

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：派王（惠州）新材料科技有限公司建设项目
建设单位（盖章）：派王（惠州）新材料科技有限公司
编制日期：2023 年 8 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	派王（惠州）新材料科技有限公司建设项目		
项目代码	2308-441322-04-01-500793		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广东省惠州市博罗县杨侨镇双杨路万洋众创城		
地理坐标	厂房 A8#: E 114 度 29 分 55.050 秒, N 23 度 27 分 57.941 秒 厂房 A9#: E 114 度 29 分 54.071 秒, N 23 度 27 分 56.240 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 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）	1000.00	环保投资（万元）	50.00
环保投资占比（%）	5.0	施工工期	--
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	3135
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《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 (1) 生态保护红线 项目的选址位于博罗县杨侨镇双杨路万洋众创城，根据博罗县三线一单文件的表 3.3-2 和《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 生态空间最终划定情况，本项目所在地及其周边没有生态保护红线划定所关注的特殊重要生态功能区，不在生态保护红线、一般生态空间范围内，为生态空间一般管控区。 (2) 环境质量底线 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》表 5.4-2 和及《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，本项目属于大气环境高排放一般管控区（详见附图 15），本项目未生产和使用高挥发性有机物原辅材料，废气经处理设施处理达标后高空排放，符合管控要求。 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》表 4.8-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况，本项目属于水环境一般管控区（详见附图 14），本项目无生产废水排放，间接冷却水循环使用，不外排；喷淋塔水循环使用，每三个月更换一次，更换产生的喷淋塔废水作为危废处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网，纳入博罗县杨侨镇生活污水处理厂处理。项目符合水环境一般管控区要求。 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》P88 的章节 6.1.2 到 P111 的章节 6.1.3 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，本项目属于土壤环境一般管控区-不含农用地（详见附图 16），项目厂区地面已全部硬底化，园区内未发生过土壤环境污染事件，无重金属排放，已落实好防腐防渗要求，土壤环境质量较好，符合土壤环境一般管控区的管控要求。 (3) 资源利用上线 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》，项目位于土地资源一般管控区、矿产资源一般管控区，不属于能源（煤炭）利用的重点管控区（详见附图 17~19）。项目未使用矿产资源及高污染能源，符合能源资源利用要求。 (4) 生态环境准入清单 项目的选址位于博罗县杨侨镇双杨路万洋众创城，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》，属于博罗一般管控单元，环境管控单元编码：ZH44132230001，具体位置见附图 12。
---------	--

表 1-1 生态环境准入清单

管控要求	与项目相关管控要求	本项目情况
区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域，重点发展生态农业、生态养殖业、生态旅游。 1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3.【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4.【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-5.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-6.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及芦洲-博罗东部六镇东江饮用水水源保护区、东江观音阁伍塘村饮用水水源保护区、东江芦岚片区饮用水水源保护区、东江盘沱饮用水水源保护区、东江岭下饮用水水源保护区、罗坑径饮用水水源保护区、下宝溪水库饮用水水源保护区、梅树下水库饮用水水源保护区、湖镇响水河饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-7.【水/禁止类】禁止在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-8.【水/禁止类】严禁在划定的禁养区内新、改、扩建各类畜禽养殖场，禁养区内已有的畜禽养殖场、点（散养户除外：牛 5 头以下，猪 20 头以下，家禽 600 只以下），须全部清理。 1-9.【水/综合类】公庄河流域内，对养殖牛 5 头（含）、猪 20 头（含），家禽 600 只（含）以下的畜禽养殖散养户，流域内各镇可依据辖区实情，积极引导散养户自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。 1-10.【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。 1-11.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	1-1.本项目不属于产业/鼓励引导类。 1-2.本项目不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；不属于造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目；项目不涉及拆船活动。 1-3.项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4、1-5、1-6.项目不在生态保护红线、一般生态空间内，不属于饮用水水源保护区准保护区范围内。 1-7.项目不属于废弃物堆放场和处理场。 1-8、1-9.项目不从事畜禽养殖业。 1-10.项目建成后将加强达标排放管理，严格执行三同时制度。 1-11.项目不在河道和湖库的管理和保护范围内。
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。	本项目生产涉及的能源只有电能，无高污染燃料使用，不涉及其他对环境有影响的能源。
污染 物排 放管 控	3-1.【水/综合类】排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 3-2.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 3-3.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	3-1、3-2.本项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政纳污水管网排入博罗县杨侨镇生活污水处理厂进行处理。污染物总量由污水处理厂分配，不会增加水污染物的排放。 3-3.本项目不涉及农业生产。 3-4.项目环境空气质量属于二类

	3-4.【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加污染物排放总量；《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目，按已有项目处理，执行一级排放限值。 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。 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。 3-7.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。	区。 3-5.项目涉及 VOCs 排放，通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对废气进行收集处理，对项目 VOCs 排放量进行控制，总量来源于惠州市生态环境局博罗分局管控分配。 3-6.本项目不含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、矿渣等的排放。 3-7.本项目不属于农村人居环境综合整治项目。
环境 风险 防控	4-1.【水/综合类】单元内规模化养殖场需编制环境应急预案，强化环境风险防控，防止养殖废水污染水体。 4-2.【水/综合类】区域内污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。 4-3.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。	本项目不属于规模化养殖场、污水处理厂、饮用水水源保护区，项目定期开展风险评估及水环境预警监测，无生产废水排放，项目不生产、储存和使用有毒有害气体

综上所述，本项目与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》是相符的。

2、产业政策相符性分析

本项目属于塑料制品业，不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号令）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号令）中的限制类和淘汰类和鼓励类项目，也不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止和许可两类事项的项目，本项目属于允许类项目，符合国家产业政策。

3、项目选址合理性分析

本项目位于博罗县杨侨镇双杨路万洋众创城，根据《博罗县杨侨镇土地利用总体规划图（2010-2020 年）》（见附图 9），项目所在地位于城乡建设用地-允许建设区，项目所在地符合杨侨镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划；根据建设单位提供的《不动产权证》（粤（2020）博罗县不动产权第 0082308 号，见附件 4），项目所在地为工业用地，因此项目用地符合所在地块性质。

4、与环境功能区划相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号文）、《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）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，项目外排废水主要为员工生活污水。

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）、《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号）等文件可知，南蛇沥水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类功能水体；根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订）的规定，区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量达标；参考《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案(2022 年)>的通知》（惠市环〔2022〕33 号），本项目按声环境功能区 2 类区执行。

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。则该项目与环境功能区划相符合。

5、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）、《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）、《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第73号），2021年1月1日实施）规定的相符性分析

（一）根据《关于限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号），严格控制支流污染增量在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

（二）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231号）：

（1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流；

（2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

（三）对《通知》附件—东江流域包含的主要行政区域作适当调整：

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沿海区域、惠东沿海区域（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。

（四）根据《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第73号），2021年1月1日实施）部分内容：

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。

排污单位执行更加严格的水污染物排放浓度限值或者重点水污染物排放总量控制指标的，应当在排污许可证副本中规定。

禁止企业事业单位和其他生产经营者未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。

第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。

第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。

第四十九条 禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

本项目属于塑料制品业，不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；项目无生产废水排放，产生的冷却水（间接冷却）循环使用，不外排；喷淋塔水循环使用，每三个月更换一次，更换产生的喷淋塔废水作为危废处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后纳入杨桥镇生活污水处理厂。因此，本项目污水的排放符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231号）及《广东省水污染防治条例》的相关规定。

6、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

“石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国 VOCs 重点排放源。为打赢蓝天保卫战、进一步改善环境空气质量，迫切需要全面加强重点行业 VOCs 综合治理。

（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，****，从源头减少 VOCs 产生。加强政策引导，****，使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。

（二）全面加强无组织排放控制。****。加强设备与场所密闭管理，含 VOCs 物料应储存与密闭容器、包装袋，高效密封储罐，密闭式储库、料仓等。****。提高废气收集效率，****，采用全

密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量，采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关行业规定执行。

（三）推进建设适宜高效的治污设施，****，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。

（四）加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度，加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。”

本项目从事气泡膜、葫芦膜、气柱袋、拉伸膜的生产，项目不使用含液体 VOC 原辅料，固体 VOCs 物料储存在密闭包装袋中；生产过程中产生的有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后达标排放；本项目根据 VOCs 产污设备的实际情况，采取局部排风罩收集设计，同时要求集气罩离源距离和控制风速须满足一定条件，其中局部排风罩控制风速均为 0.5 m/s，尽可能收集废气减少无组织排放；根据工程分析结果，各废气 VOCs 产生速率均大于 2kg/h，建设单位拟加大控制力度，有机废气集中收集至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后通过 28m 排气筒高空排放，去除效率为 80%；为做好生产安全过程的环境保护工作，项目设立内部环境保护管理岗位，实行定岗定员，岗位责任制，负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理制度，负责实施污染控制措施管理污染治理措施，并进行详细的记录。

综上，本项目符合上述规定的相关要求。

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

参考“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”

环节	控制要求	相符性分析
过程控制		
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。	本项目不使用含液体 VOC 原辅料，粒状 VOCs 物料塑胶粒等储存于密闭包装袋中，转移时采用密闭的包装袋转移；储存及运输过程不会产生有机废气
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。	
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	本项目根据 VOCs 产污设备的实际情况，采取

		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。	集气罩收集，集气罩控制风速为 0.5m/s；项目有机废气经 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后通过 28m 排气筒高空排放
		粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统	
		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。	
		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。	
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目废气处理设施发生故障时，对应的生产工艺设备也停止运行，待检修完毕后同步投入使用
	末端治理		
	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。	本项目集气罩控制风速为 0.5m/s；项目废气收集系统的输送管道密闭
		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。	
	排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	项目有机废气经 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后通过 28m 排气筒高空排放，产生的非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求
	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。	本项目有机废气采用 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理，活性炭用量根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；废活性炭 1 个月更换一次
		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。	本项目 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
环境管理		
管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 建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。	本项目按相关要求建立台账
自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	本项目按相关要求每半年监测一次
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	本项目按要求管理危废
其他		
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。 新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	项目 VOCs 总量控制指标来自惠州市生态环境局博罗分局
本项目符合《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）的要求。 8、与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））的相符性分析 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。 新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。 第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；		

- (三) 涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- (四) 涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- (五) 其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

本项目属于新建项目，在报批前，应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，该指标来自惠州市生态环境局博罗分局。根据下文原辅材料理化性质分析，本项目不使用含液体 VOC 原辅料，固体 VOC 物料储存及转移时均为密闭，不会产生有机废气；项目根据 VOCs 产污设备的实际情况，采取局部排风罩收集设计，集气罩控制风速为 0.5m/s；项目有机废气经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理达标后分别通过 28m 排气筒高空排放。因此，项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》中的要求。

9、与《转发国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见的通知》（粤发改资环函〔2020〕243 号）、《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）、《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

粤发改资环函〔2020〕243 号：

****二、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用

(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。

表 1-2 广东省禁止生产、销售的塑料制品一览表

类型	2020 年 9 月 1 日起	2021 年 1 月 1 日起
厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋	全省范围内禁止生产、销售。	/
厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜	全省范围内禁止生产、销售。	/
以医疗废物为原料制造塑料制品	全省范围内禁止。	/
一次性发泡塑料餐具	/	全省范围内禁止生产、销售。
一次性塑料棉签	/	全省范围内禁止生产、销售。
含塑料微珠的日化产品	/	全省范围内禁止生产。

粤发改规〔2020〕8 号：

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）禁止、限制使用的塑料制品。

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

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

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

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

本项目主要从事气泡膜、葫芦膜、气柱袋、拉伸膜的生产，属于 C2921 塑料薄膜制造。不属于上述禁止生产、销售的塑料制品，所用 PE 塑胶粒均为新料，符合《转发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通知》（粤发改资环函〔2020〕243 号）、《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）、《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）的要求。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

派王（惠州）新材料科技有限公司建设项目拟选址于博罗县杨侨镇双杨路万洋众创城，其中中心地理经纬度为：厂房 A8#：E114°29'55.050"，N23°27'57.941"；厂房 A9#：E114°29'54.071"，N23°27'56.240"。项目总投资为 1000 万元，其中环保投资 50 万元，项目购买及租赁双杨路万洋众创城已建成厂房 A8#、A9#（均共五层，楼高均约 23.5m，A8#的 1~3F 为租赁厂房，4、5F 为购买厂房，A9#仅租赁 1~3F）进行生产，占地面积 3135m²，建筑面积 12571m²，主要从事气泡膜、葫芦膜、气柱袋、拉伸膜的生产，预计年产气泡膜 3000 吨、葫芦膜 1500 吨、气柱袋 1200 吨、拉伸膜 1800 吨。项目拟定员工 30 人，均不在厂区内食宿，年工作日 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

2、工程规模及内容

表 2-1 项目各构筑物主要经济技术指标

序号	构筑物名称		占地面积	层数	建筑面积	层高	备注
1	A8#	厂房 1F	1583m ²	1	1583m ²	7.5m	租赁
2		厂房 2F	/	1	1583m ²	4m	租赁
3		厂房 3F	/	1	1583m ²	4m	租赁
4		厂房 4F	/	1	1583m ²	4m	购买
5		厂房 5F	/	1	1583m ²	4m	购买
6	A9#	厂房 1F	1552m ²	1	1552m ²	7.5m	租赁
7		厂房 2F	/	1	1552m ²	4m	租赁
8		厂房 3F	/	1	1552m ²	4m	租赁
合计			3135m ²	/	12571m ²	/	/

项目工程组成一览表见下表。

表 2-2 项目工程组成一览表

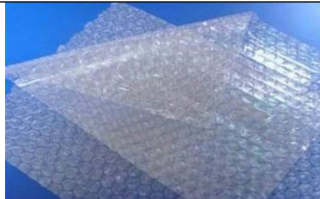
工程类别	功能			工程建设规模及内容
主体工程	生产区	A8#	1F	生产区域面积约 1455m ² ，包括 4 台气泡膜吹膜机、5 台气泡膜切膜机等
			2F	搅拌车间，面积约 64m ² ，含 6 台搅拌机，位于 2 楼厂房的东北角
			3F	生产区域面积约 1455m ² ，包括 5 台气泡膜切膜机，气泡膜切膜机位于厂房东北部。
			4F	生产区域面积约 1455m ² ，包括 5 台气柱袋成型机、4 台气柱袋切袋机等
		A9#	1F	生产区域面积约 1424m ² ，包括 6 台葫芦膜切膜机、2 台葫芦膜吹膜机、2 台拉伸膜吹膜机等
			2F	生产区域面积约 1424m ² ，包括 6 台搅拌机等
辅助工程	办公室		位于 A8#厂房 5F，面积约 1455m ² ，主要用于员工办公以及接待及样品展示等	
	电梯/楼梯		位于 A8#1~5 层每层的东南、西南角，每层面积约 128m ² ，A9#1~3 层每层的西北、东北角，每层面积约 128m ² ，总面积为 1028m ²	
储运工程	成品仓		位于 A9#厂房 3F，面积约 1424m ²	
	原料仓		位于 A8#厂房 2F，面积约 1263m ²	

建设内容

公用工程	供电		市政电网接入
	供水		市政供水管网供给
	排水		本项目实行雨污分流
环保工程	废气处理措施	气泡膜吹膜、气柱袋热封成型工序	非甲烷总烃、臭气浓度经集气罩收集，“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后 28m 排气筒（DA001）排放
		葫芦膜、拉伸膜吹膜工序	非甲烷总烃、臭气浓度经集气罩收集，“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后 28m 排气筒（DA002）排放
	废水处理措施	生活污水	经三级化粪池预处理达标后进入杨桥镇生活污水处理厂
		生产废水	冷却水（间接冷却）循环使用，不外排；喷淋塔水循环使用，每三个月更换一次，更换产生的喷淋塔废水作为危废处理，不外排
	噪声处理措施	选用低噪声设备，合理布置噪声源，并进行隔声、减振处理	
	固废处理措施	一般工业固废	设置一般固废间，位于 A8#厂房 2F 的东面，面积约 64m ² ，废包装材料、边角料及残次品经收集后交由专业回收公司回收利用。
		危险废物	危险废物设置危废间，位于 A8#厂房 2F 的东面，面积约 64m ² ，危险废物包括废机油、废抹布和手套、废机油桶、废活性炭、喷淋塔废水、废过滤棉，分类收集交由有资质危险废物公司处置。
		生活垃圾	设垃圾桶若干，生活垃圾经收集后交环卫部门清运处理
	依托工程		博罗县杨桥镇生活污水处理厂

3、主要产品及产能

表 2-3 项目产品及产能

序号	产品名称	年产量(t)	产品示例	规格
1	气泡膜	3000		气泡直径：Φ6mm(小泡)、Φ10mm(中泡)、Φ28mm(大泡、重型泡)；气泡高度：3mm、5mm、10mm。用于邮递包装，用于包装电子元件等。
2	葫芦膜	1500		40*18cm、40*32cm、60*30cm 不等，厚度：0.015~0.2mm。根据客户需求定制，物流快递防护包装用品。
3	气柱袋	1200		柱数：4~12 柱不等，高度：8~40cm 不等，厚度：0.05~0.8mm 不等。根据客户需求定制，用于物流运输，电商易碎品包装，电子元件、水果生鲜、食品饮料等。

4	拉伸膜	1800		厚度：22μm-40μm；宽度：350 mm-2000 mm；拉伸率：250%-450%。适用于日常一般手用包装及机用包装物品，广泛用于捆扎包装各种制品等。
---	-----	------	---	--

4、主要生产设备

表 2-4 项目主要生产设备

序号	主要生产设施	单台设施参数	数量	主要生产单元	主要工艺	备注
1	搅拌机	处理能力：550kg/h	12 台	混料	拌料	6 台位于 A8#2 楼，6 台位于 A9#2 楼
2	气泡膜吹膜机	处理能力：350kg/h	4 台	气泡膜生产单元	吹膜	位于 A8#1 楼
3	气泡膜切膜机	处理能力：130kg/h	10 台		切膜	5 台位于 A8#1 楼，5 台位于 A8#3 楼
4	冷水机	循环水量：50 L/min	4 台		间接冷却	位于 A8#1 楼
5	葫芦膜吹膜机	处理能力：330kg/h	2 台	葫芦膜生产单元	吹膜	位于 A9#1 楼
6	葫芦膜切膜机	处理能力：120kg/h	6 台		切膜	位于 A9#1 楼
7	气柱袋成型机	处理能力：120kg/h	5 台	气柱袋生产单元	热封成型	位于 A8#4 楼
8	气柱袋切袋机	处理能力：150kg/h	4 台		切袋	位于 A8#4 楼
9	拉伸膜吹膜机	处理能力：400kg/h	2 台	拉伸膜生产单元	吹膜	位于 A9#1 楼
10	冷却塔	循环水量：20t/h	1 台		间接冷却	位于 A9#1 楼
11	空压机	功率：22kw	2 台	辅助单元	空气压缩	1 台位于 A8#1 楼，1 台位于 A9#1 楼

注：1、本项目所有设备均使用电能，不使用燃料、蒸汽等其他能源；

2、本项目生产设备气泡膜吹膜机、葫芦膜吹膜机、拉伸膜吹膜机、气柱袋吹膜机自带收卷设备；拉伸膜吹膜机自带切膜设备；气柱袋成型机设备自带点断式分切刀。

表 2-5 项目主要设备产能核算表

设备名称	原料	设备数量	单台处理能力	年工作 时间	设备设计 产能	实际生产能力	生产负荷
搅拌机	PE 塑料粒、开口母粒	12 台	550kg/h	1200h	7920 吨	6300 吨（包括气泡膜、葫芦膜、拉伸膜）	79.5%
气泡膜吹膜机	PE 塑料粒、开口母粒	4 台	350kg/h	2400h	3360 吨	3000 吨	89.3%
气泡膜切膜机		10 台	130kg/h	2400h	3120 吨	3000 吨	96.2%
葫芦膜吹膜机		2 台	330kg/h	2400h	1584 吨	1500 吨	94.7%
葫芦膜切膜机		6 台	120kg/h	2400h	1728 吨	1500 吨	86.8%
气柱袋成型机	PA/PE 膜	5 台	120kg/h	2400h	1440 吨	1200 吨	83.3%
气柱袋切袋机	PA/PE 膜	4 台	150kg/h	2400h	1440 吨	1200 吨	83.3%
拉伸膜吹膜机	PE 塑料粒、开口母粒	2 台	400kg/h	2400h	1920 吨	1800 吨	93.8%

综上所述，本项目生产设备设计产能可以满足气泡膜、葫芦膜、气柱袋、拉伸膜的生产需求。

5、主要原辅材料及用量

表 2-6 项目主要原辅材料用量一览表

序号	原辅材料	形态	年用量	最大储存量	存放位置	备注
1	PE 塑料粒	固态颗粒状	6267 吨	50 吨	厂房 2F 原料仓	外购，新料
2	PA/PE 膜	固态薄膜状	1203 吨	50 吨		
3	开口母粒	固态颗粒状	50 吨	5 吨		
4	模具	金属固态	100 套	100 套		外购，循环使用
5	包装材料	固态	3 吨	1 吨		外购
6	机油	液态	0.5 吨	0.5 吨		外购

表 2-7 产品主要原辅料用量一览表

原辅材料	主要产品年用量				备注
	气泡膜	葫芦膜	气柱袋	拉伸膜	
PE 塑料粒	2984 吨	1492 吨	0 吨	1791 吨	外购新料，不存在废旧塑料加工
PA/PE 膜	0 吨	0 吨	1203 吨	0 吨	
开口母粒	24 吨	12 吨	0 吨	14 吨	
产品所用原料合计	3008 吨	1504 吨	1203 吨	1805 吨	/

表 2-8 原辅材料主要成分及理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	PE 塑料粒	是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。由乙烯均聚以及与少量 α -烯烃共聚制得的乳白色、半透明的热塑性塑料。密度 $0.86\sim 0.96\text{g/cm}^3$ ，按密度区分有低密度聚乙烯(也包括线性低密度聚乙烯)、超低密度聚乙烯等。无味、无毒。耐化学药品，常温下不溶于溶剂。耐低温，最低使用温度 $-70\sim -100^\circ\text{C}$ 。电绝缘性好，吸水率低。物理机械性能因密度而异。工业上低密度聚乙烯主要采用高压($110\sim 200\text{MPa}$)、高温($150\sim 300^\circ\text{C}$)自由基聚合。其他则用低压配位聚合，有时同一套装置可生产密度 $0.87\sim 0.96\text{g/cm}^3$ 的聚乙烯产品，称全密度聚乙烯工艺技术。聚乙烯可加工制成薄膜、电线电缆护套、管材、各种中空制品、注塑制品、纤维等。广泛用于农业、包装、电子电气、机械、汽车、日用杂品等方面。 PE 成型温度 $90\sim 140^\circ\text{C}$，热分解温度为 $335\sim 450^\circ\text{C}$。
2	PA/PE 膜	PA/PE 膜即为尼龙共挤膜，是使用尼龙+聚乙烯两种材料复合而成的膜卷。具有阻隔空气性能强、防氧化、防水、防潮。机械性能强，抗爆破性能高、抗穿刺抗撕裂性能强。耐高温 (121°C)、耐低温 (-50°C)、耐油、保香性能好。无毒无味，符合食品、药品包装卫生标准。尼龙共挤薄膜热封性能好、柔软性、高透明度好。适用焊接材料、电子产品、电路板等、精密机械配件等的防氧化、防腐蚀和食品包装：大米、肉类制品、鱼干、水产品制品、腊味、烤鸭、烧鸡、烤猪、速冻食品、火腿、腌肉制品、香肠、熟肉制品、酱菜、豆沙、调料等的保香、保质、保味。本项目所用 PA/PE 膜密度 1.05g/cm^3 ，熔点 150°C 左右，热分解温度 $280\sim 380^\circ\text{C}$ 左右。
3	开口母粒	开口母粒：也称为开口剂、抗粘连剂抗结剂等，常用于塑料薄膜料制品的生产制备过程中，可有效提高薄膜的开口性能。分有机类开口剂和无机类开口剂，有机类开口剂主要是油酸酰胺，无机类开口剂主要有滑石粉、硅藻土、二氧化硅等，其中用量最大的是二氧化硅。外观为无异味小颗粒。本项目使用开口剂为无机类开口剂，与树脂相溶性较好，对热、氧、紫外线较稳定，具有典型的极性与非极性分子结构，无毒、不溶于水。
4	机油	即润滑油，用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件

的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，不溶于水，相对密度约 $0.91 \times 10^3 \text{kg/cm}^3$ ，遇明火，高热可燃，闪点 76°C ，引燃温度 248°C 。

表 2-9 项目物料平衡表

投入			产出			
PE 塑料粒	t/a	6267	产品	气泡膜	t/a	3000
PA/PE 膜	t/a	1203		葫芦膜	t/a	1500
开口母粒	t/a	50		气柱袋	t/a	1200
				拉伸膜	t/a	1800
			废气	有机废气	t/a	18.75
			固废	残次品、边角料	t/a	1.25
合计	t/a	7520	合计		t/a	7520

备注：本项目机油、废机油、包装材料、废包装材料不计入物料平衡。

6、项目总体平面布置

本项目位于博罗县杨侨镇双杨路万洋众创城，购买及租赁双杨路万洋众创城已建成厂房（共五层，楼高约 23.5m，A8#的 1~3F 为租赁厂房，4、5F 为购买厂房，A9#仅租赁 1~3F）进行生产。A8#厂房 1F 自北向南、自西向东依次为：气泡膜生产区、电梯/楼梯等；A8#厂房 2F 自北向南、自西向东依次为：原料仓、搅拌车间、一般固废暂存间、危废间、电梯/楼梯等；A8#厂房 3F 自北向南、自西向东依次为：气泡膜生产区、电梯/楼梯等；A8#厂房 4F 自北向南、自西向东依次为：气柱袋生产区、电梯/楼梯等；A8#厂房 5F 为自北向南、自西向东依次为：办公室、电梯/楼梯等；A9#厂房 1F 自北向南、自西向东依次为：电梯/楼梯、拉伸膜生产区、葫芦膜生产区等；A9#厂房 2F 自北向南、自西向东依次为：电梯/楼梯、搅拌区等；A9#厂房 3F 为自北向南、自西向东依次为：电梯/楼梯、成品仓等。具体分布情况见附图 3-1~7。

从总的平面布置上本项目布局合理；从生产厂房内部来看，本项目生产布置依照生产工艺流程呈线状布置，项目交通便利，厂房内部布局合理。

7、项目四至情况

根据现场勘察，本项目东面约 15 米为 A32#（惠州市永图动漫玩具有限公司）、A33#（惠州市荣缆电缆实业有限公司），项目南面约 11 米为 A21#（惠州市恺易宸包装材料有限公司），项目西面约 11 米为 A11#（惠州市铜鑫新材料科技有限公司）、A12#（广东省柏斯泰高科技有限公司），项目北面隔马路约 55 米为 B6#（广东叶沅环保科技有限公司）。距离项目最近的敏感点为项目东面约 270 米处的横岭村，项目四至图详见附图 6。

表 2-10 本项目四至情况

序号	项目方位	设施名称（建筑物/构筑物名称）	与项目边界最近距离
1	东	A32#（惠州市永图动漫玩具有限公司）、A33#（惠州市荣缆电缆实业有限公司）	15m

2	南	A21#（惠州市恺易宸包装材料有限公司）	11m
3	西	A11#（惠州市铜鑫新材料科技有限公司）、A12#（广东省柏斯泰高科技有限公司）	11m
4	北	B6#（广东叶沅环保科技有限公司）	55m
备注：其中 A32#、A12#、A11#、B6#为空置厂房，未投产使用；A33#（惠州市荣缆电缆实业有限公司）、A21#（惠州市恺易宸包装材料有限公司）已投产使用。			
8、劳动定员及工作制度 项目拟定员工 30 人，均不在厂区内食宿，年工作日 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。 9、水平衡分析 （1）给水 项目运营期用水主要为工业用水和生活用水。 1）气泡膜吹膜工序间接冷却水 本项目在气泡膜吹膜工序需要进行冷却，冷却方式为间接冷却。项目设置 4 台冷水机（本项目为常温冷水机，控制温度在 0~35℃），冷水机流量保持在 50 L/min 左右（即单台循环水量 50 L/min，4 台总循环水量为 12m³/h，96m³/d），冷水机装置内水箱中的自来水通过冷水机制冷系统将水冷却，再由水泵将低温冷却水送入需冷却的设备，冷水机冷冻水将热量带走后温度升高再回流到水箱，达到冷却的作用。 冷水机中自来水不需要投加杀菌、灭藻剂，循环使用，不外排。参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算”，本项目的冷水机损耗量按 2%计算，则损耗量（补水量）为 1.92m³/d，576t/a。 2）拉伸膜吹膜工序间接冷却水 本项目在拉伸膜吹膜工序需要进行冷却，冷却方式为间接冷却。项目设置 1 台冷却塔，冷却水为自来水，无需添加冷却剂等，用水循环使用，冷却塔的循环水量为 20m³/h，则计算得出冷却塔的循环水量为 20m³/h×8h=160m³/d（48000m³/a）（年工作时间 300 天，每天使用时间 8 小时）。在冷却过程会有水分蒸发带走部分水分，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算”，本项目的冷却塔的损耗量按 2%计算，则补充新鲜水约 3.2t/d（960m³/a）。 3）喷淋塔用水 项目设置 2 台喷淋塔，水箱规格均为 1.5m（直径）*0.5m（有效水深），则喷淋塔单次总装水量约为 1.766t。参照《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T 285-2006）表 1 第 I 类（指以喷淋、冲激、水膜为原理的湿式除尘装置）液气比≤2.0L/m³，本项目设计液气比为 1.5L/m³ 废气，项目有机废气处理设施的设计风量分别为 16000m³/h，10000m³/h，则喷淋用水循环量为 312m³/d（项目喷淋塔每天运行 8h，年工作运行时间为 2400h，93600m³/a）。参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算”，喷淋塔运行过程中损耗按 2%计（6.24m³/d，1872m³/a）。喷淋塔用水循环使用三个月后需进行更换，即每年更换 4 次，则更换产生的喷淋塔废水产生量为 7.064t/a，收集后作为危废处理。			

综上，喷淋塔补充水量为 6.264m³/d，1879.064m³/a。

4) 生活用水

本项目员工 30 名，年工作 300 天，均不在厂区内食宿。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1，国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室生活用水量 10m³/（人•a），则员工生活用水量为 300t/a（1t/d），由市政供水。

(2) 排水情况

1) 生产废水

间接冷却水循环使用不外排，喷淋塔用水循环使用，产生的喷淋塔废水一季度更换一次，经收集后交由有危险废物处理资质的单位处置，不外排。

2) 生活污水

生活污水量以用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 240t/a（0.8t/d）。员工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，由市政污水管网排入杨桥镇生活污水处理厂进行深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入南蛇沥，流经公庄河，最终汇入东江，对纳污水体影响不大。

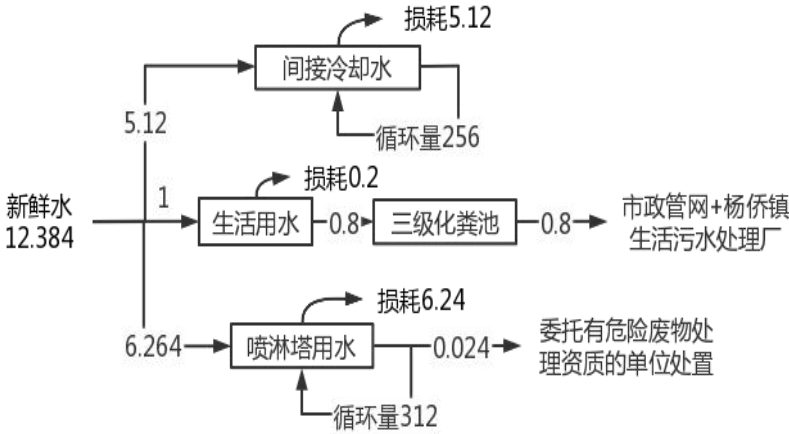


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

工艺流程和产排污环节

(1) 气泡膜生产工艺流程图示：

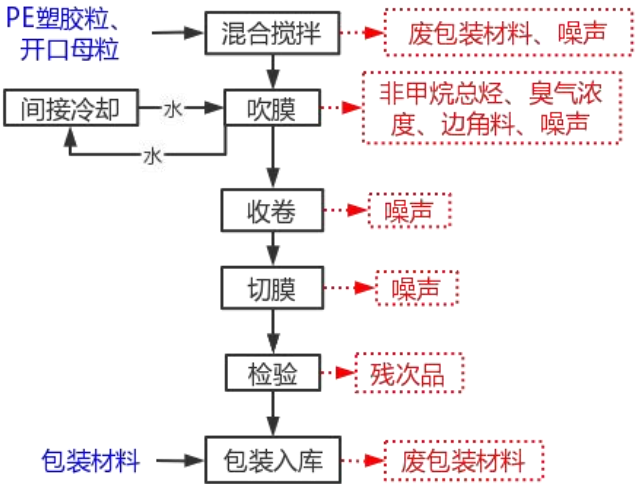


图 2-2 气泡膜生产工艺流程图

工艺流程说明：

混合搅拌：将外购的新 PE 塑料颗粒、开口母粒按比例配比后在搅拌机中进行搅拌，均为颗粒状，故搅拌过程无粉尘产生，此过程会产生设备运行噪声。

吹膜：搅拌完成后，拌好的塑料粒子将送入气泡膜吹膜机中进行吹膜，利用气泡膜吹膜机将塑胶粒电加热（温度 170℃~220℃，低于 PE 塑料的热分解温度 335~450℃，不会有分解单体产生）至熔融状态，挤出至气泡状模坯，在较好的熔体流动状态下通过高压空气将模坯吹胀至所要求的厚度，设备自动切除两边边角料。期间用自来水对产品进行夹套冷却处理（冷水机间接冷却，循环使用），此过程会产生少量的非甲烷总烃、臭气浓度、边角料及设备运行噪声。

收卷：吹膜完成后经气泡膜吹膜机自带收卷设备将制得的气泡膜卷成筒状，此过程会产生噪声。

切膜：收卷后通过气泡膜切膜机将气泡膜切成客户所需要的尺寸，此过程会产生噪声。

检验：项目对产品进行抽样人工检验，此过程会产生残次品。

包装入库：对合格品进行包装后形成产品，入库待售。此过程产生包装废料。

（2）拉伸膜工艺流程图示：

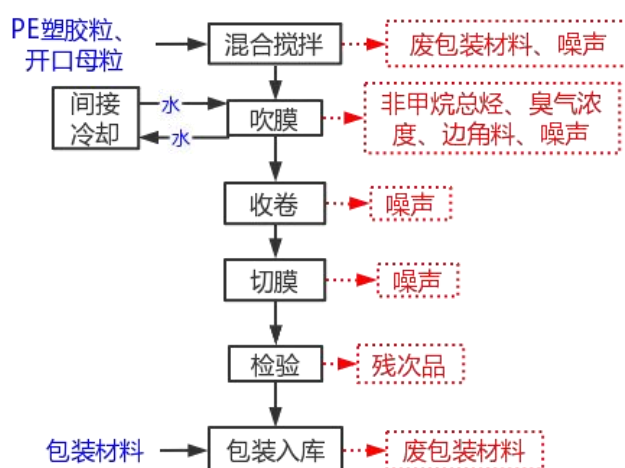


图 2-3 拉伸膜工艺流程图

工艺流程说明：

混合搅拌：将外购的新 PE 塑料颗粒、开口母粒按比例配比后在搅拌机中进行搅拌，均为颗粒状，故搅拌过程无粉尘产生，此过程会产生设备运行噪声。

吹膜：搅拌完成后，将拌好的塑料粒子送入拉伸膜吹膜机中进行吹膜，将塑胶粒电加热（温度 170℃~220℃，低于 PE 塑料的热分解温度 335~450℃，不会有分解单体产生）至熔融状态，挤出至膜状模坯，在较好的熔体流动状态下通过高压空气将模坯吹胀至所要求的厚度，设备自动切除两边边角料。期间用自来水对产品进行夹套冷却处理（冷却塔间接冷却，循环使用），此过程会产生少量的非甲烷总烃、臭气浓度、边角料及设备运行噪声。

收卷：吹膜完成后经拉伸膜吹膜机自带收卷设备将制得的拉伸膜卷成筒状，此过程会产生噪声。

切膜：收卷后通过分别拉伸膜吹膜机自带切膜设备将拉伸膜切成客户所需要的尺寸，此过程

会产生噪声。

检验：项目对产品进行抽样人工检验，此过程会产生残次品。

包装入库：对合格品进行包装后形成产品，入库待售。此过程产生包装废料。

(3) 葫芦膜工艺流程图示：

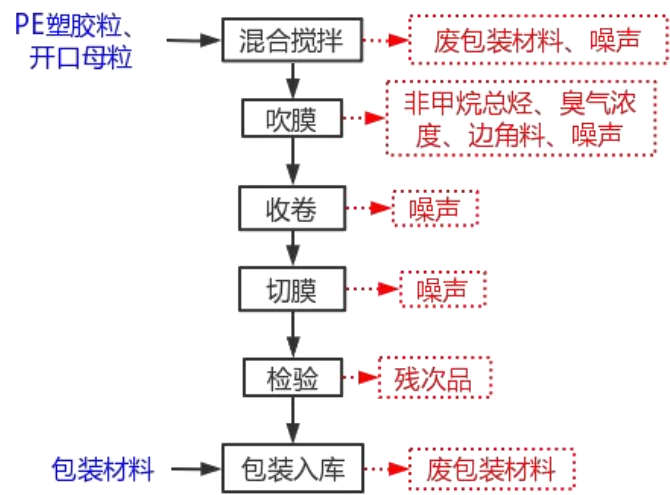


图 2-4 葫芦膜工艺流程图

工艺流程说明：

混合搅拌：将外购的新 PE 塑料颗粒、开口母粒按比例配比后在搅拌机中进行搅拌，均为颗粒状，故搅拌过程无粉尘产生，此过程会产生设备运行噪声。

吹膜：搅拌完成后，将拌好的塑料粒子送入葫芦膜吹膜机中进行吹膜，将塑胶粒电加热（温度 170℃~220℃，低于 PE 塑料的热分解温度 335~450℃，不会有分解单体产生）至熔融状态，挤出至葫芦状模坯，在较好的熔体流动状态下通过高压空气将模坯吹胀至所要求的厚度，设备自动切除两边边角料。此过程会产生少量的非甲烷总烃、臭气浓度、边角料及设备运行噪声。

收卷：吹膜完成后经葫芦膜吹膜机自带收卷设备将制得的葫芦膜卷成筒状，此过程会产生噪声。

切膜：收卷后通过葫芦膜切膜机将葫芦膜切成客户所需要的尺寸，此过程会产生噪声。

检验：项目对产品进行抽样人工检验，此过程会产生残次品。

包装入库：对合格品进行包装后形成产品，入库待售。此过程产生包装废料。

(4) 气柱袋工艺流程图示：

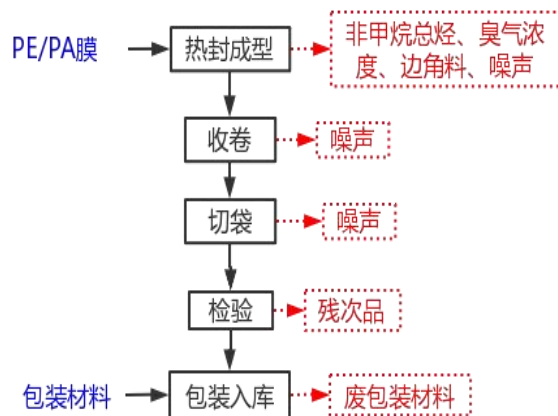


图 2-5 气柱袋工艺流程图

工艺流程说明：

热封成型：将外购的 PA/PE 膜通过气柱袋成型机的压柱刀和封边刀加热压合，形成气柱，加热温度约 140℃~155℃（电加热），加热时间约 3s。经压柱、封边后的气柱袋继续经过气柱袋成型机自带的点断式分切刀进行分切（该过程不切断，分切后仍连接在一起），使用时方便撕扯。项目生产过程无需使用冷却水对设备及模具进行间接降温冷却，产品自然冷却后进入下一工序。该工序会产生少量边角料、非甲烷总烃、臭气浓度、噪声。

由前文原辅材料的理化性质可知，PA/PE 膜的热分解温度在 280~380℃左右，项目气柱袋成型机的工作温度远低于 PA/PE 膜的热分解温度，故加工过程不会发生分解，其废气主要考虑少量未聚合单体的挥发，包括非甲烷总烃。项目生产过程中产生的恶臭物质为 PA/PE 塑料薄膜在加热时产生的异味，对照《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），以臭气浓度表征。

收卷：热封完成后经气柱袋成型机自带收卷设备将制得的气柱袋卷成筒状，此过程会产生噪声。

检验：项目对产品进行抽样人工检验，此过程会产生残次品。

包装入库：对合格品进行包装后形成产品，入库待售。此过程产生包装废料。

备注：本项目模具循环使用，破损的模具作为一般固废交由专业回收公司回收利用。

表 2-11 项目产污环节一览表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入杨桥镇生活污水处理厂深度处理
	间接冷却水	/	间接冷却，循环使用不外排
	喷淋塔废水	有机物	循环使用，每三个月更换一次，更换产生的喷淋塔废水作为危废处理，不外排
废气	气泡膜吹膜、气柱袋热封成型工序	非甲烷总烃、臭气浓度	收集至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理后经 28m 排气筒排放（DA001）
	葫芦膜、拉伸膜吹膜工序	非甲烷总烃、臭气浓度	收集至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理后经 28m 排气筒排放（DA002）
固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运
	一般工业固体	废包装材料	交由专业回收公司回收利用

		废物	废模具	
			边角料、残次品	
		危险废物	废机油	交由有危险废物处置资质的单位处理
			废抹布和手套	
			废机油桶	
			废过滤棉	
			喷淋塔废水	
			废活性炭	
	噪声	生产设备	L_{Aeq}	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施
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) 常规污染物

根据惠州市生态环境局于 2023 年 6 月 01 日发布的《2022 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气质量达标。

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

一、环境空气质量方面

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间,综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

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

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

县区	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ） (微克/立方米)	细颗粒物（PM _{2.5} ） (微克/立方米)	空气质量达标天数比例	环境空气质量		
				指数	排名	综合指数变化率
龙门县	27	14	95.5%	2.31	1	-0.9%
惠东县	29	16	97.3%	2.38	2	-9.5%
大亚湾区	29	16	95.6%	2.42	3	-8.0%
惠阳区	35	17	93.6%	2.64	4	-7.7%
惠城区	34	18	92.9%	2.66	5	-10.4%
博罗县	32	18	94.3%	2.67	6	-13.3%
仲恺区	36	16	91.8%	2.70	7	-18.4%

3.城市降水：2022年,惠州市降水pH均值为5.96，酸雨频率为6.0%，不属于重酸雨地区；主要阳离子为铵离子和钙离子，主要阴离子为硝酸根离子和硫酸根离子，酸雨类型为混合型。与上年相比，降雨量增加446.5毫米，pH值上升0.04个pH单位，酸雨频率下降1.4个百分点，降水质量状况略有改善。

4.降尘：2022年，惠州市降尘为2.3吨/平方公里·月，达到广东省（8.0吨/平方公里·月）推荐标准。与2021年相比，降尘浓度下降11.5%。

图 3-1 2022 年惠州市环境质量公报截图（环境空气质量方面）

(2) 特征污染物

本项目排放的大气污染物主要为非甲烷总烃、TVOC。为了解本项目所在区域特征因子的质量现状，本项目引用《广东博罗县产业转移工业园区2021年度环境管理状况评估工作报告》（公示网址：http://www.boluo.gov.cn/bmzb/hzssthjjblfj/zwgk/qt/zdgz/content/post_4603335.html），广东宏科检测技术有限公司于2021年11月28日~12月04日对“A1区块一中心位置”监测点位连续7天的环境空气质量监测数据（报告编号：GDHK20211127002）进行现状评价，监测点位于项目西南侧，与厂界距离约3200m<5km，且为近3年监测数据，因此引用数据具有可行性，具体现状监测结果见下表。

表 3-1 监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
A1区块一中心位置	TVOC、非甲烷总烃	2021年11月28日~12月04日	西南	3200m

表 3-2 环境质量现状（监测结果）表

监测点 位	污染物	平均时 间	评价标准 (mg/m³)	监测浓度范 围 (mg/m³)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
A1 区块 一中心 位置	非甲烷 总烃	1h 均值	2.0	1.20~1.28	64.0	0	达标
	TVOC	8h 均值	0.6	0.280~0.375	62.5	0	达标

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。监测数据显示，监测期间 TVOC 的浓度低于《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1”的参考值要求，非甲烷总烃的监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准，项目所在区域环境质量现状良好。根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，为达标区域，总体环境空气质量良好。



图 3-2 引用环境质量现状监测布点图

2、地表水环境

本项目纳污水体为南蛇沥，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）、《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号）等文件可知，南蛇沥水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类功能水体。

本环评引用位引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》（公示网址：http://www.boluo.gov.cn/bmzb/hzssthjbjlbfj/zwgk/qt/zdgz/content/post_4603335.html）中南蛇沥排渠的监测数据（报告编号：GDHK20211127002），检测单位为广东宏科检测技术有限公

司，检测时间为 2021 年 11 月 27 日至 2021 年 11 月 29 日，属于有效期内，具体数据见下表。

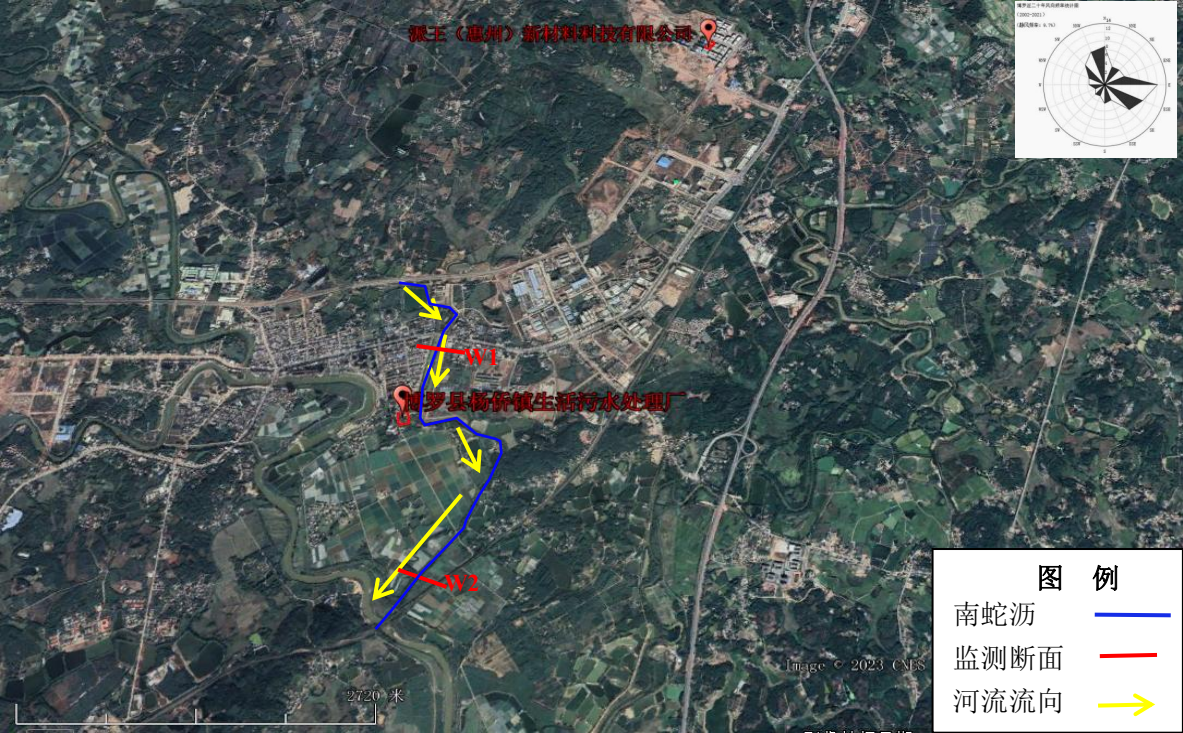


图 3-3 引用地表水环境现状监测点位图

表 3-3 地表水监测断面设置情况一览表

序号	监测断面	现状依托污水厂的纳污范围	河流名称
W1	W1 杨桥镇生活污水处理厂排污口上游 500m	博罗县杨桥镇生活污水处理厂	南蛇沥
W2	W2 杨桥镇生活污水处理厂排污口下游 2000m		

表 3-4 地表水环境质量评价分析一览表 单位：mg/L

监测断面	采样日期	监测指标及结果												
		pH (无量纲)	水温 (°C)	化学需氧量	溶解氧	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	氟化物	石油类	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群 (MPN/L)	五日生化需氧量
W1	2021.11.27	7.2	21.3	23	5.11	19	3.42	0.16	7.05	0.09	0.06	0.3	2.8×10 ⁴	5.6
	2021.11.28	7	20.8	17	5.08	15	2.8	0.18	6.95	0.1	0.04	0.27	1.0×10 ⁴	4.9
	2021.11.29	7.2	20.3	21	4.94	12	2.4	0.21	6.58	0.12	0.03	0.24	2.0×10 ⁴	4.5
	V 类标准	6~9	/	≤40	≥2	/	≤2.0	≤0.4	/	≤1.5	≤1.0	≤0.3	≤4000	≤10
	W1 平均值	7.1	20.8	20	5.04	15	2.87	0.18	6.86	0.10	0.04	0.27	1.9×10 ⁴	5
	标准指数	0.07	/	0.51	0.40	/	1.44	0.46	/	0.07	0.04	0.9	0.48	0.5
	超标倍数	0	/	0	0	0	0.44	0	/	0	0	0	0	0

W2	2021.11.27	7.1	21.6	20	5.32	15	2.23	0.3	6.96	0.11	0.05	0.26	3.3×10^3	3.7
	2021.11.28	7.1	20.9	15	5.17	12	1.69	0.33	6.82	0.14	0.04	0.31	4.5×10^3	4.1
	2021.11.29	7	20.6	18	5.23	18	1.26	0.35	6.48	0.15	0.03	0.28	5.1×10^3	5
	V类标准	6~9	/	≤40	≥2	/	≤2.0	≤0.4	/	≤1.5	≤1.0	≤0.3	≤40000	≤10
	W2平均值	7.1	21.0	18	5.24	15	1.73	0.33	6.75	0.13	0.04	0.28	4.3×10^3	4.3
	标准指数	0.03	/	0.44	0.38	/	0.86	0.82	/	0.09	0.04	0.94	0.11	0.43
	超标倍数	0	/	0	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0
注：总氮无相应的地表水环境质量标准，因此本评价不再对总氮进行评价分析。														
由监测数据可知，南蛇沥排渠监测断面 W1（杨桥镇生活污水处理厂排污口上游 500m）各项监测指标中氨氮不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求，其他监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求；监测断面 W2（杨桥镇生活污水处理厂排污口下游 2000m）各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求。 根据现场调查，造成南蛇沥排渠的超标原因是沿岸部分地区生活污水管网不完善，导致生活污水处理不达标排放。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：本项目所在地属于杨桥镇生活污水处理厂的纳污范围。片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠的污染物总量。 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方面，减少废水的产生和排放。 ④加强杨桥镇工业企业环境管理：杨桥镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成南蛇沥、东江污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩杨桥镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。 根据调查，随着沿岸居民生活排入市政管网，南蛇沥水质将逐步得到改善。 3、声环境 根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案(2022 年)>的通知》（惠市环(2022)33 号），项目所在区域为 2 类声环境功能区，本项目项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。 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														

	本项目生态环境由于周围地区人为开发活动，已由自然生态环境转为城市人工生态环境。项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。项目选址于博罗县杨侨镇万洋工业园 A8#、A9#，租用及购买现有厂房进行生产，不新增用地面积。 5、地下水、土壤环境 本项目厂区范围内将做好地面硬底化防渗处理，产生的污染物不会与土壤直接接触，不存在地下水、土壤污染途径，且项目污染物为臭气浓度、非甲烷总烃，不属于《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中需要控制的污染因子，不会对土壤产生污染累积效应。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 500 米范围内的环境敏感点及保护目标详见下表。 表 3-5 项目环境空气保护目标一览表 <table><tr><th>名称</th><th>最近点经纬度</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th><th>相对产污车间距离/m</th></tr><tr><td>横岭村</td><td>东经：114°30'5.693" 北纬：23°27'55.370"</td><td>居住区</td><td>居民，约 500 人</td><td rowspan="2">环境空气功能区二类区</td><td>东面</td><td>270</td><td>270</td></tr><tr><td>白木坑村</td><td>东经：114°29'37.832" 北纬：23°27'58.266"</td><td>居住区</td><td>居民，约 400 人</td><td>西南面</td><td>420</td><td>420</td></tr></table> 2、声环境 本项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水、土壤环境 本项目边界 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。且为购买及租赁厂房，无地下水、土壤污染途径，因此地下水、土壤环境保护目标。 4、生态环境 本项目购买及租赁现有厂房，无新增用地，不涉及生态环境目标。	名称	最近点经纬度	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	相对产污车间距离/m	横岭村	东经：114°30'5.693" 北纬：23°27'55.370"	居住区	居民，约 500 人	环境空气功能区二类区	东面	270	270	白木坑村	东经：114°29'37.832" 北纬：23°27'58.266"	居住区	居民，约 400 人	西南面	420	420				
名称	最近点经纬度	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	相对产污车间距离/m																					
横岭村	东经：114°30'5.693" 北纬：23°27'55.370"	居住区	居民，约 500 人	环境空气功能区二类区	东面	270	270																					
白木坑村	东经：114°29'37.832" 北纬：23°27'58.266"	居住区	居民，约 400 人		西南面	420	420																					
污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准 项目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，排入杨侨镇生活污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，排入南蛇沥，流经公庄河，最终汇入东江。 表 3-6 项目生活污水排放限值执行标准 （单位：mg/L） <table><tr><th rowspan="2">标准</th><th colspan="6">污染物</th></tr><tr><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>NH₃-N</th><th>SS</th><th>总磷</th><th>总氮</th></tr><tr><td>广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>≤400</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放标准</td><td>≤50</td><td>≤10</td><td>≤5（8）</td><td>≤10</td><td>≤0.5</td><td>≤15</td></tr></table>	标准	污染物						COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷	总氮	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	/	/	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放标准	≤50	≤10	≤5（8）	≤10	≤0.5	≤15
标准	污染物																											
	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷	总氮																						
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	/	/	/																						
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放标准	≤50	≤10	≤5（8）	≤10	≤0.5	≤15																						

广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 中第二时段一级标准		≤40	≤20	≤10	≤20	≤0.5*	/
杨桥镇生活污水处理厂排放标准		≤40	≤10	≤5	≤10	≤0.5	≤15

备注：1、氨氮的括号外数值为水温>12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃ 时的控制指标；
2、“*”总磷的标准值参照磷酸盐执行。

2、大气污染物排放标准

（1）本项目气泡膜吹膜、气柱袋成型工序废气集中收集至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后经 28m 排气筒高空排放（DA001）；葫芦膜、拉伸膜吹膜工序废气集中收集至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后经 28m 排气筒高空排放（DA002）。产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值，产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准和表 1 厂界新扩改建二级标准。

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

表 3-7 大气污染物排放限值一览表

产污工序	排气筒编号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	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		排放标准
						监控点	浓度 (mg/m ³)	
气泡膜吹膜、气柱袋热封成型工序	DA001	非甲烷总烃	60	28	/	周界外浓度最高点	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
		臭气浓度	/	28	6000(无量纲)	周界外浓度最高点	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
葫芦膜、拉伸膜吹膜工序	DA002	非甲烷总烃	60	28	/	周界外浓度最高点	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
		臭气浓度	/	28	6000(无量纲)	周界外浓度最高点	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

备注：本项目废气处理设施均设于楼顶，共五层（总楼层高度约为 23.5 米），本项目拟设排气筒高度为 28 米。

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限制含义	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	

3、噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体

	排放标准见下表。				
	表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录）单位：dB（A）				
	项目	标准	类别	昼间	夜间
	营运期	GB12348-2008	2 类	60	50
	4、固体废物排放标准				
	根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”；危险废物贮存和转运按照《国家危险废物名录》(2021 年版)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行。				
总量控制指标	项目建议污染物总量控制指标如下：				
	表 3-10 项目总量控制建议指标				
	污染物	指标		控制总量	备注
	废气	VOCs	有组织	3.00t/a	无申请总量指标，总量来源于惠州市生态环境局博罗分局管控分配，可满足本项目总量指标的需要。
			无组织	3.75t/a	
			合计	6.75t/a	
	废水	生活污水	废水量	0.024 万 t/a	生活污水排入博罗县杨侨镇污水处理厂进行处理，纳入该污水处理厂的总量中进行控制，不另设申请总量指标。
			COD _{cr}	0.0096t/a	
			NH ₃ -N	0.0012t/a	
	注：1、项目生活污水纳入杨侨镇生活污水处理厂处理，COD _{cr} 和 NH ₃ -N 总量指标由杨侨镇生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配。				
2、项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配，废气量包含有组织 and 无组织排放的量，本项目非甲烷总烃以 VOCs 表征。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目场地为购买及租赁已建成的厂房，只要将相应机械设备进行安装和调试即可完成，所以不存在施工期环境影响。															
运营期环境影响和保护措施	1、废气															
	(1) 源强核算															
	表 4-1 废气污染源强核算结果一览表															
	产排污环节	污染物种类	废气量 m³/h	有组织收集情况			治理措施				有组织排放情况			无组织排放情况		排放 时间 h
				收集 量 t/a	收集 速率 kg/h	收集浓 度 mg/m³	工艺	收集 效率	去除 效率	是否 可行 技术	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m³	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h	
	气泡膜吹膜、气柱袋热封成型工序	非甲烷总烃	16000	8.4	3.5	218.75	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	80%	80%	是	1.68	0.7	43.75	2.1	0.875	2400
		臭气浓度		极少量							极少量			极少量		
	葫芦膜、拉伸膜吹膜工序	非甲烷总烃	10000	6.6	2.75	275	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	80%	80%	是	1.32	0.55	55.0	1.65	0.6875	2400
		臭气浓度		极少量							极少量			极少量		
	1) 废气产生量															
项目吹膜、热封成型工序对原材料进行加热（用电），根据理化性质分析可知，在此温度下原料基本不发生分解，不产生碳链焦化气体，未达到其热分解峰值温度，此过程中有少量的有机废气产生，以非甲烷总烃表征。原料的特征温度见下表。																
表 4-2 塑料特征温度一览表																
塑料名称		熔点		吹膜、热封成型工序加热温度				分解温度								
PE 塑料粒		90~140℃		170~220℃				335~450℃								
PA/PE 膜		150℃		140~155℃				280~380℃								
注：本项目吹膜、热封成型温度远远小于相应塑胶粒、塑胶膜的分解温度，不会分解出单体。																
①气泡膜吹膜、气柱袋热封成型工序非甲烷总烃、臭气浓度产生量																
气泡膜吹膜、气柱袋热封成型工序产生的有机废气，主要以非甲烷总烃表征。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2921 塑料薄膜制造行业系数表，塑料薄膜-树脂、助剂-配料-混合-挤出-所有规模，挥发性有机物的产污系数为 2.5kg/t 产品。本项目塑料薄膜产能为 4200t/a（包括气泡膜 3000 吨/年、气柱袋 1200 吨/年），则产生的非甲烷总烃量为 10.5t/a。																
同时在气泡膜吹膜、气柱袋热封成型工序除了产生有机废气外，相应会伴有明显异味，以臭气																

浓度计，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。该类异味通过废气收集系统和“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”治理后与气泡膜吹膜、气柱袋热封成型工序有机废气一同排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间管理，该类异味对周边环境的影响不大。

气泡膜吹膜、气柱袋热封成型工序年生产时间为 2400h，则气泡膜吹膜、气柱袋热封成型工序废气年排放时间为 2400h。

②葫芦膜、拉伸膜吹膜工序非甲烷总烃、臭气浓度产生量

葫芦膜、拉伸膜吹膜工序产生的有机废气，主要以非甲烷总烃表征。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2921 塑料薄膜制造行业系数表，塑料薄膜-树脂、助剂-配料-混合-挤出-所有规模，挥发性有机物的产污系数为 2.5kg/t 产品。本项目塑料薄膜产能为 3300t/a（包括葫芦膜 1500 吨/年、拉伸膜 1800 吨/年），则产生的非甲烷总烃量为 8.25t/a。

同时在葫芦膜、拉伸膜吹膜工序除了产生有机废气外，相应会伴有明显异味，以臭气浓度计，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。该类异味通过废气收集系统和“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”治理后与葫芦膜、拉伸膜吹膜工序有机废气一同排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间管理，该类异味对周边环境的影响不大。

葫芦膜、拉伸膜吹膜工序年生产时间为 2400h，则葫芦膜、拉伸膜吹膜工序废气年排放时间为 2400h。

2) 风量设计

建设单位拟在设备产污部位设置集气罩利用风机抽风收集废气，且产污设备四周及上下设围挡，仅保留一个操作工位，将气泡膜吹膜、气柱袋热封成型工序废气经集气罩收集至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理装置处理后，通过 28m 排气筒（DA001）高空排放；葫芦膜、拉伸膜吹膜工序废气经集气罩收集至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理装置处理后，通过 28m 排气筒（DA002）高空排放。参照环境工程技术手册《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2013 年 1 月），有边矩形集气罩。

$$Q=0.75(10X^2+F)V_x$$

式中：Q—集气罩排风量，m³/s；X—操作口到集气罩的距离，本项目取值 0.25m；F—操作口实际开启面积，m²，其中短边与长边的比值大于等于 0.2；V_x—最小空置风速，本项目取 0.5m/s。

收集所需的风量设计如下所示：

表 4-3 废气设计风量一览表

序号	设备	设备数量	集气罩数量	集气罩尺寸	V _x	X	单台设计风量	设计风量合计	排气筒
1	气泡膜吹膜机	4 台	4 个	0.8m*0.6m	0.5m/s	0.25m	1491.75m³/h	5967m³/h	DA001
2	气柱袋成型机	5 台	5 个	0.8m*0.6m	0.5m/s	0.25m	1491.75m³/h	7458.75m³/h	
合计								13425.75m³/h	

3	葫芦膜吹膜机	2 台	2 个	1.0m*0.8m	0.5m/s	0.25m	1923.75m³/h	3847.5m³/h	DA002
4	拉伸膜吹膜机	2 台	2 个	1.0m*0.8m	0.5m/s	0.25m	1923.75m³/h	3847.5m³/h	
合计								7695m³/h	

综上所述,根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中 6.1.2,治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定,设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计。建议 DA001 排放口设计风量为 16000m³/h; DA002 排放口设计风量为 10000m³/h。

3) 设计收集及处理效率

本项目在产污上方设包围型集气罩,即产污设备四周及上下设围挡,仅保留一个操作工位,敞开面控制风速为 0.5m/s。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》中表 4.5-1,产污设备四周及上下设围挡,仅保留一个操作工位,仅保留物料进出通道,通道敞开面小于 1 个操作工位面,敞开面控制风速不小于 0.5m/s,集气效率取值 80%,本项目取 80%。

参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布,2015 年 1 月 1 日实施)中内容,吸附法对挥发性有机化合物废气治理效率为 50~80%,根据实际工程经验,单级活性炭吸附装置处理效率约为 60%,两级活性炭吸附装置串联使用,综合处理效率根据 $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)$ 公式计算,经计算可得,综合处理效率 $\eta=1-(1-60\%)(1-60\%)=84\%$,本评价取 80%。

(2) 排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-4 废气排放口基本情况

编号	排气口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气温度℃	烟气流速 m/s	排气筒		类型
			经度	纬度			高度 m	出口内径 m	
DA001	气泡膜吹膜、气柱袋热封成型工序排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	E114°29'54.936"	N23°27'58.943"	35	11.6	28	0.7	一般排放口
DA002	葫芦膜、拉伸膜吹膜工序排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	E114°29'53.912"	N23°27'55.951"	35	9.8	28	0.6	一般排放口

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)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017),并结合项目运营期间污染物排放特点,制定本项目的污染源监测计划,监测分析方法按照现行国家、部颁发的标准和有关规定执行。本项目运营期大气污染物监测计划如下表。

表 4-5 大气污染物监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频率	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	气泡膜吹膜、气柱袋热封成型工序	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 特别排放限值																																	
		臭气浓度	1 次/年	/	6000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准																																	
DA002	葫芦膜、拉伸膜吹膜工序	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 特别排放限值																																	
		臭气浓度	1 次/年	/	6000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准																																	
无组织	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		20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界新扩改建二级标准																																	
	厂区内	NMHC	1 次/年	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值																																	
				20（监控点处任意一次浓度值）	/																																		
备注：本项目排气筒 DA001、DA002 设计高度为 28 米。																																							
非正常工况指生产过程中生产设备开停车、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制不达标等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目废气治理措施出现故障状态下的排放，即去除效率下降为 20%，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产并进行维修，避免对周围环境造成污染。 出现以上故障事故后，企业通过采取及时、有效的应对措施，一般可控制在 1h 内恢复正常，因此按 1h 进行事故排放源强估算，建设项目非正常排放源强见下表。 表 4-6 非正常工况大气污染物排放情况 <table><tr><th>编号</th><th>污染物名称</th><th>非正常工况</th><th>发生频次</th><th>废气量 m³/h</th><th>排放浓度 mg/m³</th><th>源强 kg/h</th><th>源高 m</th><th>排放时间 h/次</th><th>排放量 kg/a</th></tr><tr><td>DA001</td><td>非甲烷总烃</td><td>设备故障等，处理效率降为 20%</td><td>2 次/a</td><td>16000</td><td>175</td><td>2.8</td><td>28</td><td>1</td><td>5.6</td></tr><tr><td>DA002</td><td>非甲烷总烃</td><td>设备故障等，处理效率降为 20%</td><td>2 次/a</td><td>10000</td><td>220</td><td>2.2</td><td>28</td><td>1</td><td>4.4</td></tr></table> 非正常工况应对措施： ①加强业主与员工们对各生产设备及环保设施专业知识的学习，提高环保意识； ②安排专门的技术人员以及维护人员，加强生产设备及环保设施维护，确保处于良好的运转状态，杜绝因不正常运转时产生的污染物超标现象；										编号	污染物名称	非正常工况	发生频次	废气量 m³/h	排放浓度 mg/m³	源强 kg/h	源高 m	排放时间 h/次	排放量 kg/a	DA001	非甲烷总烃	设备故障等，处理效率降为 20%	2 次/a	16000	175	2.8	28	1	5.6	DA002	非甲烷总烃	设备故障等，处理效率降为 20%	2 次/a	10000	220	2.2	28	1	4.4
编号	污染物名称	非正常工况	发生频次	废气量 m³/h	排放浓度 mg/m³	源强 kg/h	源高 m	排放时间 h/次	排放量 kg/a																														
DA001	非甲烷总烃	设备故障等，处理效率降为 20%	2 次/a	16000	175	2.8	28	1	5.6																														
DA002	非甲烷总烃	设备故障等，处理效率降为 20%	2 次/a	10000	220	2.2	28	1	4.4																														

③出现非正常工况时，应立即停产检修，待所有生产设备及环保设施恢复正常后再投入生产。

(3) 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）中附录 A 中的 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表可知，本项目吹膜、热封成型工序产生的非甲烷总烃经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理为可行技术。

(4) 废气达标排放情况

项目气泡膜吹膜、气柱袋热封成型工序废气经集气罩收集至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理装置处理后，通过 28m 排气筒（DA001）高空排放。非甲烷总烃有组织排放浓度为 43.75mg/m³，排放速率为 0.7kg/h，无组织排放速率为 0.875kg/h，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；臭气浓度为极少量，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值和表 1 厂界新扩改建二级标准要求。

项目葫芦膜、拉伸膜吹膜工序废气经集气罩收集至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理装置处理后，通过 28m 排气筒（DA002）高空排放。非甲烷总烃有组织排放浓度为 55.0mg/m³，排放速率为 0.55kg/h，无组织排放速率为 0.6875kg/h，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；臭气浓度为极少量，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值和表 1 厂界新扩改建二级标准要求。

项目厂区内 VOCs 无组织排放达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，对周围环境影响不大。

(5) 卫生防护距离

1) 卫生防护距离初值计算

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）计算本项目的卫生防护距离。

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，根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为非甲烷总烃，故以非甲烷总烃为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

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

卫生防护距离初值的计算公式如下：

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），当特征大气有害物质在 GB 3095 中有规定的二级标准日均值时，C_m 一般可取其二级标准日均值的三倍；但对于致癌物质、毒性可累积的物质如苯、汞、铅等，则直接取其二级标准日均值。当特征大气有害物质在 GB 3095 中无规定时，可按照 HJ 2.2 中规定的 1h 平均标准值。恶臭类污染物取 GB 14554

中规定的臭气浓度一级标准值；

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），

$$r = \sqrt{S/\pi} ;$$

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

表 4-7 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	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 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 1/3，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。

2) 卫生防护距离初值计算结果

表 4-8 项目卫生防护距离初值计算结果

生产单元	占地面积 m ²	大气有害物质	标准限值 mg/m ³	无组织排放速率 kg/h	近五年平均风速 m/s	计算系数				卫生防护距离初值 m	级差 m
						A	B	C	D		
气泡膜、气柱袋生产单元	1583	非甲烷总烃	2.0	0.875	2.2	700	0.021	1.85	0.84	45.98	50
葫芦膜、拉伸膜生产单元	1552	非甲烷总烃	2.0	0.6875	2.2	700	0.021	1.85	0.84	36.16	50

3) 卫生防护距离终值的确定

表 4-10 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

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）6.1 单一特征大气有害物质终值的确定，卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m，如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m，则本项目以气泡膜、气柱袋生产单元为源点设置 50 米卫生防护距离；以葫芦膜、拉伸膜生产单元为源点设置 50 米卫生防护距离。根据现场勘察，距离最近的敏感点为项目东面的横岭村（距离厂界 270 米），因此本项目能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。

（6）环境影响分析

项目所在区域为环境空气质量达标区，非甲烷总烃能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求，臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值和表 1 厂界新扩改建二级标准要求，对周围环境和敏感点不会有明显影响。

2、废水

1）源强核算

生活污水：本项目员工 30 名，年工作 300 天，均不在厂区内食宿。根据上文水平衡分析，生活污水产生量为 240t/a（0.8t/d），主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷等，生活污水污染物 BOD₅、SS 产生浓度参考《社会区域类环境影响评价（第三版）》教材，环境保护部环境工程技术评估中心编制，2014 年 9 月，表 5-18 中办公楼-厕所：BOD₅300mg/L，SS250mg/L；生活污水污染物 COD_{Cr}、NH₃-N、总磷、总氮参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）——生活污染源产排污系数手册表 1-1 五区：COD_{Cr}285mg/L，NH₃-N 28.3mg/L，总氮 39.4mg/L，总磷 4.10mg/L。员工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，由市政污水管网排入杨桥镇生活污水处理厂进行深度处理。

表 4-9 生活污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			污水产生量 (t/a)	污染物排放情况		排放方式	排放规律	排放去向
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	治理效率 /%	是否为可行技术		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
生活污水	COD _{Cr}	285	0.0684	三级化粪池	/	是	240	40	0.0096	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	杨桥镇生活污水处理厂
	BOD ₅	300	0.0720					10	0.0024			
	SS	250	0.060					10	0.0024			
	NH ₃ -N	28.3	0.0068					5	0.0012			
	总磷	4.10	0.0010					0.5	0.00012			
	总氮	39.4	0.0095					15	0.0036			

生产废水：根据水平衡分析，本项目间接冷却水为采用自来水作为冷却介质，不需要投加杀菌、灭藻剂，间接冷却水循环使用不外排，仅补充新鲜水即可，补充用水量为 5.12t/d，1536t/a；喷淋塔用水循环使用一季度更换一次，喷淋塔废水产生量为 7.064t/a，补充水量为 6.264t/d（1879.064t/a），

经收集后交由有危险废物处理资质的单位处置，不外排。

2) 排放口基本情况、监测要求

项目无生产废水排放，间接冷却水循环使用，不外排；喷淋塔水循环使用，每三个月更换一次，更换产生的喷淋塔废水作为危废处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后，进入博罗县杨侨镇生活污水处理厂深度处理，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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），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，故本项目生活污水无需监测，对于废水不外排的单位，不进行监测。

3) 措施可行性及影响分析

依托集中污水处理厂可行性分析

杨侨镇污水处理厂于2014年开始建设，总占地面积23246m²，近期设计处理规模为5000m³/d，远期处理规模为10000m³/d，采用“生化+深度处理工艺”，具体流程为：收集污水→粗格栅→进水泵房→细格栅→旋流沉砂池→生物处理池→二沉池→人工湿地→消毒池→清水池→达标排放水体，其中，生化前处理系统包括厌氧区、好氧区、缺氧区组合在一体的反应池。目前，杨侨镇污水处理厂实际运营规模为10000m³/d，剩余处理量为1500m³/d，项目生活污水排放量为240m³/a（即0.8m³/d），仅占其剩余处理量的 0.053%。项目生活污水经化粪池预处理后，达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过企业废水总排放口（DW001）排入园区污水管网，再进入市政污水管网，由杨侨镇污水处理厂处理，尾水排入南蛇沥涌，汇入公庄河，最终进入东江，对其冲击不大。因此项目生活污水纳入杨侨镇污水处理厂进行处理的方案是可行的。

本项目生活污水污染物种类与污水厂处理的污染物种类相似，排放量仅占剩余污水厂处理量的0.053%，且本项目所在区域属于污水厂的污水收集范围（详见附件5），管网现已铺设到项目所在区域，本项目已接通市政管网，因此项目生活污水纳入杨侨镇污水处理厂进行处理的方案是可行的。

综上所述，生活污水经三级化粪池预处理后进入杨侨镇生活污水处理厂，尾水处理达标后排入南蛇沥，项目生活污水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

4) 废水达标排放分析

①生活污水：经化粪池预处理排入市政污水管网，符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值要求。尾水排入南蛇沥，流经沙河，最终汇入东江。

②生产废水

冷却水：间接冷却水循环使用，不外排；

喷淋塔废水：喷淋塔用水循环使用，产生的喷淋塔废水一季度更换一次，经收集后交由有危险废物处理资质的单位处置，不外排。

3、噪声

(1) 噪声源强

项目运营期噪声源主要是生产过程中各设备运行时产生的机械噪声，噪声源声级约 75~80dB(A)。

根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（哈尔滨工业大学出版社 2002 年 10 月），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)，本项目按 20dB(A)计；减振处理，降噪效果可达 5~25dB(A)，本项目按 5dB(A)计。项目生产设备均安装在室内，且进行减振处理，则降噪量取 25dB(A)。

表 4-10 各设备的噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	单台设备 噪声级 dB (A)	叠加设备 噪声级 dB (A)	降噪措施	持续时间 (h/d)	叠加设备排放 强度 dB (A)	
1	A8#	搅拌机	6 台	80	对高噪声 设备底部 设置防震 垫、弹簧减 震器、墙体 隔音和定期 为设备 进行保养， 可有效降 低约 25dB (A) 噪声	4	63	合计 69
2		气泡膜吹 膜机	4 台	75		8	56	
3		气泡膜切 膜机	10 台	75		8	60	
4		冷水机	4 台	80		8	61	
5		气柱袋成 型机	5 台	75		8	57	
6		空压机	1 台	90		8	65	
7		气柱袋切 袋机	4 台	75		8	56	
8	A9#	拉伸膜吹 膜机	2 台	75		8	53	合计 68
9		葫芦膜吹 膜机	2 台	75		8	53	
10		葫芦膜切 膜机	6 台	75		8	58	
11		搅拌机	6 台	80		4	63	
12		空压机	1 台	90		8	65	
13		冷却塔	1 台	80		8	55	

(2) 达标情况分析

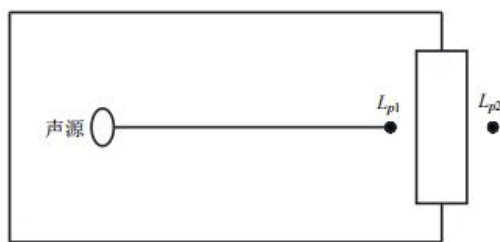
根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算：设靠近开口处（或 窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场 为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

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

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；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



室内声源等效为室外声源图例

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；R——房间常数；S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

L_{p1i}(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；L_{p1j}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；N——室内声源总数。

②在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

L_{p2i}(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；L_{p1i}(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；TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

③将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m²。

④无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

本项目为新建项目，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），新建项目以工程噪声贡献值作为评价量。夜间不生产，昼间厂界噪声贡献值预测结果见下表。

表 4-11 项目厂界噪声贡献值预测结果（单位：dB（A））

预测点	噪声源强	与生产区距离 (m)	昼间贡献值	标准值	达标情况
A8#东面厂界外 1 米处	69	8	51	60	达标
A8#南面厂界外 1 米处		12	47	60	达标
A8#西面厂界外 1 米处		12	47	60	达标
A8#北面厂界外 1 米处		6	53	60	达标
A9#东面厂界外 1 米处	68	6	52	60	达标
A9#南面厂界外 1 米处		8	50	60	达标
A9#西面厂界外 1 米处		12	46	60	达标
A9#北面厂界外 1 米处		6	52	60	达标

从上表的预测结果可以看出，本项目厂界噪声可达到国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

为进一步降低项目设备运行噪声对周围环境的影响，建议采取以下的措施：

1）在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振。

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

3）加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

4）合理安排生产时间，生产时关闭门窗，通过厂房墙体的阻隔和距离的自然衰减降低噪声影响。

经过以上措施，本项目厂界噪声可达到国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，对周围声环境影响较小。

（3）监测要求

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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），本项目运营期噪声监测计划如下表。

表 4-12 噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	排放标准
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，夜间不生产，只监测昼间噪声。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固体废物

项目固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

(1) 生活垃圾

生活垃圾主要来自员工日常办公，成分主要是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料包装纸等，本项目员工 30 人，员工均不在项目内食宿，年工作 300 天，根据惠州地区生活垃圾产生统计数据，生活垃圾产生系数为 0.5kg/人·d，生活垃圾产生量 4.5t/a，生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理。

(2) 一般工业固废

废包装材料：根据建设单位提供的资料，项目原料拆袋及产品包装过程产生的废包装材料量为 0.5t/a，固废代码为 292-001-07；项目模具可重复使用，破损产生废模具（类别代码：292-001-09）约 0.5t/a；根据物料平衡分析，项目产生的边角料及残次品为 1.25t/a，固废代码为 292-001-06。集中收集后交由专业回收公司回收利用。

(3) 危险废物

项目生产设备使用机油产生废机油，产生量约为使用量的 0.8，则废机油量约为 0.4t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-214-08）；项目生产过程中产生废抹布和手套，产生量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物（900-041-49）；项目机油的使用过程中会产生废机油桶，废机油桶产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08）；项目利用喷淋塔先对废气进行降温，产生的喷淋塔废水作为危废处理，根据水平衡分析，喷淋塔废水产生量为 7.064t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳液（900-007-09）；废气处理过程干式过滤器（过滤棉过滤）会产生废过滤棉，产生量为 1.0t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）中 HW49 其他废物（900-041-49）。危险废物集中收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

项目设置 2 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置，设计采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理，相关设计参数见下表：

表 4-13 活性炭吸附装置相关参数一览表

设备名称	相关参数		
活性炭吸附箱	废气排放口	DA001	DA002
	炭箱尺寸（长 L×宽 B×高 H）	2.5m×1.2m×1.2m	2.2m×1.2m×1.2m
	设计风量 Q	16000m³/h	10000m³/h
	炭层数量 q	2 层	2 层
	炭层每层厚度 h	0.5m	0.5m
	过滤风速 V 【V=Q/3600/（B×L）/q】	0.74m/s	0.53m/s
	过滤停留时间 T 【T=2h/V】	1.35s	1.89s
	活性炭密度 ρ	450kg/m³	450kg/m³
	单级活性炭填充量 G 【G=B×L×h×q×ρ】	1.35t	1.188t
	活性炭更换频率	1 个月更换一次	1 个月更换一次

	两级活性炭年填装量	32.4t	28.512t
--	-----------	-------	---------

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 可知，蜂窝炭过滤风速 $<1.2\text{m/s}$ （本项目分别为 0.74m/s 、 0.53m/s ，满足要求）；活性炭层装填厚度不低于 300mm （本项目为 500mm ，满足要求）。建议直接将“活性炭年更换量 $\times$ 活性炭吸附比例”（蜂窝炭取值 20%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，并进行复核，本项目设计活性炭年更换量为 60.912t ，则废气设计削减量为 12.1824t/a 。根据源强分析，本项目的理论废气削减量为 12t/a ，设计削减量大于理论削减量，本项目废气处理设施设计切实可行。加上被吸附的有机废气量，项目废活性炭产生量为 72.912t/a 。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-39-49”-“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”，定期委托有资质的危险废物处置单位处理。

表 4-14 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物料性状	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a	环境管理要求
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	4.5	桶装	环卫部门	4.5	生活垃圾收集点
2	原料使用及包装	废包装材料	一般固体废物	/	固态	/	0.5	袋装	专业回收公司回收处理	0.5	一般固废暂存间
3	生产过程	废模具		/	固态	/	0.5	袋装		0.5	
4	生产过程	边角料及残次品		/	固态	/	1.25	袋装		1.25	
5	维修使用	废机油	危险废物	矿物油	液态	T, I	0.4	桶装	有危险废物处理资质的单位处理	0.4	危废暂存间
6		废抹布和手套		矿物油	固态	T/In	0.1	袋装		0.1	
7	机油使用	废机油桶		矿物油	固态	T, I	0.05	堆放		0.05	
8	废气治理	废活性炭		有机污染物	固态	T	72.912	桶装		72.912	
9		喷淋塔废水		有机污染物	液体	T	7.064	桶装		7.064	
10		废过滤棉		有机污染物	固态	T/In	1.0	桶装		1.0	

表 4-15 项目危险废物处置情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08	900-214-08	0.4	维修过程	液态	矿物油	每月一次	T, I	交由有危险废物处理资质的单位处理
废抹布和手套	HW49	900-041-49	0.1	维修过程	固态	矿物油	每月一次	T/In	
废机油桶	HW08	900-249-08	0.05	机油	固态	矿物油	每月一次	T, I	
废活性炭	HW49	900-039-49	72.912	废气治理	固态	活性炭、有机污染物	每月一次	T	
喷淋塔废水	HW09	900-007-09	7.064		液态	有机污染物	三个月一次	T	

废过滤棉	HW49	900-041-49	1.0		固态	有机污染物	每月一次	T/In																																															
环境管理要求: (1) 生活垃圾 生活垃圾应分类收集, 避雨堆放, 定期交由环卫部门清运处理, 垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠, 以免散发恶臭、孽生蚊蝇, 以免影响附近环境。 (2) 一般工业固废 对于一般工业废物, 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第二十条相关要求, 项目一般固体废物贮存过程采取防扬散、防流失、防渗漏等防止污染环境的措施。 (3) 危险废物 为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染, 依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 及相关国家及地方法律法规, 项目危险废物的暂存场所设置情况如下表: 表 4-16 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表 <table> <tr> <th>序号</th><th>贮存场所(设施)名称</th><th>危险废物名称</th><th>危险废物类别</th><th>危险废物代码</th><th>位置</th><th>占地面积</th><th>贮存方式</th><th>贮存能力</th><th>贮存周期</th></tr> <tr> <td>1</td><td rowspan="6">危险废物暂存间</td><td>废机油</td><td>HW08</td><td>900-214-08</td><td rowspan="6">A8#厂房 2F 的东面</td><td rowspan="6">64m²</td><td>桶装</td><td rowspan="6">30t</td><td rowspan="2">半年</td></tr> <tr> <td>2</td><td>废抹布和手套</td><td>HW49</td><td>900-041-49</td><td>袋装</td></tr> <tr> <td>3</td><td>废机油桶</td><td>HW08</td><td>900-249-08</td><td>堆放</td><td rowspan="4">3 个月</td></tr> <tr> <td>4</td><td>废活性炭</td><td>HW49</td><td>900-039-49</td><td>桶装</td></tr> <tr> <td>5</td><td>喷淋塔废水</td><td>HW09</td><td>900-007-09</td><td>桶装</td></tr> <tr> <td>6</td><td>废过滤棉</td><td>HW49</td><td>900-041-49</td><td>桶装</td></tr> </table> 危废暂存间应达到以下要求: 1) 采取室内贮存方式, 设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内, 固体废物处置场周边设置导流渠, 室内地坪高出室外地坪。 2) 固体废物收集后, 按类别放入相应的容器内, 禁止一般废物与危险废物混放, 不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。 3) 收集固体废物的容器放置在隔架上, 其底部与地面相距一定距离, 以保持地面干燥, 盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放, 每个堆间应留有搬运通道。 4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理, 且表面无裂隙。 5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。 6) 室内做积水沟收集渗漏液, 积水沟设排积水泵坑。 7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理, 所使用的材料要与危险废物相容。 8) 建立档案制度, 对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。 总之, 本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则, 进行妥善处理, 预计可以避免对环境造成二次污染, 不会对环境造成不利影响。 5、地下水、土壤 (1) 污染源分析										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	危险废物暂存间	废机油	HW08	900-214-08	A8#厂房 2F 的东面	64m ²	桶装	30t	半年	2	废抹布和手套	HW49	900-041-49	袋装	3	废机油桶	HW08	900-249-08	堆放	3 个月	4	废活性炭	HW49	900-039-49	桶装	5	喷淋塔废水	HW09	900-007-09	桶装	6	废过滤棉	HW49	900-041-49	桶装
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	危险废物暂存间	废机油	HW08	900-214-08	A8#厂房 2F 的东面	64m ²	桶装	30t	半年																																														
2		废抹布和手套	HW49	900-041-49			袋装																																																
3		废机油桶	HW08	900-249-08			堆放		3 个月																																														
4		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装																																																
5		喷淋塔废水	HW09	900-007-09			桶装																																																
6		废过滤棉	HW49	900-041-49			桶装																																																

本项目的污染源主要为危险废物贮存间储存的废机油，原料仓储存的机油，污染物类型主要为有机污染物。

(2) 源头控制措施

项目危险废物为废抹布/手套、废机油桶、废机油、废活性炭、废过滤棉、喷淋塔废水等，建设单位将其收集后暂时存放在危废临时堆放点，定期交给有资质单位回收处理。对于危险废物临时堆放点，设置于厂房内，周围设置 0.2m 高的围堰，并对围堰及地面做防腐、防渗措施，临时堆放点要符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。机油等存储于原料仓内，仓库门口设置 0.2m 高的围堰，并对围堰及地面做防腐、防渗措施。

(3) 分区防控措施。

①重点防渗区

对于危险废物暂存间、原料仓等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。

②一般防渗区

对于车间等一般防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。

综上所述，建设单位按照要求做好源头控制措施和分区防控措施，不存在地下水、土壤污染途径，污染物不会直接进入地下水、土壤，因此，本项目不会对地下水、土壤产生明显的不利影响。

6、生态环境影响

本项目购买及租赁现成厂房，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险

(1) 评价依据

①风险调查

根据建设单位提供的资料、生产工艺特点以及《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)附录 B 重点关注的风险物质及临界量，本项目所涉及的风险物质年用量及最大储存量见下表。

表 4-17 项目危险物质情况一览表

名称	年用量 (t/a)	最大储存量 (t)	CAS 号	储存
机油	0.5	0.5	/	原料仓库
废机油	0.4	0.4	/	危废暂存间

②风险潜势判定

a.环境风险潜势的划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。计算建设项目所涉及每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应的临界量的比

值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

危险物质数量与临界量比值（Q）计算公式如下：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

根据项目的危险物质情况，项目 Q 值计算如下表：

表 4-18 危险物质数量与临界量比值（Q）

物质	最大储存量（t）	临界量（t）	q/Q
机油	0.5	2500	0.0002
废机油	0.4	2500	0.00016
合计			0.00036

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），无需设置环境风险专章。

（2）环境风险识别

项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行识别，风险源和危险物质分布情况见下表。

表 4-19 环境风险物质识别表

风险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
仓库	化学品存放区	机油	泄漏、火灾	地表水、地下水、大气、土壤	横岭村、白木坑村及其周边耕地、南蛇沥
生产车间	生产区	机油			
危废暂存间	液态和半固态危险废物	废机油	泄漏	地表水、地下水、土壤	
废气治理设施	废气排放口	有机废气		大气	横岭村、白木坑村

（3）风险防控措施

1）火灾风险防范措施

- ①生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。
- ②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。
- ③加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。
- ④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

2）火灾事故废水处置措施

本项目危废暂存间设置于 A8#厂房 2F 的东面，配备手提式和手推式灭火器以及消防沙，危废暂存间门口设置缓坡。一旦发生危废间火灾事故，通过缓坡拦截，堵漏气囊、沙袋等封堵雨水排放口，避免产生的事故消防废水进入外环境，并通过应急泵等应急设备抽至吨桶暂存，后续通过应急槽车将雨水管滞留的事故废水转运至有能力处置的污水厂处理，若无法满足污水处理厂的进水要求，委托资质单位处置。

3）废气处理系统风险防范措施

建设单位应认真作好设备的保养、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) 物料泄漏事故的预防措施

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的一环，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

本项目主要采取以下预防措施：

①在原材料仓库四周设置地沟避免泄漏物料流入水体。泄漏的物料经收集后作为废液送相应委外单位处理；

②经常检查管道，地上管道应防止碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。

5) 其他风险防控措施

加强对员工的安全生产培训，生产过程中原辅材料的量取、加料等严格按照要求操作，严禁化学品泄漏。机油暂存区、危废暂存间应远离火种、热源，工作场所禁止吸烟等；风险物质单独存放于特定的场所(仓库)，并由专职人员看管，加强管理，泄漏时应该隔离泄漏污染区，限制出入；废水处理设施做好防渗、防漏措施，定期检查排水管等的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修；建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防毒服，不要直接接触泄漏物，车间应配备急救设备及药品，作业人员应学会自救互救。

本项目建成后制定有效的风险事故应急预案，并向所在地生态环境主管部门备案，把可能发生风险事故造成的危害降到最低程度。重点保护对象为项目周围居住区、村民点、机关单位等。定期对有关人员进行事故应急培训、教育，提高发生事故时的应急处理能力。

总之，本项目应严格按照国家安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的泄露、废气、废水排放事故风险及时采取措施，对隐患坚决消除，将本项目的环境风险发生的机率控制在最小水平，则运营期本项目环境风险可接受。

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	气泡膜吹膜、气柱袋热封成型工序废气排放口 DA001	气泡膜吹膜、气柱袋热封成型工序	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置+28m 排气筒（DA001）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值
			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
	葫芦膜、拉伸膜吹膜工序废气排放口 DA002	葫芦膜、拉伸膜吹膜工序	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置+28m 排气筒（DA002）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值
			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
	厂界无组织排放		非甲烷总烃	加强车间通风换气	《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		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建厂界标准
厂区内无组织排放		NMHC	加强车间通风换气	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
地表水环境	DW001 生活污水排放口	生活污水	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N 总磷	经三级化粪池处理后排入杨桥镇生活污水处理厂深度处理	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值
声环境	生产设备运营噪声		等效 A 声级	合理布局，尽量利用厂墙体、门窗隔声，加强生产管理，并采取减振、隔声等综合治理	《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	无		无	无	无
固体废物	分别设置一般工业固体废物暂存场所与危险废物暂存间。生活垃圾必须按照指定地点堆放，由环卫部门统一处理；一般工业固体废物经集中收集后由专业回收公司回收利用或交由有相应处理工艺的资质单位处理；危险废物交由有危险废物处置资质的单位回收处理				
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间以及原料仓均采取防腐、防渗处理；废气采用处理后达标排放；生活污水纳入市政污水管网，生产废水不外排。 严格落实上述污染防治措施，整个过程中从源头控制，分区防控，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对地下水和土壤产生不利影响。				
生态保护措施	无				

环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置灭火器材和消防装备；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	无

六、结论

从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

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				6.75t/a		6.75t/a	+6.75t/a
废水	生活污水				240t/a		240t/a	+240t/a
	CODcr				0.0096t/a		0.0096t/a	+0.0096t/a
	BOD ₅				0.0024t/a		0.0024t/a	+0.0024t/a
	SS				0.0024t/a		0.0024t/a	+0.0024t/a
	NH ₃ -N				0.0012t/a		0.0012t/a	+0.0012t/a
	总磷				0.00012t/a		0.00012t/a	+0.00012t/a
一般工业 固体废物	废包装材料				0.5t/a		0.5t/a	+0.5t/a
	废模具				0.5t/a		0.5t/a	+0.5t/a
	边角料及残次品				1.25t/a		1.25t/a	+1.25t/a
危险废物	废机油				0.4t/a		0.4t/a	+0.4t/a
	废抹布和手套				0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a
	废机油桶				0.05t/a		0.05t/a	+0.05t/a
	废过滤棉				1.0t/a		1.0t/a	+1.0t/a
	喷淋塔废水				7.064t/a		7.064t/a	+7.064t/a
	废活性炭				72.912t/a		72.912t/a	+72.912t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

