

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东君茂塑胶原料有限公司建设项目

建设单位（盖章）：广东君茂塑胶原料有限公司

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	广东君茂塑胶原料有限公司建设项目		
项目代码	2304-441322-04-01-354167		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	惠州市博罗县杨侨镇双杨路 1 号万洋众创城 B 区 10 幢厂房 1-5 层		
地理坐标	（东经 114 度 29 分 60.002 秒，北纬 23 度 28 分 2.101 秒）		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	53 塑料制品业
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	博罗县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	2304-441322-04-01-354167
总投资（万元）	1600.00	环保投资（万元）	30.00
环保投资占比（%）	1.88	施工工期	--
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	5986
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“三线一单”的相符性分析		
	本项目位于惠州市博罗县杨桥镇双杨路1号万洋众创城B区10幢厂房1-5层，根据惠州市生态环境局博罗分局发布的《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，项目所在地属于ZH44132230001（博罗一般管控单元），项目与相应的管控要求相符性分析见下表。		
	表1 项目与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》相符性分析一览表		
	管控要求	本项目情况	符合性
	一、生态保护红线相符性		
	博罗县生态空间优先保护区总面积为752.514km²，占区域国土总面积的26.36%。根据山系、水系将生态空间优先保护区进行分区，按照生态保护红线和一般生态空间进行分类，得到10个生态空间优先保护区斑块。 根据县区将生态空间一般管控区进行分区，得到为1个生态空间一般管控区斑块。 生态空间管控要求： （1）生态保护红线 生态保护红线的根据《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》中的相关要求管控，自然保护区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，包括零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。 （2）一般生态空间管控要求 一般生态空间根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》进行管控，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、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目位于惠州市博罗县杨桥镇双杨路1号万洋众创城B区10幢厂房1-5层，根据《博罗县生态空间最终划定情况图》（附图13）以及《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》表3.3-2，本项目不位于生态保护红线和一般生态空间内，属于生态空间一般管控区。	符合
二、环境质量底线相符性			
水环境质	博罗县水环境重点管控区主要根据水环境评价和污染源分析结果，将水质现状未达到水质目标的水体的集水范围纳入重点管控区。	根据《博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图》（附图14）以及《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》表	符合

量底线	未涉及到优先保护区和重点管控区的范围即为一般管控区，未涉及到优先保护区和重点管控区的范围即为一般管控区，最终博罗县水环境优先管控区面积 330.971 km²，占县域国土面积的 11.59%。 水环境管控分区管控要求 (1) 区域布局管控要求 加强涉水项目环境准入管理。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、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。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。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，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；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。 (2) 能源资源利用要求 强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。 (3) 污染物排放管控要求 加大水污染防治力度。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力整治“散乱污”企业，全面整治入河排污口，系统治理河涌和黑臭水体。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。 (4) 环境风险防控要求 加大水环境风险防范力度。强化饮用水水源地风险管控，加强东江等供水通道干流沿岸及饮用水水源、备用水源环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。强化涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险评估和防控。	4.8-2，本项目位于水环境一般管控区。 本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于明文规定的限制类或淘汰类项目，且本项目不位于饮用水源保护区内。 本项目间接冷却水循环使用，不外排；直接冷却用水经砂碳过滤器处理后进入冷却塔，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，再由泵加压供出循环回用于冷却工序，不外排；喷淋废水定期更换后交由有危险废物处理资质单位清运处置，无生产性废水排放；生活污水经三级化粪池处理后经市政管网的排至杨桥镇生活污水处理厂集中处理，处理达标的尾水排入南蛇沥，流经公庄河，最终汇入东江。 本项目不涉及重金属、工业园区、尾矿库等重点环境风险源。	
大气环	博罗县大气环境优先保护区面积 673.794 km²，占博罗县面积的 23.60%；4 类重点管控区叠加去重叠后的面积为	根据《博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图》（附图 15）以及《博罗县三线一单生	符合

境 质 量 底 线	1226.730 km²，占博罗县国土面积的 42.96%；大气环境一般管控区面积 954.681 km²，占博罗县国土面积的 33.44%。 大气环境管控要求 （1）区域布局管控要求 加强涉气项目环境准入管理。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。 （2）能源资源利用要求 优化调整能源结构。推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出，鼓励服役时间达 30 年左右燃煤机组及配套锅炉提前退役。大力压减非发电散煤消费，加大力度推进重点地区、重点行业燃煤自备电厂和燃煤自备锅炉“煤改气”工程。落实天然气大用户直供政策，拓宽供气来源，提高供气能力，降低工业用气价格，加快推动天然气管网省级园区通、重点企业通。 完善能源消费总量和强度“双控”制度。科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，探索建立二氧化碳总量管理制度。 推动交通领域能源结构优化调整。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设。大力推广使用新能源汽车。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港业机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。 （3）污染物排放管控要求 严控大气污染物排放。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物倍量替代。深入开展工业炉窑和锅炉污染综合治理，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准；水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求；深入推进石化、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制	态环境分区分区管控研究报告》表 5.4-2，本项目属于大气一般管控区。 本项目不涉及燃煤燃油的火电机组、锅炉使用。属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于规定的禁止类和限制类项目。 本项目使用的能源仅为电能，不涉及天然气等使用。 本项目不涉及高 VOCs 原辅料的使用，挤出成型废气经密闭负压+顶吸式集气罩收集，注塑测试废气经顶吸式集气罩收集，挤出成型废气与注塑测试废气共用 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后引至 25m 高排气筒（DA001）高空排放，挥发性有机物实行倍量替代，总量来源由惠州市生态环境局博罗分局进行调配。 本项目不位于龙溪电镀基地、桦阳印染工业园、博罗产业转移工业园等园区内。
----------------------------------	--	--

		和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。以臭氧生成潜势较大行业企业为重点，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。 (4) 环境风险防控要求 加强重点园区环境风险防范。加强龙溪电镀基地、桦阳印染工业园、博罗产业转移工业园等园区的环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。		
	土壤环境安全利用底线	严格控制新增重金属污染物排放。继续严格实施重金属污染防治分区防控策略，禁止在重点防控区内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应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。 强化土壤环境风险管控。实施农用地分类管理，保障农产品质量安全。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建涉环境污染重点行业企业、污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂及污染处理处置设施等公用设施。强化建设用地风险管控，防范人居环境风险。规范受污染建设用地再开发。 强化重金属风险管控。加强涉重金属污染源环境风险管控。强化涉重危险废物安全处理处置。加强污染地块风险管控，建立污染地块清单，实施污染地块分类管理，强化污染场地开发利用环境管理。	根据《博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图》(附图 16)以及《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》6.1.2、6.1.3，本项目不位于建设用地污染风险重点管控区内，属于土壤环境一般管控区_不含农用地。 本项目不涉及重金属，不位于优先保护类耕地集中区域。	符合
	三、资源利用上线相符性			
	根据《博罗县资源利用上线——土地资源优先保护区划定情况图》(附图 17)，本项目不位于土壤资源有限保护区内； 根据《博罗县资源利用上线——矿产资源开发敏感区划定情况图》(附图 18)，本项目不位于博罗县矿产资源开发敏感区内； 根据《博罗县资源利用上线——高污染燃料禁燃区划定情况图》(附图 19)，本项目不位于博罗县高污染燃料禁燃区内。			
	四、环境准入清单相符性			
	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、生态旅游业。 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。	1-1、1-2 本项目位于生态保护红线及饮用水水源保护区外，属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 修改版)中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，也不属于《市场准入负面清单(2022 年版)》禁止准入类，不属于拆船项目。 1-3. 本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高	符合

	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	VOCs 排放建设项目。 1-4.本项目占地不在生态保护红线范围内。 1-5.本项目占地不在一般生态空间内。 1-6.本项目不属于饮用水源保护区。 1-7.本项目不属于水禁止类，新建的一般固废间和危废暂存间不在公庄河干流两岸最高水位线水平外延五百米范围内。 1-8.本项目不属于畜禽养殖业。 1-9.本项目不属于畜禽养殖业。 1-10.本项目不涉及重金属排放。 1-11.本项目不占用水域岸线。	
--	--	--	--

		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。		
	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。	2-1. 本项目所用资源主要为电能，无煤炭消耗	符合
	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。 3-4. 【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	3-1. 本项目间接冷却水循环使用，不外排；直接冷却水经砂碳过滤器处理后进入冷却塔，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，再由泵加压供出循环回用于冷却工序，不外排；喷淋废水定期更换后交由有危险废物处理资质单位清运处置，无生产性废水排放。 3-2. 本项目不属于畜禽养殖业。 3-3. 本项目不涉及农药化肥的使用。 3-4. 本项目不位于环境空气质量一类控制区内，且不属于采矿业。 3-5. 本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于重点行业，挤出成型废气采取密闭负压+顶吸式集气罩收集，注塑测试废气采取顶吸式集气罩收集，收集后的挤出成型废气与注塑测试废气共用 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后引至 25m 高排气筒（DA001）高空排放，挥发性有机物实行倍量替代，总量来源由惠州市生态环境局博罗分局进行调配。 3-6. 本项目不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. 本项目实行雨污分流制，生活污水由三级化粪池预处理后经市政管网纳入杨侨镇生活污水处理厂集中处理，处理达标的尾水排入南蛇沥，流经公庄河，最终汇入东江。	符合

	水、垃圾处理体系，并做好资金保障。		
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。	4-1.本项目不属于规模化养殖场。 4-2.本项目间接冷却水循环使用，不外排；直接冷却水经砂碳过滤器处理后进入冷却塔，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，再由泵加压供出循环回用于冷却工序，不外排；喷淋废水定期更换后交由有危险废物处理资质单位清运处置，无生产性废水排放；项目生活污水由三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入杨桥镇生活污水处理厂集处理，处理达标的尾水排入南蛇沥，流经公庄河，最终汇入东江。 4-3.本项目占地不位于饮用水水源保护区。	符合
2、产业政策符合性分析 本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中C2929塑料零件及其他塑料制品制造，根据国家发改委发布的《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）以及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第49号，2021年12月27日），本项目不属于其中的限制类、淘汰类项目，可视为允许类项目。 3、市场准入负面清单相符性分析 本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于国家《市场准入负面清单》（2022年版）（发改体改规〔2022〕397号）中所列禁止和许可事项，根据《市场准入负面清单》（2022年版）的规定：对于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入，因此，本项目与《市场准入负面清单》（2022年版）是相符的。 4、用地性质相符性分析 项目选址位于惠州市博罗县杨桥镇双杨路1号万洋众创城B区10幢厂房，根据《杨桥镇土地利用总体规划（2010-2020）调整完善》（详见附图12），项目位于允许建设区；另外，根据建设单位提供的不动产权证（详见附件3），项目用地为工业用地，本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围，项目周围没有风景名胜区、自然保护区、生态脆弱带等。综合分析，本项目的用地性质与博罗县杨桥镇的规划是相符的。 5、区域环境功能区划符合性分析 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《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》（惠府函〔2020〕317号），本项目所在区域不属于水源保护区。 项目间接冷却水循环使用，不外排；直接冷却水经砂碳过滤器处理后进入冷却塔，经冷			

	却水塔的配水系统均匀分布后，再由泵加压供出循环回用于冷却工序，不外排；喷淋废水定期更换后交由有危险废物处理资质单位清运处置，无生产废水外排。外排废水主要为员工生活污水，生活污水经园区三级化粪池预处理后纳入杨桥镇生活污水处理厂处理，处理达标的尾水排入南蛇沥，流经公庄河，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），公庄河（自博罗桂山糯米柏至博罗泰美段）水域功能为农用，水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；根据《博罗县2023年水污染防治攻坚工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67号），南蛇沥现阶段水质目标为V类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。 根据《惠州市环境空气质量功能区划分》（2021年修订），项目所在区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量达标；根据惠州市声环境功能区划分方案（2022年），项目所在区域声环境功能区划为2类区，声环境达标。 厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。本项目废（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。因此，本项目的运营与区域环境功能区划是相符的。 6、其它相关环保政策相符性分析 （1）项目与《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 根据《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）的相关规定具体如下： “1、严格控制重污染项目建设：在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。 2、强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。 3、严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。
--	--

	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。” 符合性分析：本项目选址位于惠州市博罗县杨侨镇双杨路1号万洋众创城B区10幢厂房，属于东江流域范围。本项目主要从事改性塑胶粒的生产，本项目间接冷却水循环使用，不外排；直接冷却水经砂碳过滤器处理后进入冷却塔，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，再由泵加压供出循环回用于冷却工序，不外排；喷淋废水定期更换后交由有危险废物处理资质单位清运处置，无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入杨侨镇生活污水处理厂，处理达标的尾水排入南蛇沥，流经公庄河，最终汇入东江。本项目不属于以上禁批或限批行业，因此，项目选址符合流域限批政策要求。因此，本项目选址与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及《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）的规定不冲突。 （2）与《广东省水污染防治条例》的相符性分析 根据《广东省水污染防治条例》： 第十七条 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。 第二十二条 排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为： （一）设置排污口； 第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。
--	---

	相符性分析：本项目位于东江流域，用地不属于饮用水水源保护区，不属于条例规定的禁止类和严格控制类生产项目，项目间接冷却水循环使用，不外排；直接冷却水经砂碳过滤器处理后进入冷却塔，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，再由泵加压供出循环回用于冷却工序，不外排；喷淋废水定期更换后交由有危险废物处理资质单位清运处置，无生产废水排放。生活污水经园区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，处理达标的尾水排入南蛇沥，流经公庄河，最终汇入东江，本项目符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价，符合生态环境准入清单要求。 综上所述，本项目与《广东省水污染防治条例》相符。 （3）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 以下内容引用自《广东省大气污染防治条例》： 第十三条 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。 第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。 在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。 第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进技术。 第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。 相符性分析：本项目主要采用电能，生产过程中不涉及使用高挥发性有机物原辅材料且不属于新建大气重污染类建设项目。建设单位拟将普通车间、无尘车间设为密闭负压空间，同时在挤出机产污口上方设置顶吸式集气罩收集有机废气，注塑测试废气在注塑机产污口上方设置顶吸式集气罩进行收集，收集后的挤出成型废气与注塑测试废气共用 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后引至 25m 高排气筒（DA001）高空排放，挥发性有机物实行倍量替代，VOCs 总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局进行调配。企业建成投产后将如实记录台账，因此本项目与《广东省大气污染防治条例》相符。 （4）与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析 （一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs
--	--

	含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 （二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 相符性分析：本项目主要从事改性塑胶粒的生产，生产过程中使用的 VOCs 物料主要为塑料粒，属于高分子有机聚合物材料，不属于高挥发性有机物原辅材料，采用密闭的包装袋存储和转移，建设单位拟将普通车间、无尘车间设为密闭负压空间，同时在挤出机产污口上方设置顶吸式集气罩收集有机废气，注塑测试废气在注塑机产污口上方设置顶吸式集气罩进行收集，收集后的挤出成型废气与注塑测试废气共用 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后引至 25m 高排气筒（DA001）高空排放，挥发性有机物实行倍量替代，VOCs 总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局进行调配。因此，本项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）的要求。 （5）与《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）相符性的分析 以下内容引自方案： “一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生 大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施……” 二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制 企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照
--	---

	排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。 三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率 按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。 按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。” 相符性分析：本项目属于塑料制品业，主要从事改性塑胶粒的生产，使用的塑胶粒原料主要为 PP 塑胶粒和 PA 塑胶粒，未使用高 VOCs 原辅料。项目塑胶粒储存在室内封闭的原料仓中，包装袋密封，非取用状态时包装袋密闭，转移过程亦采用密闭包装袋进行转移。建设单位拟将普通车间、无尘车间设为密闭负压空间，同时在挤出机产污口上方设置顶吸式集气罩收集有机废气，注塑测试废气在注塑机产污口上方设置顶吸式集气罩进行收集，收集后的挤出成型废气与注塑测试废气共用 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后引至 25m 高排气筒（DA001）高空排放，挤出成型废气收集效率按 95%计，注塑测试工序废气收集效率按 60%计，废气处理设施综合处理效率按 80%计，集气罩距产污点的控制风速为 0.5m/s。项目在生产过程严格按相关管理要求操作，废气处理设施与生产设备“同启同停”，在 VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备停止运行，待检修完毕后再同步投入使用；项目废气处理采用活性炭吸附技术，是为可行技术，定期更换活性炭，将废活性炭交由有资质单位处置，并同步记录管理台账。因此，本项目符合与《关于印发<2020 年挥发性有机物治理
--	---

攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33号）相符性分析的要求。				
（6）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 对照《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》，本项目涉及“六、橡胶与塑料制品业”，本项目与文件要求相符性如下表所示。				
表2 与（粤环办〔2021〕43号）相符性分析一览表				
序号	环节	控制要求	本项目相关情况	符合性
源头削减				
本项目不涉及涂装、胶黏、清洗、印刷等工艺				
过程控制				
1	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目塑胶粒、滑石粉、分散剂、成核剂、增韧剂 G635 均采用密闭包装袋储存	符合
2		盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目盛装塑胶粒、滑石粉、分散剂、成核剂、增韧剂 G635 的包装袋均放于室内有防渗设施的专用场地，非取用状态时封口，保持密闭	符合
3	VOCs 物料转移和输送	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。	项目塑胶粒、滑石粉、分散剂、成核剂、增韧剂 G635 采用密闭的包装袋转移	符合
4	工艺过程	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	项目粒状、粉状 VOCs 物料均为高分子聚合物，在常温状态下投料不会产生 VOC 废气，采用气力输送的方式投料，粉状物料在投料过程产生的粉尘排至除尘设施	符合
5		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。	建设单位拟将普通车间、无尘车间设为密闭负压空间，同时在挤出机产污口上方设置顶吸式集气罩收集有机废气，注塑测试废气在注塑机产污口上方设置顶吸式集气罩进行收集，收集后的挤出成型废气与注塑测试废气共用1套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后引至25m高排气筒（DA001）高空排放	符合
6	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。	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行	符合
末端治理				

	7	废气收集	采用外部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 0.3m/s。	项目挤出成型废气采取密闭负压+顶吸式集气罩收集,注塑测试废气采取顶吸式集气罩收集,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,最小控制风速为 0.5m/s	符合
	8		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行,若处于正压状态,应对管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过 500μmol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道密闭,废气收集系统在负压下运行	符合
	9	排放水平	塑料制品行业:a)有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第II时段排放限值,合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)排放限值,若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准,则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值;车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时,建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%;b)厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m³,任意一次浓度值不超过 20 mg/m³。	a.项目挤出成型和注塑测试废气排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 及表 9 相关要求;项目车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率<3 kg/h,配套有 VOCs 处理设施且处理效率为 80%; b.项目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/m³,任意一次浓度值不超过 20 mg/m³	符合
	10	治理设施设计与运行管理	吸附床(含活性炭吸附法):a)预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择;b)吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定;c)吸附剂应及时更换或有效再生。	项目 VOCs 废气采用“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理,活性炭装填量满足项目废气处理要求,活性炭定期更换	符合
	11		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 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行,VOCs 治理设施发生故障或检修时,对应的生产工艺设备停止运行,待检修完毕后同步投入使用	符合
	环境管理				
	12	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	项目运营期按要求建立含 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	符合
	13		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	项目运营期按要求立废气收集处理设施台账,记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度等)、废气收集与处理设施关键参	符合

		买和处理记录。	数、废气处理设施相关耗材（活性炭）购买和处理记录	
14		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。	项目运营期将按要求建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料	符合
15		台账保存期限不少于 3 年。	项目运营期按要求台账保存期限不少于 3 年	符合
16	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）、日用塑料制品制造、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。	项目属于登记管理排污单位，废气排放口每半年监测一次，无组织排放每年监测一次	符合
18		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。		
19	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目工艺过程产生的含 VOCs 废活性炭按照相关要求储存、转移和输送	符合
其他				
20	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。	本项目为新建项目，VOCs 总量由惠州市生态环境局博罗分局调配	符合
21		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。	本项目 VOCs 基准排放量计算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）其中的《2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表》	符合

二、建设项目工程分析

1、项目由来

广东君茂塑胶原料有限公司建设项目（以下称“本项目”）租赁位于惠州市博罗县杨侨镇双杨路1号万洋众创城一期B10幢已建成厂房1-5层进行生产，地理位置中心经纬度为N23°28'2.101"、E114°29'60.002"（具体地理位置见附图1）。本项目总投资1600万元，其中环保投资约30万元，主要从事改性塑料粒的生产，预计年产改性塑料粒9600吨，项目占地面积1197.2平方米，建筑面积共5986平方米，劳动定员30人，均不在项目内食宿，年工作300d，2班制，每班8小时。

2、工程规模及内容

表3 项目主要建筑物一览表

名称	楼层	楼层高度(m)	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	功能用途
B10幢 厂房	1F	7.5	1197.2	1197.2	成品仓库
	2F	4	/	1197.2	生产车间
	3F	4	/	1197.2	生产车间
	4F	4	/	1197.2	原料仓库
	5F	4	/	1197.2	办公室及原料仓库
合计	5层	23.5	1197.2	5986	/

备注：各层楼公用面积(货梯间、楼梯、卫生间)约占127.2m²。

项目主要工程组成见下表。

表4 项目工程组成一览表

类别	建设内容		工程内容	备注
主体工程	生产车间	2F（层高4m）	占地面积1197.2m ² ，建筑面积1197.2m ² ，其中包括普通车间和无尘车间，普通车间面积约901m ² （包括挤出区336m ² ，切粒区340m ² 、筛分区160m ² 、均化区65m ² ），无尘车间面积约157m ² （包括缓冲区15m ² 、挤出区52m ² ，切粒区55m ² 、筛分区20m ² 、均化区15m ² ），车间办公室约12m ² ，公用面积(货梯、楼梯、卫生间)约127.2m ²	无尘车间是为满足客户的特殊要求而设立，产品在生产过程中需要保持高水准的清洁度和卫生条件，从而保证产品的质量，有特殊订单时，整个生产过程将在此车间内进行
		3F（层高4m）	占地面积1197.2m ² ，建筑面积1197.2m ² ，其中生产使用面积约969m ² （主要为注塑测试区120m ² 、混合区349m ² 、包装区500m ² ），破碎房12m ² ，品检房48m ² ，色粉储存间20.5m ² ，电工室20.5m ² ，公用面积(货梯、楼梯、卫生间)约127.2m ²	/
辅助工程	办公室(5F层高4m)		占地面积1197.2m ² ，建筑面积1197.2m ² ，位于5F北侧，约615m ² 用作办公室，其中公用面积(货梯、楼梯、卫生间)约127.2m ²	/
储运工程	原料仓库(4F层高4m)		占地面积1197.2m ² ，建筑面积约1197.2m ² ，包括5F南侧(455m ²)和4F整层(1070m ²)，其中公用面积(货梯、楼梯、卫生间)约127.2m ²	/

建设内容

	成品仓库(1F 楼高 7.5m)		占地面积 1197.2m ² , 建筑面积约 1197.2m ² , 其中公用面积(货梯、楼梯、卫生间)约 127.2m ²	/
公用工程	给水工程		市政自来水供应	/
	排水工程		雨污分流, 雨水经厂区雨水管道排污市政雨水管网; 生活污水经园区三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入杨桥镇生活污水处理厂处理, 处理达标的尾水排入南蛇沥, 流经公庄河, 最终汇入东江。	/
	供电工程		市政电网供应	/
环保工程	废气处理措施	挤出成型、注塑测试废气 (非甲烷总烃、臭气浓度)	挤出成型废气采取密闭负压+顶吸式集气罩收集, 注塑测试废气采取顶吸式集气罩收集, 收集后的挤出成型废气与注塑测试废气共用 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后引至 25m 高排气筒 (DA001) 高空排放	/
		投料、破碎粉尘	经集气罩收集后通过风管引至“脉冲布袋除尘器”处理后经不低于 25m 高排气筒 (DA002) 高空排放	/
	废水处理措施	冷却水	直接冷却水: 经砂碳过滤器处理后进入冷却塔, 经冷却水塔的配水系统均匀分布后, 再由泵加压供出循环回用于冷却工序, 不外排, 定期补充损耗水量, 不外排。	/
			间接冷却水: 循环使用, 不外排。	/
		喷淋废水	更换后的喷淋废水定期交由有危险废物处理资质的单位拉运处理, 不外排	/
		生活污水	园区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集中处理, 处理达标的尾水排入南蛇沥, 流经公庄河, 最终汇入东江。	/
	噪声处理措施		基础减振、厂房隔声	/
	固体废物处理措施	一般固废	一般固废交专业回收单位回收处理, 拟在厂房 3 楼设置一般固废间 1 个 (约 15m ²)	/
		危险废物	危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置, 拟在厂房 3 楼设置危废暂存间 1 个 (约 10m ²)	/
		生活垃圾	员工生活垃圾交由环卫部门统一清运	/
依托工程	生活污水处理		杨桥镇生活污水处理厂	/

2、主要产品及产能

表 5 项目主要产品及产量表

产品名称	年产量	产品粒径	包装规格	主要产品照片
改性塑胶粒	9600 吨	3-5mm	25kg/袋	

3、主要原辅材料及消耗

表 6 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	形态	年用量	包装规格	存放位置	最大储存量	来源
1	PA 塑胶粒	颗粒状（粒径约 10mm）	6500 吨	25kg/袋	原料仓库	300t	外购 新料
2	PP 塑胶粒	颗粒状（粒径约 10mm）	430 吨	25kg/袋	原料仓库	50t	
3	玻璃纤维	丝状固体	2743 吨	50kg/卷	原料仓库	200t	
4	色粉	粉末状	4.51 吨	25kg/袋	色粉储存间	0.5t	外购
5	滑石粉	粉末状	63 吨	25kg/袋	原料仓库	5t	外购
6	分散剂	粉末状	80 吨	25kg/袋	原料仓库	5t	外购
7	成核剂	粉末状	80 吨	25kg/袋	原料仓库	5t	外购
8	增韧剂 G635	颗粒状	80 吨	25kg/袋	原料仓库	5t	外购
9	机油	液态	0.05 吨	5 kg/桶	原料仓库	0.01t	外购

主要原辅材料理化性质：

PA 塑胶粒：PA（尼龙，聚酰胺），为半透明或不透明乳白色结晶聚合物，是分子主链上含有重复酰胺基团—[NHCO]—的热塑性树脂总称，包括脂肪族 PA，脂肪—芳香族 PA 和芳香族 PA。其中脂肪族 PA 品种多，产量大，应用广泛，其命名由合成单体具体的碳原子数而定。密度 1.15g/cm³，熔点 250℃±30℃，热分解温度大于 350℃，具有良好的综合性能，包括力学性能、耐热性、耐磨损性、耐化学药品性和自润滑性，且摩擦系数低，有一定的阻燃性，易于加工，适于用玻璃纤维和其它填料填充增强改性，提高性能和扩大应用范围。广泛应用于代替铜等金属在机械、化工、仪表、汽车等工业中制造轴承、齿轮、泵叶及其他零件。

PP 塑胶粒：PP（聚丙烯）是以丙烯为原料，乙烯为共聚单体通过加聚反应而成的聚合物，白色蜡状材，外观无色、无味、半透明状、无毒，易燃，熔点 189℃，热分解温度 300℃以上。在 155℃左右开始软化，使用温度范围为-30~140℃，在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等，广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、输送管道、化工容器等生产，也用于食品、药品包装。

玻璃纤维：是一种性能优异的无机非金属材料，种类繁多，优点是绝缘性好、耐热性强、抗腐蚀性好、机械强度高，但缺点是性脆，耐磨性较差。是以叶腊石、石英砂、石灰石、白云石、硼钙石、硼镁石六种矿石为原料经高温熔制、拉丝、络纱、织布等工艺制造成，玻璃纤维通常用作复合材料中的增强材料，电绝缘材料和绝热保温材料，电路基板等国民经济各个领域。其主要成分为二氧化硅、氧化铝、氧化钙、氧化硼、氧化镁、氧化钠等，根据玻璃中碱含量的多少，可分为无碱玻璃纤维（氧化钠 0%~2%，属铝硼硅酸盐玻璃）、中碱玻璃纤维（氧化钠 8%~12%，属含硼或不含硼的钠钙硅酸盐玻璃）和高碱玻璃纤维（氧化钠 13%以上，属钠钙硅酸盐玻璃），

玻璃是非晶体，无固定的熔点，一般认为它的软化点为 500~750℃，沸点为 1000℃；密度为 2.4~2.7g/cm³。

色粉：主要由颜料、扩散粉、滑石粉组成，为无机颜料，属无机性质的有色颜料，一般有蓝色、橙色、绿色、黑色、黄色、红色、紫色及珠光色等多种颜色，与塑胶颗粒混合后，经加热熔融挤出可制成不同颜色的塑胶产品，广泛应用于塑胶着色工艺中。粉末状，无味，微溶于水，比重 0.78-0.86g/cm³，不易燃，项目选用的色粉与原料的加热熔融温度（170℃~250℃）相近，且有较好的耐温性能，可获得较好的产品质量，分解温度>310℃。

滑石粉：一种工业产品，白色，含少量杂质时呈现浅绿、浅黄、浅棕甚至浅红色，微细无砂性粉末，无臭无味，不溶于水，密度 2.7-2.8g/cm³，分解温度≥800℃，主要成分为含水硅酸镁，分子式 Mg₃[Si₄O₁₀](OH)₂，经粉碎后，用盐酸处理，水洗，干燥而成。正常情况下比较稳定，无明显副作用，长期大量摄入具有致癌性。根据用途分为化工级、陶瓷级、化妆品级、医药食品级、造纸级、水镁石粉。化工级滑石粉，用于橡胶、塑料、油漆等化工行业作为强化改质填充剂，其特点是增加产品形状的稳定，增加张力强度，剪切强度，挠曲强度，压力强度，降低变形，伸长率，热膨胀系数，白度高、粒度均匀分散性强等特点。

分散剂：根据建设单位提供的资料，本项目所用的分散剂主要成分为脂肪酸酰胺 98~99%、抗氧化剂等 1~2%，其中抗氧化剂为四[β-(3,5-二叔丁基-4-羟基苯基)丙酸]季戊四醇酯，为白色或微黄色粉末状固体，熔点>135℃，最大热分解温度 415℃，MSDS 详见附件 6，作为塑料添加剂，具有良好的分散性能，能提高制品光亮度，熔体指数、缺口冲击强度、弯曲模量、断裂强度。

成核剂：根据建设单位提供的资料，本项目所用成核剂主要成分为脂肪酸-褐煤蜡钙盐，CAS 号 68308-22-5，淡黄粉末状，无明显气味，pH 值 10，熔点 82℃，密度 1.036g/cm³，分解温度>419℃，MSDS 详见附件 6。成核剂是一种长链、饱和、线性羧酸钙盐，具有优异的热稳定性和色稳定性。适用于聚乙烯、聚丙烯、尼龙、聚酯、聚甲醛、降解料等不完全结晶塑料，通过改变树脂的结晶行为，加快结晶速率、增加结晶密度和促使晶粒尺寸微细化，达到缩短成型周期、提高制品透明性、表面光泽、抗拉强度、刚性、热变形温度、抗冲击性、抗蠕变性等物理机械性能的新功能助剂。

增韧剂 G635：根据建设单位提供资料，本项目所用的增韧剂为聚烯烃类热塑性弹性体，外观性状为颗粒状，白色半透明弹性体，密度 0.88~0.90g/cm³，熔点 50-70℃，分解温度 460℃，不溶于水，MSDS 详见附件 6。热塑性弹性体是一类在常温下显示橡胶弹性、在高温下又能塑化成型的合成材料，应用于改性塑胶粒的生产中，能显著改善材料的韧性，提高材料的冲击强度和断裂延伸率。

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*10³kg/cm³，遇明火，高热可燃，闪点 76℃，引燃温度 248℃。

4、主要生产设施

表 7 项目主要生产设施一览表							
主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数/型号	数量	使用工序	设备位置	年工作时间
混料	混料	混料机	处理能力 0.22t/h	9 台	拌料	2F 普通车间	4800h
				1 台	拌料	2F 无尘车间	4800h
造粒	挤出	双螺杆挤出机	处理能力 0.22t/h	9 台	挤出成型	2F 普通车间	4800h
				1 台	挤出成型	2F 无尘车间	4800h
	切粒	切粒机	处理能力 0.22t/h	9 台	切粒	2F 普通车间	4800h
				1 台	切粒	2F 无尘车间	4800h
后处理	筛分	振动筛	功率 1.5kw	9 台	筛分	2F 普通车间	4800h
				1 台	筛分	2F 无尘车间	4800h
	均化烘干	均化罐	处理能力 0.22t/h	9 台	均化烘干	2F 普通车间	4800h
				1 台	均化烘干	2F 无尘车间	4800h
公用	测试	注塑机	处理能力 0.01t/h	6 台	测试	3F 注塑测试区	900h
	破碎	破碎机	处理能力 0.1t/h	3 台	破碎	3F 破碎房	450h
	包装	封包机	功率 0.3kw	5 台	包装	2F 普通车间	4800h
				1 台	包装	2F 无尘车间	4800h
实验设备	检验	万能拉力试验机	/	1 台	检验	3F 品检房	300h
		热变形测试仪	/	1 台			300h
		冲击测试仪	/	1 台			300h
		比重仪	/	1 台			300h
		熔点仪	/	1 台			300h
		熔指仪	/	1 台			300h
		烘箱	/	1 台			300h
		漏电起痕测试仪	/	1 台			300h
		灼热丝测试仪	/	1 台			300h
辅助	冷却	冷却塔	循环水量 15m³/h	2 台	直接冷却	顶楼	4800h
		冷却塔	循环水量 15m³/h	1 台	间接冷却	顶楼	900h
		冷却水槽	6m*0.36m*0.26m(长宽高)	9 个	直接冷却	2F 普通车间	4800h
		冷却水槽	6m*0.36m*0.26m(长宽高)	1 个	直接冷却	2F 无尘车间	4800h
	增压	空压机	/	2 台	/	2F/3F 生产车间	4800h
	废水处理	砂碳过滤器	32m³/h, 500t/d	1 套	直接冷却水处理	2F 生产车间	4800h
备注：							
(1) 项目所有设备均采用电能。							
(2) 每台切粒机均配套有风干装置，半成品塑胶粒冷却后进入风干装置吹干，去除塑胶粒表面							

的水分。

(3) 实验室设备均为检验测试设备, 主要检验产品的各项物理性能(如抗拉强度、断裂伸长率、弯曲状态下的强度、韧性、电传导性、抗冲击性、抗老化性、比重试验等)是否符合产品质量标准要求, 无废水、废气污染物产生外排, 检验过程产生的废检验样品破碎后回用于生产工序。

项目主要生产设备产能匹配性核算:

项目共设有 10 条生产线(混料机、挤出机、切料机、均化罐等主要生产设备处理能力为 0.22t/h), 每条生产线单批次处理量约 110kg, 每批次处理时间约 30min, 则单条生产线每小时处理量为 220kg, 项目每天开工 16 小时, 年工作 300 天, 则单条生产线年处理量为 1056t, 则 10 条生产线理论产能为 10560t, 项目设计产能为 9600t, 由此可知, 项目生产设备可满足生产要求。

5、给排水和供电

(1) 给水

项目用水由附近市政供水管网接入, 运营期用水主要有冷却用水、喷淋塔用水及员工生活用水。

1) 员工生活用水

项目员工拟定员 30 人, 均不在厂区内食宿, 参照《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021), 国家机构(92)-国家行政机构(922)-办公楼-无食堂和浴室用水定额为 10m³/人·a, 则项目生活用水量为 300m³/a。

2) 冷却用水

①直接冷却水

本项目产品挤出成型后进入冷却水槽进行直接冷却, 项目共设 10 个冷却水槽, 尺寸均为: L6.0*W0.36*H0.26 m, 储水量按容积 80%计算, 则每个水槽可装冷却水为 0.45m³, 项目冷却水槽总储水量为 4.5m³, 冷却槽循环水经砂碳过滤器处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GBT19923-2005)表 1 敞开式循环冷却水系统补充水标准后再进入冷却塔, 经冷却水塔的配水系统均匀分布后, 再由泵加压供出循环回用于冷却工序, 不外排。

项目挤出工序配套 2 台冷却塔, 单台冷却塔的循环水量为 15m³/h, 每天工作 16 小时, 年工作 300 天, 则冷却塔总循环水量为 480m³/d (144000m³/a)。冷却水在循环过程中存在少量的损耗, 需要补给新鲜水, 参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)3.11.14, 冷却塔的补充水量应按循环水量的 1~2%计算(本项目取 2%), 则补充损耗水量为 9.6m³/d (2880m³/a), 直接冷却废水产生量为 470.4m³/d (141120m³/a)。

②间接冷却水

项目测试用的注塑机工作时需采用间接冷却水进行冷却, 注塑工序配套 1 台冷却塔, 单台循环水量 15m³/h, 日平均工作 3 小时, 年运行 300 天, 则冷却塔总循环水量为 45m³/d (13500m³/a)。冷却方式为间接冷却, 冷却水循环使用, 不外排, 冷却水在循环过程中存在少量的损耗, 需要补给新鲜水, 参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)3.11.14, 冷却塔补充水量应按循环水量的 1~2%计算(本项目取 2%), 则注塑配套冷却塔需补充水量约 0.9m³/d (270m³/a)。

3) 喷淋塔用水

项目有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”进行处理，喷淋塔配套水箱储水量为 1.5m^3 ，循环水量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋用水循环使用，在循环过程会存在少量损耗，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14，喷淋塔补充水量应按循环水量的 1~2% 计算（本项目取 2%），废气处理设施年运行 300 天，每天运行 16 小时，则喷淋塔补充水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $480\text{m}^3/\text{a}$ ）。

喷淋塔主要作用是对废气降温，喷淋塔用水经内部过滤后可循环使用，在循环过程中由于水质变差，为保证废气处理效果，喷淋水箱用水每 3 个月更换一次，每年更换 4 次，则喷淋废水更换量为 $1.5\text{m}^3/\text{次}$ （ $6\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ），经收集桶妥善收集后，委托有危险废物处理资质的单位处理，不外排。综上所述，本项目喷淋塔总用水量为补充水量（ $480\text{m}^3/\text{a}$ ）+更换水量（ $6\text{m}^3/\text{a}$ ）= $486\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.62\text{m}^3/\text{d}$ ）。

综上，本项目新鲜水总用量为 $3936\text{m}^3/\text{a}$ （ $13.12\text{m}^3/\text{d}$ ）。

本项目水平衡见下图：

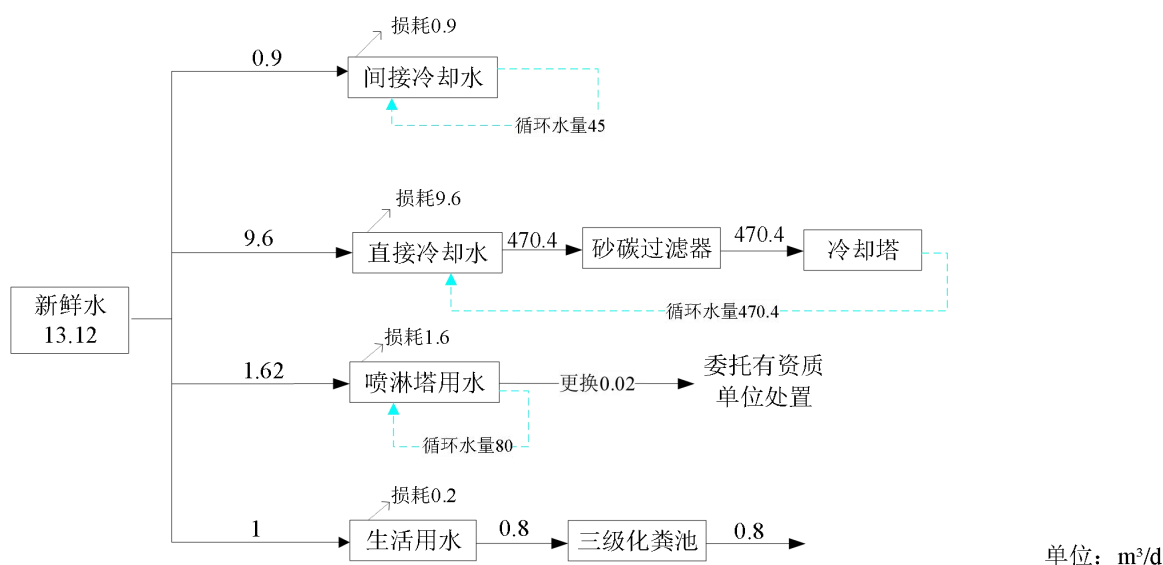


图1 项目水平衡示意图

（2）排水

项目采用雨、污水分流制，雨水经厂区雨水管道排入市政雨水管网。

项目间接冷却水循环使用，不外排；

直接冷却水经砂碳过滤器处理后进入冷却塔，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，再由泵加压供出循环回用于冷却工序，不外排；

喷淋塔用水循环使用，定期更换，更换的喷淋塔废水委托有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

生活污水排污系数按 80% 计算，则排水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $240\text{m}^3/\text{a}$ ），经园区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进行深度处理，处理达标的尾水排入南蛇沥，流经公庄河，最终汇入东江。

（3）供电

项目年耗电量约 80 万度，供电由市政电网提供。

6、平面布置及四至情况

(1) 四至情况

本项目位于惠州市博罗县杨侨镇双杨路1号万洋众创城B区10幢厂房，根据现场勘察，项目东面为B9幢厂房，南面为B3幢厂房，西面为B11幢厂房，北面为空地。项目厂界距东南面最近的环境保护目标老围村约170m（距生产车间约173m），具体四至关系见下表，四邻位置图见附图2。

表8 项目四邻关系一览表

方位	名称	距离（m）
东面	B9幢厂房	7
南面	B3幢厂房	7
西面	B11幢厂房	20
北面	空地	12

(2) 平面布置情况

项目主要建筑物为1栋5层的厂房，一楼为成品仓库，二楼为生产车间（包含挤出区、切粒区、筛分区、均化区）、无尘车间（包含挤出区、切粒区、筛分区、均化区）以及车间办公室，三楼为生产车间（包含注塑测试区、混合区、包装区、破碎房、品检房、色粉储存间和电工室），四楼为原料仓库，五楼北侧作办公室使用，南侧作原料仓库使用。一般固废暂存间及危废暂存间拟设于3楼生产车间内西北角，冷却塔、废气处理设施及废气排放口置于厂房楼顶。项目按功能分区布局，各功能区内设施布置紧凑，人流、物流路线清晰，符合生产流程、操作要求和使用功能，有利于项目生产运行过程中各部门的生产协作，提高生产效率。总体来说，项目的总平面布置较为合理。车间平面布置图见附图4-2。

7、劳动定员及工作制度

项目员工拟定员30人，均不在项目内食宿，年工作300d，2班制，每班8小时。

1、施工期

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

2、运营期

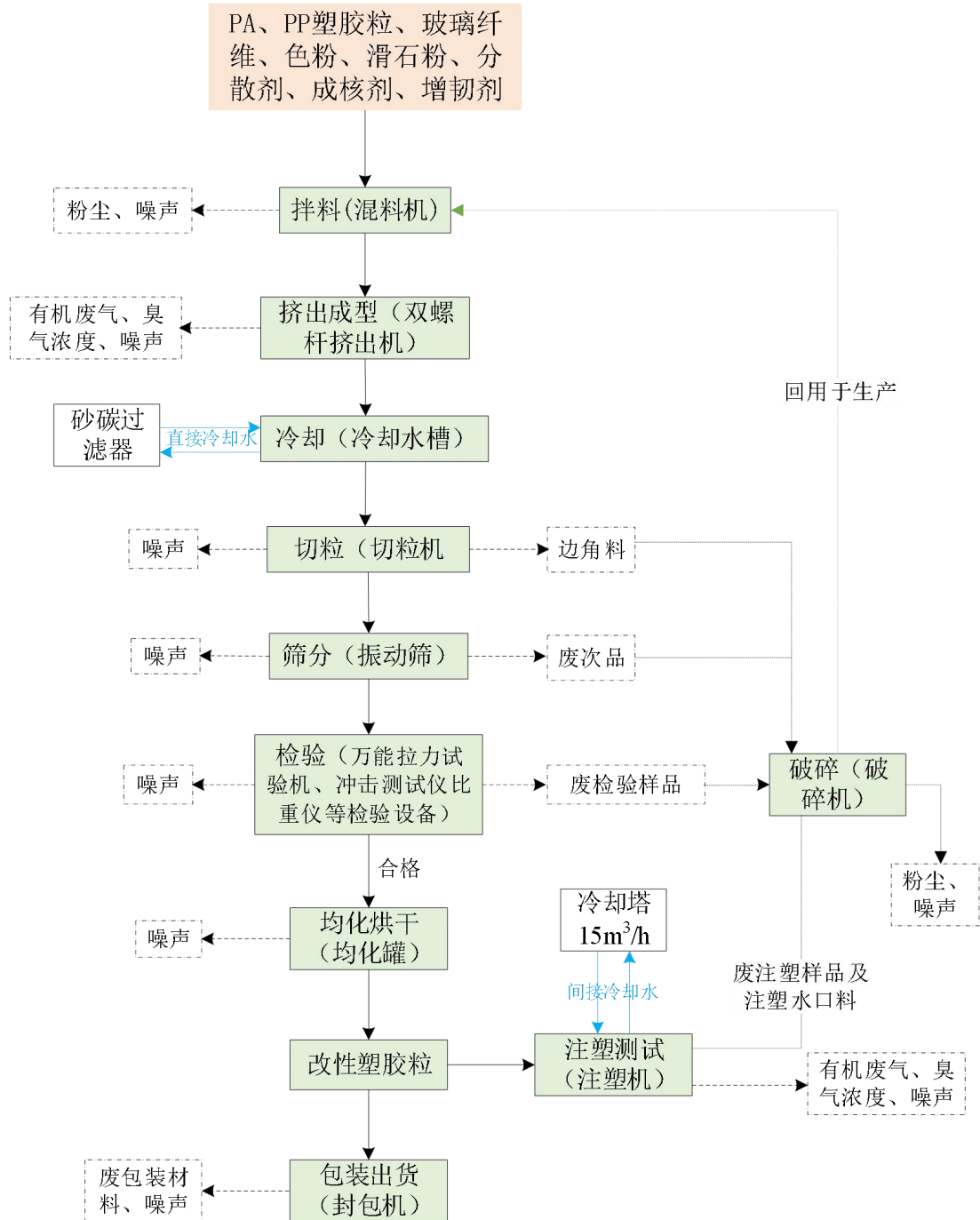


图2 项目工艺流程及产污环节分析示意图

说明：项目所用塑胶颗粒均为外购新料，项目不设废旧塑料回收处理工序，仅对项目本身生产过程产生的边角料、废检验样品、废注塑样品及废次品进行破碎后回用。项目普通车间生产的产品与无尘车间生产的产品所使用的原辅料、生产设备、生产工艺流程等均一致，普通车间与无尘车间的产能比例约 8:2。

工艺流程说明：

(1) 拌料：外购的 PA、PP 塑胶颗粒、玻璃纤维、色粉、滑石粉、分散剂、成核剂、增韧剂按一定比例投入混料机内，在常温下混合均匀符合工艺要求后进入挤出成型工序。项目混料机运行时为全密闭工作，期间无粉尘产生，在上料口及下料口处会产生少量粉尘，此工序主要产生粉尘和噪声。

(2) 挤出成型：混合均匀的物料通过管道投入双螺杆挤出机，双螺杆挤出机采用电加热，工作温度控制在 189~250℃左右，在旋转螺杆的剪切、压缩与搅拌作用下，物料受到进一步的混炼和塑化，从而改变其物理性能，随着螺杆挤出机内部的温度和压力逐步升高，物料呈现出熔融状态，以一定的压力和温度通过机头，物料被挤出成条。

由前文原辅材料的理化性质可知，项目使用的各原辅料其热分解温度分别为：PA 塑胶粒 > 350℃，PP 塑胶粒 300℃，色粉 > 310℃，滑石粉 ≥ 800℃，分散剂 415℃，成核剂 > 419℃，增韧剂 G635 ≥ 460℃，热分解温度均大于等于 300℃，项目挤出机工作温度远低于各原辅料的热分解温度，所以此过程不会导致塑胶粒分解产生氨、甲苯、乙醛等单体，仅产生少量烃类废气和异味，以非甲烷总烃和臭气浓度表征。此工序主要产生有机废气、臭气浓度和噪声。

(3) 冷却：挤出成型后的半成品经过冷却水槽的冷却水直接冷却，冷却期间水温保持在 50℃~60℃之间，温度低了容易断条，超出容易粘连，期间会蒸发少量冷却水。冷水槽内的水经砂碳过滤器处理后进入冷却塔，经冷却塔的配水系统均匀分布后，再由泵加压供出循环回用于冷却工序，定期补充损耗量，不外排。

(4) 切粒：根据产品参数要求，利用切粒机内高速旋转的切刀将模头挤出的半成品切成规定粒径。因切粒过程在密闭空间内进行，且半成品物料经过水槽冷却后含有少量水分，故该工序无粉尘产生，此过程产生少量边角料和噪声。

(5) 筛分、检验：切粒后的粒料经振动筛筛分出不符合产品规格要求的粒料，而后经实验室检验设备对产品的各项物理性能（如抗拉强度、断裂伸长率、弯曲状态下的强度、韧性、电传导性、抗冲击性、抗老化性、比重试验等）测试合格后进入下一工序。此过程主要产生少量废次品、废检验样品和噪声。筛分过程产生的废次品以及检验过程产生的检验样品，经破碎后回用于生产。

(6) 均化烘干：为保证产品质量的稳定性，经筛分检验合格的产品通过管道转移至均化罐进行均化，均化罐主要利用电机带动螺杆，同时通过电加热至 60~70℃对粒料进行除湿、烘干，快速旋转的螺杆将产品从罐体底部提升至顶端，再以伞状飞抛散落回至底部且一直持续循环搅拌，从而达到产品干燥、均质化的目的。均化罐全程采用微电脑控制，全自动运行，全过程密闭，出料口位于均化罐底部。烘干加热温度较低，远低于产品的分解温度和熔点，因此不会产生有机废气，烘干废气主要为水蒸汽，经抽风装置抽出在车间内无组织排放，此工序主要产生噪声。

(7) 注塑测试：项目生产的改性塑胶粒主要提供给下游客户进行注塑加工，生产过程中根据测试要求，按 0.5%的比例随机抽取均化后的成品使用注塑机进行注塑测试，注塑温度控制在 189~250℃，由循环冷却水间接冷却。此过程会产生少量有机废气、臭气浓度、废注塑样品及注塑水口料和噪声。

(8) **包装出货**：均化后的产品经封包机打包后入库待售。此工序会产生少量废包装材料和噪声。

(9) **破碎**：项目切粒、筛分、检验及注塑测试工序产生的少量边角料、废次品、检验样品、废注塑样品，经破碎机破碎后回用于拌料工序，重新生产。此工序会产生粉尘、噪声。

项目运营期主要产污工序及污染物见下表：

表 9 运营期污染源污染因子分析汇总表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废气	挤出成型	非甲烷总烃、臭气浓度	挤出成型废气采取密闭负压+顶吸式集气罩收集，注塑测试废气采取顶吸式集气罩收集，挤出成型废气与注塑测试废气共用 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后引至 25m 高排气筒（DA001）高空排放
	注塑测试		
	投料、破碎	颗粒物	集气罩收集引至“脉冲布袋除尘器”处理后经 25 米高排气筒(DA002)排放
噪声	生产设备、辅助设备	噪声	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总磷、总氮和氨氮	园区三级化粪池处理后经市政污水管网纳入杨桥镇生活污水处理厂处理
	直接冷却水	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、浊度	经砂碳过滤器处理后进入冷却塔，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，再由泵加压供出循环回用于冷却工序，不外排
	间接冷却水	SS	循环使用，不外排
固体废物	一般固废	切粒	边角料
		筛分	
		检验	
		注塑测试	废注塑样品、注塑水口料
		原辅料使用、产品包装	
		布袋除尘器	收集的粉尘
		冷却水净化处理	
	危险废物	废气处理	废活性炭
		设备维护保养	废机油
			废机油桶
			废含油抹布及手套
		员工生活	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境
(1) 常规污染物

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，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 PM2.5 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。



图 3 2022 年惠州市生态环境状况公报截图-大气环境

项目所在地环境空气质量符合《环境空气质量标准》GB3095-2012)的二级标准及其 2018 年修改单中的相关规定，为达标区域，总体环境空气质量良好。

(2) 特征污染物

本项目特征因子为非甲烷总烃、颗粒物。为了解项目所在区域特征因子的空气环境质量现状，本环评引用《广东赛诺办公设备科技有限公司惠州分公司年产打印胶辊 3000 万条新建项目》中的大气监测数据，监测单位为广东君正检测技术有限公司（报告编号：JZ2108017），监测点为白木坑 G1，监测点位于本项目西南面约 685m<5km，监测时间为 2021 年 8 月 16 日~2021 年 8 月 22 日，引用的数据为建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）的相关规定。监测点位及结果见下表，监测点位见附图 9，监测报告见附件 7。

表 10 监测点位信息一览表

监测点名称	中心地理位置	相对本项目位	相对本项目距离
白木坑 G1	N23.466563° E114.493049°	西南	685m

表 11 特征污染物环境质量现状评价表

监测 点位	污 染 物	平均时间	评价标准 (mg/m³)	监测浓度范围	占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
白木坑 G1	非甲烷 总烃	1h 均值	2.0mg/m³	1.20-1.28	64%	0	达标
	TSP	24h 均值	0.3mg/m³	0.006-0.018	6%	0	达标

由监测结果可知，项目所在区域非甲烷总烃的监测值可满足《大气污染物综合排放标准》

解》中的标准值；TSP 的监测值可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求。项目所在区域无超标现象，区域环境空气质量良好。

2、地表水环境

(1) 区域水环境功能区划

本项目外排废水主要为生活污水。纳污水体为南蛇沥，生活污水经园区三级化粪池预处理后纳入杨侨镇生活污水处理厂，处理达标的尾水排入南蛇沥，流经公庄河，最终汇入东江。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环函[2011]14 号），东江干流（自江西省界至东莞石龙段）水域功能为饮工农航，水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；公庄河（自博罗桂山糯米柏至博罗泰美段）水域功能为农用，水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号），南蛇沥现阶段水质目标为 V 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，2022 年，水质优良比例为 88.9%，其中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、吉隆河等 4 条河流水质优，淡水河、沙河、公庄河、淡澳河等 4 条河流水质良好，潼湖水水质为 IV 类。与 2021 年相比，水质优良比例上升 11.1 个百分点，其中，淡澳河水质由轻度污染好转为良好。

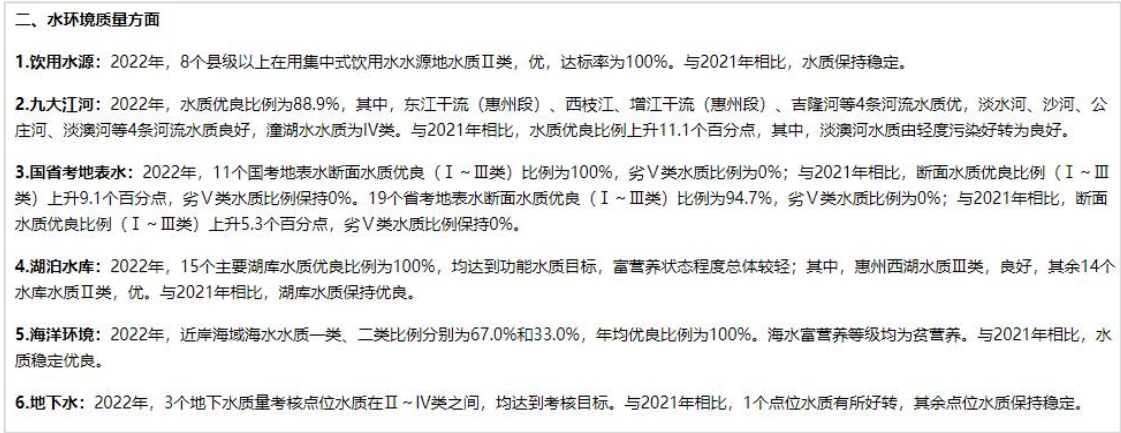


图 4 2022 年惠州市生态环境状况公报截图-水环境

东江水质可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准；公庄河水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，表明地表水环境良好。

(2) 纳污水体质量现状

为了解项目纳污水体的水环境质量现状，本环评引用《广东赛诺办公设备科技有限公司惠州分公司年产打印胶辊 3000 万条新建项目》中委托广东君正检测技术有限公司（报告编号：JZ2108017）于 2021 年 8 月 16 日～18 日对南蛇沥监测断面的数据进行评价。监测点与本项目为同一个纳污水体，引用监测数据满足 3 年时效性要求，故本次环境质量现状评价引用的监测数据可反应项目所在区域目前的地表水环境质量现状，因此引用的数据具有可行性。监测点位信息及结果见下表，监测点位见附图 9，监测报告见附件 7。

表 12 地表水水质监测断面设置情况

断面编号	监测断面	经纬度	对应河流
------	------	-----	------

W1	杨桥镇污水处理厂排污口下游 1200m 处					E114°28'57.437" N23°25'19.573"			南蛇沥		
表 13 地表水现状监测数据 单位: mg/L, pH 为无量纲											
监测时间	水温	pH	DO	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	LAS	挥发酚	石油类	氟化物
2021.8.16	24.2	6.68	5.8	15	4.0	0.671	0.13	<0.05	<0.0003	0.27	0.26
2021.8.17	23.8	6.71	6.2	11	3.1	0.762	0.14	<0.05	<0.0003	0.17	0.24
2021.8.18	24.6	6.65	5.9	17	4.7	0.591	0.14	<0.05	<0.0003	0.20	0.26
平均值	24.2	6.68	5.97	14.33	3.93	0.67	0.14	0.05	0.0003	0.21	0.25
(GB3838-2002) V 类标准	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤1	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤0.3	≤0.1	≤1.0	≤1.5
标准指数	/	0.05	0.24	0.36	0.39	0.34	0.34	0.17	0.003	0.21	0.17
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

(3) 达标性分析

根据上表监测结果可知，南蛇沥各项监测指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准限值要求。

3、声环境

本项目厂界外周边 50m 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

本项目租赁已建成厂房生产，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、电磁辐射

无。

6、地下水、土壤环境

本项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

环境
保护
目标

1、大气环境

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

表 14 项目环境空气保护目标一览表

名称	地理坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距厂界距离/m	距生产车间距离/m
	经度 E	纬度 N						
横岭村	114°30'20.513"	23°27'56.805"	居住区	居民，约 100 人	环境空气功能区二类区	东南	487	490
老围村	114°30'26.783"	23°27'37.958"	居住区	居民，约 300 人		东南	170	173

2、声环境

本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。

3、地下水环境

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

4、生态环境

本项目租赁已建成厂房生产，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。

污染物
排放控制标准

1、大气

1) 有组织废气

项目挤出成型、注塑测试工序产生的有机废气（非甲烷总烃）和投料、破碎产生的粉尘（颗粒物），执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；挤出和注塑工序塑胶粒受热熔融会产生少量恶臭气体（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值。项目各污染物有组织排放限值具体见下表。

表 15 项目有组织废气排放标准限值一览表

污染物	排气筒编号及高度	最高允许排放限值 (mg/m³)	排放标准
臭气浓度	DA001(25m)	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值
非甲烷总烃		60	
颗粒物	DA002(25m)	20	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值

2) 无组织废气

厂界：项目非甲烷总烃及颗粒物执行《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；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级（新/改/扩建）。

厂区内：根据《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发【2021】4 号），企业厂区内 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。项目各污染物无组织排放限值，具体见下表。

表 16 项目无组织废气排放标准限值一览表

污染物	限值（mg/m ³ ）	监控点	执行标准	备注
非甲烷总烃	4.0（任何 1h 平均浓度）	企业边界	《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	厂界
颗粒物	1.0（任何 1h 平均浓度）			
臭气浓度	20（无量纲）一次最大监测值			
NMHC	6（监控点处 1h 平均值）	在厂房外设置监控点	《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	厂区内
	20（监控点处任意一次浓度值）			

2、废水

1）生活污水

项目生活污水经园区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，排入杨桥镇生活污水处理厂处理。杨桥镇生活污水处理厂尾水排放执行国家《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》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值。具体排放限值详见下表：

表 17 杨桥镇生活污水处理厂接管标准和尾水出水指标 单位：mg/L

标准	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	pH（无量纲）
预处理	(DB44/26-2001)第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	--	--	6-9
尾水排放	(GB18918-2002) 一级 A 标准	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	6-9
	(DB44/26-2001)第二时段一级标准	≤40	≤20	≤20	≤10	≤0.5	6-9
	杨桥镇生活污水处理厂出水标准	≤40	≤10	≤10	≤5	≤0.5	6-9

2）冷却水

项目冷却水槽（直接冷却水）经砂碳过滤器处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GBT 19923-2005）敞开式循环冷却水系统补充水标准后进入冷却塔，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，再由泵加压供出循环回用于冷却工序，不外排，具体标准限值详见下表。

表 18 项目冷却水回用标准一览表（摘录）单位：mg/L，pH、色度、浊度除外

类别	色度	浊度	BOD ₅	COD _{Cr}	SS*	TP	总硬度	石油类	NH ₃ -N	pH
敞开式循环冷却水系统补充水	30 度	5NTU	10	60	30	1	450	1	10	6.5~8.5

备注：SS 参考“直流冷却水”水质标准。

3、噪声

项目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

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目租用已建成厂房进行生产，其他附属设施已经建成，车间现状为空置，施工期仅需对厂房进行简单装修及设备的安装、调试，施工期环境影响不明显。														
运营期环境影响和保护措施	一、废气														
	(1) 废气源强核算结果														
	本项目的废气污染物主要是投料、破碎过程产生的颗粒物和挤出、注塑测试过程产生的有机废气、臭气浓度。														
	表 20 项目废气污染物源强核算结果及相关参数一览表														
	产排污环节	污染物种类	排放方式	污染物产生情况			治理措施					污染物排放情况			排气筒编号
				产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	治理工艺	风量设置(m³/h)	收集效率(%)	去除效率(%)	是否为可行技术	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	
	挤出成型	非甲烷总烃	有组织	41.952	8.740	168.08	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	52000	95	80	是	8.3904	1.748	33.62	DA001
			无组织	2.208	0.460	/	加强车间管理	/				2.208	0.460	/	/
		臭气浓度	有组织	少量			水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	52000	95	80	是	少量			DA001
			无组织	少量			加强车间管理	/				少量			/
	注塑测试	非甲烷总烃	有组织	0.0762	0.085	1.63	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	52000	60	80	是	0.0152	0.003	0.061	DA001
			无组织	0.0508	0.011	/	加强车间管理	/				0.0508	0.011	/	/
		臭气浓度	有组织	少量			水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	52000	60	80	是	少量			DA001
			无组织	少量			加强车间管理	/				少量			/
	挤出成型、注塑测试	非甲烷总烃	有组织	42.028	8.826	169.71	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	52000	95/60	80	是	8.406	1.751	33.68	DA001
			无组织	2.259	0.471	/	加强车间管理	/				2.259	0.471	/	/

	合计	臭气浓度	有组织	少量			水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	52000	95/60	80	是	少量			DA001
			无组织	少量			加强车间管理	/				少量			/
	投料	颗粒物	有组织	0.0546	0.034	4.29	脉冲布袋除尘	8000	60	95	是	0.00273	0.0017	0.215	DA002
			无组织	0.0364	0.023	/	加强车间管理	/				0.0364	0.023	/	/
	破碎	颗粒物	有组织	0.0756	0.168	21.00	脉冲布袋除尘	8000	60	95	是	0.00378	0.008	1.05	DA002
			无组织	0.0504	0.112	/	加强车间管理	/				0.0504	0.112	/	/
	投料、破碎合计	颗粒物	有组织	0.1302	0.202	25.29	脉冲布袋除尘	8000	60	95		0.00651	0.0097	1.265	DA002
			无组织	0.0868	0.135	/	加强车间管理	/				0.0868	0.135	/	/

运营期环境影响和保护措施	1) 废气源强核算说明 项目运营期中产生的废气主要为挤出成型、注塑测试工序产生的有机废气、臭气浓度以及投料、破碎工序产生的颗粒物。 ①非甲烷总烃 A.挤出成型工序 项目原料（PA/PP 塑胶粒）在挤出设备内被电加热转化为熔融状态时会产生少量烃类有机废气，挤出工作温度为 189~250℃左右，均未超过相应塑料的分解温度（PA 分解温度>350℃，PP 分解温度 300℃），色粉分解温度>310℃，滑石粉分解温度≥800℃，分散剂分解温度 415℃，成核剂分解温度>419℃，因此，在挤出过程中色粉、滑石粉、分散剂、成核剂和增韧剂均不会分解，本项目挤出废气以非甲烷总烃表征。 废气产生源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品业系数手册中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，改性粒料—树脂、助剂—造粒，挥发性有机物产污系数为 4.60kg/吨-产品，项目年产改性塑胶粒 9600 吨，分别在普通车间和无尘车间设有挤出工序，产能比例约 8:2（即普通车间 7680t/a，无尘车间 1920t/a），则普通车间挤出成型工序非甲烷总烃产生量约 35.33t/a，产生速率 7.36kg/h；无尘车间挤出成型工序非甲烷总烃产生量约 8.83t/a，产生速率 1.84kg/h，（产生速率均按每天工作 16h，年工作 300 天计）。 挤出成型工序非甲烷总烃产生量为44.16t/a，产生速率9.20kg/h。 B.注塑测试工序 本项目产品主要提供给下游客户进行注塑加工，根据产品测试要求，按 0.5%的比例抽取成品塑胶粒，采用注塑机注塑成色板和样条，并对产品性能进行测试，项目注塑测试的产品主要为电子行业的塑胶零配件，注塑工作温度控制 189~250℃左右，其注塑成型温度低于其分解温度，加工过程中原料不会分解，但会产生少量烃类有机废气及异味，以非甲烷总烃表征。本项目产品产量 9600 吨/年，则用于注塑测试的成品改性塑胶粒约 48 吨，其中注塑水口料约占注塑测试塑胶粒的 2%（即水口料产生量约 0.96t/a）。注塑测试废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）其中的《2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表》，配料、混合、挤出/注塑工艺挥发性有机物产污系数为 2.70kg/t 产品，则注塑测试过程非甲烷总烃产生量为 47.04t/a*2.70kg/t=0.127t/a，产生速率约 0.141kg/h（按每天工作 3h，年工作 300 天计）。 综上，本项目挤出成型、注塑测试工序非甲烷总烃总产生量合计为 44.287t/a。 收集措施：建设单位拟将普通车间、无尘车间设为密闭负压空间，同时在挤出机产污口上方设置顶吸式集气罩收集有机废气。普通车间、无尘车间均不设通风窗，同时出入口均设置压力密闭门，门四周设置密封条，普通车间、无尘车间在工作关闭房门时，处于密闭状态。密闭区域进气通过环保空调进风系统进风，设置负压抽风机抽风，通过变频装置控制进风系统和抽风系统风量，确保抽风系统风量略大于进风系统，使普通车间、无尘车间始终保持微负压状态，且不会因抽风风量比进风风量大很多，使房内空气量不足。 建设单位拟在注塑机产污口上方设置顶吸式集气罩收集废气，同时在注塑机污染物产生点
--------------	---

设置软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），同时在车间门口设置软质垂帘进一步加强车间密闭，提高收集效率，控制人员进出。

项目普通车间和无尘车间挤出成型废气经密闭负压+顶吸式集气罩收集后与 3F 注塑测试废气经顶吸式集气罩收集后分别汇至主风管，挤出成型废气与注塑测试废气共用 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后引至 25m 高排气筒（DA001）高空排放。少量未能收集的有机废气以无组织形式在车间内排放，在人员进出、开关门时会有少量废气逸出，项目通过加强密闭、禁止在作业时频繁开关门、加强车间机械通风等方式减少无组织废气排放。

设计风量：项目 2F 普通车间、无尘车间密闭负压车间的设计风量见下表。

表 21 项目密闭负压车间设计参数表

位置	车间尺寸 (长×宽×高 m)	密闭方式	换气次数	所需风量 (m³/h)
2F 普通车间	10.5×32×4=1344m³	密闭负压	25	35000
2F 无尘车间	4.2×9.4×4=628m³	密闭负压	15	2600
合计				37600

根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）的规定：“事故通风的风量宜根据工艺设计要求通过计算确定，但换气次数不宜＜12 次/h”，项目普通车间废气产生量较大，参考有害气体尘埃发出地换气次数 20 以上，本项目普通车间换气次数取 25 次/h，无尘车间换气次数取 15 次/h。

3F 注塑测试废气设计风量参照《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版），集气罩风量确定计算公式：

$$Q=3600Fv\beta$$

式中：F—操作口实际开启面积，m²；v—操作口处空气吸入速度，m/s，项目注塑废气属于“以轻微的速度散发到几乎是静止的空气中”，则最小吸入速度取值为 0.25~0.5m/s，本次评价取 0.5m/s；β—安全系数，一般取 1.05~1.1。

项目共有 6 台注塑机，共设置 6 个集气罩，集气罩设计参数见下表：

表 22 项目注塑机集气罩设计参数表

设备位置	设备数量	集气罩数量	集气罩尺寸 (m)	集气罩面积 (m²)	控制风速 (m/s)	安全系数	单个集气罩风量 (m³/h)	总风量 (m³/h)
3F 注塑测试区	6	6	0.7*0.7	0.49	0.5	1.1	970.2	5821.2

由表 21、22 可知，项目有机废气收集所需总风量为 37600+5821.2=43421.2m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ 2026-2013)》设计风量宜按照最大废气排放量的 120% 进行设计，则本项目有机废气处理设施总风量为 43421.2m³/h*1.2=52105.44m³/h（取整按 52000m³/h 计）。

收集效率：项目挤出废气采用密闭负压+顶吸式集气罩的方式同一工艺实施废气收集，注塑测试废气采用集气罩收集，参考《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办[2021]92号）附件1：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，项目挤出成型废气收集效率按95%计，注塑测试废气收集效率按60%计。

表 23 广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）表 4.5.1 摘录

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/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
包围型集气罩	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

处理效率：参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅2014年12月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在50%~90%之间，本项目一级活性炭吸附处理效率取60%，则二级活性炭的吸附效率可以达到84%，本次评价保守估计取80%处理效率。

综上所述，经处理后，项目挤出、注塑测试废气有组织排放量约 8.406t/a，排放速率为 1.751kg/h，排放浓度为 33.68mg/m³，无组织排放量为 2.260t/a，排放速率为 0.471kg/h。

②臭气浓度

项目挤出成型、注塑测试工序除产生有机废气外，相应的还会伴有一定的异味，本次评价统一以臭气浓度进行表征。项目挤出、注塑工序工作温度均为 189~250℃左右，低于各类原辅料的分解温度，各原辅料不会发生分解，但在加热熔融过程中，可能会导致塑料中其他侧链断裂，会产生少量有机物散发的异味，本环评不对臭气浓度进行定量分析，仅进行定性评价。

建议企业取得排污许可证或验收后通过自行监测进行管控，生产过程中产生的臭气浓度通过设置密闭负压+集气罩收集，与挤出成型、注塑测试工序有机废气共用一套废气处理设施处理后引至楼顶高空排放，可以有效减缓生产异味对作业工人的健康影响。

③颗粒物

A.投料粉尘

项目辅料色粉、滑石粉、分散剂、成核剂等为粉末状，人工投入混料机中进行拌料，混料机工作时密闭，基本无粉尘逸出，但在投料过程会产生一定量的粉尘，主要污染因子为颗粒物。粉尘产污系数源强核算参照《逸散性工业粉尘控制技术》中石灰厂石灰石（破碎和筛分后的）输送和转运粉尘排放因子 0.4kg/t-石灰石，项目生产改性塑胶粒时，粉末状辅料的用量为

227.51t/a，计算得到投料粉尘产生量约 0.091t/a。根据前文工程分析，项目生产线单批次产品生产时间为 30min，每天约生产 32 批次，单次投料时间约 10min，项目年工作 300 天，则投料时间约 5.3h/d（1590h/a），投料粉尘产生速率为 0.057kg/h。

B.破碎粉尘

项目对生产过程中产生的边角料、废次品、废检验样品、废注塑样品进行破碎后回用于生产，物料在破碎过程中会有粉尘产生。根据企业提供资料，边角料、废次品、废检验样品、废注塑样品产生量约占产品总产量的 3.5%，则需破碎的物料约 336t/a，破碎粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—42 废弃资源综合利用行业系数手册》4220 非金属材料加工处理行业一废 PE/PP 干法破碎颗粒物 375 克/吨-原料的产污系数进行核算，则破碎工序的粉尘产生量约 0.126t/a，项目年工作 300 天，破碎工序每天工作时间 1.5 小时，年工作 300 天（450h/a），产生速率约 0.280kg/h。

综上，投料、破碎工序粉尘总产生量为 0.217t/a。

收集措施：建设单位拟在混料机、破碎机上部设置伞形集气罩+软质垂帘四周围挡，收集的粉尘经布袋除尘器处理达标引至 25m 高排气筒（DA002）高空排放。少量未能收集的粉尘以无组织形式在车间内排放，在人员进出、开关门时会有少量废气逸出，项目通过加强管理、禁止在作业时频繁开关门、加强车间机械通风等方式减少无组织废气排放。

设计风量：参考《三废处理工程技术手册》（废气卷）中上部伞形罩风量确定计算公式：

$$Q=WHVx$$

其中：Q---排气量，m³/s；

H---污染源至罩口的距离，m；

W---罩口长度，m；

V_x---罩口出吸入速度，m/s；参照《三废处理工程技术手册》（废气卷）中表 17-4 中“以较低的速度散发到平静空气中”的散发条件，最小控制风速介于 0.5~1.0m/s，项目粉尘为一般粉尘、间断性生产，最小吸入速度取 0.6m/s。

表 24 项目投料、破碎粉尘收集风量设计参数表

产污区域	罩口至污染源的距离（m）	罩口长度（m）	控制风速（m/s）	单个集气罩风量（m ³ /h）	集气罩数量（个）	所需风量（m ³ /h）
混料机	0.4	0.6	0.6	518.4	10	5184
破碎机	0.4	0.6	0.6	518.4	3	1555.2
合计						6739.2

根据上表可知，本项目投料、破碎粉尘收集所需总风量为 6739.2m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ 2026-2013)》设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，则有机废气处理设施总风量为 6739.2m³/h*1.2=8087.04m³/h（取整按 8000m³/h 计）。

收集效率：项目拟在混料机、破碎机上方设置包围型集气罩（软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）），敞开面控制风速0.6m/s，参考《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办[2021]92号）附件1：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（表 23），项目混料机、破碎机集气罩废气收集效率按60%计。

处理效率：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—42 废弃资源综合利用行业系数手册》中废PVC干法破碎颗粒物末端治理技术，袋式除尘法对粉尘处理效率可达95%以上，本环评取95%计。

综上所述，经处理后，项目投料、破碎粉尘有组织排放量为 0.00651t/a，排放速率为 0.0097kg/h，排放浓度为 1.265mg/m³；无组织排放量为 0.0868t/a，排放速率为 0.135kg/h。

(2) 排放口设置情况

表 25 项目排气筒基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	排气温度(°C)
			经度	纬度				
DA001	废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	E114°30'1.081"	N23°28'0.192"	25	1.25	11.78	25
DA002	粉尘排放口	颗粒物	E114°30'1.045"	N23°28'0.593"	25	0.5	11.32	25

(3) 监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号），本项目属于登记管理类排污单位，参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），项目运营期废气监测计划如下。

表 26 项目废气污染物监测一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准名称	排放限值 mg/m ³
DA001 有机废气排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值	60
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	6000(无量纲)
DA002 粉尘排放口	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值	60
厂界（上风向 1 个点，下风向三个点，风向根据监测当天风向而定）	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0
	颗粒物	1 次/年		1.0
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级（新/改/扩建）	20（无量纲）
厂区内	NMHC	1 次/年	《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	6（1h 平均浓度值）
				20（一次浓度值）

(4) 非正常工况分析

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 27 项目污染源非正常工况排放一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (t/a)	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气治理设施失效，处理效率下降为 20%	非甲烷总烃	6.992	6.992	134.46	1	1	生产工艺设备停止运行，并及时对废气处理设施进行抢修
		臭气浓度	极少量			1	1	
DA002		颗粒物	0.066	0.066	8.189	1	1	

由上表可知，非正常工况下 DA001 排气筒非甲烷总烃和 DA002 排气筒颗粒物的排放浓度及排放速率严重超标。因此，为防止废气处理设施出现非正常工况排放，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。

在日常生产管理中应采取以下措施（但不限于）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定期更换饱和和活性炭或对布袋除尘器进行清灰；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再关闭净化设备。

（5）废气污染防治技术可行性分析

项目投料、破碎工序产生的粉尘采用脉冲布袋除尘器处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表 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，颗粒物采用袋式除尘为可行技术。

项目挤出成型、注塑测试废气采用“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理，其中水喷淋塔的作用主要是使废气降温，干式除雾器的作用是去除废气经水喷淋带出的水分，经水喷淋和干式除雾器处理后，废气的温度和水分的满足活性炭吸附装置的要求，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）中表 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，非甲烷总烃采用吸附法处理为可行技术。

（6）废气排放环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各项基本污染物的环境质量现状均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，特征污染物非甲烷总烃的 1h 均值可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准值；颗粒物的 24h 均值可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求。项目所在区域无超标现象，区域内大气环境质量良好。挤出成型废气采取密闭负压+顶吸式集气罩收集，3F 注塑测试废气

采取顶吸式集气罩收集

挤出成型废气采取密闭负压+顶吸式集气罩收集，注塑测试废气采取顶吸式集气罩收集，收集后的挤出成型废气与注塑测试废气共用1套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后引至25m高排气筒（DA001）高空排放。经处理后，项目挤出成型、注塑测试废气有组织排放量约8.406t/a，排放速率为1.751kg/h，排放浓度为33.68mg/m³，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值的要求（非甲烷总烃≤60mg/m³）；臭气浓度可达到表2恶臭污染物排放标准值（≤6000无量纲），对周边大气环境影响不大。

未能收集的少量有机废气，在车间内以无组织形式排放。挤出成型、注塑测试废气无组织排放量为2.260t/a，排放速率为0.471kg/h，通过加强车间通排风，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；臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级（新/改/扩建）（≤20无量纲）；同时厂区内无组织排放监控点的非甲烷总烃可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值要求，不会对周围环境空气产生明显不良影响。

建设单位拟在混料机、破碎机上部设置伞形集气罩+软质垂帘四周围挡，收集的粉尘经布袋除尘器处理达标后引至25m高排气筒（DA002）高空排放。经处理后，项目投料、破碎粉尘有组织排放量为0.00651t/a，排放速率为0.0097kg/h，排放浓度为1.265mg/m³，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值的要求（颗粒物≤20mg/m³），对周边大气环境影响不大。

未能收集的少量粉尘，在车间内以无组织形式排放。项目投料、破碎粉尘无组织排放量为0.0868t/a，排放速率为0.135kg/h。通过加强车间通排风，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限值的要求，不会对周围空气环境产生明显不良影响。

综上所述，项目位于环境空气质量达标区，采取的废气污染防治措施可行，大气污染物排放满足相关排放标准要求，对周边大气环境影响不大。

（7）卫生防护距离

①主要特征大气有害物质

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/T 39499-2020），根据目标行业企业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，考虑对人体健康损害的毒性特点，选取特征大气有害物质。本项目无组织排放的废气主要有非甲烷总烃和颗粒物，各污染物等标排放量如下表所示：

表 28 项目主要污染物等标排放量表

污染物	无组织排放速率 Qc (kg/h)	标准限值 Cm (mg/m ³)	等标排放量 Qc/Cm (m ³ /h)	等标排放量差值	主要特征大气有害物质
非甲烷总烃	0.471	2.0	235500	36%	非甲烷总烃
TSP	0.135	0.9	150000		

备注：非甲烷总烃质量标准限值参照《大气污染物综合排放标准详解》P244 页的推荐值 2 mg/m³，TSP 质量标准限值参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准中 TSP 24h 均值的 3 倍 0.9 mg/m³。

本项目无组织排放存在两种污染物（非甲烷总烃、TSP），基于单个污染物的等标排放量计算结果，项目非甲烷总烃和颗粒物的等标排放量差值为 36%，相差大于 10%，因此，本项目选择非甲烷总烃作为项目主要特征大气有害物质。

（2）卫生防护距离初值计算

采用GB/T39499-2020推荐的估算方法进行计算，具体计算公式如下：

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

式中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时(kg/h)；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米(mg/m³)；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米(m)；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；

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

表 29 卫生防护距离初值计算系数

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

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

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

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

项目厂房生产单元占地面积按 1197.2m²，经计算得出等效半径（r）为 19.52m，项目所在

地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，卫生防护距离 $L \leq 1000\text{m}$ ，且大气污染源构成类型为 II 类，按上述卫生防护距离初值公式对本项目非甲烷总烃无组织排放的卫生防护距离初值进行计算，项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 30 本项目卫生防护距离计算参数表

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

表 31 本项目卫生防护距离计算初值

污染源	污染物	污染物排放速率 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	等效半径 (m)	计算结果 (m)
生产车间	非甲烷总烃	0.471	2.0	19.52	17.53

(3) 卫生防护距离终值的确定

本项目卫生防护距离计算初值为 17.53 米，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) 6.1.1 的规定：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，因此本项目卫生防护距离为 50 米。

根据周围环境现状和现场勘查结果可知，本项目边界距最近敏感点老围村距离约 170 米，项目生产区车间外 50m 内无居民区、学校、医院等敏感点，满足项目大气卫生防护距离 50m 范围内无居民、学校、医院等敏感点的要求。项目运营期间产生的大气污染物，落实本环评提出的防治措施后均可以做到达标排放，不会对当地大气环境造成不良影响。项目卫生防护距离包络线图见附图 6。

2、废水

(1) 废水源强

1) 生产用水

项目生产用水包括间接冷却水、直接冷却水和喷淋用水。

① 间接冷却水

项目注塑机配套有 1 台冷却塔，间接冷却水循环水量为 45m³/d (13500m³/a)，补充损耗量约 0.9m³/d (270m³/a)。该部分冷却水循环使用，不外排，定期补充损耗量。

② 直接冷却水

项目直接冷却水配套有 2 台冷却塔，总循环水量为 480m³/d (144000m³/a)，补充损耗量约 9.6m³/d (2880m³/a)，直接冷却废水产生量为 470.4m³/d (141120m³/a)。该部分废水经砂碳过滤器处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005) 表 1 敞开式循环冷却水系统补充水标准后再进入冷却塔，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，再由泵加压供出循环回用于冷却工序，不外排。

③ 喷淋用水

项目喷淋用水循环使用，定期补充循环过程中的蒸发损耗量约 1.6m³/d (480m³/a)。喷淋废水年更换量为 6m³/a (0.02m³/d)，该部分废水作为危险废物管理，定期委托有危险废物处理资质的单位处置，不外排。

综上，本项目喷淋塔总用水量为补充水量 (480m³/a) + 更换水量 (6m³/a) = 486m³/a

(1.62m³/d)。

2) 生活用水

本项目无生产废水排放，外排废水主要为生活污水。由前文分析可知，生活污水排放量为 0.8m³/d (240m³/a)，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、总磷、总氮和氨氮等，其中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污系数手册 第一部分 城镇生活源水污染物产生系数（表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数），BOD₅、SS 的产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）。具体参数如下表所示：

表 32 生活污水水污染物产污系数一览表

地区分类	指标名称	产生系数 (mg/L)
五区(广东属于五区)	化学需氧量	285
	氨氮	28.3
	总氮	39.4
	总磷	4.10
	五日生化需氧量	150
	悬浮物	150

生活污水经园区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处理达标后排入南蛇沥，流经公庄河，最后汇入东江，杨桥镇生活污水处理厂尾水排放执行国家《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》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）其中的《生活污染源产排污系数手册》，项目生活污水污染物源强核算见下表。

表 33 项目生活污水污染物产排一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生			治理措施		排放形式	排放去向	污染物排放		
			废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	是否为可行技术			废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
员工工作生活	生活污水	COD _{Cr}	240	285	0.0684	三级化粪池	是	间接排放	杨桥镇生活污水处理厂	240	40	0.0096
		BOD ₅		150	0.0360						10	0.0024
		SS		150	0.0360						10	0.0024
		NH ₃ -N		28.3	0.0068						5	0.0012
		TN		39.4	0.0095						15	0.0036
		TP		4.10	0.0010						0.5	0.00012

(2) 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）4.4.3.3，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

(3) 废水污染防治措施可行性分析

①生活污水预处理

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）表 A.4 可

知，本项目的生活污水经园区三级化粪池预处理防治工艺为可行技术。

②生活污水依托杨侨镇生活污水处理厂的可行性

项目生活污水来自厂区日常办公,属于典型的城市生活用水,主要污染物成分为SS、BOD₅、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷等,生活污水经三级化粪池预处理后可满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,排放水质符合杨侨镇生活污水处理厂的接管要求。

杨侨镇生活污水处理厂选址于博罗县杨侨镇石岗岭办事处东风队,占地面积 23246 平方米,设计污水处理规模为 1 万立方米/日,一期日处理规模达到 0.5 万立方米/日(已通过验收投入使用),一期工程主要收集杨侨镇中心片区和博罗县产业转移工业园区块一的生活污水,采用“A/A/O+沉淀池+人工湿地池”处理工艺,经处理后尾水排放执行国家《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》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值,尾水排入南蛇沥排渠,然后汇入公庄河,最后汇入东江。

项目所在区域属于杨侨镇生活污水处理厂的纳污范围,园区已完成与市政污水管网的接驳工作。项目生活污水排放量为 0.8m³/d,杨侨镇生活污水处理厂一期日处理污水规模为 5000 吨,剩余处理量约 1000 吨,则项目污水排放量仅占其剩余处理量的 0.08%,说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入杨侨镇生活污水处理厂的方案是可行的。

综上所述,项目生活污水经化粪池预处理后进入杨侨镇生活污水处理厂处理后集中排放。项目废水的排放满足相应的废水排放要求,对地表水体造成的环境影响不大,其地表水环境影响是可接受的。

③冷却水处理工艺及循环回用可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)中附录 A 中的表 A.4 可知,活性炭吸附属于处理工艺废水的可行技术,故项目采用“砂滤+炭滤”装置处理直接冷却水是为可行技术。

项目物料挤出成型后在冷却水槽中直接冷却,该部分水只作冷却使用,该冷却水无需添加其他溶剂,且冷却后水温较高,有机物很难生存。类比同类项目“惠州市罗斯热熔胶新材料有限公司建设项目”的验收检测数据,冷却废水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、色度、浊度等。本项目与类比项目的生产工艺、产品类型、使用的原辅材料、冷却方式均与本项目相同,因此,本项目冷却废水水质与该项目冷却废水水质具有可类比性。

表 34 本项目与类比项目情况对比一览表

项目名称	冷却方式	产品类型	使用原辅料	生产工艺
本项目	直接冷却	改性塑胶粒	PA、PP、玻璃纤维、色粉、增韧剂等	配料-挤出-冷水槽冷却-切粒
惠州市罗斯热熔胶新材料有限公司建设项目	直接冷却	EVA 改性塑胶颗粒	EVA 树脂、松香树脂、石油树脂、碳酸钙粉	配料-挤出-冷水槽冷却-切粒

根据《惠州市罗斯热熔胶新材料有限公司建设项目》验收检测数据(详见附件 8),该项目冷却水经碳砂过滤器处理后污染物浓度为: pH: 7.0、SS: 12mg/L、COD_{Cr}: 16mg/L、BOD₅: 8.0mg/L、色度: 5L、浊度: 1.6mg/L。

参考《改性塑料生产装置的中、小型循环冷却水系统工艺》(合成材料老化与应用 2010

年第 39 卷第 4 期），直接冷却水中 SS 浓度约 25~100mg/L，一般过滤法采用石英砂滤料对悬浮物的去除率约 60%~90%，过滤法（石英砂或无烟煤为滤料）可将冷却水中悬浮物浓度控制在 10 mg/L 以下。以及根据《水污染控制工程》（高等教育出版社）中“砂碳过滤装置”工艺对 SS 去除效率可达 50%~85%左右，对浊度的去除率可达 90%以上，对 COD_{Cr} 处理效率约为 30~40%左右，对 BOD₅ 的处理效率约为 20~30%左右。因此，结合本企业实际情况，本项目冷却废水中各污染物取值：COD_{Cr} 为 75mg/L、BOD₅ 为 15mg/L、浊度为 16mg/L、SS 为 100mg/L。

砂碳过滤器主要包括石英砂过滤器及活性炭过滤器，石英砂过滤器是利用石英砂作为过滤介质，在一定压力下，把水通过一定厚度的粒状或非粒的石英砂过滤，可有效截留取出水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒等；活性炭过滤器是通过活性炭的孔隙截留水中悬浮状态的污染物，活性炭滤层孔隙越大，悬浮物则可更多地被截留，同时可去除色、味、余氯和有机物等污染物。由于项目挤出工序用水对水质要求不高，生产过程中有补充新鲜用水，经过处理后的水基本能满足生产要求，不会对周围的环境造成不良影响。其处理工艺流程大致如下图所示：

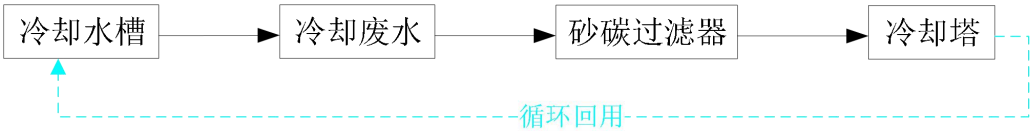


图 4 直接冷却水处理工艺流程图
项目直接冷却水各污染因子去除情况如下表所示。

表 35 项目挤出冷却水处理前后水质情况表

产排污环节	污染物种类	进水及出水情况		标准限值	治理措施			排放形式
		进水浓度 (mg/L)	出水浓度 (mg/L)		工艺	去除效率 (%)	是否为可行技术	
直接冷却水	浊度	16（度）	3.2（度）	≤5（度）	石英砂+活性炭吸附过滤	80	是	不外排，循环回用
	COD _{Cr}	75	45	≤60		40		
	BOD ₅	15	3.75	≤10		25		
	SS	100	20	≤30		80		

由上表可知，项目直接挤出冷却水经过砂碳过滤器处理后，能有效去除水中的各类污染物，出水水质可达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GBT19923-2005）表 1 敞开式循环冷却水系统补充水标准，回用于冷却工序，对生产影响不大。

本项目拟设置的砂碳过滤器处理设施设计循环流量不低于 32m³/h，设计废水处理能力 500t/d，项目产生的冷却废水量在砂碳过滤器装置处理能力范围内，因此该废水处理设施设计容量可行。

综上所述，本项目直接冷却水经“石英砂过滤+活性炭过滤”处理后进入冷却塔，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，再由泵加压供出循环回用于冷却工序，不外排是可行的。

(5) 结论

- 项目间接冷却水循环回用，不外排；
- 直接冷却水经砂碳过滤器处理后进入冷却塔，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，再由泵加压供出循环回用于冷却工序，不外排，定期补充新鲜水；
- 喷淋塔用水循环使用，定期更换，更换的喷淋塔废水委托有危险废物处理资质的单位处理，

不外排。

生活污水经园区三级化粪池预处理达到杨桥镇生活污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，纳入杨桥镇污水处理厂集中处理，处理达标后的尾水排入南蛇沥，流经公庄河，最后汇入东江。

综上，本项目无生产废水外排，外排的生活污水经过处理后废水中各污染物的排放浓度均可满足相应的排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

3、噪声

(1) 源强分析

根据刘惠玲主编的《环境噪声控制》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB（A）；减振降噪处理效果可达5~25dB（A）。本项目厂房为标准厂房，墙体隔声的降噪效果取20dB（A），机器设备减振降噪效果取10dB（A），则本项目综合降噪效果为30dB(A)。项目噪声主要由生产设备作业运转时产生，设备运行时噪声源强约为65~85dB之间，噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。生产设备均置于钢混结构的厂房内，生产时门窗关闭，废气处理风机设置于厂房顶楼，设备底部放置减振垫，风机外安装隔声罩，本项目噪声源强见下表：

表 36 项目主要噪声源强一览表

序号	生产设施名称	数量	单台设备噪声(1m处)声压级(dB) A	设备叠加噪声声压级(dB) A	总噪声源强dB(A)	降噪措施	降噪后设备噪声源强dB(A)	降噪后总噪声源强dB(A)	工作时间
1	混料机	10 台	70	80	93.2	选用低噪声设备、合理布局、墙体隔声、设备减振降噪，削减量30dB(A)	50	63.2	16h/d
2	双螺杆挤出机	10 台	70	80			50		16h/d
3	切料机	10 台	70	80			50		16h/d
4	振动筛	10 台	75	85			55		16h/d
5	均化罐	10 台	75	85			55		16h/d
6	注塑机	6 台	70	77.8			47.8		3h/d
7	破碎机	3 台	78	82.8			52.8		1.5h/d
8	封包机	6 台	70	77.8			47.8		16h/d
9	万能拉力试验机	1 台	65	65			35		3h/d
10	热变形测试仪	1 台	65	65			35		3h/d
11	冲击测试仪	1 台	65	65			35		3h/d
12	比重仪	1 台	65	65			35		3h/d
13	熔点仪	1 台	65	65			35		3h/d
14	熔指仪	1 台	65	65			35		3h/d
15	烘箱	1 台	65	65			35		3h/d
16	漏电起痕测试仪	1 台	65	65			35		3h/d
17	灼热丝测试	1 台	65	65			35		3h/d

	仪								
18	冷却塔(循环水量 150m ³ /h)	2 台	78	81			51		16h/d
19	冷却塔(循环水量 15m ³ /h)	1 台	78	78			48		3h/d
20	空压机	2 台	85	88			58		16h/d

(2) 噪声防治措施

为减少机械噪声对周围环境的影响，确保项目噪声达标排放，建议建设单位对噪声源采取以下措施：

(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，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

(2) 重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。

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

(4) 项目安排在夜间生产时，应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

根据刘惠玲主编的《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A）。本项目通过墙体隔音的方式，噪声效果降低 20dB（A）。

(3) 声环境影响分析

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

(1) 预测模型

①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。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

②按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{\text{eq}} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{A_j}} \right) \right]$$

式中：

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

③预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eq}} + 10^{0.1 L_{eq}})$$

式中： L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点背景值，dB(A)；

④预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - 8$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

综上所述，上式可简化为：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r) - 8$$

通过上述预测模式，采取措施后项目噪声源在边界的噪声贡献值见下表。

表 37 采取措施后项目厂界噪声预测值一览表

预测点位	噪声源强 dB (A)	与项目边界 距离 (m)	贡献值 dB(A)		执行标准 dB(A)		达标情 况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东侧	63.2	5	49.2	49.2	60	50	达标
厂界南侧		5	49.2	49.2	60	50	达标
厂界西侧		4.6	49.9	49.9	60	50	达标
厂界北侧		5.5	48.4	48.4	60	50	达标

(4) 噪声达标分析

根据上表预测结果可知，项目车间生产噪声在采取相应的噪声防治措施后，项目厂界噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此项目车间噪声在采取了噪声防治措施后对周围声环境及环境敏感点影响较小。

(5) 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指

南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），项目噪声监测计划如下。

表 38 噪声监测一览表

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准	排放限值
东、南、西北、厂界外 1m 处	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	昼间≤60dB（A）

4、固体废物

（1）产生和处置情况

项目运营期产生的固体废弃物包括员工生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

员工生活垃圾

本项目员工 30 人，均不在厂区内食宿，生活垃圾取 0.5kg/d·人，生活垃圾主要成份是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料袋等，员工生活垃圾产生量为 15kg/d（4.5t/a）。生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运。

一般固废

边角料、废次品、废检验样品、废注塑样品及注塑水口料：根据企业提供资料，边角料、废次品、废检验样品、废注塑样品及注塑水口料产生量共约 336.96t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 06 废塑料制品（292-009-06），破碎后回用于生产。

废包装材料：项目原料使用和成品包装过程产生的废包装材料约 1t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 07 废复合包装（292-009-07），收集后交由专业回收公司回收处理。

收集的粉尘：根据前文分析，布袋除尘器收集的粉尘约 0.1237t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 66 工业粉尘（292-009-66），收集后交由专业公司回收利用。

废石英砂：项目直接冷却水处理设施砂滤罐中的吸附介质石英砂，每年更换一次。砂滤罐容积约 0.2m³，吸附废水后的石英砂密度约为 1600kg/m³，砂滤罐石英砂的填充量约为 0.32t，则每年更换的废石英砂量约为 0.32t。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 99 其他废物（292-009-99），收集后交专业公司回收处理。

废活性炭滤料：项目直接冷却水处理设施碳滤罐中的吸附介质活性炭，每年更换一次，碳滤罐容积约 0.3m³，活性炭密度一般在 0.35~0.6g/cm³，吸附废水后的活性炭密度取值 0.5g/cm³，碳滤罐填充的活性炭量约为 0.15t，则每年更换的活性炭量约为 0.15t，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 99 其他废物（292-009-99），收集后交专业公司回收处理。

危险废物

废活性炭：项目有机废气拟采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理，为保证废气处理效果，活性炭采用蜂窝活性炭，需定期更换饱和活性炭。参考《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，蜂窝活性炭的吸附比例为 20%，由前文分析可知，本项目有机废气的有组织收集量为 42.073t/a，废气处理设施对有机废气的去除效率按 80%计，被吸附的有机废气约 33.66t/a，吸附有机废气理论所需的活性炭用量约为 168.3t/a，本

项目废气处理过程中产生的废活性炭量为 168.3t/a(理论所需活性炭用量)+33.56t/a(被吸附的有机废气量)=201.96t/a，蜂窝活性炭每月更换 1 次。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49，收集后储存于危废暂存间，交由有资质单位定期处置。

废机油：项目设备维修和保养会产生少量废机油，产生量约 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-217-08，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

废机油桶：项目生产设备保养维护过程会有少量废润滑油包装桶产生，根据厂家提供资料，废润滑油包装桶产生量约 0.03t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-249-08，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

废含油抹布及手套：项目设备维修和保养会产生一定量的废含油抹布及手套，产生量约 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

喷淋废水：项目喷淋塔用水定期更换会产生喷淋废水，根据前文分析，喷淋废水产生量约 6t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，危废代码为 900-007-09，收集后交由有危险废物处理资质的单位拉运处理。

表 39 项目固体废物核算源强一览表

序号	产废环节	废物名称	废物属性	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	危险特性	贮存方式	处理/处置方式
1	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	4.5	固态	瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料袋等	/	/	生活垃圾堆放点	交由环卫部门统一清运
2	挤出、筛分、检验、注塑测试	边角料、废次品、废检验样品、废注塑样品及注塑水口料	一般工业固体废物 (292-009-06)	336.96	固态	塑料	/	/	胶袋	破碎后回用于生产
3	布袋除尘器	收集的粉尘	一般工业固体废物 (292-999-66)	0.1237	粉末	塑料	/	/	胶袋	交由专业回收公司回收处理
4	直接冷却	废石英砂	一般工业固体废物 (292-999-99)	0.32	固态	石英砂	/	/	胶袋	
5	水处理	废活性炭	一般工业固体废物 (292-999-99)	0.15	固态	活性炭	/	/	胶袋	
6	原料使用、成品包装	废包装材料	一般工业固体废物 (292-999-07)	1	固态	编织袋、塑料袋等	/	/	胶袋	
7	有机废气处理	废活性炭	危险废物 (HW49, 900-039-49)	201.96	固态	炭、有机废气	有机废气	T	密封胶袋	交由有资质单位处理
8		喷淋废水	危险废物 (HW09, 900-007-09)	6	液态	烃类	烃类	T	密封胶桶	
9	设备维修保养	废机油	危险废物 (HW08, 900-217-08)	0.01	液态	矿物油、水	矿物油	T,I	密封胶桶	
10		废机油桶	危险废物 (HW08,	0.03	固态	塑胶、矿物	矿物	T,I	密封	

			900-249-08)			矿物油	油		胶桶	
11		废含油抹布及手套	危险废物 (HW49, 900-041-49)	0.01	固态	矿物油、布料	矿物油	T/In	密封胶袋	

注：T 指毒性，I 指易燃性，In 指感染性。

2、管理情况

1) 生活垃圾

生活垃圾：分类收集，避免雨淋，每日交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消杀驱虫，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，影响环境。

2) 一般工业固废

项目一般工业固体废物主要为边角料、废次品、废检验样品、废注塑样品及注塑水口料、收集的粉尘、废石英砂、废活性炭滤料、废包装材料，其中边角料、废次品、废检验样品、废注塑样品及注塑水口料、破碎后回用于生产，收集的粉尘、废石英砂、废活性炭滤料、废包装材料分类收集后暂存于厂房内专门设置的一般固废暂存间，定期交由专业公司回收利用。

厂内一般固废临时贮存应注意：

A.在厂区内采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，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；

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

C.加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点；

D.一般固废暂存间参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求设置，并按相关要求设置环保图形标志。

3) 危险废物

项目运营期间产生的危险废物主要为废活性炭、废机油、废机油桶和废含油抹布及手套、喷淋废水，收集后交由有资质单位处置。

表 40 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂房3楼	10m ²	密封胶袋	201.96t	3个月
	喷淋废水	HW09	900-007-09			密封胶桶	6t	3个月
	废机油	HW08	900-217-08			密封胶桶	0.01t	1年
	废机油桶	HW08	900-249-08			密封胶桶	0.03t	1年
	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49			密封胶袋	0.01t	1年

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。

加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

危险废物的贮存和运输及处置要求如下：

贮存：项目生产过程中将产生一定量的危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行分类收集后置于专用桶中，存放在项目的危险废物暂存间内。同时该危险废物贮存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行。环评针对危险废物的储存提出项目设置的危险废物临时堆放间需满足以下要求：

A.危险废物暂间需“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏，并设有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

B.危险废物分类堆放，按类别放入相应的容器内，不相容的危险废物分开存放并设隔断，禁止一般废物与危险废物混放。

C.危废暂存间必须设气体导出口及气体净化装置，设施内要有安全照明设施和观察窗口；危险废物暂存池必须有耐腐蚀的防渗层，且表面无裂隙。

D.堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容。

E.应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且必须完好无损。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

F.危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施，危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

G.根据生产需要合理设置贮存量，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。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。

运输及处置：建设单位应建立严格的危险废物管理体系，将危险委托具有危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求，并落实《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329 号）相关要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过

一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

经采取上述管理措施后，项目运营期间产生的固体废物均不会外排，基本不会对周边环境产生影响。

5、地下水、土壤

(1) 土壤及地下水污染途径识别

有关研究表明，污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质，一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

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“大气沉降、地表漫流、垂直入渗”三种方式。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“需考虑地表径流的行业”，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。

本项目厂区各区域均做好有效的防渗措施，正常生产情况对土壤和地下水无影响，特殊情况下可能存在污染地下水、土壤的事故类型主要包括：

1) 生活污水未经处理而直接排入纳污水体中，使地表水体受到污染，渗入地下导致土壤、地下水污染。

2) 仓库、危废暂存间地面防渗层破损，有害物泄露并渗入地下导致土壤、地下水污染。

3) 各类固体废物处置不当，其中有害物质经雨水淋溶、流失，渗入地下导致土壤、地下水污染。

4) 冷却废水处理设施因故障等原因未能及时处理回用，废水溢流进入地表水体，可能引起地下水及土壤污染。

(2) 污染防控措施

坚持“源头控制、分区防控、污染监控、风险应急”的原则，为确保本项目不会对周围的土壤、地下水环境造成污染，本项目采取了以下防控措施：

①源头控制

在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。加强对污水管道的巡视、管理及水量监测，及时掌握水量变化以便污水渗漏时做出判断并采取相应措施，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染。

②分区防控

按照场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物类型，将全场进行分区防治，分别是：非污染防治区、一般防渗区及重点防渗区。

非污染防治区：办公区、卫生间等非污染防治区采用一般地面硬化。

一般防渗区：生产车间、车间办公室、破碎房等一般防渗区参照《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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

重点防渗区：原料仓，危废暂存间等重点防渗区参照《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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

根据现场踏勘，项目生产、生活供水均由市政自来水厂供给，不涉及开采地下水。生产车间及拟建的一般固废暂存间和危废暂存间均实现硬底化处理，并铺设防腐防渗层，满足地下水分区防控的要求。而项目在生产车间、仓库、一般固废暂存间和危废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及土壤的污染途径，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响，故不提出跟踪监测的相关要求。

6、生态环境

本项目租赁已建成厂房，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故、损失和环境影响降低到可接受的水平。

（1）Q 值计算

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的表 1、2 以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，项目生产过程中使用的机油以及危险废物废机油中含有矿物油类物质，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质，根据其最大储存量及临界量计算 Q 值。

表 41 项目 Q 值计算

序号	风险物质名称	CAS 号	最大储存量 q_i (t)	临界量 $Q_i(t)$	Q 值
1	机油	8002-05-9	0.05	2500	0.00002
2	废机油	8002-05-9	0.01	2500	0.000004
合计					0.000024

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000024 < 1$ ，项目厂区内不存在重大风险源，环境风险潜势等级为 I 级，环境风险评价工作等级为简单分析。

(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。

1、项目危险物质储存量较小，未构成重大危险源，不会造成大量泄漏，可能会有少量泄漏。项目内已进行地面硬化，因操作不当发生少量泄漏后，可能会进入地表水、地下水及大气环境。

2、项目废气处理设施发生故障，导致生产废气未经处理直接排放至大气中，对周围大 气环境造成影响。

3、塑料厂产生火灾的因素有许多，项目包装材料、原料塑胶粒可燃，一般不会产生自 燃，但由于员工安全意识较差，在车间内吸烟，乱扔烟头、静电积累、电火花、明火作业等原因引起的明火均有可能引起塑胶原料发生火灾事故。

项目风险源和危险物质分布情况见下表。

表 42 项目危险物质和危险源分布情况

序号	风险源	危险特性	分布情况	可能影响环境的途径及方式
1	废活性炭、废机油、废含油抹布及手套、废机油桶、喷淋废水	物料泄漏	危废暂存间	地表水、地下水：径流下渗
2	废气处理设施故障	废气超标排放	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置、布袋除尘器	未经处理达标的废气直接排放到大气中，影响区域环境空气质量
3	火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	生产车间、原料仓	可能发生火灾爆炸事故，产生大量烟尘、CO、CO ₂ 等，扩散到大气中
4	消防废水	污染周围水环境	厂区	可能通过径流下渗的方式进入地表水、地下水，污染地表及地下水资源
5	砂碳过滤器	划伤、碰伤、摔伤、坠落	生产车间	/

(3) 风险防范措施

A、物质泄漏风险防范措施

根据应急管理要求，生产车间及原料仓库、危险废物暂存间等地面分区做防腐防渗处理；危险废物应按照规范要求设置专门的收集容器和储存场所，储存场所按规范要求建设，采取防腐、防泄漏措施，并配置泄漏应急设备及收容容器，当发生泄漏后，液体用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收，防止泄露液进入地表水体。

危废暂存间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危险废物送至有资质单位处理。

B、废气、废水处理设施故障风险防范措施

废气处理设施风险防范措施除需加强操作人员的技能外，主要在于对废气处理设施的日常运行维护，保证各废气处理系统始终处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发

生的可能性。为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理装置应同时进行检修，指定专人负责日常运行维护。当废气净化装置风机故障时，部门人员立即开启备用风机，保证废气净化装置正常运作，防止超标废气排放，如无备用风机，应立即停产，及时组织人员排查故障原因。加强对直接冷却水处理设施的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证直接冷却水处理设施的正常运行。当冷却水处理设施出现故障时，应立即停产进行检修，并设置容积不小于 10m³ 的储存桶暂存冷却水，待冷却水处理设施恢复正常后方可恢复生产。

C、火灾事故风险防范措施

总平面布置图根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，在危废暂存间仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等；原辅料仓库应阴凉通风，生产车间设置安全标志牌，严禁烟火；做好人员培训工作，规范操作机械设备及流程，严格遵守安全生产操作规程和消防安全管理制度；项目厂房为标准的工业厂房，设有基本的消防及火灾报警系统，符合《建筑设计防火规范》的有关规定。根据现场勘查，项目生产车间切实做到了通风、防晒、防火、防爆，并按照有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。

(4) 分析结论

本项目危险物质环境风险潜势为I级，存在的主要环境风险为危废暂存间泄漏、废气处理设施故障等原因造成突发环境污染事故以及厂房发生火灾事故引起次生环境污染；建设单位在落实相应风险防范和控制措施的前提下，运营期间发生各种风险事故的概率较小，项目环境风险处于可接受水平，从环境风险角度分析该项目的建设是可行的。

--	--

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	挤出成型、注塑测试工序（DA001）	非甲烷总烃	挤出成型废气采取密闭负压+顶吸式集气罩收集，3F 注塑测试废气采取顶吸式集气罩收集，挤出成型废气与注塑测试废气共用 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后引至 25 米高排气筒（DA001）高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
		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值
	投料、破碎工序（DA002）	颗粒物	集气罩收集经“布袋除尘器”处理后引至 25m 高排气筒（DA002）高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
	厂界无组织	非甲烷总烃	加强车间管理	《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
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级（新/改/扩建）
	臭气浓度			
厂区内无组织	NMHC	加强车间管理	《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	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	经园区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处理	《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》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值
	间接冷却水	SS	循环回用，不外排	/
	直接冷却水	SS	经砂碳过滤器处理后进入冷却塔，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，再由泵加压供出循环回用于冷却工序，不外排	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GBT 19923-2005)敞开式循环冷却水系统补充水标准
声环境	生产设备	机械噪声	隔音、安装减振垫、合理布局等综合防治措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般固废	边角料、废次品、废检验样品、废注塑样品	破碎后回用于生产	采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，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，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
		收集的粉尘	交由专业公司回收利用	
		废石英砂		
		废活性炭滤料		
		废包装材料		
	危险废物	废活性炭	分类收集后于危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》

		废机油	暂存，定期交由资质单位清运处置	(GB18597-2023)
		废机油桶		
		喷淋废水		
		废含油抹布及手套		
	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门处理	/
土壤及地下水污染防治措施	厂区采取分区防控措施：危险废物暂存间设置防渗地坪“等效黏土防渗层 Mb 为 6.0mm，渗透系数约为 10^{-8}cm/s ”，办公室、生产车间、仓库的地面采取粘土铺底，且在上层铺设 12cm 的水泥进行硬化。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①针对火灾事故风险，在危废暂存间仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等；原辅料仓库应阴凉通风，生产车间设置安全标志牌，严禁烟火；做好人员培训工作，规范操作机械设备及流程，严格遵守安全生产操作规程和消防安全管理制度； ②针对物质泄漏风险，生产车间及原料仓库、危险废物暂存间等地面分区做防腐防渗处理；危险废物应按照规范要求设置专门的收集容器和储存场所，储存场所按规范要求建设，采取防腐、防泄漏措施，并配置泄漏应急设备及收容容器，当发生泄漏后，液体用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收。 ③针对废气设施事故风险，加强操作人员的操作培训，安排专人负责，定期巡检废气治理设施，发现异常，立即停止生产，并对处理设施进行维修。			
其他环境管理要求	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，核实项目属于管理名录中需要实施登记管理的行业企业，建设项目在发生实际排污行为之前，需按照《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）的要求完成固定污染源排污登记。			

六、结论

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

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	VOCs	/	/	/	10.66t/a	/	10.66t/a	+10.66t/a
	颗粒物	/	/	/	0.0933t/a	/	0.0933t/a	+0.0933t/a
废水	废水量	/	/	/	240t/a	/	240t/a	+240t/a
	COD _{Cr}	/	/	/	0.0096t/a	/	0.0096t/a	+0.0096t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0012t/a	/	0.0012t/a	+0.0012t/a
一般工业 固体废物	边角料、废次品、废检验样品、废注塑样品及注塑水口料	/	/	/	336.96t/a	/	336.96t/a	+336.96t/a
	收集的粉尘	/	/	/	0.1237t/a	/	0.1237t/a	+0.1237t/a
	废石英砂	/	/	/	0.32t/a	/	0.32t/a	+0.32t/a
	废活性炭滤料	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	+0.15t/a
	废包装材料	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	201.96t/a	/	201.96t/a	+201.96t/a
	喷淋废水	/	/	/	6t/a	/	6t/a	6t/a
	废机油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废机油桶	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
	废含油抹布及手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①