

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东鑫辉科技股份有限公司改扩建
项目

建设单位（盖章）：广东鑫辉科技股份有限公司

编制日期：2023年2月



中华人民共和国生态环境部制

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》（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 广东鑫辉科技股份有限公司改扩建项目（公开版）（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）

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

2022年2月8日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

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》(部令第4号),特对报批 广东鑫辉科技股份有限公司改扩建项目 环境影响评价文件作出如下承诺:

1、我们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、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善,本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致,我们将承担由此引起的一切责任。

3、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。

4、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)

法定代表人(签名)



评价单位(盖章)

法定代表人(签名)



2022 年 2 月 8 日



注:本承诺书原件交环保审批部门,承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 深圳市森美达环保科技有限公司（统一社会信用代码 9144030035788534XU）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 广东鑫辉科技股份有限公司改扩建项目 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 刘艳华（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035440350000003505110511，信用编号 BH024394），主要编制人员包括 刘艳华（信用编号 BH024394）等 1 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):

2020年2月8日



编制单位承诺书

本单位深圳市森美达环保科技有限公司（统一社会信用代码9144030035788534XU）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): 深圳市森美达环保科技有限公司



编制人员承诺书

本人刘艳华（身份证件号码 ）郑重承诺：
本人在深圳市森美达环保科技有限公司单位（统一社会信用代码9144030035788534XU）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): 刘艳华

2022年2月8日



打印编号: 1673343015000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	gsdu79		
建设项目名称	广东鑫辉科技股份有限公司改扩建项目		
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)	广东鑫辉科技股份有限公司		
统一社会信用代码	914407047762288763		
法定代表人 (签章)	章宏清		
主要负责人 (签字)	林建		
直接负责的主管人员 (签字)	林建		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	深圳市森美达环保科技有限公司		
统一社会信用代码	9144030035788534XU		
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
刘艳华	2016035440350000003505110511	BH024394	刘艳华
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘艳华	全文	BH024394	刘艳华

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.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00019354
No.



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 201603544035000000305110511
File No.

姓名: 刘艳华
Full Name

性别: 女
Sex

出生年月:
Date of Birth

专业类别:
Professional Type

批准日期: 2016年05月22日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2016年08月30日
Issued on

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：刘艳华 社保电脑号：603928995 身份证号： 页码：1
参保单位名称：深圳市森美达环保科技有限公司 单位编号： 计算单位：元

缴费年	月	单位编号	养老保险			医疗保险			生育保险			工伤保险		失业保险		
			基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	基数	单位交	基数	个人交
2020	09	748122	2200.0	0.0	176.0	1	6388	332.18	127.76	1	2200	9.9	2200	0.0	2200	6.6
2020	10	748122	2200.0	0.0	176.0	1	6388	332.18	127.76	1	2200	9.9	2200	0.0	2200	6.6
2020	11	748122	2200.0	0.0	176.0	1	6388	332.18	127.76	1	2200	9.9	2200	0.0	2200	6.6
2020	12	748122	2200.0	0.0	176.0	1	6388	332.18	127.76	1	2200	9.9	2200	0.0	2200	6.6
2021	01	748122	2200.0	330.0	176.0	1	6388	332.18	127.76	1	2200	9.9	2200	1.54	2200	6.6
2021	02	748122	2200.0	330.0	176.0	1	6388	332.18	127.76	1	2200	9.9	2200	1.54	2200	6.6
2021	03	748122	2200.0	330.0	176.0	1	6388	332.18	127.76	1	2200	9.9	2200	1.54	2200	6.6
2021	04	748122	2200.0	330.0	176.0	1	6388	332.18	127.76	1	2200	9.9	2200	1.54	2200	6.6
2021	05	748122	2200.0	330.0	176.0	1	6388	332.18	127.76	1	2200	9.9	2200	1.54	2200	6.6
2021	06	748122	2200.0	330.0	176.0	1	6388	332.18	127.76	1	2200	9.9	2200	1.54	2200	6.6
2021	07	748122	2200.0	330.0	176.0	1	6972	362.54	139.44	1	2200	9.9	2200	1.54	2200	6.6
2021	08	748122	2200.0	330.0	176.0	1	6972	362.54	139.44	1	2200	9.9	2200	1.54	2200	6.6
2021	09	748122	2200.0	330.0	176.0	1	6972	362.54	139.44	1	2200	9.9	2200	1.54	2200	6.6
2021	10	748122	2200.0	330.0	176.0	1	6972	362.54	139.44	1	2200	9.9	2200	1.54	2200	6.6
2021	11	748122	2200.0	330.0	176.0	1	6972	362.54	139.44	1	2200	9.9	2200	1.54	2200	6.6
2021	12	748122	2200.0	330.0	176.0	1	6972	362.54	139.44	1	2200	9.9	2200	1.54	2200	6.6
2022	01	748122	2360.0	354.0	188.8	1	6972	432.26	139.44	1	2360	10.62	2360	1.65	2360	7.08
2022	02	748122	2360.0	354.0	188.8	1	6972	432.26	139.44	1	2360	10.62	2360	1.65	2360	7.08
2022	03	748122	2360.0	354.0	188.8	1	6972	432.26	139.44	1	2360	10.62	2360	1.65	2360	7.08
2022	04	748122	2360.0	354.0	188.8	1	6972	432.26	139.44	1	2360	10.62	2360	1.65	2360	7.08
2022	05	748122	2360.0	354.0	188.8	1	6972	432.26	139.44	1	2360	10.62	2360	1.65	2360	7.08
2022	06	748122	2360.0	354.0	188.8	1	6972	432.26	139.44	1	2360	10.62	2360	1.65	2360	7.08
2022	07	748122	2360.0	354.0	188.8	1	7778	466.68	155.56	1	2360	10.62	2360	1.65	2360	7.08
2022	08	748122	2360.0	354.0	188.8	1	7778	466.68	155.56	1	2360	10.62	2360	1.65	2360	7.08
2022	09	748122	2360.0	354.0	188.8	1	7778	466.68	155.56	1	2360	10.62	2360	1.65	2360	7.08
2022	10	748122	2360.0	354.0	188.8	1	7778	482.24	155.56	1	2360	10.62	2360	1.65	2360	7.08
2022	11	748122	2360.0	354.0	188.8	1	7778	482.24	155.56	1	2360	10.62	2360	1.65	2360	7.08
2022	12	748122	2360.0	354.0	188.8	1	7778	482.24	155.56	1	2360	10.62	2360	1.65	2360	7.08
合计			8208.0	5081.6			10895.54	3884.21			285.84			190.56		

备注：
1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明，向相关部门提供，查验部门可通过登录
网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/>，输入下列验证码（ 33903faacfe83f7c ）核查，验证码有效期三个月。
2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。
3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），
“6”为统筹医疗保险。
4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。
5. 带“@”标识为参保单位申请缓缴社会保险费时段。
6. 带“&”标识为参保单位申请缓缴社会保险费单位缴费部分的时段。
7. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。
8. 个人账户余额：
养老个人账户余额：100379.8 其中：个人缴交（本+息）：95465.3 单位缴交划入（本+息）：4914.3 转入金额合计：10712.77
说明：“个人缴交（本+息）”已包含“转入金额合计”，“转入金额合计”已包含因异地重复缴费产生的退费（如有）。
医疗个人账户余额：5942.61
9. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。
10. 单位编号对应的单位名称：
单位编号 748122 单位名称 深圳市森美达环保科技有限公司





营业执照

(副本)

统一社会信用代码
9144030035788534XU



名称 深圳迈森美达环保科技有限公司
类型 有限责任公司
法定代表人 罗海理

成立日期 2015年09月11日

住所 深圳市南山区西丽街道曙光社区茶光路南侧深圳康成电路设计应用产业园309

重要提示
1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	48
四、主要环境影响和保护措施	54
五、 环境保护措施监督检查清单	93
附表	97
建设项目污染物排放量汇总表	97

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东鑫辉科技股份有限公司改扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	**	联系方式	***
建设地点	江门市江海区连海路 289 号 1 栋		
地理坐标	(E 113 度 10 分 19.710 秒, N 22 度 33 分 52.020 秒)		
国民经济行业类别	C2913 橡胶零件制造; C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 52 橡胶制品业-其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外); 二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业-其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质 如涉及改建和扩建, 则两个同时勾选	☐ 新建(迁建) ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	20000	环保投资(万元)	200
环保投资占比(%)	1.0	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☒ 是	用地(用海)面积(m ²)	0(依托现有项目用地)
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、产业政策符合性分析 本项目主要从事橡胶制品和塑料制品制造, 对照《产业结构调整指导目录(2019 年		

析	本)》(2021年修订)、《市场准入负面清单(2022年版)》，项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。因此，项目符合产业政策的要求。 2、选址用地合理性分析 项目选址于江门市江海区连海路289号1栋，根据土地证：粤(2020)江门市不动产权第1019695号，本项目建设用地性质为工业用地(见附件3)，故项目选址符合规划的要求。 3、项目与“三线一单”相符性分析 “三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。本项目位于江海区重点管控单元(环境管控单元编码：ZH44070420002)，与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性如下。 表 1-1 项目与“三线一单”相符性分析一览表 <table> <tr> <th>类型</th><th>管控领域</th><th>管控方案</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td rowspan="3">广东省“三线一单”生态环境分区管控方案</td><td>生态保护红线及一般生态空间</td><td>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%。</td><td>项目用地性质为建设用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>环境质量底线</td><td>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_{2.5}年均浓度率先达到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。</td><td>项目选址区域环境空气质量较好，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；周边水体礼乐河属于IV类水体，水环境质量达标；项目所在区域为3类声环境功能区，声环境质量达标。项目通过落实各项污染和风险措施，对周围环境影响不大，环境质量可保持现有水平。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>资源利用上线</td><td>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。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局</td><td>项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能，资源消耗量相对</td><td>符合</td></tr> </table>				类型	管控领域	管控方案	本项目	相符性	广东省“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	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%。	项目用地性质为建设用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求。	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 _{2.5} 年均浓度率先达到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。	项目选址区域环境空气质量较好，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；周边水体礼乐河属于IV类水体，水环境质量达标；项目所在区域为3类声环境功能区，声环境质量达标。项目通过落实各项污染和风险措施，对周围环境影响不大，环境质量可保持现有水平。	符合	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局	项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能，资源消耗量相对	符合
类型	管控领域	管控方案	本项目	相符性																		
广东省“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	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%。	项目用地性质为建设用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求。	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 _{2.5} 年均浓度率先达到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。	项目选址区域环境空气质量较好，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；周边水体礼乐河属于IV类水体，水环境质量达标；项目所在区域为3类声环境功能区，声环境质量达标。项目通过落实各项污染和风险措施，对周围环境影响不大，环境质量可保持现有水平。	符合																		
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局	项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能，资源消耗量相对	符合																		

			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。	较少，符合当地相关规划。	
		生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	本项目满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。	符合
	江门市“三线一单”生态环境分区管控方案中江海重点管控单元准入清单	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展新材料、大健康、高端装备制造、新一代信息技术、新能源汽车及零部件、家电等优势 and 特色产业。打造江海区都市农业生态公园。1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单（2020年版）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等相关产业政策的要求。1-3.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。1-5.【水/禁止类】	1-1.根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2022年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》，核实本项目不属于禁止准入类、鼓励类、限制类或淘汰类，属允许类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备。1-2.本项目不在生态保护红线和自然保护区核心保护区内。1-3.本项目生产过程中不使用高VOCs原辅材料。1-4.本项目不属于畜禽养殖业。1-5.本项目建设不占用河道滩地。	符合

			畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设,应当服从河道整治规划和航道整治规划。		
		能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”,新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平,实现煤炭消费总量负增长。2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度。2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地,落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求,提高土地利用效率。	2-1.本项目不属于高能耗项目。2-2.本项目生产过程中无需采用锅炉供热。2-3.本项目不销售、燃用高污染燃料。2-4.本项目已实行水资源管理制度,符合方案要求的“节水优先”方针。2-5.本项目使用已建成厂房进行生产。	符合
		污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内,城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备;合理安排作业时间,适时增加作业频次,提高作业质量,降低道路扬尘污染。3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制,加强定型机废气、印花废气治理。3-3.【大气/限制类】化工行业加强 VOCs 收集处理;玻璃企业实施烟气深化治理,确保大气污染物排放达到相应行业标准要求。3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内,强化区域内制漆、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管,引导工业项目聚集发展。3-5.【水/鼓励引导类】污水处理厂出水全面执行	3-1.本项目使用已建成厂房进行生产,不需施工。3-2.本项目不属于纺织印染行业。3-3.本项目不属于化工行业,也不属于玻璃企业。3-4.本项目不属于制漆、皮革、纺织企业。3-5.本项目生活污水经化粪池处理后通过市政管网接入江门高新区综合污水处理厂进行处理;项目脱脂池、酸洗池、表调池、磷化池、除油池槽液交由有资质危废单位处理,清洗废水经厂区内自建污水处理设施处理达标后回用于清洗用水。3-6.本项目不属于电镀、印染行业。3-7.项目位于标准厂房,	符合

			《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。 3-6.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。印染行业实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染、电镀等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。 3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	生产时车间密闭，无重金属、其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥、清淤底泥排放。	
	环境风险 防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	4-1.企业拟按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门和有关部门备案。 4-2.项目用地类型 为工业用地，不改变土地利用类型。 4-3.项目不属于重 点监管企业。	符合	
综上，项目不在生态保护红线范围内，不会突破环境质量底线及资源利用上线，不在环境准入负面清单上，项目的建设符合“三线一单”的要求。 4、与功能区划相符性分析 项目生活污水经化粪池处理后通过市政管网接入江门高新区综合污水处理厂进行处理；项目脱脂池、酸洗池、表调池、磷化池、除油池槽液交由有资质危废单位处理，					

清洗废水经厂区内自建污水处理设施处理达标后回用于清洗用水；污水厂纳污水体为礼乐河，水质控制目标为Ⅳ类。项目所在区域空气环境质量的保护目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准，环境空气质量比较好；声环境属《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类区，声环境比较好。选址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废(污)水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。因此，项目与周边环境功能区划相适应，符合相关法律法规的要求，本项目的选址具有环境可行性。

5、相关环境保护规划及政策相符性分析详见下表

①与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》、《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的相符性分析：

表1-2 与《减排工作方案》的相符性分析

政策要求	本项目情况	相符性
对石油和化工行业 VOCs 综合治理的要求：优化生产工艺过程。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。	建设单位在开炼机、密炼机、硫化机、涂胶机和烤箱、注塑机上方设集气罩+软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）密闭负压收集，废气通过风管引至二级活性炭吸附装置处理（有机废气去除效率为 90%）后经 25m 高排气筒高空排放，各项污染物能稳定达标排放，符合方案要求。	符合
优化生产工艺过程。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。	建设单位在开炼机、密炼机、硫化机、涂胶机和烤箱、注塑机上方设集气罩+软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）密闭负压收集，废气通过风管引至二级活性炭吸附装置处理（有机废气去除效率为 90%）处理后经 25m 高排气筒高空排放，各项污染物能稳定达标排放，符合方案要求。	符合

②与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）》的相符性分析：

表1-3 与《蓝天保卫战》的相符性分析

政策要求	本项目情况	相符性
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）。	本项目为橡胶制品业，不使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，符合方案要求。	符合
“推广应用低 VOCs 原辅材料，分解落实 VOCs 减排重点工程，加强 VOCs 监督管理等”，“重点推广使用低 VOCs	本项目为橡胶制品业，不使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，符合方	符合

含量、低反应活性的原辅料和产品，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度提升。”	案要求。因此，项目符合挥发性有机物治理等相关政策要求。	
--	-----------------------------	--

③与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符性分析：

表1-4 与（环大气[2019]53号）的相符性分析

政策要求	本项目情况	相符性
加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集。	建设单位在开炼机、密炼机、硫化机、涂胶机和烤箱、注塑机上方设集气罩+软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）密闭负压收集，废气通过风管引至二级活性炭吸附装置处理（有机废气去除效率为 90%）处理后经 25m 高排气筒高空排放，各项污染物能稳定达标排放，符合方案要求。	符合
提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	建设单位在开炼机、密炼机、硫化机、涂胶机和烤箱、注塑机上方设集气罩+软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）密闭负压收集，控制风速为 0.5 米/秒。	符合
企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。	项目采用水喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理（有机废气去除效率为 90%）有机废气。	符合

④与关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33号）的相符性分析：

表1-5 与《治理攻坚方案》的相符性分析

政策要求	本项目情况	相符性
处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资	本项目废活性炭等危险废物袋装封装，定期交由资质的单位处置。	符合

	质的单位处置。		
	将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。	项目主要产生有机废气，对其设集气罩+软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）密闭负压收集，吸入速度控制在 0.5 米/秒	符合
	按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止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。	项目建成后废气治理措施需要按照与“同启同停”生产设备，处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用	符合
	按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	项目采用二级活性炭吸附装置治理有机废气，须使用碘值不得低于 800 毫克/克的活性炭，定期更换交由资质单位处置。	符合

⑤与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的相符性分析：

表1-6 与（GB 37822-2019）的相符性分析

政策要求	本项目情况	相符性
VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目均使用低 VOCs 含量的原辅材料，低 VOCs 含量的原辅材料占 100%，根据企业提供的水性涂料的 MSDS，挥发性有机物的占比为 10.5%，喷漆固化工序产生的废气经密闭车间负压收集后通过水喷淋+干式过滤除湿+二级活性炭吸附装置处理后由排气筒 DA004 排放	符合
收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中	本项目开炼、密炼、硫化成型、涂胶、注塑工序产生有机废气，设集气罩+软	符合

NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。		质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）密闭负压收集（收集效率 90%），收集后经二级活性炭吸附装置治理（处理效率 90%）。
⑥与《江门市人民政府办公室关于印发<江门市区黑臭水体综合整治工作方案>的通知》（江府办[2016]23号）的相符性分析：		
表1-7 与（江府办[2016]23号）的相符性分析		
政策要求	本项目情况	相符性
严格落实投资准入负面清单制度，禁止“六河”流域内新建制浆造纸、电镀、制革、印染、印刷线路板、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置项目以及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物的项目。[六河：蓬江区天沙河（含桐井河、天乡河、丹灶河、雅瑶河、泥海河等支流）、杜阮河（含杜阮北河）、江海区麻园河、龙溪河（含横沥河、石咀河、马鬃沙河）、新会区会城河、紫水河。]	本项目属于橡胶制品业和塑料制品业，生活污水经化粪池处理后通过市政管网接入江门高新区综合污水处理厂进行处理；生产废水经自建污水处理站处理达标后通过市政管网接入江门高新区综合污水处理厂进行处理，尾水排入礼乐河。	符合
⑦与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第20号）的相符性分析：		
表1-8 与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析		
政策要求	本项目情况	相符性
第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	项目主要外排污染物为颗粒物、挥发性有机物，正在依法申请总量控制指标。	符合
第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。	项目不涉及燃煤燃油火电机组或燃煤燃油自备电站。	符合
第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。	项目属于橡胶零件制造业，不属于火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目。	符合
第二十一条 禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。	项目不设及燃烧设备。	符合
第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。	企业拟建立管理台账，记录含 VOCs 原料的相关信息。	符合
⑧与《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告		

第73号)的相符性分析:

表1-9 与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

政策要求	本项目情况	相符性
新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施,应当符合生态环境准入清单要求,并依法进行环境影响评价。	项目生活污水经化粪池处理后排入江门高新区综合污水处理厂深度处理;项目脱脂池、酸洗池、表调池、磷化池、除油池槽液交由有资质危废单位处理,清洗废水经厂区内自建污水处理设施处理达标后回用于清洗用水。	符合
排放工业废水的企业应当采取有效措施,收集和处理产生的全部生产废水,防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的,不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理,不得稀释排放。	项目脱脂池、酸洗池、表调池、磷化池、除油池槽液交由有资质危废单位处理,清洗废水经厂区内自建污水处理设施处理达标后回用于清洗用水。	符合

⑨与《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2021〕58号)的相符性分析:

表1-10 与(粤办函〔2021〕58号)的相符性分析

政策要求	本项目情况	相符性
全面提升产业清洁生产水平,培育壮大循环经济,依法依规关停落后产能。环境质量不达标区域,新建项目需符合区域环境质量改善要求。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站,推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出;不再新建燃煤锅炉,逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉;禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。大力推进摩托车配件、红木家具行业共性工厂建设。	本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆等项目,项目生产不使用燃料。	符合
大力推动储能产业发展,推动煤电清洁高效利用,合理发展气电,拓宽天然气供应渠道,完善天然气储备体系,提高天然气利用水平,逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例,建立现代能源体系。实行最严格水资源管理制度,实行水资源消耗总量和强度双控,落实西江、潭江等流域水资源分配方案,保障主要河流基本生态流量,用水总量、用水效率达到省下达要求。	本项目设备均使用电能;项目生活污水经化粪池处理后排入江门高新区综合污水处理厂深度处理;项目生活污水经化粪池处理后排入江门高新区综合污水处理厂深度处理;项目脱脂池、酸洗池、表调池、磷化池、除油池槽液交由有资质危废单位处理,清洗废水经厂区内	符合

		自建污水处理设施处理达标后回用于清洗用水。	
	严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。	本项目使用的原料为低 VOCs 含量原料。	符合
	督促企业开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化。低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。	本项目有机废气治理采用二级活性炭吸附装置；报告明确活性炭装载量和更换频次。	符合
	着力促进用热企业向园区聚集，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。珠三角地区原则上禁止新建燃煤锅炉。珠三角各地级以上市制定并实施生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉淘汰工作制定。	本项目不涉及锅炉。	符合

⑩与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的相符性分析：

表1-11 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的相符性分析

政策要求		本项目情况	相符性
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目采用密闭容器盛装 VOCs 物料。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目胶料、粘合剂、水性涂料、PPS 塑料储存于密闭容器内，并放置在有雨棚、遮阳和防渗设施的专用原料区；非取用是保持密闭状态。	符合
VOCs 物料转移和输送	液体 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，应采用密闭容器或罐车。	本项目采用密闭容器盛装 VOCs 物料。	符合
	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		
工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空	本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运	符合

		间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	行。本项目开炼、密炼、硫化成型、涂胶、注塑工序产生有机废气，设集气罩+软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)密闭负压收集，有机废气经二级活性炭吸附装置治理后达标排放。	
		粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。		
		在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
		浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	建设单位在开炼机、密炼机、硫化机、涂胶机和烤箱、注塑机上方设集气罩+软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)密闭负压收集，控制风速为 0.5 米/秒。	符合
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目废气收集系统的输送管道保持密闭状态	符合
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	企业拟建立管理台账，记录含 VOCs 原料的相关信息	相符
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。台账保存期限不少于 3 年		
	⑪与《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《江门市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析：			

表1-12 与“十四五”规划的相符性分析		
政策要求	本项目情况	相符性
珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。定期对已清理整治的“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制。	本项目为橡胶零件制造、塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，建设性质为扩建。	符合
珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉	本项目生产不涉及锅炉。	相符
大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOC 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	本项目使用的胶料、粘合剂、水性涂料、PPS 塑料原料 VOCs 含量低，产生的废气经过二级活性炭处理，废气排放量较少。	相符
深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2022 年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025 年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级 9 以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	本项目生产不涉及锅炉。	相符
⑫与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020年版）的相		

符性分析： 表1-13 与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020年版）的相符性分析 <table> <tr> <th>政策要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td> 一、禁止生产、销售的塑料制品 禁止生产、销售的塑料制品主要有六大类别，分不同年限施行。其中： 2020年9月1日起，1、在全省范围内禁止生产、销售的有：厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。2、在全省范围内禁止的有：以医疗废物为原料制造塑料制品。 2021年1月1日起，1、在全省范围内禁止生产、销售的有：一次性发泡塑料餐具和一次性塑料棉签。2、在全省范围内禁止生产的有：含塑料微珠的日化产品。 2023年1月1日起，全省范围内禁止销售含塑料微珠的日化产品。 </td><td> 本项目为橡胶零件制造、塑料零件及其他塑料制品制造行业，其中塑料制品为锂电池顶盖，不属于政策禁止生产、销售类塑料制品。 </td><td>符合</td></tr> </table> ⑬与《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）的相符性分析： 表1-14 与（发改环资〔2020〕80号）的相符性分析 <table> <tr> <th>政策要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td> 二、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用 （四）禁止生产、销售的塑料制品 禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。 （五）禁止、限制使用的塑料制品。 1.不可降解塑料袋。 2.一次性塑料餐具。 3.宾馆、酒店一次性塑料用品。 4. 快递塑料包装。 </td><td> 本项目为橡胶零件制造、塑料零件及其他塑料制品制造行业，其中塑料制品为锂电池顶盖，不属于政策禁止生产、销售类塑料制品且项目生产过程中不使用塑料制品。 </td><td>符合</td></tr> </table>			政策要求	本项目情况	相符性	一、禁止生产、销售的塑料制品 禁止生产、销售的塑料制品主要有六大类别，分不同年限施行。其中： 2020年9月1日起，1、在全省范围内禁止生产、销售的有：厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。2、在全省范围内禁止的有：以医疗废物为原料制造塑料制品。 2021年1月1日起，1、在全省范围内禁止生产、销售的有：一次性发泡塑料餐具和一次性塑料棉签。2、在全省范围内禁止生产的有：含塑料微珠的日化产品。 2023年1月1日起，全省范围内禁止销售含塑料微珠的日化产品。	本项目为橡胶零件制造、塑料零件及其他塑料制品制造行业，其中塑料制品为锂电池顶盖，不属于政策禁止生产、销售类塑料制品。	符合	政策要求	本项目情况	相符性	二、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用 （四）禁止生产、销售的塑料制品 禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。 （五）禁止、限制使用的塑料制品。 1.不可降解塑料袋。 2.一次性塑料餐具。 3.宾馆、酒店一次性塑料用品。 4. 快递塑料包装。	本项目为橡胶零件制造、塑料零件及其他塑料制品制造行业，其中塑料制品为锂电池顶盖，不属于政策禁止生产、销售类塑料制品且项目生产过程中不使用塑料制品。	符合
政策要求	本项目情况	相符性												
一、禁止生产、销售的塑料制品 禁止生产、销售的塑料制品主要有六大类别，分不同年限施行。其中： 2020年9月1日起，1、在全省范围内禁止生产、销售的有：厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。2、在全省范围内禁止的有：以医疗废物为原料制造塑料制品。 2021年1月1日起，1、在全省范围内禁止生产、销售的有：一次性发泡塑料餐具和一次性塑料棉签。2、在全省范围内禁止生产的有：含塑料微珠的日化产品。 2023年1月1日起，全省范围内禁止销售含塑料微珠的日化产品。	本项目为橡胶零件制造、塑料零件及其他塑料制品制造行业，其中塑料制品为锂电池顶盖，不属于政策禁止生产、销售类塑料制品。	符合												
政策要求	本项目情况	相符性												
二、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用 （四）禁止生产、销售的塑料制品 禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。 （五）禁止、限制使用的塑料制品。 1.不可降解塑料袋。 2.一次性塑料餐具。 3.宾馆、酒店一次性塑料用品。 4. 快递塑料包装。	本项目为橡胶零件制造、塑料零件及其他塑料制品制造行业，其中塑料制品为锂电池顶盖，不属于政策禁止生产、销售类塑料制品且项目生产过程中不使用塑料制品。	符合												

二、建设项目工程分析

建设内容

江门市鑫辉密封科技有限公司于 2019 年投资 37000 万元人民币在江门市江海区连海路 289 号 1 栋（坐标：E 113 度 10 分 19.710 秒，N 22 度 33 分 52.020 秒）建设江门市鑫辉密封科技有限公司迁扩建项目。其中，项目占地面积约为 33156.38m²，建筑面积 36685.95m²，年产油封 10000 万件、O 环 10000 万件、橡胶杂件 5000 万件、桥梁支座 2 万件、伸缩缝 10 万米。公司于 2019 年委托广东志华环保科技有限公司编制了《江门市鑫辉密封科技有限公司迁扩建项目环境影响报告书》，并于 2019 年 9 月 12 日取得江门市生态环境局批复，批复号：江江环审（2019）32 号。目前，企业于 2020 年 5 月 27-28 日进行了《江门市鑫辉密封科技有限公司迁扩建项目（一期工程）竣工环境自主验收》。企业现持有排污许可证编号：914407047762288703001X。

2023 年 1 月 4 日，建设单位名称由江门市鑫辉密封科技有限公司改名为广东鑫辉科技股份有限公司。

2023 年因企业自身发展的需要和二期厂房的建成，企业拟投资 20000 万元进行布局调整和扩建。项目占地面积不变，建筑面积增加 18068.2m²。

本次企业拟进行改扩建的内容如下：

扩建：（1）对原来项目审批的部分生产设备数量和产能进行调整，建成后预计产能调整为油封件 15000 万、O 环件 15000 万、橡胶杂件 10000 万件、桥梁支座 2 万件、伸缩缝 10 万米、新能源密封产品 15.6 亿件和锂电池顶盖 11.6 亿件。

（2）新增新能源密封产品和锂电池顶盖产品生产工艺。

（3）新增 2 条除油清洗线，用做锂电池顶盖生产工序。

改建：（1）对厂区内现有的废气处理设施进行升级改造。

（2）原有项目油封骨架为外购已经进行过表面处理的骨架，回来后只需要进行脱脂、水洗处理即可，本项目现外购回来的骨架没有进行表面处理，故企业对现有的前处理线进行改建。

1、工程组成

本项目使用自建厂房，主要建筑物为一栋五层办公楼、一栋四层联合厂房、一栋七层 L 形生活服务设施和一栋九层梯形生活服务设施，项目构筑物情况见表 2-1，项目工程组成表见表 2-2，平面布置图见附图 4。

表 2-1 扩建后项目构筑物情况一览表

项目建筑	车间名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
------	------	------------------------	------------------------	----

生产厂房	联合厂房（一期）	办公研发大楼： 1层：大堂、其他区域出租给其他公司（冠峰五金和泰鸿五金）； 2层：技术部、研发车间、试制车间、资料室、检测室、物性实验室、热实验室； 3层：研发车间； 4层：研发车间； 5层：办公室。	10366.9	46818.8	共4层，耐火等级：二级；生产类别：丙二类。
		1#厂房： 1层：成品仓库； 2层：检验区、撕边区、拆边区、冷氮区、硫化成型区； 3层：原材料仓库； 4层：出租给其他公司（南边：诺泊尔，北边：仁信密封公司）。			
		2#厂房： 1层：冲压车间、配电房； 2层：油封件生产区、硫化成型区、修整区、检验区； 3层：原料仓库、开炼区、密炼区、配料区； 4层：骨架仓库、涂胶区、抛丸区、前处理区。			
	联合厂房（二期）	3#厂房： 1层：注塑车间、抛光区； 2层：人工检验区、硫化区、切条区、自动检测区、二次成型区、冷氮区； 3层：切胶区、开炼区、成型区、密炼区、仓库； 4层：仓库。	4374.5	18068.2	
	生活服务设施	共7层，用作食宿，设餐饮	1303.20	9124.1	耐火等级：二级
		共9层，用作住宿	293.9	2799.26	
	其他	厂区道路、空地	23368.4	/	/
注：本次扩建新增建筑物为联合厂房（二期），目前已建成，但未生产。					
表 2-2 项目工程组成一览表					
工程类别	名称	具体内容			
		原有项目	本项目	总体工程	
主体工程	厂房 1#和 2#	年产油封 10000 万件、O 环 10000 万件、橡胶杂件 5000 万件、桥梁支座 2 万件、伸缩缝 10 万米。	年产年产油封件 5000 万、O 环件 5000 万、橡胶杂件 5000 万件、桥梁支座 2 万件。设备根据实际生产需求进行调整，密炼机+2 台、修整机-50 台、二次成型烤箱+5 台、真空硫化机+30 台、油封硫化机-60 台，其他依托现有	年产油封件 15000 万件、O 环件 15000 万件、橡胶杂件 10000 万件、桥梁支座 4 万件、伸缩缝 10 万米。	

					工程。	
		厂房 3#		/	年产新能源密封产品 15.6 亿件和锂电池顶盖 11.6 亿件。	年产新能源密封产品 15.6 亿件和锂电池顶盖 11.6 亿件。
	储运工程	仓库		主要用于暂存成品，位于联合厂房（一期）厂房 1 区的一层，建筑面积为 2592m ² 。	依托现有工程	主要用于暂存成品，位于联合厂房（一期）厂房 1 区的一层，建筑面积为 2592m ² 。
	辅助工程	办公室		位于联合厂房（一期）办公研发大楼的二层，建筑面积约 360m ² ，用于日常办公。	依托现有工程	位于联合厂房（一期）办公研发大楼的二层，建筑面积约 360m ² ，用于日常办公。
		研发车间		位于联合厂房（一期）办公研发大楼的二层（1584m ² ）、三层（1944m ² ）、四层（1944m ² ），合计建筑面积约 5472m ² ，用于产品实验、测试。	依托现有工程	位于联合厂房（一期）办公研发大楼的二层（1584m ² ）、三层（1944m ² ）、四层（1944m ² ），合计建筑面积约 5472m ² ，用于产品实验、测试。
		门卫		占地面积为 48m ² ，建筑面积为 48m ² ，共一层，高 4.5m	依托现有工程	占地面积为 48m ² ，建筑面积为 48m ² ，共一层，高 4.5m
		开关站		占地面积为 68.3m ² ，建筑面积为 68.3m ² ，共一层，高 5.0m	依托现有工程	占地面积为 68.3m ² ，建筑面积为 68.3m ² ，共一层，高 5.0m
	公共工程	供电		市电网供电，年用电量为 20 万度	市电网供电，年用电量为 30 万度	市电网供电，年用电量为 50 万度
		供水		由市政管网供水	依托现有工程	由市政管网供水
		排水		雨污分流，设置有一套生活污水排水系统、一套生产废水排水系统和一套雨水排放系统	依托现有工程	雨污分流，设置有一套生活污水排水系统、一套生产废水排水系统和一套雨水排放系统
	环保工程	废水治理设施	生活污水	三级化粪池	依托现有工程	三级化粪池
			生产废水 前处理线	经厂区内自建污水处理设施后定期外运处置，不外排。	脱脂池、酸洗池、表调池、磷化池槽液交由有资质危废单位处理，清洗废水经厂区内自建污水处理设施处理达标后回用于清洗用水	脱脂池、酸洗池、表调池、磷化池、除油池槽液交由有资质危废单位处理，清洗废水经厂区内自建污水处理设施处理达标后回用于清洗用水

			除油清洗线	/	除油槽液交由有资质危废单位处理；清洗废水经厂区内自建污水处理设施处理达标后回用于清洗用水	
			冷却水	循环使用不外排，定期补充新鲜水	循环使用不外排，定期补充新鲜水	循环使用不外排，定期补充新鲜水
			喷淋废水	定期更换交由第三方零散废水处理公司处置	定期更换交由第三方零散废水处理公司处置	定期更换交由第三方零散废水处理公司处置
		废气治理设施	投料粉尘	2#厂房：集气罩+垂帘收集与密炼、开炼有机废气一并通过布袋除尘器+UV光解净化+活性炭吸附处理后由 25m 排气筒 DA002 排放	2#厂房：依托现有工程； 3#厂房：集气罩+垂帘收集与密炼、开炼有机废气一并通过滤筒除尘器后由 25m 排气筒 DA007 排放	2#厂房：集气罩+垂帘收集与密炼、开炼有机废气一并通过布袋除尘器+UV光解净化+活性炭吸附处理后由 25m 排气筒 DA002 排放； 3#厂房：集气罩+垂帘收集与密炼、开炼有机废气一并通过滤筒除尘器后由 25m 排气筒 DA007 排放
			密炼、开炼有机废气	2#厂房：集气罩+水喷淋+干式过滤除湿处理后与投料粉尘一并通过 UV 光解+活性炭吸附装置处理后由 25m 排气筒 DA002 排放	2#厂房：集气罩+水喷淋+干式过滤除湿处理后与投料粉尘一并通过二级活性炭吸附装置处理后由 25m 排气筒 DA002 排放； 3#厂房：集气罩+水喷淋+干式过滤除湿处理后与投料粉尘一并通过二级活性炭吸附装置处理后由 25m 排气筒 DA007 排放	2#厂房：集气罩+水喷淋+干式过滤除湿处理后与投料粉尘一并通过二级活性炭吸附装置处理后由 25m 排气筒 DA002 排放； 3#厂房：集气罩+水喷淋+干式过滤除湿处理后与投料粉尘一并通过二级活性炭吸附装置处理后由 25m 排气筒 DA007 排放
			硫化成型废气	1#厂房：集气罩+水喷淋+干式过滤除湿+UV 光解+活性炭吸附装置+25m 排气筒 DA003； 2#厂房：集气罩+水喷淋+干式过滤除湿+UV 光解+活性炭吸附装置+25m 排气筒 DA001	1#厂房：集气罩+水喷淋+干式过滤除湿+二级活性炭吸附装置+25m 排气筒 DA003； 2#厂房：集气罩+水喷淋+干式过滤除湿+二级活性炭吸附装置+25m 排气筒 DA001； 3#厂房：集气罩+水喷淋+干式过滤除	1#厂房：集气罩+水喷淋+干式过滤除湿+二级活性炭吸附装置+25m 排气筒 DA003； 2#厂房：集气罩+水喷淋+干式过滤除湿+二级活性炭吸附装置+25m 排气筒 DA001； 3#厂房：集气罩+水喷淋+干式过滤除

					湿+二级活性炭吸附装置+25m 排气筒 DA006	湿+二级活性炭吸附装置+25m 排气筒 DA006
		注塑废气	/		集气罩及其他有效措施+二级活性炭吸附装置+25m 排气筒 DA009	集气罩及其他有效措施+二级活性炭吸附装置+25m 排气筒 DA009
		抛光粉尘	/		集气罩收集后通过水喷淋设施处理后由 25m 高的 DA008 排气筒排放	集气罩收集后通过水喷淋设施处理后由 25m 高的 DA008 排气筒排放
		涂胶、喷漆固化废气	密闭车间负压收集后通过水喷淋+干式过滤除湿+UV 光解+活性炭吸附装置处理后由 25m 高的排气筒 DA004 排放		密闭车间负压收集后通过水喷淋+干式过滤除湿+二级活性炭吸附装置处理后由 25m 高的排气筒 DA004 排放	密闭车间负压收集后通过水喷淋+干式过滤除湿+二级活性炭吸附装置处理后由 25m 高的排气筒 DA004 排放
		厨房油烟	经静电油烟净化装置处理达标后经 15m 高排气筒 DA005 排放		依托现有工程	经静电油烟净化装置处理达标后经 15m 高排气筒 DA005 排放
		喷砂粉尘	由管道输送至布袋除尘装置处理后无组织排放		本项目不涉及	由管道输送至布袋除尘装置处理后无组织排放
		焊接烟尘	经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放		本项目不涉及	经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放
		噪声治理设施	选用低噪声设备，高噪声设备设基础减振，并加装消声器，再利用建筑厂房进行隔声		选用低噪声设备，高噪声设备设基础减振，并加装消声器，再利用建筑厂房进行隔声	选用低噪声设备，高噪声设备设基础减振，并加装消声器，再利用建筑厂房进行隔声
		固体废物治理设施	生活垃圾处理：配垃圾收集箱		依托现有工程	生活垃圾处理：配垃圾收集箱
			一般固废处理：设置一般固体废物暂存点（约 50m ² ），定期运走		增设一般固体废物暂存点（约 100m ² ）	一般固废处理：设置一般固体废物暂存点（约 150m ² ），定期运走
			危险废物处理：设置危险废物暂存点（约 10m ² ），定期交有资质单位处置		设置危险废物暂存点（约 50m ² ）	危险废物处理：设置危险废物暂存点（约 60m ² ），定期交有资质单位处置
	依托工程	生活污水及生产废水排放口设置	依托现有工程			

2、产品及产能

表 2-3 产品及产能表

序	产品名称	规格尺寸	产品平	扩建前年	扩建后年	增减量
---	------	------	-----	------	------	-----

号			均重量	产量	产量	
1	油封件	48*55*8mm	11.3g/件	10000 万件	15000 万件	+5000 万件
2	O 环件	6.5*2.8mm	3.3g/件	10000 万件	15000 万件	+5000 万件
3	橡胶杂件	50*80*12mm	18.2g/件	5000 万件	10000 万件	+5000 万件
4	桥梁支座	390*390*4mm	25.9kg/件	2 万件	4 万件	+2 万件
5	伸缩缝	--	--	10 万米	10 万米	+0
6	锂电池顶盖	d=40mm	3.9g/件	0	11.6 亿件	+11.6 亿件
7	新能源密封产品	d=2-400mm	0.4g/件	0	15.6 亿件	+15.6 亿件

注：①项目油封件、橡胶杂件、O 环件、桥梁支座、新能源密封产品、锂电池顶盖产品规格尺寸较多，本项目取典型的规格尺寸参数进行分析。
 ②扩建后序号 1-5 产品生产位置与扩建前相同，均位于联合厂房（一期）；序号 6-7 产品均在联合厂房（二期）进行生产。
 ③油封件、O 环件、橡胶杂件、桥梁支座、新能源密封产品产品扩建后合计的重量为 5670 吨，扩建后边角料及残次品产生量约 47 吨，表 2-3 中 1-14、20 行的原辅材料扩建后重量合计 5723.7 吨相匹配。

3、主要原辅材料

项目使用原材料详见下表。

表 2-4 主要原辅材料用量表

序号	名称	单位	扩建前 年用量	扩建后 年用量	增减量	形态	包装	最大 储存 量	备注
1	丁腈橡胶	吨	500	1220	+720	块状	25kg/箱	50	/
2	氟橡胶	吨	100	1360	+1260	块状	25kg/箱	60	/
3	天然橡胶	吨	245	500	+255	块状	25kg/箱	40	/
4	炭黑	吨	150	1040	+890	粉状	25kg/袋	50	/
5	硫化剂	吨	9	33.3	+24.3	粉状	25kg/袋	1	/
6	氧化锌	吨	0	75.5	+75.5	固态	25kg/袋	3	原环评漏掉用量，现与本项目一同补充。
7	硬脂酸	吨	0	17.1	+17.1	结晶状	25kg/袋	1	
8	微晶蜡	吨	0	4	+4	固态	25kg/袋	0.1	
9	促进剂	吨	0	45.6	+45.6	粉状	25kg/袋	0.5	
10	增塑剂	吨	0	88.8	+88.8	固态	25kg/袋	5	
11	硅藻土	吨	0	11	+11	固态	25kg/袋	5	
12	氧化镁	吨	0	75.6	+75.6	粉状	25kg/	2	

							袋		
13	氢氧化钙	吨	0	37.8	+37.8	固态	25kg/袋	1	
14	硅酸钙	吨	0	315	+315	固态	25kg/袋	10	
15	橡胶脱模剂	吨	0	5	+5	液态	25kg/桶	0.5	
16	弹簧	万个	0	15004	+15004	固态	散装	1000	
17	粘合剂	吨	3	5	+2	液态	25kg/桶	0.5	/
18	脱脂剂	吨	2.4	2.4	+0	液态	25kg/桶	0.5	/
19	不锈钢丸	吨	0.5	0.5	+0	固态	散装	0.5	/
20	骨架	吨	400	800	+400	固态	散装	40	/
21	水性涂料	吨	4	4	+0	液态	25kg/桶	0.5	/
22	焊丝	吨	1	2	+1	固态	25kg/箱	0.2	/
23	成型钢材	吨	3000	3000	+0	固态	散装	40	/
24	PPS 塑料	吨	0	1600	+1600	固态	25kg/袋	20	生产锂电池顶盖
25	铜板	吨	0	900	+900	固态	/	100	
26	铝板	吨	0	2100	+2100	固态	/	200	
27	机油	吨	0	0.6	+0.6	液态	200kg/桶	0.2	/
28	碱性除油剂	吨	0	5	+5	液态	25kg/桶	0.5	/
29	磷化剂	吨	0	2	+2	液态	25kg/桶	0.5	/
30	盐酸	吨	0	4.3	+4.3	液态	25kg/桶	1	/
31	表调剂	吨	0	0.28	+0.28	液态	25kg/桶	0.1	/

表 2-5 原辅材料理化性质一览表

原料名称	理化性质
丁腈橡胶	成分：丙烯腈/丁二烯聚合物>99%、4-乙烯基环己烯<0.1%。又称丁二烯一丙烯腈橡胶，简称 NBR，平均分子量 70 万左右。灰白色至浅黄色块状或粉状固体，相对密度 0.95~1.0。溶解度参数 $\delta=8.9\sim9.9$ ，溶于醋酸乙酯、醋酸丁酯、氯苯、甲乙酮等。丁腈橡胶具有优良的耐油性，其耐油性仅次于聚硫橡胶和氟橡胶，并且具有的耐磨性和气密性。丁腈橡胶的缺点是不耐臭氧及芳香族、卤代烃、酮及酯类溶剂，不宜做绝缘材料。耐热性优于丁苯橡胶、氯丁橡胶，可在 120℃ 长期工作。气密性仅次于丁基橡胶。丁腈橡胶的性能受丙烯腈含量影响，随着丙烯腈含量增加拉伸强度、耐热性、耐油性、气密性、硬度提高，但弹性、耐寒性降低。丁腈橡胶耐臭氧性能和电绝缘性能不佳。耐水性较好。
氟橡胶	是含有氟原子的合成橡胶，氟橡胶具有耐高温、耐油及耐多种化学药品侵蚀的特性，是现代航空、导弹、火箭、宇宙航行等尖端科学技术不可缺少的材料。
天然橡胶	是一种以聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物，分子式是 $(C_5H_8)_n$ ，其成分中 91~94% 是橡胶烃（聚异戊二烯），其余为蛋白质、

		脂肪酸、灰分、糖类等非橡胶物质。一般为片状固体，相对密度 0.94，折射率 1.522，弹性膜量 2~4MPa，130~140℃时软化，150~160℃粘软，200℃时开始降解。常温下有较高弹性，略有塑性，低温时结晶硬化。有较好的耐碱性，但不耐强酸。不溶于水、低级酮和醇类，在非极性溶剂如三氯甲烷、四氯化碳等中能溶胀。主要成分：聚异戊二烯分类：固体天然橡胶、浓缩胶乳特性：回弹性、绝缘性、隔水性、可塑性等 CAS 号：9006-04-6。EINECS 号：232-689-0。
	氧化锌	成分：氧化锌≥99.0%、铁盐≤0.005%、砷盐≤0.0002%、灼烧失量≤1.0%。分子式：ZnO。分子量：81.38。外观与性状：白色六角形晶体或粉末。熔点(℃)：1975。沸点(℃)：2360。相对密度(水=1)：5.61。闪点(℃)：1436。溶解性：不溶于水，不溶于乙醇，溶于酸、氢氧化钠水溶液、氰化钾等。主要用途：用作油漆的颜料和橡胶的填充料，医药上用于制软膏、锌糊、橡皮膏等。禁配物：强氧化剂。
	硬脂酸	成分：十八(烷)酸 100%。分子式：C ₁₈ H ₃₆ O ₂ ，分子量：284.48。外观与性状：纯品是带有光泽的白色柔软小片。熔点(℃)：70-71。沸点(℃)：383。相对密度(水=1)：0.87。相对蒸气密度(空气=1)：9.8。饱和蒸气压(kPa)：0.13(173.7℃)。闪点(℃)：196。引燃温度(℃)：395。溶解性：不溶于水，微溶于乙醇，溶于丙酮、苯，易溶于乙醚、氯仿、四氯化碳等。主要用途：用于制化妆品、表面活性剂、橡胶配合剂、防水剂、金属皂、软化剂等。禁配物：碱、氧化剂、还原剂。
	炭黑	纯品浓度：>98%。外观与性状：粉末状或颗粒状、黑色、无味，比表面积非常大，范围从 10-3000m ² /g，是有机物（天然气、重油、燃料油等）在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。pH 值：7~9 [50g/l 水，20℃]。相对密度(20℃)：1.7-1.9g/mL。燃烧热(kJ/mol)：393.5kJ/mol。引燃温度(℃)：>149℃。爆炸下限%(V/V)：50000mg/m ³ 。溶解性：不溶。主要用途：用在橡胶产品中作为填料，在高分子材料和油墨中作为颜料。燃烧速度>45 秒，最低点火能>10J。稳定性：正常周围环境条件下性质稳定。需要避免接触到的物质：强氧化剂，比如氯酸盐、溴酸盐和硝酸盐类物质。避免的条件：避免暴露在高温和明火。聚合危害：不会发生。
	微晶蜡	成分：石蜡烃 100%。外观：本白色、淡黄色的固体混合物。气味：无特殊异味。闪点：不小于 250℃。粘度：5-7mm ² /s。密度：0.8200-0.8400g/cm ³ 。沸腾/熔化/升华的点或范围：沸腾 350℃、熔化 65℃、升华 550℃。分解温度：大于 550℃。自燃温度：大于 350℃。溶解度：不溶于水。稳定性（热、光）等：稳定。应避免的条件：高温、火源、防潮。导致不稳定的物质：强氧化剂。
	硫化剂	成分：二(叔-丁基过氧化异丙基)苯 96-100%。外观：白色的絮片体。气味：微弱。熔点/熔程：44-48℃ / 111-118 华氏度。燃点：分解产物可能易燃。饱和蒸汽压：0.06 千帕 (100℃/ 212 华氏度)。密度：1080 千克/立方米 (20℃/ 68 华氏度)，比重= 1.08 (20℃/ 68 华氏度)。堆积密度：400 千克/立方米 (20℃/ 68 华氏度)，比重= 0.4 (20℃/ 68 华氏度)。溶解度（水）：不可溶 (20℃/68 华氏度)。其它溶剂中的可溶性：可溶在大多数有机溶剂中。pH 值：中性。有效氧含量：9.1%。过氧化物含量：96%。自加速分解温度（SADT）：80℃。能使橡胶分子链起交联反应，使线形分子形成立体网状结构，可塑性降低，弹性剂强度增加的物质。
	促进剂	成分：二硫化四甲基秋兰姆 80%、橡胶载体、隔离剂 20%。外观：灰白色固体颗粒，略有气味，分子量：240.43。密度：1.16 g/cm ³ ，熔点：156-158℃，沸点：129℃，闪点：89℃。溶解性：不溶于水，不溶于稀碱液、汽油，溶于乙醇、苯、氯仿、二硫化碳等。稳定性：在室温环境中性质稳定。危险的分解产物：高温会加速反应，反应中会放出热量

		和二氧化碳、氮氧化物、硫化物，具有烫伤的危险。
	增塑剂	成分：二甘醇一丁醚。外观：琥珀色的液体，略微的气味。闪点：93℃。水溶性：微溶。相对密度：1.01。百分比挥发性<1%。禁配物：避免接触以下各项：强氧化剂。危险的分解产物：本材料没有已知的危险分解产品。聚合反应：产品不会发生聚合反应。
	硅藻土	成分：硅原子 100%、结晶二氧化硅，石英 40-70%。外观：彩色白色固体，无气味。pH 值：10。熔点>1300℃。分解温度>1300℃。密度 2.3 克/立方厘米。溶解度（水）<1%。化学稳定性：材料也很稳定。物理危害：材料不发生反应。避免不适用不相容材料氢氟酸。含二氧化硅的产品可能与氢氟酸发生剧烈反应。
	氧化镁	成分：氧化镁 100%。外观：白色粉末，无气味。pH 值：11.0±0.5（2g/50mL 溶于水时）。熔点/凝固点（℃）：2800。沸点、初沸点和沸程（℃）：3600。闪点（℃）：不燃。易燃性（固态、气态）：不燃。相对密度：3.65（水=1）（20℃）。溶解性：微溶于水。分解温度（℃）：2800。稳定性：在正常的和推荐的操作、储存及处置条件下性质稳定。危险反应：与强酸和卤素发生剧烈反应。应避免的条件：避免阳光直射和高温，远离热源、火源。避免受潮。禁配物：强酸和卤素。
	氢氧化钙	成分：氢氧化钙 100%。外观：白色粉末，无气味。可燃性：不易燃性，比重：2.24。溶解度：0.17g/100g（25℃），分解温度：580℃。化学稳定性：氢氧化钙吸收空气中的二氧化碳，产生碳酸钙。发生危险反应的可能性：当它被加热后，它会分解，并产生氧化钙。它与酸发生反应，并产生热量。它与强氧化性化合物发生反应。
	粘合剂	成分：A 组份：主剂：水性改性高分子共聚乳液 50~60%、聚乙烯醇 6~8%、填料 15~20%、水 25~30%；B 组份：交联剂：改性异氰酸酯 100%。外观性状：乳白色均匀粘稠乳液，改性高分子聚乳液。PH 值：（试纸）6~7。固含量：58±2%。可溶性（水溶液）：可溶。粘度 25℃（mPa.s）约 10000~15000。用途：各种硬质、软质材料的黏合等。固化剂性状：主要成分聚氰酸酯，不挥发物 100%。颜色：棕色粘稠液体。粘度 23℃（mPa.s）约 100~300。用途：黏合剂。
	脱脂剂	成分：介面活性剂、渗透剂、水软化剂。外观：无色无味，液体混合物。pH 值：7。沸点/沸点范围：94℃以上。密度 kg/l：0.992±0.002。本项目使用的脱脂剂为中性无磷脱脂剂。以表面活性剂为主的脱脂剂配方清洗金属表面时不至于损伤金属制品的质地，而且少量的脱脂剂即可使大量的油脂乳化分散，从而使油垢易于脱离金属表面，是较为理想的一类金属清洗剂。
	水性涂料	成分：水性丙烯酸树脂 62%、氨基树脂 12%、水 15%、乙二醇丁醚 5%、乙醇 5%、助剂 0.5%。外观和性状：白色粘稠液体。pH 值：7-8。溶解性：溶于水。相对密度（水=1）：1.066。稳定性：稳定。禁配物：强氧化剂。避免接触条件：受热。聚合危害：不聚合。
	PPS 塑料	PPS 塑料(聚苯硫醚)是一种综合性能优异的热塑性特种工程塑料，特点是耐高温、耐腐蚀和优越的机械性能。比重：1.36 克/立方厘米，成型收缩率：0.7%，成型温度：300-330℃。电绝缘性(尤其高频绝缘性)优良，白色硬而脆，跌落于地上有金属响声，透光率仅次于有机玻璃，着色性耐水性，化学稳定性良好。有优良的阻燃性，为不燃塑料。强度一般，刚性很好，但质脆，易产生应力脆裂；不耐苯、汽油等有机溶剂；长期使用温度可达 260 度，在 400 度的空气或氮气中保持稳定。
	橡胶脱模剂	成分：有机硅树脂 25%、表面活性剂 16%、氟化物 30%、环保型溶剂 17%、其它 12%（各项物质均环保，配方属保密资料，不便更详细透漏）。外观：无味无色透明液体，密度：1.05，沸点：100-120℃。比重(g/m³)：1.01-1.05。不挥发度：不挥发。主要用途：适用于橡胶产品的离型，脱

		模。稳定性：稳定。禁配物：强氧化剂。							
碱性除油剂		成分：烷基酚聚氧乙烯醚（表面活性剂）20%、渗透剂 15%、碳酸钠 15%、助剂（纯水）50%。透明液体或黄色液体（含杂质），能溶于水或有机溶剂中，相对密度：1.5-2.5。							
磷化剂		成分：磷酸盐 35-42%、硝酸盐 25-28%、锌 3-5%、络合剂 2-3%%，浅绿色液体，无味；pH 值：1 以下；闪点：105℃；密度：1.04±0.01kg/L；正常情况下稳定。							
表调剂		胶体磷酸肽 72-85%、添加剂 3-5%；白色粉状；pH 值 10-12；易溶于水							
4、生产设备									
表 2-6 项目生产设备使用情况表									
序号	生产设施		单位	扩建前数量	扩建后数量	增减量	设施参数	主要工艺	备注
1	密炼机		台	5	12	+7	1-75L	密炼	/
2	开炼机		台	8	15	+7	2-24 寸	胶料出片	/
3	修整机		台	100	50	-50	--	去毛边	/
4	二次成型烤箱		台	20	40	+20	--	再次成型	/
5	真空硫化机		台	80	140	+60	200-1000T	成型	/
6	油封硫化机		台	150	120	-30	65-150T	成型	/
7	冷却线		条	0	12	+12	13KW、12KW	冷却	原环评漏掉用量，现补充。
8	提升机		台	0	8	+8	--	提升	
9	自动切选机		台	0	8	+8	--	切胶	
10	切片机		台	0	4	+4	--	切胶	
11	切胶机		台	0	17	+17	--	卷胶	
12	卷胶机			0	6	+6	--	打卷	
13	打卷机		台	0	4	+4	--	打卷	
14	梳条机		台	0	2	+2	--	分条	
15	预成型机		台	0	4	+4	--	成型	
16	前处理线		条	2	1	-1	--	前处理	/
	其中	脱脂槽	个	2	1	-1	1.5×1.2×1.2m		/
		水洗池	个	8	6	-2	1.5×1.2×1.2m		/
		酸洗槽	个	0	1	+1	1.15×1.15×1.2m		/
		表调槽	个	0	1	+1	2×1.15×1.2m		/
		磷化槽	个	0	1	+1	2×1.15×1.2m		/
17	涂胶机		台	10	10	+0	--	涂胶	/
18	涂胶烤箱		台	2	2	+0	--		/
19	喷砂机		台	2	2	+0	--	喷砂	/
20	漆房		间	1	1	+0	12m*4.5m*3m	喷漆固	/

	晾干房		间	1	1	+0	12m*4.5m*3m	化	/
	其中	水帘柜	台	3	3	+0	2.2m*1.6m*0.3m		/
		喷枪	支	6	6	+0	三用三备		/
		烤箱	台	2	2	+0	能源：电能		/
21	冷水塔		个	0	3	+3	水池容积 10m ³	冷却、降温	原环评漏掉用量，现补充。
22	喷淋塔		个	0	13	+13	水池容积 1m ³ 、2m ³	废气处理	
23	装弹簧机		台	0	35	+35	--	装弹簧	
24	注油机		台	0	6	+6	--	设备维护	
25	滚边机		台	0	1	+1	--	滚边	
26	激光切割机		台	2	2	+0	--	机加工	/
27	折弯机		台	2	2	+0	--		/
28	氩弧焊机		台	3	5	+2	--	焊接	/
29	空压机		台	0	1	+1	--	压缩动力	/
30	油压机		台	0	1	+1	350T	机加工	/
31	冲床		台	0	20	+20	160T、110T、60T、25T		/
32	数控车床		台	0	3	+3	--		/
33	钻床		台	0	4	+4	--		/
34	铣床		台	0	1	+1	--		/
35	抛光机		台	0	10	+10	--	抛光	/
36	注塑机		台	0	50	+50	百塑 160T	注塑	/
37	金属探测仪		台	0	1	+1	--	金属检测	/
38	压延机		台	0	1	+1	--	压制展延	/
39	冷氮机		台	0	6	+6	--	检测	/
40	全检机		台	0	4	+4			/
41	自动检测机		台	0	10	+10	--		/
42	清洗线		条	0	2	+2	-	除油、除油、清洗	/
	其中1条	除油池	个	0	1	+1	1.5m×1.0m×0.8m		
		清洗池	个	0	2	+2	1.5m×1.0m×0.8m		

5、劳动定员及工作制度

表2-7 劳动定员及工作制度表

项目	扩建前	扩建后	变化情况
劳动定员	500人	700人	增加200人
工作制度	年工作300日，两班制，每班8小时	年工作天数为300天，一班制，每班8小时	两班制改为一班制
食宿情况	就餐员工共有400人，住	就餐员工共有400人，住	不变

	宿员工200人	住宿员工200人	
--	---------	----------	--

6、能源消耗

项目水、电消耗情况见下表。

表2-8 能源消耗表

名称	扩建前	本项目	扩建后	增减量	来源
用水	生活用水	6500t/a	2000t/a	8500t/a	+2000t/a
	生产用水	4021.2t/a	6438.624t/a	10459.824t/a	+6450.624t/a
用电	20万度	30万度	50万度	+30万度	市政电网供应

7、水平衡分析

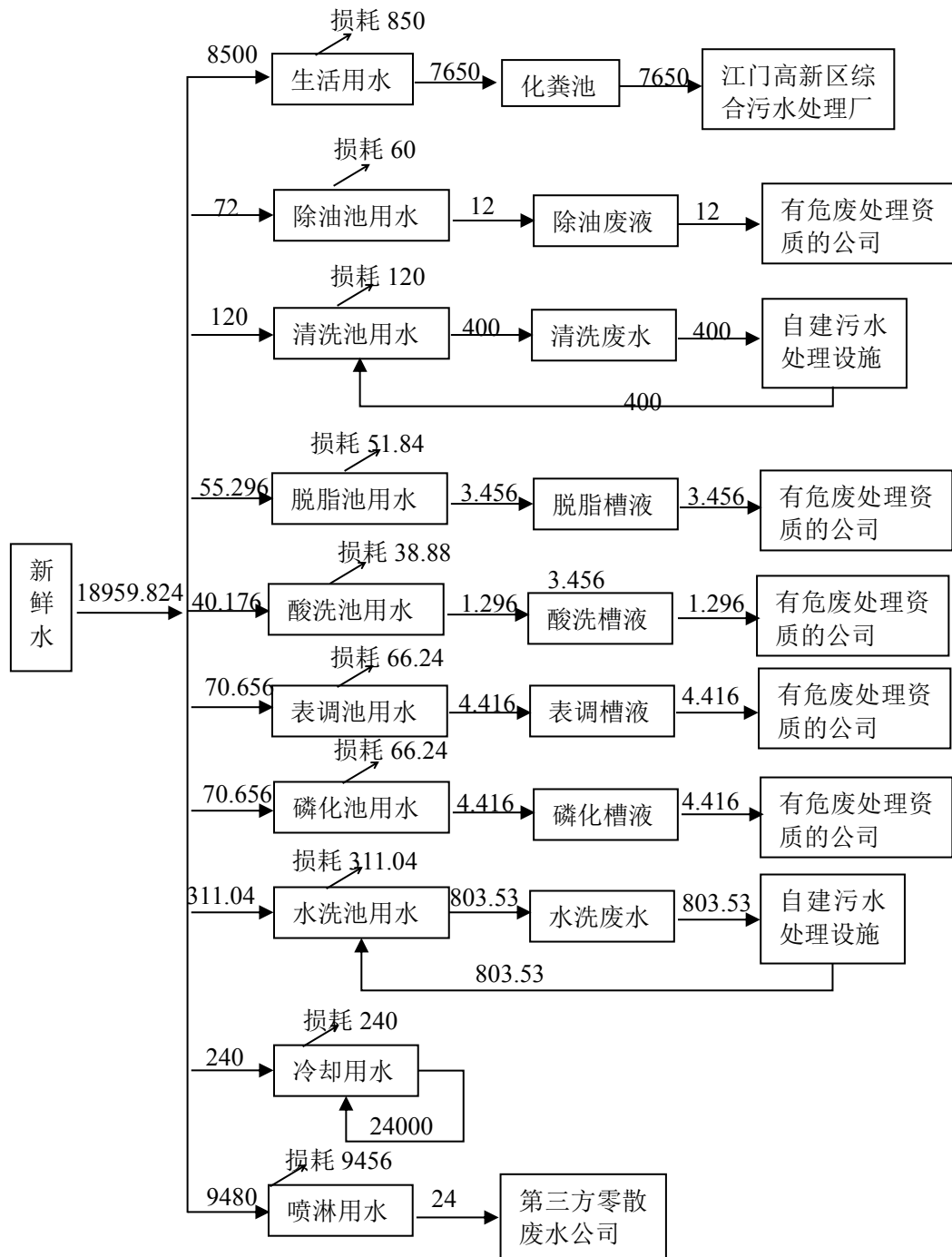


	图 2-1 项目扩建后新鲜水去向图 (m³/a) 8、厂区平面布置 项目选址为自建厂房, 扩建后项目占地面积约为 33156.38m², 建筑面积 54754.18m²。厂房内平面布置遵循人流、物流畅通原则, 并结合项目实际进行合理布局。项目扩建后主要建筑物为一栋五层办公楼、一栋四层联合厂房、一栋七层 L 形生活服务设施和一栋九层梯形生活服务设施。其中, 项目生产区设在一栋四层联合厂房。四层联合厂房划分为联合厂房(一期)1#厂房、联合厂房(一期)2#厂房和联合厂房(二期)3#厂房。厂区平面布置图见附图 4。 ①联合厂房(一期)1#厂房: 第 1 层为成品仓库; 第 2 层设有检验区、撕边区、拆边区、冷氮区、硫化成型区; 第 3 层为原材料仓库; 第 4 层: 暂时为规划。 ②联合厂房(一期)2#厂房: 第 1 层设有冲压车间、配电房; 第 2 层设有油封件生产区、硫化成型区、修整区、检验区; 第 3 层设有原料仓库、开炼区、密炼区、配料区; 第 4 层设有骨架仓库、涂胶区、抛丸区、前处理区。 ③联合厂房(二期)3#厂房: 第 1 层设有注塑车间、抛光区; 第 2 层设有人工检验区、硫化区、切条区、自动检测区、二次成型区、冷氮区; 第 3 层设有切胶区、开炼区、成型区、密炼区、仓库; 第 4 层为仓库。 本项目废气治理设施及排放口紧邻排污装置。门口设置于厂区西面, 靠近连海路, 方便物料运输。厂区分区明确, 布局基本合理, 满足规范及使用要求。 项目四周为工业厂企, 北面为空地; 东面为江门大力机械制造有限公司; 南面为广东广大饲料有限公司; 西面为江门市明照灯饰制造有限公司。厂界外 500 米范围内无大气环境敏感点。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	1、生产工艺流程及产排污环节(图示): 油封、O 环、橡胶杂件、桥梁支座生产工艺简要说明: 项目油封、O 环、橡胶杂件、桥梁支座生产工艺流程包括投料、密炼、开炼、硫化成型、再次成型、修边等工序。其中油封和桥梁支座需要进行脱脂清洗和涂胶的前处理工序, O 环和橡胶杂件不需要, 油封件、桥梁支座还需要额外进行装配工序。 ① O 环、橡胶杂件工艺流程: (与原环评一致, 本次扩建产能增加)

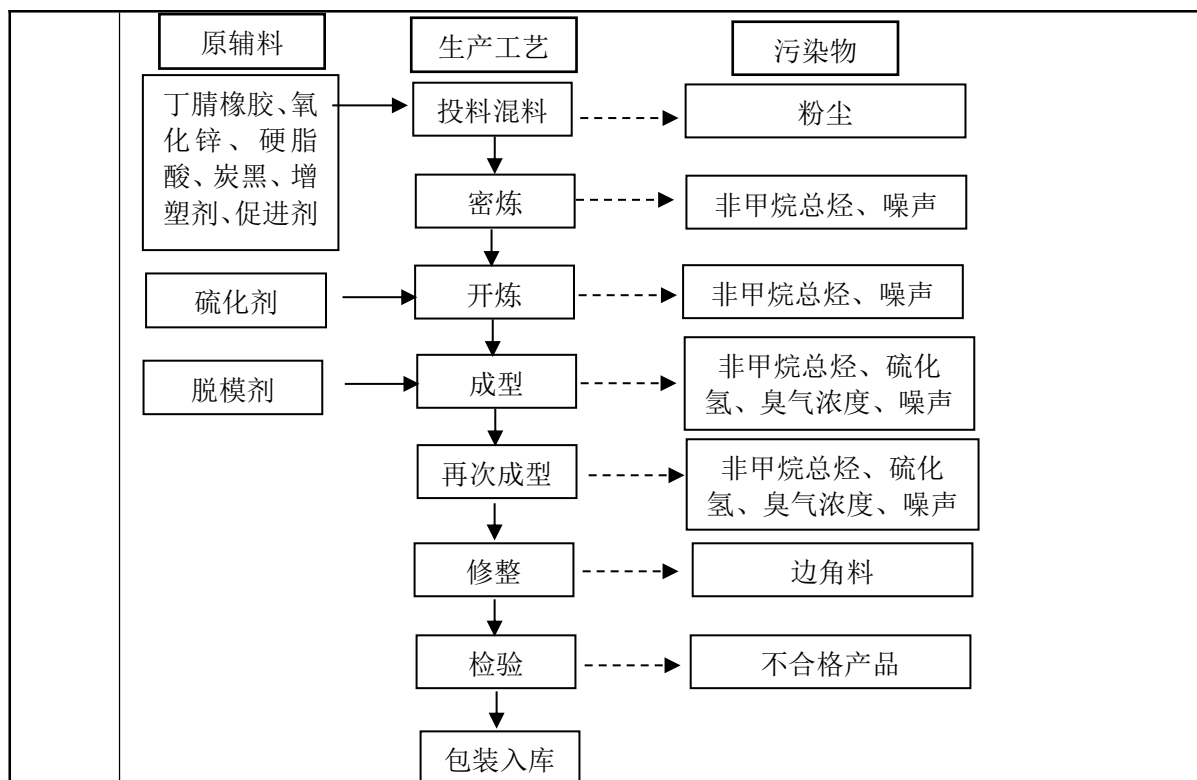


图 2-1 项目 O 环、橡胶杂件工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 投料混料：将外购的原料（丁腈橡胶：是耐油(尤其是烷烃油)、耐老化性能较好的合成橡胶，用于制造耐油橡胶制品；氧化锌：用作天然橡胶、合成橡胶及乳胶的硫化活性剂、补强剂及浅色橡胶制品的着色剂，使橡胶制品具有良好的耐磨性、耐撕裂性和弹性；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；炭黑：提高材料的物理机械性能、降低成本、改善性能；增塑剂：增加聚合物材料的延展性和柔韧性，改善加工性能；促进剂：促进硫化作用的物质，可缩短橡胶的硫化时间或降低硫化温度，减少硫化剂用量及提高橡胶的物理机械性能等）根据配方要求，按照比例投入密炼机混合均匀。混料过程由于密闭工作，因此不会产生粉尘废气，但投料过程用人工投料方式，会产生少量粉尘。该工序原环评与实际操作相比较漏掉了氧化锌、硬脂酸、增塑剂、促进剂等原料用量，现补充，较原环评粉尘污染物增加。

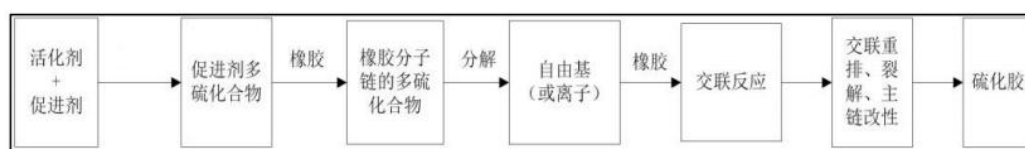
(2) 密炼：密炼机是一种设有一对特定形状并相对回转的转子、在可调温度和压力的密闭状态下间隙性地对聚合物材料进行塑炼和混炼的机械，主要由密炼室、转子、转子密封装置、加料压料装置、卸料装置、传动装置及机座等部分组成。密炼机开启仓门，根据产品的配方要求，将称量好的各种原料投入密炼机的料槽中。通过转子、上下顶栓等机械拌合作用产生复杂的流动方式和高剪切力，使各种原料完全、均匀地分散在胶体中。项目密炼过程不需加热，在常温下进行，橡胶原料与各种配合剂在机械力及化学反应等作用力下进行混合而摩擦生热。此过程需采用冷却水系统提供冷水对设备进行间接冷却，使密炼温度保持在 120℃ 以下，避免胶料自硫化。物料炼好后，卸料门打开，

物料从密炼机排料口排出，送至开炼机（即开放式炼胶机），完成一个加工周期。橡胶密炼过程就其本质来说，是配合剂在生胶中均匀分散的过程，配合剂呈分散相，生胶呈连续相。在混炼过程中，橡胶分子结构、分子量大小及其分布、配合剂聚集状态均发生变化。密炼过程中会产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

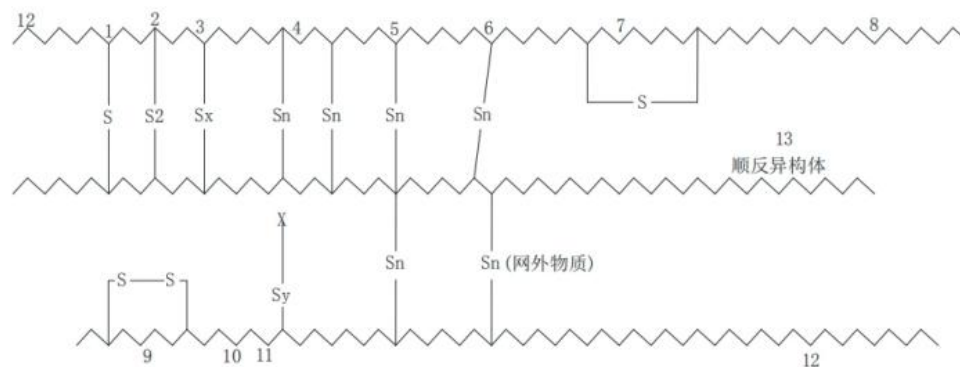
（3）开炼：将密炼机出来的胶料（出胶温度为 100~120℃）晾凉后送至开炼机，并添加硫化剂，在两辊筒中间进行挤压出片。两辊筒大小一般相同，各以不同速度相对回转，胶料随着辊筒的转动被卷入两辊间隙，受强烈剪切作用形成一定厚度和宽度的片状胶料。通过开炼机再次对胶料进行塑炼、返炼，使胶料成分进一步均匀，最后把胶料压成一定宽度和厚度，便于后续加工，重复上述操作 4~6 次，确保混料均匀。开炼机使用电能，工作过程不需要加热，但挤压过程物质摩擦会产生热，开炼机设备中配套的套管由冷却水进行间接冷却，使内部温度控制在 60℃ 以下。开炼过程中会产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

（4）成型：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。模压成型采用硫化机进行操作，硫化温度约为 200℃，本项目硫化工作温度为 170-220℃。硫化历程是橡胶大分子链发生化学交联反应的过程，包括橡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，硫化剂引发橡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。模压硫化使用真空硫化机、油封硫化机，O 型密封圈和橡胶杂件需要直接将硫化后的小颗粒胶粒投至硫化机，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。每次成型完成开模挤出橡胶件后，脱模剂由喷枪均匀高速喷洒到模具腔体上，使下一批次工件能顺利脱模。脱模剂喷洒到高温模具上，会产生有机废气。成型过程中不需投加物料，温度控制约 140~150℃，该工序会有非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度和噪声产生。该工序原环评与实际操作相比较漏掉了脱模剂原料用量，现补充，较原环评非甲烷总烃污染物增加。

硫化方法有冷硫化、热硫化、室温硫化三种，本项目属于热硫化方法，硫化温度为 170-220℃。主要工艺流程原理介绍如下：



硫化反应非常复杂，最终形成的硫化胶交联网络可示意如下：



1—单硫交联键；2—二硫交联键；3—多硫交联键；4—连位交联键（ $n=1\sim6$ ）；5—双硫交联键；6—错位交联键；7—分子内一硫环化物；8—共轭三烯；9—分子内二硫环化物；10—共轭二烯；11—侧挂基团；12—分子链末端；13—顺反异构体

（5）再次成型：为强化产品的理化性能，成型后的 O 型密封圈和橡胶杂件由人工送至烤箱内保温，进行再次成型，温度控制约 $200\sim230^{\circ}\text{C}$ ，该工序会有非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度和噪声产生。在烘烤过程，未完全硫化的硅胶链接会在该阶段，进行再次硫化，仍然是橡胶分子链上可交联的自由基或离子与硅胶分子链之间产生连锁反应，生成交联键，交联键的重排、短化，主链改性、裂解形成网构状。该交联反应会让硅胶达到 100% 的硫化，发生的化学反应与一次硫化工序中的基本相同，仅是通过烘烤加热使硫化程度更彻底。

（6）修整：在烤箱内成型出来的半成品，会有一边多余的边料，需要用修边机将其去除，该工序会有边角料和噪声产生。

（7）检验：修边后的产品人工检验，该工序会有不合格产品产生。

②油封件工艺流程：（本次前处理工序有改建，产能有增加）

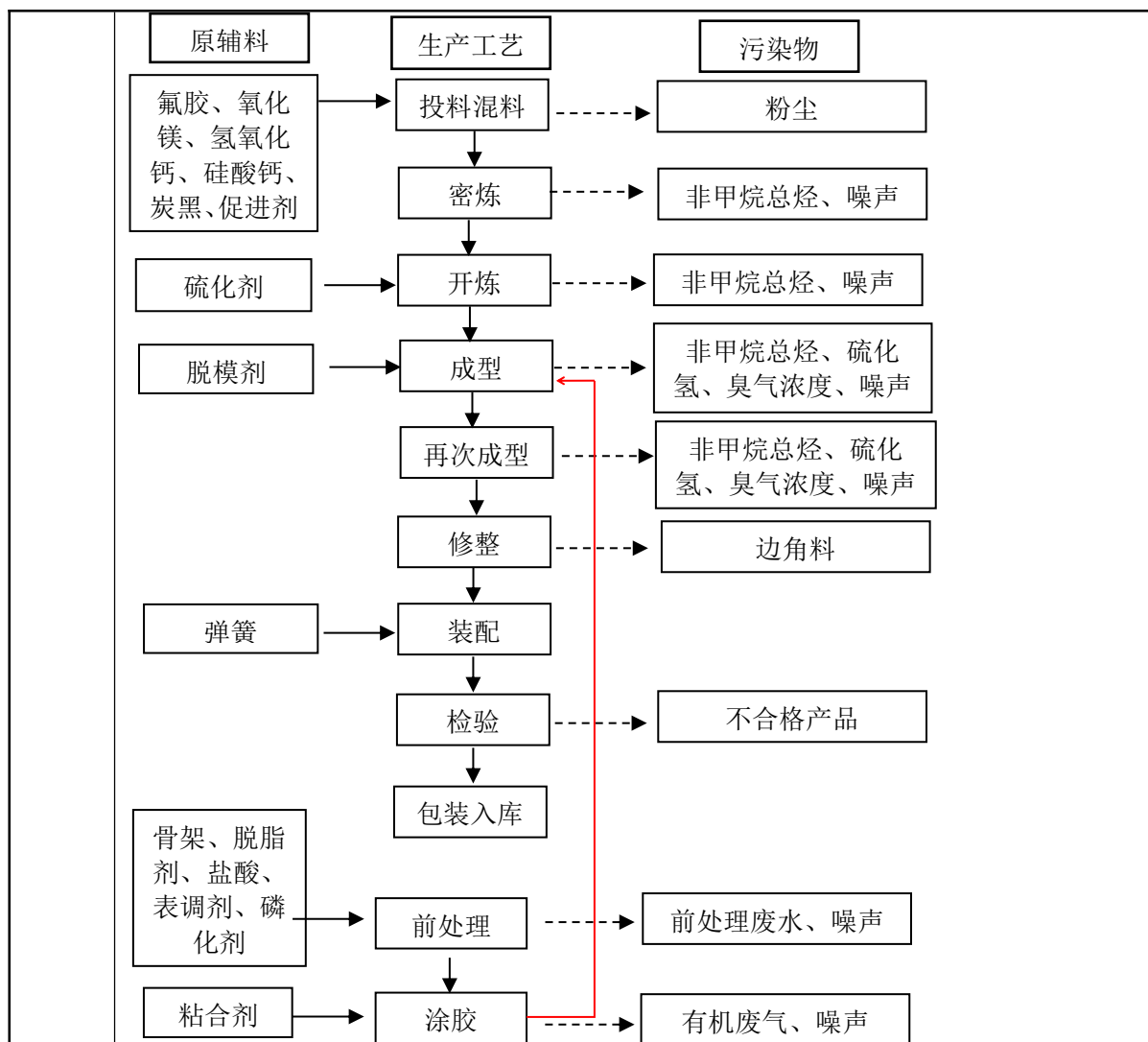


图 2-2 项目油封件工艺流程图

工艺流程简述:

(1) **投料混料:** 将外购的原料（氟胶：具有优异的耐热性、抗氧化性、耐油性、耐腐蚀性和耐大气老化性；氧化镁：用作氟橡胶的促进剂和活化剂；氢氧化钙：用在橡胶添加剂中，可防止结焦；硅酸钙：是无机硬质绝热材料中强度最高的保温材料，耐热性高，导热系数比其它硬质块状绝热材料低；促进剂：促进硫化作用的物质，可缩短橡胶的硫化时间或降低硫化温度，减少硫化剂用量及提高橡胶的物理机械性能等）根据配方要求，按照比例投入密炼机混合均匀。混料过程由于密闭工作，因此不会产生粉尘废气，但投料过程用人工投料方式，会产生少量粉尘。该工序原环评与实际操作相比较漏掉了氧化镁、氢氧化钙、硅酸钙、促进剂等原料用量，现补充，较原环评粉尘污染物增加。

(2) **密炼:** 密炼机是一种设有一对特定形状并相对回转的转子、在可调温度和压力的密闭状态下间隙性地对聚合物材料进行塑炼和混炼的机械，主要由密炼室、转子、

转子密封装置、加料压料装置、卸料装置、传动装置及机座等部分组成。密炼机开启仓门，根据产品的配方要求，将称量好的各种原料投入密炼机的料槽中。通过转子、上下顶栓等机械拌合作用产生复杂的流动方式和高剪切力，使各种原料完全、均匀地分散在胶体中。项目密炼过程不需加热，在常温下进行，橡胶原料与各种配合剂在机械力及化学反应等作用力下进行混合而摩擦生热。此过程需采用冷却水系统提供冷水对设备进行间接冷却，使密炼温度保持在 120℃ 以下，避免胶料自硫化。物料炼好后，卸料门打开，物料从密炼机排料口排出，送至开炼机（即开放式炼胶机），完成一个加工周期。橡胶密炼过程就其本质来说，是配合剂在生胶中均匀分散的过程，配合剂呈分散相，生胶呈连续相。在混炼过程中，橡胶分子结构、分子量大小及其分布、配合剂聚集状态均发生变化。密炼过程中会产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

（3）开炼：将密炼机出来的胶料（出胶温度为 100~120℃）晾凉后送至开炼机，并添加硫化剂，在两辊筒中间进行挤压出片。两辊筒大小一般相同，各以不同速度相对回转，胶料随着辊筒的转动被卷入两辊间隙，受强烈剪切作用形成一定厚度和宽度的片状胶料。通过开炼机再次对胶料进行塑炼、返炼，使胶料成分进一步均匀，最后把胶料压成一定宽度和厚度，便于后续加工，重复上述操作 4~6 次，确保混料均匀。开炼机使用电能，工作过程不需要加热，但挤压过程物质摩擦会产生热，开炼机设备中配套的套管由冷却水进行间接冷却，使内部温度控制在 60℃ 以下。开炼过程中会产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

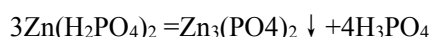
（4）成型：将骨架和硫化后的小颗粒胶粒所需逐片放进对应模具，进行模压成型。模压成型采用硫化机进行操作，硫化温度约为 200℃，本项目硫化工作温度为 170-220℃。硫化历程是橡胶大分子链发生化学交联反应的过程，包括橡胶分子与硫化剂之间发生的一系列化学反应以及在形成网状结构时伴随发生的各种副反应，可分为三个阶段，第一阶段：诱导阶段，硫化剂引发橡胶分子链产生可交联的自由基或离子；第二阶段：交联反应阶段，可交联的自由基或离子与硅胶分子链之间产生连锁反应，生产交联键；第三阶段：网构形成阶段，交联键的重排、短化，主链改性、裂解。硫化反应就是发生“交联”或“架桥”，通过加热和硫化剂作用，线性高分子通过交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。模压硫化使用真空硫化机、油封硫化机，骨架和硫化后的小颗粒胶粒一起投至硫化机，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。加热的时候，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。每次成型完成开模挤出橡胶件后，脱模剂由喷枪均匀高速喷洒到模具腔体上，使下一批次工件能顺利脱模。脱模剂喷洒到高温模具上，会产生有机废气。成型过程中不需投加物料，温度控制约 140~150℃，该工序会有非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度和噪声产生。该工序原环评与实际操作相比较漏掉了脱模剂原料用量，现补充，较原环评非甲烷总烃污染物增加。硫化成型原理同上。

(5) 再次成型：为强化产品的理化性能，成型后的油封件由人工送至烤箱内保温，进行再次成型，温度控制约 200~230℃，该工序会有非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度和噪声产生。在烘烤过程，未完全硫化的硅胶链接会在该阶段，进行再次硫化，仍然是橡胶分子链上可交联的自由基或离子与硅胶分子链之间产生连锁反应，生成交联键，交联键的重排、短化，主链改性、裂解形成网构状。该交联反应会让硅胶达到 100%的硫化，发生的化学反应与一次硫化工序中的基本相同，仅是通过烘烤加热使硫化程度更彻底。

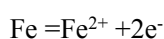
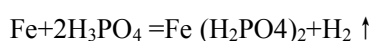
(6) 前处理：原有项目油封骨架为外购已经进行过表面处理的骨架，回来后只需要进行胶水的浸泡加工处理即可。原有项目设置 2 条前处理线，每条前处理线配置 4 个清水池供前处理工序使用（其中 1 个为备用水池），前处理脱脂工序是按照“脱脂、水洗、水洗”的顺序对原材料进行处理。项目先在脱脂槽中加入无磷脱脂剂，将原材料在脱脂槽中游浸 2~5 分钟，等脱脂过程完成后将原材料运至水洗槽内进行第一轮水洗，第一轮水洗结束后进入下一个水洗槽中进行第二轮水洗，两轮水洗结束后前处理脱脂清洗工序完成；扩建后外购回来的骨架没有进行表面处理，故企业将原有的 2 条前处理生产线改建为 1 条，处理工艺为：脱脂→水洗 1→水洗 2→酸洗→水洗 3→水洗 4→表调→磷化→水洗 5→水洗 6。项目先在脱脂池中加入无磷脱脂剂，将原材料在脱脂池中游浸 2~5 分钟，等脱脂过程完成后将原材料运至水洗池内进行第一轮水洗，第一轮水洗结束后进入下一个水洗池中进行第二轮水洗，水洗完成后进入酸洗池，工人定期把盐酸按比例投放进酸洗池内，然后以浸泡方式对工件进行除锈，池液不需要加热，在常温下进行。酸洗完成后将工件运至水洗池内进行第三轮水洗，第三轮水洗结束后进入下一个水洗池中进行第四轮水洗；水洗完成后进入表调池，此工序设有 1 个表调池，工人定期把表调剂按比例投放进池内，然后以浸泡方式对工件进行表调。池液不需要加热，在常温下进行。表调完成后进入磷化池，此工序设有 1 个磷化池，工人定期把磷化剂按比例投放进槽内，然后以浸泡方式对工件进行磷化处理，使其表面行程一层磷化膜，磷化完成后进入水洗池内进行第五轮水洗，第五轮水洗结束后进入下一个水洗池中进行第六轮水洗，水洗结束后前处理工序完成，该工序会有前处理废水和噪声产生。

磷化工艺原理：

工件浸入磷化液（由磷酸盐、硝酸盐、锌组成的酸性稀水溶液，PH 值为 1 以下，溶液相对密度为 1.04±0.01kg/L）中，磷化膜的生成反应如下：



铁工件在磷酸作用下，Fe 和 FeC₃ 形成无数原电池，在阳极区，铁开始熔解为 Fe²⁺，同时放出电子。



在工件表面附近的溶液中 Fe²⁺不断增加，当 Fe²⁺与 HPO₄²⁻，PO₄³⁻浓度大于磷酸盐的

	溶度积时，产生沉淀，在工件表面形成磷化膜： $\text{Fe}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 = \text{FeHPO}_4 \downarrow + \text{H}_3\text{PO}_4$ $\text{Fe} + \text{Fe}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 = 2\text{FeHPO}_4 \downarrow + \text{H}_2 \uparrow$ $3\text{FeHPO}_4 = \text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2 \downarrow + \text{H}_3\text{PO}_4$ $\text{Fe} + 2\text{FeHPO}_4 = \text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2 \downarrow + \text{H}_2 \uparrow$ 阴极区放出大量的氢： $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2 \uparrow$ $\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = 4\text{OH}^-$ 总反应式： $3\text{Zn}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 = \text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2 \downarrow + 4\text{H}_3\text{PO}_4$ $\text{Fe} + 3\text{Zn}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 = \text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2 \downarrow + \text{FeHPO}_4 \downarrow + 3\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ (7) 涂胶：胶水浸泡阶段将胶水和自来水按比例混合，放入前处理线内；然后将骨架投入至调好的胶水中浸泡；浸泡后的骨架可使橡胶更好的附着在骨架上。胶水浸泡使用的胶水量不多，采用人工调配后一次倒入前处理线内浸泡处理（涂胶一次浸泡时间：2min），浸泡处理后的骨架由人工送至下个工序，没有废水产生，该工序会有有机废气和噪声产生。 (8) 修整：在烤箱内成型出来的半成品，会有一边多余的边料，需要用修整机将其去除，该工序会有边角料和噪声产生。 (9) 装配：将弹簧等配件与加工好的骨架装配。 (10) 检验：装配好的产品人工检验，该工序会有不合格产品产生。 ③桥梁支座工艺流程：（与原环评一致，本次扩建产能增加）
--	--

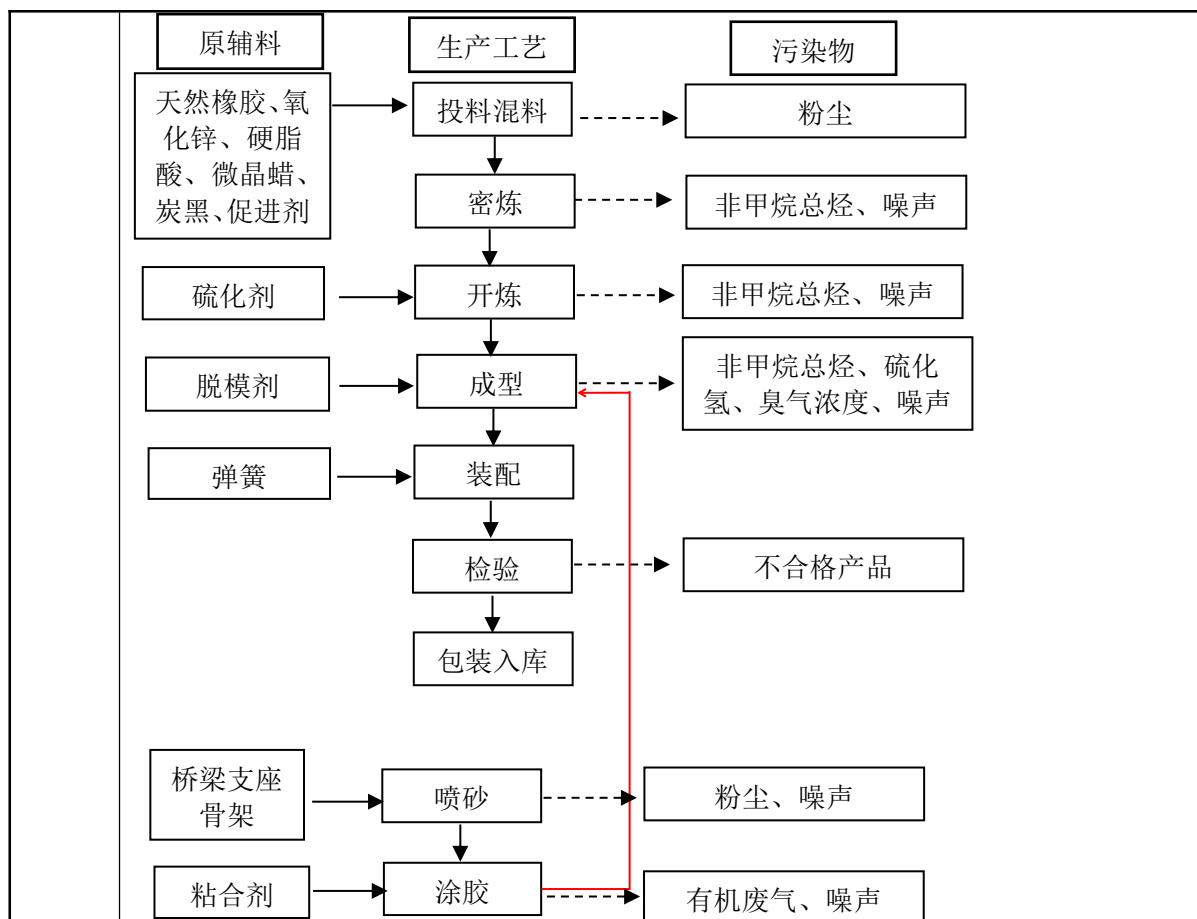


图 2-3 项目桥梁支座工艺流程图

工艺流程简述：

（1）投料混料：将外购的原料（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；氧化锌：用作橡胶的填充料；硬脂酸：用作橡胶配合剂；微晶蜡：黏性较大，且具有延展性，在低温下不脆弱，具有防止油份分离析出的特性；炭黑：提高材料的物理机械性能、降低成本、改善性能；促进剂：促进硫化作用的物质，可缩短橡胶的硫化时间或降低硫化温度，减少硫化剂用量及提高橡胶的物理机械性能等）根据配方要求，按照比例投入密炼机混合均匀。混料过程由于密闭工作，因此不会产生粉尘废气，但投料过程用人工投料方式，会产生少量粉尘。该工序原环评与实际操作相比较漏掉了氧化锌、硬脂酸、微晶蜡、促进剂等原料用量，现补充，较原环评粉尘污染物增加。

（2）密炼：密炼机是一种设有一对特定形状并相对回转的转子、在可调温度和压力的密闭状态下间隙性地对聚合物材料进行塑炼和混炼的机械，主要由密炼室、转子、转子密封装置、加料压料装置、卸料装置、传动装置及机座等部分组成。密炼机开启仓门，根据产品的配方要求，将称量好的各种原料投入密炼机的料槽中。通过转子、上下顶栓等机械拌合作用产生复杂的流动方式和高剪切力，使各种原料完全、均匀地分散在胶体中。项目密炼过程不需加热，在常温下进行，橡胶原料与各种配合剂在机械力及化学反应等作用力下进行混合而摩擦生热。此过程需采用冷却水系统提供冷水对设备进行

	间接冷却，使密炼温度保持在 120℃ 以下，避免胶料自硫化。物料炼好后，卸料门打开，物料从密炼机排料口排出，送至开炼机（即开放式炼胶机），完成一个加工周期。橡胶密炼过程就其本质来说，是配合剂在生胶中均匀分散的过程，配合剂呈分散相，生胶呈连续相。在混炼过程中，橡胶分子结构、分子量大小及其分布、配合剂聚集状态均发生变化。密炼过程中会产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。 （3）开炼：将密炼机出来的胶料（出胶温度为 100~120℃）晾凉后送至开炼机，并添加硫化剂，在两辊筒中间进行挤压出片。两辊筒大小一般相同，各以不同速度相对回转，胶料随着辊筒的转动被卷入两辊间隙，受强烈剪切作用形成一定厚度和宽度的片状胶料。通过开炼机再次对胶料进行塑炼、返炼，使胶料成分进一步均匀，最后把胶料压成一定宽度和厚度，便于后续加工，重复上述操作 4~6 次，确保混料均匀。开炼机使用电能，工作过程不需要加热，但挤压过程物质摩擦会产生热，开炼机设备中配套的套管由冷却水进行间接冷却，使内部温度控制在 60℃ 以下。开炼过程中会产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。 （4）成型：将桥梁支座骨架和硫化后的小颗粒胶粒一起投至成型机；成型机将粒状橡胶挤出至骨架表面，使桥梁支座骨架和胶粒结合。每次成型完成开模挤出橡胶件后，脱模剂由喷枪均匀高速喷洒到模具腔体上，使下一批次工件能顺利脱模。脱模剂喷洒到高温模具上，会产生有机废气。成型过程中不需投加物料，温度控制约 140~150℃，该工序会有非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度和噪声产生。该工序原环评与实际操作相比较漏掉了脱模剂原料用量，现补充，较原环评非甲烷总烃污染物增加。 （5）喷砂：桥梁支座骨架外购回来后进行喷砂处理，通过喷砂机，采用压缩空气为动力形成告诉喷射束，将喷料不锈钢丸高速喷射到需处理工件表面，使工件外表面的外表发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，该工序会有粉尘和噪声产生。 （6）涂胶：将粘合剂和自来水按比例混合，放入前处理线内；然后将骨架投入至调好的溶液中浸泡（一批次约 120s）；浸泡后的骨架可使橡胶更好的附着在骨架上。采用人工调配后一次倒入涂胶机内浸泡处理，浸泡处理后的骨架由人工送至下个工序，没有废水产生，该工序会有有机废气和噪声产生。 （7）装配：将弹簧等配件与加工好的骨架装配。 （8）检验：装配好的产品人工检验，该工序会有不合格产品产生。 ④伸缩缝工艺流程：（与原环评一致）
--	--

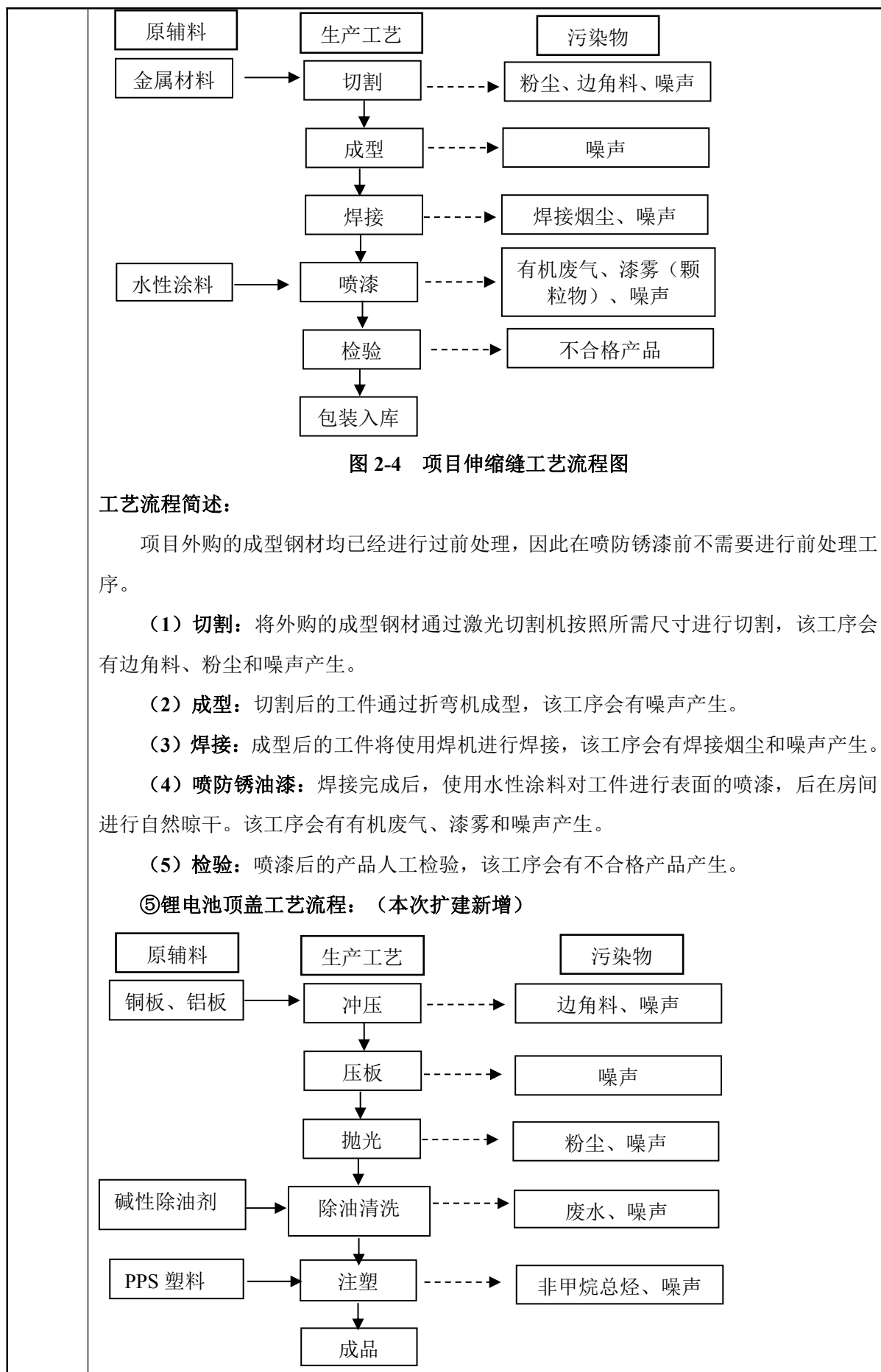


图 2-5 项目锂电池顶盖生产工艺流程图

(1) 冲压：按照订单要求，将铝板、铜板冲压成所需规格工件。该工序会有噪声、边角料产生。

(2) 压板：通过压力机压板作用，把铜板和铝板压在一起。该工序会有噪声产生。

(3) 抛光：本项目使用自动抛光机，为自动精抛机的一种，是为金属抛光自动化而研制，利用布轮抛光实现全自动表面抛光处理，适合本项目小工件要求，工件全自动抛光表面光泽度和去除毛刺，以获得光亮、平整的表面。此类设备操作相对简单，对操作者技能要求低，可提高生产效率、降低劳动强度。该工序会有噪声及抛光粉尘产生。

(4) 除油、清洗：此工序设置有 1 个碱性除油槽，槽体规格为 1.5m×1.0m×0.8m。工人按照碱性除油剂：水=1:20 的比例调配除油槽槽液，除油时需要电加热至 70-80℃。工件通过浸泡的方式除油，除油槽的槽液每半个月更换一次。通过除油后的工件送至清洗池，槽体规格为 1.5m×1.0m×0.8m，池液每半个月更换一次。此工序会有噪声和废水产生。

(5) 注塑：项目注塑用的原料为 PPS 粒料，注塑过程中，PPS 注塑温度控制在 300~330℃。该工序会产生非甲烷总烃和噪声。

⑥新能源密封产品工艺流程：（本次扩建新增）

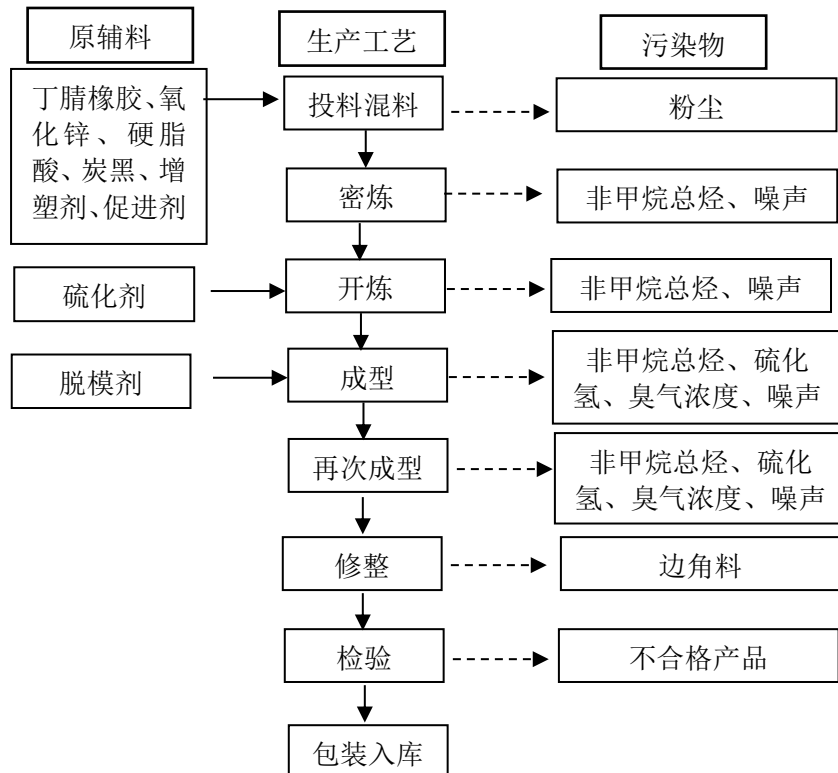


图 2-6 项目新能源密封产品工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 投料混料：将外购的原料（丁腈橡胶：是耐油(尤其是烷烃油)、耐老化性能较好的合成橡胶，用于制造耐油橡胶制品；氧化锌：用作天然橡胶、合成橡胶及乳胶的硫

化活性剂、补强剂及浅色橡胶制品的着色剂，使橡胶制品具有良好的耐磨性、耐撕裂性和弹性；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；炭黑：提高材料的物理机械性能、降低成本、改善性能；增塑剂：增加聚合物材料的延展性和柔韧性，改善加工性能；促进剂：促进硫化作用的物质，可缩短橡胶的硫化时间或降低硫化温度，减少硫化剂用量及提高橡胶的物理机械性能等）根据配方要求，按照比例投入密炼机混合均匀。混料过程由于密闭工作，因此不会产生粉尘废气，但投料过程用人工投料方式，会产生少量粉尘。

（2）密炼：密炼机是一种设有一对特定形状并相对回转的转子、在可调温度和压力的密闭状态下间隙性地对聚合物材料进行塑炼和混炼的机械，主要由密炼室、转子、转子密封装置、加料压料装置、卸料装置、传动装置及机座等部分组成。密炼机开启仓门，根据产品的配方要求，将称量好的各种原料投入密炼机的料槽中。通过转子、上下顶栓等机械拌合作用产生复杂的流动方式和高剪切力，使各种原料完全、均匀地分散在胶体中。项目密炼过程不需加热，在常温下进行，橡胶原料与各种配合剂在机械力及化学反应等作用力下进行混合而摩擦生热。此过程需采用冷却水系统提供冷水对设备进行间接冷却，使密炼温度保持在 120℃ 以下，避免胶料自硫化。物料炼好后，卸料门打开，物料从密炼机排料口排出，送至开炼机（即开放式炼胶机），完成一个加工周期。橡胶密炼过程就其本质来说，是配合剂在生胶中均匀分散的过程，配合剂呈分散相，生胶呈连续相。在混炼过程中，橡胶分子结构、分子量大小及其分布、配合剂聚集状态均发生变化。密炼过程中会产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

（3）开炼：将密炼机出来的胶料（出胶温度为 100~120℃）晾凉后送至开炼机，并添加硫化剂，在两辊筒中间进行挤压出片。两辊筒大小一般相同，各以不同速度相对回转，胶料随着辊筒的转动被卷入两辊间隙，受强烈剪切作用形成一定厚度和宽度的片状胶料。通过开炼机再次对胶料进行塑炼、返炼，使胶料成分进一步均匀，最后把胶料压成一定宽度和厚度，便于后续加工，重复上述操作 4~6 次，确保混料均匀。开炼机使用电能，工作过程不需要加热，但挤压过程物质摩擦会产生热，开炼机设备中配套的套管由冷却水进行间接冷却，使内部温度控制在 60℃ 以下。开炼过程中会产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

（4）成型：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。模压成型采用硫化机进行操作，硫化温度约为 200℃，本项目硫化工作温度为 170-220℃。硫化历程是橡胶大分子链发生化学交联反应的过程，包括橡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，硫化剂引发橡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。模压硫化使用真空硫化机、油封硫化机，O型密封圈和橡胶杂件需要直接将硫化后的小颗粒胶粒投至硫化机，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。每次成型完成开模挤出橡胶件后，脱模剂由喷枪均匀高速喷洒到模具腔体上，使下一批次工件能顺利脱模。脱模剂喷洒到高温模具上，会产生有机废气。成型过程中不需投加物料，温度控制约140~150℃，该工序会有非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度和噪声产生。硫化成型原理同上。

(5) 再次成型：为强化产品的理化性能，成型后的新能源密封产品由人工送至烤箱内保温，进行再次成型，温度控制约200~230℃，该工序会有非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度和噪声产生。在烘烤过程，未完全硫化的硅胶链接会在该阶段，进行再次硫化，仍然是橡胶分子链上可交联的自由基或离子与硅胶分子链之间产生连锁反应，生成交联键，交联键的重排、短化，主链改性、裂解形成网构状。该交联反应会让硅胶达到100%的硫化，发生的化学反应与一次硫化工序中的基本相同，仅是通过烘烤加热使硫化程度更彻底。

(6) 修整：在烤箱内成型出来的半成品，会有一边多余的边料，需要用修边机将其去除，该工序会有边角料和噪声产生。

(7) 检验：修边后的产品人工检验，该工序会有不合格产品产生。

表 2-9 工艺流程产污情况一览表

序号	污染类型	产污环节		污染物	
		原环评	本项目	内容	污染因子
1	废水	员工办公生活	员工办公生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
		前处理线	/	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、LAS、总磷、总锌
		/	除油清洗线	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
2	废气	投料工序	投料工序	投料粉尘	颗粒物
		喷砂工序	/	喷砂粉尘	颗粒物
		机加工工序	/	机加工粉尘	颗粒物
		焊接工序	/	焊接烟尘	颗粒物
		涂胶工序	/	涂胶废气	VOCs
		伸缩缝喷漆工序	/	刷漆固化废气	颗粒物
					VOCs
		密炼工序	密炼工序	密炼有机废气	非甲烷总烃
		开炼工序	开炼工序	开炼有机废气	非甲烷总烃
		成型工序	成型工序	硫化成型废气	非甲烷总烃
					硫化氢

			/	抛光工序	抛光粉尘	颗粒物
			/	注塑工序	注塑废气	非甲烷总烃
			食堂	食堂	油烟废气	油烟
	3	固体废物	员工生办公	员工生活办公	生活垃圾	生活垃圾
			废气治理	废气治理	布袋除尘器收集的投料粉尘	布袋除尘器收集的投料粉尘
			废气治理	/	布袋除尘器收集的喷砂粉尘	布袋除尘器收集的喷砂粉尘
			/	废气治理	喷淋沉渣	喷淋沉渣
			生产过程	生产过程	边角料和残次品	边角料和残次品
			原料拆封和产品包装过程	原料拆封和产品包装过程	废包装材料	废包装材料
			原辅料使用过程	原辅料使用过程	废包装桶	废包装桶
			废气治理	废气治理	废活性炭	废活性炭
			生产过程	生产过程	废机油、废刷子和废含油布、废手套	废机油、废刷子和废含油抹布、废手套
			/	废机油使用	废机油桶	废机油桶
			/	除油清洗线捞渣	水槽槽渣	水槽槽渣
			/	废水处理	污泥	污泥
	4	噪声	设备运转	设备运转	噪声	噪声

1、现有工程环保手续

表 2-10 现有工程环保手续一览表

时间	批复文号	审批内容	产能
2019 年	江江环审（2019）32 号 （见附件 8）	2019 年将江门市江海区高新技术开发区龙溪路 114 号的车间搬迁至江门市江海区高新技术开发区 5 号地连海路东侧地段。占地面积约 33156.38 平方米，建筑面积约 36685.95 平方米，建设规模为年产油封 10000 万件、O 环 10000 万件、橡胶杂件 5000 万件、桥梁支座 2 万件、伸缩缝 10 万米。	年产油封 10000 万件、O 环 10000 万件、橡胶杂件 5000 万件、桥梁支座 2 万件、伸缩缝 10 万米
现今	排污许可证编号： 914407047762288703001 X（见附件 9）	目前企业已申办国家排污许可证。涉及的环保措施如下： ① 废水 ：生活污水经三级化粪池预处理后排入江海区污水处理厂深度处理；冷却水循环使用不外排，定期补充新鲜水；前处理废水近期暂存于项目废水池中，定期通过槽车外运至有资质单位回收处理。 ② 废气 ：投料粉尘、密炼、开炼有机废气经收集后通过布袋除尘器+UV 光解净化+活性炭吸附处理，后经 25m 高的（DA002）排气筒排放；2#厂房 80 台硫化机和 10 台烤箱硫	年产油封 10000 万件、O 环 10000 万件、橡胶杂件 5000 万件、桥梁支座 2 万件、伸缩缝 10 万米

与项目有关的原有环境问题

		化成型产生的有机废气、硫化氢和臭气浓度收集后通过 UV 光解净化+活性炭吸附处理，后经 25m 高的（DA001）排气筒排放；1#厂房 150 台硫化机和 10 台烤箱硫化成型产生的有机废气、硫化氢和臭气浓度收集后通过 UV 光解净化+活性炭吸附处理，后经 25m 高的（DA003）排气筒排放；涂胶有机废气经收集后通过 UV 光解净化+活性炭吸附处理，后经 25m 高的（DA004）排气筒排放；刷漆和晾干有机废气收集后通过 UV 光解净化+活性炭吸附处理，后经 25m 高的（DA004）排气筒排放；厨房油烟废气经静电油烟净化装置处理达标后通风 15m 高的（DA005）排气筒排放。 ③固废：企业已签订危险废物处置合同。	
--	--	--	--

2、现有工程污染物实际排放量及达标分析

目前现有工程已达产，企业于 2020 年 12 月 2 日进行验收，验收监测报告详见附件 10。

①废水

生活污水：改扩建前项目已进行验收监测，因此废水现有污染物引用监测数据，生活污水经隔油池+三级化粪池处理达到广东省地方标准(水污染物排放限值》

（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准较严者后，排入江门高新区综合污水处理厂，排放浓度分别为：COD：19.5mg/L、BOD₅：8.0mg/L、SS：20mg/L、动植物油：0.13mg/L、氨氮：5.21mg/L。

生产废水：由于改扩建前项目无年度执行报告和验收监测报告无生产废水监测数据，废水产污情况与《江门市鑫辉密封科技有限公司迁扩建项目环境影响报告书》及《关于江门市鑫辉密封科技有限公司迁扩建项目环境影响报告书的批复》（江江环审〔2019〕32 号）一致。引用原环评数据：

前处理废水产生量为 259.2m³/a，外运至江门市东江环保技术有限公司处理；冷却水年补充新鲜水约 3600m³/a，循环使用不外排。

②废气：

1) 改扩建前项目已进行验收监测，因此废气现有污染物引用监测数据平均值核算，达标分析根据最大值分析。根据验收监测：

投料粉尘：现有项目投料工序处理前的排放速率为 0.897kg/h（1.076t/a），有组织排放速率为 0.137kg/h（0.164t/a），年工作时间为 1200h，废气收集效率按 90%计，故粉尘的产生量为 1.196t/a，无组织排放量为 0.120t/a，故投料粉尘的排放量为 0.284t/a。

	密炼、开炼有机废气：现有项目密炼、开炼有机废气（非甲烷总烃）处理前的排放速率为0.0237kg/h（0.057t/a），有组织排放速率为0.016kg/h（0.038t/a），年工作时间为2400h，废气收集效率按90%计，故有机废气（非甲烷总烃）的产生量为0.063t/a，无组织排放量为0.006t/a，有机废气的排放量为0.044t/a。 硫化成型废气：现有项目硫化成型工序会产生非甲烷总烃有组织排放量约0.174kg/h（0.417t/a），处理前排放速率为0.449kg/h（1.078t/a），年工作时间为2400h，集气效率90%计算，故有机废气（非甲烷总烃）的产生量为1.198t/a，无组织排放量为0.120t/a，有机废气的排放量为0.537t/a。硫化氢处理前排放速率为3.97×10^{-3}kg/h（9.528kg/a），有组织排放速率为7.58×10^{-4}kg/h（1.82kg/a），产生量为10.59kg/a，无组织排放量为1.059kg/a，硫化氢的排放量为2.879kg/a。 涂胶废气：现有项目涂胶废气（VOCs）处理前产生速率为1.417kg/h（3.401t/a），有组织排放速率为5.323×10^{-2}kg/h（0.128t/a），涂胶废气（VOCs）产生量为3.779t/a，废气收集效率按90%计，年工作时间为2400h，无组织排放量为0.378t/a，涂胶废气的排放量为0.506t/a。 油烟废气：现有项目油烟废气的排放浓度约为0.15mg/m³，组织排放量约1.56kg/a。 2）部分生产工序产生的污染物经治理设施治理后无组织排放，厂界污染物浓度无法确定单一工序的污染物排放量，其废气产污情况与《江门市鑫辉密封科技有限公司迁扩建项目环境影响报告书》及《关于江门市鑫辉密封科技有限公司迁扩建项目环境影响报告书的批复》（江江环审〔2019〕32号）一致。根据原环评： 喷砂粉尘：现有项目喷砂粉尘排放量为20.5kg/a。 机加工粉尘：现有项目机加工粉尘排放量为45.69kg/a。 焊接烟尘：现有项目焊接烟尘排放量为10kg/a。 刷漆固化废气：现有项目刷漆固化工序验收前尚未投入生产，因此无法验收。目前，其产污情况与原环评一致，根据原环评废气（VOCs）排放量约0.0671t/a。 根据监测结果表明改扩建前项目，投料粉尘（颗粒物）、密炼、开炼有机废气（非甲烷总烃）、硫化成型废气（非甲烷总烃）均达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）“表5 新建企业大气污染物排放限值”和“表6 现有和新建企业厂界无组织排放限值”；涂胶废气达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第Ⅱ时段排气筒排放限值及无组织排放监控点浓度限值的要求；油烟废气达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）要求；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表1 恶臭污染物厂界标准值”和“表2 恶臭污染物排放标准值”；厂界（喷砂粉尘、机加工粉尘、焊接烟尘）颗粒物浓度均达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值；说明扩建前项目污染物排放对大气环境影响较小。 ③噪声
--	---

改扩建前项目已进行验收监测，因此现有污染物排放量根据验收监测报告分析现有情况，厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区排放限值。

④固废

现有工程固体废物污染源强及处置情况与《江门市鑫辉密封科技有限公司迁扩建项目环境影响报告书》及《关于江门市鑫辉密封科技有限公司迁扩建项目环境影响报告书的批复》（江江环审〔2019〕32号）一致。

- （1）员工生活垃圾：年产生量 135t，委托环卫部门清运处置；
- （2）废油脂：年产生量 0.54t，委托环卫部门清运处置；
- （3）布袋除尘器收集的投料粉尘：产生量为 0.738t/a，企业实际委托金属回收单位处置；
- （4）布袋除尘器收集的喷砂粉尘：年产生量为 0.867t。交相关回收商回收；
- （5）边角料和残次品：年产生量为 10t，交相关回收商回收；
- （6）普通废原料包装袋：产生量约为 0.2t/a，交相关回收商回收；
- （7）包装桶：产生量约 0.5t/a，交生产商回收处理；
- （8）废机油、废刷子和废含油抹布、废手套：产生量约 0.105t/a，企业将其暂存至危废仓，定期交由惠州东江威立雅环境服务有限公司处置。
- （9）废活性炭：产生量约 1.98t/a。企业将其暂存至危废仓，定期交由惠州东江威立雅环境服务有限公司处置。

厂区内已妥善处置固体废物，对周边环境影响不大。

现有工程污染源排放情况汇总：

表 2-10 现有工程污染排放情况汇总表

类型	污染源	污染物	原环评排放量/t/a	验收监测排放量	实际排放量/t/a	批复量/t/a
废水	生产废水 259.2t/a	COD _{Cr}	无	/	无	无
		氨氮	无	/	无	无
	员工生活污水 8640t/a	COD _{Cr}	0.3456	0.168t/a	0.3456	无
		氨氮	0.0432	0.045t/a	0.0432	无
	冷却水	/	0	/	0	无
废气	投料粉尘	颗粒物	0.0152	有组织 0.164t/a, 无组织 0.120t/a	0.284	无
	喷砂粉尘	颗粒物	0.0205	/	0.0205	无
	机加工粉尘	颗粒物	0.0457	/	0.0457	无
	焊接烟尘	颗粒物	0.010	/	0.010	无
	刷漆固化废气	VOCs	0.0671	/	0.0671	VOCs ≤ 0.1297
	密炼、开炼 有机废气	非甲烷 总烃	0.03416	有组织 0.038t/a; 无组	0.044	

				织 0.006t/a		
	硫化成型废气	非甲烷总烃	0.02846	有组织 0.417t/a; 无组织 0.120t/a	0.537	
		硫化氢	0.00908	有组织 1.82kg/a; 无组织 1.59kg/a	0.00288	
	涂胶废气	VOCs	0.0555	有组织 0.128t/a; 无组织 0.378t/a	0.506	
	油烟废气	油烟	0.018	有组织 1.56kg/a	0.018	无
噪声	生产设备噪声		昼间≤65dB (A) , 夜间<55dB (A)			
固体废物	员工生活垃圾		0			无
	一般固体废物		0			无
	危险废物		0			无

3、原有项目主要环境问题及整改措施

表 2-11 现有工程主要环境问题及整改措施一览表

序号	类型	环保手续要求	项目现状	主要环境问题	整改要求
1	废气	(一)采取有效的废气收集和处理措施,减少大气污染物排放量,确保项目废气达标排放。项目外排工艺废气中,非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5、表 6 中的排放限值; VOCs 在相关行业标准发布前参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。恶臭污染物执行国家《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准。排气筒高度不能达到高出周围 200m 半径范围内最高建筑 5m 以上要求的,排放速率应按对应限值的 50%执行	投料粉尘经布袋除尘器处理后由 25m 高的排气筒 DA002 排放	符合	无
			喷砂粉尘经配套的布袋除尘装置处理后无组织排放	符合	无
			密炼、开炼有机废气经“+水喷淋+干式过滤除湿+UV 光解净化+活性炭吸附装置”处理后由 25m 高排气筒 DA002 排放	现有的 UV 光解+活性炭处理工艺不满足现行排放要求	有机废气建议安装“二级活性炭吸附”治理设施处理后高空排放
			硫化成型废气经“+水喷淋+干式过滤除湿+UV 光解净化+活性炭吸附装置”处理后由 25m 高排气筒 DA001、DA003 排放	现有的 UV+活性炭处理工艺不满足现行排放要求	有机废气建议安装“二级活性炭吸附”治理设施处理后高空排放。
			涂胶废气经“+水喷淋+干式过滤除湿+UV 光解净化+活性炭吸附装置”处理后由 25m 高排气筒 DA004 排放	现有的 UV+活性炭处理工艺不满足现行排放要求	有机废气建议安装“二级活性炭吸附”治理设施处理后高空排放

			行。	机加工粉尘通过自然沉降的方式沉积于厂区内	机加工粉尘治理设施建设情况与环保手续不符	应增设除尘设施处理机加工焊接工序产生的粉尘
				焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后排放	符合	无
				刷漆固化废气经“+水喷淋+干式过滤除湿+UV光解净化+活性炭吸附装置”处理后由25m高排气筒DA004排放	现有的UV+活性炭处理工艺不满足现行排放要求	有机废气建议安装“二级活性炭吸附”治理设施处理后高空排放
				油烟废气经油烟净化装置处理后由15m高排气筒排放	符合	无
	2	废水	(二)按照清污分流、雨污分流”的原则优化设置给排水系统。项目除油废水定期委外处理，间接冷却水循环使用不外排，前处理废水定期更换委外处理。生活污水经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江海污水处理厂进水标准较严者后，排入江海污水处理厂。	前处理废水暂存于项目废水池中，定期通过槽车外运至有资质单位回收处理	符合	无
				间接冷却水循环使用不外排	符合	无
				生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准(水污染物排放限值)DB44/26-2001第二时段三级标准和江海污水处理厂进水标准较严者后，排入江门高新区综合污水处理厂	符合	无
	3	噪声	(三)优化厂区的布局，选用低噪设备并采取有效的减振、隔声、消音措施，合理安排工作时间，确保厂界噪声符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准。	企业噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的2类标准要求	符合	无
	4	固废	(四)按照分类收集和	企业已设置危废	符合	无

		废	综合利用的原则，落实固体废物的处理处置，防止造成二次污染。其中列入《国家危险废物名录》属于危险废物的，必须严格按照国家和省危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置，并执行危险废物转移联单制度。一般工业固废按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和2013年修改单执行。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单控制。生活垃圾送环卫部门统一处理。	暂存间，并已签订危险废物处置合同		
	5	总量控制	根据原有项目审批文件，VOCs 总量控制指标为 0.1297 吨/年。	根据上文核算，VOCs（含非甲烷总烃）排放量大于 0.1297 吨/年。	原项目环评漏掉涉及 VOCs 排放量的原辅料（橡胶脱模剂使用 2t/a。	核实并补充相关原辅料用量，本环评建议原有项目与本次扩建项目一起重新进行验收，并规范各类污染源的例行监测。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、水环境质量现状					
	本项目无生产废水外排，所在地属江门高新区综合污水处理厂纳污范围，污水处理厂处理后排入礼乐河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），礼乐河属于IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。项目选取近 3 年的江河水质月报的水环境质量数据，监测数据对应礼乐河中的大洋沙断面，水质情况见下表。					
	表 3-1 2021 年 1-12 月江门市全面推行河长制水质年报（摘录）					
	水系	监测断面	功能类别	水质现状	达标情况	主要超标项目 (超标倍数)
	礼乐河	大洋沙	IV	III	达标	--
	根据江门市全面推行河长制水质报表统计分析，礼乐河中的大洋沙断面水质现状能稳定达标，本项目所在区域地表水环境质量状况良好。					
	2、环境空气质量现状					
	本项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据《2021 年江门市环境质量状况（公报）》（附件 6）（链接：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2541608.html），监测项目有 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、O₃，2021 年江门市江海区年平均质量浓度如下所示。					
	表 3-2 2021 年江海区大气环境质量监测结果					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况

PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.6	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	33	40	82.5	达标
CO	95%日平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标
O ₃	90%最大 8 小时平均质量浓度	164	160	102.5	超标

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），空气质量达标指所有污染物浓度均达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单和《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）标准规定，则为环境空气质量达标。监测数据表明，项目周边大气环境中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单的二级标准年平均浓度限值要求，但 O₃90%最大 8 小时平均质量浓度存在超标情况，这可能与测点附近机动车辆往来较多有关。监测数据表明项目所在区域环境质量状况一般。项目区域为不达标区。

本区域环境空气质量主要受臭氧的影响，需推进臭氧协同控制，VOCs 作为两者的 重要前体物和直接参与者，根据《关于印发<2017 年江门市臭氧污染防治专项行动实施 方案>的通知》江门市环境保护局已对重点控制区的 VOCs 重点监管企业限产限排，开展 VOCs 重

点监管企业“一企一策”综合整治、对 VOCs“散乱污”企业排查和整治等工作，根据《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的目标，2020 年全市现役源 VOCs 排放总量削减 2.12 万吨。根据《广东江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020）》（江府办[2019]4 号），完善环境准入退出机制，倒逼产业结构优化调整，严格能耗总量效率双控，大力推进产业领域节能，创造驱动工业升级，推进绿色制造体系建设。经区域削减后，项目所在区域环境空气质量会有所改善。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，为评价本项目所在区域特征污染物非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度、TSP、TVOC 环境空气质量现状，引用《江门市华宇金属制品有限公司金属涂装首期工程建设项目环境影响报告书》（批复号：江新环审[2022]47 号）委托广东中诺检测技术有限公司于 2020 年 07 月 14 日至 07 月 20 日对的周边环境的现状监测数据，引用检测结果如下：

表 3-3 监测点位与本项目关系说明

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				
江门市华宇金属制品有限公司 Q1	-155	-3529	非甲烷总烃	2020.07.14~2020.07.20	西南	3542
			硫化氢			
			臭气浓度			
			TSP			
			TVOC			

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
江门市华宇金属制品有限公司 Q1	-155	-3529	硫化氢	1h 均值	0.01	ND	/	0	达标
			臭气浓度	1h 均值	20(无量纲)	<10	<50	0	达标
			非甲烷总烃	1h 均值	2.0	0.52~0.77	38.5	0	达标
			TSP	日均值	0.3	0.160~0.244	81.3	0	达标
			TVOC	8h 均值	0.6	0.0676~0.0872	14.5	0	达标

监测结果表明，本项目评价区范围内 TSP 24 小时平均浓度值可满足环境《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；硫化氢、VOCs 可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中的相应要求；非甲烷总烃监测结果达到《大气污染物综合排放标准详解》的相关标准限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建企业厂界二级标准。

3、声环境质量现状

	根据《2021 年江门市环境质量状况（公报）》（链接：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2541608.html），江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 57.5 分贝，优于国家声环境功能区 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 69.1 分贝，符合国家声环境功能区 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域）。说明项目所在区域声环境质量较好。 本项目位于江门市江海区连海路 289 号 1 栋，所在地属于工业聚集区，根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号），项目属于 3 类区，执行 3 类标准。厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，不开展声环境质量现状调查。 4、生态环境 项目用地范围内不存在生态环境保护目标，故本环评不进行生态现状调查。 5、电磁辐射 本项目不属于电磁辐射类项目，故不需对项目电磁辐射现状开展监测和评价。 6、地下水、土壤环境 本项目厂房地面已硬底化并做好防渗措施，且建设时不涉及地下工程，正常运营情况下也不存在明显的土壤、地下水环境污染途径，因此，本项目环境影响报告不需要进行地下水、土壤环境质量现状调查。																															
环境保护目标	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》对于环境保护目标的识别要求，经现场调查后确定，本项目选址用地范围不涉及生态环境保护目标，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，厂界外 500 米范围内无大气环境敏感点。																															
污染物排放控制标准	1、废水 ①员工生活污水：执行广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级排放标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严者。 表 3-5 项目生活污水执行排放标准 <table><tr><th rowspan="2">项目</th><th rowspan="2">排放标准</th><th colspan="5">标准值（单位：mg/L）</th></tr><tr><th>pH</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>氨氮</th></tr><tr><td rowspan="3">生活污水</td><td>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</td><td>6~9</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>≤400</td><td>/</td></tr><tr><td>江门高新区综合污水处理厂进水水质标准</td><td>6~9</td><td>≤250</td><td>≤60</td><td>≤250</td><td>≤50</td></tr><tr><td>本项目执行限值</td><td>6~9</td><td>≤250</td><td>≤60</td><td>≤250</td><td>≤50</td></tr></table> ②生产废水：扩建后项目产生的清洗废水经自建污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准后回用于清洗用水。 表 3-6 清洗废水污染物排放限值（单位：mg/L，pH 除外）	项目	排放标准	标准值（单位：mg/L）					pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	生活污水	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	6~9	≤500	≤300	≤400	/	江门高新区综合污水处理厂进水水质标准	6~9	≤250	≤60	≤250	≤50	本项目执行限值	6~9	≤250	≤60	≤250	≤50
项目	排放标准			标准值（单位：mg/L）																												
		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮																										
生活污水	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	6~9	≤500	≤300	≤400	/																										
	江门高新区综合污水处理厂进水水质标准	6~9	≤250	≤60	≤250	≤50																										
	本项目执行限值	6~9	≤250	≤60	≤250	≤50																										

	污染物	pH 值	SS	BOD ₅	CODcr	石油类	阴离子表面活性剂	总磷	总锌
	标准限值	6.5-9.0	30	30	--	--	--	--	--

2、废气

投料粉尘（颗粒物）和密炼、开炼、硫化成型过程中产生的非甲烷总烃：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”和“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）中“表 1 恶臭污染物厂界标准值”和“表 2 恶臭污染物排放标准值”。

抛光粉尘（颗粒物）：执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。

注塑废气（非甲烷总烃）：执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

涂胶有机废气（VOCs）：参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第Ⅱ时段排气筒排放限值及无组织排放监控点浓度限值的要求。

厂区内任意监控点应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 无组织特别排放限值要求。

表 3-7 项目废气排放标准

排气筒	标准	污染物	有组织排放限值	排气筒高度	最高排放速率	无组织排放监控浓度限值	基准排气量
DA002（投料、密炼、开炼工序）、DA007（投料、密炼、开炼工序）、DA003（硫化成型）、DA001（硫化	(GB27632-2011)	颗粒物	12mg/m ³	25m	/	1.0mg/m ³	2000m ³ /t 胶
		非甲烷总烃	10mg/m ³	25m	/	4.0mg/m ³	2000m ³ /t 胶

成型)、 DA006 (硫化 成型)																											
DA003 (硫化 成型)、 DA001 (硫化 成型)、 DA006 (硫化 成型)	(GB14554-93)	臭气浓 度	2000 (无 量纲)	25m	/	20 (无量 纲)	/																				
DA008 (抛光 工序)	(DB44/27-2001)	颗粒物	120mg/m³	25m	5.95kg/h	1.0mg/m³	/																				
DA009 (注塑 工序)	(GB31572-2015)	非甲烷 总烃	60mg/m³	25m	/	4.0mg/m³	/																				
DA004 (涂胶 工序)	(DB44/814-2010)	VOCs	30mg/m³	25m	1.45kg/h	2.0mg/m³	/																				
/	(GB 37822-2019)	NMHC	6mg/m³ (监控点处 1h 平均浓度值) ; 20mg/m³ (监控点处任意一次浓度值)																								
注：①本项目排气筒高度为 25m 不满足“高于周围半径 200m 范围内最高建筑物 5m 以上”排放速率按照最高允许排放速率的 50%执行。②GB 27632-2011 中 4.2.7 的要求：“所有排气筒高度应不低于 15 m，排气筒周围半径 200 m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3 m 以上，”本项目排气筒高度为 25m，符合要求。③GB14554-93 中 6.1.1 排气筒的最低高度不得低于 15m，本项目排气筒高度为 25m，符合要求。 油烟：项目食堂设置 3 个炉头，厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中的中型规模：最高允许排放浓度≤2.0 mg/m³。 表 3-8 项目油烟排放执行标准 <table><tr><td>规模</td><td>小型</td><td>中型</td><td>大型</td></tr><tr><td>最高允许排放浓度</td><td colspan="3">2.0 mg/m³</td></tr><tr><td>净化设施最低去除效率</td><td>60%</td><td>75%</td><td>85%</td></tr></table> 3、噪声 项目营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。 表 3-9 项目噪声执行标准 <table><tr><th rowspan="2">标准名称</th><th colspan="2">标准值</th></tr><tr><th>昼间 dB（A）</th><th>夜间 dB（A）</th></tr><tr><td>（GB 12348-2008）3 类标准</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 4、固体废物 固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。								规模	小型	中型	大型	最高允许排放浓度	2.0 mg/m³			净化设施最低去除效率	60%	75%	85%	标准名称	标准值		昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	（GB 12348-2008）3 类标准	65	55
规模	小型	中型	大型																								
最高允许排放浓度	2.0 mg/m³																										
净化设施最低去除效率	60%	75%	85%																								
标准名称	标准值																										
	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）																									
（GB 12348-2008）3 类标准	65	55																									

总量 控制 指标	在本项目各种污染物的排放达到国家和地方排放标准限值要求的前提下，统计出建设项目各污染物排放量，建议作为本项目污染物排放总量控制指标： 表 3-10 项目总量控制指标分析（单位：t/a） <table> <tr> <th>污染类型</th><th>总量控制指标</th><th>现有工程 排放量</th><th>本项目排 放量</th><th>以新带老 削减量</th><th>总体工程 排放量</th><th>增减量</th></tr> <tr> <td rowspan="2">生活污水</td><td>COD_{Cr}</td><td>0.3456</td><td>0.360</td><td>0</td><td>0.706</td><td>+0.360</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>0.0432</td><td>0.032</td><td>0</td><td>0.075</td><td>+0.032</td></tr> <tr> <td rowspan="2">生产废水</td><td>COD_{Cr}</td><td>0.023</td><td>0.036</td><td>0</td><td>0.059</td><td>+0.036</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>0.003</td><td>0.004</td><td>0</td><td>0.007</td><td>+0.004</td></tr> <tr> <td>废气</td><td>VOCs（含非甲烷总烃）</td><td>1.1541</td><td>2.24</td><td>0</td><td>3.3941</td><td>+2.24</td></tr> </table>						污染类型	总量控制指标	现有工程 排放量	本项目排 放量	以新带老 削减量	总体工程 排放量	增减量	生活污水	COD _{Cr}	0.3456	0.360	0	0.706	+0.360	氨氮	0.0432	0.032	0	0.075	+0.032	生产废水	COD _{Cr}	0.023	0.036	0	0.059	+0.036	氨氮	0.003	0.004	0	0.007	+0.004	废气	VOCs（含非甲烷总烃）	1.1541	2.24	0	3.3941	+2.24
污染类型	总量控制指标	现有工程 排放量	本项目排 放量	以新带老 削减量	总体工程 排放量	增减量																																								
生活污水	COD _{Cr}	0.3456	0.360	0	0.706	+0.360																																								
	氨氮	0.0432	0.032	0	0.075	+0.032																																								
生产废水	COD _{Cr}	0.023	0.036	0	0.059	+0.036																																								
	氨氮	0.003	0.004	0	0.007	+0.004																																								
废气	VOCs（含非甲烷总烃）	1.1541	2.24	0	3.3941	+2.24																																								

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目工业厂房已建成，无需另外新建工业厂房， 故不存在施工扬尘、废水、噪声、固废等施工期的环境影响问题。																
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气																
	表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																
	污染源	装置	工序	污染物	污染物产生					治理设施		污染物排放					排放时 间
					核算 方法	废气产 生量 /m³/h	产生浓 度 /mg/m³	产生 速率 /kg/h	产生 量/t/a	工艺	效率 /%	核算 方法	废气排 放量 /m³/h	排放浓 度 /mg/m³	排放速 率/kg/h	排放量 /t/a	
	排气筒 DA003	硫化 机、 烤箱	硫化 成型 工序	非甲烷 总烃	产污 系数 法	85000	10.70	0.910	2.183	水喷淋+干 式过滤除 湿+二级活 性炭吸附 装置	90	物料 衡算 法	85000	1.069	0.091	0.218	2400
		/	/	非甲烷 总烃		/	/	0.101	0.243	/	/		/	/	0.101	0.243	
	1#厂房 无组织	喷砂 机、 氩弧 焊机	喷砂、 焊接 工序	颗粒物	产污 系数 法	/	/	0.171	0.405	滤筒除尘器 /移动式焊 接烟尘净化 器	99/95	物料 衡算 法	/	/	0.002	0.0052	2400
排气筒 DA001	硫化 机、 烤箱	硫化 成型 工序	非甲烷 总烃	产污 系数 法	92000	6.110	0.562	1.349	水喷淋+干 式过滤除 湿+二级活 性炭吸附 装置	90	物料 衡算 法	92000	0.611	0.056	0.135	2400	

	排气筒 DA002	密炼机、 开炼机	投料 工序	颗粒物	产污 系数法	32000	547.81	17.53	21.036	布袋除尘器+二级活性炭吸附装置	96	物料 衡算法	32000	21.90	0.701	0.841	1200
			密炼、 开炼 工序	非甲烷 总烃			25.09	0.803	1.927		90			2.513	0.080	0.193	2400
	排气筒 DA004	涂胶 机	涂胶 工序	VOCs	产污 系数法	18000	3.333	0.06	0.144	水喷淋+干式过滤除湿+二级活性炭吸附装置	90	物料 衡算法	18000	0.324	0.006	0.014	2400
	2#厂房 无组织	/	/	颗粒物	产污 系数法	/	/	1.948	2.337	密闭车间阻隔自然沉降	85	物料 衡算法	/	/	0.293	0.351	1200
				VOCs		/	/	0.007	0.016				/	/	0.007	0.016	2400
				非甲烷 总烃		/	/	0.152	0.364		/		/	/	0.152	0.364	2400
	排气筒 DA006	硫化 机、 烤箱	硫化 成型	非甲烷 总烃	产污 系数法	62000	3.098	0.192	0.461	水喷淋+干式过滤除湿+二级活性炭吸附装置	90	物料 衡算法	62000	0.309	0.019	0.046	2400
	排气筒 DA007	密炼机、 开炼机	投料 工序	颗粒物	产污 系数法	25000	143.63	3.591	4.309	滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置	95	物料 衡算法	25000	7.167	0.179	0.215	1200
			密炼、 开炼 工序	非甲烷 总烃			10.97	0.274	0.658		90			1.1	0.028	0.066	2400
	排气筒 DA008	抛光 机	抛光 工序	颗粒物	产污 系数法	25000	87.6	2.19	5.256	水喷淋+干式过滤除湿	90	物料 衡算法	25000	8.8	0.219	0.526	2400
	排气筒 DA009	注塑 机	注塑 工序	非甲烷 总烃	产污 系数法	50000	32.4	1.62	3.888	二级活性炭吸附装置	90	物料 衡算法	50000	3.2	0.162	0.389	2400
	3#厂房 无组织	/	/	非甲烷 总烃	产污 系数	/	/	0.232	0.556	/	/	物料 衡算	/	/	0.232	0.556	2400

			颗粒物	法	/	/	0.747	1.792	部分经密闭 车间阻隔自 然沉降	85	法	/	/	0.282	0.676	2400
合计				有组织		非甲烷总烃			1.047							
						VOCs			0.014							
						颗粒物			1.582							
				无组织		非甲烷总烃			1.163							
						VOCs			0.016							
						颗粒物			0.441							
注：①本项目排气筒情况：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）4.3.2.4 的要求，两个排放相同污染物(不论其是否由同一生产工艺过程产生)的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。 ②本项目有 9 根排气筒（具体布置位置见附图 4），每根排气筒高度均为 25 米，其中环评编号 DA003、DA005、DA006、DA007、DA008、DA009 其相互之间距离均大于 50 米以上；环评编号 DA001、DA002、DA004 其相互之间距离均小于 50 米。因此，本项目排气筒 DA001、DA002 需要进行等效计算。																
表 4-2 扩建后全厂废气污染源排放情况一览表																
污染源		排放标准		污染物		污染物排放										
						废气排放量/m³/h		排放浓度/mg/m³		排放速率/kg/h		排放量/t/a				
排气筒 DA001		(GB27632-2011)		非甲烷总烃		92000		1.73		0.159		0.382				
排气筒 DA002		(GB27632-2011)		颗粒物		32000		16.2		0.838		1.005				
				非甲烷总烃				3.01		0.096		0.231				
排气筒 DA004		(DB44/814-2010)		VOCs		18000		3.29		0.059		0.142				
2#厂房无组织		(GB27632-2011)、 (DB44/814-2010)		颗粒物		/		/		0.393		0.471				
				VOCs				/		0.164		0.394				
				非甲烷总烃				/		0.179		0.4302				
排气筒 DA003		(GB27632-2011)		非甲烷总烃		85000		1.90		0.162		0.388				
1#厂房无组织		(GB27632-2011)		非甲烷总烃		/		/		0.126		0.3024				
排气筒 DA006		(GB27632-2011)		非甲烷总烃		62000		0.309		0.019		0.046				
排气筒 DA007		(GB27632-2011)		颗粒物		25000		7.17		0.179		0.215				

			非甲烷总烃		1.1	0.028	0.066
	排气筒 DA008	(DB44/27-2001)	颗粒物	25000	8.88	0.219	0.526
	排气筒 DA009	(GB31572-2015)	非甲烷总烃	50000	3.24	0.162	0.389
	3#厂房无组织	/	非甲烷总烃	/	/	0.232	0.556
			颗粒物		/	0.203	0.085
	排气筒 DA005	(GB 18483-2001)	油烟	10000	1.5	0.015	0.018
	喷砂金属粉尘	(DB44/27-2001)	颗粒物	/	/	0.0101	0.0245
	焊接烟尘	(DB44/27-2001)	颗粒物	/	/	0.0052	0.011
	机加工粉尘	(DB44/27-2001)	颗粒物	/	/	0.0190	0.0457
全厂有组织					非甲烷总烃		1.502
					VOCs		0.142
					颗粒物		1.746
全厂无组织					非甲烷总烃		1.289
					VOCs		0.394
					颗粒物		0.6372
全厂合计					非甲烷总烃		2.791
					VOCs		0.536
					颗粒物		2.3832
					VOCs（原有刷漆固化工序）		0.0671

表 4-3 废气污染源非正常排放核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 /（mg/m³）	非正常排放速 率/（kg/h）	单次持续 时间	年发生频次	应对措施
排气筒 DA001	废气处理设施故障	非甲烷总烃	6.110	0.562	1h	2 次	停止生产，检修环保 设施，直至环保设施 正常运作
排气筒 DA002	废气处理设施故障	颗粒物	547.81	17.53			
		非甲烷总烃	25.00	0.803			
排气筒 DA003	废气处理设施故障	非甲烷总烃	10.70	0.910			
排气筒 DA004	废气处理设施故障	VOCs	3.333	0.06			
排气筒 DA006	废气处理设施故障	非甲烷总烃	3.098	0.192			

	排气筒 DA007	废气处理设施故障	颗粒物	143.63	3.591			
			非甲烷总烃	1097	0.274			
	排气筒 DA008	废气处理设施故障	颗粒物	87.6	2.19			
	排气筒 DA009	废气处理设施故障	非甲烷总烃	32.4	1.62			
备注： ①废气处理设施发生故障，持续时间最长按 1 个小时计算，处理效率按 0%计算。 ②废气处理系统保持正常运作，宜半年维护一次；存在维护不及时导致其故障情况，则每年最多 2 次。								
表 4-4 排放口基本情况表								
排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度	
			经度	纬度				
排气筒 DA001	硫化成型废气排放口	非甲烷总烃	E113.172676°	N22.564473°	25m	1.2m	25℃	
排气筒 DA002	投料、密炼、开炼、涂胶废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃	E113.172767°	N22.564567°	25m	0.7m	25℃	
排气筒 DA003	硫化成型废气排放口	非甲烷总烃	E113.172730°	N22.564265°	25m	1.0m	25℃	
排气筒 DA004	涂胶废气排放口	VOCs	E113.172907°	N22.564428°	25m	0.9m	25℃	
排气筒 DA006	硫化成型废气排放口	非甲烷总烃	E113.173217°	N22.564532°	25m	0.9m	25℃	
排气筒 DA007	投料、密炼、开炼、涂胶废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃	E113.173383°	N22.564487°	25m	0.7m	25℃	
排气筒 DA008	抛光粉尘排放口	颗粒物	E113.173356°	N22.564318°	25m	0.8m	25℃	
排气筒 DA009	注塑废气排放口	非甲烷总烃	E113.173201°	N22.564200°	25m	1.1m	25℃	
根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》（HJ1122-2020），本项目废气监测计划见下表。								
表 4-5 废气自行监测计划表								
监测点位		监测指标	监测频次	执行标准				

排气筒	DA001 (处理前后监测点)	非甲烷总烃	1 次/半年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值
	DA002 (处理前后监测点)	非甲烷总烃	1 次/半年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值
		颗粒物	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值
	DA003 (处理前后监测点)	非甲烷总烃	1 次/半年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值
	DA004 (处理前后监测点)	VOCs	1 次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第Ⅱ时段排气筒排放限值
	DA006 (处理前后监测点)	非甲烷总烃	1 次/半年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值
	DA007 (处理前后监测点)	非甲烷总烃	1 次/半年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值
		颗粒物	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值
	DA008 (处理前后监测点)	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值
	DA009 (处理前后监测点)	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物排放限值
上风向厂界监控点 1 个、下风向厂界监控点 3 个		非甲烷总烃、颗粒物、VOCs	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严值； 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与《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的较严值； 广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值的要求
厂界内无组织监测点		NMHC	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值的要求
注：厂内无组织监控点要选择在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测。				
(1) 源强核算				
项目扩建前年加工胶料量 845t，扩建后年加工胶料量合计约 3080t。其中一期厂房（1#、2#厂房约 2700t/a，增加 1855t/a），二期厂房（3#厂房约 380t/a）。				
①投料粉尘				

本项目粉料投料时会有产生粉尘。密炼机运行时为密闭状态，大大减少了密炼粉尘的产生。但投料后密炼机启动时，上顶栓的快速下降过程中会产生少量粉尘。本项目使用的原材料炭黑、硫化剂、促进剂和氧化镁均属于粉状原料，参照《2913 橡胶零件制造行业系数表》中的“橡胶零件-混炼、硫化工艺”颗粒物产污系数：12.6 千克/吨三胶-原料，本项目三胶原材料的用量为 2235t/a，则颗粒物产生量为 28.161t/a，产生速率 33.79kg/h。投料工序每天工作 4h，年工作 300 天。

②密炼、开炼、硫化成型有机废气

密炼、开炼、硫化时几乎不产生粉尘，其主要污染物为挥发性有机物和恶臭。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 2913 橡胶零件制造行业系数表-混炼工艺-挥发性有机物产污系数为 3.27 千克/吨三胶-原料，本项目一期厂房密炼、开炼、硫化工序年加工橡胶量为 1855t，则非甲烷总烃产生量约为 6.066 t/a，产生速率约为 2.528kg/h；二期厂房密炼、开炼、硫化工序年加工橡胶量为 380t，则非甲烷总烃产生量约为 1.243 t/a，产生速率约为 0.518 kg/h。密炼、开炼、硫化工序每天工作 8 h，年工作 300 天。

a 投料粉尘和密炼有机废气的收集

项目 2#厂房、3#厂房投料工序产生的粉尘和密炼工序产生的有机废气采用集气罩+垂帘收集后经“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后经 25m 高排气筒 DA002、DA007 排放。参照《2913 橡胶零件制造行业系数表》中的“橡胶零件-混炼、硫化工艺”，颗粒物末端治理技术采用袋式除尘去除效率 96%。对于未能被收集的粉尘，根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，木材粉尘的重力沉降效率约 85%，故未被收集的粉尘再经密闭车间阻隔，沉降率按 85%计。根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附法对 VOCs 的治理效率为 50%~80%（本项目按 70%进行计算），则二级活性炭净化效率按 90%计（理论处理效率为 $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 70\%) = 0.91$ ）。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（试行）（粤环办〔2021〕92 号 附件一）的表 4.5-1 中，包围型集气设备-通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）-敞开面控制风速不小于 0.5m/s，必要时采取其他有效措施，废气收集效率按 90%计。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编，中国建筑工业出版社），集气罩口设计风量计算如下：

$$L=K \cdot P \cdot H \cdot V_x$$

其中：L--排气量，m³/s；

P—集气罩敞开面的周长，收集口设计规格为（1.0m*0.8m）；

H—集气罩口至有害物源的距离，集气罩到产污点距离为 0.20m；

V_x—控制风速，V_x=0.25~2.5m/s；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，本项目取 0.5m/s；

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

计算得单个集气罩排气量为 $0.504\text{m}^3/\text{s} \times 60 \times 60 = 1814.4\text{m}^3/\text{h}$ 。项目密炼工序共设有 12 个集气罩（其中 2#厂房 7 台密炼机、3#厂房 5 台密炼机），则 2#厂房总量风为 $12700.8\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑管道损失等因素，2#厂房建议风量取 $14000\text{m}^3/\text{h}$ ；3#厂房总量风为 $9072\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑管道损失等因素，3#厂房建议风量取 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。

b 开炼有机废气的收集

项目 2#厂房、3#厂房开炼工序产生的有机废气设集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后经 25m 高排气筒 DA002、DA007 排放。集气罩直接对污染源近距离收集，利用点对点进行收集，集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（试行）（粤环办〔2021〕92 号 附件一）的表 4.5-1 中，包围型集气设备-仅保留 1 个操作工位面-敞开面控制风速不小于 0.5m/s ，必要时采取其他有效措施，废气收集效率按 90%计。根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附法对 VOCs 的治理效率为 50%~80%（本项目按 70%进行计算），则二级活性炭净化效率按 90%计（理论处理效率为 $1 - (1-70\%) \times (1-70\%) = 0.91$ ）。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编，中国建筑工业出版社），集气罩口设计风量计算如下：

$$L=K \cdot P \cdot H \cdot V_x$$

其中：L--排气量， m^3/s ；

P—集气罩敞开面的周长，收集口设计规格为（ $1.2\text{m} \times 0.8\text{m}$ ）；

H—集气罩口至有害物源的距离，集气罩到产污点距离为 0.20m ；

V_x —控制风速， $V_x=0.25\sim 2.5\text{m/s}$ ；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，本项目取 0.5m/s ；

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 $K=1.4$ 。

计算得单个集气罩排气量为 $0.56\text{m}^3/\text{s} \times 60 \times 60 = 2016\text{m}^3/\text{h}$ 。项目开炼工序共设有 15 个集气罩（其中 2#厂房 8 台开炼机、3#厂房 7 台开炼机），则 2#厂房总量风为 $16128\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑管道损失等因素，2#厂房建议风量取 $18000\text{m}^3/\text{h}$ ；3#厂房总量风为 $14112\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑管道损失等因素，3#厂房建议风量取 $15000\text{m}^3/\text{h}$ 。

c 硫化成型废气的收集

建设单位在硫化机工位上方、烤箱门上方设集气罩对废气进行收集后经二级活性炭吸附装置处理后经 25m 高排气筒排放。其中 1#厂房（设有 90 台油封硫化机和 12 台二次成型烤箱）收集的硫化成型废气、2#厂房（设有 110 台真空硫化机和 13 台二次成型烤箱）和 3#厂房（设有 60 台硫化机和 15 台二次成型烤箱）收集的硫化成型废气通过 3 套水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后由两个 25m 高的排气筒 DA003、DA001、DA006 排放。根据《广东省

印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附法对 VOCs 的治理效率为 50%~80%（本项目按 70%进行计算），则二级活性炭净化效率按 90%计（理论处理效率为 1-（1-70%）（1-70%）=0.91）。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（试行）（粤环办〔2021〕92 号 附件一）的表 4.5-1 中，全密封设备/空间-单层密闭负压 VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压-集气效率 95%，但因为偶尔开闭烤箱导致废气无组织排放到车间当中，因此项目在硫化机工序上方设集气罩尽可能靠近成型工序上方的位置，且集气罩设置比成型工位要大，尽量形成包裹成型工位的效果，废气收集效率保守按 90%计。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编，中国建筑工业出版社），集气罩口设计风量计算如下：

$$L=K \cdot P \cdot H \cdot V_x$$

其中：L--排气量，m³/s；

P—集气罩敞开面的周长，其中真空硫化机罩口尺寸 0.4m*0.3m、油封硫化机罩口尺寸 0.5m*0.3m、烤箱罩口尺寸为罩口尺寸 0.7m*0.3m；

H—集气罩口至有害物源的距离，集气罩到产污点距离为 0.20m；

Vx—控制风速，Vx=0.25~2.5m/s；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，本项目取 0.5m/s；

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

计算得单个真空硫化机上方集气罩排气量为 705.6m³/h、油封硫化机上方集气罩的风量为 806.4m³/h、烤箱上方集气罩的风量为 1008m³/h。

项目 1#厂房（设有 90 台油封硫化机和 12 台二次成型烤箱）硫化成型工序设有 102 个集气罩，则总量风为 72576+12096=84672 m³/h，考虑管道损失等因素，本环评建议风量取 85000m³/h。项目 2#厂房（设有 110 台真空硫化机和 13 台二次成型烤箱）硫化成型工序设有 123 个集气罩，则总量风为 77616+13104=90720m³/h，考虑管道损失等因素，本环评建议风量取 92000m³/h。项目 3#厂房（设有 60 台硫化机和 15 台二次成型烤箱）硫化成型工序设有 75 个集气罩，则总量风为 21168+24192+15120=60480m³/h，考虑管道损失等因素，本环评建议风量取 62000m³/h。根据企业提供生产经验，本项目 1#、2#厂房的硫化成型工序加工胶料量比例约 2:3。

表 4-6 投料粉尘产排情况表

产污位置（车间）	产生量		产生速率	风量	排放情况	排放量
2#厂房	投料粉尘（颗粒物）	23.373 t/a	19.478kg/h	14000m³/h	排气筒 DA002	0.841 t/a
					无组织	0.351 t/a
3#厂房	投料粉尘（颗粒物）	4.788 t/a	3.99 kg/h	10000m³/h	排气筒 DA007	0.215 t/a
					无组织	0.072 t/a
注：投料工序生产时间 1200h/a。						

则本项目投料粉尘排放量约 1.479 t/a。

表 4-7 密炼、开炼、硫化成型废气产排情况表

产污位置（车间）	产生量		产生速率	风量	排放情况	排放量
1#厂房	非甲烷总烃	2.426 t/a	1.011 kg/h	85000m ³ /h	排气筒 DA003	0.218 t/a
					无组织	0.243 t/a
2#厂房	非甲烷总烃	3.640t/a	1.517kg/h	14000+18000+92000 =124000m ³ /h	排气筒 DA001	0.135 t/a
					排气筒 DA002	0.193 t/a
					无组织	0.364 t/a
3#厂房	非甲烷总烃	1.243t/a	0.518kg/h	10000+15000+62000 =87000m ³ /h	排气筒 DA006	0.046 t/a
					排气筒 DA007	0.066 t/a
					无组织	0.124 t/a

注：本项目密炼、开炼、硫化成型工序生产时间 2400h/a。

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排放系数的测试过程和测试结果结果显示：橡胶制品在炼胶过程中密炼、开炼、硫化成型工序污染物的最大排放系数有机废气类（主要为非甲烷总烃）为 140mg/kg-胶料、72.8mg/kg-胶料、149mg/kg-胶料，则项目密炼、开炼、硫化成型工序中非甲烷总烃的产污比和排污比为 140:72.8:149。

则本项目密炼、开炼、硫化成型有机废气（非甲烷总烃）排放量约 1.389 t/a。

③抛光粉尘

项目工件均需要进行抛光打磨，抛光过程中会产生粉尘，主要成分为金属颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）06--预处理核算环节，抛光粉尘量为原材料的 2.19kg/t，项目铜板用量为 900t/a，铝板用量为 2100t/a，则抛光粉尘产生量为 6.57t/a，本项目抛光工序年工作 300 天，每天工作时间为 8h，产生速率为 2.738kg/h。

环评要求建设单位安装集气罩收集废气并通过水喷淋设施处理抛光粉尘，处理后的废气通过 25 米高排气筒 DA008 排放。

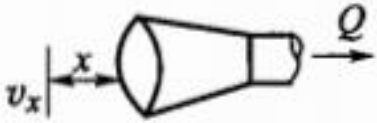
本环评要求建设单位在抛光工位设置的集气罩须按以下原则进行设计：

- 罩口对准粉尘的飞散方向；
- 罩口距产尘点距离尽可能缩短；
- 罩口控制吸入风速需满足无毒污染物控制风速要求。

满足上述条件的集气罩可认为高收集效率，抛光粉尘收集效率按 80%计。

参考《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社），风量计算公式见下表：

表 4-8 集气罩排风量计算公式

集气罩形式	排放风量计算公式	罩形
侧吸罩	$Q = (10x^2 + F) V_x$ 其中： Q ：集气罩的排风量， m^3/s ； x ：污染源至罩口距离， m ；本环评取 $0.2m$ ； F ：罩口面积， m^2 ； $F = \pi d^2/4$ ；本环评 d 按 $0.6m$ 算，即 F 为 $0.2826m^2$ ； V_x ：产污处的控制风速， m/s 。参考《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274-2016），侧吸罩粉尘控制风速取 $1.0m/s$ 。	

计算单个得风量为 $0.6826m^3/s$ ($2457.36m^3/h$)，项目拟设 10 个集气罩，风量为 $24573.6m^3/h$ ，考虑风量损失，抛光工序设计风量为 $25000m^3/h$ 。

项目设水喷淋设施处理抛光粉尘，水喷淋处理效率参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（刘天奇主编，化学工业出版社）中表 5-5，湿式除尘器的除尘效率为 90~99%（本项目按 90% 计算）。对于未能被收集的粉尘，根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，木材粉尘的重力沉降效率约 85%，而金属粉尘的比重大于木材，故未被收集的金属粉尘再经车间厂房阻隔，沉降率按 90% 计。

则项目抛光粉尘排放量约 $0.657t/a$ ，其中有组织排放量为 $6.57 \times 80\% \times (1-90\%) = 0.526t/a$ ，无组织排放量为 $6.57 \times (1-80\%) \times (1-90\%) = 0.131t/a$ 。

④注塑废气

项目注塑过程中不发生化学反应，采用电加热，生产工序中熔融温度控制在成型温度内，不会导致分解（成型温度小于分解温度），一般情况下不会产生焦碳链焦化气体和其他有毒有害气体，注塑过程中会有有机废气产生，其主要污染因子是非甲烷总烃。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 292 塑料制品行业系数手册的 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表 挥发性有机物产污系数 2.7 千克/吨-产品。本项目 PPS 塑料的年使用量为 1600t，则注塑工序非甲烷总烃的产生量为 $4.32t/a$ ，产生速率约为 $1.8 kg/h$ 。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。

建设单位拟在注塑机上方设集气罩对注塑废气进行收集，收集效率为 90%。收集的废气经二级活性炭吸附装置处理后由 25 米高排气筒 DA009 排放，必要时采取其他有效措施，活性炭处理效率参考《挥发性有机物排污费征收细则》固定床活性炭吸附 30~90%，二级活性炭处理效率可达 90%。

根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=0.75(10x^2+F)V_x$$

式中：Q——风量， m^3/s ；

x——操作口与集气罩之间的距离，0.2m；

F——罩口面积， m^2 ， $F=Bh$ （ $0.5m \times 0.6m$ ）

V_x ——空气吸入风速， V_x 取 $0.5m/s$ 。

通过计算，得到单个集气罩的风量为 $945m^3/h$ ，项目共设有 50 个集气罩，则所需风量为 $47250m^3/h$ ，考虑管道损耗等原因，设计风量为 $50000m^3/h$ 。则注塑废气排放量约 $0.821 t/a$ ，其中有组织排放量为 $4.32 \times 90\% \times (1-90\%) = 0.389 t/a$ ，无组织排放量为 $4.32 \times (1-90\%) = 0.432 t/a$ 。

⑤涂胶废气

项目涂胶工序使用粘合剂挥发会产生有机废气，主要污染因子为 VOCs。本项目粘合剂使用量为 $2t/a$ ，根据 MSDS 成分说明（见附件 5）：改性高分子共聚乳液 50~60%、聚乙烯醇 6~8%、填料 15~20%、水 25~30%，挥发性有机物含量为聚乙烯醇 6~8%，则 VOCs 产生量按最不利原则计算为 $0.16t/a$ ，产生速率为 $0.067kg/h$ 。项目涂胶工序每天工作 8 小时，年工作 300 天。

项目涂胶工序密闭进行，仅在工件进出口过程散逸到设备外，设集气罩及其他有效措施收集经水喷淋设施+干式过滤除湿+二级活性炭吸附装置处理后经 25m 高排气筒 DA004 排放。集气罩直接对污染源近距离收集，利用点对点进行收集，并采用引风机抽吸收集，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（试行）（粤环办〔2021〕92 号 附件一）的表 4.5-1 中，包围型集气设备-仅保留 1 个操作工位面-敞开面控制风速不小于 $0.5m/s$ ，必要时采取其他有效措施，废气收集效率按 90%计。根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附法对 VOCs 的治理效率为 50%~80%（本项目按 70%进行计算），则二级活性炭净化效率按 90%计（理论处理效率为 $1 - (1-70\%) (1-70\%) = 0.91$ ）。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编，中国建筑工业出版社），集气罩口设计风量计算如下：

$$L=K \cdot P \cdot H \cdot V_x$$

其中：L--排气量， m^3/s ；

P—集气罩敞开面的周长，收集口设计规格为（ $1.0m \times 0.4m$ ）；

H—集气罩口至有害物源的距离，集气罩到产污点距离为 0.20m；

V_x —控制风速， $V_x=0.25 \sim 2.5m/s$ ；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，本项目取 $0.5m/s$

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 $K=1.4$

计算得单个集气罩排气量为 $0.392\text{m}^3/\text{s} \times 60 \times 60 = 1411.2\text{m}^3/\text{h}$ 。项目涂胶工序设有 12 个集气罩，则总量风为 $16934.4\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑管道损失等因素，本环评建议风量取 $18000\text{m}^3/\text{h}$ 。

则涂胶废气 VOCs 排放量为 0.045t/a ，其中有组织排放量为 $0.16 \times 80\% \times (1-90\%) = 0.013\text{t/a}$ ；其无组织排放量为 $0.16 \times (1-80\%) = 0.032\text{t/a}$ 。

⑥喷砂粉尘

项目部分工件（骨架）需由喷砂机对其表面进行打砂，从而使工件表面光滑平整，其主要污染物为颗粒物。根据《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算机污染治理》，喷砂粉尘产生的金属颗粒物按原材料使用量的 1% 计算，本项目需要喷砂的骨架约 400t/a ，则项目喷砂粉尘产生量约 0.4t/a ，产生速率 0.167kg/h （每天工作 8 小时，年工作 300 天）。

项目喷砂过程是在密闭的工作舱内自动喷砂，属于全密闭、全自动过程，喷砂产生的大颗粒粉尘下沉进入喷砂重复利用，小颗粒粉尘由管道输送至布袋除尘装置处理，未被收集的粉尘以无组织形式在车间内扩散。根据《除尘器手册（第二版）》（张殿印著）提及到，粉尘粒径大于 $5\mu\text{m}$ 时候，滤筒除尘器的处理效率均可达到 99% 以上。喷砂粉尘产生量很少且产生速率较低，呈无组织排放，经配套的布袋除尘装置处理后再在加强车间通风的基础上，对周围环境基本不会造成不利影响。

则喷砂粉尘排放量为 $0.4 \times (1-99\%) = 0.004\text{t/a}$ 。

⑦焊接烟尘

本项目在金属焊接过程中会产生焊接烟气。参照《上海环境科学》中的《焊接车间环境污染及控制技术进展》和《焊接技术》中《结构钢焊条焊接烟尘的危害与防护浅论》中的资料，几种焊接方法的发生量见下表：

表 4-9 几种焊接方法的发生量

焊接方法	焊接材料及直径 (mm)	施焊时发尘量 (mg/min)	每千克焊接材料的发尘量 (g)
手工电弧焊	低氢型焊条 (结 507, 直径 4mm)	350~450	11~16
	钛钙型焊条 (结 422, 直径 4mm)	200~280	6~8
自保护焊	药芯焊丝 (直径 3.2mm)	2000~3500	20~25

二氧化碳保护焊	实芯焊丝（直径 1.6mm）	450~650	5~8
	药芯焊丝（直径 1.6mm）	700~900	7~10
氩弧焊	实芯焊丝（直径 1.6mm）	100~200	2~5
埋弧焊	实芯焊丝（直径 5mm）	10~40	0.1~0.3
氧-乙炔切割	/	40~80	/

本项目氩弧焊机 5 台，焊丝用量约为 1.0t/a。根据企业提供资料，项目年工作 300 天，焊接工序平均每天工作 4h，则年工作 1200h。根据上表，本环评按最不利原则计，每千克焊丝的发生量取 5g，则焊接烟尘产生量约为 5kg/a，产生速率为 0.004kg/h。

建设单位采用移动式焊接烟尘净化器处理，净化处理后的清洁尾气和未收集的焊接烟尘均以无组织形式排放。根据《焊接烟尘净化器通用技术条件》(AQ4237-2014)，净化器的过滤效率不应低于 95%。焊接时，移动式焊接烟尘净化器的收集罩于焊接点上方约 0.4m 处进行收集，参考《移动式焊烟净化机的发展方向》（陈伟馨等），收集效率与焊接点与收集罩的距离有关，移动式焊烟净化机的吸尘效率平均为 84%，本项目收集效率保守按 80%，处理效率可达到 95%。

则焊接烟尘排放量为 0.0012t/a。

⑧臭气浓度（恶臭气体）

由于橡胶成分相对复杂，本项目除上述所涉及的污染物外，在炼胶、硫化等过程中还会产生微量醛类等恶臭物质，但由于这部分物质含量很小，很难定量分析，因此以臭气浓度表征恶臭物质。根据类比《华耐仕（佛山）橡胶制造有限公司年产橡胶鞋垫 320t、对装橡胶鞋底 400t 迁建项目环境影响报告书》，炼胶及硫化车间废气臭气浓度在 1500~1800（无量纲，处理前）之间，厂区无组织排放臭气浓度按现有监测报告数据显示为 10（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值要求。本项目炼胶及硫化废气经二级活性炭吸附装置处理后外排，其对臭气浓度的处理效率按照 90%，则臭气浓度排放浓度为 150~180（无量纲），可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准 25m 高排气筒的最大排放量为 2000（无量纲）的要求。建议企业加强车间废气捕集率，减少车间恶臭气体累积浓度，确保车间通排风次数，保证处理设施的长期稳定达标，减少对周围环境的影响。

（2）大气污染物防治措施可行性分析

①活性炭吸附设施可行性分析

二级活性炭吸附属于《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）第一部分 橡胶制品业表 A.1 橡胶制品工业排污单

位废气污染防治可行技术参考表中的“吸附”污染防治措施。活性炭吸附对有机废气的处理效率分析：对于活性炭吸附有机废气的治理效率，参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环保厅 2013 年 11 月）、《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间。本项目废气采用二级活性炭吸附设施处理，属于《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》及《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（2019 年 6 月 26 日）三、控制思路与要求（三）推进建设适宜高效的治污设施“低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理”，本项目有机废气采用二级活性炭吸附设施处理，属于上述政策要求的污染防治可行技术。

②布袋除尘器设施可行性分析

布袋除尘属于《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）第一部分 橡胶制品业表 A.1 橡胶制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表中的“袋式除尘”污染防治措施。

③水喷淋设施可行性分析

湿式除尘器是用水或其他液体与含尘废气相互接触，从而实现分离捕集粉尘粒子和吸收有害气体的装置。它主要是利用液网、液膜或液滴来去除废气中的尘粒，并兼备吸收有害气体的作用，还可以用于气体降温和加湿。湿式除尘器不仅能净化废气中的固体颗粒污染物，而且也能脱除气态污染物（即气体吸收），还可以起到对气体的降温作用。它具有结构简单、造价低、净化效率高等优点，适用于净化非纤维性、不与水发生化学作用的各种粉尘，尤其适用于净化高温、易燃和易爆气体。

（3）本项目排气筒情况

本项目有 9 根排气筒（具体布置位置见附图 4），每根排气筒高度均为 25 米，其中环评编号 DA003、DA005、DA006、DA007、DA008 其相互之间距离均大于 50 米以上；环评编号 DA001、DA002、DA004 其相互之间距离均小于 50 米。因此，本项目排气筒 DA001、DA002、DA004 需要进行等效计算。

根据附图 4 平面布置图，排气筒 DA001、DA002、DA004 两两排气筒之间距离小于两排气筒之和(50m)。根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的“4.3.2.4 两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。等效排气筒的有关参数计算方法见附录 A。”的规定，本项

目 2 个排气筒应合并视为一个等效排气筒。排气筒 DA001 和 DA002 排放的共同污染物为非甲烷总烃，排气筒 DDA002 和 DA004 排放的共同污染物为颗粒物。

等效排气筒有关参数计算方法如下：

①等效排气筒污染物排放速率公式

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：Q——等效排气筒某污染物排放速率；

Q₁、Q₂——排气筒 1 和排气筒 2 的某污染物排放速率

②等效排气筒高度公式

$$H = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)}$$

式中：h——等效排气筒高度

h₁、h₂——排气筒 1 和排气筒 2 的高度

表 4-10 等效排气筒情况一览表

等效排气筒	等效排气筒高度 m	等效排气筒污染物	等效污染物排放速率	执行标准排放速率	是否达标
排气筒 DA001、DA002	25	非甲烷总烃	1.365kg/h	/	达标

注：排气筒 DA001、DA002 的高度均为 25m。

(4) 结论

由《2021 年江门市环境质量状况（公报）》可知，项目所在区域环境空气质量不达标，超标因子为 O₃。从监测结果可见，项目所在区域的非甲烷总烃、臭气浓度、TSP、TVOC 均能达到相应环境质量标准。项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，500 米范围内没有大气环境保护目标。

本项目投料工序产生的粉尘和密炼工序产生的有机废气采用集气罩+垂帘收集后经布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后经 25m 高排气筒 DA002、DA007 排放，可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）“表 5 新建企业大气污染物排放限值”和“表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值”要求；

项目开炼工序产生的有机废气采用集气罩+垂帘收集后经二级活性炭吸附装置处理后经 25m 高排气筒 DA002、DA007 排放，可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）“表 5 新建企业大气污染物排放限值”和“表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值”要求；

项目硫化成型工序产生的非甲烷总烃和硫化氢采用集气罩收集后经水喷淋设施+二级活性炭吸附装置处理后经 25m 高排气筒 DA003、DA001、DA006 排放，可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）“表 5 新建企业大气污染物排放限值”和“表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值”和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 1 恶臭污染物厂界标准值”和“表 2 恶臭污染物排放标准值”要求；

项目注塑工序产生的有机废气集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后由 25m 高排气筒 DA009 排放，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；

项目抛光工序产生的粉尘集气罩收集经水喷淋设施处理后的由 25 米高排气筒 DA008 排放，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值的要求；

厂界内有机废气符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值的要求。因此，只要建设单位保证废气处理设施的正常运行，项目对大气环境影响较小。

2、废水

（1）污染物产排情况

本项目废水产排情况见下表。

表4-11 本项目产排情况一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			是否可行
				废水产生量/ (m³/a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	工艺	效率 /%	废水排放量/ (m³/a)	排放浓度/ (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活	三级化粪池	生活污水	COD _{Cr}	1800	250	0.450	厌氧消化	20	1800	200	0.360	是
			BOD ₅		150	0.270		33		100	0.180	

	池		SS		150	0.270	30t/d	33		100	0.180	
			NH ₃ -N		20	0.036		10		18	0.032	
生产	除油清洗线、前处理生产线	清洗废水	COD _{Cr}	1203.53	534	0.643	物化+生化 8t/d	98.7	0	废水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排	是	
			BOD ₅		300	0.361		98.9				
			SS		3141	3.780		99.5				
			石油类		50	0.060		95				
			LAS		12	0.014		98.7				
			总磷		44.8	0.054		98.3				
			氨氮		19.2	0.023		89.5				
			总锌		34.5	0.042		99.9				
注：项目拟在新增的 3#厂房设 2 条除油清洗线，其中一条用作辅助锂电池顶盖产品的抛光工序之后进行除油清洗，另一条用作辅助油封件产品的前处理。												
(2) 排放口设置情况												
本项目废水间接排放口基本情况见下表。												
表4-12 废水排放口基本情况表												
排放口 编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		废水排 量（t/a）	排放去向	排放规律	排放标准	监测要求			
			经度	纬度					监测点位	监测因子	监测频次	
DW001	生活污水排 放口	一般排放口- 其他	E113.173870°	N22.564704°	1800	江门高新 区综合污 水处理厂	间断排放	广东省《水污染物排 放限值》（DB 44/26-2001） 中第二时段三级排放标 准和江门高新区综合污 水处理厂进水标准的较 严者	DW001	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	一次/年	
源强核算说明：												
①生活污水：项目新增劳动定员 200 人，每天工作 8 小时，全年工作 300 天，食宿情况不变。参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室的先进值-员工的生活用水量按照 10m³/人·年”，则本项目生活用水量约为 2000t/a。污水排放系数按用水量的 90%算，则项目员工生活污水量约为 1800t/a。参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 COD _{Cr} ：250mg/L，BOD ₅ ：150mg/L，SS：150mg/L，氨氮：20mg/L。本项目产生的生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级排放标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严者后经市政污水管												

网排至江门高新区综合污水处理厂，尾水排入礼乐河。

②**除油清洗废水**：项目设 2 条规格一样的除油清洗线，其中一条用作辅助锂电池顶盖产品的抛光工序之后进行除油清洗，另一条用作辅助油封件产品，该过程中会产生废水。

表 4-13 单条除油清洗线各水槽废水情况表

名称	尺寸 (m)	有效容积 (m ³)	数量(个)	槽液年更换频次	年蒸发损耗量 (t/a)	年换水量 (t/a)	年用水量 (t/a)
超声波除油池	1.5m×1.0m×0.8m	1.0	1	6 次/年	30	6	36
清洗池 1	1.5m×1.0m×0.8m	1.0	1	100 次/年	30	100	130
清洗池 2	1.5m×1.0m×0.8m	1.0	1	100 次/年	30	100	130
合计					90	206	296

注：有效容积按总体积的 80%计算；每小时蒸发系数按 1%计算；用水量=蒸发损耗量+排水量。

由于除油槽液浓度较高，难以处理，本环评要求企业交由有资质危废单位处理，不外排。本项目合计年更换槽液量为 12t/a。须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求收集并贮存除油槽液，以及落实转移联单填报、台账记录等管理工作。该槽液不计入废水量，计入危废中。

综上，项目单条除油清洗线清洗废水产生量为 200m³。项目设 2 条规格一样的除油清洗线，则项目清洗废水合计产生量为 400m³，更换废水引至自建污水处理设施处理。

结合表 2-4 碱性除油剂具体成分，可明确该废水的主要污染物为总磷、LAS、COD_{Cr}、BOD、石油类、pH、SS。参考《环境工程技术手册—废水污染控制技术手册》（潘涛等主编）中提到的机械加工含油废水，COD 取 300mg/L，石油类取 50mg/L。而项目废水污染物来源于工件表面油脂、杂质、投加的各类药剂，这种前处理废水生化性很差，其 BOD/COD 比例一般在 0.1 左右，则废水 BOD 取 30mg/L。参考《废水处理工程实例分析》杨岳平等编写 第十七章 表 17-1 机械工厂废水水质，pH 值取 10.2、SS 取 3141mg/L；结合投加药剂中的元素成分分析，总磷取 5mg/L、LAS 取 12mg/L。本项目废水中不含重金属。

③**前处理废水**：项目扩建后，设有一条前处理生产线，改建后全厂表面处理废水产排情况见下表：

表 4-14 前处理生产线各水槽废水情况表

名称	尺寸 (m)	有效容积 (m ³)	数量(个)	槽液年更换频次	年蒸发损耗量 (t/a)	年换水量 (t/a)	年用水量 (t/a)
脱脂池	1.5×1.2×1.2	1.728	1	2 次/年	51.84	3.456	55.296
水洗池 1	1.5×1.2×1.2	1.728	1	22 次/年	51.84	38.02	89.86

水洗池 2	1.5×1.2×1.2	1.728	1	100 次/年	51.84	172.8	224.64
酸洗池	1.15×1.15×1.2	1.296	1	1 次/年	38.88	1.296	40.176
水洗池 3	1.5×1.2×1.2	1.728	1	100 次/年	51.84	172.8	224.64
水洗池 4	1.5×1.2×1.2	1.728	1	43 次/年	51.84	74.31	126.15
表调池	2×1.15×1.2	2.208	1	2 次/年	66.24	4.416	70.656
磷化池	2×1.15×1.2	2.208	1	2 次/年	66.24	4.416	70.656
水洗池 5	1.5×1.2×1.2	1.728	1	100 次/年	51.84	172.8	224.64
水洗池 6	1.5×1.2×1.2	1.728	1	100 次/年	51.84	172.8	224.64
合计					534.24	817.114	1351.354
注：容积按总体积的 80%计算；每日损耗和蒸发量按容积的 10%计算；项目年工作 300 天。							
由于脱脂池、酸洗池、表调池、磷化池槽液浓度较高，难以处理，本环评要求企业交由有资质危废单位处理，不外排。本项目设有 1 个脱脂池、1 个酸洗池、一个表调池、一个磷化池，合计年更换槽液量为 13.584t/a。须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求收集并贮存除油槽液，以及落实转移联单填报、台账记录等管理工作。该槽液不计入废水量，计入危废中。 改建后全厂清洗废水引至现有污水处理设施处理，清洗废水总水量为 803.53t/a。清洗废水经自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准后回用于清洗用水。 根据本项目所使用的 MSDS，可明确该废水的主要污染物为总磷、LAS、COD_{Cr}、BOD、石油类、pH、SS、总锌、氨氮，本项目引用《广州市番禺庆丰五金制品有限公司年产风扇杆 2750 万根改扩建项目》(批复文号：穗（番）环管〔2021〕5 号)项目的监测报告，报告编号为：三丰检字第 0904008 号)（监测报告见附件 11）于 2020 年 9 月 4 日至 2020 年 9 月 5 日委托广州三丰检测技术有限公司对前处理生产线清洗池废水水质监测情况作为参考。本项目与广州市番禺庆丰五金制品有限公司的生产性质与前处理工艺较为相似，其引用的可行性分析如下表所示。							
表 4-15 类比项目情况一览表							
项目	本项目			广州市番禺庆丰五金制品有限公司			引用比较
产品及产量	油封件骨架 800 吨/年			风扇杆 2750 万根			产品均为金属制品
前处理线工序	脱脂→水洗 1→水洗 2→酸洗→水洗 3→水洗 4→表调→磷化→水洗 5→水洗 6			清洗→除油→清洗→酸洗→清洗→清洗→中和→清洗→表调→磷化→清洗→清洗→清洗			工艺基本一致
前处理线药剂原料	脱脂剂 2.4 吨、盐酸 4.3 吨、表调剂 0.28 吨、磷化剂 2 吨			脱脂剂 10 吨、硫酸 20 吨、盐酸 20 吨、表调剂 0.5 吨、磷化剂 47 吨			药剂原料使用类别相似
废水更换频次	清洗池池液每年更换 100 次，平均约为 2.68m ³ /d			清洗池两天更换一次，废水量平均约为 4.471m ³ /d			本废水产生量小
清洗废水水量	803.53t/a			1341.3t/a			本废水总量小

根据《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018) 3.9 类比法的定义, 上述广州市番禺庆丰五金制品有限公司与本项目的原辅材料、产品、生产工艺、规模等方面均具有相同或类似特征的污染源, 故本项目与上述项目在污染源源强核算方面应是具有可类比性的。

故本项目废水产生浓度参考《广州市番禺庆丰五金制品有限公司年产风扇杆 2750 万根改扩建项目》中清洗废水进水平均浓度: pH (无量纲): 1.59、COD_{Cr}: 534mg/L、BOD₅: 208mg/L、SS: 80mg/L、石油类: 22.3mg/L、氨氮: 19.2mg/L、总磷: 44.8mg/L、LAS: 6.86mg/L、总锌: 34.5mg/L。

由于除油清洗线和表面处理线的清洗废水都进入厂区自建污水处理设施, 综合浓度取最大值为: COD_{Cr}: 534mg/L、BOD₅: 300mg/L、SS: 3141mg/L、石油类: 50mg/L、氨氮: 19.2mg/L、总磷: 44.8mg/L、总锌: 34.5mg/L、LAS: 12mg/L。

④冷却水: 本项目在注塑的过程中需要用水进行间接冷却, 本项目设置一个水池容积为 5m³ 的冷却塔, 冷却循环水量约 10m³/h。冷却塔年均工作 300 天, 每天运行约 8 小时, 总循环水量为 24000m³/a。由于平时存在蒸发等损耗, 参照《工业循环冷却水处理设计规范》(GB 50050-2017), 循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量 1.0%, 则年补充新鲜水约 240m³/a。冷却用水对水质无要求, 可循环使用不外排。

⑤喷淋废水: 项目设有 3 个水帘柜和 13 个水喷淋塔, 水帘柜有效容积为 2m×1.2m×0.5m×80%=1m³, 水喷淋塔蓄水池有效容积分别为 1m³ 和 2m³ 算, 则喷淋水总容积为 3×1m³+5×1m³+8×2m³=24m³。根据《环境保护产品技术要求-工业粉尘湿式除尘装置》(HJ/ T285-2006), “第 I 类湿式除尘装置的技术性能液气比≤2.0L/m³, 循环水利用率≥85%”, 水喷淋塔内废气停留时间至少要满足 2~3 秒, 设置有水喷淋塔的治理设施对应的废气总排放量为 52000+55000+30000+15000+20000+25000=197000m³/h, 则总循环水量为 394m³/h (94.56 万 m³/a), 因循环过程损耗, 循环水损耗量按 1%计算, 损耗的 (需补充的) 水量约为 9456m³/a。

由于水帘柜和喷淋塔用水对水质要求不高, 在水帘柜和喷淋塔的循环水中均加入漆雾絮凝剂, 以搭桥的原理絮凝集中并且利用物理的原理上浮在污水池中, 从而使废水中的漆渣不断去除并分离出来, 保持循环水质清洁度、控制污水中杂质含量、去除难闻的气味。故企业定期捞渣, 可循环使用, 企业每年更换 1 次, 更换水量为 24t/a。喷淋更换水有机物含量较高, 喷淋废水收集交由第三方零散废水处理公司进行深度处理。根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则 (试行)》的相关规定, 远小于 50t/月, 可作为零散工业废水交由第三方零散工业废水治理企业集中进行达标处理。企业应做好生产废水的收集储存, 以及落实转移联单填报、台账记录等管理工作。

(3) 生活污水处理设施可行性分析

①生活污水处理设施可行性分析

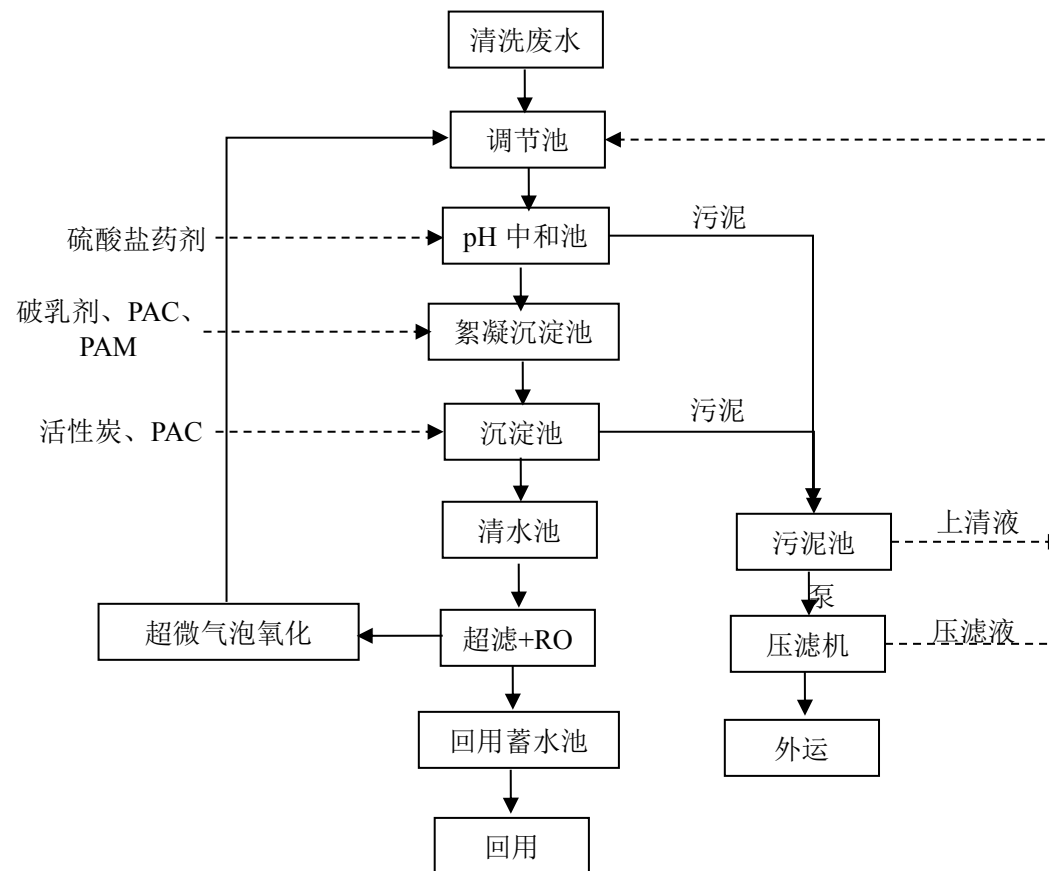
三级化粪池是由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入下水道引至污水处理厂。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，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池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

项目采用化粪池处理生活污水。化粪池属于《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）第一部分 橡胶制品业表 A.3 橡胶制品工业排污单位废水污染防治可行技术参考表中的“化粪池”污染防治措施。

②生产废水处理设施可行性分析

建设单位将清洗废水经管道收集至自建污水处理设施（物化+生化处理）进行处理，处理能力为 8t/d，处理工艺如下：



生产废水处理设施工序：

调节池、pH 中和池：车间产生的清洗废水通过污水泵管道输送进入调节池进行水质和水量调节及均化；当进水达到设计水位后，启动搅拌机搅拌，

并加入硫酸亚铁硫酸铝混合药剂，投加药剂以调节原水 pH 值在 7.0~8.0 范围为宜。

絮凝沉淀池：污水经污水泵进入絮凝沉淀池，当达到要求水位后关闭污水泵。启动搅拌机搅拌，测定综合污水的 pH，如有需要，先投加碱控制污水 pH>9。确定污水 pH 达到要求后，依次投加破乳剂、PAC、及 PAM。其中投加破乳剂 pH 控制在 8.0 左右；投加 PAC 后 pH 值在 7.0-7.5 范围为宜；废水先后与破乳剂、PAC 反应后，污水中的油脂、杂质与药剂发生凝聚反应，形成矾花，水质快速变清。经混凝反应后的污水再与 PAM 充分混合，细小的矾花开始吸附、凝聚，形成粗大的矾花，并沉淀到池底；沉淀后的泥渣经管道排入泥渣池收集浓缩。上清液进入下一处理单元。

沉淀池：沉淀池上清液经由提升泵进入吸附沉淀池，当达到要求水位后关闭提升泵。启动搅拌机搅拌，定量投加活性碳粉；污水与活性碳粉充分混合，污水中的悬浮物质被活性碳吸附，此过程反应控制一小时；然后投加适合 PAC，加速活性碳沉淀到池底。沉淀后的污泥经管道排入污泥池收集浓缩；上清液进入清水池。

锌的去除：根据企业提供的 MSDS，本项目含有锌离子，对于重金属离子的处理，一般情况采取沉淀方法进行处理，通过向含重金属废水中投加某种化学物质，使它和其它某些溶解物质产生反应，生成难溶盐沉淀下来，一般用于处理含金属离子的工业废水。本项目主要采用“调节 pH+絮凝沉淀+吸附沉淀+超滤+RO”工艺对锌离子进行去除，在沉淀阶段通过添加 PAC、PAM、重金属捕捉剂对锌离子进行沉降去除，锌生成氢氧化物沉淀的最佳 pH 值范围是 8.5-9.5，pH 过高会形成 ZnO_2^{2-} 而溶解。重金属污染物经絮凝后大部分已以沉淀物形式从液相中除去，本项目在混凝沉淀法后增加超滤+RO 工艺，进一步去除污水中的杂质及污染物，确保镍稳定达标。

超滤+RO：清水池的出水经超滤+反渗透深度处理后进入回用水池。

回用贮水池：经深度处理后的水经二级提升泵抽送至回用贮水池收集，由自动回用泵抽送去生产回用。

污泥池：污泥池接纳絮凝沉淀池、吸附沉淀池的泥渣。泥渣经收集浓缩后，上清液排放进入集水池后用泵抽送至调书池。浓缩泥渣用高压污泥泵抽至压滤机脱水，脱水后的泥饼打包后交有危废处理资质的单位处理。

本项目生产废水处理设施处理水量可达 8 t/d，扩建后项目生产废水产生量为 1203.53t/a（即 4.01t/d<8t/d），废水处理设施能容纳本项目产生的生产废水。

本工程各工序处理效果见下表。

表 4-16 各处理工序主要污染物处理效果

污染物 项目处理单元	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	LAS	总磷	氨氮	总锌
---------------	---------	-------------------	------------------	----	-----	-----	----	----	----

	调节池	进水(mg/L)	1.59	534	300	3141	50	12	44.8	19.2	34.5
		出水(mg/L)	1.59	534	300	3141	50	12	44.8	19.2	34.5
		去除率 (%)	/	0	0	0	0	0	0	0	0
	中和池	进水(mg/L)	1.59	534	300	3141	50	12	44.8	19.2	34.5
		出水(mg/L)	7-9	534	300	3141	50	12	44.8	19.2	34.5
		去除率 (%)	/	0	0	0	0	0	0	0	0
	絮凝沉淀池	进水(mg/L)	7-9	534	300	3141	50	12	44.8	19.2	34.5
		出水(mg/L)	7-9	320.4	150	628.2	25	7.2	6.72	19.2	0.69
		去除率 (%)	/	40	50	80	50	40	85	0	98
	吸附沉淀池	进水(mg/L)	7-9	320.4	150	628.2	25	7.2	6.72	19.2	0.69
		出水(mg/L)	7-9	68.6	32.1	314.1	25	1.54	2.16	6.72	0.007
		去除率 (%)	/	78.6	78.6	50	0	78.6	67.92	65	99
	超滤+RO	进水(mg/L)	7-9	68.6	32.1	314.1	25	1.54	2.16	6.72	0.007
		出水(mg/L)	7-9	6.86	3.21	15.71	2.5	0.154	0.78	2.02	0.0001
		去除率 (%)	/	90	90	95	90	90	64	70	98
	回用	浓度(mg/L)	7-9	6.86	3.21	15.71	2.5	0.154	0.78	2.02	0.0001
	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准		6.5-9.0	--	30	30	--	--	--	--	--

备注：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）06 预处理中的脱脂、酸洗和 11 转化膜处理中的表调、磷化中化学混凝法对化学需氧量的去除效率为 40%、对总磷的去除效率为 85%、对石油类的去除效率为 50%，膜分离对化学需氧量的去除效率为 90%、对石油类的去除效率为 90%，超滤+RO 对总磷得到去除效率参考 MBR 类对总磷的去除效率为 40%，故超滤+RO 的去处效率为 64%，超滤+RO 对氨氮的去除效率参考 MBR 类对总氮的去除效率为 70%；根据《现代水处理技术》（冯敏主编 化学工业出版社）中化学一级强化处理，PAC 等絮凝剂使用对 COD、BOD₅ 去除效率达 50%以上，SS 的去除效率达 80%，超滤对 SS 的去除效率为 99.9%，本项目保守估计取 95%。BOD₅、LAS 参考化学需氧量的去除效率。

根据《活性炭吸附在废水处理中的应用》李冬、韩敏中对 COD_{Cr} 的去除效率为 78.6%；根据《水处理中臭氧-生物活性炭对氨氮的去除效果分析》曹莉莉，活性炭吸附对氨氮的去除效率为 60-70%；根据《活性炭对含磷废水的处理研究》邵瑞华、房平、薛丽研究表明，对总磷的去除效率为 67.92% 总锌去除效率参考《超滤操作条件对超滤膜清洗效率的影响》（膜科学与技术，第 26 卷第 1 期），PH 为 7.00 的清洗效率达 99.48%，本项目采用反渗透+超滤过滤，比超滤去除效率高，本项目保守取反渗透的去除效率为 98%。

根据《螯合絮凝法处理含锌污水》张小燕、党酉胜、卢荣研究表明，絮凝法对锌离子的去除效率大于 98%；《含锌废水处理研究进展》蔡鲁晟、陈文婷、黄琳表明，生物吸附法对锌离子的去除效率为 99%。

项目生产废水处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）表 A.7 表面处理（涂装）排污单位废水污染防治推荐可行技术-含油废水中的推荐可行技术。

本项目生产废水经污水处理设施处理后，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005） 中洗涤用水标准。

（4）依托集中污水处理厂的可行性分析

江门高新区综合污水处理厂于 2017 年建设，采用“物化预处理+水解酸化+好氧”处理工艺；出水水质：执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。江门高新区综合污水处理厂设计处理能力为日处理污水 1 万立方米。根据工程分析，本项目生活污水排放量约为 $0.24 \text{ m}^3/\text{d} < 1 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ （实际处理水量可达 1 万 m^3/d ），江门高新区综合污水处理厂尚有富余接受本项目污水的处理，项目水质也符合江门高新区综合污水处理厂进水水质要求。因此，本项目生活污水依托江门高新区综合污水处理厂处理是可行的。

（5）达标排放情况

生活污水经化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严者后排入江门高新区综合污水处理厂深度处理；清洗废水经自建污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005） 中洗涤用水标准回用于清洗用水；本项目生活污水水质与江门高新区综合污水处理厂具有较好的匹配性，不会对江门高新区综合污水处理厂水质造成冲击，不会对附近水体环境造成影响。

3、噪声

（1）项目噪声污染源

本项目产生的噪声主要来自设备运行过程中产生的机械噪声，其噪声级范围在 70-85dB(A) 之间。在本次噪声源衰减的计算过程中，仅考虑距离衰减及隔音减振因素，不考虑空气阻力、植被引起的衰减等因素。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)，项目按 20dB(A) 计，减振处理降噪效果可达 5~25dB(A)，项目按 5dB(A) 计。项目生产设备均安装在室内，经过墙体隔音降噪效果，隔音量取 25dB(A)。本项目主要产噪设备噪声源强见下表。

表 4-17 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	装置	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
			核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	
1	密炼机	频发	类比法	75~85	减振、厂房	25	类比法	50~60	2400

	2	提升机	频发		75~85	墙体隔音	25		50~60	2400
	3	开炼机	频发		70~80		25		45~55	2400
	4	冷却线	频发		70~80		25		45~55	2400
	5	自动切选机	频发		70~80		25		45~55	2400
	6	切片机	频发		70~80		25		45~55	2400
	7	切胶机	频发		75~85		25		50~60	2400
	8	卷胶机	频发		70~80		25		45~55	2400
	9	打卷机	频发		75~85		25		50~60	2400
	10	梳条机	频发		70~80		25		45~55	2400
	11	修整机	频发		70~80		25		45~55	2400
	12	预成型机	频发		70~80		25		45~55	2400
	13	二次成型烤箱	偶发		70~80		25		45~55	1200
	14	真空硫化机	偶发		75~85		25		50~60	1200
	15	油封硫化机	频发		75~85		25		50~60	2400
	16	前处理线	频发		70~80		25		45~55	2400
	17	涂胶机	频发		70~80		25		45~55	2400
	18	涂胶烤箱	频发		70~80		25		45~55	2400
	19	喷砂机	偶发		75~85		25		50~60	1200
	20	漆房	偶发		75~85		25		50~60	1200
	21	冷水塔	偶发		75~85		25		50~60	1200
	22	喷淋塔	偶发		75~85		25		50~60	1200
	23	装弹簧机	偶发		75~85		25		50~60	1200
	24	注油机	偶发		75~85		25		50~60	1200
	25	滚边机	偶发		75~85		25		50~60	1200
	26	激光切割机	偶发		75~85		25		50~60	1200
	27	折弯机	频发		75~85		25		50~60	2400
	28	空压机	频发		70~80		25		45~55	2400
	29	油压机	偶发		70~80		25		45~55	1200

30	冲床	偶发	75~85	25	50~60	1200
31	数控车床	偶发	75~85	25	50~60	1200
32	钻床	偶发	75~85	25	50~60	1200
33	铣床	偶发	75~85	25	50~60	1200
34	抛光机	频发	70~80	25	45~55	2400
35	砂轮机	频发	70~80	25	45~55	2400
36	氩弧焊机	偶发	70~80	25	45~55	1200
37	注塑机	频发	75~85	25	50~60	2400
38	金属探测仪	偶发	70~80	25	45~55	1200
39	压延机	偶发	75~85	25	50~60	1200
40	冷氮机	频发	70~80	25	45~55	2400
41	全检机	频发	70~80	25	45~55	2400
42	自动检测机	频发	70~80	25	45~55	2400
43	清洗线	频发	70~80	25	45~55	2400

注：均为室内声源，厂房结构为砖混，噪声值监测位置为距离噪声源 1m 处。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中：

L_2 ：点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L_1 ：点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r_2 ：预测点距声源的距离，m；

r_1 ：参考点距声源的距离，m；

ΔL ：各种因素引起的衰减量（包括空气吸收等引起的衰减量），衰减量为 25dB（A），（参考文献：《环境工作手册》-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年）。

(3) 达标情况

根据本项目噪声源，利用预测模式计算厂界的噪声值，见下表。

表 4-18 本项目厂界噪声预测结果一览表

点位	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
	昼间	昼间	昼间	昼间
设备距离厂界 (m)	38	12	38	18
噪声背景值 dB (A)	57.5	59	57.5	58
车间噪声贡献值	30.33	55.9	30.33	55.3
叠加值 dB (A)	57.9	59.8	57.9	58.3
标准值	65	65	65	65
评价标准来源	GB12348-2008			
达标情况	达标	达标	达标	达标

备注：本项目夜间不生产，仅对昼间噪声贡献值进行预测、评价。

根据预测结果可得，本项目产生的噪声在经自然衰减后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周围环境影响不大。

(4) 噪声监测要求

表 4-19 噪声监测要求

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周外 1 米	噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

4、固体废物

表 4-20 固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
员工生活办公	生活垃圾	生活固废	产污系数法	30	/	30	委托环卫部门定期清运
切胶和修边、检验工序	边角料和残次品	一般固体废物	物料衡算法	37	/	37	交由相关回收部门回收处理
废气处理	布袋除尘器收集的粉尘		物料衡算法	24.29	/	24.29	

废气处理	布袋除尘器收集的 喷砂尘渣		物料衡算法	0.396	/	0.396	
废气处理	喷淋沉渣		物料衡算法	4.730	/	4.730	
生产过程	废包装材料		物料衡算法	2.0	/	2.0	
生产过程	废包装桶	危险废物	物料衡算法	0.1	/	0.1	交由有危险废物 处理资质的单位 处理
废气处理	废活性炭		物料衡算法	47.749	/	47.749	
设备维护保养	废机油和废含油抹 布、废手套		物料衡算法	0.62	/	0.62	
设备维护保养	废机油桶		物料衡算法	0.03	/	0.03	
生产过程	水槽槽渣		物料衡算法	0.1	/	0.1	
废水治理	污泥		物料衡算法	1.6	/	1.6	
生产过程	除油、磷化池、酸 洗池、表调池更换 的槽液		物料衡算法	25.584	/	25.584	

(1) 生活固废

员工的生活垃圾：本项目新增员工 200 人，生活垃圾产生系数按平均每人 0.5kg/人·日计算，则项目生活垃圾产生量约为 $200 \times 0.5 \times 300 = 30\text{t/a}$ 。主要包括废纸、饮料罐等，统一收集后均交由环卫部门清运处理。建设单位应对垃圾堆放点应进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，影响工厂周围环境。

(2) 一般固废：

边角料和残次品：项目切胶和修边工序中会产生一定量的橡胶边角料。此外，产品检验过程中也会存在一些不合格的次品。根据企业统计，年产生边角料及次品产生量约 37t/a，均收集交由相关回收单位回收利用。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），分类代码为 291-001-05。

布袋除尘器收集的粉尘：根据前文分析可知，经布袋除尘器收集去除的粉尘量约 $21.036 \times 0.96 + 4.309 \times 0.95 = 24.29\text{t/a}$ ，收集交由相关回收单位回收利用。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），分类代码为 291-999-99。

布袋除尘器收集的喷砂尘渣：根据前文分析可知，经布袋除尘器收集的喷砂粉尘约 $0.4 - 0.004 = 0.396\text{ t/a}$ ，收集交由相关回收单位回收利用。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），分类代码为 291-999-99。

喷淋沉渣：项目抛光粉尘经过水喷淋塔处理后形成喷淋沉渣，根据工程分析，喷淋沉渣产生量约为 4.730t/a，收集交由相关回收单位回收利用。根

据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），分类代码为291-999-99。

废包装材料：项目在原料拆封和产品包装时将产生废包装料，产生量约2.0t/a，收集后交由相关回收部门回收处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），分类代码为291-001-07。

（3）危险废物：

废包装桶：项目在使用橡胶脱模剂等原料后产生的废包装桶，包装桶约 0.5kg/个，预计年产生废包装桶约 0.1t/a，废包装桶属于“HW49 其他废物 900-041-49 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”，收集后定期交由有危废处理资质的公司处置。

废活性炭：本项目废气治理设施的活性炭需要定期更换，会产生废活性炭。本项目采用二级活性炭吸附设施，净化率共计 90%。详见下表：

表 4-21 项目废活性炭情况表

类别	活性炭吸附废气量	活性炭年使用量	活性炭装填量	更换频次	废活性炭量
排气筒 DA001 连接装置	1.214 t/a	4.856 t/a	1250 kg	季度/次	6.07 t/a
排气筒 DA002 连接装置	1.734 t/a	6.936t/a	1740kg	季度/次	8.67 t/a
排气筒 DA003 连接装置	1.965t/a	7.86 t/a	1970kg	季度/次	9.825 t/a
排气筒 DA004 连接装置	0.130 t/a	0.52t/a	130 kg	季度/次	0.65t/a
排气筒 DA006 连接装置	0.415 t/a	1.66t/a	420kg	季度/次	2.075 t/a
排气筒 DA007 连接装置	0.592 t/a	2.368 t/a	600kg	季度/次	2.96 t/a
排气筒 DA009 连接装置	3.4992 t/a	13.9968 t/a	3500kg	季度/次	17.499 t/a
合计					47.749t/a

注：①参考《现代涂装手册》陈治良 主编，第 22 章涂装三废处理 22.4.3.3，活性炭对有机溶剂蒸汽的吸附容量一般为 25%左右，活性炭年使用量=活性炭吸附废气量÷25%；②废活性炭量=活性炭更换量+废气削减量。

根据《国家危险废物名录(2021 年版)》，废活性炭属于 HW49 其他废物中的 900-039-49 非特定行业 VOCs 治理过程产生的废活性炭（不包括餐饮行业油烟治理过程），定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

废机油和废含油抹布、废手套：根据建设单位提供资料，项目机器设备每年保养两次，废机油产生量约 0.6t/a；废抹布和废手套产生量约为 20kg/a；则废机油和废含油抹布、废手套合计约 0.62t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年），废机油和含油废抹布属于危险废物（废物代码为 900-041-49），收集定期交由有处理资质的单位回收处理。

废机油桶：项目设备维护保养过程中会产生少量废机油桶，产生量约 0.03 t/a。废机油桶属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，收集后定期交由有危废处理资质的公司处置。

水槽槽渣：项目定期对除油清洗线的水槽捞渣，产生的槽渣约 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW17（危废代码：336-064-17）金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥，建设单位拟将其定期收集后交具有危废回收资质的单位回收处理。

污泥：项目年处理废水量约 400t，污泥产生量为处理水量的 0.3%~0.5%左右，本项目取 0.4%，污泥产生量约为 1.6 t/a。废水处理污泥属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW17 表面处理废物 336-064-17 金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”，收集后定期交由有危废处理资质的公司处置。

除油、磷化池、酸洗池、表调池更换的槽液：项目超声波除油池、磷化池、酸洗池、表调池年更换槽液量为 37.584t/a。更换的槽液属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW17 表面处理废物 336-064-17 金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”，收集后定期交由有危废处理资质的公司处置。

（4）危险废物汇总及建设项目危险废物贮存场所基本情况：

表 4-22 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	本项目产生量（吨/年）	扩建前产生量（吨/年）	扩建后产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.1	0.5	0.6	生产过程	固态	有机物	有机物	1 年	T	交由有危险废物处理资质的单位处理
2	废活性炭	HW49	900-039-49	47.749	1.98	47.749	废气处理	固态	有机物	有机物	每季度	T	
3	废机油和废含油抹布、废手套	HW08	900-249-08	0.62	0.105	0.725	设备维护保养	液态、固态	矿物质	矿物质	每 1 年	T/I	
4	废机油桶	HW08	900-249-08	0.03	0	0.03	设备维护保养	固态	矿物质	矿物质	每 1 年	T/I	
5	前处理线槽渣	HW17	336-064-17	0.1	0	0.1	生产过程	固态	槽液	槽液	每 1 年	T/C	

6	污泥	HW17	336-064-17	1.6	0	1.6	废水治理	固态	有机物	有机物	每 1 年	T/C
7	除油、磷化池、酸洗池、表调池更换的槽液	HW17	336-064-17	25.584	0	25.584	生产过程	液态	槽液	槽液	每半年	T/C
备注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（T）、腐蚀性（C）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。												

表 4-23 本项目危险废物贮存场所基本情况

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	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存区	废包装桶	HW49	900-041-49	60m ²	堆放	80t	1年
	废活性炭	HW49	900-039-49		密封容器		
	废机油和废含油抹布、废手套	HW08	900-249-08		密封容器		
	废机油桶	HW08	900-249-08		堆放		
	前处理线槽渣	HW17	336-064-17		密封容器		
	污泥	HW17	336-064-17		密封容器		
	除油、磷化池、酸洗池、表调池更换的槽液	HW17	336-064-17		密封容器		

（5）环境管理要求：

生活垃圾处置措施：

企业应根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第四章 生活垃圾的要求处置本项目的生活垃圾，要求为：依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。在指定的地点分类投放生活垃圾，按照规定分类收集、分类运输、分类处理。

一般固体废物处置措施：

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三章 工业固体废物，工业固体废物处置措施具体要求如下：

①应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁

止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

②产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

③应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

④应当取得排污许可证，向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

⑤应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

⑥产生工业固体废物的单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。产生工业固体废物的单位发生变更的，变更后的单位应当按照国家有关环境保护的规定对未处置的工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所进行安全处置或者采取有效措施保证该设施、场所安全运行。变更前当事人对工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所的污染防治责任另有约定的，从其约定；但是，不得免除当事人的污染防治义务。

危险废物处置措施：

本项目产生的危险废弃物不得擅自倾倒、堆放，需按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存。建设单位对自身产生的危险废物进行全过程的管理，临时贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001/XFQ-01-2013）的相关要求执行。本项目危险固体废物暂时存放在危险废物暂存间，并做好相关标记。主要措施如下：

①严格执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法等》，对进厂、使用、出厂的危险废物量进行统计，并定期向环境保护管理部门报送；

②危险废物临时贮存库地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

③危险废物临时贮存库必须有防腐的硬化地面，且表面无裂隙；④危险废物堆放基础防渗，防渗层为至少 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$

厘米/秒；

⑤设施内要有安全照明和观察窗口；

⑥危险废物临时贮存场要防风、防雨、防晒；同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向上级固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六章 危险废物，危险废物处置措施具体要求如下：

①对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

②应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。

③应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

④禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

⑤收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑥收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，应当按照国家有关规定经过消除污染处理，方可使用。

⑦产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。

⑧因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境的单位，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向所在地生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

⑨重点危险废物集中处置设施、场所退役前，运营单位应当按照国家有关规定对设施、场所采取污染防治措施。退役的费用应当预提，列入投资

概算或者生产成本，专门用于重点危险废物集中处置设施、场所的退役。具体提取和管理办法，由国务院财政部门、价格主管部门会同国务院生态环境主管部门规定。

5、地下水、土壤环境

本项目固废堆放场所均要求进行地面硬化，危险废物暂存间基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)或 2mm 厚高密度聚乙烯或其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；其他区域均进行水泥地面硬底化。固废堆场严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物填埋污染控制标准》有关规范设计，从污染源控制和污染途径阻断方面，杜绝本项目正常生产情况下对土壤和地下水污染的可能，故不存在地下水及土壤污染途径。

6、生态环境

本项目选址用地范围不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》规定的生态类环境敏感区，也没有涉及生态保护红线确定的其它生态环境敏感区，无相关环境影响。

7、环境风险

（1）风险源调查

本项目存在的危险物质主要为废机油和含油抹布、机油、橡胶脱模剂、脱脂剂、水性涂料、碱性除油剂、磷化剂以及更换的槽液。

（2）风险潜势初判及评价等级

表 4-24 建设项目重大危险源的辨识表

序号	危化品名称	最大贮存量（t）	参考规定：《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B	临界量（t）	q/Q	是否为重大危险源
1	废机油和含油废抹布	0.62	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 序号 381	2500	0.000248	否
2	机油	0.2	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 序号 381	2500	0.00008	否
3	橡胶脱模剂	0.5	附录 B.2 无数据，临界量保守按“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”	100	0.005	否
4	脱脂剂	0.5	附录 B.2 无数据，临界量保守按“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”	100	0.005	否

5	水性涂料	0.5	附录 B.2 无数据，临界量保守按“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”	100	0.005	否
6	碱性除油剂	0.5	附录 B.2 无数据，临界量保守按“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”	100	0.005	否
7	磷化剂	0.5	附录 B.2 无数据，临界量保守按“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”	100	0.005	否
8	更换的槽液	6	附录 B.2 无数据，临界量保守按“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”	100	0.06	否
Σqn/Qn					0.085328	否
备注：本项目槽液不同时更换。						
根据上表计算，本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.085328<1。						
(3) 环境风险识别						
本项目环境风险主要为原料仓和危废仓发生泄漏、以及火灾事故；废气处理设施发生故障导致事故排放。识别如下表所示：						
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	
危险废物暂存间、原料仓库	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			规范原辅材料储存；以及员工规范操作	
	火灾	火灾次生/伴生污染物将对大气造成污染				
废气收集排放系统	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，确保废气收集系统的正常运行	
废水处理设施	废水事故排放	管道损坏，会导致废水未经有效处理泄漏，进入周边地表水体，对水环境造成污染			加强检修维护，确保废水收集系统的正常运行	
生产区	泄露	表面处理线内池体由于破损等原因使药剂泄漏，进入周边地表水体，对水环境造成污染			加强检修维护	
(4) 环境风险分析						
①大气环境						
废气处理设施故障：不达标废气排放至大气环境中。建设单位应加强废气处理设备的检修维护；当废气处理系统故障时，应立刻停止生产。						
②水环境						

废水治理设施故障导致事故排放，原料仓库储存的原材料，以及危废仓储存的危险废物发生事故时发生泄漏，一旦泄漏的有害液体流出厂外，则会导致水体及周边土壤的污染。

(5) 环境风险防范措施

化学品泄漏风险防范措施：

- ①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。
- ②在车间和化学品的明显位置张贴禁用明火的告示。
- ③生产车间必须严禁烟火，应安装火灾报警系统、可燃气体检测报警装置以及有毒气体检测报警系统，并配备相应的消防器材，灭火砂、抹布等。
- ④化学品的搬运与装卸、抽取、使用过程都要做到轻、稳操作，且不可野蛮装卸和歪斜放置，要杜绝一切可能发生泄漏的不正规操作方式。液体化学品使用、搬运、抽取要避免洒落溅出，一旦洒出要立刻清除干净。

⑤制定完善的化学品安全技术说明文件，发放到各相关部门及工序，操作人员应熟悉相关化学品的特性及相关的使用安全规范。

废气事故排放风险防范措施：

建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

③预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。

④治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

⑤定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

火灾、爆炸事故防范措施：

①根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火

区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求。

②按《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）及《自动喷水灭火系统设计规范》（GBJ50084-2001）要求，在各主要车间、办公室配备自动喷水灭火系统。在燃气站设置可燃气体探测器，当使用的原料或产品浓度达到报警值时，发出报警信号，以便及时采取措施，避免重大火灾事故发生。

③消防水必须是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓及消防水炮。

④火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

⑤生产车间设置不燃烧、不发火的地面（水泥地面），安装温感、烟感探测器、干粉自动灭火系统。

本环评建议企业制定有效的雨水截断措施和建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、环保设备故障等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。

综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

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	投料工序(排气筒 DA002、DA007)	颗粒物	集气罩+垂帘收集后经布袋除尘器处理后经 25m 高排气筒排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物排放限值和表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
	密炼、开炼工序(排气筒 DA002、DA007)	非甲烷总烃和恶臭	集气罩+垂帘收集后经水喷淋+干式过滤除湿+二级活性炭装置处理后经 25m 高排气筒排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物排放限值和表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值； 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值
	硫化成型工序(排气筒 DA003、DA001、DA006)	非甲烷总烃	集气罩收集经水喷淋+干式过滤除湿+二级活性炭装置处理后由 25m 高排气筒排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物排放限值和表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值； 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值
	涂胶工序(排气筒 DA004)	VOCs	集气罩收集经水喷淋设施+干式过滤除湿+二级活性炭吸附装置处理后经 25m 高排气筒 DA004 排放	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中第 II 时段排气筒排放限值及无组织排放监控点浓度限值
	注塑工序(排气筒 DA009)	非甲烷总烃	集气罩收集经二级活性炭装置处理后由 25m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值

	抛光工序（排气筒 DA008）	颗粒物	集气罩收集经喷淋塔处理后由 25 米高排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值
	厂界	颗粒物	喷砂喷粉：密闭管道输送至布袋除尘装置处理后以无组织形式排放；焊接烟尘：经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂区	非甲烷总烃	加强通风排气	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值的要求
地表水环境	生活污水	PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经化粪池处理后，经市政管网排入江门高新区综合污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严者
	清洗废水	PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总磷、石油类、LAS	经自建污水处理站处理达标后回用于清洗用水	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准
	除油、磷化池、酸洗池、表调池更换的槽液	交由危险废物处理资质单位处理处置		
	喷淋废水	SS	喷淋废水循环使用，定期更换交由第三方零散废水处理公司处置	《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》要求
	冷却用水	/	对水质无要求，循环使用不外排	符合要求
声环境	生产车间	设备运行噪声	减振降噪、加装隔音装置，可降低噪声；厂房、围墙隔声措施，可降低噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

电磁辐射	本项目不涉及电磁辐射。
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运；一般固体废物交由相关回收单位处理；危险废物暂存于危废仓，定期委托有资质单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	本项目用地范围内的所有场地均已涂防渗漆，进行硬底化处理，故不存在地下水及土壤污染途径，无相关环境影响。
生态保护措施	本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。
环境风险防范措施	①生产车间地面硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施，规范员工生产操作； ②按相关规定设置专门的危险废物暂存场所，储存场所必须采取硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施。危废的存放设置明显标志，并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查。收集的危险废物必须委托有资质单位专门收运和处置； ③公司应当定期对生产设备以及废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。
其他环境管理要求	为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作，建议设立 1~2 名环保管理人员，负责项目的日常环境监督管理工作，并建立环境管理制度，主要设立报告制度，污染治理设施的管理、监控、台账制度，环保奖惩制度。需切实执行环境保护“三同时”制度，厂区内污水处理设施、废气处理设施等环保设施应与生产设备同时设计、同时施工和同时投入运行，环保设施建成运行前不得进行试生产，必须对环保设施验收合格后方可正式投产。项目应依照法律规定实行排污许可管理，应当以《排污许可管理条例》规定进行排污许可登记。

六、结论

综上所述，广东鑫辉科技股份有限公司改扩建项目符合江门市的总体规划，也符合江海区的
环境保护规划，本项目在运营期间产生的各种污染物如能按本报告中提出的污染防治措施进
行治理，建设单位认真执行“三同时”，落实本报告表建议的污染治理建设措施，加强污染治理
设施的运行管理，可确保污染物达标排放，不对周围环境造成严重影响，不造成生态破坏。同
时严格执行污染物排放总量控制，不得超过当地生态环境行政主管部门分配与核定的总量控制
指标。

因此，本项目的选址和建设从环保角度来看是可行的。

评价单位（盖章）：

项目负责人：

日期：2021年2月20日



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) ①t/a	现有工程许可 可排放量 ②t/a	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③t/a	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④t/a	以新带老削减量(新 建项目不填) ⑤t/a	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量) ⑥t/a	变化量 ⑦t/a
废气	颗粒物	0.3602	0.0915	0	2.023	0	2.3832	+2.023
	VOCs (含非甲烷总烃)	1.1541	0.1297	0	2.24	0	3.3941	+2.24
	油烟	0.018	0.018	0	0	0	0.018	+0
生活污水	COD _{Cr}	0.168	0.3456	0	0.360	0	0.528	+0.360
	氨氮	0.045	0.0432	0	0.032	0	0.077	+0.032
一般工业固 体废物	布袋除尘器收集的粉尘	0.738	0	0	24.29	0	25.028	+24.29
	布袋除尘器收集的喷砂 尘渣	0.867	0	0	0.396	0	1.263	+0.396
	边角料和残次品	10	0	0	37	0	47	+37
	喷淋沉渣	0	0	0	4.730	0	4.730	+4.730
	废包装材料	0.2	0	0	2.0	0	2.2	+2.0
危险废物	废包装桶	0.5	0	0	0.1	0	0.6	+0.1
	废活性炭	1.98	0	0	47.749	0	49.729	+47.749
	废机油、废刷子和废含 油抹布、废手套	0.105	0	0	0.62	0	0.725	+0.62
	废机油桶	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	水槽槽渣	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	污泥	0	0	0	1.6	0	1.6	+1.6
	除油、磷化池、酸洗池、 表调池更换的槽液	0	0	0	25.584	0	25.584	+25.584

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

