堆要防风、防雨、防晒等。 综上所述，项目在生产车间、仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施后，不存在地下水污染途径。 2、土壤 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种：“大气沉降”、“地表漫流”、“垂直入渗”。本项目的行业类别是塑料制品业，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，本项目不属于“需考虑大气沉降影响的行业”，也不属于“需考虑地表产流的行业”因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。 而项目在生产车间、仓库、危险废物暂存间均采取措施后，无垂直入渗的途径，不存在土壤污染途径。 综上所述，项目运营期不存在地下水、土壤污染途径，故不提出跟踪监测的
--	--

相关要求。

六、生态环境影响

本项目租赁现有已建成厂房，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

七、环境风险影响分析

1、环境风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质为机油、废机油、天然气，主要分布：危险废物暂存间、仓库、天然气管道。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”的油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量推荐值为 2500t、天然气（甲烷）临界量推荐值为 10t，机油的最大储存量为 0.01t（根据仓库的最大储存量）、废机油的最大储存量为 0.01t（根据危废间的最大储存量）、天然气（甲烷）最大储存量为 0.0017t（根据厂区内天然气管道的最大储存量）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”推荐临界值为 50t，水性胶水最大储存量为 2.7t。可知本项目危险物质数量与临界量比值如下表所示。

表4-24 危险物质数量与临界量比值Q核算表

序号	危化品名	临界量 Q_i (t)	突发事件案例以及遇水反应生成的物质	厂内最大存在量 q_i (t)	q_i/Q_i
1	机油	2500	/	0.01	0.00004
2	废机油	2500	/	0.001	0.000004
3	天然气（甲烷）	10	/	0.0017	0.00017
4	水性胶水	50	/	2.7	0.054
$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$					0.054214

注：本项目天然气最大存在量根据厂区所涉及的天然气管道最大储存量，天然气管道长度 80m，直径 20cm，天然气密度 0.6731kg/m³，则厂区天然气管道最大储存量约 0.0017t。

根据上表计算结果得知 $Q=0.054214 < 1$ ，因此判定环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，本项目仅需作简单分析即可。

2、环境风险识别

表 4-25 项目环境风险识别一览表

序号	风险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	原料仓	储存	机油、水性胶 水等	泄漏、火灾、 爆炸	大气、地表水
2	危废暂存间	储存	废活性炭、废 机油等	泄漏、火灾	大气、地表水
4	废气处理设 施	排气筒	有机废气、臭 气浓度	事故排放	大气

3、环境敏感目标概况

项目周围主要环境敏感保护目标为西北面大有村，分别与项目边界相距460m。

4、环境风险识别

(1) 风险物质

根据前文分析可知，项目危险物质的总储存量不大，危险单元中的物质存在量较少，局部泄漏量很少，因此泄漏后对周围人群健康影响不大，但可能会对地表水造成一定污染。

(2) 环保措施风险识别

根据前文分析可知，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入城镇污水厂进一步处理达标排放。一旦三级化粪池发生故障，导致废水未能处理达标，造成事故排放，将会严重污染项目附近地表水及地下水环境。

项目废气处理设施正常运行时，可以保证各废气污染物达标排放。当废气处理设施发生故障时，污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。当废气治理设施失效，处理效率为0，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。

(3) 事故处理过程伴生/次生污染识别

由于建设单位未能按安全生产监督管理局及消防局相关要求操作发生的火灾等风险引起的次生环境影响。发生火灾爆炸事故处理过程中引发的污染主要包括燃烧时产生的烟气、扑灭火灾产生的消防水。

5、影响途径

	项目废气处理设施发生故障时，未经处理的废气会扩散影响影响周围环境，对大气环境造成较大的污染。在一定的气象条件如无风、逆温等环境下，污染物不能及时扩散、稀释，大气污染物的浓度会积累甚至超过一定的伤害阈值，会对周围的工业企业员工及村庄村民的人体健康造成较大危害。 项目生活污水一旦未能处理达标，造成事故排放以及发生火灾时的消防废水可能经所在建筑的排水管道直接进入外环境的地表水体，将会污染地表水体；一方面直接泄漏至地表，会对地下水环境、土壤造成影响。所以本项目废水必须做到达标外排，坚决杜绝事故外排。 6、环境风险防范措施及应急要求 （1）环境风险防范措施 “预防为主”是安全生产的原则，加强预防工作，从管理着手，把风险事故的发生和影响降到最低程度，针对项目的生产特点，特别要注意以下几点： ①车间厂房建筑设计施工时，应注意选择的材料、材质及设备需达到国家规定的防火要求； ②工作人员要格外注意用火、用电、用气的安全，定期检查，避免线路老化，短路发生火灾； ③加强职工安全环保教育，增强操作人员的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育； ④应配备足够的消防设施，落实安全管理责任。 （2）废气处理事故防范措施 ①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，定期检查废气收集系统、净化装置、排气筒。 ②现场作业人员定时记录废气处理状况，对废气处理设施抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业。 （3）消防废水收集、处置措施 ①在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施，可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入市政雨水管网；
--	--

②在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；

③在厂区内构筑建设事故应急设施（如堤栏、缓坡），收集火灾时的消防水，处理达标后再排放

（4）其他事故防范措施

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效的发挥作用。

（5）雨水排放口处设置控制阀门

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

7、分析结论

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

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 吹膜废气排放口	非甲烷总烃	经一套一级活性炭吸附装置处理后引至1根15m排气筒(DA001)排放	国家《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表5大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准限值
	DA002 涂布、烘烤废气排放口	TVOC	经一套二级活性炭吸附装置处理后引至1根15m排气筒(DA002)排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值要求
	DA003 燃烧废气排放口	烟尘	引至15m排气筒(DA003)排放	按照《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函(2019)1112号)要求珠江三角洲地区原则上按照环大气(2019)56号文国家重点区域工业炉窑治理要求执行
		烟气黑度		
		氮氧化物		
		烟气黑度(林格曼级)		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)要求
	无组织	非甲烷总烃	加强车间管理	国家《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值。
		TVOC		参考《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染浓度限值要求
	厂区内	非甲烷总烃	加强密闭空间管理,减少无组织逸散	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	WS001 生活	COD _{Cr}	化粪池+博罗县石	《城镇污水处理厂污染物排

	污水排放口	BOD ₅	湾镇大牛垒生活污水处理厂	放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准两者较严者,其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准
		SS		
		氨氮		
		TN		
		TP		
	冷水塔循环水	COD _{Cr} 、SS 等	循环使用,不外排	/
声环境	机械设备	噪声	采取消声、减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年)、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年 36 号修改单、《国家危险废物名录》(2021 年)的有关规定。其中一般固废需符合防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理,按要求做好危废暂存间防渗措施。			
生态保护措施	项目占地范围内不存在生态环境保护目标			
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置消防器材和消防装备;危废间地面硬化,门口设置缓坡;定期维护和保养废气设施。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

项目建设符合国家产业政策和区域环境功能区划，用地性质符合区域土地利用规划，项目选址合理。项目建设符合“三线一单”要求，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）淘汰类和限制类项目，不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）的负面清单禁止准入类项目。建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护的角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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				0.1584t/a		0.1584t/a	+0.1584t/a
	TVOC				0.1172t/a		0.1172t/a	+0.1172t/a
	SO ₂				0.035t/a		0.035t/a	+0.035t/a
	NO _x				0.9422t/a		0.9422t/a	+0.9422t/a
	烟尘				0.2098t/a		0.2098t/a	+0.2098t/a
废水	生活污水				240t/a		240t/a	+240t/a
	COD _{Cr}				0.0444t/a		0.0444t/a	+0.0444t/a
	氨氮				0.0022t/a		0.0022t/a	+0.0022t/a
	TN				0.0166t/a		0.0166t/a	+0.0166t/a
	TP				0.0004t/a		0.0004t/a	+0.0004t/a
一般工业 固体废物	塑胶边角料				20t/a		20t/a	+20t/a
	废包装材料				3t/a		3t/a	+3t/a
危险废 物	废活性炭				5.0964t/a		5.0964t/a	+5.0964t/a
	废包装桶				1t/a		1t/a	+1t/a

	废抹布、手套				0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a
	废机油				0.001t/a		0.001t/a	+0.001t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

