

江门市怡成橡胶有限公司
年产 90 吨橡胶制品新建项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：江门市怡成橡胶有限公司

编制单位：中山市凌一环保科技有限公司

编制时间：二〇二〇年七月

江门市怡成橡胶有限公司 年产 90 吨橡胶制品新建项目 环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：江门市怡成橡胶有限公司
编制单位：中山市凌一环保科技有限公司
编制时间：二〇二〇年七月



中山市凌一环保科技有限公司

打印编号: 1583747348000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	g4y7re		
建设项目名称	江门市怡成橡胶有限公司年产90吨橡胶制品新建项目		
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）	江门市怡成橡胶有限公司		
统一社会信用代码	91440703MA4UJWRK80		
法定代表人（签章）	莫国彬		
主要负责人（签字）	莫国彬		
直接负责的主管人员（签字）	莫国彬		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山市凌一环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA4ULPA16N		
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
陈淑意	2017035440352013449914000489	BH022420	陈淑意
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈淑意	全文	BH022420	陈淑意



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本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，
 表明持证人通过国家统一组织的考试，
 具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国环境保护部

姓名: 陈淑意
 证件号码: 442000198406238204
 性别: 女
 出生年月: 1984 年 06 月
 批准日期: 2017 年 05 月 21 日
 管理号: 2017035440352013449914000489



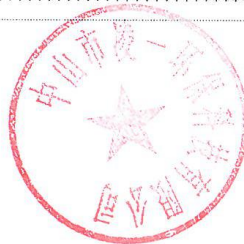



打印流水号: 0661ea87dcf087d43c7f51-27156499e9

参 保 证 明

参保人: 陈淑意, 身份证号码为442000198406238204, 在2019年07月至2020年03月期间的参加社会保险情况如下:

参保 所属时间	单位	参加险种及缴费工资(元)					参加险种及缴费 金额(元)
		养老	工伤	失业	生育	基本 医疗	门诊基 本医疗
2019-07 至2020-02	中山市东升镇益隆十经济合作社 (城保)	--	--	--	--	--	5.60
2019-07 至2020-02	中山市凌一环保科技有限公司	3376	1980	1980	1980	2890	--



页数(1/1)

注:

1. 该参保人上述时间段养老保险累计月数为8个月。



说明:

- 1、本证明只反映在中山市参加社会保险的基本情况, 提供内容截止至打印日期止;
- 2、查验本证明应登陆社保网站进行查验, 网址: <http://www.gdss.lss.gov.cn:8030>, 查验有效期为本证明开具日期起的一年内;
- 3、本证明微机专用, 手写无效, 如有疑问, 请向劳动保障咨询热线12333或各镇区人社分局咨询;
- 4、中山市社会保险基金管理局保留对本证明的解释权。

声 明

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

我单位提供的《江门市怡成橡胶有限公司年产 90 吨橡胶制品新建项目环境影响报告书》（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）

评价单位（盖章）



法定代表人

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号），特对报批江门市怡成橡胶有限公司年产 90 吨橡胶制品新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

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

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

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

法定代表人



注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 中山市凌一环保科技有限公司（统一社会信用代码91442000MA4ULPA16N）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 江门市怡成橡胶有限公司年产90吨橡胶制品新建项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 陈淑意（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035440352013449914000489，信用编号 BH022420），主要编制人员包括 陈淑意（信用编号 BH022420）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章): 
2020年3月9日

目 录

1. 前言	1
1.1 项目建设的特点和关注的主要环境问题	2
1.2 项目环评工作过程	2
1.3 项目主要环境问题	4
1.4 产业政策及规划相符性分析	5
1.5 环境影响报告书的主要结论	13
2. 总则	16
2.1 编制依据	16
2.2 评价目的	20
2.3 评价重点	21
2.4 环境功能区划	21
2.5 环境影响因素识别	28
2.6 评价工作等级及评价范围	34
2.7 环境保护目标	43
3. 项目概况与工程分析	46
3.1 项目概况	46
3.2 项目公用工程	57
3.3 项目工程分析	60
3.4 项目污染物产排放情况	65
3.5 项目三废排放量汇总	78
4. 区域环境概况	80
4.1 自然环境概况	80
5. 区域环境现状调查与评价	87
5.1 环境空气质量现状	87
5.2 其他污染物环境质量现状	88
5.3 地表水环境质量现状评价	92
5.4 地下水环境质量现状调查与评价	101
5.5 声环境质量现状评价	105
6. 运营期环境影响分析与评价	110
6.1 运营期环境空气影响评价	110
6.2 地表水环境影响预测与评价	120
6.3 地下水环境影响预测与评价	121
6.4 声环境影响预测与评价	124
6.5 固体废物环境影响预测评价	129
7. 环境风险评价	134

7.1 风险识别.....	134
7.2 环境风险分析.....	136
7.3 环境风险防范措施.....	138
7.4 污染应急监测计划.....	143
7.5 风险评价小结.....	144
8. 污染防治措施及技术经济环境可行性分析.....	145
8.1 废气污染防治措施及可行性分析.....	145
8.2 废水防治措施及技术可行性论证.....	154
8.3 噪声防治措施及技术环境可行性分析.....	156
8.4 营运期固体废物污染防治措施技术可行性论证.....	157
8.5 防止污染地下水措施.....	159
8.6 环保投资估算.....	164
8.7 “三同时”竣工验收.....	164
9. 环境经济损益分析.....	167
9.1 环境经济损益分析方法.....	167
9.2 社会效益分析.....	168
9.3 经济效益分析.....	168
9.4 环境损益分析.....	168
9.5 环境影响经济损益分析结论.....	169
10. 环境管理与监测计划.....	171
10.1 营运期环境管理与监测计划.....	171
10.2 监测计划.....	173
10.3 污染物排放清单.....	175
11. 污染物排放总量控制.....	178
12. 结论与建议.....	179
12.1 项目概况.....	179
12.2 环境质量现状评价结论.....	179
12.3 环境影响评价结论.....	180
12.4 环境保护措施结论.....	181
12.5 总量控制建议指标.....	183
12.6 公众参与.....	183
12.7 产业政策及选址合理性评价结论.....	184
12.8 评价综合结论.....	184

附表：

- 附表 1、建设项目大气环境影响评价自查表；
- 附表 2、建设项目地表水环境影响评价自查表；
- 附表 3、建设项目环境风险评价自查表；

附件：

- 附件 1、建设单位环境影响评价委托书；
- 附件 2、营业执照；
- 附件 3、法人身份证；
- 附件 4、土地证；
- 附件 5、租赁合同；
- 附件 6、监测报告；
- 附件 7、物质 MSDS 报告；
- 附件 8、专家评审意见；
- 附件 9：专家修改意见对照表；
- 附件 10、建设项目环评审批基础信息表。

1. 前言

江门市怡成橡胶有限公司（以下简称“怡成橡胶公司”或“项目”），江门市怡成橡胶有限公司，项目总投资 200 万元人民币，其中环保投资 50 万元，选址于江门市蓬江区棠下镇桐乐路 29 号厂房（中心坐标：N22° 39′ 38.56″，E113° 0′ 55.85″），主要从事研发、生产、销售：橡胶制品，项目生产密封圈、减震垫等橡胶制品合计 90 吨/年。

项目总用地面积 1689m²，总建筑面积 5067m²。项目租用现有 5 层钢混结构厂房中的第 1 层、第 2 层、第 3 层厂房，1 层设有密炼车间、开炼区、原料仓库、成品仓库；2 层设有分水口车间、质检车间、半成品仓库、成品仓库、烤箱区；3 层为开炼车间、硫化车间、切胶区，项目劳动定员为 40 人，不在厂内食宿，年工作时间为 300 天，每天工作 1 班，8 小时制。

项目主要生产设备有密炼机 1 台、硫化机 20 台、焗炉（二次硫化）2 台、开炼机 4 台、切胶机 3 台、冲压机 6 台、拆边机 4 台、振动分离机 3 台、冷却水箱 1 台、视像检测机 1 台、空压机 2 台，项目在运行期间会产生一定量的废气、废水、固体废物 和噪声等污染，给周围环境带来一定的影响，建设单位必须严格落实各项污染防治措施，减小项目对环境的污染影响。

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）、《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 日实施）、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，建设项目必须执行环境影响评价制度。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）、《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 日实施），本项目属于“十八、橡胶和塑料制品业”中“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，须编制建设项目环境影响报告书。江门市怡成橡胶有限公司委托中山市凌一环保科技有限公司进行该建设项目环境影响评价工作。评价单位接受委托后，在现场踏勘调研、收集有关资料基础上，遵循相关的环境影响评价技术导则和技术规范等，编制完成了《江门市怡成橡胶有限公司年产 90 吨橡胶制品新建项目环境影响报告书》。本报告经环保局审批后，将作为本项目环境管理的主要环境保护技术文件。

1.1 项目建设的特点和关注的主要环境问题

项目的环境影响主要体现在营运期，营运生产过程中产生的废气，废水和固废等会对空气环境、地表水体产生一定的影响。

根据报告分析，本项目主要大气污染源为密炼、开炼、硫化等过程中产生有机废气污染物及密炼产生的颗粒物；主要水污染源为员工生活废水；主要噪声源为生产设备；固体废物主要为原材料边角料、布袋收集粉尘渣、废原料桶、废机油及包装桶和废气处理产生的饱和活性炭、废 UV 光管等。本项目关注的主要环境问题如下：

- (1) 密炼、开炼、硫化等工序过程中产生废气污染物的治理措施的经济技术可行性论证，以及废气排放对大气环境的影响；
- (2) 员工生活废水对水环境的影响；
- (3) 生产设备噪声对周围声环境的影响；
- (4) 项目一般固体废物、危险废物的贮存对周围环境的影响。

1.2 项目环评工作过程

评价单位接受委托后，立即组织有关专业技术人员研究工程可行性研究报告等技术文件，进行初步工程分析，开展初步的环境状况调查和相关资料收集；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，明确了评价重点与环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准，制定了详细的工作方案；根据工作方案，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、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、地下水环境质量现状进行了检测。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。建设单位据此开展了公众参与调查，在整合公众参与调查结果后，编制完成了《江门市怡成橡胶有限公司年产 90 吨橡胶制品新建项目环境影响报告书》。

按照《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）的要求，本项目环评的工作程序见图 1.2-1。



图 1.1-1 项目地理位置图

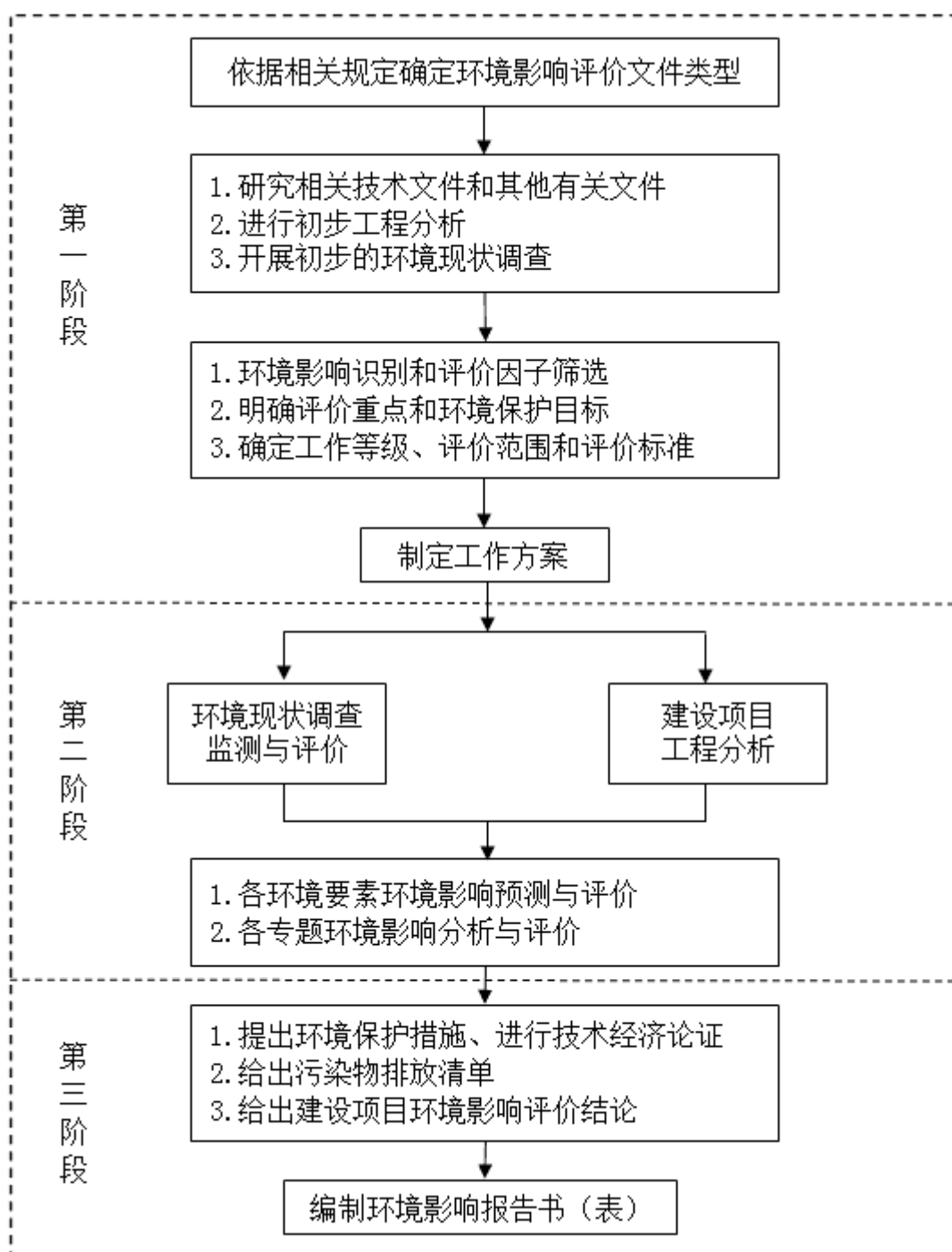


图 1.2-1 项目环评工作流程图

1.3 项目主要环境问题

根据本项目污染物排放特征及项目所在地环境质量现状，本项目评价重点关注问题定为：

- (1) 建设项目的工程分析；
- (2) 建设项目营运期对周边大气环境、水环境及声环境的影响分析以及其相对应的污染防治措施；
- (3) 建设项目选址合理合法性分析。

1.4 产业政策及规划相符性分析

1.4.1 产业政策相符性分析

1、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目的工艺和设备不属于限制类和淘汰类，同时没有对项目的性质做出淘汰和限制的规定，因此项目属于允许类，项目的建设是符合国家、地方的产业政策要求的。

2、与《广东省主体功能区规划》(2010-2020)的相符性分析

(一)功能定位。江门市的蓬江区、江海区、新会区划入国家级优化开发区域珠三角核心区，鹤山市划入省级重点开发区域珠三角外围片区，台山市、开平市和恩平市划入国家级农产品主产区。全市功能定位为：珠江口西岸的主要城市、珠三角宜居典范城市、珠三角向粤西辐射的重要门户城市、以高新技术产业、先进制造业和对外贸易为主的沿海港口城市。

(二)提升拓展地区。(1)银洲湖临港经济区，以新会港区为依托，重点发展大工业和现代物流业。(2)滨江新区，集商务、旅游、文化、行政、居住等综合功能为一体。(3)北新区、新会城区、锦江新城，定位为金融、商贸和居住等综合功能。(4)经国家或省批准合规设立的开发区，如江门高新技术产业园区、新会经济开发区、台山广海湾工业园区等。(5)江沙工业走廊，以江沙公路为依托，合理布局工业。(6)广海滨海新城，重点发展以临海先进制造业、临港服务业和滨海旅游业为主的海洋经济。(7)大江—台城—四九组团，重点发展先进装备制造业、汽车零部件制造业。

(三)重点保护地区。(1)以世界文化遗产开平碉楼与村落为代表的传统民居和历史人文景观区。(2)锦江水库、大沙河水库、龙山水库、镇海水库、石花山水库、塘田水库、石板潭水库及其周边饮用水源保护区。(3)西江沿岸地区。(4)圭峰山、大雁山、北峰山、古兜山、七星坑等区域绿地。(5)沿海岸线、海域以及上川岛猕猴省级自然保护区，镇海湾两岸的天然红树林群落。(6)基本农田以及各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等。

(四)禁止开发区域。广东省域范围内的禁止开发区域包括依法设立的各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要水源地、湿地公园、重要湿地以及世界文化自然遗产等，呈点状分布于全省各地。全省共有 911 个禁止开发区域（其中，国家级 65 个，省级 153 个，市县级 693 个），面积 25646 平方公里〔由于重要水源地（水源一级保护区）绝大部分分布在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园等禁止开发区域内，难以单独列出，这些禁止开发区域的面积基本已含有重要水源地的面积占全省面积的 14.25%〕。

本项目位于江门市蓬江区棠下镇桐乐路 29 号厂房，不属于其中的广东省主体功能区中的重点保护区和禁止开发区域，项目选址与《广东省主体功能区规划》(2010-2020)相符。

3、与《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》相符性分析

《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》提出：要“因地制宜，分类指导，推进区域协调，发展循环经济，调整和优化产业结构。

统筹人与自然和谐发展，促进经济、社会与环境全面、协调、可持续发展”。“构建生态工业体系：改进生产工艺，改造提升传统产业生产技术水平，大力发展高新技术产业，加强以电子信息、电器机械、石油化工、纺织服装、食品饮料、建筑材料、森工造纸、医药、汽车等九大支柱产业为核心的产业链构建和延伸，提高产业加工深度和产品附加值。合理调整区域产业布局，实现产业互补。珠江三角洲地区要以电子信息业为先导，大力发展高新技术产业，继续发挥龙头带动作用。粤东、粤西地区重点发展临海型、资源型、特色型工业，尤其是电力、石化、钢铁工业等，粤东地区要做强做大工艺玩具、音像制品、纺织服装、食品、陶瓷等现有基础较好、轻工类劳动密集型加工工业，积极培育化工、电子、医药、机械和高技术产业；粤西地区要努力发展壮大石化、轻纺、家电、五金和以高岭土为主的资源深加工、农产品加工等产业，大力培育钢铁、造纸、医药、电子、机械等行业。山区要结合本地实际，充分发挥资源优势，重点发展农产品加工、电力、建材、生态农业和旅游等特色产业。积极发展环境友好型工业，采取政策和经济手段，树立环保示范企业，推进环境管理体系认证，带动企业开展清洁生产，降低资源消耗水平和污染物排放强度。

本项目位于江门市蓬江区棠下镇桐乐路 29 号厂房，位于珠江三角洲地区，在江门蓬江产业转移园（棠下园区）内，项目生产的产品为橡胶制品，项目所在区域不属于严格控制区，为有限开发区。

因此，项目与《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》相符。

4、与《广东省饮用水源水质保护条例》相符性分析

本项目建设不属于《广东省饮用水源水质保护条例》中规定的“饮用水源控制区内禁止新建、扩建污染严重的项目”。项目所在地不在饮用水源保护区范围内，也不属于饮用水源控制区。因此与《广东省饮用水源水质保护条例》没有互相抵触。

5、与《江门市环境保护规划纲要(2006~2020 年)》相符性分析

根据《江门市环境保护规划纲要(2006~2020 年)》江门市生态控制分级控制区划方案，项目选址位于优化开发区，不涉及严格控制区，因此本项目的选址符合《江门市环境保护规划纲要(2006~2020 年)》的要求。

6、与《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》(粤环【2012】18 号)的相符性分析

(1) 在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。

(2) 新建石油加工项目必须达到特别排放限值的要求，储油设施必须加装油气回收装置，加工损失率必须控制在 4%以内。新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，水性或低排放 VOCs 含量的涂料使用比例不得低于 50%。新建机动车制造涂装项目，水性涂料等低排放 VOCs 含量涂料占总涂料使用量比例不得低于 80%，所有排放 VOCs 的车间必须安装废气收集、回收/净化装置，收集率应大于 90%。新建室内装修装饰用涂料以及溶剂型木器家具涂料生产企业的产品必须符合国家环境标志产品要求。

相符性分析：项目属于新建项目，位于江门市蓬江区棠下镇桐乐路 29 号厂房，不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，也不属于城市中心区核心区域。

项目属于橡胶制品行业，不属于新建汽车制造及其他工业涂装项目。项目 1 楼投料、密炼、开炼工序产生的废气经收集+布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 23m 排气筒排放，2、3 楼的开炼、硫化工序产生的废气经收集+UV 光解+活性炭吸附处理后

通过 23m 排气筒排放，废气处理效率可达到 85%，经过处理后项目非甲烷总烃的排放浓度可达到排放限值要求，因此本项目符合印发《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】18 号）。

7、与关于印发《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）相符性分析

通知要求“严格控制新增污染物排放量，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”。本项目属于橡胶制品行业，不属于上述限制类项目。

项目项目 1 楼投料、密炼、开炼工序产生的废气经收集+布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 23m 排气筒排放，2、3 楼的开炼、硫化工序产生的废气经收集+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 23m 排气筒排放，废气处理效率可达到 90%，经过处理后项目非甲烷总烃、VOCs 的排放浓度可达到排放限值要求，因此本项目符合印发《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）。

8、《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（江环[2018]288 号）相符性分析

全面推进医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。到 2020 年，医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 排放量减少 30% 以上。

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。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。医药行业鼓励企业使用低 VOCs 含量或低反应活性的溶剂、溶媒。涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。油墨行业重点研发低（无 VOCs 的水性油墨、单一溶剂型凹印油墨、辐射固化油墨。

优化生产工艺过程。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。医药行业实施生物酶法部分替代化学合成法。橡胶行业推广采用氮气硫化、

串联法混炼等工艺。合成树脂行业推广采用密闭脱气掺混工艺。

本项目位于江门市蓬江区棠下镇桐乐路29号厂房，已知项目的主要污染工序为密炼、开炼、硫化工序。根据企业提供的废气收集处理方案，1楼投料、密炼、开炼工序产生的废气经收集+布袋除尘器+UV光解+活性炭吸附处理后通过23m排气筒排放，2、3楼的开炼、硫化工序产生的废气经收集+UV光解+活性炭吸附处理后通过23m排气筒排放，废气处理效率可达到90%，经过处理后项目非甲烷总烃、VOCs的排放浓度可达到排放限值要求。

故本项目符合《关于印发<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）和《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（江环[2018]288号）中的要求。

9、与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府[2018]128 号）的相符性分析

深化工业挥发性有机物治理：全面落实工业和信息化部、财政部《重点行业挥发性有机物削减行动计划》（工信部联节〔2016〕217 号），鼓励重点行业企业开展生产工艺和设备水性化改造，加大水性涂料、粉末涂料等绿色、低挥发性涂料产品使用，加快涂料水性化进程，从生产源头减少挥发性有机物排放。各地级以上市要将 VOCs 重点行业企业纳入 2018 年全省万企清洁生产审核行动工作重点。

省环境保护厅于 2018 年 5 月底前出台《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案》。各地级以上市按照省固定污染源 VOCs 监管系统要求全面开展排放调查，建立工业企业 VOCs 排放登记制度，建立并完善市级 VOCs 重点监管企业名录，启动重点监管企业 VOCs 在线监控系统安装工作；完成重点行业 VOCs 综合排放标准编制工作，开展火焰离子化监测（FID）在线监测技术规范前期研究。完成典型行业 VOCs 最佳可行技术案例筛选，设立治理示范项目，推广最佳可行控制技术。实施 VOCs 总量控制，推动实施原辅材料替代工程，全面完成省级重点监管企业“一企一策”综合整治并开展抽查评估；开展加油站、储油库、油罐车油气回收治理专项检查，加强对重点机动车维修企业的监管。

项目属于橡胶制品行业，项目项目 1 楼投料、密炼、开炼工序产生的废气经收集+布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 23m 排气筒排放，2、3 楼的开炼、硫化工序产生的废气经收集+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 23m 排气筒排放，废气处理效率可达到 90%，经过处理后项目非甲烷总烃、VOCs 的排放浓度可达到排放限值要求，

因此本项目符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府[2018]128 号）。

10、与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》江府（2019）15 号的相符性分析

一、总体要求

（二）目标指标。到 2020 年，全市空气质量优良天数比例（AQI 达标率）达到 90% 以上，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度控制在 35 微克/立方米以下，基本消除重污染天气，各市（区）空气质量六项基本指标年均浓度均达到国家二级标准。实施多污染物协同减排，到 2020 年，全市二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）等主要污染物排放总量比 2015 年分别削减 8.8%、15.0%和 2.12 万吨。

11、关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号）的相符性分析

序号	政策要求	工程内容	符合性
1	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	生产过程中产生的废气经收集处理后外排。密炼、开炼、硫化车间均设置为微负压密闭车间，车间换气次数为 20 次/h。	符合
2	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩	本项目产生的 VOCs（以非甲烷总烃为主）为低浓度废气，此外还生产臭气，废气治理设施采用 UV 光解+活性炭吸附处理后经排气筒外排。	符合

技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	项目废气处理产生的废活性炭、废 UV 光管交由有资质单位回收处理，不外排。	
---	--	--

项目属于橡胶制品行业，项目项目 1 楼投料、密炼、开炼工序产生的废气经收集+布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 23m 排气筒排放，2、3 楼的开炼、硫化工序产生的废气经收集+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 23m 排气筒排放，废气处理效率可达到 90%，经过处理后项目非甲烷总烃、VOCs 的排放浓度可达到排放限值要求，因此本项目符合《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》江府〔2019〕15 号。

12、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 第 31 号）的相符性分析

序号	政策要求	工程内容	符合性
1	VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品	项目使用硅胶、丁腈橡胶，属于低 VOCs 原料	符合
2	对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	项目采用水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置处理固化过程中产生的少量有机废气	符合

13、与《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121 号）的相符性分析

序号	政策要求	工程内容	符合性
1	提高 VOCs 排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。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，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。	项目为橡胶制造业，不属于等高 VOCs 排放建设项目；使用原料具有低毒、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。	符合
2	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效率为 90%/治理效率 85%	符合

14、“三线一单”符合性分析

本工程对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见下表。

类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	项目所在地江门市蓬江区棠下镇桐乐路 29 号厂房，根据《江门市生态保护“十三五”规划》，项目所在地不属于生态红线区域。	符合
环境质量底线	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响预测，本项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。	符合
资源利用上线	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污、增效”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合

由上表可见，本工程符合“三线一单”的要求。

1.4.2 规划相符性分析

1、用地规划相符性分析

项目选址于江门市蓬江区棠下镇桐乐路 29 号厂房，根据《江门市蓬江区桐井南地段（PJ02-F）控制性详细规划》（图 1.4-1）可知，项目所在区域用地性质为工业用地，本项目的选址与区域用地规划相符。

2、项目所在地与环境功能区划相符性分析

项目的纳污水体桐井河属于Ⅳ类水，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准。

本项目所在地空气环境质量为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。

本项目厂界为声环境 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类标准。

（1）区域环境空气质量现状：评价区内各监测点的监测结果表明，各监测点的所有监测值均满足二级标准，厂址周围空气环境质量符合功能区的环境空气质量标准，而且还有一定的浓度容量。

（2）评价水域环境质量现状：地表水环境质量现状监测结果表明，桐井河水环境质量超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准要求。本项目生活污水排入污水处理厂处理，无废水直接排入桐井河，本项目不会对桐井河水质造成影响。

（3）评价范围声环境质量现状：本项目厂界昼夜间监测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

（4）环境容量：从近几年区域环境质量调查和监测结果来看，项目区域的环境空气和声环境还有足够的环境容量，而水环境质量现状出现了超标现象，但本项目无生产废水排放，外排污水为生活污水，生活污水经市政管网引至棠下镇污水处理厂，非直接排入桐井河，故对纳污水体影响不大。同时通过区域削减等手段后，可大幅削减纳污水体中污染物，恢复纳污水体的水环境容量。

根据本项目地表水环境、环境空气及声环境影响预测结果看，项目建成投产后，正常情况下对区域环境污染的影响较小，不会改变当地水、大气现有的环境功能及环境质量。

1.5 环境影响报告书的主要结论

江门市怡成橡胶有限公司年产 90 吨橡胶制品新建项目位于江门市蓬江区棠下镇桐乐路 29 号厂房，建设内容符合国家、广东省的产业政策要求，符合国家、广东省相关

环保和行业规划，符合江门市总体规划。本项目设计采用了成熟的污染控制技术，产生的污染物经有效处理后能够达标排放，项目在严格执行“三同时”制度、落实报告书提出的各项环保措施的条件下，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

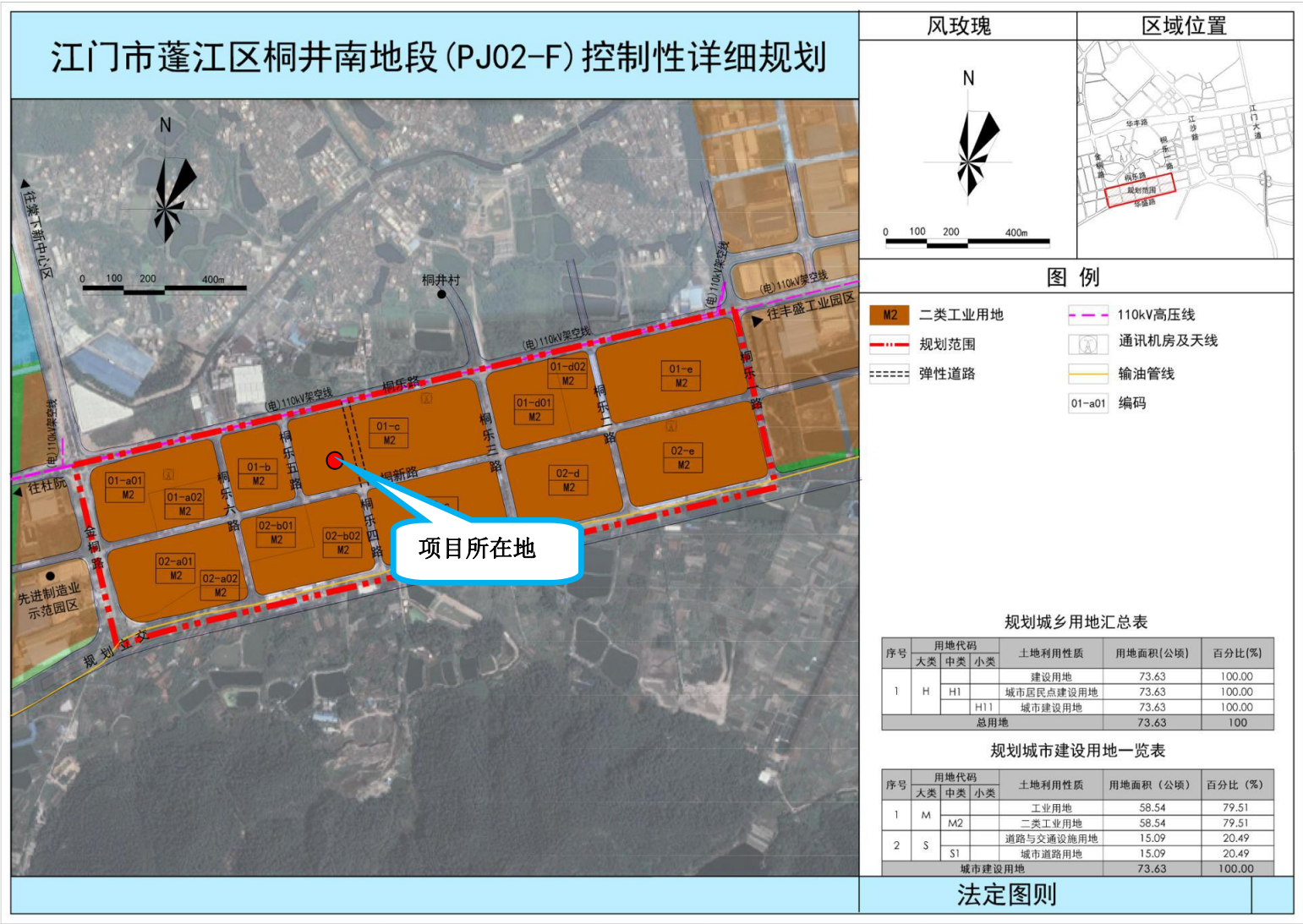


图 1.4-1 项目所在地用地规划

2. 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规、条例

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (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) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日施行）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (11) 《中华人民共和国可再生能源法》（2009 年 12 月 26 日修订）；
- (12) 《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 12 月 1 日施行）；
- (13) 《城镇排水与污水处理条例》(中华人民共和国国务院令第 641 号)2014 年 1 月 1 日起施行；
- (14) 《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第 645 号)2013 年 12 月 7 日起施行；
- (15) 《危险废物经营许可证管理办法》(中华人民共和国国务院令第 408 号)2016 年 2 月 6 日第二次修订；
- (16) 《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 日施行；
- (17) 《关于发布广东省环境保护厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2017 年本）的通知》(粤环〔2017〕45 号，2017 年 6 月 23 日)；

- (18) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》2017 年 9 月 1 日起施行及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（2018 年 4 月 28 日、生态环境部令 1 号）；
- (19) 《国家危险废物名录》（2016 年环保部令第 39 号，2016 年 8 月 1 日施行）；
- (20) 《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 10 月 1 日起施行；
- (21) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）2017 年 11 月 22 日起施行；
- (22) 《危险废物转移联单管理办法》国家环境保护总局令第 5 号 1999 年 10 月 1 日起施行；
- (23) 《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）；
- (24) 《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (25) 《环境影响评价公众参与办法》（环保部令第 4 号）；
- (26) 《危险化学品目录（2015 版）》（2015 年 5 月 1 日起实施）；
- (27) 《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号）；
- (28) 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2007〕15 号）；
- (29) 《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）；
- (30) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；
- (31) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知（环办〔2013〕103 号）；
- (32) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- (33) 《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，2017 年 10 月 1 日施行）；

(34) 《水体污染防控紧急措施设计导则》(中国中化建标[2006]43 号, 2006 年 3 月 2 日)。

(35) 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, 2016 年 5 月 28 日);

(36) 国务院关于印发水污染防治行动计划的通知(国发[2015]17 号, 2015 年 4 月 2 日)。

2.1.2 地方性法规及政策

(1) 《广东省大气污染防治条例》(已由广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议于 2018 年 11 月 29 日通过, 自 2019 年 3 月 1 日起施行);

(2) 《广东省碧水工程计划》(粤府办〔1997〕29 号文);

(3) 《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治>办法》(2018 年 11 月 29 日第三次修正, 自 2019 年 3 月 1 日起施行);

(4) 《广东省蓝天工程计划》(粤府办〔2000〕7 号文);

(5) 《广东省环境保护条例》(2018.11.29 第三次修正并施行);

(6) 《珠江三角洲环境保护规划纲要》(粤环函〔2005〕111 号);

(7) 《广东省环境保护规划纲要》(2006-2020 年);

(8) 《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014), 2015-02-10 实施;

(9) 《广东省饮用水源水质保护条例》(2018 年 11 月 29 日修正);

(10) 《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》(粤府令第 134 号, 2009 年 2 月 27 日广东省人民政府第十一届 27 次常务会议通过, 自 2009 年 5 月 1 日起施行);

(11) 《广东省地下水功能区划》(粤水资源〔2009〕19 号);

(12) 《广东省珠江三角洲清洁空气行动计划》(粤环发〔2010〕18 号);

(13) 《印发<珠江三角洲环境保护一体化规划(2009-2020 年)的通知>》(粤府办〔2010〕42 号);

(14) 《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);

(15) 《广东省地表水环境功能区划》(粤环〔2011〕14 号);

- (16) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订通过，自 2019 年 3 月 1 日起施行）；
- (17) 《关于发布广东省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目名录（2017 年本）的通知》（粤环〔2017〕45 号）；
- (18) 《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》（粤环〔2012〕18 号）；
- (19) 《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）；
- (20) 《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》江府〔2019〕15 号；
- (21) 《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）
- (22) 《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（江环〔2018〕288 号）
- (23) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）
- (24) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 第 31 号）
- (25) 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气〔2017〕121 号）

2.1.3 技术规范依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (9) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；

- (10) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)；
- (11) 《挥发性有机物(TVOC)防治技术政策》(公告 2013 年第 31 号)；
- (12) 《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012)；
- (13) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》(2013-09-25 实施)；
- (14) 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(公告 2013 年第 36 号)；
- (15) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 年 6 月修改)；
- (16) 《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)。

2.1.4 项目依据

- (1) 环境影响评价委托书；
- (2) 建设单位提供的相关技术资料及图纸；
- (3) 环境现状监测报告；
- (4) 建设单位提供的与项目有关的其他资料。

2.2 评价目的

(1) 通过对项目进行环境影响评价，调查项目所在地及周围地区的环境质量现状。

(2) 根据项目的生产工艺、工程污染源进行分析，核实该建设项目的污染源，结合环境质量现状调查资料分析项目营运期的环境敏感问题，分析对环境敏感目标造成的影响范围和程度，调查项目的环境污染防治措施，分析论证污染防治措施可行性，提出项目营运期应采取的环境保护对策，使企业全面符合环保要求，确保项目实施后对环境的影响降到最低程度。

(3) 从环境保护角度论证该建设项目厂址选择和工程建设的可行性以及相应的污染防治措施的合理性，并提出反馈意见，促使此项目对环境负面影响方面降至最低程度。

(4) 对工程的建设在环境方面是否可行作出明确的结论，为环境保护主管部门的决策提供科学依据。

2.3 评价重点

根据项目的性质、工艺特点和规模以及厂区周边地区的环境特征，确定本项目的重点评价内容为：

- (1) 工程分析：包括项目工程分析、周边污染源调查分析和污染物排放“三本帐”的核算等；
- (2) 项目营运期对周围大气环境、水环境和声环境的影响，提出污染防治措施；
- (3) 项目营运期的环境影响减缓措施。

2.4 环境功能区划

2.4.1 地表水环境功能区划

本项目污水纳入棠下镇污水处理厂处理，尾水排桐井河后汇入天沙河。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号），天沙河功能为工、农业用水，水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准详见下表。根据 2012 年广东省环境科学研究院编制的《江门市先进制造业江沙示范区规划环境影响报告书》，同年江门市环境保护局以《关于江门市先进制造业江沙示范区规划环境影响报告书的审查意见》（江环[2012]395 号）对江门市先进制造业江沙示范区进行了环保审查，其支流桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

项目所在区域地表水功能区划见图 2.4-1。

2.4.2 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009 年 8 月），项目所在地浅层地下水划定为“珠江三角洲江门沿海地质灾害易发区（H074407002S01）”，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。具体地下水功能区划情况见表 2.4-1 和图 2.4-2。

表 2.4-1 项目区域地下水环境功能区划表

地基行	地下水	地下水二级功能区	所在水	地貌	地下水	地下水功能区保护目标
-----	-----	----------	-----	----	-----	------------

政区	一级功能区	名称	代码	资源二级分区	类型	类型	水量(万 m ³)	水质类别	水位
江门	保护区	珠江三角洲江门沿海地质灾害易发区	H074407002S01	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

2.4.3 环境空气功能区划

根据《江门市环境保护规划纲要（2006-2020 年）》，江门市区除新会区圭峰山自然风景区、杜阮镇大西坑风景区、新会区古兜山山地生态保护区、新会银洲湖东岸山地生态保护区外，其余地区大气环境属二类功能区。本项目位于江门市蓬江区棠下镇桐乐路 29 号厂房，项目所在地属于大气环境二类功能区，故项目大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。具体环境空气环境功能区划情况详见图 2.4-3。

2.4.4 声环境功能区划

根据《江门市声环境功能区划》，项目位于位于 3 类声环境功能区中编号为 31001 的江门蓬江产业转移园（棠下园区）内，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。具体声环境功能区划情况见图 2.4-4。

2.4.5 生态功能区划

依照《江门市生态功能区划图》，本项目所在区域属于二级生态功能区“北部山地丘陵生态维护区”；根据《江门市环境保护规划研究报告（2006-2020）》和《江门市区生态分级控制图》，项目所在区域属于“引导性开发建设区”。具体生态环境功能区划情况见图 2.4-5。

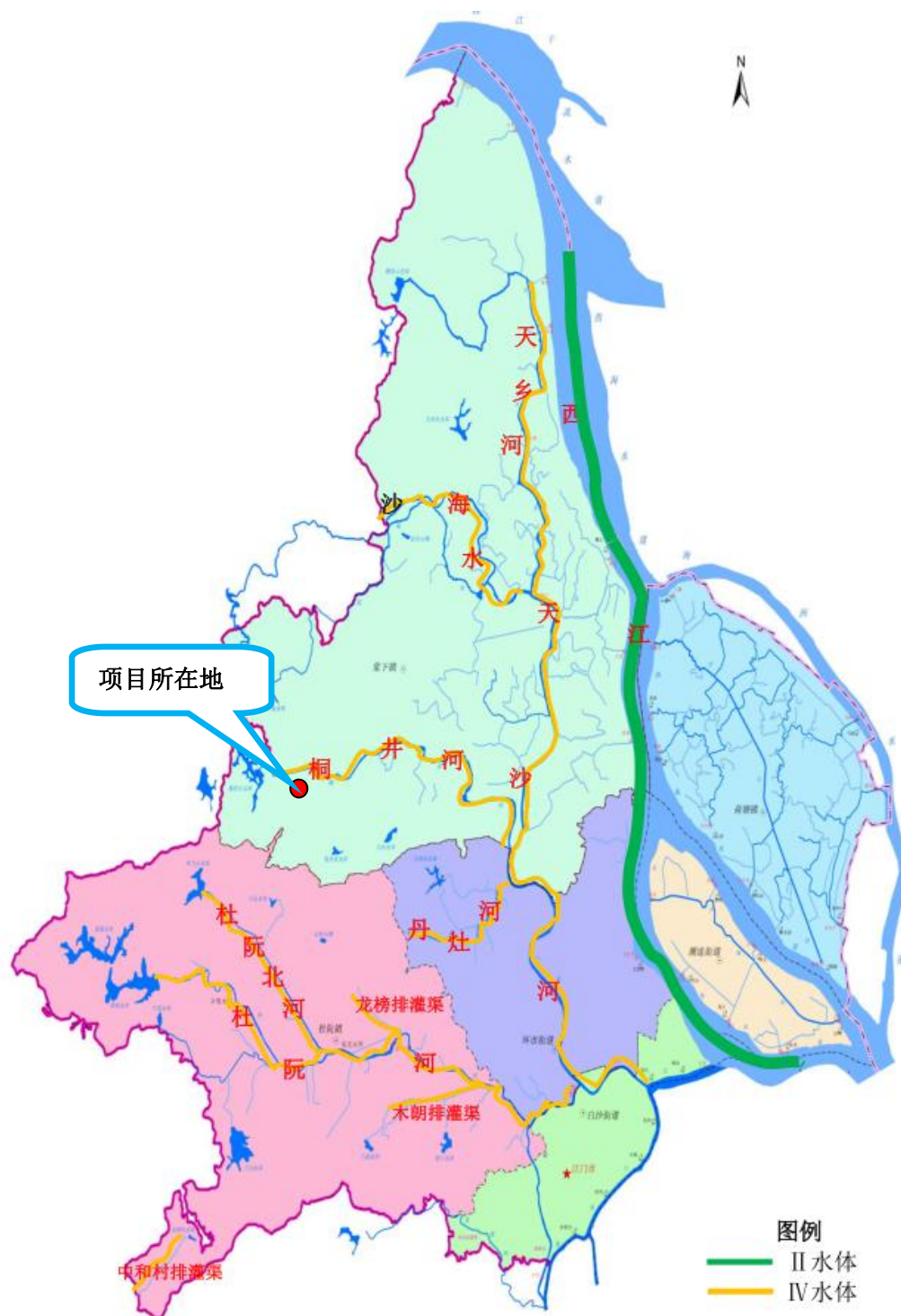


图 2.4-1 项目所在区域地表水功能区划图



图 2.4-2 项目所在区域地下水功能区划图



图 2.4-3 项目所在区域大气环境功能区划图

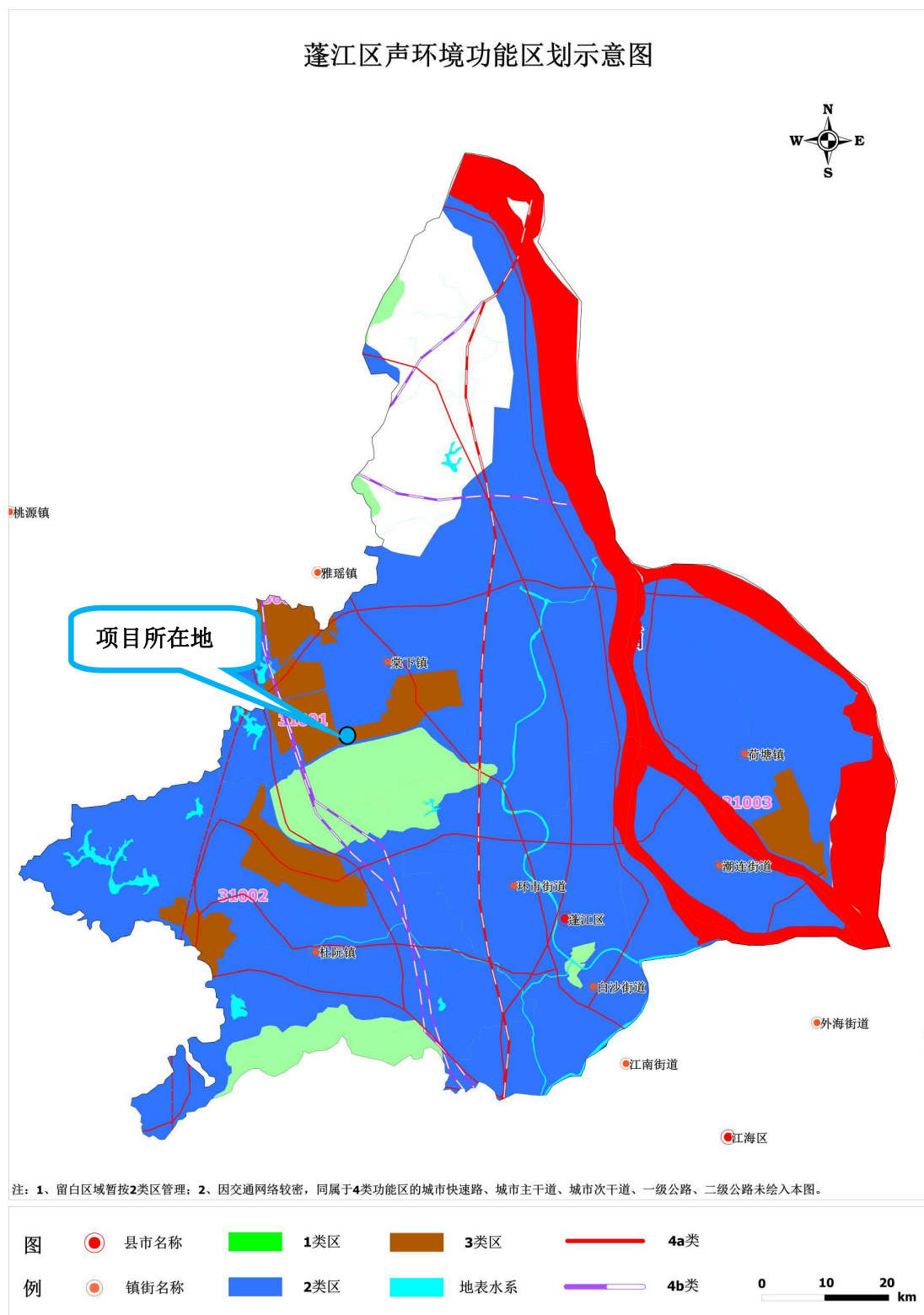


图 2.4-4 项目所在区域声环境功能区划图

中山市凌一环保科技有限公司

2.5 环境影响因素识别

根据项目生产工艺和污染物排放特征以及厂区所在地环境状况，采用矩阵法对可能受项目影响的环境要素进行识别筛选。其结果见表 2.5-1。

表 2.5-1 本项目环境影响识别矩阵表

影响程度 工程活动	环境因素	自然环境						生态			社会、经济环境						生活质量		
		环境空气	地表水	地下水	声环境	海洋环境	土壤环境	陆域生物	水生生物	景观	土地利用	水资源利用	农业发展	工业发展	能源利用	交通运输	就业水平	生活水平	人群健康
运营期	原料、产品运输	-1L			-1L											-1L			-1L
	产品生产													+2L			+1L	+1L	-1L
	废气	-2L					-1L												-1L
	废水		-1L			-1L			-1L										-1L
	噪声				-1L														-1L
	固体废物	-1L		-1L			-1L												-1L
	事故风险	-1L	-1L	-1L		-1L			-1L										-1L

注：（1）环境影响因素识别包括项目对各环境要素可能产生的污染影响与生态破坏，包括有利影响与不利影响、长期影响与短期影响等。

（2）表中不利影响用“-”表示，有利影响用“+”表示；短期影响用“-S”表示，长期影响用“-L”表示；无影响用“-0”表示，轻影响用“-1”表示，中等影响用“-2”表示，较重影响用“-3”表示。

2.5.2 评价因子

根据本项目污染物排放特征、所在地环境污染特点和《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016）的要求，确定本项目评价因子见表 2.5-2。

表 2.5-2 本项目评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	非甲烷总烃、臭气浓度
地表水环境	水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷（以 P 计）、悬浮物、石油类、阴离子表面活性剂（LAS）、粪大肠菌群、镉、铅、六价铬、汞、砷、镍	定性分析
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
地下水	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、溶解性总固体和水位	定性分析
固体	——	处理处置合理性

2.5.3 评价标准

2.5.3.1 环境质量标准

（1）大气环境：SO₂、NO₂、臭氧、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 等常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；TVOC 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放限值》（GB14554-93），非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》取值。

（2）水环境：桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

（5）地下水：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/T14848-2017）III 类标准。

（6）声环境：区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3

类标准。

各环境质量标准值见表 2.5-3。

表 2.5-3 环境质量标准

项目	污染物	标准值		单位	标准来源
环境空气	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000		
		1 小时平均	10000		
	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时评价	160		
		1 小时平均	200		
	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
地表水	TVOC	8 小时均值	0.60	mg/m ³	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 标准
	非甲烷总烃	1 小时均值	2.0		《大气污染物综合排放标准详解》
	臭气浓度	一次值	20	无量纲	《恶臭污染物排放限值》(GB14554-93)
	pH 值 (无量纲)	6~9		—	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准
	化学需氧量	30		mg/L	
	五日生化需氧量	6		mg/L	
	*悬浮物	150		mg/L	
	溶解氧	3		mg/L	
	六价铬	0.05		mg/L	
	铅	0.05		mg/L	
	总磷 (以 P 计)	0.3		mg/L	
	氨氮	1.5		mg/L	
	总铜	1.0		mg/L	
	阴离子表面活性剂	0.3		mg/L	
	总氮 (湖、库, 以	1.5		mg/L	

	N 计)			
地下水	pH	6.5~8.5	——	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
	硫酸盐	≤250	mg/L	
	氨氮	≤0.5	mg/L	
	硝酸盐	≤20	mg/L	
	亚硝酸盐	≤1.0	mg/L	
	总硬度	≤450	mg/L	
	总大肠菌群	≤3	mg/L	
	溶解性总固体	≤1000	mg/L	
	镉	≤0.005	mg/L	
	砷	≤0.01	mg/L	
	铜	≤1.00	mg/L	
	铅	≤0.01	mg/L	
	铬	≤0.05	mg/L	
	锌	≤1.0	mg/L	
	镍	≤0.02	mg/L	
声环境	等效连续 A 声级	3 类: 昼间 65, 夜间 55	dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准

2.5.3.2 污染物排放标准

(1) 项目密炼、开炼、硫化产生的废气执行《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”及厂界无组织排放限值;

(2) 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准值(二级新扩改建)和排放标准值。

(3) 本项目位于棠下镇污水处理厂服务范围,项目生活污水经化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入棠下镇污水处理厂,经污水厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)水污染物排放一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)一级标准中较严者。

(3) 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

(4) 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《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《危

险废物鉴别标准》（GB5085.1-2007）。

污染物排放标准值见表 2.5-4~表 2.5-6。

表 2.5-4 生活污水排放标准限值一览表

标准名称	排放标准					
	pH 值	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
《水污染物排放限值》(DB44/26—2001) 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/	100

表 2.5-5 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）（摘录）

污染物	车间或生产设施排气筒排放限值				厂界无组织排放限值
	污染工序	排气筒高度	排放限值	基准排气量	
非甲烷总烃	密炼、开炼、硫化	23m	10mg/m ³	2000m ³ /t 胶	4.0mg/m ³
颗粒物	密炼	23m	12mg/m ³	2000m ³ /t 胶	1.0mg/m ³
备注：项目周边 200 米内的最高建筑物为项目所在地的 5 层厂房，项目所在地 5 层厂房高度约 22 米。					

表 2.5-6 《恶臭污染物排放限值》(GB14554-1993)（摘录）

污染物	有组织排放		无组织排放监控浓度	
	排气筒高度（m）	标准值	监控点	二级/新扩改建标准值
臭气浓度	23	2000（无量纲）	厂界标准值	20（无量纲）

表 2.5-7 噪声排放标准限值单位：等效声级 Leq[dB(A)]

营运期	营运阶段	噪声限值	
	时间	昼间	夜间
	3 类标准	65	55
	执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	

2.5.3.3 其他标准

- (1) 《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007）；
- (2) 《工作场所有害因素职业接触限值物理因素》（GBZ2.2-2007）；
- (3) 《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）；
- (4) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；
- (5) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB-18599-2001）及修改单；
- (6) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

2.6 评价工作等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）的规定，环境影响评价工作等级根据建设项目的工程特点、建设项目所在地区的环境特征、国家或地方政府所颁布的有关法规等因素进行划分。

2.6.1 地表水环境评价工作等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、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根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见下表。直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定；间接排放建设项目评价等级为三级 B。

表 2.6-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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/ (量纲一)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $\geq W600000$
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	—

项目外排废水最大排放量为 1.44t/d。本项目生活污水经三级化粪池预处理达《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入棠下镇污水处理厂进一步处理达标后排入桐井河，不直接外排地表水体，属于间接排放建设项目，确定本项目地表水环境评价等级为三级 B。

2.6.2 地下水环境评价工作等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）第 4.1 条的规定，地下水环境影响评价根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价按导则要求进行，IV 类建设项目不开展地下水影响评价。

地下水评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级。划分依据如下：

①根据附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。

②建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2.6-2 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的 环境敏感区。	

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 2.6-3 评价工作等级分级表

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
-----	---	---	---

对照《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; 根据查阅文献资料和现场调查, 项目评价范围内现状无地下水开采利用情况, 也无开采利用规划, 无集中式饮用水水源地保护区, 无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区, 地下水环境敏感程度为“不敏感”。根据上表判定本项目地下水评价工作等级定为三级。评价范围为项目所在区域约 6km² 的范围。

2.6.3 大气环境评价工作等级及评价范围

按《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定, 选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数, 采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响, 然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) 评价工作分级方法

根据项目污染源初步调查结果, 分别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 (第 i 个污染物)及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为:

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

ρ_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, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

ρ_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选取 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值, 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《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)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。

表 2.6-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
------	------	-----------------------------------	------

PM ₁₀	1h 均值	450	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
TSP	日均值	900	
非甲烷 总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
备注：《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）5.3.2.1 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。			

评价工作等级按下表的分级判据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P_i 值最大者(P_{max})和其对应的 D10%。

同一项目有多个(两个以上，含两个)污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

表 2.6-5 评价工作等级判据

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

(2) 估算模式选取参数

①模式参数

本项目估算模式预测所采用的模型参数见下表。

表 2.6-6 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）	743000（蓬江区）
最高环境温度/℃		38.3
最低环境温度/℃		2.0
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否

	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

表 2.6-7 项目主要废气源强统计表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率/(kg/h)
		纬度	经度									
P1	1 楼投料、密炼、开炼、	22.660910	113.0155938	3	23	0.4	13.2	25	1200	正常排放	颗粒物	0.0005
											非甲烷总烃	0.0009
P2	2、3 楼开炼、硫化	22.660796	113.015470	3	23	0.8	15.5	25	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.0018

注：由于密炼、开炼、硫化工序生产时间不一样，计算排气筒有组织废气排放速率、排放浓度，车间无组织排放速率、排放浓度取两个工序同时生产时的最大值

表 2.6-8 项目主要废气源强统计表（面源）

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物	污染物排放速率/(kg/h)
		纬度	经度								
M1	主体厂房	22.705996	113.300810	3	56.3	30	3.25	1200	正常排放	颗粒物	0.0028
							12.5	2400		非甲烷总烃	0.0020

备注：①项目主体厂房一层高度 6.5m，二层高度 4m，三层高度 4m，非甲烷总烃面源排放位于一、二、三层，颗粒物面源排放位于一层，则颗粒物面源高度为 $6.5/2=3.25\text{m}$ ，非甲烷总烃面源高度为 $6.5+4+4/2=12.5\text{m}$ 。

(3) 正常排放下主要污染源估算模式计算结果

表 2.6-9 估算模式计算结果统计

序号	污染源名称		颗粒物 D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)
1	点源	P1-1 楼投料、密炼、开炼	0.004	0.0014
2		P2-2、3 楼开炼、硫化	/	0.0028
3	面源	1 楼投料、密炼	0.7031	/
4		密炼、开炼、硫化	/	0.0545
/	各源最大浓度占标率		0.7031	0.0545
/	最大浓度距离 (m)		29	31

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的判定方法,正常工况下,本项目主要废气污染物的排放量均较小,各污染因子最大地面浓度占标率为 0.7031%,因此,确定大气环境影响评价等级定为三级,不需要设定大气环境影响评价范围。

2.6.4 声环境评价工作等级及评价范围

按照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中的第 5.2.4 条规定:“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3、4 类地区,或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声声级增高量在 3dB(A)以下,且受噪声影响人口数量变化不大时,按三级评价进行工作。”

项目噪声主要是生产设备运行产生的机械噪声,噪声级增加很小(噪声级增高量在 3d(BA)以下,且受噪声影响人口数量变化不大,但所在地属 3 类声环境功能区,根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)的规定,确定声环境影响评价工作等级定为三级。

2.6.5 环境风险评价工作等级及评价范围

(1) 风险评价等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值,以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018),项目机加工设备维修过程中产生的机油为

危险化学品。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可计算得出 $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I，仅需开展简单分析。

表 2.6-10 风险评价等级划分表

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				

（2）评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气环境风险评价范围为距离源点 3km 半径的范围，地表水风险评价范围与地表水评价范围一致，地下水风险评价范围与地下水评价范围一致。

2.6.6 土壤环境影响评价工作等级及评价范围

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的要求，本项目为污染影响型项目，判定土壤环境影响评价等级需从三个方面来判定，一是项目类型、二是项目的土壤污染类型和途径、三是项目所在地及周边的土壤环境敏感程度。

根据 HJ964-2018 中附录 A 中表 A.1，本项目所属行业类别为“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”类别，为 III 类项目。

根据后文工程分析及 HJ964-2018 中附录 B 可知，本项目土壤环境影响途径包括：大气沉降和垂直入渗。

表 2.6-11 污染影响型建设项目土壤环境影响及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间/场地	密炼、开炼、硫化	大气沉降	挥发性有机物、半挥发性有机物	挥发性有机物、半挥发性有机物	排气筒以及车间无组织排放废气干沉降和湿沉降对土壤环境产生影响
	危废暂存间	垂直入渗	COD _{Cr} 、石油类等	COD _{Cr} 、石油类等	事故状态下，危废暂存间的危废下渗污染

					土壤环境
--	--	--	--	--	------

根据表 2.6-9 本项目大气污染物最大落地浓度出现在距离厂界 29m。根据项目实地探勘，本项目厂界 29m 范围用地现状为工业厂房或者城市道路等，土壤环境为不敏感。

表 2.6-12 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目占地面积为： $0.1689\text{m}^2 < 5\text{hm}^2$ ，占地规模为小型。综上，本项目土壤环境评价工作等级为“-”，可不进行土壤环境影响评价。

表 2.6-13 本项目土壤环境影响评价工作等级判定表

评价工 作等级 敏 感 程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可以不开展土壤环境影响评价工作。

2.6.7 生态环境评价工作等级及评价范围

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ/T19-2011）的有关规定，依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，如下表所示。

表 2.6-14 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$	面积 $2 \sim 20\text{km}^2$	面积 $\leq 2\text{km}^2$

	或长度≥100km	或长度 50~100km	或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目工程占地面积小于 2km²，项目区不涉及各类特殊生态敏感区和重要生态敏感区，为一般区域，依据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）的评价分级原则，本次生态环境评价等级确定为三级。

（2）评价范围

本项目生态影响评价范围为项目厂界范围内。

2.7 环境保护目标

根据项目环境各环境要素的功能区划情况及现场调查结果，确定工程建设及运行过程的保护目标及敏感点。项目周围敏感点分布图见图 2.7-1。

表 2.7-1 环境保护目标及保护级别

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
泾口村	22.654895°	112.997954°	住宅	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二类区	西南	1761
水松里	22.655276°	113.002956°	住宅	人群		西南	1262
富溪村	22.661933°	112.998984°	住宅	人群		西	1280
桐井村	22.667169°	113.016150°	住宅	人群		北	209
乐溪村	22.658714°	113.030827°	住宅	人群		东南	1411
罗江村	22.658843°	113.037779°	住宅	人群		东南	2015
三堡村	22.681975°	113.002675°	住宅	人群		西北	2402
棠下社区	22.681481°	113.028531°	社区	人群		东北	2145
棠下中学	22.677919°	113.020914°	学校	人群		东北	1746
五邑碧桂园	22.639102°	113.040204°	小区	人群		东南	3228
富九丞	22.674336°	112.998340°	住宅	人群		西北	2261
念水咀	22.676331°	112.997611°	住宅	人群		西北	2428
井溪	22.678005°	113.000615°	住宅	人群		西北	2285
莘村	22.664551°	113.038595°	住宅	人群		东北	2344
天成寺	22.646371°	113.017644°	寺庙	人群		东南	1300

桐井河	22.662212°	113.011622°	河流	《地表水环境质 量标准》 (GB3838-2002) IV类标准	西北	410
-----	------------	-------------	----	---	----	-----

45

3. 项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：江门市怡成橡胶有限公司年产 90 吨橡胶制品新建项目

建设单位：江门市怡成橡胶有限公司

项目地点：江门市蓬江区棠下镇桐乐路 29 号厂房（中心坐标：N22° 39' 38.56"，E113° 0' 55.85"），项目地理位置图见图 3.1-1。

项目性质：新建

项目行业类别及代码：C2915 日用及医用橡胶制品制造

法人代表：莫国彬

建设规模：总用地面积 1689m²，总建筑面积 5067m²。项目租用现有 1 栋工业厂房第一层、第二层、第三层。

员工规模：项目劳动定员为 40 人，不在厂内食宿。

工作制度：年工作时间为 300 天，每天工作 1 班，8 小时制。

项目总投资：项目总投资 200 万元人民币，其中环保投资 50 万元。

投产日期：预计 2020 年 3 月正式投产。

经营范围：研发、生产、销售：橡胶制品。

建设内容：项目生产密封圈、减震垫等橡胶制品合计 90 吨/年。

3.1.2 项目四至情况

本项目位于江门市蓬江区棠下镇桐乐路 29 号厂房。项目北面相邻家私厂，东面为广东电力土照明扩科技有限公司，西面为新环合力厨具，南面为簕庄桐乐工业区。项目用地为工业用地。项目四至图及四至图片见图 3.1-1、图 3.1-2。



图 3.1-1 项目四至图



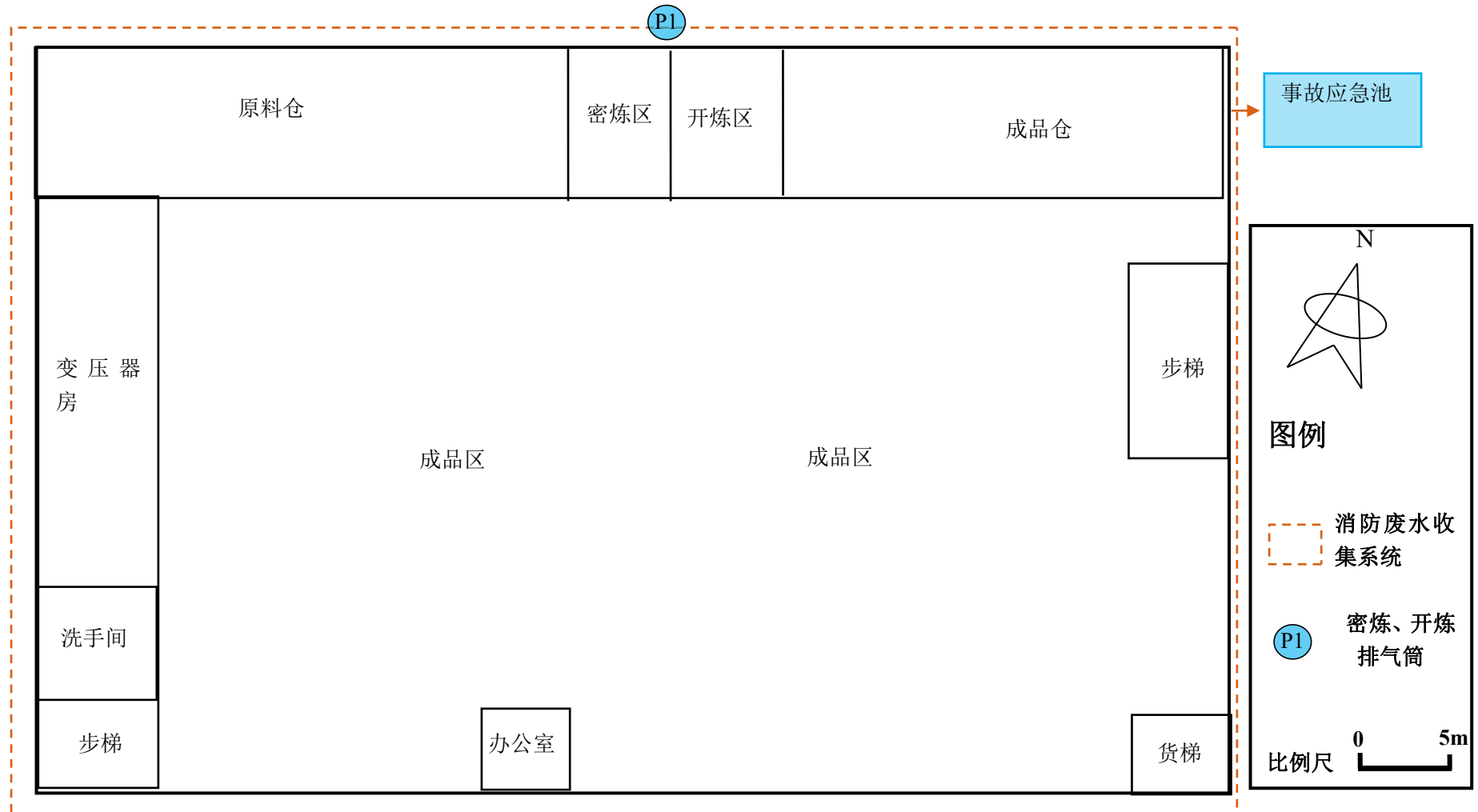
图 3.1-2 项目四至图片

3.1.3 项目总图布置

项目总用地面积 1689m²，总建筑面积 5067m²。项目租用现有 5 层钢混结构厂房中的第 1 层、第 2 层、第 3 层厂房。

项目租用 3 层厂房，1 层设有密炼车间、开炼区、原料仓库、成品仓库；2 层设有分水口车间、质检车间、半成品仓库、成品仓库、烤箱区；3 层为开练车间、硫化车间、切胶区。

项目厂区总平面布局见下图。



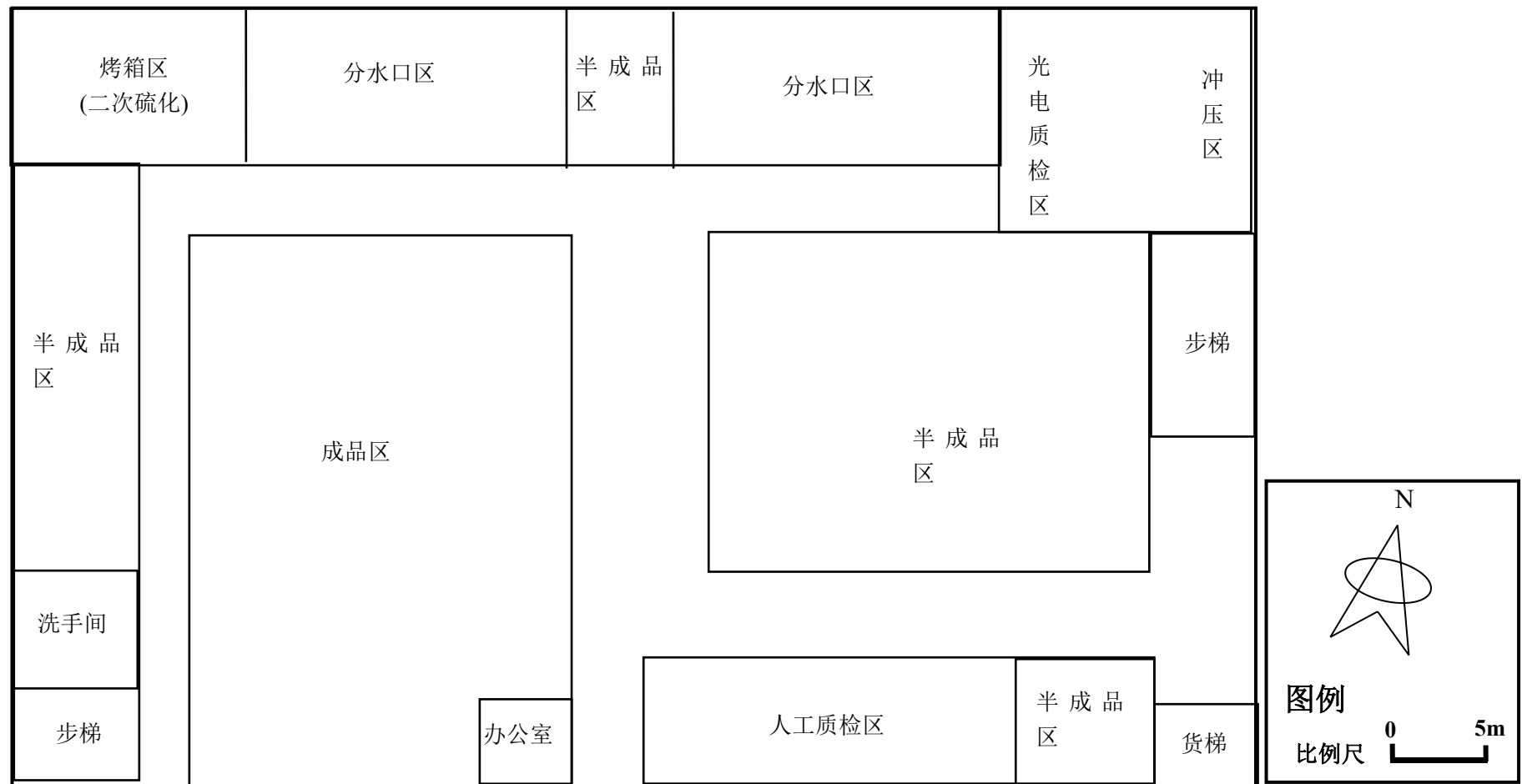


图 3.1-3 厂房第 2 层平面布置图

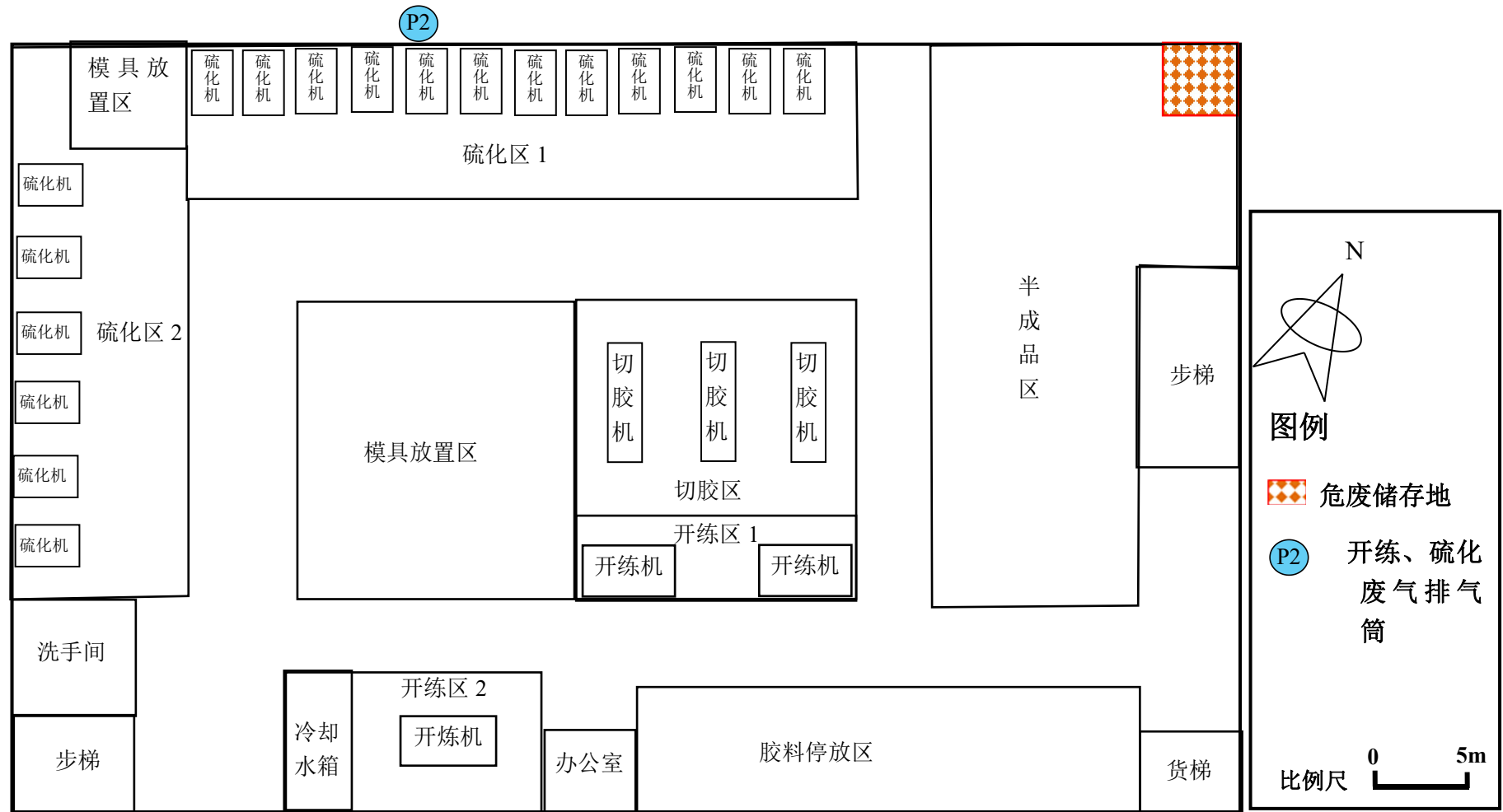


图 3.1-3 厂房第 3 层平面布置图

3.1.4 工程组成

本项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程四部分组成，详细工程内容见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目工程组成一览表

工程名称	建设名称	内容
主体工程	厂房 1（现有）	租用厂房，5 层钢筋混凝土结构，项目租用第 1、2、3 层，共 3 层，用地面积 1689m ² ，建筑面积 5067m ² 。 1F（H=6.5m）：密炼车间、开炼车间、原料仓库、成品仓库 2F（H=4m）：分水口车间、烤箱区、半成品仓库 3F（H=4m）：开炼车间、硫化车间、切胶车间、半成品仓库、模具放置区
辅助工程	仓库	位于厂房第 1 层。
公用工程	供水	市政供水，用水量 732.936t/a。
	排水	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，由棠下镇污水处理厂进行集中处理。
	供电	市政供电
环保工程	废水	①生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，由棠下镇污水处理厂进行集中处理。 ②冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构转移处理。
	废气	①1 楼投料、密炼、开炼工序产生的废气经收集+布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 23m 排气筒排放。 ②2、3 楼的开炼、硫化工序产生的废气经收集+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 23m 排气筒排放。
	噪声	隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备。
	固废	生活垃圾：交由环卫部门清运处理。
		一般固废：橡胶包装物、橡胶边角料和布袋收集的粉尘渣等通过外售处理。
		危险废物：2，5-二甲基-2，5-双（过氧化叔丁基）己烷包装物、增塑剂包装物、促进剂包装物、废活性炭、废 UV 灯管、废机油及其包装桶等危险固废交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。
	环境风险	设置一个 250m ³ 的事故应急池。

3.1.5 项目产品方案

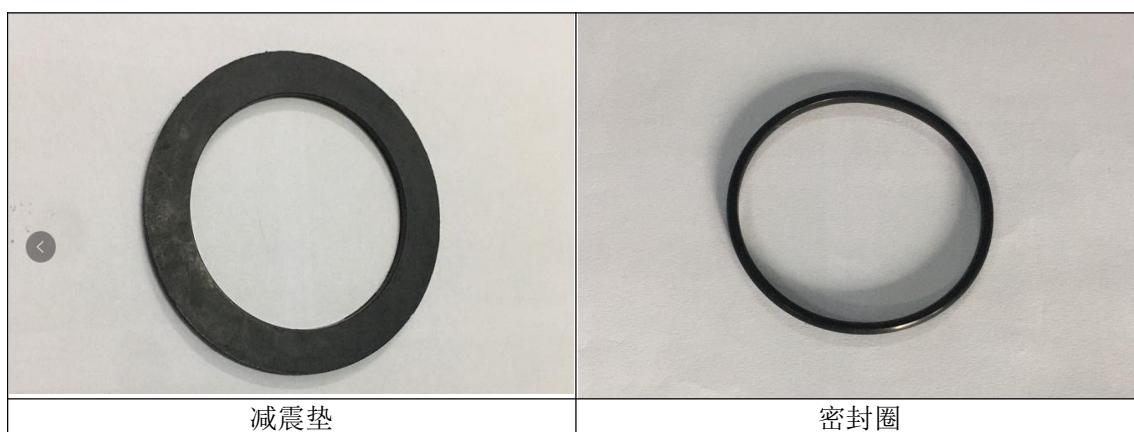
(1) 项目产品方案

项目产品方案和生产规模详细情况见下表：

表 3.1-2 项目产品方案及生产规模一览表

序号	主要产品	产量（万件/a）	规格/型号	合计
1	减震垫	1036.8	33.3(内径)*53.7(外径) *2（厚度）	90t/a
2	密封圈	4147.2	54（内径）*59.2（外径） 2.6（线径）	

产品图片如下图：



(2) 项目产能与设备设置合理性核算

项目使用橡胶有：混炼硅橡胶和丁腈橡胶，项目根据橡胶原材料的不同，有两种生产工艺：①混炼硅橡胶原材料—开炼—切胶—一次硫化—二次硫化—包装；②丁腈橡胶原材料—密炼—开炼—切胶—风干—一次硫化—包装，其中一次硫化的生产能力决定项目的产能产量，一次硫化主要使用硫化机进行生产，本项目产能产量根据硫化机的实际生产能力进行核算。

表 3.1-3 项目橡胶制品产能核算一览表

产品	橡胶用量	产量	一次硫化时间	生产时间	硫化机数量	数量	橡胶用量
	g/个	个/批次	min	h/a	台	万个/a	t/a
硅橡胶减震垫	3.4	36	2	2400	2	518.4	17.62
硅橡胶密封圈	1.4	36	2	2400	8	2073.6	29.03
丁腈橡胶减震垫	3.4	36	2	2400	2	518.4	17.62
丁腈橡胶橡胶密封圈	1.4	36	2	2400	8	2073.6	29.03

合计	/	/	/	/	20	5184	93.3
此处的橡胶用量为密炼好的橡胶，项目硅橡胶已由供应商密炼完成的硅橡胶，丁腈橡胶需在本项目中进行密炼。							

根据上表可得，项目年使用硅胶原料约 93.3t，其中边角料损耗量约为 4%，则橡胶产品约为 89.568t，因此本项目产能年产橡胶产品 90t/a 具有合理性。

3.1.6 项目主要原辅材料及运输

项目主要原辅材料年用量及运输情况如下表。

表 3.1-4 项目主要原辅材料年用量及运输情况一览表

序号	名称	年用量	包装规格	形态	最大储存量	储存位置
1	混炼硅橡胶	46.65	20KG/袋	固体	3t	原料仓库
2	丁腈橡胶	35	25KG/袋	固体	2t	原料仓库
3	炭黑	10	25KG/袋	固体	1t	原料仓库
4	增塑剂	1.65	170KG/桶	液体	0.34t	原料仓库
5	2, 5-二甲基-2, 5-双(过氧化叔丁基)己烷	0.32	20KG/桶	液体	0.08t	原料仓库
6	促进剂	0.7	25KG/包	固体	0.1t	原料仓库

表 3.1-5 项目主要原辅材料理化性质及用途一览表

名称	理化特性
混炼硅橡胶	透明或半透明、无臭、无味的固体，已由供应商混炼完成的硅橡胶，购买回来无需再进行混炼加工，其主要成份为生胶（20-60%）、白炭黑（40-65%）、硅油（1-10%）、内脱模剂（0-10%）、改性助剂（0-10%），熔点：1708-1718℃；产品相对稳定、惰性，除了能与氢氟酸、热的强碱、熔融的碳酸钠反应外，不与其他任何有机物和无机物反应。 生胶：主要成份为包括有甲基乙烯基聚硅氧烷、聚二甲基硅氧烷、乙烯基硅氧烷封头聚硅氧烷等等。一种高活性吸附材料，属非晶态物质，化学性质稳定。为硅胶产品的主要原料。 白炭黑：白色粉末，多孔性物质，包括沉淀二氧化硅、气相二氧化硅和超细二氧化硅凝胶，熔点：1610℃，密度：2.6g/mL，耐高温、不燃烧。不溶于水。 硅油：无色无味无毒不易挥发的液体，密度：0.963g/ml；闪点：300℃；不溶于水、甲醇、二醇和-乙氧基乙醇，可与苯、二甲醚、甲基乙基酮、四氯化碳或煤油互溶。

丁腈橡胶	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。简称 NBR，由丁二烯与 丙烯腈共聚而制得的一种 合成橡胶。是耐油(尤其是烷烃油)、耐老化性能较好的合成橡胶。丁腈橡胶中丙烯腈含量(%)有 42~46、36~41、31~35、25~30、18~24 等五种。 丙烯腈含量越多，耐油性越好,但耐寒性则相应下降。它可以在 120℃的空气中或在 150℃的油中长期使用。此外，它还具有良好的耐水性、气密性及优良的粘结性能。广泛用于制各种耐油 橡胶制品、多种耐油垫圈、 垫片、套管、软包装、软 胶管、印染胶辊、 电缆胶材料等，在 汽车、 航空、石油、复印等行业中成为必不可少的弹性材料。
炭黑	炭黑（carbon black），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”。按炭黑性能区分有“补强炭黑”、“导电炭黑”、“耐磨炭黑”等。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。
增塑剂	外观与性状： 无色或淡黄色油状液体，稍有气味。主要成分为：脂肪酸（大于 99%），熔点(℃)： -60，沸点(℃)： 286，相对密度(水=1)： 1.03~1.06(25/4℃) 不溶于水，可混溶于多数有机溶剂。急性毒性： LD50： >30 mL/kg(小鼠经口) LC50： 无资料 刺激性：家兔经眼： 500mg/24 小时，轻度刺激。主要用途：用作增塑剂、溶剂、气相色谱固定液。
2，5-二甲基-2，5-双（过氧化叔丁基）己烷	分子式 C ₁₆ H ₃₄ O ₄ ，淡黄色透明液体。有特殊性气味；熔点/凝固点： 8℃；闪点： 80℃；蒸气压： 8hPa（20℃）；密度： 0.87g/ml（20℃）；不溶于水，溶于大多数有机溶剂；自加速分解温度： 80℃；活性氧： 10.36-10.80%；属于二烷基有机过氧化物，加热可能起火。用于硅橡胶的聚合引发剂。
促进剂	通用型促进剂，广泛用于各种橡胶，天然橡胶及一般合成胶的中超速硫化促进剂，对天然橡胶具有增塑作用，具良好的抗老性，可单独使用，主要用于制造轮胎、胶带、胶鞋和其它工业橡胶制品。外观：白色颗粒，气味：轻微芬芳气味，比重： 1.4-1.5 @ 25° C，密度： 1.42，散装密度： 400-440 kg/m ³ (充油)，480-520 kg/m ³ (不充油)，熔点：(° F / ° C) 169-171° C，沸点：(° F / ° C) 260° C，蒸汽压力： 0.000464 mm Hg @ 25° C，蒸发密度：(空气=1)，在水里面的可溶性： 0.032g/100ml @20° C 其他的可溶性：溶于丙酮、稀氢氧化钠溶液、微溶于乙醇。

3.1.7 项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 3.1-7。

表 3.1-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	台数	所在工序
----	------	-------	----	------

1	密炼机	MF-35 55L	1 台	密炼工序
2	硫化机	63T/100T/200T/300T	20 台	硫化工序
3	焗炉（二次硫化）	用电，1.8m*1.8m*2m	2 台	
4	开练机	XK-230X630、 XK-300X700、 XK-360X900 、 XK-450X1200	4 台	开练工序
5	切胶机	JYZ200	3 台	切胶工序
6	冲压机	XLB-500*500	6 台	分水口
7	拆边机	AC380	4 台	
8	振动分离机	---	3 台	
9	冷却水箱	长 2m×Φ1m	1 台	设备冷却循环水箱
10	视像检测机	---	1 台	质检
11	空压机	/	2 台	辅助设备

备注：项目 3 台切胶机，2 台用于丁腈橡胶切胶，1 台用于硅橡胶切胶，丁腈橡胶切胶后需进行冷却，因此用于丁腈橡胶切胶的 2 台切胶机各配套 1 个尺寸为 1.4m*0.7m*0.2m 的冷却水池，用于丁腈橡胶冷却，冷却水池中的水循环使用，只补充蒸发用水。

3.2 项目公用工程

3.2.1 劳动定员与工作制度

项目共有员工 40 人，均不在厂内食宿。年工作数为 300 天，每天工作 1 班，8 小时制。

3.2.2 给排水

（1）给水系统

项目用水由市政自来水供水管网供给，总新鲜用水为 732.936t/a，包括员工生活用水 1.6t/d（480t/a），冷却用水 0.8431t/d（252.936t/a）。

A.员工生活用水：

项目共有员工 40 人，均不在厂内食宿，生活用水参照《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）中机关事业单位办公楼（无食堂和浴室），人均用水按 40L/d（0.04t/d）进行计算，则项目员工生活用水量为 1.6t/d（480t/a）。

B.冷却用水：

①硅橡胶开炼机间接冷却用水：项目 1 台硅橡胶用的开炼机等设备运行过程中需使用循环水进行冷却，冷却水循环使用，项目共有冷却水箱 1 个，冷却水箱使用过程中

的有效容积约为体积的一半，约为 0.8t，冷却水箱的水量每天循环 20 次，则冷却水箱循环量为 16t/d，每天补充蒸发损耗量为循环量的 5%，则补充蒸发损耗量为 0.8t/d(240t/a)。循环用水没有跟产品接触，冷却水箱放置在室内，冷却水循环使用，不外排。

②丁腈橡胶切胶后冷却用水：丁腈橡胶切胶后需通过水冷槽降温，防止橡胶粘结，因此用于丁腈橡胶切胶的 2 台切胶机各配套 1 个尺寸为 1.4m*0.7m*0.2m 的冷却水池，用于丁腈橡胶冷却，冷却水池中的水循环使用，只补充蒸发用水。

冷却水池使用过程中的容积为 0.196t，每天补充蒸发损耗量约 10%，共 2 个冷却水池，则补充蒸发损耗量为 0.0392t/d(11.76t/a)。冷却用水与半成品接触，冷却水池放置在室内，循环使用一段时间水质变差，冷却水池主要含灰尘等杂质，需要更换，冷却水池 4 个月更换一次，共 2 个冷却水池，每次更换量为 0.392t/a，年更换量为 1.176t/a，委托给有处理能力的废水处理机构转移处理，则丁腈橡胶切胶后冷却用水总用水量为 12.936 t/a。

(2) 排水系统

项目废水产生总量为 433.176t/a，包括员工生活污水 432t/a、丁腈橡胶切胶后冷却废水 1.176t/a。

A. 员工生活污水：

项目员工的生活用水量为 1.6t/d(480t/a)，取排污系数 0.9，则生活污水排放量为 1.44t/d(432t/a)。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段的三级标准，经市政污水管网进入棠下镇污水处理厂进行深度处理，最终排入桐井河。

B. 冷却废水：

丁腈橡胶切胶后冷却废水：冷却水池使用过程中的容积为 0.196t，冷却用水与半成品接触，冷却水池放置在室内，循环使用一段时间水质变差，冷却水池主要污染物为 SS，需要更换，冷却水池 4 个月更换一次，共 2 个冷却水池，每次更换量为 0.392t，年更换量为 1.176t/a。丁腈橡胶切胶后冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构转移处理。

项目给排水水量平衡见图 3.2-1 和表 3.2-1。

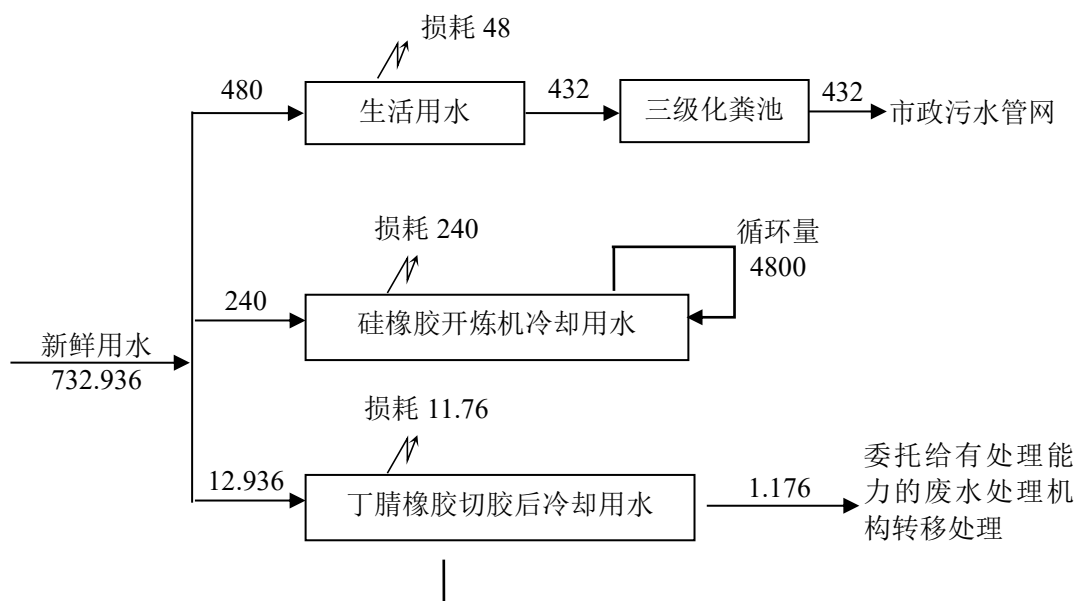


图 3.2-1 项目给排水平衡图 (单位: t/a)

表 3.2-1 项目整体给排水平衡表 (单位: t/a)

项目	新鲜水量	循环水量	损耗量	废水产生量	排水量	处理措施及排水去向
生活用水	480	0	48	432	432	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网
硅橡胶开炼机冷却用水	240	4800	240	0	0	--
丁腈橡胶切胶后冷却用水	12.936	0	11.76	1.176	0	委托给有处理能力的废水处理机构转移处理
合计	732.936	4800	299.76	433.176	432	--

3.2.3 能源

项目能源使用主要是电。项目全年用电量为 60 万度，由市政电网供电。本项目不设备用发电机。

3.3 项目工程分析

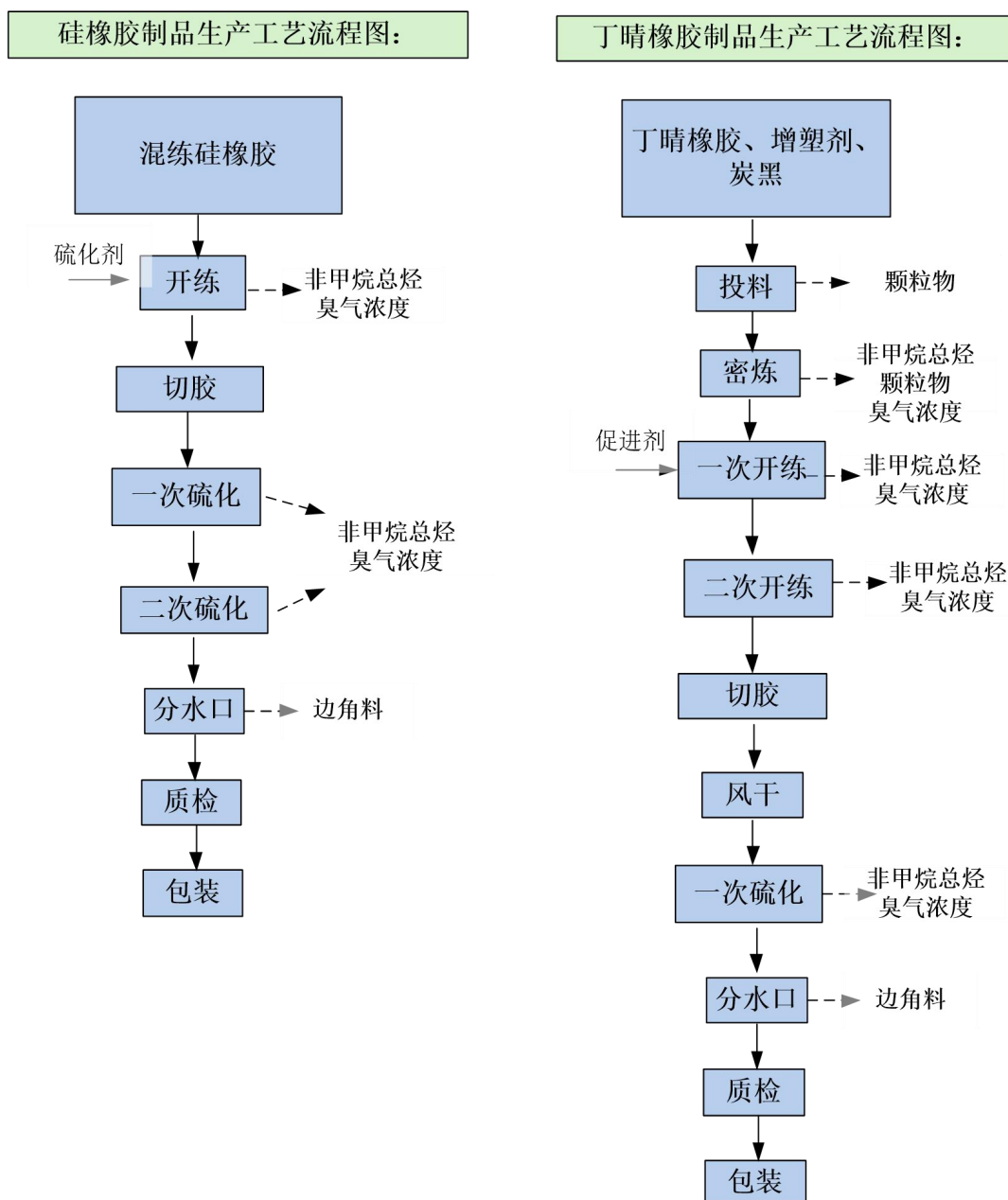


图 3.3-1 项目橡胶制品生产工艺流程图

项目主要生产减震垫、密封圈等橡胶产品，主要生产工艺为①混炼硅橡胶原材料—开炼—切胶—一次硫化—二次硫化—包装；②丁腈橡胶原材料—密炼—一次开炼—二次开炼—切胶—风干—一次硫化—包装。

丁腈橡胶制品生产工艺：

(1) 投料：项目丁腈橡胶、增塑剂、炭黑人工投入密炼机中，每次投料合计 40kg，

投料时间为 1min 内，其中炭黑为粉末，投料过程中会产生少量粉尘。

(2) 密炼：项目只有丁腈橡胶需要密炼，将生产所需的所有原料（丁腈橡胶、炭黑、增塑剂等）按照产品所需比例要求按顺序从密炼机的进料仓仓口整袋投入密炼机，关闭进料仓仓口，开始密炼。温度应严格控制在 $67^{\circ}\text{C}\sim 72^{\circ}\text{C}$ 以内，密炼进行 90~120 秒后进行第二次投料，温度达 60°C ，要求密炼机内料要充分翻转。打料温度达 $65^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ 时，进行第三次投料，密炼机每次加工 40kg 原料，整个密炼过程约 10min。

产污分析：本生产工艺生产时密炼机的投料口和卸料口会产生一定量的密炼粉尘；密炼机升温密炼时产生少量有机废气；密炼机运行时产生的设备噪声。

(3) 开炼：项目开炼工序包括一次开炼和二次开炼，一次开炼：项目使用已在本项目完成密炼的丁腈橡胶进行开炼，开炼工序是将密炼好的丁腈橡胶、促进剂按比例进行混合压延加工，每次开炼原料为丁腈橡胶 20kg，另添加 1.5% 的促进剂，开炼加工 15min，开炼过程中无需加热，开炼过程中由于原料压延会发热，为保持丁腈橡胶流动性，无需冷却，二次开炼：丁腈橡胶使用前需要开炼，提高它的流动性，开炼加工 15min，开炼过程中产生少量有机废气，主要为非甲烷总烃和臭气浓度。

(4) 切胶：该工序是使用切胶机切出需要硫化的产品的形状和大小，每次加工 40kg 橡胶，整个切胶过程约 15min，丁腈橡胶切胶后需通过水冷槽降温，防止橡胶粘结，因此用于丁腈橡胶切胶的 2 台切胶机各配套 1 个尺寸为 $1.4\text{m}\times 0.7\text{m}\times 0.2\text{m}$ 的冷却水池，用于丁腈橡胶冷却，冷却水池中的水循环使用，只补充蒸发用水。

(5) 风干：过了冷却水池的丁腈橡胶沾有少量水分，通过风扇进行风干，由于沾有水分较少，常温风干 4-6min 即可。

(6) 硫化：丁腈橡胶只需一次硫化，其中一次硫化使用硫化机通过模具进行加热成型，人工将需要加工的原料放入硫化机的模具中，热压成型，加热时间一般为 2min，加热温度为 200°C ，硫化工序产生废气，主要成份为非甲烷总烃和臭气浓度。

(7) 分水口：硫化成型完成的产品边角位置有多余的橡胶，需通过冲压机、拆边机、振动分离机进行分水口，常温下进行此工序，该工序产生少量橡胶边角料。

(8) 质检：通过视像检测机进行质量检查，靠设备镜头拍照分析产品的外观与尺寸的缺陷，挑出次品。

硅橡胶制品生产工艺：

(1) 开炼：项目购买的硅橡胶已完成密炼加工，可直接进行开炼加工，开炼工序

是将密炼好的硅橡胶、2,5-二甲基-2,5-双(过氧化叔丁基)己烷(简称“双二五”)按比例进行混合压延加工,每次开炼原料为硅橡胶 20kg,另添加 0.7%的双二五,开炼加工 15min,开炼过程中无需加热,但开炼过程中由于原料压延会发热,开炼过程中使用循环水进行间接冷却,开炼过程中产生少量有机废气,主要为非甲烷总烃和臭气浓度。

(2) 切胶:硅橡胶相对于丁腈橡胶具有较好的流动性,每次加工 40kg 橡胶,整个切胶过程约 10min,切胶过程中无需冷却,该工序是使用切胶机切出需要硫化的产品的形状和大小,该工序无污染物产生。

(3) 硫化:项目硅橡胶硫化工序包括一次硫化和二次硫化,其中一次硫化使用硫化机通过模具进行加热成型,人工将需要加工的原料放入硫化机的模具中,热压成型,加热时间一般为 2min,加热温度为 200℃,一次硫化完成后硅橡胶在交联剂双二五的作用下,由线型大分子转变为三维网状结构;一次硫化完成的,为促进橡胶制品进一步交联,改善橡胶制品的力学性能和压缩永久变形的性能,完成一次硫化的所有硅橡胶产品放入焗炉进行二次硫化加工,硫化温度为 180℃,硫化时间 4h。硫化工序产生废气,主要成份为非甲烷总烃和臭气浓度。

(4) 分水口:硫化成型完成的产品边角位置有多余的橡胶,需通过冲压机、拆边机、振动分离机进行分水口,常温下进行此工序,该工序产生少量硅橡胶边角料。

(5) 质检:通过视像检测机进行质量检查,靠设备镜头拍照分析产品的外观与尺寸的缺陷,挑出次品。

项目各生产工艺排污情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目生产工艺排污节点汇总一览表

类别	生产工序	主要污染物	处理设施及排放方式
废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网
	冷却废水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	委托给有处理能力的废水处理机构转移处理
废气	1 楼投料、密炼、开炼	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附+23 米排放筒高空排放
	2、3 楼开炼、硫化废气	非甲烷总烃、臭气浓度	UV 光解+活性炭吸附+23 米排放筒高空排放
固废	生产过程	橡胶包装物 橡胶边角料 布袋粉尘渣	外售处理

		2, 5-二甲基-2, 5-双（过 氧化叔丁基）己烷包装物、增 塑剂包装物、促进剂包装物	委托有危废处理资质的单位处 理
		废机油及其包装物	
	废气治理	废活性炭、废 UV 灯管	
噪声	设备生产	噪声	消声、隔音、减振

3.3.2 物料平衡

（1）全厂物料平衡

由建设单位提供资料，本项目全厂物料平衡如下表示。

表 3.3-2 全厂物料平衡一览表

序号	入方（t/a）		出方（t/a）		
	物料名称	数量	物料名称		数量
1	混练硅橡胶	46.65	产品	橡胶产品	90
2	丁腈橡胶	35	废气	非甲烷总烃	0.0325
3	炭黑	10		颗粒物	0.0326
4	增塑剂	1.65	固废	边角料	4.2549
5	2，5—二甲基—2，5—双（过 氧化叔丁基）己烷	0.32			
6	促进剂	0.7			
合计	94.32		合计		94.32

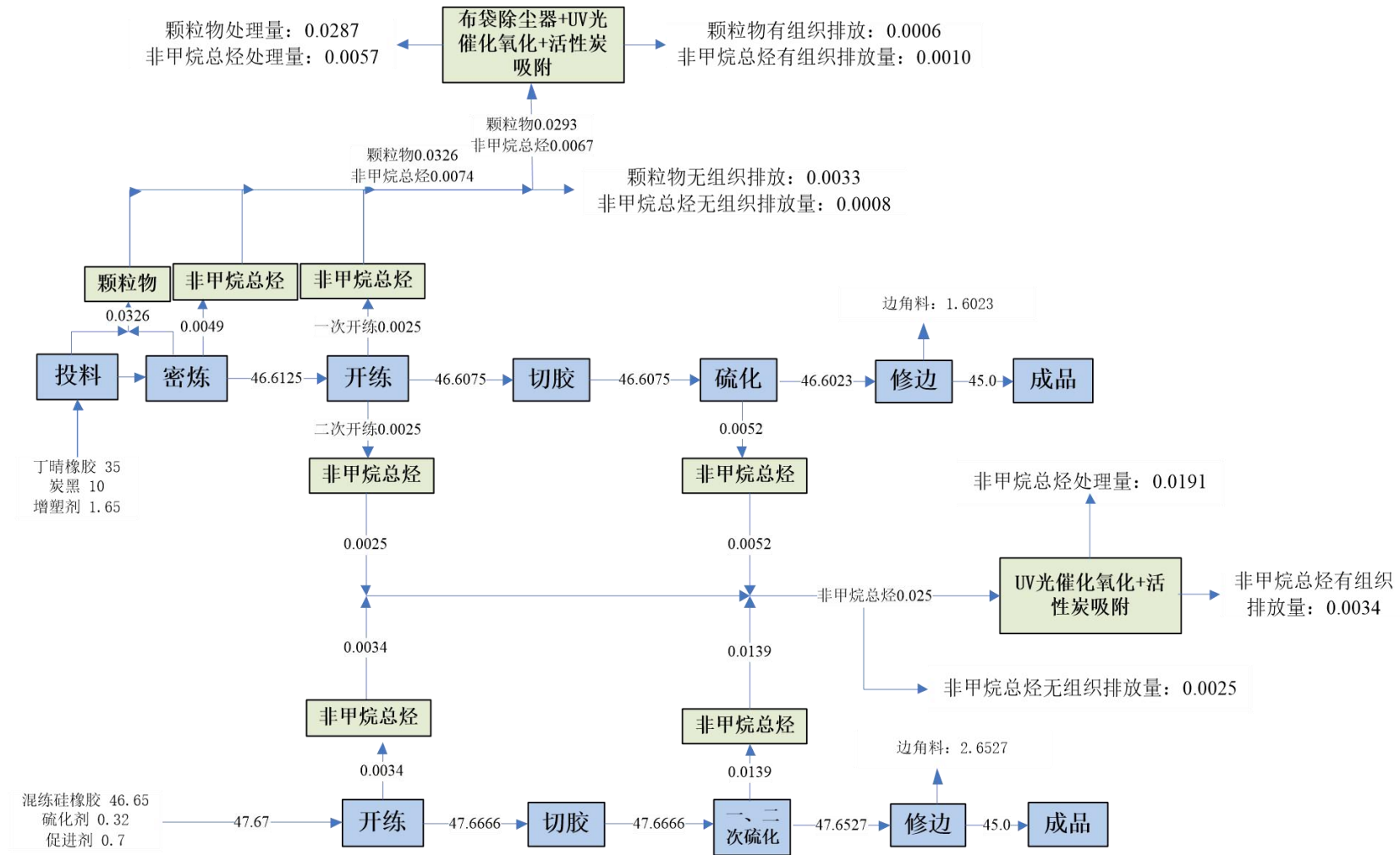


图 3.3-3 项目物料平衡图

3.4 项目污染物产排放情况

3.4.1 大气污染源及防治措施

本项目产生的废气主要有投料、密炼产生的颗粒物、非甲烷总烃和臭气浓度，开炼、硫化工序产生的非甲烷总烃和臭气浓度。

(1) 投料、密炼工序粉尘

项目在投料、密炼过程中由于碳酸钙为粉状固体，因此会有粉尘产生。粉尘主要产生在密炼工序的投料环节，粉状原料由于质量较轻，在密炼过程中会有少量发生逸散。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 年修订）》给出的 91 个小类行业类比采用相关行业的产排污系数的要求：橡胶靴鞋制造（行业代码：76 2960）类比“类比轮胎制造业”，结合项目的工程特性，采用炼胶工艺（规模等级 ≤ 1 万吨-三胶/年）的工业粉尘产污系数：0.931kg/t 三胶（三胶指原料中的天然橡胶、合成橡胶、再生胶）。本项目密炼丁腈橡胶的用量约为 35t/a，则投料、密炼过程中的粉尘产生情况如表 3.4-1：

(2) 密炼工序有机废气

丁腈橡胶在密炼工序生产过程会产生一定量的密炼粉尘（颗粒物）、非甲烷总烃和臭气浓度。项目主要原材料为丁腈橡胶，根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 年第 53 卷）中美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果结果显示：密炼产生的非甲烷总烃排放因子为 140mg/kg-胶料。项目密炼工序丁腈橡胶材料用胶量为 35t/a，则本项目密炼工序非甲烷总烃产生情况如表 3.4-1：

(3) 开炼工序有机废气

项目硅橡胶、丁腈橡胶开炼过程中无需加热，但辊筒摩擦产生热量，温度为 60-80 度左右，开炼过程中未达到硅橡胶、丁腈橡胶分解温度，但摩擦产生的热量会使橡胶内少量单体分子挥发产生废气，因此开炼工序产生少量非甲烷总烃和臭气浓度。

根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 年第 53 卷）中美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果结果显示：橡胶、橡胶制品在炼胶过程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-胶料，本项目开炼工序非甲烷总烃产生情况如表 3.4-1：

（4）硫化工序有机废气

硫化工序温度达到橡胶软化，同时高温工况下少量橡胶发生分解，产生有机废气，其主要成份为非甲烷总烃和臭气浓度。

根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 年第 53 卷）中美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果显示：橡胶制品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-胶料，本项目硫化工序非甲烷总烃产生情况如表 3.4-1：

表 3.4-1 密炼、开炼、硫化工序污染物产生情况（排污系数法）

生产工序		污染因子	产污系数	橡胶用量 t/a	产生量 t/a
1 楼	投料、密炼	颗粒物	0.931kg/t	35	0.0326
	密炼	非甲烷总烃	140mg/kg	35	0.0049
	开炼	非甲烷总烃	72.8mg/kg	35	0.0025
3 楼	开炼	非甲烷总烃	72.8mg/kg	81.65	0.0059
	一次硫化	非甲烷总烃	149mg/kg	81.65	0.0122
2 楼	二次硫化	非甲烷总烃	149mg/kg	46.65	0.0070

本项目密炼、开炼、硫化工序均设置在密闭车间内，车间内废气通过集气罩进行收集，第 1 层设置一个密炼、开炼密闭车间、第 3 层设置 2 个开炼密闭车间，2 个硫化密闭车间，密闭间除人员进出大门短暂打开，生产过程中保持封闭，同时大门出入口设置胶帘，另焗炉（二次硫化机）直接通过管道连接焗炉的排气口，①项目 1 楼投料、密炼、开炼工序产生的废气经收集+布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 23m 排气筒排放。②2、3 楼的开炼、硫化工序产生的废气经收集+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 23m 排气筒排放。

密闭间设计尺寸和废气量核算如下表：

表 3.4-2 密闭收集间设计参数

所在楼层	所在车间	长	宽	高	体积	换气次数	风量
		m	m	m	m ³	次/h	m ³ /h
1 楼	密炼、开炼车间	10	6	3.5	61	20	4200
合计		/	/	/	/	/	4200

2 楼	焗炉 (二次硫化)	/	/	/	/	/	1000
3 楼	硫化车间 1	26.2	6	3.5	550.2	20	11004
	硫化车间 2	16	6	3.5	336	20	6720
	开炼车间 1	12	5	3.5	210	20	4200
	开炼车间 2	9	6.5	3.5	204.75	20	4095
合计		/	/	/	/	/	27019
备注：根据《洁净厂房设计规范》GB 50073-2013 表 6.3.3，为保证洁净厂房空气洁净度，换气次数须达到 10-15 次/h，考虑风量的损耗以及废气收集的有效性，本项目设计换气次数为 20 次/h，密闭车间除人员进出大门短暂打开，生产过程中保持封闭，同时大门出入口设置胶帘，产污设备上方设集气罩，进行整体负压抽风收集，本项目在抽风量大于送风量的情况下，生产区域可达到负压状态，有效收集产生的废气。							

项目 1 楼投料、密炼、开炼工序废气收集设计风量取 6000m³/h，1 楼投料、密炼、开炼工序废气经收集+布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 23m 排气筒排放；2、3 楼的开炼、硫化工序废气收集设计风量取 28000m³/h，产生的废气经收集+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 23m 排气筒排放，项目项目密炼车间设备运行时间为 1200h/a，开炼车间设备运行时间为 1200h/a，硫化设备运行时间为 2400h/a。

废气收集效率约为 90%，本次评价中布袋除尘器除尘效率按 98%，‘‘UV 光解+活性炭吸附’’净化装置非甲烷总烃效率按 85%考虑，则密炼工序颗粒物、非甲烷总烃，开炼、硫化工序非甲烷总烃产排放情况如下表。

表 3.4-3 密炼、开炼、硫化工序污染物产排放情况表

排放方式	工序	污染物	收集情况			排放情况			风量 m ³ /h
			产生量	浓度	速率	排放量	浓度	速率	
			(t/a)	(mg/m ³)	(kg/h)	(t/a)	(mg/m ³)	(kg/h)	
有组织(1 楼)	投料、密炼	颗粒物	0.0293	4.0694	0.0243	0.0006	0.0814	0.0005	6000
	密炼	非甲烷总烃	0.0044	0.6125	0.0037	0.0007	0.0919	0.0006	
	开炼	非甲烷总烃	0.0023	0.3185	0.0019	0.0003	0.0478	0.0003	
有组织(2、3 楼)	开炼	非甲烷总烃	0.0053	0.1577	0.0044	0.0008	0.0237	0.0007	28000
	硫化	非甲烷总烃	0.0172	0.2560	0.0072	0.0026	0.0384	0.0011	
无组织(1 楼)	投料、密炼	颗粒物	0.0033	/	0.0028	0.0033	/	0.0028	/
	密炼	非甲烷总烃	0.0005	/	0.0004	0.0005	/	0.0004	/
	开炼	非甲烷总烃	0.0003	/	0.0003	0.0003	/	0.0003	/
无组织(2 楼)	二次硫化	非甲烷总烃	0.0007	/	0.0003	0.0007	/	0.0003	/

无组织(3楼)	开炼	非甲烷总烃	0.0006	/	0.0005	0.0006	/	0.0005	/
	硫化	非甲烷总烃	0.0012	/	0.0005	0.0012	/	0.0005	/
备注：①密炼工序时间：1200h/a；开炼工序生产时间：1200h/a；硫化工序生产时间：2400h/a。 ②废气收集效率 90%、本次评价中布袋除尘器除尘效率按 98%， “UV 光解+活性炭吸附”净化装置非甲烷总烃效率按 85%考虑。									

由于密炼、开炼、硫化工序生产时间不一样，计算排气筒有组织废气排放速率、排放浓度，车间无组织排放速率、排放浓度取两个工序同时生产时的最大值，则项目废气产排放情况如下表：

表 3.4-4 密炼、开炼、硫化工序废气产排放情况表

污染源	污染物	收集情况			排放情况			风量	排放标准
		产生量	浓度	速率	排放量	浓度	速率		
		(t/a)	(mg/m³)	(kg/h)	(t/a)	(mg/m³)	(kg/h)	m³/h	mg/m³
有组织 (P1)	颗粒物	0.0293	4.0694	0.0243	0.0006	0.0814	0.0005	6000	12
	非甲烷总 烃	0.0067	0.9310	0.0056	0.0010	0.1397	0.0009		10
	臭气浓度	800（无量纲）			160（无量纲）				2000（无 量纲）
有组织 (P2)	非甲烷总 烃	0.0225	0.4137	0.0116	0.0034	0.0621	0.0018	28000	10
	臭气浓度	800（无量纲）			160（无量纲）				2000（无 量纲）
无组织 (1 楼)	颗粒物	0.0033	/	0.0028	0.0033	/	0.0028	/	1
	非甲烷总 烃	0.0008	/	0.0007	0.0008	/	0.0007	/	4
	臭气浓度	20（无量纲）			20（无量纲）			/	20（无量 纲）
无组织 (2 楼)	非甲烷总 烃	0.0007	/	0.0003	0.0007	/	0.0003	/	4
	臭气浓度	20（无量纲）			20（无量纲）			/	20（无量 纲）
无组织 (3 楼)	非甲烷总 烃	0.0018	/	0.0010	0.0018	/	0.0010	/	4
	臭气浓度	20（无量纲）			20（无量纲）			/	20（无量 纲）
备注：废气收集效率 90%、本次评价中布袋除尘器除尘效率按 98%， “UV 光解+活性炭吸 附” 净化装置非甲烷总烃效率按 85%考虑。									

废气中恶臭影响

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

根据《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）定义，恶臭气体是指：一切刺激嗅觉引起人们不愉快及损害生活环境的其他物质；臭气浓度是指，恶臭气体（包括异味）用无臭气体进行稀释，稀释到刚好无臭时，所需的稀释倍数。臭气浓度是恶臭污染物影响的综合性指标，因此用本项目用臭气浓度指标来衡量项目生产过程产生的恶臭污染程度。

本项目密炼、开炼、硫化工序产生废气因含有非甲烷总烃等，具有一定程度的异味，综合感官表征为恶臭气体，通过废气收集系统引至废气处理设施处理集中处理，臭气浓度将明显消减，通过 23m 高的排气筒高空排放。

本项目运行时密炼、开炼、硫化、硫化工序臭气浓度经处理后有组织排放的臭气排放浓度低于 2000（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）中排气筒排放浓度及厂界无组织限值。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。

废气达标可行性分析

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）：“若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据”，大气污染物基准气量排放浓度的换算见下式所示：

$$c_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \cdot C_{\text{实}}$$

式中：C 基——基准排放浓度，mg/m³；

Q 总——废气总排放量，m³；

Y_i——胶料消耗量，t；

Q_{i 基}——产品的单位产品基准排气量，m³/t 胶；

C 实——实测污染物浓度，mg/m³。

根据《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》（环函[2014]244 号）“考虑企业对生胶可能需经过多次重复炼胶，基准排气量可以将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也应将计算炼胶次数后的总气量作为企业排气量进行核算”。本报告 1 楼密炼总胶量应为 35t/a，则 1 楼密炼每日总胶量应为 $35\text{t/a} \div 300\text{d/a} = 0.117\text{t/d}$ 1 楼投料、密炼、开炼总胶量应为 $35 \times 2 = 70\text{t/a}$ ，则 1 楼投料、密炼、开炼每日总胶量应为 $70\text{t/a} \div 300\text{d/a} = 0.233\text{t/d}$ ，2、3 楼开炼和硫化总胶量应为 $81.65 + 81.65 + 46.65 = 209.95\text{t/a}$ ，则 2、3 楼开炼和硫化每日总胶量应为 $209.95\text{t/a} \div 300\text{d/a} = 0.670\text{t/d}$ 。则本项目排气筒基准排放浓度如下表。

表 3.4-5 项目开炼、硫化工序废气基准排放浓度

排气筒	污染物	硅胶量	废气量	单位胶料实际排气量	实测浓度	基准排气量	基准排放浓度	排放限值	达标情况
		t/d	m ³ /d	m ³ /t 胶	mg/m ³	m ³ /t 胶	mg/m ³	mg/m ³	
P1-1 楼密炼、开炼	颗粒物	0.117	24000	205128 > 2000	0.0814	2000	8.35	12	达标
	非甲烷总烃	0.233	24000	103004 > 2000	0.1397	2000	7.51	10	达标
P2-2、3 楼开炼、硫化	非甲烷总烃	0.699	224000	334328 > 2000	0.0621	2000	9.95	10	达标
备注：项目 1 楼密炼、开炼非甲烷总烃排放量为 0.0010t/a，则排放浓度为 0.1397mg/m ³ ，项目 2、3 楼开炼、硫化非甲烷总烃排放量为 0.0034t/a，则排放浓度为 0.0621mg/m ³									

项目 1 楼投料、密炼、开炼废气颗粒物、非甲烷总烃经布袋除尘器+UV 光解+活性炭处理后达到《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”，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值；颗粒物、非甲烷总烃无组织排放达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）厂界无组织排放限值，臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值。项目 2、3 楼开炼、硫化废气非甲烷总烃经 UV 光解+活性炭处理后达到《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”，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值；非甲烷总烃无组织排放达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）厂界无组织排放限值，臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值。废气达标排放对周边环境的影响不大。

项目大气污染物产排情况见表 3.4-6。

表 3.4-6 项目大气污染物产排情况一览表

工段	污染源	污染物	产生情况			环保措施	去除率 %	排放情况			排放 标准 mg/m³	达标 情况
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	产生速 率 kg/h			排放量 t/a	排放 浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		
有组 织排 放	P1-1 楼投 料密炼开 炼	颗粒物	0.0293	4.0694	0.0243	布袋除尘器+UV 光解 +活性炭+23m 排气筒 排放	98	0.0006	0.0814	0.0005	12	达标
		非甲烷总烃	0.0067	0.9310	0.0056		85	0.0010	0.1397	0.0009	10	达标
		臭气浓度	800（无量纲）				/	160（无量纲）			2000	达标
	P2-2、3 楼 密炼开炼	非甲烷总烃	0.0225	0.4137	0.0116	UV 光解+活性炭+23m 排气筒排放	85	0.0034	0.0621	0.0018	10	达标
		臭气浓度	800（无量纲）				/	160（无量纲）			2000	达标
无组 织排 放	1 楼投料、 密炼、开炼	颗粒物	0.0033	/	0.0028	加强车间通风换气后 无组织排放	/	0.0033	/	0.0028	1	达标
	密炼、开 炼、硫化	非甲烷 总烃	0.0033	/	0.0020		/	0.0033	/	0.0020	4	达标
		臭气浓度	20（无量纲）				/	20（无量纲）			20	达标

3.4.2 水污染源分析及防治措施

(1) 生活污水

项目排水主要为生活污水，项目生活污水产生量按用水量 90% 计算，生活污水产生量为 1.44t/d (432t/a)。主要污染因子为 BOD₅、COD_{cr}、NH₃-N、SS，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段的三级标准，经市政污水管收集到棠下镇污水处理厂进行深度处理，排入桐井河。

(2) 冷却废水

①丁腈橡胶切胶后冷却废水：冷却水池使用过程中的容积为 0.196t，冷却用水与半成品接触，冷却水池放置在室内，循环使用一段时间水质变差，冷却水池主要含灰尘等杂质，需要更换，冷却水池 4 个月更换一次，共 2 个冷却水池，每次更换量为 0.392t/a，年更换量为 1.176t/a，委托给有处理能力的废水处理机构转移处理。

项目废水产生和排放情况见表 3.4-6。

表 3.4-7 项目废水产生和排放情况一览表

废水类别	排放量 (t/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	年产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)
生活污水	432	COD _{cr}	250	0.108	250	0.108
		BOD ₅	150	0.065	150	0.065
		SS	150	0.065	150	0.065
		NH ₃ -N	25	0.011	25	0.011

3.4.3 噪声污染源分析及防治措施

本项目高噪声源主要为密炼机、开炼机、硫化机、焗炉、切胶机、冲压机、拆边机、振动分离机、空压机等生产设备及废气处理设备风机，各源强噪声声级值为 70~90dB (A)，详见表 3.4-7。本项目拟对生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，控制噪声对周围环境的影响。

表 3.4-8 本项目噪声源及其运行噪声声级表

序号	设备名称	数量 (台)	噪声声级 (dB (A))	所在工序
1	密炼机	1 台	70~75	密炼工序

2	硫化机	20 台	70~75	硫化工序
3	焗炉（二次硫化）	2 台	70~75	
4	开练机	4 台	70~75	开练工序
5	切胶机	3 台	70~75	切胶工序
6	冲压机	6 台	80~85	分水口
7	拆边机	4 台	80~85	
8	振动分离机	3 台	80~85	
9	冷却水箱	1 台	70~75	设备冷却循环水箱
10	视像检测机	1 台	70~75	质检
11	空压机	2 台	85-90	辅助设备

项目拟采取的相关噪声治理措施有：

（1）从噪声源入手，在采购设备选择低噪声设备。

（2）用隔声法降低噪声：采用适当的隔声设备如隔墙、隔声罩、隔声幕和隔声屏障等，能降低噪声级 20-30 分贝。

（3）对噪声大的空压机，设置独立的空压机房，在空压机底座设置减振垫及防振沟，采取防振隔振处理。

（4）加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

落实上述措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，能满足环境保护的要求。

3.4.4 固体废物及防治措施

本项目产生的固体废物分为危险废物、一般工业固体废物和生活废物。根据《国家危险废物名录》中有关分类，本项目产生的危险废物主要包括 2，5-二甲基-2，5-双（过氧化叔丁基）己烷包装物、增塑剂包装物、促进剂包装物、废活性炭、废 UV 灯管、废机油及其包装桶；一般工业固体废物主要包括橡胶包装物、橡胶边角料等；生活废物主要为生活垃圾。

（1）危险废物

①2，5-二甲基-2，5-双（过氧化叔丁基）己烷包装物共 16 个包装桶，每个包装桶重 1kg，产生量为 0.016t/a、增塑剂包装物共 10 个包装桶，每个包装桶重 8kg，产生量为 0.08t/a、促进剂包装物共 28 个包装袋，产生量约为 0.004t/a，

废包装物产生量共 0.1t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2016）属于危险废物，应交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；

②项目密炼、开练、硫化产生的非甲烷总烃采用“UV+活性炭”处理，运行过程中会产生一定量的废活性炭，根据前面工程分析，有机废气收集量为 0.0292t/a，削减量为 0.0248t/a，废气先经 UV 光解处理，VOCs 处理效率按 25%算，处理量约 0.0062t/a，则活性炭吸附装置吸附的 VOCs 量约 0.0186t/a。参照《活性炭吸附法处理低浓度苯类废气的研究》（陈凡植，广东工学院学报，第 11 卷第三期 1994 年 9 月），按照 1kg 的活性炭吸附 0.25kg 的污染物质计算，按每 1t 的活性炭可吸附 0.25t 的有机废气，则所需活性炭约 0.0744t，废活性炭更换频率为一年更换一次，因此有机废气处理废活性炭产生量约为 0.093t/a（废活性炭产生量=吸附的废气量+活性炭总需要量），交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

③项目使用 UV 光解设备进行有机废气治理时，由于 UV 光管有使用寿命，年损灯管约 60 根，单根灯管重 210g，产生废 UV 光管，产生的废 UV 光管约为 0.0126t/a，交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

④设备维护过程中，使用机油，产生废机油及其包装桶，产生量 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2016）废机油及其包装桶属于危险废物，应交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

公司应制定严格的管理制度对危险废物在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行贮存和运输，所有危险废物应委托给具有危险废物处理资质单位进行处理处置。贮存场所按《危险废物储存污染控制标准》进行建设，并设立危险物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。暂存装置必须设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围容积不低于堵截容积的最大储量。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，必须设泄漏液体收集装置。用以存放废物容器的地方，必须有耐腐蚀的地面，且表面无裂隙。对危险固废暂存及外运容器进行定期检查，发现破损及时更换并清理现场。贮存设施应配备通讯装置、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，并定期维护，避免污染物泄漏，污染环境。项目处置危险废物的措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，并执行《危险废物转移联单管理办法》

规定的各项程序。

(2) 一般工业固体废物

一般工业固体废物主要包括橡胶包装物、橡胶边角料、布袋收集的粉尘渣等。

①橡胶使用塑料膜和纸箱进行包装，使用过程中产生其包装物，产生量 0.5t/a，属于一般工业固体废物，外售处理；

②产品分水口过程中产生橡胶边角料，产生量 4.2549t/a，属于一般工业固体废物，外售处理。

③布袋收集的粉尘渣：项目污染物治理采用布袋除尘处理器以及旋风除尘器处理含颗粒物废气，人工定期清理时会产生少量的粉尘渣。根据工程分析可知，项目粉尘渣量约 0.0287t/a，集中收集后外卖给资源回收单位综合利用。

(3) 生活垃圾

项目共有员工 40 人，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 6t/a，交由当地环卫部门进行清运处置。

本项目固体废物产生及处置情况详见表 3.4-9。

表 3.4-9 本项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	污染源	危险性质鉴别	产生量(t/a)	处理方法
1	2, 5-二甲基-2, 5-双(过氧化叔丁基)己烷包装物、增塑剂包装物、促进剂包装物	危险废物	0.1	交由有危废处理资质的单位进行处理
2	废活性炭		0.093	
3	废 UV 灯管		0.0126	
4	废机油及其包装桶		0.01	
5	橡胶包装物	一般固体废物	0.5	有利用价值外售给物资回收公司，其他由一般固体废物单位处理
6	橡胶边角料		4.2549	
7	布袋收集的粉尘渣		0.0287	
8	生活垃圾	生活废物	6.0	当地环卫部门清运处理
9	合计	/	11.00	/

表 3.4-10 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	原料包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	项目生产	固体	脂肪酸、2,5-二甲基-2,5-双(过氧化叔丁基)己烷等	脂肪酸、2,5-二甲基-2,5-双(过氧化叔丁基)己烷等	每天	T	分类存放在危废间定期转移处理
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	0.093	吸附, 活性炭箱	固体	碳	吸附废气	每年	T	
3	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.0216	废气处理装置-UV 光设备	固体	玻璃	汞	每年	T	
4	废机油及其包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	项目生产设备维护	固体	矿物油	矿物油	不定期	T, I	

表 3.4-11 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废堆放间	原料包装桶、废活性炭、废机油及其包装桶	HW49 HW29 HW08	900-041-49 900-041-49 900-249-08	厂区 3 楼东北角	10m ²	桶装	5t	<1 年

(4) 防腐、防渗措施

为了防止生产中跑、冒、滴、漏以及各种构筑物渗漏对区域地下水造成污染, 拟建工程拟采取以下防腐、防渗措施:

①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。

②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 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

③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,综合渗透系数可小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。同时对存放装置设防雨、防风、防晒设施,避免污染物泄漏,污染环境。

采取以上措施后,全厂总体防渗层渗透系数符合标准要求。

为了确保防渗措施的防渗效果,建设单位应严格按防渗设计要求进行布设,并加强防渗措施的日常维护,使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的环保设施的管理,避免废水的跑冒滴漏。

3.5 项目三废排放量汇总

根据本项目污染物产生、治理、排放情况,核算出“三废”产生、削减、排放情况详见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目“三废”排放一览表

污染种类	污染物名称		产生量	治理削减量	排放总量	治理措施	
废水	生活污水	废水量	432	0	432	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网	
		CODcr	0.108	0	0.108		
		BOD ₅	0.065	0	0.065		
		SS	0.065	0	0.065		
		NH ₃ -N	0.011	0	0.011		
	生产废水	废水量	1.176	0	1.176	委托给有处理能力的废水处理机构转移处理	
废气	1 楼密炼、开炼废气	非甲烷总烃	有组织	0.0067	0.0057	0.0010	布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附装置”由 23 米排气筒排放
			无组织	0.0008	/	0.0008	加强车间机械通风

污染种类	污染物名称			产生量	治理削减量	排放总量	治理措施
	1 楼投料、密炼废气	颗粒物	有组织	0.0293	0.0287	0.0006	布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附装置”由 23 米排气筒排放
			无组织	0.0033	/	0.0033	加强车间机械通风
	2、3 楼开炼硫化废气	非甲烷总烃	有组织	0.0225	0.191	0.0034	UV 光解+活性炭吸附装置”由 23 米排气筒排放
			无组织	0.0025	/	0.0025	加强车间机械通风
固废	橡胶包装物			0.5	交专业公司回收处理		
	橡胶边角料			4.2549			
	布袋收集的粉尘渣			0.0287			
	2,5—二甲基—2,5—双(过氧化叔丁基)己烷包装物、增塑剂包装物、促进剂包装物			0.1	交有危险废物经营许可证资质的单位处理		
	废活性炭			0.093			
	废 UV 灯管			0.0216			
	废机油及其包装桶			0.01			
	生活垃圾			6.0	环卫部门处理		
噪声	70~90dB（A）				20~30dB(A)	厂界昼间 60dB（A）， 夜间 50dB（A）	

4. 区域环境概况

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。

棠下镇位于蓬江区北部，东临西江。面积 131.1 平方千米，2003 年人口 6.14 万人。辖 1 个社区、23 个行政村。镇政府驻棠下大道 43 号。棠下镇是著名的侨乡，是省重点工业镇。棠下镇物产富饶，素有“鱼米之乡”，“水果之乡”的美誉。

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 90 吨以下的船舶。

（2）天沙河

江门河支流，发源于鹤山市雅瑶镇观音嶂，从北向南流经棠下镇的良溪、桐井和环市镇的丹灶，流至江门墨斗山附近再分成两支流，一支经水南出耙冲水闸经东炮台流入江门河，即上出口；另一支于里村会杜阮水后，经白沙从江咀注入江门河，即下出口。干流全长 49 公里，流域集雨面积 290.59 平方公里。境内干流河段长 42 公里，平均河宽 50 米，水深 2 米~3.5 米。区内水域面积 2.1 平方公里。常年平均流量 160 立方米/秒，平均流速 0.6 米/秒~0.8 米/秒，洪水期流速为 1.2 米/秒。据里村桥测点记录，1964~2004 年最高水位 1.12 米，出现于 1976 年 8 月 24 日。天沙河干流河段，河道迂回曲折，河床浅窄，受潮汐影响回流明显。由棠下大湾水闸至东炮台上出口河段，可通航 20 吨农用机动船。

二、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，属碳酸氢钙类或氯化-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 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	1689	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。

4.1.6 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。

4.1.7 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棠下镇桐乐路 29 号厂房，项目周边企业主要为：东面为广东电力土照明扩科技有限公司，西面为新环合力厨具有限公司，北面相邻家私厂，其主要污染物排放情况如下表。

表 4.1-3 项目所在区域主要工业污染企业情况表

公司名称	污染物	清单
新环合力厨具有限公司	废水	生活污水
	废气	焊接废气（烟尘）、机加工废气（粉尘）
	固废	生活垃圾、废矿物油及其包装物
	噪声	设备生产噪声
	卫生防护距离	无
家私厂	废水	生活污水
	废气	木加工废气（烟尘）、拼板废气（VOCs）
	固废	生活垃圾、废包装材料、废矿物油及其包装物、废 UV 灯管、废活性炭
	噪声	设备生产噪声
	卫生防护距离	无
备注：项目西面的广东电力土照明扩科技有限公司已停产		

5. 区域环境现状调查与评价

5.1 环境空气质量现状

5.1.1 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 5.1-1 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 PM_{2.5} 年平均质量浓度为 $31\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 88.6%，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、O₃

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。

为进一步了解项目所在区域的环境空气质量现状，本项目引用广州华航检测技术有限公司于 2018 年 8 月 10 日-2018 年 8 月 16 日对项目附近大气环境质量进行补充监测的监测报告（GZE180809800709），监测因子为臭气浓度、TVOC、非甲烷总烃。

5.2 其他污染物环境质量现状

5.2.1 监测点布设

监测点的布设主要遵循以下原则：

- （1）本次环境空气质量现状监测在评价范围内布设；
- （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匀布性的原则。

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，本评价设置了 4 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 5.2-1 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	环境功能区	方向	距离
	X	Y					
江门市飞亿科技有限公司	22.657261°	113.008052°	非甲烷总烃 TVOC 臭气浓度	1h均值 8h均值 一次值	二类区	西南	826
水松里村	22.655297°	113.003804°				西南	1262
富溪村	22.662035°	113.001722°				西北	1280

中山市凌一环保科技有限公司

天成寺	22.646371°	113.017644°				南	1300
-----	------------	-------------	--	--	--	---	------

5.2.2 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 现状数据引用广州华航检测技术有限公司于 2018 年 8 月 10 日-2018 年 8 月 16 日对项目附近大气环境质量进行补充监测的监测报告（GZE180809800709），各监测点因子连续监测 7 天。

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。

5.2.3 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 5.2-2 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）

5.2.4 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/m^3 ；

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 5.2-3，各监测点环境空气污染物的监测数据及统计结果见表 5.2-4。

表 5.2-3 气象资料监测结果

时间		08-10	08-11	08-12	08-13	08-14	08-15	08-16
监测点位								
A1 江门市飞亿科技有限公司	风速(m/s)	1.5	1.4	1.5	1.3	1.5	1.4	1.5
	风向	东南	东南	东南	东南	东南	东南	东南
	气温($^{\circ}\text{C}$)	32.2	32.1	32.5	31.8	32.0	31.9	32.4
	大气压(Kpa)	100.1	100.2	100.2	100.1	100.3	100.3	100.4
	经纬度	北纬 $\text{N}22^{\circ}39'26.64''$ 东经 $\text{E}113^{\circ}0'29.19''$						
A2 水松里	风速(m/s)	1.5	1.4	1.3	1.4	1.5	1.2	1.1
	风向	东南	东南	东南	东南	东南	东南	东南
	气温($^{\circ}\text{C}$)	32.2	32.1	32.5	31.8	32.0	31.9	32.4
	大气压(Kpa)	100.1	100.2	100.2	100.1	100.3	100.3	100.4
	经纬度	北纬 $\text{N}22^{\circ}39'17.02''$ 东经 $\text{E}113^{\circ}0'15.46''$						
A3 富溪村	风速(m/s)	1.3	1.4	1.5	1.2	1.3	1.4	1.5
	风向	东南	东南	东南	东南	东南	东南	东南
	气温($^{\circ}\text{C}$)	32.2	32.1	32.5	31.8	32.0	31.9	32.4
	大气压(Kpa)	100.1	100.2	100.2	100.1	100.3	100.3	100.4
	经纬度	北纬 $\text{N}22^{\circ}39'36.28''$ 东经 $\text{E}113^{\circ}0'7.89''$						
A4 天成寺	风速(m/s)	1.4	1.3	1.2	1.1	1.3	1.4	1.5
	风向	东南	东南	东南	东南	东南	东南	东南
	气温($^{\circ}\text{C}$)	32.2	32.1	32.5	31.8	32.0	31.9	32.4
	大气压(Kpa)	100.1	100.2	100.2	100.1	100.3	100.3	100.4
	经纬度	北纬 $\text{N}22^{\circ}38'46.08''$ 东经 $\text{E}113^{\circ}01'2.16''$						

表 5.2-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点	分类		监测时间						
			08-10	08-11	08-12	08-13	08-14	08-15	08-16
A1 江门市飞亿科技有限公司	非甲烷总烃小时值	2:00	0.58	0.45	0.50	0.42	0.45	0.54	0.53
		8:00	0.62	0.59	0.66	0.63	0.67	0.69	0.64
		14:00	1.23	1.19	1.32	1.25	0.98	0.89	1.06
		20:00	1.15	0.85	1.25	1.08	0.86	0.78	0.85
	臭气浓度小时值	2:00	<10	<10	12	13	<10	12	11
		8:00	11	11	<10	12	13	15	12
		14:00	12	<10	13	12	<10	11	<10
		20:00	13	12	12	13	12	<10	11
	TVOC（8h 值）		0.095	0.090	0.098	0.096	0.093	0.088	0.097
A2 水松里	非甲烷总烃小时值	2:00	0.50	0.43	0.55	0.42	0.40	0.56	0.52
		8:00	0.68	0.58	0.67	0.78	0.65	0.66	0.69
		14:00	0.96	1.06	1.21	0.98	0.93	0.87	1.09
		20:00	0.84	0.89	1.15	0.82	0.81	0.76	0.95
	臭气浓度小时值	2:00	<10	<10	12	13	<10	12	11
		8:00	11	11	<10	<10	13	12	12
		14:00	12	<10	14	14	<10	11	<10
		20:00	<10	12	12	13	12	<10	11
	TVOC（8h 值）		0.093	0.091	0.097	0.095	0.094	0.087	0.096
A3 富溪村	非甲烷总烃小时值	2:00	0.57	0.44	0.51	0.43	0.45	0.53	0.50
		8:00	0.61	0.58	0.67	0.62	0.67	0.68	0.61
		14:00	1.22	1.18	1.30	1.26	0.98	0.87	1.05
		20:00	1.14	0.86	1.22	1.09	0.86	0.76	0.82
	臭气浓度小时值	2:00	<10	<10	12	13	<10	13	12
		8:00	11	12	<10	11	12	12	11
		14:00	<10	<10	14	14	<10	11	<10
		20:00	<10	<10	12	<10	14	<10	11
	TVOC（8h 值）		0.092	0.095	0.096	0.095	0.097	0.085	0.082
A4 天成寺	非甲烷总烃小时值	2:00	0.50	0.43	0.55	0.42	0.40	0.56	0.52
		8:00	0.68	0.58	0.67	0.78	0.65	0.66	0.69
		14:00	0.96	1.06	1.21	0.98	0.93	0.87	1.09
		20:00	0.84	0.89	1.15	0.82	0.81	0.76	0.95
	臭气浓度小时值	2:00	12	<10	12	13	<10	13	12
		8:00	11	12	11	11	12	12	11
		14:00	<10	11	14	12	<10	<10	<10
		20:00	11	<10	12	<10	14	<10	11
	TVOC（8h 值）		0.093	0.091	0.097	0.095	0.094	0.087	0.096

表 5.2-5 环境空气质量现状监测结果统计

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							
A1	22°39'26.64"	113°0'29.19"	TVOC	7天	0.6	0.088-0.098	16.33	0	达标
A2	22°39'17.02"	113°0'15.46"				0.087-0.097	16.17	0	达标
A3	22°39'36.28"	113°0'7.89"				0.082-0.097	16.17	0	达标
A4	22°38'46.08"	113°01'2.16"				0.087-0.097	16.17	0	达标
A1	22°39'26.64"	113°0'29.19"	非甲烷 总烃	7天	2.0	0.42-1.32	66	0	达标
A2	22°39'17.02"	113°0'15.46"				0.4-1.21	60.5	0	达标
A3	22°39'36.28"	113°0'7.89"				0.43-1.3	65	0	达标
A4	22°38'46.08"	113°01'2.16"				0.4- 1.21	60.5	0	达标
A1	22°39'26.64"	113°0'29.19"	臭气 浓度	7天	20	<15	75	0	达标
A2	22°39'17.02"	113°0'15.46"				<14	70	0	达标
A3	22°39'36.28"	113°0'7.89"				<14	70	0	达标
A4	22°38'46.08"	113°01'2.16"				<14	70	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 5.2-5 可知，各监测点的 TVOC8 小时平均浓度最大值为 0.098mg/m³，最大浓度占标率为 16.33%，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 5.2-5 可知，各监测点的非甲烷总烃 1h 均值平均浓度最大值为 1.32mg/m³，最大浓度占标率为 66%，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<15（无量纲），最大浓度占标率为 75%，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。

5.3 地表水环境质量现状评价

5.3.1 监测点位

本项目地表水桐井河监测数据引用《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 值、溶解氧、BOD₅、COD、悬浮物、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总磷、Cd、Pb、Cr⁶⁺、Hg、As、Ni 共 17 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，监测资料在有效期内。

5.3.2 监测断面布设

表 5.3-1 监测断面

断面编号	所在地表水体	断面位置
W1	桐井河	乐溪内涌汇入处
W2	桐井河	棠下污水处理厂下游 2000 米
W3	天沙河	桐井河汇入处

5.3.3 水质分析及检出限

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，分析及检出限如表 5.3-2 所示。

表 5.3-2 水质分析及检出限

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 AUW220	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	阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》 （GB/T7494-1987）	可见分光光度计 722G	0.05mg/L
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

5.3.4 水质监测结果

对桐井河监测断面进行的现场采样监测分析，结果见表 5.3-4。

5.3.5 评价标准

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

5.3.6 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分别见表 5.3-4~表 5.3-5。

表 5.3-3 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	桐井河(乐溪内涌汇入处 W1)	24	7.32	2.2	16.8	66	48	3.86	0.12	ND	1.10×10 ⁴
	2019.04.30		24	7.27	2.6	15.4	64	47	3.81	0.12	ND	7.90×10 ³
	2019.05.01		24	7.20	2.1	15.9	63	45	3.64	0.13	ND	1.10×10 ⁴
	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		3.88	ND	ND	ND	4.20×10 ⁻⁴	9.0×10 ⁻⁴	ND	/	/	/
	2019.04.30		3.89	ND	ND	ND	5.30×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻³	ND	/	/	/
	2019.05.01		3.75	ND	ND	ND	3.50×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	ND	/	/	/
	评价标准(IV类)		≤0.3	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤1	≤100	≤0.02	/	/	/
	监测因子	桐井河(棠下污水处理厂下游 2000m 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		24	7.25	2.2	8.2	40	28	2.80	0.25	ND	1.30×10 ⁴
	2019.04.30		24	7.08	2.7	7.7	38	30	2.35	0.24	ND	1.10×10 ⁴
	2019.05.01		24	7.16	2.4	9.1	46	31	2.48	0.23	ND	1.30×10 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		4.11	ND	ND	ND	3.70×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	ND	/	/	/
	2019.04.30		4.15	ND	ND	ND	4.20×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻³	ND	/	/	/

地表水	2019.05.01		3.97	ND	ND	ND	5.90×10^{-4}	9.0×10^{-4}	ND	/	/	/
	评价标准（IV类）		≤ 0.3	≤ 0.005	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 1	≤ 100	≤ 0.02	/	/	/
	监测因子	天沙河（桐井河汇入处 W3）	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		23	7.07	2.6	6.9	38	35	1.72	0.20	ND	1.70×10^4
	2019.04.30		23	7.13	2.3	5.2	35	36	1.35	0.21	ND	1.30×10^4
	2019.05.01		23	6.89	2.2	5.7	36	35	1.46	0.20	ND	1.10×10^4
	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		3.08	ND	ND	ND	2.20×10^{-4}	9.0×10^{-4}	ND	/	/	/
	2019.04.30		3.15	ND	ND	ND	7.20×10^{-4}	1.0×10^{-3}	ND	/	/	/
	2019.05.01		2.89	ND	ND	ND	3.90×10^{-4}	8.0×10^{-4}	ND	/	/	/
	评价标准（IV类）		≤ 0.3	≤ 0.005	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 1	≤ 100	≤ 0.02	/	/	/

表 5.3-4 水质现状评价结果表

地表水	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	COD _{Cr}	悬浮物	氨氮	石油类	LAS	粪大肠菌群
桐井河（乐溪内涌汇入处 W1）	平均值		24	7.26	2.3	16.0	64	47	3.770	0.12	ND	2.99×10^4
	最小值		24	7.2	2.1	15.4	63	45	3.64	0.12	ND	7.90×10^3
	最大值		24	7.32	2.6	16.8	66	48	3.86	0.13	ND	1.10×10^4
	最大标准指数		—	0.9	1.43	2.8	2.2	0.8	2.57	0.26	ND	0.55
	—		总磷	镉	铅	六价铬	汞	砷	镍	/	/	/

地表水		平均值	3.84	ND	ND	ND	4.3×10^{-4}	1.0×10^{-3}	ND	/	/	/
		最小值	3.75	ND	ND	ND	3.5×10^{-4}	7.0×10^{-4}	ND	/	/	/
		最大值	3.89	ND	ND	ND	5.3×10^{-4}	1.4×10^{-3}	ND	/	/	/
		最大标准指数	12.97	ND	ND	ND	0.53	0.014	ND	/	/	/
	桐井河（棠下污水处理厂下游 2000mW2）	—	水温	pH 值	DO	BOD ₅	COD _{Cr}	悬浮物	氨氮	石油类	LAS	粪大肠菌群
		平均值	24	7.16	2.4	8.3	41	30	2.543	0.24	ND	1.23×10^4
		最小值	24	7.08	2.2	7.7	38	28	2.35	0.23	ND	1.10×10^4
		最大值	24	7.25	2.7	9.1	46	31	2.8	0.25	ND	1.30×10^4
		最大标准指数	—	0.96	1.36	1.52	1.53	0.52	1.87	0.5	ND	0.65
		—	总磷	镉	铅	六价铬	汞	砷	镍	/	/	/
		平均值	4.08	ND	ND	ND	4.60×10^{-4}	8.0×10^{-4}	ND	/	/	/
		最小值	3.97	ND	ND	ND	3.70×10^{-4}	6.0×10^{-4}	ND	/	/	/
		最大值	4.15	ND	ND	ND	5.90×10^{-4}	1.0×10^{-3}	ND	/	/	/
		最大标准指数	13.83	ND	ND	ND	0.59	0.01	ND	/	/	/
	天沙河（桐井河汇入处 W3）	—	水温	pH 值	DO	BOD ₅	COD _{Cr}	悬浮物	氨氮	石油类	LAS	粪大肠菌群
		平均值	23	7.03	2.4	5.9	36	35	1.51	0.20	ND	1.37×10^4
		最小值	23	6.89	2.2	5.2	35	35	1.35	0.2	ND	1.30×10^4
		最大值	23	7.13	2.6	6.9	38	36	1.72	0.21	ND	1.70×10^4
		最大标准指数	—	0.935	1.36	1.15	1.27	0.6	1.15	0.42	ND	0.85
		—	总磷	镉	铅	六价铬	汞	砷	镍	/	/	/

		平均值	3.04	ND	ND	ND	4.43×10^{-4}	9.0×10^{-4}	ND	/	/	/
		最小值	2.89	ND	ND	ND	2.20×10^{-4}	8.0×10^{-4}	ND	/	/	/
		最大值	3.15	ND	ND	ND	7.20×10^{-4}	1.0×10^{-3}	ND	/	/	/
		最大标准指数	10.5	ND	ND	ND	0.72	0.01	ND	/	/	/

5.3.7 水质监测与评价结果

通过对表 5.3-4 和表 5.3-5 监测数据的全面分析，可以看出：

本项目工程范围内的桐井河、天沙河监测断面的 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。

5.4 地下水环境质量现状调查与评价

为进一步了解项目所在区域的环境地下水质量现状，本项目引用广州华航检测技术有限公司于 2018 年 8 月 10 日-2018 年 8 月 16 日对项目附近地下水环境质量进行补充监测的监测报告（GZE180809800709）对项目附近地下水进行分析，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），近 3 年内地下水水质监测数据具有有效性，广州华航检测技术有限公司检测报告监测时间针对于本项目具有时效性，本项目所在地距离广州华航检测技术有限公司 840m，6 个地下水环境监测点位监测布点情况见表 5.4.1，本项目地下水评价等级为三级，评价范围 6km²，各监测点位在评价范围内，因此引用监测报告（GZE180809800709），各监测点位数据具有有效性，其监测结果分析如下表 5.4-3、表 5.4-4。

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 值、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、总大肠菌群、溶解性总固体、镉、砷、铜、铅、铬、锌、镍共 15 项常规因子进行分析。本项目地下水现状数据于 2018 年 8 月 10 日-2018 年 8 月 16 日的监测结果。

5.4.1 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 6 个监测点，监测点布设情况见表 5.4-1、图 5.1-1。

表 5.4-1 地下水环境监测布点情况

编号	监测点名称	检测项目	位置	距离
----	-------	------	----	----

U1	江门市飞亿科技有限公司	水质、水位监测	西南	840m
U2	项目西侧	水位监测	西	796m
U3	水松里	水质、水位监测	西南	1262m
U4	项目西南侧	水位监测	西北	1280m
U5	项目西南侧	水质、水位监测	西南	409m
U6	项目西北侧	水位监测	西北	431m

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 值、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、总大肠菌群、溶解性总固体、镉、砷、铜、铅、铬、锌、镍，共计 15 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 5.4-2 水质监测项目分析方法和检出下限

序号	分析项目	分析方法	方法标准号	仪器名称	方法检出限
1	pH 值	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006 (5.1)	pH 计 PHSJ-4A	0.01(无量纲)
2	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006 (7.1)	滴定管	1.00 mg/L
3	溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006 (8.1)	电子天平 BSA224S-CW	5mg/L
4	锌	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006 (5.1)	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.02mg/L
5	铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006 (4.2)	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.05 mg/L
6	镍	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006 (15.1)	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.005 mg/L
7	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006 (2.1)	电热恒温培养箱 HPX-9082M BE	—

8	亚硝酸盐氮	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (10.1)	可见分光光度计 722N	0.001 mg/L
9	铅	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006(9.1)	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.0025mg/L
10	镉	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006(11.1)	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.0005mg/L
11	砷	氢化物原子荧光法	GB/T 5750.6-2006 (6.1)	原子荧光分光光度计 SK-2003A	0.001mg/L
12	铬	火焰原子吸收法 (B)	《水和废水监测分析方法》(第四版, 国家环保总局, 2002 年)	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.03mg/L
13	硝酸盐(以 N 计)	紫外分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (5.2)	紫外可见分光光度计 UV-1780	0.20 mg/L
14	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (9.1)	可见分光光度计 722N	0.02 mg/L
15	高锰酸盐指数	高锰酸盐指数的测定	GB/T 11892-1989	滴定管	0.5 mg/L

5.4.2 地下水环境质量现状评价

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/T14848-2017) III类标准。地下水环境质量监测结果如下表:

表 5.4-3 地下水水质监测结果(单位: mg/L; pH(无量纲))

项目	监测	位置	U1	U3	U5
	日期		2018/8/10	2018/8/10	2018/8/10
pH			6.85	6.9	6.78
高锰酸盐指数			1.7	1.5	1.8
氨氮			0.107	0.103	0.115
硝酸盐			1.62	1.2	1.25
亚硝酸盐			ND	ND	ND
总硬度			25.1	24.7	22.8
总大肠菌群			ND	ND	ND
溶解性总固体			209	205	204
镉			ND	ND	ND
砷			ND	ND	ND
铜			ND	ND	ND
铅			ND	ND	ND
铬			ND	ND	ND

锌	ND	ND	ND
镍	ND	ND	ND

表 5.4-4 各项目水位监测结果统计表

项目		经纬度	水位 (m)	井深 (m)
监测位置	日期			
U1	2018-08-10	北纬 N22°39'25.68" 东经 E113°0'29.04"	5.6	8.9
U2	2018-08-10	北纬 N22°39'35.50" 东经 E113°0'27.34"	4.8	9.0
U3	2018-08-10	北纬 N22°39'17.56" 东经 E113°0'15.52"	5.1	8.3
U4	2018-08-10	北纬 N22°39'32.79" 东经 E113°0'11.98"	4.3	8.7
U5	2018-08-10	北纬 N22°39'26.79" 东经 E113°0'47.92"	6.2	9.2
U6	2018-08-10	北纬 N22°39'41.21" 东经 E113°0'42.85"	4.9	8.6

1、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 5.4-4。

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/m³；

C_{oi}—某污染物的评价标准，mg/m³。

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 5.4-5 地下水水质监测参数单因子评价结果

监测项目	标准限值 (mg/L)	评价结果		
		U1 污染指数	U3 污染指数	U5 污染指数
PH	6.5~8.5	0.3	0.2	0.44
氨氮	≤0.5	0.214	0.206	0.230
硝酸盐	≤20	0.081	0.060	0.063
亚硝酸盐	≤1.0	0.005	0.005	0.005
总硬度	≤450	0.056	0.055	0.051
总大肠菌群	≤3 (个/L)	——	——	——
溶解性总固体	≤1000	0.105	0.103	0.102
镉	≤0.005	0.05	0.05	0.05
砷	≤0.01	0.05	0.05	0.05
铜	≤1.00	0.025	0.025	0.025
铅	≤0.01	0.125	0.125	0.125
铬	≤0.05	0.30	0.30	0.30
锌	≤1.0	0.01	0.01	0.01
镍	≤0.02	0.125	0.125	0.125

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/T14848-2017），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/T14848-2017）III类标准，表明项目所在区域地下水环境质量现状良好。

5.5 声环境质量现状评价

5.5.1 声环境质量监测结果评价

项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区（昼间限值 65dB(A)，夜间限值 55dB(A)）。

5.5.2 监测布点

监测布点：按照《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的有关规定，在项目选址厂房四周边界共布设 4 个监测点位，分别是厂房东面厂界、南面厂界、西面厂界、北面厂界。监测布点见表 5.5-1 和图 5.1-2。

表 5.5-1 噪声监测布点表

编号	位置	距离 (m)	监测周期及频率
1#	项目厂房东面厂界	1m	每个监测点连续监测 2 天、

2#	项目厂房东南厂界	1m	每天昼夜各监测 1 次。 昼间安排在 6: 00-22: 00 之间 夜间安排在 22: 00-6: 00 之间
3#	项目厂房西南厂界	1m	
4#	项目厂房西北厂界	1m	

5.5.3 监测方法

按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）、《工业企业厂界噪声测量方法（GB12349-90）》及《城市区域环境噪声测量方法（GB/T14623）》中的有关规定进行。

5.5.4 监测时间及频率

依照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定，广东恒畅环保节能检测科技有限公司于 2019 年 12 月 09~12 月 10 日对建设项目进行噪声现状监测，每个点读取等效连续 A 声级，每个测点监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次。每天分昼夜时段进行测量，昼间安排在 6: 00-22: 00；夜间安排在 22: 00-06: 00。监测应在无雨雪、无雷电天气、风速 5m/s 以下时进行。说明监测时监测点声源情况。

5.5.5 监测结果

本项目声环境质量监测结果见表 5.5-2。

表 5.5-2 声环境质量现状监测结果 dB(A)

监测日期	测点名称	昼间	超标分贝	夜间	超标分贝
2019 年 12 月 09 日	1#项目东北边界外 1 米	58	0	46	0
	2#项目东南边界外 1 米	56	0	45	0
	3#项目西南边界外 1 米	57	0	45	0
	4#项目西北边界外 1 米	58	0	48	0
2019 年 12 月 10 日	1#项目东北边界外 1 米	57	0	48	0
	2#项目东南边界外 1 米	57	0	49	0
	3#项目西南边界外 1 米	58	0	46	0
	4#项目西北边界外 1 米	56	0	46	0
评价标准限值		60		50	

由上表可知，各测点昼间噪声值 56~58dB(A)，夜间噪声值 45~49 dB(A)，均低于相应标准限值，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求，项目所在区域声环境质量较好。



图 5.1-1 项目大气、地下水监测点位图



图 5.1-2 项目噪声监测点位图

中山市凌一环保科技有限公司

6. 运营期环境影响分析与评价

6.1 运营期环境空气影响评价

6.1.1 污染气象条件分析

1、气象特征

新会气象站类别是国家一般气象站，经度为 E113°02'、纬度为 N22°32'。其气象资料满足《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。故本评价采用新会气象站 1998~2017 年的主要气候统计资料，项目所在区域年平均气温为 22.9℃，极端最高气温为 38.3℃，极端最低气温为 2.0℃。项目所在地区雨量充沛，年平均降水量约为 1827.1mm，年均日照时数 1697.4h。近 20 年来项目所在地区气候状况详见下表。

表 6.1-1 新会气象站近 20 年的主要气候资料统计表（1997-2016 年）

项目	数值
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（℃）	2.0 出现时间：2016 年 1 月 24 日
年平均相对湿度（%）	75.5
年降雨量（mm）	1827.1
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）	17.8，相应风向：ENE 出现时间 2012 年 7 月 24 日
年平均日照时数（h）	1697.4

2、气温

多年各月平均气温变化情况见下表，年平均温度变化曲线图详见下图。

表 6.1-2 新会年平均温度月变化情况（℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温（℃）	14.4	16.2	18.8	23.0	26.2	28.1	28.9	28.8	27.8	25.3	20.9	16.1

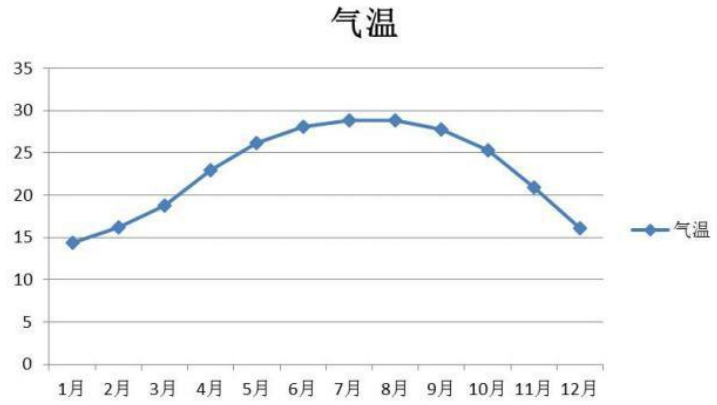


图 6.1-1 年平均温度月变化曲线图

3、风速

根据新会气象站 20 年全年气象统计资料，可统计得到项目所在地区各月地面风风速变化特征及各季小时风速变化特征，具体结果详见下表及下图。

表 6.1-3 新会年平均风速月变化情况（m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速（m/s）	2.8	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.6	2.4	2.7	2.8	2.9	3.1

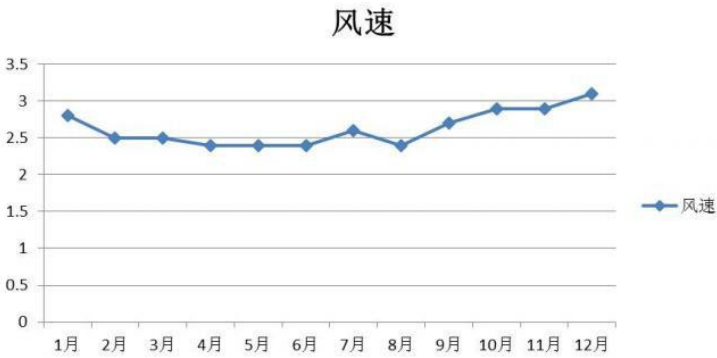


图 6.1-2 年平均风速月变化曲线图

4、风向和风频

根据新会气象站 20 年全年气象统计资料，项目所在区域主要风向为 NNE 和 N、NE、SSE，占 47.7%，其中以 NNE 为主导风向，占到全年 19.3%左右，具体结果详见下表。

表 6.1-4 项目所在地区年风向频率统计表（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频（%）	11.6	19.3	10.1	5.1	3.9	4.2	4.8	6.7	6.0

风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
风频 (%)	3.5	3.6	5.5	4.6	1.6	1.3	2.7	5.6	NNE

表 6.1-5 项目所在地区月风向频率统计表 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	19.2	31.1	14.4	4.8	2.4	3.0	2.9	2.4	2.5	1.3	1.3	1.6	1.7	1.0	0.8	2.7	6.9
2 月	14.3	24.0	10.9	5.2	4.1	4.2	4.9	6.4	4.7	3.4	2.0	2.4	1.7	1.3	0.8	2.9	6.7
3 月	10.0	20.9	21.1	5.8	4.1	5.6	5.5	8.8	6.5	3.8	2.3	1.9	2.2	1.3	0.8	2.1	6.4
4 月	6.4	13.5	8.4	5.0	4.8	6.0	8.4	12.3	9.2	5.0	4.5	3.6	3.0	1.5	1.0	1.5	5.8
5 月	5.4	11.7	7.9	6.6	5.2	5.7	8.6	11.5	9.9	4.8	4.4	5.0	4.2	1.5	1.3	1.4	4.8
6 月	2.1	5.8	5.3	4.9	3.	4.4	6.2	11.7	12.2	6.7	8.0	11.8	7.9	1.3	1.7	0.9	5.4
7 月	1.6	4.9	5.0	5.1	5.1	5.6	5.9	9.8	9.9	6.1	7.7	13.5	10.0	2.1	1.9	1.3	4.6
8 月	5.2	8.6	6.7	4.4	4.6	4.4	6.0	5.8	6.0	3.8	6.0	13.5	11.9	3.6	1.8	2.1	5.4
9 月	12.3	18.8	10.5	6.0	4.8	4.3	3.3	4.6	3.9	2.8	2.6	6.5	5.5	2.1	2.1	5.1	4.8
10 月	19.2	24.9	13.2	5.2	2.9	3.0	2.9	3.0	3.0	2.1	1.6	2.4	3.1	1.6	1.8	4.9	5.2
11 月	21.3	31.5	11.8	4.2	2.5	2.5	2.5	2.7	2.3	1.3	1.2	1.8	1.7	1.2	1.4	4.3	5.7
12 月	22.3	36.1	15.2	3.6	2.4	1.6	1.1	1.1	1.2	0.6	1.2	1.4	1.4	1.0	0.6	3.5	5.6

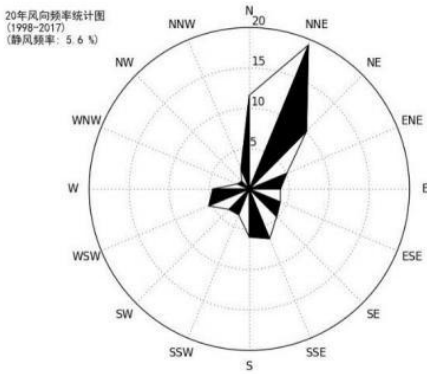


图6.1-3项目所在区风向玫瑰图

6.1.2 大气污染物估算模式

根据生产工艺流程分析章节内容，项目大气污染源主要为密炼、开炼、硫化工序产生的颗粒物、非甲烷总烃及臭气浓度。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型（AERSCREEN）计算污染源的最大环境影响。

(1) 模型参数

根据项目实际情况，采用模型参数见下表。

表 6.1-6 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）	743000（蓬江区）
最高环境温度/℃		38.3
最低环境温度/℃		2.0
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

（2）地形数据及气象地面特征参数

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒（约 90m，即东西向网格间距为 3（秒）、南北向网格间距为 3（秒），区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：

区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：

西北角(112°46'18.4800"， 22°53'11.7240")

东北角(113°15'33.1200"， 22°53'11.7240")

西南角(112°46'18.4800"， 22°26'05.3520")

东南角(113°15'33.1200"， 22°26'05.3520")

地形数据范围覆盖评价范围，预测气象地面特征参数如下表，地形数据取值范围为 50*50km 范围。

表 6.1-7 预测气象地面特征参数表

序号	扇区	土地利用类型	区域湿度条件	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	城市	湿润	冬季（12，1，2 月）	0.18	1	1
2				春季（3，4，5 月）	0.14	0.5	1

3				夏季（6，7，8 月）	0.16	1	1
4				秋季（9，10，11 月）	0.18	1	1

（2）评价因子和评价标准

根据本项目建设特征，废气污染源主要为密炼、开炼、硫化工序产生的非甲烷总烃、及臭气浓度，密炼工序产生的颗粒物，故本次评价选择非甲烷总烃、颗粒物作为评价因子。评价因子和评价标准见下表。

表 6.1-8 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
PM ₁₀	1h 均值	450	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
TSP	日均值	900	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

备注：《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）5.3.2.1 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。

（3）污染源及污染参数

根据工程分析结果，估算污染源及污染参数见下表。

表 6.1-9 项目主要废气源强统计表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率/(kg/h)
		纬度	经度									
P1	1 楼投料、密炼、开炼、	22.660910	113.0155938	3	23	0.4	13.2.	25	1200	正常排放	颗粒物	0.0005
											非甲烷总烃	0.0009
P2	2、3 楼开炼、硫化	22.660796	113.015470	3	23	0.8	15.5	25	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.0018

注：由于密炼、开炼、硫化工序生产时间不一样，计算排气筒有组织废气排放速率、排放浓度，车间无组织排放速率、排放浓度取两个工序同时生产时的最大值

表 6.1-10 项目主要废气源强统计表（面源）

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物	污染物排放速率/(kg/h)
		纬度	经度								
M1	主体厂房	22.705996	113.300810	3	56.3	30	3.25	1200	正常排放	颗粒物	0.0028
							12.5	2400		非甲烷总烃	0.0020

备注：①项目主体厂房一层高度 6.5m，二层高度 4m，三层高度 4m，非甲烷总烃面源排放位于一、二、三层，颗粒物面源排放位于一层，则颗粒物面源高度为 6.5/2=3.25m，非甲烷总烃面源高度为 6.5++4+4/2=12.5m。

6.1.3 预测估算结果

正常排放下主要污染源估算模式计算结果

表 6.1-11 点源估算模式计算结果统计

下风向 距离 m	P1				下风向距 离 m	P2	
	颗粒物		非甲烷总烃			非甲烷总烃	
	预测质量 浓度 (ug/m³)	占标率 /%	预测质量浓 度 (ug/m³)	占标率/%		预测质量浓 度 (ug/m³)	占标率 /%
10	0.0005	0.0001	0.0009	0.0000	10	0.0005	0.0000
25	0.0179	0.0040	0.0286	0.0014	25	0.0262	0.0013
27	0.0180	0.0040	0.0288	0.0014	50	0.0258	0.0013
50	0.0113	0.0025	0.0180	0.0009	75	0.0220	0.0011
100	0.0150	0.0033	0.0241	0.0012	115	0.0563	0.0028
200	0.0129	0.0029	0.0206	0.0010	200	0.0438	0.0022
300	0.0096	0.0021	0.0153	0.0008	300	0.0325	0.0016
400	0.0081	0.0018	0.0129	0.0006	400	0.0275	0.0014
500	0.0067	0.0015	0.0108	0.0005	500	0.0229	0.0011
600	0.0056	0.0013	0.0090	0.0005	600	0.0192	0.0010
700	0.0048	0.0011	0.0077	0.0004	700	0.0163	0.0008
800	0.0041	0.0009	0.0066	0.0003	800	0.0141	0.0007
900	0.0036	0.0008	0.0058	0.0003	900	0.0123	0.0006
1000	0.0033	0.0007	0.0051	0.0003	1000	0.0109	0.0005
1200	0.0026	0.0006	0.0041	0.0002	1200	0.0087	0.0004
1400	0.0021	0.0005	0.0034	0.0002	1400	0.0072	0.0004
1600	0.0018	0.0004	0.0028	0.0001	1600	0.0060	0.0003
1800	0.0015	0.0003	0.0024	0.0001	1800	0.0052	0.0003
2000	0.0013	0.0003	0.0021	0.0001	2000	0.0045	0.0002
2200	0.0012	0.0003	0.0019	0.0001	2200	0.0040	0.0002
2400	0.0010	0.0002	0.0017	0.0001	2400	0.0036	0.0002
2600	0.0009	0.0002	0.0015	0.0001	2600	0.0033	0.0002
2800	0.0009	0.0002	0.0014	0.0001	2800	0.0029	0.0001
3000	0.0008	0.0002	0.0013	0.0001	3000	0.0026	0.0001
下风向最大 质量浓度及 占标率	0.0180	0.0040	0.0288	0.0014	下风向最大质 量浓度及占标 率	0.0563	0.0028
D10%最远 距离/m	/		/		D10%最远距 离/m	/	

表 6.1-12 面源估算模式计算结果统计

主体厂房					
下风向距离 m	颗粒物		下风向距离 m	非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率/%		预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率/%
10	5.3434	0.5937	10	0.7568	0.0378
25	6.1632	0.6848	25	1.0246	0.0512
29	6.3276	0.7031	31	1.0892	0.0545
50	3.1452	0.3495	50	0.9602	0.0480
100	1.1077	0.1231	100	0.5005	0.0250
200	0.4133	0.0459	200	0.2126	0.0106
300	0.2350	0.0261	300	0.1248	0.0062
400	0.1577	0.0175	400	0.0850	0.0042
500	0.1158	0.0129	500	0.0630	0.0031
600	0.0903	0.0100	600	0.0493	0.0025
700	0.0731	0.0081	700	0.0400	0.0020
800	0.0608	0.0068	800	0.0334	0.0017
900	0.0517	0.0057	900	0.0285	0.0014
1000	0.0447	0.0050	1000	0.0247	0.0012
1200	0.0348	0.0039	1200	0.0193	0.0010
1400	0.0282	0.0031	1400	0.0156	0.0008
1600	0.0235	0.0026	1600	0.0130	0.0007
1800	0.0200	0.0022	1800	0.0111	0.0006
2000	0.0173	0.0019	2000	0.0096	0.0005
2200	0.0152	0.0017	2200	0.0084	0.0004
2400	0.0135	0.0015	2400	0.0075	0.0004
下风向最大质量浓度及占标率	6.3276	0.7031	/	1.0892	0.0545
最大落地浓度距离 (m)	29		/	31	
D10%最远距离/m	/		/	/	

排气筒：从估算结果可以看出，项目 1 楼投料、密炼、开炼废气排气筒 P1 的颗粒物、非甲烷总烃最大落地浓度分别为 0.018μg/m³、0.0288μg/m³，最大落地

浓度占标率分别为 0.004%、0.0014%。2、3 楼开炼、硫化废气排气筒 P2 的非甲烷总烃最大落地浓度分别为 0.0563 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率分别为 0.0028%

项目无组织排放：主体厂房颗粒物、非甲烷总烃最大落地浓度分别为 6.3276 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、1.0892 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率分别为 0.7031%、0.0545%。

本项目各种污染物的最大落地浓度占标率都 $P_{\max}=0.7031<1\%$ 。项目正常排放对周边环境影响不大。

6.1.4 大气污染物排放情况核算

项目污染物排放总量控制指标可以满足环境管理要求，其来源由建设单位向当地环保部门申请调配。

表 6.1-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	P1	颗粒物	0.0814	0.0005	0.0006
2		非甲烷总烃	0.1397	0.0009	0.0010
3	P2	非甲烷总烃	0.0621	0.0018	0.0034
一般排放口合计		颗粒物			0.0006
		非甲烷总烃			0.0044
有组织排放总计		颗粒物			0.0006
		非甲烷总烃			0.0044

表 6.1-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	/	1 楼 投料 密炼 开炼	颗粒物	车间抽排风	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011) 表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值	1.0	0.0033
			非甲烷总烃			4.0	0.0008
2	/	2 楼 硫化	非甲烷总烃	车间抽排风		4.0	0.0007
3	/	3 楼 开炼 硫化	非甲烷总烃	车间抽排风		4.0	0.0018
无组织排放总计							

无组织排放总计	颗粒物	0.0033
	非甲烷总烃	0.0033

表 6.1-15 项目污染源非正常排放参数表（点源）

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
P1-1 楼投料、密炼、开炼	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	颗粒物	4.0694	0.0243	/	/	发生事故时停止生产并及时检修
		非甲烷总烃	0.9310	0.0056			
P2-2、3 楼开炼、硫化	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	非甲烷总烃	0.4137	0.0116	/	/	发生事故时停止生产并及时检修

表 6.1-16 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	0.0039
2	非甲烷总烃	0.0077

6.1.5 环境空气影响评价小结

本次项目排放的主要污染物包括非甲烷总烃、颗粒物。由估算模型（AERSCREEN）计算结果可知，本项目污染物正常排放情况下，污染物最大地面空气质量占标率 $P_{\max}$ 为 0.7031%。

本次项目排放大气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物，通过对大气主要污染物排放量核算，非甲烷总烃、颗粒物分别为 0.0077t/a、0.0039t/a。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），对于不达标区，新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，即可判定为环境影响可以接受，项目污染物最大地面空气质量占标率 $P_{\max}$ 为 0.7031%，满足导则要求，因此本项目对周围的环境空气质量产生的影响很小，环境影响可以接受。

6.2 地表水环境影响预测与评价

6.2.1 本项目外排废水对污水处理厂的影响

正常排放情况下，本项目废水主要为生活污水，生活污水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段三级标准后排入市政污水管网，进入棠下镇污水处理厂进行处理。污水若处理达标后排放，不会对棠下镇污水处理厂的正常运营造成冲击，出水可稳定达标。冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构转移处理，不外排。

根据 HJ2.3-2018，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行地表水环境影响预测。

表 6.2-1 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	棠下镇污水处理厂	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	DW001	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 6.2-2 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	DW001	113°0'55.06"	22°39'38.06"	0.0423	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	棠下镇污水处理厂	COD _{Cr}	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5

表 6.2-3 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	DW001	CODcr	250	-	0.108
2		BOD ₅	150	-	0.065
3		SS	150	-	0.065
4		氨氮	25	-	0.011
全厂排放口合计		CODcr			0.108
		BOD ₅			0.065
		SS			0.065
		氨氮			0.011

6.3 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行性。

6.3.1 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。

6.3.2 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、增塑剂和机油等, 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、废 UV 光管、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。

6.3.3 采取的地下水环境保护措施

(1) 源头控制

本项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料, 对产生的废物进行合理的回用和治理, 尽可能从源头上减少污染物排放; 严格按照国家相关规范要求, 工艺、设备、管道、污染物暂存及处理构筑物采取相应的措施, 防止污染物的跑、冒、滴、漏, 将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。优化排水系统设计, 管线敷设尽量采用“可视化”原则, 即管道尽可能地上敷设, 做到污染物“早发现、早处理”, 以减少由于埋地管道泄漏可能造成的地下水污染。

(2) 分区防控措施

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016) 要求, 根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质与生产单元的构筑方式, 项目污染物不属于重金属及持久性有机污染物, 且污染控制较易, 现将全部厂区划为简单防渗区。对于简单防渗区, 防渗技术要求采取一般地面硬化即可。参照《石油化工企业防渗设计通则》(Q/SY 1303-2010) 和《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013), 对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理, 并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理, 可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式, 将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

(3) 污染防治分区

①重点污染防治区 指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后, 不能及

时发现和处理的区域或部位。根据项目特点,结合水文地质条件,重点污染防治区主要包括危化品仓库、生活污水处理设施、应急事故池、危险废物暂存间等。

②一般污染防治区 是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,可及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点,结合水文地质条件,一般污染防治区包括一般固废暂存场所、车间部分区域等。③非污染防治区指一般和重点污染防治区以外的区域或部位。主要包括办公楼、宿舍楼、配电房、门卫室等。

(4) 分区防渗措施

①重点污染防治区 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单要求,项目危化品仓库、生活污水处理设施、应急事故池、危险废物暂存间等重点防渗区域基础必须防渗,防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)防渗要求,并结合企业厂房实际情况,提出防渗措施如下:水泥地面上加敷 2 毫米厚高密度聚乙烯,渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。同时在危废暂存区四周设置围堰,围堰做相同防渗处理。②一般污染防治区按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及其修改单中第 6.2.1 条要求,项目一般固废暂存场所、车间部分区域等一般防渗区应采用天然或人工材料构筑防渗层,防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。生产车间采取地面水泥硬化+环氧树脂漆,可满足防渗需求。③非污染防治区 只需对基础以下采取原土夯实,使渗透系数不大于 $1.0\times 10^{-6}\text{cm/s}$,即可达到防渗的目的。厂区道路、公辅设施等各区域均已做到了水泥硬化,满足防渗要求。

(5) 地下水污染监测体系

建立地下水污染监控制度和环境管理体系,以便及时发现问题,及时采取措施。

6.3.4 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。

6.4 声环境影响预测与评价

6.4.1 预测范围及内容

厂区声环境评价范围为厂界外 1m。主要评价项目营运期固定噪声源对厂界监测点及 200m 范围内敏感点的影响。

6.4.2 预测声源

本项目高噪声源主要为密炼机、开炼机、硫化机、冲压机、拆边机、振动分离机、空压机等生产设备，各源强噪声声级值为 70~90dB（A）。本项目对生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，控制噪声对周围环境的影响。

6.4.3 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减。根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中将考虑厂房等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

（1）声源描述

声环境影响预测，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。

工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。

在环境影响评价中，可根据预测点和声源之间的距离 r ，根据声源发出声波的波阵面，将声源划分为点声源、线声源、面声源后进行预测。在环境影响评价中遇到的实际声源一般可用以下方法将其划分为点声源进行预测。

实际的室外声源组，可以用处于该组中部的等效点声源来描述。一般要求组内的声源具有大致相同的强度和离地面的高度；到接收点有相同的传播条件；从单一等效点声源到接收点间的距离 r 超过声源的最大几何尺寸 $H_{\max}$ 二倍（ $r > 2H_{\max}$ ）。假若距离 r 较小（ $r \leq 2H_{\max}$ ），或组内的各点声源传播条件不同时（例如加屏蔽），其总声源必须分为若干分量点声源。

一个线源或一个面源也可分为若干线的分区或若干面积分区，而每一个线或面的分区可用处于中心位置的点声源表示。

(2) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $LP(r)$ 可按下式计算：

$$LP(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $LP(r)$ 可按下式计算：

$$LP(r) = LP(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1 L_{Pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中：

$L_{Pi}(r)$ ——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或

某点的 A 声级时，可按下式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

(3) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 5.3-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

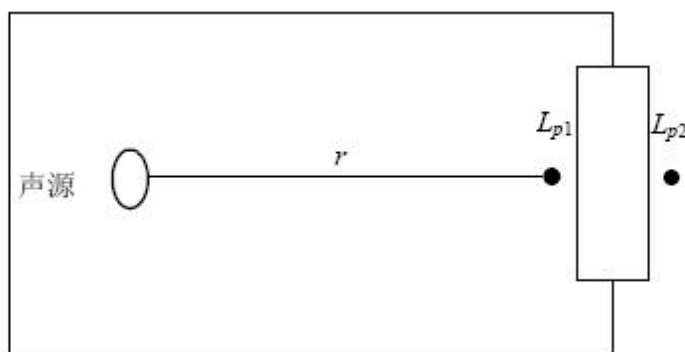


图 6.4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{P1ij}} \right)$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (T_i + 6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（4）靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

（5）噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

6.4.4 评价标准

公司厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。其标准见表 6.4-1。

表 6.4-1 评价标准限值单位：Leq[dB(A)]

适用标准	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	65	55

6.4.5 预测结果及评价

采用《噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）》预测软件进行计算。项目厂界各点的声预测结果见下表。

表 6.4-2 项目机械设备噪声源强

设备名称	数量（台）	噪声声级 dB (A)	降噪措施	降噪后声级 dB (A)	叠加后噪声 升级 dB (A)
密炼机	1	70~75	基础减振+ 厂房隔声， 降噪 20dB (A)	55	72.95
开炼机	3	70~75		55	
切胶机	3	70~75		55	
硫化机	20	70~75		55	
冲压机	6	75~80		60	
拆边机	4	75~80		60	
振动分离机	3	75~80		60	
空压机	1	85-90	基础减振+消 声+单独房间 +厂房隔声， 降噪 25dB (A)	65	

注：本项目噪声预测选取主要生产设备和噪声较大的设备。

表 6.4-3 主要噪声衰减预测结果单位：Leq[Db(A)]

序号	声源	源强叠加 dB (A)	治理措施	10	20	30	40	50	80	100	200
1	主体厂房	80.44	距离衰减	52.9	46.9	43.4	40.9	38.9	34.8	32.9	26.9

表 6.4-4 各声源在厂界的叠加计算结果

序号	声源	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
		距离 m	预测值 dB(A)	距离 m	预测值 dB(A)	距离 m	预测值 dB(A)	距离 m	预测值 dB(A)
1	主体厂房	7	56.0	60	37.4	7	56.0	9	53.8
2	达标情况	/	达标	/	达标	/	达标	/	达标
备注：①“距离”为声源与厂界的距离； ②“预测值”为经距离衰减和降噪措施计算得出的结果。									

由于本项目实行一班工作制，晚上不生产，因此只对项目昼间等效声源对环境的贡献值分布情况进行预测分析。由分析表 6.4-4 可知，公司各厂界昼间生产噪声预测值为 37.4~53.8dB（A）满足达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。因此，建议做好隔声、减震、消声等防治措施，本项目正常生产状态下对区域声环境质量影响不大。

6.5 固体废物环境影响预测评价

6.5.1 固体废物产生量

本项目产生的固体废物分为危险废物、一般工业固体废物和生活废物。根据《国家危险废物名录》中有关分类，本项目产生的危险废物主要包括 2，5—二甲基—2，5—双（过氧化叔丁基）己烷包装物、增塑剂包装物、促进剂包装物、废活性炭、废 UV 灯管、废机油及其包装桶；一般工业固体废物主要包括硅橡胶包装物、硅橡胶边角料和布袋收集的粉尘渣等；生活废物主要为生活垃圾。项目固体废物产生和排放情况见表 6.5-1。

表 6.5-1 固体废物产生和排放情况

序号	污染源	危险性质鉴别	产生量(t/a)	处理方法
1	2，5—二甲基—2，5—双（过氧化叔丁基）己烷包装物、增塑剂包装物、促进剂包装物	危险废物	0.1	交由有危废处理资质的单位进行处理
2	废活性炭		0.093	
3	废 UV 灯管		0.0216	
4	废机油及其包装桶		0.01	
5	硅橡胶包装物	一般固体废物	0.5	有利用价值外售给

6	硅橡胶边角料		4.2549	物资回收公司，其他 由一般固体废物单 位处理
7	布袋收集粉尘渣		0.0287	
8	生活垃圾	生活废物	6.0	当地环卫部门清运 处理
9	合计	/	11.00	/

表 6.5-2 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	原料包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	项目生产	固体	脂肪酸、2,5-二甲基-2,5-双(过氧化叔丁基)己烷等	脂肪酸、2,5-二甲基-2,5-双(过氧化叔丁基)己烷等	每天	T	分类存放在危废间定期转移处理
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	0.093	吸附, 活性炭箱	固体	碳	吸附废气	每年	T	
3	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.0216	废气处理装置-UV 光设备	固体	玻璃	汞	每年	T	
4	废机油及其包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	项目生产设备维护	固体	矿物油	矿物油	不定期	T, I	

表 6.5-3 建设项目危险废物贮存场所 (设施) 基本情况样表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废堆放间	原料包装桶、废活性炭、废机油及其包装桶、废 UV 灯管	HW49 HW29 HW08	900-041-49 900-041-49 900-249-08	厂区 3 楼东北角	10m ²	桶装	5t	<1 年

6.5.2 固体废物的危害分析

(1) 生产固体废物的危害分析

生产固体废物如果疏于管理，将其随意丢弃和堆放，不仅占用地方，影响企业景观，而且长期经过雨水浸淋，固体废物中的有害物质会发生迁移，不仅污染堆放地的土壤环境，还有可能随雨水径流肆意漫流，进入周围水体，污染水环境。有些可能会发生腐烂，产生恶臭和其他污染物，污染大气环境。特别是如果工业危险废物中的有害物质发生迁移，进入周围水体或大气环境，将产生较大的危害。

(2) 危险废物公路运输事故危害分析

危险废物公路运输的风险除具有普通货物风险即货物破坏损失、间接经济损失、延误时间、阻塞交通及人员伤亡等外，还会对周围生态环境造成巨大的影响，主要表现在危险废物的泄漏会污染周围的环境空气、附近江河水体、土壤尤其是农田耕地等，且而要消除这些影响必需要各级政府各部门的协作和合作才能完成，需要消耗大量的人力、财力；此外，有些影响很难消除，潜在较大的环境风险，对环境危害很大，同时也给周围的人群的健康和安全带来长期的危害。

6.5.3 危险废物转移污染控制分析

为加强对危险废物转移的有效监督，必须严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》、《广东省实施<危险废物转移联单管理办法>规定》、《广东省固体废物污染环境条例》及《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》等有关规定，实施危险废物转移联单制度，实施全过程严格管理，确保危险废物的转移过程的安全可靠，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，因此，本评价提出以下措施：

①接收处理本项目危险废物的单位应会同公路管理部门及公安部门建立运载危险废物车辆上路申报审批制度，对危险废物运载车辆检查批准后指定其通行路线和时间，危险废物运输车辆应配备GPS全球卫星定位系统，对运输车辆和通行路线进行监控，确保危险废物运输的安全，防止污染事故的发生。

②接收处理本项目危险废物的单位应严格按照危险废物管理规定进行运输，应建立专业化的收运队伍和专用运输车辆，所有运输车辆均应具备危险品运输许可证，运输全程使用GPRS系统监控管理。应严格培训持证上岗的驾驶人员与押

运人员，保证运输途中的安全以及应对突发事件，能最大限度减少所运输废物对环境可能产生的危害。

③遇暴雨、大雾等恶劣天气，应禁止运载危废车辆通行。

④加强对驾驶员和押运员的交通安全教育和管理，司机和押运员都应经过危险废物运输培训合格、并持证上岗，禁止酒后开车、无证开车、违规超车，减少因交通事故而导致的污染事故及人员伤亡。

⑤危险废物运输车辆应配备相应的消防器材和捆扎、防水、防散失等器具。

⑥在运输过程中，如果发生事故，应立即通知有关部门采取应急行动，在应急队伍未来到之前，可以根据经验采取应急措施。

6.5.4 固体废物临时储存管理要求

公司产生的固体废物临时储存于厂区固体废物暂存库，其中，一般固体废物暂存于一般固体废物暂存库，暂存库面积约 10m²，危险废物暂存于危险废物暂存库，暂存库面积约为 10m²。为了避免固体废物临时储存时对周边环境产生不利的影响，本评价提出以下措施：

①严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《一般工业固体废物贮存、处理置场污染控制标准》（GB18599-2001）的有关规定，规范暂存库的维护使用，并配备相应的安全防护、事故应急措施等。

②危险废物暂存区应根据不同性质的危险废物进行分区堆放存储，并做好防渗、消防等防范措施。

③按国家污染源管理要求，定期对所贮存的危险废物包装容器及暂存库进行检查，发现包装容器破损，应及时采取措施清理更换。

④建立一套完整的仓库管理体制，危险废物应按《广东省危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

⑤对暂存库内暂存的固体废物应及时转移处置，不应长时间堆存。

7. 环境风险评价

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（不包括认为破坏及自然灾害）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。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，结合项目特点，对项目运营期可能发生的事故进行定性分析，说明影响范围和程度，提出防范、减缓和应急措施。

7.1 风险识别

7.1.1 风险调查

（1）产品风险辨识

本项目产品为橡胶配件，不属于危险化学品。

（2）主要原材料风险识别

本项目所用原辅材料为混炼硅橡胶、丁腈橡胶、炭黑、增塑剂、促进剂、2，5-二甲基-2，5-双（过氧化叔丁基）己烷等，另设备维修保养使用产生废机油等油类物质。其中设备维护的机油属于危险化学品。

7.1.2 风险潜势初判和评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），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附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中：q1，q2……qn--每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

项目生产过程中产生的废机油等油类物质为危险化学品, 则项目 Q 值确定表如下。

表 7.1-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n	临界量 Q_n	该种危险物质 Q 值
1	机油	/	0.01t	2500t	0.000004
项目 Q 值 Σ					0.000004

由上表可知, 项目各危险物质与其临界量比值总和 $Q = 0.000004 < 1$, 环境风险潜势为 I。

7.1.3 环境敏感目标调查

项目的环境敏感目标、属性、相对方位及距离、敏感目标分布图详见表 2.7-1 和图 2.7-1。

7.1.4 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值, 以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 项目设备维护的机油为危险化学品, 此外, 项目生产过程中将产生危险废物, 这种废物处理不当也会产生环境风险。

项目各环境风险源影响环境的途径可能有: 危险化学品、危险物质储存袋/桶损坏导致物质泄漏、扩散事故; 厂区火灾造成的次生污染; 废气处理设施故障、失效, 导致废气未经有效治理直接排放。

表 7.1-2 主要危险物料贮存情况

序号	危险物质名称	形态	最大存在总量 q_n	贮存方式	贮存位置
1	机油	液体	0.01	桶装	危废仓库

表 7.1-3 主要危险物质理化性质辨识情况一览表

名称	外观性质	沸点	闪点	危险化学品类别	燃烧性	危害性	分解温度和分解产物
----	------	----	----	---------	-----	-----	-----------

机油	黄色液体	150-200℃	>150℃	第 4.1 类 易燃固体	可燃 液体	低毒	燃烧产生 SO ₂ 、NO ₂
----	------	----------	-------	-----------------	----------	----	--

项目部分生产设施、车间存在环境风险，生产过程环境风险识别如下：

表 7.1-4 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	原料仓库、生产车间	机油	突发环境事件风险物质	物质泄漏、火灾	大气：火灾会产生废气及其次生污染物，污染周围空气；地下水、土壤：物质泄漏可能渗入土壤中污染土壤、地下水；地表水：消防废水进入附近河涌	项目附近大气环境、地表水	/
2	厂房	电器、电路、生产设备	燃烧废气	火灾	大气：火灾会产生废气及其次生污染物，污染周围空气；地表水：消防废水进入附近河涌	项目附近大气环境、地表水	/
3	危险废物	危险废物	危险废物	物质泄露、火灾	大气：火灾会产生废气及其次生污染物，污染周围空气；地下水、土壤：物质泄漏可能渗入土壤中污染土壤、地下水；地表水：消防废水进入附近河涌	项目附近大气环境、地表水	/
4	废气治理设施	各生产楼废气治理设施	非甲烷总烃及臭气浓度	废气未经有效治理	废气治理设施故障、失效，导致废气未经有效治理直接排放	项目附近大气环境	/

7.2 环境风险分析

7.2.1 环境风险事故

根据本项目特点，营运期发生风险事故及原因主要包括：

1、危险化学品的泄漏事故

建设项目设有的危险化学品主要为机油，同时原辅材料中使用 2，5—二甲基—2，5—双（过氧化叔丁基）己烷、增塑剂（脂肪酸）、促进剂等化学药剂，

这些化学品在储存和使用过程中，均可能会因自然或人为因素，出现泄漏事故而排入周围环境。

2、厂区火灾次生污染

生产车间及原料仓库、危废仓发生火灾，生成有害燃烧产物 CO、CO₂，对周围人群及大气环境产生影响。

3、废气处理设施故障、失效

项目产生的非甲烷总烃及臭气浓度等废气污染物均经有效处理后排放，废气处理设施故障、失效将使加重项目对周边大气环境的污染。

环境风险分析的内容是发现、识别系统中的危险源，根据前文分析，确定最大可信事故发生为危险化学品、危险废物泄漏。

7.2.2 泄漏事故环境影响分析

本项目使用的设有的危险化学品主要为机油，同时原辅材料中使用 2，5-二甲基-2，5-双（过氧化叔丁基）己烷、增塑剂（脂肪酸）、促进剂等化学药剂，该化学品储存和使用过程中有发生泄漏的风险，该化学物质均为桶装包装，最大泄漏量为整桶物料泄漏，最大泄漏量为增塑剂的泄漏 170kg。泄漏物将对周边地表水、地下水、土壤等造成影响。

7.2.3 地表水环境风险影响分析

项目一旦发生火灾事故，在消防过程中会产生消防废水。若消防废水收集不当或未及时截流，将会通过雨水管网流出厂区。因此，厂区应在雨水排放口设置截断阀门，在发生事故时及时关闭，同时设置一个容积事故应急池，发生消防事件时可暂存泄漏液、事故废水，不会流出厂区外对外环境产生影响。

7.2.4 地下水环境风险影响分析

厂址所在区域不属水源地保护区，事故废水及其中污染物进入地表水体以及通过地表河流渗透补给进入地下水的几率不大，又由于当地浅层地下水与深层水之间水力联系较薄弱，因此泄漏事故对深层地下水的影响较小。工程必须严格落实应急预案，采取严格的防渗措施，及时将事故废水通过防渗地沟收集至事故池中，防止消防废水的漫流情况，从而不会通过下渗污染项目区周围地下水，避免

对地下水造成环境污染。

7.2.5 大气环境风险影响分析

项目产生的非甲烷总烃及臭气浓度等废气污染物均经有效处理后排放，由大气预测结果，项目废气处理设施故障、失效（非正常排放）工况下，对周边大气环境的影响将明显增大，因此项目需加强废气收集和处理设施的监管，杜绝废气事故排放情景的发生。

项目生产车间由于电器、电路、生产设备故障会导致生产车间及原料仓库发生火灾。火灾本身不会对环境产生直接的污染，但物质燃烧时会产生污染物，产生次生大气环境污染。燃烧时主要污染物为一氧化碳、二氧化碳、水蒸气及其他有毒烟气。建设单位在生产过程应加强电器、电路、生产设备的维护保养，加强员工的安全生产意识培训，积极主动发现问题、解决问题，杜绝火灾事故发生。

7.3 环境风险防范措施

7.3.1 车间风险防范措施

生产车间、仓库等生产场所和设备设施管道具有潜在发生泄漏、火灾及爆炸事故风险，企业应当按照安全监督管理部门和消防部门要求，严格按相关规范落实生产车间、仓库等生产场所和设备设施管道的防泄漏、火灾和爆炸等安全风险控制措施。企业应该建立安全操作规程和管理制度，接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理，杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故。

为防止突发事件后的环境风险，企业应按照本报告的要求，落实消防废水控制措施，按相关规范落实危险废物储存场的风险控制措施。

（1）原辅材料仓库风险防范措施

原材料的存储区的设计、厂区布置、建设，应严格按照国家相关规范、标准和规定以及按照安监、消防、供电、卫生等相关部门的要求进行设计，并接受上述相关部门的监管。

①化学品应储存在阴凉、通风仓库内；远离火种、热源和避免阳光直射；分类单独分库存放；配备相应品种和数量消防器材；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；要设置“危险”、“禁止烟火”等警示标志。

②各种物料应按其相应堆存规范堆置，禁止堆叠过高，防止滚动。

③有毒、有害危险品物质的储存，应建立严格的管理和规章制度，原料装御、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

④发现物料贮存容器发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员应及时向当班班长及调度汇报。相关负责人到场，并由当班人员或岗位主要操作人员组成临时指挥组。相关负责人到场后，由车间职能部门、公司主管领导组成抢险指挥组，指挥抢险救援工作，视情况需要及时向有关部门求援。

⑤化学危险物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除，对于液体化学品采用吸收棉等惰性材料吸收。

⑥在装卸化学危险物品时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部分，重者送医院诊治。

⑦在每年的雷雨季节到来之前，对厂区各处的防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。

⑧经常检查各种装置的运行情况。对支架、容器等作定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生的重要措施。

⑨要加强厂区物料堆存管理，物料全部布置在厂房内，不得露天堆放。

(2) 危险废物暂存场风险控制措施

公司应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（（GB18597-2001）及 2013 年修改单）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发【2017】43 号）和《危险废物贮存污染控制标准》（（GB18597-2001）及 2013 年修改单），本项目拟在厂区设置一个危险废物储存间内设置危险废物存放点，存放点做到防风、防雨、防晒、防渗漏；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；装载危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代

码、危险废物和危险特性。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

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

(3) 事故排放引起的大气污染风险控制措施

若项目废气处理设施抽风机发生故障,则会造成车间的废气无法及时抽出车间,进而影响车间的操作人员的健康;外排入环境中造成大气污染。在现实许多企业由于设备长期运行失效而出现环保事故排放可以说是屡见不鲜。

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

②现场作业人员定时记录废气处理状况,并对设备进行定期检查,并派专人巡视,遇不良工作状况应立即停止车间相关作业,维修正常后再开始作业,杜绝事故性废气直排,并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备,发生故障时可自动启动备用设备。

当发生大气污染物事故排放时,可根据物料性质,选择采取以下措施,防止事态进一步发展:

① 根据事故级别启动应急预案

② 根据装置各高点设置的风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围居住人群，特别关注医院、学校等场所的疏散。

③ 喷雾吸收或中和：对某些可通过物理、化学反应中和或吸收的气体发生泄漏，可喷相关雾状液进行中和或吸收。

7.3.2 泄漏事故和火灾事故应急处理措施

(1) 泄漏事故应急处置措施

当发生机油、2，5-二甲基-2，5-双（过氧化叔丁基）己烷、增塑剂、促进剂等化学药剂泄漏时，隔离泄露污染区，限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自吸过滤式口罩，不要直接接触泄露物。

小量泄露：应急人员立即佩戴好防护用品，用消防砂围住泄漏物四周，盛装泄漏物料的包装桶有条件的立即倒扣，敞口的包装桶立即转移至明沟内，并用吸附材料吸干泄漏物质。

大量泄露：用塑料布、帆布覆盖，减少物料挥发，集中收集后再处理处置。

(2) 火灾事故应急处理措施

① 当仓库、车间着火时，应立即使用现场干粉灭火器进行灭火；

② 消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。灭火时切勿将水流直接射进熔融物，以免引起严重的流淌或者引起剧烈的沸腾。

③ 如火势较大，不能控制时，应立即使用现场消防栓扑救，并报告保安中心启动消防喷淋；在确保人身安全情况下，可适当转移周围化学品或易燃物品等；

④ 如火势凶猛，可能引起人身伤害或周围化学品爆炸时，应立即拨打 119，并组织周围人员安全疏散。

7.3.3 消防废水控制措施

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），项目应该设置 1 个事故应急池，用于收集泄露过程产生的液态原料。项目液态原料设置在化学品仓库和危险固废仓库，一旦发生泄漏首先要控制至车间围堰内部，将泄漏物控制在储存区，若是泄漏量较大，引至事故池收集。参照《水体污染防控紧急措施设计导则》中应急事故水池计算公式计算，事故池总有效容积：

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

注：(V₁+V₂-V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁—收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量（注：储存相同物料的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）；

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；

①物料量（V₁）：本项目收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量，本项目取化学物料中最大的包装桶，V₁=0.170m³，建设单位化学物料存放均设置在托盘内，泄漏物可截留在托盘内。

②发生事故的储罐或装置的消防水量（V₂）：

项目橡胶制品属于可燃固体，所在仓库火灾危险类别属于丙类，参照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），结合本项目厂区及厂房特征，室外消火栓用水量设定 20L/s，室内消火栓水量设定 10L/s（丙类厂房），消火栓给水时间为 2h，一次性给水量为 (20L/s+10L/s) × 3600 × 2h = 216 m³。

③发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量（V₃）：

$$V_3 = 0 \text{ m}^3$$

④发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（V₄）：

本项目发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量 V₄=0。

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（V₅）：

本项目物料均室内存放，发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 V₅=0。

$$V_5 = 10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a——年平均降雨量，mm；取蓬江区年平均降雨量为 1738mm。

n——年平均降雨日数。平均降雨天数为 151.3 天；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；本项目厂房四周设置集水渠，则厂房占地面积 1689m²，即 0.1689ha。事故初期雨水产生量为 $V_5=10 \times (1738/151.3) \times 0.1689=19.5\text{m}^3$ 。

⑥事故储存能力核算（V 总）：

$$V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3)_{\text{max}} + V_4+V_5 = 0.17+216-0+0+19.5 = 235.67\text{m}^3 < 250 \text{ m}^3$$

本项目设置一个事故应急池，容积为 250m³，用于消防废水的储存，项目厂房、仓库各出入口处应设置收集沟，并设置连通事故应急池的管道，一旦发生泄漏或火灾后产生的消防废水、废液可先流入收集沟，再通过管道引入事故应急池暂存。同时在雨水总排放口处设置截断阀，将雨水管网与事故应急池连通，并在雨水管网与事故应急池之间设置阀门；事故发生时，关闭雨水总排放口，开启雨水管网与事故应急池之间的阀门，将消防废水引入事故应急池暂存，消防废水能自动流入事故应急池，可避免消防废水事故外排对周边地表水体的影响。

综上所述，项目有足够的空间收集事故发生时产生的消防废水，并将灭火时的消防废水贮存起来不外排，待事故处理完成后，消防废水经检测，若达标可直接排放至周边水体，不达标则交有资质单位转移处理。本项目设置的应急设施可避免消防废水事故外排，不会对周边地表水体产生影响。

7.3.4 废气处理装置失效应急措施

如出现废气治理设施故障，应立即停产并采取以下的应急措施：

① 马上关闭废气处理设施有关管路的全部阀门，若无法关闭，应设法用物品堵塞；

② 在最短时间内对设施加以维修，待处理设施有效运转后方可恢复生产，以减少大气污染物的排放。

7.4 污染应急监测计划

若发生事故，环保监测部门在获知事故信息后，应立即开展事故应急监测，通过监测数据，了解事故发生后对周围环境的影响，如果监测数据反映环境影响严重的，应通知事故指挥部、公安等部门组织做好群众撤离工作。

（1）水污染应急监测

监测点布设：桐井河。

监测项目：pH 值、COD_{Cr}、SS 等。

监测频次：1 小时取样一次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《地表水和污水监测技术规范》。

（2）大气污染应急监测

监测点布设：项目周边、事故源下风向敏感点；

监测项目：TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度；

监测频次：1 小时取样一次；

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

7.5 风险评价小结

项目主要风险事故源为机油、2，5-二甲基-2，5-双（过氧化叔丁基）己烷、增塑剂、促进剂发生泄露、火灾等。项目如管理不当，将发生环境事故，从而对环境造成一定的影响。因此，建设单位应按照本报告书，做好各项风险的预防和应急措施。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，影响不大。

8. 污染防治措施及技术经济环境可行性分析

8.1 废气污染防治措施及可行性分析

8.1.1 废气种类和特点

本项目产生的废气主要有密炼、开炼、硫化工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度；密炼工序产生的颗粒物。该废气具有风量小、浓度低的特点。根据项目废气治理工程，密炼工序产生的粉尘废气主要使用“布袋除尘器”，密炼、开炼、硫化工序产生的非甲烷总烃废气主要使用“UV 光解+活性炭吸附装置”。

8.1.2 有机废气处理措施比选

目前，国内较成熟的有机废气处理方法主要有：燃烧法、吸收法、吸附法、冷凝法、光催化分解法、微生物降解法等，下面就不同处理方法净化技术原理、适宜净化气体、净化效率、使用寿命、运行费用等各方面进行分析对比。

表 8.1-1 现有废气处理类型类比

工艺类型特点	吸附浓缩+催化氧化法	UV 高效光解净化法	活性炭吸附法	催化氧化法（或 RCO）	直接燃烧法（或 RTO）	生物分解法	等离子法
净化技术原理	有机的结合了活性炭吸附法和催化氧化法的各自优势，达到节能、降耗、环保、经济等目的。	利用高能 UV 紫外线的光能裂解和氧化有机物质分子链，改变物质结构的原理。	利用活性炭内部孔隙结构发达，比表面积大，对各种有机物具有高效吸附能力原理。	利用催化剂的催化作用来降低有机物的化学氧化反应的温度条件，从而实现节能、安全的目的。	利用有机物在高温条件下的可燃性将其通过化学氧化反应进行净化的方法。	利用有机物作为微生物的营养物质，通过其代谢作用将有机物分解和利用的过程。	利用高压电极发射的等离子及电子，裂解和氧化有机物分子结构，生成无害化的物质。
适宜净化的气体	大风量 低浓度 不含尘 干燥的 高温废气 例如：涂装、化工、电子等生产废气	小风量 低浓度 不含尘 常温废气 例如：化工、油烟等。	小风量 低浓度 不含尘 常温废气 例如：涂装、洁净室通风换气。	小风量 高浓度 不含尘 高温或常温废气 如：烤漆、晾干、各种烤炉产生废气。	大风量 中高度 含催化剂 有毒物质废气 例如：光电、印刷、制药等产生废气。	大风量 低浓度 常温气体 如：污水处理厂等产生废气。	小风量 低浓度 不含尘 干燥的常温废气 如：焊接烟气等。
净化效率	可稳定保持在 80%以上。	正常运行情况下净化效率可达 30-80%左右。	初期净化效率可达 90%，需要经常更换。	可长期保持 95%以上。	可长期保持 95%以上。	微生物活性好时净化效率可达 70%，净化效果极不稳定。	正常运行情况下净化效率可达 60%左右。
使用寿命	催化剂和活性炭 1 年以上，设备正常工作达 5 年以上。	高能紫外灯管寿命三年以上。设备寿命十年以上。	活性炭每个月需更换。设备正常工作达 10 以上。	催化剂 4 年以上，设备正常工作达 10 以上。	设备正常工作达 10 以上。	养护困难，需频繁添加药剂、控制 PH 值、温度。	废气浓度及湿度较低情况下，可长期正常工作。
投资费用	高投资费用	中低等投资费用	低投资费用	中高等投资费用	较高的投资费用	非常高的投资费用	中高等投资费用

运行费用	所使用的活性炭必须经常更换，能耗高、运行维护成本很高。	系统用电量较小，能耗低，维护运营成本较低。	所使用的活性炭必须经常更换，运行维护成本很高。	除风机能耗外，其他运行费用较低。	需不间断的提供燃料维持燃烧，运行维护费用最高，	运行维护费用较高，需经常投放药剂，以保持微生物活性。	系统用电量大，且还需要清灰，运行维护成本高。
污染	会造成环境二次污染。	会造成环境二次污染。	会造成环境二次污染。	无二次污染	无二次污染	易产生污泥、污水。	无二次污染。
其他	①较为成熟工艺； ②废气温度需要稳定在 250℃，能耗大； ③被处理废气浓度不高于 1000mg/m ³ 。	①较为成熟工艺； ②废气温度不宜超过 40℃； ③被处理废气浓度不高于 1000mg/m ³	①较为成熟工艺； ②废气温度不宜超过 40℃； ③被处理废气浓度不高于 1000mg/m ³ ④活性炭需定期更换	①较为成熟工艺； ②废气浓度不高于 10000mg/m ³ ③废气浓度较低时运行废气较高（耗电量）	①较为成熟工艺； ②废气浓度不高于 4000mg/m ³ ③废气浓度较低时运行废气较高（耗气量）	①较为成熟工艺； ②微生物培养周期较长，并且需要定期加入营养液； ③容易产生污泥	①目前还处在研究开发阶段，性能的可靠性和稳定性有待进一步考察

结合本项目的实际情况，本项目产生的有机废气具有小风量、低浓度等特点，从本项目有机废气特征和经济情况考虑，本项目密炼、开炼、硫化工序产生的有机废气选用UV光解净化器+活性炭吸附进行综合治理。

8.1.3 废气收集措施

项目通过集气罩和密封车间相结合的废气收集方式，废气收集系统走向如下表所示。

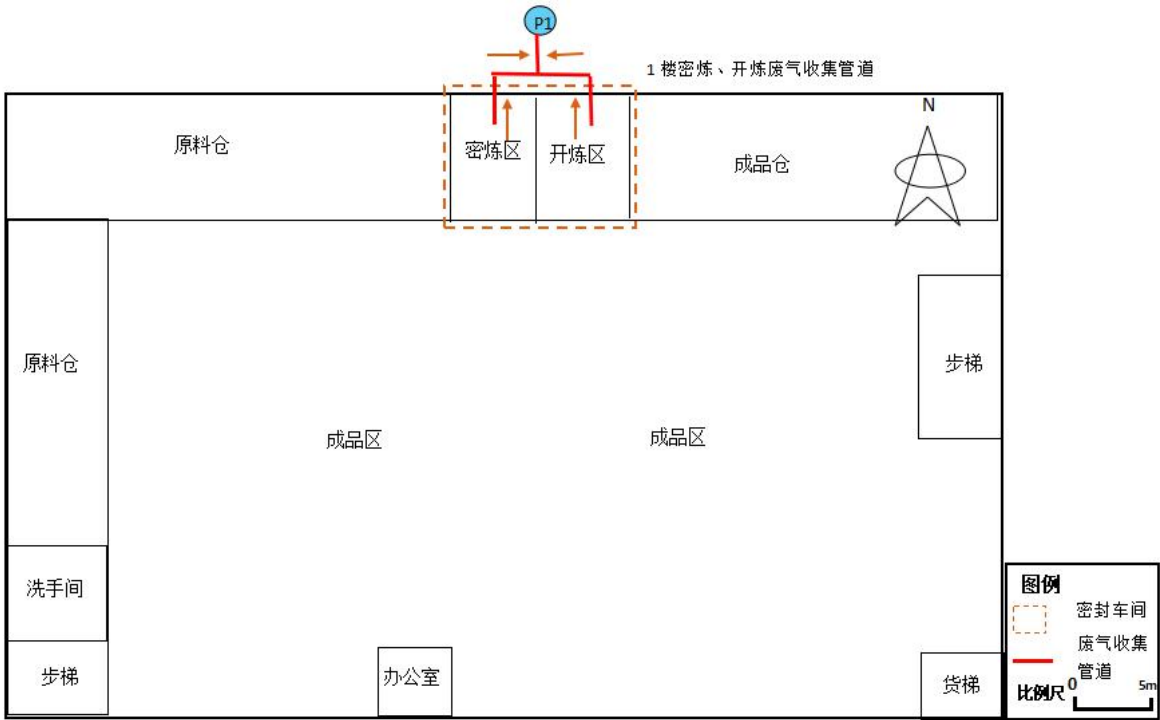


图 9.1-1 一楼密炼、开炼工序废气收集走向图

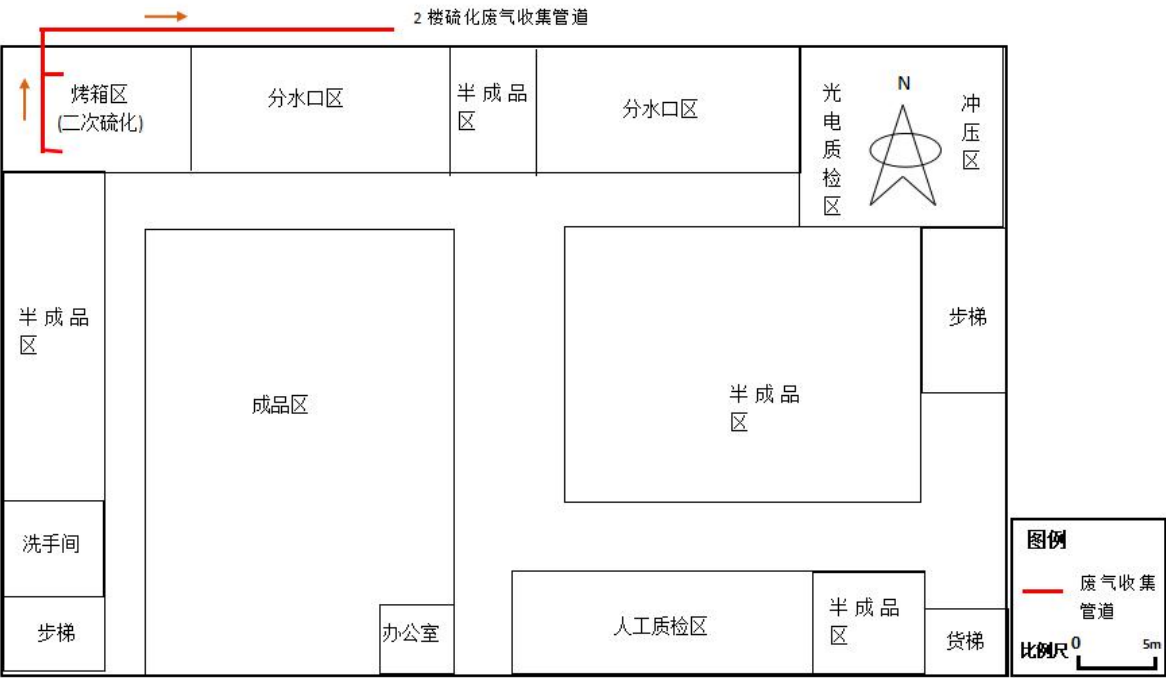


图 9.1-2 二楼硫化工序废气收集走向图

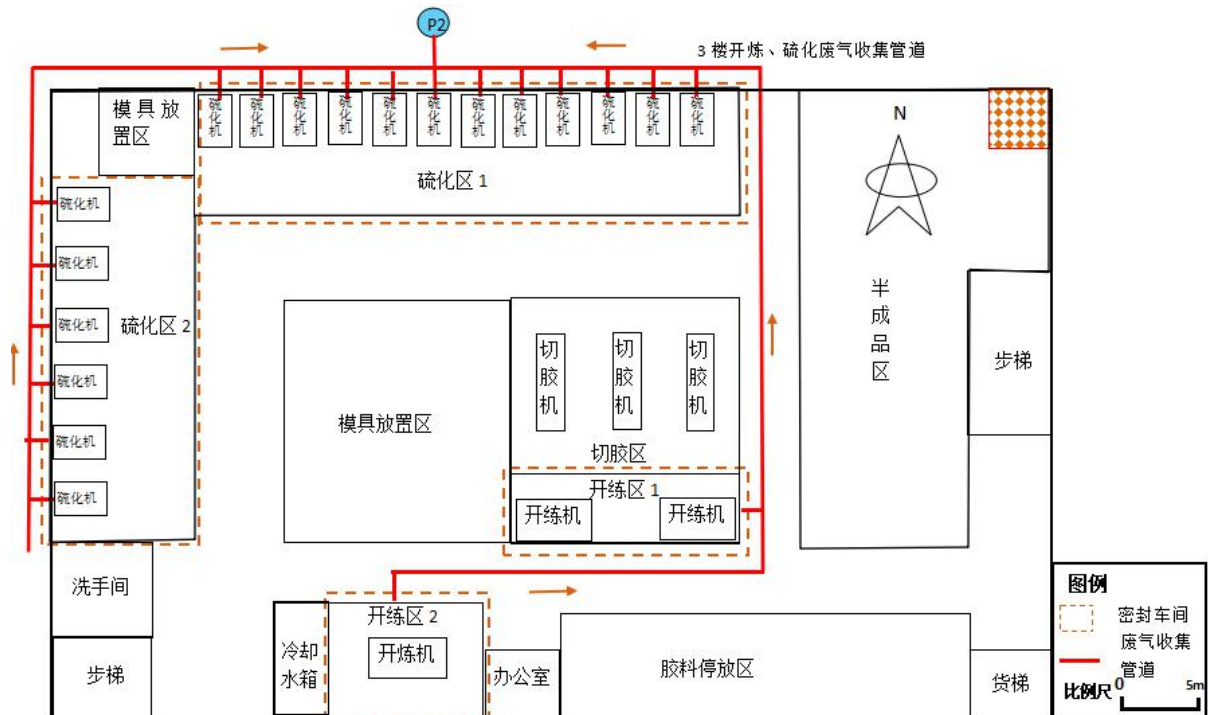


图 9.1-3 三楼开炼、硫化工序废气收集走向图

根据《洁净厂房设计规范》GB 50073-2013表6.3.3，为保证洁净厂房空气洁净度，换气次数须达到10-15次/h，考虑风量的损耗以及废气收集的有效性，本项目设计换气次数为20次/h，密闭车间除人员进出大门短暂打开，生产过程中保持封闭，同时大门出入口设置胶帘，产污设备上方设集气罩，进行整体负压抽风收集，本项目在抽风量大于送风量的情况下，生产区域可达到负压状态，有效收集产生的废气，根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社）集气罩面积要大于敞露面积，同时集气罩的收集风速要大于0.5m/s，收集效率才能在90%以上，为了有效收集工艺废气，本项目设计集气罩面积大于敞露面积，同时集气罩的收集风速大于 0.5m/s，保守估计收集效率为90%左右。

8.1.4 废气治理措施

建设单位拟将密炼机和开炼机、硫化机设置在密封车间中，并在密炼机和开炼机、硫化机上方设集气罩，①项目1楼投料、密炼、开炼工序产生的废气经收集+布袋除尘器+UV光解+活性炭吸附处理后通过23m排气筒（P1）排放。②2、3楼的开炼、硫化工序产生的废气经收集+UV光解+活性炭吸附处理后通过23m排气筒（P2）排放。

废气治理措施原理如下：

（1）布袋除尘器

根据《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 59 号）要求工业污染源有组织排放的颗粒物，宜采取布袋除尘、电袋除尘等高效除尘技术。

本项目密炼粉尘配套的除尘系统采用布袋除尘器。布袋除尘器的优点如下：

①对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，可达 99%。

②可以捕集多种干式粉尘，特别是高比电阻粉尘，采用布袋除尘器净化要比用电除尘器的净化效率高很多。

③含尘气体浓度在相当大范围内变化对布袋除尘器的除尘效率和阻力影响不大。

④灵活的袋式除尘器特点适用于分散尘源的除尘，机器运行性能稳定可靠，没有污泥处理和腐蚀等问题，操作维护简单。当含尘烟气进入布袋除尘器时，颗粒大、比重大的粉尘，首先在重力作用下沉降下来。其余的粉尘颗粒在通过布袋时由于直径较滤料纤维间的空隙大，粉尘就在气流通过时被阻留下来，当滤料上积存粉尘增多时，这种作用就比较显著。而质轻体小的粉尘($1\mu\text{m}$ 以下)，随气流运动，非常接近于气流流线，能绕过纤维。但它们在受到做热运动的气体分子碰撞之后，便会改变原来的运动方向，这就增加了粉尘与纤维的接触机会，使粉尘能够被捕获。当滤料纤维直径越细，空隙率越小、其捕获率就越高，越有利于除尘，除尘效率能达到 99%以上，袋式除尘器具有除尘效率高，性能稳定可靠，投资少，维护、维修简单的优点。布袋除尘工艺在国内已有大量的应用实例，处理技术已相当成熟，不存在技术上的难题。密炼机配套的布袋除尘器能够确保粉尘废气稳定达标，技术上可行。

(2) UV 光解设备

紫外线，是电磁波谱中波长从100nm-400nm（可见光紫端到X射线之间）辐射的总称。一般来说，UV光解净化有机废气的方式有三种。

一是，使用适当波长紫外光线直接照射，使恶臭气体的分子链获取能量而断裂，使之分解。化学物质的分子键都是具有能量的，这就是分子结合能，所以，要切断恶臭气体的分子链，就要使用发出比恶臭分子的结合能更强的光子能。表9.1-3中列出了部分常见的有机废气、恶臭气体的分子键、分子键结合能以及分解后的产物。波长较短的紫外线其光子能量越强，如波长为185nm的紫外线，其光子能量为647KJ/mol，波长为254nm的紫外线，其光子能量为472KJ/mol，波长为365nm的紫外线，其光子能量为328KJ/mol等等，这些波段的紫外线他们的能量级比大多数废气物质的分子结合能强，所以可将污染物分子键裂解为呈游离状态的离子。

二是：紫外光线（波长200nm以下）分解空气中的氧，产生具有氧化性的游离活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。 $\text{UV} + \text{O}_2 \rightarrow \text{O} + \text{O}^*$ (活性氧) $\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow \text{O}_3$ (臭氧)，众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对有机气体及

其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。有机性废气利用排风设备输入到本净化设备后，运用高能紫外线光束裂解恶臭气体分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的，使有机气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。

三是：适当波长光线通过照射催化剂，在催化剂（二氧化钛）表面产生光生电子（ e^- ）和光生空穴（ h^+ ），生成“电子—空穴”对（一种高能粒子），这种“电子—空穴”对和周围的水、氧气发生作用后，通过系列反应可生成化学活泼性很强的超氧化物阴离子自由基和氢氧自由基（ $OH\cdot$ ），具有极强的氧化—还原能力，能将空气中醛类、烃类等污染物直接分解成无害无味的物质，以及破坏细菌的细胞壁，杀灭细菌并分解其丝网菌体，从而达到了降解有机废气，消除空气污染的目的。

单从原理上来说，单独UV紫外线也可分解有机物。从效果上来说，UV+催化剂组合工艺效果更加优异，可以简单理解为强化或深化处理。另UV设备可放置在活性炭前边，一可增加UV设备产生的活性氧和 $OH\cdot$ 同有机物在此系统内的反应时间，二可在活性氧和 $OH\cdot$ 富余的时候将活性炭已吸附的部分有机物氧化去除，延长活性炭使用周期。

本项目UV光解设备紫外光管波段在185-254nm，光子能量在472-647KJ/mol之间，可将污染物分子键裂解为呈游离状态的离子；整套设备设二氧化钛15m²，其生成化学活泼性很强的超氧化物阴离子自由基和氢氧自由基（ $OH\cdot$ ）能将废气中醛类、烃类等污染物直接分解成无害无味的物质，设备由设备供应商进行维修保养，二氧化钛一年更换一次。综上所述，UV光解处理设备处理有机废气具有可行性。

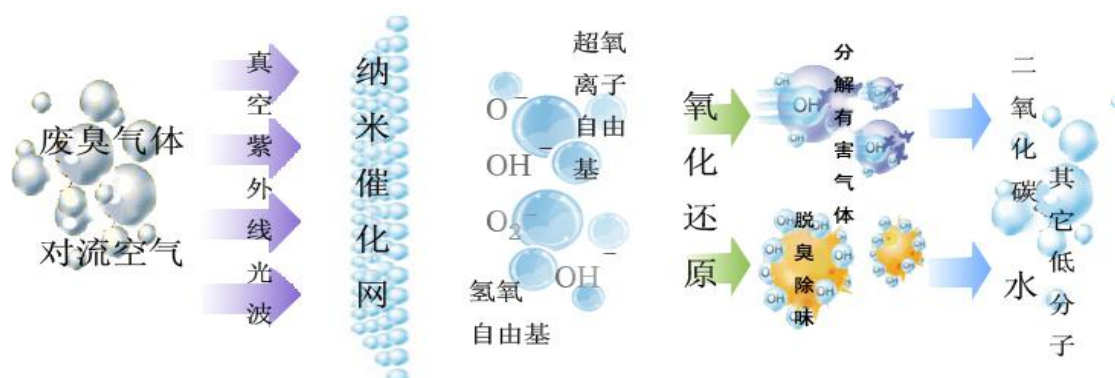


图9.1-3 UV光解原理流程图

表 8.1-2 常见有机化合物化学键、键能及分解产物

序号	名称	分子式	分子量	主要化学键	对应化学键能 kj/mol	光化学反应 最终产物
1	甲苯	C ₇ H ₈	78	C=C、C-H、C-C	611、414、332	H ₂ O、CO ₂
2	二甲苯	C ₈ H ₁₀	106	C=C、C-H、C-C	611、414、332	H ₂ O、CO ₂

3	苯乙烯	C ₈ H ₈	104	C=C、C-C、C-H	611、332、414	H ₂ O、CO ₂
4	乙酸乙酯	C ₄ H ₈ O ₂	88	C-H、C-O、C=O、C-C	414、326、728、332	H ₂ O、CO ₂
5	甲硫醇	CH ₄ S	48	C-S、C-H、H-S	272、414、339	H ₂ O、CO ₂ 、SO ₄ ²⁻
6	甲硫醚	C ₂ H ₆ S	62	C-C、C-H、C-S	332、414、272	H ₂ O、CO ₂ 、SO ₄ ²⁻

(2) 活性炭吸附

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

废气污染物经 UV 光解装置处理后，污染物含量已大大降低。而少量未得到处理的污染物则可通过后续的活性炭过滤装置去除。吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。选择吸附剂的原则是比表面积大，容易吸附和脱附再生，来源容易，价格较低。有机废气适宜采用活性炭作吸附剂。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 (10~40) × 10⁻⁸ cm，比表面积一般在 600~1500m²/g 范围内，具有优良的吸附能力，吸附容量为 25wt%。当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。采用活性炭进行有机尾气的净化，其去除效率会因活性炭吸附废气的饱和程度而不同，活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，活性炭吸附的效果可以达到 85%以上，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于橡胶、家具、五金喷漆及恶臭气体的治理方面。

经工程分析，项目密炼、开炼、硫化工序产生的废气经布袋除尘器+UV 光解催化氧化净化器+活性炭吸附进行治理，最终通过 23 米高排气筒排放。UV 光解和活性炭吸附处理工艺为成熟工艺，设备安装维修方便，处理效果稳定可靠，在江门市同类企业实践应用效果好，因此具有技术经济可行性。

8.1.5 恶臭处理可行性分析

本项目密炼、开炼、硫化工序产生废气因含有非甲烷总烃等，具有一定程度的异味，综合感官表征为恶臭气体。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 23m 高的排气筒高空排放，根据前文分析结果显示，排放废气中非甲烷总烃等恶臭污染物浓度较低。本项目密炼、开炼、硫化工序处理前臭气浓度均低于 800（无量纲），经处理后有组织排放的臭气排放浓度低于 160（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。

8.1.6 经济可行性论证

本项目废气污染治理措施投资约 30 万元，整体投资约占项目投资总额（200 万元）的 15%，在建设单位可承受范围内，此外采用上述治理措施后可有效治理废气污染，降低对附近空气的影响，产生较好的社会效益。因此本项目废气治理措施在经济上是可行的。

8.2 废水防治措施及技术可行性论证

8.2.1 生活污水和生产废水治理措施可行性分析

项目排水主要为生活污水。生活污水经三级化粪池预处理后排入棠下镇污水处理厂，冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构转移处理。

棠下镇污水处理厂选址于广东省江门市蓬江区棠下镇丰盛工业园东，根据棠下污水处理厂的总体规划，其总设计规模为每天处理 30 万 立方米污水，并将分三期完成，目前已完成二期建设，二期日处理能力为 10 万吨。项目属于棠下镇污水处理厂的纳污范围，项目污水排入项目周边的管网后进入市政污 水管网后，最终进入棠下镇污水处理厂处理达标后排入桐井河后汇入天沙河。

8.2.2 建设时序可依托性分析

8.2.2.1 纳入市政污水处理厂处理可行性分析

本项目所在区域在棠下镇污水处理厂纳污范围内，相关污水收集管网已铺设完善（详见图 9.2-1），污水厂已正常运营并达标排放。

本项目废水经三级化粪池预处理后能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下镇污水处理厂的设计进水水质要求。本项目污水排放量为 1.44t/d，占棠下镇污水日处理的 0.00144%，因此本项目产生废水不会对污水处理厂产生冲击。棠下镇污水处理厂集中处理 后的尾水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 B 标准中严的要求后排放 至桐井河，不会对受纳水体造成明显不良影响。

因此，本项目的生活污水汇入棠下镇污水处理厂集中处理是可行的。

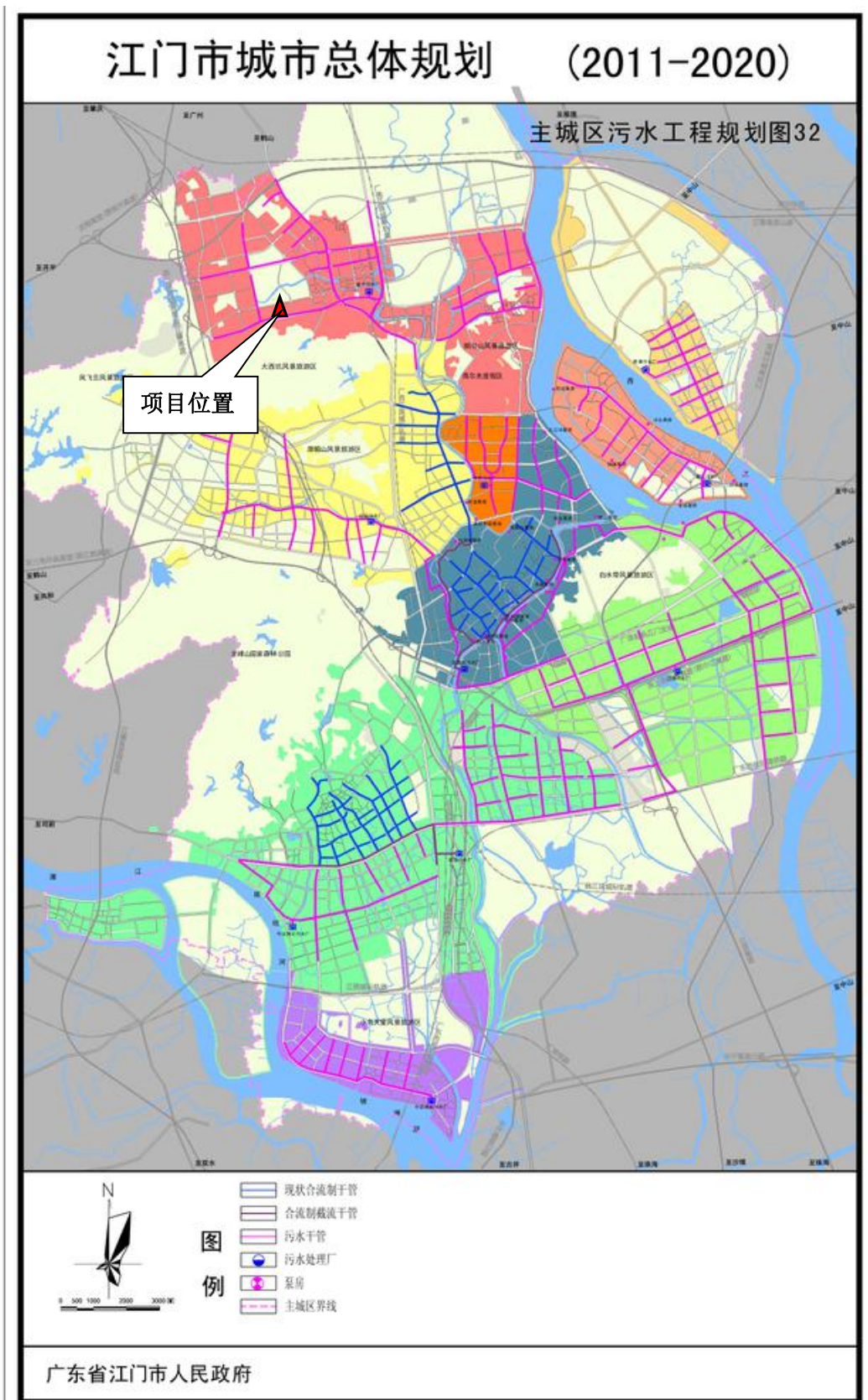


图 8.2-1 棠下镇污水处理厂纳污范围图

8.2.2.2 废水处理工艺可依托性分析

棠下镇污水处理厂采用的是以 A²/O 工艺为核心的废水处理工艺，A²/O 工艺亦称 A-A-O 工艺，是英文 Anaerobic-Anoxic-Oxic 第一个字母的简称（生物脱氮除磷）。按实质意义来说，本工艺称为厌氧-缺氧-好氧法，生物脱氮除磷工艺的简称。

A²/O 工艺是流程最简单，应用最广泛的脱氮除磷工艺。污水从厂外引入厂内，经污水井至进水泵房，由泵提升后依次进入旋流沉砂池、A²/O 生物池、二沉池，最终出水消毒后经排水管道直接排入桐井河。棠下镇污水处理厂废水处理工艺流程图见图 9.2-2。

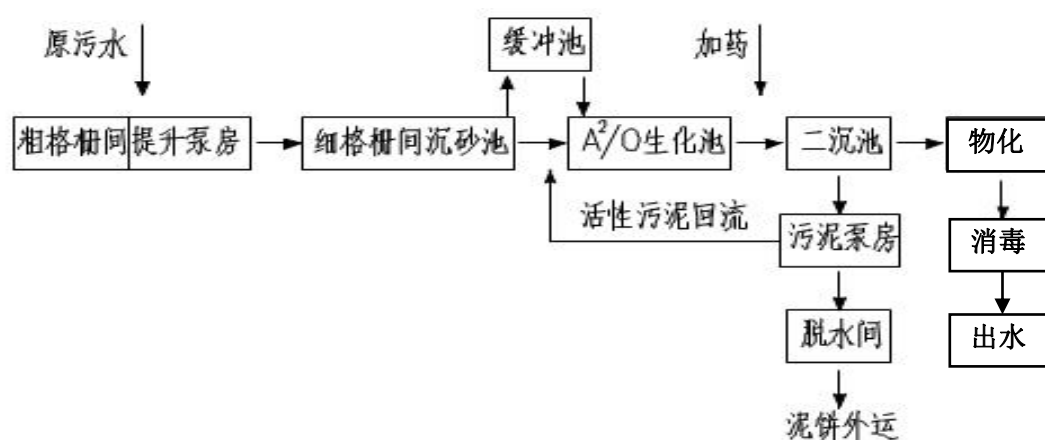


图 8.2-2 A²/O 氧化沟流程简图

本项目排放污水的水质符合棠下镇污水处理厂的设计进水水质要求，不会对棠下镇污水处理厂的处理水质造成冲击负荷。综上所述，本项目生活污水纳入棠下镇污水处理厂处理具有可行性。

8.3 噪声防治措施及技术环境可行性分析

本项目高噪声源主要为密炼机、开炼机、硫化机、冲压机、拆边机、振动分离机、空压机等生产设备，各源强噪声声级值为 70~90dB（A）。本项目拟采取的噪声防治措施如下：

- （1）尽可能选用低噪声型的设备和装置，噪声较大设备应安装减振装置；
- （2）用隔声法降低噪声：采用适当的隔声设备如隔墙、隔声罩、隔声幕和隔声屏障等，能降低噪声级 20-30 分贝。
- （3）对噪声大的空压机，设置独立的空压机房，在空压机底座设置减振垫及防振沟，采取防振隔振处理。

(4) 定期对机械设备进行保养，维持设备处于良好的运转状态。

(5) 在车间与厂界之间预留一定的空地，利用植物的降噪作用，在厂区绿化设计中考虑好绿化带布置，在厂前区广植密种，低矮草坪与高大乔木可形成立体绿化带，从总体上削减噪声对外界的影响。

项目的噪声治理措施预计投资 2 万元，上述噪声的控制技术都已经较为成熟，通过采取上述各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施，从技术角度上讲，完全可以满足噪声防治的需要，使厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；从经济角度而言，其投资也较少，在可承受范围内。综合以上，项目采取的噪声防治措施可行。

8.4 营运期固体废物污染防治措施技术可行性论证

(1) 固体废物的种类及特性

本项目产生的固体废物及处理处置情况见表 8.4-1。

表 8.4-1 项目产生的固体废物及处理处置措施

序号	污染源	危险性质鉴别	产生量(t/a)	处理方法
1	2, 5-二甲基-2, 5-双(过氧化叔丁基)己烷包装物、增塑剂包装物、促进剂包装物	危险废物	0.1	交由有危废处理资质的单位进行处理
2	废活性炭		0.093	
3	废 UV 灯管		0.0216	
4	废机油及其包装桶		0.01	
5	橡胶包装物	一般固体废物	0.5	有利用价值外售给物资回收公司，其他由一般固体废物单位处理
6	橡胶边角料		4.2549	
7	布袋收集的粉尘渣		0.0287	
8	生活垃圾	生活废物	6.0	当地环卫部门清运处理
9	合计	/	11.00	/

(2) 固体废物处置措施

本项目产生的危险废物临时贮存于厂区危险废物暂存库，然后交由有危废处理资质的单位进行妥善处理处置；一般工业固体废物委托专业物资回收公司回收，综合利用；生活垃圾交环卫部门统一处理。

(3) 安全贮存的技术要求

根据《国家危险废物名录》以及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等相关规定，要求各类固体废物必须分类堆存，分质处置；堆存场地规模应依据清运的频率确定。按照危险废物贮存污染控制标准要求，危险废物在厂区内存放时间不能超过 1 年，在危险废物临时存放时应采用专门贮存装置，贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》进行建设，并设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。暂存装置必须设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围容积不低于堵截容积的最大储量。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，必须设泄漏液体收集装置。用以存放废物容器的地方，必须有耐腐蚀的地面，且表面无裂隙。对危险固废暂存及外运容器进行定期检查，发现破损及时更换并清理现场。贮存设施应配备通讯装置、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，并定期维护，避免污染物泄漏，污染环境。

同时应严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，与具有危险废物处理资质的单位签定接收处理协议，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。

一般工业固体废物及生活垃圾属一般固废，只要堆存场所严防渗漏，搭设防雨设施，以“无害化、减量化、资源化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，及时组织清运，最终经综合利用或妥善进行处置，不会对周围环境产生明显的不利影响。

本项目拟在 3 楼东北角建设危险固废暂存库，危险固废暂存库面积为 10m²。

（4）危险废物日常管理要求

危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，因此必须从以下几方面加强对危险固废的管理力度。

A.首先对危险废物的产生源及废物产生量要进行申报登记。

B.对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。企业内部设置危险转移台帐。

C.根据《危险废物转移联单管理办法》等相关的规定，应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后，才可实施，禁止私自处置危险废物。根据《固体废物污染环境防治法》的规定，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。必须按照国家有关规定指定危险废物管理计划，并向

所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，危险废物管理计划应当报当地环保部门备案。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。企业必须建立规范的统计台帐和申报制度，企业必须定期向环保部门申报，并接受环保部门日常监督检查。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到妥善的处理处置，不外排。项目采取的固体废物污染防治措施可行。

8.5 防止污染地下水措施

一、源头控制措施

项目运营过程中，应当加强生产车间原材料仓库、废物暂存间、事故应急池的巡视，定期对设备装置进行维护，保持设备装置运行处于良好的状态，一旦出现装置运行异常，应当及时检查，尽量避免装置设备中的物料和污染物的跑冒滴漏现象产生。化学品仓库等重点防治区采取堤坡等措施，可以控制泄漏后物料扩散至非污染区。

二、分区防渗控制措施

针对本项目厂区不同区域，划分为重点防护区、一般防护区和非污染区。重点防护区包括车间事故应急池、原材料仓库、废物暂存间等，一般防护区包括生活垃圾堆放点、配电区等辅助设施区。除此之外的其他地区均为非污染区。

（1）非污染区

对于非污染区，地面进行水泥硬化可以满足该区域装置区防渗的要求。

（2）一般防护区

一般防护区采取的防渗措施如下：地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 10^{-7}cm/s 至 10^{-5}cm/s ），上部铺设 15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层（渗透系数不大于 10^{-8}cm/s ）。

（3）重点防护区

对于厂区内的原材料仓库、废物暂存间等，应参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（国家环保局 2004.4.30 颁布试行）、《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）执行地面防渗设计。

防渗措施要求为：地基处理时达到 50cm 以上厚的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 10^{-7}cm/s 至 10^{-5}cm/s ）、20-30cm 厚的砂石垫层、15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫

层、防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

三、地下水污染防治措施经济可行性分析

项目运营期对地下水产生污染的主要途径有废（污）水收集管网的泄漏、危险废物暂存场中物质的泄漏等。因此项目必须对相应的储存场所进行防渗措施，其中危险废物堆场等防渗设施需按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行设计。类比同类型废物储存场所（参照危废储存）的投资费用，预计本项目用于防渗措施建设的投资约 2 万元，总体而言，本项目地下水污染防治措施从经济角度来说，是可行的。

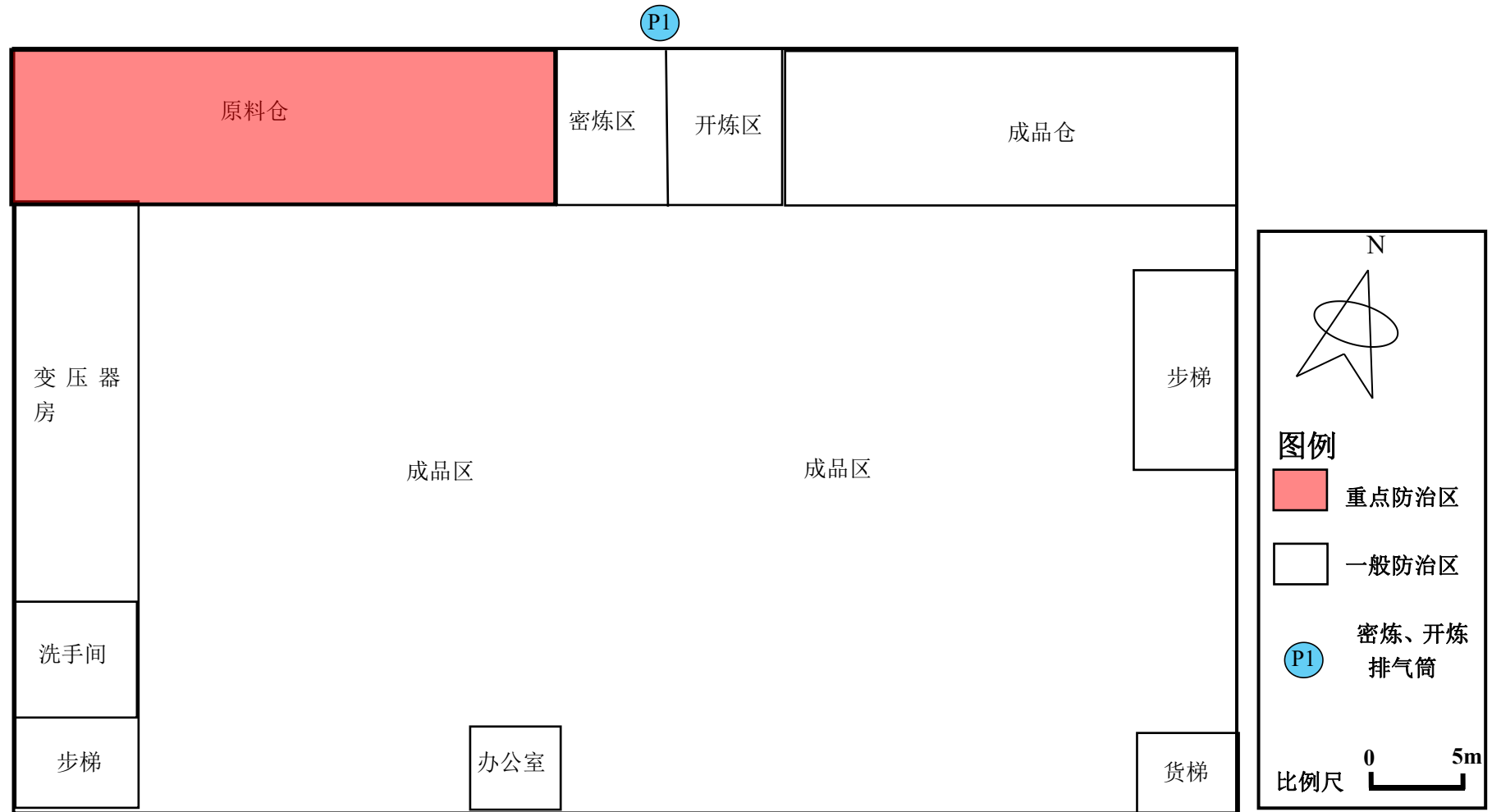


图 8.5-1 厂房第 1 层地下水分区防治示意图

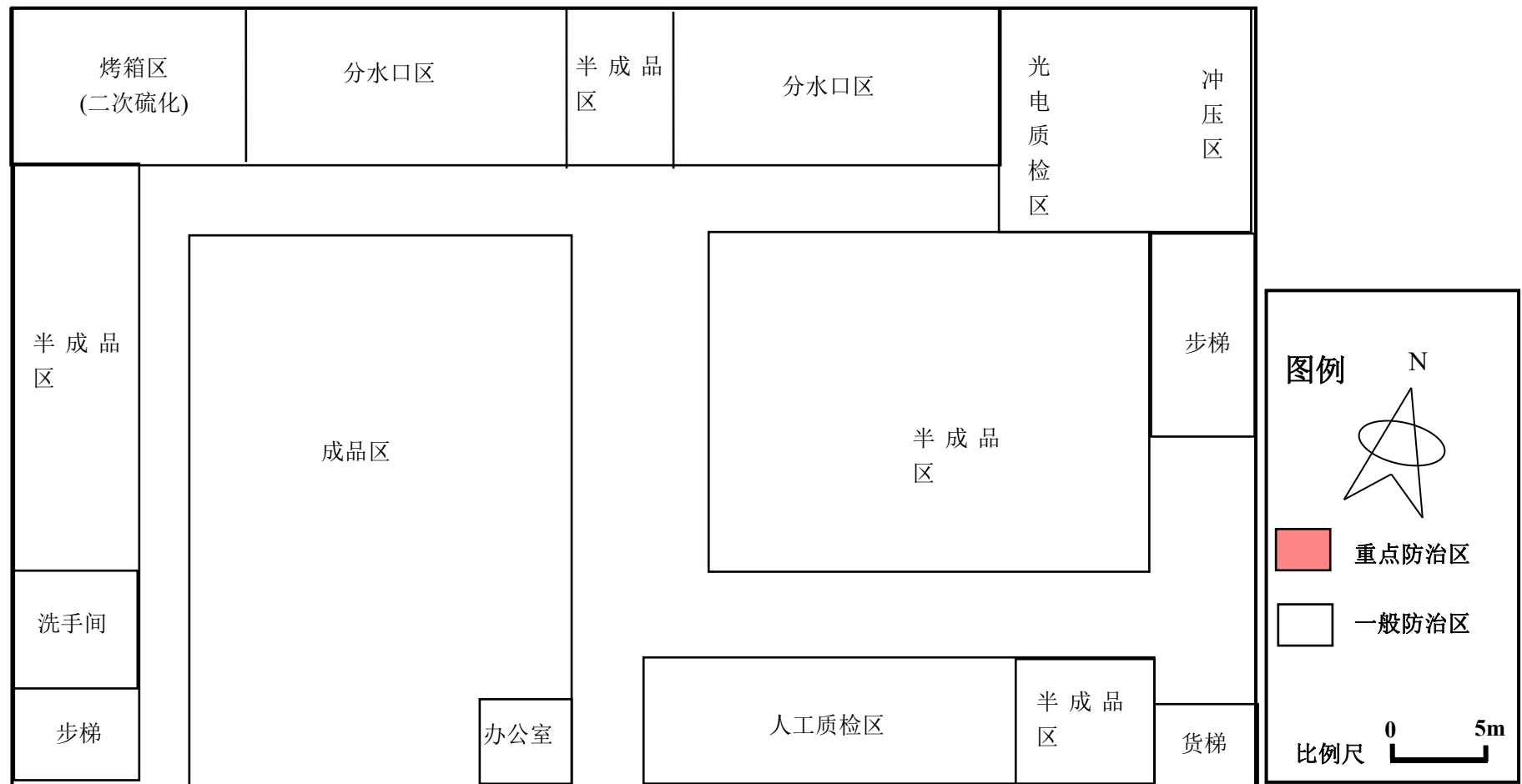


图 8.5-2 厂房第 2 层地下水分区防治示意图

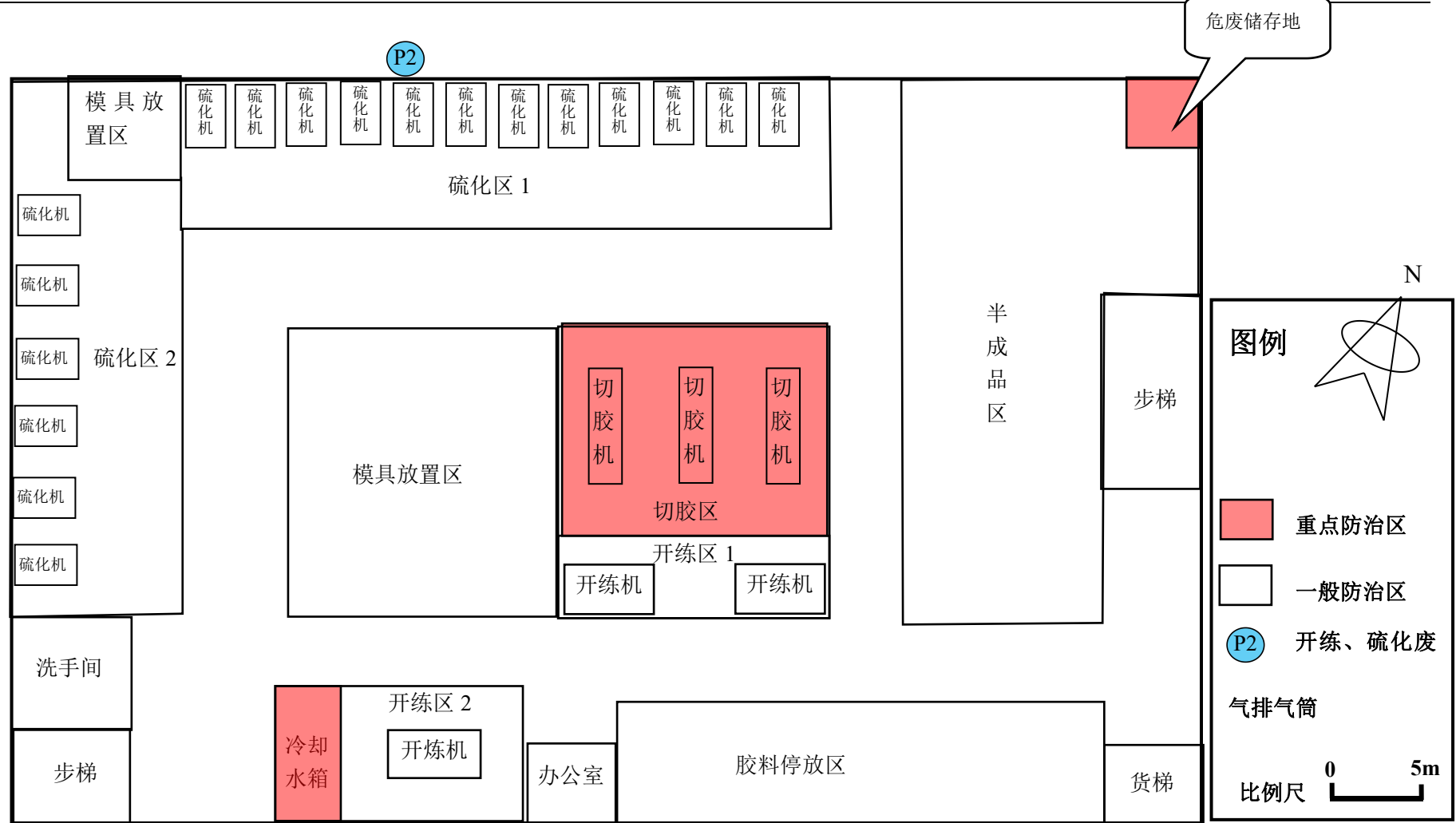


图 8.5-3 厂房第 3 层地下水分区防治示意图

8.6 环保投资估算

本项目污染控制措施及环保投资一览表见表 9.5-1。

表 8.6-1 环保投资估算一览表单位：万元

项目		措施	投资（万元）
废气	密炼、开炼、硫化废气	1 楼投料、密炼、开炼工序产生的废气经收集+布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 23m 排气筒（P1）排放。2、3 楼的开炼、硫化工序产生的废气经收集+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 23m 排气筒（P2）排放	30.0
废水	生活污水	排污管网及三级化粪池	3.0
噪声	车间	吸声、隔声设施	1.0
	设备、风机噪声	应选用低噪声型风机和生产设备，并对其进行基础减振、风生产设备机加装隔声罩	1.0
固废	危险废物暂存库及转移费用	建筑面积 10m ²	3.0
其他措施	防渗措施建设	地面防渗	2.0
	事故应急措施	事故应急池，容积为 250m ³	10
合计		/	50

本项目总投资约200万元，环保投资为50万元，占总投资的25%。

8.7 “三同时”竣工验收

本项目“三同时”竣工验收一览表见表 9.6-1。

表 8.7-1 “三同时”竣工验收一览表

序号	污染物				环保设施	验收执行标准	监测点位
	要素	生产工艺	污染物因子（主要验收监测项目）	排放情况			
1	废气	有组织	P1-1 楼投料、密炼、开炼废气	非甲烷总烃	布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附+23m 排气筒排放	《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”	P ₁
				颗粒物			
				臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值	
		有组织	P2-2、3 楼开炼、硫化废气	非甲烷总烃	UV 光解+活性炭吸附+23m 排气筒排放	《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”	P ₂
				臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值	
		无组织		非甲烷总烃	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）厂界无组织排放限值	厂界
				颗粒物			
				臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级厂界标准值	
2	废水	生活污水（432t/a）	COD _{Cr}	250mg/L；0.108t/a	生活污水经三级化粪池预处理后进入棠下镇污水处理厂处理达	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准	/
			BOD ₅	150mg/L；0.065t/a			
			SS	150mg/L；0.065t/a			

			NH ₃ -N	25mg/L; 0.011t/a	标后排放		
		冷却废水 (1.176t/a)	/		委托给有处理能力的 废水处理机构转移处 理	是否到位	/
3	噪声	生产设备	Leq (A)	/	消声、减振、隔声等措 施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	厂界
4	固体废物	生活垃圾	/	6.0t/a	环卫部门定期清理	是否到位	/
		一般固废	橡胶包装物	0.5t/a	有利用价值外售给物 资回收公司, 其他由一 般固体废物单位处理	是否到位	/
			橡胶边角料	4.2549t/a		是否到位	/
			布袋收集的粉尘渣	0.0287 t/a		是否到位	/
		危险废物	2, 5-二甲基-2, 5-双(过 氧化叔丁基) 己烷包装物、 增塑剂包装物、促进剂包装 物、废活性炭、废 UV 灯管、 废机油及其包装桶	0.2156t/a	交有危废资质单位 转移处理	是否到位	/

9. 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析包括对建设项目环保投资估算、环境损失和环境收益，以及建设项目的经济效益和社会效益。本评价报告以资料调查为主，结合一定的类比调查，了解建设项目所排放的污染物所引起的环境损失，以及建设项目采取各项环境保护措施后所得到的环境收益，估算整个建设项目建成前后的环境经济损益。

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

9.1 环境经济损益分析方法

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。本项目属于轻工制造业，在生产过程中会产生大气、废水、噪声等污染源，是一个污染型工程，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使本建设项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运营各环节环境影响程度和范围的基础上，运用相应的计算方法进行经济损益定性或定量估算，建立经济指标进行分析评价。

费用—效益分析是最常用的项目环境损益分析方法和政策方法。利用此方法对建设项目进行分析将有利于正确分析项目的可行性。费用是总投资的一部分，而效益包括经济效益、社会效益和环境效益，即：

费用=生产成本+社会代价+环境损害

效益=经济效益+社会效益+环境效益

效益—费用比：

效益—费用比的计算公式为：

$$K=B/C$$

式中：K——效益费用比；B——效益；C——费用。

若 $K > 1$ ，认为项目可行。

若 $K \leq 1$ ，则需要重新调整工程方案或项目不可行。

9.2 社会效益分析

本项目的社会效益主要体现在以下几个方面：

1、提供社会需求量较大橡胶配件。

随着社会经济的发展，人们生活水平的提高，所需要的橡胶配件就越来越多，本项目的建设为上游企业提供大量的橡胶配件，可满足社会对该产品的需要。

2、项目的建设，不仅增加企业自身的经济效益，而且可以给国家和当地增加税收，有助于当地的经济的发展。本项目的建设和实施过程中将投入资金用于建设和生产，将刺激当地的经济需求，带动当地和周边地区的经济发展，促进运输、建材、商业、服务等相关行业和基础设施的发展建设，有助于南海区的经济发展，壮大地方经济。

9.3 经济效益分析

根据公司提供的相关资料，本新建项目投资为200万元，其中环保投资为50万元。项目投产后预计可实现年产值900万元，具有良好的经济效益。

9.4 环境损益分析

9.4.1 水环境损益分析

本项目的废水主要是生活污水和冷却废水。生活污水经三级化粪池预处理后排入棠下镇污水处理厂进行深度处理，最终排入桐井河。生活污水经预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构转移处理，项目在正常运营情况下所排放的水污染物造成的水环境损失不大。

9.4.2 大气环境损益分析

生产过程产生的废气主要有密炼、开炼、硫化有机废气和密炼工序产生的颗粒物；1楼投料、密炼、开炼工序产生的废气经收集+布袋除尘器+UV光解+活

性炭吸附处理后通过 23m 排气筒（P1）排放。2、3 楼的开炼、硫化工序产生的废气经收集+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 23m 排气筒（P2）排放，废气均达标排放。

因此，在认真执行废气污染控制措施的情况下，本项目对大气环境的影响损失是较小的。

9.4.3 声环境损益分析

营运期间的主要噪声源噪声范围在 70~90dB（A）之间，经过声环境影响预测表明在对噪声源进行合理布局 and 有效治理的前提下，本项目的生产噪声对周围的声环境损失不大。

9.4.4 固体废物环境损益分析

项目的危险废物委托有资质的单位处理；生活垃圾则交环卫部门统一处理，固体废物对周围环境影响不大。

本项目的建设将增大对受纳环境的压力，使项目所在区域的环境质量受到一定影响。但是，在保证相应环保措施投资的基础上，只要加强管理，严格有效地控制项目施工及运营期产生的各类污染物，本项目对周围的环境损失不大。

尽管如此，项目的建设势必会给项目所在区域环境带来一定不利影响，但是，相比而言，这些由环境影响导致的损失远较本项目带来的经济效益和社会效益小。因此，项目产生的总效益为正效益。

9.5 环境影响经济损益分析结论

在社会效益方面，本项目建设可提供符合社会需求的硅胶配件，并对解决厂址周边村民的就业、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。

综合以上分析，本项目的开发建设，将带来比较大的社会效益，建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防治工作，削减污染物排放量，

做到达标和达要求排放，本项目对周围环境的影响不大，因此，从环境经济损益角度分析，项目是可行的。

10. 环境管理与监测计划

建立一套完善而行之有效的环境管理监测制度是环境保护工作的重要组成部分之一，环境管理运用各种手段来组织并管理开发利用自然资源，控制其对环境的污染与资源破坏，确定环境污染的控制对策，采取有效防治措施把污染影响减少到环境能接受的程度。

10.1 营运期环境管理与监测计划

10.1.1 环境管理的基本任务

对于项目来说，环境管理的基本任务有二：一是控制污染物的排放量；二是避免污染物排放对环境的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理溶合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

10.1.2 环境保护管理机构

为了对项目环保措施的实施进行有效的监督管理，必须明确该项目环境保护各相关机构的具体职责和分工。

项目应设立环境保护机构，配备必要的环境保护管理人员，融入现已设立的综合性和行业性环境保护体系，负责组织、落实、监督管理项目运行期的环境保护工作。

(1) 环境保护管理机构

公司设专职环保人员 1-2 名，负责全厂的环境保护管理工作，并要求有一名厂级领导分管环保工作。

① 分管环保负责人职责

◆贯彻执行国家和自治区的环境保护方针、政策、法律、法规和有关环境标准实施。

◆制订和修改全厂环保管理的规章制度，并监督和检查执行情况；

◆应掌握生产和环保工作的全面动态情况；

◆负责审批全公司环保岗位制度、工作和年度计划；

◆指挥全公司环保工作的实施；

◆协调公司内外各有关部门和组织间的关系；

◆负责组织环保事故的及时处理工作。

②环境保护管理人员职责

◆制订并组织实施全厂环境保护规划和年度计划及科研与监测计划负责组织实施；

◆领导公司内环保监测工作，汇总各产生污染环节排污、环保设施运营状态及环境质量情况；

◆组织和推广实施清洁生产工作；

◆组织全厂的环保评比考核，严格执行环保奖惩制度；

◆负责环保技术资料的日常管理和归档工作；

◆提出环保设施运营管理计划及改进建议。

该机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

(2) 生产车间兼职环保人员

①环保设施运营管理

由涉及环保设施运营的生产操作人员组成，每个岗位班次上，至少应有一名人员参与环保工作。其任务除按岗位规范进行操作外，应将当班环保设备运营情况记录在案，及时向检查人员汇报情况。

②监督巡回检查

由运营班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至二人。主要是监督检查各运营岗位工况，汇总生产中存在的各种环保问题，通知维修部门进行检修，经常向厂主管领导反映情况，并提出技术改造建议。

③设备维修保养

其基本工作方式同生产部门规程要求，同时，应具备维修设备运营原理、功用及环保要求等知识，维护环保设备的正常运行。

(3) 环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，企业应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套企业内部的环境管理制度体系。主要的环境保护管理制度包括：《关于工业废渣的处置管理及处罚规定》、《有毒有害物品储存使用的有关管理规定》、《废水、废气排放口管理制度》、《环境敏感保护目标的保护办法》、《关于加强工业废渣外运堆放的管理制度》等一系列管理制度等，同时，还应制定和完善如下制度：

- ◆各种环保装置运营操作规程（编入相应岗位生产操作规程）；
- ◆各种污染防治对策控制工艺参数；
- ◆各种环保设施检查、维护、保养规定；
- ◆环境监测采样分析方法及点位设置；
- ◆厂区及厂外环境监测制度；
- ◆环境监测年度计划；
- ◆环境保护工作实施计划；
- ◆绿化工作年度计划；
- ◆污染事故管理制度。

10.2 监测计划

10.2.1 监测内容

监测任务的重点是对项目的主要污染源监测。主要有下面几项：

(1) 水污染物监测计划

监测点位：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：一季度 1 次。

(2) 大气污染物监测计划

表 10.2-1 废气监测计划表

工段	排气筒 编号	污染源	监测项目	监测频率	监测和方法
有组织	P ₁	密炼、开炼	颗粒物、非甲烷总烃 臭气浓度	每半年一次	《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》
	P2	开炼、硫化	非甲烷总烃 臭气浓度	每半年一次	
无组织	车间		颗粒物	每半年一次	
			非甲烷总烃		
			VOCs		
事故性 监测	当发生事故性排放时，应严格监控、及时监测，特别做好对下风向受影响范围内的民区污染物浓度进行连续监测工作，直至恢复正常的环境空气状况为止。				

(3) 厂区及环境噪声监测

监测布点：在厂界外四周 1m 包络线处布点监测；

监测项目：厂界噪声等效连续 A 声级；

监测方法：按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的方法执行；

监测频率：每年度 1 次，昼、夜间监测各 1 次。

(4) 固体废弃物监控

应严格管理项目营运过程中产生的各种固体废弃物，定期检查各种固体废弃物尤其是危险废物的处置情况。

10.2.2 环境监测机构

建议项目运营期间的环境监测委托有资质的地方环境监测单位进行。所有监测方法与分析方法采用现行国家或行业的有关标准或规范进行。

10.2.3 排污口规范要求

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）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、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，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，排污口的规范化要符合有关环保要求。

(1) 废气排污口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

(2) 固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对边界影响最大处设置标志牌。

(3) 固体废物贮存场

一般工业固废、生活垃圾和危险废物应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施。

(4) 设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作，并由环境监理单位根据企业排污情况统一向国家环保局订购。企业排污口分布图由环境监理单位统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示牌标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

10.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单详见下表。

表 10.3-1 项目污染物排放清单

污 染 物			排 放 情 况			环 保 设 施	排 气 筒 高 度	排 放 标 准		建 议 总 量 指 标 t/a	
要 素	生 产 工 艺		污 染 物 因 子	排 放 量 t/a	排 放 浓 度 mg/m³			排 放 速 率 kg/h	排 放 浓 度 mg/m³		排 放 速 率 kg/h
废 气	有 组 织	1 楼投料、密炼、开 炼、硫化废气	颗 粒 物	0.0006	0.0814	0.0005	布袋除尘器+UV 光解+ 活性炭吸附+23m 排 气 筒排放	P ₁ (23m)	12	/	0.0006
			非甲烷总烃	0.0010	0.1397	0.0009			10	/	0.0010
			臭 气 浓 度	160（无量纲）					2000（无量纲）		/
		2、3 楼开炼、硫化废 气	非甲烷总烃	0.0034	0.0621	0.0018	UV 光解+活性炭吸附 +23m 排气筒排放	P ₂ (23m)	10	/	0.0034
			臭 气 浓 度	160（无量纲）					2000（无量纲）		/
	无 组 织		颗 粒 物	/	0.0033	0.0028	/	/	1.0	/	0.0033
			非甲烷总烃	/	0.0033	0.0020		/	4.0	/	0.0033
			臭 气 浓 度	20（无量纲）				/	20（无量纲）		/
	废 水	生活污水 （432t/a）		COD _{Cr}	250mg/L	0.108	/	生活污水经三级化粪池 预处理后进入棠下镇污 水处理厂处理达标后排 放	/	500 mg/L	/
BOD ₅				150mg/L	0.065	/	300 mg/L			/	
SS				150mg/L	0.065	/	400 mg/L			/	
NH ₃ -N				25mg/L	0.011	/	/			/	
冷却废水（432t/a）		/	/	/	/	委托给有处理能力的废 水处理机构转移处理	/	/	/	/	
噪 声	生产设备		Leq（A）	/	/	/	消声、减振、隔声等措 施	/	/	/	/
固 体	生活垃圾		/	/	6.0	/	环卫部门定期清理	/	/	/	/

废物	一般固废	橡胶包装物	/	0.5	/	有利用价值外售给物资回收公司，其他由一般固体废物单位处理	/	/	/	/
		橡胶边角料	/	4.2549	/		/	/	/	/
		布袋收集的粉尘渣	/	0.0287	/		/	/	/	/
	危险废物	2, 5-二甲基-2, 5-双(过氧化叔丁基)己烷包装物、增塑剂包装物、促进剂包装物、废活性炭、废 UV 灯管、废机油及其包装桶	/	0.2156	/	交有危废资质单位转移处理	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/	/	事故应急池容积为 250m ³	/	/	/	/

11. 污染物排放总量控制

项目生活污水经处理后引至棠下镇污水处理厂处理后排放，其总量纳入污水处理厂总量指标，不建议分配总量控制指标，冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构转移处理，不外排。

故本项目拟申请总量指标如下表。

表 11.1-1 本项目主要大气污染物排放量汇总

项目	污染源	总量控制指标
废气	VOCs（非甲烷总烃）	0.0077t/a
	颗粒物	0.0039t/a

建设单位应根据本地区环境保护部门确定的“总量控制”因子以及所分配的污染物排放总量控制指标，执行拟建项目的“总量控制”计划，削减污染物排放量。

12. 结论与建议

12.1 项目概况

江门市怡成橡胶有限公司位于江门市蓬江区棠下镇桐乐路 29 号厂房（中心坐标：N22° 39' 38.56"，E113° 0' 55.85"），公司总投资 200 万元人民币，其中环保投资 30 万元。总用地面积 1689m²，总建筑面积 5067m²。项目租用现有 1 栋工业厂房的 3 层楼，公司预计 2020 年 3 月正式投产。公司经营范围为：研发、生产、销售：橡胶制品。预计年产密封圈、减震垫等橡胶制品合计 90 吨。

12.2 环境质量现状评价结论

（1）大气环境质量现状评价

根据《2018 年江门市环境状况公报》，项目所在区域二氧化硫（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。

评价区域 TVOC 均达到《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 标准，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中的非甲烷总烃一次值标准，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准，项目所在区域环境质量较好

（2）地表水环境质量现状评价

由水质监测结果分析可知，各个断面监测的 CODCr、DO、总磷、氨氮、总氮水质指标均出现超标现象，其余因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。说明桐井河和天沙河受到了污染，其主要是受所在区域生活污水排放和农业面源污染共同影响所致。

（3）声环境质量现状评价

项目所在区域边界环境噪声现状为昼间 54.9~57.6dB（A），夜间 45~49dB（A）。昼夜间各测点噪声现状均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准要求，项目所在区域声环境质量较好。

（4）地下水环境质量现状评价

地下水水质指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准要

求，项目所在地区域地下水水质较好。

12.3 环境影响评价结论

12.3.1 地表水环境影响分析

项目排水主要为生活污水，生活污水产生量为 1.44t/d（432t/a），项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的三级标准，经市政污水管收集到棠下镇污水处理厂进行深度处理，排入桐井河。冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构转移处理，不外排。

本项目不会对区域地表水产生明显的影响。

12.3.2 地下水环境影响分析

本项目可能对地下水造成污染的途径主要为生产车间、危险固废储存车间等污水下渗对地下水造成的污染。

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。

12.3.3 大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，区域大气环境功能区划及污染源情况，本项目大气环境影响评价等级为二级，无需进行进一步预测，但需核算污染物排放总量。

（1）排气筒：从估算结果可以看出，项目 1 楼投料、密炼、开炼废气排气筒 P1 的颗粒物、非甲烷总烃最大落地浓度分别为 $0.018\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0288\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率分别为 0.004%、0.0014%。2、3 楼开炼、硫化废气排气筒 P2 的非甲烷总烃最大落地浓度分别为 $0.0563\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率分别为 0.0028%

（2）项目无组织排放：主体厂房 1 楼颗粒物、非甲烷总烃最大落地浓度分别为 $6.3276\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.0892\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率分别为 0.7031%、0.0545%。

（3）根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），对于不达

标区，新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，即可判定为环境影响可以接受，本次项目污染物最大地面空气质量占标率 $P_{\max}$ 为 0.7031%，满足导则要求，因此本项目对周围的环境空气质量产生的而影响很小，环境影响可以接受。

12.3.4 声环境影响预测与评价

本项目高噪声源主要为密炼机、开炼机、硫化机、冲压机、拆边机、振动分离机、空压机等生产设备，各源强噪声声级值为70~90dB（A）。本项目拟对生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，控制噪声对周围环境的影响。

根据噪声预测结果可知，项目各厂界昼间生产噪声预测值为37.4~53.8dB（A），满足达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。因此，本项目正常生产状态下对区域声环境质量影响不大。

12.3.5 固体废物环境影响分析

本项目产生的各类固体废物应按要求切实做好相应的防治措施，分类收集，集中存放。危险废物应交由有危险废物处理资质的单位进行安全处置，以符合相关规定。本项目产生的固体废物将不会对周围环境产生明显的影响。

12.3.6 环境风险分析

本项目主要风险事故源为机油、2，5—二甲基—2，5—双（过氧化叔丁基）己烷剂、增塑剂、促进剂等化学品发生泄露、火灾事故。项目如管理不当，将发生环境事故，从而对环境造成一定的影响。因此，建设单位应按照本报告书，做好各项风险的预防和应急措施。项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，影响不大。

12.4 环境保护措施结论

12.4.1 地表水污染防治措施

项目排水主要为生活污水和冷却废水，生活污水 1.44t/d（432t/a）经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，生活污水经市政污水管进入棠下镇污水处理厂

进行深度处理，排入桐井河。

本项目不会对区域地表水产生明显的影响。

12.4.2 地下水污染防治措施

为防止对所在区域土壤及地下水产生污染，本项目拟采取以下防腐防渗措施：

①对有废水产生的车间、单元等区域采取全面防渗处理，重点防渗处理单元包括：废水收集、暂存设施、事故池等，四周壁用砖砌或抗渗钢筋混凝土硬化防渗，再铺一层防水防酸砂浆，然后全池涂环氧树脂防腐防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②生产车间、生产区地面、一般固体废物暂存库采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

③危险废物暂存场要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关规定设计、建设、运行，做好安全防护、环境监测及应急措施，地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨、防晒、防风等措施。

④加强对项目下游地下水的监控、监测，同时加强厂区污水处理及暂存设施的检查和维护，防止污水渗漏引起地下水污染。

12.4.3 大气污染防治措施

（1）密炼、开炼、硫化工序废气

项目 1 楼投料、密炼、开炼废气颗粒物、非甲烷总烃经布袋除尘器+UV 光解+活性炭处理后达到《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”，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值；颗粒物、非甲烷总烃无组织排放达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）厂界无组织排放限值，臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值。项目 2、3 楼开炼、硫化废气非甲烷总烃经 UV 光解+活性炭处理后达到《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”，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值；非甲烷总烃无组织排放达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）厂界无组织排放限值，臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值。废气达标排放对周边环境的影响不大。

12.4.4 噪声污染防治措施

本项目的主要噪声为密炼机、开炼机、硫化机、冲压机、拆边机、振动分离机、空压机等生产设备产生的噪声。项目应努力做好噪声防治工作，具体采取选用低噪音设备、合理布局、安装时采取消声、阻尼、减震措施；加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可使厂界达标，能满足环境保护的要求。以上设备经隔声、减振处理后经距离衰减后厂界噪声达标。

12.4.5 固体废物防治措施

本项目产生的固体废物分为危险废物、一般工业固体废物和生活废物。。本项目产生的危险废物临时贮存于厂区危险废物暂存库，然后交由具有危险废物处理资质的单位进行处理处置；一般固体废物外售废品收购公司回收综合利用；生活垃圾交由当地环卫部门清运处理。

12.5 总量控制建议指标

建议拟建项目总量控制建议指标为：

（1）废气污染物

非甲烷总烃控制指标为 0.0077t/a。

（2）水污染物总量

生活污水主要水污染物总量控制指标纳入棠下镇污水处理厂的总量指标，不再单独设置。

12.6 公众参与

根据《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

施行），本项目进行了网上公示和报纸公示及在村公告栏张贴项目环评征求意见稿公示信息。根据公示结果，无人提出反对意见。只要本项目符合当地环保管理要求，切实落实各项处理措施的情况下，本项目也是受公众支持的。

12.7 产业政策及选址合理性评价结论

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《广东省主体功能区规划》(2010-2020)、《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》、《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）、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府[2018]128 号）、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》江府〔2019〕15 号，本项目的原辅材料、生产工艺和设备均符合国家、地方的产业政策、法律法规要求的。

项目选址于江门市蓬江区棠下镇桐乐路 29 号厂房，根据《江门市蓬江区桐井南地段（PJ02-F）控制性详细规划》可知，项目所在区域用地性质为工业用地，本项目的选址与区域用地规划相符。

12.8 评价综合结论

本项目的建设符合国家的有关产业政策，有较好的经济效益、社会效益，选址合理合法；所采用的工艺较为先进，符合清洁生产要求；采取的环保措施可靠，处理效果好，对周围环境造成的影响在环境可承受范围内。建设单位须落实本环评报告中提出的各项环保措施，在运营期加大污染治理力度，加强管理，不断把新技术、新设备应用于生产和“三废”治理中，解决好公众关心的各项环境问题，在此前提下，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

附表 1 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=5km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物（/） 其他污染物（TSP、非甲烷总烃）					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 ☐	
	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
现状评价	评价基准年	（2019）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	达标区 ☐				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=5km ☐		
	预测因子	预测因子（/）				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	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（/）h		C _{非正常} 占标率≤100% ☐		C _{非正常} 占标率>100% ☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{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：（颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度）			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：			监测点位		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	距（/）厂界最远（/）m							
	污染源年排放量	SO ₂ ：（/）t/a		NO _x ：（/）t/a		颗粒物：（0.0039）t/a		非甲烷总烃：（0.0077）t/a	

注：“☐”为勾选，填“√”；“（/）”为内容填写项

附表2：建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ；天然渔场等渔业水体 ☐ ；水产种质资源保护区 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型 ☒	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☒ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐	
水文情势调查	调查时期	数据来源	

工作内容		自查项目		
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	（水温、pH、DO、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、LAS、挥发酚、粪大肠菌群、镉、铅、六价铬、汞、砷、镍）	监测断面或点位个数 (2) 个
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	评价因子	（水温、pH、DO、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、LAS、挥发酚、粪大肠菌群、镉、铅、六价铬、汞、砷、镍）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☒ ；V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		

工作内容		自查项目	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□	达标区□ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□	
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□	

工作内容		自查项目				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		COD _{Cr}	0.108		250	
		BOD ₅	0.065		150	
		SS	0.065		150	
		NH ₃ -N	0.011		25	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施☑；其他□				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测☑			手动□；自动□；无监测☑

工作内容		自查项目		
		监测点位	()	()
		监测因子	()	(CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮)
	污染物排放清单	□		
评价结论		可以接受☑；不可以接受□		
注：“□”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

附表3、建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险 调查	危险物质	名称	机油			
		存在总量 t	0.01			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_____人		5km 范围内人口数_____人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□
		地下水	地下水环境功能敏感性	G1□	G2□	G3□
				D1□	D2□	D3□
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□
		M 值	M1□	M2□	M3□	M4□
P 值		P1□	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□	E2□		E3	
	地表水	E1□	E2□		E3□	
	地下水	E1□	E2□		E3□	
环境风险潜势		IV+□	IV□	III□	II□	I ☒

评价等级		一级□	二级□	三级□	简单分析 ☒
风险识别	物质危险性	有毒有害□		易燃易爆□	
	环境风险类型	泄露 ☒		火灾、爆炸引发半生或次生污染物排放 ☒	
	影响途径	大气 ☒	地表水 ☒		地下水
重点风险防范措施		1、 大气： 事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移；发生火灾事故后，应及时采取相应的灭火措施，从污染源上控制器对大气的污染。并及时疏散工作人员及周边居民，必要时启动突发事故应急预案；相关部门要制定污染监测计划，对可能受到污染的地方进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。 2、 地表水： 设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构；事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善。建议建设单位在雨水管网、污水管网的出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏的消防废水流出项目，将其可能产生的环境影响控制在项目之内；发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰，拦截泄漏的消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，同时建议建设单位设置事故应急事故池。			
评价结论与建议		本项目环境风险主要为人为因素，通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部加强管理、制定岗位管理责任制、并落实各项预防、控制、减缓等措施，本项目的风险事故发生概率很低，在可接受范围内。			
注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。					

附件 10、建设项目环评审批基础信息表

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：		江门市怡成橡胶有限公司		填表人（签字）：		项目负责人（签字）：				
建 设 项 目	项目名称	江门市怡成橡胶有限公司年产 90 吨橡胶制品新建项目		建设内容、规模		项目生产范围、建设年等橡胶制品合计 90 吨/年				
	项目代码									
	建设地点	江门市蓬江区棠下镇制乐路 29 号厂房								
	项目建设周期（月）	36		计划开工时间		2020 年 8 月				
	环境影响评价行业类别	40 轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新		预计投产时间		2020 年 8 月				
	建设性质	新建（迁建）		国民经济行业类别 ¹		C2915 日用橡胶制品制造				
	现有工程排污许可证编号（改扩建项目）	无		项目申请类别		新申项目				
	规划环评开展情况	不需开展		规划环评文件名		无				
	规划环评审查机关	无		规划环评审查意见文号		无				
	建设地点中心坐标 ² （非线性工程）	经度	113.015513	纬度	22.660711	环境影响报告文件类别				
建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
总投资（万元）	200.00			环保投资（万元）		50.00		所占比例（%）		25.00%
建 设 单 位	单位名称	江门市怡成橡胶有限公司		评价单位	单位名称	中山市凌一环保科技有限公司		证书编号		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91440703MA4UJWRK80			环评文件项目负责人	陈淑兰		联系电话	13085868123	
	通讯地址	江门市蓬江区棠下镇制乐路 29 号			通讯地址	中山市东升镇京华路吉发巷 4 号				
污 染 物 排 放 量	废水	污染物	现有工程 （已建+在建）	新建工程 （拟建或调整变更）	总体工程 （已建+在建+拟建或调整变更）	排放方式				
		①实际排放量 （吨/年）	②许可排放量 （吨/年）	③预测排放量 （吨/年）	④以新带老削减量 ³ （吨/年）					
		废水量（万吨/年）			0.043		0.043	0.043	○不排放	
		COD			0.108		0.108	0.108	☑间接排放：☑市政管网	
		氨氮			0.011		0.011	0.011	□直接排放：□集中式工业污水处理厂	
	废气	总磷							○直接排放：□受纳水体	
		总氮								
		废气量（万标立方米/年）			7440		7440	7440	/	
		非甲烷总烃			0.008		0.008	0.008	/	
		颗粒物			0.004		0.004	0.004	/	
项目涉及保护区 与风景名胜区的 情况	影响及主要措施	名称	级别	主要保护对象 （目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积 （公顷）	生态保护措施		
	自然保护区	无	无	无	无	无	无	☐避让☐减缓☐补偿☐重建（多选）		
	饮用水水源保护区（地表）	无	无	无	无	无	无	☐避让☐减缓☐补偿☐重建（多选）		
	饮用水水源保护区（地下）	无	无	无	无	无	无	☐避让☐减缓☐补偿☐重建（多选）		
	风景名胜区	无	无	无	无	无	无	☐避让☐减缓☐补偿☐重建（多选）		

1. 1. 环评文件编制单位核发的一项目代码

2. 分类依据：国民经济行业分类（GB/T 4754-2011）

3. 在重点项目以载该主体工程的中心坐标

4. 环评项目所在区域通过“区域平衡”作为本工程替代削减量

5. 注：注一注五，第一至注五

