,

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：中山市高鼎门封制品有限公司新建项目

建设单位（盖章）：中山市高鼎门封制品有限公司

编制日期：2021年4月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1618901668000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	71k948
建设项目名称	中山市高鼎门封制品有限公司新建项目
建设项目类别	26--052橡胶制品业
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	中山市高鼎门封制品有限公司
统一社会信用代码	91442000MA4WC5JE8A
法定代表人（签章）	梁文雄
主要负责人（签字）	梁文雄
直接负责的主管人员（签字）	梁文雄
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	南昌天韵环境评估有限公司
统一社会信用代码	91360106MA3ABPR1X0
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
傅银银	2014035110350000003512110468	BH034210	傅银银

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
傅银银	全部内容	BH034210	傅银银

编制单位承诺书

本单位 南昌天韵环境评估有限公司（统一社会信用代码 91360106MA3ABPR1X0 ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位（公章）：

编 制 人 员 承 诺 书

本人傅银银（身份证件号码 370781198311064041 ）郑重承诺：本人在南昌天韵环境评估有限公司单位（统一社会信用代码 91360106MA3ABPR1X0 ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：傅银银

证照编号：A002034405

统一社会信用代码
91360106MA3ABPR1X0

营业执照

（副 本）1-1

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　南昌天韵环境评估有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

法定代表人　李才良

经营范围　一般项目：环保咨询服务，环境保护监测，生态资源监测。环境保护专用设备销售，资源再生利用技术研发，技术服务，技术开发，技术咨询，技术交流，技术转让，技术推广，生态恢复及生态保护服务，自然生态系统保护管理，水土流失防治服务，化工产品销售（不含许可类化工产品），水污染治理，水环境污染防治服务，土壤污染治理与修复服务，水资源管理（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

注册资本　壹拾万元整

成立日期　2021年03月30日

营业期限　2021年03月30日至长期

住　　所　江西省南昌市南昌高新技术产业开发区紫阳大道1199号卓成大厦825-3室

登记机关　南昌市行政审批局

2021 年 03 月 30 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：20140351103500000003512110468
File No.

姓名：
Full Name 傅银银

性别：
Sex 女

出生年月：
Date of Birth 1983. 11

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2014年5月25日

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2014 年 11 月 13 日
Issued on

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
Approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
Approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号：
No. HP 00015987

社会保险参保缴费证明

基本信息					
姓名	谭庆宏	性别	女	身份证号码	320781198311080412
个人社保编号	400001912829	现参保单位	南昌不锈钢[illegible]有限公司		

参保情况

参保险种	参保状态	参保起始时间	缴费截止时间	现缴费基数	个人账户储存额	累计缴费总月数	截止本月欠费月数	截止本月欠费金额
城镇企业职工基本养老保险	未足缴费	202101	202103	3021.0	909.41	7	0	0.0
失业保险	未足缴费	202101	202103	3021.0		7	0	0.0
工伤保险	未足缴费	202101	202103	3021.0		7	0	0.0

验证码：202101106rzrzDuCcDzl

联系电话：12333-2（市本级）

经办机构：南昌市社会保险管理中心

2021 年 04 月 26 日

备注：

1、本证明仅证明该参保人在本参保机构参保缴费情况。

2、本证明有手工填写、涂改，无效。

3、如需查验，可拨打上述联系电话或至本社保机构核查。

4、欠费本金为截止至开具参保缴费证明时本月欠费金额，不含滞纳金及利息。

5、本证明自开具之日起三月内有效。逾期或遗失，须申请补办。

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">中山市高鼎门封制品有限公司新建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2103-442000-04-01-637571</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>梁文雄</td><td>联系方式</td><td>13702797549</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">中山市阜沙镇丰联村第一村民小组上中下塘公有物业小区 F 栋</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（22 度 40 分 24.070 秒，113 度 22 分 26.789 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C2913 橡胶零件制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十六、橡胶和塑料制品业 29”中“52、橡胶制品业 291”的“其它”</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1300</td><td>环保投资（万元）</td><td>50</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>3.85</td><td>施工工期</td><td>/</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>3200</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响
评价情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="3">
<table>
<tr><td colspan="5">表1　相符性分析一览表</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>规划/政策文件</td><td>涉及条款</td><td>项目建设情况</td><td>是否符合</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	1	《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）	禁止在一、二级饮用水源保护区范围内新建项目	项目选址区域不位于饮用水源保护区范畴	符合
	2	《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	项目选址位于阜沙镇，不属于大气重点区域	符合
			对项目生产流程中涉及VOCs的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应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%。	密炼、开炼、硫化过程会产生有机废气，密炼、开炼、硫化工序设备为密闭设备，只留有产品进出口，项目密炼、开炼、硫化工序废气在进出口安装集气罩进行收集，密炼、开炼、硫化工作温度均≥60摄氏度，根据《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法（1.1版）中VOCs收集效率表1-1中的“热态上吸风罩，污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于0.5m/s。热	符合
			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%。		符合
	3	《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案》（2018-2020）（粤环发[2018]6号）	严格VOCs新增污染排放控制：按照“消化增量、削减存量、控制总量”的方针，将VOCs排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件，并依法纳入排污许可管理，对排放VOCs		符合

			的建设项目实行区域减量替代。推动低（无）VOCs 含量原辅料的替代和工艺技术升级	态指污染源散发气体温度≥60℃”。因此废气收集效率可达 60%，工序作业过程中产生的有机废气污染物主要为非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢和臭气浓度，整体产生量较少、浓度较低，收集后经布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附处理后经排气筒排放高空排放	
			严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。	项目不属于上述限定行业	符合

	4	《国家产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《市场准入负面清单》（2020 年 版）、《产业发展与转移指导目录》（2018 版）	 经济类型：内资项目 外资项目 项目投资主体为内资企业，内资企业即国有资产、集体资产、国内个人资产投资的的企业。包括国有企业、集体企业、私营企业、联营企业和股份企业等五类。 建设性质类型：新建 扩建 改建 迁建 新建项目是指从无到有的建设项目，以及从较小的原有规模经营新设计其扩大规模后新增固定资产价值超过三倍以上的建设项目。 * 项目所在区域：中山市 阜沙镇 请选择 关键词：橡胶 查询 以下是你的禁止建设的项目信息，如果你填写的以下任一条的描述，则表示你的项目不允许建设和纳税。 禁止准入类 项目号 禁止事项 事项编码 禁止准入措施简述 主管部门 无符合条件的项目 与市场准入相关的禁止性规定 行业 序号 禁止措施 设立依据 管理部门 （十一）水利、环境和公共设施管理业 1 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所有、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味的物质 《中华人民共和国大气污染防治法》 生态环境部 产业结构调整指导目录 类别 行业 序号 条款 第二类 限制类 四、石化化工 1 3、新建7万吨/年以下聚丙烯、20万吨/年以下聚乙烯、乙烯法聚苯乙烯、本条目所述小于20万吨/年的乙烯装置不包括聚苯乙烯、10万吨/年以下聚苯乙烯、20万吨/年以下丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）、3万吨/年以下聚酯合成纤维、顺丁橡胶（含丁苯胶）生产装置、新建、改扩建新了橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类原料聚醚型类中间体脂肪醇类的生产装置 第二类 限制类 四、石化化工 2 13、新建炭黑原料油生产（含乎煤焦油）、烧结法、3万吨/年以下制丝法、高速氧（常压高温法制造工艺除外）、橡胶型材料石墨制造、橡胶促进剂二硫代四甲基秋兰姆（TMTD）生产装置 第二类 限制类 十、医药 3 4、新建、改扩建的用了氯溴氯、二氯的生产氯化氢用原料氯生产装置 第三类 淘汰类（一、国家生产工艺装备） （四）石化化工 4 1、200万吨/年及以下常减压装置（有常减压水、新建常减压装置除外），采用明火间接加热方式生产燃油的直馏装置，或以橡胶沥青为主原料生产工艺，常减压常压生产能力2.5万吨/年及以下的单套蒸馏（馏）装置除外装置、5万吨/年及以下的单套催化裂化装置 第三类 淘汰类（一、国家生产工艺装备） （四）石化化工 5 8、用水直接冷却的涂料用树脂、四氯化碳溶剂法氯化橡胶生产工艺、1000吨/年以下电石（含水解电）生产装置、丙酮氰醇法电石生产工艺及污染物排放不能达标的电石生产装置、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）三种产品除外） 首页 1 2 下一页 尾页	符合
	5	《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)	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废水排污口	项目为新建项目，生活污水纳入污水处理厂集中治理排放；冷却水循环使用，不外排。厂区不涉及废水直排，项目选址区域周边不涉及饮用水源保护区及生态环境保护区	符合
			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	项目选址区域属于二类大气环境功能区，不涉及一类环境功能区	符合
			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	项目选址区域属于 2 类声环境功能区；工序作业过程中产生的噪声级	符合

				较低，经隔声降噪、减振降噪及距离衰减后对周边声环境影响较小	
			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	项目不涉及细则中相关禁止类项目的建设	符合
			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。化工（日化除外）项目若同时符合下述条件，可在化工集聚	项目主要从事门封橡胶圈的生产，不涉及危险化学品产品的生产，不属于高 VOCs 产品，项目不属于需要入园的项目	符合

			区外建设：1、不属于危险化学品（以不列入《危险化学品目录》为依据）的生产；2、不属于高 VOCs 产品。		
			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准入管理规定》相关规定执行	根据前文分析，项目厂区建设符合环保准入管理规定	符合
		《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》	生态保护红线及一般生态空间	本项目位于阜沙镇丰联村第一村民小组上中下塘公有物业小区 F 栋，为工业用地，建设用地不涉及划定的生态红线区域。	符合
			环境质量底线	项目建成后，不会对环境质量造成影响。	符合
			资源利用上线	本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，但通过清洁生产、节能减排等减少资源的消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合
			生态环境准入清单（阜沙镇一般管控单元）	项目只要产污为废气、废水、噪声和固废，废气、废水、噪声经处理后均能实现达标	符合

				排放，固废经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故项目可与周围环境相容，未列入环境准入负面清单内。	
	7	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	①含 VOC_S 物料储存要求：物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库和料仓中，且盛装的容器或包装袋应存放于室内或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；②转移和输送要求：液态和输送要求：液态物料应采用密闭管道输送；粉状、粒状物料应采用气力输送设备、管状带式输送机等密闭输送方式，或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行转移；③工艺过程：液态物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽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排至废水收集处理系统；粉状、粒状物料应采用气力输送方式或采用密闭固	①项目涉 VOC_S 物料有：原料：乙丙橡胶、软化油、白炭黑、钛白粉、硫磺；产品：门封橡胶圈；固废：废机油及其包装罐、废软化油及其包装罐、废硫磺及其包装物、饱和活性炭、含油废抹布及废手套、废 UV 灯管。原料和产品密闭袋装，储存于仓库内；固废暂存于危险废物暂存仓内，并分类存放，袋装或桶装储存。 ②转移和输送是直接密闭袋装整体进行转移；工艺过程，密炼、开炼为密闭空间内操作，密炼、开炼工序进行局部气体收集，收集废气至废	符合

			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局部气体收集；物料卸料过程应密闭，无法密闭的，应采取局部气体收集措施；④其他要求：企业应建立台账，记录含 VOC_S 原辅材料和含 VOC_S 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOC_S 含量等信息。	气处理系统； ③项目已建立台账，记录含 VOC_S 材料和产品的名称、使用量等信息。	
	8	选址相符性分析	查阅中山市阜沙镇人民政府出具的用地证明可知，项目选址区域属于已批复工业用地		符合

二、建设项目工程分析

建设内容

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

表 2 项目评价类别分类一览表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款	类别
1	C2913 橡胶零件制造	门封橡胶圈 100 万件	密炼、开炼、硫化、修边等	二十六（29）	报告表

二、编制依据

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）等法律法规相关规定，受中山市高鼎门封制品有限公司委托，我司承担了中山市高鼎门封制品有限公司新建项目的环境影响评价工作，编制环境影响评价报告表。

三、项目建设内容

1、基本信息

中山市高鼎门封制品有限公司位于中山市阜沙镇丰联村第一村民小组上中下塘公有物业小区 F 栋（项目中心位置：东经 113° 22′ 26.789″，北纬 22° 40′ 24.070″），项目用地面积 3200 ㎡，建筑面积 3200 ㎡。主要经营范围：生产、加工、销售：家电门封配件、五金制品、橡胶产品、密封件、塑料制品等，项目预计年产门封橡胶圈 100 万件。

项目组成及工程内容见下表。

表3 项目工程组成一览表

序号	工程组成	内 容	指标规模
1	主体工程	生产车间（租用 E 栋 1 层厂房）	租用厂房为钢筋混凝土结构，建筑面积约 600m²，设有硫化车间（硫化工序、修边工序、检验工序）。
		生产车间（租用 F 栋 1 层厂房）	租用厂房为钢筋混凝土结构，建筑面积约 1000m²，设有原材料仓库、炼胶车间（密炼工序、开炼工序）、硫化二车间（硫化工序、修边工序、检验工序）。
	辅助工程	仓库（租用 A 栋 1 层厂房）	租用厂房为钢筋混凝土结构，建筑面积约 1000m²，设为成品仓库。
		办公室（租用 B 栋 1 层厂房）	租用厂房为钢筋混凝土结构，建筑面积约 600m²，设为办公室。
2	公用工程	供水	由市政供给，用水量为 1380.8 吨/年。
		供电	由市政电网供给，年用电量 288 万度。

3	环保工程	废气		投料、密炼和开炼、硫化过程（F 栋硫化车间 1）会产生有机废气和粉尘废气收集后经布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附处理后经排气筒排放高空排放 G1；硫化过程（E 栋硫化车间 2）产生有机废气收集后经布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附处理后经排气筒排放高空排放 G2。
		废水		①生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市阜沙镇污水处理厂达标处理； ②冷却水循环使用，不外排；
		噪声		车间合理布局，加强设备的维护与管理
		固废	生活垃圾	统一收集后交环卫部门处理；
			一般固废	收集后交由有一般工业固废处理能力的单位处理。
			危险废物	收集后委托给具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。
		噪声		主要生产设备的基础减振、消声、隔声等。

2、主要产品及产能

项目的产品产量见下表。

表4　项目产品产量一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	门封橡胶圈	万件	100	单件重量约为 0.23kg,

3、主要原辅材料及用量：

项目原材料用量见下表。

表 5　项目原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	年耗量	是否为环境风险物质	备注
1	乙丙橡胶（新料）	吨	120	否	外购，25kg/块，固体
2	软化油	吨	40	否	外购，200kg/桶，深棕色、棕绿色液体
3	白炭黑	吨	50	否	外购，5kg/袋，白色粉末
4	钛白粉	吨	20	否	外购，20kg/袋，白色粉末
5	硫磺	吨	5	是	外购，20kg/袋，白色颗粒

主要原材料理化性质如下：

①乙丙橡胶：是以乙烯、丙烯为主要单体的合成橡胶，依据分子链中单体组成的不同，有二元乙丙橡胶和三元乙丙橡胶之分，前者为乙烯和丙烯的共聚物，以 EPM 表示，后者为乙

烯、丙烯和少量的非共轭二烯烃第三单体的共聚物，以 EPDM 表示。两者统称为乙丙橡胶，即 ethylene propylene rubber(EPR)。广泛应用于汽车部件、建筑用防水材料、电线电缆护套、耐热胶管、胶带、汽车密封件、润滑油添加剂及其它制品。CAS 号：9010-79-1，分子式 C_5H_{10}，分子量：70.1329，熔点：128-208℃，沸点：14.9℃ at 760mmHg。蒸汽压：8480mmHg at 25℃。

②软化油：又名环烷油，环烷油是从环烷基原油中提炼出来的，属于操作油（加工油、填充油）之类，是以环烷烃为主要成分的石油馏分。相对密度 0.89～0.95，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。

③白炭黑：是白色粉末状 X-射线无定形硅酸和硅酸盐产品的总称，主要是指沉淀二氧化硅、气相二氧化硅和超细二氧化硅凝胶，也包括粉末状合成硅酸铝和硅酸钙等。白炭黑是多孔性物质，其组成可用 SiO2・nH2O 表示，其中 nH2O 是以表面羟基的形式存在。能溶于苛性碱和氢氟酸，不溶于水、溶剂和酸(氢氟酸除外)。耐高温、不燃、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性。

④钛白粉：化学名称为二氧化钛，英文名为 titania，分子式 Tio2，相对分子质量为 79.9。基于钛白粉具有稳定的物理、化学性质，优良的光学、电学性质及优异的颜料性能，因此其用途也十分广泛！由于它是白色和浅色最好的掩盖颜料和消色颜料，因此被广泛应用于需要着白色或浅色的涂料、纸张、塑料、油墨、橡胶等领域。

⑤硫磺：项目所用硫磺为颗粒状，有特殊臭味。分子量：32.06，蒸汽压是 0.13kPa，闪点为 207℃，熔点为 119℃，沸点为 444.6℃，相对密度（水=1）为 2.0。硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于硫化氢。有明显气味，能挥发。硫磺水悬液呈微酸性，与碱反应生成多硫化物。硫磺燃烧时发出青色火焰，伴随燃烧产生二氧化硫气体，硫磺在空气中燃烧，燃烧时发生蓝色火焰，生成二氧化硫，粉末于空气或氧化剂混合易发生燃烧，甚至爆炸。易燃固体，CAS 号 7704-34-9。

4、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 6　项目主要生产设备及数量表

序号	设备名称	规格/型号	数量（台）	所在工序	备注
1	橡胶注射成型机	IMJ-350	30	硫化	用电，其中硫化车间 1 有 10 台，硫化车间 2 有 20 台
2	密炼机	42L6	5	密炼	用 电

3	开炼机	XK-550	7	开炼	用 电
4	切 胶 机	XQL-80	1	切胶	用 电
5	冷 却 塔	ZLT-2T	4	冷却	用 电

表 7　设备产能方案分析

产品	生产设备		单台生产能力	单次加工持续时间	年加工时间	年可加工总量	实际产能	是否满足生产需求
	名称	数量						
门封橡胶圈	橡胶注射成型机	30	1.6kg/批次	30min	2400h	230t	230t	是
	密炼机	5	6.5kg/批次	20min	2400h	230t	230t	是
	开炼机	7	7kg/批次	30min	2400h	230t	230t	是

5、人员与生产制度

本项目劳动定员为 48 人，不设食宿。全年工作 300 天，每天一班，每班 8 小时，夜间不生产。

6、给排水情况

生活用水：项目共有员工 48 人，项目内不设食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中的“国家架构（92）-国家行政机构（922）-办公楼-无食堂和浴室”，生活用水定额取 28m³/（人·a）计，则项目员工生活用水量为 4.48t/d（1344t/a）。

生活污水：生活污水产生量按 0.9 计算，约 4.032t/d（1209.6t/a），经市政污水管道排入阜沙镇污水处理厂处理达标后排放到纳污河道阜沙涌。

冷却塔循环用水：项目设有 4 台冷水制冷机组，容积均为 2t，为开炼机提供冷却水，冷却用水循环使用，循环水量为 8t/h，则冷却塔首次用水量约为 8t。水由循环水泵自冷水机组储水池吸水加压后进入循环冷却塔给水管，用于间接冷却。循环冷却回水通过循环冷却回水管返回冷水机组储水池，经冷水机组储水池的陪睡系统均匀分布后，在冷水机组储水池自上而下进行汽水换热降温，冷却后进入储水池，再经循环水泵加压供出。如此循环往复。循环过程会有部分水以蒸发的形式损耗掉，根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG20522-1922），

冷却塔（冷水机组）蒸发耗水率计算公示为：

$$P=K\triangle t$$

式中：P--蒸发损失率，%；

△t--冷却塔进水与出水温度差，℃，取值 10℃；

K--系数，1/℃，取值 0.12 1/℃。

经计算公示计算得损耗水量为循环水量的 1.2%，则损耗水量为 0.096t/d(28.8t/a）。项目冷却水属于间接冷却，无需添加除垢剂，循环使用，不外排。

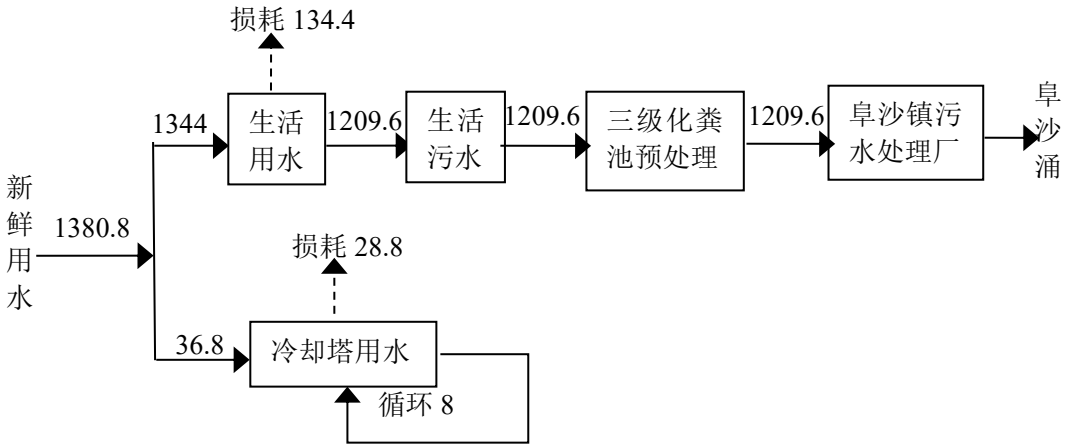


图 1 项目水平衡图（t/a）

7、能耗情况

本项目生产用电量约 288 万度/年，由市政电网供给。

8、平面布局情况

项目东北区域（E 栋）主要为硫化 2 工序、修边工序、检验工序等；东南区域（B 栋）主要为办公室；西北区域（F 栋）为炼胶车间（密炼工序、开炼工序、硫化一车间、一般固体废物贮存仓、危险废物贮存仓等，西南区域（A 栋）为仓库。项目厂区平面布置情况详见附图 3。项目最近敏感点为西北面厂界外 65 米的河仔村，离项目最近排气筒距离为 78 米，故项目排气筒排放废气对石特社区的影响不大。因此，本项目布局合理。

9、四至情况

项目选址位置东北面为中山市威能五金塑料有限公司等；东南面为嘉裕百货；西南面为小路、隔路为空地，西北面为空地。项目地理位置情况详见附图 1，四至情况及卫星图详见附图 2。

工艺流程和产排污环节

工艺流程图：

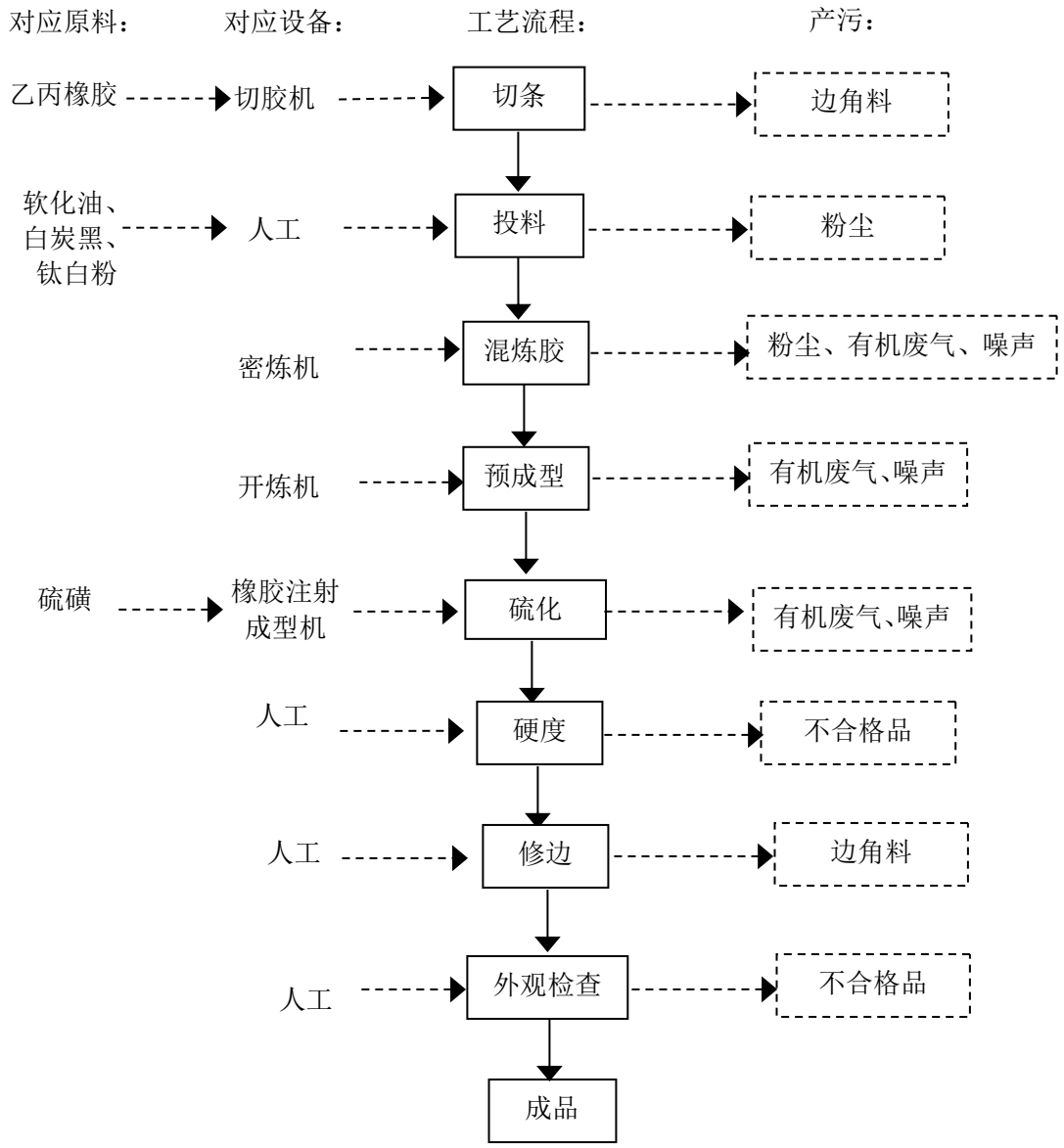


图 2　项目生产工艺流程图

工艺说明：

切条：将乙丙橡胶根据加工要求，使用切胶机或人工将胶切成一定规格的形状。切胶过程会产生一定量的橡胶边角料和噪声，边角料可以作为原料回用重新进行炼胶。

混炼胶：即密炼工序，首先将切条的橡胶放入密炼机，加入白炭黑、软化油、钛白粉进行密炼，橡胶接近软化，密炼过程由于挤压会使温度升高，密炼条件80℃3-4min，要用循环水冷却系统控制温度；

通过密炼改善橡胶对温度的敏感性和强度，使橡胶的线性结构变成网状结构以增强橡胶强度，白炭黑是很好的橡胶补强剂，它能提高硫化橡胶的拉伸强度和耐磨性，节省

	橡胶用量，降低成本，钛白粉一般与白炭黑一起使用，以调节橡胶的硬度，耐油性及耐溶性，软化油作为软化剂使用。密炼年工作时间为2400h。 预成型：即开炼工序，在开炼机上完成，炼胶机的两个辊筒以不同的转速相对回转，胶料放到两辊筒间的上方，在摩擦力的作用下被辊筒带入辊距中。由于辊筒表面的旋转线速度不同，使胶料通过辊距时的速度不同而受到摩擦剪切作用和挤压作用，胶料反复通过辊距而被塑炼，主要是将胚料进行压延制成片状或者柱状，开炼的温度在 60℃左右，不密封，滚筒延压敞开式作业。开炼年工作时间为 2400h。 硫化：本项目设有 2 个硫化车间，用于橡胶的硫化，其中硫化车间 1 设有 10 台橡胶注射成型机，硫化车间 2 设有 20 台橡胶注射成型机。将切好的胶料按产品所需逐片放进对应模具，进行模压成型。模压成型采用双体橡胶注射成型机进行操作，硫化温度约为 200℃，本项目硫化工作温度为 170-230℃。硫化历程是硅胶大分子链发生化学交联反应的过程， 包括硅胶分子与硫化剂之间发生的一系列化学反应以及在形成网状结构时伴随发生的各种副反应，可分为三个阶段，第一阶段：诱导阶段，硫化剂引发硅胶分子链产生可交联的自由基或离子；第二阶段：交联反应阶段，可交联的自由基或离子与硅胶分子链之间产生连锁反应，生产交联键；第三阶段：网构形成阶段，交联键的重排、短化，主链改性、裂解。硫化反应就是发生“交联”或“架桥”，通过加热和硫化剂作用，线性高分子通过交联作用而形成的网状高分子，使塑性硅胶转化为弹性硅胶或硬质硅胶，提高硅胶性能。模压硫化使用平板橡胶注射成型机，是将预成型的原料放入开启的模具中，将模具推入平板之间，在平板的压力作用下合模，使硅胶在密闭的模型中受压状态下加热，加热方式采用电加热。加热的同时，按规定形状对橡胶进行成型硫化。到所需的硫化效应后取出模具，再取出制品。根据建设单位提供资料，模压硫化成型工序为连续式生产，每天工作 8 小时。 注：本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的鼓励类、限制类和禁止类中，符合国家产业政策的相关要求。
与项目有关的原有环境污染问	**与项目有关的原有环境污染问题** **（一）原有污染情况** 本项目属新建项目，不存在原有污染情况。 **（二）本项目所在区域主要环境问题** 本项目于中山市阜沙镇丰联村第一村民小组上中下塘公有物业小区 F 栋，主要从事生产、加工、销售：家电门封配件、五金制品、橡胶产品、密封件、塑料制品等。项目

题	所在地东北面为中山市威能五金塑料有限公司等；东南面为嘉裕百货；西南面为小路、隔路为空地，西北面为空地。 根据项目所处的位置分析，与本项目有关的现有污染情况及主要的环境问题包括：项目周围以工业厂房为主，故周围环境存在着废水、噪声、有机废气、固体废物等污染物。 本项目周围河道为阜沙涌。近年来，随着经济的发展，人口的增加，排入的工业废水和生活污水不断增加，使得该河流水质受到影响。为保护阜沙涌，本项目要做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量，并积极配合有关部门开展水道的综合整治工作。

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

一、大气环境质量现状

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）》（中府函〔2020〕196 号印发），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)及修改单的二级标准。

（1）空气质量达标区判定

引用《中山市 2020 年大气环境质量状况公报》基本污染物环境质量状况监测数据。

表 8　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标频率（%）	达标情况
SO_2	年平均值	60	5	8.3	0	达标
	24 小时均值第 98 百分位数浓度值	150	12	8	0	达标
NO_2	年平均值	40	25	62.5	0	达标
	24 小时均值第 98 百分位数浓度值	80	64	80	0	达标
PM_{10}	年平均值	70	36	51.4	0	达标
	24 小时均值第 95 百分位数浓度值	150	80	53.3	0	达标
$PM_{2.5}$	年平均值	35	20	57.1	0	达标
	24 小时均值第 95 百分位数浓度值	75	46	61.3	0	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	160	154	96.3	0	达标
CO	24 小时均值第 95 百分位数浓度值	4000	1000	25	0	达标

根据以上数据可知，2020 年中山市城市二氧化硫、氮氧化物、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)及修改单的二级标准；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)及修改单的二级标准；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)及修改单的二级标准。因此 2020 年中山市整体环境空气质量为达标区。

（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，SO_2、NO2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《2020 年中山市小榄站空气自动监测站监测数据》SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 的监测结果见下表：

表 9　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	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标频率（%）	达标情况
	X	Y							
中山市小榄镇监测站	小榄镇		SO_2	年平均值	60	7.76	/	/	达标
				24 小时均值第 98 百分位数浓度值	150	17	11.33	0	达标
			NO_2	年平均值	40	30.71	/	/	达标
				24 小时均值第 98 百分位数浓度值	80	85	96.25	1.7	达标
			PM_{10}	年平均值	70	46.42	/	/	达标
				24 小时均值第 95 百分位数浓度值	150	101	67.33	0.3	达标
			$PM_{2.5}$	年平均值	35	22.84	/	/	达标
				24 小时均值第 95 百分位数浓度值	75	55	73.33	0	达标
			O_3	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	160	158	98.75	8.36	达标
			CO	24 小时均值第 95 百分位数浓度值	4000	1200	30	0	达标

由上表可知，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)及修改单的二级标准；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)及

修改单的二级标准；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)及修改单的二级标准。

（3）补充评价范围内其它污染物（TSP、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度）环境质量现状评价

①本项目非甲烷总烃、TSP、硫化氢、臭气浓度引用《中山顺泰洋开发有限公司改扩建项目》监测数据，2021 年 3 月 24 日-26 日委托广东联创检测有限公司对中山顺泰洋开发有限公司改扩建项目所在地大气环境进行监测。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），近 3 年内大气环境监测数据具有有效性，中山顺泰洋开发有限公司改扩建项目检测报告监测时间针对于本项目具有时效性，本项目所在地距离 A1 中山顺泰洋开发有限公司改扩建项目约 4600m，引用要求项目周边 5km 范围的，各监测点位在引用要求范围内，因此引用中山顺泰洋开发有限公司改扩建项目监测报告，各监测点位数据具有时效性。监测结果如下所示。

②本项目二硫化碳现状委托广州华鑫检测技术有限公司对项目厂区西北面的河仔村的一个点位进行监测，监测时间为 2021 年 3 月 1~7 日，连续采样 7 天，结果如下所示。

表 10　其它污染物补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离/m
G1 河仔村	113.223726	22.403687	二硫化碳	2021.03.01-2021.03.07	西北面	65
A1 项目所在地（顺泰洋）	113.193866	22.401668	非甲烷总烃、臭气浓度、TSP、硫化氢	2021.03.24-2021.03.26	西南面	4600

表 11　其它污染物补充环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 mg/m3	监测浓度范围 mg/m3	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
G1 河仔村	113.223726	22.403687	二硫化碳	一次值	3.0	ND	0	0	达标
A1 项目所	113.193866	22.401668	非甲烷总烃	1h 值	2.0	0.08-0.17	8.5	0	达标

在地（顺泰洋）			硫化氢	1h 值	0.06	ND	0	0	达标
			臭气浓度	一次值	20（无量纲）	10-13	65	0	达标
			TSP	日均值	0.3	0.081~0.084	28	0	达标

由以上监测结果看出，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 恶臭污染物二级新改扩建厂界标准值，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中的相应标准，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求，表示该区域大气环境良好。

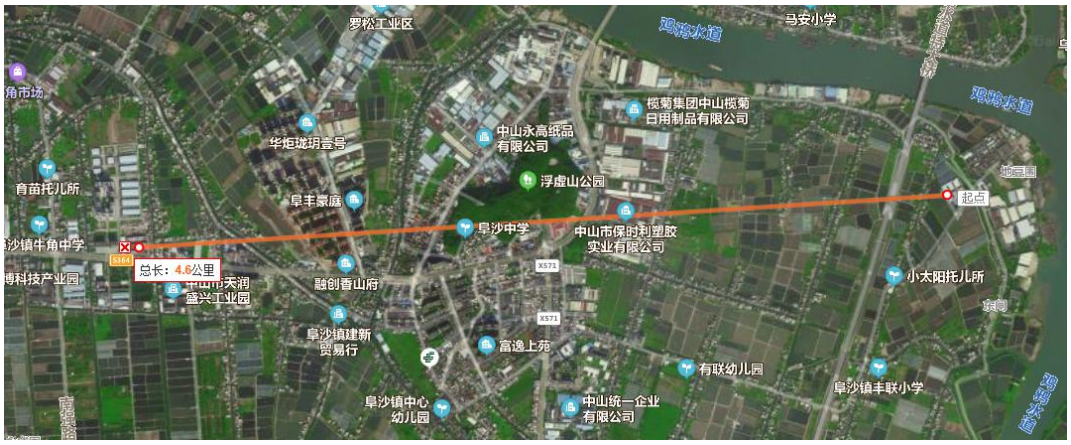


图3 非甲烷总烃、臭气浓度、硫化氢、TSP引用点位图

二、地表水环境质量现状

项目建于中山市阜沙镇丰联村第一村民小组上中下塘公有物业小区 F 栋，位于中山市阜沙镇污水处理厂的纳污范围内。项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入中山市阜沙镇污水处理厂作深度处理，最终排放至阜沙涌；冷却水循环使用，项目无生产废水产生。根据《关于同意实施<广东省地表水环境功能区划>的批复》[粤府函[2011]29 号、《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96 号，阜沙涌为农用水，属于V类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。为了解项目所在地区的地表水环境质量状况，因无纳污水体阜沙涌的水质信息，可引用其汇入最近的主河流数据，阜沙涌最终汇入鸡鸦水道，鸡鸦水道为农用、渔业水，属于Ⅱ类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。

根据《2019 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》的地表水环境信息可知：2019

年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道和洪奇沥水道水质均为Ⅱ类标准，水质状况为优。前山河、兰溪河和中心河水道水质均为III类标准，水质状况为良好。泮沙排洪渠水质为Ⅳ类标准，水质状况为轻度污染。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。项目汇入最近的主河流鸡鸦水道水质状况为优。

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（中环境[2018]87 号），项目属 2 类声功能区域，执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，昼间噪声值标准为 60dB(A)，夜间噪声值标准为 50dB(A)。委托广州华鑫检测技术有限公司于 2021 年 03 月 01 日至 2021 年 03 月 02 日对四周及西北面居民敏感点声环境质量进行现场调查。调查结果表明，项目厂界和敏感点声环境均符合《声环境质量标准》(GB3096－2008)中的 2 类标准要求，表明项目区域声环境良好。

表 12　环境噪声现状监测结果统计表　　单位：dB（A）

测点编号	测点位置	监测结果				声源类型	选用标准
		2021.02.22		2021.02.23			
		昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	项目位置东南面界外 1m	57	47	57	47	厂企	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
N2	项目位置西南面界外 1m	58	48	58	48		
N3	项目位置西北面界外 1m	57	47	58	48		
N4	项目位置西北面河仔村居民敏感点	55	45	55	44	社会	

四、地下水环境质量状况

项目所在地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资源保护区以外的分布区等环境敏感区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程主要产生的污染物为有机废气和粉尘颗粒物，不涉及重金属污染工序和污染引至；项目存在地面径流和垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水、危险废物泄露，进而污染地下水。项目厂房车间内地面已全部进行硬底化，且针对不同区域已进行不同的防渗处理。做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。因此，不需要开展地下水环境质量现状监测。

五、土壤环境质量现状

项目生产过程中主要产生的污染物为有机废气和粉尘颗粒物，无重金属污染因子产生；项目无工业废水产生，但存在地面径流和垂直下渗污染途径：主要为有机废气大气沉降污染土壤、危废仓危险废物泄露污染土壤。项目厂房车间内地面已全部进行硬底化，针对不同区域已进行了不同的防渗处理。另外，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（包括硬底化）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”。根据现场勘察，项目车间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，不进行厂区土壤环境现状监测。

项目的主要大气污染物是颗粒物、碳黑尘，不涉及重金属和有机废气，且厂区内地面已全部硬底化，不涉及地面漫流和垂直下渗的风险。因此项目无土壤污染途径，可不对项目的土壤环境进行现状评价及影响分析。

六、生态环境质量现状

本项目租赁已建成厂区，可不进行生态环境现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 13　评价范围内大气环境敏感点一览表

序号	名称	方位		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					

1	河仔村	113.223726	22.403687	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准	二类	西北-西南	65
2	对振村	113.222360	22.406259				西北	352
3	东闸	113.226195	22.400802				东南	309

2、地表水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入污水处理厂进行处理，无外排生产废水产生，故项目对周边水环境影响不大，纳污河道阜沙涌的水环境质量能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。项目 500 米范围内地表水环境敏感点情况如下表所示。

表 14　评价范围内地表水环境敏感点一览表

序号	名称	保护对象	保护内容	相对厂址方位	距离鸡鸦水道水域沿岸河堤外坡脚	距离鸡鸦水道陆域保护范围
1	鸡鸦水道（饮用水源二级保护区）	河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准	北-东	85 米	55 米

图 4　项目厂界与地表水环境敏感点沿岸河堤外坡脚和陆域保护范围距离图

3、声环境环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其周围的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目周围 50 米范围内无声环境敏感点。

4、地下水环境保护目标

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

5、土壤环境保护目标

本项目占地外 50m 范围内无土壤环境敏感点。

6、生态环境保护目标

项目不涉及产业园区外新增用地，周围无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

表 15　项目大气污染物排放标准

<table>
<tr><td>废气种类</td><td>排气筒编号</td><td>排气筒高度 m</td><td>污染物</td><td colspan="2">最高允许排放浓度 mg/m³</td><td>最高允许排放速率 kg/h</td><td>标准来源</td></tr>
<tr><td>投料工序废气</td><td>G1</td><td>15</td><td>碳黑尘</td><td colspan="2">18</td><td>0.42</td><td>广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准</td></tr>
<tr><td>废气种类</td><td>排气筒编号</td><td>排气筒高度 m</td><td>污染物</td><td>生产工艺或设施</td><td>排放限值 mg/m³</td><td>基准排气量（m³/t 胶）</td><td>标准来源</td></tr>
<tr><td rowspan="2">投料、密炼、开炼、硫化 1 工序</td><td rowspan="2">G1</td><td rowspan="2">15</td><td>颗粒物</td><td>轮胎企业及其他制品企业炼胶装置</td><td>12</td><td>2000</td><td rowspan="2">《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td>轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装</td><td>10</td><td>2000</td></tr>
</table>

					置				
				二硫化碳	/	1.5	/	《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		2000（无量纲）	/		
		硫化 2 工序	G2	15	非甲烷总烃	轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置	10	2000	《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
					二硫化碳	/	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
					硫化氢	/	0.06	/	
					臭气浓度	/	2000（无量纲）	/	
		厂界无组织废气	/	/	颗粒物	/	1.0	/	《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
					非甲烷总烃	/	4.0	/	
					碳黑尘	/	肉眼不可见	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
					硫化氢	/	0.06	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值
					二硫化碳	/	3.0	/	
					臭气浓度	/	20（无量纲）	/	
		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》（GB37822-20

					20（监控点处任意一次浓度值）		19）表 A.1 厂区内 VOC_S 无组织特别排放限值

2、水污染物排放标准

表 16　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 值	6-9	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
	CODcr	≤500	
	BOD_5	≤300	
	SS	≤400	
	NH_3-N	——	

3、噪声排放标准

项目运行期内四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准；

表 17　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）；危险废物在厂内贮存须符合《国家危险废物名录》（2021 版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单。

总量控制指标	项目控制总量如下： （1）水：生活污水量≤1209.6 吨/年，汇入阜沙镇污水处理厂集中深度处理，无需申请 COD_{Cr}、氨氮总量指标； （2）气：本项目废气污染物总量控制指标：挥发性有机物（非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢）排放量约为 0.0282 吨/年。

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	0.0062	0.0207	0.0269
2	二硫化碳	0.0004	0.0009	0.0013
3	硫化氢	0.000001	0.0000023	0.0000033
合计（挥发性有机物）				0.0282

注：每年按工作 300 天计。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>项目为已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

一、废气

1、废气产排情况

本项目废气主要有投料工序粉尘废气、密炼工序粉尘和有机废气、开炼工序有机废气、硫化工序有机废气。

本项目各工序收集效率的取值参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1，VOCs 收集效率见下表：

表 18　VOCS 认定收集效率表

<table>
<tr><th>收集方式</th><th>收集效率</th><th>达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计算</th></tr>
<tr><td>设备废气排口直连</td><td>80~95</td><td>设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。</td></tr>
<tr><td>车间或密闭间进行密闭收集</td><td>80~95</td><td>屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量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。</td></tr>
<tr><td>半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）</td><td>65~85</td><td>污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s）</td></tr>
<tr><td>热态上吸风罩</td><td>30~60</td><td>污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。热态指污染源散发气体温度≥60℃</td></tr>
<tr><td>冷态上吸风罩</td><td>20~50</td><td>污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s。冷态指污染源散发气体温度＜60℃</td></tr>
<tr><td>侧吸风罩</td><td>20~40</td><td>污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风</td></tr>
</table>

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

		速不小于 0.5m/s，且吸风罩离污染源远端的距离不大于 0.6m

（1）投料工序

投料过程产生少量的粉尘，以颗粒物、碳黑尘表征。参考同行的生产经验，橡胶行业投料工序粉尘产生量以粉料使用总量的0.1%计算，根据建设单位提供资料，项目投料工序为将各种原辅材料按一定比例称重后投入搅拌机内，原材料为固体、粉末，项目粉状原材料主要为白炭黑、钛白粉，投料过程中原料会产生少量粉尘，项目采用人工投料，少量多次投入，投料结束即加盖掩蔽。本项目粉末状原料（白炭黑、钛白粉）使用总量为70t/a，投料过程粉尘产生量约占原料使用总量的0.1%，则本项目投料过程的粉尘产生量为0.07t/a。

因人员进出频密，无法对生产车间进行密闭收集，投料工序设备为密闭设备，只留有产品进出口，投料结束即加盖掩蔽，投料进出口安装集气罩进行收集，满足“表18 VOCs认定收集率表”中的冷态上吸风罩，污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于0.25m/s。冷态指污染源散发气体温度＜60℃。因此废气收集效率可达50%，处理风量为30000m^3/h，收集后到布袋除尘器+UV光解净化器+活性炭吸附塔处理（参考《第二次污染源普查工业污染源产排污系数》291橡胶制品行业系数手册，布袋除尘器对粉尘的处理效率约为96%）后通过排气筒有组织排放。则粉尘收集量为0.035t/a，剩余未收集的少量粉尘0.035t/a进行无组织排放。

（2）密炼工序

项目密炼工序会产生少量粉尘和有机废气，其主要污染物成份分别是颗粒物、碳黑尘、非甲烷总烃、臭气浓度。

粉尘废气：项目密炼工序会产生少量粉尘废气，其主要污染物成份主要是颗粒物、碳黑尘。根据建设单位提供资料可知，本项目密炼工序产生的粉尘污染源参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 年第 53 卷）中美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中颗粒物排放系数的测试过程和测试结果，即粉尘的产生量约为 925mg/kg 橡胶原料，项目生产过程消耗橡胶原料量约 120t/a，则密炼过程产生的粉尘产生量约 0.111t/a。

有机废气：项目密炼工序会产生有机废气，其主要污染物成份是非甲烷总烃，异味以臭气浓度表征。在密炼过程中橡胶中残留的部分单体、原辅料在密炼工序所达到的温度下会分解会产生少量非甲烷总烃，并伴有少量粉尘逸散，而密炼过程密闭，污染物的排放仅在开仓瞬间。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）中美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中有机废气的测试过程和测试结果进行分析，混炼（密炼）过程非甲烷总烃产生量按照 140mg/kg-胶料计算。根据建设单位提供的资料，年消耗橡胶原料 120t/，则项目密炼过程产生的非甲烷总烃产生量为 0.017t/a。

因人员进出频密，无法对生产车间进行密闭收集，开炼工序设备为密闭设备，只留有产品进出口，项目开炼工序废气在进出口安装集气罩进行收集，开炼工序工作温度约为 80 摄氏度，满足“表 18 VOC_S 认定收集率表”中的热态上吸风罩，污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。热态指污染源散发气体温度≥60℃。因此废气收集效率可达 60%，处理风量为 30000m^3/h，收集后到布袋除尘器+UV 光解净化器+活性炭吸附塔处理（参考《第二次污染源普查工业污染源产排污系数》291 橡胶制品行业系数手册，布袋除尘器对粉尘的处理效率约为 96%，UV 光解+活性炭吸附对有机废气的处理效率约为 80%）后通过排气筒有组织排放。则粉尘收集量为 0.0666t/a，非甲烷总烃收集量为 0.0102t/a。剩余未收集的少量粉尘 0.0444t/a、非甲烷总烃 0.0068t/a 进行无组织排放。

（3）开炼工序

项目开炼工序会产生有机废气，其主要污染物成份是非甲烷总烃，异味以臭气浓度表征。开炼过程是先把块状的胶料加入到开炼机中包辊，进行压延压制成片状或柱状，由此可减少开炼过程带来的物料逸散，因此，开炼过程不考虑粉尘的排放。开炼过程废气产生情况可参照橡胶压延工序的废气产排系数，根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业，张芝兰，2006，53(11):682-683）中介绍美国橡胶制造者协会(RMA)对橡胶制品在生产过程中废气排放系数的测试过程和测试结果，开炼工序非甲烷总烃产生量按照 140mg/kg-胶料计算。根据建设单位提供的资料，年消耗橡胶原料 120t/a，则项目开炼过程产生的非甲烷总烃产生量为 0.0168t/a。

因人员进出频密，无法对生产车间进行密闭收集，密炼工序设备为密闭设备，只留有产品进出口，项目密炼工序废气在进出口安装集气罩进行收集，密炼工序工作温度约为 60 摄氏度，满足“表 18 VOC_S 认定收集率表”中的热态上吸风罩，污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。热态指污染源散发气体温度≥60℃。因此废气收集效率可达 60%，处理风量为 30000m^3/h，收集后到布袋除尘器+UV 光解净化器+活性炭吸附塔处理（参考《第二次污染源普查工业污染源产排污系数》291 橡胶制品行业系数手册，布袋除尘器对粉尘的处理效率约为 96%，UV 光解+活性炭吸附对有机废气的处理效率约为 80%）后通过排气筒有组织排放。因此非甲烷总烃收集量为 0.0101t/a。剩余未收集的少量非甲烷总烃 0.0067t/a 进行无组织排放，不设排气筒。

（4）硫化工序

项目硫化工序会产生有机废气，其主要污染物成份是非甲烷总烃，异味以二硫化碳、硫化氢、臭气浓度表征。开炼过程是先把块状的胶料加入到开炼机中包辊，然后再加入其它配合料，进行压延压制成片状或柱状，由此可减少开炼过程带来的物料逸散，因此，开炼过程不考虑粉尘的排放。开炼过程废气产生情况可参照橡胶压延工序的废气产排系数，根据《橡

胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业，张芝兰，2006，53(11):682-683）中介绍美国橡胶制造者协会(RMA)对橡胶制品在生产过程中废气排放系数的测试过程和测试结果，硫化工序非甲烷总烃产生量按照 149mg/kg-胶料计算；二硫化碳产生量按照 25.6mg/kg-胶料计算，硫化氢产生量按照 0.0015kg/t-硫化剂计算。

根据建设单位提供的资料，年消耗橡胶原料 120t/a（其中硫化车间 1 消耗量为 60t/a，硫化车间 2 消耗量为 60t/a），硫磺 5t/a（其中硫化车间 1 消耗量为 2.5t/a，硫化车间 2 消耗量为 2.5t/a），则项目硫化过程硫化车间 1 产生的非甲烷总烃产生量为 0.0089t/a、二硫化碳产生量为 0.0015t/a、硫化氢产生量为 0.000004t/a，硫化车间 2 产生的非甲烷总烃产生量为 0.0089t/a、二硫化碳产生量为 0.0015t/a、硫化氢产生量为 0.000004t/a。

因人员进出频密，无法对生产车间进行密闭收集，硫化工序设备为密闭设备，只留有产品进出口，项目硫化工序废气在进出口安装集气罩进行收集，硫化工序工作温度约为 170-230 摄氏度，满足“表 18 VOC_S 认定收集率表”中的热态上吸风罩，污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。热态指污染源散发气体温度≥60℃。因此废气收集效率可达 60%，处理风量为 30000m^3/h，收集后到布袋除尘器+UV 光解净化器+活性炭吸附塔处理（参考《第二次污染源普查工业污染源产排污系数》291 橡胶制品行业系数手册，UV 光解+活性炭吸附对有机废气的处理效率约为 80%）后通过排气筒有组织排放。因此硫化车间 1 非甲烷总烃收集量为 0.0053t/a、二硫化碳收集量为 0.0009t/a、硫化氢收集量为 0.0000024t/a；硫化车间 2 非甲烷总烃收集量为 0.0053t/a、二硫化碳收集量为 0.0009t/a、硫化氢收集量为 0.0000024t/a。

其中投料、密炼、开炼、硫化车间 1 的设计处理风量为 30000m^3/h，硫化车间 2 的设计处理风量为 20000m^3/h。

风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），按以下公式进行计算：

$Q=0.75（10\times X^2+A）\times Vx$

式中：Q：集气罩排风量，m^3/h；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.5m；

A：罩口面积，m^2，项目在车间 1 的投料、密炼、开炼、硫化工位点上方设置集气罩，集气罩的投影面积大于作业点，尽可能地将污染源包围起来，使污染物的扩散限制在最小的范围内，设置集气罩 22 个，总面积约为 18m^2；车间 2 的硫化工位点上方设置集气罩，集气罩的投影面积大于作业点，尽可能地将污染源包围起来，使污染物的扩散限制在最小的范围内，设置集气罩 20 个，总面积约为 12m^2。

Vx：最小控制风速，m/s，项目污染物扩散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取 0.25～0.5m/s，因此本项目控制风速按 0.5m/s 计算；

计算得：车间 $1Q=0.75\times（10\times0.5^2+18）\times0.5\times3600=27675m^3/h$。

车间 2Q=0.75×（10×0.5²+12）×0.5×3600=19575m³/h。

则本项目车间1投料、密炼、开炼、硫化工序总排风量为30000m³/h。车间2硫化工序总排风量为20000m³/h。

设备年工作时间 2400h 计算，废气排放情况见下表：。

表 19　投料、炼胶（密炼/开炼）、硫化工序废气的产生及排放情况一览表

污染源	排气量 m³/h	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生浓度 mg/m³	产生量 t/a		排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
投料工序	30000	颗粒物、碳黑尘	0.486	0.035	收集汇总后经过布袋除尘器+UV光解+活性炭吸附箱处理后由不低于15米排气筒高空排放	0.019	0.0014	0.0006
密炼工序		颗粒物、碳黑尘	0.925	0.0666		0.038	0.0027	0.0011
		非甲烷总烃	0.142	0.0102		0.028	0.0020	0.0008
		臭气浓度	≤2000（无量纲）			≤2000（无量纲）		
开炼工序		非甲烷总烃	0.140	0.0101		0.028	0.0020	0.0008
		臭气浓度	≤2000（无量纲）			≤2000（无量纲）		
硫化工序1		非甲烷总烃	0.074	0.0053		0.015	0.0011	0.0005
		二硫化碳	0.0125	0.0009		0.0028	0.0002	0.00008
		硫化氢	0.00003	0.0000024		0.000007	0.0000005	0.0000002
		臭气浓度	≤2000（无量纲）			≤2000（无量纲）		

	硫化工序2	20000	非甲烷总烃	0.110	0.0053	收集汇总后经过布袋除尘器+UV光解+活性炭吸附箱处理后由不低于15米排气筒高空排放	0.023	0.0011	0.0005
			二硫化碳	0.0188	0.0009		0.0042	0.0002	0.00008
			硫化氢	0.00005	0.0000024		0.00001	0.0000005	0.0000002
			臭气浓度	≤2000（无量纲）			≤2000（无量纲）		
	投料、密炼、开炼、硫化工序1	无组织	颗粒物、碳黑尘	≤1.0	0.0794	自然通风	≤1.0	0.0794	0.0331
			非甲烷总烃	≤4.0	0.0171		≤4.0	0.0171	0.0071
			二硫化碳	≤3.0	0.0006		≤3.0	0.0006	0.0003
			硫化氢	≤0.06	0.0000016		≤0.06	0.0000016	0.0000007
			臭气浓度	≤20（无量纲）			≤20（无量纲）		
	硫化工序2	无组织	非甲烷总烃	≤4.0	0.0036	自然通风	≤4.0	0.0036	0.0015
			二硫化碳	≤3.0	0.0006		≤3.0	0.0006	0.0003
			硫化氢	≤0.06	0.0000016		≤0.06	0.0000016	0.0000007

		臭气浓度	≤20（无量纲）		≤20（无量纲）

项目废气产生、排放情况分析：

项目运营过程中，投料工序有组织排放的颗粒物、碳黑尘、密炼工序有组织排放的非甲烷总烃和颗粒物、开炼工序有组织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，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；硫化工序有组织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，二硫化碳、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

项目运营过程中，投料工序无组织排放的颗粒物、密炼、开炼工序无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值；硫化工序无组织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 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》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

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：

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

式中：$\rho_{基}$ —大气污染物基准排气量排放浓度，mg/L；

$Q_{总}$ —实测排气量，m^3；

Y_i —第 i 种产品胶料消耗量，t；

$Q_{i基}$—第 i 种产品的单位胶料基准排气量，m^3/t；

$\rho_{实}$ —实测大气污染物排放浓度，mg/L。

根据《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标准要求，颗粒物及非甲烷总烃基准排气量≤2000m^3/t 胶，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，本项目使用胶料 120t/a，则日使用胶料 0.4t，换算可知，颗粒物及非甲烷总烃基准排放量为 800m^3 /d。

（1）密炼工序颗粒物、非甲烷总烃排放达标分析

项目密炼工序废气处理设施风量为 30000m³ /h，日排放量为 240000m³ ，大于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）的合计基准废气排放量，因此需根据该标准中 4.2.8 节要求进行大气污染物基准气量排放浓度的换算。

由表 19 计算可知，颗粒物排放浓度为 0.038mg/m³ ，按以上公示计算的颗粒物基准废气量排放浓度为：240000÷800×0.038=11.4mg/m³<12mg/m³，符合《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中颗粒物基准气量排放浓度要求。

由表 19 计算可知，非甲烷总烃排放浓度为 0.028mg/m³ ，按以上公示计算的颗粒物基准废气量排放浓度为：240000÷800×0.028=8.4mg/m³<10mg/m³，符合《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中非甲烷总烃基准气量排放浓度要求。

（2）开炼工序非甲烷总烃排放达标分析

由表 19 计算可知，非甲烷总烃排放浓度为 0.028mg/m³ ，按以上公示计算的颗粒物基准废气量排放浓度为：240000÷800×0.028=8.4mg/m³<10mg/m³，符合《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中非甲烷总烃基准气量排放浓度要求。

（3）硫化工序非甲烷总烃排放达标分析

由表 19 计算可知，项目硫化过程 1 非甲烷总烃排放浓度为 0.015mg/m³ ，按以上公示计算的颗粒物基准废气量排放浓度为：240000÷800×0.015=4.5mg/m³<10mg/m³，符合《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中非甲 烷总烃基准气量排放浓度要求。

由表 19 计算可知，项目硫化过程 2 非甲烷总烃排放浓度为 0.023mg/m³ ，按以上公示计算的颗粒物基准废气量排放浓度为：240000÷800×0.023=6.9mg/m³<10mg/m³，符合《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中非甲 烷总烃基准气量排放浓度要求。

表 20　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/（μg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	投料、密炼、开炼、硫化 1 工序 G1	颗粒物、碳黑尘	0.057	0.0017	0.0041
		非甲烷总烃	0.071	0.0021	0.0051
		二硫化碳	0.0028	0.00008	0.0002
		硫化氢	0.000007	0.0000002	0.0000005
2	硫化 2 工序 G2	非甲烷总烃	0.023	0.0005	0.0011

		二硫化碳	0.0042	0.00008	0.0002
		硫化氢	0.00001	0.0000002	0.0000005
一般排放口合计		颗粒物			0.0041
		非甲烷总烃			0.0062
		二硫化碳			0.0004
		硫化氢			0.000001
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.0041
		非甲烷总烃			0.0062
		二硫化碳			0.0004
		硫化氢			0.000001

表 21　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/（μg/m³）	
1	车间F	投料、密炼、开炼、硫化1工序	颗粒物、碳黑尘	加强通风后无组织排放	《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	≤1.0	0.0794
			非甲烷总烃			≤4.0	0.0171
			二硫化碳		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值	≤3.0	0.0006
			硫化氢			≤0.06	0.0000016
2	车间E	硫化工序2	非甲烷总烃	加强通风后无组织排放	《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	0.0036
			二硫化碳		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值	≤3.0	0.0003
			硫化氢			≤0.06	0.0000007
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物			0.0794
				非甲烷总烃			0.0207
				二硫化碳			0.0009

	硫化氢	0.0000023

表 22　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	颗粒物、碳黑尘	0.0041	0.0794	0.0835
2	非甲烷总烃	0.0062	0.0207	0.0269
3	二硫化碳	0.0004	0.0009	0.0013
4	硫化氢	0.000001	0.0000023	0.0000033

2、各环保措施的技术经济可行性分析

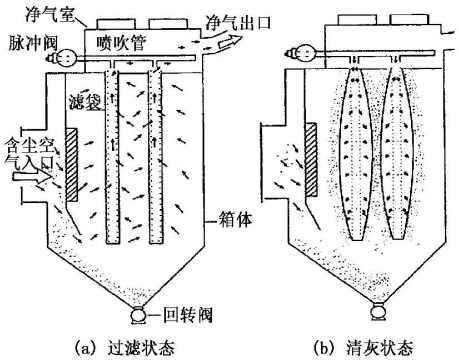
（1）废气治理设施可行性分析

→布袋除尘器

布袋除尘工作原理：布袋除尘是利用棉、毛或人造纤维等加工的滤布捕集尘粒的过程。布袋除尘的过程分为两个阶段：首先是含尘气体通过清洁滤布，这时起捕尘作用的主要是纤维，清洁滤布由于孔隙率很大，故除尘率不高；其后，当捕集的粉尘量不断增加，一部分粉尘嵌入到滤料内部，一部分覆盖在表面上形成一层粉尘层，在这一阶段中，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行，这时粉尘层起着比滤布更为重要的作用，它使除尘效率大大提高。

技术可行性分析

布袋除尘工作原理：布袋除尘器是基于过滤原理的过滤式除尘设备，利用有机纤维或无机纤维过滤布将气体中的粉尘过滤出来。含尘气体由进气口进入中部箱体，从袋外进入布袋内，粉尘被阻挡在滤袋外的表面，净化的空气进入袋内，再由布袋上部进入上箱体，最后由排气管排出。布袋除尘的原理示意图见下图。



布袋除尘器原理示意图

布袋除尘特点如下：

①去除效率高，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第十分册），布袋除尘效率可达 99%。

②排出的浓度不受粉尘比电阻、浓度、粒度等性质的影响。烟气量波动对布袋除尘器出口排放浓度的影响不大。

③一般布袋除尘器采用分室结构，并在设计中留有余量。除尘器分室可轮换检修，而不影响运行。

④由于布袋除尘器捕集微细粉尘更有效，它除去飞灰中金属微粒比电除尘除去的多，而且对 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 微细粉尘能有效去除，减少对周围人群身体健康的危害。

⑤布袋除尘器结构和维护均较简单。

→UV 光解净化器

UV 光解净化器是利用光解反应机理开发而成的 VOCs 处理设备，具体的工作原理如下：

a) 本设备利用特制的高能高臭氧紫外线光束照射 VOCs，裂解 VOCs 的分子链结构，使有机高分子化合物分子链在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO2、H2O 等。

b) 利用高能高臭氧紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。紫外线＋O2→O+O (活性氧)，O+O2→O3(臭氧)，众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对 VOCs 及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。

c) VOCs 恶臭气体利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能紫外线光束及臭氧对 VOCs 进行协同分解氧化反应，使 VOCs 降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。

d) 利用高能紫外线光束裂解 VOCs 中细菌的分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到降解及杀灭细菌的目的。

→活性炭吸附

选择活性炭作为吸附剂，活性碳是最常用的吸附剂，1g 活性炭材料中的微孔，展开表面积可高达 800～1500m²，其为非极性分子，根据“相似相容原理”当非极性的气体和非极性杂质分子被活性炭内孔捕捉后，由于分子之间相互吸引，会导致更多的分子不断被吸引，直至添满活性炭内的孔隙，因此，活性炭对很多挥发性有机气体的治理都十分有效，其缺点是需要再生，由于本项目废气产生量不大，从经济方面比较适合固定床吸附，废活性炭可交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。

（2）项目排气筒设置情况

表 23　项目全厂废气排放口一览表

排放	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标	治理措施	是否为可	排气量（m³/h	排气高度	排气筒出口内	排气温度

口编号			经度	维度		行技术	）	（m）	径（m）	（℃）
G1	投料、密炼、开炼、硫化1工序	颗粒物、碳黑尘、非甲烷总烃、臭气浓度、二硫化碳、硫化氢	113.224437	22.404335	集气罩收集+布袋除尘器+UV光解+活性炭吸附	是	30000	15	0.5	25
G2	硫化工序2	非甲烷总烃、臭气浓度、二硫化碳、硫化氢	113.224472	22.404356	集气罩收集+布袋除尘器+UV光解+活性炭吸附	是	20000	15	0.5	25

3、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 24 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
投料、密炼、开炼、硫化1工序G1	碳黑尘	1次/季度	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	颗粒物		《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5新建企业大气污染物排放限值
	非甲烷总烃		
	二硫化碳	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	硫化氢		
	臭气浓度		
硫化2工序G1	非甲烷总烃	1次/季度	《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
	二硫化碳	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	硫化氢		

	臭气浓度		

表 25　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
厂界四周边界四个点位	碳黑尘	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	颗粒物		《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		
	二硫化碳		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	硫化氢		
	臭气浓度		
厂区内	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOC_S 无组织特别排放限值

二、废水

本项目水污染物主要为生活污水。

（1）生活污水

该项目外排污水主要是生活污水，生活污水量约为 4.032t/d（1209.6t/a）。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入阜沙镇污水处理厂处理达标后排放至阜沙涌。

可行性分析：

阜沙镇污水处理厂位于阜沙镇大有村二顷七，占地 55 亩，污水处理工程设计总规模日处理污水能力为 50000t/d，分二期建设：一期（2010 年）20000t/d；二期（2020 年）达到 50000t/d。阜沙镇生活污水处理公司一期已投入运营（批准文号：中环建表[2006]0684 号），处理生活污水能力为 20000t/d，并于 2009 年、2015 年分期通过竣工环保验收（批准文号分别为：中环验表[2009]000789 号、中环验表[2015]7 号）。

阜沙镇二期污水管网主要收集上南工业区的生活污水，纳污面积达 4 平方公里。二期工程分三段建设，包括纵四线段、欧华彩印厂至中邦厨味厂段、欧华彩印厂至兴达大道段，管网全长 4.5 公里，其中主管网 3.4 公里，支管网 1.1 公里。本项目位于阜沙镇污水处理厂一期工程纳污范围内，该新建项目运营后外排生活污水 1.728t/d，仅占污水处理规模（2 万吨/日）的 0.01728%，在污水处理厂的处理能力之内。

项目排放的污水性质不含其它有毒污染物，经项目内化粪池预处理后，符合中山市阜沙镇污水处理厂进水水质类型的要求，因此项目排放的生活污水对市政污水管道和污水处理厂

的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响，同时不会影响污水处理厂进水水质。

综上所述，项目排放的污水性质不含其它有毒污染物，经项目内化粪池预处理后，符合中山市阜沙镇污水处理厂进水水质类型的要求，因此，项目排放的生活污水对市政污水管道和污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响，同时不会影响污水处理厂进水水质。

冷却水循环使用，不外排。

表 26　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 a		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 b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	1	E113°22′26.789″	N22°40′24.070″	0.12096	进入城市污水处理厂	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	/	中山市阜沙镇污水处理厂	COD_{Cr}	40
									BOD_5	10
									SS	10
									NH_3-N	5

表 27　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 a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	1	COD_{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500
		BOD_5		300
		SS		400
		NH_3-N		--

表 28　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）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	1	COD_{Cr}	250	0.00101	0.302
		BOD_5	150	0.00060	0.181
		SS	150	0.00060	0.181
		NH_3-N	25	0.00010	0.030
全厂排放口合计		COD_{Cr}			0.302

	BOD_5	0.181
	SS	0.181
	NH_3-N	0.030

三、噪声

项目营运期，噪声源主要为来自车间的生产设备。这些声源是分布在车间内，四周均有车间透声墙壁，在距离震动表面一定范围内可以认为是面声源。根据《声环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2009）的要求，可选择面声源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

面声源预测模式：项目的生产设备集中置放于车间内，将该位置作为一个整体的长方形面声源，a（高 6 米）、b（长 100 米）（a＜b），中心轴线上的几何发散衰减可近似如下：预测点和面声源中心距离 r<a/π时，几何发散衰弱 Adiv ≈0；当 a/π＜r＜b/π，距离加倍衰减 3db 左右，类似线声源衰减特性，Adiv ≈10log（r/r0）；当 r＞b/π时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减，Adiv ≈20log（r/r0）。a/π=1.91，b/π=31.84。橡胶注射成型机、开炼机等噪声源强详见表 29，厂界的各噪声预测值详见表 30。

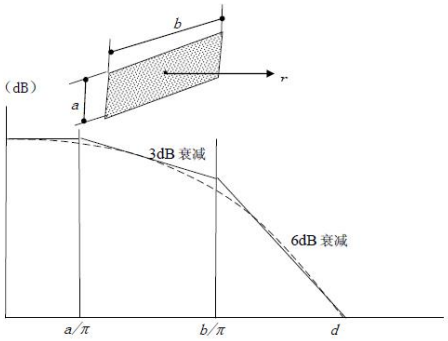


图 5　长方形面声源中心轴线上的衰减特性

表 29　主要噪声源强度表（单位：dB（A））

序号	设备名称	数量	单台设备噪声源 L_{Aeq} dB(A)	噪声源源强 L_{Aeq} dB(A)	降噪量 dB(A)	治理后最大噪声级 dB(A)（1m 处）
1	橡胶注射成型机	30 台	75	89.77	35	54.77
2	密炼机	5 台	75	81.99	35	46.99
3	开炼机	7 台	75	83.45	35	48.45
4	切胶机	1 台	65	65	35	30
5	冷却塔	4 台	80	86.02	35	51.02

生产车间源强叠加值	57.38

备注：①本项目生产车间墙面为混泥土墙面，选用隔声性能良好的铝合金门窗，项目安装双层隔音玻璃，生产过程时尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗，厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料。项目经墙体、门窗隔声处理和自然距离衰减后，高噪声设备产生的噪声值衰减量为 20dB(A)。

②加强设备的维护、保养工作，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，综合降噪约为 5dB（A）。

③要合理布局噪声源，将噪声较大的工序布置在厂区中间进行集中管理，尽量避免噪声较大的设备在夜间使用，橡胶注射成型机、开炼机等高噪声设备封闭式作业，设备与地面接触部位采用减震垫和隔震橡胶降低设备在运行时的噪声，通过采取隔声、减振等降噪措施后设备的最终降噪量约 10dB（A）。

（2）预测结果分析

①厂界预测

根据厂区平面布置、噪声源经车间墙体、厂界围墙隔声后的源强及离厂界的距离，预测项目投产后对周围环境的影响程度。预测结果见表 28，项目建成后产生的噪声值与现状背景值叠加后，厂界噪声没有出现超标情况，符合标准要求。

表 30　主要噪声源对环境的影响预测表　　单位：dB（A）

所在车间	噪声源	治理后最大噪声级 dB(A)（1m 处）	距离（m）	距离衰减后厂界噪声值 dB（A）	达标情况
生产车间	东北面边界	57.38	1	57.38	达标
	西南面边界	57.38	1	57.38	达标
	西北面边界	57.38	1	57.38	达标
	东南面边界	57.38	1	57.38	达标

根据上表计算结果可知，经墙体隔声、增加减振垫和自然距离衰减后，项目厂界的昼间噪声值均≤60dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准，对周围环境影响不大。

为减少噪声对周围环境的影响，对于生产设备，除选用低噪声设备外还应合理布局车间噪声源；原材料的搬运过程中，也要加强管理，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生，项目产生的噪声不会对周围声环境质量产生明显影响。

表 31　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	四周边界	1 次/季度；2 天/次	昼间≤60dB(A)； 夜间≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准

四、固体废物

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、生产废料和危险固体废弃物。

（1）生活垃圾：

本项目按平均 0.5kg/人·日计算，48 名员工日产生 24kg 生活垃圾，则年产生量为 7.2t。生活垃圾应按指定地点进行收集，交环卫部门定期清运。并要做好垃圾堆放点的消毒工作，杀灭害虫，以免散发恶臭、滋生蚊蝇、传染疾病，影响周围环境卫生。

（2）一般固体废物：

①生产废料（橡胶边角料）：项目切胶及修边过程会产生边角料，根据企业提供资料，边角料损耗率约 1%，乙丙橡胶使用量为 120t/a，则橡胶边角料产生量约 1.2t/a。

②一般包装废料（主要为乙丙橡胶、白炭黑、钛白粉原材料包装袋）：产生量按原材料重量 0.25%，乙丙橡胶使用量为 120t/a，白炭黑使用量为 50t/a，钛白粉使用量为 20t/a，则一般包装废料产生量为 0.475t/a。

③不合格品：项目产品硬度和外观检查过程会产生不合格品，根据企业提供资料，不合格品产生率约 1%，原辅材料使用量共为 235t/a，则橡胶边角料产生量约 2.35t/a。

一般固体废物均交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

（3）危险废物：

a、设备日常保养产生的废机油：机油

每半年更换一次，更换量为 0.1 吨/次，年更换量 0.2 吨，机油使用过程会有损耗，损耗量约为 0.1t/a；则设备日用保养产生的废机油量为 0.3t/a；

b、废机油桶：年更换机油 0.2 吨，共计 20 桶机油，机油桶单个重 0.5kg，则废机油桶产生量为 0.01t/a。

c、含油废抹布及废手套：年使用手套 250 个，抹布 250 张，手套单个和抹布单张重量约为 20kg，则含油废抹布及废手套产生量为 0.01t/a；

d、废软化油、废硫磺及其包装物：产生量按原材料重量 0.3%，软化油使用量为 40t/a，硫磺使用量为 5t/a，则废软化油、废硫磺及其包装物产生量为 0.135t/a。；

e、废 UV 灯管：废气治理过程中使用 UV 灯管进行光解，UV 灯管每年约更换 80 支，灯管单个重 50g，则废 UV 灯管产生量为 0.004t/a；

f、饱和活性炭：本项目设置 2 套活性炭吸附塔，设计风量分别为 30000m^3 /h、20000m^3 /h，

即 8.33m³/s、5.56m³/s，设计流速分别为：0.8m/s、1.0m/s，则活性炭截面面积分别为 10.4 ㎡、5.56 ㎡，活性炭的填充高度均为 0.1m，则活性炭的装填量共为 1.596m³，按活性炭的比重为 0.42-0.48g/cm³，以 0.45g/cm³ 计，则活性炭填充重量约 0.7182t/a。

活性炭主要吸附有机废气 0.0262t/a， 计每天气相威武产生量约为 0.087kg/d，按照吸附量 200g/kg 计算，吸附 0.087kg/d 的污染物需要活性炭量为 0.435kg/d，活性炭吸附量达 0.5744t（80%）时，理论大概约 1320 个工作日，建议建设单位在日常运行中，加强更换活性炭的频次，建议 1 次/年）。

核算上述饱和活性炭量（吸附了有机废气后）约为 0.7444t。

危险废物均交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。

表 32　危险废物汇总一览表

污染物	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	处置措施
饱和活性炭	HW49	900-039-49	0.7444	废气处理设施	固态	残留有机废气	残留有机废气	根据设备不定期更换	T	交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理
废UV灯管	HW29	900-023-29	0.004	废气处理设施		残留有机废气	残留有机废气	根据设备不定期更换	T	
废软化油	HW08	291-001-08	0.135	生产工序		残留废溶剂油	残留废溶剂油	每年	T，I	
废硫磺及其包装物、废软化油包装物	HW49	900-041-49							T，In	
废机油	HW08	900-214-08	0.3	设备保养		残留机油	残留机油	根据设备不定期更换	T，I	
废机	HW49	900-04	0.01						T，In	

油桶		1-49								
含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.01					每年	T，In	

危险废物贮存场所基本情况详见下表。

表 33　危险废物贮存场所基本情况一览表

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（m²）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废贮存仓	饱和活性炭	HW49	900-039-49	F栋西侧	5	袋装密封贮存	3	一年
2		废软化油	HW08	291-001-08			胶桶密封贮存		
3		废机油	HW08	900-214-08			胶桶密封贮存		
4		废机油桶、废软化油包装物、废硫磺及其包装物含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49			加盖整齐摆放		
5		废 UV 灯管	HW29	900-023-29			袋装密封贮存		

固体废物临时储存设施应按其类别设立生活垃圾堆放区、一般固废储存区和危险固废储存区，各储存区分区并设有明显的标识。

一般固废储存区应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的污染控制标准建设。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，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、贮存的区域设置危险废物识别标志。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；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。

这些固体废物如按以上措施处理，将对周围环境影响不大。

五、地下水环境影响分析及防治措施

地下水环境影响分析项目位于中山市阜沙镇，位于珠江三角洲中山地质灾害易发区。本项目的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。

本项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌，不会对地下水环境产生显著影响。

由于项目场地或是污水收集和输送设施地面都已经硬化，污染物不会对地下水造成影响。如果有部分生活污水进入地下水，经过蒸发和包气带吸附，污染物进入含水层也较少，在包气带较厚时，对潜水水质基本没有影响，在包气带薄水位埋深小的地区，潜水可能会受到污染。建设项目只要做好生活污水收集和输送设施的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响很小。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：

（1）加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。

（2）加强对临时堆放场地的防渗，防止污染物渗入地下水。

（3）一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

（4）加大宣传力度，提高公众环保意识。

（5）按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为非污染控制区、一般防渗区和重点防渗区。

重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括生产车间、原材料仓库等。应对地表进行严格的防渗处理，场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，渗透系数小于 10~13cm/s，以避免渗漏液污染地下水。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，如公用工程房等。通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿化区等，一般不做防渗要求。

六、土壤环境影响分析及防治措施

本项目正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。对土壤的影响主要表现为原料辅料（橡胶、软化油等）、危废泄露、火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄露物质或消防废水或废气污染物等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

本项目厂区地面不存在裸露土壤地面，均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，若发生原辅料泄露情况，事故状态为短时泄露，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，厂区内增加具有较强吸附能力的绿化植被，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。在实行以上措施后，可防止事故时废水、危险废物、原辅料和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则本项目在正常生产情况下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。

七、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确风险控制及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

综合本项目的工程特征，本项目潜在的风险事故主要为：硫磺、机油的泄露，污染周边水环境；废气治理设施故障导致大气污染物超标排放，影响周边大气环境；化学品仓发生火灾，影响周边大气、水和土壤环境。识别入下表所示。

表 34　建设项目环境风险识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危废储存点	泄露	储存桶破裂	加强巡查，危废桶装分类储存，储存点周边设置围堰，配备消防沙
化学品仓库	泄露、火灾	储存桶或包装袋破裂；硫磺遇到可燃点	加强巡查，化学品分类储存，储存点周边设置围堰，配备消防沙，设置禁烟标志等

废气治理设施	大气污染物超标排放	废气治理设施故障	加强巡查，定期检修废气治理设施

项目环境风险防范措施有：①严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；②按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种；③按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；④强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区内日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；⑤化学品仓和危废间地面进行硬底化处理，且设置围堰，防止发生泄漏时流出厂区；⑥厂区内扣设置一定高度的缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区雨水总排放口设置应急阀门，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在厂区内；厂区内备用一定容量的应急桶，当发生事故时，用于暂时储存产生的事故废水，交由有废水处理资质单位转移处理。

做好以上风险防范措施，发生环境风险事故的后果较小，因此本项目风险可防控。

八、环保投资情况

项目环境保护投资估算见下表。

表 35　环保设施及投资估算

阶段	环保项目名称		投资（万元）
运营期	废气	①投料、密炼、开炼、硫化 1 工序废气经集气罩收集+布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附处理后通过楼顶排气筒有组织排放； ②硫化 2 工序废气经集气罩收集+布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附处理后通过楼顶排气筒有组织排放；	40
	废水	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网；	2
	噪声	车间优化布置、基础减振、厂房隔声；	3
	固体废物	①生活垃圾集中收集每天由环卫部门清理运走； ②一般包装废料、不合格品、生产废料交由有一般工业固废处理能力的单位处理； ③废机油、废机油桶、含油废抹布及废手套、饱和活性炭、废软化油及其包装物、废硫磺及其包装物、废 UV 灯管交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。	5
合计			50

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	投料、密炼、开炼、硫化1工序	碳黑尘	经集气罩收集后经布袋除尘器+UV灯管+活性炭吸附处理后通过15米排气筒高空排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		颗粒物		《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5新建企业大气污染物排放限值
		非甲烷总烃		
		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
		硫化氢		
		臭气浓度		
	硫化2工序	非甲烷总烃	经集气罩收集后经布袋除尘器+UV灯管+活性炭吸附处理后通过15米排气筒高空排放	《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
		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
		硫化氢		
		臭气浓度		
地表水环境	生活污水（1209.6t/a）	CODcr	经过三级化粪处理后，通过市政管网排入阜沙镇污水处理厂处理	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		
	冷却水		循环使用，不外排	符合环保要求
声环境	1、原材料以及产品的运输过程中产生的交通噪声；2、生产设备在生产中产生约75~85dB(A)的噪声		选对噪声源采取适当隔音、降噪措施，使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	环卫部门清运处理	可基本消除固体废弃物对环境造成的影响
	生产过程	一般包装废料、生产废料、不合格品	交有一般工业固废处理能力的单位处理	
		废机油、废机油桶、废软化油及	交由具有相关危险废物经营许可证的单位	

<table>
<tr><td></td><td></td><td>其包装罐、废硫磺及其包装物、饱和活性炭、含油废抹布及废手套、废 UV 灯管</td><td>收运处理</td><td></td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，厂区内增加具有较强吸附能力的绿化植被，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。
同时项目厂区内所有地面应参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10-10cm/s。若发生废水、原料和危险废物泄露情况，事故状态为短时泄露，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">做好厂区绿化工作，以吸收有害气体和颗粒物，达到净化大气环境、滞尘降噪的效果；做好外排水的达标排放工作，以减少对纳污河段水质的影响；妥善处置固体废物，杜绝二次污染。</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">做好项目厂区日常环境风险应急措施和演练工作，确保事故状态下，项目厂区风险应急体系能够有效运转</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">/</td></tr>
</table>

六、结论

根据环境现状调查及分析评价，总体结论如下：

中山市高鼎门封制品有限公司位于中山市阜沙镇丰联村第一村民小组上中下塘公有物业小区 F 栋，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。

综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均复核国家相关产业政策，具有一定的清洁生产水平，投产手产生的“三废”污染物较少。经评价分析，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理措施手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行：三同时“的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

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	/	/	/	0.0269t/a	0	0.0269t/a	+0.0269t/a
	二氧化硫	/	/	/	0	0	0	0
	氮氧化物	/	/	/	0	0	0	0
	颗粒物/烟尘	/	/	/	0.0835t/a	0	0.0835t/a	+0.0835t/a
	二硫化碳				0.0013t/a		0.0013t/a	+0.0013t/a
	硫化氢				0.0000033t/a		0.0000033t/a	+0.0000033t/a
	臭气浓度	/	/	/	2000（无量纲）	0	2000（无量纲）	+2000（无量纲）
废水	CODcr	/	/	/	0.302t/a	0	0.302t/a	+0.302t/a
	氨氮	/	/	/	0.030t/a	0	0.030t/a	+0.030t/a
一般工业固体废物	生活垃圾	/	/	/	7.2t/a	0	7.2t/a	+7.2t/a
	生产废料（橡胶边角料）	/	/	/	1.2t/a	0	1.2t/a	+1.2t/a
	一般包装废料（乙丙橡胶、白炭黑、钛白粉原材料包装袋）	/	/	/	0.475t/a	0	0.475t/a	+0.475t/a
	不合格品	/	/	/	2.35t/a	0	2.35t/a	+2.35t/a

危险废物	废机油	/	/	/	0.3t/a	0	0.3t/a	+0.3t/a
	废机油桶				0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a
	含油废抹布及废手套				0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a
	废软化油、废硫磺及其包装物	/	/	/	0.135t/a	0	0.135t/a	+0.135t/a
	废 UV 灯管	/	/	/	0.004t/a	0	0.004t/a	+0.004t/a
	饱和活性炭	/	/	/	0.7444t/a	0	0.7444t/a	+0.7444t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

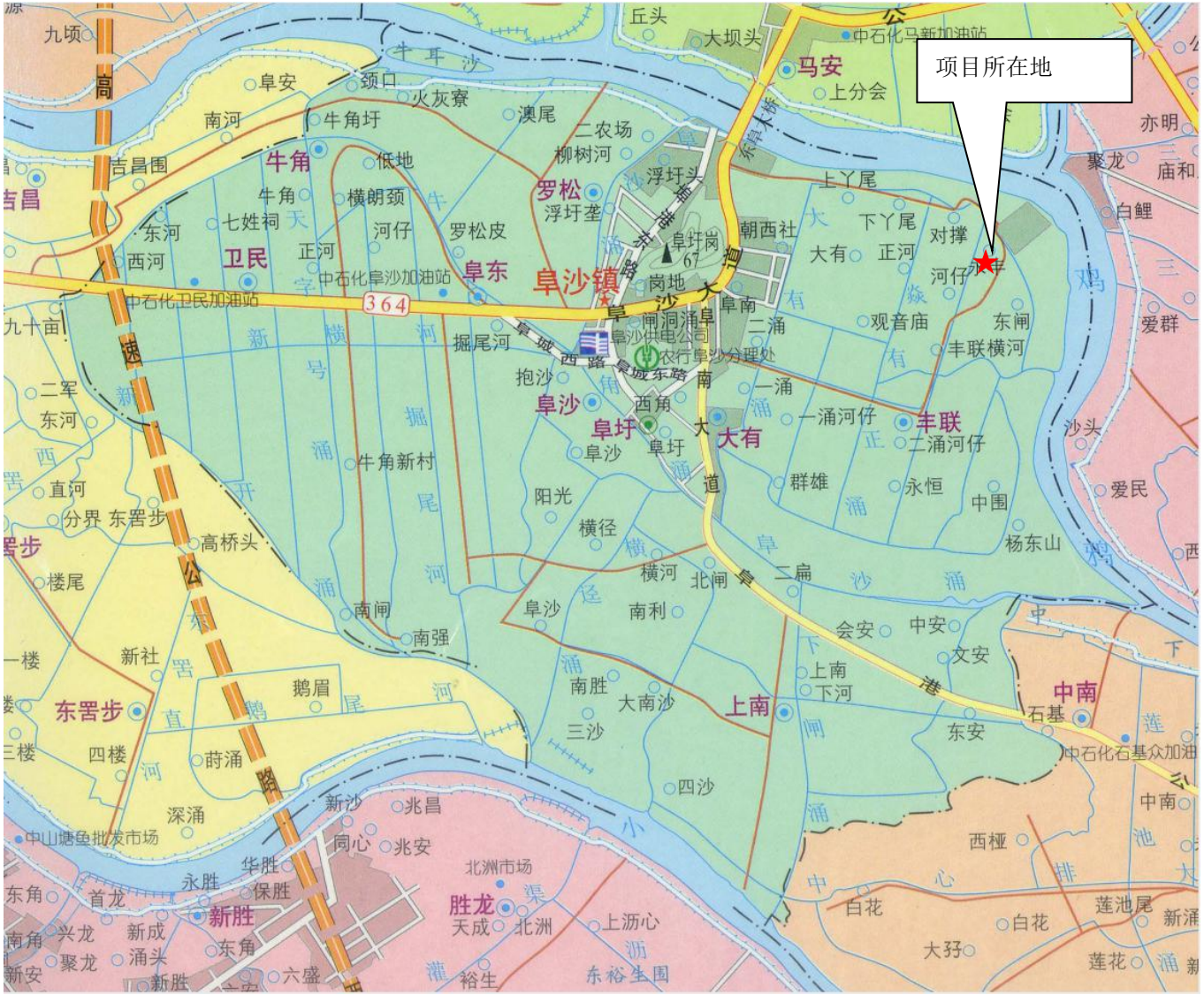


图 1 项目地理位置图

比例尺

0 20 40m

图 2 项目卫星四至图

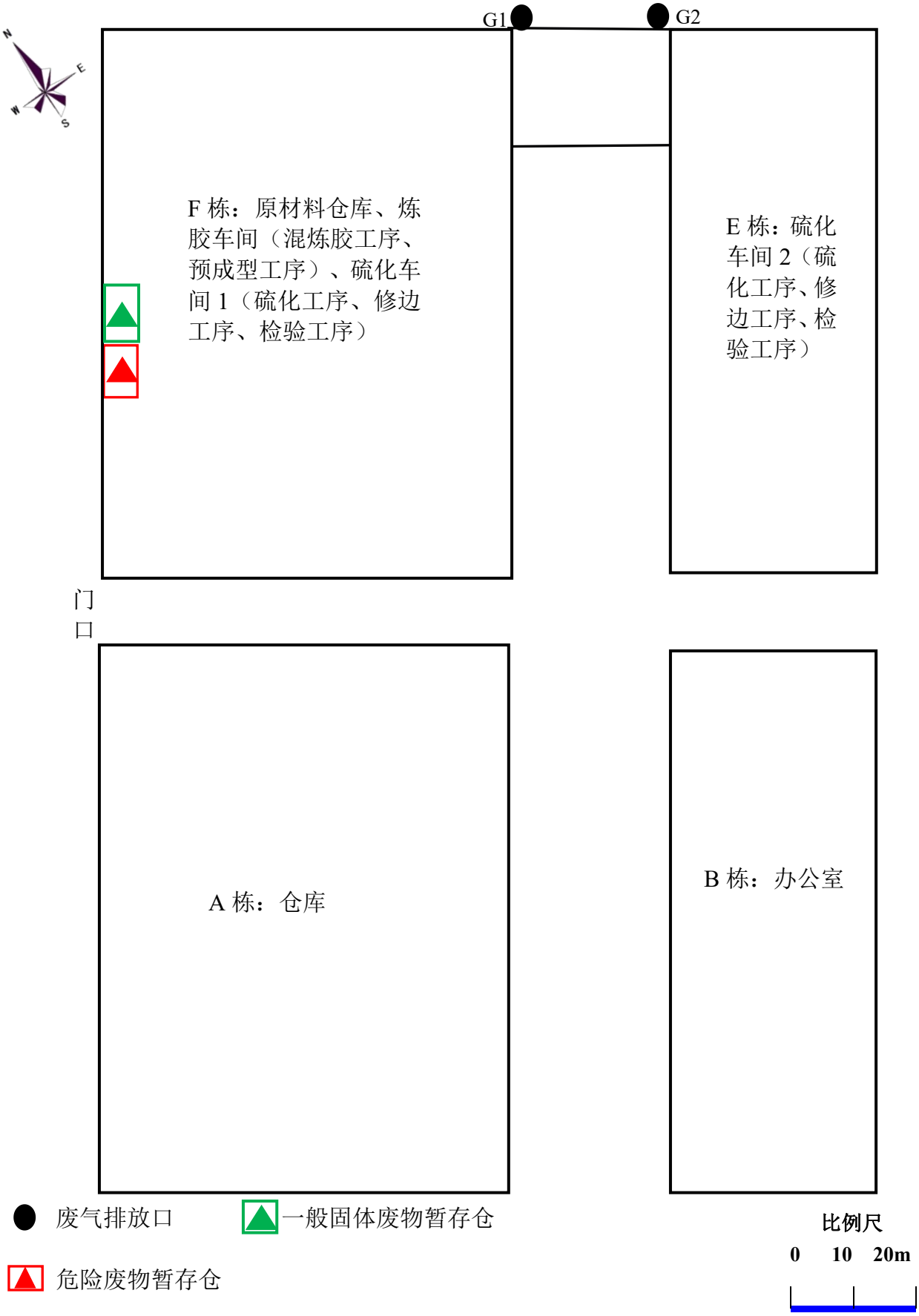

G1
G2
N
E
W
S
F 栋：原材料仓库、炼胶车间（混炼胶工序、预成型工序）、硫化车间 1（硫化工序、修边工序、检验工序）
E 栋：硫化车间 2（硫化工序、修边工序、检验工序）
门口
A 栋：仓库
B 栋：办公室
废气排放口
一般固体废物暂存仓
危险废物暂存仓
比例尺
0 10 20m

图 3 项目平面布局图

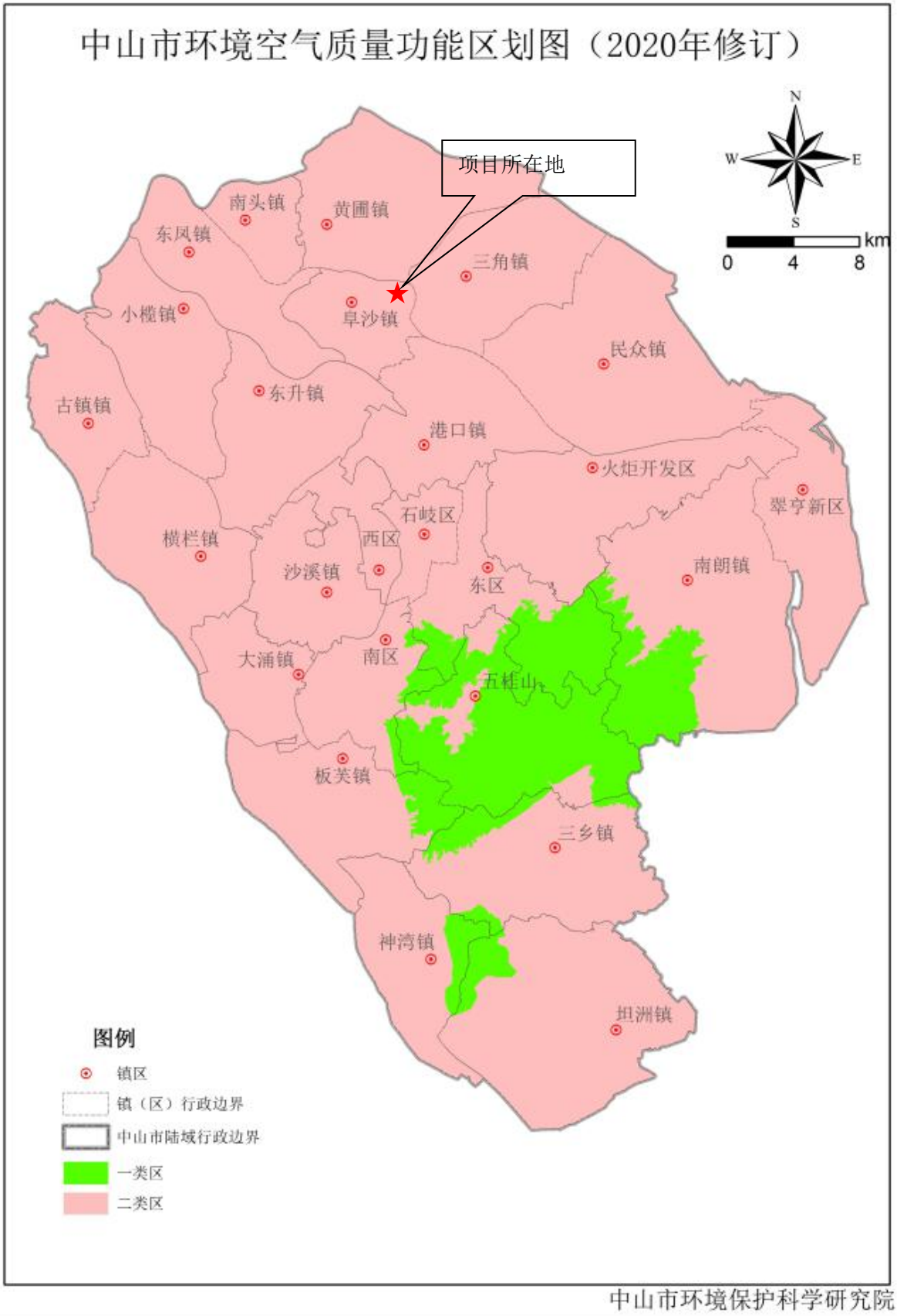

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）
项目所在地
N
W
E
S
km
0
4
8
南头镇
黄圃镇
东凤镇
三角镇
小榄镇
阜沙镇
民众镇
东升镇
古镇镇
港口镇
火炬开发区
翠亨新区
石岐区
横栏镇
西区
沙溪镇
东区
南朗镇
大涌镇
南区
五桂山
板芙镇
三乡镇
神湾镇
坦洲镇
图例
镇区
镇（区）行政边界
中山市陆域行政边界
一类区
二类区
中山市环境保护科学研究院

图 4　大气功能区划图

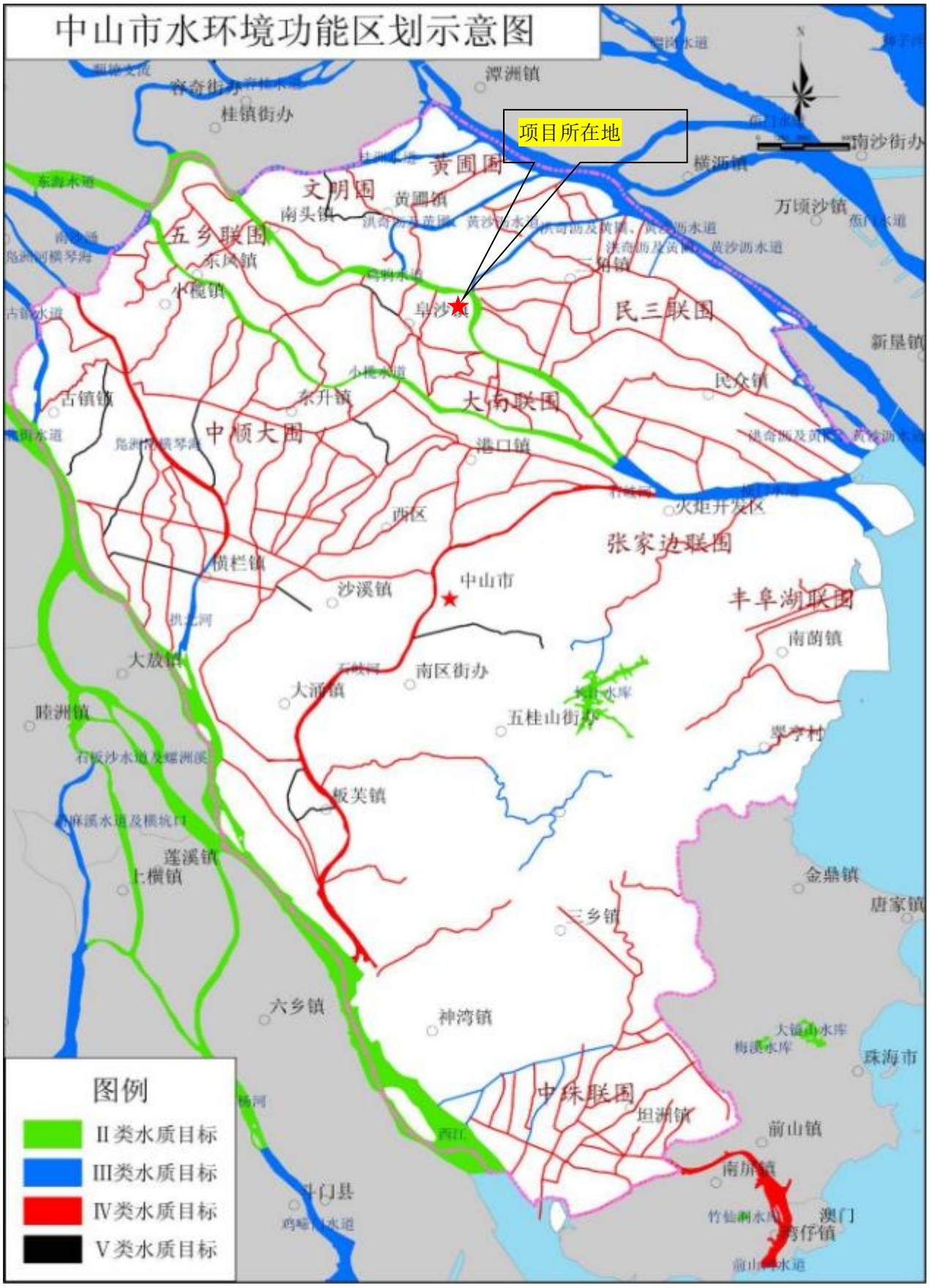
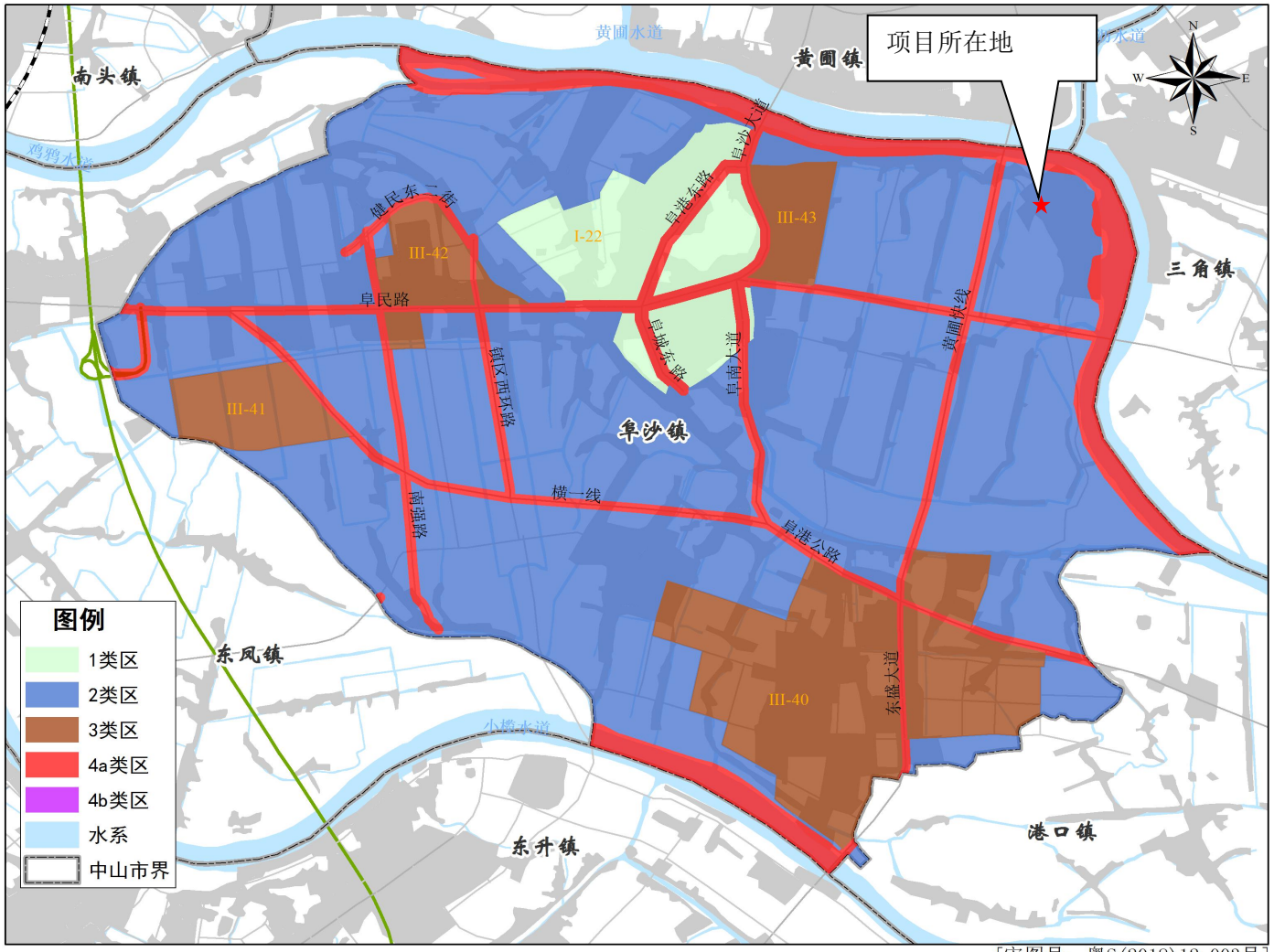

中山市水环境功能区划示意图
项目所在地
潭洲镇
桂镇街办
南沙街办
横沥镇
黄圃镇
文明镇
南头镇
五乡联镇
东凤镇
小榄镇
阜沙镇
民三联镇
万顷沙镇
新垦镇
民众镇
古镇镇
东升镇
大南联镇
中顺大镇
港口镇
火炬开发区
西区
张家边联镇
横栏镇
沙溪镇
中山市
丰阜湖联镇
南蓢镇
大涌镇
南区街办
五桂山街办
翠亨村
板芙镇
蓬溪镇
上横镇
金鼎镇
唐家镇
三乡镇
六乡镇
神湾镇
珠海市
中珠联镇
坦洲镇
前山镇
南屏镇
斗门县
澳门
湾仔镇
图例
II类水质目标
III类水质目标
IV类水质目标
V类水质目标

图 5 水功能区划图



[审图号：粤S(2018)12-003号]

图 6 项目声功能图

图 7 建设项目 500m 范围内环境保护目标范围图

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：						填表人（签字）： 叶强研		项目经办人（签字）： 邱小强	
建设项目	项目名称	中山市高新门灯制品有限公司中山市东凤镇三角村第一村民委员会小组上中下塘公寓物业小区环境影响评价项目				建设内容、规模	本项目总用地面积为5200平方米，总建筑面积为5200平方米，总投资1300万元，其中环保投资50万元，预计年产门灯模具500万件。		
	项目代码[1]								
	建设地点	中山市东沙镇丰裕村第一村民委员会上中下塘公寓物业小区环境				计划开工时间	2021年4月20日		
	项目建设周期（月）	1				预计投产时间	2021年5月20日		
	环境影响评价行业类别	92、模具制造业29				国民经济行业类别[2]	C2913模具零件制造		
	建设性质	新建（迁建）				项目申请类别	新申项目		
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无				规划环评文件名	无		
	规划环评开展情况	未开展				规划环评审查意见文号	无		
	规划环评审查机关	无				环境影响评价文件类别	环境影响报告表		
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度 113.2245	纬度 22.48408			终点经度		终点纬度		工程长度（千米）
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度	起点纬度			环保投资（万元）	50.00	所占比例（%）	3.85%
	总投资（万元）	1300.00				评价单位 单位名称	南京大学环境评估有限公司	证书编号	国环评证甲级00015221
建设单位	单位名称	中山市高新门灯制品有限公司	法人代表	梁文雄		环评文件项目负责人	傅智辰	联系电话	13350126099
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91442000MA55BR6774	技术负责人	梁文雄		通讯地址	江西省南昌市南昌高新技术产业开发区紫阳大道1589号中成大厦825-2室		
	通讯地址	中山市东沙镇丰裕村第一村民小组上中下塘公寓物业小区环境	联系电话	18025687619					

污染物		污染物	现有工程（已建+在建） ①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	本工程（拟建或调整变更） ③预测排放量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更） ④"以新带老"削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	排放方式
污染物排放量	废水	废水量（万吨/年）								○不排放
		COD			0.052			0.052	0.052	◉间接排放：☑市政管网 ☐独立式工业污水处理厂
		氨氮			0.130			0.130	0.130	○直接排放： 受纳水体
		总磷			0.013			0.013	0.013	
		总氮						0.000	0.000	
	废气	废气量（万标立方米/年）						0.000	0.000	
		二氧化硫						0.000	0.000	
		氮氧化物						0.000	0.000	
		颗粒物			0.072			0.0000	0.000	
		挥发性有机物			0.037			0.0724	0.072	
								0.037	0.037	

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	生态保护目标	影响及主要措施	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	自然保护区								☐建设 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）								☐建设 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）								☐建设 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）
	风景名胜区								☐建设 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）

注：1. 同级经济部门赋予的项目代码
2. 分类依据：国民经济行业分类GB/T 4754-2011
3. 对于在项目征地范围内工程特征点坐标
4. 涉及项目海域区域建设"区域平衡"专写本工程替代削减的量
5. ①=②-③-④-⑤，⑥=②-③+⑤

委　托　书

南昌天韵环境评估有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，特委托贵院承担我单位 中山市高鼎门封制品有限公司新建项目 的环境影响评价工作。其环境影响报告文本应满足有关环评技术导则和环境保护主管部门的规定和要求。

委托单位：中山市高鼎门封制品有限公司

2021年 6 月22 日