

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东福缘高新材料科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：广东福缘高新材料科技有限公司

编制日期：2023年2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	广东福缘高新材料科技有限公司建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	钟颖	联系方式	***
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇九潭水口村叶屋福橡科技园3号、4号、9号厂房		
地理坐标	(东经 114 度 2 分 36.564 秒, 北纬 23 度 9 分 11.585 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	53 塑料制品业 292
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	600	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	3.33	施工工期	——
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	3500
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	<p style="text-align: center;">一、“三线一单”管理要求相符性分析</p> <p>1、根据惠州市生态环境局博罗分局发布的《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，项目所在地属于博罗沙河流域重点管控单元(ZH4413220001)，项目与相应的管控要求相符性分析见下表。</p>		

表1 项目与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》相符性分析

管控要求		本项目情况	符合性结论
一、生态保护红线相符性			
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>生态空间管控要求：</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>生态保护红线的根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的相关要求管控，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，包括零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。</p> <p>(2) 一般生态空间管控要求</p> <p>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。</p>		<p>本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇九潭水口村叶屋福橡科技园 3 号、4 号、9 号厂房，根据《博罗县生态空间最终划定情况图》（附图 17）以及《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》表 3.3-2，本项目不位于生态保护红线和一般生态空间内，属于生态空间一般管控区。</p>	符合
二、环境质量底线相符性			
水环境	<p>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</p>	<p>根据《博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图》（附图 18）以及</p>	符合

<p>质量底线</p>	<p>入重点管控区。</p> <p>未涉及到优先保护区和重点管控区的范围即为一般管控区，未涉及到优先保护区和重点管控区的范围即为一般管控区，最终博罗县水环境优先管控区面积330.971 km²，占县域国土面积的11.59%。</p> <p>水环境管控分区管控要求</p> <p>(1) 区域布局管控要求</p> <p>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。</p> <p>(2) 能源资源利用要求</p> <p>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。</p> <p>(3) 污染物排放管控要求</p> <p>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。</p> <p>(4) 环境风险防控要求</p> <p>加大水环境风险防范力度。强化饮用水水源地风险管控，加强东江等供水通道干流沿岸及饮用水水源、备用水源环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急</p>	<p>《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》表4.8-2，本项目位于水环境一般管控区。本项目属于塑料制品制造行业，不属于明文规定的限制类或淘汰类项目，且本项目不位于饮用水源保护区内。</p> <p>项目押出工序冷却水循环使用，不外排，定期补充新鲜水。生活污水经化粪池预处理后进入自建一体化生活污水处理设施处理后直接回用于周边农田灌溉。</p> <p>本项目不涉及重金属、工业园区、尾矿库等重点环境风险源。</p>
-------------	--	--

	<p>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。</p>		
<p>大气环境质量底线</p>	<p>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%。</p> <p>大气环境管控要求</p> <p>(1) 区域布局管控要求</p> <p>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。</p> <p>(2) 能源资源利用要求</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>根据《博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图》（附图19）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，本项目属于大气环境高排放重点管控区。</p> <p>本项目不涉及燃煤燃油的火电机组、锅炉使用。属于塑料制品制造行业，不属于规定的禁止类和限制类项目。</p> <p>本项目使用的能源仅为电能，不涉及天然气等使用。</p> <p>本项目不涉及高VOCs原辅料的使用，产生的有机废气收集经“二级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放，挥发性有机物实行倍量替代。</p> <p>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。</p>	<p>符合</p>

	<p>口柴油使用比例。</p> <p>(3) 污染物排放管控要求</p> <p>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。</p> <p>(4) 环境风险防控要求</p> <p>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。</p>		
<p>土壤环境安全利用底线</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>根据《博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图》(附图 20)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。本项目不涉及重金属,不位于优先保护类耕地集中区域。</p>	<p>符合</p>
<p>三、资源利用上线相符性</p>			
<p>根据《博罗县资源利用上线——土地资源优先保护区划定情况图》(附图 21),本项目不位于土地资源优先保护区内;</p> <p>根据《博罗县资源利用上线——矿产资源开发敏感区划定情况图》(附图 22),</p>			

本项目不位于博罗县矿产资源开发敏感区内；
根据《博罗县资源利用上线——高污染燃料禁燃区划定情况图》（附图 23），
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

<p>区域 布局 管控</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>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。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p>	<p>1-1、1-2 本项目位于饮用水水源保护区外，属于塑料制品制造行业，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修改版）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，也不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入和许可准入类，不属于拆船项目。</p> <p>1-3. 本项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。</p> <p>1-4. 本项目占地不在一般生态空间内。</p> <p>1-5. 本项目占地不属于饮用水水源保护区。</p> <p>1-6. 本项目不属于废弃物堆放场和处理场。</p> <p>1-7、1-8. 本项目不属于畜禽养殖业。</p> <p>1-9. 本项目不属于储油库项目，不产生和排放有毒有害大气污染物，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。</p> <p>1-10. 本项目位于大气环境高排放重点管控区，项目采取有效的废气收集治理措施，大气污染物排放量较小。</p> <p>1-11. 1-12. 本项目不涉及重金属排放。</p>	<p>符合</p>
-------------------------	--	---	-----------

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目,应严格落实重金属总量替代与削减要求,严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理,严格执行环保“三同时”制度。</p>		
能源资源利用	<p>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能源利用。</p> <p>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。</p>	2-1、2.2.本项目所用资源主要为电能,无煤炭消耗,不使用高污染燃料。	符合
污染物排放管控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>3-1.项目生活污水经化粪池+自建一体化生活污水处理设施处理后执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》(GB 20922-2007)中的较严值标准。</p> <p>3-2.项目押出工序冷却水循环使用,不外排,定期补充新鲜水。生活污水经化粪池预处理后进入自建一体化生活污水处理设施处理后直接回用于周边农田灌溉。</p>	符合

	<p>障。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>3-3、3.4. 本项目为工业项目。</p> <p>3-5. 本项目会产生有机废气，属于新建项目，VOCs 排放实施倍量替代。</p> <p>3-6. 本项目不排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	
环境 风 险 防 控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>4-1. 本项目不属于城镇污水处理厂和涉水企业。</p> <p>4-2. 本项目不涉及饮用水水源保护区。</p> <p>4-3. 本项目不涉及有毒有害气体的生产、储存和使用。</p>	符合
<p>二、产业政策相符性分析</p> <p>项目主要从事 PVC 塑胶粒的生产，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于该目录中限制类、淘汰类，可视为允许类。因此，项目建设符合国家产业政策。</p> <p>三、市场准入负面清单相符性分析</p> <p>根据《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号），项目属于许可准入类项目，符合上述文件要求。</p> <p>四、用地性质相符性分析</p> <p>根据《博罗县园洲镇总体规划修编（2018-2035）》（见附图），项目所在地性质为工业用地。</p> <p>另外，本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、自然保护区、生态脆弱带等。综合分析，本项目的用地性质与博罗县园洲镇的规划是相符的。</p> <p>五、区域环境功能区划符合性分析</p>			

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中的自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的区域。

项目所在区域为声环境 2 类区，经过合理布局、设备减振以及墙体隔声等措施，项目厂界噪声可达标。

根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》，项目不涉及饮用水源保护区。项目生活污水经化粪池预处理后进入自建一体化生活污水处理设施处理后直接回用于周边农田灌溉；项目冷却水循环使用，不外排。故项目无生产废水的排放，无新建排放口。

因此，项目选址符合环境功能区划的要求。

六、其它相关环保政策相符性分析

1、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）和广东省人民政府《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

保护东江水质，确保东江供水安全，严格限制东江流域水污染项目建设：

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 and 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、平山河等支流）、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。

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）的规定：**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：本项目所在区域位于东江流域，项目主要从事 PVC 塑胶粒的生产加工，不属于重污染项目、涉重金属污染项目、矿产资源开发利用项目和禽畜养殖项目；项目押出工序冷却水循环使用，不外排，定期补充新鲜水；生活污水经化粪池预处理后进入自建一体化生活污水处理设施处理后直接回用于周边农田灌溉，不会对周边水体造成影响，因此本项目不列入禁止建设和暂停审批范围。

综上，本项目的建设符合广东省人民政府《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）和广东省人民政府《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）的相关要

求。

2、与《广东省水污染防治条例》（2021年修正）的相符性分析

“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、炼钨、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：项目位于东江流域内，建设性质为新建。项目属于塑料制品制造行业，不属于以上禁批或严格控制行业，符合《广东省水污染防治条例》的要求。

3、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析

表2 项目与环大气〔2019〕53号的相符性分析

编号	文件要求	项目情况	符合性结论
1	（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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘	项目不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	符合

	剂等研发和生产。		
2	<p>(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。</p>	<p>项目产品 PVC 塑胶粒存放于包装袋内,该物料不挥发,储存、转移过程中无有机废气产生。</p> <p>项目油类增塑剂(TOTM、环氧大豆油、DOTP)存放于密封包装桶内,储存、转移过程中无有机废气产生。</p> <p>项目押出工序有机废气经集气罩收集后引至二级活性炭吸附装置进行处理,处理后高空排放。</p>	符合
3	<p>(三)推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量,温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs 浓度后净化处理;高浓度废气,优先进行溶剂回收,难以回收的,宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理;生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的,应定期更换活性炭,废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等,推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等,加强资源共享,提高 VOCs 治理效率。</p>	<p>项目采用二级活性炭吸附装置处理有机废气,项目将定期维护废气治理设施,定期更换活性炭,符合要求</p>	符合
<p>综上所述,项目符合关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气〔2019〕53号)的相关要求。</p> <p>4、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)的相符性分析</p> <p>项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业(C2929),则适用(粤</p>			

环办（2021）43号）文件中“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”，对项目建设过程中的要求具体如下：

表3 （粤环办（2021）43号）对项目控制要求

序号	环节	控制要求	实施要求	计划实施情况
过程控制				
38	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。	要求	项目 VOCs 物料储存于密封包装容器内。
39		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。	要求	项目 VOCs 物料存储于厂房内的原料区。
42	VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	要求	项目液态 VOCs 物料盛装于密闭包装桶内转移。
43		粉状、粒状采用气力输送设备、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。	要求	项目固态 VOCs 物料盛装于密闭包装袋内进行转移。
44	工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	项目液态 VOCs 物料通过自动配油系统密闭输送至搅拌机。
		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。	要求	项目固态 VOCs 物料通过人工投加入搅拌机，常温下固态 VOCs 物料投加无有机废气产生。
45		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	要求	项目设置集气装置+软垂帘收集押出工序有机废气，收集后引至二级活性炭吸附装置处理。

		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。		
48	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。	要求	项目油类增塑剂（TOTM、环氧大豆油、DOTP）盛装于密闭包装桶内，生产过程中通过自动配油系统输送，专管专用，无需清洗。
末端治理				
49		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。	要求	项目押出工序采用的废气收集类型属于包围型集气设备，且收集废气控制风速不小于 0.5m/s。
50	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	项目废气收集系统的输送管道均为密闭
51	排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 \geq 3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $>$ 80%；b）厂区内无组	要求	项目押出工序废气排气筒能满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）排放限值。 项目厂界非甲烷总烃浓度满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控点浓度限值。 厂区内无组织排放监控点 NMHC 浓度满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，即 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 。

		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 。		
56	治理设施设计与运行管理	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。	要求	项目废气排气筒严格按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42 号) 相关规定设置, 并设置环境保护图形标志牌。
环境管理				
57	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。	要求	项目建成后应建立含 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。
58		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。	要求	项目建成后应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(吸附剂)购买和处理记录。
59		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。	要求	项目建成后应建立危废台账, 存档危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。
60		台账保存期限不少于 3 年。	要求	项目应将含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账等进行保存, 其保存期限不少于 3 年。
63	自行监测	塑料制品行业重点排污单位: a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次; b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造(注塑成型、滚塑成型)、日用塑料制	要求	项目排污许可管理类别为登记管理, 结合《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207—2021), 项目废气排气筒(DA001~DA004)属于一般排放口, 其污染物监测频次除非甲烷总烃为 1 次/半年外, 其余污染物(颗粒物、

		品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次。		氯化氢、氯乙烯、臭气浓度)均为 1 次/年。 厂界及厂区内的污染物监测频次均为 1 次/年。
64		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。	要求	
65	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。	要求	项目含 VOCs 的危废进行密闭储存。
其他				
66		新、改、扩建项目应执行总量替代制度,明确 VOCs 总量指标来源。	要求	项目性质为新建,执行总量替代制度,其 VOCs 总量指标来源由惠州市生态环境局博罗分局调配。
67	建设项目 VOCs 总量管理	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。	要求	项目 VOCs 基准排放量计算采用排放系数法核算。

根据上表,项目落实上述措施后,可满足《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43 号)的相关要求。

5、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/ 2367-2022)的相符性分析

表4 与 (DB 44/ 2367-2022) 的相符性分析

序号	与项目相关要求		项目	符合性结论
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目产品 PVC 塑胶粒存放于包装袋内,该物料不挥发,储存过程中无有机废气产生。 项目油类增塑剂 (TOTM、环氧大豆油、DOTP) 存放于密封包装桶内,储存	符合
盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭				

		VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机物液体储罐应符合规定	过程中无有机废气产生。	
		VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求		
2	VOCs 物料转移	<p>液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车</p> <p>粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、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</p> <p>排放控制要求： 对挥发性有机液态进行装载时，应符合规定</p>	项目产品 PVC 塑胶粒属于粒状 VOCs 物料，项目采用密闭的包装袋进行 PVC 塑胶粒的物料转移 项目油类增塑剂（TOTM、环氧大豆油、DOTP）为液态 VOCs 物料，承装于密封包装桶内，可直接转移。	符合
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	<p>含 VOCs 产品的使用过程 1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10% 的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	项目挤出工序有机废气经集气罩收集后引至二级活性炭吸附装置处理，处理后高空排放。	符合
		<p>其他要求 1、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期不少于 3 年。 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 3、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>1、本评价要求企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息</p> <p>2、设置危险废物储存间，并委托具有危险废物经营许可证的单位处置</p>	符合
4	VOCs 无组织废气收集	<p>基本要求 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 无组</p>	项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废	符合

	处理系统	织废气收集处理系统发生故障或检修时，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代替措施。	气处理系统发生故障或检修时，生产设备会停止运行	
		记录要求 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。 台账保存期限不少于 3 年。	企业应建立台账记录相关信息	符合
5	污染物监测要求	1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制定企业监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 2、企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T55 的规定执行。	企业需开展自行监测	符合

6、根据《广东省大气污染防治条例》（2018 年修订）的相符性分析

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

- （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。”

相符性分析：项目主要从事 PVC 塑胶粒的生产加工，属于塑料制品制造行业，项目性质为新建，生产过程中会产生有机废气、恶臭气体，项目将押出工序废气收集至二级活性炭吸附装置处理，处理后高空排放，对周边环境影响较小。根据卫生防护距离预测结果，项目卫生防护距离为 50 米，该范围内无环境敏感点。

综上，项目建设符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

7、与《转发国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见的通知》（粤发改资环函〔2020〕243 号）的相符性分析

表5 项目与（粤发改资环函〔2020〕243 号）的相符性

编号	文件要求	项目情况	符合性结论
1	（四）禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。	项目主要从事 PVC 塑胶粒的生产加工，未生产文件中提及的产品。	符合

综上所述，项目符合《转发国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见的通知》（粤发改资环函〔2020〕243 号）的相关要求。

8、《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）的相符性分析

根据《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（2020 年版）》（粤发改资环函〔2020〕1747 号），项目不属于禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品，符合上述文件要求。

9、《广东省发展改革委广东省生态环境厅印发<关于进一步加强塑

料污染治理的实施意见>的通知》（粤发改规〔2020〕8号）的相符性分析

表6 项目与（粤发改规〔2020〕8号）的相符性

编号	文件要求	项目情况	符合性结论
1	<p>（四）禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。</p>	<p>项目主要从事PVC塑胶粒的生产加工，未生产文件中提及的产品。</p>	<p>符合</p>

综上所述，项目符合《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（粤发改规〔2020〕8号）的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目建设工程组成				
	项目建设工程组成见下表。				
	表1 项目工程组成				
	工程类别	名称	占地面积/m ²	建筑面积/m ²	工程建设内容
	主体工程	3号厂房(单层铁皮顶混凝土厂房)	989	989	主要设置了2条PVC造粒生产线、原料区、成品区,生产设备主要为自动配油系统、高速搅拌机、低速搅拌机、押出造粒机、不锈钢成品桶,生产区域面积为554m ²
		4号厂房(单层铁皮顶混凝土厂房)	1061	1061	主要设置了原料区、成品区
		9号厂房(单层铁皮顶钢结构厂房)	1450	1450	主要设置了4条PVC造粒生产线、原料区、成品周转区,生产设备主要为自动配油系统、高速搅拌机、低速搅拌机、押出造粒机、不锈钢成品桶,生产区域面积为1062m ²
	储运工程	原料区	/	938.5	分别位于3号、4号、9号厂房,其建筑面积分别为220m ² 、530.5m ² 、188m ² ,主要贮存原辅材料
		成品区	/	745.5	分别位于3号、4号厂房,其建筑面积分别为215m ² 、530.5m ² ,主要贮存成品PVC塑胶粒
		成品周转区	/	200	位于9号厂房,主要暂存成品PVC塑胶粒
	公用工程	供电		由市政供电网供给,项目内不设备用发电机	
		供水		由市政供水管网供给,主要为生产用水、生活用水	
		雨水		实行雨污分流制,雨水经厂区雨水管网收集后排入周边水体。	
	环保工程	废气处理措施	投料粉尘		经集气装置收集后引至布袋除尘器处理,处理后高空排放(共设2套布袋除尘器,设置2个排放口,排气筒编号:DA001、DA002)
			押出工序		押出工序设置于密闭车间内,有机废气经集气装置收集后引至二级活性炭吸附装置处理,处理后高空排放(共设2套二级活性

			炭吸附装置，设置 2 个排放口，排气筒编号：DA003、DA004)
	废水处理措施	冷却水	循环使用，不外排，定期补充新鲜水
		生活污水	生活污水经化粪池预处理后进入自建一体化生活污水处理设施处理后直接回用于周边农田灌溉
	噪声处理措施	设备运行噪声及车辆行驶噪声	对较大噪声采用隔音、基础减振等，选用低噪声设备；合理安排车间平面布置
	固体废物	一般固体废物	在 3 号厂房内设置 1 间一般固体废物储存间，建筑面积为 13.5m ² ，一般固体废物交专业公司回收处理
		危险废物	在 3 号厂房内设置 1 间危险废物间，建筑面积为 13.5m ² ，危险废物交有危险废物经营许可证的单位拉运处置
		生活垃圾	交由环卫部门清运处理
依托工程	园区办公、宿舍楼		员工办公、住宿依托园区办公、宿舍楼

3、项目产品及产能方案

根据建设单位提供的资料，项目产品及产能方案见下表。

表2 项目产品及产能一览表

产品名称	规格	年产量/t	产品照片
PVC 塑胶粒	粒径 3~5mm, 25kg/包	600	

4、项目主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料名称及用量见下表。

表3 项目主要原辅材料名称及用量一览表

序号	名称	物理形态	规格	年消耗量/t	最大储存量/t	来源	备注
1	PVC 粉	固态 (粉状)	25kg/袋	230	20	外购	主料
2	重钙	固态 (粉状)	25kg/袋	92	10		填充剂
3	轻钙	固态 (粉状)	25kg/袋	92	10		填充剂

4	稳定剂	固态 (粉状)	25kg/袋	6.1	1.5	稳定剂 润滑热稳定剂 增塑剂、稳定剂及润滑剂 抗氧化剂 调色 助剂 增塑剂 / 生产设备润滑剂保养
5	高分子复合酯 G32-1	固态 (片状)	25kg/袋	7.1	1.5	
6	硬脂酸 1801	固态 (粉状)	25kg/袋	7.1	1.5	
7	AT-10	固态 (小球状)	20kg/袋	6.2	1.5	
8	黑浆	半液态 (膏状)	20kg/袋	5.1	1	
9	色粉	固态 (粉状)	10kg/袋	7.1	1	
10	聚氧化乙烯蜡	固态 (粉状)	25kg/袋	6	1.5	
11	TOTM	液态	1t/桶	6.1	2	
12	环氧大豆油	液态	1t/桶	6.1	2	
13	DOTP	液态	1t/桶	133.48	12	
14	包装材料	固态	/	3.6	0.5	
15	机油	液态	20L/桶	0.2	不进行储存，现买现用	
16	抹布/手套	固态	/	0.05		

表4 项目部分原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质	危险性	毒性
PVC 粉	<p>主要成分为聚氯乙烯>99、氯乙烯单体<0.1，外观为白色粉末，相对密度：1.4。85℃以下呈玻璃态，85~175℃呈弹态，175~190℃为熔融状态，190~200℃属粘流态，软化点 75~85℃，加热到 130℃以上时变成皮革状，同时分解变色，长期加热后分解脱出氯化氢。</p> <p>纯 PVC 经受热后，性能极不稳定，容易发生分解反应，在温度达到 90℃时候开始轻微分解并缓慢放出 HCl，当温度达到 120℃时候，则开始发生较为明显的分解反应并加快释放 HCl。</p>	可燃	无毒
重钙	<p>主要成分为重质碳酸钙，是由天然碳酸盐矿物如方解石、大理石、石灰石磨碎而成。外观为白色粉末，呈碱性，基本上不溶于水。</p>	不燃	无毒
轻钙	<p>主要成分为碳酸钙，外观为白色粉末，无臭、无味，pH 值 8~9，熔点 1339℃，分解温度 825℃，几乎不溶于水。</p>	不燃	LD50=6450mg/kg (大鼠经口)
稳定剂	<p>白色或微黄色粉末，由适量稀土或水滑石、钙、锌等有机功能化合物组成。</p>	不燃	无毒
高分子复	<p>外观为白色微黄色粉末，闪点≥220℃，熔</p>	可燃	/

合酯 G32-1	点 50~100℃。具有润滑作用强、用量少的特点，提高聚氯乙烯熔体流动性，促进熔体均匀塑化。并具有良好的热稳定性。		
硬脂酸 1801	为硬脂酸与棕榈酸的混合物，并含有少量油酸，外观为带有光泽的白色分泌，相对密度 0.9408，熔点 69~70℃，极微溶于冷水，易溶于苯、甲苯等有机溶剂。	/	无毒
AT-10	化学名称为四[β-(3,5-二叔丁基-4-羟基苯基)丙酸]季戊四醇酯，外观为白色结晶性球状，无味，熔点 110~125℃，闪点 280℃，密度 1.116g/cm ³ 。	不易燃	LD50>5000mg/kg (大鼠经口)
黑浆	是一种黑色色母，主要由碳黑 30%、增塑剂 70% 混合研磨成膏状，pH 值 6.5，密度 0.97g/cm ³ ，	不易燃	/
聚氧化乙 烯蜡	外观为白色粉末，熔点 88~140℃，密度 0.85~1.00g/cm ³ ，着火温度 430℃。	可燃	LD50≥2500mg/kg
TOTM	化学名称为偏苯三酸三辛酯，外观为透明油状液体，密度为 0.988 (20℃)，沸点 414℃，不溶于水。	遇明火、高热 可燃	LD50=900mg/kg (大鼠经静脉)
环氧大豆 油	常温下为浅黄色粘稠油状液体，是一种使用广泛的聚氯乙烯无毒增塑剂兼稳定剂，沸点 399℃ (0.101MPa)，闪点 285℃，相对密度 0.997，不溶于水。	不易燃	/
DOTP	化学名称为对苯二甲酸二辛酯，外观为透明油状液体，不溶于水，溶于一般有机溶剂。闪点≥210℃，沸点 400℃ (0.8kPa)，密度为 0.984 (20℃)。	遇明火、高热 可燃	LD50=20mg/kg (口服-小鼠)
色粉	外观为无味粉状；水溶解性：微溶于水；比重：1.61~1.90 (25℃)；油溶解性：溶于油；稳定性：与空气接触无氧化聚合，一般情况下稳定；具有易调配，色泽纯正，上色快，不褪色，色泽自然等特点。	不易燃	/

5、项目主要设备

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设备名称及规格见下表。

表5 项目主要生产设备一览表

序号	名称		型号/设施参数			数量	对应工序	能源
			参数	设计值	计量单位			
1	PVC 造 粒 生 产 线	自动配油系统	—	—	—	6 台	搅拌	电能
2		高速搅拌机	处理能力	50	t/h	6 台		
3		低速搅拌机	处理能力	50	t/h	6 台		
4		押出造粒机	处理能力	45	t/h	6 台	押出、切粒	
		配套 水槽	容积	0.48	m ³	6 个		
5		不锈钢成品桶	容积	1	m ³	6 个	分装	
6	冷却塔		生产能力	10	m ³ /h	1 台	辅助设备	
			生产能力	20	m ³ /h	1 台		

表6 项目设备产能核算

设备名称	单位时间加工量/kg/h	加工时间/h/a	单台设备理论产能/t/a	设备数量/台	理论产能合计/t/a
高速搅拌机	50	2400	120	6	720
低速搅拌机	50		120	6	720
押出造粒机	45		108	6	648

搅拌机产能匹配性分析：项目每条PVC造粒生产线均设置1台高速搅拌机和1台低速搅拌机，设备满负荷产能均为648t/a，可满足项目高速搅拌机/低速搅拌机的实际搅拌量606.38t/a，因此，项目高速搅拌机/低速搅拌机满负荷产能可达到项目实际搅拌量的需求。

押出造粒机产能匹配性分析：项目6台押出造粒机的满负荷产能为648t/a，项目实际押出量为602.76t/a，小于设备满负荷产能，则项目押出造粒机满负荷产能可达到项目实际押出量的需求。

7、物料平衡

项目生产线物料平衡表见下表，物料平衡图见图1。

表7 项目物料平衡一览表

投入		产出	
原料名称	用量 (t/a)	产品名称	产量 (t/a)
PVC 粉	230	PVC 塑胶粒	600
重钙	93	粉尘	3.62
轻钙	93	有机废气	2.76
稳定剂	6.1		
高分子复合酯 G32-1	7.1		
硬脂酸 1801	7.1		
AT-10	6.2		
黑浆	5.1		
色粉	7.1		
聚氧化乙烯蜡	6		
TOTM	6.1		
环氧大豆油	6.1		
DOTP	133.48		
合计	606.38	合计	606.38

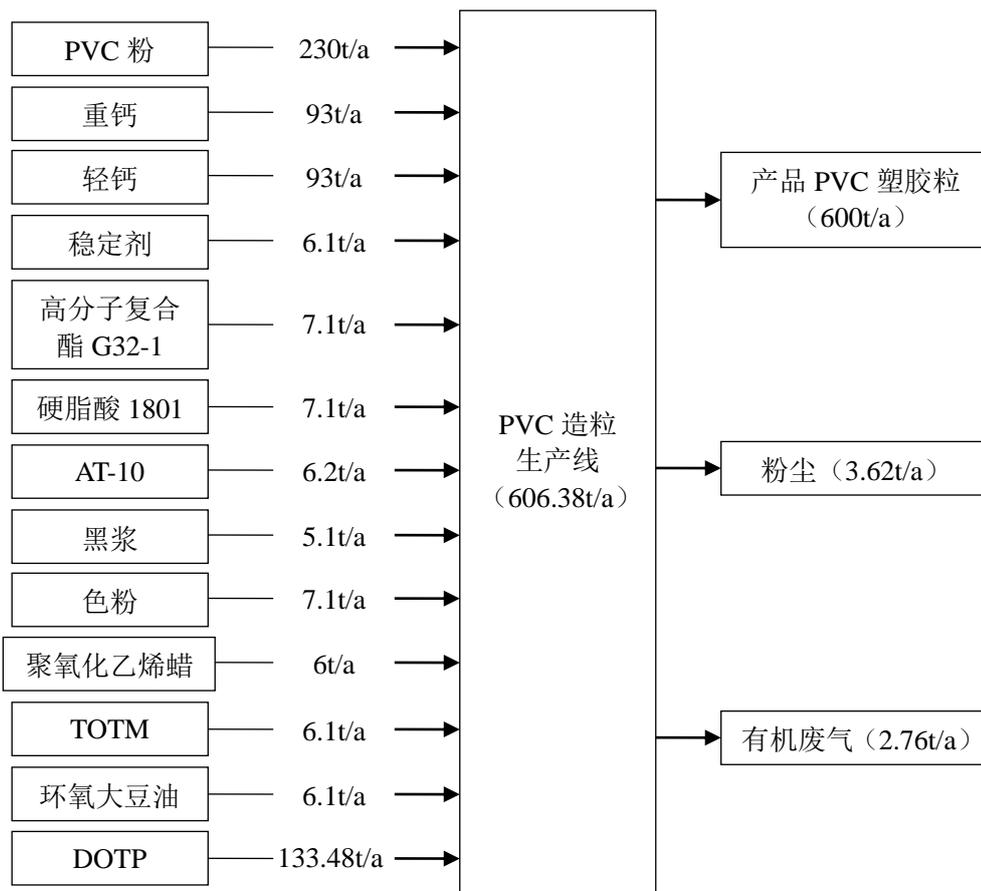


图 1 项目物料平衡图

8、VOCs 平衡

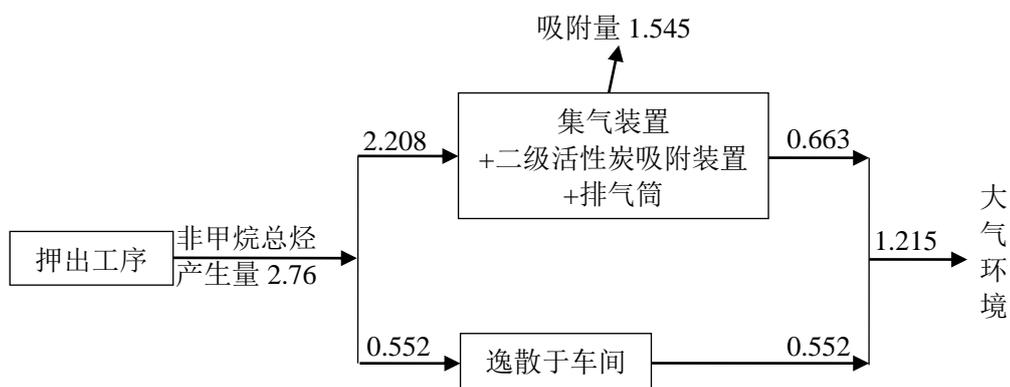


图 2 项目 VOCs 平衡图 单位: t/a

9、项目给、排水情况

(1) 给水情况

项目用水主要为生产用水、生活用水。

1) 生产用水

项目生产用水主要为押出工序的冷却用水，根据工程分析，项目押出工序冷

却水经冷却塔冷却后循环使用，不外排，但循环过程中会有少量水因受热等因素损失，需定期补充新鲜水，补充水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ($900\text{m}^3/\text{a}$)。

2) 生活用水

项目员工人数为 20 人，但不在项目内食宿，年工作时间 300 天，根据《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 中国国家行政机构-办公楼（无食堂和浴室）的用水定额（先进值）： $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则项目生活用水量为 $0.7\text{t}/\text{d}$ ($200\text{t}/\text{a}$)。

消防给水系统由室内消防给水管网，室外消防给水管网，消火栓组成。消防水由厂区自来水管网供给。

(2) 排水情况

1) 生产废水

项目生产废水主要为冷却水。项目押出工序需使用冷却水对工件进行冷却，冷却水循环使用，不外排，定期补充新鲜水。

2) 生活污水

项目生活用水的排污系数为 0.9，则生活污水排放量为 $0.63\text{t}/\text{d}$ ($189\text{t}/\text{a}$)。因项目周边污水管网尚未铺设，则生活污水经化粪池预处理后进入自建一体化生活污水处理设施处理后直接回用于周边农田灌溉。

项目实施雨污分流，雨水和污水分开收集、分开处置，雨水经厂区内雨水管道收集后排入周边水体。

(3) 水平衡图

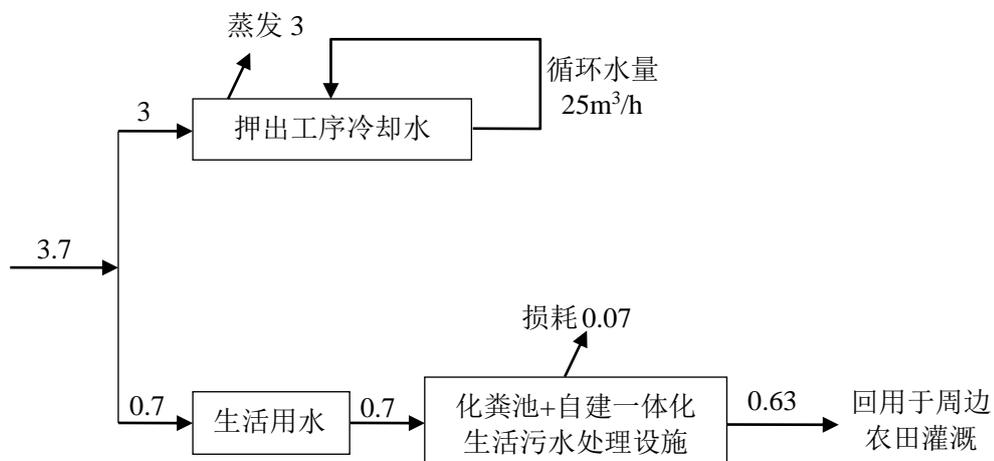


图 3 项目水平衡图

10、项目能耗情况

项目用电由当地供电局统一供应，主要用于照明、设备运行和日常生活等，不设备用发电机。项目用电量为 20 万 kW·h/a。

项目能耗主要为电能、新水（生产用水），根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），则项目年综合能源消费量如下表。

表8 项目年综合能耗消费量一览表

类别	年消耗量	折标煤系数	能耗折标	综合能耗
电	20 万 kW·h	0.1229kgce/（kW·h）	24.58tce	24.86tce
新水	1100t	0.2571kgce/t	0.28tce	

11、项目工作制度及劳动定员

项目员工人数为 20 人，均不在项目内食宿，全年工作 300 天，每天一班，每班 8 小时。

12、项目四至关系情况

根据现场查看，项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇九潭水口村叶屋福橡科技园 3 号、4 号、9 号厂房，项目地理位置图见附图 1。

以项目所在地的中心点为原点，项目东面为其他厂房；东南面为空地、园区办公楼以及其他厂房；南面为水口村（叶屋）（距项目最近距离 56m）；西南面为 1 号、2 号厂房；西面为空地、水口村（叶屋）（距项目最近距离 69m）；西北面为 5、6 号厂房；东北面为 7 号、8 号厂房等。

项目四至关系见附图 2，现场查看照片见附图 3。

13、项目平面布置情况

项目租赁 3 间单层厂房作为生产场所，分别为 3 号、4 号、9 号厂房，其中 3 号位于 4 号厂房的南侧并相连，9 号厂房位于 3 号厂房的东侧。项目 3 号、4 号、9 号厂房的车间平面布置如下：

3 号厂房：布设 2 条 PVC 造粒生产线，位于车间南侧；原料区，位于车间西侧；成品区，位于车间北侧；一般固体废物储存间、危险废物储存间位于车间东北侧。

4 号厂房：原料区，位于车间北侧；成品区，位于车间南侧。

9 号厂房：布设 4 条 PVC 造粒生产线，位于车间中部；原料区，位于车间东北侧；成品区，位于车间西南侧。具体见附图 7。

1、工艺流程及产污环节

(1) PVC 造粒生产工艺流程

PVC 粉、DOTP/TOTM、环氧大豆油、重钙、轻钙、稳定剂、高分子复合酯 G32-1、硬脂酸 1801、AT-10、聚氧化乙烯蜡、黑浆/色粉

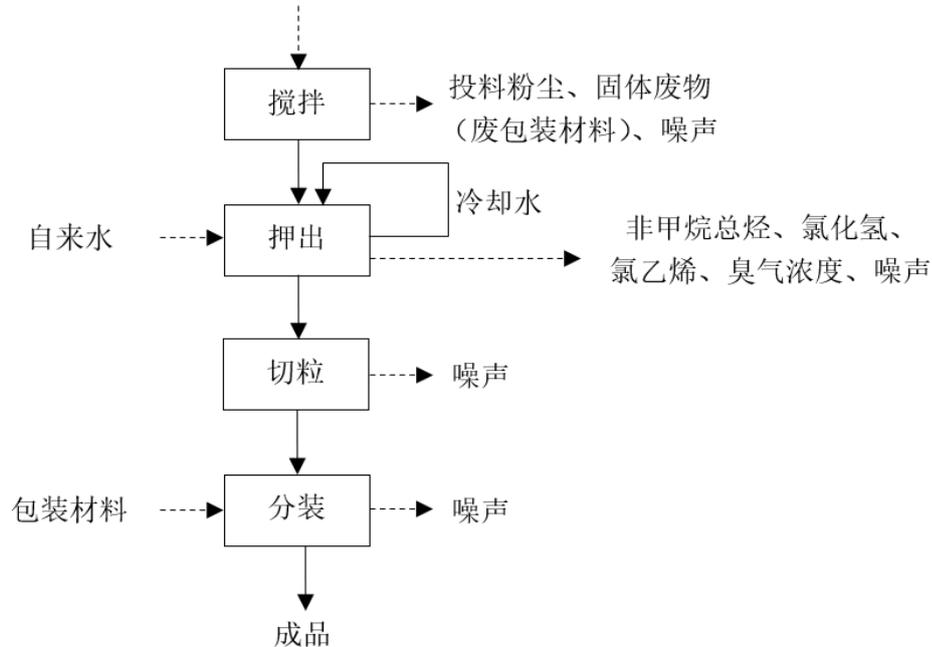


图3 项目产品生产工艺流程图

工艺流程简述:

搅拌工序: 项目外购 PVC 粉、DOTP/TOTM、环氧大豆油、重钙、轻钙、稳定剂、高分子复合酯 G32-1、硬脂酸 1801、AT-10、聚氧化乙烯蜡、黑浆/色粉等原辅料, 根据产品要求, 将上述原料按照配比投加入高速搅拌机中进行搅拌 (其中固态原料由人工投加, 液态原料由自动配油系统按照设置好的参数自动投加), 为使物料混合均匀, 需将高速搅拌好的物料通过管道输送至低速搅拌机内进行搅拌, 得到混合物料。

项目高速搅拌机、低速搅拌机运行时为密闭状态, 无粉尘产生, 但在投加固体原料的过程会产生粉尘 (颗粒物)、废包装材料 (废包装袋、废包装桶)。同时, 高速搅拌机、低速搅拌机会产生运行噪声。

挤出、切粒工序: 混合物料通过管道输送至挤出造粒机的喂料斗中, 然后进入挤出造粒机的螺筒内进行塑化 (工作温度为 150℃ 左右, 电加热), 接着由模头挤出通过水槽进行冷却, 冷却好后通过切粒装置切成颗粒, 塑胶粒收集于不锈钢成品桶内。项目挤出工序对混合物料进行加热, 其中 PVC 粉加热至 150℃ 左右, 会分解产生游离的氯乙烯

单体、二聚合物、三聚合物等非甲烷总烃以及微量氯化氢、氯乙烯；DOTP/TOTM、环氧大豆油、聚氧化乙烯蜡、高分子复合酯 G32-1、AT-10、黑浆（含有增塑剂）等助剂加热，会产生少量的有机废气（非甲烷总烃）。同时，押出物料的过程会伴随异味产生，以臭气浓度表征。因此，项目押出工序会产生有机废气（非甲烷总烃）、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度以及设备运行噪声。项目押出造粒机中的水槽的冷却水经冷却塔冷却后循环使用，不外排，定期补充新鲜水。

分装工序：贮存于不锈钢成品桶内的塑胶粒根据产品要求进行分装，即可得到袋装成品。

注：项目高速搅拌机、低速搅拌机、押出造粒机等生产设备需定期使用机油进行设备保养，会产生废机油及包装桶、含油手套/抹布。

2、项目主要产污环节

表9 项目主要产污环节一览表

类别	产生工序	污染源名称	主要污染物	治理措施
废气	搅拌工序	投料粉尘	颗粒物	经集气装置收集后引至布袋除尘器处理，处理后高空排放（共设2套布袋除尘器，设置2个排放口，排气筒编号：DA001、DA002）
	押出工序	押出废气	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	押出工序设置于密闭车间内，有机废气经集气装置收集后引至二级活性炭吸附装置处理，处理后高空排放（共设2套二级活性炭吸附装置，设置2个排放口，排气筒编号：DA003、DA004）
	自建一体化生活污水处理设施	恶臭气体	氨、硫化氢	对处理设施加盖，并投加除臭剂
废水	押出工序	冷却水		循环使用，不外排，定期补充新鲜水
	员工办公生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经化粪池预处理后进入自建一体化生活污水处理设施处理后直接回用于周边农田灌溉
噪声	设备运行	噪声		合理布局、设备减振以及墙体隔声等措施
固体废物	一般固体废物	废包装袋		交专业公司回收处理
		布袋除尘器收集粉尘		
		污泥		
	危险废物	废包装桶（油类增塑剂）		交有危险废物经营许可证的单位处理处置
		废机油及包装桶		
		含油抹布和手套		
		废活性炭		
员工办公生活	生活垃圾		交环卫部门拉运处理	

与项目有关的原有环境污染问题

项目属于新建项目，不存在原有污染对周围环境的影响。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、项目所在区域环境质量状况

1、大气环境

本次评价环境空气质量现状引用《2021 年惠州市环境质量状况公报》，根据 2021 年惠州市生态环境状况公报，惠州市城市空气质量总体保持良好。

2021 年，各县（区）空气质量良好，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达国家一级标准；臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。龙门县细颗粒物（PM_{2.5}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。

因此，项目所在区域六项基本污染物可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准。

（2）特征污染物环境质量现状

项目特征因子为 TSP、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度，根据《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答：“对《环境空气质量标准》（GB3095）和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施。”，结合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单以及广东省无环境空气质量标准的情况，项目需提供 TSP 的现状监测数据，无需提供非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度的现状监测数据。

本项目引用《惠州市福橡新材料科技有限公司建设项目环境影响报告表》中的 TSP 监测数据，监测日期为 2020 年 10 月 28 日-11 月 3 日。引用监测点位 G2 上围村与项目距离未超过 5 公里，且监测时间未超过 3 年，因此，项目引用监测点位满足《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）》中规定的引用要求。监测结果见下表：

表10 引用监测点位基本信息

监测点名称		监测因子	相对厂址方位	相对厂址距离/m
G2	上围村	TSP	西面	1732

区域
环境
质量
现状

表11 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准(μg/m ³)	监测浓度范围(μg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G2上围村	/	/	TSP	24h平均	300	161~192	64%	0	达标

根据上表可知，监测点的 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。

因此，项目所在区域属于空气环境达标区。

2、地表水环境

项目运营期无生产废水排放，生活污水经处理后回用周边农田。本项目周边区域地表水水体主要有东博中心排渠、沙河，其中东博中心排渠汇入沙河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号），沙河（显岗水库大坝—博罗石湾）水质保护目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；未划定东博中心排渠水质目标。根据文件中各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别，则东博中心排渠的水质保护目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。

根据《2021年惠州市环境质量状况公报》，2021年东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、沙河、公庄河等5条河流水质优。

因此，项目周边水体沙河能满足相应的水质要求。

3、声环境

经现场查看，项目厂界外周边 50 米范围内没有声环境保护目标，因此，不对项目厂界进行声环境现状监测。

4、生态环境

项目租用已建成厂房，无新增用地，无生态保护目标，无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

项目生产过程不使用有毒有害物质，车间地面已硬化，不存在土壤、地下水污染途径，不需开展地下水及土壤环境质量现状调查。

6、电磁辐射环境

项目不涉及电磁辐射类项目，故不进行电磁辐射类现状监测与评价。

环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表12 项目大气环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>保护目标</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>水口村（上村）</td> <td>居住</td> <td>人群，约100人</td> <td rowspan="7" style="text-align: center;">二类</td> <td>东面</td> <td>116</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">水口村（叶屋）</td> <td rowspan="2">居住</td> <td>人群，约400人</td> <td>南面</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>人群，约150人</td> <td>西面</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>水口村（塘尾村）</td> <td>居住</td> <td>人群，约500人</td> <td>西南面</td> <td>337</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>水口村（曾屋）</td> <td>居住</td> <td>人群，约500人</td> <td>西南面</td> <td>493</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>水口村（陈屋）</td> <td>居住</td> <td>人群，约800人</td> <td>西北面</td> <td>240</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>上水小学</td> <td>学校</td> <td>师生，约200人</td> <td>东南面</td> <td>202</td> </tr> </tbody> </table>							序号	保护目标	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	1	水口村（上村）	居住	人群，约100人	二类	东面	116	2	水口村（叶屋）	居住	人群，约400人	南面	56	人群，约150人	西面	69	3	水口村（塘尾村）	居住	人群，约500人	西南面	337	4	水口村（曾屋）	居住	人群，约500人	西南面	493	5	水口村（陈屋）	居住	人群，约800人	西北面	240	7	上水小学	学校	师生，约200人	东南面	202
	序号	保护目标	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																																															
	1	水口村（上村）	居住	人群，约100人	二类	东面	116																																															
	2	水口村（叶屋）	居住	人群，约400人		南面	56																																															
				人群，约150人		西面	69																																															
	3	水口村（塘尾村）	居住	人群，约500人		西南面	337																																															
	4	水口村（曾屋）	居住	人群，约500人		西南面	493																																															
5	水口村（陈屋）	居住	人群，约800人	西北面		240																																																
7	上水小学	学校	师生，约200人	东南面		202																																																
<p>2、声环境</p> <p>项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p>																																																						
<p>3、地下水环境</p> <p>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。</p>																																																						
<p>4、生态环境</p> <p>项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>																																																						
污染物排放标准	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>项目搅拌工序中粉末原料投加会产生粉尘，投料粉尘（颗粒物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 大气污染物第二时段二级标准限值要求。</p> <p>项目押出工序会产生有机废气（主要污染物为非甲烷总烃）、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度，有组织废气中非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值；氯化氢、氯乙烯执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 大气污染物第二时段二级标准限值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准要求。</p> <p>项目厂界颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 大气污染物无组织排放监控浓度限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值的新、扩、改建项目二级标准要求。</p>																																																					

项目厂区内无组织的有机废气执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值。

表13 项目废气执行标准一览表

排放源	排放口名称	污染物	排气筒高度	执行标准	排放限值		备注
					mg/m ³	kg/h	
DA001	投料粉尘排放口	颗粒物	15	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	120	2.9(1.45) [*]	/
DA002	押出工序有机废气排放口	非甲烷总烃	15	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	80	/	/
		氯化氢		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	100	0.21(0.105) [*]	/
		氯乙烯		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	36	0.64(0.32) [*]	/
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	2000(无量纲)		/
厂界	颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	1.0	/	/	
	氯化氢			0.20			
	氯乙烯			0.60			
	非甲烷总烃			4.0			
	氨		1.5	/			
	硫化氢		0.06	/			
	臭气浓度		20(无量纲)				
厂区内	非甲烷总烃(NMHC)	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	6	/	监控点处1h平均浓度	
				20		监控点处任意一次浓度	

注：*：项目排气筒高度未能高出周围200m半径范围内的最高建筑5m以上，则项目颗粒物、非甲烷总烃的排放速率应按(DB44/815-2010)表2所列对应排放速率限值的50%执行，即括号内的排放速率限值。

2、水污染物排放标准

项目冷却水循环使用，不外排，则项目无生产废水排放。项目周边尚未铺设市政污水管网，则项目生活污水经自建一体化生活污水处理设施处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》(GB20922-2007)中的较严值后直接回用于周边农田灌溉。

表14 项目生活污水排放标准

项目	类别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	LAS	石油类	动植物油	粪大肠菌群数
《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)	第二时段一级标准	6~9	90	20	60	10	0.5	5.0	5.0	10	/
《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》(GB 20922-2007)	旱地谷物	5.5~8.5	180	80	90	/	/	8.0	10	/	40000
	露地蔬菜		100	40	60	/	/	5.0	1.0	/	20000
项目生活污水排放标准		6~8.5	90	20	60	10	0.5	5.0	1.0	10	20000

注：单位：pH 为无量纲，粪大肠菌群数为个/L，其余为 mg/L。

3、噪声排放标准

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

4、固体废物控制标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》等法律法规政策要求。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年36号修改单、《国家危险废物名录》(2021版)的有关规定。

项目污染物总量控制指标如下表。

表15 项目污染物总量控制指标一览表

类别	项目		排放量 (t/a)	本次申请总量建议控制指标值/t/a
废水	废水量		189	0
	COD _{Cr}		0.017	0
	NH ₃ -N		0.002	0
废气	非甲烷总烃	有组织	0.663	0.663
		无组织	0.552	0.552
		合计	1.215	1.215

注：1、项目生活污水经处理后直接回用于周边农田灌溉，则无需申请总量。

2、项目挥发性有机化合物总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局统一调配。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目租用已建成的厂房，故无施工期的环境污染。
---	------------------------

一、废气

1、项目废气污染物产排情况汇总

结合项目工程分析，项目具体的大气污染物产排情况见下表。

表16 项目废气污染物产排情况汇总

产污环节	污染物	污染物产生		排放形式	治理措施					污染物排放				排放标准	
		产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a		治理设施名称	处理能力 m ³ /h	收集效率 %	去除效率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放时间 h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
3号厂房： 搅拌工序 投料	颗粒物	214.667	0.966	有组织	布袋除尘器	5000	80	70	是	2.222	0.01	0.011	900	1.45	120
		/	0.241	无组织	/	/	/	/	/	/	0.241	0.268		/	1.0
9号厂房： 搅拌工序 投料	颗粒物	214.444	1.930	有组织	布袋除尘器	10000	80	70	是	2.111	0.019	0.021	900	1.45	120
		/	0.483	无组织	/	/	/	/	/	/	0.483	0.537		/	1.0
3号厂房： 押出工序	非甲烷总烃	102.222	0.736	有组织	二级活性炭吸附装置	3000	80	70	是	30.694	0.221	0.092	2400	/	80
	氯化氢	/	极少				/	/	/	<100	极少	/		0.105	100
	氯乙烯	/	极少				/	/	/	<36	极少	/		0.32	36
	臭气浓度	/	/				/	/	是	<2000（无量纲）		/		/	
	非甲烷总烃	/	0.184	无组织	/	/	/	/	/	/	0.184	0.077	2400	/	4.0
	氯化氢	/	极少			/	/	/	<0.20	极少	/	/		0.20	
	氯乙烯	/	极少			/	/	/	<0.60	极少	/	/		0.60	

运营期环境影响和保护措施

	臭气浓度	/	/			/	/	/	/	<20 (无量纲)				/	/
9号厂房: 押出工序	非甲烷总烃	102.222	1.472	有组织	二级活性 炭吸附装 置	6000	80	70	是	30.694	0.442	0.184	2400	/	80
	氯化氢	/	极少				/	/	/	<100	极少	/		0.105	100
	氯乙烯	/	极少				/	/	/	<36	极少	/		0.32	36
	臭气浓度	/	/				/	/	是	<2000 (无量纲)				/	/
	非甲烷总烃	/	0.368	无组 织	/	/	/	/	/	/	0.368	0.153	2400	/	4.0
	氯化氢	/	极少			/	/	/	<0.20	极少	/	/		0.20	
	氯乙烯	/	极少			/	/	/	<0.60	极少	/	/		0.60	
	臭气浓度	/	/			/	/	/	<20 (无量纲)			/		/	
自建一体 化生活污 水处理设 施	氨	/	0.0001	无组 织	对处理设 施加盖, 并 投加除臭 剂	/	/	/	是	/	0.0001	/	/	/	1.5
	硫化氢	/	0.000004			/	/	/		/	/	0.000004		/	/

2、项目排放口基本情况

项目排放口基本情况见下表。

表17 项目排放口基本情况

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	排气温 度/°C	排放口类型	执行标准
			经度	纬度					
DA001	投料粉尘废气	颗粒物	E114.043424°	N23.153110°	15	0.3	20	一般排放口	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 中表 2 大气污 染物第二时段二级标准限值
DA002	投料粉尘废气	颗粒物	E114.044162°	N23.153417°	15	0.45	20	一般排放口	
DA003	押出工序废气	非甲烷总烃、 氯化氢、氯乙	E114.043577°	N23.153147°	15	0.25	25	一般排放口	非甲烷总烃执行《固定污染源挥 发性有机物综合排放标准》

		烯、臭气浓度							(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值;氯化氢、氯乙烯执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表2大气污染物第二时段二级标准限值要求;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准要求。
DA004	押出工序废气	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	E114.043982°	N23.153367°	15	0.35	25	一般排放口	

3、废气监测要求

项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造业，年产 PVC 塑胶粒 600 吨，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目所属的行业类别为二十四、橡胶和塑料制品业 29-62 塑料制品业 292，因项目年产量 PVC 塑胶粒低于 1 万吨及以上，则项目排污许可管理类别为登记管理。

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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并结合项目运行期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，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。项目大气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次如下表。

表18 项目大气污染源监测点位、监测指标及监测频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
DA001、DA002	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表2大气污染物第二时段二级标准限值
DA003、DA004	非甲烷总烃	1次/半年	非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值;氯化氢、氯乙烯执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表2大气污染物第二时段二级标准限值要求;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准要求。
	氯化氢	1次/年	
	氯乙烯	1次/年	

	臭气浓度	1次/年	
厂界	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、氨、硫化氢、臭气浓度	1次/年	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表2大气污染物无组织排放监控浓度限值要求;氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值的新、扩、改建项目二级标准要求
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值

4.1.1 废气污染源强核算

项目运营期的主要废气为投料粉尘、押出有机废气以及自建一体化生活污水处理设施产生的恶臭气体。

(1) 投料粉尘

项目搅拌工序人工投加 PVC 粉、重钙、轻钙、稳定剂、高分子复合酯 G32-1、硬脂酸 1801、AT-10、色粉、聚氧化乙烯蜡等固态原料时会有少量粉尘扬起，其主要污染物为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-292 塑料制品业系数手册中树脂、助剂配料混合产生的颗粒物的产污系数 6kg/t-产品，根据物料平衡，项目搅拌工序产出的混合物料量为 602.76t/a，则投料粉尘产生量为 3.62t/a。项目共设 6 条生产规模大小相同的 PVC 造粒生产线，其中 2 条设置于 3 号厂房；4 条设置于 9 号厂房，则项目投料粉尘产生情况见下表。

表19 项目投料粉尘产生情况表

所在车间	污染源	污染物	产生量/t/a	年工作时间/h*	产生速率/kg/h
3号厂房	搅拌工序投料	颗粒物	1.207	900	1.341
9号厂房	搅拌工序投料	颗粒物	2.413	900	2.681
合计		颗粒物	3.62	/	/

注：*：项目投加固态原料为间接性投料，日平均工作时间为 3 小时，年工作 300 天，则项目投料年工作时间为 900h。

(2) 押出工序

①非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯

项目押出工序采用电加热，加热温度为 150℃左右，在该加热温度下，PVC 粉会因为分子间的剪切挤压下断链、分解、降解过程中产生有机废气（非甲烷总烃）以及微量氯化氢、氯乙烯。DOTP/TOTM、环氧大豆油、聚氧化乙烯蜡、高分子复合酯 G32-1、AT-10、黑浆（含有增塑剂）等助剂加热，会产生少量的有机废气（非甲烷总烃）。

据有关资料，二噁英产生的条件为 300~500℃，则项目押出过程中不会产生二噁英。

对于押出工序非甲烷总烃的产污系数，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品行业系数手册的塑料零件及其他塑料制品制造的

产污系数，详见表 20。因押出工序产生氯化氢、氯乙烯的量极少，经查阅源强核算技术指南、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》、《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）等相关资料，暂无相关的核算系数，则本评价不做定量分析。

表20 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数
改性粒料	树脂、助剂	造粒	挥发性有机物	千克/吨-产品	4.60

项目 PVC 塑胶粒年产量为 600t/a，结合上表，则项目押出工序非甲烷总烃的产生量为 2.76t/a。项目共设 6 条生产规模大小相同的 PVC 造粒生产线，其中 2 条设置于 3 号厂房；4 条设置于 9 号厂房，则项目押出工序有机废气产生情况见下表。

表21 项目押出工序有机废气产生情况表

所在车间	污染源	污染物	产生量/t/a	年工作时间/h	产生速率/kg/h
3 号厂房	押出工序	非甲烷总烃	0.92	2400	0.383
9 号厂房	押出工序	非甲烷总烃	1.84	2400	0.767
合计		非甲烷总烃	2.76	/	/

②臭气浓度

在押出工序中除了有机废气外，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计，这种异味能够刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适，散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而有较大差异，难以定量确定。

(3) 恶臭气体

项目自建一体化生活污水处理设施处理生活污水，采用生物法，会产生一定的恶臭气体，主要成分包括氨、硫化氢等，以氨、硫化氢、臭气浓度表征。参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。项目生活污水产生量为 189t/a，BOD₅ 产生浓度为 200mg/L，经三级化粪池+自建一体化生活污水处理设施处理后 BOD₅ 排放浓度为 20mg/L，即 BOD₅ 去除量为 0.034t/a，则 NH₃ 和 H₂S 的产生量分别为 0.0001t/a、0.000004t/a。

4.1.2 废气污染治理技术及达标排放情况

(1) 投料粉尘（排气筒 DA001、DA002）

1) 废气污染治理技术

项目在高速搅拌机投料口上方处设置集气装置收集投料粉尘，粉尘经收集后引至布袋除尘器处理，处理后高空排放（共设2个排气筒，分别位于3号厂房、9号厂房，排气筒编号：DA001、DA002，高度为15m）。

2) 废气风量核算

项目设6台高速搅拌机，每台设备设置1个集气罩，则共设6个集气罩（上部伞形罩）。项目上部伞形罩的收集风量大小根据《环境工程技术手册:废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社）表17-8中侧面无围挡的上部扇形罩排气罩的排气量计算公式计算得到，计算公式如下：

$$Q=1.4pHv_x \times 3600$$

式中：Q——排气量，m³/h；

p——为罩口周长，m；

H——为污染源至罩口距离，m；

v_x——控制风速，m/s，取值范围：0.25~2.5m/s，根据《环境工程技术手册:废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社）表 17-4，有害散发情况为以较低的速度散发到较平静的空气中，最小吸入速度应为 0.5~1.0 m/s，本次评价取 1.0m/s。

项目投料粉尘集气装置参数设置情况详见下表。

表22 项目投料粉尘集气装置参数设置情况

设备所在车间	设备名称及数量/台	集气罩设置位置	集气罩至污染源距离/m	单个集气罩开口周长/m	罩口平均风速/m/s	敞开情况	合计理论风量 m ³ /h	
3号车间	高速搅拌机 2	投料口	0.3	长0.4m×宽0.4m，即周长1.6m	1.0	四边敞开	2419	4838
9号车间	高速搅拌机 4	投料口			1.0		2419	9676

根据上表，项目3号厂房内集气装置收集投料粉尘的设计风量取5000m³/h，9号厂房内集气装置收集投料粉尘的设计风量取10000m³/h。

3) 废气收集效率

参考《局部排气罩的捕集效率实验》（彭太瑶、邵强）中表 3 平面发生源罩子的捕集效率，在距离 0.3m、风速在 1.0m/s 的情况下，废气捕集效率为 78.3%，

结合项目投料粉尘的集气装置参数设置情况，则项目投料粉尘收集效率按 80% 计。

4) 废气治理效率

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品行业系数手册的袋式除尘的除尘效率为 99%，则项目设置的袋式除尘器对投料粉尘的处理效率为 99%。

5) 污染治理技术可行性分析

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）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中颗粒物治理可行技术包括袋式除尘；滤筒/滤芯除尘，项目投料粉尘采用布袋除尘器除尘，则项目采用的除尘技术属于可行技术。

6) 废气达标排放情况

根据上述分析，项目投料粉尘排放情况见下表。

表23 项目投料粉尘排放情况一览表

排放源名称	污染物	风量 m ³ /h	有组织						无组织	
			产生			排放			排放	
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a
DA001	颗粒物	5000	214.667	1.073	0.966	2.222	0.011	0.01	0.268	0.241
DA002	颗粒物	10000	214.444	2.144	1.930	2.111	0.021	0.019	0.537	0.483

根据上表可知，项目投料粉尘经采取上述措施后，可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 大气污染物第二时段二级标准限值要求。

项目车间内未被收集的粉尘会因重力作用而自然沉降到车间地板上，同时，生产车间为封闭车间，可有效阻隔粉尘进入环境，则项目无组织粉尘排放浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

注：项目排气筒 DA001 与 DA002 相距为 81m，大于两排气筒高度之和（30m），则本次评价无需考虑等效排气筒。

(2) 押出工序（排气筒DA003、DA004）

1) 废气污染治理技术

项目在押出机产污口上方处设置集气装置收集非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯等废气，并在集气装置四周安装软垂帘，废气经收集后引至二级活性炭吸附装置处理，处理后高空排放（共设2个排气筒，分别位于3号厂房、9号厂房，排气筒编号：DA003、DA004，高度为15m）。

2) 废气风量核算

项目设6台押出造粒机，每台设备设置1个集气罩并安装软垂帘，则共设6个集气罩。项目押出集气罩的收集风量大小参考《环境工程技术手册:废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社）表17-8中上部伞形罩（两侧有围挡）的排气量计算公式计算得到，计算公式如下：

$$Q = (W+B) H v_x \times 3600$$

式中：Q——排气量，m³/h；

W——为罩口长度，m；

B——为罩口宽度，m；

H——为污染源至罩口距离，m；

v_x——控制风速，m/s，取值范围：0.25~2.5m/s，根据《环境工程技术手册:废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社）表17-4，有害散发情况为以较低的速度散发到较平静的空气中，最小吸入速度应为0.5~1.0 m/s，本次评价取1.0m/s。

综上，项目押出工序集气装置参数设置情况详见下表。

表24 项目押出工序集气装置参数设置情况

设备所在车间	设备名称及数量/台		集气罩设置位置	集气罩至污染源距离/m	单个集气罩开口周长/m	罩口平均风速/m/s	敞开情况	合计理论风量 m ³ /h	
3号车间	押出造粒机	2	挤出模头	0.4	长0.6m×宽0.4m，即周长2.0m	1.0	不敞开	1440	2880
9号车间	押出造粒机	4	挤出模头			1.0		1440	5760

根据上表，项目3号厂房内集气装置收集押出工序废气的设计风量取3000m³/h，9号厂房内集气装置收集押出工序废气的设计风量取6000m³/h。

3) 废气收集效率

根据《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废气收集集气效率参考值，项目押出工序采用的废气收集类型属于包围型集气设备，且收集废气控制风速不小于0.5m/s，则项目押出工序废气的收集效率可达80%。

表 4.5-1 废气收集集气效率参考值

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

备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式；
2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。

4) 废气治理效率

参考广东省生态环境厅《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥

发性有机物总量减排核算细则》表3-3中常见治理设施治理效率：吸附法治理效率为45~80%。项目废气处理设施为二级活性炭吸附装置，单级活性炭吸附装置处理效率取45%，则项目二级活性炭吸附工艺对有机废气的处理效率取70%。

5) 污染治理技术可行性分析

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）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中提及的挥发性有机物（非甲烷总烃）末端治理可行技术包括喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧。项目设置二级活性炭吸附装置对有机废气进行治理，属于污染防治的可行技术。

6) 废气达标排放情况

根据上述分析，项目押出工序有机废气排放情况见下表。

表25 项目押出工序有机废气排放情况一览表

排放源名称	污染物	风量 m ³ /h	有组织						无组织	
			产生			排放			排放	
			浓度 g/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a
DA003	非甲烷总烃	3000	102.222	0.307	0.736	30.694	0.092	0.221	0.077	0.184
DA004	非甲烷总烃	6000	102.222	0.613	1.472	30.694	0.184	0.442	0.153	0.368

根据上表可知，项目押出工序非甲烷总烃经采取上述措施后，可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值要求。

项目押出工序产生的氯化氢、氯乙烯量极少，通过集气装置收集后高空排放，可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2大气污染物第二时段二级标准限值要求。

项目押出工序未收集到的非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯等废气，以无组织形式排放，仅在人员进出、开关门的时候逸出车间，项目通过加强管理、禁止在作业时频繁开关门、加强车间机械通风等措施后，厂界非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯的无组织排放浓度可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2大气污染

物无组织排放监控浓度限值要求。

注：项目排气筒 DA003 与 DA004 相距为 48m，大于两排气筒高度之和（30m），则本次评价无需考虑等效排气筒。

项目厂区内有机废气无组织排放控制需符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）的要求。

VOCs 物料储存无组织排放控制要求：

项目所用的 VOCs 物料为 PVC 粉、高分子复合酯 G32-1、AT-10、聚氧化乙烯蜡、TOTM、环氧大豆油、DOTP 以及产品 PVC 塑胶粒，均存放于密封的包装容器内，并存放于室内；废活性炭经收集后用桶盛装并加盖密闭，暂存于专门的危险废物储存间。因此，项目符合 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。

VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：

项目 PVC 粉、高分子复合酯 G32-1、AT-10、聚氧化乙烯蜡、TOTM、环氧大豆油、DOTP 以及产品 PVC 塑胶粒均采用密封的包装容器进行物料转移；废活性炭经收集后盛装在密闭桶内转移。因此，项目符合 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。

工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：

项目将押出工序设置于密闭车间内，设集气装置点对点收集有机废气，并在集气装置四周设置软垂帘，能有效减少 VOCs 无组织排放。有机废气经收集后引至二级活性炭吸附装置处理，处理后高空排放，因此，项目 VOCs 处理工艺过程符合 VOCs 无组织排放控制要求。

记录要求：

企业拟建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于5年。因此，项目符合 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。

另外，押出工序生产过程中会伴随着明显的异味，异味通过废气收集系统和“二级活性炭吸附装置”治理后与非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯等废气一同排放，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准要求。

少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间机械通风

措施后可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值的新、扩、改建项目二级标准要求，对周边环境的影响不大。

(3) 恶臭气体

项目自建一体化生活污水处理设施产生的恶臭气体（主要成分为氨、硫化氢）为无组织排放。项目通过采取加强通排风、对处理设施加盖，定期投加除臭剂等措施后，氨、硫化氢、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值的新、扩、改建项目二级标准要求，对周边环境的影响不大。

4.1.3 非正常工况下废气排放情况

①生产设施非正常工况

项目押出造粒机使用电能，运行工况稳定，开机时正常排污，停机时则污染停止，因此，项目不存在生产设施的非正常排放情况。

②污染防治（控制）设施非正常状况

项目污染防治（控制）设施非正常状况主要是指废气治理设施故障，未达到处理效果。本评价按最不利情况，即废气处理设施完全失效后污染物直接排放，项目非正常工况情况见下表。

表26 项目污染源非正常排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/mg/m ³	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气处理设施故障	颗粒物	214.667	1.073	1	2	停止生产,维修设备
DA002	废气处理设施故障	颗粒物	214.444	2.144	1	2	停止生产,维修设备
DA003	废气处理设施故障	非甲烷总烃	102.222	0.307	1	2	停止生产,维修设备
		氯化氢	/	/			
		氯乙烯	/	/			
DA004	废气处理设施故障	非甲烷总烃	102.222	0.613	1	2	停止生产,维修设备
		氯化氢	/	/			
		氯乙烯	/	/			

由上表可知,非正常工况下,DA001、DA002 排气筒的颗粒物和 DA003、DA004 排气筒的非甲烷总烃的排放浓度均超标。所以项目应防止污染防治(控制)设施非正常状况出现,企业必须加强废气处理设施的管理,定期检修,确保废气处理设施正常运行,在废气处理设备停止运行或出现故障时,产生废气的各工序也必须相应停止生产。

4.1.4 卫生防护距离设置情况

(1) 主要特征大气有害物质

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020),根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况,考虑对人体健康损害的毒性特点,选取特征大气有害物质,本项目无组织排放的废气主要有颗粒物、非甲烷总烃,无组织排放单元分别为 3 号厂房、9 号厂房,主要污染物无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差等数值情况如下表所示。

表27 项目主要污染物无组织排放量和等标排放量等数值情况表

无组织排放单元	污染物	无组织排放量 Qc (kg/h)	标准限值 Cm (mg/m ³)	等标排放量 Qc/Cm (m ³ /h)	等标排放量差值	主要特征大气有害物质
3 号厂房	TSP	0.268	0.9	297778	>10%	TSP
	非甲烷总烃	0.077	2.0	38500		
9 号厂房	TSP	0.537	0.9	596667	>10%	TSP
	非甲烷总烃	0.153	2.0	76500		

注:

1、颗粒物以 TSP 表征,标准限值取《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单的第二级标准中 TSP24 小时均值的 3 倍: 0.9mg/m³;

非甲烷总烃 1 小时平均质量浓度限值取《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃浓度限值: 2.0mg/m³。

2、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。因此,项目 3 号厂房、9 号厂房主要特征大气有害物质均为 TSP。

(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:

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

式中：

Q_e ——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28 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，大于或等于标准规定的允许排放量的1/3者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但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，卫生防护距离 $L \leq 1000m$ ，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29 项目卫生防护距离初值的计算参数表

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
数值	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

表30 项目卫生防护距离计算初值计算结果表

污染源	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)
3号厂房	TSP	0.268	0.9	17.75	25
9号厂房	TSP	0.537	0.9	21.49	44

(3) 卫生防护距离终值的确定

项目3号厂房卫生防护距离计算初值为25米，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）6.1.1的规定：卫生防护距离初值小于50m时，级差为50m，如计算初值小于50m，卫生防护距离终值取50m，因此本项目3号厂房卫生防护距离为50米。

本项目9号厂房卫生防护距离计算初值为44米，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）6.1.1的规定：卫生防护距离初值小于50m时，级差为50m，如计算初值小于50m，卫生防护距离终值取50m，因此本项目9号厂房卫生防护距离为50米。

根据现场踏勘，本项目3号厂房、9号厂房周边50米范围内均无敏感点，符合卫生防护距离要求。本项目卫生防护距离包络线图见附图6。

4.1.4 废气排放的环境影响分析

根据前文环境空气质量现状分析，项目所在区域属于空气环境达标区。项目废气污染物通过设置合理的处理方式均可达标排放，企业通过加强废气收集、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，在废气处理设施停止运行或出现故障时，产生废气的各工序须相应停止生产等措施，项目排放的废气对周边环境的影响较小。

二、废水

1、项目废水污染物产排情况汇总

表31 项目废水污染物产排情况汇总表

污染源	类别	污染物	污染物产生			治理措施			排放形式	污染物排放			排放标准/mg/L	排放时间/h		
			核算方法	产生废水量/m ³ /a	产生浓度/mg/L	产生量/t/a	工艺	效率%		是否为可行技术	核算方法	排放废水量/m ³ /a			排放浓度/mg/L	排放量/t/a
押出工序	冷却水	/	/	/	/	/	/	/	循环使用,不外排	/	0	/	/	/	/	
员工办公、生活	生活污水	COD _{Cr}	产污系数法	189	400	0.076	三级化粪池+厌氧滤池+生物接触氧化	64	是	直接进入污灌农田	排污系数法	0	90	0.017	90	2400
		BOD ₅			200	0.038		20					20	0.004	20	
		SS			220	0.042		60					60	0.011	60	
		NH ₃ -H			40	0.008		53					10	0.002	10	
		LAS			10	0.002		10					5.0	0.001	5.0	

2、项目废水排放口基本情况

表32 项目废水排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标		废水排放量/t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	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
1	DW001	一般排放口	E114.043531°	N23.152526°	189	直接进入污灌农田	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

3、项目废水监测要求

项目冷却水循环使用，不外排。项目生活污水经化粪池预处理后进入自建一体化生活污水处理设施处理后直接回用于周边农田灌溉。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并结合项目运行期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，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。项目大气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次如下表。

表33 项目大气污染源监测点位、监测指标及监测频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
DW001	流量、pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -H、石油类、动植物油	1 次/半年	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB 20922-2007）中的较严值

4.2.1 废水污染源源强核算

1) 冷却水

项目挤出工序挤出的塑胶料会通过水槽利用自来水进行直接冷却，冷却过程中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。项目 3 号、9 号厂房各设置 1 台冷却塔对水槽中的冷却水进行冷却，冷却后循环使用，不外排。项目冷却塔循环水量分别为 5m³/h、20m³/h，年工作 300 天，每天工作 8 小时，则年循环水量分别为 12000m³/a、48000m³/a。循环过程中会有少量水因受热等因素损失，需定期补充新鲜水。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中开式系统的补充水量公式：

$$Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$$

式中：

Q_e ：蒸发水量（m³/h）。

k ：蒸发损失系数（1/°C），通过查询《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中表 5.0.6，项目冷却塔设计进塔大气温度为 30°C，则 k 取 0.0015。

Δt ：循环冷却水进、出冷却塔温差（°C），项目循环冷却水进、出冷却塔温差为 10°C。

Q_r ：循环冷却水量（m³/h）。

经计算，项目冷却塔损耗水量合计为 0.375m³/h（3m³/d、900m³/a），即补充水量合计为 3m³/d（900m³/a）。

2) 生活污水

项目员工人数为 20 人，但不在项目内食宿，年工作时间 300 天，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中国家行政机构-办公楼（无食堂和浴室）的用水定额（先进值）：10m³/（人·a），则项目生活用水量为 0.7t/d（200t/a）。项目生活用水的排污系数按 90% 计算，则项目生活污水排放量为 0.63t/d（189t/a），其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、LAS 等。

结合《排水工程》（下册第四版）中典型生活污水的中浓度水质以及《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），则项目生活污水中主要污染物的产生浓度为 COD_{Cr}（400mg/L）、BOD₅（200mg/L）、SS（220mg/L）、NH₃-N（40mg/L）、LAS（10mg/L）等。

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入自建一体化生活污水处理设施（厌氧滤池+生物接触氧化）处理，处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB 20922-2007）中的较严值后直接回用于周边农田灌溉。

项目生活污水污染物产排情况详见下表。

表34 项目生活污水污染物产排情况一览表

污水量 /t/a	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	LAS
189	产生量 (t/a)	400	200	220	40	10
	产生浓度 (mg/L)	0.076	0.038	0.042	0.008	0.002
	排放浓度 (mg/L)	90	20	60	10	5.0
	排放量 (t/a)	0.017	0.004	0.011	0.002	0.001

4.2.2 废水治理设施和达标情况

1) 自建一体化生活污水处理设施

项目自建一体化生活污水处理设施采用“厌氧滤池+生物接触氧化”处理工艺，处理规模不低于 1m³/d。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）表 5 村镇生活污水污染防治最佳可行工艺组合技术，“三格式化粪池+厌氧滤池+生物接触氧化”处理工艺排放指标为“污水排放 COD：不大于 50mg/L，BOD：不大于 10mg/L，SS：不大于 10mg/L，NH₃-N：不大于 5（8）mg/L”，能达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB 20922-2007）中的较严值要求。

4.2.3 废水污染防治技术可行性分析

1) 生活污水

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）可知，项目采用的预处理设施（三级化粪池）+自建一体化生活污水处理设施（厌氧滤池+生物接触氧化）属于生活污水的防治可行技术。故项目生活污水采取的污染治理设施可行。

4.2.4 生活污水灌溉农田的可行性分析

项目生活污水主要来源于员工办公、生活产生的污水，其污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-H、LAS 等，与城镇、乡村生活污水一样，经生化处理后可达到农田灌溉水质要求，加之项目周边存在小规模种植地，项目生活污水排

放量小、输送便利，同时，有利于水资源再利用，也可增加土壤的有机质和营养物质，减少农田施肥频次。因此，项目生活污水灌溉农田可行。

三、 噪声

4.3.1 噪声污染源情况

项目噪声污染源产生情况见下表。

表35 项目噪声污染源产生情况汇总表

设备位置	噪声源	数量	声源类型（偶发、频发等）	噪声源强		持续时间/h/d	
				核算方法	单台1m处噪声值/dB(A)		多台噪声值/dB(A)
3号厂房	自动配油系统	2台	频发	类比法	50	53	8
	高速搅拌机	2台	频发		75	78	8
	低速搅拌机	2台	频发		70	73	8
	押出造粒机	2台	频发		75	78	8
3号厂房外	冷却塔	1台	频发		85	85	8
9号厂房	自动配油系统	4台	频发		50	56	8
	高速搅拌机	4台	频发		75	81	8
	低速搅拌机	4台	频发		70	76	8
	押出造粒机	4台	频发		75	81	8
9号厂房外	冷却塔	1台	频发		85	85	8

4.3.2 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），并结合项目运行期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，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。本项目运营期环境自行监测内容如下表。

表36 噪声监测计划表

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
厂界	等效 A 声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

4.3.3 噪声防治措施

(1) 合理布局噪声源，利用建筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

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

处理，降噪效果可达 8-10 分贝。

(3) 重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，安装隔声门窗等，必要时在厂房内使用环保高效的隔声材料来进行降噪，主要的降噪材料为多孔材料，如（玻璃棉、矿棉、丝棉、聚氨酯泡沫塑料、珍珠岩吸声砖），此外还包括了穿孔板吸声结构和薄板共振吸声结构，这一措施能降低噪声级 10-30 分贝。

(4) 项目冷却塔噪声源由以下几部分组成：①风机排气噪声；②淋水噪声；③风机减速器和电动机噪声；④冷却塔水泵、配管和阀门噪声。

项目对冷却塔噪声控制主要有以下几方面：①设置隔声屏障，将消声通风百叶隔声结构与隔声板组合成隔声屏障是降低冷却塔整体噪声的有效方法。这种隔声结构可以降低冷却塔进排气噪声、淋水噪声、电动机和传动设备的机械噪声；②消声垫铺放在接水盘上，是降低冷却塔淋水噪声的有效方法；③冷却塔脚座与地面间安装阻尼弹簧减振器，管路中安装橡胶软接头，同时，冷却塔如在屋面平台，还需在管路与屋面连接中设置减振器或减振垫，以上措施可大大减少振动带来的噪声和影响。

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

(6) 合理安排生产时间，尽可能不在中午时段进行作业。

4.3.4 噪声达标排放情况

项目各栋厂房噪声源强见下表。

表37 项目各栋厂房噪声源强及厂界距离一览表（单位：dB(A)）

序号	厂房	点源强	降噪措施	降噪效果	采取降噪措施后噪声源强	等效声源
1	3号厂房	82	设置高阻尼减震垫、墙体隔声	30	52	61
2	3号厂房外	85	设置隔声屏障、安装阻尼弹簧减振器、橡胶软接头	30	55	
3	9号厂房	85	设置高阻尼减震垫、墙体隔声	29	56	
4	9号厂房外	85	设置隔声屏障、安装阻尼弹簧减振器、橡胶软接头	30	55	

注：项目位于标准工业厂房内，3号厂房建筑结构为铁皮顶钢筋混凝土框架结构，9

号厂房建筑结构为钢结构厂房，项目采取合理布局、设防震垫、墙体隔声等措施，参考《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）、《噪声控制技术》（化学工业出版社，李耀中）等资料可知，混凝土厂房的1砖墙双面粉刷的区墙体，实测的隔声量为49dB（A），考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量为22dB（A）左右，则项目3号厂房门窗、墙体隔声取20dB（A）。铁皮厂房的双层1厚钢板的墙体，平均隔声量为41.6dB（A），考虑到进出口对隔声的负面影响，实际隔声量为19dB（A）左右，则项目9号厂房门窗、墙体隔声取19dB（A）。

2、冷却塔设置隔声屏障、消声垫铺放在接水盘上、脚座与地面间安装阻尼弹簧减振器，管路中安装橡胶软接头等措施，其中隔声屏障可隔声20dB（A），减震垫等措施可降噪8~10dB（A），则冷却塔采取上述降噪措施的总体降噪值取30dB（A）。

根据项目噪声源，经预测，项目厂界噪声贡献值见下表。

表38 项目厂界噪声贡献值预测结果

厂界	采取降噪措施后噪声源强/dB（A）	设备到厂界最近距离/m	时段	执行标准
			昼间	
			贡献值/dB（A）	昼间/dB（A）
东面	61	16	37	60
南面		2	55	
西面		7	44	
北面		2	55	

综上，在采取上述措施后，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

四、固体废物

项目生产过程中产生的固体废物产生及排放情况见下表。

表39 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

产污环节	装置	固体废物名称	主要有毒有害物质	物理性状	危险特性	固废属性		产生情况		处置措施		贮存方式	最终去向
								核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)		
投料搅拌	/	废包装袋	/	固态	/	一般工业固体废物	292-001-07	物料衡算法	0.92	/	0.92	存放于一般固体废物储存间	交专业公司回收处理
废气处理设施	布袋除尘器	收集粉尘	/	固态	/		292-001-66	物料衡算法	2.867	/	2.867		
废水处理设施	自建一体化生活污水处理设施	污泥	/	半固态	/		900-001-62	物料衡算法	0.12	/	0.12		
投料搅拌	/	废包装桶	油类有机物	固态	T	危险废物	900-041-49	物料衡算法	9.49	/	9.49	存放于危险废物储存间	交由有危险废物处理资质的单位处置
设备保养	/	废机油及包装桶	机油	固态	T		900-249-08	系数法、物料衡算法	0.004	/	0.004	存放于危险废物储存间	
设备保养	/	含油手套/抹布	油类	固态	T		900-041-49	系数法	0.05	/	0.05	存放于危险废物储存间	
废气处理设施	二级活性炭吸附装置	废活性炭	有机物	固态	T		900-039-49	系数法	9.369		9.369	存放于危险废物储存间，桶装	
员工办公、生活	/	生活垃圾	/	固态	/	生活垃圾	系数法	3	/	3	存放于垃圾堆放处，袋装	交由环卫部门拉运处理	

4.4.1 固体废物污染源源强核算

项目生产过程中会产生一般工业固体废物、危险废物、员工生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

①废包装袋

项目固态原料（PVC粉、重钙、轻钙、稳定剂、高分子复合酯 G32-1、硬脂酸 1801、AT-10、聚氧化乙烯蜡、黑浆/色粉）使用完后会产生废包装袋，废包装袋材质均为塑料材质，盛装 10kg 的包装袋克重为 20g/袋，盛装 20kg 的包装袋克重为 45g/袋，盛装 25kg 的包装袋克重为 50g/袋，根据各原料使用量及包装规格，项目废包装袋产生量为 0.92t/a，经收集后交专业公司回收处理。

②布袋除尘器收集的粉尘

项目设置 2 套布袋除尘器处理投料粉尘，根据工程分析，项目布袋除尘器收集的粉尘量为 2.867t/a，经收集后交专业公司回收处理。

③污泥

项目自建一体化生活污水处理设施（厌氧滤池+生物接触氧化）处理生活污水，处理过程中会产生污泥，根据工程经验，剩余污泥排放量按照下式计算：

$$Y=YT\times Q\times Lr,$$

式中：Y——污泥产量，t/a；

YT——污泥产量系数（取 1.0）。

Q——废水处理量，m³/a；

Lr——去除的SS浓度，mg/L；

项目生活污水废水处理规模为 189t/a，SS 产生浓度约为 220mg/L，处理后的浓度限值为 60mg/L。由此计算出项目干污泥的产生量约为 0.03t/a，项目污泥含水率为 80%，则项目污泥产生量为 0.12t/a，经收集后交专业公司处理。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），项目一般固体废物的分类代码详见下表。

表40 项目一般固体废物的分类代码一览表

行业来源	类别	类别代码	代码	名称
I 废弃资源	其他废物	07	292-001-07	废包装袋
VI非特定行业生产过程中产生的一般固体废物	有机废水污泥	62	900-001-62	污泥
	工业粉尘	66	292-001-66	收集粉尘

(2) 危险废物

①废包装桶

项目原料中使用包装桶盛装的物料包括 TOTM、环氧大豆油、DOTP，其中 TOTM、环氧大豆油、DOTP 的包装规格为 1t/桶，其包装桶克重为 65kg/桶。根据各原料使用量及包装规格，项目废包装桶产生量为 9.49t/a，经收集后交有危险废物经营许可证的单位拉运处置。

②废机油及包装桶、含油抹布和手套

项目设备保养过程中需使用到机油和手套/抹布，该过程会产生废机油及包装桶、含油手套/抹布。

项目年使用机油 0.2t，废机油的产生量占使用量的 1%，预计产生量约为 0.002t/a，项目将废机油收集于废机油桶内。

项目机油的包装规格为 20L/桶，包装桶克重为 1.2kg/桶，结合项目机油年使用量，项目使用 2 桶机油，则项目废机油包装桶的产生量约为 0.002t/a。

根据企业提供资料，项目含油手套/抹布的产生量为 0.05t/a。

③废活性炭

项目设置 2 套废气处理设施（二级活性炭吸附装置）分别处理 3 号厂房、9 号厂房中押出工序产生的有机废气。项目二级活性炭吸附装置经过一段时间的使用后，填装的活性炭达到饱和状态，需进行更换。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-2 中活性炭吸附比例：颗粒炭吸附容量为 10%，纤维状活性炭吸附容量为 15%，蜂窝状活性炭吸附容量为 20%。项目二级活性炭吸附装置中填装的活性炭类型为蜂窝状，其理论活性炭需求量见下表。

表41 项目各废气处理设施中活性炭需求量一览表

工序/生产线	废气处理设施组合中的活性炭装置情况	吸附有机废气量 kg/a	理论活性炭需求量 kg/a	设计填装活性炭量 *kg/a	更换频次/年	年使用活性炭量 t	是否符合活性炭需求
3号厂房：押出工序	二级活性炭吸附装置	515	2575	1310	2	2.62	符合
9号厂房：押出工序	二级活性炭吸附装置	1030	5150	2602	2	5.204	符合

项目各废气处理设施中活性炭吸附装置参数见下表：

表42 单台活性炭吸附装置主要参数表

排放源名称	风量 m³/h	活性炭吸附箱外形规格 (L×W×H) /m	活性炭托板尺寸/m	炭层数量	装炭量/t	填充密度 g/cm ³	活性炭吸附量 g/g	设计吸附速率 m/s	活性炭停留时间/s
DA003	3000	1.6m×1.5m×1.2m	1.4m×1.3m×0.8m	1	0.655	0.45	0.2	0.46	1.7
DA004	6000	2.0m×1.8m×1.3m	1.7m×1.7m×1.0m	1	1.301	0.45	0.2	0.58	1.7

结合项目活性炭对有机废气的吸附量情况，项目年产废活性炭总量为9.369t/a，将其收集至密封桶内，存放于危险废物储存间，定期交有危险废物经营许可证的单位处理处置。

(3) 生活垃圾

项目生活垃圾主要成分是废纸、布类、皮革、瓜果皮壳、饮料包装瓶等。项目生活垃圾产生系数为0.5kg/人·d，项目拟劳动定员为20人，年工作日300天，则生活垃圾产生量计算如下： $0.5\text{kg/人}\cdot\text{d}\times 20\text{人}\times 300\text{d}=3\text{t/a}$ ，经收集后交由环卫部门拉运处理。

4.4.3 固体废物环境管理要求

(1) 一般固体废物储存间

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的适用范围可知，项目所建一般固体废物储存间属于“采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。”因此，项目一般固体废物储存间必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

一般固体废物储存间按《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB

15562.2-1995) 设置环境保护图形标志。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定；国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

(2) 危险废物储存间

危险废物储存间基本情况如下表：

表43 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物储存间	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	3号厂房内	13.5m ²	存放于危险废物储存间 存放于危险废物储存间，桶装	4t	3个月
2		废机油及包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08				0.5t	1年
3		含油手套/抹布	HW49 其他废物	900-041-49				0.5t	
4		废活性炭		900-039-49				5t	半年

危险废物储存间建设要求：

(1) 项目危险废物储存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年 36 号修改单设置，危险废物储存间地面经硬化处

理，耐腐蚀，无裂痕；场所有雨棚、围堰或围墙，具备防雨防风防晒功能；贮存液态或半固态废物的，设置泄漏液体收集装置。装载危险废物的容器完好无损。

(2) 按照危险废物种类及特性进行分类收集、贮存。危险废物按种类分别存放，未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物，未将危险废物混入非危险废物中贮存；不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

(3) 落实标识制度。规范设置危险废物警示标志和识别标签，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物警示标志和识别标签。危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标签。标识内容应包括危险废物名称、成分、废物特性、应急措施，产生时间应明确。

(4) 执行危险废物信息公开制度。绘制生产工艺流程图，表明危险废物产生环节、危害特性、去向及责任人信息；并在车间、贮存（库房）场所等显著位置张贴。

危险废物的运输要求：

按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012），本项目危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

- ①装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；
- ②装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；
- ③危险废物装卸区应设置隔离设施。

本项目产生的危险废物严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，因此采取的污染防治措施的可行。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的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。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。

企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，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理制度，完善危险废物相关档案管理制度;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。

综上所述，本项目产生的固体废物，可回收的废物均能得到有效的利用，其余废物均得到有效的处理处置，既防止了固体废物的二次污染，又做到了资源的回收利用。因此，各类固体废物处置率可达 100%，不会对周边环境产生直接影响。

4.5 地下水、土壤环境影响分析

4.5.1 地下水、土壤污染影响识别

项目对地下水、土壤环境的影响主要发生在运营期。

表44 地下水、土壤潜在污染源及其影响途径

区域	潜在污染源	污染物类型	影响途径
/	搅拌工序投料	颗粒物	大气沉降
	押出工序	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	大气沉降
原料区	辅料泄漏	TOTM、环氧大豆油、DOTP、机油等	因原辅料泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
危险废物储存间	废包装桶、废机油及包装桶、含油抹布和手套、废活性炭	有机物、切削油、矿物油等	因危险废物泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
化粪池	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、LAS 等	因管道破裂、处理设施发生渗漏/故障而导致土壤和地下水受到污染

4.5.2 地下水、土壤污染防治措施

地下水、土壤污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，地下水、土壤的污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。建设项目地下水、土壤污染防治措施应按照“源头控制、分区防治、污染监控、

应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。根据项目可能产生的主要污染源，制定地下水、土壤污染防治措施，进行环境管理。项目拟采取的地下水、土壤污染防治措施如下：

①源头控制

在生产车间、原料区、危险废物储存间、化粪池、污/废水管道采取相应措施，定期对生产工艺、设备、管道等设施进行检修维护，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。

加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放，减轻大气沉降影响。

主要的防渗层要求：根据当地天然基础层的地质情况，选择天然粘土防渗衬层、单层人工合成材料防渗衬层或双层人工合成材料防渗衬层作为厂区防渗衬层。

表45 主要防渗层的选择要求

地质		防渗技术要求
厚度	饱和渗透系数/(cm/s)	
天然基础层≥2m	$<1.0 \times 10^{-7}$	可采用天然粘土防渗衬层
天然基础层≥2m	$<1.0 \times 10^{-5}$	可采用单层人工合成材料防渗衬层，人工合成材料衬层下应具有厚度不小于0.75m，且其被压实后的饱和渗透系数小于 1.0×10^{-7} cm/s的天然粘土防渗衬层，或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗层
天然基础层<2m 或饱和渗透系数 $\geq 1.0 \times 10^{-5}$		双层人工合成材料防渗衬层

②污染防治分区

根据污染物泄漏的途径和功能单元所处的位置，将厂区分分为污染区和非污染区，项目污染区主要分为重点防渗区、一般污染防治区。项目重点防渗区为危险废物储存间；一般防渗区为化粪池、生活污水管道。具体对应区域划分要求见表 46。项目各防治区域的装置及其防渗技术要求见表 47。

表46 防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0 m， K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s； 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		

一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表47 污染防治分区表

序号	污染防治分区	设备装置名称	防渗区域	防控措施
1	重点防渗区	生产车间	地面	铺设钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪, 车间地面采用钢筋混凝土结构, 内部采用水泥基渗透结晶型防水材料涂层
		原料区	地面	做好防渗、防腐措施(铺设钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪, 同时可在切削油桶、润滑油桶、机油、空压机油桶下设置托盘)
		危险废物储存间	地面、墙面及基础	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年 36 号修改单建设
2	一般防渗区	一般固体废物储存间	地面	按照防渗漏、防雨淋等环境保护要求进行建设
		化粪池	底部、水池四周	无裂缝、无渗漏, 每年对化粪池清淤一次, 避免堵塞漫流
		生活污水管道	管道四周	无裂缝、无渗漏, 定期对管道进行防腐措施

在落实上述措施后, 项目各潜在污染源基本不会渗入地下水、土壤环境中, 不存在地下水、土壤环境影响。

4.5.3 地下水、土壤跟踪监测要求

项目地面已硬化, 且重点防渗区、一般污染防治区做好防渗措施, 基本不会污染到地下水和土壤, 如果发生原辅材料、危险废物泄漏或生活污水进入地下水、土壤环境中, 进而污染到地下水和土壤, 建设单位应及时采取措施, 跟踪监测地下水和土壤环境质量。

4.6 生态

项目租用已建成的厂房, 只是进行设备安装, 厂区内无生态保护目标, 对生态环境基本没有影响。

4.7 环境风险

4.7.1 环境风险调查

1、风险源调查

通过对项目生产过程中原辅材料、产品、中间/副产品、污染物进行分析、对比，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、《危险化学品目录》，项目生产过程中涉及的环境风险物质及数量如下：

表48 项目涉及环境风险物质及数量

名称	分布地点	CAS号	状态	最大储存量/t	备注
黑浆	原料区	/	半液态	1	
TOTM		3319-31-1	液态	2	
环氧大豆油		8013-07-8	液态	22	
DOTP		6422-86-2	液态	12	
机油	/	/	液态	0	不进行储存， 现买现用
废包装桶	危险废物 储存间	/	固态	3.16	其最大储存量 按危险废物的 贮存周期折算
废机油		/	液态	0.002	
废机油包装桶		/	固态	0.002	
含油手套/抹布		/	固态	0.05	
废活性炭		/	固态	4.68	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目危险废物（废机油及包装桶、含油抹布和手套）属于该附录 B 中的突发环境事件风险物质。

2、环境风险潜势初判

①环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表49 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

②P 的分级确定

A、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量比值 Q 定义如下：

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；

当存在多种危险物质时，则按式(1.5-1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1.5-1)$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t；

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。

表50 项目危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

物质名称	临界量/t	项目涉及物质	项目最大储存量/t	Q 值
TOTM	50	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	2	0.04
DOTP			12	0.24
环氧大豆油	2500	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	22	0.009
废机油			0.002	0.000001
废包装桶	200*	其他工业危险废物	3.16	0.016
废机油包装桶			0.002	0.000001
含油手套/抹布			0.05	0.0003
废活性炭			4.68	0.023
合计				0.328302

注：*：项目危险废物临界量取值参考《深圳市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》附件 2 中其他工业危险废物的临界量。

根据上表，项目厂区风险物质数量与临界量的比值 Q=0.328302<1，则项目环境风险潜势为 I。

4.7.3 环境风险类型及危害分析

从项目工艺技术、物料储存和物料性质等分析，项目存在泄漏、废气处理设施发生故障导致事故排放两种类型风险。具体情况如下：

1、泄漏

①在化学品、一般固废储存、运输过程中若发生事故或原料区、一般固废仓库没有做好防雨、防渗、防腐措施却发生泄露时，化学品泄漏可能通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响。

②在危险废物储存、运输过程中若发生事故或危险废物储存间没有做好防雨、防渗、防腐措施却发生泄漏时，会导致危险废物直接暴露在周围环境中。

③当项目厂区内部特别是原料区、一般固体废物储存间和危险废物储存间发生火灾事故时，化学品、一般固废及危险废物燃烧产生的废气直接进入大气，造成周围环境空气污染；灭火过程中产生的消防废水可能未全部截留在厂区内，随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水及地下水环境。

2、废处理设施发生故障导致事故排放

项目产生的有机废气未经处理直接排放到环境空气中，造成周边大气污染。

因此，泄漏风险、废气处理设施发生故障导致事故排放风险是本项目重点关注的风险类型。

4.7.4 环境风险防范措施

(1) 危险废物泄漏风险防范措施

项目危险废物储存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单的要求，做好围堰、防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施。危险废物按规范分类堆放，加强管理，避免堆放过量，及时清理运走。危险废物储存间内设置危险废物收集桶，该桶存放处设置围堰，危险废物收集桶底设置托盘；定期检查危险废物收集桶。

(2) 废气处理设施风险防范措施

制定废气处理设施操作规范，专人负责；做好废气处理设施的台账记录；加强对废气处理设施的检查、维护。

运营期间一旦废气处理设施出现故障，应立即停止作业，检查废气处理设施故障原因，并组织维修人员维修，直至故障排除方可重新开始作业。

日常运营期间应保证废气的处理设施正常运行；定期委托第三方监测机构对项目废气进行监测，确保废气达标排放。

(3) 化学品泄漏风险防范措施及应急要求

项目设置专门的原料区，并由专人管理，做好日常出入库登记。原料区常备吸毡、黄沙、木屑等物，常备防毒面具、防护服、防腐手套等防护用品，发现泄漏物料便于及时吸收清理。卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏包装，引起泄漏。原料区内原料应根据品种不同分类分处存放，严禁混合存放。

(4) 环境风险防范措施

①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。

②建立环境突发环境事件应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。

4.7.5 环境风险评价结论

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事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

4.8 电磁辐射

项目不属于电磁辐射类项目，故本项目不会对周围环境造成电磁辐射影响。

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	投料	颗粒物	集气装置+布袋除尘器+排气筒（共设2套，排气筒编号：DA001、DA002）	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2大气污染物第二时段二级标准限值
	押出工序	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	集气装置并设软垂帘+二级活性炭吸附装置+排气筒（共设2套，排气筒编号：DA003、DA004）	非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值；氯化氢、氯乙烯执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2大气污染物第二时段二级标准限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2大气污染物无组织排放监控浓度限值
		氨、硫化氢、臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值的新、扩、改建设项目二级标准
	厂区内	非甲烷总烃	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	押出工序冷却水		循环使用，不外排	/
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、LAS等	经三级化粪池+自建一体化生活污水处理设施处理后直接回用于周边农田灌溉	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB20922-2007）中的较严值

声环境	生产设备及辅助设备	运行噪声	通过合理布局、减振、消声、距离衰减等降噪措施	《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	<p>1、项目废包装袋、收集粉尘、污泥经分类收集后交专业公司回收处理。项目一般固体废物储存间必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。按《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)设置环境保护图形标志。自觉履行固体废物申报登记制度。</p> <p>2、项目废包装桶、废机油及包装桶、含油抹布和手套、废活性炭交由有危险废物处理资质的单位处置。项目危险废物储存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年36号修改单设置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>加强管理，定期对生产工艺、设备、管道等设施进行检修维护，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。</p> <p>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</p>			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>(1) 危险废物泄漏风险防范措施 项目危险废物储存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013修改单的要求，做好围堰、防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施。危险废物按规范分类堆放，加强管理，避免堆放过量，及时清理运走。危险废物储存间内设置危险废物收集桶，该桶存放处设置围堰，危险废物收集桶底设置托盘；定期检查危险废物收集桶。</p> <p>(2) 废气处理设施风险防范措施 制定废气处理设施操作规范，专人负责；做好废气处理设施的台账记录；加强对废气处理设施的检查、维护。 运营期间一旦废气处理设施出现故障，应立即停止作业，检查废气处理设施故障原因，并组织维修人员维修，直至故障排除方可重新开始作业。 日常运营期间应保证废气的处理设施正常运行；定期委托第三方监测机构对项目废气进行监测，确保废气达标排放。</p> <p>(3) 化学品泄漏风险防范措施及应急要求 项目设置专门的原料区，并由专人管理，做好日常出入库登记。原料区常备吸毡、黄沙、木屑等物，常备防毒面具、防护服、防腐手套等防护用品，发现泄漏物料便于及时吸收清理。卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏包装，引起泄漏。原料区内原料应根据品种不同分类分处存放，严禁混合存放。</p> <p>(4) 环境风险防范措施 ①强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，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。 ②建立环境突发环境事件应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。</p>			
其他环境管理要求	<p>5.1 排污口设置及规范管理 根据《环境保护图形标志—排放口(源)》和《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求，企业须设置规范化排污口和环境保护图形标志，主要包括以下内容： ①固体废物存储场所：设置一般固体废物收集间、危险废物储存间。</p>			

	<p>②标志牌设置：环境保护图形标志牌由国家生态环境部统一定点制作，并由市环境监察部门根据企业排污情况统一向国家生态环境部订购。企业排污口分布图由市环境监察部门统一绘制，排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害污染物的排污口设置警告式标志牌。</p> <p>标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米，排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。</p> <p>③规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。</p> <p>5.2 环境管理制度分析</p> <p>（1）组织机构</p> <p>本项目的环境管理工作由建设单位负责和实施。</p> <p>（2）机构职责</p> <p>管理机构有义务做好项目环境保护工作，其主要职责是：</p> <p>①负责本项目各项环保措施的运行管理、组织维修、检测，做好设施日常运行记录，组织环保设施故障处理；</p> <p>②贯彻执行国家、地方各项环境方针、政策和法规；</p> <p>③负责项目环境保护实施计划的编写，负责监督落实环境影响报告表中所提出的各项环保措施；</p> <p>④组织环境监测计划的实施；</p> <p>⑤负责本部门的环境科研、培训和环保统计工作，提高建设单位人员的环保技能水平。</p> <p>（3）环境管理制度</p> <p>建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 环境保护职责管理条例； 2) 废气、固体废物排放管理制度； 3) 处理装置日常运行管理制度； 4) 排污情况报告制度； 5) 污染事故处理制度； 6) 环保教育制度。 <p>项目施工期主要是设备的调试与安装，所以不需要设置管理计划。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。 2) 要求制定环保设施操作规程、定期维修制度，使各项环保设施在运营过程中处于良好的运营状态。 3) 要求对技术工人进行上岗前的环保知识、法规教育及操作规范的培训。使各项环保设施的存在规范化，保证环保设施的正常运转。 4) 加强对环保设施的运营管理，如环保设施出现故障，应立即进行检修，严禁非正常排放。
--	--

六、结论

从环境保护角度，本项目环境影响可行。

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	颗粒物	0	0	0	0.753	0	0.753	0.753
	非甲烷总烃	0	0	0	1.215	0	1.215	1.215
	氨	0	0	0	0.0001	0	0.0001	0.0001
	硫化氢	0	0	0	0.000004	0	0.000004	0.000004
废水	排放量(万 t/a)	0	0	0	0.0189	0	0.0189	0.0189
	COD _{Cr}	0	0	0	0.017	0	0.017	0.017
	NH ₃ -H	0	0	0	0.002	0	0.002	0.002
一般 工业 固体 废物	废包装袋	0	0	0	0.92	0	0.92	0.92
	收集粉尘	0	0	0	2.867	0	2.867	2.867
	污泥	0	0	0	0.12	0	0.12	0.12
危险 废物	废包装桶	0	0	0	9.49	0	9.49	9.49
	废机油及包装桶				0.004		0.004	0.004
	含油手套/抹布	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05
	废活性炭	0	0	0	9.369	0	9.369	9.369

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①