

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：中山诺豪新材料有限公司新建项目

建设单位（盖章）：中山诺豪新材料有限公司

编制日期：2022年4月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山诺豪新材料有限公司新建项目		
项目代码	2201-442000-04-01-380456		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市板芙镇工业大道1号九栋1区、5区厂房		
地理坐标	( 22 度 23 分 8.288 秒, 113 度 19 分 26.094 秒)		
国民经济行业类别	C2913 橡胶零件制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 052 橡胶制品业 291
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input 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)	400	环保投资(万元)	40
环保投资占比(%)	10	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 <sup>2</sup> )	2500
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	<b>1、项目选址合理性分析</b> 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。根据“中山市规划一张图”，项目所在地属一类工业用地，项目选址及用地合理。项目所在地用地规划图见附图 8。

## 2、项目产业政策符合性分析

本项目属于 C2913 橡胶零件制造，根据国家产业政策目录《产业结构调整指导目录（2019 年）》，不属于淘汰类和限制类，项目主要生产工艺、设备和产品不在《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类和许可准入类范畴；因此与国家产业政策相符。

本项目不在《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中广东省引导逐步调整退出的产业和不再承接的产业目录内。因此与广东省产业政策相符。

## 3、与中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的相符性分析

根据《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1 号）中规定：

（1）“第四条 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。”本项目不在中山市大气重点区域。

（2）“第五条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。低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10%的原辅材料执行。”本项目使用的原材料属于低（无）VOCs 原辅材料。

（3）“第九条 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。第十条 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%。”本项目生产车间所占空间较大且在密闭房间内不便于工作，因此项目采用工位集气罩收集的方式。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染源排放量计算方法》表 1-1，采用冷态上吸风罩，污染物产生点处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s，污染源散发气体温度 < 60° C，收集效率为 50%。

（3）“第十三条 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%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的

按相关规定执行。”

“第二十九条 为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率 $<3\text{kg/h}$  的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 $<30\text{mg/m}^3$ ，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。”

项目符合第二十九条规定，采用脉冲布袋除尘器+喷淋塔喷淋+除雾器+活性炭吸附处理，由于废气产生量少，浓度较低，处理效率按 60%计算。

#### 4、与《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）相符性分析

（1）“三、守住生态红线，加强空间管制”。本项目不在饮用水源保护区、五桂山生态保护区、一类空气区、0、1 类声功能区。不属于高污染燃料设施项目。

（2）“根据区域发展、环境功能定位、环境容量等因素，严格执行生态保护红线管理制度，按照《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》要求对生态保护红线实行严格管控，并对全市特别区域加强控制。”本项目不属于中山市生态红线管理范围。

（3）“设立印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储、线路板、专业金属表面处理（国家及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）等污染行业定点基地（集聚区）。定点基地（集聚区）外禁止建设印染、牛仔洗水、危险化学品仓储、专业金属表面处理项目。涉及以上污染行业项目的建设，须符合相关规划、规划环评及审查意见要求。”本项目行业类别属于 C2913 橡胶零件制造，不属于上述印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储、线路板、专业金属表面处理（国家及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，因此本项目的建设符合《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）的要求。

#### 5、与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（中府〔2021〕63 号）的相符性分析：

管控要求	本项目	是否符合
------	-----	------

	区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展电子信息、智能装备制造、游艺设备、陈列展示、文化创意、现代服务等产业。	不属于鼓励引导类	是
		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、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。	不属于禁止类	是
		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。	不属于限制类	是
		1-4. 【水/禁止类】岐江河全部水域划为重点保障水域，严禁新建废水排污口，按照《岐江河水环境生态保护区水质保障行动实施方案》实施分级分区管控。	本项目不新建废水排污口	是
		1-5. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，建设行业集中喷涂等工艺“VOCs 共性工厂”，推广溶剂集中回收、活性炭集中再生等，提高 VOCs 治理效率。	项目废气采用脉冲布袋除尘器+喷淋塔喷淋+除雾器+活性炭吸附处理后高空排放	是

		1-6. 【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。	项目使用的原料为低挥发性原辅材料。	是
		1-7. 【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。	项目周围无农用地优先保护地	是
	能源资源利用	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新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其他可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	项目仅使用电能作为能源，符合能源资源利用要求。	是
	污染物排放管	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。	项目生活污水在中山市板芙镇污水处理有限公司纳污范围内，符合要求。	是
		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。	项目生活污水纳入中山市板芙镇污水处理有限公司进行处理，生产废水采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。不增加化学需氧	是

			量、氨氮排放。	
		3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目不涉及养殖尾水	是
		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。	项目不涉及氮氧化物、二氧化硫排放；挥发性有机物已申请总量。	是
		3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。实行测土配方施肥，推广精准施肥技术和机具。	项目不涉及农药使用	是
环境 风险 防控		4-1. 【水/综合类】①单元内涉及生产、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、建设有效防止泄露化学物质、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。②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。	项目按照以下措施落实：1、化学品设置化学品仓进行储放，每种化学品应分类分格储放，储存位置进出口应设置围堰，若发生泄露可截留至车间内。2、危险废物暂存区按《危险废物储存污染控制标准》进行建设，进出口设有围堰，防风防雨，防渗防漏。3、项目厂房进出口均设置缓坡、消防沙袋，事故废水可暂存于厂房内。	是

		符合环境风险防控要求。	
	4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监控工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	项目不属于“土壤环境污染重点监管工业企业”。	是

因此，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）要求。项目所在地为陆域管控单元中的重点管控单元，位置如下图所示。



#### 6、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

管控要求	本项目	是否符合
1、VOCs物料储存无组织排放控制要求： 1) 基本要求：a) VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； b) 盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防	本项目使用的原料为低VOCs原料，存储在密封的包装桶和包装袋等容器中，且存放于车间仓库内，具有防	是



	<p>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。c) VOCs 物料储存罐应密封良好。</p>	<p>雨、防晒、防渗功能，非取状态时已经加盖保持密闭。</p>	
	<p>2、VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求： 1) 基本要求：a) 液态VOCs物料应密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应密闭容器、罐车。 b) 粉状、粒状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。</p>	<p>本项目原材料采用密闭容器进行输送转移，厂区内运输采用密闭的包装桶和包装袋进行转移。</p>	是
	<p>3、工艺过程VOCs无组织排放控制要求： 1) 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。 2) 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型等作业中应采用密闭设备和密闭空间内操作，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。</p>	<p>生产过程中产生的废气经工位集气罩收集，采用脉冲布袋除尘器+喷淋塔喷淋+除雾器+活性炭吸附处理后经18米排气筒排放。</p>	是
	<p>4、其他要求：工艺过程中产生的含VOCs废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送，盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>项目生产过程中产生的含VOCs废包装桶均加盖密闭，产生的含VOCs固废饱和活性炭等均采用密闭的包装袋存储，储存在危废房</p>	是

		内,并做到防雨、防渗、防漏等要求。	
--	--	-------------------	--

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<b>工程内容及规模：</b>						
	<b>一、环评类别判定说明</b>						
	<b>表 2-1 环评类别判定表</b>						
	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	类别
	1	C2913 橡胶零件制造	年产油封 798 吨， 汽车脚垫 8 万套	开炼、 密炼、 硫化、 挤出、 吸塑等	二十六、橡胶和 塑料制品业 _052 橡胶制品 业 291	无	报告 表
	<b>二、编制依据</b>						
	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(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 年修正)</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日起施行)</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行)</p> <p>(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修订)</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订)</p> <p>(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部令第 16 号 2021 年 1 月 1 日起施行)</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) 《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)》(中环规字(2020)1 号);</p> <p>(10) 《中山市生态环境局关于印发&lt;中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定&gt;的通知》(中环规字 2021 号)。</p>						
	<b>三、项目建设内容</b>						
	<b>1、基本信息</b>						
	<p>中山诺豪新材料有限公司位于中山市板芙镇工业大道 1 号九栋 1 区、5 区厂房。中心坐标为北纬 22° 23'8.288"，东经 113° 19'26.094"。项目总投资 400 万元，环保投资 40 万元，法定代表人为尹怡。用地面积约 2500 m<sup>2</sup>，建筑面积约 2100</p>						

m<sup>2</sup>。员工共有 12 人。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模
主体工程（本项目租用 1 幢 2 层厂房的第一层部分车间，砖混结构）	生产车间	建筑面积约 1200 m <sup>2</sup> ；设有开炼、密炼、挤出、混料、硫化、吸塑等区域
	实验室	建筑面积约 100 m <sup>2</sup> ；
	原材料、成品仓库	建筑面积约 300 m <sup>2</sup> ；
	办公室、过道	建筑面积约 500 m <sup>2</sup> ；
公用工程	供水	年供水量约 534.2t
	供电	年供电量为 30 万度
	供气	无
环保工程	废气治理设施	油封产品的配料、混料、投料、密炼、开炼、硫化、实验室过程废气经集气罩收集，经脉冲布袋除尘器除尘+喷淋塔喷淋+除雾箱+活性炭吸附箱处理后由 18 米排气筒 G1 排放；汽车脚垫产品的配料、混料、投料、密炼、挤出造粒、挤出、吸塑、实验室过程废气经集气罩收集，经脉冲布袋除尘器除尘+喷淋塔喷淋+除雾箱+活性炭吸附箱处理后由 18 米排气筒 G2 排放。
	废水治理措施	生活污水经三级化粪池处理后排入市政管道，最终进入中山市板芙镇污水处理有限公司达标处理。生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。
	噪声治理措施	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备
	固废治理措施	生活垃圾委托环卫部门处理；一般工业废物收集后交由一般工业固废处理能力单位处理；危险废物收集后交由有危险废物经营许可证的单位转移处理。

## 2、主要产品及产能

表 2-3 项目产品及年产量表

序号	名称	年产量
1	油封	798 吨
2	汽车脚垫	8 万套

注：每套汽车脚垫共 3 片，每套重量约 5.92kg，8 万套合计约 473.6t。

## 3、主要原辅材料及用量

表 2-4 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	产品名称	名称	年用量	最大储量	状态、包装规格及储存方式	是否属于环境风险物质	临界量(t)
1	汽车脚垫	EPDM	100 吨	10 吨	块状	否	/
2		硅胶	160 吨	15 吨	块状	否	/
3		CPE	120 吨	10 吨	粉末	否	/
4		SEBS	17 吨	2.5 吨	颗粒状	否	/
5		EVA	10 吨	1 吨	块状	否	/
6		TPU	10 吨	1 吨	块状	否	/
7		POE	20 吨	2 吨	块状	否	/
8		PP	10 吨	1 吨	颗粒状	否	/
9		增塑剂	4 吨	0.5 吨	液体	否	/
10		白油	4 吨	0.5 吨	液体	否	/
11		氢氧化铝	10 吨	1 吨	粉末	否	/
12		碳酸钙	10 吨	1 吨	粉末	否	/
13	油封	EPDM	100 吨	10 吨	块状	否	/
14		丁腈橡胶	140 吨	12 吨	块状	否	/
15		氟橡胶	290 吨	25 吨	块状	否	/
16		丙烯酸酯橡胶	40 吨	3 吨	块状	否	/
17		丁苯橡胶	20 吨	2 吨	块状	否	/
18		氯丁橡胶	92 吨	8 吨	块状	否	/
19		天然橡胶	10 吨	1 吨	块状	否	/
20		聚氨酯橡胶	10 吨	1 吨	块状	否	/
21		丁基橡胶	8 吨	1 吨	块状	否	/
22		炭黑	15 吨	1 吨	粉末	否	/
23		白炭黑	15 吨	1 吨	粉末	否	/
24		碳酸钙	20 吨	2 吨	粉末	否	/
25		陶土	13.5 吨	1 吨	粉末	否	/

26	氧化锌	1 吨	0.1 吨	粉末	否	/
27	硬脂酸	1 吨	0.1 吨	粉末	否	/
28	环烷油	5 吨	0.5 吨	液体	否	/
29	环保增塑剂	4 吨	0.5 吨	液体	否	/
30	石蜡油	2 吨	0.2 吨	液体	否	/
31	防老剂	1 吨	0.1 吨	粉末	否	/
32	活性剂	1 吨	0.1 吨	粉末	否	/
33	促进剂	10 吨	1 吨	粉末	否	/
34	硫磺	7 吨	0.8 吨	粉末	否	/
35	交联剂	1 吨	0.1 吨	粉末	否	/
36	氢氧化铝	1 吨	0.1 吨	粉末	否	/
37	氢氧化镁	1 吨	0.1 吨	粉末	否	/
38	硅藻土	5 吨	0.5 吨	粉末	否	/

表 2-5 原材物理化性质一览表

天然橡胶	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。天然橡胶是应用最广的通用橡胶。一般为片状固体，相对密度0.94，折射率1.522，弹性模量2~4MPa，130~140℃时软化，150~160℃粘软，200℃时开始降解。常温下有较高弹性，略有塑性，低温时结晶硬化。有较好的耐碱性，但不耐强酸。不溶于水、低级酮和醇类，在非极性溶剂如三氯甲烷、四氯化碳中能溶胀。由于天然橡胶具有上述一系列物理化学特性，尤其是其优良的回弹性、绝缘性、隔水性及可塑性等特性，并且，经过适当处理后还具有耐油、耐酸、耐碱、耐热、耐寒、耐压、耐磨等宝贵性质，所以，具有广泛用途。
丁苯橡胶	丁苯橡胶是1,3-丁二烯和苯乙烯经共聚制得的弹性体。丁苯橡胶是合成橡胶的一种。其密度随苯乙烯含量的增加而变大，耐油性差，但介电性能较好；生胶抗拉强度只有20-35千克/平方厘米，加入炭黑补强后，抗拉强度可达250-280千克/平方厘米；其黏合性、弹性和形变发热量均不如天然橡胶，但耐磨性、耐自然老化性、耐水性、气密性等却优于天然橡胶，因此是一种综合性能较好的橡胶。丁苯橡胶是橡胶工业的骨干产品，它是合成橡胶第一大品种，综合性能良好，价格低，在多数场合可代替天然橡胶使用，主要用于轮胎工业，汽车部件、胶管、胶带、胶鞋、电线电缆以及其它橡胶制品。
三元乙丙橡胶（EPDM）	中文名字：三元乙丙橡胶；英文名称：ethylen e-propylene-diene mischpolymere; EPT rubber、EPDM。描述：三元乙丙橡胶是乙烯、丙烯以及非共轭二烯烃的三元共聚物，第三单体的引入改善了二元乙丙橡胶在硫化上的缺点，可用硫磺硫化。但自粘性、冷流性、加工性能不如二元乙丙橡胶，生成的不溶物（凝胶）较二元橡胶多。加热到 110℃以上开始软化，

	<p>220℃附近变为熔融状态，达 270℃分解。为易燃物质。用途：由于三元乙丙橡胶属于聚烯烃家族，它具有极好的硫化特性，主要聚合物链是完全饱和的。这个特性使得三元乙丙可以抵抗热，光，氧气，尤其是臭氧。三元乙丙本质上是无极性的，对极性溶液和化学物具有抗性，吸水率低，具有良好的绝缘特性，在所有橡胶当中具有最低的比重。它能吸收大量的填料和油而特性影响不大。因此可以制作成本低廉的橡胶化合物。</p>
丁腈橡胶	<p>成分：丁二烯和丙烯腈，是由丁二烯和丙烯腈经乳液聚合法制得。特性：耐油性极好，耐磨性较高，耐热性较好，粘接力强。其缺点是耐低温性差、耐臭氧性差，绝缘性能低劣，弹性稍低。丁腈橡胶中丙烯腈含量(%)有 42-46、36-41、31-35、25-30、18-24等五种。丙烯腈含量越多，耐油性越好,但耐寒性则相应下降。它可以在120℃的空气中或在 150℃的油中长期使用。此外，它还具有良好的耐水性、气密性及优良的粘结性能。一般性能：丁腈橡胶耐热性较好 ,长期使用温度可达100℃, 120℃可以用40天。①耐臭氧能力比CR差,比NR好；②通过补强赋予橡胶较好的物理力学性能和耐磨性；③当丁腈橡胶丙烯腈含量为39%时,气密性同IIR橡胶相当,气密性较好；④低温柔性一般；⑤抗静电性能优良；⑥使用极性脂类增塑效果较好；⑦与极性物质有较好的相容性,如PVC、酚酸树脂、尼龙；⑧包辑性不好,自粘性较低,混炼过程生热量较大。广泛用于制各种耐油橡胶制品、多种耐油垫圈、垫片、套管、软包装、软胶管、印染胶辊、电缆胶材料等，在汽车、航空、石油、复印等行业中成为必不可少的弹性材料。</p>
硅橡胶	<p>硅橡胶是指主链由硅和氧原子交替构成，硅原子上通常连有两个有机基团的橡胶。普通的硅橡胶主要由含甲基和少量乙烯基的硅氧链节组成。苯基的引入可提高硅橡胶的耐高、低温性能，三氟丙基及氰基的引入则可提高硅橡胶的耐温及耐油性能。硅橡胶耐低温性能良好，一般在-55℃下仍能工作。引入苯基后，可达-73℃。硅橡胶的耐热性能也很突出，在180℃下可长期工作，稍高于200℃也能承受数周或更长时间仍有弹性，瞬时能耐300℃以上的高温。硅橡胶的透气性好，氧气透过率在合成聚合物中是最高的。</p>
氟橡胶	<p>氟橡胶（fluororubber）是指主链或侧链的碳原子上含有氟原子的合成高分子弹性体。氟原子的引入，赋予橡胶优异的耐热性、抗氧化性、耐油性、耐腐蚀性和耐大气老化性，在航天、航空、汽车、石油和家用电器等领域得到了广泛应用，是国防尖端工业中无法替代的关键材料。氟橡胶具有高度的化学稳定性，是目前所有弹性体中耐介质性能最好的一种；氟橡胶的耐高温性能和硅橡胶一样，可以说是目前弹性体中最好的；氟橡胶具有极好的耐天候老化性能，耐臭氧性能；氟橡胶具有优良的物理机械性能。</p>
丁基橡胶	<p>丁基橡胶是合成橡胶的一种，由异丁烯和少量异戊二烯合成。一般被应用于制作轮胎。在建筑防水领域，丁基橡胶以环保的名号已经全面普及代替沥青。气密性好。它还能耐热、耐臭氧、耐老化、耐化学药品，并有吸震、电绝缘性能。对阳光及臭氧具良好的抵抗性，可暴露于动物或植物油或是可氧化的化学物中。</p>
丙烯酸酯橡胶	<p>丙烯酸酯橡胶（ACM），是以丙烯酸酯为主单体经共聚而得的弹性体，其主链为饱和碳链，侧基为极性酯基。由于特殊结构赋予其许多优异的特点，如耐热、耐老化、耐油、耐臭氧、抗紫外线等，力学性能和加工性能优于氟橡胶和硅橡胶，其耐热、耐老化性和耐油性优于丁腈橡胶。ACM被广泛应用于各种高温、耐油环境中，成为近年来汽车工业着重开发推广的一种密封材料，特别是用于汽车的耐高温油封、曲轴、阀杆、汽缸垫、液压输油管等。</p>

	<p><b>聚氨酯橡胶</b></p>	<p>聚氨酯橡胶(polyurethane rubber)为聚合物主链上含有较多的氨基甲酸酯基团的系列弹性体材料,实为聚氨基甲酸酯橡胶,简称为聚氨酯橡胶或氨酯橡胶(urethane rubber)或聚氨酯弹性体(polyurethane elastomer)。聚合物链除含有氨基甲酸酯基团外,还含有酯基、醚基、脲基、芳基和脂肪链等。通常是由低聚物多元醇、多异氰酸酯和扩链剂反应而成。聚氨酯橡胶随使用原料和配比、反应方式和条件等的不同,形成不同的结构和品种类型。特性:具有硬度高、强度好、高弹性、高耐磨性、耐撕裂、耐老化、耐臭氧、耐辐射及良好的导电性等优点,是一般橡胶所不能比的。</p>
	<p><b>氯丁橡胶</b></p>	<p>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<math>\alpha</math>-聚合生成的弹性体。氯丁橡胶溶解度参数占<math>\delta=9.2\sim 9.41</math>。溶于甲苯、二甲苯、二氯乙烷、三钒乙烯,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好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。初始分解温度230-260℃,密度1.23-1.25g/cm<sup>3</sup>。有良好的物理机械性能,耐油,耐热,耐燃,耐日光,耐臭氧,耐酸碱,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。耐老化、耐热。耐油、耐化学腐蚀性优异。耐候性和耐臭氧老化仅次于乙丙橡胶和丁基橡胶。耐热性与丁腈橡胶相当,短期可耐120~150℃,在80~100℃可长期使用,具有一定的阻燃性。耐油性仅次于丁腈橡胶。耐无机酸、碱腐蚀性良好。耐寒性稍差,电绝缘性不佳。生胶储存稳定性差,会产生“自硫”现象,门尼黏度增大,生胶变硬。</p>
	<p><b>CPE</b></p>	<p>氯化聚乙烯,为饱和高分子材料,外观为白色粉末,无毒无味,具有优良的耐候性、耐臭氧、耐化学药品及耐老化性能,具有良好的耐油性、阻燃性及着色性能。韧性良好(在-30℃仍有柔韧性),与其它高分子材料具有良好的相容性,分解温度较高。氯化聚乙烯可分为树脂型氯化聚乙烯(CPE)和弹性体型氯化聚乙烯(CM)两大类。热塑性树脂除了可以单独使用以外,还可以与聚氯乙烯(PVC)、聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)、聚苯乙烯(PS)、ABS等树脂甚至聚氨酯(PU)共混使用。在橡胶工业中,CPE可作为高性能、高质量的特种橡胶,也可以与乙丙橡胶(EPR)、丁基橡胶(IIR)、丁腈橡胶(NBR)、氯磺化聚乙烯(CSM)等其它橡胶共混使用。CPE是一种饱和橡胶,有优秀的耐热氧老化、臭氧老化、耐</p>



		<p>酸碱、化学药品性能。CPE 无毒，不含重金属及 PAHs，其完全符合环保要求。CPE 具有高填充性能，可制得符合各种不同性能要求的产品。CPE 的加工性能好，门尼粘度在 50-100 间有多种牌号可供选择。</p>
	PP	<p>聚丙烯，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。化学式为(C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>)<sub>n</sub>，密度为 0.89~0.91g/cm<sup>3</sup>，易燃，熔点 189℃，在 155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯简称 PP，是一种无色、无臭、无毒、半透明固体物质。聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑料。具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等，这使得聚丙烯自问世以来，便迅速在机械、汽车、电子电器、建筑、纺织、包装、农林渔业和食品工业等众多领域得到广泛的开发应用。近年来，随着我国包装、电子、汽车等工业的快速发展，极大地促进了我国工业的发展。而且因为其具有可塑性，聚丙烯材料正逐步替代木制产品，高强度韧性和高耐磨性能已逐步取代金属的机械功能。另外聚丙烯具有良好的接枝和复合功能，在混凝土、纺织、包装和农林渔业方面具有巨大的应用空间。</p>
	SEBS	<p>SEBS 是以聚苯乙烯为末端段，以聚丁二烯加氢得到的乙烯-丁烯共聚物为中间弹性嵌段的线性三嵌共聚物。SEBS 具有较好的紫外线稳定性、抗氧化性和热稳定性，所以在屋顶和修路用沥青中也可以使用。SEBS 与石蜡之间有良好的相容性，因此可用作纸制品较柔韧表面涂层。SEBS 在加热时没有明显的剪切流动时温度不敏感，因此它可以作为 IPN 的模板。(IPN 的基本原理：两种不相溶的聚合物，可达到缠结链段的相互贯穿，如此就可以通过共价键交联将两种不相溶聚合物"锁定"在一起。) SEBS 油共混物的有机溶液可替代天然胶乳制造外科手套等制品，由于 SEBS 不含不饱和双键且纯度较高，在此且有以下两种优点：(1)抗氧化、抗臭氧性较好；(2)天然橡胶中含有蛋白质，会使某些病人产生危险的过敏反应，而这个共混物就不会。</p>
	EVA	<p>EVA 是乙烯和醋酸共聚而成的，中文化学名称：乙烯-醋酸乙烯共聚物(乙烯-乙酸乙烯共聚物)，英文化学名称：Ethylene Vinyl Acetate Copolymer。EVA 的应用领域相当广泛，我国每年的市场消费量都在不断地增加，尤其在制鞋工业，被应用于中高档旅游鞋、登山鞋、拖鞋、凉鞋的鞋底和内饰材料中。在新能源领域也有广泛的运用，如光伏材料、太阳能电池粘合剂等。</p>

TPU	<p>TPU(Thermoplastic polyurethanes)名称为热塑性聚氨酯弹性体橡胶，TPU 是由二苯甲烷二异氰酸酯（MDI）或甲苯二异氰酸酯（TDI）等二异氰酸酯类分子和大分子多元醇、低分子多元醇（扩链剂）共同反应聚合而成的高分子材料。它的分子结构是由二苯甲烷二异氰酸酯（MDI）或甲苯二异氰酸酯（TDI）和扩链剂反应得到的刚性嵌段以及二苯甲烷二异氰酸酯（MDI）或甲苯二异氰酸酯（TDI）等二异氰酸酯分子和大分子多元醇反应得到的柔性链段交替构成的。具有高耐磨性、硬度范围广、机械强度高、加工性能好、耐油、耐水。</p>
POE	<p>POE 塑料是采用茂金属催化剂的乙烯和辛烯实现原位聚合的热塑性弹性体，其特点是：（1）辛烯的柔软链卷曲结构和结晶的乙烯链作为物理交联点，使它既有优异的韧性又有良好的加工性。（2）POE 塑料分子结构中不饱和双键，具有优良的耐老化性能。（3）POE 塑料分子量分布窄，与聚烯烃相容性好。（4）良好的流动性可改善填料的分散效果，同时也可提高制品的熔接痕强度。</p>
炭黑	<p>英文名称：Carbon Black 等。描述：黑色颗粒或细粉末，无气味，有一定的吸湿性。熔点 3550℃（计算值）；相对密度（水=1）：1.8~2.1；水中溶解度性：不溶；粒径介于 10-500 μm 间。危险性质：可燃的，第 4.2 项易于自燃的物质；微细分散的颗粒物在空气中形成爆炸性混合物。用途：可作黑色染料，用于制造油墨、油漆等，也用于做橡胶的补强剂。</p>
白炭黑	<p>分子式：SiO<sub>2</sub>·nH<sub>2</sub>O，CAS号：7631-86-9。物理与化学性能：外观为白色粉末或粒状或不规则造块。熔点1710℃、沸点2230℃；密度2.6 g/mL at 25℃。不溶于水。耐高温、不燃烧；电绝缘性好。用途：白炭黑用在彩色橡胶制品中以替代炭黑进行补强，满足白色或半透明产品的需要。白炭黑同时具有超强的粘附力、抗撕裂及耐热抗老化性能，所以在黑色橡胶制品中亦可替代部分炭黑，以获得高质量的橡胶制品，如越野轮胎、工程轮胎、子午胎等。用在天然橡胶或合成橡胶制成的胶粘剂中，提供了触变性和补强性，同时由于其伸展性还可以提高粘着力，质高价廉。</p>
碳酸钙	<p><b>中文名字：</b>轻质碳酸钙，沉淀碳酸钙。<b>描述：</b>化学式为 CaCO<sub>3</sub>，所有的强酸发生反应,生成水和相应的钙盐(如氯化钙 CaCl<sub>2</sub>)，同时放出二氧化碳;在常温(25℃)下,在水中的浓度积为 8.7 × 10<sup>-9</sup>、溶解度为 0.0014,碳酸钙水溶液的 pH 值为 9.5~10.2,空气饱和和碳酸钙水溶液的 pH 值为 8.0~8.6。无毒、无臭、无刺激性,通常为白色,相对密度为 2.7~2.9。轻质碳酸钙的沉降体积:2.5ml/g 以上,比表面积为 5m<sup>2</sup>/g 左右。轻质碳酸钙颗粒微细、表面较粗糙,比表面积大,因此吸油值较高,为 60~90ml/100g 左右。<b>用途：</b>碳酸钙是橡胶工业中使用最早量最大填充剂之一，碳酸钙大量填充在橡胶之中，可以增加制品的容积，从而节约昂贵的天然橡胶达到降低成本的目的，碳酸钙填入橡胶能获得比纯橡胶硫化物更高的抗张强度耐磨性，撕裂强度，并在天然橡胶和合成橡胶中有显著的补强作用，同时可以调整稠度。塑料行业：碳酸钙在塑料制品中能起到一种骨架作用，对塑料制品尺寸的稳定性有很大作用，能提高制品的硬度，还可以提高制品的表面光泽和表</p>

	面平整性。在一般塑料制品中添加碳酸钙耐热性可以提高，由于碳酸钙白度在 90%以上，还可以取代昂贵的白色颜料起到一定的增白作用。
陶土粉	矿物成分复杂，主要由水云母、高岭石、蒙脱石、石英及长石所组成的粉砂—砂质粘土。化学成分与一般粘土相似。与高岭土、膨润土相比，Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 含量较低，SiO <sub>2</sub> 、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 含量较高。常呈浅灰色、黄色、紫色。其吸水性、吸附性、加水后可塑性中等，干燥和烧结性能较好。
硅藻土	硅藻土的化学成分主要是 SiO <sub>2</sub> ，含有少量的 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、CaO、MgO 等和有机质。硅藻土的密度 1.9—2.3g/cm <sup>3</sup> ，堆密度 0.34—0.65g/cm <sup>3</sup> ，比表面积 40—65 m <sup>2</sup> /g，孔体积 0.45—0.98cm <sup>3</sup> /g，吸水率是自身体积的 2—4 倍，熔点 1650℃—1750℃，在电子显微镜下可以观察到特殊多孔的构造。
氢氧化铝	化学式 Al(OH) <sub>3</sub> ，外观与性状：白色非晶形的粉末，密度：2.40，熔点：300℃，水溶性：难溶。氢氧化铝是用量最大和应用最广的无机阻燃添加剂。氢氧化铝作为阻燃剂不仅能阻燃，而且可以防止发烟、不产生滴下物、不产生有毒气体，因此，获得较广泛的应用，使用量也在逐年增加。使用范围：热固性塑料、热塑性塑料、合成橡胶、涂料及建材等行业。
氢氧化镁	分子式：Mg(OH) <sub>2</sub> ，外观与性状：无臭白色粉末，密度：2.36g/cm <sup>3</sup> ，熔点：350°C (Decomposes)，沸点：100°C at 760mmHg。氢氧化镁是一种新型填充型阻燃剂，通过受热分解时释放出结合水，吸收大量的潜热，来降低它所填充的合成材料在火焰中的表面温度，具有抑制聚合物分解和对所产生的可燃气体进行冷却的作用。氢氧化镁是公认的橡塑行业中具有阻燃、抑烟、填充三重功能的优秀阻燃剂。
氧化锌	分子式为 ZnO，分子量 81.37，相对密度 5.5-5.6。白色粉末，无味、无毒。微溶于水和醇，溶于酸、碱、氯化铵和氨水，熔点 1975℃。氧化锌在胶料中起硫化活性剂作用。 急性毒性：LD <sub>50</sub> 7950mg/kg(小鼠经口)
硬脂酸	<b>中文名：十八烷酸，分子式：CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>16</sub>COOH。理化性质：</b> 密度：0.847；水溶性：0.1-1 g/100 mL at 23℃；相对密度(水=1)：0.87 相对蒸气密度(空气=1)：9.8；饱和蒸气压(kPa)：0.13(173.7℃) 闪点(℃)：196；引燃温度(℃)：395；熔点：56℃ -69.6℃；沸点：232℃ (2.0kPa)；闪点：220.6℃。 <b>描述：</b> 纯品为白色略带光泽的蜡状小片结晶体。微溶于冷水，溶于酒精、丙酮，易溶于苯、氯仿、乙醚、四氯化碳、二硫化碳、醋酸戊酯和甲苯等。无毒
环烷油	环烷油属于橡胶操作油（加工油、填充油）之类，是以环烷烃为主要成分的石油。相对密度 0.92-0.95，闪点 >160℃，酸值 <0.1mgKOH/g，苯胺点 66-82，流动点 -40~-12℃。用作橡胶型密封胶和压敏胶的软化剂。贮存于阴凉、通风的库房内，远离火种、热源。
促进剂	<b>中文名字：</b> 二硫化四甲基秋兰姆 TMTD， <b>分子式：</b> C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> S <sub>4</sub> 。 <b>描述：</b> 白色粉末、无臭，相对密度 1.40~1.45，熔点 156-158 °C(lit.)，沸点 129 °C (20 mmHg)，闪点 89 °C，水溶性 16.5 mg/L (20 °C)，微溶于稀碱、汽油，可溶于热乙醇和乙醚及苯、丙酮、氯仿、二硫化碳、四氯化碳、二氯乙烷。储存条件 0-6 °C。 <b>用途：</b> 该品主要用于处理种子和土壤，防治禾谷类白粉病、黑穗病及蔬菜病害。作为天然胶、合成胶及胶乳的超促进剂，通常称促进剂 TMTD，也可用作硫化剂（可不加硫黄进行硫化）。在

	氯丁橡胶中用作硫化延缓剂。
防老剂	<b>中文名:</b> 防老剂。 <b>理化性质:</b> 防老剂 2246, 又称抗氧剂 2246, 化学名为 2, 2'-亚甲基双(4-甲基-6-叔丁基苯酚), 该物质系白色或乳白色结晶粉末, 熔点 125-133℃; 密度 1.04-1.09, 溶于乙醇、丙酮、苯、石油醚等有机溶剂, 不溶于水; 稍有酚味; 本品无毒, 存储安全性良好; 本品长期放置呈微红色, 但不影响其在油品、橡胶、塑料使用中的抗氧防老性能。 <b>描述:</b> 防老剂 2246, 又称抗氧剂 2246, 是一种用于塑料橡胶制品中的的抗氧剂, 是酚类抗氧剂中较优良的品种之一, 对热氧、天候老化、屈挠老化及对变价金属的防护作用优良, 适用于浅色和有色橡胶制品。在塑料工业中, 对氯化聚醚、耐冲击 PS、ABS 树脂、聚甲醚、纤维树脂的热老化和光老化有防护作用。属于受阻酚类抗氧剂。 <b>用途:</b> 广泛应用于聚丙烯、聚乙烯、聚苯乙烯、聚氯乙烯、氯化聚醚、ABS、聚甲醛、聚酰胺等行业中, 对几乎所有聚合物的热降解均有良好的稳定作用。通常用量为 0.1-1.0%。在 ABS 塑料中用量为 0.12-3%。在橡塑制品中, 用量为 3-5%, 在聚丙烯造粒时用量 0.075%左右, 若与抗氧剂 DLTP 并用, 用量为 0.075%, 成品将具有更优良的防老性能。
硫磺	硫原子量32.06, 不溶于水, 微溶于苯、甲苯、乙醇、乙醚, 熔点112.8-120℃, 沸点444.6℃, 闪点207℃, 燃点232℃, 在112℃时熔融。硫磺易于着火, 可燃固体, 其粉尘或蒸汽与空气形成爆炸混合物, 接触氧化物形成爆炸混合物。危险品分类4.1-易自燃物质。包装类别: III类-危险性较小的物质; 标志: 易燃物质4。
增塑剂	对苯二甲酸二辛脂, 用于塑料、橡胶、乳胶剂等行业中。无色油状有特殊气味的液体, 闪点≥210℃, 沸点400℃, 密度0.984g/cm <sup>3</sup> , 能在20℃的水中溶解, 溶于大多数有机溶剂和烃类。在常温状态下稳定。
白油	由石油所得精炼液态烃的混合物,原油经常压和减压分馏、溶剂抽提和脱蜡, 加氢精制而得,为无色透明油状液体, 在日光下观察不显荧光。室温下无嗅无味, 加热后略有石油臭。密度比重0.86-0.905(25度) 不溶于水、甘油、冷乙醇。溶于苯、乙醚、氯仿、二硫化碳、热乙醇。与除蓖麻油外大多数脂肪油能任意混合,樟脑、薄荷脑及大多数天然或人造麝香均能被溶解。用于制造洗衣粉、合成洗涤剂、合成石油蛋白、农药乳化剂和作为橡胶生产的软化剂等用途。
石蜡油	石蜡油是一种矿物油, 是从原油分馏中所得到的无色无味的混合物。主要成分为烃类, 可用于食品、药品和工业。具有挥发分少, 闪点高的特点。
交联剂	交联剂又称作架桥剂, 是聚烯烃类光致抗蚀剂的重要组成部分, 这种光致抗蚀剂的光化学固化作用, 依赖于带有双感光性官能团的交联剂参加反应, 交联剂曝光后产生双自由基, 它和聚烯烃类树脂相作用, 在聚合物分子链之间形成桥键, 变为三维结构的不溶性物质。

#### 4、主要生产设备

表 2-6 生产设备一览表

产品	序号	名称	数量	设备型号	备注
油封	1.	密炼机	4 台	2 台 35L、1 台 20L、1 台 2L (实验室用)	密炼工序

汽车脚垫	2.	开炼机	7台	3台16寸、1台18寸、1台9寸（实验室用）、2台6寸（实验室用）	开炼工序
	3.	风冷机	1台	8m×1.5m×3m	冷却工序
	4.	水冷机	2台	3.3m×1.0m×1.0m	冷却工序
	5.	冷水机	1台	XY-10AC	用于冷却水冷机里的循环水
	6.	裁断机	4台	/	裁断工序
	7.	过滤机	2台	/	过滤工序
	8.	切胶机	1台	/	配料工序
	9.	混合机	1台	50L	混料工序
	10.	空压机	1台	/	辅助设备
	11.	烘箱	2台	/	实验室用、烘干工序、用电
	12.	平板硫化机	1台	/	实验室用、硫化工序
	13.	硫化机	2台	/	硫化工序
	14.	循环水池	1个	3m×1.2m×2m	冷却工序
	15.	冷却塔	1个	10吨	冷却工序
	16.	干式混料机	2台	WSV-100	混料工序
	17.	台秤	2台	/	配料工序
	18.	密炼机	2台	1台55L、1台5L（实验室用）	密炼工序
	19.	开炼机	2台	2台6寸	实验室用、开炼工序
	20.	提料机	1台	/	输送
	21.	挤出水下切粒机	1台	/	挤出造粒工序
	22.	脱水机	1台	/	脱水工序
	23.	振动筛	1台	/	振动工序

		24.	储料罐	1 个	/	存放半成品
		25.	小型注塑机	1 台	/	实验室用、注塑
		26.	料斗干燥机	1 台	/	烘干 TPU
		27.	弹性体胶片生产线	1 条	单螺杆挤出机 1 台	挤出
					模具和连接件 1 套	辅助
					可升降压纹定型机 1 台	定型
					切边牵引部分 1 套	辅助
					翻转式双工位收卷机 1 台	收卷
					电器控制系统 1 套	辅助
					边料破碎回收系统 1 台	破碎
		28.	吸塑机	2 台		吸塑成型
		29.	螺杆式空压机	1 台	HF-10A	辅助设备
		30.	储气罐	1 台	18006-496	辅助设备
		31.	冷却塔	1 台	10 吨	冷却工序
		32.	模具温度调节机	1 台	/	辅助设备
		33.	冷水机	1 台	XY-10AC	用于冷却切粒机循环水
		34.	拉力试验仪	1 台	/	实验室
		35.	粒度分析仪	1 台	/	
		36.	熔融指数仪	1 台	/	
		37.	固体密度计	1 台	/	

备注：

1、根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目使用设备不属于指导目录中的限制类和淘汰类。

2、所有设备均用电。

3、项目使用的空压机不属于淘汰类。

**产能核算：**

**表2-7 油封产品密炼、开炼、硫化工序产能核算一览表**

序号	项目	20L密炼机	35L密炼机	16寸开炼机	18寸开炼机	硫化机
1	设备数量	1台	2台	3台	1台	2台
2	单模物料投加量	25kg/台	42kg/台 (2台共84kg)	26kg/台 (3台共78kg)	30kg/台	36kg/台 (2台共72kg)
3	每次炼胶周期	25min	25min	25min	25min	8min
4	年工作时间	3200h	3200h	3200h	3200h	3200h
5	年生产批次	7680次	7680次	7680次	7680次	24000次
6	理论年处理物料量	192t	645t	599t	230t	864t
7	合计年处理物料量	837t		829t		864

根据以上核算可知，橡胶密炼工序理论年最大产能为 837t/a，开炼工序理论年最大产能为 829t/a，硫化工序理论年最大产能为 864t/a。

根据项目生产规划，油封产品年产量为 798t，约占密炼设备最大理论产能的 95.3%，约占开炼设备最大理论产能的 96.3%，约占橡胶硫化设备最大理论产能的 92.4%，考虑到设备日常维护、保养等方面的因素，评价认为项目油封产品产能与密炼、开炼、硫化设备设置情况相匹配。

**表2-8 汽车脚垫密炼、挤出造粒、挤出、吸塑工序产能核算一览表**

生产设备	数量	单模物料投加量	每次炼胶周期	年工作时间	年生产批次	理论年处理物料量
55L密炼机	1台	25kg/台	25min	3200h	7680次	507t
生产设备	数量	生产方式	单台设备最大产能	年工作时间	理论年产量	
挤出造粒	1台	连续挤出	每小时约 160kg	3200h	512t	
螺杆挤出机	1台	连续挤出	每小时约 350kg	1500h	525t	
设备名称	数量	平均生产周期/片	年工作时间	理论年产量		
吸塑机	2台	90s	3200h	25.6万片		

根据以上核算可知，密炼工序理论年最大产能为 507t/a，挤出造粒工序理论年最大产能为 512t/a，螺杆挤出机理论年最大产能为 525t/a，吸塑工序理论年最大产能为 25.6 万片/a。

根据项目生产规划，汽车脚垫产品年产量为 8 万套（共 24 万片，约 473.6t），约占密炼设备最大理论产能的 93.4%，约占挤出造粒设备最大理论产能的 92.5%，约占螺杆挤出设备最大理论产能的 90.2%，约占吸塑设备最大理论产能的 93.8%，考虑到设备日常维护、保养等方面的因素，评价认为项目汽车脚垫产品产能与密炼、挤出造粒、挤出、吸塑设备设置情况相匹配。

## 5、人员及生产制度

本项目劳动定员共 12 人，每天工作 12 小时，夜间不生产，一年工作 300 天，厂内不设食堂和宿舍。

## 6、给排水情况

### （1）生活用水与排水

项目员工 12 人，不在厂内食宿。取广东省用水定额（DB44T1461-2021）中办公楼无食堂和浴室的用水定额， $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  进行计算，生活用水量约为  $336\text{t}/\text{a}$ （ $1.12\text{t}/\text{d}$ ）。生活污水产生率按 90% 计，则生活污水产生量为  $302.4\text{t}/\text{a}$ （ $1.01\text{t}/\text{d}$ ），所产生的生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段）后经市政管道排入中山市板芙镇污水处理有限公司达标处理。

### （2）生产用水与排水

#### ①间接冷却水：

1) 两个冷却塔容量均为 10 吨，每个塔首次加水 10t，每个月补充一次用水，每次补充用水量 0.2t，补充水量共  $4.8\text{t}/\text{a}$ 。冷却塔冷却水间接冷却，循环使用不外排，只需定期补充少量损耗水。

2) 循环水池尺寸为  $3\text{m}\times 1.2\text{m}\times 2\text{m}$ ，水深 1.8m，盛水量  $3\text{m}\times 1.2\text{m}\times 1.8\text{m}=6.5\text{t}$ ，按每天 5% 的损耗水量计算，每天需补充损耗水 0.3，年工作 300 天，即年补充损耗水量 60t。循环水池冷却水间接冷却，循环使用不外排，只需定期补充少量损耗水。

因此本项目间接冷却用水合计  $64.8\text{t}/\text{a}$ ，循环使用不外排。

#### ②直接冷却水

1) 挤出水下切粒机和脱水机配套一个循环水桶，循环水桶尺寸为  $\Phi 0.95\text{m}\times$



0.75m，水深 0.6m，用水量为  $3.14 \times 0.475\text{m} \times 0.475\text{m} \times 0.6\text{m} = 0.43\text{t}$ ，每一个月更换一次水，更换水量为 5.2t/a。按每天 5%的损耗水量计算，每天需补充损耗水 0.02，年工作 300 天，即年补充损耗水量 6t，则循环水桶用水量共 11.2t/a。更换的冷却水 5.2t/a 委托给有处理能力的废水处理机构处理。

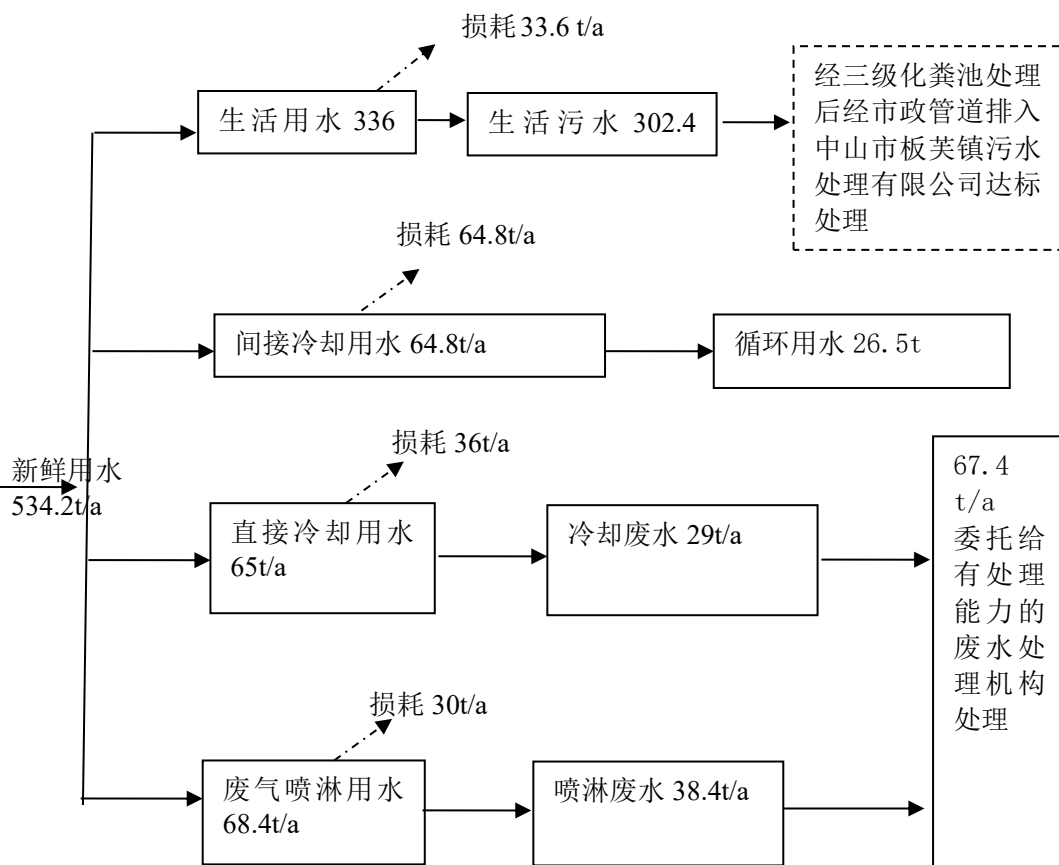
2) 项目设 2 台水冷机，直接冷却产品，水冷机尺寸为  $3.3\text{m} \times 1.0\text{m} \times 1.0\text{m}$ ，水深 0.6 米，盛水量  $3.3\text{m} \times 1.0\text{m} \times 0.6\text{m} = 1.98\text{t}$ ，每一个月更换一次水，更换水量为 23.8t/a。按每天 5%的损耗水量计算，每天需补充损耗水 0.1，年工作 300 天，即年补充损耗水量 30t，则水冷机用水量共计 53.8t/a。更换的冷却水 23.8t/a 委托给有处理能力的废水处理机构处理。

因此本项目直接冷却用水合计 65t/a，更换的冷却水合计 29t/a 委托给有处理能力的废水处理机构处理。

### ③废气处理喷淋水

项目设有两套水喷淋设施处理废气，一台喷淋塔尺寸为  $\Phi 2000\text{mm} \times 4800\text{mm}$ ，水箱尺寸为  $800\text{mm} \times 650\text{mm} \times 500\text{mm}$ ，另一台喷淋塔尺寸为  $\Phi 2200\text{mm} \times 5100\text{mm}$ ，水箱尺寸为  $800\text{mm} \times 650\text{mm} \times 500\text{mm}$ ，喷淋塔与水箱盛水高度均为 0.4m，则盛水量为 3.2t，每一个月更换一次水，更换水量为 38.4t/a。按每天 3%的损耗水量计算，每天需补充损耗水 0.1，年工作 300 天，即年补充损耗水量 30t，则废气处理喷淋用水合计为 68.4t/a。更换的废气处理喷淋水 38.4t/a 委托给有处理能力的废水处理机构处理。

详见水平衡图：



## 7、能耗情况及计算过程

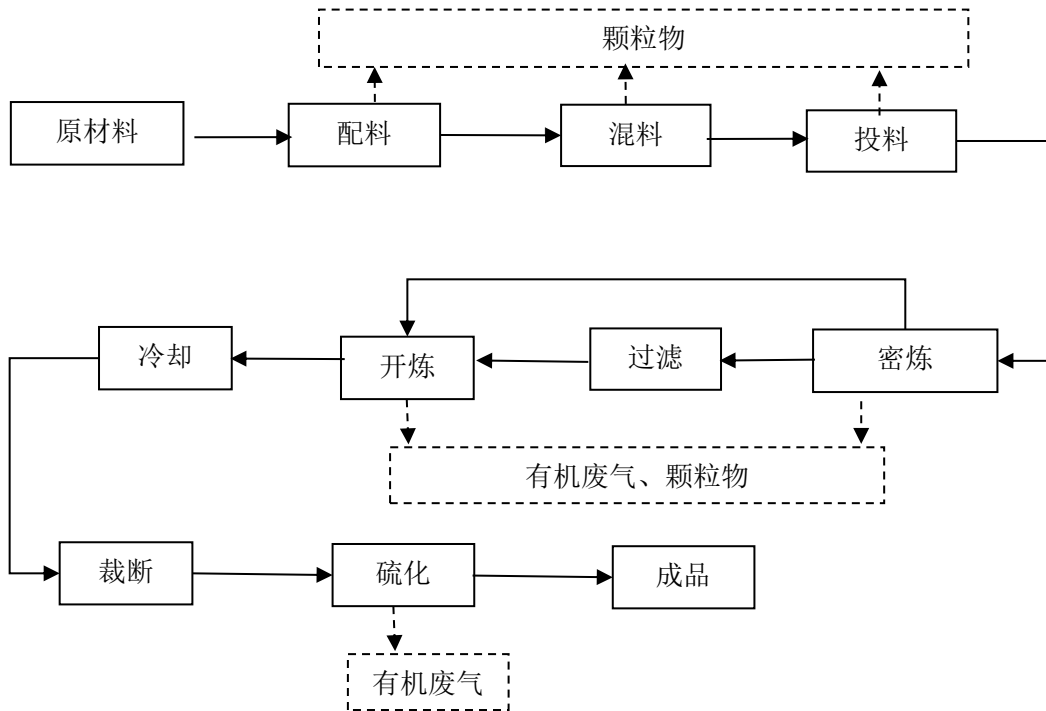
本项目生产用电量约为 30 万度/年，由市政电网供给。

## 8、平面布局情况及四至情况

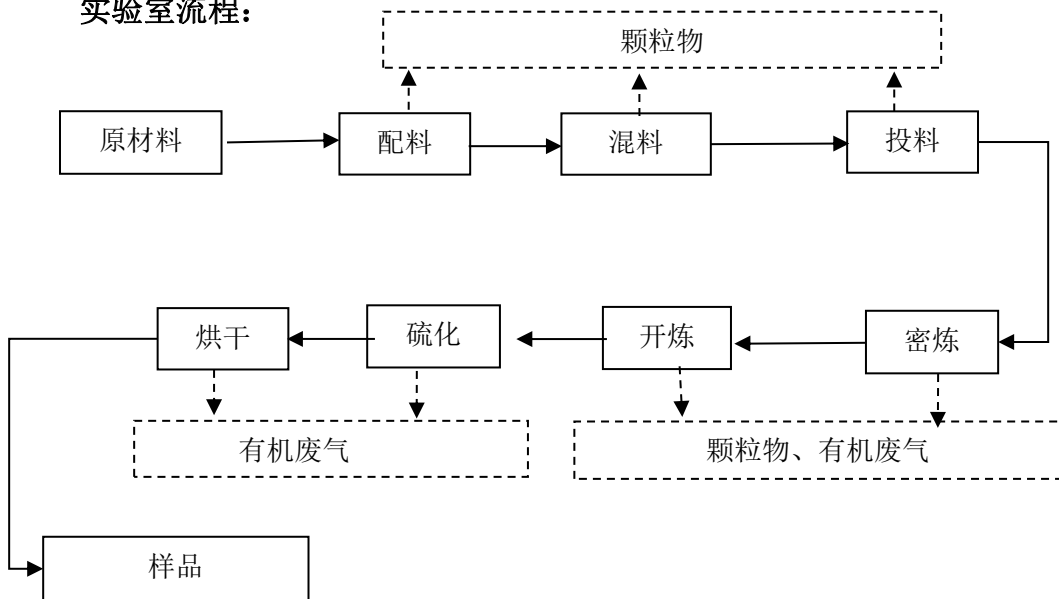
本项目建于中山市板芙镇工业大道 1 号九栋 1 区、5 区厂房。中心坐标为北纬 22° 23'8.288"，东经 113° 19'26.094"。项目东面为中山福溢家具有限公司，南面为中山市国意钛金属科技有限公司和空置厂房，西面为中山市昱天木制品有限公司，北面为中山市诚昊电子科技有限公司和空置厂房。本项目距离最近的敏感点为里溪村，距离西面 150 米。项目排气筒设于厂区北面和东面，南面和北面主要为生产区，高噪声设备主要分布在厂内中部，西面主要为仓库和办公室。距敏感点较远且间隔其他厂房，因此布局合理。

工艺流程和产排污环节

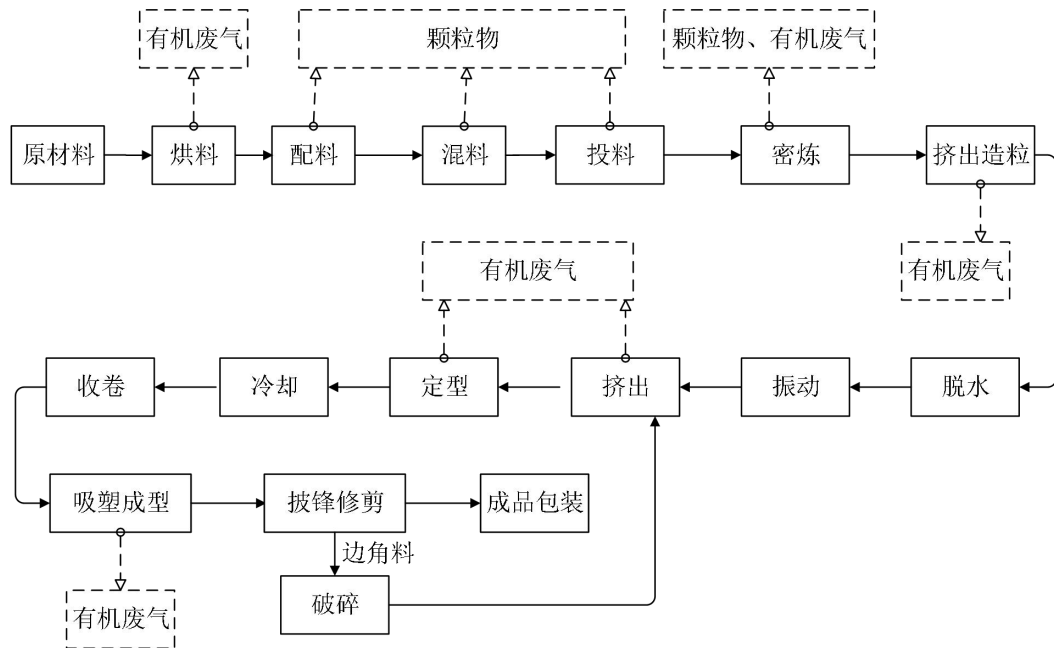
### 一、油封生产工艺流程：



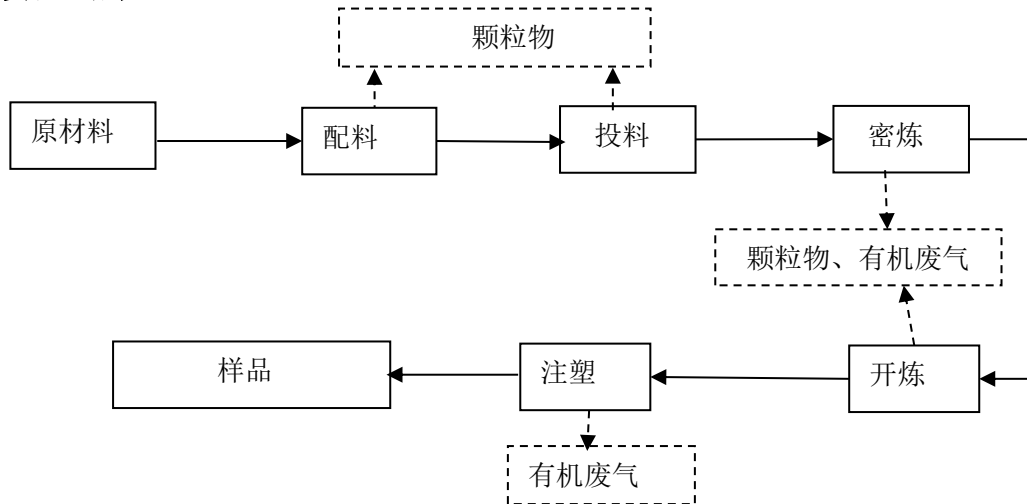
### 实验室流程：



## 二、汽车脚垫生产工艺流程：



### 实验室流程：



### 工艺说明：

#### 一、油封工艺流程说明：

1、配料、混料、投料：各种原材料外购后进入项目配料间，然后将白炭黑、碳酸钙等各种化工原料在配料间按配比用电子秤称量后，投入混合机进行混料，然后人工投入密炼机。橡胶材料及色胶块需经过切片后人工投入密炼机。配料及混料

过程均在配料间内进行，配料、混料、投料所产生的粉尘主要来源于白炭黑、促进剂、硫化剂等粉料。

2、氟胶生产线共 2 条，一条为黑色开炼，另一条为浅色开炼。共同用 20L 密炼机进行密炼，再分开 16 寸的黑色开炼机，18 寸为浅色开炼机，冷却时共用一台风冷机进行冷却。黑色与浅色氟胶不同时生产。

3、非氟胶生产线共 2 条，一条为黑色开炼，另一条为浅色开炼。两条生产线完全分开。35L 密炼机密炼，然后进入 16 寸开炼机开炼，再经水冷机进行冷却。

4、密炼：配好的物料人工投入密炼机，在密炼机内进行混炼。密炼温度控制在 95-100℃。密炼工序为每次炼胶 25min。密炼机工作原理为：物料从加料斗加入密炼室后，加料门关闭，压料装置的上顶栓降落，对物料加压。物料在上顶栓压力和摩擦力的作用下，被带入两个具有螺旋棱、有速比的、相对回转的两转子的缝隙中，致使物料在由转子与转子、转子与密炼室壁、上顶栓、下顶栓组成的捏炼系统内，受到不断变化和反复进行的剪切、撕拉、搅拌和摩擦等强烈捏炼作用，从而达到炼胶目的。密炼过程会产生少量粉尘及炼胶废气。

5、过滤：为了提高产品质量，密炼后少部分物料需经过滤机进行过滤，过滤出砂砾、木屑、铁丝等杂质，含量极少。过滤在常温常压下进行。

6、开炼：为了使胶料混合更加均匀，同时补充所缺的辅料（如少量硫化剂、促进剂等），需要再经过开炼机进行炼胶。开炼过程温度控制在 30-50℃左右，开炼时间每次约 25min，经过开炼机塑炼成片。开炼过程会产生少量炼胶废气。

7、冷却：开炼好的胶料片需进行冷却。氟胶胶料片经风冷机冷却，冷却时间约 20min。非氟胶胶料片经水冷机冷却，水冷机用水循环使用，定期交给有处理能力的废水处理机构处理。

8、裁断：冷却后的胶片经裁断机切割成所需大小的胶块，以备后续硫化成型。

9、硫化成型：经裁断后的胶块经过硫化机模具加热压模成型产出油封产品。本项目硫化平均温度为 170℃，通过电加热实现。硫化过程每次约 8min，硫化过程的模具均为外购，本项目厂内不制造模具。硫化过程会产生硫化废气。

10、产品需在实验室打样品确认后再投入生产。在车间配料区配好料后再到实验室进行密炼、开炼、硫化试生产。烘箱用于测试防老化。由于实验室生产时间较

短，此处定性分析。实验室废气进入收集治理系统。

## 二、汽车脚垫工艺流程说明：

先将原料经配料、混料、投料、密炼、挤出造粒、脱水、振动后产出热塑性弹性体颗粒。热塑性弹性体颗粒再经挤出、定型、冷却、收卷产出弹性体胶片。弹性体胶片再经吸塑成型、披锋修剪后即为成品汽车脚垫。

1、烘料：只有 TPU 原料需烘干后才进行配料。烘料温度约 80-100℃，烘料过程产生少量有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃、臭气等。

2、配料、混料、投料：各种原材料外购后进入项目配料间，然后将 CPE、碳酸钙等各种化工原料在配料间用电子秤称量后按配比进行混料，然后根据需要人工投入密炼机。配料、混料过程均在配料间内进行，配料、混料、投料所产生的粉尘主要来源于氢氧化铝、碳酸钙、CPE 等粉料。

3、密炼：配好的物料人工投入密炼机，在密炼机内进行混炼。密炼温度控制在 95-100℃。密炼工序为每次炼胶 25min。密炼机工作原理为：物料从加料斗加入密炼室后，加料门关闭，压料装置的上顶栓降落，对物料加压。物料在上顶栓压力和摩擦力的作用下，被带入两个具有螺旋棱、有速比的、相对回转的两转子的缝隙中，致使物料在由转子与转子、转子与密炼室壁、上顶栓、下顶栓组成的捏炼系统内，受到不断变化和反复进行的剪切、撕拉、搅拌和摩擦等强烈捏炼作用，从而达到炼胶目的。密炼过程会产生少量粉尘及炼胶废气。

实验室的密炼机旁设置模具温度调节机，主要用于材料开发，有些材料熔点比较高，需要模温机加热。实际生产中不需要用此设备。

4、挤出造粒：密炼好的物料经提料机运输至挤出造粒机。挤出机的机筒外面有加热器，通过热传导将机筒内的物料加热达到熔融温度。机器运转，机筒内螺杆将物料向前输送。物料在运动过程中与机筒、螺杆以及物料与物料之间相互摩擦、剪切，产生大量的热，热与热传导作用使加入的物料不断熔融。熔融的聚合物从热口模挤出，被贴着模面旋转的旋转刀切成粒料。粒料切下后，即被抛入水流，进行初步淬冷。粒料水浆排入粒料浆槽被进一步冷却，然后送入脱水机脱除水分。挤出工序温度为 160-180℃，有有机废气产生。

5、脱水、振动：物料抽送至脱水机干燥。脱水机的水与挤出水下造粒机用水共同

循环使用。冷却水循环使用，定期交给有处理能力的废水处理机构处理。振动筛用于筛选物料，上方设置风扇，加强物料冷却。

6、弹性体胶片生产线：包含挤出、定型、冷却、收卷工序。将弹性体颗粒投放到挤出机中料斗中，通过挤出机料筒和螺杆间的作用，使其边受热熔融，边被螺杆向前推送，连续通过机头、定型滚筒、冷却滚筒而制成弹性体胶片。挤出温度为160-180℃。该过程将会产生有机废气产生。冷却过程为水间接冷却。

7、吸塑：吸塑机已事先安置好符合要求的模具，弹性体胶片通过吸塑机受热软化并模压成型，经短时间的自然冷却后得到成型的成品。吸塑温度为80-120℃。该过程产生有机废气。

8、披锋修剪：成品由人工对汽车脚垫进行必要的修剪、裁边。

9、破碎：弹性体胶片生产线包含1台边料破碎回收系统，汽车脚垫生产过程中产生的边角料及不合格品经破碎机破碎后回用于生产。破碎设备采用高速旋转的刀片对物料进行破碎，破碎机为密闭设备，破碎过程中没有粉尘产生。

与项目有关的原有环境污染问题	<p data-bbox="288 232 742 271">与项目有关的原有环境污染问题</p> <p data-bbox="352 331 946 369">本项目属新建项目，不存在原有污染情况。</p>
----------------	--



### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 一、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订版）》（中府函〔2020〕196号），该建设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）中的二级标准。

##### 1、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》，2020年，中山市城市二氧化硫、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（GB 3095-2012）二级标准，二氧化氮年均和日均值第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准，一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准，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，降尘达到省推荐标准。

表3-1 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
中山市	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
		日均值第98百分位数浓度	12	150	8	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
		日均值第98百分位数浓度	64	80	80	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	36	70	51.4	达标
		日均值第95百分位数浓度	80	150	53.3	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
		日均值第95百分位数浓度	46	75	61.3	达标
	CO	95百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25	达标
	O <sub>3</sub>	90百分位数最大8小时平均质量浓度	154	160	96.3	达标

由上述调查资料显示，2020年，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（GB 3095-2012）修改单二级标准，一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到环境空气质量标准（GB 3095-2012）修改单二级标准，臭氧日最大8小时滑

区域环境质量现状

动平均值的第90百分位数浓度值达到环境空气质量标准（GB 3095-2012）修改单二级标准，降尘达到省推荐标准。

综上，中山市 2020 年整年区域环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。

## 2、基本污染物环境质量现状

项目位于环境空气二类功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《中山市 2020 年大气环境质量状况公报》，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的监测结果见下表 3-2。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	评价标准 μg/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
中山南区	南区		SO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 百分位数	9	150	6.0	0	达标
				年平均	4.2	60	7.0	0	达标
	南区		NO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 百分位数	59	80	73.8	0.5	达标
				年平均	21.6	40	54.0	0	达标
	南区		PM <sub>10</sub>	24 小时平均第 95 百分位数	77	150	51.3	0	达标
				年平均	33.4	70	47.7	0	达标
	南区		PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均第 95 百分位数	46	75	61.3	0.3	达标
				年平均	18.8	35	53.7	0	达标
	南区		O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 百分位数	160	160	100	9.3	达标
	南区		CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	22.5	0	达标

由上表可知，SO<sub>2</sub> 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和 2018 年修改单二级标准；NO<sub>2</sub> 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和 2018 年修改单二级标准；PM<sub>10</sub> 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气

质量标准》（GB3095-2012）和 2018 年修改单二级标准；PM<sub>2.5</sub>年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和 2018 年修改单二级标准；O<sub>3</sub>日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和 2018 年修改单二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和 2018 年修改单二级标准。

### 3、特征污染物环境质量现状

#### (1) 监测因子及布点

项目评价范围内的非甲烷总烃、TVOC、TSP、二硫化碳、臭气浓度环境空气质量委托广东华硕环境监测有限公司进行，监测时间为2022-1-7至2022-1-13；项目评价范围内的硫化氢环境空气质量委托广东中鑫检测技术有限公司进行，监测时间为2022-3-31至2022-4-2。基本信息如表3-3所示。

表3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址位置	相对厂界距离
	X	Y				
项目所在地	113°19'27.00"	22°23'8.82"	非甲烷总烃、TVOC、二硫化碳、臭气浓度、TSP	2022-1-7 至 2022-1-13	/	/
项目所在地西南面 750 米	113°19'22.89"	22°22'42.98"			西南面	750 米
项目所在地	113°19'27.00"	22°23'8.82"	硫化氢	2022-3-31 至 2022-4-2	/	/

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	监测点坐标 /m		污染物	平均时间	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/ (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
项目所在地、项目所在地西南面 750 米	/	/	TVOC	8h	600	65.6-85.1	14	0	达标
	/	/	非甲烷总烃	1h	2000	850-1240	62	0	达标
	/	/	二硫化碳	1h	40	<30	75	0	达标
	/	/	TSP	24h	300	117-200	67	0	达标
	/	/	臭气浓度	1 次值	20 (无量纲)	10-13 (无量纲)	65	0	达标

项目所在地	/	/	硫化氢	1h	10	<1	10	0	达标
-------	---	---	-----	----	----	----	----	---	----

根据监测结果表明，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中小时平均标准，TVOC、二硫化碳、硫化氢达到《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准的要求，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的要求。从监测结果看，该区域大气环境质量较好。

## 二、地表水环境质量现状

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市板芙镇污水处理有限公司进行处理达标后排放至石岐河。根据《中山市水功能区管理办法》[中府（2008）96 号]的规定，石岐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。工业废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。



根据《2020年水环境年报》，石岐河水质类别为劣V类，水质状况为重度污染，超标污染物为氨氮。

### 三、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T159190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编）的相关规定，本项目所在功能区划为3类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标准[昼间65dB（A），夜间55dB（A）]。

广东华硕环境监测有限公司出具的监测数据，其监测结果分析详见下表。

表 3-5 项目厂界声环境质量现状 单位：dB(A)

检测日期	检测位置	检测结果	
		昼间	夜间
2022-1-7	项目东北边界外 1 米处 1#	55.4	42.5
	项目东北边界外 1 米处 2#	55.8	42.3
	项目东南边界外 1 米处 3#	56.1	43.6
2022-1-8	项目东北边界外 1 米处 1#	56.2	42.9
	项目东北边界外 1 米处 2#	55.4	41.8
	项目东南边界外 1 米处 3#	56.5	43.1

由于项目西北、西南面与其他厂房相邻，不满足监测布点要求，故不在西北、西南面布设监测点。

项目厂界噪声监测结果表明，噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类的昼间和夜间标准限值，本项目所在地声环境状况良好。

### 四、地下水环境质量现状

项目不开采地下水，场地全面硬底化，并实行分区防渗，对地下水环境影响不大；厂界外500米范围内没有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。综合分析，本项目不开展地下水环境质量现状调查。

### 五、土壤环境质量现状

项目属于污染影响型，有大气污染物产生，影响途径为大气沉降；危险废物

	<p>都储存在危废场所，场所已经做好防渗防漏措施，影响途径主要为垂直入渗。项目厂区地面均已进行硬化处理，发生地面漫流的可能较小。</p> <p>根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”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，不具备采样监测条件的，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的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化（附图9）。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。</p> <p><b>六、生态环境质量现状</b></p> <p>项目附近没有生态敏感点，没有有生态保护目标，因此不进行生态环境现状调查。</p> <p><b>七、电磁辐射</b></p> <p>项目无需开展电磁辐射质量现状调查。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p><b>主要环境保护目标(列出名单及保护级别)</b></p> <p>项目周围没有需要特殊保护的重要文物，没有学校、医院等环境敏感点，因此主要环境保护目标是保护好当地的区域环境不受影响。要采取合理有效的环保措施，使项目在运营过程中，不致影响项目所在区域的环境质量。</p> <p><b>1、水环境保护目标</b></p> <p>水环境保护目标是生活污水经中山市板芙镇污水处理有限责任公司处理达标后排入石岐河，以确保项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，要维持生活污水受纳水体中心排河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。</p> <p>项目周围无饮用水源保护区。</p> <p><b>2、大气环境保护目标</b></p> <p>环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区</p>

域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目厂界外 500 米范围内环境空气环境保护目标情况如下：

表 3-6 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
纯水岸花园	113.3211	22.3894	居民	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区	西北面	440
金钟村	113.3222	22.3897	居民			北面	410
里溪村	113.3221	22.3857	居民			西面	150
	113.3228	22.3827				西南面	300
	113.3245	22.3816				南面	420

## 2、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目建成后其周围声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

项目周围 50 米范围内没有需要特殊保护的重要文物，没有医院、学校、居民等声环境敏感点存在。

## 3、地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内不存在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保护目标。

## 4、生态环境保护目标

项目租用现有厂房，无生态环境保护目标。

## 5、土壤环境保护目标

周边 50 米范围没有居民等土壤环境敏感点存在。

污染物排放控制标准	<b>1、大气污染物排放标准</b>					
	<b>表 3-7 项目大气污染物排放标准</b>					
	废气种类	污染物	最高允许 排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许 排放速率 kg/h	排气筒高 度 m	标准来源
	配料、混料、投料、密炼、开炼、硫化、实验室过程	非甲烷总烃	10	/	18	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5 新建企业大气污染物排放限值 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 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
		颗粒物	12	/		
		碳黑尘	18	0.59		
		二硫化碳	/	2.2		
		硫化氢	/	0.48		
		臭气浓度	3200（无量纲）	/		
	配料、混料、投料、密炼、挤出造粒、挤出、吸塑、实验室过程	非甲烷总烃	10		18	《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 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 恶臭污染物排放标准值
		颗粒物	12			
		臭气浓度				
	厂界无组织排放	非甲烷总烃	4.0	/	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6 现有和新建企业厂界无组织排放限值 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 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
		颗粒物	1.0	/	/	
		碳黑尘	肉眼不可见	/	/	
		二硫化碳	3.0	/	/	
		硫化氢	0.06	/	/	
		臭气浓度	20（无量纲）			
	厂内无组织排放	非甲烷总烃	20（监控点处任意一次浓度值）	/	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）厂区内 VOCs 无组织排放监控要求特别排放限值
			6（监控点处1h平均浓度值）	/	/	
<b>2、水污染物排放标准</b>						
<b>表 3-8 项目水污染物排放标准 单位：mg/L</b>						
废水类型	污染因子	排放限值	排放标准			



生活污水	COD <sub>Cr</sub>	≤500	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
	NH <sub>3</sub> -N	——	
	BOD <sub>5</sub>	≤300	
	SS	≤400	

### 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）3类标准。

表 3-9 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、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》（GB 18599-2020）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

#### 1) 废水：

根据相关环保管理部门对总量控制指标的要求，需要实施污染物总量控制指标为废水排放中的 COD<sub>Cr</sub>，氨氮。

本项目生活污水可以排入到中山市板芙镇污水处理有限公司集中处理，工业废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，所以不需要另外申请总量控制指标。

#### 2) 废气：

本项目生产过程中有有机废气产生，建议污染物总量控制指标为：挥发性有机物≤0.258t/a。

（每年按 300 天计）

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>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。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>(一) 油封产品在配料、混料、投料过程产生粉尘（主要污染物为颗粒物、碳黑尘），在密炼、开炼、硫化工序废气（主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度），实验室过程废气（主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度）。</p> <p>①配料、混料、投料过程：</p> <p>本工序配料及投料过程的粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 电子电气行业系数手册》，配料（混合）工段颗粒物的产污系数 <math>6.118 \times 10^0</math> 克/千克-原料（部分粉末原材料同样适用于电子行业，因此具有可参考性）。本工序粉末状原料年消耗量为 92.5 吨，由此算得配料、混料及投料过程中粉尘产生量 0.5659t/a；另外，项目炭黑年使用量为 30t/a，碳黑尘废气污染物产生量按物料的 0.1% 计算，故碳黑尘产生量为 0.03t/a。项目粉尘产生量 0.5659t/a 中包含碳黑粉尘。</p> <p>②密炼、开炼、硫化过程：</p> <p>本项目混炼（含密炼、开炼过程）工序中橡胶原料受热挥发会产生一定量的工艺废气，废气中主要污染物包括颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢和臭气浓度等。硫化过程产生的废气主要污染物包括非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢和臭气浓度等。</p>

根据《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），橡胶混炼（包括密炼、开炼工序）工艺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，颗粒物产生量约为 925mg/kg 橡胶原料。硫化工序的非甲烷总烃的产生量约为 149mg/kg 橡胶原料，二硫化碳产生量约为 25.6mg/kg 橡胶原料。根据美国橡胶制造者协会（RMA）对橡胶制品生产过程中废气排放系数的测试结果（<http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch04/>），橡胶混炼（包括密炼、开炼工序）工艺的硫化氢产生量约为 0.000035kg/t-硫化剂，硫化工序的硫化氢产生量约为 0.000015kg/t-硫化剂。本项目混炼（含密炼、开炼过程）工序、硫化工序废气污染物产生系数及源强详见下表：

表 4-1 密炼、开炼、硫化工序主要污染物源强表

项目 污染物	产污系数		产生量
	混炼（含密炼、开炼过程）	硫化	合计
非甲烷总烃	140mg/kg-橡胶原料	149mg/kg-橡胶原料	0.2052t/a
CS <sub>2</sub>	103mg/kg-橡胶原料	25.6mg/kg-橡胶原料	0.0913t/a
H <sub>2</sub> S	0.000035kg/t-硫化剂	0.000015kg/t-硫化剂	3.5×10 <sup>-10</sup> t/a
颗粒物	925mg/kg-橡胶原料	0	0.6568t/a

注：项目橡胶原料年用量为710t/a，硫磺年用量7t/a。

③实验室由于生产时间短，废气产生量较少，此处定性分析。密炼机、开炼机、平板硫化机废气均由集气罩收集，烘箱废气自带管道收集。收集后共同进入治理措施。

④综上，配料、混料、投料工序和密炼、开炼工序，颗粒物产生量 1.2227t/a，非甲烷总烃产生量 0.2052t/a。配料、混料、投料、密炼、开炼工序设置集气罩收集废气（密炼机投料口与出料口设置集气罩，中间密炼口自带管道收集粉尘进入自带除尘器，在除尘器出口接管道引入治理措施），各自收集后汇总引入楼顶脉冲布袋除尘器除尘，再经喷淋塔喷淋，除雾箱和活性炭吸附箱治理后，由 18 米高排气筒噶快排放。收集效率 50%，有机废气处理效率 60%，颗粒物处理效率 99%，风量 28000m<sup>3</sup>/h。配料、混料、投料工序年工作时间为 900 小时，密炼、开炼、

硫化工序年工作时间为 3200 小时。

颗粒物收集效率为 50%，则未收集到的粉尘量为 0.6135t/a。未收集的粉尘一方面因为粉尘质量较大，沉降较快；另一方面，有一少部分较细小的颗粒物随着机械的运动而可能会在空气中停留短暂时间后沉降于地面。本项目车间为混凝土结构车间，密闭性较好，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的颗粒物很少，因此未能收集的粉尘约有 60%可在生产车间操作区域附近自然沉降，只有少部分逸散至生产车间外，粉尘沉降效率为 60%，即沉降的粉尘量为 0.3668t/a，则配料、混料、投料、密炼工序颗粒物无组织排放量为 0.2445t/a。

经处理后，非甲烷总烃、颗粒物有组织排放浓度达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值（非甲烷总烃 $\leq 10 \text{ mg/m}^3$ ，颗粒物 $\leq 12 \text{ mg/m}^3$ ）；碳黑尘有组织排放浓度达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 排放限值（碳黑尘 $\leq 18\text{mg/m}^3$ ）；臭气浓度、二硫化碳、硫化氢达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值（臭气浓度 $\leq 3200$ （无量纲）、二硫化碳 $\leq 2.2\text{kg/h}$ ，硫化氢 $\leq 0.48\text{kg/h}$ ）。

非甲烷总烃和颗粒物无组织排放达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值（非甲烷总烃 $\leq 4.0 \text{ mg/m}^3$ ，颗粒物 $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$ ）。非甲烷总烃达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求特别排放限值（监控点处任意一次浓度值 $\leq 20 \text{ mg/m}^3$ ，监控点处 1h 平均浓度值 $\leq 6\text{mg/m}^3$ ）；碳黑尘达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 周界外浓度最高点限值（肉眼不可见）；臭气浓度、二硫化碳、硫化氢达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准（臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲）、二硫化碳 $\leq 3.0 \text{ mg/m}^3$ ，硫化氢 $\leq 0.06 \text{ mg/m}^3$ ）。

**表 4-2 配料、混料、投料、密炼、开炼、硫化废气（G1）产排情况表**

污染物	非甲烷总烃	颗粒物			碳黑尘	二硫化碳	硫化氢
		配料等	密炼	综合（最大）			
总产生量（t/a）	0.2052	0.5659	0.6568	1.2227	0.0300	0.0913	3.50E-10

收集率		50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
处理效率		60%	99%	99%	99%	99%	60%	60%
有组织排放	产生量 (t/a)	0.1026	0.2830	0.3284	0.6113	0.0150	0.0457	1.75E-10
	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.15	11.23	3.66	14.89	0.60	0.51	1.95E-09
	产生速率 (kg/h)	0.0321	0.3144	0.1026	0.4170	0.0167	0.0143	5.47E-11
	排放量 (t/a)	0.0410	0.0028	0.0033	0.0061	0.0002	0.0183	7.00E-11
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.46	0.11	0.04	0.15	0.01	0.20	7.81E-10
	排放速率 (kg/h)	0.0128	0.0031	0.0010	0.0042	0.0002	0.0057	2.19E-11
无组织排放	排放量 (t/a)	0.1026	0.1132	0.1314	0.2445	0.0150	0.0457	1.75E-10
	排放速率 (kg/h)	0.0321	0.1258	0.0410	0.1668	0.0167	0.0143	5.47E-11
颗粒物沉降量	产生量 (t/a)	/	0.1698	0.1970	0.3668	/	/	/

注：上表中颗粒物的排放量包含碳黑尘排放量。

备注：

一、收集效率依据：

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，采用冷态上吸风罩，污染物产生点处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s，污染源散发气体温度 < 60° C，收集效率为 50%。

二、处理效率说明：本工序废气经集气罩收集+脉冲布袋除尘器+喷淋塔喷淋+除雾箱+活性炭吸附+18 米排气筒排放。喷淋塔喷淋和活性炭吸附对低浓度有机废气的处理效率为 60%，脉冲布袋除尘器对颗粒物的处理效率为 99%。

三、处理风量说明：

①集气罩风量：

根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），集气罩风量计算公式为：

$$Q=3600 \times K \times P \times H \times V \quad (\text{公式 3.9.1})$$

式中：

Q——设计风量，m<sup>3</sup>/h；

K——风险系数，本次评价取 K=1.4；

P——集气罩周长，m；

H——集气罩到污染物散发点的距离，m；

V——吸入控制风速，m/s。

计算方式如下表：

表 4-3 设计风量计算一览表

名称	序号	产污设备	距离(m)	集气罩长(m)	集气罩宽(m)	罩口周长(m)	控制风速(m/s)	设计风量(m <sup>3</sup> /h)
实验室	1	密炼	0.3	0.4	0.2	1.2	0.3	544
	2	开炼	0.3	0.8	0.5	2.6	0.3	1179
	3	开炼	0.3	0.5	0.4	1.8	0.3	816
	4	开炼	0.3	0.5	0.4	1.8	0.3	816
	5	硫化	0.3	0.5	0.5	2.0	0.3	907
	6	烘箱 (圆形)	/	Φ0.07	/	/	/	300
	7	烘箱 (圆形)	/	Φ0.07	/	/	/	300
油封 (氟胶线)	1	开炼	0.3	1.2	0.9	4.2	0.3	1905
	2	开炼	0.3	1.1	0.9	4.0	0.3	1814
	3	密炼	0.3	0.6	0.3	1.8	0.3	816
		密炼口 (圆形)	/	Φ0.1	/	/	/	600
4	硫化	0.3	1.2	0.9	4.2	0.4	2540	
油封 (非氟胶线)	1	密炼	0.3	0.7	0.4	2.2	0.3	998
			0.3	0.7	0.4	2.2	0.3	998
	2	密炼口 (圆形)	/	Φ0.15	/	/	/	800
			0.3	0.7	0.4	2.2	0.3	998
	2	密炼	0.3	0.7	0.4	2.2	0.3	998
			0.3	0.7	0.4	2.2	0.3	998
2	密炼口 (圆形)	/	Φ0.15	/	/	/	800	

		形)						
	3	开炼	0.3	1.1	0.9	4.0	0.3	1814
	4	开炼	0.3	1.1	0.9	4.0	0.3	1814
	5	硫化	0.3	1.2	0.9	4.2	0.4	2540
配料间	1	配小料	0.3	0.5	0.5	2.0	0.3	907
	2	配小料	0.3	0.5	0.5	2.0	0.3	907
	3	配大料	0.3	0.8	0.6	2.8	0.3	1270
风量合计								27381
注：烘箱、密炼口为直接从设备引管收集。								

因此本项目设计处理风量 28000m<sup>3</sup>/h 符合要求。

(二) 汽车脚垫产品在配料、混料、投料过程产生粉尘（主要污染物为颗粒物），在密炼、挤出造粒、挤出、吸塑工序废气（主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度），实验室过程废气（主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度）。

①配料、混料、投料过程：

本工序配料及投料过程的粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 电子电气行业系数手册》，配料（混合）工段颗粒物的产污系数 6.118×10<sup>0</sup> 克/千克-原料。本项目粉末状原料年消耗量为 140 吨，由此算得配料、混料及投料过程中粉尘产生量 0.86t/a。

②密炼、挤出造粒、挤出、吸塑过程：

本项目混炼（含密炼、开炼过程）工序中橡胶原料受热挥发会产生一定量的工艺废气，废气中主要污染物包括颗粒物、非甲烷总烃和臭气浓度等。挤出造粒、挤出、吸塑过程产生的废气主要污染物包括非甲烷总烃和臭气浓度等。

根据《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），橡胶混炼（包括密炼、开炼工序）工艺的非甲烷总烃的产生量约为 140mg/kg 橡胶原料，颗粒物产生量约为 925mg/kg 橡胶原料。挤出工序的非甲烷总烃的产生量约为 75.2mg/kg 橡胶原料。本项目混炼（含密炼、开炼过程）工序、挤出造粒、挤出、吸塑工序废气污染物产生系数及源强详见下表：

表 4-4 密炼、挤出造粒、挤出、吸塑工序主要污染物源强表

项目 污染物	产污系数				产生量
	混炼（含密炼、开炼过程）	挤出造粒	挤出	吸塑	合计
非甲烷总烃	140mg/kg-橡胶原料	75.2mg/kg-橡胶原料	75.2mg/kg-橡胶原料	75.2mg/kg-橡胶原料	0.1634t/a
颗粒物	925mg/kg-橡胶原料	0	0	0	0.4135t/a
注：项目橡胶原料年用量为447t/a。					

③实验室由于生产时间短，废气产生量较少，此处定性分析。TPU 需要烘料后才能投入生产，由于烘料时间较短，此处定性分析。烘料机、密炼机、开炼机、注塑机机废气均由集气罩收集。收集后共同进入治理措施。

④综上，配料、混料、投料工序和密炼、挤出造粒、挤出、吸塑工序，颗粒物产生量 1.27t/a，非甲烷总烃产生量 0.1634t/a。配料、混料、投料、密炼、挤出造粒、挤出、吸塑工序设置集气罩收集废气（密炼机投料与出料为同一个出口，设置集气罩，中间密炼口自带管道收集，接管道引入治理措施），各自收集后汇总引入楼顶脉冲布袋除尘器除尘，经喷淋塔喷淋，除雾箱和活性炭吸附箱治理后，由 18 米高排气筒排出。收集效率 50%，有机废气治理效率 60%，颗粒物治理效率 99%，风量 24000m<sup>3</sup>/h。配料、混料、投料工序年工作时间为 900 小时，密炼、挤出造粒、吸塑工序年工作时间为 3200 小时，挤出弹性体胶片工序工作时间为 15。

颗粒物收集效率为 50%，则未收集到的粉尘量为 0.6135t/a。未收集的粉尘一方面因为粉尘质量较大，沉降较快；另一方面，有一少部分较细小的颗粒物随着机械的运动而可能会在空气中停留短暂时间后沉降于地面。本项目车间为混凝土结构车间，密闭性较好，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的颗粒物很少，因此未能收集的粉尘约有 60%可在生产车间操作区域附近自然沉降，只有少部分逸散至生产车间外，粉尘沉降效率为 60%，即沉降的粉尘量为 0.381t/a，则配料、混料、投料、密炼工序颗粒物无组织排放量为 0.254t/a。

经处理后，非甲烷总烃、颗粒物有组织排放浓度达到《橡胶制品工业污染物



排放标准》(GB27632-2011)表5新建企业大气污染物排放限值(非甲烷总烃 $\leq 10 \text{ mg/m}^3$ , 颗粒物 $\leq 12 \text{ mg/m}^3$ );臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值(臭气浓度 $\leq 3200$ (无量纲))。

非甲烷总烃和颗粒物无组织排放达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6现有和新建企业厂界无组织排放限值(非甲烷总烃 $\leq 4.0 \text{ mg/m}^3$ , 颗粒物 $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$ )。非甲烷总烃达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放监控要求特别排放限值(监控点处任意一次浓度值 $\leq 20 \text{ mg/m}^3$ , 监控点处1h平均浓度值 $\leq 6 \text{ mg/m}^3$ );臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准(臭气浓度 $\leq 20$ (无量纲))。

**表 4-5 配料、混料、投料、密炼、挤出造粒、挤出、吸塑废气(G2)产排情况表**

污染物		非甲烷总烃			颗粒物		
		密炼、挤出造粒、吸塑	挤出	综合(最大)	配料等	密炼	综合(最大)
总产生量(t/a)		0.1298	0.0336	0.1634	0.8565	0.4135	1.2700
收集率		50%	50%	50%	50%	50%	50%
处理效率		60%	60%	60%	99%	99%	99%
有组织排放	产生量(t/a)	0.0649	0.0168	0.0817	0.4283	0.2067	0.6350
	产生浓度( $\text{mg/m}^3$ )	0.85	0.47	1.31	19.83	3.59	23.42
	产生速率( $\text{kg/h}$ )	0.0203	0.0112	0.0315	0.4758	0.0861	0.5620
	排放量(t/a)	0.0260	0.0067	0.0327	0.0043	0.0021	0.0063
	排放浓度( $\text{mg/m}^3$ )	0.34	0.19	0.52	0.20	0.04	0.23
	排放速率( $\text{kg/h}$ )	0.0081	0.0045	0.0126	0.0048	0.0009	0.0056
无组织排放	排放量(t/a)	0.0649	0.0168	0.0817	0.1713	0.0827	0.2540
	排放速率( $\text{kg/h}$ )	0.0203	0.0112	0.0315	0.1903	0.0345	0.2248
颗粒	产生量(t/a)	/	/	/	0.2570	0.1240	0.3810

物 沉 降 量							
------------------	--	--	--	--	--	--	--

备注：

一、收集效率依据：

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，采用冷态上吸风罩，污染物产生点处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s，污染源散发气体温度 < 60° C，收集效率为 50%。

二、处理效率说明：本工序废气经集气罩收集+脉冲布袋除尘器+喷淋塔喷淋+除雾箱+活性炭吸附+18 米排气筒排放。喷淋塔喷淋和活性炭吸附对低浓度有机废气的处理效率为 60%，脉冲布袋除尘器对颗粒物的处理效率为 99%。

三、处理风量说明：

①集气罩风量：

根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），集气罩风量计算公式为：

$$Q=3600 \times K \times P \times H \times V \quad (\text{公式 3.9.1})$$

式中：

Q——设计风量，m<sup>3</sup>/h；

K——风险系数，本次评价取 K=1.4；

P——集气罩周长，m；

H——集气罩到污染物散发点的距离，m；

V——吸入控制风速，m/s。

计算方式如下表：

表 4-6 设计风量计算一览表

名称	序号	产污设备	距离 (m)	集气罩长 (m)	集气罩宽 (m)	罩口周长 (m)	控制风速 (m/s)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)
生产车间	1	混料	0.3	Φ0.8	/	2.5	0.5	1899
	2	混料	0.3	Φ1.0	/	3.1	0.5	2374
	3	配大料	0.3	1.0	0.8	3.6	0.5	2722
	4	烘料 (圆形)	/	Φ0.08	/	/	/	500

	5	密炼机	0.3	0.7	0.4	2.2	0.3	998
	6	密炼口（圆形）	/	Φ0.15	/	/	/	800
	7	挤出造粒机	0.3	0.9	0.9	3.6	0.5	2722
	8	螺杆挤出机	0.3	2.0	1.5	7.0	0.3	3175
	9	吸塑机	0.3	1.8	1.3	6.2	0.3	2812
			0.3	1.8	1.3	6.2	0.3	2812
实验室	1	立式注塑机	0.3	0.3	0.2	1.0	0.3	454
	2	密炼机	0.3	0.4	0.2	1.2	0.3	544
	3	开炼机	0.3	0.5	0.4	1.8	0.3	816
	4	开炼机	0.3	0.5	0.4	1.8	0.3	816
风量合计								23444
注：混料为圆形集气罩进行收集，烘料、密炼口为直接从设备引管收集。								

因此本项目设计处理风量 24000m<sup>3</sup>/h 符合要求。

### （三）废气污染物（颗粒物、非甲烷总烃）处理的达标分析

项目颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）的新建企业大气污染物排放限值。根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。若单位胶料实际排气量远超过基准排气量，则需将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准排气量排放浓度，并以大气污染物基准排气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准量排放浓度的换算，具体换算公式为：

$$\rho_{\text{实}} = \frac{Q_{\text{基}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}} \quad (\text{公示 3.10-2})$$

式中：

$\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排气量下的排放浓度，mg/m<sup>3</sup>；

$Q_{\text{基}}$ ——实际排气总量，m<sup>3</sup>；

$Y_i$ ——第 i 种产品胶料消耗量，t；本项目橡胶原料年消耗为 225t/a；

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

$\rho_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排气浓度，mg/m<sup>3</sup>。

胶料消耗量和排气量统计周期为一个工作日。结合项目实际情况，本项目油封产品橡胶原料年消耗为 710t/a，G1 排气筒为包含密炼、开炼、硫化工序，炼胶

3次，故橡胶原料日消耗为7.1t/d；本项目汽车脚垫产品橡胶原料年消耗为447t/a，G2排气筒为包含密炼、挤出造粒、挤出、吸塑工序，炼胶4次，故橡胶原料日消耗为5.96t/d。本项目污染物（非甲烷总烃、颗粒物）根据工程设计排放浓度计基准排气量下的大气污染物排放浓度及达标情况见表：

表4-7 非甲烷总烃、颗粒物废气转换基准排放量下的排放浓度分析

污染源	污染源排放数据			运行时间(h/d)	胶料日消耗量(t)	换算基准排气量的排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放标准及达标分析		
	设计废气量(m <sup>3</sup> /h)	污染物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )				基准排气量(m <sup>3</sup> /t胶)	排放限值(mg/m <sup>3</sup> )	达标情况分析
G1排气口	28000	颗粒物	0.15	10.7	7.1	3.16	2000	12	达标
		非甲烷总烃	0.46	10.7		9.71	2000	10	达标
G2排气口	24000	颗粒物	0.23	8	5.96	3.71	2000	12	达标
		非甲烷总烃	0.57	8		9.18	2000	10	达标

由上表可知，G1和G2排气筒排放的污染物（非甲烷总烃、颗粒物）均能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业的基准排气量下的大气污染物排放浓度要求。

#### （四）大气污染物排放量核算

表4-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
/					
一般排放口					
1	G1	非甲烷总烃	0.46	0.0128	0.041
		颗粒物	0.15	0.0042	0.0061
		碳黑尘	0.01	0.0002	0.0002
		二硫化碳	0.20	0.0057	0.0183
		硫化氢	7.81E-10	2.19E-11	7.00E-11
2	G2	非甲烷总烃	0.52	0.0126	0.0327
		颗粒物	0.23	0.0054	0.0063
一般排放口		非甲烷总烃			0.0737

合计	颗粒物	0.0124
	二硫化碳	0.0183
	硫化氢	7.00E-11
有组织排放总计		
有组织排放 总计	非甲烷总烃	0.0737
	颗粒物	0.0124
	碳黑尘	0.0002
	二硫化碳	0.0183
	硫化氢	7.00E-11

表 4-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	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 <sup>3</sup> )		
1	/	配料、混料、投料、密炼、开炼、硫化、实验室过程	非甲烷总烃	无组织形式排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6 现有和新建企业厂界无组织排放限值	4.0	0.1026	
			颗粒物			1.0	0.2445	
			碳黑尘			肉眼不可见	0.015	
			二硫化碳			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值	3.0	0.0457
			硫化氢				0.06	1.75E-10
			臭气浓度				20 (无量纲)	/
2	/	配料、混料、投料、密炼、挤出造粒、挤出、吸塑、实验室过程	非甲烷总烃	无组织形式排放	《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		0.0817	
			颗粒物				0.2540	
			臭气浓度			20 (无量纲)	/	
无组织排放总计								
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.1843		
				颗粒物		0.4985		
				碳黑尘		0.015		
				二硫化碳		0.0457		

	硫化氢	1.75E-10
	臭气浓度	/

**表 4-10 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	有组织年排放量 / (t/a)	无组织年排放量 / (t/a)	年排放量/ (t/a)
1	非甲烷总烃	0.0737	0.1843	0.258
2	颗粒物	0.0124	0.4985	0.5109
3	碳黑尘	0.0002	0.015	0.0152
4	二硫化碳	0.0183	0.0457	0.064
5	硫化氢	7.00E-11	1.75E-10	2.45E-10

**表 4-11 污染源非正常排放量核算表**

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	配料、混料、投料、密炼、开炼、硫化、实验室过程废气排气筒 G1	治理措施不能正常运行	非甲烷总烃	1150	0.0321	/	/	应立即停止生产，并进行维修
			颗粒物	14890	0.4170			
			碳黑尘	600	0.0167			
			二硫化碳	510	0.0143			
			硫化氢	1.95E-06	5.47E-11			
			臭气浓度	/	/			
2	配料、混料、投料、密炼、挤出造粒、挤出、吸塑、实验室过程废气排气筒 G2	治理措施不能正常运行	非甲烷总烃	1310	0.0315	/	/	应立即停止生产，并进行维修
			颗粒物	22520	0.5404			
			臭气浓度	/	/			

## 2、各环保措施的技术经济可行性分析

脉冲布袋除尘器除尘，喷淋塔喷淋，除雾箱和活性炭吸附箱可行性分析：

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》

(HJ1122-2020)，表 A.1 橡胶制品工业排污单位废气污染防治可行技术，项目产生废气经集气罩收集+脉冲布袋除尘器+喷淋塔喷淋+除雾箱+活性炭吸附+18 米排气筒排放。喷淋塔喷淋和活性炭吸附可处理有机废气和臭气浓度，脉冲布袋除尘器处理颗粒物。

①脉冲布袋除尘器经济技术可行性：

1、清灰能力强，除尘效率高，排放浓度低，漏风率小，能耗少，钢耗少，占地面积少，运行稳定可靠，经济效益好。适用于冶金、建材、水泥、机械、化工、电力、轻工行业的含尘气体的净化与物料的回收。

2、采用分室停风脉冲喷吹清灰，喷吹一次就可达到彻底清灰的目的，所以清灰周期延长，降低了清灰能耗，压气耗量可大为降低。同时滤袋与脉冲阀的疲劳程度也相应减低，从而成倍地提高滤袋与阀片的寿命。

3、检修换袋可在不停系统风机，系统正常运行条件下分室进行。滤袋袋口采用弹性涨圈，密封性能好，牢固可靠。

4、进、出口风道布置紧，气流阻力小。

5、符合《袋式除尘器技术要求》（GB/T 6719-2009）中的技术要求。

②活性炭吸附原理：活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。进入吸附装置的高浓度废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细空，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过炭层的气流阻力过大，造成气流不畅通，一般回收溶剂用的炭多为挂状炭。吸附后的饱和活性炭均交由有资质的单位进行回收处理，杜绝二次污染。经济技术可行性：适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便，无需用电，达到省人工、无需耗电、进而节约费用等优点，在经济技术上是可行的。

两套活性炭箱设计参数分别如下：

活性炭吸附装置 1	
风量	28000 m <sup>3</sup> /h
设备尺寸（长*宽*高）	3000*1500*2000mm

吸附面积	1.4m*1.8m*0.1m*4层
密度	445kg/m <sup>3</sup>
活性炭装载量	0.45t
活性炭吸附装置 2	
风量	24000 m <sup>3</sup> /h
设备尺寸（长*宽*高）	2500*1600*1600mm
吸附面积	1.5m*1.4m*0.1m*3层
密度	445kg/m <sup>3</sup>
活性炭装载量	0.28t

**表 4-12 项目全厂废气排放口一览表**

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
			经度	纬度						
G1	配料、混料、投料、密炼、开炼、硫化、实验室过程废气	非甲烷总烃 颗粒物 碳黑尘 二硫化碳 硫化氢 臭气浓度	113.324036	22.385672	脉冲布袋除尘器+喷淋塔喷淋+除雾箱+活性炭吸附	是	28000	18	0.9	25
G2	配料、混料、投料、密炼、挤出造粒、挤出、吸塑、实验室过程废气	非甲烷总烃 颗粒物 臭气浓度	113.323704	22.386185	脉冲布袋除尘器+喷淋塔喷淋+除雾箱+活性炭吸附	是	24000	18	0.8	25

### 3、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 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 4-13 有组织废气监测计划**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	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
	颗粒物		



			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
	二硫化碳		
	硫化氢		
碳黑尘	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 排放限值		
G2	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
	颗粒物		
	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

表 4-14 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
	颗粒物	1 次/年	
	臭气浓度	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
	二硫化碳	1 次/年	
	硫化氢	1 次/年	
		碳黑尘	1 次/年
厂区内	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)厂区内 VOCs 无组织排放监控要求特别排放限值

## 二、废水

### 1、废水产排情况

#### (1) 生活污水

项目员工 12 人，不在厂内食宿。取广东省用水定额 (DB44T1461-2021) 中办公楼无食堂和浴室的用水定额， $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  进行计算，生活用水量约为  $336\text{t/a}$  ( $1.12\text{t/d}$ )。

项目排水量按用水量的 90% 计算，生活污水产生量为  $302.4\text{t/a}$ 。主要污染物为： $\text{BOD}_5$  ( $150\text{mg/L}$ )、 $\text{CODCr}$  ( $250\text{mg/L}$ )、氨氮 ( $25\text{mg/L}$ )、SS ( $150\text{mg/L}$ )。本项目所产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 三级标准 (第二时段) 后经市政管道排入中山市板芙镇污水处理有限公司达标处理。

#### (2) 生产废水

1) 冷却废水：冷却塔和循环水池的冷却水为间接冷却水，循环使用不外排，只需定期补充少量损耗水；循环水桶和水冷机用水为直接冷却水，本项目直接冷却用水合计 65t/a，更换的冷却水合计 29t/a，根据《环境工程手册-水污染防治卷》可知，主要污染物为：COD<sub>Cr</sub>、SS、色度、pH 等，建设单位将其集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

2) 废水处理喷淋水：项目设有两套水喷淋设施处理废气，喷淋用水循环使用一个月更换一次；产生喷淋废水 38.4t/a。根据《环境工程手册-水污染防治卷》可知，主要污染物为：COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、色度、pH、石油类等；采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

表 4-15 项目废水产排情况一览表

序号	废水类别	污染物种类	废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)	排放方式	排放去向
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	302.4	250	0.0756	252	225	0.0680	间接排放	板芙镇生活污水处理有限公司
		BOD <sub>5</sub>		150	0.0454		135	0.0408		
		氨氮		25	0.0076		22.5	0.0068		
		SS		150	0.0454		135	0.0408		
2	直接冷却废水	COD <sub>Cr</sub>	29	600	0.0174	0	0	0	间接排放	有处理能力的废水处理机构处理
		SS		200	0.0058		0	0		
		pH		6-9	/		0	0		
		色度		100	/		0	0		
3	废气处理喷淋水	COD <sub>Cr</sub>	38.4a	800	0.0307	0	0	0	间接排放	有处理能力的废水处理机构处理
		BOD <sub>5</sub>		300	0.0115		0	0		
		SS		300	0.0115		0	0		
		pH		6-9	/		0	0		
		石油类		30	0.0012		0	0		
		色度		100	/		0	0		

## 2、各环保措施的技术经济可行性分析

### **(1) 生活污水可行性分析**

本项目所在地选址在中山市板芙镇污水处理有限公司的处理范围之内，项目外排生活污水经三级化粪池处理后，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段），再由市政污水管网排入中山市板芙镇污水处理有限公司处理以后达标排放。对受纳水体石岐河水道产生的影响较小。

中山市板芙镇污水处理有限公司位于中山市板芙镇顺景工业园“金钟围”，占地面积 50 亩，日污水处理总量为 5 万吨/日，分三期建设，首期日污水处理能力为 1 万吨，第二、第三期各为 2 万吨。本项目位于中山市板芙镇污水处理有限公司一期工程纳污范围内。

中山市板芙镇污水处理有限公司一期工程于 2005 年 12 月动工建设，2009 年 2 月竣工并投入试生产，采用“微曝氧化沟”工艺，一期主要收集顺景工业园的生活污水，主干管长 5.27 公里，支管网长 9.24 公里。一期工程于 2009 年 6 月通过中山市环保验收。中山市板芙镇污水处理有限公司二期工程于 2009 年 12 月动工建设，占地 28 亩，采用“微曝氧化沟”工艺，2010 年 12 月竣工并投入试生产，二期污水管道收集范围为旧墟镇已建成区，配套主干管总长近 10 公里，支管总长度 44.71 公里，总服务面积达 11 平方公里，可日处理生活污水 2 万吨，服务人口 3.3 万人。二期工程于 2012 年 10 月通过中山市环保验收。目前，中山市板芙镇污水处理有限公司一期工程运营正常，出水水质符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准的较严者。

本项目的生活污水排放量为 1.01t/d（302.4t/a），仅占中山市板芙镇污水处理有限公司一期日处理能力（10000t/d）的 0.01%，占比很小。项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足中山市板芙镇污水处理有限公司的纳污要求，具备纳污可行性。

因此，通过以上废水水质、水量分析可知，本项目生活污水通过市政污水管网排入中山市板芙镇污水处理有限公司处理是可行的。

### **(2) 工业废水处理可行性分析**

本项目产生废气水喷淋废水（38.4t/a），主要污染物为：CODCr、BOD5、SS、色度、pH、石油类等；冷却废水（29t/a），主要污染物为：CODCr、SS、色度、pH等，集中收集委托给有处理能力的废水处理机构处理。

目前中山市内有处理能力的废水处理机构如下：

**表 4-16 中山市工业废水处理资质单位统计表**

序号	单位名称	地址	处理废水类别	处理能力	余量
1	中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区织染小区	洗染、印刷、印花、喷漆废水、前处理废水、生活污水、化工废水等	400 吨/天	100 吨/天
2	中山市黄圃食品工业污水处理有限公司	黄圃镇新丰路	喷漆、印刷、印花、清洗废水、食品废水	900 吨/天	400 吨/天
3	中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇沙港路穗安工业区	喷漆、印花、酸洗磷化、食品废水	300 吨/天	75 吨/年

**表 4-17 废水公司进水水质要求一览表**

单位名称	污染物名称	pH 值	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	镍 (mg/L)	铜 (mg/L)	总铬 (mg/L)	SS (mg/L)
中山市中丽环境服务有限公司	浓度限值	4-10	≤3000	≤30	≤15	≤25	≤0.1	≤0.5	≤1.0	≤350
中山市佳顺环保服务有限公司	浓度限值	4-10	≤3000	/	≤10	/	/	/	/	/
中山市黄圃食品工业污水处理有限公司	浓度限值	4-10	≤3000	≤30	≤30	≤50	≤0.1	≤0.5	≤1.0	≤350

项目产生的废水主要为冷却废水、喷淋废水，属于清洗废水或者化工废水类别，主要污染物为：CODCr（600-800mg/L）、SS（200-300mg/L）、色度（100）、BOD<sub>5</sub>（300mg/L）、pH（6-9）、石油类（30mg/L）等，根据上述列表可知，上述废水收集处理公司均有余量和能力接纳本项目，水质满足有处理能力的废水处理

理机构的水质收运要求，上述废水收集处理公司均有余量接纳本项目产生的废水。因此，对于工业废水采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理是可行的。

项目产生的污水经以上措施处理后，则本项目排放的废水不会对周围环境及纳污水体造成明显的不良影响。

### 3、废水污染物统计及核算

#### 1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）对项目水污染物进行统计，如下表：

**表4-18 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	生活污水	BOD <sub>5</sub> COD <sub>Cr</sub> 氨氮 SS	板芙镇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	三级化粪池	三级化粪池	WS-1	<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"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放 <input type="checkbox"/>
2	工业废水	COD <sub>Cr</sub> SS BOD <sub>5</sub> 色度 pH 石油类	有处理能力的废水处理机构处理	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	/	<input 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"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

#### 2) 废水排放口基本情况

**表4-19 废水间接排放口基本情况表**

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		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	WS-1	113° 26'57 .62"	22°4 2'12. 75"	0.0302	板芙镇 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 冲击型排放	无规 律	板芙 镇污 水处 理有 限公 司	COD <sub>Cr</sub>	≤40
									BOD <sub>5</sub>	≤10
									氨氮	≤5
									SS	≤10
2	/	/	/	0.0067	有处理 能力的 废水处 理机构 处理	间断排放，排 放期间流量 稳定	无规 律	有处 理能 力的 废水 处理 机构 处理	COD <sub>Cr</sub> SS BOD <sub>5</sub> 色度 pH 石油类	--

**表4-20 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他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS-1	COD <sub>Cr</sub>	广东省地方标准《水污染物排 放限值》(DB44/26-2001)中三 级标准(第二时段)	≤500
		BOD <sub>5</sub>		≤300
		氨氮		--
		SS		≤400

3) 废水污染物排放信息表

**表4-21 废水污染物排放信表**

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	WS-1	COD <sub>Cr</sub>	225	0.000227	0.0680
		BOD <sub>5</sub>	135	0.000136	0.0408
		氨氮	22.5	0.000023	0.0068
		SS	135	0.000136	0.0408
全厂合计		COD <sub>Cr</sub>			0.0680
		BOD <sub>5</sub>			0.0408
		氨氮			0.0068
		SS			0.0408

**三、噪声**

本项目的主要噪声为：生产过程中产生的机械噪声和空压机噪声，噪声声压级约 70~85dB(A)。但声源都安置在厂房内或相应的设备室内，本项目具体设备噪声值见下表。

**表 4-22 项目主要噪声源产生源强一览表**

油封	设备名称	设备数量(台)	单台设备噪声源强	治理前噪声源强	治理措施	治理后噪声源	降噪后车间内叠加

产品			dB (A)	dB (A)		强 dB (A)	源强 dB (A)
生产车间	密炼机	4 台	75	81	选用低噪声设备，设置减震垫，降噪效果为 5dB (A)。	76	86.2
	开炼机	7 台	75	83		78	
	风冷机	1 台	80	80		75	
	水冷机	2 台	80	83		78	
	冷水机	1 台	80	80		75	
	裁断机	4 台	75	75		70	
	过滤机	2 台	70	73		68	
	切胶机	1 台	75	75		70	
	混合机	1 台	75	75		70	
	空压机	1 台	85	85		80	
	烘箱	2 台	70	73		68	
	平板硫化机	1 台	75	75		70	
	硫化机	2 台	75	78		73	
	汽车脚垫生产车间	密炼机	1 台	75		70	
干式混料机		2 台	80	75	73		
开炼机		2 台	75	70	68		
提料机		1 台	75	70	65		
挤出水下切粒机		1 台	75	70	65		
脱水机		1 台	80	75	70		
振动筛		1 台	85	80	75		
螺杆挤出机		1 台	80	80	75		
破碎机		1 台	85	85	80		
吸塑机		2 台	75	78	73		
小型注塑机		1 台	80	75	70		
料斗干燥机		1 台	75	70	65		
螺杆式空压机		1 台	85	80	75		
模具温度调节机		1 台	75	70	65		
冷水机	1 台	80	75	70			

通过选用低噪声设备，设置减震垫等降噪措施后，上述全部设备同时开启时，噪声叠加源强最大值为 86.5dB(A)。

本项目车间墙壁为混凝土结构，根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社）墙体隔声效果可降噪 10~30dB，本项目取 25dB。建设单位针对产生的生产噪声在设备选型、安装、布局拟落实采取的降噪措施确保正常衰减量以及砖混墙体隔音的情况下的前提下，项目声环境可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

为最大限度降低噪声影响，应在运营过程中要采取有效的管理措施和技术方法最大程度地控制噪声污染，评价建议采取以下措施：

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界，对强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

B、重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播。

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

④生产时间安排

合理安排生产时间，夜间不得生产。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目营运期区域声环境质量可维持在现有水平上，生产噪声对周围环境影响不大。

综上所述，经上述措施处理后项目声环境可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，不会对周边环境产生明显影响。



表 4-23 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	厂界	1 次/季	昼间≤65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)》3 类标准

#### 四、固体废物

##### 1、固体废物产生情况

(1) 生活垃圾：项目内员工共 12 人，不在厂内食宿，年工作日按 300 天计算，垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量约为 1.8t/a。

##### (2) 工业固体废物

###### ①一般工业固废：

粉状和块状原材料包装物，产生量约 0.63t/a。粉状和块状原材料用量 1269.5 吨，每包 20kg，每个包装物约 0.01kg，共 63475 个包装物，则原材料包装物产生量共 0.63t/a。

布袋除尘器回收的粉尘：产生量约为  $(0.6113-0.0061) + (0.6350-0.0063) = 1.23t/a$ 。

油封产品生产过程中产生的边角料，产生量约为 13.98t/a。

###### ②危险废物：

饱和活性炭：产生量 1.57t/a。两套活性炭吸附装置装载量分别为 0.45t, 0.28t，一年更换 2 次，废气吸附量为 0.11t/a，则饱和活性炭产生量  $(0.45+0.28) * 2 + 0.11 = 1.57t/a$ 。

液体原料废包装桶：产生量 0.05t/a。原材料液体共 12 吨，50 千克一桶，每个桶重 0.2 千克，共产生 240 个废桶，则液体废包装桶产生量 0.05t/a。

废机油，产生量 0.005t/a。维护设备每次用半桶机油，每桶机油约 5 千克，每年维护 2 次，则废机油产生量 0.005t/a。

废机油桶，产生量 0.0005t/a。废机油桶每个 0.5 千克，一年共用一桶，则废机油桶产生量 0.02t/a。

含油废抹布，产生量 0.0002t/a。每批用 1 双手套，每季度更换一批，共用手

套 4 双，每双手套约 0.05 千克，则含油废抹布产生量 0.0002t/a。

表 4-24 项目危险废物汇总表

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	危险性	污染防治措施
1	饱和活性炭	HW49	900-039-49	1.57	废气治理	固态	活性炭	有机物	六个月	T	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	液体原料废包装桶	HW49	900-041-49	0.05	/	固态	铁桶	增塑剂、白油、环烷油、石蜡油	一年	T/In	
3	废机油	HW08	900-249-08	0.005	设备维护	液态	机油	机油	六个月	T, I	
4	废机油桶	HW08	900-249-08	0.0005		固态	铁桶	机油	六个月	T/In	
5	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.0002		固态	布料	机油	六个月	T/In	

注：危险性中 T：毒性、I：易燃性、In：感染性、C：腐蚀性、R：反应性。

## 2、固体废物治理措施

生活垃圾：本项目产生的生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，日产日清。

一般固体废物：对于粉状和块状原材料包装物、布袋除尘器回收的粉尘、边角料，采取分别集中收集后交由有一般固体废物处理能力的单位处理；一般工业固废的储存应采取防扬散、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、遗撒一般固体废物。

危险废物：对于废机油、废机油桶、含油废抹布、饱和活性炭、液体原料废包装桶，采取集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

为减少危险废物泄漏对周边环境的影响，将危险废物暂存场所设施设置在生产车间内，项目危险废物贮存场所基本情况见下表：

表 4-25 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
----	--------	--------	--------	--------	----	------	------	------	------

1	危废暂存处	饱和活性炭	HW49	900-039-49	生产车间内	约 3m <sup>2</sup>	一个危废间, 隔离储存	约 2T	12 个月
2		液体原料废包装桶	HW49	900-041-49					
3		废机油	HW08	900-249-08					
4		废机油桶	HW08	900-249-08					
5		含油废抹布	HW49	900-041-49					

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2001)及修改单中的有关标准;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。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所,必须设置危险废物识别标志。必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。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。

此外,危险废物的管理还必须作到以下几点:

①必须按国家有关规定申报登记;

②建立健全污染防治责任制度,外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理,转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单;

③专业部门在收集、储存、运输、利用、处置废物过程中必须严格执行国家的有关规定,采取防止扬散、流失、防渗或其它防止污染环境的措施。

建设单位按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全储存处置后,可避免项目产生的固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。采取以上措施后,该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

## 五、地下水

本项目位于中山市板芙镇工业大道 1 号九栋 1 区、5 区厂房,建设场地地下水环境不属于集中式饮用水源准保护区,不属于准保护区以外的补给径流区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区,不属于未规划准保护区的集中

式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区。因此，项目场地地下水敏感程度为不敏感。

本项目在运营过程中可能对地下水环境造成影响的主要污染源为生活污水预处理设备、废水暂存池、固体废物贮存场所以及液态化学品存放区，主要污染源为废水、固体废物和液态原料。

污染途径分析：对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。

①本项目生活污水排入板芙镇污水处理厂达标后排放，项目应对三级化粪池采取防渗措施，以防废水深入地下从而污染地下水。

②废水暂存池防渗措施不合格会导致废水渗入地下，污染地下水。本环评要求做好废水暂存池的地面及四周壁防渗工作，同时对废水及时清理，防止废水对地下水造成污染。

③危险废物被雨淋、渗透等可能污染地下水。危险废物应及时贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下而污染地下水。

④一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起地下水污染。本项目要求一般固废全部贮存于室内，不得露天堆放，贮存场所符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求。

⑤液态原材料若发生泄漏，会渗入土壤，从而污染地下水。项目应建立对液态化学品及时检查，防止泄漏，对存放区域采取全面防渗处理。

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治区、一般污染防治区和非污染防治区。重点污染防治区：污染地下水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。一般污染防治区：污染地下水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)及修改单,本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表:

表 4-26 本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、渗透系数
1	危险废物暂存点、化学品仓库、废水收集暂存池	重点污染防治区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土(厚度不宜小于150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于0.8mm)结构型式,渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s
2	仓库、生产车间等	一般污染防治区	刚性防渗结构	抗渗混凝土(厚度不宜小于100mm)渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s
3	办公室	非污染防治区	/	不需要设置专门的防渗层

由污染途径及对应措施分析可知,在建设单位切实落实好废水收集、运输、各类固体废物的贮存工作、液态原材料防渗漏以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰等措施,并加强维护和厂区环境管理的基础上,可有效控制厂区内的污染物下渗现象,避免污染地下水,因此本项目不会对区域地下水产生明显的不良影响。综上所述,本项目营运期对地下水产生的影响较小。

## 六、土壤

项目生产过程产生生产废水,项目地面已全部进行硬底化处理,均为混凝土硬化地面,无裸露地表;危险废物暂存区、化学品区独立设置,化学品、危险废物分类分区暂存,并且单独设置围堰,按《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001)及其修改单的要求进行防渗处理。因此,就垂直下渗的途径而言,项目的建设对土壤环境产生的影响较小。

项目生产过程产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物等,大气污染物沉降过程会对周边土壤环境产生影响。根据前述分析结果,项目生产废气收集后经废气处理设施处理达标后排放,排放量较少,项目在加强对废气收集处理设备检修维护基础上,对周边土壤环境的影响不大。建设单位需做好废气的收集处理,减少项目大气沉降对周边土壤环境的影响。

综上所述,项目投产后通过垂直下渗或大气沉降等途径,对项目周边土壤产生的影响较小,不设土壤监测计划。

## 七、生态

项目租用已建成厂房，不涉及生态影响。

## 八、环境风险

### (1) 风险调查

#### ① 风险物质

调查项目的危险物质，确定各功能单元的储量与年用量。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，结合项目运营过程中生产物料的使用情况分析可知，项目运营过程中使用硫磺、机油、白油、环烷油、石蜡油为风险物质。

#### ② 生产过程风险及最大可信事故

本项目生产过程风险主要为火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放；危险废物、化学品仓和生产废水泄漏；废气治理设施故障风险。

### (2) 风险敏感目标

本项目选址不属于环境敏感区域。

### (3) 环境风险潜势初判

结合项目运营过程中生产原材料的使用情况分析可知，项目运营过程中涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2 所列相关危险物质，具体情况详见下表。

表 4-27 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	硫磺	7704-34-9	0.8	10	0.08
2	机油	--	0.005	2500	0.000002
3	白油	--	0.5	2500	0.0002
4	环烷油	--	0.5	2500	0.0002
5	石蜡油	--	0.2	2500	0.00008
项目 Q 值Σ					0.080482

注：项目 Q 值 < 1，故危险潜势为 I，开展简单分析。

### (4) 事故防范措施

#### 1) 火灾事故后果分析

引发火灾的因素是明火管理不当、设备及线路老化、易燃原材料泄露等。火灾一旦发生，对周围环境影响严重。

为了防止火灾事故、泄漏事故等危险因素发生，应采取以下措施：

①总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，生产车间及原料危险贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。

②生产现场设置各种安全标志。

③车间应禁止明火。

④做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。

本项目总图布置符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。

另外，项目应在车间门口设置缓坡，放置沙包，将灭火产生的消防废水截留在车间内，防止事故废水外泄污染外环境。在加强厂区内截流应急措施的情况下，项目发生火灾时能确保事故废水不外流。火灾后将暂存于车间内的事故废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

## 2) 危险废物储运安全防范措施

本项目危险废物将交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行安全处置。危险废物暂存区独立设置，符合防风防雨防晒的要求，危险废物分类分区暂存，危险废物暂存区门口设置围堰，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行防渗处理，并配置消防沙、吸油毡等应急吸附物资，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附。

## 3) 化学品仓事故防范措施。

本项目化学品应放置在专门的化学品材料仓库中储存。未使用的化学品保持密封，防止其中的有害组分渗出。仓库内设置消防沙、吸油毡等应急吸附物资，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附。保持通风，设置灭火器，同时在化学品仓门口设置围堰。

#### 4) 废气治理设施事故防范措施。

各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的离心风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常；定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

#### 5) 生产废水事故排放防范措施

为防止暂存生产废水事故排放，企业应重视维护及管理废水收集管道和排污管道，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力，管道衔接应防止泄漏污染地下水。同时做好生产废水暂存区所在区域地面和周围的防渗工作，周围设置围堰等。

#### (5) 风险管理

建设单位应组建环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该项目运行中的环保工作。

环保管理机构将根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定各项管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

#### (6) 结论

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的规定，对环境风险源进行了识别、制定了防范措施，因此，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。

### 九、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射环境影响。



## 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	配料、混料、投料、密炼、开炼、硫化、实验室过程(油封)	非甲烷总烃	集气罩收集后汇总引入楼顶脉冲布袋除尘器除尘,经喷淋塔喷淋,除雾箱和活性炭吸附箱治理后,由18米高G1排气筒排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5新建企业大气污染物排放限值
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		
		二硫化碳		
		硫化氢		
		碳黑尘		
	配料、混料、投料、密炼、挤出造粒、挤出、吸塑、实验室过程(汽车脚垫)	非甲烷总烃	集气罩收集后汇总引入楼顶脉冲布袋除尘器除尘,经喷淋塔喷淋,除雾箱和活性炭吸附箱治理后,由18米高G2排气筒排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5新建企业大气污染物排放限值
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		
	厂界	非甲烷总烃	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6现有和新建企业厂界无组织排放限值
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准
		臭气浓度		
		二硫化碳		
		硫化氢		
		碳黑尘		
厂区	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)厂区内VOCs无组织排放监控要求特别排放限值	
地表水环境	生活污水	CODcr	生活污水→三级化粪池→市政管道→中山市板芙镇污水	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)执行第二时段三级标准
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		

		NH <sub>3</sub> -N	处理有限公司作深度处理→达标排放	
固体废物	生活过程	生活垃圾	交由环卫部门清运	符合环保要求
	生产过程	粉状和块状原材料包装物	收集后交由有一般工业固废处理能力单位处理	
		布袋除尘器回收的粉尘		
		边角料		
		饱和活性炭	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		液体原料废包装桶		
		废机油		
		废机油桶		
含油废抹布				
声环境	生产过程中产生的机械噪声和空压机噪声，噪声声压级约 70~85dB(A)，对噪声源采取适当隔音、减震、降噪措施，使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响，四周厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。			
土壤及地下水污染防治措施	<p>土壤污染防治措施：做好危废仓、化学品仓、一般固废贮存场所、废水暂存池所在区域及周边地面硬化、防腐、设置围堰等措施；加强废气收集处理设备的检修维护。</p> <p>地下水污染防治措施：落实好废水收集、运输、各类固体废物的贮存工作、液态原材料防渗漏以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰等措施，并加强维护和厂区环境管理，有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①项目危废房、化学品仓设置围堰，做好防渗措施，②废水暂存池重视维护及管理废水收集管道和排污管道，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力，管道衔接应防止泄漏污染地下水。废水暂存池设置围堰，做好防渗措施。③在火灾事故次生灾害时，车间门口设置缓坡，并设置沙包将消防废水截留于车间内，待火灾结束后，将消防废水送有废水处理能力的单位处理。④废气治理设施要</p>			

	<p>加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度。</p> <p>发生火情应及时采取紧急疏散等措施，其环境风险总体是可控的。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

建设项目位于中山市板芙镇工业大道1号九栋1区、5区厂房(属于工业用地),符合产业政策及板芙镇的总体规划,地理位置和开发建设条件优越,交通便利。项目不位于地表水饮用区、风景名胜区、生态保护区等区域;项目附近没有居民、医院、学校等敏感点。只要项目在严格按照上述建议和环保主管部门的要求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。综上所述,从环境保护的角度来看,落实好各项污染物治理的情况下,项目在此建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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	0	0	0.258t/a	0	0.258t/a	0.258t/a
		颗粒物	0	0	0	0.5109t/a	0	0.5109t/a	0.5109t/a
		碳黑尘	0	0	0	0.0152t/a	0	0.0152t/a	0.0152t/a
		二硫化碳	0	0	0	0.064t/a	0	0.064t/a	0.064t/a
		硫化氢	0	0	0	2.45E-10t/a	0	2.45E-10t/a	2.45E-10t/a
废水		COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.0680 t/a	0	0.0680 t/a	0.0680 t/a
		BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0408 t/a	0	0.0408 t/a	0.0408 t/a
		氨氮	0	0	0	0.0068 t/a	0	0.0068 t/a	0.0068 t/a
		SS	0	0	0	0.0408 t/a	0	0.0408 t/a	0.0408 t/a
一般工业 固体废物		粉状和块状 原材料包装 物	0	0	0	0.63t/a	0	0.63t/a	0.63t/a
		布袋除尘器 回收的粉尘	0	0	0	1.23t/a	0	1.23t/a	1.23t/a
		边角料	0	0	0	13.98t/a	0	13.98t/a	13.98t/a

危险废物	饱和活性炭	0	0	0	1.57t/a	0	1.57t/a	1.57t/a
	液体原料废包装桶				0.05t/a		0.05t/a	0.05t/a
	废机油				0.005t/a		0.005t/a	0.005t/a
	废机油桶				0.0005t/a		0.0005t/a	0.0005t/a
	含油废抹布				0.0002t/a		0.0002t/a	0.0002t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

**【填写建设项目污染物排放量汇总表，其中现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写，无排污许可证执行报告或执行报告中无相关内容的，通过监测数据核算现有工程污染物排放情况】**

## 七、附图及附件



图例：  
● 项目所在地

0 500m 1000m

附图 1 建设项目地理位置图

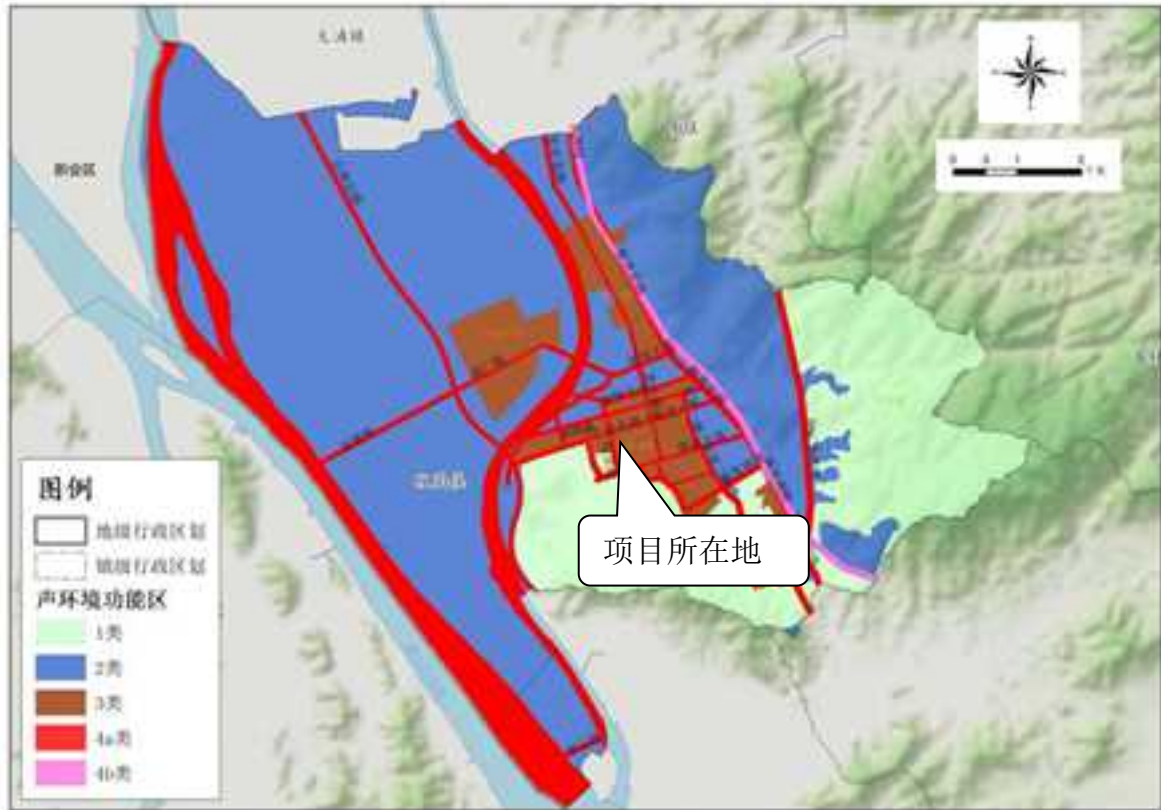




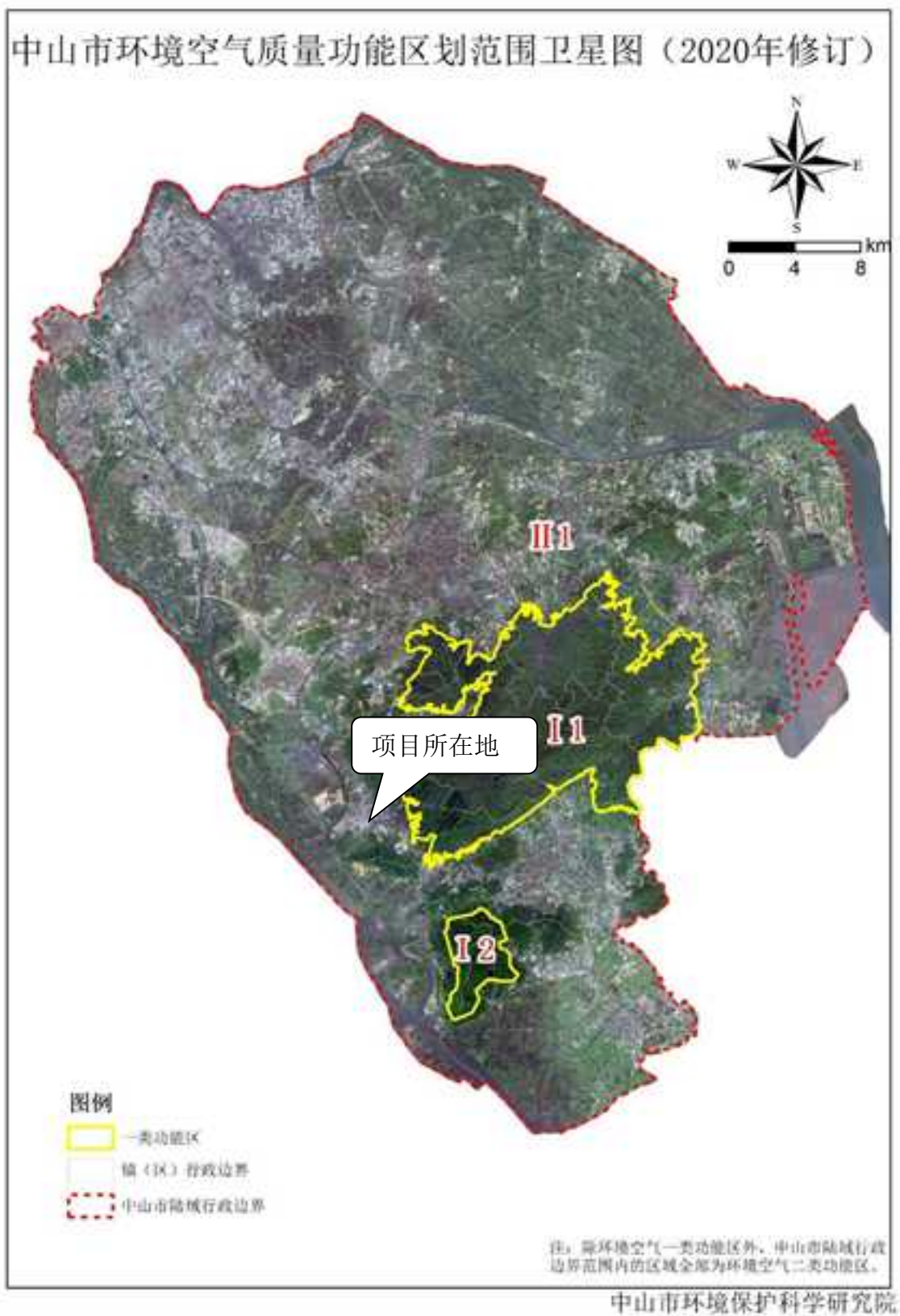


附图3 项目所在地水环境功能区划示意图

附图 10 板芙镇声环境功能区划图



附图 4 项目所在地声环境功能区划图

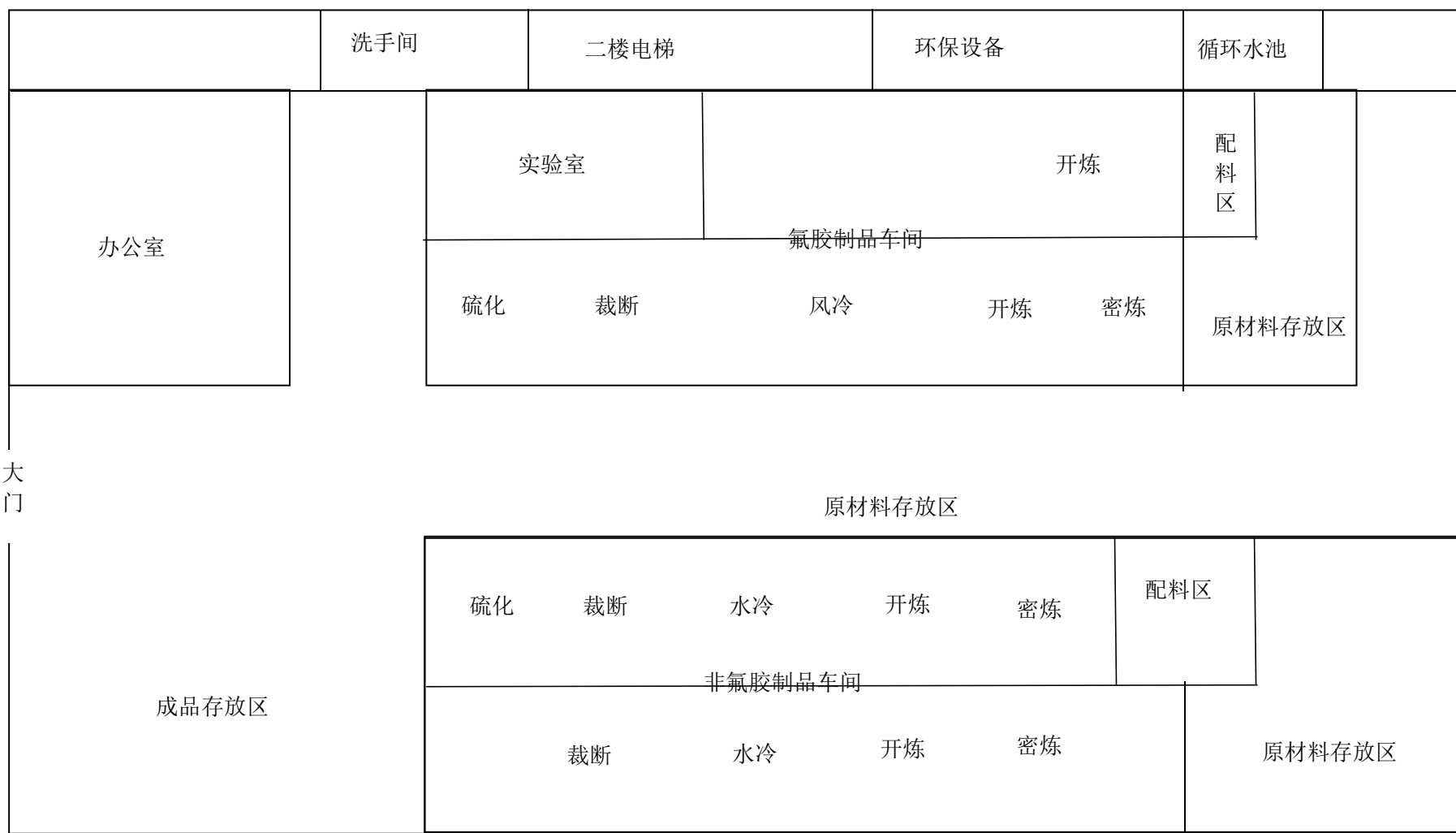


附图 5 项目所在地环境空气功能区划图



1: 1000

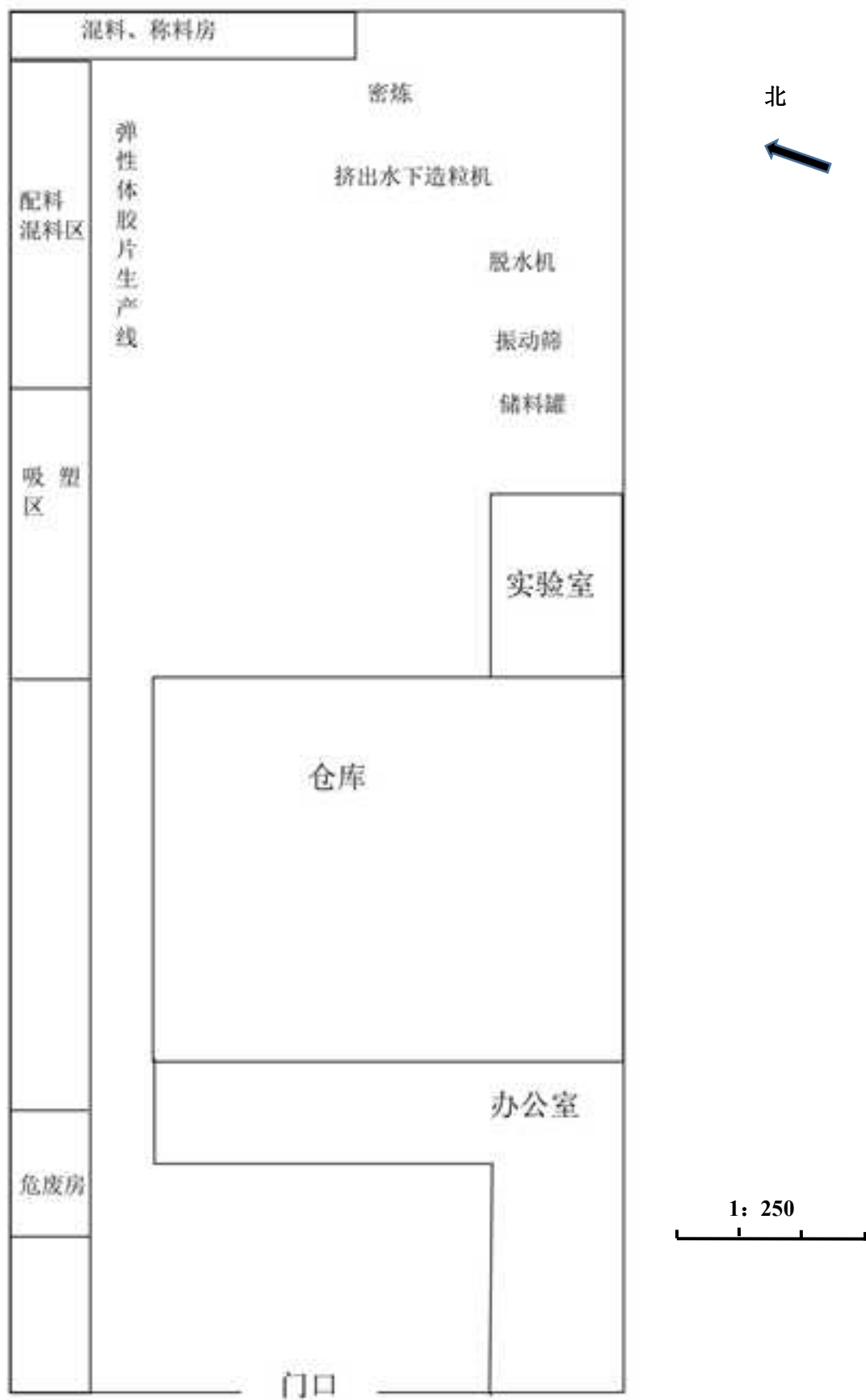
附图 6-1 项目平面图



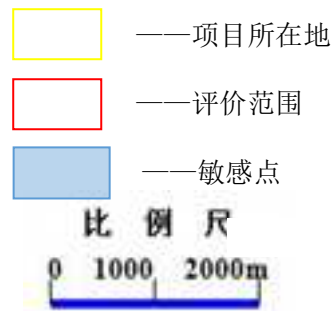
1: 250



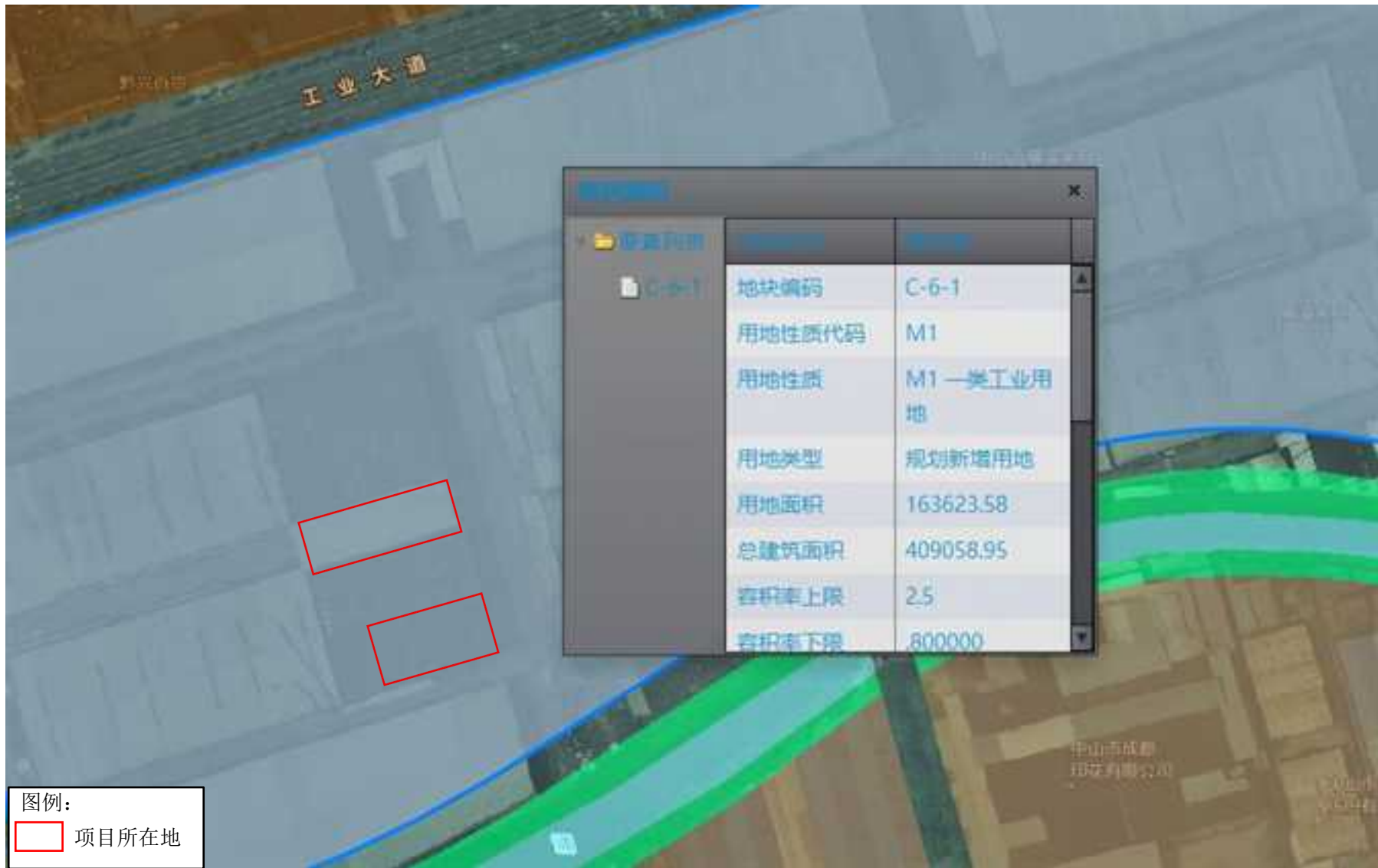
附图 6-2、油封生产车间平面图



附图 6-3、汽车脚垫生产车间平面图



附图7 环境保护目标分布图



附图8 项目所在地用地规划图





附图9 项目硬底化图片