

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市艺华橡胶制品有限公司年产汽车用橡胶配件
65吨、机械橡胶配件80吨扩建项目

建设单位（盖章）：中山市艺华橡胶制品有限公司

编制日期：2022年1月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	35
四、主要环境影响和保护措施.....	45
五、环境保护措施监督检查清单（扩建后整体）	65
六、结论.....	67
附表建设项目污染物排放量汇总表.....	68

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市艺华橡胶制品有限公司年产汽车用橡胶配件 65 吨、机械橡胶配件 80 吨扩建项目		
项目代码	2112-442000-04-01-942620		
建设单位联系人	何帜红	联系方式	13809689176
建设地点	中山市板芙镇湖洲村芙中北路 1 号		
地理坐标	(113 度 18 分 37.450 秒, 22 度 25 分 41.580 秒)		
国民经济行业类别	C2919 其他橡胶制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业-029-橡胶制品业 291
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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)	100	环保投资(万元)	15
环保投资占比(%)	15	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	2970
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	一、国家产业政策符合性分析 本项目属于 C2919 其他橡胶制品制造,项目主要从事生产橡胶、硅橡胶等各种橡胶配		

件,年产汽车用橡胶配件 65 吨、机械橡胶配件 80 吨,对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》,本项目不在其限制和淘汰类项目之列,且未列入《市场准入负面清单(2020 年版)》,未列入《产业发展与转移指导目录(2018 年本)》中的引导不再承接的产业及逐步调整退出的产业中,符合国家相关法律、法规和政策规定,因此,本项目符合国家相关产业政策。

与市场准入相关的禁止性规定

类别	条款	本项目情况	结论
(十一)水利、环境和公共设施管理业	禁止在人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域内焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质	不属于在人口密集地区和其他依法需要特殊保护的区域内焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质项目	不禁止市场准入项目

产业结构调整指导目录

第三类 淘汰类(一、落后生产工艺装备)	1、200 万吨/年及以下常减压装置(青海格尔木、新疆泽普装置除外),采用明火高温加热方式生产油品的釜式蒸馏装置,废旧橡胶和塑料土法炼油工艺,焦油间歇法生产沥青,2.5 万吨/年及以下的单套粗(轻)苯精制装置,5 万吨/年及以下的单套煤焦油加工装置	不涉及 200 万吨/年及以下常减压装置(青海格尔木、新疆泽普装置除外)、采用明火高温加热方式生产油品的釜式蒸馏装置、废旧橡胶和塑料土法炼油工艺、焦油间歇法生产沥青、2.5 万吨/年及以下的单套粗(轻)苯精制装置、5 万吨/年及以下的单套煤焦油加工装置	不属于淘汰类
第三类 淘汰类(一、落后生产工艺装备)	8、用火直接加热的涂料用树脂、四氯化碳溶剂法制取氯化橡胶生产工艺,100 吨/年以下皂素(含水解物)生产装置,盐酸酸解法皂素生产工艺及污染物排放不能达标的皂素生产	不涉及用火直接加热的涂料用树脂、四氯化碳溶剂法制取氯化橡胶生产工艺、100 吨/年以下皂素(含水解物)生产装置、盐酸酸解法皂素生产工艺及污染物排放不能达标的皂素生产装	不属于淘汰类

		装置，铁粉还原法工艺（4,4-二氨基二苯乙烯-二磺酸[DSD酸]、2-氨基-4-甲基-5-氯苯磺酸[CLT酸]、1-氨基-8-萘酚-3,6-二磺酸[H酸]三种产品暂缓执行）	置、铁粉还原法工艺	
第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）	9、50万条/年及以下的斜交轮胎和以天然棉帘子布为骨架的轮胎、1.5万吨/年及以下的干法造粒炭黑（特种炭黑和半补强炭黑除外）、3亿只/年以下的天然胶乳安全套，橡胶硫化促进剂N-氧联二（1,2-亚乙基）-2-苯并噻唑次磺酰胺（NOBS）和橡胶防老剂D生产装置	不涉及50万条/年及以下的斜交轮胎和以天然棉帘子布为骨架的轮胎、1.5万吨/年及以下的干法造粒炭黑（特种炭黑和半补强炭黑除外）、3亿只/年以下的天然胶乳安全套、橡胶硫化促进剂N-氧联二（1,2-亚乙基）-2-苯并噻唑次磺酰胺（NOBS）和橡胶防老剂D生产装置		不属于淘汰类

二、与土地利用规划符合性分析

本项目位于中山市板芙镇湖洲村芙中北路1号，根据《中山市规划一张图公共服务平台》（详见附件），项目用地为工业用地，因此，该项目从选址角度而言是合理的。

三、与环境功能区划的符合性分析

①根据《关于同意调整中山市饮用水源保护区划方案的批复》（粤府函[2010]303号）及《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2020]229号），项目所在地不属于中山市市水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。

②根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020修订），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，符合功能区划相关要求。

③项目所在地无占用基本农业用地和林地，符合中山市城市建设和环境功能区划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围无风景名胜区、生态脆弱带等，故项目选址是合理的。

④根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函〔2021〕363号），本项目所在北侧、西侧、南侧区域声环境功能区划为2类，东侧区域声环境功能区划为

4a类，项目产生的噪声，经采取消声、隔声等综合措施处理，再经距离衰减作用后，边界噪声能达到相关要求，不会改变区域声环境功能。

综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求。

四、项目与其他文件的相符性分析

(1) 项目与中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知》(中环规字[2021]1号)及《中山市人民政府办公室关于印发中山市2021年大气、水污染防治工作方案的通知》(中府办函[2021]79号)文件相符性分析

表1 本项目与中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知》(中环规字[2021]1号)相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	中山市大气重点区域(特指东区、西区、南区、石岐街道)原则上不再审批或备案新建、扩建涉VOCs产排的工业类项目。	本项目位于中山市板芙镇湖洲村芙中北路1号,不属于大气重点区域	符合
2	全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	本项目生产过程不使用非低(无)VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料	符合
3	对项目生产流程中涉及VOCs的生产环节和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的,应当采取措施减少废气排放;VOCs废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则,收集效率不应低于90%。由于技术可行性等因素,确实达不到90%的,需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。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	项目采取热态上吸集气罩对废气进行收集,效率可达60%; 参考《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法》中表1-1,收集方式为热态上吸风罩,收集效率为30%-60%,往吸入口方向的控制风速不小于0.5米/秒,项目炼胶、密炼、硫化废气收集效率按照60%计算; 炼胶、密炼、硫化废气污染物经水喷淋+除雾器+活性	符合

	<p>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。</p> <p>有行业要求的按相关规定执行；涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。</p>	<p>炭吸附装置治理后均能达到排放</p>	
--	---	-----------------------	--

表 2 本项目与《中山市人民政府办公室关于印发中山市 2021 年大气、水污染防治工作方案的通知》（中府办函[2021]79 号）的相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	<p>实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准和《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》。推进实施低 VOCs 含量原辅材料替代，鼓励建设低 VOCs 替代示范项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅料，将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单</p>	<p>本项目生产过程不使用非低 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料</p>	符合
2	<p>涉 VOCs 重点行业新、改、扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目应逐步淘汰。指导采用一次性活性炭吸附、喷淋吸收等治理技术的企业，明确其装载量和更换频次，并做好密封贮存、转移和相关台账</p>	<p>项目产生的炼胶、密炼、硫化废气经集气罩收集后再经水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置吸附处理后烟囱排放；在工程分析中已明确活性炭吸附装置的装载量及更换频次</p>	符合

项目符合中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知》（中环规字[2021]1号）及《中山市人民政府办公室关于印发中山市2021年大气、水污染防治工作方案的通知》（中府办函[2021]79号）文件相关要求。

（2）项目与《关于印发〈中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020修订版）〉的通知》（中环规字[2020]1号）的相符性分析

表 3 本项目与关于印发<中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020 修订版）>的通知中环规字[2020]1 号文相符性一览表

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	声功能区。禁止在 0、1 类区、严格限制在 2 类区建设产生噪声污染的工业项目。	本项目北侧、西侧、南侧为 2 类区，东侧位于 4a 类区，项目产生噪声经降噪、隔声等综合措施处理后对周围环境影响较小	符合
2	一类空气区。除非营业性生活炉灶外，一类空气区禁止新、扩建污染源[1]	本项目位于二类空气区	符合
3	全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料（以处理城市废弃物为目的的项目及依法设立定点基地内已规划建设的生产线除外）、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷、铅酸蓄电池项目。	项目主要从事 C2919 其他橡胶制品制造，不属于全市禁止建设项目	符合
4	涉挥发性有机物项目须按《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》相关规定执行	本项目不涉及使用涂料、油墨、胶黏剂等原辅材料，因此符合相关规定	符合
5	汽车制造、印刷、制鞋、家具及其他工业涂装项目须采取有效的 VOCs 削减和控制措施。喷漆、烘干等工序要采取密闭车间，集中收集、处理 VOCs 等污染物	本项目生产汽车用橡胶配件、机械橡胶配件，不属于汽车制造、印刷、制鞋、家具及其他工业涂装项目	符合
6	设立印染、洗水、化工、危险化学品仓储、电镀、金属表面处理等污染行业定点基地（集聚区）。定点基地（集聚区）外禁止建设印染、洗水（普洗除外，下同）、	项目属于橡胶制品制造，不属于需要入园入区的项目	符合

		化工、线路板、专业电镀、专业金属表面处理(铝及铝合金的阳极氧化、铝的表面铬酸盐转化、锌的铬酸盐钝化、酸洗、磷酸、喷漆、喷涂等,下同)项目。定点基地(集聚区)内可建设化工、专业金属表面处理、电镀、线路板、洗水、印染项目		
	7	(一)生态红线管理制度。将广东省环境保护规划划定的严格控制区和中山市主体功能区规划确定的禁止开发区纳入生态红线进行严格管理,依法实施强制性保护。红线范围内禁止建设任何有污染物排放或造成生态环境破坏的项目;除文化自然遗产保护、森林防火、应急救援、环境保护和生态建设以及必要的旅游、交通、电网、通讯等基础设施外,原则上不得在生态红线区域内建设基础设施工程	本项目位于中山市板芙镇湖洲村芙中北路1号,项目所在的区域不属于生态红线范围内	符合
	8	(二)水环境保护制度。要严格执行饮用水源保护制度,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,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。供水通道、岐江河水环境生态一级和二级保护区内严禁新建排污口。禁止在饮用水源地、岐江河水环境生态一级保护区	本项目位于中山市板芙镇湖洲村芙中北路1号,项目所在区域不属于饮用水源保护区	符合

		范围内发展畜禽养殖业和水产养殖业。		
9	(三) 生态环境保护制度。禁止在生态严格控制区从事所有与环境保护和生态建设无关的开发活动。禁止在五桂山从事不利于生态保护的开发活动, 严格限制村镇建设、工业开发规模。近岸海域有限开发区内可进行适度的开发利用, 但必须保证开发利用不会导致环境质量的下降和生态功能的损害, 同时要采取积极措施促进区域生态功能的改善和提高。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发, 严格限制可能危害生态功能的产业发展。		本项目位于中山市板芙镇湖洲村芙中北路 1 号, 项目不在生态保护区内	符合
10	(四) 其他特别措施。在环境质量不能满足环境功能区要求, 又无法通过区域削减等替代措施腾出环境容量的地区, 不得审批新增超标污染物的项目。跨行政区域河流交接断面水质未达到控制目标的, 停止审批在该责任区域内增加超标水污染物排放的建设项目		根据《2020 年中山市环境质量公报》, 2020 年环境现状中监测指标均未出现超标	符合
(3) 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相符性分析 表 4 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相符性一览表				
编号	文件要求	本项目情况	符合性结论	
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求:		符合	

		①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目不使用液体 VOCs 物料；项目所使用的天然胶、合成橡胶、再生胶常温状态下不产生 VOCs，废活性炭储存于密闭容器；采用密闭包装进行储存、转运	
	2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒装 VOCs 物料应采用气力输送设备、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。	项目所使用的天然胶、合成橡胶、再生胶常温状态下不产生 VOCs，危险废物采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移	符合
	3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求： 物料投放和卸放：①液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等加料方式密封投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 物料应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，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 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。	项目所使用的天然胶、合成橡胶、再生胶常温状态下不产生 VOCs，生产过程加热产生的废气设置收集措施，收集后排至 VOCs 废气处理系统。	符合

4	含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目涉 VOCs 工序采取局部气体收集措施，废气经收集后处理；物料存储过程不会产生 VOCs。	符合
---	--	--	----

项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。

(4) “三线一单”符合性分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），应分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相符性，本项目与“三线一单”对照相符性分析如下：

结合《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）相关要求分析可知，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求。详见下表。

表 5 本项目与广东省“三线一单”分区管控方案相符性分析

内容	相符性分析
生态保护红线	本项目位于广东省中山市板芙镇，属于一般管控单元，本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，不属于环境管控单元中的优先保护单元。
资源利用上限	项目运营过程中所用的资源主要为水资源、电能。本项目给水由市政自来水提供；电能由区域电网供应。

<p>环境质量底线</p>	<p>①项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》等相关标准要求，未出现超标现象。</p> <p>②本项目所在地声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。噪声 50m 范围内有声环境敏感目标，根据声环境影响预测，项目正常生产时厂界噪声增值较小，本项目对周围声环境产生的影响较小。</p> <p>因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。</p>
<p>生态环境准入清单</p>	<p>本项目主要从事橡胶、硅橡胶等各种橡胶配件的生产，对照《市场准入负面清单》（2020 年版）（发改体改规[2020]1880 号），本项目建设内容不属于其中负面清单内容。因此，本项目符合行业准入条件要求。</p>

本项目符合《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）相关的政策要求。

(5) 中山市“三线一单”符合性分析

根据《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府[2021]63 号）相关要求分析可知，本项目所在地属于板芙镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44200020019）详见附图，其“三线一单”的管理要求及符合性分析详见下表。

表 6 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

管控维度	内容	相符性分析	是否符合
<p>区域布局管控</p>	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展新一代信息技术（液晶屏幕）、电子信息、健康医药、先进制造、精密制造、新能源、新材料等产业。</p> <p>1-2. 【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制</p>	<p>本项目位于广东省中山市板芙镇，主要从事汽车用橡胶配件、机械橡胶配件生产，不属于禁止类及限制类；</p> <p>项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感</p>	<p>符合</p>

		<p>浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。</p> <p>1-4. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线严格按照国家、省有关要求进行管控。</p> <p>1-5. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。</p> <p>1-6. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。</p>	<p>目标；</p> <p>不涉及涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料的使用；</p> <p>不在农用地优先保护区域建设，项目地面均为硬底化地面，废气均经有效治理，有效防控土壤污染。</p>	
	能源资源利用	<p>2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区</p>	<p>项目仅使用电能进行生产。</p>	<p>符合</p>

		<p>域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。</p>		
	污染物排放管控	<p>3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域板芙镇片区未达标水体综合整治工程,零星分布、距离污水管网较远的行政村,可结合实际情况建设分散式污水处理设施。</p> <p>3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目,原则上实行等量替代,若上一年度水环境质量未达到要求,须实行两倍削减替代。</p> <p>3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</p> <p>3-4. 【大气/限制类】涉新增氮氧化物、二氧化硫排放的项目,实行两倍削减替代;涉新增挥发性有机物排放的项目,按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行倍量削减替代。</p>	<p>项目生活污水经化粪池处理后经市政管网排入中山市板芙镇污水处理有限公司,废气喷淋废水、工业冷却废水、清洗废水交由有处理能力的废水处理机构处理,不外排,不会对周围水环境造成明显的影响;</p> <p>项目涉及增加大气总量为非甲烷总烃(0.00668t/a),根据中山市主要污染物排放总量控制领导小组办公室关于印发《中山市建设项目重点污染物排放总量指标管理细则》的通知(中总量办[2021]1号),不属于挥发性有机物(VOCs)重点行业或属于挥发性有机物(VOCs)重点行业但年排放量小于等于300公斤的建设项目不需要申请挥发性有机物(VOCs)指标,项目年排放非甲烷总烃0.285吨,小于300公斤,不需要申请挥发性有机物指标</p>	符合
	环境风险防控	<p>4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施,防止事故废水直接排入水体,完善污水处理厂在线监控系统联网,实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉</p>	<p>项目生活污水经化粪池处理后经市政管网排入中山市板芙镇污水处理有限公司,废气喷淋废水、工业冷却废水、清洗废水交由有处理能力的废水处理机构处理,不外</p>	符合

	<p>及生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。</p>	<p>排；按照要求设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施符合防渗、防漏要求；</p>	
<p>本项目符合《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府[2021]63号）相关的政策要求。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	一、环评类别判定说明					
	表 7 环评类别判定说明					
	序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区
	1	C2919 其他橡胶制品制造	汽车用橡胶配件 65 吨、机械橡胶配件 80 吨	炼胶、密炼、硫化、修边、机加工	二十六、橡胶和塑料制品业 29 橡胶制品业 291	否
	二、编制依据					
	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修订）；</p> <p>3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月修订）；</p> <p>4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起执行）；</p> <p>5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月修订）；</p> <p>6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；</p> <p>7、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）；</p> <p>8、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）；</p> <p>9、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；</p> <p>10、《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府[2021]63 号）；</p> <p>11、《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）；</p> <p>12、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）</p> <p>13、《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知》（中环规字[2021]1 号）；</p> <p>14、《中山市人民政府办公室关于印发中山市 2021 年大气、水污染防治工作方案的通知》（中府办函[2021]79 号）；</p> <p>15、《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020 修订版）》的通知（中环规字[2020]1 号）；</p> <p>16、《产业结构调整指导目录》（2019 年本）；</p> <p>17、《产业发展与转移指导目录》（2018 年版）；</p> <p>18、《市场准入负面清单》（2020 年版）（发改体改规[2020]1880 号）；</p>					
	三、项目基本情况					

扩建前：中山市艺华橡胶制品有限公司位于中山市板芙镇湖洲村芙中北路1号（E113°18'37.450"，N22°25'41.580"）。项目用地面积为2970m²，建筑面积为2910m²，主要从事生产橡胶、硅橡胶等各种橡胶配件，年产汽车用橡胶配件30吨、机械橡胶配件25吨、模具（自用）1t/a，总投资额为80万元，环保投资为11万元。

扩建部分：项目因发展需求，建设单位拟投资100万元，其中环保投资为15万元，在原车间内增加5台硫化机用于生产汽车用橡胶配件、机械橡胶配件；用地面积及建筑面积不变，预计新增35吨/年汽车用橡胶配件、55吨/年机械橡胶配件。

扩建后：中山市艺华橡胶制品有限公司位于中山市板芙镇湖洲村芙中北路1号（E113°18'37.450"，N22°25'41.580"）。项目总用地面积为2970m²，总建筑面积为2910m²，项目主要从事生产橡胶、硅橡胶等各种橡胶配件，年产汽车用橡胶配件65吨、机械橡胶配件80吨，总投资额为180万元，环保投资为26万元。

项目所在地北面为居民，东面为芙中北路、隔路为嘉利皮具厂，南面为宝丰皮具厂，西面为中山市美嘉包装印刷有限公司，具体详见附图2项目四至图。

表8 扩建前项目建设情况一览表

建设时间	内容	环评审批情况	环保验收情况	变动情况
2002年10月	新建项目：占地面积400m ² ，炼胶机1台、密炼机1台、硫化机6台	中环建表批字[2002]0296号	中山市板芙镇粤达橡胶制品厂[2007]B023	现有工程与环评审批、验收情况一致
2015年12月	变更项目名称及建设单位：由“中山市板芙镇粤达橡胶制品厂”变更为“中山市艺华橡胶制品有限公司”，其余事项不变	中（板）环建登[2015]00120号	/	/
2019年3月22日	新建工业厂房一栋，共五层，建筑面积为1205平方米。	备案号：201944200100000870	/	/
2020年6月19日	新增生产设备、新增模具产量。	中（板）环建表（2020）0013号	中山艺华橡胶制品有限公司扩建项目竣工环境保护专家验收意见-2020年11月27日	现有工程与环评审批、验收情况一致

(1) 建设内容

表9 建设内容组成一览表

工程构成	建设内容	扩建前工程内容	现有实际工程内容	扩建后工程内容	备注	
工程规模	本项目有 1 栋行政楼（层高 3 米），2 个车间（层高 4 米），一个仓库（层高 4 米），一个模具房（层高 4 米），用地面积 2970m ² ，建筑面积 2910m ²					
主体工程	炼胶车间	位于一层钢砼结构厂房，建筑面积约为800m ²	实际建设与环评一致	位于一层钢砼结构厂房，建筑面积约为800m ²	原有工程不变，依托现有炼胶车间	
	硫化车间	位于一层钢砼结构厂房，建筑面积约为550m ²		位于一层钢砼结构厂房，建筑面积约为550m ²	依托现有场地，新增5台硫化机	
	人工加工部	位于一层钢砼结构厂房，建筑面积约为200m ²		位于一层钢砼结构厂房，建筑面积约为200m ²		
	模具房	位于一层钢砼结构厂房，建筑面积约为55m ²		位于一层钢砼结构厂房，建筑面积约为55m ²		
	自动修边、清洗车间	位于五层钢砼结构厂房中的1F，建筑面积约为250m ² ，主要用于放置冷冻毛边机及洗衣机		位于五层钢砼结构厂房中的1F，建筑面积约为250m ² ，主要用于放置冷冻毛边机及洗衣机		
行政生活设施	办公室	位于五层钢砼结构厂房中的4F，建筑面积约为250m ²			位于五层钢砼结构厂房中的4F，建筑面积约为250m ²	原有工程不变，依托现有厂房
	机房	位于五层钢砼结构厂房中的5F，建筑面积约为205m ²			位于五层钢砼结构厂房中的5F，建筑面积约为205m ²	
储运工程	成品仓储区	位于五层钢砼结构厂房中的3F，建筑面积约为250m ²			位于五层钢砼结构厂房中的3F，建筑面积约为250m ²	
	原料仓储区	位于五层钢砼结构厂房中的2F，建筑面积约为250m ²			位于五层钢砼结构厂房中的2F，建筑面积约为250m ²	
	旧仓库	位于一层钢砼结构厂房，建筑面积约为100m ²			位于一层钢砼结构厂房，建筑面积约为100m ²	
公用工程	供水	市政管网供水		市政管网供水	依托现有厂区供水系统	

	供电	市政电网供电		市政电网供电	依托现有厂区供电管道
环保工程	废气	炼胶、密炼、硫化等工序产生的有机废气经收集至水喷淋+除雾器+活性炭吸附塔吸附处理后经15米排气筒排放；	实际建设与环评一致	炼胶、密炼、硫化等工序产生的有机废气经收集至水喷淋+除雾器+活性炭吸附塔吸附处理后经15米排气筒排放；	扩建前6台硫化机、1台开炼机、1台密炼机经水喷淋+除雾器+活性炭吸附塔吸附处理后排气筒排放，所需风量为15840m ³ /h，扩建部分增加5台硫化机，扩建后所需风量为25740m ³ /h，原有废气治理设施风量36000m ³ /h可满足要求，依托现有治理设施
		项目冷冻毛边机修边过程产生的颗粒物经布袋除尘器处理后无组织排放；		项目冷冻毛边机修边过程产生的颗粒物经布袋除尘器处理后无组织排放；	依托原有布袋除尘器，现有废气工程不变
		模具加工及维修过程产生颗粒物经移动式布袋除尘器处理后无组织排放；		模具加工及维修过程产生颗粒物经移动式布袋除尘器处理后无组织排放；	外购钢板改为外购模具，仍需模具加工及维修，现有废气工程不变
		配料粉尘无组织排放。		配料粉尘无组织排放。	现有工程不变
	废水	生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市板芙污水处理有限公司；	实际建设与环评一致	生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市板芙污水处理有限公司；	现有工程不变
		清洗废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理；		清洗废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理；	现有工程不变
		喷淋废水循环使用不外排；		喷淋废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理；	喷淋废水需要刚换，依托现有废水暂存、收集设施
		/		/	工业冷却废水收集后委托给有处理能力的废水处理

				理机构处理；	
固体废物	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固体废物交由有一般固体废物处理能力的单位转移处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	实际建设与环评一致	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固体废物交由有一般固体废物处理能力的单位转移处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	一般固废、危险废物暂存场所依托原有场所	
噪声	选用低噪声设备，并采取减振、隔声、消声、降噪措施	实际建设与环评一致	选用低噪声设备，并采取减振、隔声、消声、降噪措施	依托现有减振、降噪设施	

(2) 主要产品产量情况

表10 扩建前后主要产品产量情况

序号	产品名称	年产量				增减量
		扩建前	已验收量	扩建后	最大储存量	
1	汽车用橡胶配件	30t/a	30t/a	65t/a	30t/a	+35t/a
2	机械橡胶配件	25t/a	25t/a	80t/a	25t/a	+55t/a
3	模具（自用）	1t/a	1t/a	0	0	-1t/a

(3) 主要原辅材料情况

本项目主要原辅材料及具体年用量见下表：

表11-1 扩建前后主要原辅材料使用情况对比表

序号	名称	年用量			增减量 (吨)	备注
		扩建前 (吨)	已验收量 (吨)	扩建后 (吨)		
1	天然胶	10	10	35	+25	外购
2	合成橡胶	10	10	30	+20	
3	再生胶	10	10	40	+30	
4	轻质碳酸钙	30	30	40	+10	
5	钢材	1.5	1.5	0	-1.5	/
6	液氮	300	300	400	+100	瓶装，外购
7	机油	0	0	1	+1	桶装，外购
8	乳化液	0	0	0.1	+0.1	桶装，外购

9	模具	0	0	1	-1	外购
---	----	---	---	---	----	----

注 1: 因扩建前原辅材料遗漏机油、乳化液, 现作为扩建部分进行补充分析。

注 2: 液氮: 液态的氮气。无色, 无臭, 无腐蚀性, 不可燃, 温度极低。熔点-209.8℃, 沸点-195.6℃, 相对密度(水=1)为 0.81, 微溶于水、乙醇。皮肤接触液氮可致冻伤, 如常压下汽化产生的氮气过量, 可使空气中氧分压下降, 引起缺氧窒息。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 进行判断, 液氮不属于环境风险物质。

天然胶: 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。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行判断, 天然胶不属于环境风险物质。

合成橡胶: 合成橡胶是由不同单体在引发剂作用下, 经聚合而成的品种多样的高分子化合物, 具有较天然橡胶优良的耐温、耐磨、耐老化、耐腐蚀或耐油等性能, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行判断, 合成橡胶不属于环境风险物质。

再生胶: 再生胶是以橡胶制品生产中已硫化的边角废料为原料加工成的, 有一定可塑度、能重新使用的橡胶。简称再生胶。按所用废胶不同, 再生胶分为外胎类、内胎类、胶鞋类等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行判断, 再生胶不属于环境风险物质。

轻质钛酸钙: 碳酸钙是一种无机化合物, 化学式为 CaCO_3 , 俗称灰石、石灰石、石粉等。碳酸钙呈碱性, 基本上不溶于水, 溶于盐酸。白色微细结晶粉末, 无味、无臭。有无定形和结晶两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系(无水碳酸钙为无色斜方晶体, 六水碳酸钙为无色单斜晶体 [10]), 呈柱状或菱形, 密度为 2.93g/cm^3 。熔点 1339°C ($825\text{--}896.6^\circ\text{C}$ 时已分解), 10.7MPa 下熔点为 1289°C 。难溶于醇, 溶于氯化铵溶液, 几乎不溶于水。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行判断, 轻质钛酸钙不属于环境风险物质。

机油: 是一种利用原油或煤炭中较轻的乙烷、丙烷等裂解成乙烯, 再经复杂的化学变化将它们重组而成的物质, 物理化学性能稳定, 不含杂质, 是一种合成油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 机油属于环境风险物质(油类物质), 临界量为 2500 吨。

乳化液: 主要化学成分包括水、基础油、表面活性剂、防锈添加剂、抗氧化剂等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 乳化液属于环境风险物质(油类物质),

临界量为 2500 吨。

表11-2 原辅料中与污染排放有关物质内容一览表

序号	名称	性状	所在工序	产生污染物种类
1	天然胶	颗粒状	配料、混合、 炼胶、密炼、 硫化	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度、颗粒物、 包装物（一般工业固体废物）、
2	合成橡胶			
3	再生胶			
4	轻质碳酸钙	粉状		
5	模具	固态	机加工	颗粒物、钢材金属废料、含 乳化液废金属碎屑
6	液氮	液态	修整	颗粒物
7	机油	液态	维修	废机油及其包装物
8	乳化液	液态	机加工	废乳化液及其包装物

(4) 主要生产设备情况

表12 主要生产设备情况

名称	扩建前环评 审批数量	已验收数 量	扩建后 情况	增减量	所在工序	设备型号
硫化机	6 台	6 台	11 台	+5 台	硫化成型	YSG200T
开炼机	1 台	1 台	1 台	/	混炼	/
密炼机	1 台	1 台	1 台	/	密炼	/
冷冻毛边 机	1 台	1 台	1 台	/	修边	HT-150L
洗衣机	1 台	1 台	1 台	/	清洗	XPG23
混合机	1 台	1 台	1 台	/	配料	/
压片机	2 台	2 台	2 台	/	压片	/
电脑锣	1 台	1 台	1 台	/	机加工	XKHL650
车床	3 台	3 台	3 台	/	机加工	C6132E
铣床	1 台	1 台	1 台	/	机加工	TK-1050
液氮储罐	1 个	1 个	1 个	/	冷冻修边	/

表 12-1 主要生产产能核算表（扩建后）

设备名称	单台每 小时硫 化 (t/ h)	每日工 作时间 (h)	单台日 产能 (t /d)	年工作 天数 (d)	单台年 产能 (t /a)	设备数 量 (台)	设计生产 能力 (t/ a)
硫化机	0.0052	10	0.052	300	15.6	11	171.6

根据项目生产规划，产品生产过程中消耗生产物料量约为 145t/a，约占硫化机最大理论

产能的 84.5%，考虑到设备日常维护、保养等方面的因素，评价认为项目产品产能设置情况与挤出机设置情况相匹配。

(5) 劳动定员及工作制度

扩建前：项目员工人数为 45 人，均不在项目内食宿，项目每天工作 10 小时，工作时间为上午 7:00-12:00，下午 1:00-6:00，夜间不生产，年工作 300 天。

扩建部分：新增员工人数为 2 人，均不在项目内食宿，项目每天工作 10 小时，工作时间为上午 7:00-12:00，下午 1:00-6:00，夜间不生产，年工作 300 天；

扩建后：项目员工人数为 47 人，均不在项目内食宿，项目每天工作 10 小时，工作时间为上午 7:00-12:00，下午 1:00-6:00，夜间不生产，年工作 300 天。

(6) 扩建前后给排水系统

1) 扩建前

①生活给排水情况

项目扩建前生活用水量为 $6.6\text{m}^3/\text{d}$ ($1980\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水排放量 $5.94\text{m}^3/\text{d}$ ($1782\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水处理后汇入中山市板芙污水处理有限公司。

②工业冷却循环用水：项目工业冷却循环用水为 $5\text{m}^3/\text{a}$ ，冷却水循环使用不外排。

③废气喷淋塔补充用水：项目废气治理设施喷淋塔补充新鲜用水约 $0.038\text{m}^3/\text{d}$ ($11.4\text{m}^3/\text{a}$)，蒸发损耗不外排。

④清洗用水：项目清洗过程需要清洗用水 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ($24\text{m}^3/\text{a}$)，清洗损耗 $6.9\text{m}^3/\text{a}$ ，产生清洗废水 $0.057\text{m}^3/\text{d}$ ($17.1\text{m}^3/\text{a}$)，清洗废水交由有处理能力的废水处理机构处理，不外排。

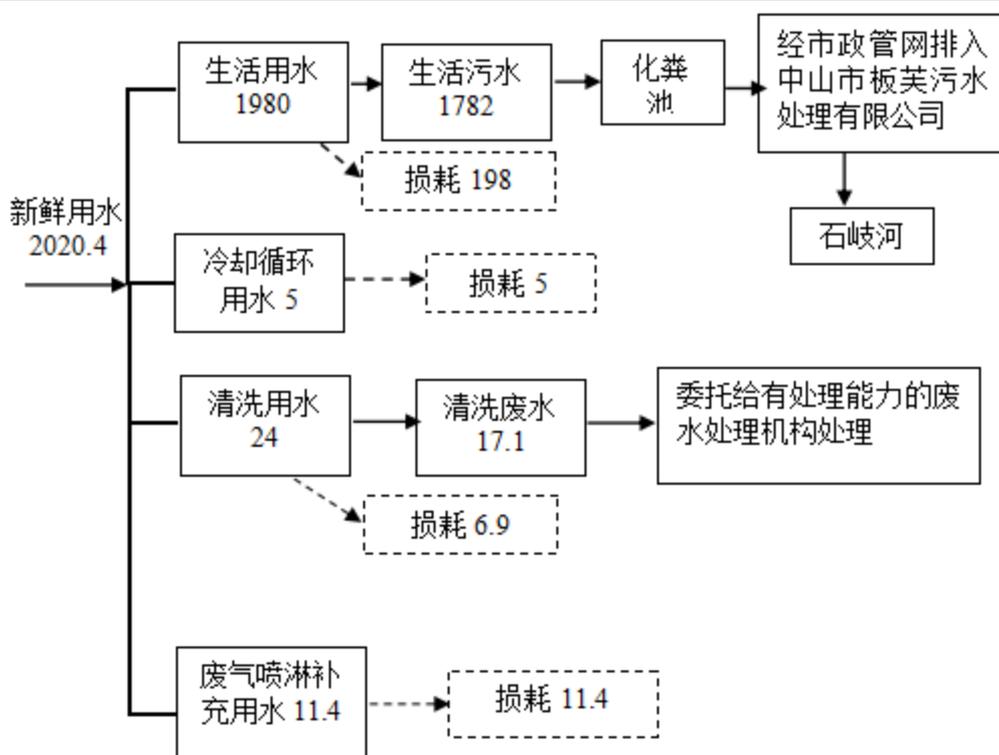


图1 扩建前水平衡图 (单位: m^3/a)

2) 扩建部分

①生活用水：扩建部分新增两名员工，均不在厂内食宿，生活用水参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）第3部分：生活，国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）人均用水按 $28\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 进行计算，则扩建部分生活用水量为 $0.186\text{m}^3/\text{d}$ （ $56\text{m}^3/\text{a}$ ），生活用水全部由市政自来水厂供给，给水由市政管网接入；员工生活污水产生量按用水量的90%计算，则产生生活污水约 $0.168\text{m}^3/\text{d}$ （ $50.4\text{m}^3/\text{a}$ ）。

②工业冷却用水：项目产能增大，因此工业冷却用水需要重新核算，工业冷却用水详见表 12-2 分析。

③废气喷淋废气：根据项目实际情况，项目废气喷淋废水需要更换，重新核算喷淋用水及喷淋废水量，废气喷淋塔补充给排水详见表 12-3 分析。

④清洗用水：项目产能增大，因此清洗用水需要重新核算，清洗用排水详见表 12-4。

3) 扩建后

①生活给排水情况：扩建后整体生活用水量为 $2036\text{m}^3/\text{t}$ （ $6.78\text{m}^3/\text{d}$ ），生活污水量为 $1832.4\text{m}^3/\text{t}$ （ $6.108\text{m}^3/\text{d}$ ）。

②工业冷却用水：项目冷却水与工件间接接触，工业冷却水池容积为 24m^3 ，工业冷却用水按照容积80%进行核算（即有效体积 19.2m^3 ），工业冷却用水量为 $806.4\text{m}^3/\text{a}$ （其中循

环水量为 230.4m³/a，每天定期补充损耗，每日补充新鲜用水按有效体积的 10%来计算，即补充新鲜用水为 576m³/a；每月更换一次，更换用水量为 230.4m³/a）；生产过程产生工业冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

表 12-2 项目工业冷却给排水核算表

名称	配套水池	循环用水 m ³	更换频次	更换废水量 m ³ /a	补充用水依据	每日新鲜补充水 m ³ /d	年工作时间/d	年补充用水量 m ³ /a
工业冷却水池	水池实际体积为 24m ³ ，有效体积按照水池实际体积的 80%计算，水池有效体积为 19.2m ³	19.2	每月 1 次，共 12 次	230.4	水池有效体积的 10%	1.92	300	576

③**废气喷淋塔补充用水**：废气喷淋塔循环水箱尺寸约为容积为 0.5m³，有效容积按照循环水箱容积 80%进行核算（即有效容积为 0.4m³），喷淋用水量为 16.8m³/a（其中循环用水量为 0.4m³/a，每天定期补充损耗，每日补充新鲜用水按有效体积的 10%来计算，即补充新鲜用水为 12m³/a；每月更换一次，更换用水量为 4.8m³/a）；废气处理过程产生废气喷淋废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

表 12-3 项目废气喷淋给排水核算表

名称	配套废气喷淋循环水箱	循环用水 m ³	更换频次	更换废水量 m ³ /a	补充用水量依据	每日新鲜补充水 m ³ /d	年作业时间/d	年补充用水量 m ³ /a
废气喷淋塔	配套 1 个水箱，实际体积约为 0.5m ³ ，有效容积约为 0.4m ³	0.4	每月 1 次，共 12 次	4.8	循环水箱有效容积的 10%计算	0.04	300	12

④**洗衣机清洗用水**：洗衣机用新鲜用水对冷冻修边后小型工件表面碎屑进行清洗，不添加其他清洗剂，清洗过程产生清洗废水。根据表 12-4 得出项目扩建后清洗过程需要清洗用水 0.12m³/d（36m³/a），清洗损耗 12m³/a，产生清洗废水 0.08m³/d（24m³/a），清洗废水交由有处理能力的废水处理机构处理，不外排。

表 12-4 项目清洗给排水情况一览表

生产	设	洗衣机尺	有效体	更换	年工作	年换水	补充用	年补充用水
----	---	------	-----	----	-----	-----	-----	-------

设备	备数量	寸(m)	积/m ³	频次	时间/d	量/m ³	水依据	量/m ³
洗衣机	1台	长度约为0.9m, 横截面半径约为0.2m	约0.08	一天更换一次	300	24	补充用水按照有效容积的50%进行计算	12

注：项目年工作300天，根据上表可知清洗用水量为36m³/a，清洗废水量为24m³/a。

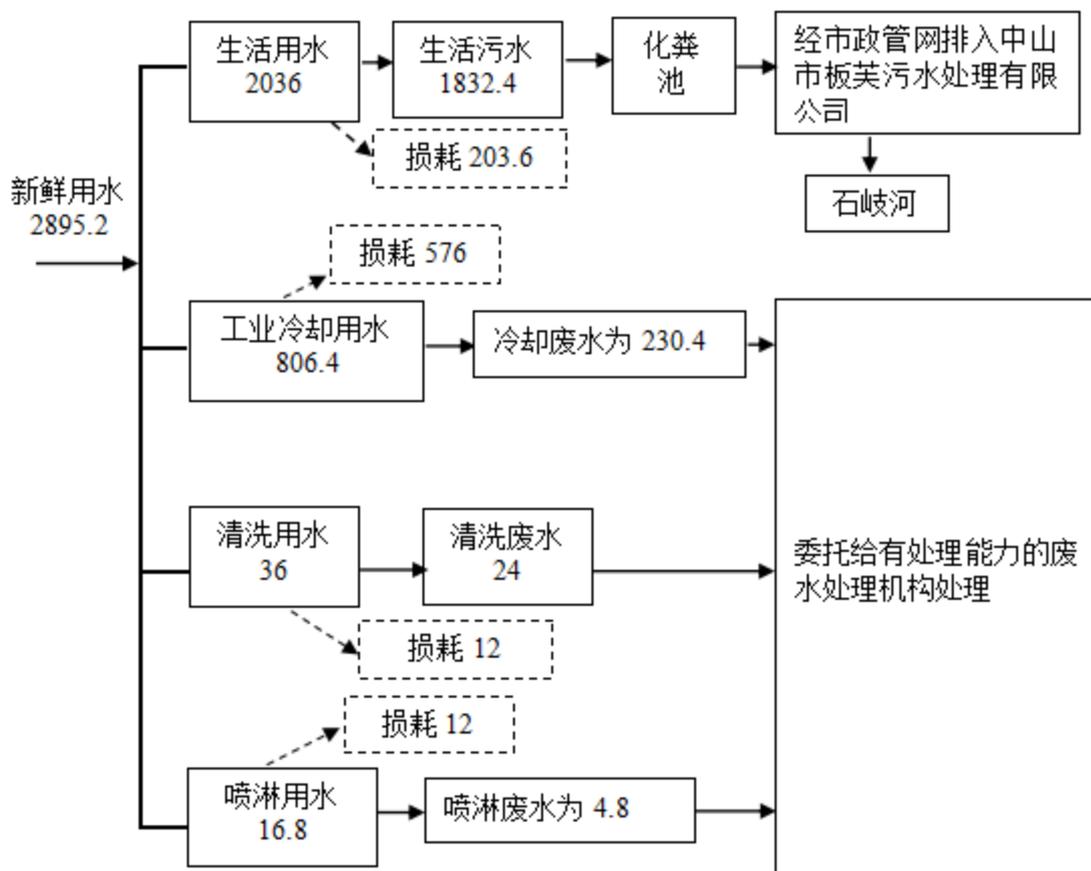


图2 扩建后水平衡图(单位: m³/a)

表12-5 项目扩建前后给排水情况一览表 (单位:t/a)

类别	扩建前用水量	扩建后用水量	用水增减量	扩建前废水排放量	扩建后废水排放量	废水排放增减量	排污去向
生活用水	1980	2036	+56	1782	1832.4	+50.4	中山市板芙污水处理有限公司
工业冷却用水	5	806.4	+801.4	0	230.4	+230.4	交由有处理能力的废水处理单位转移处理
清洗用水	24	36	+12	17.1	24	+6.9	

废气喷淋用水	11.4	16.8	+5.4	0	4.8	+4.8	
--------	------	------	------	---	-----	------	--

(7) 四至情况

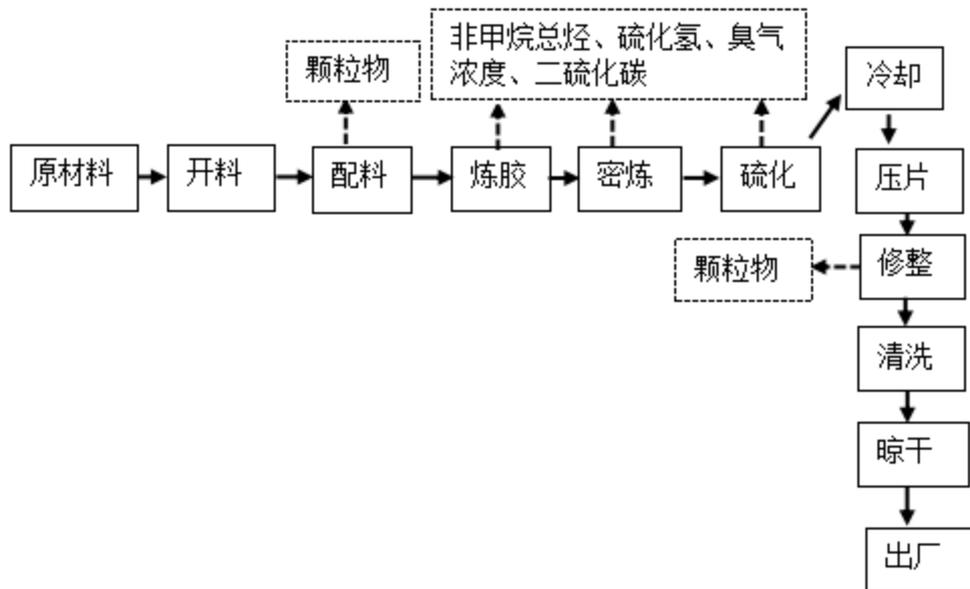
项目北面为居民区，东面为芙中北路、隔路为熹利皮具厂，南面为宝丰皮具厂，西面为中山市美嘉包装印刷有限公司，具体详见附图2项目四至图。

(8) 厂区平面布置情况

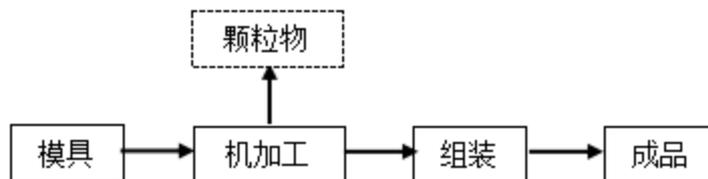
项目炼胶车间、硫化车间以及炼胶、密炼及硫化废气排气筒位于厂房西面，远离湖州村，自动修边、清洗、炼胶、硫化等高噪声车间设置在厂房内南面，生产过程高噪声源尽可能远离了北面湖州村，相对合理。

一、扩建后整体工艺流程简述：

(1) 橡胶配件生产工艺（扩建后整体）



(2) 模具维修生产工艺



1、橡胶配件生产工艺说明（扩建后整体）：

扩建项目新增原辅材料用量、产量，因此整个生产工艺进行扩建后整体分析。

(1) 配料：利用混合机将各种原材料按照一定比例放入混合机中进行搅拌混合，确保混

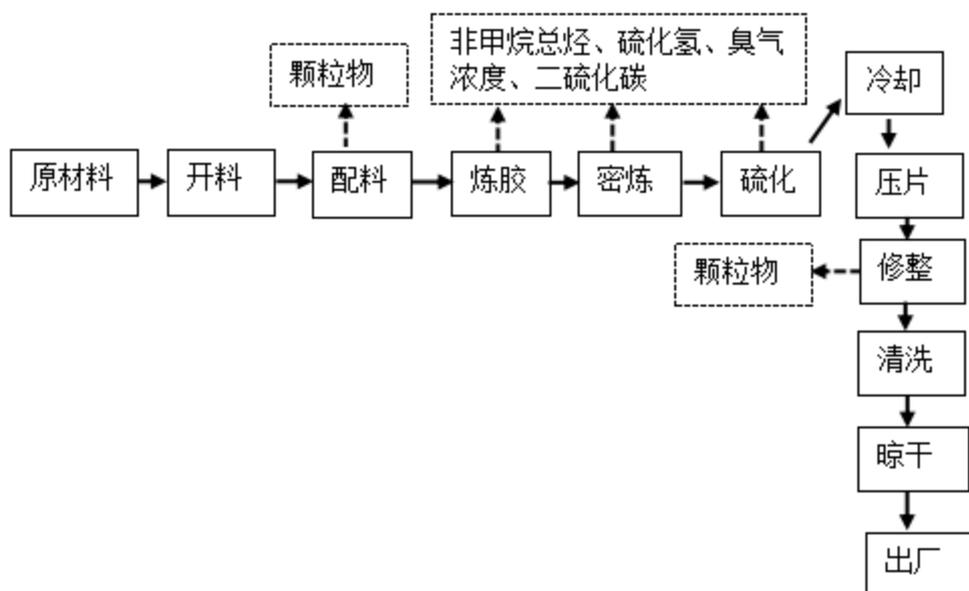
工艺流程和产排污环节

	<p>合均匀。天然胶、合成橡胶、再生胶等原料均为颗粒状，轻质碳酸钙为粉状，混合过程是在密闭的混合机中进行混合，混合结束后静置沉降再开启，混合过程无废气产生，配料过程产生少量粉尘。</p> <p>炼胶：用配好料的原辅材料，放置炼胶机内，用炼胶机内的两个轮子滚动，利用压力使其粒料变成块状。</p> <p>密炼：利用炼胶机炼好的原材料，放置密炼机内进行密炼，利用压力使其物料成片状。</p> <p>硫化：产品模具镶在硫化机的模具板上，把密炼好的材料放在模具上，人工操作入模按钮，机器收回模具板，上下压板夹住模具以及材料，通过加压（190pa），加温（200 摄氏度），硫化 30 秒，出模成型。该过程会产生非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度、二硫化碳，项目冷却通过冷却塔循环水进行间接冷却，冷却定型后出料（出料约 3min）。</p> <p>压片：压片机对半成品工件进行压紧成型加工，压片过程不涉及加热，该过程不产生污染物。</p> <p>修整：冷冻修边机对部分产品进行修边处理。</p> <p>修整过程冷冻修边是利用液氮的低温冷冻效果使橡塑材料发生脆化，采用高速喷射弹丸来撞击制品毛边来高质量地去除橡塑产品的毛边。修边过程产生少量颗粒物。</p> <p>清洗及晾干：因清洗产品表面附着碎屑，洗衣机对冷冻修边后的工件进行表面清洗，清洗用水为新鲜自来水，不添加清洗剂，清洗过程产生清洗废水委托给有处理能力的废水处理机构处理不外排，清洗完成后工件进行自然晾干，无废气产生。</p> <p>②模具维修生产工艺说明</p> <p>外购模具经过电脑锣、车床及铣床等机加工维修，机加工过程产生少量颗粒物、钢材金属废料、废乳化液及其包装物、含乳化液废金属碎屑。</p> <p>机加工设备维护过程产生废机油及其包装物。</p>										
与项目有关的原有环境污染问题	<p>与项目有关的原有污染物情况及主要环境问题</p> <p>中山市艺华橡胶制品有限公司厂址位于中山市板芙镇湖洲村芙中北路 1 号，占地面积 2970 平方米，总投资 50 万元，扩建前年产汽车用橡胶配件 30 吨、机械橡胶配件 25 吨、模具（自用）1t/a。历史环保情况如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 13 扩建前环保批文一览表</p> <table border="1" data-bbox="293 1697 1359 1984"> <thead> <tr> <th>建设时间</th> <th>内容</th> <th>环评审批情况</th> <th>环保验收情况</th> <th>变动情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2002 年 10 月</td> <td>新建项目：占地面积 400m²，炼胶机 1 台、密炼机 1 台、硫化机 6 台</td> <td>中环建表批字 [2002]0296 号</td> <td>[2007]B023</td> <td>现有工程与环评审批、验收情况一致</td> </tr> </tbody> </table>	建设时间	内容	环评审批情况	环保验收情况	变动情况	2002 年 10 月	新建项目：占地面积 400m ² ，炼胶机 1 台、密炼机 1 台、硫化机 6 台	中环建表批字 [2002]0296 号	[2007]B023	现有工程与环评审批、验收情况一致
建设时间	内容	环评审批情况	环保验收情况	变动情况							
2002 年 10 月	新建项目：占地面积 400m ² ，炼胶机 1 台、密炼机 1 台、硫化机 6 台	中环建表批字 [2002]0296 号	[2007]B023	现有工程与环评审批、验收情况一致							

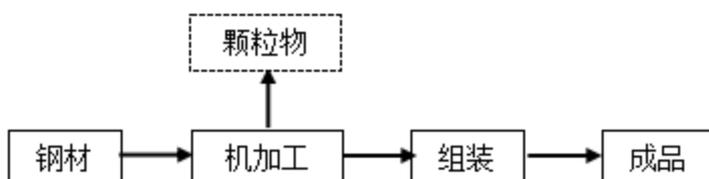
2015年12月	变更项目名称及建设单位： 由“中山市板芙镇粤达橡胶制品厂”变更为“中山市艺华橡胶制品有限公司”，其余事项不变	中（板）环建登 [2015]00120号	/	/
2019年3月22日	新建工业厂房一栋，共五层，建筑面积为1205平方米。	备案号： 201944200100000870	/	/
2020年6月19日	新增生产设备、新增模具产量。	中（板）环建表（2020）0013号	中山艺华橡胶制品有限公司扩建项目竣工环境保护专家验收意见-2020年11月27日	现有工程与环评审批、验收情况一致

1、扩建前工程生产工艺

①橡胶配件生产工艺：



②模具（自用）生产工艺：



生产工艺说明：

①橡胶配件生产工艺说明

配料：利用混合机将各种原材料按照一定比例放入混合机中进行搅拌混合，确保混合均匀。天然胶、合成橡胶、再生胶等原料均为颗粒状，轻质碳酸钙为粉状，混合过程是在密闭的混合机中进行混合，混合结束后静置沉降再开启，配料过程产生少量粉尘。

炼胶：用配好料的原辅材料，放置炼胶机内，用炼胶机内的两个轮子滚动，利用压力使其粒料变成块状。

密炼：利用炼胶机炼好的原材料，放置密炼机内进行密炼，利用压力使其物料成片状。

硫化：产品模具镶在硫化机的模具板上，把密炼好的材料放在模具上，人工操作入模按钮，机器收回模具板，上下压板夹住模具以及材料，通过加压（190pa），加温（200 摄氏度），硫化 30 秒，出模成型。该过程会产生非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度、二硫化碳，项目冷却通过冷却塔循环水进行间接冷却，冷却定型后出料（出料约 3min）。

压片：压片机对半成品工件进行压紧成型加工，压片过程不涉及加热，该过程不产生污染物。

修整：冷冻修边机对部分产品进行修边处理。

修整过程冷冻修边是利用液氮的低温冷冻效果使橡塑材料发生脆化，采用高速喷射弹丸来撞击制品毛边来高质量地去除橡塑产品的毛边。修边过程产生少量颗粒物。

清洗及晾干：因清洗产品表面附着碎屑，洗衣机对冷冻修边后的工件进行表面清洗，清洗用水为新鲜自来水，不添加清洗剂，清洗过程产生清洗废水委托给有处理能力的废水处理机构处理不外排，清洗完成后工件进行自然晾干，无废气产生。

②模具（自用）生产工艺说明

钢材经过电脑锣、车床及铣床等机加工后，组装后即为成品，项目模具成品自用，不外售，钢材机加工过程产生少量颗粒物、钢材金属废料、废乳化液及其包装物、含油金属碎屑。

2、扩建前主要污染物及治理情况

(1) 废水

①生活污水 5.94m³/d（1782m³/a）；

生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市板芙污水处理有限公司，广东奕安泰检测评价服务有限公司出具的《中山市艺华橡胶制品有限公司检测报告》（报告编号：YAT-HJ（2020）0131），生活污水排放达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

②清洗废水 0.057m³/d（17.1m³/a）；

委托给有处理能力的废水处理机构处理（中山市中丽环境服务有限公司），不外排；

③工业冷却循环使用；

④废气喷淋废水循环使用；

(2) 废气

①修边、机加工、配料废气：

项目运营过程中产生的废气为修边过程、机加工过程、配料过程产生的少量颗粒物。修边废气收集后经布袋除尘器处理后无组织排放；机加工废气收集后经移动式布袋除尘器处理后无组织排放；配料废气无组织排放。

根据广东奕安泰检测评价服务有限公司出具的《中山市艺华橡胶制品有限公司检测报告》（报告编号：YAT-HJ（2020）0131），项目颗粒物无组织监控结果最大值为 $0.267\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目修边、机加工、配料工序排放的颗粒物满足《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。

②炼胶、密炼、硫化废气：

因扩建前的环评时间比较久远，并未做废气定量分析，现补充定量分析。

项目生产过程使用的天然胶、合成橡胶、再生胶内硫化剂含量较小，只有少部分的未反应的硫化剂在加热过程中转化成硫化氢，绝大部分转化为二硫化碳，其硫化氢的产生量可忽略不计。

项目非甲烷总烃、二硫化碳参考《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），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确定，橡胶在炼胶、密炼过程中的非甲烷总烃的产生量约为 $140\text{mg}/\text{kg}$ 橡胶原料、二硫化碳产生量约为 $103\text{mg}/\text{kg}$ 橡胶原料。

炼胶、密炼、硫化废气经集气罩收集后，通过一套水喷淋+除雾器+活性炭吸附处理后有组织排放，收集风量计算过程详见下文分析。

废气收集可行性分析：

依据《三废处理工程技术手册-废气卷》中有关公式：

$$Q=3600 \times FV \beta。$$

Q：集气罩排风量 m^3/s

β ：安全系数，一般取 1.05-1.1，本项目取 1.1；

F：罩口面积， m^2 ；共 4m^2 。（硫化机、开炼机、密炼机工序上方集气罩尺寸约为 0.5m^2 ，共有 8 个；罩口总面积 = 4m^2 ）

V：最小控制风速；根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》表 1-1VOCs 认定收集效率表，本项目炼胶、密炼、硫化时工作温度达到 200°C ，经《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274-2016）表 1 局部排风设施控制风速限

值标准，上吸式控制风速应不低于 1.0 米/秒，因此本项目最小控制风速按 1.0m/s；因此该工序废气收集效率可达 60%以上。

故项目扩建前硫化机、开炼机、密炼机所需风量为 15840m³/h，本项目炼胶、密炼、硫化废气治理设施风量为 36000m³/h，因此可以满足要求。

表 14 VOCs 认定收集效率表

收集方式	收集效率%	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计
设备废气排口直连	80-95	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只有留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统时周边基本无 VOCs 散发，
车间或密闭间进行密闭收集	80-95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好，收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄
半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）	65-85	污染物产点（面处），往吸入口方向的控制风速不少于某一数值（喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s）
热态上吸风罩	30-60	污染物产点（面处），往吸入口方向的控制风速不少于 0.5m/s。 热态指污染源散发气体温度≥60°C，
冷态吸风罩	20-50	污染物产点（面处），往吸入口方向的控制风速不少于 0.25m/s。 冷态指污染源散发气体温度<60°C。
侧吸风罩	20-40	污染物产点（面处），往吸入口方向的控制风速不少于 0.5m/s，且吸风罩离污染源远端的距离不少于 0.6m。

项目扩建前天然胶使用量为 10t/a、合成橡胶使用量为 10t/a、再生胶使用量为 10t/a，非甲烷总烃、二硫化碳参考《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），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确定，橡胶在炼胶、密炼过程中的非甲烷总烃的产生量约为 140mg/kg 橡胶原料、二硫化碳产生量约为 103mg/kg 橡胶原料，则其非甲烷总烃产生量为 0.0042t/a，二硫化碳产生量为 0.0031t/a。废气收集后经水喷淋+除雾器+活性炭吸附塔进行吸附处理后经烟囱排放。其收集效率可达 60%，治理效率可达 60%，风机风量为 36000m³/h，项目废气产排情况如下：

表 15 扩建前废气产排一览表

污染	产生情况	有组织	无组织
----	------	-----	-----

物	产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
非甲烷总烃	0.0042	0.0025	0.0008	0.023	0.001	0.0003	0.009	0.0017	0.0006
二硫化碳	0.0031	0.0019	0.0006	0.018	0.00074	0.00025	0.0069	0.0012	0.0004
臭气浓度	≤2000 (无量纲)							≤20 (无量纲)	
注：工作时间 3000h/a, 风量 36000m ³ /h; 扩建前有机废气(非甲烷总烃)排放量为 0.0027t/a									

根据广东铁达检测技术服务有限公司出具的《中山市艺华橡胶制品有限公司检测报告》(报告编号: GDTDa19112028), 炼胶、密炼及硫化过程产生的有组织非甲烷总烃(平均浓度 0.70mg/m³)达到《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, 二硫化碳、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值;

炼胶、密炼及硫化过程产生的无组织非甲烷总烃执行《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, 二硫化碳、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。机加工过程、修边及配料过程排放的颗粒物执行《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) 噪声污染分析

①炼胶机等生产设备在运行过程中产生生产噪声 65~80dB(A)。

②原料和成品的搬运以及产品的运输过程会产生交通噪声 65~80dB(A)。

根据深圳市中证安康监测技术有限公司出具的《中山市艺华橡胶制品有限公司检测报告》(报告编号: YAT-HJ(2020)0131), 项目厂界南侧、西侧、北侧昼间噪声监测结果为 57~59dB(A), 项目厂界东侧昼间噪声监测结果为 63~65dB(A), 噪声结果详见下表。

表 16 噪声监测结果表

监测日期	监测项目	监测编号	监测点位名称	昼间[dB(A)]		评价标准 /dB(A)	评价结果
				测量值	主要声源	昼间	
2020.9.18	厂界噪声 (Leq)	N1	厂界东侧外 1m	63	生产噪声	70	达标
		N2	厂界南侧外 1m	59	生产噪声	60	达标

		N3	厂界西 侧外 1m	58	生产噪 声	60	达标	
		N4	厂界北 侧外 1m	59	生产噪 声	60	达标	
		敏感点 (Leq)	N5	居民区 敏感点	57	生产噪 声	60	达标
		噪声源 (Leq)	N6	声源处	64	生产噪 声	-	-
2020.9.19	厂界噪 声 (Leq)	N1	厂界东 侧外 1m	65	生产噪 声	70	达标	
		N2	厂界南 侧外 1m	59	生产噪 声	60	达标	
		N3	厂界西 侧外 1m	58	生产噪 声	60	达标	
		N4	厂界北 侧外 1m	59	生产噪 声	60	达标	
	敏感点 (Leq)	N5	居民区 敏感点	57	生产噪 声	60	达标	
	噪声源 (Leq)	N6	声源处	65	生产噪 声	-	-	
气象条件：2020.9.18：阴，风速 2.3m/s；2020.9.19：阴，风速 2.3m/s。								

项目厂界南侧、西侧、北侧噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准、项目厂界东侧噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准。

(4) 固体废物分析

①生活垃圾：项目生活垃圾产生量为 4.5t/a，收集后定期交由环卫部门收集处理。

②一般工业固废：生产过程产生钢材金属废料约 0.5t/a，橡胶粉尘约 5kg/a，一般工业固体废物交一般工业固体废物处理公司处理。

③危废废物：

设备维护过程产生废机油及其包装约 0.4t/a；

机加工过程产生废乳化液及其包装物约 0.01t/a；

机加工过程产生含油金属碎屑约 0.01t/a；

废气治理过程产生废活性炭约 0.2t/a。

危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位（中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司）处理。

以上固体废物的处置严格按照《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，

一般固废暂存场应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设和维护使用；危险废物设立专门危险废物临时储存场所，分类存放，按照规定设立标志牌，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）的规定建设、储存和维护使用。与环评、验收相符。

项目以新带老措施情况及历史问题

无以新带老措施及历史问题。

原项目于 2002 年 8 月 13 日通过了中山市环境保护局审批同意建设，批复文号：中环建表批字[2002]0296 号；于 2007 年 3 月 17 日取得中山市环境保护局验收意见，文号[2007]B023；于 2015 年 12 月 17 日通过了中山市环境保护局审批同意建设，批复文号：中（板）环建登[2015]00120 号；于 2019 年 3 月 22 日进行中山市艺华橡胶制品有限公司厂房一环境影响登记表（备案号：201944200100000870）；于 2020 年 6 月 19 日通过了中山市生态环境局审批同意建设，批复文号：中（板）环建表（2020）0013 号；于 2020 年 11 月 27 日取得中山市艺华橡胶制品有限公司扩建项目竣工环境保护验收意见；于 2020 年 9 月 27 日完成排污登记，登记编号为：914420007265007091001W。

项目已完成竣工环保验收，并进行排污许可证申请，经过核实项目扩建前无环保投诉问题。扩建前，原项目废气、废水、噪声均达标排放，无超标排放现象，且各固体废物均按要求进行妥善处理。

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：

表 17 建设项目所在地环境功能属性表

编号	项目	内容
1	水环境功能区	根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号印发），受纳河道为石岐河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
2	环境空气质量功能区	根据《中山市环境空气质量功能区划》项目属南侧二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单
3	声环境功能区	根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函（2021）363号），项目南面、西面、北面厂界属于《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的2类标准，本项目东面厂界属于《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的4a类标准；
4	是否农田基本保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否属于地表水引用水源保护区	否
7	是否环境敏感区	否
8	是否污水处理厂集水区	是，中山市板芙污水处理有限公司

区域
环境
质量
现状

一、水环境质量现状

本项目产生生活污水进入中山市板芙污水处理有限公司进行处理达标后排入石岐河；废气喷淋废水、工业冷却废水、清洗废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，不外排。

根据中山市生态环境局政务网发布的各月江河水质月报数据，石岐河2020年各月水质监测结果如下：

表 18-1 生态环境主管部分发布的水环境质量数据（2020年水质月报）

河流名称	月份	水质类别	达标情况	主要超标项目/超标倍数	月份	水质类别	达标情况	主要超标项目/超标倍数
石岐河	1月	劣V类	超标	氨氮/2.25	7月	V类	超标	氨氮/0.32
	2月	V类	超标	氨氮/0.33	8月	劣V类	超标	氨氮/0.58
	3月	IV类	达标	无	9月	劣V类	超标	氨氮/0.93
	4月	劣V类	超标	氨氮/0.95	10月	劣V类	超标	氨氮/0.42
	5月	劣V类	超标	氨氮/1.21	11月	劣V类	超标	氨氮/0.89
	6月	劣V类	超标	氨氮/1.25	12月	V类	超标	氨氮/0.31

根据生态环境行政主管部门网站公布的石岐河水质数据可知，石岐河除氨氮超标外其

余各监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准的规定。

二、大气环境现状

1、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020 修订版），项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单二级标准。

空气质量达标区判定：

根据《中山市 2020 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单二级标准，一氧化氮日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单二级标准，降尘达到省推荐标准。

表 18-2 区域空气质量现状评价表 浓度单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	百分位数日平均质量浓度	12	150	8	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	百分位数日平均质量浓度	64	80	80	达标
	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	80	150	53.3	达标
	年平均质量浓度	36	70	51.4	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	46	75	61.3	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	154	160	96.25	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25	达标

2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。根据《中山市 2020 年空气质量监测站日均值数状公报》中距离本项目较近的南区站的监测站数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 18-3 基本污染物环境质量现状

点位	监测点坐标/m	污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标	超标频率	达标情况
----	---------	-----	-------	------	-----------------------------------	--------	------	------

名称	X	Y		$\mu\text{g}/\text{m}^3$		率%	%	
南区	南区	SO ₂	日均值第98百分位数	150	9	9.3	0	达标
			年平均	60	4.15	/	/	达标
	南区	NO ₂	日均值第98百分位数	80	59	117.5	0.6	达标
			年平均	40	21.75	/	/	达标
	南区	PM ₁₀	日均值第95百分位数	150	76	86.7	0	达标
			年平均	70	33.58	/	/	达标
	南区	PM _{2.5}	日均值第95百分位数	75	43	101.3	0.3	达标
			年平均	35	18.87	/	/	达标
	南区	O ₃	8小时平均第90百分位数	160	158	164.4	8.74	达标
	南区	CO	日均值第95百分位数	4000	900	30	0	达标

由表可知，SO₂年平均及日均值第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；NO₂年平均浓度及NO₂24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；PM₁₀年平均及日均值第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；PM_{2.5}年平均及日均值第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；CO日均值第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。

（1）监测因子及布点

项目非甲烷总烃、臭气浓度引用《连达（中山）科技有限公司》（报告编号：报告表字2020第2004112号，详见附件）的现状监测数据中监测点A1（连达（中山）科技有限公司）的监测数据，监测点A1与本项目的距离约为3300m，位于项目的评价范围内；现场监测的时间为2020年4月7日~2020年4月13日，连续7天，因此引用属于具有有效性；

根据《中山雷冶日化有限公司环境质量现状监测》相关监测数据（报告编号：TCWY检字（2021）第0412030号，详见附件）：监测单位于2021年4月12日-2021年4月14日对周边环境进行监测，监测数据所在范围符合评价区域范围内要求，引用监测点A1与本项目的距离约为4760m，监测数据时间符合3年内有效，连续3天的要求，即本次环境空气质量现状监测数据引用有效。引用监测资料显示（本次引用监测点位为A1，监测因

子为 TSP)，TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)要求，表明该区域大气环境良好。

硫化氢、二硫化碳委托广东铁达检测技术服务有限公司于 2021 年 12 月 3 日-2021 年 12 月 5 日，连续 3 天在本项目厂址内进行监测(报告编号为：GDTD21091987，详见附册)。监测数据见下表。

表 19 项目环境空气现状补充及引用监测点

监测点名称	监测点坐标		引用监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
A1 连达(中山)科技有限公司	/	/	臭气浓度 非甲烷总烃	2020 年 4 月 7 日 ~2020 年 4 月 13 日	西南面	3300
A1(中山雷治日化有限公司)	/	/	TSP	2021 年 4 月 12 日 -2021 年 4 月 14 日	东南面	4760
项目所在地	/	/	硫化氢 二硫化碳	2021 年 12 月 3 日 ~2021 年 12 月 5 日	-	-

(2) 监测结果与评价

表 20 其他补充及引用污染物环境质量监测结果表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率 /%	超标 率/%	达标情 况
	经度	纬度							
A1 连达(中山)科技有限公司	/	/	臭气浓度	瞬时值	20 无量纲	<10 无量纲	50	0	达标
			非甲烷总烃	瞬时值	2000	122-127	6.35	0	达标
A1 中山雷治日化有限公司	/	/	TSP	24 小时值	300	125-134	44.67	0	达标
项目所在地	/	/	硫化氢	瞬时值	10	1	10	0	达标

			二硫化碳	瞬时值	40	ND	/	0	达标
--	--	--	------	-----	----	----	---	---	----

注：ND 表示检测结果低于方法检出限

监测结果分析可知，评价范围内非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求（选用 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 作为非甲烷总烃的质量标准）；臭气浓度的监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求；TSP符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求；硫化氢、二硫化碳的监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D。可见，本项目评价范围内环境空气质量良好。

3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函〔2021〕363号）规定：中山市主要道路、城市轨道交通、内河航道边界线外一定距离内的区域划为4a类声环境功能区，距离确定为道路两侧相邻区域为2类区域，距离为40m内为4a类区域。

根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函〔2021〕363号），芙中北路属于4a类声环境功能区交通干线。本项目东侧边界距离芙中北路约为7米，根据规划，项目所在地为声环境2类区，则项目东侧厂界为4a类声功能区，其余范围为2类声功能区。根据监测单位于2021年12月11日的现场监测结果显示，项目东北面、西北面敏感点厂界昼夜间噪声均达标，监测结果如表21所示。

表 21 声环境质量现状监测结果

噪声	监测点位		监测值 单位：dB(A)		
			1#（项目东面边界外1米处）	2#（项目北面边界外1米处）	3#（项目北面湖洲村）
	监测结果	昼间	59.6	58.2	57.6
	夜间	48.6	46.8	47.3	
	评价标准		项目东侧执行4a类标准，昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ；其余区域执行2类标准，昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$		
	备注		项目地南面、西面与邻厂共墙，不符合布点要求，故无法监测		

上述监测结果表明该区域声环境良好。

4、地下水、土壤环境质量现状

本项目主要从事生产橡胶、硅橡胶等各种橡胶配件，年产汽车用橡胶配件、机械橡胶配件、模具，运营期间产生的污染物有炼胶、密炼、硫化、修边、配料、机加工工序废气（颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳、臭气浓度）、生活污水、生活垃圾、一般工

业固废、危险废物以及设备运行产生的机械噪声。项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生。

正常情况下，项目不会对地下水和土壤环境产生影响。只有发生以下几种非正常情形时，项目才可能会对地下水或者土壤产生影响：

①化粪池、工业冷却用水水池、喷淋塔、清洗废水水池等集排水设施、危险废物仓库等场所和设施的防渗和硬化工作不到位，导致生活污水、生产废水或者危险废物等通过地面漫流、垂直渗入等途径影响地下水和土壤；

②发生火灾或者泄露事故，泄露物质和消防废水可能通过地面漫流、垂直渗入或者大气沉降等途径，对地下水和土壤环境产生不良影响；

③废气处理设施非正常工况排放等状况下，废气污染物可能通过大气沉降等途径对土壤环境产生不良影响。本项目厂房地面已全部进行混凝土硬底化，厂区无裸露土壤，污染物不会直接与地表土壤接触。

当企业做好化粪池等集排水设施、废水贮存池和危险废物仓库等场所和设施的硬化和防渗工作以后，即使上述非正常情形发生，企业立即查明污染源，并采取应急控制紧急措施，将污染物控制在厂区内，污染物不会对地下水和土壤产生较大的影响。

项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

根据生产环境部“关于土壤破坏性检测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样的原因”。

根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围内的土壤现状监测”。根据现场勘察，项目厂房范围内已全部采取混凝土硬底化，如下图。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区地下水及土壤环境质量背景值。



现场实际情况图

1、水环境保护目标

项目评价范围内无饮用水源保护区，因此水环境保护目标是确保项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，生活污水经化粪池预处理市政管网进入中山市板芙污水处理有限公司进行处理；废气喷淋废水、工业冷却废水、清洗废水交有处理能力的废水处理单位转移处理，不会对受纳水体石岐河的水环境质量造成明显影响。

2、环境空气保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准。项目厂界外 500 米范围内敏感点分布情况详见下表所示。

表 22 项目大气环境评价范围内敏感点分布情况一览表

敏感点名称	保护对象	保护内容	环境功能区	距离厂界(m)	与排气筒最近距离/m	方位
湖洲村	居民	大气	《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二类区	10	50	北面
芙蓉科艺幼儿园	学校			230	220	南面
湖州豪庭	居民			220	245	东南面
嘉乐花园	居民			430	490	东面
湖州村	居民			380	430	东北面

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目北侧、西侧、南侧声环境质量符合《声环境质量标准》

环境
保护
目标

(GB3096-2008)中的2类(昼间噪声限值 60dB(A))以及东侧声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类(昼间噪声限值 70dB(A)),厂界外 50 米范围内有声环境保护目标。

表 23 厂界环境保护目标外 50m 范围内声保护目标

敏感点	方位	与项目边界最近距离(m)	与高噪声设备最近距离(m)	保护目标级别
湖州村	北面	10	13	声环境 2 类区

4、地下水环境保护目标

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

5、土壤环境保护目标

表 24 项目50米范围内土壤环境敏感点一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	用地类别	相对厂址方位	相对厂界距离
		经度	纬度					
1	湖州村	113.31035972	22.4285633	居民	土壤	二类居住用地	北面	10m

6、生态环境保护目标

项目用地范围内无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

表 25 扩建后整体项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
炼胶、密炼及硫化过程	G1	非甲烷总烃	15m	10	/	《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		2000 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物

污染物排放控制标准

		硫化氢		0.33	/	排放标准值
		二硫化碳		1.5	/	
厂界无组织废气	臭气浓度			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
	二硫化碳	/		3.0	/	
	硫化氢			0.06	/	
	非甲烷总烃	/		4.0	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011)中表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
	颗粒物	/		1.0	/	《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
厂区内无组织废气	非甲烷总烃	/		6 (监控点处 1h 平均浓度值)	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值
				20 (监控点处任意一次浓度值)		

2、水污染物排放标准

表 26 项目水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH	6-9	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	COD _{Cr}	500	
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	NH ₃ -N	—	

3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准、4类标准。

表 27 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
0类	50	40
1类	55	45
2类	60	50
3类	65	55
4类	70	55

4、固体废物控制标准

一般固体废物在厂内贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求。

总量
控制
指标

废水：

扩建前项目生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市板芙污水处理有限公司；工业冷却用水循环使用不外排；废气治理喷淋废水蒸发损耗、定时补充、不外排；清洗废水交由有处理能力的废水处理机构处理，不外排。

扩建后生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市板芙污水处理有限公司；废气喷淋废水、工业冷却废水、清洗废水交由有处理能力的废水处理机构处理，不外排。故不需设置废水污染物总量控制指标。

废气：根据扩建前产品量计算有机废气（非甲烷总烃）排放量为0.0027t/a，扩建后整体有机废气（非甲烷总烃）排放量为0.00938t/a，共增加有机废气约0.00668t/a。

污染物	扩建前 t/a	扩建后 t/a	增减量 t/a
非甲烷总烃	0.0027	0.00938	+0.00668

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目的主体建筑已建成，不存在施工期对周围环境的影响问题。

1. 废气

(1) 扩建后整体废气产、排污情况分析

① 修边废气

冷冻修边机在修边过程中产生颗粒物，本项目修边过程颗粒物产生量按照《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》（施晓亮、吴高强等）表3中修边打磨颗粒物产生系数的最大值545mg/kg-原材料进行计算。根据企业提供信息，项目冷冻修边机主要对小型的橡胶工件进行加工，扩建后整体需要修边的橡胶工件约为30t/a，则项目修边过程中颗粒物产生量约0.016t/a。

根据《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法》表1-1，设备废气排口直连收集效率为80%-95%，本项目修边过程设备密闭，修边废气通过抽风设备直接从修边设备中收集废气到布袋除尘装置处理，项目冷冻毛边机长度为2.4米，宽度为1.3米，高度为1.2米，按照通风次数20次计算，冷冻毛边机所需风量约为75m³/h。

综上所述，冷冻毛边机废气所需废气量为75m³/h，冷冻毛边机废气治理设施设计处理风量为5000m³/h，能达到一定的收集效率，收集效率可达80%，布袋除尘器废气处理效率可达95%，项目年工作300天，修边每日工作约6小时，风量5000m³/h，年总风量为900万m³/a。

修边废气经设备管道直连收集后经布袋除尘器处理后无组织排放。

表 28 修边废气产排情况一览表

污染物	产生量 t/a	收集效率	未收集量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	处理效率	处理后无组织排放量 t/a	无组织总排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
颗粒物	0.016	80%	0.0032	0.0128	0.007	95%	0.00064	0.0032+0.00064=0.00384	0.002

② 机加工废气

项目在模具制造过程中，机加工工序会产生少量的金属粉尘，主要污染物成分为颗粒物。

项目扩建后不再使用钢材，外购模具1t/a，使用量较少，颗粒物产生量较少，建设单位在电脑锣、

运营期环境影响和保护措施

车床、铣床等生产设备旁安装移动式布袋除尘器，经处理后无组织排放，排放量较小，本项目仅对机加工废气进行定性分析，不进行定量分析。

③配料粉尘

本项目配料过程产生的颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中橡胶制品业行业系数手册中2912 橡胶板、管、带制造行业系数表的产排污系数，采用其他混炼、硫化工艺每吨粉状原料产生系数按12.60kg/t 粉状原料计算，项目年消耗粉状原料（碳酸钙）约40吨/年，则年产生的粉尘量约0.504t/a，无组织排放，排放量为0.504t/a，年工作时间为3000h，则配料粉尘年排放速率约为0.168kg/h。

④炼胶、密炼、硫化废气

天然胶、合成橡胶、再生胶在炼胶、密炼、硫化过程中产生有机废气，其中污染物成份为非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度；生产过程使用的天然胶、合成橡胶、再生胶内硫化剂含量较小，只有少部分的未反应的硫化剂在加热过程中转化成硫化氢，绝大部分转化为二硫化碳，其硫化氢的产生量可忽略不计，因此对硫化氢进行定性分析，对非甲烷总烃、二硫化碳进行定量分析。

项目扩建后整体天然胶用量为 35t/a、合成橡胶用量为 30t/a、再生胶用量为 40t/a，参考《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），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确定，橡胶在炼胶、密炼过程中的非甲烷总烃的产生量约为 140mg/kg 橡胶原料、二硫化碳产生量约为 103mg/kg 橡胶原料，则非甲烷总烃的产生量约为 0.0147t/a，二硫化碳的产生量约为 0.011t/a。

扩建后整体炼胶、密炼、硫化产生的废气采用集气罩收集，参考“浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法”中表 1-1 认定收集效率表，收集效率为 60%（收集效率合理性分析详见下文），收集后的废气依托原环评中炼胶、密炼、硫化治理设施（水喷淋+除雾器+活性炭吸附，风量为 36000m³/h），治理后由 15m 高排气筒排放。其收集效率可达 60%，治理效率可达 60%。

扩建后整体炼胶、密炼、硫化工序依托原有环评炼胶、密炼、硫化工序废气治理设施可行性分析

扩建后整体炼胶、密炼、硫化所需风量分析：

依据《三废处理工程技术手册-废气卷》中有关公式：

$$Q=3600 \times F \times V \times \beta。$$

Q：集气罩排风量 m³/s

β：安全系数，一般取 1.05-1.1，本项目取 1.1；

F：操作口实际开启面积，m²；扩建后项目操作口实际开启平均面积约为 0.5 m²/台，共有 13 台；总开启面积 6.5 m²

V：最小控制风速；根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》表 1-1VOCs 认定

收集效率表，本项目炼胶、密炼、硫化时工作温度达到 200℃，经《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274-2016）表 1 局部排风设施控制风速限值标准，上吸式控制风速应不低于 1.0 米/秒，因此本项目最小控制风速按 1.0m/s；因此该工序废气收集效率可达 60%以上

故项目扩建后整体硫化机、密炼机、炼胶机所需风量为 25740m³/h；本项目炼胶、密炼、硫化原有的废气治理设施风量为 36000m³/h，因此可以满足要求。

表 29 扩建后整体废气排放情况一览表

产污工序		炼胶、密炼、硫化	
污染物		非甲烷总烃	二硫化碳
总产生量 (t/a)		0.0147	0.011
收集效率		60%	
处理效率		60%	
扩建后整体总风量 (m ³ /h)		36000	
有组织排放	处理量 (t/a)	0.00882	0.0066
	处理浓度 (mg/m ³)	0.082	0.06
	处理速率 (kg/h)	0.00294	0.0022
	排放量 (t/a)	0.0035	0.00264
	排放浓度 (mg/m ³)	0.032	0.024
	排放速率 (kg/h)	0.0012	0.00088
无组织排放	无组织排放量 t/a	0.00588	0.0044
	无组织排放速率 kg/h	0.00196	0.0015
总排放量 (t/a)		0.00938	0.00704

《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）对橡胶制品企业部分生产设施的颗粒物、非甲烷总烃的基准排气量及排放浓度作了明确规定，4.2.8 条规定：“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。大气污染物基准气量排放浓度的换算，可参照采用水污染物基准水量排放浓度的计算公式。”

根据项目规划，项目各工序年处理共处理胶物料量约为 315t/a（3 个工序分别为炼胶、密炼及硫化，每个工序处理胶物料为 105t/a），车间每年运行 300 天，炼胶、密炼及硫化过程每天作业 10h。炼胶、密炼及硫化型废气收集设施规划设置风量 36000m³/h，即 360000 m³/d；项目各工序年处理共处理胶物料量约为 1.05t/d，根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值，本项目非甲烷总烃基准排气量为 2000m³/t 胶，则基准排气量约为 2100m³/d，大于基准排气量，炼胶、密炼及硫化工序实际抽风量约为 360000m³/d。

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中 4.2.8 节要求，在进行基准排气量达标排放过程中，实际排气量大于基准排气量的应根据以下标准中要求进行大气污染物基准气量排放浓度的

换算、换算公式如下：

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

式中： $\rho_{\text{基}}$ —大气污染物基准排放浓度， mg/m^3 ；

$Q_{\text{总}}$ —实测废气总量， m^3 ；

Y_i —第 i 种产品胶料消耗量， t （胶料消耗量和排气量统周期为一年）

$Q_{i\text{基}}$ —第 i 种产品的单位胶料基准排气量， m^3/t ；

$\rho_{\text{实}}$ —实测大气污染物排放浓度， mg/m^3 。

项目污染物非甲烷总烃基准排气量参数详见下表内容。

表 30 基准排气量分析一览表

排气筒	污染源	污染物	项目扩建后整体 $Q_{\text{总}}$ 抽风量			Y_i	$Q_{i\text{基}}$	$\rho_{\text{实}}$	$\rho_{\text{基}}$	基准排放标准
			m^3/h	年工作 时间 h	m^3/a	t/a	m^3/t	Mg/m^3	Mg/m^3	Mg/m^3
G1	炼胶、密炼、硫化	非甲烷总烃	36000	3000	108000000	315	2000	0.032	5.49	10

综上所述，项目扩建后整体硫化作业期间产生的非甲烷总烃废气污染物折算浓度均达到《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要求，项目运营期间产生的工序废气污染物经水喷淋+除雾器+活性炭吸附处理后由排气管高空排放，对周边区域大气环境影响不大。

表 31 项目废气排放口基本情况一览表

编号	名称及类型	内径及高度	温度	地理坐标
G1	炼胶、密炼、硫化	0.8m、15m	25°C	E113°18'37.391" N22°25'41.756"

(2) 无组织控制措施分析

项目所使用的橡胶原料及危险废物均采用密闭容器进行物料储存及转移，本项目涉 VOCs 工序均采用集气罩的方式对废气进行收集，并对收集废气进行处理，厂区内无组织废气可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值。

(3) 排放标准相关情况

炼胶、密炼、硫化排放的有组织废气经过水喷淋+除雾器+活性炭吸附进行处理后烟囱排放，排放的非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值；

恶臭气味（以臭气浓度表征）、二硫化碳、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》表 2 恶臭污染物排放标准值。

炼胶、密炼、硫化时排放的无组织废气非甲烷执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值，排放的无组织恶臭气味（以臭气浓度表征）、二硫化碳、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》表 1 恶臭污染物厂界标准值。修边、机加工时产生的颗粒物无组织废气经布袋除尘器、移动布袋除尘器处理后无组织排放，配料时产生的颗粒物无组织排放，颗粒物执行《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。

（4）治理设施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表 A.2 废气污染防治推荐可行性技术，水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置属于可行技术。

活性炭吸附可行性分析：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于注塑、发泡、家具、有机废气及恶臭气体的治理方面。

除雾器可行性分析：除雾器主要是由板片、支承装置构成，当含有雾沫的气体以一定速度流经除雾器时，由于气体的惯性撞击作用，雾沫与波形板相碰撞而被聚的液滴大到其自身产生的重力超过气体的上升力与液体表面张力的合力时，液滴就从波形板表面上被分离下来。除雾器波形板的多折向结构增加了雾沫被捕集的机会，未被除去的雾沫在下一个转弯处经过相同的作用而被捕集，这样反复作用，从而大大提高了除雾效率。气体通过波形板除雾器后，基本上不含雾沫。烟气通过除雾器的弯曲通道，在惯性力及重力的作用下将气流中夹带的液滴分离出来：脱硫后的烟气以一定的速度流经除雾器，烟气被快速、连续改变运动方向，因离心力和惯性的作用，烟气内的雾滴撞击到除雾器叶片上被捕集下来，雾滴汇集形成水流，因重力的作用，下落至浆液池内，实现了气液分离，使得流经除雾器的烟气达到除雾要求后排出。

水喷淋可行性分析：水喷淋废气净化塔工作原理：当其有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水径离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。本项目因硫化过程产生的废气温度较高，需要采用水喷淋降温，以保证活性

炭正常运行。

表32 活性炭废气装置参数一览表

风量	活性炭设备尺寸	层数	每次更换量	更换频次
36000m ³ /h	1.3m*1.59m*2m	3层, 每层10cm	0.47t	1次/a
注: 活性炭密度=0.45g/cm ³ ; 废气收集量为0.00882t/a (即需要活性炭量约0.044t/a, 每套治理设施单次活性炭填充量为467kg, 更换频次约为1次/年, 活性炭填充量约为0.47t/a)				

综上所述, 项目炼胶、密炼、硫化废气选用水喷淋+除雾器+活性炭吸附处理措施具有可行性。

(5) 大气污染物核算汇总表

表 33-1 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (Kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口				
G1 炼胶、密炼、硫化废气	非甲烷总烃	0.032	0.0012	0.0035
	二硫化碳	0.024	0.00088	0.00264
一般排放口合计	非甲烷总烃			0.0035
	二硫化碳			0.00264

表 33-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	/	炼胶、密炼、硫化	非甲烷总烃	无组织排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值	4.0	0.00588
			二硫化碳			《恶臭污染物排放标准》表 1 恶臭污染物厂界标准值	3.0
2	/	修边	颗粒物	布袋除尘器	《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	1.0	0.00384
3	/	配料	颗粒物	无组织排放			0.504

表 33-3 大气污染物年排放量核算表 (有组织+无组织)

序号	污染物	年排放量 (t/a)
----	-----	------------

1	非甲烷总烃	0.00938
2	二硫化碳	0.00704
3	颗粒物	0.50784

表 33-4 项目污染源非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
G1 炼胶、密炼、硫化废气	废气处理设施对废气处理效率降至 0	非甲烷总烃	0.00294	0.082	/	/	及时更换和维修收集装置、废气处理设施
		二硫化碳	0.0022	0.06			

A、污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 33-5 项目全厂废气排放口一览表

编号	名称	污染物中种类	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气量(m ³ /h)	烟气温度/℃	治理措施	是否为可行技术
			经度	纬度						
G1	炼胶、密炼、硫化	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	113° 18' 37.391"	22° 25' 41.756"	15	0.8	36000	25	水喷淋+除雾器+活性炭吸附	是

(7) 大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范-总则》(HJ 942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)，本项目污染源监测计划见下表。

表 33-6 有组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
------	------	------	--------

G1 炼胶、密炼、硫化废气	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 新建企业大气污染物排放限值
	臭气浓度、二硫化碳、硫化氢	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值

表 33-7 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	臭气浓度、二硫化碳、硫化氢	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值
	非甲烷总烃	1次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
	颗粒物	1次/年	《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
厂区	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值

2、扩建后整体水环境影响分析

(1) 水环境影响分析

生活污水：

生活污水：扩建后整体生活用水量为 2036m³/a (6.79m³/d)，生活污水量按用水量的 90%计算，产生生活污水约 1832.4m³/a (6.108m³/d)。

生活污水中的主要污染物有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。本项目在中山市板芙污水处理有限公司的纳污范围，项目所产生的生活污水在满足广东省地方标准《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)中的第二时段第三标准情况下，经化粪池预处理后再经市政污水管网排入中山市板芙污水处理有限公司处理达标后排放，对受纳水体石岐河不会产生明显影响。

中山市板芙镇污水处理有限公司位于中山市板芙镇，建设规模为日处理污水 5 万吨，工程分为三期，一期收集顺景工业园的生活污水，二期工程收集顺景工业园二期以及深湾等片区的生活污水，建设规模为日处理污水 2 万吨，总服务面积为达 11 万平方公里。目前中山市板芙污水处理有限公司的污水收集管网主要收集板芙镇镇中心、芙中路沿线、滨江路沿线、顺景工业区、深湾工业区等片区，污水收集量约为 2 万吨/日，项目所在地属于芙中路沿线的收集范围内。中山市板芙污水处理有限公司的处理工艺采用的污水处理工艺微曝“氧化沟”，由于本项目主要是生活污水排放至中山市板芙污水处理有限公司进行处理，排放水质比较单一，排放量 6.108m³/d，约占板芙污水处理厂的日处理量 0.03%，对中山市板芙污水

处理有限公司运行影响不大。

本项目位于中山市板芙镇湖洲村芙中北路 1 号,所在区域在中山市板芙污水处理有限公司纳污范围,相关污水收集管网已铺设完善,项目生活污水经污水处理厂处理达标后排放,对纳污河道水质的影响不大。因此,本项目的生活污水汇入中山市板芙污水处理有限公司集中处理是可行的,不会对附近的水环境质量造成明显影响。

综上所述,不会对周围的水环境质量造成影响。

(2) 生产废水

项目需要委托处理的生产废水主要为废气喷淋废水为 4.8m³/a、工业冷却废水为 230.4m³/a、清洗废水为 24m³/a,主要污染因子为 PH、COD_{Cr}、SS、BOD₅等。生产废水交由定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。

表 34 本项目清洗废水水质情况表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物浓度	产生量 m ³ /a
生产过程	清洗废水	COD _{Cr}	≤3000mg/L	24
		BOD ₅	≤300mg/L	
		SS	≤100mg/L	
		pH	6-9	
	工业冷却废水	COD _{Cr}	≤3000mg/L	230.4
		BOD ₅	≤300mg/L	
		SS	≤100mg/L	
		pH	6-9	
	废气喷淋废水	COD _{Cr}	≤3000mg/L	4.8
		BOD ₅	≤300mg/L	
		SS	≤100mg/L	
		pH	6-9	

表35-1 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	处理废水类别	处理能力	余量	接收水质要求
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路13号	喷漆、印花、酸洗磷化、食品废水	300吨/日	约75吨/日	PH值4~10、COD≤3000mg/L、磷酸盐≤10mg/L
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园	喷漆、印刷、印花、清洗废水	900吨/日	约400吨/日	pH4~9、COD≤3000mg/L、氨氮≤30mg/L、总氮≤45mg/L、总磷≤30mg/L、磷酸盐≤10mg/L、动植物油≤50mg/L、石油类≤25mg/L
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业	洗染、印刷、印花、喷漆废	400吨/日	约100	PH值4~10、COD≤5000mg/L、

	区	水	吨/日	氨氮≤30mg/L、磷酸盐≤25mg/L、动植物油≤25mg/L
--	---	---	-----	----------------------------------

表 35-2 工业废水暂存和废水转移频次一览表

废水类别	废水产生量	废水最大暂存量	废水转移频次	废水转移量
废气喷淋废水、清洗废水、工业冷却废水	259.2m³/a	25m³	12次/a	22m³/次

照上述所列废水转移单位情况，该三家废水处理单位处理余量共约为 172500 吨/年，本项目生产废水每次转移量约为 22 吨/次，约占处理余量的 0.013%，废气喷淋废水、清洗废水、工业冷却废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 及 pH，COD_{Cr} 浓度≤3000mg/l，BOD₅≤300mg/l，6≤pH≤9（无量纲），SS≤100mg/l，因此对于废气喷淋废水、清洗废水、工业冷却废水采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构是可行的。

(2) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 36 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理措施	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	中山市板芙污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	化粪池	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或间处理施排放
废气喷淋废水、工业冷却废水、清洗废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	转移至有相关工业污水处理能力的废水处理机构处理	间断排放，流量稳定且规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	/	/	/

表 37 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 m ³ /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW0001	113.310713	22.428288	0.18324	中山市板芙污水处理有限公司	间断排放, 排放期间流量不稳定无规, 但不属于冲击性排放	7:00-12:00; 13:00-18:00	中山市板芙污水处理有限公司	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N	CODcr≤40 BOD ₅ ≤10 SS≤10 NH ₃ -N≤5

表 38 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其它按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW0001	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)中的第二时段三 级标准	CODcr≤500 BOD ₅ ≤300 SS≤400 --

表 39 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排 放量/(t/d)	全厂日排 放量/(t/d)	新增年排 放量/(t/a)	全厂年排 放量/(t/a)
1	DW0001	CODcr	CODcr≤250mg/L	0.000042	0.001527	0.0126	0.4581
		BOD ₅	BOD ₅ ≤150mg/L	0.0000252	0.000916	0.00756	0.2748
		SS	SS≤150m/L	0.0000252	0.000916	0.00756	0.2748
		NH ₃ -N	NH ₃ -N≤30mg/L	0.00000504	0.000018	0.001512	0.005497
全厂排放口合计		CODcr				0.4581	
		BOD ₅				0.2748	
		SS				0.2748	
		NH ₃ -N				0.005497	

综上所述, 本项目所排放的废水不会对周边水体产生明显的影响。

3、扩建后整体声环境影响分析

本项目扩建部分的主要噪声为: 新增的 5 台硫化机, 硫化机运行时产生的噪声约 75dB (A);

原料和成品的搬运过程中会产生约 65-75dB(A)之间的交通噪声。

表 40-1 项目主要高噪设备情况（扩建部分）

声源位置	设备名称	设备数量	单台设备噪声源强 dB (A)	全厂未降噪叠加源强 (A)	降噪措施	降噪效果 dB (A)	降噪后全厂叠加源强 dB(A)
车间	硫化机	5 台	75	81.99	减震垫或减震机座	10	71.99

上述设备同时开启时，设备噪声叠加源强均为 71.99dB(A)

项目所在厂房墙壁为钢筋混凝土结构，由于墙体有隔音作用，根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》，噪声通过墙体隔声后，再经距离衰减，可降低20dB（A），项目噪声污染源至厂界噪声值预测值约为51.99dB(A)。

根据现状监测报告（报告编号：GDTD21091987），项目厂界东侧、北侧昼间噪声监测结果分别为59.6dB（A）、58.2dB（A）。

表40-2 生产车间噪声污染源至厂界噪声预测结果一览表

车间	生产设备与厂界最近距离		生产设备降噪后叠加源强 dB (A)	降噪措施	降噪效果 dB (A)	墙体隔声后噪声源强叠加值	生产设备距离衰减后厂界贡献值 dB (A)
生产车间	东面厂界	15m	71.99	车间墙体隔声	20	51.99	28.47
	南面厂界	2m					45.97
	西面厂界	2m					45.97
	北面厂界	2m					45.97

表 40-3 噪声污染源至厂界噪声预测结果一览表（扩建后）

预测点		生产设备降噪后厂界贡献值 dB (A)	现状背景值 dB (A)	厂界预测值 dB (A)	评价标准 dB(A)	超标量 dB(A)
东面厂界	昼间	28.47	59.6	59.6	70	0
南面厂界	昼间	45.97	59.6	59.78	60	0
西面厂界	昼间	45.97	59.6	59.78	60	0
北面厂界	昼间	45.97	58.2	58.45	60	0

注：西面及南面与邻厂共墙，无法监测，因此现状背景值参照东面及北面厂界现状监测值最大值。

项目夜间不生产，由上表可得，项目噪声经过车间墙体隔声及距离衰减后，项目东面外1米处的昼间噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准（昼间噪声限值70dB(A)），项目南面、西面和北面外1米处的昼间噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间噪声限值60dB(A)）；

表 40-4 噪声污染源至敏感点噪声预测结果一览表

预测点	厂界贡献值	厂界与敏感点距离	现状背景值	经距离衰减后到敏感点处最	敏感点所在声	评价标准（昼间）	超标量
-----	-------	----------	-------	--------------	--------	----------	-----

	dB (A)	/m	dB (A)	大预测值 dB (A)	功能区	dB(A)	dB(A)
项目北面敏感点- 湖洲村	45.97	10	57.6	57.6	2类区	60	0

项目噪声污染源至敏感点噪声预测达标，不会对项目北面敏感点湖洲村造成影响。

为进一步减少项目产生噪声，建设单位进一步采取以下措施：

1) 项目东面厂房的硫化机与北面边界距离较近，为减少硫化机对北面边界噪声的影响，项目硫化机所在的北面厂房的北面内墙必须增加吸音棉，对设备产生的噪声进行吸音。

2) 项目机加工工序离项目北面厂界及敏感点-湖洲村较近，在机加工区域北面墙壁须设置吸音棉，靠厂房北面的门窗尽量关闭，减少项目在北面厂界及敏感点-湖洲村产生的噪声。

3) 给通风设备安装减振垫，减少风机振动引起的噪声，同时为避免风机产生的振动通过风管进行传播，风机与风管接口处采用风口软接等来消除振动产生的影响。

4) 对各类设备进行合理安装，设备安装避免接触车间墙壁，避免设备产生的振动通过墙壁进行传播。

5) 加强管理，安排专人负责，对车间运行过程当中检查门窗的关闭，减少噪声对外传播。

6) 合理安排项目生产计划，避免大量高噪声设备同时作业，若晚上时段工作，因做好密闭门窗等减噪措施，确保为周边居民提供一个良好的休息环境。

7) 切实做好项目日常管理工作及员工环保意识宣传培养工作，提倡文明生产，尽量减少人为噪声；原材料和成品的搬运过程中轻拿轻放，避免产生大的突发噪声。

8) 加强设备设施运营维护管理，加强设备的维修工作，保证设备正常工作，避免不良状况下高噪声的产生。

表41 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	东侧	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的4类标准
	北侧、西侧、南侧		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的2类标准

4、扩建后整体固体废物影响分析

本项目扩建后整体生产过程中所产生的固体废弃物如下：

(1) 生活垃圾

项目扩建后总共有 47 名员工，在日常生活中产生生活垃圾，按平均 0.5kg/人·日计算，日产生约为

23.5kg，则年产生量约为 7.05t/a，按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，垃圾堆放点还要进行定期的消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇；

(2) 一般工业固废

①项目本次橡胶类原辅材料共新增 75 吨/年，总共有 105 吨/年，因此会产生新增废原材料包装物，产生系数为 1%，产生量为 1.05 吨/年，属于一般固体废物，收集后交一般工业固体废物处理公司处理。

②项目扩建后需要修边的橡胶工件为 30 吨/年，根据表 28 可知，修边过程产生橡胶粉尘约 0.00384 吨/年。

③项目扩建后共有模具 1 吨/年，钢材金属废料产生系数为 0.1%，产生量为 0.001 吨/年。

表 42 一般工业废物情况汇总表

序号	一般工业废物名称	一般工业废物类别	一般工业废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	污染防治措施*
1	废原材料包装袋	废原料包装袋	07	1.05	生产过程	固态	纸箱、塑料袋	一年	交一般工业固体废物处理公司处理
2	钢材金属废料	废钢铁	09	0.001	生产过程	固态	钢材	一年	
3	橡胶粉尘	废橡胶制品	05	0.00384	生产过程	粉末	橡胶	一年	

一般工业固废按照固体废物防治法及广东省固废管理条例，应交有一般工业固废处理能力的单位处理；一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

(3) 危险废物

①废活性炭产生量约为 0.48t/a。

注：活性炭密度=0.45g/cm³；废气收集量为 0.00882t/a（即需要活性炭量约 0.044t/a，每套治理设施单次活性炭填充量为 467kg，更换频次约为 1 次/年，活性炭填充量约为 0.47t/a），年产生废活性炭=0.47t+0.00882t=0.48t。

②设备维护过程产生废机油及其包装物，产生量约0.013t/a

注：项目生产设备每季度保养一次，每次保养需要使用一桶机油，规格为25kg/桶，每个包装桶约为2kg，则年产生废机油包装物约8kg/a；每桶机油桶约会残留5%的机油，产生废机油量约为5kg/a。

③机加工过程产生废乳化液及其包装物、含乳化液废金属碎屑约0.010t/a

注：项目机加工过程，每加工1吨模具需要用到0.1t的乳化液，本项目需机加工的模具为1吨，因此本项目需使用的乳化液为0.1t/a；乳化液规格为25kg/桶，每个包装桶约为1kg，共4个包装桶，则年产生废乳化液包装物4kg/a；每桶乳化液桶会残留5%的乳化液，产生废乳化液量约为5kg/a；含乳化液废金属碎屑按照项目机加工原料量的0.1%计算，加工模具1t/a，则含乳化液废金属碎屑产生量约0.001t/a

项目各危险废物组成、产生源、产生量以及处理方式见下表：

表 43 危险废物情况汇总表

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	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.48	废气治理	固态	废活性炭	废活性炭	一年	T	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油及其包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.013	普通保养维修	固态	机油	机油	一年	T, I	
3	废乳化液包装物、含乳化液废金属碎屑	HW49 其他废物	900-041-49	0.010	机加工	固态	乳化液	乳化液	一年	T/In	
	废乳化液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09							T	

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和（In）。

表 44 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力(t/a)	贮存周期
1	危险废物暂存场	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	厂内	5m ²	桶装	0.48	一年
2	危险废物暂存场	废机油及其包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	厂内		桶装	0.013	一年
3	危险废物暂存场	废乳化液包装物、含乳化液废金属碎屑	HW49 其他废物	900-041-49	厂内		桶装	0.010	一年
		废乳化液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09					

项目运营期产生的废活性炭、废机油及其包装物、废乳化液及其包装物、含乳化液废金属碎屑属于危险废物，收集后交由危险废物经营许可证的单位转移处理。收集后暂存于厂区设有的危险废物暂存场，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危险暂存场须进行地面防渗处理，周围设置围堰，防治危险废液的渗漏；定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换；同时对危废贮存场所设置标识牌，加强管理。

其中危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存区域设置危险废物识别标志。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同意容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

以上固体废物的处置应严格按照《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，一般固废暂存场应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求的要求规范建设和维护使用；危险废物设立专门危险废物临时储存场所，分类存放，按照规定设立标志牌，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）的规定建设、储存和维护使用。

总体而言，项目固体废物在采取如上的污染预防措施的基础上，分类收集并能得到妥善处置，对外环境影响较小。

5、扩建后整体风险影响分析及风险防范措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 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附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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, 则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q:

$$Q = \sum \frac{q_i}{Q_i} = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q_1, q_2, q_n —每种危险物质实际存在量, t。

Q_1, Q_2, Q_n —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

表 45 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大储存量 q (t)	临界量 Q(t)	$\frac{q}{Q}$
1	机油	0.5t	2500t	0.0002
2	乳化液	0.1t		0.00004

由上表可知, 项目各物质与其临界量比值总和 $Q = 0.00024 < 1$ 。

环境风险识别

项目风险物质储存量均未超过临界量, 主要风险源如下:

- a. 液态原辅材料(机油、乳化液等)泄露对地下水、土壤造成污染, 气体扩散对大气造成影响;
- b. 单位内的危险废物管理不善, 出现与一般固体废物混装或散落污染区内环境等, 造成危险废物对所涉及区域的空气、地表水、土壤及人群健康造成影响;
- c. 废气处理设施出现故障或停运, 造成废气不达标排放, 危害周边区域的空气质量及人群健康的影响;
- d. 废水收集设施管理不当, 容器破裂引起泄露或转移过程操作不规范, 导致液体的滴漏可能会对地下水、土壤等造成污染。
- e. 由于管理不善, 造成火灾等安全事故。危害工作人员的人身安全, 造成巨大的经济损失。

事故防范措施

- ①在车间及化学品存放仓库设立警告牌(严禁烟火);
- ②对化学品存放仓库、废水收集装置、危废暂存间实行定期的巡检制度, 及时发现问题, 尽快解决;
- ③设置独立的危废暂存间。危废暂存间应置防腐措施, 并进行分区, 并设置危险标志, 设置围堰。
- ④针对废气治理设施故障。立即停工, 对相关故障设施进行维修, 正常运行后才重新生产;
- ⑤对于危险物质的储存, 应配备应急的器械和有关用具, 如灭火器、沙池、隔板等, 并建议在油类

物质储存处设置缓坡或地面留有导流槽（或池），以备油类物质在洒落或泄漏时能临时清理存放，油类物质的储存应由具有该方面经验的专人进行管理。

⑥在废水收集设施及危险化学品仓库周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况；

⑦根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，区内建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求，凡禁火区均设置明显标志牌，安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87的要求；建设项目的消防采用独立稳定高压消防供水系统，生产区应配备消防栓灭火系统，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消防栓；项目厂房进出口均设置缓坡及消防沙袋，设有应急事故池，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内。此外，项目应于厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。

本企业已编制《中山市艺华橡胶制品有限公司突发环境事件应急预案》并在中山市生态环境局备案（备案号 442000-2021-0064-L）。企业已根据全厂（包含本项目建筑）消防废水产生量大的单元进行估算，且考虑火灾的连锁反应，预留了足够的消防废水收集池，并合理分布在厂区各区域。

小结

综上所述，根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要为可燃物质遇明火引发火灾甚至爆炸导致大气、地表水污染，化学品、废水和危险废物泄露导致地下水、土壤、大气污染；

建设单位应按照本报告表，做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险水平控制在较小范围内。

项目存在的环境风险通过采取加强管理、配备应急器械、设置缓坡或导流槽、定期检查、建立预警信息系统等风险防范措施，可以有效预防和控制环境风险。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，对环境影响不大。

6、扩建后整体地下水及土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和研究表明，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压水的污染是通过各类井孔、坑洞和断层等发生的，他们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

（1）地下水污染途径分析

本项目营运期对地下水及土壤环境可能造成影响的污染源主要为废水泄露、固体废物、液态化学品泄露、大气沉降，主要污染物为废液、废水与固体废物。

对地下水产生污染的途径主要是渗透污染，对土壤产生污染的途径主要是渗透污染及大气沉降。具

体的污染途径如下：

- ①一般固体暂存地及危险废物暂存地未做好，导致固废渗滤液进入到地下，污染地下水；
- ②液态化学品使用或者运输使用过程中滴落，导致化学品进入到地下，污染地下水；
- ③废水收集设施管理不当，容器破裂引起泄露或转移过程操作不规范，导致液体的滴漏对地下水造成污染；
- ④生产过程产生的废气大气沉降，导致土壤的污染；

(2) 防渗原则

本项目的地下水及土壤污染防治措施，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水及土壤污染。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

(3) 防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染防治区。重点污染防渗区：污染地下水、土壤环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般污染防渗区：污染地下水、土壤环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。非污染防治区：指不会对地下水、土壤环境造成污染的区域。参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 46 项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、防渗系数
1	危废暂存区、 废水收集区、 化学品储存场 所、生产车间	重点污染防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗图层（厚度不小于 0.8m）结构形式， 渗透参数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	除危废暂存 区、废水收集 区、化学品储 存场所、生产 车间和办公室	一般污染防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$

	以外的区域			
3	办公室	非污染防治区	/	不需设置专门的防渗层

(4) 防渗措施

①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理，在废水收集设施周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况；

②项目应设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌，并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强危废管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境；

③一般固废暂存场应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求规范建设和维护使用；

④化学品储存场所采取严格的分区防腐防渗措施，防止因事故消防废水漫流通过下渗污染项目区周围地下水环境，避免对地下水造成环境污染。

⑤针对大气沉降：项目生产过程主要产生炼胶、密炼、硫化工序废气、机加工废气、修边废气、配料粉尘，主要污染物为有机废气、颗粒物，不产生有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气和重金属。炼胶、密炼、硫化工序废气收集后经水喷淋+除雾器+活性炭处理后经15米排气筒高空排放，机加工废气、修边废气、配料粉尘，无组织排放；项目加强废气治理设施维护，项目产生的废气均能达标排放。

综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。故不设置相关自行监测要求。

五、环境保护措施监督检查清单（扩建后整体）

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		炼胶、密炼、硫化 废气	非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+ 活性炭吸附	《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物排放限 值
			臭气浓度、二硫 化碳、硫化氢		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 恶臭污 染物排放标准值
		炼胶、密炼、硫化、 过滤无组织废气	非甲烷总烃	无组织排放	《橡胶制品工业污染物排放 标准》GB27632-2011)中表 6 现有和新建企业厂界无组 织排放限值
			臭气浓度、二硫 化碳、硫化氢		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 恶臭污 染物厂界标准值
		修边	颗粒物	布袋除尘器处理 后无组织排放	《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
		机加工		移动布袋除尘器 无组织排放	
	配料	无组织排放			
地表水环境		生活污水	COD _{Cr}	经市政管网收集 后排入中山市板 芙污水处理有限 公司进行处理	广东省地方标准《水污染物 排放限值》(DB44/26-2001) 三级标准(第二时段)
			BOD ₅		
			SS		
			NH ₃ -N		
			废气喷淋废水、清洗废水、工业冷却废水转移至有污水处理能力的 废水处理机构处理，不会对周围环境造成影响。		
声环境		做好厂区的绿化工作，合理布局，采取有效的隔音降噪 措施		南面、西面、北面执行《工 业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 2类标准限值要求；东面执行 《工业企业厂界环境噪声排 放标准》4类标准限值要求	
固体废物	生产过程	废活性炭、废机 油及其包装物、 废乳化液及其包 装物、含乳化液 废金属碎屑	交由有相应危险 废物经营许可证 的单位进行处理	符合环保要求，对周围环境 不造成明显影响	
		废原料包装物、 橡胶粉尘、钢材 金属废料	交一般工业固体 废物处理公司处 理		

<p>环境风险防范措施</p>	<p>①在车间及化学品存放仓库设立警告牌(严禁烟火)； ②对化学品存放仓库、废水收集装置、危废暂存间实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决； ③设置独立的危废暂存间。危废暂存间应置防腐措施，并进行分区，并设置危险标志，设置围堰。 ④针对废气治理设施故障。立即停工，对相关故障设施进行维修，正常运行后才重新生产； ⑤对于危险物质的储存，应配备应急的器械和有关用具，如灭火器、沙池、隔板等，并建议在油类物质储存处设置缓坡或地面留有导流槽（或池），以备油类物质在洒落或泄漏时能临时清理存放，油类物质的储存应由具有该方面经验的专人进行管理。 ⑥在废水收集设施及危险化学品仓库周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况； ⑦根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，区内建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求，凡禁火区均设置明显标志牌，安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87的要求；建设项目的消防采用独立稳定高压消防供水系统，生产区应配备消防栓灭火系统，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消防栓；项目厂房进出口均设置缓坡及消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内。此外，项目应于厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理，在废水收集设施周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况； ②项目应设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌，并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强危废管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境； ③危废暂存区、废水收集区、化学品储存场所、生产车间采取严格的分区防腐防渗措施；各类污染物均采取了对应的污染治理措施，确保污染物的达标排放；</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>无</p>

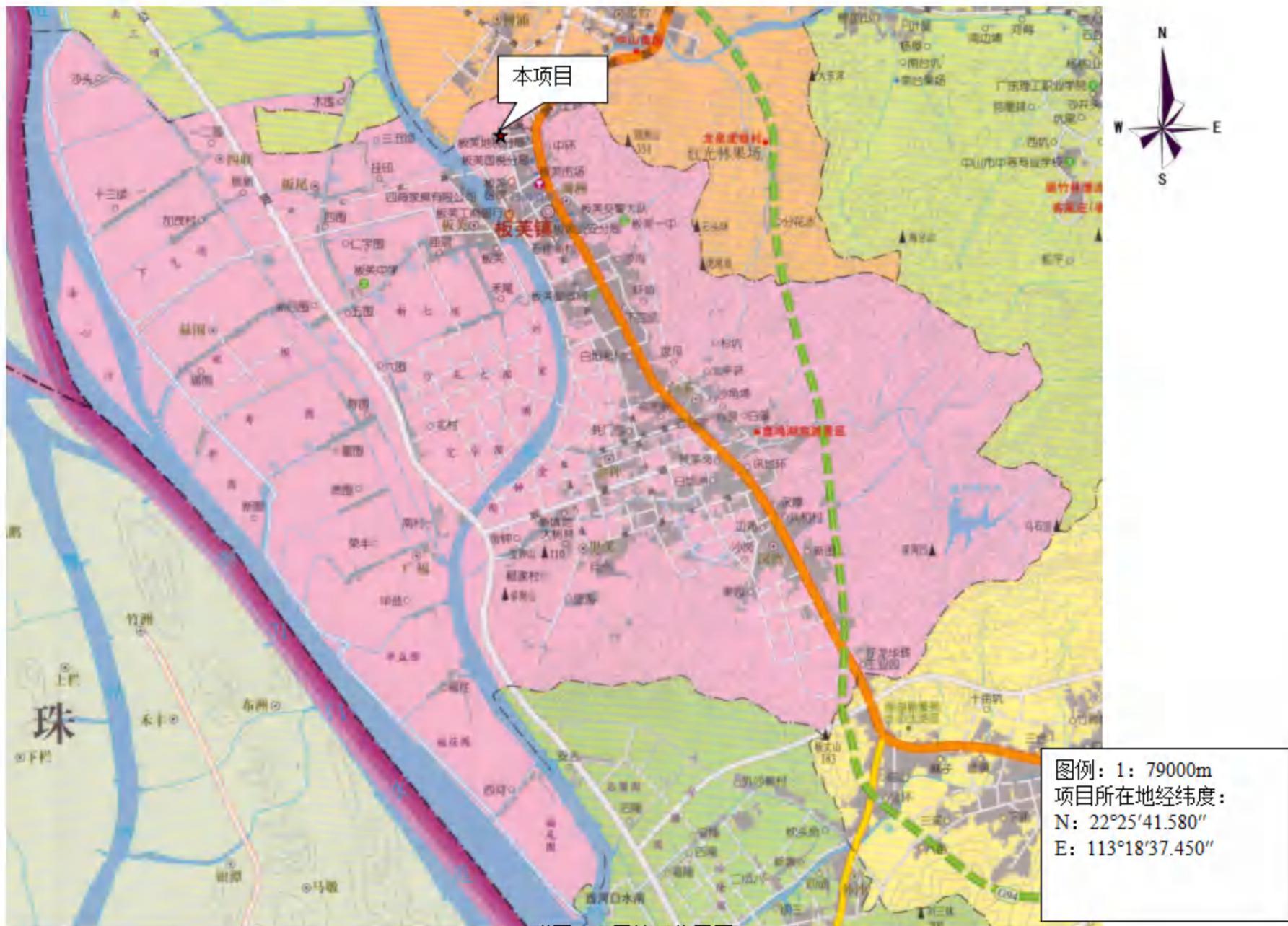
六、结论

项目用地选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、堤外用地等区域，附近没有医院等环境保护敏感点。做好生产过程中产生的水污染物、大气污染物、固体废物、噪声的治理工作，将污染物对环境的影响降到最低，并达到相关标准后排放，对项目周边环境影响不大。从环保的角度分析，该项目的选址和建设是可行的。

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	非甲烷总烃	0.0027t/a	0.0027t/a	0	0.00938t/a	0	0.00938t/a	+0.00668t/a
	二硫化碳	0.00194t/a	0.00194t/a	0	0.00704t/a	0	0.00704t/a	+0.0051t/a
	硫化氢	少量	少量	0	少量	0	少量	增加少量
	臭气浓度	少量	少量	0	少量	0	少量	增加少量
	颗粒物	约0.0284t/a	约0.0284t/a	0	0.50784t/a	0	0.50784t/a	+0.47944t/a
废水	生活污水	1782t/a	1782t/a	0	1832.4t/a	0	1832.4t/a	+50.4t/a
	清洗废水	17.1t/a	17.1t/a	0	24t/a	0	24t/a	+6.9t/a
	废气喷淋废水	0	0	0	4.8t/a	0	4.8t/a	+4.8t/a
	工业冷却废水	0	0	0	230.4t/a	0	230.4t/a	+230.4t/a
生活垃圾	生活垃圾	4.5	4.5t/a	0	7.05t/a	0	7.05t/a	+2.55t/a
一般工业 固体废物	废原材料包装物	0	0	0	1.05t/a	0	1.05t/a	+1.05t/a
	橡胶粉尘	5kg/a	5kg/a	0	0.00384t/a	0	0.00384t/a	-1.16kg/a
	钢材金属废料	0.5t/a	0.5t/a	0	0.001t/a	0	0.001t/a	-0.499t/a
危险废物	废活性炭	0.2t/a	0.2t/a	0	0.48t/a	0	0.48t/a	+0.28t/a
	废机油及其包装物	0.4t/a	0.4t/a	0	0.013t/a	0	0.013t/a	-0.387t/a
	废乳化液及其包装物、含乳化液废金属碎屑	0.01t/a	0.01t/a	0	0.01t/a	0	0.01t/a	0
	含油金属碎屑	0.01t/a	0.01t/a	0	0	0	0	-0.01t/a

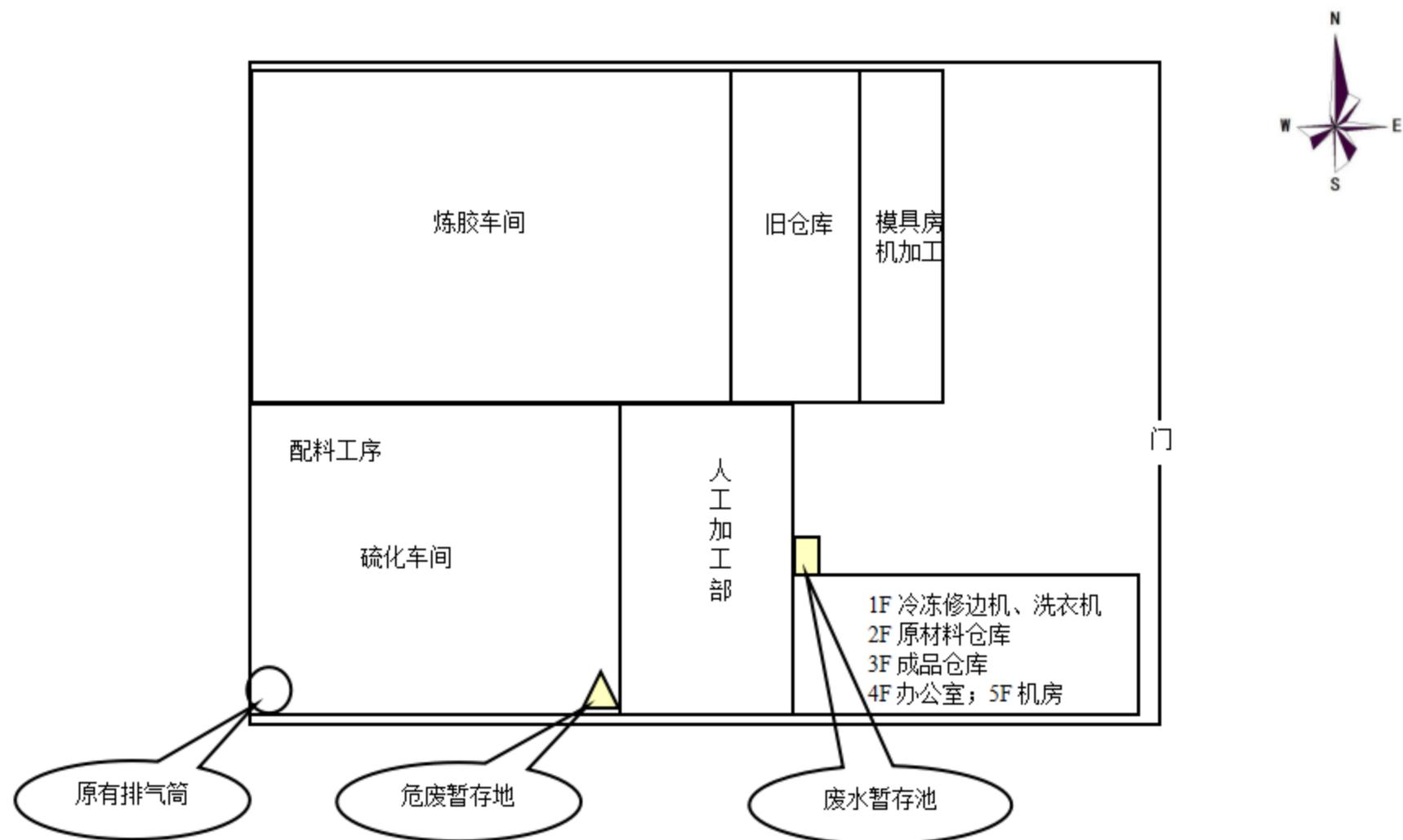
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 项目地理位置图



附图 2 项目卫星图及四至图（#为噪声监测点位）



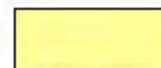
附图 3 项目平面布置图



图例:



本项目位置



大气敏感点位



大气环境保护范围



噪声、土壤环境保护范围

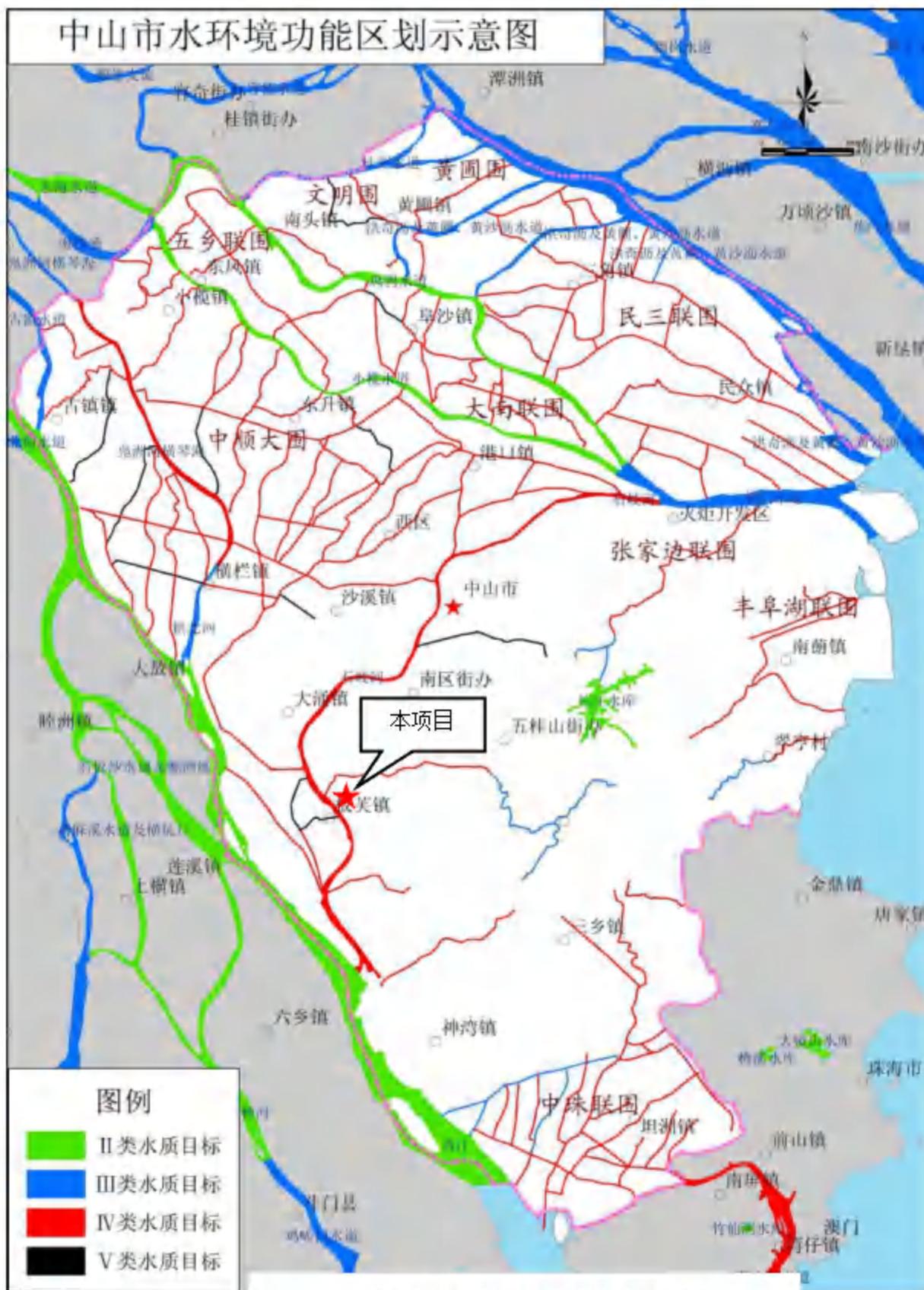
比例尺: 1:83m

附图 4 环境保护目标分布图

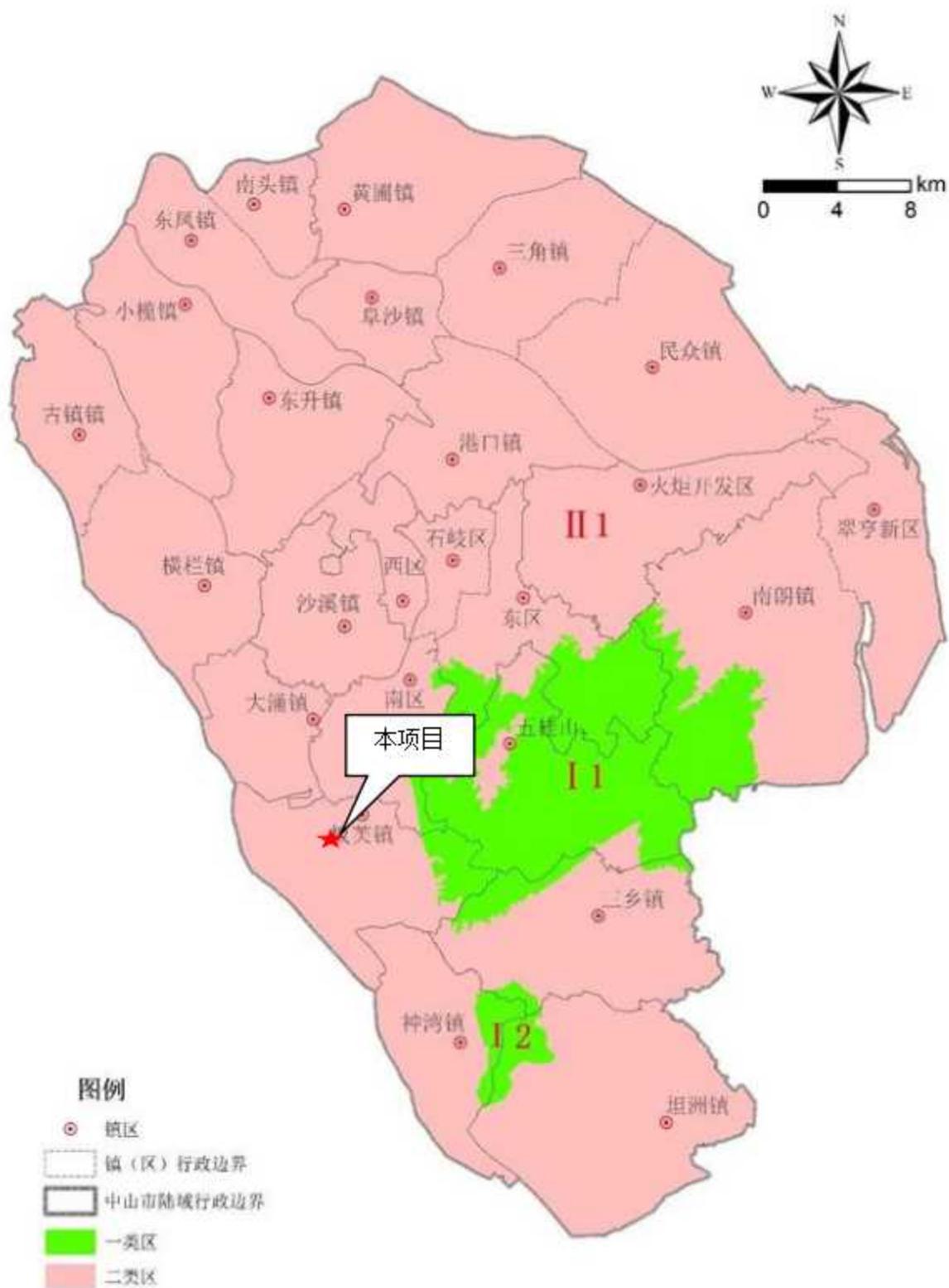


附图 5 项目用地规划图

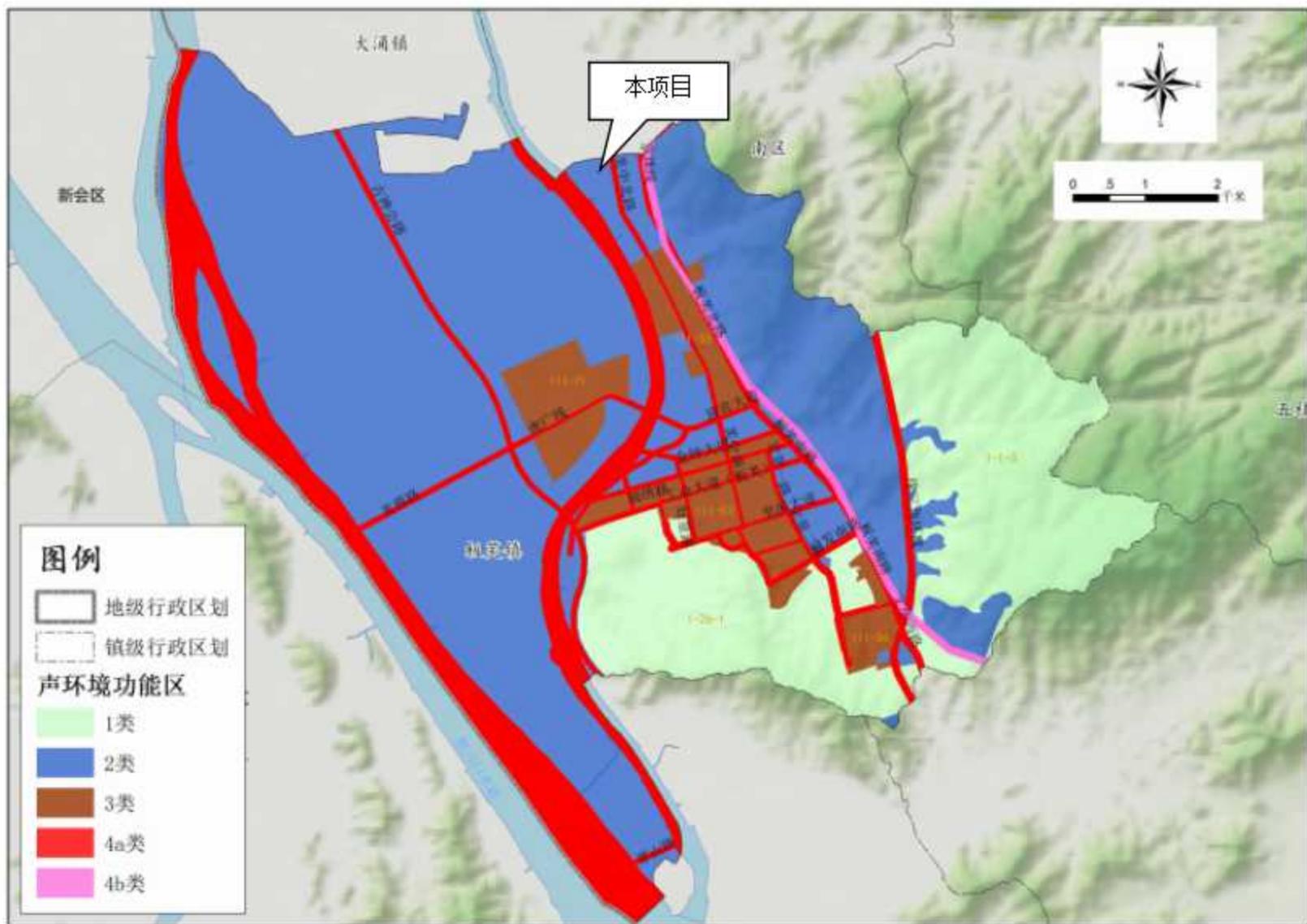
中山市水环境功能区划示意图



附图6 项目所在地地表水功能区划图

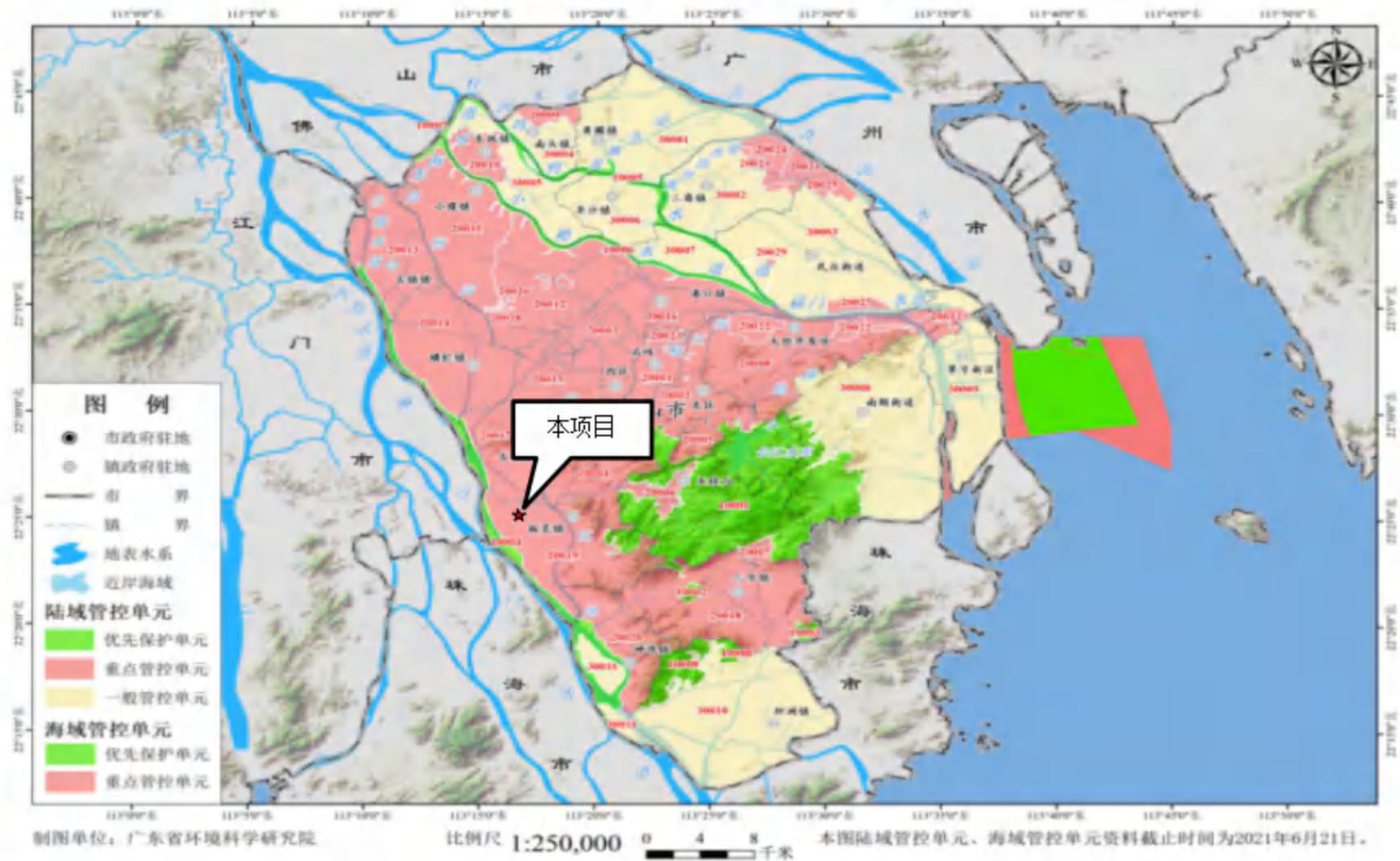


附图7 项目所在地大气功能区划图



附图 8 项目所在地声环境功能规划图

中山市环境管控单元图



附图9 中山市环境管控单元图

