

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：弗耐斯绝热材料（江门）有限公司年产 30 万
立方新型节能橡塑板及管材建设项目
建设单位（盖章）：弗耐斯绝热材料（江门）有限公司
编制日期：二〇二二年十二月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：弗耐斯绝热材料（江门）有限公司年产 30 万
立方新型节能橡塑板及管材建设项目

建设单位（盖章）：弗耐斯绝热材料（江门）有限公司

编制日期：二〇二二年十二月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1671694843000

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称			
建设项目类别			
环境影响评价文件类型			
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字

一、建设项目基本情况

建设项目名称	弗耐斯绝热材料（江门）有限公司年产 30 万立方新型节能橡塑板及管材建设项目		
项目代码	2209-440781-04-01-190195		
建设单位联系人			
建设地点	江门市台山市四九镇长龙工业区 6 号之三		
地理坐标	（东经 112 度 51 分 55.30 秒，北纬 22 度 12 分 35.23 秒）		
国民经济行业类别	C2912 橡胶板、管、带制造	建设项目行业类别	“二十六、橡胶和塑料制品业29——52、橡胶制品业291；其他；”
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3100	环保投资（万元）	70
环保投资占比（%）	2.26	施工工期	/
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：厂房已建成	用地（用海）面积（m ² ）	7216.44
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、选址合理性分析 本项目选址于江门市台山市四九镇长龙工业区6号之三厂房内，建筑性质为工业厂房。项目用地性质为工业用地；根据饮用水源保护区划分，项目区域不在饮用水源保护区范围内。项目用地不属于基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区。因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。环境功能规划相符性：项目所在区域大气环境为二类功能区，纳污水体台城河为地表水III类功能区，声环境为3类功能区，拟建项目不在饮用水源保护区、风景名胜区等范围内。项目废水、废气、噪声、固体废物等各项污染物经分析，只要建设单位落实各项污染物的相关治理措施，项目建成后产生的污染物对周边环境影响不大，选址可符合环境功能区划要求 2、产业政策符合性分析 本项目行业类别为 C2912 橡胶板、管、带制造，不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单》（2022 年版）及《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》中的限制或禁止类别，故符合国家和地方相关产业政策。 3、与广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）相符性分析。 根据广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号：各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑胶制品等 12 个行业。” 项目运营过程会产生一定量的非甲烷总烃，故须进行总量控制。因此，本项目符合广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）要求。 4、与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18 号）文件、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发〔2018〕6 号）、《挥发性有
---------	--

机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析 表1-1本项目与有机污染物治理政策的相符性			
序号	政策要求	工程内容	符合性
（一）与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）相符性分析			
1	在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建VOCs污染企业，并逐步清理现有污染源。	本项目选址不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区内。	相符
2	加强其它行业VOCs排放的控制。开展集装箱、塑胶玩具、电子设备、金属容器制造等涉及表面涂装工艺企业的整治，积极淘汰落后涂装工艺，推广使用先进工艺，减少有机溶剂使用量；提高环保水性涂料的使用比例，对工艺单元排放的尾气进行回收利用；未安装废气处理设施的工厂必须安装后处理设施收集涂装车间废气，集中进行污染处理。加强化学原料、涂料、油墨及颜料制造业的排放控制，强化化学品/医药/化学纤维/橡胶/塑料制造业、涂料/油漆/油墨制造业等典型高VOCs排放企业的清洁生产和VOCs排放治理监管工作，采取切实有效方法保障工业有机溶剂原辅材料和产品的密闭储存以及排放VOCs生产工序在固定车间内进行，监督有机废气排放企业安装有机废气回收净化设施。	本项目有机废气产生的主要工序为投料、密炼、开炼、挤出、发泡工序。炼胶车间产生的颗粒物、非甲烷总烃经集气罩收集后通过“布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后达标排放；发泡车间产生的非甲烷总烃经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”处理后达标排放	相符
（二）与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》（粤环发〔2018〕6号）相符性分析			
1	全国推进石油炼制与石油化工、医药、合成脂、橡胶和塑料制品、涂料/油墨/颜料制造等化工行业VOCs减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。	项目炼胶车间产生的颗粒物、非甲烷总烃经集气罩收集后通过“布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后达标排放；发泡车间产生的非	相符

	2	加强工业企业VOCs无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气。	甲烷总烃经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”处理后达标排放。废气收集率为85%。	相符
	(三) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相符性分析			
	1	VOCs物料应储存于密闭的容器、储罐中，VOCs物料储罐应密封良好。	本项目不涉及VOCs含量的溶剂。	相符
	2	在反应期间，反应设备的进料口、出料口等开口(孔)在不操作时应保持密闭。	本项目不涉及化学反应。	相符
	3	VOCs物料加工过程中，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。	项目炼胶车间产生的颗粒物、非甲烷总烃经集气罩收集后通过“布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后达标排放；发泡车间产生的非甲烷总烃经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”处理后达标排放。	相符
	4	VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排进废气收集系统处理。		相符
	(四) 《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)			
	1	加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。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	本项目属于C2912橡胶板、管、带制造，炼胶车间产生的颗粒物、非甲烷总烃经集气罩收集后通过“布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后达标排放；发泡车间产生的非甲烷总烃经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”处理后达标排放，废气满足排放要求	相符
	5、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号) 相符性分析：			
	表1-2广东省“三线一单”生态环境分区管控符合性分析表			
	类别	本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析	符合性	

	生态境分区管控 (一) “ 一核一带一区” 区 管 控 要 求	区域布局管控要求	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。 本项目不属于新建燃煤锅炉、不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，不生产和使用高挥发性有机物原辅材料。	符合
		能源资源利用要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁能源替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。 本项目不涉及高能耗项目单位产品，不涉及港口和公用码头建设，不属于高耗水行业。	符合
		污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步	符合

			推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。 本项目不涉及氮氧化物、臭氧排放，挥发性有机物实行倍量削减替代；不涉及燃煤锅炉；不排放生产废水；不涉及电镀、城镇污水处理厂建设；本项目尽可能从源头减少固体废物排放，产后实行有效处理。	
		环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。 本项目交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议，环境风险较小。	符合
	生态保护红线		项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，不涉及生态保护红线。	符合
	环境质量底线		全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。 根据本项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后与区域内环境影响较小，质量可保持现有水平。	符合
	资源利用上线		强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度符合控制目标。本项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取切实可行的防措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。	符合
	环境准入负面清单		从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。 本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	符合
6、与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的相符性分析 本项目位于江门市台山市四九镇长龙工业区，根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号），本项目属于台山市一般管控单元3，环境管控单元编码为ZH44078130003（附图				

9)，相符性分析具体见下表1-3。

表1-3江门市“三线一单”相符性分析表

环境管 控单元 编码	单元名称	行政区划			管控单元分 类	要素细类
		省	市	区		
ZH4407 813000 3	台山市一般管控 单元 3	广 东 省	江 门 市	台 山 市	一般管控单 元	生态保护红 线、一般生态 空间
管控维 度	管控要求					相符性
区域布 局管控	1-1.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 1-3.【生态/综合类】单元内江门古兜山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年修改）及其他相关法律法规实施管理。 1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及岐山水库、响水潭水库饮用水水源保护区一级、二级保护区，山耳水库一级保护区。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，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。					本项目主要为C2912橡胶板、管、带制造，不属于禁止类、限制类、鼓励类，为允许类。本项目周围无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标。
能源资 源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。					本项目行业类别为C2912橡胶板、管、带制造，不属

		2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	于高污染、高能耗和资源型的产业类型，不属于水源限制类。
	污染物排放管控	3-1.【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。 3-2.【水/鼓励引导类】城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。	本项目不向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	项目按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。
7、与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》的相符性分析 禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）；重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。 符合性分析： 项目属于 C2912 橡胶板、管、带制造，不使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂，含 VOCs 物料主要为天然橡胶、PVC，常态下不挥发，			

	主要产生工序为密炼、开炼、挤出、发泡，主要污染物为颗粒物和挥发性有机物（非甲烷总烃），炼胶车间产生的颗粒物、非甲烷总烃经集气罩收集后通过“布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后达标排放；发泡车间产生的非甲烷总烃经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”处理后达标排放，符合方案要求。 8、与《关于印发江门市 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》的相符性分析 按照《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》要求，督促指导辖区内企业开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送，设备与管线组件泄漏，敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用高效适宜治理技术，严控 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目使用光催化、光氧化、低温等离子等低效治理设施，推动现有企业逐步淘汰采用上述低效治理技术的设施。 符合性分析： 项目属于 C2912 橡胶板、管、带制造，含 VOCs 物料主要为天然橡胶，储存、转移和输送等常态下不挥发，主要产生工序为密炼、开炼、挤出、发泡，主要污染物为颗粒物和挥发性有机物（非甲烷总烃），炼胶车间产生的颗粒物、非甲烷总烃经集气罩收集后通过“布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后达标排放；发泡车间产生的非甲烷总烃经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”处理后达标排放，符合方案要求。 9、与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T 38597-2020）》的相符性分析 水性涂料中 VOC 含量的限量值应符合表 1 的要求，溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值应符合表 2 的要求，无溶剂涂料中 VOC 含量的限量值应符合表 3 的要求，辐射固化涂料中 VOC 含量的限量值应符合表 4 的要求。 符合性分析： 项目属于 C2912 橡胶板、管、带制造，不使用涂料，符合标准要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、本项目概况

项目名称：弗耐斯绝热材料（江门）有限公司年产 30 万立方新型节能橡塑板及管材建设项目

建设单位：弗耐斯绝热材料（江门）有限公司

建设性质：新建

建设地址：江门市台山市四九镇长龙工业区 6 号之三厂房

投资规模：3100 万元人民币

建设内容：占地面积 7216.44m²，总建筑面积 7216.44m²，其中密炼车间建筑面积 1008m²、发泡车间建筑面积 2448m²、原料仓建筑面积 1008m²、装卸区 1334m²、成品 1 仓建筑面积 1428m²、成品 2 仓建筑面积 2448m²。本项目使用的原料为天然橡胶、AC 发泡剂、氯丁胶等，主要通过密炼、开炼、挤出、发泡等工艺对上述原料进行节能橡塑板及管材的生产，项目预计年产节能橡塑板及管材 30 万 m³。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》“二十六、橡胶和塑料制品业 29——52、橡胶制品业 291；其他；”，该项目应进行环境影响评价，编制建设项目环境影响报告表。

2、工程组成

本项目主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程详见下表。

表 2-1 项目工程组成一览表

项目名称		主要内容	备注
主体工程	生产车间	生产车间主要包括炼胶车间和发泡车间，其中，炼胶车间建筑面积 1008m ² 、发泡车间建筑面积 2448m ² 。	租赁已建标准化厂房改造
公用工程	给水工程	项目用水均由市政供水管道直接供水	/
	排水工程	生活污水经三级化粪池沉淀池处理后接入市政污水管网排入台城污水处理厂处理	化粪池依托园区
	供电工程	厂区内电源由市政供电管网提供	/
辅助工程	宿舍办公室	占地面积 384m ² 。	租赁已建
储运工程	原材料仓库	原料仓建筑面积 1008m ² ，1F，钢结构，分别储存原辅材料及及其他辅助材料等。	租赁已建标准化厂房改造
	成品仓库	成品 1 仓建筑面积 1428m ² 、成品 2 仓建筑面积 2448m ² ，1F，钢结构，分别储存成品橡塑板及管材。	
环保工程	废水	生活污水一并排入化粪池，经市政污水管网排至台城污水处理厂处理。	化粪池依托园区

	废气	炼胶车间产生的颗粒物、非甲烷总烃经集气罩收集后通过“布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后，由15m高排气筒（1#）排放；发泡车间产生的非甲烷总烃经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”处理后，由15m高排气筒（2#）排放	新建
	固体废物	员工生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处置；废包装材料、废边角料、不合格产品等集中收集后外售处置；废机油、废包装桶、废活性炭分类收集后，暂存危废间，定期交由有资质单位回收处置。	
	噪声	项目噪声为设备运行产生的噪声，采取选用低噪声设备、车间合理布局、安装减振基础、厂房隔声、距离衰减等措施削减	

3、产品方案

本项目设计生产规模为：年产节能橡塑板及管材 30 万 m³。本项目建成后，产品方案详见下表。

表 2-2 本项目产品方案

序号	产品名称	本项目年产量	备注
1	橡塑板材	25 万 m³	/
2	橡塑管材	5 万 m³	/

4、主要原辅材

主要原辅材料及年耗量见下表：

表 2-3 主要原辅材料一览表

序号	类别	材料名称	消耗量（t/a）	形态	来源	厂区存放位置
1	原料	天然橡胶	300	块状	外购	原料库房
2		AC 发泡剂	150	粉状	外购	原料库房
3		氯丁胶	2.4	液态	外购	原料库房
4		PVC700	300	颗粒状	外购	原料库房
5		DOTP 增塑剂	300	液态	外购	原料库房
6		大豆油	300	液态	外购	原料库房
7		炭黑	60	粉状	外购	原料库房
8	日常维护	机油	0.024	液态	外购	原料库房
8	能源	电	300 万 KW·h/a	/	外购	/
9		水	108	/	外购	/
10		机油	0.1	/	外购	/

物料理化性质：

表 2-4 主要原辅材料理化性质					
序号	名称	理化性质			
1	天然橡胶	是指从巴西橡胶树上采集的天然胶乳，经过凝固、干燥等加工工序而制成的弹性固状物。天然橡胶（NR）是一种以顺-1，4-聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物，其成分中 91%~94%是橡胶烃（顺-1，4-聚异戊二烯），其余为蛋白质、脂肪酸、灰分、糖类等非橡胶物质。			
2	AC 发泡剂	偶氮二甲酰胺，分子结构式为 $\text{NH}_2\text{CON}=\text{NCONH}_2$ ，淡黄色粉末，发气量 $\geq 215\text{-}235\text{mL/g}$ ，分解温度 $\geq 180\text{-}210^\circ\text{C}$ ，具有性能稳定、不易燃、无毒无味、对模具不腐蚀、对制品不染色、分解温度可调节，不影响固化和成型速度等特点。常压发泡、加压发泡均可，都能连续发泡均匀，细孔结构理想。本品是发气量最大、性能最优越、用途广泛的发泡剂。			
3	氯丁胶	外观为乳白色、米黄色或浅棕色的片状或块状物，是氯丁二烯(即 2-氯-1,3-丁二烯)为主要原料进行 a-聚合生成的弹性体。溶于甲苯、二甲苯、二氯 C 烷、三钒 C 烯，微溶于丙酮、甲乙酮、醋酸乙酯、环己烷，不溶于正己烷、溶剂汽油，但可溶于由适当比例的良溶剂和不良溶剂及非溶剂或不良溶剂和非溶剂组成的混合溶剂，在植物油和矿物油中溶胀而不溶解。有良好的物理机械性能，耐油，耐热，耐燃，耐日光，耐臭氧，耐酸狱，耐化学试剂。缺点是耐寒性和贮存稳定性较差。具有较高的拉伸强度、伸长率和可逆的结晶性，粘接性好。分解温度 230~260℃，短期可耐 120~150℃，在 80~100℃ 可长期使用，具有一定的阻燃性。			
4	PVC700	是氯乙烯单体（VCM）在过氧化物、偶氮化合物等引发剂或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。			
5	大豆油	从大豆中压榨提取出来的一种油，淡黄色，清澈透明。且无沉淀物，无豆腥味，温度低于零摄氏度以下的优质大豆油会有油脂结晶析出。			
6	DOTP 增塑剂	本品为近乎无色的低粘度液体。粘度 63mPa.s(25℃)5mPa.s(100℃)、410mPa.s(0℃)。凝固点-48℃。沸点 383℃(0.1MPa.s(0℃)。着火点 399℃。折射率 1.4887。水中溶解度 0.4%(20℃)，水解率 0.04%(沸水煮 96h)。挥发损失 12%(重量)(177℃加热 24h 后)。质量标准：外观透明油状液体，无悬浮物；酯含量，%>99.0；密度(20℃)，g/cm ³ 0.981-0.986；酸度(以苯二甲酸计)<0.015；闪点>210℃；色度(铂-钴)号<50；加热减量<0.1%。			
7	炭黑	炭黑，是一种无定形碳。轻、松而极细的黑色粉末，表面积非常大，范围从 10-3000m ² /g，是含碳物质在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。炭黑的结构性是以炭黑粒子间聚成链状或葡萄状的程度来表示的。由凝聚体的尺寸、形态和每一凝聚体中的粒子数量构成的凝聚体组成的炭黑称为高结构炭黑。常用吸油值表示结构性，吸油值越大，炭黑结构性越高，容易形成空间网络通道，而且不易破坏。			
5、主要生产设备					
主要生产设备情况详见下表：					
表 2-5 主要设备情况					
序号	设备名称	型号	数量	用途	能耗类型

1	开炼机	22 寸加长	6 台	开炼	电
2	密炼机	110 升	6 台	密炼	电
3	挤出机	150 型	3 台	挤出	电
4	发泡炉	/	3 套	发泡	电
5	烘箱	/	1 套	发泡	电
6	冷却段	55 米	3 套	冷却	电
7	切材台	/	3 台	切材	电
8	环保设备	155 型	1 台	环保	电
9	冷却塔	2t/h	1 台	冷却	电

6、劳动定员及工作制度

表 2-6 劳动定员及工作制度一览表

工作制度	项目	本项目
	全年工作天数	300 天
	每天班次	每日 3 班
	每班时间	每班 8 小时
劳动定员	员工人数	50 人(厂区住宿 18 人, 无饭堂)

7、四至情况

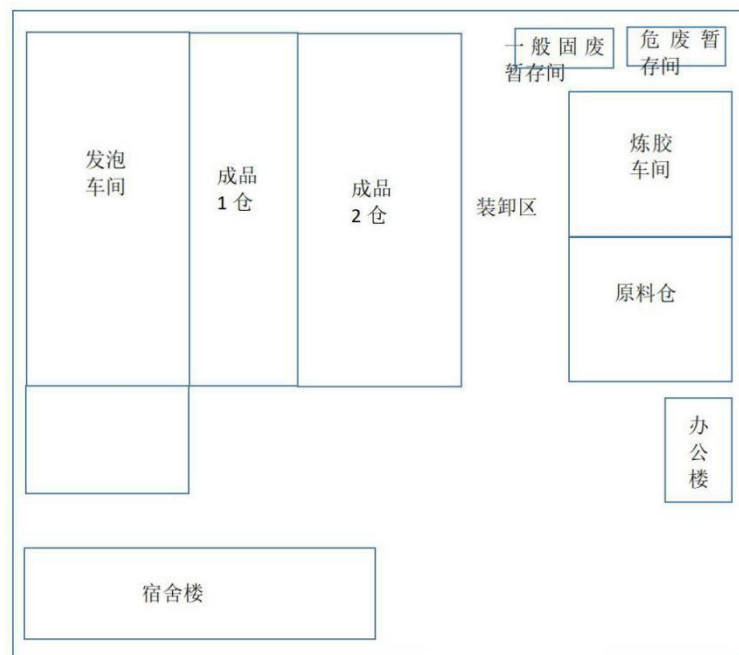
本项目位于江门市台山市四九镇长龙工业区 6 号之三, 本项目厂区东北面为台山市舒力床具机械有限公司; 西北面为鸿华纸品有限公司; 东南面为广东联鼎建筑科技有限公司, 西南面为台山市东扩钢构有限公司。本项目四至情况见图 2-1。



图 2-1 项目四至图

8、厂区平面布置情况

项目主要设有炼胶车间、发泡车间、原辅材料、成品存储库房、办公室及宿舍。各分区功能分明，布局合理。



1、本项目工艺流程及产污节点图

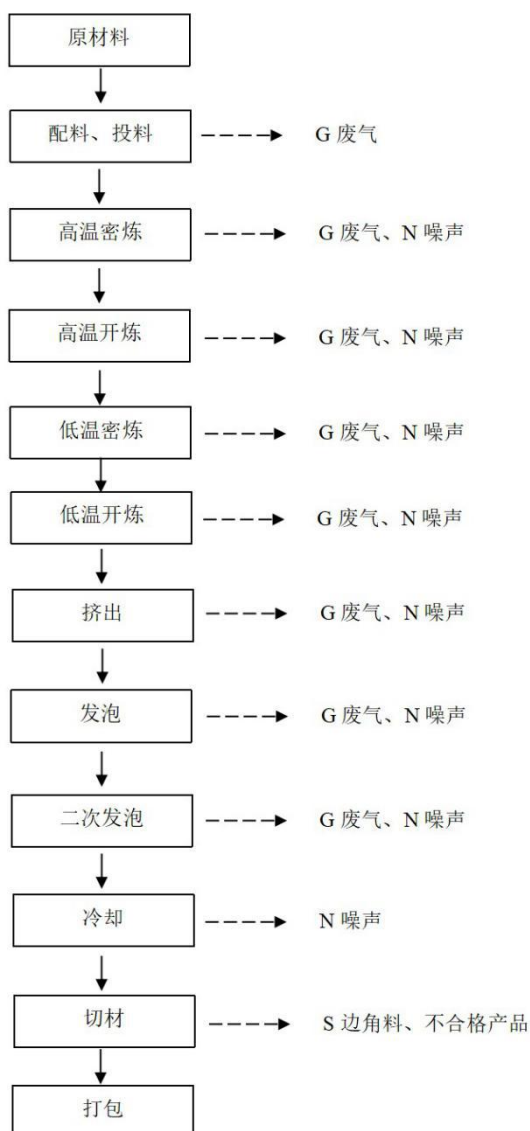


图 2-4 运营期生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

（1）投料、配料：将炼胶过程中使用的原辅料，橡胶发泡剂、发泡粉、PVC 和大豆油在进入密炼机混炼前，根据配方要求进行准确计量后投料进密炼机内。

（2）高温密炼、开炼：各种配料在炼胶机中混合料不仅受到机械捏炼作用，也受到各种化学反应及裂解，产生炼胶废气。

密炼：密炼是橡胶加工重要的生产工艺，密炼过程就其本质来说是借助于密炼机的强烈机械剪切作用，使配料在生胶中均匀分散的过程，粒状配料呈分散相，生胶呈连续相。在密炼过程中，橡胶分子结构、分子量大小及其分布、配料聚集状态均发生变化，橡胶与辅料形成一种具有复杂结构特性的分散体系。

	本项目将称量好的生胶和其他各种辅料按照一定的顺序人工投入密炼机中，高温密炼度控制在 110℃左右，低温密炼温度控制在 70℃左右，密炼过程中由于摩擦作用，胶温不断变化，随着各组分的加入温度不断上升，热胶时可达 110~120℃，密炼时无需加热，由于摩擦作用，胶温不断变化。密炼温度高有利于生胶和胶料的塑性流动和变形，有利于橡胶对固体配料粒子表面的湿润和混合吃粉，但又使胶料的粘度下降，不利于配料粒子的破碎与分散混合。密炼温度过高会加速橡胶的热氧老化，使胶的物理机械性能下降即出现过炼现象，还会使胶料发生焦烧现象，所以密炼机密炼过程为防止温度过高，必须采取有效的冷却措施。本项目密炼机采用循环水进行隔套冷却，以控制转子和密炼室内腔壁表面的温度。 开炼：开炼是指采用开炼机将密炼机混炼完成的混料进一步混匀并压延成片的过程。调整出片宽度对面团状混料进行压片，混料反复通过开炼机两辊间滚动的剪切力将上一工序加工的混料进一步混炼均匀并压延成片状，温度控制在 50~70℃。在开炼机的延压过程同时，混料温度在水冷却装置的作用下逐渐降低到常温，混料此时成为一定宽度的片状，成为生胶片。 （3）低温密炼、开炼：将生胶片投入密炼机中进行第二阶段密炼，此次密炼为常温条件下进行，称为低温密炼，经低温密炼后，再进行开炼及后续加工。 （4）挤出：经过开炼工序的橡胶胶料和各种促进剂进行了充分混合，挤出工序是在挤出机上将开炼后的橡胶胶料进行挤出橡胶条管。挤出橡胶条管的大小根据制作产品所需管径不同。根据不同产品规格的要求，利用挤出机将橡胶切割成各种形状，如长条型、方片型等。此环节污染主要为设备运转噪声、产生少量非甲烷总烃。 （5）发泡：挤出后的橡胶放入发泡炉，加热（电加热）至 160℃-180℃，使橡胶中的 AC 发泡剂（偶氮二甲酰胺）受热分解释放出气体而发泡，形成橡胶片材半成品。热分解所产生的气体主要包含有氮气、二氧化碳等，这些气体不仅无毒、无臭，甚至还具备着不污染环境、不变色的优势。此环节污染主要为设备运转噪声、发泡工序产生少量非甲烷总烃。 （6）二次发泡：将橡胶片材半成品放入烘箱，加热（电加热）至 180℃-210℃，使橡胶半成品中的 AC 发泡剂（偶氮二甲酰胺）再次受热分解释放出气体而发泡，形成橡胶片材。热分解所产生的气体主要包含有氮气、二氧化碳等，这些气体不仅无毒、无臭，甚至还具备着不污染环境、不变色的优势。此环节污染主要为设备运转噪声、发泡工序产生少量非甲烷总烃。 （7）冷却：当发泡工序完成后，使用空气压缩机，将储气罐内气体送入烘箱，进行冷风，使产品冷却。此环节污染主要为设备运转噪声。
--	--

(8) 切材：对发泡后的产品进行人工修整。此环节污染主要为修边产生的废边角料即不合格产品。

(9) 打包：检验合格后的产品包装入库待售。

产污环节

根据项目生产工艺和排污节点可知，本项目主要产污环节一览表详见表 2-2。

表 2-2 项目产污环节一览表

项目	产污环节	污染物	治理措施	排放方式
废气	配料	颗粒物	沉降	/
	投料、密炼、开炼、挤出、	非甲烷总烃 颗粒物 臭气浓度	布袋除尘器+二级活性炭吸附	排气筒高空排放
	发泡	非甲烷总烃 臭气浓度	二级活性炭吸附	
废水	生产废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	冷却水循环使用	不外排
	办公生活		三级化粪池	接入市政污水管网排入台城污水处理厂处理
固废	生产	废包装材料、残次品、边角料、废布袋	集中收集后外售给物资回收单位	/
		废机油、废包装桶、废活性炭	交由资质单位处理	
	办公生活	生活垃圾	集中收集后由当地环卫部门负责清运	
噪声	生产设备、风机等	噪声	室内布置、基础减振、隔声等措施	厂界噪声达标排放

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量现状

(1) 达标区判定

根据《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》，本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，主要评价因子为 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 等。

根据《2021 年江门市环境质量状况公报》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjkzgb/content/post_2541608.html）中2021 年度台山市空气质量监测数据进行评价，监测数据详见表 3-1

表3-12021年台山市年度空气质量公布单位： μ g/m³

污 染 物	年评价指标	现状浓 度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO ²	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ²	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	36	70	51.4	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	达标
O ³	最大 8 小时值第 90 百分位数	132	160	82.5	达标
CO	24 小时均值第 95 百分位数	1000	4000	25	达标

可知，台山市 2021 年度空气质量公布数据中，NO₂、SO₂、PM_{2.5}、PM₁₀年平均质量浓度、O₃百分位数日最大 8 小时平均质量浓度和 CO 百分位数日平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，项目所在区域判定为达标区。

2、水环境现状

项目纳污水体为台城河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），台城河为 III 类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。为了解台城河的水质现状，引用江门市生态环境局网站公布的《2021 年 12 月江门市省、市水环境监测网水质月报》（http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/jhszyb/content/post_2518101.html），见下表。

表3-2 江门市2021年12月台城河水环境质量

水系	断面名称	水质目标	水质现状	是否达标	超标污染物
西江支流台城河	公义	III类	III类	是	无

结果显示，台山市台城河水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明本项目地表水环境质量良好，故该区域为地表水环境质量达标区域。

3、声环境现状

	本项目位于江门市台山市四九镇长龙工业区 6 号之三，根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号），项目所在区域属于 3 类区域，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））。 由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。 4、生态环境质量现状。本项目位于江门市台山市四九镇长龙工业区 6 号之三，用地性质为工业用地，不涉及新增用地。该地块内物种较为单一，主要为绿化植被，生物多样性一般。本项目地块附近 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、森林公园，亦无国家和地方规定的珍稀、特有野生动植物。。 5、土壤及地下水环境质量现状。本项目已做好防渗措施，不存在土壤、地下水环境污染途径。故不进行地下水、土壤环境质量现状调查。																																		
环境保护目标	1、环境空气保护目标 环境空气保护评价范围内的环境空气质量达到《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，不因本项目的建设而受到明显的影响。本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标主要有居民集中区四九镇、高岭村、四九镇中心小学，详见附图 3。 表 3-3 大气环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">影响范围</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>北纬</th><th>东经</th></tr><tr><td>四九镇</td><td>22°13'1.51"</td><td>112°51'37.37"</td><td>居民</td><td>5000 人</td><td>环境空气二类</td><td>北面</td><td>400</td></tr><tr><td>四九镇中心小学</td><td>22°12'43.27"</td><td>112°51'42.86"</td><td>学生</td><td>300 人</td><td>环境空气二类</td><td>西北面</td><td>300</td></tr><tr><td>高岭村</td><td>22°12'26.25"</td><td>112°51'43.55"</td><td>居民</td><td>1000 人</td><td>环境空气二类</td><td>西南面</td><td>350</td></tr></table> 2、声环境保护目标 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 本项目厂界外 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、生态环境保护目标 本项目不新增用地，现有的用地范围内无生态环境保护目标。	名称	坐标		保护对象	影响范围	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	北纬	东经	四九镇	22°13'1.51"	112°51'37.37"	居民	5000 人	环境空气二类	北面	400	四九镇中心小学	22°12'43.27"	112°51'42.86"	学生	300 人	环境空气二类	西北面	300	高岭村	22°12'26.25"	112°51'43.55"	居民	1000 人	环境空气二类	西南面	350
名称	坐标		保护对象	影响范围						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																							
	北纬	东经																																	
四九镇	22°13'1.51"	112°51'37.37"	居民	5000 人	环境空气二类	北面	400																												
四九镇中心小学	22°12'43.27"	112°51'42.86"	学生	300 人	环境空气二类	西北面	300																												
高岭村	22°12'26.25"	112°51'43.55"	居民	1000 人	环境空气二类	西南面	350																												
污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准 项目生活污水经三级化粪池处理后执行广东省地方标准《水污染排放限值》																																		

(DB4426200)第二时段三级标准及台山市台城污水处理厂进水标准的较严者。

表 3-4 生活污水污染物执行标准一览表

废水	标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9	500	300	400	/
	台城污水处理厂进水水质标准	6-9	250	140	250	25
	生活污水排放标准	6-9	250	140	250	25

2、大气污染物排放标准

(1) 颗粒物、非甲烷总烃有组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) 表 5 新建企业大气污染物排放限值；

(2) 颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) 表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值。

(3) 未收集到的非甲烷总烃在厂区内执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-5 本项目大气污染物排放限值

序号	污染物	有组织排放浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)	标准名称及级(类)别
1	颗粒物	12(基准排气量 2000m ³ /t 胶)	/	1.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) 中表 5 新建企业大气污染物排放限值及表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
2	非甲烷总烃	10(基准排气量 2000m ³ /t 胶)	/	4.0	
3	臭气浓度	2000 (无量纲)		20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准及表 2 恶臭污染物排放标准值

表 3-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值【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 1h 浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一处浓度值	

3、噪声

本项目位于《江门市声环境功能区划》(江环〔2019〕378 号) 3 类区内, 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值: 昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)。

4、固体废物

	一般工业固体废物管理贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求，以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2004 年 4 月 12 日修订）中的有关规定。
总量控制指标	1、废水 本项目生活污水经三级化粪池处理后接入市政污水管网排入台城污水处理厂处理，由台城污水处理厂统一申领总量，本项目废水不单独设置总量控制。 2、废气 大气污染物排放总量控制指标：VOCs（非甲烷总烃）为0.068t/a（有组织排放量为0.03t/a，无组织排放量为0.038t/a）。 本项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境行政主管部门分配与核定。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目为租赁已建成厂房组织生产经营，无需进行土建建筑施工，只需在原有厂房内进行简单的装修及安装设备，施工期间施工人员食宿等生活问题依托周边设施解决。故施工期产生的污染源主要为：装修产生的少量包装垃圾和安装设备产生的噪声。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气 项目运营期废气主要为配料、投料、密炼、开炼、挤出、发泡工序产生的粉尘、非甲烷总烃以及微量恶臭气体。该恶臭气味以臭气浓度为表征。 1、废气产生情况 （1）配料粉尘 项目主要原料橡胶为块状料，PVC700为较大颗粒状，无粉尘产生。配料工序产生的粉尘主要为AC发泡剂、炭黑。配料工序在单独的配料间内进行，采用人工操作的方式，将粉状原料单独称量后加入到塑料袋中，然后将塑料袋扎好备用。配料在密闭的配料间内进行，配料产生的粉尘全部沉降与配料间内，不会对周围大气环境产生不利的影响，本次不做评价。 （2）投料、密炼、开炼、挤出废气 投料、密炼、开炼、挤出废气主要来自橡胶制品生产过程中使用的密炼机、开炼机，密炼在添加粉状原料、混炼、开炼过程中会产生一定的粉尘和有机废气。 根据《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，2006，53（11）：682-683），介绍美国国家环保局公布的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（http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch04/），试验用的橡胶制品包括23类，涵盖了各类橡胶制品，该数据中橡胶制品以橡胶品种、轮胎以主要部件进行分类，主要生产工艺包括密炼、热炼、挤出、硫化等。密炼、热炼工序分别对应文中的密炼、开炼工序，非甲烷总烃、颗粒物产污系数可参照其中对应的测试结果进行确定，排放系数以加工消耗的橡胶原料所排放的污染物质量表示。密炼工序非甲烷总烃产生系数按0.140kg/t-胶料计算，颗粒物产生系数按0.925kg/t-胶料计算，开炼时非甲烷总烃最大产生系数为0.0728kg/t-胶料，挤出时非甲烷总烃最大产生系数为0.183kg/t-胶料。本项目使用的天然橡胶用量为300t/a，粉尘产生量为0.278t/a，产生速率0.039kg/h；非甲烷总烃产生量为0.119t/a，产生速率0.016kg/h。 建设单位拟在开炼机、密炼机、挤出机顶部安装包围型集气罩对有机废气进行收集，

	参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，符合两个条件之一：“1、设有外部型集气罩且有围挡设施；2、设有包围型集气设施”，其集气效率为80%。本项目车间为围闭的车间，项目作业时关闭车间门窗，保证产品生产过程中在密闭车间内进行。则本项目有机废气收集效率为80%。 根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）表 17-8 各种排气罩排气量计算公式表，矩形及圆形平口排气罩无边型式的集气罩风量计算公式如下：$Q=(10x^2+F)v_x$式中： Q----集气罩排放量，m^3/s。 x----污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.20m。 F----罩口面积，m^2，本项目所用设备均为中型设备，罩口面积取 0.5m^2。 v_x----最小控制风速，m/s，本项目污染物情况为以轻微的速度散发到几乎是静止的空气中，最小吸入速度为 0.25~0.5m/s，本项目取 0.25m/s。 由此计算出单个集气罩的所需的风机风量为 810m^3/h，本项目炼胶车间设有开炼 6 台，密炼机 6 台、挤出机 3 台，共需设置 15 个集气罩，则所需总风量为 12150m^3/h，考虑损耗，风机设计总风量取 15000m^3/h。 高温密炼、高温开炼、低温密炼、低温开炼、挤出废气经集气罩收集后进入“二级活性炭吸附”处理后通过1根15m高排气筒排放。 颗粒物处理效率：参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，2912橡胶板、管、带制造行业末端治理技术为袋式除尘，颗粒物处理效率为96%，车间设置两台布袋除尘器，则颗粒物净化效率达到$1-(1-96\%)(1-96\%)=99.8\%$，保守估计去除率达99%。 非甲烷总烃处理效率：参考《广东省印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，活性炭吸附对有机废气的处理效率为 50~80%，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按照以下公式（详见式 1）计算。 $\eta=1-(1-\eta_1)*(1-\eta_2)\dots(1-\eta_i) \text{ (式 1)}$ 式中：η_i—某种治理设施的治理效率。 本项目取有机废气处理效率 60%进行计算。根据治理效率公式，该废气治理设施对有机废气的处理效率为 $1-(1-60\%)*(1-60\%)=84\%$，本环评保守按 80%进行计算。风机设计风量为15000m^3/h，项目年工作时间300d，每天24h。收集的有组织非甲烷总烃量为0.095t/a，产生速率为0.013kg/h，产生浓度为0.867mg/m^3；经处理后非甲烷总烃废气排放量为0.019t/a，排放速率为0.003kg/h，排放浓度为0.173mg/m^3。收集的有组织颗粒
--	--

物量为0.222t/a，产生速率为0.031kg/h，产生浓度为2.067mg/m³；经处理后颗粒物排放量为0.002t/a，排放速率为0.0003kg/h，排放浓度为0.021mg/m³。未被集气罩收集的非甲烷总烃废气无组织排放量为0.024t/a（0.003kg/h），颗粒物无组织排放量为0.056t/a（0.008kg/h），全部无组织排放。

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中橡胶制品企业颗粒物、非甲烷总烃基准排气量均为2000m³/t胶要求，项目胶料量为300t/a，胶料消耗和统计周期为一个工作日，则通过一个工作日的胶量可知高温密炼、高温开炼、低温密炼、低温开炼、挤出五个工序基准排气量2000m³/t胶×5×300t/a÷300d=10000m³/d，投料、密炼、开炼、挤出工序实际排气量15000m³/h，360000m³/d，可知项目单位胶料实际排气量大于单位胶料基准排气量，需按照大气基准气量排放浓度公式进行换算，具体折算方法如下：

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

式中：

$\rho_{\text{基}}$ ——废气污染物基准气量排放浓度，mg/L；

$Q_{\text{总}}$ ——废气总排放量，m³；

Y_i ——第 i 种产品胶料消耗量，t；

$Q_{i\text{基}}$ ——第 i 种产品的单位胶料基准排气量，m³/t；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测废气污染物排放浓度，mg/L；

根据上式，折合基准排气量6000m³/t胶，颗粒物基准气量排放浓度 $\rho_{\text{基}} = (360000 \div 10000) \times 0.021 = 0.756 \text{mg/m}^3$ ；非甲烷总烃基准气量排放浓度 $\rho_{\text{基}} = (360000 \div 10000) \times 0.173 = 6.228 \text{mg/m}^3$ ，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5中的“轮胎企业及其他制品企业炼胶装置”中的限值要求。

表 4-1 投料、密炼、开炼、挤出废气产生及排放情况一览表

工序	污染物		处理前			处理后			基准排气量 2000m ³ /t胶 (mg/m ³)
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h ³	
投料 密炼 开炼 挤出	颗粒物	有组织	0.222	2.067	0.031	0.002	0.021	0.0003	0.756
		无组织	0.056	/	0.008	0.056	/	0.008	/
	非甲烷总烃	有组织	0.095	0.867	0.013	0.019	0.173	0.003	6.228
		无组织	0.024	/	0.003	0.024	/	0.003	/

	(3) 发泡废气 本项目在橡胶发泡过程中会产生非甲烷总烃。鉴于橡胶制品行业缺乏有效统计数据 和监测数据，本评价参考《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，张芝兰)，橡胶制品发泡过程中非甲烷总烃的排放系数约0.174~0.232kg/t胶， 按最不利影响考虑，确定非甲烷总烃的排放系数为0.232kg/t胶。项目橡胶用量为300t/a， 非甲烷总烃产生量为0.07t/a，产生速率0.01kg/h。 整个发泡过程在发泡炉和烘箱内进行，除物料进出口外其余均封闭，用集气罩对进 出口废气进行收集。 建设单位拟在发泡炉、烘箱顶部安装包围型集气罩对有机废气进行收集，参考《深 圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，符合两个条件之一：“1、设有外部 型集气罩且有围挡设施；2、设有包围型集气设施”，其集气效率为80%。本项目车间为 围闭的车间，项目作业时关闭车间门窗，保证产品生产过程中在密闭车间内进行。则本 项目有机废气收集效率为80%。 根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）表 17-8 各种排气罩排气量计算公式表， 矩形及圆形平口排气罩无边型式的集气罩风量计算公式如下：$Q=(10x^2+F)vx$ 式中： Q----集气罩排放量，m^3/s。 x----污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.20m。 F----罩口面积，m^2，罩口面积取 $2m^2$。 vx----最小控制风速，m/s，本项目污染物情况为以轻微的速度散发到几乎是静止的 空气中，最小吸入速度为 0.25~0.5m/s，本项目取 0.25m/s。 由此计算出单个集气罩的所需的风机风量为 $2160m^3/h$，本项目发泡车间设有发泡炉 3 台，烘箱 1 台，共需设置 4 个集气罩，则所需总风量为 $8640m^3/h$，考虑损耗，风机设 计总风量取 $9000m^3/h$。 发泡废气经过“二级活性炭吸附”处理后由15m（2#）排气筒排放，由上可知，“二 级活性炭”处理效率为80%，，风机设计风量为$9000m^3/h$，收集的有组织非甲烷总烃量 为0.056t/a，产生速率为0.008kg/h，产生浓度为0.889mg/m^3；经处理后非甲烷总烃废气 排放量为0.011t/a，排放速率为0.002kg/h，排放浓度为0.178mg/m^3。未被集气罩收集的非 甲烷总烃废气无组织排放量为0.014t/a（0.002kg/h），全部无组织排放。 根据《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中橡胶制品企业非甲烷总烃 基准排气量均为$2000m^3/t$胶要求，项目胶料量为300t/a，胶料消耗和统计周期为一个工作 日，则通过一个工作日的胶量可知发泡及二次发泡工序基准排气量$2000m^3/t$胶$\times 2 \times$
--	--

300t/a÷300d=4000m³/d，发泡工序实际排气量9000m³/h，216000m³/d，可知项目单位胶料实际排气量大于单位胶料基准排气量，需按照大气基准气量排放浓度公式进行换算，具体折算方法如下：

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

式中：

$\rho_{\text{基}}$ ——废气污染物基准气量排放浓度，mg/L；

$Q_{\text{总}}$ ——废气总排放量，m³；

Y_i ——第 i 种产品胶料消耗量，t；

$Q_{i\text{基}}$ ——第 i 种产品的单位胶料基准排气量，m³/t；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测废气污染物排放浓度，mg/L；

根据上式，折合基准排气量2000m³/t胶，非甲烷总烃基准气量排放浓度 $\rho_{\text{基}}$ =(216000÷4000)×0.178=9.612mg/m³，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5中的“轮胎企业及其他制品企业炼胶装置”中的限值要求。

表 4-3 发泡工序非甲烷总烃产生及排放情况一览表

工序	污染物		处理前			处理后			基准排气量 2000m ³ /t 胶 (mg/m ³)
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h ³	
发泡	非甲烷总烃	有组织	0.056	0.889	0.008	0.011	0.178	0.002	9.612
		无组织	0.014	/	0.002	0.014	/	0.002	/

(3) 恶臭污染物

项目在橡胶密炼、开炼、挤出、发泡过程中会产生恶臭气体，该恶臭气味以臭气浓度为表征。本报告引用张欢等在《恶臭污染评价分级方法》中基于韦伯-费希纳公式所建立的臭气强度与臭气浓度的关系，将国外臭气强度6级法与我国《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 结合（详见下表），该分级法以臭气强度的嗅觉感觉和实验经验为分级依据，对臭气浓度进行等级划分，提高了分级的准确程度。

表 4-4 与臭气强度相对应的臭气浓度限值

分级	臭气强度 (无量纲)	臭气浓度 (无量纲)	嗅觉感觉
0	0	10	未闻到有任何气味，无任何反应

1	1	23	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	2	51	能闻到气味, 且能辨认气味的性质(识别阈值), 但感到很正常
3	3	117	很容易闻到气味, 有所不快, 但不反感
4	4	265	有很强的气味, 很反感, 想离开
5	5	600	有极强的气味, 无法忍受, 立即逃跑

本项目密炼、开炼、挤出、发泡过程中除了产生有机废气外，相应的会伴有明显的异味，需要作为恶臭进行管理和控制。本项目的臭气强度一般在1~2级，折合臭气浓度为23~51（无量纲）。该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。产生的恶臭采用集气罩收集，一并经“二级活性炭吸附”处理后通过15m排气筒排放。少部分未能被收集的恶臭以无组织形式在车间排放，可通过加强车间通风换气次数，及时导出车间外，预计满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准及表2恶臭污染物排放标准值。

（4）污染物及环保措施

项目生产车间投料、密炼、开炼、挤出废气由集气罩收集后经“布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后排放由15m高（1#）排气筒排放，发泡废气由集气罩收集后经“二级活性炭吸附”处理后排放由15m高（2#）排气筒排放，污染物排放情况见下表。

表 4-6 大气污染物排放汇总情况

工序	污 染 物		处 理 前			处 理 后			基准排气量 2000m³/t 胶 (mg/m³)
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h³	
投料 密炼 开炼 挤出	颗粒物	有组织	0.222	2.067	0.031	0.002	0.021	0.0003	0.756
		无组织	0.056	/	0.008	0.056	/	0.008	/
	非甲烷总烃	有组织	0.095	0.867	0.013	0.019	0.173	0.003	6.228
		无组织	0.024	/	0.003	0.024	/	0.003	/
发泡	非甲烷总烃	有组织	0.056	0.889	0.008	0.011	0.178	0.002	9.612
		无组织	0.014	/	0.002	0.014	/	0.002	/
密炼 开炼 挤出 发泡	臭气浓度	有组织	微量	微量	微量	微量	微量	微量	/
		无组织	/	/	/	/	/	/	/

3、废气治理设施可行性分析

本项目炼胶废气处理采用“布袋除尘器+二级活性炭吸附”组合处理工艺，发泡废

	气处理采用“二级活性炭吸附”组合处理工艺。整套处理系统由废气处理成套设备、监控仪表、电控设备等组成。 布袋除尘工艺技术分析：布袋除尘器将烟尘的含尘浓度降到$<20\text{mg}/\text{m}^3$，布袋除尘器是由净气箱、袋室、灰斗、滤袋组件、喷吹装置、卸灰阀、脉冲阀及控制系统组成。 A、采用下进气分室结构将含尘烟气由进气渐变通道经中箱（袋室）下部进入单元灰斗，大颗粒粉尘由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接落入灰斗、其余粉尘随气流进入中箱体（袋室）过滤区，粉尘附在滤袋表面，过滤后的洁净气体透过滤袋经上箱体、提升阀、出气渐变通道排出。 B、随着过滤工况的进行，滤袋外表面附积的粉尘不断的增加，从而导致除尘器本身的阻力也渐渐升高，滤袋表面附积的粉尘达到一定量时，清灰控制装置发出信号，打开电磁脉冲阀，气源由储气罐汽包以极短的时间顺序通过各个脉冲阀经喷吹管上的喷嘴诱导数倍于喷射气量的空气进入滤袋，形成空气波使滤袋由袋口至底部产生极剧的膨胀和冲击振动，再加上逆气流的作用使滤袋外侧所附积的粉尘脱落，直到最后一个袋室清灰完毕为一个周期，除尘器是由多个独立的袋室组成，清灰时各室按顺序分别进行互不干扰，可以长期连续运行。 活性炭吸附过滤装置工艺技术分析：活性炭是一种黑色多孔的固体炭质。主要成分为碳，并含少量氧、氢、硫、氮、氯等元素。普通活性炭的比表面积在 $500\sim 1700\text{m}^2/\text{g}$ 间，具有很强的吸附性能，吸附速度快，吸附容量高，易于再生，经久耐用，为用途极广的一种工业吸附剂。对于气、液的吸附可接近于活性炭本身的质量。活性炭吸附具有选择性，非性物质比极性物质更易于被吸附。在同一系列物质中，沸点越高越容易被吸附，压越大、温度越低、浓度越高、吸附量越大，反之，减压、升温有利于气体的解吸。 活性炭吸附过滤装置一般由风机、箱体和装填在箱体内的活性炭吸附过滤单元组成。活性炭吸附装置可处理苯类、酮类、醇类、烷类及其混合物类有机废气，主要用于电子原件生产、电池生产、酸洗作业、实验室排气、冶金、化工、医药、涂装、食品、酿造等废气治理，尤为适合低浓度大风量或高浓度间歇排放废气的作业环境。 ①工作原理 废气由风机提供动力，负压进入活性炭吸附塔体。由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面。利用活性炭固体表面的这种吸附能力，使废气与大表面、多孔性的活性炭固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。 ②主要特点
--	---

A、比表面积 900~1100m²/g，比表面积大，其吸附量比活性炭颗粒一般大 20~100 倍，有效吸附量高，吸附效率高，是目前世界上公认的最有效的吸附法；

B、活性炭更换方便，更换时不会对环境造成影响，更不会对人体造成任何危害；

C、高吸附回收率，高稳定性，吸附回收率稳定，材料在高吸附率下的使用寿命在 2 年以上。

本项目使用蜂窝状活性炭，吸附性良好，并且更换周期为 3 个月，可保证活性炭具有稳定优良的吸附效率。

综上，本项目炼胶废气经“布袋除尘器+二级活性炭吸附”组合处理后，发泡废气处理采用“二级活性炭吸附”组合处理后，其中颗粒物、非甲烷总烃的含量已大大降低。此种废气工艺属于成熟工艺，其工艺简单，安装维修方便，处理效率较高，实践应用效果较好，因此具有技术经济可行性。

根据生态环境部《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020），项目废气处理措施均为污染防治可行技术：

表 4-7 可行技术一览表

排污单位类别	主要生产单元	主要污染物	可行技术
橡胶板、管、带制品制造	配料、密炼、开炼、挤出工序	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术

3、废气排放达标性分析

本项目运营期废气主要为投料、密炼、开炼、挤出废气由集气罩收集后经“布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后排放由 15m 高（1#）排气筒排放，颗粒物排放浓度为 8.4mg/m³（基准排气量 2000m³/t 胶），非甲烷总烃排放浓度为 3.96mg/m³（基准排气量 2000m³/t 胶）；发泡废气由集气罩收集后经“二级活性炭吸附”处理后排放由 15m 高（2#）排气筒排放，非甲烷总烃排放浓度为 4.8mg/m³（基准排气量 2000m³/t 胶）；密炼、开炼、挤出、发泡过程中产生的臭气浓度为 23~51（无量纲），产生的恶臭采用集气罩收集，经“二级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

表4-8废气排放达标性一览表

工序	污染物	排放情况 (mg/m ³)	有组织排放浓度 限值 (mg/m ³)	标准名称及级（类）别
投料密炼 开炼挤出	颗粒物	0.756	12（基准排气量 2000m ³ /t 胶）	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）
	非甲烷总烃	6.228	10（基准排气量 2000m ³ /t 胶）	
发泡	非甲烷总烃	9.612	10（基准排气量 2000m ³ /t 胶）	

密炼开炼 挤出发泡	臭气浓度	微量	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 恶臭污 染物排放标准值			
4、非正常工况							
项目非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即布袋除尘器、二级活性炭吸附装置，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，一般一小时内可以恢复正常。本项目非正常情况下废气治理设施的治理效率按 0%计，其排放情况如下表所示。							
表 4-9 污染源非正常排放量核算表							
污染源	污染物	非正常工况排放状况			执行标准		达标分析
		浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	频次及持 续时间/h	浓度(mg/m³)	速率/(kg/h)	
(1#) 排气筒	颗粒物	74.412	0.031	1h	12	/	超标
	非甲烷总烃	31.212	0.013	1h	10	/	超标
(2#) 排气筒	非甲烷总烃	32	0.008	1h	10	/	超标
由上表可知，非正常工况下，（1#）排气筒非甲烷总烃、颗粒物排放浓度超标，（2#）排气筒非甲烷总烃排放浓度超标。为减少废气产生量，防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施降低废气对环境产生的影响：							
①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气治理设施的隐患，确保废气处理系统正常运行。							
②应定期维护、检查废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。							
③建立健全的环保管理制度，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的污染物进行定期监测。							
④生产车间生产设施运行时，废气处理设施开启，关闭生产设施过一段时间后再关闭废气处理设施，保证废气得到有效处理。							
5、自行监测计划							
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），制定本项目大气监测计划如下，具体见下表。							
表 4-10 废气排放口设置及大气污染物监测计划							
排放形式	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准			

	有组织	废气排放口（1#2#排气筒）	颗粒物 非甲烷总烃	每年一次	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）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 恶臭污染物排放标准值要求
	无组织	厂界	颗粒物 非甲烷总烃	每年一次	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准要求
		厂区内	非甲烷总烃	每年一次	《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	6、环境影响分析结论 项目废气经处理后（1#）排气筒颗粒物实际排放浓度为 0.021mg/m³，折算基准排气量后排放浓度为 0.756mg/m³；非甲烷总烃实际排放浓度为 0.173mg/m³，折算基准排气量后排放浓度为 6.228mg/m³；（2#）排气筒非甲烷总烃实际排放浓度为 0.178mg/m³，折算基准排气量后排放浓度为 9.612mg/m³。颗粒物、非甲烷总烃有组织排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值及表 2 恶臭污染物排放标准。未收集到的非甲烷总烃在厂区内可满足《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 本项目周边 500m 范围内大气环境敏感点有四九镇、四九镇中心小学、高岭村，最近的敏感点是四九镇中心小学，距离项目 300m。通过以上措施，项目产生的废气可实现达标排放，对周围环境空气影响较小，对周边大气环境敏感点几乎无影响。 二、废水 1、污染源项分析 本项目供水由市政供水管网供给，可满足项目用水需求，项目用水主要为设备循环冷却补充水和生活用水。 （1）设备循环冷却补充水 项目生产过程中，由于胶料在压制、摩擦撕裂过程中产生大量的热量，需要及时冷却控温，否则影响加工质量，同时冷凝回收装备中需要自来水冷却，故而各设备都设有循环水冷却系统，主要由阀门控制循环水流量，控制阀门开启大小，要求较高设备可设				

自动控制。所有设备冷却皆为间接冷却，项目设有一个冷却塔，车间排出的高温水，经管道流至冷却塔循环水池，经自然降温后再由泵送到车间各设备入口。水池设有自动补水装置，当水位降低到设定的水位时，浮球阀打开补水。 冷却水循环过程会有少量水以蒸汽的形式损耗掉，需定期补充新鲜水。根据《自然通风逆流湿式冷却塔蒸发水损失研究》（刘汝青，山东大学），冷却塔水量损失主要包括蒸发水损失、风吹损失和排放损失，其中蒸发水损失约为循环水总量的 1.2-1.6%（本项目取中间值 1.4%），风吹损失取循环水量的 0.1%，排放损失取循环水量的 0.5%；冷却塔每天的损耗量约为水量的 2%。本项目冷却水循环水量为：2m³/h×3×8=48m³/d。损耗量为 0.225t/d，67.5t/a。项目设备冷却水循环使用不外排，仅定期补充新鲜水。 （2）生活污水 本项目劳动定员为 50 人，其中有 18 人厂区内住宿，每天开 3 班，每班 8 小时，每年工作 300 天，不在厂区住宿员工用水量参考《广东省用水定额·第 3 部分生活》（DB44/T1461.3-2021）中，无食堂和浴室的用水定额为 28m³/a·人；住宿员工用水量参考《广东省用水定额·第 3 部分生活》（DB44/T1461.3-2021）中城镇居民生活用水定额 140L/（人·d）。本项目员工人数为 50 人，则年用水量为 1652m³/a。排放系数按 0.89 计算，相应生活污水排放量约 1470m³/a。生活污水的主要污染物为 CODcr、SS、BOD5、NH3-N 等，生活污水经三级化粪池处理后接入市政污水管网排入台城污水处理厂进一步处理。						
表 4-11 废水污染源强核算结果及相关参数一览表						
项目		CODcr	BOD5	SS	NH3-N	水量
生活污水	产生浓度（mg/L）	250	150	150	25	1470m³/a
	产生量（t/a）	0.368	0.221	0.221	0.038	
	三级化粪池处理效率（%）	15	9	30	3	
	排放浓度（mg/L）	213	137	105	24	
	排放量（t/a）	0.313	0.201	0.154	0.035	
工艺	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况		
				编号及名称	类型	地理坐标
三级化粪池	间接排放	台城污水处理厂	间断排放，排放流量不稳定，但有周期性规律	DW001 生活污水排放口	一般排放口	N22° 14' 52.22" E113° 20' 43.72"

	备注：①参考《化粪池水污染去除率》以及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）》教材中表 5-18，本项目三级化粪池的处理效率为：COD_{Cr}（15%）、BOD₅（9%）、SS（30%）、NH₃-N（3%）。 ②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）》教材中表 5-18。 ③参考《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品业》（HJ1122-2020）表 A.3，可知属于可行技术。 2、水污染防治措施可行性分析 生活污水：主要来自员工的办公生活，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，经三级化粪池处理后接入市政污水管网排入台城污水处理厂进行深度处理达标后排放，不会对纳污水体水环境产生明显影响。 3、依托台城污水处理厂处理可行性分析 台城污水处理厂选址位于台山市台城白水村村委会白水村“五马归槽”，服务范围包括台城接到办辖区、四九镇圩镇和新建的南区等，服务人口约 28 万人，服务面积达 25 平方公里。项目占地面积 46595.85m²，首期工程于 2007 年建成，二期工程于 2011 年建成，采用 BOT 方式建设，现有建设规模 8 万 m³/d，采用 AAO 微曝氧化沟工艺，出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，污水处理厂尾水排入凤河，最终汇入台城河。2018 年台山市对台城污水处理厂进行台城污水处理厂(一期、二期)提标改造工程，工程于 2018 年 8 月 30 日正式开始开工建设，于 2019 年 4 月 3 日基本完成主体工程和设备安装，并通水调试。2019 年 4 月 24 日验收合格并进入试运营。台城污水处理厂(一期、二期)提标改造工程为扩建一条处理规模 4 万 m³/d 的 AAO 微孔曝气氧化沟+深度处理工艺，建成后最终使厂区污水处理规模总量达到 12 万 m³/d。提标后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值，污水处理厂尾水排入凤河，最终汇入台城河。 本项目位于台山市四九镇工业区内，目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。项目排入台城污水处理厂的生活废水量为 1470m³/a，台城污水处理厂处理规模为 12 万 m³/d，目前污水处理厂实际处理量约 9.6 万 m³/d，剩余 2.4 万 m³/d。本项目废水量占台城污水处理厂剩余处理量的 0.02%，故本项目废水量可被台城污水处理厂接纳。 综上所述，本项目生活污水经处理后达标排放，对受纳水体环境不会产生明显不良影响。 三、噪声影响分析 本项目建成后，建设项目主要噪声源为生产设备运行产生的噪声，单台噪声值约为
--	--

70-80dB(A)。噪声源均位于厂房内,通过墙体隔声、距离衰减后,能有效衰减。根据建设单位提供的资料,本项目采取三班8小时工作制,为了进一步降低生产过程中产生的噪声,本环评建议建设单位采取如下治理措施:

(1)生产设备在选型上充分注意选择低噪声设备,同时安装隔声垫,采用隔声吸声、减振等措施。

(2)根据实际情况,对设备进行合理布局,车间安装隔声门窗进行隔声改造。

(3)加强设备日常维护与保养,定期对设备进行检修,防止不良工况下的故障噪声产生。

表 4-12 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源	声源类别	数量	噪声源强	降噪措施	噪声排放值	持续时间/h
				噪声值 dB(A)		噪声值 dB(A)	
1	开炼机	频发	6 台	75~80	低噪声设备、基础减振、室内安装	60~65	7200
2	密炼机	频发	6 台	75~80		60~65	
3	挤出机	频发	3 台	70~80		55~60	
4	发泡炉	频发	3 套	70~80		55~60	
5	烘箱	频发	1 套	70~80		55~60	
6	冷却段	频发	3 套	70~80		55~60	
7	切材台	频发	3 台	70~80	低噪声设备、室内安装	55~60	
8	环保设备	频发	1 台	80~90		60~65	

注:噪声单台设备源强为距离设备 1m 处的噪声级。噪声源强数据参考《社会区域类环境影响评价》,中国环境科学出版社,2007 年 8 月;根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社,洪宗辉)中资料,考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响,实际隔声量为 23dB(A)左右。

综上所述,本项目厂界噪声经过墙体隔声及距离衰减后达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准:昼间(6:00-22:00)≤65dB(A),夜间(22:00-6:00)≤55dB(A),对周围声环境的影响不大。

表 4-13 噪声环境检测计划

监测地点	项目	频次	执行标准
厂界外 1 米	Leq(A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准

四、固体废物

1、污染源分析

本项目运营期固体废物主要为生产过程中产生的边角料、不合格产品、废包装材料、

	废机油、废包装桶以及员工办公生活垃圾。 ①边角料 本项目产品在切材工序产生部分边角料，产生量为 0.2t/a，集中收集后外售废旧资源回收部门。 ②不合格产品 项目运营期产品检验工序会产生一定量的不合格产品，不合格品产生量约 0.5t/a，集中收集后外售废旧资源回收部门。 ③废包装材料 本项目运营期会产生一定量的废原料包装材料和废产品包装材料，废原料包装主要包括放置原料的桶、袋等，产生量约 0.5t/a，集中收集后外售废旧资源回收部门。 ④ 废布袋 本项目运营期会产生一定量的废布袋，产生量约 0.01t/a，集中收集后外售废旧资源回收部门。 ⑤废机油 项目设备维护及机械设备维修过程中使用机油作为润滑，因此会产生少量的废机油及废含油棉纱，根据建设单位提供的资料，一年检修两次，预计年最大检修量为 40 台。废机油产生量以 0.60kg/台计，则项目机械设备日常运行维护检修产生的废机油约为 0.024t/a，专用容器收集，交由资质单位处置。危废类别 HW08，废物代码 900-249-08。 ⑥废包装桶：主要为项目使用的氯丁胶桶、增塑剂桶和机油桶。 氯丁胶桶：项目氯丁胶使用量为 2.4t/a，为金属桶装，25kg/桶，约为 96 桶，单个空桶重约为 3kg，则废氯丁胶桶产生量为 0.288t/a。属于危险废物，编号为 HW49（900-041-49），交由资质单位处理。 增塑剂桶：项目增塑剂使用量为 300t/a，为塑料桶装，1000kg/桶，约为 300 桶，单个空桶重约为 40kg，则废增塑剂桶产生量为 12t/a。属于危险废物，编号为 HW49（900-041-49），交由资质单位处理。 ⑦废活性炭 本项目生产过程中产生的有机气体经二级活性炭吸附装置吸附后排放。项目废气产排污情况可知，项目有组织废气处理量为 0.151t/a，即活性炭去除非甲烷总烃最大量为 0.151t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》的要求，本项目使用的蜂窝状活性炭的吸附比率 20%，则活性炭最大用量为 0.76t/a，则废活性炭产生量为 0.76t/a。项目单个活性炭吸附塔内的装碳量约为 0.2t（每层厚度约 30cm，共两层，活性炭密度约 0.5g/cm³），则两个活性炭吸附塔装填量约为 0.4t，对应两个处理装置共 0.8t/a，
--	--

则活性炭每年需更换 1 次，吸附有机污染物后，最终产生的废活性炭量约为 0.92t/a。放置在铁桶内密封，交由有相应危险废物处理资质的单位进行处理。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目产生的废活性炭属于危险废物，危废类别 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，暂存危废间定期交有资质单位处置。

⑧生活垃圾

本项目劳动定员为 50 人，年工作 300 天，每人每天产生的生活垃圾按 0.5kg/（人·d）计，生活垃圾产生量 7.5t/a。经厂区内垃圾桶集中收集后，交由环卫部门统一处置。

表 4-14 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	污染物	产生工序	代码	产生量（t/a）	处置方式
1	边角料	切材工序	一般固废 291-002-05	0.2	统一收集后外售
2	不合格产品	检验工序	一般固废 291-002-05	0.5	
3	废包装材料	生产过程	一般固废 900-999-99	0.5	
4	废布袋	废气处理	一般固废 900-999-99	0.01	
5	员工生活垃圾	员工生活	生活垃圾	7.5	交由环卫部门处置
6	废机油	生产过程及设备维护过程	危险废物 HW08（900-217-08）	0.024	交有资质单位处置
7	废包装桶	生产过程	危险废物 HW49（900-041-49）	12.288	
8	废活性炭	废气处理	危险废物 HW49（900-039-49）	0.92	

表 4-15 本项目危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	防治措施
1	废机油	HW08	900-217-08	0.024	设备维护过程	液态	废机油	废机油	12 月	T, I	交由有相应危废处理资质的单位处理
2	废包装桶	HW49	900-041-49	12.288	生产过程	液态	/	2-氯-1,3-丁二烯	12 月	T/In	
3	废活性炭	HW49 其它废物	900-039-49	0.92	废气处理	固态	废活性炭	废活性炭	12 月	T, In	

注：危险特性中 T：毒性、I：易燃性、In：感染性。

	2、固废环境影响分析 本项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。 生活垃圾经企业分类收集后，交由环卫部门统一外运处理。 一般工业固体废物边角料、不合格产品、废包装材料等经企业收集后，外售处理。 (1) 一般固体废物项目 一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存不适合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准，但贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。 本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点： ①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求； ②禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域； ③贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致； ④一般工业固体废物贮存区，禁止危险废物和生活垃圾混入； ⑤贮存区使用单位，应建立检查维护制度； ⑥贮存区的使用单位，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以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅； ⑦贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙。 (2) 危险废物影响分析：本项目产生的危险废物主要为废包装桶、废机油、废活性炭。建设单位须根据废物特性设置符合危险废物临时贮存设施的危险废物暂存场所，要符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关规定，且严格按环发《国家危险废物名录(2021版)》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》(粤环〔97〕177号文)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：暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂区内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。 项目的危险废物贮存场所设置与生产车间内，面积约 10m²，可满足项目危险废物
--	---

暂存的要求，基本情况见下表。

表 4-16 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物贮存场所	废机油	HW08	900-217-08	危险废物暂存间	10m ²	20L塑料桶装	0.1t	1 月
2		废包装桶	HW49	900-041-49			/	2t	1 月
3		废活性炭	HW49	900-039-49			/	1t	1 月

1) 贮存

从上表可知，项目危险废物贮存场选址可行，场所贮存能力满足要求。项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

2) 运输

按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025），本项目危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求；

- ①装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；
- ②装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；
- ③危险废物装卸区应设置隔离设施。

本项目产生的危险废物严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，因此采取的污染防治措施的可行

3) 处置

建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理。本项目危险废物总体产生量较小，危险废物委托处置的费用在建设单位可承受范围内。因此，本项目的危险废物防治措施在技术经济上是可行的。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志

和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业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，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

综上所述，危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。

五、地下水和土壤

（1）污染源、污染途径

根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有危废贮存间的污染物下渗对地下水、土壤造成的污染。

（2）污染物分析

本项目厂区地面均已硬化，危险废物存放于危废暂存间，液体原料均存放于桶中，一般不会发生泄漏，故正常情况下，不会对地下水、土壤产生直接影响。

（3）地下水、土壤污染防治措施

①源头控制措施

- 1) 本项目采用危废专用包装容器储存；
- 2) 根据本项目产生危废的种类、形态，将危废分类贮存于相对应的危废暂存区；
- 3) 危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设，满足防风、防雨、防晒要求，地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料符合防火规范要求，危化品库房设置围堰，避免液体泄漏后在库房外溢流。危险废物分类堆放，禁止混合堆放。库房内设灭火器等消防设施。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单相关要求对其进行贮存。

②分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中分区防控的要求，对项目占地范围进行分区防渗，提出防渗要求

根据项目平面布置情况，项目场地分为生产车间、原料库、成品库、危废暂存间以及办公区，其中危废暂存间涉及危险废物，划分为重点防渗区，生产车间、成品库房以及办公区，无地下水污染源，划分为非污染防治区，一般硬化即可。项目厂址区分区防渗情况见下表。

表4-17项目分区防渗表

防治分区	分区防渗措施
------	--------

污染防治区域	危废暂存间	涉及危险废物贮存，应按《危险废物贮存污染控制标准》采取防渗措施，采用 P8 抗渗混凝土+环氧树脂地坪漆进行防渗				
非污染防治区域	生产车间、库房以及办公区	一般硬化即可				

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响。

六、环境风险分析

环境风险评价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或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），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，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目无重大危险源，仅对风险识别、源强分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、应急与减缓措施。

本项目原材料 DOTP 增塑剂、氯丁胶，设备检修产生的废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的突发环境事件风险物质，有一定的环境风险。

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁、q₂、...、q_n——每种危险物质实际存在量（t）；

Q₁、Q₂、...、Q_n——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量（t）；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。本项目厂区风险物质危险分级见下表：

表 4-18 项目厂区风险物质危险性分级表

序号	危险物质名称	主要成分	年用量(t)	最大存在量 (t)	临界量 (t)	Q
1	废机油	/	0.024	0.012	2500	0.0000048
2	DOTP 增塑剂	/	300	2	50	0.04
合计						0.0000048

由上表可知，危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0000048 < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I。因

此，本项目环境风险评价等级为简单分析。只对事故风险影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

表 4-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	弗耐斯绝热材料（江门）有限公司年产 30 万立方新型节能橡塑板及管材建设项目			
建设地点	广东省江门市台山市四九镇长龙工业区 6 号之三			
地理坐标	经度	E112° 51′ 55.30″	纬度	N22° 12′ 35.23″
主要危险物质及分布	废机油暂存在危废间内；DOTP 增塑剂、氯丁胶存于原材料仓。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	废机油、DOTP 增塑剂、氯丁胶发生泄漏时可能会造成土壤和地下水污染。			
风险防范措施要求	1、保持容器密封。远离火种、热源。 2、周围库房必须安装避雷设备。 3、周围采用防爆型照明、通风设施。 4、禁止使用易产生火花的设备和工具。 5、贴有安全事故告知标识、区域安全提示牌、“禁止烟火”、“职业告知”等制度及标识。 6、采取分区防渗措施。将本厂区划分为一般防渗区和重点防渗，一般防渗区为生产车间。重点防渗区为危废暂存间及原料仓库。为了防止危险物质泄漏溢流，必须在危废暂存间和原料仓库设置围堰。 7、在厂区雨水总排口设置截断措施，发现有污染物泄漏或渗漏及时封闭雨水排口。 8、加强生产和设备运行管理，从物品存储、运输等全过程控制漏，采取行之有效的防渗措施，定期检查污染源项地下防护措施，除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象：发现有污染物泄漏或渗漏，及时染物和修补漏洞等补救措施。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目使用、暂存风险物质废活性炭， $Q < 1$ ，项目风险潜势为 I，可知项目环境风险工作等级为简单分析。			

七、项目主要污染物产生及预计排放情况

类型内容	排放源		污染物名称	处理前		处理后	
				产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
大气污染物	投料密炼开炼挤出	有组织	颗粒物	2.067	0.222	0.021	0.002
			非甲烷总烃	0.867	0.095	0.173	0.019
		无组	颗粒物	/	0.056	/	0.056

			织	非甲烷总 烃	/	0.024	/	0.024	
		发泡	有组 织	非甲烷总 烃	0.889	0.056	0.178	0.011	
			无组 织	非甲烷总 烃	/	0.014	/	0.014	
	水污 染物	冷却水 67.5t/a		设备冷却水循环使用不外排，仅定期补充新鲜水					
		生活污水 1470m³/a	COD _{cr}	250mg/L	0.368t/a	213mg/L	0.313t/a		
			BOD ₅	150mg/L	0.221t/a	137mg/L	0.201t/a		
			SS	150mg/L	0.221t/a	105mg/L	0.154t/a		
			NH ₃ -N	25mg/L	0.038t/a	24mg/L	0.035t/a		
	固体 废物	一般固体废物	生活垃圾	7.5t/a			0		
			边角料	0.2t/a			0		
			不合格产 品	0.5t/a			0		
			废包装材 料	0.5t/a			0		
			废布袋	0.01t/a			0		
		危险废物	废机油	0.024t/a			0		
			废包装桶	12.288t/a			0		
			废活性炭	0.92t/a			0		
	噪声	机械设备		噪声	60~75dB（A）		昼间≤65dB（A） 夜间≤55dB（A）		

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	(1#)排气筒	颗粒物 非甲烷总烃 臭气浓度	“布袋除尘器+二级活性炭吸附”	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求
	(2#)排气筒	非甲烷总烃 臭气浓度	“二级活性炭吸附”	
	厂界	颗粒物 非甲烷总烃	加强收集通风	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准要求
	厂区内	非甲烷总烃		《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	冷却水	COD _{Cr} 、SS	设备冷却水循环使用不外排，仅定期补充新鲜水	/
	DW01 厂区总排口/化粪池	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和台山市台城污水处理厂进水水质标准两者较严值
声环境	开炼机、密炼机/设备噪声	噪声	低噪声设备、基础减振、室内安装	《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	边角料、不合格产品、废包装材料集中收集后外售废旧资源回收部门。废机油专用容器与废包装桶、废活性炭暂存危废间，建立危废处置台账、危废转移联单等管理制度。定期交由有资质单位处置。生活垃圾垃圾桶收集后，交由环卫部门统一处置。			
土壤及地下水污染防治措施	场地做好硬化防渗措施，且危险废物暂存于规范的危废暂存间内			
生态保护措施	落实好本环境影响报告表提出的各项环保措施，并在运行中加强环境管理			

环境风险防范措施	(1) 废气事故排放风险防范措施 针对废气治理设施出现故障，导致有机废气、粉尘未经有效处理直接排放到大气环境中造成较大的环境影响，本环评提出风险防范措施如下： ①加强废气治理设施的日常维修保养； ②当废气治理设施出现故障时，应立即停止作业，待废气治理设施正常运行时，方可重新进行作业。 (2) 危险废物暂存间风险防范措施 全厂危险废物经收集后暂存于危险废物暂存间内，定期交有资质单位处置。危险废物暂存间应设置高度不低于 30cm 的围堰，地面作防渗漏防腐处理，雨水总排口设置截断处理，以防危险废物泄漏至外环境。 (3) 火灾风险防范措施全厂设备运行过程中，接地故障、短路、用电管理不善、电线过载等故障同样可能引起的火灾。发生燃烧、爆炸后主要次生污染物为燃烧废气、消防废水等，建议采取如下措施： ①在厂区周围及各附属建筑物内配置一定数量的手提式干粉灭火器，以扑灭初起零星火灾。厂区内的办公楼、仓库等辅助房间均配置有小型灭火器材，扑救小型火灾，较大的火灾可用厂区内的消防栓、箱式消防栓、消防车等移动消防设备进行灭火； ②定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测根据设备的安全性、危险性设定检测频次。
其他环境管理要求	按相关环保要求，落实、执行各项管理措施

六、结论

综上所述，本项目产生及排放的废水、废气、噪声、固体废物等污染物对环境有一定的影响。只要建设单位能严格执行国家和地方的有关环保法律法规等制度，按照本报告表提出的有关要求和环境污染防治对策、建议去实施，在确保配套相应的污染治理设施并正常运行和管理的情况下，从环境保护的角度来说，本建设项目的选址、建设及运行是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

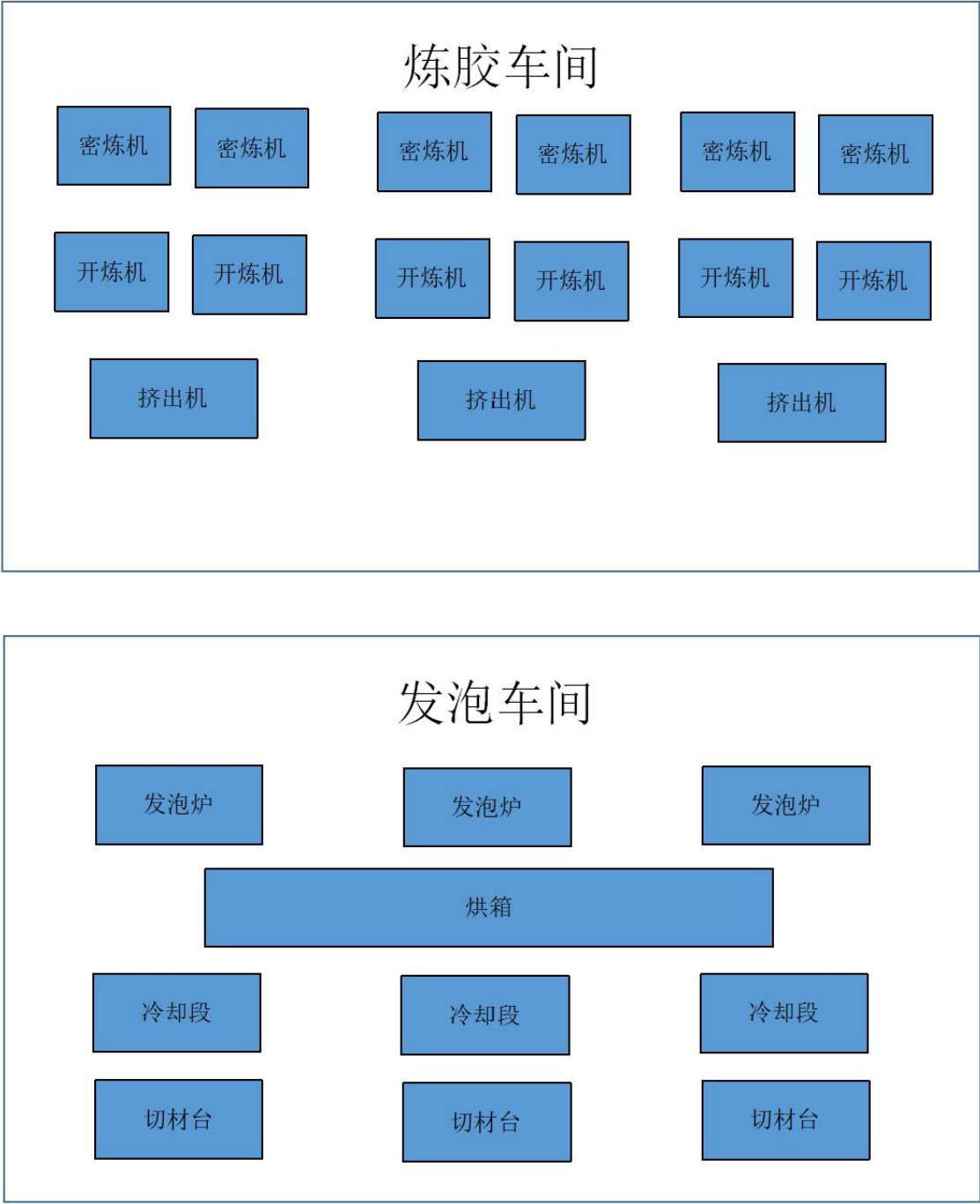
项目 分类	污染物名称	现有工程排 放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放 量②	在建工程排放量 （固体废物产生 量）③	本项目排放量 （固体废物产生 量）④	以新带老削减 量（新建项目不 填）⑤	本项目建成后全 厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0		0	0.058t/a	0	0.058t/a	+0.058t/a
	非甲烷总烃	0		0	0.068t/a	0	0.068t/a	+0.068t/a
废水	COD _{cr}	0		0	0.313t/a	0	0.313t/a	+0.313t/a
	BOD ₅	0		0	0.201t/a	0	0.201t/a	+0.201t/a
	SS	0		0	0.154t/a	0	0.154t/a	+0.154t/a
	氨氮	0		0	0.035t/a	0	0.035t/a	+0.035t/a
一般工业 固体废物	废边角料	0		0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	不合格产品	0		0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废包装材料	0		0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废布袋	0		0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	生活垃圾	0		0	7.5t/a	0	7.5t/a	+7.5t/a
危险废物	废机油	0		0	0.024t/a	0	0.024t/a	+0.024t/a
	废包装桶	0		0	12.288t/a	0	12.288t/a	+12.288t/a
	废活性炭	0		0	0.92t/a	0	0.92t/a	+0.92t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 2 大气环境保护目标分布图



附图3 车间平面布置图



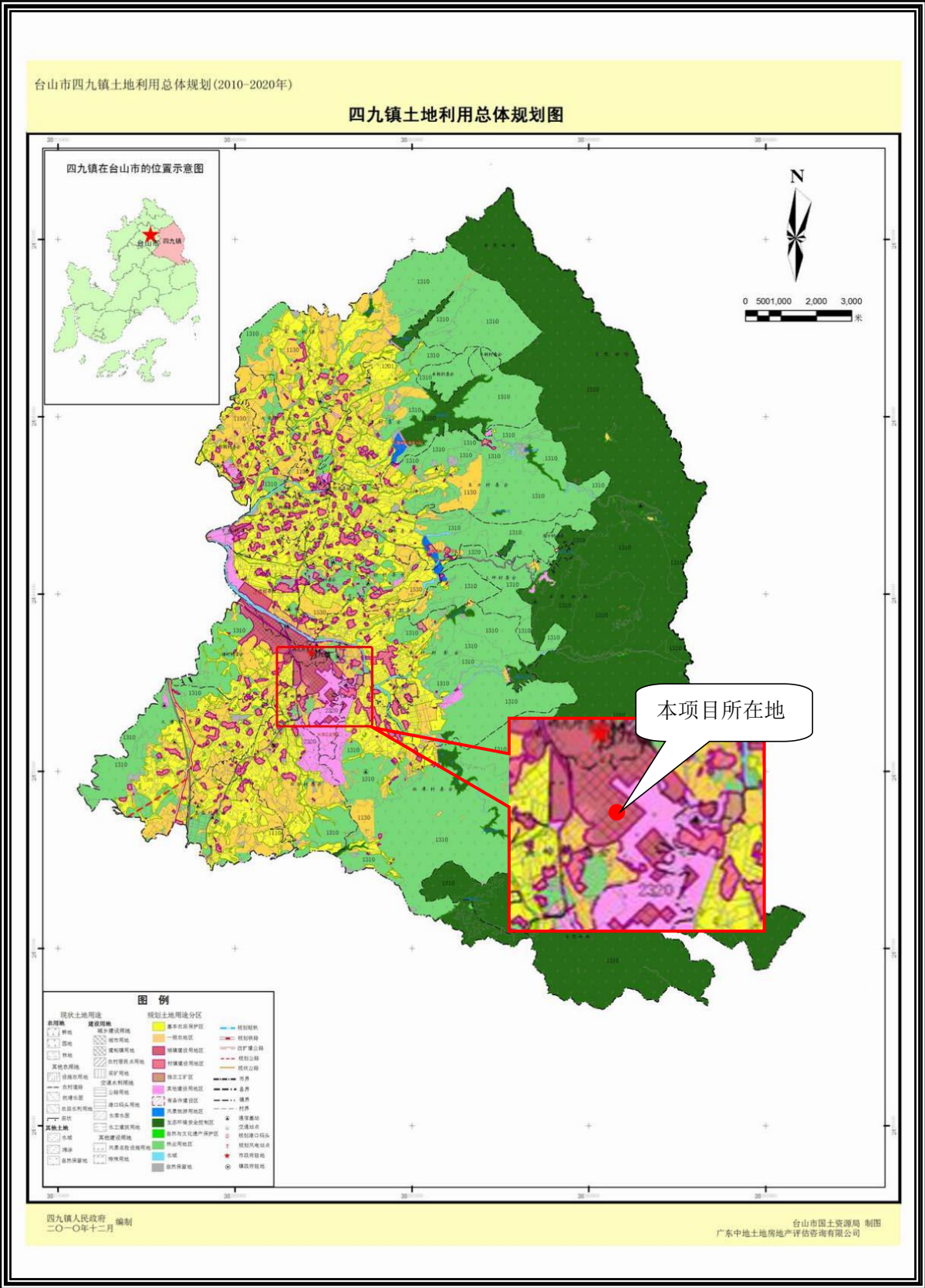
附图4 项目所在地环境功能区划图（大气）（1: 10000）



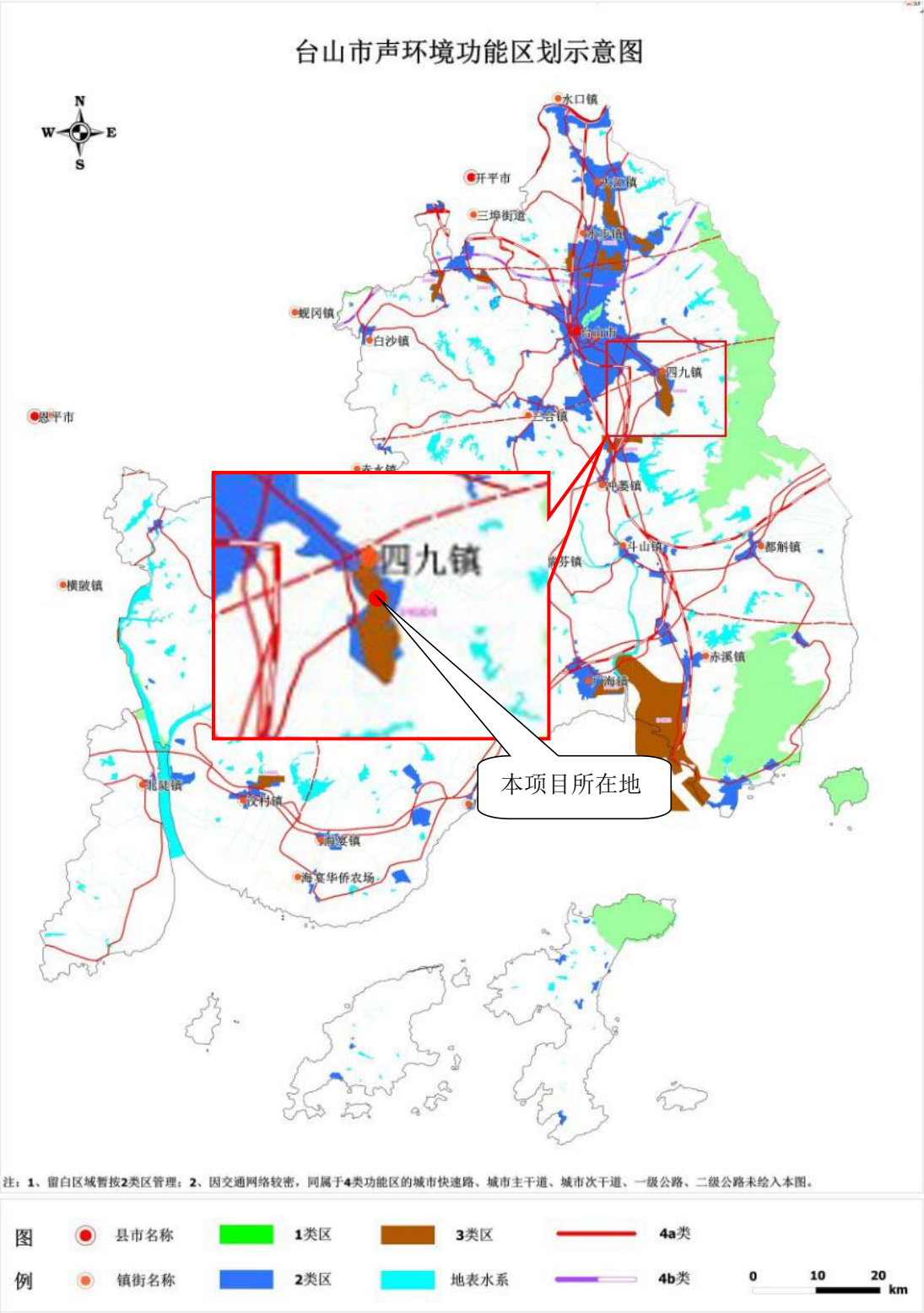
附图 6 项目所在地环境功能区划图（地下水）



附图 8 项目所在地的土地利用规划图



附图 9 台山市声环境功能区划示意图



附图 10 项目所在地水环境功能区划图



附图 11 江门市环境管控单元图

