建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：惠州万万材料科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州万万材料科技有限公司

编制日期：2023 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州万万材料科技有限公司建设项目		
项目代码	2312-441322-04-01-304707		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县 园洲镇田头村工业区土名“塘角珑”厂房		
地理坐标	（ E113 度 01 分 49.559 秒， N23 度 07 分 23.901 秒）		
国民经济行业类别	C2922 塑料板、管、型材制造 2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	53、塑料制品业 292
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	800.00	环保投资（万元）	20.00
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	/
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地面积（m^2）	6300
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》相符性分析

根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》，以下简称《方案》，“三线一单”即生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单。本项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表：

表 1-1　与重点管控单元生态环境准入清单相符性表

文件要求			本项目情况	相符性
生态环保红线	生态保护红线和一般生态空间：全县生态保护红线面积 408.014 平方公里，占全县国土面积的 14.29%；一般生态空间面积 344.5 平方公里，占全县国土面积的 12.07%。园洲镇生态保护红线面积为 0km^2，一般生态空间 3.086km^2，生态空间一般管控区面积 107.630km^2。		本项目位于博罗县园洲镇田头村工业区土名“塘角珑”厂房。根据附图 12，本项目不属于生态保护红线区和一般生态空间，属于生态空间一般管控区。	相符
环境质量底线	大气环境质量底线及管控分区	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 5.4-2，园洲镇大气环境优先保护区面积 0km^2，大气环境布局敏感重点管控区面积 0km^2，大气环境高排放重点管控区面积 110.716km^2，大气环境弱扩散重点管控区面积 0km^2，大气环境一般管控区面积 0km^2。	根据附图 14，本项目位于大气环境高排放重点管控区。 项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造，2926 塑料包装箱及容器制造行业，不属于所述禁止类项目，不涉及高挥发性有机物原辅材料生产和使用。 项目废气经处理达标后排放，不会突破大气环境质量底线。	相符
		大气环境高排放重点管控区管控要求：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。		
	地表水环境质量底线及管控分区	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 4.8-2，园洲镇水环境优先保护区面积 0km^2，水环境生活污染重点管控区面积 45.964km^2，水环境工业污染重点管控区面积 28.062km^2，水环境一般管控区面积 36.690km^2。	根据附图 15，本项目位于水环境生活污染重点管控区。 项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，满足管控要求。	相符
		水环境管控分区管控要求 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。		
	土壤环境安全利用底线	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，博罗县建设用地重点管控分区共 151 个斑块，总面积 3392504.113m^2，占博罗县辖区面积的 0.078119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据表 6.1-6，园洲镇建设用地一般管控区面积为 29.889km^2。	根据附图 16，本项目位于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地。 项目不涉及重金属，厂区地面已硬底化，产生的一般工业固体废物、危险废物均妥善处置，不会污染土壤环境。	相符
		土壤环境管控要求 **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。重金属污染防控非重点区新建、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。		
	资源利用上线	**土地资源管控分区：**对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km^2。	根据附图 17，本项目博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况，本项目不位于土地资源优先保护区，属于一般管控区。	相符
		能源（煤炭）管控分区：将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2 号）文件中Ⅲ类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源（煤炭）利用的重点管控区，总面积 394.927km^2。	根据附图 18，本项目不位于博罗县高污染燃料禁燃区。项目设备均使用电能，不涉及高污染燃料使用。	相符
		矿产资源管控分区：对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区 2 类，其中优先保护区面积为 633.776km^2。	根据附图 19，本项目不位于矿产资源开发敏感区，属于一般管控区。	相符
与博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001）生态环境准入清单相符性分析				
类别		**管控要求**	**项目情况**	**相符性**
区域布		1-1.【产业/鼓励引导类】饮用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。	项目主要从事塑料制品包括塑料板材、吸塑盒的加工生	符合
		1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁		

	局管控	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。	产，属于 C2922 塑料板、管、型材制造，2926 塑料包装箱及容器制造行业，不属于产业鼓励/引导类、禁止类、限制类项目。	
		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/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。	本项目不在一般生态空间内，也不在生态保护红线范围内。	符合
		1-5.【水/禁止类】饮用水源保护区涉及园洲镇东江饮用水源保护区，饮用水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。	本项目不在饮用水源保护区范围内。	符合
		1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和紧水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。	项目位于园洲镇田头村工业区土名“塘角珑”厂房，主要从事塑料制品包括塑料板材、吸塑盒的加工生产，不涉及新建废弃物堆放场和处理场。	符合
		1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不属于畜禽养殖业。	符合
		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。	项目不从事畜禽养殖，不涉及此项。	符合
		1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。	项目主要从事塑料制品包括塑料板材、吸塑盒的加工生产，不涉及高挥发性有机物原辅材料使用，不属于所述限制类的工业企业项目。	符合
		1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	项目位于大气环境高排放重点管控区内，挤出成型、吸塑成型产生的有机废气以及破碎工序粉尘经集气罩收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施	符合

			处理达标后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放，厨房油烟经油烟净化装置处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。	
		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。	项目位于园洲镇田头村工业区土名“塘角珑”厂房，属于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地，不涉及重金属污染物。	符合
		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。		
	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。	本项目能耗为电能，不涉及高污染燃料的使用。	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》（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。	项目生活污水经预处理达标后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，尾水经处理达标后排放。	符合
		3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，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。	项目不涉及此项。	符合
		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。	项目不涉及此项。	符合
		3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。	项目主要从事塑料制品包括塑料板材、吸塑盒的生产，不属于重点行业。废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配，实施倍量替代。	符合
		3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	项目生产过程中不产生重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	符合

环境风险防控	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 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。	项目不属于城镇污水处理厂、涉水企业。 项目不位于饮用水水源保护区内。 项目生产过程中不生产、储存和使用有毒有害气体。	符合

综上，本项目建设符合“三线一单”要求。

2、产业政策符合性分析

（1）与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）的相符性分析

项目主要从事塑料制品包括塑料板材、吸塑盒的加工生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C2922 塑料板、管、型材制造，2926 塑料包装箱及容器制造行业。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），项目生产工艺、设备及产品均不属于“限制类”、“淘汰类”和“鼓励类”的范畴，属于“允许类”的范畴，项目建设符合国家产业政策要求。因此，该项目符合国家有关产业政策规定。

（2）与《市场准入负面清单》（2022 年版）的相符性分析

根据《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）内容：对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；对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。

项目主要从事塑料制品包括塑料板材、吸塑盒的加工生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C2922 塑料板、管、型材制造，2926 塑料包装箱及容器制造行业，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）禁止或需要许可的类别，项目建设与《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）不冲突。

3、用地性质相符性分析

惠州万万材料科技有限公司位于园洲镇田头村工业区土名“塘角珑”厂房，租用现有厂房用于生产，根据建设单位提供的用地证明（详见附件 3），项目所在地用途为厂房，根据《博罗县园洲镇总体规划修编（2018-2035 年）》（附图 11），可知项目用地性质属于工业用地，则项目符合当地土地利用规划，该房产不属于违章、违规建筑。用地不涉及自然保护区、风景

名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。因此，项目选址符合城镇规划和环境规划要求。

4、区域环境功能区划相符性分析

◆根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2019]270号文）以及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》（惠府函[2020]317号），本项目不属于饮用水源保护区范围。

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），园洲中心排渠属于地表水V类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

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），沙河（显岗水库大坝—博罗石湾）水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

◆根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）>的通知》（惠市环[2021]1号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。

◆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），各类声环境功能区说明，2类声环境功能区以商业金融，集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。经现场勘察，项目所在区域属于2类声功能区，不属于声环境1类区。

◆项目所在地没有占用基本农田保护区和林地，符合惠州市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，故项目选址合理。

5、相关法律法规符合性分析

（1）水方面：

（粤府函[2011]339号）：

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

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，重金属污染防治重点区域禁止新 (改、扩) 建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。

3) 严格控制矿产资源开发利用项目建设，严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目 (矿泉水和地热项目除外) 。

4) 合理布局规模化禽畜养殖项目，东江流域内建设大中型畜禽养殖场（区） 要科学规划、合理布局。

5) 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、东江（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。

（粤府函〔2013〕231号）：

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。

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补充通知》 (粤府函〔2013〕231号) ，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不列入禁止建设和暂停审批范围。

相符性分析：项目主要从事塑料制品包括塑料板材、吸塑盒的加工生产，不属于制浆造纸、

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。项目设备冷却水循环使用不外排，喷淋废水循环使用，每3个月更换一次，交由危废公司处理不外排，外排废水主要为员工生活污水，生活污水经隔油隔渣池+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) 中第二时段三级标准后，经市政污水管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行处理，项目不属于新增超标或超总量污染物的项目，不会对东江水质和水环境安全构成影响。因此，项目选址符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府函[2011]339号) 、《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）的政策要求。

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

第三章 水污染防治的监督管理

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

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

第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、

发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

相符性分析：项目主要从事塑料制品包括塑料板材、吸塑盒的加工生产，不在上述禁止新建的项目内。项目设备冷却水循环使用不外排，喷淋废水循环使用，每 3 个月更换一次，交由危废公司处理不外排，外排废水主要为员工生活污水，生活污水经预处理达标后由市政管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。因此，项目建设与该文件规定不冲突。

（2）气方面：

①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

“加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。

实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱VOCs废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。”

相符性分析：项目挤出成型、吸塑成型废气以及破碎工序粉尘采取集气罩收集后排至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理后通过15m排气筒排放，集气罩通过软质垂帘三侧围挡，减少废气无组织排放。因此，项目建设与该文件规定不冲突。

②与《关于印发＜广东省涉 VOCs 重点行业治理指引＞的通知》（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

表1-2 橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引

环节		控制要求	项目	相符性
源头削减		按要求使用低挥发性涂料、胶粘剂、清洗剂、油墨等。	项目用原料主要为 PP 新塑料粒、PE 新塑料粒、TPE 材料、色母，不涉及涂料、胶粘剂、清洗剂、油墨等使用。	符合
过程控制	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目用 PP 新塑料粒、PE 新塑料粒、TPE 材料、色母储存于密闭的包装袋中，存放于室内，在非取用状态时封口，保持密闭。	符合
	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。	项目用 PP 新塑料粒、PE 新塑料粒、TPE 材料、色母采用密闭的包装袋进行物料转移。	符合
	工	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采	项目用 PP 新塑料粒、PE 新	符合

		艺过程	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。	塑料粒、TPE 材料、色母采用密闭的包装袋进行物料转移。项目挤出成型、吸塑成型废气以及破碎工序粉尘采取集气罩收集后排至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理后达标排放。	
			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。		
		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。	项目开停工、检维修时，物料均退净，并停止生产。	符合
	末端治理	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s	控制风速为 1.0m/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。	废气收集系统的输送管道保持密闭，在负压下运行。	符合
		排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（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≥3kg/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 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），NMHC 初始排放速率小于 3kg/h，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。	符合
		治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	项目挤出成型、吸塑成型废气以及破碎工序粉尘采取集气罩收集后排至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理，活性炭每三个月更换一次。	符合
			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。	治理设施发生故障或检修时，应停止生产，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	环境管理	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	按要求建立台账，保存期限不少于 3 年	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。 建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 台账保存期限不少于 3 年。		
	自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	项目为登记管理，废气排放口每半年监测一次，无组织排放每年一次。	符合
控制要求	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求进行储存、转移和输送。	符合
其他	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。 新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	项目属于新建项目，VOCs 排放量计算参照《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）中《292 塑料制品业系数手册》计算。项目执行总量替代制度，总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配。	符合

③与《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）相符性分析

第三章 监督管理

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。

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

第四章 工业污染防治

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

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭

的，应当采取有效措施减少废气排放。

相符性分析：项目主要从事塑料制品包括塑料板材、吸塑盒的加工生产，不属于国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。生产过程中产生少量非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物，收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理后通过 15m 排气筒排放，有机废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况

惠州万万材料科技有限公司建设项目（简称项目）位于博罗县园洲镇田头村工业区土名“塘角珑”厂房，中心经纬度为：E113°01′49.559″，N23°7′23.901″。项目总投资 800 万，环保投资 20 万元。项目所在地主要为两栋一层生产车间（A 栋厂房、B 栋厂房）、一栋三层综合楼以及成品仓、办公室等，总占地面积约 6300m^2，总建筑面积 3700m^2。项目主要从事塑料制品包括塑料板材、吸塑盒的生产制造，建成后预计年生产塑料板材约 600t（直接外售量约为 299.428t，剩余约 300.572t 用于厂内生产吸塑盒）、吸塑盒约 300t（外售）。

项目劳动定员为 50 人，均在项目内食宿，年工作日为 300 天，每天 24 小时。

表 2-1 项目经济技术指标一览表

序号	建筑	占地面积/m^2	建筑面积/m^2	层数	高度/m
1	综合楼	300	900	3	10
2	A 栋厂房	900	900	1	5
3	B 栋厂房	1100	1100	1	5
4	成品仓库	700	700	1	5
5	办公室	100	100	1	4
6	厂区通道	200	/	/	/
7	空地	3000	/	1	5
合计		6300	3700	/	/

2、项目主要工程内容

项目主要工程内容详见表2-2。

表 2-2 项目工程组成一览表

类别	工程项目	工程内容
主体工程	A 栋厂房	一层生产车间，H=5m，占地面积约 900m^2，建筑面积约 900m^2，主要设挤出区、破碎区
	B 栋厂房	一层生产车间，H=5m，占地面积约 1100m^2，建筑面积约 1100m^2，内设吸塑区、切割区
储运工程	成品仓库	一层建筑，H=5m，内设成品仓。占地面积约 700m^2，建筑面积约 700m^2，用于成品贮存
	原料区	位于 A 栋厂房内，占地面积约 500m^2，用于原料贮存
辅助工程	综合楼	共三层，H=10m，占地面积约 300m^2，建筑面积约 900m^2，其中一层为员工食堂，二到三层为员工宿舍
	办公室	一层建筑，用于员工办公，占地面积约 100m^2
	厂区空地	占地面积约 3600m^2
公用工程	给水系统	市政自来水供水管网供给
	供电系统	市政电网统一供给
	排水系统	雨污分流，无生产废水外排，外排废水主要为员工生活污水。生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理
环保工程	破碎工序粉尘	经集气罩收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理达标后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放
	挤出成型、吸塑成型废	

	气		
	厨房油烟		收集后经油烟净化装置处理后经 15m 排气筒（DA002）排放
	生活污水		经隔油隔渣池+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生活污水处理厂处理达标后排入园洲镇中心排渠，经园洲镇中心排渠汇入沙河
	设备冷却废水		循环使用不外排
	喷淋废水（含沉渣）		循环使用，每 3 个月更换一次，更换废水交由有危资质单位回收处理
	固体废物	一般固废	分类收集后于一般固废间暂存，定期交给相关单位处理，一般固废间位于成品仓内，占地面积约 15m^2
		危险废物	收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危废资质单位进行处理，危废暂存间位于成品仓内，占地面积约 15m^2
		生活垃圾	经收集后交环卫部门清运处理
	噪声处理措施		合理布局生产设备、选用低噪声设备，并对设备进行降噪、隔声和减振等措施
依托工程	生活污水		博罗县园洲镇第五生活污水处理厂

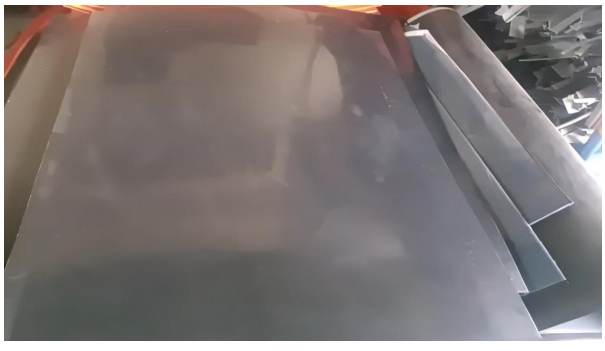
3、主要产品及产能

根据建设单位提供的资料，项目的生产规模及产品方案详见下表。

表 2-3 项目生产规模及产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	塑料板材	600t	为用于生产一次性塑料杯、盘、碗、碟、盒等热成型制品的材料。其中直接外售量约为 299.427t，剩余约 300.573t 用于厂内生产吸塑盒
2	吸塑盒	300t	包装盒等

项目产品样图如下所示：

	
塑料板材	吸塑盒

4、项目原辅材料消耗情况

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料及年用量详见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量（t）	最大储存量（t）	形态	规格	使用工序
1	PE 塑胶粒	200	20	颗粒状	25kg/袋	混料、挤出成型
2	PPO 塑胶粒	100	10	颗粒状	25kg/袋	
3	ABS 塑胶粒	250	25	颗粒状	25kg/袋	
4	TPE 材料	48	5	颗粒状	25kg/袋	
5	色母	2.907	0.2	颗粒状	1kg/袋	
6	塑料板材（厂内生产）	300.573	30	固体	/	吸塑成型
7	PE 薄膜	0.5	0.1	固体	20kg/卷	产品包装
8	卡板	280 个	30 个	固体	/	
9	纸箱	5000 个	500 个	固体	/	
10	机油	0.1	0.04	液态	20kg/桶	设备维护

项目物料平衡如下表所示：

表 2-5 项目物料平衡一览表

输入		输出			
原料名称	用量（t/a）	产品名称	产量（t/a）	损耗（废气）	产生量（t/a）
PE 塑胶粒（外购）	200	塑料板材	600	非甲烷总烃	0.9
PPO 塑胶粒（外购）	100	产品合计	600	颗粒物	0.007
ABS 塑胶粒（外购）	250	/	/	损耗合计	0.907
TPE 材料（外购）	48	**输出合计**			600.907
色母（外购）	2.907	/			/
输入合计	600.907	/			/
原料名称	用量（t/a）	产品名称	产量（t/a）	损耗（废气）	产生量（t/a）
塑料板材（厂内生产）	300.573	吸塑盒	300	非甲烷总烃	0.57
输入合计	300.573	产品合计	300	颗粒物	0.003
/	/	/	/	损耗合计	0.573
/	/	**输出合计**			300.573

项目主要原辅材料理化性质详见下表。

表 2-6 项目主要原辅材料理化性质

原辅材料	理化性质
PE 塑胶粒	聚乙烯，简称 PE，无色乳白色蜡状颗粒或粉末。无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。熔点 130℃～145℃，分解温度＞300℃。
PPO 塑胶粒	白色颗粒，无毒、透明、相对密度小，具有优良的机械强度、耐应力松弛、抗蠕变性、耐热性、耐水性、耐水蒸汽性、尺寸稳定性。熔点 270℃左右，热分解温度达到 350℃，300℃以内没有明显的热降解现象。
ABS 塑胶粒	塑料 ABS 无毒、无味，外观呈象牙色半透明，透明颗粒。密度为 1.05~1.18g/cm^3，收缩率为 0.4%~0.9%，熔融温度 217~237℃，热分解温度>250℃。
TPE 材料	又名热塑性弹性体，外观为本色，半透明或透明的圆粒或圆柱状粒子，是一种兼有塑料和橡胶特性，在常温下显示橡胶的高弹性，高温下又能塑化成型的高分子材料（不需要硫化），熔点 180~220℃，分解温度在 240℃以上。
色母	全称叫色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。
机油	一种淡黄色粘稠液体。闪点为 120~340℃，自燃点为 300~350℃，沸点为-252.8℃。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。

建设内容

5、项目主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设备见表 2-7。

表 2-7 项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	名称	设备参数 设计生产能力	数量（台）	使用工序
1	混料	搅拌机	0.03t/h	3	混料
2	挤出成型	挤出成型机	0.03t/h	3	挤出成型，温度 180~200℃，使用电能
3	裁剪	裁剪机	0.03t/h	3	裁剪
4	破碎	破碎机	0.1t/h	1	破碎
5	吸塑成型	吸塑机	0.005t/h	9	吸塑成型，温度 110~150℃，使用电能
6	切割	雕刻机	3kw	19	切割，将吸塑成型的吸塑盒切割出来
7	切割	冲床	3kw	2	
8	压缩空气系统	空压机	20HP	2	挤出成型辅助
9	压缩空气系统	空压机	50HP	2	吸塑成型辅助
10	供水系统	冷却塔	循环水量 2m^3/h	2	冷却水用于冷却设备模具，达到间接冷却产品作用

注：项目年工作 300d，每天工作 24h，其中破碎机根据破碎量每天运行约 1h。

产能匹配性：根据建设单位提供资料，项目单台挤出成型机设计生产能力为 0.03t，每年生产 300 天，每天工作 24 小时，则 3 台挤出成型机最大生产能力为 648t/a，项目原料用量约为 600.907t/a，产能利用率约达到 93%，满足生产需求。

项目单台吸塑机设计生产能力为 0.005t，每年生产 300 天，每天工作 24 小时，则 9 台吸塑机最大生产能力为 324t/a，项目原料用量约为 300.573t/a，产能利用率约达到 93%，满足生产需求。

6、项目劳动定员及工作制度

根据建设单位提供资料，项目员工人数为 50 人，在厂区内食宿，年工作天数为 300 天，每天生产 24 小时。

7、项目资源、能源消耗

（1）给排水

项目厂区用水由附近市政供水管网接入，实行雨污分流。项目用水主要为员工生活用水、设备冷却水以及废气治理喷淋用水。

给水：

①生活用水

项目共有员工 50 人，在项目内食宿。惠州市常住人口数量为 605.02 万人，参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 1，惠州市为特大城镇，生活用水

量按大城镇居民用水定额 175L/（人·d）计，项目工作 300d，则员工生活用水量为 8.75m^3/d（2625m^3/a）。

②设备冷却用水

项目设两台冷却塔，冷却水主要用于挤出机、吸塑成型机模具，达到间接冷却产品的作用，方便脱模，脱模过程无需使用脱模剂。冷却水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化剂等冷却剂，可循环利用不外排，定期补充新鲜水即可。

根据建设单位提供资料，单台冷却塔循环水量为 2m^3/h，则循环水量为 96m^3/d（28800m^3/a）。

冷却水蒸发量受蒸发面积、空气流速、水温等因素影响，不确定因素较多，蒸发量（即补充量）按照经验系数计算。本次环评参照使用《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中冷却塔的补水系数，冷却补充水量为循环水量的 1-2%（取 1.5%），计算得本项目的冷却水补充用水量约 1.44m^3/d（432m^3/a）。

③废气治理喷淋用水

项目有机废气处理设施需使用喷淋塔，项目设有 1 套喷淋塔，运行过程需使用自来水，该水循环使用，定期更换。

根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 0.1~1.0L/m^3，本次取 0.2L/m^3，项目废气处理设施风量为 9000m^3/h，喷淋塔水槽水量为 0.5m^3，则用水每小时循环 3.6 次。每天运行 24 小时，年工作天数为 300 天，则循环水量为 43.2m^3/d，共计 12960m^3/a。

水分在循环过程会因蒸发等因素损耗，本次环评参照使用《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中冷却塔的补水系数，冷却补充水量为循环水量的 1-2%（以 1.5%计算），则补充新鲜水量为 0.648m^3/d（194.4m^3/a）。

水槽水量约预计每三个月更换一次，则废水产生量为（0.5m^3）×4 次/年=2m^3/a（折合约 0.007m^3/d），经收集后定期交由有危废资质的单位处理，不外排。

综上，项目喷淋用水量约为 0.655m^3/d（196.4m^3/a）。

排水：项目采用雨、污水分流制，厂区内统一规划有雨、污水管网，雨水经暗渠汇集后直接排入雨水管网。设备冷却水循环使用不外排，废气治理喷淋用水定期更换后交由有危废资质的单位处理，不外排，项目外排废水主要为员工生活污水。

生活污水产生系数为 80%，则项目生活污水排放量为 7m^3/d，即 2100m^3/a（年工作 300 天），本项目所在区域属于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂的纳污范围，项目生活污水经隔油隔渣池+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）中第二时段三级标准后，经市政污水管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行处理，尾水中氨氮、总磷

达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入园洲镇中心排渠，经园洲镇中心排渠汇入沙河，不会对周围地表水环境造成明显影响。

项目用水量见表 2-8，用水平衡图详见下图 2-1。

表 2-8 项目用水量一览表

序号	用水环节	总用水量(m^3/d)	蒸发等损耗量(m^3/d)	定期更换量(m^3/d)	新鲜用水量(m^3/d)	循环水量(m^3/d)	排水量(m^3/d)
1	员工生活	8.75	1.75	0	8.75	0	7
2	设备模具冷却	1.44	1.44	0	1.44	96	0
3	废气治理喷淋用水	0.655	0.648	0.007	0.655	43.2	0

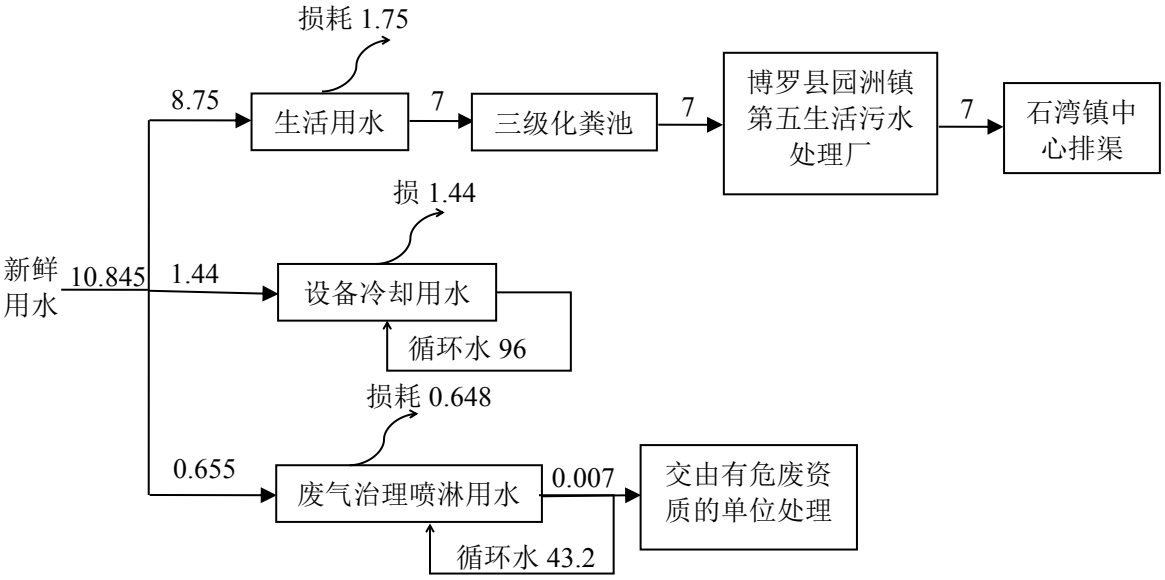


图 2-1 项目用水平衡图（单位 t/d）

（2）项目能耗

项目生产设备及配套设施所需用电由市政电网统一供给，不设备用发电机，年用电量约为 70 万度/年。

8、项目四邻关系及平面布置情况

（1）四至情况

项目选址位于园洲镇田头村工业区土名“塘角珑”厂房。根据现场勘查，项目东面为其他厂房、空地，南面为美林电线电缆有限公司、空地，西面为美林电线电缆有限公司，北面为林地。距离项目最近的敏感点为北面约 130m 的塘角村（其中产污车间距离约 140m）。项目四邻关系如附图 2 所示，现场勘察图片见附图 3，周围敏感点分布图见附图 4。

表 2-9 项目四至情况

方位	四至情况	与厂界距离
东面	空地	/

	其他厂房	8m
南面	美林电线电缆有限公司	10m
	空地	/
西面	美林电线电缆有限公司	6m
北面	林地	/

（2）平面布置情况

项目所在地主要为两栋一层生产车间（A 栋厂房、B 栋厂房）、一栋三层综合楼以及成品仓等组成，其中 A 栋厂房自南向北主要由原料区、挤出区、破碎区组成，B 栋厂房自南向北主要由切割区、吸塑区组成。项目总体布局基本按生产流程进行，功能分区明确，布局合理，项目具体厂区平面布局图见附图 6。

1、生产工艺

项目主要从事塑料制品包括塑料板材、吸塑盒的加工生产，具体生产工艺流程如下：

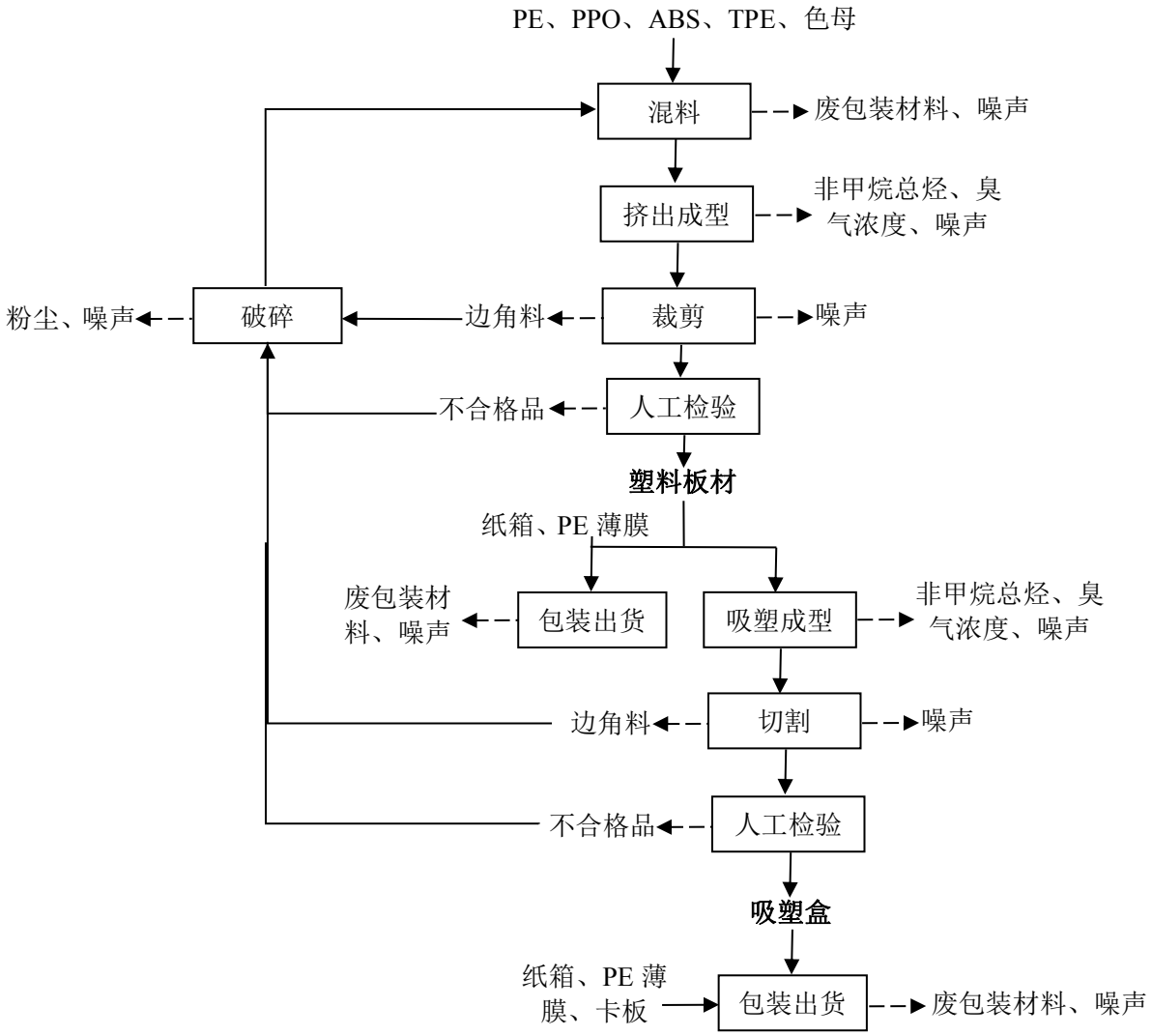


图 2-2 项目生产工艺流程

主要工艺流程说明：

工艺流程和产排污环节	**（1）混料：**将不同类型的原辅材料使用电子称按照不同配比称取一定量，之后人工将原料、破碎后的物料投放到搅拌机中进行混合均匀，开盖前静置，因此混料过程中无粉尘产生，过程会产生废包装材料、噪声。 **（2）挤出成型：**混料后原料通过管道直接进入挤出成型机，原料在电能加热下熔化，温度控制在 180~200℃左右。原料通过挤出机料筒和螺杆间的作用，一边受热塑化，一边被螺杆向前推送，连续通过机头而制成片材，不产生边角料。挤出加工温度未达到各原辅料的分解温度（热分解温度>240℃），故挤出过程不发生分解，此工序会产生非甲烷总烃、臭气浓度、噪声。另外，为防止模具温度过高，利用冷却水对设备进行冷却，达到间接冷却产品的作用，方便脱模，过程无需使用脱模剂。 **（3）裁剪：**挤出成型的半成品经裁剪机裁剪成所需规格的塑料板材，此工序会产生边角料、噪声。 **（4）人工检验：**人工检验产品质量，过程会产生少量不合格品。 **检验合格的塑料板材一部分直接包装出货，另一部分通过吸塑成型得到吸塑盒。** **（5）包装出货：**检验合格的塑料板材通过纸箱、PE 薄膜包装后出货，此工序会产生废包装材料、噪声。 **（6）吸塑成型：**检验合格的塑料板材进入吸塑机后，利用真空泵产生的真空吸力将加热软化后的塑料片材经过模具吸塑成型。吸塑过程使用电能，温度控制在 110~150℃左右。加工温度未达到原辅料的分解温度（热分解温度>250℃），故挤出过程不发生分解，此过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度及设备噪声。另外，为防止模具温度过高，利用冷却水对设备进行冷却，达到间接冷却产品的作用，方便脱模，过程无需使用脱模剂。 **（7）切割：**吸塑成型的半成品经雕刻机、冲床切割出来，即得成品，此工序会产生边角料、噪声。 **（8）人工检验：**人工检验产品质量，过程会产生少量不合格品。 **（9）包装出货：**检验合格的成品通过纸箱、PE 薄膜、卡板包装后出货，此工序会产生废包装材料、噪声。 **（10）破碎：**项目裁剪、切割工序产生的边角料以及检验产生的不合格品在破碎机密闭腔体内破碎，破碎后回用于生产。过程产生少量粉尘、噪声。 注：①项目设备需使用少量机油进行维护，会产生少量的废机油、废机油包装桶、含油废抹布及手套。②项目挤出成型、吸塑成型产生的非甲烷总烃收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理，会产生吸附饱和的废活性炭。 **2、产污环节**

表 2-10 项目产污环节一览表

类别	污染工序		污染物	治理措施
废水	生活污水		COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、动植物油、总磷	经隔油隔渣池+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）标准中第二时段三级标准后由市政管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理
废气	破碎工序粉尘		颗粒物	收集经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放
	挤出成型、吸塑成型工序		有机废气（非甲烷总烃、臭气浓度）	
	食堂油烟废气		厨房油烟	收集后经油烟净化装置处理后经 15m 排气筒（DA002）排放
固废	生活垃圾		生活垃圾	交由环卫部门统一清运
	一般工业固体废物	原料拆包、产品包装	废包装材料	暂存一般固废间，交专业回收公司处理
		裁剪、切割	边角料	经破碎后回用于生产
		人工检验	不合格品	
	危险废物	废气处理设施	废活性炭	暂存危废暂存间，交有危险废物处置资质单位处置
			喷淋废水（含沉渣）	
		设备运行及维修	废机油、含油废抹布及手套、废机油桶	
噪声	设备噪声		机械噪声	合理布局、距离衰减、墙体隔声

与项目有关的原有环境污染问题

无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

（1）环境功能区划及环境质量标准

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）>的通知》（惠市环[2021]1 号）的规定，项目所处区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其 2018 年修改单中的二级标准，详见附图 7。

（2）环境空气质量现状评价

①基本污染物达标判定

根据惠州市生态环境局于 2023 年 06 月 01 日发布的《2022 年惠州市生态环境状况公报》可知：

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

一、环境空气质量方面

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM_{10}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PM_{10}、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PM_{10}年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物$PM_{2.5}$和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%～97.3%之间,综合指数范围在2.31～2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

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

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

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

2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM_{10} 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。

项目所在区域空气环境能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中

的二级标准，本项目所在区域环境空气属达标区。

②其他污染物环境质量现状

本项目特征污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度、TSP，为进一步了解项目所在地的环境空气质量现状，《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）中的监测数据（报告编号：CNT202202310），监测单位为广州中诺检测技术有限公司，监测时间为 2022 年 6 月 30 日～7 月 6 日，监测点位为 G1 江丰项目厂址内，位于本项目西南面约 2.1km。因此监测数据具有代表性。监测结果见下表 3-1，监测点位图详见附图 9。

表 3-1 环境空气质量监测及分析评价一览表

监测点位	监测因子	监测项目	浓度范围（mg/m³）	标准限值（mg/m³）	最大浓度占标率	超标数	超标率（%）
G1江丰项目厂址内	非甲烷总烃	1小时均值	0.28~0.52	2	26.0%	0	0
	臭气浓度	1次值	<10	20	70.0%	0	0
	TSP	24小时均值	0.108~0.155	0.3	56.67%	0	0

监测结果表明，项目所在区域非甲烷总烃的监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，臭气浓度监测值满足《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，臭气浓度≤20，无量纲）要求，TSP 的浓度监测值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单。

综上，根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订）的规定，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。根据大气环境质量现状监测结果，项目所在区域 TSP 的浓度监测值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单；非甲烷总烃的监测值达到《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值；臭气浓度监测值满足《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，臭气浓度≤20，无量纲）要求，区域环境空气质量良好，属于环境空气达标区。

2、地表水环境

（1）环境功能区划及环境质量标准

项目无生产废水外排，外排废水主要为员工生活污水。项目生活污水经预处理达标后通过市政污水管网排博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，尾水排放至园洲镇中心排渠，经园洲镇中心排渠汇入沙河。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14 号），第一纳污水体园洲中心排渠的水环境功能未有划分，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），本项目纳污水体园洲中心排渠属于地表水 V 类水体，执行《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）V 类标准。

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），沙河（显岗水库大坝—博罗石湾）水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，详见附图 8。

（2）地表水环境质量现状评价

为了解项目周围的地表水环境质量现状，引用惠州市河长制综合管理平台（网址为：http://113.96.111.117:7000/#/h5/waterqualityinfo/ST000051）于2022年3月~2022年8月对园洲中心排渠（禾安排闸下）断面水质监测的数据，且为近3年有效监测数据，因此引用数据具有可行性。

数据来源于惠州市河长制综合管理平台

请输入站点名称

站点名称	关联河流	水质/目标水质	采样时间
龙华桥下游100米(长宁--龙华)	沙河	Ⅱ/Ⅲ	2022-08
拱桥排闸下	沙河	Ⅲ/Ⅳ	2022-08
鹤溪排渠汇入沙河前约100米排闸下	鹤溪排渠西段	Ⅳ/Ⅴ	2022-08
办角排闸下(龙华--园洲)	沙河	Ⅲ/Ⅲ	2022-08
九潭沙头桥下	沙河	Ⅳ/Ⅴ	2022-08
九潭墟镇桥下	长宁水	Ⅳ/Ⅴ	2022-08
新村排闸下	新村排渠	Ⅴ/Ⅴ	2022-08
禾安排闸下	园洲中心排渠	Ⅳ/Ⅴ	2022-08
源头排闸下	铁场排洪渠	Ⅲ/Ⅳ	2022-08

禾安排闸下

解析Token失败

采样时间	水质类别
2022-8	Ⅳ类
2022-7	Ⅳ类
2022-6	Ⅴ类
2022-5	Ⅴ类
2022-4	Ⅴ类
2022-3	Ⅴ类

由此可见，2022 年 3 月~2022 年 8 月，园洲中心排渠水质状况为Ⅴ类、Ⅳ类。因此园洲中

心排渠水质状况能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类要求。

3、声环境

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）>的通知》（惠市环[2022]33 号），项目所在区域为 2 类声环境功能区，本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行厂界及敏感点声环境现状监测。

4、生态环境

项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区，无需进行现状监测。

5、地下水、土壤环境

本项目厂区地面已硬底化，不存在地下水污染途径，不需调查地下水环境质量现状。本项目运营期设备冷却水循环使用不外排，危险废物暂存间等已按要求做好防腐防渗要求，不存在地下水、土壤污染途径，无需进行土壤、地下水现状监测。

环境保护目标

1、大气环境

项目厂界外 500 米范围内主要环境空气保护目标为村庄、学校，详见下表。

表 3-2 项目大气环境保护目标

名称	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	相对产污车间距离
	经度	纬度						
塘角村	E114°01′48.091″	N23°7′28.922″	村庄	人群，约 150 人	环境空气二类区	北面	130	140
土瓜围村	E114°01′40.057″	N23°7′38.192″	村庄	人群，约 800 人	环境空气二类区	西北面	460	470
田头村医务站	E114°01′36.137″	N23°7′32.398″	医务站	人群，约 30 人	环境空气二类区	西北面	400	410
博罗县园洲中学	E114°01′42.259″	N23°7′12.410″	学校	师生，约 1000 人	环境空气二类区	西南面	340	350

2、声环境

本项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

3、地下水环境

项目 500m 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

本项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

项目大气污染物主要为挤出成型、吸塑成型产生的非甲烷总烃、臭气浓度，破碎工序粉尘以及厨房油烟。

（1）非甲烷总烃

①挤出成型、吸塑成型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及表 9 企业边界大气污染物浓度限值，见表 3-3。

②厂区内 VOCs 排放执行广东省地方标准《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，见表 3-4。

（2）臭气浓度

挤出成型、吸塑成型产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值以及表 1 恶臭污染物厂界标准值，见表 3-3。

（3）粉尘

项目破碎工序产生少量粉尘，主要污染因子为颗粒物，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及表 9 企业边界大气污染物浓度限值，见表 3-3。

表 3-3 项目废气排放标准限值（单位：mg/m³）

污染项目	有组织			企业边界大气污染物浓度限值
	排气筒编号	排气筒高度	排放限值	
非甲烷总烃	DA001	15m	60	4.0
臭气浓度			≤2000，无量纲	≤20，无量纲
颗粒物			20	1.0

表 3-4 厂区内 VOCs 无组织排放限值（单位：mg/m³）

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一处浓度限值	

（4）厨房油烟

项目设食堂，有厨房油烟产生，食堂内设有 2 个灶头，根据饮食业单位的规模划分为小型，油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准，具体指标见下表。

表 3-5 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	**小型**
最高允许排放浓度(mg/m³)	**2.0**
净化设施最低去除效率（%）	**60**

2、水污染物排放标准

项目设备冷却水循环使用不外排，喷淋废水循环使用，每3个月更换一次，更换废水交由危废公司处理不外排，外排废水主要为员工生活污水。项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经

市政管网进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理，尾水中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，其余指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值标准，尾水处理达标后排入园洲镇中心排渠。具体标准值详见下表。

表 3-6 废水排放标准摘录（单位：mg/L）

污染物	COD_{cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	动植物油
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	--	--	100
（GB18918-2002）一级 A 标准	50	10	10	5	0.5	1
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	40	20	20	10	0.5（磷酸盐）	10
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准	40	10	--	2	0.4	--
博罗县园洲镇第五生活污水处理厂执行排放标准	40	10	10	2	0.4	1

注：广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中 TP 参照磷酸盐排放标准执行。

3、噪声排放标准

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

4、固体废物

一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订，2019 年 3 月 1 日施行），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》（GB18597-2023）。

总量控制指标

项目建议污染物总量控制指标如下表 3-7。

表 3-7 项目总量控制建议指标

类别	污染物		排放量（t/a）	控制指标（t/a）
生活污水	污水量		2100	/
	COD_{cr}		0.0840	0.0840
	NH_3-N		0.0042	0.0042
废气	VOCs	有组织	0.147	0.882
		无组织	0.735	
		合计	0.882	
	颗粒物	有组织	0.001	无需申请总量
		无组织	0.005	

		合计	0.006	

注：①建设项目每年生产时间按 300 天计算；

②生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理通过市政管网接入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，所需废水总量指标由博罗县园洲镇第五生活污水处理厂分配，故本项目不再另外申请生活污水总量。

③项目颗粒物无需申请总量，非甲烷总烃以 VOCs 表征总量控制。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目在现有厂房内生产，无施工期，故不再分析。
运营期环境影响和保护措施	**1、废气** **1.1 源强分析** 项目大气污染物主要为挤出成型、吸塑成型产生的有机废气（非甲烷总烃、臭气浓度）、破碎工序粉尘以及厨房油烟，具体产排情况见下表。

运营期环境影响和保护措施

表4-1 项目污染物产排情况一览表

产污环节	污染物种类	产生总量	排放形式	产生情况			治理设施情况					排放情况			总排放量t/a
				产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m³	治理设施	是否为可行技术	处理能力m³/h	收集率%	去除率%	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³	
挤出成型工序（A栋厂房）	非甲烷总烃	0.9	有组织	0.45	0.0625	6.94	经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后通过15m排气筒（DA001）排放	可行	9000	50	80	0.09	0.0125	1.39	0.882
			无组织	0.45	0.0625	/	/	/	/	/	/	0.45	0.0625	/	
吸塑成型工序（B栋厂房）	非甲烷总烃	0.57	有组织	0.285	0.0396	4.4	经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后通过15m排气筒（DA001）排放	可行	9000	50	80	0.057	0.0079	0.88	
			无组织	0.285	0.0396	/	/	/	/	/	/	0.285	0.0396		
合计	**非甲烷总烃**	**1.47**	**有组织**	**0.735**	**0.1021**	**11.34**	经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后通过15m排气筒（DA001）排放	可行	9000	50	80	**0.147**	**0.0204**	**2.27**	**0.882**
			无组织	**0.735**	**0.1021**	**/**	/	/	/	/	/	**0.735**	**0.1021**	**/**	
挤出成型、吸塑成型工序	臭气浓度	/	有组织	≤2000（无量纲）			经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后通过15m排气筒（DA001）排放	可行	9000	50	/	≤2000（无量纲）			/
			无组织	≤20（无量纲）			/	/	/	/	/	≤20（无量纲）			
破碎工序	颗粒物	0.01	有组织	0.005	0.0167	1.86	经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后通过15m排气筒（DA001）排放	可行	9000	50	80	0.001	0.0033	0.37	0.006
			无组	0.005	0.0167	/	/	/	/	/	/	0.005	0.0167	/	

			织												
厨房	厨房油烟	0.008	有组织	0.002	0.0033	0.83	经油烟净化器处理后通过15m排气筒（DA002）排放	可行	4000	30	60	0.001	0.0017	0.43	0.007
			无组织	0.006	0.0100	/		/	/	/	/	0.006	0.0100	/	

注：①项目年工作 300d，每天工作 24h，其中厨房运行时间约为 2h/d，破碎工序按 1h/d 计。

运营期环境影响和保护措施

（1）工艺废气

项目 PE 塑料（分解温度＞300℃）、PPO（热分解温度达到 350℃）、ABS（热分解温度>250℃）、TPE 材料（分解温度＞240℃）通过挤出成型工艺得到塑料板材，加热熔融温度约 180~200℃；塑料板材通过吸塑成型工艺得到吸塑盒，加热熔融温度约 110~150℃。

根据理化性质分析可知，在此温度下原料不发生分解，因此，项目原辅料加热软化过程中会有少量的废气，主要为非甲烷总烃、臭气浓度。

①挤出成型工序非甲烷总烃

项目挤出成型工序设置在 A 栋厂房，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“292 塑料制品业系数手册”中 2922 塑料板、管、型材制造行业系数表，以树脂、助剂为原料包含挤出工艺，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数按 1.50 千克/吨-产品计。项目挤出成型产品约为 600t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.9t/a。项目挤出成型工序每天运行 24h，年工作 300d。

②吸塑成型工序非甲烷总烃

项目吸塑成型工序设置在 B 栋厂房，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“292 塑料制品业系数手册”中 2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表，以塑料片材为原料包含吸塑工艺，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数按 1.90 千克/吨-产品计。项目吸塑成型产品约为 300t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.57t/a。项目吸塑成型工序每天运行 24h，年工作 300d。

③挤出成型、吸塑成型工序臭气浓度

项目挤出成型工序中对 PE、PPO、ABS 塑料新粒、TPE 材料进行加热，吸塑成型工序中对塑料板材进行加热，上述加热熔融过程中，塑料制品会挥发产生少量臭气浓度（无量纲），本次仅定性分析。臭气浓度经集气罩收集后进入一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放。

（2）粉尘

项目裁剪、切割过程中产生的边角料以及人工品检过程产生的不合格品通过破碎后回用，破碎工序会产生少量粉尘，其产污系数参照《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）中的“42 废弃资源综合利用行业系数手册”，干法破碎废 PP/PE 的产污系数为 375g/t 原料。

根据企业提供的资料，边角料产生量约为原料用量（901.48t）的 2%，即 18.0296t/a；各产品人工品检过程中会产生少量不合格品，产生量约为原料用量（901.48t）的 1%，即（9.0148t/a。破碎原料共计 27.0444t/a，则破碎过程粉尘产生量约 0.010t/a。项目破碎工序每天运行 1h，年工

作 300d。

（3）厨房油烟

项目员工共有 50 人，均在厂内食堂用餐，项目厨房设置有 2 个灶头，每个炉头风量约 2000m³/h，每日烹饪时间按 2 小时计。根据《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）中《生活污染源产排污系数手册》，广东地区可参照表 3-1 餐饮油烟挥发性有机物排放系数表中一区餐饮油烟排污系数，即 165 克/（人·年）。则项目油烟的产生量约为 0.008t/a，油烟收集后（收集效率为 30%，见表 4-3）经油烟净化装置（净化效率为 60%）处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。

废气收集处理情况

为了减少废气对操作人员和环境的影响，建设单位设计在破碎、挤出成型、吸塑成型工序上方设置顶式集气罩，通过软质垂帘三侧围挡，减少废气无组织排放。

项目挤出成型、吸塑成型产生的有机废气以及破碎工序粉尘由集气罩收集进入一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理，然后通过 15m 排气筒（DA001）排放。

根据《三废处理工程废气卷》（刘天齐主编）第十七章净化系统的设计中，上部伞形罩（三侧有围挡时）按以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$Q=W\cdot h\cdot V_x$$

其中：W—罩口长度（m）；

h—污染源距罩口距离（取 0.3m）；

V_X—控制风速（取 1.0m/s）。

表 4-2 项目设计风量一览表

产污设备	设备数量（台）	集气罩尺寸（m*m）	集气罩数量（个）	单个集气罩风量（m³/h）	总收集风量（m³/h）
挤出成型机	3	0.5*0.5	3	540	1620
吸塑机	9	0.5*0.5	9	540	4860
破碎机	1	0.5*0.5	1	540	540
合计					7020

综上，项目收集风量共计为 7020m³/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，则项目设计处理风量为 9000m³/h。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.2-2 废气收集集气效率参考值可知，项目集气罩设置在污染源上方，三侧围挡，仅保留 1 个操作工位面，属于包围型集气罩，控制风速为 1.0m/s，故本项目集气罩收集效率取 50%。厨房油

烟集气罩为外部集气罩，集气效率取 30%，对照表如下：

表 4-3 集气设备集气效率基本操作条件

集气设备	废气收集方式	基本条件	集气效率（%）
包围型集气设备	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 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0

废气处理效率

①喷淋塔

喷淋塔除尘原理：含尘气体在塔内旋流上升，并在各板上与由塔顶进入的液体旋流接触，通过离心力的作用，含尘气体呈横向向心运动，废气中的大颗粒沉入水池， 最后由人工捞出清理机壳。净化后的废气经最上层的除雾板脱除水雾后排出。在离心力作用下，含尘气体停留时间更长，洗涤效果更好。另外，喷淋塔作为湿式除尘器，还可以对气体起到冷却的效果，对净化高温的含尘气体具有较高的除尘效率。

参照《三废处理工程技术手册 废气卷》，湿式除尘器对颗粒物的去除效率在 75%~99%。考虑到项目设备在实际运行过程中去除效率可能因为产污设备、废气污染物浓度及性质、温度等的差异有所浮动，保守起见，本项目喷淋塔除尘效率取 80%。

②活性炭

参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》等技术指南，活性碳吸附器是一种干式废气处理设备，选择不同填料可以处理多种不同废气，活性碳的吸附能力在于它具有巨大的比表面积（高达 600～1500m^2/g），以及其精细的多孔表面构造。废气经过活性碳时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开，气体得到净化处理。该方法几乎适用于所有的气相污染物，一般是中低浓度的气相污染物，具有去除效率高等优点，吸附法的处理效率为 50～80%。

项目对采用活性炭的质量严格把关，并根据排放废气的风量、浓度，合理确定活性炭充填量、更换周期，确保足额填充、定期更换，保证废气停留时间，则活性炭吸附设备可达到较好的处理效率。

活性炭处理效率以 60%计，则“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”吸附治理效率为：1-（1-60%）×（1-60%）=84%，保守起见，项目“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”对有机废气的处理效率按 80%计算。

运营期环境影响和保护措施

1.2 排放口情况、监测要求、非正常工况

项目大气排放口基本情况详见下表 4-4。

表4-4 项目大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	产污环节名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）	烟气流速（m/s）	排放口类型
				经度	纬度					
DA001	废气排放口	挤出成型、吸塑成型、破碎	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	E114°01′49.733″	N23°7′24.133″	15	0.6	25	12.7	一般排放口
DA002	油烟排放口	厨房	油烟	E114°01′51.495″	N23°7′23.983″	15	0.3	40	15.7	一般排放口

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《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）并结合项目运营期间大气污染物排放特点，制定本项目大气污染源自行监测计划如下表，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家颁布标准和有关规定执行。

表4-5 项目大气环境自行监测计划

监测点位		监测因子	监测频次	执行标准	
类别	名称			排放浓度限值（mg/m³）	标准名称
有组织	DA001废气排放口	非甲烷总烃	1次/半年	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
		颗粒物	1次/年	20	
		臭气浓度	1次/年	2000，无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
有组织	DA002 油烟排放口	油烟	1次/年	2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准限值
无组织	上风向1个监测点，下风向3个监测点	非甲烷总烃	1次/年	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物	1次/年	1.0	
		臭气浓度	1次/年	20，无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值要求
厂区内	厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处	非甲烷总烃	1次/年	6（监控点处 1h 平均浓度值）	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20（监控点处任意一处浓度限值）	

运营期环境影响和保护措施

项目非正常工况包括工艺废气非正常排放。

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、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措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理装置故障时，废气治理效率下降为20%，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。本项目大气的非正常排放源强如下表所示。

表4-5 项目废气非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放方式	污染物	处理设施处理效率（%）	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/m³）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）
DA001	废气治理设施故障	非甲烷总烃	20	0.0817	0.0817	9.07	1	1
		颗粒物	20	0.0133	0.0133	1.48	1	1
DA002		厨房油烟	20	0.0027	0.0027	0.67	1	1

为防止废气非正常排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气治理设施正常运行，在废气治理设施停止运行或出现故障时，产生废气的工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气治理设施的隐患，确保其正常运行；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。

1.3、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）文件表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，塑料包装箱及容器制造产生的有机废气治理可行技术为：喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧等；本项目废气防治工艺为“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”，故本项目废气防治工艺为可行技术。

1.4、废气环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。根据监测结果，项目所在区域非甲烷总烃的监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，臭气浓度监测值满足《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，臭气浓度≤20，无量纲）要求，TSP 的浓度监测值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单，无超标现象。

根据工程分析可知，项目挤出成型、吸塑成型产生的有机废气以及破碎工序粉尘由集气罩收集后统一经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后通过15m 排气筒（DA001）排放，厨房油烟收集后经油烟净化装置处理后通过15m 排气筒（DA002）排放。项目废气经处理达

标后排放一般情况下，对周围环境影响不大。

表 4-6 污染物排放达标情况一览表

排放形式	排放口编号	污染因子	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放标准	
					执行标准	浓度（mg/m³）
有组织	DA001	非甲烷总烃	0.0204	2.27	《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
		颗粒物	0.0033	0.37		20
		臭气浓度	≤2000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值	≤2000（无量纲）
有组织	DA002	厨房油烟	0.0017	0.43	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准要求	2.0

1.5 卫生防护距离

①卫生防护距离污染物确定

项目 A 栋厂房无组织废气主要为颗粒物、非甲烷总烃，B 栋厂房无组织废气主要为非甲烷总烃。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) 规定，当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。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) 规定，等标排放量公式：Q_C/C_m，污染物的等标排放量计算详见下表。

表 4-7 A 栋厂房有害废气无组织排放情况一览表

序号	无组织排放源	污染物	排放速率 Q_C(kg/h)	标准值 C_m (mg/m³)	等标排放量(m³/h)	等标排放量差值	
						差值(m³/h)	差值 (%)
1	A 栋厂房	非甲烷总烃	0.0625	2.0	31250	12694.44	40.62%
		颗粒物	0.0167	0.9	18555.56		

注：非甲烷总烃标准值按《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值计，颗粒物标准值按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中日均浓度三倍值计。

根据计算，两种污染物的等标排放量相差在 10%以上，因此仅选择等标排放量最大的污染物即非甲烷总烃作为 A 栋厂房的主要特征大气有害物质，计算其卫生防护距离初值。

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），采用 GB/T3840- 1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，企业卫生防护距离初值可按下式计算：

卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：

Qc——无组织排放量，kg/h；

C_m——环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L——卫生防护距离初值，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

根据该生产单元占地面积 S（m^2）计算，$r=(S/\pi)^{0.5}$；

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选取：

表 4-8 卫生防护距离初值计算系数

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别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

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

本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染源属于 II 类，按上述公式对本项目无组织排放的卫生防护距离进行计算，项目卫生防护距离计算参数取值及具体计算结果见下表：

表 4-9 项目卫生防护距离初值计算参数选取

计算系数	工业企业所在地区近 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 4-10 各生产单元的等标排放量计算结果

生产单元	污染物	大气有害物质的无组织排放	大气有害物质环境空气质量的标准浓度限	等标排放量（即 Qc/Cm）（m^3/h）	生产单元占地面积 S（m^2）	卫生防护距离初值	卫生防护距离终值

		量 Qc(kg/h)	值 Cm (mg/m³)			(m)	(m)
A 栋厂房	非甲烷总烃	0.0625	2.0	31250	900	1.927	50
B 栋厂房	非甲烷总烃	0.0396	2.0	19800	1100	0.993	50

由上表可知，计算初值小于 50m，则本项目 A 栋厂房、B 栋厂房卫生防护距离均取 50m。

本项目最近的敏感点为塘角村，位于本项目北面约 130m，因此，本项目产污车间卫生防护距离范围内无敏感点，符合要求。项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑，项目卫生防护距离包络线图见附图 5。

二、废水环境影响分析

1、源强分析

项目设备冷却水定期补充新鲜水后循环使用不外排；废气治理喷淋废水定期清渣，补充新鲜水后循环使用，用水每三个月更换一次，更换废水交由危废公司处理不外排；项目外排废水主要为员工生活污水。

（1）废水源强

项目共有员工 50 人，在项目内食宿。惠州市常住人口数量为 605.02 万人，参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 1，惠州市为特大城镇，生活用水量按大城镇居民用水定额 175L/（人·d）计，项目工作 300d，则员工生活用水量为 8.75m^3/d（2625m^3/a）。产污系数按 0.8 计，则项目生活污水排放量为 7m^3/d，即 2100m^3/a。

项目生活污水经隔油隔渣池+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由市政管网进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，尾水中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入石湾镇中心排渠。

生活污水污染物产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活污染源产排污系数手册》，COD_{cr}285mg/L，NH_3-N 28.3mg/L，总磷 4.1mg/L；参考《排水工程（下册）（第四版）》（中国建筑工业出版社）第九章典型的生活污水水质，按中常浓度，$BOD_5$200mg/L，SS220mg/L，动植物油（油脂）100mg/L。具体产排情况如表 4-11 所示。

运营期环境影响和保护措施

表4-11 项目废水产排情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	废水产生量（t/a）	产生情况		治理设施			废水排放量（t/a）	排放方式	排放情况	
				产生浓度（mg/L）	产生量	治理工艺	治理效率	是否为可行技术			排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
员工办公生活	生活污水	COD_{Cr}	2100	285	0.5985	隔油隔渣池+三级化粪池	/	是	2100	间接排放	40	0.0840
		BOD_5		200	0.4200						10	0.0210
		SS		220	0.4620						10	0.0210
		氨氮		28.3	0.0594						2	0.0042
		动植物油		100	0.2100						1	0.0021
		总磷		4.1	0.0086						0.4	0.0008

（2）排放口设置

项目废水间接排放口基本情况详见下表。

表4-12 项目废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	废水类别	排放口地理坐标		排放去向	排放方式	排放规律	间歇式排放时段	排放口设置是否符合要求	受纳污水处理厂信息		
			经度	纬度						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
WS001	污水排放口	生活污水	E114°01′51.616″	N23°7′23.833″	进入城市污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	无固定时段	☑是 □否	博罗县园洲镇第五生活污水处理厂	COD_{Cr}	40
											BOD_5	10
											SS	10
											氨氮	2
											动植物油	1
											总磷	0.4

运营运期环境影响和保护措施

2、废水处理措施可行性分析

预处理措施可行性分析：

项目生活污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、动植物油等，水质简单，可生化性好，经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，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），项目预处理措施为可行技术。

排水可行性分析：

项目所在区域属于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂集污范围，且管网现已铺设到项目所在区域。

园洲镇第五污水处理厂于2019年建设，采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为3万立方米/日，项目投资近5810万元，位于惠州市博罗县园洲镇深沥，该污水处理厂首期处理规模15000立方米/日，远期为30000立方米/日，目前剩余处理能力约为0.7万t/d。园洲镇第五污水处理厂建成后极大地改善了周围水环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

污水厂出水中氨氮和总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准；其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，处理达标的尾水排入园洲镇中心排渠，经园洲镇中心排渠汇入沙河。

项目生活污水排放量约为3.5t/d。污水厂剩余处理能力约为0.7万t/d，仅占其剩余处理量的0.1%，生活污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、动植物油、总磷等，水质简单，可生化性好，从水质、水量上说，项目生活污水对博罗县园洲镇第五生活污水处理厂的冲击较小，项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后经市政污水管网进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行处理的方案可行的。

3、水环境影响评价结论

本项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及水环境影响评价的情况下，认为本项目地表水环境影响是可以接受的。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明去向，无需补充监测。因此本项目生活污水无需制定监测计划。

三、噪声影响分析

1、噪声源强

项目主要噪声来源于搅拌机、挤出成型机、裁剪机、破碎机、吸塑机、雕刻机、冲床、冷却塔、空压机等机械设备运转时产生，类比同类项目，噪声值约在 70~85dB(A)之间。

表 4-13 主要噪声源情况表 单位：dB(A)

序号	设备位置	设备名称	数量（台）	产生强度		持续时间
				单机声级值	源强叠加值	
1	室内	搅拌机	3	70	92.7（昼间） 92.4（夜间）	7200h/a
2		挤出成型机	3	70		7200h/a
3		裁剪机	3	70		7200h/a
4		破碎机	1	80		300h/a（夜间不生产）
5		吸塑机	9	70		7200h/a
6		雕刻机	19	70		7200h/a
7		冲床	2	70		7200h/a
8		空压机	4	85		7200h/a
9		冷却塔	2	75		7200h/a
10	室外	废气处理设施 TA001（“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”）	1	75		7200h/a

注：项目年工作 300d，每天工作 24h，其中破碎机每天运行约 1h。

2、噪声预测达标情况分析

根据项目噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4－2021）要求，采用多声源叠加综合预测模式对项目产生噪声的发散衰减进行模拟预测。

①对室外噪声

本次评级根据各声源参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级。

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_C-\left(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}\right)$$

式中：L_p（r）——距离声源r米处的声压级；

L_p（r_0）——参考位置r_0处的声压级；

Dc——指向性校正；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB；

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

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

r——预测点与声源的距离；

r_o——距离声源 r_o 米处的距离；

α——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数；

本项目考虑几何发散衰减A_{div}、大气吸收A_{atm}和障碍物屏蔽引起的衰减A_{bar}，不考虑地面效应A_{gr}以及其他多方面效应引起的衰减A_{misc}。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2021），可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的声屏障，在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理，屏障衰减在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取25dB。

②对室内噪声源

1）多个噪声源叠加的影响预测模式

本项目可选择点声源预测模式来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

生产设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$Leq（T）=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i\cdot 10^{0.1LPi}\right)$$

式中：Leq(T)—总等效连续声级；

ti——第 i 个设备在预测点的噪声作用时间（在 T 时间内）；

L_{Pi}——第 i 个设备在预测点产生的 A 声级；

T—计算等效声级的时间。

2）点声源的几何发散衰减

预测模式如下：

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

式中：

$L_p(r)$：距离为 r 处的声级；

$L_p(r_0)$：参考距离为 r_0 处的声级；

r：预测点位置与点声源之间的距离，m；

r_0：参考位置与点声源之间的距离，m。

项目生产设备噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类似形成隔声间；同时对生产设备底座采取减振处理。根据刘惠玲主编《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)；减振处理，降噪效果可达 5~25dB(A)。本项目降噪值选 25dB(A)。依据营运期机械的噪声源强，预测结果如下表所示。

表 4-14　项目整体噪声源昼间噪声预测值

项目边界位置	噪声源强	距离 m	距离衰减值 dB（A）	降噪值 dB（A）	预测贡献值 dB（A）	执行标准 昼间 dB（A）	是否达标
东厂界	92.7	20	26.0	25	41.7	60	是
南厂界		12	21.6		46.1		
西厂界		40	32.0		35.7		
北厂界		10	20.0		47.7		

表 4-15　项目整体噪声源夜间噪声预测值

项目边界位置	噪声源强	距离 m	距离衰减值 dB（A）	降噪值 dB（A）	预测贡献值 dB（A）	执行标准 夜间 dB（A）	是否达标
东厂界	92.4	20	26.0	25	41.4	50	是
南厂界		12	21.6		45.8		
西厂界		40	32.0		35.4		
北厂界		10	20.0		47.4		

预测结果表明，项目边界昼间、夜间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

2、噪声污染防治措施

鉴于噪声受障碍物及随距离衰减明显，应对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，优化车间平面布置，从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。防治措施有：

①控制设备噪声：在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②设备减振、隔声：对高噪声设备进行降噪、隔声和减振等措施，如在设备与基础之间安装弹簧或弹性减振器，在风机与排气筒之间设置软连接。

③加强建筑物隔声：项目主要生产设备均安置在室内，有效利用建筑隔声，必要时采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播。

④强化生产管理：确保各类降噪措施有效运行，加强设备的维护，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。

⑤合理布局：在厂区总图布置中尽可能将高噪声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。纵观全厂平面布局，厂区平面布置较合理。

⑥绿化：在厂区周围加强绿化植树，以提高消声隔声的效果。

经上述措施治理后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，项目厂界能噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。项目正常运营时对周围声环境质量不会造成明显不利影响。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并结合项目运营期间噪声排放特点，制定本项目噪声污染源自行监测计划如下表，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。项目噪声监测计划如下表 4-16。

表4-16 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测内容	监测频次	执行标准
厂界噪声	东面、南面、西面、北面厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼间、夜间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

四、固体废物影响分析

1、固体废物源强

项目产生的固体废物主要为生活垃圾、边角料、不合格品、废包装材料、废活性炭、废机油、废机油桶、含油废抹布及手套、喷淋废水（含沉渣）。

（1）生活垃圾

项目劳动定员为 50 人，在厂区内食宿，根据惠州地区生活垃圾产生统计数据，生活垃圾产生系数为 1.0kg/人•日，项目年工作 300d，则项目生活垃圾产生量约为 50kg/d，即 15t/a。

（2）一般工业固体废物

项目产生的一般工业固体废物主要为边角料、不合格品、废包装材料。

①边角料

根据建设单位提供资料，项目产品裁剪、切割过程中会产生一定边角料，产生量约为原料用量（901.48t）的 2%，即 18.0295t/a，其属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废塑料制品，代码为 292-002-06，收集后经破碎后回用于生产。

②不合格品

根据建设单位提供资料，产品人工检验过程中会产生少量不合格品，产生量约为原料用量（901.48t）的 1%，即 9.0148t/a，其属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废塑料制品，代码为 292-002-06，收集后经破碎后回用于生产。

③废包装材料

根据建设单位提供资料，项目原料拆包、成品包装过程会产生一定的废包装材料，产生量约为 0.3t/a，其属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废复合包装，代码为 292-002-07。经收集后存放于一般固废间，定期交专业回收公司处理。

（3）危险废物

①废活性炭

项目使用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理有机废气，在更换饱和活性炭时会产生一定量的废活性炭。本项目活性炭吸附装置设置参数表如下：

表 4-17 活性炭吸附装置设置参数表

设备名称	具体参数	第一级活性炭吸附塔	第二级活性炭吸附塔
活性炭吸附装置	炭箱尺寸（长 L×宽 B×高 H）	2m×1.2m×1m	2m×1.2m×1m
	设计风量 Q	9000m^3/h	9000m^3/h
	炭层数量 q	1 层	1 层
	炭层每层厚度 h	0.5m	0.5m
	过滤风速 V【V=Q/3600/（B×L）】	1.04	1.04
	过滤停留时间 T【T=h×q/V】	0.48	0.48
	活性炭填装密度ρ	0.5g/cm^3	0.5g/cm^3
	活性炭填装量 G 【G=L×B×h×q×ρ】	0.6t	0.6t
注：根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中对于采用蜂窝状吸附剂的移动式吸附装置，气体流速宜低于 1.2m/s。项目“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”吸附装置的气体流速为 1.04m/s，满足气体流速要求。			

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），活性炭吸附效率为 15%。为保证活性炭的稳定吸附效果，需定期对活性炭进行更换，按每季度更换一次计算，则一年更换 4 次。

根据工程分析，项目非甲烷总烃收集量约为 0.735t/a；有组织排放量约为 0.147t/a，则吸附量约为 0.588t/a，理论所需活性炭用量约 3.92t/a＜装填量（0.6+0.6）×4=4.8t/a。

则废活性炭产生量约 5.388t/a（含吸附有机废气），属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49 类危险废物，废物代码为 900-039-49，定期收集后交由具有危险废物资质的单位处理。

②废机油

本项目生产机械需要定期检修、保养，会产生少量更换的废机油，根据建设单位提供的资料，其产生量约 0.08t/a。废机油属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-214-08”-“车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，定期收集后交由具有危险废物资质的单位处理。

③废机油桶

本项目生产过程中会产生废机油桶，根据建设单位提供的资料，产生量约 0.002t/a，废机油桶属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”，定期收集后交由具有危险废物资质的单位处理。

④含油废抹布及手套

本项目含油废抹布及手套产生量约为 0.03t/a，废物类别为“HW49 其他废物”- “非特定行业

-900-041-49”“-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”， 定期收集后交由具有危险废物资质的单位处理。

⑤喷淋废水（含沉渣）

项目有机废气处理设施使用喷淋塔，在运行过程产生一定量的喷淋废水，喷淋水经沉淀后循环使用，每 3 个月更换一次，根据工程分析，喷淋废水（含沉渣）产生量为 2.004t/a。其属于《国家危险废物名录》（2021 年版）废物类别为：HW09 其他废物，废物代码为：900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液。

表4-18 危险废物产生情况汇总一览表

危险废物名称	废活性炭	废机油	废机油桶	含油废抹布及废手套	喷淋废水（含沉渣）
危险废物类别	HW49	HW08	HW08	HW49	HW09
危险废物代码	900-039-49	900-214-08	900-249-08	900-041-49	900-007-09
产生量（吨/年）	5.388	0.08	0.002	0.03	2.004
产生工序及装置	废气治理	设备维护	设备维护	设备维护	废气治理
形态	固态	液态	固态	固态	液态
主要成分	有机废气	矿物油	矿物油	矿物油	有机废气
有害成分	有机废气	矿物油	矿物油	矿物油	有机废气
产废周期	1 季度	1 个月	1 个月	1 个月	3 个月
危险特性	T	T，I	T，I	T/In	T
污染防治措施	使用专用容器/防漏胶袋于危废间贮存，定期交由有危废资质单位处理				

综上，项目固体废物产生情况如下表所示。

表4-19 项目固体废物汇总表

序号	名称	产生环节	产生量（t/a）	类型	废物代码	处理方式
1	边角料	裁剪、切割	18.0295	一般工业固废	292-002-06	破碎后回用于生产
2	不合格品	人工检验	9.0148		292-002-06	破碎后回用于生产
3	废包装材料	原料拆包、成品包装	0.3		292-002-07	收集后交由专业公司回收处理
4	生活垃圾	日常生活、办公	15	生活固废	/	交由环卫部门处理
5	废活性炭	废气处理	5.388	危险废物	900-039-49	交由具有危险废物处理资质的单位统一处理
6	废机油	机械维护	0.08		900-214-08	
7	废机油桶	机油的使用	0.002		900-249-08	
8	含油废抹布及手套	机械维护	0.03		900-041-49	
9	喷淋废水（含沉渣）	废气处理	2.004		900-007-09	

2、环境管理要求

项目固体废物临时存放区实施分类投放、分类收集、分类运输和分类处置，同时保持分类收集容器完好整洁和正常使用。

1）生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

2）一般固体废物

项目营运期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订，2019 年 3 月 1 日施行），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。

3）危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表4-20 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	占用面积（m^2）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危废暂存间（15m^2）	废活性炭	HW49	900-039-49	成品仓西北侧	3	袋装	1.5	1 季度
	废机油	HW08	900-214-08		1	桶装	0.2	1 年
	废机油桶	HW08	900-249-08		1	袋装	0.01	1 年
	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49		1	袋装	0.1	1 年
	喷淋废水（含沉渣）	HW09	900-007-09		2	桶装	1	1 季度
	合计				8	/	10.31	

综上，项目所产生的危险废物年产生量为 7.467t＜10.31t 贮存量（贮存能力×贮存周期），占用面积约 8m^2＜15m^2，故项目设置的危废暂存间可满足贮存要求。

危废暂存间应达到以下要求：

a、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

d、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），

或其他防渗性能等效的材料。

e、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

f、贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

g、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者)；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施,收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

h、贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

五、地下水、土壤环境影响分析

①地下水环境影响分析

（1）污染源分析

根据现场调研，项目所在区供水均由市政自来水厂供给，目前，该区域生产、生活均无采用地下水。本项目生产过程无抽取地下水，因此，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。项目设备冷却水循环利用不外排，废气治理喷淋用水定期更换后交由有危废资质的单位处理，不外排，外排废水主要是员工生活污水，生活污水通过管网收集，经三级化粪池处理后排入市政管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。

（2）分区防控措施：

1）重点防渗区

对于危险废物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 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。同时采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

2）一般防渗区

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

3）简单防渗区

除重点防渗区、一般防渗区之外的办公室、宿舍等为简单防渗区，对地面进行硬化处理。

综上，项目按照有关的规范要求对车间、一般固废间、危废暂存间采取防渗、防漏、防雨

等安全措施。通过采用防渗透和防腐蚀措施，项目储存及生产过程液态原料不会进入到地下水中，不会对地下水产生不良影响。由于项目场地地面全部为水泥硬化地面，排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会造成因泄漏而引起地下水污染问题。因此，本项目没有地下水污染源、污染物和污染途径。

②土壤环境影响分析

项目运营期间产生的主要污染源为员工生活污水（主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油、总磷）、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、一般工业固体废物、危险废物。

项目产生的大气污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物，不属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）文件所述的土壤污染物质，因此，项目排放的大气污染物不存在土壤环境影响因子。项目位于园洲镇田头村工业区土名“塘角珑”厂房，建设单位已对场地内进行硬底化处理，不与土壤直接接触，对土壤不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径。故项目不会对土壤环境产生影响。

在厂区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。

六、环境风险影响分析

1、危险物质、风险源及影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 1 和表 2，可知项目涉及的危险物质为：机油、废机油。按以下公式进行重大危险源辨识：

（1）当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

（2）当存在多种危险物质时，则按下式计算，

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

式中：q_1，q_2，…，q_n—每种危险化学品实际存在量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n—与各危险化学品相对应的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

则本项目危险物质数量与临界量比值如下表所示。

表 4-21 项目危险物质数量与临界量比值核算表

序号	危险物质名称	最大存在量 qn（t）	风险物质及临界量		qn/Qn
			物质名称	临界量 Qn（t）	
1	机油	0.04	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500	0.000016

2	废机油	0.08	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500	0.000032
项目 Q 值∑					0.000048

根据计算结果，本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.000048＜1，不构成重大危险源。项目涉及的环境风险类型主要为在火灾等事故下引发的伴生/次生环境污染、废气治理设施故障造成废气事故性排放、危险物质泄漏等。

①火灾会伴随释放大量的一氧化碳、二氧化碳等大气污染物。当在一定的气象条件如无风、逆温现象情况下，污染物不能在大气中及时扩散、稀释时，大气污染物的浓度会积累甚至超过一定的伤害阈值，会对火灾发生区域或项目周围的工业企业员工及村庄村民的人体健康产生较大危害。

②项目火灾事故会产生含有大量废渣的消防废水，若直接经过市政雨水进入纳污水体，含高浓度污染物废水势必对地面水体造成极为不利的影响，若进入污水厂，则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的瘫痪，导致严重的危害后果；

③废气治理设施故障的情况下，项目产生的废气将未经处理直接排放到大气环境中，会对大气环境产生一定的影响。

④危险物质泄漏若发生下渗，会对地下水、土壤环境产生一定的影响。

表 4-22 项目风险源及影响途径一览表

序号	风险源	风险类型	污染物	分布情况及影响途径
1	可燃原辅材料、成品	火灾	消防废水	车间、成品仓，地表径流
			CO、烟尘	车间、成品仓，大气扩散
2	废气治理设施	事故排放	有机废气	车间，大气扩散
3	危废暂存间	泄漏	废机油	危废暂存间，下渗
4	机油存放间	泄漏	机油	机油存放间，下渗

2、环境风险防范措施

企业应制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识，对设备要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

（1）危险物质贮存风险事故防控措施

建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023）对危险废物贮存间进行设计和建设，符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求，门口设置缓坡等；配备应急的器械和有关用具，如消防沙、沙袋、吸液棉、碎布等。定期派人巡视，若发生少量泄漏事故时，采用干抹布、吸液棉等对泄漏的物料进行吸附，避免进一步溢流，及时控制泄漏事故。

危险废物必须使用符合标准的容器盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理，同时按相关法律法规将危险废物交

由具有相应类型危险废物处理资质单位处理。

企业还需健全单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。项目运营期间，应确保收集所有的危险废物，并委托具有相应资质的危险废物处理单位对各种危废进行收集，确保危险废物得到妥善处置。

（2）废气事故排放风险防范措施

应定期对废气处理设施等进行维护，及时捞渣、更换活性炭，避免因沉渣堆积过多产生恶臭或因活性炭吸附效率下降导致废气不能达标排放；环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。配备应急电源，作为突然停电时车间通风用电供应。

建设单位应针对废气处理设施制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

（3）火灾等风险防范措施

工作人员要格外注意作业用火、用电、用气的安全，定期检查，避免线路老化，短路发生火灾；配备足够的消防设施，落实安全管理责任。当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全，建设单位在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

发生火灾时，应迅速撤离人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源，指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；雨水管网、污水管网的厂区出口处应设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

3、分析结论

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

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目		环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 废气排放口	挤出成型、吸塑成型工序	非甲烷总烃	经集气罩收集后进入“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放	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
			臭气浓度		臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值（臭气浓度≤2000，无量纲）
		破碎工序	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
	厂区内	NMHC		/	广东省地方标准《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
	厂界	非甲烷总烃		加强车间通风	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			《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，臭气浓度≤20，无量纲）要求
		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
	厨房	厨房油烟		经油烟净化装置处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准
地表水环境	生活污水	COD_{Cr} BOD_5 SS 氨氮 动植物油 总磷		经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后由市政管网进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，尾水排入园洲镇中心排渠，经园洲镇中心排渠汇入沙河	项目出水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；博罗县园洲镇第五生活污水处理厂出水中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值
声环境	机械设备	噪声		采取降噪、隔声、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求
电磁辐射	/				
固体废物	生活垃圾交由环卫部门回收处理；边角料、不合格品经破碎后回用于生产，一般工业固体废物（废包装材料）经收集后交专业回收公司处理；危险废物（废活性炭、废机油、废机油桶、含油废抹布及手套、喷淋废水（含沉渣））交由有危废资质单位回收处理。符合环保有关要求，资源化、无害化，分类、安全处置。				
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理，并按分区防控要求做好防渗措施				

生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置灭火器材和消防装备；危废暂存间按要求做好防腐防渗措施，门口设置缓坡；定期维护和保养废气治理设施。
其他环境管理要求	根据本项目的生产特点，对环境管理机构的设置建议如下： 环境管理应由总经理主管负责，下设环境保护专职机构，并与各职能部门保持密切的联系， 由专职环境保护管理和工作人员实施全公司的环境管理工作，其主要职责是： ①贯彻执行国家和惠州市的环境保护法规和标准； ②接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况； ③组织制定公司各部门的环境管理规章制度； ④负责环保设施的正常运转，以及环境监测计划的实施。

六、结论

从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃				0.882		0.882	+0.882
	颗粒物				0.006		0.006	+0.006
	厨房油烟				0.007		0.007	+0.007
生活污水	废水量				2100		2100	+2100
	COD_{Cr}				0.0840		0.0840	+0.0840
	氨氮				0.0042		0.0042	+0.0042
固体废物	生活垃圾				15		15	+15
一般工业固体废物	边角料				18.0295		18.0295	+18.0295
	不合格品				9.0148		9.0148	+9.0148
	废包装材料				0.3		0.3	+0.3
危险废物	废活性炭				5.388		5.388	+5.388
	废机油				0.08		0.08	+0.08
	废机油桶				0.002		0.002	+0.002
	含油废抹布及手套				0.03		0.03	+0.03
	喷淋废水（含沉渣）				2.004		2.004	+2.004

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①