

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 深圳市深捷通管业发展有限公司博罗分公司迁

改建项目

建设单位(盖章): 深圳市深捷通管业发展有限公司博罗
分公司

编制日期: 2025 年 9 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	深圳市深捷通管业发展有限公司博罗分公司迁改建项目		
项目代码	2507-441322-04-01-553249		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县罗阳街道义和新角管理区中围村上坑路段		
地理坐标	(E 114 度 14 分 7.797 秒, N 23 度 10 分 5.943 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）	1000.00	环保投资（万元）	50.00
环保投资占比（%）	5.0	施工工期	-
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	1790.24
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的相符性分析 项目位于惠州市博罗县罗阳街道义和新角管理区中围村上坑路段，属于 ZH44132220002 博罗东江干流重点管控单元（见附图 9），具体相符性分析如下：		
	表 1-1 项目“三线一单”对照分析情况		
	序号	分类	管控要求 表 1 生态空间管控分区面积（平方公里）
	1	生态保护红线	罗阳镇
			生态保护红线
一般生态空间			24.444
		生态空间一般管控区	193.318
2	环 地	表 2 水环境质量底线统计表（面积：km²）	
		项目对照情况	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区分区管控研究报告》（以下简称“研究报告”）表 3.3-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区分区管控图集》（以下简称“图集”）图 7 博罗县生态空间最终划定情况（见附图 15），项目所在区域不在生态保护红线及一般生态空间内，属于生态空间一般管控区。
			根据“研究报告”表 4.8-2 和“图集”图 10 博罗县水环

3	境质量底线	表水	罗阳镇	水环境优先保护区面积	36.547	境质量底线管控分区划定情况（见附图 16），项目所在区域属于水环境工业污染重点管控区，项目实行雨污分流，喷淋塔用水循环使用，每三个月更换一次，更换产生的喷淋塔废水交由有危险废物处置资质的单位处理；生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂进行深度处理，不会突破水环境质量底线。	
				水环境生活污染重点管控区面积	136.947		
				水环境工业污染重点管控区面积	61.335		
				水环境一般管控区面积	16.799		
		大气	罗阳镇	表 3 大气环境质量底线统计表（面积：km ² ）			根据“研究报告”表 5.4-2 和“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 17），项目所在区域属于大气环境高排放重点管控区，项目使用低 VOCs 含量原辅材料，投料、修整、切割工序产生颗粒物，混合、缠绕、预成型、固化工序产生有机废气，根据产污设备的实际情况，修整粉尘经集气罩集中收集，投料、切割粉尘和混合、缠绕、预成型、固化废气经密闭负压收集，经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 15m 排气筒（DA001）高空排放，对周围环境影响不大，不会突破大气环境质量底线。
				大气环境优先保护区面积	40.999		
				大气环境布局敏感重点管控区面积	0		
				大气环境高排放重点管控区面积	82.433		
				大气环境弱扩散重点管控区面积	0		
				大气环境一般管控区面积	128.195		
			土壤	表 4 土壤环境管控区统计表（面积：km ² ）			根据“研究报告”表 6.1-1、6.1-6、6.1-7 和“图集”图 15 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（见附图 18），项目所在区域属于博罗县土壤环境一般管控区-不含农用地，项目生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。
				博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125		
				罗阳镇建设用地一般管控区面积	40.187		
				罗阳镇未利用地一般管控区面积	17.406		
		资源利用上线	表 5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）			根据“研究报告”表 7.1-1 和“图集”图 16 博罗县资源利用上线-土地资源优先保护区划定情况（见附图 19），项目所在区域不属于土壤资源优先保护区。	
土地资源优先保护区面积	834.505						
土地资源优先保护区比例	29.23%						
表 6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）			根据“研究报告”表 7.1-3 和“图集”图 18 博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况（见附图 20），项目所在区域属于高污染燃料禁燃区，项目使用电能，不使用高污染燃料。				
高污染燃料禁燃区面积	394.927						
高污染燃料禁燃区比例	13.83%						
表 7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）			根据“研究报告”表 7.1-3 和“图集”图 17 博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况（见附图 21），项目所在区域不属于矿产资源开采敏感区。				
矿产资源开采敏感区面积	633.776						
矿产资源开采敏感区比例	22.20%						

表 1-2 生态环境准入清单		
管控要求	博罗东江干流重点管控单元管控要求	项目情况
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、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	1-1【产业/鼓励引导类】项目为 C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造，不在饮用水水源保护区内； 1-2【产业/禁止类】项目为 C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造，使用原料不涉及汞、砷、镉、铬、铅等； 1-3【产业/限制类】项目为 C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造，使用低 VOCs 含量原辅材料，不属于高 VOCs 排放建设项目； 1-4【生态/禁止类】项目不在生态保护红线内； 1-5【生态/限制类】项目不在一般生态

	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。 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】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。 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国家法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库地带的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	空间内； 1-6【水/禁止类】项目不在饮用水水源保护区内； 1-7【水/禁止类】项目不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，不是新建废弃物堆放场和处理场； 1-8【水/禁止类】项目不是畜禽养殖业； 1-9【大气/限制类】项目不在大气环境受体敏感重点管控区内，不是储油库项目、不产生和排放有毒有害大气污染物且不使用高挥发性有机物原辅材料； 1-10【大气/鼓励引导类】项目所在区域属于大气环境高排放重点管控区，项目使用低 VOCs 含量原辅材料，投料、修整、切割工序产生颗粒物，混合、缠绕、预成型、固化工序产生有机废气，根据产污设备的实际情况，修整粉尘经集气罩集中收集，投料、切割粉尘和混合、缠绕、预成型、固化废气经密闭负压收集，经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 15m 排气筒（DA001）高空排放，对周围环境影响不大； 1-11【土壤/禁止类】项目不在重金属重点防控区，无重金属污染物排放； 1-12【土壤/限制类】项目无重金属污染物排放； 1-13【岸线/综合类】项目不影响水域岸线。
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【能源/鼓励引导类】项目生产使用电能，不使用高污染燃料； 2-2【能源/综合类】项目所在区域属于高污染燃料禁燃区，项目使用电能，不使用高污染燃料。
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。	3-1【水/限制类】项目实行雨污分流，喷淋塔用水循环使用，每三个月更换一次，更换产生的喷淋塔废水交由有危险废物处置资质的单位处理；生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂进行深度处理，对纳污水体的影响较小； 3-2【水/综合类】项目与农村环境无

	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。 3-4. 【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。	关； 3-3【水/限制类】项目不涉及重金属废水排放； 3-4【水/综合类】项目不属于农业面源污染； 3-5【大气/限制类】项目涉及VOCs排放，通过废气收集处理对项目VOCs排放量进行控制，项目VOCs实施倍量替代，废气总量指标VOCs由惠州市生态环境局博罗分局分配； 3-6【土壤/禁止类】项目不涉及重金属或者其他有毒有害物质含排放。
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【水/综合类】项目不是城镇污水处理厂； 4-2【水/综合类】项目不在饮用水水源保护区内； 4-3【大气/综合类】项目不涉及有毒有害气体。
因此，项目符合文件要求。 2、产业政策相符性分析 项目属于 C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目，因此项目的实施是可行的。 3、市场准入负面清单相符性分析 根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）内容：对禁止准入事项，经营主体不得进入，政府依法不予审批、核准，不予办理有关手续；对许可准入事项，地方各级政府要公开法律法规依据、技术标准、许可要求、办理流程、办理时限，制定市场准入服务规程，由经营主体按照规定的条件和方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类经营主体皆可依法平等进入。对未实施市场禁入或许可准入但按照备案管理的事项，不得以备案名义变相设立许可。 项目属于 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）中禁止或需要许可的类别，因此，项目符合文件要求。 4、项目选址合理性分析 项目位于广东省惠州市博罗县罗阳街道义和新角管理区中国村上坑路段，根据《博罗县国土空间总体规划（2021-2035 年）-中心城区土地使用规划图》（见附图 13），项目所在地属于工业用地；根据建设单位提供的《不动产权证》（编号：粤（2024）博罗县不动产权第 0081648 号，见附件 4），项目所在地属于工业用地，因此项目用地符合所在地块性质。 5、与环境功能区划相符性分析		

根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2019]270号文）以及《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》（惠府函〔2020〕317号），项目所在区域不属于水源保护区，项目外排废水为员工生活污水，经三级化粪池预处理达标后排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂进行深度处理，尾水排入云步排渠，经合竹洲排渠汇入东江。

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号）的规定，东江属于Ⅱ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；根据《博罗县2024年水污染防治工作方案》，云步排渠2024年水质目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）》，项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022年）>的通知》（惠市环[2022]33号），项目所在地声环境功能区规划为2类区（见附图12）。

厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

6、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）及其补充通知（粤府函[2013]231号）的相符性分析

根据《关于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）：

“二、强化涉重金属污染项目管理

重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。

五、严格控制支流污染增量

在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审

批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。”

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231号）：

“一、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。

二、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：

（一）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；

（二）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；

（三）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。”

三、对《通知》附件—东江流域包含的主要行政区域作适当调整：

（三）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沿海区域、惠东沿海区域（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。”

项目属于新建性质，主要从事玻璃钢制品的生产，生产工艺中不涉及电镀、酸洗、磷化、阳极氧化、钝化等表面处理工序，且不属于禁止审批和暂停审批的行业。项目实行雨污分流，喷淋塔用水循环使用，每三个月更换一次，更换产生的喷淋塔废水交由有危险废物处置资质的单位处理；生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂进行深度处理。因此，项目符合文件要求。

7、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。

实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

排污单位执行更加严格的水污染物排放浓度限值或者重点水污染物排放总量控制指标的，应当在排污许可证副本中规定。

禁止企业事业单位和其他生产经营者未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。

第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。

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。

第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废物和其他污染物。

禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

禁止在西江干流、一级支流两岸及流域内湖泊、水库最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。

禁止在韩江干流和一级、二级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

已有的堆放场和处理场应当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。

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、炼砷、炼铋、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。

项目属于新建性质，主要从事玻璃钢制品的生产，生产工艺中不涉及电镀、酸洗、磷化、阳极氧化、钝化等表面处理工序，且不属于禁止审批和暂停审批的行业。项目实行雨污分流，喷淋塔用水循环使用，每三个月更换一次，更换产生的喷淋塔废水交由有危险废物处置资质的单位处理；生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂进行深度处理；项目不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。因此，项目符合文件要求。

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）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，控制风速应不低于 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。

项目使用低 VOCs 含量原辅材料，外购的 VOCs 物料均密封储存于厂内相应物料仓，非取用状态时容器密闭；项目投料、修整、切割工序产生颗粒物，混合、缠绕、预成型、固化工序产生有机废气，根据产污设备的实际情况，修整粉尘经集气罩集中收集，投料、切割粉尘和混合、缠绕、预成型、固化废气经密闭负压收集，经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 15m 排气筒（DA001）高空排放。因此，本项目符合文件要求。

9、与《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）的相符性分析

参照“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”

环节	控制要求	相符性分析
过程控制		
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目外购的 VOCs 物料均密封储存于厂内相应物料仓，非取用状态时容器密闭
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。	项目液体 VOCs 物料采用管道密闭输送，采用密闭容器进行物料转移
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。 在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式，混合、缠绕、预成型、固化工序产生有机废气，根据产污设备的实际情况，拟采取密闭负压收集，经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 15m 排气筒（DA001）高空排放
非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目非正常工况时采取相应措施
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。 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。	项目集气罩控制风速 0.5m/s，废气收集系统的输送管道密闭
	排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	项目混合、缠绕、预成型、固化工序产生有机废气，根据产污设备的实际情况，拟采取密闭负压收集，经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 15m 排气筒（DA001）高空排放，排气筒排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 特别排放限值；NMHC 初始排放速率<3kg/h，处理效率为 80%；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 20 mg/m ³
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	项目有机废气采用“二级活性炭吸附”处理，活性炭用量根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；废活性炭及时更换
	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。	项目按相关要求建立台账
	自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	项目废气排放口非甲烷总烃每半年监测一次；臭气浓度及无组织排放每年监测一次
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	项目按要求管理危废
	其他		
	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。 新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	项目执行总量替代制度，废气总量指标 VOCs 由惠州市生态环境局博罗分局分配；本环评按《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）相关系数核算 VOCs 总量
	因此，项目符合文件要求。 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。***

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。

项目投料、修整、切割工序产生颗粒物，混合、缠绕、预成型、固化工序产生有机废气，根据产污设备的实际情况，修整粉尘经集气罩集中收集，投料、切割粉尘和混合、缠绕、预成型、固化废气经密闭负压收集，经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 15m 排气筒（DA001）高空排放；项目按相关要求建立台账，废气总量指标 VOCs 由惠州市生态环境局博罗分局分配。因此，项目符合文件要求。

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目由来

深圳市深捷通管业发展有限公司成立于 2018 年 7 月 27 日，位于博罗县龙华镇柳村村委会（广汕公路边），地理位置中心坐标为：E：113°59'11.72"（113.986590°），N：23°10'53.04"（23.181402°）。

2019 年 3 月委托深圳市景泰荣环保科技有限公司编制了《深圳市深捷通管业发展有限公司建设项目环境影响报告表》，2020 年 2 月 25 日取得惠州市生态环境局出具的《关于深圳市深捷通管业发展有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（惠市环（博罗）建[2020]154 号，见附件 5-1）；2020 年 5 月 12 日取得《深圳市深捷通管业发展有限公司建设项目竣工环境保护验收工作组意见》（见附件 5-2）；2020 年 5 月 14 日取得《固定污染源排污登记回执》（编号：91441322MA522KBL59001W，见附件 5-3）。

2021 年 1 月委托深圳市联都环保科技有限公司编制了《深圳市深捷通管业发展有限公司改建项目环境影响报告表》，2021 年 3 月 19 日取得惠州市生态环境局出具的《关于深圳市深捷通管业发展有限公司改建项目环境影响报告表的批复》（惠市环（博罗）建[2021]66 号，见附件 5-4）；2021 年 5 月 27 日取得《深圳市深捷通管业发展有限公司改建项目竣工环境保护验收工作组意见》（见附件 5-5）；2025 年 6 月 7 日取得《固定污染源排污登记回执》（编号：91441322MA522KBL59001W，见附件 5-6）。

现有项目占地面积 2200m²，建筑面积 2200m²，总投资 350 万元，其中环保投资 37 万元，主要从事玻璃钢制品的生产，年产玻璃钢缠绕管 21 万米、玻璃钢拉挤管 36 万米，员工 30 人，均在厂区内住宿、不就餐，年工作日 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

由于企业发展需要及现有项目厂房租赁合同到期等多方面因素，建设单位拟重新选址，将现有项目以迁建的形式转移至新址，同时改进原料及生产工艺。

深圳市深捷通管业发展有限公司博罗分公司迁改建项目拟选址于惠州市博罗县罗阳街道义和新角管理区中围村上坑路段，地理位置中心坐标为：E：114°14'7.797"（114.235499°），23°10'5.943"（23.168318°），总投资 1000 万元，其中环保投资 50 万元，租赁惠州市盈乐达实业有限公司 2 栋厂房用于生产，占地面积 1220m²，建筑面积 1790.24m²，主要从事玻璃钢制品生产，年产玻璃钢缠绕管 21 万米、玻璃钢拉挤管 36 万米，拟定员工 15 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

2、工程规模及内容

表 2-1 项目主要建筑明细一览表

建筑名称	总层数	总高度（m）	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	建筑用途
厂房一	1	5	680	680	生产车间
厂房二	3	10	540	1110.24	生产车间
合计			1220	1790.24	/

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	功能		工程建设规模及内容			
			迁改建前		迁改建后	
主体工程	生产车间		1 栋 1F，面积 1000m ²		厂房一	缠绕车间（密闭负压、250m ² ）、修整车间（130m ² ）
					厂房二 1F	挤拉车间（密闭负压、500m ² ）
储运工程	仓库		1 栋 1F，面积 1120m ²		原料仓	厂房二 2F，面积 440m ² ，储存原辅材料
					成品仓	厂房一西侧，面积 300m ² ，储存成品
辅助工程	办公室	1 栋 1F 办公宿舍，面积 80m ²		厂房二 2F 西南角，面积 100m ² ，办公及来客招待		
	宿舍			/		
	楼梯间					
公用工程	供电		市政供电		市政供电	
	给水		市政供水		市政供水	
	排水		雨污分流		雨污分流	
环保工程	废气	修整粉尘	密闭负压收集+“喷淋塔”+15m 排气筒（1#）		集气罩	+“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置+15m 排气筒（DA001）
		投料、切割粉尘			密闭负压收集	
		混合、缠绕、预成型、固化废气				
	废水	喷淋塔废水	循环使用不外排，定期补充损耗量		循环使用，每三个月更换一次，更换产生的喷淋塔废水交由有危险废物处置资质的单位处理	
		生活污水	三级化粪池+博罗县龙华镇生活污水处理厂		三级化粪池+博罗县罗阳街道义和污水处理厂	
	噪声	选用低噪声设备，合理布置噪声源并进行隔声、减振处理			选用低噪声设备，合理布置噪声源并进行隔声、减振处理	
	固废	生活垃圾	集中收集后交由环卫部门统一清运		设置生活垃圾收集桶，集中收集后交由环卫部门统一清运	
		一般工业固废	集中收集交由专业回收公司处理		设置一般固废暂存间，位于厂房二 1F 西北角，面积 10m ² ，集中收集交由专业回收公司处理	
		危险废物	集中收集交由有危险废物处置资质的单位处理		设置危险废物暂存间，位于厂房二 1F 西南角，面积 30m ² ，集中收集交由有危险废物处置资质的单位处理	
依托工程	博罗县龙华镇生活污水处理厂				博罗县罗阳街道义和污水处理厂	

3、主要产品及产能

表 2-3 项目产品及产能

序号	名称	年产量（万米）		
		迁改建前	变化情况	迁改建后
1	玻璃钢缠绕管	21（1175t）	0	21（1175t）
2	玻璃钢拉挤管	36（2000t）	0	36（2000t）

表 2-4 项目产品图片

产品名称	玻璃钢缠绕管	玻璃钢拉挤管
单位产品规格	长度：4000~6000mm； 直径：50~300mm	
产品图片		

4、主要生产设备

表 2-5 迁改建前后主要生产设备对比情况

序号	设备名称		数量（台）		
			迁改建前	变化情况	迁改建后
1	混料机		3	-1	2
2	缠绕管生产线		2 条	0	2 条
3	其中	行车	2 套	0	2 套
4		纱架	2 套	0	2 套
5		缠绕机	2	0	2
6		固化架	2	0	2
7		脱模机	2	0	2
8	缠绕管模具		20 套	0	20 套
9	打磨机		0	2	2
10	拉挤管生产线		6 条	-2 条	4 条
11	其中	纱架	12 套	-4 套	8 套
13		缠绕机	6	-2	4
14		模具台	6	-2	4
15		牵引机	6	-2	4
16		切割机	6	-2	4
17	拉挤管模具		20 套	0	20 套

表 2-6 迁改建项目主要生产设备

序号	设备名称		单台设备参数	数量	生产单元	生产工艺	年工作时间	位置
1	混料机		处理能力：1t/h	2 台	混料	混料	2400h	缠绕/拉挤车间
2	缠绕管生产线		生产能力：50m/h	2 条	缠绕管生产	/	2400h	缠绕车间
3	其中	行车	I 字型	2 套		缠绕	2400h	
4		纱架	长宽高：2000*700*2000cm	2 套			2400h	
5		缠绕机	长度：4m	2 台			2400h	
6		固化架	/	2 台		固化	2400h	
7		脱模机	功率：5kw	2 台		脱模	2400h	
8	缠绕管模具		直径：Φ50~Φ315mm	20 套		模具	2400h	修整车间
9	打磨机		功率：1.1kw	2 台		修整	2400h	
10	拉挤管生产线		生产能力：45m/h	4 条	拉挤管生产	/	2400h	拉挤车间
11	其中	纱架	长宽高：1200*900*2000cm	8 套		拉挤	2400h	
13		缠绕机	长度：4m	4 台			2400h	
14		模具台	长宽高：970*900*20cm	4 台		固化	2400h	
15		牵引机	牵引力：200KN	4 台		牵引	2400h	
16		切割机	800*220mm	4 台		切割	2400h	
17	拉挤管模具		直径：Φ50~Φ315mm	20 套		模具	2400h	

备注：项目设备均使用电能。

产能匹配性分析：项目单条缠绕管生产线生产能力为 50m/h，年工作时间 2400h，则项目 2 条缠绕管生产线总生产能力为 24 万 m/a，项目玻璃钢缠绕管计划年产量为 21 万 m/a，约为核算产能的 87.5%；项目单条拉挤管生产线生产能力为 30m/h，年工作时间 2400h，则项目 4 条拉挤管生产线总生产能力为 43.2 万 m/a，项目玻璃钢拉挤管计划年产量为 36 万 m/a，约为核算产能的 83.3%，满足产能需求。

5、主要原辅材料及用量

表 2-7 迁改建前后主要原辅材料用量对比情况

序号	名称	年用量 (t)			迁改建后 最大储存量 (t)
		迁改建前	变化情况	迁改建后	
1	不饱和树脂	670	-670	0	0
2	促进剂	0.4	-0.4	0	0
3	环氧树脂	0	+670	670	100
4	固化剂	15	0	15	5
5	填充剂	24	0	24	5
6	脱模剂	9	0	9	3
7	无碱纤维纱	1940	0	1940	100
8	无碱纤维布	300	0	300	75
9	石英砂	240	0	240	50
10	聚酯薄膜	6	0	6	1.5
11	机油	0.2	0	0.2	0.1
12	缠绕管模具	20 套	0	20 套	20 套
13	拉挤管模具	20 套	0	20 套	20 套

备注：迁改建后项目主要原料树脂类型改变，与不饱和树脂配套使用的促进剂和脱模剂不再使用。

表 2-8 迁改建主要原辅材料用量

产品	名称	年用量 (t)	存放位置	形态	包装规格	备注
玻璃钢缠绕管	环氧树脂	300	原料仓	液态	50kg/桶	外购
	固化剂	5	原料仓	液态	50kg/桶	外购
	聚酯薄膜	6	原料仓	固态	25kg/卷	外购，脱模用
	无碱纤维纱	635	原料仓	丝状	50kg/卷	外购
	石英砂	240	原料仓	粒状	25kg/袋	外购
	缠绕管模具	20 套	缠绕车间	固态	/	重复使用
玻璃钢拉挤管	环氧树脂	370	原料仓	液态	50kg/桶	外购
	固化剂	10	原料仓	液态	50kg/桶	外购
	填充剂	24	原料仓	粉状	50kg/桶	外购，钙粉
	脱模剂	9	原料仓	液态	50kg/桶	外购
	无碱纤维纱	1305	原料仓	丝状	50kg/卷	外购
	无碱纤维布	300	原料仓	固态	50kg/卷	外购
	拉挤管模具	20 套	拉挤车间	固态	/	重复使用
辅助	机油	0.2	原料仓	固态	25kg/桶	外购

环氧树脂：根据建设单位提供的 MSDS（见附件 6），项目使用环氧树脂主要成分及含量为：水溶性缩水甘油醚类环氧树脂 45%、去离子纯水 55%，乳白色流动液体，无明显气味，pH 值为 7.9，密度：1.05g/cm³，沸点>156℃，为水溶性产品，不易燃，能大部分溶于水及部分醇醚有机溶剂或混溶。在空气中使用时，环氧树脂的热分解温度在 180~200℃，在 5~35℃长期室内保存性能稳定，环氧树脂可以在 0~180℃温度范围内固化。

固化剂：根据建设单位提供 MSDS（见附件 7），项目使用固化剂主要成分及含量为：2-甲基咪唑 59%、炭黑 10%、碳酸钙 10%、助剂 0.035%、硅粉 20.965%，透明液体，相对密度 0.86g/cm³（水=1），pH 值：2.8~4.0，熔点：-95℃，沸点：110.6℃，分解温度：120℃，闪火点：195.4℃（闭杯），蒸汽压：22mmHg@20℃，蒸汽密度：3.1g/cm³（空气=1），辛醇/水分配系数：2.73，爆炸界限：1.2~7.1%，溶解度：54~58g/100ml 水，助剂中含挥发性有机物约为 0.035%。急性毒性：LD₅₀<870mg/kg（大鼠、吞食），LC₅₀：6000ppm/m³/30min，生态学毒性：无。

填充剂：项目填充剂为钙粉，俗称石灰石、石粉，银白色至灰白色粉末，主要成分是碳酸钙，呈弱碱性，难溶于水，溶于酸。熔点：842℃、沸点：1484℃、相对密度（水=1）：1.54，常温下质地较硬。

脱模剂：根据建设单位提供 MSDS（见附件 8），项目使用石墨脱模剂为水性脱模剂，主要成分及含量为：天然胶体石墨粉 28%、食品级黄原胶 6.8%、羧甲基纤维素 6%、防腐剂 0.25%蒸馏水 58.95%，不含 VOCs 成分，使用过程中无挥发性有机物产生。黑色液体，触摸有油脂感，无气味，PH：7，不燃，不爆，熔点：1000℃，沸点：100℃，密度：1.37g/cm³；溶于水及水性化学溶剂，不溶于油等油性化学溶剂。

无碱纤维纱、无碱纤维布：由无碱玻璃纤维制成的材料，无碱玻璃纤维又称 E 玻璃纤维，是指碱金属氧化物含量低的玻璃纤维。玻璃纤维是一种性能优异的无机非金属材料，种类繁多，优点是绝缘性好、耐

热性强、抗腐蚀性好、机械强度高，但缺点是性脆，耐磨性较差。它是以叶腊石、石英砂、石灰石、白云石、硼钙石、硼镁石六种矿石为原料经高温熔制、拉丝、络纱、织布等工艺制造成的，其单丝的直径为几个微米到二十几个微米，相当于一根头发丝的 1/20~1/5，每束纤维原丝都由数百根甚至上千根单丝组成。玻璃纤维通常用作复合材料中的增强材料，电绝缘材料和绝热保温材料，电路基板等国民经济各个领域。

聚酯薄膜：是一种由聚对苯二甲酸乙二醇酯制成的薄而坚韧的透明薄膜材料。密度：1.4g/cm³，具有刚性、硬度和韧性兼备的机械性能，能够承受穿刺和摩擦的考验；在高温和低温环境下都能保持稳定的性能，同时能耐受苛刻的化学药品和油性环境，展现出卓越的耐受力；分解温度：200~300℃。

6、车间平面布置

项目位于惠州市博罗县罗阳街道义和新角管理区中围村上坑路段，租赁惠州市盈乐达实业有限公司 2 栋厂房用于生产，厂房一为一层、厂房二为两层，厂房一位于厂房二北侧。厂房一西侧为成品仓，东侧北边为缠绕车间，南边为修整车间；厂房二 1F 为挤拉车间，一般固废暂存间设于西北角、危险废物暂存间设于西南角，2F 西南角为办公室，其余为原料仓，具体分布情况见附图 3。

7、项目四至情况

根据现场勘察，项目最近敏感点为东南面矮岗村（距离项目厂界和产污车间均约 290m）。

表 2-9 项目四至情况

方位	四至情况	与厂界距离
东面	山林	紧邻
南面	废弃建筑物	12m
西面	空地	紧邻
北面	山林	紧邻

8、劳动定员及工作制度

项目拟定员工 15 人，均不在厂区内食宿，年工作日 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

9、水平衡分析

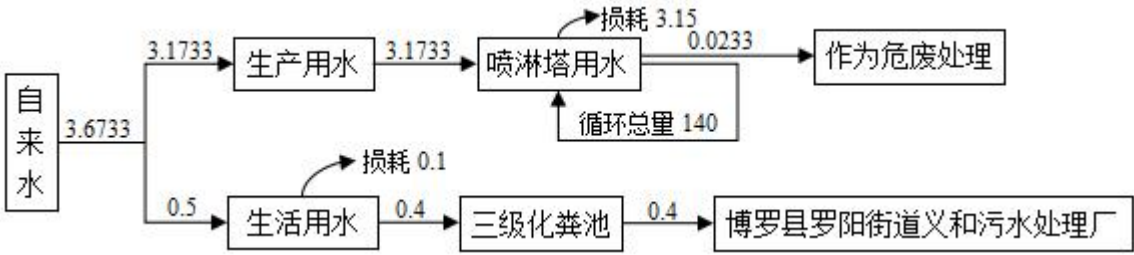
（1）生产用水

项目设置 1 台喷淋塔，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（项目按 0.5L/m³ 计），喷淋塔所在废气处理设施风量为 35000m³/h，则循环水量为 17.5t/h。项目喷淋塔水箱储水量为 1.75t，循环次数为 10 次/h，年工作 2400h，则总循环水量为 140m³/d（42000m³/a）；参考《涂装车间设计手册》（化学工业出版社，2013 年），喷淋式每小时补充循环水量的 1.5%~3%，本环评取中间值 2.25%计算，则补充水量为 3.15m³/d（945m³/a）。喷淋塔用水循环使用三个月后需进行更换，即每年更换 4 次，则更换产生的喷淋塔废水产生量为 0.0233t/d（7t/a），收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。喷淋塔总用水量为 3.1733t/d（952t/a）。

（2）生活用水

项目员工 15 人，年工作 300 天，均不在厂区内食宿。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1，国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室生活用水量为 10m³/（人·a），项目员工生活用水量为 150t/a（0.5t/d）；污水量以用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 120t/a（0.4t/d）。

员工生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政污水管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂进行深度处理，尾水达到《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准）后排入云步排渠，经合竹洲排渠汇入东江。

图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

10、物料平衡分析

表 2-9 项目玻璃钢缠绕管物料平衡表

投入		产出	
名称	年用量 (t)	名称	年产量 (t)
环氧树脂	300	产品	玻璃钢缠绕管 1175
固化剂	5	产废	非甲烷总烃 0.532
聚酯薄膜	6		废薄膜 6
无碱纤维纱	635		修整粉尘 4.11
石英砂	240		不合格品 0.358
合计	1186	合计	1186

表 2-10 项目玻璃钢拉挤管物料平衡表

投入		产出	
名称	年用量 (t)	名称	年产量 (t)
环氧树脂	370	产品	玻璃钢拉挤管 2000
固化剂	10	产废	非甲烷总烃 0.906
填充剂	24		投料粉尘 0.06
无碱纤维纱	1305		切割粉尘 7.6
无碱纤维布	300		不合格品 0.434
合计	2009	合计	2009

11、VOCs 平衡分析

表 2-11 项目 VOCs 平衡表

投入		产出	
名称	年产量 (t)	名称	年产量 (t)
非甲烷总烃	1.438	排放量	有组织 0.259
			无组织 0.144
		废气处理设施削减量 1.035	
合计	1.438	合计	1.438

1、玻璃钢缠绕管

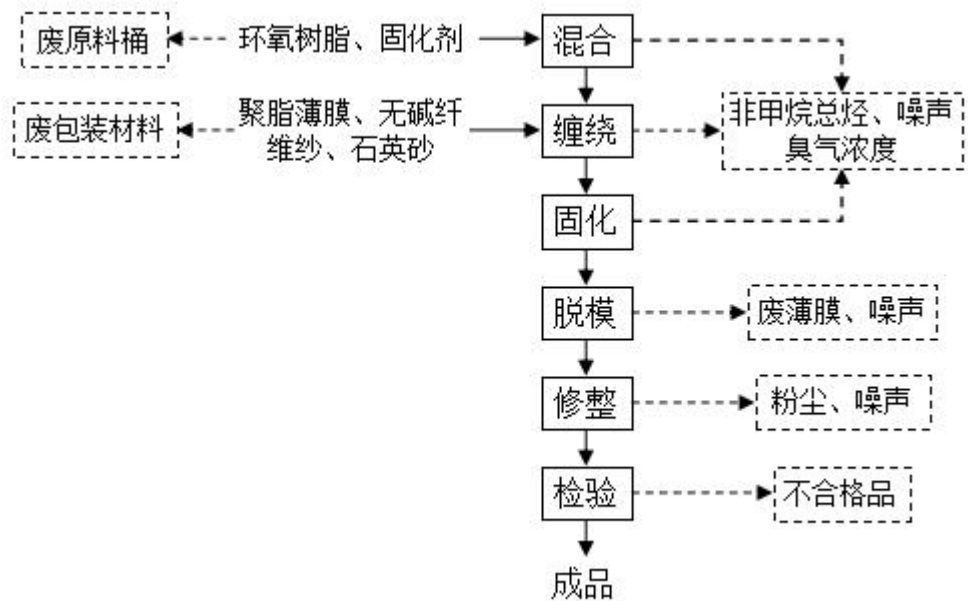


图 2-2 项目玻璃钢缠绕管工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

混合：外购环氧树脂、固化剂在常温下按照产品配方比例进行混合调配，过程中产生非甲烷总烃、臭气浓度、废原料桶和噪声。

缠绕：缠绕机按照指定要求定位并安装模具，缠绕聚酯薄膜以便于后续脱模；混合液通过管道输送至生产线浸胶槽，无碱纤维纱从纱架经导纱装置，以均匀张力被送至浸胶槽充分浸渍，然后在一定张力下进行缠绕，石英砂经砂仓定量口均匀散落在结构层相应位置，按照设定的工作程序达到一定厚度后停止工作，过程中产生非甲烷总烃、臭气浓度、废包装材料和噪声。

固化：缠绕后模具吊入固化架，加热使其固化，固化采用电加热，固化时间：10~30min，固化温度：105~135℃，过程中产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

固化原理：咪唑类固化剂分子中的仲胺基团（位于 1 位氮原子）可直接与环氧树脂的环氧基发生加成反应，形成羟基化合物。同时，叔胺基团（位于 3 位氮原子）通过催化作用促进环氧树脂的阴离子聚合，加速固化进程。这种双重作用机制使其既能引发加成反应又能催化聚合，显著提升固化效率。

脱模：自然冷却至室温后，通过脱模机进行脱模，然后人工撕掉薄膜，过程中产生废薄膜和噪声。

修整：脱模后制品通过打磨机对两头毛刺进行打磨修整，过程中产生粉尘和噪声。

检验：修整后制品进行绝缘性、机械强度等物理性能测试，合格即为成品，过程中产生不合格品。

工艺流程和产污环节

2、玻璃钢拉挤管

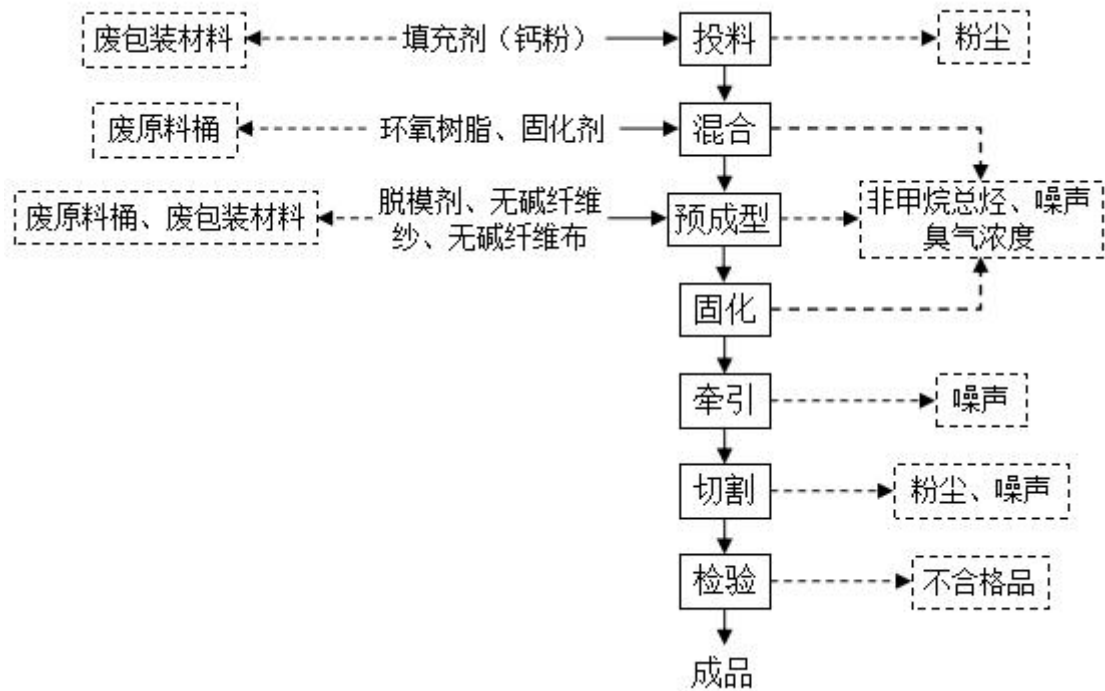


图 2-3 项目玻璃钢拉挤管工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

投料：外购填充剂人工投入混料机，项目填充剂为钙粉，过程中产生粉尘和废包装材料。

混合：外购环氧树脂、固化剂、填充剂在常温下按照产品配方比例进行混合调配，过程中产生非甲烷总烃、臭气浓度、废原料桶和噪声。

预成型：混合液通过管道输送至生产线浸胶槽，无碱纤维纱、无碱纤维布从纱架经导纱装置，以均匀张力被送至浸胶槽充分浸渍，然后进入预成型模具，该模具形状与最终产品相似，通过一系列导向装置，引导纤维分布，初步形成产品轮廓，减少进入成型模具时的阻力，确保产品尺寸精度，同时挤出多余树脂，控制产品含胶量，过程中产生非甲烷总烃、臭气浓度、废包装材料和噪声。预成型前，需向预成型模具型腔内喷涂脱模剂，项目使用石墨脱模剂为水性脱模剂，主要成分为天然胶体石墨粉、食品级黄原胶、羧甲基纤维素、防腐剂和蒸馏水，不含 VOCs 成分，使用过程中无挥发性有机物产生，产生废原料桶。

固化：预成型后纤维束进入模具台，加热使其固化，固化采用电加热，固化时间：10~30min，固化温度：105~135℃，过程中产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

固化原理：咪唑类固化剂分子中的仲胺基团（位于 1 位氮原子）可直接与环氧树脂的环氧基发生加成反应，形成羟基化合物。同时，叔胺基团（位于 3 位氮原子）通过催化作用促进环氧树脂的阴离子聚合，加速固化进程。这种双重作用机制使其既能引发加成反应又能催化聚合，显著提升固化效率。

牵引：固化后的制品通过牵引机以恒定速度从模具中拉出，过程中产生噪声。

切割：连续拉出制品按设定长度，由切割机进行定长切割，过程中产生粉尘、噪声和边角料。

检验：切割后制品进行绝缘性、机械强度等物理性能测试，合格即为成品，过程中产生不合格品。

表 2-12 项目产污环节一览表

类别	污染工序	污染物	治理措施	
废水	喷淋塔	喷淋塔废水	循环使用，每三个月更换一次，更换产生的喷淋塔废水交由有危险废物处置资质的单位处理	
	生活办公	CODcr、BOD ₅ 、SS NH ₃ -N、总磷、总氮	经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂深度处理	
废气	修整	颗粒物	集气罩	+“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置+15m 排气筒（DA001）
	投料、切割	颗粒物	密闭负压收集	
	混合、缠绕、预成型、固化	非甲烷总烃、臭气浓度		
固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运	
	原料解包	废包装材料	交由专业回收公司处理	
	脱模	废薄膜		
	检验	不合格品		
	设备维护保养	废机油	交由有危险废物处置资质的单位处理	
	机油使用	废机油桶		
	设备维护保养	废含油抹布和手套		
	桶装原料使用	废原料桶		
	废气处理	喷淋塔废水		
	废气处理	沉渣		
	废气处理	废过滤棉		
	废气处理	废活性炭		
噪声	生产设备	LAeq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施	

一、现有项目基本情况

现有项目位于博罗县龙华镇柳村村委会（广汕公路边），地理位置中心坐标为：E：113°59'11.72"（113.986590°），N：23°10'53.04"（23.181402°），占地面积 2200m²，建筑面积 2200m²，总投资 350 万元，其中环保投资 37 万元，主要从事玻璃钢制品的生产，年产玻璃钢缠绕管 21 万米、玻璃钢拉挤管 36 万米，员工 30 人，均在厂区内住宿、不就餐，年工作日 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

二、现有项目环保手续履行情况

现有项目已取得环评批复、通过环保验收并取得排污登记回执，生产情况正常，严格落实经批准的环境影响评价文件及其批复文件（批复文号：惠市环（博罗）建[2022]120 号）提出的各项环境保护要求。

表 2-13 现有项目审批情况

环评名称	项目地址	建设内容	审批情况	验收情况	排污许可情况
《深圳市深捷通管业发展有限公司建设项目环境影响报告表》	博罗县龙华镇柳村	年产玻璃钢缠绕管 42 万米 玻璃钢拉挤管 18 万米	已审批 惠市环（博罗）建[2020]154 号	已验收 2020 年 5 月 12 日	已取得排污登记回执，编号：91441322MA522KBL59001W
《深圳市深捷通管业发展有限公司改建项目环境影响报告表》	村委会（广汕公路边）	年产玻璃钢缠绕管 21 万米 玻璃钢拉挤管 36 万米	已审批 惠市环（博罗）建[2021]66 号	已验收 2021 年 5 月 27 日	

三、现有项目工艺流程

与项目有关的原
有环境污染问题

1、玻璃钢缠绕管

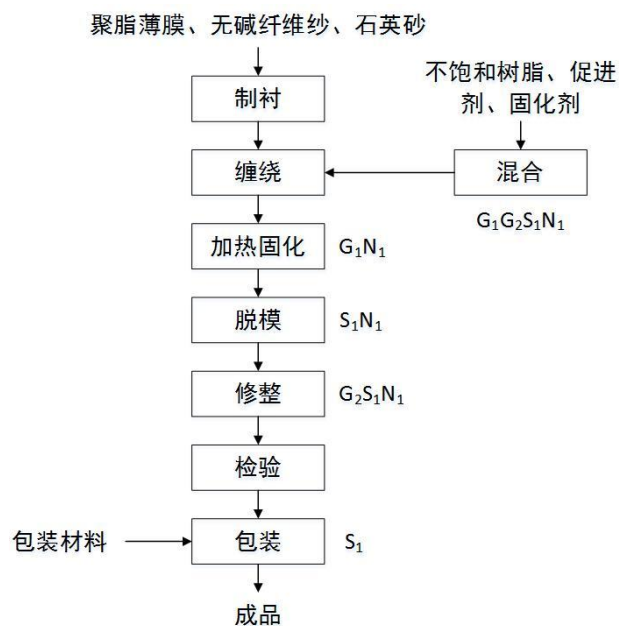


图 2-4 现有项目玻璃钢缠绕管生产工艺流程及产污环节图

2、玻璃钢拉挤管

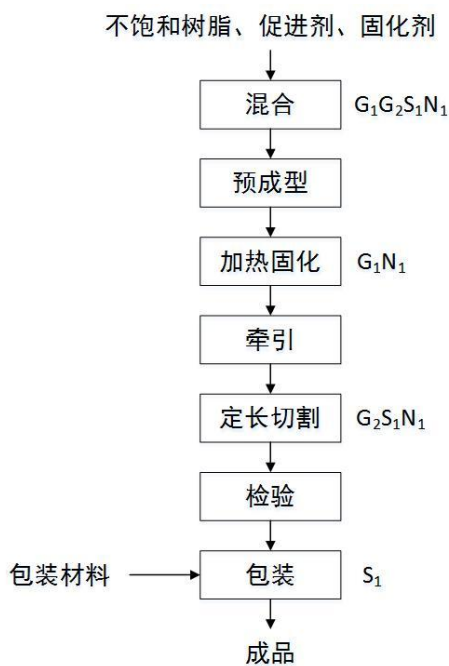


图 2-5 现有项目玻璃钢拉挤管生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：迁改建项目与现有项目除原料不同外工艺流程均相同，不再赘述。

四、现有工程污染物排放情况

1、废水

(1) 生产用水

现有项目设置 2 台喷淋塔，循环使用不外排，定期补充损耗量，补充水量为 0.5m³/d（150m³/a）。

(2) 生活用水

现有项目员工 30 名，年工作 300 天，均在厂区内住宿、不就餐，根据建设单位提供资料，生活用水量为 3t/d（900t/a），生活污水产生量为 2.7t/d（810t/a）。

员工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，由市政污水管网排入博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司进行深度处理，尾水达到《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准）后排入竹园支渠，流经龙华北排渠、银河排渠、马嘶河，最终汇入东江。

表 2-14 现有项目生活污水污染物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
		产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）	工艺	治理效率（%）	是否可行技术		排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）		
生活污水	CODcr	0.2309	285	三级化粪池+博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司	86	是	810	0.0324	40	间接排放	竹园支渠
	BOD ₅	0.1296	160		94			0.0081	10		
	SS	0.1215	150		93			0.0081	10		
	NH ₃ -N	0.0229	28.3		93			0.0016	2		
	总磷	0.0033	4.1		90			0.0003	0.4		
	总氮	0.0319	39.4		62			0.0122	15		

2、废气

现有项目生产废气主要为投料、修整、切割工序产生的粉尘和混合、缠绕、预成型、固化工序产生的有机废气。投料、修整、切割粉尘经车间密闭负压收集至“喷淋塔”处理后由 15m 排气筒（1#）高空排放；混合、缠绕、预成型、固化有机废气经车间密闭负压收集至“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒（2#）高空排放。

1) 有组织废气

根据建设单位提供的有组织废气检测报告（编号：25L099，见附件 9-1），检测时间为 2025 年 5 月 5 日，检测单位为深圳市纵诚环境检测有限公司，检测结果如下。

表 2-15 现有项目有组织废气排放情况

检测位	检测项目		检测结果	执行标准
粉尘废气排放口（1#） H=15m	标况风量（m³/h）		4203	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	12.6	30
		排放速率（kg/h）	0.053	/
有机废气排放口（2#） H=15m	标干流量（m³/h）		15365	/
	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	1.89	100
		排放速率（kg/h）	0.029	/
	苯乙烯	排放浓度（mg/m³）	0.206	50
		排放速率（kg/h）	0.003	/

备注：生产工况：≥90%

根据检测报告，现有项目有组织排放颗粒物、非甲烷总烃和苯乙烯达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值。

收集效率：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，，全密封设备/空间-单层密闭负压（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）集气效率为 90%。

处理效率：根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），水喷淋湿法除尘器的除尘效率在 85~95%（按 90%计）；参考《广东省家具制造行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），吸附法治理效率为 50~80%（按 50%计）。

现有项目年工作时间 2400h，根据生产工况（取 90%计）、排放速率、收集效率、处理效率核算现有项目废气实际排放量，则现有项目废气实际排放量为：颗粒物 0.298t/a（其中有组织排放：0.141t/a、无组织排放：0.157t/a）；非甲烷总烃 0.094t/a（其中有组织排放：0.077t/a、无组织排放：0.017t/a）；苯乙烯 0.010t/a（其中有组织排放：0.008t/a、无组织排放：0.002t/a）。

2) 无组织废气

根据建设单位提供的无组织废气检测报告（编号：HK2411E0363-1，见附件 9-2），检测时间为 2024 年 12 月 3 日，检测单位为广东宏科检测技术有限公司，检测结果如下。

表 2-16 现有项目无组织废气排放情况

检测项目	检测结果（mg/m ³ ）				执行标准（mg/m ³ ）
	上风向参照点 1#	下风向检测点 2#	下风向检测点 3#	下风向检测点 4#	
颗粒物	0.212	0.395	0.435	0.406	1.0
非甲烷总烃	0.54	0.72	0.78	0.68	4.0
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	/

现有项目厂界无组织排放颗粒物、非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；苯乙烯达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准。

3、噪声

根据建设单位提供的噪声检测报告（编号：HK2411E0363-2，见附件 9-3），检测时间为 2024 年 12 月 3~4 日，检测单位为广东宏科检测技术有限公司，检测结果如下。

表 2-17 现有项目噪声检测数据结果表

检测点位		检测结果（dB（A））	
		昼间	夜间
1#	厂界东侧外 1 米	55	46
2#	厂界南侧外 1 米	56	44
3#	厂界西侧外 1 米	56	45

4#	厂界北侧外 1 米	53	46
执行标准		60	50

现有项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值。

4、固废

根据建设单位提供危废合同（见附件 10），现有项目固体产排情况如下。

表 2-18 现有项目固体废物产排情况

种类	污染物名称		产生量（t/a）	处理措施
固废	生活垃圾	生活垃圾	9	交由环卫部门统一清运
	一般工业固废	废包装材料	0.1	交由专业回收公司回收处理
		废薄膜	6	
		不合格品	0.792	
		沉渣	1.269	
	危险废物	废润滑油	0.08	交由东莞市新东欣环保投资有限公司处理
		废抹布/手套	0.05	
		废容器/空桶	0.15	
		废活性炭	0.3	
		废灯管	0.02	

五、现有项目污染物排放汇总表

表 2-19 现有项目污染情况及环保措施治理达标情况

种类	排放源	污染物	排放量 (t/a)	治理措施	治理效果
废水	生活污水	污水量	810	三级化粪池+博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司	《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准）
		COD _{cr}	0.0324		
		BOD ₅	0.0081		
		SS	0.0081		
		NH ₃ -N	0.0016		
		总磷	0.0003		
		总氮	0.0122		
废气	投料、修整、切割	颗粒物	0.298	密闭负压+“喷淋塔”+15m 排气筒（1#）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值
	混合、缠绕、预成型、固化	非甲烷总烃	0.094	密闭负压+“喷淋塔+活性炭吸附”+15m 排气筒（2#）	
		苯乙烯	0.010		
固废	生活垃圾（产生量）		9	环卫部门统一清运	减量化、资源化、无害化，不会周围环境造成不利影响
	一般固废（产生量）		8.369	专业回收公司回收利用	
	危险废物（产生量）		0.6	东莞市新东欣环保投资有限公司处理	

六、现有项目污染物排放总量分析

废水：现有项目生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司，不另占总量指标。

废气：颗粒物无需分配总量，现有项目环评批复废气总量指标为：VOCs0.0992t/a，根据上文计算，现有项目废气总排放量为：VOCs（含非甲烷总烃）0.094t/a，未超过许可排放量，满足总量要求。

七、现有项目存在的环境问题及拟采取的整改措施

综上所述，现有项目已投产并通过竣工环保验收，各污染防治设施均已建设并正常运转，基本落实了环评批复的要求。现有项目生产的污染物采用相应的污染防治措施处理达标后排放，对周围环境影响不大，投产至今未接到过群众的投诉意见，不存在因出现环保违法行为而受到环保部门处罚或受到环保投诉的情况，项目本次搬迁为整体搬迁，不存在遗留环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

(1) 常规污染物

根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气质量达标。

2024年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2025-07-19 11:34:01

综 述

2024年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水质目标，近岸海域水质总体优良，声环境质量和生态质量均基本稳定。

环境空气

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PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.48，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%。

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%。

图 3-1 2024 年惠州市生态环境状况公报

(2) 特征污染物

项目特征污染物为颗粒物和非甲烷总烃，环境空气质量现状引用《惠州市技冠五金制品有限公司扩建项目》（批复文号：惠市环（博罗）建[2025]216 号）中广东骥祥检测技术有限公司于 2024 年 3 月 20~22 日对黎村的监测数据（报告编号：JX H4C124），监测点位见表 3-1 和附图 2，监测结果见表 3-2。

表 3-1 大气环境质量现状监测点位基本信息

编号	监测点位	经纬度		相对厂址方位	相对厂界距离
G1	黎村	E: 114.251611°	N: 23.186464°	东北	2.6km

表 3-2 特征污染物环境质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率	超标率	达标情况
黎村	TSP	24h 平均	0.3mg/m ³	0.074~0.134mg/m ³	45%	0	达标
	非甲烷总烃	1h 平均	2.0mg/m ³	0.44~1.06mg/m ³	53%	0	达标

(3) 达标情况

根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）>的通知》（惠市环〔2024〕16 号），项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气应执行《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中规定的二类标准。项目所在区域环境质量现状良好，各常规因子及特征因子 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》相关标准，项目所在区域属于空气环境达标区。

2、地表水环境

项目纳污水体为云步排渠，根据《博罗县 2024 年水污染防治工作方案》，云步排渠 2024 年水质目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。项目地表水环境质量现状引用《惠州威欣新材料有限公司迁改扩建项目环境影响报告表》（审批文号：惠市环（博罗）建[2024]316 号）中广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 5 月 30 日~6 月 1 日对云步排渠的监测数据（报告编号：QD20240530H1），监测断面见表 3-3 和附图 2，监测结果表 3-4。

表 3-3 项目水质监测断面一览表

监测断面	监测断面位置	所属水体	水质目标
W1	博罗县罗阳街道义和污水处理厂排放口上游 500m	云步排渠	Ⅴ类
W2	博罗县罗阳街道义和污水处理厂排放口下游 500m		

表 3-4 地表水环境质量现状监测结果 单位：mg/L

监测断面	监测日期	监测项目及结果								
		水温	pH 值	CODcr	BOD ₅	氨氮	溶解氧	石油类	总磷	SS
IV类标准		/	6~9	≤30	≤6	≤1.5	≥3	≤0.5	≤0.3	/
W1	2024.5.30	28.7	7.8	28	8.0	0.226	4.53	0.09	0.08	25
	2024.5.31	28.8	7.5	25	7.6	0.234	4.72	0.13	0.16	21
	2024.6.1	28.3	7.6	29	8.3	0.230	4.40	0.18	0.14	27
	标准指数	/	0.3	0.97	1.38	0.15	1.47	0.36	0.47	/
	超标倍数	/	0	0	0.38	0	0.47	0	0	/
	达标情况	/	达标	达标	不达标	达标	不达标	达标	达标	/
W2	2024.5.30	27.6	7.4	32	8.8	0.278	3.12	0.20	0.12	34
	2024.5.31	27.9	7.3	30	8.5	0.285	3.04	0.33	0.22	36
	2024.6.1	28.0	7.1	34	9.1	0.289	3.15	0.29	0.17	32
	标准指数	/	0.02	1.13	1.52	0.19	1.05	0.58	0.57	/
	超标倍数	/	0	0.13	0.52	0	0.05	0	0	/
	达标情况	/	达标	不达标	不达标	达标	不达标	达标	达标	/

根据监测数据，云步排渠溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，其余各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。超标主要原因是受沿线未经处理的生活和工业废水外排影响。随着该地市政污水管网以及污水集中处理工程的日益完善，城市生活污水和工业污水处理率的提高，纳污水体的环境质量将会逐渐改善。

3、声环境

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，不开展声环境现状调查。

4、生态环境

项目租赁厂房，无新增用地，不开展生态环境现状调查。

	5、地下水、土壤环境 项目无地下水、土壤污染途径，不开展地下水、土壤现状调查。																																																				
环境保护目标	1、大气环境 项目 500 米范围内的环境空气保护目标见下表。 表 3-6 项目环境空气保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护目标</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离</th><th rowspan="2">相对产污车间距离</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>矮岗村</td><td>E114°14'27.640"</td><td>N23°9'55.428"</td><td>居民</td><td>500 人</td><td rowspan="2">环境空气功能二类区</td><td>东南</td><td>290m</td><td>290m</td></tr><tr><td>沿街商住楼</td><td>E114°14'8.792"</td><td>N23°9'53.226"</td><td>居民</td><td>500 人</td><td>南</td><td>295m</td><td>295m</td></tr></table> 2、声环境保护目标 项目 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 项目边界 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境保护目标 项目租赁厂房，无新增用地。	名称	坐标		保护目标	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	相对产污车间距离	经度	纬度	矮岗村	E114°14'27.640"	N23°9'55.428"	居民	500 人	环境空气功能二类区	东南	290m	290m	沿街商住楼	E114°14'8.792"	N23°9'53.226"	居民	500 人	南	295m	295m																								
名称	坐标		保护目标	保护内容							环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	相对产污车间距离																																							
	经度	纬度																																																			
矮岗村	E114°14'27.640"	N23°9'55.428"	居民	500 人	环境空气功能二类区	东南	290m	290m																																													
沿街商住楼	E114°14'8.792"	N23°9'53.226"	居民	500 人		南	295m	295m																																													
污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准 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）第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准），排入云步排渠，经合竹洲排渠汇入东江。 表 3-8 水污染物排放标准一览表 （单位：mg/L） <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">标准</th><th colspan="6">污染物</th></tr><tr><th>CODcr</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th><th>总磷</th><th>总氮</th></tr><tr><td>预处理标准</td><td>（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="3">尾水排放标准</td><td>（GB18918-2002）一级 A 标准排放标准</td><td>50</td><td>10</td><td>10</td><td>5</td><td>0.5</td><td>15</td></tr><tr><td>（DB44/26-2001）第二时段一级标准</td><td>40</td><td>20</td><td>20</td><td>10</td><td>0.5 （参考磷酸盐）</td><td>/</td></tr><tr><td>（GB3838-2002）Ⅴ类标准</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>2</td><td>0.4</td><td>/</td></tr><tr><td colspan="2">博罗县罗阳街道义和污水处理厂排放标准</td><td>40</td><td>10</td><td>10</td><td>2</td><td>0.4</td><td>15</td></tr></table> 2、大气污染物排放标准 项目投料、修整、切割工序产生粉尘，混合、缠绕、预成型、固化工序产生有机废气，颗粒物、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 特别排放限值和表 9 浓度限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准和表 1 厂界二级新扩改建标准。	标准		污染物						CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮	预处理标准	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	/	/	/	尾水排放标准	（GB18918-2002）一级 A 标准排放标准	50	10	10	5	0.5	15	（DB44/26-2001）第二时段一级标准	40	20	20	10	0.5 （参考磷酸盐）	/	（GB3838-2002）Ⅴ类标准	/	/	/	2	0.4	/	博罗县罗阳街道义和污水处理厂排放标准		40	10	10	2	0.4	15
标准				污染物																																																	
		CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮																																														
预处理标准	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	/	/	/																																														
尾水排放标准	（GB18918-2002）一级 A 标准排放标准	50	10	10	5	0.5	15																																														
	（DB44/26-2001）第二时段一级标准	40	20	20	10	0.5 （参考磷酸盐）	/																																														
	（GB3838-2002）Ⅴ类标准	/	/	/	2	0.4	/																																														
博罗县罗阳街道义和污水处理厂排放标准		40	10	10	2	0.4	15																																														

项目厂区内 VOCs 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 项目废气污染物排放标准

排气筒 编号	产污工序	污染物	执行标准	最高允许排 放浓度	排气筒 高度
DA001	投料、修整 切割	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 特别排放限值	20mg/m ³	15m
	混合、缠绕 预成型、固化	非甲烷总烃		60mg/m ³	
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准	2000（无量纲）	
监测点位		污染物	执行标准	无组织排放浓度限值	
厂界		颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 浓度限值	1.0mg/m ³	20（无量纲）
		非甲烷总烃		4.0mg/m ³	
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改建标准		
在厂房外设置 监控点		NMHC	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内VOCs无组织排放限值	监控点处 1h 平均浓度值	6mg/m ³
				监控点处任意一次浓度值	20mg/m ³

3、噪声排放标准

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

4、固体废物排放标准

项目一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修正），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

项目建议污染物总量控制指标如下：

表 3-10 项目总量控制建议指标（单位：t/a）

类别	污染物名称		现有项目		迁改建项目	“以新带老”	迁改建后	增减量
			实际排放量	许可排放量	排放量	削减量	总排放量	
废水	生活污水	污水量	810	0	120	810	120	-690
		CODcr	0.0324	0	0.0048	0.0324	0.0048	-0.0276
		NH ₃ -N	0.0016	0	0.0002	0.0016	0.0002	-0.0014
废气	颗粒物	有组织	0.141	0	0.895	0.141	0.895	+0.754
		无组织	0.157	0	2.821	0.157	2.821	+2.664
		合计	0.298	0	3.716	0.298	3.716	+3.418
	VOCs	有组织	0.077	0	0.259	0.077	0.259	+0.182
		无组织	0.017	0	0.144	0.017	0.144	+0.127
		合计	0.094	0.0992	0.403	0.094	0.403	+0.309

71 注：1、项目生活污水纳入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理，CODcr和NH₃-N总量指标由博罗县罗阳街道义和污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配。

2、项目废气总量指标VOCs由惠州市生态环境局博罗分局分配，VOCs包含有组织和无组织排放的量，非甲烷总烃纳入VOCs总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目厂房和其他附属设施已建成，无施工期环境影响。														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气														
	(1) 源强核算														
	表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表														
	产排污 环节	污染物 种类	废气 量 m³/h	有组织收集情况			治理措施			有组织排放情况			无组织排放情况		
				收集浓度 mg/m³	收集速率 kg/h	收集量 t/a	工艺	收集 效率	去除 效率	是否可 行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
	修整	颗粒物	35000	24.46	0.856	2.055	喷淋塔+干式 过滤器+二级 活性炭吸附	50%	90%	是	10.65	0.373	0.895	1.175	2.821
	投料、切割	颗粒物		82.07	2.873	6.894		90%							
	混合、缠绕 预成型、固化	非甲烷 总烃		15.40	0.539	1.294		3.08			0.108	0.259	0.060	0.144	
	1) 修整粉尘														
	项目修整工序产生粉尘，特征污染物为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册-3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数表-切割成型-缠绕，颗粒物产污系数为 3.50kg/t 产品，项目年产 1175 吨玻璃钢缠绕管，则修整粉尘产生量约为 4.11t/a，项目年工作时间 2400h，则产生速率为 1.713kg/h。														
	2) 投料粉尘														
	项目填充剂为钙粉，投料工序产生粉尘，特征污染物为颗粒物。参考《逸散性工业粉尘控制技术》，粉尘产生系数为 2.5kg/t，项目钙粉年用量为 24t/a，则投料粉尘产生量为 0.06t/a，项目投料工序年工作时间 600h，则产生速率为 0.1kg/h。														
	3) 切割粉尘														
	项目切割工序产生粉尘，特征污染物为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册-3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数表-切割成型-拉挤，颗粒物产污系数为 3.78kg/t 产品，项目年产 2000 吨玻璃钢拉挤管，则切割粉尘产生量为 7.6t/a，项目年工作时间 2400h，则产生速率为 3.167kg/h。														
	3) 混合、缠绕、预成型、固化废气														
	臭气浓度：项目混合、缠绕、预成型、固化过程中会产生异味，成分较复杂，以臭气浓度表征，产生量很少，与混合、缠绕、预成型、固化过程产生的有机废气一同收集处理后排放，对外环境影响较小，仅做定性分析。														
	有机废气：项目混合、缠绕、预成型、固化工序产生有机废气，特征污染物为非甲烷总烃。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）243 工艺美术及礼仪用品制造行业系数手册中 2.3 系														

数表中未涉及的产污系数及污染治理效率，“工艺美术品使用树脂等为原料，通过模具制作-脱模-打磨-抛光工艺生产工艺美术品的，模具制作-脱模工段参考 33 金属制品业工段为铸造，产品为铸造件，原料为原砂、再生砂、树脂、硬化剂、涂料、白模，工艺为造型/浇注（消失模/实型），规模为所有规模的系数”，挥发性有机物产污系数为 0.453 kg/t 产品，项目产品总重量为 3175t/a，则有机废气产生量约为 1.438t/a，项目年工作时间为 2400h，则产生速率为 0.599kg/h。

项目缠绕管生产线位于缠绕车间、拉挤管生产线和切割工序位于拉挤车间，建设单位拟将缠绕车间、拉挤车间设置为密闭负压车间，同时在修整设备产污部位上方设置集气罩，设备周边做好围挡（仅保留 1 个操作工位面），利用风机抽风收集废气，投料、修整、切割粉尘和混合、缠绕、预成型、固化废气经集中收集至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理达标后，通过 15m 排气筒（DA001）高空排放。

根据环境工程技术手册《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2013 年 1 月）。

密闭车间全面通风量： $Q=nV$

式中： Q —设计风量， m^3/h ； n —换气次数，次/h，参考《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010），事故通风的风量宜根据工艺设计要求通过计算确定，但换气次数不宜 <12 次/h，项目换气次数取 12 次/h 次； V —通风房间体积， m^3 ，项目缠绕车间规格为 $250m^2 \times 3m$ 、拉挤车间规格为 $500m^2 \times 3m$ ，则投料、切割粉尘和混合、缠绕、预成型、固化废气所需风量为 $27000m^3/h$ 。

根据环境工程技术手册《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2013 年 1 月）。

有边矩形集气罩： $Q=0.75(10X^2+F)V_x$

式中： Q —集气罩排风量， m^3/s ； X —操作口到集气罩的距离，项目取 0.25m； F —操作口实际开启面积， m^2 ，其中短边与长边的比值大于等于 0.2； V_x —最小空置风速，项目取 0.5m/s。

修整粉尘收集所需的风量设计如下所示：

表 4-3 废气设计风量一览表

设备	数量	集气罩尺寸	V_x	X	单个集气罩设计风量	设计风量合计
打磨机	2 台	0.4m*0.4m	0.5m/s	0.25m	1059.75 m^3/h	2119.5 m^3/h

综上所述，项目投料、修整、切割粉尘和混合、缠绕、预成型、固化废气风机理论风量应为 29119.5 m^3/h 。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，建议项目选用风机风量为 35000 m^3/h 。

收集效率：根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），包围型集气设备（敞开面控制风速不小于 0.5m/s）集气效率为 50%；全密封设备/空间-单层密闭负压（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）集气效率为 90%。

处理效率：参考《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），水喷淋湿法除尘器的除尘效率在 85~95%，本项目取 90%；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），吸附法治理效率为 50~80%，项目按 60%计，则理论上二级活性炭吸附装置最大处理效率$\eta=1-(1-60\%)\times(1-60\%)=84\%$，项目保守按 80%计。 根据上文 VOCs 平衡分析，项目 VOCs 削减量为 1.035t/a，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)》表 3.3-3 废气治理效率参考值，“活性炭年更换量×活性炭吸附比例(吸附比例建议取值 15%)”，则项目二级活性炭吸附装置处理效率为 80%时，活性炭理论填充量为 6.9t/a；根据表 4-16，项目二级活性炭吸附箱活性炭设计填充量为 16t/a，大于理论填充量，项目二级活性炭吸附装置能达到 80%的理论处理效率。 (2) 排放口情况、监测要求、非正常工况									
表 4-3 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 ℃	烟气流速 m/s	排气筒（m）		类型
			经度	纬度			高度	出口内径	
DA001	综合废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃 臭气浓度	E114.246979°	N23.172015°	25	13.51	15	1	一般排放口
备注：项目废气处理设施拟设置于厂房二楼顶。									
根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于登记管理，参照简化管理制定监测计划。参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），项目大气污染物监测要求如下：									
表 4-4 大气污染物监测要求一览表									
监测点位		监测因子	监测频率	执行标准					
编号	名称			排放浓度（mg/m³）	标准名称				
DA001	有机废气排放口	颗粒物	1 次/年	20	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 特别排放限值				
		非甲烷总烃	1 次/半年	60					
		臭气浓度	1 次/年	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准				
无组织	厂界	颗粒物	1 次/年	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 浓度限值				
		非甲烷总烃	1 次/年	4.0					
		臭气浓度	1 次/年	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改建标准				
	厂区内	NMHC	1 次/年	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 厂区内 VOCs 无组织排放限值				

表 4-5 非正常工况大气污染物排放情况									
编号	污染物名称	非正常工况	发生频次	废气量 m³/h	排放浓度 mg/m³	源强 kg/h	源高 m	排放时间 h/次	排放量 kg/a
DA001	颗粒物	废气处理设备故障， 处理效率降为 20%	2 次/年	35000	85.23	2.983	15	1	5.966
	非甲烷总烃				12.35	0.432			0.864

非正常工况应对措施：									
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- ①加强业主与员工们对各生产设备及环保设施专业性知识的学习，提高环保意识；
- ②安排专门的技术人员以及维护人员，加强生产设备及环保设施维护，确保处于良好的运转状态，杜绝因不正常运转时产生的污染物超标现象；
- ③出现非正常工况时，应立即停产检修，待所有生产设备及环保设施恢复正常后再投入生产。

(3) 废气污染防治技术可行性分析

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）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，项目投料、修整、切割粉尘和混合、缠绕、预成型、固化废气通过“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理为可行技术。

(4) 废气达标排放情况

项目修整粉尘经集气罩收集，投料、切割粉尘和混合、缠绕、预成型、固化废气经密闭负压收集至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后，通过 15m 排气筒（DA001）高空排放，有组织排放颗粒物、非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 特别排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准。

项目加强车间通风换气，厂界无组织排放颗粒物、非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 浓度限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改建标准；项目加强废气收集效率，厂区内挥发性有机物无组织排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

(4) 卫生防护距离

1) 卫生防护距离初值计算公式

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）计算项目卫生防护距离。根据项目产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，项目生产车间无组织废气排放情况见下表：

表 4-7 项目无组织废气排放情况一览表

生产单元	主要污染因子	无组织排放速率（kg/h）	空气质量标准限值（mg/m³）	等标排放量（m³/h）
生产车间	TSP	1.175	0.9	1305556
	非甲烷总烃	0.060	2	30000

空气质量标准限值取值依据：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 Cm”：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 Cm=0.3×3=0.9mg/m³；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（Cm）参考《大气污染物综合排放标准详解》取 2mg/m³。

计算得出项目生产车间主要污染因子的等标排放量相差约 98%，不在 10%以内，故选取等标排放量较大的污染因子 TSP 为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值的计算公式如下：

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

式中：Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

Cm——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），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，Cm 一般可取其二级标准日均值的三倍；但对于致癌物质、毒性可累积的物质如苯、汞、铅等，则直接取其二级标准日均值。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。恶臭类污染物取 GB 14554 中规定的臭气浓度一级标准值；

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）， $r = \sqrt{S/\pi}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因数，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	110
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，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。

2) 卫生防护距离初值计算结果

项目生产车间占地面积为 880m²，经计算得出等效半径(r)为 16.74m，项目所在地区近 5 年平均风速为 1.8m/s，且大气污染物属于 II 类，经计算，项目卫生防护距离初值计算结果如下表。

表 4-8 项目卫生防护距离初值计算结果

生产单元	污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	r (m)	A	B	C	D	近 5 年平均 风速 (m/s)	初值计算 结果 (m)	卫生防护 距离 (m)
生产车间	TSP	1.175	2	23.37	400	0.01	1.85	0.78	1.8	98.078	100

3) 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
$0 \leq L < 50$	50
$50 \leq L < 100$	50
$100 \leq L < 1000$	100
$L > 1000$	200

则项目以生产车间为源点设置 100 米卫生防护距离。根据现场勘察，距离项目最近敏感点为东南面矮岗村（距离项目厂界和产污车间均约 290m），因此项目能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。

（5）环境影响分析

根据质量公报和引用数据，项目所在区域环境空气质量达标。项目修整粉尘经集气罩收集，投料、切割粉尘和混合、缠绕、预成型、固化废气经密闭负压收集至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后，通过 15m 排气筒（DA001）高空排放，颗粒物、非甲烷总烃排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 特别排放限值和表 9 浓度限值；臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准和表 1 厂界二级新扩改建标准；厂区内 VOCs 无组织排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。项目废气处理均为可行性技术，同时项目周边没有近距离敏感点，废气在非正常排放情况下仍然能达标，项目废气排放对环境基本没有影响。

2、废水

（1）生产废水

喷淋塔用水：根据上文水平衡分析，项目喷淋塔用水循环使用，总循环水量为 140m³/d（42000m³/a），补水量为 1.4m³/d（420m³/a），每三个月更换一次，更换产生的喷淋塔废水量为 0.0233t/d（7t/a），收集后委托有危险废物处理资质的单位处置。喷淋塔总用水量为 1.4233t/d（427t/a）。

（2）生活污水

1）源强核算

项目生活污水产生量为 120t/a（0.4t/d）。参照《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 1-1 城镇生活源水污染物产生系数-五区，主要污染物为 COD_{Cr}（285mg/L）、NH₃-N（28.3mg/L）、总磷（4.1mg/L）、总氮（39.4mg/L）；BOD₅、SS 产生浓度参考《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产生浓度为 200mg/L、SS 产生浓度为 220mg/L。

表 4-10 生活污水污染物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
		产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）	工艺	治理效率/%	是否可行技术		排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）		
生活	COD _{Cr}	0.0342	285	三级化粪池	86	是	120	0.0048	40	间接	博罗县

污水	BOD ₅	0.0240	200		95			0.0012	10	排放	罗阳街道义和污水处理厂
	SS	0.0264	220		95			0.0012	10		
	NH ₃ -N	0.0034	28.3		82			0.0002	2		
	总磷	0.0005	4.1		88			0.00005	0.4		
	总氮	0.0047	39.4		62			0.0018	15		

（2）排放口基本情况

表 4-11 生活污水间接排放口基本情况表

编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	博罗县罗阳街道义和污水处理厂	
		经度	纬度			污染物种类	国家或地方污染物标准浓度限值（mg/L）
DW001	生活污水排放口	E114.244319°	N23.170002°	博罗县罗阳街道义和污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	COD _{Cr}	40
						BOD ₅	10
						SS	10
						NH ₃ -N	2
						总磷	0.4
						总氮	15

（3）监测要求

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），单独排入公共污水处理系统的生活污水，无需开展自行监测，故项目生活污水无需监测。

（4）可行性分析

预处理措施可行性分析：项目生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、总磷、总氮等，水质简单，可生化性好，经三级化粪池预处理后进入博罗县罗阳街道义和污水处理厂进行深度处理，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），项目预处理措施为可行技术。

依托集中污水处理厂可行性分析：博罗县罗阳镇义和污水处理厂位于博罗县罗阳街道义和云步村马山，于2019 年建设，总投资 11812.31 万元，设计规模为 5 万 m³/d，采用“旋流沉砂池+反应沉淀池+水解酸化池+A/O 生化池+矩形沉淀池+高密度沉淀池+臭氧催化接触氧化池+精密过滤滤池+消毒池”的处理工艺，已建成的一期工程处理规模为 3 万 m³/d，建成后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。

经处理后，项目水质情况及博罗县罗阳镇义和污水处理厂的进、出水设计指标如下表所示。

表 4-12 项目水质情况及污水处理厂进、出水主要水质指标

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷	总氮
本项目生活污水水质（mg/L）	285	160	28.3	150	4.1	39.4
预处理后排水水质（mg/L）	240	140	18	120	3	30
（DB44/26-2001）第二时段三级标准（mg/L）	500	300	/	400	/	/
博罗县罗阳镇义和污水处理厂出水水质标准（mg/L）	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4	≤15

项目所在区域属于博罗县罗阳镇义和污水处理厂纳污范围，并已完成与博罗县罗阳镇义和污水处理厂纳污管网接驳工作，项目生活污水经三级化粪池预处理后，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。博罗县罗阳镇义和污水处理厂已建成的一期工程处理规模为 3 万 m³/d，根据 2025 年 3 月博罗县

重点排污单位污染源自动监控数据公开（废水），博罗县罗阳镇义和污水处理厂废水排放量均值为 5000t/d，则剩余处理能力为 25000t/d，项目生活污水量为 0.4t/d，仅占生活污水处理设施处理余量的 0.0016%，项目生活污水经预处理后进入博罗县罗阳镇义和污水处理厂的方案是可行的。

综上所述，生活污水经三级化粪池预处理后进入博罗县罗阳镇义和污水处理厂，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

3、噪声

（1）噪声源强

项目主要噪声源为生产设备运行产生的噪声，设备运行时噪声源强约为 65~80dB（A）。根据《环境噪声控制》（刘惠玲主编，出版日期：2002 年 10 月第一版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果为 20~30dB（A），减振降噪效果为 5~25dB（A）。项目墙体隔声降噪效果取 20dB（A），减振降噪效果取 15dB（A）。项目生产设备均安装在室内，降噪值取 35dB（A），喷淋塔、废气处理设施风机设置于室外，降噪值取 15dB（A）。

表 4-13 各设备的噪声源强

位置	设备名称	数量 (台)	产生强度 dB (A)	叠加值 dB (A)	叠加源强 dB (A)	降噪措施	降噪值 dB (A)	降噪叠加值 dB (A)	持续时间 h/a
室内	混料机	2	65	68	88	隔声 减振	35	53	2400
	行车	2 套	70	73					2400
	缠绕机	6	75	83					2400
	固化架	2	70	73					2400
	脱模机	2	75	78					2400
	打磨机	2	75	78					2400
	模具台	4	70	76					2400
	牵引机	4	70	76					2400
	切割机	4	75	81					2400
室外	喷淋塔	1	75	75	81	减振	15	66	2400
	废气处理设施风机	1	80	80					2400

（2）噪声污染防治措施

为了避免项目运营期产生的噪声对周围环境造成不利影响，建设单位拟对该项目的噪声源采取以下减振、隔音、降噪等措施：

①合理布局生产设备，需将产噪声较大的设备布设在厂房内，利用厂房墙壁及距离衰减降低设备噪声到达厂区边界时的噪声值，同时优化运行及操作参数，对部分机件采取减震、隔声措施；

②对于机械设备噪声，首先考虑从源头降噪，设备选型首先考虑选取低噪声的生产设备。同时采用加大减震基础，安装减震装置，在设备安装及设备连接处可采用减震垫或柔性接头等措施。加强设备的巡检和维护，定时加注润滑油，防止因机械摩擦产生噪音。

③合理安排工作时间，不在夜间（22：00-6：00）生产。

（3）运营期噪声预测

1) 预测方法

结合项目噪声的特征及排放特点,根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.1-2021)的要求,本评价选择点声源预测模式来模拟预测本项目噪声源排放噪声与距离的衰减变化规律。

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发,本预测从各点源包络线开始,只考虑声传播距离这一主要因素,各噪声源可近似作为点声源处理。计算模式如下:

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

$$L_p=L_0-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

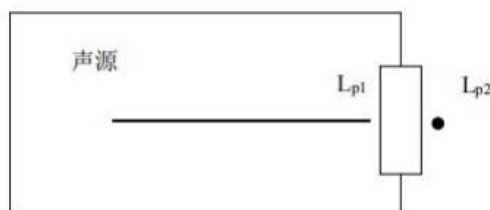
式中: 式中: L_p —距离声源 r 米处的声压级; r —预测点与声源的距离; r_0 —距离声源 r_0 米处的距离; ΔL —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等)。

②对室内声源等效室外声源声功率级计算

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: TL —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, $dB(A)$



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,也可按下式计算:

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

式中: 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, $Q=1$;当入在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;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 。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算:

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中: $L_{p1i}(T)$ —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_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ; N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,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。

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

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

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 。

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

③对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1 L_i}$$

式中： L_{eq} —预测点的总等效声级，dB(A)； L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

2) 预测结果

从不利角度，本评价预测时仅考虑声源几何扩散衰减和建筑的墙体、门、窗隔声的衰减，空气吸收衰减和附加衰减量作为安全系数不予考虑。将生产区域视为一个整体点源，依据营运期机械的噪声源强，叠加后预测结果见下表。

表 4-14 项目厂界噪声贡献值预测结果（单位: dB（A））

预测点	噪声源强	距离（m）	贡献值	昼间标准值	达标情况
东面厂界	66	3	56	60	达标
南面厂界		3	56	60	达标
西面厂界		15	42	60	达标
北面厂界		3	56	60	达标
注：项目夜间不生产。					

根据以上预测结果，项目所有生产设备均布置在厂房内部，投入使用后，生产设备噪声源采取隔声、消声及基础减振等措施，其噪声可得到有效控制，加上建筑物阻隔和空间衰减等因素，项目建成运行后，项目厂界的噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间）。

（3）监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），项目运营期噪声的监测计划见下表：

表 4-15 噪声监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	排放限值
四周厂界	噪声	1 次/季度 （仅监测昼间）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	昼间 60dB（A）

注：项目夜间不生产。

4、固体废物

项目固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

（1）生活垃圾

项目员工 15 人，人均垃圾产生量按 0.5kg/d 计算，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 0.0075t/d（2.25t/a），根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），无食宿生活垃圾代码为 SW64（900-099-S64），集中收集后交由环卫部门统一清运。

（2）一般工业固废

项目原料解包过程产生废包装材料，产生量约为 0.1t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），一般固废代码为 S17（900-003-S17）；

项目脱模工序产生废薄膜，产生量为 6t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），一般固废代码为 S17（900-003-S17）；

项目检验工序产生不合格品，根据物料平衡，产生量为 0.792t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），一般固废代码为 S17（900-003-S17）；

一般工业固废集中收集后交由专业回收公司回收处理。

（3）危险废物

项目生产设备使用机油产生废机油，产生量按原料 80%计约 0.16t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危废代码为 HW08（900-214-08）；

项目使用机油产生废机油桶，产生量按 1kg/空桶计，约为 0.008t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危废代码为 HW08（900-249-08）；

项目生产过程中产生废含油抹布和手套，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危废代码为 HW49（900-041-49）；

项目使用桶装原料环氧树脂、固化剂、脱模剂产生废原料桶，产生量按 1.5kg/空桶计，为 20.82t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危废代码为 HW49（900-041-49）；

项目喷淋塔用水循环使用，每三个月更换一次，更换产生喷淋塔废水，根据上文水平衡分析，产生量为 7t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危废代码为 HW09（900-007-09）；

项目使用喷淋塔处理颗粒物产生沉渣，根据废气源强核算，产生量约为 8.054t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危废代码为 HW49（900-041-49）；

项目干式过滤器需定期 更换过滤介质产生废过滤棉，产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危废代码为 HW49（900-041-49）；

项目设置 1 套二级活性炭吸附箱，设计参数如下：

表 4-16 项目活性炭吸附装置主要技术参数设计一览表

指标名称	设计参数
设计处理风量	35000m³/h
单级活性炭炭层截面积	(长 3.5m×宽 2.5m)
过滤风速	1m/s (设计处理风量 35000m³/h÷3600s/h÷截面积 8.75m²)
堆积密度	450kg/m³
单级活性炭填充厚度	0.6m
活性炭形态	蜂窝状
碳层停留时间	0.6s (炭层厚度 0.6m÷过滤风速 1m/s)
活性炭填充量	2t (建议取整数，蜂窝状活性炭可按装填体积及单块活性炭的规格和密度进行计算)
活性炭年更换频次	4 次
年总填装量	16t

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），活性炭吸附比例为 15%，则二级活性炭吸附箱设计吸附有机废气量为 16t/a*15%=2.4t/a>项目 VOCs 削减量 1.035t/a。综上所述，项目废活性炭产生量为 17.035t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危废代码为 HW49（900-039-49）。

危险废物集中收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

表 4-17 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物料性状	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用、处置量 t/a	环境管理要求
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	2.25	桶装	环卫部门	2.25	生活垃圾收集点
2	原料解包	废包装材料	一般固体废物	/	固态	0.1	袋装	专业回收公司回收处理	0.1	一般固废暂存间
3	脱模	废薄膜		/	固态	6	袋装		6	
4	检验	不合格品		/	固态	0.792	袋装		0.792	
5	设备维护保养	废机油	危险废物	矿物油	液态	0.16	桶装	有危险废物处理资质的单位处理	0.16	危废暂存间
6	机油使用	废机油桶		矿物油	固态	0.008	桶装		0.008	
7	生产过程	废含油抹布和手套		矿物油	固态	0.1	桶装		0.1	
8	桶装原料使用	废原料桶		有机污染物	固态	20.82	堆放		20.82	
9	废气处理	喷淋塔废水		有机污染物	液态	7	桶装		7	
10	废气处理	沉渣		有机污染物	固态	8.054	桶装		8.054	
11	废气处理	废过滤棉		有机污染物	固态	0.01	桶装		0.01	
12	废气处理	废活性炭		有机污染物	固态	17.035	桶装		17.035	

表 4-18 项目危险废物处置情况

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	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08	900-214-08	0.16	设备维护保养	液态	矿物油	每月	T, I	交由有危险废物处置资质的单位处理
废机油桶	HW08	900-249-08	0.008	机油使用	固态	矿物油	每月	T, I	
废含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.1	生产过程	固态	矿物油	每月	T/In	
废原料桶	HW49	900-041-49	20.82	桶装原料使用	固态	有机污染物	每周	T/In	
喷淋塔废水	HW09	900-007-09	7	废气处理	液态	有机污染物	每三个月	T	
沉渣	HW49	900-041-49	8.054	废气处理	固态	有机污染物	每月	T/In	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.01	废气处理	固态	有机污染物	每三个月	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	17.035	废气处理	固态	有机污染物	每三个月	T	

环境管理要求：

(1) 生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孽生蚊蝇，以免影响附近环境。

(2) 一般工业固废

一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修改）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的规定。

(3) 危险废物

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

表 4-19 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油	HW08	900-214-08	厂房二 1F 西南角	30m ²	桶装	28t	半年
2		废机油桶	HW08	900-249-08			桶装		
3		废含油抹布和手套	HW49	900-041-49			堆放		
4		废原料桶	HW49	900-041-49			堆放		
5		喷淋塔废水	HW09	900-007-09			桶装		
6		沉渣	HW49	900-041-49			桶装		
7		废过滤棉	HW49	900-041-49			桶装		
8		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		

危废间可行性分析：根据上文，项目危险废物总产生量为 53.087t/a，贮存周期为半年，则项目危险废物最大贮存量约为 26.5935t，项目危废暂存间位于厂房二 1F 西南角，占地面积 30m²、贮存能力 28t，有能力贮存项目危险废物，则项目危废间设置是可行的。

危险废物暂存间应达到以下要求：

- 1) 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。
- 2) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。
- 3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。
- 4) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗

混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

5）同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

6）贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

7）贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

8）危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

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、地下水、土壤

（1）地下水

1）污染源分析

根据现场调研，项目所在区供水均由市政自来水厂供给，目前，该区域生产、生活均无采用地下水。项目生产过程无抽取地下水，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。项目喷淋塔用水循环使用，每三个月更换一次，更换产生的喷淋塔废水交由有危险废物处置资质的单位处理；生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂进行深度处理，尾水排入云步排渠，经合竹洲排渠汇入东江。

2）分区防控措施：

a、重点防渗区：对于危险废物暂存间等重点防渗区，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。同时采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

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

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

综上，项目按照有关的规范要求对车间、一般固废暂存间、危废暂存间采取防渗、防漏、防雨等安全措施。通过采用防渗透和防腐蚀措施，项目储存及生产过程液态原料不会进入到地下水中，不会对地下水产生不良影响。

由于项目场地地面全部为水泥硬化地面，排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会造成因泄漏而引起地下水污染问题。因此，本项目没有地下水污染源、污染物和污染途径。

(2) 土壤

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”。项目的行业类别是 58 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造，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，项目不属于“需考虑大气沉降和地表漫流影响的行业”，可不开展土壤环境影响评价工作。

项目产生的大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃，不属于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）文件所述的土壤污染物质，因此，项目排放的大气污染物不存在土壤环境影响因子。建设单位对场地内进行硬底化处理，不与土壤直接接触，对土壤不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径。故项目不会对土壤环境产生影响。

在厂区做好相关防范措施的前提下，项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。

6、生态环境影响

项目租赁现成厂房，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

(1) 评价依据

根据建设单位提供的 MSDS 以及生产工艺特点以及《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。计算建设项目所涉及每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应的临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

危险物质数量与临界量比值（Q）计算公式如下：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+...q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n-每种危险物质的最大存在总量，t；Q₁, Q₂, ..., Q_n-每种危险物质的临界量，t。

根据项目的危险物质情况，项目 Q 值计算如下表：

表 4-20 危险物质数量与临界量比值（Q）

物质	最大储存量（t）	风险导则中类别	临界量（t）	q/Q	Q 值
机油	0.1	表 B.1 油类物质	2500	0.00004	/
废机油	0.08	表 B.1 油类物质	2500	0.000032	/
合计				0.000072	<1

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），无需设置环境风险专章。

(2) 环境风险识别

项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B 进行识别，风险源和危险物质分布情况见下表。

表 4-21 环境风险物质识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境可能影响途径	可能受影响敏感目标
原料仓	化学品存放区	环氧树脂、固化剂、机油	泄漏、火灾引发的次生/伴生污染物	地面漫流、垂直入渗、大气扩散	大气、地表水、地下水、土壤
生产车间	生产区	环氧树脂、固化剂、机油			
危险废物暂存间	液态危险废物	废机油、喷淋塔废水			
废气治理设施	废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	事故废气排放	大气扩散	大气

（3）风险防控措施

1) 液态原料储运风险防范措施

- ①液体原料储存仓库内应严禁烟火，并注意保持阴凉、干燥、通风；
- ②物料储存应分类分区储存，易燃液体原料不得与氧化剂混合贮存，液体原料存放于防泄漏托盘里，当发生泄漏时，泄漏液体将会流入托盘内，不会流到地面、走廊或通道；
- ③仓库内应定期清理，安排专门的管理人员定期巡查，若发现问题及时处理，消除隐患；
- ④加强原料进厂检查，原料到厂时应检验包装完整性，若存在包装破损等情况，应退货不收，避免造成泄漏。

2) 生产车间风险防范措施

- ①生产车间严禁烟火，定期检查电器、线、缆，防老化、松脱、破损、受潮、短路、超负载、发热情况；
- ②加强安全生产教育和培训。加强对相关人员进行防火知识、防火器材使用培训和演练；
- ③把好设备进厂关，将隐患消灭在正式投入使用前。同时加强容器、设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好；
- ④安排专门的管理人员定期巡查，若发现问题及时处理，消除隐患。

3) 危险废物贮存风险防范措施

- ①严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，做好危险废物贮存设施的规范建设，加强危险废物分类收集、分区分隔贮存；
- ②危险废物使用符合标准的容器盛装，装载危险废物的容器及材质满足相应的强度要求，装载危险废物的容器完好无损，并在容器上粘贴符合标准的标签；
- ③安排专门的管理人员定期巡查，若发现问题及时处理，消除隐患；
- ④建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库做好交接记录。

4) 火灾、爆炸及次生环境风险防范措施

- ①储备足够的环境风险应急物资、应急设备；定期对环境风险单元维护检查，防范事故于未然；
- ②定期对相关人员进行环境事故应急知识培训，定期开展环境事故应急演练，发生事故时能够有效应对；

③在仓库、车间设置门槛或漫坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染；危废仓应刷环氧树脂漆，做到防腐防渗。

④发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

5) 废气处理系统故障风险防范措施

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项目活性炭定期更换，保证废气处理设施正常运转；

④当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

(4) 风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险控制措施有效，环境风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口（编号、名称）/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 综合废气排放口		颗粒物	“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置+15m 排气筒（DA001）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 特别排放限值
			非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准
			臭气浓度		
	无组织排放	厂界	颗粒物	加强车间通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 浓度限值
			非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改建标准
			臭气浓度		
		厂区内	NMHC	加强有机废气收集效率	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	DW001 生活污水排放口		CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N 总磷 总氮	三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网，纳入博罗县罗阳街道义和污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准）
声环境	生产设备运营噪声		等效 A 声级	合理布局，尽量利用厂墙体、门窗隔声，加强生产管理，并采取减振、隔声、消声等综合治理	《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	无		无	无	无
固体废物	分别设置一般工业固体废物暂存场所与危险废物暂存间。生活垃圾必须按照指定地点堆放，由环卫部门统一处理；一般工业固体废物集中收集后由专业回收公司回收利用；危险废物交由有危险废物处置资质的单位处理				
土壤及地下水污染防治措施	全厂硬底化；生产车间、仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间地面防渗措施				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置灭火器材和消防装备；危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理；定期维护和保养废气设施。				
其他环境管理要求	无				

六、结论

从环境保护的角度分析，项目建设可行。

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	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	项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0.298t/a	0	0	3.716t/a	0.298t/a	3.716t/a	+3.418t/a
	非甲烷总烃	0.094t/a	0.0992	0	0.403t/a	0.094t/a	0.403t/a	+0.309t/a
	苯乙烯	0.010t/a	0	0	0	0.010t/a	0	-0.01t/a
废水	生活污水量	810t/a	0	0	120t/a	810t/a	120t/a	-690t/a
	CODcr	0.0324t/a	0	0	0.0048t/a	0.0324t/a	0.0048t/a	-0.0276t/a
	BOD ₅	0.0081t/a	0	0	0.0012t/a	0.0081t/a	0.0012t/a	-0.0069t/a
	SS	0.0081t/a	0	0	0.0012t/a	0.0081t/a	0.0012t/a	-0.0069t/a
	NH ₃ -N	0.0016t/a	0	0	0.0002t/a	0.0016t/a	0.0002t/a	-0.0014t/a
	总磷	0.0003t/a	0	0	0.00005t/a	0.0003t/a	0.00005t/a	-0.00025t/a
	总氮	0.0122t/a	0	0	0.0018t/a	0.0122t/a	0.0018t/a	-0.0104t/a
生活垃圾	生活垃圾	9t/a	0	0	2.25t/a	9t/a	2.25t/a	-6.75t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0.1t/a	0	0	0.1t/a	0.1t/a	0.1t/a	0
	废薄膜	6t/a	0	0	6t/a	6t/a	6t/a	0
	不合格品	0.792t/a	0	0	0.792t/a	0.792t/a	0.792t/a	0
危险废物	废机油	0.08t/a	0	0	0.16t/a	0.08t/a	0.16t/a	+0.08t/a
	废机油桶	0.05t/a	0	0	0.008t/a	0.05t/a	0.008t/a	-0.042t/a
	废含油抹布和手套	0.05t/a	0	0	0.1t/a	0.05t/a	0.1t/a	+0.05t/a
	废原料桶	0.1t/a	0	0	20.82t/a	0.1t/a	20.82t/a	+20.82t/a
	喷淋塔废水	0	0	0	7t/a	0	7t/a	+7t/a
	沉渣	1.269t/a	0	0	8.054t/a	1.269t/a	8.054t/a	+6.785t/a
	废过滤棉	0	0	0	0	0	0	0
	废灯管	0.02t/a	0	0	0.01t/a	0.02t/a	0.01t/a	-0.01t/a
	废活性炭	0.3t/a	0	0	17.035t/a	0.3t/a	17.035t/a	+16.735t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

