

江门大光明粘胶有限公司
年产硅酮密封胶 6000 吨、硅胶制品 100
吨新建项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：江门大光明粘胶有限公司

编制单位：惠州市大鹏环境科技有限公司

编制时间：二〇二〇年八月

江门大光明粘胶有限公司
年产硅酮密封胶 6000 吨、硅胶制品 100
吨新建项目环境影响报告书
(送审稿)

建设单位：江门大光明粘胶有限公司
编制单位：惠州市大鹏环境科技有限公司
编制时间：二〇二〇年四月

惠州市大鹏环境科技有限公司

打印编号: 1587120751000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	pa0k89		
建设项目名称	江门大光明粘胶有限公司年产硅酮密封胶6000吨、硅胶制品100吨新建项目		
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）	江门大光明粘胶有限公司		
统一社会信用代码	914407037564738014		
法定代表人（签章）	张健伟		
主要负责人（签字）	张健伟		
直接负责的主管人员（签字）	张健伟		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	惠州市大鹏环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91441302MA546CJU1E		
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
王俊博	2014035110350000003510110356	BH022680	王俊博
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王俊博	前言、总则、项目概况与工程分析、区域环境概况、区域环境现状调查与评价、运营期环境影响分析与评价、环境风险评价、污染防治措施及技术经济环境可行性分析、环境经济损益分析、环境管理与监测计划、结论与建议	BH022680	王俊博

 王俊博 00019	姓名: 王俊博 Full Name: 王俊博 性别: 男 Sex: 男 出生年月: 1979.07 Date of Birth: 1979.07 专业类别: _____ Professional Type: _____ 批准日期: 2014年5月25日 Approval Date: 2014年5月25日
	持证人签名: _____ Signature of the Bearer: _____ 管理号: 201403511035000000310110356 File No.: 201403511035000000310110356




本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。 This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.	 Ministry of Human Resources and Social Security The People's Republic of China	 Ministry of Environmental Protection The People's Republic of China
	编号: HP 00015957 No.: HP 00015957	

社保费申报缴款个人明细

申报人姓名:	王在博	申报人身份证:	4410020184380	申报人姓名:	王在博	申报人身份证:	4410020184380
单位名称:	江门市大光明粘胶有限公司	单位社保号:	30122187407245918	单位名称:	江门市大光明粘胶有限公司	单位社保号:	30122187407245918
申报日期:	202003	申报日期:	202003	申报日期:	202003	申报日期:	202003
缴费基数:	3176.00	缴费基数:	3176.00	缴费基数:	3176.00	缴费基数:	3176.00
养老保险:	1588.00	养老保险:	1588.00	养老保险:	1588.00	养老保险:	1588.00
医疗保险:	1550.00	医疗保险:	1550.00	医疗保险:	1550.00	医疗保险:	1550.00
失业保险:	1550.00	失业保险:	1550.00	失业保险:	1550.00	失业保险:	1550.00
工伤保险:	1550.00	工伤保险:	1550.00	工伤保险:	1550.00	工伤保险:	1550.00
生育保险:	1550.00	生育保险:	1550.00	生育保险:	1550.00	生育保险:	1550.00
住房公积金:	1550.00	住房公积金:	1550.00	住房公积金:	1550.00	住房公积金:	1550.00
合计:	3327.00	合计:	3327.00	合计:	3327.00	合计:	3327.00
个人应缴:	3327.00	个人应缴:	3327.00	个人应缴:	3327.00	个人应缴:	3327.00
单位应缴:	3327.00	单位应缴:	3327.00	单位应缴:	3327.00	单位应缴:	3327.00
合计:	6654.00	合计:	6654.00	合计:	6654.00	合计:	6654.00



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《江门大光明粘胶有限公司年产硅酮密封胶 6000 吨、硅胶制品 100 吨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（签名）

吴月英

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），特对报批江门大光明粘胶有限公司年产硅酮密封胶 6000 吨、硅胶制品 100 吨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（签名）

年 月 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 惠州市大鹏环境科技有限公司（统一社会信用代码 91441302MA546CJU1E）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 江门大光明粘胶有限公司年产硅酮密封胶6000吨、硅胶制品100吨新建项目 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）的编制主持人为王俊博（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035110350000003510110356，信用编号BH022680），主要编制人员包括 王俊博（信用编号 BH022680）（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 4 月 16 日



目 录

目 录.....	I
1. 前言.....	1
1.1 项目建设的特点和关注的主要环境问题.....	1
1.2 项目环评工作过程.....	2
1.3 项目主要环境问题.....	2
1.4 产业政策及规划相符性分析.....	3
1.5 环境影响报告书的主要结论.....	9
2. 总则.....	11
2.1 编制依据.....	11
2.2 评价目的.....	15
2.3 评价重点.....	15
2.4 环境功能区划.....	16
2.5 环境影响因素识别.....	24
2.6 评价工作等级及评价范围.....	32
2.7 环境保护目标.....	40
3. 项目概况与工程分析.....	43
3.1 项目概况.....	43
3.2 项目公用工程.....	60
3.3 项目工程分析.....	62
3.4 项目污染物产排放情况.....	72
3.5 项目三废排放量汇总.....	92
4. 区域环境概况.....	94
4.1 自然环境概况.....	94
5. 区域环境现状调查与评价.....	100
5.1 环境空气质量现状.....	100
5.2 其他污染物环境质量现状.....	103
5.3 地表水环境质量现状评价.....	107
5.4 地下水环境质量现状调查与评价.....	115

5.5 声环境质量现状评价.....	120
6. 运营期环境影响分析与评价.....	126
6.1 运营期环境空气影响评价.....	126
6.2 地表水环境影响预测与评价.....	137
6.3 地下水环境影响预测与评价.....	138
6.4 声环境影响预测与评价.....	141
6.5 固体废物环境影响预测评价.....	147
7. 环境风险评价.....	153
7.1 风险识别.....	153
7.2 环境风险分析.....	156
7.3 环境风险防范措施.....	157
7.4 污染应急监测计划.....	162
7.5 风险评价小结.....	162
8. 污染防治措施及技术经济环境可行性分析.....	163
8.1 废气污染防治措施可行性分析.....	163
8.2 废水防治措施及技术可行性论证.....	172
8.3 地下水污染防治措施.....	175
8.4 噪声防治措施及技术环境可行性分析.....	176
8.5 营运期固体废物污染防治措施技术可行性论证.....	176
8.6 环保投资估算.....	179
8.7 “三同时”竣工验收.....	179
9. 环境经济损益分析.....	183
9.1 环境经济损益分析方法.....	183
9.2 社会效益分析.....	184
9.3 经济效益分析.....	184
9.4 环境损益分析.....	184
9.5 环境影响经济损益分析结论.....	186
10. 环境管理与监测计划.....	187
10.1 营运期环境管理与监测计划.....	187
10.2 监测计划.....	189
10.3 污染物排放清单.....	191

11. 结论与建议.....	195
11.1 项目概况.....	195
11.2 环境质量现状评价结论.....	195
11.3 环境影响评价结论.....	196
11.4 环境保护措施结论.....	198
11.5 总量控制建议指标.....	200
11.6 公众参与.....	201
11.7 产业政策及选址合理性评价结论.....	201
11.8 评价综合结论.....	201

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；
- 附表 4、建设项目土壤环境影响评价自查表。

附件：

- 附件 1、建设项目环评审批基础信息表；
- 附件 2、建设单位环境影响评价委托书；
- 附件 3、营业执照；
- 附件 4、法人身份证；
- 附件 5、房产证；
- 附件 6、监测报告；
- 附件 7、原材料 MSDS 报告；
- 附件 8、产品 VOC 含量检测报告；
- 附件 9、现场停产整改照片；
- 附件 10、专家评审意见及复核意见；
- 附件 11：专家修改意见对照表。

1. 前言

江门大光明粘胶有限公司（以下简称“大光明粘胶公司”或“项目”）位于江门市棠下镇桐新路 18 号 1、2 号厂房，公司总用地面积 61389.56m²，总建筑面积 13632.43m²。公司经营范围为：生产、加工、销售：硅酮结构密封胶、硅酮耐候胶，建筑材料。年产硅酮密封胶 6000 吨、硅胶制品 100 吨。

江门大光明粘胶有限公司成立于 2003 年，为国家经贸委硅酮密封胶生产认定的企业单位，是一家从事硅酮密封胶的大型企业，荣获国家二级企业、全国化工百强企业的称号。企业成立至今未完善环评手续，但企业于 2018 年编制了《江门市大光明粘胶有限公司突发环境事件应急预案》并备案。根据现状调查，建设单位现已对投料粉尘、搅拌有机废气、捏合有机废气、分散有机废气进行治理；生活污水和冷却废水排入市政污水管网进入棠下镇污水处理厂进行治理；危险废物交由有资质单位处理，但未设置规范的危险废物暂存间。企业生产至今未收到周边居民投诉以及未有环保部门相关环保处罚。现企业自觉停产整顿并办理环保手续，并完善相关环保措施，停产照片见附件 9。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，江门大光明粘胶有限公司委托惠州市大鹏环境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《江门大光明粘胶有限公司年产硅酮密封胶 6000 吨、硅胶制品 100 吨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搅拌、捏合、分散、开炼、硫化等过程中产生有机废气污染物，投料工序产生粉尘颗粒物；主要水污染源为员工生活废水、实验室废水；主要噪声源为生产设备；固体废物主要为化学原料包装桶、冷凝废液、含溶剂废抹布、废机油、机油包装桶、废导热油、废活性炭、废 UV 灯管等危险固废，原料包装袋、硅橡胶边角料等一般工业固体废物；生活垃圾等。本项目关注的主要环境问题如下：

- (1) 搅拌、捏合、分散、开炼、硫化有机废气、粉尘颗粒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、实验室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《江门大光明粘胶有限公司年产硅酮密封胶 6000 吨、硅胶制品 100 吨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

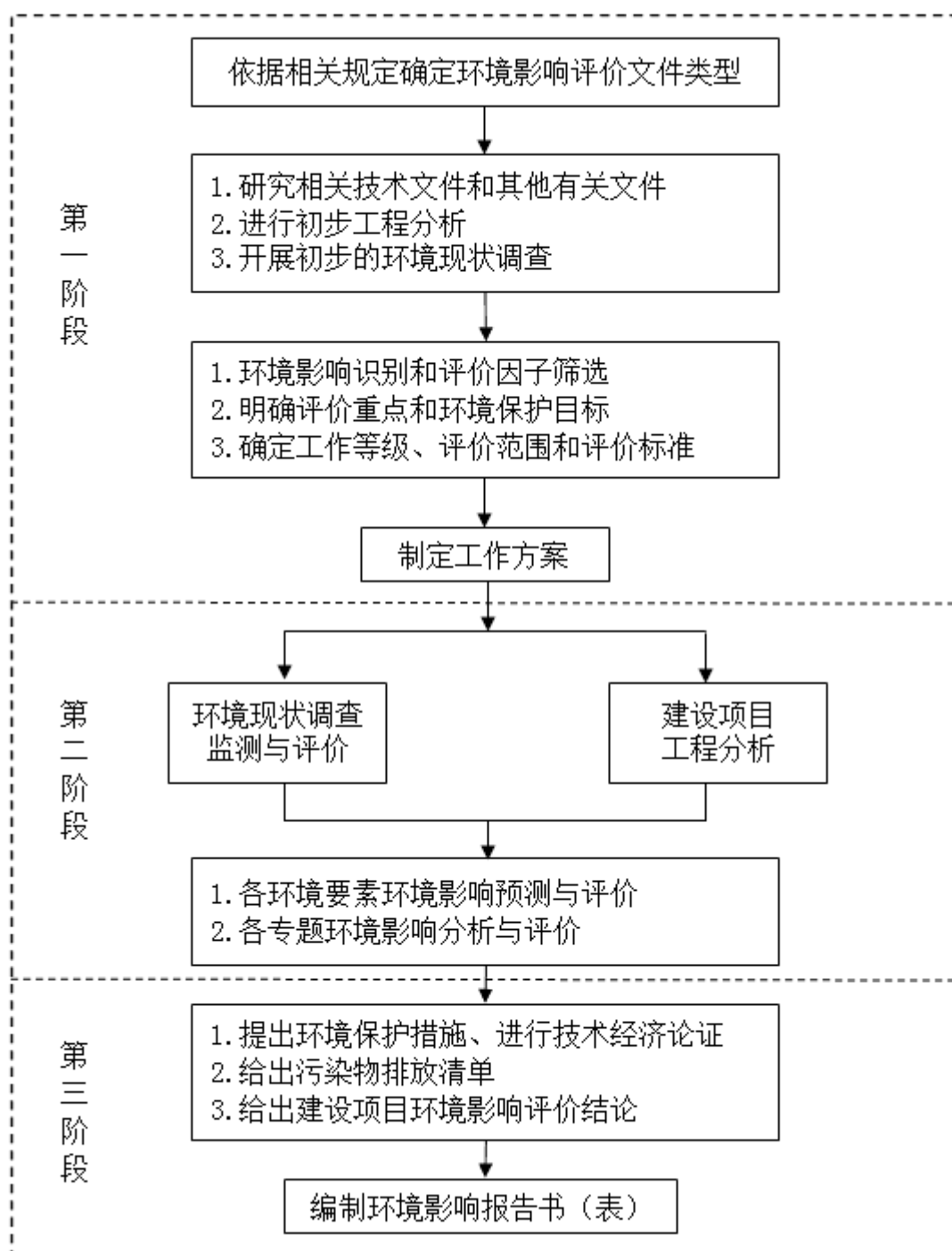


图 1.2-1 项目环评工作流程图

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%〕。

本项目位于江门市棠下镇桐新路 18 号 1、2 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。

本项目位于江门市棠下镇桐新路 18 号 1、2 号厂房，位于珠江三角洲地区，项目生产的产品为硅胶制品和硅酮密封胶，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，位于江门市棠下镇桐新路 18 号 1、2 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。

项目生产的产品为硅胶制品和硅酮密封胶，不属于新建汽车制造及其他工业涂装项目。项目生产过程中 VOCs 产生量较少，且将搅拌、捏合、分散、开炼、硫化废气经集气罩收集后采用 3 套“UV 光解装置+活性炭装置”进行处理后经过 3 根排气筒高空排放，废气处理效率可达到 90%以上，经过处理后项目 VOCs 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”。本项目生产的硅酮密封胶和硅胶产品均不属于高 VOCs 排放项目（根据附件 8，项目生产的硅酮密封胶 VOCs 含量为 42g/L，属于低 VOCs 胶粘剂），不属于上述限制类。

通知要求“橡胶行业推广使用新型偶联剂”。本项目使用新型偶联剂，符合相关要求。

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、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。

项目生产的产品为硅胶制品和硅酮密封胶，硅酮密封胶属于低挥发胶粘剂。同时项目将搅拌、捏合、分散、开炼、硫化废气经集气罩收集后采用 3 套“UV 光解装置+活性炭装置”进行处理后经过 3 根排气筒高空排放，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）。

9、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

根据实施方案，禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。

项目生产的产品为硅胶制品和硅酮密封胶，其中硅酮密封胶为低 VOCs 含量的胶粘剂，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 号的要求。

10、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	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度	本项目生产的硅酮密封胶属于低 VOCs 含量的胶粘剂。	符合
2	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	生产过程中产生的废气经收集处理后外排。搅拌、捏合、分散废气均通过抽真空负压收集，可最大限度减少无组织废气排放，开炼、硫化废气通过集气罩+胶帘的收集方式，减少废气无组织排放。	符合

	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。		
3	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。	本项目产生的 VOCs 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。 项目废气处理所用活性炭每 4 个月更换 1 次，产生的废活性炭交由有资质单位回收处理，不外排。	符合

1.4.2 规划相符性分析

1、用地规划相符性分析

项目选址于江门市棠下镇桐新路 18 号 1、2 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容量。

1.5 环境影响报告书的主要结论

江门大光明粘胶有限公司年产硅酮密封胶 6000 吨、硅胶制品 100 吨新建项目位于江门市棠下镇桐新路 18 号 1、2 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前提下，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

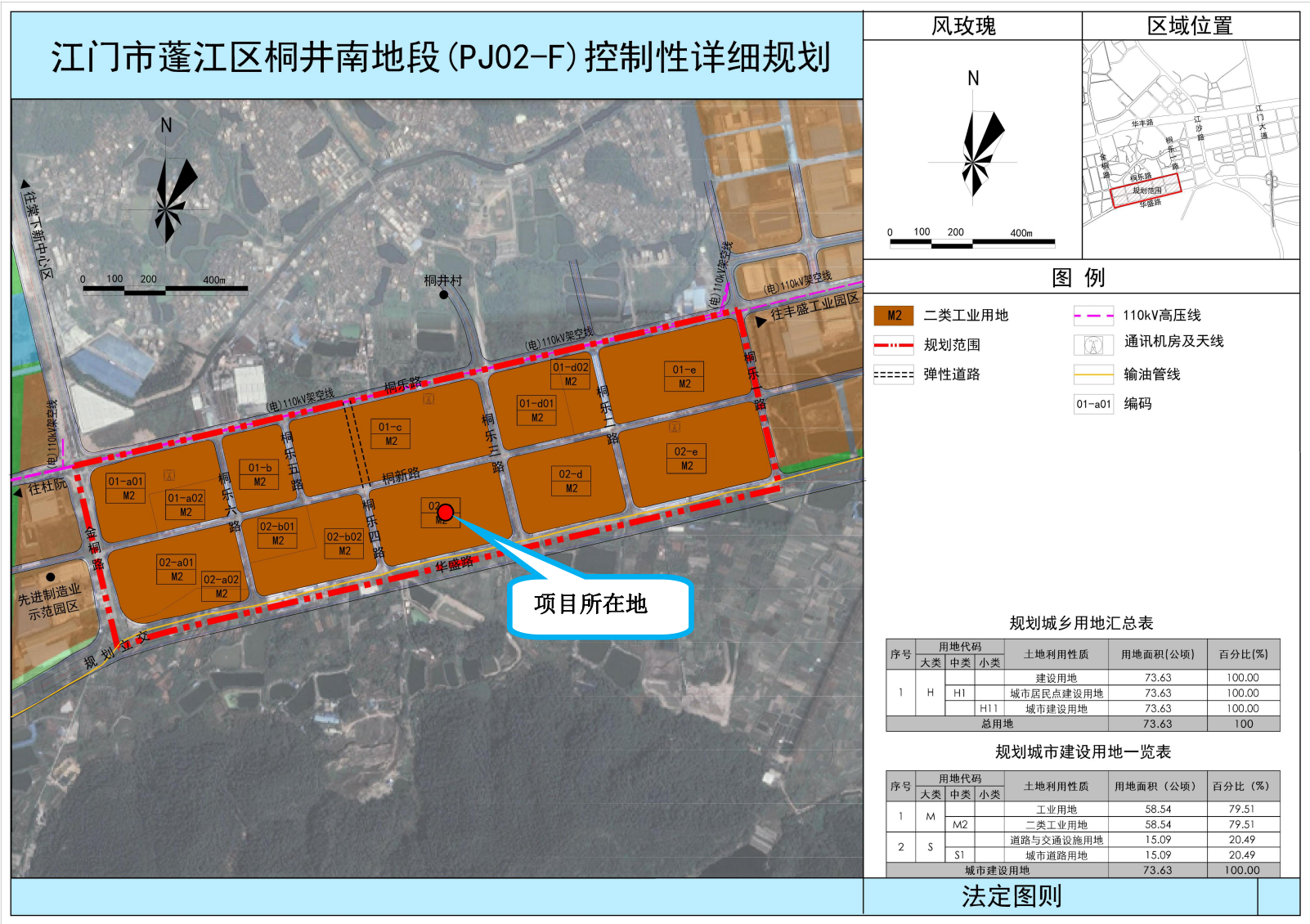


图 1.4-1 项目所在地用地规划图

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》（2020 年 9 月 1 日施行）；
- (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) 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目名录（2019 年本）的通知》(粤环〔2019〕24 号，2019 年 6 月 26 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 日起施行）；
- (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) 《广东省饮用水源水质保护条例》(2018 年 11 月 29 日修正);

(9) 《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);

(10) 《广东省地下水功能区划》(粤水资源〔2009〕19 号);

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

(12) 《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);

(13) 《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);

(14) 《广东省地表水环境功能区划》(粤环〔2011〕14 号);

(15) 《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);

- (16) 《关于广东省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目名录（2019 年本）的通知》（粤环〔2019〕24 号）；
- (17) 《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）；
- (18) 《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）；
- (19) 《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》江府〔2019〕15 号；
- (20) 《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020 年版）》（粤环函〔2020〕108 号）；
- (21) 《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录（2020 年版）》（粤环函〔2020〕109 号）；
- (22) 《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发〔2020〕2 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土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (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”的衡算等；

(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污水处理厂处理，尾水排入桐井河，然后排入天沙河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）及《江门市环境保护规划纲要（2008-2020 年）》，天沙河功能为工业、农业用水，属于地表水Ⅳ类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；桐井河是天沙河支流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号）要求“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标，以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的环境质量控制目标要求不能相差一个级别”、《关于<关于协助提供棠下污水处理厂项目环保资料的函>的复函》（江环函[2008]183 号），桐井河属于地表水Ⅳ类区，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），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）”，水质目标为Ⅲ类。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

地基行政区	地下水一级功能区	地下水二级功能区		所在水资源二级分区	地貌类型	地下水类型	地下水功能区保护目标		
		名称	代码				水量(万 m ³)	水质类别	水位
江门	保护区	珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区	H074407002T01	珠江三角洲	山丘区	裂隙水	——	Ⅲ	维持较高的地下水位

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。本项目位于江门市棠下镇桐新路 18 号 1、2 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，另项目南侧 460m（大气评价范围）为杜阮镇大西坑风景区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的一级标准。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》（江门市生态环境局，2019 年 12 月），本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。项目声环境功能区划情况详见图 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。

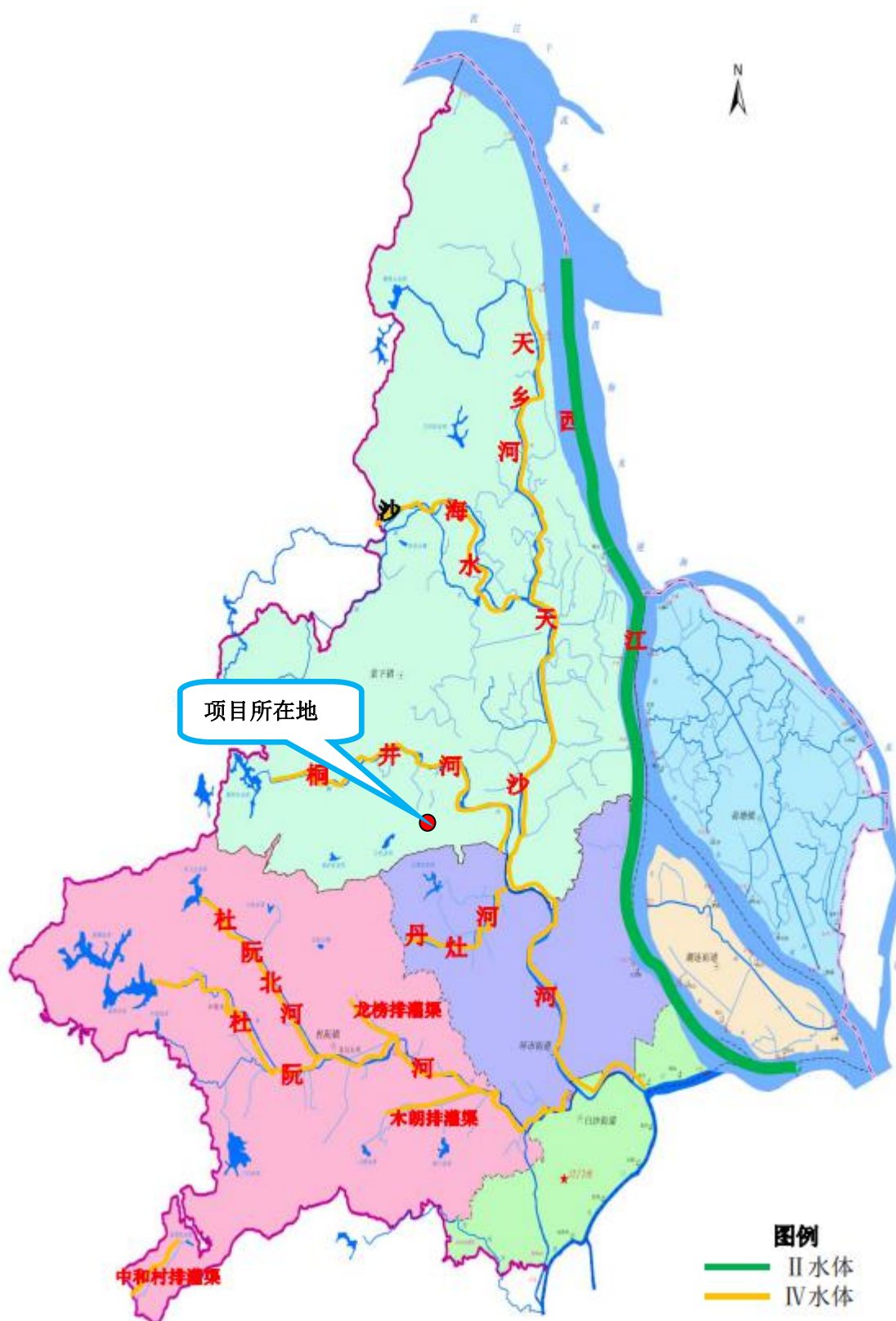


图 2.4-1（1）项目区域水系及地表水功能区划图

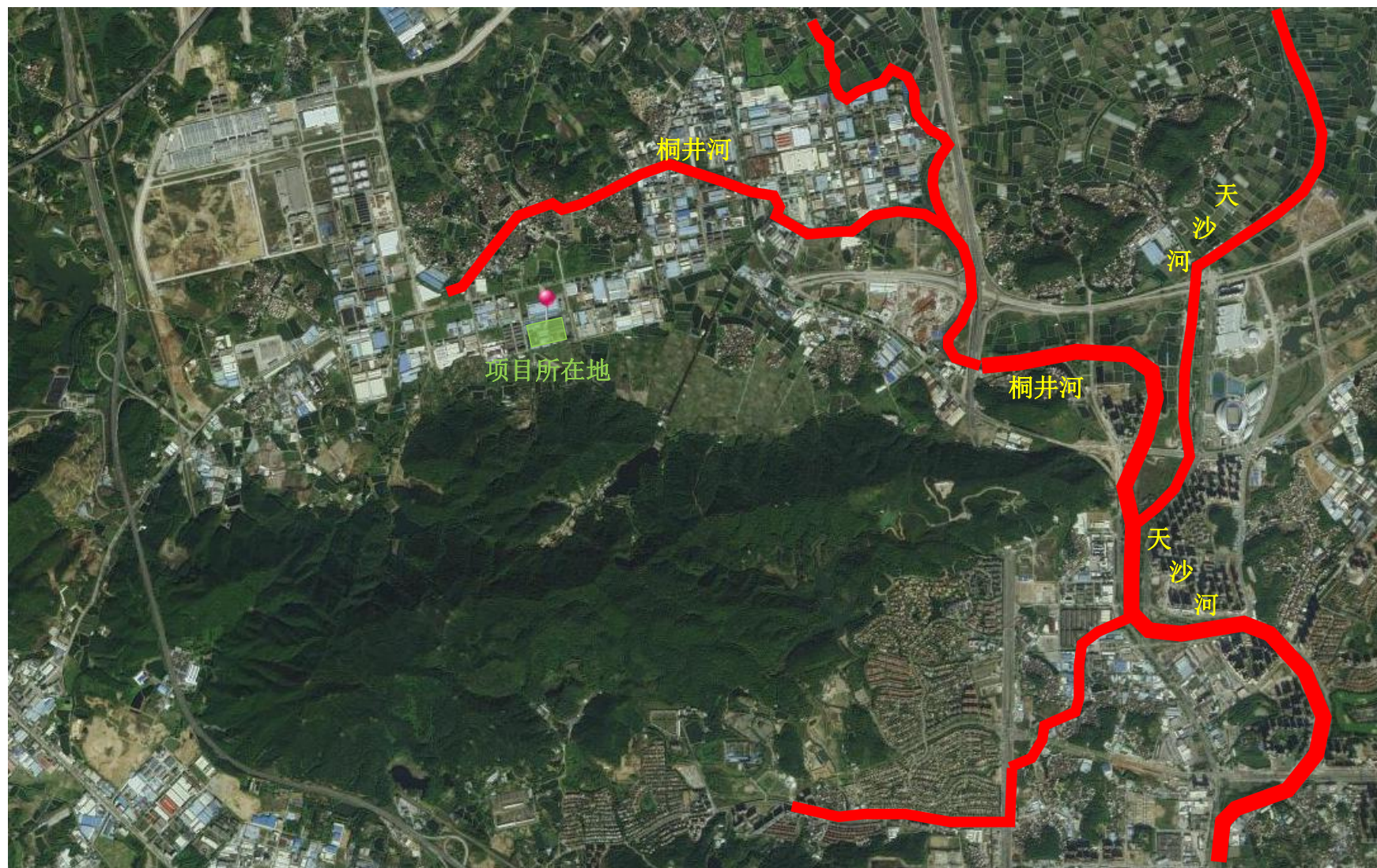


图 2.4-1 (2) 项目区域水系及地表水功能区



图 2.4-2 项目所在区域地下水功能区划图

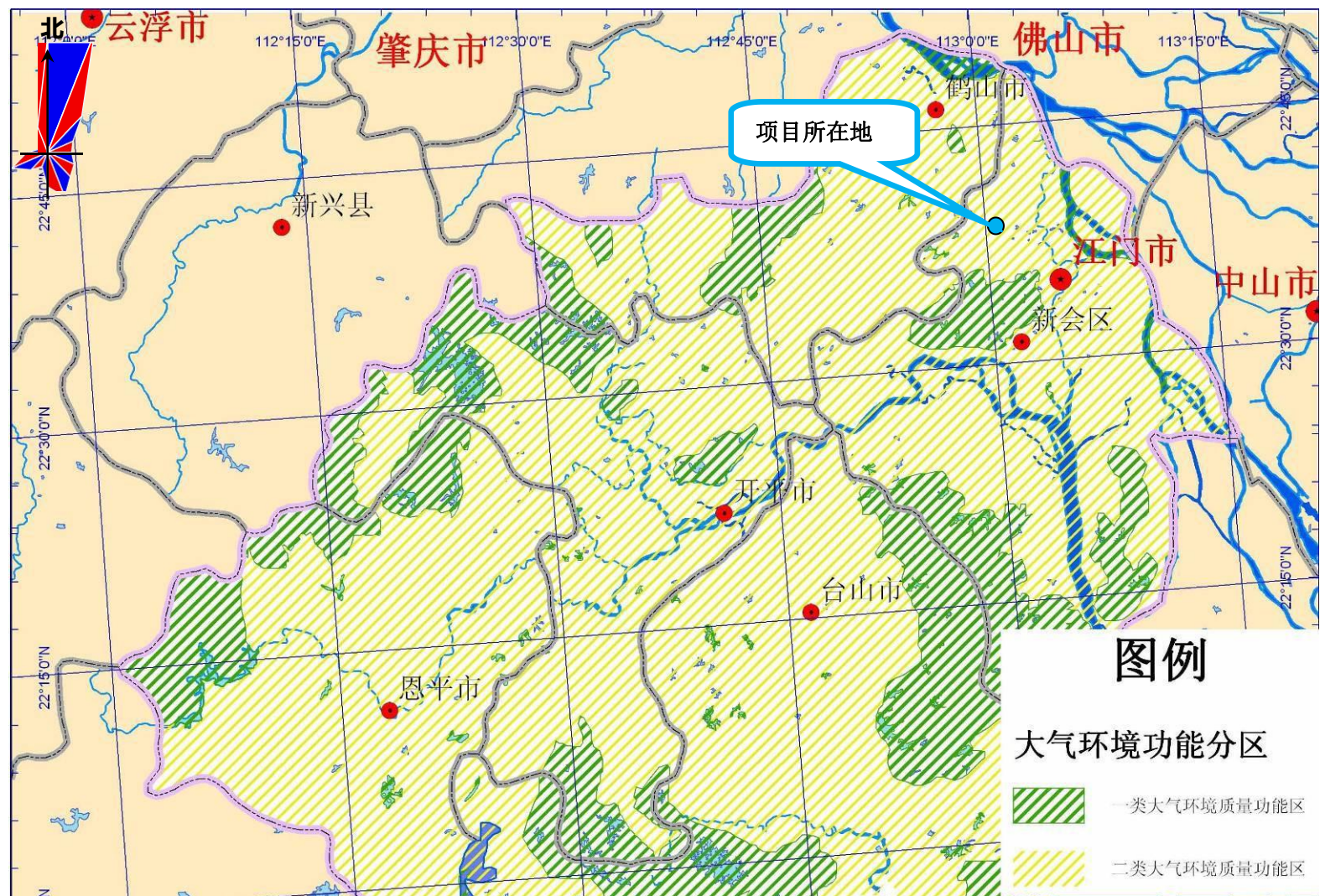


图 2.4-3 项目所在区域大气环境功能区划图

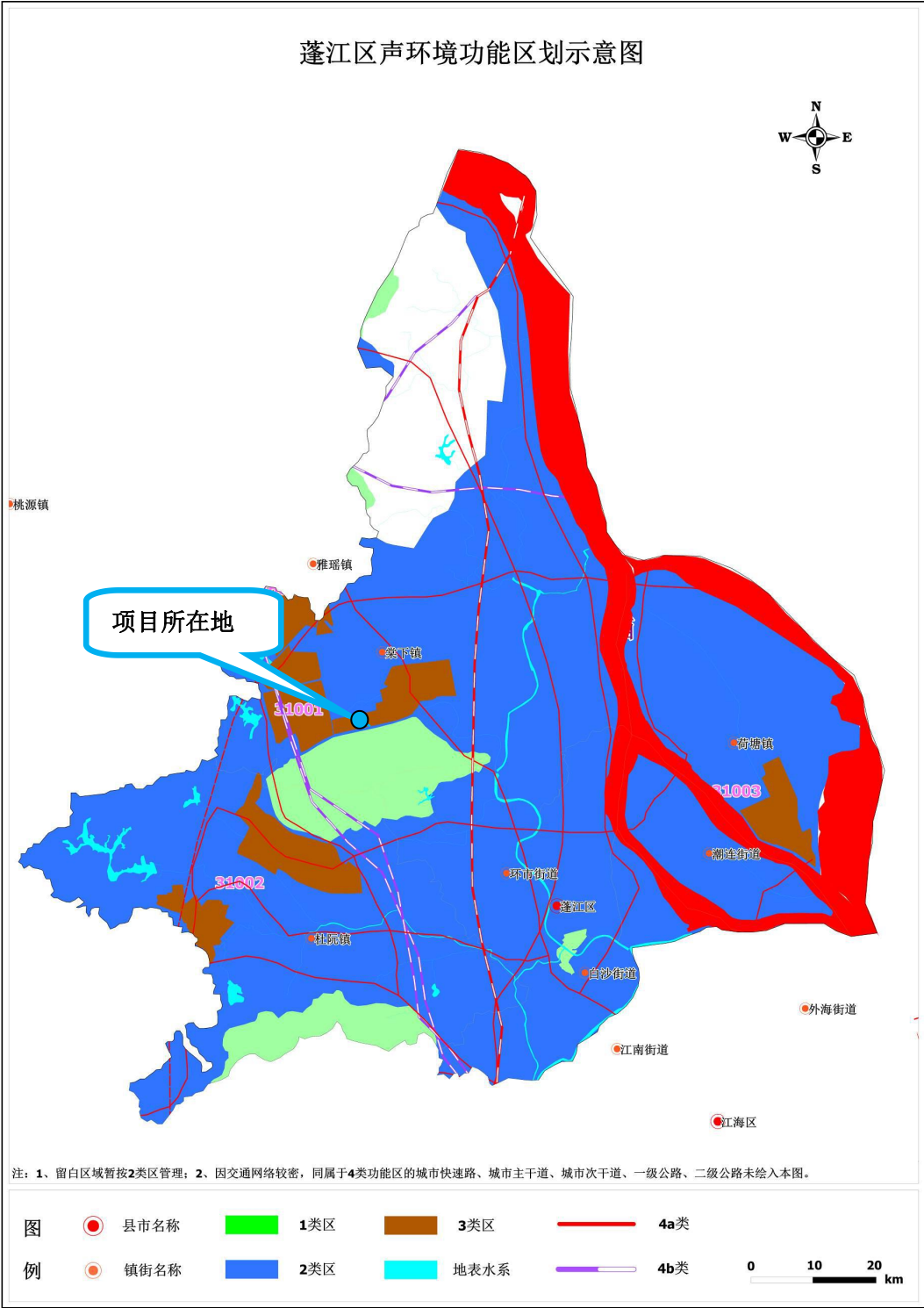


图 2.4-4 项目声功能区规划图



图 2.4-5 生态保护分级控制规划图

2.5 环境影响因素识别

2.5.1 环境影响识别

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	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
	噪声				-1L													-1L
	固体废物	-1L		-1L		-1L												-1L
	事故风险	-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表表 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、TVOC、TSP、臭气浓度	非甲烷总烃、PM ₁₀ 、TSP、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 值、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、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、镍和水质	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、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、TSP、O₃ 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》HJ2.2-2018 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：天沙河及桐井河水质执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准，悬浮物无现行标准，参考执行国家环保部《环境质量报告书编写技术规定》的推荐值。

(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
地表水	pH 值	6~9		无量纲	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准；* 选用国家环保部《环境质量报告书编写技术规定》的推荐值
	化学需氧量	≤30		mg/L	
	五日生化需氧量	≤6			
	悬浮物*	≤150			
	溶解氧	≥3			
	六价铬	≤0.05			
	铅	≤0.05			
	总磷（以 P 计）	≤0.3			
	氨氮	≤1.5			
	总铜	≤1.0			
	阴离子表面活性剂	≤0.3			
	总氮	≤1.5			
	石油类	0.5			
	粪大肠菌群	≤20000			
	总磷	≤0.3			
	镉	≤0.005			
	铅	≤0.05			
	六价铬	≤0.05			
	汞	≤0.001			
	砷	≤0.1			
	镍	≤0.02			
环境空气	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均值	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 ）	年平均值	40		
		24 小时平均值	80		
		1 小时平均	200		
	一氧化碳	24 小时平均值	4000		

	(CO)	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		
	TSP	年平均	200		
		24 小时平均	300		
	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》HJ2.2-2018 附录 D 标准
地下水	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	6.5-8.5		——	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
	总硬度	≤450		mg/L	
	溶解性总固体	≤1000		mg/L	
	高锰酸盐指数	≤3		mg/L	
	氨氮	≤0.5		mg/L	
	硫酸盐	≤250		mg/L	
	硝酸盐	≤20		mg/L	
	亚硝酸盐	≤1		mg/L	
	挥发性酚	≤0.002		mg/L	
	氟化物	≤1		mg/L	
	铁	≤0.3		mg/L	
	锰	≤0.1		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) 项目开炼、硫化产生的非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB2763-2011) 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) 投料、搅拌、捏合、分散工序产生的颗粒物、VOCs 执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 2 大气污染物特别

排放限值（胶粘剂制造）；厂内 VOCs 无组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区 VOCs 无组织排放限值；颗粒物无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（3）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。

（4）本项目位于棠下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 2.5-7。

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 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（摘录）

污染物	有组织排放			无组织
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h) 二级/II 时段	排放监控浓度
颗粒物	120	15	1.45	1.0

表 2.5-6 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）（摘录）单位：mg/m³

污染物	大气污染物特别排放限值-胶黏剂制造	厂区内无组织排放限值
颗粒物	20	/
NMHC	60	/

TVOC	80	/
NMHC	/	10（监控点处 1h 平均浓度值） 30（监控点处任意一次浓度值）

表 2.5-7 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB2763-2011）（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	开炼、硫化	21m	10mg/m ³	2000m ³ /t 胶	4.0mg/m ³

表 2.5-8 《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	15	2000（无量纲）	厂界标准值	20（无量纲）
	21	4400（无量纲）		

表 2.5-9 饮食业油烟排放标准

规模	小型（炉头<3）	中型（炉头<6）	大型（炉头≥6）
排放浓度	2.0mg/m ³		
处理效率（%）	60	75	85

表 2.5-10 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	

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的要求，排气筒高度应超过周边 200m 范围内最高建筑 3m 以上。根据现场调查，项目所在地周边均为一层至六层的厂房（高度约 6-18m），项目开炼、硫化废气排气筒高度为 21m，可满足 GB27632-2011 中排气筒高度超过周边 200m 范围内最高建筑 3m 以上的要求。根据《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019），排放筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），项目投料、搅拌、捏合、分散废气排气筒高度为 15m，满足要求。



图 2.5-1 项目排气筒周边 200m 建筑物高度分布图

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）；
- (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 15t/d。本项目生活污水经三级化粪池预处理和冷却废水达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入棠下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(项目共生产硅酮密封胶和硅胶制品, 其中硅胶属于: N 轻工-115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新, 为 II 类; 硅酮密封胶属于: L 石化、化工-涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造-单纯混合或分装的, 属于 III 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/（μg/m³）	标准来源
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
TVOC	8h 均值	600	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D
PM ₁₀	日均值	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二 级标准
TSP	日均值	300	
备注：TVOC、PM ₁₀ 、TSP 无小时浓度限值，根据导则可取日均值浓度限值的三倍值，8h 浓度限值的两倍值，即 PM10 为 0.45mg/m³、TSP 为 0.9mg/m³ 、TVOC 为 1.2 mg/m³。			

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 D_{10%}。

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/°C		38.3
最低环境温度/°C		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)
		X	Y									
P1	投料粉尘	12	88	1	15	0.7	14.4	25	200	正常排放	PM ₁₀	0.225
P2	搅拌、捏合、	35	91	1	15	0.45	14.0	25	1200	正常排放	TVOC	0.021
P3	分散	67	97	1	15	0.45	14.0	25	1800	正常排放	TVOC	0.006
P4	开炼、硫化	3	-3	1	21	0.55	14.0	35	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.0033

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)
		X	Y								
M1	厂房 1-2	52	37	1	113	105	5.7	200	正常排放	TSP	0.1193
								1800		TVOC	0.0093
								2400		非甲烷总烃	0.0031
M2	厂房 3	-38	67	1	22	16	3	1200	正常排放	TVOC	0.0067
M3	储罐仓	-84	33	1	40	30	3.5	8760	正常排放	TVOC	0.01513

备注：①项目厂房 1 和厂房 2 为连接相通的厂房，作为一个面源进行统计，厂房 1/2 高度为 11.4m，厂房主要通过门窗进行车间换气，厂房进出门高度为 7m，中心点离地高度为 3.5m，窗户分 2 层，主要通过上层窗户进行通风，上层窗户中心位置离地高度为 8m，面源取门和窗的平均高度，为 5.7m。厂房 3 厂房高度为 7m，出入门高度为 6m，面源高度取门高度的一半，为 3m。仓储区厂房高度为 7m，面源高度取值为厂房高度的一半，取 3.5m。

②项目坐标原点（0,0）地理坐标为：N22° 39' 34.30"，E113° 1' 3.83"（项目所在地）。

(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		非甲烷总烃 D10(m)	TVOC D10(m)	PM10 D10(m)	TSP D10(m)
1	点源	P1-投料	/	/	2.92 0	/
2		P2-搅拌、捏合	/	0.10 0	/	/
3		P3-分散	/	0.03 0	/	/
4		P4-开炼、硫化	0.01 0	/	/	/
5	面源	厂房 1-2	0.07 0	0.37 0	/	6.34 0
6		厂房 3	/	3.48 0	/	/
7		储罐仓	/	3.46 0	/	/
/	各源最大浓度占标率		0..07	3.48	2.92	6.34
/	最大浓度距离（m）		72	13	109	72

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 6.34%,因此,确定大气环境影响评价等级定为二级。根据导则,对于化工等高耗能行业的多源项目,并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。项目生产的硅酮密封胶属于简单的混合分装,无化学反应,属于报告表类别,因此评价等级无需提高一级。因此本项目大气环境影响评价等级定为二级。不进行进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算。

(4) 评价范围

根据项目周边环境敏感点情况,确定评价范围以生产车间为中心,边长为 5km 的矩形区域,总面积 25km²。

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），项目危险化学品主要为白油和导热油。项目 Q 值确定表如下。

表 2.6-10 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 qn	临界量 Qn	该种危险物质 Q 值
1	3 号白油	/	56t	2500t	0.0224
2	导热油	/	1.2t	2500t	0.00048
项目 Q 值Σ					0.02288

项目各危险物质与其临界量比值总和 $Q=0.02288 < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I，仅需开展简单分析。

表 2.6-11 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），本项目评价工作等级为“简单分析”，无需设置评价范围。

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，本项目硅胶制品所属行业类别为“其他行业”，为Ⅳ类项目；硅酮密封胶属于单纯混合和分装，列入Ⅳ类，综合两种产品项目土壤环境影响评价项目类别为Ⅳ类项目。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），Ⅳ类项目可不开展土壤环境影响评价。

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 2.6-12 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 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
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 2km^2 ，项目区域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
	经度	纬度					
桐井村	113°1'20.97"	22°38'40.75"	住宅	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	N	290
西湾村	113°0'49.01"	22°40'3.79"	住宅	人群		N	532
布岭村	113°1'28.38"	22°40'24.02"	住宅	人群		NE	1312
棠下镇镇区	113°1'52.05"	22°40'53.15"	住宅	人群		NE	1745
莲塘村	112°59'53.51"	22°39'40.53"	住宅	人群		W	1407
三堡村	112°59'55.86"	22°39'39.26"	住宅	人群		NW	2273
迳头村	112°59'52.56"	22°39'17.41"	住宅	人群		W	1826
乐溪村	113°1'49.64"	22°39'30.46"	住宅	人群		SE	982
罗江村	113°2'11.74"	22°39'28.01"	住宅	人群		SE	1651
桐井中学	113°1'7.57"	22°39'57.98"	学校	人群		N	560
桐井幼儿园	113°1'7.57"	22°39'54.58"	学校	人群		N	445
棠下中学	113°1'40.45"	22°40'59.12"	学校	人群		NE	2475
莲塘小学	113°0'0.21"	22°39'44.58"	学校	人群		W	1658
龙舟山森林公园（杜阮镇大西坑风景区）	113°1'9.94"	22°39'1.01"	风景名胜区		《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 一类区	S	460

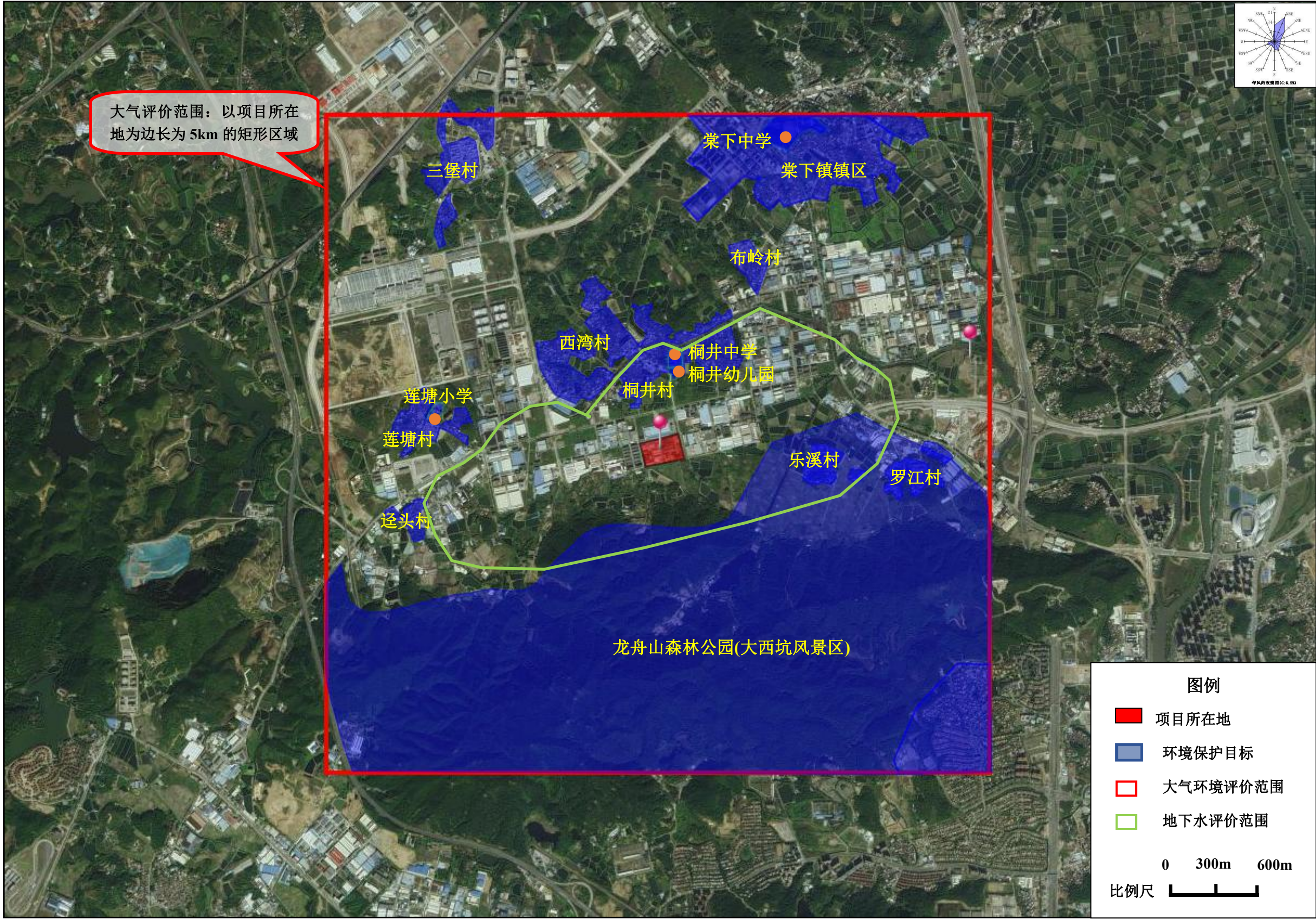


图 2.7-1 项目周边敏感点及评价范围图

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：江门大光明粘胶有限公司年产硅酮密封胶 6000 吨、硅胶制品 100 吨新建项目

建设单位：江门大光明粘胶有限公司

项目地点：江门市棠下镇桐新路 18 号 1、2 号厂房（中心坐标：N22°39'34.30"，E113°1'3.83"），项目地理位置图见图 3.1-1。

项目性质：新建（已投产，补办环保手续）

项目行业类别及代码：C2915 日用及医用橡胶制品制造；C2646 密封用填料及类似品制造

法人代表：张健伟

建设规模：总用地面积 61389.56m²，总建筑面积 13632.43m²。项目设有工业厂房 3 栋、仓库 5 栋、研发实验楼 1 栋、宿舍办公楼 1 栋和储罐仓。

员工规模：项目劳动定员为 190 人，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 6000 万元人民币，其中环保投资 100 万元。

投产日期：预计 2020 年 10 月正式投产。

经营范围：生产、加工、销售：硅酮结构密封胶、硅酮耐候胶，建筑材料。

建设内容：项目年产硅酮密封胶 6000 吨、硅胶制品 100 吨。

3.1.2 项目四至情况

本项目位于江门市棠下镇桐新路 18 号 1、2 号厂房。项目东面为江门意玛克户外动力设备有限公司，南面为空地，西面为簞庄桐乐工业区，北面为广东电力照明科技有限公司、江门士礼机械有限公司。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 61389.56m²，总建筑面积 13632.43m²。项目设有工业厂房 3 栋、仓库 5 栋、研发实验楼 1 栋、宿舍办公楼 1 栋和储罐仓。

项目厂房 1-3 均为单层钢结构厂房，厂房 1 主要为制胶车间，厂房 2 为硅酮密封胶分装和硅胶产品生产车间，厂房 3 为混胶车间。

项目厂区总平面图、厂房 1、厂房 2、厂房 3、储罐仓平面布局见下图。

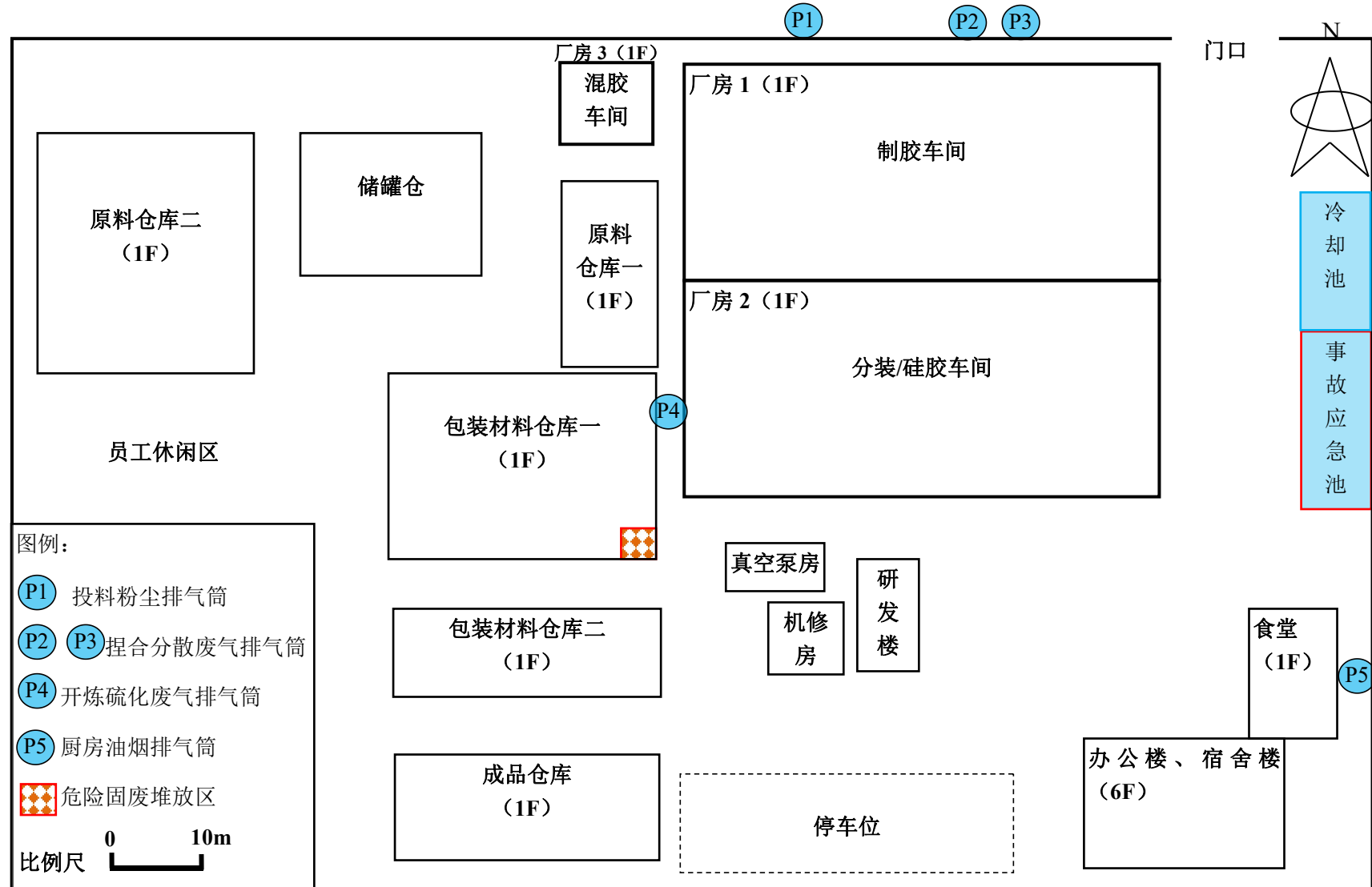
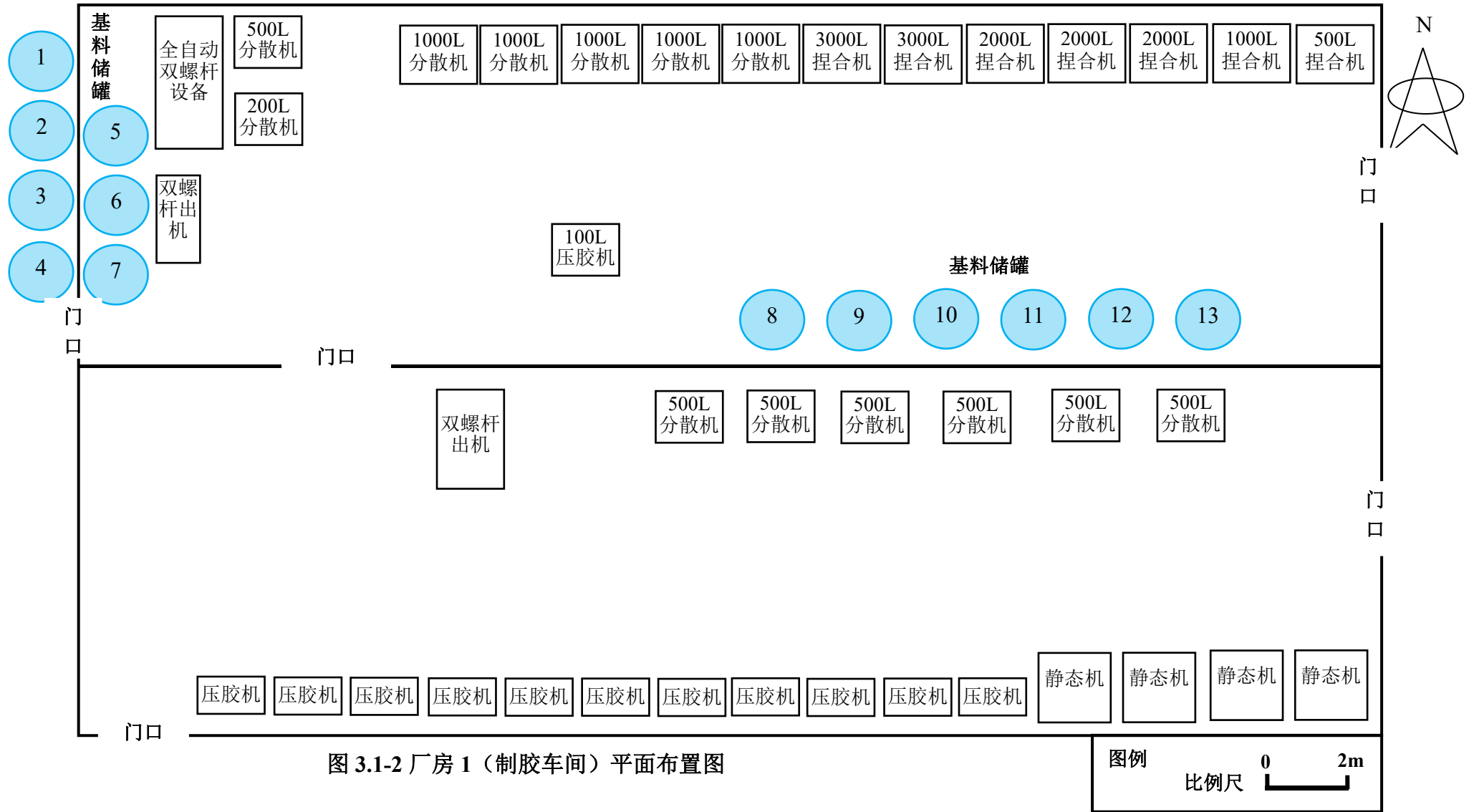


图 3.1-1 项目总平面布置



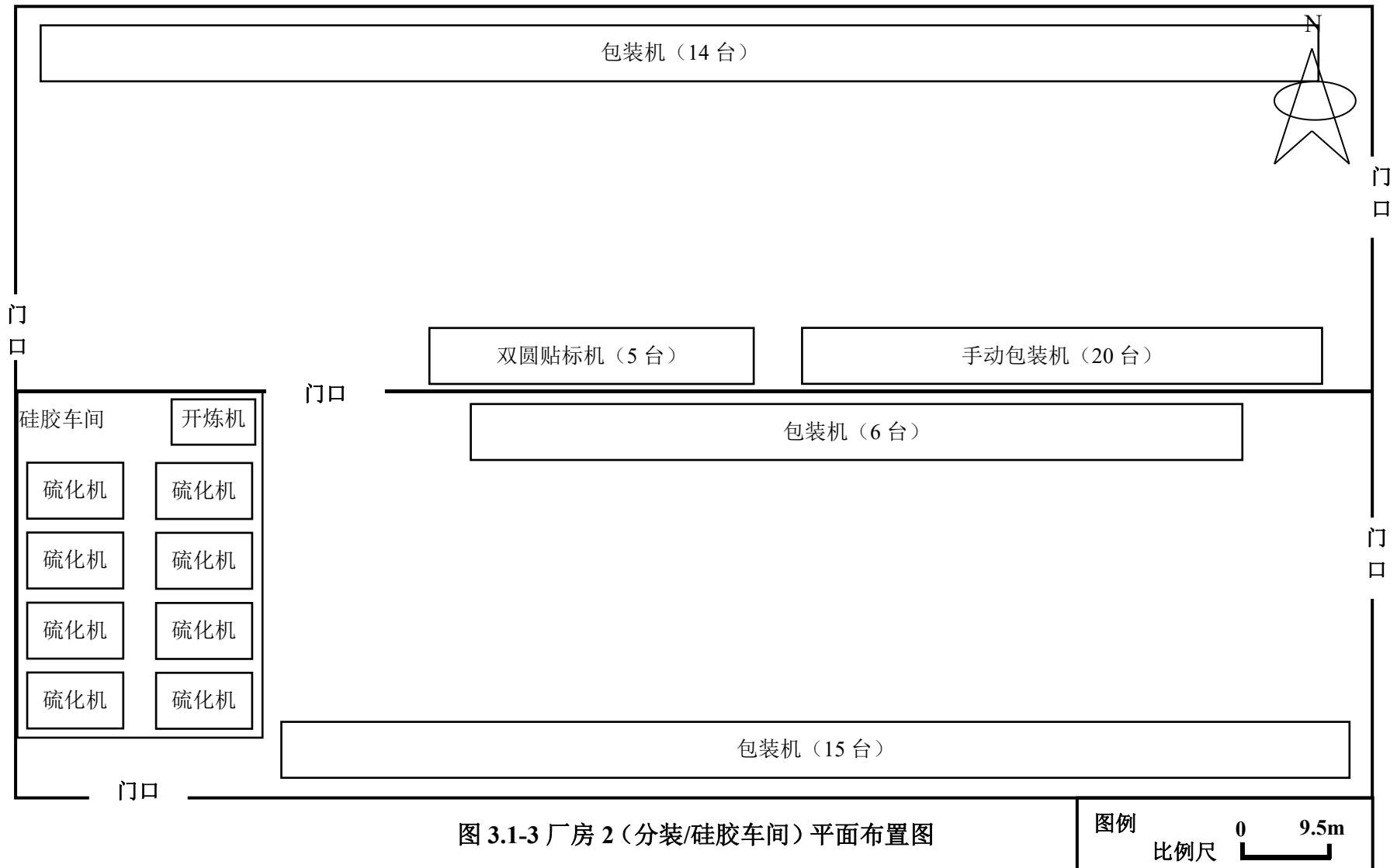


图 3.1-3 厂房 2 (分装/硅胶车间) 平面布置图

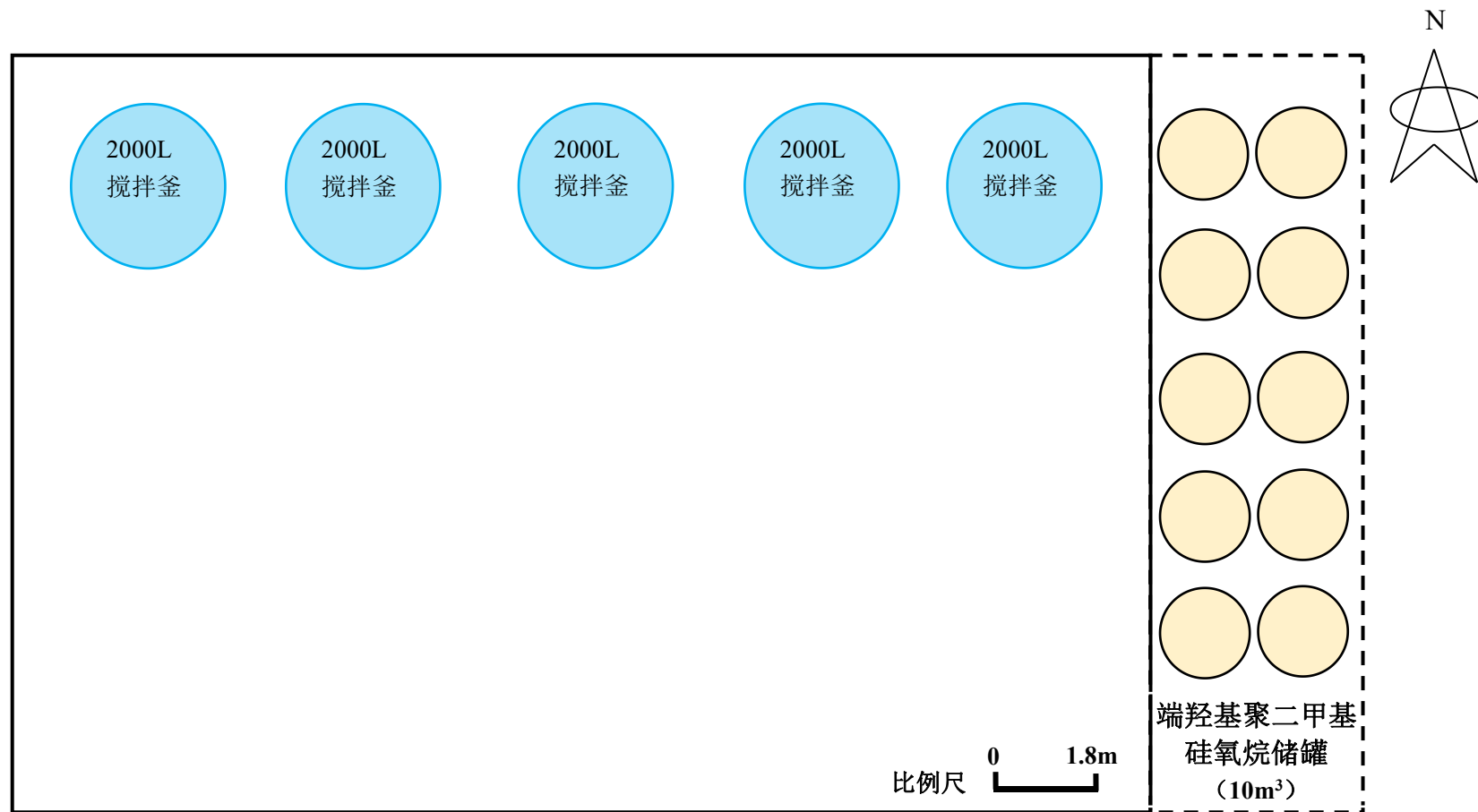


图 3.1-4 端羟基聚二甲基硅氧烷车间（厂房 3）平面布置图

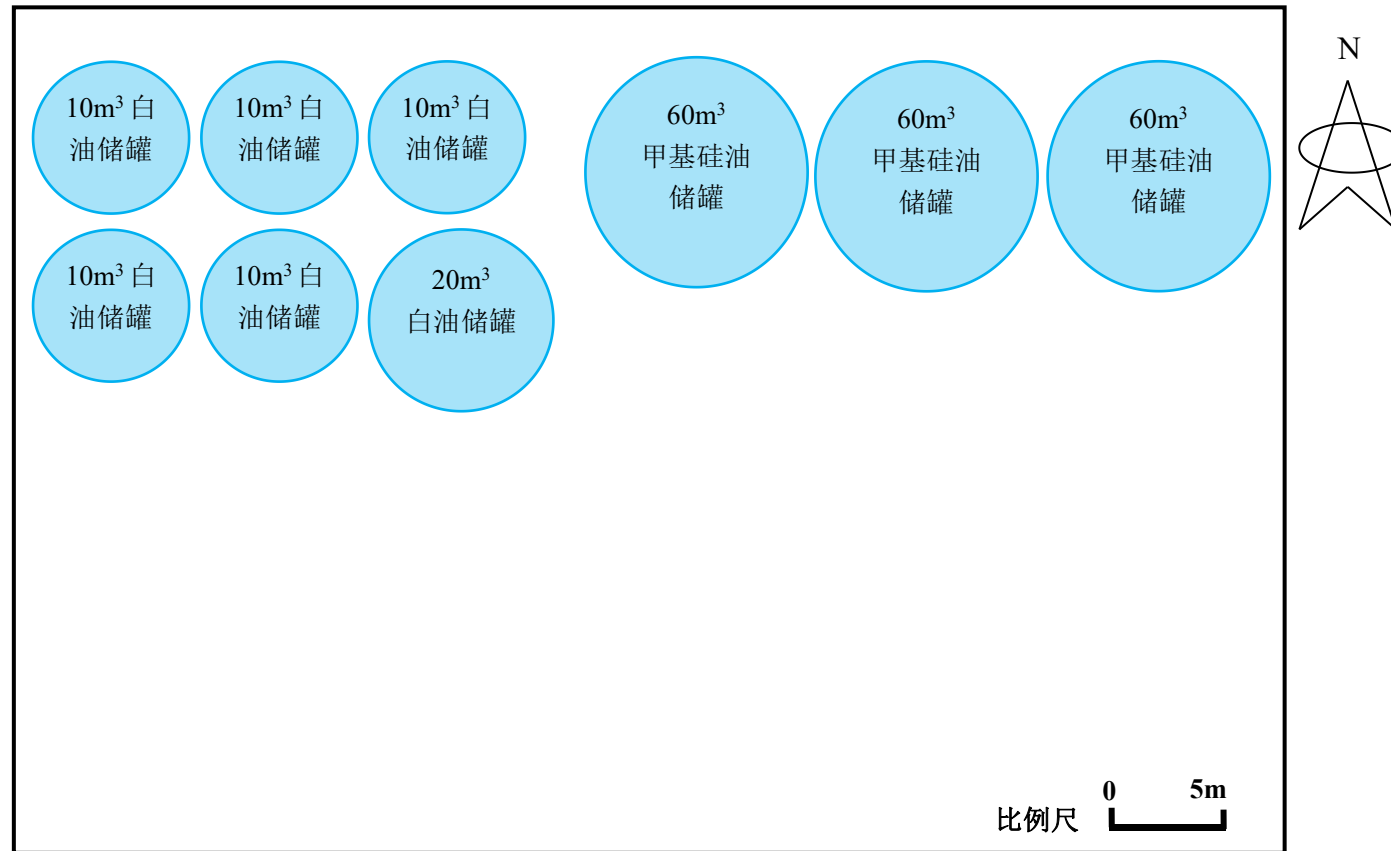


图 3.1-5 储罐区平面布置图

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 (制胶车间)	单层钢结构厂房 (H=11.4m)，建筑面积 4896m ² 。为硅酮密封胶的制胶车间，设有真空捏合机 7 台，分散机 13 台。
	厂房 2 (分装/硅胶车间)	单层钢结构厂房 (H=11.4m)，建筑面积 4896m ² 。用于硅酮密封胶产品的分装和硅胶垫的生产，设有包装机 55 台、开炼机 1 台、硫化机 8 台。
	厂房 3 (混胶车间)	单层钢结构厂房 (H=7m)，建筑面积 360m ² 。用于端羟基聚二甲基硅氧烷的混合搅拌，调整粘度，设有搅拌釜 5 个。
辅助工程	原料仓库一	单层钢结构厂房，建筑面积 800m ² 。用于原料的存放。
	原料仓库二	单层钢结构厂房，建筑面积 1978m ² 。用于粉剂原料的存放。
	包装材料仓库一	单层钢结构厂房，建筑面积 2400m ² 。用于包装原料的存放。
	包装材料仓库二	单层钢结构厂房，建筑面积 1080m ² 。用于包装原料的存放。
	成品仓库	单层钢结构厂房，建筑面积 1080m ² 。用于成品的存放。
	研发实验楼	4 层钢混结构建筑，建筑面积 1200m ² 。用于产品检测和技术研发。
	储罐仓	单层钢结构厂房，建筑面积 1200m ² 。设有 10m ³ 白油储罐 5 个，20m ³ 白油储罐 1 个，60m ³ 甲基硅油储罐 3 个。
	办公楼、宿舍楼	6 层钢混结构建筑，建筑面积 5136.43m ² 。1 层为员工办公室，2-6 楼为员工宿舍楼。
	食堂	建筑面积 558m ² 。用于员工就餐。
公用工程	供水	市政供水，用水量 6334t/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/隔油池处理后排入市政污水管网，由棠下污水处理厂进行集中处理。 ②冷却水循环使用，定期更换排入市政污水管网，由棠下污水处理厂进行集中处理。

		③实验室废水交有处理能力的化工工业废水资质单位转移处理。
	废气	①投料粉尘经滤筒除尘后通过 15m 排气筒（P1）排放； ②端羟基聚二甲基硅氧烷混合搅拌废气、捏合废气经收集后，经冷凝器冷凝后进入 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（P2）排放； ③分散废气经收集后，进入 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（P3）排放； ④开炼、硫化废气经密封车间收集后进入 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 21m 排气筒（P4）排放； ⑤厨房油烟经运水烟罩+油烟净化器处理后通过 15m 排气筒（P5）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：硅橡胶、碳酸钙、二氧化硅等原料包装袋、硅橡胶边角料等通过外售处理。
		危险废物：冷凝废液、含溶剂废抹布、废机油、机油包装桶、废导热油、废活性炭、废 UV 灯管等危险固废交由有相关危险废物经营许可证的单位处理，化学原料包装桶交供应商回收利用。
	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 (t/a)	备注
1	硅酮密封胶	2800	分装 ^①
2	硅酮密封胶	3200	生产
3	硅胶垫	100	/
备注：项目年产硅酮密封胶共 6000t，其中 2800t 为购买硅酮密封胶成品回来分装后外售，3200t 为本项目生产。			

(2) 项目产能与设备设置合理性核算

A. 硅酮密封胶

项目硅酮密封胶产能由捏合机的产能决定，项目共设有捏合机 6 台，捏合机每天生产 1 批次，则项目实际生产能力如下表。

表 3.1-3 硅酮密封胶产能核算一览表

设备	设备数量/台	每批次投料量/kg	批次/a	年生产量 t
500L 真空捏合机	1	400	300	120
1000L 真空捏合机	1	800	300	240
2000L 真空捏合机	3	1600	300	1440
3000L 真空捏合机	2	2400	300	1440
合计				3237

因此，本项目硅酮密封胶产量按照 3200t 进行核算。

B. 硅胶垫

项目生产主要生产工艺为：原材料—开炼—硫化—修边—包装，其中硫化的生产能力决定项目的产能产量，本项目产能产量根据硫化机的实际生产能力进行核算。

表 3.1-4 项目硅胶制品产能核算一览表

产品	硅胶用量	产量	硫化时间	生产时间	硫化机数量	数量	总硅胶用量
	g/个	个/批次	min	h/a	台	万个/a	t/a
硅胶垫	15	12	2	2400	4	345.6	51.8
	20	8	2	2400	4	230.4	46.1

合計	/	/	/	/	8	576	97.9
----	---	---	---	---	---	-----	------

根據上表可得，項目年使用硅膠原料約 97.9t，由於項目生產為訂單制，產品尺寸會根據客戶要求進行微調，因此本項目硅膠墊按照 100t/a 進行核算，產能核算具有合理性。

3.1.6 項目主要原輔材料及運輸

項目主要原輔材料年用量及運輸情況如下表。

表 3.1-5 項目主要原輔材料年用量及運輸情況一覽表

序 號	名稱	年用量	包裝規格	形態	最大儲存量	儲存位置
1	硅酮密封膠	2800t	200kg/桶	液體	200t	原料倉庫
2	端羟基聚二甲 3 基硅氧 烷	1600t	950kg/桶 10m ³ 儲罐	液體	150t	原料倉庫
3	活性納米碳酸鈣	1000t	25kg/袋	粉狀	50t	原料倉庫
4	甲基硅油	140t	60m ³ 儲罐	液體	140t	儲罐倉
5	3 號白油	260t	10/20m ³ 儲罐	液體	56t	儲罐倉
6	氣相二氧化硅	60t	10kg/袋	粉狀	5t	原料倉庫
7	甲基三丁酮肟基硅烷	108t	200kg/桶	液體	8.0t	原料倉庫
8	乙烯基三丁酮肟基硅烷	25t	200kg/桶	液體	2.0t	原料倉庫
9	偶聯劑	9t	200kg/桶	液體	0.5t	原料倉庫
10	二丁基二月硅酸錫	0.4t	25kg/桶	液體	0.1t	原料倉庫
11	色漿	2t	25kg/桶	液體	0.5t	原料倉庫
12	混煉硅橡膠	103t	20kg/箱	固體	10t	原料倉庫
13	2, 5-二甲基-2, 5- 雙（過氧化叔丁基）己 烷	0.3t	25kg/桶	液體	0.05t	原料倉庫
14	硅膠色母	0.5t	/	膏狀	0.1t	原料倉庫

表 3.1-6 項目主要原輔材料理化性質及用途一覽表

名稱	理化特性	燃燒爆炸特性	毒理毒性
端羟基聚 二甲基硅 氧烷	無味無色粘稠液體，閃點：>320℃，相對密度（水=1）：0.98，自燃溫度：約 430℃，粘度（40℃）：約 75000mPa/s，不溶於水，具有優良的耐高低温性能，介電性能優良，憎水防潮、耐老化，電氣絕緣性。	/	/

活性納米碳酸鈣	無味白色粉末狀或結晶狀固體，分子式： CaCO_3 ，分子量：100.09，熔點：825℃，相對密度（水=1）：2.70-2.96，含水率：0.06%，不溶於水，溶於酸，化學性質穩定，作為產品的填料使用，與膠料有很好的親和性，可以加速膠的交聯反應，大大改善體系的觸變性，增強尺寸穩定性，提高膠的機械性能，且添加量大，達到填充及補強雙重作用。同時，它能使膠料表面光亮細膩。	/	/
3 號白油	澄清無色液體，脂肪族碳氫化合物氣味，一種由石油衍生的複雜混合物，分子量：203，沸點：210-320℃，閃點：>80℃，自燃溫度：>360℃，爆炸極限（空氣中）：0.6-7%，蒸氣壓：0.017kPa（20℃）、0.066kPa（38℃）、0.0147kPa（50℃），粘度（40℃）：2.0~5.0mm ² /s，密度：801kg/m ³ ，含水率：0.5%，易揮發，化學性質穩定。	可燃	/
甲基硅油	無色無味液體，pH 值：≈7，熔點：-50~-35，閃點：300℃，燃點：410℃，熱降解：>250℃開始分解，溶解性：不溶於水（20℃），相對密度（水=1）：0.97（25℃）。不易揮。具有卓越的耐熱性、電絕緣性、耐候性、疏水性、生理惰性和較小的表面張力，還具有低的黏溫系數，較高的抗壓縮性。	/	/
氣相二氧化硅	高分散二氧化硅/白炭黑，白色粉末狀固體，無味，pH 值：3.8-4.3，熔點：1700℃（1013hPa），溶解性：不溶於水（20℃），相對密度（水=1）：2.2（20℃），含水率：0.4%，具有超強的粘附力、抗撕裂及耐熱抗老化性能，加強產品性能。	/	/
甲基三丁酮肟基硅烷	無色至淡黃色透明液體，主要成份為：甲基三丁酮肟基硅烷（≥95.0%）、丁酮肟（≤1.0%）、二聚體（≤4.0%）。分子量：301.5g/mol，沸點：110-112℃（17mmHg），熔點：-22℃，閃點：106.7℃（閉口杯法），比重：0.98g/cm ³ （25℃），溶解性：與水反應。含水率：83.5ppm（1ppm=0.0001%）。	可燃	LD50（經口） =2260-2650mg/kg(鼠)
乙烯基三丁酮肟基硅烷	無色至淡黃色透明液體，主要成份為：乙烯基三丁酮肟基硅烷（≥95.0%）、丁酮肟（≤1.0%）、二聚體（≤4.0%）。pH 值：6-7，沸點：300℃（760mmHg），熔點：<-59℃，閃點：>90℃（閉口杯法），比重：0.99g/cm ³ （25℃），溶解性：與水反應。含水率：94.4ppm。	可燃	LD50（經口）2> 000mg/kg(鼠)

偶联剂	项目使用的偶联剂包括两种，分别为 LT-550 和 LT-792，用来偶联有机高分子和无机填料，增强其粘结性，提高产品的机械、耐水、抗老化等性能。 LT-550: 淡黄色透明液体，主要成份为γ-氨丙基三乙氧基硅烷 ($\geq 98.5\%$) 和乙醇 ($\leq 1.5\%$)。pH 值: 11.3 (500g/l, 20℃)，沸点: 220℃ (1013hPa)，熔点: $< -70^\circ\text{C}$，闪点: 80-90℃ (1013hPa, 闭口杯法)，比重: 0.95g/cm³ (25℃)，溶解性: 可溶于水，在水中水解。 LT-792: 无色至淡黄色透明液体，主要成份为 N-(β-氨乙基)-γ-氨丙基三甲氧基硅烷 ($\geq 97.0\%$) 和甲醇 ($\leq 3.0\%$)。pH 值: 10，沸点: 261℃，闪点: 128℃，分子量: 222.36g/mol，比重: 1.03g/ml，溶解性: 与水反应。	可燃	γ-氨丙基三乙氧基硅烷: LD50 (经口) =3500mg/kg(鼠) N-(β-氨乙基)-γ-氨丙基三甲氧基硅烷: LD50 (经口) =2295mg/kg(鼠)
二丁基二月硅酸锡	有特殊气味的灰黄色液体，主要成份: 二丁基二月桂酸锡 (65-80%)，二 (肉豆蔻酰氧基) 二丁基锡 (20-35%)，熔点/凝固点: 10-13℃；闪点: 250℃；密度: 1.03-1.05g/ml (20℃)；不溶于水，溶于有机溶剂；作为催化剂使用。含水率: 0.4%。	/	LD50 (经口) =2017mg/kg(鼠)
色浆	膏状体，无味，色浆根据产品颜色需要，有不同颜色的色浆，不同颜色的色浆成份基本一致，其中白色浆的主要成份为硅油 (25-50%)、端羟基聚二甲基硅氧烷 (25-50%)、钛白粉 (50-75%)；黑色浆的主要成份为硅油 (67-83%)、炭黑 (17-33%)，沸点: $\geq 200^\circ\text{C}$，闪电: $\geq 200^\circ\text{C}$，含水率: 5%。	/	/
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。	可燃	/

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。	易燃	LD ₅₀ : 2.0g/kg (大鼠经口)； LD ₅₀ : 4.0g/kg (兔子经皮肤)；
硅胶色母	膏状固体；无气味；主要成份为硅胶、蓝/绿/白/黑/红/黄/橙/紫颜料，水溶性：不溶于水；主要添加到硅橡胶中，丰富产品的色彩。	不可燃	/

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 3.1-7 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
制胶车间生产设备				
1	500L 真空捏合机	SHR-500	1 台	捏合工序
2	1000L 真空捏合机	/	1 台	
3	2000L 真空捏合机	/	3 台	
4	3000L 真空捏合机	/	2 台	
5	200L 强力分散机	QLF 系列	1 台	分散工序
6	500L 高速分散机	JB500G	7 台	
7	1000L 高速分散机	JB1000	5 台	
8	静态机	JTH-1X3K	4 台	
9	六色静态调色机	/	4 台	
10	2000L 导热油搅拌釜	/	5 台	端羟基聚二甲基硅氧烷混合车间
11	冷凝器	/	5 套	
12	500L 压胶机	/	10 台	压胶工序
13	200L 压胶机	DYL200	1 台	
14	同向双螺杆挤出机	SHJ-92/72	2 台	辅助设备
15	全自动双螺杆生产整套设备	CTE75	1 台	
16	三辊研磨机	S150 型/S450 型	2 台	
17	气动双空隔膜泵	3 寸	2 台	
18	齿轮泵	65FB-26/KCB-300	19 台	
19	内环式高粘度泵	NYP	12 台	

20	往复式真空泵	WY150 型	4 台	
21	真空泵	WLW—100 型/300 型	10 台	
22	无热吸干机一套	/	1 台	
23	红外线热油炉一套	/	1 台	
24	冷冻式干燥机一套	变压吸附制氮机	1 台	
25	冷水机	CXL—190WSD	2 台	
26	电子称	/	3 台	
27	不锈钢端羟基聚二甲基硅氧烷储罐	10m³	10 个	半成品储罐(制胶车间内)
28	铁质基料储罐	15m³	13 个	
29	白油储罐	10m³	5 个	储罐仓 (立式固定顶罐)
30	白油储罐	20m³	1 个	
31	甲基硅油储罐	60m³	3 个	
分装车间生产设备				
32	硬管包装机	/	10 台	分装车间
33	软管包装机	/	17 台	
34	手动包装机	/	28 台	
35	双圆贴标机	/	5 台	
36	开炼机	8 寸	1 台	硅胶生产区
37	切胶机	XK-300×700	1 台	
38	硫化机	150t	8 台	
39	空压机	J-22AYC	1 台	
研发实验楼检测设备				
40	粘度计	JS-0027、NDJ-1	2 台	研发实验楼
41	硬度计	LX-A	2 台	
42	数控电子拉机	DXLL-5000ZJ	1 台	
43	闭口闪点试验器	YD261	1 台	
44	离心机	/	1 台	
45	磁力搅拌器	JBZ-14	1 台	
46	烘箱	JS-0010	2 台	
47	恒温干燥箱	/	4 台	
48	水-紫外线辐照控制仪	SZW-3	1 台	
49	气相色谱仪	102	1 台	
50	搅伴机	/	3 台	

51	捏合机	NHZ-10	3 台	
52	分散机	/	1 台	
53	三辊研磨机	/	2 台	
54	打胶机	28958-1	1 台	
55	空压机	/	1 台	

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 190 人，均在厂内食宿。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 6334t/a，包括员工生活用水 15.2t/d（4560t/a），冷却用水 5.8t/d（1744t/a），研发中心实验室用水 0.1t/d（30t/a）。

A.员工生活用水：

项目共有员工 190 人，均在厂内食宿，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（有食堂和浴室），人均用水按 80L/d（0.08t/d）进行计算，则项目员工生活用水量为 15.2t/d（4560t/a）。

B.冷却用水：

项目端羟基聚二甲基硅氧烷调整粘度完成后、原料捏合完成后、分散过程中均需要使用水对半成品、成品等进行冷却降温，冷却过程用水循环使用，每天补充蒸发损耗量。项目设有冷却池一个，冷却池容积为 200m³，冷却用水量为 200t/h，补充水量（蒸发损失水量）为 0.56t/h（4.48t/d，1344t/a）（根据 $Q_e = K\Delta t Q$ ，K：0.0014（20℃），冷却用水进出水温度差 Δt 取 2℃，循环水量 Q 为 200t/h，计算出蒸发损耗量 Q_e 为 0.56t/h）。项目冷却水循环使用，每年更换 2 次，更换量为 400t/a。

C.研发中心实验室用水：产品检验和实验过程中用水量为 0.1t/d，30t/a。

(2) 排水系统

项目废水产生总量为 4531t/a，包括员工生活污水 4104t/a、冷却废水 400t/a 和实验室废水 27t/a。

A. 员工生活污水：

项目员工的生活用水量为 15.2t/d（4560t/a），取排污系数 0.9，则生活污水排放量为 13.7t/d（4104t/a）。生活污水经化粪池，厨房污水经隔油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污水处理厂进行深度处理，最终排入桐井河。

B. 冷却废水：

冷却用水每年更换 2 次，每次更换量为 200t，年更换量为 400t/a。冷却废水主要污染物为 SS，废水污染物含量较低，经市政管网排入棠下污水处理厂处理。

C. 研发中心实验室废水

产品检验和实验过程中废水产生量约为 0.09t/d，27t/a，废水经收集后定期交有化工工业废水资质单位转移处理。

项目给排水水量平衡见图 3.2-1 和表 3.2-1。

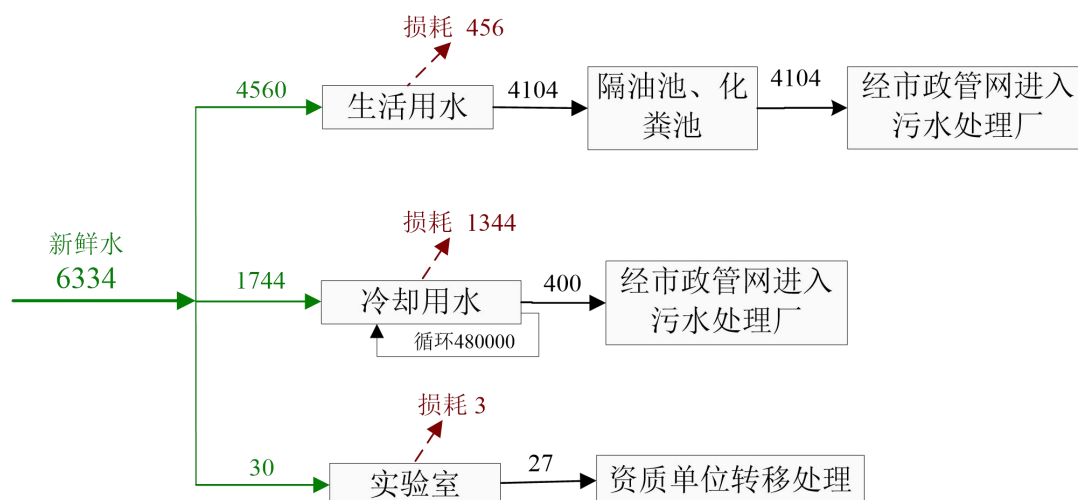


图 3.2-1 项目给排水平衡图（单位：t/a）

表 3.2-1 项目整体给排水平衡表（单位：t/a）

项目	总用水量	新鲜水量	循环水量	损耗量	排水量	处理措施及排水去向
生活用水	4560	4560	0	456	4104	生活污水经隔油池/化粪池处理后排入市政污水管网
冷却用水	1744	1744	480000	1344	400	排入市政污水管网
研发中心实验室用水	30	30	0	3	27	委托有相应处理能力的工业废水处理单位清运处理
合计	6334	6334	480000	1803	4531	--

3.2.3 能源

项目能源使用主要是电。项目全年用电量为 290 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

3.3.1 硅酮密封胶生产工艺说明

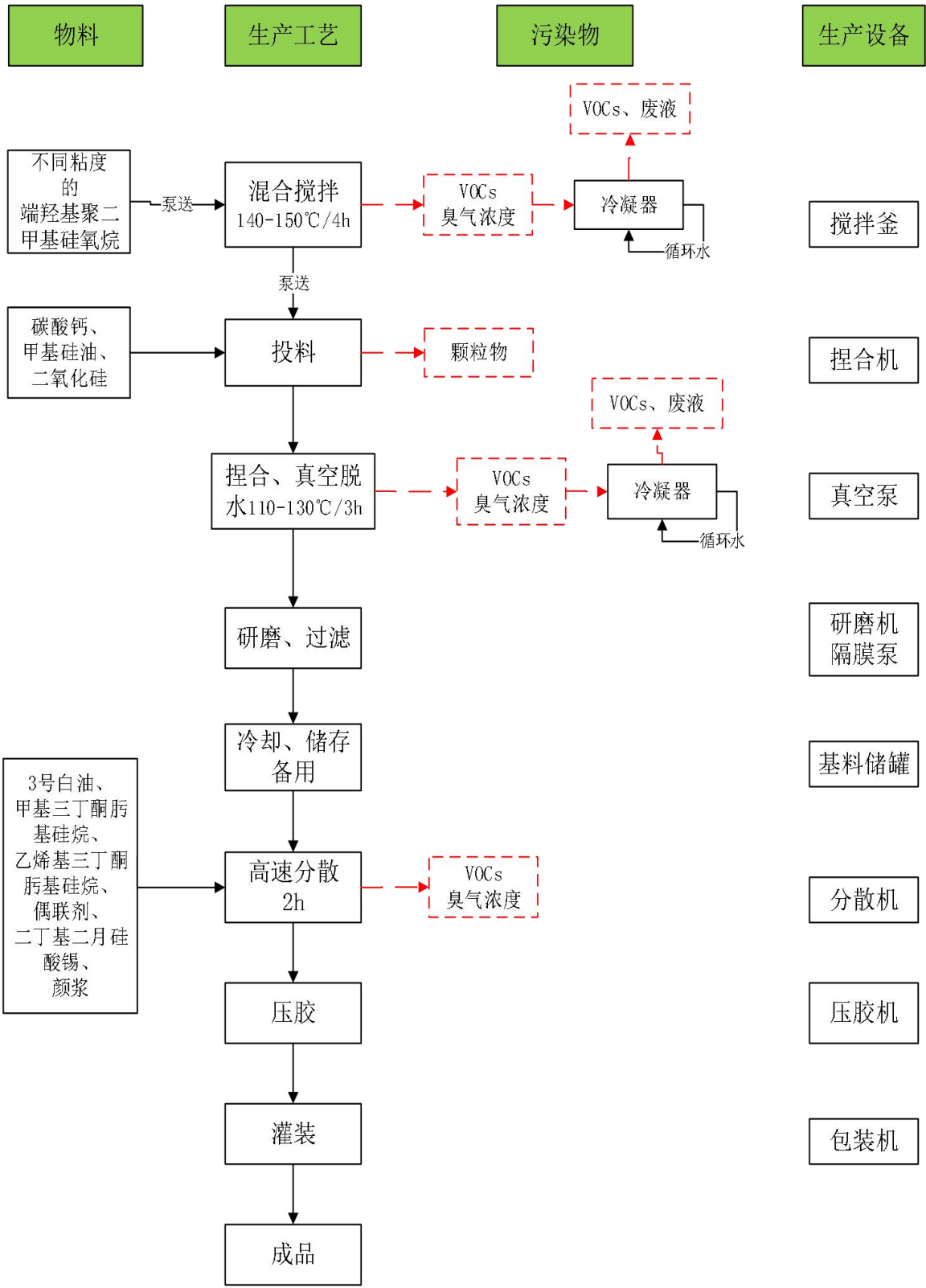


图 3.3-1 硅酮密封胶生产工艺流程图

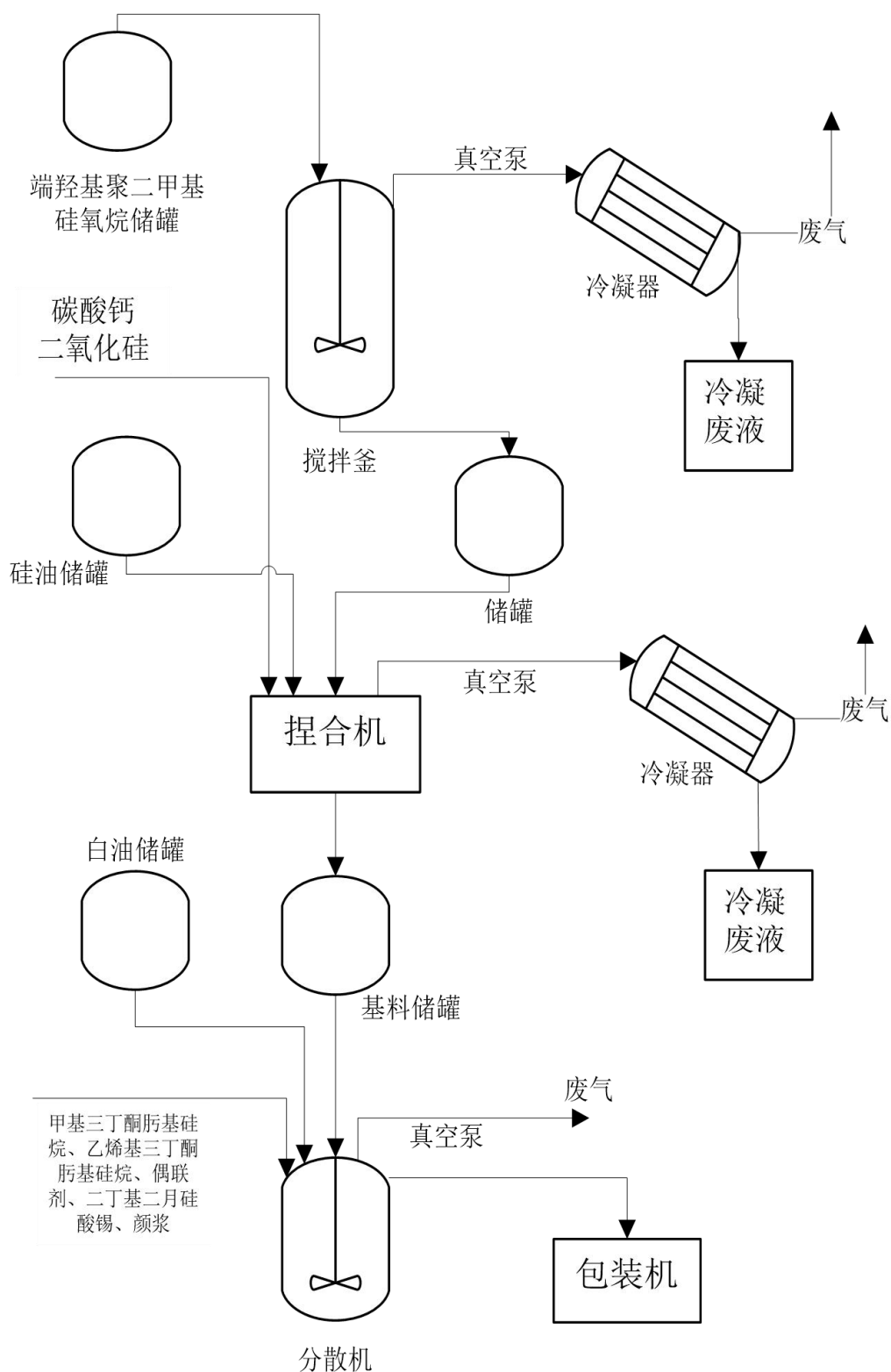


图 3.3-2 硅酮密封胶生产装置连接图

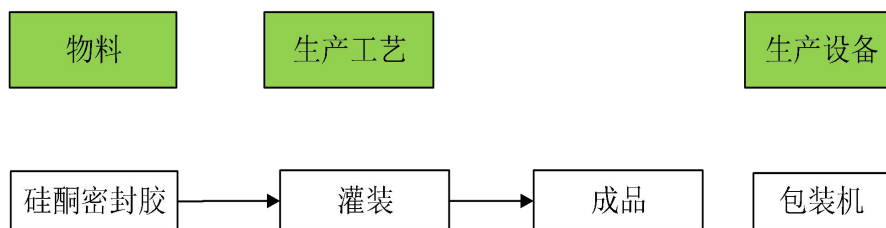


图 3.3-3 硅酮密封胶分装工艺流程图

硅酮密封胶生产工艺流程说明：

(1) **端羟基聚二甲基硅氧烷混合搅拌调粘度：**由于客户的需求，生产不同类型的硅酮密封胶需使用不同粘度的端羟基聚二甲基硅氧烷，项目使用搅拌釜对不同粘度的端羟基聚二甲基硅氧烷进行调整。项目根据配方通过管道将不同粘度的端羟基聚二甲基硅氧烷泵送进入搅拌釜，搅拌釜内物料通过液压油加热至 140-150℃，加热时间 4h，加热过程中保持抽真空，不凝气（有机废气）经冷凝器冷却水冷却后进入废气治理设施，端羟基聚二甲基硅氧烷加热搅拌完成后，使用冷却水冷却后，通过管道泵送至储罐储存。该工序产生有机废气 VOCs、气味臭气浓度和冷凝废液。

(2) **投料工序：**项目活性纳米碳酸钙为袋装包装，端羟基聚二甲基硅氧烷和甲基硅油储存于储罐中，项目按配方向捏合机内人工投加活性纳米碳酸钙，端羟基聚二甲基硅氧烷和甲基硅油通过管道，经计量器控制，管道泵送投入捏合机，活性纳米碳酸钙为粉末状固体，投料工序产生粉尘颗粒物。

(3) **捏合、真空脱水：**原材料在捏合机内混合均匀，同时升温加热至 110-130℃，加热时间 3h，加热过程中同时抽真空进行脱水，以去除原料中的水份，不凝气（有机废气、水）经冷凝器冷却水冷却后进入废气治理设施。该工序产生有机废气 VOCs、气味臭气浓度和冷凝废液。

(4) **研磨、过滤：**真空脱水完成的基料经循环冷却水冷却后，送入三辊研磨机进行研磨，以降低物料的粒径，研磨完成后通过隔膜泵进行过滤，进入车间内的铁质基料储罐储存备用，整个研磨、过滤过程均密闭操作，无废气产生。研磨过程产生一定的噪声。由于目前购买的碳酸钙为纳米级别的、二氧化硅为气相级别的，实际生产研磨和过滤工序已较少使用。

(5) **冷却、储存备用：**捏合完成的基料温度较低，需使用循环水对基料进行冷却，冷却完成后泵入基料储罐储存备用。

(6) **高速分散**：项目将基料泵送进入高速分散机，同时人工加入 3 号白油、甲基三丁酮肟基硅烷、乙烯基三丁酮肟基硅烷、偶联剂、二丁基二月硅酸锡、色浆等辅料，原材料在高速分散机内搅拌 2h，得到硅酮密封胶成品。分散过程中物料高速搅拌会放出热量，为保证产品品质，分散过程中需使用循环冷却水对物料进行降温，保证物料温度 $< 50^{\circ}\text{C}$ ，分散过程中保持抽真空，抽真空产生的废气进入废气治理设施。高速分散工序产生有机废气 VOCs、气味臭气浓度。

(7) **压胶、灌装**：高速分散完成的硅酮密封胶利用负压真空泵抽入压胶机内，进行压胶和灌装，压胶和灌装过程均密闭操作，无有机废气产生。

(8) 硅酮密封胶生产过程为简单的混合，无发生化学反应，仅在硅酮密封胶使用时，当硅酮胶暴露在空气中，与空气中的水份接触才能发生化学反应并固化。为保证产品跟空气中的水份接触，项目整个生产过程均密闭。

(9) 捏合机使用过程中无需清洗，无清洗废物产生；高速分散机每天使用完成后需进行清洗，清洗方式为使用布条沾取少量白油对设备筒壁进行擦拭，设备清洗产生含溶剂废抹布，擦洗产生的有机废气进入废气处理系统。

(10) **硅酮密封胶分装工艺**：项目每年有 2800t 硅酮密封胶购买回来直接分装外售，分装工序使用包装机进行加工，分装过程中完全密封不与空气有任何的接触，因此分装过程中无废气产生。

3.3.2 硅胶垫生产工艺说明

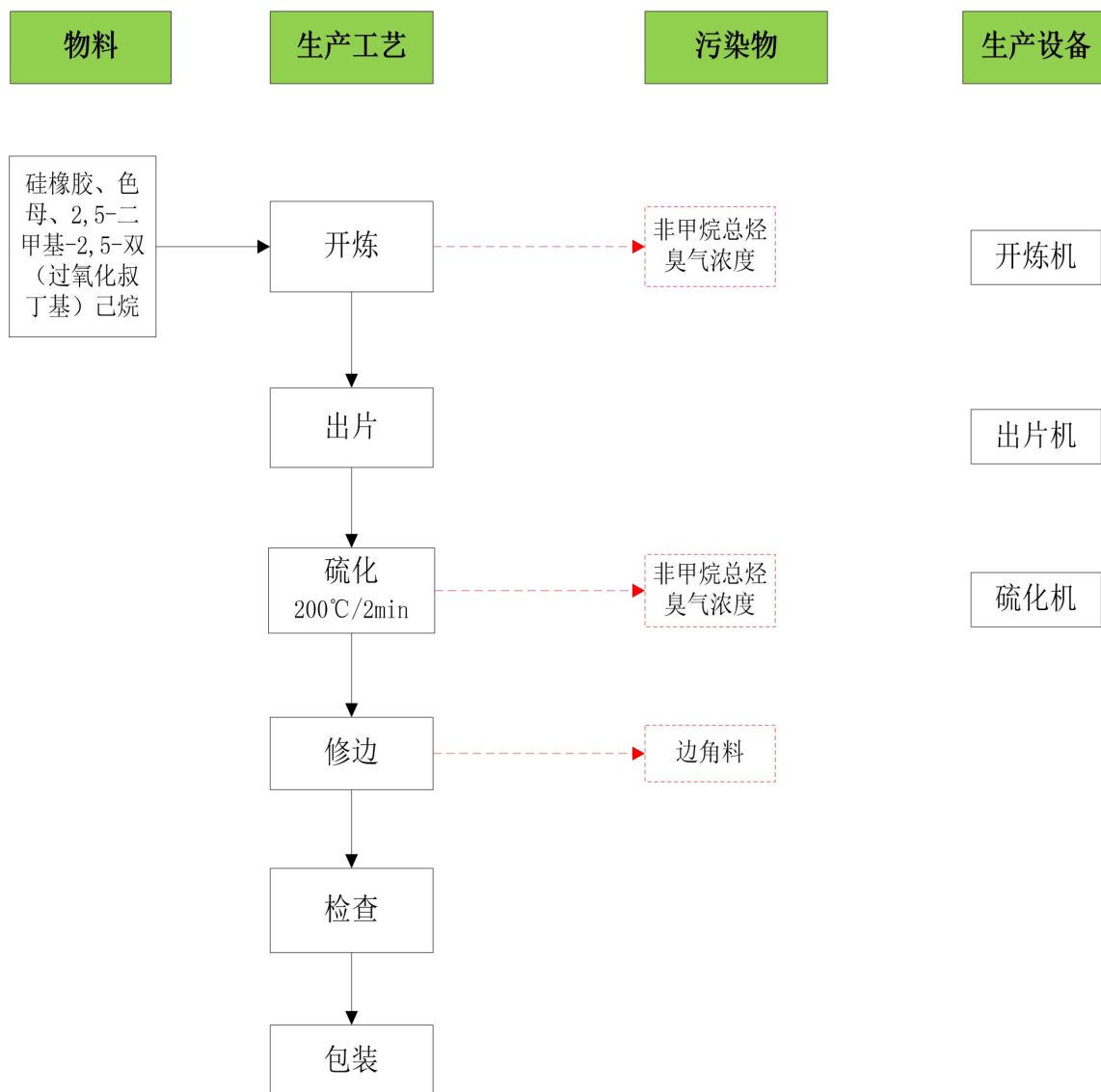


图 3.3-4 项目硅胶垫生产工艺流程图

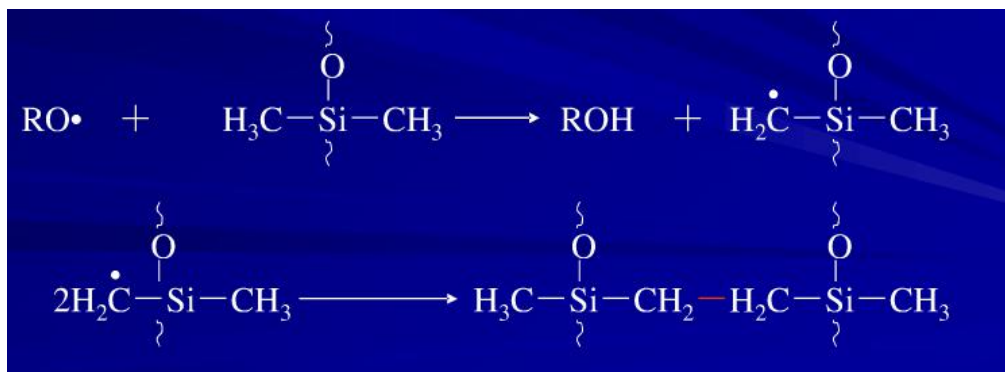
项目生产的硅胶产品主要为硅胶垫，主要生产工艺为开炼—出片—硫化—修边—包装等生产工艺。

(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，开炼工序是将硅橡胶、色母和 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 3‰的双二五和 5‰色母，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) **出片**：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。硫化工序产生废气，主要成份为非甲烷总烃和臭气浓度。硫化是一个复杂的过程，其反应过程大致如下：



(4) **修边**：硫化成型完成的产品边角位置有多余的硅橡胶，需人工使用刀具进行修正，该工序产生少量硅橡胶边角料。

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
废气	端羟基聚二甲硅氧烷混合搅拌	VOCs、臭气浓度	UV 光解+活性炭吸附+15 米排放筒高空排放 (P2)
	投料粉尘	颗粒物	滤芯除尘+15 米排放筒高空排放 (P1)
	捏合搅拌工序	VOCs、臭气浓度	UV 光解+活性炭吸附+15 米排放筒高空排放 (P2)
	分散工序	VOCs、臭气浓度	UV 光解+活性炭吸附+15 米排放筒高空排放 (P3)
	储罐大小呼吸	VOCs、臭气浓度	加强车间通风换气后无组织排放
	开炼、硫化废气	非甲烷总烃、臭气浓度	UV 光解+活性炭吸附+21 米排放筒高空排放 (P4)
	厨房油烟	油烟	运水烟罩+油烟净化器+15m 排气筒高空排放 (P5)

废水	生活污水	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、动植物油	三级化粪池预处理后进入市政污水管网
	冷却水	COD _{Cr} 、SS	循环使用,定期更换进入市政管道
	研发中心实验室废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、石油类	交有化工工业废水资质单位转移处理
固废	生产过程	硅橡胶、碳酸钙、二氧化硅等原料包装袋	外售处理
		硅橡胶边角料	
		化学原料包装桶	供应商回收利用
		冷凝废液	委托有危废处理资质的单位处理
		含溶剂废抹布	
		废机油及其包装物	
		废导热油	
	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

3.3.3 物料平衡

(1) 硅酮密封胶物料平衡

由建设单位提供资料,本项目硅酮密封胶物料平衡如下表示。

表 3.3-2 硅酮密封胶物料平衡一览表

序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)		
	物料名称	数量	物料名称		数量
1	端羟基聚二甲基硅氧烷	1600	产品	硅酮密封胶	3200
2	活性纳米碳酸钙	1000	废气	颗粒物	1.06
3	甲基硅油	140		非甲烷总烃	0.384
4	气相二氧化硅	60	固废	废液	2.0
5	3 号白油	260		废渣	0.956
6	甲基三丁酮肟基硅烷	108	/	/	/
7	乙烯基三丁酮肟基硅烷	25	/	/	/
8	偶联剂	9	/	/	/
9	二丁基二月硅酸锡	0.4	/	/	/
10	色浆	2	/	/	/

合计	3204.4	合计	3204.4
----	--------	----	--------

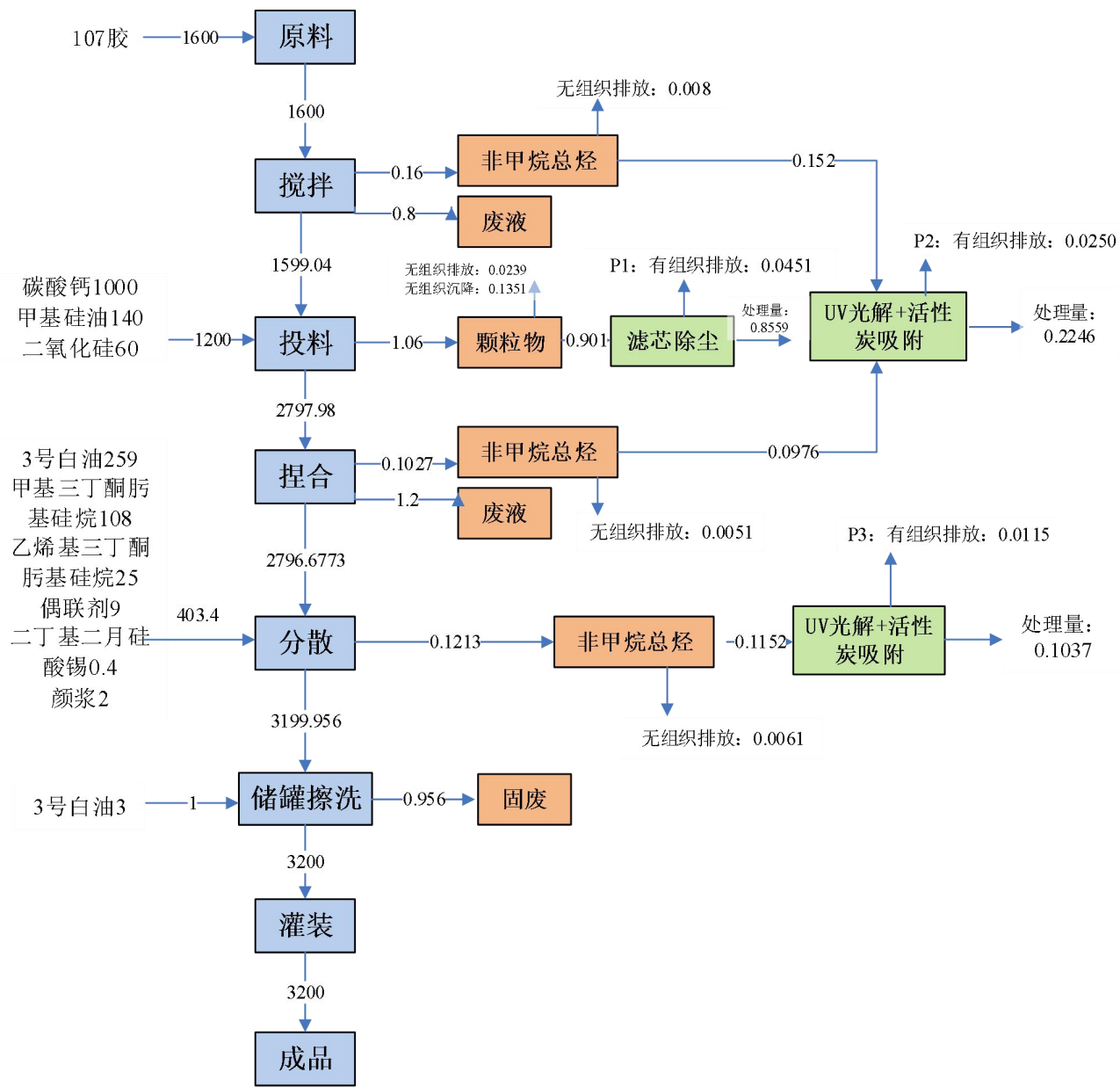


图 3.3-5 项目硅酮密封胶物料平衡图

(2) 硅胶垫生产物料平衡

由建设单位提供资料，本项目硅胶垫物料平衡如下表示。

表 3.3-3 硅胶垫物料平衡一览表

序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)	
	物料名称	数量	物料名称	数量

1	混炼硅橡胶	103	产品	硅胶产品	100
2	2, 5-二甲基-2, 5-双(过氧化叔丁基)己烷	0.3	废气	非甲烷总烃(有组织)	0.0022
3	硅胶色母	0.5		非甲烷总烃(无组织)	0.0074
4	/	/		非甲烷总烃(处理量)	0.0201
5	/	/	固废	边角料	3.7703
合计	103.8		合计		103.8

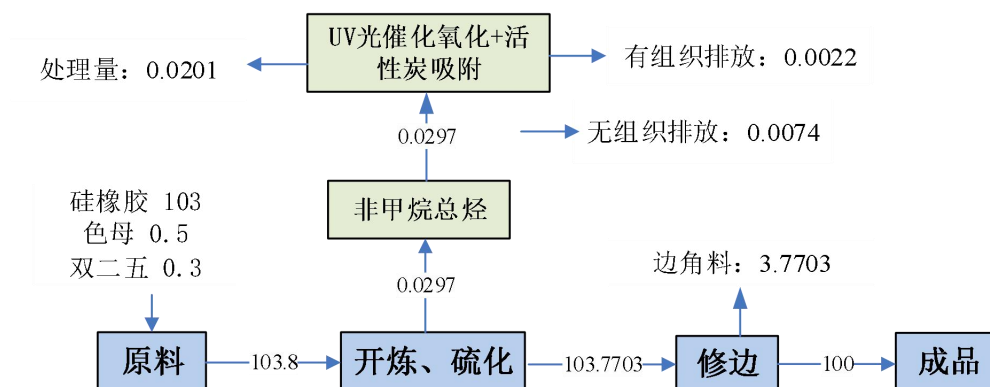


图 3.3-6 项目硅胶垫物料平衡图

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①投料工序粉尘颗粒物；②端羟基聚二甲基硅氧烷混合搅拌有机废气；③捏合搅拌、分散工序有机废气；④储罐大小呼吸有机废气；⑤开炼、硫化工序有机废气；⑥厨房蒸煮油烟。

(1) 投料工序粉尘颗粒物

项目活性纳米碳酸钙、气相二氧化硅等粉末状固体主要通过人工往捏合机投料口投料，投料过程中粉末状固体在投加过程中少量扬起产生粉尘颗粒物，类比同类型生产项目，粉末状固体原料投料工序粉尘产生量约为投加原料的 0.1%，项目活性纳米碳酸钙、气相二氧化硅合计使用量为 1060t/a，则粉尘颗粒物产生量为 1.06t/a，项目捏合机每天生产一个批次，年生产 300 批次，每批次粉料投料时间为 30min（200h/a），则颗粒物产生速率为 5.3kg/h。

项目在投料口上方设置集气罩对粉尘进行收集，同时在集气罩四面设置胶帘，以提高粉尘的收集效率。根据《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，需要收集废气的设备，其废气收集系统的控制风速要在 0.5~1.5m/s 以上，以保证收集效果；按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

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

其中：X——集气罩至污染源的距离；取 0.18m

F——集气罩口面积；取 0.8m²

V_x——控制风速；取 0.8m/s

项目共设有 7 台捏合机，经计算每个集气罩风量为 2770m³/h 则总风量为 2770m³/h×7=19390m³/h，本项目设计风量取 20000m³/h。

粉尘颗粒物经收集后经滤芯除尘处理后通过 15m 高排气筒（P1）高空排放，滤芯除尘产生的粉尘回收作为原料使用，粉尘收集效率为 85%，处理效率为 95%，未收集的粉尘颗粒物大部分自然沉降于投料工位周边（约 85%），车间配置可移动吸尘器，每天定时进行地面清扫，其他粉尘颗粒物经加强车间通风换气后无组织排放，粉尘颗粒物产排放情况如下表。

表 3.4-1 投料工序粉尘颗粒物产排放情况表

污染物	污染物	收集情况			排放情况			风量	标准
		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 P1-投料	颗粒物	0.9010	225.3	4.505	0.0451	11.3	0.225	20000	20
无组织 厂房 1	颗粒物	0.1590	/	0.795	0.0239	/	0.1193	/	1.0

投料工序产生的粉尘颗粒物经滤芯除尘处理后，颗粒物排放达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值（胶粘剂制造）。未收集的粉尘颗粒物经加强车间通风换气后无组织排放，粉尘颗粒物无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m³），对周边环境影响不大。

（2）端羟基聚二甲基硅氧烷混合搅拌有机废气

项目端羟基聚二甲基硅氧烷在搅拌釜内加热、混合搅拌调整粘度的过程中产生有机废气和气味，主要污染因子为 VOCs 和臭气浓度，端羟基聚二甲基硅氧烷为大分子物质，混合搅拌和 150℃ 的加热温度不会导致其结构分解，有机废气主要产生于端羟基聚二甲基硅氧烷内含有的单体或不完全反应的小分子，同时项目设有冷凝器，搅拌釜产生的废气经冷凝器冷凝回收，不凝气进入废气治理装置处理。类比同类型项目，经冷凝器冷凝后的 VOCs 产生量为原料用量的 0.1‰，项目端羟基聚二甲基硅氧烷用量为 1600t/a，则 VOCs 产生量为 0.16t/a，臭气浓度约 1000（无量纲），端羟基聚二甲基硅氧烷搅拌混合加工时间为 4h/批次，每天生产 1 批次，年加工生产 300 批次，则 VOCs 产生速率为 0.133kg/h。搅拌过程中使用真空泵进行抽真空，废气收集管道与搅拌釜密闭连接，搅拌釜和收集管道呈负压状态，废气收集效率达到 95%以上，废气经收集后与捏合搅拌工序废气一起进入 UV 光解+活性炭吸附处理系统处理后通过 15m 排气筒（P2）高空排放，废气处理效率为 90%。项目搅拌废气通过真空泵进行抽风，项目每台搅拌釜设有一台真空泵，每台真空泵抽气量为 1080m³/h，根据表 3.4-5，项目搅拌、捏合废气治理设计风量为 8000 m³/h。

废气产排放情况如下表。

表 3.4-2 端羟基聚二甲基硅氧烷混合搅拌废气产排放情况表

污 染 物	污 染 物	收集情况			排放情况			风量	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		
有 组 织 P2-搅拌	VOCs	0.152	15.8	0.127	0.0152	1.6	0.013	8000	80
	臭气浓度	1000（无量纲）			100（无量纲）				2000
无 组 织 （混胶车间）	VOCs	0.008	/	0.0067	0.008	/	0.0067	/	/
	臭气浓度	20（无量纲）			20（无量纲）			/	20

项目端羟基聚二甲基硅氧烷混合搅拌产生的 VOCs 经 UV 光解+活性炭处理后达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值（胶粘剂制造），臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值；厂内 VOCs 无组织排放达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区 VOCs 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（20 无量纲）。废气达标排放对周边环境的影响不大。

（3）捏合搅拌、分散工序有机废气

项目捏合搅拌工序对原料进行加热、并抽真空脱水，以防止后续分散工序原料与水发生反应，抽真空产生的不凝气经冷凝器冷却后回收，未冷凝废气进入废气处理装置进行处理。捏合工序主要加工原料为端羟基聚二甲基硅氧烷、甲基硅油、活性纳米碳酸钙、气相二氧化硅，废气主要产生于端羟基聚二甲基硅氧烷、甲基硅油等物料中的低分子物质、单体以及低沸点的物质。废气主要成份为 VOCs 等有机废气和臭气浓度。

分散过程中需要向基料（捏合工序搅拌均匀的物料）中投加 3 号白油、甲基三丁酮肟基硅烷、乙烯基三丁酮肟基硅烷、偶联剂、二丁基二月硅酸锡、色浆等物料，有机废气主要产生于易挥发的白油、以及物料中含有的少量醇类助剂。废气主要成份为 VOCs 等有机废气和臭气浓度。

由于项目已投入试运行，并配套活性炭吸附废气收集处理措施，根据广东恒畅环保节能检测科技有限公司提供的检测报告（详见附件 6），项目捏合、分散工序废气产生情况如下：

表 3.4-3 项目捏合、分散工序废气产生情况（实测法）

工序	污染物	最大产生速率	生产时间	产生量	收集效率	工况	废气产生量
		kg/h	h/a	t/a	%	%	t/a
捏合工序	非甲烷总烃	0.061	1200	0.0732	95	75	0.1027
分散工序	非甲烷总烃	0.048	1800	0.0288	95	75	0.1213

从上表可知，通过实测数据，结合生产工况，核算出项 VOCs 产生量为：捏合工序 0.1027t/a、分散工序 0.1213t/a，为进一步验证数据的合理性，本项目使用排污系数法进行验证。

根据《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法》其他化学品（使用或反应产生挥发性有机物）产污系数为 0.021kg/t 原料，则 VOCs 产生量如下表。

表 3.4-4 项目捏合、分散工序废气产生情况（产污系数法）

工序	污染物	原料	产污系数	废气产生量
		t/a	kg/t 原料	t/a
捏合工序	VOCs	2820	0.021	0.0592
分散工序	VOCs	3227.4	0.021	0.0678

从以上分析可得，实测数据排放量>排污系数法排放量，可认为实测数据具有合理性，本项目采用实测数据作为源强核算依据。项目捏合、分散工序需保证原料不与空气中水份接触，因此捏合、分散工序均负压密闭加工，加工产生的废气经真空泵负压收集，废气收集效率>95%，真空泵抽气量为 1080m³/h，捏合工序设有真空泵 3 台，分散工序设有真空泵 7 台，另车间 3 的搅拌工序设有真空泵 4 台。则项目总风量如下表。

表 3.4-5 项目废气风量核算

工序	真空泵抽气量 m ³ /h	数量/台	总抽气量 m ³ /h	设计风量 m ³ /h
搅拌	1080	4	4320	8000
捏合	1080	3	3240	
分散	1080	7	7560	8000

如上表，项目搅拌、捏合废气收集设计风量取 8000 m³/h，分散废气收集设计风量取 8000 m³/h，捏合、分散废气经冷凝器冷凝后进入 UV 光解+活性炭吸附处理系统处理后通过 2 根 15m 排气筒（P2、P3）高空排放，废气处理效率为 85%。

废气产排放情况如下表。

表 3.4-6 项目捏合、分散工序废气产排放情况

污染物	污染物	收集情况			排放情况			风量	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 (P2-捏合)	VOCs	0.0976	10.2	0.081	0.0098	1.0	0.008	8000	80
	臭气浓度	1000（无量纲）			100（无量纲）				2000
有组织 (P3-分散)	VOCs	0.1152	8.0	0.064	0.0115	0.8	0.006	8000	80
	臭气浓度	1000（无量纲）			100（无量纲）				2000
无组织 (厂房 1)	VOCs	0.0112	/	0.0093	0.0112	/	0.0093	/	/
	臭气浓度	20（无量纲）			20（无量纲）			/	20

由于排气筒 P2 同时收集处理车间 3 搅拌工序有机废气和车间 1 捏合工序有机废气，则排气筒 P2 产排放情况如下表。另排气筒 P2 和 P3 排放相同的污染物，且排气筒的距离<其几何高度之和，因此需判定排气筒 P2 和 P3 等效排气筒的达标情况，项目等效排气筒的排放情况如下表。

表 3.4-7 项目排气筒 P2 和等效排气筒产排放情况

污染物	污 染 物	收集情况			排放情况			风量	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（107 胶搅拌、 捏合 P2）	VOCs	0.2496	26.0	0.208	0.0250	2.6	0.021	8000	80
	臭气浓度	1000（无量纲）			100（无量纲）				2000
P2、P3 等效排气筒	VOCs	0.3648	/	0.272	0.0365	/	0.027	16000	80

项目捏合、分散工序产生的废气 VOCs 经 UV 光解+活性炭处理后达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值（胶粘剂制造）；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值；厂内 VOCs 无组织排放达到《涂料、油墨及

胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区 VOCs 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影响不大。

（4）储罐大小呼吸有机废气

项目设有储罐区，储罐区设有 10m³ 白油储罐 5 个，20m³ 白油储罐 1 个和 60m³ 甲基硅油储罐 3 个，储罐区有废气产生，分为“大呼吸”和“小呼吸”损耗。由于甲基硅油为大分子物质，分子量达到 5000-100000，具有很小的饱和蒸气压，不易挥发，因此不考虑甲基硅油储罐的大小呼吸。

“小呼吸”损失：

静止储存的油品，白天受太阳辐射使油温升高，引起上部空间气体膨胀和油面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，油蒸汽就逸出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，油气凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的油气浓度降低，又为温度升高后油气蒸发创造条件。这样反复循环，就形成了储罐的小呼吸损失。

“大呼吸”损失：

这是储罐进行收发作业所造成。当储罐进物料时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从储罐输出物料时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转物料致使储罐排除物料蒸汽和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。

本项目储罐情况如下表：

表 3.4-8 储罐区储罐方案一览表

序号	储存品类型	储罐体积 (m ³)	储罐容量 (m ³)	储罐直径 D (m)	高 (m)	个数	储罐类型
1	白油储罐	10	8	2	3.2	5	地上储罐 不锈钢材 质
2	白油储罐	20	16	2.2	5.2	1	

①“大呼吸”损耗计算

固定顶罐呼吸损耗量采用中国石油化工系统的推荐公式计算。

固定顶储罐大呼吸损耗量可按下公式计算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：Lw--储罐工作损失（kg/m³ 投入量）；

M--储罐内蒸气的分子量；

P--在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

KN--周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定，K≤36，K_N=1；
36<K≤220，K_N=11.467×K-0.7026；K>220，K_N=0.26；

KC--产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

结合生产实际情况，储罐区只允许 1 个进行储罐进料作业，计算得最大产生速率，见下表。

表 3.4-9 储罐大呼吸废气量计算

物料	周转次数 (次/a)	周转因子 K _N	Lw (kg/m ³)	年最大转运 量 (m ³ /a)	废气产生量 (kg/a)
白油	4.6	1	0.014	324.59	4.544

表 3.4-10 储罐大呼吸废气产生速率计算

计算工况	最大输送量	大呼吸废气
		最大产生速率(kg/h)
1 个料罐作业	单种原料 1m ³ /h	0.014（白油，以 VOCs 表示）

②储罐静贮存时的蒸发损耗——“小呼吸”损耗

静止储存的油品，白天受太阳辐射使油温升高，引起上部空间气体膨胀和油面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，油蒸汽就逸出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，油气凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的油气浓度降低，又为温度升高后油气蒸发创造条件。这样反复循环，就形成了油罐的小呼吸损失。

$$L_B = 0.191 \cdot M \left[P / (100910 - P) \right]^{0.68} \cdot D^{1.73} \cdot H^{0.51} \cdot \Delta T^{0.45} \cdot F_p \cdot C \cdot K_C$$

式中：

LB--储罐小呼吸排放量，kg/a；

M--储罐内蒸气的分子量；

P--在大量液体状态下，真实的蒸气压力，Pa；

D--罐的直径，m，见表 3.4-6；

H--平均蒸汽空间高度，m，按平均充装率 80%计；

ΔT --一天之内的平均温度差， $^{\circ}\text{C}$ ；本项目为地埋罐，受气温影响较小，保守起见取 10°C 。

F_p --涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，本项目取 1.0；

C --用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的罐体， $C=1$ ；

K_c --产品因子，石油原油 K_c 取 0.65，其他油品取 1.0。

根据上公式及项目储罐情况计算得小呼吸废气产生情况如见下表。

表 3.4-11 储罐小呼吸废气产生量计算结果

物料	罐容 (m^3)	数量 (个)	单罐		整个罐区	
			排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放总量 (kg/a)
白油储罐	10	5	7.466	0.00085	0.00113	9.914
白油储罐	20	1	2.448	0.00028		

储罐大小呼吸废气产生量较少，产生浓度较低，通过加强通风无组织排放，厂内 VOCs 无组织排放达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区 VOCs 无组织排放限值，对周边环境影响不大。

（5）开炼、硫化工序废气

项目硅胶开炼过程中无需加热，但辊筒摩擦产生热量，使用循环冷却水冷却辊筒，开炼过程中未达到硅胶分解温度，但摩擦产生的热量会使硅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。

硫化工序使用硫化机通过模具进行加热成型，加热温度为 200°C 。硫化工序温度达到硅胶软化，同时高温工况下少量硅胶发生分解，产生有机废气，其主要成份为非甲烷总烃和臭气浓度。

①污染源源强核算—排污系数法

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、硅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 ，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，项目年使用硅橡胶 103t，则根据排污系数法，核算项目开炼、硫化工序非甲烷总烃产生量如下表：

表 3.4-12 开炼、硫化工序非甲烷总烃产生情况（排污系数法）

生产工序	产污系数 mg/kg	橡胶用量 t/a	产生量 t/a
开炼	72.8	103	0.0075
硫化	149	103	0.0153
合计	221.8	/	0.0228

②污染源源强核算—类比法

本项目调查了江门市朗佳硅胶制品有限公司、厦门艾斯霖橡塑科技有限公司、连云港晶明硅胶制品有限公司等三家企业的废气产排放情况，这 3 家企业的生产规模、生产工艺、原材料、设备、生产工况与本项目相似，具有类比性。根据三家公司的竣工环境保护验收监测报告，生产过程中开炼、硫化工序非甲烷总烃产生情况如下表：

表 3.4-13 类比项目开炼、硫化工序废气非甲烷总烃产生情况表

公司名称		江门市朗佳硅胶制品有限公司	厦门艾斯霖橡塑科技公司	连云港晶明硅胶制品有限公司
硅胶用量	t/a	115.2	200	120
排气筒产生浓度	mg/m ³	4.03	4.26	2.88
排气筒产生速率	kg/h	0.00801	0.024	0.00679
生产时间	h/a	3000	1800	3000
有组织产生量	t/a	0.024	0.0432	0.0204
废气收集效率	%	75	75	75
总产生量	t/a	0.032	0.0576	0.0272
产污系数	kg/t 硅胶	0.278	0.288	0.226
备注：调查的 3 家企业废气收集措施采用设备上方设置集气罩+胶帘进行收集。				

综上使用排污系数法和类比法进行污染源源强核算，硅胶开炼、硫化过程中非甲烷总烃产生系数为 0.2218kg/t 硅胶~0.288kg/t 硅胶之间，本项目取最大值 0.288kg/t 硅胶，项目年使用硅胶 103t，则项目开炼、硫化工序非甲烷总烃产生量为 0.0297t/a。同时开炼、硫化过程中车间产生气味，以臭气浓度表征，臭气浓度为 1000（无量纲）。

本项目开炼、硫化工序废气通过集气罩进行收集，同时在集气罩四周设置胶帘，以加强废气的收集效率。根据《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，需要收集废气的设备，其废气收集系统的控制风速要在 0.5~1.5m/s 以上，以保证收集效果；按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

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

其中：X——集气罩至污染源的距離；取 0.1m，

F——集气罩口面积；开炼机 0.6m²，硫化机 0.48m²。

V_x——控制风速；取 0.8m/s

则开炼机集气罩风量为 1872m³/h，硫化机集气罩风量为 1526m³/h，则总风量为 1872m³/h+1526m³/h×8=14080m³/h，本项目开炼、硫化设计风量取 15000m³/h。

本项目开炼、硫化房废气收集设计风量取 15000m³/h，废气经收集后通过 UV 光解+活性炭吸附治理设施进行处理后再通过 21 米的排气筒高空排放，项目硫化设备运行时间为 2400h/a，经调查，硫化过程中约 30%废气在成型后模具打开约 10s 内挥发产生，因此瞬间废气排放浓度较高、排放速率较高，本项目同时计算瞬时最大排放情况，以保证废气达标排放。

废气集气罩收集效率约为 75%，去除效率为 90%，则开炼、硫化工序非甲烷总烃产排放情况如下表。

表 3.4-14 开炼、硫化工序废气产排放情况表

排放源	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		
有组织 (P4)	非甲烷总烃	0.0223	0.62	0.0093	0.0022	0.062	0.0009	12000	10
	其中：硫化 (瞬时最大)	0.0067	2.22	0.0334	0.0007	0.222	0.0033		
	臭气浓度	1000（无量纲）			100（无量纲）				4400（无量纲）
无组织 (厂房 1)	非甲烷总烃	0.0074	/	0.0031	0.0074	/	0.0031	/	4
	臭气浓度	20（无量纲）			20（无量纲）			/	20（无量纲）
备注：①开炼硫化工序生产时间：2400h/a，硫化工序瞬时最大排放核算生产时间：200h/a。 ②废气收集效率 75%、处理效率 90%。									

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理进行核算”。本报告开炼与硫化通过同一套废气处理措施处理，则开炼和硫化总胶量应为 103×2=206t/a。则本项目排气筒基准排放浓度如下表。

表 3.4-15 项目开炼、硫化工序废气基准排放浓度

排气筒	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
	t/a	m ³ /a	m ³ /t 胶	mg/m ³	m ³ /t 胶	mg/m ³
P4	206	36000000	174757>2000	0.062	2000	5.4

项目开炼、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》（GB2763-2011）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》（GB2763-2011）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

边环境影响不大。

(6) 厨房油烟

食堂烹调食物过程中产生油烟废气，主要成份为直径 $10^{-7} \sim 10^{-3} \mu\text{m}$ 的不可见微油滴。项目员工共 190 人，每年工作 300d，厨房每天的运作时长为 4h。根据类比调查，每人每天食用油用量 0.04kg，平均来说，油的挥发量占总耗油量的 2%~3%之间，按最大挥发量 3%计算，则油烟产生量为 68.4kg/a (0.057kg/h)。项目食堂油烟收集效率达到 90%以上，经静电式油烟净化器进行处理，油烟机风量为 5000m³/h，则食堂油烟产生浓度为 11.4mg/m³，运水烟罩+静电式油烟净化器对油烟去除效率达到 85%以上，处理后排放浓度为 1.71mg/m³，排放量为 10.3kg/a (0.0086kg/h)，排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 表 2 标准。食堂油烟经过净化处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。项目产生的油烟不会对周围空气环境产生明显不良影响。

项目蒸煮过程油烟产排情况如下表。

表 3.4-16 食堂油烟产排情况表

污染物名称	处理前		处理后		排放速率 (kg/h)	排气量 (m ³ /h)	排放标准 (mg/m ³)
	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)			
油烟	11.4	68.4	1.71	10.3	0.0086	5000	2.0

项目大气污染物产排情况见下表。

表 3.4-17 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-投料	颗粒物	0.9010	225.3	4.505	滤芯除尘+15m 排气 筒排放	95	0.0451	11.3	0.225	20	达标
	P2-搅拌、 捏合	VOCs	0.2496	26.0	0.208	UV 光解+活性炭 +15m 排气筒排放	90	0.0250	2.6	0.021	80	达标
		臭气浓度	1000（无量纲）					100（无量纲）			2000	达标
	P3-分散	VOCs	0.1152	8.0	0.064	UV 光解+活性炭 +15m 排气筒排放	90	0.0115	0.8	0.006	80	达标
		臭气浓度	1000（无量纲）					100（无量纲）			2000	达标
	P4-开炼、 硫化	非甲烷总 烃	0.0223	0.62	0.0093	UV 光解+活性炭 +21m 排气筒排放	90	0.0022	0.062	0.0009	10	达标
		其中：瞬 时最大	0.0067	2.22	0.0334			0.0007	0.222	0.0033	10	
		臭气浓度	/	1000（无量纲）				/	100（无量纲）			
	P5-厨房 蒸煮	油烟	68.4 kg/a	11.4	0.057	运水烟罩+油烟净 化器+15m 排气筒排 放	85	10.3 kg/a	1.71	0.0086	2.0	达标
无组	厂房 1-投	颗粒物	0.159	/	0.795	加强车间通风换气	/	0.0239	/	0.1193	1.0	达标

织排 放	料、捏合、 分散	VOCs	0.0112	/	0.0093	后无组织排放	/	0.0112	/	0.0093	4.0	达标
		臭气浓度	20（无量纲）				/	20（无量纲）			20	达标
	厂 房 2-开 炼、硫化	非甲烷 总烃	0.0074	/	0.0031		/	0.0074	/	0.0031	4.0	达标
		臭气浓度	20（无量纲）				/	20（无量纲）			20	达标
	厂 房 3-混 合搅拌	VOCs	0.0080	/	0.0067	加强车间通风换气 后无组织排放	/	0.0080	/	0.0067	/	达标
		臭气浓度	20（无量纲）				/	20（无量纲）			20	达标
	储罐仓	VOCs	14.458 kg/a	/	0.01513		/	14.458 kg/a	/	0.01513	/	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 13.7t/d (4104t/a)。主要污染因子为 BOD₅、COD_{cr}、NH₃-N、SS、动植物油，项目生活污水经三级化粪池预处理、厨房污水经隔油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污水处理厂进行深度处理，排入桐井河。

(2) 冷却废水

冷却用水每年更换 2 次，每次更换量为 200t，年更换量为 400t/a。冷却废水没有跟产品直接接触，未受污染，属于清净下水，主要污染物为 COD_{cr}、SS，废水污染物含量较低，经市政管网排入棠下污水处理厂处理。冷却废水排放需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。

(3) 研发中心实验室废水

产品检验和实验过程中废水产生量约为 0.09t/d，27t/a，废水经收集后定期交有化工工业废水资质单位转移处理。

项目废水产生和排放情况见下表。

表 3.4-18 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	4104	COD _{cr}	250	1.03	250	1.03
		BOD ₅	150	0.62	150	0.62
		SS	150	0.62	150	0.62
		NH ₃ -N	25	0.10	25	0.10
		动植物油	50	0.21	50	0.21
冷却废水	400	COD _{cr}	30	0.012	30	0.012
		SS	25	0.01	25	0.01
研发中心实验室废水	27	COD _{cr}	1200	0.0324	交有化工工业废水资质单位转移处理	
		NH ₃ -N	120	0.0032		
		SS	300	0.0081		
		石油类	250	0.0068		

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捏合机、分散机、真空泵、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 70~88dB（A），详见下表。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 3.4-19 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））	所在位置
1	500L 真空捏合机	1 台	70~75	捏合区-厂房 1
2	1000L 真空捏合机	1 台	70~75	
3	2000L 真空捏合机	3 台	70~75	
4	3000L 真空捏合机	2 台	70~75	
5	200L 强力分散机	1 台	70~75	分散区-厂房 1
6	500L 高速分散机	7 台	70~75	
7	1000L 高速分散机	5 台	70~75	
8	同向双螺杆挤出机	2 台	70~75	厂房 1
9	全自动双螺杆生产整套设备	1 台	70~75	
10	气动双空隔膜泵	2 台	70~75	
11	齿轮泵	19 台	70~75	
12	内环式高粘度泵	12 台	75~78	
13	往复式真空泵	4 台	75~78	
14	真空泵	5 台	75~78	
15	冷冻式干燥机一套	1 台	75~78	包装区-厂房 2
17	包装机	55 台	70~75	
18	开炼机	1 台	70~75	硫化区-厂房 2
19	硫化机	8 台	70~75	
20	空压机	2 台	85-88	
21	2000L 导热油搅拌釜	5 台	70~75	端羟基聚二甲基硅氧烷车间
22	真空泵	5 台	75~78	

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化学原料包装桶、冷凝废液、含溶剂废抹布、废机油、机油包装桶、废导热油、废活性炭、废 UV 灯管；一般工业固体废物主要包括硅橡胶、碳酸钙、二氧化硅等原料包装袋、硅橡胶边角料；生活废物主要为生活垃圾。

(1) 危险废物

①化学原料包装桶包括甲基三丁酮肟基硅烷、乙烯基三丁酮肟基硅烷、偶联剂、二丁基二月硅酸锡、2,5-二甲基-2,5-双(过氧化叔丁基)己烷等化学原料的包装桶，包装桶合计约 500 个，每个包装桶重量约 5kg，则包装桶产生量 2.5t/a，根据《国家危险废物名录》(2016)，化学原料包装桶属于 HW49 类别的危险废物，该包装桶可用于原始用途，交供应商回收利用；

②冷凝废液：项目混合搅拌工序、捏合工序产生冷凝废液，结合项目产品的含水率和企业生产统计，项目冷凝废液产生量为 2t/a，冷凝废液主要含有水份和溶剂，根据《国家危险废物名录》(2016)，冷凝废液属于 HW13 类别的危险废物，应交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

③含溶剂废抹布：项目使用抹布沾取少量白油，通过搅拌将分散机内壁的密封胶清洗干净，该工序产生含溶剂废抹布，根据项目生产统计，项目清洗工序年使用白油 1t，抹布循环使用年用量 0.5t，同时擦洗过程中从分散机内壁剥离的废硅酮密封胶约 1t，则废抹布产生量为 2.5t/a，根据《国家危险废物名录》(2016)，含溶剂废抹布属于 HW49 的危险废物，应交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

④设备维修过程中产生废机油和机油包装桶，其中废机油产生量 0.05t/a，机油包装桶产生量 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》(2016)，废机油为 HW08 类别的危险废物，机油包装桶为 HW49 类别的危险废物，应交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑤项目导热油每 5 年更换一次，一次更换量为 1.2t/次，根据《国家危险废物名录》

(2016)屬於 HW08 類別的危險廢物，應交由具有相關危險廢物經營許可證的單位處理。

⑥廢氣治理過程中產生廢活性炭，根據活性炭吸附塔的設計要求，有機廢氣在活性炭中的過濾停留時間應為 0.2~2s，活性炭吸附容量按照 0.2g/g 計算（根據《現代塗裝手冊》（化學工業出版社，2010 年出版）：“活性炭對有機廢氣等各成分的吸附容量大約為 10%~40%”），根據前面工程分析，項目共吸附處理有機廢氣 0.329t/a，則廢活性炭產生量為 1.7t/a。根據《國家危險廢物名錄》（2016），廢活性炭屬於 HW49 類別的危險廢物，應交由具有相關危險廢物經營許可證的單位處理。

⑦廢氣治理過程中產生廢 UV 燈管，項目 3 套廢氣治理裝置共設有 UV 燈管 100 支，UV 燈管平均使用壽命為 2 年，每年燈管更換量為 50 支，燈管重量為 1kg，則廢 UV 燈管產生量為 0.05t/a，根據《國家危險廢物名錄》（2016），廢 UV 燈管屬於 HW29 類別的危險廢物，應交由具有相關危險廢物經營許可證的單位處理。

公司應制定嚴格的管理制度對危險廢物在產生、分類、管理和運輸等環節進行嚴格的監控，嚴格按照《危險廢物貯存污染控制標準》（GB18597-2001）進行貯存和運輸，所有危險廢物應委託給具有危險廢物處理資質單位進行處理處置。貯存場所按《危險廢物貯存污染控制標準》進行建設，並設立危險物警示標志，由專人進行管理，做好危險廢物排放量及處置記錄。暫存裝置必須設計堵截泄漏的裙腳，地面與裙腳所圍容積不低於堵截容積的最大儲量。地面與裙腳要用堅固、防滲的材料建造，必須設泄漏液體收集裝置。用以存放廢物容器的地方，必須有耐腐蝕的地面，且表面無裂隙。對危險固廢暫存及外運容器進行定期檢查，發現破損及時更換並清理現場。貯存設施應配備通訊裝置、照明設施、安全防護服裝及工具，並設應急防護設施。同時貯存裝置設防雨、防風、防曬設施，並定期維護，避免污染物流漏，污染環境。項目處置危險廢物的措施應符合《中華人民共和國固體廢棄物污染環境防治法》，並執行《危險廢物轉移聯單管理辦法》規定的各項程序。

（2）一般工業固體廢物

一般工業固體廢物主要包括硅橡膠、碳酸鈣、二氧化硅等原料包裝袋、硅橡膠边角料和金屬边角料等。

①硅橡膠使用塑料膜和紙箱進行包裝，使用過程中產生其包裝物，碳酸鈣、二氧化硅使用編織袋包裝，使用過程中產生其包裝物，產生量 0.5t/a，屬於一般工業固體廢物，外售處理；

②產品修邊過程中產生硅橡膠边角料，產生量 3.8t/a，屬於一般工業固體廢物，外

售处理。

(3) 生活垃圾

项目共有员工 190 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 28.5t/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 3.4-20。

表 3.4-20 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	冷凝废液	危险固废	2	交由有危废处理资质的单位进行处理
2	含溶剂废抹布		2.5	
3	废活性炭		1.7	
4	废 UV 灯管		0.05	
5	废导热油		1.2t/5 年	
6	废机油		0.05	
7	机油包装桶		0.05	
8	甲基三丁酮肟基硅烷、乙烯基三丁酮肟基硅烷、偶联剂、二丁基二月硅酸锡、2，5-二甲基-2，5-双（过氧化叔丁基）己烷等化学原料的包装桶		2.5	用于原始用途，交供应商回收利用
9	硅橡胶、碳酸钙、二氧化硅等原料包装袋	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
10	硅橡胶边角料		3.8	
11	生活垃圾	生活废物	28.5	当地环卫部门清运处理
12	合计	/	42.85	/

(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。

3.4.5 以新带老措施

江门大光明粘胶有限公司成立于 2003 年，企业成立至今未完善环评手续，但企业做好相关污染防治措施。企业生产至今未收到周边居民投诉以及未有环保部门相关环保处罚。现企业自觉停产整顿并办理环保手续，并进一步完善相关污染治理措施，以减少对周边环境的影响。

表 3.4-21 项目以新带老环保治理措施

污染种类	污染工序	现有污染治理措施	以新带老治理措施
废水	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网	保持不变
	冷却废水	排入市政污水管网	保持不变
	研发中心实验室废水	储存于厂内，自然风干	设置废水收集池，生产废水定期交有化工工业废水资质单位转移处理
废气	投料粉尘	经“水喷淋”处理后通过 12m 排气筒排放	经“滤芯除尘”处理后通过 15m 排气筒排放
	搅拌、捏合废气 分散废气	经“活性炭吸附”处理后通过 12m 排气筒排放	经“UV 光解+活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒排放
	开炼、硫化废气	未投产	经“UV 光解+活性炭吸附”处理后通过 21m 排气筒排放
	厨房油烟废气	经集气罩收集后通过 12m 排气筒排放	运水烟罩+油烟净化器+15m 排气筒排放
固废	生活垃圾	环卫部门处理	保持不变
	一般固废	交专业公司回收处理	保持不变
	危险固废	储存于厂内	设置危废堆放间，交有危险废物经营许可证资质的单位处理
风险	围堰、事故应急池	仓储区未设置围堰，设有总容积为 250m ³ 的事故应急池	仓储区设置围堰，事故应急池保持不变

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 t/a	治理削减 量 t/a	排放总量 t/a	治理措施
废水	生活污水	废水量	4104	0	4104	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网
		CODcr	1.03	0	1.03	
		BOD ₅	0.62	0	0.62	
		SS	0.62	0	0.62	
		NH ₃ -N	0.10	0	0.10	
		动植物油	0.21	0	0.21	
	冷却废水	废水量	400	0	400	排入市政污水管网
		CODcr	0.012	0	0.012	
		SS	0.01	0	0.01	
	研发中心实验室废水	CODcr	0.0324	0	0.0324	交有化工工业废水资质单位转移处理
		NH ₃ -N	0.0032	0	0.0032	
		SS	0.0081	0	0.0081	
		石油类	0.0068	0	0.0068	
废气	颗粒物	有组织	0.901	0.8559	0.0451	投料废气经一套“滤芯除尘+15m 排气筒”排放，排气筒编号 P1
		无组织	0.159	0.1351	0.0239	加强车间机械通风
	VOCs	有组织	0.3648	0.3283	0.0365	搅拌、捏合废气；分散废气分别经 2 套“UV 光解+活性炭吸附装置+15m 排气筒”排放，排气筒编号 P2、P3
		无组织	0.0337	0	0.0337	加强车间机械通风
	非甲烷总烃	有组织	0.0223	0.0201	0.0022	开炼、硫化废气经 1 套“UV 光解+活性炭吸附装置+21m 排气筒”排放，排气筒编号 P4
		无组织	0.0074	0	0.0074	加强车间机械通风
	厨房油烟	有组织	0.0684	0.0581	0.0103	运水烟罩+油烟净化器+15m 排气筒排放
固废	硅橡胶、碳酸钙、二氧化硅等原料包装袋		0.5	交专业公司回收处理		
	硅橡胶边角料		3.8			

污染种类	污染物名称	产生量 t/a	治理削减 量 t/a	排放总量 t/a	治理措施
	甲基三丁酮肟基硅烷、乙烯基三丁酮肟基硅烷、偶联剂、二丁基二月硅酸锡、2，5-二甲基-2，5-双（过氧化叔丁基）己烷等化学原料的包装桶	2.5	用于原始用途，交供应商回收利用		
	冷凝废液	2	交有危险废物经营许可证资质的单位处理		
	含溶剂废抹布	2.5			
	废活性炭	1.7			
	废 UV 灯管	0.05			
	废导热油	1.2t/5 年			
	废机油	0.05			
	机油包装桶	0.05			
	生活垃圾	28.5	环卫部门处理		
噪声	70~88dB（A）		20~30dB(A)	厂界昼间 65dB（A）， 夜间 55dB（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 300 吨以下的船舶。

（3）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-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 江门市蓬江区赤红土壤肥力抽样分析情况

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

表 4.1-2 江门市蓬江区三角平原基塘区砂泥基肥力分析情况

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

二、植被

(1) 天然次生林

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

(2) 人工造林

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

4.1.6 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。主要品种有南洋衫、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。

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《2019 年江门市环境状况公报》，2019 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	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	8	60	13.33
NO ₂	年平均质量浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	34	40	85.00
PM ₁₀	年平均质量浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	52	70	74.29
PM _{2.5}	年平均质量浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	27	35	77.14
CO	24小时平均第95百分位数	mg/m^3	1.2	4	30.00
O ₃	日最大8小时滑动平均浓度的第90百分位数	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	198	160	123.75

1、SO₂

2019 年江门市二氧化硫年平均质量浓度为 $8\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 13.33%，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

2019 年江门市二氧化氮年平均质量浓度为 $34\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 85%，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）

2019 年江门市 PM₁₀ 年平均质量浓度为 $52\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 74.29%，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}）

2019 年江门市 PM_{2.5} 年平均质量浓度为 $27\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 77.14%，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

2019 年江门市臭氧第 90 百分位数 8h 平均质量浓度为 $198\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 123.75%，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

2019 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。

2019年江门市环境质量状况（公报）

发布时间：2020-03-12 17:47:33

来源：本网

字体【大 中 小】



一、空气质量

（一）国家直管监测站点空气质量

2019年度，细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）年平均浓度为27微克/立方米，同比下降6.9%；可吸入颗粒物（ PM_{10} ）年平均浓度为49微克/立方米，同比下降3.9%；二氧化硫年平均浓度为7微克/立方米，同比下降12.5%；二氧化氮年平均浓度为32微克/立方米，同比持平；一氧化碳日均值第95百分位数浓度（ CO-95per ）为1.3毫克/立方米，同比上升18.2%；臭氧日最大8小时平均第90百分位数浓度（ $\text{O}_3-8h-90per$ ）为198微克/立方米，同比上升17.9%；除臭氧外，其余五项空气污染物年均浓度均达到国家二级标准限值要求。

空气质量优良天数比例为77.0%，同比下降7.9个百分点。在全年有效监测天数中，优占40.8%（149天），良占36.2%（132天），轻度污染占17.3%（63天），中度污染占3.8%（14天），重度污染占1.9%（7天），无严重污染天气，详见图1。首要污染物为臭氧，其作为每日首要污染物的天数比例为65.6%（良及以上等级天数共计221天），二氧化氮及 PM_{10} 作为首要污染物的天数比例分别为25.3%、5.4%，详见图2。

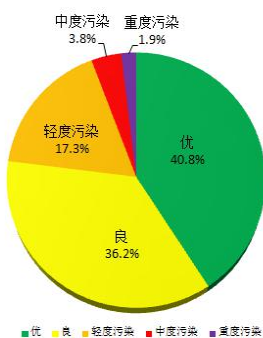


图1. 空气质量级别分布

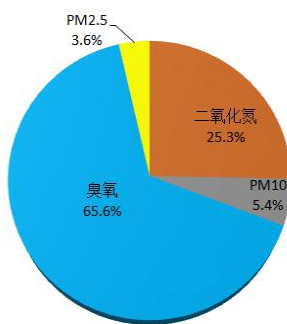


图2. 首要污染物天数比例

(二) 各市(區)空氣質量
 各市(區)空氣質量優良天數比例在 76.7% (蓬江區) ---91.2% (恩平市) 之間。以空氣綜合質量指數排名, 台山市位列第一位, 其次分別是開平、恩平、新會、蓬江、鶴山、江海; 除台山外, 蓬江、江海、新會、開平、鶴山和恩平空氣綜合質量指數同比均有所上升。以空氣質量改善程度排名, 台山市位列第一, 空氣綜合質量指數同比下降 1.8%, 詳見表 1。

(三) 城市降水
 江門市區降水 pH 年平均值為 5.33, 小於 5.6 的酸雨臨界值, 屬於酸雨區。酸雨頻率為 49.7%, 降水 pH 濃度值範圍在 4.10~7.20 之間。

二、水環境質量
 (一) 城市集中式飲用水源
 江門市區 2 個城市集中式飲用水源地水質優良, 保持穩定, 水質達標率 100%。8 個縣級以上集中式飲用水源地(包括台台北峰山水庫群的塘田水庫、板潭水庫、石花山水庫, 開平的大沙河水庫、龍山水庫, 鶴山的西江坡山, 恩平的錦江水庫、江南干渠等) 水質優良, 達標率 100%。

(二) 地表水
 西江干流、西海水道和省控跨地級市界河流交接斷面水質優良, 符合 II~III 類水質標準。江門河水質優良至輕度污染, 水質類別為 II~IV 類, 達到水環境功能區要求; 潭江干流上游水質優良, 中游及下游銀洲湖段水質優良至輕度污染, 潭江入海口水質優良。

列入廣東省水污染防治行動計劃的 9 個地表水考核監測斷面分別為: 西江下東和布洲, 西江虎跳門水道, 台城河公義, 潭江義興、新美、牛灣及蒼山渡口、江門河上淺口。2019 年度除牛灣斷面未達 III 類水質要求外, 其餘 8 個監測斷面水質均達標, 年度水質優良率為 88.9%, 且無劣 V 類斷面。

(三) 跨市河流
 共有跨地級市河流 2 條, 設置西江干流下東、磨刀門水道六沙和布洲等三個跨市河流交接監測斷面。2019 年度全市跨市河流斷面水質達標率為 100%, 同比上升 8.3 個百分點。

三、聲環境質量
 江門市區日間區域環境噪聲等效聲級平均值 56.98 分貝, 優於國家聲環境功能區 2 類區(居住、商業、工業混合) 日間標準; 道路交通干線兩側日間噪聲質量處於較好水平, 等效聲級為 69.94 分貝, 符合國家聲環境功能區 4 類區日間標準(城市交通干線兩側區域)。

四、輻射環境質量
 全市輻射環境質量總體良好, 境內核設施、核技術利用項目周圍環境電離輻射水平總體未見異常。電磁輻射環境水平總體保持穩定, 電磁輻射發射設施周圍敏感點環境綜合電場強度以及輸變電設施周圍環境敏感點工頻電場強度和磁感應強度均低於《電磁環境控制限值》(GB8702-2014) 所規定的限值。

對西海水道董邊、新沙, 台山市六庫聯網(城北水廠) 和恩平市錦江水庫等 4 個飲用水源地開展兩期水質輻射環境監測, 監測結果顯示, 4 個飲用水源地水質放射性水平未見異常, 均處於本底水平。

本項目評價範圍內-項目南面的龍舟山森林公園(杜阮鎮大西坑風景區)位於環境空氣一類功能區, SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、NO₂、O₃ 執行《環境空氣質量標準》(GB3095-2012) 一級標準。根據項目的污染特征、當地氣象條件、地形分布及評價區域環境功能區劃要求, 本項目收集了一類空氣區的历史監測資料, 監測點位天成寺位於大西坑一類空氣區內, 且符合 3 年內期限的要求。

監測時間為: 2018 年 8 月 10-16 日, SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃ 的監測結果見下表。

表 5.1-2 基本污染環境質量現狀(大西坑一類區)

監測點位	監測點坐標/m		污染物	平均時間	監測時段	評價標準/(mg/m ³)	監測濃度範圍/(mg/m ³)	最大濃度占標率/%	超標率/%	達標情況
	經度	緯度								
大西坑一類區	N22°39'17.02"	E113°0'15.46"	SO ₂	7 天	日均值	0.050	0.011-0.020	40	0	達標
			NO ₂	7 天	日均值	0.08	0.025-0.032	40	0	達標
			PM ₁₀	7 天	日均值	0.050	0.065-0.069	138	100	超標
			O ₃	7 天	1 小時均值	0.16	0.032-0.050	31.3	0	達標

根據監測結果, 項目南面一類空氣區天成寺監測點位 SO₂、NO₂ 日均值、O₃ 1h 均值達到《環境空氣質量標準》(GB3095-2012) 一級標準, PM₁₀ 日均值超出《環境空氣質量標準》(GB3095-2012) 一級標準, 大西坑一類空氣區為不達標區, 不達標物質為 PM₁₀。

5.1.2 基本污染環境質量現狀

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。距离本项目最近的站点为江门市圭峰西空气监测点，根据 2018 年江门市圭峰西空气监测点的现状监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 5.1-3 基本污染物环境质量现状（圭峰山西-二类区）

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准μg/m ³	现状浓度(μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	经度	纬度							
江门市圭峰西空气监测点	E113°1'40.48"	N22°32'10.48"	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	16	10.67	0	达标
				年平均	60	8	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	68	85	1.69	达标
				年平均	40	26	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	95	63.33	0.29	达标
				年平均	70	52	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	63	84	3.09	达标
				年平均	35	31	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	171	106.88	11.80	不达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1200	30	0	达标

由表可知，SO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM₁₀ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

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

根据项目的污染特征、当地气象条件、地形分布及评价区域环境功能区划要求，本项目收集了评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，根据调查结果，位于本项目西侧 820m 处的江门市飞亿科技有限公司，于 2018 年 8 月 10-16 日对水松里、飞亿科技所在地、天成寺等点位进行监测，该监测点位在本项目评价范围内，且符合 3 年内期限的要求。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	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
飞亿科技所在地G1	N22°39'26.64"	E113°0'29.19"	TSP 非甲烷总烃	日均值 1h均值	W	800
水松里G2	N22°39'17.02"	E113°0'15.46"	TVOC	8h均值	SW	1300
天成寺G3	N22°38'46.08"	E113°01'2.16"	臭气浓度	一次值	S	1200

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、TSP，合计共 4 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、TSP 现状数据由广州华航检测技术有限公司进行检测，监测时间为 2018 年 08 月 10 日-16 日连续监测 7 天(无雨天气)。TSP 监测日均值，TVOC 每天测定 8 小时平均值；非甲烷总烃进行小时均

值採樣，一天採樣 4 次，採樣時間分別為 02：00、08：00、14：00 和 20：00，每次採樣時間不少於 45 分鐘。臭氣濃度每天採樣 4 次，採樣一次值。

5.2.3 監測和分析方法

監測分析方法按國家環保局編制的《環境監測技術規範》的要求進行，分析方法及檢出限見下表。

表 5.2-2 大氣監測分析方法及最低檢出限（單位：mg/m³）

分析項目	分析方法	方法標準號	儀器名稱	方法檢出限
TVOC	氣相色譜法	GB/T18883-2002	氣相色譜儀 GC-2014C	5×10 ⁻⁴ mg/m ³
非甲烷總烴	氣相色譜法	《空氣和廢氣監測分析方法》（第四版增補版 2003 年）6.1.5.1	氣相色譜儀 GC-2014C	0.04mg/m ³
總懸浮顆粒物 （TSP）	重量法	GB/T15432-1995	電子天平 BSA224S-CW	0.001mg/m ³
臭氣濃度	三點比較式臭袋法	GB/T14675-93	—	10（無量綱）

5.2.4 環境空氣質量現狀監測結果與評價

（1）評價方法

環境空氣質量現狀評價採用單因子指數法：

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

式中：P_i—某污染物的單項質量指數；

C_i—某污染物的實測濃度，mg/m³；

C_{0i}—某污染物的評價標準限值，mg/m³。

（2）現狀監測結果

監測期間氣象數據見表 5.2-3，各監測點環境空氣污染物的監測數據及統計結果見表 5.2-4。

表 5.2-3 環境監測期間氣象數據汇总表

時間 監測點位		08-10	08-11	08-12	08-13	08-14	08-15	08-16
G1 飛億	風速(m/s)	1.5	1.4	1.5	1.3	1.5	1.4	1.5

公司	风向	东南	东南	东南	东南	东南	东南	东南
	气温 (°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 N22°39'26.64" 东经 E113°0'29.19"						
G2 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 (°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 N22°39'17.02" 东经 E113°0'15.46"						
G3 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 (°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 N22°38'46.08" 东经 E113°01'2.16"						

表 5.2-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1	N22°39'26.64"	E113°0'29.19"	TVOC	7天	0.6	0.088-0.098	16.3	0	达标
G2	N22°39'17.02"	E113°0'15.46"				0.087-0.097	16.2	0	达标
G3	N22°38'46.08"	E113°01'2.16"				0.087-0.097	16.2	0	达标
G1	N22°39'26.64"	E113°0'29.19"	非甲烷总烃	7天	2.0	0.45-1.32	66	0	达标
G2	N22°39'17.02"	E113°0'15.46"				0.40-1.21	60.5	0	达标
G3	N22°38'46.08"	E113°01'2.16"				0.40-1.21	60.5	0	达标
G1	N22°39'26.64"	E113°0'29.19"	TSP	7天	0.3	0.060-0.069	23	0	达标
G2	N22°39'17.02"	E113°0'15.46"				0.062-0.072	24	0	达标
G3	N22°38'46.08"	E113°01'2.16"				0.062-0.072	24	0	达标
G1	N22°39'26.64"	E113°0'29.19"	臭气浓度	7天	20 (无量纲)	<10-15	75	0	达标
G2	N22°39'17.02"	E113°0'15.46"				<10-14	70	0	达标
G3	N22°38'46.08"	E113°01'2.16"				<10-14	70	0	达标

(3) 监测结果分析与评价

①TVOC

从表 5.2-4 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 16.3%，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 5.2-4 可知，各监测点的非甲烷总烃 1h 均值平均浓度最大值为 1.31mg/m³，最大浓度占标率为 66.0%，未出现超标现象，项目评价区域的非甲烷总烃浓度不高，达到《大气污染物综合排放标准详解》中的非甲烷总烃标准。

③TSP

从表 5.2-4 可知，各监测点的 TSP 日均值平均浓度最大值为 0.072mg/m³，最大浓度占标率为 24%，未出现超标现象，说明项目评价区域的 TSP 浓度不高，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

④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 75.0%，未出现超标现象，说达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准。

综上所述，项目评价区范围内各监测点臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC、TSP 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、天沙河监测数据引用《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。

5.3.2 监测断面布设

表 5.3-1 监测断面

编号	河流	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 水质分析方法及检出限

监测分析方法按国家环保局编制的《水和废水监测分析方法》（第四版）有关规定进行，分析方法及检出限如表 5.3-2 所示。

表 5.3-2 水质分析方法及检出限

序号	项目名称	检测方法	仪器设备	最低检出限
1	水温	《水质水温的测定温度计或颠倒温度计法》（GB/T13195-1991）	温度计	/
2	pH 值	《水质 pH 值的测定玻璃电极法》（GB/T6920-1986）	pH 计 PHS-3C	/
3	溶解氧	《水质溶解氧的测定电化学探头法》（HJ506-2009）	溶解氧测量仪 JPB-607A	/
4	五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定稀释与接种法》（HJ505-2009）	生化培养箱 LRH-250	0.5mg/L
5	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》（HJ828-2017）	玻璃仪器	4mg/L
6	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》（GB/T11901-1989）	电子天平岛津 AYW220	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》	原子吸收分光光度计岛津	10μg/L

		(GB/T7475-1987	AA-6880	
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，℃；

$S_{pH,j}$ ——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

	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
地表水	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	≤0.001	≤0.1	≤0.02	/	/	/
	监测因子	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
	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	≤ 0.001	≤ 0.1	≤ 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	≤ 0.001	≤ 0.1	≤ 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: °C, 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

为了解评价区域地下水主要污染物现状及变化特征，本项目地下水监测数据分别引用广州华航检测技术有限公司的检测报告（《江门市飞亿科技有限公司年产 10 万套外墙装饰材料、600 万个家具坐垫和 3 万套建材边条新建项目环境影响报告书》监测报告，监测时间为 2018 年 8 月 10 日）、广东恒畅环保节能检测科技有限公司的检测报告（《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》，监测时间为 2019 年 04 月 29 日），监测点位在本项目地下水评价范围内且为 3 年内有效数据，同时根据地下水导则三级评价要求在建设项目场地上游及下游影响区各设有 1 个水质监测点（上游：D5；下游：D7），潜水含水层水质监测点为 4 个，满足不少于 3 个的要求，项目评价范围内无饮用水开发利用价值的含水层，综上项目地下水引用数据符合导则要求，具有合理性。

监测因子包括：pH 值、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、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 23 项。

5.4.1 监测点位

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	位置	监测项目
D1	项目西面 900m	水质+水位
D2	项目西北面 735m	水位

D3	项目西面 1280m	水质+水位
D4	项目西面 1280m	水位
D5	项目西南面 350m	水质+水位
D6	项目西北面 325m	水位
D7	项目东面 980m	水质+水位

5.4.2 采样和分析方法

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、监测项目及分析方法

监测项目包括：pH 值、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、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 23 项。

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/T5750.4-2006（5.1）	pH 计 PHSJ-4A	0.01（无量纲）
2	总硬度	乙二醇四乙酸二钠滴定法	GB/T5750.4-2006（7.1）	滴定管	1.00mg/L
3	溶解性总固体	称量法	GB/T5750.4-2006（8.1）	电子天平 BSA224S-CW	5mg/L
4	锌	火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006（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/T5750.6-2006（4.2）	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.05mg/L
6	镍	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 AA-6880	0.005mg/L
7	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T5750.12-2006（2.1）	电热恒温培养箱 HPX-9082M BE	—
8	砷	氢化物原子荧	GB/T5750.6-2006（6.1）	原子荧光分	0.001mg/L

		光法		光光度计 SK-2003A	
9	亚硝酸盐氮	重氮偶合分光光度法	GB/T5750.5-2006 (10.1)	可见分光光度计 722N	0.001mg/L
10	铅	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006(9.1)	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.0025mg/L
11	镉	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006(11.1)	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.0005mg/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/T5750.5-2006 (5.2)	紫外可见分光光度计 UV-1780	0.20mg/L
14	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T5750.5-2006 (9.1)	可见分光光度计 722N	0.02mg/L
15	CO ₃ ²⁻	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002 年)	滴定管	0.6mg/L
16	HCO ₃ ⁻	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002 年)	滴定管	0.6mg/L
17	钠	火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006 (22.1)	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.01mg/L
18	钾	火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006 (22.1)	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.05mg/L
19	钙	电感耦合等离子体质谱法	GB/T5750.6-2006	iCAPQ 电感耦合等离子质谱仪	0.006mg/L
20	镁	电感耦合等离子体质谱法	GB/T5750.6-2006	iCAPQ 电感耦合等离子质谱仪	0.004mg/L
21	高锰酸盐指数	高锰酸盐指数的测定	GB/T11892-1989	滴定管	0.5mg/L
22	硫酸盐	铬酸钡分光光度法	GB/T5750.5-2006 (1.3)	可见分光光度计 722N	5.00mg/L
23	氯化物	硝酸银容量法	GB/T5750.5-2006 (2.1)	滴定管	1.00mg/L

5.4.3 监测结果

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		pH	K+	Na+	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻		Cl-	SO ₄ ²⁻	高锰酸盐指数	氨氮
监测位置	日期												
D1	2018-08-10	6.85	15.1	31.2	44.5	8.12	25	120		40.5	32.4	1.7	0.107
D3	2018-08-10	6.90	15.9	30.5	45.6	8.05	27	125		39.4	30.5	1.5	0.103
D5	2018-08-10	6.78	16.2	32.1	42.1	7.86	26	123		38.4	31.2	1.8	0.115
D7	2019-04-29	6.89	/	/	/	/	/	/		/	/	0.64	0.407
监测位置	日期	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
D1	2018-08-10	1.62	ND	25.1	ND	209	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D3	2018-08-10	1.20	ND	24.7	ND	205	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D5	2018-08-10	1.25	ND	22.8	ND	204	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D7	2019-04-29	0.16	ND	42.4	ND	186	ND	0.0011	/	ND	ND	/	/

表 5.4-4 各项目监测结果统计表

项目		经纬度	水位（m）	井深（m）
监测位置	日期			
D1	2018-08-10	N22°39'25.68"E113°0'29.04"	5.6	8.9
D2	2018-08-10	N22°39'35.50"E113°0'27.34"	4.8	9.0
D3	2018-08-10	N22°39'17.56"E113°0'15.52"	5.1	8.3
D4	2018-08-10	N22°39'32.79"E113°0'11.98"	4.3	8.7
D5	2018-08-10	N22°39'26.79"E113°0'47.92"	6.2	9.2
D6	2018-08-10	N22°39'41.21"E113°0'42.85"	4.9	8.6
D7	2019-04-29	N 22°39'41.60"E 113°1'45.84"	4.5	/

5.4.4 评价方法

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。

单因子指数法公式如下：

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

式中： P_i —某污染物的单项质量指数；

C_i —某污染物的实测浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —某污染物的评价标准， mg/m^3 。

pH 的标准指数为：

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

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

式中： pH_j 为水质参数 pH 在第 j 点的监测值；

pH_{sd} 为地下水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} 为地下水水质标准中规定的 pH 值上限；

5.4.5 评价结果与分析

表 5.4-5 地下水八大离子平衡表单位： mmol/L

离子类型	离子符号	离子浓度名称	U1	U3	U5
阴离子	K^+	CK^+	0.386	0.407	0.414
	Na^+	CNa^+	1.357	1.327	1.396
	Ca^{2+}	$\text{C1}/2\text{Ca}^{2+}$	2.221	2.276	2.101
	Mg^{2+}	$\text{C1}/2\text{Mg}^{2+}$	0.668	0.662	0.647
	合计	/	4.632	4.672	4.558
阳离子	Cl^-	CCl^-	1.142	1.111	1.083
	SO_4^{2-}	$\text{C1}/2\text{SO}_4^{2-}$	0.675	0.635	0.650
	CO_3^{2-}	$\text{C1}/2\text{CO}_3^{2-}$	0.833	0.900	0.867
	HCO_3^-	CHCO_3^-	1.967	2.049	2.016
	合计	/	4.617	4.695	4.616
阴阳离子电荷差值			0.015	0.023	0.058

阴阳离子和	9.249	9.367	9.174
比值	0.0016	0.0026	0.0036

地下水污染因子污染指数。

表 5.4-6 各项目监测结果污染指数表

监测项目	标准限值 (mg/L)	监测位置			
		D1 污染指数	D3 污染指数	D5 污染指数	D7 污染指数
PH	6.5~8.5	0.3	0.2	0.44	0.22
氨氮	≤0.5	0.214	0.206	0.230	0.814
硝酸盐	≤20	0.081	0.060	0.063	0.008
亚硝酸盐	≤1.0	——	——	——	——
总硬度	≤450	0.056	0.055	0.051	0.094
总大肠菌群	≤3 (个/L)	——	——	——	——
溶解性总固体	≤1000	0.105	0.103	0.102	0.186
镉	≤0.005	——	——	——	——
砷	≤0.01	——	——	——	0.11
铜	≤1.00	——	——	——	——
铅	≤0.01	——	——	——	——
铬	≤0.05	——	——	——	——
锌	≤1.0	——	——	——	——
镍	≤0.02	——	——	——	——

根据上述监测及评价结果可知，各监测点的常规监测因子的污染指数均小于 1，监测数据均可满足《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III类标准的要求，各监测点的阴阳离子价能基本保持平衡。因此，项目所在区域的地下水环境质量良好。

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、 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
2#	项目厂房南面厂界	1m	
3#	项目厂房西面厂界	1m	
4#	项目厂房北面厂界	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技术有限公司于 2020 年 3 月 9~3 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
2020 年 3 月 9 日	1#项目东边界外 1 米	54	0	45	0
	2#项目南边界外 1 米	55	0	43	0
	3#项目西边界外 1 米	53	0	42	0
	4#项目北边界外 1 米	53	0	44	0
2020 年 3 月 10 日	1#项目东边界外 1 米	55	0	45	0
	2#项目南边界外 1 米	54	0	46	0
	3#项目西边界外 1 米	53	0	47	0

	4#项目北边界外 1 米	55	0	46	0
评价标准限值		65		55	

由上表可知，各测点昼间噪声值 53~55dB(A)，夜间噪声值 42~47dB(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

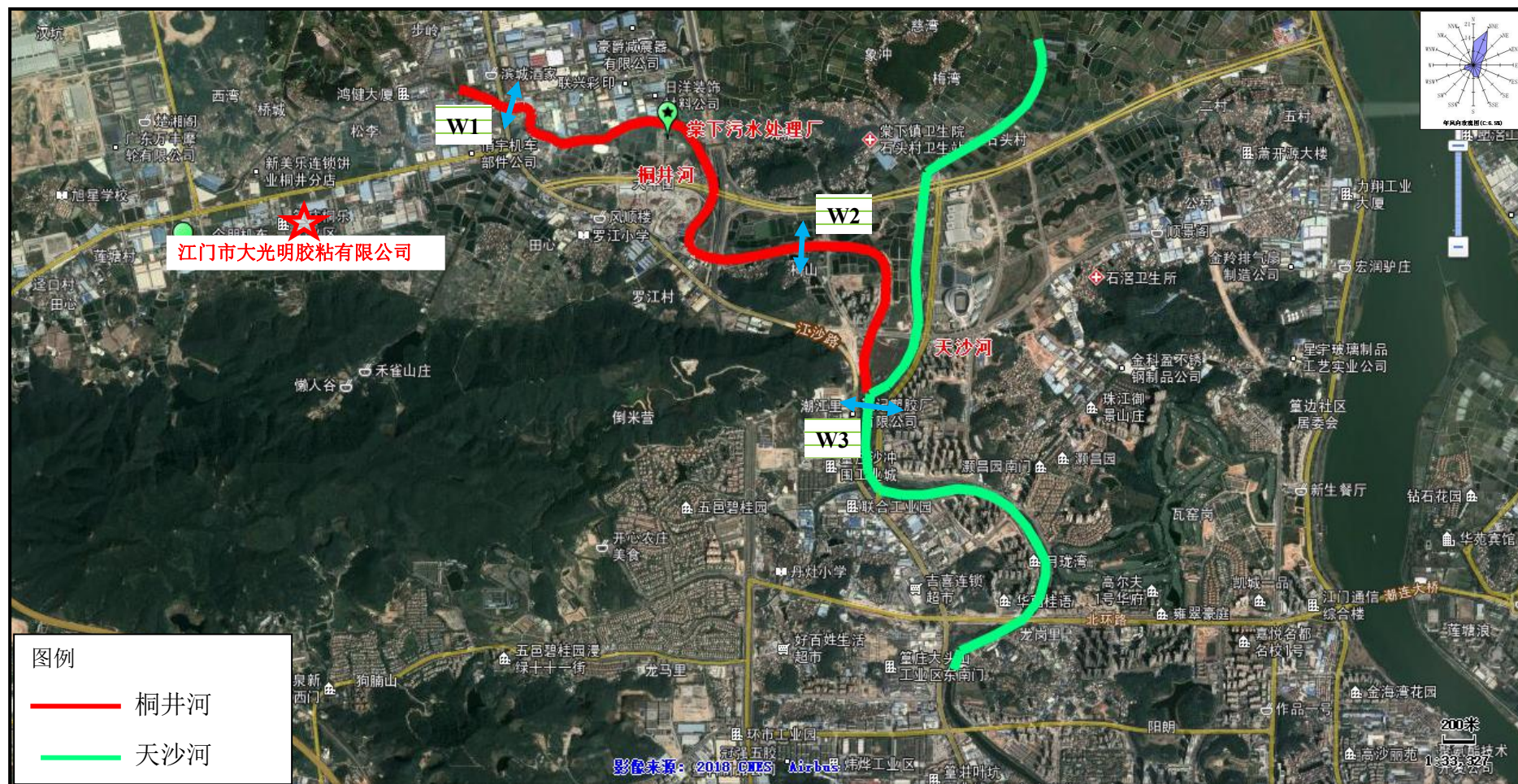




图 5.1-3 项目噪声监测点位图

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

项目所在区域与新会气象站距离约为 13.6km，且海拔高度相似（气象站基底的海拔高度 36.3m）。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（1998-2017 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

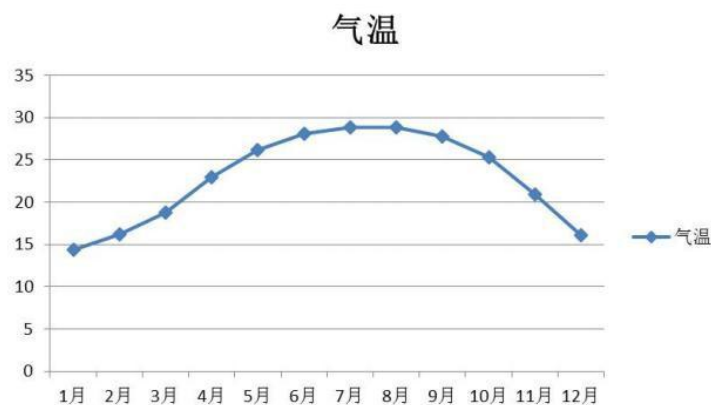


图 6.1-1 年平均温度月变化曲线图

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

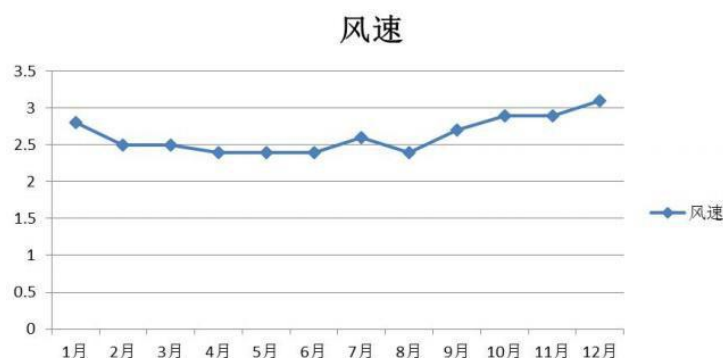


图 6.1-2 年平均风速月变化曲线图

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

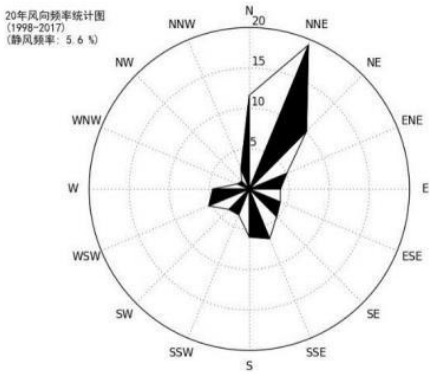


图6.1-3项目所在区风向玫瑰图

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开炼、硫化工序产生的非甲烷总烃及臭气浓度，涂胶烘干工序产生的 VOCs 和臭气浓度。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（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 (112.739583333333,22.91875)

东北角 (113.29375,22.91875)

西南角 (112.739583333333,22.4004166666667)

东南角 (113.29375,22.4004166666667)

高程最小值：-35 (m)，高程最大值：775 (m)

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。评价范围地形高程图如图 6.1-1 所示。

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	潮湿	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

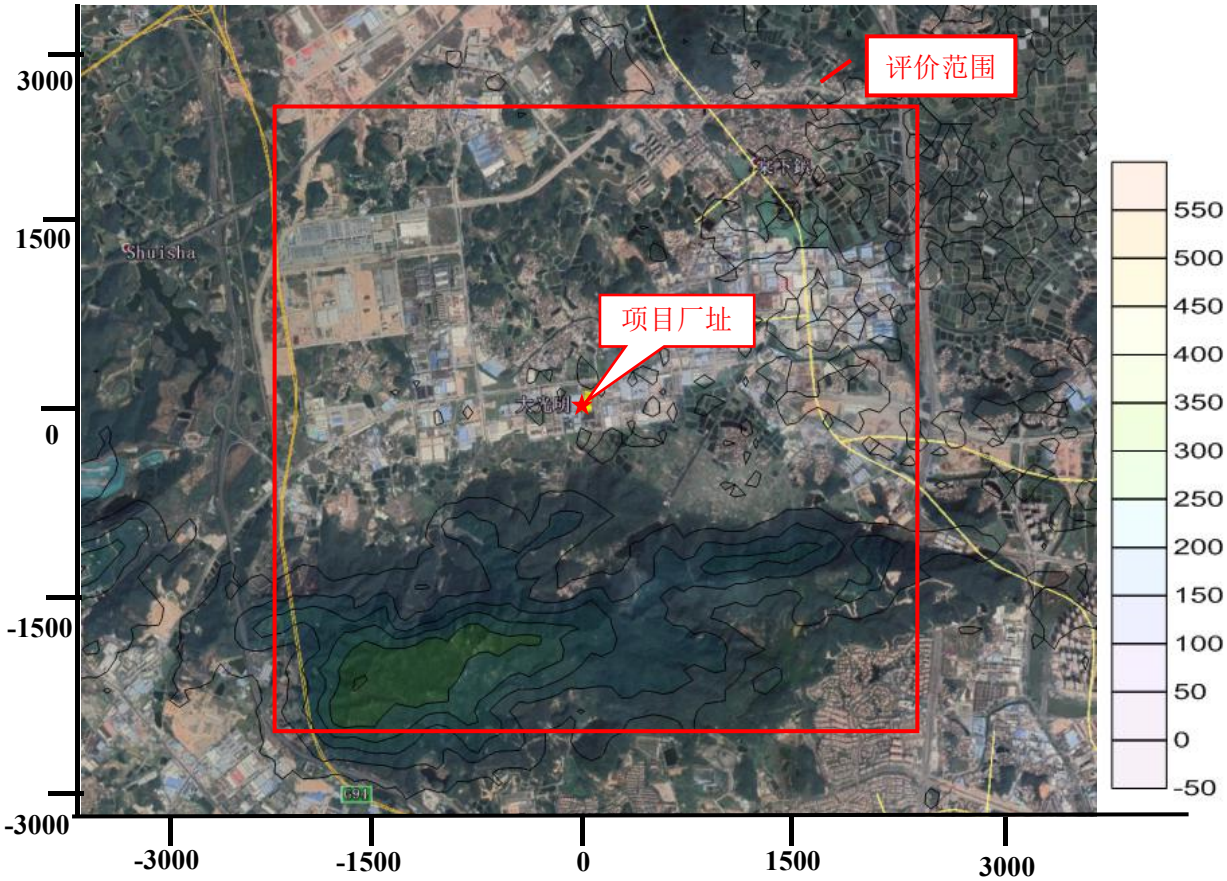


图 6.1-1 项目大气评价范围内的地形等高线图

（2）评价因子和评价标准

根据本项目建设特征，废气污染源主要为投料工序产生的颗粒物、搅拌捏合分散工序产生的 VOCs、开炼、硫化工序产生的非甲烷总烃，储罐区大小呼吸产生的 VOCs，故本次评价选择 VOCs、非甲烷总烃、PM₁₀、TSP 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
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

TVOC	8h 均值	600	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
PM10	日均值	150	
TSP	日均值	300	
备注：TVOC、PM ₁₀ 、TSP 无小时浓度限值，根据导则可取日均值浓度限值的三倍值，8h 浓度限值的两倍值，即 PM10 为 0.45mg/m ³ 、TSP 为 0.9mg/m ³ 、TVOC 为 1.2 mg/m ³ 。			

(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)
		X	Y									
P1	投料粉尘	12	88	1	15	0.7	14.4	25	200	正常排放	PM ₁₀	0.225
P2	搅拌、捏合、	35	91	1	15	0.45	14.0	25	1200	正常排放	TVOC	0.021
P3	分散	67	97	1	21	0.45	14.0	25	1800	正常排放	TVOC	0.006
P4	开炼、硫化	3	-3	1	15	0.55	14.0	35	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.0033

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)
		X	Y								
M1	厂房 1-2	52	37	1	113	105	5.7	200	正常排放	TSP	0.1193
								1800		TVOC	0.0093
								2400		非甲烷总烃	0.0031
M2	厂房 3	-38	67	1	22	16	3	1200	正常排放	TVOC	0.0067
M3	储罐仓	-84	33	1	40	30	3.5	8760	正常排放	TVOC	0.01513

备注：①项目厂房 1 和厂房 2 为连接相通的厂房，作为一个面源进行统计，厂房 1/2 高度为 11.4m，厂房主要通过门窗进行车间换气，厂房进出门高度为 7m，中心点离地高度为 3.5m，窗户分 2 层，主要通过上层窗户进行通风，上层窗户中心位置离地高度为 8m，面源取门和窗的平均高度，为 5.7m。厂房 3 厂房高度为 7m，出入门高度为 6m，面源高度取门高度的一半，为 3m。仓储区厂房高度为 7m，面源高度取值为厂房高度的一半，取 3.5m。

②项目坐标原点（0,0）地理坐标为：N22°39'34.30"，E113°1'3.83"（项目所在地）。

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-投料		P2-搅拌捏合		P3-分散		P4-开炼、硫化	
	PM ₁₀		TVOC		TVOC		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 /%	预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率 /%
50	12.266	2.73	1.145	0.1	0.326	0.03	0.0634	0
100	13.09	2.91	1.2056	0.1	0.344	0.03	0.1283	0.01
200	10.727	2.38	0.9873	0.08	0.2789	0.02	0.1217	0.01
300	7.7594	1.72	0.703	0.06	0.1906	0.02	0.1096	0.01
400	6.7613	1.5	0.5933	0.05	0.1611	0.01	0.0965	0
500	6.2497	1.39	0.5768	0.05	0.1601	0.01	0.0802	0
600	5.109	1.14	0.4772	0.04	0.1362	0.01	0.0654	0
700	4.201	0.93	0.3964	0.03	0.1138	0.01	0.0527	0
800	3.657	0.81	0.3403	0.03	0.0973	0.01	0.0486	0
900	3.1261	0.69	0.2964	0.02	0.0843	0.01	0.0411	0
1000	2.8007	0.62	0.2602	0.02	0.0747	0.01	0.0373	0
1200	2.2383	0.5	0.2089	0.02	0.0597	0	0.0301	0
1400	1.8314	0.41	0.1666	0.01	0.0473	0	0.0248	0
1600	1.5586	0.35	0.1453	0.01	0.0399	0	0.0209	0
1800	1.3424	0.3	0.1253	0.01	0.0358	0	0.0181	0
2000	1.1716	0.26	0.1093	0.01	0.0312	0	0.0157	0
2200	1.0359	0.23	0.0967	0.01	0.0276	0	0.0139	0
2400	0.923	0.21	0.0856	0.01	0.0244	0	0.0124	0
2600	0.831	0.18	0.0776	0.01	0.0222	0	0.0112	0
2800	0.749	0.17	0.0701	0.01	0.0201	0	0.0101	0
3000	0.688	0.15	0.0642	0.01	0.0183	0	0.0092	0
下风向最大质量浓度及占标率	13.150	2.92	1.2095	0.10	0.3454	0.03	0.1325	0.01
D10%最远距离/m	/		/		/		/	

表 6.1-12 面源估算模式計算結果統計

下风向 距离 m	厂房 1-2						厂房 3		储罐仓	
	TSP		非甲烷总烃		TVOC		TVOC		TVOC	
	预测质量浓度（ug/m ³ ）	占标率 %	预测质量浓度（ug/m ³ ）	占标率 %	预测质量浓度（ug/m ³ ）	占标率 %	预测质量浓度（ug/m ³ ）	占标率 %	预测质量浓度（ug/m ³ ）	占标率 %
50	52.557	5.84	1.3653	0.07	4.0913	0.34	7.5265	0.63	15.948	1.33
100	38.547	4.28	1.3653	0.07	4.0913	0.34	2.784	0.23	5.9436	0.5
200	14.354	1.59	1.0014	0.05	3.0007	0.25	1.0498	0.09	2.2521	0.19
300	8.3813	0.93	0.3729	0.02	1.1174	0.09	0.5985	0.05	1.2847	0.11
400	5.7118	0.63	0.2177	0.01	0.6524	0.05	0.4016	0.03	0.8629	0.07
500	4.234	0.47	0.1484	0.01	0.4446	0.04	0.295	0.02	0.6342	0.05
600	3.3127	0.37	0.11	0.01	0.3296	0.03	0.2294	0.02	0.495	0.04
700	2.6884	0.3	0.0861	0	0.2579	0.02	0.1855	0.02	0.4003	0.03
800	2.2432	0.25	0.0698	0	0.2093	0.02	0.1544	0.01	0.3331	0.03
900	1.9123	0.21	0.0583	0	0.1746	0.01	0.1313	0.01	0.2833	0.02
1000	1.6573	0.18	0.0497	0	0.1489	0.01	0.1136	0.01	0.2451	0.02
1200	1.2934	0.14	0.0431	0	0.129	0.01	0.0884	0.01	0.1908	0.02
1400	1.0491	0.12	0.0336	0	0.1007	0.01	0.0716	0.01	0.1545	0.01
1600	0.8754	0.1	0.0273	0	0.0817	0.01	0.0596	0	0.1286	0.01
1800	0.7489	0.08	0.0227	0	0.0681	0.01	0.0507	0	0.1095	0.01
2000	0.6483	0.07	0.0195	0	0.0583	0	0.0439	0	0.0947	0.01
2200	0.569	0.06	0.0168	0	0.0505	0	0.0385	0	0.0831	0.01
2400	0.5051	0.06	0.0148	0	0.0443	0	0.0342	0	0.0738	0.01
2600	0.4527	0.05	0.0131	0	0.0393	0	0.0306	0	0.0661	0.01
2800	0.4091	0.05	0.0118	0	0.0352	0	0.0277	0	0.0598	0
3000	0.3722	0.04	0.0106	0	0.0318	0	0.0252	0	0.0544	0
下风向最大质量浓度及占标率	57.0870	6.34	1.483	0.07	4.4439	0.37	41.781	3.48	41.505	3.46
D10%最远距离/m	/		/		/	/	/		/	

排氣筒：從估算結果可以看出，項目投料廢氣排氣筒 P1 的 PM₁₀ 最大落地濃度為 13.150μg/m³，最大落地濃度占標率為 2.92%；項目攪拌、捏合廢氣排氣筒

P2 的 TVOC 最大落地浓度为 $1.2095\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 0.10%；项目分散废气排气筒 P3 的 TVOC 最大落地浓度为 $0.3454\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 0.03%；项目开炼、硫化废气排气筒 P4 的非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.1325\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 0.01%。

项目无组织排放：厂房 1-2 的 TSP 最大落地浓度为 $57.0870\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 6.34%，非甲烷总烃最大落地浓度为 $1.483\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 0.07%，TVOC 最大落地浓度为 $4.4439\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 0.37%；厂房 3 的 TVOC 最大落地浓度为 $41.781\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 3.48%；仓储区 TVOC 最大落地浓度为 $41.505\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 3.46%。

本项目各种污染物的最大落地浓度占标率都 $P_{\max}=6.34<10\%$ 。项目正常排放对周边环境的影响不大。

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	11.3	0.225	0.0451
2	P2	VOCs	2.6	0.021	0.0250
3	P3	VOCs	0.8	0.006	0.0115
4	P4	非甲烷总烃	0.222	0.0033	0.0022
一般排放口合计		颗粒物			0.0451
		VOCs			0.0365
		非甲烷总烃			0.0022
有组织排放总计		颗粒物			0.0451
		VOCs			0.0365
		非甲烷总烃			0.0022

表 6.1-14 大气污染物无组织排放量核算表

序	排放	产污环	污染物	主要污染	国家或地方污染物排放标准	年排放量
---	----	-----	-----	------	--------------	------

号	口编号	节		物防治措施	标准名称	浓度限值 (mg/m³)	(t/a)
1	/	投料	颗粒物	车间抽排风		1.0	0.0239
2	/	搅拌捏合分散	VOCs			/	0.0192
3	/	储罐仓	VOCs			/	0.0145
4	/	开炼硫化	非甲烷总烃		《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)表6 现有和新建企业厂界无组织排放限值	4.0	0.0074
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物			0.0239
				VOCs			0.0337
				非甲烷总烃			0.0074

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-投料	废气处理设 施故障导致 废气收集后 无治理效果	颗粒物	225.3	4.505	/	/	发生事故 时停止生 产并及时 检修
P2-搅拌 捏合		VOCs	26.0	0.208			
P3-分散		VOCs	8.0	0.064			
P4-开炼 硫化		非甲烷总 烃	2.22	0.0334			

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	0.069
2	VOCs	0.0702
3	非甲烷总烃	0.0096

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、VOCs、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 6.34%。

本次项目排放大气污染物主要为非甲烷总烃、VOCs、颗粒物，通过对大气主要污染物排放量核算，颗粒物、VOCs、非甲烷总烃分别为 0.069t/a、0.0702t/a、0.0096t/a。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），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，本项目污染物最大地面空气质量占标率 $P_{\max}$ 为 6.34%，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。

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和冷却废水，生活污水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、动植物油等，冷却废水主要污染物为 COD_{Cr}、SS，生活污水经三级化粪池预处理和冷却废水达到广东省《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，进入棠下污水处理厂进行处理。污水若处理达标后排放，不会对棠下污水处理厂的正常运营造成冲击，出水可稳定达标。

产品检验和实验过程中废水产生量约为 0.09t/d，27t/a，生产废水经收集后定期交有化工工业废水资质单位转移处理，无生产废水外排。

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、冷却废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	棠下污水处理厂	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	隔油池、三级化粪池	隔油池、三级化粪池	WS-01	是	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 6.2-2 废水间接排放口基本情况表

序 號	排放口 編號	排放口地理坐標		廢水排 放量(萬 t/a)	排放 去向	排放規律	間歇排 放時段	受納污水處理廠信息		
		經度	緯度					名稱	污染 物 種類	國家或地方污 染物排放濃度限 值 (mg/L)
1	WS-01	113° 1' 9.87"	22° 39' 32.30"	0.4504	市政 污水 管網	間斷排放、 排放期間 流量不穩 定且無規 律，不屬於 沖擊型排 放	6:00~2 2:00	棠下污水 處理廠	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5

表 6.2-3 廢水污染排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	WS-01	CODcr	250	-	1.042
2		BOD ₅	150	-	0.62
3		SS	150	-	0.63
4		氨氮	25		0.10
5		动植物油	50	-	0.21
全厂排放口合计		CODcr			1.042
		BOD ₅			0.62
		SS			0.63
		氨氮			0.10
		动植物油			0.21

6.3 地下水環境影響預測與評價

本項目對地下水的污染途徑主要為廢水和儲存危險化學品、危險固體的跑、冒、滴、漏，污染經土層的滲漏，通過包氣帶進入含水層導致地下水的污染。正常情況下，對地下水的污染主要是由於污染物遷移穿過包氣帶進入含水量水層造成，項目場地包氣帶防污性能較弱，若廢水或廢液發生滲漏，污染物較易穿過包氣帶進入淺層地下水，對淺層地下水造成一定的污染影響。項目廠區應做好相應的防滲措施，大大降低廢水及廢液下滲污染地下水的可能性。

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

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，经三级化粪池和隔油池处理达标后排放，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。

同时项目生产过程中大部分化学品均通过管道进行输送，管线发生跑、冒、滴、漏渗漏到地下，会对地下水水质产生一定的污染。

(2) 化学品原料储存区

项目化学品原料储存于原材料仓库和储罐区，地面做好防渗漏、防腐蚀措施，在正常储存条件下，不会对地下水造成污染；这些物料包装桶或者储罐发生泄露时，污染物有可能随地面进入土壤，将有可能污染场地的土壤及地下水。

(3) 危险废物临时存放区

本项目产生的危险废物主要是废活性炭、化学品包装物、含溶剂废抹布等。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 地下水环境保护措施

重点防治区：生产车间、危废暂存场所、储罐区等地面需使用混凝土进行硬化处理，并增加隔离层（环氧树脂玻璃丝，二毡三油）、面层（涂抹耐酸水泥一层，刷防渗涂料一道），厚度不低于 2mm，地面综合渗透系数小于 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

(1) 生产车间

地面进行防渗处理，同时在装卸区四周设围堰以防止液体化工物料直接流入路面，同时，装卸区周围需设置导流沟，连接事故废水管道进事故应急池；

(2) 储罐区

儲罐區四周設置防火堤，防火堤的有效容量不應低於最大儲罐容量，防火堤內不允許有地漏，但是應有排水設施，在堤內排水設施穿堤處，應設防止液體流出堤外的措施（水封措施），不得有無關的管道從圍堤內穿過，管道必須穿堤時，穿堤處應嚴密封堵。

（3）危廢暫存場所

對於廢活性炭、含溶劑廢抹布等危險廢物，建設單位採用專用桶裝收集，一般不會洩漏，且危險廢物堆放在於危險廢物臨時堆放間內，不露天堆放，無淋溶污染地下水現象，地面做好防滲漏、防腐蝕措施。

（4）污水收集池、事故應急池

針對污水收集池、事故應急池均為地下或半地下，在執行現行土建相關標準如《混凝土結構設計規範》的基礎上，採取增強措施，如在水池（井）內表面應塗刷水泥基滲透結晶型、噴塗聚脲等防水塗料，或混凝土內摻加水泥基滲透結晶型防水劑，以提高混凝土強度等級以及混凝土抗滲等級。水池、污水溝和井的所有縫均應設橡膠或塑料止水帶，施工縫可採用鍍鋅鋼板止水帶確保污水不滲漏。

（5）污水輸送管線

提高地下管道管線材質等級和防腐等級，根據物料性質選用金屬與非鋼制金屬管道。鋼制管道應採用焊接，外防腐等級應採用特加強級，設計壁厚的腐蝕裕量應不小於 2mm；非金屬管道連接通常是採用承插、法蘭或螺紋連接，連接部位盡量採取鋼制管線並焊接，在關鍵段位可採用採用高密度聚乙烯防滲層包裹管道，或採用抗滲鋼筋混凝土管溝或套管，確保管線內的物料不洩漏進行雙保險。

（6）一般污染防治區防治措施：一般污染區主要是指可能受到重點污染防治區的直接影響。一般採取基礎防滲+接縫的密封防滲措施。具體為：基礎採用 25cm 厚度混凝土攪拌壓實，其上增加 1 層 2mm 的人工防滲層（可採用環氧樹脂塗料），確保其厚度不低於 2mm，滲透係數小於 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

（7）為防止廠區污水沿“漏洞”滲入地下含水層，建議對廠區內存在的所有污染“漏洞”（地下水開採井）進行一次詳細的清查、登記和位置測量工作，對不再利用於地下水環境監測的鑽孔，應逐一進行封井回填處理。根據滲漏井的具體情況採用粘土回填壓密，或將井灌滿水泥漿後採用定深爆破的方式處理。處理效果，可採用注水試驗檢測。對於廠區內的已經成井用於地下水環境監測用的

钻孔，应在井壁周边开挖截流槽，井壁管加长并筑高井台，防止污水沿井下渗污染地下水。

(8) 所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装。工艺管线的设计、安装均考虑热应力变化、管线的振动及蠕变、密封防泄漏等多种因素，并采取设置膨胀节及固定管架等安全措施；必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用。危险化学品的输送管道根据不同原料成份，使用无缝钢管、不锈钢管或钢管；管道连接应多采用焊接，尽可能减少使用接合法兰，以降低泄漏几率；如法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏，涉污管线应设有明显标记。

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捏合机、分散机、真空泵、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 70~88dB（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 $L_P(r)$ 可按下式计算：

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

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

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 $L_P(r)$ 可按下式计算：

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

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：

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

式中：

$L_{P_i}(r)$ —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 6.4-1 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。

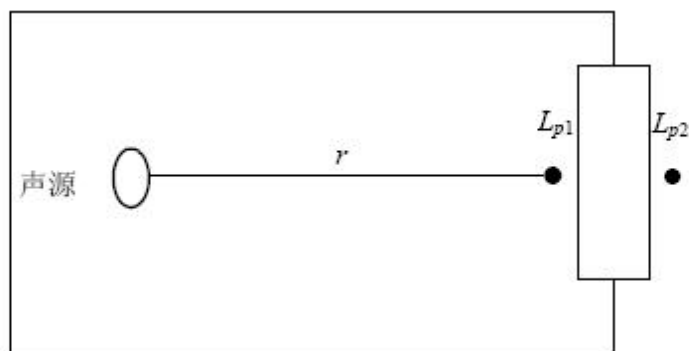


图 6.4-1 室内声源等效为室外声源图例

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； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，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

厂房	设备名称	数量	噪声声级	降噪措施	降噪后声级	叠加后噪声
----	------	----	------	------	-------	-------

		(台)	dB (A)		dB (A)	升级 dB (A)
捏合区- 厂房 1	500L 真空捏合机	1 台	70~75	基础减振+厂 房隔声, 降噪 12dB (A)	63	71.5
	1000L 真空捏合机	1 台	70~75		63	
	2000L 真空捏合机	3 台	70~75		63	
	3000L 真空捏合机	2 台	70~75		63	
分散区- 厂房 1	200L 强力分散机	1 台	70~75	基础减振+厂 房隔声, 降噪 12dB (A)	63	74.1
	500L 高速分散机	7 台	70~75		63	
	1000L 高速分散机	5 台	70~75		63	
辅助设备区-厂 房 1	同向双螺杆挤出机	2 台	70~75	基础减振+厂 房隔声, 降噪 12dB (A)	63	81.1
	全自动双螺杆生产整 套设备	1 台	70~75		63	
	气动双空隔膜泵	2 台	70~75		63	
	齿轮泵	19 台	70~75		63	
	内环式高粘度泵	12 台	75~78		66	
	往复式真空泵	4 台	75~78		66	
	真空泵	5 台	75~78		66	
	冷冻式干燥机一套	1 台	75~78		66	
包装区- 厂房 2	包装机	55 台	70~73	基础减振+厂 房隔声, 降噪 12dB (A)	61	78.4
硫化区- 厂房 2	开炼机	1 台	70~75	基础减振+厂 房隔声, 降噪 12dB (A)	63	79.9
	硫化机	8 台	70~75		63	
	空压机	2 台	85-88		76	
端羟基 聚二甲 基硅氧 烷车间	2000L 导热油搅拌釜	5 台	70~75	基础减振+厂 房隔声, 降噪 12dB (A)	63	74.8
	真空泵	5 台	75~78		66	

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	捏合区-厂 房 1	71.5	距离衰减	51.5	45.5	42.0	39.5	37.5	33.4	31.5	25.5
2	分散区-厂 房 1	74.1	距离衰减	54.1	48.1	44.6	42.1	40.1	36.0	34.1	28.1
3	辅助设备 区-厂房 1	81.1	距离衰减	61.1	55.1	51.6	49.1	47.1	43.0	41.1	35.1

4	包裝區-廠房 2	78.4	距離衰減	58.4	52.4	48.9	46.4	44.4	40.3	38.4	32.4
5	硫化區-廠房 2	79.9	距離衰減	59.9	53.9	50.4	47.9	45.9	41.8	39.9	33.9
6	端羟基聚二甲基硅氧烷車間	74.8	距離衰減	54.8	48.8	45.3	42.8	40.8	36.7	34.8	28.8

表 6.4-4 各聲源在廠界的疊加計算結果

序 號	聲源	東廠界		南廠界		西廠界		北廠界	
		距離 m	預測值 dB(A)	距離 m	預測值 dB(A)	距離 m	預測值 dB(A)	距離 m	預測值 dB(A)
1	捏合區-廠房 1	60	35.9	178	26.5	245	23.7	12	49.9
2	分散區-廠房 1	87	35.3	178	29.1	202	28.0	12	52.5
3	輔助設備區-廠房 1	87	42.3	178	36.1	202	35.0	12	59.5
4	包裝區-廠房 2	90	39.3	119	36.9	210	32.0	65	42.1
5	硫化區-廠房 2	134	37.4	100	39.9	179	34.8	81	41.7
6	端羟基聚二甲基硅氧烷車間	167	30.3	179	39.7	132	32.4	10	54.8
3	疊加值	/	46.0	/	45.8	/	42.6	/	64.3
4	達標情況	/	達標	/	達標	/	達標	/	達標
備註：①“距離”為聲源與廠界的距離； ②“預測值”為經距離衰減和降噪措施計算得出的結果。									

由於本項目實行一班工作制，晚上不生產，因此只對項目晝間等效聲源對環境的貢獻值分布情況進行預測分析。由分析表 6.4-4 可知，公司各廠界晝間生產噪聲預測值為 42.6~64.3dB（A）滿足達《工業企業廠界環境噪聲排放標準》（GB12348-2008）3 類標準要求。因此，建議做好隔聲、減震、消聲等防治措施，本項目正常生產狀態下對區域聲環境質量影響不大。

6.5 固體廢物環境影響預測評價

6.5.1 固體廢物產生量

本項目產生的固體廢物分為危險廢物、一般工業固體廢物和生活廢物。根據《國家危險廢物名錄》中有關分類，本項目產生的危險廢物主要包括化學原料包

装桶、冷凝废液、含溶剂废抹布、废机油、机油包装桶、废导热油、废活性炭、废 UV 灯管；一般工业固体废物主要包括硅橡胶、碳酸钙、二氧化硅等原料包装袋、硅橡胶边角料；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	冷凝废液	危险固废	2	交由有危废处理资质的单位进行处理
2	含溶剂废抹布		2.5	
3	废活性炭		1.7	
4	废 UV 灯管		0.05	
5	废导热油		1.2t/5 年	
6	废机油		0.05	
7	机油包装桶		0.05	
8	甲基三丁酮肟基硅烷、乙烯基三丁酮肟基硅烷、偶联剂、二丁基二月硅酸锡、2，5—二甲基—2，5—双（过氧化叔丁基）己烷等化学原料的包装桶		2.5	用于原始用途，交供应商回收利用
9	硅橡胶、碳酸钙、二氧化硅等原料包装袋	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
10	硅橡胶边角料		3.8	
11	生活垃圾	生活废物	28.5	当地环卫部门清运处理
12	合计	/	42.85	/

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	化学原料包装桶、机油包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	2.5	项目生产	固体	甲基三丁酮肟基硅烷、乙烯基三丁酮肟基硅烷、偶联剂、二丁基二月硅酸锡、双 2, 5、矿物油	基三丁酮肟基硅烷、乙烯基三丁酮肟基硅烷、偶联剂、二丁基二月硅酸锡、双 2, 5、矿物油	每天	T	分类存放在危废间定期转移处理
2	冷凝废液	HW13 有机树脂类废物	265-103-13	2	项目生产	液体	有机树脂	有机树脂	每天	T	
3	含溶剂废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	2.5	项目生产	固体	白油、硅酮密封胶	白油、硅酮密封胶	每天	T	
4	废活性炭	HW49 其他废物	264-011-12	1.7	吸附, 活性炭箱	固体	碳	有机废气	每 4 个月	T	
5	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.05	废气处理装置-UV 光设备	固体	玻璃	汞	每年	T	
6	废机油、废导热油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.05 (废机油) 1.2t/5 年 (导热油)	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、冷凝 费用和、含溶剂废 抹布、废活性炭、 废机油、废导热 油、机油包装桶、 废 UV 灯管	HW49 HW13 HW29 HW08	900-041-49 265-103-13 900-016-13 900-023-29 900-249-08	包装材 料仓库 一	50m ²	桶装	20t	<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 50m²，危险废物暂存于危险废物暂存库，暂存库面积约为 50m²。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

本项目产品为硅酮密封胶、硅胶配件，不属于危险化学品。

（2）主要原材料风险识别

本项目所用化学原料包括端羟基聚二甲基硅氧烷、3 号白油、甲基硅油、甲基三丁酮肟基硅烷、乙烯基三丁酮肟基硅烷、偶联剂、二丁基二月硅酸锡、2，5—二甲基—2，5—双（过氧化叔丁基）己烷等，另导热油炉设有导热油 1.2t。项目生产过程中涉及的危险化学品包括 3 号白油、导热油等油类物质和 2，5—二甲基—2，5—双（过氧化叔丁基）己烷。

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。

Q1，Q2……Qn—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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

项目生产过程中涉及的危险化学品包括 3 号白油、导热油等油类物质和 2，5-二甲基-2，5-双（过氧化叔丁基）己烷，其中 2，5-二甲基-2，5-双（过氧化叔丁基）己烷无临界量限值要求，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 qn	临界量 Qn	该种危险物质 Q 值
1	3 号白油	/	56t	2500t	0.0224
2	导热油	/	1.2t	2500t	0.00048
项目 Q 值Σ					0.02288

由上表可知，项目各危险物质与其临界量比值总和 Q=0.02288<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），项目使用的 3 号白油、导热油等油类物质和 2，5-二甲基-2，5-双（过氧化叔丁基）己烷，其中 2，5-二甲基-2，5-双（过氧化叔丁基）己烷等化学品为危险化学品，其余原辅材料不属于危险化学品。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、危险物质储存罐/桶损坏导致物质泄漏、扩散事故；生产废水输送系统损坏导致污染物事故排放；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	储存位置
1	3 号白油	液体	56t	储罐	储罐仓
2	导热油	液体	1.2t	灌装	导热油炉、搅拌罐夹套

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
3 号白油	无色液体	210-320℃	>80℃	/	可燃液体	低毒	燃烧产生 SO ₂ 、NO ₂ 、CO、VOC
导热油	液体	170-180℃	>120℃	/	可燃液体	低毒	燃烧产生 SO ₂ 、NO ₂ 、CO、VOC

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	生产车间	硅酮密封胶 3 号白油 导热油 双二五	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	储罐仓	3 号白油 甲基硅油	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	/

3	危險 廢物	危險廢物	危險 廢物	物質 洩露、 火災	大氣：火災會產生廢氣及其 次生污染物，污染周圍環境 空氣；地下水、土壤：物質 洩漏可能滲入土壤中污染土 壤、地下水；地表水：消防 廢水進入附近河涌	項目附近 大氣環 境、地表 水	/
4	廢氣治 理設施	各生產樓廢 氣治理設施	非甲烷總 烴及臭氣 濃度	廢氣 未經 有效 治理	廢氣治理設施故障、失效， 導致廢氣未經有效治理直接 排放	項目附近 大氣環境	/

7.2 環境风险分析

7.2.1 環境風險事故

根據本項目特點，營運期發生風險事故及原因主要包括：

1、危險化學品、危險廢物的洩漏事故

建設項目設有的危險化學品主要為 3 號白油、導熱油、2，5—二甲基—2，5—雙（過氧化叔丁基）己烷，其中 3 號白油為儲罐儲存，儲存過程中儲罐損壞、輸送管道損壞、閥門損壞等原因均會導致其洩漏。項目生產車間的其他物料均通過攪拌釜、捏合機、分散機等設備進行混合，物料輸送採用管道運輸，這些物料雖然不屬於危險化學品，但若發生洩漏，排入周邊環境，也會對周邊環境產生較大影響。

2、廠區火災次生污染

生產車間及原料倉庫、危廢倉、儲罐倉發生火災，生成有害燃燒產物 SO_2 、 NO_x 、 CO 、 CO_2 ，對周圍人群及大氣環境產生影響。

3、廢氣處理設施故障、失效

項目產生的非甲烷總烴及臭氣濃度等廢氣污染物均經有效處理後排放，廢氣處理設施故障、失效將使加重項目對周邊大氣環境的污染。

7.2.2 洩漏事故環境影響分析

項目儲罐區設有 10m^3 白油儲罐 5 個， 20m^3 白油儲罐 1 個， 60m^3 甲基硅油儲罐 3 個，其中白油儲罐最大洩漏量為 16m^3 ，甲基硅油最大洩漏量為 48m^3 。洩漏物將對周邊地表水、地下水、土壤等造成影響。

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

项目产生的颗粒物、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、储罐区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) 储罐仓泄漏事故风险防范措施

泄漏事故的预防是储运过程中的最重要环节，泄漏事故的发生可能会引起火灾和爆炸等一系列重大事故。选用质量较好的设备、精心的设计、有效的管理和操作人员的责任心是避免泄漏事故的关键。

a. 储罐设高低液位指示和报警，以免储罐满罐冒顶；储罐温度测量采用防爆多点热电阻温度计；

b. 储罐区按规定设计地下防火堤，万一发生储罐破裂等事故时，防止物料泄漏到其他区域；

c. 在储罐区、装车区等物料可能泄漏的场所设置可燃气体检测报警器，以便发现泄漏立即处理；

d. 采用固定式冷却水喷淋系统和固定式低倍数泡沫灭火系统，在泄漏发生时可用于降温，火灾发生可用于灭火；

e. 设置完善的下水道系统、防火堤以及事故处理池，保证在发生物料泄漏时可迅速将化学品集中到防火堤或事故池，以便于集中处理；

f. 工作人员应对各管道、储罐等设施、设备进行定期检查和维修，确保生产安全；

g. 装卸时的防泄漏措施：在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸区设围堰以防止溶剂等物料直接流入路面或水道，围堰设计应比堰区地面高出 150~200mm，并设有排水设施，排水设施内应设有阀门控制体系，以便于在发生泄漏事故时通过阀门调控将有害废液引向事故水收集池，围堰内地面应坡向排水设施，坡度不宜小于 3%，围堰内有硬化地面并同样设置防渗材料。

(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。

(3) 事故排放引起的大气污染应急及减缓措施

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

当发生白油、导热油、2，5-二甲基-2，5-双（过氧化叔丁基）己烷等化学药剂泄漏时，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，使用吸附材料吸干泄漏物质。

大量泄露：当输送管道或储罐泄漏时，立刻关闭阀门，使用物质堵住或包裹泄漏部位，用塑料布、帆布覆盖，减少物料挥发，使用泵将泄漏物转移至容器储存，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、中间产物等储存于仓库、车间基料储罐、储罐区内，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：（ $V_1 + V_2 - V_3$ ）_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —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）；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

①物料量（ V_1 ）：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储罐甲基硅油， $V_1 = 60m^3$ 。

②发生事故的储罐或装置的消防水量（ V_2 ）：

项目使用的液体原料闪点均 $> 60^\circ C$ ，因此化学原料储存车间和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，室内消火栓水量设定 10L/s（丙类厂房），同时使用消防水枪数为 2 支，消火栓给水时间为 3h，一次性给水量为（ $10L/s \times 2$ ） $\times 3600 \times 3h = 216m^3$ 。

③发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量（ V_3 ）：本项目储罐仓均设有围堰，储罐区围堰内容积大于 $60m^3$ ，因此甲基硅油泄漏时可控制在围堰内，因此

$$V_3 = 60m^3$$

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 $V5=0$ 。

$$V5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa——年平均降雨量，mm；取江门市年均降雨量为 1827.1mm。

n——年平均降雨日数。取江门市年平均降雨日数 146d；

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，则厂房占地面积约 25000m²，即 2.5ha。事故初期雨水产生量为 $V5=10 \times (1827.1/146) \times 2.5=31.3\text{m}^3$ 。

⑥事故储存能力核算（V 总）：

$$V_{\text{总}} = (V1+V2-V3)_{\text{max}} + V4 + V5 = 0 + 216 - 0 + 0 + 31.3 = 247.3\text{m}^3 < 250\text{m}^3$$

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，本项目厂房四周设置消防废水收集渠，收集渠与消防废水、雨水管网连通，并设置切换阀，同时项目雨水管网汇入市政管网前设置雨水截止阀，发生火灾事故时，关闭截止阀，打开废水收集渠与事故应急池的阀门，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、石油类等。

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白油、导热油、2，5-二甲基-2，5-双（过氧化叔丁基）己烷发生泄露、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 废气污染防治措施可行性分析

8.1.1 粉尘颗粒物废气防治措施可行性分析

项目投料工序人工投加活性纳米碳酸钙、气相二氧化硅等粉末状固体产生粉尘颗粒物。

根据相关资料，目前常用的除尘器分为机械除尘器、电除尘器、袋式除尘器、湿式除尘器等四类，根据《环保设备设计手册》（化学工业出版社）各种除尘器的主要技术参数见下表。

表 8.1-1 各类除尘器主要技术参数

除尘器名称	除尘设备形式	压力损失 /Pa	除尘效率%	设备投资费用	运行费用	适用范围
机械除尘器	重力沉降室	50-150	40-60	少	少	在除尘要求不高的场合可单独使用，在要求严格的地方，作为预除尘之用
	惯性除尘器	100-500	50-70	少	少	
	旋风除尘器	400-1300	70-92	少	中	
	多管除尘器	800-1500	90-97	少	中	
湿式除尘器	喷淋洗涤式	100-300	70-95	中	中	适用于处理高温、高湿、有爆炸危险的气体，不适用于处理黏性粉尘、含有憎水性和水硬性粉尘的气体
	文丘里洗涤式	500-10000	90-99.9	少	高	
	自激式	800-2000	85-99	中	较高	
	水膜除尘器	500-1500	85-99	中	中	
过滤式除尘器	颗粒层除尘器	800-2000	85-99	较高	较高	不适用于粘结性强、吸湿性强的含尘气体净化
	袋滤式除尘器	400-1500	85-99.9	较高	较高	
静电除尘器	干式静电除尘器	100-200	80-99.9	高	少	不适用易燃易爆气体，广泛用于火力发电、金属冶炼、水泥、造纸、垃圾焚烧等大型项目
	湿式静电除尘器	100-200	80-99.9	高	少	

结合上述污染治理设施的特点和本项目实际情况，本项目投料粉尘采用“滤芯除尘器（袋式除尘器）”处理设施处理，未收集部分加强车间通排风后无组织排放，投料粉尘经“滤芯除尘器”处理后达到广东省地方标准《大气污染物排放

限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（ $120\text{mg}/\text{m}^3$ ），粉尘颗粒物处理效率达到 95%以上，项目粉尘处理措施具有可行性。

8.1.2 有机废气防治措施可行性分析

本项目生产过程中产生的有机废气包括：搅拌、捏合工序产生的 VOCs；分散工序产生的 VOCs；开炼、硫化工序产生的非甲烷总烃，该有机废气具有风量低、浓度低的特点。

8.1.2.1 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 8.1-2 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，本项目有机废气均选用UV光解+活性炭吸附进行综合治理。

8.1.3 废气收集措施

项目投料粉尘通过在投料口上方设置集气罩对粉尘进行收集，同时在集气罩四周设置胶帘，以提高粉尘的收集效率。

搅拌有机废气、捏合有机废气、分散有机废气经真空泵负压收集，收集管道与生产设备密闭连接。

开炼、密炼废气通过集气罩对废气进行收集，同时在集气罩四周设置胶帘，以提高有机废气的收集效率。

废气收集系统走向如下表所示。

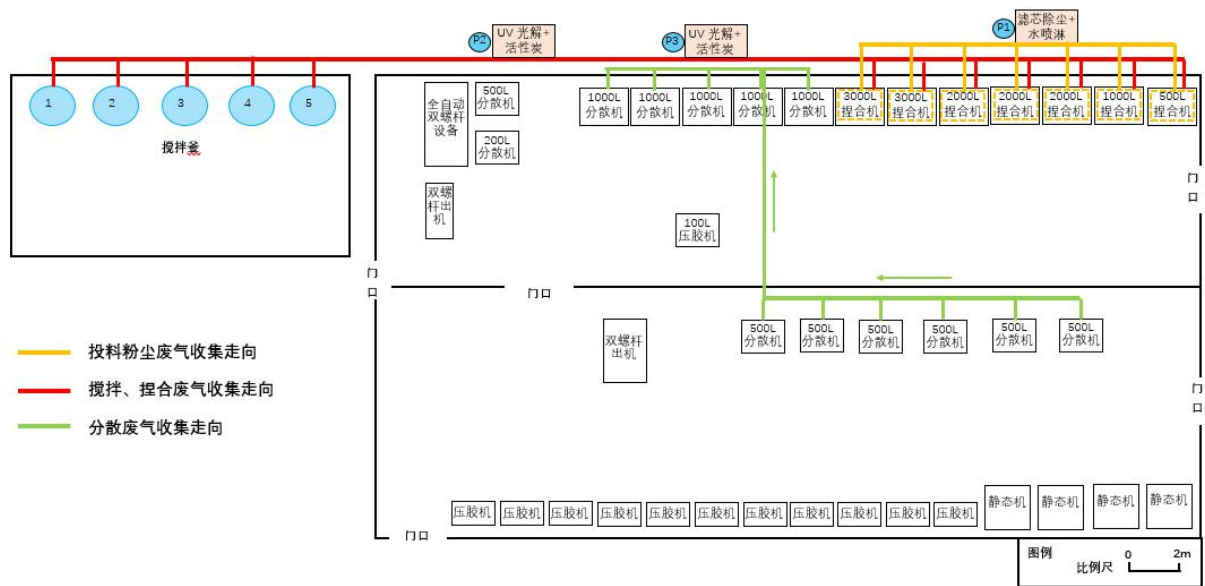


图 8.1-1 投料、搅拌、捏合、分散废气收集走向图

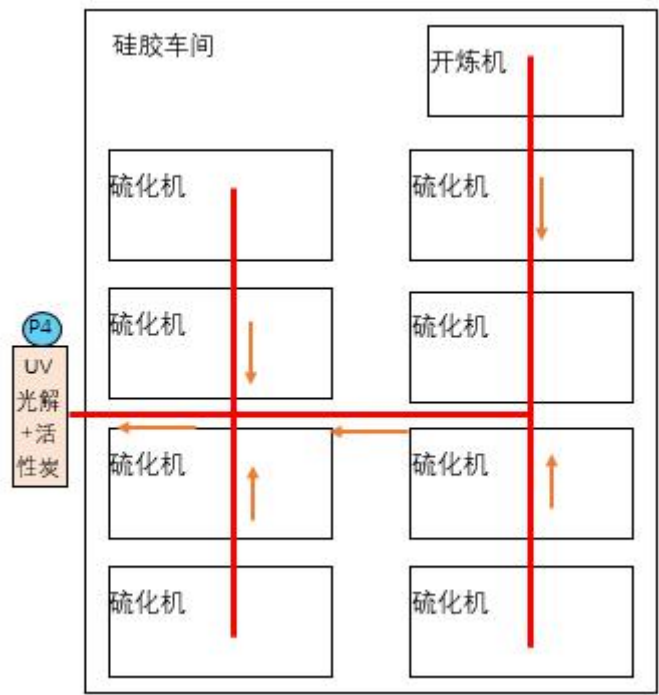


图 8.1-2 开炼、硫化废气收集走向图

8.1.4 有机废气治理措施

结合本项目的实际情况，项目有机废气采用的废气处理设施为：UV光解处理装置+活性炭吸附。

有机废气——风管——UV光解处理——活性炭吸附塔——风机——15/21 米排气筒高空排放

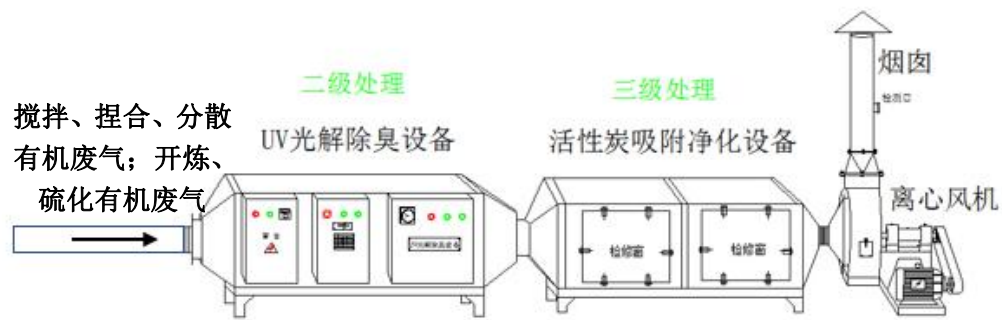


图 8.1-3 有机废气处理流程图

表 8.1-3 有机废气处理设施相关参数

参数名称	搅拌、捏合、分散有机废气处理装置	开炼、硫化有机废气处理装置
一、UV 光解设备		
设备尺寸	2.0m×1.5m×1.5m	2.5m×1.85m×1.85m

紫外灯管数量	25 套	50 套
紫外灯管参数	尺寸: $\phi 0.015\text{m} \times 1.148\text{m}$ 直管 波段: 185-254nm 功率: 150W	
二氧化钛催化网面积	10m^2	20m^2
废气停留时间	2.0s	2.0s
二、活性炭塔		
塔身尺寸	$1.0\text{m} \times 1.8\text{m} \times 1.5\text{m}$	$1.5\text{m} \times 2.2\text{m} \times 2.2\text{m}$
过滤风速 (活性炭)	0.6m/s	0.6m/s
停留时间 (活性炭)	0.24s	0.24s
颗粒状活性炭使用量	40kg (1 次) (单层厚度: 10cm; 二层)	70kg (1 次) (单层厚度: 10cm; 二层)
更换频率	4 个月更换一次	4 个月更换一次
风量	$8000\text{m}^3/\text{h}$	$15000\text{m}^3/\text{h}$

(1) 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。 $\text{UV} + \text{O}_2 \rightarrow \text{O} + \text{O}_* (\text{活性氧})$ $\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow \text{O}_3 (\text{臭氧})$, 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"电子一空穴"对（一种高能粒子），这种"电子一空穴"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-），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-同有机物在此系统内的反应时间，二可在活性氧和OH-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-）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。

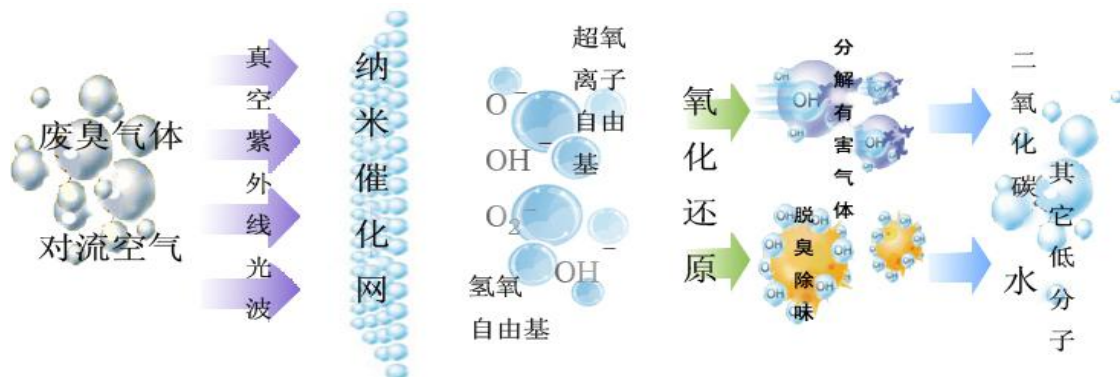


图
 8.1-3
 UV
 光
 解
 原
 理
 流
 程
 图

表
 8.1-4
 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 ₆ H ₄	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。

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、化工及恶臭气体的治理方面。

经工程分析，项目搅拌、捏合工序产生的 VOCs、分散工序产生的 VOCs、开炼、硫化工序产生的非甲烷总烃经 UV 光解+活性炭吸附进行治理，最终通过 15/21 米高排气筒排放，废气处理效率达到 85%以上。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 经济可行性论证

本项目废气污染治理措施投资约 50 万元，整体投资约占项目投资总额（6000 万元）的 0.83%，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 废水治理措施技术可行性分析

项目排水主要为生活污水和冷却废水。生活污水经三级化粪池/隔油池预处理后和冷却废水达到广东省《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》第二时段三级标准后排入市政管网，进入棠下镇污水处理厂进行深度处理后排入桐井河汇入天沙河。

（1）棠下镇污水处理厂介绍

江门市棠下污水处理厂位于滨江新区新南路与天沙河支流桐井河交叉位置的西北侧，紧靠桐井河（天沙河支流）（地理坐标：N22.6655667°,E113.043153°），现有一期工程占地 37800m²，污水厂处理规模为 4 万 m³/d，采用“曝气沉砂—A₂/O 微曝氧化沟—紫外线消毒”，已于 2014 年通过环境保护验收并投产；污水经处理后达到《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）的一级标准 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值后排入桐井河。

（2）纳污范围

本项目属于棠下污水处理厂一期工程的纳污范围内。江门市棠下污水处理厂现有一期工程的纳污范围为整个棠下镇片区，具体包括棠下组团分区、滨江新区启动区及滨江新区内棠下镇片区三部分区域。其纳污管网详见下图。

。



图 9.2-1 棠下污水处理厂纳污范围图

(3) 设计进出水

棠下污水厂现有工程的进水水质参照江门市江海污水处理厂及文昌沙水质净化厂设计进水水质资料，并结合南方部分城市污水处理厂的进水浓度确定，设计出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准的较严者，具体进水水质见下表。

表 8.2-1 棠下污水厂一期工程设计进出水水质一览表单位：mg/L

项目	CODCr	BOD ₅	SS	氨氮
进水	300	140	200	30
出水	40	10	10	5
去除率	86.6%	92.9%	95%	83.3%

(4) 工艺流程分析

江门市棠下污水处理厂现有一期工程污水处理工艺采用“曝气沉砂—A₂/O 微曝氧化沟—紫外线消毒”工艺。其工艺流程如下图。

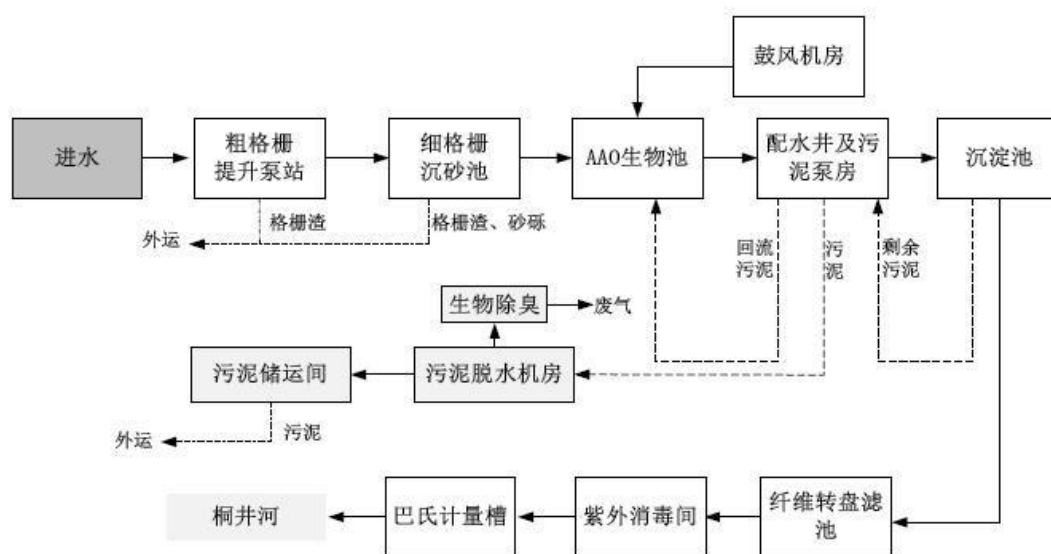


图 8.2-2 棠下污水厂一期工艺流程图

棠下污水处理厂一期工程出水能稳定达标排放，其污水处理工艺处理效果良好，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准的较严者标准。

据调查，棠下污水处理厂目前污水处理量约 3.8 万吨/天，还有 2000t/d 的处理能力富余量。本项目废水排放量为 15t/d，且在该污水厂一期工程纳污范围内，项目废水排放浓度可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下镇污水处理厂纳污标准的较严者，因此项目依托棠下污水厂深度处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准的较严者出水要求，在技术上是可行的。

8.2.2 废水治理措施技术经济可行性分析

从上面的分析可以知道，项目的污水和废水处理措施在技术上是可行的。

项目生活污水和冷却废水纳入棠下镇污水处理厂纳污范围内，只需自建三级化粪池和隔油池。项目三级化粪池投资约 5 万元，占总投资(6000 万元)的 0.08%，所占比例不高，因此，在经济上也是可行的。

综上所述，本项目采取的废水治理措施在技术、经济上都是可行的。

8.3 地下水污染防治措施

8.3.1 处理措施

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对区域地下水造成污染，针对可能导致地下水污染的各种情景以及地下水污染途径和扩散途径，应从项目原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。

(1) 源头控制措施：主要包括在设备、管道、污水储存及处理构筑物、固废暂存场所采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；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”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 末端控制措施：主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，送危险固废资质单位转移处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

(3) 污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

(4) 应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

8.3.2 地下水污染防治措施可行性分析

通过采取上述综合治理措施，本项目基本不会对地下水产生影响，本评价认为建设单位采取的地下水污染防治措施在技术上是可行的。

8.3.3 地下水污染防治措施经济可行性分析

根据本项目地下水污染防治措施费用预算，其总投资为 10 万元人民币，占总投资的 0.17%，所占比例较小，在经济上是可行的。

8.4 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捏合机、分散机、真空泵、空压机等生产设备，各源强噪声声级值为 70~88dB（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 4 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。

8.5 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 8.5-1。

表 8.5-1 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	冷凝废液	危险固废	2	交由有危废处理资质的单位进行处理
2	含溶剂废抹布		2.5	
3	废活性炭		1.7	
4	废 UV 灯管		0.05	

5	廢導熱油		1.2t/5 年	
6	廢機油		0.05	
7	機油包裝桶		0.05	
8	甲基三丁酮肟基硅烷、乙 烯基三丁酮肟基硅烷、偶 聯劑、二丁基二月硅酸錫、 2，5-二甲基-2，5-雙 （過氧化叔丁基）己烷等 化學原料的包裝桶		2.5	用于原始用途，交供 應商回收利用
9	硅橡膠、碳酸鈣、二氧化 硅等原料包裝袋	一般固體廢物	0.5	有利用價值外售給 物資回收公司，其他 由一般固體廢物單 位處理
10	硅橡膠边角料		3.8	
11	生活垃圾	生活廢物	28.5	當地環衛部門清運 處理
12	合計	/	42.85	/

(2) 固體廢物處置措施

本項目產生的危險廢物臨時貯存于廠區危險廢物暫存庫，然後交由有危廢處理資質的單位進行妥善處理處置；一般工業固體廢物委托專業物資回收公司回收，綜合利用；生活垃圾交環衛部門統一處理。

(3) 安全貯存的技术要求

根據《國家危險廢物名錄》以及《一般工業固體廢物貯存、處置場污染控制標準》（GB18599-2001）、《危險廢物貯存污染控制標準》（GB18597-2001）等相關規定，要求各類固體廢物必須分類堆存，分質處置；堆存場地規模應依據清運的頻率確定。按照危險廢物貯存污染控制標準要求，危險廢物在廠區內存放時間不能超過 1 年，在危險廢物臨時存放時應采用專門貯存裝置，貯存場所按《危險廢物儲存污染控制標準》進行建設，並設立危險物警示標志，由專人進行管理，做好危險廢物排放量及處置記錄。暫存裝置必須設計堵截泄漏的裙腳，地面與裙腳所圍容積不低于堵截容積的最大儲量。地面與裙腳要用堅固、防滲的材料建造，必須設泄漏液體收集裝置。用以存放廢物容器的地方，必須有耐腐蝕的地面，且表面無裂隙。對危險固廢暫存及外運容器進行定期檢查，發現破損及時更換并清理現場。貯存設施應配備通訊裝置、照明設施、安全防護服裝及工具，并設應急防護設施。同時貯存裝置設防雨、防風、防曬設施，并定期維護，避免污染物流

漏，污染環境。

同時應嚴格履行國家與地方政府關於危險廢物轉移的規定，與具有危險廢物處理資質的單位簽定接收處理協議，並報當地環保部門備案，落實追蹤制度，嚴防二次污染，杜絕隨意交易。

一般工業固體廢物及生活垃圾屬一般固廢，只要堆存場所嚴防滲漏，搭設防雨設施，以“無害化、減量化、資源化”為基本原則，在自身加強利用的基礎上，及時組織清運，最終經綜合利用或妥善進行處置，不會對周圍環境產生明顯的不利影響。

本項目危險固廢暫存庫設置在包裝材料倉庫 1，危險固廢暫存庫面積為 50m²。

(4) 危險廢物日常管理要求

危險廢物具有長期性、隱蔽性和潛在性，因此必須從以下幾方面加強對危險固廢的管理力度。

A. 首先對危險廢物的產生源及廢物產生量要進行申報登記。

B. 對危險廢物的轉移運輸要實行《危險廢物轉移聯單管理辦法》，實行五聯單制度，運出單位及當地環保部門、運輸單位、接受單位及當地環保部門進行跟蹤聯單。企業內部設置危險轉移台帳。

C. 根據《危險廢物轉移聯單管理辦法》等相關的規定，應將危險廢物處置辦法報請環保行政管理部门批准後，才可實施，禁止私自處置危險廢物。根據《固體廢物污染環境防治法》的規定，對危險廢物的容器和包裝物以及收集、貯存、運輸、處置危險廢物的設施、場所，必須設置危險廢物識別標志。必須按照國家有關規定指定危險廢物管理計劃，並向所在地縣級以上地方人民政府環境保護行政主管部門申報危險廢物的種類、產生量、流向、貯存、處置等有關資料，危險廢物管理計劃應當報當地環保部門備案。收集、貯存危險廢物，必須按照危險廢物特性分類進行，禁止混合收集、貯存、運輸、處置性質不相容而未經安全性處置的危險廢物。企業必須建立規範的統計台帳和申報制度，企業必須定期向環保部門申報，並接受環保部門日常監督檢查。

綜上所述，本項目產生的固體廢物均得到妥善的處理處置，不外排。項目採取的固體廢物污染防治措施可行。

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 8.6-1。

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	投料废气	滤芯除尘+15 米排气筒”治理设施，排气筒编号 P1	10.0
	搅拌、捏合、分散废气	经 2 套“UV 光解+活性炭吸附处理+15 米排气筒”治理设施，排气筒编号 P2、P3	30.0
	开炼、硫化废气	经 1 套“UV 光解+活性炭吸附处理+21 米排气筒”治理设施，排气筒编号 P4	10.0
废水	生活污水	排污管网及三级化粪池	5.0
	实验室废水	废水收集池和废水转移费用	5.0
噪声	车间	吸声、隔声设施	2.0
	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	2.0
固废	危险废物暂存库及转移费用	建筑面积 50m ²	20.0
其他措施	事故应急措施	事故应急池，容积为 250m ³	6.0
	防渗措施	车间、储罐区、化学品仓库地面防渗	10.0
合计		/	100.0

本项目总投资约6000万元，环保投资为100万元，占总投资的1.67%。

8.7 “三同时”竣工验收

本项目“三同时”竣工验收一览表见表 8.7-1。

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	投料粉尘	颗粒物	0.0451t/a	滤芯除尘+15m 排气筒排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值（胶粘剂制造）	P ₁
			搅拌、捏合 废气	VOCs	0.0250t/a	UV 光解+活性炭吸附+15m 排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值	P ₂
				臭气浓度	100（无量纲）			
			分散废气	VOCs	0.0115t/a	UV 光解+活性炭吸附+15m 排气筒排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值（胶粘剂制造） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值	P ₃
				臭气浓度	100（无量纲）			
			开炼、硫化 废气	非甲烷总烃	0.0022t/a	UV 光解+活性炭吸附+21m 排气筒排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB2763-2011）中“表 5 新建企业大气污染物排放限值” 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值	P ₄
				臭气浓度	100（无量纲）			
			厨房油烟	油烟	10.3kg/a	运水烟罩+油烟净化器+15m 排气筒排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 标准	P ₅
			无组织	颗粒物	0.0239t/a	加强车间通风换气后无组	广东省地方标准《大气污染物排放限值》	厂界

					织排放	(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	
			非甲烷总烃	0.0074t/a		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB2763-2011) 厂界无组织排放限值	
			VOCs	0.0337 t/a		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 B.1 厂区 VOCs 无组织排放限值	厂内
			臭气浓度	20 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级厂界标准值	厂界
2	废水	生活污水 (4104t/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污水处理厂处理达标后排放	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			
		冷却废水 (400t/a)	COD _{Cr}	30mg/L; 0.012t/a	经市政管网进入棠下污水处理厂处理达标后排放		/
			SS	25mg/L; 0.01t/a			
		研发中心实验室废水 (27t/a)	COD _{Cr}	1200mg/L; 0.0324t/a	交有化工工业废水资质单位转移处理	是否到位	/
			NH ₃ -N	120mg/L; 0.0032t/a			
			SS	300mg/L; 0.0081t/a			
			石油类	250mg/L; 0.0068t/a			
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	/	28.5t/a	环卫部门定期清理	是否到位	/
		一般固废	硅橡胶、碳酸钙、二氧化硅	0.5t/a	有利用价值外售给物资回	是否到位	/

			等原料包装袋		收公司，其他由一般固体废物单位处理		
			硅橡胶边角料	3.8t/a		是否到位	/
		危险废物	冷凝废液、含溶剂废抹布、废活性炭、废 UV 灯管、废导热油、废机油、机油包装桶	6.35t/a 1.2t/5 年 (废导热油)	交有危废资质单位转移处理	是否到位	/
			甲基三丁酮肟基硅烷、乙烯基三丁酮肟基硅烷、偶联剂、二丁基二月硅酸锡、2，5-二甲基-2，5-双（过氧化叔丁基）己烷等化学原料的包装桶	2.5	用于原始用途，交供应商回收利用	是否到位	/
5	环境风险	/	/	/	事故应急池容积为 250m ³	/	/

9. 環境經濟損益分析

環境影響經濟損益分析包括對建設項目環保投資估算、環境損失和環境收益，以及建設項目的經濟效益和社會效益。本評價報告以資料調查為主，結合一定的類比調查，了解建設項目所排放的污染物所引起的环境損失，以及建設項目採取各項環境保護措施後所得到的環境收益，估算整個建設項目建成前後的環境經濟損益。

以調查和資料分析為主，在詳細了解項目的工程概況、環保投資及施工運行等各個環節影響的程度和範圍的基礎上，進行經濟損益分析評價。

9.1 環境經濟損益分析方法

環境影響經濟損益分析主要是衡量項目的環保投資所能收到的環境效益和經濟效益，建設項目應力爭達到社會效益、環境效益、經濟效益的統一，這樣才能符合可持續發展的要求，實現經濟的持續發展和環境質量的不斷改善。本項目屬於轻工製造業，在生產過程中會產生大氣、廢水、噪聲等污染源，是一個污染型工程，它的建設在一定程度上給周圍環境質量帶來一些負面影響，因此有必要進行經濟效益、社會效益、環境效益的綜合分析，使本建設項目的建設論證更加充分可靠，工程的设计和實施更加完善，以實現社會的良性發展、經濟的持續增長和環境質量的保持與改善。

以調查和資料分析為主，在詳細了解項目的工程概況、環保投資及施工運營各環節環境影響程度和範圍的基礎上，運用相應的計算方法進行經濟損益定性或定量估算，建立經濟指標進行分析評價。

費用—效益分析是最常用的項目環境損益分析方法和政策方法。利用此方法對建設項目進行分析將有利於正確分析項目的可行性。費用是總投資的一部分，而效益包括經濟效益、社會效益和環境效益，即：

費用=生產成本+社會代價+環境損害

效益=經濟效益+社會效益+環境效益

效益—費用比：

效益—費用比的計算公式為：

$$K=B/C$$

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的硅酮密封胶和硅胶垫

硅酮密封胶广泛用于室内装修、生活用品、工业用品等多行业多方面，随着社会经济的发展，人们生活水平的提高，所需要的硅酮密封胶就越来越多；硅胶垫为生活需要品，需求量也逐年增加，本项目的建设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，有助于江门市的经济发展，壮大地方经济。

3、项目招聘员工 190 人，主要是吸纳项目所在地的居民和外来江门者，提供了一定的就业机会，对繁荣经济有一定的好处，体现了良好的社会效益。

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6000万元，其中环保投资为100万元。项目可实现年产值20000万元，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污水处理厂进行深度处理，最终排入桐井河。生活污水和冷却废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。实验室废水经收集后定期交有化工工业废水资质单位转移处理，无外排。项目在正常运营情况下所排放的水污染物质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投料粉尘；搅拌、捏合、分散有机废气；开炼、硫化有机废气和涂胶、烘干有机废气；有机废气经 UV 光解+活性炭吸附后通过排气筒高空排放，投料粉尘经滤芯除尘处理后通过排气筒高空排放，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 70~88dB（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。

9.4.5 环境效益

本项目采取了建设废水、废气处理设施等环境保护措施后的环境效益，主要体现在环境质量得到适当的保护，可使污染物排放大大减少，环境效益较好。具体有以下几个方面：

①本项目废水均进入相应污水厂处理，污水达标排放；设置事故应急池，确保废水事故不外流。

②产生的废气经过处理后均能达到相应标准限值，不会对周围大气环境产生明显的影响。

③固体废物全部妥善处置，可防止二次污染的产生，降低对环境的影响。

④在本项目产生噪声较大的设备如水泵、风机、空压机等设备作基础减振等措施，降低对项目周围声环境的影响。

⑤对厂区不同区域采取相应防渗措施，防治地下水污染。

具体环境损益分析见下表。

表 9.4-1 建设项目环保设施的环境损益分析

环保投资	投资额(万元)	环境效益
生活污水预处理和生产废水储存和转移设施	10	废水达标纳管，防止废水事故排放
废气处理系统	50	确保废气达标排放
噪声治理	4	厂界噪声昼间小于 65dB(A)，夜间小于 55dB(A)
固废治理	20	妥善暂存固体废物，不发生二次污染
事故应急措施	6	防止事故废水外排，对环境造成污染
地下水防渗	10	防止地下水污染

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酮密封胶和硅胶配件,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、冷却废水排放口；

监测项目：pH、COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油；

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

监测频率：每半年度 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	投料	颗粒物	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》
	P ₂	搅拌、捏合	VOCs		
	P ₃	分散	臭气浓度		
	P ₄	开炼、硫化	非甲烷总烃 臭气浓度		
	P ₅	厨房蒸煮	油烟	每年一次	
无组织	车间		颗粒物	每半年一次	
			非甲烷总烃		
			VOCs		
			臭气浓度		
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) 地下水监测计划

表 10.2-2 地下水监测计划表

监测井	监测项目	监测频率	执行标准
建设项目 场地下游 (储罐仓 北侧)	pH 值、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、 HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、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、镍和水位	每年枯水期 一次	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准

(4) 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。

(5) 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	去除率 %	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	P1-投料	颗粒物	0.0451	11.3	0.225	滤芯除尘+15m 排气筒排放	95	P ₁ (15m)	20	/	0.0451
		P2-混合 搅拌、捏合	VOCs	0.0250	2.6	0.021	UV 光解+活性炭吸 附+15m 排气筒排放 (1 套)	90	P ₂ (15m)	80	/	0.0250
			臭气浓度	100（无量纲）						2000（无量纲）		/
		P3-分散	VOCs	0.0115	0.8	0.006	UV 光解+活性炭吸 附+15m 排气筒排放 (1 套)	90	P ₃ (15m)	80	/	0.0115
			臭气浓度	100（无量纲）						2000（无量纲）		/
		P4-开炼、硫化	非甲烷总烃	0.0022	0.062	0.0009	UV 光解+活性炭吸 附+21m 排气筒排放 (1 套)	90	P ₄ (21m)	10	/	0.0022
			其中：瞬时最大	0.0007	0.222	0.0033				10	/	/
			臭气浓度	100（无量纲）						4400（无量纲）		/
		P5-厨房蒸煮	油烟	10.3kg/a	1.71	0.0086	运水烟罩+油烟净化器+15m 排气筒排放	85	P ₅ (15m)	2.0	/	/
	无组织		颗粒物	0.0239	/	0.1193	/	/	/	1.0	/	0.0239
			VOCs	0.0337	/	0.0331			/	/	/	0.0337
			非甲烷总烃	0.0074	/	0.0031			/	4.0	/	0.0074
			臭气浓度	20（无量纲）					/	20（无量纲）		/
废水	生活污水	COD _{Cr}	250mg/L	1.03	/	生活污水经三级化	/	/	500mg/L	/	/	

	(4104t/a)	BOD ₅	150mg/L	0.62	/	粪池预处理后进入棠下污水处理厂处理达标后排放	/		300mg/L	/	
		SS	150mg/L	0.62	/				400mg/L	/	
		NH ₃ -N	25mg/L	0.10	/				/	/	
		动植物油	50mg/L	0.21	/				100mg/L	/	
	冷却废水 (400t/a)	COD _{Cr}	30mg/L	0.012	/	经市政管网进入棠下污水处理厂处理达标后排放	/	/	500mg/L	/	/
		SS	25mg/L	0.01	/				400mg/L	/	
废水	研发中心实验室废水 (27t/a)	COD _{Cr}	1200mg/L	0.0324	/	交有化工工业废水资质单位转移处理	/	/	/	/	/
		NH ₃ -N	120mg/L	0.0032	/		/	/	/	/	/
		SS	300mg/L	0.0081	/		/	/	/	/	/
		石油类	250mg/L	0.0068	/		/	/	/	/	/
噪声	生产设备	Leq (A)	/	/	/	消声、减振、隔声等措施	/	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	/	28.5	/	环卫部门定期清理	/	/	/	/	/
	一般固废	硅橡胶、碳酸钙、二氧化硅等原料包装袋	/	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	/	/	/	/	/
		硅橡胶边角料	/	3.8	/		/	/	/	/	/
	危险废物	甲基三丁酮肟基硅烷、乙烯基三丁酮肟基硅烷、偶联剂、二丁基二月硅酸锡、2，5-二甲	/	2.5	/	用于原始用途，交供应商回收利用	/	/	/	/	/

		基-2, 5-双(过氧化叔丁基)己烷等化学原料的包装桶									
		冷凝废液	/	2	/		/	/	/	/	/
		含溶剂废抹布	/	2.5	/		/	/	/	/	/
		废活性炭	/	1.7	/		/	/	/	/	/
		废 UV 灯管	/	0.05	/		/	/	/	/	/
		废导热油	/	1.2t/5 年	/		/	/	/	/	/
		废机油	/	0.05	/		/	/	/	/	/
		机油包装桶	/	0.05	/		/	/	/	/	/
环境 风险	/	/	/	/	/	事故应急池容积为 250m ³	/	/	/	/	/

11. 结论与建议

11.1 项目概况

江门大光明粘胶有限公司位于江门市棠下镇桐新路 18 号 1、2 号厂房（中心坐标：N22°39'34.30"，E113°1'3.83"），公司总投资 6000 万元人民币，其中环保投资 100 万元。总用地面积 61389.56m²，总建筑面积 13632.43m²。项目项目设有工业厂房 3 栋、仓库 5 栋、研发实验楼 1 栋、宿舍办公楼 1 栋和储罐仓。公司经营范围为：生产、加工、销售：硅酮结构密封胶、硅酮耐候胶，建筑材料。预计年产硅酮密封胶 6000 吨、硅胶制品 100 吨。

11.2 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。

项目南面一类空气区天成寺监测点位 SO₂、NO₂、O₃ 达标，PM₁₀ 超标，大西坑一类空气区为不达标区，不达标物质为 PM₁₀。

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

由地表水环境质量现状监测数据可知，桐井河监测断面的 DO、COD、BOD₅、氨氮、总磷的水质均远远超出《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。

（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 53~55dB(A)，夜间 42~47dB(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，项目所在区域地下水水质较好。

11.3 环境影响评价结论

11.3.1 地表水环境影响分析

项目排水主要为生活污水和冷却废水，生活污水产生量为 13.7t/d（4104t/a），冷却废水产生量为 400t/a，项目生活污水经三级化粪池/隔油池预处理后和冷却废水排入市政污水管网，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污水处理厂进行深度处理，排入桐井河。

项目产品检验和实验过程中废水产生量约为 0.09t/d，27t/a，定期委托有相应处理能力的工业废水处理单位清运处理。

本项目不会对区域地表水产生明显的影响。

11.3.2 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、储罐仓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。

11.3.3 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）从估算结果可以看出，排气筒：从估算结果可以看出，项目投料废气排气筒 P1 的 PM_{10} 最大落地浓度为 $13.150\mu g/m^3$ ，最大落地浓度占标率为 2.92%；

项目搅拌、捏合废气排气筒 P2 的 TVOC 最大落地浓度为 $1.2095\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 0.10%；项目分散废气排气筒 P3 的 TVOC 最大落地浓度为 $0.3454\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 0.03%；项目开炼、硫化废气排气筒 P4 的非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.1325\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 0.01%。

(2) 项目无组织排放：厂房 1-2 的 TSP 最大落地浓度为 $57.0870\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 6.34%，非甲烷总烃最大落地浓度为 $1.483\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 0.07%，TVOC 最大落地浓度为 $4.4439\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 0.37%；厂房 3 的 TVOC 最大落地浓度为 $41.781\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 3.48%；仓储区 TVOC 最大落地浓度为 $41.505\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 3.46%。

(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，本项目污染物最大地面空气质量占标率 P_{max} 为 6.34%，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。

11.3.4 声环境影响预测与评价

本项目高噪声源主要为捏合机、分散机、真空泵、空压机等生产设备，各源强噪声声级值为 70~88dB(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 42.6~64.3dB(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。

11.3.5 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。

11.3.6 环境风险分析

本项目主要风险事故源为白油、导热油、2, 5-二甲基-2, 5-双(过氧化

叔丁基) 己烷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。

11.4 环境保护措施结论

11.4.1 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, 生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网, 冷却废水直接排入市政污水管网, 生活污水和经冷却废水经市政污水管进入棠下污水处理厂进行深度处理, 排入桐井河。产品检验和实验废水, 定期委托有相应处理能力的工业废水处理单位清运处理。

本项目不会对区域地表水产生明显的影响。

11.4.2 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、储罐仓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。

11.4.3 大气污染防治措施

(1) 投料工序粉尘颗粒物

项目投料粉尘经收集后经滤芯除尘处理后通过15m高排气筒(P1)高空排放,颗粒物排放达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2大气污染物特别排放限值(胶粘剂制造)。未收集的粉尘颗粒物经加强车间通风换气后无组织排放,粉尘颗粒物无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值($1.0\text{mg}/\text{m}^3$),对周边环境影响不大。

(2) 端羟基聚二甲基硅氧烷混合搅拌有机废气

项目端羟基聚二甲基硅氧烷混合搅拌产生的废气经UV光解+活性炭处理后达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2大气污染物特别排放限值(胶粘剂制造),臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准值;厂内VOCs无组织排放达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表B.1厂区VOCs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(20无量纲)。废气达标排放对周边环境影响不大。

(3) 捏合搅拌、分散工序有机废气

项目捏合、分散工序产生的废气VOCs经UV光解+活性炭处理后达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2大气污染物特别排放限值(胶粘剂制造),臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准值;厂内VOCs无组织排放达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表B.1厂区VOCs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影响不大。

(4) 储罐大小呼吸有机废气

储罐大小呼吸废气产生量较少,产生浓度较低,通过加强通风无组织排放,对周边环境影响不大。

(5) 开炼、硫化工序废气

项目开炼、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》（GB2763-2011）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》（GB2763-2011）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影响不大。

（6）厨房油烟

食堂烹调食物过程中产生的油烟废气经运水烟罩+静电式油烟净化器处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 标准，废气达标排放对周边环境影响不大。

11.4.4 噪声污染防治措施

本项目的主要噪声为捏合机、分散机、真空泵、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。

11.4.5 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。

11.5 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 0.0096t/a，VOCs 制指标为 0.0702t/a，颗粒物控制指标为 0.069t/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污水处理厂的总量指标，不再单独设置。

11.6 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。

11.7 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。

项目选址于江门市棠下镇桐新路 18 号 1、2 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。

11.8 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 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (TVOC、非甲烷总烃、TSP、臭气浓度)					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	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☐				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、VOCs、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: (0.069) t/a		非甲烷总烃: (0.096) t/a VOCs: (0.0702) 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 ☐ 数据来源 排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ； 入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	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 ☐	数据来源 生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	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 (3) 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}	1.042		250	
		BOD ₅	0.62		150	
		SS	0.63		150	
		NH ₃ -N	0.10		25	
		动植物油	0.21		50	
	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	

工作内容		自查项目		
		监测方 3	手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☒	手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☒
		监测点位	()	()
		监测因子	()	(COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油)
	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	白油	导热油		
		存在总量 t	56	1.2		
	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。					

附表 4：建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				-
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐ ；				土地利用类型图
	占地规模	(6.1389) h m ²				-
	敏感目标信息	敏感目标（）、方位（）、距离（）				无
	污染途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他（）				-
	全部污染物	挥发性有机物和半挥发性有机物				-
	特征因子	挥发性有机物和半挥发性有机物				-
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☐ ；II 类 ☐ ；III 类 ☐ ；IV 类 ☒				-
	敏感程度	敏感 ☐ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☒				-
评价工作等级		一级；二级 ☐ ；三级 ☐ ；				不用进行土壤环境影响评价
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ；b) ☐ ；c) ☐ ；d) ☐				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数				
	柱状样点数					

	现状监测因子				
现状评价	评价因子				
	评价标准	GB15618□; GB36600□; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ()			
	现状评价结论				
影响预测	预测因子				
	预测方法	附录 E□; 附录 F□; 其他 ()			
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()			
	预测结论	达标结论: a) □; b) □; c) □ 不达标结论: a□; b) □			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制 ; 过程防控 ; 其他 ()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		信息公开指标			
评价结论					
注 1: “□”为勾选项; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容; 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表。					

惠州市大鹏环境科技有限公司

填表单位（盖章）：		江口光明新材料有限公司		联系人（签字）：		项目经办人（签字）：										
建 设 项 目	项目名称	江口光明新材料有限公司年产树脂漆6000吨、树脂漆100吨新建项目		建设内容、规模	用地面积61389.56平方米，建筑面积1302.31平方米，年产树脂漆6000吨、树脂漆100吨											
	项目代码	无														
	建设地点	江口市棠下镇桐湖路18号1、2号厂房														
	项目建成投用日期	上														
	环境影响评价类别	十八、橡胶和塑料制品业-橡胶制品业、再生橡胶制造、再生橡胶加工、橡胶制品制造及制品加工、化学原料和化学制品制造业-涂料、染料、颜料、油墨、油墨及其类似产品制造		开始开工时间	2020年9月1日											
	建设性质	新建（改建）		国民经济行业类别	C2915日用化学用品业-塑料制品制造											
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无		项目申请类别	高中项目											
	规划环评开展情况	未开展		规划环评文件名	无											
	规划环评审查意见	环评审批机关		规划环评审查意见文号	无											
	建设地点中心坐标 ^a （东经、北纬）	经度	E113°04'53"	纬度	N22°37'10.40"	环境影响评价文件类别		环境影响报告书								
建设地点名称（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）		所占比例（%）	1.67%				
总投资（万元）		6000.00		环保投资（万元）		100.00										
建 设 单 位	单位名称	江口市		环评单位	单位名称	惠州市大群环保科技有限公司		环评编号								
	统一社会信用代码（组织机构代码）	914			环评文件项目负责人	王松桥		联系电话	19875219795							
	通讯地址	江口市棠下			社会信用代码	广东省惠州市惠城区云山南路2号金景国际商务中心综合楼15号										
污 染 物 排 放 量	污染物		总量工程						排放方式							
			①实际排放量 (吨/年)		②许可排放量 (吨/年)		③建成后调整变更 (吨/年)		④以新带老削减 (吨/年)		⑤区域平衡替代工程 削减量 ^a (吨/年)		⑥预测排放总量 (吨/年)		⑦排放量增减 (吨/年)	
	废 水	废水量(万吨/年)			0.450		0.000		0.000		0.450		0.450		○本厂直排	
		COD			1.042		0.000		0.000		1.042		1.042		☑网络排放：☑市政管网	
		BOD5			0.620		0.000		0.000		0.620		0.620		☑集中式工业污水处理 ^a	
		SS			0.630		0.000		0.000		0.630		0.630		○直接排放：受纳水体 纳污	
		氨氮			0.100		0.000		0.000		0.100		0.100			
	废 气	废气量(万标立方米/年)			6400.000		0.000		0.000		6400.000		6400.000		/	
		颗粒物			0.069		0.000		0.000		0.069		0.069		/	
		非甲烷总烃			0.010		0.000		0.000		0.010		0.010		/	
		VOCs			0.070		0.000		0.000		0.070		0.070		/	
					0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		/	
	项目涉及保护区 与风景名胜区的 情况	生态保护目标		影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象 (目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积 (公顷)	生态保护措施				
自然保护地								否		☑避让 ☑减缓 ☑补偿 ☑重建(多选)						
饮用水水源保护区(地表)								否		☑避让 ☑减缓 ☑补偿 ☑重建(多选)						
饮用水水源保护区(地下)								否		☑避让 ☑减缓 ☑补偿 ☑重建(多选)						
风景名胜保护区								否		☑避让 ☑减缓 ☑补偿 ☑重建(多选)						
								否		☑避让 ☑减缓 ☑补偿 ☑重建(多选)						

- 1、网络计划部门审批提交唯一项目代码
- 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
- 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
- 4、防治项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
- 5、⑦=③+④+⑤，⑥=②+④+③

附件 2：建设单位环境影响评价委托书

委 托 书

惠州市大鹏环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及相关环境保护管理的规定，现委托贵公司承担“江门大光明粘胶有限公司年产硅酮密封胶 6000吨、硅胶制品100吨新建项目”的环境影响评价报告书的工作。

请贵公司接收委托后按国家环境影响评价的相关工作程序，正式开展编制工作，具体事宜待双方签订书面合同时商定。

特此委托。

委托单位：江门大光明粘胶有限公司

委托日期：2020 年 2 月 25 日



