

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东星亨包装容器有限公司年产 PET 饮料瓶胚

7 亿支、PP 瓶盖 2 亿只项目

建设单位（盖章）：广东星亨包装容器有限公司

编制日期：2023 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东星亨包装容器有限公司年产 PET 饮料瓶胚 7 亿支、PP 瓶盖 2 亿只项目			
项目代码	2310-441322-04-01-315667			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	惠州市博罗县园洲镇深沥村火烧墩（土名）地段罗巴克公司厂房			
地理坐标	E114°0'5.264"，N23°8'2.188"			
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 2953 塑料制品业 292-其他	
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	2310-441322-04-01-315667	
总投资（万元）	3000.00	环保投资（万元）	60.00	
环保投资占比（%）	2.00	施工工期	--	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	3200	
专项评价设置情况	表1 专项评价设置情况一览表			
	专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置专章
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目厂界外500m范围内有环境空气保护目标，但不排放含有有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等大气污染物	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目危险物质储量未超过临界量，Q<1，故设置环境风险影响专项评价	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口、河道取水等内容	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程建设项目	否
注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。				

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、项目与博罗县“三线一单”的相符性分析		
	本项目位于惠州市博罗县园洲镇深沥村火烧墩（土名）地段罗巴克公司厂房，属于“ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元”。根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》的相关要求，本项目与博罗县“三线一单”的相符性分析见下表。		
	表2 项目与博罗县“三线一单”的相符性分析一览表		
	管控要求		符合性
	一、生态保护红线		
	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。		符合
	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》中的相关要求进行管控，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。			
二、环境质量底线相符性			

	水环境质量底线	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。 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 330.971km², 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。	根据《博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图》以及《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》表 4.8-2,本项目不涉及优先保护区和重点管控区,属于水环境一般管控区(见附图 14)。 本项目不属于国家产业政策规定的禁止项目,无生产废水排放,间接冷却水循环使用,定期补充新鲜水;喷淋废水收集后委托有危险废物处理资质的单位定期拉运处置,不外排;生活污水经三级化粪池预处理通过市政管网纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理。 本项目不涉及重金属、工业园区、尾矿库等重点环境风险源。	符合
	大气环境质量底线	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 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	根据《博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图》以及《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》表 5.4-2,本项目属于大气一般管控区(见附图 15)。	符合

线	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。	本项目不涉及燃煤燃油的火电机组、锅炉使用。 本项目使用的能源仅为电能，不涉及天然气等使用。 本项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造行业，不属于限制类或禁止类，为允许类。 本项目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。	
土壤	博罗县土壤环境一般管控区总面积 373.767km ² ，占博罗县辖区面积的 13.09%。	根据《博罗县建设用地土壤管控分区划定情况	符合

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。	图》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（见附图 16）。 本项目不涉及重金属，不位于优先保护类耕地集中区域。	
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》（见附图 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》（见附图 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》（见附图 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 (ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元)			
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 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】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源	1-1、1-2. 本项目位于饮用水水源保护区以外的区域，属于塑料包装箱及容器制造行业，不属于国家产业政策规定的禁止项目，亦不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》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》中鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类项目，也不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）禁止准入类，不属于拆船项目。 1-3. 本项目属于塑料包装箱及容器制造行业，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 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。	符合

		无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8.【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	1-5. 本项目占地不位于饮用水水源保护区范围内。 1-6. 本项目不属于专门的废弃物堆放场和处理场，不属于水禁止类。项目新建的一般固废间和危废暂存间不在东江干流和沙河干流两岸最高水位线水平外延五百米范围内。 1-7. 本项目不从事畜禽养殖业。 1-8. 本项目不属于畜禽养殖业。 1-9. 本项目不属于新建储油库项目，不涉及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂等高挥发性有机物原辅材料。 1-10. 本项目位于大气环境一般管控区。 1.11. 本项目不位于重金属重点防控区域内，不属于新建增加重金属污染物排放总量的项目。 1.12. 本项目不涉及排放重金属污染物。	
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-1. 本项目所用资源主要为电能，无煤炭消耗。 2.2. 本项目不位于高污染燃料禁燃区范围内。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分	3.1、3-2、3.3 本项目无生产废水排放，间接冷却水循环使用，定期补充新鲜水；喷淋废水收集后委托有危险废物处理资质的单位定期拉运处置，不外排；项目所在区域市政污水管网已建设完成（见附图20），生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入博罗县园洲镇第五	符合

	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。 3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 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。	污水处理厂进行深度处理。本项目生活污水总量指标纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂的总量中进行管控，无需另外申请总量。 3-4. 本项目不涉及农业面源污染。 3-5. 本项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造，不属于重点行业，注塑成型工序产生的有机废气采用包围型集气罩收集后引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由 42m 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. 本项目不涉及排放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。	
环境风险防控	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4-1. 项目不属于城镇污水处理厂建设项目。 4-2. 项目不在饮用水水源保护区内。 4-3. 项目定期开展污染物监测；项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。	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C2926 塑料包装箱及容器制造，根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》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鼓励类、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）中所列禁止和许可两类事项的项目，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

项目位于惠州市博罗县园洲镇深沥村火烧墩（土名）地段厂房罗巴克公司厂房，根据《园洲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），项目用地性质为工业用地，项目所在区域不属于饮用水源保护区范围，周围没有风景名胜区、自然保护区、生态敏感区和脆弱带等。项目用地符合土地利用等相关规划的要求。 5、区域环境功能区划符合性分析 表3 建设项目所属功能区相符性分析一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>功能区划</th><th>建设项目所属功能区</th></tr> <tr> <td>1</td><td>地表水功能区</td><td>项目所在区域主要纳污水体为园洲中心排渠，根据《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），园洲中心排渠水质保护目标为Ⅴ类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准</td></tr> <tr> <td>2</td><td>大气环境功能区</td><td>根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环〔2021〕1 号），项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。</td></tr> <tr> <td>3</td><td>声环境功能区</td><td>项目所在区域为声环境 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。</td></tr> <tr> <td>4</td><td>基本农田保护区</td><td>否。</td></tr> <tr> <td>5</td><td>是否风景保护区</td><td>否。</td></tr> <tr> <td>6</td><td>是否自然保护区</td><td>否。</td></tr> <tr> <td>7</td><td>是否水库库区</td><td>否。</td></tr> <tr> <td>8</td><td>是否水源保护区</td><td>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饮用水水源保护区。</td></tr> <tr> <td>9</td><td>是否污水处理厂集水范围</td><td>是，属于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理纳污范围。</td></tr> </table> 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。综上，本项目的选址与区域相关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，			序号	功能区划	建设项目所属功能区	1	地表水功能区	项目所在区域主要纳污水体为园洲中心排渠，根据《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），园洲中心排渠水质保护目标为Ⅴ类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准	2	大气环境功能区	根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环〔2021〕1 号），项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。	3	声环境功能区	项目所在区域为声环境 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。	4	基本农田保护区	否。	5	是否风景保护区	否。	6	是否自然保护区	否。	7	是否水库库区	否。	8	是否水源保护区	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饮用水水源保护区。	9	是否污水处理厂集水范围	是，属于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理纳污范围。
序号	功能区划	建设项目所属功能区																														
1	地表水功能区	项目所在区域主要纳污水体为园洲中心排渠，根据《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），园洲中心排渠水质保护目标为Ⅴ类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准																														
2	大气环境功能区	根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环〔2021〕1 号），项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。																														
3	声环境功能区	项目所在区域为声环境 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。																														
4	基本农田保护区	否。																														
5	是否风景保护区	否。																														
6	是否自然保护区	否。																														
7	是否水库库区	否。																														
8	是否水源保护区	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饮用水水源保护区。																														
9	是否污水处理厂集水范围	是，属于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理纳污范围。																														

	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。” 相符性分析：本项目选址范围属于东江流域范围。项目主要从事 PET 饮料瓶胚、PP 瓶盖的生产，不属于重污染项目。无生产废水外排，间接冷却水循环使用，定期补充新鲜水；喷淋废水收集后委托有危险废物处理资质的单位定期拉运处置，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行深度处理。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。综上，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。 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 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: 本项目选址范围属于东江流域,用地不属于饮用水水源保护区,亦不属于条例中规定的禁止类和严格控制类生产项目,无生产废水排放,间接冷却水循环使用,定期补充新鲜水;喷淋废水收集后委托有危险废物处理资质的单位定期拉运处置,不外排;生活污水经三级化粪池预处理后,经市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂集中处理达标后排放;本项目不属于水禁止类项目,不属于专门的废弃物处置场或处理场,新建的一般固废间和危废暂存间不在沙河及东江干流两岸最高水位线水平外延五百米范围内,故本项目符合《广东省水污染防治条例》的相关要求。 (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: 本项目属于新建项目,生产过程主要采用电能,不涉及使用高挥发性有机物
--	--

	原辅材料，项目注塑成型工序产生的有机废气采用包围型集气罩收集，经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后引至 42m 高排气筒（DA001）高空排放，选用的污染防治措施为可行技术，项目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，企业建成投产后将如实记录台账。故本项目与《广东省大气污染防治条例》的相关要求相符。 （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。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。……含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 （三）推进建设适宜高效的治污设施。 相符性分析：本项目主要从事 PET 饮料瓶胚、PP 瓶盖的生产，不使用涂料、稀释剂、清洗剂等高挥发性原辅材料，各原辅料均存储于密封袋内，存放地点为室内原料仓，各储料袋密封良好。项目生产所使用的的原辅料在非生产状态时，物料挥发产生的有机废气极少。注塑成型工序产生的有机废气采用包围型集气罩收集，通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后引至 42m 高排气筒（DA001）高空排放，选用的污染防治措施为可行技术，项目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。因此，本项目与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）的相关要求相符。 （5）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》，本项目属于“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4 与（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析一览表 <table><tr><th>序号</th><th>环节</th><th>控制要求</th><th>本项目相关情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td colspan="5">过程控制</td></tr><tr><td>1</td><td>VOCs 物料储</td><td>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</td><td>项目含 VOCs 物料均储存于密封袋内，位于室内原料仓，</td><td>符合</td></tr></table>	序号	环节	控制要求	本项目相关情况	符合性	过程控制					1	VOCs 物料储	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目含 VOCs 物料均储存于密封袋内，位于室内原料仓，	符合
序号	环节	控制要求	本项目相关情况	符合性												
过程控制																
1	VOCs 物料储	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目含 VOCs 物料均储存于密封袋内，位于室内原料仓，	符合												

		存	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。	在非使用状态时封口，保持密闭，与指引要求相符。	符合
	2	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。	项目粒状 VOCs 物料采用密闭的包装袋进行物料转移	符合
	3	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。	项目生产设备配套有密闭固体投料器，含 VOCs 粒状物料采用气泵经管道密闭投加，投料过程无粉尘、VOCs 废气产生。	符合
			在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目注塑成型工序产生的有机废气采用包围型集气罩收集，经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后引至 42m 高排气筒（DA001）高空排放	符合
	4	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。	项目原辅料随取随用，不在设备内储存，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				
	5	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。	项目注塑成型工序产生的有机废气采用包围型集气罩收集，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 0.5m/s	符合
			废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 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
	6	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	a) 项目注塑成型工序产生的有机废气采用包围型集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后其排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 及表 9 排放限值要求；项目生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 < 3 kg/h，配套的活性炭吸附装置	符合

			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。	处理设施，处理效率可达 80%； b) 项目厂区内无组织排放监控点浓度 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³，满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中表 3 中的排放限值要求	
	7	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+二级活性炭吸附装置”处理，吸附剂用量根据废气处理量、污染物浓度和动态吸附量进行确定，3 个月更换 1 次活性炭，饱和活性炭委托有资质单位处置	符合
	8		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				
	9	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
			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。	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数、废气处理设施相关耗材（活性炭）购买和处理记录	符合
			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
			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
	10	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、塑料包装箱及容器制造、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；	根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，项目属于“登记管理”。参照《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），有机废气排放口（非甲烷总烃）半年监测一次，臭气浓度每年监测一次，无组织废气每年监测一次	符合

		d) 厂界每半年一次。		
		塑料制品行业简化管理排污单位 废气排放口及无组织排放每年一次。		
11	危废 管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料 (渣、液) 应按照相关要求 进行储存、转移和输送。 盛装过 VOCs 物料的废 包装容器应加盖密闭。	项目拟设置危废暂存间存 放危险废物, 生产过程产生 的含 VOCs 废活性炭、废机 油及废机油包装桶、含油 废抹布手套等危险废物, 按照相关要求 进行储存, 委托有危险废 物资质单位进行转移。 盛装 VOCs 物料的容器/ 包装袋均加盖密闭/密封	符合
其他				
12	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, 执行 总量替代制度, VOCs 总 量来源 由惠州市生态环境局博 罗分局 进行调配	符合
		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》中 塑料行业系数手册中的 2926 塑 料包装箱及容器制造行 业的产 污系数进行核算	符合
7、与《关于印发〈惠州市2023年大气污染防治工作方案〉的通知》（惠市环[2023]11号）的相符性分析 以下内容摘自《惠州市2023年大气污染防治工作方案》： “推进重点工业领域深度治理：加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不少于 3 年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新建、改建、扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。 持续推进挥发性有机物（VOCs）综合治理：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。” 项目生产过程中未使用高 VOCs 含量原辅材料，注塑成型工序产生的有机废气经集气系统收集引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至 42m 高排气筒（DA001）排放，活性炭三个月更换一次，建设单位按要求记录活性炭的更换时间及使用量。因此，本项目符合《关于印发〈惠州市 2023 年大气污染防治工作方案〉的通知》（惠市环[2023]11 号）的要求。				

二、建设项目工程分析

1、项目由来

广东星亨包装容器有限公司年产 PET 饮料瓶胚 7 亿支、PP 瓶盖 2 亿只项目（以下简称“本项目”）位于惠州市博罗县园洲镇深沥村火烧墩（土名）地段罗巴克公司厂房，地理位置中心经纬度为 E114°0'5.264”，N23°8'2.188”，（具体地理位置见附图 1）。项目总投资 3000 万元，其中环保投资约 60 万元，租赁已建成闲置空厂房进行生产经营，租赁厂房占地面积约 3200 平方米，建筑面积约 6400 平方米，主要从事 PET 饮料瓶胚、PP 瓶盖的生产，预计年产 PET 饮料瓶胚 5 亿支、PP 瓶盖 2 亿只，员工定员约 40 人，均不在厂区内食宿，年工作 260 天，每天 2 班，每班 8 小时。

2、项目建设规模概况

项目所在厂房楼层共 9 层，1 楼层高约 7.5m，2-9 楼层高约 5.2m，总高度约 49m。本项目租用 2~3 楼闲置空厂房进行生产经营活动，工程内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程，主要建设内容见下表。

表5 项目主要建设内容一览表

类别	建设内容		工程内容
主体工程	厂房（2~3F 整层）		占地面积约 3200m ² ，建筑面积约 6400m ²
	生产车间	注塑成型区	位于 2F 东侧，包括 PET 瓶胚生产和 PP 瓶盖生产，建筑面积约 2000m ² ，其中空压机房建筑面积约 30m ²
		供料车间	位于 3F 东侧，建筑面积约 330m ²
辅助工程	办公室		位于 2F 南侧，建筑面积约 400m ²
储运工程	中转仓		位于 2F 西侧，建筑面积约 770m ²
	原料仓		位于 3F 南侧，建筑面积约 1200m ²
	成品仓		位于 3F 北侧，建筑面积约 1600m ²
公用工程	给水工程		市政自来水供应
	排水工程	雨水	厂区采取雨污分流制，雨水经厂区雨水管道排入市政雨水管网
		生活污水	经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理
	供电工程		市政电网供应
环保工程	废气处理措施	注塑成型废气（包括 PET 瓶胚生产和 PP 瓶盖生产）	包围型集气罩分别收集后汇至主风管，共用 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后引至 42m 高排气筒（DA001）排放；未能收集的废气在车间无组织排放，加强车间通风
	废水处理措施	生活污水	经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理
		间接冷却水	循环使用，定期补充新鲜水
	噪声处理措施		减振基座、隔声罩、厂房隔声等
	固体废物	一般固废	交由相关单位回收利用，拟在 3F 北侧设 1 个一般固废暂存间，建筑面积约 30m ²

建设
内容

	处理措施	危险废物	委托有危险废物处理资质的单位定期拉运处置，不外排，拟在 3F 北侧设 1 个危废暂存间（约 40m 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	博罗县园洲镇第五污水处理厂	

2、主要产品及产能

表6 项目主要产品及产量表

序号	产品名称	产品规格	产品产量	产品重量
1	PET 瓶胚	12g/支	3 亿支/年	3600 吨/年
		22.5g/支	2 亿支/年	4500 吨/年
	合计		5 亿支/年	8100 吨/年
2	PP 瓶盖	3.5g/只	2 亿只/年	700 吨/年
产品示例				
	PET瓶胚		PP瓶盖	

3、主要原辅材料及消耗

项目主要原辅料及消耗情况详见下表。

表7 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量	包装规格	物料形态	最大储存量	来源	储存位置
PET 瓶胚原辅料							
1	PET 塑胶粒 (4mm*5mm*2mm)	8121.11 吨	1.1 吨/包	颗粒状	1000 吨	外购	原料仓
2	瓶胚模具	15 套	/	固态钢材	15 套	外购	原料仓
PP 瓶盖原辅料							
1	PP 塑胶粒 (2mm~5mm)	713.06 吨	50kg/包	颗粒状	80 吨	外购	原料仓
2	色油	0.1 吨	50kg/桶	液态	0.05 吨	外购	原料仓
3	瓶盖模具	5 套	/	固态钢材	5 套	外购	原料仓
公用辅料							
1	纸箱	8 万个	捆装	固态纸板	1 万个	外购	原料仓
2	塑料袋	18 万个	捆装	薄膜	3 万个	外购	原料仓
3	机油	0.5 吨	25kg/桶	液态	0.05t	外购	原料仓

注：①本项目使用的树脂颗粒均为净料、新料，不使用废旧塑料、再生料；②项目不在厂区内维修破损模具，若模具有损坏，直接返厂维修或更换。

主要原辅物理化性质

PET 塑胶粒：学名聚对苯二甲酸乙二醇酯，俗称涤纶树脂。属热塑性聚酯塑料，为乳白色或浅黄色高度结晶的聚合物，由精对苯二甲酸（PTA）和乙二醇（EG）聚合生产得到的聚酯原料，一般加工成约 4*5*2mm 左右的片状颗粒，通称聚酯切片。具有优良的耐高、低温性能，可在 120℃温度范围内长期使用，短期使用可耐 150℃高温，可耐-70℃低温，熔点 252~262℃，注塑成型温度 265~280℃，在较高温（300~400℃）条件下易发生分解反应，分解产物主要为乙醛和二氧化碳，作为生产原料主要用于纤维，各类容器、包装材料、薄膜、胶片、工程塑料等领域。

PP 塑胶粒：聚丙烯简称 PP，PP 粒料为本色、圆柱状颗粒，颗粒光洁，粒子的尺寸在任意方向上为 2mm~5mm，无臭无毒，半透明固体物质。本品以高纯度丙烯为主要原料，乙烯为共聚单体，采用高活性催化剂在 62℃~80℃及低于 4.0MPa 的压力下经气相反应生产聚丙烯粉料，再经干燥、混炼、挤压、造粒、筛分、均化成聚丙烯颗粒。密度为 0.90g/cm³~0.91g/cm³，是通用塑料中最轻的一种，熔点 155~165℃，在 155℃左右开始软化，注塑成型温度 165~170℃，热分解温度 350℃，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，在高温和氧化作用下会分解。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。

色油：也称液体色母，是一种无树脂载体的液态颜料浓缩物。在色油的制备过程中，颜料经过多道工序的研磨和高强度的剪切，颜料颗粒逐步被细化，大颗粒被碾碎确保了颜色分散的均匀性，同时也提高了着色力和遮盖力。分散性能优异，添加比例低，性价比较高等优点，通用性广泛，适用于所有的聚烯烃(如 PP/PE)，聚苯乙烯树脂(PS)，PET 树脂及其他工程树脂。广泛应用于有瓶坯、瓶盖、食品包装盒领域，家居用品、医疗用品、化妆品等包装材料领域，泳镜和太阳镜等高透明性要求的产品着色领域，3D 打印、密封圈、唱片等高颜料分散性要求的产品着色领域，地毯丝、假发丝、草坪丝、服装面料等纺织产品着色领域。

润滑油：一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。主要用在各种类型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。

本项目物料平衡见下表。

表8 项目物料平衡表

投入			产出			
PET 塑胶粒	8121.11	t/a	产品	PET 瓶胚	8100	t/a
PP 塑胶粒	713.06	t/a	产品	PP 瓶盖	700	t/a
/	/	/	固废	塑胶边角料、次品	13.25	t/a

/	/	/	废气	有机废气	20.92	t/a
合计	8834.17	t/a	合计		8834.17	t/a

4、主要生产设施

本项目主要生产设备间下表。

表9 项目主要生产设施一览表

序号	主要生产单元	主要工艺/工序	生产设施	设施参数		数量	设备位置	备注
				参数名称	单台处理能力			
1	注塑成型(PET瓶胚生产)	注塑	注塑机MC560	处理能力	13500 支/h	12 台	2F 注塑成型区	配套有密闭烘料机及自动上料装置
2		辅助	冷却水塔	循环水量	5m³/h	6 台	2F 注塑成型区	/
3		辅助	空压机	/	/	2 台	2F 空压机房	/
4	注塑成型(PP瓶盖生产)	注塑	注塑机MC350	处理能力	30240 只/h	2 台	2F 注塑成型区	配套有密闭烘料斗, 自动上料及色油计量泵装置
5		辅助	冷却水塔	循环水量	5m³/h	1 台	2F 注塑成型区	/
6		辅助	空压机	/	/	1 台	2F 空压机房	/
7	环保单元	废气处理	二级活性炭吸附装置	废气风量	16000m³/h	1 套	楼顶	/

注：项目所有生产设备均使用电能。

项目关键设备产能匹配性分析：项目PET瓶胚、PP瓶盖生产对产能影响最大的设备主要为注塑机，故主要对此设备进行对产能匹配性分析：

表10 项目关键设备产能核算表

产品名称	设备名称	设备数量	单台生产能力	年工作时间	单台理论产能	最大理论产能	实际设计产能	生产负荷
PET 瓶胚	注塑机MC560	12 台	13500 支/h	4160h	5616 万支	6.74 亿支	5 亿支	74.2%
PP 瓶盖	注塑机MC350	2 台	30240 只/h	4160h	12579.84 万只	2.52 亿只	2 亿只	79.5%

由上表分析可知，项目设置的设备数量基本可满足项目生产需求。

5、劳动定员及工作制度

项目拟定员 40 人，均不在厂内食宿，年工作 260 天，每天 2 班制，每班 8 小时。

6、项目公用工程

(1) 给水系统

项目用水均由市政给水管道直接供水，主要用水为职工生活用水和生产用水。

1) 生活用水

项目拟定员 40 人，均不在厂内食宿，根据《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)一办公楼一无食堂和浴室用水定额为 10m³/人·a，则项

	目生活用水量为 $400\text{m}^3/\text{a}$ ($1.54\text{m}^3/\text{d}$)。 2) 生产用水 ①间接冷却用水 项目设有 7 台冷却塔，用于注塑成型工序间接冷却，循环水量为 $5\text{m}^3/\text{h}$，每天工作 16h，年工作 260 天，则冷却塔总循环水量为 $560\text{m}^3/\text{d}$ ($145600\text{m}^3/\text{a}$)。冷却水在循环使用过程中会存在少量损耗，需定期补充新鲜水，不外排。间接冷却用水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。 冷却塔补充水量参照《建筑给水排水设计规范》中 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（本项目以 2% 计），则本项目冷却塔补充水量为 $560\text{m}^3/\text{d} \times 2\% = 11.2\text{m}^3/\text{d}$ ($2912\text{m}^3/\text{a}$)。 ②喷淋塔用水 项目有机废气收集后拟采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理，设置 1 台水喷淋塔，喷淋塔配套水箱水量约 2m^3，单台循环水量为 $5\text{m}^3/\text{h}$，喷淋塔用水循环使用，循环过程中少量的水因受热等因素损耗。损耗量参照《建筑给水排水设计规范》中 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”（本项目以 2% 计），废气处理设施年运行 260 天，每天运行 16 小时，则补充水量约 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($416\text{m}^3/\text{a}$)。 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，喷淋塔用水每 3 个月更换一次，每年更换 4 次，则喷淋废水更换量为 $2\text{m}^3/\text{次}$ ($8\text{m}^3/\text{a}$, $0.031\text{m}^3/\text{d}$)，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。项目喷淋塔用水量=补充水量 ($416\text{m}^3/\text{a}$) + 更换废水量 ($8\text{m}^3/\text{a}$)，即 $424\text{m}^3/\text{a}$ ($1.631\text{m}^3/\text{d}$)。 综上，本项目新鲜水用量约 $14.371\text{m}^3/\text{d}$ ($3736.46\text{m}^3/\text{a}$)。 (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。 项目无生产废水产生外排。 间接冷却水：循环使用，定期补充，不外排； 喷淋废水：产生量约 $2\text{m}^3/\text{次}$（即 $8\text{m}^3/\text{a}$），采用塑料桶密闭收集后定期委托具有危险废物处理资质的单位定期拉运处置，不外排。 生活污水：排污系数按产生量的 80% 计，则生活污水排放量为 $1.23\text{m}^3/\text{d}$ ($320\text{m}^3/\text{a}$)，经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行深度处理，尾水排入园洲中心排渠，流经沙河，最后汇入东江。 本项目水平衡见下图：
--	--

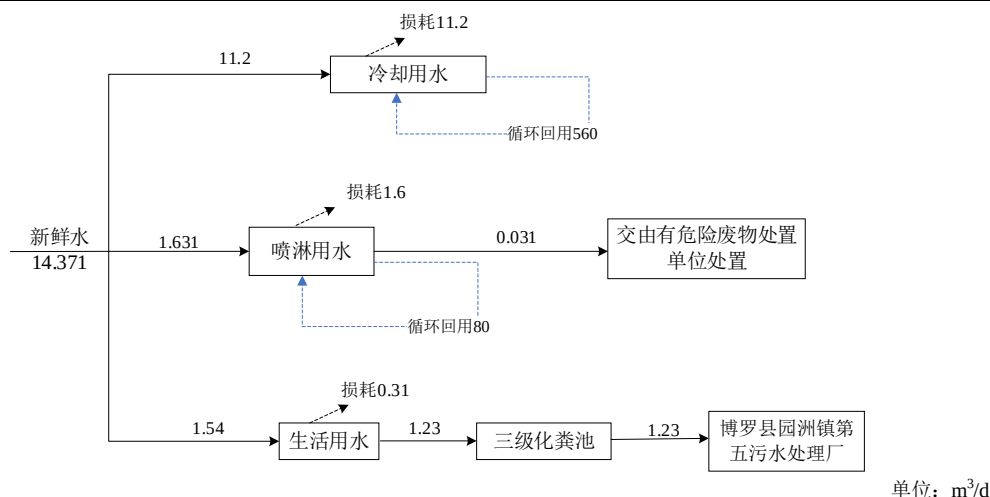


图 1 本项目水平衡图

(3) 供电

项目年耗电量约 15 万度，由当地市政电网提供，电力供应充足，可满足项目用电需求。本项目不设备用发电机。

6、平面布置及四至情况

(1) 四至情况

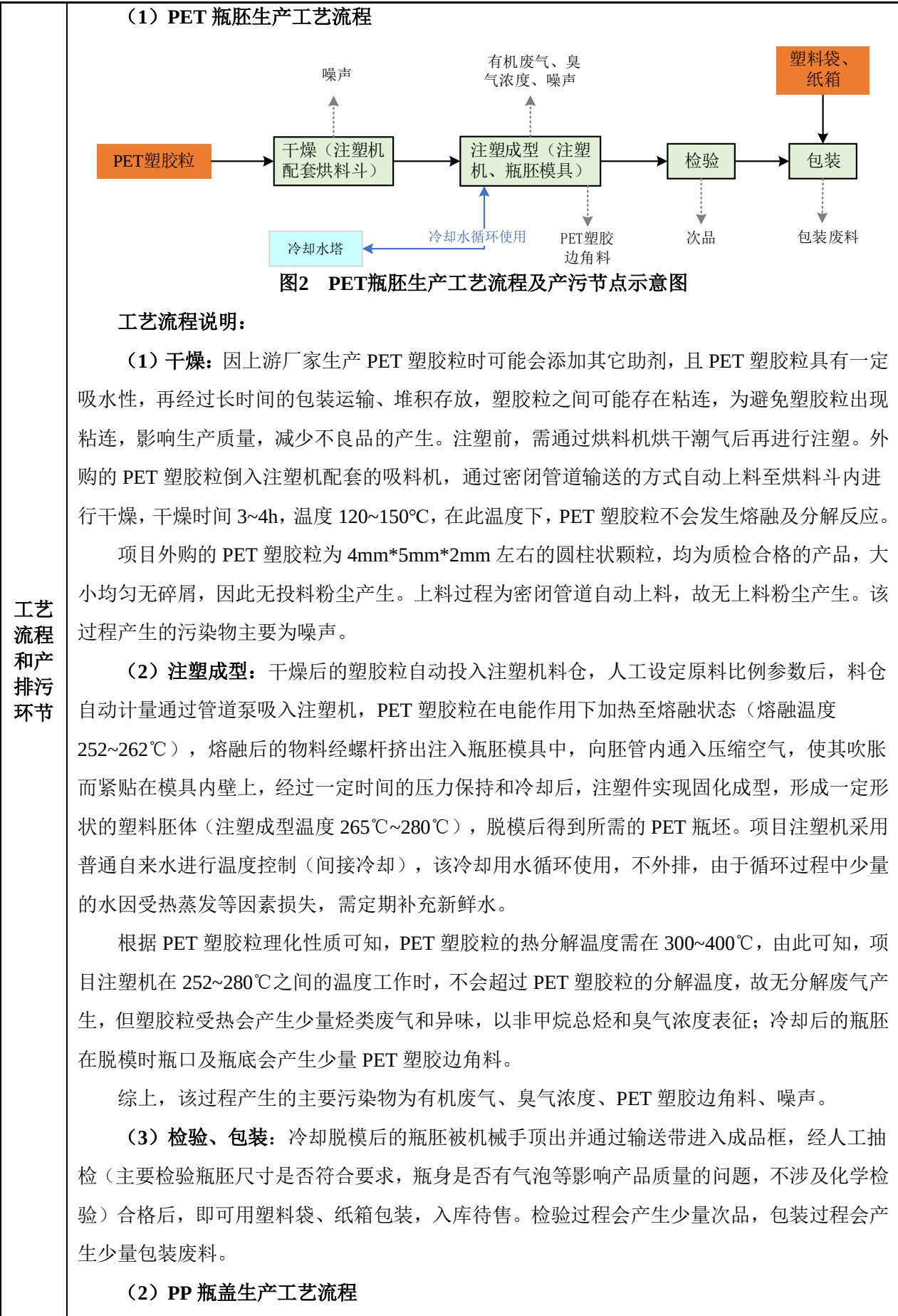
项目位于惠州市博罗县园洲镇深沥村火烧墩（土名）地段罗巴克公司厂房，所在厂房共 9 层，项目租赁 2~3 层厂房作为办公及生产使用。根据现场勘察，1F 为闲置空厂房，4~9F 为闲置空厂房，西面为罗巴克公司生产车间，北面为空地，南面为马路，东面为宿舍楼。距离本项目最近的敏感点为东侧的中天欣家园建设项目部和民居 1，距项目厂界均约 150m，距项目生产车间均约 155m。具体四至关系见下表，四邻位置图见附图 2。

表11 项目四邻关系一览表

方位	名称	距离（m）
1F	闲置空厂房	紧邻
4~9F	闲置空厂房	紧邻
东面	宿舍楼	11
南面	马路	26
西面	罗巴克公司生产车间	8
北面	空地	10

(2) 平面布置情况

根据建设单位提供的厂区平面布局图，车间整体呈南北走向，2F 由南往北依次为办公室、注塑成型区（包括 PP 瓶盖生产和 PET 瓶胚生产）、中转仓、空压机房；3F 主要为成品仓和原料仓，东侧为供料车间，一般固废暂存间和危废暂存间拟设于 3F 北侧，废气处理设施拟置于厂房楼顶。项目根据生产运行实际情况，按功能分区合理布局，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。平面布置图见附图 4。



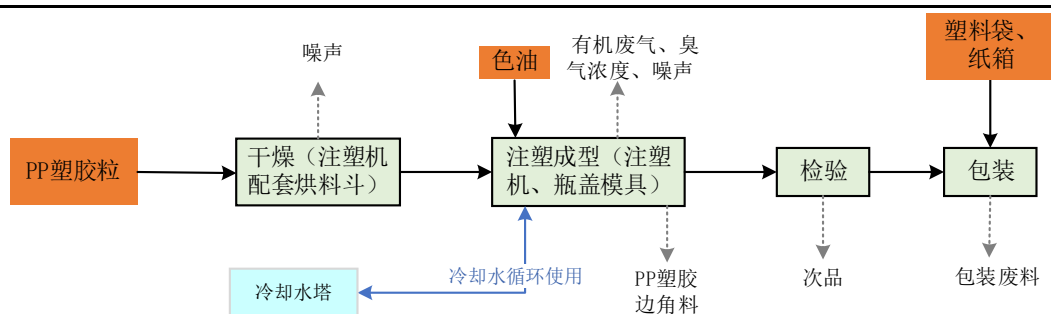


图3 PP瓶盖生产工艺流程及产污节点示意图

（1）干燥：因上游厂家生产 PP 塑胶粒时可能会添加其它助剂，且 PP 塑胶粒具有一定吸水性，再经过长时间的包装运输、堆积存放，塑胶粒之间可能存在粘连，为避免塑胶粒出现粘连，影响生产质量，减少不良品的产生。注塑前，需通过烘料机烘干潮气后再进行注塑。外购的 PP 塑胶粒倒入注塑机配套的吸料机，通过密闭管道输送的方式自动上料至烘料斗内进行干燥，干燥时间 1~2h，温度 70~85℃，在此温度下，PP 塑胶粒不会发生熔融及分解反应。

项目外购的 PP 塑胶粒粒径为 2mm~5mm 左右的圆柱状颗粒，均为质检合格的产品，大小均匀无碎屑，因此无投料粉尘产生。上料过程为密闭管道自动上料，故无上料粉尘产生。该过程产生的污染物主要为噪声。

（2）注塑成型：干燥后的塑胶粒由烘料斗自动投入注塑机料仓，色油通过色油计量泵（微电脑控制，管道密闭输送，计量投加）按照一定配比自动投入料仓中与塑胶粒搅拌混合均匀。人工设定原辅料料比例参数后，料仓自动计量通过管道泵吸入注塑机，原辅料在电能作用下加热至熔融状态（熔融温度 155~165℃），熔融后的物料经螺杆挤出注入瓶盖模具中，向胚管内通入压缩空气，使其吹胀而紧贴在模具内壁上，经过一定时间的压力保持和冷却后，注塑件实现固化成型（注塑成型温度控制在 165℃~170℃），形成一定形状的塑料胚体，脱模后得到所需的瓶盖产品。项目注塑机采用普通自来水进行温度控制（间接冷却），该冷却水循环使用，不外排，由于循环过程中少量的水因受热蒸发等因素损失，需定期补充新鲜水。

根据 PP 塑胶粒理化性质可知，PP 塑胶粒的热分解温度需在 350℃以上，由此可知，项目注塑机在 155~170℃之间的温度工作时，不会超过 PP 塑胶粒的分解温度，故无分解废气产生，但塑胶粒受热会产生少量烃类废气和异味，以非甲烷总烃和臭气浓度表征；冷却后的瓶胚在脱模时瓶口及瓶底会产生少量 PP 塑胶边角料。

综上，该过程产生的主要污染物为有机废气、臭气浓度、PP 塑胶边角料、噪声。

（3）检验、包装：瓶盖经人工抽检（主要检验瓶盖物理尺寸是否符合要求，瓶盖是否有裂纹、着色不均匀等影响产品质量的问题，不涉及化学检验）合格后，即可用塑料袋、纸箱包装，入库待售。检验过程会产生少量次品，包装过程会产生少量包装废料。

项目运营期主要产污工序及污染物见下表：

表12 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	排放方式
废气	注 塑	PET 瓶 胚生产	非甲烷总烃、 臭气浓度	包围型集气罩分别收集后汇至主风管，共用 1 套“水喷淋+干式过滤器	有组织、无 组织

			成型	PP 瓶盖生产	非甲烷总烃、臭气浓度	+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后经 42m 高排气筒（DA001）排放；未能收集的废气在车间无组织排放，加强车间通风。		
	噪声		生产设备、辅助设备		噪声	车间设备合理布局，厂房建筑隔声等降噪措施	/	
	废水		生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总磷、总氮、氨氮	三级化粪池处理后经市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理	间接排放	
			间接冷却水		BOD ₅ 、SS	循环使用，每日补充损耗量	不外排	
	固体废物	一般固废	注塑工序		PET 塑胶边角料、PP 塑胶边角料	交由相关回收单位回收利用	不外排	
			检验		瓶胚次品、瓶盖次品	交由相关回收单位回收利用	不外排	
			包装		包装废料	交由相关回收单位回收利用	不外排	
		危险废物	废气处理		废活性炭		交有危险废物处理资质的单位定期拉运处置	不外排
					喷淋废水		交有危险废物处理资质的单位定期拉运处置	不外排
			设备维护保养		废机油		交有危险废物处理资质的单位定期拉运处置	不外排
					废机油桶		交有危险废物处理资质的单位定期拉运处置	不外排
					含油废抹布及手套		交有危险废物处理资质的单位定期拉运处置	不外排
	员工生活		生活垃圾		交由环卫部门统一清运		间接排放	
与项目有关的原有环境问题								
本项目为新建项目，无原有环境污染问题。								

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

(1) 达标区判定

项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据和结论。

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，2022 年，各县（区）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。

2022年惠州市生态环境状况公报

发布日期：2023-06-01 浏览次数：231

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。

图 4 2022 年惠州市生态环境状况公报截图一大气环境

另根据《博罗县 2022 年环境质量状况公报》，博罗县城 2022 年环境空气有效监测天数为 349 天，优良天数 329 天（优良率为 94.3%），另有轻度污染 19 天，中度污染 1 天。

综上所述，项目所在地环境空气质量可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域为环境空气质量达标区，总体环境空气质量良好。

(2) 特征污染物

本项目特征污染物主要为 TVOC，为进一步了解项目所在区域特征因子的环境空气质量现状，本环评引用《广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料和部件项目环境影响报告书》（惠市环建[2023]27 号）中的大气监测数据，监测单位为广州中诺检测技术有限公司（报告编号：CNT202202310），监测点位为江丰项目厂址内 G1，位于本项目东南面约 2520m<5km，监测时间为 2022 年 6 月 30 日~7 月 6 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，监测点位见图 5。

表13 监测点位信息一览表

监测点名称	中心地理坐标	相对本项目方位	相对本项目距离
江丰项目厂址内 G1	N114°0'43.607" E23°6'46.430"	东南	2600m



图 5 大气环境质量现状引用监测点位与本项目方位、距离

表14 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
江丰项目 厂址内 G1	非甲烷 总烃	8h 均值	0.6mg/m³	0.280~0.392	65.3	0	达标

综上可知，根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》及补充监测结果可知，TVOC 现状浓度值满足参照标准《环境影响评价技术导 则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的 8 小时均值，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

本项目无生产废水外排，外排废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理达标后排入园洲中心排渠，汇入沙河。

项目所在区域主要纳污水体为园洲中心排渠，根据《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），园洲中心排渠水质保护目标为Ⅴ类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准；根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环函〔2011〕14 号），沙河（自显岗水库大坝至博罗石湾）水域功能为饮工农，水质保护目标为《地表水环境

质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ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、沙河、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。

二、水环境质量方面

1.饮用水源：2022年，8个县级以上在用集中式饮用水水源地水质Ⅱ类，优，达标率为100%。与2021年相比，水质保持稳定。

2.九大江河：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。

3.省考考地表水：2022年，11个国考地表水断面水质优良（Ⅰ～Ⅲ类）比例为100%，劣Ⅴ类水质比例为0%；与2021年相比，断面水质优良比例（Ⅰ～Ⅲ类）上升9.1个百分点，劣Ⅴ类水质比例保持0%。19个省考地表水断面水质优良（Ⅰ～Ⅲ类）比例为94.7%，劣Ⅴ类水质比例为0%；与2021年相比，断面水质优良比例（Ⅰ～Ⅲ类）上升5.3个百分点，劣Ⅴ类水质比例保持0%。

4.湖泊水库：2022年，15个主要湖库水质优良比例为100%，均达到功能水质目标，富营养状态程度总体较轻；其中，惠州西湖水质Ⅲ类，良好，其余14个水库水质Ⅱ类，优。与2021年相比，湖库水质保持优良。

5.海洋环境：2022年，近岸海域海水水质一类、二类比例分别为67.0%和33.0%，年均优良比例为100%。海水富营养等级均为贫营养。与2021年相比，水质稳定优良。

6.地下水：2022年，3个地下水质量考核点位水质在Ⅱ～Ⅳ类之间，均达到考核目标。与2021年相比，1个点位水质有所好转，其余点位水质保持稳定。

图 6 2022 年惠州市生态环境状况公报截图—水环境

另根据《博罗县 2022 年环境质量状况公报》，2022 年，东江干流（博罗段）年均值均达到国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准，水质优；公庄河及沙河年均值均达到国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，水质优良。

由公报可知，说明东江干流及沙河水质良好，东江干流（博罗段）水质可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准；沙河水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

（2）地表水环境质量现状

为了解项目附近水体园洲中心排渠及沙河的地表水环境质量现状，本环评引用《惠州市好顺景食品有限公司扩建项目环境影响报告表》（惠市环（博罗）建[2020]625 号）中委托广东宏科检测技术有限公司于 2020 年 11 月 13 日～15 日对沙河以及园洲镇中心排渠的监测数据进行评价（报告编号：GDHK20201113020），连续监测 3 天，每日监测 1 次，引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，且为近 3 年有效监测数据，因此引用数据具有可行性。监测断面和监测数据见下表，监测点位见图 7。

表15 监测断面

编号	断面位置	采样点经纬度	所属水体
W1	园洲镇第五污水处理厂排污口上游 500m 处	E:113°57'52.85" N:23°07'46.58"	园洲镇中心排渠

W2	园洲镇第五生活污水处理厂排污口处	E:113°58'02.05" N:23°08'03.86"	沙河
W3	园洲镇中心排渠汇入沙河处	E:113°57'57.92" N:23°08'08.11"	
W4	园洲镇中心排渠与沙河汇入点下游 1.5km 处	E:113°57'05.99" N:23°08'22.72"	

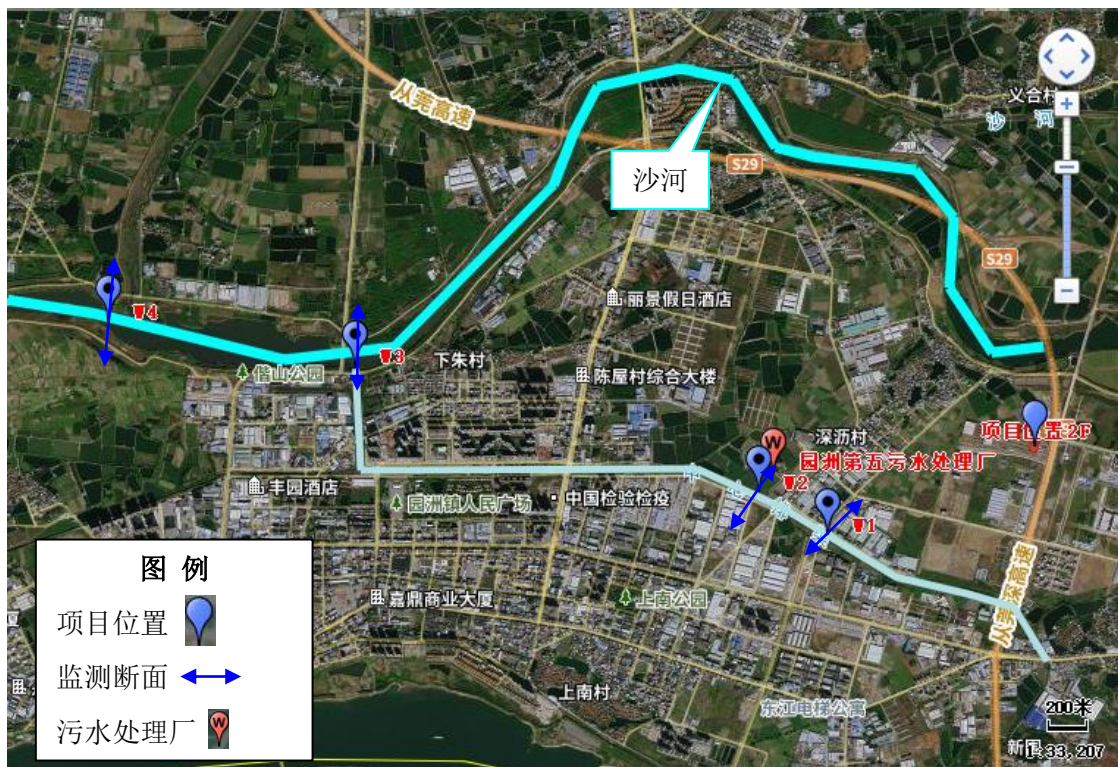


图 7 地表水环境质量现状引用监测点位

表16 地表水水质现状监测结果表

采样位置	采样日期	检测项目及结果（单位：mg/L，pH 值（无量纲）、水温℃）								
		水温	pH 值	DO	COD	氨氮	高锰酸盐指数	总磷	粪大肠菌群	BOD ₅
W1	2020.11.13	20.5	7.43	4.83	14	1.59	1	0.26	22000	3.8
	2020.11.14	21.4	7.32	5.02	23	1.75	1.4	0.2	26000	3.2
	2020.11.15	21.1	7.50	4.63	27	1.84	1.2	0.36	15000	3.5
	平均值	21	7.42		21.3	1.73	1.2	0.27	21000	3.5
	V 类标准	/	6-9	≥2	≤40	≤2.0	≤15	≤0.4	≤40000	≤10
	标准指数	/	0.21	0.41	0.53	0.86	0.08	0.68	0.53	0.35
	超标倍数	/	0	0	/	0	0	0	0	0
W2	是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是
	2020.11.13	21.4	7.52	5.18	12	1.74	0.8	0.32	31000	3.1
	2020.11.14	22.1	7.40	5.43	27	1.56	1.1	0.36	37000	3.6
	2020.11.15	21.8	7.58	5.22	31	1.66	0.9	0.27	25000	3.9
	平均值	21.8	7.5	5.28	23.3	1.65	0.93	0.32	31000	3.53
W2	V 类标准	/	6-9	≥2	≤40	≤2.0	≤15	≤0.4	≤40000	≤10

		标准指数	/	0.25	0.38	0.58	0.83	0.06	0.79	0.78	0.35
		超标倍数	/	0	0	/	0	0	0	0	0
		是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是
	W3	2020.11.13	21.5	7.6	5.23	14	0.981	1.3	0.14	4000	3.4
		2020.11.14	22.7	7.52	5.27	17	0.814	0.9	0.12	4700	3.2
		2020.11.15	22.3	7.68	5.16	12	0.772	1.4	0.17	3200	3.6
		平均值	22.2	7.60	5.22	14.3	0.86	1.20	0.14	3967	3.4
		III 类标准	/	6-9	≥5	≤20	≤1.0	≤6	≤0.2	≤10000	≤4
		标准指数	/	0.30	0.96	0.72	0.86	0.20	0.72	0.4	0.85
		超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	0
		是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是
	W4	2020.11.13	22.3	7.72	5.71	11	0.237	1.1	0.08	5400	3.3
		2020.11.14	23.7	7.64	5.39	12	0.337	1.2	0.05	6900	3.7
		2020.11.15	22.7	7.8	5.41	16	0.414	1.4	0.11	4500	3.1
		平均值	22.9	7.72	5.50	13	0.33	1.23	0.08	5600	3.4
		III 类标准	/	6-9	≥5	≤20	≤1.0	≤6	≤0.2	≤10000	≤4
		标准指数	/	0.36	0.91	0.65	0.33	0.21	0.4	0.56	0.84
		超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	0
		是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是
	根据现状调查分析，园洲中心排渠（W1、W2监测断面）各项水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，沙河（W3、W4监测断面）各项水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，由此可见，园洲中心排渠和沙河水质环境质量现状良好。 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），本项目位于该方案制定的“博罗县中心城区声环境功能区示意图”划分范围以外的区域。按照“通知”中的其他规定及说明（二）：“村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求”。项目所在区域属于工业活动较多的村庄，因此，按 2 类声环境功能区要求执行，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。 本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此，无需进行声环境质量现状监测。 4、生态环境 项目租赁已建成闲置空厂房进行生产，不新增用地，不涉及生态环境保护目标，故不开展生态现状调查。 5、电磁辐射										

	无。 6、地下水、土壤环境 项目生产车间已全部进行了硬底化，危废暂存间等采取了防腐防渗防泄漏措施，不存在地下水、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及附图 5。 表17 项目环境空气保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">地理坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th><th rowspan="2">相对生产车间距离/m</th></tr><tr><th>经度 E</th><th>纬度 N</th></tr><tr><td>1</td><td>深沥村</td><td>113°59'45.392"</td><td>23°8'5.617"</td><td rowspan="7">居民</td><td>居民，约 7000 人</td><td rowspan="7">环境空气功能区二类区</td><td>西</td><td>455m</td><td>460m</td></tr><tr><td>2</td><td>中天欣家园建设项目部</td><td>114°0'12.081"</td><td>23°8'3.948"</td><td>居民，约 30 人</td><td>东北</td><td>150m</td><td>155m</td></tr><tr><td>3</td><td>博业花园</td><td>114°0'18.724"</td><td>23°8'7.499"</td><td>居民，约 2000 人</td><td>东北</td><td>290m</td><td>295m</td></tr><tr><td>4</td><td>保利堂悦</td><td>114°0'17.102"</td><td>23°8'4.161"</td><td>居民，约 900 人</td><td>东北</td><td>220m</td><td>225m</td></tr><tr><td>5</td><td>民居 1</td><td>114°0'12.235"</td><td>23°8'0.041"</td><td>居民，约 100 人</td><td>东</td><td>150m</td><td>155m</td></tr><tr><td>6</td><td>欣旺达 3 号宿舍楼</td><td>114°0'20.115"</td><td>23°7'58.123"</td><td>居民，约 300 人</td><td>东</td><td>400m</td><td>405m</td></tr><tr><td>7</td><td>居住区</td><td>114°0'12.737"</td><td>23°7'52.103"</td><td>居民，约 800 人</td><td>东南</td><td>230m</td><td>235m</td></tr></table> 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水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 项目租赁已建成闲置空厂房进行生产，不新增用地，不涉及生态环境保护目标，故不开展生态现状调查。	序号	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	相对厂界距离/m	相对生产车间距离/m	经度 E	纬度 N	1	深沥村	113°59'45.392"	23°8'5.617"	居民	居民，约 7000 人	环境空气功能区二类区	西	455m	460m	2	中天欣家园建设项目部	114°0'12.081"	23°8'3.948"	居民，约 30 人	东北	150m	155m	3	博业花园	114°0'18.724"	23°8'7.499"	居民，约 2000 人	东北	290m	295m	4	保利堂悦	114°0'17.102"	23°8'4.161"	居民，约 900 人	东北	220m	225m	5	民居 1	114°0'12.235"	23°8'0.041"	居民，约 100 人	东	150m	155m	6	欣旺达 3 号宿舍楼	114°0'20.115"	23°7'58.123"	居民，约 300 人	东	400m	405m	7	居住区	114°0'12.737"	23°7'52.103"	居民，约 800 人	东南	230m	235m
	序号			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	相对厂界距离/m	相对生产车间距离/m																																																						
		经度 E	纬度 N																																																																				
	1	深沥村	113°59'45.392"	23°8'5.617"	居民	居民，约 7000 人	环境空气功能区二类区	西	455m	460m																																																													
	2	中天欣家园建设项目部	114°0'12.081"	23°8'3.948"		居民，约 30 人		东北	150m	155m																																																													
	3	博业花园	114°0'18.724"	23°8'7.499"		居民，约 2000 人		东北	290m	295m																																																													
	4	保利堂悦	114°0'17.102"	23°8'4.161"		居民，约 900 人		东北	220m	225m																																																													
	5	民居 1	114°0'12.235"	23°8'0.041"		居民，约 100 人		东	150m	155m																																																													
	6	欣旺达 3 号宿舍楼	114°0'20.115"	23°7'58.123"		居民，约 300 人		东	400m	405m																																																													
	7	居住区	114°0'12.737"	23°7'52.103"		居民，约 800 人		东南	230m	235m																																																													
污染物排放控制标准	1、大气 项目运营期的废气主要为 PET 瓶坯、PP 瓶盖注塑成型工序产生的有机废气和异味（以非甲烷总烃和臭气浓度表征）。 1）有组织废气 项目运营期注塑成型工序产生的非甲烷总烃排放执行《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；生产过程中产生的异味（以臭气浓度表征）排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。 项目有组织废气排放标准及其排放限值，详见下表。																																																																						

表18 项目有组织废气排放标准一览表

产污环节	污染物	排气筒编号及高度	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放标准
注塑成型 工序	非甲烷总烃	DA001 (42m)	60	《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		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

2) 无组织废气

厂界：非甲烷总烃排放执行《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；臭气浓度排放执行《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（新扩改建）。

厂区内：VOCs 排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值。项目无组织废气排放标准及排放限值，具体见下表。

表19 项目无组织废气排放标准一览表

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
臭气浓度	20(无量纲)一 次最大监测值		《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（新扩改建）	
NMHC	6(监控点处 1h 平均值)	在厂房外设 置监控点	广东省《固定污染源挥发性有机物综 合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3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

本项目无生产废水外排，外排废水主要为生活污水。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过经市政污水管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行深度处理。博罗县园洲镇第五污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，其中 NH₃-N、TP 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，尾水排入园洲中心排渠，汇入沙河。具体污染物排放限值详见下表：

表20 博罗县园洲镇第五污水处理厂接管标准和尾水出水指标 单位：mg/L

标准名称	污染物					
	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP
《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	≤50	≤10	≤5	≤10	≤15	≤0.5
《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	/	≤0.5
《地表水环境质量》(GB3838-2002) V类标准	/	/	≤2.0	/	/	≤0.4

	博罗县园洲镇第五污水处理厂	≤40	≤10	≤2	≤10	≤15	≤0.4
	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（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。 4、固体废物 项目产生的固体废物其处理处置均应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定要求。本项目产生的一般固废均采用密封袋包装，贮存在室内一般固废暂存间，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，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。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的有关规定。						
总量控制指标	结合项目污染物排放情况，根据《关于进一步规范我县建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理工作的通知》（博环[2019]124 号）的要求，项目污染物总量控制指标建议如下表：						
	表21 项目污染物总量控制指标						
	类别		污染物名称		排放量(t/a)	说明	
	生活污水	废水量		320		纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂的总量中进行控制，不另占总量指标	
		COD _{Cr}		0.0128			
		NH ₃ -N		0.0006			
	废气	VOCs	有组织	3.347		总量来源由惠州市生态环境局博罗分局进行调配，挥发性有机物排放量包括有组织和无组织排放量之和，非甲烷总烃以挥发性有机物（VOCs）表征申请总量	
无组织			4.184				
合计			7.531				

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																
	根据建设单位提供的资料，本项目不设备用发动机、锅炉等设备。本项目的大气污染物主要为 PET 瓶坯、PP 瓶盖注塑成型工序产生的有机废气和异味（以非甲烷总烃和臭气浓度表征）。																
	(1) 废气源强核算结果																
	表22 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	总产生 量(t/a)	污 染 物 产 生 情 况			治 理 措 施						污 染 物 排 放 情 况			工 作 时 间
					产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	工 艺	排气筒 编号	设计风 量(m³/h)	收集效率 (%)	处理效 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)	
	注 塑 成 型	非甲 烷总 烃	有组织	20.92	16.736	4.023	251.44	水喷淋+干式过滤器+ 二级活性炭吸附装置	DA001	16000	80	80	是	3.347	0.805	50.29	4160h
			无组织		4.184	0.001	/	加强车间管理	/			4.184	0.001	/			
		臭气 浓度	有组织	—	不定量，仅定性			水喷淋+干式过滤器+ 二级活性炭吸附装置	DA001	16000	80	80	是	不定量，仅定性			
			无组织		不定量，仅定性			加强车间管理	/			不定量，仅定性					
注：注塑成型工序按 16h/d，年工作 260d 计。																	

1) 废气源强核算说明

① 非甲烷总烃

项目注塑成型工序 PET、PP 塑胶粒因受热熔融会产生少量有机废气，以非甲烷总烃表征。废气产生量源强核算参照“广东省生态环境厅关于印发《广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范》等 11 个大气污染防治相关技术文件的通知（粤环函〔2022〕330 号）”文件中的附件 2：广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南，表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数，产污系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量，项目 PET 瓶胚、PP 瓶盖塑胶原料用量共 8834.12 吨，则非甲烷总烃产生量约 20.92t/a，项目年工作 260 天，每天 2 班，每班 8 小时，则产生速率为 5.029kg/h。

② 臭气浓度

项目注塑成型工序除了会产生有机废气外，同时会伴有轻微异味产生，烘料工序塑胶粒受热也会产生少量异味，以臭气浓度表征。由于恶臭的产生比例与操作温度、原料性能等诸多因素有关，较难进行准确定量计算，故本项目仅做定性分析。

臭气浓度覆盖范围主要限于生产设备至生产车间边界，生产过程中产生的异味大部分被集气罩收集至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”净化处理后通过 42m 高排气筒 DA001 排放；少部分在车间内无组织排放，通过加强车间通排风后对外环境及作业工人的健康影响较小，项目臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界二级新扩改建标准（臭气浓度 ≤ 20 （无量纲））。

2) 废气收集、治理及排放情况

处理设施：为减少有机废气对环境的污染，建设单位拟采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”来处理生产过程产生的有机废气，处理达标后的废气引至楼顶排气筒（DA001）高空排放。

收集装置：建设单位拟在注塑机产污工位上方设置顶吸式集气罩（三侧设围挡，属包围型集气罩），控制风速为不小于 0.5m/s（本项目取 0.5m/s），仅保留 1 个操作工位面。

收集效率：参考《关于指导大气污染防治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，采用上述收集措施，废气收集效率按 80%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（%）
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

风量设计：参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）上部伞型罩的风量计算公式，集气罩废气收集所需风量 L 按下式进行计算：

$$L=3600FV\beta$$

其中：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（本环评取0.5m/s计）；β—安全系数，一般取1.05~1.1（本环评取1.1计）。

项目PET瓶胚生产车间设有12台注塑机，PP瓶盖生产车间设有2台注塑机，拟在每台设备的产污工段上方设置1个集气罩，根据上式，本项目废气设计风量见下表：

表24 项目有机废气风量设计参数一览表

生产车间	产污设备	集气罩罩口面积 (m ²)	控制风速 (m/s)	安全系数	集气罩数量 (个)	单个集气罩风量 (m ³ /h)	总设计风量 (m ³ /h)
PET 瓶胚	注塑机	0.49 (0.7*0.7)	0.5	1.1	12	970.2	11642.4
PP 瓶盖	注塑机	0.49 (0.7*0.7)	0.5	1.1	2	970.2	1940.4
合计							13582.8

由上表可知，本项目注塑成型废气收集所需总风量为9072m³/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，则风机设计风量为13582.8m³/h*1.2=16299.36m³/h（取整按16000m³/h计）。

处理效率：参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环【2014】116号）中“表4 典型治理技术的经济成本及环境效益”可知，活性炭吸附法处理效率为50%~80%。项目采用二级活性炭串联吸附装置，本环评一级活性炭吸附装置处理效率取60%，二级活性炭吸附装置处理效率取60%，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率按公式 $n=1-(1-n_1)\times(1-n_2)\dots(1-n_i)$ 进行计算，则本项目废气处理设施的综合处理效率为：
 $1-(1-60\%)\times(1-60\%)=84\%$ ，本次评价保守估计取80%的处理效率。

(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	有机废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	114°0'4.762"	23°8'2.796"	42	0.7	11.55	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)
厂界（上风）	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》	4.0

向 1 个参照点,下风向 3 个监测点,风向根据监测当天风向而定)			(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值	
	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(新扩改建)	20(无量纲)
	NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 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) 废气达标分析

注塑成型废气: 非甲烷总烃总产生量为 20.92t/a, 废气收集效率按 80%计, 经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”(TA001)处理后由 42m 高排气筒(DA001)排放, 废气处理效率按 80%计, 废气收集设计风量为 16000m³/h。经处理后, 注塑成型工序非甲烷总烃有组织排放量为 3.347t/a, 排放速率 0.805kg/h, 排放浓度为 50.29mg/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(NMHC≤60mg/m³); 无组织排放量为 4.184t/a, 排放速率为 0.001kg/h。

臭气浓度: 生产过程中产生的异味(以臭气浓度表征)大部分与注塑成型废气一并被集气罩收集至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”净化处理后通过排气筒高空排放, 预计其排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值; 厂界无组织排放的臭气浓度亦可满足《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(新扩改建)的要求, 不会对周围环境空气和环境敏感目标产生明显不良影响。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求: ①项目注塑成型工序运行过程中必须开启风机, 收集有机废气, 有效减少无组织排放废气。②合理设计通风系统, 加强各生产车间通风换气。厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度应满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值, 监控点处1h 平均浓度限值≤6mg/m³, 监控点处任意一次浓度限值≤20mg/m³。

综上所述, 项目大气污染物排放均可满足相应标准限值要求, 对周边环境影响不大, 其大气环境影响是可以接受的。

(5) 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(TA001)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(有组织)排放一览表(非正常工况)

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (kg/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 (注塑成型废气)	废气治理设施失效, 处理效率下降为 20%	非甲烷总烃	3.218	3.218	201.15	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	少量	少量	少量	1	1	

由上表可看出, 非正常工况下污染物的排放浓度严重超标。因此, 为防止生产废气非正常工况排放, 建设单位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建立健全的环保管理机构, 对环保管理人员和技术人员进行岗位培训, 委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测;

③应更换活性炭, 每季度更换一次, 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;

④生产加工前, 净化设备同步开启, 工作结束后, 待净化设备运行一定时间后再关闭。

(6) 废气污染防治技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020) 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可知, 本项目注塑成型废气采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”技术处理挥发性有机废气是为可行技术。

(6) 大气环境影响分析

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》可知, 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) 及其 2018 年修改单中的二级标准, 项目所在区域为环境空气质量达标区, 总体环境空气质量良好。特征污染物 TVOC 现状浓度值满足参照标准《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中的 8 小时均值。

据前文分析, 项目生产过程中产生的有机废气经收集处理后, DA001 排气筒中各污染物的排放浓度及排放速率均可满足相关排放标准的限值要求。厂界非甲烷总烃、臭气浓度的排放浓度亦可达到相关排放标准的浓度限值要求; 厂区内无组织排放监控点的非甲烷总烃可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

综上, 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, 大气污染物排放均可满足相关排放标准要求, 可以做到达标排放, 对周边大气环境影响较小。

(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

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为非甲烷总烃，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 Q_c (kg/h)	标准限值 C_m (mg/m ³)	等标排放量 Q_c/C_m (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	0.001	2.0	500.913	—	非甲烷总烃

备注：非甲烷总烃质量标准限值 C_m 参照《大气污染物综合排放标准详解》P244 页的推荐值 2 mg/m³。

本项目无组织排放的污染物主要为非甲烷总烃，即本项目的主要特征大气有害物质为非甲烷总烃。

(2) 卫生防护距离初值计算

采用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。

本项目生产车间占地面积约 3200m²，计算得出等效半径（r）为 31.92m，项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，卫生防护距离 L≤1000m，且大气污染源构成类型为II类，按上述卫生防护距离初值公式对本项目非甲烷总烃无组织排放的卫生防护距离初值进行计算，项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表。

表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

污染物	污染物源强（kg/h）	评价标准（mg/m ³ ）	等效半径（m）	计算结果（m）
非甲烷总烃	0.001	2.0	31.92	0.01

（3）卫生防护距离终值的确定

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）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。根据现场勘查，距离本项目最近的敏感点为东侧的中天欣家园建设项目部和民居 1，距离项目厂界约 150m，距生产车间约 155m。项目边界外 50m 范围内均无居民区、学校、医院等敏感点，满足卫生防护距离内不得建设居民、学校、医院等对大气污染较敏感的建筑，项目运营期间产生的大气污染物，在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明显不良影响。项目卫生防护距离包络线图见附图 7。

2、废水

（1）废水源强

本项目用水主要为生产用水和生活用水，其中生产用水包括间接冷却用水和喷淋塔用水。

1）生产用水

间接冷却用水：项目注塑成型工序采用间接冷却，冷却塔用水循环使用，不外排，定期补充新鲜水。根据前文分析可知，项目冷却塔补充水约 11.2m³/d，2912m³/a。

喷淋塔用水：项目喷淋塔用水循环使用，每日补充损耗水，喷淋塔用水每 3 个月更换一次，更换下来的喷淋废水作危险废物处置，不外排。由前文可知，项目喷淋塔用水量约 1.631m³/d，424m³/a。

2）生活用水。

项目拟定员 40 人，均不在厂内食宿，项目生活用水量约 400m³/a（1.54m³/d），排污系数取 0.8，则生活污水排放量约 320m³/a（1.23m³/d）。

项目外排废水主要为生活污水，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 项目生活污水污染物产排一览表

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

生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行深度处理，博罗县园洲镇第五污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，其中 NH₃-N、TP 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，尾水排入园洲中心排渠，汇入沙河。废水产生源强参照《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	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}	320	285	0.0912	三级化粪池（沉淀+厌氧）	是	间接排放	320	40	0.0128
		BOD ₅		150	0.0480					10	0.0032
		NH ₃ -N		28.3	0.0091					2	0.0006
		SS		150	0.0480					10	0.0032
		TN		39.4	0.0126					15	0.0048
		TP		4.10	0.0013					0.4	0.00013

（2）排放口情况

项目主要外排废水为员工生活污水，属于间接排放，项目间接排放口基本情况如下表所示。

表34 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理设施信息		
						名称	污染物种类	国建或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
DW001	E114°0'4.577" N23°8'0.755"	0.032	进入城镇	间断排放，排放期间	无固定时	博罗县园	COD _{Cr}	40
							BOD ₅	10

			污水处理厂	流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	段	洲镇第五污水处理厂	NH ₃ -N	2
							SS	10
							TN	15
							TP	0.4
(3) 监测要求 根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）4.4.3.3，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。 (4) 废水污染防治措施可行性分析 ①生活污水预处理 化粪池是利用沉淀和厌氧发酵原理去除生活污水中悬浮物质的处理设备。主要分为四步：过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液排放。首先将污水中比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，经过初步发酵分解后，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，粪液继续腐熟后，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭，最终形成已基本无害的粪液作用。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三级化粪池预处理防治工艺为可行技术。 ②生活污水依托博罗县园洲镇第五污水处理厂的可行性 博罗县园洲镇第五污水处理厂于 2019 年 8 月建成投入运行，位于惠州市博罗县园洲镇深沥村，设计处理规模为 3 万 t/d，首期设计处理规模为 1.5 万 t/d，采用较为先进的 A²/O 氧化沟工艺（厌氧/缺氧/好氧活性污泥法）。A²/O 氧化沟的技术关键是采用微孔曝气方式，其供氧设备为鼓风机，氧气通过微孔曝气器释放于水中。污水主要处理工艺为：收集污水—粗格栅—进水泵房—细格栅—旋流沉砂池—A²/O 氧化沟处理—沉淀池—接触消毒池达标排放—沉淀后的污泥经脱水后泥饼外运。该污水处理厂尾水氨氮和总磷排放浓度执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者的较严者，排入园洲中心排渠，汇入沙河。 项目所在区域属于博罗县园洲镇第五污水处理厂集污范围，且管网现已铺设到项目所在区域。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达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，可满足博罗县园洲镇第五污水处理厂的接管要求。 本项目生活污水排放量约 1.23t/d，目前博罗县园洲镇第五污水处理厂一期规模（1.5 万 t/d）剩余处理能力约 2000t/d，项目污水排放量约占其剩余处理量的 0.0615%。说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第五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博罗县园洲镇第五污水处理厂处理后集中排放。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。 (5) 水环境影响评价结论 项目无生产废水排放。间接冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；喷淋塔用水循环								

使用，定期更换，更换的喷淋废水委托有危险废物处理资质的单位定期拉运处置，不外排。

生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂集中处理，处理达标后的尾水排入园洲中心排渠，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

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 70~85dB 之间，噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。根据项目厂区设备布置情况，同类型且处于同一区域的设备可用处于区域中心位置的等效点声源表示，等效点声源功率可采用下式计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声值，dB(A)； L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)； n —噪声源数量。

在实际运行过程中，项目生产设备均置于室内，废气处理设施置于室外楼顶，建设单位拟通过选用低噪声设备、对设备安装减振或隔声措施主，并通过合理布局以及利用建筑物进行隔声降噪。参考刘惠玲主编的《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），减振、消声降噪效果取 10dB（A）。本项目噪声源强见下表：

表35 项目主要噪声源强一览表

设备安装位置	设备名称	数量	声源源强			降噪措施	降噪后设备噪声源强 dB（A）	运行时段
			单台设备噪声声压级（dB）A	距声源距离（m）	设备叠加噪声声压级（dB）A			
2F 注塑成型区	注塑机 MC560	12 台	70	1	80.8	设备减振、合理布局、墙体隔声，削减量 20dB（A）	60.8	16h/d
	注塑机 MC350	2 台	70	1	73.0		53.0	16h/d
	冷却水塔	7 台	80	1	88.5		68.5	16h/d
2F 空压机房	空压机	3 台	85	1	89.8		69.8	16h/d
楼顶	废气处理设施	1 套	80	1	80	减振、消声，削减量 10dB(A)	70	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隔声降噪措施：

①控制设备噪声：在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，优先选用精度高、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设备减振、隔声：对各设备与地基之间安置减振器，在风机与排气筒之间设置软连接，必要时设备安装局部隔声罩。

③加强建筑物隔声：项目主要生产设备均安置在室内，可有效利用建筑物隔声，生产时尽量采用密闭形式，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；

④合理布局，在厂区总图布置中尽可能将高噪声设备布置在车间及厂区中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。

⑤强化生产管理：重视设备的维护、保养，确保各设备均保持良好运行状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声，加强管理，防止突发噪声。

⑥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。

(3) 车间噪声预测

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）的预测计算模型对室内及室外的声级分别进行计算。

(1) 预测模型

①室内声源

根据导则附录 B 中式 (B.2) 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 声压级 L_{p1} ，公式如下：

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

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， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R —房间常数： $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式 (B.3) 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，公式如下：

$$L_{p1}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^N10^{0.1L_{p1j}})$$

式中： $L_{p1}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带叠加声压级，dB；

L_{p1j} —室内 j 声源的 i 倍频带声压级，dB；

N —室内声源总数。

表36 项目室内声源声压级核算参数表

室内声源位置	指向性因素 Q	房间内表面面积 S(m ²)	平均吸声系数 α	房间常数 R	声源到墙体距离 r(m)	室内声源叠加声压级 (dB)
2F 注塑成型区	1	2000	0.1	222.22	1	69.3
2F 空压机房	1	30	0.1	3.33	1	69.8

②室外声源

根据导则附录 B 中式 (B.4) 计算靠近室外围护结构处的声压级, 公式如下:

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

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;

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 (B.5) 将室内声源的声压级和透声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, 公式如下:

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

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。

表37 项目室外声源源强核算参数表

声源位置	室内声源叠加声压级 L_{pli} (dB)	围护结构隔声量 TL_i^* (dB)	靠近围护结构处室外声源的声压级 $L_{p2}(T)$ (dB)	透声面积 S (m ²)	等效室外声源源声压级 L_w (dB)
2F 注塑成型区	69.3	25	38.3	20	58.3
2F 空压机房	69.8	25	38.8	5	43.8
室外 (楼顶)	/	/	/	/	70

注: *项目厂房的墙壁采用钢筋混凝土结构, 厚度为 1 砖厚墙体, 双面粉刷, 参照《环境噪声控制工程》(洪宗辉主编) 中表 8-1, 1 砖厚 (24cm) 且双面粉刷的砖墙, 不同噪声频率的隔声量在 42~64dB 左右, 考虑到门窗等“孔洞”对砖墙隔声量的影响, 项目砖墙隔声量取 25dB 计。

③厂界噪声预测与评价

本项目主要考虑因空间距离的衰减, 在只考虑几何发散衰减时, 按导则附录 A 中式 (A.4) 计算, 公式如下:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中: $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB(A);

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

式中: A_{div} —几何发散引起的衰减, dB(A);

r—预测点距声源的距离, (m);

r_0 —参考位置距声源的距离, (m)。

预测结果分析:

根据上述公式，本项目生产区域噪声源与厂界的距离见下表：

表38 项目噪声源与厂界距离

噪声源与预测点距离 噪声源位置	东厂界(m)	南厂界(m)	西厂界(m)	北厂界(m)
2F 注塑成型区	8	6	4	5
2F 空压机房	4	77	30	4
室外（楼顶）	11	68	27	15

通过距离衰减后，项目运营期噪声在各厂界的噪声贡献值见下表：

表39 采取措施后项目厂界噪声贡献值一览表

噪声源位置	噪声源强 dB(A)	预测点（昼间、夜间）贡献值 dB(A)			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
2F 注塑成型区	69.3	51.2	53.7	57.3	55.3
2F 空压机房	69.8	57.8	32.1	40.3	57.8
室外（楼顶）	70	49.2	33.3	41.4	46.5
车间综合噪声贡献值 dB(A)		59.1	53.8	57.5	59.9

（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在 53.8~59.9dB(A)之间，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，对周围声环境影响不大。

（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40 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） 夜间≤50dB（A）
南厂界外 1m 处	噪声	1 次/季度		
西厂界外 1m 处	噪声	1 次/季度		
北厂界外 1m 处	噪声	1 次/季度		

4、固体废物

（1）产生和处置情况

项目运营期产生的固体废物包括员工生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

A.员工生活垃圾

项目拟定员 40 人，均不在厂区食宿，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 20kg/d（5.2t/a）。生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运。

B.一般固废

塑胶边角料、次品：主要为 PET、PP 塑胶边角料及瓶胚、瓶盖次品。根据建设单位提供的经验数据，PET、PP 塑胶边角料及瓶胚、瓶盖次品的产生量合计约 13.25t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 06 废塑料制品（292-006-06），收集后交由专

业公司回收利用。

包装废料：项目原料拆包使用及成品包装过程中会产生少量包装废料，主要为编织袋、塑料袋、纸箱等产生量约 2t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 06 废复合包装（292-006-07），收集后交由专业公司回收处理。

C.危险废物

废活性炭：项目有机废气采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，需定期更换饱和和活性炭，会产生废活性炭。项目二级活性炭吸附装置主要技术参数如下：

表41 项目二级活性炭吸附装置主要技术参数

废气处理装置	主要技术参数	参数	备注
水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附（TA001）	排气筒编号	DA001	/
	设计风量 Q	16000m³/h（4.44m³/s）	/
	炭箱尺寸（长 L*宽 B*高 H）	4.5m×2.8m×0.8m	/
	活性炭类型	蜂窝状	/
	活性炭密度 ρ	0.45g/cm³	
	炭层数量 q	6 层	/
	炭层每层厚度 h	0.2m	/
	过滤面积 S	75.6m²	S=L*B*q
	过滤风速 V	0.06m/s	V=Q÷S
	停留时间 T	3.40s	T=h/V
	单级活性炭装填量 G	6.804t	G= L*B*h*q* ρ
	二级活性炭箱体单次填装活性炭量 G _总	13.608t	//
	更换频次	4 次/年	/
	废活性炭更换量	54.432t	/

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s。项目活性炭吸附装置的气体流速小于 0.6m/s，满足气体流速要求。

由前文分析可知，本项目有机废气的产生量为 20.838t/a，“二级活性炭吸附装置”对有机废气的去除效率按 80%计，收集效率为 80%，则需要处理的有机废气量约 13.389t/a。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ 2026-2013)按每千克活性炭吸附有机废气 0.25kg 计，则吸附有机废气理论所需的活性炭用量约 53.556t/a。根据上表计算结果，实际活性炭的用量约为 54.432t/a，大于理论用量 53.556t/a。

因此，本项目废气处理过程中废活性炭的产生量为 54.432+13.389≈67.821t/a。为保证废气处理效果，活性炭需定期更换，更换的废活性炭根据《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，收集后暂存于危废暂存间，交由有危险废物处理资质单位定期拉运处置。

喷淋废水：项目喷淋废水产生量约 8t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属 HW09 其他废物，废物代码为 900-007-09，收集后交由有危险废物处理资质单位定期拉运处置。

废机油：项目设备维修和保养会产生少量废机油，产生量按年使用量的 80%计，即废机油产生量约 0.1t/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，废物代码为 900-217-08，收集后交由有危险废物处理资质单位定期拉运处置。

废机油桶：项目机油为液态原辅料，采用塑料桶包装，使用后会产生废机油桶，废机油桶单个重约 200g，年产生量 20 个左右，则废机油桶产生量约 0.004t/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，废物代码为 900-249-08，收集后交由有危险废物处理资质单位定期拉运处置。

含油废抹布及手套：项目使用维护保养过程会产生少量含油废抹布及手套，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，废物代码为 900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质的单位处置。

表42 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	5.2	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	注塑成型及检验	塑胶边角料、次品	一般工业固体废物 (292-006-06)	13.25	固态	泡沫塑料	/	/	编织袋	收集后交由专业公司回收处理
3	原料使用、产品包装	废包装材料	一般工业固体废物 (292-006-07)	2	固态	编织袋、塑料袋等	/	/	编织袋	
4	有机废气处理	废活性炭	危险废物 (HW49, 900-039-49)	67.821	固态	炭、有机废气	有机废气	T, I	密封胶袋	交由危险废物处理资质单位定期拉运处置
5		喷淋废水	危险废物 (HW09, 900-007-09)	8	液态	有机废气、SS	可溶性有机废气	T, I	密封胶桶	
6	设备维修保养	废机油	危险废物 (HW08, 900-217-08)	0.1	液态	矿物油	矿物油	T, I	密封胶桶	
7		废机油桶	危险废物 (HW08, 900-249-08)	0.004	固态	矿物油	矿物油	T, I	胶桶密封	
8		含油废抹布及手套	危险废物 (HW49, 900-041-49)	0.01	固态	矿物油	矿物油	T/In	密封胶袋	

注：T 指毒性，I 指易燃性，In 指感染性。

表43 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	生产车间内西	42m ²	密封胶袋	67.821t	3 个月

		喷淋废水	HW09	900-007-09	南侧		胶桶密封	8t	3 个月
		废机油	HW08	900-217-08			密封胶桶	0.1t	1 年
		废机油桶	HW08	900-249-08			胶桶密封	0.004t	1 年
		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			密封胶袋	0.01t	1 年
2、环境管理要求 1) 生活垃圾 生活垃圾极易腐败发臭，必须定点收集，及时清运或处理。建设单位可在厂区生产区和办公生活区设置一些垃圾收集桶。厂区应配备专职的清洁人员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生，生活垃圾收集后委托环卫部门处理。 2) 一般固废 项目在厂区内参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求设置一般固废暂存间，占地面积约 30m²，可基本满足本项目一般固废的暂存需求。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并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）2023 年修改单的要求设置环境保护图形标志。加强对员工的环保安全培训，对固体废物的收集、运输等过程建立管理台账，入场的固体废物种类和数量应进行登记，指定专人进行日常管理。危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。 3) 危险废物 项目在厂区内参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置危废暂存间，占地面积约 40m²，可基本满足本项目危险废物的暂存需求。危废暂存间于车间内单独设置，根据危废种类，选择合适的密闭收集容器收集暂存，可做到防风、防雨、防晒、防扬撒且地面已做硬化防渗防腐处理，基本满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。 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≤10⁻⁷cm/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≤10⁻¹⁰cm/s。设施内要有安全照明设施和观察口，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。 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。危险废物应采用密封容器装存，化学品废包装桶加盖。 C. 危废暂存间设置门锁，由专人负责危废的日常收集和管理，做好台账管理，记录上须注明废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。 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.危险废物贮存设施必须按《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）及《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）2023 年修改单的要求设置警示标志，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。

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。

本项目危险废物产生点到危废暂存间的转移均在厂区内，如有发生滴漏可控制在厂区内，对周边环境影响不大，措施可行。本项目危险废物委托有资质单位进行运输处置，危险废物转运过程应按相应规范要求进行。

综上所述，本项目产生的各类固体废物本着减量化、资源化、无害化的原则，经采取上述各项措施进行妥善处理和日常管理，可以避免对环境造成二次污染，不会对周边环境造成不利影响。

5、地下水、土壤

（1）土壤及地下水污染途径识别

项目运营期生活用水和生产用水由市政统一供给，不对地下水进行开采利用。

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），土壤污染的途径主要有“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包装箱及容器制造，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》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。

根据现场勘查，项目所在园区、生产车间地面均已做硬化处理，危废暂存间、一般固废暂存间设于厂区内，均按照相关技术规范进行建设，独立设置，不存在露天堆放的情况；项目化粪池、污水管道等均采取了防腐防渗措施。项目在落实好相关污染防治措施的前提下，不存在垂直入渗，污染地下水、土壤的途径。特殊情况下可能发生污染地下水、土壤的事故类型主要有以下几种：

（1）化粪池、污水管道等破裂或其他因素导致污水溢出下渗对地下水造成污染；

（2）各类危险废物存储管理不善，容器破裂或者随处堆放，有害物质通过排水管进水外环境，造成地表水、地下水、土壤污染；

（3）生活垃圾中含有较多的细菌混杂物和腐败的有机质，由于高温会产生大量垃圾沥水下渗，生活垃圾经雨水淋滤后，可产生 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 NH_4^+ 、BOD、TOC 和 SS 含量较高的淋滤液污染地下水及土壤。

（2）污染影响分析

（1）废水渗漏对地下水的影响分析

厂内生活污水经污水管网收集后，排入博罗县园洲镇第五污水处理厂集中处理。污水可能对地下水环境造成不良影响的环节主要是收集、储存、输送等环节，项目在施工时，污水输送管道、三级化粪池等均采用规范的防爆、防腐、防渗漏材料，故因管道破裂造成污水渗漏导致地下水、土壤受到污染的可能性较小。

（2）固体废物对地下水的影响分析

项目运营期产生的固体废物分为一般固体废物、危险废物、生活垃圾。危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求建设，堆放场地采取防渗、防腐、防雨、防扬撒措施，各类危险废物分类存放，采用密封容器装存后由专人进行厂内转移，防止危险废物遗撒。危险废物中转堆放期不超国家规定，定期交由具有相应经营范围和类别的单位进行资源化、无害化和减量化处理。

一般固体废物、生活垃圾与危险废物分开收集，一般固体废物在一般固废间存放后交由物资回收单位回收利用，在厂内暂存的过程中，需注意防风、防雨、防遗撒。生活垃圾在厂内指定位置存放，不设置露天垃圾桶堆点，定期由环卫部门集中收集处理。

通过采取这些措施，并在营运期加强管理，可有效防止固体废物因淋溶或容器破裂等因素产生淋溶液下渗导致地下水、土壤污染。

（3）污染防控措施

为确保本项目不会对周围的土壤、地下水环境造成污染，建议建设单位采取“源头控制、分区防控、污染监控、风险应急”的原则，并相应的采取相关防控措施，具体如下：

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、原料储存和危险废物暂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：办公室、电梯间、楼梯、空压机房、卫生间等非污染防治区采用一般地面硬化。

一般防渗区：注塑成型区、中转仓、原料仓、成品仓、供料车间及一般固废暂存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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

重点防渗区：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。

建设单位在采取以上措施的情况下，项目实施后产生的生活污水、固体废物不会对周边土壤、地下水产生不良的影响。由于地下水污染需以土壤环境作为迁移途径，因此地下水污染防治和土壤污染防治措施方面，两者之间有很高的同质性，通过对厂区内实施分区防控措施，可有效阻断污染物向土壤、地下水迁移、扩散途径。

综上所述，项目运营期不存在地下水及土壤的污染途径，项目建成后对地下水、土壤基本无影响；项目不涉及采用地下水，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

项目租赁已建成闲置空厂房进行生产，不新增用地，不涉及生态环境保护目标，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，根据项目所用原辅材料及其成分，本项目涉及的危险物质见下表。

表44 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	/	0.05	2500	0.00002
2	废机油	/	0.1	2500	0.00004
项目 Q 值合计					0.00006

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.00006 < 1$ ，项目厂区内不存在重大风

险源，环境风险潜势为I，进行简单分析。

(2) 环境敏感目标概况

项目周边未发现国家和省级重点保护及珍稀、濒危动植物，无重要的景观资源、自然保护区、风景名胜、文物古迹等，因此项目周边的环境保护目标主要是居民区，环境敏感目标同大气环境保护目标。

(3) 最大可信风险事故

1) 风险类型

风险识别的目的为确定风险类型。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)有毒有害物质放散起因，分为火灾、泄漏、爆炸三种类型。项目在生产过程中，由于自然和人为原因所酿成的危险废物泄漏、火灾及环境污染事故均可能发生。其中，自然风险是不可预测的，而生产过程中的风险是可以预测和避免的，项目生产过程中因人为因素可能发生的风险事故主要有以下三种情况：

①危废间发生泄漏

项目可能发生泄漏的物料为机油、废机油等液态物料，一般密封储存在仓库内，泄漏原因通常为人为操作失误导致储存容器发生破损，可采用黄沙或吸附棉将其控制在仓库范围内，不会对外环境造成太大影响；该事故发生概率极小，通过加强人员管理，定期巡检及时发现及时处理，可避免物料泄漏到外环境。

②火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放

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

③废气处理设施故障

项目废气处理设施故障，导致废气未经处理直接排入大气环境中，造成大气环境受到污染。

2) 风险防范措施

①危险废物收集、贮存、运输过程风险防范措施

运输：项目固态危险废物使用袋装，液态危险废物加盖密封，厂外运输为公路运输内危险废物采用车辆搬运。厂内外运输主要委托专业运输公司。项目危废运输风险影响相对较小，贮存风险相对较大。

贮存：危险废物应根据危废种类选择合适的贮存容器，分类储存，避免靠近热源、火源等。同时应加强管理，非操作人员不得随意出入。加强防火，厂房防火等级应达到消防、安全等有关部门的要求。

②火灾、爆炸事故风险防范措施

	项目运行期间应充分考虑到不安全的因素，一定要在火灾防范方面制定严格的措施。建议建设单位应采取如下措施： 1)在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在纸张等易燃品堆放的位置； 2)灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用； 3)制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗。 4)自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作。 5)对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配。 6)制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道 在严格落实上述措施，做好防火和泄漏措施，并加强防范意识的情况下，项目运营期发生风险的概率较小。 项目应储备防毒面具、氧气呼吸器及应急药品等相关应急物资。 强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。 ③废气处理装置事故防范措施 平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修确保废气处理系统正常运行，开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生事故排放，或使影响最小；建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；废气处理设施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。为确保处理效率，在厂房设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。 ④固废事故风险防范措施 项目产生的各类固体废物分类收集，存放，一般固废间和危废暂存间均设于厂房内部，不会受到雨淋、风吹、日晒，所有固废都得到合适的处置或综合利用，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”是有保证的，项目在落实本环评提出的固废处理处置措施的前提下，不会对环境产生二次污染。 5) 环境安全管理措施 ①生产区域、仓库应设置火灾自动报警系统以及有毒有害、可燃气体报警系统。厂区设置双回路电源及备用电源，保证正常生产和事故应急。 ②生产现场配备有效防毒面具、耳罩、防尘口罩、护目镜等防护器具，厂区设立风向标，便于发生危险物质泄漏时生产人员辨认风向，可立即组织可能受影响人群按照拟定逃生路线撤离至上风向安全地区。单位应保持疏散通道、安全出口畅通，严禁占用疏散通道，严禁在安全出口或疏散通道上安装栅栏等影响疏散的障碍物；应按规范设置符合国家规定的消防安全疏散指示标志和应急照明设施；应保持防火门、消防安全疏散指示标志、应急照明、机械排烟送风、火灾事故广播等设施处于正常状态，并定期组织检查、测试、维护和保养；严禁在营业或工作
--	--

期间将安全出口上锁。

③加强职工环保设施的操作培训，掌握正确使用和维护设施的防范和技能，确保环保设施正常、稳定运行。

④安全教育等要纳入企业经营管理范畴，完善安全组织结构。成立事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援读物，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。

⑤及时按规编制完成项目突发环境事件应急预案并备案，定期开展应急演练，在验收工作和日常管理中主要针对措施的落实进行强化，提高人员的风险意识和加强其风险教育。将本项目环境应急预案纳入上级环境突发公共事件应急预案内，并与周边临近企业应急预案联动，与周边临近企业签订应急互助协议。

(6) 分析结论

综上所述，本项目风险潜势判定为 I。建设项目在采取本评价提出的风险事故防范措施后，能有效预防事故的发生，可将风险降至最低程度，使项目在建设、营运过程中环境风险控制在可接受范围内。因此，本项目从环境风险角度分析是可行的。

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	注塑成型工序（DA001）	非甲烷总烃	包围型集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后由 42m 高排气筒排放	《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
	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
		臭气浓度		《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（新扩改建）
	厂区内无组织	NMHC	加强车间管理	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水排放口（DW001）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理	氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值
	间接冷却水	SS	循环使用，不外排	/
声环境	生产设备	机械噪声	隔音、距离衰减、安装减振垫、合理布局等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般固废	塑胶边角料、次品	交由专业公司回收处理	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》（GB18599-2020）
		废包装材料		
	危险废物	废活性炭	收集后暂存于危废暂存间，交有危险废物处理资质单位定期拉运处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023 及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）
		喷淋废水		
		废机油		
		废机油桶		
	含油废抹布及手套			
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	项目车间做硬底化、防腐处理，各生产区域分区防控，危废暂存间在做好防腐防渗措施、局部围堰的情况下，不存在地下水、土壤污染途径。			
生态保护措施	无			
环境风险防范	生产厂房、危废间、仓库均设严禁烟火标志，配备干粉灭火器、火灾自动报警仪、消防栓			

措施	等，不能放置抹布等其他易燃物品，且均放置于防渗漏托盘上；加强电气检修，预防漏电，保证接地良好；控制火源，禁止出现明火；保证仓库通风完好并正常使用。按规定设置安全警示标志，要配备相应的干粉、泡沫等消防器材； 针对物质泄漏风险，危险废物暂存间地面做防腐防渗处理；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。 针对废气设施事故风险，定期排查设备设施故障，并将排查情况登记建档；应明确排查故障的方式方法，例如，识别废气处理系统吸排风机电机是否产生运行异响，废气处理系统是否正常运行。
其他环境管理要求	项目竣工后，建设单位应按验收暂行办法和验收技术规范自主开展环保验收，验收过程中发现存在问题应在整改完成后再通过验收，验收完成后，继续做好日常经营的环保管理，保持各项环保设施正常使用，达标排放。 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	/	/	/	7.531t/a	/	7.531t/a	+7.531t/a
废水	废水量	/	/	/	320t/a	/	320t/a	+320t/a
	COD _{Cr}	/	/	/	0.0128t/a	/	0.0128t/a	+0.0128t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0006t/a	/	0.0006t/a	+0.0006t/a
一般工业 固体废物	塑胶边角料、不 良品	/	/	/	13.25t/a	/	13.25t/a	+13.25t/a
	废包装材料	/	/	/	2t/a	/	2t/a	+2t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	67.821t/a	/	67.821t/a	+67.821t/a
	喷淋废水	/	/	/	8t/a	/	8t/a	+8t/a
	废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废机油桶	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
	含油废抹布及 手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①