

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东华源碳纤维有限公司建设项目

建设单位（盖章）：广东华源碳纤维有限公司

编制日期：2025年7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	广东华源碳纤维有限公司建设项目					
项目代码	2507-441322-04-01-326384					
建设单位联系人	管**	联系方式	153*****			
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇沙头村 32 米路					
地理坐标	(E113 度 59 分 24.784 秒, N23 度 8 分 33.390 秒)					
国民经济行业类别	C3062玻璃纤维增强塑料制品制造	建设项目行业类别	58 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306			
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）	600.00	环保投资（万元）	20.00			
环保投资占比(%)	3.33	施工工期	/			
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	8000			
专项评价设置情况	无					
规划情况	无					
规划环境影响评价情况	无					
规划及规划环境影响评价符合性分析	无					
其他符合性分析	1、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》“三线一单”即生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单。项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表： 表1-1 与博罗县“三线一单”相符性分析 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">文件要求</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">本项目情况</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">相符性</td> </tr> </table>			文件要求	本项目情况	相符性
文件要求	本项目情况	相符性				

	生态红线	生态保护红线和一般生态空间：全县生态保护红线面积 408.014 平方公里，占全县国土面积的 14.29%；一般生态空间面积 344.5 平方公里，占全县国土面积的 12.07%。园洲镇生态保护红线面积 0m ² ，一般生态空间面积 3.086m ² ，生态空间一般管控区面积 107.63m ² 。		本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇沙头村 32 米路。根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 7（本报告附图 16），本项目所在区域不属于生态保护红线区和一般生态空间，属于生态空间一般管控区。	相符
	环境质量底线	大气环境质量底线及管控分区	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 5.4-2，园洲镇大气环境优先保护区面积 0km ² ，大气环境布局敏感重点管控区面积 0km ² ，大气环境高排放重点管控区面积 110.716km ² ，大气环境弱扩散重点管控区面积 0km ² ，大气环境一般管控区面积 0km ² 。	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 14（本报告附图 18），项目位于大气环境高排放重点管控区。本项目投料废气密闭负压收集，挤出成型、卷管、去毛刺废气通过集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA001 高空排放，不会突破大气环境质量底线。	相符
		地表水环境质量底线及管控分区	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 4.8-2，园洲镇水环境优先保护区面积 0km ² ，水环境生活污染重点管控区面积 45.964km ² ，水环境工业污染重点管控区面积 28.062km ² ，水环境一般管控区面积 36.69km ² 。	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 10（本报告附图 17），项目位于水环境生活污染重点管控区。项目本项目无生产废水外排，喷淋废水交由有危险废物处理资质的单位处置；冷却废水经“混凝+沉淀”设施处理达标后回用于冷却工序用水，不外排；生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后经市政管网排入园洲镇第一生活污水处理厂处理达标后排放。生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后经市政管网排入园洲镇第一生活污水处理厂处理达标后排放，不会突破水环境质量底线。	
		土壤环境安全利用底线	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，博罗县建设用地重点管控分区共 151 个斑块，总面积 3392504.113m ² ，占博罗县辖区面积的 0.078119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据表 6.1-6，园洲镇建设用地一般管控区面积为 29.889km ² ，未利用地一般管控区面积	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 15（本报告附图 19），本项目位于园洲镇土壤环境一般管控区。本项目主要废气为非甲烷总烃、颗粒物，不涉及重金属大气沉降，也不涉及地面漫流和垂直渗入，项目用地范围地面全部硬化，且本项目拟对一般固废暂存间及危险废物暂存间进行防腐防渗防泄漏处理，不会对土壤环境造成污染。	

		16.493km ² 。		
	资源利用上线	土地资源管控分区：对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km²。 能源（煤炭）管控分区：将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2 号）文件中Ⅲ类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源（煤炭）利用的重点管控区，总面积 394.927km²。 矿产资源管控分区：对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区 2 类，其中优先保护区面积为 633.776km²。	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 16（本报告附图 21），根据博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况，本项目不位于土地资源优先保护区，属于一般管控区。 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 18（本报告附图 22），本项目不属于博罗县高污染燃料禁燃区。项目所使用的能源均为电能，不涉及高污染燃料的使用，符合能源资源利用要求。 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 17（本报告附图 20），本项目不位于矿产资源开发敏感区，属于一般管控区。	符合
	与博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001）生态环境准入清单相符性分析			
	文件内容		本项目情况	相符性
	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。	1-1、1-2 本项目位于饮水水源保护区外，主要从事玻璃纤维管和玻璃纤维杆的生产。不属于产业鼓励/引导类、禁止类、限制类项目。 1-3 本项目使用的水性脱模剂属于低 VOC 含量原辅材料，不属于高 VOCs 排放项目，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4 本项目不在一般生态空间内，不属于生态限制类项目。 1-5 项目在饮用水水源保护区范围内，不属于水禁止类项目。	符合

	1-3.【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5.【水/禁止类】饮用水源保护区涉及园洲镇东江饮用水源保护区，饮用水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8.【水/综合类】积极引导“散户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏	1-6 本项目不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。 1-7 本项目不属于畜禽养殖业。 1-8 本项目不从事畜禽养殖，不涉及此项。 1-9 本项目不位于大气环境受体敏感重点管控区。 1-10 企业强化达标监控，废气达标排放。 1-11、1-12 本项目不产生、排放重金属污染物。	
--	--	--	--

		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。		
	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、2-2 本项目生产设备使用电能，符合能源资源利用要求。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。	3-1、3-2 本项目本项目无生产废水外排，喷淋废水交由有危险废物处理资质的单位处置；冷却废水经“混凝+沉淀”设施处理达标后回用于冷却工序用水，不外排；生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后经市政管网排入园洲镇第一生活污水处理厂处理达标后排放。不会对东江水质、水环境安全构成影响。 3-3 本项目已实施雨污分流，生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后经市政管网排入园洲镇第一生活污水处理厂处理达标后排放；生活垃圾交由环卫部门回收处理。 3-4 本项目不涉及农业污染。不使用农药化肥。 3-5 项目不属于重点行业，项目 VOCs 排放量进行控制，总量由惠州市生态环境局博罗分局统一调配。 3-6 本项目用地不属于农用地，且不涉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	符合

		3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	
	环境风险防控要求	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4-1 本项目不属于城镇污水处理厂、涉水企业。 4-2 本项目不位于饮用水水源保护区内。 4-3 本项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。	符合

综上所述，项目符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》、《博罗县分类环境管控单元及环境准入清单》文件要求。

2、与产业政策合理性分析

项目主要从事玻璃纤维管和玻璃纤维杆的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第1号修改单修订）中的C3062玻璃纤维增强塑料制品制造。项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类生产项目。

3、与《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）的相符性分析

项目主要从事玻璃纤维管和玻璃纤维杆的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的C3062玻璃纤维增强塑料制品制造。不属于《市场准入负面清单》（2025年版）（发改体改规〔2025〕466号）禁止或需要许可的类别，项目建设符合《市场准入负面清单（2025年版）》。

4、用地性质相符性分析

本项目选址位于广东省惠州市博罗县园洲镇沙头村32米路，根据项目提供的用地证明（见附件3）可知项目所在地土地类型为工业

	用地，用地性质符合要求，根据《博罗县园洲镇总体规划修编》（2018-2035年）（见附图7），根据《博罗县国土空间总体规划》（2021~2035年）（见附图8），本项目位置属于工业用地。因此项目用地符合所在地块性质。 5、与区域环境工程区划相符性分析 ◆水环境功能区划 1）根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号）以及《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号文），以及惠州市人民政府关于《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》的批复（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于饮用水源保护区。 2）本项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后纳入园洲镇第一生活污水处理厂处理，处理达标后排入园洲中心排渠，进入沙河，最后汇入东江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）规定，东江（江西省界-东莞石龙）为Ⅱ类功能水体，沙河（显岗水库大坝-博罗石湾）为Ⅲ类功能水体，分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类和Ⅲ类标准。园洲中心排渠在《广东省地表水环境功能区划》未具体划定水质功能，根据《博罗县2024年水污染防治实施方案》（博环攻坚办[2024]68号）中水质目标，项目附近水体园洲中心排渠水质保护目标为Ⅴ类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。 ◆大气环境功能区划 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）》（惠市环〔2024〕16号）的规定（见附图10），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。 ◆声环境功能区划 项目所在地不在博罗县声环境博罗县中心城区声环境功能区示意图范围内，根据《惠州市声环境功能区划分方案（2022年）》（惠
--	--

	市环[2022]33号），以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域属于2类声环境功能区。根据现场勘查，项目所在地属于居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域，执行2类声环境功能区要求。 综上，本项目选址符合环境功能区划的要求。 6、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析 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）部分内容 严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、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。 落实工作责任：各有关地区、各有关部门要充分认识做好东江水质保护工作的重要性，把保护好东江水质作为保障科学发展的重要内容，增强工作责任感和紧迫感，采取切实有效措施，确保东江供水安全。要进一步强化监管责任，严格限制东江流域内水污染项目的建设，对禁止建设的项目，各级发展改革、经济和信息化部门不得办理审批、核准或备案手续，工商部门不得办理工商登记手续，国土资源部门不得批准用地，环境保护部门不得审批项目环评文件。对违反限批规定擅自审批项目的违规行为，要严肃追究有关部门和
--	--

	有关人员的责任。 2)《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。 “I.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。 II.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： a.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； b.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； c.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。 III.对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整： …… c.惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围； ……” 相符性分析：本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇沙头村32米路，项目不在饮用水源保护区范围内，不属于禁止审批和暂停审批的行业。本项目无生产废水外排，喷淋废水交由有危险废物处理资质的单位处置；冷却废水经“混凝+沉淀”设施处理达标后回用于冷却工序用水，不外排；生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后经市政管网排入园洲镇第一生活污水处理厂处理达标后排放，不会对东江水质和水环境安全构成影响。因此，项目符合文件的要求。 7、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析 根据文件中的第二十二條：排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。
--	---

	排污单位应当保障水污染防治设施正常运行，不得擅自闲置或者拆除，确需闲置、拆除的，应当提前十五日向所在地生态环境主管部门书面申请经批准后方可闲置、拆除。不能正常运行的，排污单位应当按照有关规定立即停止排放污染物，经采取措施达到国家或者地方规定的排放标准后方可排放，并及时向所在地生态环境主管部门报告。 鼓励排污单位委托第三方治理单位运营水污染防治设施。第三方治理单位按照有关法律、法规以及排污单位的委托要求，承担污染治理责任。排污单位应当对第三方治理单位的运营管理进行监督。 第二十八条：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。 经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。 向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。 第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。 第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排
--	--

	水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。 第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 相符性分析：本项目主要从事玻璃纤维管和玻璃纤维杆的生产，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中的C3062玻璃纤维增强塑料制品制造，不属于以上禁止类项目。本项目使用清洁工艺，加强管理，从源头上减少水污染物的产生。本项目无生产废水外排，喷淋废水交由有危险废物处理资质的单位处置；冷却废水经“混凝+沉淀”设施处理达标后回用于冷却工序用水，不外排；生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后经市政管网排入园洲镇第一生活污水处理厂处理达标后排放。项目不在饮用水水源保护区内，不属于在东江水系岸边和水上拆船项目，且不涉及重金属污染物排放，符合文件要求。 8、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 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。
--	---

	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、设备与管线组件泄露、敞开液体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。 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。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应 0.3 米/秒,有行业要求的按相关规定执行。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。 相符性分析:项目使用的水性脱模剂,符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中表 1 包装涂料(不沾涂料)底漆$\leq 420\text{g/L}$的要求。投料废气密闭负压收集,挤出成型、卷管、去毛刺废气通过集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA001 高空排放,有机废气经过上述收集处理后极大减少了排放,对周边环境空气质量影响不大。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)的相关政策要求。 9、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 本项目主要从事玻璃纤维管和玻璃纤维杆的生产，参照《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）中橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引的相关要求。 表 1-2 《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）中的“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”对照分析情况			
（粤环办〔2021〕43号）要求		本项目情况	符合性
过程控制			
VOCs 物料储存	VOCs 物料应存储与密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料存放于密闭包装桶内，且存放于生产车间原料仓内。	符合
	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。	VOCs 物料包装桶储存于原料仓内，且在非取用状态时封口密闭。	符合
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。	本项目液体 VOCs 物料采用密闭的包装桶进行物料转移。	符合
	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。		符合
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。	项目投料废气密闭负压收集，挤出成型、卷管、去毛刺废气通过集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA001 高空排放。	符合
	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔炼、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目投料废气密闭负压收集，挤出成型、卷管、去毛刺废气通过集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA001 高空排放。	符合
	浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用	项目投料废气密闭负压收集，挤出成型、卷管、去毛刺废气通过	符合

		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。	集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA001 高空排放。	
	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 0.3m/s。	本项目挤出成型、卷管废气采用包围型集气罩收集废气，集气罩控制风速为 0.6m/s。	符合
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道为密闭管道。	符合
	排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第Ⅱ时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。	项目的投料、挤出成型、卷管、去毛刺废气经收集后经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理。投料、去毛刺过程中有组织排放的颗粒物、挤出成型、卷管过程中有组织排放的非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。挤出成型、卷管过程中有组织排放的臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值。厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。厂界无组织排放的臭气浓度可满足《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。厂区内非甲烷总烃无组织排放满足广东省《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。	符合
	治理设施设计与运	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	项目选择“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”对有机废气进行处理，活性炭每三个月更换一次，更换出来的废活性炭委	符合

	行管理	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。	托有危险废物处理资质的单位处置，与文件要求相符。	
		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目废气处理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行。	符合
	环境管理			
	管理台账	建立含VOCs原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。 建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。 建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 台账保存期限不少于3年。	企业将按要求管理 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账及危废台账等，且台账保存期限不少于三年。	符合
	自行监测	塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次； b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次。 塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排	本项目废气排放口非甲烷总烃每半年监测一次，其余指标一年监测一次。厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物每年监测一次。	符合

		放每年一次。		
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。	本项目生产过程中产生的危废按相关要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器加盖密闭。	符合
建设项目VOCs总量管理		新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源	本项目总量由惠州市生态环境局博罗分局调配	符合
		新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	本项目挤出成型、卷管排放量计算根据企业提供的检测报告核算。	符合
10、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。 新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。 第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。…… 第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密				

	闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （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。…… 相符性分析：项目有机废气总量由惠州市生态环境局博罗分局调配；项目不属于以上禁止类项目；项目投料废气密闭负压收集，挤出成型、卷管、去毛刺废气通过集气罩收集后经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经15m排气筒（DA001）排放，经过上述处理后，有机废气对周边环境空气质量影响不大。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。
--	---

二、建设项目工程分析

1、项目情况

广东华源碳纤维有限公司与东莞市天行咨询服务有限公司签订租赁合同（租用地的权属属于东莞市天行咨询服务有限公司，东莞市天行咨询服务有限公司于 2025 年 6 月 18 日起将博罗县园洲镇沙头村 32 米路的土地租给广东华源碳纤维有限公司使用，租赁期限 2025 年 7 月 1 日至 2030 年 6 月 30 日。

项目占地面积 8000 平方米，总建筑面积 5221.44 平方米；拟招聘员工 60 人，均在项目的宿舍楼的首层食堂内就餐，在厂区内住宿，全年工作 300 天，2 班制，每班工作 12 小时。项目从事玻璃纤维管和玻璃纤维杆的生产，总投资 600 万元，计划年生产玻璃纤维管 1500 万米和玻璃纤维杆 800 万米。

主要工程组成情况见下表。

表 2-1 厂区建筑物组成情况一览表

建筑名称	占地面积 m ²	层数	建筑面积 m ²	楼高 m	火灾危险类别	防火等级	主要功能
生产厂房	3078.00	1	3078.00	8	丙类	三级	生产厂房
宿舍楼	221.20	3	805.04	11.5	丙类	三级	1 层设置厨房食堂， 2 层和 3 层设置宿舍区域
办公楼	224.40	3	638.04	11.5	丙类	三级	办公楼
投料搅拌车间	155	1	155	4	丙类	三级	投料搅拌、原料存放区域
危废暂存间	20	1	20	4	丙类	三级	危废暂存区域
一般固废仓	50	1	50	4	丙类	三级	一般固废暂存区域
活动棚	475.36	1	475.36	4	丙类	三级	存放成品、一般固废
空地	3776.04	/	/	/	/	/	/
合计	8000	/	5221.44	/	/	/	/

表 2-2 项目主要工程组成

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	1 栋 1 层的生产厂房，占地面积 3078m ² ，建筑面积 3078m ² ，楼高 8m	功能：上料、挤出成型、卷管、冷却、裁切、打孔、去毛刺、上标、包装成品区域占地面积约 3078m ²
	1 栋 1 层的投料搅拌车间，占地面积 155m ² ，建筑面积 155m ² ，楼高 4m	功能：投料搅拌、原料存放区域，占地面积 155m ²
辅助工程	1 栋 3 层的宿舍楼，占地面积 221.20m ² ，建筑面积 805.04m ² ，楼高 11.5m	功能：在宿舍楼的 1 层设厨房食堂区域。 功能：宿舍楼 2 层和 3 层为宿舍区域。
	1 栋 3 层的办公楼，占地面积 224.40m ² ，建筑面积 638.04m ² ，楼高 11.5m	功能：3 层均为办公区域。
储运工程	1 栋 1 层的活动棚，占地面积 475.36m ² ，建筑面积 475.36m ² ，楼高 4m	功能：存放成品。
公共工程	供水	由市政自来水供水管网供给

建设内容

	排水		采用雨污分流系统，雨水排入市政雨水管网，项目生活污水经预处理后排入市政管网。
	供电		市政供电供应
依托工程	污水处理厂		博罗县园洲镇第一生活污水处理厂
环保工程	废气治理	投料、挤出成型、卷管、去毛刺废气（DA001）	投料搅拌车间密闭负压收集，挤出成型、卷管、去毛刺废气通过集气罩收集后经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒（DA001）排放。
		厨房油烟废气（DA002）	油烟废气经收集后经油烟净化器处理后经 1 个 15m 排气筒（DA002）排放。
	废水治理	生活污水	经隔油隔渣+三级化粪池预处理后经市政管网排放至博罗县园洲镇第一生活污水处理厂深度处理
		喷淋废水	循环使用，定期更换，更换下来的喷淋废水属于危险废物，交由有危险废物处理资质的单位处理
		冷却水	冷却水经过混凝沉淀后循环使用，不外排。
	噪声控制		合理布局，采用低噪设备
	固废处理	一般固废	在生产厂房外东侧设置 1 个一般固废仓，建筑面积 50m ² 。收集的一般固废交由专业回收公司处理。
		危险废物	在生产厂房外的东侧设置 1 个危险废物暂存间，建筑面积 20 m ² 。收集的危险废物交由有危险废物处理资质的单位处理。
		生活垃圾	厂区设置生活垃圾桶。收集的生活垃圾交由环卫部门统一清运。

2、主要产品及产能

表 2-3 项目产品方案

产品名称	产品规模	产品规格	产品照片
玻璃纤维管	1500 万米/年	直径范围 5mm~60mm，长度 10cm~6m	
玻璃纤维杆	800 万米/年	直径范围 3mm~20mm，长度 10cm~6m	
产品用途：用于新型拱棚杆、支撑杆、风筝、灯用支架等。玻璃纤维管和玻璃纤维杆的区别是中空的为管，实心为杆。			

3、主要生产设施及设施参数

表 2-4 项目主要生产单元、主要工艺及生产设施名称、设施参数表

序号	设备名称		单位	数量	型号/规格	加热温度	用途/备注	
1	搅拌机		台	2	/	/	搅拌	
2	不锈钢搅拌桶		个	2	容积为 100L	/		
3	挤出成型线		条	24	长度均为 12m	/	挤出成型	
4	配套	拉挤机	台	10	15t	180~300℃		
5		拉挤机	台	6（其中有 2 台为一条线，其余为一条线配套 1 台）	10t	180~300℃		
6		拉挤机	台	9	20t	180~300℃		
7		上料槽	台	12	容积：80L/100L	/		上料
8		牵引机	台	12	功率 5.5KW	/		辅助设备
9	卷管	切割机	台	12	功率 2.2KW	/	裁切	
10		卷管机	台	4	功率 2.2KW	/	卷管	
11	冷却水池		个	1	尺寸:3m*0.5m*0.7m	/	冷却	
12	台式钻床		台	2	功率 5.5KW	/	打孔	
13	打磨机		台	5	功率 2.2KW	/	去毛刺	
14	烤箱		台	2	尺寸：2m*2m*3.5m	90℃	上标	
15	空压机		台	1	功率 7.5KW	/	提供设备压力	
16	液压机		台	4	功率 7.5KW	/	提供设备压力	

产能匹配性分析：

表2-5 生产设备产能核算表

设备名称	台数	吨位	单台设备小时生产能力	年工作时间	年生产能力	是否匹配
拉挤机	6 台	10t	100m/h	7200h	432 万米/年	是
拉挤机	10 台	15t	150m/h	7200h	1080 万米/年	是
拉挤机	9 台	20t	180m/h	7200h	1166.4 万米/年	是
合计	25 台	/	/	/	2678.4 万米/年	是

年生产能力 2678.4 万米/年>2300 万米/年。

4、主要原辅材料信息

表 2-6 建设项目的原辅材料一览表

序号	原辅名称	单位	用量	最大存储量	备注	使用工序
1	玻璃纤维纱	吨/年	640	20	固态，25kg/袋	上料
2	环氧树脂	吨/年	15	2	液态，200kg/桶	投料
3	脱模剂	吨/年	2.2	0.4	液态，10kg/桶	
4	固化剂	吨/年	15.75	0.4	液态，10kg/桶	
5	色膏	吨/年	2.2	0.4	液态，20kg/桶	
6	滑石粉	吨/年	5.5	1.0	固态，25kg/袋	
7	模具	套/年	80	80	固态	挤出成型时脱模

8	标签	万张/年	2	0.2	固态	上标
9	润滑油	吨/年	1	0.25	液态, 25kg/桶	设备保养
10	液压油	吨/年	1	0.25	液态, 25kg/桶	液压设备

表 2-7 项目主要原辅材料理化性质一览表

原辅材料	主要成分	理化性质	毒性毒理/生态学信息
玻璃纤维 纱	主要成分：二氧化硅、三氧化铝、氧化钙、氧化镁、二氧化钛、氧化锌	外观与形状：固体，短切毡为白色微黄，薄毡有各种颜色。 玻璃纤维纱作为强化塑料的补强材料应用时，最大特征是抗拉强度大。抗拉强度在标准状态下是 6.3~6.9g/d，湿润状态 5.4~5.8g/d。耐热性好，温度达 300℃时对强度没影响。有优良的电绝缘性，是高级的电绝缘材料，也用于绝热材料和防火屏蔽材料。	无毒；可能导致暂时的不舒服。中碱和无碱都是不可分解的。
环氧树脂	主要成分：双酚 A 型环氧树脂 95%~100%，添加助剂 0%~5%	无色或微黄透明粘稠体，稍有气味，闪点 >96℃，密度 1.10~1.20g/cm ³ ，难溶于水。	急性毒性：双酚 A 型环氧树脂：大鼠经口 LD ₅₀ ：13600mg/kg。 生态毒性：可能会对水生环境造成长期的不利影响。生物降解性：环氧树脂不易生物分解，但在环境条件下并非无法分解。
水性脱模剂	主要成分：去离子水 40%、聚硅氧烷 25%、聚乙烯蜡 30%、助乳化剂 5%。	半透明液体，密度 0.92g/cm ³ ，其中聚硅氧烷、聚乙烯蜡不挥发，挥发成分主要为助乳化剂，挥发物比例 5%，闪点无，溶于水，不易燃物质。参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 包装涂料（不沾涂料）底漆≤420g/L。结合密度 0.92g/cm ³ ，折合 VOCs 含量限值≤45.6%。项目使用的水性脱模剂 VOCs 含量 5% <45.6%，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品	无毒理学信息；无生态学信息
固化剂	主要成分：酸酐固化剂 80~95%、增韧剂 5~15%、促进剂 0~5%	浅黄色粘稠体，稍有气味，闪点 >96℃，密度：1.10-1.30 g/cm ³ （23℃），易溶于水。	急性毒性：大鼠口服毒性 LD ₅₀ ：>2000mg/kg。 生态毒性：可能会对水生环境造成长期的不利影响。
色浆（色膏）	主要成分：聚酯树脂 50~60%、颜料粉 40~50%；	各色粘稠液体，25℃粘度：15000~25000，无气味，密度无资料，闪点 >107℃，自燃温度 >400℃，不溶于水。	无毒理学信息；无生态学信息
滑石粉	主要成分：氧化硅 63.37%、氧化镁 36.63%	外观：单斜晶系，通常呈叶片状、鳞片状、粒状、纤维状集合体或致密块状，颜色为白色、浅绿、浅灰、浅黄、浅褐，相对密度 2.7~2.8g/cm ³ ，不溶于水，不溶于乙醇，溶于酸、氢氧化钠水溶液。	无毒理学信息；无生态学信息
润滑油	润滑油	无色透明液体，有气味，能溶于碳氢化合物，不溶于水。	无毒理学信息；无生态学信息

5、项目劳动定员及工作制度

表 2-8 项目工作制度及劳动定员		
劳动定员	工作制度	食宿情况
60 人	年工作 300 天，每天 2 班，每班工作 12 小时	在厂区食宿
6、项目给排水情况 生活用水 项目员工 60 人，员工均在项目内食宿，工作天数为 300 天，根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）相关规定，惠州属于特大城镇地区，员工生活用水定额值 175L/人·日计，员工生活用水量 10.5t/d，3150t/a。员工生活污水排污系数按 90%计算，则生活污水排放量为 2835t/a（9.45t/d）。 喷淋废水： 项目处理废气共设1个喷淋塔，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第527页表10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔气液比为0.1~1.0L/m³，本项目按 0.5L/m³计算，喷淋塔（DA001）设置风量为30000m³/h，项目每天工作24h，年工作300天，则喷淋塔总循环水量为15t/h(360t/d)，喷淋塔储水量按照5分钟的循环水量核算，则喷淋塔总储水量为1.25t。喷淋水循环使用过程中会有损耗，损耗水量参考《涂装车间设计手册》（王锡春主编，化学工业出版社）P87：喷淋式每小时补充循环水量的1.5%~3%，本项目按平均值2.25%计算，则损耗水量为8.1t/d（2430t/a）喷淋塔用水经多次循环后达到饱和，需定期更换，约3个月更换一次，年更换4次，每次整塔更换，则喷淋废水产生量约为5t/a（约0.0167t/d），更换喷淋废水交由有危险废物处理资质的单位处理。喷淋塔新鲜用水量为2435t/a（8.1167t/d）。 冷却水： 项目经过加工后需在冷却水池中进行水冷却，该冷却用水为普通自来水，无需添加任何药剂，工件冷却水对水质的要求不高，对冷却水进行混凝沉淀后循环使用，不外排。项目设置一个冷却水池，冷却水池尺寸为 3m*0.5m*0.7m，容积为 1.05t，有效容积为 80%（0.84t），冷却水池循环水量 6.3t/h(工作时间 7200h，151.2t/d，45360t/a)，损耗量参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），经计算冷却塔蒸发损失率为 2.25%，则冷却塔补充水量为 3.402t/d（1020.6t/a），冷却废水经“混凝+沉淀”设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水”标准后回用于冷却工序用水，不外排。		

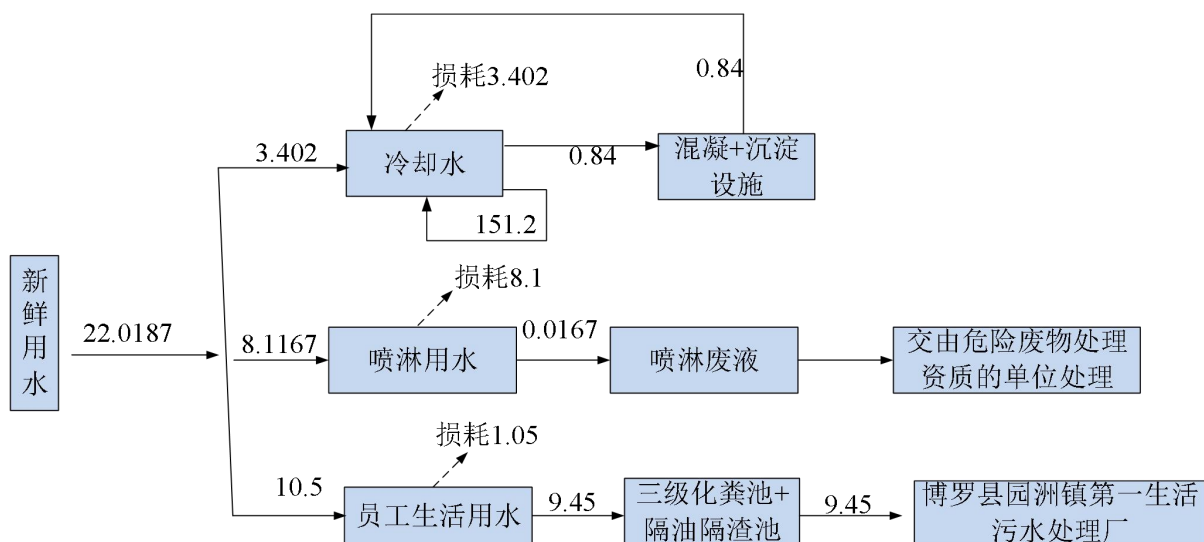


图2-1 项目水平衡图 （单位t/d）

7、项目物料平衡分析

表 2-9 项目物料平衡表

投入		产出		
原料名称	用量 t/a	产出物		产出量 t/a
玻璃纤维纱	640	产品	玻璃纤维管/玻璃纤维杆	660
环氧树脂	15	固废	玻璃纤维边角料	20.0561
脱模剂	2.2	废气	喷淋沉渣和干式过滤器吸附的粉尘量	0.20695
固化剂	15.75		以烟尘形式有组织排放量	0.01085
			以烟尘形式无组织排放量	0.2169
			二级活性炭吸附的有机废气量	0.0828
色膏	2.2		以有机废气形式有组织排放量	0.0207
滑石粉	5.5		以有机废气形式无组织排放量	0.0557
合计	680.65	合计		680.65

8、项目厂区平面布置及四至情况

平面布置：项目主要包括1栋1层的生产厂房，1栋3层的宿舍楼，1栋3层的办公楼，1栋1层投料搅拌车间，1栋1层的危废暂存间，1栋1层的活动棚。生产厂房主要功能为上料、挤出成型、卷管、冷却、裁切、打孔、去毛刺、上标、包装成品区域。投料搅拌车间主要功能为投料搅拌、原料存放区域。在宿舍楼首层设置厨房食堂，宿舍楼2层至3层为宿舍区域。办公楼3层均为办公区域。在生产厂房外东侧设置1个一般固废仓，1个危险废物暂存间。项目总平面布置图和车间平面布置图见附图2和附图3。项目厂区分功能布置划分清晰，生产布置依照生产工艺流程呈线状布置，周边环境项目交通便利，厂房内部布置合理。

项目四至情况：项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇沙头村 32 米路。项目占地面积 8000 平方米，总建筑面积 5221.44 平方米。

本项目北面紧邻空地，南面紧邻空地、东面紧邻空地，西面 51m 为云浮昌盛石材（距离项目最近的敏感点为厂界西方向 149m 的规划居住用地），四至情况见附图 4。

一、项目主要工艺流程

环氧树脂、固化剂、色膏、滑

石粉

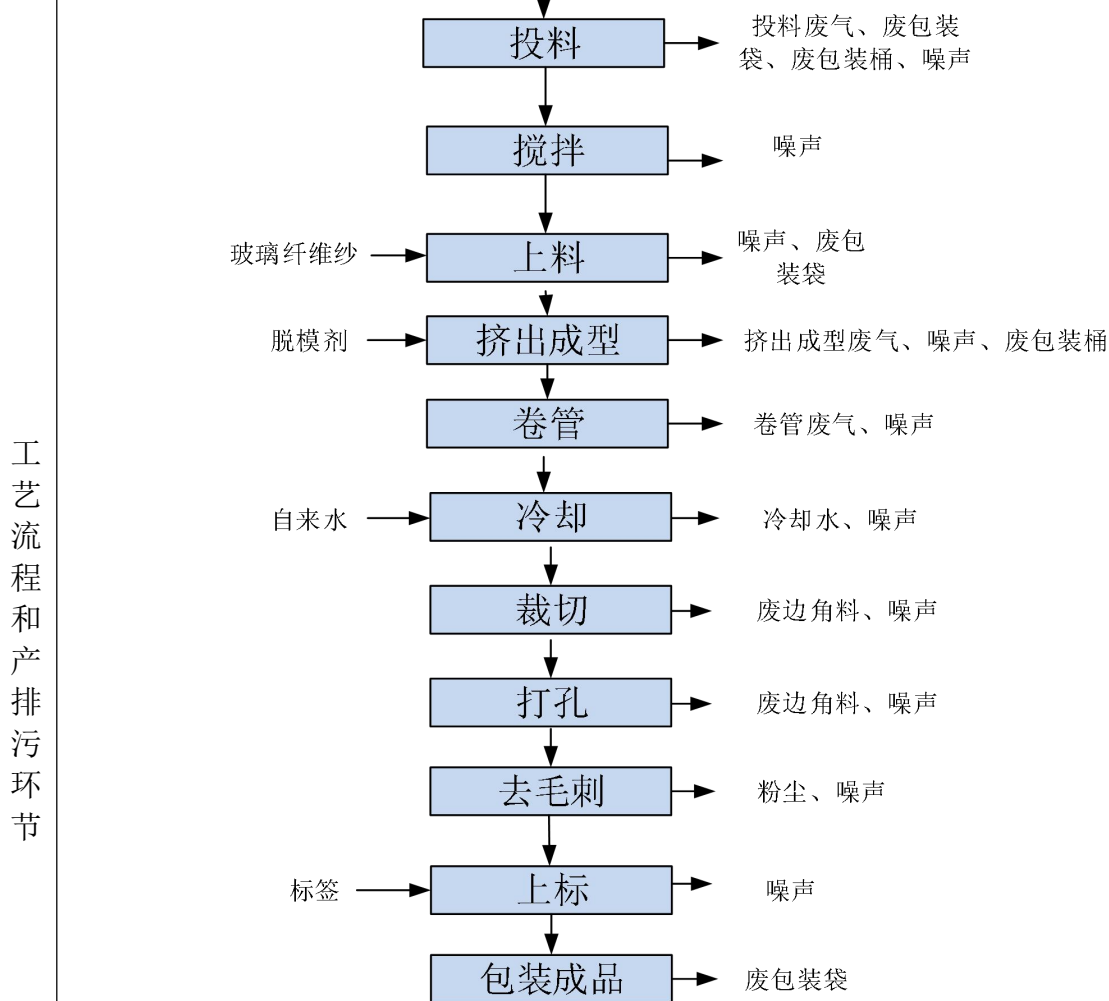


图2-2 项目玻璃纤维管和玻璃纤维杆生产工艺流程图

工艺说明：

投料：项目外购的环氧树脂、固化剂、色膏、滑石粉按照比例，人工投料到搅拌桶中，搅拌过程中不会发生任何化学反应，其中环氧树脂为粘稠状、固化剂为液体、色膏为固体状，故无粉尘产生，其中滑石粉为粉末状，此过程会产生少量的粉尘、使用原料过程中会产生投料废气、废包装桶、设备噪声。

搅拌：项目使用搅拌机将桶内的原料进行搅拌均匀，搅拌过程盖上盖子，环氧树脂为粘稠状、固化剂为液体，故无粉尘产生和外溢。根据建设单位提供资料，搅拌桶内原料在常温状态下不会凝固，无需进行清洗，此过程会产生设备噪声。

上料：将搅拌均匀的原料添加到上料槽内，外购的玻璃纤维纱在牵引机的牵引下在上料槽中均匀沾上原料，然后送到挤出机中，原料在常温下化学性质稳定，不会挥发，故无废气产生。上料过程会产生废包装袋、噪声。

挤出成型：将上料后的玻璃纤维纱通过牵引机放到挤出机中（加热温度约180~200℃，常压），使搅拌原料与玻璃纤维纱在模具压力下成为一体，使玻璃纤维纱成型后得到轻而硬质的工件（其中模具制造出玻璃纤维管和玻璃纤维杆，中空结构为管，实心结构为杆），过程无化学反应产生。工件与模具分离过程中，使用了脱模剂，环氧树脂、色膏、脱模剂受热会产生有机废气，故挤出成型过程中会产生有机废气、废脱模剂桶及设备噪声。

卷管：挤出成型后利用卷管机完成卷管。故卷管过程会产生有机废气、噪声。

冷却：经过挤出成型后的工件进行冷却，利用冷却水池完成冷却，冷却水经过凝沉淀后循环使用，不外排。

裁切：冷却后的工件根据所需尺寸进行裁切，此过程会产生少量的玻璃纤维边角料及设备噪声。

去毛刺：部分工件边缘存在少量的毛刺，使用打磨机进行去毛刺，此过程会产生少量的粉尘及设备噪声。

上标：根据客户要求部分工件需要贴上标签，将外购的标签贴在工件上，使用烤箱进行稳固，使标签不脱落，烤箱工作温度90℃，此过程会产生设备噪声。

包装：将产品转入包装材料中进行人工包装，经过包装后即可成品。

注：项目的模具外发维修。

二、主要产污环节

表 2-10 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	去向
废气	投料、挤出成型、卷管、去毛刺废气	颗粒物、非甲烷总烃	投料、挤出成型、卷管、去毛刺	废气经收集后经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒（DA001）排放。
	油烟废气	油烟	厨房油烟	油烟废气经收集后经油烟净化器处理后经 1 个 15m 排气筒（DA002）排放。
废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮	员工生活	经隔油隔渣+三级化粪池预处理后经市政管网排放至博罗县园洲镇第一生活污水处理厂深度处理

		冷却水	SS	生产过程	冷却水经过混凝沉淀后循环使用，不外排。
		喷淋用水	CODcr、SS	废气处理	循环使用，定期更换，更换下来的喷淋废水属于危险废物，交由有危险废物处理资质的单位处理
	噪声	生产机械及通风设备	噪 声	生产过程	合理布局，采用低噪设备
	生活垃圾	生活垃圾	—	员工生活	交由环卫部门统一清运。
	固废	含油废手套及废抹布	—	维修过程	交由有危险废物处理资质的单位处理
		废润滑油	—	维修过程	
		废包装桶	—	原料使用	
		喷淋废水	—	废气处理	
		喷淋沉渣	—	废气处理	
		废过滤棉	—	废气处理	
		废活性炭	—	废气处理	
		废模具	—	生产过程	委外维修
		玻璃纤维边角料	—	生产过程	交由专业回收公司回收处理
	废包装袋	—	原料使用/成品包装		
与项目有关的原有环境污染问题	项目属于新建项目，无原有污染情况及主要环境问题。				

区域环境质量现状

（1）常规污染物环境质量现状

1.城市空气质量：2024 年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标。其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物 PM_{10} 年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物 $\text{PM}_{2.5}$ 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为 2.48，AQI 达标率为 95.9%，其中，优 224 天，良 127 天，轻度污染 15 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与 2023 年相比，综合指数改善 3.1%，AQI 达标率下降 2.5 个百分点，可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5}、二氧化氮分别改善 11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升 6.2%。

2. 县区空气质量：2024 年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数 1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI 达标率 96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与 2023 年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为 0.8%~8.7%。

综上，项目所在区域环境空气质量良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域属于大气环境达标区。

（2）特征污染物环境质量现状

为了解项目所在区域环境空气质量情况，调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境空气质量监测数据，本次评价特征因子非甲烷总烃、TSP、TVOC环境空气质量现状引用《惠州市华鑫富五金制品有限公司建设项目环境影响评价报告表》中的自行委托深圳市中创检测有限公司的补充监测数据(审批文号:惠市环(博罗)建[2024]122号)，惠州市华鑫富五金制品有限公司委托深圳市中创检测有限公司2023年4月10日~4月16日在监测点A2园洲新村进行监测的数据，监测报告编号为:ZRC230417（17）01，引用的监测点A2园洲新村位于本项目西北面约2134m，为建设项目周边5km范围内近3年的现有监测数据，即引用监测数据有效，监测结果见下表。

表 3-1 特征污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离
A2 园洲新村	非甲烷总烃	1 小时均值	西北面	2134m
	TSP	日均值		
	TVOC	8 小时平均		

表 3-2 特征污染物环境质量现状监测结果表

点位名称	污染物	采用时间	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
A2 园洲新村	非甲烷总烃	1 小时值	2.0	1.03~1.12	56.0	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.094~0.145	48.3	0	达标
	TVOC	8 小时平均	0.6	0.102~0.364	60.7	0	达标

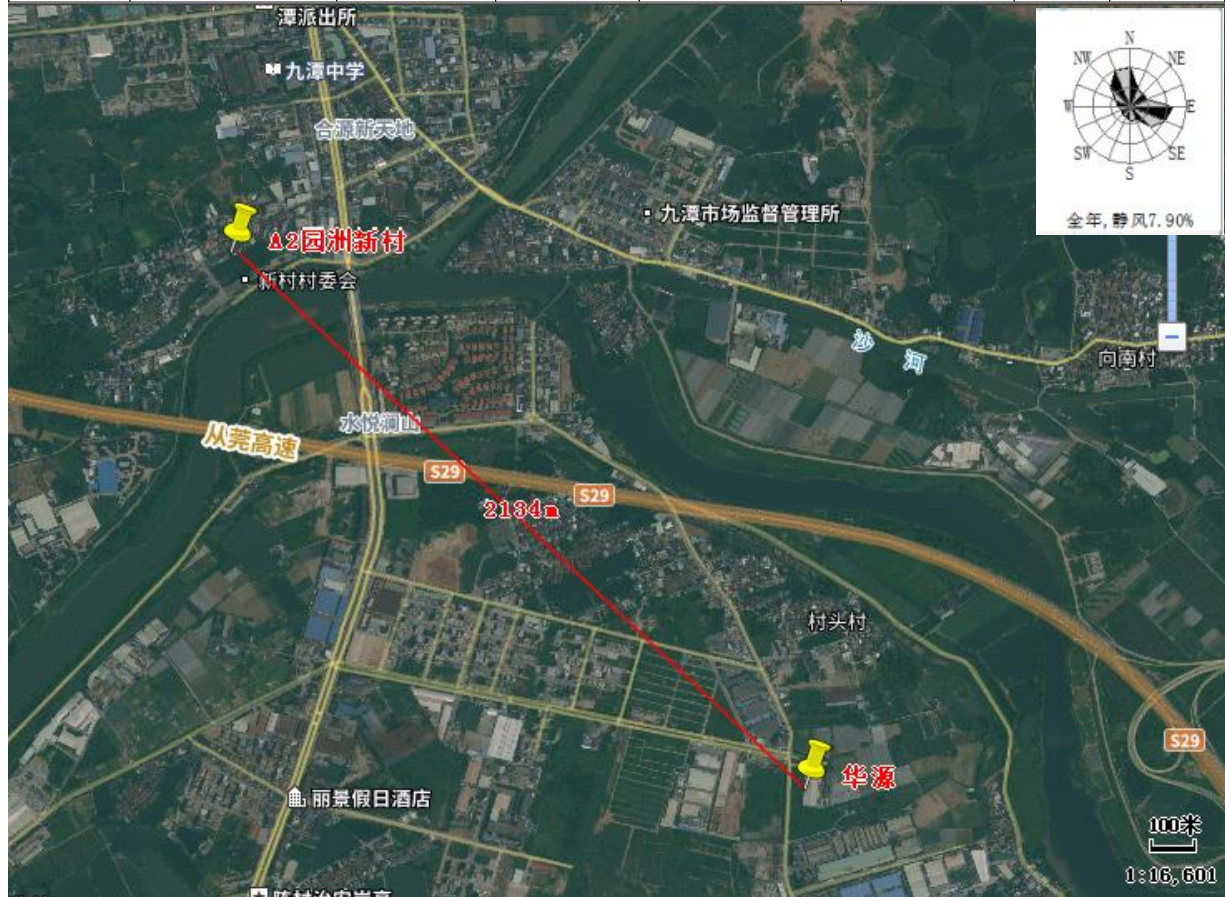


图 3-1 引用的大气环境质量现状监测点位图

综上，项目所在区域环境质量状况良好，TVOC能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表D.1标准值，TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准详解》相关限值要求。因此，项目所在区域环境空气质量现状良好。

2、地表水环境

本项目无生产废水排放。项目生活污水经预处理后通过市政管网排入博罗县园洲镇第一生活污水处理厂处理，后排入园洲中心排渠，经沙河汇入东江，根据《博罗县 2024 年水污染防治实施方案》（博环攻坚办[2024]68 号），园洲中心排渠水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。园洲中心排渠水质现状监测数据引用《惠州市源茂环保科技有限公司改扩建项目环境影响报告书》报告中委托广东三正检测技术有限公司于 2022 年 11 月 19 日~2022 年 11 月 21 日对园洲中心排渠进行监测的报

告数据（报告编号：SZT221939，详见附件 6），引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，且为近 3 年有效监测数据，因此引用数据具有可行性，具体监测结果见下表：

表 3-3 地表水监测断面一览表

断面	水体	功能区	断面位置	采样点经纬度	
W1	园洲中心排渠	V 类水体	园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠上游 500m	E:113°59'19.56"	N:23°07'44.54"
W2			园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠下游 2400m	E:113°57'44.15"	N:23°07'56.27"

表 3-4 地表水监测数据统计表

采样位置	采样日期	检测项目及结果（单位：pH 值无量纲、水温℃、其他 mg/L）								
		水温	pH 值	溶解氧	SS	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
V 类标准		/	6-9	≥2	/	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.0
W1	2022.11.19	25.4	7.0	4.8	7	26	7.0	1.72	0.16	0.01L
	2022.11.20	26.1	7.1	4.5	10	24	6.7	1.37	0.18	0.01L
	2022.11.21	26.2	7.1	4.2	8	28	7.7	1.34	0.20	0.01L
	平均值	25.9	7.07	4.50	8.33	26	7.13	1.48	0.18	ND
	标准指数	/	0.03	0.044	/	0.65	0.71	0.74	0.45	0
	超标倍数	/	0	0	/	0	0	0	0	0
	是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是
W2	2022.11.19	25.4	7.0	4.6	8	32	7.8	1.81	0.27	0.01L
	2022.11.20	26.1	7.1	4.7	12	29	8.1	1.72	0.22	0.01L
	2022.11.21	26.2	7.1	4.3	9	34	8.4	1.52	0.24	0.01L
	平均值	25.9	7.07	4.53	9.67	31.67	8.1	1.68	0.24	ND
	标准指数	/	0.03	0.44	/	0.79	0.81	0.84	0.61	0
	超标倍数	/	0	0	/	0	0	0	0	0
	是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是



图 3-2 引用的地表水监测断面图

由上表可知，园洲镇中心排渠满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，因此，项目所在地地表水环境质量现状良好。

3、声环境

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。

4、生态环境

项目租赁厂房，项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境

项目厂区内均已硬化，且无生产废水排放，无地下水、土壤污染途径，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

项目 500 米范围内大气环境保护目标如下表。根据博罗县园洲镇总体规划修编（2018~2035 年），项目 500m 范围有规划居住用地。

表 3-5 本项目环境空气保护目标一览表

序	敏感点	坐标（m）	与项目厂界	与产污区域	相对项	保护对象及规模
---	-----	-------	-------	-------	-----	---------

号	名称	经度°	纬度°	最近直线距离(m)	最近直线距离(m)	目方位		
1	沙头村	113.991444	23.146025	331	352	北面	村庄	500人
2	深沥村	113.994765	23.142785	430	445	东面	村庄	100人
3	西面的规划居住用地	113.988441	23.143925	149	167	西面	居住区	800人

2、声环境

项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

3、地下水

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

4、生态环境

项目租赁厂房，用地范围内无生态环境保护目标。

1、水污染物排放标准

生活污水：

项目的生活污水经预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中“其他排污单位”第二时段三级标准后排入市政污水管网。

表 3-6 生活污水排放标准摘录（pH 单位无量纲，其他单位：mg/L）

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	pH	TP	TN
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	/	400	6~9	/	/

生活污水经市政管网纳入博罗县园洲镇第一生活污水处理厂处理，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者标准中的较严值，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入园洲中心排渠，经沙河汇入东江，具体数据见下表。

表 3-7 博罗县园洲镇第一生活污水处理厂尾水排放标准摘录（pH 单位无量纲，单位：mg/L）

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	pH	TP	TN
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放标准	50	10	5	10	6~9	0.5	15
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准	40	20	10	20	6~9	0.5	/
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准	/	/	2.0	/	/	0.4	/
排放标准	40	10	2.0	10	6~9	0.4	15

(2) **生产废水**：项目冷却水经混凝+沉淀处理后回用于冷却环节，回用水指标应满足《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T 19923—2024）中间冷开式循环冷却水补充水，具体标准值见下表：

表 3-8 生产废水回用标准一览表
单位：pH 为无量纲，色度为度，其余为 mg/L

控制项目	pH 值	色度	BOD ₅	悬浮物	COD _{Cr}	NH ₃ -N	总磷	总氮
（GB/T 19923—2024）间冷开式循环冷却水系统补充水	6.0~9.0	≤20	≤10	—	≤50	≤5	≤0.5	—

2、大气污染物排放标准

投料、去毛刺过程中有组织排放的颗粒物、挤出成型、卷管过程中有组织排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。挤出成型、卷管过程中有组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值。厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。厂界无组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准。

项目厂区内非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值。

项目食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准。

具体排放标准限值见下：

表 3-9 大气污染物排放限值（有组织）

产污工序	排气筒 编号	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	排气筒 高度 (m)	最高允许 排放速率 (kg/h)	执行标准
投料、挤 出成型、 卷管、去 毛刺	DA001	非甲烷 总烃	60	15	/	《合成树脂工业污染物排 放标准》（GB31572-2015， 含 2024 年修改单）表 5 大 气污染物特别排放限值
		环氧氯 丙烷 ⁽¹⁾	15			
		酚类	15			
		甲苯	8			
		颗粒物	20			
		臭气浓 度	2000 无量 纲			《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 恶臭 污染物排放标准限值
油烟废气排气筒			2.0	/	/	《饮食业油烟排放标准（试 行）》（GB18483-2001） 小型规模标准

(1) 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 3-10 大气污染物排放限值（无组织）

点位	污染物	产生工序	无组织排放浓度限值 mg/m ³	执行标准
厂界	非甲烷总烃	挤出成型、卷管	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	颗粒物	投料、去毛刺	1.0	
	臭气浓度	生产过程	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中规定的二级新改扩建标准值
厂区内	NMHC	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）、20（监控点处任意一次浓度值）	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 排放限值

3、噪声排放标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。工业企业厂界环境噪声排放标准限值详见下表。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50

4、固体废物控制标准

一般工业固体废物：项目一般工业固废贮存应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年本）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月第三次修正），一般工业固体废物在厂区内采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并落实《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年 第 82 号）的规定。

危险废物：危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（生态环境部令 第 23 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其 2023 年修改单相关要求。

表 3-12 污染物总量控制建议指标

类别	控制指标		总排放量	备注
生活污水	废水量		2835t/a	由博罗县园洲镇第一生活污水处理厂的总量中进行控制，不另外申请总量
	CODcr		0.1134t/a	
	NH ₃ -N		0.0057t/a	
废气	VOCs	有组织：	0.0207t/a	由惠州市生态环境局博罗分局统一调配
		无组织：	0.0557t/a	
		合计：	0.0764t/a	
	颗粒物	有组织：	0.01085t/a	无需申请总量

			无组织:	0.2169t/a	
			合计:	0.22775t/a	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	建设单位利用现有厂房进行生产，不再进行土建等施工，因此不存在施工期环境影响。																
运营期环境影响和保护措施	1. 废气；																
	项目营运期产生的废气主要为：（1）投料、挤出成型、卷管、去毛刺废气；（2）油烟废气。																
	表 4-1 废气污染源强核算结果一览表																
	产污环节	污染物	产生量 t/a	最大产生 速率 kg/h	收集情况					有组织排放						无组织排放	
					收集效率	风量 m³/h	收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m³	治理措施	去除率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排气筒 编号	排放量 t/a	排放速率 kg/h
投料、挤出成型、卷管、去毛刺	颗粒物（投料）	0.0011	0.00015	90%	30000	0.0010	0.00014	0.004	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	95%	0.01085	0.0015	0.050	DA001	0.2169	0.0301	
	颗粒物（去毛刺）	0.4336	0.0602	50%		0.2168	0.0301	1.00									
	非甲烷总烃（挤出成型、卷管）	0.1592	0.0221	65%		0.1035	0.0144	0.48		80%	0.0207	0.0029	0.10		0.0557	0.0077	
注：年工作时间 7200h。																	

1.1 废气污染源强核算

(1) 投料、挤出成型、卷管、去毛刺废气；

项目在投料过程中会产生粉尘，污染因子以颗粒物为表征。挤出成型、卷管过程中会产生有机废气，污染因子以非甲烷总烃为表征。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）表 3-1 石灰生产的逸散尘排放因子中的卸料工序粉尘产生系数约为 0.015-0.2kg/t，本项目取最大系数 0.2kg/t 核算投料粉尘。项目粉末状物料为滑石粉，滑石粉用量 5.5t/a，则投料过程中颗粒物的产生量 0.0011t/a。项目去毛刺过程中会产生少量的粉尘，以颗粒物表征。粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中的 06 预处理（干式预处理件）颗粒物产生系数为 2.19 千克/吨-原料。根据企业提供的资料，项目需去毛刺的产品占产品总量（660）的 30%（即 198t/a），则去毛刺过程中颗粒物的产生量 0.4336t/a。颗粒物产生量合计为 0.4347t/a。

挤出成型、卷管过程中非甲烷总烃排放根据企业提供的 VOCs 检测报告，环氧树脂：固化剂的比例=100:105，其使用过程中挥发的 VOCs 的检测结果为 ND，检出限为 2g/L，故 VOCs 含量以 2g/L 进行核算，环氧树脂与固化剂调配后的密度为 1.25g/cm³，环氧树脂的使用量 15t/a，固化剂的使用量 15.75t/a。环氧树脂与固化剂的合计用量 30.75t/a，则挤出成型、卷管过程中非甲烷总烃的产生量为 0.0492t/a。另外挤出成型过程中使用了脱模剂，脱模过程中会有少量的有机废气产生，项目的水性脱模剂的用量为 2.2t/a，根据水性脱模剂的 MSDS，挥发成分主要考虑助乳化剂 5%，则脱模过程中非甲烷总烃产生量 0.11t/a。故挤出成型、卷管过程中非甲烷总烃产生量合计为 0.1592t/a。

挤出成型、卷管过程中产生的废气还含有臭气浓度，由于产生量极少，难以定量，故本环评仅作定性分析。

投料、挤出成型、卷管、去毛刺废气经收集后经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放。

(2) 厨房油烟

项目的食堂厨房，会产生油烟，主要是食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据饮食业油烟浓度经验数据，目前我国居民人均食用油日用量约 30g/人天计算，本项目劳动定员 60 人，则项目日耗

油量为 1.8kg，年耗油量为 0.54t。每日烹饪高峰期按 4 小时计，工作天数 300 天，年工作时间 1200h，高峰耗油量为 0.45kg/h。根据类比调查，不同的烧炸工况，油烟废气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.5%，经计算，该项目油烟年产生量为 13.5kg/a，高峰期产生量为 0.01125kg/h。项目使用 1 只基准灶计，其吸排油烟机的总实际有效风量为 3000m³/h。油烟产生浓度为 3.75mg/m³。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）小型标准，净化设施去除率必须不低于 60%，项目取值 60%，则项目油烟废气经油烟净化器处理后，经处理后油烟废气年排放量为 5.4kg/a，排放浓度为 1.5mg/m³。可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）小型标准中油烟浓度小于 2.0mg/m³ 的要求。

1.2 项目废气收集风量核算分析

废气收集率可达性分析

收集效率参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函【2023】538 号），3.3-2 废气收集集气效率参考值。

表 4-2 废气收集集气效率参考值

集气设备	废气收集方式	基本条件	集气效率%
半密闭型集气设备	四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位面，通道敞开面小于 1 个操作工位面；	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
全密闭空间	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	90
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50

表 4-3 本项目拟采用的废气收集方式及废气收集效率估算

工位	收集方式	估算集气效率（%）
挤出成型、卷管	半密闭型集气设备，四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位面，通道敞开面小于 1 个操作工位面；	65
投料	单层密闭车间负压收集	90
去毛刺	包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	50

风量计算：

根据《三废处理工程技术手册》表 17-8 中半密闭罩排气量计算公式，公式为 $Q=Fv$ ，其中 Q 的单位为 m³/s，F----操作口面积；v----操作口平均速度。则各设备风量设置如下表所示：

表 4-4 挤出成型、卷管废气设计风量一览表

序号	设备	数量	操作口面积 F	操作口平均速度 v	设计风量合计
1	拉挤机	25 台	1.2m*0.2m	0.6m/s	12960m³/h
2	卷管机	4 台	1.2m*0.2m	0.6m/s	2073.6m³/h

项目拟对投料区进行密闭负压收集，废气收集风量计算参照《三废处理工程技术手册（废气卷）》中相关内容，风量计算公式为 $Q=nV$ ，其中：Q----设计风量，m³/h；n----换气次数，次/h；V----密闭间/设备的体积，m³。密闭负压车间换气次数参照《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章表 17-1 中每小时各种场所换气次数-一般作业场所-换气次数 6 次，则本项目投料废气收集风量核算如下表：

表 4-5 投料废气收集风量核算一览表

产生源	车间面积 m²	高度 m	换气次数（次/h）	密闭车间风量 m³/h
投料	155	4	6	3720

企业拟对去毛刺产污区域上方设置集气罩并设软质垂帘四周围挡收集废气。根据《三废处理工程技术手册》表 17-8 中各种排气罩排气量计算公式，本项目集气罩风量计算公式为 $Q=0.75(10x^2+F) \times V_x$ ，其中 Q 的单位为 m³/s，换算成 m³/h 后风量公式为 $=2700(10x^2+F) \times V_x$ ，其中：X----集气罩至污染源的垂直距离；F----集气罩口面积；V_x----控制风速。根据企业提供的设备规格，则各设备风量设置如下表所示：

表 4-6 去毛刺废气收集风量核算一览表

序号	设备	数量	集气罩尺寸	V _x	X	设计风量合计
1	打磨机	5 台	0.6m*0.4m	0.6m/s	0.25m	5967m³/h

表 4-7 投料、挤出成型、卷管、去毛刺废气设计风量一览表

对应工序	对应处理设施	对应风量 m³/h	设计风量 m³/h	风量取值
投料	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	3720	24720.6	30000
挤出成型		12960		
卷管		2073.6		
去毛刺		5967		

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计

处理效率分析：

参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布，2015 年 1 月 1 日实施），活性炭吸附治理效率 50%~80%，由于本项目有机废气浓度不高，且根据工程经验，第一级活性炭吸附处理效率取 60%，第二级活性炭吸附处理效率 50%，项目的两级活性炭装置为串联形式，则本项目有机废气综合处理效率 $\eta=1-(1-60\%)(1-50\%)=80\%$ ，本项目取值为 80%。

水喷淋+干式过滤器对颗粒物处理效率：

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的 33-37，431-434 机械行业系数，末端治理技术—喷淋塔/冲击水浴的治理技术效率为 85%，干式过滤器参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》其他家具制造行业系数手册中的化学纤维过滤的技术效率为 80%。则综合处理效率为： $1 - (1 - 85\%) \times (1 - 80\%) = 97\%$ ，项目统一按 95% 计算。

1.3 排放口情况、监测要求、非正常工况

项目大气排放口基本情况见下表。

表 4-8 废气排放口基本情况

编号	排气口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气温度℃	排气筒			类型
			经度	纬度		高度m	出口内径m	烟气流速m/s	
DA001	投料、挤出成型、卷管、去毛刺废气排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	113°59'23.762"	23°8'33.374"	25	15	0.9	13.11	一般排放口

本项目参考《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》（HJ1207-2021），本项目监测计划详见下表。

表 4-9 大气污染物监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准		
			排放浓度mg/m ³	速率限值kg/h	标准名称
投料、挤出成型、卷管、去毛刺废气排气筒 DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
	环氧氯丙烷 ⁽¹⁾	1 次/半年	15	/	
	酚类	1 次/半年	15	/	
	甲苯	1 次/半年	8	/	
	颗粒物	1 次/年	20	/	
	臭气浓度	1 次/年	2000 无量纲	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值
厨房油烟 DA002	油烟	1 次/年	2.0	/	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准限值
厂界	非甲烷总烃	1 年/次	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	颗粒物	1 年/次	1.0	/	
	臭气浓度	1 年/次	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
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	6（监控点	/	广东省《固定污染源挥发性有机

			处 1h 平均浓度值)		物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 3 挥发性 有机物排放限值
			20 (监控 点处任意 一次浓度 值)	/	
(1) 待国家污染物监测方法标准发布后实施。					

1.4 非正常工况下废气排放分析

非正常工况是指生产设施非正常工况，即开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况。本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如下表所示。

表4-10 废气非正常工况排放量核算表

污染物名称	污染源	非正常排放原因	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放源强 kg/h	排放持续时间 h	年发生频次/次	非正常排放量 kg/a	应对措施
非甲烷总烃	DA001 投料、挤出成型、卷管、去毛刺废气排气筒	废气处理设施故障，处理效率为 20%	0.38	0.0115	1	1	0.0115	立即停止生产，及时维修
颗粒物			0.80	0.0242	1	1	0.0242	

1.5 废气污染防治技术可行性分析

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ994-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》（HJ 1122—2020）附录 A“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”，本项目废气处理工艺均为该规范中污染防治可行技术要求的技术。

1.6 卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《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）中卫生防护距离推导的方法确定。项目废气无组织排放主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物，计算各因子等标排放量情况如下表：

表 4-11 无组织排放量和等标排放量情况表

排放源	生产厂房	
污染物	颗粒物	非甲烷总烃
无组织排放速率 kg/h	0.0301	0.0077
质量标准 mg/m ³	0.9	2.0
等标排放量 m ³ /h	33444.44	3850
等标排放量差值%	大于 10%	
卫生防护距离核算选取污染物	颗粒物	

大气污染物无组织排放卫生防护距离按照《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）中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法计算，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_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

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

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m），根据该生产单元占地面积 $S(m^2)$ 计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因此，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 4-12 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L，m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

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

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

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

等效半径根据下式计算。

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

本项目所在地区近 5 年平均风速为 1.8m/s，且大气污染源属于 II 类，产污车间占

地面积 3233m²，计算得出等效半径。项目卫生防护距离初值计算详见下表：

表 4-13 卫生防护距离初值计算

污染物	等效半径r	A	B	C	D	卫生防护距离初值计算值
颗粒物（产污车间）	32.08m	400	0.01	1.85	0.78	0.79m

卫生防护距离终值的确定：

表 4-14 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，确定项目的卫生防护距离终值为 50 米，则本项目以产污区域为源点，设置 50 米卫生防护距离。卫生防护距离范围内不建设医院、学校、集中居民区等敏感建筑。根据现场踏勘，本项目卫生防护距离内没有敏感点，符合卫生防护距离要求。

环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。根据监测结果，TSP 的浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的相关标准，TVOC 的浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》的小时标准值。项目所在区域环境质量现状良好。

项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标为距离厂界北面 331m 的沙头村和厂界东面 430m 的深沥村和厂界西面 149m 的规划居住用地。项目的投料、挤出成型、卷管、去毛刺废气经收集后经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理。投料、去毛刺过程中有组织排放的颗粒物、挤出成型、卷管过程中有组织排放的非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。挤出成型、卷管过程中有组织排放的臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值。厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。厂界无组织排放的臭气浓度可满足《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。厂区无组织排放的非甲烷总烃可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值要求。项目食堂油烟废气排放可满足《饮食业油烟

排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准限值的要求。

综上所述，项目废气对周围环境影响不大，且对项目大气环境保护目标的影响不大。

2、废水

2.1 废水源强

生活污水：

项目员工 60 人，员工均在项目内食宿，工作天数为 300 天，根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）相关规定，惠州属于特大城镇地区，员工生活用水定额值 175L/人·日计，员工生活用水量 10.5t/d，3150t/a。员工生活污水排污系数按 90%计算，则生活污水排放量为 2835t/a（9.45t/d）。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表：COD_{Cr}： 285mg/L、NH₃-N： 28.3mg/L、TP： 4.10mg/L、总氮： 39.4mg/L。根据《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，BOD₅： 200mg/L、SS： 220mg/L。

生活污水经隔油沉渣池+三级化粪池预处理后纳入市政污水管网进入博罗县园洲镇第一生活污水处理厂深度处理。处理厂出水指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，氨氮和总磷指标达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 V 类水标准。

表4-15 项目水污染物排放情况一览表

类型	污染物种类	污染物产生情况		主要污染治理设施			污染物排放/回用情况			排放方式	排放去向
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	治理效率%	是否为可行技术	废水排量 m ³ /a	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a		
生活污水	COD _{Cr}	285	0.8080	隔油沉渣+三级化粪池+污水处理	86.0	是	2835	40	0.1134	间接排放	博罗县园洲镇第一生活污水处理厂
	BOD ₅	200	0.5670		95.0			10	0.0284		
	SS	220	0.6237		95.5			10	0.0284		
	NH ₃ -N	28.3	0.0802		92.9			2	0.0057		
	TP	4.10	0.0116		90.2			0.4	0.0011		
	总氮	39.4	0.1117		61.9			15	0.0425		

喷淋废水：

项目处理废气共设1个喷淋塔，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第527页表10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔气液比为0.1~1.0L/m³，本项目按0.5L/m³计算，喷淋塔（DA001）设置风量为30000m³/h，项目每天工作24h，年工作300天，则喷淋塔总循环水量为15t/h(360t/d)，喷淋塔储水量按照5分钟的循环水量核算，

则喷淋塔总储水量为1.25t。喷淋水循环使用过程中会有损耗，损耗水量参考《涂装车间设计手册》（王锡春主编，化学工业出版社）P87：喷淋式每小时补充循环水量的1.5%~3%，本项目按平均值2.25%计算，则损耗水量为8.1t/d（2430t/a）喷淋塔用水经多次循环后达到饱和，需定期更换，约3个月更换一次，年更换4次，每次整塔更换，则喷淋废水产生量约为5t/a（约0.0167t/d），更换喷淋废水交由有危险废物处理资质的单位处理。喷淋塔新鲜用水量为2435t/a（8.1167t/d）。

冷却水：

项目经过加工后需在冷却水池中进行水冷却，该冷却用水为普通自来水，无需添加任何药剂，工件冷却水对水质的要求不高，对冷却水进行混凝沉淀后循环使用，不外排。项目设置一个冷却水池，冷却水池尺寸为 3m*0.5m*0.7m，容积为 1.05t，有效容积为 80%（0.84t），冷却水池循环水量 6.3t/h(工作时间 7200h，151.2t/d，45360t/a)，损耗量参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），补充水量计算公式如下：

$$Pe = K_{ZF} \bullet \Delta t \times 100\%$$

式中：Pe--蒸发损失水率；

K_{ZF}--系数（1/℃），可按（GB/T 50102-2014）中表 3.1.20 规定取值；本次取 0.0015；

△t--循环冷却水进、出冷却塔温差（℃），取值 15℃；

经计算冷却塔蒸发损失率为 2.25%，则冷却塔补充水量为 3.402t/d（1020.6t/a）

根据建设单位提供的资料，冷却水池主要用于工件冷却，水中的污染物主要是以 SS 表征的无机废水，因此本项目的冷却水对污染物仅做定性分析，SS 浓度含量参考《树脂工艺品洗坯废水处理与回用工程实例》（杨少伟《福建化工》2005 年第 4 期）中，SS：100-550mg/L，文章中的洗坯废水含清洗剂，本项目无需添加清洗剂，故项目 SS 取最小值 100mg/L。冷却废水经“混凝+沉淀”设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水”标准后回用于冷却工序用水，不外排。

2.2 排污口设置及监测计划

参考的《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》（HJ1207-2021）制定监测计划。

表 4-16 项目排污口设置及水污染物监测计划

排污	排放	排放去	排放	排放口情况	监测要求	排放标准
----	----	-----	----	-------	------	------

口编号及名称	方式	向	规律	坐标	类型	监测点位	监测因子	监测频次	浓度限值 mg/L
生活污水排放口	间接排放	博罗县园洲镇第一生活污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	E113.990384°，N23.143198°	一般排放口	DW001	CODcr	单独排入公共污水处理系统的生活污水不要求开展自行监测	40
							BOD ₅		10
							SS		10
							NH ₃ -N		2
							TP		0.4
							总氮		15
							pH		6~9 无量纲
							色度		30 倍数

2.3 生活污水依托博罗县园洲镇第一生活污水处理厂可行性分析

博罗县园洲镇第一生活污水处理厂，设计规模为 3 万 m³/d，一期设计处理规模为 1.5 万 t/d，于 2020 年 2 月投入使用，采用 A/A/O 氧化沟工艺，A/A/O 法即厌氧/缺氧/好氧活性污泥法。A/A/O 氧化沟的技术关键是采用微孔曝气方式，其供氧设备为鼓风机，氧气通过微孔曝气器释放于水中，污水主要处理工艺为：收集污水→粗格栅→进水泵房→细格栅→旋流沉砂池→A/A/O 氧化沟处理→沉淀池→接触消毒池→达标排放→经沉淀后的污泥经脱水后泥饼外运。该污水处理厂尾水氨氮和总磷浓度执行《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 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者的较严者，排入园洲中心排渠，汇入沙河。根据咨询结果，目前博罗县园洲镇第一生活污水处理厂一期处理余量约 2000t/d，项目选址在博罗县园洲镇第一生活污水处理厂的纳污范围，生活污水的排放量 9.45t/d，仅占其处理量 0.47%，不会对博罗县园洲镇第一生活污水处理厂造成较大的冲击，项目生活污水依托博罗县园洲镇第一生活污水处理厂集中处理具备可行性。

2.4 冷却水处理措施可行性分析

项目冷却水经“混凝+沉淀”设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水”标准后回用于冷却工序用水。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）中附录 A 中的表 A.4 可知，混凝沉淀属于处理工艺废水的可行技术，故项目采用“混凝+沉淀”设施处理冷却废水是为可行技术。

表 4-17 冷却水产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生		治理措施			废水回用量 t	回用浓度 mg/L	回用去向
		废水产生量 t	产生浓度 mg/L	工艺	治理效率 %	是否可行技术			

冷却	SS	0.84	100	混 凝 + 沉 淀	80	是	0.84	20	回用于 冷却
----	----	------	-----	--------------	----	---	------	----	-----------

项目需进入“混凝+沉淀”设施处理的水量为 0.84t/d，项目拟设置一套“混凝+沉淀”设施，设施处理能力 1t/d，项目产生的废水量在处理能力范围内，因此该废水处理设施设计可行。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目运营期间的噪声主要是搅拌机、拉挤机、牵引机、卷管机等机械设备的噪声，其声源强详见下表：

表 4-18 项目噪声污染源强核算表

噪声源	设备位置	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强 dB (A)			降噪措施	噪声排放值 dB(A)	持续时间 (h/d)
			噪声值	数量	叠加源强			
搅拌机	生产 厂房 室内	频发	80	2 台	83	采用基础减振、墙体隔声、设备定期保养等措施，可有效降低约 25dB (A)	58	24
挤出成型线		频发	70	24条	83.8		58.8	24
卷管机		频发	70	4 台	76.0		51	24
冷却水池		频发	70	1 台	70		45	24
台式钻床		频发	75	2 台	78		53	24
打磨机		频发	75	5 台	82		57	24
烤箱		频发	70	2 台	73		48	24
空压机		频发	85	1 台	85		60	24
液压机		频发	85	4 台	91		66	24
喷淋塔	生产 厂房 室外	频发	75	1 个	75	采用基础减振，设备定期保养等措施，降噪效果取 15dB(A)。	60	24
废气处理风机		频发	80	1 台	80		65	24

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

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对由建设项目自身声源在预测点产生的声级的噪声贡献值；预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的噪声预测值可按下式求出：

噪声贡献值（ L_{eqg} ）计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} —— 噪声贡献值，dB；

T —— 预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

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

式中：

L_{eq} —— 预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —— 建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —— 预测点的背景噪声值，dB。

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算：设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{p1} —— 靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —— 靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL —— 隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w 一点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中：

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

L_{plj} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数

②在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

③将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中：

L_w —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。

按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

表 4-19 项目厂界噪声贡献值预测结果表

声源	预测方位	距离 (m)	时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
生产区噪声源	东厂界	50	昼间	38.0	60	达标
	南厂界	47	昼间	38.5	60	达标
	西厂界	19	昼间	46.2	60	达标
	北厂界	65	昼间	35.7	60	达标
生产区噪声源	东厂界	50	夜间	38.0	50	达标
	南厂界	47	夜间	38.5	50	达标
	西厂界	19	夜间	46.2	50	达标
	北厂界	65	夜间	35.7	50	达标

本项目夜间不运营，项目 50m 范围内无声环境保护目标，无需考虑声环境保护目标。项目噪声源经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，不会对周围声环境造成明显影响。

3.3 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）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-20 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼间、夜间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要来源于生活垃圾、废模具、玻璃纤维边角料、废包装袋、含油废手套及废抹布、废润滑油、废包装桶、喷淋废水、喷淋沉渣、废过滤棉、废活性炭。

生活垃圾：

生活垃圾主要来自员工日常办公，成分主要是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料包装纸等，本项目劳动定员 60 人，均在厂区内食宿，生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计算，年工作 300 天，生活垃圾产生量 18t/a，生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理。

一般固体废物：

废模具：项目生产过程中使用了模具，模具长期使用会损坏，故会产生废模具，废模具的产生量 0.3t/a。废模具属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废模具的代码为 900-002-S17，废物种类为 SW17 可再生类废物，废模具收集后委外维修，不在本项目维修。

玻璃纤维边角料：项目生产过程中会产生玻璃纤维边角料，根据物料平衡，玻璃纤维边角料的产生量 20.0561t/a。玻璃纤维边角料属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），玻璃纤维边角料的代码为 900-004-S17，废物种类：SW17 可再生类废物，收集后交由专业回收公司回收处理。

废包装袋：项目在生产过程产生废包装袋，主要是包装塑料薄膜、编织袋等废包装材料产生量约 0.15t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废包装材料的代码为 900-003-S17，废物种类：SW17 可再生类废物，收集后交由专业回收公司回收处理。

危险废物：

含油废手套及废抹布：项目在维护设备时会产生含油废手套及废抹布，含油废手套及废抹布的产生量约为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别：HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，分类收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

废润滑油：项目在维护设备时会使用润滑油，废润滑油的产生量约为 0.8t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08，分类收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

废包装桶：项目在生产过程中使用的环氧树脂、脱模剂、固化剂、色膏时会产生废包装桶。项目的环氧树脂的使用量 15t/a，包装规格 200kg/桶，则环氧树脂的废包装桶 75 个。项目的脱模剂的使用量为 2.2t/a，包装规格 10kg/桶，则脱模剂的废包装桶 220 个。项目的固化剂的使用量 15.75t/a，包装规格 10kg/桶，则固化剂的废包装桶 1575 个。项目的色膏的使用量 2.2t/a，包装规格 20kg/桶，则色膏的废包装桶 110 个。200kg 的包装桶的空桶重量 7kg/个，20kg 的包装桶的空桶重量 0.5kg/个，10kg 的包装桶的空桶重量 0.3kg/个，则废包装桶的重量 1.1185t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码为

900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

喷淋废水：项目喷淋塔处理废气，喷淋塔每 3 个月更换，根据前文分析，单次更换量 1.25t，全年更换量 5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

喷淋沉渣：项目投料、去毛刺过程中产生的颗粒物经水喷淋处理会产生喷淋沉渣，根据前文分析，投料过程中颗粒物的产生量为 0.0011t/a，收集效率 95%，喷淋塔的处理效率 85%，去毛刺过程中颗粒物的产生量为 0.4336t/a，收集效率 50%，喷淋塔的处理效率 85%，则喷淋沉渣的产生量 0.18517t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别：HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

废过滤棉：项目在处理废气时使用了干式过滤器，干式过滤器会使用少量的废过滤棉，过滤棉每 2 个月更换一次，年更换 6 次，单次更换量约 0.05t/a，年更换 0.3t/a。废过滤棉会吸附一定的粉尘量，喷淋沉渣和干式过滤器吸附的粉尘量 0.20695t/a，扣除喷淋沉渣的吸附量 0.18517t/a，计算废过滤棉吸附的粉尘量 0.02178t/a，过滤棉 0.3t/a，则废过滤棉（含粉尘）的产生量 0.32178t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别：HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

废活性炭：项目废气治理过程中使用活性炭吸附装置，会有废活性炭产生。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函[2023]538 号），当采用活性炭为吸附材料时，关键控制指标参数为：活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m³；装置入口废气温度不高于 40℃；颗粒炭过滤风速<0.5m/s；纤维状风速<0.15m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。颗粒活性炭层装填厚度不低于 800mm，蜂窝状不低于 600mm，颗粒活性炭碘值不低于 800 mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g，活性炭吸附装置参数如下表：

表 4-21 活性炭吸附装置参数一览表

设备名称	具体参数	活性炭吸附装置	备注
活性炭吸附装置	单个炭箱尺寸（L*B*H）	3m*2.5m*1.0m	单个炭箱尺寸（L*B*H）
	装填厚度 h	0.8m	/
	活性炭形态	蜂窝状	/
	过滤风速 v 空	1.11m/s	v 空=Q/3600/（L*B）
	设计风量	30000m ³ /h	/

	堆积密度	0.3kg/m ³	/
	单个炭箱实际体积	6m ³	/
	吸附箱停留时间	0.72m/s	【T=h/v 空】
	单个炭箱的装填量	1.8t	/
	两级炭箱的总装填量	3.6t	/
	年更换次数	4	/
	活性炭年更换量	14.4t	/

活性炭理论装填量按下面计算公式计算：

$$M=C \times Q \times T \times T(d) / S / 10^6$$

M—活性炭装填量：kg

C—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³（根据排放浓度限值及处理效率确定处理后浓度）

Q—风量，m³/h

T—运行时间，h/d（项目为 24h/d）

T(d)—更换周期，d（项目活性炭年更换 4 次，则更换周期为 75d）

S—动态吸附量，%（一般取 15%）

项目 DA001 风量为 30000m³/h，削减的 VOCs 浓度 C 为 0.38mg/m³，计算得出活性炭理论装填量 0.1368t(设计装填量 3.6t，符合要求)。活性炭更换量 14.4t 加上吸附的有机废气量 0.0828t，项目总的废活性炭产生量为 14.4828t，更换下来的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为：HW49 其他废物，废物代码为：900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物），废活性炭收集后交由有危险废物资质单位进行处理。

表 4-22 固体废物污染强源核算结果一览表

产生环节	污染源	主要有毒 有害物质 名称	固废属性及 代码	物料 性状	产生量 及处置 量 t/a	处置方式 和去向	环境管理 要求
办公生活	生活垃圾	/	生活垃圾	固态	18	环卫部门	设生活垃圾 收集点
生产过程	废模具	/	一般固废 900-002-S17	固态	0.3	委外维修， 不在本项 目维修	一般固体 废物暂存 间
生产过程	玻璃纤维边 角料	/	一般固废 900-004-S17	固态	20.0561	交给专业 回收公司 处理	
生产过程	废包装袋	/	一般固废 900-003-S17	固态	0.15		

维修过程	含油废手套及废抹布	矿物油等	危险废物 900-041-49	固态	0.02	交由有危险废物处理资质的单位处置	危险废物暂存间
维修过程	废润滑油	矿物油等	危险废物 900-217-08	液态	0.8		
生产过程	废包装桶	脱模剂、固化剂等	危险废物 900-041-49	固态	1.1185		
废气治理	喷淋废水	有机物、沉渣等	危险废物 900-007-09	液态	5		
废气治理	喷淋沉渣	沉渣等	危险废物 900-041-49	固态	0.18517		
废气治理	废过滤棉	废过滤棉等	危险废物 900-041-49	固态	0.32178		
废气治理	废活性炭	有机废气	危险废物 900-039-49	固态	14.4828		

表 4-23 本项目危险废物产生及处置统计表

危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量 t/a	产生环节	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
含油废手套及废抹布	HW49	900-041-49	0.02	维修过程	固态	矿物油等	1 个月	T/ln	交由有危险废物处理资质的单位处置
废润滑油	HW08	900-217-08	0.8	维修过程	液态	矿物油等	1 个月	T, I	
废包装桶	HW49	900-041-49	1.1185	生产过程	固态	脱模剂、固化剂等	1 个月	T/ln	
喷淋废水	HW09	900-007-09	5	废气治理	液态	有机物、沉渣等	3 个月	T	
喷淋沉渣	HW49	900-041-49	0.18517	废气治理	固态	沉渣等	1 个月	T/ln	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.32178	废气治理	固态	废过滤棉	2 个月	T/ln	
废活性炭	HW49	900-039-49	14.4828	废气治理	固态	有机废气	3 个月	T/ln	

4.2 处置去向及环境管理要求

4.2.1 生活垃圾

生活垃圾统一收集，交由环卫部门统一处理。

4.2.2 一般固体废物

对于一般工业废物，根据相关国家及地方法律法规设置一般固废暂存间：

- 1) 为防止雨水径流进一般固废暂存间，贮存场周边已设置导流渠。
- 2) 项目按 GB15562.2 对一般固废暂存间设置环境保护图形标志。
- 3) 项目建立完善的检查维护制度。定期检查导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，便可及时采取必要措施，以保障正常运行。
- 4) 项目建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录

在案，长期保存，供随时查阅。

4.2.3 危险废物

项目依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），2023年1月20日发布，《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规设置项目危险废物的暂存场所，具体情况如下表：

表 4-24 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	含油废手套及废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	生产厂房外的东侧	20m ²	装袋	15t	3个月
	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08			桶装		
	喷淋废水	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09			桶装		
	喷淋沉渣	HW49 其他废物	900-041-49			装袋		
	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			装袋		
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			装袋		

项目在生产厂房外东侧设置一个占地面积20m²的危险废物暂存间，贮存能力15吨，贮存周期3个月，根据前文分析，危险废物年产生量21.92825吨。贮存能力远大于危险废物产生量，故危险废物暂存间的贮存能力是能满足项目需求的。

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），2023年1月20日发布，的相关要求进行设计并采取相应的防渗措施：

- 1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物贮存场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。
- 2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。
- 3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。
- 4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。
- 5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。
- 6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。
- 7) 固体废物贮存场地室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

8) 建立档案制度,对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

总之,本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则,进行妥善处理,预计可以避免对环境造成二次污染,不会对环境造成不利影响。

5、土壤和地下水环境影响分析

5.1 地下水

5.1.1 污染源分析

本项目可能存在的对地下水和土壤的污染源有:润滑油、固化剂等物料的泄漏、固废储存时浸出液、储存装置的泄漏,污染物类型主要为有机污染物。

5.1.2 源头控制措施

本项目遵循“源头控制,分区防治,污染监控、风险应急”的原则,拟采取的地下水防护措施如下:

(1) 生产车间、仓库等

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

一般固废暂存间做到防雨、防晒、防风的要求,设置防渗地坪。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》(GB18597-2023),2023 年 1 月 20 日发布相关要求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。

针对不同的区域提出相应的防渗要求，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》中表 7“地下水污染防渗分区参照表”，企业的厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，重点防渗区:原料仓库、危废暂存间；一般防渗区:一般固废仓库、生产厂房、公辅工程区域；简单防渗区:办公区域、厂区路面。

表 4-25 地下水污染防渗分区的防渗要求

区域		潜在污染物	设施	防渗要求
重点防渗区	原料仓库	润滑油、固化剂等	地面	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）：重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。
	危废暂存间	危险废物	危废暂存间	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层，且符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）：重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。
一般防渗区	一般固体废物暂存间	一般固体废物	一般固体废物暂存间	一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采用防扬散、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。对暂时不利于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，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建议便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）：一般污染防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行。
	生产厂房	物料	生产设备	
简单防渗区	办公楼及厂区道路	生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）：简单防渗层一般地面硬化。
		生活污水	三级化粪池+隔油隔渣	无裂缝、无渗漏、每年清淤一次，避免堵塞漫流。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ

			池	610-2016)：简单防渗层一般地面硬化。
--	--	--	---	------------------------

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”。本项目属于 C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造，不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函[2017]1021 号）附件 1 土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，项目不在土壤污染重点行业范围内。项目大气污染因子主要是非甲烷总烃、颗粒物为非持久性污染物，可以在大气中被稀释和降解；其大气污染物均不涉及《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 3 中“附表 3-1 农用地土壤和农产品样品必测项目”中无机及有机污染物，因此不考虑大气沉降的影响。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。

项目在生产车间、原料仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间等均采取措施后，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。

6、生态环境影响

本项目依托现有厂房进行生产，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险

7.1 主要危险物质及分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质为润滑油等。主要分布：危险废物暂存间、原料仓库，项目环境风险 Q 值计算情况如下表：

表 4-26 项目涉及危险物质 q/Q 值计算 单位：t

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存储量	危险物质临界量的判定依据	临界量 Qn/t	该种危险废物 Q 值
1	润滑油	/	0.25	属于《HJ169-2018》中 B.2 中的油类物质	2500	0.0001
2	废润滑油	/	0.8	属于《HJ169-2018》中 B.2 中的油类物质	2500	0.00032
项目 Q 值Σ						0.00042

计算得出本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.00042 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。

7.2 环境风险识别

通过对本项目所涉及的物质、生产设施、环保设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故如下表。

表 4-27 项目环境风险识别一览表

序号	风险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	原料仓库	储存	润滑油、固化剂等	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水、土壤
2	危险废物暂存间	储存	废润滑油、废活性炭等	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水、土壤
3	废气处理设施	排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	事故排放	大气

7.3 风险源安全防范措施

(1) 对危险物品的储存量、储存周期要根据生产进度安排，避免过量存储，收集的危险废物要及时委托资质单位处理，以便降低事故发生的概率；(2) 储存区备有泡沫灭火器，大量泄漏采用泡沫覆盖，降低灾害围堰收集物料通过管道输送至消防废水池。(3) 防止机械（撞击、摩擦）着火源，控制高温物体着火源、电气着火源；建立报警系统；(4) 避免静电引起事故，设备良好接地；装罐输送中防静电限制流速，禁止高速输送。(5) 加强对员工的安全生产培训，生产过程中原辅材料的量取、加料等严格按照要求操作，严禁润滑油等物料泄漏。润滑油单独存放于特定的场所(仓库)，并由专职人员看管，加强管理，泄漏时应该隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防毒服，不要直接接触泄漏物。车间应配备急救设备及药品，作业人员应学会自救互救。

7.4 火灾风险防范措施

1) 项目总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，生产车间及原料危险贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。

2) 生产现场设置各种安全标志。

3) 车间应禁止明火。

4) 项目生产车间、危废仓库、原料仓库出入口均设有 5cm 围堰，且在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响优先控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；

在事故发生位置四周用沙袋围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染

物，减少火灾水污染物排放。

5) 做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。本项目总图布置符合《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。

7.5 大气环境风险防范措施

（1）定期对废气处理设施进行检测和维修，以降低因设备故障造成的事故排放。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

（2）建立各废气处理设施操作规范及安全操作指引，并由应急指挥部定期组织培训及操作考核。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任，若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

（3）在发生泄漏事故时，应及时组织人群转移，以减少对人群的伤害。

7.6 事故预防管理措施

企业需编制突发环境应急预案，并按照预案内容配备相关应急物质并做好相关的演练工作。

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、挤出成型、卷管、去毛刺废气排气筒DA001	颗粒物	经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后于15m排气筒DA001排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值
		非甲烷总烃		
		环氧氯丙烷		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值
		酚类		
		甲苯		
		臭气浓度		
	厨房油烟DA002	油烟	经油烟净化器处理后经15m排气筒DA002排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准限值
	厂界	非甲烷总烃	加强通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物	加强通风	
		臭气浓度	加强通风	《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
厂区内	非甲烷总烃	加强通风	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	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	隔油隔渣+三级化粪池预处理后接入市政管网纳入园洲镇第一生活污水处理厂进行深度处理	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准
	喷淋废水	CODcr、SS	循环使用，定期更换，更换下来的喷淋废水属于危险废物，交由有危险废物处理资质的单位处理	/
	冷却废水	SS	经“混凝+沉淀”设施处理达标后回用于冷却工序用水	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）“间冷开式循环冷却水补充水”标准
声环境	生产设备	噪声	采取消声、减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾	交环卫部门统一清运		《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修改）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订）
	玻璃纤维边角料	交给专业回收公司处理		

	废包装袋		
	废模具	委外维修	
	含油废手套及废抹布	交由有危险废物处理资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	废润滑油		
	废包装桶		
	喷淋废水		
	喷淋沉渣		
	废过滤棉		
	废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	采取的分区防控措施：1) 危险废物暂存间：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”；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；不兼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。 2) 生产车间、仓库、废水处理设施：采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化。 3) 一般固废暂存间：做到防雨、防晒、防风的要求，设置防渗地坪。		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	建立台账管理制度，确保治理设施正常稳定运行。加强用火管理，厂区内严禁烟火，配备一定数量的灭火器，并定期检查确保其可正常使用，加强电气设备及线路检查，防止线路和设备老化造成的引发事故；制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。		
其他环境管理要求	/		

六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，本项目建设具有可行性。

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	非甲烷总烃	0	0	0	0.0764t/a	0	0.0764t/a	+0.0764t/a
	颗粒物	0	0	0	0.22775t/a	0	0.22775t/a	+0.22775t/a
废水	废水量	0	0	0	2835t/a	0	2835t/a	+2835t/a
	CODcr	0	0	0	0.1134t/a	0	0.1134t/a	+0.1134t/a
	氨氮	0	0	0	0.0057t/a	0	0.0057t/a	+0.0057t/a
一般工业 固体废物	废模具	0	0	0	0.3t/a	0	0.3t/a	+0.3t/a
	玻璃纤维边角料	0	0	0	20.0561t/a	0	20.0561t/a	+20.0561t/a
	废包装袋	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	+0.15t/a
危险废物	含油废手套及废抹布	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	废润滑油	0	0	0	0.8t/a	0	0.8t/a	+0.8t/a
	废包装桶	0	0	0	1.1185t/a	0	1.1185t/a	+1.1185t/a
	喷淋废水	0	0	0	5t/a	0	5t/a	+5t/a
	喷淋沉渣	0	0	0	0.18517t/a	0	0.18517t/a	+0.18517t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.32178t/a	0	0.32178t/a	+0.32178t/a
	废活性炭	0	0	0	14.4828t/a	0	14.4828t/a	+14.4828t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	18t/a	0	18t/a	+18t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

