

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中茂新材料(惠州)有限公司建设项目
建设单位(盖章): 中茂新材料(惠州)有限公司
编制日期: 2023年6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	中茂新材料(惠州)有限公司建设项目		
项目代码	2206-441322-04-01-454587		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县杨侨镇大坑办事处桔子路武高段（土名）		
地理坐标	（东经 114 度 29 分 17.916 秒，北纬 23 度 26 分 29.508 秒）		
国民经济行业类别	C2913 橡胶零件制造	建设项目行业类别	29 橡胶和塑料制品业 291
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）	18000.00	环保投资（万元）	160.00
环保投资占比（%）	0.89	施工工期	——
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	20000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《博罗县博东博西产业集聚区发展片区总体规划（2014-2030年）》； 审批机关：博罗县人民政府； 批复名称及文号：《博罗县人民政府关于同意博东博西产业集聚发展片区总体规划等方案及博罗县2015（储备）16号用地等规划设计条件告知书的批复》（博府函（2015）93号）； 博罗县人民政府《关于同意博罗县博东博西产业集聚区发展片区控制性详细规划的批复》（博府函[2017]10 号）； 广东省经济和信息化委《关于纳入中国开发区审核公告目录（2018 年版）的产业集聚地确认为省产业转移工业园的函》（粤经信园区函[2018]35 号）。		
规划环境影响评价情况	环境影响评价文件名称：《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书》； 审查机关：广东省生态环境厅； 审查意见及文号：《广东省生态环境厅关于印发<广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书审查意见>的函》，粤环审〔2021〕84号。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《博罗县博东博西产业集聚区发展片区总体规划（2014-2030年）》规划相符性分析		
	表 1-1 与博罗县博东博西产业集聚区发展片区总体规划相符性分析一览表		
	博罗县博东博西产业集聚区发展片区总体规划（2014-2030 年）		本项目情况
	发展目标与功能定位	以承接珠三角产业转移为契机，将规划区打造成集现代制造业、现代服务业、生态居住功能于一体的现代产业集聚发展片区，使其成为惠州乃至珠三角东部地区先进制造业集群发展的重要基地及经济增长极。远期(2021-2035 年)形成以智能装备制造、电子信息、汽车零部件、新材料等四大产业为主导的规模型、创税型、科技型、生态环保型的现代产业集聚发展片区，形成惠州及珠三角东部地区现代制造业集群发展的重要基地。	本项目从事橡胶制品制造，对区域经济增长及现代制造业集群发展起到一定作用。
	土地利用布局规划	东区城市建设用地包括居住用地、公共管理与公共服务用地、商业服务业设施用地、工业用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、绿地与广场用地。	本项目选址位于工业用地。
	2、与《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书》相符性分析		
	表 1-2 与广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书相符性分析一览表		
	广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书		本项目情况
	管控纬度	管控要求	
	共性要求	单元内各环境要素细类管控区内，按该环境要素细类管控要求执行。	项目符合《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的要求，见下文“三线一单”相符性分析
	区域环境容量约束(污染物排放管控)	1-1、区域内新建高耗能项目单位产品(产值)能耗须达到国际先进水平，采用最佳可行污染控制技术； 1-2、工业园西区区块四、五、六产生的工业废水及生活污水依托石湾镇大牛垒污水处理厂处理达标后排放；东区区块一现状生产废水及生活污水均依托杨桥镇生活污水处理厂处理，规划 1#污水处理厂及配套管网建成投产后，均由规划 1#污水处理厂处理达标后排放；东区区块二、三在规划 2#污水处理厂建成投产前，企业产生的工业废水需自行处理后全部回用，不得外排，生活污水经各企业自建废水处理处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入柏塘河，规划 2#污水处理厂建成投产后，东区区块二、三企业的工业废水及生活污水均纳入规划 2#污水处理厂处理达标后排放。	1-1、项目运营期消耗少许水资源，消耗一定量的电能，由当地市政供电，区域电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线；1-2、项目员工生活污水经三级化粪池预处理后纳入杨桥镇生活污水处理厂深度处理。
	区域环境承载力约束	2-1、不符合“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”要求的项目，严禁引入园区。	项目符合“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”要求，见下文“三线一单”相符性分析
	环境影响(空间布局)约束	3-1、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感区周边新建、改扩建涉及高健康风险、有毒有害气体（H ₂ S、二噁英等）排放项目（城市民生工程建设除外）； 3-2、严格控制水污染严重地区高耗水、高污染行业发展； 3-3、入园企业不得引入电镀（含专业电镀和配套电镀）、制浆造纸、印染、制革等重污染项目，不得引入直接向外环境水体排放含汞、砷、镉、铅、六价铬等一类污染物或持久性有机污染物的项目，严格控制电氧化、化工和含脱脂、陶化、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； 3-4、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、有色金属冶炼的大气重污染项目。禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共生工厂除外）；	3-1、本项目主要从事橡胶制品的生产，不涉及高健康风险、不排放有毒有害气体； 3-2、项目不属于石化、化工、有色金属冶炼等高污染行业，运营期消耗少许水资源，由当地市政供给； 3-3 和 3-4、本项目不涉及电镀、制浆造纸、印染、制革等重污染项目，无生产废水排放，不生产和使用生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂； 3-5、本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》

	3.5、严禁淘汰类、禁止类项目入园。	及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>有关条款的决定》中的限制类和淘汰类项目，属于允许类项目。												
环境风险防控	4-1、监理环境监测预警制度，重点施行污染天气预警预报；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； 4-2、污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。	4-1、项目不生产、储存和使用有毒有害气体；4-2、本项目不属于污水处理厂。												
资源开发效率要求	5-1、禁止新建、改扩建项目使用高污染燃料。	本项目不使用燃料												
3、与《广东生态环境厅关于印发<广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书审查意见>的函》（粤环审〔2021〕84号）相符性分析 项目与《广东省生态环境厅关于印发<广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书审查意见>的函》（粤环审〔2021〕84号）相符性分析如下表所示。 表 1-3 与粤环审〔2021〕84号文件相符性分析 <table> <tr> <th>粤环审〔2021〕84号文件要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性结论</th></tr> <tr> <td>（一）鉴于区域水环境较为敏感，建议园区结合区域水环境质量及污染防治措施落实情况，并根据污水处理设施实际处理能力合理控制开发时序。加快推进园区配套 1#、2#污水处理厂建设，建成前园区不得新增生产废水排放；配合做好流域水环境整治工作，推动南蛇沥、公庄河、石湾镇中心排渠、紧水河等流域环境功能恢复和水质持续改善，石湾镇中心排渠水质整治达到《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）IV 类标准前，区块四、五、六不得排放生产废水。园区区块一生产废水、生活污水排入配套的 1#污水处理厂处理达标后排放，区块二、三生产废水、生活污水排入配套的 2#污水处理厂处理达标后排放，区块四、五、六生产废水和生活污水依托石湾镇大牛垒污水处理厂集中处理。1#、2#污水处理厂排放尾水中 COD、BOD₅、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者。石湾镇大牛垒污水处理厂排放尾水中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）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。园区应严格控制废水排放量，生产废水、生活污水排放量近期分别控制在 4065、9747 吨/日以内，远期分别控制在 6828、13375 吨/日以内。</td><td>项目无生产废水排放，外排污水为员工的生活污水，项目所在地属于博罗县杨侨镇生活污水处理厂的集污范围之内。项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县杨侨镇生活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）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入南蛇沥，再汇入公庄河，最后进入东江。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>（二）进一步优化产业园用地规划。入园工业企业和园区内、外的居民点、学校、医院等环境敏感点之间需根据建设项目环境影响评价结论合理设置环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。严格落实防护距离内的建设要求，不得规划建设集中居住区、学校、医院等环境敏感点。</td><td>项目厂界距离最近敏感点（长征村）约 243m。项目设立了 50m 卫生防护距离，卫生防护距离内无居民点、学校、医院等环境敏感点。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>（三）严格执行报告书建议的生态环境准入清单。入园项目应符合有关法律、法规、规章的规定，符合国家、省产业政策和园区产业定位，符合省、市“三线一单”生态环境分区</td><td>本项目属于 C2913 橡胶零件制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》</td><td>符合</td></tr> </table>			粤环审〔2021〕84号文件要求	本项目情况	符合性结论	（一）鉴于区域水环境较为敏感，建议园区结合区域水环境质量及污染防治措施落实情况，并根据污水处理设施实际处理能力合理控制开发时序。加快推进园区配套 1#、2#污水处理厂建设，建成前园区不得新增生产废水排放；配合做好流域水环境整治工作，推动南蛇沥、公庄河、石湾镇中心排渠、紧水河等流域环境功能恢复和水质持续改善，石湾镇中心排渠水质整治达到《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）IV 类标准前，区块四、五、六不得排放生产废水。园区区块一生产废水、生活污水排入配套的 1#污水处理厂处理达标后排放，区块二、三生产废水、生活污水排入配套的 2#污水处理厂处理达标后排放，区块四、五、六生产废水和生活污水依托石湾镇大牛垒污水处理厂集中处理。1#、2#污水处理厂排放尾水中 COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者。石湾镇大牛垒污水处理厂排放尾水中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）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。园区应严格控制废水排放量，生产废水、生活污水排放量近期分别控制在 4065、9747 吨/日以内，远期分别控制在 6828、13375 吨/日以内。	项目无生产废水排放，外排污水为员工的生活污水，项目所在地属于博罗县杨侨镇生活污水处理厂的集污范围之内。项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县杨侨镇生活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）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入南蛇沥，再汇入公庄河，最后进入东江。	符合	（二）进一步优化产业园用地规划。入园工业企业和园区内、外的居民点、学校、医院等环境敏感点之间需根据建设项目环境影响评价结论合理设置环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。严格落实防护距离内的建设要求，不得规划建设集中居住区、学校、医院等环境敏感点。	项目厂界距离最近敏感点（长征村）约 243m。项目设立了 50m 卫生防护距离，卫生防护距离内无居民点、学校、医院等环境敏感点。	符合	（三）严格执行报告书建议的生态环境准入清单。入园项目应符合有关法律、法规、规章的规定，符合国家、省产业政策和园区产业定位，符合省、市“三线一单”生态环境分区	本项目属于 C2913 橡胶零件制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》	符合
粤环审〔2021〕84号文件要求	本项目情况	符合性结论												
（一）鉴于区域水环境较为敏感，建议园区结合区域水环境质量及污染防治措施落实情况，并根据污水处理设施实际处理能力合理控制开发时序。加快推进园区配套 1#、2#污水处理厂建设，建成前园区不得新增生产废水排放；配合做好流域水环境整治工作，推动南蛇沥、公庄河、石湾镇中心排渠、紧水河等流域环境功能恢复和水质持续改善，石湾镇中心排渠水质整治达到《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）IV 类标准前，区块四、五、六不得排放生产废水。园区区块一生产废水、生活污水排入配套的 1#污水处理厂处理达标后排放，区块二、三生产废水、生活污水排入配套的 2#污水处理厂处理达标后排放，区块四、五、六生产废水和生活污水依托石湾镇大牛垒污水处理厂集中处理。1#、2#污水处理厂排放尾水中 COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者。石湾镇大牛垒污水处理厂排放尾水中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）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。园区应严格控制废水排放量，生产废水、生活污水排放量近期分别控制在 4065、9747 吨/日以内，远期分别控制在 6828、13375 吨/日以内。	项目无生产废水排放，外排污水为员工的生活污水，项目所在地属于博罗县杨侨镇生活污水处理厂的集污范围之内。项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县杨侨镇生活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）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入南蛇沥，再汇入公庄河，最后进入东江。	符合												
（二）进一步优化产业园用地规划。入园工业企业和园区内、外的居民点、学校、医院等环境敏感点之间需根据建设项目环境影响评价结论合理设置环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。严格落实防护距离内的建设要求，不得规划建设集中居住区、学校、医院等环境敏感点。	项目厂界距离最近敏感点（长征村）约 243m。项目设立了 50m 卫生防护距离，卫生防护距离内无居民点、学校、医院等环境敏感点。	符合												
（三）严格执行报告书建议的生态环境准入清单。入园项目应符合有关法律、法规、规章的规定，符合国家、省产业政策和园区产业定位，符合省、市“三线一单”生态环境分区	本项目属于 C2913 橡胶零件制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》	符合												

	管控要求，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》（粤府函〔2011〕339号）等省、市关于东江流域水质保护的相关要求，优先引进无污染或轻污染的项目，不得引入含有电镀、印染工艺的，以及制浆造纸、制革等重污染项目，不得引入排放含汞、砷、镉、铅、六价铬等一类污染物或持久性有机污染物的项目。	以及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》中限制类、淘汰类和《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类项目，属于允许类，符合国家和地方的有关产业政策规定以及省、市“三线一单”生态环境分区管控要求。项目不涉及电镀、印染工艺，不属于制浆造纸、制革等重污染项目，不涉及含汞、砷、镉、铅、六价铬等一类污染物或持久性有机污染物的排放。	
	（四）园区企业应使用天然气、电能等清洁能源，并按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）等的要求，采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放，并避免恶臭污染影响。结合 VOCs 总量减排工作要求，压减 VOCs 排放量。落实国家和省、市有关碳减排要求，推动园区碳减排工作。	项目采用电能能源，配料粉尘废气经脉冲式布袋除尘器处理后无组织排放，2#厂房混炼废气收集后经袋式除尘器+水喷淋+除雾设施+三级活性炭吸附装置处理后经25米高排气筒（DA001）排放；3#厂房混炼废气收集后经布袋除尘器+水喷淋+除雾设施+三级活性炭吸附装置处理后经25米高排气筒（DA002）排放；模压废气收集后经水喷淋+除雾设施+三级活性炭吸附装置处理后经25米高排气筒（DA003）排放。废气均采取有效措施处理后达标排放。	符合
	（五）按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处理。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	项目一般固废分类收集后交由专业回收单位处理，危险废物分类收集后委托有资质单位处置，生活垃圾统一由环卫部门清运处理。	符合
	（六）完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和区域三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	项目拟配套有效的风险防范措施和事故应急措施，防止环境突发事件污染环境。	符合
	（七）按照《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号）、《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》（粤办函〔2020〕44号）、《广东省生态环境厅关于做好建设项目环评制度改革举措落实工作的通知》（粤环函〔2020〕302号）和《广东省生态环境厅关于进一步做好产业园区规划环境影响评价工作的通知》（粤环函〔2021〕64号）的要求，结合常规环境质量监测情况，按环境要素每年对区域环境质量进行统一监测和评价，梳理区域主要污染源和污染物排放清单，以及环境风险防范应急等情况，编制年度环境管理状况评估报告，并通过官方网站、服务窗口等方式公开、共享，接受社会监督。规划在实施过程中，发生重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价。	根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）相关规定，企业按照最新的监测方案开展监测，其中颗粒物、非甲烷总烃的监测频次均为每年1次。	符合
	综上，本项目符合《广东博罗县产业转移工业园总体规划环境影响报告书》和《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书审查意见》（粤环审[2021]84号）相关要求。		

其他符合性分析

1、与博罗县“三线一单”相符性分析

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》，项目位于广东省惠州市博罗县杨桥镇大坑办事处桔子路武高段（土名），所在地属于重点管控单元，环境管控单元编码 ZH44132220006，环境管控单元名称为博罗产业转移工业园（博东片区），项目与相应的管控要求相符性分析见下表。

表 1-4 与博罗县“三线一单”相符性分析

管控要求			本项目相符性分析			
生态保护红线	表 1-1.1 杨桥镇生态空间管控分区面积（km ² ）		本项目位于惠州市博罗县杨桥镇大坑办事处桔子路武高段（土名），根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县生态空间最终划定情况图（详见附图 21）本项目不位于生态保护红线和一般生态空间内，属于生态空间一般管控区。			
	生态保护红线	0				
	一般生态空间	0				
	生态空间一般管控区	88.607				
环境质量底线及管控分区	地表水环境质量底线及管控分区	表 1-1.2 杨桥镇水环境质量底线（面积：km ² ）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县水环境质量底线管控分区情况图（详见本报告附图 22），本项目位于水环境一般管控区，不涉及饮用水水源保护区。项目不排放生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入杨桥镇生活污水处理厂处理达标后排放，不会突破水环境质量底线。		
		水环境优先保护区面积	0			
		水环境生活污染重点管控区面积	0			
		水环境工业污染重点管控区面积	0			
	大气环境质量底线及管控分区	表 1-1.3 杨桥镇大气环境质量底线（面积：km ² ）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图 23），项目位于大气环境高排放重点管控区，不属于环境空气质量一类功能区。 根据该管控区的管控要求，粉尘废气经袋式除尘器处理后达标排放，混炼废气收集后经袋式除尘+水喷淋+除雾装置+三级活性炭吸附装置处理后经由 2 根排气筒（DA001、DA002）排放，模压废气经水喷淋+除雾装置+三级活性炭吸附装置处理后经 DA003 排气筒排放。废气均采取有效措施处理后达标排放，不会突破大气环境质量底线。		
		大气环境优先保护区面积	0			
		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	44.933			
		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	43.674			
		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利用中心，并配备高效治理设施。				
		土壤环境质量及管控分区	表 1-1.4 土壤环境管控区（面积：km ² ）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图（详见附图 24），项目位于博罗县土壤环境一般管控区，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
杨桥镇建设用地一般管控区面积			8.627			
杨桥镇未利用地一般管控区面积	2.629					

	区						
	资源利用上线	表 1-1.5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况图（详见附图 25），项目不在土壤资源优先保护区内。				
		<table><tr><td>土地资源优先保护区面积</td><td>834.505</td></tr><tr><td>土地资源优先保护区比例</td><td>29.23%</td></tr></table>	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%	
		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 1-1.6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况图（详见附图 27），本项目不在高污染燃料禁燃区内。				
		<table><tr><td>高污染燃料禁燃区面积</td><td>394.927</td></tr><tr><td>高污染燃料禁燃区比例</td><td>13.83%</td></tr></table>	高污染燃料禁燃区面积	394.927	高污染燃料禁燃区比例	13.83%	
	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 1-1.7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况图（详见附图 26），本项目不在矿产资源开采敏感区内。					
<table><tr><td>矿产资源开采敏感区面积</td><td>633.776</td></tr><tr><td>矿产资源开采敏感区比例</td><td>22.20%</td></tr></table>	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%			
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%						
资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。		本项目不产生生产废水。根据《博罗县博东博西产业集聚发展片区控制性详细规划》以及《博罗县博东博西产业集聚发展片区控制性详细规划（2014-2030 年）——东区土地利用规划图》（见附图 32），根据建设单位的不动产权证（粤（2022）博罗县不动产权第 0058199 号），项目用地为工业用地，本项目为工业用地，满足建设用地要求。					
与 ZH44132220006 博罗产业转移工业园（博东片区）管控单元的相符性分析							
类别	博罗产业转移工业园（博东片区） （ZH44132220006）	对照分析					
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。	1-1.本项目为橡胶零件制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发展改革委令 2019 第 29 号）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 49 号令）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，也不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）禁止准入类，属于符合单元产业要求项目。					
	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。	1-2 本项目为橡胶零件制造，不属于以上禁止类项目。					
	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。	1-3.本项目为橡胶零件制造，不使用含挥发性原辅料，不属于高 VOCs 排放建设项目。					
	1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	1-4.本项目所在区域不在一般生态空间内。					
	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	1-5.本项目不涉及园洲镇东江饮用水水源保护区。					

		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。	
		1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。	1-6.本项目不属于新建废弃物堆放场和处理厂项目，距离东江一级支流公庄河1900m。
		1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	1-7.本项目不属于畜禽养殖业。
		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。	1-8.本项目不属于畜禽养殖业。
		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。	1-9.本项目不属于新建储油库项目、不产生和排放有毒有害大气污染物、不使用高挥发性有机物原辅材料。
		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。	1-10.本项目产生的废气经收集至废气处理设施处理达标后高空排放，项目建成后将按要求定期开展自行监测，确保废气达标排放。
		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。	1-11.本项目不涉及重金属排放。
		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。	1-12.本项目不涉及重金属排放。
	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。	2-1. 本项目无煤炭消耗，所用能源主要为电能。
		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。	2-2. 本项目不涉及高污染燃料使用。
	污染物排放管控	3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。	3-1. 本项目不排放生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入杨侨镇生活污水处理厂进行处理，污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。
		3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。	3-2. 本项目不产生生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入杨侨镇生活污水处理厂进行深度处理，不会对东江水质、水环境安全构成影响。

		3-3. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设, 加强农村人居环境综合整治, 采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施, 实施农村厕所改造, 因地制宜实施雨污分流, 将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系, 并做好资金保障。	3-3. 项目实施雨污分流, 且管网建成纳入污水处理厂处理后方进行生产工作, 生活垃圾、一般固体废物、危险废物分开收集处理。
		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。	3-4. 本项目不使用农药化肥。
		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。	3-5. 本项目 VOCs 由惠州市生态环境局博罗分局分配。
		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。	3.6 本项目不排放重金属和有毒有害物质超标的污水、污泥。
环境风险防控	4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施, 防止事故废水直接排入水体。	4-1. 本项目不属于城镇污水处理厂。	
	4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查, 开展风险评估及水环境预警监测。	4-2. 本项目占地不在饮用水水源保护区内。	
	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。	4-3. 本项目不涉及有毒有害气体。	
2、产业政策相符性 本项目属于 C2913 橡胶零件制造, 根据《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》 (发展改革委令 2019 第 29 号) 及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录 (2019 年本)>有关条款的决定》 (中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 49 号令), 项目不属于明文规定的限制类或淘汰类项目, 生产过程中不涉及禁止的项目、工艺和设备。 3、市场准入负面清单相符性分析 本项目属于《国民经济行业分类》 (GB/T4754-2017) 及第1号修改单中的C2913橡胶零件制造, 不属于《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单 (2022年版)>的通知》 (发改体改规〔2022〕397号) 中所列禁止和许可事项, 根据《市场准入负面清单》 (2022年版) 的规定: 对于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等, 各类市场主体皆可依法平等进入, 因此, 本项目与《市场准入负面清单》 (2022年版) 是相符的。 4、用地性质相符性分析 项目位于惠州市博罗县杨侨镇大坑办事处桔子路武高段 (土名), 根据《博罗县博东博西产业集聚发展片区控制性详细规划》以及《博罗县博东博西产业集聚发展片区控制性详细规划 (2014-2030 年) ——东区土地利用规划图》 (详见附图 32), 项目用地为工业用地; 根据建设单位提供的不动产权证 (粤 (2022) 博罗县不动产权第 0058199 号), 项目用地为工业用地, 本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围, 项目周围没有风景名胜区、自然保护区、生态脆弱带等。综合分析, 本项目的选址可行。			

	5、区域环境功能区划相符性分析 （1）水环境功能区划 根据《广东省人民政府关于调民政府关于整惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函[2014]188号）、《广东省人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。 本项目纳污水体为南蛇沥、公庄河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环（2011）14号），公庄河（博罗桂山糯米柏-博罗泰美）属于Ⅲ类水功能区，主要水体功能为农用水。根据《博罗县2022年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办（2022）28号）中2022年水质攻坚目标表，南蛇沥为Ⅴ类水功能，因此南蛇沥、公庄河分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ、Ⅲ类标准。 （2）大气环境功能区划 根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021年修订）（惠市环[2021]1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。 （3）声环境功能区划 根据《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环审（2021）84号），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）中要求：“独立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区执行3类声环境功能区要求”，项目所在区域为以工业生产、仓储物流为主要功能，因此本项目所在区域执行声环境功能区3类区要求。 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、其它相关环保政策相符性分析 （1）与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函（2011）339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函（2013）231号）的相符性分析 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通知》（粤府函（2011）339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函（2013）231号）的相关规定具体如下： 1、严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非
--	---

	放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。 2、强化涉重金属污染项目管理：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。 3、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。 符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围： 1、建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目； 2、通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； 3、流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。” 相符性分析：本项目选址位于惠州市博罗县杨桥镇大坑办事处桔子路武高段（土名），属于东江流域范围。本项目主要从事橡胶混炼胶、橡胶制品的生产，不外排生产废水，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入杨桥镇生活污水处理厂，处理达标后排入南蛇沥，汇入公庄河，最终排入东江。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，本项目选址与《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《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）的规定不冲突。 （2）与《广东省水污染防治条例》的相符性分析 根据《广东省水污染防治条例》： 第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。
--	--

	城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行监督和考核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。 医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。 鼓励、支持污水处理厂进行尾水深度处理，提高再生水回用率，减少水污染。 第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为： （一）设置排污口； （二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场； （三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物； （四）从事船舶制造、修理、拆解作业； （五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品； （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品； （七）运输剧毒物品的车辆通行； （八）其他污染饮用水水源的行为。 除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。 在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。 相符性分析：本项目位于东江流域，用地不属于饮用水水源保护区，不属于条例规定的禁止类和严格控制类生产项目，不排放生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后达到
--	--

	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政管网排入杨桥镇生活污水处理厂，处理达标后排入南蛇沥，汇入公庄河，最终排入东江。本项目符合生态环境准入清单要求，并依法进行了环境影响评价，符合生态环境准入清单要求，因此本项目与《广东省水污染防治条例》相符。 （3）项目与《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 根据《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）规定：（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。 加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。 （二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 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。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂
--	---

	装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。 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。 （三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。 （四）深入实施精细化管控。各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据 O₃、PM_{2.5} 来源解析，结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等，确定本地区 VOCs 控制的重点行业 and 重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。全国重点控制的 VOCs 物质见附件 2。 推行“一厂一策”制度。各地应加强对企业帮扶指导，对本地污染物排放量较大的企业，组织专家提供专业化技术支持，严格把关，指导企业编制切实可行的污染治理方案，明确原辅材料替代、工艺改进、无组织排放管控、废气收集、治污设施建设等全过程减排
--	--

要求，测算投资成本和减排效益，为企业有效开展 VOCs 综合治理提供技术服务。重点区域应组织本地 VOCs 排放量较大的企业开展“一厂一策”方案编制工作，2020 年 6 月底前基本完成；适时开展治理效果后评估工作，各地出台的补贴政策要与减排效果紧密挂钩。鼓励地方对重点行业推行强制性清洁生产审核。

加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数（见附件 3），在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。

相符性分析：项目主要从事橡胶混炼、橡胶制品的生产，项目不属于《通知》中规定的重点行业企业。本项目不使用含 VOCs 的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，项目生产过程中产生的 VOCs 采用密闭负压收集，项目 VOCs 废气经活性炭吸附装置处理后排放，活性炭每 3 个月更换 1 次，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）规定。

（4）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）相符性分析

根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》，“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”，工艺过程要求如下表：

表 1-5 与“广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引”相符性分析

六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引		项目情况	是否符合
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。	橡胶润滑油储存在密闭的储罐内。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	橡胶润滑油储罐所在地硬底化处理，设置有雨棚，非取用状态时密闭。	符合
	储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 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。	储存蒸气压 < 76.6 kPa。	符合
	储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m 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、	橡胶润滑油饱和蒸汽压为 0.1Pa，油料装卸时油气平衡，几乎不产生装卸废气和储罐呼吸废气。	符合

		机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐, 排放的废气应收集处理达标排放, 或者处理效率不低于80%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采用其他等效措施。		
	VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应采用密闭容器或罐车。	橡胶润滑油采用管道密闭输送。	符合
		粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式, 或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目炭黑采用气力运输, 橡胶颗粒采用螺旋输送, 橡胶润滑油采用管道密闭输送。	符合
	工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加; 无法密闭投加的, 在密闭空间内操作, 或进行局部气体收集, 废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	橡胶润滑油采用管道密闭输送。项目产生的有机废气经过活性炭吸附装置处理达标后高空排放。	符合
		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。	项目炭黑采用气力运输, 橡胶颗粒采用螺旋输送, 橡胶润滑油采用管道密闭输送。项目产生的有机废气经过活性炭吸附装置处理达标后高空排放。	符合
		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	项目在密炼、开炼与模压工序产生非甲烷总烃, 采用密闭负压收集后, 经活性炭吸附装置处理达标后排放。	符合
		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。	密炼、开炼与模压工序产生的非甲烷总烃采用密闭负压收集, 经活性炭吸附装置处理达标后排放。	符合
	排放水平	橡胶制品行业: 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, 若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准, 则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值; 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时, 建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$; 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	非甲烷总烃排放浓度执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 的排放限值要求。厂区内中 NMHC 初始排放速率小于 3kg/h , 厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃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

		20mg/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。	混炼产生的废气密闭收集后经袋式除尘器+水喷淋+除雾设施+三级活性炭吸附装置处理后高空排放，模压产生的有机废气收集后经水喷淋+除雾设施+三级活性炭吸附，活性炭的使用量根据有机废气量确定，活性炭每三个月更换一次。	符合
		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。	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行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	环境管理			
	管理台账	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。	企业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、废气处理设施吸收剂购买和处理记录。	符合
		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。	企业拟建立危废台账制度，妥善保管危废处置合同、转移联单及危废处理方资质。	符合
		台账保存期限不少于 3 年。	企业台账保存期限大于 3 年。	符合
	自行监测	橡胶制品行业简化管理排污单位： a）轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品制造每年 1 次； b）厂界每年 1 次。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》企业属于排污许可证管理制度中的登记管理企业。企业按监测计划，废气排放口、厂界每年开展 1 次废气自行监测。	符合
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	工艺过程产生的含 VOCs 废料按照相关要求储存、转移和输送。	符合
	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，明确 VOCs 总量指标来源。	符合
		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	本项目 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。	符合

	(5) 与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 以下内容引用自《广东省大气污染防治条例》： 第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火发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。 本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。 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。 相符性分析：本项目采用电能，不涉及燃煤燃油火发电机组或者企业燃煤燃油自备电站。企业不涉及国家规划外的钢铁、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。生产过程中不使用挥发性有机物原辅材料，粉尘废气收集后经脉冲式布袋除尘器处理后达标排放，混炼废气收集后经袋式除尘+水喷淋+除雾装置+三级活性炭吸附装置处理后经 2 根排气筒（DA001、DA002）高空排放，模压废气收集后水喷淋+除雾装置+三级活性炭吸附装置处理后经排气筒（DA003）高空排放，企业建成投产后将如实记录台账，因此本项目与《广东省大气污染防治条例》相符。
--	---

二、建设项目工程分析

1、项目建设规模

中茂新材料（惠州）有限公司建设项目位于惠州市博罗县杨桥镇大坑办事处桔子路武高段（土名），其地理位置中心经纬度为东经 114 度 29 分 17.916 秒，北纬 23 度 26 分 29.508 秒（具体地理位置见附图 1）。项目总占地面积 20000m²，建筑面积 41833.29m²，项目主要技术经济指标、主要工程组成见下表。

表 2-1 主要技术经济指标

主要技术经济指标	单位	指标值
规划总用地面积	m ²	20000.00
计算指标用地	m ²	20000.00
总建筑面积	m ²	42098.18
总计容建筑面积	m ²	41833.29
容积率	/	2.09
建筑总基底面积	m ²	9901.78
建筑系数	%	49.51
行政办公及配套用房面积占总用地比例	%	6.87
行政办公及配套用房面积占总计容面积比例	%	17.47
绿地面积	m ²	3040.00
绿地率	%	15.20
车位	个	178

表 2-2 项目工程组成一览表

类别	建设内容	工程内容	
主体工程	生产车间	1#厂房	1 栋 4 层的厂房，位于厂区东北面，总占地面积 1400m ² ，建筑面积 5683.88m ² ，首层高 5.4m，2~4 楼层高 4.8m，楼高 19.8m。第 1 层、2 层为橡胶模压车间，3 层为整修车间，4 层为办公区域。
		2#厂房	1 栋 4 层的厂房，位于厂区中部，总占地面积 2500m ² ，建筑面积 10120.96m ² ，首层高 5.4m，2~4 楼层高 4.8m，楼高 19.8m。1 层为为橡胶密炼车间，分别设橡胶密炼区域、胶片冷却区域、开炼区域，2 层、3 层位配料车间，4 层为办公区域。
		3#厂房	1 栋 4 层厂房，位于厂去西南面，总占地面积 2668m ² ，建筑面积 11054.07m ² ，1~4 楼层高 5.9m，楼高 23.6m。1 层为橡胶密炼车间，分别设橡胶密炼区域、胶片冷却区域、开炼区域，2 层橡胶配料车间，3 层为炭黑配料输送车间，4 层为配料车间。

	辅助工程	办公室		办公区域	1 栋 6 层办公楼，占地面积 391.62m ² ，建筑面积为 2395.14m ² ，楼高 23.95m。1#厂房、2#厂房 4 楼为办公区域，占地面积 3900m ² ，建筑面积为 3951m ² ，办公区域总占地面积 4291.62m ² ，总建筑面积 6346.14m ² 。	
		宿舍		宿舍楼	1 栋 6 层宿舍楼，位于厂区东南面，其中 1 层为食堂，占地面积 964.16m ² ，建筑面积为 4895.32m ² ，楼高 22.60m。	
		门卫室		门卫室	占地面积 18m ² ，建筑面积 18m ² ，共 1 栋 1 层。	
	储运工程	原料仓库		4#厂房	1 栋 4 层厂房，占地面积 1960m ² ，建筑面积 7930.87m ² ，首层高 5.4m，2~4 楼层高 4.8m，楼高 19.8m，原料仓库位于 4#厂房 1、2 层，成品仓库位于 4#厂房 3、4 层。	
		成品仓库				
	公用工程	给水工程		市政自来水供应		
		排水工程		雨水排放系统；污水管网		
		供电工程		市政电网供应		
	环保工程	废气	配料粉尘经收集后引至脉冲布袋除尘器进行处理			
			混炼废气经负压收集后进入布袋除尘器除尘+水喷淋+除雾装置+三级活性炭吸附装置进行处理，处理后的达标废气经排气筒（DA001、DA002）排放			
			模压废气经负压收集后进入水喷淋+除雾装置+三级活性炭吸附装置进行处理，处理后的达标废气经排气筒（DA003）排放			
			厨房油烟经油烟净化器处理达标后经排气筒（DA004）排放			
		噪声		合理布局，采取隔声、减振等降噪措施		
		废水	生活污水	生活污水：经三级化粪池预处理后排入杨桥镇生活污水处理厂，处理达标后排入南蛇沥，汇入公庄河，最终排入东江		
		固废	一般工业固废	固废间位于 4#厂房	储存于一般固体废物暂存间，面积约 30m ² ，交由相关专业回收公司回收处理	
危废			一楼	储存于危险废物暂存间。面积约 30m ² ，交由有资质单位处理		
生活垃圾			交由环卫部门统一清运处理			
依托工程	杨桥镇生活污水处理厂					

2、环保投资估算

表2-3 环保投资一览表

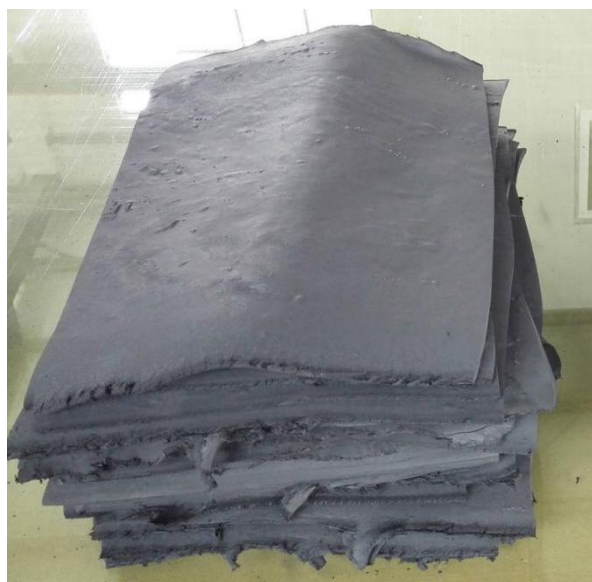
环保防治项目	主要措施		环保投资 (万元)	
	施工期	营运期	施工期	营运期
废气治理	施工扬尘污染防治	2 套袋式除尘+水喷淋+除雾装置+三级活性炭吸附装置, 1 套水喷淋+除雾装置+三级活性炭吸附装置, 2 套脉冲式布袋除尘器, 1 套油烟净化器	5	80
废水治理	经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入市政管网		5	
固废治理	垃圾收集设备、固废贮存场所、危废委外等		10	
噪声治理	隔音、减噪设备等		30	

生态恢复	施工点临时占地的清理及场地平整、水土流失防治	厂区绿化	5	15
环境风险	手提式干粉灭火器、推车式灭火器、灭火毯、沙子等应急措施			10
总计			160	

3、主要产品信息

表 2-4 项目主要产品及产量

产品名称	年产量	产品参数	用途	产品规格
橡胶制品	2000 万件/年	约 0.1g/件	用于设备的密封圈	橡胶产品的规格为直径 5cm
橡胶混炼胶	20002t/a	35kg/袋	项目混炼胶产能 20002t/a, 其中 2t 用于厂内橡胶制品的生产, 其余 20000t 全部外售	/



混炼胶	橡胶制品
-----	------

4、原辅材料及其用量

本项目所需要主要原辅材料种类及其用量详见下表。

表2-5 项目原辅材料用量一览表

名称	年用量	最大储存量	贮存周期	包装方式	包装规格	性状	储存位置	来源
全氟醚橡胶	2t	1t	6 个月	袋装	1kg/袋	颗粒状	原料仓	外购
乙丙橡胶	7000t	700t	1 个月	袋装	35kg/袋	颗粒状	原料仓	
丁腈橡胶	4000t	400t	1 个月	袋装	35kg/袋	颗粒状	原料仓	

炭黑	3504t	350t	1 个月	袋装	500kg/袋或 25kg/袋	粉状	原料仓
碳酸钙	4005t	400t	1 个月	袋装	500kg/袋或 1t/袋	粉状	原料仓
橡胶润滑油	1502t	104.4t	15 天	罐装	30m ³ 地上卧罐*4	液态	原料仓
机油	0.5t	0.5t	6 个月	桶装	100L/桶	液态	原料仓

原辅材料的理化性质说明：

全氟醚橡胶：一种无异味的半透明胶片，不易燃。是全氟化甲基乙烯基酯、四氟乙烯和全氟烯酮的一元共聚物。具有弹性和聚四氟乙烯的热稳定性与化学稳定性。长期工作温度-39~288℃，短期可达 315℃。除了在氟代溶剂中溶胀外，对所有化学药品都稳定。

乙丙橡胶：三元乙丙橡胶是乙烯、丙烯和非共轭二烯烃的三元共聚物。二烯烃具有特殊的结构，只有两键之一的才能共聚，不饱和的双键主要是作为交链处。另一个不饱和的不会成为聚合物主链，只会成为边侧链。三元乙丙的主要聚合物链是完全饱和的。这个特性使得三元乙丙可以抵抗热，光，氧气，尤其是臭氧。三元乙丙本质上是无极性的，对极性溶液和化学物具有抗性，吸水率低，具有良好的绝缘特性。

丁腈橡胶：丁腈橡胶又称丁二烯-丙烯腈橡胶，简称 NBR，平均分子量 70 万左右。灰白色至浅黄色块状或粉状固体，相对密度 0.95~1.0。丙烯腈含量为 26%的丁腈橡胶玻璃化温度 $T_g = -52^\circ\text{C}$ ，脆化温度 $T_b = -47^\circ\text{C}$ ，而丙烯腈含量为 40%的丁腈橡胶玻璃化温度 $T_g = -22^\circ\text{C}$ 。溶解度参数 $\delta = 8.9 \sim 9.9$ ，溶于醋酸乙酯、醋酸丁酯、氯苯、甲乙酮等。丁腈橡胶具有优良的耐油性，其耐油性仅次于聚硫橡胶和氟橡胶，并且具有的耐磨性和气密性。丁腈橡胶的缺点是不耐臭氧及芳香族、卤代烃、酮及酯类溶剂，不宜做绝缘材料。耐热性优于丁苯橡胶、氯丁橡胶，可在 120℃长期工作。气密性仅次于丁基橡胶。丁腈橡胶的性能受丙烯腈含量影响，随着丙烯腈含量增加，拉伸强度、耐热性、耐油性、气密性、硬度提高，但弹性、耐寒性降低。丁腈橡胶耐臭氧性能和电绝缘性能不佳。耐水性较好。丁腈橡胶主要用于制作耐油制品，如耐油管、胶带、橡胶隔膜和大型油囊等，常用于制作各类耐油模压制品，如 O 形圈、油封、皮碗、膜片、活门、波纹管、胶管、密封件、发泡等，也用于制作胶板和耐磨零件。

炭黑：橡胶炭黑属于炭黑，是为了区别于特种炭黑（用于油墨、涂料等），主要是在橡胶中起补强作用的。一般在橡胶中的用量占到生胶的 20%~70%之间，根据不同的橡胶产品用量不同。用于橡胶制品中，可提高胶料的拉伸强度、弹性及撕裂强度，并可减少橡胶的用量，降低生产成本。

橡胶润滑油：项目所用的橡胶润滑油即矿物油，是从原油分馏所得到的无色无味的混合物。它可以分成轻质矿物油及一般矿物油两种，而轻质矿物油的比重及黏稠度较低。根据橡胶润滑油的 MSDS 项目使用的橡胶润滑油主要成分为深度精制矿物基础油（详见附件 3），根据其挥发性物质含量检测报告，橡胶润滑油的挥发性有机物含量为 1.031g/m³（详见附件 4），矿物油具有低致敏性及不错的封闭性，能使胶料具有很好的压出性能，可提高橡胶与金属的粘合力，污染性小，可以使得橡胶分子间的

作用力降低，从而降低橡胶的玻璃化温度，令橡胶可塑性、流动性，便于压延、压出等成型操作，同时还能改善硫化胶的某些物理机械性能，如降低硬度和定伸应力、赋予较高的弹性和较低的生热、提高耐寒性等，还具有物理防老剂的作用，对胶料的硬度和拉伸强度有影响。

碳酸钙：碳酸钙是一种无机化合物，化学式为 CaCO_3 ，是石灰石、大理石等的主要成分。碳酸钙基本上不溶于水，溶于盐酸（与盐酸反应）。碳酸钙是橡胶工业中使用最早，使用量最大的填充剂之一，碳酸钙大量填充在橡胶之中，可以增加制品的容积，从而节约昂贵的天然橡胶达到降低成本的目的，碳酸钙填入橡胶能获得比纯橡胶硫化物更高的抗张强度耐磨性，撕裂强度，并在天然橡胶和合成橡胶中有显著的补强作用，同时可以调整稠度。

5、项目主要生产单元及生产设施一览表

项目主要生产单元及生产设施见下表。

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	生产工序	设备名称	数量	设施参数	单台设备参数值	生产设施位置
1	橡胶混炼胶	配料	提升机	6 台	功率	5kw	2#厂房、3#厂房各 3 台
2			粉料输送系统	1 套	功率	5kw	3#厂房 3F
3			半自动粒料分装	1 台	功率	6kw	3#厂房 4F
4			半自动小料分装	1 台	功率	5kw	2#厂房 2F
5			自动小料分装	1 台	功率	5kw	2#厂房 2F
6			油料储槽	4 个	容量	30m ³	3#厂房外
7		密炼	密炼机	2 台	处理能力	2590t/a	2#厂房、3#厂房 1F 各 1 台
8			密炼机	4 台	处理能力	2100t/a	2#厂房、3#厂房 1F 各 2 台
9			密炼机	4 台	处理能力	1440t/a	2#厂房、3#厂房 1F 各 2 台
10			密炼机	1 台	处理能力	670t/a	3#厂房 1F
11			密炼机	1 台	处理能力	380t/a	2#厂房 1F
12			密炼机	2 台	处理能力	58t/a	2#厂房、3#厂房 1F 各 1 台
13		开炼	开炼机	5 台	处理能力	1800t/a	3#厂房 1F
15			开炼机	6 台	处理能力	1500t/a	2#厂房 1F
16			开炼机	3 台	处理能力	750t/a	3#厂房 1F
17			开炼机	3 台	处理能力	500t/a	2#厂房 1F
18		过滤	过滤机	4 台	处理能力	2500t/a	3#厂房 1F
19			过滤机	5 台	处理能力	2100t/a	2#厂房 1F
20		胶片冷却	胶片冷却机	10 台	处理能力	2100t/a	2#厂房、3#厂房 1F 各 5 台
21		测试	实验老化机	12 台	功率	1.8kw	1#厂房 3F
25		切胶	切条机	1 台	功率	2.0kw	3#厂房 1F
26	橡胶制品	模压	模压机	2 台	处理能力	144 万个/a	1#厂房 2F
27			模压机	10 台	处理能力	72 万个/a	1#厂房 2F

28	公用 单元		模压机	20 台	处理能力	60 万个/a	1#厂房 1F
29			修边机	1 台	处理能力	3500t/a	1#厂房 3F
30		储压	空压机	2 台	功率	55kw	3#厂房 1F
31			空压机	2 台	功率	20kw	2#厂房 1F

6、给排水和供电

(1) 给排水

项目用水由附近市政供水管网接入，运营期用水主要有冷却用水、员工生活用水。

①间接冷却用水

橡胶混炼完成后需要对混炼胶进行冷却，项目配置 8 台冷却机，使用风机和冷却水进行间接冷却，冷却水为普通自来水，循环使用不外排，在循环使用过程中存在少量的损耗，需要补给新鲜水。根据建设单位提供的资料，项目 8 台冷却机搭配 1 套总的间接水冷却系统，冷却水泵的循环流量为 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，即年循环水量合计为 $7200\text{m}^3/\text{a}$ ($24\text{m}^3/\text{d}$)，参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 3.11.14，冷却补充水量应按循环水量的 1~2% 计算，本项目取 2%，冷却机设备年运行 300 天，每天运行 8 小时，则补充损耗水量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ($144\text{m}^3/\text{a}$)。

②喷淋用水

本项目拟设置 3 台水喷淋塔作为废气处理设施，液气比一般为 $2.0\text{--}2.5\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目取 $2.5\text{L}/\text{m}^3$ ，对应风机风量为 $31000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $35000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $29000\text{m}^3/\text{h}$ ，因此循环水量为 $237.5\text{m}^3/\text{h}$ ，配套水箱水量为 2m^3 。喷淋过程中水损耗量为 2%，废气处理设施年运行 300 天，每天运行 8 小时，则损耗水量为 $38\text{m}^3/\text{d}$ ($11400\text{m}^3/\text{a}$)，水喷淋用水三个月更换一次，则更换废水量为 $8\text{m}^3/\text{a}$ ，委托有资质单位处置，补充水量为 $1.9267\text{m}^3/\text{d}$ ($578\text{m}^3/\text{a}$)。

③员工生活用水

项目员工 180 人，均在厂区食宿，按照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021)中“城镇居民-特大城镇”的用水定额 $175\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算则项目生活用水量为 $9450\text{m}^3/\text{a}$ ($31.5\text{m}^3/\text{d}$)。

项目不外排生产废水，主要外排废水为员工生活污水，生活污水产污系数按 0.8 计，则项目生活污水产生量为 $7560\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后，经市政集污管网排入杨桥镇生活污水污水处理厂处理达标后排入南蛇沥，汇入公庄河，最终排入东江。

项目水平衡如下图所示。

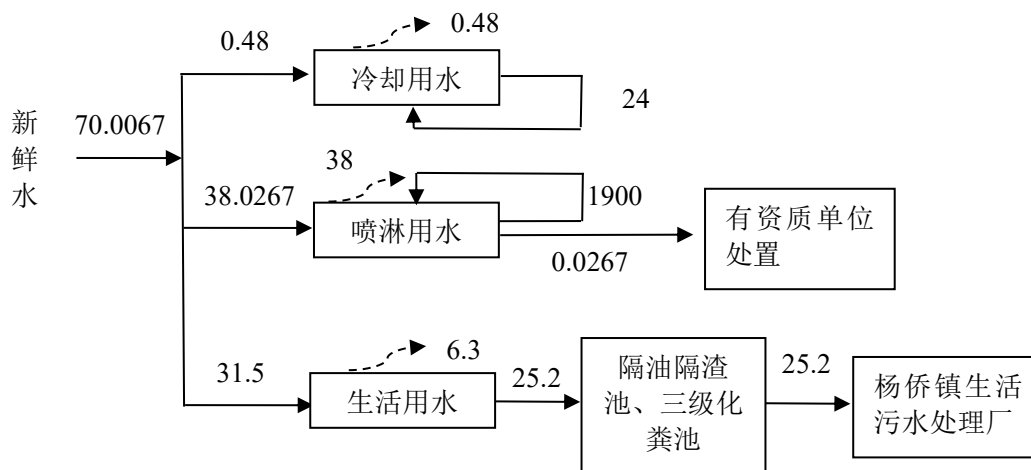


图 2-1 项目水平衡示意图 单位 m^3/d

(2) 供电

本项目用电由当地市政电网供应，年用电量约 120 万 $\text{kw}\cdot\text{h}$ 。

7、劳动定员及工作制度

本项目员工 180 人，均在厂内食宿，日工作 8 小时，年运行 300 天。

8、四置情况及平面布局

按照厂区的总体规划，项目厂区平面布置图如附图所示，项目拟在厂区内建设 4 栋 4 层厂房，1 栋 6 层办公楼、1 栋 6 层宿舍楼，其中 3#厂房位于厂区西侧，1#厂房、2#厂房、4#厂房位于厂区中部，办公楼位于厂区东北侧，宿舍楼位于厂区东南侧。

项目 1#厂房 1 层、2 层为橡胶模压车间，3 层为整修车间，4 层为办公区域；2#厂房 1 层为橡胶密炼车间，分别设橡胶密炼区域、胶片冷却区域、开炼区域，2 层、3 层位配料车间，4 层为办公区域；3#厂房 1 层为橡胶密炼车间，分别设橡胶密炼区域、胶片冷却区域、开炼区域，2 层橡胶配料车间，3 层为炭黑配料输送车间，4 层为配料车间，3#厂房外设置 4 个橡胶润滑油储存槽罐；4#厂房第 1、2 层为原料仓库，3、4 层为成品仓库。

本项目位于惠州市博罗县杨桥镇大坑办事处桔子路武高段（土名）。项目西北面 64 米为超然新材料（广东）有限公司；西南面 7 米为宝信达（惠州）包装制品有限公司；东北面 31 米为惠州市金宣发智能包装科技有限公司；东南面 9 米为广东宝丽虹新材料有限公司。项目周边最近敏感点长征村位于项目南侧，与厂界最近距离 243m。项目卫星影像及四至情况见附图 2，现场勘查见附图 3，项目总平面布置图见附图 4，车间平面布局见附图 6 至附图 18。

生产工艺流程

一、施工期

本项目施工期工艺主要包括简单的土建施工和设备安装。施工工艺如下：

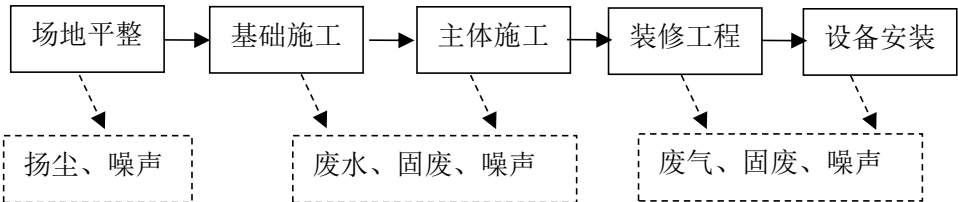


图2-2 施工期工艺流程图

二、营运期

本项目营运期生产工艺流程如下图所示：

1、橡胶混炼胶生产工艺流程及产污环节如下：

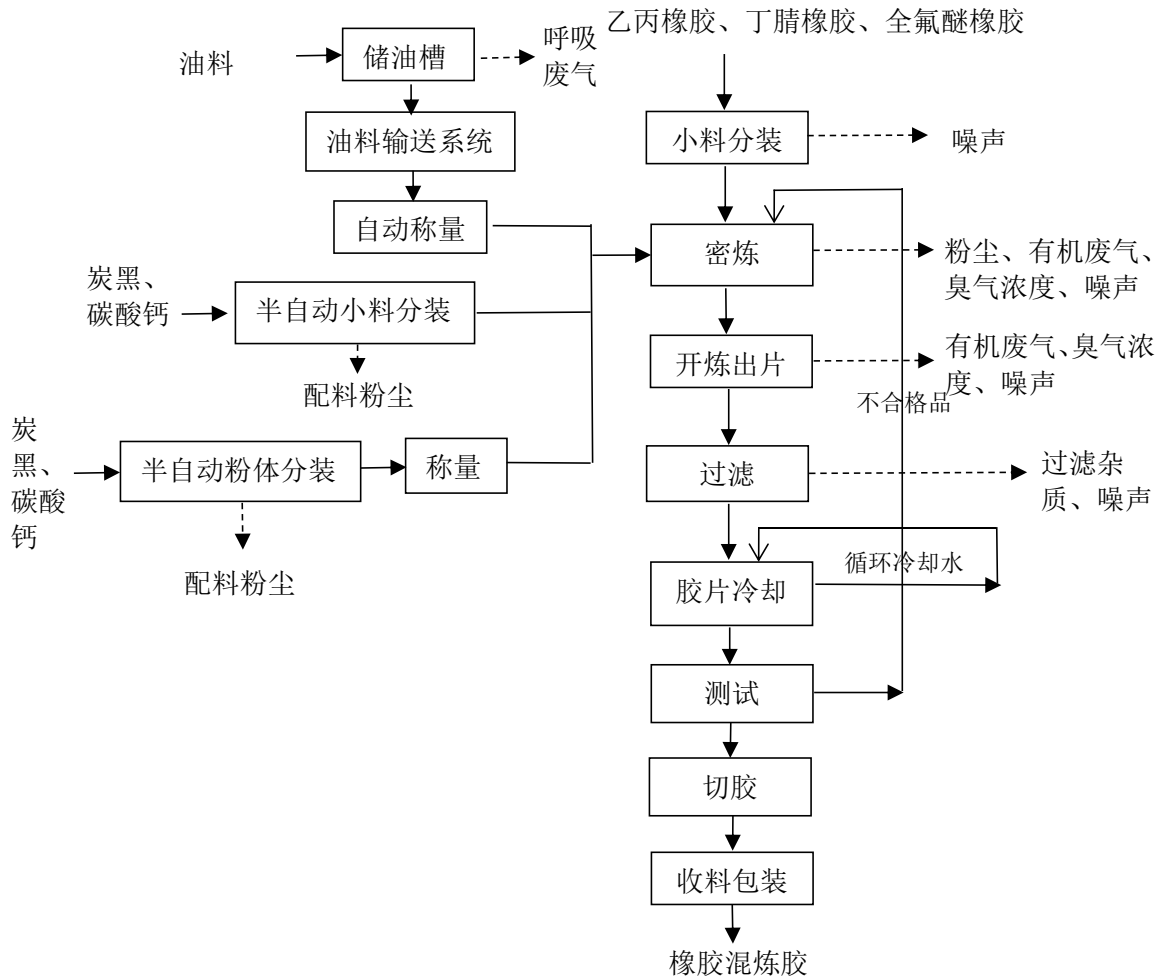


图2-3 橡胶混炼胶生产工艺流程图

工艺流程说明：

（1）炭黑的贮存、输送与称量

本项目炭黑采用自动称量、密闭输送系统配料，炭黑采用气力输送。炭黑在压缩空气的带动下通过管道进入储料罐，压缩空气通过储气罐上的袋式除尘器的排出，炭黑被阻留在储料罐内，加料时，打开储料罐出料阀门，炭黑在重力作用下进入自动配料系统，然后定量进入密炼机。配料过程中会产生配料粉尘。

（2）油料的贮存、输送及称量

油料运来后，卸入油料储罐存放。为了控制储油罐中油料的温度和液位，每个储油罐均设有温度控制装置、料位计和油温指示仪表。

本项目橡胶润滑油由槽车运至厂区，采用卸料泵密闭连接储罐将原料卸至储罐内，物料挥发量极少，仅有少量储罐呼吸孔废气产生，油料输送时采用大循环方式，配备循环管路，油料加注及输送过程中内部油气平衡，使用时油料经输油泵、输油管将油料送到油料秤，称量后，由注射泵注入密炼机。

（3）生胶的贮存、运输与称量

乙丙橡胶、丁腈橡胶、全氟醚橡胶料由电瓶叉车运到密炼机的胶料自动秤旁，加到胶料自动秤进行称量，称量后的胶料用投料运输带投入密炼机。

（4）其他粒料的贮存、运输及称量

碳酸钙由电梯及叉车运至炼胶车间暂存。原料解包倒入粒料日贮斗，通过螺旋加料器由自动秤称量送入密炼机。碳酸钙用配料秤自动称量并装入塑料袋封口，由投料运输带投入密炼机，投料过程有粉尘产生。

（5）密炼

橡胶、炭黑、油料、大粒料及各种小粒料，按照实际产品需求，每 100 份的乙丙橡胶搭配炭黑 30~50 份，碳酸钙 30~60 份，橡胶润滑油 33~60 份；每 90~100 份的丁腈橡胶搭配碳酸钙 130~150 份，炭黑 15~20 份，橡胶润滑油 70~90 份；每 100 份全氟醚橡胶搭配 15~25 份，20 份碳酸钙进行密炼，依靠程序自动投入密炼机进行炼胶（加热方式为电加热），胶片由喂料装置送到胶料皮带秤上称量，并由投料运输带投入密炼机。

密炼的原理是使橡胶大分子断裂，大分子由长变短，平均分子量降低，从而使生胶由强韧的弹性状态转变为柔软状态。通常采用机械加工、热处理或加入某些化学助剂来进行密炼，密炼后的生胶称为塑炼胶。密炼机工作时，两转子相对回转，将来自加料口的物料夹住带入辊缝受到转子的挤压和剪切，穿过辊缝后碰到下顶拴尖棱被分成两部分，分别沿前后室壁与转子之间缝隙再回到辊隙上方。在绕转子流动的一周中，物料处处受到剪切和摩擦作用，使胶料的温度急剧上升，粘度降低，增加了橡胶在配合剂表面的湿润性，使橡胶与配合剂表面充分接触。配合剂团块随胶料一起通过转子与转子间隙、转子与上、下顶拴、密炼室内壁的间隙，受到剪切而破碎，被拉伸变形的橡胶包围，稳定在破碎状态。同时，转子上的凸棱使胶料沿转子的轴向运动，起到搅拌混合作用，使配合剂在胶料中混合均

匀。配合剂如此反复剪切破碎，胶料反复产生变形和恢复变形，转子凸棱的不断搅拌，使配合剂在胶料中分散均匀，并达到一定的分散度。在密炼过程中，机械应力的作用不仅可以直接使摩擦大分子断裂，还可以使大分子处于应力伸张状态，从而活化了橡胶分子。低温机械塑炼时，主要是由于机械破坏作用，使橡胶大分子链变成活性自由基，氧是作用大分子自由基受容体，起到稳定作用。

本项目采用翻斗式捏炼机进行密炼，合成橡胶的适宜硫化温度一般为 150~160℃，本项目密炼温度控制在 100℃左右，密炼温度达不到合成橡胶的硫化温度要求，且密炼过程不添加任何硫化剂，密炼过程不涉及硫化工序。橡胶在密炼机中加工约 20min，混合生产出大团橡胶胶料，经密炼的胶体通过翻转作用，使得胶体能够快速均匀降温，该工序后胶体温度控制在 60℃以下，该工序进行约 5min。

密炼过程完成后出胶时会产生粉尘、非甲烷总烃、臭气浓度及设备噪声。

(6) 开炼出片

橡胶经过密炼后，炭黑等料完全分散在橡胶中，混炼胶通过提升传送到开炼机中，利用开炼机两个平行排列的中空辊筒，以不同的线速度相对回转，形成剪切力，使分子链在剪切力的作用下被拉伸，产生弹性变形，改变橡胶的弹塑性，提高橡胶制品的性能，开炼机直接将混炼胶制成胶片。炼胶的温度较低，控制在 55~60℃之间，加工时间约为 10~20min。在开炼出片过程中会产生非甲烷总烃、臭气浓度及设备噪声。

(7) 过滤

使用过滤机将混炼胶原料进行过滤，过滤机采用电加热的方式将温度控制在 50-70℃范围，通过螺杆挤压的方式，使橡胶通过一定孔径的筛网，得到一定大小的橡胶料。此过程有过滤杂质和噪声产生。

(8) 胶片冷却

开炼机将混炼胶制成胶片后，悬挂于胶片冷却机上间接冷却，此过程会产生设备噪声。

(9) 测试：由于橡胶产品的配方和使用条件各异，其老化历程快慢不一，所以，需要通过试验来测定和评价，以评定橡胶老化的程度及其对性能的影响。试验就是在外部条件下，经过一定时间后，考核橡胶性能前后变化（一般是性能下降或劣化）的试验方法及所用的测试手段，检验合格的产品进入下一道工序或直接出售，不合格者回到密炼机重新炼制。

2、橡胶制品生产工艺流程及产污环节如下：

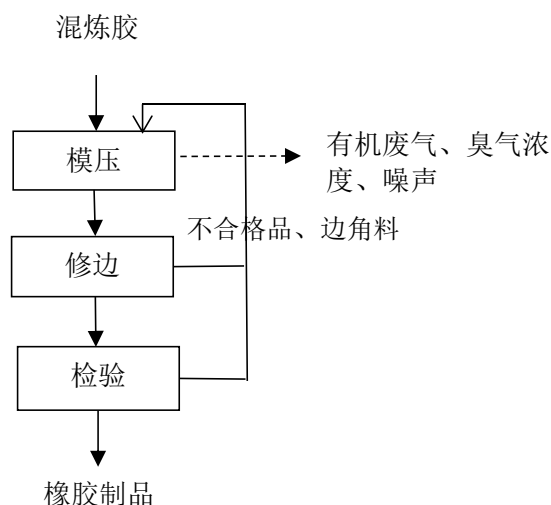


图2-5 橡胶制品生产工艺流程图

工艺流程说明：

（1）模压

将半成品条在模压成型机上，模压成型机采用电加热的方式将温度控制在 165-175℃范围，加工时间约为 2-3min。橡胶具有耐高温、耐油等特点，丁腈橡胶热分解温度约 300℃，氟橡胶热分解温度在 400℃以上，乙丙橡胶开始分解温度为 200℃，激烈分解温度为 270℃，故本项目生产过程无硫化氢、二硫化碳、氟化物等污染物产生。由于受到高温作用，氟橡胶内有机组分挥发产生有机废气，此工序非甲烷总烃、臭气浓度及设备噪声产生。

（2）修边

通过修边机或者人工去除橡胶制品多余的毛刺边角，修理产生的边角料按 30%的量掺入同牌号、同批次的胶料中重新模压制作。

（3）检验

对模压工序每工作班的首模零件进行外观检验、尺度检验、性能检验，检验合格的产品包装入库，不合格者可按 30%的量掺入同牌号、同批次的胶料中重新模压制作。

表 2-7 项目产污环节一览表

产污时期	污染物类别	污染环节	污染物	处理措施
运营期	废气	配料粉尘	颗粒物	收集后经袋式除尘器截留，剩下未收集的粉尘无组织排放
		密炼	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	收集后经袋式除尘器+水喷淋+除雾装置+三级活性炭装置处理高空排放
		开炼	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	收集后经袋式除尘器+水喷淋+除雾装置+三级活性炭装置处理高空排放

				模压	非甲烷总烃、臭 气浓度	收集后经水喷淋+除雾装置+三级 活性炭装置处理高空排放	
				储罐呼吸废气		非甲烷总烃	无组织排放
				厨房油烟		油烟	收集后经油烟净化器处理高空排 放
		固体废物	一般 固废	废气处理设施	布袋除尘器收集的 粉尘	收集后交由专门的回收公司处理	
				包装	废包装物	收集后交由专门的回收公司处理	
				过滤	过滤杂质	收集后交由专门的回收公司处理	
			生活 垃圾	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一处理	
				危险 废物	废气处理设施	废活性炭	交由具资质单位回收处理
			废气处理设施		喷淋废水		
	生产过程		废包装桶				
	设备保养维护		废机油、废抹布 和废手套				
	噪声		生产设备	设备运行噪声	合理布局，采取隔声、减振等降噪 措施		
	废水	员工办公生活污 水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、氨氮、动植 物油	经三级化粪池预处理后经市政管 网排入杨桥镇生活污水处理厂进 行处理			
		冷却水	SS	循环使用，定期补充新鲜水			
	施工期	废气		施工扬尘	颗粒物	合理安排施工工期，施工现场四周 连续设置封闭围墙，施工车辆驶出 进行冲洗，主干道区域地面硬化， 裸漏地面进行覆盖，施工作业时进 行喷湿处理，加强施工过程管理。	
				机械柴油燃烧废 气	CO、HC、NO _x	选用低污染排放的施工机械施工	
		废水		施工人员生活污 水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、氨氮、动植 物油	经三级化粪池预处理后经市政管 网排入杨桥镇生活污水处理厂进 行处理	
		固体 废物	一般 固废	施工人员生活垃 圾	生活垃圾	交由环卫部门统一处理	
				施工建筑垃圾	建筑垃圾	建筑垃圾、工程渣土回填或外运妥 善处理	
危险 废物			工程机械维护	废机油、废润滑 油和有机溶剂废 物、废涂料	交由具资质单位回收处理		
噪声		工程设备	设备运行噪声	采取隔声、减振等降噪措施			

与项目有关的原有环境污染问题

无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境 (1) 常规污染物 根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，惠州市城市空气质量总体保持良好。 各县区空气质量：2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM10 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM2.5 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率范围在 91.8%~97.3%之间,综合指数范围在 2.31~2.70 之间；首要污染物主要为臭氧。 2022 年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7 个县区空气质量均改善。 2022年惠州市生态环境状况公报 发布日期：2023-06-01 浏览次数：332 一、环境空气质量方面 1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、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2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。 与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。 2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、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及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间,综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。 2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。 图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报截图（环境空气质量摘录） (2) 特征污染物 为进一步了解项目所在地环境空气的现状，本项目特征污染因子 TVOC、TSP 环境质量现状引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》中的大气监测数据，监测单位为广东宏科检测技术有限公司，监测点 A1 区块一中心位置（经纬度坐标：N 23°26'13.67"，E 114°29'31.46"）监测点距离本项目东南面 0.16km<5km，可以代表该区域环境空气质量状况，监测时间为 2021 年 11 月 28 日~2021 年 12 月 4 日，在三年的有效时限内，因此本项目引用其监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）的相关规定，监测点位图详见附图 5，监测结果见下表。
----------------------	--

表 3-1 特征污染物环境质量现状评价表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大现状浓度占标率	超标率	达标情况
A1 区块一中心位置	TVOC	8 小时均值	0.6mg/m ³	0.0138~0.169mg/m ³	56.3%	0%	达标
	TSP	24 小时均值	0.3mg/m ³	0.280~0.375mg/m ³	62.5%	0%	达标

监测结果表明，项目所在区域 TVOC 可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求，TSP 可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的标准要求，项目所在区域环境空气质量良好。

（3）评价大气环境质量现状达标情况

根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）>的通知》（惠市环〔2021〕1 号），本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在区域环境空气中六项基本污染物环境质量均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准的要求，项目所在区域为环境空气质量达标区域。由引用的特征污染物现状监测结果表明，项目评价区域内 TVOC 可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求，TSP 可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的标准要求，综上，项目所在区域环境空气质量现状良好。

2、地表水环境

本项目主要外排污水为生活污水，生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入杨侨镇生活污水处理厂，处理达标后排入南蛇沥，汇入公庄河，最终排入东江。

本项目纳污水体为南蛇沥、公庄河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），公庄河（博罗桂山糯米柏-博罗泰美）属于Ⅲ类水功能区，主要水体功能为农用水。根据《博罗县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办〔2022〕28 号）中 2022 年水质攻坚目标表，南蛇沥为 V 类水功能，因此南蛇沥、公庄河分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V、Ⅲ类标准。

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，2022 年，水质优良比例为 88.9%，其中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、吉隆河等 4 条河流水质优，淡水河、沙河、公庄河、淡澳河等 4 条河流水质良好，潼湖水水质为 IV 类。与 2021 年相比，水质优良比例上升 11.1 个百分点，其中，淡澳河水质由轻度污染好转为良好。

二、水环境质量方面

1.饮用水源：2022年，8个县级以上在用集中式饮用水水源地水质Ⅱ类，优，达标率为100%。与2021年相比，水质保持稳定。

2.九龙江河：2022年，水质优良比例为88.9%，其中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、吉隆河等4条河流水质优，淡水河、沙河、公庄河、淡澳河等4条河流水质良好，潼湖水水质为Ⅳ类。与2021年相比，水质优良比例上升11.1个百分点，其中，淡澳河水质由轻度污染好转为良好。

3.国省考地表水：2022年，11个国考地表水断面水质优良（Ⅰ～Ⅲ类）比例为100%，劣Ⅴ类水质比例为0%；与2021年相比，断面水质优良比例（Ⅰ～Ⅲ类）上升9.1个百分点，劣Ⅴ类水质比例保持0%。19个省考地表水断面水质优良（Ⅰ～Ⅲ类）比例为94.7%，劣Ⅴ类水质比例为0%；与2021年相比，断面水质优良比例（Ⅰ～Ⅲ类）上升5.3个百分点，劣Ⅴ类水质比例保持0%。

4.湖泊水库：2022年，15个主要湖库水质优良比例为100%，均达到功能水质目标，富营养状态程度总体较轻；其中，惠州西湖水质Ⅲ类，良好，其余14个水库水质Ⅱ类，优。与2021年相比，湖库水质保持优良。

5.海洋环境：2022年，近岸海域海水水质一类、二类比例分别为67.0%和33.0%，年均优良比例为100%。海水富营养等级均为贫营养。与2021年相比，水质稳定优良。

6.地下水：2022年，3个地下水质量考核点位水质在Ⅱ～Ⅳ类之间，均达到考核目标。与2021年相比，1个点位水质有所好转，其余点位水质保持稳定。

图 3-2 2022 年惠州市生态环境状况公报截图（水环境质量摘录）

本环评南蛇沥环境现状监测数据引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 27 日~29 日对监测断面 W1 杨桥镇生活污水处理厂排污口上游 500m、W2 杨桥镇生活污水处理厂排污口下游 2000m、W3 南蛇沥与公庄河交汇处下游 500m 的监测。监测点与本项目为同一个纳污水体，引用监测数据满足 3 年时效性要求，故本次环境质量现状评价引用的监测数据可反映项目所在区域目前的环境质量现状，因此引用数据具有可行性。地表水检测断面设置情况见附图 32，具体监测数据见下表。

表 3-2 地表水检测断面设置情况一览表

序号	监测断面	经纬度	所在水体
W1	杨桥镇生活污水处理厂排污口上游 500m	N 23°25'58.07", E 114°28'39.17"	南蛇沥
W2	杨桥镇生活污水处理厂排污口下游 2000m	N 23°24'54.92", E 114°28'43.89"	南蛇沥
W3	南蛇沥与公庄河交汇处下游 500m	N 23°24'33.76", E 114°28'51.58"	公庄河

表 3-3 水质现状监测结果（单位：mg/L，pH 除外）

检测项目	采样日期	W1 杨桥镇生活污水处理厂排污口上游 500m	W2 杨桥镇生活污水处理厂排污口下游 2000m	W3 南蛇沥与公庄河交汇处下游 500m
pH	2021.11.27	7.2	7.1	7.2
	2021.11.28	7.0	7.1	7.1

	(无量纲)	2021.11.29	7.2	7.0	7.1
		平均值	7.1	7.1	7.1
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	6~9	6~9	6~9
		标准指数	0.05	0.05	0.05
		达标情况	达标	达标	达标
	水温 (℃)	2021.11.27	21.3	21.6	21.7
		2021.11.28	20.8	20.9	21.1
		2021.11.29	20.3	20.6	20.9
		平均值	20.8	21.0	21.2
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		达标情况	/	/	/
	化学 需氧量 (mg/L)	2021.11.27	23	20	18
		2021.11.28	17	15	13
		2021.11.29	21	18	16
		平均值	20.3	17.7	15.7
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	40	40	20
		标准指数	0.51	0.44	0.79
		达标情况	达标	达标	达标
	溶解氧 (mg/L)	2021.11.27	5.11	5.32	5.22
		2021.11.28	5.08	5.17	5.31
		2021.11.29	4.94	5.23	5.01
		平均值	5.0	5.2	5.2
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	2	2	5
		标准指数	0.40	0.38	0.96
		达标情况	达标	达标	达标
	悬浮物 (mg/L)	2021.11.27	19	15	11
		2021.11.28	15	12	13
		2021.11.29	12	18	16
		平均值	15.3	15.0	13.3
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	100	100	30
		标准指数	0.15	0.15	0.44
		达标情况	达标	达标	达标
	氨氮 (mg/L)	2021.11.27	3.42	2.23	0.17
		2021.11.28	2.80	1.69	0.156
		2021.11.29	2.40	1.26	0.122
		平均值	2.9	1.7	0.1
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	2.0	2.0	1.0
		标准指数	1.45	0.85	0.10
		达标情况	不达标	达标	达标
	总磷 (mg/L)	2021.11.27	0.16	0.30	0.070
		2021.11.28	0.18	0.33	0.090
		2021.11.29	0.21	0.35	0.12
		平均值	0.2	0.3	0.1
		V (W1、W2) /	0.4	0.4	0.2

		III (W3) 类标准			
		标准指数	0.50	0.75	0.50
		达标情况	达标	达标	达标
	总氮 (mg/L)	2021.11.27	7.05	6.96	3.82
		2021.11.28	6.95	6.82	3.73
		2021.11.29	6.58	6.48	3.52
		平均值	6.9	6.8	3.7
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		达标情况	/	/	/
	氟化物 (mg/L)	2021.11.27	0.09	0.11	0.12
		2021.11.28	0.10	0.14	0.19
		2021.11.29	0.12	0.15	0.18
		平均值	0.1	0.1	0.2
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	1.5	1.5	1.0
		标准指数	0.07	0.07	0.20
		达标情况	达标	达标	达标
	石油类 (mg/L)	2021.11.27	0.06	0.05	0.03
		2021.11.28	0.04	0.04	0.02
		2021.11.29	0.03	0.03	0.02
		平均值	0.04	0.04	0.02
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	1.0	1.0	0.05
		标准指数	0.04	0.04	0.40
		达标情况	达标	达标	达标
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	2021.11.27	0.30	0.26	0.22
		2021.11.28	0.27	0.31	0.11
		2021.11.29	0.24	0.28	0.22
		平均值	0.3	0.3	0.2
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	0.3	0.3	0.2
		标准指数	1.00	1.00	1.00
		达标情况	达标	达标	达标
	粪大肠菌群 (MPN/L)	2021.11.27	2.8×10^4	3.3×10^3	6.5×10^3
		2021.11.28	1.0×10^4	4.5×10^3	7.5×10^3
		2021.11.29	2.0×10^4	5.1×10^3	8.7×10^3
		平均值	1.9×10^4	4.3×10^3	7.6×10^3
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	40000	40000	10000
		标准指数	0.48	0.11	0.76
		达标情况	达标	达标	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	2021.11.27	5.6	3.7	4.0
		2021.11.28	4.9	4.1	3.3
		2021.11.29	4.5	5	3.7
		平均值	5.0	4.3	3.7
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	10	10	4
		标准指数	0.50	0.43	0.93
		达标情况	达标	达标	达标

备注:根据《地表水环境质量评价办法(试行)》地表水水质评价指标为:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标。水温、总氮、粪大肠菌群作为参考指标单独评价(河流总氮除外),因此不对总氮进行评价分析。

监测结果表明,南蛇沥(监测断面W1)监测因子氨氮不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准,南蛇沥(监测断面W1、W2)其余监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准,公庄河(监测断面W3)的各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,由此可见,公庄河水环境质量良好,南蛇沥水环境质量有待改善。

根据现场调查,造成超标的原因主要是沿岸部分地区的污水管网不完善,河道沿线生活和生产废水的排放所致。鉴于项目区域水质较差,地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设,另一方面环保部门需加强工业污染源的监管,确保水质达标:

①加快片区生活污水处理厂建设进度:本项目所在地属于杨桥镇生活污水处理厂的纳污范围。片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放,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,片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度,以削减进入排污渠的污染物总量;

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加强杨桥镇工业企业环境管理:杨桥镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成南蛇沥、东江污染的主要因素之一,因此,环境监察部门应严查严惩杨桥镇偷排漏排企业,使企业做到达标且不超水量排放。

随着沿岸居民生活及工业企业生活污水排入市政管网,南蛇沥水质将逐步得到改善。

3、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)相关规定,项目50m范围内不存在声环境保护目标,无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

项目位于广东博罗县产业转移工业园区,本项目新增用地范围内不含生态环境保护目标,无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

无。

6、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制指南(污染影响类)(试行)》,“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目建成后,厂区内会做好相应的防渗和防泄漏措施,无地下水、土壤污染途径,故不开展

	地下水、土壤现状调查。																																							
环境保护目标	1、大气环境 本项目大气环境保护目标为周边的环境空气，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，项目 500 米范围内的环境敏感点及保护目标详见下表。 表 3-4 项目环境空气保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">地理坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>经度 E</th><th>纬度 N</th></tr><tr><td>潭湖村</td><td>114.48450°</td><td>23.44537°</td><td>居住区</td><td>居民，约 150 人</td><td rowspan="4">环境空气功能区二类区</td><td>西北</td><td>347</td></tr><tr><td>大坑村</td><td>114.49223°</td><td>23.44186°</td><td>居住区</td><td>居民，约 100 人</td><td>东</td><td>263</td></tr><tr><td>杨桥中学</td><td>114.49426°</td><td>23.44294°</td><td>学校</td><td>学校，约 1500 人</td><td>东</td><td>301</td></tr><tr><td>长征村</td><td>114.48984°</td><td>23.43879°</td><td>居住区</td><td>居住，约 100 人</td><td>东南</td><td>243</td></tr></table> 2、声环境 本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。 3、地下水环境 本项目厂界外 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 项目位于广东博罗县产业转移工业园区，本项目新增用地范围内不含生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。	名称	地理坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	经度 E	纬度 N	潭湖村	114.48450°	23.44537°	居住区	居民，约 150 人	环境空气功能区二类区	西北	347	大坑村	114.49223°	23.44186°	居住区	居民，约 100 人	东	263	杨桥中学	114.49426°	23.44294°	学校	学校，约 1500 人	东	301	长征村	114.48984°	23.43879°	居住区	居住，约 100 人	东南	243
名称	地理坐标		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																												
	经度 E	纬度 N																																						
潭湖村	114.48450°	23.44537°	居住区	居民，约 150 人	环境空气功能区二类区	西北	347																																	
大坑村	114.49223°	23.44186°	居住区	居民，约 100 人		东	263																																	
杨桥中学	114.49426°	23.44294°	学校	学校，约 1500 人		东	301																																	
长征村	114.48984°	23.43879°	居住区	居住，约 100 人		东南	243																																	
污染物排放控制标准	1、废气排放标准 （1）施工期 施工扬尘、机械柴油燃烧废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值要求，具体排放限值见下表。 表 3-5 大气污染物排放限值（摘录） <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr><tr><th>监控点</th><th>浓度 mg/m³</th></tr><tr><td>1</td><td>CO</td><td>周界外浓度最高点</td><td>8</td></tr><tr><td>2</td><td>NO_x</td><td>周界外浓度最高点</td><td>0.12</td></tr><tr><td>3</td><td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr></table> （2）运营期 1、厨房油烟 本项目食堂拟设置 4 个炉头，食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型规模标准。 表 3-6 项目食堂油烟排放标准 <table><tr><th>产污环节</th><th>污染物类型</th><th>最高允许排放浓度（mg/m³）</th></tr></table>	序号	污染物	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度 mg/m³	1	CO	周界外浓度最高点	8	2	NO _x	周界外浓度最高点	0.12	3	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	产污环节	污染物类型	最高允许排放浓度（mg/m³）																		
序号	污染物			无组织排放监控浓度限值																																				
		监控点	浓度 mg/m³																																					
1	CO	周界外浓度最高点	8																																					
2	NO _x	周界外浓度最高点	0.12																																					
3	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																																					
产污环节	污染物类型	最高允许排放浓度（mg/m³）																																						

食堂油烟		油烟		2.0（净化设施最低去除率 75%）		
2、生产废气						
项目配料、密炼、开炼和模压等工序产生的粉尘、有机废气有组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限值要求，厂界无组织排放执行表 6 中限值标准，臭气浓度厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建排放标准，有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准，详见下表：						
表 3-7 项目运营期大气污染物排放标准						
排气筒	排气筒高度(m)	污染物类型	有组织排放		企业边界无组织排放浓度监控限值(mg/m³)	执行标准
			排放限值(mg/m³)	基准排气量(m³/t 胶)		
DA001	25	非甲烷总烃	10	2000	4.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5、表 6 标准
		颗粒物	12	2000	1.0	
		臭气浓度	6000（无量纲）	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建、表 2 排放标准
DA002	25	非甲烷总烃	10	2000	4.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5、表 6 标准
		颗粒物	12	2000	1.0	
		臭气浓度	6000（无量纲）	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建、表 2 排放标准
DA003	25	非甲烷总烃	10	2000	4.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5、表 6 标准
		颗粒物	12	2000	1.0	
项目厂区内无组织排放的非甲烷总烃需同时满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，详见下表。						
表 3-8 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）摘录 单位：mg/m³						
污染物项目	排放限值	限值含义			无组织排放监控位置	
NMHC	6	监控点处 1 小时平均浓度值			在厂房外设置监控点	
	20	监控点处任意一次浓度值				
2、废水排放标准						
施工期生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入杨桥镇生活污水处理厂进行处理。						

本项目运营期主要外排污水为生活污水，本项目属于杨侨镇生活污水处理厂纳污范围，生活污水经隔油隔渣池、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，纳入杨侨镇生活污水处理厂处理，处理达标后排入南蛇沥，然后汇入公庄河，最终排入东江，尾水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准两者较严值，具体指标详见下表。

表 3-9 水污染物排放标准 单位：mg/L

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	动植物油
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	/	/	≤100
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段一级标准	≤40	≤20	≤20	≤10	≤0.5	≤10
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）中的一级 A 标准	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤1
（DB44/26-2001）第二时段一级标准、 （GB18918-2002）一级 A 标准两者较严 值	≤40	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤1

3、噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体排放限值见下表。

表 3-10 噪声排放限值

阶段	执行标准	噪声限值(dB(A))	
		昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	65	55

4、固废

一般工业固体废物的临时贮存和管理执行《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》（GB18597-2001）及修改单中的有关标准。

总量 控制 指标	按达标排放的原则，提出本项目污染物排放总量控制指标建议如下表：				
	表 3-11 项目污染物总量控制指标				
	污 染 物	要素	排放量		总量控制量
			有组织	无组织	
	生 活 污 水	废水量	7560t/a		7560t/a
		COD _{Cr}	0.3024t/a		0.3024t/a
		NH ₃ -N	0.0378t/a		0.0378t/a
	废 气	挥发性有机物	0.219508t/a	0.07702t/a	0.296528t/a
		颗粒物	0.09668t/a	0.57728t/a	0.67396t/a

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据建设单位提供的资料，本项目施工工期为 90 天。项目施工场地内不设临时食堂及宿舍，即施工期不设置施工营地，施工人员在场外食宿。施工人员每日统一按时进入工地开展施工，就餐依托附近村落的生活服务设施送餐解决。项目施工期的污染源主要有扬尘、施工器械设备的噪声、施工工人的生活污水、生活垃圾、工程弃土、建筑垃圾、装修阶段产生的装修垃圾、装修废气等。 一、施工期废水污染防治措施 (1) 建筑施工废水 建筑施工废水主要包括基础开挖地下渗水产生的基坑废水、泥浆废水，混凝土养护产生的混凝土养护废水，施工机械设备及材料运输车辆冲洗产生的冲洗废水等，废水中污染物主要为 SS，施工机械设备冲洗废水中还含有少量的石油。这些废水中悬浮物含量较高，若不经处理直接排放将会对受纳水体造成污染，排入市政管网容易造成管道堵塞。 建设单位在施工工场设置沉淀池、隔油池，基坑废水、泥浆废水、混凝土养护废水通过排水沟引至沉淀池进行沉淀处理，施工机械及运输车辆冲洗废水排入隔油池、沉淀池处理，废水经处理后回用于施工工场、道路洒水降尘，或用于建筑材料配比用水，不外排。建筑施工废水经上述防治措施处理后，对周围环境影响很小。 (2) 施工人员生活污水 本项目施工期间施工人员约 50 人，生活污水排放量为 2t/d（180t/施工期），生活污水主要为粪便废水，废水中主要污染物为 COD_{Cr}、SS、NH₃-N、BOD₅ 等。若这部分生活污水未经处理达标进入附近水体，将会对水体产生一定不良影响。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入杨桥镇生活污水处理厂进行处理。 (3) 地表径流 场地平整、基础开挖等施工作业面，临时弃土堆场、建筑材料堆场等场地表土较为疏松，遇到暴雨天气时，表土很容易受到雨水的冲刷，随着雨水进入附近地表水，影响水环境质量。建设单位应加强施工管理，在施工工场、临时堆场四周设置排水沟，排水沟每隔一段距离或者在拐弯处设置沉砂池，施工工场、临时堆场的雨水由排水沟收集，经沉砂池沉淀后再排放，可将地表径流对附近水环境的影响降至最小。 二、施工期大气污染防治措施 本项目施工期的大气污染源主要有施工扬尘、施工期运输车辆和以油料为动力的施工机械排放的尾气。 (1) 施工、运输产生的扬尘
-----------	--

本项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘。在整个施工期，产生扬尘的作业有场地平整、建材运输、露天堆放、装卸等过程。施工现场近地面的粉尘量受施工机械、施工方式、管理方式及天气、地表土质等多种因素影响，一般施工现场的大气环境中TSP 浓度可达到 1.5-3.0mg/m³。

①车辆扬尘

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 500 米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 4-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

P 车速	0.1kg/m ²	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²	1.0kg/m ²
5km/h	0.0283	0.0416	0.0641	0.0501	0.0947	0.1093
10km/h	0.0566	0.0953	0.1222	0.0602	0.1894	0.3186
15km/h	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20km/h	0.1103	0.1105	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 4-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离（米）		10m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度 （mg/m ³ ）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

②风力扬尘

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需露天堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计

算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^{3e^{-1.023W}}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V_{50} ——距地面 50 米处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒，根据施工季节气候情况不同，其风力扬尘影响范围和方向也有所不同。风力扬尘在未采取措施的情况下，其影响范围一般在 200m 范围内，根据有关调查资料，其扬尘浓度随距离变化情况见下表。

表 4-3 扬尘浓度随距离变化情况一览表（TSP）

距扬尘点距离	25m	50m	100m	200m
浓度范围（mg/m ³ ）	0.37~1.10	0.31~0.98	0.21~0.76	0.18~0.27
平均浓度（mg/m ³ ）	0.74	0.64	0.18	0.25

通过上述分析，只有在距离为 200m 时 TSP 平均浓度为 0.22mg/m³，才能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准，而距离项目边界 200 米范围内，不存在居民楼等敏感点，则项目风力扬尘在未采取措施的情况下对周边居民区影响不大。

为使本项目在施工过程中产生的废气对周围环境空气的影响降低到最小程度，结合《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）和《惠州市扬尘污染防治条例》等要求，建设单位应采取以下防护措施：

a. 封闭施工

在施工现场四周边界设置围挡，阻挡施工扬尘扩散到施工区外，围蔽设施应按照惠州市建设工程文明施工管理规定的相关要求建设，但高度不应小于 2.0m。施工边界围挡作用主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，当风力不大时也可减少自然扬尘，围挡可以有效阻挡尘土进入周围环境，对抑制施工期扬尘的散逸十分必要。

b. 洒水降尘

洒水使工地和多尘材料保持湿润，在天气和工地干燥时，定时（每隔两小时）向车辆运

	输频繁的道路和作业较为集中的露天施工作业面洒水；在场址内及周围运输车辆主要行经路线及进出口洒水压尘，减少随车流及风力扰动而扬起的粉尘量。干燥大风天气应适当增加该施工区域的洒水频率。 c.地面硬化 地面硬化主要用于两方面，一是车辆经清洗后进入城市道路前的这段裸土道路；二是建筑工地除了挖槽区以外的裸土地面。这些地方经过水泥、沥青及其它固化材料固化，可以有效防止交通扬尘和自然扬尘，另外还便于工地的施工和管理。 d.交通扬尘控制 行驶在积尘路面的车辆要减慢车速，在工地的出口安装车轮和车体清洗设备，经常清洗运输车辆轮胎及底盘泥土，避免车辆将土带至市政道路上；对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少二次扬尘，必要时清洗公共道路。 e.装卸扬尘控制 在选定装卸散体建筑材料的装卸点时，一定要考虑风向的问题，装卸点应尽可能地选择在敏感点的主导风向下风向处。装卸时必须尽量减少装卸落差，严格控制出入装卸点的车辆车速并定期清扫装卸点。 f.复绿工程 充分利用施工场地，尽量少占地，施工结束后应立即恢复原貌和进行绿化。对暂时不能施工的场地应保护好原有的植被，或进行简易绿化、采取其他有效的防尘措施等。 g.其他措施 (I)合理布置运输车辆的行车路线，规划的运输路线尽量避开附近敏感点，装载的物料、垃圾、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，土、水泥、石灰等材料运输禁止超载，封装材料应灌装或袋装，车辆运输时尽可能进行必要封闭和覆盖以减少扬尘产生，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗。 (II)合理布局施工现场，尽量将容易产生扬尘的施工工序设置于项目用地远离敏感点的一侧。 (III)施工工地内车行道路，应采取铺设钢板、铺设混凝土、铺设沥青混凝土、铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等措施之一，防止机动车扬尘。 (IV)工程材料、砂石、土方或废弃物等易产生扬尘物质应当密闭处理。若在工地内堆置，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网、配合定期喷洒扬尘抑制剂等措施，防止风蚀起尘。 (2)施工机械燃油废气、汽车尾气 道路施工过程用到的施工机械，包括挖掘机、装载机、推土机、平地机等机械，这些机
--	---

械以柴油为燃料，运转时会产生燃油烟气；以及施工车辆也主要使用柴油为燃料；行驶时产生尾气；燃油烟气以及汽车尾气主要污染物为 NO₂、SO₂ 和 TSP 等，一般情况下废气量不大、废气浓度较低，影响范围有限，为进一步减小燃油动力机械及运输车辆排放尾气的影响，建议施工运输车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，注意车辆的维修保养；规划好车辆进出施工场地的行驶路线，尽量减少车辆怠速行驶的情况和控制车辆在施工现场的停留时间；使用清洁能源（如轻质柴油），以减少 SO₂、NO_x、CO 等污染物的排放。 建设单位经采取以上施工期环境空气污染防治措施后，施工期产生的大气环境影响可控制在可接受水平，不会对施工人员、周边敏感点的人体健康产生显著影响。 三、施工期声环境污染防治措施 施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。 由于施工机械噪声、作业噪声主要属中低频噪声，故施工期噪声对周边环境只考虑扩散衰减，且施工噪声源可近似作为点声源处理（施工车辆靠近工地或进入工地，作怠速处理，亦可近似作为点声源），根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，无指向性声源在半自由空间中的发散衰减计算式如下： $L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$ 式中：L_p(r)--点声源在预测点产生的声压级，dB(A)； L_p(r₀)--点声源在参考点产生的声压级，dB(A)； r--预测点距声源的距离，m； r₀--参考点距声源的距离，m。 项目施工过程中，往往是多台施工机械同时作业，施工运输车辆频繁出入施工现场，因此噪声源辐射会相互叠加，对两个以上声源同时存在时，其预测点总声级采用下面公式： $L_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$ 式中：L_总——几个声压级相加后的总声压级，dB(A) L_i——某一个声压级，dB(A) 在仅考虑距离衰减影响情况下，利用模式可模拟计算得到各施工机械及车辆在不同距离处的噪声值，具体结果详见表 4-4；各阶段不同机械设备同时运转所产生的噪声叠加后在不

同距离处的总声压级如表 4-5 所示。

表 4-4 各施工机械及车辆在不同距离处的噪声预测值 单位: dB(A)

施工阶段	施工机械	噪声源强 (1m 处)	噪声限值		与声源不同距离 (m) 的噪声预测值								
			昼间	夜间	10	20	30	50	100	150	200	300	400
土方阶段	推土机	110	70	55	90	84	80	76	70	66	64	60	58
	汽锤、风钻	100			80	74	70	66	60	56	54	50	48
	挖土机	110			90	84	80	76	70	66	64	60	58
	空压机	100			80	74	70	66	60	56	54	50	48
	静压打桩机	90			70	64	60	56	50	46	44	40	38
	运输车辆	95			75	69	65	61	55	51	49	45	33
基础阶段	静压式打桩机	85			65	59	65	51	45	41	39	35	33
	钻孔机	100			80	74	70	66	60	56	54	50	48
结构阶段	混凝土输送车	90			70	64	60	56	50	46	44	40	38
	震捣棒	110			90	85	80	76	70	66	64	60	58
	电锯、电刨	110			90	84	80	76	70	66	64	60	58
	模板撞击	90			70	64	60	56	50	46	44	40	38
装修阶段	电锯、电锤	110			90	84	80	76	70	66	63	60	58
	多功能木工刨	95			75	69	65	61	55	51	49	45	43
	吊车、升降机等	95			75	69	65	61	55	51	49	45	43

表 4-5 不同距离处多台机械设备同时运转总声压预测值单位: dB(A)

施工阶段	噪声限值		距声源不同距离处总声压级										
	昼间	夜间	10	20	30	50	100	150	200	300	400		
土方阶段	70	55	90	87	84	80	74	70	67	64	61		
基础阶段			80	74	71	66	60	57	54	51	48		
结构阶段			93	87	84	79	73	70	67	64	61		
装修阶段			90	84	81	76	70	67	64	61	58		

从上表可以看出:

①在未采取降噪措施前,施工各阶段昼间距离声源 50~150m 处才能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求,夜间达标距离则超过 400m。因此必须严格限制夜间施工的时间。

	②不同的施工阶段所投入的机械设备不同，对环境的影响程度也不同。 ③施工噪声对环境的影响很大程度上取决于施工点与敏感点的距离和施工时间，距离越近，或在夜间施工时间越长，产生影响也就越大、越明显。 从项目敏感点分布情况可知，本项目居民区均距离项目用地红线边界较远（200m 外），受本项目施工期噪声影响较小。施工机械噪声尽管会随着施工结束而消失，但是由于其具有冲击性、持续时间长并伴有强烈的震动，对环境的影响是不可忽视的，需采取有效的防治措施确保施工过程中施工厂界处的噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，减小噪声对周围敏感点的影响，具体噪声防治措施如下： （1）施工单位应合理安排施工进度，高噪声作业时间应安排在白天，同时禁止在午休（12:00~14:00）及夜间（22:00~次日 6:00）进行高噪声作业。确因生产工艺要求需要连续施工作业的，应当提前向相关职能部门申报，取得许可证明，并提前对周边居民作出公示公告，与群众友好协商高噪声作业的时间安排之后，方可施工。 （2）必须在施工场址边界设立围蔽设施，高度不应小于 2.0m，降低施工噪声对周围环境造成的影响，在环境敏感点附近进行高噪声施工时必须设立移动式隔声屏障，降低施工噪声对敏感点造成的影响。 （3）合理安排施工时间，制订合理的分段施工计划，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。 （4）合理布局施工现场，高噪声作业区应尽量布置在场内地内远离敏感点的地方，保持一定的噪声衰减距离，且进行施工作业时面向敏感点一面应设立临时声屏障或其他有效的防护措施；避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。 （5）施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养。 （6）降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。严禁用哨子指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。 （7）对位置相对固定的高噪声机械设备，尽量在工棚内操作，不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障。 （8）加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声；在环境敏感点 100m 范围内车辆行驶速度应限制在 10km/h 以内，以降低车辆运输噪声。 （9）推行清洁生产，必须采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，并作为招标中标的主要内容，以达到控制噪声的目的；同时施工期间应使用市电供电，在有市电供给的情况
--	--

	下禁止使用柴油发电机组。 （10）根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，如采取了降噪措施后仍不能达到排放限值要求的，特别是夜间施工噪声发生扰民现象时，施工单位应向受影响的组织或个人致歉并给与赔偿。 本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，而建筑作业难以做到全封闭施工，因此本项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的影响。但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。 四、施工期固体废物污染防治措施 本项目产生的固体废物主要是建筑废料和施工人员的生活垃圾等。为减少建筑废物、施工人员生活垃圾在施工期对环境造成的不利影响，建议采取如下措施： （1）根据施工产生的工程垃圾和渣土的量，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的临时堆放场地，分类管理，可利用的渣土尽量在场址内周转，就地利用，以防污染周围的水体水质和影响周围的环境卫生。 （2）车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶； （3）建筑垃圾的运输应委托有相关资质的单位承担，运至专门的建筑垃圾堆放场处理，运输时间和车辆行驶线路应报交通部门批准后方可实施。 （4）施工期产生的生活垃圾应交由环卫部门统一处理。严禁将生活垃圾混入建筑垃圾或工程弃土处理。 （5）施工固废中的废机油、废润滑油和有机溶剂废物、废涂料等危险废物，应与建筑垃圾与生活垃圾分开收集，并交由具资质单位回收处理。 （6）在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。 （7）严禁在施工现场焚烧各种垃圾。 经上述措施治理后，本项目施工固废不会对环境造成明显不良影响。 五、水土流失防治措施 本项目土地规划用途为工业用地，未建设前用地现状多数为荒草地，少部分为灌木林地。施工过程中表土剥离、场地平整、基础开挖破坏地表原貌，改变土地利用现状和局部生态系统，裸露的地表受到雨水冲刷后会造成水土流失。因此本项目施工期应采取以下水土流失的
--	---

	防治措施: (1) 土石方施工应随挖、随运、随填,不留松土。工程中尽量采用机械化作业,并合理组织施工,做到工序紧凑、有序,以缩短工期,减少施工期土壤流失量。 (2) 项目前期应提前做好施工场地导排水设施建设,雨季中可用沙袋或草席裸露地面进行暂时防护,以防出现大规模的水土流失现象。 (3) 应按设计要求的范围进行施工,不能随意扩大施工范围,也不能随意设置弃土场,减少开挖面,在进行土方工程的同时,应尽量争取同步进行路面的排水工程,预防雨季路面形成的径流直接冲刷坡面而造成水土流失。 (4) 对于因工程需要挖去或移植树木、草皮的,应尽快对地面恢复绿化。 (5) 尽量利用挖方量,以挖作填,减少弃土量。 (6) 施工单位应随时跟气象部门联系,事先了解降雨的时间和特点,以便在雨季前将填铺的松土压实,并作好防护措施。 (7) 雨季应做好场地内的排水工作,保证排水系统得以畅通。 (8) 剥离的表土在工程绿化区内临时堆存,因表土堆置时间较长,为防止降雨和大风对临时堆土的冲刷,在表土临时堆置期间,表面苫盖密目网,坡脚用编织袋土埂压盖,施工结束后,拆除密目网。表土将回填至绿化区域作为绿化覆土,有效防止水土流失。 经采取上述措施后,本项目施工期水土流失可得到良好的控制及治理,不会对周围环境造成明显不良影响。 六、装修期间污染防治措施 本项目装修期间的环境污染因素不容忽视,其主要的环境污染因素包括:装修板材散发的不良气味、使用的黏合剂散发的有机废气、装修过程产生的扬尘、使用电钻等机械产生的噪声、板材的边角废料等固体废物等。装修期间产生的上述污染因素,虽然比土建施工期影响范围和程度均小,但若处置不当,不采取有效的防治措施,会对施工人员身体健康产生不利的影响,甚至因为各种有机废气不能有效的散发出去,可导致室内污染。因此建设单位须采取以下有效的防治措施,将上述影响减至最低。 (1) 要从根本上减少装修污染,首先从选材上,要选用国家正规机构鉴定的绿色环保产品,不可使用劣质材料,从根本上预防装修过程室内污染。 (2) 在设计上贯彻环保设计理念,采用环保设计预评估等措施,合理搭配装饰材料,因为任何装饰材料都不能无限量使用,环保装饰材料也有一定的释放量,只是其释放量在国家规定的释放量之内,过量使用同样会造成室内空气的污染。 (3) 装修单位应采用先进的施工工艺,减少因施工带来的室内环境污染。
--	---

	(4) 在休息时间内，禁止使用高频噪声器械，避免给周围环境带来不良影响。 (5) 装修过程中要加强室内的通风，通风换气是减少室内空气污染的一种非常有效的方法，室内空气不流通，室内污染物不能很好的扩散，势必会造成更严重的污染。 (6) 装修过程产生的剩余的边角废料应及时的加以清理，严禁随处堆放。建设单位应从节约、环保角度出发，将其分类收集，并将其出售至其它单位回收再利用。 (7) 加强施工队伍的管理，提升施工人员自身素质，做到施工有序、文明施工，将施工期间的环境污染降至最低。 经采取上述措施后，本项目装修期间污染因素不会对施工人员、敏感点及周围环境造成明显不良影响。 综上，本项目施工期在严格落实以上污染防治措施的前提下，对周边环境影响不大。
--	---

运营期 环境影响和 保护措施	一、大气污染源及环保措施分析														
	1、废气源强核算														
	表 4-6 废气污染物产排污核算汇总表														
	产排污 环节	污染 物种 类	排放形 式	污染物产生情况			治理设施					污染物排放情况			工作 时 间（h）
				产生量(t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	治理工艺	收集 效率	风量 (m ³ /h)	治理工 艺去除 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)	
	储存槽 罐呼吸 废气	非甲 烷总 烃	无组织	1.21×10 ⁻¹⁰	5.04×10 ⁻¹⁴	/	/	/	/	/	/	1.21×10 ⁻¹⁰	5.04×10 ⁻¹⁴	/	2400
	2#厂房 混炼废 气排放 口	非甲 烷总 烃	有组织 DA001	0.7315	0.304792	10.16	三级活性 炭吸附装 置	95%	30000	85%	是	0.109725	0.04572	1.52	2400
			无组织	0.0385	0.016042	/	/		/	/	/	0.0385	0.016042	/	
		颗粒 物	有组织 DA001	4.833125	2.0138	67.13	布袋除尘 器	95%	30000	99%	是	0.048331	0.020138	0.67	
			无组织	0.25438	0.10599	/	/		/	/	/	0.25438	0.10599	/	
	3#厂房 混炼废 气排放 口	非甲 烷总 烃	有组织 DA002	0.73169	0.304871	9.24	三级活性 炭吸附装 置	95%	33000	85%	是	0.109754	0.04573	1.3858	2400
			无组织	0.03851	0.016046	/	/		/	/	/	0.03851	0.016046	/	
		颗粒 物	有组织 DA002	4.83493	2.014554	61.05	布袋除尘 器	95%	33000	99%	是	0.048349	0.0201455	0.61	
			无组织	0.25447	0.106029	/	/		/	/	/	0.25447	0.106029	/	
	配料粉 尘	颗粒 物	无组织	1.15	1.2778	/	脉冲布袋 除尘器	95%	/	99%	是	0.068425	0.076028	/	900
	模压废 气排放 口	非甲 烷总 烃	有组织 DA003	0.0001938	0.00008075	0.00367	三级活性 炭吸附装 置	95%	22000	85%	是	0.00002907	0.00001211	0.00055	2400
			无组织	0.0000102	0.00000425	/	/		/	/	/	0.0000102	0.00000425	/	
	食堂油 烟	油烟	有组织 DA004	0.0297	0.02475	3.09	油烟净化 器	/	8000	80%	是	0.00594	0.00495	0.619	1200

1.1 源强核算过程

(1) 储槽罐呼吸孔废气

本项目储罐大气污染源主要是橡胶润滑油在储罐储存过程中挥发的有机气体，主要污染因子为非甲烷总烃。

大呼吸是指储罐进出料时的呼吸，储罐进料时，由于物料面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的物料蒸气开始从呼吸阀呼出，直到储罐进料停止，所呼出的物料蒸气造成物料蒸发的损失。

储罐向外发料时，由于物料面不断降低，气体空间逐渐增大，罐内压力减小，当压力小于呼吸阀控制真空度时，储罐开始吸入新鲜空气，由于油面上方空间物料蒸气没有达到饱和，促使物料蒸发加速，使其重新达到饱和，罐内压力再次上升，造成部分蒸气从呼吸阀呼出。影响大呼吸的主要因素有：

- ①物料性质。物料密度越小，轻质馏分越多，损耗越大；
- ②收发物料速度。进、出速度越快，损耗越大；
- ③储罐耐压等级，储罐耐压性能越好，呼吸损耗越小。当储罐耐压达到 5kPa 时，则降耗率为 25.1%，若耐压提高到 26kPa 时，则可基本上消除小呼吸损失，并在一定程度上降低大呼吸损失。
- ④与储罐所处的地理位置、大气温度、风向、风力及管理水平有关。

$$L_W = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C \times V_1$$

式中：

L_W ：大呼吸损失（kg/a 投入量）；

M ：储罐内蒸汽的分子量（g/mol）；

P ：在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

K_N ：周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定； $K \leq 36$ 时， $K_N=1$ ； $36 < K \leq 220$ 时， $K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$ ；项目橡胶润滑油原料储罐周转次数 15 次/年。

$K > 220$ 时， $K_N=0.26$ ；

K_C ：产品因子，取 1.0；

V_1 ：泵入液体入罐量（ m^3 ）；

K ：储罐年装卸次数。

项目储罐平均大呼吸损失量估算值见下表：

表 4-7 储罐平均大呼吸损失量估算值一览表

槽罐	储罐/暂存罐数量	单罐储存量 m^3	分子量 M	蒸汽压力 Pa	周转因子 K_N	产品因子 K_C	单个罐子液体入罐量 m^3	大呼吸时间 h/a	大呼吸
									损失总量 (kg/a)
橡胶润滑油储罐	4	30	24	0.1	1	1.0	30	2400	1.21×10^{-4}
合计		非甲烷总烃 (t/a)							1.21×10^{-7}

“小呼吸”是指温度变化造成的呼吸，化学品的体积每天随温度升降而周期性变化。体积增大时，上部的化学品蒸气被排出；体积减小时，吸入新鲜空气，小呼吸的呼气过程一般发生在日出后 1~2h 至正午前后，吸气过程发生在每天日落前后的一段时间。由于项目的储罐为恒温储罐，且项目所在地的温度变化较小，小呼吸产生的废气量较少，故本项目不考虑小呼吸。

根据核算出来的储罐呼吸孔废气产生量较少，本项目拟加强储罐区通风，储罐呼吸孔废气无组织排放。

（2）配料粉尘

密炼工序需要投料，3#厂房配备粉料输送系统、半自动粒料分装，2#厂房配备半自动小料分装设备以及自动小料分装系统，2#厂房对丁腈橡胶、乙丙橡胶进行密炼，3#厂房对丁腈橡胶、乙丙橡胶和全氟醚橡胶进行密炼，配料时炭黑、碳酸钙采用自动称量，负压输送进入密炼机，投料过程会产生少量的粉尘，具体输送流程见下图。

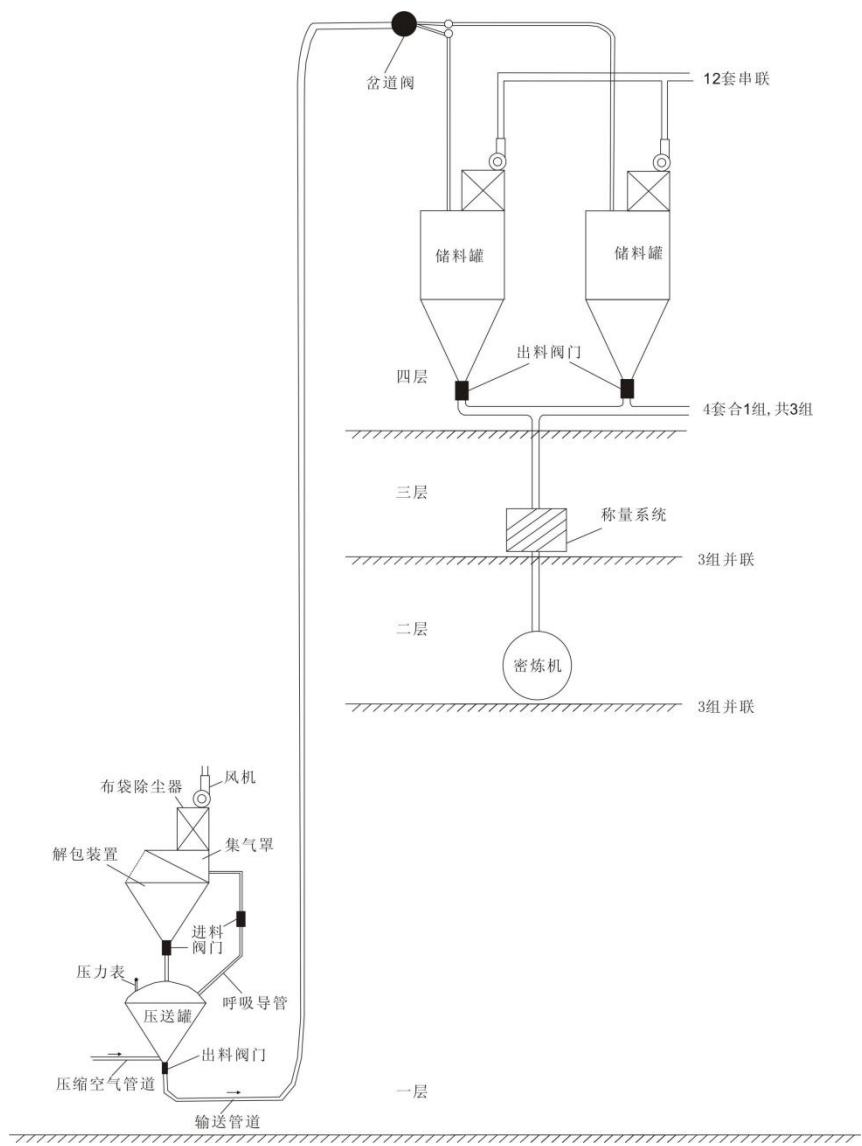


图 4-1 粉料输送系统示意图

粉料输送系统流程：用行车将外购来的袋装炭黑、碳酸钙吊升至系统的密闭解包装置内，打开进料阀门、关闭出料阀门，通过解包装置解包，炭黑和碳酸钙在重力作用下从解包装置内落入压力罐，在此过程中，解包装置内和压力罐内会产生粉尘废气，通过解包装置的全封闭集气罩与压力罐呼吸导管收集后，引入布袋除尘器处理，布袋除尘器残留的炭黑灰、碳酸钙粉尘落入解包装置，再落入压送罐：压送罐装满后，关闭进料阀门、打开出料阀门、通入压缩空气，炭黑、碳酸钙在压缩空气的带动下通过管道进入储料罐，压缩空气通过储气罐上的袋式除尘器的排出，炭黑、碳酸钙被阻留在储料罐内；各储料罐储料按次序进行，一个储满后，通过岔道阀切换到下一个储罐，直至每个储罐全部储满；在储料过程中储料罐中会产生含炭黑和碳酸钙废气，经配置的布袋除尘器处理后排放，布袋除尘器截留的粉尘落入储料罐；加料时，打开储料罐出料阀门，粉料在重力作用下进入自动配料系统，然后定量进入密炼机。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》（1989年12月第1版，J.A.奥里蒙），炭黑厂炭黑逸散粉尘排放系数为0.1kg/t，碳酸钙投料产生的粉尘参考石灰厂石灰石（主要成分为碳酸钙）逸散粉尘排放系数为0.2kg/t。本项目2#厂房、3#厂房均设置有密炼工序，两栋厂房炭黑、碳酸钙使用量一致，分别为1752t/a、2002.5t/a，则投料2#厂房、3#厂房粉尘产生量均为0.575t/a，投料系统每天工作3h，年工作900h，产生速率0.639kg/h。由于粉状原料绝大部分通过负压输送，自动密闭投料，投料过程产生的粉尘很少，通过布袋除尘收集处理后回用，其余未收集的粉尘无组织排放。项目投料粉尘采用全密闭收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表4.5-1，收集效率取95%。

本项目2#厂房、3#厂房均设置有密炼工序，两栋厂房炭黑、碳酸钙使用量一致，分别为1752t/a、2002.5t/a，根据《大气污染防治技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），布袋除尘器的除尘效率在99%，本评价取值99%，2#厂房、3#厂房颗粒物无组织排放量均为0.0342125t/a，无组织排放速率0.038014kg/h。

（3）混炼废气

密炼烟气的成分较为复杂，包括少量粉尘和橡胶因受热挥发的少量有机废气，其中部分低分子有机机会散发异味产生恶臭气体。开炼过程中橡胶因受热会有少量有机废气，其中部分低分子有机机会散发异味产生异味气体。

①臭气浓度

本项目在混炼过程中会产生少量如烃类、含氧有机物等存在臭气（异味）的物质，以臭气浓度表征。臭气为人们对臭气物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多，由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和异味物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数异味物质作出浓度标准。

目前，国外对臭气强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度5级分级（1958年）；日本的臭气强度6级分级（1972年）等。这种测定方法以经过训练合格的5-8名臭气监测员以自身的臭气感知能力进行强度监测。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了臭气6级分级法（见下表），该分级法以感受器-嗅觉的感觉的人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，

既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4-8 臭气（异味）分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味性质（识别阈值）但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目在产生臭气的环节均负压密闭收集处理。类比同类型项目，生产车间外恶臭等级在 1 级左右。为了减少本项目臭气对周边环境的影响，企业拟采用三级活性炭吸附装置对臭气进行处理，处理后厂区恶臭等级可明显降低，环境影响可接受。

②混炼废气

密炼烟气的成分较为复杂，包括少量粉尘和橡胶因受热挥发的少量有机废气，其中部分低分子有机物会散发异味产生异味气体。开炼过程中橡胶因受热会有少量有机废气，其中部分低分子有机物会散发异味产生异味气体。

密炼、开炼工序称为混炼工段，参照《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰，《橡胶工业》2006 年第 53 卷），介绍了美国橡胶制造者协会（RMA）对橡胶制品生产过程中有机废气排放系数的测试 23 类橡胶制品，混炼工序有机废气产生系数为 140mg/kg，颗粒物产生系数 925mg/kg，污染物产生量的计算公式如下：

$$G=P*M\times 10^{-3}$$

其中：G——污染物排放量，t；

P——混炼过程 VOC 产物系数，单位：千克/吨-原料；

M——原料使用量，t。

本项目 2#厂房、3#厂房均设有炼胶工序，2#厂房所用乙丙橡胶为 3500t/a、丁腈橡胶 2000t/a，共计 5500t/a，3#厂房所用乙丙橡胶为 3500t/a、丁腈橡胶 2000t/a、全氟醚橡胶 2t/a，共计 5502t/a，则本项目 2#厂房非甲烷总烃产生量为 0.77t/a，颗粒物产生量为 5.0875t/a。3#厂房非甲烷总烃产生量为 0.77028t/a，颗粒物产生量为 5.0894t/a。

2#厂房、3#厂房上各设 1 个混炼废气排放口，分别为 DA001、DA002。排气口直接与废气收集管相连，建设单位拟在混炼工序设置于单独密闭的隔离间内进行，密闭隔离间内保持微负压收集方式，将混炼工序产生的废气收集后引至“布袋除尘+水喷淋+除雾装置+三级活性炭吸附装置”处理后引至楼顶经排气筒高空排放。

收集效率及风量：混炼工序在负压密闭车间进行，车间不设通风窗，出入口设置压力密闭门，门四周设置密封条，工作时关闭车间门，处于密闭状态。车间进气通过环保空调进风系统进风，设置负压抽风机抽风，通过变频装置控制进风系统和抽风系统风量，确保抽风系统风量略大于进风系统，车间始终保持微负压状态，且不会因抽风风量比进风风量大很多，使房内空气量不足。参照《广东省工

业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值：“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”的情况下，废气收集效率取 95%。本项目混炼废气收集效率取 95%。

混炼废气收集系统风量核算见下表所示。

表 4-9 项目混炼废气风量核算情况表

排气筒	污染源位置	面积 m ²	规格	所需风量 m ³ /h	每小时换气次数	治理措施
DA001	2#厂房 1F 密炼区域	72	长 12m,宽 6m,高 3m	25920	60	经“布袋除尘+水喷淋+除雾装置+两级活性炭吸附装置”处理
	2#厂房 1F 开炼区域	72	长 12m,宽 6m,高 3m			
DA002	3#厂房 1F 密炼区域	80	长 20m,宽 4m,高 3m	28800	60	经“布袋除尘+水喷淋+除雾装置+两级活性炭吸附装置”处理
	3#厂房 1F 开炼区域	80	长 20m,宽 4m,高 3m			

根据《废气处理工程技术手册》，风机选型应该在净化系统设计总排风量上附加风管和设备的漏风量：

$$Q=K_1K_2Q$$

其中：Q——系统设计最大总排风量，m³/h；

K₁——管道漏风附加系数，一般送、排风系统 K₁=1.05~1.1，除尘系统 K=1.1~1.15，气力输送系统 K=1.15；

K₂——设备漏风附加系数，K 一般处于 1.02~1.05 范围。

考虑风管和设备的漏风量，管道漏风附加系数取 1.1，设备漏风附加系数取 1.05，计算得出 2#厂房混炼废气排气筒 DA001 总风量取 30000m³/h，3#厂房混炼废气排气筒 DA002 总风量取 33000m³/h。

处理效率：参照《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，活性炭处理效率约 70%，项目设三级活性炭，理论处理效率 97%，本环评保守估计，处理效率取 85%。根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），布袋除尘器的除尘效率在 99%，本评价取值 99%。

本项目混炼废气产生排放情况如下表所示。

表 4-10 混炼废气排放情况一览表

排放口	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集效率	处理效率	有组织排放量(t/a)	有组织排放速率 (kg/h)	无组织排放量 (t/a)	无组织排放速率 (kg/h)
DA001	非甲烷总烃	0.77	0.32083	95%	85%	0.109725	0.04572	0.0385	0.016042
	颗粒物	5.0875	2.11979	95%	99%	0.048331	0.020138	0.25438	0.10599
DA002	非甲烷	0.7702	0.32095	95%	85%	0.109754	0.04573	0.03851	0.016046

	总烃	8							
	颗粒物	5.0894	2.12058	95%	99%	0.048349	0.0201455	0.25447	0.106029

据上分析，DA001 排放口非甲烷总烃有组织产生量 0.7315t/a，产生速率约 0.304792kg/h，产生浓度 10.16mg/m³，有组织排放量约 0.109725t/a，排放速率约 0.04572kg/h，排放浓度 1.52mg/m³，无组织排放量 0.0385t/a，排放速率 0.016042kg/h；颗粒物有组织产生量 4.833125t/a，产生速率约 2.0138kg/h，产生浓度 67.13mg/m³，有组织排放量约 0.048331t/a，排放速率约 0.020138kg/h，排放浓度 0.67mg/m³，无组织排放量 0.25438t/a，排放速率 0.10599kg/h。

DA002 排放口非甲烷总烃有组织产生量 0.73169t/a，产生速率约 0.304871kg/h，产生浓度 9.24mg/m³，有组织排放量约 0.109754t/a，排放速率约 0.04573kg/h，排放浓度 1.3858mg/m³，无组织排放量 0.03851t/a，排放速率 0.016046kg/h；颗粒物有组织产生量 4.83493t/a，产生速率约 2.014554kg/h，产生浓度 61.05mg/m³，有组织排放量约 0.048349t/a，排放速率约 0.0201455kg/h，排放浓度 0.61mg/m³，无组织排放量 0.25447t/a，排放速率 0.106029kg/h。

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）：大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准排气量排放浓度换算公式为：

$$\rho_{基} = \frac{Q_{总}}{\sum Y_i \cdot Q_{i基}} \times \rho_{实}$$

式中：ρ_基——大气污染物基准排气量排放浓度，mg/m³；

Q_总——实测排气总量，m³；

Y_i——第 i 种产品胶消耗量；

Q_{i基}——第 i 种产品得单位胶料基准排气量，m³/t 胶；

ρ_实——实测大气污染物排放浓度，mg/m³。

DA001 排气筒：颗粒物基准排气量浓度=（30000m³/h×2400h×0.67mg/m³）÷（5500t×2000m³/t）=4.39mg/m³<12mg/m³，非甲烷总烃基准排气量浓度=（30000m³/h×2400h×1.52mg/m³）÷（5500t×2000m³/t）=9.95mg/m³<10mg/m³。

DA002 排气筒：颗粒物基准排气量浓度=（33000m³/h×2400h×0.61mg/m³）÷（5502t×2000m³/t）=4.39mg/m³<12mg/m³，非甲烷总烃基准排气量浓度=（33000m³/h×2400h×1.3858mg/m³）÷（5502t×2000m³/t）=9.97mg/m³<10mg/m³。

通过折算基准排放浓度后，项目粉尘、非甲烷总烃排放浓度均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放限值的要求（粉尘 12mg/m³，非甲烷总烃 10mg/m³）。

（4）模压废气

模压工序废气主要为橡胶因受热挥发的有机废气，其中部分低分子有机物会散发异味产生异味气

体，主要污染因子以非甲烷总烃。参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 年第 53 卷）中美国橡胶制造者协会（RMA）对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果，硅胶、橡胶在压延工艺中有机废气（以非甲烷总烃计）的最大排放系数取 102mg/kg 胶料。本项目模压过程中橡胶年用量为 2t/a，模压过程中非甲烷总烃产生量为 0.000204t/a。

废气收集及处理设施：模压废气经负压密闭收集后进入水喷淋+除雾设施+三级活性炭吸附装置进行处理，处理后的达标废气经 25m 排气筒 DA003 排放。排气口直接与废气收集管相连，建设单位拟在模压工序设置于单独密闭的隔离间内进行，模压工序产生的废气收集后引至“水喷淋+除雾设施+两级活性炭吸附装置”处理后引至楼顶经排气筒高空排放。

收集效率及风量：参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值：“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”的情况下，废气收集效率取 95%。模压废气收集效率取 95%。

废气收集系统风量核算见下表所示。

表 4-11 项目模压废气风量核算情况表

排气筒	污染源位置	面积 m ²	规格	所需风量 m ³ /h	每小时换气次数	治理措施
DA003	1#厂房 1F 模压区	60	长 10m，宽 6m，高 3m	21600	60	经“水喷淋+除雾设施+两级活性炭吸附装置”处理
	1#厂房 2F 模压区	60	长 10m，宽 6m，高 3m			

本项目模压工序收集风量为 21600m³/h，考虑风力损失，本项目排气筒（DA003）中设置风机风量为 22000m³/h。

处理效率：参照《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，活性炭处理效率约 70%，项目设三级活性炭，理论处理效率 97%，本环评保守估计，处理效率取 85%。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%，本评价取值 85%。

综上分析，模压工序非甲烷总烃有组织产生量 0.0001938t/a，产生速率约 0.00008075kg/h，产生浓度约 0.00367mg/m³，有组织排放量约 0.00002907t/a，排放速率约 0.00001211kg/h，排放浓度约为 0.00055mg/m³，根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）：大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，非甲烷总烃换算浓度 7.26mg/m³<12mg/m³，符合标准要求。无组织排放量为 0.0000102t/a，排放速率约为 0.00000425kg/h。

（5）食堂油烟

本项目设有员工食堂，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）其中的《生活污染源产排污系数手册》，项目位于广东省惠州市，地域分类属于一区，餐饮油烟产生系数为 165g/（人•a）。根据建设单位提供的资料，项目员工共 180 人，则项目油烟产生

量约 0.0297t/a，项目食堂油烟经集烟罩收集后引至静电油烟净化器处理后经排放口排放（DA004），静电油烟净化器处理效率约 80%，项目设置灶头 4 个，单个灶头风量约为 2000m³/h，则食堂油烟净化器风量约 8000m³/h，食堂每天烹饪时间按 4h 计，则项目食堂油烟产生浓度约 3.09mg/m³，经静电油烟净化器处理后排放量约 0.00594t/a，排放浓度约 0.619mg/m³。食堂油烟废气产排污情况见下表：

表 4-12 食堂油烟废气产排污情况

项目	废气产生量	产生浓度	油烟产生量	排放浓度	油烟排放量	处理效率
食堂	960 万 m³/a	3.09mg/m³	0.0297t/a	0.619mg/m³	0.0059t/a	80%

1.2、达标性分析

（1）油料储罐呼吸废气

本项目橡胶润滑油在储槽罐贮存时会产生有机废气（以非甲烷总烃计），非甲烷总烃产生量 1.21×10^{-7} t/a，项目拟加强储罐区通风，储罐呼吸孔废气无组织排放。非甲烷总烃厂界无组织排放可以达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 要求，厂区内无组织排放的非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

（2）配料粉尘

2#厂房、3#厂房投料粉尘产生量均为 0.575t/a，投料系统每天工作 3h，年工作 900h，产生速率 0.639kg/h。投料过程产生的粉尘很少，通过布袋除尘收集处理后回用，其余未收集的粉尘无组织排放，布袋除尘器的除尘效率在 99%，2#厂房、3#厂房颗粒物排放量均为 0.03421t/a，无组织排放速率 0.014255kg/h。颗粒物厂界无组织排放可以达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 要求。

（3）混炼废气

本项目混炼工序会产生有机废气（以非甲烷总烃计）、颗粒物和臭气浓度。项目 2#厂房非甲烷总烃产生量 0.7315t/a，产生速率为 0.304792kg/h，DA001 排口排放量为 0.109725t/a，排放浓度约为 1.52mg/m³，无组织排放量为 0.0385t/a，排放速率为 0.016042kg/h。颗粒物产生量 4.833125t/a，产生速率为 2.0138kg/h，有组织排放量为 0.048331t/a，排放浓度为 0.67mg/m³，无组织排放量为 0.25438t/a，排放速率为 0.10599kg/h。

3#厂房非甲烷总烃产生量 0.73169t/a，产生速率为 0.30487kg/h，DA002 排口排放量为 0.109754t/a，浓度约为 1.3858mg/m³，无组织排放量为 0.03851t/a，排放速率为 0.016046kg/h。颗粒物产生量 4.83493t/a，产生速率为 2.014554kg/h，排放量为 0.048349t/a，排放浓度为 0.61mg/m³，无组织排放量为 0.25447t/a，排放速率为 0.106029kg/h。

经基准排气量排放浓度换算公式换算后 DA001、DA002 排放口非甲烷总烃、颗粒物排放浓度可以满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放限值的要求。

厂界无组织排放可以满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 要求，厂区内无组织排放的非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

本项目在产生臭气的环节均密闭负压收集处理，采用三级活性炭吸附装置对臭气进行处理，处理后厂区恶臭等级可明显降低，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级排放标准要求，环境影响可接受。

（4）模压废气

本项目模压工序会产生有机废气（以非甲烷总烃计）和臭气浓度。非甲烷总烃有组织产生量 0.0001938t/a，产生速率为 0.00008075kg/h，DA003 排放口非甲烷总烃有组织排放量 0.00002907t/a，排放速率为 0.00001211kg/h，排放浓度约 0.00055mg/m³。

经基准排气量排放浓度换算公式换算后 DA003 排放口非甲烷总烃排放浓度可以满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放限值的要求。厂界无组织排放可以满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 要求，厂区内无组织排放的非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

本项目在产生臭气的环节均密闭负压收集处理，采用三级活性炭吸附装置对臭气进行处理，处理后厂区恶臭等级可明显降低，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级排放标准要求，环境影响可接受。

（5）食堂油烟

食堂油烟收集后经油烟净化装置处理，处理后通过 25m 高烟囱高空排放，排放浓度可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准。

综上所述，本项目大气污染物排放满足相关排放标准要求，不会对厂内及周边环境造成明显影响。

2.排放口情况

本项目拟设 4 根排气筒，各排气筒基本情况如下表所示。

表 4-13 项目排气筒基本情况汇总表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	地理坐标	
DA001	2#厂房混炼废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	25	0.9	13.10	常温	E114.48798°	N23.44167°
DA002	3#厂房混炼废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	25	0.9	14.41	常温	E114.48804°	N23.44160°

DA003	模压废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	25	0.8	12.16	常温	E114.48839°	N23.44185°
DA004	食堂油烟排放口	油烟	25	0.5	11.32	40℃	E114.48880°	N23.44145°

3.监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目运营期废气监测要求如下。

表 4-14 项目废气监测一览表

产排污环节	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	排放限值 (mg/m ³)
有组织	2#厂房混炼废气排放口 DA001	颗粒物	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限值	12
		非甲烷总烃	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限值	10
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级排放标准	6000（无量纲）
	3#厂房混炼废气排放口 DA002	颗粒物	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限值	12
		非甲烷总烃	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限值	10
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级排放标准	6000（无量纲）
	模压废气排放口 DA003	非甲烷总烃	1 次/半年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限值	10
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级排放标准	6000（无量纲）
无组织	在厂房外设置监测点	NMHC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内污染物无组织排放限值	6（监控点处 1h 平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）
	厂界，监测点位根据监测	非甲烷总烃	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 新建企业厂界无	4.0

	时气象条件 确定	颗粒物	1 次/ 年	组织排放限值	1.0
		臭气浓度	1 次/ 年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级排放标准	20 (无量纲)

4.非正常工况源强分析

表 4-15 大气污染物非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染因子	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m³)	排放量(kg/a)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	处理设施故障，处理效率下降为 20%	颗粒物	1.61104	53.7	1.61104	0.5	2	立即停止生产，并定期加强环保设施检查，台账记录等
		非甲烷总烃	0.2438	8.13	0.2438	0.5	2	
DA002		颗粒物	1.6116	48.84	1.6116	0.5	2	
		非甲烷总烃	0.2439	7.39	0.2439	0.5	2	
DA003		非甲烷总烃	0.0000646	0.00294	0.0000646	0.5	2	

5.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)附表 A.1 橡胶制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表, 混炼工序中产生的颗粒物防治可行技术为“袋式除尘”, 非甲烷总烃未列明可行技术, 参考附表 A.2 塑料制品产生的非甲烷总烃防治可行技术为“喷淋; 吸附; 吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧”, 项目配料粉尘采用“脉冲式布袋除尘”技术, 混炼废气采用“布袋除尘+水喷淋+除雾装置+三级活性炭吸附装置”技术, 模压废气采用“三级活性炭吸附装置”技术, 以上均属于污染防治可行性技术。

6.大气环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好, 各因子可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准, 特征因子 TVOC 监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附

录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP 符合国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，区域内的大气环境质量较好。项目各产污环节产生的废气均做到了有效收集，选取的污染防治设施属于排污许可技术规范认可的可行性技术，可以做到达标排放，项目外排废气的区域环境影响较小。

本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标为西北面距离项目厂界 347m 的谭湖村、东面距离项目生产厂房 263m 的大坑村、距离 301m 的杨侨中学、东南面距项目生产厂房 243m 的长征村。

配料粉尘经脉冲式布袋除尘器处理后，无组织排放；2#厂房混炼废气经“布袋除尘+水喷淋+除雾设施+三级活性炭吸附装置”处理后经 25 米排气筒 DA001 排放；3#厂房混炼废气经“布袋除尘+水喷淋+除雾设施+三级活性炭吸附装置”处理后经 25 米排气筒 DA002 排放；模压废气经三级活性炭吸附装置处理后经 25 米排气筒 DA003 排放，有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限值，无组织排放的颗粒物和非甲烷总烃满足表 6 新建企业厂界无组织排放限值；臭气浓度厂界无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建排放标准，有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准，此外厂区内 VOCs 无组织排放可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

综上所述，本项目废气对周围环境影响不大，且对本项目大气环境保护目标谭湖村、大坑村、杨侨中学和长征村的影响不大。

7.卫生防护距离

（1）主要特征大气有害物质

项目产生的废气主要为混炼工序产生的非甲烷总烃、颗粒物，模压工序产生的非甲烷总烃，配料工序产生的颗粒物。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），当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，考虑对人体健康损害的毒性特点，选取特征大气有害物质，本项目无组织排放的污染物主要有非甲烷总烃、TSP，TSP 的环境标准限值取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准中 TSP24 小时均值的 3 倍，非甲烷总烃的环境标准限值参照执行《大气污染物综合排放标准详解》P244 页的推荐值：2mg/m³，本项目各污染物等标排放量如下表所示。

表 4-16 项目主要污染物等标排放量计算表

面源所在地	污染物	无组织排放量 Qc (kg/h)	标准限值 C _m (mg/m ³)	等标排放量 Qc/C _m (m ³ /h)
1#厂房	非甲烷总烃	0.00000425	2.0	2.215
2#厂房	非甲烷总烃	0.016042	2.0	8021

	TSP	0.10599	0.9	117766.7
3#厂房	非甲烷总烃	0.016046	2.0	8023
	TSP	0.106029	0.9	117810

本项目 2#厂房、3#厂房无组织排放存在两种污染物（非甲烷总烃、TSP），基于单个污染物的等标排放量计算结果，2#厂房、3#厂房污染物的等标排放量相差 93.19%，大于 10%，优先选择等标排放量最大的污染物作为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。2#厂房、3#厂房主要特征大气有害物质为 TSP。

（2）卫生防护距离初值计算

采用GB/T39499-2020推荐的估算方法进行计算，具体计算公式如下：

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

式中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时(kg/h)；

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

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米(m)；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；

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 4-17 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。

项目 1#厂房占地 1400m²、2#厂房占地面积 2500m²、3#厂房占地面积 2668m²，经计算得出 1#厂房等效半径（r）为 21.11m、2#厂房等效半径（r）为 28.21m、3#厂房等效半径（r）为 29.14m，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非甲烷总烃、TSP 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 4-18 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 4-19 本项目卫生防护距离计算初值

污染源	污染物	污染源强 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	等效半径 (m)	计算结果 (m)
1#厂房	非甲烷总烃	0.0000425	2.0	21.11	1.62
2#厂房	TSP	0.10599	0.9	28.21	5.09
3#厂房	TSP	0.106029	0.9	29.14	4.89

(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 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m，因此项目 1#厂房、2#厂房、3#厂房卫生防护距离均为 50m。

根据现场踏勘，项目生产车间周围 50m 范围内没有敏感点。距项目最近的敏感点为东南面的长征村，与项目车间边界距离约 243 米，符合卫生防护距离要求。本项目卫生防护距离示意图见附图 20。

二、水污染源及环保措施分析

1.废水源强核算

(1) 冷却水

橡胶混炼完成后需要对混炼胶进行冷却，项目设置 8 台冷却机，使用风机和冷却水进行间接冷却，冷却水为普通自来水，在循环使用过程中存在少量的损耗，需要定期补给新鲜水。项目冷却水循环使用，不外排。

(2) 喷淋用水

本项目拟设置 3 台喷淋塔作为废气处理设施，喷淋用水配套水箱 2m³，每季度更换一次，更换废水总量为 8m³/a，产生的喷淋废水委托有资质单位处置，不外排。

(3) 员工生活用水

员工 180 人，均在厂内食宿，项目产生的生活污水为 7560m³/a，25.2m³/d（以 300 天计算），生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP、动植物油，具体产生排放情况见下表所示。

表 4-20 废水污染物源强核算结果表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理工艺	污染物排放情况					排放方式	排放去向	排放规律
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)		治理效率 /%	是否为可行技术	废水排放量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)			
生活污水	COD _{Cr}	2.1168	280	隔油隔渣池、三级化粪池	/	是	7560	0.3024	40	间接排放	杨桥镇生活污水处理厂	间段排放、排放期间流量稳定
	BOD ₅	1.512	200					0.0756	10			
	SS	1.512	200					0.0756	10			
	NH ₃ -N	0.2268	30					0.0378	5.0			
	TP	0.0378	5					0.00378	0.5			

根据前文工程分析，项目生活污水产生量为 7560m³/a，生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后，经市政集污管网排入杨桥镇生活污水处理厂处理，尾水经处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准两者较严值后排入南蛇沥，然后汇入公庄河，最终排入东江。

2. 废水排放口信息及监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）自行监测管理要求中对非重点排污单位单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水不作监测要求。

表 4-21 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	E114.48893° N 23.44221°	0.756	进入城市污水处理厂	间段排放、排放期间流量稳定	无固定时段	杨桥镇生活污水处理厂	SS	10
								BOD ₅	10
								COD _{Cr}	40
								TP	0.5

								动植物油	1
								氨氮	5.0

3.废水污染防治技术可行性分析

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）和《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）等相关规定，本项目生活污水污染防治工艺为可行技术。

4.依托可行性分析

本项目外排污水主要是员工生活污水，生活污水产生总量为 7560t/a。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、TP、动植物油等。生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，经市政污水管网排入杨侨镇生活污水处理厂集中处理后可达标排放。

杨侨镇生活污水处理厂位于博罗县杨侨镇石岗岭办事处东风队，占地面积 23246 平方米，总投资 2200 万元。设计处理规模为 1 万吨/日，已通过环保验收投入正式运营，采用 A²/O 处理工艺。设计出水水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准两者较严值后，排入南蛇沥，汇入公庄河，最终排入东江。

本项目产生的员工生活污水属典型城市生活污水，项目生活污水污染物种类与杨侨镇生活污水处理厂的污染物种类相似，外排废水符合污水厂进水水质要求；杨侨镇生活污水处理厂设计处理量为 1 万 t/d，目前剩余处理量约为 1200t/d。本项目生活污水的产生量为 25.2t/d，占杨侨镇生活污水处理厂剩余处理量的 2.1%，本项目所在区域属于杨侨镇生活污水处理厂的污水收集范围，市政管网现已铺设到项目所在区域，同时本项目已铺设好管道，做好了与市政污水管网的接驳工作。因此，项目员工生活污水排入杨侨镇生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

5.环境影响分析

综上所述，项目无生产废水的产生与排放；项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）标准中第二时段三级标准后排入杨侨镇生活污水处理厂处理，杨侨镇生活污水处理厂尾水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准两者较严值，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。

三、噪声

1.噪声源强分析

项目噪声源主要为各种生产设备和辅助设备，噪声声级一般为 70~85dB(A)。项目主要噪声源特性及源强见下表。

表 4-22 项目主要噪声源特性及源强一览表

序号	设备名称	数量	声级范围 (1m 处)	叠加设备噪声级 dB (A)	降噪措施	降噪后叠加声压值 dB (A)	工作时段
1	密炼机	14 台	75	86.5	选用低噪声设备、隔声减振, 削减量 25dB (A)	61.5	昼间 8 时
2	开炼机	17 台	75	87.3		62.3	
2	过滤机	9 台	75	84.5		59.5	
3	胶片冷却机	10 台	70	80		55	
4	切胶机	1 台	75	75		50	
5	提升机	6 台	70	79.5		54.5	
6	修边机	1 台	70	70		45	
7	空压机	4 台	85	91.1		66.1	
8	模压机	32 台	75	89.2		64.2	
9	分料机	3 台	75	86.1		61.1	

2.噪声防治措施

为减少机械噪声对周围环境的影响, 确保项目噪声达标排放, 建议建设单位对噪声源采取以下措施:

- (1) 维持设备处于良好的运转状态, 减少因零部件磨损产生的噪声;
- (2) 合理布设生产车间, 使强噪声设备远离车间边界, 这样可通过车间阻挡噪声传播, 尽量把车间的噪声影响限制在厂区范围内, 降低噪声对外界的影响;
- (3) 强噪声设备底座设置防振装置, 并设置适当的隔声屏障;
- (4) 加强作业管理, 减少非正常噪声。生产时门窗紧闭, 通过强制机械排风来加强车间通风换气, 以减少噪声外传。

3.达标性分析

固定声源的噪声向周围传播过程中, 会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此, 随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021) 对室内声源的预测方法, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

(1) 预测模型

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \bullet L^c + 0.25r^2)^{0.50} \bullet L^D$$

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; 当放在两面墙夹角时, Q=4; 当放在三面墙夹角处时, Q=8。

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m²；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。

②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：

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

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；

③在室内近似为扩散声场，按下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；

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

⑤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：

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

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；

⑥预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算：

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

式中：L_{eq}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb}——预测点背景值，dB(A)；

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg(r/r_0) - 8$$

式中： $L_{oct(r)}$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg(r) - 8$$

通过上述预测模式，在采取措施后预测出项目声源在项目边界处的噪声值，计算结果见下表。

表 4-23 在采取措施后项目噪声在厂界处贡献值的预测结果

预测点位	与声源的距离（m）	噪声贡献/dB(A)	执行标准/dB(A)	是否达标
			昼间	
厂界东	73	51	65	是
厂界南	83	50	65	是
厂界西	35	58	65	是
厂界北	110	48	65	是

注：项目夜间不生产。

根据上表预测结果可知，项目生产设备在采取噪声防治措施后，项目边界处昼间噪声贡献值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，对周围声环境及周边敏感点影响不大。

4.监测要求

根据《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（HJ1207-2021），项目运营期噪声监测要求如下。

表 4-24 噪声监测汇总表

类别	监测指标	监测点位	监测频率	执行标准
噪声监测	昼间等效连续 A 声级	东、南、西、北厂界外 1m	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

四、固体废物

1、产生和处置情况

项目固体废物主要包括：废包装材料、收集的粉尘、过滤杂质、不合格品和边角料、废机油、废机油桶、废抹布和废手套、喷淋废水、废活性炭和生活垃圾等。

（1）生活垃圾

项目员工人数 180 人，均在厂内食宿，生活垃圾产生系数按 1.0kg/人·日计，则项目生活垃圾产生

量为 54t/a（以 300 天计算）。生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运。

（2）一般固体废物

本项目产生的一般工业固体废物主要为废包装材料、收集的粉尘、过滤杂质、不合格品和边角料。本项目固体废物产生情况见下表。

表 4-25 一般固体废物产生情况表

序号	产生环节	废物名称	固废代码	废物属性	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	危险特性	贮存要求	处理方式
1	生产	废包装材料	291-003-07	一般工业固体废物	3	固态	废包装材料	/	/	一般固废暂存间	收集后交由专门的回收公司处理
2	废气处理	收集的粉尘	291-003-66		10.65	固态	炭黑、碳酸钙、橡胶颗粒	/	/		收集后交由专门的回收公司处理
3	生产	过滤杂质	291-003-05		1.283	固态	橡胶	/	/		收集后交由专门的回收公司处理
4	生产	不合格品、边角料	291-003-05		3	固态	橡胶	/	/		回用于生产

（3）危险废物

①废机油

项目生产机械数量较多，需要定期检修、保养，会产生少量更换的废机油，根据建设单位提供的资料，其年产生量约 0.5t。废机油属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-217-08”-“液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油”，收集后委托有资质单位处置。

②废机油桶

根据建设单位提供的资料，本项目生产过程中废机油桶产生量约 0.01t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）中危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，收集后交由有资质单位处理。

③废抹布和废手套

项目在生产和设备保养维修过程中会产生一定量废抹布和废手套，根据建设单位提供资料，产生量约 0.02t/a，废物类别为“HW49 其他废物类别”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后委托有资质单位处置。

④废活性炭

项目混炼、模压产生的有机废气拟采用设计风量分别为 31000m³/h、35000m³/h、29000m³/h 的三套“两级活性炭吸附装置”进行处理，活性炭需定期更换，因此废气治理过程会产生废活性炭。

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），活性炭对有机废气各成分的吸附量约为 0.2g 废气/g 活性炭，根据工程分析，本项目有机废气的吸附量约为 1.24388t/a，则本项目吸附有机

废气理论所需的活性炭用量约为 6.2194t/a，则项目废活性炭产生量为 7.4633t/a（活性炭更换量+有机废气吸附量），活性炭需定期更换，每 3 个月更换 1 次。废活性炭属于危险废物，危废编号（HW49 其他废物，900-039-49），需交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑤喷淋废水

项目水喷淋过程会产生喷淋废水，根据工程分析，喷淋废水的产生量约为 8t/a。喷淋废水属于“HW49 其他废物”-“772-006-49”-“采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）”，收集后委托有资质单位处置。

表 4-26 项目危险废物产生情况表

危险废物名称	废物类别	危险废物代码	主要有毒有害物质	形态	环境危险特性	产生工序及装置	产生量	产废周期	利用处置方式和去向
废活性炭	HW49其他废物	900-039-49	有机废气	固态	T	废气处理	7.4633t	3个月	委托有资质单位处理
废机油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	矿物油	液态	T, I	设备维修保养	0.5t	3个月	
废抹布和废手套	HW49其他废物	900-041-49	矿物油	固态	T/In	设备维修保养	0.02t	3个月	
废机油桶	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	矿物油	固态	T, I	设备维修保养	0.01t	3个月	
喷淋废水	HW49其他废物	772-006-49	高浓度废水	液态	T/In	废气处理	8t	3个月	

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

（2）环境管理要求

项目员工的生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，与当地环卫部门联系，每日及时清理、转运、压缩，作统一处理。

项目一般工业固体废物经分类收集后尽量回收利用，不能回用的委托相关再生资源回收单位进行回收利用。一般工业固体废物临时存放区实施分类投放、分类收集、分类运输和分类处置，同时保持分类收集容器完好整洁和正常使用。一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

项目危险废物经收集后交由有危险废物回收处理资质的单位外运处理。建设单位应委托具有相应资质的运输单位和利用处置经营单位，签订委托合同，依法委托运输、利用处置危险废物。在委托时，应详细核实运输单位、车辆、驾驶员及押运员的资质，并根据废物特性，选择运输工具，严防二次污染；应详细核实经营单位资质，严禁委托不具资质或资质不符的单位处置。转移前，产生单位应制定

转移计划，向环保主管部门报备并领取联单；转移后，应按照转移实际，做到一转移一联单，并及时向环保主管部门提交转移联单，联单保存应在五年以上。

厂区需要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001，2013 年修正)的有关规定对危险废物使用专门容器收集、盛装。装运危险废物的容器能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。为了防止二次污染，危险废物暂存场应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单中的相关规范建设。

(1) 对危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。建设单位拟在项目生产车间建设专用于危险废物暂存的存放室，该存放室干燥、阴凉，可避免阳光直射危险废物。

(2) 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

(3) 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

(4) 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签。

(5) 危废暂存间地面应防腐防渗，各类危废应分区暂存，其中液态危废暂存区应设围堰。

本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，项目的危险废物对周围环境基本无影响。

表 4-27 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

危险废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
废活性炭	HW49其他废物	900-039-49	4#厂房一楼	30m ³	袋装	10t	3 个月
废机油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08		30m ³	桶装	0.5t	3 个月
废机油桶	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08		30m ³	桶装	0.5t	3 个月
废抹布和废手套	HW49其他废物	900-041-49		30m ³	桶装	0.25t	3 个月
喷淋废水	HW49其他废物	772-006-49		30m ³	桶装	2t	3 个月

五、地下水及土壤环境

本项目产生的大气污染物为非甲烷总烃和颗粒物，不属于《土壤环境质量建设用地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没有土壤环境影响因子。项目位于博罗县杨桥镇大坑办事处桔子路武高段（土名），项目建成后场地进行了硬底化处理，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。

项目对地下水的影响主要来源于生活污水排放过程中下渗对地下水的影响。本项目用水来自市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降。生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理排入市政管网，项目禁止采样渗井、渗坑等方式排放，不会因废水排放引起地下水水位、水量变化。本项目不存在地下水污染途径。

为进一步防止地下水、土壤污染，根据生产装置的性质和防渗要求，以及拟采取的防渗处理方案，将厂区防渗措施分为三个级别，并对应三个防治区，即非污染防治区、一般污染防治区、重点污染防治区三类污染防治区。

(1) 重点污染防治区

项目重点防渗区为危废暂存间、原料仓、橡胶润滑油罐区。

对于重点污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001，2013 年修改单，原环境保护部公告 2013 年第 36 号)的要求进行防渗设计，并有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。

重点防渗区已采用掺入水泥基渗透结晶型防水剂抗渗混凝土的方法进行处理，防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数为 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，抗渗混凝土厚度不宜小于 100mm，抗渗等级不低于 P6，强度等级不低于 C25，水灰比不宜大于 0.5。危废暂存间地面和墙面 1m 处均拟涂环氧树脂漆防腐。

(2) 一般污染防治区

项目一般污染防治区为生产厂房、一般固废间。

参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) II 类场进行设计。一般污染区防渗要求：II 类场应采用单人工复合衬层作为防渗衬层。

(3) 简单防渗区

项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括厂内道路、宿舍等。对于基本上不产生污染物的简单防渗区，仅做硬底化处理。

六、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故、损失和环境影响降低到可接受的水平。

(1) Q 值计算

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)的表 1、2 以及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 中物质危险性标准，项目生产过程中使用的机油、废机油、橡胶润滑油属于矿物油类物质，属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中的风险物质，根据其最大储存量及临界量计算 Q 值。

表 4-28 项目 Q 值计算

序	风险物质名称	风险源分布位置	最大储存量 q_i (t)	临界量 (t)	q_i/Q_i 值
---	--------	---------	-----------------	---------	-------------

号					
1	橡胶润滑油(矿物油)	橡胶润滑油储罐区	104.4	2500	0.04176
2	机油	原料仓库	0.5	2500	0.0002
3	废机油	危险暂存间	0.5	2500	0.0002
合计					0.04216

综上,本项目危险物质的总 $Q=0.04216<1$, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 C 中的判别依据, 本项目环境风险潜势为 I, 因此风险评价工作等级定位为简单分析。

(2) 风险识别

本项目主要的环境风险有: 生产设备等引发火灾甚至爆炸事故, 化学品和危险废物在运输、装卸、储存以及使用过程中操作不当可能会造成泄漏, 以及废气处理设施事故导致废气事故排放对大气环境的影响。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

根据对生产过程中各个工序的工程分析结果及本产品审查过程的调查了解, 本评价主要考虑废气处理设施事故影响, 车间、仓库火灾事故造成的二次污染, 化学品和危险废物发生泄漏事故影响。

①废气处理设施出现故障

废气若不处理直接排放将对环境空气造成污染, 建设单位对废气处理设施进行维护, 若发生事故, 及时停产进行维修, 此类事故发生概率较低。

②火灾事故造成的二次污染

火灾或爆炸事故危害除热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外, 未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气, 燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质, 加上燃烧后形成的浓烟。浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气、被分解和凝聚的未燃烧物质、被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。它不但含有大量的热量, 而且含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围人员的生命安全危害程度远超过火灾本身, 并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。另外, 燃烧时的强烈热辐射还可能造成新的火灾和爆炸事故, 会对周围的大气环境造成一定的影响, 因此, 建设单位应做好消防设施配置, 有效控制火势。此外, 发生火灾或者爆炸事故时, 泄漏物质以及消防废水需收集到消防废水收集池, 而不能外泄到周围环境中, 因此, 建设单位需完善车间内应急沟以及消防废水收集池的建设。

③化学品和危险废物仓库发生泄漏

项目生产涉及或产生的橡胶润滑油、机油、废机油等危险废物, 存在泄漏的风险, 主要原因可能是防渗材料破裂、贮存容器破损、管理不到位造成的。

由于存放的化学品和危险废物发生泄漏事故时, 较难以发现, 可能发生向下渗漏到地下水, 污染土壤与地下水。为避免发生此类事故, 建设单位应按要求建设原料仓库和危废暂存间, 并相应做好防渗、防腐等预防措施, 因此此类事故发生概率较低。

(4) 环境风险防范措施

①废气处理装置事故防范措施

1) 应加强对废气处理设施的日常管理, 及时保养与维修。建立严格的操作规程, 实行目标责任制, 保证环境保护设施的正常运行。

2) 应严格按工艺规程进行操作, 特别在易发生事故工序, 应坚决杜绝为了提高产量等而不严格按照要求配料、操作等情况, 同时, 操作人员应穿戴好劳动防护用品。

②火灾和爆炸的预防措施

项目运行期间应充分考虑到不安全的因素, 一定要在火灾防范方面制定严格的措施。本报告建议项目投资方采取如下措施:

a在车间内设置“严禁烟火”的警示牌, 尤其是在纸张等易燃品堆放的位置;

b灭火器应布置在明显便于取用的地方, 并定期维护检查, 确保能正常使用。

c制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度, 除加强对员工的消防知识进行培训, 对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训, 消防安全管理人员持证上岗。

d自动消防系统应定期维护保养, 保证消防设施正常运作。

e对电路定期予以检查, 用电负荷与电路的设计要匹配。

f制定灭火和应急疏散预案, 同时设置安全疏散通道。

只要项目严格落实上述措施, 做好防火和泄漏措施, 并加强防范意识, 则项目运营期间发生风险的概率较小。

③物料泄漏事故的预防措施

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的环节, 发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明: 设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

本项目主要采取以下预防措施:

1) 在原料仓库四周设置地沟, 在危废间、润滑油罐区设置围堰, 避免泄漏物料流入水体。

①物料泄漏量

橡胶润滑油最大贮存量为 104.4m^3 , 泄漏物料最大泄露量 $V_1=104.4\text{m}^3$ 。

②项目罐区设置有缓坡, 高 15cm , 罐区面积为 750m^2 , 则发生事故时, 可截留泄露物料量为 $750 \times 0.15 = 112.5$, 则 $V_2=112.5\text{m}^3$ 。

罐区缓坡围堰区容积 $V_2=112.5\text{m}^3 > \text{泄露物料量 } V_1=104.4\text{m}^3$ 。因此, 当物料发生泄露时, 罐区围堰可截留泄露物料量。泄漏的物料经收集后作为废液送相应委外单位处理;

2) 经常检查管道, 地上管道应防止碰撞, 并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏;

(5) 环境应急要求

①强化安全生产及环境保护意识的教育, 提高职工的素质, 加强操作人员的上岗前的培训, 进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育; 定期检查安全消防设施的完好性, 确保其

处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

②建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。

根据项目风险分析，项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险是可以接受的。

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 2#厂房混炼废气排放口		颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	密闭负压收集后引至布袋除尘器+水喷淋+除雾设施+三级活性炭吸附装置处理后经25米高排气筒 DA002 高空排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) 表 5 轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限值；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放标准
	DA002 3#厂房混炼废气排放口		颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	密闭负压收集后引至布袋除尘器+水喷淋+除雾设施+三级活性炭吸附装置处理后经25米高排气筒 DA002 高空排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) 表 5 轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限值；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放标准
	DA003 模压废气排放口		非甲烷总烃、臭气浓度	密闭负压收集后经水喷淋+除雾装置+三级活性炭吸附装置处理后经 25 米高排气筒 DA003 高空排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) 表 5 轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限值；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放标准
	DA004 食堂油烟排放口		油烟	收集后经厨房油烟净化装置处理后经 25 米高排气筒排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中型规模标准
	无组织排放	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	提高工序密闭性，加强车间通风换气	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) 表6新建企业厂界无组织排放限值；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1二级新改扩建排放标准
		厂区内	NMHC	提高工序密闭性，加强车间通风换气	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水		COD _{Cr}	经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后经市政管网排入杨桥镇生活污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准两者较严值
			BOD ₅		
			SS		
			氨氮		
			TP		
			动植物油		
声环境	机械设备		噪声	采取优化布局、设备合理布置、隔音和减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	项目产生的生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；袋式除尘器收集粉尘回用于生产；废包装材料、过滤杂质、不合格品和边角料收集后交由专业公司回收处理；废活性炭、废机油、废机油桶、废抹布和废手套、喷淋废水分类收集后交由有危险废物处理资质单位处置。				

土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理，按要求做好防渗措施。生产厂房、一般固废间按一般防渗区要求采取防渗措施；危废暂存间、原料仓、润滑油罐区按重点防渗区要求采取防渗措施；非污染防治区如厂内道路、宿舍等按简单防渗区要求采取防渗措施。
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行、消除着火源、包装材料的贮存要符合消防安全要求。防范火灾环境事故的发生。强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用；定期维护废气治理设施；配置相应消防设备，在原料仓库四周设置地沟，在危废间、润滑油罐区设置围堰，避免泄漏物料流入水体。
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，该项目从环境保护角度分析是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	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	挥发性有机物	/	/	/	0.296528t/a	/	0.296528t/a	+0.296528t/a
	颗粒物	/	/	/	0.67396t/a	/	0.67396t/a	+0.67396t/a
废水	生活 污水	COD _{Cr}	/	/	0.3024t/a	/	0.3024t/a	+0.3024t/a
		NH ₃ -N	/	/	0.0378t/a	/	0.0378t/a	+0.0378t/a
		废水量	/	/	0.756 万吨/年	/	0.756 万吨/年	+0.756 万吨/年
一般工业 固体废物	袋式除尘器收集的粉尘		/	/	10.65t/a	/	10.65t/a	+10.65t/a
	边角料、不合格品		/	/	3t/a	/	3t/a	+3t/a
	过滤杂质		/	/	1.283t/a	/	1.283t/a	+1.283t/a
	废包装材料		/	/	3t/a	/	3t/a	+3t/a
危险废物	废活性炭		/	/	7.4633t/a	/	7.4633t/a	+7.4633t/a
	废机油		/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废机油桶		/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	喷淋废水		/	/	8t/a	/	8t/a	+8t/a
	废抹布和废手套		/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
生活垃圾	生活垃圾		/	/	54t/a	/	54t/a	+54t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

