建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：惠州市优特尔科技有限公司新建项目

建设单位（盖章）：惠州市优特尔科技有限公司

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	惠州市优特尔科技有限公司新建项目		
项目代码			
建设单位联系人	杨鑫铭	联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇滘吓村冯屋汇龙路 16 号一楼		
地理坐标	（E113 度 53 分 31.34 秒，N23 度 9 分 47.60 秒）		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29－塑料制品业 292
建设性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	45
环保投资占比（%）	15	施工工期	3 个月
是否开工建设	☑否： □是：	用地（用海）面积（m^2）	473
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		

<table>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

1、项目与博罗县“三线一单”管控方案的相符性分析：

根据惠州市人民政府关于印发《惠州市三线一单生态环境分区管控方案》（惠府〔2021〕23 号），项目位于惠州市博罗县石湾镇滘吓村冯屋汇龙路 16 号一楼，属于博罗沙河流域重点管控单元，环境管控单元编码 ZH44132220001。

项目与其相符性分析见下表：

表 1-1　本项目与“三线一单”相符性分析表

<table>
<tr><th colspan="3">文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td>生态环保红线</td><td colspan="2">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 3.3-2，石湾镇生态保护红线面积为 0km^2，一般生态空间 0km^2，生态空间一般管控区面积 81.290km^2。</td><td>项目位于惠州市博罗县石湾镇滘吓村冯屋汇龙路 16 号一楼。根据附图 11，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》及《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》），项目所在区域不属于生态保护红线及一般生态空间，为生态空间一般管控区。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>环境质量底线</td><td>大气环境质量底线及管控分区</td><td>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，石湾镇大气环境优先保护区面积 0km^2，大气环境高排放重点管控区面积 81.29km^2，大气环境一般管控区面积 0km^2。
石湾镇大气环境质量底线（面积：km^2）<table><tr><td>大气环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境布局敏感重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境高排放重点管控区面积</td><td>81.29</td></tr><tr><td>大气环境弱扩散重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境一般管控区面积</td><td>0</td></tr></table>**大气环境高排放重点管控区管控要求：**现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生</td><td>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》及《图集》图 14，项目所在区域属于大气环境一般管控区。项目未生产和使用高挥发性有机物原辅材料，本项目炼胶工序、油压成型工序产生的有机废气采用包围型集气罩且设软质垂帘四周围挡收集，采用 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”废气处理设施处理达标后经 20m 高的排气筒 DA001 排放，符合管控要求。</td><td>相符</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>利用中心，并配备高效治理设施。</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>地表水环境质量底线及管控分区</td><td>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，石湾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42.956km^2，水环境工业污染重点管控区面积30.901km^2，水环境一般管控区面积7.433km^2。
石湾镇水环境质量底线（面积：km^2）
<table><tr><td>水环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境生活污染重点管控区面积</td><td>42.956</td></tr><tr><td>水环境工业污染重点管控区面积</td><td>30.901</td></tr><tr><td>水环境一般管控区面积</td><td>7.433</td></tr></table>水环境管控区管控要求：
加强涉水项目环境准入管理。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</td><td>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》及《图集》，项目所在区域属于水环境生活污染重点管控区（见附图 13）。项目实行雨污分流，无工业废水外排，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县石湾镇西基污水处理厂进行深度处理，符合管控要求。</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>土壤环境安全利</td><td>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 个板块，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，石湾镇建设用地一般管控区面积为 26.089km^2。</td><td>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》及《图集》图 15，本项目所在区域属于博罗县土壤环境一般管控区。项目无重金属排放，生产过程中生活垃圾、一般固废和危险废物妥善处置，符合管控要求。</td><td></td></tr>
</table>

	用底线		
资源利用上线	**土地资源管控分区：**对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km^2。	根据附图 15 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。	符合
	能源（煤炭）管控分区：将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2 号）文件中III类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源（煤炭）利用的重点管控区，总面积 394.927km^2。	根据附图 17，本项目不位于博罗县高污染燃料禁燃区。	
	矿产资源管控分区：对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区 2 类，其中优先保护区面积为 633.776km^2。	根据附图 18，本项目不位于矿产资源开发敏感区，属于一般管控区。	

表 1-2　与 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元符合性分析

管控要求			符合性
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，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。	本项目位于生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域，属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，属于允许类，不属于以上禁止类。	符合
	1.2【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、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。	项目不属于高 VOCs 排放建设项目	符合

		1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目不位于生态保护红线内，位于一般生态空间内。	符合
		1.5【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。	项目不涉及饮用水水源保护区	符合
		1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。	项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于新建废弃物堆放场和处理场	符合
		1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于畜禽养殖业	符合
		1-8.【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。	项目为C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于畜禽养殖业	符合
		1.9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出	项目不属于大气环境受体敏感重点管控区，项目不排放有毒有害大气污染物，使用低VOCs原料；项目位于大气环境高排放重点管控区内，企业需强化达标监管等相关要求。	符合
		1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。		
		1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目	项目不排放重金属污染物	符合

		1-12.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度		
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	项目不使用高污染燃料，设备均使用电能	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《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。	属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于城镇污水处理厂	符合
		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。	项目无生产废水排放，生活污水排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	符合
		3-3.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。	项目生活污水排入博罗县石湾镇西基污水处理厂进行深度处理，经深度处理后尾水排放至石湾镇中心排渠，流入紧水河，最后汇入东江。同时不属于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。	符合
		3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	项目不产生农业污染	符合
		3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。	项目不属于重点行业	符合
		3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等	项目不产生重金属，固体废物均妥善处理，地面已经硬化，不存在污染途径	符合
	环境风	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。	属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于城镇污水处理厂	符合

险管控	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。	项目不涉及饮用水保护区	符合
	【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	项目废气处理设备定期检查并制定相应制度，本环评建议项目制定环境监测预警制度、安装环境风险预警体系。	符合

综上所述，本项目符合《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》中的相关要求。

2、项目与产业政策符合性分析：

本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，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、淘汰类，属于允许类项目。因此，该项目符合国家的产业政策规定。

3、与《市场准入负面清单（2022年版）》的相符性分析

本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的禁止准入类、许可准入类项目。因此，该项目符合《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）的相关规定。

4、项目与用地规划相符性分析：

项目位于惠州市博罗县石湾镇滘吓村冯屋汇龙路16号一楼，《惠州市博罗县石湾镇国土空间总体规划（2021-2035）》及广东省“三区三线”专题图层，本项目不占压生态保护红线及永久基本农田保护区。因此，本项目位于允许建设区，选址符合《博罗县石湾镇土地利用规划图（2010—2020年）》，详见附图21。项目根据“博罗县石湾镇自然资源与规划建设办公室”给出的用地证明，项目用地性质为工业用地（详见附件3），该建筑物不属于违章、违规建筑。项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区等其他需特殊保护的敏感点目标；项目所在地为工业用地，符合博罗县国土空间总体规划。

5、与环境功能区划符合性分析

根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区规划调整方案》

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

本项目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，进入博罗县石湾镇西基污水处理厂处理，排放至石湾镇中心排渠，流入紧水河，最后汇入东江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环函〔2014〕14 号），东江水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，紧水河（又名里波水）水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，粤环函〔2014〕14 号中未对石湾中心排渠进行功能区划，因此参照《博罗县 2024 年水污染防治工作方案》（博环攻坚办〔2024〕68 号）：石湾中心排渠 2024 年水质目标为 V 类，故石湾中心排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

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），项目所在区域不属于声环境功能1、3、4类区，项目所在区域为声环境2类区。

根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2024年修订）（惠市环〔2024〕16号），本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中规定的二级标准。

综上，项目与所在区域环境功能区划相符。

6、项目与《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：

“（一）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），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。

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

（1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流；

（2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，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：

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。”

相符性分析：本项目位于惠州市博罗县石湾镇滘吓村冯屋汇龙路 16 号一楼，属于东江流域范围。项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，生产工艺不涉及酸洗、磷化、电镀、阳极氧化等工序，本项目废气处理设施喷淋废水交危险废物处置资质的单位处理，无生产废水排放。项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政管网，进入博罗县石湾镇西基污水处理厂处理。本项目不属于以上禁批或限批行业，因此，项目选址符合流域限批政策要求。因此，本项目污水的排放符合《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〔2011〕339 号）及补充文件的相关规定。

7、项目与《广东省水污染防治条例》相符性分析

	第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。 第二十二条 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。 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。 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。 第三十一条 新区建设和旧城区改造，应当同步规划建设污水、雨水收集管 网，实行雨污分流。在有条件的地区，应当逐步推进初期雨水调蓄处理和利用， 减少水污染。 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区 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：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。 **相符性分析：**本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，生产

工艺不涉及酸洗、磷化、电镀、阳极氧化等工序。项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政管网，进入博罗县石湾镇西基污水处理厂处理。本项目生产废水为喷淋塔废水定期更换作为危废交由有资质单位处置，不外排。生产过程中不使用汞、砷、镉等原辅料，不属于铬盐、钛白粉、炼铍、纸浆制造等严重污染水环境的项目。因此，建设项目符合《广东省水污染防治条例》的要求。

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

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂胶、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；加强设备与场所密闭管理。推进使用先进生产工艺；提高废气收集率；加强设备与管线组件泄漏控制。

××××（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、 活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。

相符性分析：本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，炼胶、油压工序产生的有机废气采用包围型集气罩且设软质垂帘四周围挡收集，采用 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”废气处理设施处理达标后经 20m 高的排气筒 DA001 排放。对周边环境影响较小。因此，本项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）的相关要求。

9、与《关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析

橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引适用范围：适用于轮胎制造

（C2911）、橡胶板、管、带制造（C2912）、橡胶零件制造（C2913）、再生橡胶制造（C2914）、日用及医用橡胶制品制造（C2915）、运动场地用塑胶制造（C2916）、其他橡胶制品制造（C2919）、塑料薄膜制造（C2921）、塑料板、管、型材制造（C2922）、塑料丝、绳及编织品制造（C2923）、泡沫塑料制造（C2924）、塑料人造革、合成革制造（C2925）、塑料包装箱及容器制造（C2926）、日用塑料制品制造（C2927）、人造草坪制造（C2928）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）工业企业或生产设施。

表 1-3 _项目与广东省涉 VOCs 重点行业治理指引相符性一览表

控制环节		控制要求	本项目情况
源头削减	水性涂料	1、包装涂料：底漆VOCs含量≤420g/L，中漆VOCs 2、含量≤300g/L，面漆VOCs含量≤270g/L。 3、玩具涂料VOCs含量≤420g/L。 4、防水涂料VOCs含量≤50g/L。 5、防火涂料VOCs含量≤80g/L。	项目不使用油墨、涂料
	水性油墨	1、凹印油墨：吸收性承印物，VOCs含量≤15%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤30%。 2、柔印油墨：吸收性承印物，VOCs含量≤5%；非吸收性承印物，VOCs含量≤25%。	
过程控制	VOCs物料储存	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、储存真实蒸汽压≥76.6kPa且储罐容积≥75 m^3的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 4、储存真实蒸汽压≥27.6kPa 但＜76.6kPa 且储罐容积≥75m^3的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：a）采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b）采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%。c）采用气相平衡系统。d）采用其他等效措施。	本项目使用的原料的包装为密闭包装，放置于仓库内，为室内储存。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。符合要求
	VOCs物料转移和输送	液态 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、罐车。	项目涉及的 VOCs 物料水性脱模剂为液体，采用密闭的容器进行物料转移，符合要求

		工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 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。 浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目油压成型、炼胶、脱模工序生产的废气采用集气罩进行局部收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统，加强车间通风无组织排放，符合要求。
	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。	本项目生产过程中产生的废气经收集措施收集后排至有效的 VOCs 废气处理设施处理，处理后均达标排放。厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。符合要求
		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 6 mg/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。	废气治理设施应与生产工艺设备同步运行，废气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

		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。	行，待检修完毕后同步投入使用，符合要求
环境管理	管理台账	1、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。 2、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。3、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。	本评价要求企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息
	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。	设置危废暂存间储存，并将含 VOCs 废活性炭交由有资质单位处理。
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。	本项目执行总量替代制度，VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配，符合要求。

10、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》：

.....

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：**本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业，不涉及上述禁止行业范畴，亦不属于大气重污染项目。在项目运营期间，将排放重点大气污染物（挥发性有机物），其总量依据减量替代原则进行核定，并由惠州市生态环境局博罗分局负责调配。此外，本项目不设置锅炉。本项目使用的含 VOCs 原辅料均为低挥发原辅材料，项目有机废气经收集后通过处理达标后均通过排气筒高空排放，可以满足相应标准。 因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关规定。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

惠州市优特尔科技有限公司选址于广东省惠州市博罗县石湾镇滘吓村冯屋汇龙路16号一楼（东经113度53分31.34秒，北纬23度9分47.60秒），租赁惠州市鑫瀚物业管理有限公司现有的厂房。该厂房占地面积473平方米，建筑面积2368平方米。项目主要进行电脑、电子电器脚垫及硅橡胶蓝牙耳机套的生产加工，预计年产量为电脑和电子电器脚垫3000万件，硅橡胶蓝牙耳机套5000万件。

2、工程规模

主要建筑物以及工程组成如下表所示。

表2-1 项目工程组成一览表

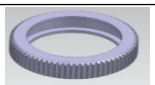
<table>
<tr><th colspan="2">工程类别</th><th colspan="2">功能</th><th>工程建设规模及内容</th></tr>
<tr><td colspan="2">主体工程</td><td colspan="2">厂房</td><td>占地面积473m²，建筑面积2368m²，1F为生产车间，包括模具房、备料房、冲床设备、油压车间，建筑面积473m²；2F：半成品区、加工区、手帖区、打边区、包装区及全检部，建筑面积473m²；3F：办公室、模切车间、会议室及综合办公室，建筑面积473m²。</td></tr>
<tr><td colspan="2">辅助工程</td><td colspan="2">办公室</td><td>位于厂房3F内西面，建筑面积100 ㎡</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">储运工程</td><td colspan="2">半成品仓库</td><td>位于厂房2F，建筑面积180 ㎡</td></tr>
<tr><td colspan="2">固废仓</td><td>位于厂房1楼备料车间，建筑面积6m²，储存废包装物、塑胶边角料等固废</td></tr>
<tr><td colspan="2">危废仓</td><td>位于厂房1楼备料车间，建筑面积6m²，储存废活性炭、废原料空桶等危废</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">公用工程</td><td colspan="2">供电</td><td>当地市政电网接入，全年用电量为50万度/年</td></tr>
<tr><td colspan="2">供水</td><td>市政供水管网供给</td></tr>
<tr><td colspan="2">排水</td><td>本项目实行雨污分流，无生产废水排放；水喷淋废水循环使用，定期补充，定期更换，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排；生活污水：经三级化粪池处理后排入博罗县西基污水处理厂，处理达标后排放至石湾镇中心排渠，流入紧水河，最后汇入东江。</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">环保工程</td><td rowspan="2">废气处理措施</td><td>注塑成型、油压成型、炼胶、脱模工序</td><td>非甲烷总烃、臭气浓度：经收集后由水喷淋+干式过滤器+两级活性炭处理后由20m高排气筒（DA001）高空排放</td></tr>
<tr><td>捏合工序</td><td>颗粒物：加强车间通风无组织排放</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">废水处理措施</td><td>生活污水：经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇西基污水处理厂，处理达标后排放至石湾镇中心排渠，流入紧水河，最后汇入东江。</td></tr>
<tr><td>冷却水循环使用，不外排</td></tr>
<tr><td>水喷淋废水循环使用，定期补充，定期更换，收集后交由有危险废物</td></tr>
</table>

		处理资质的单位处理，不外排。
	噪声处理措施	选用低噪声设备，合理布置噪声源
	固废处理措施	设置一般固废区（占地面积 6 ㎡）、危险废物暂存间（占地面积 6 ㎡）和生活垃圾收集桶
依托工程		依托博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂

3、项目主要产品及产能

项目产品方案见下表。

表 2-2　　项目产品方案一览表

序号	产品名称	数量（个）	规格（长*宽*高）	对应照片	单位产品重量（g）	总重量（t/a）	a 单个表面积（m^2）
1	电脑脚垫、电子电器脚垫	3000 万件/年	27*5		2.0	60	0.002
2	硅橡胶蓝牙耳机套	5000 万/年	16*20		1.5	75	0.0016

3、项目生产设备

根据建设单位提供的资料，项目设备如下表：

表 2-3　项目生产设备一览表

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	设施参数	数量	运行时间
1	生产区	炼胶工序	炼胶机	12 寸	1 台	2400h
2		油压成型工序	油压机	硫化成型 200 吨	12 台	
3		冲压工序	冲压机	500KG	8 台	
4		修检工序	模切机	300MM	4 台	
6		风干工序	风干机	20KG	1 台	
7		黏合机	黏合机	混炼	1 台	
8		包装工序	自动包装机	无	1 台	
9			封箱打包机	封口 30CM	1 台	
10	辅助单元	模具维修	喷砂机	表面处理	1 台	
17	公用单元	辅助	冷却水塔	75kW	1 台	
18		供气系统	空压机	/	1 台	
注：黏合机的作用在于炼胶前处理大块物料，将其切割成较小尺寸，以便顺利进入炼胶机进行加工。						

4、主要原辅材料的种类和用量

项目主要原辅材料如下表所示：

表 2-4　　项目主要原辅材料及用量

序号	产品名称	工序	名称	年用量	形态	最大储存量	包装规格及方式
1	电脑、电子电器脚垫、硅橡胶蓝牙耳机套	炼胶	硅胶	70t/a	半固体	3t	箱/20KG
2			硫化剂	15g/每公斤产品	液态	20KG	桶/20KG
3			色胶	0.6t/a	液态	0.2t	
4		油压成型	水性脱模剂	0.2t/a	液态	5KG	桶/5KG
5		作用在黏合机	粘合剂	0.3t/a	液态	1KG	桶/1KG
6	辅助	模具维修	玻璃珠（用于喷砂）	5 袋/a	液态	10KG	袋/10KG
7	/	设备保养	润滑油	20KG	液态	10KG	桶/5KG
注：玻璃珠用于模具件的喷砂清洗和喷丸处理，以提高金属工件的抗疲劳性能和抗应力腐蚀能力。							

原辅材料的理化性质如下：

表 2-5　　本项目主要原辅材料理化性质

序号	原辅料名称	理化性质
1	硅胶	固体硅胶是一种饱和型的高分子弹性材料，具有耐高温、耐寒、耐溶剂、耐韧性、抗粘、电绝缘、化学性等特性，应用范围较广。主要成分为二氧化硅。热分解温度为 260℃。熔融温度为 230℃。
2	色胶	用于各种硅胶制品的着色，适用于模压成型工艺，是硅胶制品着色必不可少的原料。具有优良之品质稳定性及极佳之分散性，同时具有散热、耐光耐迁移耐分色、耐易出、耐酸碱、着色力强，固成分高等特点的优良品质。项目使用色浆的主要成分为聚硅氧烷 40%-60%，颜料 40%-60%。在常温下不挥发。
3	水性脱模剂	乳白色，微乳液体，沸点为 100℃，易溶于水，pH 为 8.2。脱模剂是为防止成型的制品在模具上粘着，而在制品与模具之间施加一层隔离膜，以便制品很容易从模具中脱出，同时保证制品表面质量和模具完好无损。水性脱模剂主要成分包括：改性硅油 15%、合成油脂 15%、氧化聚乙烯 PE 7%、辅助添加剂 2%、水 61%，其中合成油脂的主要成分为：脂肪醇聚氧乙烯醚、聚乙二醇双硬脂酸酯。因改性硅油、合成油脂、氧化聚乙烯 PE、辅组添加剂在高温注塑成型、油压成型过程中都会产生挥发，故本项目水性脱模剂的挥发成分主要为改性硅油 15%、合成油脂 15%、氧化聚乙烯 PE 7%、辅组添加剂 2%，合计 39%。水性脱模剂 MSDS 详见附件 5。
4	硫化剂	晶体透明状，性能稳定，能彻底分解，无气味，不起白点，无损模具，适合最广泛硅胶杂件硫化之用途。主要成分：2,5-二甲基-2,5-二特丁基过氧己烷 10%、高效抗黄剂 20%、高分子量的硅胶 70%。在常温下不挥发。硫化剂 MSDS 见附件 7。

5、项目能耗情况

项目生产设备均以电为能源，由市政电网统一供给，年用电量约为 50 万度/年，不设备用发电机。

6、给排水工程

（1）项目给水情况

1）生活给排水

项目员工人数共 30 人，生活用水参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 A.1 国家机构-办公楼-无食堂和浴室规定，按 15m³/人·a 的居民生活用水定额进行核算；则生活用水总量为 450m³/a，1.5m³/d。排放系数为 0.9，因此员工生活污水排放量为 405m³/a（1.35m³/d）。

2）生产给排水

喷淋塔给排水：

项目采用水喷淋对废气进行处理，拟设计储水量约 0.8m³（1.25m*1.25m*0.5m），水喷淋废水循环使用，在循环使用过程中存在少量的损耗，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），循环水损耗量按 1%~2%的循环量估算，每天损失量按水循环量的 2.0%计算，则损失量约 0.128m³/d（38.4m³/a=0.8m³/h×8h×300d×2%×1 台）。水喷淋废水每三个月更换一次，每次水喷淋水池废水全部更换，每次更换量为 0.8m³/次，则年产生废水 3.2m³，更换的废水交由有危险废物处理资质的单位处理。综上，水喷淋用水量约为 41.6t/a（0.1387t/d）。

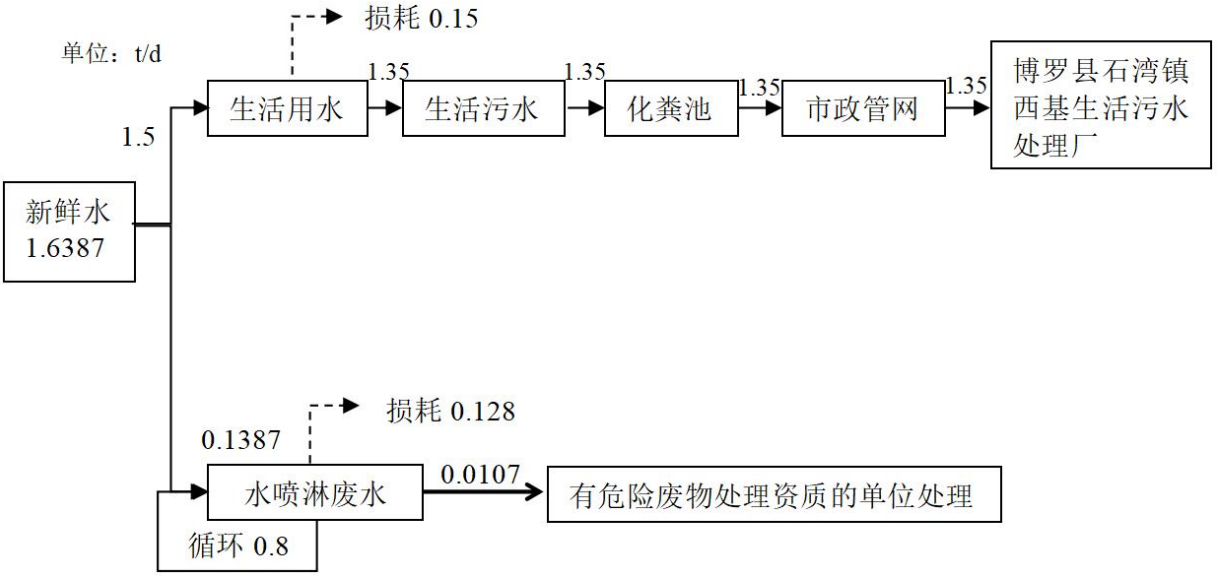


图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/d）

7、劳动定员及工作制度

项目工作制度以及员工人数见下表。

表 2-6 本项目工作制度及劳动定员一览表

项目	/

员工人数	30 人
工作制度	每天 1 班制，每班 8 小时工作制，全年生产 300 天
食宿情况	均在厂区内食宿

8、四至情况及平面布局

（1）项目四至情况

根据现场勘查，项目四至关系见下表，图见附图 3，现场勘查照片见附图 5。

表 2-7 四至关系一览表

序号	方位	相邻建筑名称	与项目厂界距离（m）
1	北面	宏升创意工艺品有限公司	20m
		深圳芳大安防科技有限公司惠州分公司	31m
2	南面	惠州市精展印务科技有限公司	9m
3	西面	裕和兴有限公司	6m
4	东面	工业园区办公楼、工业区宿舍、一铭新材料科技 有限公司	56m

（2）平面布局及合理性

项目共租用一栋 3 层生产厂房，1F 为生产车间，包括模具房、备料房、冲床设备、油压车间、一般固废存放区及危险废物存放区，建筑面积 473m^2；2F：半成品区、加工区、手帖区、打边区、包装区及全检部，建筑面积 473m^2；3F：办公室、模切车间、会议室及综合办公室，建筑面积 473m^2。生产厂房远离附近的居民区，生产车间布置合理。总体布局功能分区明确、人员进出口及货物运输路线分开，布局合理。

工艺流程和产排污环节

一、工艺流程简述（图示）：

1、生产工艺流程及产污环节点图

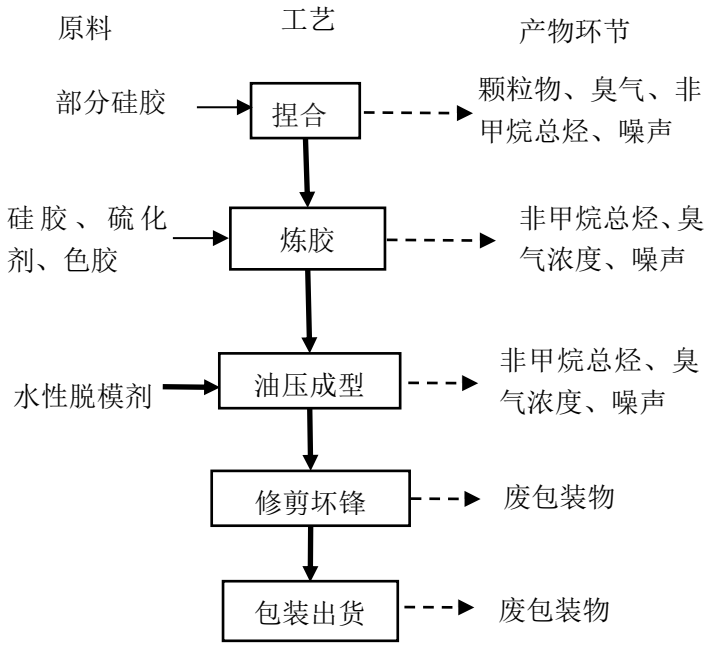


图 2-1　生产工艺流程图

捏合工艺流程说明：

捏合工序：部分硅胶因材料过大需经过粘合机剪切，使半干状态的硅胶物料迅速反应，从而实现均匀混合搅拌。此工序会产生颗粒物和设备噪声。

炼胶工序：将外购回来的硅胶、硫化剂、色胶按一定比例投入炼胶机中，炼胶过程主要是在常温常压下进行，同时着色，通过炼胶机内部的钢辊剪切、辊压作用将原料反复碾压、翻转使原料混合均匀。炼胶机不需要冷却，设置温度，恒温状态下工作。此工序会产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

油压成型工序：炼胶后通过油压机油压成型。该工序工作温度为 230℃，根据查阅资料，硅胶热分解温度为 260℃，工作温度未能达到热分解温度，因此加工过程不会分解，无单体产生。在炼胶后的硅胶、硫化剂、色胶注入模具前，水性脱模剂自带喷头喷洒到模具上，以保护模具和保证产品质量，模具不需要清洁清洗。油压机不需要冷却，设置温度，恒温状态下工作。此工序会产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

修剪坏锋工序：油压成型完成后人工对半成品进行冲压其进行修剪坏锋，此工

序会产生塑料边角料。

包装工序：通过自动包装机将产品包装后，再进行装箱，该过程产生废包装材料。

2、模具维修工艺流程及产污节点图

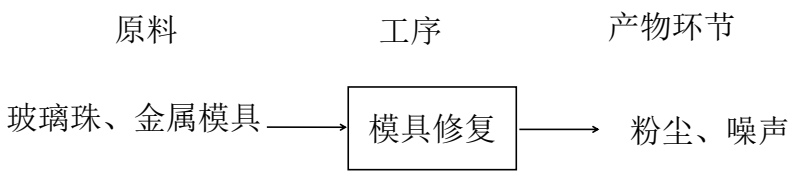


图 2-2　模具维修工艺流程图

工艺流程说明：

在受损的金属模具件中添加玻璃珠，进行喷砂清洗和喷丸处理，以提升金属工件的抗疲劳性能及抗应力腐蚀能力。模具维修过程中主要产生的粉尘、废弃玻璃珠和噪声等。

二、产污环节

项目产生的污染物如下表所示：

表 2-8　项目产污环节一览表

类别	污染源	污染物	去向
废气	捏合工序、炼胶工序、炼胶工序	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	集气罩收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 1 根 20m 高的排气筒 DA001 高空排放
	修剪坏锋工序	颗粒物	加强车间通风，无组织排放
废水	喷淋塔喷淋废水	分类收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处理，不外排	
	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮、总磷	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运
	一般工业固体废物	废包装物	交专业回收单位回收处理
		塑胶边角料	
	废气处理系统	喷淋塔喷淋废水	交由有危险废物处置资质的单位回收处理
		废活性炭	
	设备维护	废润滑油、含油抹布及废手套	

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>生产过程</td><td>废原料空桶</td><td></td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>生产设备</td><td>设备噪声</td><td>选用低噪声设备、隔声降噪等</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>与项目有关的原有环境污染问题</td><td>无</td></tr>
</table>

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《2023 年惠州市生态环境状况公报》，惠州市环境空气质量保持良好。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，《2023 年惠州市生态环境状况公报》中环境空气质量见下图所示（网址链接：http://shj.huizhou.gov.cn/zwfw/grfw/hjzkgg/content/post_5290406.html）。

环境空气质量

城市空气质量：2023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$PM_{2.5}$和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM_{10}、细颗粒物$PM_{2.5}$、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。

县区空气质量：2023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2.06（龙门县）～2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）～99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。

城市降水：2023年，共采集降水样品82个，其中，酸雨样品7个，酸雨频率为8.5%；月降水pH值范围在5.20～6.78之间，年降水pH均值为5.85，不属于重酸雨地区。与2022年相比，年降水pH均值下降0.10个pH单位，酸雨频率上升2.6个百分点，降水质量状况略有变差。

图 3-1　2023 年惠州市生态环境状况公报-环境空气质量

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），本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准。根据 2023 年惠州市环境质量公报显示：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。项目所在区域属于环境空气质量达标区，即项目所在区域为达标区。

（2）特征因子空气质量现状

本项目特征因子为 TVOC 和 TSP。为了解特征因子空气质量现状，TSP、TVOC 监测数据惠州市生态环境局审批的《惠州天为资源再生有限公司废线路板资源综合利用项目》（惠市环建〔2024〕65 号）中委托广州佳境有限公司于 2024 年月 4 日—1 月 10 日（监测因子 TSP）、2024 年 1 月 5 日~1 月 11 日（监测因子 TVOC）对惠州天为资源再生有限公司东南侧监测的监测数据。监测点位惠州天为资源再生有限公司东南侧位于项

目东北 1.95km，监测数据未超过 3 年，引用的监测数据具有代表性，具体监测结果见下表。

表 3-1 监测点位、监测因子及监测时段情况表

监测点位	监测因子	监测时间	监测频次	相对厂址方位	相对厂界距离/m
G2惠州天为资源再生有限公司东南侧	TVOC	2024 年 1 月 5 日~1 月 11 日	8 小时均值：每天检测 1 次	西	342
	TSP	2024 年 1 月 4 日~1 月 10 日	24 小时均值：每天检测 1 次		

表 3-2 项目特征因子环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	监测时段	评价标准/（mg/m³）	监测浓度范围/（mg/m³）	最大占标率/%	超标率/%	达标情况
G2 惠州天为资源再生有限公司东南侧	TVOC	8 小时均值：每天检测 1 次；监测 7 次	0.6	0.0547~0.0695	11.58	0	达标
	TSP	24 小时均值：每天检测 1 次；监测 7 次	0.3	0.040~0.081	27.00	0	达标

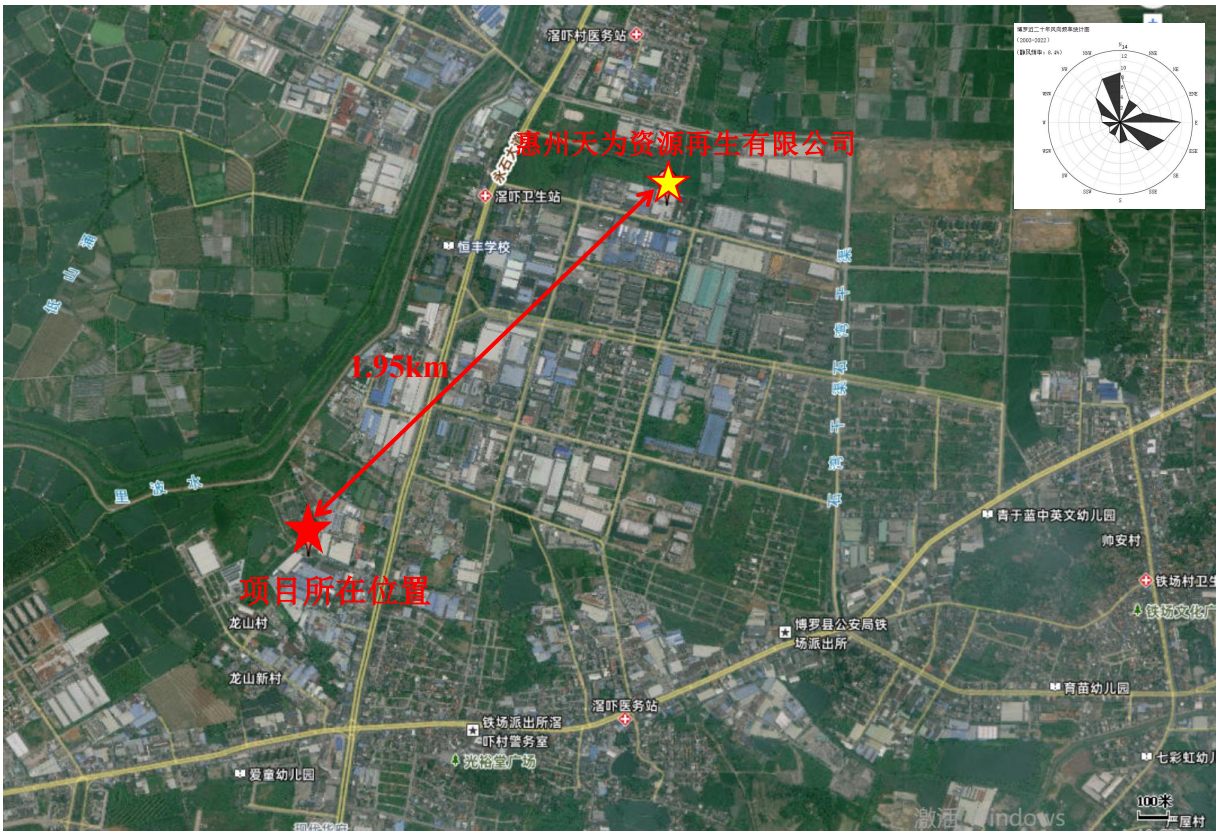


图 3-2 监测点位与本项目位置示意图

根据监测结果可知，项目所在区域 TVOC 的 8 小时浓度达到《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”的最高容许浓度要求，TSP 的 24 小时浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其

2018 年修改单的相关标准。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），本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）及其 2018 年修改单的相关标准，则说明本项目所在区域的大气环境质量现状能够达标。

2、地表水环境

本项目所在地纳污水体为石湾镇中心排渠，水质目标为V类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。为评价项目周边地表水环境质量状况，本项目引用惠州博威新材料有限公司年产 50 万吨低氧光亮铜杆系列项目》委托东莞中鼎检测技术有限公司于 2020 年 7 月 21 日～23 日对沙河、中心排渠进行检测得到的数据（报告编号 CIT20070200090F1），引用的监测点位为 W3、W5。该数据符合近 3 年监测数据的要求，因此引用数据具有可行性，具体监测断面和监测数据见下表，。

表 3-3 引用的地表水环境质量现状监测点位（除注明外，其他单位：mg/L）

断面编号	经纬度	所在河流	引用的监测因子
W3 新村排渠汇入沙河处下游 1000 米	E113°57′58.02″，N23°08′25.55″	沙河	水温、pH、DO、CODcr、 BOD_5、NH_3-N、石油类
W5 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂在中心排渠排污口上游 1000 米处	E113°55′3.25″，N23°08′56.31″	石湾镇中心排渠	水温、pH、DO、CODcr、 BOD_5、NH_3-N、石油类

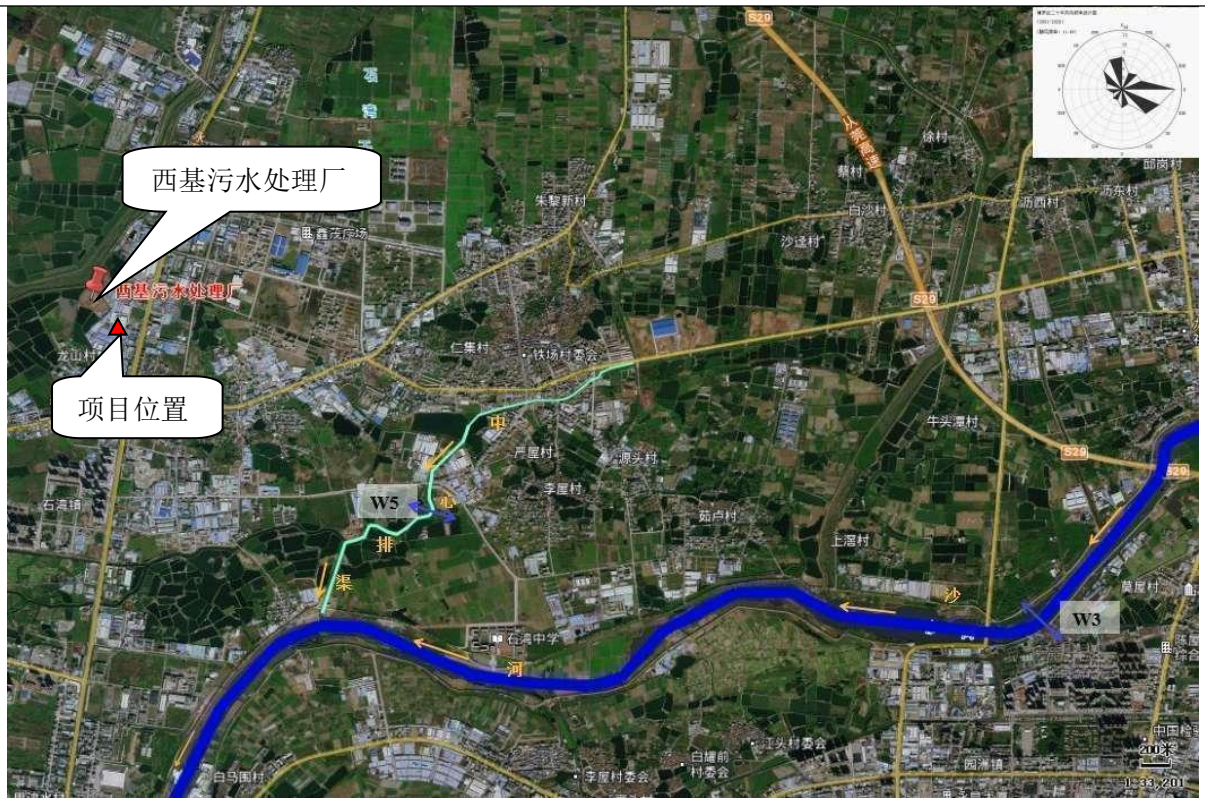


图 3-3 引用报告地表水监测断面图

表 3-4 项目所在区域水体水质监测结果：mg/L（水温、pH 值除外）

采样位置	采样日期		检测项目及结果（单位：mg/L pH 无量纲 水温：℃）						
			水温	pH	DO	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	石油类
W3（新村排渠汇入沙河处下游1000m）	2020.7.21		26.2	7.6	4.89	20	4.5	0.934	0.01
	2020.7.22		26.6	7.52	4.74	5	1.1	0.49	0.01
	2020.7.23		26.1	7.61	4.37	8	1.6	0.953	0.02
	III类标准		/	6~9	≥5	≤ 20	≤4	≤1.0	≤0.05
	标准指数	2020.7.21	/	0.3	1.02	1	1.13	0.93	0.2
		2020.7.22	/	0.26	1.05	0.5	0.28	0.49	0.2
		2020.7.23	/	0.31	1.14	0.4	0.4	0.95	0.4
	最大超标倍数		/	0	0.14	0	0.13	0	0
W5（博罗县石湾镇大牛垒生活污水 处理厂在中心排渠排污口上游	2020.7.21		25.9	7.33	4.11	12	2.8	3.35	0.02
	2020.7.22		26.6	7.41	4.38	12	2.4	2.39	0.02
	2020.7.22		26.4	7.48	4.54	14	2.8	2.76	0.01
	V 类标准		/	6~9	≥2	≤ 40	≤10	≤2.0	≤1.0

100m 处）	标准指数	2020.7.21	/	0.17	0.49	0.3	0.28	1.68	0.02
		2020.7.22	/	0.21	0.46	0.3	0.24	1.20	0.02
		2020.7.23	/	0.24	0.44	0.35	0.28	1.38	0.01
	最大超标倍数		/	0	0	0	0	0.68	0

从上表可以看出，W3 监测断面各项监测指标中，溶解氧超标，BOD_5 部分超标，其余指标均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；W5 监测断面各项监测指标中，氨氮超标，其余指标均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准要求。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。鉴于石湾中心排渠水质尚未达标的现状，本报告表提出以下削减方案：

①加快片区生活污水处理厂管网的建设进度；片区内部分企业生活污水直接经隔油沉渣池+三级化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快完善管网的建设，以削减进入中心排渠的污染物总量。该区域实行产业结构调整和水污染控制工程体系建设及减排等措施。根据区域减排计划，主要是对污水处理设施及配套管网建设，对污水处理厂提标升级改造，以完成重点领域的减排计划。随区域内污水处理厂管网铺设的完善，城市生活污水得到有效处理，每年可削减大量的水污染物，将明显的改善纳污水体的水环境质量。

②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。

③促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化、冲厕等方面，减少废水的产生和排放。

④加快石湾镇工业企业环境管理：石湾镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成排污渠、中心排渠污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩石湾镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。

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，故无需对项目周边环境进行

声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目租用惠州市博罗县石湾镇滘吓村冯屋汇龙路 16 号一楼现有厂房，无新增用地。

5、地下水、土壤环境

用地范围内均进行硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

环境保护目标

1、大气环境

根据现场踏勘，本项目厂界外 500 米范围内环境保护目标详见下表及附图 4。

表 3-5 主要大气环境保护目标一览表

敏感点名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对厂界距离（m）	相对厂址方位
	X	Y				
龙山新村	113°53′24.22″	23°9′30.81″	居民	大气二类功能区	469	南侧
香树吓村	113°53′45.58″	23°9′26.29″	居民		446	东南

2、声环境

厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

3、地下水环境

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

4、生态环境

本项目租赁已建成厂房，不涉及新增用地，无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

项目无生产废水排放。生活污水经三级化粪池预处理后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排入市政污水管网，纳入博罗县石湾镇西基生活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 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准），具体数据见下表。

表 3-6 生活污水排放标准单位：mg/L（pH 除外）

项目	CODcr	BOD5	SS	NH3-N	TP

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	≤500	≤300	≤400	/	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	≤40	≤10	≤10	≤5	≤0.5
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（城镇二级污水处理厂）	≤40	≤20	≤20	≤10	≤0.5
博罗县石湾镇西基生活污水处理厂排放标准	≤40	≤10	≤10	≤2	≤0.4

2、大气污染物排放标准

项目油压成型、炼胶及捏合工序、脱模废气产生的非甲烷总烃经同一排气筒（DA001）排放，因此有组织非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值两者较严值。

无组织非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值。具体如下表：

表 3-7 大气污染物有组织排放标准（摘录）

污染源	标准	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	基准排气量（m³/t 胶）	污染物排放监控位置
油压成型、炼胶工序、脱模废气	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）	非甲烷总烃	10	2000	生产设施排气筒
		颗粒物	12	16000	
脱模、油压成型、炼胶工序工序	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	非甲烷总烃	80	/	/
注：根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）规定，“所有排气筒高度应不低于 15m，排气筒，周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上”；项目 200m 范围内最高的建筑高度约为 15m。本项目设置 20m 高排气筒可满足该标准要求。					

表 3-8 大气污染物无组织排放标准（摘录）

污染源	标准	污染物	无组织排放监控浓度（mg/m³）
油压成型、炼胶及捏合工序	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）	非甲烷总烃	4.0
捏合工序、模具维修工序	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）	颗粒物	1.0

项目产生的臭气参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值：

表 3-9 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）摘录 (单位：无量纲)

控制项目	有组织排放限值		无组织排放限值
	表 2 恶臭污染物排放限值		表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
臭气浓度	20m	14151（无量纲）	20（无量纲）
注：凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒高度。表 2 中所列的排气筒高度系指从地面（零地面）起至排气口的垂直高度。			

项目厂区内无组织 VOCs 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-10 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）摘录

污染项目	排放限值 mg/m³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声排放标准

本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、固废

固体废物管理应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录（2021 年版）》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定，一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋 污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关规定，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

总量控制指标

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，CODcr 和 NH_3-N 总量指标由博罗县石湾镇西基生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配。项目建议污染物总量控制指标如下：

表 3-12 本项目总量控制建议指标

污染物	指标		排放限值	排放量（t/a）	总量建议控制指标（t/a）
生活污水	废水量		--	405	405
	CODcr		40mg/L	0.016	0.016
	NH_3-N		2mg/L	0.0002	0.0002
生产废气	VOCs	有组织	--	0.011	0.011
		无组织	--	0.044	0.044
		合计		0.055	0.055
	颗粒物	有组织	--	0.001	0.001
		无组织	--	0.007	0.007
		合计		0.008	0.008

注：非甲烷总烃以 VOCs 为表征，项目废气总量指标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。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目建筑物均已建成，因此无需分析施工期废水、废气、噪声和固废对周边环境的影响及其保护措施。

运营期环境影响和保护措施

一、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	排放方式	废气量 m^3/h	产生情况			治理措施				排放情况		
				产生量/t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	工艺	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
油压成型工序、炼胶工序及捏合工序（DA001）	非甲烷总烃	有组织	4000	0.044	0.018	4.573	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭	50%	75%	是	0.011	0.005	1.143
	非甲烷总烃	无组织	/	0.044	0.018	/		/	/	/	0.044	0.018	/
捏合工序（DA001）	颗粒物	无组织	4000	0.007	0.003	0.682		50%	90%	是	0.001	0.0003	0.068
		无组织	/	0.007	0.003	/		/	/	/	0.007	0.003	/

2、源强核算：

1）油压成型工序、炼胶工序及捏合工序：项目油压成型、炼胶工序生产过程中液态硅胶、硅胶会挥发出少量有机废气，其主要成分为非甲烷总烃，参照《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张兰芝等编著：表 2 23 类橡胶制品生产过程中污染物的最大排放系数：有机类 HAP：140mg/kg 单位胶料（单位胶料指原料中的液态硅胶、硅胶），项目硅胶用量为 70 吨/年，则有机废气非甲烷总烃的产生量为 0.0098t/a（0.0041kg/h），年工作时间 2400h。

2）脱模：项目油压成型过程中因水性脱模剂挥发会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。油压成型工序温度分别为 230℃，都超过水的沸点，所以水都以水蒸气的形式挥发了，根据项目提供的水性脱模剂 MSDS（详见附件 6），因油压成型过程中都会产生挥发，故本项目水性脱模剂的挥发成分主要为改性硅油 15%、合成油脂 15%、氧化聚乙烯 PE 7%、辅助添加剂 2%，合计 39%。项目年使用水性脱模剂 0.2t，则项目油压成型过程中产生的非甲烷总烃产生量为 0.078t/a（0.0325kg/h），年工作时间 2400h。

综上，油压成型、炼胶工序产生的有机废气非甲烷总烃的总产生量为 0.0878t/a（0.0366kg/h），年工作时间 2400h。

3）恶臭：

项目油压成型、炼胶生产过程中由于原料高温会产生少量的恶臭污染物，其主要污

染因子为臭气浓度。项目臭气分析采取定性分析，拟采取以下措施减少臭气的排放：a、加强废气处理设施管理，及时更换活性炭；b、应加强通风。

4）捏合工序：

项目捏合工序过程中会产生少量粉尘，其主要成分为颗粒物。根据建设单位提供的资料，硅胶高黏度物料和弹塑性物料在剪切、搅拌过程中，需将捏合机中的硅胶量控制在原料硅胶总量的 50%。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）里 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表中破碎工序颗粒物产污系数 375g/t-原材料，则破碎部分颗粒物产生量约为 0.0131t/a，该工序年工作时间为 1200h，产生速率为 0.011kg/h。

5）模具修复

喷砂玻璃珠通过高速撞击模具表面，能够有效去除模具在加工过程中产生的毛刺、残渣和氧化层，金属模具维护修复过程中会产生少量粉尘，其主要成分为颗粒物。根据建设单位提供的原辅材料清单，玻璃珠使用量较少，年使用量约为 50kg/a（5 袋/a，每袋 10kg）。

因此，本项目对模具修复过程中做定性分析。加强车间通风，期间有颗粒物气体外逸，对周边环境影响较小。

3、废气收集及处理情况

项目拟对油压成型、炼胶工序及捏合工序设备产生废气处采用集气罩收集，按照《环境工程设计手册》中的有关公式，根据项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，需要收集废气的设备，其废气收集系统的控制风速要在 0.3m/s 以上，本项目控制风速为 0.5m/s。建设单位拟将在各产污设备上方设顶吸集气罩且设软帘围蔽，参考《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，包围型集气设备，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率取 50%；故本项目收集效率取 50%。

有机废气处理效率：参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》进行核算，项目活性炭装填类型选用蜂窝状活性炭。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》，活性炭吸附治理效率 50~80%，吸附法对有机废气的处理效率为 50~80%，项目一级活性炭吸附装置取 50%，则“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”对非甲烷总烃的处理效率可达 1-（1-10%）×（1-50%）×（1-50%）=77.5%，本项目取 75%，处理后由 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。

干式净化法是将捏合废气进入过滤器，利用滤层阻留喷捏合废气产生的颗粒物，常用玻璃纤维棉、炉渣等作为滤料，理论上过滤法过滤大部分颗粒物，该方法无二次污染，不产生废水，干式过滤法去除漆雾效率可达 90~95%，本项目按 90%计；则本项目“水喷淋+干式过滤”对颗粒物的综合处理效率为：1-（1-70%）×（1-90%）=97%，保守起见，本项目按 90%计算。

结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，集气罩距离污染物产生源的距离约为 0.2m，项目炼胶机 1 台，油压机 2 台，其废气收集系统的控制风速设置为 0.6m/s。按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

$$L=3600（5x^2+F）\times V_x$$

其中：X----集气罩至污染源的距离（取 0.2m）；

F----单个集气罩口面积（m^2）；

V_X----控制风速（本项目取0.6m/s）。

表 4-2　厂房风量计算一览表

设备	集气罩长度/m	集气罩宽度/m	集气罩个数/个	气流速度 m/s	所需风量 m^3/h
炼胶机	0.6	0.4	1	0.6	950.4
油压机	0.3	0.2	2		1123.2
捏合机	0.6	0.4	1		950.4
合计					3024

经验公式计算得出，项目风量约为 3024m^3/h。考虑到风量损失，项目设置总风量为 4000m^3/h。

4、排气口设置情况

项目排气口设置计划见下表。

表 4-1 项目排气口设置计划

编号	名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标		排气温度℃	排气筒			类型
			东经（度）	北纬（度）		高度 m	出口内径 m	流速 m/s	
1	DA001 废气排放口	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物	113.892015	23.163211	25	20	0.82	11.83	一般排放口

5、废气监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）以及结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819－2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）制定本项目大气监测计划如下：

表 4-2 废气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

<table>
<tr><th colspan="2">项目</th><th>监测点位</th><th>监测指标</th><th>监测频次</th><th>执行排放标准</th></tr>
<tr><td rowspan="9">废气</td><td rowspan="3">有组织废气</td><td rowspan="3">DA001 废气排放口</td><td>非甲烷总烃</td><td>1 次/半年</td><td>《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值两者较严值。</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>1 次/年</td><td>《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>1 次/年</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值</td></tr>
<tr><td rowspan="6">无组织废气</td><td rowspan="3">企业边界</td><td>颗粒物</td><td>1 次/年</td><td>《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td>1 次/半年</td><td>《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>1 次/年</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值</td></tr>
<tr><td rowspan="3">在厂房外设置监控点</td><td>非甲烷总烃（监控点处 1h 平均浓度值）</td><td rowspan="3">1 次/年</td><td rowspan="3">广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内无组织排放限值</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃（监控点处任意一次浓度值）</td></tr>
</table>

6、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理装置故障时，废气治理效率下降为设计处理效

率的 20%，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-3　废气非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/年	非正常排放量 t/a	应对措施
DA001 废气排放口	废气处理设施故障，废气处理效率为 0%	非甲烷总烃	4.573	0.018	0.5	2	0.044	立即停止生产，关闭排放阀，及时维修，及时疏散人群
		颗粒物	0.682	0.003	0.5	2	0.007	

7、废气污染防治技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）表 A.1 和表 A.1 2 废气防治可行技术参考表可知，采用“活性炭吸附”治理生产过程产生的有机废气，以及采用“水喷淋+干式过滤器（滤芯）”处理捏合工序产生的颗粒物均属于可行技术，故本项目采用废气污染防治技术均可行。

8、废气达标排放情况

由上文对大气环境现状的分析，可知目前项目所在区域的各污染因子均达标，项目所在区域环境质量现状良好。项目产生的有机废气经集气罩收集至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”处理达标后高空排放，非甲烷总烃有组织排放量为 0.011t/a，排放速率为 0.005kg/h，排放浓度为 1.143mg/m³，可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值两者较严值；非甲烷总烃无组织排放量为 0.044t/a，排放速率为 0.018kg/h，可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值；

颗粒物有组织排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0003kg/h，可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值；颗粒物无组织排放量为 0.007t/a，排放速率为 0.003kg/h，可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值。

项目厂内无组织的有机废气可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，对周边环境影响不大。

9、卫生防护距离

（1）主要特征大气有害物质

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）中卫生防护距离初始值的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放污染物选取颗粒物、非甲烷总烃，其无组织排放量和等标排放量如下：

表 4-9 项目无组织排放量和等标排放量情况表

生产单元	污染物	无组织排放量（kg/h）	质量标准排放限值（mg/m³）	等标排放量（m³/h）
生产车间	非甲烷总烃	0.018	2	32300
	颗粒物	0.003	0.9	33

备注：非甲烷总烃环境质量标准执行《大气污染物综合排放标准详解》的推荐值，VOCs 环境质量标准参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC 限值，颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单中的二级标准限值。其中，TSP 及 TVOC 标准值按照《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）及《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求进行折算。

（2）卫生防护距离初值计算

根据上述计算，本项目 3 楼厂房等标排放量中最大的为 TVOC，因此本项目选择其作为计算卫生防护距离的因子。

采用 GB/T39499-2020 中推荐的估算方法进行计算，具体计算公式如下：

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

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）；

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（473m²）计算，r＝$\sqrt{S/\pi}$=12.247；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 4-10　卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

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

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

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

本项目生产车间的占地面积为473m^2，经计算得出等效半径（r）为12.247m。项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，卫生防护距离L≦1000m，且大气污染源构成类型为II类，按上述卫生防护距离初值公式对本项目VOCs无组织排放的卫生防护距离初值进行计算，项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表：

表 4-11　本项目卫生防护距离计算参数表

计算系数	近 5 年平均风速（m/s）	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

表4-12　本项目卫生防护距离计算初值

污染源	污染物	污染物源强（kg/h）	评价标准（mg/m³）	卫生防护距离初值（m）	卫生防护距离终值（m）
生产车间	非甲烷总烃	0.018	2	16.09	50
	颗粒物	0.003	0.9	3.869	50

（3）卫生防护距离终值的确定

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），如计算初值小于50m，卫生防护距离终值取50m，因此本项目卫生防护距离为50米。

根据现场踏勘，项目周边50m无敏感保护目标，符合卫生防护距离要求。本项目卫生防护距离包络线图详见**附图5**。

二、废水

（1）源强核算

表 4-3　废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	是否为可行技术		排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)		
生活污水	CODcr	0.113	250	三级化粪池+污水处理厂	是	405	0.016	40	间接排放	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂
	BOD_5	0.072	160				0.004	10		
	SS	0.068	150				0.004	10		
	NH_3-N	0.011	25				0.001	2		
	总磷	0.001	2				0.0002	0.4		

生活用水：本项目拟招聘员工约 30 人，均在项目食宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中表 A.1 国家机构-办公楼-有食堂和浴室规定，按 15m³/人·a 的居民生活用水定额进行核算；则员工生活用水量为 450m³/a（1.5m³/d）。

项目生活污水排放量 405m³/a（1.35m³/d），污水中主要污染物为 CODcr、NH_3-N、BOD_5、SS 等，生活污水污染物产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）：CODcr250mg/L，$BOD_5$160mg/L，NH_3-N25mg/L，SS150mg/L。

水喷淋废水：项目采用水喷淋对废气进行处理，拟设计储水量约 0.8m³

（1.25m*1.25m*0.5m），水喷淋废水循环使用，在循环使用过程中存在少量的损耗，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），循环水损耗量按 1%~2%的循环量估算，每天损失量按水池水量 2.0%计算，则损失量约 0.128m^3/d（（38.4m^3/a=0.8m^3/h×8h×300d×2%×1 台））。水喷淋废水每三个月更换一次，每次水喷淋水池废水全部更换，每次更换量为 0.8m^3/次，则年产生废水 3.2m^3，更换的废水交由有危险废物处理资质的单位处理。综上，水喷淋用水量约为 41.6t/a。

（2）监测要求

参照《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）4.4 自行监测管理要求以及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

（3）废水污染防治技术可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020），本项目生活污水的废水防治工艺为可行技术。

（4）依托集中污水处理厂可行性分析

博罗县石湾镇西基生活污水处理厂位于博罗县石湾镇滘吓西基，总占地面积 20000 平方米，总投资 5168.73 万元，近期工程处理规模为 1.0 万 m^3/d，工程采用 A^2O 生化处理工艺。处理后的尾水氨氮和总磷浓度达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918－2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者较严者后，排至石湾中心排渠最终汇入东江。

本项目生活污水的污染物种类与博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理的污染物种类相似，生活污水经预处理后排放，废水污染物浓度能够满足博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的进水水质要求，从进水水质方面分析，本项目排放的生活污水纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂集中处理是可行的。

项目生活污水排放量为 1.35m^3/d，占污水处理厂剩余余量日处理能力（1000t/d）的 0.135%，故项目污水对博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的冲击较小。博罗县石湾镇西基生活污水处理厂有足够的容量可处理本项目污水，不会造成明显影响，满足依托要求。

因此，从水质、水量、处理能力等条件来看，项目生活污水排入西基生活污水处理厂处理是可行的。

3、噪声

（1）源强核算

项目主要噪声源为生产设备运行产生的噪声，综合设备运行时噪声源强约为70-85dB(A)，每天持续时间8小时。

本项目所有设备均安装在室内，其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类似形成隔声间；同时对生产设备底座采取减震处理。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB（A）；减振降噪处理效果可达5~25dB（A）。本项目墙体隔声降噪效果取20dB（A），减振降噪效果取10dB（A）。

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4-4　本项目噪声排放情况一览表（单位：dB（A））

声源位置	声源名称	数量/台	声源类型	单台源强	叠加设备生产源强	降噪措施	降噪效果	排放强度	持续时间（h/d）
室内	炼胶机	1	频发	70	70	减震、隔声	30	40	8
	油压机	2		70	73		30	44	8
	冲压机	8		85	94		30	64	8
	磨切机	1		75	75		30	45	8
	黏合机	1		70	70		30	40	8
	空压机	1		85	85		30	55	8
室外	喷淋塔	1		85	85	减震	10	75	8

（2）降噪措施

1）合理布局生产设备，高噪声设备放置在密闭的厂房内，隔间墙体选用吸声材料；

2）对高噪声设备进行减震、隔声等措施，安装弹簧、弹性减振器、隔声罩，在生产车间窗户安装隔声等；

3）加强作业管理，减少非正常噪声；

4）定期做好设备的保养与日常维护，维持厂内设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声；

5）在噪声传播途径上采取措施加以控制，采取车间外及厂界的绿化利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

6）运输车进出厂区时要减速行驶，装卸作业时要严格执行降噪措施。

（3）厂界达标情况分析

根据项目噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模式进行预测，噪声预测模式如下：

1）现场有多台机械设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）的计算方式：

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_{i}t_i10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：

L_{eqg}——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

ti——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。

2）无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

3）按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

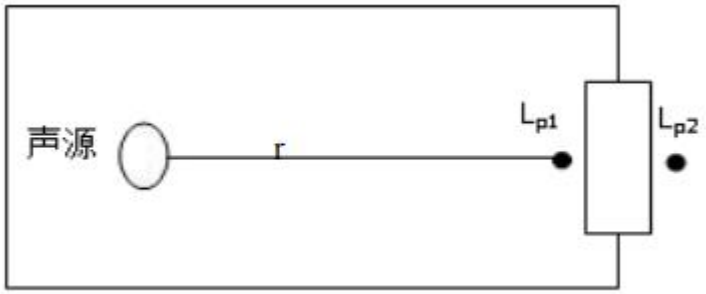
M——等效室外声源个数；

4）室内点声源的预测

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分为 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列公式近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

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

也可以按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P2} = L_W + 10\lg\left[\frac{Q}{4\pi r_1^{\ 2}} + \frac{4}{R}\right]$$

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；当放在一面墙的中心时，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=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下列公式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：

$$L_{P1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{J=A}^{N} 10^{0.1 l_{P1.J}}\right)$$

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；

$L_{P1i,j}$—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，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

然后按下列公式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。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

噪声源与厂界的距离以各生产设备与厂界的最近距离计，依据营运期机械的噪声源强，叠加后预测结果见下表。

表 4-5　　项目噪声源预测值（单位：dB（A））

序号	设备名称	单个设备叠加源强dB（A）	噪声源贡献值dB（A）	北侧距离（m）	贡献值dB(A)	南侧距离（m）	贡献值dB(A)	东侧距离（m）	贡献值dB(A)	西侧距离（m）	贡献值dB(A)
1	炼胶机	40	75.3	12	53.72	7	58.4	13	53	6	59.7
2	油压机	44									
3	冲压机	64									
4	磨切机	45									
5	黏合机	40									
6	空压机	55									
7	喷淋塔	75									

本项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标。从上表的预测结果可以看出，被项目合理布置各种设备，同时采取减震、隔音等消音措施。严格按规定操作，再经过距离衰减，项目的噪声可以得到控制，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求（昼间≤60dB（A）），对周围环境影响较小。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

①生产设备设置减振基底；

②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；

③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；

④合理安排生产时间，夜间不生产。

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）2 类标准（昼间）。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

（3）监测要求

参照《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》（HJ 1207—2021）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），项目噪声监测计划如下。

表 4-6 噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界噪声	四周厂界外1米处	等效连续A声级	1次/季，仅监测昼间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

四、固体废物

1、固体废物产生情况

本项目营运期固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物以及危险废物。

（1）生活垃圾

本项目拟安排员工 30 人，均在厂区食宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中固体废物污染源推荐数据，办公垃圾产生量按 1kg/（人•d）计算，年工作日 300 天，则项目的生活垃圾产生量约 9t/a，交由环卫部门清运。

（2）一般工业固体废物

①塑胶边角料

项目修剪坏锋过程中会有少量塑胶边角料产生，按原料的 1%算，产生量约为 1.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），不合格品（塑料）及塑料边角料属于“SW17 可再生类废物”，废物代码为 900-003-S17。根据建设单位提供的资料，生产过程产生的废样品、边角废料、不良品经过破碎后回用于生产。

②废包装材料

本项目包装工序产生废包装材料，根据建设单位提供的资料，废包装材料产生量约 0.2t/a，收集后定期交由专业回收公司回收利用。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），废包装材料属于“SW17 可再生类废物”，废物代码为 900-003-S17。

（2）危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7），项目产生的危险废物包括：

①废活性炭

项目水喷淋+干式过滤器+两级活性炭中的活性炭吸附至饱和后需定期更换。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，代码为 900-039-49。

表 4-7 项目活性炭设施主要技术参数

废气处理设施编号	主要技术参数	
TA001	系统处理风量 Q（m^3/h）	2500
	活性炭材质	蜂窝状活性炭
	活性炭箱尺寸（长 L×宽 B×高 H，m）	2.2×2.0×1.0
	填充密度ρ（g/cm^3）	0.45
	单层活性炭厚度 h（m）	0.3
	层数 q（层）	2
	碘值（mg/g）	700
	过滤面积 s（m^2）	4.4（L×B）
	活性炭过滤风速 v（m/s）	0.726（v=Q/3600/s）
	停留时间 t（s）	0.826（t=h×q/v）
	炭箱活性炭装填量 G（t）	0.594（G=L×B×h×q×ρ）
	活性炭更换周期（次/年）	4
	单级活性炭年更换总量（t/a）	2.376（G×4）
	两级活性炭需求量理论值（t）	4.734
	实际有机废气去除量（t/a）	0.4349
	废活性炭量（t/a）	5.1689

综上分析，本项目 TA001 拟每 3 个月更换一次，一年更换 4 次，TA001 废活性炭产生量为 5.1689t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49（废物代码：900-039-49）。

②废原料空桶/瓶

本项目生产过程中产生的废润滑油空桶、水性脱模剂空瓶、废硫化剂空瓶，产生量约为 0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废原料空桶属于危险废物（HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

③水喷淋废水

项目使用水喷淋处理废气的过程中，为保证水喷淋处理效果，水喷淋废水需定期更换，则水喷淋废水产生量约为 3.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），该废物

按照危险废物进行管理，危废类别：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码：900-007-09，统一收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

④废润滑油

项目机械设备运行一定时间后更换下来的废润滑油，产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》，废机油废物类别为 HW08 废矿物油，废物代码为 900-214-08，交有危险废物处置资质单位处理。

⑤含油废抹布及手套

项目设备保养过程会产生含油废抹布及手套，产生量约为 0.1t/a，属于 HW49 其他废物（900-041-49），交有危险废物处理资质单位回收处置。

表 4-8　项目危险废物汇总一览表

产生环节	名称	属性	编码	有毒有害物质名称	物理性质	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	9.0	桶装	交环卫部门处理	9.0
生产过程	废包装物	一般固体废物	244-009-07	/	固态	/	0.2	袋装	交专业单位回收处理	0.2
生产过程	塑胶边角料		244-009-06	/	固态	/	1.5	袋装		1.5
废气处理设施	废活性炭	危险废物	900-039-49	有机物	固态	T	5.1689	袋装	经收集后交有危险废物处理资质的单位处理	5.1689
	水喷淋废水		900-007-09	有机物	液态	T/In	3.2	桶装		3.2
生产过程	废原料空桶		900-041-49	水性脱模剂、润滑油、硫化剂	固态	T	0.04	桶装		0.04
设备保养过程	含油废抹布及手套		900-041-49	润滑油	固态	T	0.1	袋装		0.1
	废润滑油		900-214-08	润滑油	液态	T	0.1	桶装		0.1

（2）处置去向及环境管理要求

①一般固体废物

本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要

求。”，提出如下环保措施：

1）为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

2）为加强监督管理，贮存、处置场应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单的要求设置环境保护图形标志。

3）贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4）贮存、处置场地使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

②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 4-9　项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂房一楼	6	袋装	1	3 个月
	水喷淋废水	HW09	900-007-09			桶装	2	3 个月
	废原料空桶/瓶	HW49	900-041-49			桶装	0.1	一年
	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装	0.2	一年
	废润滑油	HW08	900-214-08			桶装	0.2	一年

（3）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，提出如下环保措施：

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，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危险废物暂存间室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

⑤固体废物间内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

⑥室内做集水沟收集渗漏液，集水沟设排集水泵坑。

⑦固体废物置场室内地面、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。

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。且严格按《国家危险废物名录（2021 年版）》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

根据《危险废物产生单位危险废物规范化管理工作指引》，危险废物转移报批程序如下：

①危险废物申报登记。每年 3 月 31 日前，危险废物产生单位必须将上年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料向所在县级以上环保部门申报登记。

②危险废物管理台账和危险废物管理计划的登记备案。通过广东省固体废物管理平台提供的危险废物转移管理台账登记功能进行登记以及根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方环保部门备案。

③危险废物产生单位委托有危险废物资质单位处理处置危险废物时，必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单。

项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

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。

通过以上处理措施，项目营运期产生的固体废物不直接外排入环境，因此，对环境的影响较小。

5.地下水、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”。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，本项目不属于“需考虑大气沉降影响的行业”，也不属于“需考虑地表产流的行业”，因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。

本项目利用现有厂房进行生产，生产车间等用地范围内均进行了硬底化，车间地面做好防腐防渗措施，化学品原料仓、危险废物暂存间应设置围堰等防治措施，防止物料泄漏时大面积扩散，加强维护，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、土壤污染。

项目地下水分区防控要求如下：

a、重点防渗区防渗措施为：危化品仓、危险废物暂存间采取上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，涂刷 2mm 水泥基渗透结晶型防渗材料涂层。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗技术要求达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s。

b、一般防渗区防渗措施为：厂区其他地面采取上层 10-15cm 的水泥进行硬化，并涂刷一层厚环氧树脂静电地坪漆，通过上述措施可使一般污染区各单元防渗技术要求达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s。

而项目在生产车间、化学品原料仓、危险废物暂存间均采取防渗措施后，无垂直入渗的途径，不存在地下水、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，不会对地下水、土壤环境质量造成影响，故不提出跟踪监测的相关要求。

6.生态

本项目租用博罗县石湾镇科技北一路北侧 17 号宏扬昌隆智创园 2 号楼现有厂房，无新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险

（1）重大危险源判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目生产过程中所用原辅材料未涉及该标准所规定的四大类物质，因此，本项目不存在重大危险源。

（2）危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主

要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的主要有：润滑油、切削液、废润滑油、废切削液等。

表 4-10　项目涉及的物质 Q 值确定表

物质名称	状态	CAS 号	最大存在总量 t	临界量/t	该种危险物质 Q 值
废润滑油	液态	/	0.1	2500	0.00004
润滑油	液态		0.01	2500	0.000004
合计					0.000044

由此可知项目 Q=0.000044＜1，项目营运期不存在重大风险源。

根据国内外同行业事故统计分析及典型事故案例资料，主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施及辅助生产设施等中的风险源项为贮运系统、环保工程设施、公用工程系统，风险类型为化学品及危险废物泄漏事故、废气处理系统事故、废水处理系统事故、火灾事故。本项目风险识别如下：

表 4-11　环境风险识别一览表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	环境影响途径	危险单元
化学品泄漏	泄漏化学品进入附近水体，危害水生环境	润滑油、水性脱模剂	地表水环境、地下水环境、土壤环境	仓库
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	废润滑油、废切削液、水喷淋废水		危废暂存间
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘	大气环境	车间、仓库、危废暂存间
	消防废水进入附近水体	COD、SS 等	地表水环境、地下水环境、土壤环境	
废气处理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物	大气环境	废气处理设施

（3）风险防范措施

①危险废物贮存风险事故防范措施

本项目生产过程中将产生一定量的危险废物，为了最大限度减少项目对周围环境的风险，危险废物处置的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。

②废气事故排放风险防范措施

废气事故排放情况下，未经处理达标的废气直接排入大气中，会对周边的大气环境有一定的影响。

为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废水、废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。

③泄漏、火灾事故防范措施

当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。本次评价要求项目在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

●应加强车间内的通风次数；

●采购有证企业生产的合格产品，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥；

●当发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源；

●指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；

●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控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；

●在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有危险废物资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

④物料风险防范措施

本项目化学品仓库、危险废物暂存间等区域地面须做好硬化，进行防腐、防渗处理，并应设置围堰等防治措施，防止地表漫流。日常巡检中发现地面出现破损应及时修补，防止物料、废液等跑冒滴漏渗透土壤进而污染地下水。

（4）风险分析结论

一般突发性事故发生的风险概率极小，但对环境造成的危害却是十分严重的，因此本项目投入运行后建设单位应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作，并结合具体情况，制定企业的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。

故本项目主动配合安监部门的监督管理，做好安全生产工作，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害，本项目环境风险总体可控。

七、项目环保投资

项目投资 300 万元，其中环保投资 45 万元，占总投资的 15%。环境保护投资包括固体废物处理和噪声治理等投资，本项目环保投资估算见下表。

表 4-12　本项目环保投资估算

序号	类别		名称	投资额（万元）
1	固废治理	运营期	生活垃圾交由环卫部门处理；一般固废交由物资回收公司处理；危险废物交由具有危险废物处理资质的单位进行处理	5
2	噪声治理	运营期	降噪设施、隔声板、吸音棉、绿化等	5
3	废水治理	运营期	三级化粪池	5
4	废气	运营期	“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭装置”	30
合计				45

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 废气排放口		非甲烷总烃	“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭装置”+20m 排气筒（DA001）	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值两者较严值
			颗粒物		《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
	无组织排放	厂界	臭气浓度	经加强车间机械通风后无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值
			颗粒物		《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值
			非甲烷总		《橡胶制品工业污染物排放

			烃		标准》（GB27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
		厂区内	NMHC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内无组织排放限值《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严
地表水环境	生活污水		CODCr、BOD5、SS 和 NH3-N、总磷、TN	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西基生活污水处理厂深度处理	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918－2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者，其中氨氮及总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水标准
声环境	设备运行		噪声	采取减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	生活垃圾定点、集中收集后由当地环卫部门定期清运；一般工业固体废物应集中收集后由专业回收公司回收处理；危险废物经分类收集后委托有危险废物处理资质的单位处理；危废暂存间地面做好防腐防渗措施，贮存不同危险废物时应做好分类、分区措施，存放点应做好缓坡，并设置相应警示标志及危险废物标识				

土壤及地下水污染防治措施	①源头控制 A. 针对可能造成地下水污染的污染源，定期排查。 B. 定期对污染防治区生产装置、阀门、管道等进行检查。 C. 定期检查各区域防渗层情况。 ②地下水污染分区防渗措施 ③废气及废水治理设施运行保障措施。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	运营期间，危险废物储存点应严格按建筑规范要求做好防渗、硬底化工程，做好危险废物储存场所的风险防范。危险废物储存点应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交由相关资质单位处理，做好供应商的管理，并且严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。 废气治理设施如发生设施故障，应立即停止生产，维修或更换设备后方可继续运行。
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	VOCs（含非甲烷总烃，t/a）		0	0	0	0.055	0	0.055	+0.055
	颗粒物（t/a）		0	0	0	0.008	0	0.008	+0.008
废水	生活污水	废水量（万 t/a）	0	0	0	0.045	0	0.045	+0.045
		COD_{Cr}（t/a）	0	0	0	0.016	0	0.016	+0.016
		NH_3-N（t/a）	0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
固体废物	一般固体废物	废包装物（t/a）	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
		塑胶边角料（t/a）	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	危险废物	废活性炭（t/a）	0	0	0	5.1689	0	5.1689	+5.1689
		水喷淋废水（t/a）	0	0	0	3.2	0	3.2	+3.2
		废原料空桶（t/a）	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
		含油废抹布及手套（t/a）	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
		废润滑油（t/a）	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	生活垃圾（t/a）		0	0	0	9.0	0	9.0	+9.0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①