

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东一德新材料科技有限公司建设项目
建设单位（盖章）：广东一德新材料科技有限公司
编制日期：2022 年 11 月



中华人民共和国生态环境部制

一、 建设项目基本情况

建设项目名称	广东一德新材料科技有限公司建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	邱平飞	联系方式	1372****876
建设地点	广东省惠州市博罗县龙溪街道湖头村委会龙湖路 248 号、250 号		
地理坐标	中心位置坐标（E：114 度 6 分 49.407 秒，N：23 度 4 分 58.831 秒）		
国民经济行业类别	C2922 塑料板、管、型材制造	建设项目行业类别	二十六、塑料制品业 292-其他
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1666	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	1.8	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2500
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	1.1.1 “三线一单” 符合性分析		
	本项目“三线一单”相符性分析见下表。		
	表 1-1 项目与“《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（惠府[2021]23 号）、《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》相符性分析一览表		
	类别	项目与《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（惠府[2021]23 号）、《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》符合性分析	符合性
	生态保护红线	本项目位于博罗县龙溪街道湖头村委会龙湖路 248 号、250 号，所在地属于工业用地。根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的表 3.3-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 7 生态空间（见附图 10），本项目不位于生态保护红线、一般生态空间范围内，符合生态保护红线的要求。	符合
	环境质量底线	根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入清单》表 4.8-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（见附图 12），项目所在地为水环境工业污染重点管控区；本项目无生产废水排放，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政管网排入博罗县龙溪镇污水处理厂处理，尾水经中心排渠、银河排渠、马嘶河，汇入东江。不会对附近河流造成影响。 根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》表 5.4-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 14 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（见附图 13），项目所在地属于大气环境高排放重点管控区；项目生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度经废气处理设施处理后达标排放，不会对周围大气环境造成影响。 根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》6.1.1-6.1.3 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 15 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（见附图 14），项目所在地属于博罗县土壤环境一般管控区；项目不排放重金属污染物，不会对周围土壤环境造成影响。	符合
	资源利用上线	根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》7.1.1-7.1.3，项目不在土地资源优先保护区、高污染燃料禁燃区和矿产资源开采敏感区范围内（见附图 15、16、17）。项目运营期消耗一定量的水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业，不使用高污染燃料。由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线。	符合
	生态准入	根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，本项目位于博罗东江干流重点管控单元，环境管控单元编码 ZH44132220002。	

	清单 布局 管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。 1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-5. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及罗阳镇东江饮用水水源保护区、潼湖镇东江饮用水水源保护区、龙溪镇东江饮用水水源保护区、东江龙溪新围村饮用水	1-1.本项目不属于先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。 1-2.本项目不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；不属于造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目；项目不涉及拆船活动。 1-3.项目从事 PVC 软管生产，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4.项目不在生态保护红线内。 1-5.项目不涉及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等。 1-6.项目不涉及饮用水水源保护区。 1-7.项目不建设废弃物堆放场和处 理场。 1-8.项目不属于畜禽养殖业。 1-9. 项目不属于新建储油库项目、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。 1-10.项目污染物均可达标排放。 1-11.项目不涉及重金属污染物排放。 1-12.项目不涉及重金属污染物排放。 1-13.项目不涉及水域岸线。	符合
--	----------------	--	---	----

		水源保护区、东江龙溪陈屋村饮用水水源保护区，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。 1-7. 【水/禁止类】禁止在东江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。 【加 339 号文一级支流管控 1-8. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重	
--	--	---	--

		点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。 1-13. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。		
	能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-1.本项目所用资源主要为水、电资源。 2-2.本项目不使用高污染燃料。	符合
	污染物排放管控	3-1. 【水/限制类】严格控制稿树下水、马嘶河（龙溪水）、江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞等直排东江的排水渠流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-2. 【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。 3-3. 【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理，减少含重金属废水排放。	3-1.项目生活污水经三级化粪池预处理后排入龙溪污水处理厂，无生产废水排放。 3-2. 项目不属于农村建设项目范围。 3-3. 项目不涉及重金属废水排放。 3-4.项目不涉及农业。 3-5.项目 VOCs 总量控制目标由惠州市生态环境局博罗分局统一分配。 3-6.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。	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。 3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。		
	环境 风 险 防 控	4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，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、水环境预警监测以及水环境应急演练。 4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4-1.项目不属于污水处理厂。 4-2.项目不属于饮用水水源保护区内。 4-3.项目不使用有毒有害气体。	符合
1.1.2 产业政策合理性分析 项目主要从事 PVC 软管的生产和销售，项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中 C2922 塑料板、管、型材制造，不属于《产业结构调整指导目录》（2021 年修改）中限制类、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）中禁止准许类或特定条件许可准入类的负面清单范围。 1.1.3 选址合理性分析 项目位于惠州市博罗县龙溪街道湖头村委会龙湖路 248 号、250 号，根据建设单位提供的资料（见附件 4），项目用地为工业用地。项目具有水、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，综合分析，本项目的选址可行。				

1.1.4 用地性质相符性分析

本项目拟选址于惠州市博罗县龙溪街道湖头村委会龙湖路 248 号、250 号，根据建设单位提供的资料（见附件 4），项目用地为工业用地，项目所用厂房为合法建筑，不属于违章建筑。根据《龙溪镇土地利用总体规划（2010-2020 年）》，本项目属于允许建设区（见附图 18），因此本项目用地性质与总体规划相符。

1.1.5 功能区划相符性分析

◆根据《惠州市环境空气质量功能区划》(2021 年修订)的规定，项目所在区域为环境空气质量二类功能区。

◆根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在区域为居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域，项目所在区域为声环境 2 类区。

◆项目纳污水体为中心排渠，中心排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准（见附图 8）。

根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函〔2014〕188 号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270 号）、《〈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），项目所在地不属于饮用水源保护区。

◆项目所在地没有占用基本农业用地和林地，符合项目区域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。故项目选址符合环境功能区划的要求。

1.1.6 与相关政策相符性分析

表 1-2 项目与相关政策的相符性

序号	政策要求	工程内容	符合性
1、	《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）		
(一)	《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）部分内容如下：	项目主要从事 PVC 软管的生产 and 销售，不属于重污染项目；运营期间生活污水经三级化粪池预处理经市政管网进入龙溪镇污水处理厂进行	符合

	在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水流域内，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、表面处理工艺及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 （二）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）部分内容如下： （1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流； （2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围： ①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目； ②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； ③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。	深度处理。	
2、《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日实施）			
	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	项目为新建项目，从事 PVC 软管的生产，不属于上述政策规定禁止和	符合

	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。	严格控制的项目范畴，也不属于严重污染水环境的项目。	
3、《惠州市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案》（2018-2020 年）			
	2.严格建设项目环境准入。 严格控制新增污染物排放量。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。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，将 VOCs 排放是否符合总量要求作为环评审批的前置条件，全市范围实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。 3、石油和化工行业 VOCs 综合治理 全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。全市石化行业基本完成 VOCs 综合整治工作，建成 VOCs 监测监控体系；到 2020 年，医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 排放量减少 30%以上。	本项目为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中 C2922 塑料板、管、型材制造，建设单位对生产过程中产生的非甲烷总烃收集后引至二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒高空排放，可达到广东省《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。	符合
4、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）			
	（一）加大产业结构调整力度 2.严格建设项目环境准入。	本项目为新建项目，为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中	符合

	严格控制新增污染物排放。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。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入（石化产业规划布局方案）的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执行管理。 （二）深入挖掘固定源 VOCs 减排 2.工业涂装 VOCs 综合整治 重点推进集装箱、汽车、家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材制造、其他交通运输设备等制造行业涂装过程的 VOCs 排放控制。到 2020 年，全省工业涂装 VOCs 排放量减少 20%以上。 4.其他行业 各地市应结合产业结构特征和 VOCs 减排要求，因地制宜选择本地典型工业行业，按照国家 and 省相关政策要求开展 VOCs 治理减排，确保完成上级环保部门下达的环境空气质量改善目标和 VOCs 总量减排目标。电子设备制造行业重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制；.....木材加工行业应重点治理干燥、涂胶、热压过程 VOCs 排放。”	C2922 塑料板、管、型材制造，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。项目产生的主要污染物为非甲烷总烃和颗粒物。项目使用的涉及 VOCs 排放的原辅料为塑料颗粒，为低 VOC 含量原辅材料。 建设单位对生产过程中产生的非甲烷总烃收集后引至二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒高空排放，可达到广东省《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。	
5、《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）			
	（七）深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。.....推进重点行业污染治理升级改造。 （二十五）实施 VOCs 专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs	本项目为新建项目，为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中 C2922 塑料板、管、型材制造，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 项目产生的主要污染物为非甲烷总烃和颗粒物。项目使用的涉及	符合

	排放重点行业和油品储运销综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制 VOCs 治理技术指南。重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，加大餐饮油烟治理力度。开展 VOCs 整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。2020 年，VOCs 排放总量较在 2015 年下降 10%以上。”	VOCs 排放的原辅料为塑料颗粒，为低 VOC 含量原辅材料。 建设单位对生产过程中产生的非甲烷总烃收集后引至二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒高空排放，可达到广东省《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。	
6、《关于印发<惠州市蓝天保卫战目标任务及分工行动（2019-2020）>的通知》			
	“1、制定实施准入清单。 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。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。禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，天然气管道到达区域禁止新建生物质锅炉。禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。 24、实施建设项目大气污染物减量替代 建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。 25、推广应用低 VOCs 原辅材料 在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低	本项目为新建项目，为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中 C2922 塑料板、管、型材制造，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。 项目产生的主要污染物为非甲烷总烃和颗粒物。项目使用的涉及 VOCs 排放的原辅料为塑料颗粒，为低 VOC 含量原辅材料，不涉及生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。 建设单位对生产过程中产生的非甲烷总烃收集后引至二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒高空排放，可达到广东省《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。	符合

	毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。		
7、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）》			
	“珠三角地区禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站”；“珠三角地区禁止新建、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”；“珠三角地区禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉”；“珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）”；“重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升”。	本项目为新建项目，为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中 C2922 塑料板、管、型材制造，不属于钢铁、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。 项目产生的主要污染物为非甲烷总烃和颗粒物。项目使用的涉及 VOCs 排放的原辅料为塑料颗粒，为低 VOC 含量原辅材料，不涉及生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。 建设单位对生产过程中产生的非甲烷总烃收集后引至二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒高空排放，可达到广东省《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。	符合
8、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）			
	（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	本项目为新建项目，为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中 C2922 塑料板、管、型材制造。项目产生的主要污染物为非甲烷总烃和颗粒物。项目使用的涉及 VOCs 排放的原辅料为塑料颗粒，为低 VOC 含量原辅材料，不涉及生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。 建设单位对生产过程中产生的非	符合

	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、胶粘剂等研发和生产。 加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。 （二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	甲烷总烃收集后引至二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒高空排放，可达到广东省《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。 项目涉 VOCs 原材料均储存于密闭容器并放置于室内仓库。	
--	--	--	--

	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。		
	9、《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》 （办函[2021]58 号）		
	（1）大气污染防治工作方案 9.全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。指严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目”。“指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施”。 （2）水污染防治工作方案 （三）深入推进工业污染治理。提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单’管控一规划与项目环评一排污许可证管理一环境监察与执法”的闭环管理机制。严格落实排污许可证后执法监管，确保依法持证排污、按证排污，加大涉排污许可证环境违法行为查处力度，适时开展专项执法行动。对重点流域和重点控制单元进行定期检查与突击执法，不定期组织联合执法、交叉执法，持续保持环保执法高压态势，坚决查处偷排、超排、漏排等环境违法行为。建立健全重污染行业退出机制和防止“散乱污”企业回潮的长效监管机制。进一步强化环保执法后督察，推动违法企业及时有效落实整改措施。推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推	建设单位对生产过程中产生的非甲烷总烃收集后引至二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒高空排放，可达到广东省《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。 项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网，进入博罗县龙溪镇污水处理厂处理，达到地表水“准 V 类”排放限值，即氨氮、总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水浓度标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准的较严者后，尾水经中心排渠、银河排渠、马嘶河，汇入东江。 本项目不存在土壤污染途径，不产生重金属污染物，不属于重金属重点行业企业重点排查区域，一般固废储存场所的设置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求、危险废物储存场所的设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2001）及其 2013 年修改单的相关要求。	符合

进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励各地开展工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”试点示范。			
（3）土壤污染防治工作方案 （二）加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。			
10、《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）			
环节	控制要求	实施要求	符合性分析
源头削减			
涂装	水性涂料	包装涂料：底漆 VOCs 含量≤420g/L，中漆 VOCs 含量≤300g/L，面漆 VOCs 含量≤270g/L。	推荐
		玩具涂料 VOCs 含量≤420g/L。	
		防水涂料 VOCs 含量≤50g/L。	
		防火涂料 VOCs 含量≤80g/L	
	溶剂型涂料	防水涂料：单组分 VOCs 含量≤100g/L，多组分 VOCs 含量≤50g/L	推荐
		防火涂料 VOCs 含量≤420g/L。	
	无溶剂涂料	VOCs 含量≤60g/L。	推荐
辐射固化涂料	喷涂 VOCs 含量≤350g/L，其他 VOCs 含量≤100g/L。	推荐	
			不适用。

		胶粘	溶剂 型胶 粘剂	氯 丁 橡 胶 类 胶 粘 剂 VOCs 含 量 ≤600g/L。	要求	不适用。
				苯 乙 烯-丁 二 稀-苯 乙 烯嵌 段 共 聚 物 橡 胶 类 胶 粘 剂 VOCs 含 量≤500g/L。		
				聚 氨 酯 类 胶 粘 剂 VOCs 含 量≤250g/L。		
				丙 烯 酸 酯 类 胶 粘 剂 VOCs 含 量 ≤510g/L。		
				其他胶粘剂 VOCs 含量≤250g/L。		
			水基 型胶 粘剂	聚 乙 酸 乙 烯 酯 类 胶 粘 剂 VOCs 含 量 ≤50g/L。	要求	
				聚 乙 烯 醇 类 胶 粘 剂 VOCs 含 量 ≤50g/L。		
				橡 胶 类 胶 粘 剂 VOCs 含 量≤50g/L。		
				聚 氨 酯 类 胶 粘 剂 VOCs 含 量≤50g/L。		
				醋 酸 乙 烯 -乙 烯 共 聚 乳 液 类 胶 粘 剂 VOCs 含 量≤50g/L。		
				丙 烯 酸 酯 类 胶 粘 剂 VOCs 含 量≤50g/L。		
				其他胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。		
			本体 型胶 粘剂	有 机 硅 类 胶 粘 剂 VOCs 含 量≤100g/L。	要求	
				MS 类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。		
				聚 氨 酯 类 胶 粘 剂 VOCs 含 量≤50g/L。		
				聚 硫 类 胶 粘 剂 VOCs 含 量≤50g/L		
				丙 烯 酸 酯 类 胶 粘 剂 VOCs 含 量 ≤200g/L。		
				环 氧 树 脂 类 胶 粘 剂 VOCs 含 量≤50g/L。		
				α- 氰 基 丙 烯 酸 类 胶 粘 剂 VOCs 含 量 ≤20g/L。		
				热 塑 类 类 胶 粘 剂 VOCs 含 量≤50g/L。		
				其他胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。		
		清 洗	清 洗 剂	半水基型清洗剂：VOCs 含量≤300g/L， 二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯 乙烯总和≤2%，甲醛≤0.5g/kg，苯、甲 苯、乙苯和二甲苯总和≤1%。	要求	不适用。

			有机溶剂清洗剂: VOCs 含量≤900g/L, 二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和≤20%, 苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤2%。			
		低 VOCs 含量清洗剂	水基型清洗剂: VOCs 含量≤50g/L, 二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和≤0.5%, 甲醛≤0.5g/kg, 苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤0.5%。	要求		
			半水基型清洗剂: VOCs 含量≤100g/L, 二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和≤0.5%, 甲醛≤0.5g/kg, 苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤0.5%。			
		印刷	溶剂油墨	凹印油墨: VOCs 含量≤75%。	要求	不适用。
				柔印油墨: VOCs 含量≤75%。		
			水性油墨	凹印油墨: 吸收性承印物, VOCs 含量≤15%; 非吸收性承印物, VOCs 含量≤30%。	要求	不适用。
				柔印油墨: 吸收性承印物, VOCs 含量≤5%; 非吸收性承印物, VOCs 含量≤25%。		
		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。	要求	原辅材料均为密闭容器盛放, 放置在原料仓中, 符合要求。
				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	本项目原料仓为室内, 原辅材料容器在非取用状态时密封保存, 符合要求。
				储存真实蒸气压≥76.6 kPa 且储罐容积≥75 m³ 的挥发性有机液体储罐, 应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	要求	不适用。
				储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但< 76.6 kPa 且储罐容积≥75m³ 的挥发性有机	要求	不适用。

		液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于80%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采用其他等效措施。		
	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	VOCs 物料采用密闭容器转移输送，符合要求。
		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。	要求	VOCs 物料采用密闭容器转移输送，符合要求。
	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	不适用。
		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	本项目挤出造粒、挤出成型工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集至二级活性炭吸附装置处理。
		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	要求	本项目挤出造粒、挤出成型工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集至二级活性炭吸附装置处理。

		VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
		浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	不适用。
		橡胶制品行业的脱硫工艺推荐采用串联法混炼、常压边续脱硫工艺	推荐	不适用。
	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	不适用。
	末端治理			
	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	要求	本项目集气罩控制风速不低于 0.3m/s。
		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 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	废气收集系统的输送管道均为密闭，废气收集系统在负压下运行。
	排放水平	橡胶制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）第 II 时段排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b）厂区内无组织排放监控点	要求	不适用。

		NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。		
		塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅱ时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	要求	有机废气经处理后，非甲烷总烃有组织排放可达到广东省《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。
	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。	推荐	本项目活性炭吸附装置根据废气量设计，饱和活性炭定期更换，符合要求。
		催化燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。	推荐	不适用。
		蓄热燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；b) 废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75s，燃烧室燃烧温度一般应高于 760℃。	推荐	不适用。

		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	本项目废气收集系统与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用，符合要求。
	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。	要求	本项目运行阶段按要求建立 VOCs 原辅材料台账，符合要求。
		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	本项目运行阶段按要求建立废气收集处理设施台账，符合要求。
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料	要求	本项目运行阶段按要求建立危废台账，符合要求。
		台账保存期限不少于 3 年	要求	本项目运行阶段台账保存期不少于 3 年，符合要求。
	自行监测	橡胶制品行业重点排污单位： a) 轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品制造每半年 1 次； b) 厂界每半年 1 次。	要求	不适用。
		橡胶制品行业简化管理排污单位： a) 轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品制造每年 1 次； b) 厂界每年 1 次。	要求	不适用。

		塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次； b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次。	要求	不适用。
		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	本项目依据根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）等相关要求制定监测计划，至少每年监测一次挥发性有机物。
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	本项目含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求密封储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭，符合要求。
	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	要求	本项目总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。
		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	本项目 VOCs 产生量按系数法核算。
11、《惠州市 2021 年大气污染防治工作方案》（惠市环【2021】14 号）				
重点任务：持续推进挥发性有机物		本项目为新建项目，为《国民经济		符合

	(VOCs) 综合治理 实施低 VOCs 含量产品源头替代工程：①严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目。鼓励在生产和流通环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。落实国家、省低 VOCs 含量原辅材料企业相关的正面清单和政府绿色采购清单。②制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 原辅材料替代。 全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理：①督促企业开展含 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无组织排放环节排查。②指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。	行业分类》（GB/T 4754-2017）中 C2922 塑料板、管、型材制造。 项目产生的主要污染物为非甲烷总烃和颗粒物。项目使用的涉及 VOCs 排放的原辅料为塑料颗粒，为低 VOC 含量原辅材料，不涉及生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。 建设单位对生产过程中产生的非甲烷总烃收集后引至二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒高空排放，可达到广东省《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。 生产过程中产生的污染物采取有效防治措施，经处理后的均能达标排放。	
12、《博罗县 2021 年大气污染防治工作方案》			
	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程： ①严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目。鼓励在生产和流通环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。落实国家、省低 VOC 含量原辅材料企业相关的正面清单和政府绿色 采购清单。 ②制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，	本项目为新建项目，为《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中 C2922 塑料板、管、型材制造。 项目产生的主要污染物为非甲烷总烃和颗粒物。项目使用的涉及 VOCs 排放的原辅料为塑料颗粒，为低 VOC 含量原辅材料，不涉及生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	符合

	根据涉 VOCs 重点行业及物种排放特征,选取若干重点行业,通过明确企业数量和原辅材料替代比例,推进企业实施低 VOCs 原辅材料替代。 全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理: ①督促企业开展含 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无组织排放环节排查。 ②指导企业使用适宜高效的治理技术,涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施,已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。	建设单位对生产过程中产生的非甲烷总烃收集后引至二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒高空排放,可达到广东省《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。	
13、《广东省大气污染防治条例》(2019 年 3 月 1 日实施)			
	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;	本项目为新建项目,为《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中 C2922 塑料板、管、型材制造。 项目产生的主要污染物为非甲烷总烃和颗粒物。项目使用的涉及 VOCs 排放的原辅料为塑料颗粒,为低 VOC 含量原辅材料,不涉及生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。 建设单位对生产过程中产生的非甲烷总烃收集后引至二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒高空排放,可达到广东省《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。 生产过程中产生的污染物采取有效防治措施,经处理后的均能达标排	符合

	(五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 第二十七条工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。 其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。	放；并建立台账记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。	
14、《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）			
	一、禁止生产、销售的塑料制品 ①厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋 ②厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜 ③以医疗废物为原料制造塑料制品 ④一次性发泡塑料餐具 ⑤一次性塑料棉签 ⑥含塑料微珠的日化产品。	项目从事 PVC 软管的生产，不属于此 6 类禁止生产、销售的塑料制品，也不以医疗废物为原料，因此符合要求。	符合

二、 建设项目工程分析

2.1 项目组成及工程内容

广东一德新材料科技有限公司建设项目（下文简称“本项目”），选址位于惠州市博罗县龙溪街道湖头村委会龙湖路 248 号、250 号，主要从事 PVC 软管的生产与销售。

本项目租用博罗县金博建材销售有限公司一栋 4 层厂房的第 1、2、3 层部分区域进行生产经营。本项目占地面积 2500m²，总建筑面积约为 4250m²。项目预计年产 PVC 软管（水管）1450 吨、PVC 煤气软管 50 吨。项目组成情况详见下表。

表 2-1 项目工程组成情况一览表

项目	名称	工程组成内容	
主体工程	生产车间	位于第一层，设投料、混料、挤出造粒、冷却、包装等工序及办公室等；建筑面积 500m ²	
		位于第二层，设抽管挤出成型、冷却、绕线、收卷、牵引等工序；建筑面积 2500m ²	
储运工程	仓库	位于第三层，放置原料和成品；建筑面积 1250m ²	
	一般固废间	位于第三层东南角，建筑面积 15m ²	
	危废仓	位于第三层东南角，建筑面积 20m ²	
辅助工程	办公室	位于第一层，建筑面积约 50m ²	
公用工程	给水系统	由市政供水管网供给	
	排水系统	生活污水经三级化粪池预处理经市政管网进入龙溪镇污水处理厂进行深度处理	
	供电系统	由市政电网供电，不设发电机，预计用电量约 80 万 kwh/a	
环保工程	废水处理	生活污水经三级化粪池预处理经市政管网进入龙溪镇污水处理厂进行深度处理	
	废气处理	挤出造粒、挤出成型工序 DA001	项目挤出造粒、挤出成型工序产生的非甲烷总烃、氯化氢和异味等一并经集气罩收集至二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA001，排放口出口高度约 15m）
		投料工序 DA002	项目投料工序产生的颗粒物经集气罩收集后经布袋除尘系统处理后高空排放（设一个排放口 DA002，排放口出口高度约 15m）

建设内容

	噪声防治设施	隔声、降噪、减震等
	固体废物贮存设施	一般固废间位于第三层东南角，建筑面积约 15m ² ，一般工业固体废物统一收集后交由专业回收公司处理；危废仓位于第三层东南角，建筑面积约 20m ² ，危险废物收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。
依托工程	博罗县龙溪镇生活污水处理厂	

2.2 主要生产产品、原辅料、设备以及能耗情况

2.2.1 项目产品方案

项目产品及其产量见下表：

表 2-2 项目产品及产量一览表

序号	产品名称	年产量	用途
1	PVC 软管（水管）	1450 吨	浇灌
2	PVC 煤气软管	50 吨	家用

2.2.2 主要原辅材料、能源消耗情况

1、项目主要原辅材料、能源消耗情况见下表：

表 2-3 项目主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	原料名称	单位	年用量	最大储存量	常温性状	包装方式	用途	来源及储运方式
1	PVC 树脂粉	吨	800	100	粉状	25kg/袋	主要原材料	客户提供或者外购，汽车运输，储存于厂区原料仓库内
2	DBP	吨	200	8	液态	40kg/罐	增塑剂	
3	石蜡油	吨	300	50	液态	50kg/罐	增塑剂	
4	大豆油	吨	170	20	液态	20kg/罐	增塑剂兼稳定剂	
5	纱线	吨	50	20	固态	40kg/袋	绕线	
6	包装材料	吨	0.6	0.2	固态	20kg/卷装	包装	
7	润滑油	吨	0.5	0.1	液态	20kg 桶装	辅助材料	

2、项目主要原辅材料理化性质详见下表：

（1）PVC 树脂粉

聚氯乙烯（Polyvinyl chloride），英文简称 PVC，是氯乙烯单体（VCM）在过氧化物、偶氮化合物等引发剂或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚

合物。氯乙烯均聚物和氯乙烯共聚物统称之为氯乙烯树脂。

本色为微黄色半透明状，有光泽。稳定；不易被酸、碱腐蚀；对热比较耐受，聚氯乙烯具有阻燃（阻燃值为 40 以上）、耐化学药品性高（耐浓盐酸、浓度为 90% 的硫酸、浓度为 60% 的硝酸和浓度 20% 的氢氧化钠）、机械强度及电绝缘性良好的优点。

聚氯乙烯对光、热的稳定性较差。软化点为 80℃，于 130℃ 开始分解，熔点为 212℃。在不加热稳定剂的情况下，聚氯乙烯 100℃ 时即开始分解，130℃ 以上分解更快。受热分解出放出氯化氢气体（氯化氢气体是有毒气体）使其变色，由白色→浅黄色→红色→褐色→黑色。具有稳定的物理化学性质，不溶于水、酒精、汽油，气体、水汽渗透性低；在常温下可耐任何浓度的盐酸、90% 以下的硫酸、50-60% 的硝酸和 20% 以下的烧碱溶液，具有一定的抗化学腐蚀性；对盐类相当稳定，但能够溶解于醚、酮、氯化脂肪烃和芳香烃等有机溶剂。

PVC 曾是世界上产量最大的通用塑料，应用非常广泛。在建筑材料、工业制品、日用品、地板革、地板砖、人造革、管材、电线电缆、包装膜、瓶、发泡材料、密封材料、纤维等方面均有广泛应用。

（2）DBP

邻苯二甲酸二丁酯简称 DBP，聚氯乙烯最常用的增塑剂，无毒，无色无味透明液体，可使制品具有良好的柔软性。邻苯二甲酸二丁酯是硝基纤维素的良好增塑剂，凝胶化能力强，用于硝基纤维素涂料，有良好的软化作用。稳定性、耐挠曲性、黏结性和防水性均优于其他增塑剂。无色透明液体，相对密度 1.043（25℃），熔点 -35℃，沸点 340℃，闪点 157℃，着火点 202℃，蒸汽压 146Pa（150℃），1700Pa（200℃），表面张力 $35 \times 10^{-5} \text{N/cm}$ ，黏度 $16.3 \times 10^{-3} \text{Pa} \cdot \text{s}$ （25℃），水在其中溶解度 0.4%（25℃），溶于大多数有机溶剂和烃类。

（3）石蜡油

金黄色或琥珀色粘稠液体，不燃、不爆，挥发性极微，无臭，无毒，能溶于大多数有机溶剂，不溶于水和乙醇。具有阻燃、电绝缘性良好、价廉等优点，可用作阻燃剂和聚氯乙烯辅助增塑剂。

（4）大豆油

环氧大豆油是用大豆油经过氧化处理后制得的一种化工产品，常温下为浅黄色粘稠油状液体，沸点 150℃，闪点 299℃，水中溶解度 $< 0.01\%$ （25℃），水在其中

溶解度 0.55%（25℃），溶于大多数有机溶剂和烃类，是一种使用广泛的聚氯乙烯无毒增塑剂兼稳定剂，与 PVC 树脂相容性好，挥发性低、迁移性小。具有优良的热稳定性和光稳定性，耐水性和耐油性亦佳，可赋予制品良好的机械强度、耐候性及电性能，且无毒性，是国际认可的用于食品包装材料的化学工艺助剂。

（5）润滑油

基础油和添加剂；基础油由原油提炼而成，一般为烷烃（直链、支链、多支链）、环烷烃（单环、双环、多环）、芳烃（单环芳烃、多环芳烃）、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物。添加剂合理加入，可改善其物理化学性质，对润滑油赋予新的特殊性能，或加强其原来具有的某种性能，满足更高的要求。

2.2.3 主要设备及规模

项目主要生产设备配置情况如下表：

表 2-4 项目主要设备配置情况一览表

序号	主要生产单元	生产设施	设施参数			数量	单位
			参数名称	计量单位	单台设计值		
1	混料	混料机	处理能力	t/h	0.1	4	台
2	挤出成型	造粒挤出机	处理能力	t/h	0.02	4	台
3	输送	输送机	功率	kw	5	4	台
4	上料	上料机	功率	kw	8	4	台
5	振动	振动筛	功率	kw	6	4	台
6	冷却	鼓风机	功率	kw	15	4	台
7	冷却	冷却桶	功率	kw	15	4	台
8	冷却	冷却水槽	容积	m ³	5×2.7×1.2	1	个
9	吸料	吸料机	处理能力	t/h	0.01	16	台
10	挤出成型	抽管挤出机	处理能力	t/h	0.01	16	台
11	绕线	纺纱机	功率	kw	15	16	台
12	收卷	收卷机	功率	kw	5	16	台
13	牵引	牵引机	功率	kw	10	16	台
14	供水系统	循环冷却塔	生产能力	m ³ /h	4	1	台
15	压缩空气系统	空压机	容量	m ³ /min	10	1	台

注：①项目设备均使用电能；②项目所使用设备无国家明令淘汰设备。

产能匹配性分析：

本项目生产线控制产能设备主要为 4 台造粒挤出机、16 台抽管挤出机及其相关附属设备，生产能力情况统计见下表：

表 2-5 项目设备生产能力分析

设备名称	数量 (台)	产品名称	单台设计产 能 (t/h)	日生产时 间 (h)	年生产时间 (d)	年最大产能 (t/a)
造粒挤出机	4	PVC 软管	0.02	24	300	576
抽管挤出机	16		0.01	24	300	1152

从上表可以看出，本项目挤出机设备每年能达到最大产能为 1728 吨 PVC 软管。因此，本项目生产设备、生产工艺、工作制度能满足年生产 1500 吨 PVC 软管的产能。

2.2.4 物料平衡

本项目物料平衡见下表：

表 2-6 项目物料平衡一览表

输入 t/a		输出 t/a	
PVC 树脂粉	800	PVC 软管（水管）（产品）	1450
DBP	200	PVC 煤气软管（产品）	50
石蜡油	300	非甲烷总烃（外排）	0.8085
大豆油	170	滤渣（外排）	0.01
纱线	50	边角料（外排）	10.1815
/	/	粉尘（外排）	9
合计	1520	合计	1520

2.3 劳动定员及工作制度

本项目员工人数 20 人，年工作 300 天，每天 3 班，每班工作 8 小时。员工不在厂区内食宿。

2.4 项目公用工程

2.4.1 给水系统

项目用水均由市政给水管道直接供水，主要用水为职工生活用水和冷却用水。

（1）冷却用水

①冷却塔用水

	根据建设单位提供的资料，项目挤出工序机组需要使用冷却水进行间接冷却，冷却用水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。冷却水经冷却水塔循环使用，不外排。由于蒸发等原因会有少量的损耗需定期补充新鲜水。项目 1 台冷却水塔循环水量为 4t/h，冷却水塔运行时间为 7200h/a。根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），损耗量占循环水量的百分数可取 1.5%-3.5%，本项目取 2.0%。项目设 1 台冷却水塔，补充水量为 1.92t/d，合计 576t/a。 ②冷却水槽用水 项目挤出工序后产品采用敞开式水槽直接冷却，根据建设单位提供的资料，冷却水槽有效容积为 10.8m³（5m×2.7m×0.8m）。由于冷却过程中少量水分因吸收热量而蒸发损失，需定期补充损耗量，损失量以 10%计，则冷却水槽补充冷却水量约 1.08t/d（324t/a），该部分冷却水经静置沉淀并过滤浮渣后回用于冷却水槽，不外排，循环水量为 10.8t/d（3240t/a）。 （2）生活用水 项目设职工 20 人，不在厂区内食宿。根据《广东省地方标准·用水定额·第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中无食堂和浴室办公楼的先进值，本项目生活用水量按 10m³/(人·a)计，年工作 300 天，则项目生活用水量为 0.67m³/d（200m³/a）。 2.4.2 排水系统 项目实行雨污分流制，雨水经厂区雨水收集渠收集后排入市政雨水管网。 项目生活污水排污系数按 0.9 计，预计生活污水排放量为 0.6m³/d（180m³/a）。项目生活污水经三级化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排放至市政下水道，引至龙溪镇生活污水处理厂处理达标后，尾水经中心排渠、银河排渠、马嘶河，汇入东江，不会对周围地表水环境造成明显影响。 2.4.3 供电系统 项目用电全部由市政电网供给，不设发电机，预计用电量约 80 万 kwh/a。 2.5 水平衡分析
--	---

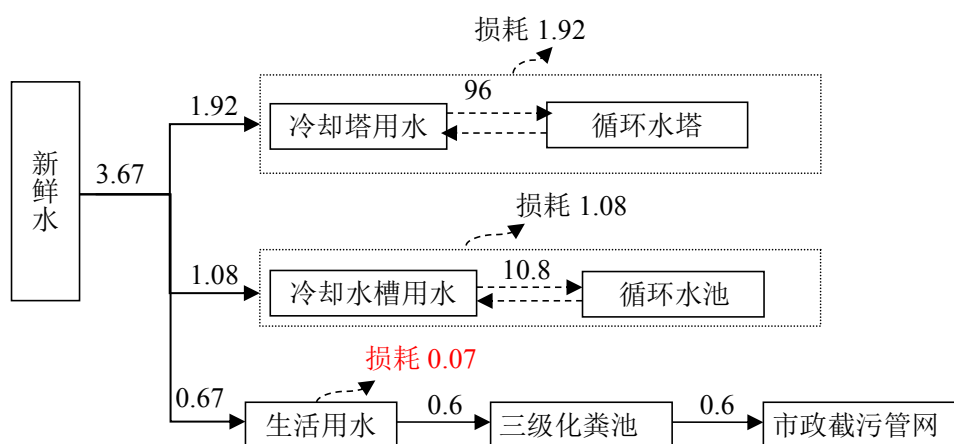


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

2.6 厂区平面布置

本项目为新建项目，租用博罗县金博建材销售有限公司一栋 4 层厂房的第 1、2、3 层部分区域进行生产经营。

第 1 层部分设为本项目生产车间，主要设投料、混料、挤出造粒、冷却、包装等工序及办公室；第 2 层整层设为本项目生产车间，主要设抽管挤出成型、冷却、绕线、收卷、牵引等工序；第三层部分设为本项目仓库、一般固废间、危废仓等。生产车间平面布置图见附图 3、4、5。

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

2.7 项目四邻关系情况

根据现场勘察，项目四邻关系情况见下表，四邻关系图见附图 2，现场勘查图见附图 19。

表 2-7 项目四邻关系情况

方位	名称	与项目厂界的距离
东面	空地	紧邻
南面	惠州市安泰实业有限公司、空地	16 米
西面	工厂	3 米
北面	龙湖路、工厂	33 米

工

一、工艺流程如下图所示：

PVC 树脂粉、DBP、石蜡油、大豆油

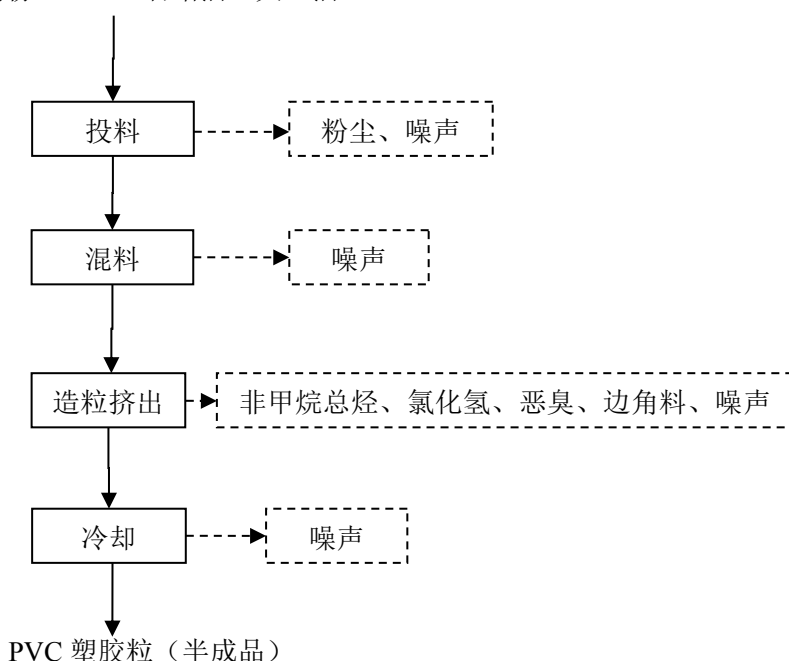


图 2-2 PVC 塑胶粒（半成品）生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

（1）投料

将 PVC 粉与 DBP、石蜡油、大豆油投入到混料机中混合搅拌。投料过程中会产生少量粉尘和噪声。

（2）混料

原辅材料在密闭的混料机中常温下进行充分搅拌，由于混料机密闭，搅拌过程不会产生粉尘，仅产生噪声。

（3）造粒挤出

用输送机和上料机将物料送至造粒挤出机内，造粒挤出机将混合均匀的物料加热融化（工作温度约为 150℃）并挤出、切粒。挤出造粒过程中需用循环水对设备进行温度控制（间接冷却），冷却水循环使用，定期补充，不外排。造粒挤出过程中产生非甲烷总烃、少量氯化氢、恶臭、边角料及噪声。

（4）冷却

利用鼓风机将切好的热胶粒吹至冷却桶散热，散热后送至振动筛再次冷却，得到所需塑胶粒（半成品）。此过程会产生噪声。

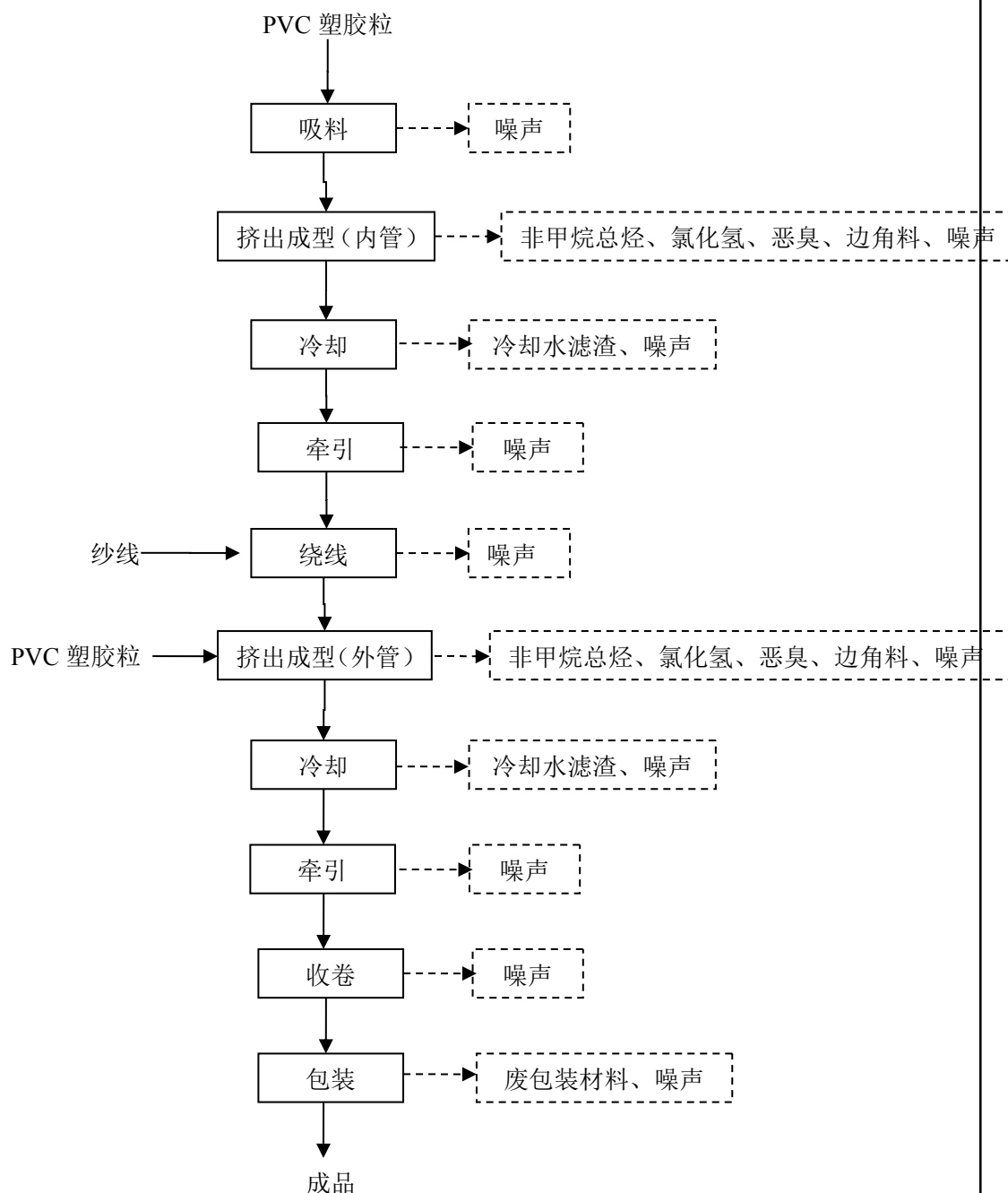


图 2-3 PVC 软管生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

（1）吸料

将半成品 PVC 塑胶粒通过吸料机上料至抽管挤出机，此过程会产生噪声。

（2）挤出成型（内管）

在挤出机内采用电加热方式加热至约 150℃将 PVC 塑胶粒加热融化并挤出成型，制成内管。挤出成型过程中需用循环水对设备进行温度控制（间接冷却），冷

却水循环使用，定期补充，不外排。抽管挤出过程中产生有机废气、少量氯化氢、恶臭、边角料及噪声。

(3) 冷却

项目从挤出机机头口模挤出后的物料采用敞开式水槽直接冷却，使其变硬而定型。冷却过程少量水因吸收热量而蒸发损失，需定期补充损耗量，该部分冷却水经静置沉淀并过滤浮渣后回用于冷却水槽，不外排。此工序会产生冷却水滤渣和噪声。

(4) 牵引

牵引机给挤出机头挤出的内管提供一定的牵引力和牵引速度，均匀地引出管材，此过程会产生噪声。

(5) 绕线

利用绕线机在内管外层缠绕纱线，增加软管的可塑性、弹性和牢固性。此过程会产生噪声。

(6) 挤出成型（外管）

PVC 塑胶粒再上料至挤出机，使用抽管挤出机在绕线后的内管外层挤出成型，制成外管。操作过程与内管挤出成型过程一致。此过程中产生有机废气、少量氯化氢、恶臭、边角料及噪声。

(7) 冷却、牵引

项目从挤出机机头口模挤出后的外管同样需经冷却、牵引，操作过程与内管的操作过程一致。此过程会产生噪声和冷却水滤渣。

(8) 收卷

使用收卷机对软管进行收卷，此过程会产生噪声。

(9) 包装

收卷完成后进行人工包装出货，此过程产生废包装材料和噪声。

二、主要产污环节：

表 2-8 项目生产主要产污环节

类别	污染源名称	污染因子	产生环节
废气	挤出造粒、挤出成型工序废气	非甲烷总烃、氯化氢、恶臭	挤出
	投料废气	颗粒物	投料
废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	员工生活
噪声	生产机械及废气治理设备	噪声	生产过程

	固废	危险废物	废抹布手套	—	生产过程
			废润滑油	—	生产过程
			废活性炭	—	废气处理
		生活垃圾	生活垃圾	—	员工生活
		一般固废	冷却水滤渣	—	生产过程
			边角料	—	生产过程
			除尘器粉尘	—	废气处理
			废包装材料	—	生产过程
		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	3.1 大气环境 3.1.1 常规污染物 根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021 年修订），本项目所在地属于环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准。 根据惠州市生态环境局发布的《2021 年惠州市生态环境状况公报》资料显示：2021 年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、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。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在 92.6%~99.1%之间；综合指数范围在 2.33~3.31 之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物 PM₁₀ 为主。 与 2020 年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降 5.7%外，其余各县（区）上升幅度为 2.0%~12.2%；优良率龙门县上升 0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为 0.5%~4.3%。
	一、环境空气质量方面 1.市区空气质量：2021年，市区（惠城区、惠阳区和的大亚湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）达到国家二级标准；综合指数为2.83，空气质量指数（AQI）范围为20~161，达标天数比例（AQI达标率）为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。 与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO₂）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM_{2.5}）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧（O₃）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。 2.各县（区）空气质量：2021年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、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。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%~99.1%之间；综合指数范围在2.33~3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM₁₀为主。 与2020年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降5.7%外，其余各县（区）上升幅度为2.0%~12.2%；优良率龙门县上升0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为0.5%~4.3%。 图 3-1 2021 年惠州市生态环境状况公报-环境空气质量达标区判定

3.1.2 特征污染物

本项目有特征因子有机废气（TVOC）、颗粒物（TSP）排放。监测数据引用博罗县久河顺家具加工厂委托深圳立讯检测股份有限公司于2020年10月29日~2020年10月31日对G1（白莲湖村居民楼）的监测数据（检测报告编号：LCS201022003AH）。监测点距离本项目西北面2.5km<5km，为近3年的现有监测数据，因此本项目引用其监测数据可行。具体监测数据见下表，监测点位示意图详见下图。

表 3-2 特征污染物环境质量现状（监测结果表）

监测点名称	污染物	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度 占标率%	超标率%	达标情 况
G1（白莲湖 村居民楼）	TVOC	0.6	0.0243~0.149	24.8	0	达标
	TSP	0.3	0.089~0.094	31.3	0	达标

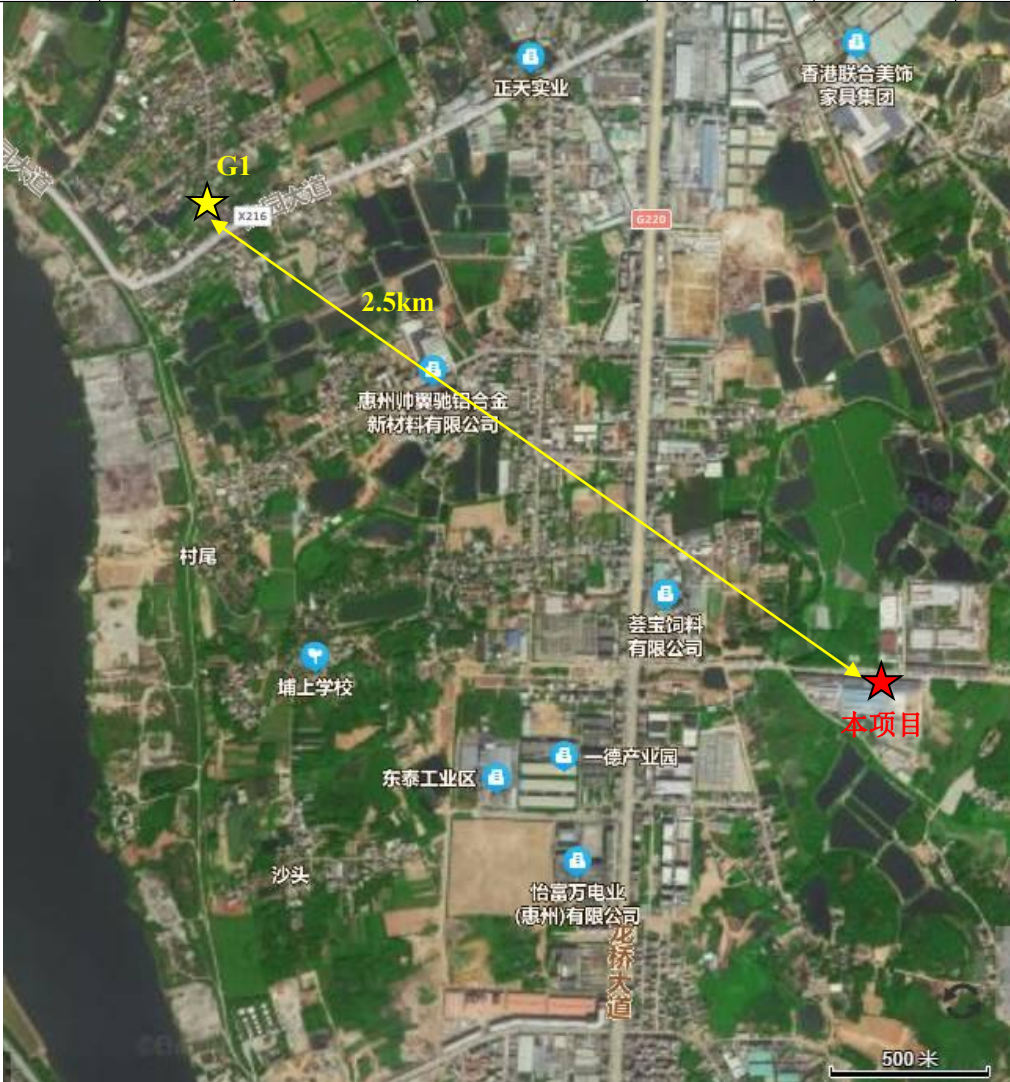


图 3-2 大气特征污染物监测点位图

监测结果表明，项目所在区域 TVOC 可以达到《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准。

3.2 地表水环境

本评价水环境质量现状引用惠州金茂源环保科技有限公司委托华品检测中心有限公司于 2022 年 4 月 6~9 日对项目周边水域的水质进行的监测（报告编号：HP-E2204001b）。项目生活污水经三级化粪池处理后，经博罗县龙溪污水处理厂处理达标后排放，尾水经中心排渠、银河排渠、马嘶河，汇入东江。监测时间属于有效期内，具体水质监测结果详见下表。

表 3-3 地表水水质监测断面

编号	所属水体	监测断面设置
W1	中心排渠	基地排污口上游 500m
W2	中心排渠	基地排污口下游 500m
W3	中心排渠	中心排渠与南北排渠交汇处下游 200m
W4	银河排渠	银河排渠汇入马嘶水前 200m
W5	马嘶水	马嘶水汇入东江前 200m

表 3-4 地表水水质现状监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲，水温℃）

采样位置	日期	水温	pH 值	DO	氨氮	总磷	SS	COD _{Cr}	BOD ₅
W1	2022.4.6	23.4	7.2	4.17	0.883	0.18	12	26	5.2
	2022.4.7	24.2	7.2	4.92	0.948	0.17	14	26	5.3
	2022.4.8	23.6	6.7	4.16	0.865	0.18	12	24	5.3
	2022.4.9	24.7	6.8	4.37	0.854	0.19	10	25	5.6
	平均值	25.0	7.0	4.41	0.888	0.18	12	25.3	5.4
	V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
	标准指数	/	0.28	0.45	0.44	0.45	/	0.63	0.54
	超标倍数	/	0	0	0	0	/	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2022.4.6	24.1	7.4	5.52	0.177	0.16	12	28	5.8
	2022.4.7	24.8	7.1	5.27	0.183	0.16	13	27	5.9

		2022.4.8	23.9	7.1	5.22	0.194	0.17	13	25	5.2
		2022.4.9	25.2	7.3	4.51	0.197	0.16	10	24	5.0
		平均值	24.5	7.2	5.13	0.188	0.162	12	26	5.5
		V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
		标准指数	/	0.24	0.39	0.09	0.4	/	0.65	0.55
		超标倍数	/	0	0	0	0	/	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	W3	2022.4.6	23.8	7.4	5.06	0.469	0.17	6	25	4.8
		2022.4.7	23.7	7.4	4.37	0.447	0.14	5	25	5.0
		2022.4.8	24.4	6.9	3.87	0.480	0.18	6	27	4.7
		2022.4.9	24.3	7.1	5.11	0.483	0.18	5	27	4.9
		平均值	24.05	7.2	4.60	0.470	0.17	5.5	26	4.85
		V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
		标准指数	/	0.25	0.43	0.24	0.43	/	0.65	0.485
		超标倍数	/	0	0	0	0	/	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	W4	2022.4.6	22.5	7.3	4.30	0.874	0.19	10	22	5.0
		2022.4.7	24.3	7.2	4.76	0.891	0.17	11	24	5.4
		2022.4.8	23.8	7.3	4.33	0.869	0.19	10	23	5.0
		2022.4.9	24.6	6.9	4.43	0.891	0.17	12	23	5.1
		平均值	23.8	7.2	4.46	0.881	0.18	10.75	23	5.125
		V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
		标准指数	/	0.25	0.45	0.44	0.45	/	0.575	0.51
		超标倍数	/	0	0	0	0	/	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	W5	2022.4.6	22.7	7.1	5.16	0.866	0.13	6	16	3.8
		2022.4.7	23.2	7.3	5.32	0.827	0.14	6	16	3.8
		2022.4.8	24.1	7.4	5.22	0.874	0.12	5	18	3.9
		2022.4.9	24.1	7.1	5.15	0.813	0.15	6	16	3.3
		平均值	3.5	7.2	5.21	0.845	0.135	5.75	16.5	3.7
		V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
		标准指数	/	0.25	0.38	0.42	0.34	/	0.41	0.37
		超标倍数	/	0	0	0	0	/	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

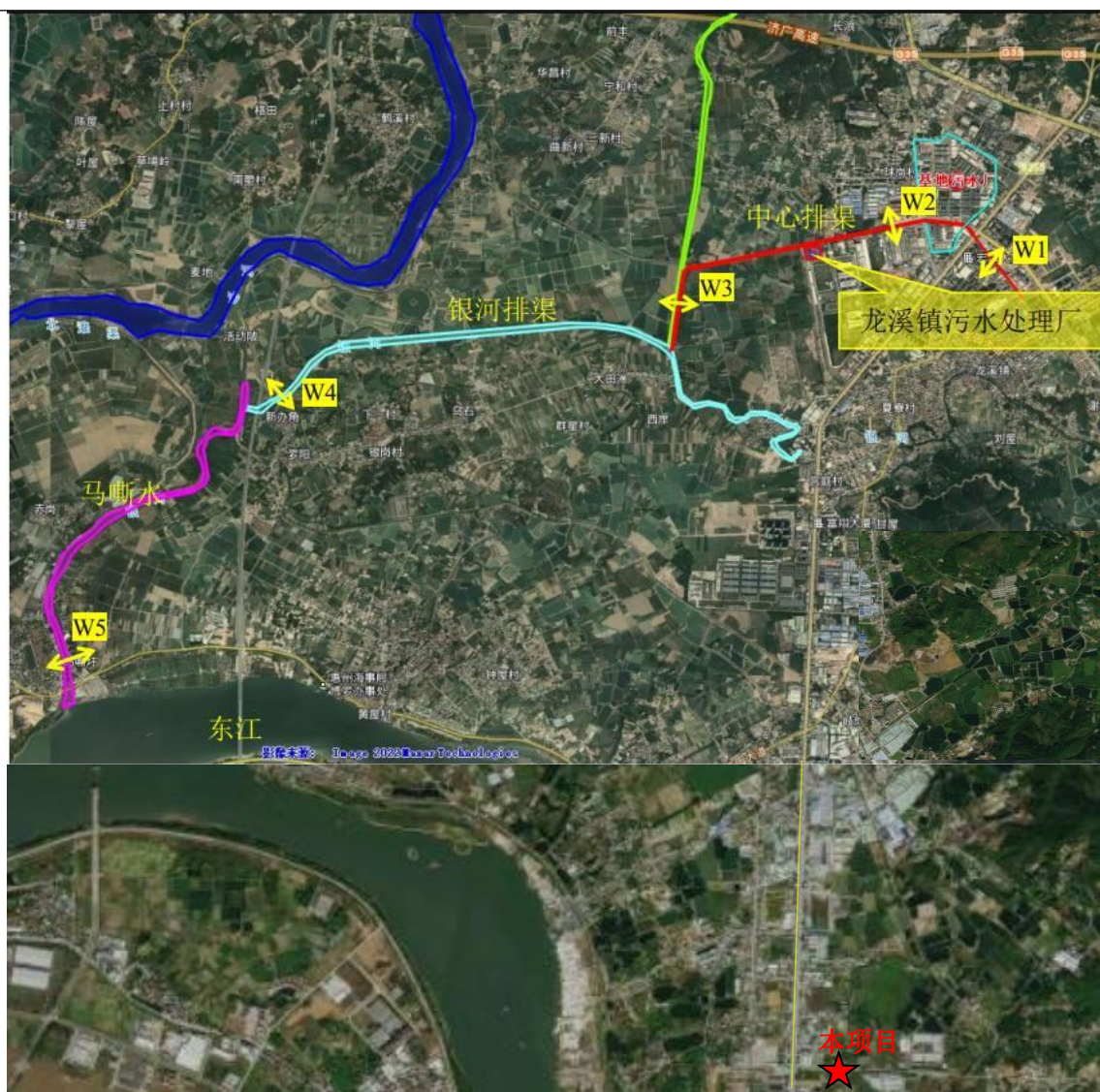


图 3-3 地表水环境监测点位图

从监测结果可知，中心排渠、银河排渠、马嘶水均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。由此可见，中心排渠、银河排渠、马嘶水水环境质量现状良好。

3.3 声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目所在地声环境质量划分为2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

根据项目周边环境保护目标分布图（附图7），本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

3.4 生态环境

	本项目为租赁厂房，不新增用地。根据现场调查，本项目用地范围内不存在生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 3.5 地下水、土壤环境 本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后，接入市政管网，纳入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理；项目厂区地面硬底化，本项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。																											
环 境 保 护 目 标	1、大气环境 根据现场调查，项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表。 表 3-5 大气环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对方位</th><th rowspan="2">与厂界距离</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td rowspan="2">环境空气</td><td>墩头岭村</td><td>E114°12'47.261</td><td>N23°8'14.256"</td><td>村庄</td><td>80 人</td><td rowspan="2">大气二类</td><td>东南</td><td>360 m</td></tr><tr><td>老龚村</td><td>E114°12'54.861"</td><td>N23°9'34.516"</td><td>村庄</td><td>50 人</td><td>东北</td><td>435 m</td></tr></table>	环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	与厂界距离	经度	纬度	环境空气	墩头岭村	E114°12'47.261	N23°8'14.256"	村庄	80 人	大气二类	东南	360 m	老龚村	E114°12'54.861"	N23°9'34.516"	村庄	50 人	东北	435 m
	环境要素			名称	坐标						保护对象	保护内容		环境功能区	相对方位	与厂界距离												
		经度	纬度																									
	环境空气	墩头岭村	E114°12'47.261	N23°8'14.256"	村庄	80 人	大气二类	东南	360 m																			
		老龚村	E114°12'54.861"	N23°9'34.516"	村庄	50 人		东北	435 m																			
2、声环境 根据现场调查，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。																												
3、地下水环境 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																												
4、生态环境 本项目租赁厂房建设，不属于产业园区外新增用地的建设项目，本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。																												
污 染 物 排 放 控	1、水污染物排放标准 本项目无生产废水排放。 生活污水：项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后排到博罗县龙溪镇生活污水处理厂进行深度处理达标后，尾水经中心排渠、银河排渠、马嘶河，汇入东江。尾水排放执行地表水“准 V 类”排放限值，即氨氮、总磷浓度执行《地表水环境质量标准》																											

制
标
准

(GB3838-2002) 中 V 类水浓度标准, 其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段一级标准的较严者。具体标准值详见下表。

表 3-6 水污染物排放标准 (单位: pH 无量纲, 其他 mg/L)

类别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷
广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	500	300	--	400	/
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类水浓度标准	6~9	40	10	2	--	0.4
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	6~9	50	10	5	10	0.5
广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6~9	40	20	10	20	0.5
污水处理厂出水执行标准	6~9	40	10	2	10	0.4

2、大气污染物排放标准

(1)项目挤出造粒、挤出成型工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 1 挥发性有机物排放限值要求。

表 3-7 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 摘录

污染物	最高允许浓度限值 (mg/m³)
NMHC	80

(2) 有机废气厂界无组织排放参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中表 2 无组织排放监控点浓度限值要求。

表 3-8 广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 摘录

污染物	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m³)
总 VOCs	2.0

(3) 挥发性有机废气厂区内无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-9 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 摘录

污染项目	排放限值 (mg/m³)	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	在厂房外设置监测点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(4) 项目挤出造粒、挤出成型工序产生的恶臭有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值, 厂界无组织排放执行表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值。

表 3-10 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 摘录

污染物	排气筒高度 (m)	恶臭污染物排放标准值 (kg/h)	恶臭污染物厂界标准值 (mg/m ³)
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

(5) 项目投料工序产生的粉尘、挤出工序产生的氯化氢有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 表 2 第二时段二级标准限值, 厂界无组织排放执行无组织排放监控浓度限值要求。

表 3-11 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 摘录

污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓 度 (mg/m ³)	最高允许排放速 率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限 值 (mg/m ³)
颗粒物	15	120	1.45	1.0
氯化氢	15	100	0.105	0.2

*注: 企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 按对应排放速率限值的 50% 执行。

3、噪声排放标准

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

4、固体废物

项目生产固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001 及其 2013 年修改单) 的要求。

总 量 控 制 指 标	表 3-12 本项目建议总量控制指标			
	类别	指标	总量建议控制指标 (t/a)	备注
	废水	废水量	180	生活污水纳入博罗县龙溪镇污水厂的总量中进行控制，不另占总量指标
		COD _{Cr}	0.0072	
		NH ₃ -N	0.0004	
	废气	非甲烷总烃	有组织	总量指标由惠州市生态环境局博罗分局进行分配
			无组织	
			合计	
		颗粒物	有组织	
			无组织	
			合计	

四、 主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目场地为租赁已建成的厂房，只要将相应机械设备进行安装和调试即可完成，所以不存在施工期环境影响。													
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	4.1 废气 4.1.1 大气污染物产排情况汇总 项目具体的大气污染物产排情况见下表： 表 4-1 项目废气污染源强核算结果一览表													
	产排污环节	污染源	排气筒编号	排放方式	产生情况			治理措施				排放情况		
					产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	收集效率 %	处理效率 %	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
	挤出造粒、挤出成型工序	非甲烷总烃	DA001	有组织	2.9944	0.0898	0.6468	二级活性炭吸附装置	80	80	是	0.5989	0.1294	0.0180
			/	无组织	/	0.0225	0.1617	加强通风	/	/	/	/	0.1617	0.0225
		臭气浓度	DA001	有组织	/	/	少量	二级活性炭吸附装置	80	80	是	/	少量	/
			/	无组织	/	/	少量	加强通风	/	/	/	/	少量	/
		氯化氢	DA001	有组织	/	/	少量	二级活性炭吸附装置	80	80	是	/	少量	/
			/	无组织	/	/	少量	加强通风	/	/	/	/	少量	/
	投料工序	颗粒物	DA002	有组织	606.0606	4.0000	7.2000	布袋除尘装置	80	99	是	6.0606	0.0720	0.0400

		/	无组织	/	1.0000	1.8000	加强通风	/	/	/	/	1.8000	1.0000
--	--	---	-----	---	--------	--------	------	---	---	---	---	--------	--------

4.1.2 正常工况下废气源强

4.1.2.1 工艺废气污染源强

1、挤出造粒、挤出成型工序废气（排气筒 DA001）

（1）非甲烷总烃

在挤出造粒和挤出成型工序中对物料进行加热融化，过程中由于分子间剪切挤出而发生断链、分解、降解，在此过程中将产生少量游离单体废气，在高温下部分废气挥发出来，产生的污染物为塑料加热挥发的塑料单体，以非甲烷总烃表征。

本项目挤出造粒和挤出成型工艺温度控制在 150℃ 左右，根据有关资料，二噁英产生的条件为 400~800℃，因此项目不会产生二噁英。纯 PVC 树脂加热到 100℃ 以上后，就会分解而产生氯化氢，并进一步自动催化分解，引起变色，物理机械性能也迅速下降。由于聚氯乙烯的熔融温度接近分解温度，因此成型困难，需要加入稳定剂来提高分解温度，使之易于成型加工。建设单位为了保证质量，需要严格控制树脂的分解，在加入稳定剂后，项目使用的 PVC 树脂分解温度可达 250℃，挤出过程加热温度控制在 150℃ 左右，未达到热分解温度，正常情况下不会发生热分解和反应，一旦出现分解也可以得到有效控制。

参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》表 1-4 中主要塑料制品制造工序产污系数，塑料管、材制造的产污系数为 0.539kg/t 产品，项目 PVC 软管产品总量约为 1500t/a，则产生的非甲烷总烃约 0.8085t/a。

（2）氯化氢

项目挤出工序使用 PVC 塑料(已添加稳定剂)，其中挤出机的加热温度为 150℃，温度低于热分解温度 250℃，此过程不会分解，但会处于高弹态，因此仍会析出少量气体。

根据中国卫生检验杂志 2008 年 4 月第 18 卷第 4 期《气相色谱—质谱分析聚氯乙烯加热分解产物》（林华影，林瑶，张伟，张琼著），25g 纯聚氯乙烯粉末 250ml 具塞碘量瓶中，置于电热干燥箱中模拟加热。在 90-250 摄氏度平衡 0.5h 后 PVC 热解气体直接进样分析，实验得出 PVC 在密闭容器中受热分解产生 HCl 等废气的浓度极低。

本项目挤出机操作控制温度范围为 150℃，挤出时间较短，远小于 0.5h，且项

目在挤出过程中使用的 PVC 塑料添加稳定剂，热分解过程中通过取代不稳定的氢原子、中和氯化氢，与不饱和部分发生反应等方式可抑制 PVC 的降解，HCl 气体产生量极少。因此，本项目利用在稳定剂作用下，在较低温度、较短时间内进行生产，氯化氢的产生量极少，本评价不做详细量化分析，仅进行定性分析。

（3）异味

同时生产过程中除了有机废气外，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。

项目挤出造粒、挤出成型工序产生的非甲烷总烃、氯化氢和异味等一并经集气罩收集至二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA001，排放口出口高度约 15m），未能被收集的废气以无组织形式在车间排放。

2、投料废气（排放口 DA002）

本项目在投料工序会产生粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”中配料工段的颗粒物产污系数：6.00 千克/吨-产品，项目 PVC 软管产品总量约为 1500t/a，则产生的颗粒物约 9t/a。

根据企业提供的资料，投料过程为非连续投料，投料过程以每天平均 6h、年工作 300 天计。

项目投料工序产生的颗粒物经集气罩收集后经布袋除尘系统处理后高空排放（设一个排放口 DA002，排放口出口高度约 15m）。

4.1.2.2 废气风量核算

项目拟在混料机、造粒挤出机、抽管挤出机上方设置包围型集气罩进行废气收集。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办【2021】92 号），包围型集气罩收集效率取值 80%。

根据《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）中各种集气罩排气量计算公式表，有边矩形集气罩的排气量 Q 可通过下式计算：

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

式中：Q-集气罩排放量， m^3/s ；

X-污染物产生点到罩口的距离，m；

F-集气罩罩口面积， m^2 ；

V_x -集气罩控制风速, m/s;

表 4-2 设备风量一览表

设备名称	集气罩数量 (个)	集气罩至污染源的距离 (m)	集气罩口面积	控制风速 (m/s)	单个集气罩风量 (m³/h)	合计风量 (m³/h)
造粒挤出机	4	0.3	$0.4m \times 0.5m = 0.2m^2$	0.5	1485	5940
抽管挤出机	16	0.3	$0.4m \times 0.5m = 0.2m^2$	0.5	1485	23760
挤出造粒、挤出成型工序合计 (排放口 DA001)						29700
混料机	4	0.3	$0.5m \times 0.6m = 0.3m^2$	0.5	1620	6480
投料工序合计 (排放口 DA002)						6480

综上所述, 项目挤出造粒、挤出成型工序设备所需风量为 $29700m^3/h$, 考虑部分风量有衰减余量, 则风机设计总风量为 $30000m^3/h$ 。

项目投料工序设备所需风量为 $6480m^3/h$, 考虑部分风量有衰减余量, 则风机设计总风量为 $6600m^3/h$ 。

4.1.2.3 废气处理效率可达性分析

1、布袋除尘

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号) 中 2922 塑料板、管、型材制造行业系数表, 袋式除尘处理颗粒物效率可达 99%。

2、活性炭吸附装置

项目活性炭吸附设备采用颗粒活性炭作为吸附介质。根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》, 采用吸附处理工艺的, 应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026—2013) 中的 6.3.3.3 采用颗粒状吸附剂, 气体流速宜低于 $0.6m/s$ 。本项目活性炭吸附装置的气体流速为 $0.572m/s$, 满足气体流速要求。按工程设计经验, 设计流速低于 $0.6m/s$ 颗粒活性炭吸附效率, 一般一级吸附可以达到 70%以上。根据《广东省《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》的相关内容, 吸附法对有机废气可达处理效率可达 45~80%, 本项目单级活性炭吸附装置取值 60%。则理论上最大处理效率 $\eta = 1 - (1 - 60\%) \times (1 - 60\%) = 84\%$, 本项目二级活性炭装置处理效率取保守值 80%。

4.1.2.4 废气产排情况

项目挤出造粒、挤出成型工序产生的非甲烷总烃、氯化氢和异味等一并经集气

罩收集至二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA001，排放口出口高度约 15m）。集气罩收集效率为 80%，二级活性炭吸附装置的处理效率为 80%。

项目投料工序产生的颗粒物经集气罩收集后经布袋除尘系统处理后高空排放（设一个排放口 DA002，排放口出口高度约 15m）。集气罩收集效率为 80%，布袋除尘效率为 99%。

项目年工作 300 天，投料过程以每天平均 6h，其余工序以每天工作 24h 计，未被收集的废气车间内无组织排放，同时加强车间机械通风。则本项目废气产排情况见下表：

表 4-3 项目生产工艺废气产排情况一览表

污染源	污染物	收集效率	有组织						无组织	
			产生浓度	产生速率	收集量	排放浓度	排放量	排放速率	排放量	排放速率
			%	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	t/a	kg/h	t/a
挤出造粒、挤出成型工序	非甲烷总烃	80	2.9944	0.0898	0.6468	0.5989	0.1294	0.0180	0.1617	0.0225
投料工序	颗粒物	80	606.0606	4.0000	7.2000	6.0606	0.0720	0.0400	1.8000	1.0000

4.1.3 排放口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）及《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）相关要求，本项目排放口、废气治理措施和监测计划如下表。

表 4-4 废气排放口基本情况

排放口编号	工序	污染物种类	排放口地理坐标	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	排放口类型	排放标准	
								名称	排放浓度 (mg/m ³)
DA001	挤出造粒、挤出成型工序	非甲烷总烃	E114°6'49.208" N23°4'59.341"	15	0.5	25	一般排放口	广东省《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	80

		氯化氢						广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段二级标准限值	100
		臭气浓度						《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	2000（无量纲）
DA002	投料工序	颗粒物	E114°6'49.173" N23°4'58.437"	15	0.6	25	一般排放口	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段二级标准限值	120

表 4-5 大气污染物监测要求一览表

编号	监测因子	监测频次	执行标准		
			排放浓度 mg/m ³	最高允许 排放速率 kg/h	标准名称
DA001 排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	80	/	广东省《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	1 次/年	100	0.105	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段二级标准限值
	臭气浓度	1 次/年	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
DA002 排气筒	颗粒物	1 次/年	120	1.45	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段二级标准限值
项目厂 界四周	颗粒物	1 次/年	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值要求
	氯化氢	1 次/年	0.2	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值要求
	总 VOCs	1 次/年	2.0	/	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值要求
	臭气浓度	1 次/年	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值
项目厂 区内	NMHC	1 次/年	6（监控点处 1h 的平均浓度值）	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
			20（监控点处任意一次浓度值）		

4.1.4 非正常工况

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活性炭吸附装置及布袋除尘治理效率为0%的状态进行估算，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。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-6 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	持续时间 (h)	非正常排放速率 (kg/h)	发生频次 (次/年)	措施
1	挤出造粒、挤出成型工序	二级活性炭吸附装置废气处理设施故障，处理效率为0%	非甲烷总烃	2.9944	0.5	0.0898	1	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群，待废气处理设施维修好后才能进行生产
2	投料工序	布袋除尘装置废气处理设施故障，处理效率为0%	颗粒物	606.0606	0.5	4		

4.1.5 废气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）表 A.2 塑料制品工业废排污单位废气污染防治可行技术参考表，袋式除尘、活性炭吸附装置均属于可行技术。

4.1.6 卫生防护距离

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），卫生防护距离是为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。

本项目产生的大气污染物主要有非甲烷总烃和颗粒物。根据上述工程分析，非甲烷总烃无组织排放速率为 0.0225kg/h。总 VOCs（含非甲烷总烃）的大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值（C_m）根据《环境影响评价技术导则-大气环境》

(HJ2.2-2018) 取 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。计算等标排放量为 $P_i=Q/\text{cm} \times 10^6=0.0225/1.2 \times 10^6=18750\text{m}^3/\text{h}$ 。

颗粒物无组织排放速率为 $1\text{kg}/\text{h}$ 。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) 中“5.2.2 标准限值 C_m ”：当特征大气有害物质在 GB 3095 中无规定时，可按照 HJ 2.2 中规定的 1h 平均标准值；当特征大气有害物质在 GB 3095 中有规定的二级标准日均值时，一般可取其二级标准日均值的三倍，因此本项目颗粒物环境空气质量的标准浓度限值 $C_m=0.3 \times 3=0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ；计算等标排放量为 $P_i=Q/\text{cm} \times 10^6=1/0.9 \times 10^6=1111111.1\text{m}^3/\text{h}$ 。

计算得出两种污染物的等标排放量不在 10% 以内，故只选取颗粒物作为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值计算：

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

式中：

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/m^3)；

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时 (kg/h)；

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 4-7 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护 距离初值 计算系数	工业企业所 在地区近 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。

等效半径根据下式计算。

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

本项目生产单元的总占地面积按 2500m² 计算。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，项目卫生防护距离初值计算详见下表：

表 4-8 卫生防护距离初值计算

污染物	A	B	C	D	卫生防护距离初值计算值
颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	64.87m

卫生防护距离终值的确定；

表 4-9 卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
0≤L<50	50
50≤L<100	50
100≤L<1000	100
L>1000	200

因此，确定卫生防护距离终值为 100 米，项目以生产车间为源点，设置 100 米卫生防护距离。根据现场踏勘，本项目车间 100 米卫生防护距离内没有敏感点，符合卫生防护距离要求。

4.1.7 大气环境影响分析结论

项目选址区内现状大气环境质量均能达到所属功能区标准要求，属于环境空气达标区，项目所在区域大气环境质量良好。

项目挤出造粒、挤出成型工序产生的非甲烷总烃、氯化氢和异味等一并经集气罩收集至二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA001，排放口出口高度约 15m）；项目投料工序产生的颗粒物经集气罩收集后经布袋除尘系统处理后高空排放（设一个排放口 DA002，排放口出口高度约 15m），未能被收集的废气以无组织形式在车间排放。

有机废气经处理后，非甲烷总烃有组织排放可达到广东省《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；厂界无组织排放可达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值要求；厂区内有机废气浓度满足《广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

氯化氢有组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段二级标准限值，无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

颗粒物有组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段二级标准限值，无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

项目收集部分的臭气浓度处理后的排放小于 2000（无量纲），可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；未收集部分的臭气浓度排放经加强车间通风后能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求。

项目各类废气污染物经采取措施处理达标后对周边大气环境影响不大。

4.2 废水

4.2.1 废水产排情况分析

表 4-10 项目废水污染源强核算结果一览表

产 排 污 环 节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量 t/a	污染物排放情况		排放方式	排放去向	博罗县龙溪镇污水处理厂	
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	治理工艺	治理效率 %	是否为可行技术		排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³			排放规律	排放标准 mg/L

生 活 污 水	COD _{Cr}	0.054	300	化 粪 池	/	是	180	0.0072	40	间 接 排 放	博 罗 县 龙 溪 镇 污 水 处 理 厂	间 断 排 放， 排 放 期 间 流 量 稳 定	40
	BOD ₅	0.027	150					0.0018	10				10
	SS	0.036	200					0.0018	10				10
	NH ₃ -N	0.0045	25					0.0004	2				2
	总磷	0.0014	8					0.00007	0.4				0.4

4.2.2 废水源强

4.2.2.1 冷却用水

①冷却塔用水

根据建设单位提供的资料，项目挤出工序机组需要使用冷却水进行间接冷却，冷却用水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。冷却水经冷却水塔循环使用，不外排。由于蒸发等原因会有少量的损耗需定期补充新鲜水。项目 1 台冷却水塔循环水量为 4t/h，冷却水塔运行时间为 7200h/a。根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），损耗量占循环水量的百分数可取 1.5%-3.5%，本项目取 2.0%。项目设 1 台冷却水塔，补充水量为 1.92t/d，合计 576t/a。

②冷却水槽用水

项目挤出工序后产品采用敞开式水槽直接冷却，根据建设单位提供的资料，冷却水槽有效容积为 10.8m³（5m×2.7m×0.8m）。由于冷却过程中少量水分因吸收热量而蒸发损失，需定期补充损耗量，损失量以 10%计，则冷却水槽补充冷却水量约 1.08t/d（324t/a），该部分冷却水经静置沉淀并过滤浮渣后回用于冷却水槽，不外排，循环水量为 10.8t/d（3240t/a）。

4.2.2.2 生活污水

项目设职工 20 人，不在厂区内食宿。根据《广东省地方标准·用水定额·第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中无食堂和浴室办公楼的先进值，本项目生活用水量按 10m³/(人·a)计，年工作 300 天，则项目生活用水量为 0.67m³/d（200m³/a）。项目生活污水排污系数按 0.9 计，预计生活污水排放量为 0.6m³/d（180m³/a）。

4.2.2.3 排放口基本情况、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本项目生活污水单独排入城镇污水集中处理设施，仅说明去向即可，故不对其排放口和监测进行描述。

4.2.3 依托集中污水处理厂可行性分析

龙溪镇污水处理厂位于惠州市博罗县龙溪镇夏寮村球岗沟，于 2012 年建设，龙溪镇污水处理厂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，先期日处理规模达到 2 万立方米/日，项目投资近 3263.58 万元，龙溪镇污水处理厂二期工程总投资约 3263.58 万元，总规模 3 万 m³/d，二期 2 万 m³/d。龙溪镇污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，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。

经与龙溪镇污水处理厂核实，现剩余处理能力 1000m³/d，项目员工生活污水污染物种类与污水厂处理的污染物种类相似，污水排放量占污水厂处理量的极少比例，且项目所在区域属于博罗县龙溪镇污水厂集污范围。本项目生活污水排放量为 0.6t/d，占博罗县龙溪镇污水厂剩余日处理量 1000m³/d 的 0.06%，因此，项目员工生活污水纳入龙溪镇污水厂进行处理的方案是可行的。

4.2.4 废水达标排放情况

本项目主要的外排废水主要为员工生活污水。

生活污水经三级化粪池预处理达到接管标准后，排入市政污水管网，纳入龙溪镇污水厂处理；达到地表水“准 V 类”排放限值，即氨氮、总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水浓度标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准的较严者后，尾水经中心排渠、银河排渠、马嘶河，汇入东江。

4.2.5 水环境影响评价结论

综上所述，生活污水经三级化粪池预处理达到接管标准后，排入市政污水管网，纳入龙溪镇污水厂处理；达到地表水“准 V 类”排放限值，即氨氮、总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水浓度标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准的较严者后，尾水经中心排渠、银河排渠、马嘶河，汇入东江。

项目废水的排放满足相应的要求，对地表水体造成的环境影响可接受。

4.3 噪声

4.3.1 噪声源强

项目主要噪声源为生产设备生产过程中产生的机械噪声，噪声值约为70dB(A)-85dB(A)。各主要产噪设备噪声源强见下表。

项目噪声污染源源强具体情况见下表：

表 4-11 噪声污染源源强结果及相关参数一览表

工序/生产线	噪声源	声源类型	产生强度		降噪措施		排放强度		持续时间/h
			核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB (A)	
混料	混料机	频发	类比法	75	隔声、减振	30	类比法	45	7200
挤出成型	造粒挤出机	频发	类比法	75	隔声、减振	30	类比法	45	7200
输送	输送机	频发	类比法	70	隔声、减振	30	类比法	40	7200
上料	上料机	频发	类比法	75	隔声、减振	30	类比法	45	7200
振动	振动筛	频发	类比法	80	隔声、减振	30	类比法	50	7200
冷却	鼓风机	频发	类比法	80	隔声、减振	30	类比法	50	7200
冷却	冷却桶	频发	类比法	70	隔声、减振	30	类比法	40	7200
吸料	吸料机	频发	类比法	75	隔声、减振	30	类比法	45	7200
挤出成型	抽管挤出机	频发	类比法	75	隔声、减振	30	类比法	45	7200
绕线	纺纱机	频发	类比法	70	隔声、减振	30	类比法	40	7200
收卷	收卷机	频发	类比法	70	隔声、减振	30	类比法	40	7200
牵引	牵引机	频发	类比法	70	隔声、减振	30	类比法	40	7200
供水系统	循环冷却塔	频发	类比法	85	隔声、减振	30	类比法	55	7200
压缩空气	空压机	频发	类比法	85	隔声、减振	30	类比法	55	7200

注：根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)，项目按 20dB(A)计，减振处理，降噪效果可达 5~25dB(A)，项目按 10dB(A)计。项目生产设备均安装在室内，则经过墙体隔音降噪和减振效果，隔音量取 30dB(A)。

4.3.2 噪声污染防治措施及达标情况

4.3.2.1 达标情况

在本次噪声源衰减的计算过程中，仅考虑距离衰减因素，不考虑空气阻力、植被引起的衰减等因素。噪声叠加公式：

$$L(r) = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

根据叠加公式，项目各生产设备叠加后的噪声详见下表。

表 4-12 项目生产设备叠加后的噪声 单位：dB (A)

设备名称	数量 (台)	单机声级值 /dB(A)	多台声级值 /dB(A)	叠加值 (dB(A))	设备位置
混料机	4	75	81	95.29	生产车间
造粒挤出机	4	75	81		
输送机	4	70	76		
上料机	4	75	81		
振动筛	4	80	86		
鼓风机	4	80	86		
冷却桶	4	70	76		
吸料机	16	75	87		
抽管挤出机	16	75	87		
纺纱机	16	70	82		
收卷机	16	70	82		
牵引机	16	70	82		
循环冷却塔	1	85	85		
空压机	1	85	85		

本评价以生产车间为噪声源，根据噪声自然衰减预测模式：

$$L_q = L_0 - 20 \lg r - \Delta L$$

式中：L_q--距离声源 r 米处的噪声级，dB(A)；

L₀--距离声源 1 米处的噪声级，dB(A)；

ΔL--墙体隔声量；

r--距噪声源强的不同距离，m；

将预测出来的结果详见下表：

表 4-13 生产车间噪声自然衰减预测结果 单位：dB (A)

源强 dB(A)	隔声量 dB(A)	源强在车间不同距离的噪声值 dB(A)				
		1	5	10	15	20
94.89	30	65.3	51.3	45.3	41.8	39.3

预测点的预测等效声级按下式计算：

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)；

本项目厂界噪声预测结果如下：

表 4-14 项目噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点	与生产车间距离	最大贡献值 dB(A)	
		昼间	夜间
1#东面厂界外 1m	10 米	45.3	45.3
2#南面厂界外 1m	8 米	47.2	47.2
3#西面厂界外 1m	25 米	37.3	37.3
4#北面厂界外 1m	15 米	41.8	41.8

4.3.2.2 噪声污染防治措施

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感区最远的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响，噪声再经墙体隔声、距离衰减后可降低噪声级 10-30 分贝。

②防治措施

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

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

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

④合理安排生产时间

合理控制作业时间，严禁中午 12:00~14:00 使用高噪声设备。

经上述处理后，再经厂房的隔声以及距离的衰减，项目营运期噪声源对项目周围声环境质量影响较小，能够保证项目边界昼、夜间贡献值噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类标准。

4.3.3 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目噪声污染源自行监测计划如下：

表 4-15 噪声污染源监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	南面厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类标准
	东面厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	
	西面厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	
	北面厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	

4.4 固体废物

4.4.1 一般工业固体废物

①废包装材料：项目包装工序使用包装材料对产品进行包装，及部分原材料拆解过程会产生废包装材料，属于一般固体废物，预计产生量为 0.5t/a，经收集后交专业公司回收处理。属于《一般固体废物分类与代码》（GB_T39198-2020）中代码为 367-001-07。

②滤渣：项目挤出工序冷却水经沉淀过滤后会产生少量的沉渣，产生量约为 0.01t/a，经收集后交专业公司回收处理，属于《一般固体废物分类与代码》（GB_T39198-2020）中代码为 292-001-99。

③除尘器粉尘：根据前文工程分析可知，项目布袋除尘器收集的粉尘量为 7.128t/a，收集后回用于生产。

④边角料：根据物料平衡可知，本项目挤出工序边角料产生量为 10.1815t/a，经收集后交专业公司回收处理，属于《一般固体废物分类与代码》（GB_T39198-2020）中代码为 367-001-06。

4.4.2 危险废物

①废抹布及手套：项目生产设备维修、保养、清洁过程会产生少量的废抹布及手套，预计年产生量约 0.1t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW49

其他废物”，代码“900-041-49”中的危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

② 废润滑油：项目所使用的润滑油在设备内循环使用，需定期补充添加更换，润滑油在循环过程中会慢慢减少，废润滑油产生量约为 0.1t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，代码“900-214-08”中的危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

③废润滑油桶：项目润滑油使用过程中，会产生少量废润滑油桶，产生量约为 0.01t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，代码“900-249-08”中的危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

④废活性炭：项目有机废气治理中的活性炭，吸附一段时间后饱和，需要更换，根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废活性炭属于危险废物(HW49-900-039-49)。根据前文论述，项目有机废气吸附量约为 0.5174t/a，活性炭的吸附容量约为 25%，理论活性炭用量 2.0696t/a。项目拟设置 1 套二级活性炭吸附装置，项目二级活性炭吸附装置活性炭总填装量为 5.832 吨，六个月更换一次，活性炭年更换量 11.664t/a 大于理论活性炭用量，能满足吸附需求。项目废活性炭产生量 $11.664\text{t/a} + 0.5174\text{t/a} = 12.1814\text{t/a}$ 。废活性炭属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 15 号）中编号为 HW49，废物代码为 900-039-49 的危险废物，经收集后交有危废资质单位处理。

表 4-16 二级活性炭吸附装置设计规格

排气筒 编号	二级活性炭 吸附装置编 号	风量 (m ³ /h)	装置规格 (长×宽×高, m)	碳层尺寸 (长×宽×高, m)	吸附速 率 (m/s)	吸附 时间 (s)	填充 密度 (t/m ³)	活性炭装 填量 (t)
DA001	1#	30000	4.3×1.5×0.6	4.05×1.2×0.4 (3 层)	0.572	0.7	0.5	2.916
	2#	30000	4.3×1.5×0.	4.05×1.2×0.4 (3 层)	0.572	0.7	0.5	2.916
1、项目活性炭吸附装置吸附速率（风速）=风量÷活性炭层过气面积=30000m ³ /h÷3600s/h÷ (4.05m×1.2m×3)=0.572m/s; 2、活性炭装填量=活性炭层装填体积×填充密度=4.05×1.2×0.4m×3×0.5t/m ³ =2.916t/个; 3、项目活性炭吸附设备采用颗粒状活性炭作为吸附介质。根据《重点行业挥发性有机物综合								

治理方案》，采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）中的 6.3.3.3 采用颗粒状吸附剂，气体流速宜低于 0.6m/s。本项目活性炭吸附装置的气体流速满足气体流速要求。

表 4-17 工程分析中危险废物汇总表情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.1	设备维修清洁	固态	废矿物油等	废矿物油等	一年	T	交具有危险废物处理资质的单位处理
2	废润滑油	HW08	900-214-08	0.1	原材料使用	液态	废矿物油	废矿物油	一年	T, I	
3	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.01	原材料使用	固态	废矿物油	废矿物油	一年	T	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	12.1814	废气处理	固态	有机物	有机物	6 个月	T	

注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity，C）、毒性（Toxicity，T）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）和感染性（Infectivity，In）。

4.4.3 员工生活垃圾

项目劳动定员拟定 20 人，员工不在厂区内食宿。营运期间内产生的生活垃圾按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 3t/a，生活垃圾由垃圾桶收集，由当地环卫部门清运。

4.4.4 固体废物环境管理要求

项目生产过程中产生的一般工业固体废物交专业回收公司回收处理；生活垃圾建设单位收集后由环卫部门定期清运；危险废物建设单位统一收集委托有危险废物处理资质的单位处理。

项目固废临时储存区应做好防范措施，必须严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 年修订）的要求建设和维护使用。

危险废物产生和防治措施见下表所示：

表 4-18 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
----	------	--------	----	----	----	------	------	------	------

1	危险废物暂存点	废抹布及手套	HW49	900-041-49	危废暂存区	20m ²	10L/铁桶	0.2t	1 年
2		废润滑油	HW08	900-214-08			10L/铁桶	0.2t	1 年
3		废润滑油桶	HW08	900-249-08			/	0.1t	1 年
4		废活性炭	HW49	900-041-49			50L/铁桶	10t	6 个月

依据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012），项目产生的危险废物收集、贮存需满足如下要求：

①一般要求

1)应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保收集、贮存、运输过程的安全、可靠。

2) 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

3) 应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

4) 对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。

②危险废物的收集

1) 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序 和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

2) 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手 套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

3) 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包 括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

4) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。

5) 危险废物收集应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的附录 A 填写记录表，并将记录表作为危 险废物管理的重要档案妥善保存。

6) 收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

7) 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污 染，确保其使用安全。

8) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具, 危险废物内部转运应参照 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 中的附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物的贮存

1) 危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) (2013 年修订) 的有关要求。

2) 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

3) 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存, 每个贮存区域之间 宜设置挡墙间隔, 并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

4) 贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地 装置。

5) 应建立危险废物贮存的台帐制度, 危险废物出入库交接记录内容应参照 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 中的附录 C 执行。

综上所述, 项目营运期固体废物均采取了合理有效的处理措施, 零排放, 对周边环境不会造成影响。

4.5 地下水、土壤

4.5.1 地下水

本项目运营期间产生废气主要为非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、恶臭, 排放量不大, 且不属于持久性污染物和重金属污染物, 对土壤和地下水环境影响较小; 项目产生的废水主要为生活污水, 项目建成后厂区范围内铺设好污水收集管道, 污水管道做好防渗处理, 正常情况下不会对土壤和地下水环境造成明显影响。项目固废间均做好防风挡雨、防渗漏等措施, 因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

运营期正常工况下, 物料经包装桶储存运输, 不会出现跑、冒、滴、漏现象。因此, 正常工况下, 项目不存在地下水污染途径。非正常工况下, 本项目采取分区防护措施后, 也不存在地下水污染途径。本项目遵循“源头控制, 分区防治, 污染监控、风险应急”的原则, 拟采取以下防护措施:

(1) 生产车间、仓库

生产车间的地面采取粘土铺底, 再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化, 不存在地下水污染途径。

仓库内设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散；不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护与修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染；仓库的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。

(2) 一般固废暂存间

一般固废暂存间必须防雨、防晒、防风，设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ”。一般固废暂存间设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护与修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染。

(3) 危险废物暂存间

危险废物暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001，2013 年修订）的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施，包括：

①危险废物暂存间基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ”。

②地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

③不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题；危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

综上所述，项目在生产车间、仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间等均采取措施后，不存在地下水污染途径。

4.5.2 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种：“大气沉降”，“地表漫流”，“垂直入渗”。本项目的行业类别是 C2922 塑料板、管、型材制造，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，本项目不属于“需考虑大气沉降影响的行业”，也不属于“需考虑地表产流的行业”，因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。

而项目在生产车间、仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施后，

无垂直入渗的途径，不存在土壤污染途径。

综上所述，项目运营期不存在地下水、土壤污染途径，故不提出跟踪监测的相关要求。

4.6 生态

本项目为租赁厂房，不新增用地。根据现场踏勘，本项目用地范围内不存在生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

4.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C 中的危险物质数量与临界值比值（ Q ）的内容，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（ Q ）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，并综合考虑项目所使用的主要原辅材料，确定本项目所重点关注的危险物质如下表。

表 4-19 风险物质及临界量

物质名称	存在物料量（物质含量）		储存量/t	临界量/t	Q 值
油类物质	原料仓库	润滑油 0.1（油类物质 100%）	0.1	2500	0.00004
	危废暂存间	废润滑油 0.1（油类物质 100%）	0.1	2500	0.00004
邻苯二甲酸二丁酯	8		8	10	0.8
合计	/		/	/	0.80008

由上表可得，当 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

4.7.1 环境风险分析

1) 大气：项目运营期间会有发生火灾的风险，从而可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。废活性炭未按规范存放导致吸附的有机废气脱附而对大气环境造成影响。废气处理设施故障造成废气未经处理直接排放到环境空气中而对大气环境造成影响。原料仓库储存不

规范导致泄露造成物料挥发排放到环境空气中而对大气环境造成影响。

2) 地表水: 危险仓库、原料仓库没有做好防雨、防渗、防腐措施, 导致发生泄漏进入周围环境, 具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物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; 当项目厂区内部发生火灾事故时, 灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内, 可能会随着地面径流进入雨水管网, 直接进入外部水体环境中, 污染地表水环境。

3) 地下水: 污染地表水的有毒有害物质未能够及时有效处理, 从而进入地下水水体, 污染了地下水环境。

4.7.2 环境风险防范措施及应急要求

项目废气处理设施破损防范措施:

①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备, 且安装时按正规要求安装;

②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施;

③当发现废气处理设施有破损时, 应当立即停止生产。

项目危险物质仓库的防范措施:

①项目危险废物定期更换后避免露天存放, 需要使用密闭包装桶盛装。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定

③危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。

④不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑤危险废物仓位置地面做好防腐、防渗透处理。

项目原料仓库的防范措施:

①项目原料需要使用密闭包装桶盛装。

②仓库要做好防风、防雨、防晒, 加强巡查。

③仓库位置地面做好防腐、防渗透处理。

因此, 在各环境风险防范措施落实到位的情况下, 项目环境风险可大大降低, 最大程度减少对环境可能造成的危害。

五、 环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	挤出造粒、挤出成型工序 DA001	非甲烷总烃	经集气罩收集至二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒高空排放(设一个排放口 DA001, 排放口出口高度约 15m)	广东省《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
		氯化氢		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)表 2 第二时段二级标准限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值的要求
	投料工序 DA002	颗粒物	经集气罩收集经布袋除尘系统处理后高空排放(设一个排放口 DA002, 排放口出口高度约 15m)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)表 2 第二时段二级标准限值
	厂界	总 VOCs	加强车间通风, 无组织排放	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中表 2 无组织排放监控点浓度限值要求
		颗粒物	加强车间通风, 无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值要求
		氯化氢	加强车间通风, 无组织排	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值要求
		臭气浓度	加强车间通风, 无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求
	厂区内	NMHC	加强车间通风, 无组织排放	《广东省《固定污染源挥发

				性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、总磷	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网纳入博罗县龙溪镇污水处理厂处理	达到地表水“准 V 类”排放限值，即氨氮、总磷浓度执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类水浓度标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准的较严者
声环境	生产设备	噪声	基础减震、隔声、距离衰减	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
固体废物	项目生产过程中产生的一般工业固体废物交专业回收公司回收处理；生活垃圾建设单位收集后由环卫部门定期清运；危险废物建设单位统一收集委托有危险废物处理资质的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	采取的分区防控措施：危险废物暂存间基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s”。一般固废暂存间必须防雨、防晒、防风，设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s”。生产车间、仓库的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①加强职工的培训，提高风险防范意识。②针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。③建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。			

其他 环境 管理 要求	无
----------------------	---

六、 结论

项目符合产业政策，土地功能符合规划要求，所在区域环境容量许可。

如项目在建设和运行期间能够按照本报告的要求落实各项污染控制措施，所产生的污染物能达标排放，则该项目建成及投入运行后对周围环境影响不大，从环境保护角度分析，该项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	1.872t/a	/	1.872t/a	+1.872t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.2911t/a	/	0.2911t/a	+0.2911t/a
生活污水	COD _{Cr}	/	/	/	0.0072t/a	/	0.0072t/a	+0.0072t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.0018t/a	/	0.0018t/a	+0.0018t/a
	SS	/	/	/	0.0018t/a	/	0.0018t/a	+0.0018t/a
	氨氮	/	/	/	0.0004t/a	/	0.0004t/a	+0.0004t/a
	总磷	/	/	/	0.00007t/a	/	0.00007t/a	+0.00007t/a
一般工业 固体废物	除尘器粉尘	/	/	/	7.128t/a	/	7.128t/a	+7.128t/a
	废包装材料	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	边角料				10.1815t/a		10.1815t/a	+10.1815t/a
	滤渣	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	3t/a	/	3t/a	3t/a
危险废物	废抹布及手套	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废润滑油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废润滑油桶	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废活性炭	/	/	/	12.1814t/a	/	12.1814t/a	+12.1814t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①