

江门市森柏实业有限公司
年产 4000 万件橡胶件、360 万件轴芯及 4000
万件橡胶轴套建设项目
环境影响报告书（报批稿）

建设单位：江门市森柏实业有限公司

评价单位：江西启航环保工程有限公司

二〇二〇年三月

打印编号: 1575865032000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	nr16j3		
建设项目名称	江门市森柏实业有限公司年产4000万件橡胶件、360万件轴芯及4000万件胶轴套建设项目		
建设项目类别	18_046轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江门市森柏实业有限公司		
统一社会信用代码	91440703557274287E		
法定代表人（签章）	曾智明		
主要负责人（签字）	叶智勇		
直接负责的主管人员（签字）	叶智勇		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江西启航环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91360106MA3890616C		
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
陈蔚和	2014035360350000003512360310	BH1002778	陈蔚和
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈蔚和	概述、总则、工程分析、区域环境概况与环境质量现状调查、环境影响预测与评价、污染防治措施及经济技术可行性分析、环境风险评价、项目合理合法性分析、环境影响经济损益分析、环境管理和环境监测计划、结论	BH1002778	陈蔚和

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103 号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第四号），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 江门市森柏实业有限公司年产 4000 万件橡胶件、360 万件轴芯及 4000 万件橡胶轴套建设项目环境影响报告书（公众版）（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）

年 月 日

建设项目环境影响报告书 编制情况承诺书

本单位 江西启航环保工程有限公司（统一社会信用代码 91360106MA3800616C）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 江门市森柏实业有限公司年产4000万件橡胶件、360万件轴芯及4000万件橡胶轴套建设项目环境影响报告书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的编制主持人为 陈蔚和（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20140353603500000003512360310，信用编号 BH002778），主要编制人员包括 陈蔚和（信用编号 BH002778）等 1 人，上述人员为本单位全职人员；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)：江西启航环保工程有限公司

2019 年 12 月 9 日



	姓名: 陈蔚和 Full Name
	性别: 男 Sex
	出生年月: 1980-09-11 Date of Birth
	专业类别: Professional Type
	批准日期: 2014年5月 Approval Date
持证人签名: Signature of the Bearer	签发单位盖章: Issued by
管理号: 201403536035000000351 File No. 2360310	签发日期: 2014年10月28日 Issued on

江门市环境保护局

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

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

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

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

编号: HP 00015419
No.

复印无效

江门市森柏实业有限公司年产 4000 万件橡胶件、360 万件轴芯及 4000 万件橡胶轴套建设项目

社会保险参保缴费证明

打印凭证号: 3000108200472690

基本信息								
姓名	陈蔚和	性别	男	身份证号码	362125198909143519			
个人社保编号	61021059			现参保单位	江西航航环保科技有限公司			
参保情况								
参保险种	参保状态	参保起始时间	缴费截止时间	现缴费基数	个人账户 余额	累计缴费 总月数	截止上月 欠费月数	截止上月 欠费金额
企业基本养老保险	参保缴费	201705	201910	3072.0	5644.0	23	0	0.0
失业保险	参保缴费	201705	201911	3072.0			0	
基本医疗保险	参保缴费	201705	201910	3501.0	653.1	23	0	0.0
工伤保险	参保缴费	201705	201911	3501.0		23	0	
生育保险	参保缴费	201705	201911	3501.0			0	

联系电话: 12333-2 (市本级)

经办机构: 2019年10月31日
南昌市社会保险管理中心

备注:

- 1、本证明仅证明该参保人在本参保机构参保缴费情况。
- 2、本证明有手工填写、涂改,无效。
- 3、如需查验,可拨打上述联系电话或至本社保机构核查。
- 4、欠费本金为截止至开具参保缴费证明时上月欠费金额,不含滞纳金及利息。
- 5、本证明自开具之日起三月内有效。逾期或遗失,须申请补办。
- 6、可通过互联网登录到南昌人社局唯一官网 (<http://hrss.nc.gov.cn>) 进行查询,以辨别此证明的真伪。

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价的工作过程	1
1.3 政策相符性	2
1.4.关注的主要环境问题	5
1.5 综合结论	5
2 总则	7
2.1 编制依据	7
2.2 环境功能区划	11
2.3 环境影响因子识别	18
2.4 评价标准	20
2.5 评价工作等级	28
2.6 评价范围	32
2.7 污染控制与环境保护目标	35
3 工程分析	38
3.1 现状生产情况及存在问题	38
3.2 建设项目概况	41
3.3 产品方案	42
3.4 项目平面布置及四至情况	43
3.5 给排水工程	50
3.6 能源消耗	51
3.7 供气	51
3.8 原辅材料消耗	51
3.9 生产设备	56
3.10 工程分析	60
3.11 项目污染源分析及污染防治措施	72
3.12 污染源汇总	86
4.区域环境概况及环境质量现状调查	88
4.1 自然环境概况	88
4.2 地表水环境现状监测与评价	95
4.3 地下水环境质量现状调查与评价	102
4.4 环境空气质量现状	107
4.5 环境噪声现状调查监测与评价	111
5 环境影响预测与评价	114
5.1 施工期环境影响评价	114
5.2 营运期地表水环境影响分析与评价	114
5.3 营运期大气环境影响分析与评价	117
5.3 运营期声环境影响分析与评价	132
5.4 固体废物环境影响预测与评价	132

5.5 地下水环境影响预测与评价-----	134
6 污染防治措施及经济技术可行性分析-----	136
6.1 大气污染防治措施及可行性分析-----	136
6.2 水环境保护措施及可行性分析-----	145
6.3 噪声污染防治措施及可行性分析-----	151
6.4 固体废物处理处置措施及可行性分析-----	152
6.5 地下水污染防治措施-----	153
7 环境风险评价-----	155
7.1 风险评价的目的和重点-----	155
7.2 评价工作等级、范围 and 环境保护目标-----	155
7.3 风险识别-----	157
7.4 事故源项识别-----	160
7.5 风险评价结论与建议-----	164
8 项目合理合法性分析-----	165
8.1 与产业政策的符合性分析-----	165
8.2 与环保生态规划相符性分析-----	165
8.3 与城市总体规划相符分析-----	166
8.4 平面布置合理性分析-----	168
8.5 小结-----	168
9.环境经济损益分析-----	169
9.1 经济与社会效益-----	169
9.2 环境影响损益分析-----	170
9.3 综合评价-----	171
10.环境管理与监测计划-----	173
10.1 环境管理-----	173
10.2 环境监测-----	175
10.3 排污口规范化-----	177
10.4 污染物排放清单-----	179
10.5 污染物总量控制分析-----	182
10.6 环境保护设施竣工验收内容-----	182
11 结论-----	185
11.1 项目概况-----	185
11.2 环境质量现状-----	185
11.3 污染防治措施-----	186
11.4 营运期主要环境影响评价结论-----	187
11.5 污染物总量控制指标-----	189
11.6 公众意见采纳情况-----	189
11.7 综合结论-----	190
附件 1 营业执照-----	191
附件 2 法人身份证-----	192

附件 3	土地证明文件-----	193
附件 4	监测报告-----	196
附件 5	引用的监测报告-----	218
附件 6	MSDS——清洗剂-----	227
附件 6	MSDS——底胶-----	230
附件 6	MSDS——面胶-----	241
附件 7	专家意见及修改索引-----	245

1 概述

1.1 项目由来

江门市森柏实业有限公司选址位于江门市蓬江区杜阮镇亭园村工业区28号，于2010年6月正式投产运营，年产4000万件橡胶件、360万件轴芯及4000万件橡胶轴套，由于项目生产过程引进吸收国内外先进的生产技术、设备和管理模式，建立从产品配方开发、模具设计制造、硫化成型等一整套完整的生产工艺流程，拥有密炼机、开炼机、硫化机、预成型机、数控加工中心等，以及为保证产品质量建设的高科技检测设备，包括有硫化仪、拉力试验机、老化试验箱、能量色散仪X荧光光谱仪、分光光度计、盐雾试验机等，因企业生产的产品质量优良，信誉良好，赢得了包括格力、美的、海尔、三菱、松下、日立等知名企业提供配套部件的服务对象。

由于各种历史原因，项目建厂至今，没有完善环保审批手续，根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日施行）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日施行）、《广东省建设项目环境保护管理条例》（1994年9月1日施行，2012年07月26日修正）的有关规定，本项目须执行环境影响评价制度。为完善项目的环保手续，更好地做好环保管理工作，建设单位江门市森柏实业有限公司委托我司承担该项目环境影响评价工作。

江门市森柏实业有限公司年产 4000 万件橡胶件、360 万件轴芯及 4000 万件橡胶轴套建设项目



图 1 项目地理位置图

1.2 环境影响评价的工作过程

根据《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）的有关要求，本项目的环评工作分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。工作程序见图 2。

江西启航环保工程有限公司在接受委托后，立即成立了项目组，组织技术人员到现场及周边进行现场踏勘、相关资料收集等基础工作，初步分析项目选址、规模、采用工艺技术与相关环保法律法规、产业政策、技术规范，尤其是挥发性有机物污染控制方面政策法规的相符性，初步确认项目实施的环境可行性。在判定项目内容合理合法的基础上，进行初步工程分析，开展初步的环境状况调查和收集相关资料；在前期工作的基础上，进行环境影响因素识别与评价因子筛选，明确评价工作重点与环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准后，制定了项目环境影响评价工作方案。

根据工作方案要求，项目组深入项目所在地对项目周边评价范围内的环境敏感点、生态敏感点、环境状况进行走访调查。随后，委托检测单位对项目评价范围内的声环境、大气环境、地表水环境、地下水环境质量现状进行了监测。根据调查、收集到的有关文件、资料，利用计算机模型、类比等手段，对各环境要素进行了预测、分析及评价；根据各要素预测成果，提出环保措施，得出了评价结论，编制完成了《江门市森柏实业有限公司年产4000万件橡胶件、360万件轴芯及4000万件橡胶轴套建设项目环境影响报告书》。

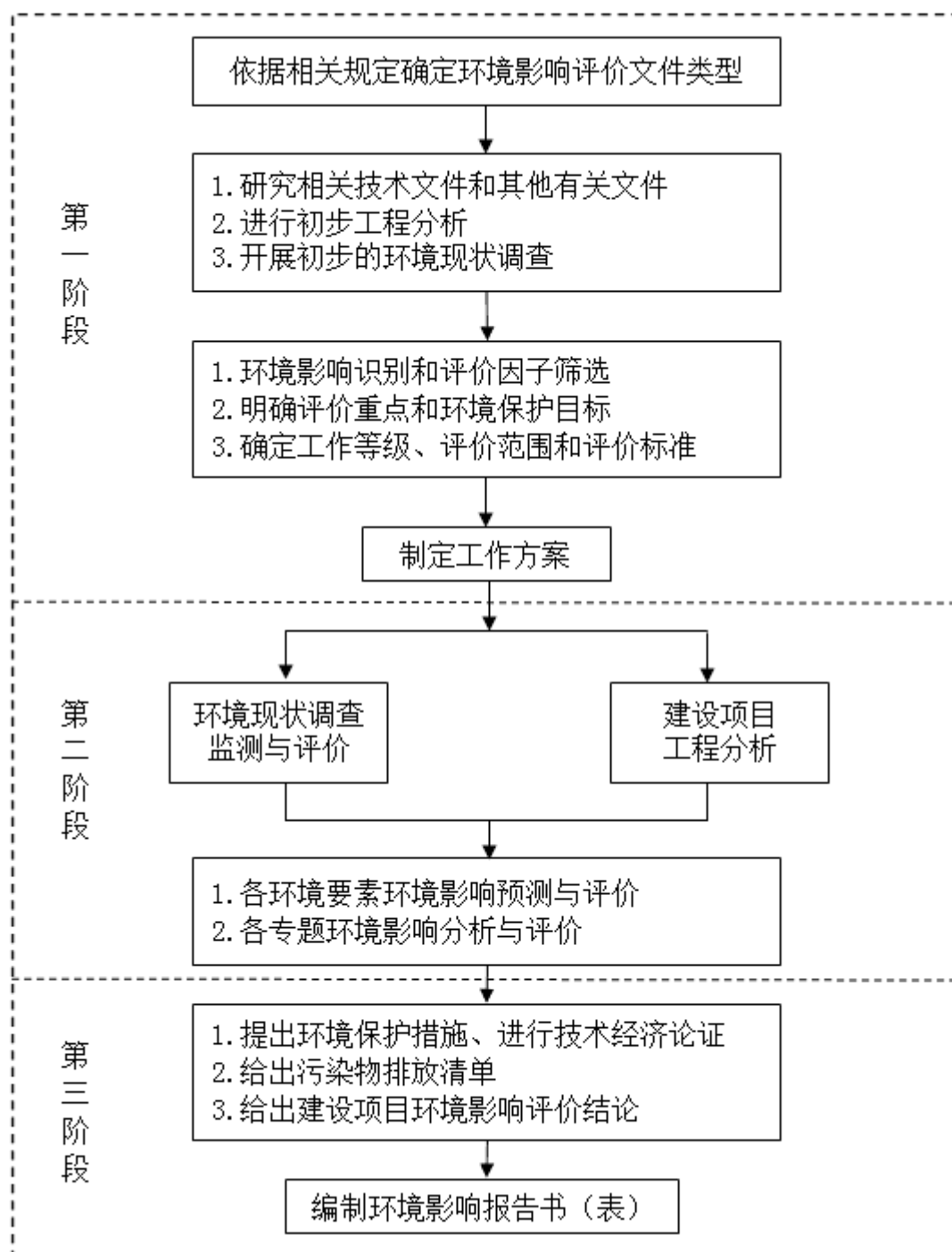


图 2 环评工作流程图

1.3 政策相符性

1、环评文件类型判定

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日施行）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日施行）的有关规定，建设过程中或者建成投产后可能

对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，须执行环境影响评价制度。本项目涉及炼化与硫化工艺，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 第44号，2017年9月1日施行）及2018年4月28日公布的“关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定”（生态环境部令 第1号，2018年4月28日施行），本项目属“十八、橡胶和塑料制品业”中的“46 轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新”中的“有炼化及硫化工艺的”类别，因此本项目应当编制环境影响报告书。

2、产业政策相符性分析

根据建设单位提供资料，本项目主要从事橡胶胶配件的生产，行业类别属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中的“C2913橡胶零件制造”，主要工艺包括橡胶混炼和硫化等。根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于明文规定的限制类及淘汰类的产业项目，且不属于《市场准入负面清单（2019年版）》中规定的禁止准入项目。

3、环境保护相关法律法规的相符性分析

本项目属于橡胶配件制造项目，产生的污染物主要为粉尘、有机废气、废水等，环境保护相关法律法规的相符性分析主要包括《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018~2020）》（粤环〔2018〕128号）相符性分析以及“十三五”规划等，见表1。

表1 与相关文件相符性分析

文件名称	文件内容	本项目情况
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）	提高 VOCs 放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，	项目为橡胶制造业，不属于等高 VOCs 排放建设目； 项目所在地亭园村工业区，属于已客观形成的园区，目前已形成机加工、包装印刷、塑料橡胶等作为主体产业的工业集散区。 项目使用原料橡胶具有低毒、低臭和低挥发性的特点，有机废气拟采取 UV 光解+活性炭吸附有效措施治理。

	应从源头加强控制,使用低(无)VOCs 含量的原辅材料,加强废气收集,安装高效治理设施。	
	加大制药、农药、煤化工(含现代煤化工、炼焦、合成氨等)、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂(塑料助剂和橡胶助剂)、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度	有机废气拟采取 UV 光解+活性炭吸附有效措施治理,拟设的有机废气收集和治理效率均大于 90%。
《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案》(2018-2020 年)	橡胶行业推广使用新型偶联剂、粘合剂等产品,推广使用石蜡油全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂 橡胶行业推广采用氮气硫化、串联法混炼等工艺	胶粘剂属新型粘合剂,可不使用溶剂;原材料为石蜡油,不使用芳烃油、煤焦油;采用串联法混炼工艺。
《江门市挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案》(2018~2020 年)	橡胶行业推广使用新型偶联剂、粘合剂等产品,推广使用石蜡油全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂 橡胶行业推广采用氮气硫化、串联法混炼等工艺	
《广东省打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案》(2018—2020 年)	禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、粘粘剂、清洗剂等项目(共性工厂除外)	目前国家未颁布胶粘剂行业“高 VOCs 含量溶剂型涂料”的认定标准,参考“GB T 33372-2016 胶粘剂挥发性有机化合物限量”中的“橡胶薄层加衬作业胶粘剂”限值为 850g/L,专家评审会后业主经实验,现改用底胶(灰胶)挥发性有机物(VOCs)705g/L、面胶(黑胶)挥发性有机物(VOCs)750g/L,符合 GB T 33372-2016 胶粘剂挥发性有机化合物限量的要求
《江门市打赢蓝天保卫战实施方案》(2018—2020 年)	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、胶黏剂、清洗剂等项目(共性工厂除外)	
《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》--	新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度,重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造	本项目为橡胶制造业,不属于排放 VOCs 的重点行业建设项目

粤环发【2019】2 号	板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。	
--------------	------------------------------------	--

4、选址合理性分析

本项目位于江门市蓬江区杜阮镇亭园村工业区28号，已取得相应土地使用证，土地用途为工业，符合土地利用规划要求。根据《江门市城市总体规划》(2011-2020)可知，项目所在地属于二类工业用地，未占用基本农田保护区和林地、生态绿地，因此，项目用地符合相关规划要求。

5、厂区平面布局合理性分析

从平面布局来看，功能区分明确，设置基本合理，厂区消防设施、通风设施完善，救援疏散通道布置合理，满足消防、环境保护的技术规范。

1.4. 关注的主要环境问题

本项目厂址位于江门市蓬江区杜阮镇亭园村工业区28号，生产过程中主要有配投料粉尘、炼胶废气（密炼、开炼废气）、硫化废气、涂胶废气、工业废水、生活污水、废包装材料、废饱和活性炭和噪声等污染，该项目需关注的主要环境问题及影响包括：

- 1、本项目与国家、地方产业政策的相符性问题；
- 2、各种废气源强核算、处理措施、达标排放以及对环境产生的影响分析；
- 3、工业废水和生活污水达标排放，工业废水近期（纳入杜阮污水处理厂前）零排放可行笥，远期（纳入杜阮污水处理厂后）排入污水处理厂的可行性分析；
- 4、噪声源防治措施、处理措施及达标排放问题；
- 5、固体废物分类收集，合理处置问题；
- 6、营运期采取的各污染物治理措施可行性论证；

1.5 综合结论

本报告书对项目所在地及周围地区的环境质量现状进行了实地调查和评价，对建设项目运营期间的排污负荷进行了估算，预测了建设项目外排污染物对周围环境产生的影响程度，提出了相应的防止措施和相关建议。建设单位应按本报告中所述的各项控制污染的防治措施加以严格实施，并确保正常运行。

只要本项目在实施过程中严格按照“三同时”原则进行设计、施工和运行，落实设计和环评中提出的各项污染防治措施，在运行期，加强管理，落实环境风险防范措施，确保污染治理设施稳定达标运行，在解决好公众关心的各项环境问题的前提下，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.2.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订并施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年修订，2018年1月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订并施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订并施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修订并施行；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修订并施行；
- (10) 《中华人民共和国安全生产法》，2014年12月1日修订版；
- (11) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》，国家环境保护总局令第27号，2005年8月；
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号，2019年1月1日起施行；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日起实施；
- (14) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》，中华人民共和国国务院2000年第284号；
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部令第44号）及其修改单（生态环境部令第1号）；
- (16) 《关于核定项目主要污染物排放总量控制指标的有关问题的通知》，国家环保部，环办[2003]25号；
- (17) 关于印发《国家突发环境事件应急预案》的通知，国办函[2014]119号；
- (18) 《国家危险废物管理名录（2016年）》；
- (19) 《危险化学品目录(2015版)》，国家安全生产监督管理局公告；

- (20) 《危险废物污染防治技术政策》，环发[2001]199号；
- (21) 《危险化学品安全管理条例》国务院令645号，2013年12月7日实施；
- (22) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35号；
- (23) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37号；
- (24) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77号；
- (25) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号；
- (26) 《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；
- (27) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办[2013]104号；
- (28) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，2005年12月；
- (29) 关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知，国土资发[2012]98号；
- (30) 关于印发《全国地下水污染防治规划(2011-2020)》的通知，环发[2011]128号；
- (31) 《国家突发环境事件总体应急预案》，2006年1月24日；
- (32) 《突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（企业事业单位版）；
- (33) 《关于进一步加强环境监督管理严防发生污染事故的紧急通知》，国家环境保护总局，环发[2006]130号；
- (34) 《关于加强环境应急管理工作的意见》，环发[2009]130号，2009年11月；
- (35) 《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》，环办[2003]25号，2003年3月；
- (36) 《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》，国发[2010]7号；
- (37) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35号；
- (38) 《突发环境事件信息报告办法》，环境保护部令 第17号，2011年4月；
- (39) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》，环保部公告2012第7号；
- (40) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77号；
- (41) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号；
- (42) 《环境保护综合名录（2017年版）》；
- (43) 《关于加强河流污染防治工作的通知》，环发[2007]201号；
- (44) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31号；
- (45) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第3号。
- (46) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号，2016年11月24日颁布）；

2.1.2 地方法律、法规性依据

- (1) 《广东省环境保护条例》，广东省第十二届人民代表大会常务委员会第十三次会议于2015年1月13日修订通过，自2015年7月1日起施行；
- (2) 《广东省环境保护规划纲要(2006-2020年)》，2006年4月；
- (3) 《广东省珠江三角洲水质保护条例》，2010年修正本；
- (4) 《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》，广东省人民政府第134号令，2009年3月；
- (5) 《珠江三角洲环境保护规划纲要(2004-2020年)》，2005年2月18日；
- (6) 《〈珠江三角洲环境保护规划纲要(2004-2020年)〉实施方案》，2005年2月3日；
- (7) 《广东省地表水环境功能区划》，粤环[2011]14号；
- (8) 《广东省饮用水源水质保护条例》，广东省第十一届人民代表大会常务委员会公告第44号，2010年7月23日修改版；
- (9) 《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》，广东省第十一届人民代表大会常务委员会公告第44号，2010年7月23日修改版；
- (10) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，广东省十一届人大常委会第35次会议修正，2012年7月26日；
- (11) 《关于进一步明确固体废物管理的有关问题的通知》，粤环[2007]117号；
- (12) 《广东省污染源排污口规范化设置导则》，粤环[2008]42号；
- (13) 广东省人民政府关于发布《广东省政府核准的投资项目目录（2017年本）》的通知（粤府〔2017〕113号）；
- (14) 《广东省地下水功能区划》，2009年；
- (15) 《广东省城市垃圾管理条例》，2002年1月1日；
- (16) 《广东省实施<危险废物转移联单管理办法>规定》，2003年9月；
- (17) 《广东省主体功能区规划》（粤府〔2012〕120号）；
- (18) 《广东省环境保护厅、广东省发展和改革委员会关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环〔2014〕7号）；
- (19) 《广东省环境保护厅关于印发《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018~2020）》的通知》，粤环〔2018〕128号；
- (20) 《广东省环境保护厅关于印发《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018~2020）》的通知》，粤环〔2018〕128号；

(21) 《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》，粤环[2012]8号；

(22) 《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）的通知》，粤环发[2018]6号；

(23) 《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）；

(24) 《江门市人民政府办公室关于印发<江门市生态环保“十三五”规划>的通知》，江府办〔2016〕41号；

(25) 《江门市人民政府关于印发<江门市水污染防治行动计划实施方案>的通知》，江府〔2016〕13号；

(26) 《江门市人民政府关于印发<江门市主体功能区规划>的通知》，江府〔2016〕5号；

(27) 《江门市潭江流域水质保护条例》，自2016年12月1日起施行；

(28) 《江门市城市总体规划（2003-2020）》；

(29) 《江门市城镇体系规划（2000-2020）》；

(30) 《江门市环境保护规划（2006-2020）》；

(31) 《江门市水功能区划》（2009年6月）；

(32) 《江门市水环境综合整治方案》，2002年11月；

(33) 《江门市工业产业布局与发展规划（2011-2020年）》；

(34) 《江门市土地利用总体规划（2006-2020年）》；

(35) 《关于发布江门市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目名录（2015年本）的通知》。

2.1.3 技术标准规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）

(7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017年 第43号）；
- (10) 《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB 50469-2016）；
- (11) 《工业循环冷却设计规范》（GB 50102-2014）；
- (12) 《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003，2009年修订版）；
- (13) 《工业企业总平面设计规范》（GB 50187—2012）；
- (14) 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2006）；
- (15) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- (16) 《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- (17) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；
- (18) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001及2013年修改单）；
- (19) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）；
- (20) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2001及2013年修改单）；
- (21) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- (22) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (23) 《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）；
- (24) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）；
- (25) 《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012）；
- (26) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。

2.1.4 其他依据

- （1）环境影响评价委托书；
- （2）建设单位提供的设计资料等。

2.2 环境功能区划

2.2.1 环境空气功能区划

本项目选址位于江门市蓬江区杜阮镇亭园村工业区 28 号。根据《江门市环境保护规划纲要》（2006-2020），本项目所在区域属于大气环境二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。江门市环境空气功能区划图见图 2.3-1。



图 2.2-1 江门市环境空气功能区划图

2.2.3 声环境功能区划

本项目选址位于江门市蓬江区杜阮镇亭园村工业区 28 号，根据江门市生态环境局关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环【2019】378 号），本项目选址属于声环境 3 类功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准，即昼间 65dB，夜间 55dB。

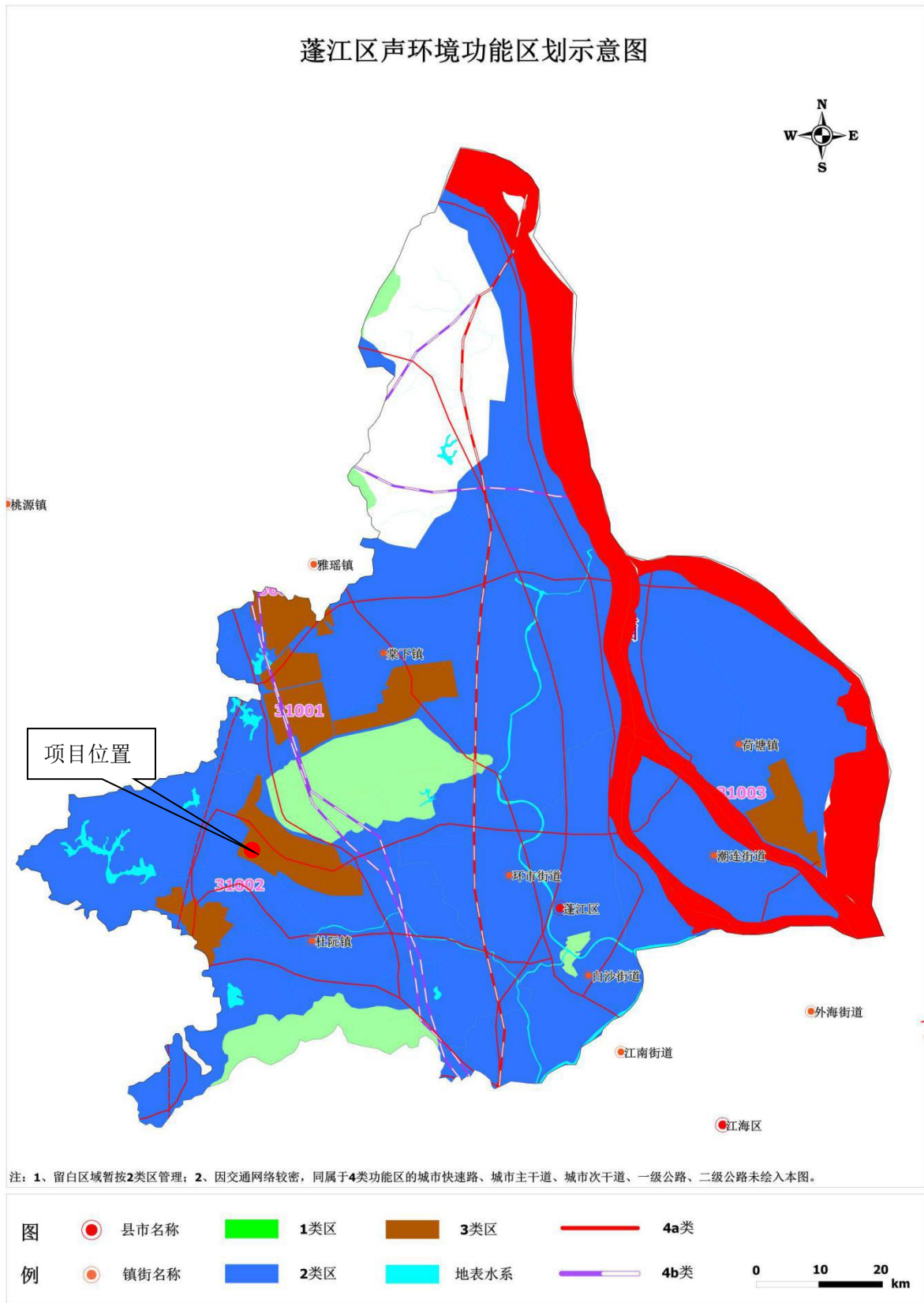


图 2.2-2 声功能区划图

2.2.2 地表水功能区划

本项目外排废水经自建污水处理设施处理后排入杜阮镇污水处理厂，尾水最后排入杜阮河。杜阮河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，详见图 2.2-3。

2.2.4 地下水功能区划

根据《广东省地下水环境功能区划》（广东省水利厅，2009 年 8 月），项目所在地浅层地下水划定为“珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区（H074407002T01）”，水质目标为Ⅲ类，地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准。具体地下水环境功能区划情况见下表 2.2-1，详见图 2.2-4。

表 2.2-1 项目区域地下水环境功能区划表

地级行政区	地下水一级功能区	地下水二级功能区		在水资源二级分区	地貌类型	地下水类型	地下水功能区保护目标		
		名称	代码				水量（万 m ³ ）	水质类别	水位
江门	保护区	珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区	H074407002T01	珠江三角洲	山丘与平原区	孔隙水裂隙水	——	Ⅲ	维持较高水位，沿海地下水位始终不低于海平面

2.2.5 生态功能区划

根据《广东省环境保护规划纲要(2006—2020 年)》生态功能区划图，本项目用地范围属于“有限开发区”，具体见图 2.3-5。

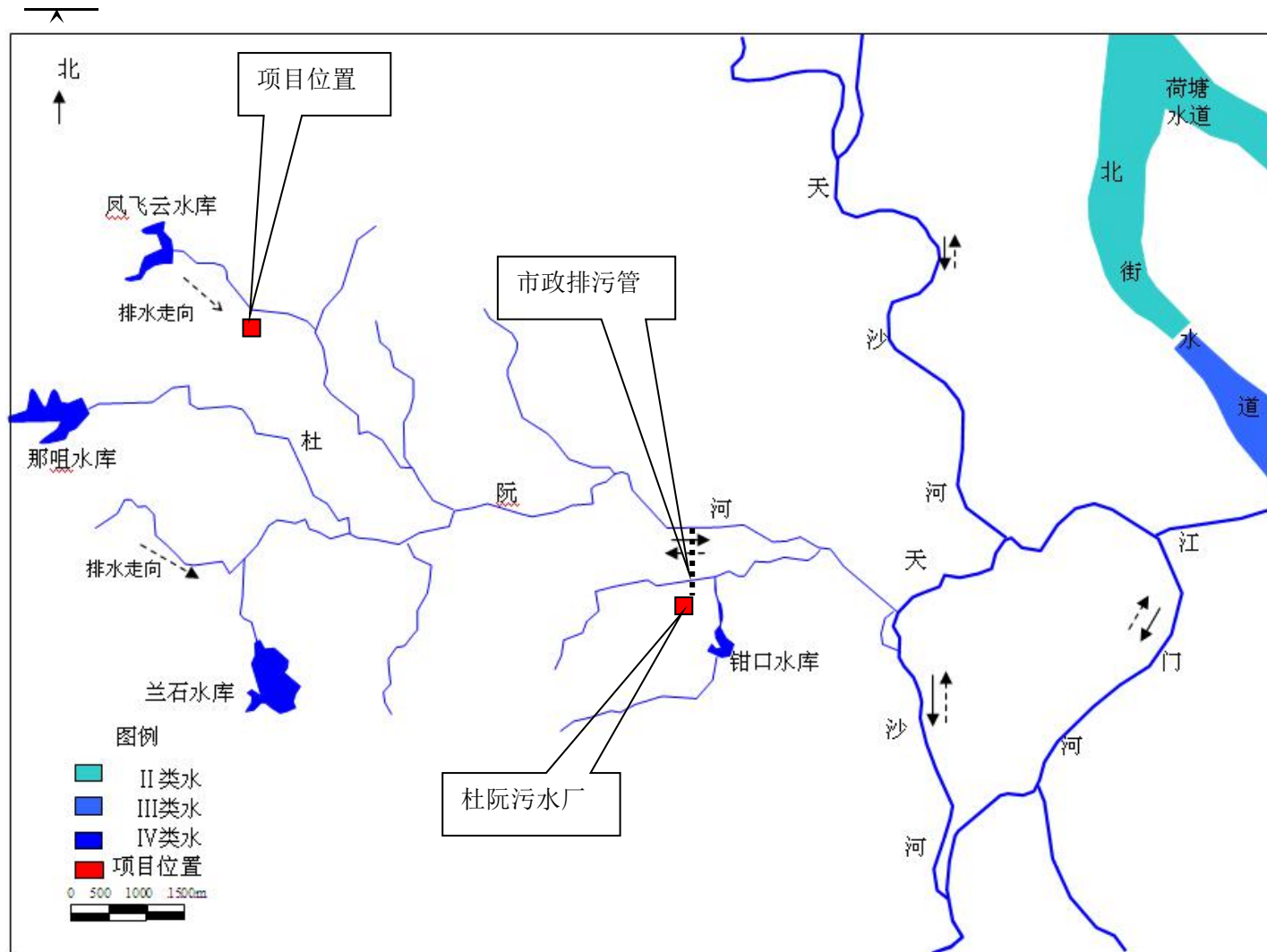


图 2.2-3 项目选址附近水系图



图 2.2-4 江门市浅层地下水功能区划图

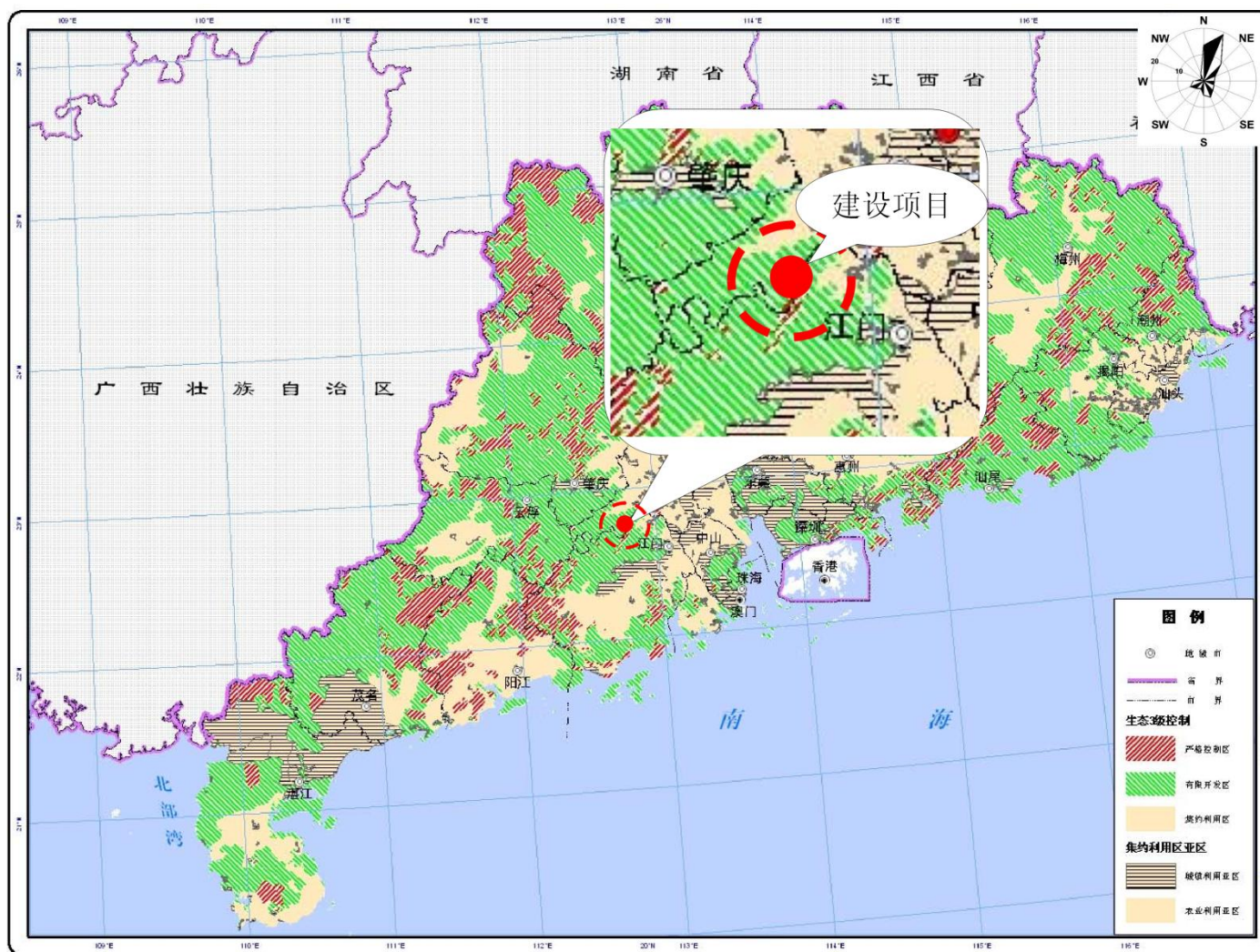


图 2.2-5 陆域生态分级控制图

2.2.6 项目所在地环境功能属性

表 2.3-1 建设项目所在地环境功能属性表

编号	项目	功能
1	地表水环境功能区划	Ⅳ类
2	环境空气质量功能区	二类
3	声环境功能区	3 类区
4	地下水环境功能区	Ⅲ类
5	是否农田基本保护区	否
6	是否风景保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否污水处理厂集水范围	是
9	是否环境敏感区	否

2.3 环境影响因子识别

2.3.1 环境影响因素识别

本评价根据项目的建设规模和性质及所在地环境状况，通过采取现场考察和相似工程类比的方法，对项目可能产生的环境影响表征识别见表 2.3-2，环境影响要素识别见 2.3-1。项目车间已建成，因此不存在建设施工期污染。

表 2.3-2 本项目环境影响表征识别表

时段	工程内容	潜在环境影响
生产运行阶段	工艺废气	影响周边大气环境
	生产废水	项目不产生生产废水
	生活污水	影响纳污水体水质
	设备运转噪声	噪音干扰，影响健康
	固体废物	影响水、土壤、生态环境

表 2.3-3 環境影響矩陣篩選表

項目階段 \ 環境要素		自然環境				
		水環境	大氣環境	生態環境	聲環境	土壤環境
營 運 期	生活污水	-1C	0	-1C	0	0
	生產廢水	0	0	0	0	-1C
	固體廢物	-1C	0	-1C	0	-1C
	工藝廢氣	0	-1C	-1C	0	0
	設備運轉噪聲	0	0	0	-1C	0
	突發事故	-1D	-2D	-1D	0	-1D
	環保工程	+1C	+1C	+1C	+1C	+1C

注：1、表中“+”表示有利影響，“-”表示不利影響；

2、表中數字表示影響的相對程度，“0”表示無影響；“1”表示影響較小，“2”表示影響中等，“3”表示影響較大；

3、表中“D”表示短期影響，“C”表示長期影響。

由可看出，營運期對環境的不利影響是長期存在的，主要表現在對環境空氣、水環境、聲環境、土壤環境四個方面的長期不利影響。

2.3.2 評價因子篩選

根據項目污染物排放特征，所在區域環境污染特征，以及環境影響評價技術導則的相關要求，確定項目營運期評價因子如表 2.3- 所示。

表 2.3-3 評價因子一覽表

類別	現狀評價因子	預測/影響評價因子	總量控制因子
環境空氣	基本項目：SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO； 其他項目：TVOC、TSP、非甲烷總烴	TSP、非甲烷總烴、顆粒物	VOCs、非甲烷總烴
地表水	水溫、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、總磷、總氮、揮發酚、石油類、LAS、硫化物、糞大腸菌群	定性分析	COD _{Cr} 、氨氮
地下水	pH、氨氮、硝酸鹽、亞硝酸鹽、揮發性酚類、總硬度、鐵、溶解性總固體、高錳酸鹽指數（耗氧量）	定性分析	/
噪聲	等效連續 A 聲級（Leq）	等效連續 A 聲級（Leq）	/
土壤	pH、砷、鎘、鉻（六價）、銅、鉛、汞、鎳、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、順-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯	/	/

类别	现状评价因子	预测/影响评价因子	总量控制因子
	苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘		
固体废弃物/废液	/	一般工业固体废物 危险废物 生活垃圾	/
生态	生态环境一般性评述	/	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

杜阮河属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类功能水体，水环境质量现状执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，详见表2.4-1。

表2.4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH除外）

项目	IV类水质标准	项目	IV类水质标准
水温	周平均最大温升 ≤ 1 ，周平均最大温降 ≤ 2	氨氮	1.5
pH	6-9	石油类	0.5
溶解氧	3	SS	60 ^注
COD	30	LAS	0.3
BOD ₅	6	粪大肠菌群	20000

注：SS 参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准执行

(2) 环境空气质量标准

本项目位于环境空气二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单；非甲烷总烃参照由中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中选用的标准值（原文：由于我国目前没有“非甲烷总烃”的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。但考虑到我国多数地区的实测值，“非甲烷总烃”的环境浓度一般不超过 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此在制定本标准时选用 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 作为计算依据）；二硫化碳执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中1h平均浓度；TVOC

执行环境影响评价技术导则《大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中8 h平均浓度；各因子浓度限值见表2.4-2。

表2.4-2 环境空气质量标准值一览表

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	执行标准
1	SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级浓度限值 及修改单
		24 小时平均	150μg/m ³	
		1 小时平均	500μg/m ³	
2	NO ₂	年平均	40μg/m ³	
		24 小时平均	80μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
3	O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
4	CO	24 小时平均	4mg/m ³	
		1 小时平均	10mg/m ³	
5	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
		24 小时平均	150μg/m ³	
6	PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
		24 小时平均	75μg/m ³	
7	TSP	年平均	200μg/m ³	
		24 小时平均	300μg/m ³	
8	非甲烷总烃	—	2.0 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》中解释标准
9	CS ₂	1 小时平均	0.04mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
10	二甲苯	1 小时平均	0.2mg/m ³	
11	TVOC	8 小时均值	0.6mg/m ³	

（3）声环境质量标准

本项目所在江门市蓬江区杜阮镇亭园村工业区 28 号,属于 3 类声功能区,声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准,即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

（4）地下水质量标准

本项目评价区域的地下水水质保护目标为Ⅲ类,执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准。

表2.4-3 地下水环境质量标准

单位: mg/L (pH除外)

项目	Ⅲ类水质标准	项目	Ⅲ类水质标准
----	--------	----	--------

pH	6.5-8.5	总硬度	450
氨氮	0.2	铅	0.05
硝酸盐	20	氟	1
亚硝酸盐	0.02	镉	0.01
挥发性酚类	0.002	铁	0.3
氰化物	0.05	锰	0.1
砷	0.05	溶解性总固体	1000
汞	0.001	高锰酸盐指数	3.0
铬(六价)	0.05	硫酸盐	250
氯化物	250	总大肠菌群	3.0
细菌总数	100	石油类	0.05 ^注
二甲苯	0.5 ^注		

注：石油类和二甲苯参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）执行

（4）土壤质量标准

本项目用地性质为工业用地，土壤环境质量评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018)中表 1 和表 2 第二类用地标准，具体标准值详见表 2.4-4。

表 2.4-4 土壤环境质量标准

单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
16	二氯甲烷	1975/9/2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	1979/1/6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	1975/1/4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

2.4.2 排放标准

(1) 水污染物排放标准

近期（纳入杜阮污水处理厂前）：

工业废水执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 2

新建企业水污染物排放限值 and 《城市污水再生利用 城市杂用水水质 (GB/T18920-2002) 中的绿化和道路清洗标准的较严者后, 回用于绿化或厂区道路洒水抑尘, 不外排。

生活污水经处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后经市政管道排入附近河涌。

表 2.4-5 近期污水排放标准

单位: mg/L

近期	工业废水					
项目	pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	总磷
GB27632-2011 表 2 标准	6-9	10	10	70	5	0.5
	石油类	动植物油	LAS	磷酸盐	基准排水量（m³/t 胶）	
	1	--	5.0	--	70	
GB/T18920-2002 绿化标准	pH	BOD ₅	氨氮	LAS	--	
	6-9	20	20	1.0	--	
GB/T18920-2002 道路清洗标准	pH	BOD ₅	氨氮	LAS	--	
	6-9	15	10	1.0	--	
较严者	pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	总磷
	6-9	10	10	70	5	0.5
	石油类	动植物油	LAS	磷酸盐	基准排水量（m³/t 胶）	
	1	--	1.0	--	70	
近期	生活污水					
DB44/26-2001 第二时段一级标准	pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	总磷
	6-9	60	20	90	10	0.5

远期 (纳入杜阮污水处理厂后):

工业废水经处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中表 2 新建企业水污染物排放限值后, 排入杜阮污水处理厂。

生活污水经隔油隔渣设施处理达到杜阮污水处理厂进水标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准中较严者, 排入杜阮污水处理厂。

表 2.4-6 远期污水排放标准

单位: mg/L

远期	工业废水					
项目	pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	总磷

GB27632-2011 表 2 标准	6-9	10	10	70	5	0.5
	石油类	动植物油	LAS	磷酸盐	基准排水量（m³/t 胶）	
	1	--	5.0	--	70	
远期	生活污水					
DB44/26-2001 第 二时段三级标准	pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	
	6-9	400	300	500	--	
杜阮污水处理厂 接管标准	pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	
	6-9	200	130	300	25	
较严者	pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	
	6-9	200	130	300	25	

(2) 大气污染物排放标准

项目在生产过程中产生的颗粒物、甲苯及二甲苯合计、VOCs（非甲烷总烃）执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放限值。恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建标准。

表 2.4-6 工艺废气有组织排放标准

污染物	生产工艺或设施	排放高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /t 胶)	最高允许排放速率 (kg/h)
颗粒物	轮胎企业及其他制品企业炼胶装置	15	12	2000	--
甲苯及二甲苯合计	轮胎企业及其他制品企业胶浆制备、浸浆、胶浆和涂胶装置	15	15	--	--
非甲烷总烃	轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置	15	10	2000	--
	轮胎企业及其他制品企业胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶装置	15	100	--	--
恶臭	所有工序	15	2000（无量纲）	--	--

表 2.4-7 废气无组织排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	1.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6
甲苯	2.4	
二甲苯	1.2	
非甲烷总烃	4.0	

二硫化炭	3.0	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
臭气浓度	20 (无量纲)	

(3) 噪声排放标准

厂区边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准：昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

(4) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 和《关于发布“一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准 (GB18599-2001)”等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环保部公告 2013 年 第 36 号)。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 和《关于发布“一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准 (GB18599-2001)”等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环保部公告 2013 年 第 36 号)。

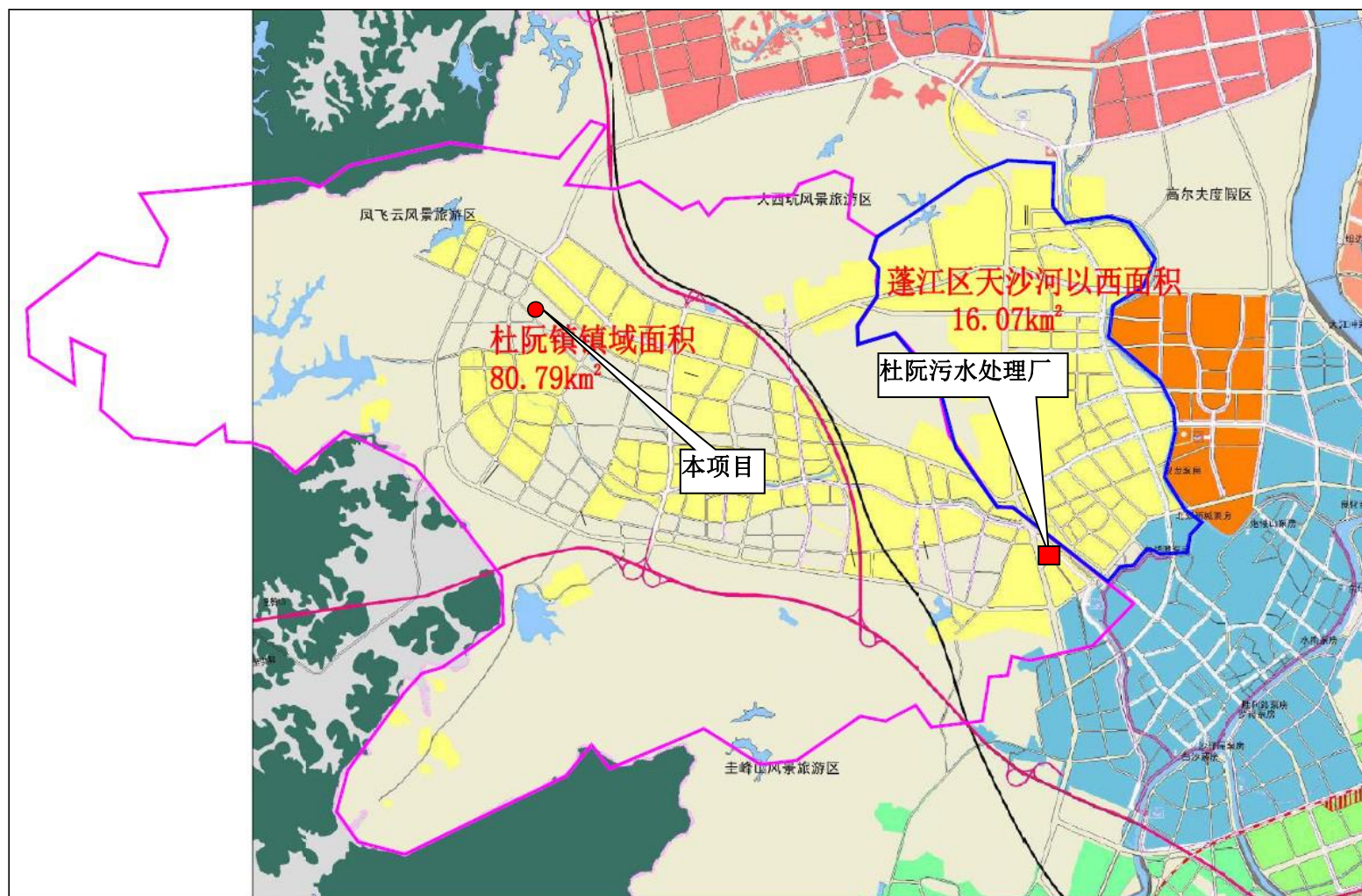


图 2.3-1 杜阮污水处理厂纳污范围

2.4.3 其它标准

- (1) 《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79、GBZ1-2010);
- (2) 《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2007);
- (3) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);
- (4) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001);
- (5) 《常用危险化学品贮存通则》(GB 15603-1995)。

2.5 评价工作等级

2.5.1 水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境（HJ 2.3-2018）》按照建设项目的影影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，水污染影响型建设项目评价等级判定依据见表 2.5-1。根据工程分析，项目远期的等级判定参数见 2.5-2，判定结果为三级 B。

表 2.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 (Q/m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

表 2.5-2 项目地表水等级判定结果

影响类型		水污染影响型
排放方式		间接排放
水环境保护目标	是否涉及保护目标	否
	保护目标	/
等级判定结果		三级B

2.5.2 环境空气影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)的规定，大气环境影响评价工作等级依据评价项目的主要大气污染物的排放量、周围地形的复杂

程度、以及当地执行的大气环境质量标准等因素确定。

根据工程分析可知,运营期间项目污染物主要是颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、二甲苯等,按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式(估算时输入地形参数)计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$,根据占标率计算结果确定项目环境空气评价等级。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值,如项目位于一类环境空气功能区,应选择相应的一级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用 HJ 2.2-2018 中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上述公式计算,如污染物数 i 大于 1,取 P 值中最大者 $P_{\max}$ 。同一项目有多个污染源(两个及以上,下同)时,则按各污染源分别确定评价等级,并取评价等级最高者作为项目的评价等级。评价工作等级按表 2.5-1 的分级判据进行划分。

表 2.5-1 大气评价等级判别表

工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

本项目估算模式项目排放源(点源)参数取值见表 2.5-22.5-2;估算模式项

目排放源（面源）参数取值见表 2.5-3。

表 2.5-2 正常工况下主要大气污染物排放预测参数（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率(kg/h)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)		
配料、密炼、开炼（排气筒 1#）	112.980167	22.631589	2	15.0	0.6	20.0	11.8	PM ₁₀	0.009
								非甲烷总烃	0.002
硫化（排气筒 2#）	112.980651	22.631490	2	15.0	1.4	20.0	15.3	非甲烷总烃	0.001
涂胶（排气筒 3#）	112.980291	22.631291	2	15.0	0.8	20.0	19.4	二甲苯	0.031
								VOC	0.049

注：PM₁₀ 取环境质量标准二级标准日均值的 3 倍，900μg/m³
 非甲烷总烃质量标准采用《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，2.0mg/m³
 VOC 按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D，取 1.2mg/m³
 二甲苯按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D，取 0.2mg/m³

表 2.5-3 正常工况下主要大气污染物排放预测参数（面源）

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率(kg/h)
	X	Y		长度	宽度	有效高度		
1 号车间（涂胶和硫化）	112.980556	22.630860	2	132	100	7	非甲烷总烃	0.001
							二甲苯	0.016
							VOC	0.026
							TSP	0.056
2 号车间（配料和炼胶）	112.980210	22.631494	2	50	14	3	TSP	0.010
							非甲烷总烃	0.002

注：TSP取环境质量标准二级标准日均值的3倍，900μg/m³；
 非甲烷总烃质量标准采用《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值 2.0mg/m³
 VOC按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的推荐值1.2mg/m³
 二甲苯按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D，取0.2mg/m³

表 2.5-4 项目污染源 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 估算模式结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
配料、密炼、开炼 (排气筒 1#)	颗粒物	450.0	1.7606	0.39	/
	非甲烷总烃	2000.0	0.3913	0.02	/
硫化(排气筒 2#)	非甲烷总烃	2000.0	0.1958	0.01	/
涂胶(排气筒 3#)	二甲苯	200	6.0635	3.03	
	VOC	1200	9.5847	0.80	/
涂胶、硫化(1 号 车间面源)	非甲烷总烃	2000.0	5.5637	0.46	/
	二甲苯	200	6.7802	3.39	
	VOC	1200.0	6.2183	0.31	
	颗粒物	900.0	24.6550	2.74	
投料、炼胶(2 号 车间面源)	颗粒物	900.0	49.1820	5.46	/
	非甲烷总烃	2000.0	6.2183	0.31	/

注： $D_{10\%}$ 为‘/’表示该污染物最大地面浓度占标率 $<10\%$ ，不存在占标率为 10% 时对应的最远距离。

根据估算模式预测结果，建设项目各污染物中 2 号车间的颗粒物的预测结果相对最大，浓度值为 $49.1820\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，标准值为 $900\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.46% ，判定该污染源的评价等级为二级，本项目环境空气影响评价工作等级为二级。

2.5.3 声环境影响评价工作等级

项目选址所在噪声功能区为《声环境质量标准》(GB3096—2008) 3 类区，主要噪声源为设备噪声，噪声级在 $75\sim 85\text{dB}(\text{A})$ 之间。建设项目建成前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 $3\text{dB}(\text{A})$ 以下，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009) 中评价等级的划分方法，声环境影响评价等级定为三级。

2.5.4 风险评价工作等级

根据工程分析，本项目使用的原辅材料有橡胶、橡胶、五金材料等，本项目不生产、加工、运输、使用或贮存《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中规定的危险物质，也无重大危险功能单元。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C 中的危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级，当危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。本项目的 Q 值为 0，则环境风险潜势为 I。根据环境风险评价工作等级划分，风险潜势为 I，可开展简单分析。本项目的环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A-简单分析基本内容的要求在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2.5.5 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目属于Ⅱ类建设项目；本项目所在区域，不属于地下水饮用水源地准保护区及其补给径流区，不属于特殊地下水资源保护区，因此不属于地下水环境敏感区。因此本次环评的地下水环境影响评价等级为三级。

表 2.6-5 本项目地下水评价工作等级划分判断依据

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.6 评价范围

2.6.1 水环境评价范围

地表水评价范围：污水排放口上游 500m，至排放口下游 2500m。具体见图 2.2-2。

地下水评价范围：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境评价等级为二级，通过查表法确定地下水评价范围为 6~20km²，根据项目区域地下水特征，区域地下水大体自北向南流动，故项目下游多以地表水体为界，周边山脊线为边界，同时考虑到项目周边敏感点分布，围成面积 10.0km²左右的区域，重点为项目区范围，详见图 2.6-1。

2.6.2 环境空气评价范围

按《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，以项目排放源为中心，边长为 5km 的矩形区域，见图 2.6-1。

2.6.3 声环境评价范围

声环境评价范围为：本项目边界外 200 米包络线范围。

2.6.4 环境风险评价范围

距离厂边界 3km 的圆形区域，见图 2.6-1。

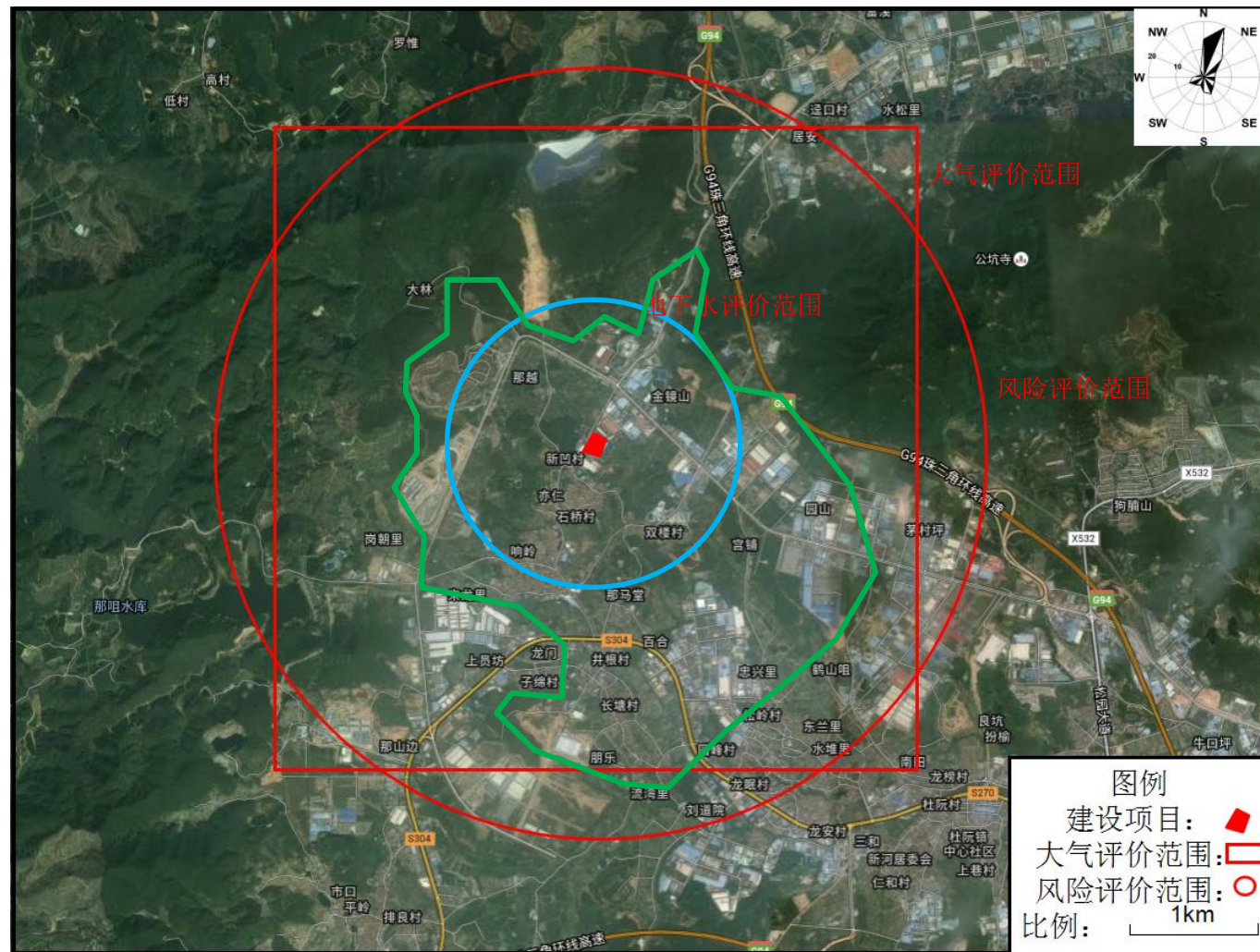


图 2.6-1 评价范围图

2.7 污染控制與環境保護目標

2.7.1 污染控制目標

根據建設項目所在地周圍的情況，以及項目的特點和對環境的影響方式，確定污染控制的重點如下：

- (1) 做好建項目營運期的環境污染控制工作，所有的污染源均得到有效控制並達標排放；
- (2) 建項目環境保護設施與主体工程實現“三同時”；
- (3) 建項目污染源要做到污染物排放總量控制，符合污染物排放標準；
- (4) 積極推行清潔生產，節約能源，節約用水，清潔生產各項指標達到相關標準要求；
- (5) 採取有效措施控制項目潛在的環境風險。

2.7.2 環境保護目標

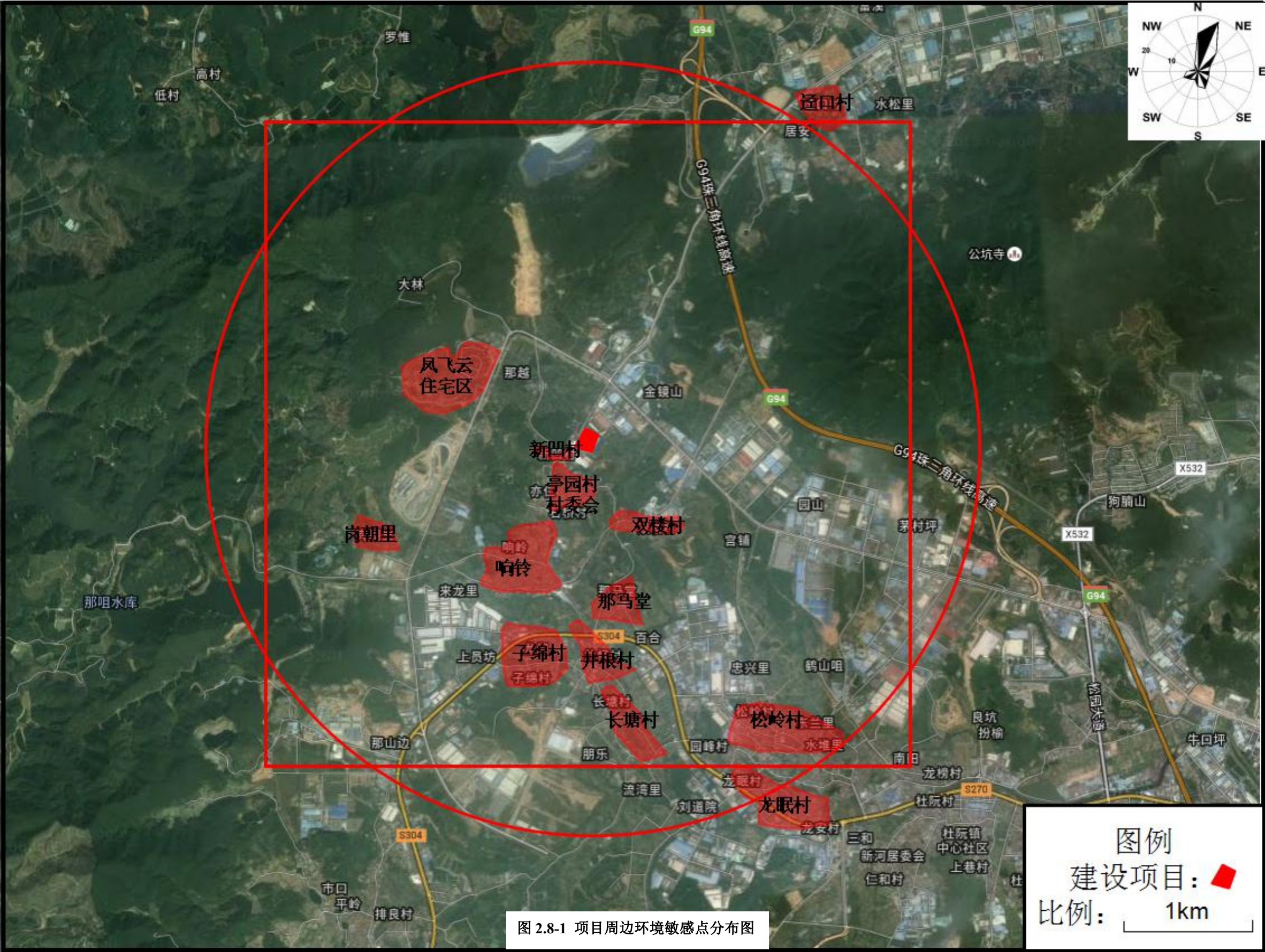
本項目環境保護目標見表 2.7-1 和圖 2.7-1、圖 2.7-2。

表 2.7-1 主要環境保護目標

具體敏感點 名稱	方位	與廠界距 離(m)	坐標	人口(人)	影響因素	保護目標
鳳飛雲住宅 區	西	874	N22.635884° E112.968981°	600	環境風險及 大氣	大氣二類
新凹村 (自然村)	西	60	N22.630175° E112.978381°	100	環境風險及 大氣	大氣二類
亭園村 (行政村)	南	223	N22.627568° E112.979181°	720	環境風險及 大氣	大氣二類
响鈴 (自然村)	南	684	N22.622530° E112.975211°	700	環境風險及 大氣	大氣二類
雙樓村 (自然村)	東南	566	N22.625208° E112.9784709°	350	環境風險及 大氣	大氣二類
那馬堂 (自然村)	東南	1070	N22.619434° E112.982192°	350	環境風險及 大氣	大氣二類
子綿村 (行政村)	南	1730	N22.615826° E112.976029°	540	環境風險及 大氣	大氣二類
井根村 (自然村)	東南	1400	N22.615723° E112.980436°	240	環境風險及 大氣	大氣二類
長塘村 (自然村)	東南	1810	N22.610629° E112.982985°	700	環境風險及 大氣	大氣二類
松嶺村 (行政村)	東南	2300	N22.610629° E112.982985°	2000	環境風險及 大氣	大氣二類
崗朝里 (自然村)	西南	1720	N22.608485° E112.995722°	160	環境風險及 大氣	大氣二類
迳口村	東北	3020	N22.655012°	450	環境風險及	大氣二類

江门市森柏实业有限公司年产 4000 万件橡胶件、360 万件轴芯及 4000 万件橡胶轴套建设项目

具体敏感点 名称	方位	与厂界距 离(m)	坐标	人口(人)	影响因素	保护目标
(行政村)			E112.997943°		大气	
龙绵村 (行政村)	东南	2830	N22.602499° E113.006380°	850	环境风险及 大气	大气二类



3 工程分析

3.1 现状生产情况及存在问题

3.1.1 项目现状情况

江门市森柏实业有限公司项目位于江门市蓬江区杜阮镇亭园村工业区 28 号，项目于 2010 年 6 月 13 日正式投产运营，未履行环评手续。

项目于 2015 年纳入江门市“违法违规”整改项目名单，属“准许保留”类项目，并按《广东省人民政府办公厅关于加快做好环保违法违规建设项目清理整顿工作的通知》（粤办函【2016】554 号）以及《广东省环境保护厅关于印发省级以上审批权限环保违法违规建设项目清理整顿意见的通知》（粤环函【2016】1279 号）的要求做好相关治理设施并做了采样监测。后因超过了整改备案的时限，没能按照完成备案工作。

3.1.2 存在的环境问题及整改措施

- （1）配料、投料过程中产生的粉尘为无组织排放，对周围环境造成一定的影响；
- （2）密炼废气、开炼废气、硫化废气、涂胶等有机废气无废气收集、处理设施，在车间无组织排放；
- （3）机加工、打磨废气无废气收集、处理设施，在车间无组织排放；
- （4）焊接烟尘无废气收集、处理设施，在车间无组织排放；
- （5）未设置危废暂存间；
- （6）厂区内未设置事故应急池，一旦发生突发事件排放事故，事故废水存在超标排放的可能性。
- （7）环保手续不完善。

项目自 2010 年投产至今，未收到附近居民投诉。

因本项目属于 2015 年“违法违规”中的“准许保留”类项目，治理设施已全部完成并委托第三方进行了监测，以上存在问题中的（1）～（6）已完成，此次申报《江门市森柏实业有限公司年产 4000 万件橡胶件、360 万件轴芯及 4000 万件橡胶轴套建设项目环境影响报告书》以完善环保手续。

项目存在的环保问题及整改措施实施计划见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目存在的环保问题及整改措施一览表

环保问题	拟实施方案	计划完成时间
配料过程中产生的粉尘为无收集，无组织排放	配料工序位于密炼机旁进行，对解包、配料操作区上方设集气罩，并在集气罩的四周配备 PVC 软帘，形成半围合的收集系统，废气收集后进入布袋除尘装置进行处理。	已于 2017 年底完成
硫化、涂胶废气等无收集处理设施，无组织排放	涂胶车间设置“房中房”，形成两层密闭，收集率在 95%；硫化废气设置软帘+集气罩收集；有机废气经集气罩收集后，引至“喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附”净化装置处理，最后由 15m 高的排气筒排放。	硫化废气设置软帘在 2020 年 4 月底完成，其余整改措施已于 2017 年底完成
炼化废气无收集处理设施，无组织排放	安装集气罩，并在集气罩的四周配备 PVC 软帘，形成半围蔽收集后的废气通过袋式除尘器处理后进入“喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附”处理工艺；在开炼机上方安装集气罩，并在集气罩的四周配备 PVC 软帘，形成半围合的收集系统，收集废气进入“喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附”处理工艺。最后由 15m 高的排气筒排放。	硫化废气设置软帘在 2020 年 4 月底完成，其余整改措施已于 2017 年底完成
打磨废气、喷砂废气无收集处理设施，无组织排放	在打磨机上方安装集气罩，并在集气罩的四周配备 PVC 软帘，形成半围合的收集系统；喷砂在密闭箱内进行，通过集气管道将废气进行收集，收集的打磨废气和喷砂废气引至一套“布袋除尘”装置处理，最后由 15m 高的排气筒排放。	已于 2017 年底完成
焊接烟尘无收集处理设施，无组织排放	增加移动式焊接烟尘净化器对焊接烟尘进行处理，废气处理后在车间无组织排放	已于 2017 年底完成

江门市森柏实业有限公司年产 4000 万件橡胶件、360 万件轴芯及 4000 万件橡胶轴套建设项目

环保问题	拟实施方案	计划完成时间
危险废物暂时储存场所未规范建设	1.危险废物贮存间必须要密闭建设，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏）。 2.危险废物贮存间门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。 3.危险废物贮存间需按照“双人双锁”制度管理。（两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理） 4.不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将盛装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写。 5.建立台账并悬挂于危废间内，转入及转出需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。 6.危险废物贮存间内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。 7.贮存场所不得连接市政雨水管或污水管，存放液体性危险废物的贮存场所须设计收集沟及收集井，以收集渗滤液，防止外溢流失现象。	已于 2017 年底完成
厂区内未设置事故应急池	在厂区地势较低处建设 10 立方的集水池，通过应急水泵抽至 120 立方事故应急储罐	已于 2017 年底完成
环保手续不完善	于 2019 年 12 月 20 提交《江门市森柏实业有限公司年产 4000 万件橡胶件、360 万件轴芯及 4000 万件橡胶轴套建设项目环境影响报告书》（评审稿）并通过专家评审 于 2020 年 4 月提交《江门市森柏实业有限公司年产 4000 万件橡胶件、360 万件轴芯及 4000 万件橡胶轴套建设项目环境影响报告书》（报批稿），并同时落实整改措施 预计 2020 年 5 月取得批复 预计 2020 年 8 月取得排污证	

3.2 建设项目概况

3.2.1 项目基本情况

项目名称：江门市森柏实业有限公司年产 4000 万件橡胶件、360 万件轴芯及 4000 万件橡胶轴套建设项目

建设单位：江门市森柏实业有限公司

工程投资：项目总投资为 2000 万元，其中环保投资 300 万元

行业类别：橡胶零件制造（GB/T 4754-2011 C2913）

建设地点：江门市蓬江区杜阮镇亭园村工业区 28 号，选址中心经纬度坐标为 N22.628252°，E112.98535°。

项目用地：项目总用地面积为 23429.19m²，建筑面积 14137m²

劳动定员及工作制度：项目员工人数定员在 250 人，全年工作天数为 300 天。厂内不建设职工宿舍，设有职工食堂。各车间生产班次见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目各生产车间工作制度

序号	生产车间	生产制度	生产时间
1	炼胶车间	1 班制	每班 11 小时，每天 11 小时
2	硫化车间	2 班制	每班 12 小时，每天 24 小时
3	自动车组车间	1 班制	每班 11 小时，每天 11 小时
4	机加工车间	1 班制	每班 11 小时，每天 11 小时
5	涂胶车间	1 班制	每班 11 小时，每天 11 小时
6	烘干车间	1 班制	每班 11 小时，每天 11 小时

3.2.2 项目建设内容

本项目由主体工程、辅助工程、配套工程、公用工程和环保工程组成，详见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目主要建设内容

工程类别	建设名称	备注	
主体工程	生产车间 (一层)	1#厂房	硫化车间 (4200 m ²)
			涂胶车间 (600m ²)
			机加工车间 (4200 m ²)
		2#厂房	炼胶车间 (680m ²)
储运工程	原料、产品仓库 (一层)	1#厂房仓库 (4200 m ²)：配件仓库，易耗品仓库，成品仓库，铝芯、包装材料仓库，待电镀、待整形周转仓库，铁板卷料仓库，机加组周转仓库，化学品仓库等	

			2#厂房仓库（20m ² ）：天然橡胶、石蜡油、芳烃油、碳酸钙、炭黑堆场
	运输工程		委托运输公司运输
辅助工程	办公区		设置在 1#车间大堂上的二楼区域
	食宿		设一个职工食堂，每天提供中、晚两餐
公用工程	供电		南方电网提供，1260 万 kwh
	供水		江门市自来水有限公司杜阮供水分公司提供，新鲜水用量 14175t/a
环保工程	工艺废气	投料、炼胶废气	经布袋除尘+UV+活性炭处理，经 15m 烟囱排放
		硫化废气	经 UV+活性炭处理，经 15m 烟囱排放
		涂胶车间废气	经 UV+活性炭处理，经 15 米排气筒排放
	食堂废气		采用高效静电油烟净化器进行治理
	废水处理		近期（纳入杜阮污水处理厂前）： 项目生产废水采用集水池+混凝反应沉淀一体装置处理达到行业标准和杂用水标准的较严者，回用于绿化和厂区道路清洗、抑尘 生活污水经隔油隔渣预处理后，经生化处理装置处理后排入附近河涌
			远期（纳入杜阮污水处理厂后）： 项目生产废水采用集水池+混凝反应沉淀一体装置处理达到行业标准，排入杜阮污水处理厂 生活污水经隔油隔渣预处理后，经生化处理装置处理后，排入杜阮污水处理厂
	消防工程		厂区消防管网，消防池 220m ³
	废水事故收集池		事故废水暂存罐 120m ³ ，配套应急泵、集水池等

3.3 产品方案

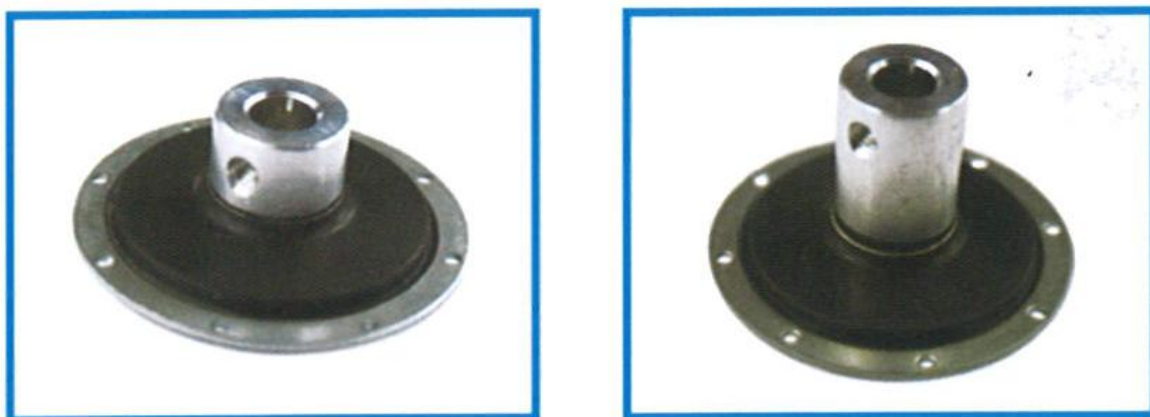
项目产品方案见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目产品方案

序号	产品名称	年产量（件）	年产量（吨）
1	橡胶件	2400 万件	146.9
2	轴芯	360 万件	132.6
3	橡胶轴套	4000 万件	568.1



橡胶件



橡胶轴套



轴芯

3.4 项目平面布置及四至情况

3.4.1 项目厂区总平面布置

项目总红线面积为 23429.19m²，总建筑面积为 14137m²。主要建筑物包括有 1 号

厂房、2 号厂房，配电室、警卫室和职工食堂等。

1 号厂房布置有成品仓库、铝芯和包装材料仓库、化学品仓库和其他配料仓库等，在该厂房的中部为铝芯件的自动车和机加工车间，在中部靠东北角建设有涂胶、烘干车间，以及硫化车间；

2 号厂房布置在厂区的西北角，主要功能为炼胶车间，对入厂的橡胶原料进行密炼和开炼加工，并将炼好的橡胶进一步加工成为橡胶小件。

办公区设置在 1 号厂房南边隔层的二楼区域，办公面积约 780m²。

职工食堂布置在厂区的西北角，供应上班职工的中餐和晚餐。

厂区设置一个出入大门，布置在厂区西南角。

本项目工程建设内容情况见表 3.4-1，总平面布置图见图 3.4-1。

表3.2-2 项目工程建设内容

建筑物名称	建筑物占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	长 (m)	宽 (m)	楼层数	高度(m)	备注
1 号厂房	13200	13200	132	100	一层	14	办公区在南边的隔层二楼
2 号厂房	700	700	50	22	一层	6	
配电房	40	40	8	5	一层	3	
警卫室	24	24	4	6	一层	3	
食堂	86	172	17	5	二层	6	
道路及其他	8179.19	--	--	--	--	--	
绿化	1200	--	--	--	--	--	绿化率 5.1%

3.4.2 项目四至

项目位于江门市蓬江区杜阮镇亭园村工业区28号。项目东侧为荒地；南侧10m处为江门市泰立机械有限公司；西侧为筠韵古典红木厂、江门创新油脂公司；北面为江门鼎发家具公司。离项目厂界最近敏感点为新凹村，距离约80m，距离涂胶、炼胶车间距离148m。具体的四至情况如下图所示。

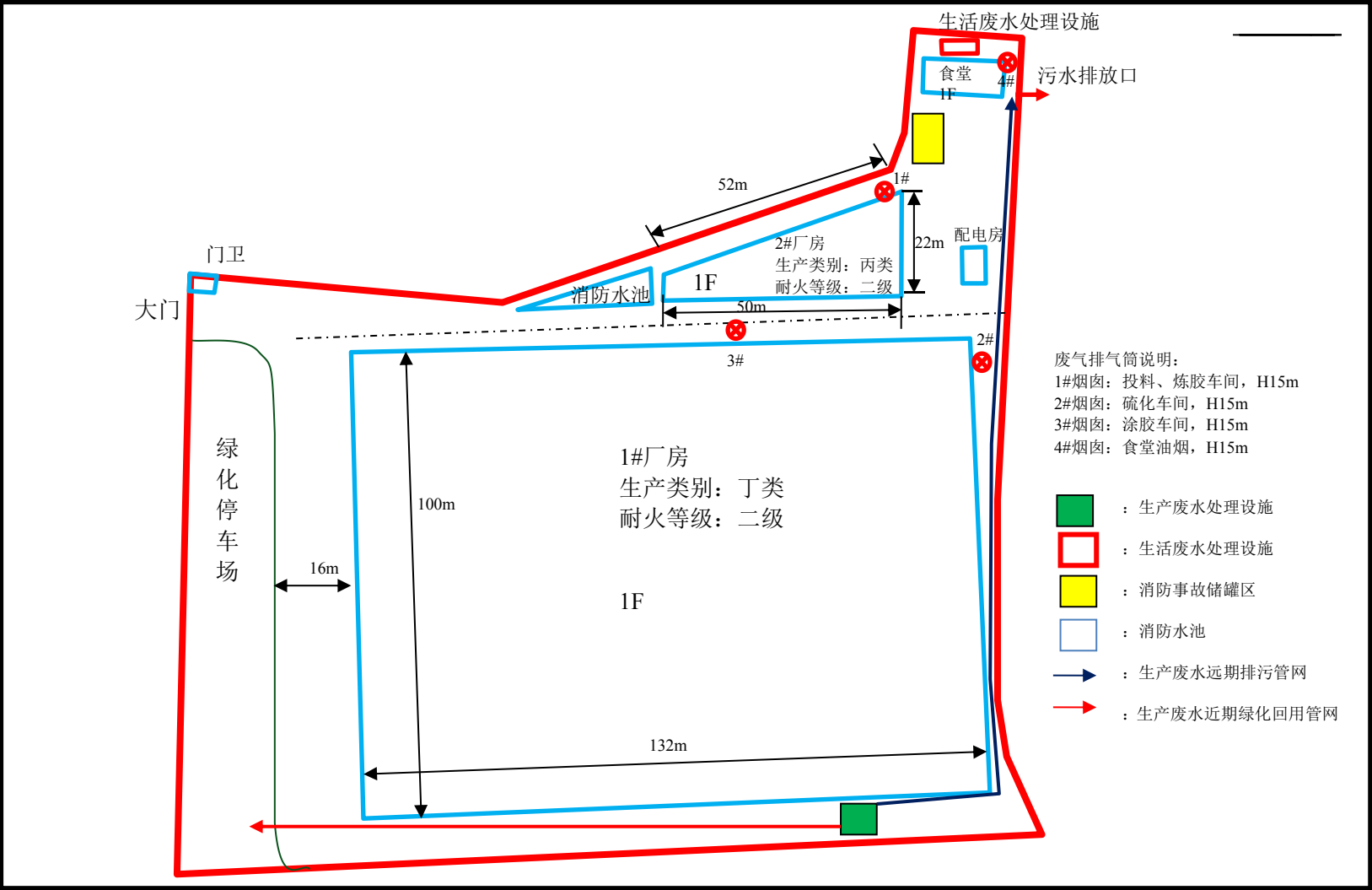


图 3.4-1 项目总平面布置图

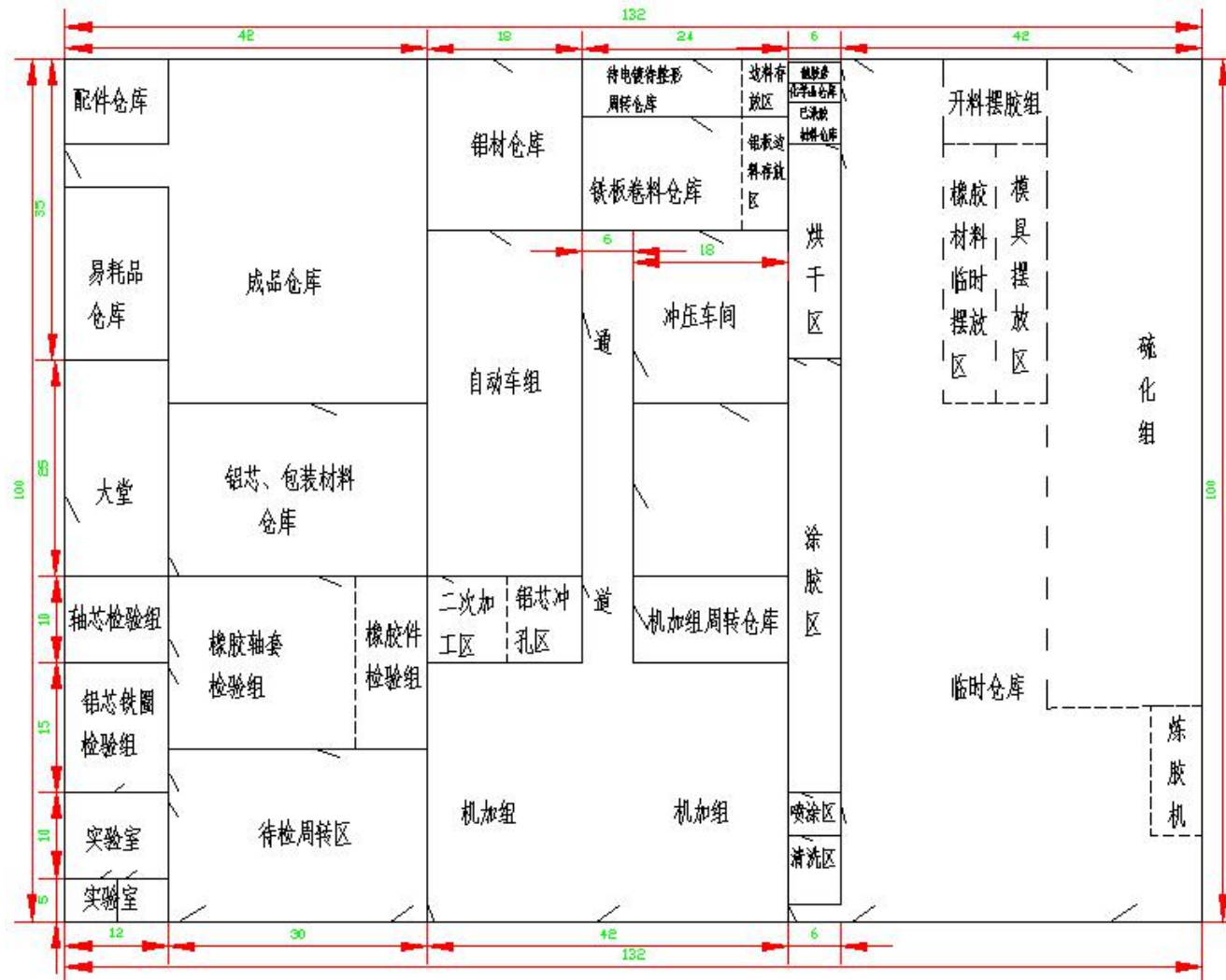


图 3.4-2 1#厂房间布置图

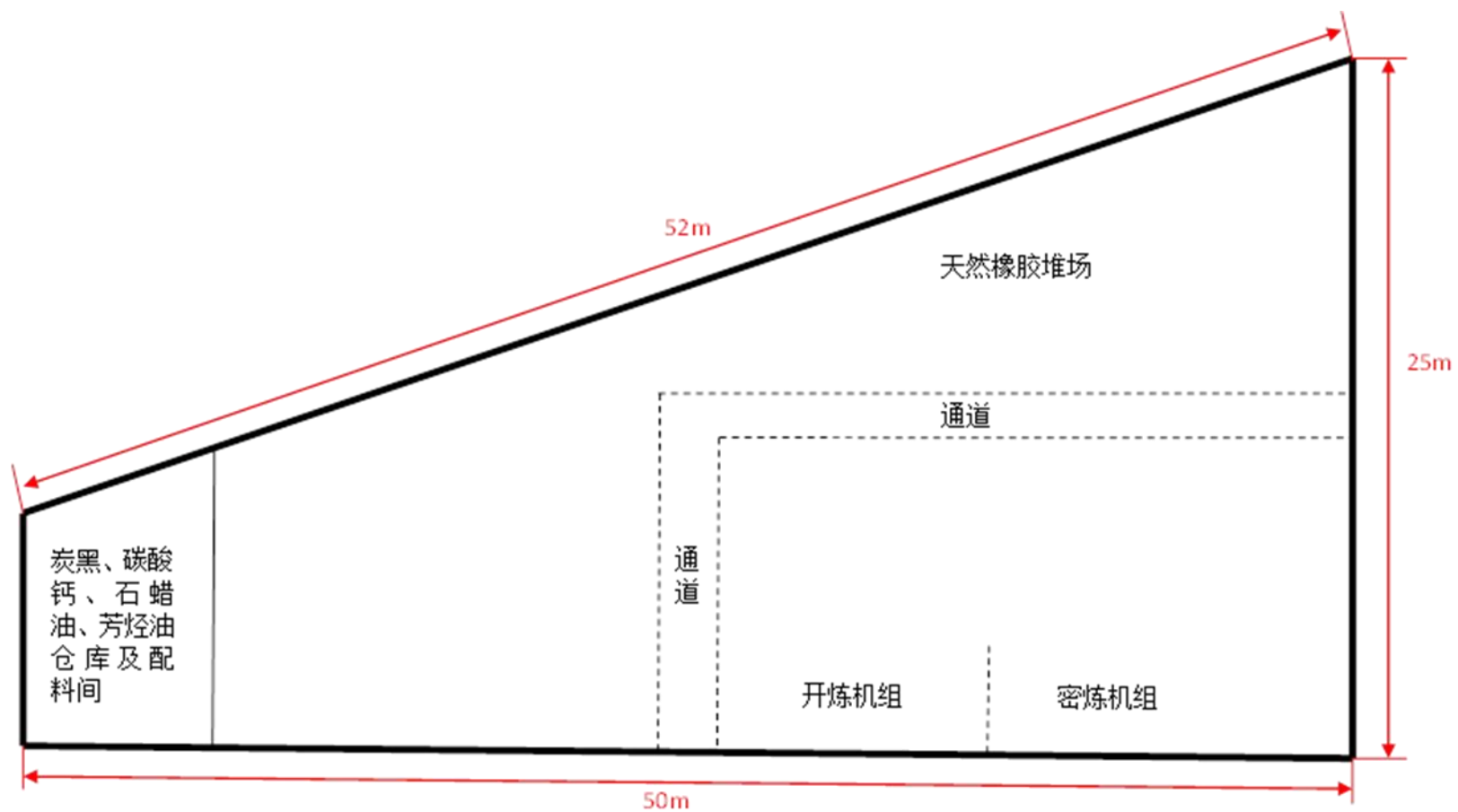


图 3.4-3 2#厂房布置图



图 3.4-4 项目厂址四至图



图 3.4-5 项目厂界、主要污染车间与最近敏感点距离示意图

3.5 给排水工程

3.5.1 给水工程

项目用水主要是生产用水、生活办公用水和厂区绿化用水，由市政自来水供目年用水量 $14175\text{m}^3/\text{a}$ 。

(1) 生产用水

纯水制备用水：项目纯水用量为 $6\text{t}/\text{d}$ ，按照纯水出水效率 60% 计算，纯水制备用水量为 $3000\text{t}/\text{a}$ 。

水帘柜用水：项目设有 2 个水帘柜，每台水帘柜储水槽规格为 $1.5\text{m} \times 2\text{m} \times 0.2\text{m}$ ，循环水量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，每天水损耗量约为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，约 $60\text{m}^3/\text{a}$ ，则两台水帘柜共损耗水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，约 $120\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目在的密炼设备需要进行冷却，使用循环冷却水进行冷却，项目设置了一台 $20\text{m}^3/\text{h}$ 的自然空气循环冷却塔，自然空气冷却塔需要对循环水进行补充循环水，补充水量约为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，密炼车间每天生产时间为 12h，则每天需要补充的水量约为 $12\text{m}^3/\text{h}$ ， $3600\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 生活用水

项目有员工 250 人，由于厂区没有设置职工宿舍，根据统计资料，职工生活用水量为 $12.5\text{m}^3/\text{d}$ ，约 $3750\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 绿化用水

项目有绿化面积 1200m^2 ，绿化用水按照 $1\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 计算，江门年降雨天数约为 178d，则需要绿化用水的天数为 187d，则绿化用水量为 $225\text{m}^3/\text{a}$ 。

3.5.2 排水工程

项目厂区排水按照雨污分流排水进行设计。

雨水经雨水收集沟收集后，就近排入杜阮北河。

生产废水排放量为 $6\text{t}/\text{d}$ ，经厂区自建污水处理设施处理后近期回用于绿化、道路清洗和抑尘，远期排入排入杜阮污水处理厂。

纯水制备浓水属于含盐分的清净下水，浓水产生量为 $0.8\text{t}/\text{h}$ ，约 $9.6\text{t}/\text{d}$ ，可经雨水管网排入杜阮北河。

生活污水产生量约 11.2t/d，生活污水中的食堂废水经隔油隔渣后，与办公废水经生化处理装置处理后，排入杜阮污水处理厂。

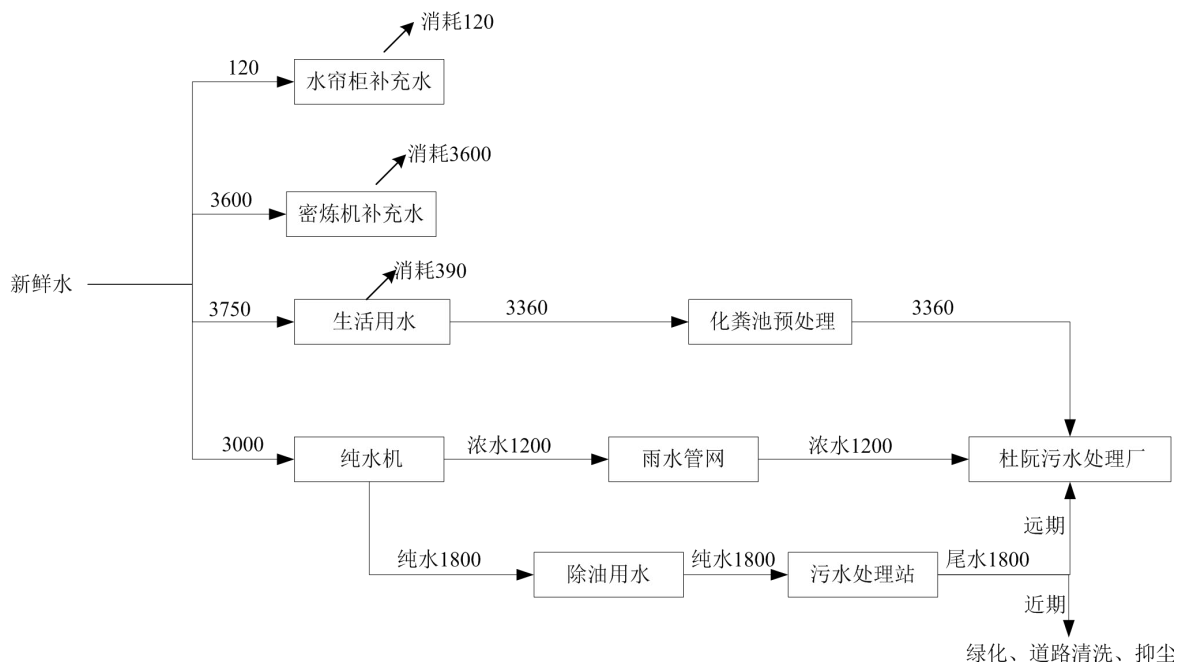


图 3.5-1 水平衡图

3.6 能源消耗

项目在正常生产过程中的能源主要为电能，年消耗量约为 1260 万 kwh。

3.7 供气

项目设有一台型号为 JF-75A 螺杆式空气压缩机，供气量为 4m³/min，压缩空气提供硫化工段硫化后，模具的喷气洁净，检验车间检验品的表面清洁除灰。

3.8 原辅材料消耗

项目主要原辅材料为氯丁胶、丁腈胶等，主要原辅材料用量、储存量、储运情况、理化特性分析详见表见表 3.8-1。

表 3.8-1 項目主要原輔材料理化特性及儲運情況一覽表

序 號	名稱	年用量 (t/a)	包裝規格	運輸方式	儲存位置	儲存場所儲 存量 (t)	生產場所儲 存量 (t)
1	氯丁膠	90.13	25KG/包	汽運	橡膠材料 倉庫	2~3 噸	1 噸
2	丁腈膠	29.12	35KG/包	汽運	橡膠材料 倉庫	2~3 噸	1 噸
3	三元乙丙 膠	8.84	25KG/包	汽運	橡膠材料 倉庫	1 噸	50~100kg
4	半補強碳 黑	78	20 KG/包	汽運	橡膠材料 倉庫	5~6 噸	1 噸
5	碳黑	29.64	20KG/包	汽運	橡膠材料 倉庫	1 噸	100~200kg
6	氧化鋅	6.4	25KG/包	汽運	橡膠材料 倉庫	1~2 噸	100~200kg
7	促進劑	0.91	25KG/包	汽運	橡膠材料 倉庫	100kg	25kg
8	防焦劑	0.1	25KG/包	汽運	橡膠材料 倉庫	100kg	25kg
9	防老劑	1.01	25KG/包	汽運	橡膠材料 倉庫	100kg	25kg
10	增粘樹脂	1.3	25KG/包	汽運	橡膠材料 倉庫	100kg	25kg
11	煅燒高嶺 土	5.2	20KG/包	汽運	橡膠材料 倉庫	1 噸	100~200kg
12	硬脂酸	1.33	25KG/包	汽運	橡膠材料 倉庫	100kg	25kg
13	芳烴油	8.58	200KG/ 桶	汽運	橡膠材料 倉庫	8 桶	1 桶
14	石蠟油	7.72	180KG/ 桶	汽運	橡膠材料 倉庫	8 桶	1 桶
15	橡膠油	27.82	200KG/ 桶	汽運	橡膠材料 倉庫	10~12 桶	1 桶
16	白礦油	8.18	170KG/ 桶	汽運	油類存放 區	8 桶	10 桶(在設備 內)
17	機油	15.69	170KG/ 桶	汽運	油類存放 區	3 桶	1 桶
18	輕質碳酸 鈣	7.8	25KG/包	汽運	橡膠材料 倉庫	1 噸	100~200kg
19	酚醛樹脂	0.49	25KG/包	汽運	橡膠材料 倉庫	100kg	25kg
20	清洗劑	2.3	25KG/桶	快遞	臨時倉庫	500kg/20 桶	3 桶
21	四氯乙烯	21.87	290KG/ 桶	汽運	化學品倉 庫	8 桶	3 桶(在設備 內)
22	底膠 (灰膠)	1.2	25KG/桶	汽運	化學品倉 庫	20 桶	1 桶

23	面胶 (黑胶)	1.2	25KG/桶	汽运	化学品仓库	20 桶	1 桶
24	铝材	386.49	1-2.5 米/ 条	汽运	铝材仓库		
25	镀锌铝镁板	26.39	卷	汽运	铁板仓库		
26	铸铝件	5.33	只	汽运	铁板仓库		
27	硫磺	1.5	20KG/包	汽运	橡胶材料仓库	5 包	2 包

表 3.8-2 主要原辅材料理化性质

序号	名称	状态	理化特性
1	氯丁胶	固态	外观为乳白色、米黄色或浅棕色的片状或块状物，溶于甲苯、二甲苯、二氯乙烷、三氯乙烯，微溶于丙酮、甲乙酮、醋酸乙酯、环己烷，有良好的物理机械性能，耐油，耐热，耐燃，耐日光，耐臭氧，耐酸碱，耐化学试剂。缺点是耐寒性和贮存稳定性较差。具有较高的拉伸强度、伸长率和可逆的结晶性，粘接性好。耐老化、耐热。耐油、耐化学腐蚀性优异。耐热性与丁腈橡胶相当，分解温度 230~260℃，短期可耐 120~150℃，在 80~100℃可长期使用，具有一定的阻燃性。耐油性仅次于丁腈橡胶。耐无机酸、碱腐蚀性良好。耐寒性稍差，电绝缘性不佳。
2	丁腈胶	固态	丁腈橡胶是由丁二烯和丙烯腈经乳液聚合法制得的，丁腈橡胶主要采用低温乳液聚合法生产，耐油性极好，耐磨性较高，耐热性较好，粘接力强。其缺点是耐低温性差、耐臭氧性差，绝缘性能低劣，弹性稍低。丁腈橡胶主要用于制造耐油橡胶制品。是耐油(尤其是烷烃油)、耐老化性能较好的合成橡胶。它可以在 120℃的空气中或在 150℃的油中长期使用。此外，它还具有良好的耐水性、气密性及优良的粘结性能。
3	三元乙丙胶	固态	生胶密度 0.86~0.90kg/m ³ ，是生胶密度最轻的常用橡胶；优异的耐老化特性，耐天候、耐臭氧、耐日光、耐热、耐水、耐水蒸气、耐紫外线、耐辐射等老化性能，在与其他不饱和的二烯类橡胶 NR、SBR、BR、NBR、和 CR 等并用时，EPDM 可起到高分子抗氧剂或防老剂的作用。优异的耐化学药品特性，耐酸、碱、洗涤剂、动植物油、醇、酮等；杰出的耐水、耐过热水、耐水蒸气性能；耐极性油性能。体积电阻率 10 ¹⁶ Ω·cm、击穿电压 30~40 MV/m、介电常数(1kHz, 20℃) 2.27。适用温度范围广，最低使用温度-40~-60℃，可长期在 130℃条件下使用。
4	半补强炭黑	黑色粉末	软质炭黑中的一个主要品种，分气炉法和油炉法两种。粒径为 61~100 nm。赋予胶料高伸长率、低生热、高弹性和良好的耐老化性能等。适用于 NR 和 SR，对 NBR 和 CR 兼有补强与填充作用。多用于胎体缓冲胶、帘布胶用各种橡胶制品。
5	炭黑	黑色粉末	炭黑，又名炭黑，是一种无定形碳。轻、松而极细的黑色粉末，表面积非常大，范围从 10~3000m ² /g，是含碳物质（煤、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，比重 1.8-2.1。由天然气制成的称“气黑”，由油类制成的称“灯黑”，由乙炔制成的称“乙炔黑”。此外还有“槽黑”、“炉黑”。可作黑色染料，用于制造中国墨、油墨、油漆等，也用于做橡胶的补强剂。

6	氧化锌	白色粉末或六角晶系晶体	化学名：氧化锌，别名 锌白；分子式 ZnO 分子量 81.37 熔点 $1975^{\circ}C$ ，氧化锌是锌的一种氧化物。难溶于水，可溶于酸和强碱。氧化锌是一种常用的化学添加剂，广泛地应用于塑料、硅酸盐制品、合成橡胶、润滑油、油漆涂料、药膏、粘合剂、食品、电池、阻燃剂等产品的制作中。氧化锌的能带隙和激子束缚能较大，透明度高，有优异的常温发光性能，在半导体领域的液晶显示器、薄膜晶体管、发光二极管等产品中均有应用。此外，微颗粒的氧化锌作为一种纳米材料也开始在相关领域发挥作用。
7	促进剂		白色或淡黄色粉末，味苦无毒，不溶于水，溶于酒精、乙醚等。多与其它促进剂并用，适用于轮胎、胶带等制品。在与食品接触的橡胶制品中的应用，请参照 FDA、BGVV 有关章节中的规定。
8	防蕉剂	白色或淡黄色粉末晶体	防止橡胶胶料在加工过程中产生早期硫化现象的物质。白色或淡黄色粉末晶体。密度： $1.25\sim 1.35g/cm^3$ ；熔点： $90^{\circ}C$ ；沸点： $422.6^{\circ}C$ at 760 mmHg；闪点： $209.4^{\circ}C$ ；折射率：1.545 蒸汽压： $0.000308mmHg$ at $25^{\circ}C$
9	防老剂	灰色粉末	N-N-苯基对苯二胺。灰色粉末，无毒，相对密度 1.32，熔点不低于 $135^{\circ}C$ ，溶于丙酮，微溶于二氯乙烷、苯、热水和热碱溶液，不溶于汽油和水，贮藏稳定。
10	防老剂	固体	纯品为白色固体，空气中氧化成灰黑色、紫褐色固体。密度 $0.986\sim 1.00g/cm^3$ 。熔点 $52^{\circ}C$ 。温度超过 $35\sim 40^{\circ}C$ 时会慢慢结块。可溶性：溶于苯、丙酮、乙酸乙酯、二氯乙烷、甲苯，不溶于水。天然橡胶和合成橡胶用抗臭氧剂和抗氧剂，对臭氧龟裂和屈挠疲劳老化的防护效能优良，对热、氧和铜、锰等有害金属也有较好的防护作用。
11	增粘树脂	薄片或颗粒	增粘树脂具有优良的聚合物相容性。与 EVA，SIS，SBS，SBR 等相容，在胶粘剂和橡胶制品业中用作为增粘剂。良好的粘性，内部凝聚力大，优良的耐热性
12	煅烧高岭土	粉末	白度高，粒度均匀，硬度好，耐老化性，良好的附着性，低吸油量，广泛用于涂料、工业漆，地坪漆、粉末涂料、塑料、橡胶中作填充剂。
13	硬脂酸	固态	化学名：十八烷酸，又称：十八酸；十八碳烷酸；分子式： $C_{18}H_{36}O_2$ ； $CH_3(CH_2)_{16}COOH$ ，分子量：284.48，熔点： $56^{\circ}C$ $-69.6^{\circ}C$ ，沸点： $232^{\circ}C$ ，闪点： $220.6^{\circ}C$ 自燃点： $444.3^{\circ}C$ ，凝固点 $52\leq x\leq 57$ ；相对密度：0.9408，复折射率： $4299+0.3234i$ ，一种高级饱和脂肪酸，纯品为带有光泽的白色柔软小片。，工业品为白色或微黄色颗粒状，为硬脂酸与棕榈酸的混合物，并含有少量油酸，微有牛油样气味。极微溶于冷水，易溶于苯、甲苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、乙酸戊酯等，也溶于乙醇、丙酮。
14	芳烃油	油状	相对密度 $0.9529\sim 1.0188$ 。凝固点 $<5^{\circ}C$ 。折射率 $1.5700\sim 1.5800$ 。黏度 ($60^{\circ}C$) $12\sim 15^{\circ}E$ 。闪点 (开杯) $170\sim 200^{\circ}C$ 。苯胺点约 $36^{\circ}C$ 。芳香烃含量 $70\sim 87\%$ ，饱和烃含量 $20\sim 35\%$ ，极性物含量 $<25\%$ ，沥青烯含量 $<0.5\%$ 。芳烃油具有良好的橡胶相容性，耐高温、低挥发等特点，能显著改善橡胶的加工性能，可以增强橡胶产品的抗风化、氧化、磨擦、衰老程度，同时能帮助胶料中填充剂的混合和分散，被广泛应用于再生胶及多种橡胶制品等行业。
15	石蜡油	油状	石蜡基软化油系列是以高品质石蜡基原油精炼而成。适用于浅色透明橡胶制品，是浅色鞋底材料的优良软化油，是乙丙橡胶 (EPDM)、丁基橡胶 (IIR) 的首选操作油和填充油。

16	橡胶油	流体或半流体	为改善橡胶的弹性、柔韧性、易加工性、易混炼性等特性，通常需加入特定的橡胶油来达到目的。
17	白矿油	油状液体	。0.831~0.883，闪点(开式)164~223℃，运动黏度(50℃)5.7~26mm ² /s，酸值≤0.05。对酸、光、热均稳定，不溶于乙醇，溶于乙醚、苯、石油醚等，并可与多数脂肪油互溶。为液体类烃类的混合物，主要成分为 C16~C31 的正异构烷烃的混合物，是自石油分馏的高沸馏分(即润滑油馏分)中经脱蜡、碳化、中和、活性白土精制等处理后而成。
18	机油	油状	又称润滑油，分子量 230~500，呈淡黄色至褐色油状，闪点约 76℃，引燃温度约 248℃，性质比较稳定，燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳，在出现急性吸入情况下，出现乏力、头晕、头疼、恶心等，
19	轻质碳酸钙	白色固体	化学式为 CaCO ₃ ，它与所有的强酸发生反应，生成和相应的钙盐(如氯化钙 CaCl ₂)，同时放出二氧化碳。在常温(25℃)下，轻质碳酸钙在水中的浓度为 8.7/1029、溶解度为 0.0014；轻质碳酸钙水溶液的 pH 值为 9.5~10.2；空气饱和轻质碳酸钙水溶液的 pH 值为 8.0~8.6；轻质碳酸钙无毒、无臭、无刺激性，通常为白色，相对密度为 2.7~2.9；沉降体积 2.5ml/g 以上，比表面积为 5m ² /g 左右。 ^[2]
20	酚醛树脂	黄色固体	固体酚醛树脂为黄色、透明、无定形块状物质，因含有游离酚而呈微红色，实体的比重平均 1.7 左右，易溶于醇，不溶于水，对水、弱酸、弱碱溶液稳定。由苯酚和甲醛在催化剂条件下缩聚、经中和、水洗而制成的树脂。因选用催化剂的不同，可分为热固性和热塑性两类。酚醛树脂具有良好的耐酸性能、力学性能、耐热性能，广泛应用于防腐蚀工程、胶粘剂、阻燃材料、砂轮片制造等行业。
21	清洗剂	液态	有与四氯乙烯相匹敌的清洗能力。能快速溶解金属加工部件、电子部件及其他部件上残留的各种污垢。
22	四氯乙烯	液态	刺激甜味液体，分子量 165.8，密度 1.622，熔点-19℃，沸点 121.1℃，闪点 120℃，凝固点-22℃，饱和蒸气压 2.11，燃烧热 679.3kJ/mol，一般不会燃烧，受高热分解产生腐蚀性烟气，用于金属清洗、驱虫药、织物整理剂
23	底胶 (灰胶)	灰色液体	沸程：175~282F(79.4~139℃)，灰色，液体，不溶于水，相对密度 0.94，挥发性有机物(VOCs)：705g/L
24	面胶 (黑胶)	黑色液体	沸程：277~282F(136-139℃)，黑色，液体，不溶于水，相对密度 0.99，挥发性有机物(VOCs)：750g/L
25	硫磺	粉末	硫磺别名硫、胶体硫、硫黄块，含硫量 80%。外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。分子量为 32.06，蒸汽压是 0.13kPa，闪点为 207℃，熔点为 119℃，沸点为 444.6℃，相对密度(水=1)为 2.0。硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。作为易燃固体，硫磺主要用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝等。

表 3.8-3 灰胶和黑胶是否“高 VOCs 含量溶剂型胶粘剂”的计算

根据广东省和江门市的蓝天保卫战“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）”，目前国家未颁布胶粘剂行业“高 VOCs 含量溶剂型涂料”的认定标准，参考“GB T 33372-2016 胶粘剂挥发性有机化合物限量”中的“橡胶薄层加衬作业胶粘剂”限值为 850g/L。

底胶（灰胶）：按照供应商提供的 MSDS，见附件 6，挥发性有机物（VOCs）705g/L，符合要求

面胶（黑胶）：按照供应商提供的 MSDS，见附件 6，挥发性有机物（VOCs）750g/L，符合要求

3.9 生产设备

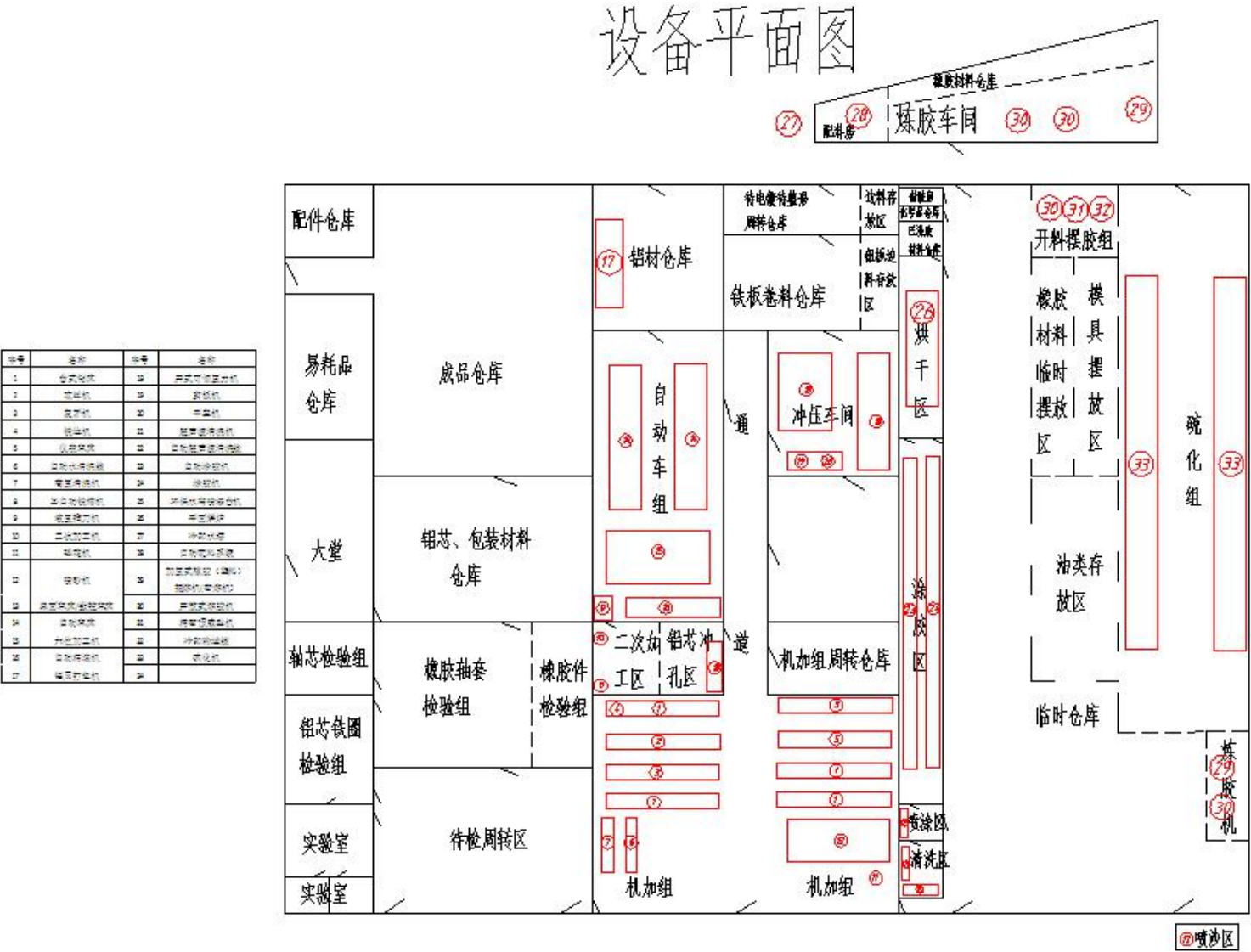
根据统计资料，项目生产设备见下表：

表 3.9-1 项目生产设备一览表

序号	名称	单位	数量(台)	规格型号
1	台式钻床	台	16	Z4013A
2	攻丝机	台	8	DJ-88
3	复牙机	台	2	
4	仪表车床	台	43	C7012D
5	磁力抛光机	台	2	P80 T16
6	立式铣床	台	1	3H
7	半自动铣槽机	台	1	CJD640
8	半自动内倒角机	台	2	
9	搓花机	台	1	
10	精磨砂轮机	台	3	YS-7112:M-3220:3311
11	铝屑打包机	台	1	84734558
12	自动车床	台	29	G-2025; G-4225
13	平行切削机	台	1	HNL-PAR
14	六位加工机	台	13	/
15	自动精滚机	台	1	/
16	二次加工机	台	2	/
17	桌面车床/数控车床	台	9	CO630K1; NXX-52A; FT-45; FT-450; CKA6136; FT-25

18	开式可倾压力机	台	16	J21-63; J23-30; J23-25; J23-16; J23-40; GTP1-110
19	平面磨床	台	1	M250
20	剪板机	台	1	Q11-3×1300
21	平直机	台	2	/
22	龙门吊	台	3	
23	超声波清洗机	台	2	CJD40964/KD-7126JRZOF
24	平面烘炉	台	1	
25	自动涂胶机	台	13	/
26	手动涂胶机	台	16	/
27	环保水帘喷胶台机	台	4	MF9275A
28	搅拌桶	台	10	/
29	加压式橡胶（塑料）捏炼机（密炼机）	台	2	X(S)N-55-32、 WFH-552
30	精密预成型机	台	3	JYZ-200 长×宽×高 4000×1150×1640mm
31	开放式炼胶机	台	4	XK-450x1200;XK-360
32	转盘式自动配料机	台	1	
33	切条机	台	1	厚 15mm，宽 600mm
34	硫化机	台	57	150 吨；200 吨；XLB-D400×400
35	自动检测跳动仪	台	3	
36	自动打包机	台	2	DEQ-200LA
37	查胶机	台	24	
38	自动上轴承粒机	台	1	
39	PDA16 自动冲孔机	台	1	
40	冷却水塔	台	3	
41	冷却输送线	台	2	
42	螺杆式空气压缩机	台	3	JF-75A
43	压缩空气干燥机	台	1	HZPL-75AC(75A-55KW)
44	工业除湿机	台	1	CFZ-10S
45	环保低温等离子净化器	台	3	
46	硫化仪	台	1	UR-2010

47	精密型盐雾试验机	台	1	JK-60
48	能量色散 X 荧光光谱仪	台	1	EDX-720
49	喷砂机	台	2	BZ-1080-4



3.10 工程分析

3.10.1 总生产工艺流程

项目生产过程包括有天然橡胶的密炼和开炼，预成型和硫化工序，铝芯机加工和自动清洗工序（超声波清洗），铁圈经镀锌铝镁板直接冲压成成品，待橡胶坯和铝芯、铁圈制作完成后，进入产品的组合加工工序，包括有：

（1）橡胶轴套：铝芯、铁圈进行第一次的涂胶和烘干，然后再进入第二次涂胶和烘干，涂胶完成橡胶坯、铁圈、铝芯进入硫化机，进行硫化压缩成型。

（2）轴芯：机加工完成的铝芯进行两次的涂胶、烘干后，与橡胶坯进入硫化机组硫化成型。

（3）橡胶件：橡胶坯放入模板，进入硫化机组，进行橡胶件的硫化成型。

整个产品的生产工艺流程见图 3.10-1。

按照图 3.10-1，项目受限最明显的工序为密炼和开炼，这两个工序是整个生产线必不可少且最耗时的工序，考虑配料、投料、加工、冷却等时间，两个工序合计约 1 小时，3 台密炼机和 6 台开炼机每小时最大产量是 150KG，炼胶车间最大炼胶次数按 10 次计，则最大单天产能为 1.5 吨，年最大炼胶能力为 450 吨。原辅材料表中炼胶原料合计约 328.26 吨，符合产能要求，物料平衡关系成立。

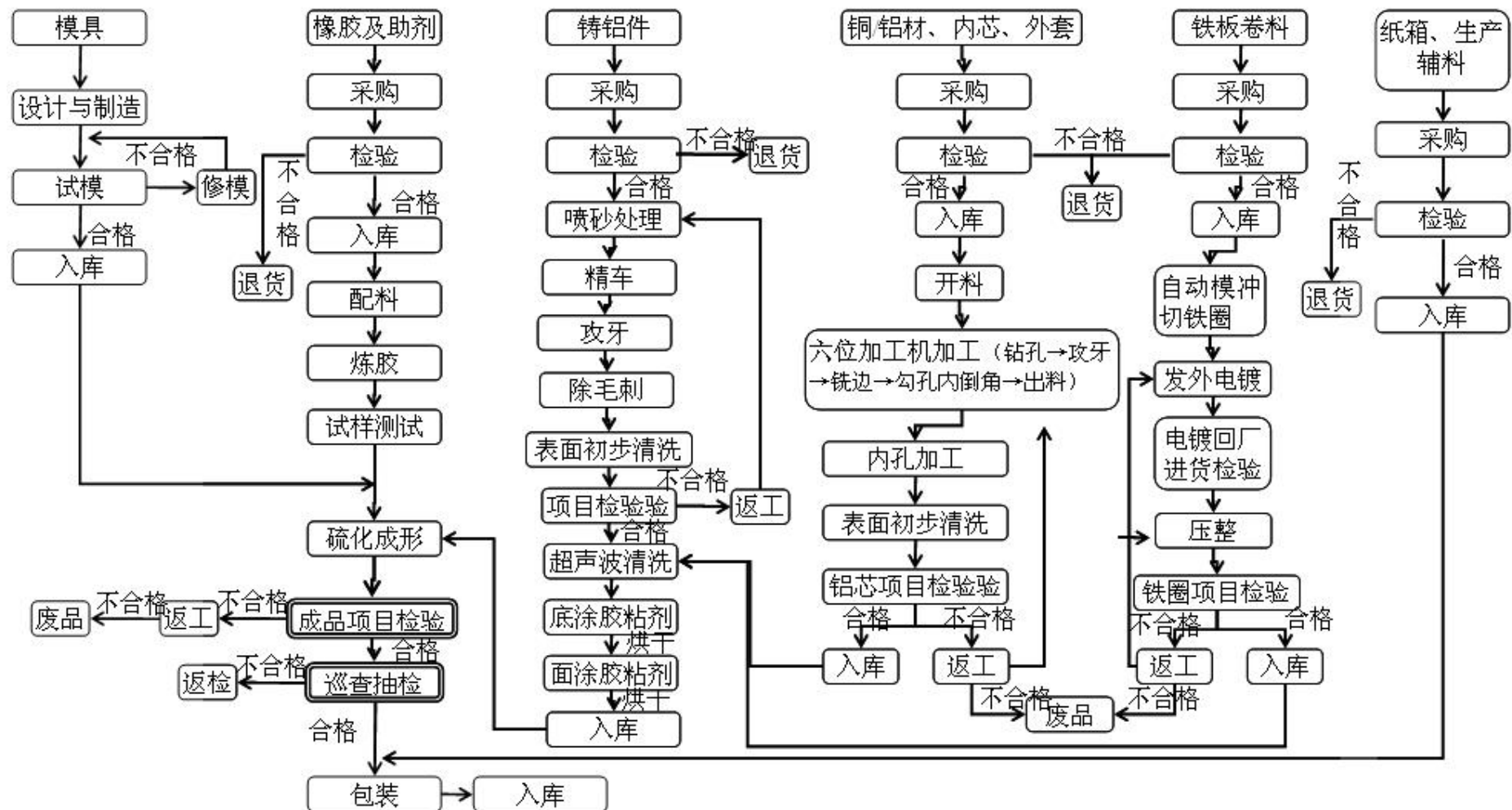


图 3.10-1 项目总生产工艺流程图

3.10.2 模具制造工艺

项目生产过程中需要使用的模具种类主要为橡胶硫化成型件模具，按照不同客户的要求，进行模具相关形状、规格的设计，进行加工制造，对后对生产的模具样板进行试用，若不符合要求，则对模具进行修正调整，直至符合生产要求，然后正式生产进厂入库备用。

模具生产工艺流程见图 3.10-2。

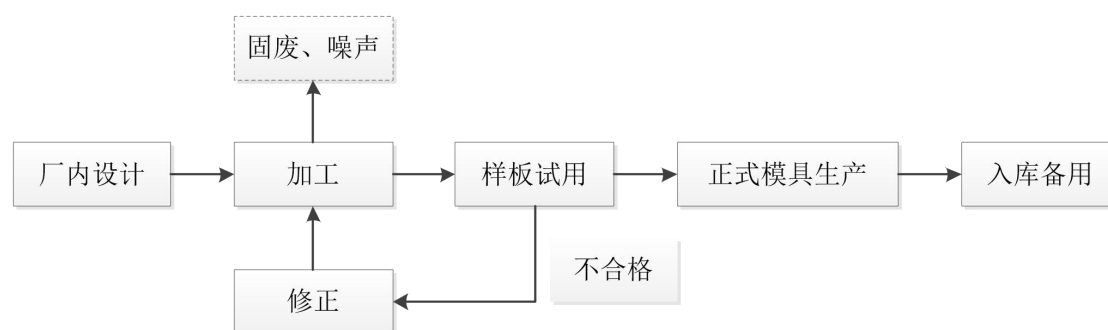


图 3.10-2 模具生产工艺流程

3.10.3 天然橡胶密炼

项目使用的橡胶种类包括有氯丁胶、丁腈胶、三元乙丙胶，由于生胶粘度高、结构强度低，为了易于对橡胶进行深度加工，需借助外力—密炼和开炼来改变橡胶的原始结构。

橡胶和配料在密炼机内，两转子相对回转，将来自加料口的物料夹住带入辊缝受到转子的挤压和剪切，穿过辊缝后碰到下顶拴尖棱被分成两部分，分别沿前后室壁与转子之间缝隙再回到辊隙上方。在绕转子流动的一周中，物料受到剪切和摩擦作用，使胶料的温度急剧上升，粘度降低，增加了橡胶在配合剂表面的湿润性，使橡胶与配合剂表面充分接触，配合剂随胶料一起通过转子与转子间隙、转子与上、下顶拴、密炼室内壁的间隙，受到剪切而破碎，稳定在橡胶内，使配合剂在胶料中混合均匀。

密炼混合过程：将配方的各种原料按规定加料顺序依次加入密炼机中，每次投料后都必须加压混炼一定时间，然后再进行下一次加料，直到混炼完毕。混炼出来的胶料质量好坏除了要很好的控制加料顺序外，主要取决于混炼温度、装料

容量和混炼时间等。

A、加料顺序：通常先将作为混炼胶母体的各种胶料混炼均匀，然后加入芳烃油、石蜡油、炭黑、碳酸钙、氧化锌、防焦剂、防老剂、促进剂、活性剂、硫磺等先完成配料混合，然后再投加进入密炼机。

B、加料方式：由于项目的密炼机密炼室较小，物料投加量较少，因此，密炼物料投加方式基本为人工投料。橡胶经切胶称量后，人工投入密炼机塑炼。炭黑、碳酸钙、促进剂、防老剂、防焦剂等固体粉料按照配方称量后，人工投料；液体油料石蜡油、芳烃油由泵抽入加料桶后，人工投入密炼机。

C、装料容量：适宜的容量通常为密炼室的 75%（即密炼室的装填系数为 0.70~0.80）。

D、混炼时间：由于混炼时间过短，配合剂分散不均匀，胶料可塑度不均匀；时间过长，有的回产生过炼现象，且都会降低混炼胶质量。一般是配方含胶率低，混炼时间长。

本项目密炼机工作温度控制在 120℃ 以内，密炼周期为 2.5—3min。

本项目密炼机为密闭式的设备，密炼室内设有抽风系统捕集密炼过程中产生的密炼废气，经密炼机出气口直接管道收集。密炼过程中由于部分原料为粉状，故在密炼时物料翻滚过程会产生粉尘，而密炼过程温度较高，会产生烷烃类化合物以及少量硫化物等反应产物。因此密炼废气以颗粒物、非甲烷总烃、H₂S、及恶臭作为表征污染物进行考量。

3.10.4 橡胶开炼

密炼过后的胶料，送入开炼机中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。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，使内部温度维持在 50℃~60℃，开炼时间约为 15~20min。

经密炼后的胶料加入开炼机混炼后，由于设备对其不断的挤压、混合生热，

此过程会产生少量挥发的非甲烷总烃及恶臭。

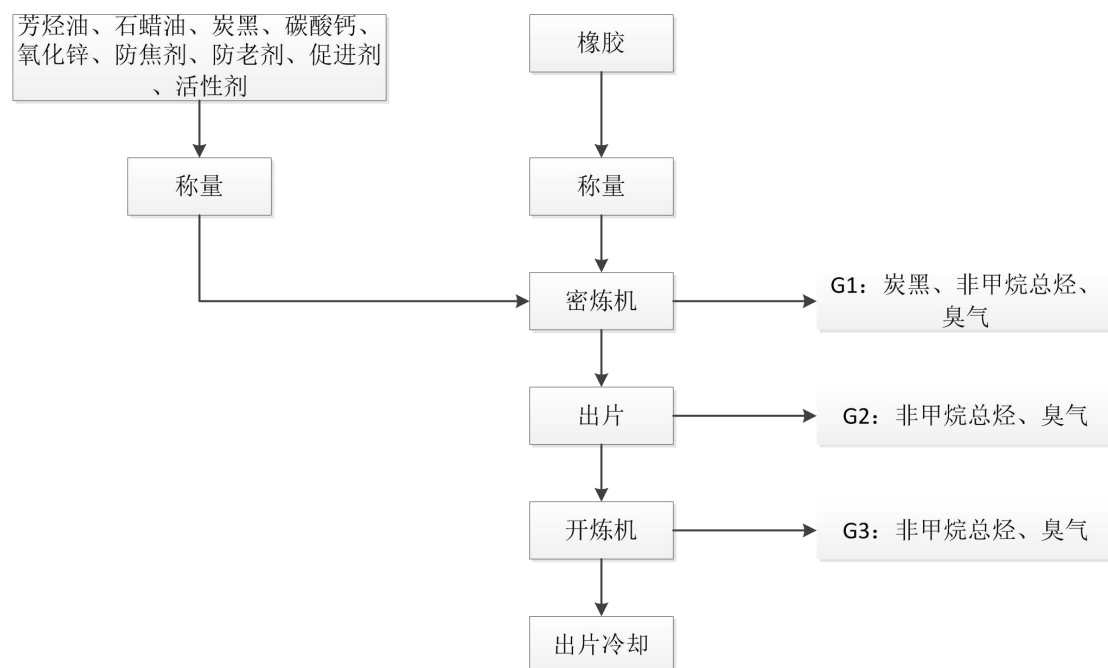


图 3.10-3 项目密炼、开炼工艺流程及产污节点图

3.10.5 铸铝件加工工艺

采购铸铝件，对其进行进货检验，不合格的进行退货处理，符合要求的进行入库。铝件在自然条件下会氧化形成一层氧化膜，降低上胶的附着力，为此，本项目在上胶前需对铝件进行喷砂处理，增加铝件表面的粗糙度，以提高上胶的附着力。对喷砂处理后的工件进行精加工（精车—攻牙—除毛刺）之后进行表面初步清洗，清洗后进行项目检验，检验合格的进行超声波清洗，去除表面残留的油渍。

铸铝件加工过程产生的污染物主要包括喷砂粉尘、边角料、除油废水、除油污泥等。

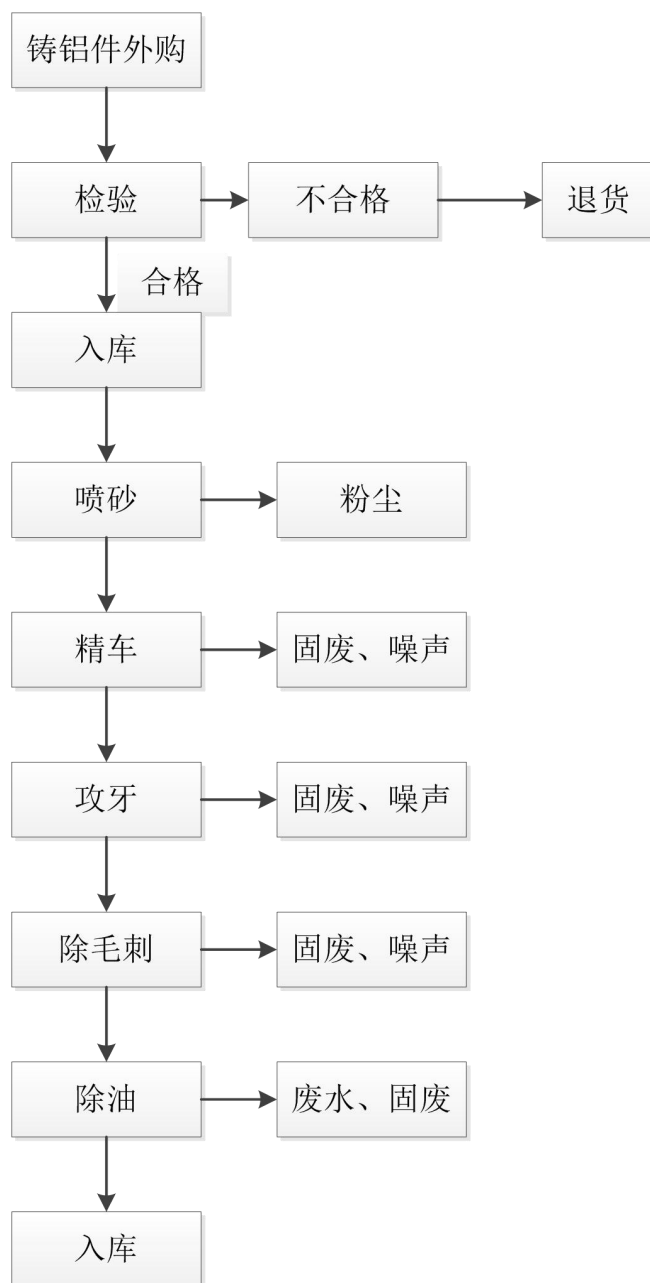


图 3.10-4 铸铝材加工工艺及产污环节

3.10.6 铝材加工工艺

采购铝芯，对其进行进货检验，检验不合格的退货处理，检验合格的堆放至仓库。从仓库取出，对其进行机加工过程（开料—六位加工（钻孔—攻螺牙—铣边—铰孔—勾孔内倒角—出料—精滚）），机加工完成后进行表面初步清洗，清洗后进行项目检验，检验合格的入库，检验不合格的进行返工。

铝材加工过程产生的污染物主要包括边角料、除油废水、除油污泥等。

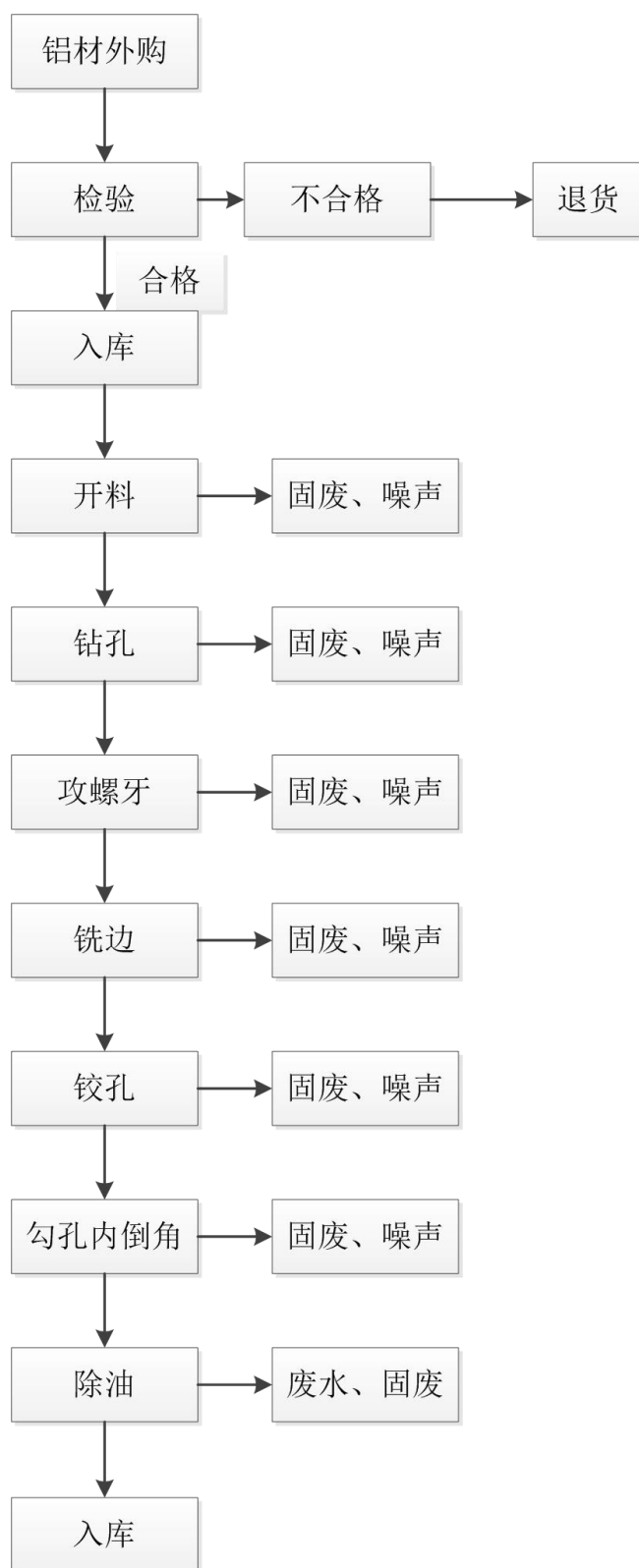


图 3.10-5 铝材外套加工工艺流程及产污节点

3.10.7 铁圈加工工艺

采购铁板卷料，对其进行进货检验，检验是否合格，不合格的退货处理，合格的存入仓库。从仓库取出合格铁板，对其进行自动模冲切，得到一定形状的铁圈，后委外电镀，合格电镀件存入仓库，进行压整处理，压整完后对其进行项目检验，合格的存入仓库，不合格的进行返工或报废处理。

铁圈加工过程产生的污染物主要包括边角料。

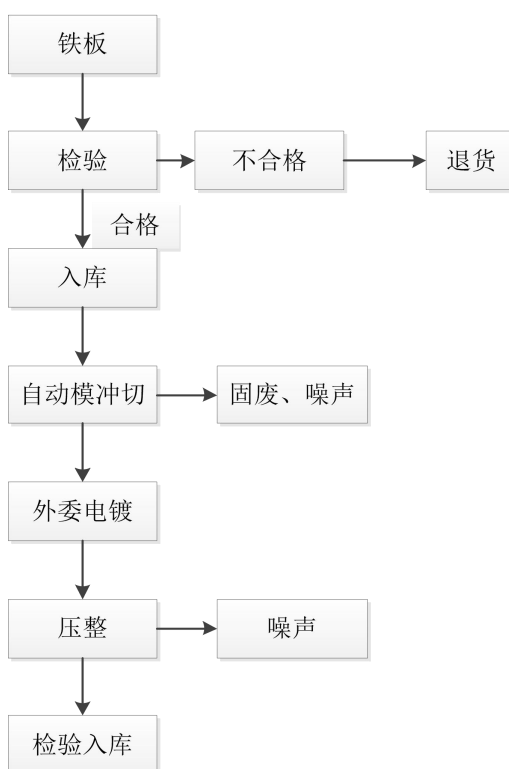


图 3.10-6 铁圈生产工艺流程及产污节点

3.10.8 清洗生产工序

加工好的铝芯、铝材外套在涂胶装配使用前，需要进行除油脂、除灰等表面清洗，采用自动中水清洗线。

初步清洗：初步清洗作用为用中水清洗材料表面粘附的灰尘、油脂等，项目设置一台全密闭箱式自动清洗机，加工好的铝芯、铝材外套等物料被装入清洗机配套的装料转桶内，转桶通过输送带从进料口按照设定的速度前行，并在前行过程中自动旋转，清洗水喷头安装在密闭清洗机的顶部以及两侧内壁，喷头的中水经过高压后，在喷口一高速冲击方式对着物料转桶内的物料进行冲洗，物料从进

料口到出料口运行时间为 48min，也就是初步清洗时间约 48min，清洗温度约为 45℃，加热方式为电加热。

超声波清洗：利用超声波在液体中的空化作用、加速度作用及直进流作用对液体和污物直接、间接的作用，使污物层被分散、乳化、剥离而达到清洗目的。

超声波清洗主要为在四氯乙烯溶液中，通过超声发射装置，经过初步清洗的铝芯、铝材外套，铁圈转移至超声波清洗机内的物料篮内，装好料后，自动进入清洗机内，然后下降沉入四氯乙烯溶液，经过超声波清洗，可对物料的内角、缝隙等难清洗部分起到彻底的清洗，为后续的加工和产品质量提供保障。

清洗溶液：四氯乙烯溶液

清洗时间：6min

溶液温度：70-83℃

加热方式：电

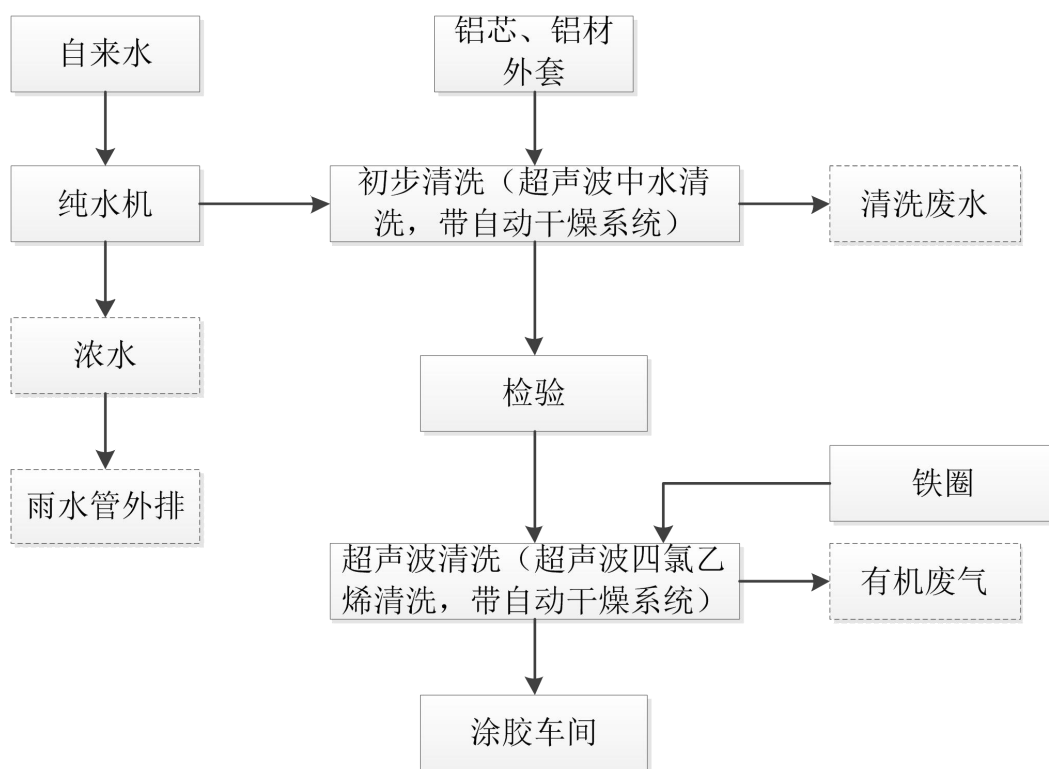


图 3.10-7 清洗生产工序

3.10.9 涂胶生产工艺

清洗干净的铝芯、铝套、铁圈进入涂胶车间。

项目使用的粘合胶种类包括有灰胶、黑胶，灰胶作为金属涂胶的底层，黑胶为在灰胶上加厚的面层。

灰胶配方为丁酮、胶粘剂，配比为 1:1.6-1.7

黑胶配方为二甲苯、胶粘剂，配比为 1:1.7-1.9

涂胶工序为：涂胶分为涂灰胶和涂黑胶工序，需要进行涂胶的部件为铁圈、铝芯。

橡胶轴套涂胶生产操作：经过超声波清洗干净的铁圈进入人工涂胶操作台，进行涂灰胶，铁圈涂灰胶的宽度为 0.5cm，涂胶完成的铁圈进入烘干机进行烘干，烘干温度为 80-125℃，烘干时间为 9±1min。

烘干后的铁圈然后回到人工涂胶操作台，在灰胶面层进行涂黑胶，然后进入烘干机进行烘干，烘干温度为 80-125℃，烘干时间为 9±1min。

轴芯涂胶生产操作：轴芯有外金属圈、内金属圈，以及内外金属圈之间的橡胶组成，因此，为了各部件之间贴合更加紧密、牢固，需要在外金属圈的内壁、内金属圈的外壁均涂上粘合胶。

外圈内壁采用人工用涂胶刷，首先涂灰胶底层，涂胶完成后进入烘干机进行烘干，烘干温度为 80-125℃，烘干时间为 9±1min；烘干后的外圈再进入人工涂胶台进行黑胶面层涂胶，然后进入烘干机进行烘干，烘干温度为 80-125℃，烘干时间为 9±1min。

将内金属圈装入振盘工装板，给胶水箱加入灰胶，加入高度为掩盖涂胶笔毛即可，然后启动自动涂胶机，每个金属圈在工装板上自动旋转，转速为 1350*80%r/min，通过上下移动涂胶笔，以及往前移动工装板，来完成金属圈外壁的上胶，涂胶后的内金属圈进入烘干机进行烘干，烘干温度为 80-125℃，烘干时间为 9±1min；烘干后的内圈再进入自动涂胶机进行黑胶面层的上胶，操作工序与灰胶涂胶一致，然后进入烘干机进行烘干，烘干温度为 80-125℃，烘干时间为 9±1min。

各涂胶部件的涂胶面积估算见表 3.10-1。

表 3.10-1 部件涂胶面积估算表

部件名称	单个部件涂胶面积 (m ²)	全年涂胶面积 (m ²)	涂胶厚度 (mm)	备注
铁圈	~0.0009	21703	灰胶: 0.010-0.039 黑胶: 0.012-0.039	上、下双面涂胶
铝芯外圈	~0.00637	5096	灰胶: 0.010-0.039 黑胶: 0.012-0.039	外圈壁单面涂胶
铝芯内圈	~0.00177	1416	灰胶: 0.010-0.039 黑胶: 0.012-0.039	内圈壁单面涂胶
合计		28215		

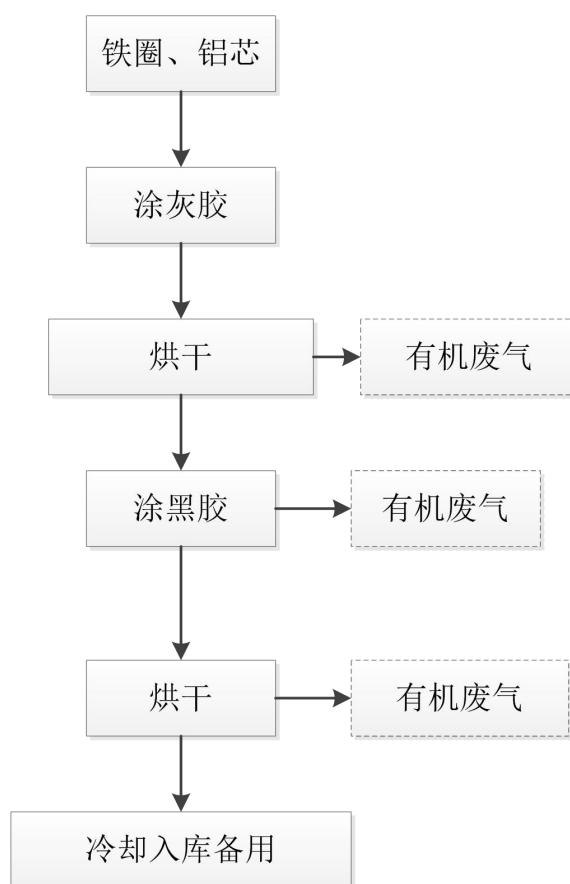


图 3.10-8 涂胶生产工序及产污环节

3.10.10 预成型、硫化工艺

橡胶经密炼、开炼和预成型加工成为橡胶坯后，进入硫化机进行硫化成型，

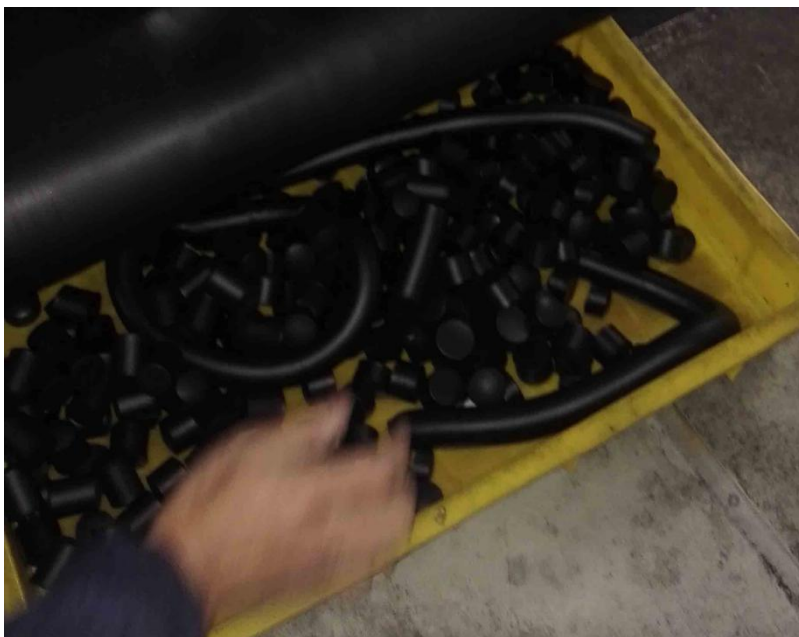
成为橡胶件、橡胶轴套和轴芯。

橡胶坯制造：橡胶经密炼、开炼后，橡胶已经具有较好的可塑性和可加工性。开炼后的橡胶片，进入精密预成型机加工成为橡胶坯件，预成型加工工艺控制条件：

切刀速度：236Rpm；

橡胶坯重量：~12g

柱塞速度值：50



橡胶坯

产品硫化：橡胶在硫化这一工艺过程中宏观特征、微观结构都发生了变化，从而获得制品要求的物理机械性能和相应的使用性能。控制硫化工程主要的影响因素有温度、时间、压力。

A、硫化是橡胶与交联体系助剂之间复杂的化学反应过程，温度是交联反应必要的过程，硫化温度高，硫化速度快，生产效率高，反之硫化速度慢，生产效率低。项目生产硫化温度在 $175 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，加热热源为电。

B、硫化时间是硫化化学反应必要条件，一般控制在硫化时间 4-20min 左右。

C、硫化压力通常不是硫化化学反应的必要条件，但却是绝大多数橡胶制品硫化的必要条件，可以使胶料与骨架材料紧密接触提高它们之间的黏合性；排除空气并防止硫化胶在硫化过程中由于混炼胶中微量的水分或挥发性物质等而产生

生气泡，使胶料的致密性得到保障而生成出合格的产品。一般硫化压力自 2.5～5MPa。

橡胶件硫化成型：预成型的橡胶坯装入模具，进入硫化机，进行硫化成型。

橡胶轴套硫化成型：铁圈、铝芯在进行底层胶、面胶涂覆和烘干后，与橡胶坯装入模具，进入硫化机进行硫化成型。

轴芯硫化成型：机加工后的铝芯、外套经过了底胶、面胶涂覆和烘干后，与橡胶坯装入模具，进入硫化机组进行硫化成型。

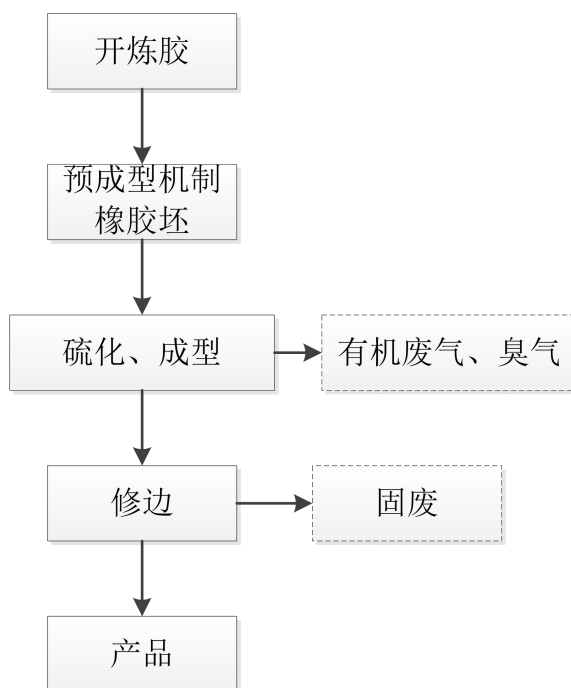


图 3.10-9 预成型、硫化生产工艺及产污节点

3.10.11 产品包装

纸箱和生产辅助材料需要对其进行进货检验，检验不合格退货，检验合格存放入库，以备使用。

3.11 项目污染源分析及污染防治措施

3.11.1 水污染源分析及污染防治措施

(1) 生产废水

项目在正常生产过程中没有生产废水产生，对铝芯、铝材外套、铁圈加工完

成后，需要對其進行清洗。

初步清洗主要為去處清洗件表面的灰塵、油脂，清洗槽內的清洗水經過多次清洗後，將富集有沉渣和油脂，按照實際生產統計數據，每月需要對槽底進行清洗，並將第一級清洗槽的溶液進行更換。

初步清洗槽個數為 4 個，規格為 0.9m*0.53m*0.65m，裝中水量約 80%，為逆流漂洗裝置，初步清洗廢水產生量為 0.5m³/h，每天產生廢水量 6m³/d。

第一級清洗槽設置一個清洗廢水排放口，將廢水排入生產廢水處理裝置，廢水進水水質、處理後的出水污染物產生和排放情況，委託深圳市深大檢測有限公司進行了檢測，檢測時間為 2017 年 12 月 26-27 日，每天採樣三次，檢測結果見表 3.11-1

表 3.11-1 生產廢水進出水水質檢測結果 （單位：mg/l，PH 為無量綱）

檢測 位置	檢測項 目	檢測結果						濃度 平均 值	排放標 准
	檢測時 間	17.12.26 (第一次)	17.12.26 (第二次)	17.12.26 (第三次)	17.12.27 (第一次)	17.12.27 (第二次)	17.12.27 (第三次)		
處理 前	PH	7.34	7.32	7.29	7.26	7.28	7.27	7.29	
	SS	24	26	28	23	29	27	26.17	
	CODcr	61	68	65	66	65	63	64.67	
	BOD ₅	18	20	20	19	19	18	19	
	氨氮	8.7	9.0	8.9	9.1	8.9	8.7	8.88	
	石油類	16	11	19	19	11	19	15.83	
	總氮	12	11	12	12	12	11	11.67	
	總磷	0.18	0.17	0.18	0.17	0.18	0.17	0.175	
處理 後	PH	7.37	7.36	7.34	7.31	7.32	7.29	7.33	6-9
	SS	5	6	7	6	6	7	6.17	10
	CODcr	23	24	22	23	22	21	22.5	70
	BOD ₅	7	7	6	7	7	6	6.6	10
	氨氮	1.6	1.8	1.7	1.9	1.8	1.6	1.73	5
	石油類	0.12	0.10	0.14	0.15	0.12	0.17	0.133	1

	总氮	3.4	3.8	3.7	3.1	3.4	3.4	3.47	10
	总磷	0.034	0.036	0.032	0.033	0.031	0.031	0.032	0.5

通过对照《橡胶制品工业污染物排放标准（GB 27632—2011）》中表 2 新建企业水污染物排放限值中的直接排放限值，项目排放的各项污染物均可满足排放标准要求。

经处理后的废水污染物产生、排放统计见表 3.11-2.

表 3.11-2 生产废水产生、排放情况统计

污染源		SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	石油类	总氮	总磷
生产废水 (6m ³ /d , 1800m ³ /a)	产生浓度 (mg/l)	26.17	64.67	19	8.88	15.83	11.67	0.175
	产生量 (kg/d)	0.157	0.388	0.114	0.053	0.094	0.07	0.001
	产生量 (t/a)	0.047	0.116	0.034	0.016	0.028	0.021	0.0003
	排放浓度 (mg/l)	6.17	22.5	6.6	1.73	0.133	3.47	0.032
	排放量 (kg/d)	0.037	0.135	0.039	0.01	0.001	0.02	0.0002
	排放量 (t/a)	0.011	0.04	0.011	0.003	0.0003	0.006	0.00006

地面清洁废水：根据生产实际经验，项目生产车间不进行地面的冲洗，而是进行定期的清扫和用拖把清洁，因此，没有地面清洗废水产生。

(2) 生活污水

项目有员工 250 人，根据 2016-2018 年全年平均用水量统计报表，职工办公生活用水量为 12.5 m³/d，生活废水量为 11.2 m³/d，约 3360 m³/a，生活污水中的食堂废水经隔油隔渣后，排入杜阮污水处理厂。

2017 年 12 月 26、27 日委托了深圳市深大检测有限公司对生活废水处理前后污染物浓度进行监测，监测结果见下表。

表 3.11-3 生活废水进出水水质检测结果 （单位：mg/l，PH 为无量纲）

检测位置	检测项目	检测结果						浓度平均值	排放标准
	检测时间	17.12.26 (第一次)	17.12.26 (第二次)	17.12.26 (第三次)	17.12.27 (第一次)	17.12.27 (第二次)	17.12.27 (第三次)		
处理前	PH	7.12	7.13	7.11	7.16	7.17	7.12	7.14	
	SS	14	13	15	16	17	17	15.33	
	CODcr	113	109	104	103	99	114	107	
	BOD ₅	40	35	34	39	35	38	36.83	
	氨氮	5.3	6.4	5.8	5.0	4.9	5.3	5.45	
	动植物油	0.034	0.036	0.031	0.036	0.034	0.031	0.033	
	LAS	10.14	8.34	8.19	8.34	9.03	8.57	8.77	
	磷酸盐	0.21	0.23	0.25	0.24	0.20	0.25	0.23	
处理后	PH	7.14	7.14	7.14	7.18	7.16	7.14	7.15	6-9
	SS	12	11	14	13	14	13	12.83	60
	CODcr	53	53	52	51	54	52	52.5	90
	BOD ₅	14	10	11	10	11	12	11.33	20
	氨氮	2.5	2.8	2.2	2.2	2.1	2.7	2.42	10
	动植物油	0.021	0.024	0.023	0.024	0.023	0.021	0.022	10
	LAS	3.83	3.11	3.20	3.21	3.77	3.83	3.49	5
	磷酸盐	0.18	0.20	0.18	0.17	0.14	0.17	0.17	0.5

表 3.11-4 生活污水产生、排放统计

污染因子		SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	动植物油	LAS	磷酸盐
生活废水量 (11.2m ³ /d , 3360 m ³ /a)	产生浓度 (mg/l)	15.3	107	36.83	5.45	0.033	8.77	0.23
		3						
	产生量 (kg/d)	0.171	1.198	0.412	0.061	0.0003	0.098	0.002
	产生量 (t/a)	0.051	0.359	0.123	0.018	0.0001	0.029	0.0006
	排放浓度 (mg/l)	12.83	52.5	11.3	2.42	0.022	3.49	0.17
	排放量 (kg/d)	0.143	0.588	0.126	0.027	0.0002	0.039	0.002
	排放量 (t/a)	0.042	0.176	0.037	0.008	0.00006	0.011	0.0005

3.11.2 大气污染源分析

根据《橡胶制品工业污染物排放标准征求意见稿编制说明》和《橡胶制品工业污染物排放标准》，橡胶制品过程产生的大气主要包括颗粒物和挥发性有机物，其中颗粒物主要来自投料时的粉状物料逸散，挥发性有机物主要来自炼胶、压延、硫化，以颗粒物和总烃表征。

3.11.2.1 配料及机加工污染源强

根据《橡胶加工炼胶车间防尘规范》（GB21657-2008）“在解包投料处应设除尘系统，解包机应单独房间，保持负压，废包装袋存放区有明显标志和包装设施。粉料加工和配料应在单独房间进行，操作地点应设除尘系统。密炼机采用人工投料时，炭黑等粉料应采用聚乙烯包装，连袋投入机内。”为降低密炼粉尘的影响，建设单位需严格落实该规范的要求。

本项目使用原材料按配方进行混合配料过程中，粉末状原材料会进入空气而产生大气污染，主要污染物为颗粒物。根据建设单位提供的资料，进入密炼工序的单批次进料包括胶料、填充料、促进剂、防老剂和防焦剂等，其中粉料投料量约 130t/a，类比同类行业中配料粉尘为 0.2kg/t-粉料，故本项目配料粉尘的总产生量约为 0.026t/a。

项目生产过程涉及少量机加工工序，包括打砂、钻孔等，会产生金属粉尘。根据《第一次全国污染普查工业污染源产排系数手册》中金属结构制造业的粉尘

产污系数为 1.523 千克/吨产品。其中铸铝件需打砂，在打砂机内置的密闭空间内进行，粉尘经设备自带的收集装置处理后约 8 米排气筒排放，铸铝件年使用量为 5.33 吨，按 100%收集计，去除率按 95%计，则粉尘排放量为 $5.33 \times 0.0015 \times 100\% \times (1-95\%) = 0.0004\text{t/a}$ 。铝材和镀锌铝镁板主要开料、钻孔等机加工操作，为敞开环境，按自然沉降 70%，其余为无组织排放，则粉尘排放量为 $(386.49+26.39) \times 0.0015 \times (1-70\%) = 0.1858\text{t/a}$ 。

表 3.11-5 配料、机加工工序产污情况一览表

污染源	污染物	产污情况	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
配料工序	颗粒物	0.026	0.008
机加工	颗粒物	0.186	0.056

注：配料和机加工工序年工作 300 天，一班制，每班 11 小时。

3.11.2.2 密炼废气污染源强

根据建设单位提供的资料，本项目使用的橡胶原料包括 SN232 氯丁胶、CR126 氯丁胶、N41 丁腈胶、三元乙丙胶 KEP980、三元乙丙胶 9650Q，为天然高分子化合物，其加热至 120℃ 完全软化，200℃ 左右开始分解。而本项目各配料在密炼机中进行混合，密炼温度为 120℃，达到橡胶软化温度，但未达到分解温度。密炼过程中产生的污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃和恶臭气体（橡胶工厂排放的恶臭污染物中，没有单项恶臭，只有复合恶臭气体，本环评以臭气浓度表示）。

密炼工序产污系数参考美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶品业排放因子列表和《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），橡胶炼胶过程中的密炼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-原料，颗粒物为 925mg/kg-原料。

根据建设单位提供的资料，密炼工序的投料量约 328t/a，则密炼工序粉尘的产生量约 0.303t/a，非甲烷总烃的产生量约 0.046t/a。

类比同类项目验收资料，密炼工序过程臭气浓度产生量取 1000（无量纲）。

密炼废气污染物产生情况见下表：

表 3.11-6 密炼工序产污情况一览表

污染源	污染物	产污情况	
		产生量（t/a）	产生速率（kg/h）
密炼工序	颗粒物	0.303	0.092
	非甲烷总烃	0.046	0.014
	臭气浓度	1000（无量纲）	

注：密炼工序年工作 300 天，一班制，每班 11 小时

3.11.2.3 开炼废气污染源强

根据建设单位提供的资料，本项目橡胶开炼加工温度为 60~80℃，开炼过程加入硫化剂和促进剂，均为颗粒状，由于辊筒摩擦产生少量热量，由开炼机配套的冷却水管对辊筒进行冷却，摩擦产生的温度未达到橡胶软化及分解温度，且由于开炼机的敞开加工设备，其开炼的橡胶均为密炼混合后的橡胶，因此本项目开炼工序产生的主要污染因子为非甲烷总烃。

开炼工序产污系数参考美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶品业排放因子列表和《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）中开炼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 72.8mg/kg-原料。

根据建设单位提供的资料，开炼工序的总投料量约 328t/a，则开炼工序非甲烷总烃的总产生量约 0.024t/a。

类比同类项目验收资料，开炼工序过程臭气浓度产生量取 1000（无量纲）。

开炼废气污染物产生情况见下表：

表 3.11-7 开炼工序产污情况一览表

污染源	污染物	产污情况	
		产生量（t/a）	最大产生速率（kg/h）
开炼工序	非甲烷总烃	0.024	0.007
	臭气浓度	1000（无量纲）	
注：开炼工序年工作 300 天，一班制，每班 11 小时。			

3.11.2.4 硫化废气污染源强

根据建设单位提供的资料，本项目硫化是指在一定的温度和压力作用下，生胶与硫和促进剂等发生化学反应，橡胶大分子由线性结构转变为网状结构，从而导致胶料物理机械性能以及其他性能得到明显的改善的过程，硫化工序压力 120MPa，本项目硫化过程约 4-20 分钟。本项目硫化工序产生的主要污染因子为非甲烷总烃和恶臭。

硫化废气排放系数参考美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶品业排放因子列表和《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）中硫化过程中产生的污染物中有机废气类（主要为非甲烷总烃）最大排放系数为 149mg/kg-原料。

根据建设单位提供的资料，硫化工序的总投料量约 328t/a，则硫化工序非甲烷总烃的总产生量约 0.049t/a。

类比同类行业，硫化工序产生的臭气浓度一般高于于密炼工序，臭气浓度产生量取 3000（无量纲）。

硫化废气污染物产生情况见下表：

表 3.11-8 硫化工序产污情况一览表

污染源	污染物	产污情况	
		产生量（t/a）	最大产生速率（kg/h）
硫化工序	非甲烷总烃	0.049	0.007
	臭气浓度	3000（无量纲）	
注：硫化工序年工作 300 天，两班制，每班 24 小时。			

3.11.2.5 涂胶和烘干废气污染源强

涂胶车间使用面胶和底胶，使用量均为 1.2 吨，产生的污染物包括有乙苯、二甲苯、非甲烷总烃，根据建设单位提供的 MSDS，涂胶废气污染物产生情况见下表：

表 3.11-9 涂胶和烘干工序产污情况一览表

污染源	污染物	产污情况	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
底胶 (灰胶)	二甲苯 (15%)	0.180	0.054
	VOC (75.42)	0.905	0.274
面胶 (黑胶)	二甲苯 (65%)	0.780	0.236
	VOC (76.8%)	0.922	0.280
注：涂胶工序年工作 300 天，涂胶 11 小时、烘干 11 小时，考虑工序的连续性，按 11 小时计。			

3.11.2.6 废气防治措施及治理效果

项目生产过程中废气排放源包括有开炼生产废气、密炼生产废气及涂胶生产废气。

(1) 配料、密炼、开炼生产废气处理措施：在每台密炼机、开炼机上方 1m 处，设置软帘和集气罩对开炼废气进行收集，集气罩规格为 1.5m*1.5m，正方形，对废气的收集率可达到 90%以上，收集后的废气经“布袋除尘器+低温等离子+活性炭”处理装置，粉尘去除率按 98%计，非甲烷总烃去除率按 90%计，达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632—2011）新建企业大气污染物排放限值要求后，经 15m 高烟囱（1#）排放。

(2) 硫化生产废气处理措施：在每台硫化机周边设置软帘，在上方 1m 处设置软帘和集气罩对开炼废气进行收集，集气罩规格为 0.9m*0.9m，正方形，对废气的收集率可达到 90%以上，收集后的废气经“低温等离子+活性炭吸附”两级处理装置后，达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632—2011）新建企业大气污染物排放限值要求后，经 15m 高烟囱（2#）排放

(3) 涂胶车间废气处理措施：涂胶车间采用“房中房”的收集模式，先对涂胶、烘干区域进行密封，然后对涂胶车间进行二次收集，使得废气的收集效率达到 95%以上，收集的有机废气经“光催化氧化+活性炭”处理后，对有机废气的效率效率在 90%以上，由然后进 15m 高烟囱（3#）排放。

以上各生产车间的废气经过相应的治理措施处理后，通过污染源排气筒的排

放口污染物浓度监测结果表明，各污染物排放浓度均可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632—2011）新建企业大气污染物排放限值。

本项目橡胶加工废气污染物产生及收集情况及无组织排放情况一览表见表 3.11-10，废气有组织产排情况一览表见表 3.11-11。

表 3.11-10 工艺废气产生及无组织排放情况一览表

污染源	污染物	总产污情况		收集效率/%	有组织		无组织	
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)
颗粒物	配料	0.026	0.008	90	0.023	0.007	0.003	0.001
	密炼	0.303	0.092	90	0.273	0.083	0.030	0.009
	机加工	0.186	0.056	-	-	-	0.186	0.056
非甲烷总烃	密炼	0.046	0.014	90	0.041	0.013	0.005	0.001
	开炼	0.024	0.007	90	0.022	0.006	0.002	0.001
	硫化	0.049	0.007	90	0.044	0.006	0.005	0.001
二甲苯	涂底胶	0.18	0.054	95	0.171	0.052	0.009	0.002
	涂面胶	0.78	0.274	95	0.741	0.260	0.039	0.014
VOC	涂底胶	0.905	0.236	95	0.860	0.224	0.045	0.012
	涂面胶	0.922	0.280	95	0.876	0.266	0.046	0.014
恶臭	密炼	1000（无量纲）		-	-		-	
	开炼	1000（无量纲）		-	-		-	
	硫化	3000（无量纲）		-	-		-	

表 3.11-11 大气污染物产生及排放情况汇总（有组织）

污染源	主要污 染物	排气筒参数					产生情况			排放情况			标准限值	
		高度 m	内径 m	风量 Nm³/h	排放时 间 h/a	烟气出口 温度℃	浓度 mg/Nm³	产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/Nm³	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/Nm³	速率 kg/h
配料、密 炼、开炼 （排气 筒 1#）	颗粒物	15	0.6	12000	3300	20	7.5	0.296	0.09	0.75	0.006	0.002	12	--
							450*	0.296*	0.09*	9*	0.006*	0.002*	12	--
	非甲烷 总烃						1.6	0.063	0.019	0.16	0.006	0.002	10	
							95*	0.296*	0.09*	9.5*	0.006*	0.002*	10	--
							臭气浓 度	1000（无量纲）			100（无量纲）			2000（无量纲）
硫化（排 气筒 2#）	非甲烷 总烃	15	1.4	85000	7200	20	0.1	0.044	0.006	0.01	0.004	0.001	10	--
							30*	0.044*	0.006*	3*	0.004*	0.0006*	10	--
	臭气浓 度						3000（无量纲）			300（无量纲）			2000（无量纲）	
涂胶 （排气筒 3#）	二甲苯	15	0.8	35000	3300	20	8.8	0.912	0.312	0.8	0.091	0.031	15	-
	VOC						14.1	1.736	0.490	1.4	0.174	0.049	100	-

注：橡胶制品产量为 328 吨，折算基准排气量为 200m³/h，*为折算基准排气量后的排放情况

3.11.3 固体废物污染源分析

本项目产生的固体废物主要分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

废包装材料：炭黑、氢氧化钙、高岭土、添加剂等固体/粉体原料采用内衬塑料薄膜的包装袋，属于一般工业固体废物，根据生产统计资料，塑料包装袋产生量约为 5t/a。

化工原料如丁酮、四氯乙烯、二甲苯、芳烃油、石蜡油、机油采用铁桶或塑料包装桶运输入厂，使用完毕后，将产生粘附有化工原料的包装废料，此类固体废物属于编号为 HW49 的危险废物，交由有危险废物处理资质单位进行处理，根据统计资料，该类危险废物产生量约为 9t/a。

喷淋废水：项目设有 2 个水帘柜，每台水帘柜储水槽规格为 1.5m*2m*0.2m，装水量为 0.6m³，喷淋水中由于不断的截留富集喷胶产生的颗粒物和有机溶剂，浓度不断的升高，需要对循环喷淋水定期更换，更换频率为每 1 个月更换一次，则年产生喷淋废水量为 14.4m³/a，参考编号为 HW12 的染料、涂料危险废物，交由有相关资质的单位进行处理。

废活性炭：在硫化车间废气处理系统中，采用低温等离子+活性炭吸附的两级处理措施，由于在活性炭吸附前采用了低温等离子处理工序，可大大分解 VOC、硫醇、四氯乙烯等有机气体及恶臭气体，使得后续的活性炭吸附装置的活性炭使用量大为减少，根据计算，废活性炭的产生量约为 5t/a，属于编号为 HW49 的危险废物，交由有资质的单位进行处理。

废四氯乙烯：四氯乙烯在进行一段时间的使用后，需要定期更换，年产生量约为 21t/a，更换下来的废四氯乙烯属于编号为 HW06 的危险废物，交由有资质的单位处理。

废橡胶边角料：在橡胶件硫化成型的初产品，需要进行边、角的人工修建才能成为合格的产品，将产生橡胶边角料，根据生产统计，边角料产生量 3t/a，属于一般工业固体废物，交由废品回收站处理。

废金属：在铝芯、铁圈机加工中，将产生裁切废金属，以及对金属件进行打磨等加工中，由于金属的密度非常大，打磨金属粉尘将很快在车间内沉降到地面，根据生产统计，废金属产生量约为 20t/a，属于一般工业固体废物，交由废品回收站处理。

污水处理站污泥：在生产废水处理系统中，将产生絮凝沉淀污泥，产生量约为 2t/a，属于 HW17 的危险废物，交由有相应处理资质单位进行处理。

生活垃圾：项目员工总人数为 250 人日常办公生活过程会产生一定量的生活垃圾，由于厂区内不设置职工宿舍，生活垃圾产生量按照 0.5kg/d. 人进行计算，则生活垃圾产生量为 125kg/d，约 37.5t/a，生活垃圾每天由市政环卫部门清运。

表 3.11-12 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(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	喷淋废水	HW12 的染料、涂料危险废物	参考 900-252-12	14.4	废气处理装置	液态	染料、涂料	非甲烷总烃、VOCs	1 个月	T/In	交有资质单位处置
2	废活性炭	HW49 其它废物	900-041-49	5	废气处理装置	固态	含有机废气的废活性炭	非甲烷总烃、VOCs	3 个月	T/In	交有资质单位处置
3	废四氯乙烯	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-401-06	21	除油	液态	四氯乙烯	四氯乙烯	3 个月	T/In	交有资质单位处置
4	污水处理站污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	2	除油	液态	油类	油类	连续	T/In	交有资质单位处置
5	危险化学品包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	9	生产	固态	化学品	化学品	连续	T/In	交有资质单位处置

表 3.11-13 固体废物产生及处理统计表

废物类型	废物名称	废物编号	产生量 (t/a)	处理处置措施
一般工业固废	一般原材料包装袋	--	5	
	废橡胶边角料	--	3	废品回收站
	废金属	--	20	废品回收站
合计			28	
危险废物	危险化学品包装桶	HW49	9	有资质单位处理
	涂胶喷淋废水	HW12	14.4	有资质单位处理
	废四氯乙烯	HW06	21	有资质单位处理
	废活性炭	HW49	5	有资质单位处理
	污泥	HY06	2	有资质单位处理
合计			51.4	
一般固废	生活垃圾	--	37.5	市政环卫部门处理
合计			37.5	
总计			116.9	

3.11.4 噪声污染源分析

1、生产设备噪声

工艺设备噪声主要来自生产设备——密炼机、预成型机、硫化机、冲压机等，噪声源强 75~90dB(A)。

2、动力设备噪声

动力设备噪声主要为冷却塔、水泵、风机、空压机、鼓风机、各种泵类等处的噪声，噪声源强 75~90dB(A)。

主要噪声源统计见表 3.11-14。

表 3.11-14 本项目主要噪声源一览表

序号	噪声源	距设备 1m 处 声压级 dB(A)	排放规律	控制措施
1	密炼机	80~85	连续	基础减振、厂房隔声
2	开炼机	80~85	连续	基础减振、厂房隔声
3	硫化机	65~70	连续	基础减振、厂房隔声
4	冲床	80~85	连续	基础减振、厂房隔声
5	车床	80~85	连续	基础减振、厂房隔声
6	油压机	70~80	连续	基础减振、厂房隔声
7	铣床	70~80	连续	基础减振、厂房隔声
8	机械焊	70~75	连续	基础减振、厂房隔声
9	喷砂机	75~85	连续	基础减振、厂房隔声
10	打磨机	75~85	连续	基础减振、厂房隔声
11	钻床	75~85	连续	基础减振、厂房隔声
12	机床	75~85	连续	基础减振、厂房隔声
13	空气压缩机	90~95	连续	基础减振、厂房隔声
14	冷却循环水池水泵	75~80	连续	基础减振、安装消声器
15	布袋除尘处理设施	80~85	连续	基础减振、厂房隔声、软连接措施
16	有机废气处理设施	80~85	连续	基础减振、安装消声器、软连接措施

3.12 污染源汇总

本项目污染物排放汇总如表 3.12-1 所示。

表 3.12-1 本项目污染物产生和排放汇总

种类	污染因子	单位	产生量	削减量	排放量
污水	生产废水	污水量	万 t/a	0.18	-
		SS	t/a	0.41	0.043
		COD _{cr}	t/a	0.52	0.25
		BOD ₅	t/a	0.15	0.065
		NH ₃ -N	T/a	0.052	0.026
		总氮	t/a	0.024	0.015
		总磷	t/a	0.001	0.0006
	生活废水	污水量	万 t/a	0.336	-
		SS	t/a	0.051	0.009
		COD _{cr}	t/a	0.359	0.183
		BOD ₅	t/a	0.123	0.086
		NH ₃ -N	T/a	0.018	0.01
		动植物油	t/a	0.0001	0.00004
		LAS	t/a	0.029	0.018
		磷酸盐	t/a	0.0006	0.0001
废气	有组织	颗粒物	t/a	0.296	0.290
		非甲烷总烃	t/a	0.107	0.097
		二甲苯	t/a	0.912	0.821
		VOCs	t/a	1.736	1.562
	无组织	颗粒物	t/a	0.219	0
		非甲烷总烃	t/a	0.012	0
		二甲苯	t/a	0.048	0
		VOCs	t/a	0.091	0
固体废物	生活垃圾		t/a	37.5	37.5
	一般工业固废		t/a	28	28
	危险废物		t/a	51.4	51.4

4. 区域环境概况及环境质量现状调查

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

江门市蓬江区地处广东省珠江三角洲西翼，经纬度范围为北纬 22°05'~22°48'、东经 112°47'~113°15'，土地总面积为 323.7km²，是粤港澳经济圈的重要区域、全国著名侨乡，是江门市的政治、经济、文化中心。其辖区东南隔西江江门段分别与佛山市的南海、顺德两区和中山市古镇相望；南与江海区隔河为邻，陆地与新会区接壤；西北与鹤山市的沙坪、雅瑶镇接壤；毗邻港澳，南临南海，交通网络发达，是贯通江门五邑地区、连接全省高速公路网和等级公路网的枢纽地带，受珠三角城际轻轨的直接辐射。距离国家一类港口新会港仅 20 分钟车程，周边 100 多公里范围内有广州、深圳、珠海、香港、澳门等 5 个机场。

杜阮镇地处江门市蓬江区西部，西接鹤山市，南倚广东省级风景名胜区新会圭峰山国家森林公园，毗邻港澳，面积 80.9km²，属珠三角西部丘陵区，是广东省沿海经济带的工业卫星镇。

4.1.2 地形地貌

江门市蓬江区境内为半围田、半丘陵地带，总体地势西北高，东南低平，由西北向东南呈波浪起伏，逐渐倾斜。西北部多为丘陵和山地。山地海拔标高小于 500 米或切割深度小于 200 米，山岳多分布于西江流域，山顶浑圆“V”字形谷不发育，多为“U”字形谷。最高峰为位于杜阮镇的叱石山，海拔 457.4 米。东南多平原和河流阶地。区内以一级阶地为主，广泛分布于各河谷中，由近代冲积物组成。下部为基岩接触的砾石或砂层，向上颗粒变细，一般厚数米，最厚达 20 米。分布宽 0.2~6 公里，形成宽阔的冲积平原，多为上叠或内叠阶地，高出正常水面 1 米~3 米。在宽阔的阶地上，河曲发育。在西江江门段，有荷塘、潮连和古猿洲 3 个江中岛。

4.1.3 地质条件与地震烈度

(1) 地层

区内出露的地层为第四系海陆交汇的近代灰黑、灰黄色淤泥，分布于棠下镇、天沙河两岸、北街、堤东、仓后、沙仔尾街道等低洼平坦地带；白垩系下统，分布于棠下和杜阮两镇；寒武系八村群中、下亚群地层，分布于荷塘、杜阮、环市镇和潮连街道。

（2）岩石类型

辖区的基底以寒武系八村群砂岩类岩石的沉积岩为主，燕山期花岗岩等侵入岩为次。侵入岩有燕山期第三期黑云母花岗岩，分布于棠下和杜阮两镇的山丘地带；燕山期第二期花岗闪长岩，分布于荷镇镇的山丘地带。

（3）构造

辖区内的大地构造位置为华南褶皱系粤中拗陷，构造不大发育，表现有江门断裂：断裂绝大部分被第四纪地层所覆盖，长度大于 31 公里，北东走向，倾向南东，倾角 30°。该断裂控制中、新生代地层的沉积，为中、新生代地层与寒武纪牛角河组及松园单元的界线。断裂带内岩石强烈硅化、破碎，见断层泥，糜棱岩化发育，带中先期石英脉被后期构造影响而成透镜体状，镜下可见硅化碎裂岩中的石英有三种：一种为脉状产出，属晚期的硅化产物；第二种为磨碎的微细石英，为强烈剪切碎裂产物；第三种石英颗粒被拉长成眼球状，波状消光，为石英糜棱岩。长石则是碎裂明显，蚀变强烈，此外还有绢云母、黄铁矿、绿泥石等退变质及热液蚀变产物。据岩组图解，该断裂早期为正断层活动，晚期转为右旋平移。在遥感图上有丰富的线状信息。西江断裂：为区域性大断裂，沿西江延伸，辖区内全长约 23 公里，北西走向，区内全被第四纪地层覆盖。为一正断层，成生期为喜山期。

（4）地震烈度

在 1:50 万的广东地质图中有西江断裂标出，西江断裂带有一定的活动规模。根据《中国地震烈度区划图（1990）》的划分，江门市处于东南沿海地震带中段后缘，为地震内带，基本烈度 6 度，属少震区，时有小地震发生。

4.1.4 水文状况

蓬江区内河流纵横，水域面积 50.95 平方公里，占市区总水域面积的 60.45%，其中西江江门段、江门河、天沙河水域面积共 48.65 平方公里，占区内水域面积

的 95.49%。内河还有龙溪河、白沙河以及潮连街道、荷塘、棠下镇内的河涌共 17 条，水域面积 2.3 平方公里，占区内水域面积的 4.51%。

一、河流

（1）西江江门段

又称西海水道，位于辖区东部，属过境河流。西江干流经甘竹滩流入境内，于潮连岛北端分出东、西水道，东水道称荷塘水道，沿潮连岛东面至荷塘；西水道称北街水道，沿潮连西面，过古猿洲至潮连沙尾，两水道于潮连沙尾汇合，向南流经江海区入磨刀门水道出海。西江干流流经辖区河段全长 56.7 公里，水域面积 45.87 平方公里，最大宽度 1000 米，最深水位 8 米，最浅水位 3.5 米，平均水深 5.6 米。平均年径流量 1219.8 亿立方米，常年径流量 1 万立方米/秒，枯水期流量为 500 立方米/秒~600 立方米/秒。历史最大洪流量 2.16 万立方米/秒，出现于民国 4 年（1915 年）7 月 27 日；最大径流量 8470 立方米/秒，出现于 1968 年 6 月 27 日。北街水文站历史最高洪水位 5.19 米，出现在 1994 年 6 月 20 日；最低水位-0.29 米，出现在 1955 年 2 月 20 日；河段水位 1 天 2 次潮汐涨落。据北街水文监测站记录，河段水位警戒线珠基高程 2.8 米。西江江门河段河床坡降少，水流平缓，常年可航行千吨级驳船，是江门通往广州、广西梧州、香港、澳门等地的主要航道，位于北街的江门港，为广东省第二大内河港。

（2）江门河

又名蓬江河，亦称江门水道，是连通西江与潭江的水道。西江水从北街河口分出，向西南流经市区东炮台与天沙河(即上出口)汇合后流贯市区，至江咀汇合天沙河(即下出口)的杜阮水再折南流，经新会区大洞口汇合九子沙河出银洲湖，从崖门入海。江门河全长 23.7 公里，其中蓬江境内长 8.5 公里。水域面积 0.68 平方公里，河宽 75 米~80 米，枯水期水深平均 4 米~5 米，平均流速涨潮、退潮时分别为 0.36 米/秒、0.3 米/秒，潮汐回流明显。江门河正常情况泄洪量占西江马口洪水量的 2.58%。新中国成立后最大泄洪量是 1968 年 6 月 27 日，为 1060 立方米/秒，市区钓台路洪水位为 3.55 米。位于江门水道入口处的江新联围北街水闸于 1979 年 1 月建成使用后，抵御西江洪水进入江门河，控制内河水位，解决下游防洪排涝问题，消除江门由于河水水位高涨造成的内涝威胁。按西江百年一遇洪水设计，北街水闸分洪 600 立方米/秒，市区钓台路水位下降到 2.4 米，河

水不上岸。北街水闸建成后至 2004 年，先后控制、抵御出现于 1988 年、1994 年、1997 年和 1998 年的西江大洪水对市区的威胁。江门河为江门、新会主要客货运输河道，一般可通航 300 吨以下的船舶。

（3）杜阮河

杜阮河是天沙河的一条支流，发源于江门与鹤山交界的龙溪村那咀、那围的群山中，自西向东流经杜阮镇的那咀、龙溪、龙榜、杜阮镇区、芦村、木朗、贯溪，在里村汇入天沙河后，经白沙从江咀注入江门河，全长 23.48km，控制集雨面积 19.9km²。一年中河流流量变化较大，夏季最大雨洪流量达 382m³/s，冬天枯水季节流量较小。河流上中游为单向流，下游受潮汐影响，有涨退潮现象

二、水库

杜阮镇内有那咀、那围、兰石、钳口、凤飞云、六联等多个水库，项目沿线横跨钳口水库和兰石水库引水渠。根据杜阮镇水利所提供资料，钳口水库占地 85.5 亩，蓄水量 30 万 m³，水深 4m；兰石水库占地 600 亩，蓄水量 280 万 m³，水深 5 米；两水库的功能主要是农业灌溉、防洪。根据《关于龙溪河、兰石水库和钳口水库水质执行标准的复函》（江环函[2010]121 号），兰石水库、钳口水库水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类标准。

三、地下水

（1）松散岩层孔隙淡水

分布于天沙河沿岸及西江江门段两侧。含水层为第四纪河流冲积的砂层、淤泥、砂质黏土，厚 6 米~14 米，水位埋深 0.63 米~1 米，单井水量（以 0.2 米口径，5 米降深计，下同）一般 100 吨/天，富水性中等至贫乏，属碳酸氢钙类或氯-氮、钙型，矿化度 0.35 克/升~0.85 克/升。一般含过量的铵、低价铁、锰、锌、亚硝酸及细菌，需经处理后方可作为饮用水。

（2）上淡（潜）下咸（水压）水

分布在潮连一带，面积约 21 平方公里，埋藏于第四纪海陆互相松散岩中，厚度 20 米左右，中间有相对隔水层，致使地下含水层具有一定承压性。据 1980 年广东省地矿局水文二队在江门甘蔗化工厂施工的一号水文钻孔所获数据：第四纪地层厚 18.5 米，双层结构，有 2 个含水层，上层 8.75 米~10.93 米，为砾质粗砂。水位埋深 0.5 米，抽水降深 1.98 米，涌水量 97 吨/日，单位涌水量 0.51 升/

秒·米，矿化度 0.45 克/升，属碳酸氢钙（镁、钠）型水；下层 15.71 米～18.5 米，为砾粗砂，水位深埋 1.3 米，抽水降深 1.58 米，涌水量 105 吨/日，单位涌水量 0.71 升/秒·米，矿化度 1.08 克/升，属氯-钠型水。

（3）微压水和下层基岩裂隙水

据《新会县志》（1995 年 10 月出版）载，杜阮、棠下两镇的山区地下水以花岗岩的地下水资源最丰富，沙页岩次之，红岩最少，均水质良好。在井深 100 米以内的赋存上层孔隙潜水、微压水和下层基岩裂隙水，都可以开发利用。

4.1.5 地下水水文状况

在黄埔—市桥—陈村—顺德—江门一线以北的广大三角洲平原以及山间谷（盆）地含水层岩性以河流冲洪积的砾石、砂砾、砂为主，粒度总的变化规律为上游粗，下游细，向下游厚度逐渐增大，在垂直方向上部细，下部粗。一般有 1~2 个含水层，总厚度 3~20 m 左右，含孔隙潜水和孔隙承压水。大部分地区钻孔单位涌水量小于 1 L/s·m，而钻孔单位涌水量大于 1 L/s·m，尤其是大于 3 L/s·m 的含水层分布零散，多分布在含水层颗粒较粗、厚度较大的古河道或河流中下游地带。其中广花盆地中部平原，含水层岩性以含砾中粗砂为主，厚度 5.2~22.72 m，以孔隙承压水为主，局部为孔隙潜水，钻孔单位涌水量大于 1 L/s·m，最大可达 12.77 L/s·m，水位埋深较浅，一般为 0.06~2.5 m，个别地段 3.58~5.15 m，水位年变化幅度 0.5~1.6 m，与下伏灰岩无稳定隔水层，水力联系密切，水质较好，溶解总固体 0.04~0.3 g/L，为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型淡水。

地下水流向：珠江三角洲地区地下水动态变化的影响因素主要是降雨，其次为灌溉回归水的入渗，另在河道两侧及沿海岸地带还分别受河水的涨落及海水顶托的影响。地下水动态且具季节性变化特征。现对区内第四系孔隙水和广花盆地岩溶水的动态变化分述如下。①第四系孔隙水。由于区内第四系孔隙水水位埋藏很浅，因而每次暴雨过后水位上升很快。在每年雨季 6 月-9 月处于高水位时期，常出现 1~2 次高峰，高水位多数出现在 6 月，9 月以后随着降雨和回归水减少，水位缓慢下降，常在次年 1 月出现一次水位低谷，水位年变幅 1.0~3.0 m，大体上有由南向北增大的趋势。②隐伏岩溶水。广花盆地隐伏岩溶水与第四系孔隙水具有密切的水力联系，基本上构成了一个统一的含水水体，仅在时间上有先

后，在变幅上有大小之分。水位变化基本与第四系孔隙水相同，即每年 2 月水位开始上升，6 月-9 月处于高水位期，9 月开始下降，12 月至次年 2 月处于低水位期，水位年变幅 0.6~2.2 m。③水温动态。区内第四系孔隙水年平均水温 22℃~23.6℃；隐伏岩溶水年平均水温 22.9℃~24.3℃，高于第四系孔隙水年平均水温近 1℃。水温年变幅一般在 5.3℃~9.4℃，局部 10.5℃~13℃，月平均最低水温出现在 3 月，月平均最高水温出现在 9 月-11 月，一般水温迟后于气温 2~3 个月。

地下水开采利用情况：根据资料分析项目评价范围内没有地下水集中供水水源地。根据现场调查，项目周边村庄饮用水来源是集中供水的自来水；现状条件下，没有利用井水作为生活饮用水的居民。

4.1.6 土壤植被

一、土壤

(1) 丘陵山地土壤

分布在环市街道及杜阮镇，属亚热带赤红壤。赤红壤又分为花岗岩赤红壤和砂页岩赤红壤。按有机质厚薄分为薄有机质原层花岗岩赤红壤和薄有机质原层砂页岩赤红壤。由于表土易受雨水侵蚀流失，酸性较大，酸碱度为 4.5~5.5，平均含有机质 1.7%，氮 0.09%，磷 0.08%，钾 1.73%。土壤肥力较低，地质是壤土或粘壤土。在 1983 年江门市农业区划土壤普查办公室编写的《江门市土壤普查报告书》中，对区内赤红壤肥力有抽样分析，详见表 4.1-1。

(2) 平原宽谷土壤

分布在棠下、荷塘镇及潮连街道，属珠江三角洲冲积土壤和宽谷冲积土壤。土壤酸碱度为 6.4~7.0，肥力中等，含有机质 3.11%，氮 0.165%，磷 0.142%，钾 2.17%。水田氮、磷、钾三要素含量高于各类土壤平均值。土壤的碳氮比，旱地为 8.7%，水田为 9%，山地为 11.5%，平均为 9.5%。

表 4.1-1 江门市蓬江区赤红壤肥力抽样分析情况

抽样地方	面积/ 亩	有机 质/%	全氮/ %	全磷 /%	全钾 /%	碱解氮 /ppm	速效磷 /ppm	速效钾 /ppm	酸碱度
环市双龙村	2700	1.55	0.10	0.09	1.24	79	6.99	55.4	4.6
环市白石村	2265	1.70	0.095	0.09	1.74	56	6.6	47	5.5
环市篁边村	1170	2.25	0.16	0.09	2.5	67	6.6	31.3	4.8

表 4.1-2 江门市蓬江区三角平原基塘区砂泥基肥力分析情况

抽样地方	面积/ 亩	有机 质/%	全氮/ %	全磷 /%	全钾 /%	碱解氮 /ppm	速效磷 /ppm	速效钾 /ppm	酸碱度
潮连芝山村	1801	1.75	0.18	0.14	1.8	80	29.8	74.7	6.6
潮连新围	5702	2.49	0.21	0.15	1.82	94	6.9	45.7	6.3

二、植被

(1) 天然次生林

区内的地带性植被为季风常绿阔叶林，属南亚热带常绿季雨林，原始植被曾遭受人为破坏。1958 年开始封山造林后，经过数十年的努力，恢复具有一定结构、林冠连续、外貌终年常绿、附生植物少、茎花植物稀少、板根现象和绞杀植物不明显的天然次生常绿阔叶林。根据市对天然次生林植被按外貌、结构、种类组成和生境差异的分类，区内的次生林属沟谷季雨林。分布于海拔 400 米以下的山谷，特点为植物种类较多，富于热带性，群落结构较复杂。上层乔木高 8 米以上，主要由水翁、华润楠、竹叶青冈、多花山竹子等组成；中下层由假苹婆、水石梓、大花五桠果、竹节树和青果榕等组成。灌木层多由大罗伞、水团花和柃木等组成。草本层以露兜树、金毛狗和福建观音座莲等植物为主。2004 年末，全区有天然次生林面积 2380 亩，植被占土地总面积的 0.49%。

(2) 人工造林

区内人造植被有 67 种，分为 48 属、23 科。山地造林以松类、桉类、相思类和杉树等为主。“四旁”种植以观赏性花木为主。2004 年末，全区有人工种植植被 13.3 万亩，占土地总面积的 27.36%，其中桉类 5 万亩、相思类 1.69 万亩、松类面积 4.1 万亩、经济林和其他树木面积 2.51 万亩。

4.1.7 自然资源

(1) 动植物资源

区内植物资源有蕨类、裸子植物和被子植物 3 大类，108 科、413 种。主要品种有南洋杉、银杏、竹柏、阴香、紫薇、乌梅、垂盘草、宝巾等。20 世纪 80 年代，境内野生动物主要有斑鸠、白头翁、钓鱼郎、猫头鹰、麻雀、黄灵等。江河常见鲫、鲤、鳙、鳊、鲢、生鱼（学名：斑鳊）、塘虱（学名：胡子鲶）、泥

鳅、鳖、龟等，尤以江门河产的鲤鱼著名。90 年代后，由于环境污染和人为捕杀，野生、水生动物日渐减少。

(2) 矿产资源

区内有较丰富的石矿和石英砂，石矿多产于西部，石英砂储藏于北东侧的西江河床，含泥量较高。

4.1.8 项目周围区域主要污染源调查

根据实地调查，项目位于江门市蓬江区杜阮镇亭园村工业区 28 号，项目周边企业主要为小型的机加工、注塑和印刷厂，排放的污染源主要有有机废气、金属粉尘。

4.2 地表水环境现状监测与评价

4.2.1 近三年河流水质变化趋势

根据本项目区域及周边水体的现状情况，本项目生活污水经污水处理厂处理后纳污河流为杜阮河，根据江门市蓬江区农业农村和水利局对该杜阮河（良坑水闸断面）的例行监测，近 3 年该河流的水环境质量数据如下表。

表 4.2-1 杜阮河近 3 年水环境质量数据一览表

因子 (mg/L)	2019			2018 年第四季度平均值	2017 年第四季度平均值	标准
	1月	2月	3月			
pH值 (无量纲)	7.22	7.28	7.46	/	6.3	6-9
溶解氧	2.88	3.02	2.95	7.45	3.6	≥3
高锰酸盐指数	10.5	5.4	9	4.4	17.734	≤10
化学需氧量	53	28	24	/	113	≤30
氨氮	8.64	4.53	3.6	1.49	9.243	≤1.5
总磷	1.53	0.52	0.56	0.27	0.85	≤0.3
总氮	11.3	10.7	8.29	6.74	16.2	≤1.5
铜	0.007	0.008	0.012	/	0.012	≤1.0
砷	5.0	4.6	3.9	/	0.3	≤100
汞	0.04	<0.04	0.24	/	0.04	≤1
六价铬	<0.007	0.004	0.016	/	0.013	≤0.05
石油类	0.08	0.2	0.18	/	0.31	≤0.5

4.2.2 监测点位

本项目地表水杜阮河监测数据引用《江门市蓬江区水环境综合治理项目（一期）-黑臭水体治理工程项目环境影响报告书》的监测报告，监测因子包括：水温、pH、溶解氧、COD_{Cr}、BOD₅、无机氮、活性磷酸盐、悬浮物、石油类、阴离子表面活性剂等 10 项常规因子进行分析。本项目地表水现状数据于 2019 年 4 月 29 日~2019 年 5 月 01 日连续 3 天的监测结果。

4.2.3 监测断面布设

表 4.2-2 监测断面

编号	河流	断面位置
W1	杜阮河	杜阮北河汇入处
W2	杜阮河	木朗排灌渠汇入处下游500m

4.2.4 水质分析方法及检出限

监测分析方法按国家环保局编制的《水和废水监测分析方法》（第四版）有关规定进行，分析方法及检出限如表 4.2-3 所示。

表 4.2-3 水质分析方法及检出限

序号	项目名称	检测方法	仪器设备	最低检出限
1	水温	《水质水温的测定温度计或颠倒温度计法》（GB/T13195-1991）	温度计	/
2	pH 值	《水质 pH 值的测定玻璃电极法》（GB/T6920-1986）	pH 计 PHS-3C	/
3	溶解氧	《水质溶解氧的测定电化学探头法》（HJ506-2009）	溶解氧测量仪 JPB-607A	/
4	五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定稀释与接种法》（HJ505-2009）	生化培养箱 LRH-250	0.5mg/L
5	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》（HJ828-2017）	玻璃仪器	4mg/L
6	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》（GB/T11901-1989）	电子天平岛津 AUV220	4mg/L
7	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）	可见分光光度计 722G	0.025mg/L
8	石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法（试行）》（HJ970-2018）	紫外可见分光光度计岛津 UV-1240	0.01mg/L
9	阴离子表面活性	《水质阴离子表面活性剂的	可见分光光度计	0.05mg/L

	剂	测定亚甲蓝分光光度法》 (GB/T7494-1987)	722G	
10	粪大肠菌群	《水质粪大肠菌群的测定多 管发酵法和滤膜法(试行)》 (HJ/T347-2007)	生化培养箱 SPX-150B	/
11	总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分 光光度法》	可见分光光度计 722G	0.01mg/L
12	镉	《水质铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法》 (GB/T7475-1987)	原子吸收分光光度 计岛津 AA-6880	1μg/L
13	铅	《水质铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法》 (GB/T7475-1987)	原子吸收分光光度 计岛津 AA-6880	10μg/L
14	六价铬	《水质六价铬的测定二苯碳 酰二肼分光光度法》 (GB/T7467-1987)	可见分光光度计 722G	0.004mg/L
15	汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的 测定原子荧光法》 (HJ694-2014)	原子荧光光度计 AFS-8230	0.04μg/L
16	砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的 测定原子荧光法》 (HJ694-2014)	原子荧光光度计 AFS-823	0.3μg/L
17	镍	《生活饮用水标准检验方法 金属指标无火焰原子吸收分 光光度法》 (GB/T5750.6-2006) (15.1)	原子吸收分光光度 计岛津 AA-6880	5μg/L

4.2.5 水质监测结果

对杜阮河监测断面进行的现场采样监测分析，结果见表 4.2-3。

4.2.6 评价标准

杜阮河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准的要求。

4.2.7 评价方法

对监测数据分别统计监测时间段内的浓度范围、平均浓度和超标率。评价标准为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准中各断面相应的水质目标类别标准限值。水质现状评价采用单因子污染指数法，按水域功能的不同要求，将实测水质浓度值与相应的地表水标准进行比较来确定其超标或达标情况。

一般项目单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

DO 的标准指数为:

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_f \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_f < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

pH 的标准指数为:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

上述式子中:

$S_{i,j}$ ——i 污染物在 j 点的污染指数;

$C_{i,j}$ ——i 污染物在 j 点的实测浓度, mg/L;

$C_{s,i}$ ——i 污染物的评价标准, mg/L;

$S_{DO,j}$ ——DO 在第 j 点的标准指数;

DO_f ——饱和溶解氧浓度, mg/L;

DO_s ——溶解氧的地表水质标准, mg/L;

DO_j ——j 取样点水样溶解氧浓度, mg/L;

T ——水温, °C;

$S_{pH,j}$ ——单项水质参数 pH 在第 j 点的标准指数;

pH_j ——j 取样点的 pH 值;

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数 > 1, 表明该水质参数超过了规定的水质标准。

本项目水质现状监测与评价结果见表 4.2-4。

表 4.2-3 水质现状监测结果表

地表水	监测日期	监测河段 (断面名称)	监测指标单位: mg/L(水温: °C; pH: 无量纲)									
			水温	pH 值	DO	BOD ₅	COD _{Cr}	悬浮物	氨氮	石油类	LAS	粪大肠菌群
	2019.04.29	杜阮河(杜阮北河汇入处 W1)	22	7.11	2.8	11.5	58	48	2.75	0.15	ND	2.40×10 ³
	2019.04.30		22	7.21	2.8	10.5	56	50	2.70	0.17	ND	2.80×10 ³
	2019.05.01		22	7.05	2.4	10.8	57	48	2.58	0.13	ND	2.30×10 ³
	评价标准(IV类)		-	6~9	≥3	≤6	≤30	-	≤1.5	≤0.5	≤0.3	≤20000
	监测因子		总磷	镉	铅	六价铬	汞	砷	镍	/	/	/
	2019.04.29		0.92	ND	ND	ND	2.50×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻³	ND	/	/	/
	2019.04.30		0.86	ND	ND	ND	5.90×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻³	ND	/	/	/
	2019.05.01		0.95	ND	ND	ND	6.30×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻³	ND	/	/	/
	评价标准(IV类)		≤0.3	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤1	≤100	≤0.02	/	/	/
	监测因子	杜阮河(木朗排灌渠汇入处下游 500m W2)	水温	pH 值	DO	BOD ₅	COD _{Cr}	悬浮物	氨氮	石油类	LAS	粪大肠菌群
	2019.04.29		22	7.35	2.8	5.2	31	32	2.85	0.18	ND	3.50×10 ³
	2019.04.30		22	7.20	2.7	5.9	34	33	2.68	0.19	ND	2.40×10 ³
	2019.05.01		22	7.24	2.5	4.4	30	34	2.75	0.20	ND	3.50×10 ³
	评价标准(IV类)		-	6~9	≥3	≤6	≤30	-	≤1.5	≤0.5	≤0.3	≤20000
	监测因子		总磷	镉	铅	六价铬	汞	砷	镍	/	/	/
	2019.04.29		1.28	ND	ND	ND	3.20×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻³	ND	/	/	/
	2019.04.30		1.37	ND	ND	ND	6.40×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻³	ND	/	/	/

	2019.05.01		1.54	ND	ND	ND	6.10×10^{-4}	1.8×10^{-3}	ND	/	/	/
	评价标准（IV类）		≤ 0.3	≤ 0.005	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 1	≤ 100	≤ 0.02	/	/	/

表 4.2-4 水质现状评价结果表

	监测断面		监测项目及统计结果单位：mg/L，水温：℃，pH：无量纲，粪大肠菌群：个/L									
			水温	pH 值	DO	BOD ₅	CODcr	悬浮物	氨氮	石油类	LAS	粪大肠菌群
地表水	杜阮河（杜阮北河汇入处 W1）	平均值	22	7.12	2.7	10.9	57	49	2.677	0.15	ND	2.50×10^3
		最小值	22	7.05	2.4	10.5	56	48	2.58	0.13	ND	2.30×10^3
		最大值	22	7.21	2.8	11.5	58	50	2.75	0.17	ND	2.80×10^3
		最大标准指数	—	0.975	1.25	1.92	1.93	0.83	1.83	0.34	ND	0.14
		—	总磷	镉	铅	六价铬	汞	砷	镍	/	/	/
		平均值	0.91	ND	ND	ND	4.90×10^{-4}	1.2×10^{-3}	ND	/	/	/
		最小值	0.86	ND	ND	ND	2.50×10^{-4}	1.0×10^{-3}	ND	/	/	/
		最大值	0.95	ND	ND	ND	6.30×10^{-4}	1.5×10^{-3}	ND	/	/	/
		最大标准指数	3.17	ND	ND	ND	0.63	0.015	ND	/	/	/
	杜阮河（木朗排灌渠汇入处下游 500m W2）	—	水温	pH 值	DO	BOD ₅	CODcr	悬浮物	氨氮	石油类	LAS	粪大肠菌群
		平均值	22	7.26	2.7	5.2	32	33	2.76	0.19	ND	3.10×10^3
		最小值	22	7.2	2.5	4.4	30	32	2.68	0.18	ND	2.40×10^3
		最大值	22	7.35	2.8	5.9	34	34	2.85	0.2	ND	3.50×10^3
		最大标准指数	—	0.9	1.2	0.98	1.13	0.57	1.9	0.4	ND	0.175
		—	总磷	镉	铅	六价铬	汞	砷	镍	/	/	/

		平均值	1.40	ND	ND	ND	5.23×10^{-4}	1.5×10^{-3}	ND	/	/	/
		最小值	1.28	ND	ND	ND	3.20×10^{-4}	1.3×10^{-3}	ND	/	/	/
		最大值	1.54	ND	ND	ND	6.40×10^{-4}	1.8×10^{-3}	ND	/	/	/
		最大标准指数	5.13	ND	ND	ND	0.64	0.018	ND	/	/	/

4.2.8 水质监测与评价结果

通过对表 4.2-3 和表 4.2-4 监测数据的全面分析,可以看出:本项目工程范围内的杜阮河监测断面的 DO、COD、BOD₅、氨氮、总磷的水质均超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准限值,也超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准限值;综上,项目工程所在区域河涌的水质整体呈现劣 V 类水质,污染比较严重,超标原因主要来自多年河涌两岸生活污水、农业污水和工业废水的无序排放。

4.3 地下水环境质量现状调查与评价

为了解评价区域地下水主要污染物现状及变化特征,本评价对项目所在地及附近地下水进行分析,结合本项目外排废水的特点,选取 pH、挥发性酚类、氨氮、氟化物、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐、铁、锰、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性总固体等 12 项常规因子进行分析。引用《江门市禧龙橡胶科技有限公司年产 300 吨硅胶制品新建项目环境影响报告书》于 2019 年 8 月 15 日的监测结果。

4.3.1 地下水环境现状调查

1、采样点布置

本次建设项目地下水环境影响评价的等级为三级,共布设 3 个监测点,监测点布设情况见表 4.3-1、图 4.3-1。

表 4.3-1 地下水环境监测布点情况

编号	与本项目的位置
D1	禧龙橡胶,项目东南 2.0km
D2	东南 1.8km
D3	项目东南 2.3km

2、采用方法和时间频次

采样 1 天监测数据，各监测点每天采样 1 次。采样方法按国家环保局颁布的《环境监测技术规范》的要求进行。

3、监测项目及方法

监测项目包括：pH、挥发性酚类、氨氮、氟化物、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐、铁、锰、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性总固体，共计 12 项。

4、分析方法

水质分析方法采用国家环保局组织编撰的《环境监测分析方法》（中国环境出版社，1986）中所推荐的分析方法。

表 4.3-2 水质监测项目分析方法和检出下限

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T6920-1986	pH 计	---
钙和镁总量 (总硬度)	水质钙和镁总量的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T7477-1987	滴定管	5.0mg/L
溶解性总固体	重量法 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 (B) 3.1.8	电子天平分析仪	---
高锰酸盐指数	水质高锰酸盐指数的测定酸性高锰 酸钾法 GB/T11892-1989	酸式滴定管	0.5mg/L
氨氮	水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	可见分光光度计	0.025mg/L
硫酸盐	水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、 Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的 测定离子色谱法 HJ84-2016	离子色谱仪	0.018mg/L
硝酸盐	水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、 Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的 测定 离子色谱法 HJ84-2016	离子色谱仪	0.016mg/L
亚硝酸盐	水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、 Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的 测定离子色谱法 HJ84-2016	离子色谱仪	0.016mg/L
挥发性酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林	可见分光光度计	0.0003mg/L

	分光光度法 HJ503-2009		
氟化物	水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定离子色谱法 HJ84-2016	离子色谱仪	0.006mg/L
铁	水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T11911-1989	原子吸收分光光度计	0.03mg/L
锰	水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T11911-1989	原子吸收分光光度计	0.01mg/L

4.3.2 地下水环境质量现状评价

1、监测结论

根据《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009 年 8 月），本项目所在地浅层地下水划定为“珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区（H074407002T01）”，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。地下水环境质量监测结果如下表：

表 4.3-3 地下水水质监测结果（单位：mg/L；pH（无量纲））

检测点名称	检测项目（2019-08-15）												
	水位	pH 值	总硬度	溶解性总固体	高锰酸盐指数	氨氮	硫酸盐	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚	氟化物	铁	锰
D1	4.8	7.06	42	69	0.6	0.156	2.56	0.56	0.58	<0.0003	0.486	0.08	<0.01
D2	5.3	7.18	48	73	1.1	0.169	2.31	1.23	0.69	<0.0003	0.511	0.17	<0.01
D3	2.9	7.11	61	55	0.9	0.148	3.12	2.15	0.77	<0.0003	0.423	0.11	<0.01

6、分析方法

地下水水质以人体健康基准值为依据，本次评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类水质标准。水质分析方法采用《地下水质量标准》（GB14848-1993）规定的标准分析方法，结果见表 4.3-4。

单因子指数法公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中： P_i —某污染物的单项质量指数；

C_i —某污染物的实测浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —某污染物的评价标准， mg/m^3 。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： pH_j 为水质参数 pH 在第 j 点的监测值；

pH_{sd} 为地下水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} 为地下水水质标准中规定的 pH 值上限；

表 4.3-4 地下水水质监测参数单因子评价结果

监测项目	评价结果		
	D1	D2	D3
pH 值	0.04	0.12	0.07
总硬度	0.09	0.11	0.14
溶解性总固体	0.07	0.07	0.06
高锰酸盐指数	0.20	0.37	0.30
氨氮	0.31	0.34	0.30
硫酸盐	0.01	0.01	0.01
硝酸盐	0.03	0.06	0.11
亚硝酸盐	0.58	0.69	0.77
挥发酚	0.08	0.08	0.08
氟化物	0.49	0.51	0.42
铁	0.27	0.57	0.37
锰	0.05	0.05	0.05
注：①在检出限范围内未检出，计算其标准指数时实测浓度取检出限值的一半；			

根据水质监测结果，结合《地下水质量标准》（GB/T14848-93），计算出监

测点地下水中各项评价指标的单项污染指数，地下水环境质量现状评价如下：

项目布设了 3 个地下水水质监测点。水质监测结果表明，各项评价指标均符合国家《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准，表明项目所在区域地下水环境质量现状良好。

4.4 环境空气质量现状

4.4.1 项目所在区域环境空气质量达标情况

根据《2018 年江门市环境状况公报》，2018 年江门市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧的环境质量现状浓度如下表。

表 4.4-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	56	70	80.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	31	35	88.6	达标
O ₃	第90百分位数8h平均 质量浓度	184	160	115.0	不达标
CO	第95百分位数日平均 质量浓度	1200	4000	30.0	达标

1、SO₂

2018 年江门市二氧化硫年平均质量浓度为 $9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 15.0%，二氧化硫年平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2、NO₂

2018 年江门市二氧化氮年平均质量浓度为 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 87.5%，二氧化氮年平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

3、可吸入颗粒物（PM₁₀）

2018 年江门市 PM₁₀ 年平均质量浓度为 $56\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 80.0%，PM₁₀ 年平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

4、细颗粒物（PM_{2.5}）

2018 年江门市 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度为 $31\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 88.6%， $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

5、 O_3

2018 年江门市臭氧第 90 百分位数 8h 平均质量浓度为 $184\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 115.0%，臭氧第 90 百分位数 8h 平均质量浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

6、CO

2018 年江门市 CO 第 95 百分位数日平均质量浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 30%，CO 第 95 百分位数日平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

综上所述，二氧化硫（ SO_2 ）、二氧化氮（ NO_2 ）、可吸入颗粒物（ PM_{10} ）、细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）和 CO 均达标， O_3 未达标，即城市环境空气质量不达标，判断项目所在区域属于不达标区。

4.4.2 其他污染物环境质量现状

1、监测点布设

监测点的布设主要遵循以下原则：

- （1）根据采样期间的气象特征，在项目所在地及下风向各取一个监测点；
- （2）遵循《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ/T2.2-2018）的要求，环境空气现状监测布点按环境功能区为主并兼顾均布性的原则。

根据项目的污染特征、当地气象条件、地形分布及评价区域环境功能区划要求，本评价引用《江门市禧龙橡胶科技有限公司年产 300 吨硅胶制品新建项目环境影响报告书》的监测结果，设置了 2 个环境空气监测点，监测点基本信息见下表，监测点位见图 5.1-1。

表 4.4-1 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	检测时段	相对厂址方位及距离
	X	Y			
项目所在地G1	22.619969°	113.012735°	非甲烷总烃 TVOC	1h均值 8h均值	/
松园村G2	22.61126°	113.018187°	臭气浓度	一次值	

2、监测项目及时间频次

(1) 监测项目

监测项目包括臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC，合计共 3 项。采样期间，每天逐时段同步观测气象条件（气温、气压、风向、风速、大气稳定度），并拍摄采样点现状（白天拍 2 张即可）。环境监测点应有开阔空间，避开局地污染源、树木或建筑。

(2) 监测时间、频率

本项目臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC 现状数据委托深圳市中圳检测技术有限公司进行检测，监测时间为 2019 年 08 月 11 日-08 月 17 日连续监测 7 天(无雨天气)。TVOC 每天测定 8 小时平均值；非甲烷总烃进行小时均值采样，一天采样 4 次，采样时间分别为 02:00、08:00、14:00 和 20:00，每次采样时间不少于 45 分钟。臭气浓度每天采样 4 次，采样一次值。

3、监测和分析方法

监测分析方法按国家环保局编制的《环境监测技术规范》的要求进行，分析方法及检出限见下表。

表 4.4-3 大气监测分析及最低检出限（单位：mg/m³）

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	分析仪器	方法检出限/检测范围
非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法HJ604-2017	气相色谱仪	0.07mg/m ³
TVOC	《室内空气质量标准》GB/T18883-2002附录C室内空气中总挥发性有机物（TVOC）的检验方法热解吸/毛细柱气相色谱法	紫外可见分光光度计	0.5mg/m ³
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993	无臭采样袋	10（无量纲）

4.4.3 环境空气质量现状监测结果与评价

(1) 评价方法

环境空气质量现状评价采用单因子指数法：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中： P_i —某污染物的单项质量指数；

C_i —某污染物的实测浓度，mg/m³；

C_{0i} —某污染物的评价标准限值， mg/m^3 。

(2) 现状监测结果

监测期间气象数据见表 4.4-2，各监测点环境空气污染物的监测数据及统计结果见表 4.4-3。

表 4.4-2 环境监测期间气象数据汇总表

监测日期	天气	气温($^{\circ}\text{C}$)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)
2019-08-11	多云	30.8	101.0	东南风	1.3
2019-08-12	多云	30.4	100.8	东南风	1.4
2019-08-13	阴	28.6	100.9	西南风	1.6
2019-08-14	阴	29.8	100.7	西南风	1.2
2019-08-15	阴	30.1	101.1	西南风	1.7
2019-08-16	晴	32.2	101.0	东南风	1.2
2019-08-17	晴	31.9	100.8	东南风	1.1

表 4.4-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	监测点坐标/m		污染物	平均 时间	评价标准/ (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							
G1	22.619969°	113.012735°	TVOC	7天	0.6	0.158-0.201	33.5	0	达标
G2	22.61126°	113.018187°				0.149-0.178	29.7	0	达标
G1	22.619969°	113.012735°	非甲烷 总烃	7天	2.0	0.39-0.62	31.0	0	达标
G2	22.61126°	113.018187°				0.37-0.59	29.5	0	达标
G1	22.619969°	113.012735°	臭气 浓度	7天	20	<10	25.0	0	达标
G2	22.61126°	113.018187°				<10	25.0	0	达标

备注：臭气浓度监测值<10，计算最大浓度占标率时取检出限的一半作为检测浓度值来计算。

(3) 监测结果分析与评价

①TVOC

从表 4.4-3 可知，各监测点的 TVOC8 小时平均浓度最大值为 $0.1214\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 33.5%，未出现超标现象，说明项目评价区域的 TVOC 浓度不高，达到《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 标准。

②非甲烷总烃

从表 4.4-3 可知，各监测点的非甲烷总烃 1h 均值平均浓度最大值为 $0.62\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 31.0%，未出现超标现象，项目评价区域的非甲烷总烃浓度不高，达到《大气污染物综合排放标准详解》中的非甲烷总烃标准。

③臭气浓度

各监测点的臭气浓度最大值为<10（无量纲），最大浓度占标率为 25.0%，未出现超标现象，说达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准。

综上所述，项目评价区范围内各监测点臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC 符合相应的标准要求。

4.5 环境噪声现状调查监测与评价

4.5.1 监测点的布设

本项目噪声环境质量现状监测在东、南、西、北方向用地红线外 1m 处各设置 1 个监测点，总计 4 个现状噪声监测点，监测点分布详见图 4.4-1。

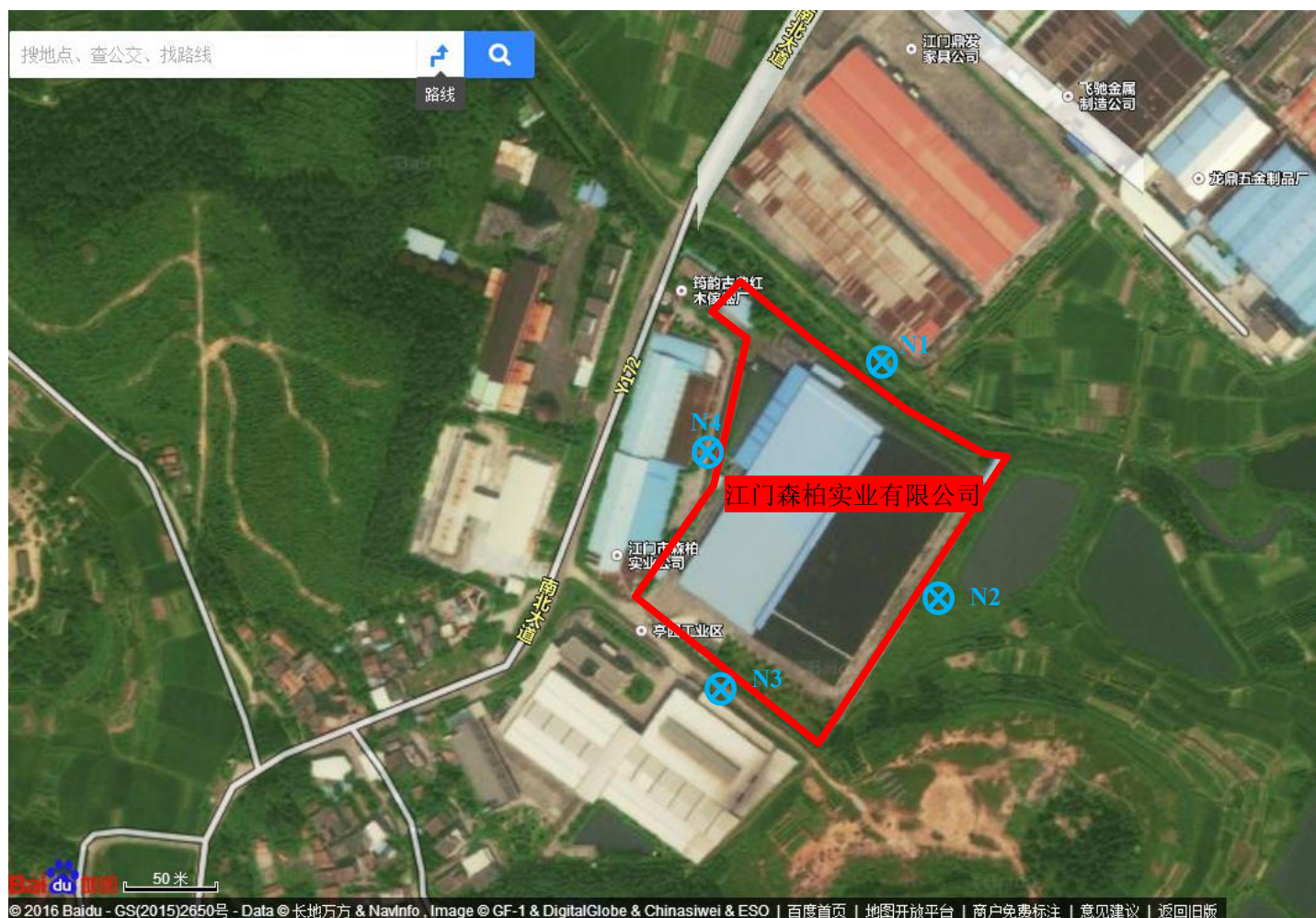


图 4.4-1 噪声监测点位布置图

4.5.2 监测时间

监测频次：昼夜监测，连续监测 2 天，监测时间为昼间 6:00~22:00，夜间 22:00~6:00。

4.5.3 监测数据统计

表 4.4-1 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

监测日期 监测位置				L _{eq} (A)	标准
N1	12 月 26 日	项目用地北方向 红线外 1 米处	昼间	62.4	65
			夜间	49.6	55
	12 月 27 日	项目用地北方向 红线外 1 米处	昼间	63.2	65
			夜间	51.0	55
N2	12 月 26 日	项目用地东方向 红线外 1 米处	昼间	63.1	65
			夜间	49.3	55
	12 月 27 日	项目用地东方向 红线外 1 米处	昼间	63.8	65
			夜间	50.2	55
N3	12 月 26 日	项目用地南方向 红线外 1 米处	昼间	56.9	65
			夜间	49.2	55
	12 月 27 日	项目用地南方向 红线外 1 米处	昼间	58.4	65
			夜间	49.7	55
N4	12 月 26 日	项目用地西方向 红线外 1 米处	昼间	60.2	65
			夜间	49.1	55
	12 月 27 日	项目用地西方向 红线外 1 米处	昼间	60.3	65
			夜间	49.5	55

4.5.4 评价标准及评价量

本项目所在地属于 3 类噪声标准适用区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

4.5.5 声环境现状评价

厂边界区域布设的 4 个监测点中，昼间等效连续 A 声级为 56.9~63.8dB(A)之间；夜间 49.1~51dB(A)之间。昼夜间各测点噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准要求，声环境质量良好。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

本项目为已建项目项目，后续可能按照专家意见及批复的要求对现有工程进行整改，不涉及大规模的土建施工，不再进行施工期环境影响评价。

5.2 营运期地表水环境影响分析与评价

5.2.1 项目水污染源

本项目废水主要来源于生活污水和少量工业废水，近期经处理后回用于绿化，远期纳入市政污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ 2.3-2018）的规定，地表水评价等级按三级 B 评价。根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，地表水评价主要从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、项目废水排入污水处理厂的可行性方面进行分析评价。

因此，本次评价不对本项目废水进行预测，只作影响分析及纳污可行性分析。

表 5.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	杜阮污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	生活污水治理设备 1	三级化粪池	三级化粪池	WS-01	是	企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☒ 车间或车间处理设施排放口
2	工业废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	杜阮污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	工业污水治理设备 2	生化+物化	生化+物化	WS-02	是	企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☒ 车间或车间处理设施排放口

表 5.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值 (mg/L)
1	WS-01	112°58'49.28"	22°37'54.33"	0.336	市政污水管网	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	6:00~22:00	杜阮污水处理厂	CODcr	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5
2	WS-02	112°58'49.28"	22°37'54.33"	0.18	市政污水管网	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	6:00~22:00	杜阮污水处理厂	CODcr	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5

表 5.5-3 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	WS-01	CODcr	300	-	0.176
2		BOD ₅	130	-	0.037
3		SS	200	-	0.042
4		氨氮	25	-	0.008
5	WS-02	CODcr	70	-	0.25
6		BOD ₅	10	-	0.065
7		SS	10	-	0.043
8		氨氮	5	-	0.026
全厂排放口合计		CODcr			0.426
		BOD ₅			0.102
		SS			0.085
		氨氮			0.034

5.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目属于杜阮污水处理厂纳污范围，杜阮污水处理厂选址于江门市杜阮镇木

朗村元岗山，污水处理总规模为 15 万吨/日，采用 A²/O 工艺。污水管网总长 28.60 公里，服务范围包括杜阮镇镇域（面积 80.79 平方公里）及环市街道天沙河以西片区（面积 16.07 平方公里），服务总面积为 96.86 平方公里。

江门市杜阮污水处理厂于 2010 年进行了环境影响评价，并于 2011 年 6 月获得江门市环境保护局《关于江门市杜阮污水处理厂工程环境影响报告书的批复》（江环审[2011]108 号文），后根据纳污范围的 actual 排水量，杜阮污水处理厂的建设周期由一次建成调整为分期建设，总规模不变，仍为 15 万吨/日。近期（至 2015 年）建设规模 10 万吨/日，远期（至 2020 年）规划建设规模达到 15 万吨/日，污水处理工艺不变，仍采用 A²/O 处理工艺，并于 2014 年 7 月获得江门市环境保护局《关于江门市杜阮污水厂工程后评价环境影响报告书审查备案意见的函》（江环审[2014]178 号）。

杜阮污水处理厂一期日处理能力为 10 万 t/d，本项目日排污水 17.2t/d，占总处理能力的比例极少，纳入杜阮污水处理厂处理，不会对污水处理厂造成较大的冲击。因此，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入杜阮污水处理厂集中处理是可行的。

根据《江门市杜阮污水处理厂二期管网工程环境影响报告表》，本项目所在区域属于二期管网的杜阮南片区，收集范围 8.5km²，原定 2016 年 12 月完工。按照现场走访调查，杜阮南片区的纳污管网目前正在建设，预计 2020 年底前完工。

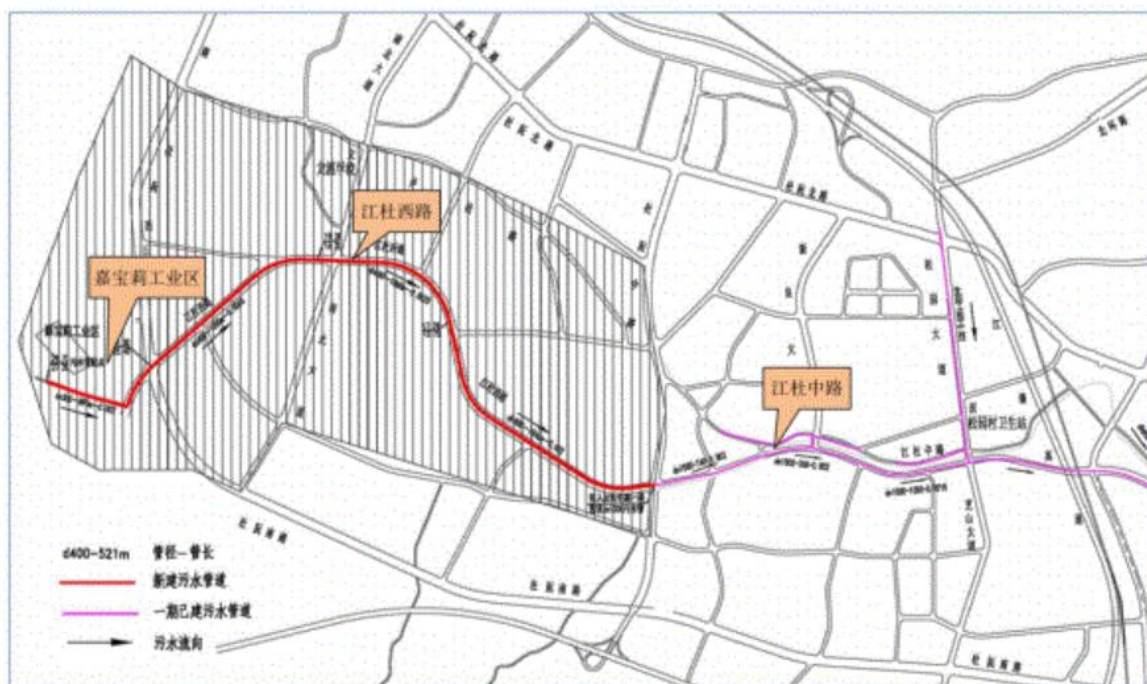


图 4 杜阮南区污水主干线路示意图

图 5.2-1 杜阮南区污水干管环评公示

5.3 营运期大气环境影响分析与评价

5.3.1 常规气象统计资料

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)以及本次大气环境影响评价的评价等级,本评价选取 2018 年作为评价基准年。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定,环境影响预测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据。因此本次预测评价的气象数据均环境保护部环境工程评估中心国家环境保护部环境影响评价重点实验室发布的数据。本评价选取距离项目最近的气象观测站——新会气象站作为地面气象观测资料调查站,收集调查近 20 年(1999~2018 年)的主要气候统计资料。新会气象站为国家一般气象站,地理位置经度:113° 034' E,纬度:22° 32' N,距离本项目约为 8.9km。经分析,本评价收集的气象资料满足《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)对气象观测资料的要求。

(1) 近 20 年主要气候统计资料

根据新会气象站近 20 年（1998-2018 年）的地面气象数据统计资料，主要气候统计 数据详见下表。

表 5.3-1 项目所在地区(新会气象站)气象统计表

气象要素	单位	平均（极值）
年平均温度	℃	22.9
极端最高气温	℃	38.3 出现时间：2004 年 7 月 1 日
极端最低气温	℃	2 出现时间：2016 年 01 月 24 日
年平均相对湿度	%	75.4
年降雨量	mm	1831.2
年最大降雨量	mm	最大值：2482.3mm 出现时间：2012 年
年最小降雨量	mm	最小值：1309.0mm 出现时间：2004 年
年平均风速	m/s	2.6
最大风速	m/s	33.9 相应风向：NNW 出现时间：2018 年 9 月 16 日
年日照时数	h	1697.4

① 月平均风速

新会气象站(1998-2018 年)月平均风速如表 5.3-2, 12 月平均风速最大(3.10m/s), 6 月风最小（2.4m/s）。

表 5.3-2 新会气象站（1998-2018 年）月平均风速统计表 单位：m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速m/s	2.8	2.5	2.5	2.5	2.4	2.4	2.6	2.5	2.7	2.9	2.9	3.1

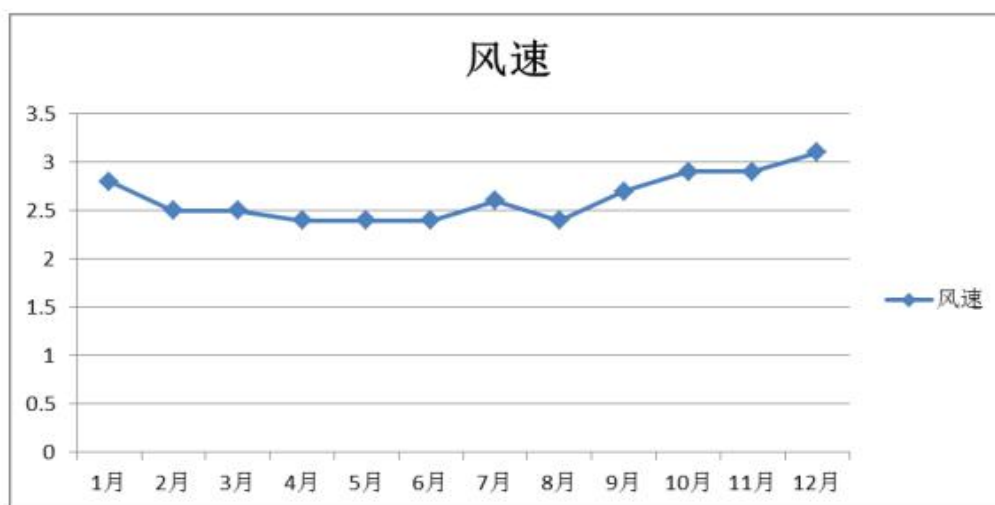


图 5.3-1 新会累年各月平均风速的月变化图

②风向特征

新会气象站主要风向为 NNE 和 N、NE、SSE，占 47.7%，其中以 NNE 为主导风向，占到全年 19.2%左右。

表 5.3-3 新会气象站（1998-2018 年）年风向频率统计表

单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频	11.5	19.2	10.3	5.1	3.9	4.2	4.9	6.7	6.1
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
风频	3.5	3.6	5.4	4.7	1.6	1.4	2.6	5.1	

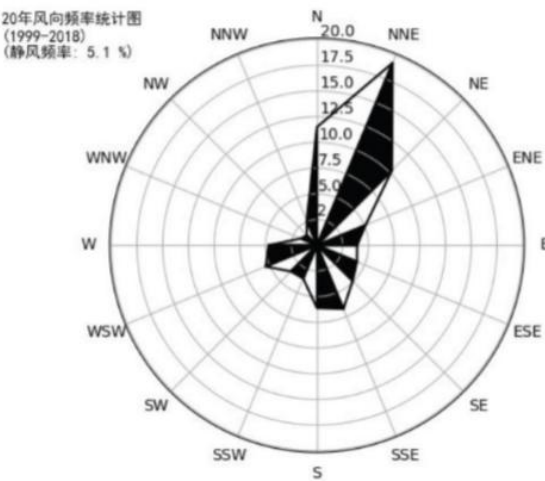


图5.3-2 新会区近20年累年风向频率玫瑰图（静风频率：5.1%）

表 5.3-3 新会气象站月向频率统计表 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	C
一月	18.8	30.7	14.9	4.9	2.4	3.0	3.0	2.4	2.6	1.4	1.4	1.6	1.8	1.0	0.8	2.5	6.7
二月	13.8	24.0	11.2	5.4	4.2	4.0	5.0	6.6	4.9	3.5	2.1	2.6	1.8	1.3	0.8	2.6	6.2
三月	9.6	21.6	12.7	5.9	3.9	5.4	5.3	9.0	6.8	3.9	2.3	2.0	2.3	1.3	0.7	1.7	5.6
四月	6.4	13.9	8.6	4.9	4.6	5.8	8.5	12.5	9.6	5.1	4.4	3.6	3.1	1.6	0.9	1.3	5.2
五月	5.6	11.3	7.8	6.6	5.1	5.5	8.7	11.8	10.4	5.1	4.6	5.0	4.4	1.6	1.3	1.3	4.0
六月	2.1	5.4	5.3	5.0	4.0	4.5	6.2	11.5	12.3	6.7	7.9	12.0	8.2	1.3	1.8	1.0	5.0
七月	1.7	5.1	5.1	5.2	5.0	5.5	6.1	9.7	10.2	5.8	7.5	12.7	10.4	2.2	2.0	1.3	4.4
八月	5.4	8.8	6.6	4.4	4.5	4.3	5.9	5.6	6.1	3.9	6.0	13.3	12.3	3.8	1.9	2.2	5.1
九月	12.1	18.5	10.6	6.0	4.8	4.6	3.2	4.6	4.0	2.9	2.7	6.8	5.7	2.2	2.2	5.1	4.0
十月	19.3	24.4	13.2	5.3	2.8	3.1	3.0	3.1	3.1	2.2	1.7	2.4	3.2	1.7	1.8	4.7	5.0
十一月	21.4	31.1	12.2	4.2	2.6	2.5	2.5	2.8	2.4	1.3	1.1	1.8	1.7	1.2	1.4	4.4	5.4
十二月	22.0	36.1	15.7	3.5	2.5	1.6	1.2	1.1	1.2	0.7	1.2	1.4	1.4	1.1	0.6	3.4	5.2

③风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，新会气象站风速无明显变化趋势，2005 年年平均风速最大（3.0 米/秒），2002 年年平均风速最小（2.2 米/秒），周期为 10 年。

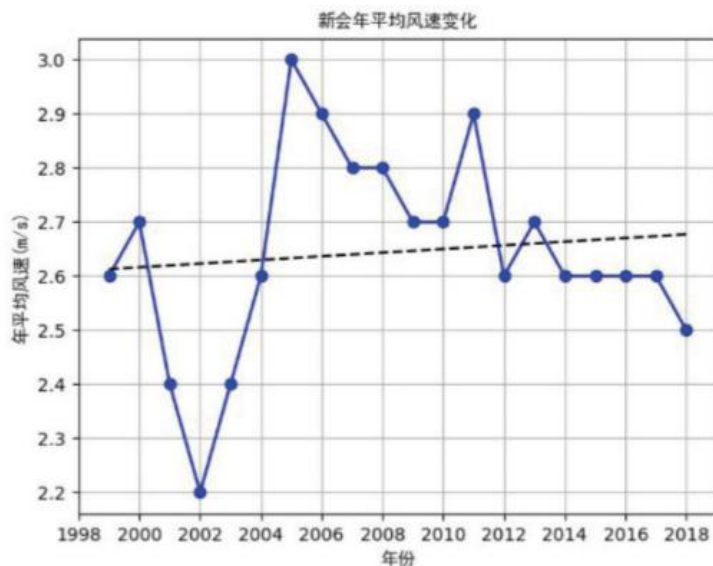


图5.3-3 新会（1999-2018）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

（2）气象站温度分析

①月平均气温与极端气温

新会气象站 07 月气温最高（28.9℃），01 月气温最低（14.5℃），近 20 年极端最高气温出现在 2004-07-01（38.3℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-24（2.0℃）。新会月平均气温统计图 5.3-4 示。

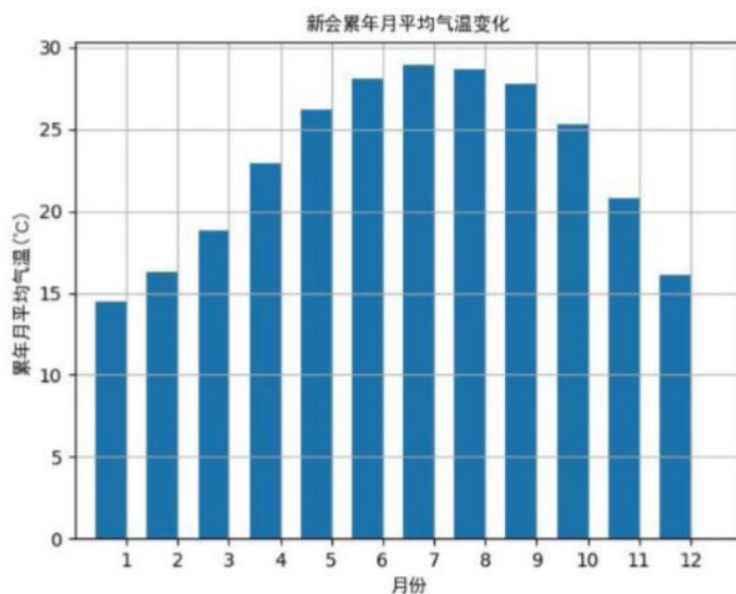


图5.3-4 新会近 20 年月平均气温统计情况（单位：℃）

②..温度年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2015 年年平均气温最高（23.8℃），2008 年年平均气温最低（22.2℃），无明显周期。新会月平均气温统计图 5.3-5 示。

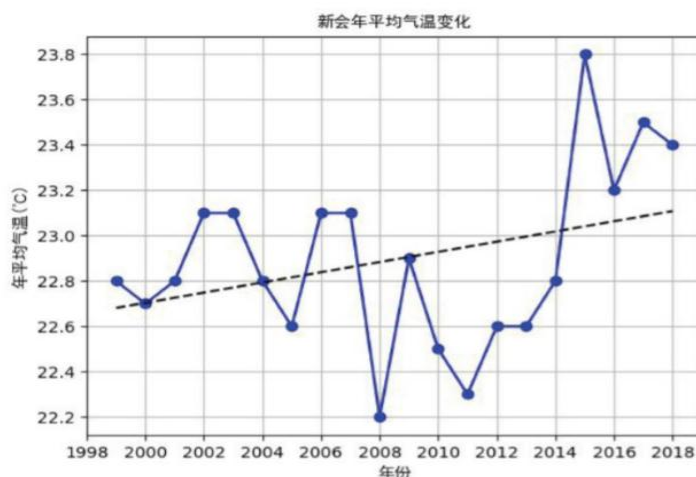


图5.3-5 新会（1999-2018）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

（3）气象站降水分析

①月平均降水与极端降水

新会气象站 06 月降水量最大（307.9 毫米），02 月降水量最小（33.7 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2008-06-06（254.5 毫米）。

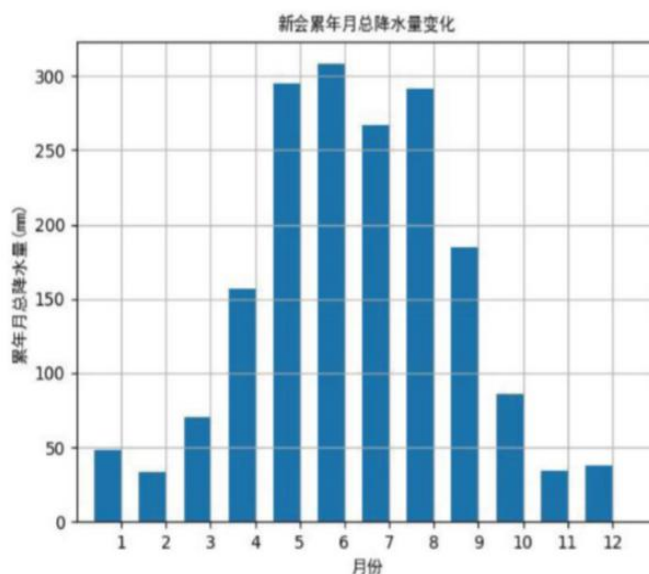


图5.3-6 新会近 20 年月平均降水量（单位：毫米）

②降水年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2012 年年总降水量最大

(2482.3 毫米)，2004 年年总降水量最小 (1309.0 毫米)，周期为 2-3 年。

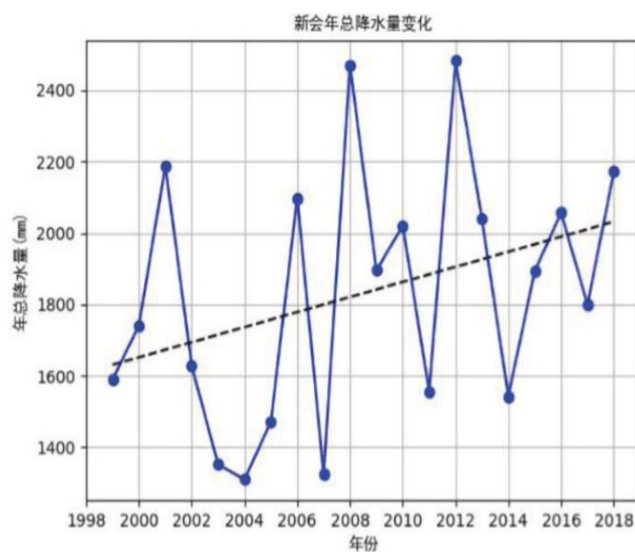


图5.3-7 新会（1999-2018）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

（4）气象站日照分析

①月日照时数

新会气象站 07 月日照最长 (205.8 小时)，03 月日照最短 (72.8 小时)。

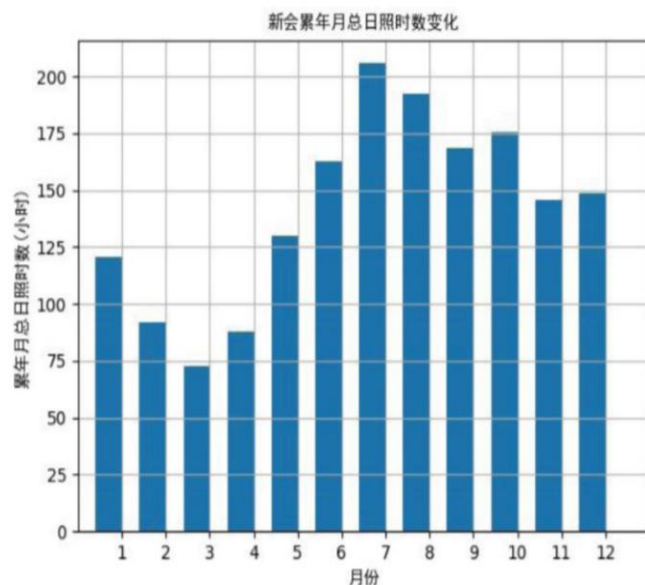


图 5.3-8 新会月日照时数统计图（单位：小时）

③日照时数年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年年日照时数呈现下降趋势,每年下降 16.42%, 2003 年年日照时数最长 (2070.8 小时)，2006 年年日照时数最短 (1459.1 小时)，周期为 5

年。新会（1999-2018）年日照时长见图 5.3-9 示。

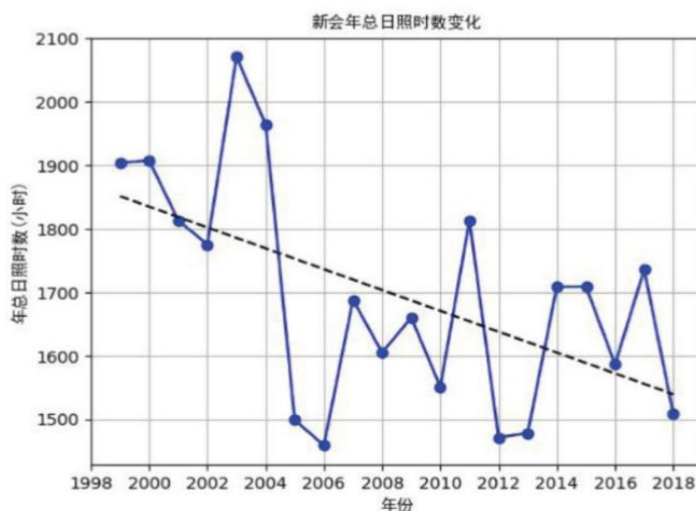


图 5.3-9 新会（1999-2018）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

(5) 气象站相对湿度分析

①月相对湿度分析

新会气象站 06 月平均相对湿度最大（82.2%），12 月平均相对湿度最小（62.1%）。新会月平均相对湿度统计图见图 5.3-10 示。

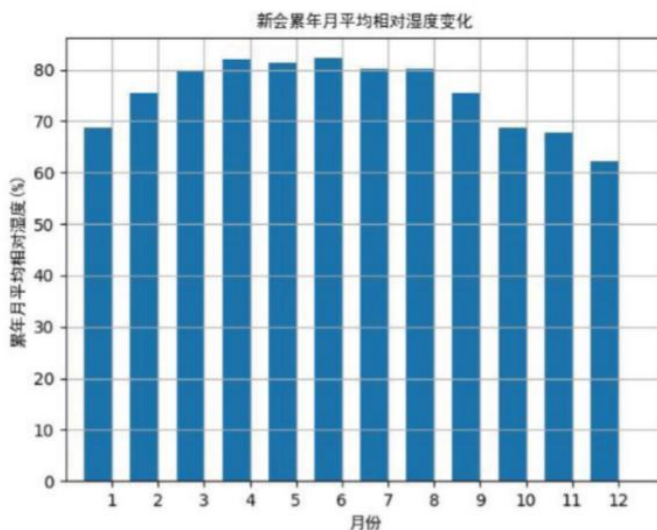


图 5.3-10 新会近 20 年月平均相对湿度统计结果（纵轴为百分比）

②相对湿度年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2012 年年平均相对湿度最大（80.0%），2007 年年平均相对湿度最小（71.0%），周期为 2-3 年。

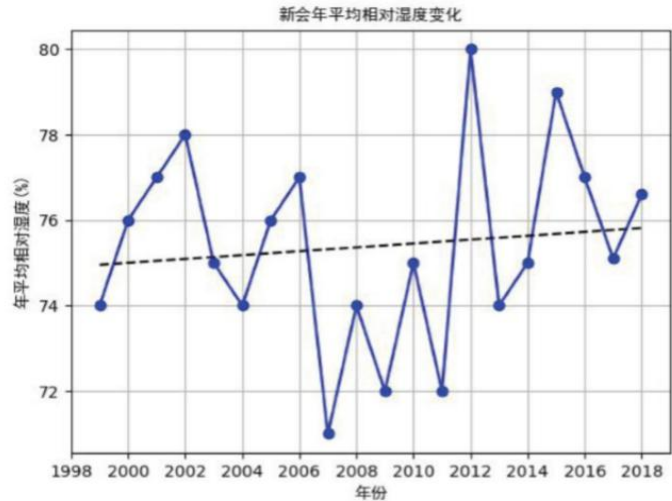


图 5.3-11 新会近 20 年月平均相对湿度统计结果（纵轴为百分比）

5.3.2 大气环境影响分析

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式（估算时输入地形参数，考虑最不利气象条件）计算正常工况下项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度。

本项目估算模式项目排放源（点源）参数取值见表 2.5-1 和表 2.5-2，估算模式参数见表 5.3-4，估算模型计算结果见表 5.3-5~表错误!未找到引用源。5.3-10。

表 5.3-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	50 万
最高环境温度/℃		39.4℃
最低环境温度/℃		1.5℃
土地利用类型		工业
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率 / m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/°	/

表 5.3-5 项目污染源 P_{max} 和 D_{10%}估算模式结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
配料、密炼、开炼 (排气筒 1#)	颗粒物	450.0	1.7606	0.39	/
	非甲烷总烃	2000.0	0.3913	0.02	/
硫化(排气筒 2#)	非甲烷总烃	2000.0	0.1958	0.01	/
涂胶(排气筒 3#)	二甲苯	200	6.0635	3.03	
	VOC	1200	9.5847	0.80	/
涂胶、硫化(1号 车间面源)	非甲烷总烃	2000.0	5.5637	0.46	/
	二甲苯	200	6.7802	3.39	
	VOC	1200.0	6.2183	0.31	
	颗粒物	900.0	24.6550	2.74	
投料、炼胶(2号 车间面源)	颗粒物	900.0	49.1820	5.46	/
	非甲烷总烃	2000.0	6.2183	0.31	/

注： $D_{10\%}$ 为“/”表示该污染物最大地面浓度占标率 $<10\%$ ，不存在占标率为 10% 时对应的最远距离。

表 5.3-6 P1 排气筒估算模型计算结果表

下风向距离(m)	颗粒物		非甲烷总烃	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %
10	0.0307	0.01	0.0068	0.00
25	0.2225	0.05	0.0494	0.00
50	0.9593	0.21	0.2132	0.01
75	1.5664	0.35	0.3481	0.02
100	1.7602	0.39	0.3912	0.02
101	1.7606	0.39	0.3913	0.02
125	1.6887	0.38	0.3753	0.02
150	1.5401	0.34	0.3423	0.02
175	1.3823	0.31	0.3072	0.02
200	1.2370	0.27	0.2749	0.01
下风向最大质量浓度及占标率/%	1.7606	0.39	0.3913	0.02
$D_{10\%}$ 最远距离/m	0		0	
评价等级	三级		三级	

表 5.3-7 P2 排气筒估算模型计算结果表

下风向距离(m)	非甲烷总烃		预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %		
10	0.0005	0.00		
25	0.0088	0.00		
50	0.1067	0.01		
75	0.1742	0.01		
100	0.1957	0.01		
101	0.1958	0.01		
125	0.1878	0.01		
150	0.1713	0.01		

下风向距离(m)	非甲烷总烃			
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %
175	0.1537	0.01		
200	0.1376	0.01		
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.1958	0.01		
D10%最远距离/m	0		0	
评价等级	三级		三级	

表 5.3-8 P3 排气筒估算模型计算结果表

下风向距离(m)	二甲苯		VOC	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %
10	0.0217	0.01	0.0343	0.00
25	0.2711	0.14	0.4286	0.04
50	3.3039	1.65	5.2225	0.44
75	5.3948	2.70	8.5277	0.71
100	6.0622	3.03	9.5827	0.80
101	6.0635	3.03	9.5847	0.80
125	5.8160	2.91	9.1934	0.77
150	5.3041	2.65	8.3843	0.70
175	4.7606	2.38	7.5252	0.63
200	4.2601	2.13	6.7340	0.56
下风向最大质量浓度及占标率/%	6.0635	3.03	9.5847	0.80
D10%最远距离/m	0		0	
评价等级	二级		三级	

表 5.3-9 1 号车间（涂胶、硫化）面源估算模型计算结果表

下风向距离(m)	二甲苯		VOC	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %
10	4.3328	2.17	7.0914	0.35
25	4.9747	2.49	8.1419	0.41
50	5.9918	3.00	9.8066	0.49
75	6.7802	3.39	11.0970	0.55
100	6.3793	3.19	10.4410	0.52
125	5.4551	2.73	8.9282	0.45
150	4.8181	2.41	7.8856	0.39
175	4.2628	2.13	6.9768	0.35
200	3.8119	1.91	6.2388	0.31
下风向最大质量浓度及占标率/%	6.7802	3.39	11.0970	0.55
D10%最远距离/m	0		0	
评价等级	二级		二级	

下风向距离(m)	二甲苯		VOC	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %
下风向距离(m)	非甲烷总烃		TSP	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %
10	0.5472	0.03	15.7560	1.75
25	0.6282	0.03	18.0900	2.01
50	0.7567	0.04	21.7880	2.42
75	0.8562	0.04	24.6550	2.74
100	0.8056	0.04	23.1970	2.58
125	0.6889	0.03	19.8370	2.20
150	0.6084	0.03	17.5200	1.95
175	0.5383	0.03	15.5010	1.72
200	0.4814	0.02	13.8610	1.54
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.8562	0.04	24.6550	2.74
D10%最远距离/m	0		0	
评价等级	三级		二级	

表 5.3-10 2 号车间（投料、炼胶）面源估算模型计算结果表

下风向距离(m)	颗粒物		非甲烷总烃	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %
10	41.6000	4.62	4.9662	0.25
25	48.7960	5.42	6.1542	0.31
26	49.1820	5.46	6.2183	0.31
50	31.7520	3.53	4.5604	0.23
75	19.0520	2.12	3.0227	0.15
100	12.9770	1.44	2.1402	0.11
125	9.5947	1.07	1.6144	0.08
150	7.4909	0.83	1.2748	0.06
175	6.0709	0.67	1.0405	0.05
200	5.0557	0.56	0.8717	0.04
下风向最大质量浓度及占标率/%	49.1820	5.46	6.2183	0.31
D10%最远距离/m	0		0	
评价等级	二级		三级	

因此，本项目环境空气影响评价工作等级为二级。正常工况下，本项目排放的非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯对周围环境的贡献值均较小，最大落地浓度均小于相应的环境标准限值，本项目废气排放对周围环境空气质量影响较小。

5.2.3 污染物核算汇总

综上所述，本项目废气污染核算见表 5.3-11、表 5.3-12 和表 5.3-13。

表5.3-11大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算污染物浓度 (mg/m3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	P1（配料、密炼、开炼废气）	颗粒物	0.75	0.002	0.060
		非甲烷总烃	0.16	0.002	0.006
		臭气浓度	100（无量纲）	--	--
2	P2（硫化废气）	非甲烷总烃	0.01	0.001	0.004
		臭气浓度	100（无量纲）	--	--
3	P3（涂胶废气）	二甲苯	0.4	0.016	0.091
		VOCs	0.7	0.025	0.174
一般排放口合计		颗粒物			0.006
		VOCs（非甲烷总烃）			0.184
		二甲苯			0.091

表5.3-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产物环 节	污染物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量（t/a）
					标准名称	浓度限值	
1	1 号车 间	机加工	颗粒物	低温等 离子+活 性炭	《橡胶制品工业污 染物排放标准》 （GB27632-2011）表 6	1.0mg/m ³	0.186
			二甲苯		《橡胶制品工业污 染物排放标准》 （GB27632-2011）表 6	1.2mg/m ³	0.048
		涂胶和 硫化	VOCs（非 甲烷总 烃）		《橡胶制品工业污 染物排放标准》 （GB27632-2011）表 6	厂界 4.0mg/m ³	0.096
					《挥发性有机物无组 织排放标准》 （GB37822-2019）表 B.1	厂区内 10mg/m ³	
2	2 号车 间	投料、 炼胶	颗粒物	布袋除 尘器+低 温等离 子+活性 炭	《橡胶制品工业污 染物排放标准》 （GB27632-2011）表 6	1.0mg/m ³	0.033
			非甲烷总 烃		《橡胶制品工业污 染物排放标准》 （GB27632-2011）表 6	厂界 4.0mg/m ³	0.007

					《挥发性有机物无组织排放标准》 (GB37822-2019) 表 B.1	厂区内 10mg/m ³	
无组织排放总计							
无组织排放总计				二甲苯		0.048	
				VOCs (非甲烷总烃)		0.103	
				颗粒物		0.219	

表5.3-13大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.225
2	VOCs (非甲烷总烃)	0.287
3	二甲苯	0.139

5.2.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目所有污染物对厂界外短期贡献浓度均未超过质量标准，无需设置大气环境保护距离，大气环境影响可接受。

5.2.5 臭气影响分析

本项目炼胶（密炼、开炼）、硫化工序产生废气因含有非甲烷总烃、恶臭等，具有一定的异味，综合感官表征为恶臭气体。通过废气收集系统引至废气处理设施集中处理，臭气浓度将明显消减，通过 15m 高的排气筒高空排放，根据前文分析结果显示，排放废气中 H₂S 等恶臭污染物浓度较低。

本项目运行时炼胶工序、硫化工序处理前臭气浓度均低于 2000（无量纲），经处理后有组织排放的臭气排放浓度低于 100（无量纲），厂界臭气浓度低于 20（无量纲），能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中 15m 排气筒排放浓度 2000（无量纲）及厂界无组织限值 20（无量纲）。因此采取措施进一步加强废气收集效果和处理效果后，项目排气筒有组织排放和厂界无组织排放的臭气浓度会进一步减小，可达标排放。

5.2.6 大气环境影响评价结论

本项目项目区域属于不达标区，经大气导则推荐的 AERMOD 模型预测，全厂大气环境影响评价等级为二级评价，全厂各废气污染源经治理达标后排放，其环境影响是可以接受的。

项目大气环境影响评价自查表见表 5.3-14。

表 5.3-14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级√			三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□			边长=5 km√		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a□		500~2000t/a□			<500 t/a√		
	评价因子	基本污染物 () 其他污染物 (VOCs、二甲苯、非甲总烃、颗粒物)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √			
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准 □		附录 D √		其他标准 □	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√			一类区和二类区□		
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据√			现状补充监测√	
	现状评价	达标□				不达标区√			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 √ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD √	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □	
	预测范围	边长≥ 50km□		边 长 5~50km□			边 长 = 5 km√		
	预测因子	预测因子(VOCs、二甲苯、非甲总烃、颗粒物)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √			
	正常排放短期浓度贡献值	CC _{本项目} 最大占标率≤100%□				CC _{本项目} 最大占标率>100% □			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	CC _{本项目} 最大占标率≤10%□			CC _{本项目} 最大标率>10% □			
		二类区	CC _{本项目} 最大占标率≤30%□			CC _{本项目} 最大标率>30% □			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		CC _{非正常} 占标率≤100% □			CCC _{非正常} 占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	CC _{叠加} 达标□				C _{叠加} 不达标 □			
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20%□				k >-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子:()			有组织废气监测 √ 无组织废气监测 √			无监测□	
	环境质量监测	监测因子:(非甲总烃、颗粒物)			监测点位数 ()			无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受 √ 不可以接受 □							
	大气环境防护距离	无							
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a		NO _x : () t/a		颗粒物: (0.249) t/a		VOCs: (0.287) t/a	
注:“□” 为勾选项 , 填“√” ; “ () ” 为内容填写项									

5.3 运营期声环境影响分析与评价

本项目已投产，属于“散乱污”整治项目。项目对周围声环境的影响已体现在现状监测结果中。按照现状监测结果（见表 4.4-1），在现有的噪声制措施削减作用，对各边界没有明显的影响，在厂界处符合于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类功能区标准，故本项目建成后对周围声环境的影响不明显。

5.4 固体废物环境影响预测与评价

5.4.1 固体废物产生情况

项目运营期产生的固体废物可分为一般工业废物、危险废物和生活垃圾，其中一般工业废物包括修边工序产生的边角料，检验工序产生的不合格品，原辅材料包装废料，布袋收集的粉尘，木模开料产生的边角料，废样品，滤芯收集的粉尘；危险废物主要为活性炭吸附装置产生的废活性炭、白矿油废包装桶、UV 废光管；生活垃圾为员工办公生活产生的生活垃圾。

5.4.2 固体废物影响及防治措施

（1）一般工业废物

本项目的一般工业固体废弃物中大部分为可资源化废物，应考虑回收和综合利用。项目营运过程产生的边角料、不合格品、原辅材料包装废料、收集的粉尘、废样品等一般工业固体废物定期由专业资源回收公司回收利用。

（2）危险废物

本项目生产过程中产生的危险废物主要为废活性炭、白矿油废包装桶、UV 废光管。如对上述危险废物在收集、贮存、运输等过程中处理不当，将对环境造成一定的影响，为此，为了防止二次污染，本环评要求建设单位加强危险废物的管理，并根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相应的规范要求进行处置项目产生的危险废物，具体要求如下：

①、危险废物收集：

危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、

廢物管計劃等因素進行收集。

危險廢物的收集應制定詳細的操作規程，內容至少應包括適用範圍、操作程序和方法、專用設備和工具、轉移和交接、安全保障和應急防護等。

危險廢物收集和轉運作業人員應根據工作需要配備必要的個人防護裝備，如手套、防護鏡、防護服、防毒面具或口罩等。

防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飛揚、防雨或其它防止污染環境的措施。

危險廢物收集時應根據危險廢物的種類、數量、危險特性、物理形態、運輸要求等因素確定包裝形式。

②、危險廢物貯存：

危險廢物貯存設施應配備通訊設備、照明設施和消防設施。

貯存危險廢物時應按危險廢物的種類和特性進行分區貯存，每個貯存區域之間宜設置擋牆間隔，並應設置防雨、防火、防雷、防揚塵裝置。

危險廢物貯存單位應建立危險廢物貯存的台帳制度，危險廢物出入庫交接記錄內容應附合规范要求。

危險廢物貯存設施的關閉應按照 GB18597 和《危險廢物經營許可證管理辦法》的有關規定執行。

由建設單位提供的資料，本項目危險廢物產生者和危險廢物貯存設施經營者均作好危險廢物情況的記錄，記錄上注明危險廢物的名稱、來源、數量、特性和包裝容器的類別、入庫日期、存放庫位、廢物出庫日期及接收單位名稱。危險廢物的記錄和貨單在危險廢物回取後應繼續保留三年。且項目產生的廢染料及其包裝廢物危險廢物獨立貯存。

③、危險廢物運輸：

根據建設單位提供的資料，本項目危險廢物要求委託具有危險廢物許可證處置單位進行處理。

危險廢物轉移過程應按《危險廢物轉移聯單管理辦法》執行。

綜合上述，本項目危險廢物應委託有相關處理資質的單位外運處置，廠內的危險廢物暫存場設置在廠區東南面，可以防止雨水對危險廢物的淋洗，或大風對其卷揚；危險廢物暫存場室內地面必須採用了防滲措施，水泥硬化前應鋪設一定厚度的防滲膜。

（4）生活垃圾

生活垃圾中的成分比较复杂，包括食物垃圾、废纸、木块、布、金属、杂品、还有很大部分会在微生物和细菌的作用下发生腐烂，也成为蚊蝇滋生、病菌繁殖、老鼠肆虐的场所，是引发流行性疾病的重要发生源，因此本项目产生的生活垃圾应收集到规定的垃圾桶，不能随意丢弃至厂区周边。建设单位规划在厂房外东南侧设置加盖的普通生活垃圾收集桶，生活垃圾委托环卫部门每天统一清运。

(5) 小结

综上所述，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，对环境的危害性大大减少。可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

5.5 地下水环境影响预测与评价

本项目对地下水的污染途径主要为废水和储存危险化学品、危险固废的跑、冒、滴、漏，污染物经土层的渗漏，通过包气带进入含水层导致地下水的污染。正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水量水层造成，项目场地包气带防污性能较弱，若废水或废液发生渗漏，污染物较易穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水造成一定的污染影响。项目厂区应做好相应的防渗措施，大大降低废水及废液下渗污染地下水的可能性。

5.5.1 项目给水情况

本项目水源主要采用市政供水，为地表水源，不使用渗井、渗坑等方式排放废水，不会因项目用水需要引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题。

5.5.2 项目排污对地下水的影响

(1) 生产区及办公区

由工程概况及地表水环境污染源分析可知，项目生活污水通过集水管道分别收集，经三级化粪池和污水处理设施处理达标后排放，地面为混凝土浇筑，有一定的防渗能力，而污水长期收集的位置为各种管道，因此厂区内可能造成地下水污染源主要是各种排水管道的滴漏，地面管沟的渗漏。

(2) 化学品原料储存区

本项目化学品原料包括 2, 5-二甲基-2, 5-双-(过氧化叔丁基)己烷、胶接剂和机油等，这些原料存放于塑料桶或铁桶内，地面为混凝土浇筑，且设有防污涂层。正常储存条件下，不会对地下水造成污染；这些物料的包装发生泄漏时，污染物有可能随地

面的进入到土壤中，将有可能污染场地的土壤及地下水。

(3) 危险废物临时存放区

本项目产生的危险废物主要是废活性炭、化学品包装物、废机油等。危险废物暂存在危废储存场所，地面进行硬化和防渗处理，在正常储存条件下，危险废物不会对地下水造成污染。

5.5.3 采取的地下水环境保护措施

为防止项目运行对所在区域土壤及地下水产生污染，本项目采取了以下防腐防渗措施：

a. 选用优质设备，并加强设备日常管理和维修维护工作，防止和减少跑冒滴漏现象的发生。

b. 厂区地面全部进行水泥硬化处理，自上而下结构依次为现浇钢筋混凝土板厚 300mm、素混凝土垫层厚 100mm、三渣基层厚 350mm、碎石垫层厚 150mm、回填土碾压或夯实地基，使防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

c. 危险废物贮存在铁桶内、设立危险废物标志、危险废物情况的记录等，以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求；生产原辅材料存放区及危废临时存放区的地表应加强防渗处理，在厂区基础防渗表面上喷漆防腐、防渗油漆，加强基础防渗，综合渗透系数不可小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。同时存放装置设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。

d. 加强厂区地下水监测，及时发现可能的地下水污染问题，从而及时采取相应的措施。

5.5.4 地下水影响分析小结

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

6 污染防治措施及经济技术可行性分析

6.1 大气污染防治措施及可行性分析

6.1.1 密炼车间废气处理措施及可行性分析

由于项目的密炼、开炼设备处于同于生产区域，而且在生产过程中产生的废气污染源类型基本相同，从减少投资、利于环保设施的运行管理、减少排气筒数量考虑，将此两个污染源废气进入同一套废气处理装置进行处理。

(1) 污染源废气收集措施

开炼废气收集措施：在每台开炼机周边增设软帘，在上方 1m 处设置集气罩对开炼废气进行收集，集气罩规格为 1.5m*1.5m，正方形，对废气的收集率可达到 90% 以上。

密炼废气收集措施：在每台密炼机周边增设软帘，上方 1m 处设置集气罩对密炼废气进行收集，集气罩规格为 1.5m*1.5m，正方形，对废气的收集率可达到 90% 以上。



密炼废气收集装置
(软帘待增加)



开炼废气收集装置
(软帘待增加)

(2) 密炼、开炼废气处理工艺

密炼、开炼废气经收集后输送到一套废气处理装置进行处理，处理工艺为“布袋除尘+UV 光解+活性炭”处理工艺，处理工艺流程见图 5.1-1

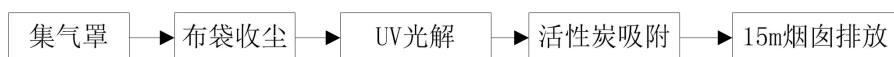


图 6.1-1 密炼、开炼车间废气处理工艺流程图



图 6.1-1 炼胶车间废气处理装置图

(3) 处理技术可行性分析

项目在 2017 年 12 月委托深圳市深大检测有限公司对炼胶车间的废气产生源进行了监测，监测结果见表 6.1-1。

表 6.1-1 炼胶车间废气污染源监测结果

监测位置	监测项目	频次	检测结果			
			产生浓度 (mg/m ³)		排放浓度 (mg/m ³)	
			2017 年 12 月 26 日	2017 年 12 月 27 日	2017 年 12 月 26 日	2017 年 12 月 27 日
炼胶车间排气筒	甲苯与二甲合计	第一次	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
		第二次	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
		第三次	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	非甲烷总烃	第一次	27.1	27.8	8.3	8.4
		第二次	28.5	27.9	8.8	8.8
		第三次	28.6	28.5	8.8	9.0
	颗粒物	第一次	31.8	33.6	9.5	10.9
		第二次	32.0	32.7	9.8	10.2
		第三次	32.8	32.8	10.3	10.6

通过对照《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632—2011）新建企业大气污染物排放限值，项目炼胶车间废气排放浓度满足排放标准要求。

6.1.2 涂胶车间废气治理措施

（1）废气收集措施

涂胶车间废气处理措施：涂胶、烘干车间无的配胶、自动涂胶、人工涂胶、烘干均处于同一相对密闭车间内，车间设置两个出入门，门宽 0.8m，高 2m，门口有竖条塑料门，门口上方有风幕帘阻隔车间内的废气外泄，其余墙面、屋顶均为密闭，从结构图可知，涂胶车间属于一个相对密闭的车间，车间内的气体大部分可通过抽风系统进入废气处理装置进行处理后，通过烟囱排放，废气收集率可达 95%以上，收集后的废气经“UV 光解+活性炭吸附”两级处理装置后，达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632—2011）新建企业大气污染物排放限值要求后，经 15m 高烟囱排放。

涂胶车间废气收集采取的车间设置见图 6.1-2。

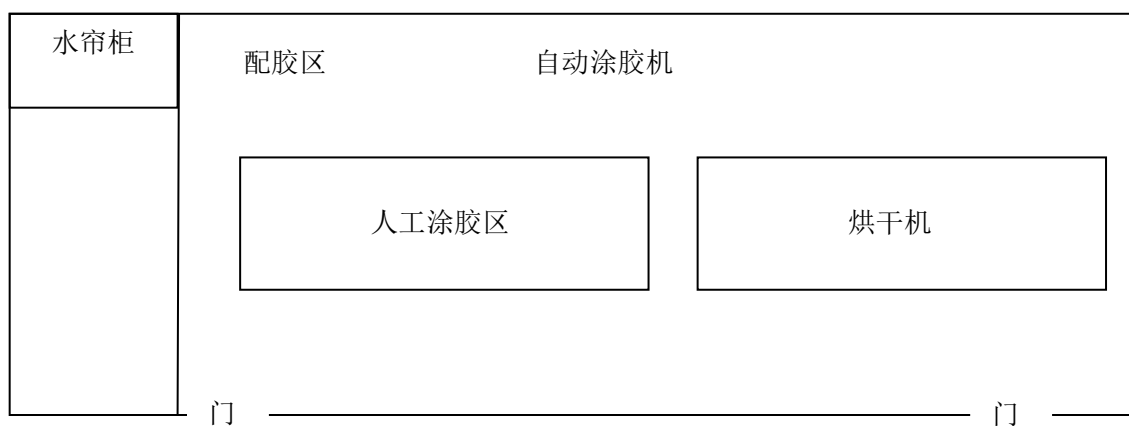


图 6.1-2 涂胶车间平面布置图

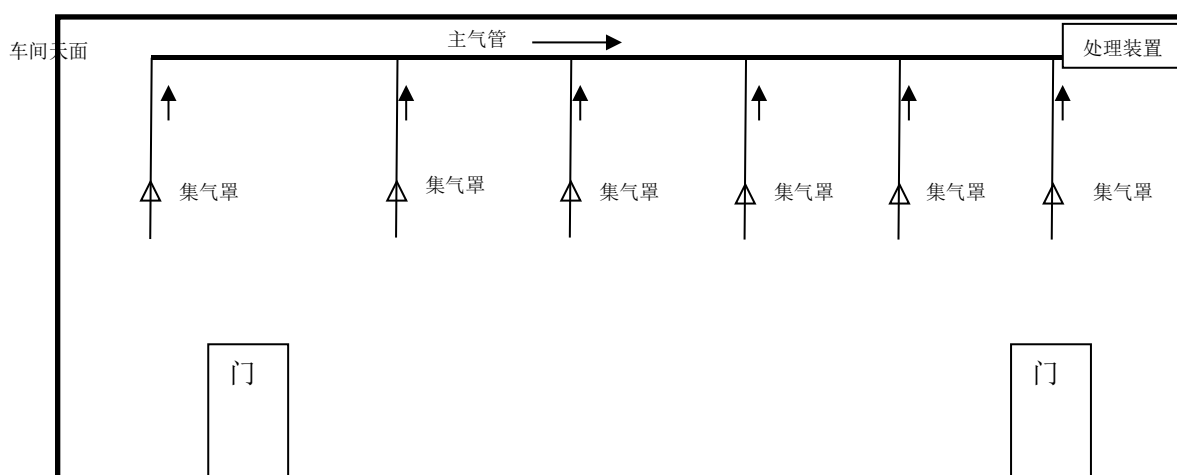


图 6.1-3 涂胶车间立面及废气收集处理装置图

（2）涂胶车间废气处理措施及效果分析

涂胶车间产生的污染物包括有二甲苯、非甲烷总烃，建设单位对涂胶车间采取的措施为 UV 光解+活性炭处理工艺。

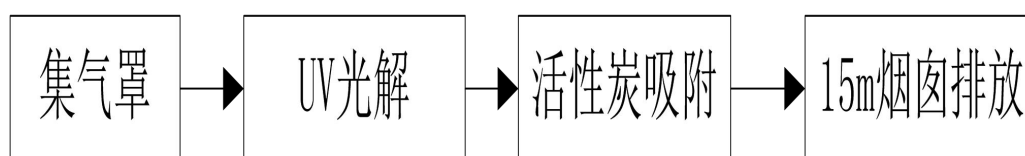


图 6.1-3 涂胶车间废气处理工艺



图 6.1-2 涂胶车间废气处理装置图

在 2017 年 12 月 26、27 日对涂胶车间的废气污染产生源强和经过处理后的排放源强委托深圳市深大检测有限公司进行取样检测。

通过监测结果分析可知，项目的污染物排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放限值要求。

表 6.1-4 涂胶车间废气污染源产生源强监测统计表

监测位置	监测项目	频次	检测结果					标准
			产生浓度 (mg/m ³)		排放浓度 (mg/m ³)		平均值	
			2017 年 12 月 26 日	2017 年 12 月 27 日	2017 年 12 月 26 日	2017 年 12 月 27 日	排放浓度 (mg/m ³)	
	烟气量 (m ³ /h)		2980					
涂胶车间排气筒	甲苯及二甲苯合计	第一次	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	15
		第二次	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		
		第三次	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		
	非甲烷总烃	第一次	21.6	21.2	7.0	7.4	7.2	100
		第二次	21.5	22.2	7.3	7.3	7.3	
		第三次	21.5	21.8	7.3	7.5	7.4	

6.1.3 硫化车间硫化废气处理措施

(1) 硫化废气收集措施

硫化废气收集措施：在每台硫化机周边增设软帘，上方 1m 处设置集气罩对开炼废气进行收集，集气罩规格为 0.9m*0.9m，正方形，对废气的收集率可达到 90%以上。

硫化设备废气收集工艺见图 6.1-4，现场装置建设状况见图 6.1-5。





(2) 硫化废气处理工艺

项目对硫化废气采取的处理工艺为 UV 光解+活性炭吸附两级处理装置，处理工艺流程见图 6.1-5。

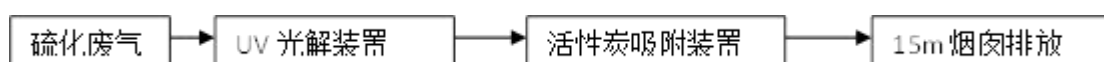


图 6.1-5 硫化废气处理工艺流程图

(3) 废气处理技术可行性分析

项目业主 2017 年 12 月 26、27 日对硫化机组的废气污染产生源强和经过处理后的排放源强委托深圳市深大检测有限公司进行取样检测，检测结果见表 6.1-6。

表 6.1-6 硫化车间废气污染源产生源强监测统计表

监测位置	监测项目	频次	检测结果			
			产生浓度 (mg/m ³)		排放浓度 (mg/m ³)	
			2017 年 12 月 26 日	2017 年 12 月 27 日	2017 年 12 月 26 日	2017 年 12 月 27 日
硫化车间排气筒	甲苯及二甲苯合计	第一次	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
		第二次	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
		第三次	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	非甲烷总烃	第一次	23.2	23.0	7.2	7.1
		第二次	23.5	23.9	7.2	7.5
		第三次	23.6	23.8	7.5	7.6

通过对照《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表 5 新建企业大气污染物排放限值要求,硫化车间废气经低温等离子+活性炭吸附两级处理装置处理后,各污染物均满足排放标准要求。

6.1.4 厨房油烟

本项目厨房使用清洁能源天然气为燃料,油烟废气采用油烟净化器进行处理(按去除率 75%处理)后通过 15m 烟囱排放。

食堂灶具所用燃料为天然气,其产生的大气主要污染物 SO₂、NO_x、烟尘很少,产生的油烟采用油烟净化处理装置进行净化处理,油烟经处理后可达到 2mg/m³,达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001),措施可行。

6.1.5 无组织排放废气

(1) 密炼、开炼设备安装在相对密闭的车间,涂胶、配胶和烘干建设为密闭性较好的专用车间。

(2) 设置大围罩集气罩,保证密炼、硫化设备废气收集率达到 90%以上,涂胶、配胶和烘干废气收集率达到 90%以上。

(3) 其他的自动车组车间、冲压车间设置有全面排风系统,排风设备为屋顶离心或轴流通风机,换气次数为 6 次/小时;模具房、动力站、公用工程车间、检验室、仓库等配套工程均设置有全面或局部排风系统,排风设备为屋顶自然通风器或屋顶轴流通风机,进风方式为通过门、窗等缝隙的自然进风。

采取以上措施后,车间空气环境质量可达到《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》(GBZ2.1-2007)和《工作场所有害因素职业接触限值 物理因素》(GBZ2.2-2007)的标准。

通过委托东莞市华溯检测技术有限公司对项目厂界无组织监控点的浓度监测结果表明，各污染物厂界浓度均满足标准要求。

表 6.1-7 厂界无组织排放污染物监控浓度

监测日期	监测位置	监测项目	检测结果 (mg/m ³)				标准值 (mg/m ³)
			第一次	第二次	第三次	平均值	
2017-05-26	生产车间无组织废气上风向 1#参照点	非甲烷总烃	0.35	0.37	0.33	0.35	--
		颗粒物	0.112	0.115	0.114	0.114	--
	生产车间无组织废气下风向 2#监控点	非甲烷总烃	0.49	0.50	0.52	0.50	4.0
		颗粒物	0.125	0.130	0.128	0.128	1.0
	生产车间无组织废气下风向 3#监控点	非甲烷总烃	0.60	0.61	0.63	0.61	4.0
		颗粒物	0.143	0.149	0.145	0.146	1.0
	生产车间无组织废气下风向 4#监控点	非甲烷总烃	0.55	0.57	0.58	0.57	4.0
		颗粒物	0.132	0.139	0.134	0.135	1.0
2017-05-27	生产车间无组织废气上风向 1#参照点	非甲烷总烃	0.35	0.32	0.30	0.32	--
		颗粒物	0.113	0.116	0.115	0.115	--
	生产车间无组织废气下风向 2#监控点	非甲烷总烃	0.47	0.45	0.48	0.47	4.0
		颗粒物	0.126	0.132	0.129	0.129	1.0
	生产车间无组织废气下风向 3#监控点	非甲烷总烃	0.56	0.55	0.58	0.56	4.0
		颗粒物	0.145	0.152	0.148	0.148	1.0
	生产车间无组织废气下风向 4#监控点	非甲烷总烃	0.51	0.50	0.53	0.51	4.0
		颗粒物	0.133	0.142	0.136	0.137	1.0

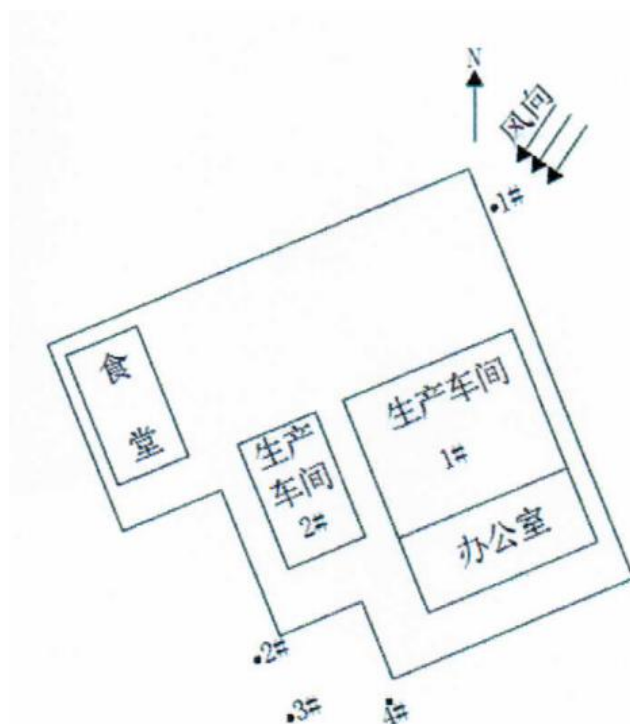


图 6.1-4 厂界无组织排放监控点布设图

6.2 水环境保护措施及可行性分析

本项目生产废水主要来源初步清洗废水，水质软化排水，以及生活污水。

(1) 生产废水处理措施

目前厂区对生产废水的处理措施为采用集水池+混凝反应沉淀一体处理装置的处理工艺，工艺流程见图 6.2-1。

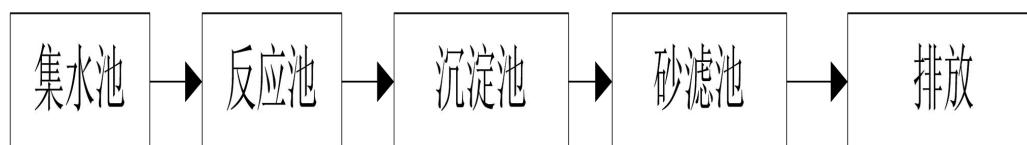


图 6.2-1 项目生产废水处理工艺流程图



污水处理整体图



反应池+沉淀池+砂滤池



污泥池



污泥压滤机



药剂加料桶



排放口

图 6.2-2 生产废水处理装置示意图

本次评价委托深圳市深大检测有限公司对生产废水处理装置的进水水质、处理后的出水污染物产生和排放情况进行了检测，检测时间为 2017 年 12 月 26 日、27 日，检测结果见表 6.2-1

表 5.2-1 生产废水进出水水质检测结果 （单位：mg/l，PH 为无量纲）

检测位置	检测项目	检测结果						浓度平均值	污染物 量 (kg/d, 废水量 6t/d)	排放 标准
	检测时间	17.12.26 (第一次)	17.12.26 (第二次)	17.12.26 (第三次)	17.12.27 (第一次)	17.12.27 (第二次)	17.12.27 (第三次)			
处理前	PH	7.34	7.32	7.29	7.26	7.28	7.27	7.29	--	
	SS	24	26	28	23	29	27	26.17	0.157	
	COD _{Cr}	61	68	65	66	65	63	64.67	0.388	
	BOD ₅	18	20	20	19	19	18	19	0.114	
	氨氮	8.7	9.0	8.9	9.1	8.9	8.7	8.88	0.053	
	石油类	16	11	19	19	11	19	15.83	0.094	
	总氮	12	11	12	12	12	11	11.67	0.07	
	总磷	0.18	0.17	0.18	0.17	0.18	0.17	0.175	0.001	
处理后	PH	7.37	7.36	7.34	7.31	7.32	7.29	7.33	--	6-9
	SS	5	6	7	6	6	7	6.17	0.037	10
	COD _{Cr}	23	24	22	23	22	21	22.5	0.135	70
	BOD ₅	7	7	6	7	7	6	6.6	0.039	10
	氨氮	1.6	1.8	1.7	1.9	1.8	1.6	1.73	0.01	5
	石油类	0.12	0.10	0.14	0.15	0.12	0.17	0.133	0.001	1
	总氮	3.4	3.8	3.7	3.1	3.4	3.4	3.47	0.020	10
	总磷	0.034	0.036	0.032	0.033	0.031	0.031	0.032	0.0002	0.5

通过对照《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 2 新建企业水污染物排放限值和《城市污水再生利用 城市杂用水水质（GB/T18920-2002）中的绿化和道路清洗标准，废水中各污染物排放浓度可满足排放限值要求。

本项目工业废水的回用途径为绿化和道路抑尘，根据《广东省用水定额》（DB 44/T 1461-2014），城市绿化的用水定额为 1.1 升/m²·日，道路清洗的用水定额为 2.1 升/m²·日。根据表 3.2-2，绿化面积为 1200m²，绿化用水约为 481.8 吨/年，道路面积折算取 6000m²，道路清洗用水约为 4599 吨/年，两者合计 5080.8 吨/年。近期工业废水量为 1800 吨/年，可完全回用于绿化和道路抑尘。

（2）生活废水处理措施

项目生活污水量为 11.2 m³/d，约 3360 m³/a，生活污水中的食堂废水经隔油隔渣处理后，与办公废水经生化污水处理装置处理达标后，排入杜阮北河。



图 6.2-3 生活废水处理设施

本次评价委托东莞市华溯检测技术有限公司对生产废水处理装置的进水水质、处理后的出水污染物产生和排放情况进行了检测，检测时间为 2017 年 5 月 26 日、27 日，检测结果见表 6.2-2。

表 6.2-2 生活污水产生、排放情况统计表（单位：mg/l，PH 为无量纲）

检测位置	检测项目	检测结果						浓度平均值	污染物量 (kg/d, 废水量 11.2t/d)	排放标准
	检测时间	17.12.26 (第一次)	17.12.26 (第二次)	17.12.26 (第三次)	17.12.27 (第一次)	17.12.27 (第二次)	17.12.27 (第三次)			
处理前	PH	7.12	7.13	7.11	7.16	7.17	7.12	7.14	--	
	SS	14	13	15	16	17	17	15.33	0.171	
	COD _{Cr}	113	109	104	103	99	114	107	1.198	
	BOD ₅	40	35	34	39	35	38	36.83	0.412	
	氨氮	5.3	6.4	5.8	5.0	4.9	5.3	5.45	0.061	
	动植物油	0.034	0.036	0.031	0.036	0.034	0.031	0.033	0.0003	
	LAS	10.14	8.34	8.19	8.34	9.03	8.57	8.77	0.098	
	磷酸盐	0.21	0.23	0.25	0.24	0.20	0.25	0.23	0.002	
处理后	PH	7.14	7.14	7.14	7.18	7.16	7.14	7.15	--	6-9
	SS	12	11	14	13	14	13	12.83	0.143	60
	COD _{Cr}	53	53	52	51	54	52	52.5	0.588	90
	BOD ₅	14	10	11	10	11	12	11.33	0.126	20

氨氮	2.5	2.8	2.2	2.2	2.1	2.7	2.42	0.027	10
动植物油	0.021	0.024	0.023	0.024	0.023	0.021	0.022	0.0002	10
LAS	3.83	3.11	3.20	3.21	3.77	3.83	3.49	0.039	5
磷酸盐	0.18	0.20	0.18	0.17	0.14	0.17	0.17	0.002	0.5

通过以上监测结果表明，项目生活污水经处理后，可满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准要求。

6.3 噪声污染防治措施及可行性分析

本项目噪声源主要为生产设备噪声及动力设备噪声：

1、生产设备噪声

工艺设备噪声主要来自生产设备——密炼机、预成型机、硫化机、裁断机、裁切机、冲压机等，噪声源强 75~90dB(A)。

(1) 生产车间应合理布局，设置隔声门窗，在满足生产需要的前提下，选用低噪声的设备和机械，对高噪声设备安装减震垫、设立隔声罩；车间机械产生的噪声值较高时，在高噪声设备设带状基础，在车间墙壁安装吸声材料。

(2) 对经常性接触声源的劳动人员发放耳塞等劳保用品，注重操作员工的个人防护措施，以保持操作工身体健康。

2、动力设备噪声

动力设备噪声主要来循环冷却塔、风机、空压机、鼓风机、各种泵类等处的噪声，噪声源强 75~90dB(A)。

(1) 对循环冷却塔、空压机、泵和风机等设备进行减振处理，防止振动向外传递，再经墙壁隔声之后，其噪声不对外界环境造成污染。

(2) 风机进、排风在运行时产生的噪声除机械噪声外，主要还来源于气动性噪声；对风机进、出气口安装消声器，风机的机壳、电动机及基础振动等部位辐射的噪声可采用隔声罩措施，将整个风机用密闭的隔声罩包围起来，风机与进排风管采用柔性连接管连接。

(3) 空压机选用螺杆式，并将设备置于机房内，机房经过隔声、吸声处理。

(4) 对泵等除设置减振基础外，再设置隔音罩和消声器进一步降低噪声。

在 2017 年 12 月 26、27 日对东、南、西、北厂界现状监测结果表明，厂界声环境满足 3 类声功能区划要求。

表 6.2-3 厂界噪声监测结果 dB (A)

监测点位	监测结果			
	2017-12-26		2017-12-27	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#:厂界南 1m	56.9	49.2	58.4	49.7
2#:厂界东 1m	63.1	49.3	63.8	50.2
3#:厂界北 1m	62.4	49.6	63.2	51.0
2#:厂界西 1m	60.2	49.1	60.3	49.5

6.4 固体废物处理处置措施及可行性分析

项目对固废物的采用分类处理、处置的措施为：

(1) 一般原材料包装袋、废橡胶边角料和废金属属于一般工业固废，交废品回收站处理。

(2) 污水处理站污泥属于编号为 HY06 的严控废物，交由有相应资质的单位进行处理。

(3) 危险化学品包装桶、涂胶喷淋废水、废四氯乙烯、废活性炭属于危险废物，交由有相应资质的单位处理。

(4) 生活垃圾交市政环卫部门处理。

危险废物转移报批程序如下：

(1)、由危险废物移出单位提出有关废物转移或委托处理的书面申请，填写《江门市危险废物转移报批表》，并提供废物处理合同、协议。跨市转移的，须填写《广东省危险废物转移报批表》，填写内容包括废物的类别、危险特性、有害成分、转移的起始时间、总数量、批次、产生工序。为减低转移时发生事故的风险，存放条件允许时，应尽量减少转移批次。

(2)、市环保局对提供的材料进行审查，并视需要到现场勘察，在《江门市危险废物转移报批表》上签署审批意见，返还申请单位。同意转移的，发放危险废物转移联单。

(3)、定期转移危险废物的，每半年报批一次（转移期间废物处理合同、协议必须有效）；非定期转移危险废物的，每转移一批，报批一次。

采取以上的固体废物处理措施后，产生的固体废物均得到有效的处理，没有排放。

6.5 地下水污染防治措施

地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定。

(1) 源头控制

实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物做好控制措施，防治污染物的跑冒滴漏，将污染物泄露的环境风险降到最低限度。

(2) 分区防治措施

结合建设项目各生产设备、储存与运输装置，污染物储存与处理装置。事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、物料和产品的泄露及其性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案。

(3) 地下水污染监控

建立场地区地下水环境监控体系。包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

为防止项目危险化学品污染地下水，本环评建议建设单位采用以下措施：

(1) 一般工业固体废物的暂存堆放场需按《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求规范建设和维护使用，必须采取防雨、防渗、防风、防漏等措施，并制定好本项目固体废物运输、贮存中的污染防范及事故应急措施。

(2) 根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，生产场所应铺设水泥地面做防渗处理，地面和事故应急池防渗系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。危险废物临时堆放区必须用坚固、防渗的材料建造。本项目应做到不露天堆放原料及废弃物，按照有关的规范要求对堆放区采取防渗、防漏、防雨等安全措施。同时，自建的污水处理站进行水泥硬底化防渗措施，正常情况下不会对地下水形成影响。

(3) 对生产厂区和废水储存、处理设施等采取全面防腐、防渗处理，重点区域

包括废水处理设施等车间地面全部采用防渗混凝土硬化，混凝土厚度不小于 15 cm。废水输送构筑物采取严格防渗处理，避免废水的跑冒。

(4) 地面防腐防渗层构筑方法为首先将素土夯实，再在上面构筑 15 cm 厚的防渗混凝土，然后在混凝土层上涂三层 196 环氧树脂(不小于 5 cm 厚)。废水处理装置区及暂存设施采用防渗混凝土构筑，表面涂三层 196 环氧树脂，防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{m/s}$ 。

(5) 加强日常管理，减少生产过程中跑冒滴漏的现象发生。加强日常巡视，对化学品容器等进行定期检查，及时更换老化或破碎的容器及管网。

7 环境风险评价

7.1 风险评价的目的和重点

环境风险评价的目的是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄露，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的人身安全与环境影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到最低程度。

环境风险评价应把事故引起厂(场)界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

环境风险评价在条件允许的情况下，可利用安全评价数据开展环境风险评价。环境风险评价与安全评价的主要区别是：环境风险评价关注点是事故对厂（场）界外环境的影响。

7.2 评价工作等级、范围 and 环境保护目标

7.2.1 评价工作等级

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等

（1）风险调查

项目为危险化学品储存项目，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目涉及易燃易爆、有毒有害危险物质的储存

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中环境风险潜势的确定步骤，首先计算项目危险物质与其临界量的比值 Q 。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界

量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，环境风险评价等级根据表 7.2-1 进行划分。

表 7.2-1 环境评价等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

① Q 值确定

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

建设项目 Q 值确定表详见表 7.2-2。

表 7.2-2 建设项目 Q 值确定表

物质名称	CAS 号	危险性类别	厂内存在量 (t)	临界量 (t)	q/Q
芳烃油		油类物质	1.6	2500	
石蜡油		油类物质	0.6	2500	
橡胶油		油类物质	2.4	2500	
白矿油		油类物质	1.3	2500	
机油		油类物质	1.1	2500	
四氯乙烯	127-18-4	易燃物质	2.3	10	
硫磺	63705-05-5	易燃物质	0.1	10	0.0002
Σq/Q=0.2828<1，为非重大危险源					

由表 7.2-2 确定本项目 Q<1，该项目环境风险潜势为 I，简单分析。

(3) 环境风险评价等级及评价范围

确定本项目环境风险潜势为 I 级；本项目环境风险评价为简单分析，可不设评价范围。

7.2.2 风险物质理化性质

项目主要风险物质的理化性质见表 7.2-2

表 7.2-2 主要原辅材料理化性质及安全特性表

序号	名称	状态	理化特性
1	芳烃油	油状	相对密度 0.9529~1.0188。凝固点<5℃。折射率 1.5700~1.5800。黏度(60℃)12--15° E。闪点(开杯)170~200℃。苯胺点约 36℃。芳香烃含量 70%~87%，饱和烃含量 20%~35%，极性物含量<25%，沥青烯含量<0.5%。芳烃油具有良好的橡胶相容性，耐高温、低挥发等特点，能显著改善橡胶的加工性能，可以增强橡胶产品的抗风化、氧化、磨擦、衰老程度，同时能帮助胶料中填充剂的混合和分散，被广泛应用于再生胶及多种橡胶制品等行业。
2	石蜡油	油状	石蜡基软化油系列是以高品质石蜡基原油精炼而成。适用于浅色透明橡胶制品，是浅色鞋底材料的优良软化油，是乙丙橡胶（EPDM）、丁基橡胶（IIR）的首选操作油和填充油。
3	橡胶油	流体或半流体	为改善橡胶的弹性、柔韧性、易加工性、易混炼性等特性，通常需加入特定的橡胶油来达到目的。
4	白矿油	无色透明油状液体，没有气味	。0.831~0.883，闪点(开式)164~223℃，运动黏度(50℃)5.7~26mm ² /s，酸值≤0.05。对酸、光、热均稳定，不溶于乙醇，溶于乙醚、苯、石油醚等，并可与多数脂肪油互溶。为液体类烃类的混合物，主要成分为 C16~C31 的正异构烷烃的混合物，是自石油分馏的高沸馏分(即润滑油馏分)中经脱蜡、碳化、中和、活性白土精制等处理后而成。
5	机油	油状	又称润滑油，分子量 230-500，呈淡黄色至褐色油状，闪点约 76℃，引燃温度约 248℃，性质比较稳定，燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳，在出现急性吸入情况下，出现乏力、头晕、头疼、恶心等，
6	四氯乙烯	无色透明液体，有似氯仿的气味。	刺激甜味液体，分子量 165.8，密度 1.622，熔点-19℃，沸点 121.1℃，闪点 120℃，凝固点-22℃，饱和蒸气压 2.11，燃烧热 679.3kJ/mol，一般不会燃烧，受高热分解产生腐蚀性烟气，用于金属清洗、驱虫药、织物整理剂

7.2.3 环境保护目标

本项目周围主要环境保护目标见表 2.7-1。

7.3 风险识别

环境风险识别包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途经的识别以

及可能受影响的环境保护目标的识别。

生产设施风险识别范围包括厂区内部的主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施。物质风险识别范围包括所使用的主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

根据有毒有害物质放散起因，本项目可能出现的事故风险可分为火灾、爆炸和泄漏三种类型，因此考虑由此造成的污染物事故排放，本次评价不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

7.3.1 生产过程潜在危险识别

本项目使用的原料、生产的产品，有一定危险物质，通过对项目生产工艺过程和生产设备分析，确定存在的危险因素主要是有毒有害物质泄漏、火灾、爆炸等。

（1）生产装置危险因素分析

项目使用的原辅材料中体各种油类物质、橡胶、硫磺粉等及中间产品等均为易燃或可燃物质，炼胶过程中冷却不及时或操作不当可能引发胶料炭化、着火。一旦发生意外事故将造成人员、财产、环境的严重危害。

（2）环保设施及辅助生产设施危险因素分析

项目属于橡胶制品工业企业，生产工艺中含炼胶、硫化等产生粉尘、非甲烷总烃和恶臭气体的工序；喷砂、打磨产生颗粒物废气的工序，项目环保设施主要为布袋除尘器、“UV 光解+活性炭吸附”装置等，废气污染治理设施由于机械故障、停电等非正常运行时，极易导致项目大量废气得不到及时处理，直接外排，污染大气环境，影响周围居民正常生活。

本项目厂区内建有生活污水处理系统，一旦生产不正常或系统故障，可能导致超标废水直接排放，对地表水环境造成冲击和污染。因此，一旦发现异常立即将废水送入事故池，经处理达到标准后方可排放。此外，项目建设的污水处理设施应按建筑规范要求做好防渗、硬底化工程，同时必须定期检查污水处理设施、排水管等的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修。

危险废物暂存间雨水渗漏，随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏，未及时处理，可能会对周围环境和人群健康造成危害。

（3）储存系统危险因素分析

项目营运期使用的原材料以固体粉状原料居多，粉体状包括氧化锌、钙粉、硬脂

酸、硫磺粉等。原材料在储存过程中均可能会因设备、自然或人为因素，出现环境风险事故。

本项目生产车间临时存放物料，粉状原料包装物损坏存放、使用时散发大量粉尘，在各种力的作用下更容易产生摩擦、撞击火花、静电等点火源，引起火灾、爆炸危险。

橡胶原料及辅料等可燃物质，在贮存过程中如管理不善，可能引起火灾事故。一旦发生火灾、爆炸等风险事故，所带来的二次环境污染是非常严重的。

（3）运输装卸系统危险因素分析

本项目所使用的原辅材料及产品运输均采用汽车陆路运输，潜在风险主要为：物料在采用汽车运输时，运输人员未严格遵守有关运输管理规定，或发生车祸等导致原料泄漏，污染空气、土壤和水体；此外，由于交通事故导致易燃物质燃烧，其燃烧时产生的废气及烟尘等对大气环境造成影响。

7.3.2 事故伴生/次生环境污染分析

本项目在发生泄漏、火灾、爆炸事故时，处理过程中会发生以下伴生 / 次生污染：消防废水、液体废物料、燃烧废气等。因此企业应编制应急预案，具有应对泄漏、火灾爆炸等突发环境事故的能力，以尽可能减少伴生 / 次生污染的产生。

1、火灾爆炸事故伴生/次生污染分析

各种油类物质、橡胶、硫磺等原辅料或产品为可燃或易燃物质，当易燃物品泄漏，遇到明火或其他火源导致燃烧。如生产操作不当及管理不善，易导致火灾事故。

生产过程中如果工艺指标控制不合格或违反操作规程、操作不当、电器、仪表有缺陷、检修作业没按要求动火、均易发生火灾、爆炸事故。

另外，各种电气设备都潜在发生火灾事故的危險，将引发人员伤亡和火灾事故。

当发生火灾事故，会产生以下伴生/次生环境污染：

2、事故消防废水

考虑到一旦物料泄漏或生产装置过热等导致厂区出现火情，灭火产生的消防水会携带部分物料，若不能及时得到有效地收集和处置将会四处漫流进入周围地表水体，对周围地表水体的水环境造成不同程度的污染。

同时火灾爆炸后破坏地表覆盖物，会有部分液体物料、受污染消防水进入土壤，甚至污染地下水。

3、燃烧烟气

火灾、爆炸时不完全燃烧会产生大量烟尘、CO、VOCs、恶臭逸散，火灾事故产生的浓烟会以厂址为中心在一定范围内降落大量烟尘，事故上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境（包括下风向大气环境）造成较大的短期的影响。燃烧过程中同时会伴生出大量的烟尘、CO 等污染物，特别是废轮胎、橡胶等燃烧还会产生大量的 VOCs 和恶臭。因此，要及时对火情加以抑制，减少燃烧烟气对周围环境的污染影响。

7.4 事故源项识别

造成风险事故的隐患取决于工艺技术、设备质量和操作管理水平等方面。一般引起风险事故的因素是多方面的，同一事故可能既有操作、管理方面的原因，又有工艺、设备方面的因素，各种因素错综复杂，相互关联，潜移默化地起着作用。事故发生往往因安全管理方面的缺陷处置不当，未能及时纠正，于是在异常状态下，生产设备和工艺方面潜伏的一些事故隐患纷纷暴露出来，最终酿成灾难性事故。

本环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、人为蓄意破坏等），也不考虑危害范围只限于厂内的小事故，主要考虑可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害的事故。根据对同类行业的调研、生产过程中各个工序的分析，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故及其概率。

7.4.1 最大可信事故

最大可信事故是指所造成的危害对环境（或健康）危害最严重的重大事故，并且发生该事故的概率不为零。而重大事故是指导致有毒有害物泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物泄漏事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。

确定项目最大可信事故为：物料在储存、使用过程中因管理不善、设备损坏或操作失误等发生泄漏，大量泄漏的易燃物得到释放，引发火灾、爆炸等事故发生。

根据《环境风险评价实用技术和方法》（胡二邦主编，中国环境科学出版社，2000 年 6 月第一版）一书及《定理风险评价中泄漏概率的确定方法探讨》（中国安全生产科学技术，2007 年第 3 卷 16 期）一文中的数据类比调查，确定项目化学品泄漏事故的概率约为 1×10^{-5} 次/a。

项目引起的伴生/次生事故多为泄漏及火灾事故生成污染物影响大气环境，受污染的消防水流出影响地表水体及土壤，伴生/次生最大可信事故设定见表 7.4-1。

表 7.4-1 项目伴生/次生事故设定

事故源点	事故内容	主要影响因子	影响方式
生产车间、辅料贮存间	泄漏及引发火灾、爆炸	硫磺以及未完全燃烧的危险物质等	直接及间接污染

最大可信事故是依据事故源大小和物质特性对环境的影响程度确定的，针对典型事故进行环境风险评价，并非意味着其它事故不具环境风险。

7.4.2 环境风险影响分析

1、火灾爆炸事故环境风险影响分析

橡胶、硫磺等原辅料或产品为可燃或易燃物质，当易燃物品泄漏，遇到明火或其他火源导致燃烧。此外，因电气、误操作、用火不慎、吸烟、雷击等因素也会引起火灾事故。同时火灾还可能引燃周围的其他可燃材料，甚至引起爆炸事故。

火灾事故除对其建筑物内的人员和设备设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人员和设备造成损坏。在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。

火灾引起橡胶燃烧，主要是橡胶的热分解过程。火灾事故时产生主要伴生污染主要是橡胶裂解产物对环境空气的影响，裂解产物包括钙粉、挥发性有机物、一氧化碳等，随着裂解温度的增加，裂解产物中单体和二聚体增加，当裂解温度较高的时候还会出现少量的无规则断裂碎片。同时，橡胶起火时会产生二氧化碳、特别是二氧化硫等气体。并产生棕黑色烟雾，空气中有硫磺味道并伴有酸味。同时火灾还可能引燃周围的各种材料，因而其废气成份非常复杂。一般情况下，火灾产生的有害废气会引起周围大气环境暂时性超标，待扑灭后会慢慢消散，大气环境可恢复到事故前的水平。

因此，在存放和使用过程中，应加强专人管理，禁止吸烟，禁止明火产生，整个工厂均要防火防爆。

发生火灾爆炸事故时，一般使用泡沫、干粉、砂土等作为灭火材料。消防用水仅为雾化后对燃烧的容器或燃烧区域附近的物质容器做表面降温处理，绝大部分受热蒸发，极少量消防水将积聚于车间或仓库内，建设单位对此部分积水需用砂土、石灰粉等惰性物质吸收后妥善处置。事故时，将所有废水废液妥善收集，引入厂内应急事故池暂时储存。待事故结束后，对收集的泄漏物料进行检测分析，能够回用的应回用；对不符合回用要求，但符合城镇污水处理厂的进水要求的，经污水厂同意后进入污水

厂进行处理；对不符合城镇污水处理厂的进水要求的，应采取处理措施或外送有资质的单位进行处理。因此，泄漏物料一般不会直接进入下水道或地表水体中，不会对水体造成污染。

2、事故应急池设置及合理性分析

事故应急池的设置是企业发生突发环境事故时，为了防止企业可能产生的泄漏物外泄而设置，用于有效收集企业突发环境事故产生的泄漏液、消防废水，以及污水处理系统故障等产生的超标废水。

根据工程分析，本项目冷却用水循环使用定期补给不外排，不产生不排放生产废水；职工办公、生活污水处理达标后排放；项目所用物料若发生泄漏进入附近水体将造成污染；项目运营期间，可能发生火灾事故，事故处理过程涉及消防废水的收集、回收处理处置。

为保证本项目废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染，不会因不稳定达标排放或未经处理排放对附近水体造成冲击。本项目拟设 1 座地埋式事故应急废水池，用于接收消防废水与其它可能泄漏的废水或废液。

参考中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》要求，事故储存设施总有效容积计算公式为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，罐组按一个最大储罐计，m³；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³。

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。

表 7.4-2 事故应急池容积核算

单位: m^3

系数	系数内容	取值 m^3	取值原因
V_1	收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。罐组按一个最大储罐计, 装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计	0.29	按四氯乙烯计, 0.29kg/桶
V_2	发生事故的储罐或装置的消防水量	108	根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014), 室内消火栓用水量设定15L/s, 火灾延续时间取2小时
V_3	发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量	0	按最坏情况考虑
V_4	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量	0	无生产废水产生, 不考虑
V_5	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量	9.25	$V_5 = \text{事故时间} \times \text{降雨强度}$, 根据开平市近20年的年平均降水量1827.4mm, 年平均降水天数197.6天, 项目可能出现的污染区(仓库、厂房、周转区、厂区道路、污染治理设施等)面积约为1000 m^2 , 则 $V_5 = 1827.4 / 197.6 \times 1000 / 1000 = 9.248\text{m}^3$
$V_{\text{总}}$		117.54	
设计容积		120	

结合以上分析, 建议本项目火灾事故消防废水约 120 m^3 。当发生事故时, 应及时采取阻断厂区雨水明渠排口或关闭雨水管阀、切换阀门引流事故废水的措施, 将事故废水截流于项目事故应急池内, 事后经检测鉴定后处理, 不直接排到外部环境。

7.4.3 危险废物泄漏事故影响分析

项目产生的废活性炭、废润滑油、含油废抹布的废物量不大, 要求企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所, 储存场所采取硬底化处理, 存放场设置围堰。收集的危险废物均委托有危险废物处理资质单位专门收运和处置。根据同类企业危险废物储存场的运营调查, 在采取以上措施后较难发生废物泄漏和污染事故。其泄漏风险基本可控。

7.4.4 废气事故性排放的环境风险影响分析

由于项目废气量较大, 污染物较多, 易发生废气处理设施失效, 如风机故障, 风管破裂而泄漏等, 当废气处理设施发生故障时, 大量未经处理的废气将随风扩散, 将对周围的环境空气质量造成不良影响。废气事故的年发生概率极低, 因此, 如果防范措施得当, 对事故的预先判断准确及时, 并采取正确的方法应对, 则风险事故对周围

大气环境的影响将大大降低。导致废气事故排放的主要原因有：

- 1、生产中废气排出状况波动异常；
- 2、净化系统出现泄漏现象；
- 3、操作不当或未根据近期状况的变化及时调整工艺参数；
- 4、未按规定和设备状况进行净化系统再生，未及时对布袋除尘器清灰及未及时更新活性炭。

为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，建设单位须做好废气处理设备的维护工作，确保废气达标排放；须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

7.5 风险评价结论与建议

公司产品不属于危险化学品；原辅材料无剧毒化学品；无列入《重点环境管理危险化学品目录》化学品；项目使用硫磺属于危险化学品，经重大危险源辨识，未构成重大危险源。

经源项分析，本项目主要环境风险因素是化学品的泄漏，同时由于泄漏可能引起的火灾、爆炸产生的伴生/次生污染，以及废气处理系统非正常工况排放产生的风险影响。项目通过在储存区设置围堰，可有效降低环境风险的发生概率，尽量避免储存和生产过程原材料泄漏事故对附近水体造成威胁，其环境风险是可控的。如出现泄漏事故，应立即停止生产，立即报告相关部门，启动环境风险应急预案，将事故影响降到最低。

项目拟制定有效的环境风险突发事件应急预案，严格管理，防止泄漏、污染防治措施失效等事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延。

8 项目合理合法性分析

8.1 与产业政策的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，也即本项目属于允许类项目。因此可知，本项目符合产业政策的要求。

8.2 与环保生态规划相符性分析

8.2.1 与《广东省环境保护十三五规划》（粤环〔2016〕51 号）相符性分析

根据《广东省环境保护“十三五”规划》（粤环〔2016〕51 号）：“强化新建项目环境准入约束，严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业”；优化开发区禁止新建燃油火电机组、热电联供外的燃煤火电机组、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、电解铝等项目。

本项目所在地属于江门市蓬江区，主体功能区属于优化开发区，项目属于橡胶制品生产项目，不属于区域内禁止新建行业类型，本项目从设计至生产全过程贯彻清洁生产思想，并且达到国内清洁生产水平。因此，本项目的建设是与《广东省环境保护“十三五”规划》相符的。

8.2.2 与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018~2020)》(粤环〔2018〕128 号)相符性分析

根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018~2020）》的相关要求“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）。”

根据表 3.8-2 的分析，目前国家未颁布胶粘剂行业“高 VOCs 含量溶剂型涂料”的认定标准，参考“GB T 33372-2016 胶粘剂挥发性有机化合物限量”中的“橡胶薄层加衬作业胶粘剂”限值为 850g/L，专家评审会后业主经实验，现改用底胶（灰胶）挥发性有机物（VOCs）705g/L、面胶（黑胶）挥发性有机物（VOCs）750g/L，符合 GB T 33372-2016 胶粘剂挥发性有机化合物限量的要求。

8.2.3 与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》相符性分析

根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的相关要求：“橡胶行业推广使用新型偶联剂、粘合剂等产品，推广使用石蜡油全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂”。“橡胶行业推广采用氮气硫化、串联法混炼等工艺”。

本项目的胶粘剂属新型粘合剂，可不使用溶剂；原材料为石蜡油，不使用芳烃油、煤焦油；采用串联法混炼工艺。本项目的建设是符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》要求的。

8.2.4 与《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》相符性分析

根据《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的相关要求：严格控制新增污染物排放量。严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施原料替代。橡胶行业推广使用新型偶联剂、粘合剂等产品，推广使用石蜡油全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。

本项目的胶粘剂属新型粘合剂，不含二甲苯，仅为溶剂使用时添加少量二甲苯；大部分助剂使用石蜡油等油类，因此，本项目的建设是符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》要求的。

8.3 与城市总体规划相符分析

对照江门市蓬江区的《江门市城市总体规划（2011-2020 年）》，见图 8.3-1，项目所在地规划为二类工业用地，由此可知，本项目与江门市的土地利用总体规划是相符的。

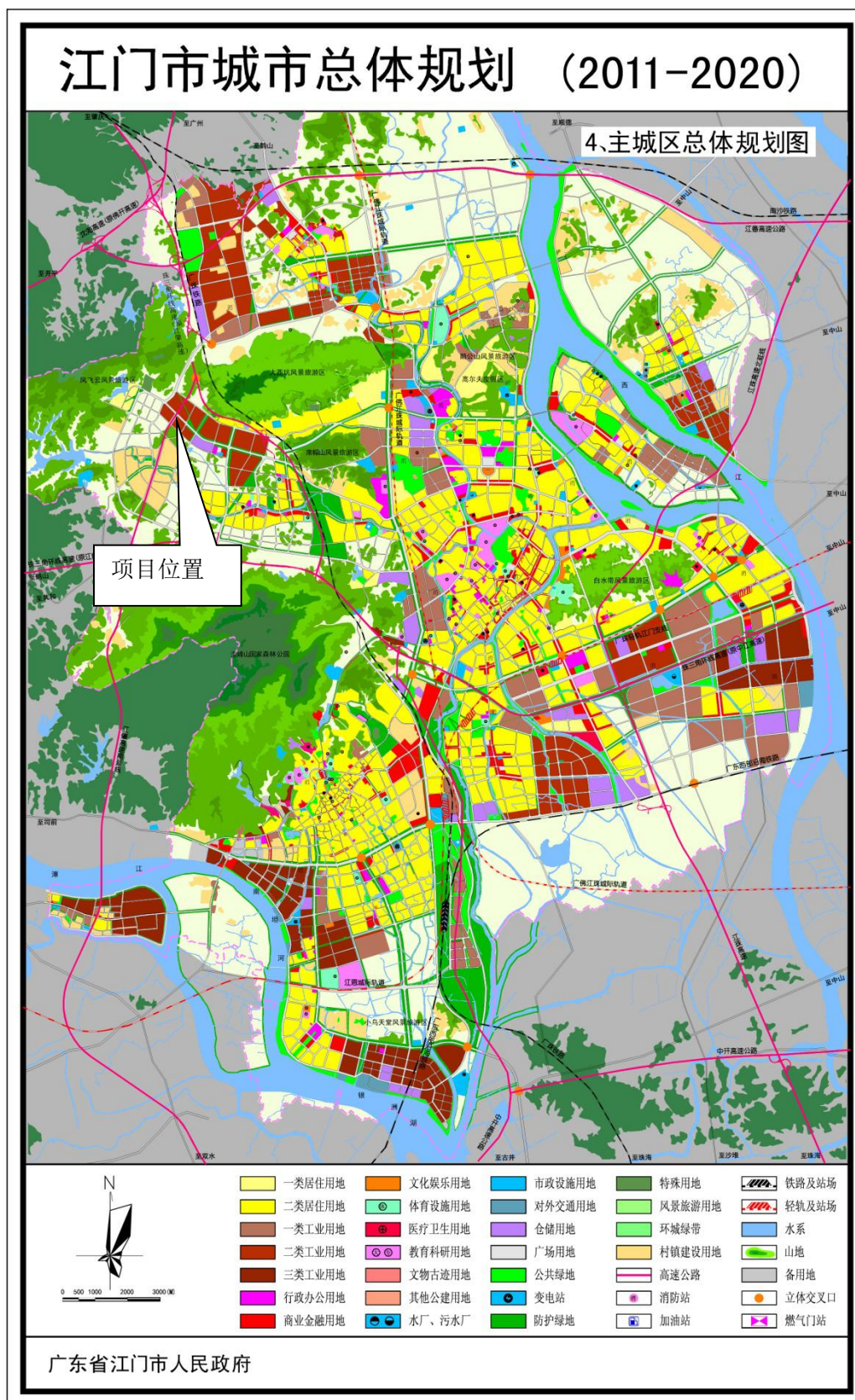


图 8.3-1 城市总体规划图

8.4 平面布置合理性分析

厂区平面布置可满足生产工艺流程和方便生产、办公、生活的要求，并以高温蒸汽处理系统为主体进行布置，其他各项设施按医疗废物处理流程作了合理安排，以确保相关设备联系良好，充分发挥功能，保证设施安全运行；

办公楼和卫生物料综合处理车间之间有 15 米的距离，并有绿化带隔离，同时综合楼位于卫生物料综合处理车间的上风向。厂区道路呈环形布置，设置三个出入口，西侧为主入口，南侧为主出口，职工由北侧主出口进出，有效避免物料及车辆交叉污染，能够满足项目运输需要；

因此，本项目总平面布置满足生产工艺要求、因地制宜，功能布局合理、节约用地、满足安全、环保、卫生等要求，因此平面布置基本合理。

8.5 小结

分析表明，本项目的建设符合国家、广东省、江门市和蓬江区的发展规划以及产业发展政策，符合广东省、江门市和蓬江区的环境保护规划和相关法律法规的要求。因此，本项目的建设符合相关产业政策，总平面布置是合理的，项目选址可行。

9.环境经济损益分析

环境经济损益分析是对项目的环境影响作出经济评价，重点是对有长期影响的主要环境因子作出经济损益分析。包括对环境不利和有利因子的分析。在效益分析中，考虑直接效益(经济效益)和间接效益(社会效益、环境效益)。根据项目特征，本项目可能对环境产生不利或有利影响的主要因子为噪声、生态破坏、水污染和大气污染。本章主要根据企业提供的有关资料，采用类比调查和经济分析评价等方法，对本项目的经济效益、环保投资以及环境资源损失进行简要的分析。

9.1 经济与社会效益

项目的实施，在提高企业自身经济效益的同时，可通过纳税增加地方的财政收入，带动当地经济的发展，具有明显的社会效益。

9.1.1 建设项目直接经济效益

根据建设单位提供的资料，本项目总投资 2000 万元，预计项目营运期年产值将达 3200 万元。项目财务指标见下表。

表 9.1- 1 项目主要财务指标一览表

项目	单位	指标
项目总投资	万元	2000
年均生产总值	万元	3200
年均总成本费用	万元	2800
年均利润总额	万元	400
年投资回收期	年	5

9.1.2 建设项目间接经济效益和社会效益

建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来一系列的间接经济效益和社会效益：

1、本项目员工人数为 250 人，主要是吸纳项目所在地的居民，可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。

2、本项目建筑材料、水、电等的消耗为当地带来间接经济效益。

3、本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，可带动当地一批轻工企业、服务性商业企业的发展，促进区域经济竞争力的提升。

4、本项目合法缴纳各项税款，增加地方政府财政收入。使政府能提供更优质、高效的公共服务，提高人民的生活条件。

可见，项目的建设是能为当地带来良好的经济效益和社会效益。

9.1.3 环保投资费用分析

根据《建设项目环境保护设计规定》中的有关条款和有关环境保护法规，结合环境保护和污染防治工作，本项目拟采用一些必要的工程措施。

根据本项目拟采取的环境保护措施和对策，本项目环境保护的直接投资主要是废气治理方面，此外还包括污水处理措施、噪声防治措施投资、危险废物处置、事故应急池等费用。本项目投产后环境保护运转费用主要包括“三废”处理设施的运转费、折旧费、排污费和环保监测等管理费（包括工资和业务费）。

本项目环境保护投资 300 万元，环保设施运转费用约 15 万元，约占年生产值的 0.5%。环保费用不高，其环保投资额度是基本合理的。

9.2 环境影响损益分析

9.2.1 资源损失分析

本项目资源损失主要是生产过程中裁切过程边角料、不合格品的损耗。原料和产品的流失量与员工的操作水平、清洁生产水平以及环保管理措施是否有效落实等因素有关，其情况较为复杂，不确定因素多，无法精确计算。由于本项目各种原材料的利用率较高，且边角料、废品均外卖给专业公司，因此生产过程资源流失量不大。

9.2.2 环境损害分析

工程的环境损害主要包括大气污染损害、水污染损害和噪声影响损害。

大气污染损害主要表现在生产过程中产生的粉尘、有机废气及恶臭等，废气排放后可能引起周围人群发病率增高，体质下降。通过工程分析及环境影响预测分析，只要加强管理，落实环保措施，上述废气达标排放时对周围环境和人体健康的影响不大，因此大气污染损害不大。但应该注意的是，在超标排放或出现事故、不利气象条件时，对周围环境空气质量的影响将明显增加，将引起比较大的大气环境损失。

项目不产生生产废水，生活污水经独立的处理设施处理后达标排入附近排污渠，对环境影响不明显，因此水体污染损害不明显。

噪声影响损害表现在噪声可能使人们听力或健康受到损伤,降低人们的工作效率、影响睡眠等。本项目距离最近的敏感点为 900m 处的石龙围,本项目噪声源强不大,再通过厂房墙体和围墙隔声以及距离衰减,对环境敏感点的影响不大,因此噪声影响损害不明显。

9.2.3 环境效益分析

(1) 废水治理的环境效益

项目生活污水经处理后达标排放,不会对纳污水体造成明显影响,废水治理环境效益明显。

(2) 废气治理的环境效益

本项目产生的废气种类不多,量也不大,通过有效治理,可大幅减少大气污染物的排放,减少对周围大气环境的影响,也避免了废气排放后引起人群发病率增高、体质下降的后果。

(3) 环境风险防范的环境效益

项目化学品的贮存和使用量均不构成重大危险源,项目营运期间采取风险防范措施,完善风险应急预案,可以避免对周围环境的影响。

(4) 固体废物处理的环境效益

本项目产生的一般工业固废外卖专业公司回收利用;危险废物(废饱和活性炭、废润滑油、含油废抹布)交由有资质单位处理;员工办公生活垃圾拟按指定地点堆放,每日由环卫部门清理运走统一处理,并对垃圾堆放点进行定期的清洁消毒。因此,如处理与处置得当,可避免固体废物对周围环境的影响。

9.3 综合评价

在社会效益方面,本项目提供就业和地方税收,对促进地方的经济发展有重要贡献。

在环境效益方面,本项目的建设和运营会对环境产生一定的影响,但在工程建设中,只要严格执行有关的法律、法规,环保措施执行“三同时”制度,可保证对环境的影响控制在允许范围之内。

在经济效益方面,项目投资利润率与投资利税率较高,有较好的经济效益。

以上三方面的分析结果表明,本项目具有良好的经济效益和社会效益,对环境的影响损失较小,对促进地方的经济发展有积极意义。

综合以上分析，本项目的开发建设，将带来相当大社会效益，针对项目暴露出来的环境问题而采取相应污染防治措施后，其代价较小。本项目所带来的社会和环境效益远远大于资源和环境污染造成的损失，从环境经济方面来看，项目具备可行性。

10.环境管理与监测计划

环境保护是我国的一项基本国策。环境保护，重在预防。加强对建设项目的环境管理，是贯彻我国预防为主的环境政策的关键。通过加强建设项目的环境管理，就能更好地协调经济发展与环境保护的关系，达到既发展经济又保护环境的目的，实施可持续发展战略，已成为我国环境管理中的一项迫切任务。

企业建立好环境管理体系，是提高企业环境保护水平的关键。按照 ISO14000 的要求，提出本项目环保机构的组成框架和基本职能、环境管理方针，明确项目污染防治设施的运行及管理要求。

为及时了解和掌握项目的污染源和环境质量发展变化，对该地区实施有效的环境管理，提出项目环境监测机构的组成框架和基本职能，并结合环境质量现状调查和环境影响预测的结果，提出项目建设过程中及建成后环境质量及主要污染源的监测计划（监测点位、监测项目、监测频次等）。

10.1 环境管理

项目建设完成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

建设项目的环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度是我国预防为主环境保护政策的体现，两种制度相互衔接，形成了对建设项目的全过程管理，是防止建设项目产生的新污染源和生态环境破坏的重要措施。随着经济的发展，纳入环境管理的“建设项目”范围不断扩大，建设项目的这两项环境管理制度也有了进一步发展和深化，由控制局部环境拓宽到区域或流域大环境；由分散的点源污染转变为点、面源相结合；由单一浓度控制转变为总量控制与浓度控制相结合；由注重末端控制到注重先进工艺和清洁生产全过程控制；由控制新污染源发展到以新带老，增产不增污等。

10.1.1 环境管理目标

（1）项目在运营期，全面推行清洁生产技术，对全体员工进行清洁生产培训，在企业内部全面施行清洁生产，所有的生产行为都必须符合清洁生产的要求。

（2）严格控制污染源和污染物的排放，对项目的污染物进行全面处理和全面达标控制。

(3) 坚持生态保护与污染防治相结合，生态建设与生态保护并举，大力推进区域生态建设的步伐。

(4) 加强环境管理能力建设，提高企业环境管理水平。

10.1.2 环境管理组织机构

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。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

1、保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

2、及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

3、及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

4、负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录、以备检查。

5、按照本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

10.1.3 健全环境管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章

制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境管理主管部门的管理、监督和指导。

10.2 环境监测

通过对建设项目实行全过程的监控，就能准确无误地了解工程项目在运营期对环境造成污染影响的程度和范围。通过对环境监测或调查数据的统计分析，可以了解建设项目运营期废气、废水、噪声等污染源对环境的影响是否能够符合国家或地方的有关环境质量标准的要求，做到达标排放。同时也是对废气、废水、噪声污染治理设施的检验，使之能及时发现问题，并对污染治理设施进行改善和完善，从而保证污染治理设施的正常运行。

10.2.1 环境监测机构

环境监测计划要有明确的执行实施机构，以便承担建设项目的日常监督监测工作。建议公司对专职环保人员进行必要的环境监测工作的培训，以胜任日常的环境监测和环境管理工作。

10.2.2 监测设备

条件允许的情况下，可以购买一些最基本的实验室分析设备，进行一些基本的环保项目的分析化验工作；条件不允许时可委托相关单位监测。

10.2.3 监测计划

监测任务的重点是对项目的主要污染源监测。主要有以下几项：

（1）水污染物监测计划

监测点位：工业废水排放口、生活污水排放口；

监测项目：pH、COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮；

监测方法：按广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的有关技术规范和方法执行；

监测频率：每季 1 次。

（2）大气污染源监测

监测项目：颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度。

监测点：排气筒，项目厂界及厂区附近主要环境敏感点

监测频率：每季一次

事故性大氣污染物監測：當發生事故性排放時，應嚴格、及時監測，直至恢復正常的環境空氣狀況為止。

(3) 噪聲源監測

監測項目：廠界噪聲等效 A 聲級。

監測點：廠界外 1m 包絡線以內。

監測頻率：每季度一次。

建議環境監測計劃表見表 10.2-1。

表10.2-1 項目運營期環境監測計劃表

監測類別	監測污染源	監測點位	監測指標	監測頻次	執行標準
有組織排放廢氣	排氣筒（1#）	廢氣處理前、處理後	顆粒物、非甲烷總烴、臭氣濃度	一季一次	《橡膠製品工業污染物排放標準》（GB27632-2011）和《惡臭污染物排放標準》（GB14554-93）
	排氣筒（2#）	廢氣處理前、處理後	非甲烷總烴、臭氣濃度	一季一次	《橡膠製品工業污染物排放標準》（GB27632-2011）和《惡臭污染物排放標準》（GB14554-93）
	排氣筒（3#）	廢氣處理前、處理後	二甲苯非 VOC（甲烷總烴）、臭氣濃度	一季一次	《橡膠製品工業污染物排放標準》（GB27632-2011）和《惡臭污染物排放標準》（GB14554-93）
無組織排放廢氣	生產車間	項目邊界參照點1個（上風向）、監控點2個（下風向）	顆粒物、VOC（非甲烷總烴）、臭氣濃度、二甲苯	一季一次	《橡膠製品工業污染物排放標準》（GB27632-2011）和《惡臭污染物排放標準》（GB14554-93）
近期	工業廢水	廢水處理前、後	pH、BOD ₅ 、氨氮、LAS	一季一次	《橡膠製品工業污染物排放標準》（GB27632-2011）和《城市污水再生利用 城市雜用水水質》（GB/T18920-2002）較嚴者
	生活污水	廢水處理前、後	COD、BOD ₅ 、氨氮、動植物油	一季一次	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二時段一級標準
遠期	工業廢水	廢水處理前、後	pH、BOD ₅ 、氨氮、LAS	一季一次	《橡膠製品工業污染物排放標準》（GB27632-2011）
	生活污水	廢水處理前、後	COD、BOD ₅ 、氨氮、動植物油	一季一次	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二時段三級標準
噪聲	全廠噪聲	廠界（東、南、西、北四個方向）	晝間、夜間等效連續 A 聲級	每季度一次	《工業企業廠界環境噪聲排放標準》（GB12348-2008）中 2 類區標準

10.2.4 监测数据分析和处理

(1) 在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，应分析原因并报告管理机构，及时采取改进生产或加强污染控制的措施；

(2) 建立合理可行的监测质量保证措施；保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其它因素的干预。

(3) 定期(月、季、年)对监测数据进行综合分析，掌握废气、污水达标排放情况，并向管理机构作出书面汇报。

(4) 建立监测资料档案。

10.3 排污口规范化

排污口规范化是实施污染物总量控制的基础工作，是总量控制不可缺少的一项内容。排污口规范化对于污染源管理，现场监督检查，促进公司企业强化环保管理，促进污染治理实现科学化、定量化都有极大的现实意义。

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》、国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》和《广东省污染源排污口规范化设置导则》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，并按当地环保部分的要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。

排污口规范化整治技术要求：

- (1) 废气排放口必须符合规定的高度，至少达到 15m，各废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，无法满足要求的应由市级以上环境监测部门确认采样口位置。
- (2) 本项目只外排生活污水，只设 1 个厂区总排口，废水总排放口设在厂内，废水接管前总排放口应设置具备采样和流量测定条件的采样口。
- (3) 根据不同固定噪声源的情况，采取减振降噪、吸声、隔声等措施，并在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置标志牌。
- (4) 本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，危险废物、一般工业废物和生活垃圾设置有专用堆放场地，存放场应采取严格的防渗、防流失、防淋溶措施，并在存放场边界和进出口位置均设置环保标志牌。
- (5) 按照 GB 15562.1-1995 及 GB 1556.2-1995《环境保护图形标志》的规定，规范化整治的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌，见表 10.3-。环境保护图形标志牌设置应设置在距污染物排放口（源）及固体废物贮存（堆放）场所较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为环境保护图形标志牌上缘距离地面 2m。一般性污染物排污口（源）或固体废物贮存、处置场所，设置提示性环境保护图形标志牌，危险废物贮存、处置场所设置警告标志牌。
- (6) 按要求填写由国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口管理档案。
- (7) 规范化整治排污口的有关设备属环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强，有专业知识和技能的兼职人员对排污口进行管理。

表 10.3-1 环境保护图形标志

排放口	废水排口	废气排口	噪声源
图形符号			
背景颜色	绿 色		
图形颜色	白 色		
固体废物贮存、处置场图	一般固体废物	危险废物（警告图形符号）	

图形符号		
背景颜色	绿 色	黄 色
图形颜色	白 色	黑 色

10.4 污染物排放清单

本项目污染物排放情况一览表见表 10.4-1。

表 10.4-1 污染物排放清单表

污染源			环保设施名称	设计规模	排放量	验收要求及执行标准	
						设计浓度排放限值	工程设计标准
废水	近期 (纳入杜阮污水处理厂前)	工业废水	混凝反应沉淀一体处理装置	10t/d	全部回用, 不外排	pH: 6-9 BOD ₅ : 10mg/m ³ 氨氮: 5mg/m ³ LAS: 1.0mg/m ³	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中表 2 新建企业水污染物排放限值和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 中的绿化和道路清洗标准的较严者
		生活污水	三级化粪池+一体处理装置	15t/d	11.2t/d	pH: 6-9 BOD ₅ : 20mg/m ³ COD: 90mg/m ³ 氨氮: 10mg/m ³ SS: 60mg/m ³	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准
	远期 (纳入杜阮污水处理厂后)	工业废水	混凝反应沉淀一体处理装置	10t/d	6t/d	pH: 6-9 BOD ₅ : 10mg/m ³ 氨氮: 5mg/m ³ LAS: 5.0mg/m ³	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中表 2 新建企业水污染物排放限值
		生活污水	三级化粪池+一体处理装置	15t/d	11.2t/d	pH: 6-9 BOD ₅ : 130mg/m ³ COD: 300mg/m ³ 氨氮: 25mg/m ³ SS: 200mg/m ³	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杜阮污水处理厂设计进水标准较严者
废气	排气筒 (1#)		布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附, 15m 高的排气筒排出	12000m ³ /h	颗粒物: 0.006t/a 非甲烷总烃: 0.006t/a 臭气浓度: 100 (无量纲)	颗粒物: 12mg/m ³ 非甲烷总烃: 10 mg/m ³ 臭气浓度: 100 (无量纲) 基准排气量: 2000m ³ /t 胶	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中表 5 新建企业大气污染物排放限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 新改扩建标准
	排气筒 (2#)		UV 光解+活性炭吸附, 15m 高的排气筒排出	85000m ³ /h	非甲烷总烃: 0.004t/a 臭气浓度: 100 (无量纲)	非甲烷总烃: 10 mg/m ³ 臭气浓度: 100 (无量纲)	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中表 5

污染源		环保设施名称	设计规模	排放量	验收要求及执行标准	
					设计浓度排放限值	工程设计标准
				纲)	纲) 基准排气量: 2000m³/t 胶	新建企业大气污染物排放限 值和《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 新改扩建标准
	排气筒 (3#)	UV 光解+活性炭吸附, 15m 高的排气筒排出	35000m³/h	非甲烷总烃: 0.174t/a 二甲苯: 0.091t/a 臭气浓度: 100 (无量 纲)	非甲烷总烃: 10 mg/m³ 二甲苯: 15mg/m³ 臭气浓度: 100 (无量 纲)	《橡胶制品工业污染物排放标 准》(GB27632-2011) 中表 5 新建企业大气污染物排放限值 和《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 新改扩建标准
	厂界	车间通风	/	颗粒物: 0.219t/a 二甲苯: 0.048t/a VOCs (非甲烷总烃): 0.103t/a 臭气浓度: 20 (无量 纲)	颗粒物: 1.0 mg/m³ 二甲苯: 1.2mg/m³ VOCs (非甲烷总烃): 4.0mg/m³ 臭气浓度: 20 (无量纲)	《橡胶制品工业污染物排放标 准》(GB27632-2011) 表 6 标 准值和《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 厂界标准二级 标准值
噪声		噪声消声、减震、隔声等措 施	/	/	昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)	噪声排放执行《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标 准
固废	一般工业固体废物	废品站回收或供应商回收	/	/	/	环保措施是否到位
	危险废物	交有资质单位处理		/		
	生活垃圾	由环卫部门统一处置		/		

10.5 污染物总量控制分析

根据国家“十三五”期间对污染物排放总量控制指标和《广东省环境保护“十三五”规划》（粤环〔2016〕51号）以及《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）第十二条的要求，确定本项目纳入总量控制的污染因子如下。

废水污染物：COD_{Cr}、NH₃-N；

废气污染物：VOCs（以非甲烷总烃计）。

1、污染物总量核算

根据“达标排放”及“污染物总量区域平衡”的原则，提出将本项目的废水、大气污染物实际排放量作为排放总量申报。

2、污染物总量控制

（1）废水污染物总量控制指标

本项目生活污水纳入杜阮污水处理厂处理，总量指标在杜阮污水处理厂分配。工业废水建议调配总量：COD_{Cr} 0.25t/a、氨氮 0.026 t/a。

2、废气污染物总量控制指标

本项目大气污染物主要为 VOCs（以非甲烷总烃计）。

本评价建议项目的大气污染物总量控制指标为：VOCs（含非甲烷总烃）≤0.265t/a。

上述总量控制指标为建议值，为向环境保护主管部门提供的参考依据，项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。

10.6 环境保护设施竣工验收内容

本项目环保设施须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运营，各环境保护设施“三同时”验收内容见下表。

表 10.6-1 环保措施“三同时”验收一览表

污染源	监测点位		处理措施	监测项目	排放情况	执行标准
废气治理	炼胶车间排气筒（1#）		布袋除尘+UV光解+活性炭	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	烟囱高度：15m	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建标准
	硫化车间排气筒（2#）		UV 光解+活性炭吸附	非甲烷总烃、臭气浓度	烟囱高度：15m	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建标准
	涂胶车间废气排气筒（3#）		UV 光解+活性炭	VOC（非甲烷总烃）、二甲苯、臭气浓度	烟囱高度：15m	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建标准
	食堂油烟尾气		静电油烟净化器	油烟	烟囱高度：15m	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准
	厂界无组织排放监控点		厂区绿化、车间通风等	VOC（非甲烷总烃）、二甲苯、臭气浓度	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 标准值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准二级标准值
废水处理	近期（纳入杜阮污水处理厂前）	工业废水	混凝反应沉淀一体处理装置	pH、BOD ₅ 、氨氮、LAS	全部回用，不外排	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 2 新建企业水污染物排放限值和《城市污水再生利用 城市杂用水水质（GB/T18920-2002）中的绿化和道路清洗标准的较严者
		生活污水	三级化粪池+一体处理装置	pH、BOD ₅ 、COD、氨氮、SS	11.2t/d	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准
	远期（纳入杜阮	工业废水	混凝反应沉淀一体处理装置	pH、BOD ₅ 、氨氮、LAS	6t/d	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 2 新建企业水污染物排放限值

	污水处理 厂后)	生活污水	三级化粪池+ 一体处理装置	pH、BOD ₅ 、COD、氨氮、 SS	11.2t/d	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二 时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准的较严者
噪声治 理	对噪声设备进行隔声、消 声、减震处理，在厂区绿 化、种植树木等措施		在厂界边界的 东南西北外一 米处各设置一 个噪声监测点	等效连续 A 声级	验收边界噪声达标情况： 声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标 准	
固废治 理	危废委托有资质单位处 理		临时贮存仓库	——	验收固体废物处置情况 （1）生活垃圾堆放点应按规范进行建设，及时清运； （2）明确各类固体废物的处置方法及去向。	
	一般工业固体废物		临时暂存库			
	生活垃圾交市政环卫部 门处理		临时堆放点			
环境管 理	建立环境管理机构，进行日常环境管理， 并配合当地环境监测站的监测工作			——	验收环境管理机构的建立和开展工作情况	
风险防 范	制定厂区的风险应急预案和风险防范措施， 配备必要的应急设备，建设 120m ³ 事 故废水暂存罐及集水池、应急泵			——		
地下水	在污水池旁布置一个地下水常规 监控点			——	常规监控点位设置完成，满足地下水取样监测要求	

11 结论

11.1 项目概况

江门市森柏实业有限公司选址位于江门市蓬江区杜阮镇亭园村工业区28号，于2010年6月正式投产运营，年产4000万件橡胶件、360万件轴芯及4000万件橡胶轴套。项目投产至今，未收到环保投诉。

因项目属于2015年江门市“违法违规”整改项目中的“准许保留”类项目，项目已于2017年底完成各项污染防治措施，并委托第三方做了采样监测。后因超过了整改备案的时限，没能按照完成备案工作。现企业停产申报环保手续。

11.2 环境质量现状

11.2.1 水环境质量现状

本项目工程范围内的杜阮河监测断面的DO、COD、BOD₅、氨氮、总磷的水质均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值，也超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准限值；综上，项目工程所在区域河涌的水质整体呈现劣V类水质，污染比较严重，超标原因主要来自多年河涌两岸生活污水、农业污水和工业废水的无序排放。

根据水质监测结果，结合《地下水质量标准》（GB/T14848-93），计算出监测点地下水中各项评价指标的单项污染指数，水质监测结果表明，各项评价指标均符合国家《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准，表明项目所在区域地下水环境质量现状良好。

11.2.2 大气环境质量现状

1、常规监测指标

根据2018年江门市生态环境局公布的公报数据，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和CO均达标，O₃未达标，即城市环境空气质量不达标，判断项目所在区域属于不达标区。

2、特征污染指标

TVOC：各监测点的 TVOC8 小时平均浓度最大值为 0.1214mg/m³，最大浓度占标率为 33.5%，未出现超标现象，说明项目评价区域的 TVOC 浓度不高，达到《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 标准。

非甲烷总烃：各监测点的非甲烷总烃 1h 均值平均浓度最大值为 0.62mg/m³，最大浓度占标率为 31.0%，未出现超标现象，项目评价区域的非甲烷总烃浓度不高，达到《大气污染物综合排放标准详解》中的非甲烷总烃标准。

臭气浓度：各监测点的臭气浓度最大值为<10（无量纲），最大浓度占标率为 25.0%，未出现超标现象，说达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准。

11.2.3 声环境质量现状

厂边界区域布设的4个监测点中，昼间等效连续A声级为56.9~63.8dB(A)之间；夜间49.1~51dB(A)之间。昼夜间各测点噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的3类标准要求，声环境质量良好。

11.3 污染防治措施

（1）大气污染防治措施

炼胶车间废气处理措施：采用布袋除尘+UV 光解+活性炭处理措施；

硫化车间废气处理措施：采用 UV 光解+活性炭吸附装置处理；

涂胶车间废气处理措施：采用 UV 光解+活性炭处理措施

食堂油烟采用高效油烟净化装置处理。

在采取以上处理措施后，炼胶、硫化和涂胶工艺排放的废气污染物能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中新建企业大气污染物排放限值，食堂油烟排放达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

（2）污水治理措施

生产清洗废水经项目自建污水处理设施（处理工艺：集水池+混凝反应沉淀一体装置）处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）后排入杜阮污水处理厂。

生活废水中的食堂废水经隔油隔渣后，与办公废水经生化处理装置处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准与杜阮污水处理

厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂。

(3) 噪声防治措施

高噪声设备采取隔声、减振、消声等措施进行治理，使厂界处的噪声达标。

(4) 固体废物处置措施

固体废弃物分为一般工业固废、严控废物、危险废物和生活垃圾。

对一般工业固废进行回用或由专业公司回收，严控废物和危险废物交由委托有资质单位进行处理，生活垃圾等一般固废交由环卫部门统一清运并集中处置。

11.4 营运期主要环境影响评价结论

11.4.1 地表水环境影响评价结论

生产清洗废水经项目自建污水处理设施（处理工艺：集水池+混凝反应沉淀一体装置）处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）后排入杜阮污水处理厂。

生活废水中的食堂废水经隔油隔渣后，与办公废水经生化处理装置处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准与杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，排入杜阮污水处理厂。

项目外排废水经上述处理后达标排放对周边地表水环境的影响可以大大减小，可以控制在可接受范围之内。

11.4.2 地下水环境影响评价结论

本项目大部分的地表已经硬底化，且本项目主要是室内生产，在对生活污水处理设施、事故应急池、厂房和仓库等做好各项预防措施后，污染物渗入地下水的机率较小，对地下水的不利影响不大。

11.4.3 大气环境影响预测评价结论

本项目营运期大气污染源主要是密炼、开炼、硫化和涂胶等工序产生的非甲烷总烃、二甲苯、粉尘等污染物。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式（估算时输入地形参数，考虑最

不利气象条件），正常工况下，本项目排放的非甲烷总烃、颗粒物对周围环境的贡献值均较小，最大落地浓度均小于相应的环境标准限值，本项目废气排放对周围环境空气质量影响较小。

根据估算模式预测结果，中颗粒物预测结果相对最大，判定该污染源的评价等级为二级，本项目环境空气影响评价工作等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目所有污染物对厂界外短期贡献浓度均未超过质量标准，无需设置大气环境保护距离，大气环境影响可接受。

11.4.4 声环境影响预测评价结论

根据预测分析，项目全部投产后，在采取相应防治措施的前提下，厂界四周噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）对应的3类功能区标准限值要求，总体来说本项目对周边环境的噪声影响较小。

11.4.5 固体废物环境影响评价结论

本项目运营期产生的固体废物主要有一般工业固废、危险废物和生活垃圾等。一般工业固废外卖专业资源回收公司回收利用；危险废物交由有资质的单位处理，生活垃圾交环卫部门定时清运，日产日清。固体废物经以上措施得到妥善处置后，对周围环境影响不大。

11.4.6 土壤环境影响分析

根据地下水环境影响评价结论可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物和化工原料下渗现象。土壤和地下水污染防治防护措施相似，主要是防止污染物渗漏，因此，在采取以上措施的情况下，项目不会对区域土壤产生明显的影响。

11.4.7 环境风险评价结论

公司产品不属于危险化学品；原辅材料无剧毒化学品；无列入《重点环境管理危险化学品目录》化学品；项目使用硫磺属于危险化学品，经重大危险源辨识，未构成重大危险源。

经源项分析，本项目主要环境风险因素是化学品的泄漏，同时由于泄漏可能引起的火灾、爆炸产生的伴生/次生污染，以及废气处理系统非正常工况排放产生的风险影响。项目通过在储存区设置围堰，可有效降低环境风险的发生概率，尽量避免储存和生产过程原材料泄漏事故对附近水体造成威胁，其环境风险是可控的。如出现泄漏事故，应立即停止生产，立即报告相关部门，启动环境风险应急预案，将事故影响降到最低。

项目拟制定有效的环境风险突发事故应急预案，严格管理，防止泄漏、污染防治措施失效等事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延。

11.5 污染物总量控制指标

本项目生活污水纳入杜阮污水处理厂处理，总量指标在杜阮污水处理厂分配。工业废水建议调配总量： COD_{Cr} 0.25t/a、氨氮 0.026 t/a。

本项目大气污染物主要为 VOCs（以非甲烷总烃计）。建议项目的大气污染物总量控制指标为：VOCs（含非甲烷总烃） $\leq 0.287\text{t/a}$ （其中有组织排放 0.184，无组织排放 0.103）、二甲苯 $\leq 0.139\text{t/a}$ （其中有组织排放 0.091，无组织排放 0.048）。

11.6 公众意见采纳情况

根据建设单位编制的《公众参与调查报告》，项目公众参与的范围和对象为项目附近居民点居民代表、暂住人员、公司员工等。受调查公众全部为项目环境影响及风险事故影响范围内的公众。总体来说，本次公众参与的调查结果具有一定的代表性和可信度。

在项目信息公示（现场张贴公告和网上公示）期间，无任何公众以任何形

式发表任何意见。受访单位支持本项目的建设，无受访单位持反对意见。

11.7 综合结论

本项目属于符合国家和地方环保产业政策要求的、属于江门市备案的准许保留的未批先建项目，通过分析可知：

项目选址属于亭园工业区内的工业用地，项目的产品类型、生产设备符合国家和地方的产业政策要求，项目采取的各项环保措施可满足各项排放标准要求，项目制定了风险事故的应急预案和防范措施，成立了环保管理机构，在切实履行应急预案的情况下，项目的环境风险在可接受的范围之内。

因此，综合以上分析，本项目已严格落实各项环境保护措施、环境风险应急措施和预案，符合环保备案要求。

附件 1 营业执照

	
营 业 执 照	
统一社会信用代码 91440703557274287E	
名 称	江门市森柏实业有限公司
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住 所	江门市蓬江区杜阮镇亭园村工业区28号1号厂房、2号厂房
法定代表人	曾智明
注 册 资 本	人民币壹佰万元
成 立 日 期	2010年06月13日
营 业 期 限	长期
经 营 范 围	生产、加工、销售：橡胶制品、金属制品、塑料制品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）
	
登记机关 2015 年 月 23 日	
	
企业信用信息公示系统网址： http://gsxt.gdgs.gov.cn/	
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制	

附件 2 法人身份证



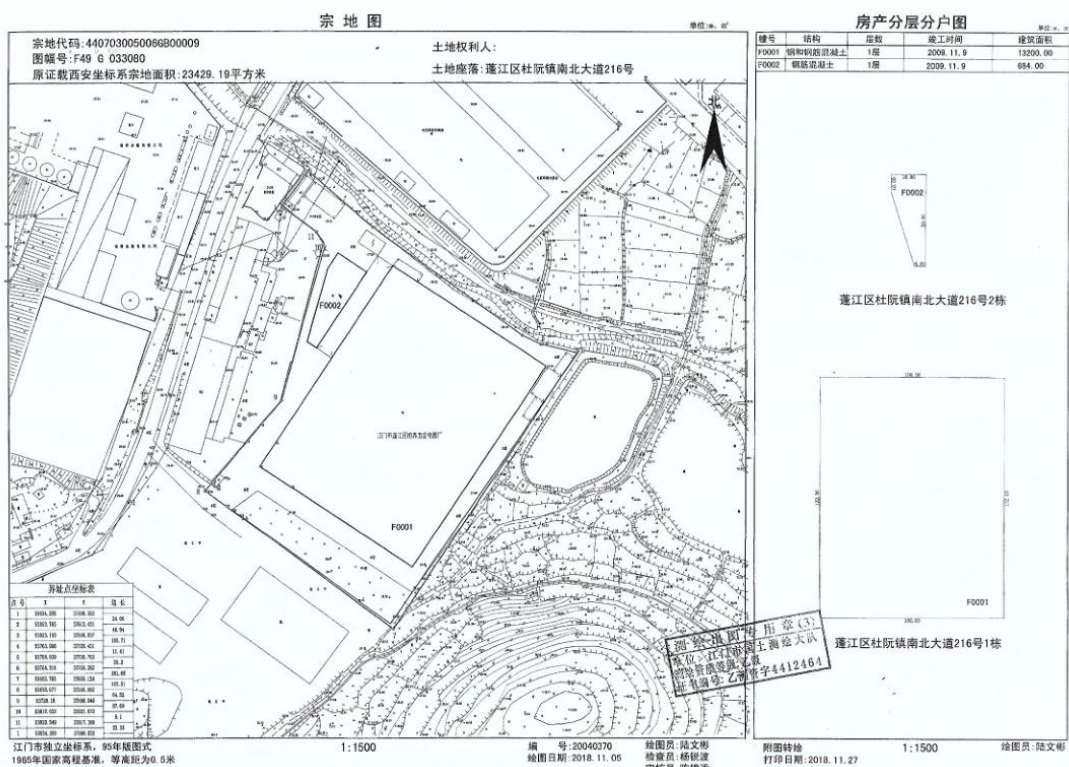
附件 3 土地证明文件

粤 (2019) 江门市 不动产权第 0025612 号

附 记

权利人	曾智明 (44062319691019063X)
共有情况	单独所有
坐落	江门市蓬江区杜阮镇南北大道216号
不动产单元号	440703 009006 GB000009 F00000001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/其它
用途	工业用地/工业
面积	宗地面积: 23429.19m ² /房屋建筑面积: 13884.00m ²
使用期限	工业用地 2054年06月24日止
权利其他状况	已登记各栋房屋基本属性详见附图

已抵押 抵押面积: 13884.00m²
 登记日期: 2019 年 5 月 27 日



厂房租赁合同

甲方：江门市蓬江区柏森五金电器厂（普通合伙）

乙方：江门市森柏实业有限公司

乙方因业务需要租用甲方座落在江门市蓬江区杜阮镇亭园村工业区28号1号厂房、2号厂房（面积14137平方米）。现甲、乙双方经协商自愿订立如下条款：

- 一、 租赁期限为5年，自2018年1月1日至2023年12月31日止。
- 二、 租赁价格为每月租金人民币玖万伍仟元正，租赁期内该价格不变。
- 三、 从每月一号至十号间乙方向甲方支付当月的租金玖万伍仟元正。
- 四、 乙方已交两个月的租金拾玖万元正给甲方作押金，押金在合同期满后由甲方退回给乙方。
- 五、 租赁期间该单位的租赁房屋税由乙方承担并负责交付。
- 六、 租赁期间，甲方愿意把自有的装修无偿交给乙方使用，乙方应负责保养好，并在合同期满后交还给甲方。
- 七、 租赁期间，甲、乙双方都不能单方面终止合同，但乙方在合同期间确实因为经营困难，无法经营下去，可提前三个月通知甲方终止合同，甲方应在三个月后与乙方终止合同，清点厂房装修、场地等无损，查实乙方在租赁期间无拖欠水电等费用后，则退还乙方的押金壹万元正。
- 八、 租赁期间，乙方不得在该单位内从事非法经营活动，否则，导致一切后果均由乙方自负。

九、 租赁期满前三个月，乙方可与甲方协商再续约，但若不再续约，乙方在租赁期间对该单位所添置之装修（包括水电设施，但乙方新装的冷气机除外）则自动归甲方所有，不得拆除。

十、 租赁期间，甲方应把该单位的水电负荷交予乙方使用，但水电费由乙方自负，合同期满后，乙方应把水电负荷退还给甲方。

十一、 如乙方违反本合同约定，即构成违约，甲方可随时终止合同，并没收押金。

十二、 本合同一式二份，甲、乙双方各执一份，自签约起开始生效。

甲方：江门市蓬江区柏森五金电器厂 乙方：江门市森柏实业有限公司



2018年01月01日

附件 4 监测报告

检测报告

Test Report

报告编号: D1225008A

第 1 页 共 22 页

Report No.

page of

委托单位:

江门市灏宇环保工程有限公司

Client

地 址:

Address

检测类别:

生活污水、生产废水、工业废气、厂界噪声

Type

深圳市深大检测有限公司

Shenzhen ShenDa Testing Co., Ltd.

检测报告

Test Report

报告编号: D1225008A

第 2 页

共 22 页

Report No.

page

of

委托单位名称	江门市灏宇环保工程有限公司		
委托单位地址	---		
受检单位名称	江门市森柏实业有限公司		
受检单位地址	广东省江门市蓬江区杜阮镇亭园村		
采样/收样日期	2017 年 12 月 26~27 日	样品数量	70 个
检测日期	2017 年 12 月 26 日~ 2018 年 01 月 09 日	抽样方式	瞬时/短时间采样/ 现场监测
检测项目	详见检测结果	样品状态	正常
采样人员	郭瑶、成维明、谢伟明		
仪器设备及其 不确定度	3012H 自动烟尘测试仪[扩展不确定度:U=3.2%,k=2] ZR3710 双路烟气采样器[扩展不确定度:U=4.2%,k=2] Phs-3c 酸度计[扩展不确定度:U=0.02pH,k=2] FA1004N 电子天平[扩展不确定度:U=0.0003g,k=2] HWS-70B 恒温恒湿培养箱[扩展不确定度: U=0.2℃,k=2] JLBG-126 红外测油仪[扩展不确定度:U=5%,k=2] FL9790 II 气相色谱仪[扩展不确定度:Urel=6.8%,k=2] ASV5910 防爆个人声暴露计 [扩展不确定度:U=1.0dB,k=2]		
检测依据	详见检测说明 1.检测依据		
评价/判定依据	广东省地方标准《水污染物排放限值》 DB 44/26-2001 橡胶制品工业污染物排放标准 GB 27632-2011 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
深圳市深大检测 有限公司(盖章)	编制人		
	审核人		
	批准人		

签发日期: 2018 年 01 月 09 日

检测结果

Test Result

报告编号: D1225008A
Report No.

第 3 页 共 22 页
page of

样品信息:
Sample information

检测项目	采样人	采样方式	点数	样品描述
详见检测结果	郭瑶、成维明、 谢伟明	瞬时	2	处理前: 无色微浊微弱气味有少量浮油 处理后: 无色无浊无味无浮油

检测结果:
Test result

1. 生活污水

pH无量纲

检测点位置	检测项目	检测结果(mg/L)	水污染物排放限值 DB 44/26-2001 第二时段 一级标准(mg/L)
生活污水排放口 (处理前第1天第1次)	pH	7.12	/
	悬浮物	14	/
	化学需氧量	113	/
	五日生化需氧量	40	/
	氨氮	5.3	/
	磷酸盐 (以 P 计)	0.034	/
	动植物油	10.14	/
	阴离子表面活性剂	0.21	/
生活污水排放口 (处理后第1天第1次)	pH	7.14	6~9
	悬浮物	12	60
	化学需氧量	53	90
	五日生化需氧量	14	20
	氨氮	2.5	10
	磷酸盐 (以 P 计)	0.021	0.5
	动植物油	3.83	10
	阴离子表面活性剂	0.18	5.0

检测结果

Test Result

报告编号: D1225008A

Report No.

第 4 页

page

共 22 页

of

续上表

pH 无量纲

检测点位置	检测项目	检测结果(mg/L)	水污染物排放限值 DB 44/26-2001 第二时段 一级标准(mg/L)
生活污水排放 口(处理前第 1 天第 2 次)	pH	7.13	/
	悬浮物	13	/
	化学需氧量	109	/
	五日生化需氧量	35	/
	氨氮	6.4	/
	磷酸盐(以 P 计)	0.036	/
	动植物油	8.34	/
	阴离子表面活性剂	0.23	/
生活污水排放 口(处理后第 1 天第 2 次)	pH	7.14	6~9
	悬浮物	11	60
	化学需氧量	53	90
	五日生化需氧量	10	20
	氨氮	2.8	10
	磷酸盐(以 P 计)	0.024	0.5
	动植物油	3.11	10
	阴离子表面活性剂	0.20	5.0
生活污水排放 口(处理前第 1 天第 3 次)	pH	7.11	/
	悬浮物	15	/
	化学需氧量	104	/
	五日生化需氧量	34	/
	氨氮	5.8	/
	磷酸盐(以 P 计)	0.031	/
	动植物油	8.19	/
	阴离子表面活性剂	0.25	/

检测结果

Test Result

报告编号: D1225008A

Report No.

第 5 页

page

共 22 页

of

续上表

pH 无量纲

检测点位置	检测项目	检测结果(mg/L)	水污染物排放限值 DB 44/26-2001 第二时段 一级标准(mg/L)
生活污水排放 口(处理后第 1 天第 3 次)	pH	7.14	6~9
	悬浮物	14	60
	化学需氧量	52	90
	五日生化需氧量	11	20
	氨氮	2.2	10
	磷酸盐(以 P 计)	0.023	0.5
	动植物油	3.20	10
	阴离子表面活性剂	0.18	5.0
生活污水排放 口(处理前第 2 天第 1 次)	pH	7.16	/
	悬浮物	16	/
	化学需氧量	103	/
	五日生化需氧量	39	/
	氨氮	5.0	/
	磷酸盐(以 P 计)	0.036	/
	动植物油	8.34	/
	阴离子表面活性剂	0.24	/
生活污水排放 口(处理后第 2 天第 1 次)	pH	7.18	6~9
	悬浮物	13	60
	化学需氧量	51	90
	五日生化需氧量	10	20
	氨氮	2.2	10
	磷酸盐(以 P 计)	0.024	0.5
	动植物油	3.21	10
	阴离子表面活性剂	0.17	5.0

检测结果

Test Result

报告编号: D1225008A

Report No.

第 6 页

共 22 页

page

of

续上表

pH 无量纲

检测点位置	检测项目	检测结果(mg/L)	水污染物排放限值 DB 44/26-2001 第二时段 一级标准(mg/L)
生活污水排放 口 (处理前第 2 天第 2 次)	pH	7.17	/
	悬浮物	17	/
	化学需氧量	99	/
	五日生化需氧量	35	/
	氨氮	4.9	/
	磷酸盐 (以 P 计)	0.034	/
	动植物油	9.03	/
	阴离子表面活性剂	0.20	/
生活污水排放 口 (处理后第 2 天第 2 次)	pH	7.16	6~9
	悬浮物	14	60
	化学需氧量	54	90
	五日生化需氧量	11	20
	氨氮	2.1	10
	磷酸盐 (以 P 计)	0.023	0.5
	动植物油	3.77	10
	阴离子表面活性剂	0.14	5.0
生活污水排放 口 (处理前第 2 天第 3 次)	pH	7.12	/
	悬浮物	17	/
	化学需氧量	114	/
	五日生化需氧量	38	/
	氨氮	5.3	/
	磷酸盐 (以 P 计)	0.031	/
	动植物油	8.57	/
	阴离子表面活性剂	0.25	/

检测结果

Test Result

报告编号: D1225008A

Report No.

第 7 页

page

共 22 页

of

续上表

pH 无量纲

检测点位置	检测项目	检测结果(mg/L)	水污染物排放限值 DB 44/26-2001 第二时段 一级标准(mg/L)
生活污水排放 口(处理后第 2 天第 3 次)	pH	7.14	6~9
	悬浮物	13	60
	化学需氧量	52	90
	五日生化需氧量	12	20
	氨氮	2.7	10
	磷酸盐(以 P 计)	0.021	0.5
	动植物油	3.83	10
	阴离子表面活性剂	0.17	5.0

注: “/” 表示处理前数据仅供参考。

(以下空白)

检测结果

Test Result

报告编号: D1225008A

Report No.

第 8 页

page

共 22 页

of

样品信息:

Sample information

检测项目	采样人	采样方式	点数	样品描述
详见检测结果	郭瑶、成维明、 谢伟明	瞬时	2	处理前: 淡蓝色微浊无味有少量浮油 处理后: 无色无浊无味无浮油

检测结果:

Test result

2. 工业废水

pH 无量纲

检测点位置	检测项目	检测结果(mg/L)	橡胶制品工业污染物排放标准 GB 27632-2011 新建企业水污 染物排放限值 轮胎和其他制 品企业 直接排放限值(mg/L)
生产废水排放 口 (处理前第 1 天第 1 次)	pH	7.34	/
	悬浮物	24	/
	化学需氧量	61	/
	五日生化需氧量	18	/
	氨氮	8.7	/
	石油类	16	/
	总氮	12	/
	总磷	0.18	/
生产废水排放 口 (处理后第 1 天第 1 次)	pH	7.37	6~9
	悬浮物	5	10
	化学需氧量	23	70
	五日生化需氧量	7	10
	氨氮	1.6	5
	石油类	0.12	1
	总氮	3.4	10
	总磷	0.034	0.5

检测结果

Test Result

报告编号: D1225008A

Report No.

第 9 页

page

共 22 页

of

续上表

pH 无量纲

检测点位置	检测项目	检测结果(mg/L)	橡胶制品工业污染物排放标准 GB 27632-2011 新建企业水污 染物排放限值 轮胎和其他制 品企业 直接排放限值(mg/L)
生产废水排放 口(处理前第 1天第2次)	pH	7.32	/
	悬浮物	26	/
	化学需氧量	68	/
	五日生化需氧量	20	/
	氨氮	9.0	/
	石油类	11	/
	总氮	11	/
	总磷	0.17	/
生产废水排放 口(处理后第 1天第2次)	pH	7.36	6~9
	悬浮物	6	10
	化学需氧量	24	70
	五日生化需氧量	7	10
	氨氮	1.8	5
	石油类	0.10	1
	总氮	3.8	10
	总磷	0.036	0.5
生产废水排放 口(处理前第 1天第3次)	pH	7.29	/
	悬浮物	28	/
	化学需氧量	65	/
	五日生化需氧量	20	/
	氨氮	8.9	/
	石油类	19	/
	总氮	12	/
	总磷	0.18	/

检测结果

Test Result

报告编号: D1225008A
Report No.

第 10 页 共 22 页
page of

续上表

pH 无量纲

检测点位置	检测项目	检测结果(mg/L)	橡胶制品工业污染物排放标准 GB 27632-2011 新建企业水污 染物排放限值 轮胎和其他制 品企业 直接排放限值(mg/L)
生产废水排放 口（处理后第 1 天第 3 次）	pH	7.34	6~9
	悬浮物	7	10
	化学需氧量	22	70
	五日生化需氧量	6	10
	氨氮	1.7	5
	石油类	0.14	1
	总氮	3.7	10
生产废水排放 口（处理前第 2 天第 1 次）	总磷	0.032	0.5
	pH	7.26	/
	悬浮物	23	/
	化学需氧量	66	/
	五日生化需氧量	19	/
	氨氮	9.1	/
	石油类	19	/
生产废水排放 口（处理后第 2 天第 1 次）	总氮	12	/
	总磷	0.17	/
	pH	7.31	6~9
	悬浮物	6	10
	化学需氧量	23	70
	五日生化需氧量	7	10
	氨氮	1.9	5
	石油类	0.15	1
	总氮	3.1	10
	总磷	0.033	0.5

检测结果

Test Result

报告编号: D1225008A
Report No.

第 11 页 共 22 页
page of

续上表

pH 无量纲

检测点位置	检测项目	检测结果(mg/L)	橡胶制品工业污染物排放标准 GB 27632-2011 新建企业水污 染物排放限值 轮胎和其他制 品企业 直接排放限值(mg/L)
生产废水排放 口（处理前第 2 天第 2 次）	pH	7.28	/
	悬浮物	29	/
	化学需氧量	65	/
	五日生化需氧量	19	/
	氨氮	8.9	/
	石油类	11	/
	总氮	12	/
	总磷	0.18	/
生产废水排放 口（处理后第 2 天第 2 次）	pH	7.32	6~9
	悬浮物	6	10
	化学需氧量	22	70
	五日生化需氧量	7	10
	氨氮	1.8	5
	石油类	0.12	1
	总氮	3.4	10
	总磷	0.031	0.5
生产废水排放 口（处理前第 2 天第 3 次）	pH	7.27	/
	悬浮物	27	/
	化学需氧量	63	/
	五日生化需氧量	18	/
	氨氮	8.7	/
	石油类	19	/
	总氮	11	/
	总磷	0.17	/

检测结果

Test Result

报告编号: D1225008A

Report No.

第 12 页

page

共 22 页

of

续上表

pH 无量纲

检测点位置	检测项目	检测结果(mg/L)	橡胶制品工业污染物排放标准 GB 27632-2011 新建企业水污 染物排放限值 轮胎和其他制 品企业 直接排放限值(mg/L)
生产废水排放 口 (处理后第 2 天第 3 次)	pH	7.29	6~9
	悬浮物	7	10
	化学需氧量	21	70
	五日生化需氧量	6	10
	氨氮	1.6	5
	石油类	0.17	1
	总氮	3.4	10
	总磷	0.031	0.5

注: “/”表示处理前数据仅供参考。

(以下空白)

检测结果

Test Result

报告编号: D1225008A

Report No.

第 13 页

page

共 22 页

of

样品信息:

Sample information

检测项目	采样人	采样方式	点数	样品描述
颗粒物	郭瑶、成维明、 谢伟明	短时间采样	1	滤筒
甲苯与二甲苯合计			3	Tenax 管
非甲烷总烃			3	气袋

检测结果:

Test result

3. 工业废气

3.1. 炼胶废气

检测点位	检测项目	检测结果		橡胶制品工业污染物排放标准 GB 27632-2011 新建企业大气污染物排放限值		标干烟气流量 (m³/h)	管道高度 (m)
		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m³)	基准排气量 (m³/t 胶)		
炼胶废气排放口 (处理前第 1 天第 1 次)	颗粒物	31.8	---	/	/	14252	15
	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	/	/		
	非甲烷总烃	27.1	---	/	/		
炼胶废气排放口 (处理后第 1 天第 1 次)	颗粒物	9.5	0.14	12	2000	14252	15
	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	15	/		
	非甲烷总烃	8.3	0.12	10	2000		
炼胶废气排放口 (处理前第 2 天第 2 次)	颗粒物	32.0	---	/	/	14336	15
	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	/	/		
	非甲烷总烃	28.5	---	/	/		
炼胶废气排放口 (处理后第 1 天第 2 次)	颗粒物	9.8	0.14	12	2000	14336	15
	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	15	/		
	非甲烷总烃	8.8	0.13	10	2000		

检测结果

Test Result

报告编号: D1225008A

Report No.

第 14 页

page

共 22 页

of

续上表

检测点位	检测项目	检测结果		橡胶制品工业污染物排放标准 GB 27632-2011 新建企业大气污染物排放限值		标干烟气流量 (m ³ /h)	管道高度 (m)
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /t 胶)		
炼胶废气排放口 (处理前第 1 天第 3 次)	颗粒物	32.8	---	/	/	14385	15
	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	/	/		
	非甲烷总烃	28.6	---	/	/		
炼胶废气排放口 (处理后第 1 天第 3 次)	颗粒物	10.3	0.15	12	2000		
	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	15	/		
	非甲烷总烃	8.8	0.13	10	2000		
炼胶废气排放口 (处理前第 2 天第 1 次)	颗粒物	33.6	---	/	/	14340	15
	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	/	/		
	非甲烷总烃	27.8	---	/	/		
炼胶废气排放口 (处理后第 2 天第 1 次)	颗粒物	10.9	0.16	12	2000		
	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	15	/		
	非甲烷总烃	8.4	0.12	10	2000		
炼胶废气排放口 (处理前第 2 天第 2 次)	颗粒物	32.7	---	/	/	14399	15
	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	/	/		
	非甲烷总烃	27.9	---	/	/		
炼胶废气排放口 (处理后第 2 天第 2 次)	颗粒物	10.2	0.15	12	2000		
	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	15	/		
	非甲烷总烃	8.8	0.13	10	2000		

检测结果

Test Result

报告编号: D1225008A
Report No.

第 15 页 共 22 页
page of

续上表

检测点位	检测项目	检测结果		橡胶制品工业污染物排放标准 GB 27632-2011 新建企业大气污染物排放限值		标干烟气流量 (m ³ /h)	管道高度 (m)
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /t 胶)		
炼胶废气排放口 (处理前第 3 天第 3 次)	颗粒物	32.8	---	/	/	14391	15
	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	/	/		
	非甲烷总烃	28.5	---	/	/		
炼胶废气排放口 (处理后第 13 天第 3 次)	颗粒物	10.6	0.15	12	2000	14391	15
	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	15	/		
	非甲烷总烃	9.0	0.13	10	2000		

注: 1. “<”表示检测结果低于检出限, “<”后附数值为该项目检出限; 甲苯、二甲苯检出限均为 0.0005 mg/m³;

2. “/”表示处理前数据仅供参考或无此限值;

3. “—”表示处理前无需计算或检测项目的检测浓度低于检出限时无需计算;

4. 排气量因客户未提供资料无法计算, 故未列出;

5. 颗粒物执行轮胎企业及其他制品企业炼胶装置对应限值, 甲苯与二甲苯合计执行轮胎企业及其他制品企业胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶装置对应限值, 非甲烷总烃执行轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置对应限值。

3.2. 硫化废气

检测点位	检测项目	检测结果		橡胶制品工业污染物排放标准 GB 27632-2011 新建企业大气污染物排放限值		标干烟气流量 (m ³ /h)	管道高度 (m)
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /t 胶)		
硫化废气排放口 (处理前第 1 天第 1 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	/	/	12033	15
	非甲烷总烃	23.2	---	/	/		
硫化废气排放口 (处理后第 1 天第 1 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	15	/		
	非甲烷总烃	7.2	0.087	10	2000		

检测结果

Test Result

报告编号: D1225008A
Report No.

第 16 页 共 22 页
page of

续上表

检测点位	检测项目	检测结果		橡胶制品工业污染物排放标准 GB 27632-2011 新建企业大气污染物排放限值		标干烟气流量 (m ³ /h)	管道高度 (m)
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /t 胶)		
硫化废气排放口 (处理前第 1 天第 2 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	/	/	12517	15
	非甲烷总烃	23.5	---	/	/		
硫化废气排放口 (处理后第 1 天第 2 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	15	/	-	-
	非甲烷总烃	7.2	0.090	10	2000		
硫化废气排放口 (处理前第 1 天第 3 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	/	/	12468	15
	非甲烷总烃	23.6	---	/	/		
硫化废气排放口 (处理后第 1 天第 3 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	15	/		
	非甲烷总烃	7.5	0.094	10	2000		
硫化废气排放口 (处理前第 2 天第 1 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	/	/	12396	15
	非甲烷总烃	23.0	---	/	/		
硫化废气排放口 (处理后第 2 天第 1 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	15	/		
	非甲烷总烃	7.1	0.088	10	2000		
硫化废气排放口 (处理前第 2 天第 2 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	/	/	12425	15
	非甲烷总烃	23.9	---	/	/		
硫化废气排放口 (处理后第 1 天第 2 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	15	/		
	非甲烷总烃	7.5	0.093	10	2000		

检测结果

Test Result

报告编号: D1225008A
Report No.

第 17 页 共 22 页
page of

续上表

检测点位	检测项目	检测结果		橡胶制品工业污染物排放标准 GB 27632-2011 新建企业大气污染物排放限值		标干烟气流量 (m ³ /h)	管道高度 (m)
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /t 胶)		
硫化废气排放口 (处理前第 3 天第 3 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	/	/	12465	15
	非甲烷总烃	23.8	---	/	/		
硫化废气排放口 (处理后第 3 天第 3 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	15	/		
	非甲烷总烃	7.6	0.095	10	2000		

注: 1. “<”表示检测结果低于检出限, “<”后附数值为该项目检出限; 甲苯、二甲苯检出限均为 0.0005 mg/m³;

2. “/”表示处理前数据仅供参考或无此限值;

3. “—”表示处理前无需计算或检测项目的检测浓度低于检出限时无需计算;

4. 排气量因客户未提供资料无法计算, 故未列出;

5. 甲苯与二甲苯合计执行轮胎企业及其他制品企业胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶装置对应限值, 非甲烷总烃执行轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置对应限值。

3.3. 涂胶废气

检测点位	检测项目	检测结果		橡胶制品工业污染物排放标准 GB 27632-2011 新建企业大气污染物排放限值		标干烟气流量 (m ³ /h)	管道高度 (m)
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /t 胶)		
涂胶废气排放口 (处理前第 1 天第 1 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	/	/	9471	15
	非甲烷总烃	21.6	---	/	/		
涂胶废气排放口 (处理后第 1 天第 1 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	15	/		
	非甲烷总烃	7.0	0.066	100	/		

检测结果

Test Result

报告编号: D1225008A
Report No.

第 18 页 共 22 页
page of

续上表

检测点位	检测项目	检测结果		橡胶制品工业污染物排放标准 GB 27632-2011 新建企业大气污染物排放限值		标干烟气流量 (m ³ /h)	管道高度 (m)
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /t 胶)		
涂胶废气排放口 (处理前第 1 天第 2 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	/	/	9476	15
	非甲烷总烃	21.5	---	/	/		
涂胶废气排放口 (处理后第 1 天第 2 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	15	/		
	非甲烷总烃	7.3	0.069	100	/		
涂胶废气排放口 (处理前第 1 天第 3 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	/	/	9393	15
	非甲烷总烃	21.5	---	/	/		
涂胶废气排放口 (处理后第 1 天第 3 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	15	/		
	非甲烷总烃	7.3	0.069	100	/		
涂胶废气排放口 (处理前第 2 天第 1 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	/	/	9411	15
	非甲烷总烃	21.2	---	/	/		
涂胶废气排放口 (处理后第 2 天第 1 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	15	/		
	非甲烷总烃	7.4	0.070	100	/		
涂胶废气排放口 (处理前第 2 天第 2 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	/	/	9454	15
	非甲烷总烃	22.2	---	/	/		
涂胶废气排放口 (处理后第 2 天第 2 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	15	/		
	非甲烷总烃	7.3	0.069	100	/		

检测结果

Test Result

报告编号: D1225008A
Report No.

第 19 页 共 22 页
page of

续上表

检测点位	检测项目	检测结果		橡胶制品工业污染物排放标准 GB 27632-2011 新建企业大气污染物排放限值		标干烟气流量 (m ³ /h)	管道高度 (m)
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /t 胶)		
涂胶废气排放口 (处理前第 3 天第 3 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	/	/	9482	15
	非甲烷总烃	21.8	---	/	/		
涂胶废气排放口 (处理后第 3 天第 3 次)	甲苯与二甲苯合计	<0.0005	---	15	/		
	非甲烷总烃	7.5	0.071	100	/		

注: 1. “<”表示检测结果低于检出限, “<”后附数值为该项目检出限; 甲苯、二甲苯检出限均为 0.0005 mg/m³;

2. “/”表示处理前数据仅供参考或无此限值;

3. “---”表示处理前无需计算或检测项目的检测浓度低于检出限时无需计算;

4. 排气量因客户未提供资料无法计算, 故未列出;

5. 甲苯与二甲苯合计、非甲烷总烃均执行轮胎企业及其他制品企业胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶装置对应限值。

(以下空白)

检测结果

Test Result

报告编号: D1225008A
Report No.

第 20 页 共 22 页
page of

样品信息:
Sample information

检测项目	采样人	采样方式	点数	样品描述
厂界噪声	郭瑶、成维明、谢伟明	现场监测	4	/

检测结果:
Test result

4. 厂界噪声

监测编号	监测点位置	主要声源	监测时段	结果[dB(A)]	
1	厂界南外1米	生产噪声	第一天 昼间： 14:30-15:10 夜间： 23:00-23:30	昼间	56.9
		无明显声源		夜间	49.2
2	厂界东外1米	生产噪声		昼间	63.1
		无明显声源		夜间	49.3
3	厂界北外1米	生产噪声		昼间	62.4
		无明显声源		夜间	49.6
4	厂界西外1米	生产噪声		昼间	60.2
		无明显声源		夜间	49.1
1	厂界南外1米	生产噪声	第二天昼 间： 10:50-11:20 夜间： 23:05-23:30	昼间	58.4
		无明显声源		夜间	49.7
2	厂界东外1米	生产噪声		昼间	63.8
		无明显声源		夜间	50.2
3	厂界北外1米	生产噪声		昼间	63.2
		无明显声源		夜间	51.0
4	厂界西外1米	生产噪声		昼间	60.3
		无明显声源		夜间	49.5
工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 3 类别			昼间	65dB(A)	
			夜间	55dB(A)	

注: 监测时无雨, 风速 0.1~0.5m/s。

报告说明

Test Explanation

报告编号: D1225008A

Report No.

第 21 页

page

共 22 页

of

1. 本次检测的依据:

Reference documents for the testing

产品类型	项目	检测标准 (方法) 名称及编号 (含年号)
生活污水、 生产废水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017
	五日生化需 氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 HJ 505-2009
	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	磷酸盐	钼锑抗分光光度法(A)《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 2002 年 3.3.7 (3)
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012
	阴离子表面 活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
工业废气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 重量法 GB/T 16157-1996
	甲苯与二甲苯 总计	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法 HJ 583-2010
	非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ/T 38-1999
厂界噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

(以下空白)

报告说明

Test Explanation

报告编号: D1225008A

Report No.

第 22 页

page

共 22 页

of

2.说明

Testing explanation

- 1、本报告只适用于检测目的范围。

This report is only suitable for the area of testing purposes.

- 2、本报告仅对来样或采样分析结果负责。

The results relate only to the items tested.

- 3、本报告涂改无效。

This report shall not be altered.

- 4、本报告无本公司专用章、骑缝章无效。

This report must have the special impression and measurement of SD.

- 5、未经本公司书面批准,不得部分复制本报告。

This report shall not be copied partly without the written approval of SD.

- 6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。

There testing result would only present the visual value taken at the scene within specific conditions where our clients point.

- 7、如果项目左上角标注“*”，表示该项目不在本单位的 CMA 认证范围内，该数据仅供测试研究参考，不做为社会公正性数据。

If the items are marked with “*” in the upper left corner, indicating that the items are outside of the scope of CMA certification we passed, the results were only for testing and research, not for social justice data.

本机构通讯资料 (Contact of the SD):

机构名称: 深圳市深大检测有限公司

联系地址: 深圳市龙岗区园山街道八斗路 16 号院

邮政编码(Postcode): 518000

联系电话(Tel): 0755-28952095

传真(Fax): 0755-28952095

电子邮件 (Email): sdcpsc@foxmail.com

———报告结束———

附件 5 引用的监测报告



检测报告

报告编号: 20190823HJ006

检测项目名称:	环境质量现状监测
委托单位:	江门市禧龙橡胶科技有限公司
委托单位地址:	江门市蓬江区杜阮镇 龙榜村工业区环镇路 30 号之一首层
检测类别:	委托检测

编制:	刘欣	刘欣
审核:	高子琪	高子琪
签发:	幸罗平	幸罗平
日期:	2019-08-23	

截图(Alt + A)	职位:	经理
-------------	-----	----



深圳市中圳检测技术有限公司

报告编制说明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性, 对检测数据负检测技术责任, 并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的采样程序按照有关检测技术规范、本公司的程序文件和作业指导书执行。
3. 报告无编制人、审核人、签发人(授权签字人)签名, 或涂改, 或未盖本公司“检测专用章”、“骑缝章”、“CMA”章均无效。
4. 对本报告若有疑问, 请向本公司报告部查询, 来函、来电请注明报告编号。
5. 未经本公司书面批准, 不得部分复制本报告(全文复制除外)。

本机构通讯资料:

公司名称: 深圳市中圳检测技术有限公司

联系地址: 深圳市宝安区西乡镇鹤洲恒丰工业城 B25 栋

联系电话: 0755-33016771 0755-33016765 (报告查询)

邮政编码: 518126

邮箱: ets@ets-cn.com

网址: <http://www.ets-cn.com>

一、检测目的

受江门市禧龙橡胶科技有限公司委托,对其建设项目周边环境空气、环境噪声、地下水进行检测。

二、检测信息

检测编号	HJ190811XL1
采样日期	2019-08-11 至 2019-08-17
样品接收日期	2019-08-11 至 2019-08-17
样品状态	固态、液态、气态
检测日期	2019-08-11~2019-08-21

三、检测方法、使用仪器及最低检出浓度(见表 1)

表 1 检测方法、使用仪器及最低检出浓度一览表

项次	检测对象	项目名称	检测方法	使用仪器	最低检出浓度
1	地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	pH 计	---
2		钙和镁总量 (总硬度)	水质 钙和镁总量的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 7477-1987	滴定管	5.0mg/L
3		溶解性总固体	重量法 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 (B) 3.1.8	电子天平分析 仪	---
4		高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 酸性高锰酸钾法 GB/T 11892-1989	酸式滴定管	0.5mg/L
5		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度 计	0.025mg/L

项次	检测对象	项目名称	检测方法	使用仪器	最低检出浓度
6	地下水	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.018mg/L
7		硝酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.016mg/L
8		亚硝酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.016mg/L
9		挥发性酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	可见分光光度计	0.0003mg/L
10		氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.006mg/L
11		铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计	0.03mg/L
12		锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计	0.01mg/L
13	环境空气和废气	TVOC	室内空气质量标准 室内空气中总挥发性有机物 (TVOC) 的检验方法热解吸/毛细柱气相色谱法 GB/T 18883-2002 中附录 C	紫外可见分光光度计	0.5 mg/m ³
14		非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪	0.07mg/m ³
15		臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	无臭采样袋	10 (无量纲)
16	噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	积分声级计	35 dB(A)



四、检测结果(见表 2~表 6)

表 2 地下水检测结果表

检测点 名称	检测日期													
	2019-08-15													
	检测项目													
	水位	pH 值	总硬度	溶解性总固体	高锰酸盐指数	氨氮	硫酸盐	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚	氟化物	铁	锰	
项目所在地 D1	4.8	7.06	42	69	0.6	0.156	2.56	0.56	0.58	<0.0003	0.486	0.08	<0.01	
项目南侧松园村 D2	5.3	7.18	48	73	1.1	0.169	2.31	1.23	0.69	<0.0003	0.511	0.17	<0.01	
项目北侧 D3	2.9	7.11	61	55	0.9	0.148	3.12	2.15	0.77	<0.0003	0.423	0.11	<0.01	
项目西侧 D4	3.8	---												
项目东侧 D5	5.4	---												
项目南侧松园村 D6	6.2	---												
单位	米	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

注: 1.样品检测结果小于最低检出浓度时, 样品结果表示为“<最低检出浓度数值”。

2.“---”表示委托方未作检测要求。

以下空白 (此页)

表 3 监测期间气象参数表

监测日期	天气	气温(℃)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)
2019-08-11	多云	30.8	101.0	东南风	1.3
2019-08-12	多云	30.4	100.8	东南风	1.4
2019-08-13	阴	28.6	100.9	西南风	1.6
2019-08-14	阴	29.8	100.7	西南风	1.2
2019-08-15	阴	30.1	101.1	西南风	1.7
2019-08-16	晴	32.2	101.0	东南风	1.2
2019-08-17	晴	31.9	100.8	东南风	1.1

以下空白 (此页)

表 4 环境空气检测结果表
检测结果

检测点名称	检测日期		检测项目		
			非甲烷总烃 (1h 均值)	臭气浓度	TVOC (8h 均值)
			浓度(mg/m ³)	浓度 (无量纲)	浓度(ug/m ³)
项目所在地 G1	2019-08-11	第 1 次	0.56	<10	178
		第 2 次	0.48	<10	
		第 3 次	0.53	<10	
		第 4 次	0.49	<10	
	2019-08-12	第 1 次	0.62	<10	169
		第 2 次	0.57	<10	
		第 3 次	0.49	<10	
		第 4 次	0.55	<10	
	2019-08-13	第 1 次	0.59	<10	201
		第 2 次	0.54	<10	
		第 3 次	0.48	<10	
		第 4 次	0.62	<10	
	2019-08-14	第 1 次	0.48	<10	158
		第 2 次	0.42	<10	
		第 3 次	0.46	<10	
		第 4 次	0.51	<10	
	2019-08-15	第 1 次	0.49	<10	178
		第 2 次	0.53	<10	
		第 3 次	0.47	<10	
		第 4 次	0.42	<10	
	2019-08-16	第 1 次	0.49	<10	169
		第 2 次	0.52	<10	
		第 3 次	0.46	<10	
		第 4 次	0.40	<10	
	2019-08-17	第 1 次	0.39	<10	165
		第 2 次	0.42	<10	
		第 3 次	0.43	<10	
		第 4 次	0.48	<10	

注: 1.样品检测结果小于最低检出浓度时, 样品结果表示为“<最低检出浓度数值”。

以下空白 (此页)

表 5 环境空气检测结果表

检测结果					
检测点名称	检测日期		检测项目		
			非甲烷总烃	臭气浓度	TVOC
			浓度(mg/m ³)	浓度 (无量纲)	浓度(ug/m ³)
松园村 G2	2019-08-11	第 1 次	0.62	<10	155
		第 2 次	0.52	<10	
		第 3 次	0.56	<10	
		第 4 次	0.57	<10	
	2019-08-12	第 1 次	0.49	<10	178
		第 2 次	0.38	<10	
		第 3 次	0.43	<10	
		第 4 次	0.48	<10	
	2019-08-13	第 1 次	0.51	<10	166
		第 2 次	0.49	<10	
		第 3 次	0.43	<10	
		第 4 次	0.48	<10	
	2019-08-14	第 1 次	0.52	<10	173
		第 2 次	0.57	<10	
		第 3 次	0.46	<10	
		第 4 次	0.37	<10	
	2019-08-15	第 1 次	0.54	<10	158
		第 2 次	0.42	<10	
		第 3 次	0.47	<10	
		第 4 次	0.39	<10	
	2019-08-16	第 1 次	0.47	<10	149
		第 2 次	0.42	<10	
		第 3 次	0.59	<10	
		第 4 次	0.52	<10	
	2019-08-17	第 1 次	0.54	<10	164
		第 2 次	0.42	<10	
		第 3 次	0.49	<10	
		第 4 次	0.44	<10	

注: 1.样品检测结果小于最低检出浓度时, 样品结果表示为“<最低检出浓度数值”。

以下空白 (此页)

表 6 环境噪声测量结果表

测点编号	测点名称	检测日期			
		2019-08-15		2019-08-16	
		昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]
1 [#]	项目东面厂界外 1 米	54.5	46.8	55.6	46.2
2 [#]	项目南面厂界外 1 米	55.7	46.3	54.9	47.6
3 [#]	项目西面厂界外 1 米	57.2	46.8	56.2	47.9
4 [#]	项目北面厂界外 1 米	57.6	46.2	57.6	46.8

测点示意图:



报告结束

附件 6 MSDS——清洗剂

物质安全数据表 (MSDS)

1. 物品与厂商资料

物品名称: 128D 环保清洗剂

制造商或供应商资料

公司名称: 东莞市昌和清洗剂有限公司

公司地址: 东莞市樟木头镇东城路 32 号

联系电话: 0769-87120521 传真: 0769-87120531

2. 成分/组成信息

名称: 四氯乙烯

危害物质成分 (成分百分比): -----

3. 危险性概述

最重要危害与效应: -----

健康危害效应: 食入损伤肺部, 长期不断接触造成皮肤干裂。

物理性及化学性危害: 无闪点, 不燃, 低毒。

特殊危害: -----

主要症状: 刺激眼睛及呼吸系统, 皮肤干裂。

物品危害分类: 第 III 类

4. 急救措施

皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用清水彻底冲洗皮肤, 涂以冻伤药物。

眼睛接触: 立即用大量水冲洗至少 15 分钟, 再施以药物。就医。

食入: 勿人工催吐, 及时进行医护治疗。如意识不清之病人, 勿喂食任何物品。

吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 输氧。如呼吸停止, 立即人工呼吸。就医。

对急救人员之防护: 应着化学防护服。

5. 消防措施

适用灭火剂: 通常不需要。

灭火时可能遭遇之特殊危害: 无

特殊灭火程序: 1. 隔离来源。2. 火场降温。

消防人员之特殊防护装备: 化学防护服及空气呼吸器。

6. 泄露应急处理

个人应注意事项: 着橡胶手套、空气呼吸器, 位于上风处。

应急处理: 迅速撤离泄露污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。不要直接接触泄露物。尽可能切断泄露源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄露: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄露: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。

Material Safety Data Sheet

东莞市昌和清洗剂有限公司
电话(Tel): +86 769 87120521

广东省东莞市樟木头镇东城路 32 号
传真(Fax): +86 769 87120531

第 1 页 共 3 页

物质安全数据表 (MSDS)

7. 安全处置与储存方法

处置：勿直接接触及眼睛、皮肤、衣物，处理时着橡胶手套、空气式呼吸器。避免长时间或重复的皮肤接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄露应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。

储存：置于干燥、阴凉无日光照射处，并远离火源。保持容器密封。采用防爆型照明、通风设施。储区应备有泄露应急处理设备和合适的收容材料。

8. 暴露预防措施

八小时日时量平均容许浓度 TWA：-----

呼吸防护：空气呼吸器

眼睛防护：化学安全防护眼镜

身体防护：化学防护服

手防护：防护手套

触及衣服：应即脱除清洗

其他防护：工作现场严禁吸烟。注意个人卫生。

9. 物理及化学性质

外观与气味	无色透明液体，似水果芳香气味
闪点	无
沸点 (°C)	120
密度 (20°C)	1.60±0.02
酸碱度 (PH 值)	6-8
破坏臭氧潜能值 (ODP)	0
全球变暖系数值 (GWP)	0

10. 安定性与反应活性

安定性：正常状态下安定。

特殊情况下可能之危害反应：长期直接接触可能造成皮肤过敏；长期吸入蒸汽会刺激人体呼吸道。

应避免之状况：阳光暴晒，油桶不密封，放置于露天环境。

应避免之物质：氧化剂，水及其他杂物，勿与其他油品混合。

危害分解物：-----

11. 毒性资料

急毒性：心律不整

局部效应：皮肤干裂

致敏感性：-----

慢毒性或长期毒性：-----

特殊效应：-----

Material Safety Data Sheet

东莞市昌和清洗剂有限公司
电话(Tel): +86 769 87120521

广东省东莞市樟木头镇东城路 32 号
传真(Fax): +86 769 87120531

第 2 页 共 3 页

物质安全数据表 (MSDS)

12. 生态资料

该物质不易挥发，与水的相互溶解度很小，该物质可通过废水处理设备清除。

13. 废弃处置方法

处置前应参阅国家和地方有关法规。

14. 运送资料

国际运送规定：1.DOT 49 CFR 将之列为第 6.1 类毒性物质,包装等级III。(美国交通部)

2.IATA/ICAO 分级：6.1。(国际航运组织)

3.IMDG 分级：6.1。(国际海运组织)

国内运送规定：1.道路交通安全规则第 84 条

2.船舶危险品装载规则

运输注意事项：-----

15. 法规资料

化学危险物品安全管理条例（1987 年 2 月 18 日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则（化劳发{1992}677 号），工作场所安全使用化学品规定（{1996}劳部发 423 号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。

16. 其他资料

制表单位：东莞市昌和清洗剂有限公司

联系电话：0769-87185968

*上述数据已力求正确，各项数据仅供参考，使用者请依应用需求自行判断其适用性。



Material Safety Data Sheet

东莞市昌和清洗剂有限公司
电话(Tel): +86 769 87120521

广东省东莞市樟木头镇东城路 32 号
传真(Fax): +86 769 87120531

第 3 页 共 3 页

附件 6 MSDS——底胶



中国 GHS 安全技术说明书

化学品及企业标识

化学品俗名或商品名: CHEMLOK 205
产品使用/分类: 胶粘剂/底涂

洛德国际贸易(上海)有限公司
上海市浦东新区世纪大道1568号

应急电话:
美国001-703 527-3887
中国 021-62679090

咨询电话
电话:(021)31330800
传真:(021)31330900

二 危险性概述

GHS分类:

易燃液体类别2
急性毒性经口类别5 - 12.3595% 的混合物组分为不明毒性
急性毒性吸入-蒸气类别4 - 14.1951% 的混合物组分为不明毒性
皮肤腐蚀/刺激类别2
严重眼损伤 / 眼刺激类别2A
生殖细胞诱变类别1B
致癌性类别1B
致畸性类别2
特定的靶器官系统毒性(单次暴露)类别1 中枢神经系统, 肾, 肝, 呼吸系统
特定的靶器官系统毒性(单次暴露)类别3
特定的靶器官系统毒性(反复暴露)类别2 肾, 肝, 神经系统
对水生环境的影响 - 急性影响类别1
对水生环境的影响 - 慢性影响类别1

GHS标签元素:

象征符号



警示语

危险

危害声明

高度易燃液体和蒸气。

吞咽可能有害。

吸入有害。

造成皮肤刺激。

造成严重眼刺激。

可能导致遗传性缺陷。

可能致癌。

怀疑对生育能力或胎儿造成伤害。对器官造成损害。(中枢神经系统, 肾, 肝, 呼吸系统)

可能引起呼吸道刺激。

可能引起昏睡或眩晕。

长期或重复接触可能会对器官造成伤害。(肾, 肝, 神经系统)

对水生生物毒性极大。

对水生生物毒性极大并具有长期持续影响。

预防声明

预防

远离热源/火花/明火/热表面。-禁止吸烟。

保持容器密闭。

容器和接收设备接地/等势连接。

使用防爆的电气/通风/照明设备。

只能使用不产生火花的工具。

采取防止静电放电的措施。

戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。

经许可后方可使用。
在**读懂所有安全防范措施之前切勿操作。**
穿戴**防护手套/眼保护罩/面部保护罩。**
使用所需的**个人防护设备。**
不要吸入**粉尘/烟/气体/烟雾/蒸汽/喷雾。**
操作后**彻底清洗。**
使用本产品时**不要进食、饮水或吸烟。**
只能在**室外或通风良好之处使用。**
避免**释放到环境中。**

响应

如**皮肤(或头发)沾染**：立即去除/脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。
发生**火灾**：参考SDS第五部分选择**灭火剂**。
如**感觉不适**，**呼叫解毒中心或看医生。**
如**接触到**：呼叫解毒中心或医生。
具体**治疗(见本标签上提供的急救指导)**。
如果吸入：将患者移到**新鲜空气处休息**,并保持呼吸**舒畅的姿势**。
如果在**皮肤上**：用大量肥皂和水冲洗。
如发生**皮肤刺激**：求医/就诊。如进入眼睛：用水小心清洗几分钟。如戴**隐形眼镜**并可方便地取出，取出**隐形眼镜**。继续冲洗。
脱掉沾染的衣服，清洗后方可重新使用。
收集**溢出物**。

储存

存放于**通风良好的地方。保持低温。**
存放于**通风良好的地方。保持容器密闭。**
存放处**须加锁。**

处置:

根据所在国家或地区的相应法律法规对**残留的废弃物或容器进行处置。**

其他危害: 本产品包含的成份有下列警告,但根据各国各地区的GHS 分类标准为基础,该产品的混合物可能会超出各自的类别。

急性的: 蒸气有害;可能会对大脑或神经系统产生影响并导致头晕、头痛或恶心。

可能发生的呼吸系统刺激会导致各种症状,如喉咙干燥、胸闷、气短。

可能引起中枢神经系统抑制根据以下渐近步骤:头痛、头晕、步履蹒跚、神志不清或昏迷。

慢性的: 可能引起肝脏或肾脏损伤。可能影响肠胃系统。可能影响血液和造血器官。长期或反复接触可能导致皮炎。

乙苯已被IARC 归类为可能的人类致癌物质(2B组),NTP报告显示有明确证据表明其为动物致癌物质。IARC 已指定碳黑为2B组致癌物——对人类致癌性没有充分证据,但对实验动物有足够证据。

国际癌症研究机构(IARC)已指定二氧化钛为2B组有害物——微粒形态可能对人类致癌。但是,长期的动物研究和人类流行病学研究评估工作场所接触二氧化钛,显示致癌证据不足。环保署、NTP和职业安全与卫生条例不指定二氧化钛为致癌物质,美国政府及工业卫生协会标准指定二氧化钛为A4——不分类为对人类致癌的物质。二氧化钛不以微粒存在于本产品中,应用中预计不会有空气传播接触。

三 成分/组成资料

化学品名称	CAS编号	重量%少于
甲基异丁基酮	108-10-1	60.0 %
二甲苯	1330-20-7	15.0 %
二氧化钛	13463-67-7	10.0 %
乙苯	100-41-4	5.0 %
丁酮	78-93-3	5.0 %
碳黑	1333-86-4	1.0 %

四 急救措施

急救-眼睛接触: 立刻用大量的清水冲洗眼睛,睁眼冲洗时间至少15 分钟。然后立刻接受治疗。

急救-皮肤接触: 脱去受污染衣物并用大量清水冲洗受污染皮肤。用肥皂和清水清洗受污染皮肤。如

产品: CHEMLOK 205, 生效日期: 06/02/2011

果发生其他症状立即送医治疗。

急救-吸入: 将病人移到有新鲜空气处。帮助病人恢复呼吸。如果呼吸困难的话, 给病人提供氧气, 并立刻送医院治疗。

急救-误食: 如果吞食, 不要催吐。给误食者一或两杯水或牛奶。然后立刻咨询内科医生或化学毒品控制中心咨询进一步指导。若误食者迅速昏迷或抽筋, 千万不要给他喂食任何东西。

五 消防措施

灭火介质: 二氧化碳, 干粉, 泡沫, 水雾。

本化学品可能发生特殊危害: 易燃液体和蒸气。

保持容器紧闭。远离热源、电气设备、火花、明火和其他火源。接触高温时密闭的容器可能爆裂。使用开水水流冷却暴露在火中的容器。发生火灾时, 热分解或燃烧可能会产生刺激性或有毒的气体 and 烟尘。

火灾特殊保护装置和预防措施: 穿戴全防型防火衣包括自助式呼吸器 (SCBA)。喷淋灭火可能无效。如果使用水, 可用水雾喷枪。

六 泄漏应急处理

个人预防措施, 保护装置和紧急程序: 除去所有的点火源 (火焰、热表面、电气、静电或摩擦火花)。避免接触。避免吸入蒸气。使用自助式呼吸器。

环保措施: 化学品或使用过的化学品容器不得对水源、雨水沟, 或排水管道造成污染。

清理和清洁的方法与材料: 保持无关人员与泄漏区的安全距离。如有必要需报告有关部门。避免接触。在试图清理之前, 参阅MSDS 的其它部分有关危害说明。用惰性吸收材料和非可燃工具盛装并除去泄露物。

七 操作处置与储存

处理: 保持容器密闭且正放以防渗漏。运输时应固定捆扎。避免皮肤和眼睛接触。操作处理后彻底清洗。避免吸入蒸气或喷雾。在阅读和理解了所有的安全警示后再装卸。空容器不重复使用。在通风充足的情况下使用。

由于容器内可能有残余物和可燃蒸汽, 远离热源、火星和火焰; 不要在空容器上面或附近切割、钻孔或电焊。本产品的使用区和储存区严禁吸烟。

储存: 不要再热源、火花或明火附近保存或使用。

参考OSHA 29CFR Part 1910.106 “易燃和可燃液体”特殊储存要求。

储存在良好通风处。不要钻孔、拖拉或滑行容器。容器不使用时请确认密封良好。

配合禁忌物：强氧化剂、酸、碱、水。

八 接触控制/个人防护

成份暴露极限

化学品名称	美国政府工业卫生学家会议 阈限值-时间 加权平均	美国政府工业卫生学家会议 阈限值-短期 暴露级	职业安全及卫 生条例容许暴 露限度-时间加 权平均	职业安全及卫 生条例容许暴 露限度-最高限 度	皮肤
甲基异丁基酮	50 ppm	75 ppm	410 mg/m ³ 100 ppm	未设定	不适用
二甲苯	100 ppm	150 ppm	435 mg/m ³ 100 ppm	未设定	不适用
二氧化钛	10 mg/m ³	未设定	15 mg/m ³	未设定	不适用
乙苯	100 ppm	125 ppm	435 mg/m ³ 100 ppm	未设定	不适用
丁酮	200 ppm	300 ppm	590 mg/m ³ 200 ppm	未设定	不适用
炭黑	3 mg/m ³	未设定	3.5 mg/m ³	未设定	不适用

N.A. - 不适用, N.E. - 未设定, S - 皮肤指示

工程控制：建议提供充足的通风以保持空气污染水平低于建议的接触限值。

注意：溶剂蒸气比空气重，在工作区域低水平处收集。应提供足够的通风（使用防爆设备）以防易燃蒸气/空气混合物积聚。

个人防护措施/设备：

呼吸保护：如果超过职业限值，使用NIOSH批准的指定化学/机械过滤呼吸器用以去除有机蒸气颗粒化合物。紧急情况、限制空间使用或其他可能大幅超过接触限值的情况，使用批准的空气净化呼吸器。遵守OSHA关于呼吸器使用的法规(29CFR 1910.134)。

皮肤保护：使用氯丁橡胶，或丁腈橡胶手套，以防止皮肤接触。

眼部保护：使用安全眼镜包括带有侧面防护的安全眼镜和可能发生喷洒时使用的化学眼镜。

其他保护装置：如果工作服可能被污染，可使用一次性或密封防护服。

被污染的衣物需在清洗后方可重新使用。

卫生习惯：在进食、吸烟或上洗手间前要洗手。在化学品使用和储存区域不得吸烟。

产品: CHEMLOK 205, 生效日期: 06/02/2011

在本产品使用或储存的任何地方不可以进食或喝饮料。操作处理后彻底清洗。

九 物理特性

气味:	溶剂	熔点范围:	80 - 141 °C
外观与性状:	灰色	蒸汽压:	未确定
物理状态:	液体	蒸气密度:	比空气重
闪点:	66 °F, 18.8 °C	最低爆炸极限:	1 %(V)
Setaflash 密闭杯			
引燃温度:	未确定	最高爆炸极限:	11.4 %(V)
分解温度:	未确定	蒸发率:	比乙酸正丁酯快
气味限值:	未确定	密度, 磅/加仑:	7.85 lb/gal
水溶性:	不能溶解	粘度:	93 mm ² /s @ 25 °C
pH值:	不适用	挥发性 (重量):	75.42 %
冰点:	未确定	挥发性 (体积):	87.12 %
水油分布系数:	未确定		

说明: N.A. - 不适用, N.E. - 未设定, N.D. - 未确定

十 稳定性和反应活性

有害聚合: 在正常情况下不会发生危险聚合。稳定性: 在正常储存条件产品是稳定的。

避免接触的条件: 高温。火源。

配合禁忌物: 强氧化剂、酸、碱、水。

有害分解物: 二氧化碳、一氧化碳、氯气、氯化氢, 光气

十一 毒性资料

接触途径: 参考本SDS 第二部分。

症状: 参考本SDS第二部分。

毒性测量:

产品: CHEMLOK 205, 生效日期: 06/02/2011

化学品名称	半数致死量/半数致死浓度
甲基异丁基酮	经口半数致死剂量: 大老鼠2,080 mg/kg 经皮肤半数致死剂量: 兔子> 16,000 mg/kg 吸入半数致死浓度: 大老鼠8.2 mg/l /4 h
二甲苯	经口半数致死剂量: 大老鼠4,300 mg/kg 经皮肤半数致死剂量: 兔子> 1,700 mg/kg 吸入半数致死浓度: 大老鼠5000 ppm/4 h 吸入半数致死浓度: 大老鼠47,635 mg/l /4 h
二氧化钛	经口半数致死剂量: 大老鼠> 10,000 mg/kg
乙苯	经口半数致死剂量: 大老鼠3,500 mg/kg 经皮肤半数致死剂量: 兔子15,354 mg/kg 吸入半数致死浓度: 大老鼠17.2 mg/l /4 h
丁酮	经口半数致死剂量: 大老鼠2,737 mg/kg 经皮肤半数致死剂量: 兔子6,480 mg/kg 吸入半数致死浓度: 老鼠32 g/m3 /4 h
炭黑	经口半数致死剂量: 大老鼠> 15,400 mg/kg 经皮肤半数致死剂量: 兔子> 3 g/kg GHS半数致死浓度 (蒸气): 大鼠55 mg/l /

十二 生态学资料

生态毒性:

化学品名称	生态毒性
甲基异丁基酮	<u>鱼类</u> : 胖头鲶496 - 514 mg/196 h <u>无脊椎动物</u> : 大型蚤170 mg/148 h <u>植物</u> : 近头状伪箭形藻400 mg/196 h
二甲苯	<u>鱼类</u> : 胖头鲶13.4 mg/196 h 大马哈鱼2.661 - 4.093 mg/196 h 大马哈鱼13.5 - 17.3 mg/196 h 蓝鳃太阳鱼13.1 - 16.5 mg/196 h 蓝鳃太阳鱼19 mg/196 h 蓝鳃太阳鱼7.711 - 9.591 mg/196 h 胖头鲶23.53 - 29.97 mg/196 h 鲤鱼780 mg/196 h 鲤鱼> 780 mg/196 h 孔雀鱼30.26 - 40.75 mg/196 h <u>无脊椎动物</u> : 水蚤3.82 mg/148 h 湖沼钩虾0.6 mg/148 h

产品: CHEMLOK 205, 生效日期: 06/02/2011

二氧化钛	未确定
乙苯	<u>鱼类</u> : 大马哈鱼11.0 - 18.0 mg/196 h 大马哈鱼4.2 mg/196 h 胖头鱼7.55 - 11 mg/196 h 蓝鳃太阳鱼32 mg/196 h 胖头鱼9.1 - 15.6 mg/196 h 孔雀鱼9.6 mg/196 h <u>无脊椎动物</u> : 大型蚤1.8 - 2.4 mg/148 h <u>植物</u> : 近头状伪蹄形藻4.6 mg/172 h 近头状伪蹄形藻> 438 mg/196 h 近头状伪蹄形藻2.6 - 11.3 mg/172 h 近头状伪蹄形藻1.7 - 7.6 mg/196 h
丁酮	<u>鱼类</u> : 胖头鱼3,130 - 3,320 mg/196 h 无脊椎动物: 大型蚤> 520 mg/148 h 大型蚤5,091 mg/148 h 大型蚤4,025 - 6,440 mg/148 h
炭黑	<u>无脊椎动物</u> : 大型蚤> 5,600 mg/124 h

持久存留性和降解性: 本产品未确定

生物积累: 本产品未确定

土壤中的迁移性: 本产品未确定

其他反作用: 本产品未确定

十三 废弃处置

处置方法: 根据所在国家或地区的相应法律法规对残留的废弃物或容器进行处置。

处置应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定。

如果废弃物为危险废弃物, 必须由有资质的危险废弃物运输和处置商处理。

十四 运输资料

IATA Cargo

正规的运输名称:	胶粘剂
运输危险分类 (按DOT归类):	3
危害级别:	无
UN编号:	1133
包装类别:	II

产品: CHEMLOK 205, 生效日期: 06/02/2011

EMS 3L

运输事故发生时的紧急处理方案:

IMDG

正规的运输名称: 胶粘剂

运输危险分类 (按DOT归类): 3

危害级别: 无

UN编号: 1133

包装类别: II

EMS F-E

运输事故发生时的紧急处理方案:

列出的运输分类适用于国际航空运输协会的货运和国际海运危险货物的非散装运输。由于包装尺寸、运输模式或其他监管描述的转变, 不能满足法规的变更。为获得最准确的运输信息, 请联系您的运输或法规部门。

十五 法规资料

国际性法规: 如下 -

中国现有化学物质清单:

本产品的所有成份都在现有化学物质名录(IECSC)中: 是

毒性物质控制法案

本产品中的化学物质属于美国有毒物质控制法第8部分清单中。

十六 其他资料

危险物质等级 -健康: 2* 可燃性: 3 物理状态危险: 0

*-指出一种长期性危害, 见第3 部分

挥发性有机化合物

计算得出: 5.88 lb/gal, 705 g/l

EPA, 方法24: 6.06 lb/gal,

产品: CHEMLOK 205, 生效日期: 06/02/2011

生效日期: 06/02/2011

不承诺

根据我们所能得到的知识和已有的理念提出的以上信息是准确的, 但由于用户处理和使用条件会超出我们的控制范围, 我们无法保证使用结果, 而且不承担使用本材料时发生损害的责任。遵循并参照国家及地方法律法规是用户的职责。

附件 6 MSDS——面胶

2007 15:23 From:
10/11 2005 16:08 FAX

P.1

上海洛德化学

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

材料安全数据资料 (MSDS)

第一部分 化学产品和公司名称

产品名称: CH 6125
产品用途分类: 胶粘剂

日期:05/29/2002
电话: (021) 58553332, 58552241, 58556701
传真: (021) 58553626

上海洛德化学有限公司
上海市浦东新区
张江科技工业园区蔡伦支路 3 号
邮政编码: 201203

第二部分 配方/组成信息

化学名称	CAS 编号	重量 % (小于)	描 述 限 值				单位	皮肤		
			ACGIH		OSHA					
			TLV-TWA	TLV-STEL	TWA	上限				
二甲苯	1330-20-7	65%	100	150	100	N.E.	ppm			
乙苯	100-41-4	15%	100	125	100	N.E.	ppm			
硝基	1333-86-4	2.0%	3.5	N.E.	3.5	N.E.	mg/m ³			
四氢乙烷	127-18-4	1.0%	25	100	100	200	ppm			

注: 表格内的英文缩写解释如下:
ACGIH: 美国政府工业卫生学家会议
OSHA: 职业安全与卫生条例 (美国)
STEL: 短期接触限值
TWA: 时间加权平均
N.E. 没有确定

第三部分 危害说明

紧急状况描述: CH6125 是含易燃液体和蒸汽, 附有机溶剂气味的黑色液体, 能刺激眼睛、皮肤和呼吸进。有偶露汽能影响大脑和神经系统, 造成晕眩、头疼或恶心。

过度接触的影响—眼睛: 可能造成对眼睛的刺激

过度接触的影响—皮肤: 可能造成对皮肤的刺激, 形成皮炎。

过度接触的影响—吸入: 有可能刺激呼吸系统, 形成一系列象咽喉干燥、胸闷和呼吸急促的症状; 可能造成中枢神经衰弱, 表现为下列症状: 头疼、头晕、步履蹒跚、神志不清或昏迷, 导致头疼和呕吐。在升压使用条件下, 因通风不足或无合适呼吸保护, 产品释放出的蒸气会导致黄斑病。本品中含氮芳烃在 AMES 诱变性试验结果呈阳性, 在另两种诱变性试验中呈阴性。

过度接触的影响—误食: 吞食、摄入工业或商业用途的有害物是危险的。

佛山市顺德区
森柏实业有限公司
综管部

过度接触的影响—慢性危害：可造成对肝、肾的损害，长期、反复处在溶剂过度接触的环境里会造成人体中枢神经系统永久性损害，影响肠胃、血液系统及造血器官。IARC 和 NTP 已经确定，有足够证据表明四氢乙烷对实验动物有致癌倾向，对人体的影响则有疑，长期皮肤接触会引起皮肤。乙苯已被 IARC 列为可能对人类致癌的 2B 类有害物。IARC 已经指明苯酚作为 2B 类有害物，且无充分证据认定对人体致癌，但有足够理由证明对实验动物有害。

主要进入途径：皮肤接触、呼吸、吸入、眼睛接触。

第四部分 首要急救措施

急救—眼睛接触：立刻用大量的清水冲洗眼睛，睁眼冲洗时间至少 15 分钟，然后立刻接受治疗。
急救—皮肤接触：除去受污染的衣服，用大量的清水冲洗受污染的皮肤，用肥皂和水清洗被触及的皮肤，如果有皮肤症状出现就需接受治疗。
急救—误吸：将病人移到新鲜空气处，帮助病人恢复持续的呼吸，如果呼吸困难的话，给病人提供氧气，立刻送医院治疗。
急救—误食：如果误食了，不要用呕吐的方法，给误食者一、二杯水或牛奶，然后立刻咨询内科医生或化学药品控制中心要求进一步指导。若误食者已昏迷，千万不要给他服用任何东西。

第五部分 灭火方法

着火点：22°C(55°F) (ASTM D 568)
最低爆炸极限：1.0%
最高爆炸极限：7.0%
自动燃烧温度：(未确定) N.D.
OSHA 可燃性分类：可燃性液体—IC 类
灭火介质：干粉、二氧化碳、水雾、水
传播火灾和爆炸危险：CH₆I₂ 含可燃性液体和蒸汽，易燃液体，与热源和电气设备、明火、火花或其它任何火源隔离，易燃的液体在过热时可被点燃，用喷水将暴露于火源的容器冷却。
特殊的灭火程序：发生火灾时，由于热分解和燃烧会产生有毒蒸汽和/或有毒气体和微粒，灭火时应穿全套防火的服装，包括附带的呼吸装置。如可用水，则水可能无效，建议用水雾喷头。

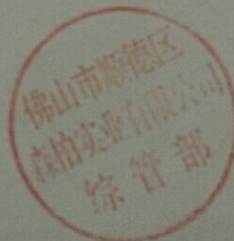
第六部分 意外泄漏措施

万一材料被泄漏需采取的步骤：保持无关人员远离泄漏区，除去所有的火源（火焰、热表面、电气、静电或摩擦火花），避免蒸汽吸入，使用自带的呼吸装置，如有必要前报告有关当局，用惰性吸收材料和非可燃工具清理并除去泄漏物，避免接触泄漏物，在试图清理之前，

参阅 MSDS 的其他部分有关危害说明。

第七部分 装卸和储存

装卸：保持容器密闭且正放以防泄漏，运输时应固定捆扎，眼睛和皮肤避免接触。装卸后彻底



清洗,避免吸入来自本产品的蒸气或雾。操作前需阅读所有安全警示。空容器不可重复使用,避免使用含铜、铝部件的耐压装置,本产品内含氯溶剂,需在良好通风条件下使用。由于空容器内可能有残余物和可燃蒸汽,需远离热、火花或明火,不要在空容器上面或附近切割、钻孔或电焊,不要在使用或储存本品的地方吸烟。

储存:不要在热、火花或明火附近区域储存或使用。参阅 OSHA 29CFR 1910.106 易燃或可燃液体章节的特别储存要求。储存务必在良好通风条件的区域,不要钻孔、灌装或滑动容器,不使用时需保持容器密闭。

第八部分 泄漏控制/人员保护

工程控制:应提供足够的通风条件以保持空气污染物浓度低于推荐的暴露限值。警告:溶剂蒸汽比空气重,积聚在低处。需提供足够的通风(使用防爆设备),防止可燃蒸汽与空气的混合物积聚。

呼吸保护:如超过限值,使用 NIOSH/MSHA 批准的化学/机械设计的过滤罩去除尘埃和有机蒸汽,在紧急状态下,当暴露大大超过限值时,使用经批准的可提供空气的面罩。参见 OSHA 规则(29CFR 1910.134)中关于面罩的使用部分。

皮肤保护:用氯丁或丁腈橡胶手套保护皮肤。

眼睛保护:使用带有边框遮蔽和化学护目的安全玻璃镜片保护眼睛,防止飞溅。

其它保护装置:使用可任意处理且不易透过的工作服,受污染的衣服在重新使用前应清除并洗净污染物。

良好的卫生习惯:在用餐、吸烟或使用卫生间前洗手,不要在任何化学品搬运、储存区域吸烟,进食和喝饮料。搬运后应完全洗净双手。

第九部分 物理和化学性质

沸程:250~282 (121-139C)

外观:黑色

物理状态:液体

气味:溶剂

水溶性:不溶

凝固点:未确定(N.D.)

挥发成份:76.8%(重量)

蒸汽压:未确定(N.D.)

蒸气密度:比空气重

气味限值:未确定(N.D.)

蒸发速度:比乙醇慢

密度(英镑/加仑):8.20

相对密度:0.99

PH值:不适用(N.A.)

挥发性(体积):86.4%

水油分布系数:未确定(N.D.)

第十部分 稳定性和反应性

避免的状态:高温,火源,密闭系统中的铜或镀锌部件。

配合禁忌物:强氧化剂,酸,碱,水,铝,锌,苛性碱,卤素。

有害分解物:二氧化碳,一氧化碳,氯气,氯化氢,碳酰氯(光气)

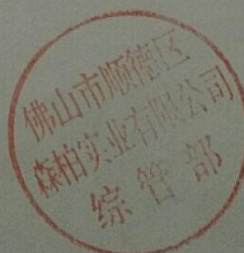
有害聚合:在正常状况下不会产生

稳定性:本产品在日常储存状态下是稳定的

第十一部分 毒性数据

产品: LD50(口服):无数

(皮肤):



产品: LC50: 无数据

第十二部分 生态信息

生态信息: 无信息

第十三部分 处理建议

处理方法: 建议执行联邦政府(40CFR, 261 部分), 州政府和地方环境控制法规, 请有许可证的有害废弃物运输系统和处理工厂处理。

第十四部分 运输信息

货物名称: 胶粘剂

紧急处理指导编号: 128

货物险级: 3

包装组号: III

UN/NA 编号: UN1133

第十五部分 法规信息

我国相关法规: 化学危险物品安全管理条例实施细则(化劳发[1992]677 号), GB12801-91, GB 15603-1995, GB/T 15098/T-R4 等法规, 针对本产品中所含化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。

美国联邦法规如下: OSHA: 危险接触标准中有害物的确定(29CFR 1910.1200)

SARA 章节 313, 根据 1986 年修正和重新核准的 313 章第 III 条和 40CFR372, 本产品包含以下成份。

化学名	CAS 编号	少于重量%
二甲苯	1330-20-7	65%
乙苯	100-41-4	15%
四氯乙烯	127-18-4	1.0%

毒性物质控制作用:

目录情况: 本产品中化学物质位于 TSCA 第 8 章目录内

出口注明: 根据 TSCA12 (B) 报告, 本产品出口美国需注明包含以下化学物质。

国际法规如下:

加拿大 WHMIS: 除 16 种标题外, 本 MSDS 均依照产品控制法规制定。

加拿大 WHMIS 类: 无可用信息

第十六部分 其它部分

HMTS 级别 健康度: 2* 可燃度: 3 反应度: 0

*—指出一种长期性毒害程度, 见第 3 部分

修订原因: 第 2 和第 3 部分的修订。

挥发性有机物(VOCs): 6.28 磅/加仑, 750 克/升

声 明

根据我们所能得到的知识和已有的理念提出的以上信息是准确的, 但由于用户处理和使用条件会超出我们的控制范围, 我们无法保证使用结果, 而且不承担使用本材料时发生损害的责任, 遵循并参照所有联邦政府, 州及地方法律法规是用户的职责。

佛山市顺德区
森柏实业有限公司
综管部

附件 7 专家意见及修改索引

江门市森柏实业有限公司年产 4000 万件橡胶件、 360 万件轴芯及 4000 万件橡胶轴套建设项目 环境影响报告书专家评审意见

2019 年 12 月 20 日，受江门市生态环境局委托，江门市环境科学研究所
在江门市主持召开《江门市森柏实业有限公司年产 4000 万件橡胶件、360 万
件轴芯及 4000 万件橡胶轴套建设项目环境影响报告书》（以下简称“报告
书”）专家评审会。参加会议的有：江门市生态环境局蓬江分局、建设单位
江门市森柏实业有限公司和评价单位江西启航环保工程有限公司等单位的代
表，会议邀请了 5 位专家（名单附后）组成专家组。与会专家和代表勘查了
项目现场，代表们听取了建设单位对项目建设情况的介绍和评价单位对报告
书主要内容的汇报，经过认真讨论，形成专家评审意见如下：

一、项目概况

江门市森柏实业有限公司选址位于江门市蓬江区杜阮镇亭园村工业区 28
号，于 2010 年 6 月正式投产运营，年产 4000 万件橡胶件、360 万件轴芯及
4000 万件橡胶轴套，由于项目生产过程引进吸收国内外先进的生产技术、设
备和管理模式，建立从产品配方开发、模具设计制造、硫化成型等一整套完
整的生产工艺流程，拥有密炼机、开炼机、硫化机、预成型机、数控加工中
心等。项目总红线面积为 23429.19m²，总建筑面积为 14137m²。主要建筑物
包括有 1 号厂房、2 号厂房，配电室、警卫室和职工食堂等。1 号厂房布置有
成品仓库、铝芯和包装材料仓库、化学品仓库和其他配料仓库等，在该厂房
的中部为铝芯件的自动车和机加工车间，在中部靠东北角建设有涂胶、烘干

车间，以及硫化车间；2号厂房布置在厂区的西北角，主要功能为炼胶车间，对入厂的橡胶原料进行密炼和开炼加工，并将炼好的橡胶进一步加工成为橡胶小件。项目员工人数定员在250人，全年工作天数为300天。厂内不建设职工宿舍，设有职工食堂。本项目属于2015年“违法违规”中的“准许保留”类项目，属于补办环评手续。

二、报告书编制质量

报告书编制依据较充分，专题设置合理，内容较全面；评价等级、评价范围确定较合适，工程概况介绍较清楚，评价方法符合环境影响评价技术导则的要求，报告书提出的污染防治措施基本可行，评价结论基本可信。

三、报告书修改、补充意见

1、完善并更新相关编制依据，补充更新《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）、《产业结构调整指导目录》（2019年本）、《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）等；按行政村、自然村完善环境敏感点。

2、进一步完善现有项目环境问题分析，特别是针对密炼、开炼和涂胶工序的非甲烷总烃产生问题，提出整改措施；说明现有项目污染物排放核算的数据来源，并分析是否达标排放；明确本项目是否存在环保投诉情况。

3、核实项目概况及产品方案：补充密炼、开炼工序的原理及投料工序的投料方式说明，分产品完善工艺流程图和产污节点图，补充说明单批产品的最大产量，按照投料批次核实物料平衡；完善生产设备一览表，核实各工序的风量；核实原辅材料用量，细化胶粘剂、硫化剂成分；根据不同工序的非甲烷总烃产生系数，结合类比同类型项目及本项目的实测数据，按排气筒进一步核实主要大气污染物的排放源强；补充四氯乙烯、橡胶油、芳烃油等液体化工品的储存情况，核实无组织排放源强；补充恶臭产排分析；核实本项目清洗剂的成分及用量，完善清洗过程等用水环节，核实全厂的水平衡图（表），完善水污染源强分析；完善固体废物特别是危险废物的种类、产生量及最终处理处置措施；完善厂区总平面布置，核实废气排放口、事故应急池和危险废物暂存场所的位置。

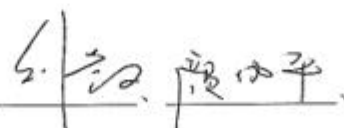
4、完善环境空气现状监测与评价，环境空气补充厂界和敏感点硫化氢的现状监测资料；完善大气影响评价内容，补充污染源排放清单，补充大气估算模型参数表和预测范围，补充大气污染核算表和自查表；完善地表水现状评价和环境影响评价内容；补充地下水的流向，完善地下水的现状评价内容。

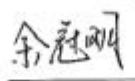
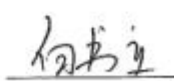
5、细化废气污染防治措施，建议对密炼车间进行局部围蔽；完善吸尘罩及抽风除尘系统，核实废气收集效率；根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》及本项目特点，补充现有处理设备的设计参数，进一步论证项目有机废气处理工艺的经济技术可行性，合理确定主要污染物的去除效率。

6、补充并优化污水处理工艺，细化生产废水回用途径，论证生产废水回用的可行性，完善近期生产废水的去向；补充项目所在地污水管网规划图及建设进度，进一步分析本项目远期纳入杜阮污水处理厂处理的可行性；完善地下水环境影响评价内容，按照导则深度要求采用解析法或类比分析法进行分析，明确现有厂房已有防渗措施的合规性及有效性。

7、完善 TVOC 总量控制指标。进一步分析本项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）》（粤环〔2018〕128 号）相符性分析以及“十三五”规划等的相符性。

8、完善环境管理和环境监测计划，规范各污染物排放口和相关图件；完善“三同时”验收一览表和环评审批基础信息表；核实事故应急池的大小及计算依据，完善环境风险评价内容。

专家组： 

、、

2019 年 12 月 20 日

《江门市森柏实业有限公司年产 4000 万件橡胶件、360 万件轴芯及 4000 万件橡胶轴套建设项目环境影响报告书》

专家评审意见修改索引

序	专家评审意见	修改页码及说明
1	完善并更新相关编制依据，补充更新《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）、《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）等；按行政村、自然村完善环境敏感点。	P3 更新《产业结构调整指导目录》（2019 年本） P 7-10 更新《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）和《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日起施行） P35-36 按行政村、自然村完善环境敏感点。
2	进一步完善现有项目环境问题分析，特别是针对密炼、开炼和涂胶工序的非甲烷总烃产生问题，提出整改措施；说明现有项目污染物排放核算的数据来源，并分析是否达标排放；明确本项目是否存在环保投诉情况。	P38-40 进一步完善现有项目环境问题分析，针对密炼、开炼和涂胶工序的非甲烷总烃产生问题，提出整改措施； P73-82 因更换了涂胶胶水，按照 MSDS 重新核算现有项目污染物排放量，经改进收集措施后可达标排放 P38 明确本项目未收到环保投诉情况。
3	核实项目概况及产品方案；补充密炼、开炼工序的原理及投料工序的投料方式说明，分产品完善工艺流程图和产污节点图，补充说明单批产品的最大产量，按照投料批次核实物料平衡；完善生产设备一览表，核实各工序的风量；核实原辅材料用量，细化胶粘剂、硫化剂成分；根据不同工序的非甲烷总烃产生系数，结合类比同类型项目及本项目的实测数据，按排气筒进一步核实主要大气污染物的排放源强；补充四氯乙烯、橡胶油、芳烃油等液体化工品的储存情况，核实无组织排放源	P41-42 核实项目概况及产品方案。 P62-64 补充密炼、开炼工序的原理及投料工序的投料方式说明，分产品完善工艺流程图和产污节点图， P60，补充说明单批产品的最大产量，按照投料批次核实物料平衡； P57、82，复核生产设备为喷胶台，按实际情况核实各工序的风量； P52、55、56 更改符合蓝天保卫战要求的胶粘剂，补充其 MSDS 见附件 6，复核硫化剂成份 P76-82，根据不同工序的非甲烷总烃产生

	强；补充恶臭产排分析；核实本项目清洗剂的成分及用量，完善清洗过程等用水环节，核实全厂的水平衡图（表），完善水污染源强分析；完善固体废物特别是危险废物的种类、产生量及最终处理处置措施；完善厂区总平面布置，核实废气排放口、事故应急池和危险废物暂存场所的位置。	系数，结合类比同类型项目及本项目的实测数据，按排气筒进一步核实主要大气污染物的排放源强；核实无组织排放源强；补充恶臭产排分析； P52，补充四氯乙烯、橡胶油、芳烃油等液体化工品的储存情况 P55、51、73-74，核实清洗剂主要成份为四氯乙烯，补充其 MSDS 见附件 6，完善清洗过程等用水环节，核实全厂的水平衡图（表），完善水污染源强分析； P84-85，完善固体废物特别是危险废物的种类、产生量及最终处理处置措施； P46-48，完善厂区总平面布置，核实废气排放口、事故应急池（采用事故应急储罐）和危险废物暂存场所的位置。
4	完善环境空气现状监测与评价，环境空气补充厂界和敏感点硫化氢的现状监测资料；完善大气影响评价内容，补充污染源排放清单，补充大气估算模型参数表和预测范围，补充大气污染核算表和自查表；完善地表水现状评价和环境影响评价内容；补充地下水的流向，完善地下水的现状评价内容。	P76，补充说明橡胶项目的评价因子依据，按照行业标准及其编制说明，本报告不评价硫化氢。 P117-126 完善大气气象数据，补充大气估算模型参数表 P126-128 补充 200 米预测范围内的环境影响数据 P129-131 补充大气污染核算表和自查表； P179-180 补充污染源排放清单 P115-117 完善地表水现状评价和环境影响评价内容； P92-93 补充地下水的流向，完善地下水的现状评价内容。
5	细化废气污染防治措施，建议对密炼车间进行局部围蔽；完善吸尘罩及抽风除尘系统，核实废气收集效率；根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》及本项目特点，补充现有处理设备的设计参数，进一	P79-80 对密炼和硫化增加软帘围蔽，提高收集率；完善吸尘罩及抽风除尘系统，核实废气收集效率； P136-143 补充现有处理设备的设计参数，通过实测数据论证项目有机废气处理工

	步论证项目有机废气处理工艺的经济技术可行性，合理确定主要污染物的去除效率。	艺的经济技术可行性，合理确定主要污染物的去除效率。
6	补充并优化污水处理工艺，细化生产废水回用途径，论证生产废水回用的可行性，完善近期生产废水的去向；补充项目所在地污水管网规划图及建设进度，进一步分析本项目远期纳入杜阮污水处理厂处理的可行性；完善地下水环境影响评价内容，按照导则深度要求采用解析法或类比分析法进行分析，明确现有厂房已有防渗措施的合规性及有效性	P145-150，补充并优化污水处理工艺，明确近期（纳入市政管网前）生产废水回用于绿化或道路洒水，论证生产废水回用的可行性。 P116-117，补充项目所在地污水管网规划图及建设进度，进一步分析本项目远期纳入杜阮污水处理厂处理的可行性； P134-135，经复核地下水为三级评价，按照导则深度要求采用解析法进行分析，明确现有厂房已有防渗措施的合规性及有效性
7	完善 TVOC 总量控制指标。进一步分析本项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018~2020）》（粤环〔2018〕128 号）相符性分析以及“十三五”规划等的相符性。	P204，完善 TVOC 总量控制指标 P165-166，进一步分析本项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018~2020）》（粤环〔2018〕128 号）相符性分析以及“十三五”规划等的相符性。
8	完善环境管理和环境监测计划，规范各污染物排放口和相关图件；完善“三同时”验收一览表和环评审批基础信息表；核实事故应急池的大小及计算依据，完善环境风险评价内容。	P176-179，完善环境管理和环境监测计划，规范各污染物排放口和相关图件； P183-184，完善“三同时”验收一览表，附件 7，环评审批基础信息表； P162-163，核实事故应急池的大小及计算依据，完善环境风险评价内容。