

报告表编号  
2021 年  
编号: \_\_\_\_\_

# 开平市联汉橡胶制品有限公司年产 60t 工业皮带建设项目

建设单位: 开平市联汉橡胶制品有限公司

评价单位: 开平市几何环保科技有限公司

编制日期: 2021 年 3 月



## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批开平市联汉橡胶制品有限公司年产60t工业皮带建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

法定代表人（签名）

刘学森 2024年3月22日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

## 声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的开平市联汉橡胶制品有限公司年产60t工业皮带建设项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。



建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

欧学聪



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

吴学聪

2024年3月22日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单 位 开平市几何环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440783MA4UPCGF5E）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由本单位主持编制的开平市联汉橡胶制品有限公司年产60t工业皮带建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为殷亦文（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07354443506440160，信用编号 BH009134），主要编制人员包括 殷亦文（信用编号 BH009134）、周洁芳（信用编号 BH032432）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

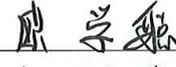
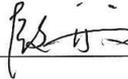
承诺单位(公章)：

2021年3月22日



打印编号: 1616383377000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	0u669q		
建设项目名称	开平市联汉橡胶制品有限公司年产60t工业皮带建设项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	开平市联汉橡胶制品有限公司		
统一社会信用代码	91440783324962847L		
法定代表人 (签章)	欧学聪 		
主要负责人 (签字)	欧学聪 		
直接负责的主管人员 (签字)	欧学聪 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	开平市几何环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440783MA4UPCGF5E		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
殷亦文	07354443506440160	BH009134	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
殷亦文	项目基本情况, 自然概况, 环境质量状况, 评价适用标准, 结论与建议	BH009134	
周洁芳	建设项目工程分析, 项目主要污染物产生及预计排放情况, 环境影响分析, 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	BH032432	



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号: 07354443506440160  
File No.:

姓名: 殷亦文  
Full Name  
性别: 男  
Sex  
出生年月: 1971年07月  
Date of Birth  
专业类别: /  
Professional Type  
批准日期: 2007年05月13日  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by  
签发日期: 2007年08月14日  
Issued on



本证书由中华人民共和国人事部和环境保护总局批准颁发, 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.



The People's Republic of China



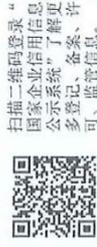
编号: 0006706  
No.:



# 营业执照

统一社会信用代码

91440783MA4UPCGF5E



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 开平市几何环保科技有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

注册资本 人民币伍拾万元

成立日期 2016年05月10日

法定代表人 殷石松

营业期限 长期

经营范围 环保技术研发、推广；环境影响评价、环境监测、环保调查服务；为环保险收提供咨询及服务；水、大气污染、固体废物治理；土壤污染治理与修复服务；环保咨询；环境污染治理设施设计、安装、运营及检修服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

住所 开平市三埠长沙光明路82号4幢首层103-106号铺位



登记机关 2019年4月28日



# 中华人民共和国 税收完税证明

21 (0304) 44证明60009816

税务机关 国家税务总局广东省税务局

填发日期 2021-03-04

纳税人名称 殷亦文

纳税人识别号 440724197107027274

年月	用人单位	养老保险		医疗保险		工伤保险	失业保险		生育保险
		单位	个人	单位	个人		单位	个人	
202010	01	-	270.08	192.78	70.10	-	-	3.10	17.53
202011	01	-	270.08	192.78	70.10	-	-	3.10	17.53
202012	01	-	270.08	192.78	70.10	-	-	3.10	17.53
202101	01	472.64	270.08	192.78	70.10	1.55	4.96	3.10	17.53
202102	01	472.64	270.08	192.78	70.10	1.55	4.96	3.10	17.53
202103	01	472.64	270.08	192.78	70.10	1.55	4.96	3.10	17.53

以下内容为空。

妥  
善  
保  
管

手  
写  
无  
效

当前第 1 页/共 1 页

金额合计 (大写) 肆仟柒佰伍拾捌元玖角玖分

¥4,758.99



备注: 不同打印设备造成的色差不影响使用效力  
“用人单位”对应信息: 01 单位社保号783900371831开平市几何环保科技有限公司, 税务机关: 国家税务总局开平市税务局第一税务分局; 社保机构: 开平市社保局。(本凭证不含在东莞的缴费信息, 退费信息仅包含在广州、佛山的信息)

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

查验网址: <https://bdyw.guangdong.chinatax.gov.cn/etax/dzsp/dzspdy/dzspCyInit.do>

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	开平市联汉橡胶制品有限公司年产 60t 工业皮带建设项目		
项目代码	2103-440783-04-01-893179		
建设单位联系人	欧学聪	联系方式	/
建设地点	开平市月山镇水井湾 2 号		
地理坐标	(22 度 84 分 0.782 秒, 113 度 19 分 49.380 秒)		
国民经济行业类别	C2912 橡胶板、管、带制造	建设项目行业类别	52.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）	200	环保投资（万元）	18
环保投资占比（%）	9	施工工期	租用已建成厂房
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1360
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

### 1、产业政策相符性

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，按第1号修改单修订）中的规定，本项目的行业类别及代码为C2912橡胶板、管、带制造，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）和《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改规〔2020〕1880号）得知，本项目不在鼓励类、限制类和淘汰类之列，本项目不属于明文规定限制类及淘汰类产业项目，项目采用的生产工艺及其设备均不属于落后工艺和淘汰类设备。

### 2、选址可行性分析

开平市联汉橡胶制品有限公司，用地中心地理坐标：N22.840782°，E113.194938°。根据开平市月山镇人民政府开具的建设项目环评审批征求意见表，说明该用地符合土地利用总体规划，因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。

### 3、与广东省“三线一单”相符性分析

根据《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），本项目与“三线一单”符合情况见下表。

表1-1 与广东省“三线一单”相符性分析一览表

三线一单	具体要求	本项目情况	相符性
生态会保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	根据《江门市主体功能区规划》（江府〔2016〕5号），项目所在地开平市月山镇不在划定的江门市域以农业发展和生态保护为主要功能的22个生态发展镇（分为适度开发型镇和限制开发型镇）范围内。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到	根据江门市环境保护局《2020年2月江门市全面推行河长制水质年报》，新桥水干流（石头桥）水质现状为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其水质保护目标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV	符合

	<p>世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。</p>	<p>类标准，说明新桥水水质良好，为水质达标区。根据《2019年江门市环境质量状况（公报）》得知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准浓度限值的要求；O<sub>3-8H</sub>未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准日最大8小时平均浓度限值的要求。为不达标区。</p> <p>根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在运营阶段，各项污染物对周边的环境影响较小，不触及环境质量底线。</p>	
资源利用上线	<p>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。</p> <p>到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。</p>	<p>不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。</p>	符合
产业发展负面	<p>环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以</p>	<p>本项目C2912橡胶板、管、带制造，不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）</p>	符合

清单	清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	和《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改规〔2020〕1880号）准入负面清单内。	
----	----------------------------	-----------------------------------------------	--

#### 4、与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析

对照《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）、《关于印发广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）的通知》（粤环发〔2018〕128号）、《关于印发江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）的通知》（粤江府〔2019〕15号）、《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）、《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020年）》（江环〔2018〕288号）、《广东省环境保护“十三五”规划》（粤环〔2016〕51号），本项目与上述环境保护政策相符性分析见下表。

表1-2 与相关文件相符性分析

序号	政策要求	内容	符合性
1、《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）			
1.1	化工行业VOCs综合治理。加强农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。	本项目属于C2912橡胶板、管、带制造，项目产生的有机废气集中收集，均经过有效处理设施处理后通过15m排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。	符合
2、关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121号）			
2.1	严格建设项目环境准入。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）	本项目属于C2912橡胶板、管、带制造，项目产生的有机废气集中收集，均经过有效处理设施处理后通过15m排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。	符合

	VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。石油炼制、石油化工、合成树脂等行业应严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放。		
2.2	珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导VOCs排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重点湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建VOCs污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建VOCs排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建VOCs排放量大或使用VOCs排放量大产品的企业。	本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。	符合
5、《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）>的通知》（粤府〔2018〕128号）			
3.1	禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目属于C2912橡胶板、管、带制造，不属于上述所列的重点行业。	符合
3.2	珠三角地区禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。	本项目生产过程采用污染程度较低的原材料，通过对设备进行围蔽+负压抽风等方	符合

	在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代过程。重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品，到2020年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs含量、高固分原辅材料使用比例大大提升。	式减少废气无组织排放，并且采用二级活性炭吸附工艺，对有机废气进行末端治理，确保实现达标排放。	
6、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020年）》（江府〔2019〕15号）			
4.1	禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目属于C2912橡胶板、管、带制造，不属于高污染高排放行业，生产过程采用污染程度较低的原材料，通过对废气进行集气罩收集，减少废气无组织排放，并且采用二级活性炭吸附工艺，对有机废气进行末端治理，	符合
4.2	“按照省出台《低挥发性有机物含量涂料限值》，规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品，到2020年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。”	确保实现达标排放。	符合
5、《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）			
5.1	臭氧污染问题较为突出的珠三角地区为全省VOCs减排的重点地区。挥发性有机物排放量较大的广州、深圳、佛山、东莞、茂名、惠州市为VOCs减排重点城市。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域的减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类	本项目属于C2912橡胶板、管、带制造，不属于高污染高排放行业，生产过程采用污染程度较低的原材料，通过对废气进行集气罩收集，减少废气无组织排放，并且采用二级活性炭吸附工艺，对有机废气进行末端治理，	符合

	等VOCs关键活性组分的减排。	确保实现达标排放。	
7、《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020年）》（江环〔2018〕288号）			
6.1	按照“消化增量、削减存量、控制总量”的方针，重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域的减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等VOCs关键活性组分的减排。	本项目属于C2912橡胶板、管、带制造，不属于高污染高排放行业，生产过程采用污染程度较低的原材料，通过对废气进行集气罩收集，减少废气无组织排放，并且采用二级活性炭吸附工艺，对有机废气进行末端治理，确保实现达标排放。	符合
7、《广东省环境保护“十三五”规划》（粤环〔2016〕51号）			
7.1	在珠三角地区坚持环境优先，对火电、钢铁、造纸、制革等行业实施特别排放限值，倒逼转型升级；珠三角地区坚持环境优先，深入实施精准治污，加快解决大气复合污染和跨界水体污染问题，推动产业绿色转型升级，全面提升珠三角城市核心竞争力；重点开发区要坚守生态底线，防治污染转移和过度开发，推动区域产业聚集化和绿色化发展口； （十二）塑料制造及塑料制品行业——大力推进清洁生产。根据聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯、酚醛、氨基塑料等各类型产品生产过程的有机溶剂挥发与高分子化合物热解所排放的VOCs特征，选择适宜的回收、净化处理技术，废气净化率达到90%；强化新建项	本项目属于C2912橡胶板、管、带制造，不属于高污染高排放行业，生产过程采用污染程度较低的原材料，通过对废气进行集气罩收集，减少废气无组织排放，并且采用二级活性炭吸附工艺，对有机废气进行末端治理，确保实现达标排放。	符合

	目环境准入约束，严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。		
8、关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函（环函[2014]244号）			
8.1	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011，以下简称《标准》）中基准排气量针对具体装置，考虑到企业对生胶可能需经过多次重复炼胶，基准排气量可以将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也应将计算炼胶次数后的总气量作为企业排气量进行核算。	项目基准排气量将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也计算炼胶次数后的总气量作为企业排气量进行核算；炼胶和硫化装置分别核算基准排气量。	符合
8.2	炼胶和硫化装置分别考核准排气量。	炼胶和硫化装置分别考核准排气量。	符合
8.3	《标准》中已经明确规定：排水量指企业或生产设施向企业法定边界以外排放的废水的量，包括与生产有直接或间接关系的各种外排废水（包括厂区生活污水、冷却废水、厂区锅炉和电站排水等）。企业向公共污水处理厂系统排放水污染物时，应满足《标准》中水污染物间接排放的控制要求。	生活污水进入三级化粪池预处理后排入三级化粪池预处理后纳入月山镇污水处理厂不外排。	符合
与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析			
根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），本项目 VOCs 无组织排放控制要求见下表。			
<b>表 1-3 VOCs 无组织排放控制要求一览表</b>			
源项	控制环节	控制要求	符合情况

VOCs 物料储 存	物料储 存	<p>1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；</p> <p>2、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；</p> <p>3、VOCs 物料储罐应密封良好。</p>		原辅材料储存在仓库，在非使用状态时加盖封口，保持密闭，符合要求。
VOCs 物料转 移和输 送	基本要 求	液态 VOCs 物料	应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目无液态 VOCs 物料，符合要求。
工艺过 程 VOCs 无组织 排放	VOCs 物料投 加和卸 放	无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		项目产生的有机废气集中收集，均经过有效处理设施处理后通过 15m 排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。
	其他要 求	<p>1、企业应建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。</p> <p>2、工艺过程产生的含 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>		本评价要求企业建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息。
VOCs 无组织 废气收	基本要 求	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止		项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若

集处理系统		运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	废气处理系统发生故障或检修时，生产设备会停止运行。
	VOCs 排放控制要求	1、排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与手尾建筑物的相对高速关系应根据环境影响评价文件确定。 2、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	项目产生的有机废气集中收集，均经过有效处理设施处理后通过 15m 排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。
	记录要求	企业应建立台帐，记录废气手机系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台帐保存期限不少于 3 年。	本次评价要求企业建立台帐记录相关信息。
污染物监测要求	1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制定企业监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 2、企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/55 的规定执行。	本次评价要求企业开展自行监测。	

**表1-4与“散乱污”相关文件的相符性分析**

文件名称	文件要求	本项目情况
《开平	符合产业政策。制革、制浆造纸，	项目属于 C2912 橡胶板、

市“散乱污”企业整治工作方案》	化工类(包括但不限于化学品分装、化工产品制造、涂料生产等), 印染, 利用废布碎、废棉花、废旧金属、废纸、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废橡胶、废弃油用等废弃资源回收利用的, 电镀等有重金属排放的, 炼铁炼钢, 石材加工(石材销售门市配套的少量切割加工项目除外)一律不予办理环保手续, 须进行淘汰。	管、带制造, 原材料外购天然橡胶、再生橡胶, 不属于文件淘汰类的项目, 满足文件要求						
	符合土地利用规划和城市总体规划, 须由镇街出具证明予以确认, 村委会的证明无效。符合产业政策而不符合城市总体规划的须搬迁。	本项目符合土地利用规划和城市总体规划, 满足文件要求						
	蚬岗镇、百合镇、赤坎镇江两岸的企业须特别注意, 项目不得涉及饮用水水源保护区。	本项目位于月山镇, 不涉及饮用水水源保护区, 满足要求						
《开平市“小散乱污”企业专项整治工作方案》(见附件8)	“小散乱污”是指生产规模小, 且不符合产业政策, 不符合当地产业布局规划, 未办理工信、发改、土地、规划、环保、工商、质监、安监、电力等相关报批手续, 不能稳定达标排放的企业。结合我市产业特点, “小散乱污”主要包括但不限于涂料、化工、服装印...橡胶加工、印刷.....等小型制造加工企业, 以及群众反映强烈的污染企业。	本项目属于橡胶制品业, 建厂至今未收到环保投诉, 符合产业政策要求, 但成立至今一直未完善环保报批手续, 界定为“小散乱污”范畴。						
	(二) 分类处理, 进准施策。按照“关停取缔一批、整治提升一批、加强监管一批”原则, 对排查出来的“小散乱污”企业进行甄别和分类处理。2、“整治提升一批”是指对虽存在环保设施不到位、生产设备落后或管理粗放, 但不涉及上述关停取缔情形且具备升级改造条件的“小散乱污”企业。	本项目属于“整治提升一批”范畴, 建设单位针对本项目污染物排放情况, 积极完善厂内环保治理工程建设, 确保污染物达标排放, 降低污染物排放量, 减轻环境项目的营影运响期。间对周边环境的影响。						
<p><b>8、与生态环境保护规划相符性分析</b></p> <p>项目与生态环境保护规划相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-4 建设项目环境功能属性一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">编号</th> <th style="width: 20%;">环境功能区</th> <th style="width: 70%;">属性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>地表水环境功能区</td> <td>根项目附近水体为新桥水, 根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号), 新桥水为工农业用水, 执行《地表水环境质量</td> </tr> </tbody> </table>			编号	环境功能区	属性	1	地表水环境功能区	根项目附近水体为新桥水, 根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号), 新桥水为工农业用水, 执行《地表水环境质量
编号	环境功能区	属性						
1	地表水环境功能区	根项目附近水体为新桥水, 根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号), 新桥水为工农业用水, 执行《地表水环境质量						

		标准》（GB3838-2002）III类标准。
2	地下水环境功能区划	根据广东省人民政府办公厅《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号），项目所在区域属珠江三角洲江门-恩平-开平地下水水源涵养区域H074407002T02），地下水功能区水质保护目标为 III 类标准。
3	大气环境功能区	根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）二级标准值
4	声环境功能区	根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号），项目所在地属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否自然保护区、风景名胜区	否
8	水库库区	否
9	是否污水处理厂集水范围	是，属月山镇污水处理纳污范围

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1、项目工程组成</b>		
	项目工程组成如下表所示。		
	<b>表 2-1 项目工程组成一览表</b>		
	<b>类别</b>		<b>名称</b>
	<b>主体工程</b>		<b>工程内容</b>
			共 1 层，占地面积 1360m <sup>2</sup> ，建筑面积 1360m <sup>2</sup> ，其中锅炉房 150m <sup>2</sup> ，生产区 940m <sup>2</sup> ，成品区 80m <sup>2</sup> ，原料仓库 25m <sup>2</sup> ，一般固体废物暂存间 30 m <sup>2</sup> ，危险废物暂存间 30 m <sup>2</sup> 。
	<b>辅助工程</b>		<b>办公室</b>
			提供员工办公。
	<b>贮运工程</b>	<b>仓库</b>	用于成品及原辅材料的存放。
	<b>公用工程</b>	<b>给水系统</b>	由市政自来水管网供给，生活用水264m <sup>3</sup> /a
		<b>排水系统</b>	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入月山镇污水处理厂。
		<b>供电</b>	由市政电网供电，用电量约为10万kW·h
		<b>供气</b>	天然气用管道输送，年用量约为 2.166 万 Nm <sup>3</sup> 。
	<b>环保工程</b>	<b>废水处理</b>	开炼、成品和模具冷却水循环使用，不外排；锅炉废水属于清洁下水，可排放至新桥水支流；生活污水经厂内三级化粪池处理后纳入月山镇污水处理厂。
		<b>废气处理</b>	配料粉尘、密炼废气、开炼废气经“布袋除尘”后与冷却后的硫化废气通过“二级活性炭吸附”处理后，由15m高P1排气筒排放。 天然气燃烧废气由15m高P2排气筒排放。
<b>固废处理</b>		橡胶碎屑、残次品由物资回收单位回收利用；原料包装物、废活性炭等属危险废物，委托有资质单位处理；布袋收集的粉尘、生活垃圾由环卫部门清运处理。	
<b>噪声处理</b>		减振底座、隔声等，设备定期维护	
<b>2、项目产品名称和产品产量</b>			
项目产品名称和产品产量如下表所示。			

表 2-2 项目产品名称及产量情况表

序号	产品名称	年产量
1	工业皮带	60t/a

3、主要生产设备

项目主要生产设备见下表所示。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格（型号）	数量（单位）	备注
1	密炼机	50L	1 台	密炼
2	开炼机	16 寸	2 台	开炼
3	开炼机	10 寸	1 台	开炼
4	成型机	/	3 台	成型
5	硫化罐	/	4 台	硫化
6	切割机	/	3 台	分条
7	打磨机	/	3 台	打磨
8	开 V 型机	/	6 台	开 v 型
9	砂纸修边机	/	2 台	打磨
10	燃气锅炉	0.5t/h	2 台	为硫化工序加热
11	冷却水池	/	1 台	开炼冷却

4、主要原辅材料产生及消耗

项目主要原辅材料产生及消耗见下表所示。

表 2-4 项目主要原辅材料产生及消耗情况表

序号	名称	年用量（t/a）	最大存储量（t）	规格型号	形态	用途	存放位置
1	氯丁橡胶	12	1	25kg/袋	胶状	密炼	原料仓
2	顺丁橡胶	12	1	25kg/袋	胶状	开炼	原料仓
3	天然橡胶	13	1	105kg/件	胶状	开炼	原料仓
4	碳黑	10	1	25kg/袋	粉末	密炼	原料仓
5	氧化锌	1.2	0.2	25kg/袋	粉末	密炼	原料仓

6	硬脂酸	0.6	0.1	100kg/袋	粉末	密炼	原料仓	
7	防老剂 RD	0.2	0.1	25kg/袋	粉末	密炼	原料仓	
8	促进剂	TMTD	0.04	0.025	粉末	密炼	密炼	原料仓
9		NA-22	0.03	0.025	粉末	密炼	密炼	原料仓
10		CZ	0.04	0.025	粉末	密炼	密炼	原料仓
11		DM	0.04	0.025	粉末	密炼	密炼	原料仓
12	色胶	0.05	0.05	25kg/袋	胶状	开炼	原料仓	
13	白炭黑	8	1	25kg/袋	粉末	开炼	原料仓	
14	二辛酯	2.4	0.6	100kg/桶	液态	开炼	原料仓	
15	钛白粉	0.3	0.1	25kg/袋	粉末	开炼	原料仓	
16	硫磺	0.3	0.1	25kg/袋	粉末	开炼	原料仓	
17	聚酯纤维 线绳	3	1	纸袋包装	固体	成型	原料仓	

2-5 主要原辅材料组成成分一览表

原料名称	成分组成
氯丁橡胶	氯丁橡胶，又名氯顺丁橡胶，是由氯丁二烯经乳液聚合而得，主要成分为 2-氯-1,3-丁二烯的均聚物，它是一种极性、不饱和、易结晶的橡胶。氯丁橡胶为浅黄色乃至褐色的弹性体，密度较大，相对密度为 1.23~1.25 g/cm <sup>3</sup> ，热分解温度>180℃，能溶于甲苯、氯代烃、丁酮等溶剂中，再某些酯类中可溶，但溶解度较小，不溶于脂肪烃、乙醇和丙酮。氯丁橡胶具有良好的综合物理机械性能，还具有耐热、耐臭氧、耐天候老化、耐燃、耐油和粘合性能好等特性，被称为多功能橡胶，是一种能满足高性能要求、用途极为广泛的橡胶材料。氯丁橡胶可用于制作轮胎胎侧、耐热运输带、耐油及耐化学腐蚀的胶管、容器衬里、垫圈、汽车和拖拉机配件、建筑密封胶条和建筑防火片材。
顺丁橡胶	顺丁胶是顺式 1,4-聚丁二烯橡胶的简称，白色的橡胶状固体，其分子式为(C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> ) <sub>n</sub> ，分子间力小，分子量高，因而分子链柔性大，相对密度 0.92，玻璃化温度低(-107℃)，在常温无负荷时呈无定形态，承受外力时有很高的形变能力，是弹性和耐寒性最的合成橡胶。
天然橡胶 (泰国 3 号烟片)	分子式是(C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> ) <sub>n</sub> ，其橡胶烃(顺-1,4-聚异戊二烯)含量在 90%以上，还含有少量的蛋白质、脂肪酸、糖分及灰分等。由橡胶树取得胶乳经凝聚和滚压后用树烟熏干而成的生橡胶片，是天然橡胶最主

	<p>要、量最大的品种。略有烟熏气味，呈琥珀色。微透明，密度 0.90-0.93。由于天然橡胶具有优良的回弹性、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。例如交通运输上使用的各种轮胎；工业上使用的传送带、运输带、耐酸和耐碱手套；农业上使用的排灌胶管、氨水袋等。</p>
色胶	<p>固体胶状，红色、玫瑰红色、黄色、蓝色、橙色、黑色等。密度 1.15。自燃温度 445℃。具有耐热性、耐光性、耐迁移性。用于各种橡胶制品的着色。</p>
炭黑	<p>制造方法的不同而有差异。密度 1.8~2.1，不溶于水、酸和碱。能在空气中燃烧变成二氧化碳。炭黑的主要组成物是碳元素，还含有少量的氢、氧、硫、灰分、焦油和水分。在橡胶工业中作为补强填充剂，全世界炭黑消耗量的 90%~95%用于橡胶工业，炭黑是橡胶最重要、用量最大的填料，其用量约占生胶用量的一半，炭黑能提高橡胶的强度，还能改善橡胶的加工性能，并能赋予制品其他性能，提高橡胶制品的使用寿命；也常用于轿车胎面及胎侧、胶管、槽带、工业橡胶制品及运输带等的补强；用于轮胎胎面、表面补胎条、汽车橡胶件、传送带、传送垫等，用此炭黑的硫化胶显示出优良的强伸和耐磨性能。</p>
白炭黑	<p>白炭黑又称沉淀水合二氧化硅，二氧化硅&gt;96%，水 1%~4%，白色粉末状。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。</p>
硫磺	<p>硫磺别名硫、胶体硫、硫黄块。CAS 号:7704-34-9。外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。分子量为 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，易溶于二硫化碳。一种硫化剂，用在天然胶中，与硫黄配合，能防止硫化返原，改善耐热性，降低生热，耐老化，提高橡胶与帘子线粘合力 and 硫化胶模量。</p>
氧化锌	<p>白色粉末或六角晶系结晶体。无毒、无味，白色细粉状的两性氧化物。受热变为黄色，冷却后重又变为白色加热至 1800℃时升华。密度 5.6，不溶于水及乙醇，溶于酸、氢氧化钠、氯化铵，属两性氧化物。ZnO 是硫磺-促进剂体系中必不可少的活性剂，用 1 份左右氧化锌即可得到满意的硫化度。氧化锌除作为活性剂外，还具有补强、着色、硫化、促进和增加胶料导热性的作用。硫化还可以应用于塑料、硅酸盐制品、润滑油、油漆涂料、药膏、粘合剂、食品、电池、阻燃剂等产品的制作中。</p>
硬脂酸	<p>纯品为带有光泽的白色柔软小片。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。硬脂酸在橡胶的合成和加工过程中起重要作用。硬脂酸是天然胶、合成橡胶和胶乳中广泛应用的硫化活性剂，也可用作增塑剂和软化剂。在生产合成橡胶过程中需加硬脂酸作乳化剂。</p>
防老剂 RD	<p>又称防老剂 224，2,2,4-三甲基-1,2-二氢化喹啉聚合物，分子式</p>

		C12H17N 密度 0.99 g/cm <sup>3</sup> , 熔点 72~94°C, 闪点 158.8°C, 淡黄色粉末、无毒; 不溶于水, 溶于苯、氯仿、丙酮及二硫化碳, 微溶于石油烃。主要用作橡胶防老剂, 适用于天然胶及丁腈、丁苯、乙丙及氯丁等合成胶。
	TMTD	又称二硫化四甲基秋兰姆, 分子式 C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> S <sub>4</sub> , 白色结晶粉末, 溶于苯、丙酮、氯仿、微溶于乙醇, 不溶于水、汽油或稀碱。密度 1.335g/cm <sup>3</sup> , 熔点 155~158°C, 沸点 207.4°C (760mmHg), 闪点 139.7°C, 水溶性 16.5mg/100ml (20°C) 是天然、合成胶及乳胶的超促进剂, 并可用作硫化剂, 常与噻唑类促进剂并用。并可与其他促进剂并用, 作为连续硫化胶料的促进剂。用它做硫化剂的橡皮, 耐热、耐老化性能好, 硫化曲线平坦, 不易发生焦烧, 故在电线电缆绝缘橡皮的配方中广泛使用。
	NA-22	又称促进剂 ETU, 乙撑硫脲 (2-硫醇基咪唑啉), 分子式 C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> N <sub>2</sub> S, 白色或灰白色结晶粉末, 味苦, 溶于乙醇、甲醇、乙二醇和吡啶, 微溶于水, 不溶于丙酮、乙醚、氯仿。熔点 192°C。为氯丁橡胶、氯磺化聚乙烯橡胶、氯醚橡胶、氯乙醇橡胶、聚丙烯酸酯橡胶促进剂, 用于电线、电缆、橡胶管带、胶鞋、雨鞋、雨衣等制品。
	CZ	又称 N-环己烷基-2-苯并噻唑次磺酰胺、环己基苯并噻唑基亚磺酰胺, 分子式 C <sub>13</sub> H <sub>16</sub> N <sub>2</sub> S <sub>2</sub> , 密度 1.26g/cm <sup>3</sup> , 熔点 93~100°C, 沸点 410.4°C (760mmHg), 闪点 202°C, 适用于天然橡胶及合成胶和轮胎等橡胶制品。
	DM	又称促进剂 MBTS, 2,2'-二硫代二苯并噻唑, 分子式 C <sub>14</sub> H <sub>8</sub> N <sub>2</sub> S <sub>4</sub> , 密度 1.467g/cm <sup>3</sup> , 熔点 177~180°C, 沸点 358.898°C (760mmHg), 闪点 170.855°C, 水溶性<0.01g/100ml (21°C), 用作天然胶、合成胶、再生胶的通用型促进剂, 主要用于制造轮胎、内胎、胶带、胶鞋和一般工业制品。
	二辛酯	邻苯二甲酸二辛酯, 简称 DOP, 俗称二辛酯。分子式: C <sub>24</sub> H <sub>38</sub> O <sub>4</sub> , 无色油状液体, 比重 0.9861, 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、矿物油等大多数有机溶剂。着火点 235°C, 沸点 386.9°C, 闪点(开口)218°C, 蒸气压(200°C)0.16kPa, 可燃。二辛酯是重要的通用型增塑剂, 主要用于聚氯乙烯树脂的加工, 还可用于化纤树脂、醋酸树脂、ABS 树脂及橡胶等高聚物的加工, 也可用于造漆、染料、分散剂等。
	钛白粉	钛白粉又称二氧化钛, 白色粉末, 不溶于水、稀碱、稀酸, 溶于浓硫酸、盐酸、硝酸。钛白粉物理化学性能稳定, 是一种偏酸性的两性氧化物, 同时具有优良的光学、电学性能及颜料应用性能, 因此, 具有广泛的使用价值。常温下几乎不与其他元素和化合物反应, 对氧、氮、氨、硫化氢、二氧化碳、二氧化硫都不起作用, 不溶于水、脂肪, 也不溶于稀酸及无机酸、碱, 只溶于氢氟酸。在橡胶行业, 钛白粉即作为着色剂, 又具有补强、防老化、填充作用。在白色和彩色橡胶制品中加入钛白粉, 耐日晒、不开裂、不变色, 且伸展率大及耐酸碱。橡胶用钛白粉主要用于汽车轮胎、工业皮带、胶鞋、橡胶地板、手套、运动器材等。
	天然气	天然气主要成分烷烃, 其中甲烷占绝大多数, 另有少量的乙烷、丙烷和丁烷, 此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气和少量一氧化

碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。天然气在送到最终用户之前，为助于泄漏检测，还要用硫醇、四氢噻吩等来给天然气添加气味。天然气不溶于水，密度为  $0.7174\text{kg}/\text{Nm}^3$ ，相对密度（水）为 0.45(液化) 燃点为  $650^\circ\text{C}$ ，爆炸极限(V%)为 5-15。天然气每立方燃烧热值为 8000 大卡至 8500 大卡。

### 5、人员定员及工作制度

项目共有 20 名员工，员工不在项目内食宿。项目年工作时间为 285 天，一班制，每班工作 8 小时。

### 6、给排水

#### (1) 贮运系统

项目生产所需原材料均为外购，厂区内设置仓库分别存放原材料及成品。

#### (2) 给水系统

建设项目用水包括生产用水和劳动定员的生活用水。其中生产用水包括开炼辊筒冷却水、半成品和模具冷却水和锅炉用水。

①生活用水：本项目共有员工 20 人，均不在厂区内住宿。用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），生活用水按  $40\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$  计算，即用水  $0.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $228\text{m}^3/\text{a}$ ）。

②开炼冷却水：开炼在使用过程中需用使用冷却水来冷却机器内部分零件，使其保持在  $40$  摄氏度工作，冷却方式为间接冷却，冷却水为普通自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。该冷却水仅在设备内部循环使用，不外排，冷却循环水量为  $2\text{t}/\text{h}$ ，每天工作 2 小时， $1140\text{t}/\text{a}$ ，同时由于循环过程中少量水因受热等因素损失，冷却塔进出水温度差取  $3^\circ\text{C}$ ，气温取  $20^\circ\text{C}$ ，则 K 值为 0.0014，通过计算可知，冷却水由于热量蒸发损耗的水量约  $0.0084\text{m}^3/\text{h}$ ，每天 2 小时运行，则热量蒸发损耗量约  $0.0168\text{m}^3/\text{d}$ ，即  $9.58\text{m}^3/\text{a}$ 。则开炼冷却水用量为  $0.0672\text{m}^3/\text{d}$ ，即  $20.16\text{m}^3/\text{a}$ ，全部使用新鲜水。开炼冷却水循环使用，不外排。

③半成品和模具冷却水：硫化工序完成后，从硫化罐中取出的包裹在模具上的半成品需浸没在冷却水中降温冷却，冷却水重复使用，不外排，只需定期补充蒸发损耗量。半成品和模具冷却水缸有效容积  $4\text{m}^3$ ，蒸发损失率取 20%，则半成品和模具冷水用量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $228\text{m}^3/\text{a}$ ）。

④锅炉用水：项目设置  $0.5\text{t}/\text{h}$  燃气锅炉 2 台，生产蒸汽用于硫化工序供热，蒸汽供应时间约为  $8\text{h}/\text{d}$ （ $285\text{h}/\text{a}$ ），则蒸汽耗水量为  $8\text{m}^3/\text{d}$ （ $2280\text{m}^3/\text{a}$ ），锅炉补充水量（软水制备废水和锅炉排污水之和）为  $170.85\text{m}^3/\text{a}$ ，则锅炉用水量为  $8.60\text{m}^3/\text{d}$ （ $2450.85\text{m}^3/\text{a}$ ），使用新鲜水。

综上所述，项目总用新鲜水量为  $4.63\text{m}^3/\text{d}$  ( $1320.43\text{m}^3/\text{a}$ )。

### (3) 排水系统

建设项目产生的废水包括生产废水和生活污水。生活污水  $0.72\text{m}^3/\text{d}$  ( $205.2\text{m}^3/\text{a}$ ) 经厂内三级化粪池处理后纳入月山镇污水处理厂处理。锅炉废水属于清洁下水，可排放至新桥水支流；开炼冷却水、本成品和模具冷却水循环利用，定时补充，不外排。

#### ①开炼冷却废水

开炼冷却水循环使用，定时补充，不外排。

#### ②锅炉废水

锅炉软水制备是指对进入锅炉之前的给水预先进行的各种预处理及软化、除碱或除盐等处理，此过程会产生废水，称为软水制备废水；锅炉中的水在不断蒸发浓缩的情况下，随之锅水总碱度含量不断升高，pH 值也在升高，当总碱度指标接近或超过锅水标准时，就要进行排污，称为锅炉废水。根据《第二次污染物普查工业污染源产排污系数手册》燃气锅炉（锅内水处理）废水产生系数为  $9.86\text{t}/\text{万 Nm}^3\text{-原料}$ 。本项目锅炉天然气用量  $17.328\text{万 Nm}^3/\text{a}$ ，则锅炉废水排放量为  $170.85\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.60\text{m}^3/\text{d}$ )。锅炉废水为清洁下水，可排放至新桥水支流。

#### ③半成品和模具冷却水

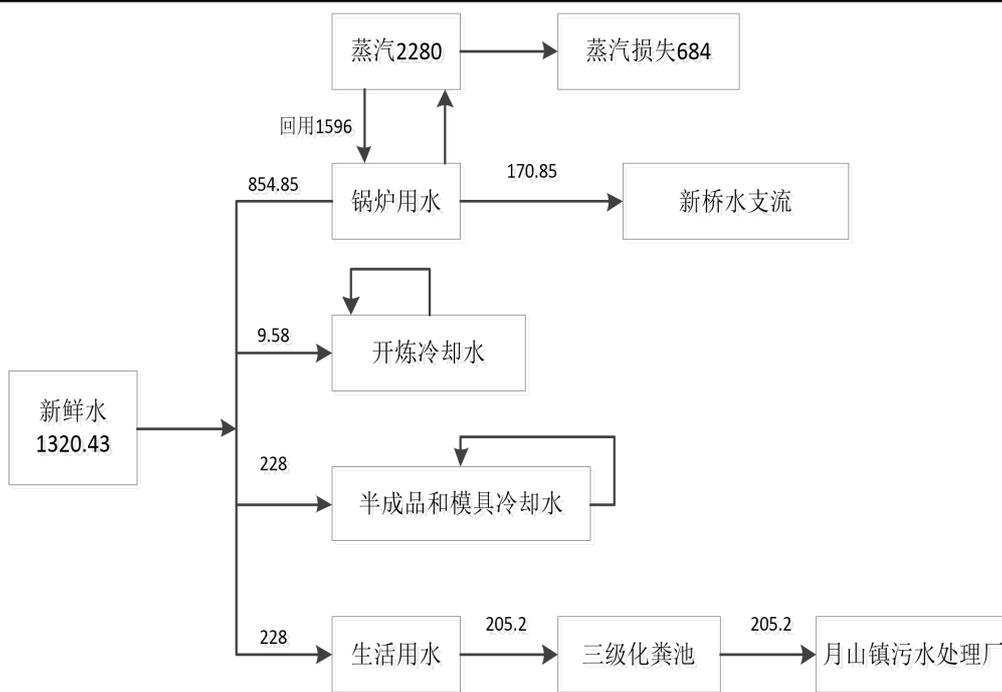
半成品和模具冷却水循环使用，定时补充，不外排。

#### ④蒸汽冷凝水

锅炉产生的蒸汽用于硫化工序直接加热，硫化工序结束后，开盖前，先泄压放气，泄压口连接缓冲罐，泄压时，硫化罐中的气体先进入缓冲罐，水蒸气在缓冲罐中冷凝，蒸汽冷凝水回收率约为 70%，本项目蒸汽用量为  $8\text{t}/\text{d}$  ( $2280\text{t}/\text{d}$ )，则蒸汽冷凝水产生量为  $5.6\text{t}/\text{d}$  ( $1596\text{t}/\text{a}$ )。蒸汽冷凝水回用于锅炉用水，不外排。

#### ⑤生活污水

生活污水产生量取用水量的 90%，则生活污水的产生量为  $0.72\text{m}^3/\text{d}$  ( $205.2\text{m}^3/\text{a}$ )，经厂内三级化粪池处理后，达到广东省地方标准地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级较严者后排入市政污水管网，最终纳入月山镇污水处理厂处理。

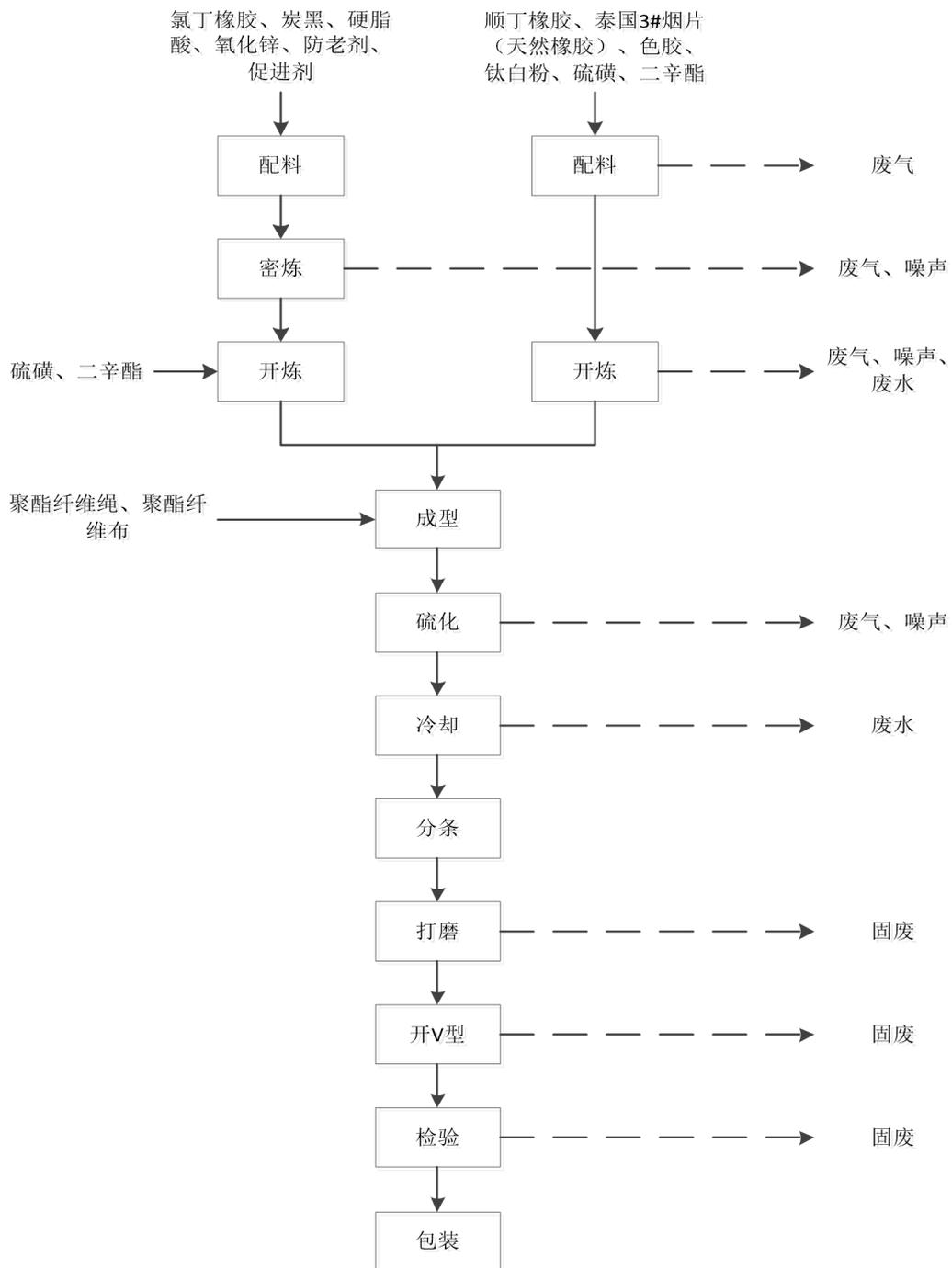


#### 7、厂区平面布置及四至情况

开平市联汉橡胶制品有限公司年产 60t 工业皮带建设项目位于于开平市月山镇水井湾 2 号（地理坐标：22.840782°N，113.194938°E）。

项目西北面隔省道 184m 为水井村，东南面为水井民富蔬菜批发市场，西南面为新桥水支流，西北面为空地。

### 1、营运期工艺流程简述



#### 工艺流程说明:

**1、配料:** 配料过程在原材料仓库进行称重和人工混合。配料过程产生少量粉尘。配料粉尘、密炼废气和开炼废气通过布袋除尘器净化后与冷凝后的硫化废气一同经“二级活性炭吸附”装置处理后，由15m高P1排气筒排放。

**2、密炼:** 利用机械方法将生胶与添加剂（炭黑、硫磺、促进剂和防老剂等）混合的工艺过程。将氯丁橡胶、炭黑、硬脂酸、氧化锌、防老剂、促进剂按一定比例配好加

入密炼机中进行混炼。胶料在密炼机转子间隙中、转子与密炼室壁的间隙中，以及转子与压砣和卸料门的间隙中受到不断变化的剪切、撕拉、搅拌、折卷和摩擦等捏炼作用，使胶料温度升高，产生氧化断链，增加可塑性，同时使配料分散均匀，从而达到混炼的目的。在 130~150℃的环境下炼 20min，密炼过程中由于摩擦作用，胶温不断变化，混炼开始时仅约 50~60℃，随着各组分的加入，温度不断上升，热胶时可达 130~150℃。所成的胶料为密炼胶。该工序会产生粉尘、非甲烷总烃、臭气等废气，通过集气罩收集，经“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后由 15m 高 P1 排气筒排放。

**3、开炼：**密炼胶、硫磺、二辛脂按比例配好，或顺丁橡胶、天然橡胶、色胶、钛白粉、硫磺、二辛脂按比例配好，通过开炼机进行开炼。开炼机的工作原理如下：开炼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，原材料反复通过辊距而被混合均匀，并延压成一定厚度和宽度的片状。开炼在常温下进行，为降低辊筒由于摩擦产生的温度，采用辊筒内部冷却水进行间接冷却，控制开炼温度在 40℃以下。冷却水不与原料直接接触，循环使用，定期补充蒸发损耗，不外排。建设项目设置开炼机 3 台，均为间歇式生产，在室温下进行。一台用于密炼胶的开炼，另一台用于直接开料的胶料。开炼产生少量非甲烷总烃、颗粒物和臭气，通过集气罩收集，经“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后由 15m 高 P1 排气筒排放。

**4、成型：**根据客户需求，在钢制模具表面包上几层直接开炼后的胶料，胶料表面均匀绕上一层聚酯纤维绳或聚酯纤维布，然后在聚酯纤维绳/布上再包几层先密炼后开炼的胶料，最后套上橡胶材质模具套。

**5、硫化：**将成型工序后包裹在模具上的胶料放入硫化罐中，每批次可放 2~3 个成型后的胶料，在一定压力（0.8Mpa）和温度下发生硫化反应。通过蒸汽直接加热，加热温度为 150~170℃，硫化时间为 50min/批次（包括上下料），有 4 台硫化罐用于该产品生产。硫化分为三个阶段：硫化剂、促进剂之间的反应，自由基或离子与橡胶分子链之间产生连锁反应生成交联键，交联键的重排、短化，主链改性、裂解。由于本项目在生产过程中，配件工序已加入硫磺并使之均匀分布于橡胶内，因此在硫化成型过程中将发生硫化反应。硫化过程会产生非甲烷总烃和设备噪声。硫化工序结束后，开盖前，先泄压放气，泄压口连接缓冲罐，泄压时，硫化罐中的气体先进入缓冲罐（水蒸气在缓冲

罐中冷凝)，再通过“二级活性炭吸附”装置处理达标后，由 15m 高 P1 排气筒排放。蒸汽冷凝水回用于锅炉用水、半成品和模具冷却水。

**6、冷却：**将硫化罐出来的胶料连同模具一块浸没在冷却水中 10s 左右后取出，然后自然晾干，一方面对胶料、模具降温，一方面便于将硫化好的胶料从模具上脱除。冷却水不外排，重复使用。

**7、分条、打磨、开 V 型：**根据客户需求将硫化好的半成品切割分成一定宽度的半成品，并对表面进行打磨，使其厚度一致，表面平整光滑。若客户需求 V 型带，则还需在打磨好的半成品内侧或外侧切出 V 型锯齿状，需开 V 型的产品占总产品的 30%。打磨过程产生打磨碎屑、橡胶碎屑，开 V 型工序产生橡胶废屑。橡胶碎屑委托物资回收单位回收利用。

**8、检验：**人工视验产品是否合格。该过程产生残次品，残次品委托物资回收单位回收利用。

**9、包装：**将成品按一定量放入包装纸箱中。

**产污环节**

**表 2-6 本项目产污环节**

序号	类别	产污位置	污染物类型	处理措施
1	废水	员工生活	生活污水	/
2		开炼机	开炼冷却水	循环回用
3		锅炉	锅炉废水	直接外排至新桥水
4		冷却工序	冷却水	重复使用，不外排
5	废气	配料区	颗粒物	布袋除尘+二级活性炭吸附+15 m 高 P1 排气筒排放口
6		密炼区	颗粒物、非甲烷	
7		开炼区	总烃	
8		硫化区	非甲烷总烃	
9		锅炉房	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	通过 15 m 高 P2 排气筒排放口
10	固废	一般固废	办公室	生活垃圾
11			打磨修边区、开 V 型区	橡胶碎屑
12			成品区	残次品
13			废气处理装置	收集粉尘
14			原料仓库	废原料包装
15			危废	废气处理装置
17	固废	一般固废	办公室	生活垃圾
18	噪声	生产、辅助设备	噪声	隔声、减震

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于新建项目，不存在原有环境污染问题。

项目现有环保设施运行正常，各污染物的排放均能够达到相应的排放标准要求。未对周围环境质量造成明显不良影响。企业自建设至今，并未收到相关的环保投诉。

### 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	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>(1) 空气质量达标区判定</p> <p>根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》得知，本项目位于二类大气环境质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。现项目环境空气质量现状引用《2019 年江门市环境空气质量状况》公报，其监测结果如下表所示。公示网站： <a href="http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2007240.html">http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2007240.html</a>。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 区域空气质量现状评价表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度/ (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>评价标准/ (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>占标率/%</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>10</td> <td>60</td> <td>16.67</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>23</td> <td>40</td> <td>57.50</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>48</td> <td>70</td> <td>68.57</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>第 95 位百分数浓度</td> <td>1.3</td> <td>4</td> <td>32.50</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>日最大 8 小时第 90 位百分数浓度</td> <td><b>172</b></td> <td>160</td> <td>107.50</td> <td>不达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>71.43</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：CO 浓度单位为毫克/立方米。</p> <p>根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》得知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准年平均浓度限值的要求；CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准 24 小时平均浓度限值的要求；O<sub>3-8H</sub> 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准日最大 8 小时平均浓度限值的要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域属于环境空气不达标区。</p> <p>(2) 基本污染物环境质量现状</p> <p>根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 六项基本污染物环境质量现状数据见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 基本污染物环境质量现状</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>点位名称</th> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>评价标准/ (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>现状浓度/ (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>最大浓度占标</th> <th>超标频率</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> </table>							污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	23	40	57.50	达标	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标	CO	第 95 位百分数浓度	1.3	4	32.50	达标	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时第 90 位百分数浓度	<b>172</b>	160	107.50	不达标	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标	点位名称	污染物	年评价指标	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标	超标频率	达标情况
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况																																																			
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标																																																			
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	23	40	57.50	达标																																																			
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标																																																			
	CO	第 95 位百分数浓度	1.3	4	32.50	达标																																																			
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时第 90 位百分数浓度	<b>172</b>	160	107.50	不达标																																																			
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标																																																			
	点位名称	污染物	年评价指标	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标	超标频率	达标情况																																																	

					率/%	/%	
开平市气象站	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	10	16.7	0	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	23	57.5	0	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	48	68.6	0	达标
	CO	第 95 位百分数浓度	4	1.3	32.5	0	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时第 90 位百分数浓度	160	172	107.5	7.50	不达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	25	71.4	0	达标
备注：CO 浓度单位为毫克/立方米。							

根据上表，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度、一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度（CO-95per）达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准要求，而臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度（O<sub>3-8h-90per</sub>）未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

(3) 其他污染物环境质量现状

本项目特征因子为 TSP 和 TVOC，为了解本项目评价范围内的环境空气质量现状，本次委托深圳市清华环科检测技术有限公司于 2018 年 12 月 15 日~2018 年 12 月 21 日在厂址附近进行连续七天的现场监测，监测报告编号为：QHT-WNA20181225026；监测结果见下表所示：

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/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
厂址附近	-55	27	非甲烷总烃、臭气浓度、TSP	2018.12.7-2018.12.21	西北	50
备注：以项目位置中心为原点（X=0，Y=0）。						

表 3-4 其他污染物环境质量现状（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 / (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							
厂址附近	-55	27	TSP	24h	300			0	达标
			非甲	1h	2000			0	达标

			烷总 烃						
			臭气 浓度	8h	20（无量 纲）			0	达标

备注：以项目位置中心为原点（X=0，Y=0）。

监测结果表明，TVOC 的 8 小时平均浓度均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的浓度限值要求；TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其 2018 年修改单的要求；臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 无组织排放的厂界标准值要求。

### 2、地表水环境

新桥水位于项目东面 78m 处，不属于水源保护区。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14 号），新桥水（新桥水干流-石头桥）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）6.6.3.2 应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息，本项目地表水环境质量现状评价依据主要引用江门市生态环境局网站公布的《2021 年 2 月江门市全面推行河长制水质月报》，详见下图。

**江门市生态环境局**

网站首页 | 机构概况 | 政务公开 | 政务服务 | 政民互动 | 环境质量 | 派出分局

河长制水质月报

当前位置: 首页 > 部门频道 > 江门市生态环境局 > 环境质

**2021年2月江门市全面推行河长制水质月报**

发布时间: 2021-03-19 15:44:29      来源: 江门市生态环境局      字体【大 中 小】

十六	5	新桥水	开平 市	新桥水干 流	石头桥	IV	IV	--
	5		鹤山 市	新桥水干 流	礼贤水闸 下	IV	IV	--
	5		开平 市	新桥水干 流	水口桥	IV	IV	--

公示网站:

[http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post\\_2276560.html](http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2276560.html)

根据江门市环境保护局《2020 年 2 月江门市全面推行河长制水质年报》，新桥水

干流（石头桥）水质现状为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其水质保护目标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，说明新桥水水质良好，为水质达标区。

### 3、地下水质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，本项目的行业分类属于“115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新”，属于II类建设项目。且地下水环境敏感程度为不敏感，建设项目评价工作等级为三级。

根据广东省人民政府办公厅《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号），项目所在区域属珠江三角洲江门-恩平-开平地下水水源涵养区域H074407002T02），地下水功能区水质保护目标为III类标准。

为了了解项目所在地地下水环境质量现状，本次委托深圳市清华环科检测技术有限公司于2018年12月15日对项目所在地地下水环境质量现状进行监测，现状数据结果如下：

**表3-5地下水水位检测结果**

检测点位置	检测项目	检测时间及检测结果	单位
		2018.12.15	
U1：会龙	水位		m
U2：厂址附近	水位		m
U3：水四村	水位		m
U4：江湾	水位		m
U5：望高山	水位		m
U6：那青	水位		m

**表3-6地下水监测统计结果**

检测项目	检测结果			单位
	2018.12.15			
	U1：会龙	U2：厂址附近	U3：水四村	
pH 值				无量纲
总硬度				mg/L
硝酸盐				mg/L
亚硝酸盐				mg/L
挥发酚				mg/L
耗氧量				mg/L
氨氮				mg/L
氟化物				mg/L

溶解性总固体				mg/L
氰化物				mg/L
硫酸盐				mg/L
六价铬				mg/L
锌				mg/L
砷				mg/L
汞				mg/L
总大肠杆菌群				CFU/100mL

监测结果表明，评价区域地下水水质监测项目均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，说明项目地下水水质现状良好。

#### 4、声环境

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号），属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准。为了了解项目所在地噪声环境质量现状，本次评价委托深圳市清华环科检测技术有限公司对项目厂界进行噪声环境监测。

监测时间：2018 年 12 月 15 日-2018 年 12 月 16 日。

监测频次：昼间、夜间各一次/天，共两天。

监测结果见下表所示：

表 3-7 环境噪声现状监测结果统计表 单位 dB (A)

测点编号	检测时间	检测位置	昼间		夜间		达标情况
			监测结果	标准	监测结果	标准	
N1	2018-12-15	项目东北侧					达标
N2		项目东南侧					达标
N3		项目西南侧					达标
N4		项目西北侧					达标
N5		水井村临街第一排建筑面向省道 273 道路处					达标
N6		水井村（第二排建筑后）					达标

N1	2018-12-1 6	项目东北侧					达标
N2		项目东南侧					达标
N3		项目西南侧					达标
N4		项目西北侧					达标
N5		水井村临街第一排 建筑面向省道 273 道路处					达标
N6		水井村（第二排建 筑后）					达标

从监测结果看，项目东南、西南、西北厂界及水井村（第二排建筑后）监测点的昼夜噪声等效声级值均达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类类标准，项目东北厂界及水井村临街第一排建筑面向省道 273 道路处敏感点的昼夜等效声级值均达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准，评价区域内声环境状况良好。

#### 四、生态环境。

本项目位于开平市月山镇水井湾2号，租用现有厂房进行建设，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

#### 五、电磁辐射。

项目主要从橡胶制品的加工生产，属于“橡胶制品业”，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

#### 六、土壤环境

项目不进行土壤环境质量现状调查。

环境保护目标见下表。

表 3-8 主要环境敏感点

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		X	Y					
1	水井	-38	159	村庄	1500 人	声环境二类区、环境空气二类区	西北	120
2	月湾	287	-6	居民区	100 人	环境空气二类	正东	270

3	邓屋	-250	428	村庄	150 人	区	西北	511
4	水三村	-238	228	村庄	30 人		西北	358
5	水四村	294	-347	村庄	300 人		东南	452
6	新桥水	/	/	河流	/	III类标准	东	78

注：根据导则要求：坐标系为直角坐标系，以本项目厂区中心为原点，正东为 X 轴正向，正北为 Y 轴正向；坐标取离厂址最近点位置。

### 1、大气污染物排放标准

(1) 项目营运期产生的大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃，伴随恶臭。

项目配料、投料和密炼工艺产生的颗粒物，混炼（密炼、开炼）、硫化和二次硫化工艺产生的非甲烷总烃基准排放浓度执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放限值和表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中的排放限值。

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011），“4.2.5 橡胶制品工业企业恶臭污染物的排放控制按《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的规定执行”，故本项目生产过程产生的臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表 1 中厂界新改扩建二级标准和表 2 中排放标准值（排气筒）。

(2) 项目生产过程中天然气燃烧废气，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和颗粒物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中燃气锅炉限值要求。

表 3-9 废气污染物排放标准

污染物排放控制标准

污染源	污染物	*排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率限值 kg/h	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
配料、投料、密炼、开炼、硫化	*基准排气量	/	2000m <sup>3</sup> /t	/	周界	/
	颗粒物	15	12	/	外浓	1.0
	非甲烷总烃	15	10	/	度最	4.0
	臭气浓度	15	2000（无量纲）		高点	20（无量纲）
燃气锅炉废气	SO <sub>2</sub>	15	50	/	/	
	NO <sub>x</sub>	15	150	/	/	
	颗粒物	15	20	/	/	
	烟气黑度	15	≤1	/	/	
密炼、开	非甲烷总烃	/	/	在厂房	10（监控点处 1 h 平	

炼、硫化			/	外设置 监控点	均浓度) 30 (监控点处任意一 次浓度值)
<p>*注：1、根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011），产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置，达标排放。所有排气筒高度应不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。本项目周围 200m 范围内最高建筑 12m，因此本项目排气筒设置 15m 可满足要求。</p> <p>2、根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）“4.2.8 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”同时根据环保部《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》（环函〔2014〕244 号），该标准中“基准排气量针对具体装置，考虑到企业对生胶可能需经过多次重复炼胶，基准排气量可以将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也应将计算炼胶次数后的总气量作为企业排气量进行核算。”</p>					
<p><b>2、水污染物排放标准</b></p>					
<p>根据《关于行业标准中生活污水执行问题的回复》（生态环境部部长信箱）： “《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）和《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）均在“排水量”定义中明确外排废水包括厂区生活污水，主要考虑是防范与生产相关的厂区生活污水中混入行业特征污染物，以及生产废水经由生活污水排水管道排放等情况的发生。为此，相关企业的厂区生活污水原则上应当按行业排放标准进行管控。若生活与生产废水完全隔绝，且采取了有效措施防止二者混排等风险，这类生活污水可按一般生活污水管理。”本项目生产车间内不设置洗手盆、卫生间等生活用水设施，员工如厕在办公室的卫生间，且本项目生产车间不排放生产废水，因此，本项目产生的生活污水为普通生活污水不掺杂生产废水，故项目生活污水不执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）相关废水排放标准要求。项目所在区域属于月山镇污水处理厂的纳污范围，外排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）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）较严者后排入市政污水管网，最终纳入月山镇污水处理厂处理。月山镇污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准中的较严值后排放。</p>					

表 3-10 废水污染物排放标准（单位：mg/l pH 无量纲）

要素分类	标准名称	标准值	适用范围	pH	SS	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
生活废水	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) (第二时段)	三级	/	6-9	≤400	≤500	≤300	/
	《污水排入城镇水道水质标准》 (GB/T 1962-2015)	B 等级	/	6-9	≤400	≤500	≤350	≤45
	最终厂区预处理执行标准			6-9	≤400	≤500	≤300	≤45
	《城镇污水处理厂污染物排放标准限值》 (GB18918-2002)	一级 A 标准	城镇污水处理厂出水作为回用水的基本要求	6-9	≤10	≤50	≤10	≤5
	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) (第二时段)	一级	城镇二级污水处理厂	6-9	≤20	≤40	≤20	≤10
	污水处理厂排污口			6-9	≤10	≤40	≤10	≤5

3、声环境排放标准

项目东南、西南、西北厂界及水井村（第二排建筑后）属于声环境评价范围内的 2 类区、项目东北厂界及水井村临街第一排建筑面向省道 273 道路处属于声环境评价范围内的 4a 类区，声环境质量应分别执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）所规定的 2 类、4a 类区，见下表。

表 3-11 项目厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

要素分类	标准名称	污染因子	适用类别	排放限值	备注
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	等效连续 A 声级 Leq	2 类	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	除东北厂界以外的其他厂界
			4a 类	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	东北厂界

	<p><b>4、固体废物控制标准</b></p> <p>固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019年3月1日起施行）执行，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单要求，危险废物执行《国家危险废物名录》（2021版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据国务院关于印发国家环境保护“十三五”规划的通知（国发〔2016〕65号）的要求，确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）。</p> <p>根据《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》的要求，大气总量控制指标共4项，分别为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、总挥发性有机化合物。</p> <p>总量控制因子及建议指标如下所示：</p> <p>废水：项目员工生活污水经三级化粪池预处理后纳入月山镇污水处理厂处理。故不单独申请总量。</p> <p>废气：项目建议分配总量控制指标，非甲烷总烃属于 VOCs 范畴，非甲烷总烃 0.0049t/a。（其中有组织排放量 0.0019t/a，无组织排放量 0.003t/a）。需向江门市生态环境局开平分局申请总量</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目厂房已建成，故不存在施工期环境污染。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>(一)正常工况废气排放情况分析</b></p> <p><b>(1) 配料粉尘</b></p> <p>项目采用人工方式在密炼车间进行配料。按配方进行混合配料过程中，粉末状原材料会进入空气而产生大气污染，主要污染物为颗粒物。配料原粉料的用量约为 20750kg/a)，其中包括氧炭黑（10000kg/a）、白炭黑（8000kg/a）、硫磺（300kg/a）、氧化锌（1200kg/a）、硬脂酸（600kg/a）、防老剂（200kg/a）、促进剂（150kg/a）、钛白粉（300kg/a），共 20750kg/a。这类原材料配料时经人工解包后进行手工称量计量，这类粉状原料的粒径在 19<math>\mu</math>m~250<math>\mu</math>m 之间，考虑到粉状原料的粒径分布情况与水泥物料粒径相似，本项目配料过程的粉尘产生系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）表 13-2 中水泥装载的逸散性粉尘产生量 0.118kg/t（物料）；则本项目配料工序产生的颗粒物为 2.45kg/a。</p> <p>配料粉尘、密炼废气和开炼废气通过布袋除尘器净化后与冷凝后的硫化废气一同经“二级活性炭吸附”装置处理后，由 15m 高排气筒 DA001 排放。</p> <p><b>(2) 密炼废气、开炼废气和硫化废气</b></p> <p>本项目产品由两部分胶料组成，一部分为先密炼再开炼的胶料，另一部分为直接开炼的胶料。氯丁橡胶与炭黑等原辅材料先密炼后开炼，顺丁橡胶、天然橡胶、色胶和钛白粉等原辅材料不需密炼，直接开炼。开炼后的胶料包裹在模具上成型，成型后放入硫化罐中硫化，即成为半成品。</p> <p>参照《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016），目前已鉴定出在炼胶（包括密炼、开炼、硫化等工序）烟气中应控制的主要污染物有非甲烷总烃及复合臭气（橡胶工厂排放的恶臭污染物中，没有单项恶臭，只有复合臭气，本环评以臭气浓度表示）。</p> <p>建设项目密炼、开炼和硫化工序废气产污系数参照《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》（橡胶工业 2016 年第 63 卷）中美国橡胶制造者协会（RMA）对各类橡胶原料生产过程中所排放废气的测试结果，则项目配料、密炼、开炼和硫化工序废气污染物产生系数详见下表：</p>

表 4-1 配料、密炼、开炼和硫化工序废气污染物产生系数一览表

工序	原辅料名称	原辅料用量 (kg/a)	产生系数		工序	
			非甲烷总烃 (mg/kg-原料)	颗粒物 (mg/kg-粉料)		
配料	粉料	20750	/	118	配料	
密炼	氯丁橡胶	12000	299	/	密炼	
	粉料	17772.3	/	925		
开炼	密炼后开炼	密炼后氯丁橡胶	11996.4	155	/	密炼后开炼
	直接开炼	顺丁橡胶	12050	155	/	直接开炼
		天然橡胶	13000	155	/	
		粉料	529.2	/	925	
硫化	橡胶	37040.7	149	/	硫化	

本项目设有 4 个集气罩分别对 1 个配料工位、1 台密炼机、3 台开炼机和 4 台硫化罐进行工位抽风。

根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（“九五”国家重点图书，化学工业出版社，刘天齐主编），有害气体以较低速度散发到平静空气中的情况下，集气罩的吸入速度一般不小于 0.5m/s，本环评建议本项目集气罩吸入速度为 0.5m/s。依据以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F) \cdot V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.5m）；

F—集气罩口面积；

V<sub>x</sub>—控制风量（取 0.6m/s）；

设置的方形集气罩的面积分别为：配料工位 0.5m<sup>2</sup>×1、密炼机 1.2m<sup>2</sup>×1、开炼机 1.5m<sup>2</sup>×2+1.8m<sup>2</sup>×1 和硫化罐 1.5m<sup>2</sup>×4，共为 12.5m<sup>2</sup>，集气罩的控制风速在 0.5m/s 以上，集气罩距离污染源产生源的距离取 0.5m，则集气罩的总设计风量为：

$$L=3600(5X^2+F) \cdot V_x=3600(5 \times 0.5^2+12.5) \cdot 0.5=29700\text{m}^3/\text{h}。$$

取整为 30000m<sup>3</sup>/h。

项目设置吹吸式抽风罩，形成负压气流，气流从设备外向内流动，废气几乎不会散逸到设备外。负压通风系统具有气流定向、稳定的特性，可保证室内的废气大部分经抽风罩进入废气治理设施进行处理，因此收集效率可达到 80%，配料粉尘、密炼废气和开炼废气通过布袋除尘器净化后与冷凝后的硫化废气一同经“二级活性炭吸附”装置处理后，由 15m 高 P1 排气筒排放，未收集到的 20%以无组织形式排放到车间。

配料、密炼、开炼和硫化工序污染物产生情况见下表。

**表 4-2 配料、密炼、开炼和硫化工序废气污染物产生情况**

污染源	污染物	总产生量 (kg/a)	排放方式	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)
配料	颗粒物	2.45	有组织	1.96	$6.9 \times 10^{-3}$
			无组织	0.49	$1.7 \times 10^{-3}$
密炼	非甲烷总烃	3.59	有组织	2.87	0.010
			无组织	0.72	$2.5 \times 10^{-3}$
	颗粒物	16.44	有组织	13.15	0.046
			无组织	3.29	0.012
开炼	非甲烷总烃	5.74	有组织	4.59	$8 \times 10^{-3}$
			无组织	1.15	$2 \times 10^{-3}$
	颗粒物	0.49	有组织	0.39	$7 \times 10^{-4}$
			无组织	0.098	$1.7 \times 10^{-4}$
硫化	非甲烷总烃	5.52	有组织	4.42	0.011
			无组织	1.10	$2.89 \times 10^{-3}$
合计	非甲烷总烃	14.85	有组织	11.88	0.030
			无组织	2.97	0.0074
	颗粒物	19.88	有组织	15.50	0.054
			无组织	3.88	0.013

注：平均每天配料 1h/d，总配料时间 285h/a；每批次密炼时间 20min/批，855 批/a，总密炼时间 285h/a；每批次开炼时间 20min/批，密炼后开炼和直接开炼各 1710 批/a，总开炼时间

570h/a; 硫化工序年运行 285d, 每天运行 8h, 约有六分之一时间处于设备的开合状态, 即约 380h/a, 硫化废气主要集中在这段时间内排放。

表 4-3 项目有机废气进入废气治理设施收集和排放情况表

污染源	污染物	排放方式	产生量	产生速率	产生浓度	处理工艺	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度
			kg/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>		%	kg/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>
排气筒 DA001	非甲烷总烃	有组织	11.88	0.030	0.99	布袋除尘+二级活性炭吸附	84	1.90	4.8×10 <sup>-3</sup>	0.16
		无组织	2.97	0.0074	/		/	2.97	0.0074	/
	颗粒物	有组织	15.50	0.054	1.79	布袋除尘+二级活性炭吸附	99	0.16	5.4×10 <sup>-4</sup>	0.018
		无组织	3.88	0.013	/		/	3.88	0.013	/

注: 设计风量 30000m<sup>3</sup>/h。

项目配料、密炼、开炼和硫化工序废气污染物经处理后经排气筒 DA001 15m 高空排放。

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

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

式中:  $\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准气量排放浓度, mg/m<sup>3</sup>;

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

$Y_i$ ——第 i 种产品胶料消耗量, t;

$Q_{i\text{基}}$ ——第 i 种产品的单位胶料排气量, 取值为 2000m<sup>3</sup>/t 胶;

$\rho_{\text{实}}$ ——实际大气污染物排放浓度, mg/m<sup>3</sup>。

《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中橡胶制品企业非甲烷总烃、颗粒物基准排气量均为 2000m<sup>3</sup>/t 胶, 项目橡胶用量约为 37.05t/a (0.13t/d), 配料、密炼工序每天工作 1h, 开炼工序每天工作 2h, 硫化工序每天均工作 1.3h。

经核算配料、投料、密炼、开炼、硫化和二次硫化工艺废气排放达标情况详见下表。

**表 4-4 排气筒 DA001 基准气量排放浓度换算一览表**

污染源	污染物	$Q_{总}$	$Y_i$	$Q_{i基}$	$\rho_{实}$	$\rho_{基}$	$\rho_{标}$
配料	颗粒物	/	0.13	2000	/	/	/
密炼	颗粒物	/	0.13	2000	/	/	/
	非甲烷总烃	/	0.13	2000	/	/	/
开炼	颗粒物	/	0.075	2000	/	/	/
	非甲烷总烃	/	0.075	2000	/	/	/
硫化	非甲烷总烃	/	0.1	2000	/	/	/
合计	颗粒物	30000	0.335	2000	0.018	0.80	12
	非甲烷总烃	30000	0.305	2000	0.16	7.87	10

注：①平均每天配料1h/d，总配料时间285h/a；每批次密炼时间20min/批，855批/a，总密炼时间285h/a；每批次开炼时间 20min/批，密炼后开炼和直接开炼各1710批/a，总开炼时间570h/a；硫化工序年运行 285d，每天运行8h，约有六分之一时间处于设备的开合状态，即约380h/a，硫化废气主要集中在这段时间内排放。

②根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中橡胶企业非甲烷总烃基准排气量为 2000m<sup>3</sup>/t 橡胶；每小时基准排气量=每小时用胶量×2000m<sup>3</sup>/t 橡胶；基准排放浓度=每小时实际排气量/每小时基准排气量×实际排放浓度。

经过折算后，排气筒DA001的排放的颗粒物、非甲烷总烃基准排放浓度可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5中橡胶企业排放限值的要求。

### (3)臭气浓度

根据《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB 50469-2016），橡胶厂排放废气的恶臭性质源自于热胶烟气和硫化烟气中的有机成分占大多数。

本项目混炼（密炼、开炼）、硫化工序产生废气因含有微量非甲烷总烃等，具有一定程度的异味，综合感官表征为恶臭气体。混炼（密炼、开炼）、硫化工序产生废气经集气罩收集后，采取“二级活性炭吸附”工艺治理，尾气净化后引至 15m 排气筒 DA001 排放；恶臭气体通过废气收集系统引至废气处理设施集中处理后，臭气浓度将明显消减。

### (4)天然气燃烧废气

项目设有 0.5t/h 燃气锅炉 2 台，为硫化工序供应 0.8Mpa 下饱和水温 170℃的蒸汽，燃气锅炉年运行 285d，每天工作约 8h，蒸汽供应量约 1t/d（285t/a）。根据建设单位提供资料，

每台 0.5t/h 燃气锅炉，额定满负荷高位燃料用量为 38Nm<sup>3</sup>/h，则项目锅炉需燃烧天然气约 608Nm<sup>3</sup>/d（17.328 万 Nm<sup>3</sup>/a）。

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(试用版) 中 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业) 产排污系数表-燃气工业锅炉产排污系数，废气量：107753Nm<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup>-天然气，二氧化硫：0.02S（根据天然气组分本报告 S 取 0.257）kg/万 m<sup>3</sup>-天然气，氮氧化物 15.87 kg/万 m<sup>3</sup>-天然气。颗粒物产生系数参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》（中国环境科学出版社版）中产排污系数，颗粒物：0.14kg/万 m<sup>3</sup>-天然气。因此本项目锅炉的天然气燃烧废气量为 517.78Nm<sup>3</sup>/h（29.514Nm<sup>3</sup>/a），天然气燃烧废气污染物产排情况详见下表。

本项目燃气锅炉尾气经15m高排气筒DA002达标排放。

表 4-5 项目天然气燃烧废气污染物产排情况

污染物	废气量	产生情况			排放措施	排放情况			执行标准 mg/m <sup>3</sup>
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	
SO <sub>2</sub>	186.72 万 Nm <sup>3</sup> /a	0.047	0.0000 39	0.000 088	15m 排气筒	0.047	0.0000 39	0.000 088	50
NO <sub>x</sub>		145.64	0.12	0.272		145.64	0.12	0.272	150
颗粒物		1.30	0.0011	0.0003		1.30	0.0011	0.0003	20

项目废气处理措施排放口基本情况汇总

项目有组织废气处理设施排放口基本情况下表所示。

表 4-6 项目有组织废气处理设施排放口基本情况一览表

工序	污染源	污染物	地理坐标	收集效率	治理措施	处理效率	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/a	排气筒参数	排气筒类型	执行标准
配料、密炼	DA001	颗粒物	N 22.53914 6°，E 112.6997 13°	80%	布袋除尘+ 二级活性炭吸	99%	0.018	1.9	Q=30000m <sup>3</sup> /h; H=15m; D=0.7	一般排放口	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5

、开炼和硫化工序		非甲烷总烃			附	84%	0.16	0.16	m: T=25 °C	中橡胶企业排放限值的要求：颗粒物≤12mg/m <sup>3</sup> 、非甲烷总烃≤10mg/m <sup>3</sup>
燃气锅炉废气	DA002	二氧化硫	N 22.53931 0°，E 112.6998 74°	100%	15m 排气筒	/	0.047	0.000 088	Q=81 9m <sup>3</sup> /h ; H=15 m; D=0.1 5m; T=25 °C	广东省《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019)表2中燃气锅炉限值要求： SO <sub>2</sub> ≤50mg/m <sup>3</sup> 、 NO <sub>x</sub> ≤150mg/m <sup>3</sup> 、颗粒物≤20mg/m <sup>3</sup> 、 烟气黑度≤1
		氮氧化物					145.6 4	0.272		
		颗粒物					1.30	0.000 3		
		烟气黑度					<1	/		
表 4-7 项目无组织废气情况一览表										

工序	污染源	排放量 t/a	污染物	执行标准
配料、密炼、开炼和硫化工序	无组织	0.00388	颗粒物	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)表5中橡胶企业排放限值：颗粒物≤2mg/m <sup>3</sup>
		0.00297	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VOCs无组织排放限值：VOCs≤10mg/m <sup>3</sup> 和《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5中橡胶企业排放

限值：VOCs≤4mg/m<sup>3</sup>

### 污染治理措施达标分析

#### (1) 配料、密炼、开炼和硫化废气（排气筒 DA001）

建设单位拟在配料、投料、密炼和开炼工序产污工位上方设置集气罩收集有机废气（收集效率 80%），配料粉尘、密炼废气和开炼废气通过布袋除尘器净化后与冷凝后的硫化废气一同经“二级活性炭吸附”装置处理，净化后的尾气引至 15m 的排气筒排放。项目采取的“布袋除尘+二级活性炭吸附器”废气处理工艺对颗粒物的处理效率可达 99%以上，对非甲烷总烃去除效率可达 84%以上。处理达标后经 15m 高排气筒（DA001）排放，设计风量为 30000m<sup>3</sup>/h。

废气净化后，颗粒物和非甲烷总烃的排放浓度可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 中的“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”（非甲烷总烃≤10mg/m<sup>3</sup>，颗粒物≤12mg/m<sup>3</sup>，基准排气量：2000m<sup>3</sup>/t 胶）要求。

对于未经收集的废气，则在车间内扩散后呈无组织形式排放。建设单位在车间内设置多个强制性抽排风口，加强车间通风换气等措施，预计该部分废气经大气稀释扩散后，颗粒物、非甲烷总烃排放可符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中的排放限值。对周围环境的影响是可接受的。

#### (2) 燃气锅炉燃烧废气（排气筒 DA002）

项目天然气年使用量为 17.328 万 m<sup>3</sup>，天然气燃烧产生的废气主要污染物是二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，收集后由排气筒（15 米）高空排放，执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44 /765-2019）表 2 中燃气锅炉标准。

### 工作原理

#### 布袋除尘器工作原理

含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。随着滤袋表面粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升。当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。首先电阀接到信号后立即开启，使小膜片上部气室的压缩空气被排放，由于小膜片两端受力的改变，使被小膜片关闭的排气通道开启，大膜片上部气室的压缩空气由此通道排出，大膜片两端受力改变，使大膜片动作，将关闭的输出口打开，气包内的压缩空气经由输出管和喷吹管喷入袋内，实现清灰。当控制信号停止后，电磁阀关闭，小膜片、大膜片相继复位，喷吹停止。

#### 活性炭吸附工作原理

活性炭在活化过程中，巨大的表面积和复杂的孔隙结构逐渐形成，活性炭的孔隙的半径大小可分为：大孔半径>20000nm；过渡孔半径 150~20000nm；微孔半径<150nm；活性炭的表面积主要是由微孔提供的，活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附，而吸附过程正是在这些孔隙中和表面上进行的，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。所有的分子之间都具有相互引力，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将介质中的杂质吸引到孔径中的目的，这就是物理吸附。

活性炭吸附正是根据车间内挥发性有机化合物等有害气体分子的大小，经过特殊孔径调节工艺处理，使其具备了丰富的微孔、中孔、大孔的结构特征，能够根据有害气体的分子大小自动进行调配而达到配对吸附的效果。

除了物理吸附之外，化学反应也经常发生在活性炭的表面。活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的化学结合、功能团形式的氧和氢，例如羧基、羟基、酚类、内脂类、醌类、醚类等。这些表面上含有氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)的要求，“吸附装置净化效率不低于 90%”，本项目均采用“二级活性炭吸附”装置进行处理，本评价保守估计有机废气经活性炭过滤装置处理去除率可达到 90%以上。

### (二)非正常工况废气排放情况分析

非正常工况主要包括两部分：正常开、停车或部分设备检修时排放的污染物；其他非正常工况排污是指工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的污染物。

项目主要污染物是配料、开炼、密炼、硫化，不存在开、停车或设备检修等非正常工况；而项目环保设施中，存在废气处理系统系统检修或发生故障，达不到设计规定指标运行，产生非正常工况排污。废气处理系统检修或发生故障按照无处理效率作为非正常排放源强。

项目非正常工况排污如下表 4-8 所示。

表 4-8 项目非正常工况排污情况

污染源	污染物	非正常工况效率%	非正常工况排放情况			
			废气排放量 (万 m <sup>3</sup> /a)	排放浓度	排放量 (kg/h)	排放量 (t/a)
排气筒 DA001	非甲烷总 烃	0	6840	0.99	0.03	0.0012
	颗粒物	0		1.79	0.054	0.0016

### (三) 自行监测计划

为了及时了解和掌握建设项目所在地区的环境质量发展变化情况及主要污染源的污染物

排放状况，建设单位必须定期委托有资质的环境监测部门对项目所在区域质量及各污染源主要污染物的排放源强进行监测。参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），环境监测内容如下表所示。

表 4-9 项目废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃、颗粒物	每年一次	执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放限值
	臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表 2 中排放标准值（排气筒）
DA002	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气黑度	每年一次	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中燃气锅炉限值要求
厂界上风向 1 个，下风向 3 个	非甲烷总烃、颗粒物	每年一次	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值要求；
	臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93)中表 2 排放限值。
厂区内，厂房门口或通风口、其他开口等排放口外 1m	非甲烷总烃	每年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中的排放限值

## 2、废水

### （1）生活污水

本项目共有员工 20 人，均不在厂区内住宿。用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），生活用水按 40L/d·人计算,即用水 0.8m<sup>3</sup>/d（228m<sup>3</sup>/a）。生活污水排放系数按 0.9 计算，则排放水量 0.72m<sup>3</sup>/d（205.2m<sup>3</sup>/a）。污染因子以 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮为主。

项目生活污水产排污情况如下表所示：

表 4-10 项目生活污水污染物产排污情况表

废水	废水量	污染物	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水	205.2m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	30
		产生量 (t/a)	0.062	0.031	0.041	0.0062
		排放浓度 (mg/L)	200	100	100	25
		排放量 (t/a)	0.041	0.021	0.021	0.0051

②开炼冷却水：根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）开式冷却系统蒸发量跟冷却水量、冷却进出水温度差、蒸发损失系数（常温 30℃为 0.0015）有关，可按下列公式计算：

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中： $Q_e$ ——蒸发水量(m<sup>3</sup>/h)；

$Q_r$ ——循环冷却水量(m<sup>3</sup>/h)；

$\Delta t$ ——循环冷却水进、出冷却塔温差(℃)；

$k$ ——蒸发损失系数(1/℃)，按表 5.0.6 取值，气温为中间值时采用内插法计算。

表 5.0.6 蒸发损失系数  $k$

进塔大气温度(℃)	-10	0	10	20	30	40
$k(1/℃)$	0.0008	0.0010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

注：表中进塔大气温度指冷却塔设计干球温度。

开炼在使用过程中需用使用冷却水来冷却机器内部分零件，使其保持在 40 摄氏度工作，冷却方式为间接冷却，冷却水为普通自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。该冷却水仅在设备内部循环使用，不外排，冷却循环水量为 2t/h，每天工作 2 小时，570t/a，同时由于循环过程中少量水因受热等因素损失，冷却塔进出水温度差取 3℃，气温取 20℃，则 K 值为 0.0014，通过计算可知，冷却水由于热量蒸发损耗的水量约 0.0084m<sup>3</sup>/h，每天 2 小时运行，则热量蒸发损耗量约 0.0168m<sup>3</sup>/d，即 9.58m<sup>3</sup>/a。开炼冷却水循环使用，不外排。

(3) 半成品和模具冷却水：硫化工序完成后，从硫化罐中取出的包裹在模具上的半成品需浸没在冷却水中降温冷却，冷却水重复使用，不外排，只需定期补充蒸发损耗量。半成品和模具冷却水缸有效容积 4m<sup>3</sup>，蒸发损失率取 20%，则半成品和模具冷水用量为 0.8m<sup>3</sup>/d（228m<sup>3</sup>/a），全部使用蒸汽冷凝水。

(4) 锅炉废水：锅炉软水制备是指对进入锅炉之前的给水预先进行的各种预处理及软化、除碱或除盐等处理，此过程会产生废水，称为软水制备废水；锅炉中的水在不断蒸发浓缩的情况下，随之锅水总碱度含量不断升高，pH 值也在升高，当总碱度指标接近或超过锅水标准时，就要进行排污，称为锅炉废水。根据《第二次污染物普查工业污染源产排污系数手册》燃燃气锅炉（锅内水处理）废水产生系数为 9.86t/万 Nm<sup>3</sup>-原料。本项目锅炉天然气用量 17.328 万 Nm<sup>3</sup>/a，则锅炉废水排放量为 170.85m<sup>3</sup>/a（0.60m<sup>3</sup>/d）。锅炉废水为清净水，可排放至新

桥水支流。

### 污染治理措施达标分析

项目外排的废水主要为员工生活污水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等，水质较简单；项目不涉及自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区；项目员工生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网汇入月山镇污水处理厂进行集中处理，属于间接排放。

#### 1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

##### 生活污水

项目生活污水产生量为 0.72m<sup>3</sup>/d，项目所在区域属月山镇污水处理厂纳污范围，项目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)中的第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级中较严者再排入月山镇污水处理厂集中处理。不会对周围地表水体产生影响。

##### 三级化粪池原理：

大致可以分四步过程：过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液排放。

一般把一个大的池子分成三格，三格叫三级化粪池。污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液、和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

#### 2) 月山镇污水处理厂废水处理可行性分析

##### ①月山镇镇区污水厂处理工艺、规模

月山镇污水处理厂位于开平市月山镇白石头 B 区 38 号，设计处理规模为 1500t/d，占地面积 7081.76m<sup>2</sup>。采用改良 A<sub>2</sub>O 工艺作为处理工艺，该方案成熟可靠，在正常运营的情况下，尾水完全可以达到污水厂出水标准要求。改良 A<sub>2</sub>O 法即为厌氧/缺氧/好氧活性污泥法。其构造是在 AO 工艺的厌氧段之后、好氧段之前增设一个缺氧段，好氧段具有硝化功能，并使好氧段中的混合液回流至缺氧段进行反硝化脱氮。污水在流经三个不同功能分区的过程中，在不同微生物菌群作用下，是污水中的有机物、氮、磷得到去除，达到同时进行生物除磷和生物脱氮的目的。另外，在厌氧段前增设预硝化段，通过缺氧反硝化作用去除水中的硝酸盐，确保厌氧段正常运行。具体处理工艺详见下图所示。

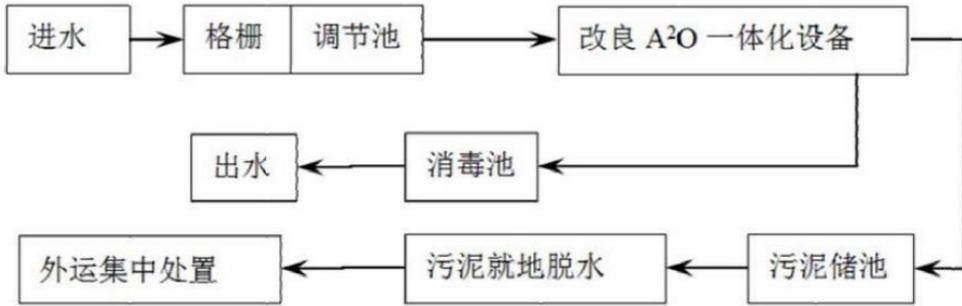


图 4-1 污水处理厂水处理工艺流程图

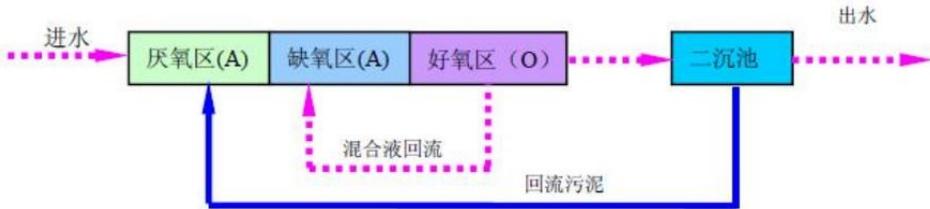


图 4-2 改良 A<sup>2</sup>/O 法一体化设备工艺流程图

### ②水量分析

月山镇污水处理厂剩余处理量为 1000t/d，本项目生活污水每天排放量约 0.72m<sup>3</sup>，约占月山镇污水处理厂剩余污水处理能力的 0.072%，因此，月山镇污水处理厂有处理能力处理项目所产生的生活污水。

### ③水质分析

项目生活污水经三级化粪池预处理，出水水质符合月山镇镇区污水厂进水水质要求。因此从水质分析，月山镇镇区污水厂能够接纳本项目的生活污水。

综上所述，本项目依托月山污水处理厂处理生活污水是可行的。

### 建设项目污染物排放信息

表 4-11 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	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	进入月山污水处理	间断排放，排放期间流量不稳	TW001	三级化粪池	沉淀+厌氧	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放

			厂	定且无规律,但不属于冲击型排放						<input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
--	--	--	---	-----------------	--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国建或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	X: 112° 53' 32" Y: 22° 48' 68"	0.0205	进入月山污水处理厂	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	无固定时段	月山污水处理厂	CODcr	40
								BOD <sub>5</sub>	10
								SS	10
								氨氮	5

表 4-13 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	DW001	CODcr	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级中较严者	400
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		500
		氨氮		15

表 4-14 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	CODcr	200	0.14	0.041
		BOD <sub>5</sub>	100	0.072	0.021

		SS	100	0.072	0.021
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.018	0.0051
全厂排放口合计	COD <sub>Cr</sub>				0.041
	BOD <sub>5</sub>				0.021
	SS				0.021
	NH <sub>3</sub> -N				0.0051

表 4-15 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运 行、维 护等相 关管理 要求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工 监测 采样 方法 及个 数 <sup>a</sup>	手工 监测 频次 <sup>b</sup>	手工测 定方法 <sup>c</sup>
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	□自动 √手工	/	/	/	/	3个瞬 时样	1次/ 季度	重铬酸 钾法
		BOD <sub>5</sub>								稀释与 接种法
		SS								重量法
		NH <sub>3</sub> -N								水杨酸 分光光 度法

a 指污染物采样方法，如“混合采样（3个、4个或5个混合）”“瞬时采样（3个、4个或5个瞬时样）”。

b 指一段时期内的监测次数要求，如1次/周、1次/月等。

c 指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法。

### 3、噪声

项目噪声主要来源于生产过程中各类生产设备的运转产生的机械噪声，源强在 60-85dB (A) 之间。

表 4-16 项目主要产噪设备及声源强度

设备名称	数量（台）	设备 1 米外噪声值 dB (A)
密炼机	1	75
开炼机	3	75
成型机	3	70
硫化罐	4	70



			隔 声)											
密炼机	1	75	30	45.0	228 0	31. 0	25. 0	19. 0	15. 5	11. 0	5.0	31. 0	0	
开炼机	3	75	30	49.8	228 0	35. 8	29. 8	23. 8	20. 2	15. 8	9.8	35. 8	3.8	
成型机	3	70	30	44.8	228 0	30. 8	24. 8	18. 8	15. 2	10. 8	4.8	30. 8	0	
硫化罐	4	70	30	46.0	228 0	32. 0	26. 0	20. 0	16. 5	12. 0	6.0	32. 0	0	
切割机	3	85	30	59.8	228 0	45. 8	39. 8	33. 8	30. 2	25. 8	19. 8	45. 8	13. 8	
打磨机	3	80	30	54.8	228 0	40. 8	34. 8	28. 8	25. 2	20. 8	14. 8	40. 8	8.8	
开V型机	6	80	30	57.8	228 0	43. 8	37. 8	31. 8	28. 2	23. 8	17. 8	43. 8	11. 8	
砂纸修边机	2	85	30	58.0	228 0	44. 0	38. 0	32. 0	28. 5	24. 0	18. 0	44. 0	12. 0	

项目 50m 范围内无声环境保护目标。生产设备运转时将产生不同程度的噪声干扰，为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建议建设单位对上述声源采取可行的噪声治理措施：

a. 项目在平面布置上优化设计。采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离项目附近生活和场界外噪声敏感区域。

b. 对所有噪声源设备要进行减振、隔声等降噪处理；

c. 增加工人劳动防护措施，如给工人配备护耳器等，以此来减少噪声对工人的影响；

d. 加强日常机械设备的维护保养，确保机械设备以良好的状态运转，可以起到降噪的效果；

e. 对生产设备定期检修，及时更换阻尼减震垫；

f. 厂区周围种植高大树木进行绿化，可以起到降噪、滞尘的作用；

g. 合理控制运输车辆的车速，减轻运输车辆在启动及行驶过程发动机鸣噪声；强化行车管理制度，规划厂内行驶路线，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入厂区低速行驶，最大限度减

少流动声源；加强装卸料管理。

采取以上措施后，再经厂房隔声和距离衰减，项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4a类标准的要求，因此，项目的运营对周围环境和敏感点声环境质量影响不大。

#### 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和本项目情况，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表 4-18 噪声监测要求

监测点位	监测频次	其他
四周厂界外 1m	4 次/年	昼夜间监测

#### 4、固体废弃物

项目固体废弃物主要有生活垃圾、边角料和不合格产品、布袋除尘器收集的废粉尘、废包装桶、废活性炭。

##### （1）生活垃圾

本项目共有员工 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则员工生活垃圾产生量为 10kg/d（2.85t/a）。生活垃圾由环卫部门定期清运。

##### （2）一般工业固废

###### ①橡皮碎屑

项目打磨、修边和开 V 型工序产生橡胶碎屑，根据建设单位提供资料，打磨工序橡胶碎屑产生量为 0.064t/a，修边、开 V 型工序产生的橡胶边角料为 0.016t/a，故本项目橡胶碎屑的产生量为 80kg/a，委托物资回收单位回收利用。

###### ②不合格产品

不合格品主要来源检验过程，根据建设单位提供资料，项目检验过程中不合格品产生量约为 3838.27kg/a，收集后定期交由资源回收公司回收利用。

###### ③收集粉尘

布袋除尘器处理废气时会截留一定量的颗粒物，根据物料平衡计算得，颗粒物得收集的量约为 15.37kg/a。交由资源回收公司回收利用。

###### ④废原料包装

在原辅材料使用过程中会产生废包装，废原料包装产生量为 24kg/a，经收集后定期交由供应商回收利用。

##### （3）危险废物

根据废气污染源强计算，本项目采用“二级活性炭吸附装置”处理，设计风量为 30000m<sup>3</sup>/h，处理效率约 84%，则“二级活性炭吸附装置”对有机废气的处理量为 0.99×84%=0.83mg/m<sup>3</sup>。

A、蜂窝活性炭的更换周期参数如下：

B、过滤风量分别为： $Q=30000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理浓度为  $\rho=0.83\text{mg}/\text{m}^3$

C、蜂窝活性炭吸附能力为：1g 蜂窝活性炭可吸附  $W\text{mg}$  的有机废气；（ $W$  可取 300-800，根据不同活性炭吸附能力而不同）这里取  $300\text{mg}/\text{克}$  活性炭。

D、每个蜂窝活性炭质量为：0.5kg；（不同活性炭密度不同）

E、单次蜂窝活性炭填充量分别为：300 个；

F、全厂工作制度为：全厂年生产 285 天，每天排放 2 小时/天；

根据以上资料计算如下：

A、设备填充蜂窝活性炭总质量为：150kg；

B、整套蜂窝活性炭可吸附有机废气的能力值为： $150\text{kg} \times 103 \times 300\text{mg} = 4.5 \times 107\text{mg}$ ；

C、每小时总过滤量为： $30000\text{m}^3/\text{h} \times 0.83\text{mg}/\text{m}^3 = 24948\text{mg}/\text{h}$ ；

D、整套蜂窝活性炭吸附饱和时间为： $4.5 \times 107\text{mg} \div 24948\text{mg}/\text{h} \approx 1804\text{h}$ ；

E、整套活性炭吸附饱和周期为： $1804 \div 2\text{h}/\text{d} = 902\text{d}$

F、每年活性炭的更换量为： $1 \text{次} \times 150\text{kg}/\text{次} = 150\text{kg}$ 。

G、每年废气质量为： $24948 \times 2 \times 285 \div 106 \approx 14\text{kg}$

则废活性炭的产生量为  $150\text{kg} + 15\text{kg} \approx 0.17\text{t}/\text{a}$ 。

综上所述，废活性炭的产生量为  $0.17\text{t}/\text{a}$ 。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中废物类别为 HW49 其他废物，代号 HW49：900-039-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，应交由有危废资质的单位回收处置。

建设项目副产物产生环节情况。

表 4-19 项目副产物产生环节一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a	是否属固体废弃物	判定依据
1	生活垃圾	职工生活	固态	废纸张、垃圾	2.85	是	4.1h
2	橡皮碎屑	修边	固态	边角料	0.08	是	4.2a
3	不合格产品	检验	固态	不合格产品	3.84	是	4.1a
4	收集粉尘	废气处理设施	固态	收集粉尘	0.015	是	4.3a
5	废原料包装	生产过程	固态	废原料包装	0.024	是	6.1a
6	废活性炭	废气处理设施	固态	废活性炭	0.17	是	4.3i

危险废物属性判定：根据《国家危险废物名录》（2021年版），判定其固体废物是否属于危险废物，判定结果见下表。

表 4-20 项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	属性	危废类别	废物代码	产生量 t/a
1	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	/	2.85
2	橡皮碎屑	修边		/	/	0.08
3	不合格产品	检验		/	/	3.84
4	收集粉尘	废气处理设施		/	/	0.015
5	废原料包装	生产过程		/	/	0.024
6	废活性炭	废气处理设施	危险废物	HW49	900-041-49	0.17

表 4-21 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
2	废活性炭	HW49	900-041-49	0.17	废气处理	固态	活性炭、有机废气	活性炭、有机废气	1年	T/In	交由有资质的单位处理

**治理措施**

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、橡皮碎屑和不合格产品、布袋除尘器收集的废粉尘、废原料包装、废活性炭。

1、生活垃圾交环卫部门处理。

2、一般固废：橡皮碎屑和不合格产品、布袋除尘器收集的废粉尘、废原料包装收集后交给回收公司回收利用或定时由环卫部门处置。

3、废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年版）中危废，应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理，项目需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单的要求设置危险废物暂存场所，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。建设单位需与具有危险废物处理资质的单位签订危险

废物处置协议，定期交由受委托单位外运处置，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发[2017]43号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单，项目应在厂区内设置危险废物存放点，存放点做到防风、防雨、防晒、防渗漏；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；装载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；盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。各类危险废物必须交由相应类别危险废物处理资质单位的处理。

**表4-22 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-041-49	危废暂存间	30m <sup>2</sup>	分类储存	10t	一年

**表 4-23 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析**

内容	要求	符合性分析	建议
选址可行性	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单，结合区域环境条件，分析危险废物贮存场选址的可行性	本项目危险废物暂存间选址地质结构稳定，并且底部高于地下水最高水位，无自然灾害和重大安全、环境风险，因此，本项目危险废物贮存场所基本符合要求	企业应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单设置危险废物暂存间，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；企业必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换
能力分析	根据危险废物产生量、贮存期限等分析、判断危险废物贮存场所（设施）的能力是否满足要求	本项目危废暂存间贮存能力为200t，大于本项目贮存周期内危险废物产生量。因此，本项目危险废物贮存场所（设施）的能	

		力满足要求	
环 境 影 响 分 析	按环境影响评价相关技术导则的要求，分析预测危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响	本项目危险废物贮存设施做好防渗漏、防流失等措施后，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤及环境敏感保护目标造成影响	

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理制度，完善危险废物相关档案管理制度。

综上所述，项目产生的固体废物经上述措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生明显影响。

### 5、地下水、土壤

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质与生产单元的构筑方式，项目污染物不属于重金属及持久性有机污染物，且污染控制较易，现将全部厂区划为简单防渗区。对于简单防渗区，防渗技术要求采取一般地面硬化即可。

项目对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

1) 重点污染防治区：主要考虑涉及大量液态物料使用及存放、固废存放等容易发生渗漏的生产活动区域，根据项目特点，本项目重点污染防治区主要为化学品仓库和危险废物暂存间。

2) 一般污染防治区：一般污染防治区包括一般固废暂存场所、混炼车间、硫化车间、原料仓库、化粪池等。

3) 简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区以外的区域，主要包括办公室、锅炉房、检验区、成品仓等。

综上，厂区重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区根据相关防渗要求按《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）表 7 要求执行，详见下表。

**表 4-24 地下水防渗分区技术要求一览表。**

厂区污染分区	防渗区域	防渗系数的要求
重点防治区域	危险废物仓、化学品仓	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，并要求抗渗等级不低于 P8，防渗等级不低于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
一般防治区域	一般固废暂存场所、混炼车间、硫化车间、原料仓库	按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单，并要求地面水泥硬化，防渗等级不低于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
非污染防治区域	办公室、锅炉房、检验区、成品仓	一般地面硬化

### 6、生态

本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。落实好各个废气、废水、固废、噪声处理措施后，对厂址周围局部生态环境的影响不大。

### 7、环境风险

环境风险评价是本项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质中的风险物质对企业所使用的原辅材料进行识别，本项目使用的原辅材料均不属于上述所涉及的风险物质。但是项目在生产的过程中可能会发生火灾和爆炸等环境风险事故，另外，部分环保设施也存在环境风险，识别如下。

**表 4-25 生产过程风险源识别**

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
------	------	-------------	----

原材料仓库	硫磺、促进剂、氧化锌等泄漏	硫磺属于易燃物，在仓储和使用过程，当硫磺泄漏，遇到明火或其他火源导致燃烧，污染大气和地下水。	需做好存量登记，严格控制贮存量，并设置专人管理，存放点应远离热源。配备消防栓和消防灭火器等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。
危废仓库	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。	储存场地硬底化，设置漫坡、围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施。
废气处理设施	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境。	加强检修维护，确保废气处理设施正常运行
火灾、爆炸	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	落实防止火灾措施，发生火灾时可封堵雨水井
	消防废水进入附近水体	通过雨水管对河流水质造成影响	

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为三大类：一是原辅材料的泄漏或引起火灾爆炸，造成环境污染；二是废气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；三是危险废物贮存不当引起的污染。

#### 环境风险防范措施

##### A. 风险管理要求

针对本项目特点，提出以下几点环境风险管理要求：

- ①严格按照防火规范进行平面布置。
- ②定期检查、维护原料仓库危险品储存区设施、设备，以确保正常运行。
- ③危险品储存区设置明显的禁火标志。
- ④安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。
- ⑤在项目正式投产运行前，制定出供正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。
- ⑥设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操

作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。

⑦采取相应的火灾、爆炸事故的预防措施。

⑧加强员工的安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。

#### B. 风险防范措施

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

a. 划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。

b. 合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。

#### C. 粉尘爆炸风险防范措施

a. 消除点火源。使用防爆的电气设备；防止静电蓄积；使加热器等保持低温；防止机械由于摩擦、撞击、故障等原因而产生火花或异常的高温。

b. 在危险部位设置自动的烟感器或爆炸抑制装置，早期发现并抑制。

c. 为避免设备、管道、容器等在发生爆炸时受到严重破坏，设置泄压孔。慎重选择泄压孔位置，采取避免损害扩大的措施。

d. 加大设备本身的强度或设置防爆墙，把爆炸封在里面，防止放出火焰和烟伤及其它建筑物、人员或设备。

e. 设备启动时应先开除尘设备，后开主机；停机时则正好相反，防止粉尘飞扬。粉尘车间各部位应平滑，尽量避免设置一些其他无关设施。管线等尽量不要穿越粉尘车间，宜在墙内敷设，防止粉尘积聚。

f. 易燃粉尘场所的电气设备应严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》进行设计、安装，达到整体防爆要求，使用不易产生静电、撞击不产生火花材料，并采取静电接地保护措施。

#### D. 废气事故排放防范措施

a. 平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

b. 建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

c. 项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部稠入处理系统进行处理以达标排放；

d. 项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。

建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

#### **8、电磁辐射**

无。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	非甲烷总 烃、颗粒物、 臭气浓度	布袋除尘+二级活 性炭吸附塔设备 +15m 排气筒高空 排放	颗粒物,非甲烷总烃达到 《橡胶制品工业污染物 排放标准》 (GB27632-2011)表 5 中橡胶企业排放限值。 臭气浓度达到《恶臭污 染物排放标准》 (GB14554-93)中表 2 排 放限值。
	DA002	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 颗粒物	15m 排气筒高空排 放	广东省《锅炉大气污染物 排放标准》 (DB44/765-2019)表 2 中燃气锅炉限值要求
	无组织	非甲烷总 烃、颗粒物、 臭气浓度	/	厂界颗粒物、非甲烷总烃 排放执行《橡胶制品工业 污染物排放标准》(GB 27632-2011)表 6 现有和 新建企业厂界无组织排 放限值要求;臭气浓度达 到《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)中表 2 排放限值。
地表水环境	生活污水排放 口	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	三级化粪池预处理 后排入月山污水处 理厂集中处理	广东省地方标准《水污染 物排放限值》 (DB44/26-2001)中的第 二时段三级标准和《污水 排入城镇下水道水质标 准》(GB/T31962-2015) B 等级中较严者

声环境	生产设备	Leq (A)	通过定期维护设备、合理布局、采取隔声、消声、布设绿化带等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2、4a 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	<p>生活垃圾交环卫部门处理；一般固废分类收集后交由专业公司回收处理；危险废物应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理，项目需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的要求设置危险废物暂存场所，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。建设单位需与具有危险废物处理资质的单位签订危险废物处置协议，定期交由受委托单位外运处置，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目运营过程中不开采地下水作为生产、生活用水，不影响地下水正常水位。项目生产过程中对地下水的污染源强较少，项目正常运营对地下水环境影响较小。项目运营期产生的固废，将被集中堆放于有防渗措施的区域，统一收集后处理，避免了遭受降雨等的淋滤产生污水，正常情况下不会影响地下水；项目产生的生活污水经三级化粪池处理后纳入月山镇污水处理厂处理，正常情况下不会影响地下水。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价行业类别，本项目属于表中的其他行业，对应的是IV类项目，因此不开展土壤环境影响评价</p>			
生态保护措施	<p>本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。落实好各个废气、废水、固废、噪声处理措施后，对厂址周围局部生态环境的影响不大。</p>			
环境风险防范措施	<p>①硫磺、促进剂、氧化锌等需做好存量登记，严格控制贮存量，并设置专人管理，存放点应远离热源。配备消防栓和消防灭火器等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识。</p> <p>②储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施。</p>			

	③加强废气处理设施的检修维护；当废气处理系统故障时，应立刻停止生产，并加强车间的通风换气。
其他环境 管理要求	无

## 六、结论

建设单位对项目产生的废水、废气、噪声和固废均采取较为合理、有效的防治措施，必须认真执行“三同时”的管理规定，切实落实本环境影响报告表中的提出的环保措施，并要经环境保护管理部门验收合格后，项目方可投入使用。做好相关污染防治工作，确保污染物达标排放后，本项目的建设从环保角度而言是可行的。

## 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	/	/	/	0.0049	/	0.0049	+0.004 9
	颗粒物	/	/	/	0.00437	/	0.00437	+0.004 37
	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.000011	/	0.000011	+0.000 011
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.034	/	0.034	+0.034
废水	CODcr	/	/	/	0.041	/	0.041	+0.041
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.021	/	0.021	+0.021
	SS	/	/	/	0.021	/	0.021	+0.021
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.0051	/	0.0051	+0.005 1
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	2.85	/	2.85	+2.85
	橡皮碎屑	/	/	/	0.08	/	0.08	+0.08

	不合格产品	/	/	/	3.84	/	3.84	+3.84
	废原料包装	/	/	/	0.024	/	0.024	+0.024
	收集粉尘	/	/	/	0.015	/	0.015	+0.015
危险废物	废活性炭	/	/	/	0.17	/	0.17	+0.17

